

年

1936

卷

第

期

92

第



# 軍事雜誌

歐學軍生學究專號

第九十二期  
中華民國二十五年八月一日出版





## 本誌刊行「遠東軍事專號」徵稿啓事

在此嚴重的一九三六年中，國際風雲，日趨險惡，遠東情勢，愈形緊張；如日俄在滿蒙之備戰，英美在太平洋之設防等等，俱爲大戰前夕之徵象；各國在遠東之軍事設施及軍事動向如何，影響我國至鉅且大；本誌有鑒及此，爰擬刊行「遠東軍事專號」，供獻國人，藉資研討；敬希海內外軍事專家，勿吝珠玉，踴躍惠稿，國防前途，實深利賴！如蒙惠稿，揭載後自當奉報薄酬，藉答雅意；來稿務速寄社爲盼！

### 「遠東軍事專號」徵稿範圍如左：

- 一、日本最近的軍事發展及其現狀
- 二、日本在滿蒙的軍事設備
- 三、日本在太平洋中的軍事設備
- 四、日本的傳統軍事政策
- 五、英國在遠東的軍事設備
- 六、美國在遠東的軍事設備
- 七、法國在遠東的軍事設備
- 八、蘇聯在遠東的軍事設備
- 九、滿蒙在遠東之軍事價值
- 十、香港台灣在遠東之軍事價值
- 十一、新加坡安南在遠東之軍事價值
- 十二、菲律賓在遠東之軍事價值
- 十三、中國在遠東戰爭中與日俄法英美各國之關係及意義
- 十四、中國對遠東戰爭應有之軍事準備
- 十五、中國對遠東戰爭應有之軍事策略
- 十六、其他



軍事雜誌第九十二期(留歐學生軍學研究專號)目錄

插圖六幅

卷首語

編者

抵抗戰之研究

邱清泉(一)

歐陸風雲緊張中德國軍事準備之概況

楊繼遵(一六)

戰鬥演進中德國今日之步兵班

譚承概(二六)

德國國防軍陸軍通信編制之參考

周嘉彬(三五)

德國長距離砲之研究

孫伯先(四三)

英國陸軍平時編制

余福(五三)

英國工兵戰時編制

嚴伯俊(六二)

英國通信隊之組織與任務

劉德楨(七二)

英國之航空工業

蘇大梅(七五)

英軍運輸之種類及其組織

傅信南(八一)

意大利空軍最近進展之概況

孔本和(八八)

意大利之國民軍事預備教育

柴劍(九七)

R  
590.5  
600



現時各國戰車之性能及其戰術	楊中平〔一〇六〕
歐洲各國之軍橋材料	蔣鐵雄〔一四四〕
阻止之研究	蔣鐵雄〔一三五〕
砲兵之汽車化問題	高莽蒼〔一四三〕
砲兵射擊使用一個測方觀測所時之處置	鄭瑞〔一五一〕
幾個砲兵射擊上的問題	黃正成〔一七二〕
坦克車之防禦	王化興〔一七七〕
現代騎兵之趨向	賀鴻吉〔一八七〕
騎兵班之教練	歐陽傑〔一九二〕
在作戰上對優勢之敵下達決心之要素	賀鴻吉〔二〇二〕
班長之教育	周鴻恩〔二〇六〕
對於陸軍部隊教育之意見	楊彬〔二一〇〕
德國軍事叢談	張立民〔二一三〕

## 法 令

國府命令	〔二一九〕
國民政府敘任軍官佐姓名表	〔二二三〕



左右歐陸政局之德意兩領袖



德國元首希特勒



意國首相墨索利尼



# 德國重軍備之後徵兵檢查



上右圖測  
驗胸圍  
上左圖測  
驗身長  
下圖體操  
檢查



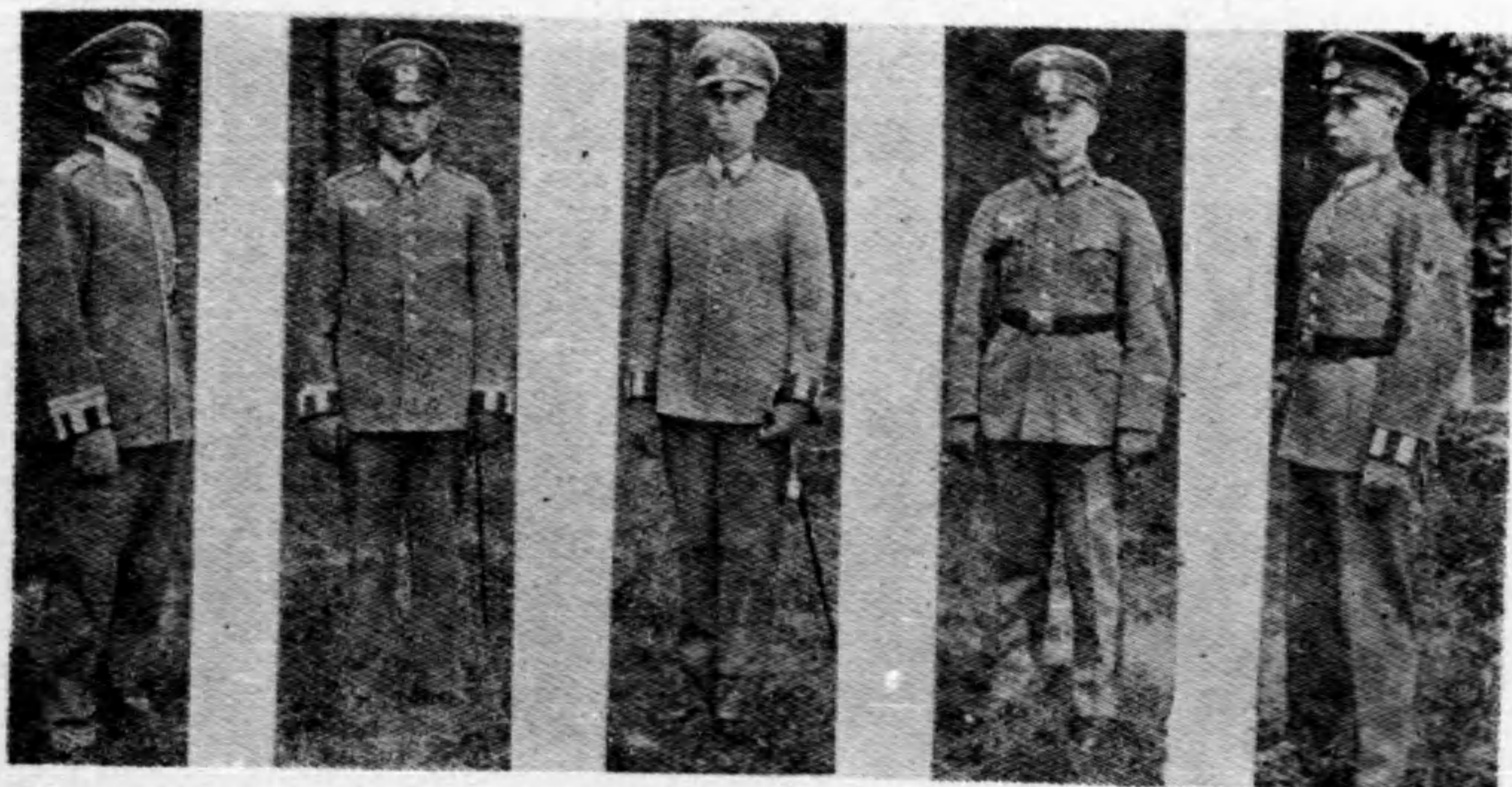


# 德國國社黨之衝鋒隊



## 德國陸軍之新制服

由左起(1)上等新兵新制服(2)少尉制服(3)特務長制服(4)上等兵舊制服(5)





# 德軍精銳之進駐萊茵



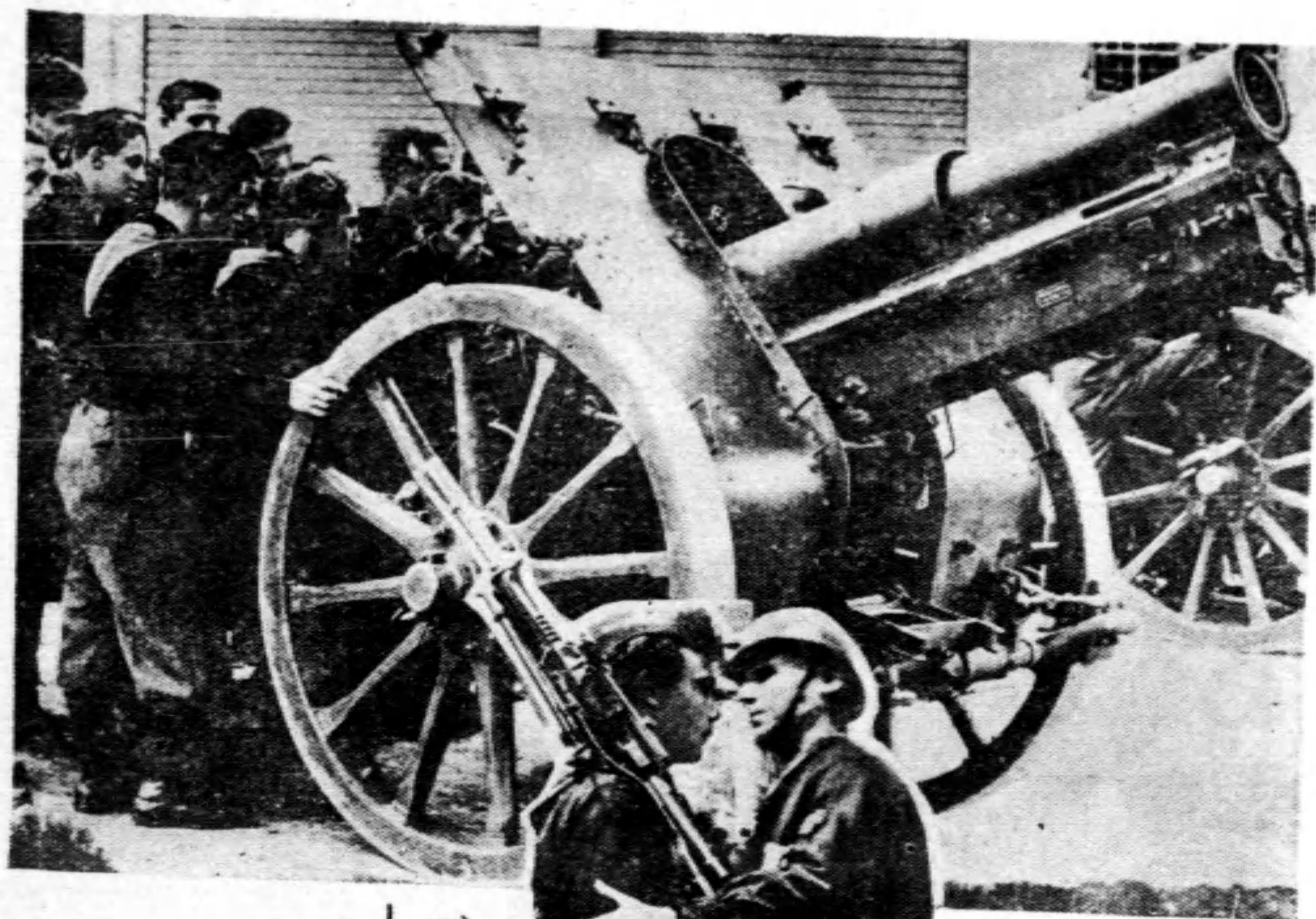
上圖為德元首希特勒氏召集緊急會議發表撕毀羅迦諾公約宣言，討論駐兵萊茵區情形。

下圖為德軍精銳進駐萊茵克隆市後，希民前往檢閱時備受當地人熱烈之歡迎。





# 練訓事軍民國之利大意



↑ 砲兵  
練訓  
↓ 兒童  
軍事訓  
練

→ 持槍訓練  
↓ 少年團防  
毒訓練





# 亞尼西比阿併吞之利大意

觀面兩之者敗失與者利勝(一)



→ 榮封為阿比西尼亞皇帝之意王(左)與意相(右)合影  
← 亡國出走之阿皇塞拉西與皇后



歡狂之後京阿領佔軍意(二)





## 卷 首 語

自意阿戰爭發生與德國重整軍備以還，歐洲國際間的情勢，已復呈一九一四年大戰前夕之景象矣。在此危疑震撼的歐洲局勢之下，歐洲列強的軍事動向如何，實爲世人所深切注目者。

我國處此嚴重的國際環境中，一方面不僅是要積極建設國防，充實力量，他方面還須深刻了解列強的軍事動向，藉資借鏡。就歐洲局面言，德意大有舉足輕重之勢，就遠東局面言，德英與蘇日的關係亦甚密切。尤以德日同盟之說，甚囂塵上，故對列強的軍事情形，吾人不可不予以深切之注意。

茲由留歐軍學研究會的諸君，賜寄佳作十數篇，內容大部份是研究列強軍事情形的，這是他們課暇的集體產物，他們鑽研學術的精神和關懷祖國的熱忱，值表同情。特爲刊行「留歐學生軍學研究專號」，並將他們寄與本社的一封信，披



露卷首，藉作本專號的介紹。

末後附加數語：除留歐軍學研究會的來稿外，尚有國內軍學界的文稿數篇，亦為研究歐洲各國軍事者，一併刊載，特加說明。

——編者——

留歐學生軍學研究會寄與本社的一封公開信：

執事先生：

逕啓者：敝會同人寄身歐陸，蒿目時艱，爰就研究所得，撰就文稿十五篇，投寄貴社，希望借貴刊之篇幅，代出一「留歐學生軍學研究專號」，以饗國人，藉資借鏡；當開研究會時，各國軍事同學均經參加，惟稿件均未寄到，同人等鑒於國際風雲之緊急，此種專號，實有早日出版之必要，用特從郵寄上，不妥之處，務請詳加修正為盼！專此順頌

撰祺。

留歐軍學研究會同人啓



# 抵抗戰之研究

邱清泉



## 一 抵抗戰之軍語釋義

近年來我國人迭受外患之侵凌，羣起而高呼「抵抗」，「抵抗」二字遂爲我人耳所熟聞；然在戰術學上關爲原則之一部，在戰鬥教練時實施於野外，則爲我國向所未有者也。

百餘年前普魯士軍事名家克勞塞維茨 (Clausewitz) 在其鉅著戰爭論之第八卷防禦部分中第十八及第二十二兩章專論以劣勢兵力對優勢敵人施行持續抵抗 (Sukzessiver Widerstand)，其意義與今日之抵抗戰頗相似，惟武器有今昔之不同，其所舉原則與今日自亦有別耳。

世界大戰以前，各國之戰術原則，皆以攻擊及防禦爲骨幹，而攻防之目的皆標明在爭取決戰，殲

滅敵人。故互大戰之始終，各交戰國之兵團運用，就大體言，不爲攻擊，則爲防禦，遂使每次會戰之結果，莫不受過大之兵力消耗，而決戰企圖反因此無以達成。世界大戰以後，各國軍事家受大戰經驗之教訓，覺攻擊與防禦乃兩相對立的剛性戰術，非另立一柔性戰術以濟二者之不及不可，於是「抵抗」二字乃復出現于今日之戰術典籍矣。

德國之戰術思想素以攻擊爲中心，菲特烈大王之格言云：『勝利常屬於攻擊者。』又云：『不能攻者亦不能防。』自七年戰爭以迄世界大戰，二百年之間，凡其國防計劃，軍事教育，以及歷次對外戰爭，殆無不以攻擊爲主；即局部之弱勢兵力對主力行掩護時，亦必施行攻勢防禦 (Offensive Verteidigung)，我人披閱德意志近世戰史，殆不見有



攻擊戰術以外之戰跡，亦足見日耳曼人攻擊精神之旺盛矣。然而二十世紀以來，物質文明，極度發達，兵器威力，有非僅恃攻擊精神及戰術所能克服者。在四年世界大戰中，德人在西戰場攻擊而不能勝利，在東戰場勝利而不能決戰，處處攻擊，處處翻成不利，其旺盛之攻擊精神，及有素養之攻擊戰術，至此乃陷於窮境，一若前此戰術思意之錯誤者，實則物質威力之發達，全恃攻擊已不能如前此之必操勝算矣。何況當時德軍在數量上處於絕對弱勢，以寡敵衆，以野戰對要塞，曠日持久，損失日大，終至全陷於失敗。惟由此莫大失敗，乃啓德人戰術之新的研究。此新的研究爲何？即抵抗戰（*Hitler's Itender Widerstand*）是也。

抵抗戰者，利用空間之讓與，獲取時間之延長之謂也；在本軍爲優勢時，有時用以導敵接戰，在本軍爲劣勢時，若遭強敵之攻擊所逼迫，則用之以對敵節節抵抗；其目的在遲留敵之迫進於某一地區，以贏得我主力之作戰準備或主力在他方面施行決

戰所需要之時間；而保留自己兵力，予敵以陸續之兵力消耗，尤爲抵抗戰實施上之主眼。

按德國在大戰以後，其軍事家悉心研究過去失敗之原因，在有進無退，有攻無防，故其新戰術趨勢，不爲前進，則爲後退，不爲攻擊，則爲抵抗；惟攻擊而前進，可求決戰，惟抵抗而後退，亦可集結主力以求決戰。若夫防禦則極易陷於陣地戰，惟不得已時，在短時間內行之。由攻擊與抵抗二者爲主要原則，而戰術之應用，乃常爲運動戰；惟運動戰乃可求決戰之勝利。

因此，最近數年來德國之秋季大演習，紅藍兩軍之作戰，不復爲攻擊與防禦，而爲攻擊與抵抗。經一九三二及一九三三兩年秋季演習之結果，於一九三三年十月間正式頒佈新訂之部隊指揮（按德國之部隊指揮即我國之戰術學），明示抵抗戰爲與攻擊及防禦並重之戰術原則。

抵抗戰爲新近出現之軍語，其起源既如上述矣，然則其與防禦究有何別？



防禦有取攻勢，有純取守勢，前者在攻勢轉移而行出擊，後者在固守殺敵，使敵之攻擊歸於失敗，要皆在堅守陣地，雖死不退，是為防禦之任務所要求。至抵抗戰則不然，抵抗戰必須避免決戰，若遭敵之強大壓迫，即當避讓而退於次道抵抗線，而攻勢轉移則全非抵抗戰所要求，有之，亦不在抵抗戰範圍之內矣。

有人以抵抗戰誤為持久戰(Hinhalten des Gefechts)者，不知持久戰乃特種戰之一，其手段忽攻，忽防，忽退，目的純在牽制敵人，故其範圍僅限於支隊戰術；而抵抗戰則為一般戰術原則之一部，其範圍專論於防，不涉於攻，但善於退，不求乎進，無論在攻擊防禦或退却中，皆可應用之，以為達成作戰企圖之手段，二者雖有相似處，原則則仍不同也。

我國國防處於劣勢地位，抵抗戰之應列入戰術原則，實無甚疑義，惟就我國國防情形，交通設施，地理環境及軍備條件，其原則應如何確定，方合

於應用，是則有待於我軍事學者之研究，作者不敏，僅敢就在國外所學者，加以整理及說明，以貢獻於國人之前。

## 二 抵抗戰之實力準備

菲特烈大王曰：『一切戰爭，軍器之戰爭也。』我國之名言亦云：『工欲善其事，必先利其器。』今舉世各國競競然以軍器相爭執，準備藉此以決戰場之勝負也。夫抵抗戰確為弱者之戰術，然不能無軍器之顧慮，侈言大刀殺敵，徒自顯其無常識，僅憑步槍作戰，亦無非自速其亡，蓋在飛機大砲之轟炸下，此等簡單武器，若螳臂之當車，決無倖免，更何足以言戰。

克勞塞維茨之言曰：『兩敵相競，各逐其力，乃至於戰，若一方全無武力，則對於他方之要求，惟有屈服，是即無戰爭可言矣。』是故強而凌弱，弱者亦必有其至低限度之實力，乃能抵抗，由此至低限度實力之運用，濟以地利，時運及智巧，而抵



抗乃能有成。

自來強弱敵對，弱者之實力以能抵強者三分之一為至低要求。今我人縱不能達此比例，然不可不懸此為目前之鵠的，換言之：弱者達此鵠的之日，即為對強者可抗戰之時。若夫教育訓練之整飭，地形地利之增強，接濟資源之積蓄等等，尤屬實力準備之分內事，其與軍器之興革，同為臨敵應戰之主動力也。

茲請本持續抵抗之原則，就我國國情之可能，略述抵抗戰最低限度之實力準備。

現代戰爭，以空軍為前提，意大利杜謨將軍 (Dunhet) 提倡唯空戰主義，其意謂國家應以最大財力建設空軍，海陸軍僅取防勢即足，而空軍更須造成最大多數之轟炸機為主。當戰爭將發之日，務必不待敵機到臨，先時以衆多轟炸機飛入敵國，破壞其空軍根據地及工業重心，在空軍達成任務之日，使陸軍可坐享其成云。此種學說對於弱勢國防之國家最為有利，無論敵國海陸軍如何強大，我如有

較敵優勢之空軍，彼之海陸軍將全失其威力矣。雖然，即我之空軍較敵為劣勢，亦未始不可對敵應戰，世界大戰中，德國僅有協約國空軍三分之一之力量，已足應付裕如，蓋空軍可利用其空間之無限制，能使敵不勝其防也。今假定敵之飛機為二千架，如我亦有二千架，則其威力足使敵不敢向邇，否則至少亦須有敵數三分之一，然後以陸軍對敵行抵抗戰，乃可有收效之希望，若夫我之空軍力量過於弱小，則在敵之制空之下，我之陸軍亦無活動之餘地矣。是則我人未言對敵抵抗之先，不可不以全力發展空軍力量也。

欲制壓敵之空軍，必先破壞敵之空軍根據地，既如上述，故我在平時應建築多數飛機及油庫，務必在戰時能隨時遷移，行踪無定，是乃現代各國共有之勢力，而在我國以寡少之空軍兵力，尤不可不致力於此。至於防空火器以防護大都市為主，若夫使用於前線，耗費甚大，而見效又少，目前非我國國力所可為力，茲姑置不論焉。



凡守勢作戰，對於敵情之搜索，較取攻勢時尤為重要。就我國情言，除空軍搜索歸高級統帥部指揮外，關於地上搜索，每軍應有速度較大之搜索兵一營，如騎兵每日可擔任三十公里內之搜索，腳踏車兵每日可擔任五十公里內之搜索，機器腳踏車兵每日可擔任百公里內之搜索，裝甲汽車兵每日可擔任百五十公里內之搜索，我國應採用上述各種兵之一二種，以之擔任搜索，乃必不可少之裝備。

坦克為攻擊之唯一利器，德國陸大校長李步曼將軍(Liebmann)云：『此後戰爭，無坦克不能言攻擊。』其重要可知。同時坦克之攻擊每以集團使用為主，其任務常在殲滅敵之主力。吾人處於弱者地位而言抵抗，雖不需要巨量之坦克部隊以攻敵，而防禦敵之坦克攻擊，則必須有所準備，如每師至少須有防坦克砲一營，師工兵營須攜帶多數之防坦克地雷，此外須於每一軍團附以防坦克攻擊之特種部隊（以防坦克砲及工兵混合組成），俾于戰時得對敵以坦克攻擊之方面，常能設置封鎖地帶。

砲兵為陸軍之骨幹，我國砲兵過於薄弱，即在施行抵抗戰時，仍為莫大之缺陷。蓋抵抗戰雖不求壓倒敵之砲火，然欲陸續予敵以損傷，則相當之砲兵乃所必要。每軍至少須有一團重砲兵，每師至少應有一團輕砲兵，藉此方得迫敵常在展開戰鬥中，而不能以行軍隊形對我長驅直入。如有相當之毒氣彈藥，則對於拒止敵之前進更為有效。

抵抗戰之各道防線，以能利用天險為原則，臨時而構築重大工事，為時間所不許，亦非抵抗戰所要求。然平時國防設施，如預斷敵人之進攻方向及必經區域，則於預擬之各道防線上，設置多數之小型要塞，以供作戰時之據點，甚為有利。如能估量自身有最後決戰之力量與機會，則於最後方地帶，擇險要之處，構築堅固之要塞，以使久戰深入之敵遭受挫折，則抵抗戰之成效尤為有望焉。

