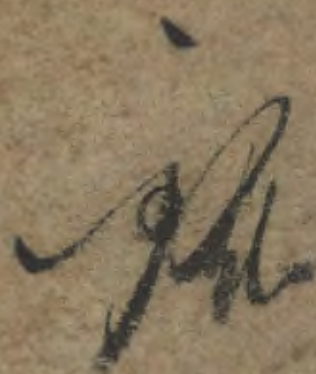


民國二十六年九月

戰 車 講 授 錄

陸軍交輜學校編印



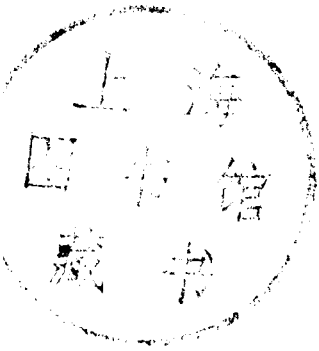
上海图书馆藏书



A541 212 0023 3991B

民國二十六年九月

戰車講授錄



陸軍交輜學校編印

1515920

戰車講授錄目錄

第一講	戰車沿革及其發展史	一一〇
第二講	戰車戰史一	一〇—一六
第三講	戰車戰史二	一六—二一
第四講	戰車戰史三	二二—二五
第五講	戰車戰史四	二六—二九
第六講	戰車戰史五	三〇—三四
第七講	戰車戰史六	三五—四〇
第八講	英國戰車旅之概況	四一—四六
第九講	步兵戰車營(上)	四七—五六
第十講	步兵戰車營(下)	五七—六九

戰車講授錄 目錄

第十一講	戰車保管與補給	七〇—八〇
第十二講	戰車檢查及檢查報告表	八一—八八
第十三講	戰車無線之檢查及其保管	八九—九五
第十四講	戰車無線電使用法	九六—一〇〇
第十五講	裝甲作戰車輛之性能	一〇一—一〇八
第十六講	裝甲作戰車輛使用之一般要領	一〇九—一一八
第十七講	裝甲作戰部隊之補給綱要	一一九—一二四
第十八講	裝甲汽車之偵察	一二五—一四〇
第十九講	裝甲汽車之警戒	一四一—一四九
第二十講	裝甲汽車之攻擊	一五〇—一五六
第二十一講	裝甲汽車之特種戰鬥	一五七—一六七
第二十二講	戰車射擊學	一六八—一七五

第二十三講	戰車射擊學初步訓練之總測驗	一七六—一八二
第二十四講	戰車蔭蔽場進入法	一八三—二〇一
第二十五講	戰車之偵察及警戒	二〇二—二〇七
第二十六講	對敵戰車之防禦	二四八—二一八
第二十七講	毒氣一	二一九—二二八
第二十八講	毒氣二	二二九—二三二
第二十九講	毒氣三	二三三—二三八
第三十講	毒氣四	二三九—二四三
第三十一講	毒氣五	二四四—二四六

戰車講授錄 目錄

戰車講授錄

第一講 戰車沿革及其發展史

- (一) 戰車之沿革及其參與歐洲大戰（一九一四——一九一八）
- (二) 歐戰後英國戰車隊之組織
- (三) 英國戰車隊之指揮系統
- (四) 英國戰車旅編制概略
- (五) 步兵戰車營編制概略
- (六) 裝甲汽車連編制概略

一、戰車之沿革及其參與歐洲大戰

戰車之由來久矣，自有史以來，卽有使用一種併合火力，運動力，防禦三者於一體

之武器者：如古時之戰塔，下置輪盤，週裝鎧甲，用人力以推進，以弓箭手立于塔上而向敵發射；如古羅馬之盾牌陣，士兵各持盾牌，連接成隊，向敵推進，弓箭戈矛諸手，則在後借盾牌陣之保護，向敵攻射；又如象陣，射手高坐于象背，護以鎧甲，以行攻擊；及後世武士道及騎士之風行，騎士戰馬皆滿披鎧甲，手持長矛利劍，與敵交鋒，凡此種種，皆爲近世戰車之矯矢，其目的不外設法接近敵人，而不受其危害，更能乘機向敵發射，予以損傷也。

惟上述含有戰車意義之古代武器，其推動僅限于人獸之力，人獸之力有限，若用以推動裝甲較厚之車輛，必不可能，故不能十分講求裝甲之完備，蓋當時因運動之巧妙，亦曾收一時出敵不意之效果，但不久而弓箭彈丸之力增強，勢能突破其裝甲，而價值遂爲之盡失矣。

今日之戰車則不然，其裝甲可抵禦步兵之尋常武器，欲求突破其裝甲，非用特別或較重之火器不爲功，向使早能如是，則戰車之歷史，當更昭彰偉大矣。

昔日戰車俱用人馬推動，既爲力有限，而復加以車輪之不便於道外行駛，其在野地之推動力，向使早有履帶之發明，縱係用人獸之力，或亦可推動一有適當裝甲之車輛離開道路行進，惜乎往昔戰車既無多大之推進能力，復乏良好之野外裝置，所以必須有待於內燃機及履帶之發明，吾人始能于二十一年前，（一九一六年）建造一完全新式戰車，既可禦尋常步兵之火器，又能脫離道路運動也。

一九一六年以前，戰車已爲人所棄，不復採用，歐戰前雖有少許之戰車設計，但當時軍事當局，認爲戰車易被新式砲火毀害，故仍忽略之，由是吾人可於此戰車發展史中得一教訓，卽凡百武器之發明，軍人不必斤斤於其在戰爭中之用途如何，加以詳細研究，惟負軍事責任者，對於下次大戰所發生之主要問題爲何，須有深刻之認識，更進而研究其需要何種發明物，方能解決之，例如前次歐戰中所遭遇之重要問題，并非事先所不能預料者。

日俄戰爭，業已明確昭示吾人，凡蔭蔽之機關槍，尤以在帶刺鐵絲網後者，其防禦

火力，甚爲頑強。當時觀戰之英軍官，卽預料異日戰爭，必有連綿之壕塹及堅密之帶刺鐵絲網出現，欲向之攻擊，非增強砲兵火力不爲功。

當時若能將此日俄戰爭所得之教訓，詳加研究，則如何應付敵鐵絲網後隱蔽機關槍之問題，必認爲將來戰爭中主要問題而無疑，軍事當局，自應時刻將此觀念存乎其心，而研究其解決辦法。歐戰前新式戰車之設計，實爲起用戰車解決上述問題之大好機會，顧嗣後又忽略之，是足證負軍事責者，尤未有此種觀念也。

歐戰爆發之先，英國本可祕密製造戰車，及進行其他實驗工作，若然，則英國至少可提早一年製就大批戰車參戰，（戰事於一九一六年始參與歐戰）而左右整個戰局，戰事或可因此而早日結束，乃計不出此，致恐怖之大戰綿延四載，財產之損失，生靈之塗炭，皆不可勝計，此由於平日缺乏眼光，故有此失算也。

今日因戰車之發明，而帶刺鐵絲網及蔭蔽之機關槍，已有對付之辦法矣。然則下次世界大戰之主要問題，又爲若何，關於此點意見分歧，莫衷一是，但無論如何，將來戰

車與步兵協同作戰時，應如何方能在蔭蔽之防禦戰車砲火下前進，是不可忽視者。至此點是否即爲下次大戰中之主要問題，尙不敢斷言，惟吾人若能于平時加以精密之討論與研究，則今後機械化之原則，必愈易確定，而機械化之進展，亦必愈速。

由上次歐戰所得之教訓，吾人可以斷言步兵非有大量之砲火援助，及不能向敵人之帶刺鐵絲網及蔭蔽機關槍火力下前進，又除砲兵火力外，其足對付帶刺鐵絲網及蔭蔽機關槍者，惟有戰車。

二、歐戰後英國戰車隊之組織

歐戰後英國戰車隊分爲下列各單位：

1. 戰車營
2. 裝甲汽車連
3. 救助連

以往三四年中，因研究及實驗之結果，關於戰車隊之組織，屢有變更，現仍不斷在研究中，故將來之變更，仍不可免，而現時英國戰車隊之組織，則爲下列各單位：

1. 戰車第一旅：

內分三個混合戰車營，及一個輕戰車營，此隊係以單獨作戰爲目的，並非用以與步兵或其他兵種協同者。其任務爲擾亂敵人之後方，攻擊敵人之司令部，預備隊，及其後方交通綫等，有時亦可用以侵擾敵砲兵陣地。

2. 步兵戰車營：

此種戰車較尋常中型戰車裝甲爲厚，故行動遲緩，其唯一任務，爲與步兵密切協同，援助步兵攻擊而奪取其目標。

3. 在印度之輕戰車連，及裝甲汽車連：

其任務在平時爲維持內部治安，戰時担任偵察警戒及巡查等工作。

現在裝甲汽車，已漸次爲輕戰車取而代之，在英國戰車隊中，將不復有裝甲汽車連

存在，裝甲汽車，則將移交與騎兵。

三、英國戰車隊之指揮系統

1. 在英國陸軍部，設有戰車總監一員，以節制戰車隊，其階級爲准將。（介乎少將上校之間）

2. 戰車旅旅長，爲一准將，下列人員屬之。

旅部少校一，上尉參謀一，通訊隊派來之代表一，兵工部派來之代表一，輜重隊派來之代表一。

3. 戰車營營長爲中校，營附爲少校，營部幕僚與步兵營同。

4. 裝甲汽車連，或輕戰車連連長爲少校，其他戰車連連長亦爲少校，連附爲上尉排長爲中（少）尉。

四、英國戰車旅編制之概略

旅部——旅部少校上尉參謀通訊兵工及輜重隊之代表等

輕戰車營一

營部
輕戰車連三

(輕戰車營之車數尚在試驗中故不能確定，大約每營將有輕戰車五十九輛)

戰車旅

混合戰車營三(每營)

混合戰車連三(每連)

戰車兩排

戰車排
戰車三班(每班車二)

戰車排
排長車一
戰車兩班(每班車二)

營部

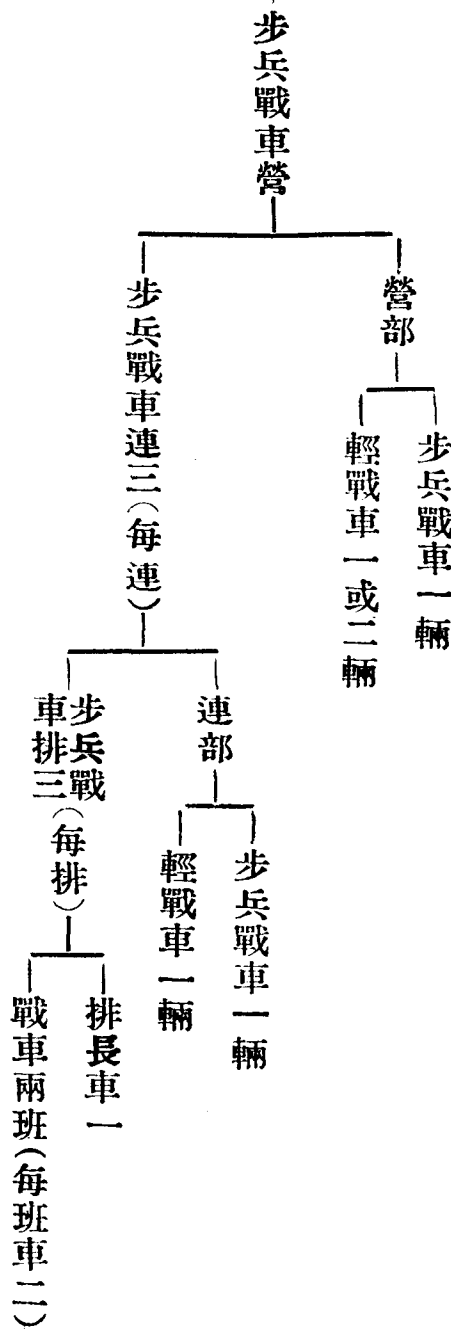
第一組：密切援助戰車二輛
第二組：營之勤務組
第三組：機械運輸組

連部
中型戰車二輛裝有白砲二尊又密切援助戰車二輛亦各裝有白砲一尊

故每混合戰車營共有戰車數目如下：

密切援助戰車十二輛，中型戰車十六輛，輕戰車二十三輛，全旅則三倍以上數目。

五、步兵戰車營編制之概略



總共全營有步兵戰車四十九輛，輕戰車四或五輛，關於車輛數目之多寡，亦在試驗期中。

六、裝甲汽車連(或輕戰車連)編制之概略

連部：裝甲汽車(或輕戰車)一輛。

共分三排每排裝甲汽車(或輕戰車)五輛。

總共裝甲汽車(或輕戰車)十六輛。

第二講 戰車戰史一

戰車之由來久矣，自有史以來，卽有採取併合機動性、防禦力、及大力三種性能之武器，前已申述及之。

一九一四年初，各國之軍備，皆屬大同小異，歐戰爆發，德軍採取強暴手段，迅速侵入比利時而圖法國，其浩大之聲勢，進展之神速，至麻耳（Marne）始受挫麻耳之役後，德軍引退至耳因（Aisne）河之綫，於是雙方對峙，均圖向海岸綫發展。益普烈斯（Ypres）役之第一戰後，卽阻止德軍向英軍正面前進，至三年之久，遂由運動戰而轉入陣地戰，戰壕延綿自比利時海岸之柳埠（Nieuport）起，至瑞士邊境止。因鐵絲網後機關槍火力之熾盛，及砲火威力之增加，故防禦者之勢力，優越于攻擊者，於是有下列二大問題，亟待解決。

（一）如何保護步兵攻擊時，不受敵子彈及空炸榴霰彈之危險，于是裝甲鐵盾及鋼盔

等，均被採用，但皆欠完備。

(二)假如能使用某種裝甲，可保護步兵前進，而不受敵之危害，但如何使步兵通過敵之鐵絲網，仍屬一大問題，遂有下列三解決之法：

(1)增多砲兵——各國將砲兵之實力，日益增加，而集團使用之，攻擊之前，先以長時間之轟炸，使陣地變成一片焦土，將敵之陣地，戰壕及鐵絲網等破壞無遺。但攻者，因砲擊而暴露其企圖，致失出敵不意之效，且戰場橫被彈痕坑陷，使攻擊前進，極感困難。

(2)利用毒氣——為國際公法所禁用，益普烈斯 (Ypres) 役第二戰時，德軍首先用之，因事出聯軍意料之外，猝不及防，故頗收局部之效，當時若德軍能用多量之毒氣，更助以有利之天候，則德軍或早已突破英軍陣地，而打破陣地戰沉悶之局矣。

(3)改用戰車——康百里 (Cambrai) 之役，戰車運用首法次得法，遂證明戰車為解決以上困難問題之唯一良法，既可破壞敵之機關槍，又可排除敵之鐵絲網，以使攻擊順

利。

一九一六年桑姆之役第一戰，充分表證防禦者優於攻擊者，是戰英軍攻擊之結果，毫無進展，且死傷累累，難越德軍機關槍火網雷池一步，故對此困難問題，必得一解方法而後可。至一九一六年九月十五日，（戰車第一次參戰）此解決方法，乃見諸事實，蓋由於少數有決心有進取心者之力也。

若問戰車爲誰首先所發明，則無法以對，有此概念存乎其心者或不祇一人，一九一四年秋，裝甲汽車已被使用於比利時北部及法國西北部，此或爲戰車製造之矯矢？

一九一四年十月，斯叻登上校（Colonel Swiston）建議，製造裝有履帶之裝甲汽車，能越壕塹，能破鐵絲網，一九一四年十一月有極而華斯火藥公司（Chilworth Powder Company）之上尉名泰納（Fullock）者，研究戰車問題，頗具心得，乃上書斯叻登上校（現爲少將斯叻登爵士）及國防委員會秘書漢客中校（Lt. Col. Sir Maurice Hanrey）謂可造一陸地巡艦，被之以相當裝甲，使之能突入敵陣地。日後泰納又上書于溫孫丘吉爾

，（當時之海軍部長），至一九一五年正月，丘吉爾（Winston Churchill）乃轉呈首相愛斯魁斯（Asquith）同月斯叻登上校又將彼之見解詳呈於陸軍部，謂德軍取攻勢於東戰場，而西戰場之守勢，乃依賴於機關槍之威力，我方欲突破其陣地，則必賴一種裝甲車輛，能破毀其機關槍而後可，但陸軍部不爲所動，未採取其意見。

一九一五年六月，斯叻登因其說被摒於陸軍部，乃往游說於英國出征軍總司令法蘭其將軍（Sir John French）結果頗爲圓滿，法蘭其乃正式援助其主張。

同時海軍部對於戰車之研究，亦極活躍，乃組織一陸地戰艦委員會，並指派專家二，以斯叻登之主張爲基礎，研究各種戰車之設計，至一九一五年六月設計成功，遂造成英國之第一號戰車。（Mark I）

同月陸軍部之戰車研究機關，與海軍部之陸地戰艦委員會，合併成立一海陸軍共同委員會，此時外界雖頗多反對，但該委員會不顧一切，依照出登君（Triton）及威爾遜中尉（Lt. Wilson）之設計，試造若干戰車。（當時稱爲陸地巡艦）

一九一五年九月，乃造成戰車一輛，名之曰小「威里」(Little Willie)(注·Willie)爲德王子之小名)隨後又成「大威里」戰車以代之，或稱之爲戰車之母，大威里戰車之形式，頗似第一號戰車。(現尙陳列于英國戰車隊本部之戰車博物館中)至一九一六年正月始克完成，一九一五年十二月，乃成立戰車資源委員會，以督造戰車，自是始採用坦克(Tank)之名，以代陸地戰艦等名稱，坦克二字，爲斯叻登所提議，因保守秘密之故也，坦克乃水箱之意，使敵不致疑爲戰車，而疑爲送往俄國應用之水箱。

第一批戰車爲林肯省(Lincoln)花刁特公司所造，(Messersmn Lianforsters)該批戰車造就之後，乃於一九一六年二月二日於英國海提非也特(Hatfield)地方試車，軍委會及英國出征軍總司令部，均派有代表到場參觀，結果頗爲圓滿，乃決定在機關槍隊下，組織一重支隊，以斯叻登上校爲隊長，集中於畢斯雷(Bisley)地方訓練，後遷移至巴芬登，(Bovington)至今該處，仍爲戰車之大本營。

當時重支隊之組織大概如下：

戰車講授錄

共分六連甲、乙、丙、丁、戊、己。

每連共分四排，每排有戰車六輛，而每連則有預備車一輛，故每連共有戰車二十五輛。

每排有雌雄戰車各三輛，共分之爲三班。

每輛戰車有官長一員及士兵七名，故每班共計有官長六員，士兵四十二名。

每戰車兩連，共設軍需組一，內官長一員，士兵四名，又工場一，內官長三員，士兵五十名。

一九一六年八月十三日，第一組戰車離英赴法，至月底共計有兩連戰車祕密渡抵法境，駐軍阿比費里 (Abbeville) 附近法郎其 (Yrench) 地方，一切由伯來得雷 (Bradley) 中校指揮。

英國出征軍總司令部，遂決定將戰車加入 (Somme) 桑姆之役之總攻，該戰車兩連，乃開往白雷蘇桑姆 (Bray-Sur-Somme) 採取攻擊準備位置焉。

第三講 戰車戰史二

一八一六年桑姆及安苛 (Ancre) 之役：

桑姆之役第一戰，在一九一六年七月一日開始，至九月十五日始決定用戰車，該時天候頗佳，但戰區則被砲彈破壞不堪，參戰之前，又無特別及詳細之偵察，且關於戰車之使用法，意見亦極紛歧。

英戰車隊之官長士兵，多屬初次抵法，故每覺人地生疏，抵法之後，即忙于脩理，調整機件及武器，以及舉行表演，以供參謀人員之研究，離英之前，曾在英王喬治五世之前表演；抵法之後，又表演于霞飛 (Joffre) 及海格 (Hug) 二將軍之前。

九月十四日，戰車隊乃通過泥濘不堪滿佈彈痕之戰地，向前綫開進，情形極爲狼狽困難，多數戰車因之受損，十四日全夜，均消費於脩理調整工作，官長士兵，莫不興奮異常，躍躍欲試，皆希望於初戰即建殊功，於忙碌興奮之餘，官兵廢寢達二十四小時之

久。

此次使用戰車之方法，爲以二，三戰車成羣向敵人要點攻擊，參加攻擊之戰車共四十九輛，結果僅三十二輛到達攻擊開始綫，三十二輛戰車之中，以九輛在步兵之先領導，九輛則緊隨步兵前進，九月十五日晨，天候頗佳，地上略有薄霧一層，戰車乃在砲兵彈幕射擊掩護之下，引導步兵匍匐前進。

德軍事先毫不知有戰車之爲物，於晨曦薄霧之中，忽爾出現此古代奇形怪物，其警惶失措之程度可知。

以全局而論，戰車並無偉大之收穫，但有少數戰車，頗著奇功，足可表證此新式武器之功用。某次有戰車一輛，引導步兵攻入一滿佈敵機槍之村落名拂內阿斯（Fueath）者，不損一兵一卒；又在上述村落之前哥德卡（Guende Court）地方，有戰車二輛，亦有建樹，其一孤軍直入，獨破敵野砲兵一連，並毀砲一門，其另一則引領步兵向敵攻擊，橫衝直撞，敵人馬被殺不計外合且有德軍三百名被迫投降。

九月二十五日及二十六日，戰車第二次參與戰鬥，參加之戰車共十三輛，但不幸有九輛被陷泥中，不能活動，其餘四輛之中，有戰車二輛，頗能援助步兵向細普（Thie Poal）陣地之敵攻擊，此爲戰車初次探出敵不意手段，其結果足以表證在攻擊開始之先，不實行長時間轟炸，所能收效之實徵。九月二十六日，有雌戰車一輛，名（D.14）者，由司徒銳少尉（Storey）指揮，極盡勇敢活躍之能事，引導步兵一旅向哥德卡附近敵陣地攻擊，該車長奮不顧身；驅戰車於正面長約千五百公尺之敵壕，——前有鐵絲網，後有機關槍——前面，以機關槍向敵掃射，並有飛機一架，空中助戰，該車人員雖傷亡大半，汽油告罄，數次發生故障，該車長每能應付而不稍退，結果卒將敵陣地突破，迫之投降，司徒銳少尉勇敢過人，英皇乃賜以（D.S.O.）勳章，以下級軍官而得 D.S.O. 者，實不易多得，此非但爲司徒銳君個人之榮譽，亦且爲全戰車隊放一異彩也。

九月二十九日，愛立斯上校（Col. Algh Eells. R. E.）繼長在法國之英國機關槍隊重支隊，（即戰車隊）全時政府又決定添造戰車千輛，盤米卡（Berne Court）被選爲戰

車隊之總指揮部，至戰事結束時止，未曾更換。

十月二十日，英國機關槍隊重支隊之改組計劃，經當局批准，安雷 (Anley) 准將取斯叻登上校之位而代之，戰車九營編爲三旅，每營分爲三連，每連有預備車排一，及作戰排四，每作戰排有戰車五輛，每預備排則有戰車八輛，總計每營有戰車七十二輛，後改爲六十輛，最後決定爲每營四十八輛，無論預備車排，或作戰排，皆爲戰車四輛。

十一月三十日，戰車隊參加於安荷區域內，當時大雨傾盆，將砲彈破壞之戰地，變成泥海，以致戰車多輛淪沒其中，時德軍正固守波麻——漢麥 (Baumont-Hamel) 要塞區，結果爲戰車二輛所迫投降。

十一月十四日，英軍派遣戰車三輛，往肅清波麻——漢麥以南之敵要點，在達到敵前進陣地之先，一輛戰車爲敵砲所命中；另二輛則淪陷泥中，幸車中武器人員未受損害，故仍可在停止間向敵之要害射擊，結果德軍四百名降英。至十五日，此次戰車之戰鬥，乃告一結束，雖無警人之收獲，及無上之光榮，但亦足以使當局滿意，而決定擴充其

實力四倍。

十一月十八日，甲、乙、丙、丁，戰車四連，擴充爲甲、乙、丙、丁，戰車四營，隨後又分編爲戰車一、二兩旅。

德人畏懼及痛恨戰車之心，已達極點，故其高級指揮部訓令所屬，盡採取任何有效之殘忍手，以對付比怪物。

當日之戰車，設計既不完備，製造又欠精良，更未料及戰場被砲彈破壞之程度若是，泥海茫茫，行進困難，但戰車之改良，不過爲時間及技術上之問題也。一九一六年底，各戰車尾上之輪二枚，已完全廢除，此二輪原爲幫助戰車維持方向所設，但事實則非徒無益，而且有礙其行動行該車輪廢除之後，戰車之動作，反覺自如矣。

第四講 戰車戰史三

一九一七年四月，哀挪斯及布利卡 (Avvas and Bulle Court) 之役：一九一七年正月三十日，由丙丁兩營而組成戰車第一旅，旅長爲倍開卡 (Baker-Carr) 准將；二月十五日，合甲、乙兩營而組成戰車第二旅由苛銳其 (Coovoge) 准將任旅長。

哀挪斯之役，進攻之目的，乃在迅速得到成功，故時間問題，極關重要，英軍是否能在德軍預備隊到達之先，而突破其陣綫？

當時新聞紙及一班輿論，對於機關槍隊重支隊之評論頗爲有利，故重支隊之官兵，皆興奮異常，均躍躍欲試，以期博得美譽而不負衆望，但總計僅可邀集第一號及第二號戰車六十兩參戰，此時戰車人員，已較前次進步甚多，自信力亦較大。戰鬥準備，自戰車方面而言。經過極爲良好，正月間戰車偵察官卽已開始工作，而戰車亦被分派於參加攻擊之三個軍內。

直至戰爭開始之前夕四月八日，一切進行堪稱順利，該夜戰車即開始向前綫移動，結果有戰車六輛陷入泥中，攻擊開始之先，天不作美，忽而大雨傾盆，致使已被蹂躪之區，更不堪通過，戰車八輛被派第一軍作戰，(加拿大兵)援助之以奪取費米高地，(Vimy Ridge) 但不幸出師不利，八輛戰車悉陷于泥中，致使英雄無用武之地，而第一軍奪取該高地之奇功偉蹟，戰車不能與有榮焉。第三軍方面，戰車頗著功效，其最著而頗饒興趣者，莫過於尉柏 (Weber) 少尉所指揮之戰車名綠色担力兒 (Wsiegnig) (注•Lusitgnig) 爲英國郵船公司之一船名，行駛於倫敦紐約，歐戰時德軍實行潛水艇封鎖政策，不顧國際公法，致將該船擊沉乘客死者以千計，多爲美國人，故引起美國之忿怒，而爲參加大戰動機之一，尉柏少尉引用該名乃示不忘斯仇之意也) 該少尉勇敢不亞於司徒銳孤軍獨戰，摧敵壕而滅其機關槍，援助步兵奪取敵在福憩與島及開北 Feuchy Redorht Gudcha-pel 之堅固陣地，數度因機件過熱而停止，但冷卻之後復繼續戰鬥，無稍退縮，最後因電機損壞，被迫停止，不幸於新磁電機到達之先，被友軍砲彈誤擊所毀。

四月十一日，戰車開始三度重要之攻擊：第一次爲戰車六輛引導步兵攻擊忙憩（Yobny）陣地，該陣地在戰術上極關重要，結果戰車三輛，攻入該地，而助步兵佔領之，此次之成功，可謂完全由于戰車隊作戰之勇敢所致；第二次爲戰車四輛自挪菲——菲特色（Nenni . Vitasse）向齊格飛（Siegfried）及萬卡（Hende Court）等處攻擊，共計作戰八小時至九小時未停，結果予敵以重創，而全數皆安全歸返；第三次爲戰車十一輛，援助奧洲軍隊向布利卡攻擊，在側翼之戰車三輛被敵所毀，但在中央者有戰車二輛卒引領步兵進入永卡（Rien Court）及漢得卡（Herde Court）村落，時爲大雪之後，道上積雪頗深，車過之處，積雪爲開，步兵爲求行進便利起見，遂皆步戰車之後塵，擠於一道，遂予敵砲兵一良好之目標，未幾敵反攻，奧洲軍之兩翼受挫，結果該村落重入敵手，且被俘步兵多名，戰車二輛。

此次誠屬不幸，不但使奧洲軍隊對戰車之信仰消滅，且予德軍將英國戰車以分晰及研究之機會，結果德軍發現戰車之裝甲，不能抵禦新發明之破甲彈，遂將破甲彈大批分

發部下，因是英國戰車隊人員大受損傷。

哀挪斯之役，戰車作戰頗稱勇敢，傷亡極重。四月十日，重支隊長接英軍總司令之賀電，對戰車人員工作之果敢努力，備極嘉許，是役尤表現戰車隊人員之訓練，頗合乎實際。

哀挪斯役後，遂有人倡議組織戰車爲十八營，當局已加批准，但至七月又收回成命，因其他兵種需要人員孔急之故也。

第五講 戰車戰史四

茄茶 (Gana) 之役第二戰，(一九一七年四月十七日)

英軍因鑒於戰車在一九一六年桑姆 (Somme) 之役，頗具功效，乃派遣戰車八輛，往埃及助攻土耳其軍。因辦事人疏忽，誤將用作試驗之舊式戰車八輛，運往埃及，而將最新式之第四號戰車，送返英國戰車訓練所。

一九一七年正月共有戰車隊官長二十二員及士兵二百二十六名開抵埃及，然後繼續開往新呂 (Sinai) 之也愛入希 (El Arish) 地方，因到達太遲，不及參加茄茶第一次戰役，此時土軍陣地約有三萬人據守，頗佔地利，綿延若干英里之戰壕，皆設有鐵絲網。

四月十七日戰事開始，戰鬥之初期，有戰車六輛參加，以二輛當先，領導步兵，四輛緊隨步兵之後，其實緊隨步兵後之戰車四輛，實無遣派之必要，因敵初見戰車出現，即警惶失措。棄甲而走。領導步兵攻擊之戰車二輛，其一被敵彈擊中；其一則頗為勇

敢，繼續作戰十四小時，卒肅清謝克亞伯斯高地後之敵陣地，予步兵莫大之幫助。

四月十九日戰事之第二階段開始，戰車七輛，均配屬於參加戰鬥之三個師內，第五十二師配屬之戰車三輛，其一墮入溝中；其一被敵彈擊中；而其餘一輛則盡力援助步兵奪據警戒山（Outpost-Hill）嗣以土軍反攻，該地得而復失。

另一師有戰車一輛名「虎」者，領導步兵奪取桑普遜（Sandson）高地後，復向也愛入希與島（El Arish Redoubt）前進，因步兵不能緊隨，遂中途折回，該車於六小時內共發子彈二萬七千發，人員盡受創傷。考戰車在茄茶之役，所以失敗者，乃由於數量太少，質量太舊，不能抵抗敵機關槍之故，但其作戰精神，及與其他兵種之協同，蓋為不可磨滅之事實也。

麥聖黎斯（Messines）之役。（一九一七年六月）

一九一七年四月廿七日，戰車第三旅成立，以哈得來斯——路合（Hardress—Lloyd）為旅長，此時在英國巴芬登戰車大本營之主持人，亦易為凱博（Capper）少將。

麥聖黎斯戰役之目的，在驅逐自比利時之柳埠（Neuport）至荷蘭邊境沿海岸線之德軍，以動搖其在黑里（Hille）地方之根據，並打通至安梯物普（Antwerp）及布魯塞斯（Brussels）之通路，實際言之，並非一戰車之戰役也。

戰車第二旅，完全使用第四號之新式戰車，（每營三十六輛）在旅長指揮之下，援助第九第十第二軍向麥聖黎斯——魏且特（Messinis—Wytchaete）高地攻擊，一九一七年五月該高地附近，即已埋置多量地雷，但德軍毫未察覺。

自五月二十八日起至六月七日止，砲兵即集中向該高地射擊，晝夜不休，至將戰地破壞無遺，所幸天氣乾燥戰車仍可通行無阻，六月七日晨，埋置于該高地下之大地雷二十枚，霹靂一聲，盡數爆發，以作攻擊開始之信號焉。

砲火之轟炸，及地雷之爆發，已足破壞敵之防禦陣地，及消沉敵之士氣而有餘，故遺留于戰車之工作已無幾矣。

戰車「甲」營有車一輛，常稱之爲魏且特快車，頗爲活躍，先步兵而達魏且特村，

且俘敵甚衆。

某次在「樂怡農莊」(Yoye Farm)地方「甲」營有一排長名騰孔(Duncan)者指揮戰車三輛，作戰至三十六小時之久，敵曾二度反攻皆歸失敗，彼頗富于判斷及領導能力，終能以極少數兵力固守一約五百公尺之正面；此次尙有中尉啓君(Keogh)亦頗饒勇，彼之戰車，被敵彈所中，不能行進，但結果仍能繼續作戰二十四小時以砲火阻止敵之反攻，至黃昏時分，英軍乃佔據最終目的地，俘敵七千三百名，野砲機關槍甚夥。一九一七年七月二十八日，機關槍隊重支隊之名，乃改爲戰車隊，(或坦克車隊)現仍用斯名。

第六講 戰車戰史五

益普斯 (Ypres) 第三次會戰，(一九一七年七月至八月)

此戰可謂全役中之最烈者。戰鬥開始前二十四日，英軍即開始用各式大砲三千餘門向敵陣地轟擊，致將陣地破壞無遺，是時天猶未雨，已成茫茫泥海，戰車之前進，即已限于僅有之數條路綫。且無異於通過隘路焉。

此役英國以戰車三旅，跟隨第五軍參加作戰，戰事開始前六星期，即已着手準備，各車長及其士兵對於戰區已有詳細之偵察，對於此戰，戰車隊所首欲研究者，爲如何可使每輛笨重戰車（約三十噸重之鐵）得以通過此泥濘水沼之區，此時戰車之行動，須賴一種齒輪裝置，否則即不能前進。

七月三十一日拂曉，在大雨傾盆之下實行政攻擊開始。此役經過，雖有數輛戰車作戰頗爲勇敢，臂助步兵不少；但以全局而論，則爲失敗。蓋戰車因限于前進之路綫，常爲

敵砲兵良好目標，且敵又大施毒氣，結果人員車輛死傷毀損甚重矣。

自七月三十一日開始攻擊以後，因天氣愈趨惡劣，遂阻止第五軍攻擊至星期之久。

八月十九日，在聖菊林 (St. Julien) 之東北，有敵小砲台四座，頗爲英軍步兵之大障礙，故不得不使用戰車以對付之，雖當時天氣仍惡劣異常，戰車行動，頗感不便，惟結果竟將敵砲台佔領，而傷亡不過十五人，若欲以步兵佔領之，則傷亡恐將以千計也。

自八月二十二日至十月九日，戰車共參加小規模之戰鬥十一次每次輒勇往直前，爲戰車隊爭得無上光榮，茲略舉其戰况如下：

八月二十二日戰車第「F」營有上尉名利却生者，(Richardson) 指揮戰車一排，向聖菊林及拂雷尊堡 (Frenchberg) 間攻擊，因排中黑爾中尉 (Lt. Hill) 受傷，利却生即親往黑爾之戰車「F」四十一號，幫同指揮之，該車陷入泥坑，受敵包圍而與友軍隔絕，利却生乃在敵火熾盛之下，奮不顧身，設法救車出險，但終告失敗，敵火仍不斷向其射擊，欲破毀或捕獲之，而利却生上尉仍不顧種種困難，與黑爾中尉 (因流血過多曾昏厥

數次)共同奮鬪至七十二小時之久，結果僅一人獲免，此爲一輛戰車單獨作戰之空前記錄也。

十月四日，戰車第一旅之戰車十二輛，頗予步兵以極大幫助，當步兵在波克配利之作戰，(Poelcapelle)其成功以戰車之力爲多。蓋戰車雖祇能循道路而進，但因聲勢浩大，敵均望風披靡耳。同日，第一營有戰車四輛，亦饒勇異常，尤以羅伯森上尉捨身赴義之偉蹟，爲不可磨滅，英皇因其功而以「維多利亞」十字勳章(此勳章爲軍中最難得者)受勳人須有極勇敢，奮不顧身之事蹟方可)特賜之，故羅伯森上尉 (Robertson) 雖死尤榮焉，茲將該員之戰鬥經過略記如下：

自九月三十日起，該員即晝夜準備進攻路特(Reutel)之路綫，至十月三日深夜，始準備完畢，隨即領導其戰車前進，于十月四日上午三時，各戰車均安全到達攻擊開始線，是日上午六時即開始攻擊，戰區彈痕纍纍，情況極劣，道路亦被爆破五百公尺，羅伯森于槍林彈雨中，置生死于度外，徒步引領戰車向目標進發，雖卒被彈而亡，但終使戰

車到達目標，該員如此捨身赴義，其犧牲精神，能不令人肅然起敬哉。

十月九日，益普斯第三次會戰始告結束，此役最動人心目者，莫過於戰車隊人員之剛勇耐戰，其戰績有當時英軍總司令海格將軍（Hughes）之正式報告爲證，益普斯之役，雖其情況於戰車之使用，極爲不利，尤以該役之末期爲最；但戰車隊官兵頗能利用各種有利環境勇敢作戰，厥功甚偉。

茄茶（Carr）第三次會戰（一九一七年十一月）

一九一七年春，攻擊茄茶失敗之後，英軍乃加派第四號戰車三輛往巴勒斯坦，以期再接再厲，此項之計劃，爲取大包围行動，以威脅土軍，戰爭開始之先，時間頗爲充裕，戰車隊得妥爲偵察及準備，且於是年夏季，戰車隊已數度與步兵施行聯合演習，故于十一月一日，戰事開始後，經三日之苦戰，卒將茄茶佔領，此次戰車隊之工作，異常努力，其功效頗出人意料之外，雖遭遇極形困難之情況，猶能予步兵以莫大之臂助。

上述戰役，爲戰車在近東末次之參戰，所有戰車，皆已磨損，難以復用，加之在此

多山地帶，更難展其所長。一九一八年三月雖曾有派輕戰車前往助戰之請。但因法國西戰場軍事正告吃緊，以之無暇東顧，終作罷論。

第七講 戰車戰史六

桑姆之役第二戰（一九一八年三月二十一日至三十一日）

英軍早已料及德軍在一九一八年初必舉行大規模之攻擊，德國援軍已陸續由東戰場調來，其兵力固較英軍爲雄厚，但德軍無可再增之兵，乃日趨衰退，而英軍則日有增加。德軍之企圖爲欲在美國軍隊參與戰爭之先，以迅速手段總攻協約國軍隊，一九一七年底，戰軍隊會請求集中於布來蘇桑姆（Bray-sat-Semme）迨至一九一八年初，被命担任羅遂（Roisel）至伯生（Bethune）一線之警戒網，正面寬約六十餘英里。康伯里（Cambrai）之役戰車得到勝利，卽由三旅增加至五旅共十三營，但僅有第四號戰車三百二十輛及第一號中型戰車五十輛能參加戰鬥。依照作戰之大體計劃，戰車應與預備隊協同適時向戰術要點反攻，換言之，卽戰軍隊秘密增援之後，應妥爲埋伏，以待機宜而後向德軍之側背猛撲。

三月二十一日拂曉德軍在砲火集中轟炸下開始總攻，德軍採取一種「避實就虛」之戰術，專向英軍陣線之弱點突進，然後從側背實行包圍，當時交通線被其大肆破壞，戰車指揮官祇得獨斷而行。

戰車隊第四營有戰車三排首先與優勢之敵作戰。在第三軍之陣地前有第八營之戰車一連幫助步兵向多尼斯 (Doignes) 村反攻。結果將該村肅清。

三月二十二日，戰車第二營在法克斯法郎卡 (Vaux-Vrancourt) 大建功勞，雖無步兵之援助，獨自反攻突破陣綫向碧骨雷 (Beugny) 前進之敵軍。敵雖以集中砲火向之射擊，而戰車絲毫不顧，奮勇前進，撲滅敵野砲兵一連，並以側射火予敵以重創，將之擊退，參加戰鬥之三十輛戰車大部份均被擊中，人員傷亡亦達百分之七十，故德軍終未能遂其企圖，德軍前進之速度尤以在第五軍正面者，因戰車之阻止爲之全部犧牲，蓋戰車隊之任務乃在阻延敵軍之前進及掩護主力之退却也。二三日之後，戰車第四旅實際已無戰車存在，德軍步兵畏戰車如虎，皆避之或繞道前進，當時戰車數量太少，兵力分散亦無

法可施。

三月二十四日，戰車第八營在巴頗（Bapaume）之東南亦建奇功，全體戰車在近距離與敵作戰，而予敵以重創，遂挫敵鋒，使英軍第二師能安全脫離其困難之地位。

退却時情況混亂，許多戰車因之被損，不斷退却，其機件大受磨損而不能參與戰鬥。總計三百七十輛戰車之中，僅一百八十輛曾實際參加戰鬥。

三月二十四日乃由失掉戰車之戰車官兵（即戰車被損後無法補充，遂多餘許多徒手戰車官兵）組成若干輕機關槍班，計有戰車第五營及第九營全部，（第九營已將其殘餘之戰車交付與第三營）均如是組成。

三月二十五日戰車第十營之兩連在 *Achiet-Le-Grand* 與突破巴頗（Bapaume）陣綫之大批敵軍相遇，遂阻止其前進達數小時之久。

三月二十六日第一號之中型戰車初次參加戰鬥，戰車第三營之中型戰車十二輛正向 苛林營村（*Colincamp*）前進之際，與敵密集隊伍三百人遭遇，敵見此行動迅速之戰車，

皆手忙足亂，東奔西散，一部份且投降於隨戰車前進之步兵，戰車任務達成之後，即向後引退，此次不損一兵一車，而挫德軍之包圍計劃，亦云勇且幸矣。

三月二十七日至三十一日之間，除數度小接觸之外，桑姆之役第二戰，從戰車之立場而言，可謂告一結束。

四月九日，德軍向英軍陣線(Festubert 至 Fleurbaix)一段，實行第二次總攻，其成功頗出其意料之外，英軍爲應付當時緊急情況起見，遂於四月十一日派遣戰車第七及第十一兩營各一部往固守柳飛力(Neuville)以西之線，四月十三日戰車第四旅改組成輕機關槍旅，該旅作戰極烈，傷亡奇重，戰車隊司令部頗爲憂慮焉。

四月二十四日德軍在桑姆以南全綫總攻，但僅在 Villers-Bretonneux 地方得手，在該處德軍第一次使用戰車，以笨重之戰車三輛俘獲協約國軍二千人，並佔據該村之大部份。

向克捷(Bachy)推進途中，德軍戰車一輛遇僅裝有機關槍之英國雌戰車二輛，因武

器優劣懸殊，雌戰車二輛遂爲敵砲火所毀，續後有英國之第四號戰車一輛出現，遂與敵車交鋒，因能善爲利用其機動性及火力，故結果，其戰車六磅砲能五次命中敵車，敵皆棄車而逃，此爲歷史上之第一次戰車對戰車戰也，當時又有敵車三輛出現，英國之第四號戰車亦予之以重大打擊，但其自身亦爲一野砲流彈所中。

同日早晨，於 Villers-Artonneux 村之西南，戰車第三營於上午十時半命撲萊斯上尉率領戰車七輛，往肅清克捷以東之敵，輕戰車遂向 Villers-Brotonneux 村及漢美森林 (Hanel wood) 間之高地前進，此高地已有敵之機關槍嚴陣以待。在高地之東坡，亦有敵步兵兩營，密集以待攻擊，輕戰車極爲勇敢，於破壞敵機關槍之餘，復向其步兵兩營壓迫，德軍不支，於數分鐘之內卽傷亡四百，由此可證運動性，火力及防禦力之價值矣，此次攻擊者僅有官兵共二十一人，而敵則有一千二百之衆，馳聘之路程約十英里，戰鬥時間，自始至終僅四小時，英軍損失戰車一輛，陣亡五人而已。

四月二十六日英戰車第一次與法軍合作，有戰車四輛助法軍之摩洛哥師向漢茄森林

(Hangard wood) 攻擊，但結果失敗。

一九一八年五月，爲戰車隊整頓及人員休息時間。

前次退却時，戰車隊損失之人員及車輛頗重，新造之第五號戰車，已源源自英國而至，每星期約可到六十輛，第五號戰車已大加改良，較已往者爲優良多矣。

以往使用戰車之方法，無論其在防禦或攻擊，均未注意縱深配備問題，戰車皆分割交由小部份指揮官使用，其唯一目的，在消滅局部來侵之敵，以解步兵之困，德軍於三月總攻時，英軍之戰車未集中使用，以致兵力分散而受莫大之損失，當時若能集中戰車一旅，注意其縱深備配，然後妥爲計劃，以實行反攻，則衆信可予德軍一極大之阻礙。

英軍總司令當時有一段讚揚戰車隊之記載，「桑姆之役，戰車隊人員之功實偉，前已數度提起，戰車隊在戰鬥之進展中，曾施行數度有利之反攻，在極緊急時期中，予敵以重創，而阻止敵前進，如斯可見戰車在防禦時之能力，亦無稍遜於在攻擊時者」。

第八講 英國戰車旅之概況

(一) 英國戰車旅產生之經過

英國戰車初期組織成立時，係以連爲單位；及後始併數連而爲營。至歐戰末期，戰車營逐漸增多，爲指揮便利計，乃分編爲數旅，每旅三營。迨大戰告終，戰車部隊，復大事縮編，僅餘四營，分駐於英國各地，初無有如現在戰車旅組織名義也。

在一九二三年以前，戰車行動，尙比較遲緩，其唯一用途，爲協助他兵種共同作戰。

嗣後維克斯式中戰車及輕戰車，先後發明，當局乃有成立「裝甲旅」之擬議。其任務爲遠離大軍，單獨作戰，向敵行大迂迴，破壞其交通綫；擾亂其指揮部等等。故自一九二七年起，英國乃於夏季將四營戰車編成一旅，以行集中訓練，待演習完畢，各營仍返原防，初無永久性質旅部之組織。

嗣經數次演習，成績之佳，殊出意料。遂於一九三二年，決定組織戰車第一旅，成立旅部，轄混合戰車營三，輕戰車營一。此種編制，迄今未有變動。惟目前旅部，僅有中戰車五輛，輕戰車四輛。將來或略有增加，以便戰時之補充？

(二) 旅部主要軍官及其任務

1. 旅長——由准將（介于上校少將之間）一員任之，担任全旅之指揮訓練事宜。
2. 少校參謀——其任務為襄助旅長，計劃作戰及訓練等事宜 並承旅長之意旨，下達各種命令於營。
3. 上尉參謀——其任務為管理給養，維持軍風紀；及指示補給隊之行動等事宜。
4. 情報官——其任務為製圖，檢查航空照相；及隨時將情報告諸旅長，通常設一助手襄助之。

5. 通訊隊長——由通訊部隊派遣。其任務為管理全旅通訊人員之訓練事宜。

6. 補給隊隊長——階級通常爲少校。其責任爲担任全旅運輸隊之編組與訓練。
至戰車旅之編制，已詳於他講，茲不再贅。

(三) 戰車旅之使用法

戰車旅，爲機動師之一部，常與師內其他兵種協同作戰。至應如何協同，目前殊難確定。蓋機動師組織伊始，一切尙在幼稚時代也。今年（一九三七年）英國將舉行陸軍大演習，屆時必有新消息爲諸君告。

戰車旅通常雖附屬於機動師內；但因其有自給力，亦可獨立作戰。

戰車旅，以整個使用爲原則，不行分割；但有時旅長爲容易完成旅之戰鬥目的起見，亦可派遣一營或一連担任特殊之任務。譬如英國某次演習時，爲蔭蔽戰車旅主力之行進方面，特派輕戰車一連，佯向另一方向行進，並極力暴露其行動，以欺騙敵人，同時主力行動則極力隱秘，不使察覺，結果旅主力之奇襲，竟奏全功。若無故而分割使用，

則在所嚴禁。

有時戰車營，或戰車連，亦可獨斷專行，但以應付危急不意之事變為限。

1. 輕戰車營之使用法——輕戰車營，純由輕戰車組成之。其任務專為警戒與搜索；但亦可用以佔領渡河點，或扼守一要點等等。

2. 混合戰車營之使用法——混合戰車營之任務為戰鬥。戰鬥時，以密切援助戰車與輕戰車之協助，担任衝擊。此的輕戰車排之任務如下：

(1) 搜索。

(2) 偵察中型戰車之行進路。

(3) 偵察敵防禦戰車砲之位置而消滅之，或報告於中型戰車。

(4) 以機關槍掩護中型戰車攻擊。攻擊時，宜由側方取蔭蔽或半蔭蔽之射擊位置。

輕戰車，亦能施放簡單之煙幕，以脫離敵人。

戰車宜二車或三車使用。戰車之編制，即根據此原則而定，苟能使用多車爲尤妙；但二車無論如何不能分割，以便互相援助，免陷於孤立。戰車若能三車使用，則不幸有一輛損壞時，其餘二車，猶可協同戰鬥，不感孤立，故其利，實較二車使用爲尤大。戰鬥中殘留或已失連絡之單獨戰車，宜迅速參加于就近之友軍，以續行戰鬥，一面用無線電報告於連長或排長，請示爾後之行止。

3. 密切援助戰車之使用法——其組織爲施放煙幕，援助中型戰車排或輕戰車排之作戰，其煙幕，用口徑三吋之臼砲發射之。

有時臼砲，亦可發射榴彈，以攻擊隱於房舍內之防禦戰車砲。煙幕若能於需要之瞬間，立即施放，最爲有利。故營連長皆宜乘坐密切援助戰車，以便適時指揮施放煙幕，因戰時數秒鐘之出入，常使一局起極大之變化也。

任何密切援助戰車，發現敵防禦戰車砲時，皆宜立即施放煙幕。煙幕有時亦可用以指示射擊目標。

(四) 戰車旅之任務

戰車旅最宜担任之任務如下：

1. 攻擊敵之側背，及其後方設備——攻擊時，通常宜與友軍同時舉行。譬如我步兵師已開始攻擊，軍長即派機動師，（內有戰車旅，騎兵旅等）繞出敵側背，破壞其司令部，鐵道兵站等是。

2. 攻擊敵後方之重要城市——敵之工業中心區及兵工廠等，皆宜破壞之。蓋敵如聞後路截斷，必大起恐慌，而無鬥志。

3. 攻擊敵砲兵陣地，使我之主攻容易——在攻擊敵砲兵陣地前，必先由步兵與步兵戰車營等，突破一缺口，以便戰車旅之進入。戰車旅不宜攻擊敵之強固陣地，苟欲強行攻擊，必招受極大損害，即僥倖成功，亦將無力再攻擊敵之砲兵陣地矣。

除上述各任務外，其餘宜避免使用為要。

第九講 步兵戰車營（上）

步兵戰車尙在演進及試驗期中，故無實物之存在，唯將來希望於該車者，有下列數

點：

1. 能在二百公尺以外，其裝甲不受較大口徑穿甲彈之危害。
2. 離開道路越野行進之速度，爲每小時八英里至十一英里，（每英里等於一千六百公尺）其行動半徑，大概爲五十英里（即每次裝足汽油後能行之距離）戰鬥時，前進速度約每分鐘一百五十公尺。
3. 有.303英吋（即.75公分）機關槍一挺，及小口徑砲一門，以對付敵戰車及機關槍射程不能到達之目標。
4. 每輛戰車之人員，爲三人或四人，即車長、駕駛手、砲手、及裝填手是也。
5. 連以下用視號通訊，及輕戰車担任連絡。

連與營用無線電話，營與步兵指揮官亦用無線電話。

6. 戰車之重量，約爲十六噸。

關於步兵戰車營之組織，現在完全爲試驗性質，大致與下列方式無甚出入。

營本部步兵戰車二輛，輕戰車一輛，共分三連。

每連連部：步兵戰車一輛，輕戰車一輛，三排。

每排排部：步兵戰車一輛，二班。每班步兵戰車二輛。

總計每連有步兵戰車十六輛。

每營有步兵戰車五十輛，輕戰車四輛。

運輸方面，則有裝有無線電之六連偵察車二座，小汽車及機器腳踏車傳令兵等。

步兵戰車營之使用法：

步兵戰車營因無輕戰車爲之偵察，警戒，又無密切援助戰車爲之支援，故不適宜於獨立作戰，其唯一任務爲密切援助步兵，步兵唐克與步兵協同作戰時，唐克指揮官，應

明瞭下列各項：

1. 唐克爲援助步兵起見，其所担任之目標爲何？
2. 唐克進攻之方向。
3. 唐克進攻之時間問題，如何時開始攻擊，攻擊奏效大致須要若干時間等項。
4. 前進集合點之大概位置。
5. 砲火支援之程度。

連絡官：

唐克營應派連絡官一員，常川駐在步兵司令部中，其任務爲自空軍報告及空軍攝影中求得敵砲兵地雷等之位置，及其他與唐克有關之情報，戰車指揮官不在步兵司令部時，則代表戰車指揮官答復步兵指揮官之詢問。

攻擊開始時間之調度：

步兵攻擊開始之時間，稱爲零點，即步兵通過攻擊開始綫之時也，如步兵攻擊開始

之時間，爲上午九時，則該時稱爲零點。

戰車通過開始攻擊綫之時間，乃基於零點。如戰車爲主攻部隊，則在零點以前出發，若步兵爲主攻，則戰車零點之後跟進。在步兵開始攻擊之先，戰車應先以火力制壓敵火或減少敵火之威力，故情況許可戰車最好先步兵出發，因敵見我戰車前進，必集中火力射擊之，而無暇顧及我步兵，而步兵即可利用該機會前進。

砲兵援助射擊之計劃，又以戰車攻擊開始之時間爲基準，（但步兵爲主攻時，則應以零點爲基準。譯者按）因戰車之達成任務，有賴砲兵之掩護，步兵前進，則有賴戰車爲之掩護也。

步兵宜利用戰車所造成之機會，相機前進。

攻擊方向：

在大規模攻擊之初期，戰車與步兵通常採同一之攻擊方向，及路線。待攻擊進展，進入戰鬥之末期，敵人之抵抗增強，情況亦趨混亂，則或有採不同路線之必要。

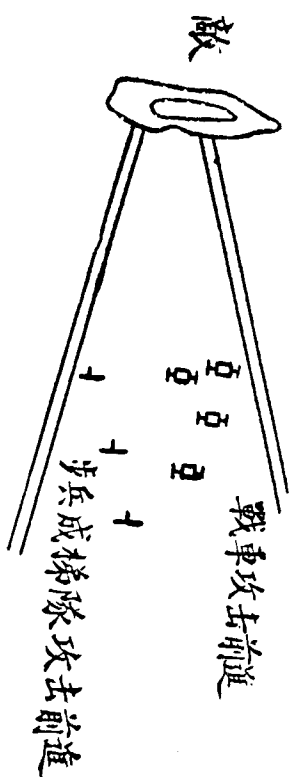
茲將戰車與步兵採取不同路線及方向而行攻擊之利弊列下：

(甲)利：(一)能分散敵之火力，因敵人須同時顧慮我步兵及戰車。

(二)當敵之注意及火力集中於我戰車時，步兵能利用該機會接近敵人。

(乙)弊：(一)作戰計劃及援火計劃，趨于繁難。

(二)步兵之攻擊或須成梯隊前進，故使指揮困難進攻遲緩（步兵成梯隊之故乃為避免戰車之行動如圖）



(三)若敵陣地前有鐵絲網，則必須分割若干戰車領導步兵前進，以備破壞

敵之鐵絲網。惟如有使戰車兵力分散之弊。

攻擊正面：

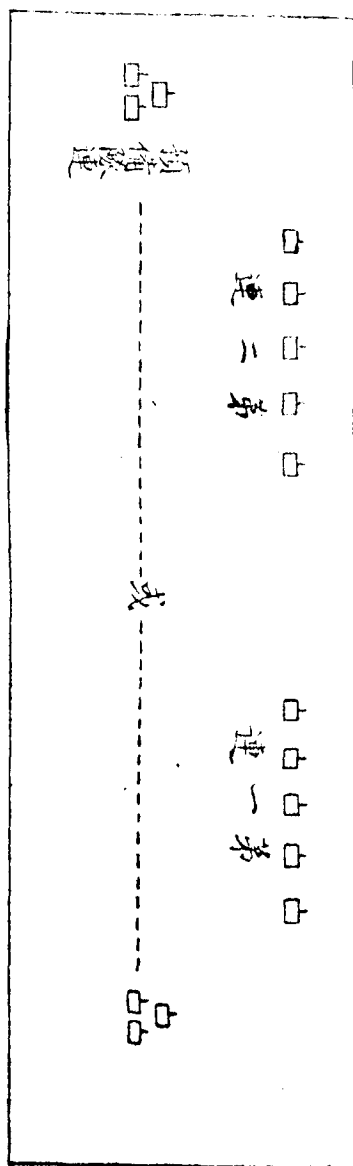
攻擊正面之大小須視下列各項而定：

1. 視界之廣闊與否。
2. 敵步兵掩護之程度。
3. 鐵絲網之程度。
4. 障礙物之情形。
5. 目標之縱深配備。

若上述各項均為有利，則一連之正面，最大限度，可至1000公尺，故一營以兩連為第一線時，其最大正面可至2000公尺，預備隊連，不必依照慣例，控制於第一線連之後，前進時亦不必採用第一線連之攻擊開始線，其利有二：