以上就實力方面言之也。抵抗戰之是否得有成果，係於政治經濟及民族精神者全與其他作戰方針同。其最低限度之要求，政治須有統一之組織，經



濟須有自給或外援之資源，尤賴全國人民熱烈之愛國心，則雖經久戰，雖受敗辱，決不生怨恨之意或反叛之行，惟知共同奮鬥犧牲到底，是又為吾人所特應注意者也。

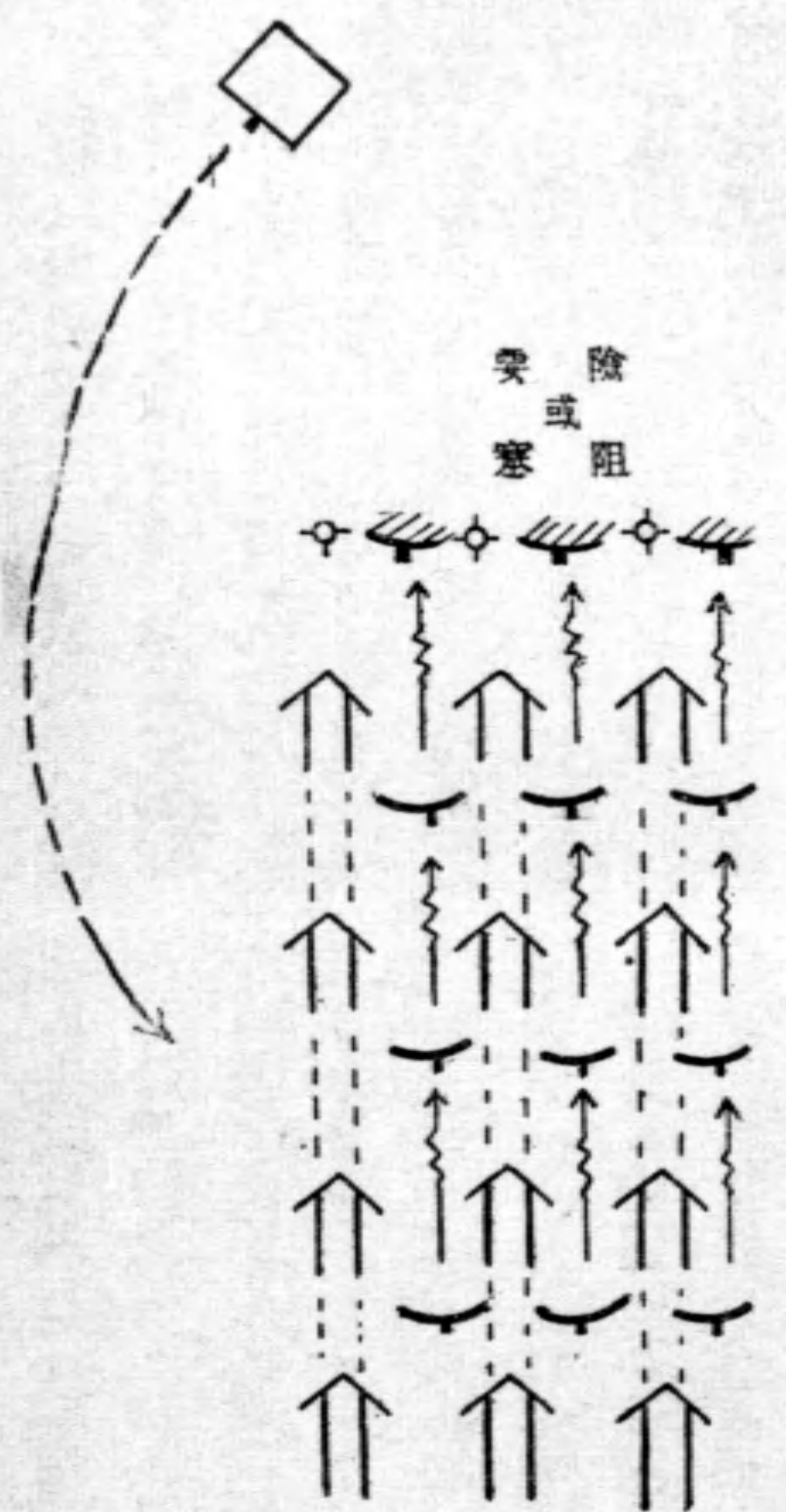
### 三 抵抗戰之指揮及戰鬥

克勞塞維茨將軍云：「抵抗戰之原則，在不為敵所勝，而常能全軍以退，而持續施行抵抗。其先後抵抗之時間，愈長愈妙，迫敵常在接戰中，使其受繼續不斷之損傷，直待我有時機地利可資利用，

乘敵之力疲氣餒，遽忽圍攻其側方或後方，最為有效，所謂不殺敵而斃敵是也。」

我人試將克氏所言，作圖表明之如左：

於此得知施行抵抗戰：第一以常求與敵接戰為主眼，否則不能使敵受損傷而至於疲乏；第二對敵之決戰要求，務必避讓而退，否則主力一被擊潰，即無法持續抵抗矣；第三我之最後方須有險要地帶，與敵以挫折之不利，抵抗戰至此而止，乃另作打開戰局之企圖，如調集他方面兵力向敵之側背急襲是也。



↑ 為我之撤退

↑↑ 為敵之進攻



然而同時應知抵抗戰對於土地之讓與乃在所不惜，對於人民財富之損失乃在所不顧，惟由於土地與財富之犧牲，乃得換取抵抗之持續，是則施行抵抗戰乃弱者之不幸的出處也。

抵抗戰既本「節節抵抗，且戰且却」為原則，故常以退為進；担任此種作戰任務之部隊，平時應多經訓練，善戰善退，乃其平素教育之主眼；久戰而不疲勞，屢退而不喪志，愈戰而愈興奮，常退而常堅定，此種精神之要求，為達成抵抗戰任務之基礎。

担任抵抗戰之指揮，第一須努力者，厥惟敵情之搜索，無論何時，須盡一切手段，使用所有方法，偵知敵之兵力部署及作戰企圖。其担任搜索之兵種，以運動性較大者為妙。而搜索隊之派遣，無論在前方或側方，俱不可須臾間斷。

抵抗戰之部署原則，一般常將砲兵及步兵重火器配置於近接步兵火線處，以最大射程對敵之先頭部隊射擊，迫敵過早展開，得予以相當損失，是即

為抵抗戰所要求達到之第一任務。迫敵之大部已被迫展開，如仍續行猛烈攻擊，企圖將我擊破，此時指揮官即可相機而預先選定之次道抵抗線撤退。惟其應注意者：雖小部已被敵突破，如認為無礙于全線之撤退時，仍須指揮被突破點之兩側部隊，對突入之敵猛烈集中射擊，直至認為於全線撤退有妨礙時，方下全線撤退命令；蓋抵抗戰屬於運動戰，雖每道抵抗線之戰鬥愈久愈妙，然在對全部撤退有妨礙時，即應毫無遲疑，斷然撤退，惟撤退不可過早，過早則敵有以行軍隊形對我前進之可能，不可過遲，過遲則我之損失太大，是則視指揮官之善能指揮耳。

指揮官對於上級命令所指定之抵抗地區及時間，首先須研究地圖而將此地區內畫分為若干道抵抗線，並預計各道抵抗線應行抵抗之時間，務必在指定之地區內不先時而退，是為抵抗之任務所在。如於戰鬥經過中，未屆規定時間，而有退越指定地區之虞時，即應決然就某最有利之地形改為防禦，盡



最後之一兵一卒，竭力固守，務求無誤于任務。

抵抗線之選定，以能利用天然地形如山嶺，江湖，斷崖，沼澤等為妙，尤以側翼有良好地形如阻絕地之依托為要。開闊地向敵方傾斜者為最有利，其向我方傾斜者務必避開之。在無地形可資利用之處，須命工兵構築副防禦工事，如地雷，鹿砦，泛濫，放毒等等，此等副防禦工事之設置，務必儘先利用時間完成之。

各道抵抗線之距離，依地形之通視程度而定；在平坦開闊地則較大，在蔭蔽起伏地則較小，要在每次撤退，必使敵對我繼續攻擊前進時，不能不變換其砲兵陣地為最低限度，而絕不容敵以行軍隊形向我前進。

兩抵抗線之間謂之中間地帶，指揮官須於就第一線抵抗時，即指定中間地帶中之收容陣地，並預先派少數部隊佔領之，以為前線部隊向次道抵抗線撤退時，得以抑留敵人直接向我次道抵抗線迫進。

抵抗線上步兵火線之位置，以能掩護砲兵觀測

所及步兵重火器陣地而定。砲兵為求早時射擊敵人，故其陣地每迫近於步兵火線，通常步砲兵陣地之距離約五百至一千公尺。

運動性較大之兵種如騎兵，腳踏車兵，自動車兵，或步兵之乘載重汽車者（即一般所稱汽車化兵），担任抵抗戰為較易達到任務，以此種部隊担任先頭警戒或側翼掩護，俱甚有利。如有汽車化之砲兵，則更易使敵常受損傷，而我則隨時易於撤退。

以強大之工兵部隊担任交通道路之破壞，及障礙之設置，於抵抗戰最為得力；尤以對敵之戰車攻擊，能敷設防戰車地雷為重要。在部隊不受敵火所損傷之距離外，多築陽工事，每易收欺騙敵人之效。

在第一線未接敵之前，通常派遣戰鬥前哨部隊，其派出距離以能在我砲火掩護下為佳。側翼警戒之部隊以較富運動性者担任之，在無險阻地形為側翼之依托時，每須兵力較大而附以砲兵。

抵抗戰之火力組成以砲兵為主，砲兵之射擊目



標常爲敵之步兵，對敵之砲兵陣地射擊，僅於必要時行之。步兵火力僅於對敵之小部隊迫進時用之，如敵以大部隊在砲火掩護下攻擊前進，則我即須適時向預先指定之次道抵抗線撤退。

指揮官於指揮部隊進入抵抗線時，即須派員偵察嗣後撤退道路，收容陣地，及次道抵抗線。預備隊通常控置於收容陣地或即就次道抵抗線，在側翼部隊則於外側後作梯隊配置。

抵抗線之撤退，以能支持至天黑時行之爲佳，如在日間，則須較早行之。在撤退時，通常留少數部隊於原陣地爲掩護。砲兵之撤退，依其運動性爲先後，運動性小者如馱載砲兵應先退，緊駕者次之，運動性大者如汽車化砲兵，則可最後與掩護部隊同退。

#### 四 抵抗戰在戰略與戰術上之應用

抵抗戰爲軟韌的柔性戰術，所以濟剛性戰術之

不及，既如上述矣。故大自兵團指導，小至局部戰鬥，殆皆不能不應用抵抗戰，以達成其企圖。

當大敵臨前，而我之動員完畢尙需時日，此時我之邊防軍以敵我之衆寡懸殊，惟有施行抵抗戰，以待大軍集中完畢後，行主力之決戰。

雖國軍之動員既已完畢，而對於敵之企圖及兵力尙未明瞭，爲試探敵之作戰計劃及兵力部署，每須派遣少數兵力與敵周旋，此時先頭部隊之戰術常爲抵抗戰。

當我軍受敵之二面或數面夾攻之際，則我之有限兵力常只能以主力對一方面之敵取攻勢，而對他方面之敵以弱勢兵力行抵抗戰。

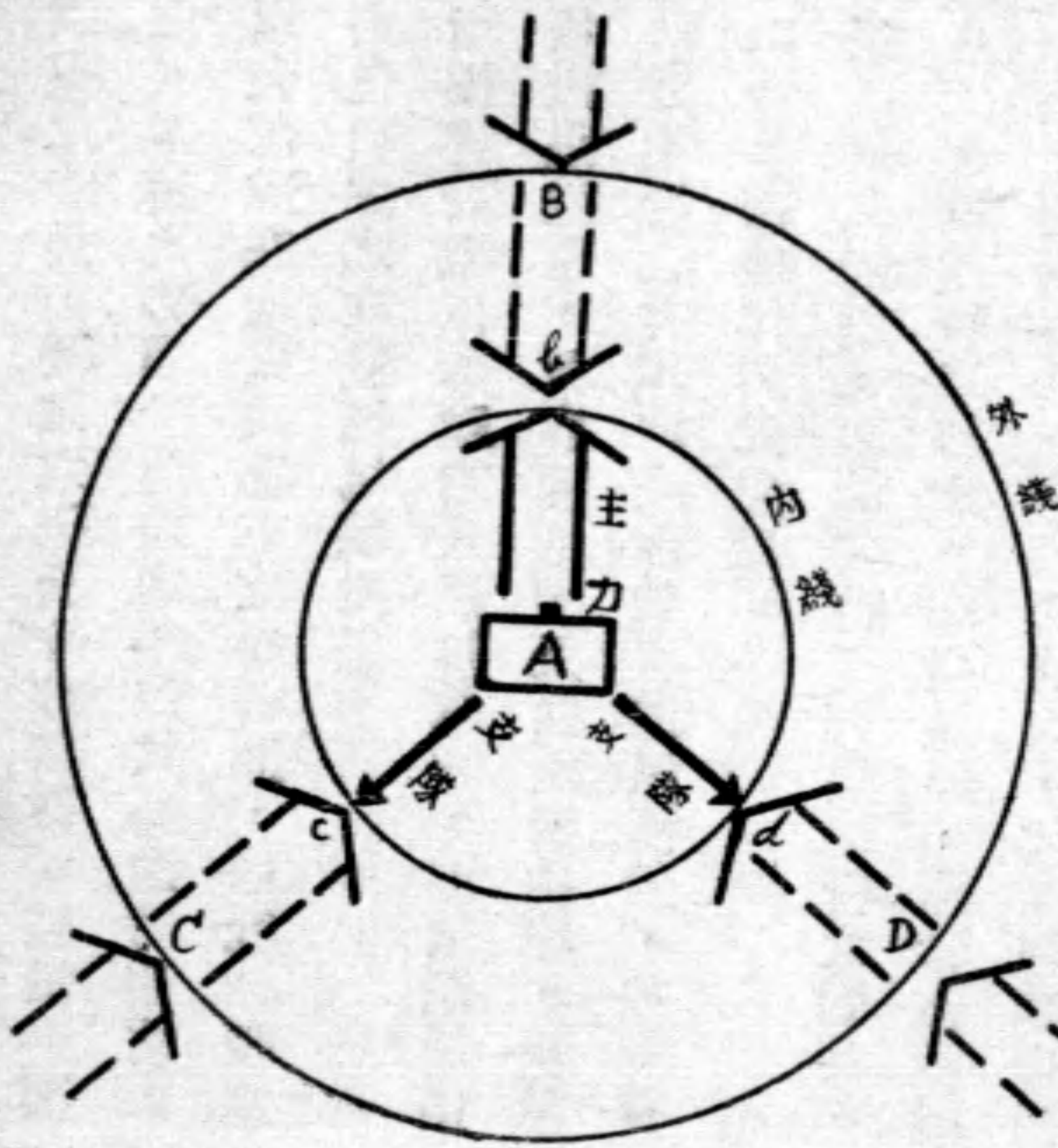
當我軍爲絕對劣勢時，對於強敵之進攻，惟期待同盟國作戰之勝利，在同盟國未克服敵國之前，我此時惟有行抵抗戰。

若夫我與敵勢力懸殊，而敵國蠶食鯨吞，積極侵略，我國既無同盟，又乏實力，爲謀喘息生存，惟有對敵行抵抗戰，以期待國際情勢之變化，引起



友邦之後援，雖事前毫無勝算，但寧為玉碎，不為瓦全，結果或能打開出路也。

以上就各種時機及各種情勢言之也。若夫專就戰略上言，無論在攻擊或防禦，無論在正面中央或側翼，當攻者之一部受反攻或逆襲時，防者之中央受突破時，側翼受包抄時，皆不可不行抵抗戰以遲留敵之迫進，而待我之後援，茲請就內線及外線作



戰時言之：

以內線作戰為方針之我軍方集結于A點，此時敵軍三面進攻已到達外線之上BCD各點，于是我軍集結主力攻擊B方面之敵，而以支隊兵力對付CD方面之敵，而遭遇于內線上bcd各點，則此時主力在未攻擊當面之敵以前，各支隊須巧于施行抵抗戰。支隊之抵抗時間不得短於主力擊破當面敵之時間，支隊之抵抗區域不得撤退至妨礙我主力後方安全之區域。在事實上因內線作戰有運動便捷之利， $A - b$  等于  $b - B$ ，則主力以優勢之兵力常能擊破當面弱勢之敵，而此時CD各方面敵欲妨礙主力之運動及作戰，則因  $C - c$  加  $c - A$  或  $d - D$  加  $d - A$  等于  $A - b$  之二倍，須費主力接敵之二倍時間，各支隊皆可利用此二倍時間，加以抵抗滯敵之時間，常能啟主力對敵行各個擊破之勝利。

反之，在外線作戰方面，常有受敵各個擊破之虞，其受敵之主力所攻擊之點，鮮有不受挫折者。



此時惟有行遲緩之抵抗戰，但求抑留當面之敵，而不被擊破，則他方面兵力迫近該敵之側翼及後方時，再行合力攻擊，外線作戰之企圖乃可達成。我國過去在江西勦匪之歷次失敗，即因在外線作戰被匪主力所攻擊之部隊，但知拚力激戰，而不知適時利用抵抗戰以保全實力，而待他方面兵力之合力攻擊，致陷於慘敗，且因此全軍亦不旋踵而遭敵之各個擊破。故在外線作戰被敵集合主力所攻擊之點，常須行抵抗戰，其應抵抗之時間，即我他方面兵力能迫近敵之側翼及後方所需要之時間，換言之：即二個 A——b 時間加以他方面兵力擊破敵之支隊之時間。其抵抗之可退讓區域，常應較我他方面兵力進擊敵之支隊所獲得之前進區域為小。總之，外線作戰之要旨，各方面部隊不可受敵之主力擊破一點，必要時須延長圍攻時間，移轉圍攻地點；不可將各方面進擊時間及地帶刻板規定，更不宜責成已受敵主力攻擊之方面不顧一切而死力激戰；是則對於抵抗戰原則之了解，及平素之訓練，宜大加注意矣。

由上所述，得知抵抗戰在戰略上地位之重要，其在戰術上應用之時機及範圍亦復甚廣，試略述之：

本於抵抗戰之原則，每次對敵抵抗，必求予以相當損傷；每次撤退務顧慮保存自己兵力；每遭敵之激烈攻擊，務必避免決戰。故此種戰術遇左列時機常須施行之：

甲、在遭遇戰時，我之先頭部隊受敵之優勢兵力所壓迫，在本隊未到達以前，或本隊須利用較後方有利地形時，則先頭部隊即應行抵抗戰。

乙、在攻擊前進中，我之一部受敵之強大逆襲而無法支持時，為待鄰接部隊或他方面之增援，則行抵抗戰。

丙、在前進陣地之先頭警戒部隊受敵之優勢兵力攻擊時，常在前進陣地至本陣地間劃分為若干道抵抗線，逐段向後撤回，以退歸于主抵抗線。

丁、防禦陣地之側翼掩護，在接敵之初期，通常以向側前方行梯形配備為有利，在受敵之強大側



翼攻擊時，每復折向側後方，此時側翼部隊常行抵抗戰。



戊、防禦陣地之中央一部在受敵之強烈攻擊而有被突破之虞時，如指揮官認為必要，可命此方面部隊施行抵抗戰，而由被突入點之兩側猛烈向敵側射，俟側射奏效後，再行反攻，以恢復陣地，亦屬常有之事。蓋與其任憑此方面部隊被敵之猛烈火力所撲滅，而使敵得以奏突破之功，不如命其改行抵抗戰，以緩敵勢為有益也。

己、此外，在退却中之後衛戰，通常即為抵抗戰，惟其主眼在於迅速脫敵，故常須由運動性較大

之部隊任之，如為步兵部隊，則撤退之時間常須較早。

## 五 抵抗戰之戰史述要

拿破崙以常勝無敵之雄師，橫行於歐洲大陸者，將及二十年，一八一二年征俄之役，親將六十萬大軍長驅直入，所向披靡，而結果乃至大敗塗地。世人遂以此足供黷武窮兵者之戒，指為以弱勝強之未有先例，而傳為戰史上之佳話。

考當日拿破崙之得力武器為砲兵及騎兵，在十九世紀初期，其威力幾與今日之飛機毒氣相若，大足使人望而生畏。一八一二年六月二十三日拿破崙集中兵力四十五萬人——步兵三十一師，騎兵二十七師，砲一千門——進逼俄境，竟得於八十三日之間，平均每日以十二公里之行軍速率，經一千公里之距離，直搗莫斯科。其時俄軍為二十三萬人——步兵二十一師，騎兵八師，砲二百門，對法軍分三路迎頭抵抗，其預定作戰計劃，以重兵集結於北路及中



路，如敵攻其北路，則中路攻其後，敵攻其中路，則北路攻其後，計固甚善也。數年來且已預築杜拿河（Duna）右岸陣地，正面達五百公里之寬，以為大可使法軍受挫矣，不料拿破崙於七月九日以主力衝進其據點特利薩（Trisa）之南部，施行迂迴，俄之北中兩路恐彼截斷，竟於十四日不戰而退；此後一敗再敗，只得于拿氏兵臨莫斯科城下之日，將城內付之一炬，以為堅壁清野之計，而其主力則遂遁至喀路加（Kajuga），作就食之計矣。

此時已為九月下旬，天氣漸寒，俄境為百萬大軍所蹂躪，野無青草，室如懸罄，拿氏之官兵沿途水土不服，病亡相繼，而馬匹大都餓死，騎兵之威力全失，砲兵亦因沿途失陷於泥，無法與步兵並進。入冬，冰天雪地，處境益苦，俄人洞察其勢，言和已為其所不願，強弱易勢，欲罷不能，拿氏益惟有拔亂軍而宵遁耳。然此時俄軍竟又無法阻之，阻之而無不被擊潰，俄軍抵抗力之薄弱，于此可想而知，終拿破崙破崙之歸程，俄軍迄未獲稍勝，戰後和

議，僅承拿氏允諾於此後二月內不再攻俄云云。

按俄人在開戰時有二十三萬兵額，戰後僅剩六萬，國都既遭毀滅，國土大部復慘遭蹂躪，如此犧牲之代價為何？曰：獲得國脈之保持而已。

惟其欲保持國脈，便不能避免巨大犧牲，惟其能忍受巨大犧牲，乃得保持國脈，是為我人今日所應服膺者也。

夫以抵抗戰為中心而訂作戰方針，乃兵家之不得已而為之者，亦國家民族之至不幸事也。若夫以抵抗戰為手段，以之達成作戰之企圖，是則兵家之妙用，近世戰史中尤數見不鮮，以次請舉數例說明之：

一九一四年八月廿一日，當德俄兩軍在東普魯士邊界接觸後之第三日，德軍第八軍團總指揮普列特維茨將軍（Pritwits）雖有前一日貢賓能（Gumbinnen）戰役之勝利，然顧慮本軍兵力之薄弱，受絕對優勢之俄軍一二兩路軍由東南二方面之夾攻，遂斷然下命向安敖拉浦陣地（Angerappstellung）



節節撤退，必要時且將向衛克塞爾河（Weichsel）之左岸要塞地帶撤退，以待西戰線之勝利。由於普氏于無心中施行抵抗戰，以引俄之一路軍（Zjemen Armeé）深入德境，乃有後日魯登道夫將軍在唐甯堡之勝利，不然者，如普氏當日尙固守於邊境，則魯氏接手之後，出擊且所不能，更何能作殲敵之計耶？德國戰鬥綱要第四七五條云：『以抵抗戰引導作戰，常甚有利。』是誠經驗之談也。

八月二十三日興登堡接替第八軍團總指揮後，參謀長魯登道夫即決然更變撤退計劃，行內線作戰，對敵各個擊破，將第八軍團之主力第一軍第十七軍及第一預備軍掃數西調，而對俄之一路軍（其兵力爲十三步兵師及五騎兵師）之迫進，僅留一預備師及一騎兵師在馬蘇連湖與波羅的海之間，對敵施行抵抗戰，按預備師之正面約三十五公里，騎兵師之正面約六十餘公里，此二師利用當地之河流及多數之森林，設置多數封鎖障礙，節節抵抗，且戰且却，竟得遲留當面二十餘萬之敵軍，使之無法迅速

西進，援救二路軍，卒啓唐寧堡決戰之勝利，俄之二路軍幾全爲殲滅，一路軍亦隨而敗退。此固由於魯登道夫決心之英勇，而此二師以絕對弱勢兵力對絕對優勢之敵行廣正面抵抗之成效，與助莫大焉。

夫抵抗戰之原則，在能善戰善敗，善戰難而善敗尤難。爲軍人者平日以身許國，但願戰勝而死，決不願戰敗而生，故担任抵抗者每感不但指揮困難，且爲素志所違背，以致不願負此任務，蓋由于平素欠缺抵抗戰原則之訓練故也。一九一四年德國參謀本部之對法作戰計劃，原係前參謀總長施呈芬將軍所作成，所謂『右翼加強，左翼虛守』是也。右翼加強者，竭德國所有兵力配置於麥次（Metz）以西，對巴黎之西攻擊；左翼虛守者，最多以六師兵力配置於麥次以南，以待法之攻擊而行抵抗，只要右翼得以攻入巴黎，則其他方面之任何不利皆可勾消，此施氏之遺囑所示也。少毛奇將軍本人原已無此勇氣，彼鑒於左翼之過於空虛，配以二十四師兵力，命第六七兩軍團對敵之攻擊担负抵抗之責。當



時六軍團總指揮爲巴威太子路布萊希 (Rupprecht)，七軍團歸其指揮，彼於接受命令之日，即鬱鬱不樂，蓋不願抵抗而敗也。當即向統帥部條陳反對，意謂以我德軍善戰之榮譽，乃開始即行抵抗戰，既喪士氣，復損實力，不但有玷軍譽，且亦有辱國家體面云云，雖少毛奇予以勸慰與勉勵，彼終芥蒂於懷，不願示弱。後日東戰線吃緊之際，少毛奇竟調

右翼第一軍團之二軍兵力東開，而對左翼則不敢稍有調動焉，於是馬爾納會戰之慘敗乃不旋踵而至，爲全德人所痛心疾首，永世不忘。此不能應用抵抗戰善戰善敗之故也。

是故抵抗戰者，弱者之典則，強者之妙用，戰史蓋啓訓於我人者多焉。

### 黷武主義者言飛機大砲勝過國聯

一九三〇年至一九三五年，曾任印度陸軍總司令之赤特武，頃在倫敦校閱聯合服務團時，向衆致詞，謂帝國全部之軍隊，實爲世界和平最穩固之保險，較國聯演說，議定書，區域協定，及其他吾人聞之已厭之無意識種種，均更可靠云。

德國宣傳部長戈培爾，近在司都優脫向國社黨政治領袖萬人演說，謂國聯固爲一美物，但飛機隊與陸軍團更美於國聯，德國志在予歐洲以更佳的和平之新基礎，惟渠不敢必幾年始能達到此目的云。



# 歐陸風雲緊張中德國軍事準備之概況

楊繼遵

## 一 引言

被目爲世界危機的一九三六年，的確不是一個平凡的年頭；今日之歐洲，已爲陰霾所籠罩，而呈現一九一四年大戰前夕之情景矣。

自德國總統希特勒氏於三月七日宣布廢棄羅迦諾公約進軍萊茵後，德法關係，實已達到箭拔弩張的地步了。但是德國之敢於冒天下之大不韙，而採取自動廢約手段，並非事前毫無準備的，事實上他早已準備多時了。但是德國軍事資源的準備，究竟達到了什麼程度？實力如何？想爲讀者所欲知，爰就搜集所得，輯成斯篇，用資參考。

## 二 德國備戰概況

目前在德國發展最速的，自然要算工業，尤其是軍需工業。自從一九三二年後半年以降，工業生產，一般的顯然增大起來，但是其中之一部是具有軍事意義的，至直接充實陸海空軍之資料者，固不待言，爲從事一切產業部門之由軍事見地的開發，亦早已實行着國家總動員了。