(1) 可使敵砲火分散。

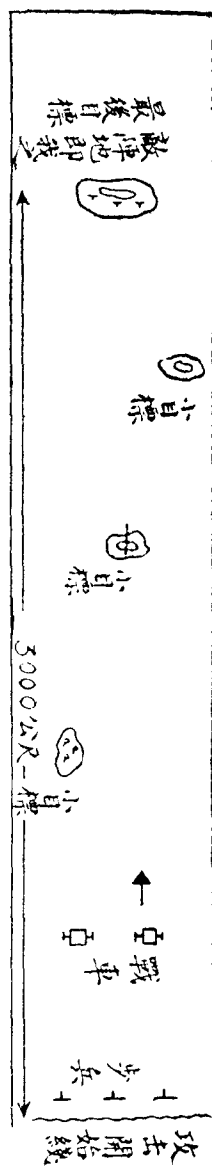
(2) 便於應付敵之戰車；火力亦能充分發揚。



預備隊連可用一排在前，二排在後，或三排重疊成縱隊。

攻擊時步兵戰車與步兵之連絡：

爲求連絡易於保持起見，有在戰場內選擇數個小目標之必要，而使步兵能及時跟上戰車，小目標對敵方及兩翼宜有掩蔽，不然則須施放煙幕以蔽之，茲繪圖以說明之。



說明：

- (一) 假設我步兵攻擊開始綫，距離敵陣地（即我之最後目標）為3000尺。
 - (二) 戰車担任主攻，領導步兵攻擊前進。
 - (三) 戰車之速率甚大，且能持久，步兵則不然，故不能命步兵一鼓而下其最後目標。步兵既不能持久，且難於戰車保持連擊，故有選擇數個小目標之必要。
 - (四) 因此遂將全程分若干段，戰車每達一小目標之後，遇敵則肅清之，而後視步兵是否能與之保持連擊。若然，則繼續前進；否則稍待，以便步兵跟上。
- 戰車在奪取最後目標後（即任務達後）應重新集合，在隱密地帶。搜索時，速度宜

緩，其與步兵之距離，亦不宜如在開闊地時之大。

森林及村落，最易隱藏敵防禦戰車之武器，阻礙我戰車行進。若該森林及村落之區域不大，則可請求砲兵射擊之。總之戰車，必須確實嚴密搜索森林或村落內有無敵蹤，然後方可繼續前進，因偶有疏忽，則後至之步兵，必蒙重大損失也。戰車如受森林或村落之敵射擊時，最好在敵防禦戰車砲有效射程之外，約二百公尺以上，（步兵戰車之裝甲能在二百公尺外抵禦防禦戰車砲彈）用機關槍還擊。

若機關槍火，不能消滅敵火，則必須遣派戰車數輛，親往該森林或村落肅清之。戰車接近敵時，以採迂迴路線，或繞往敵後方爲良，且須避用道路，因敵之防禦戰車砲，必須對準該道且或埋有地雷也。

維持攻擊之動力：

攻擊奏效之後，砲兵彈幕射擊停止，戰車仍可繼續側擊敵人及迅速肅清各戰術要點上殘餘之敵，以維持攻擊之動力。

斯時欲求動作迅速不失時機，則有將戰車分割使用之必要。戰車連長與步兵連長之動作，宜敏捷果斷，見機立行。

集合：

戰車營長，應規定前進集合區，及最後集合區，戰車營於任務達成後，即往前進集合區，以待後命；如無其他任務，則歸還最後集合區。

若攻擊時間過長，戰車有在前進集合區補充彈藥燃料之必要；但通常於攻擊完畢後，歸返最後集合區行之。

第十講 步兵戰車營(下)

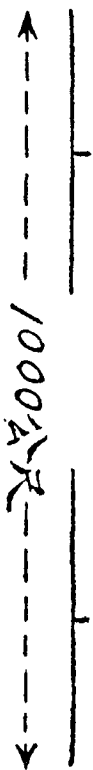
(一) 步兵戰車連攻擊：

步兵戰車連與步兵營，或步兵旅協同作戰時，其命令則由步兵營長或步兵旅長下達之。

攻擊隊形：

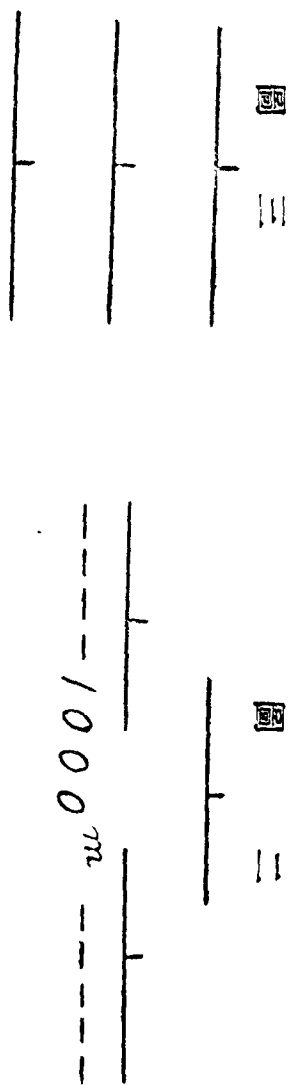
1, 以兩排爲第一綫一排爲預備隊之兩波式。(如圖一)

圖



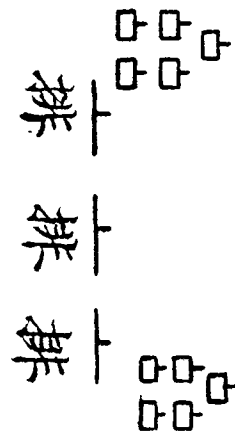
2, 以一排爲第一綫，兩排爲預備隊之兩波式。(如圖二)

此種隊形，指揮官能控制較強之預備隊於掌握，以應不時之需，故於敵情不明時用之。如戰鬥末期，奪取最後目標後，戰車每有繼續肅清佔據各要點殘餘敵之必要，當時因敵情混亂，通常採取此隊形。



3, 縱隊(如圖三)——用於攻擊有縱深配備及狹窄之目標。

4, 向左右施有警戒之橫隊(如圖四)——連行進時，如對翼側有顧慮可不必行進方向，僅命某排向左(右)警戒可也。



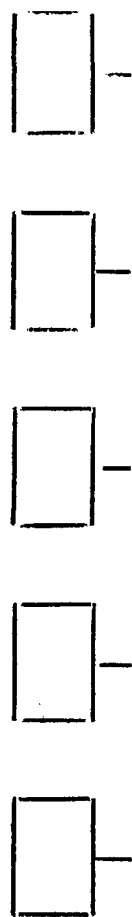
戰車連長於步兵到達目標後，應立即與步兵指揮官保持連繫，詢明戰車是否應繼續担任其他任務，如肅清殘敵之類。

上述連絡任務應由戰車連派遣偵察官担任之，附以機踏車傳令兵及輕戰車。在戰鬥進展中，隨步兵指揮官跟進。

(二) 步兵戰車排之攻擊

攻擊隊形（排長）並無一定之位置，總以能便於指揮，及易於親察前方情況為佳。

1, 橫隊(如圖一)

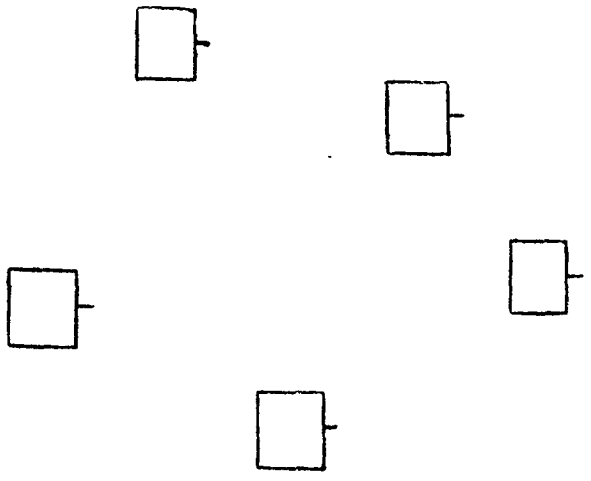


利：能充分發揚火力，適宜於通過開闊地，且在開潤地，因敵難於掩蔽，而搜索容易，速度可快；又適宜於對付無縱深配備之淺目標。

弊：無預備隊可以控制，不宜於通過隱蔽也。

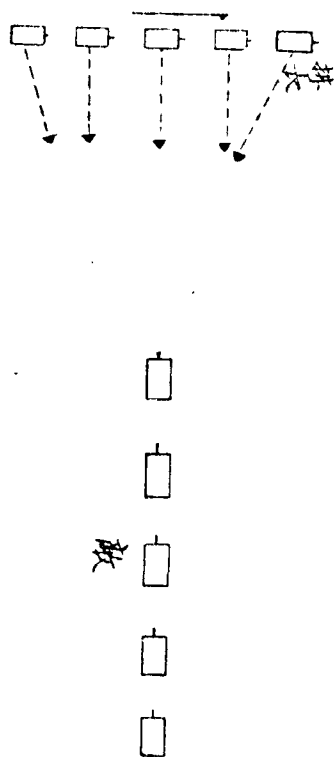
2, 菱形(如圖二)

利：宜於對付有縱深配備之目標，便於應付敵防禦戰車之武器；且能充分發揚火力，本身有縱深配備，能用火力互相援助。



戰車講授錄

3, 一行縱隊(如圖三)



爲戰車對戰車戰鬥之良好隊形。如遇敵我同以此種隊形遭遇戰鬥時，須迅速運用，使敵先期展成橫廣之隊形，使敵不及變更隊形却與我成了形，方爲有利。蓋如此則我能充分發揚火力，而敵只能以第一車向我射擊也。故排長宜運用智慧巧爲利用隊形爲要。又此種隊形亦便於狹路之通過。

步兵戰車，不宜於担任拘守陣地，乃用以爲步兵固守陣地之助而已。爲達成是項任務計，步兵戰車，宜準備進出於目標之前方及側翼，以掃除殘餘之敵。

步兵戰車於攻擊初期應注意之事項：

- 1, 在達到敵前進陣地之先，宜充分利用地形地物以求隱蔽；且須不失時機與敵接近。
- 2, 所經過之地區，宜細加搜索，不可草率從事。
- 3, 應在敵熾盛火力之先展開，以免無益之損失。
- 4, 如遇敵佔領森林村落時，則用火力壓制或牽制之，俾我步兵得以迫近該森林或村落。

5, 除不得已時，以不離開隱蔽地及通過稜綫爲佳。如遇必須通過高地時，則排長須先行登臨半山間進至恰可展望前方情況之處，確認爲無害，然後指示各車採取橫隊用斜行進；同時迅速通過之。

(三) 戰車對敵野砲兵戰。

步兵戰車因無對敵砲射擊之設備，亦無輕戰車助其搜索。又無密切援助戰車施放煙幕，以掩護其前進，故對敵砲兵射擊，全賴我砲兵及其他兵種之援助；惟戰車之遇敵砲兵，爲作戰時常有之事情，故尤宜明瞭下列諸辦法以資應付。

1, 非萬不得已時，戰車切勿暴露於敵砲能直接瞄準得行射擊之下。

2, 在我戰車已蒙敵砲損害之地點，除非情況變更，如我之砲火已行增加，能極力壓制敵火力時，其他戰車亟應避開，不可蹈其復轍。

3, 如無砲兵援助而必需攻擊敵砲兵時，則以行側方攻擊；或繞至敵後方，以行攻擊爲宜。

4, 在開闊地之敵砲，果爲我戰車一大障礙，但亦爲我其他兵種之良好目標，而尤以機關槍爲最。

(四) 戰車在防禦時之要領及動作：

- 1, 須集中兵力於一處。
- 2, 集中於陣地後，便於迅速施行反攻之處。
- 3, 充分利用戰車之機動性，預行計劃以備反攻。
- 4, 預行準備以我之戰車對付敵之戰車，蓋以戰車對戰車為最恰當也。

反攻之時機可分為二：

1, 立即反攻——以戰車施行立即反攻，常有分散我防禦兵力，及受敵砲火諸弊，故宜慎重考慮，是否有命戰車施行反攻之價值，若失去之地域非關緊要，則必不輕用戰車以施行反攻，因結果恐得不償失也。反之如所失為一極關重要之地帶，若不速行收復，則將全盤失敗時，則須不惜任何犧牲，立命戰車施行反攻。至其施行反攻之要領如下：

- (1) 迅速實行，乘敵初勝，無暇整理及增強實力之時機而一鼓下之。

(2) 事先宜設想敵如侵入我某要點時，我應如何施行反攻，妥爲籌備簡單明瞭諸反攻計劃，使臨事不致慌忙，在一短捷命令或簡單信號下，立即開始動作。

(3) 步兵指揮官及戰車指揮官，應密切保持連系。如此則敵侵入時，戰車可立時知悉，惟欲戰車之施行立即反攻，通常鮮有能運用一排以上之兵力者。

2, 大規模之反攻——如立即反攻失效，則不能不徐圖再舉，遂有大規模反攻之必要。此時各兵種如步兵砲兵戰車等。應預爲商榷，妥擬反攻及火援計劃。然後實施之。蓋此種反攻即等於一大規模之攻擊焉。

戰車在防禦陣地採取之準備：

應細察防禦陣地，附近之地形，並在地圖上研究戰車此後應赴之區域，以偵察其有無障礙物，而設法剷除之；或樹以標幟，使戰車知所趨避，遇有河流，如時間許可，可臨時架設橋樑，以便戰車之通過。若原有橋樑，則宜試其強弱，是否能容戰車之重量，對必經之諸綫與橋樑等，最好須標示之，以便夜間動作。又戰車在防禦陣地，須充分準

備給養，燃料彈藥等，使戰員知有所恃而無恐，且以減少高級指揮官之顧慮。

(五) 後衛

戰車指揮官奉命担任阻延敵人追擊時，必須明瞭延遲敵人至何時刻，通常戰車若迅速向敵追擊之先頭部隊施行攻擊，至少可延遲敵人前進達半小時之久，且因敵之砲兵及防禦戰車武器尙多半在後，而減少危險。如戰車能向敵未展開之部隊，司令部，後方交通綫等，施行側擊；或繞至其後方施行攻擊，則更爲有利，愈足延遲敵人之前進，但危險則較大。

(六) 步兵戰車對敵戰車戰

我步兵戰車，果不願與敵步兵戰車遭遇，但因不能常可避免，遂不得不有此準備。故在戰鬥中，猝然發現敵戰車時，須立即監視其行動，以妨礙其自由，并估量

我戰車裝甲之厚度，佔據一良好地形，以火力阻止其前進；或僅派一部份戰車，以側擊敵人，而我後方砲兵火力制壓之。若步兵在前進中，於側方發現敵之戰車射擊時，則我戰車應迂迴至其側方以行射擊，或逕由我砲兵射擊之，而戰車盡力掩護我步兵以到達攻擊目標。惟此時敵必設法妨礙我之進展，故戰車營長，可派戰車二連，行進於我步兵之前，以行掩護，而以預備隊行迂迴，以射擊敵人。總之如發現敵戰車妨害我戰車行動時，首應消滅當前之敵，即向我威脅之敵戰車，然後再進行其主要任務。惟營長將預備隊使用後，應不失時機重組預備隊，以應爾後之需。

戰車之取防勢，其目的乃在阻止敵戰車之完成其任務。為達成此項目的起見，可用火力以消滅敵戰車於陣地前。蓋防禦之戰車，因熟悉陣地附近地形，且能以逸待勞，得以在停止間射擊敵人，故縱使數量略形減少，亦可較攻者為優勢耳。若防禦者，實力過弱時，則可趨至陣地之一翼側向其射擊；或用誘敵之計，吸引之於陣地以外，使其放棄進攻之區域，而專力於應付防禦之戰車。

(七) 攻擊時砲兵援火之種類

- 1, 制壓火——壓迫防禦之敵，不能使用其武器。
- 2, 遮蔽火——發射煙幕，以隱我之行動。
- 3, 集中火——集中砲火於某緊要地區及於我危險最大之地點。
- 4, 砲兵對砲兵戰——由中型砲以上之砲兵担任之。
- 5, 砲兵掩護步兵戰車之前進——砲兵欲掩護步兵戰車前進，以發射榴散彈爲有利，因榴散彈可殺傷敵之人馬，而對我之戰車，又無危險也。

第十一講 戰車之保管與補給

本篇所討論者，爲戰車營戰車之保管與補給，其他各機械化之部隊，亦可適用。若部隊之僅有運輸汽車裝備者，則其保管必較簡單，其行軍速度必較大，茲不具論。

以下所述，係爲欲使戰車營到達戰場達成任務，必須研究之各種設施，與夫汽油、機油、滑油、之補充，官兵之給養，損壞車輛之修理等，應如何乃可動作迅速，俾無遺憾。

茲先將英國戰車營之保護系統分述於下：

保管之意義——保管係包括車輛之洗刷、汽油、機油、滑油之補充，以及車輛之修理與調整等事；對於車輛之損壞尤應竭力使之恢復原狀，以便使用。

營技術軍官——爲戰車軍官之一，對全營戰車，負保管之重責；對機工與戰車人員，應時加監督；對本營車輛狀況，應隨時報告營長，如發現保管上有所不周，應即促起

營長之注意；並宜負責分配修理組之工作。

營技術軍官，對於全營戰車之保管，固負監督指正之責，各車長遇有疑難及應改革之點，自應時與商確，共圖改進。至各車長自己統率之戰車，則應自加愛護，與排連營長共負保管之責，不可推諉，仍應接受營技術軍官之指示。

機工——機工對修理上受有特種之訓練，凡較煩難而非駕駛員兵所自能修理者，彼等概能之。機工承營技術軍官之命令，受資深機工（由資深軍士充之）之指示，而行各種之修理。

修理組——此為附屬於戰車營之兵工部隊，由工程軍官一，技術員若干，車輛若干組成之。其任務為協助戰車營行各種修理，其技術經驗，皆優於上述機工，且附有特種工具，得以遂行較艱巨之修理，為曳載損壞之戰車起見，並附有若干特製之載重車及曳引車。

營技術軍官，為担任戰車營與修理組間連繫之唯一人員，除彼以外，無論何人，不

得指使修理組作任何修理。惟工程軍官，發現某戰車有不良徵候時，得隨時通知該車長促其注意，並報告於營技術軍官。各車長對工程軍官之意見及指示，務必虛心接受。

游動工場——該場附有機器，能隨營移動，以行戰車及其他車輛之修理。所有機器，概裝置於特製之卡車上，修理時，無須搬移機器於地上。

行軍時，游動工場隨營跟進，到達戰地後，通常設置于接近戰地而無過分危險之地點，俾遇有前方受損之戰車，可立行修理之。

此種工場，雖便於移動，但無必要時，亦應避免任意移動。蓋遷動費時，而工作器具又須收拾，損壞車輛，必須移至新地點，時間上實不經濟，不若將此耗費時間，用於修理車輛之爲得計。若游動工場事實上必須遷移時，則對新地點，應慎審選擇，俾在最短時期內，毋需再遷動爲要。

苟有二游動工場時，可使一場停於一地，實行工作，他場隨軍前進。如此，則修理工作不致因遷移而間斷。

補給隊——除戰車外，營內其他車輛皆屬之。其任務爲攜帶糧食、飲水、汽油、機油、滑油、零件，預備彈藥、補充人員、機器、工具等等，修理組亦歸其指揮。如情況上有必要時，亦得增加車輛，攜帶額外之軍需品，額外車輛，及所需駕駛兵預備駕駛兵等，概由交通兵團派遣之。此等車輛，由軍官軍士若干人指揮之。

明乎此，則吾人可進而討論保管矣。

戰車之能否在緊急時機達成其任務，全視保管之良窳以爲斷。戰車若不能適時到達緊要地點以行戰鬥，則平日之訓練，士兵之技能，官長之經驗，縱如何優良，終將歸於無用。

戰車戰鬥之目的，在摧毀敵人，平時即本旨此而行訓練。苟平日保管不良，則在千鈞一髮之際，故障疊出，鮮有能達成其任務者。歷來戰車之發生故障，有時雖由於士兵或駕駛者之不慎，但由於保管之疏忽不周者實多。

欲期保管上毫無缺憾，必須處理得法，檢查有恆，檢查者，所以察視保管工作是否

合乎規定，使無疎漏之謂也。

以下所述，爲英國戰車隊目前所採用之檢查方法。此等方法，由多年之經驗得來，雖疏漏之處，在所不免，但來日方長，吾人經驗日增，則檢查方法，亦可望日進於完善。

今首言自營長以下各人之職責。

營長領袖全營，對於營內一切事務，皆負全責；但對於一切細微之事，欲其親臨監督、殊屬不能。爲視其命令是否澈底起見，營長必須常行檢查，且不時抽調數輛戰車行細密之檢查。

營長難以兼顧之任務，則分一部於連長，連長則分一部於排長，各排長在本排內遴選學術優秀者數人爲車長及駕駛兵。各車長對其戰車之保管，皆須親負其責，並宜按士兵智慧之高下，而分配其工作。工作時，須親自監督指示之；必要時，則躬自爲之。譬如行軍休息時，發現某戰車需要修理，而修理人員尙未到達，此時則自車長以下，皆須

竭力協助駕駛兵行必要之處理。車長尤宜以身作則，振奮士兵，此種時機，固不常有，但車長平日，必須有此種訓練，以防萬一。

爲使保管工作依計劃實施不致中斷計，不可不規定各車輛細密檢查之時間，此時異常重要。蓋有完善之組織，與嚴格之檢查，而後車輛方有完美之工作效率。關於檢查詳細情形，以後將另加討論。茲略舉其概梗如下：

檢查宜細密，並由排長監督實施之。檢查時，排長由一資深機械軍士爲之助，親自蒞場，以便將車輛實際情況，逐一填入報告表。排長欲克盡厥職，須受正當之訓練，故英國每年有短期訓練班之召集，凡屬青年戰車軍官，皆應入班受訓，在訓練期中，各軍官從事洗刷擦油等工作，一如士兵，以習得各種之經驗。

訓練班之功課，包括駕駛、保管、射擊等；故畢業後，各軍官對於駕駛指揮，皆能勝任。但吾人殊不希望班長成爲良好之機工，因機械技術，學習甚費時日，爲軍官者，具有相當之機械智識，能監督部下卽已足。蓋排長遇有疑難自可就教於營技術軍官也。

戰車之修理調整工作，常有爲士兵所不能勝任者，故營中設有機工。車長如遇此種困難，宜報排長，排長審度事體之輕重，即轉報告營技術軍官，或其代理人。營技術軍官得報告後，即指派機工前往修理，修理竣事，機工立行報告車長，車長檢閱一過，報告其排長，機工隨即將工作經過，報告於授命之軍官或軍士。

關於修理一層，將於另篇討論，目下知其梗概即足矣。

上述種種，若行於營房內，當無大困難。但吾人訓練之目的，在担任戰鬥，戰地無舒適之營房可恃，設備簡陋，時感見肘，而戰時戰車之保管，較平日尤爲重要。吾人欲排除此困難，不能不作更進一層之討論。

依經驗戰車行軍之行程，與實戰所經之行程，相差甚遠。實戰行程，五英里即已甚多，但行軍行程，常在一百英里以上。故吾人對戰車行軍時之愛護，比戰鬥時尤爲重要。下述行軍方法，爲吾人在英國從經驗與實驗得來，而爲英國戰車隊現今所採用者。

爲檢查調整車輛與予駕駛兵以適當之休息計，行軍時必規定若干時間之休息。曩昔

吾人每行軍五十分鐘，行十分鐘之小休息。以後感覺欲使發動機冷卻，便于調整，十分鐘殊覺不足，故改爲每行軍一百分鐘後，舉行二十分鐘之小休息。

此種行軍方法，苟戰況上許可，且不致因此招致危險或無與友軍休息時間一致之必要時，皆可行之。

休息命令一下，戰車人員常有立刻下車覓取個人之舒適，置車輛於不顧之傾向。此種現象，宜禁止之。如休息於大路上，各戰車宜緊靠於道路之一側，留一通路，以便其他車輛通過。車停妥後士兵立行下車以行檢查，對於履帶，宜注意有無梢釘履板之脫落，（如有可立行修補）俾戰車以後不致因履帶不良而生故障；對於發動機，宜注意機油與水箱，（如爲水冷式）是否合乎常規方向操縱機關，如需調整，亦於此時行之。檢查畢，車長立行報告排長，諸事完畢，車兵乃可解散休息。

排長則將車輛情形，報告於連長，連長則報告營長。

以上所言，爲小休息。戰車經三百分鐘行軍後，應行約一點二十分鐘之大休息，以

便戰車補充汽油，施行較大之調整，俾官兵得較長久之休息與給養等等。此時補給隊，宜開至適當地點，以便機工行必要之修理。

大休息時工作之順序如下：

1. 補充汽油機油，必要時並行彈藥補充。
2. 潤滑必要之部份，並調整修理履帶。
3. 給養。
4. 修理與調整發動機。
5. 休息。

在行調整修理以前，必須使發動機冷却。如大休息時，有提早行軍之必要，則所有時間，應用於行保管上之事，給養可在行進中車上行之。

大休息時工作之順序，前已言之，現余欲提出討論者。為行軍之軍紀。在未入正題以前，殊有一提修理組之必要，修理組隨補給隊而行。當戰車營行大休息時，修理組亦

已開至適當地點，以協助戰車爲必要之修理。

戰車如在路上發生故障，宜即報告故障原因於修理組之工程軍官，派人前往修理，工程軍官若見損壞程度過巨，則派車載曳之以行，或逕曳載至游動工場，請其修理。

欲減少車輛之磨損，與人員之疲勞，至極底限度，必須有良好之行軍軍紀。行軍時，各人宜確保行列之位置，毋得參差落後，若條快條緩，速度不勻，不但人易疲勞，車輛亦最易受損。

駕駛速度，宜嚴格規定之，規定時，以曲軸每分鐘之公轉數爲標準，較以點鐘之哩數爲優。行軍駕駛速度，切不可超過工廠所標示者之四分之三。通過高坡時，速度容易加大，但此種情形，亦以少行爲上。車輛能如上述之速度駕駛，每日行程，已甚可觀，遇有緊急之事，而需增加速度時，應付亦綽有餘裕。戰車若能如此行之，尤有減少磨損之利。欲戰車開足馬力，發動機非不能之，第所受損害極大，遇有緊急戒機，必將徒喚奈何。戰車拋錨主要原因之一，厥爲落伍後加足馬力，以冀趕上行列，結果常使發動機

受損。遇此情形，車長當禁止之。戰車落伍後，可用最高速度趕上之時機有一：即迅速歸隊，參加戰鬥是也。

或曰『戰車豈永遠不能以最高速度行駛乎』曰『否，戰車遇危急萬狀，稍縱即逝之時，亦可如此行之。但在其他時機，對於速力，務宜節蓄之，調護之，以備萬一之需』。

戰車能使用於戰場，發揚威力，方不等於廢物。欲克臻此，而無遺憾，則戰車營全體官兵之責也。

人人苟能依鄙見而行，則保管之道，庶乎近矣。

第十二講：戰車檢查及檢查報告表

戰車之檢查，在講解保管勤務時，業經約略提及，但以言之未詳，故特於此處將檢查報告表之目的，及確保戰車各種詳明記錄之重要等 復詳爲申述之。

各種車輛皆應備有其特製之檢查報告表。蓋製表之原則，雖大體相同，但因各車輛設計構造之不同，其應檢查之項目，遂隨而有異也。譬如車輛之爲氣冷式而無水箱之設置者，則其報告表中，毋須列入檢查水箱漏水不漏水之一項。又檢查普通汽車，或載重車時，應注意胎輪氣壓是否充足，但對於戰車無胎輪之裝置者，則可免去。

茲根據英國各種車輛檢查報告表之款式，擬就本校戰車營現用六噸戰車之檢查報告表一種，（表式附後）以供採用。

惟開始檢查前，先宜注意所用之檢查報告表有無錯誤，並宜將上次檢查修理未竣之事項，詳細抄錄于表內，以作參攷。

嗣命駕駛兵隨同檢查，以作助手，並使其目擊檢查之情形，俾知對戰車此後應注意之事項。此外並須命一資深機工隨行，勦量距方面之事。蓋有時欲行檢查一機件，非先經彼等之幫助，即無從着手者。

檢查時，應由外而內，且須俟發動機須停止，且已退熱，方可行之，因發動機冷卻不動，方能遂行各種之調整也。迨檢查完畢，欲行試驗引擎之靈活時，乃方可再行開動。

至於對於檢查報告表，究應如何填寫，方無遺憾。茲特將該表中之各項一一提出討論之於次：

1. 檢查機件。

2. 檢查方法。

3. 檢查結果及應有之處置，機工應隨行檢查者，蓋即此也。

本條應行記載之事項，概言之，即為機件之故障，通常可分如下之三種：

a 駕駛兵能自行修理或調整者。

b 應由工場機工措手者。

c 故障方始發生，目前尙無換新之必要。而應注意其擴大者。

記載時，在英國卽以此 a b c，三字填寫於表上，以代表各機件所生故障之性質，及其應處理之方法。

4. 處理辦法，——本項在檢查時，尙未可填入，須待各該機件修復後，由修理各該機件之機工負責填報，並須填寫其姓名，以專責成。

5. 備考——此項爲記載前次檢查損壞之機件，尙未修復之原因而設。譬如車內某部需用一新零件之補充，但因目前尙未購到，故無法修理等是。遇此情形，應在備考欄內，註明「零件未到」之字樣，並將上次請發補充新件之日期記入。一俟該件修復，則修理之機工，應將修理經過及其姓名填入本月內之第四項，（卽處理辦法）其所以如此反覆，不憚厭煩者，蓋以避免極細之疏忽，且使主管長官一覽

而知某零件補充之困難，藉以轉報上峯明其苦衷，迅予補給。故填寫備考時，殊有填明前次請發補充新件月日之必要也。

關於填報第四項時，尙有一二事亟須注意者，卽檢查機件所得之故障，亦應以 a. b. c. 三字識別之。且爲節省時間起見，月報須填寫二份，一份存於駕駛兵處，其他一份送呈營技術軍官，材料庫管理員，及其他有關之人員傳閱之。

由駕駛兵保存者，名曰副報告，其供傳閱者，名曰正報告。駕駛兵對於副報告，宜負責檢視第四項之填寫是否合式。至營技術軍官接閱正報告後，首宜記明車輛之故障，以便派人修理。然後將報告送至材料庫，使管理員知所準備應用之零件。再由管理員送至各該連連長，俾知檢查之情形及其全連戰車之實況。

至月終時，連長將正報與副報告互相對照，關於副報告中所記載之「處理辦法」，卽於此時填入正報告同項內。

繼將正報告呈報營長，轉交營技術軍官存卷。

副報告則暫存於駕駛兵手，以便下月檢查時，排長將未曾妥辦之事，轉抄於下月報告表備考欄內。

檢查報告表，務宜妥加保存，各官長檢查畢，各宜簽名蓋章，每修竣一機件，經手人即行填報并簽名其上，正報告每傳至一處，當事人亦必詳加註記，簽名蓋章。如此行之，則報告表遇有疏忽之處，即可溯本窮源，責有攸歸。

欲全營戰車同日舉行檢查，事實上殊不可能，故僅可分班行之，惟務使各戰車每月均有一次有規律之檢查。正報告傳閱之日期，亦應規定，藉免延擱。

茲將英國某戰車營檢查及傳閱正報告等時間之支配，臚列於左：

十號以前——月終檢查。

十二號以前——正報告送至營技術軍官。

二十號以前——正報告送至材料庫管理員。

二十五號以前——正報告送至連長。

下月五號以前——正報告填寫完畢，並送呈營長。

下月十號以前——正報告送還營技術軍官處保存。

上列各日期，為各事項辦理完竣之最大期限，苟能更形迅速，愈屬佳妙。

保存檢查月報表之目的，——保存月報表之目的有二，述之如下：

1. 便利負責人編輯報告，及估計未來零件補充之數量。——因根據上月份之消耗，而預算下月份之補充，自屬便利。惟車輛愈舊，則預算零件時，愈宜增加其百分率而已。

2. 此層最為重要，蓋各戰車中，如有認為機件陳腐者，每年（或一年以上）必行一次細密之檢查。行此細密檢查之車輛，各部份均宜折成細件，以便詳加檢驗，對磨損不堪再用者，均易以新件。如此則該車重行裝置時，必煥然一新矣。至如何而知某戰車應受此細密之檢查，乃係根據平時檢查月報表而決定之。蓋車輛機件之好壞，皆可於月報表內一覽無遺也。

此項月報表，可爲專家對於戰車研究比較之根據，以發現戰車設計上之缺點而改良之。譬如發現戰車某部以過度之磨損，而有不時調換之虞，則于設計新戰車時，可復加改良以免除此弊。

此事可以履帶之改進證明之。當戰車方始發明時，履帶上故障疊出，但每遇故障發生，吾人即將其原因詳細記下，藉以研究比較而逐加改良，迨至今日，履帶耐用之程度，幾倍於昔，而故障亦不若前此之常見於中型戰車與輕戰車矣。此皆保存檢查月報表之功也。

不特此也。檢查月報表，且可用以比較各單位戰車保管之成效，蓋其成績之優劣，組織訓練管理之良窳，皆可於表內一覽無遺也。

因此在英國陸軍部內，常設一最高檢查機關，由兵工署長等組成之，對各機械化部隊，皆負有檢閱之責，以觀其保管是否合乎規定，而使確實遵行之。

至兵工署長之派遣檢閱官赴各部隊檢閱，至少須每年二次，或臨時通知各隊，或逕

不行通知。對於車輛及檢查月報表等，皆詳加檢閱，報告於陸軍部，凡成績不良者，其將受譴責，自屬無疑。

對於汽油機油等之消耗，各戰車之行程等，亦有詳細記錄，每月計算一次，以決定每加崙汽油，應行之行程，由此可知各部隊是否實報實銷。若發現有弊端者，必受懲處。故月報表，亦有節省國庫之利。

保存報告表，亦為講求經濟之良法。如某戰車所需補充零件過多，則宜立行拆卸，舉行細密檢查，以研究其原因，並求對策。若修理費大於購置費，則宜毫不躊躇，實行報廢，另購新車。普通載重汽車使用若干年後，可逕行廢去，不再修理。至戰車則不然，因其價甚昂，修理常較新置為合算耳。但戰車型式過舊不堪使用者，自以新置為宜。邇來戰車製造日新月異，究應何時廢舊添新，殊難決定。蓋戰車之應否更新或仍舊，當以假想敵國之戰車為標準，須與敵並駕齊驅，不可示弱，以中國情形言極力購置（或自製）嶄新而戰鬥力能勝敵一籌者無疑。

第十三講 無線電之檢查及其保管

(一) 一般注意

吾人對於戰車上無線電，應妥加保護，乃可保其完好。出發前，并應確實檢查調理，通訊時方不致發生故障。尤應注意者，即須嚴飭部下，如無命令，與曾受無線電特殊訓練者，無論何人，概不許輕觸無線電，因其機件構造纖巧複雜，稍有不慎，即易損壞，不堪使用耳。

(二) 戰車無線電人員之組成及其任務

英國戰車隊中，每營皆有皇家通訊隊派來之通訊專門兵員，以司無線電保管調理之責。至其人員之組成，則有通訊排長一，資深上士一，軍士一或二，機工若干。而機工之多寡，通常依營內無線電之數目定之。

英國戰車隊，向爲每二輛或三輛中，僅有無線電一，現正擬於每一戰車，裝設無線電一架。

可能時並擬於每架派一曾受良好訓練之收發員管理之。但因戰車內部狹窄，如輕戰車及水陸戰車，僅能容二人，欲另加一收發員，勢必無處可容，故目前收發之事，仍由車長兼任之。因之可召集車長，施行短期訓練，使熟悉無線電外部之調理與使用，以資補救，並限定除有訓練之車長，收發員（通訊隊派遣）與機工外，概不許輕觸無線電。至於內部之修理，則由特殊訓練之機工專任之。

至通訊排長之任務，通過爲如左諸項：

- 1, 全營無線電之保管。
- 2, 戰車離開戰車場前，無線電音波之調正，及電池之充電與檢查。
- 3, 收發之訓練。
- 4, 分配機工之工作。

惟對於機工之訓練，則由通訊學校擔任之，通訊排長不負其責。機工多由民間招募而來，亦有挑選優秀之收發員，加以訓練而成者。其訓練事宜，概由通信學校負責。

(三) 無線電保管法

無線電重要之部有二：即(1)電池，(2)無線電機！

1, 電池——欲電池在收發時不生故障，務必妥為保管，故電池除收發報告外，不可移作他用，其電并應隨時充足，以便使用。英國戰車隊，每營有充電機一，由電工一名管理之。并任充電之責。

各無線電之電池，宜各固定使用一付而不變換，以便檢查。電池之充電，約需二十四小時，為使工作不致間斷計，每架無線電，皆應備有預備電池，每電池應有六瓦真空管二。此外補給隊，亦宜攜帶預備電池若干，以備萬一。

電池在使用前，必須經機工之詳細檢查，而後交與收發員裝置之。

2, 無綫電機——各戰車之無綫電機，須有固定之一架，苟無特殊情形與通信排長之命令，不得任意調換。

裝設無綫電，原為收發員之責，但收發員有限，難以分配，故有時亦可命機工協助之。至機工主要之任務，可為担任技術上之修理，因此在各戰車，皆裝有無綫電時，機工之工作倍形忙碌。

無綫電機，亦須有預備機一架，以便損壞時更換，俾收發不致中斷。

零件亦宜適當攜帶之。其中尤以真空管為最要。真空管宜裝於特製之箱內，以防震碎。

無綫電機在裝置前，須經機工之詳細檢查，而後交與收發員裝置之。裝置完畢，通信排長尤宜檢查試驗之，蓋因其裝置手續，殊甚複雜，稍不合法，雖機器完好，收發時亦能發生故障故耳。

無綫電機，皆設開關，以司啓閉，電門開啓時，電池之電，即生作用。故試驗畢，

司收發者，卽宜將電門關閉，以節電力。

電池不用時，不宜置於戰車內。宜移置別處，並常行充電。否則電門雖關，不免有腐壞之虞。

(四) 音波之調正

無線電機裝置既畢，尙有一最要之事須收發員担任者，卽調正音波是也。調正音波，殊非易易，宜有充分之時間以行之。

無線電機不同，其音波調正法，亦隨之而異。惟其調正之意義，則不外將無線電，加以技術上之調理，使收發時，彼此皆能明晰而已。通常音波調正良好者，營內任何戰車所發之報告，皆可聽清；其次者，僅能收受一部份；最下者，則其音啾啾，等於廢物。

(五)英國戰車營音波調正法

(注意)——在同一時間內，各營無線電機，僅可有一架發報。若有二架以上同時發報，則發出後，無人可以收受。

營長所乘戰車之無線電，爲全營之首腦，故調正音波時，必須先行調正該機。調正畢，使向各連長發報，各連長卽以之爲標準，逐一調正其音波，然後連長之無線電試行發報，使營長聽之，以視其清晰與否。其次各連長，依同法以其自乘戰車之無線電爲標準以調正各該連之音波，調正後，如連長無線電之音波，卽不可更動；必要時，亦祇可更動連長以下各戰車耳。

依學理言之，全營各無線電，自行音波調正後，必皆可互相收發，毫無困難，但事實殊不盡然。此種情形，雖爲美中不足，若營長與各連長，連長與各該連間能互相通報不生障礙，亦已無礙於事，固無求全營戰車能互行收發之必要也。

可能時音波調正，須由通訊排長與資深上士行之，俾獲較好之結果。但因時間關係，事實上有往往不能如是。

各無綫電，音波調正後，無論何人，不許亂動，若因戰車經激烈震盪，而有重行調正之必要時，可使收發員行之。

輕戰車及水陸戰車之車長，皆有學習無綫電音波調正之必要。但以外之事，則不必預聞。

苟無命令而任意玩弄無綫電機者，宜重懲之，以防損壞。

英國駕駛兵兼能修理者，可得津貼；兼擅無綫電收發者，亦有津貼。

第十四講 戰車無線電使用法

戰車無線電之收發手續，雖極繁難，但一經熟悉，則使用亦易。顧其收發時，所應注意者，雖有諸種種規定，然使用終不免有如左之困難。

(一) 使用戰車無線電之困難：

1. 在同一時間內，僅能容一架通話，否則所發報告，人皆無法收取。
2. 如二架同時通話，不但彼此無法察覺，其報告不能收取，且不知誰尸其咎，而常一錯到底。

3. 電之線路僅有一條，故收發不能同時行之。

換言之，即收時不能發，發後必須將送話器關閉，方可俾受話者作答，此與日常打電話相同。打電話時，雙方不能同時說話，否則其音啾啾，必皆不知所云，使用無線電話時，此種情形尤甚。

故使用無線電通話畢，務必將自己送話器關閉，俾對方得開啓其送話器，以便作答。如我方尚未關閉，而彼即開始發報，則前述種種困難，勢將一一發生。

在對方欲向我通話時，其注意同。

(二) 通話方法及其注意之點列左：

1. 通話時所用之電，由特備發電機發出之。當開關閉啓時，須經相當時間，發電機方能發生充分作用，通話畢，亦須相當時間，方可入於靜止，如未經相當時間，即率爾收發，結果必不良好，或竟不能收聽消息。簡言之，即無論何方通話，事前必等待適當時間，（通常心數一、二、三、四、五、）以俟發電機發生充分作用也。

2. 報告發出後，在同一音波之各無線電，無論與所發報告有無關係，皆可收聽。如欲使無關係者，不白費心機計，發報時，首宜指明收報人之號碼或暗號。

3. 通話畢，須加說「完了」或「請復」二字，以別收話人有無作答之必要。

4. 通話措辭宜簡明，以免耽誤其他重要報告之收發。爲使報告簡明計，營內各單位，皆有其番號，暗碼之規定。

英國戰車隊，平日常舉行通話演習，以下所述，卽爲吾人通話報告措辭之方式。若譯成中文，用於中國戰車隊，或不甚適宜。惟望舉一反三，藉以借鏡可耳。

(舉例)

假定余在一戰車內，欲與他車通話，余首將送話器開啓，默數一……二……三……四……五……，以待發電機發生充分作用，然後開始下列之通話：

喂……：第一（收話人之番號暗碼）……：戰車（自己之番號暗碼）……：報告事項……：完了（或請復）。

如欲對方答復或複誦則宜用「請復」，否則用「完了」。今假定對方（第一）已收得上列之報告，且對該報告有答復之必要，首須將送話器開啓，默數「一、二、三、四

、五、)然後答復如下；

喂……戰車……第一作答，……答復事項……完了(或請復)。

驟視之，通話手續似極繁雜，一經習慣，實甚易易。依經驗，此種通話法，爲余認爲最簡便之一法，故特以之貢獻貴國，俾作參考。曩昔通話時，規定每句皆須復述一遍，實則不必，蓋收話人，如遇懷疑之點，自必詢請復述也。

(三)其他

報告或命令過長時，分段發出，比一次發出爲良。蓋分段發出，或有疑問時，僅須復述不明之一段，時間較爲經濟。通話時，務須發音嘹亮，語句清晰，使聽者不致模糊難辨。

一人通話，可及全營各無線電，爲使聽者容易，且不妨礙他人通話起見，措辭務必竭力使其簡短，此爲發報人所應牢記之事。

無線電甚多時，殊難辨別何時發報，方不致妨礙他人。故平日應有充分之訓練。最好在未開始前，先靜聽有無他人之發報。如遇電話忙碌，應待他人說過「完了」後，方可開始。若最後爲「待復」二字，仍宜待其答復完畢，確言「完了」後，方可繼之通話。

英國戰車隊之無線電，可作發電報與通話二用。如遇有極重要報告宜火速拍發，可用電碼拍發之，當時雖有他人通話，亦無妨礙該報告之收發。各戰車遇有此種報告，宜立即自行停止通話，免誤戎機。至何人得發此種報告，必須有嚴格之規定與限制。

第十五講 裝甲作戰車輛之性能

(一) 一般之性能

(二) 作戰車輛共有之性能

(三) 戰車及裝甲汽車各具之性能

(一) 一般之性能

吾人使用任何工具，苟昧其性能，則使用必有差誤，譬如騎者必先熟諳其馬之癖性，方始不爲所困；擊拳者，於比賽之先，必研究對手之性格及拳法之強弱，然後可以取勝。其他各事，亦莫不如是。使用裝甲作戰車輛亦然。裝甲戰車及汽車，共有同性能三：即優越火力，運動性，及防護力量也。惟裝甲汽車速度較大，而能負遠距離之任務，然極受地形之限制，僅能在道路上活動。戰車則反之，可任意行於野地，然其機械笨重，行動遲緩，不若裝甲汽車之靈活，其機油汽油滑油等之消耗量亦較大。因而所行距離

，不能如裝甲汽車之遠。惟現在科學之進步，一日千里，將來定可採二者之長，而捨其短，以製造一種新式戰車也。但不知何時始能實現耳。邇又多因多年之研究及試驗，現已發明一種新式輕戰車，深信不久即將取裝甲汽車而代之。惟關於需要高速度及遠距離偵察之任務，仍有賴於裝甲汽車，蓋使用輕戰車担任上項任務，於時間及費用上皆不經濟也。

(二) 作戰車輛共有之性能：

1. 優越之火力與運動性及防護力；此三者，乃相互爲用，缺一卽失效用。有裝甲之保護，故砲手可安全向敵射擊，而無須顧慮敵火之危害，有優越之火力，故可制壓敵火；有運動性，故可使敵之命中困難。總而言之，在作戰車輛獲取本身之安全上，此三種特性，實有異曲同功之效。

2. 在敵砲火下之危險；裝甲作戰車輛，乃攻擊之武器，能予敵精神上極大之打擊，

當友軍前進，已受敵阻止，或有被敵阻止之虞時，可用其火力援助。但裝甲車輛如遇敵砲火直接瞄準，及穿甲彈則甚為危險。為避免此種危害起見，可由友軍適切運用火力掩護之，同時戰車指揮官，宜自由選擇其進退路綫，高級指揮官，僅可示其任務，不可拘泥其行動。

3. 視界頗受限制：作戰車輛在近距離作戰時，必將所有窗戶關閉。如是車內人員之視界，極受限制。

4. 行動半徑，因汽油之攜帶量，及消耗量而受限制，故作戰時油量之供給，須有充分之準備，切勿使油量有缺乏之虞。

5. 目標顯著：易被敵人察覺，對敵機偵察尤然。

6. 人員之疲勞：作戰或演習時，車輛內之人員，必倍極辛苦，駕駛時，因車身顛簸，空氣污濁，演習或戰鬥後，又須即刻從事保管工作，（如檢查修理清潔無事）然後始可休息。此外尚須講求本身之安全，配置哨兵，担任警戒等勤務。

(三) 戰車及裝甲汽車各具之性能：

甲，戰車之性能：

1. 越野及越超障礙之能力：戰車皆可離開道路行動，且依其車身之大小，能越過相當寬之戰壕，攀登斜坡，及其他障礙。惟有道路時，仍應在路上行進，俾車輛不致過受磨損，不甚深之河流，如河床堅硬，亦可涉過。此外如深水斷絕地，沼澤地，深彈痕地，黏濕地，巖石地，及密林等，皆為戰車之不利地帶，宜避之。

2. 破壞鐵絲網：新式戰車均具此性能，但不若歐戰時三十噸重戰車破壞力之大。又輕戰車於破壞鐵絲網時，宜直進，不可盤旋，因盤旋時，反有被鐵絲網攀住履帶之虞。

3. 履帶及發動機之音響：巨型戰車之履帶及發動機所發之音響甚大，在高速及路面強固之道路行進時尤然。故欲秘密我之行動，及收出敵不意之效，戰車在戰地

必須減低速率前進，或利用我方之大砲或飛機聲響以淆混之，使敵難以辨別。但遇敵潰退，士氣消沉時，用戰車之聲以威嚇之，亦爲有利。輕戰車所發之音響尙不甚大。至如何以減低各式戰車所發之音響，現時設計家正在研究中。

4. 煙幕：爲遮蔽敵眼，使我前進，而有下列施放煙幕之設備：（1）用密切援助戰車內之臼砲施放，（2）利用排氣管與化學品發生之，（3）煙幕罐，（車身安置有彈簧裝置而投擲之）（4）以蛋形之煙幕彈，用手槍發射之。以上各種方法，除第一種用臼砲施放外，其餘皆在試驗中。

5. 履帶之痕跡：戰車駛過之后，常留有履帶之痕跡，尤以軟地及草地上爲最。痕跡極爲顯明，在空中照相中，極易識別，故當設法消除之，以保祕密。

6. 戰車之使用壽命：戰車因發動機及履帶等之磨損，其使用壽命有限。故除作戰及訓練外，當極力利用火車輸送，以減少其磨損。

7. 戰車之武器：戰車之武器，可分爲二：（1）主要武器，平射砲或臼砲，（輕戰

車無砲之設備）（2）次要武器，機關槍。

平射砲：其任務爲攻擊敵戰車，敵防禦戰車砲與機關槍，以及隱於家屋內非我戰車上之機關槍所能達到之目標等，戰車砲不宜用以射擊開闊地上敵之人馬及敵砲，但可用以指示目標與戰車機關槍手。（發射砲彈以指示其目標之所在地）

機關槍：用以殺傷敵人爲主，所攜帶之彈藥，半數爲穿甲彈。

臼砲：（或煙幕臼砲）其作用爲施放煙幕，掩護我戰車使不受敵防禦戰車砲之危害；或藉煙幕矇蔽某特殊地區。若遇敵防禦戰車砲野砲等，則施放煙幕，以掩護戰車之退却。以戰車所備武器及其運動性而言，則百下防禦戰車最有效之武器，惟有以戰車對付戰車。

8. 車之突擊與奇襲：戰車利用其速度重量及其運用自如，可施行突擊或奇襲敵步兵及機關槍；有時亦可迂迴攻擊敵砲兵；但通常須在近距離及狀況有利時行之。戰車施行突擊或奇襲，如發現敵之防禦戰車砲時，應求友軍各式火力之援助及煙幕

，以掩護牽制之。

9. 用指北針維持方向：在夜間煙幕或大霧中，戰車可利用指北針維持方向。但除地形非常熟悉及情況特別有利外，戰車宜避免夜間活動。如將來若能發明一完善之指北針，則戰車在夜間動作，或可比較便利。但目下指北針，在戰車上之使用，尚有種種困難，譬如戰車完全爲鋼鐵所製，對於指北針之使用，極受影響等是也。

乙裝甲汽車之性能：略言之，卽其使用須限於道路，故失其作戰能力，且車身安全亦生問題。蓋敵砲火對道路之交叉口，必早已準備其射擊，諸裝甲汽車通過時，必蒙其損害。如將來能製造一越野之裝甲汽車，則此弊可減矣。裝甲汽車具有甚大之行動半徑及高速度，通常宜與騎兵協同担任遠距離之搜索，迂迴，側擊，或其他連續及長時間之任務。此外又可用於前衛側衛後衛，及攻擊敵人之後方組織等。

裝甲汽車之武器有，303_甲（即11公分）及.5_甲（1.27公分）兩種機關槍。前者用以殺傷敵之人馬，後者則用以擊毀敵裝甲汽車，或前項機關槍所不能達到之目標。

第十六講 裝甲作戰車輛使用之一般要領

裝甲作戰車輛使用之一般要領，大別之可分爲如左諸項：

- (一) 裝甲作戰車輛使用之一般原則。
- (二) 戰車使用法大要。
- (三) 利用鐵道運輸。
- (四) 道路行軍。
- (五) 行軍命令。
- (六) 隱蔽。

茲分述之於下：

(一) 裝甲作戰車輛使用之一般原則

在現況之下，爲避免研究裝甲作戰車輛戰術時之誤起見，下列各項，不可不深加注

意。

1. 世界各國之陸軍，尤以英國，尙未完全達到機械化地步，其純粹之步兵，騎兵，砲兵等部隊，猶有存在者。

2. 戰鬥之成功，端賴參與戰鬥各兵種之通力合作，譬如足球隊，如欲求最後之勝利，必須全隊球員密切聯絡，一心一德方可也。

3. 現在各國軍隊中之裝甲作戰車輛部隊，其數量尙屬有限，僅佔陸軍之極小部份。考慮上列三項之後，而得關於裝甲作戰車輛戰術原則之結論如次：

甲、關於戰車之使用原則述之於下：

(1) 戰車之任務，原爲援助其他兵種之作戰；惟有時亦有擔任獨立任務者。

(2) 戰車爲攻擊之武器，故不宜浪費於其他任務，宜於在適當時間及適當地點用之，以援助其他兵種之攻擊；可能時，尤以使之攻擊敵人之側翼及後方爲佳。

(3) 與其他兵種協同或單獨，以擴張友軍之戰果，或壓迫敗退之敵人，而趨於潰亂

戰車在防禦時之功用

(1) 援助步兵逆襲，以期奪回既失之要地。

(2) 援助步兵脫離敵火之制壓，如我步兵因受敵機關槍等火力之制壓，已失却其自由，則可用戰車之火力，以解其圍

(3) 用以對付敵戰車之攻擊。

乙、關於裝甲汽車之使用原則略述之於下：

(1) 裝甲汽車，極適用於偵察任務，但因其頗受地形之限制，僅能行動於道路，故祇可使用於戰鬥之某種階段。如戰鬥初期之接敵運動，或追擊新敗之敵是。

(2) 裝甲汽車可與騎兵協同；或單獨動作。

(3) 裝甲汽車使用之機會較少，如一旦使用，則必抱最大決心，勇往直前，以期充分發揚其特性。

(二) 戰車使用大要：

用戰車攻擊時，欲收最大之效果，必須戰車有縱深之配備，并集團使用之。故每步兵師，至少宜配屬戰車一營，否則即難收協同之實效。并於使用戰車營時，宜力求時間適宜，地點得所，盡全營之力以赴之，切忌分割使用。通常並不可以戰車連，能自供自給，可以獨立行動，而單獨使用之。

(三) 利用鐵道運輸：

戰車從根據地出發，宜極力利用鐵道運輸之，以避免戰車發動機及履帶之磨損，并節省戰車人員之精力。歐戰時，因戰車較爲笨重，如欲用鐵道運輸，尙須有特製之車箱，而目下用普通無邊之車箱即可，故毋需另製特種之車箱矣。

裝載戰車上火車，日夜均可行之，戰車皆全副武裝，即一切武器彈藥應用物品等，

皆依照規定放置戰車中，但轉塔上之無線電桿，須卸下以免抵觸鐵道上之橋梁或隧道等，又各車之主汽油箱中之汽油，亦須完全傾出，以防着火。

戰車上下火車，必須有便於裝卸之設備方可，若火車站無此種設備，則戰車必自攜帶之。若時間充裕，則可利用作廢之枕木，而臨時裝置之。

(四) 道路行軍：

裝甲作戰車輛部隊行軍之速度，遠過於其他兵種，故不宜隨同其他非機械化部隊取同一步調前進。如情況許可，則行於其他兵種之後，或取平行之另一道路行進之；或居其他兵種之中，分段躍進。至每段之距離，則視當時之情況及顧慮車輛人員之能耐，而愈長愈好。

裝甲作戰車輛部隊之行軍，通常須採取正規道路，因距離長離開道路之越野行軍，其人員易於疲勞，而戰車亦大受磨損，且採取道路行軍，又可免農作物，田園，花木等

之蹂躪也。但有時爲保守祕密起見，則離開道路之越野行軍，亦常有施行之必要，惟此項行軍，總以日中施行爲佳，而於困難之地區爲尤然。因夜間行軍，事前必須有極周到之偵察；雖有燈光，而爲行軍速度必較小，且於人員之精力亦極易損耗也。

車輛在路上行進；須時刻靠近路之一側，每車外坐一瞭望兵，如有其他車輛欲超越時，即可警告該車之駕駛兵，全縱隊之連絡，應派機踏車傳令兵維持之。休息應在規定時間內實行之，以稍恢復人員之疲勞，並調整車輛之故障。

休息時，各車輛均須向前靠攏，并極力停靠路之一側，每車間之距離，以一輛戰車之長度爲準。若採取對空掩蔽時，則不在此限。任何車輛發生故障，須立刻拖開，以免阻梗交通。修復之後，又須立刻歸還隊伍，夜間若戰術情況許可，車輛之前燈及尾燈均可使用，否則行進速度必致大減。

(五) 行軍命令——行軍命令，應包括下列諸事項：

1. 目的及行經路線。
2. 行軍序列，即行軍縱隊中各部隊行進之順序。
3. 各車間及各單位間，應保持之距離。
4. 休息之規定。
5. 行軍縱隊之連絡，及通訊方法。
6. 對敵來襲時之處置。
7. 對空掩蔽。
8. 夜間燈光使用之規定。
9. 離開道路行軍時，運輸隊之行動。
10. 車輛發生故障時之處置。
11. 出發時間，及出發地點。
12. 其他必要事項。