同時其在海軍與空軍方面，也各有專門的佈置，而陸軍兵站部，則把握着軍備及戰時經濟之總支配。在兵站部統制之下，有許多技術部專心於戰備的活動。然而軍需工業結果是無顯明生產的，但若就政治覺醒的原動力之點觀察，則大可注意了。以下我們先就德國的軍需工業發展情形，分別論列於後：



## 甲 軍需工業與原料輸入

根據一九三四年第二季的調查，工業生產已增大至年額百二十億馬克；直接用於軍備擴張者，二十億五千萬馬克；用於其他具有軍事意義之汽車路，鐵路，橋樑水道等建設費者，五十億馬克；充作資本主義之裏面動力者，四十五億五千萬馬克，而且「克魯伯」，「恩格爾」等工場的勞動者數目，驟增數倍之多，同時實行日夜三班替換制度，而担負到法定時間以外之勞動，此種軍需工業之極度擴張，縱不能說是德國在準備戰爭，但至少也可以認他是為戰爭而準備吧。

德國軍需工業所需的原料之輸出入狀態又如何呢？據一九三三年調查，其情形如下：

鐵——（輸入）較一九三一年增加兩倍半。

（輸出）減低五分之一。

鎳——（輸入）較一九三一年增一倍。

（輸出）減低百分之三十二。鎳礦亦同。

銅——國內出產較一九三一年增加百分之三十五，國內製銅原料之出產，亦增加百分之二十。

鐵礦——（輸出）無。

（輸入）較一九三一年增加三分之一。

纖維品——（輸入）較一九三一年增加一倍以上

，國內之人造絲減百分之二十，製紙減百分之二十五，但爆發物品製造旺盛，其輸入日有增加。

綜觀上述，凡德國國內能夠出產的，已極力提高其生產率，原料感不足者，方仰賴於輸入。德國軍需工業既如此盛大，同時又有國民軍隊化之政策，自去歲宣布重整軍備後，其國力已益趨強盛。關於德國軍隊之現勢，後文當再詳述，於此僅先就其與工業有密切關係者論之。

## 乙 飛機工業與空軍計劃

在航空部長戈林氏的幕僚中，有魏馬少校其人



者，乃天空作戰的權威，他的言論，比之戈林自身，在決定航空政策的基本上，更具有重大的作用。他曾經說過，未來的戰爭中，飛機互擊的時代過去了，為從事大規模的投擲炸彈而裝載重量炸彈之編隊飛行計劃（夜間的航空），則為必要的。因此，在德國全國的飛機上，都裝置有夜間飛行的設備。兩個引擎以上的飛機，無論如何，僅以三四小時的工夫，即可改裝為轟炸機。

據魏馬少校說，當歐戰時，五年間德國向英國投下炸彈的總量，不過八百噸，現在僅僅一次就可以投下這些。這就是說，用二百乃至二百五十架爆炸機，帶着這些噸數的炸彈，由漢堡飛至倫敦，再依次的投擲下去，而在爆炸的時候，從敵方所受到的損失，不過占全軍的百分之十或十二，因為夜間的飛行，敵人的高射砲是會完全失去效能的。

現在把航空工業的大體作一概述後，就可以看出下列這些工場是正在製造着持有各種特殊性能的飛機：

子、「容克」飛機場，是以運載旅客的 Ju 52 型為其代表出品，有三個引擎，可載爆炸用的炸彈三——三·五噸及機關槍兩架，每小時速度最高一百八十二哩，平均速度一百五十五哩，續航力一千三百七十五哩。該廠平均每日可生產這一類的飛機兩架。此外尚製造 Go 型（有引擎四，可載爆炸用炸彈二噸，機關槍八架，小砲二門）的飛機，以供給德國民間的航空同盟為主。這一類的飛機有所謂「盲目飛行」的裝置，可耐氣候惡劣時之飛行及夜間飛行，每小時速率最高紀錄為一百六十三哩，平均速度一百四十哩。其次 Ju 47 和 Ju 60 型的飛機（每小時最高速度一百八十八里，平均速度每小時一百六十三哩，有引擎一個），也是「容克」公司的出品，現在正從事外層圈上昇機的研究，並製造可於十哩之外的上空飛行的飛機。

丑、「朵紐爾」工場（在曼茲葉爾製水機陸機，在列凡達爾專製陸機，在威斯瑪造水陸兩用機）最近更從事擴充。 Wa 1 型飛艇與 Do 17 型機，均



有三四個引擎，可載炸彈三四噸，每小時速度為一百九十五至二百英哩，滿載量的續航力為九百三十八英哩。

寅、「漢克爾」飛機製造所，其分廠遍於洛斯克，窩爾倫明特，柏林，馬杜斯霍夫各地。此製造所可誇耀的，是所謂世界最高速度機，即 He 100 型之飛機，最高時速為二百三十八英哩，平均時速為二百二十英哩。He 38 型水陸兩用機，保持着八分鐘上昇一萬零二百五十英呎之紀錄。

其他與空軍有關係的製造公司，尚有下列十餘

- 家：(1)「費克——烏爾夫」公司(普來門)；(2)「普羅姆——費斯」(漢堡)；(3)「亨舒爾」(柏林加塞爾)；(4)聯合汽車公司(克米瓦都等地)；(5)「阿都拉」(佛蘭克福)；(6)「庫來馬」(斯達特加特)；(7)「赫爾特」(費埃爾巴赫)；(8)「德特尼赫」(波士達姆)；(9)「巴伐尼亞」機廠(巴伐尼亞)；(10) A E G (柏林)；(11)「梅薩舒米特」；(12)「可達」；(13)「庫爾

普」(阿都拉斯波夫)。

在德國的航空界可予以最大之注意的，就是「德塞爾」引擎的研究，此種引擎較現在所用的汽油引擎，節省燃料百分之三十五至四十。基於「容克」工場之實驗的「達姆拉——班都」，早已完成了一千匹馬力，「容克」工場現方從事製造 Junker，五百匹馬力，一分鐘旋轉一千零五十次；這是最令人注意的發展。

### 丙 汽車工業與軍用路網

汽車工業與飛機引擎研究，是有着密切的關聯，即使由國內運輸計劃觀點着眼，也不失為一種重要的軍需工業。「巴伐利亞」摩托工場及「容克」等其他工廠中，盛行製造汽車，同時政府方面也援助國家社會主義汽車協會，設立若干汽車俱樂部，對部員加以軍事訓練，從體育的精神及國防的見地來煽動汽車普及的狂熱，當作國防之體育運動而召集汽車競賽，因之汽車路——也可以說是軍用路



——的建設，佔了巨額的國家預算。

汽車路之計劃，最寬三二·五碼，最狹二一·五碼，全長七千公里，而有一千五百公里現已完成。其軍用路網如後：

- (一) 達特滿特——埃遜——都塞爾朵夫——可倫紐——阿亨。
- (二) 可倫紐——滿茲(連絡佛蘭克福)——薩爾布魯根。
- (三) 明漢——斯達特加特——加爾斯耳——薩爾布魯根。
- (四) 佛蘭克福——巴塞爾。
- (五) 明漢——薩爾堡。
- (六) 柏林——斯特丁——克紐斯堡。
- (七) 柏林——普拉斯萊——波登。

### 丁 軍事預算的膨脹

大戰以後，德國的軍事預算，逐年都在增加着，尤其最近數年來的突飛猛晉，殊堪咋舌。德國的

正式軍事預算，在一九三二年為六億五千萬馬克，到了一九三三年已增到六億七千萬馬克，至一九三四年則增到八億九千萬馬克；除掉這種預算外，尚有軍需工業等預算，不在此列。復據一九三五年朝日年鑑的調查統計，有如下表：(單位千萬馬克)

陸軍	六五八·〇〇〇
海軍	二三六·〇〇〇
空軍	二一〇·〇〇〇

此外尚有內務部之警察維持費一億九千萬馬克，戰史地誌編纂勤務費六百萬馬克，財政部所屬化學戰準備機關技術化學會費一億一千萬馬克，若連陸海空軍費一併計算，總數約達十四億馬克以上。茲將德國一九三一——三五年軍事預算之百分比列下：

一九三一——三三	一九三三——三四	一九三四——三五
一〇·五%	一四·八%	二一·〇%

陸軍	四五八	四八四	六五八
(單位千萬馬克)			



海軍	一七三	一八六	二三六
空軍	四四	七八	二一〇

綜觀上表，德國的軍事預算，至一九三五年止，已經突破了十四億馬克，而目前仍然是在極力擴充着。在此經濟恐慌深刻的時候，德國的財政，是否能夠應付這個難關？希特勒當然早已體會到了。廢棄羅迦諾公約，進兵萊茵，凡此種種積極向外發展的舉動，或者正是因此而加速產生的吧？

### 三 德國軍備現勢

以上關於德國的戰爭準備，已作了一個概括的論列，以下我們再看一看德國軍備的現勢：

自第一次帝國主義戰爭告終之後，依凡爾賽條約的規定，德國的常備軍額，被裁汰至最多不得超過十萬，其舉國上下對於凡爾賽條約，當然都表示十二分的敵視，至一九三二年德國在國際軍縮大會中，也曾公開提出軍備平等的要求；迄一九三五年三月十六日希特勒竟片面宣佈廢棄凡爾賽條約之軍

事條款，而着手整飭軍備，其進行步驟，計（一）宣布德國自一九三五年四月一日起正式成立空軍，分全國為五個空軍區，另設海軍航空司令部以司統馭。（二）一九三五年三月十六日宣佈恢復強迫兵役制，規定全國陸軍為十二個軍團，共為三十六個師團，兵力約五十五萬人。同時縮短軍役年限，自十八歲到四十五歲的國民，都有服兵役義務，並且對於全國青年的軍事訓練，更是不遺餘力地督促實行。此外對於希特勒主義的青年團，也加以軍事訓練，以預備編成爲最優秀的新式軍隊。（三）一九三五年四月杪，德政府通知英國，擬將海軍自十八萬噸擴至四十萬噸。德國此種計劃，至少是企圖超越意大利的海軍。在英德海軍協定成立後，德國海軍所保有的數字，已較意大利爲多（一九三五年五月二十三日止，意大利的既成艦保有噸數，爲三七二·一〇〇噸；在英德海軍協定中所許可德國保有之對英百分三十五，總噸數爲四二〇·〇〇〇噸）。而實際上德國造艦進行的神速，四十二萬噸的強大海軍



，轉瞬即可完成，無疑的北海上現在又將添一強大艦隊。

現在我們再看一看看重整軍備後的德國陸海空軍實況：

### 甲 陸軍

自德國宣布重整軍備，實施強迫兵役制度以後，其陸軍增加的速率，大有一日千里之勢。前面已經說過，德政府在三、一六發表擴軍宣言後，曾規定全國陸軍爲十二個軍團，卽三十六個師團；而每一師除步兵團外，尚有兩個砲兵團（輕砲和重砲），一個坦克車營，一個交通營，一個工程營，和一個化學兵連。現在德國所有的軍團，共有步兵師的士兵五四六·〇〇〇人，戰時可將步兵師擴至一百另八師之多。

騎兵共有五師，共計五一·〇〇〇人，尚有十個摩托團正在擴充中。砲兵設備除步兵中之砲兵以外，後備軍也擴充到十二個團。高射砲隊和海防砲

各十二個團，人數約五四·〇〇〇人。

裝甲車和摩托部分：摩托師一師，計一五·〇〇〇人；機械兵四旅，計一二·〇〇〇人；坦克車隊兵六·〇〇〇人，共有三三〇·〇〇〇人。而步兵和騎兵中的坦克車隊，尚不在此數。交通工程及化學隊共二二·〇〇〇人。此外學兵和國防部的機關人員約六〇·〇〇〇人。除正式軍隊外，尚有若干非正式軍隊。全國現共有輕重汽車六六一·〇〇〇輛，長途汽車一二·五五〇輛，載重車一九一·〇〇〇輛，戰時運輸隊的重量汽車六五〇輛。

至於德國的潛伏軍隊，計有：（一）警察，約十五萬人，都是由老於軍務而曾經戰役的將士組織而成，其編制訓練裝備等，都與正式軍隊毫無二致，步槍，機關槍，鐵甲車……等設備，也十分完滿，戰鬥力非常堅強；（二）國社黨挺進隊，這種組織更爲普遍，且訓練又非常嚴格，它可以代替一切的武裝組織，自國社黨執政以來，其組織更一天天擴大；（三）德國青年訓練所管理局，這種組織是由內政



部直接管轄，負全國青年軍事訓練的責任；(四)自衛團，將校同盟團……等等含有軍事性質的團體，在德國隨時隨地的活躍着。德國陸軍實力之雄厚，我們上面的記載裏，已可窺見一斑了。

## 乙 海軍

戰後德國的海軍，在形式上是絕對遵守凡爾賽條約的限制，而實際上却不然，譬如和約規定其戰鬥艦每艘的噸數至多不得超過一萬噸，而且一萬噸的戰鬥艦只能有六艘；但是一九三一年六月下水之德意志號一萬噸袖珍艦，其戰鬥力是遠勝過平常二萬五千噸之戰鬥艦以上，即使德國完全依照條約之規定進行造艦，則其六艘一萬噸之袖珍艦完全造成之後，其火力亦在十五萬噸以上，而超過和約規定的兩倍半。這裏我們先把他海軍的現況臚列如後：

### 子、戰鬥艦

德意志號五艘（排水量一萬噸）第一為舊式戰艦 Preuzen 的代替艦，第二為新艦 Asmiral Sc-

heer 號，第三為 Admiral Graf Spee 號；第四代替 Elsass 號的新艦；第五代替 Hessen 號的新艦。又有舊艦 Hannover 號 Schlesien 號 Schleswig Halstein 號和 Hessen 號等四艘，各艦之排水量為一三·二〇〇噸。

### 丑、巡洋艦

現在已經完成六艘，1. Leipzig 號，排水量為六·〇〇〇噸，2. Königsberg 號，3. Karlsruhe 號，4. Köln 號，計三艘排水量為六·〇〇〇噸，5. Emden 號，排水量為五·六〇〇噸，6. Berlin 號，排水量三·六五〇噸。

### 寅、驅逐艦

Libis 號，Walt 號，Jaguar 號，Leoprad 號，Luchs 號，Tiger 號，各艦排水量為八〇〇噸。又 T一八 號，T一九 號，T二三 號，各艦排水量為六四〇噸。

G七 號，G八 號，G十 號，G十一 號，各艦排水量為七六〇噸。



T一九六號，T一九〇號，各艦排水量爲八〇〇噸。

T一五一——一五八號，計八艘，排水量爲六七五噸。Blitz號（舊名T一八五號），排水量爲八〇〇噸。Pleit號（舊名T一三九號），T一四八號（舊名S一四八號），各艦排水量爲六六〇噸。

卯、特務及雜役艦及其他小艦艇

小艦艇用母艦 Hela 號 Frauenlob 號和「名太克」號（M一四六）三艘，排水量五二五噸。

測量艦 Meteor 號，排水量一・二〇〇噸。

修繕艦 Nordsee 號，排水量八三〇噸。Gri-  
no 號，排水量四七〇噸。

港內小母艦「民克賽」號，排水量一〇八噸。

掃海艇 M五〇號，排水量四八〇噸，又 M六〇，六一，六六，七二，七五，八二，八四，八五，八九，九八，一〇二，一〇四，一〇七，一〇九，一一〇，一一一，一一三，一一五，一一七，一二二，一二六，一二九，一三二，一三三，一四五，

一四七等號，排水量爲五二五噸。

哨戒艦共五十艘，分爲兩種，一作閉塞用，一作哨戒用。

作閉塞用者有 R 二——八等號，排水量四五噸；又 C 一，C 三，C 五，C 八，C 九，C 十，C 十一，C 十三，C 十四，C 十六等號，排水量爲七〇噸；又 M T 一，M T 二兩號，排水量爲五五〇噸；F 一七，F 六九兩號，排水量爲一九噸。

作沿海哨戒用者有 S 一——六等號，排水量爲二〇噸。UZ (S) 一八號，排水量二六噸，UZ 二七——三〇，UZ 三二——三四等號，排水量爲六〇噸。此外尙有其他雜役艦多艘。

根據德國海軍部發表：去年（一九三五）九月十五日已完成一百六十八艘，十一月又發表已加三十二艘，是其總數當在二百艘左右。

### 丙 空軍

德國的空軍，原已爲凡爾賽和約完全禁止，後



經德國不斷的奮鬥，始獲得允許其有三十六名飛航將校，五十名警察飛航師。雖然空軍已被禁止，但是民用航空的發達，則居歐洲的第一位。

德國的民用飛機，稍加修改，即可變為軍用，而民用航空駕駛員及航空人員，都受過軍事訓練，一旦有事，立刻就能編成極大的空軍。

一九三三年德國新設立航空部管理防空，測候，氣象等，其統系如下表：

#### 航空部

- |     |           |                    |
|-----|-----------|--------------------|
| 第一局 | 空中運輸及航空法  | 「魯夫特漢查」<br>空輸公司    |
| 第二局 | 外國航空調查及統計 |                    |
| 第三局 | 技術        | 航空研究所<br>航空工業協會    |
| 第四局 | 管理及建築     |                    |
| 第五局 | 教育及航空運動   | 交通航空學校<br>航空協會(民間) |
| 第六局 | 防空        | 防空團及防空團支部          |

寡取易盈，好逞易窮。

岳武穆格言

#### 第七局 新聞政策

#### 第八局 人事

據去年五月四日德國航空部長戈林氏宣稱：「德國的空軍，已能抵抗世界任何國家的空軍，而所採的編練法，係按照歷史上創造最新式的方法，訓練完成後，與其他各國空軍一樣堅強，無論何國攻擊，均可予以痛創，蓋吾人現有的空軍實力，乃最新式者也。」又據法國陸軍部長聲稱：「德國飛機工廠每日可造飛機十五架，在一九三五年底，可以完成四千五百架。海陸軍用機三千七百架，正在趕造中；空軍士兵現約六萬人，軍官八千人，合民用駕駛員可達十二萬人，而戈林氏之預定計劃，在最近期間，準備達到一萬六千架之數目。」果爾，則世界各國空軍甘拜下風矣；法國之畏德如虎者，不為無因。



# 戰鬥演進中德國今日之步兵班

譚承慨

際此工業科學進步，殺人利器，日異月新，過去之一線步兵戰鬥，在今日已成爲歷史上之陳蹟；然步兵爲軍之主兵，其本領常於戰場負主要之任務二語，雖在現代聯合兵種戰術中，仍是改變；因無論火器若何發達，如無步兵最末以手榴彈或刺刀，驅敵人於戰場之外，則終不能決勝負而收戰勝之果也。且進而言之：一切兵器之進步，皆爲掩護步兵攻防戰鬥之工具也。基此原則，而研究德式現代營之聯合兵種戰術單位下之步兵班。

步兵班爲戰鬥最小單位，其編組及兵力如下：

班長（輕機關槍羣）（輕機槍兵四名，輕機關槍一）

步槍羣長（步槍羣）（步槍兵七名）

班之裝備與任務

班長

裝備：步槍一，望遠鏡一，圖囊一，鐵條剪一，指北針一。

任務：班長命令使用步兵班，同時指揮步槍

羣，有時常負不期而遇之重要戰果。

裝備：步槍一，望遠鏡一，圖囊一，鈎

斧一，測量帶尺一。

任務：步槍羣長，在班長指導之下，負

步槍羣一般戰鬥指揮之責任，在

戰鬥或內務勤務中，步槍羣長常

補助班長之不及。

裝備：放熱裝置輕機槍一，攜持彈帶一

，長彈夾退出器一，預備槍機一

，與袋，手槍一，工作分解式鐵

一。

輕機關槍  
兵第一名



〔任務：輕機關槍兵第一名，須精確射擊

，以達步兵戰鬥目的，及運用機槍，並排除機槍障礙，如班長及步槍羣長均在步槍羣時或傷亡時，同時可為輕機槍羣羣長。

裝備：備預槍筒一，水箱一，子彈箱一

，手槍一，機槍零件袋一，工作分解式鉞一。

任務：輕機槍兵第二名為輕機槍兵第一名

之戰鬥助手，及彈藥之直接補充者，當準備進入陣地火戰開始時，輕機槍兵第二名，常掩護身體，依輕機槍兵第一名之側方或後方，作其支援。（如裝退子彈之輔助，及排除機槍障礙，換水及換預備槍筒，與掌持彈帶等。）