若情況許可，在行軍之先，宜將必經路線妥爲偵察。但在敵境行軍，恐不易辦到。故祇得依賴前衛及空軍之報告。惟戰車指揮官，必須採取各種手段及方法，以求明瞭下列各事：

1. 適當渡河點之位置。
2. 橋梁之強度。（對於輕戰車尙無十分重要）
3. 渡涉口，水之深度，及河床之土質。

(六) 隱蔽

用裝甲作戰車輛，出敵不意，以奇襲敵人，其所收精神及物質兩方面效果之宏大，乃無諱言，故必須嚴格講求戰車行動，及其位置之隱蔽。最易暴露戰車之行跡者，爲戰車履帶所遺之痕跡，敵空軍最易識別之，以及發動機與履帶所發之音響。

若以保守祕密爲第一要義，則欲避免敵空軍之偵察，凡上下火車行軍等，均宜夜間

行之，而于晝間施行偽裝以行隱匿。森林爲戰車良好之隱匿所，但須注意戰車進入森林後在林緣所留之痕跡，宜設法消除之。

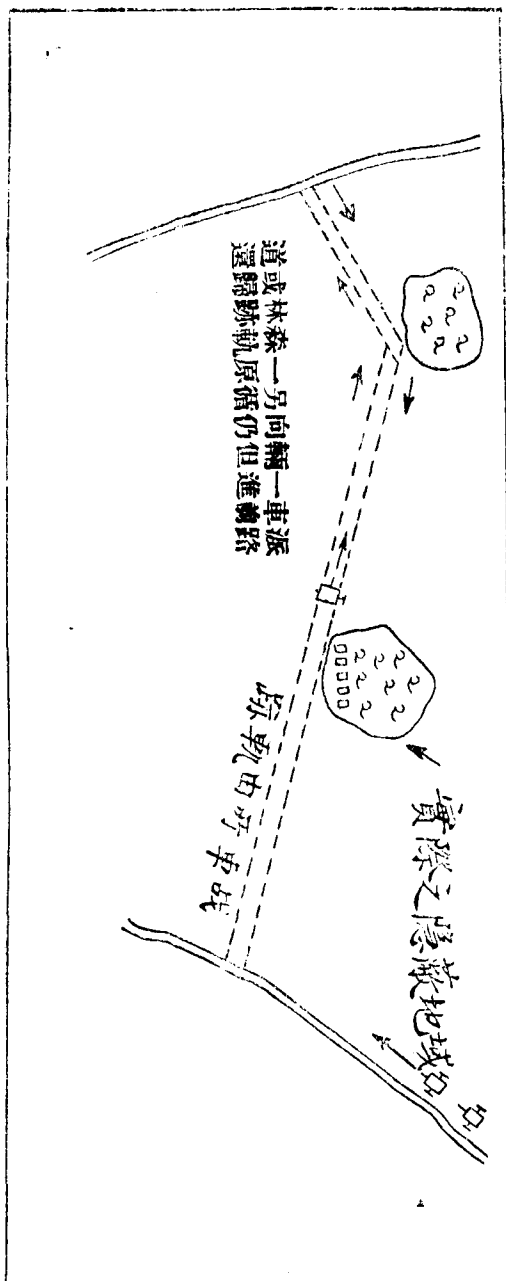
又戰車進入隱蔽地域後，燈光及炊煙不許暴露，無論何人，未經許可，不可在隱蔽地域外遊動，以免爲敵機所察知。履帶所留痕跡，宜竭力設法消除之，是爲至要，若情況許可，最好採取路面堅實之道路行進，又各車最好依其前車之痕迹，魚貫前進，俾不致造成多數之痕迹。

欲消除長距離之痕迹，因需要許多之時間與人工，故頗爲困難。但亦須竭各人之智慧，採取各種手段，以求事倍工半之效。試略舉一二如下：

1. 隱蔽地域或集合場等，以愈近道路爲愈佳，因戰車離開道路進入該地域之行程短，而所留痕迹亦短。

2. 若隱蔽地域離開道路甚遠，則可設法欺騙敵人，使不疑我戰車在該地停留，其法於全部戰車進入該地後，派戰車一輛繼續前進，至另一能用作隱蔽之地域，森林

等。或達到另一道路，然後循其原軌迹而返，使敵察覺該軌迹後，或疑我已繼續前進矣。



3. 繫大樹一叢或掃帚於最末一輛之戰車後，如此則戰車通過，軌迹亦隨被消滅。
4. 戰車通過後，命步兵一隊或騎兵一隊，用四路縱隊在該道上來回數次！總之消除軌迹方法，全在各人運用智慧，因地，因時，因物而致宜為要。

第十七講 裝甲作戰部隊之補給綱要

(一) 緒言

本篇所討論者，與糧秣補充無關。余對於中國之給養系統，目前甚爲隔閡，無從置喙。惟關於戰車部隊之糧食攜帶問題，將來或將略資芻蕘，以資參攷。

本篇討論主要之事項，爲汽油，機油，零件等之補給，與毀損車輛之補充等等。

以下所舉之補給組織，爲英國陸軍目前所採用者，依平時情形言之，此種組織，尙稱完善。

(二) 英國補給系統，及其補給法：

以下所述，爲英國平時補給法，戰時亦約略相同，無大變更。其應變更事項，以後

當再詳論之。

英國各種軍需補充品，平時皆儲於軍區兵工材料庫，依需要撥給與各修理工場或部隊。

英國有大規模之中央兵工材料庫一、各種車輛之零件，皆存於其內，斟酌實際需要，按期發給於各軍區材料庫。英國全國劃分爲數軍區，各區皆有軍區材料庫一、司補充該軍區修理工場及駐軍補充品之責。

軍區材料庫，根據需要而預算其應儲藏之數量。中央兵工材料庫，除儲積大宗補充品補給各軍區材料庫外，此外並儲藏「動員準備」補充品，以使戰時之用。爲防預備材料腐壞計，經若干時期，得提出使用，而以新材料補充之。故遇戰爭猝發，在若干時期內，各方無缺乏補充之虞，而各工廠亦得從容製造，以行爾後之補充。

各部隊不得自行分儲大量之補充材料，惟日常應用小件，及洗擦器材等，則准儲存，其量足充三、四個月使用可也。

補充數量及各車輛每週每月之消耗，概可預行估計。至車輛損壞零件之補充，則殊難一定。於是宜通令各部隊，凡損壞零件而需補充時，皆須經機械工程軍官之檢查，分別決定其應加修理或作廢。作廢之件，或變賣；或利用之。換言之，即檢其完好之部份，以作他用，其全毀者，則變賣之也。請求補充時，舊件統須繳呈查驗，惟消耗品不在此限。

請求補充時，如不能繳呈舊件，須呈述理由，理由如不充分，則得責令賠償。賠償價值，應依失物之新舊，及使用之暫久而估定之，以昭公允。通常爲賠償原價之四分之三，或少於四分之三。賠償失物之目的，在求其爾後能加意愛護公物，永無遺失故也。工作器具，最易被竊與遺失被竊或遺失時，均責令賠償。惟旅長有斟酌情形免令賠償之權。此種情形，在夜間演習黑暗中行修理時常有之。蓋黑暗中最易遺失工具也。

每月檢查時，對於各戰車之工作器具，亦須細加檢查。損毀者補充之，遺失者則責令賠償。

(三) 戰時車輛修理法：

各營對於車輛之修理，務竭力按其損壞程度，適宜分送各處修理之，使其適合於工作。通常小部修理，宜自行負責，如修理員技術精良，此種修理，通常三小時以內即可竣事。其需三小時以上，六小時以下與更繁難之修理，宜交由游動工場負責。其特別複雜，而需六小時以上者，當送至前進兵工修理場修理。修理工程過大之車輛，則宜送至後方兵工修理場，或大兵工廠修理之。

此外尚有一修理法，係便于行之於戰時，而不適用於平時者，即對於損壞機件，統行「整個補充」。換言之，即車輛某部如遇損壞，修理時，將該部機件，整個易以新件，不行細部之修理是也。譬如平時齒輪箱損壞，即將齒輪箱拆送至游動工場以行修理，修理畢，送回原車使用。戰時為迅速簡便計，則以整個新齒輪箱補充之，而將損壞者，送至前進兵工修理場修理，以作補充其他車輛之用。

(四) 戰時車輛之補充：

戰時車輛爲敵人毀壞，或不堪使用，而欲送往前進兵工修理場時，宜立刻向兵工署車輛補充處請求補充。

兵工署車輛補充處設立之數目，依前敵作戰軍之大小定之。車輛補充處，常儲存大量車輛，專爲補充各部隊之用。凡經兵工修理場修理完好之車輛，亦送往該處點收，以資補充。

車輛補充處撥給車輛時，須附帶給以必需之工具，俾能立行使用，事前並宜全部加以檢驗。如時間匆促，不克舉行，則由領用部隊領取後，補行檢驗之。

無論車輛毀損之輕重如何，均須送往兵工修理場修理之。如兵工修理場視其無法修理者，則拆卸之，擇其完好之件，以作補充他車零件之用。

以上所述爲戰時車輛補充之一般原則，務須竭力遵行。惟車輛修理所需時間之長短

，殊難確定。有時以爲輕而易舉者，實際上遷延時日。遇此情形，各部隊之車輛，如已開始自行修理者，在可能狀況下，宜盡力完成之。若工未竣事，而必需開拔前進，則宜交與修理組 或前進兵工修理場，續行修理。前進兵工修理場修竣後，斟酌情形，或送返原部隊，或逕先以新車補充之。

(五) 結論

歐洲大戰時，車輛火砲等之補充，亦依此法行之。火砲損壞後，立即補充新砲及各種零件，在七八小時內，必須送達部隊應用，車輛亦然。斯時使用車輛之數目，遠不如今日，故補充較易；如將來亦欲如是迅速，則須賴于完善之補給系統，與適當之補給方法乃可。

第十八講 裝甲汽車之偵察

(一)緒言

研究裝甲汽車之偵察時，應先注意以下二點：

甲、裝甲汽車越野能力較遜，偶遇略寬之溝，即易受阻，故其使用，僅限於良好之道路，與土質堅硬，平坦開闊之地帶。

乙、輕戰車之構造，日見進步，且具有優越之越野能力，在現代化軍隊中，大有取裝甲汽車而代之勢。

依余觀察，裝甲汽車，將來僅留用於道路發達之國家，担任遠距離之搜索，護送輜重及其他適宜之任務而已，如在埃及沙漠一帶，地勢遼闊，通過容易，則使用裝甲汽車，亦必有極大之成效。

基上二點，故此後所討論之裝甲汽車事項，大多亦適用於輕戰車。惟目前所宜注意者，即輕戰車行動，不若裝甲汽車之輕捷，但越野能力較優。

此外輕戰車之保管，汽油零件等之補充，皆較裝甲汽車爲繁難，此亦不可不知也。將來行沙盤作業時，裝甲汽車受地形種種之限制，自可不言而喻，因知輕戰車，實優於裝甲汽車；惟目前之越野能力，尙未臻於完善。

(二) 偵察之意義：

偵察當地之資源，地貌地物之形狀，及敵之兵力，配備，企圖，運動，位置，以獲得我所要之情報，謂之偵察。

在道路發達土質堅硬之地，雖路途遙遠，裝甲汽車，仍可搜索獲取有利之情報。

裝甲汽車，因越野能力有限，殊不宜担任細密的戰術搜索，但可在敵之兩側施行活動。換言之，即敵我漸次接近後，裝甲汽車，僅可用以與敵保持接觸，否則必將招受極

大損害，而得不償失。

偵察機常常能獲得極有價值之情報，但遇對空訓練良好之敵，其行動隱蔽，空中常不易確實察覺。如能派裝甲汽車協助之，對偵察機所未獲得者加以補充，已獲得者加以證實，最爲有利。裝甲汽車行搜索時，空軍協助亦如之。故可能時，裝甲汽車應用以與空軍密切協同爲要。

(三) 裝甲汽車偵察隊之行動：

指揮官派遣裝甲汽車任爲偵察隊時，須與以行動上之自由，並純爲搜獲情報而派遣之。偵察隊雖爲本軍獲取情報，但其行動不能因本隊之行動而受限制。偵察隊受命後通常進至適中地點，派遣斥候，沿通敵要道，搜索前進。

(四) 偵察隊之兵力及編組：

偵察隊兵力之大小，視所需斥候班之多寡，預期敵抵抗力之強弱，及搜索時間之久暫而定。當偵察隊回返，須與以必要之處置。有時對其行進路，及回返路上之要點，須派裝甲汽車；或用汽車輸送之步兵扼守支援之。如進退通路上重要之橋梁，務必派兵扼守，以支援偵察隊爲要。

裝甲汽車之兵員有限，（每車通常有四至六人）且負有特殊之任務，故不宜使擔任長時間之徒步搜索。如偵察隊長或斥候長，須親自下車，抄查郵局獲取情報時，必以機關槍掩護之，且不得耽擱過久。裝甲汽車汽之內部甚窄，不能攜帶一人以上之額外人員，如事實上需用徒步斥候甚多時，須另派汽車輸送之。需用人員押送俘虜時亦然。

（五）偵察隊之指導：

指導之得法，及指揮官命令之明確，爲偵察隊成功之基礎。偵察隊長對斥候班之組成，情報之獲取，報告之送達，及所獲情報之確實與否，須負完全責任。指揮官之命令

，須詳簡適宜，過於複雜，則偵察隊長處處受限制，而無獨斷專行之餘地，過簡則有誤解命令，違反指揮官意圖之虞。

指揮官應使偵察隊長發生信仰。凡於偵察隊長有關之情況，宜盡量告知之。對應搜索之事項，宜列有系統之問題，使逐加答復，並限定其報告送達之時間。

指揮官給予偵察隊長命令內應包含之事項如下：

1. 已知之敵情及應行搜索之地帶。
2. 我軍，尤其隣接搜索部隊之行動。
3. 確實規定應搜索之事項。——（各事項宜列成有系統之問題，使逐一答復，并定其答復送達之時間。）
4. 對其他兵種之協同。
5. 完成任務後之處置。——（回返本隊或停止原地監視。）
6. 規定因搜索而行戰鬥之程度。——（偵察隊之任務為搜索，除命令特別規定外，

可能時應避免戰鬥。）

7. 對俘虜及傷兵等之處置。——（如需用徒步斥侯時，必詢明從何處派遣及其運送法。）

8. 報告送遞之地點及連絡法。

授命畢，指揮官宜予偵察隊長以詢問疑難之機會，一俟其了然於心，當與以全權，施行搜索。

(六) 偵察隊長受命令後之動作：

偵察隊長受命畢，宜搜集必要之地圖，航空照相，及其他已知之情報，加以詳細研究，然後擬定搜索之計劃。其餘必要之零件輪胎彈簧等，亦宜酌帶。如裝甲汽車，欲通過困難之地區，則需用零件尤多。至於地形之難易，可從地圖或航空照相決定其大概。如能詢問當地之空軍，則尤可探得有用之情報。

嗣後偵察隊長下達出發命令，命令內應包含之事項如下：

1. 出發之時間。

2. 留置後方人員車輛等之處置。(通常除運送徒步斥候與另件，以及支援隊等必需之車輛外，概宜控置於後方，總之無論如何，隨行軍之輜重車輛，必須減至極底限度。)

3. 規定應攜帶之彈藥，汽油，機油，零件，水，預備胎輪等之數量。(數量之多寡，可準「戰車之保管與補給」，一講所述者估定之。但爲預防意外計，估計時，宜酌量增加，通常宜增加所需數量之百分之二十五，至汽油一項，尤宜多帶，以防汽油箱爲敵彈擊中起火等之虞，但同時宜顧慮因此而增加輜重車輛之數目)。

4. 特種器材之攜帶。(如橋板(裝甲汽車過溝用者)爆破罐及與空軍連絡之器材等是。有時且有攜帶無線電車者)。

5. 其他

出發命令，宜在受命後最短時間內下達之，以便早作搜索之準備。準備完畢，偵

察隊長宜規定行進路線，行軍序列，及警戒方法等，即行前進；并於行進中計劃搜索命令，一俟到達應行搜索之地區，遂即下達搜索命令，開始搜索。

搜索命令之下達：

偵察隊長，下達搜索命令時，須將搜索計劃，盡量告知部下，俾發生意外事變時，各人得繼續達成其任務。蓋戰時風雲不測，難以逆料，苟人人皆能明瞭偵察長之意旨，則任何人發生不幸，皆可有人代行完成其任務。

下達搜索命令時，偵察隊長，並宜對部下告以下列之注意：

(1) 行進時，人人皆須熟記地貌之狀況，俾必要時，能單獨尋覓道路，并於夜間爲尤甚。因在夜間，有時且不能使用燈光，故行進時，各人對於路標，及行進路線，更宜牢記於心。

(2) 書面命令，私人信札等，皆不許攜帶，以防洩漏秘密。

(3) 有生人在旁時，無論其有無敵意，概不許談論關於搜索之事件，以防敵探竊

聽。

(4) 苟不幸被俘虜，不可將我軍情報告知之，如敵詢問，僅可告以本人姓名及階級。依國際公法，俘虜拒絕其他口供，不得對其有所處罰。又敵人常竊聽俘虜私談，以探消息，務加注意。

(七) 偵察隊之動作：

偵察隊之任務，不僅搜索敵情，亦須將所獲情報，適時送達指揮官，方為有用。報告傳遞，為搜索中最難之事，務宜佈置週密。至使用無線電，送達報告，則非時常所能，亦非時常可靠。對於搜索行進之道路，須選擇數條。

戰鬥非為搜索必要之手段，務宜極力避免之，（命令規定必需戰鬥時不在此例）如必須戰鬥，則宜勇敢迅速，毋稍逡巡。蓋勇敢迅速之手段，常可威迫敵人，而使爾後之搜索容易，至少亦可使敵手忙腳亂，窮于應付。

偵察隊前進方式，須預先選定前進停止地點，逐段躍進，且據以作派遣斥候之基點。此種停止基點，須隱蔽良好，便于情報之蒐集及送遞爲要。

搜索時，偵察隊長率預備班停止於上述之各基點，以蒐集整理各斥候之報告，整理畢，即派人送達主管指揮官。對於斥候之換班與增援，亦由此派出之。上述各基點，宜遠近適中，過近易受敵襲，過遠則增援不便，報告某地無敵情，與報告其有敵情，同屬有用。蓋指揮官據得悉某地無敵情時，可依原來計劃以作必要之處置。苟情況不明，雖欲行動，亦難下決心。

(八) 裝甲車斥候之動作：

裝甲車斥候之兵力，通常爲一班或一排。各斥候長，各担任一指定地區之搜索，對偵察隊長，負直接報告情況之責。

斥候行進時，通常派一車在前搜索，斥候長坐於第二車，在其後跟進，另派第三車停于

後方能視察掩護前方二車之適當地點。當先頭車通過高地時，必在其稜綫後少停，一俟後方裝甲車行進至能以火力掩護時，再行前進。如是，各車行進時，皆能受其他一車之掩護，更番發進，藉策安全。斥係長則居中策應，調度指揮全斥候之行動。此爲一裝甲汽車行進最好方法。

(九) 斥候長須具備之性能如左：

1. 明於判斷情況。
2. 決心迅速。
3. 精熟地圖，且記憶力甚強，不必時常翻閱。
4. 處置迅速。
5. 善於辨別方向。(因遇敵時，常須改變其行進路綫也)。
6. 不藉燈光，能在生疏道路活動。

(十)出發前斥候長應知之事項：

1. 敵情及地形。
2. 隣接搜索部隊之行動。(爲使各斥候能互相明瞭彼此之行動起見，偵察隊長下命令時，最好集合各斥候長同時下達之。如各斥候不明瞭彼此情形，最易發生誤會，以致自行衝突，欲免此弊，平時宜將敵我裝甲汽車(戰車亦然)構造之形式告知部下，俾一望而能迅速辨別之，若臨時欲使用其他之方法，以行識別，在英國幾經試驗記號、信號、等等，皆未著良果)。
3. 應搜索之事項——各事項應列成系統，各項情報獲得之時間，必逐條加以註明，以便與他斥候所獲同樣之報告，相對照。譬如甲報告某村莊在十點一刻，毫無敵蹤，乙報告在十點三十分，該村已有敵模樣，則偵察隊長，可兩相對照，以得結論。
4. 歸還之時間——斥候務必遵照指定時間歸返原隊，否則偵察隊長，將誤爲已被敵

人消滅，（或已與敵人發生戰鬥）或迷失道路，而重行派人補充，或增援之。故斥候務按宜時歸返，並不斷報告偵察隊長。

5. 有無捕捉俘虜之必要？若然將如何押送？

6. 報告地點及方法。

可能時，斥候宜避免在主要大道行進，以防敵人出我不意，向我狙擊，所取途徑，以敵不甚注意者爲佳，往返亦以取不同道路爲最宜。在道路發達之國家，上述各項，自無困難，但以中國目前情形論之，或難如願也。

派遣斥候下車搜索時，須告知其歸還時之地點及時間。其地點須選擇易於識別，並便於裝甲汽車隱蔽者爲宜。

如遇徒步斥候歸還誤時，偵察隊長應予斥候長以必要之指示。惟規定斥候歸還時間，亦應略具伸縮性，以防斥候中途因事發生耽擱。至斥候長欲決定應否等待誤時斥候之歸還，亦屬困難之事，通常以斥候全部有無危險及能否不誤送達報告之時間爲準。

(十一) 搜索情報之方法

獲取情報之方法甚多，其注意者如下：

1. 親自偵察——如斥候訓練良好，善於估計，則此法最爲可靠。假如欲定敵行軍縱隊兵力之大小，則選定一目標點，窺測該縱隊通過此目標點所需之時間而估計之即可。

2. 審問俘虜——由俘虜衣帽之符號，可知其部隊之番號，此種符號情報官可藉以判斷當地敵軍之隸屬，以作指揮官之參攷，若能於俘虜俘獲未久，立加審問，更可得極有利之情報。惟負責審問者，宜熟諳方言富有經驗方可，一般斥候長，恐難勝任。故預期捕獲俘虜甚多時，宜特派諳熟方言之情報官，至報告地點，親行審問之，已受審問之俘虜，與未審問者隔離，審問時宜各別行之，俾口供不至雷同。

3. 詢問居民——此法不甚可靠，蓋無敵意之居民，常有言之過甚之弊；有敵意者之居民，則緘口不肯多言，卽言亦多子虛。

4. 檢查電話與電報——檢查電話與電報，常可得有利之情報。但檢查者，宜熟諳當地之文字。

5. 檢查郵局——敵人如離開不久，常有信件遺留於郵局，檢查時，宜一併搜集之。

6. 偵察足痕、軌跡、塵頭、燈光，營地等。

將上述各項與其他情報對照，亦常可藉以判斷敵人之企圖。

前條所述各項，斥候長必要時，得親自下車偵察之。但須有斥候及機關槍之掩護，且不宜離開過遠或過久。

(三) 報告傳遞法：

偵察隊長須將蒐集之情報，迅速送達指揮官，未出發前，並宜詢明報告應送達之時

刻。至其送達之法宜常在無危險時，用機器腳踏車送之。如爲重要報告，且有敵情之顧慮時，則機踏車危險殊甚，宜改用裝甲汽車，或其他較安全方法傳遞之，派遣裝甲汽車與機踏車，至少須派二輛同行，有時可特約飛機傳送報告。

(十三) 裝甲汽車與他兵種偵察隊之協同：

裝甲汽車與騎兵及其他兵種協同搜索時，可使担任如下之任務：

1. 斥候——在道路上担任遠距離之搜索，以減輕機動性較小兵種之疲勞與損害。
2. 作火力強大兵種之預備隊。
3. 傳達報告，

第十九講 裝甲汽車之警戒

(一) 通則

凡一部隊，欲在任何情況之下，保持安全而不受敵襲，不可不講求警戒，敵人襲擊之成功，常在我警戒疏忽之方面，故派出警戒時，不可專對有敵情顧慮之一方向，即認為已足。

(二) 警戒部隊之任務

警戒部隊依其性質區分為前衛、側衛、後衛、及前哨四種，其任務如下：

- 1, 事先獲得情報，藉資應付。
- 2, 防止敵人獲取我之情況。
- 3, 遇大部隊之敵時，則拒止之於遠方，使指揮官有從容準備之餘暇。

可能時須利用空軍偵知敵人集中之地點，及其企圖攻擊之方向。

(三) 裝甲汽車單獨行軍時之警戒

裝甲汽車單獨行軍時，須自行負責警戒，惟裝甲車具有鐵甲，且行動迅速，敵人殊難確知其位置適時而攻擊之。故除派遣警戒外，其車輛本身，亦應具有相當之警戒力。關於此點，裝甲車指揮官，當適切加以考慮。

(四) 前衛

前衛通常區分為前衛本隊，與尖兵二部，由前衛司令指揮。前衛司令之姓名，宜在行軍命令內指明之。

前衛行進時，宜分段躍進，其主要任務為搜索。搜索時，派遣斥候於前方，謂之「前進車」。斥候之編組，以一排（三車）為單位。其搜索法，詳載於「裝甲汽車之偵察」

」，茲不贅。

尖兵除對敵之斥候，或兵力相等之敵外，不行戰鬥。惟斥候爲達成其任務起見，則不能不常取戰鬥之手段，蓋斥候與担任迂迴之部隊等不同，遇有障礙，斷宜竭力排除之也。

前衛本隊主任戰鬥，爲本隊開行進路。故行進時，取密集縱隊，充任前衛司令之預備隊，遇我尖兵受阻時加以援助，其動作與步騎兵之前衛略同。

(五) 後衛

戰鬥失利或因戰略關係，而不得不暫行退却時，首宜注意之事，厥爲阻止敵之追擊。

裝甲汽車速度甚大，除敵之裝甲汽車外，極易與之追擊部隊脫離，故用以掩護退却，最爲適宜。掩護退却時，首須防止敵裝甲汽車突破我後衛，舉凡敵可利用與我接近之

道路，皆宜派裝甲車防守，俾無遺憾。

後衛區分爲後衛尖兵，與後衛本隊。

後衛有掩護修理損壞車輛人員之任務。

指揮官對於損壞車輛之處置，宜予後衛司令以概切之指示。通常車輛被俘，有被敵利用之虞時，宜破壞之；若確知敵無裝甲車之裝備，或無零件可供修補，則宜拆去車上一二重要之機件，置之以去，以便爾後再入我手時，復行利用之。

(六) 側衛

側衛常與主縱隊成平行行進，逐次佔領適當陣地，以防敵襲。惟裝甲汽車行動迅速，敵人欲行側擊，時間計算，既有困難，到達地點，亦難準確，故事實上常無派遣側衛之必要。

(七) 駐軍警戒

距離遠時，裝甲汽車之警戒，多由其他部隊担任；但與敵十分接近時，雖有友軍担任，仍應注意下列各點：

- 1, 對空對地面皆宜力求隱蔽。
- 2, 停車時，車頭宜正對便於爾後出動之方向，俾敵襲時，不致因掉頭而耽誤時間。

- 3, 宿營地附近，須詳細偵察，俾無論日夜，皆可應戰。
- 4, 配置必要哨兵，車上所有人員，統宜近接車輛而臥。
- 5, 規定緊急集合之時間，而使全體官兵熟知之。
- 6, 裝甲汽車單獨宿營時，宜指定一二排隨時隨刻準備應戰。
- 7, 哨兵（徒步或乘車）宜位於通敵要衝，且宜派複哨。

(八) 對空警戒

裝甲汽車，對空警戒之重要，與他兵種無異。對空最有效方法，厥爲隱蔽；但對三千公尺以下飛行之敵機，宜斷行射擊，以妨礙其行低空襲擊。

(九) 裝甲汽車用於前衛側衛法

用於前衛側衛時，裝甲汽車担任搜索爲最宜；但亦可使其担负下列各任務：

1, 佔領要點，以待後續部隊之到達。但裝甲車缺乏固守之能力，指揮官務必注意及之。

2, 任部隊間之連絡。

3, 如敵亦有裝甲汽車時，用以作應戰之預備隊。

4, 用以與騎兵協同——與騎兵協同時，應互發揮其所長，而補其所短。譬如裝甲車可代騎兵節省時間，減少疲勞及損失；又能掩護敵裝甲車之射擊，騎兵亦可協助裝

甲汽車排除一切障礙等是。

當裝甲汽車協助騎兵時，宜在先頭逐段躍進，以待騎兵之到達。發現敵情時，立行報告並監視之。但敵有防禦戰車甚多時，宜與他兵種密切協同，方為有利。

(十) 裝甲汽車用於後衛法

此時常以裝甲車擔任下列諸任務之一：

- 1, 用作斥候，以與敵保持接觸，通常常使活動於側方。
- 2, 掩護兩翼，以防敵騎兵側擊。
- 3, 掩護最後退却之部隊。
- 4, 迎擊敵之裝甲汽車。
- 5, 攻擊敵之前衛，或遲滯其前進，或使我退却部隊，容易脫離敵人。
- 6, 擔任後衛前後或縱隊間之連絡。

裝甲汽車擔任後衛時，除應有勇敢之精神，迫敵展開，拒止於遠距離外，如能用作

埋伏，亦可期收效。

担任預備隊以外之車輛，宜區分爲二部，一部準備隨時出擊，一部任掩護其退却，或其他各部之集合地點，指揮官皆宜明示之。

酌量附以礮兵，並宜多帶烟幕彈。

(十二) 裝甲汽車用於前哨法

日間用爲偵察斥候，夜間用爲停止斥候。但夜間之使用以少爲好。蓋夜間視聽均甚困難，裝甲車不易活動，且日間工作疲敝，人員需要休息，不宜多使辛勞也。

指揮官宜將斥候回歸之道路與時刻，通報各前哨，以免誤會。

有時裝甲汽車爲停止斥候，可担任扼守戰術上之要點，或監視報告敵軍之集中。如其位置被敵發覺，宜立即變換進入預備之位置。

裝甲車之哨所，宜蔭蔽，且宜有良好之道路。

停止斥候，宜在翌日拂曉前撤回，命令內並宜明示，可否使用燈光。

(十二) 護送

担任護送時，應注意之事項如下：

- 1, 能愈早探知敵攻擊之企圖愈好。
 - 2, 須拒敵於我輜重隊之遠方。
 - 3, 須將裝甲汽車分爲二部，一任搜索，一任預備隊，準備擊退敵人。
 - 4, 須派數車雜於其他車輛內，與輜重隊同行。
 - 5, 連絡務期週到。
- 有時師或軍之司令部，亦需要裝甲汽車之護送。

第二十講 裝甲汽車之攻擊

(一) 攻擊之任務

裝甲汽車除行威力搜索外，尙可担任以下諸攻擊任務：

- 1, 佔據要點，以待比較缺乏機動性之友軍到達。
- 2, 協同他兵種攻擊
- 3, 截擊敵行軍縱隊。如能攻擊退却中之敵，則收效更大。
- 4, 擾亂

(二) 攻擊之方式及要領

攻擊之方式，不外下列二種：

- 1, 先敵人而奪取要點，可以發揚我火力者，——此種攻擊，須迅速機密。

2, 對佔領陣地之敵人攻擊；而迫其放棄陣地者，——此種攻擊。須藉射擊與運動之互相運用。

裝甲車對缺乏他兵種援助之敵小部隊，有時雖可獨行攻擊；但對已有充分準備，且附有炮兵之敵，除地形特別有利外，必須賴他兵種之援助方可，否則鮮有達成其任務之望者。

(三) 裝甲汽車火戰之要領

欲命中精確，裝甲車之射擊，宜在停止間行之。但停止間射擊，常予敵人以良好之射擊目標。反之，若行進間射擊，雖命中精度較差，但因車身時在運動，敵欲瞄準，亦感困難。故兩者各有利弊，用之得當與否，常有關戰局之勝負，故為裝甲車指揮官者，不可不依當時地形敵情等，權衡利害，審慎行之方為有利。其要領如下：

1, 屬於地形——欲行進間射擊，必擇較為平坦之地行之，否則車身顛簸不定，射擊

將完全失效。

2, 屬於射擊目標者——如目標過小, 通視困難, 則射擊須進至與敵近接時行之。

3, 屬於有敵炮兵顧慮者——如敵炮兵已向裝甲車行試射, 則宜立即變換陣地以避之, 切不可逗留原地以行射擊, 致招損害。可能時, 裝甲車宜位於既可瞰制, 又可隱蔽之高地稜線後向敵射擊。

4, 屬於射程者——如敵僅有防禦戰車機關槍, 而缺乏防禦戰車炮時, 則敵之有效射程, 不過五百碼, 而我裝甲車機關槍之有效射程, 爲一千四百碼, 故裝甲車若於五百碼外, 以機關槍遠射之, 即可穩操勝算。

攻擊敵防禦戰車炮時, 宜一面用裝甲車數輛, 停於其有效射程外, 以火力牽制之; 一面派數車繞行, 以佔其陣地, 迫其入於暴露之地而殲滅之。

瞬間之數發點射, 最易使敵驚惶失措, 行動暴露, 以便我裝甲車之射擊。又可能時, 宜行側射。

裝甲車有烟幕放射器二，施放烟幕，以資掩護。惟通常宜於近距離受敵射擊時施放之，方爲有利。否則有時適足爲自身前進之障礙。

(四) 裝甲車之襲擊

襲擊欲期奏效必須明瞭敵情，及行進道路。故事前必須精密計劃，施行搜索，否則縱能成功，亦屬僥倖。又襲擊時，宜攻擊敵側背，蓋通常兩側及後方之防禦，常較正面爲薄弱也。

對敵運輸部隊，通常宜採用「蚊蟲戰術」，在敵左右前後，出沒無常，更番邀擊之，如是敵防不勝防，縱不全部殲滅，亦將行動遲滯，士氣沮喪，而遂我攻擊之目的矣。在某次英國陸軍演習時，裝甲車團派車十二輛，用上述之戰術，遲滯敵一師人之前進。該師原擬每日行廿餘英里，結果僅能行十餘里。據裁判官判斷，如爲實戰，該師將有一萬三千人之死傷，而裝甲車之損失，則僅爲二輛云。

攻擊敵運輸部隊時，宜先阻塞其行進路，或擊毀其先頭車輛，阻礙其縱隊通過，然後以猛烈火力全部殲滅之。

如遇挫敗之敵，裝甲車預行埋伏一地，俟敵行近而迎頭狙擊之，亦屬有利。但此種攻擊，有難以與敵脫離之危險，苟非地形特別有利，或無其他較好方法時，切勿行之。

(五) 裝甲車攻擊受阻時之動作

裝甲車攻擊受阻時，不宜相持不動，須另由其他方向攻擊之。通常宜以已與敵接觸之部以火力行牽制，同時以一部由側背襲擊之。

如地形不許可裝甲車行側背襲擊時，宜以火力互相掩護攻擊前進。換言之，即甲車前進，乙車用火力掩護，俟甲車進至相當地點，再以火力掩護乙車前進是也。此種攻擊收效與否，全視前進與射擊時間之配當爲定。蓋裝甲車攜帶彈藥有限，射擊不能不有計劃，最好掩護他車前進時，宜接續行瞬間數發點射，以節彈藥。爲指揮官者，可用無綫

電，隨時指示射擊之時機，俾前進裝甲車，得充分掩護。但爲防無線電失效計，事前宜定一掩護射擊之計劃，以策安全。計劃規定後，如有變更，指揮官可臨時以無線電話告知之。

(六) 對敵作戰車輛之戰鬥

裝甲車對敵裝甲車輛之戰鬥，依其種類而有不同。又裝甲車之使用，多屬於小部隊的，故大部隊之裝甲車戰鬥，殊不常見。其成功主要之條件如下：

- 1, 警戒務須嚴密，俾與敵接觸前有充分之準備。
- 2, 事前宜計劃如何方能迅速充分發揚我之優越火力。
- 3, 平日之戰鬥訓練，須十分良好。
- 4, 善於利用地形地物。
- 5, 車輛狀況良好。

(七) 攻擊奏效後之動作

攻擊奏效後，裝甲車宜立即派遣斥候在前方巡邏以防敵人反攻，巡邏得法，至少亦可阻礙敵反攻之企圖，巡邏方法，與偵察時同。但通常宜用戰鬥手段，或長距離射擊，以阻撓破壞敵反攻之計劃，俾我後方部隊，得以從容強固佔領之陣地。

(八) 與他兵種協同時之攻擊

與他兵種協同攻擊時，關於裝甲車之使用與騎兵同。通常宜控置於後方，作預備隊或擔任警戒。惟地形特別良好時，亦可直接參加戰鬥，以增強火力，掩護攻擊，此時宜擇敵之兩側或後方施行活動，苟時間配當良好，能行奇襲則尤佳。

裝甲車參加戰鬥時，通常採中距離表尺（一四〇〇碼）而行射擊，一俟攻擊確已奏功，則宜不失時機，勇往邁進，發揚火力，以殲滅退却之敵。

第二十一講 裝甲汽車之特種戰鬥

(一) 擾亂

凡由本軍派遣而行之特種攻略，皆謂之擾亂。

欲行擾亂，須考量其於全局有利，不致因戰鬥而蒙得不償失之損害；且不致過久脫離上級指揮官之掌握，而使指揮官感受缺乏裝甲車之使用為原則。

擾亂最易奏效之地點如下：

1. 敵之交通綫。
2. 敵之司令部。
3. 敵人不得不出全力以爭之其他後方重要地區。

若能對敵上述之地點以行擾亂，必能予敵以重大打擊。但欲達成任務，需派裝甲車必多，需時亦必大，故事前不可不慎重考慮。

上級指揮官，對於担任擾亂之指揮官，必加以信任，且宜明白指示其任務，除擾亂之地點外，更宜將本軍作戰之目的，一并告知之。蓋擾亂之目的，各有不同，即以擾亂敵司令部而言，有時在分散敵之兵力，使我主力攻擊容易；有時則在完全摧毀其司令部，使敵失却重心，陷於混亂。

有時擾亂隊，可竊用敵電報局，或無線電台，偽造敵軍命令，欺騙敵人。担任擾亂之指揮官，對於上級指揮官之企圖，務求明瞭。蓋如是，即萬一原定計劃，無法實施時，亦可隨機立斷，以達成其任務也。

上級指揮官，應指明擾亂隊歸返之時刻之最遲限度，否則極易失去連絡。裝甲車雖有無線電之裝置，但難保不生故障，故不可過分信賴。

施行擾亂前，地形偵察，愈周密愈好，但不可因偵察而起敵之疑竇。譬如敵發現我飛機，往來某地上空，必疑我有特殊企圖，而先事準備，致我擾亂失却效力。故偵察時，最好一面派飛機大略偵察一過，一面利用大比例尺地圖，研究當地地形之狀況，苟能

使担任任務之各級官長，親行空中偵察則尤好，惟須先有此種經驗耳。

空中照相，亦可補充我所要之情報，不可忽視。

担任擾亂之各級官兵，對於欲行擾亂地點之狀況，愈明瞭，則成功愈易。

汽油，糧食，彈藥，零件，之補充，損壞車輛之救護，以及擾亂部隊之歸返等，皆與擾亂任務之達成，有極大關係，務宜周密顧及之。

擾亂隊長，須周密攷慮其爾後之行動，故指揮官應告知擾亂隊長之事項如下：

1. 擾亂地點。
2. 本軍作戰計劃，及擾亂時其他部隊之任務。
3. 出發及擾亂開始時間。
4. 擾亂成功後之動作，及任務。
5. 歸還時刻之最遲限度。
6. 有無其他部隊附屬，如担任破壞及修理工作之工兵等是。

7. 有無空軍與其協同。

擾亂指揮官收受命令後，應先就圖上研究搜索計劃，下達明確命令，使部下之行動，均有準據。裝甲車担任此任務時，指揮官應有獨斷能力，處理一切，除將其計劃呈報上官外，不受任何人干預。擾亂部隊，最忌在敵後方徘徊不定，實施擾亂時，必先搜索行進路，否則困難必多。如發現敵大量飛機，飛翔而不轟炸，即可推知敵人必有其他企圖，宜設法預防之。敵既有準備，則擾亂必難成功，損失亦難或免，甚至全歸失敗。故搜索務宜十分嚴密。擾亂指揮官，須攜帶當地地圖，及空中照相。擾亂時，又需他兵種如步兵與騎兵支援協助之處甚多。其需他兵種協助時如下：

1. 如裝甲汽車赴兵站加油時，須有步兵騎兵掩護。
2. 裝甲車俘獲俘虜，須步兵押送。
3. 保護橋樑，須步兵，以便通過無阻。

(二) 追擊

追擊之目的，在使潰敗之敵無法收容，疲於奔命，斷絕其交通綫，使敵司令部之命令，無法送達，給予精神上極大之打擊，而失其抵抗力。裝甲車可充分發揮其性能，勇敢果決而窮追之。裝甲車追擊使用得宜，則爲用甚大。當步兵攻擊時，裝甲車應留爲預備隊，待機擴張戰果。追擊時，指揮官掌握確實，見機使用，予以明確之任務，爾後則予以全權獨斷行之。蓋如隨時需指揮官之指示，則事實上時間上，均不許可，在追擊時尤然。

裝甲車追擊時，適宜担任之任務如下：

1. 毀滅敵之司令部。
2. 摧毀敵機前進降落場。
3. 遮斷行進中心點。
4. 毀敵兵站。
5. 搗毀敵彈藥補充地點。

裝甲車追擊敵人時，僅行追擊，固可威脅敗退之敵，但亦有受損失之虞；如能破壞敵之司令部，則較其他任務，更屬有利，且裝甲車自身，反可期得安全；對潰不成軍，或精神上受打擊極大之敵，則裝甲車可迂迴強迫截斷其後衛。此外適宜担任之任務如下

1. 阻止敵人必需通過之隘路。

2. 攻擊敵之輜重，及妨礙其退却。

3. 攻擊敵之預備隊，但敵之預備隊十分強大時，則不一定奏效。

4. 佔據要點，如橋樑鐵路等，防止敵人破壞。

欲達成上述任務，多賴其他部隊之援助，茲以過去實例爲證，申述如下：

一九一八年英將 Allbez 率騎兵四師，與土耳其軍，戰於土屬之巴勒斯坦，騎兵遠在敵後方活動，餘任正面主攻，土軍被迫退却，英更派騎兵及裝甲車，由後方繞出，破壞其鐵路，土軍聞此益增惶恐，其軍團共約二萬五千人，遂迅速退却，英軍察知，土軍必

經過路旁高約百呎與一河流夾成之隘路，乃命裝甲車取道迂迴二百哩，至隘路彼端，阻止，其通過土軍急猛衝英裝甲車，裝甲車死力固守其出口，以待騎兵之來到，此時土軍倍極紊亂，英飛機此時猛力轟炸，土軍遂全軍覆沒，死傷約一五〇〇人，屍積如山，獲大砲約百尊，而英僅損失裝甲車一輛，騎兵廿五名。此種時機，蓋不常有。但裝甲車追擊時之效用，概可想見矣。

佔領陣地——裝甲車佔領陣地，尙屬容易，但求固守則難。敵有砲兵時，裝甲車尤不能不隨時移動，以使敵砲不易捉摸。受命固守陣地時，則須有其他兵種支援。若支援部隊用汽車輸送時，應派裝甲車護送，如裝甲車必要先佔領陣地，以待友軍之來到時，其動作如下：

1. 勇敢攻擊敵側翼，遲滯拒敵於遠距離之外。
2. 選定預備陣地，最少須有一能側擊敵之陣地。
3. 各車應連絡，陣地附近選定預備隊射擊位置。此等位置，須能隱匿及互相援助，

使敵砲兵射擊困難爲要。

敵砲兵對任何目標，均須先行試射，以確定其效力。故裝甲車，如能適時變換位置，損害可減。又裝甲車射擊前之隱蔽，較之射擊後之隱蔽，更爲重要，不可不加以注意。

障礙之排除——遇障礙時之處置如下：

1. 遇溝搭橋，遇障礙則移去之。

2. 以火力掩護下車排除障礙之部隊。

通常排除障礙之順序如下：

1. 裝甲車排長或班長，須先行偵察，然後下達命令，指示如何制壓敵火，如何用搭架木板，排除障礙等是。

2. 裝甲車之預備組，須覓一妥當地點，用火力援助排除障礙之部隊，通過溝渠後，仍應將木板攜帶，以備爾後之應用。

3. 障礙通過困難時，應在附近覓一地點，發揚火力向敵射擊，掩護人員下車排除之。

(三) 街市村落戰

裝甲車對街市村落戰之危險如下：

1. 炸彈落達車上或車下。
2. 隱伏之狙擊兵。
3. 阻塞或狹窄，不能轉灣之街道。
4. 各車相距較遠而無援助時，敵兵可逕跳上車而破壞之。

英之裝甲車，對此點則有方法應付。（暫請保守祕密）即每車均有發電裝置，發電機與發火花處相連，通以強電流，發動機下，以鐵鏈繫重物，車行動時，不使觸地，進入人叢中，則垂重物於地，地傳電，故立地之人，均有觸電而喪命之危險。

因此必需計劃如何戰鬥，始可克服此等困難，其第一要義，即須先由地圖空中照相

等，獲得此城市之一切情況，規定其應取之路線，故命令中，應包括以下指示之各點：

1. 互助之各種規定，單車不能自行維護自上面來之攻擊，故由窗口屋頂等處來之攻擊，支援之車，須負責以火力制壓之。

2. 偵察小街及空地等之方法。

3. 連絡法。

4. 車須倒退若干距離時之方法。

5. 通過或迴避障礙法。

裝甲車行動一般之準備如下：

1. 前進採用躍進法，由一街之隅，躍至他街之端，街長時，一次可躍進三百至四百米。

2. 運動之速度，每小時不能少過十二哩，以防敵人躍登車上，及敵人炸彈之效力。

3. 射擊街道之兩旁，較之射擊街之中心為有利，俾不至使死傷堆積，障礙爾後之前

進。依同理交叉路及空地之某一部份，亦不宜射擊。

4. 窗口屋頂門戶等，如爲敵人佔據時，應以火力射擊之。

夜間裝甲車內有探照燈巡邏街市時，最有價值，當搜查側道及庭院時，閃光務須斷續行之爲宜。

裝甲車掩護他兵種或市民，通過街市而行撤退時，不必與其同行，此時可選一距離適宜之地點，採攻擊動作以掩護之。

第二十二講 戰車射擊學

在此數講之中，擬將英國戰車隊訓練新兵及部隊如何使用戰車上各種武器之原則，並實施方法申述，以供諸君之參攷，

戰車射擊訓練之目的如下：

- 1, 爲求官長及軍士，能在平時及戰時教導其部下。
- 2, 使官長及士兵，了解戰車上各種武器之性能。
- 3, 使各個官長士兵，均能熟諳戰車上各種武器之使用，至戰時，對於該種武器之威力及精確，始有充分之自信心。

4, 使官長及軍士，練習戰時如何控制其部下，並訓練士兵如何協同一致通力合作。欲求訓練收效，非有良好之組織不可。但軍隊中往往有許多不可避免之困難問題發生，足影響於訓練之施行及效果，尤以在各個訓練期間爲最。如英國本部之隊伍，與駐

防於海外殖民地隊伍之換防；部隊間人員之調換；休假及担任其他勤務等等是也。此類情況，並非事先不可預料者，但若不能善用時間及器材，則必受其影響，而官長士兵之訓練，亦必不能完善。故訓練之實施，必須有系統，有組織，訓練課目，必須事先詳爲厘定，而後嚴格遂行之。

部隊之主管官，負該隊訓練之責，頒佈訓練大綱，並分配教官及器材等。

戰車營之各個射擊教練，若由營部統籌，則有下列諸利益：

- 1, 訓練一致。
 - 2, 節省教官及器材。
 - 3, 進度齊一，不致有疏忽及厚此薄彼之弊。
 - 4, 能聘用合格之教官。
- 故此集權制之訓練方法，宜竭力採用。

戰車部隊之主管官，應充分利用已在戰車射擊學校受過訓練之官長及軍士，充當教

官及助教。其目的不僅在訓練該部隊之士兵，並且訓練另批人員，以備充當教官及助教，及確保該部隊之訓練，合乎要求。故主管官，應不失機會，保送官長及軍士，往戰車射擊學校受訓。

戰車射擊術之效能如何，有賴各個士兵之技能，而士兵之技能，則又視平日練習之勤怠而定。因種種關係，欲從遊動之戰車中，練習實彈射擊，機會極少，故不得不借重於小彈丸射擊場，以訓練各種戰車砲之射擊，及三十碼小型射擊場，以訓練，303，吋口徑維克斯機關槍之射擊。此種小型射擊場，雖極簡陋，亦可使士兵在其車長指揮之下，實行集體之訓練。

除三十碼小型射擊場外，因每年子彈消耗數量有一定之限制，其他器材及設備，則可盡量使用。故主管官，不可視各種射擊場之練習，為定期性質，應命部下隨時練習之，尤須注意於小彈丸射擊場，為提起士兵練習時之興趣起見，常時舉行連際班際等比賽，或組織射擊比賽會，略備獎金，以酬優勝者。

欲求射擊訓練發生良好效果，射擊手必須隨時隨地練習其武器，以免生疏。故車長應隨時利用機會於戰車行進時，命射手向各種不全之目標瞄準，並練習目測距離，及其他車輛行進之速度及方向等等。車中之器材及通訊設備，并應時刻保持完整。

英國戰車射擊學校之訓練大要：

目的：

- 1, 訓練常備軍及地方軍之軍官及軍士，充當各該部隊之教官及助教，
- 2, 訓練戰車隊之新兵，常備軍及後備軍之青年將校，以期達到規定之水準，
- 3, 研究訓練方法及射擊技術，以期全戰車隊之訓練，趨於一致。
- 4, 舉行各種表演，並開設高級將校之特別班，使全體陸軍，均能了解最新戰車射擊及戰車戰術之發展。

常備軍新兵之射擊訓練如下：（在戰車射擊學校）

（一）第二號三磅平射砲

1, 砲之機構。

2, 初步砲操。

3, 小彈丸射擊場之練習。(第一習會)

4, 第四習會。

5, 戰車行進時之實彈射擊。

(一) .303吋口徑之機關槍

1, 機關槍之機構。

2, 初步機關槍操。

3, 第二習會。(三十碼小型射擊場之練習)

4, 第三及第五習會。(在已知之射程中，從行進之戰車內用實彈射擊)

(三) 制式教練

(四) 目測

1, 目測距離。

2, 目測敵車速度。

3, 目測敵車行進之方向。

(五) 初步訓練之總測驗。

戰車營關於官長士兵之每年戰車射擊訓練情形如下：

(一) 各種武器之機構(三磅砲·303機關槍，手槍)

1, 各種武器之制式教練。

2, 第一習會。

3, 第二習會。

4, 第三習會。(機關槍之實彈射擊)

5, 第四習會，乃從一行進之戰車中，在約一百五十公尺之射程內，用機關槍單發實彈射擊。在中型戰車中，則用轉塔中與三磅砲有連座之機關槍射擊，以代三磅砲

之射擊。(砲手對於射擊三磅砲之一切動作仍須做到，但射擊時，以機關槍行之，)在輕戰車及裝甲汽車中，則以機關槍之射擊，代表小口徑砲或大口徑機關槍之射擊。故此習會，實形成第一習會及第五習會之一過渡。

6, 第五習會，乃實彈射擊，並包括全同射擊連座之三磅砲及機關槍一次或數次。

7, 各個及集團之戰鬥演習。

(二)手槍

1, 使用法。

2, 操演法。

3, .38 吋口徑手槍之實彈射擊。(依照步兵操典中之規定施行)

(三)制式教練及射擊程序

(四)目測

1, 距離。

2, 速度。

3, 敵車行進方向及角度。

4, 地形識別。

(五) 初步訓練之總測驗

下列數項，爲戰車營訓練細則中之例外。

1, 少校以上官長，除連長以外，僅練習手槍之射擊，連長除第五習會外，均須練習

，在各個戰鬥教練時，並須親自演習車長動作。

2, 副官及技術官員，僅練習手槍之射擊。

3, 准尉及特別上士及有勤務之人員等，除第五習會外，均須練習。

4, 伙伙，差役，匠人，(除內燃機駕駛兵外)及書記僱員人等，僅練手槍射擊，第二

，及第三習會。

第二十三講 戰車射擊學初步訓練之總測驗

戰車部隊之主管官，可由初步訓練總測驗之結果，察知其部下，對於所學科目，是否已完全領悟，此測驗，應在每年實彈射擊之先舉行。

各個訓練期間，科目繁多，爲求節省及利用時間起見，最好能使教練與測驗同時舉行，即寓測驗於教練之意也。（如測驗科目爲裝卸砲門，則可集合全班於砲側，當測驗一人時，餘者均可用心見習，觀察其錯誤）。

關於測驗之詳細程序，余不能作任何固定之中述，唯其主要原則，爲爲不可因測驗一人，而使其餘者無所事事，空耗時間。

此種測驗之及格與否，並非參加小彈丸射擊場及三十碼小型射擊場練習之必要條件，蓋上述二種射擊場，爲武器及制式教練之良好手段，宜隨時練習之。

初步訓練測驗之後，主管官即將各人之成績保留，以爲考核。

茲附英國戰車隊所用之成績表一份於後。

初步訓練之總測驗可分為三部：

(一) 口試(各種武器)

口試純為求明瞭部下對於武器零件彈藥之一般常識，及標準測驗中所未涉及之武器保管諸問題等而舉行。口試時，一切問題，宜簡明而不刻板，俾被試者，能在答案中充分表示其心得。問題之範圍，大概包括二事：

- 1, 武器彈藥零件等之保管。
- 2, 武器之一般常識。

(二) 標準測驗

為求明瞭部下對於武器等之實際運用能力起見而舉行，若有機會，宜採取比賽方式

而施行之，故可引起被試者之興趣，及增加其效率。

下列各項測驗科目，爲一有訓練之戰車兵應及格者。

(1) 第一號第二號之三磅砲及 3,7 吋白砲。

1, 拆下及裝上砲門，拆下及裝上發火機關，包括撞針之調換。

2, 修理及調整瞄準器及發火機關。

3, 裝填子彈，——第一號三磅砲以在四十五秒鐘裝十發子彈爲合格，第二號，

三磅砲以在五十五秒鐘裝十發子彈爲合格，3,7 吋，白砲以在四十秒鐘裝五

發子彈爲合格。

4, 裝定表尺，——以連續三次無錯誤爲合格，每次時間，以五秒鐘爲限。裝定

表尺之差誤，上下可五十公尺，（如射程爲五百公尺，若將之安置爲五百五

十公尺或四百五十公尺，仍屬合格）。

(2) 維克斯，303 吋機關槍。

1, 將機關槍及附件自槍座上卸下及裝上。

2, 將機關槍身拆卸及裝上。

3, 將機關槍之槍機拆卸並裝上。

4, 將槍管上之護圈護筒裝上。

5, 規量及調整後坐部分。

6, 規量及調整後坐彈簧。

7, 將空子彈箱移開，及放置裝有子彈之彈藥箱於規定位置，並將滿裝子彈之彈藥帶，置於槍機內，而後採取射擊之姿式。其規定之時間於下：

輕戰車之。303 機關槍。

30 秒鐘動作完畢

中型戰車兩側之機關槍。

20 秒鐘動作完畢

中型戰車轉塔內與砲連座之機關槍。

20 秒鐘動作完畢

裝甲汽車內之機關槍。

20 秒鐘動作完畢

輕戰車內之、5吋機關槍

30秒鐘動作完畢

8, 退子彈，時間限制統爲四秒鐘。

(3) 制式教練。施行各種武器之武器檢查。

(4) 手槍教練。依照步兵小槍砲教程之規定。

以上二種測驗，(即三、四)並無時間之限制，但亦不可需要時間太多，以致不近乎情理，若然被試者即不能及格。

(三) 目測 包括距離速度行進角度及方向等之測量

戰車射擊訓練之標準。

因子彈數量有限，故每部隊僅可挑選小部份士兵，實行實彈射擊之訓練。

爲求訓練較多之射手起見，每年被挑選實行實彈射擊之總數之百分七十五，應爲未曾經過實彈射擊訓練者。(在戰車射擊學校新兵訓練期間之實彈射擊除外)每年有

百分之十連長以下官長及軍士，可參加實彈射擊。

一連或一排之訓練良好與否，視其戰鬥演習之結果如何而定。

英國戰車隊射手之合格標準如下：各士兵之成績表，均由各連長保存。

1, 初步訓練總測驗及格。

2, 第一習會及格。(小彈丸射擊場)

3, 第二習會及格。(三十碼小型射擊場)

4, 第三習會及格。(機關槍室外射擊場)

5, 受過第四習會之訓練。

6, 第五習會及格。(砲之實彈射擊)

7, 手槍訓練及格。(依照小槍砲教程中之規定)

8, 經歷過戰鬥教練。

9, 能目測距離、速度、敵車行進方向及角度等。

戰車講授錄

10 受過制式教練，及演習過射擊程序。

子彈頒發情形

(1) 303機關槍子彈

類別	主管官	第二習會	室外射擊場 包括戰鬥教練	第四習會	總計
新兵	20發	390發	355發	40發	805發
受過訓練之兵		185	605	40	830