裝備：子彈箱二，步槍一，工作短圓鎗

一。

### 輕機關槍 兵第三名

〔任務：輕機槍兵第三名為彈藥兵，常掩

護身體，在輕機槍兵第一名之後方，同時為輕機槍手挽車之管理者，如遇不意之戰鬥時，亦能用步槍加入戰鬥。（如機槍發生故障時，射擊前進敵之步槍手。）

裝備：預備三角架一（射擊飛機支掌機

槍用者），手槍一，子彈箱，工作短圓鉞一。

任務：輕機槍兵第四名為彈藥兵，同時

為聯絡兵，擔任排長，隣班，及步槍羣間之聯絡；在射擊飛機時，任三角架放列之責。

裝備：步槍七，常依連長之意圖，配備土

工器具及手榴彈，或閃光彈。

任務：步槍羣常為集結之步槍射手。

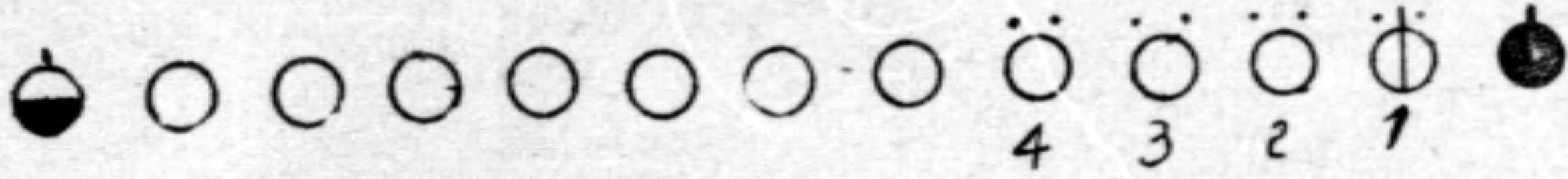
班之基本隊形

### 輕機關槍 兵第四名

### 步槍羣



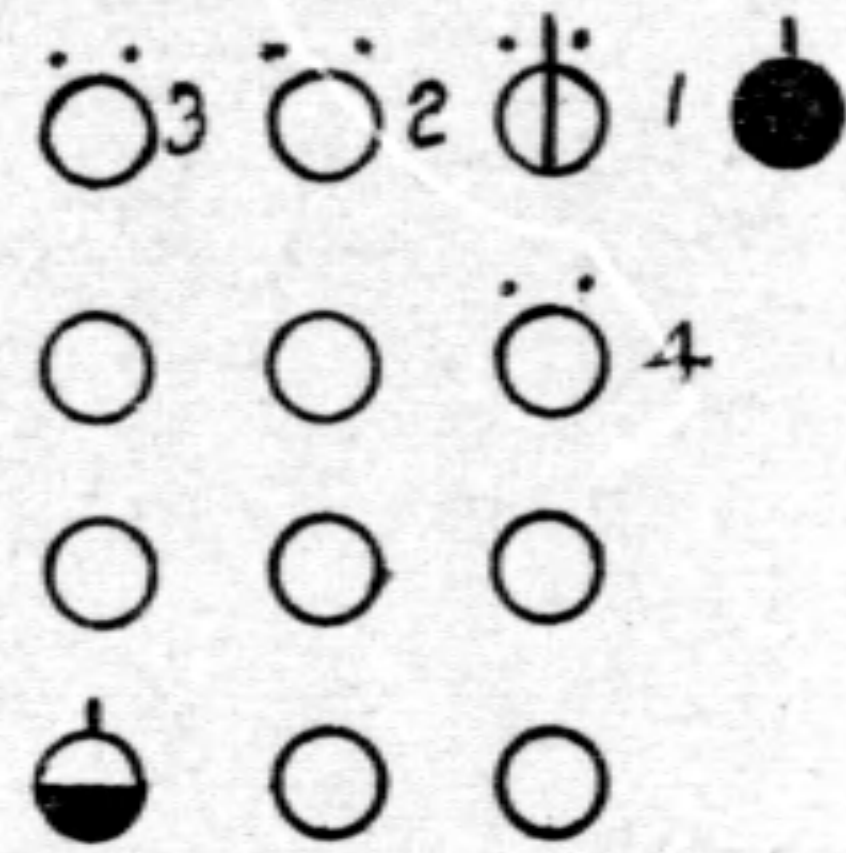
隊橫集密之班



隊縱路一之班



隊縱集密之班



說明：

● 班長

◐ 步槍羣長

◑ 機槍兵第一名

○ 機槍兵二三四名

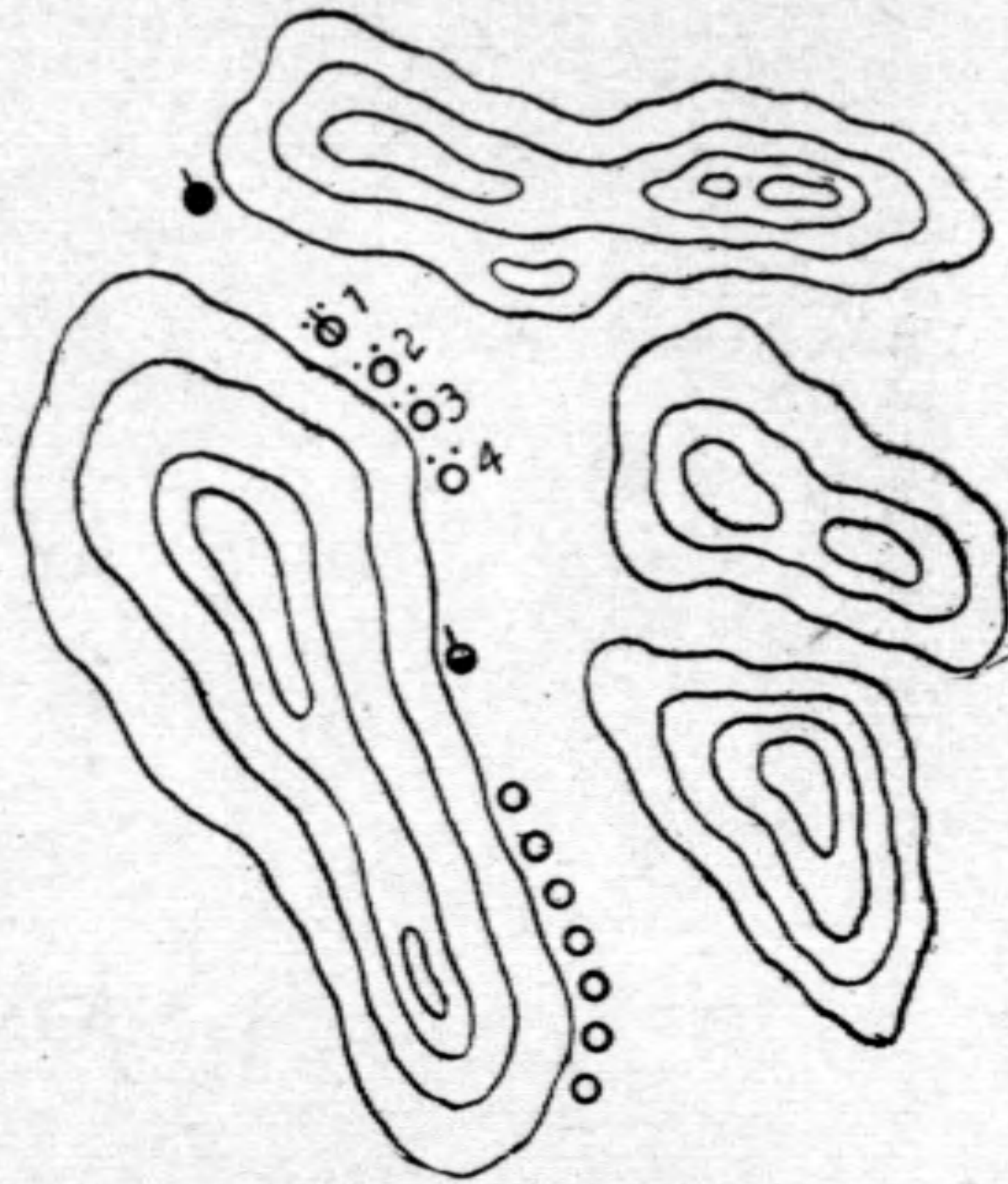
○ 步槍手

左右間隔（持槍立正姿勢），左右手微接為度，前後距離八十分。



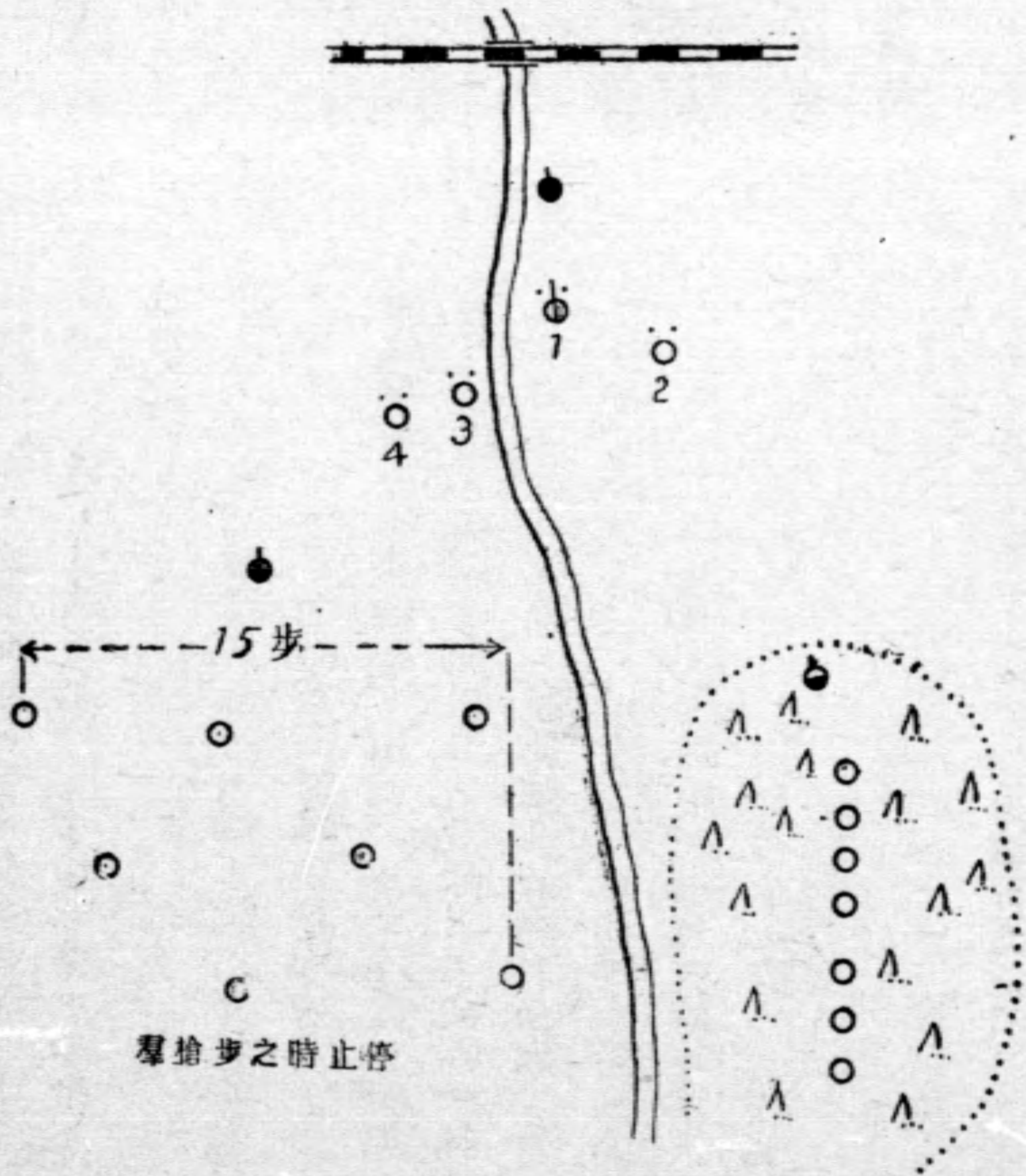
班之基本應用隊形

第一圖 班疏開縱隊



一個砲彈週圍散佈殺傷力，三十至四十公尺，班為不致全班犧牲在一個砲彈之下，勢必增大其距離，是以此隊形，多用在敵砲火下之運動，同時為排最初疏開之隊形。

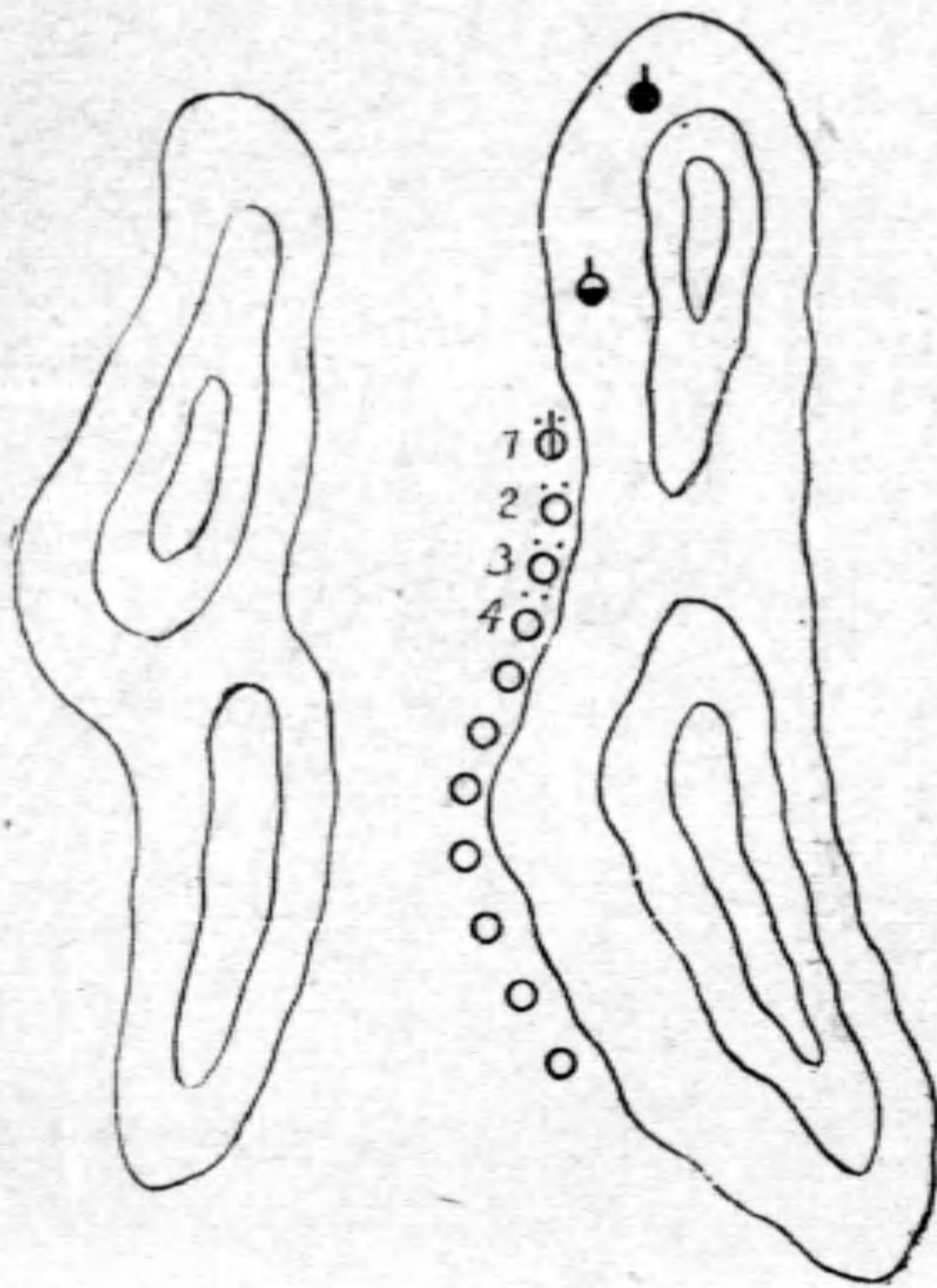
第二圖 班散兵羣



步兵之本能，在運用其輕機槍，步槍，手榴彈，怎樣能達到接近敵人；其手段在殲滅敵人，或驅敵人於戰場之外，是以班散兵羣，多用在接敵運動。



第三圖 班集結散兵縱隊



在黑暗或濃霧天氣及夜間，班指揮與聯絡均感困難，距離間隔，勢不能太過疏散，班爲團結其兵力，常宜取集結散兵縱隊。

### 班之疏散概說

一、在情況，地形，敵人火力之下，而欲常保持密集隊形，現代戰爭中，爲絕不可能；是以在接敵運動之下，必取疏散隊形，先排疏開，而後成班之疏散，其疏散指揮，多用記號，命令，或口令詞。

二、班之基本應用隊形，如上三圖，通常步槍羣被分爲另一羣（可名之爲衝鋒或突擊羣）。

三、輕機關槍羣與步槍羣，依戰鬥規例，是常分割相互疏散，兩羣之使用及疏散隊形，或某一梯次配備之相互變換，須視敵情及地形而定；班在無特別命令規定，兩羣之距離間隔，通常爲八十公尺，然在開擴之地帶，班長有時更增大之，班全班集結散開，機會很少，有之，僅爲例外。（如第三圖）

四、班疏開縱隊，依連繫兵（輕羣爲輕兵第一名，步羣爲步手第一名）在適宜之地形疏開，末兵（輕四步七）從無向後停留，等待疏開者；班



在遠距敵人（砲火之下），一般情況，總取疏開，但在黑夜時，則以靠近為宜。

五、班散兵羣，特別在躍越不齊地，與掩護身體及接近敵人，其手段在施行突擊。

六、正確之大距離與間隔，常視戰況而定，敵人常利用我之鬆懈空隙或某一弱點而攻之，尤在困難情況，與在不明敵情的戰場，及無實戰經驗之步兵班，此時班長與步槍羣長，更應團結與掌握其兵卒，班在無特別命令規定，散兵間之間隔距離，通常為五步，步槍羣之散開，在無特別規定，不宜常取十五步之距離間隔。

七、班之疏散，常依基準兵而行疏散及取間隔距離，班長，步槍羣長在疏散時，常在先頭行進；

輕機關槍羣，為輕機槍兵第一名。

步槍羣，在成散兵行時，為步槍手第一名，在成散兵羣時，任由步槍羣長，指定基準兵。

在全班集結散開時，通常為輕機槍兵第一

名。（如第三圖）

八、班用口令詞疏散之例

班之分離疏散，輕羣與步羣，通常向前行進，而成疏散：

1. 成班疏開縱隊——步槍羣殿後跟進！

或者：成班疏開縱隊——方向！左前方小樹林！八步間隔！疏開！（快跑！快跑！）步槍羣取一百公尺距離，殿後跟進。（如第一圖）

2. 成班散兵羣——步槍羣在右後方殿後跟進！

或者：成散兵羣——方向！鐵道出口！三步距離間隔！散開！（快跑！快跑！）步槍羣在右後方殿後跟進！（如第二圖）

3. 班之集結散開，班長通常在先頭任搜索之責，步槍羣長在後，指揮全班跟進，同時班長給以下列口頭命令詞「步兵班歸步槍羣長指揮」！

步槍羣長下達集結散開口令：

全班成集結散兵縱隊！

或者：全班成集結散兵縱隊——兩步距離！散



開！（快跑！快跑！）（如第三圖）

九、在戰鬥中，班長同步槍羣長，無固定位置，此兩小羣之指揮者，常位置於便於觀察敵情，隣班聯絡，及便於掩護之點；尤在威力敵火之下，其位置又可置於散兵之中央。

十、戰鬥中之班成疏散；敵情之觀察，及隣班之聯絡，尤在黑夜，霧天及森林，更須沈着掌握其兵卒，喧囂紛亂，為敵之最良記號，此同時為軍隊軍紀所不許。

十一、射擊開始及接敵運動時之兩羣，其隊形在輕羣時，常使用輕機槍羣，或輕羣行；步槍羣之進入陣地，常使用散兵鏈；（註：散兵鏈即重疊不齊之散兵，如鏈形。）散兵鏈之構成，由步槍羣長用口令或記號以行散開。

例如：一、成散兵鏈！二、三步間隔！某名為基準，成散兵鏈！三、某高地後方，成

散兵鏈！

十二、班之停止前進，以口令詞或記號，欲停止時

，下口令，例如：立定！臥下！掩護身體！（指對空而言）！欲前進時，前——進！（快跑！快跑！）

班戰鬥法

火戰一般之要領

一、班之主要戰鬥武器為輕機關槍，其主要任務，在利用時機及空隙，使用協同火力，及精確之射擊；掩護步槍羣，突破敵之最後抵抗，以求步兵近戰之勝利。

二、射擊指揮與射擊開始命令，通常由班長下達，如班長事先無特別規定，有時亦由步槍羣長指揮之。

目標選擇與彈藥使用

一、輕機關槍之戰鬥手段，對最脅迫最危險之目標，導銳利之集中火力以壓倒之，此為班長步槍羣長戰鬥指揮之最要任務；然僅依輕機關槍之火力，以求第一線目標之決戰，往往為敵火所阻，為求戰鬥任務之充實計，班常依賴隣班及



步兵重武器與戰車取綿密之協同。

二、上自軍官，下自士卒，均必須知火戰之勝利，基於彈藥；一切指揮者，最應嚴密監督子彈浪費，尤注意在某一時期可獲得彈藥補充；為最安全計，每一輕機關槍，在任何情況下，必須有二百至二百五十發之預備彈藥。

### 瓦斯防護

一、在任何情況之下，敵人為達決勝之目的，常使用化學瓦斯，瓦斯兵之應用放射方式分下列：  
（瓦斯彈，瓦斯放射器，飛機擲射瓦斯，地面撒毒。）瓦斯特別徵象，為一種極不自然之氣味，形似油狀之小點滴或為極小之污斑點，散佈於空中或草上與樹葉上。

二、防毒面具，為抵抗瓦斯工具（藍十字瓦斯與綠十字瓦斯），雖當糜爛性瓦斯放射時（黃十字瓦斯），亦當迅速戴着面具，在瓦斯戰鬥中之士卒，賴其防毒器具（防毒衣與面具），常須沈着應戰。

三、防毒面具之戴着或脫除之，依命令或瓦斯警報以行之。（閃光彈，哨音，號音，鐘聲等。）

四、瓦斯兵之教練，常戴着適合之面具，在瓦斯試驗室而教練之，務使每個兵卒在真正之瓦斯場合中，而能長時間習於自然戴着面具。

五、戰鬥中之糜爛性瓦斯（黃十字瓦斯）撒毒，每個士卒，須伏地臥下，與地面接觸，或輕接小叢樹林之下，以避免之；因為糜爛性瓦斯，為一種糜爛皮膚毒物。當敵之飛機撒放糜爛性瓦斯時，防護方法，趨於屋下或叢葉之樹下，隨帶之大衣與雨衣，亦可遮蓋其皮膚，以避免之。

### 防禦戰鬥

在現代戰爭之演進，持久陣地戰，勢將成為陳舊之名詞，尤在德式聯合兵種新戰術進展之下，更根本不用持久陣地戰；有之，僅因某一種戰略或戰術企圖（阻止敵人或待援中），但亦非永久（強固要塞戰例外），只有最綿密之攻擊或包圍戰，乃為



戰術最良之手段。所謂攻擊戰包圍戰者，簡而言之：即誰能迅速精確射擊（熟練之兵器技術使用），先制敵人於我火力之下，決勝往往在此一瞬間，尤在現代砲兵射擊技術精良之下，步兵死守在露天散兵壕中，無異等待死神降臨，因為砲彈跳炸碰炸之破片散佈殺傷力，極少空隙，而在事實上，當然不能每個步兵，要求一個掩蔽部，是以輕機關槍巢，散兵巢，為一構築極簡單之工事，同時為唯一較為安全之防禦破片殺傷方法。所謂輕機關槍巢，散兵

巢者，即以工作器具在自然地上，延伸下去，而成一巢形，即進可以攻，退可以守之步兵據點也。班攻擊戰鬥正面為六十至八十公尺，防禦加倍（當然在聯合兵種戰鬥之下）；班陣地之空隙，以輕機關槍火，步槍火，鐵絲網封鎖之，陣地之偽裝，盡一切之手段，以人工求與自然地形相合（保護色），陣地偽裝，不但對空，即對當面之敵，亦求毫無暴露，尤對可為敵砲兵射擊之顯露目標，更應除去。

## 美將在舊金山港裝置新式大砲四尊

口徑十六英寸射程達卅英里

舊金山要塞司令西開治中將最近宣稱，即將裝備十六英寸口徑之大砲四尊，此項大砲，實係太平洋岸最有威力之武器，射程可達三十英里，芬斯登要塞及登尼斯角，將各裝兩尊，普里雪的沃軍營，亦將大事擴充云。



# 德國國防軍陸軍通信編制之參攷

周嘉彬

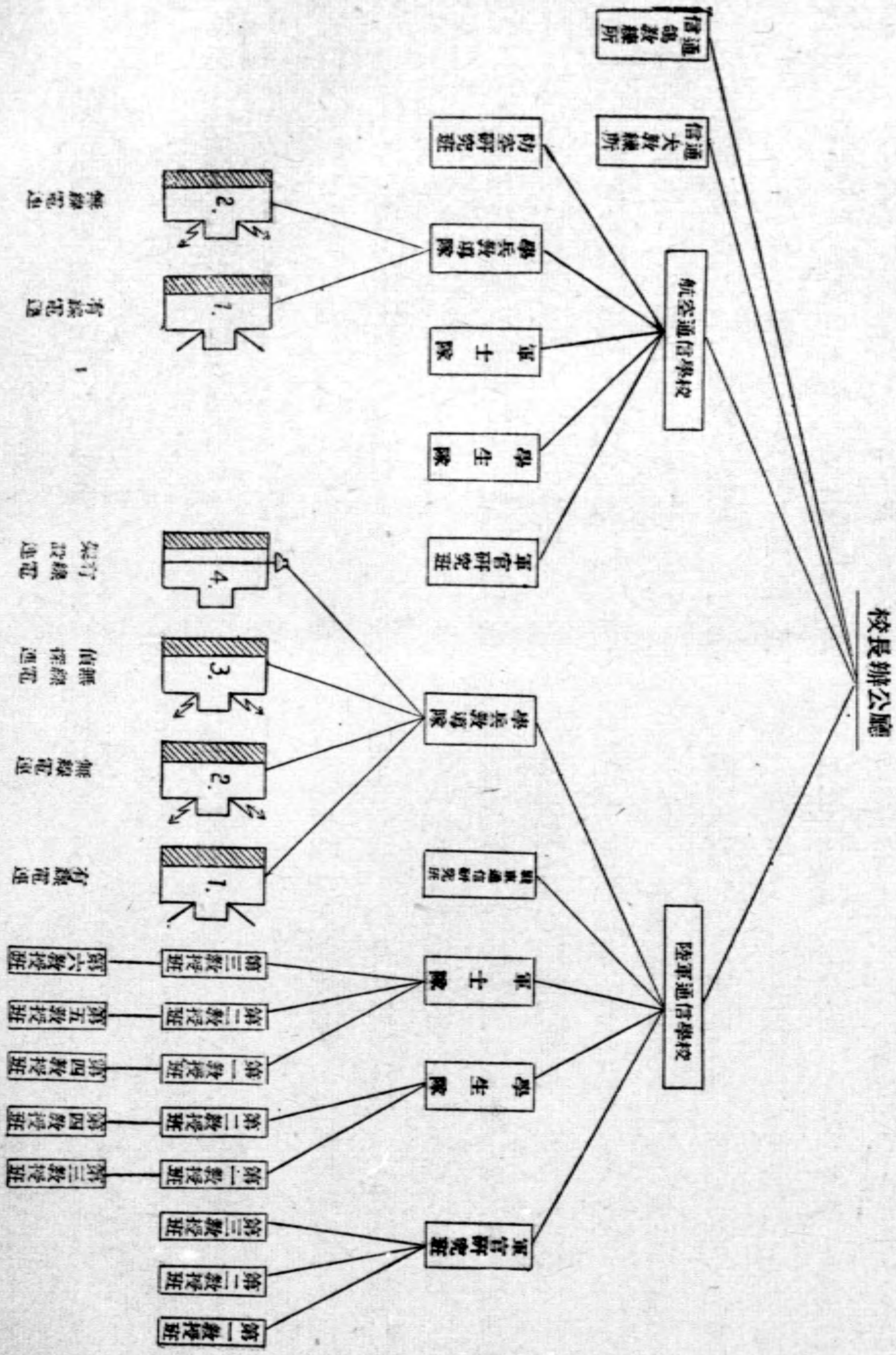
德意志帝國主義者，於歐戰挫敗後，曾一時伏處於凡爾賽條約之下，乃曾幾何時，又復重整軍備，高唱恢復戰前光榮之口號，準備於將來二次世界大戰中再度扮演最重要之主角，實為舉世所矚目！考德國陸軍之精強，為世界第一，尤其獨執電氣工業之牛耳，其通信兵組織之最稱完善，實毫無疑義；誠以在現代聯合兵種戰鬥中，無論如何堅銳之鋼甲鐵兵，如何完善之戰略戰術，其間最要之連繫主腦——直接之推進者，軍隊之運用及指揮，通信兵科實居其主腦部份，如人之有神經系統焉。作者過去本為步兵，尤非電氣工程專門，以門外漢而研究德國之通信兵科，深感學識淺陋，更以現代通信兵，純為一軍事專門技術部門，欲完全具體申述，殊非一時筆墨所能窮盡，蓋技術乃注重在實際，非僅在紙上所可闡發已也。茲為明瞭德國國防軍陸軍通

信兵之編制，及其主要通信工具起見，特概述之如下：

通信學校，範圍宏大，僅學校建築費達四百餘萬馬克之巨，內分航空通信學校，及陸軍通信學校（其內部組織詳圖表），均係最新式之器材，兼有學兵教導隊，供學生實地演習指揮之用，實可稱歐洲各國最完善之通信學校也。在通信部隊言：除國防上之高山通信旅（Hochgebirge Nachrichten Brigade）內部情形尚未明瞭外，如陸軍總司令部直轄之通信兵團，軍團直轄之通信兵營，步兵師直轄之通信兵大隊，步兵團營連，以及戰車團營連排，配屬之通信（詳圖表），內部組織，及通信器材，均係最新式者。茲為醒目起見，特作有次序之列表，或可藉為研究通信兵問題者之參考。