(2) 砲彈

	第五習會	戰鬥教練
新兵	5發	
受過訓練之兵 (每營 69 名)	2070發(全營合計)	360(全營合計)

(3) 烟幕彈

已受過訓練之兵

每營共420發

第二十四講 戰車隱蔽場進入法

(一) 軍語釋要

1, 隱蔽場——戰車及其輜重集合於比較安全之場所，而行休息補充修理者，謂之隱蔽場。

2, 設營軍官——為各營派出負責佈置隱蔽場之設施，及分配響導之任務等人員。

3, 隱蔽場指揮官——為旅部所派之資深軍官一人，負責選擇及分配全旅之隱蔽場者。

4, 響導——為各戰車連及補給隊各組所派引導各該連組進入隱蔽場者。

5, 設營軍官集合所——為設營軍官等候隱蔽場指揮官到達之地點。

6, 響導集合所——為各響導等候設營軍官到達之地點。

7, 補給隊集合所——為各設營軍官等候補給隊到達之地，補給隊在此地依隱蔽場分

配之狀況，而重定行軍先後，由設營軍官率領開到隱蔽場路口，再由嚮導分別引入之。

8, 落伍車輛集合所——行軍時，落伍之車輛，皆在此地收容，然後整隊駛入隱蔽場。

(二) 隱蔽場之選擇

隱蔽場選擇時，應注意之點如下：

1, 場地——場地須寬，俾入場各單位之車輛，能適取疏散，不致敵機投擲一彈，損及多數車輛及人員。

2, 隱蔽——對空對敵方，皆須有良好之隱蔽，如敵機發現某地區有我戰車出沒，則必不斷向該處搜索，苟隱蔽不良，因一戰車，即足暴露全旅之隱蔽場而有餘。又戰車旅在敵後方活動時，對地面之隱蔽，或較對空尤為重要。因敵如發覺我戰車

旅之位置，必將其防禦戰車砲及砲兵，配備於隱蔽場四週之通路，準備狙擊，邇時戰車旅，勢必突圍而行戰鬥，損害之大，自不待言。

3, 道路——可能時，隱蔽場宜選於道路良好之地，以便戰車及補給隊之進出，道路愈多愈好，以免一車發生故障，因而阻塞道路，妨礙其餘車輛之通行，隱蔽場內，如森林稠密，對空固極隱蔽，惟出入道路，尤首須解決之。

4, 間隔——各單位宜適當疏散，前已言之，但亦不可過於遠離，以免補給費時，影響士兵之休養，因戰車駕駛及戰鬥，皆屬疲勞兵力，人員車輛，均須有充分之休息，乃能維持其效能。

(三) 一般注意

在英國欲選擇一通路良好之大森林爲隱蔽場，毫無困難，即供全旅應用之地，亦甚易；惟有時各戰車營亦可分開隱蔽於數地。

隱蔽場選於森林內，亦有害處，敵如拋擲毒氣彈，毒氣滯留於森林內，常歷久而不散，遇此情形，隱蔽場宜速即遷避。

如戰車於昏暗後方行宿營，且預備翌日拂曉前，即行離開時，則宿營地，究宜選於森林，或開闊地，殊當研究，因敵機見有森林，足供我蔭蔽之地帶，常投擲毒氣彈，與我以損失也。

關於本問題，英國有二大主張，其一：主張戰車可能時，務必隱蔽於森林內；其一則主張晚間宜宿營於開闊地；本人則主張如戰車在翌晨拂曉前能離開宿營地，不為敵發覺時，宿營於開闊地，實較森林為安全。

據空軍經驗云，戰車疏散行進時，飛機欲對之行劇烈轟炸，殊為困難，且得不償失，因炸彈非洽命中戰車，或落于附近二三呎之地，均不能使戰車損毀。惟對普通載重車則屬例外。故各車輛，務極力隱蔽，或行疏散，以免一彈殃及全部。輜重通過野地，苟能各車取五十至一百公尺之距離間隔，殊為敵人空襲困難之目標。車上亦宜裝置高射機

關槍，以防敵機之低空襲擊，高射機關槍，雖不能絕對阻止敵機攻擊，但亦可使其不敢飛過低，肆無忌憚。此種防空之效果，已爲世所公認。

(四) 進入隱蔽場之序列

進入隱蔽場之序列有二：平時宜分別練習之。

1, 戰車先補給隊進入。

2, 補給隊先戰車進入。

二者以後法爲良，因補給隊先到蔽隱場，則戰車到時，補充品修理人員，皆已準備就緒，無須佇候也。

(五) 戰車先補給隊其進入隱蔽場時動作之順序

旅長決定蔽隱場大概之區域後，立即派遣蔭蔽場指揮官，前往偵察，確實選定其地點，並分配於各單位，旅長並宜指定設營軍官集合之地點與時間，同時指定補給隊集合

所，並通知各營長與補給隊長。

蔭蔽場指揮官，分配各單位位置時，宜將旅部接近其所之任一營，以策安全。

各單位（包括旅部在內）設營軍官受命後，立即往其集合地點，等候蔭蔽場指揮官之到達。出發前，各營長應告以下列各事項：

1, 本營響導集合所之位置。

2, 各響導到達集合所之時間。

3, 營之行軍序列，及其行進路。

設營軍官之動作。

1, 按蔭蔽場指揮官所分配之區域，自行察看一遍。

2, 劃分各連及補給隊各組之位置。

3, 回至響導集合所，集合各響導，率領至蔭蔽場，將各連及補給隊各組之位置指示之。

4, 率領響導沿營之行進路，等接其部隊，俟到達後，響導歸返各連，引導各該連進入隱蔽場，設營軍官，則負責引導營部。

5, 指揮補給隊進入隱蔽場。(詳後)

隱蔽場進入時之注意。

戰車進入隱蔽場時，中途不可停頓，應一直駛入指定之地點，免被敵機發覺，因戰車直入森林，行動無阻，縱被敵機察覺，或誤認爲經過該處，而不重視，若動作遲緩，多數車輛擁集林緣，必引起其注意，結果，以後雖任何隱秘我之行動，亦難飾掩其耳目。

響導識別各戰車連法。

各戰車連，有時非盡由本連響導，引導之進入隱蔽場，故各連不能不有相當標記，以資識別。標記之法，日間各連用顏色不同之連旗，夜間用顏色燈火懸於連之先頭戰車，響導則用顏色之電燈以引導之。

引導法

- 1, 日間響導立于劃定地區之前端，依隱蔽場之狀況，而指示戰車轉向之地點。
- 2, 夜間用顏色電筒指示之。

無論日間夜間，進入時，各戰車皆宜以先頭爲準，取一車距離魚貫而入，如無特別規定，停放時，須竭力靠攏；因各連地區有限，非此恐難全部容納也。

補給隊引導法

戰車進入隱蔽場畢，設營軍官，派響導六名，於隱蔽場之入口，以引導補給隊。此六名響導，係爲補給隊之各組及各小組而設者。

分派畢，前往補給隊集合所，調理其進入順序，然後開至入口，由響導一一引入之。

補給隊識別法

- 1, 日間——各組及各小組，用木牌標示其番號。
- 2, 夜間——補給隊長用顏色燈光，各組則用夜光板懸於先頭車。

(六) 補給隊先入隱蔽場時動作之順序

設營軍官受命後，前往等候隱蔽場指揮官，一如前述，察看畢，即至補給隊集合所，等候其到達，并調其行列之先後；然後率領各組響導，（第二組應派響導三人）往隱蔽場分配各組之區域；分配畢，回至集合所，率領補給隊至隱蔽場入口，交由各響導分別引入之。

補給隊進入畢，設營軍官，至響導集合所，引導戰車，一如前述，戰車到達入口後，由補給隊派響導引導之。

補給隊進入隱蔽場後，應先行必要之警戒，待戰車到達，乃行交代，同時準備補充修理給養，以便戰車開到後，諸事立可施行。其應準備之事項，如搬運汽油箱，炊爨給養，分派機工，佈置修理器材等是。爲顧慮旅長臨時變更計劃計，各種包裹，不可過於開拆。

(七) 進入隱蔽場後工作之順序

- 1, 警戒。
- 2, 保管。
- 3, 補充。
- 4, 養給。
- 5, 下達翌日之命令。
- 6, 休息。

甲、警戒

(1) 警戒之責任

英國陸軍各單位之警戒，概由各單位自行負責，隱蔽場之警戒亦然。惟此種規定，對輕戰車營不能不有所例外，當戰車旅全旅同在一隱蔽場時，應極力使輕戰車營免服警

戒之勤務，因輕戰車營，日間擔任搜索，疲勞特甚，無任務時，宜與以充分休息之機會，以冀勞役平均，警戒勤務，由各混合戰車營分負之。

隱蔽場之警戒，應依下述要領施行之：

各通路之入口，宜派戰車哨施行警戒，除後到車輛，必須通過之道路外，概宜用障礙物阻塞之。進入隱蔽場後，各連先自行警戒，然後營區內之警戒，歸營長調度，全旅之警戒，歸旅長配當

戰車哨通常爲中戰車，且須放複哨，複哨歸資深車長指揮。

各營戰車哨，有警戒全營，或某特殊地區之責。其任務與步哨同。

通常各戰車哨，每次派一人在車上担任守望，同時另派一人下車徒步在戰車附近往來梭巡，（但不宜遠離）担任守望者，須將戰車砲及機關槍裝填，以防不虞。其他一人，則在地面協助車頂之守望，嚴密監視，靜聽聲響，以防敵之潛行接近。

徒步哨，宜不時進入附近森林巡查，以防敵利用之向我接近。其餘人員皆須在戰車

內以行休息，車門車窗，皆須開啓，以免中毒。

緊閉門窗而睡，最爲危險，除僅一人担任守望時，可關閉門窗外，其餘概不許可。哨兵睡於戰車內，原不舒適，但戰時，實屬必要。如僅留一人於其內，其餘皆睡於車外，猝遇敵襲，在敵火之下，進入必感困難。反之若皆睡於車內，則可從容應戰，雖僅一輛戰車之力，亦可擊退夜襲之敵，如此，故宜本此行之。

(2) 巡查軍官

戰車在隱蔽場時，各營皆宜輪派巡查軍官一員，服行左列任務，通常二小時行換班一次，如在隱蔽場休息之時間不久，則一小時換班一次亦可。巡查軍官，由參謀指派下級軍官輪流充任，并規定其輪值之時間，到時依次換班，接班人，由交班人親自交代之。

巡查軍官之任務如左：

a 巡視營區。

b 巡查哨位。

c 督促伙夫炊爨。

d 巡查無線電值夜人員之勤惰。

巡查軍官，宜知營部連部之位置，以備不虞，哨兵亦然。

(3) 隱蔽場內戰車之槍砲裝填問題之研究

爲避免危險計，除服勤務之戰車外，其餘槍砲概不許裝填。戰車如遇敵襲，先進者，可立行裝填，迨其餘人員皆已上車，門窗關閉時，則槍砲之射擊準備，遂臻妥善，殊無預行裝填之必要也。但担任勤務之戰車，則隨時皆宜準備射擊，以防不測。通常且以戰車之槍砲聲，作敵襲之警號，若戰車不慎走火，常致驚擾全體，及將隱蔽場位置暴露于敵，故戰車哨射擊開始之時機，不可不十分審慎。

戰車遇有極良好之目標，射擊之，雖可予敵以損害；但戰車一經射擊，其位置必暴露於敵，蓋因進入隱蔽場之目的，一面爲行休息，補充，與保管，一面爲待機，如敵察

覺我企圖，勢將不能遂行。

敵發覺我隱蔽場之位置後，宜速行遷避。如遇訓練良好動作敏捷，擁有強大空軍之敵，則尤然。因敵機知我位置，必行轟炸故也。

除敵已發現我位置，或將向我攻擊或對敵之大部，攻擊之可加殲滅，而於我無大危時，以不輕行射擊爲上。惟一舉殲滅敵大部之時機，實戰時，蓋所鮮見。

由此觀之，命令內對開始射擊之時機，應作下列之規定：

「戰車哨除已爲敵發現，或受大部之敵攻擊時，不得輕行射擊。在其他時機，欲行射擊，須有巡查軍官之命令，（巡查軍官則應得營長之命令）」

（4）緊急集合場

戰車與補給隊進入隱蔽場後，宜立即規定敵襲時之處置，敵襲之種類，包括飛機，毒氣，戰車，（惟敵戰車不易入森林攻擊）砲兵，步兵，（包括有或無他兵種之援助）諸項。

對無他兵種援助之步兵攻擊，車兵立即上車射擊之，即足應付；惟同時須派若干戰車出擊驅逐之。

如敵拋擲毒氣彈，戰車宜迅速遷避；對有他兵種援助之敵步兵攻擊，或亦有移動之必要。

戰車不得已而欲離開隱蔽場時，最宜避免紊亂，務求離開迅速不失時機，在夜間受敵火壓迫時尤然。故事前不得不要爲佈置。

爲防敵襲應設緊急集合場。

緊急集合場，宜設於隱蔽場之附近，通常設立一處即足，選定後，各車車長及駕駛兵，宜一一指示之，關於緊急集合之時機，方法及次序等，事前皆宜詳細規劃，以免紊亂。

緊急集合之次序，通常戰車應比補給隊爲先。惟有時須酌留數戰車，以掩護補給隊。

敵機轟炸隱蔽場時，戰車應否遷避，殊有研究之價值。通常敵機行轟炸時，必結隊而來，經過時間，不過一二分鐘，若戰車不加考慮，即行逃避，殊屬不智。惟敵拋擲毒氣燒夷等彈時，自當別論。

敵機退却後，仍有舉行第二次轟炸之可能，此時隱蔽場之位置，究宜變換與否，視當時情況而定。如隱蔽場面積甚少，車輛擁擠，宜即行退出，反之如面積廣闊，戰車散置各處，則宜暫時不動。俟敵有再度進襲之企圖時，再作計較。

敵機如捲土重來，難保不澈夜向我攻擊，此時宜立即退出，以免危險。故可能時，隱蔽場宜選擇二個。

戰車受敵夜襲（包括各種襲擊）後，在翌日拂曉前統宜離開隱蔽場，以免招致更大之損害。

敵人利用我無線電之音波，常可偵知我位置，故戰車決定進入隱蔽場後，除營長與連絡車外，概宜停止使用無線電。所有天線桿，亦宜倒下，以防撞壞。至進入隱蔽場以

後，除旅部隔離營部過遠，可使用無線電外，其餘報告命令，概宜派傳令送遞之。

乙、保管

各戰車進入隱蔽場後，不待命令，宜立即開始保管之工作。

營技術軍官，依各連報告，分配修理之事宜。

通訊隊長督率無綫電人員，檢查全營無綫電，並行充電等事宜。

丙、補充

各連統計汽油、機油等消耗狀況畢，由補給連之第二組補充之。第三組則擔任運輸車輛之補充。第二組之空車，由副官指揮第四組補充之；有時或逕以空車與第四組行交換，以省手續。

丁、給養

如炊爨車隨行，各車向炊爨車領取給養；如不隨行，各車自行用汽油爐炊爨之。炊爨時，不可暴露火光。

戊、翌日命令

翌日所用之命令，宜及早下達之。

宿營時爲連絡便利起見，營長宜宿旅部，連長宜宿於營部，排長宜宿於連部。

己、休息

戰車人員，極易疲勞，休息至爲重要。至一定時間後，除修理工場外，一切聲響，皆所禁止。起床時間，現定爲翌日出發前三十分鐘，據歷次試驗在三十分鐘內，一切皆可準備完畢，此種動作，平時宜常練習之。

(八) 燈火

除必要燈光外，其餘概宜熄去。爲報告命令之送達便利起見，旅營連部，宜用夜光板，懸於便利方向。

(九) 隱蔽場之連絡

欲守祕密，所有報告命令，宜用傳令，以代無線電。如距離過遠，可用機踏車。戰車進入隱蔽場後，各連宜派兵二名前往營部，一停該處，一則返連報告營部之位置，以便擔任爾後營連間之連絡。

(十) 落伍車輛集合所

旅部宜指定一營派中戰車二輛，響導若干，担任落伍車輛之收容與保護，俟各車收容完畢，報告旅長（旅長宜通知入口）後，乃引導之入隱蔽場。

第二十五講

戰車之偵察及警戒

(一) 偵察

作戰車輛，無論在行軍或戰鬥前，皆宜極力施行偵察。戰車指揮官，在開始偵察之先，應明瞭下列各項：

- 1, 前方道路之狀況，及橋樑之種類。
- 2, 前方之地形，蓋地形之難易，常影響戰車之行動。
- 3, 天然及人工障礙物之位置。
- 4, 敵陣地之一般配備，尤宜注意敵防禦戰車砲及炮兵之位置。
- 5, 敵裝甲作戰車輛之數量，種類，性能，及其位置。

若能完全獲得上列諸種情報，則作戰之困難，可以減少，自屬上乘。但往往因種種關係，甚難如願。總之，戰車指揮官，應竭盡能力，採取各種手段，以期獲取所需之情

報。

茲將獲取情報之主要方法數種列下：

- 1, 由空中及地面之偵察。
- 2, 由地圖及空中攝影。
- 3, 由音測及光測。
- 4, 由截獲敵人之無線電，電報及電話等。
- 5, 由審問俘虜逃兵，及戰地居民。
- 6, 由特務機關，如偵探間諜之類。

戰車營內應設營情報官一員，其主要任務，為收集及彙呈一切有關之情報於主管官。若每連能有一情報官，以擔任情報及偵察上之事務則更佳。裝甲汽車連，無特設之情報官，其一切情報，皆得自本身之搜索，友軍之供給，及高級司令部之參謀組。

戰車前進路線之選擇，及其他關於戰車方面之偵察事項，均應由戰車官長自任之；

或派戰車軍官參與偵察組之偵察，以獲得必要之情報，因戰車軍官，能明瞭戰車之性能，及其需要也。

偵察之重要，及其所需之時間，指揮官在擬作戰計劃時，宜特別顧及之。

他部隊之官兵人等，苟獲有與戰車有關之情報，如敵戰車及防禦戰車炮之發現，及位置等，應立刻通知戰車部隊，免誤戎機。有情報而不傳，等於無用。

(二) 警戒

1. 行軍警戒：

情況許可時，戰車部隊之警戒，可由他部隊擔任之。但戰車不能視為已臻周密，對於切身之警戒，仍宜親自負責，以求周到。總之不論何部隊之主管官，皆須負其部隊切身警戒之責，若有疏忽，該長官即不能辭其咎。

2. 停止間之警戒：

戰車部隊，必須對敵襲防範周全，並使警報能迅速傳達。警報發生時，須能速赴預

定之緊急集合場，不發生遲誤，方爲妥當。戰車部隊，傳遞警報佈置之程度，及其完成戰鬥準備時間之長短，要視鄰接友軍能予戰車部隊之保護程度如何而定。步兵戰車在停止間，通常有他兵種爲之警戒。但對下列各點，宜特別注意！

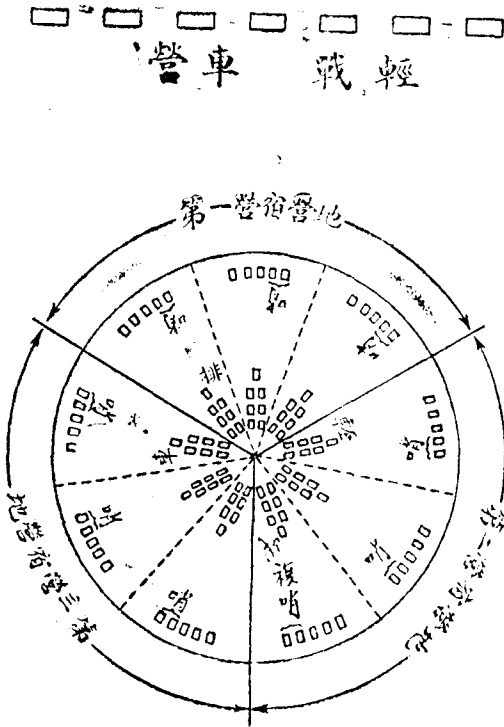
1. 對空及對敵方務求隱蔽，車首須面向危險方向。
2. 宿營地附近，應事先詳細偵察，以備晝夜不時之出擊。
3. 遣派哨兵担任警戒，其他戰車人員，則宿于車內，或露宿于車之附近，
4. 無論官兵，均應明瞭戰鬥準備之程度如何，
5. 敵空襲時，如戰車有向各方散開之必要，則各級官兵，須事先明悉爾後集合之地點，故通常宜選擇一預備之集合點。

6. 各級人員，應知各種空襲毒氣等警報信號。

戰車部隊若單獨作戰，而無他部隊爲之警戒，以行警戒（如戰車旅之警戒）時，則須注意下列各點：

戰車講授錄

- (1) 旅長將宿營地區，平均分配於各營。
 - (2) 各營又將其地區平均分配與各連。
 - (3) 各連則自動遣派複哨一班(車二)擔任警戒。複哨由中型戰車排遣派之。
 - (4) 各連之輕戰車排，則宿于各該地區內，擔任內線警戒。
 - (5) 旅之輕戰車營，則在前方形成一警戒網，擔任全旅之警戒。
- 試繪圖以明之



戰車哨各員兵，須宿於車內，將窗門關閉，各砲皆取半準備姿式。

每複哨班（即二車）有一守望兵在轉塔內看守。又有軍官哨長一人，每一時換班一次。拂曉前一小時，全體皆須警醒，以防敵之拂曉攻擊。

3. 對空警戒：

裝甲作戰車輛之部隊，一如其他部隊，有負對空警戒之責。其最主要方法，通常爲對空紀律之遵守。換言之，即極力講求隱蔽，燈光煙火，宜特別小心，取得隱蔽之後，即不許再往外走動等是也。目下人多主張戰車對敵飛機，不宜射擊，以求隱秘。

若戰車之宿營地，或集合地，已被敵機發覺，則戰車指揮官，可命戰車人員進入車內，關閉所有窗戶，沉着靜候長官之命令。如指揮官認爲轟炸嚴重時，應立即命戰車不拘隊形各自分散，事後再往預定之集合地集合。行軍時受敵機轟炸，則應立令散開，以減少損害。

第二十六講 對敵戰車之防禦

對敵戰車防禦之方法，大別之可分爲（1）積極的（2）消極的（3）積極與消極并用之三種，茲分述如下：

（一）積極的——以各種防禦戰車武器，小型地雷，野砲及高射砲（雖其主要任務不在對敵戰車但亦可用之以兼負此責）等，以對付敵戰車，雖均爲積極方法，但以我之戰車，往抗敵戰車，尤爲得宜。故指導官在擬任何防禦計劃時，應特別注意將來我戰車逆襲敵戰車之可能，步兵火器，如機關槍步槍等，雖難損害敵戰車或裝甲汽車之鋼甲，但至少可威逼敵人將各窗門緊閉，使其觀察困難，視界縮少，以減低其行進速度。至用手榴彈，以對敵裝甲汽車，則有時亦頗爲有效。

（二）消極的——凡利用各種天然障礙，如森林房屋，河流，沼澤地，多山地等等及

各種人爲之障礙物，如碉堡，拒馬等類，以阻止敵戰車之前進者皆屬之。

(三)積極與消極者并用——一面利用各種天然及人爲障礙物，以妨礙敵戰車之行動，一面配置防禦戰車武器，以對付開闊地來襲之敵車。

防禦戰車武器，可分爲二式，一爲以肩控制發射破甲彈之步槍類，一爲發射高炸火藥砲彈之輕砲類。至欲保護暴露之地區，後方交通綫，後方根據地，飛機場等，則多用有固定砲座之砲。

地雷亦可分爲二種：

(1)觸發地雷——內貯火藥及爆發劑，埋於陣地前方，觸之即發。爆發劑可隨時裝上或卸下，卸下後，觸之即無危險。

(2)電發地雷——埋置於陣地後方，或後方交通綫等區內，以防敵車襲擊，通以電流而始爆發者。

各種地雷埋置之後，應立即通知高級指揮部之參謀處，以便傳知友軍週悉某處有地

雷之險，俾我方人員車馬，得以設法趨避，以免誤觸之危險。

總言之，地雷或其他障礙物，應敷設於隘路及必經之要道等處，俾得節省其他防禦戰車武器，而可用之以對付自開闢地來攻擊之敵戰車。地雷敷設之後，應在其附近以機關槍，或輕機關槍火保護之，以防敵人破壞，或移動，地雷或其他障礙物，應使之極端隱蔽，因一被敵人發覺，即減少其出敵不意之效果耳。偽地雷亦可用之以欺騙敵人。總之在防禦敵戰車時，宜時刻注意出奇制勝出敵不意之原則爲要。

指揮官在防禦及行軍時，對敵戰車防禦，應注意之事項：

1. 防禦時：指揮官應統籌該區內對敵戰車之防禦系統，方可盡量利用一切天然及人爲障礙物，地雷及防禦戰車武器等。如此則不致有浪費或顧此失彼之弊，指揮官尤應顧慮其所轄各部隊，被敵戰車襲擊之可能性，以定防禦方法，而妥爲分配，防禦戰車諸武器，以使所轄各部隊，受敵戰車攻擊時，不致毫無應付之方法。

2. 行軍時：前衛及後衛中，宜配置充裕之防禦戰車武器，側翼若有敵戰車威脅之顧

慮時，亦須派遣適當之側衛。

有時我方側翼，雖無敵大部隊來攻之患，但頗有敵小股戰車或機械化部隊來擾之虞，故最經濟辦法，爲遣派警戒哨於側翼之要點，敵來擾時，可迅速予主力部隊以警報，并可暫時阻抗敵人。警戒哨宜充分利用一切障礙物，地雷，房舍等，阻止敵人，以節省防禦戰車武器，因防禦戰車武器，爲數甚少，應盡量利用其機動性，以應緊急之需，不可固留於一地，以待敵擊。警戒哨通常由前衛派出而歸返後衛，山地戰時多用此法。我行軍縱隊側方之必經道路，橋梁及隘路等，最好設障礙以阻塞之，俾可減少警戒哨而節省兵力，警戒哨僅可暫時阻止敵襲，並不能頑強抵抗，故主力部隊應預備增援之。特以運用砲火以行支援爲最適當，故宜顧慮砲兵在行軍序列中之位置，務使一旦敵襲，砲兵即可放列射擊。用偵察機以無線電或其他事先規定信號，以報告敵機械化部隊之位置及行進方向，亦極重要。

我後方部隊如軍師等，對敵機械化部隊之警戒，應採取特別手段及配備爲要，後方

司令部，行政機關，運輸給養部隊，彈藥庫等，最好安置於作戰部隊之預備隊旁。停止者宜利用地形，地物及房舍等，以防敵之奇襲。有時尚須特別指派附屬防禦戰車武器之步兵及工兵，擔任師或軍區域之警戒。

敵戰車在停止間，若派飛機轟炸之，頗能奏效。又敵戰車在停止時，若無其他兵種爲之警戒，我步兵或徒步騎兵，若突然向其攻擊，尤以在夜間每能獲奏奇效。

選擇防禦陣地之注意：

1. 特別顧慮對敵戰車防禦事宜。充分利用各種障礙物，以保衛我步兵；并節省大批之防禦戰車武器，以警衛其他暴露地域。

2. 防禦陣地之地形，地勢，若能限制敵戰車攻擊路線，必經于某道則更佳。而對敵，戰車防禦之實施亦愈易。

3. 戰車之行動，不可受限制，故戰車之集中點，宜特別在後，但須顧慮砲火之危險，及對空掩蔽。

附錄 戰車地雷及其他障礙物

地雷乃防禦敵戰車之良好障礙物，依作戰之需要，可大別爲二種：

(1) 電發地雷，以電流控制之，其炸藥之威力，可破毀任何戰車，因其爆發，爲電流控制，對於我後方部隊車輛等之通過，可毫無危險，故極適用於警衛我後方緊要區域，及鐵道中心點等。

(2) 觸發地雷，主陣地之前方，因無適當之運輸，以搬運多量大型電發地雷，且無時間裝置電流控制，故不得不採用小型之觸發地雷。其炸藥威力，雖不能破毀整個戰車，但足可破壞戰車之履帶，而使之停止，俾我砲兵得以從容射毀之。現英國正繼續改進此種地雷，雖尙無結果，但衆料將來必能製造一種不超過十磅重之觸發地雷，其威力足可破壞任何戰車之履帶者。