# 國防部通信學校



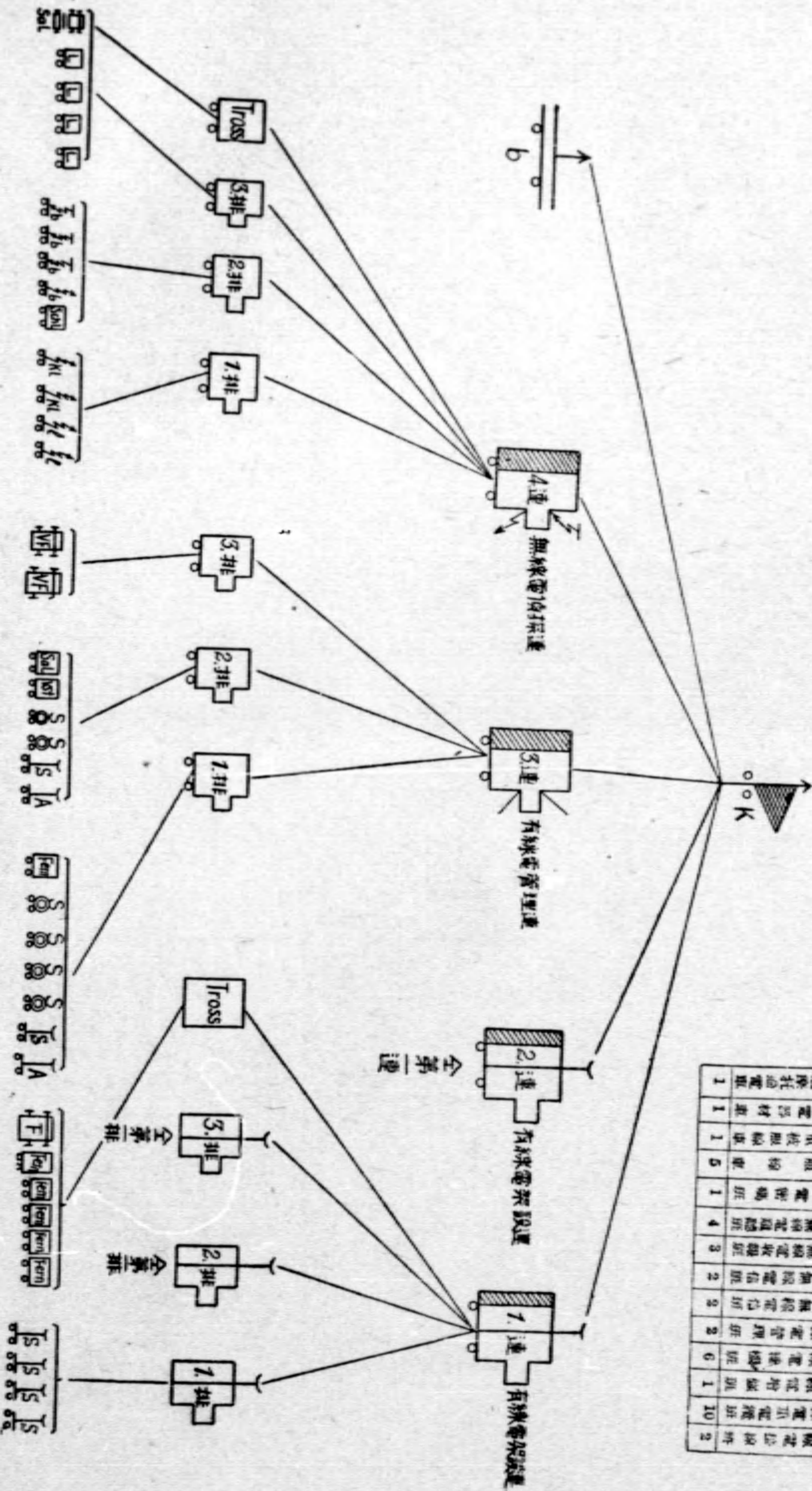






軍團司令部通信兵增強營

JA	有線電台	2
JS	有線電五電機班	10
JS	有線電增設班	1
JS	有線電機機班	6
JS	有線電管理班	2
JS	小設無線電台班	2
JS	經使無線電信班	2
JS	中設無線電收發班	3
JS	輕便無線電機班	4
JS	無線電密碼班	1
JS	線電班	5
JS	對照系統班	1
JS	有線電器材班	1
JS	無線電摩托車班	1

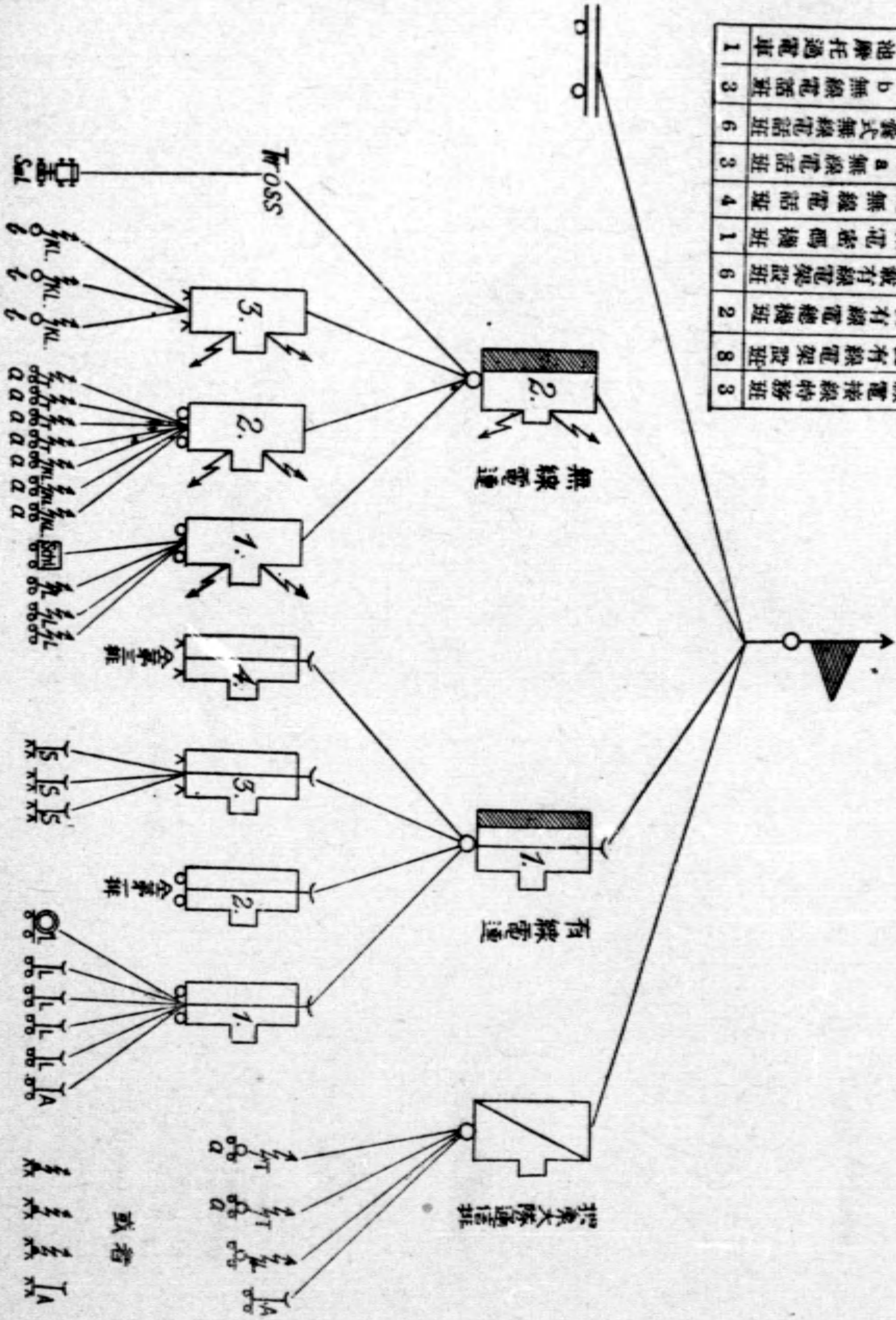




# 步兵師通信兵大隊

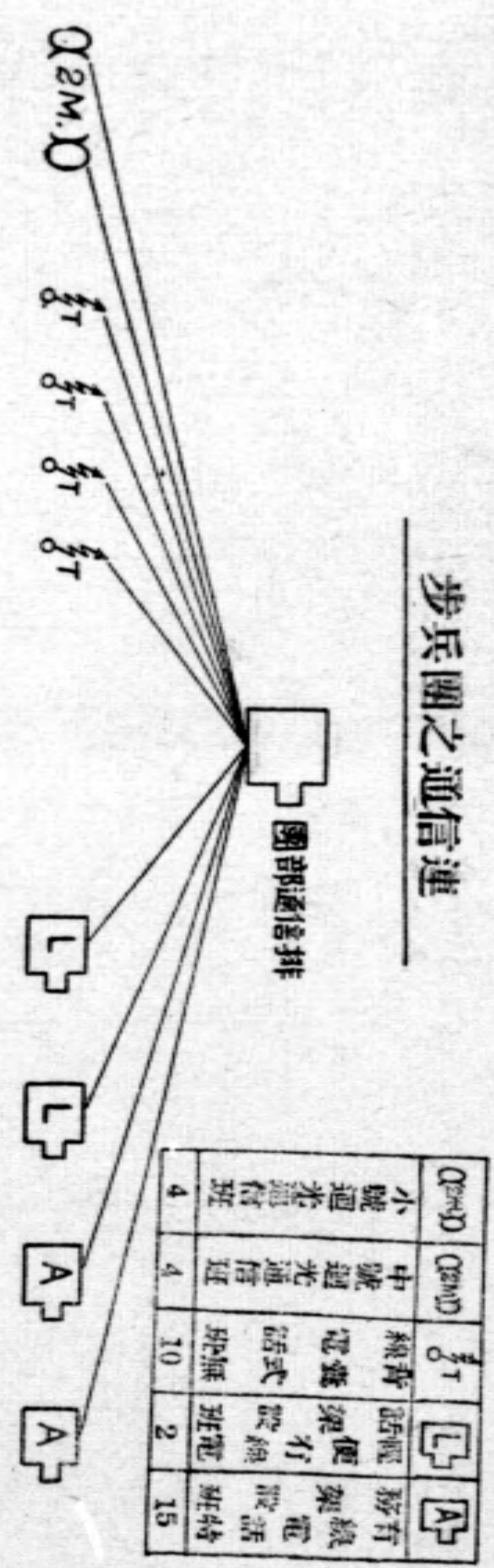
圖解及班數

JA	有線電接線特務班	3
IL	輕便有線電架設班	8
OL	輕便有線電總機班	2
IS	重機載有線電架設班	6
SI	無線電密碼機班	1
IL	中號無線電話班	4
IL	小號 a 無線電話班	3
IL	小號 b 無線電話班	3
Sal	貯電池康托過電車	1

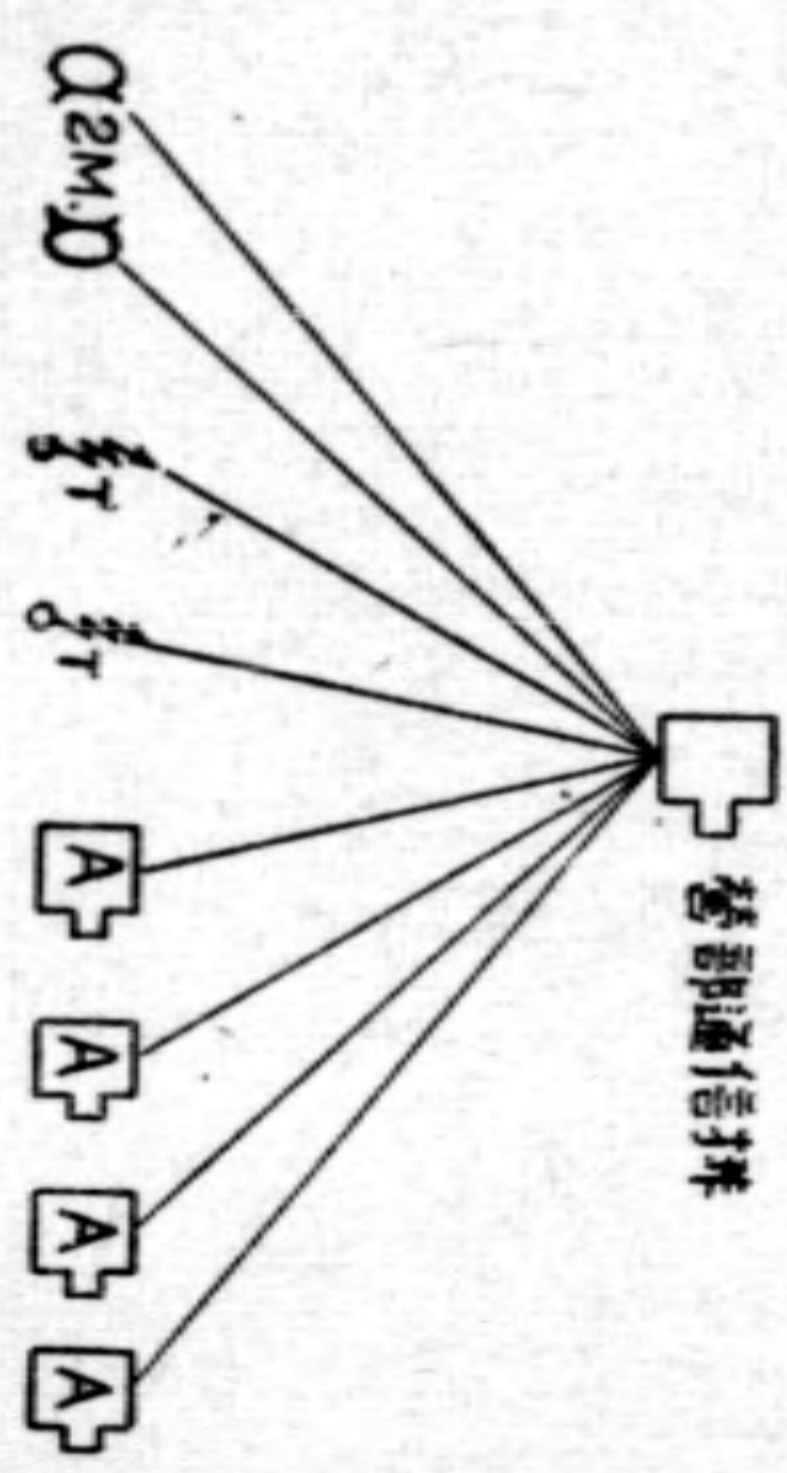




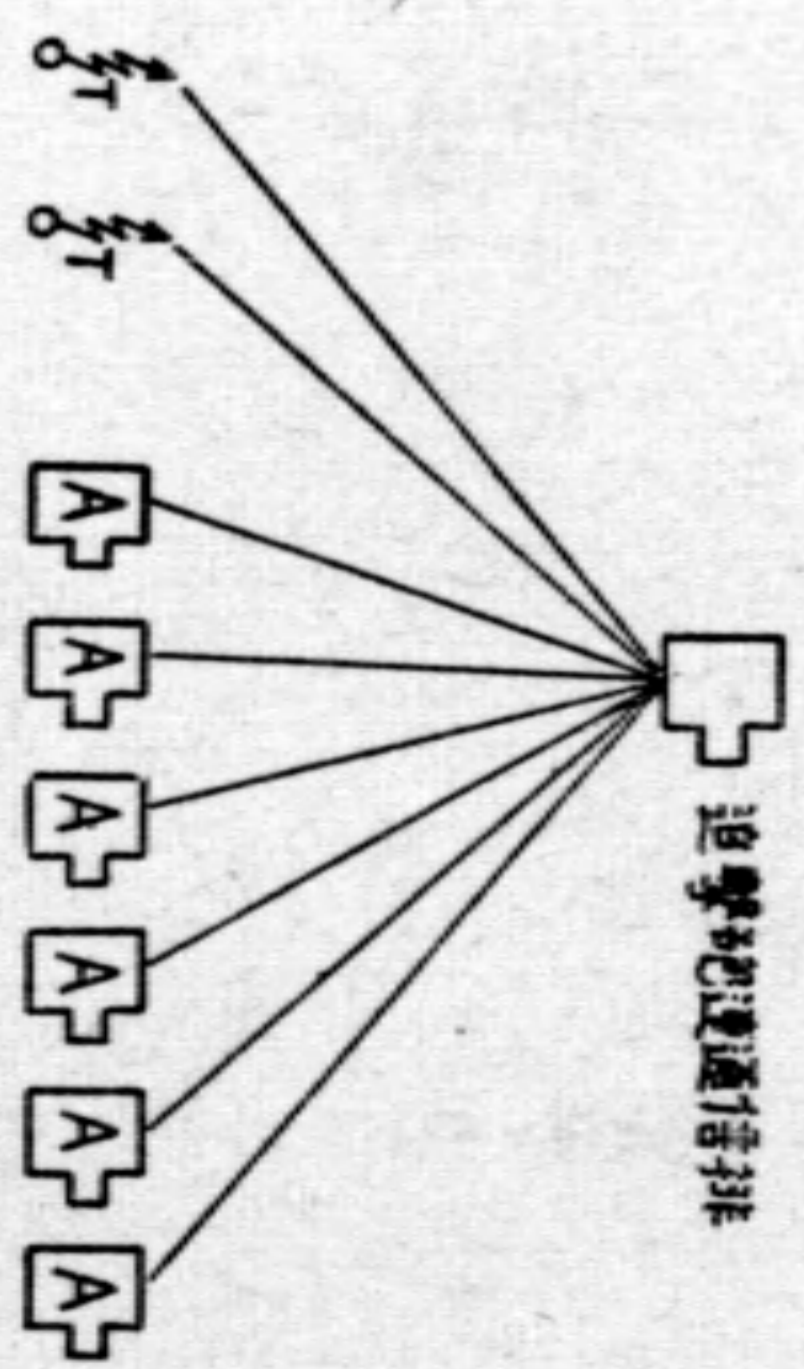
步兵團之通信連



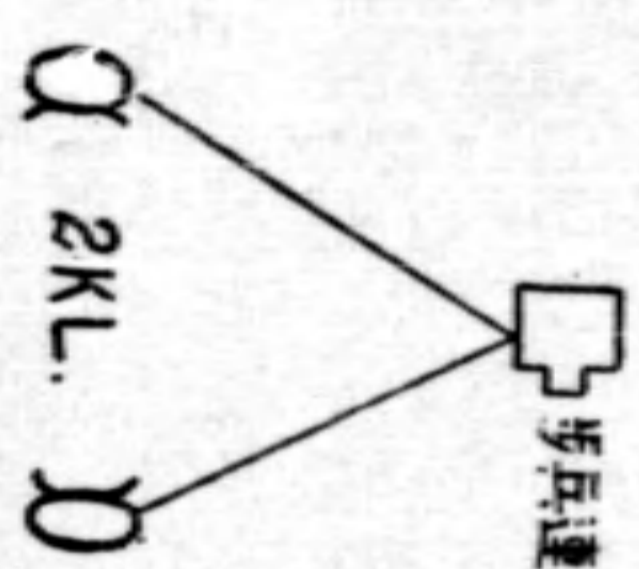
營部通信排



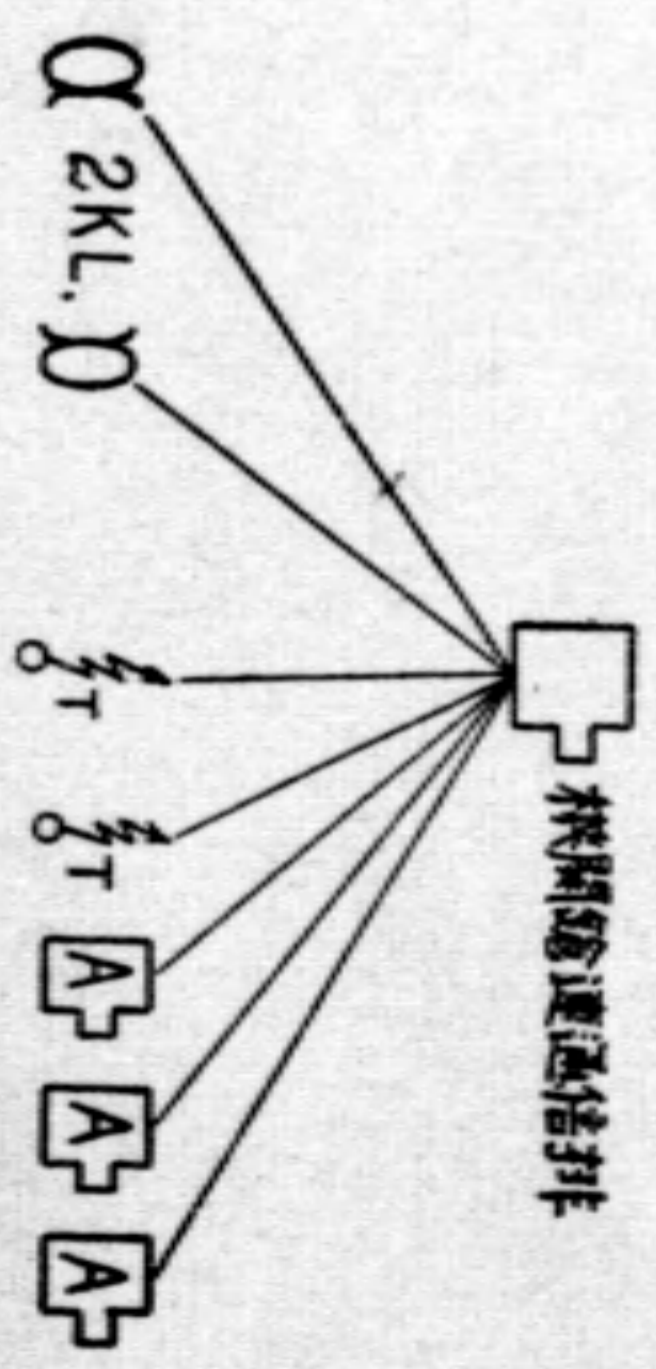
連部通信排



步兵連之通信班



機關連通信排





### 戰車團營連排之通信

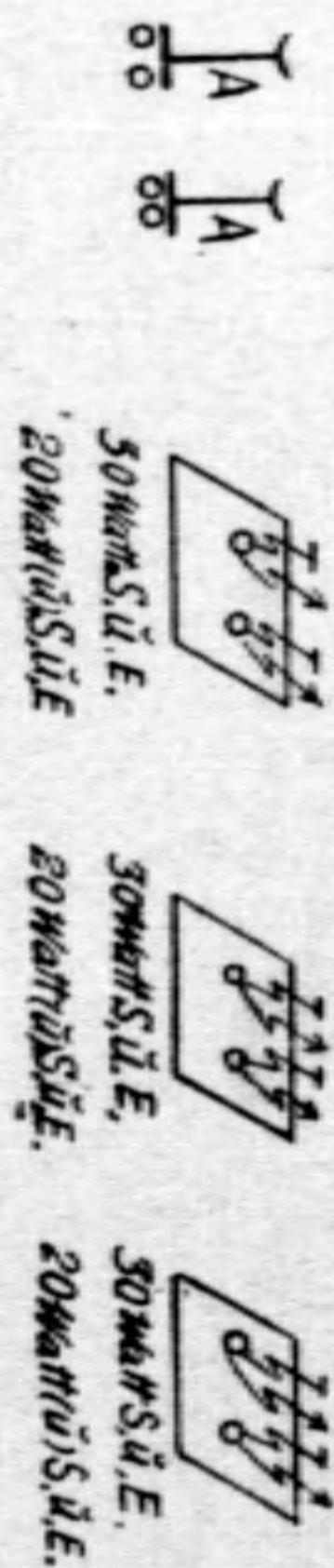
#### 戰車團團部之通信



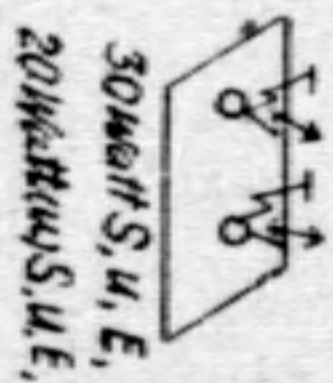
此外尚有團部輕戰車排之通信



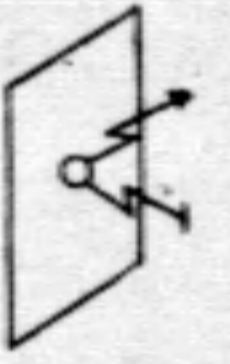
#### 戰車營營部之通信



此外尚有營部輕戰車排之通信







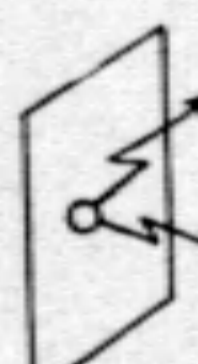
連長輕戰車之無線電收發機  
20watt(u)  
S, u, E,



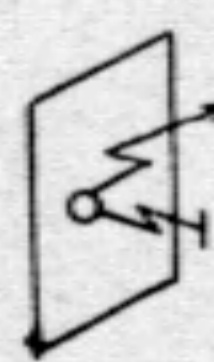
第四排排長之輕戰車無線電收發機  
20watt(u)S,u,E,



第三排排長之輕戰車無線電收發機  
20watt(u)S,u,E,



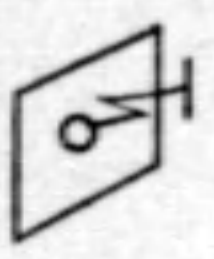
第二排排長之輕戰車無線電收發機  
20watt(u)S,u,E,



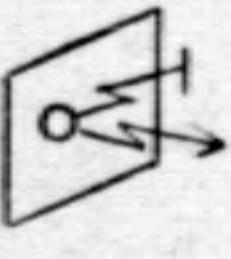
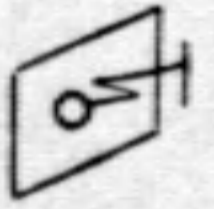
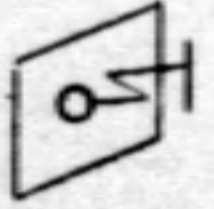
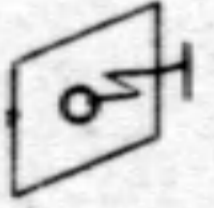
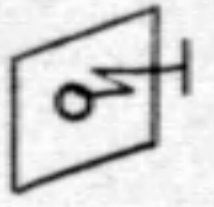
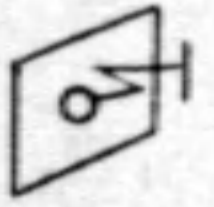
第一排排長之輕戰車無線電收發機  
20watt(u)S,u,E,

輕戰車連每連四排每排通信之配備全排共戰車六輛每輛配無線電收發機一架

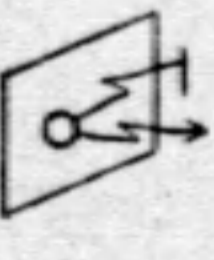
輕戰車連部偵探班之通信全班共輕戰車四輛每輛配無線電收發機一架



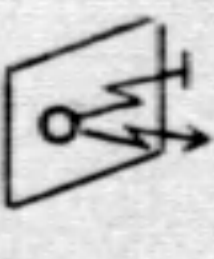
20watt(u)E, 20w,(u)E, 20w,(u)E, 20w,(u)E, 20w,(u)E,