爲求嚴密起見，每二地雷（由中心至中心）間之間隔，不宜過大，最好爲一英尺。如此則每英里之正面，需要地雷之總量，約爲二十四噸，以每步兵師所佔正面七千公尺

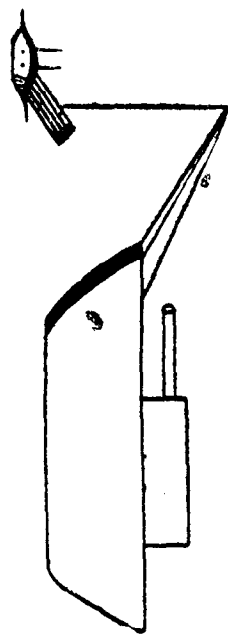
計之，則需地雷之總量，爲一百噸矣。若更形廣大之正面，則所需地雷之數量，當更屬可觀。但與戰時彈藥消耗量相比，則較此數之多，尙不可以道里計也。

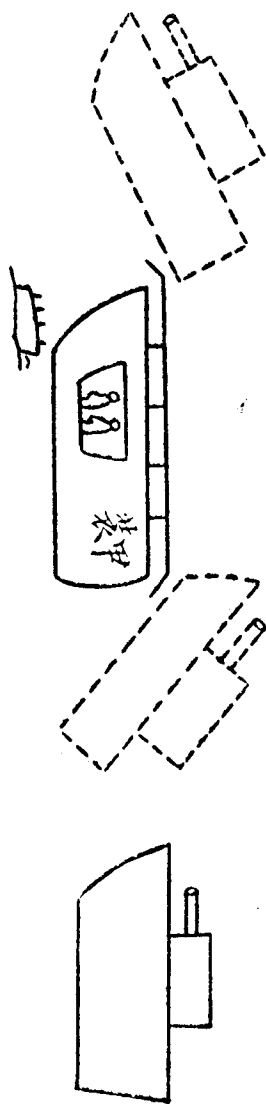
此種地雷，敷設頗易，可置之於草中，可埋之於地下。敵在攻擊時，若發現我之地雷，亦無法可施，既不能將戰車停止，派人員下車移動，又難以火力破壞之。敵砲兵發覺我地雷所在，亦難施技倆，因欲破壞一段地雷，非消耗大量子彈不以爲功。且此項地雷，若有適當之運輸，則敷設并不繁難，用三十輛三噸重之六輪載重汽車，可在數小時內，將全師正面敷設完全成一道地雷綫。若當時情況不利，敵火甚熾，天候不良，而地雷又須埋入地中，則所需時間及工作當然較多。總之，在一切有利情況下，如以經過良好訓練之七人，可於二小時內，將一輛汽車內所有之地雷，埋置完畢。（自達該地算起）。

歐戰時，因地雷問題，日趨嚴重，遂有掃雷戰車之製造，其形如下。

在一重戰車（二十五噸至三十噸）前方置一綱桿，如起重機者，然後繫一石捲於其下，過地雷時，石捲必先行接觸而使爆發，日後重戰車作廢而代以中型戰車，故此方法亦不能復用，因中型戰車之重量，不足與石捲之重量相稱也。

歐戰末葉，尙發明另一方法，但未及使用於戰場，其法爲使用一雙層裝甲之重戰車，上置樑木兩條，形成一橋，領導其他戰車攻擊前進。若觸發地雷，其履帶即被破壞，而不能續繼前進，如是後隨之戰車，可攀登該車樑木所成之橋而過，該車內有兵兩名，因裝甲厚，雖遇地雷爆發，亦無危險。

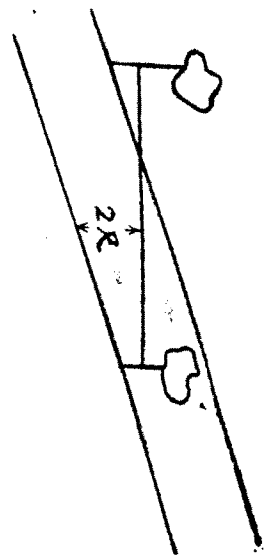
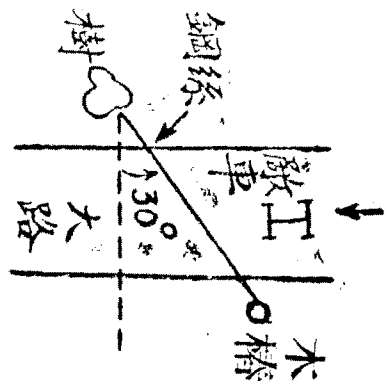




但此法僅可應付一道地雷綫（如運動戰時，因時間關係，祇有埋一道地雷之可能時。

關於阻止戰車及裝甲汽車之方法頗多，茲略述阻止裝甲汽車之方法數則如下：

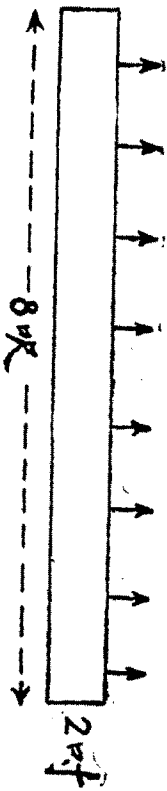
1. 在道路兩旁覓樹幹兩枝，或釘木樁兩根，但其位置應成對角綫，最好與道路成 30。至 45。角度，然後緊緊繫綱絲一根於其間，離地約可二尺，并設法偽裝之，或掩蔽之。



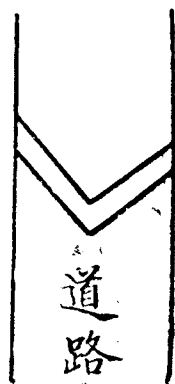
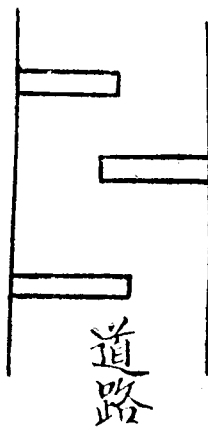
網絲若不與道路成 30° 至 45° 度之角度，則敵車或能衝斷之，或被阻而停止，並無

危險發生。今若成一角度，則其左（右）前輪必先觸網絲，如是則必失其平衡而傾倒。

2. 用八呎長二吋厚之木板一方，板上滿釘倒刺之洋釘，置于路上。（若道路太寬，則用數板合併置之。）



3. 在道路上挖掘壕溝，形如陷井之類。



4. 截倒樹枝，或電綫桿於道上。

關於各種障礙物之敷設，可運用智巧，獨出心裁，臨機而應變之。最要者，爲無論任何障礙物，必須用火力保護監視之，以免敵之破壞。

第二十七講 毒氣一

前言

余曾言及在下次大戰中戰車之重要問題，爲如何在敵熾盛之防禦戰車砲火前進；但亦有人推想下次大戰中之重要問題，必爲毒氣問題，故吾人對於毒氣問題，加以研究，而後可知毒氣對於戰車隊之影響如何。

甲 毒氣之性能及其對於人獸武器之影響

(一) 毒氣可大別爲二：

1. 一時性毒氣——易於蒸散，短時間後即失其效驗，其有效時間，則視天時地理而不同。

2. 持久性毒氣——通常爲液體狀態，其有效時間，可數日乃至數星期。

(二)毒氣亦可因其性能之不同，而分爲下列數種：

(1)窒息性毒氣，(2)噴嚏性毒氣，(3)流淚性毒氣，(4)糜爛性毒氣，茲更分別申述之。

1. 窒息性毒氣——通常爲無色之氣體，不易察覺，對於眼喉之刺激頗烈，於肺之傷害尤大，常使胸中發痛，呼吸困難，有立刻感覺呼吸困難，亦有經過數小時乃至二十四小時始感覺困難者。窒息毒氣，對於無防毒器具之人員，殺傷力甚大，受毒之後，卽不致死，欲求恢復健康，亦費時日。又遇毒氣時，不可作激烈運動，否則受毒愈深且速。此種毒氣，有時能浸蝕金屬。

2. 噴嚏性毒氣——包含許多固體狀之化學藥品。加熱或用高炸藥播散之，卽變爲無數極細之分子，形成一有刺激性之霧幕。此種毒氣，可謂無色無臭，吸入之後，使鼻、口、頭、胸、均感覺不安及痛楚；且隨卽發生噴嚏、咳嗽諸現象，最後乃

至因精神之打擊及疲乏而病倒。

受毒之後，於數小時之內即可復原。

因以上所舉之毒氣，通常不易被人察覺，故有時將該毒氣吸入後數分鐘，始發覺其毒性，雖立將防毒面具帶上，暫時亦不能收防毒之效，故不可急燥，尤不必懷疑防毒面具具有破裂之處。

噴嚏性毒氣，不影響於武器，不致人獸於死亡，但有時亦能毒化食物及水。

3. 流淚性毒氣——在氣體狀態時，甚難察覺。對眼睛立刻發生異感，使流淚及眼蓋不易開啓，受此毒性者，若即將防毒面具帶上，或逃出毒區，則即可恢復原狀，獸類及武器，均不受其影響，但在液體狀態時，或能浸蝕金屬。流淚性毒氣，有持久性及一時性兩種，均不能致人於死命。

4. 糜爛性毒氣——此種毒氣中之主要者，為芥菜毒氣；另一種則稱為路易賽(Lewisite)芥菜毒氣，為一油狀之液體，其色可分棕黃、草黃，蒸發之後，變為一無色

氣體，略呈洋葱臭味，毒性頗能持久，若情況於毒氣有利時，恆數星期乃至數月不除，芥茉毒氣之液體，除有光滑表面之物體外，如五金玻璃之類，其他均可滲透，尋常之衣服，十分鐘內即可被其透過，皮鞋之上部，約一小時左右，鞋底則視其製造及修補良好與否而定，樹木及皮件，吸收之最快，此毒氣無論在液體或固體狀態，人體之任何部分與之接觸，必受其害，對獸類之影響亦然。此毒氣之液體，若進入眼睛，則能使之永久失明，皮膚觸之則於數小時後起泡，眼、鼻、喉、肺、及脇，最易受芥茉毒氣之害，其傷害之程度，則視毒氣之濃淡，及在毒氣中曝露時間之久暫而定，芥茉毒氣，能被油及油膏化合，故常附集於有油漬之武器，及車輛上，在液體時可毒化飲水，無論在液體或氣體時，皆能毒化食物。草黃色之芥茉毒氣，在草上或樹葉上，不易被察見，在乾燥之土上或道路上，則呈一塊濕印，在濕地或道路之上，則留一油漬，正如火油溢於濕地上之現象同，因不易察知毒氣之存在與否，故亦不易標示其毒化區域。

乙 施放毒氣之方法

(一) 飛機：

1. 敵飛機——可攜帶液體芥茉毒氣，於短時間內，撒佈於廣大區域內，受毒區域之廣狹，與飛機之高度成正比例。

2. 毒氣炸彈——彈內可容一時性或持久性之毒氣，通常為糜爛性及窒息性者，彈內可容多量氣體，故可使毒氣加濃，若為芥茉毒氣，則彈痕及其附近受毒必深。

(二) 砲兵：

無論任何口徑之加農或臼砲，均能發射毒氣彈，用砲施放毒氣之特點於下：

1. 射程遠且較準確。
2. 不甚依賴風力及風向。
3. 能迅速選擇目標，及向之精確射擊。

4. 無需受過專門毒氣訓練之人員。
5. 砲彈因其重量關係，使所容毒氣之量甚小，故欲求完全毒化一區域，則必需多量砲彈。
6. 若使用持久性之液體狀毒氣，則彈痕及其附近受毒最濃。
7. 有數種毒氣彈爆炸時，不易察見，但較尋常砲彈之聲音爲小。

(三) 噴射鼓：

鼓爲金屬所製，能容多量之氣體，由電氣控制發射，毒氣皆由特設之鐵管中噴出，該鐵管與目標成一固定之角度，或埋入土中，或置於地面均可，每次噴射之後，又須重行裝置，裝置所需之時間，視方法而定。譬如三人可於三小時內，將鐵管二十枚埋置地下，但若僅留置於地面，則三十分鐘即可。

用噴射鼓噴射毒氣之特點：

1. 出敵意表。

2. 毒氣能集中於目標之區域內。

3. 射程祇限於一千五百公尺至二千公尺。

4. 需要受過特別毒氣訓練之人員。

5. 產生極濃煙霧，能影響之區域甚廣，故可補償射程短小及不精確之缺憾，但稍受風向風力之影響。

(四) 迫擊砲：

迫擊砲可用以發射一時性或持久性之毒氣，迫擊砲彈內之毒氣容量，較噴射鼓者爲少。但較其他砲彈者爲多，其發射毒氣之特性如下：

1. 準確。

2. 發射速大，故所產生之毒氣亦濃。

3. 射程短小僅二千至三千公尺，但其威力可影響一廣大區域。
4. 無須受過特別訓練之人員。
5. 裝置及拆卸甚易。

(五) 直接施放：

敵可用下列方法直接施放芥茉毒氣。

1. 用車輛（裝甲汽車）攜帶芥茉毒氣而撒佈之，如汽車撒水然。
2. 用裝有芥茉毒氣之手榴彈，若以任何罐頭，油罐之類，裝以毒氣，然後置一適當之爆炸劑於上亦可。

3. 小型觸發地雷

(六) 金屬筒：

窒息性毒氣之類，壓縮於金屬筒內，可以直接放射，又可以經細長之鐵管而放射。

筒內可容大量毒氣。用手或電發射均可。毒氣放射之後，即形成一團烟霧，隨風飄蕩。其射程，則視當時之天候而定，所發射之毒氣，爲一時性者。

金屬筒之用法有二：

1. 靜止間（或稱陣地法），金屬筒均集聚於戰壕內，以待時機，因其重量及裝置困難，通常只用於陣地戰。

2. 行動間（或稱BEAN法）金屬筒裝置於載重汽車上，或火車車箱上，或輪船上亦可，能開往任何地點，用電氣放射，毒氣則隨風飛舞成圓椎形，此法可產生極濃氣體，及達到相當遠之距離。發射毒氣時，即可聽見漬漬之聲及白霧，可作警報。使用金屬筒，須要受過特別訓練之人員方可。其有效射程，爲一萬公尺，有時亦可達二萬公尺。

(七) 其他方法：

1. 發毒氣機——此機與發生烟幕機之構造相似，其最適宜之毒氣，爲在稀薄時，卽發生效力，及需要加熱之毒氣，如一時性之流淚及噴涕毒氣是也。此種所產生之毒氣，有下列特性：

1. 受天氣風力風向之影響。
2. 情況有利時，有效射程，可至二萬公尺。
3. 流淚毒氣彈，多數國家，用以驅暴動之羣衆，可以玻璃製造，使之成觸發性。

第二十八講 毒氣二

甲 天候對於毒氣之影響

(一) 晝夜：

除用飛機撒佈毒氣外，夜間之氣候，較之日間者，爲適合於使用毒氣，尤以夏季爲然。夏夜天朗氣清，能使毒氣久留不散，若再加以微風，則更可將毒氣傳播至遠處，此種有利之時間，多在拂曉及黃昏。反之在夏季日中，則氣體易受蒸發飛散，冬日亦然。故日中施放一時性毒氣之機會較少，尤以夏日爲甚。

(二) 風：

1. 風速——風速愈大，則需要之毒氣量愈多，故風速低微時，（約每小時行五英里）最適合於毒氣之使用。風速大時，（每小時十二英里以上）則容易將一時性毒氣驅散，易使毒氣蒸發，故將持久性毒氣之效力減低。

2. 方向不定及速度時異之風，易使毒氣分散，故不適宜於毒氣之使用。

3. 溫度——溫度高，則使毒氣蒸發易，而失其持久性。冷則反是，若天氣過冷，則液體狀之毒氣冰凍，惟仍不失其毒性，待溶解後，毒性復發，芥菜毒氣，結冰較水爲早，即其冰點較水者爲高也。

4. 濕氣——薄霧加以微風，頗有利於毒氣之施放，因可使毒氣緊接地面而不致上騰，大雨或能解除一部份毒氣，但不可視爲必然也。

5. 飛機撒佈毒氣，可在任何天候下施行之，祇須天氣適合於飛機之飛行。

乙 地理對於毒氣之影響

(一) 地質：

1. 柔軟之乾燥地——此種地質，最易吸收水分，故毒氣在液體狀時，能被吸收，而減少直接與該毒液接觸之危險，但如此則被毒區域，亦難察知。

2. 柔軟之潮濕地——此種地質，吸收之水分已足，故液體狀毒氣，每易附着或停留於地上，毒氣彈在潮濕地爆炸後，其中之毒液，大部份被吸收，或埋入彈痕內之泥中，人馬車輛，行經該地之後，乃將受有毒氣之泥土帶往他地，漸漸蒸發，而毒性復生矣。

3. 硬地——毒液不易滲透，故留存地面，而受風、雨、日光之影響，毒氣彈在硬地上爆炸後，內中毒液能達之區域較廣。

4. 禾稻、長草，及叢林之類，皆能容留毒氣。

(二)地貌：

1. 暴露地，如很開闊之坡地，使毒氣完全暴露於天候之下，遂減少其持久性。

2. 隱蔽地，如森林、凹地之類，能延長毒氣之持久性。

3. 天朗氣清之後，毒氣每多沉澱於山谷盆地之中，而山嶺高地，則變為清爽，毒氣

經過水面時，其效力並無大損。

4. 密林正當樹葉茂盛之時，能抵禦飛機在上撒佈毒氣，但事後毒液蒸發，而變爲毒氣之危險，或不能免。

5. 城市鄉村之內，芥茉毒氣，能維持較久，一時性毒氣，則分散較緩，因四週房屋圍阻之故也。

飛機散佈毒氣之效力則減，因人獸可棲避於房屋中也。

6. 欲求抵禦敵人之炸彈及毒氣，則以有防毒設備之地下室爲良，否則樓下又優於樓上。

第二十九講 毒氣三

毒氣之防護

防毒器具可大別爲二類：

- 一、個人用之器具，即每個士兵所攜帶者。
- 二、部隊用之器具。

防毒器具，須時常保持適用狀態，士兵宜熟練其使用法。

現略述英國士兵所攜帶之防毒器具如左：以供參考！

1. 防毒面具——能長時間保護眼睛及肺，不受任何毒氣之侵害，面具分爲面罩，金屬罐，內貯化學藥品，可以解毒，及柔性管以連結面罩及金屬罐，戴上面具之後，空氣只可由金屬罐經柔性管而達面罩內，面罩內有一活塞，僅可許呼出之穢氣外出。

英國發給士兵之面罩，乃為戰時及平時之用者，故須時刻保持完全使用狀態，金屬罐則有二種，一為平時訓練用，一為動員時用。

訓練用之金屬罐，內貯木炭及墊狀物，能禦多數毒氣，但在一切毒氣動員時，即換上一種動員用時之金屬罐，大小及形式，與訓練時用者無異，內貯化學藥品及墊狀物，能禦一切毒氣。

2. 防毒眼鏡——敵若有用飛機撒佈毒氣之可能時，士兵又無房屋，以資隱避，則其眼睛，必妥為保護之，原是防毒面具，為最妥善，及最持久之方法，但為避免在敵機未撒佈毒液之前，時刻戴上防毒面具起見，可將防毒眼鏡，發給士兵，以防毒液之墮入眼中。但防毒眼鏡，並非防毒面具之替身，一旦發覺有毒氣徵候時，應即將眼鏡除下，換上防毒面具。

3. 防毒藥膏——若面部已受毒氣侵害，須立刻將此藥膏塗上，然後戴上面具，離開毒區之後，即將面具除下，將藥膏洗掉。

4. 防毒披肩——爲防禦敵機撒佈毒液之用，士兵若無房屋可隱避時，須人各攜帶一件。敵空襲時，可立急使用之此。披肩可充墊蓆，又可充露營時之臨時帳幕。

部隊用之防毒器材可分下列數種：

1. 毒氣警報——以預報毒氣之將至，或報告毒氣之存在，警報可分爲二種：一、局部警報，卽某帶陣地，或戰壕之內發現毒氣時，所發之警報是也，可擊金屬之物，如銅鑼之類，以作警報。二、爲總警報，以汽笛爲號。前方發現任何方式之毒氣攻擊時，卽發出局部警報，若敵人之毒氣攻擊爲大規模者，如毒霧之類，則於局部警報之外，再發出總警報。每步兵營及相等之部隊，并後方司令部，均備有汽笛，汽笛在後方，亦用作空襲警報，爲求分別空襲及毒氣襲擊起見，應規定兩種不同之記號

2. 偵毒器——器底塗有黃漆，與芥菜毒液相觸，卽變爲紅色，但芥菜毒氣不能影響

該漆。偵毒毒器又分下列二種：

(1) 空中撒毒之偵毒器——此器皆塗有特別之油漆，以偵知敵機是否撒有毒液，而作瞭望哨之警報。停留在小區域內之車輛，油布帳幕等，亦可塗之以油漆。

(2) 地面偵毒器——亦塗有特種油漆，用之以偵知某區域內，是否被敵芥茉毒液所毒化，其主要目的，在偵知某區域內，無防毒裝備之兵士，是否可以安全通過。

3. 警告牌——上書「毒氣」字樣，樹置於毒化區域之邊境，或表示某堆物品，已被毒化，牌上應注明受毒之日期及時間。

4. 防毒衣服——衣服，手套及靴等，應酌量發給與各部隊，使其能解除武器，交通器材等上之毒；及解除司令部及綑帶所左近之芥茉毒氣。

士兵均應明瞭如何使用解毒器材及解毒方法。

工兵因担任之解毒工作較多，故所得之器材亦多，且較完備。

前方應規定一種「毒氣解除」之信號，通常與「空襲解除」之信號相同，即每隔五秒鐘，鳴警笛兩長聲。

騾馬之防毒：

騾馬如備有防毒面具則更佳。不然，則可用馬乾袋周圍繞以被水浸濕之草料，騾馬不受液毒氣之影響。遇芥茉毒氣時，則須視當時之情況，而採臨時之處置，欲求保護馬腿，可以沙袋繞之，但脫離毒區之後，即須解除之。

武器，彈藥，器材之防毒

因窒息性毒氣，能侵蝕金屬，故武器、彈藥、器材等，在敵窒息毒氣襲擊時，須極

力將之隱蔽，否則必須塗之以機器油，事後又須清潔之，再塗之以油，方保無慮。至於各種火礮，若能按照規定，善加保管，則不致受窒息毒氣之影響。

給養之防毒

糧食及水，能受芥茉毒氣之影響，飲或食之，亦能致人馬於傷亡，故宜設法妥爲保護之。（如製造各種不透水之蓋布。掩蓋糧秣飲水之類）。

罐頭食品，大概不致有被毒氣影響之虞，糧秣飲水，被芥茉毒液毒化之後，宜棄之不可再食。但受芥茉毒氣影響之後，而無危險者，唯極油膩之食品，又經過長時間濃毒氣之影響，則在例外。

水受芥茉毒氣影響後，除非經濾而沸之，或可取用。不然頗爲危險。又受路賽特（Lensie）或噴嚏毒氣影響後，須經過特別化學手續，方可飲用。

第二十講 毒氣四

毒氣避難所及防毒室

(一) 毒氣避難所

運動戰時，欲爲士兵預備毒氣避難所事實上恐不可能，且亦不必需要；但後方司令部，通訊所及綑帶所等，則有設置避難所之必要。該項避難所，宜有防禦毒氣之門，或門簾，若能設置除毒門簾兩副，則可獲得週密之防護。避難所門前，應置消毒粉或漂白粉一堆，以便進入者將鞋底所帶之毒消除。

(二) 防毒室

凡敵飛機航行力能達到之地點，均有被襲擊之虞，故無論士兵住在營房中或舍營，房屋均應依照下列方法預防毒氣。

1. 凡房舍有久居之可能時，門窗之上均應懸有用重油或柴油染過之簾布，平時將其轉上，毒氣襲擊時，則將之放下，然後用釘將兩邊釘於牆上，不留縫隙，若無用重油染過之簾布，則用尋常之軍氈浸之以水，（最好浸之以重油）亦可臨時應付。此外尚須預備大批廢布廢紙，以便阻塞煙窗及門窗之縫隙。若房屋只為一晚之用，或缺少軍氈，則每室中應預備大批廢布廢紙，以阻塞煙窗及窗門之裂縫等。
2. 進入避難所時之注意：面向避難所門，稍揭起防毒簾布下端之一角，然後側身而入，入後即將簾布妥為放下。若避難所有重疊之二門時，宜注意於開啓一門時，另一門必須先妥為關上，又宜注意風向，恐毒氣被風吹入。

(三) 毒氣避難所及防毒室之容量

完備之毒氣避難所，毒氣不能侵入，但空氣亦不能入內，故不能在所內留住過久。時間之久暫，則視室之大小，人數之多寡，及溫度之高低而定。下列數目為在尋常英國

天氣下避難所應有之容量，當然天氣愈熱，則留居之時間及人數，均須減少。

每人留住十二小時，避難所須要二百立方英尺之容量，故二十人，留住十二小時，需要四千立方英尺體積之場所。

(四) 如何解除掩蔽部避難所及戰壕內之一時性毒氣

毒氣襲擊之後，毒氣每多留存於防護不週或經砲火破壞之掩蔽部，壕塹，避難所等之內。在房舍淺掩蔽部及壕塹之內，可用空沙袋及墊蓆等將毒氣扇出；在深掩蔽部內，則以焚火一堆為最好方法。火之位置則視掩蔽部之形式而定，通常置於中央。焚火之用意，乃在使掩蔽部或避難所中之空氣流通，然後可將毒氣驅出也。在焚火之前，須注意外面之毒氣，是否已消除。

(五) 防毒命令應包括之事項

防毒計劃平時即應妥為準備，下列各項，為部隊中防毒命令應包括之事項：

1. 有毒氣徵候時，警戒哨之動作，戴上防毒面具，及發出毒氣警報。

2. 敵機夜間撒佈毒液時，部隊之動作：

(1) 查哨官應親往查勘，是否有芥茉毒氣之徵候。

(2) 報告旅部或其他司令部。

(3) 立刻派遣毒氣偵察班前往偵察。

(4) 其餘官兵等，若情況許可，可暫避於營舍之內，待「毒氣解除」警報發出後，再行動作。

(5) 發出「毒氣解除」警報。

3. 敵機日間撒佈毒液時，部隊之動作，與夜間者大致相同。

4. 部隊受敵毒氣炸彈，或毒氣砲彈攻擊時之動作：

(1) 立刻進行毒氣偵察。

(2) 發現毒氣存在後，各小部隊可自動向他處遷移；不然即停在原地，以待偵察

之結果如何而定。

(3) 報告旅部或其他司令部。

第三十一講 毒氣五

戰車之解毒法

戰車受芥茉毒氣影響解除之法有二：

(一) 受敵機之撒佈毒液，

戰車上可塗以特種油漆，視其顏色如何，可偵知毒氣之存在與否？戰車將窗門緊閉後，敵機散佈之毒液，難於深入車內。但敵機以低飛散佈毒液，頗能予戰車一不意之襲擊，故有發防毒衣及眼鏡給與車長及駕駛兵之必要。

(二) 行經毒化區域內，

戰車行經一芥末毒氣毒化之區域，頗為一嚴重問題，因戰車滿帶含有毒性之泥污，一經蒸發，毒氣即傳播於各處。故先決問題，為察知戰車何時會通過毒化區域，芥茉毒氣之存在，或可由其臭味而偵知，或視塗於戰車上油漆之顏色如何而定。但此法不甚周妥，

因油漆色變，僅受芥菜毒液之影響也。

戰車受有芥菜毒氣之後，即應依下法解除之：將戰車在清潔之地域上，開行至少一英里之距離，並作若干急速之轉灣，又必每輛戰車之內，攜帶防毒衣，至少一襲，消毒膏粉一罐，及若干偵毒紙。（即紙上塗有油漆者）戰車兵一名，可衣防毒衣，下軍用偵毒紙，試驗是否有芥菜毒氣之存在。

若發覺有芥菜毒氣存在，戰車之出口，必先散佈消毒膏粉，然後戰車兵方可下車。衣防毒衣者，須立刻用圓鍬將泥污除掉，再用汽油刷洗戰車。至一切保管及修理工作，須等待相當時間之後，方可實施。且修理或檢查者，必戴防毒手套，以免受毒氣之影響。

用水冲刷戰車後，再用煤油刷洗亦可，然後用廢布，乾土，木屑等抹拭之，但用過之廢布等，必須焚燬。

時間及天候，亦可自然消除芥末毒氣，但對戰車則難期有效。

防毒衣用過之後，亦應消毒，如油布披肩，手套及鞋靴等，可煮之半小時，即可消

毒，關於糧秣等除焚燬之一法外，無他法可以消毒。武器之小部份，可煮之一小時，以汽油或煤油洗刷之，然後乾之，即可消毒。

(終)

上海图书馆藏书



A541 212 0023 3991B