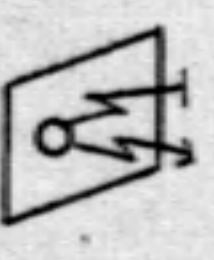
20watt(u)  
S, u, E,



20watt(u)  
S, u, E,



0watt(u)  
S, u, E,



20watt(u)  
S, u, E,



# 德國長距離砲之研究

孫伯先

## 一 緒言

歐戰中，法國巴黎城，於一九一八年三月二十四日，自午前七時起，每一刻鐘見一彈落下；巴黎人士，初疑爲敵人之飛機投擲炸彈，繼因彈丸之破片及其飛來之方向等，始知係德軍自萊因河方面之砲擊。考其距離，約達一二〇——一五〇公里，誠爲從來之火砲所不能及者。故世人稱德國此種火砲爲長距離砲，此其名稱之由來也。關於德國長距離砲之記載，散見於歐美及日本諸雜誌中，而我國尙未發表其較爲詳細之結構及設計等，以致熱心研究兵器者，墮入五里霧中，故鄙人不敏，乃綜合外國諸雜誌內之材料，略加編纂，完成斯篇，以饗國人。

## 二 砲身

德軍砲擊巴黎所用長距離砲之砲身，皆係應用三八公分四十五倍口徑海軍砲砲身，受火藥氣體侵蝕線磨損不堪使用者改造而成。（參閱第一圖）關於改造砲身可分爲兩部：

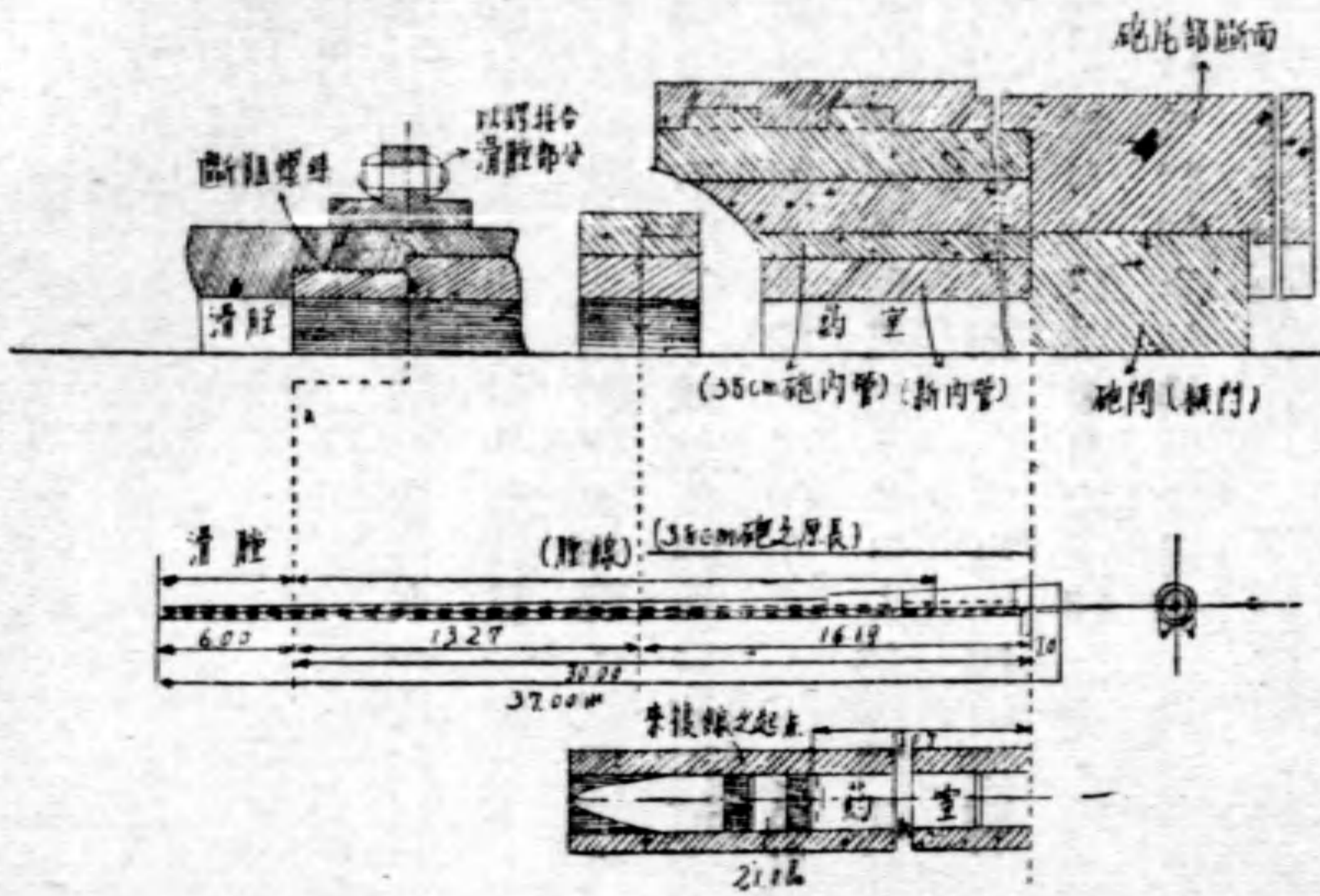
- (1) 主部 長三〇公尺
- (2) 前部 長六公尺

至其改造方法，先將舊三八公分砲身內膛擴大，裝入內徑二公分之內管，此管由舊砲身之先端突出者一二·九公尺，此突出部分上面更裝套筒，而此套筒固定於舊砲身之先端套筒上而成。其砲身內，刻有等齊纏度之來復線六十四條，以上所述者爲主部。前部者則另爲一長六公尺之管，以斷隔螺絲



(Interrupted Threads) 及堅牢之鐫 (Flanges) 固定於主部之前端，無來復線之刻製，其內徑與

第一圖  
德國長距離砲砲身(單位公尺)



主部來復線底面之對徑相等。關於主部與前部之結合，係於陣地中行之。舊三八公分砲身之重量，約

為六十八噸，改造後之砲身約為一百四十二噸，較前約重二倍有奇。改造砲身之內管頗厚，若內腔被火藥氣體侵蝕過甚時，則將其內腔可擴大至內徑二四公分，更進而至二五——二六公分，故此砲砲擊巴黎時，其前期所發射之砲彈彈徑為二三公分，後期則為二四公分，由此可見其內管之擴大。關於此砲使用一種口徑時，則其命數極小，即發射約五十彈後，則其精度已減少至不堪用，須擴大內腔，改為他種口徑。其最大膛壓雖因此而增高，但似不超出三〇〇〇氣壓以上，而其砲門，則仍用舊三八公分砲者，未曾改造！

此砲出現後，英法兩國亦開始研究及製造，至歐戰終止時，各具有此砲兩三尊矣；而彼時德國所完成者，則共有七尊。此外關於英法兩國長距離砲之砲身，其來復線刻至砲口處，其長約比德國短少三公尺；但德國長距離砲，其前部不刻製來復線，初不明其用意所在，後經研究，始知其主要目的，在控制砲彈之橫振動也。



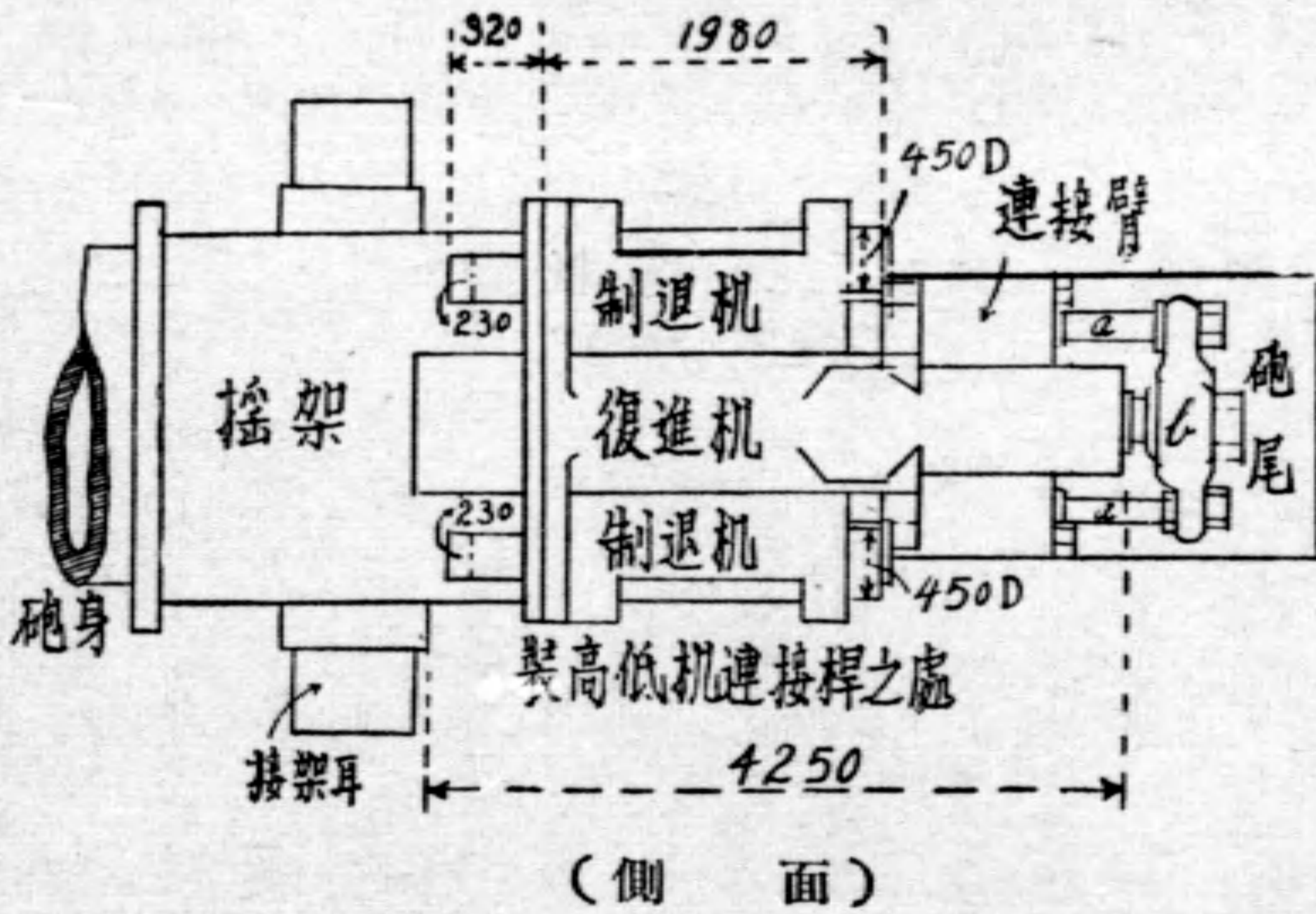
### 三 砲架

砲架，係由搖架，制退復進機，高低機，方向機，架桁，架床，及揚彈機等組合而成。

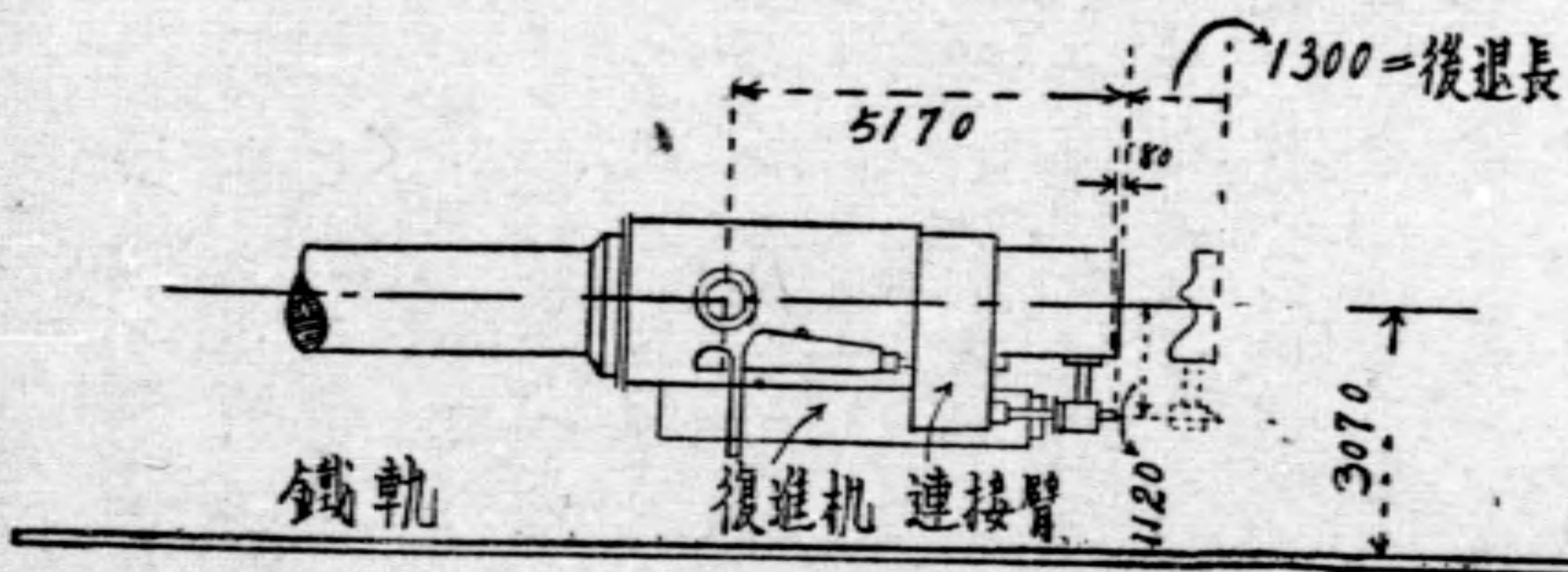
(1) 搖架 爲一厚十公分之簡單圓筒，具有高三公分之增強筋套於砲身重心附近之後部而成者。搖架兩側有耳軸，其直徑約爲三六公分，長爲三三公分，用之支於架桁上，其下方兩側，係將制退機(二)固定之，而復進機則固定於其底部！(參閱第二圖)

(2) 制退機 係利用水壓原理，以兩圓筒構造而成。而復進機則爲利用彈簧作用而成，將制退機之活塞桿，用螺絲固定於砲身之連結臂上，故使制退機與復進機之活塞桿，均與砲身相互作用而進退之。復進

機 進 復 退 制 圖 二 第  
(底 面)



(側 面)



機雖與制退機同樣固定於搖架上，然其後部位於連結臂之間，且爲防止砲身迴轉，其後部創爲平面。



砲身後退長為一·三公尺，係由精密檢查搖架之構造所得之值。

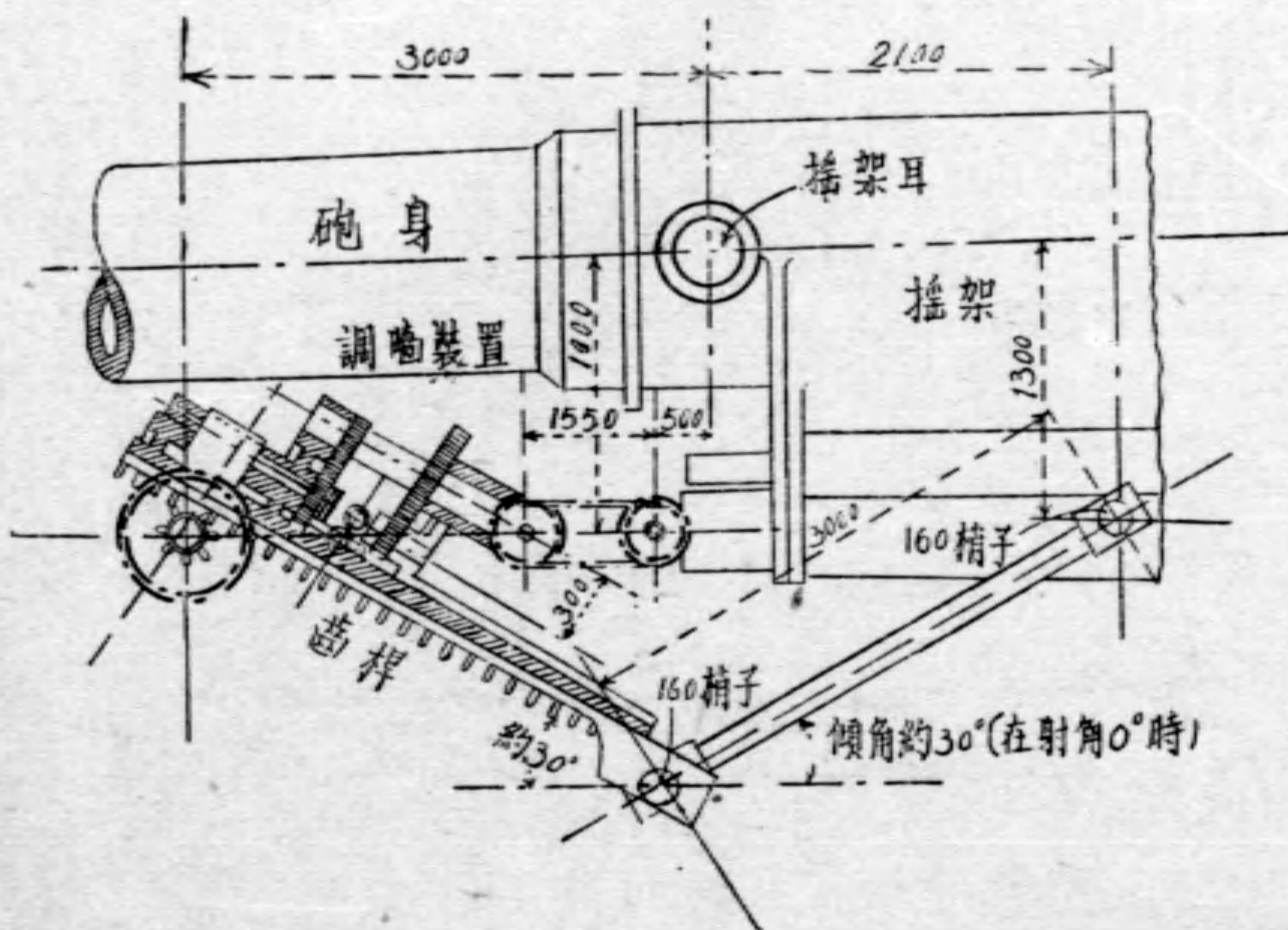
(3) 高低機 關於高低機之構造，極其簡單，堅牢，其仰角可達五五度，係由連結桿，齒桿，齒輪，調嚙裝置，傳動鏈條，轉把等組合而成。其二連結桿位於搖架之兩側，其後端與搖架下側之突出物相聯結，前端與二齒桿之下端以橫軸相串聯之。(參閱第三圖及第四圖)

齒桿之位置，係與架桁前身之斜面平行，其上端與小齒輪相嚙合，而兩小齒輪則以橫軸連結之。橫軸中部有螺絲輪，與螺絲桿相嚙合，但螺絲桿軸後部裝大小兩齒輪，及調嚙裝置 (Clutch)。用此裝置，可使大齒輪或小齒輪與其上方之齒輪嚙合，以變動速度。欲行高低瞄準時，其左右裝有轉把各二，以四人運轉之。使用低速時，則對於砲身俯仰一度，轉把之迴轉數為四轉又八分之一。

(4) 架桁 架桁 (Girder) 為承搖架耳軸之一長大之構造物也。其中部係成水平，前後兩部係成

傾斜；但前後兩部，更各支於一小桁之上，而前後小桁，又各載於特種之車輛上，以便架桁移動，而

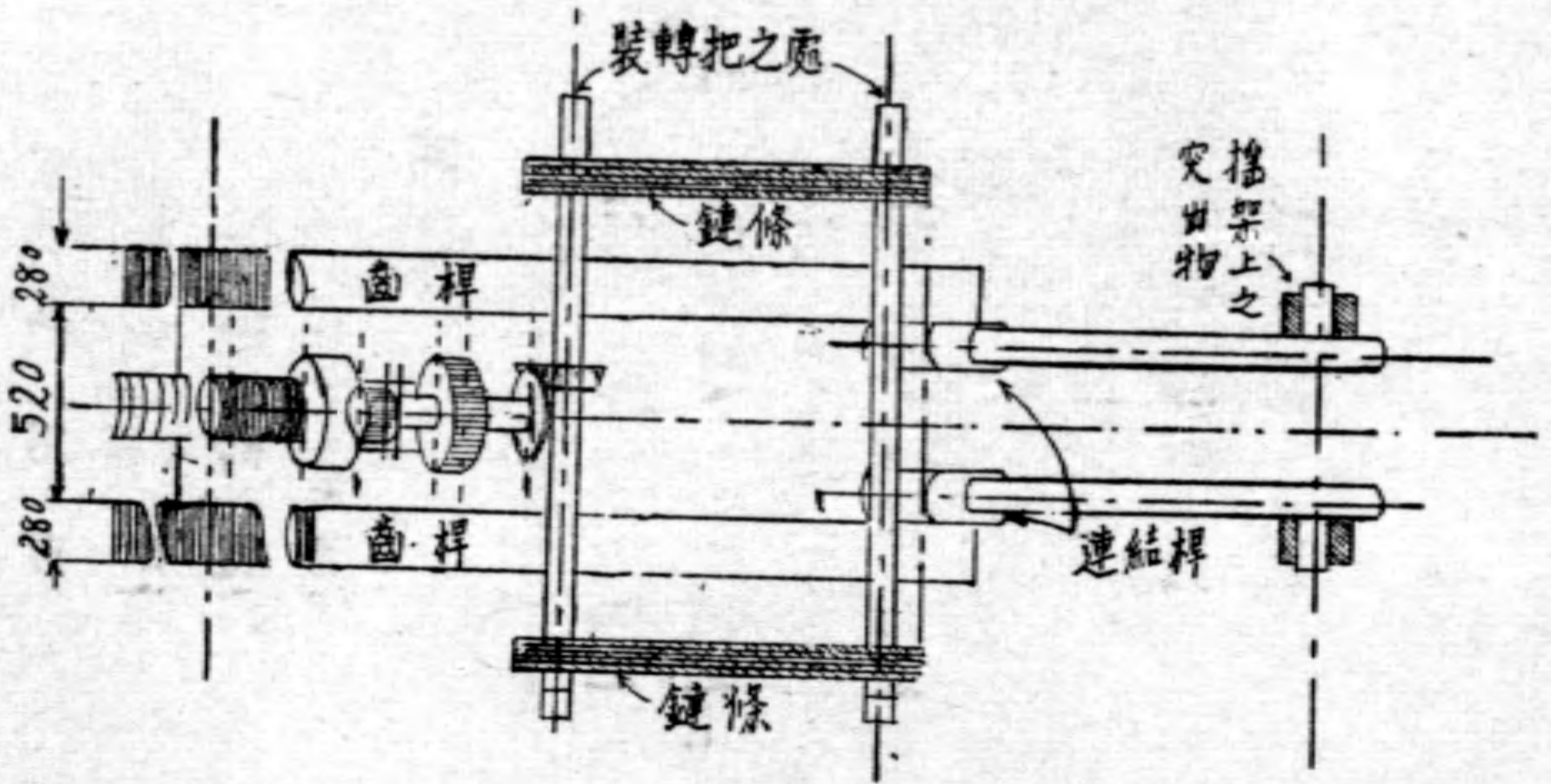
第三圖 高低機 (側面)



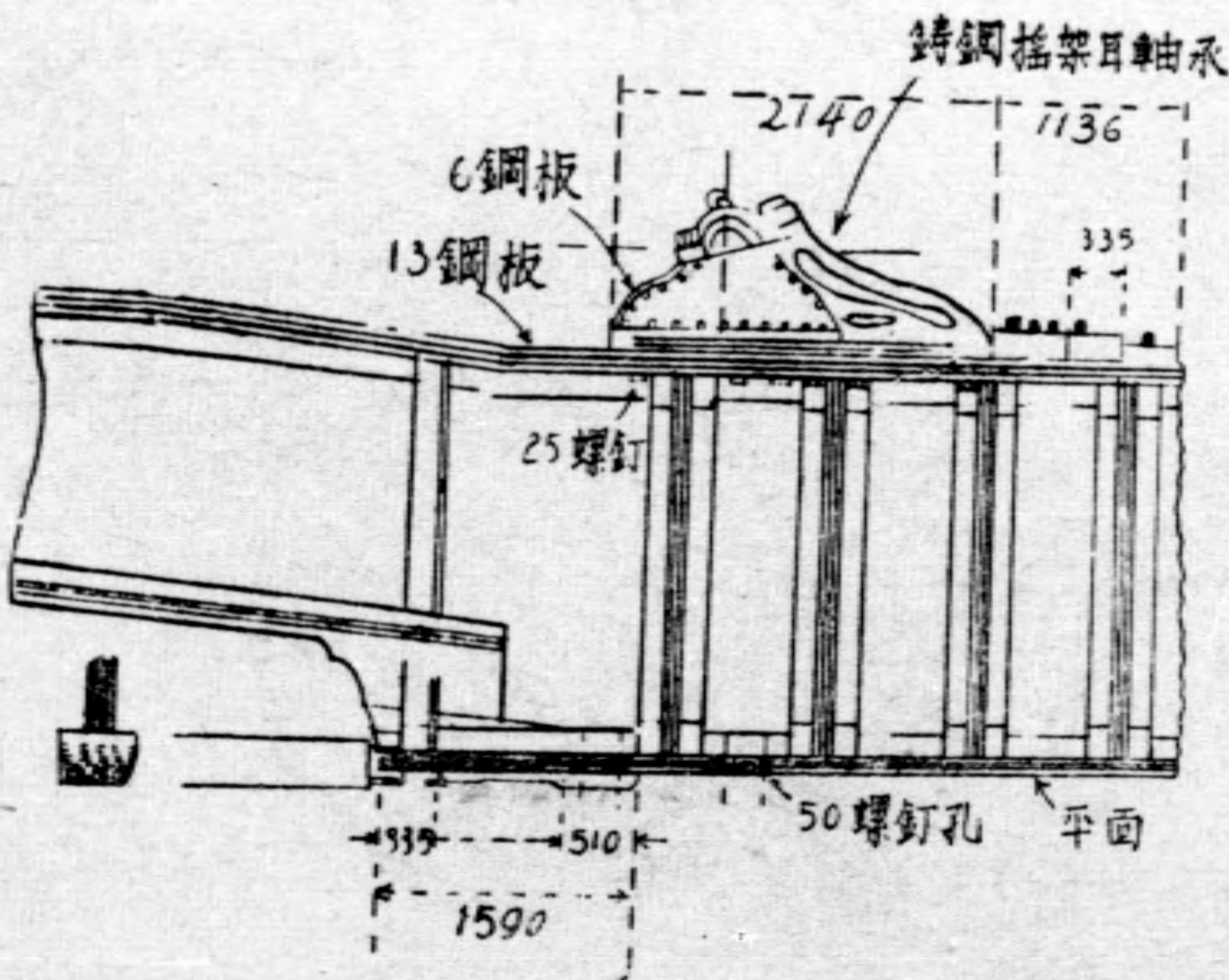


裝于砲床上也。架桁中部有直接支撐搖架耳軸軸承

第四圖 高低機 (上面)



第五圖 架桁之中央部



之作用，而此軸承係為鋼鑄物，用螺絲桿固定於架桁之上緣！(參閱第五圖)

(5) 砲床 砲床者係由床基與回轉盤組合而成。床基直徑約為三五呎，高六呎，其上係用八吋鋼



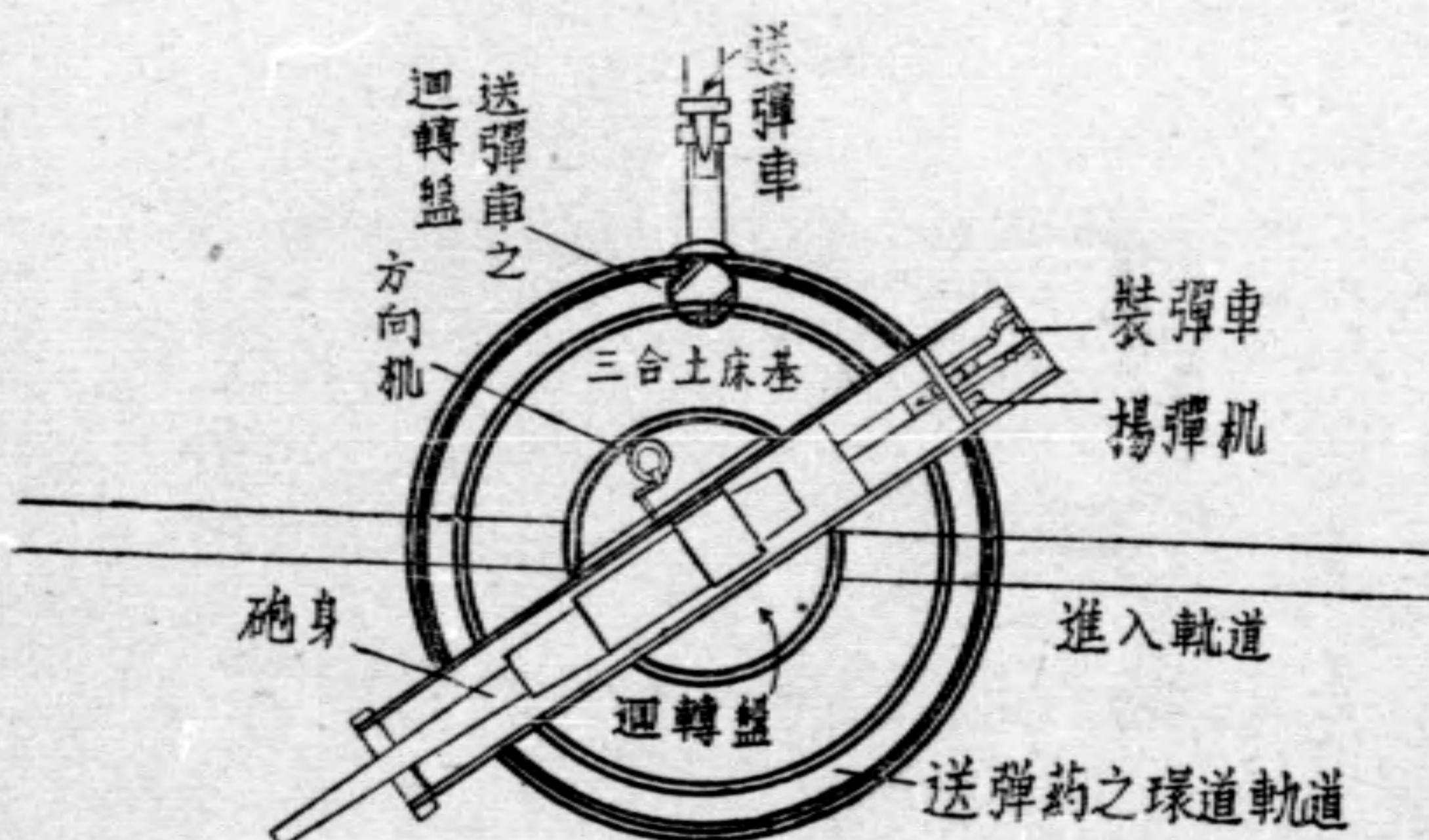
球一二個，載徑二八呎六吋之回轉盤，回轉盤上面裝有軌道，以便運轉車輪之用，再與鐵軌直交有橫梁二條。欲將架桁裝於砲床時，則應先將裝備特種車輪之架桁，由軌道運進於回轉盤內，再行卸去車輪，將回轉盤旋轉成九十度，並將架桁之中部置於回轉盤之橫梁上可也。

(6) 方向機 方向機為床基周圍之齒圈，及其嚙合之齒輪。此齒輪係固定於一垂直軸之下端，而此垂直軸，又固定於回轉盤上。垂直軸之上端，有螺絲輪，螺絲桿與轉把，此轉把通常以二人運轉之，如此則使回轉盤旋轉，即可以行方向之瞄準矣。

(7) 揚彈機 揚彈機 (Projectiles Hoist) 位於架桁之尾部，其下方裝有狹軌之環狀軌道，彈藥由送入路用送彈車運至環狀軌道內，以揚彈機由架桁之兩側梁間拉上，移至裝彈車，然後裝入砲膛。(參閱第六圖)

## 四 砲彈

第六圖  
彈藥供給組織



(1) 砲彈 砲彈係由彈體與彈帽構成。彈體主部長約四九〇公厘，彈帽長約與彈體相等。其彈形係數，約為口徑之七倍，其應用公式如下：



$$W = \pi r^2 (f(v)) i r$$

炸藥量約為一〇——一磅，係用隔板分為上下兩部；而隔板穿有數孔，發射之際，彈底受極大之壓力，而炸藥因其慣性之作用，常有於砲內爆發之危險，故炸藥須用隔板分為兩部。（參閱第七圖）

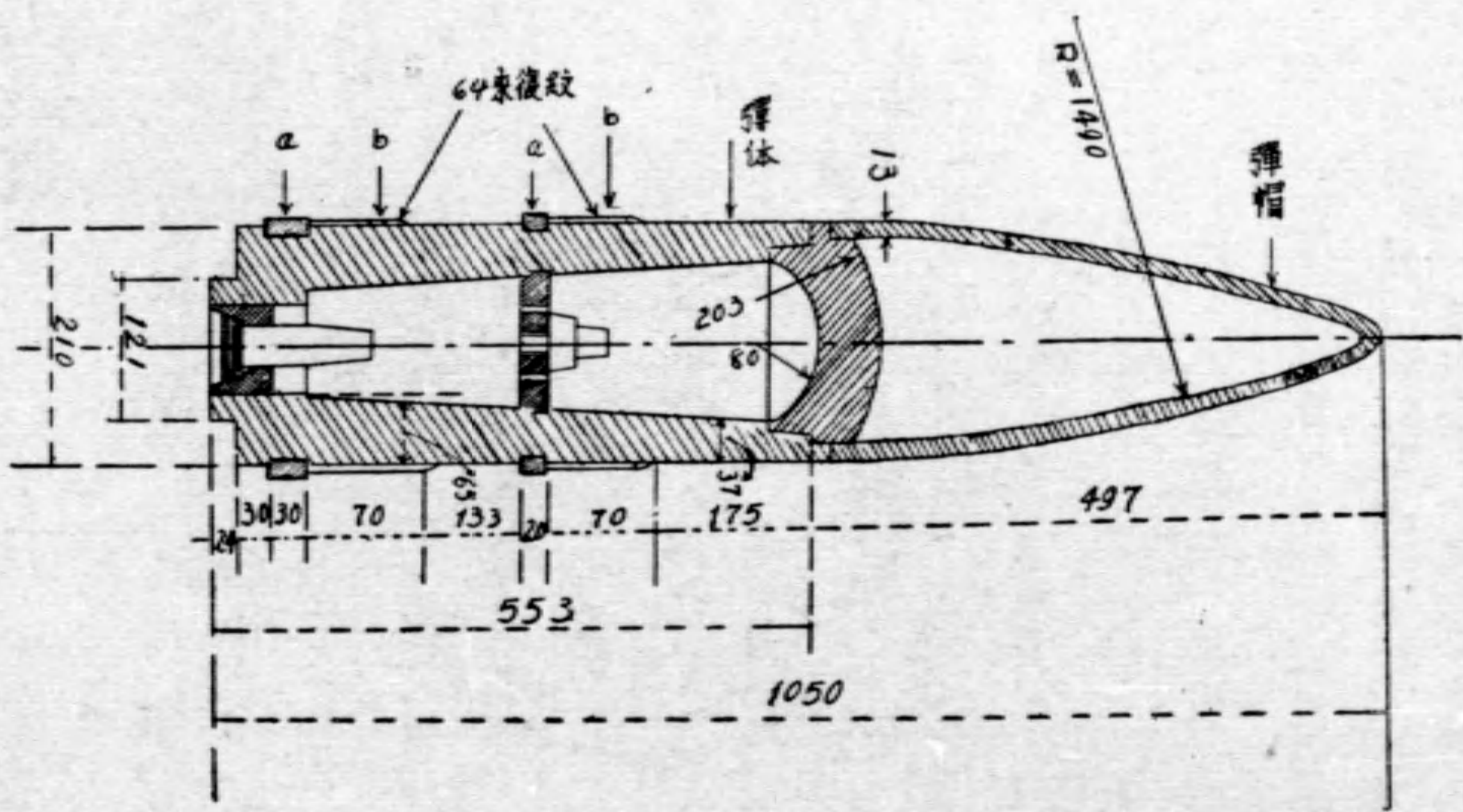
(2) 彈帶 彈帶之目的，在用以防止火藥氣體之洩漏（ $a$ 與 $b$ ），與乎發生旋轉運動（ $D$ 與 $D'$ ）者也。後者刻有與膛內來復線相吻合之來復紋六四條，其寬度約各為七〇公厘。（參閱上圖）

(3) 引信 引信有二，一為裝底螺，一為裝隔板。查落於巴黎城之砲彈，總計三〇三個，均全數炸裂，此殆為此二重引信之功效也。

(4) 性能

- 一、彈重 約一二〇公斤；
- 二、初速 約一五〇〇——一六〇〇公尺；
- 三、射角 約五五度；
- 四、飛行時間 約三分鐘；
- 五、落速 約六〇〇——七〇〇公尺；

第七圖  
砲彈





(5) 砲彈材料

- 一、隔板 爲鍛造物；
  - 二、頭塞 爲鋼鑄物；
  - 三、彈帽 爲軟鋼鍛造成；
  - 四、彈體 爲鋼鑄物。
- 此等材料，其化學成分列如下表：

	彈 體	頭 塞	彈 帽	隔 板	鋼 帶
C	0.43-0.85	0.58-0.73	0.10-0.18	0.00	P6. 0.12
Mn	0.27-0.49	0.17-0.26	0.41-0.97	0.09	Fe. 0.21
Si	0.24-0.31	0.19-0.25	0.03-0.05	0.61	Cu 99.67
S	0.04-0.10	0.03-0.07	0.05-0.11	0.04	
P	0.01-0.06	0.03-0.07	0.04-0.067	0.04	
Ni	1.82-2.32	2.10-2.39	0.00-0.11	0.0	
Cr	0.83-1.45	0.95-1.44	0.00-0.2	0.0	

## 五 彈道

德國長距離砲之射程，約達一二〇至一五〇公里之說，就普通觀察，似不可能，故最初許多研究彈道學之專家均否認此種事實。然經種種研究之後，始知其亦不爲奇。關於射程之大小，係與射角，初速，彈重，彈形，空氣密度等有密切之關係；苟欲獲得極大之射程，則射角宜採用五〇度左右（在空气中爲四五度），而初速宜大，彈重宜大，彈頭宜大，空氣密度宜小，方克達成。考德國長距離砲砲彈，約重一二〇公斤，彈形係數，爲口徑之七倍，與現代最新海軍砲彈，頗相類似（故  $W = 0.61$ ）。以上兩種事實，係普通砲彈所不能具備者。再德國長距離砲能得如斯之射程者，則以大射角，大初速，而尤以高空空氣之極稀薄處飛行，爲其主要之原因。

今命  $Y$ （公里）爲空中之高度， $DY$  爲高度  $Y$  處之空氣密度， $D_0$  爲地面上標準狀態之密度，其



關係如下：

在十一公里以內，每上昇一百公尺，則氣溫約降下「攝氏」0.5度，空氣密度，可用左式計算之：（參閱第八圖）

$$\frac{Dy}{Do} = \left(1 - \frac{y}{54.6}\right)^{5.825}$$

在十一公里以上至二十公里附近，為同溫帶，至二十公里以上，溫度稍稍上昇。茲假定十一公里以上為同溫帶，則空氣密度，可用左式計算之：

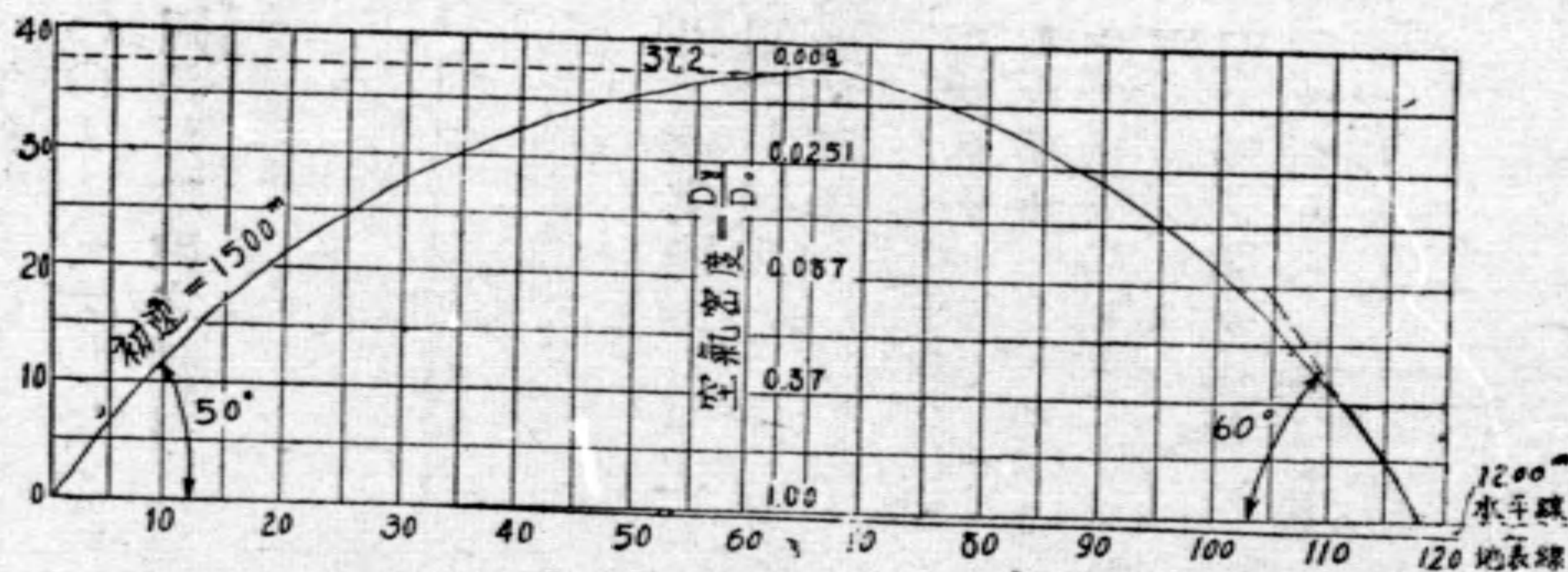
$$\frac{Dy}{Do} = 0.2692 \times 10^{-0.0544(y-11)}$$

由上述兩式，計算高空中空氣密度之值如左：

y	$\frac{Dy}{Do}$	y	$\frac{Dy}{Do}$
0	1	12	0.2374
1	0.89	16	0.144
2	0.79	20	0.0871
3	0.71	22	0.0676
4	0.63	24	0.0528
5	0.56	26	0.0411
6	0.50	28	0.0316
7	0.45	30	0.0251
8	0.40	34	0.0151
9	0.35	36	0.0117
10	0.31	40	0.0071

第 八 圖

德國長距離砲彈道



自上表觀之，在二十公里之高空，空氣密度不過為地面之千分之八十七，故與真空無大差異。此長距離砲最大之利益，係因其彈道之大部分存於二十公里以上也。今試計算真空彈道射擊一二〇公里所需之初速：



$$V = \frac{\sqrt{D \times g}}{\sin^2 45^\circ} = \frac{\sqrt{120000 \times 9.8}}{\sin^2 45^\circ} = 1088m(S)$$

，即可達一二〇〇公里之大射程也。至於空氣中欲

得此大射程，究須使用幾何初速，據曾計算之結果，約為一五〇〇——一六〇〇公里。茲將日本川瀨氏計算之德國長距離砲之彈道，轉載如上表，以備參考。

# 軍事彙刊

第二十三期目錄

## 圖 畫

- 一、意大利新設之汽車化部隊
- 二、英國無限軌道之司皮多新式戰車
- 三、英搭載夫約阿利阿斯艦之高射砲
- 四、現於巴黎之無翼飛機「加依羅卜林」號
- 五、德國飛翔中之遠程偵察飛行艇
- 六、日本軍之寒地演習
- 七、十三公厘二哈其基斯機關槍
- 八、航空步兵背負落下傘由飛機開始落下之光景

## 論 說

- 一、本院紀念週報告
- 二、中國國民軍事教育之理論與實施
- 三、各國競爭擴張軍備趨勢

毓 鯤  
馮德彪  
王紹章

## 學 術

- 四、英國能出兵遠東陸海空軍之鳥瞰
- 五、法國空軍之鳥瞰
- 六、意阿戰局之評論
- 一、汽車於搜索與警戒之應用
- 二、航空糧食之研究
- 三、彈藥庫之設備及管理法
- 四、新式德國之射焰戰車
- 五、個人對瓦斯戰之防毒器材考
- 六、近戰兵器對空射擊之研究(續)
- 七、關於軍犬之種種

克 明  
孔繁薰  
寧墨公  
軍馥譯  
周 濂  
鍾 奇  
譚家駿  
炳 勳  
伯 先  
徐德培

軍事新聞  
法規法令  
文 藝



# 英國陸軍平時編制

余 福

## 前言

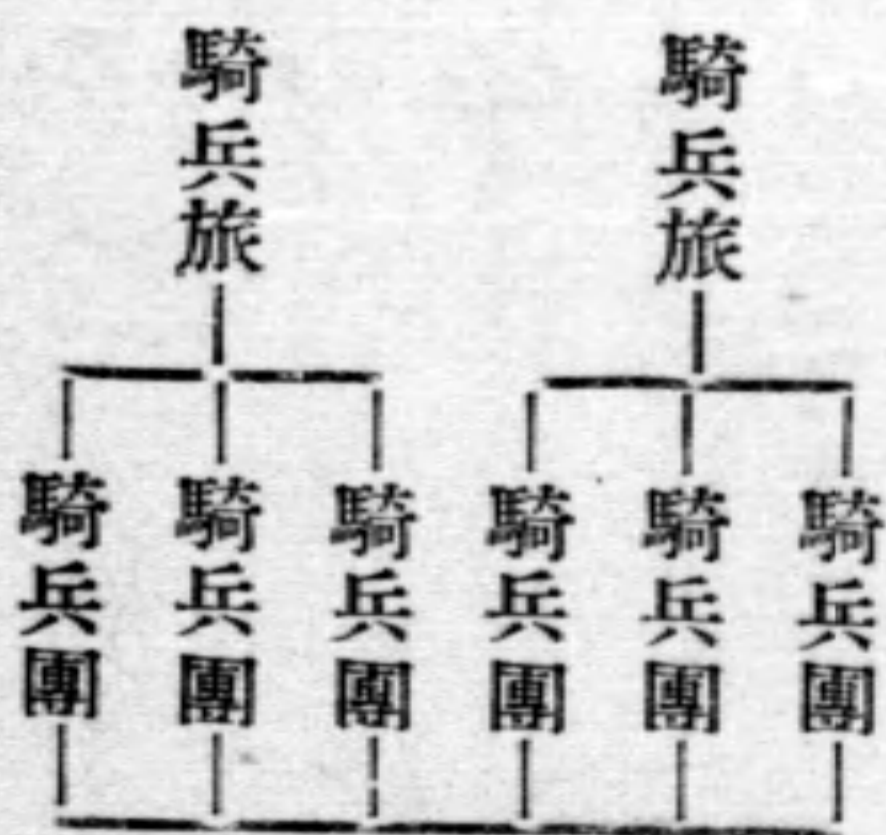
英國為島國，為海軍國，無陸地國界之可言，戰時以先發制人之手段，以他國疆土為戰場，故以陸軍言之，因無陸地毗連之鄰國，其理想敵國之確定，不如大陸國或半島國之急切，於是其陸軍編制，首以富於彈性為原則，平時僅有適於訓練，管理，及給養之組織，一旦戰爭發生，始迅速以敵國組織為對象而改編而擴充；其戰時改編及擴充之細則及內容，雖於平時妥備，然事關秘密，無從稽考，故僅依其平時組織錄之。

注意：1. 騎兵師直轄之騎兵團步兵師附屬之騎兵團，其組織略異，故分別錄之；步騎師所附之裝甲汽車部隊亦略異，亦分別錄之。

注意：2. 英國騎兵部隊中，營與排之間無連之組織，故騎兵機關槍營之火力約等於其步兵機關槍連之火力，騎兵師之裝甲汽車營約等於步兵師有時所附屬之裝甲汽車連。

## 一 騎兵師

師司令部



組織詳於(三)

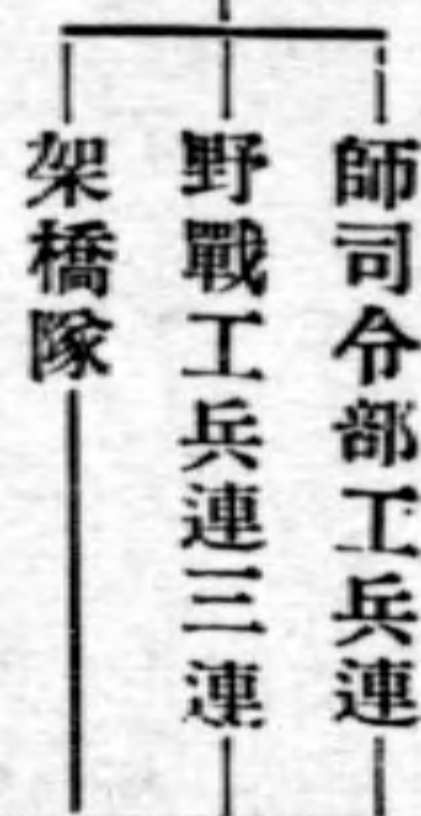
組織詳於(五)



騎砲兵旅

野砲兵旅

野戰工兵營



通信兵

輜重兵

郵傳班

憲警營

騎兵野戰救護車二隊

騎兵野戰衛生隊

騎兵野戰獸醫隊

騎兵野戰修造廠

## 二 步兵師

師司令部

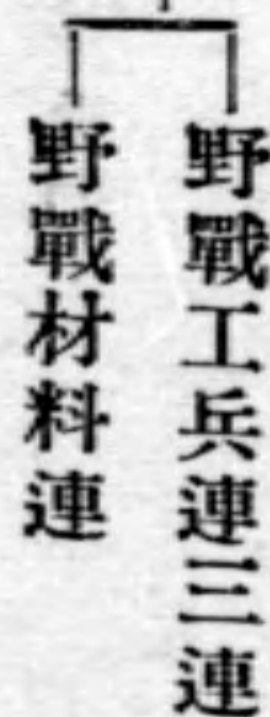
步兵旅

步兵旅

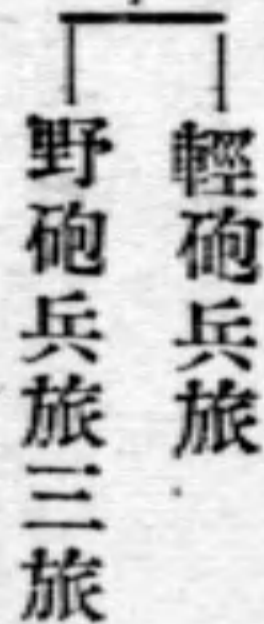
完全機械  
化或部份  
乘馬，以  
保持與騎  
兵相等之  
運動性。

步兵旅

師屬工兵



師屬工兵



師屬騎兵團

組織詳於(四)

師屬通信兵六連

師屬輜重兵三連

(依情況或配入裝甲汽車連)組織詳於(六)

## 三 騎兵師轄騎兵團

團司令部

第一組—中校團長，團副，副官

，情報官各一，士兵十

六。通信兵：官長一，

士兵十六，憲警五。(

完全乘馬)

第二組—六架防空砲，士兵十五

，軍醫官一，軍需官一



，運輸官一，士兵十六

六架機器腳踏車

六架汽車

一架載重汽車（軍械修

理）

一架載重汽車（軍醫獸

醫）

一架載重汽車（防空砲

）

一架載重汽車（炊事）

一架載重汽車（預備）

二架運水汽車

（完全機械化）

營司令部——少校營長，上尉副官

。士兵三十八，馬三

匹。二架機器腳踏車

，汽車一

一載重汽車（人員）

機關槍營——

一載重汽車（炊事）

機關槍排——每排二班，每班分爲

二半班，每半班機關

槍一挺

機關槍排——每排官長一，馬二匹

，士兵三十三，一機

器腳踏車

機關槍排——四載重汽車（人員機

械）

二載重汽車（彈藥）

戰車砲排——（同機關槍排組織，

以戰車砲代機關槍）

營司令部——少校營長，上尉副官，

士兵二十四

二機器腳踏車，一載重

汽車（裝具），一載重

汽車（器材，彈藥）

一載重汽車（炊事）

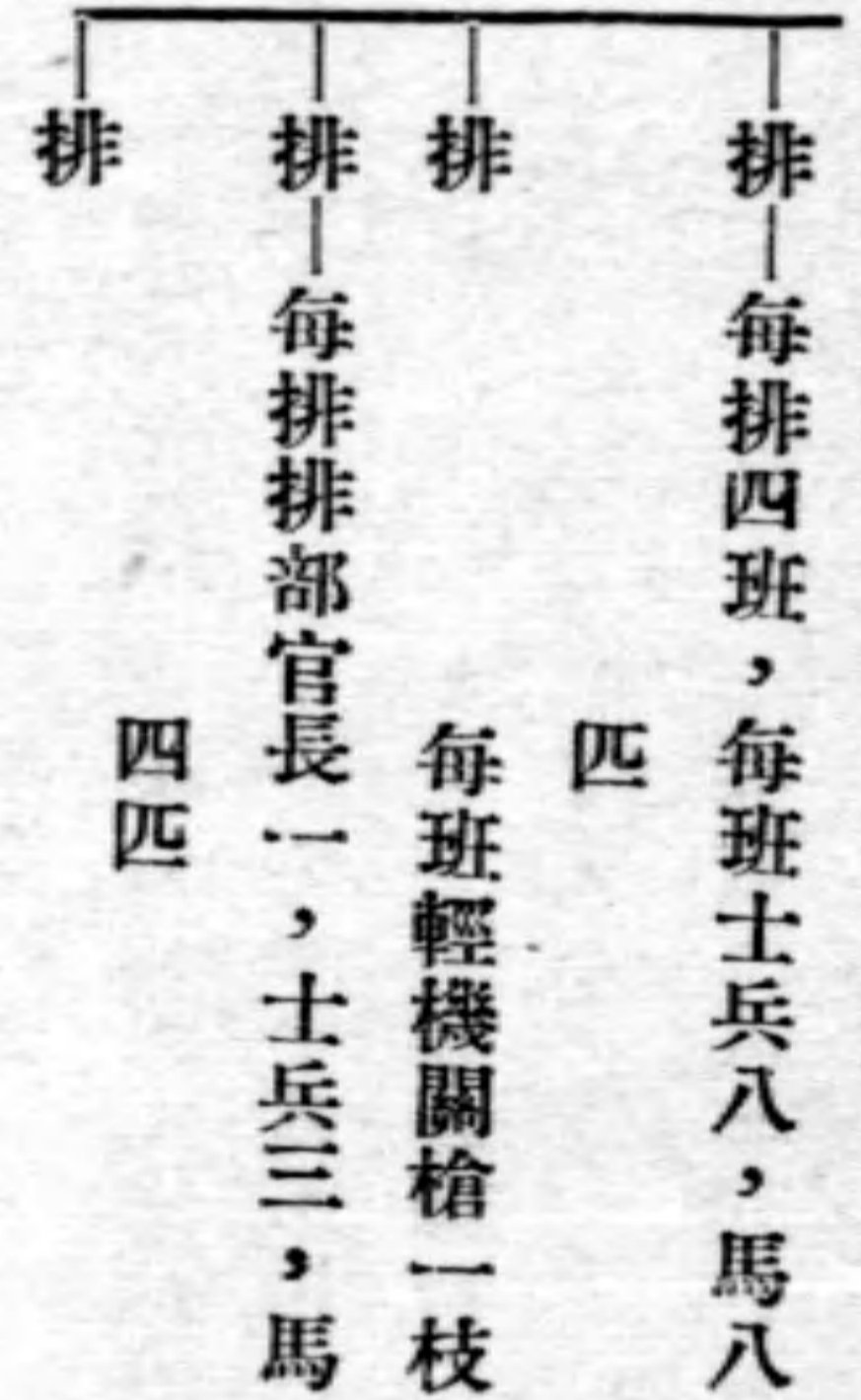
騎兵營——



共計	騎兵營	騎兵營	機關槍營	團司令部	
26	6	6	6	8	官長
589	164	164	170	91	士兵馬匹
373	160	160	11	42	腳踏器
16	2	2	6	6	汽車
7			1	6	六輪
41	4	4	26	7	重機
12			12		關槍
6				6	防空
4			4		防戰
32	16	16			輕機

騎兵營

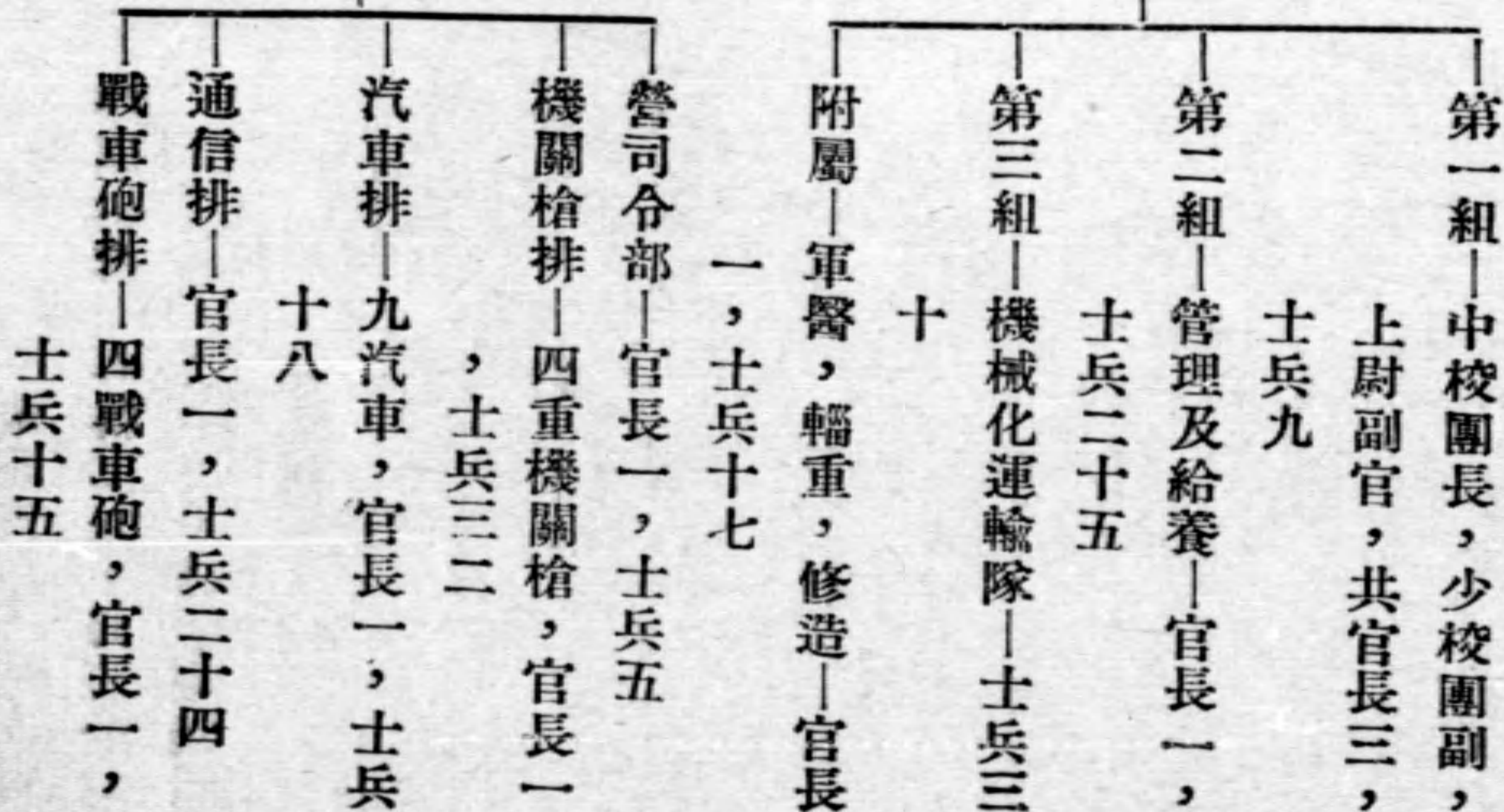
騎兵師轄騎兵團全團統計



四 步兵師屬騎兵團

團司令部

騎師司令部



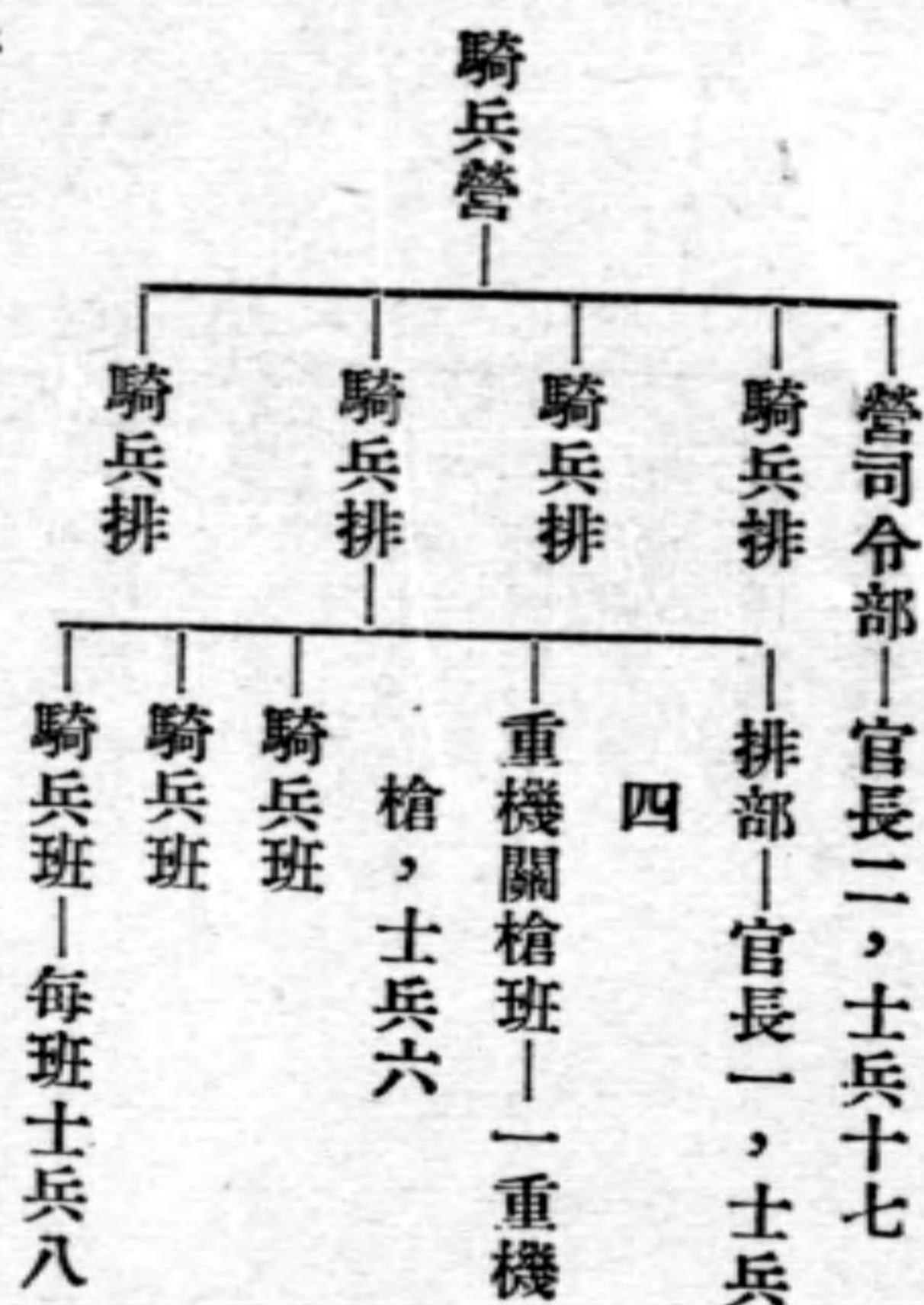


# 五 騎兵師轄裝甲汽車團

共計	士兵	官長	團司令部	師司令部	騎兵營	騎兵營	騎兵營	共計
86	81	5						
99	94	5						
159	153	6						
159	153	6						
159	153	6						
662	634	28						

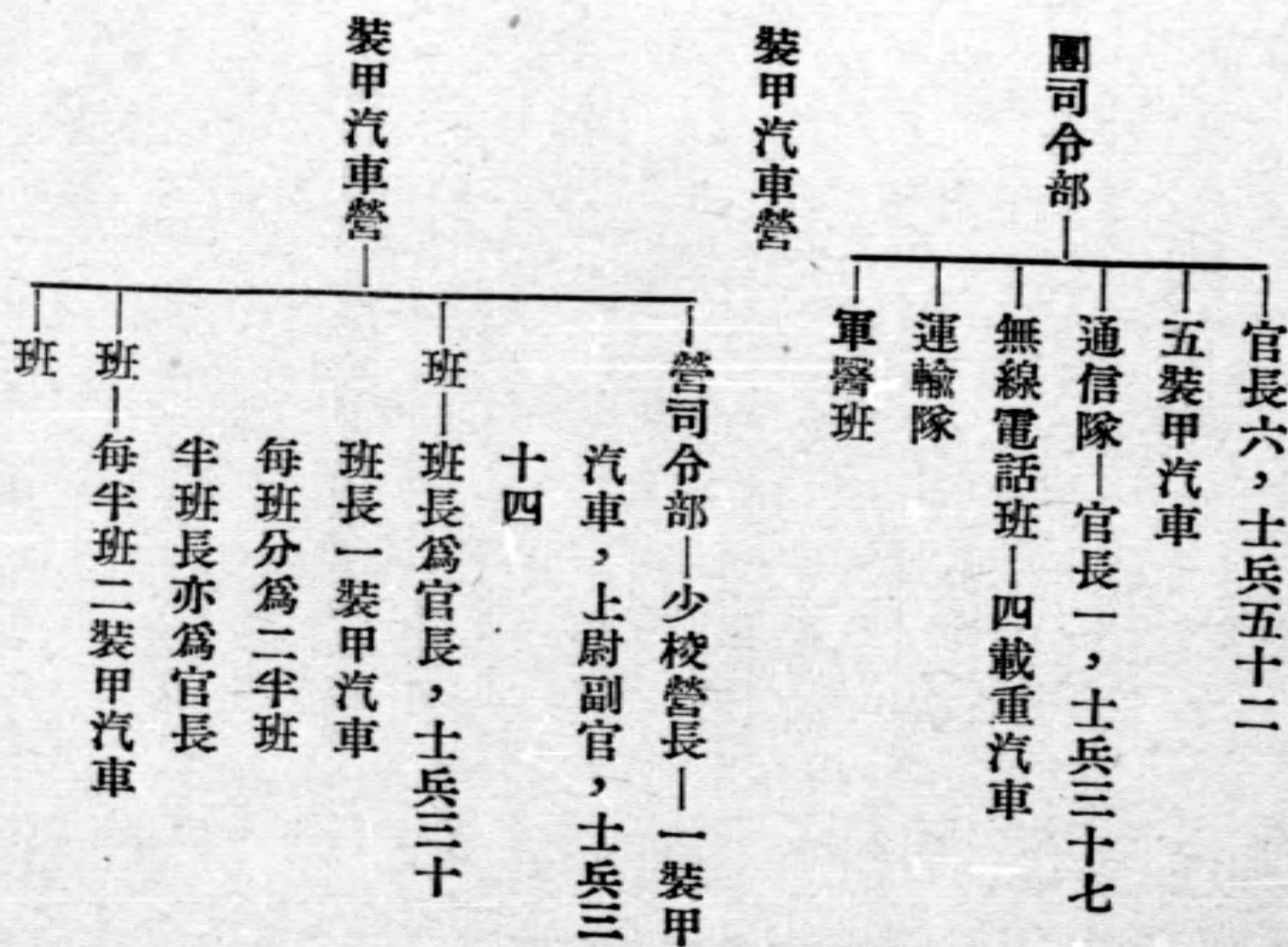
步兵師屬騎兵團人員統計

## 騎兵營



## 騎兵營

## 裝甲汽車營



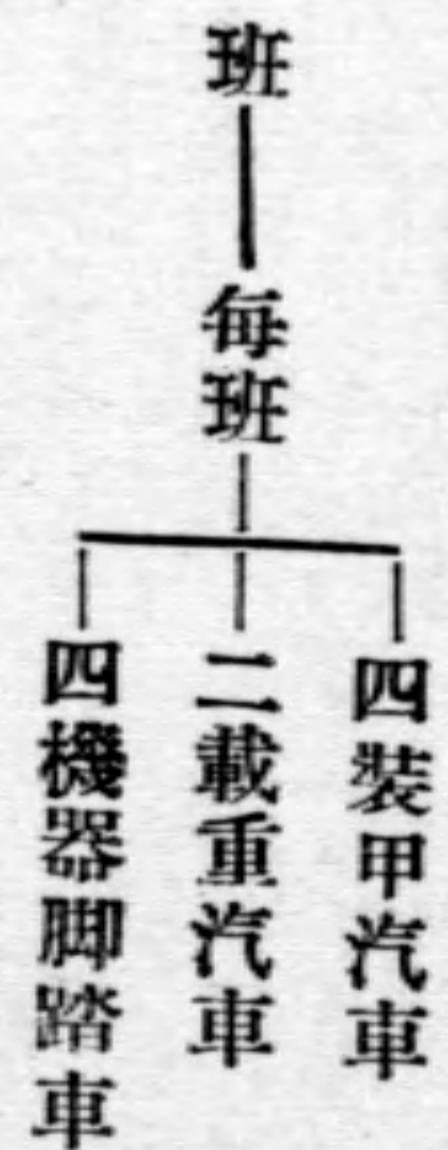
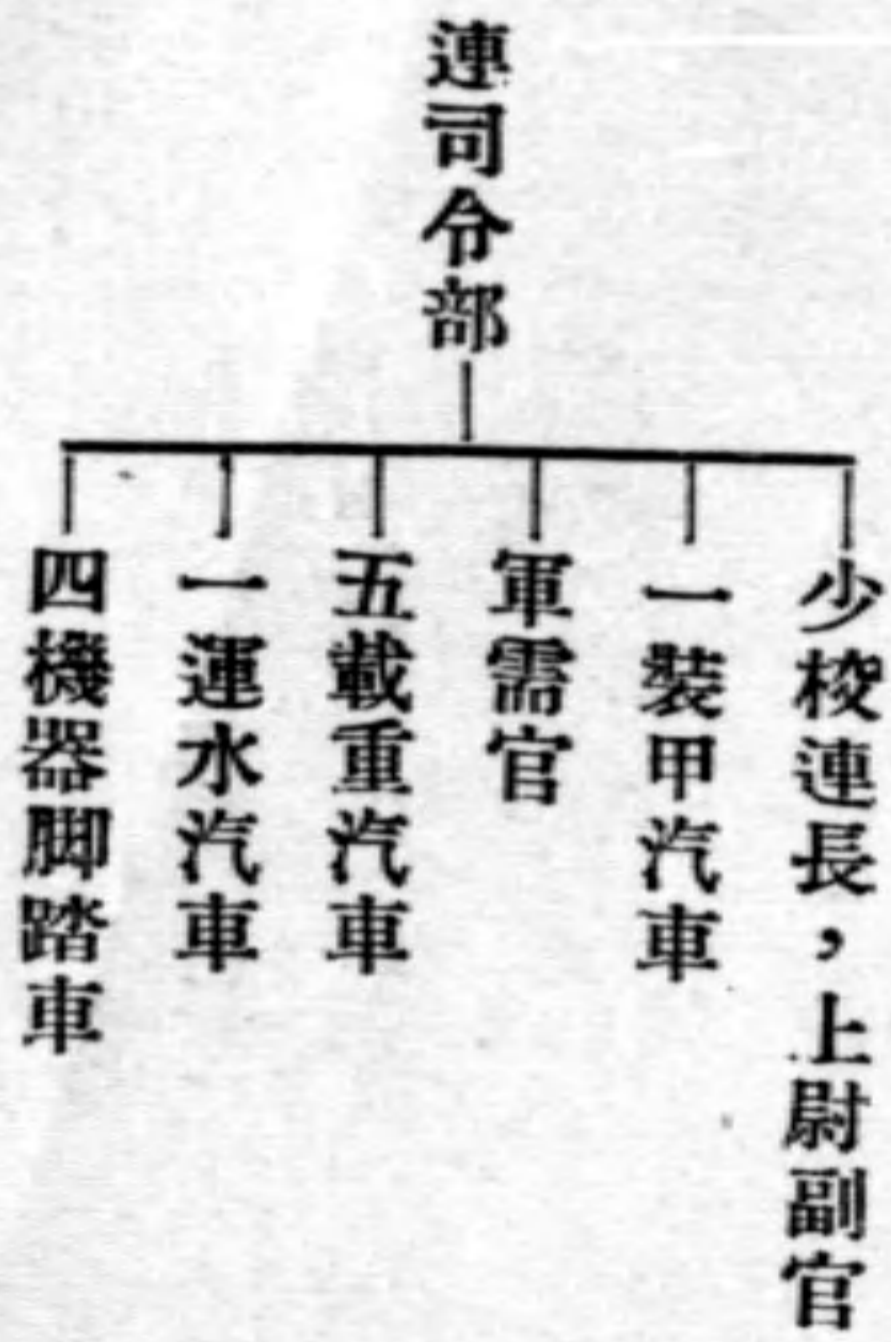


騎兵師轄裝甲汽車團統計

官長	士	兵	裝甲汽車
7	89	5	
團司令部			
裝甲汽車營	11	124	16
裝甲汽車營	11	124	16
裝甲汽車營	11	124	16
共計	40	461	53

### 六 步兵師屬或軍屬裝甲汽車連

車連



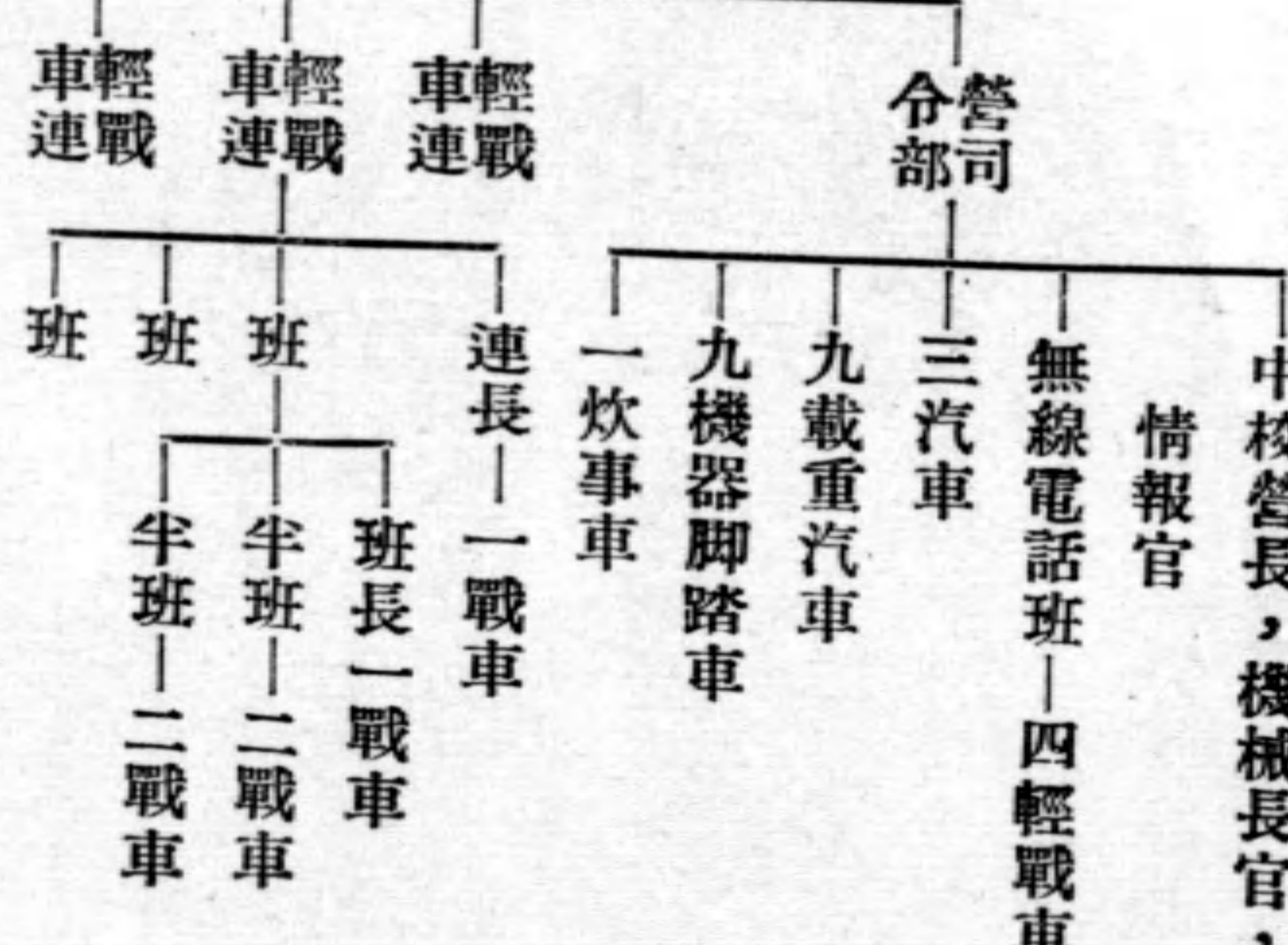
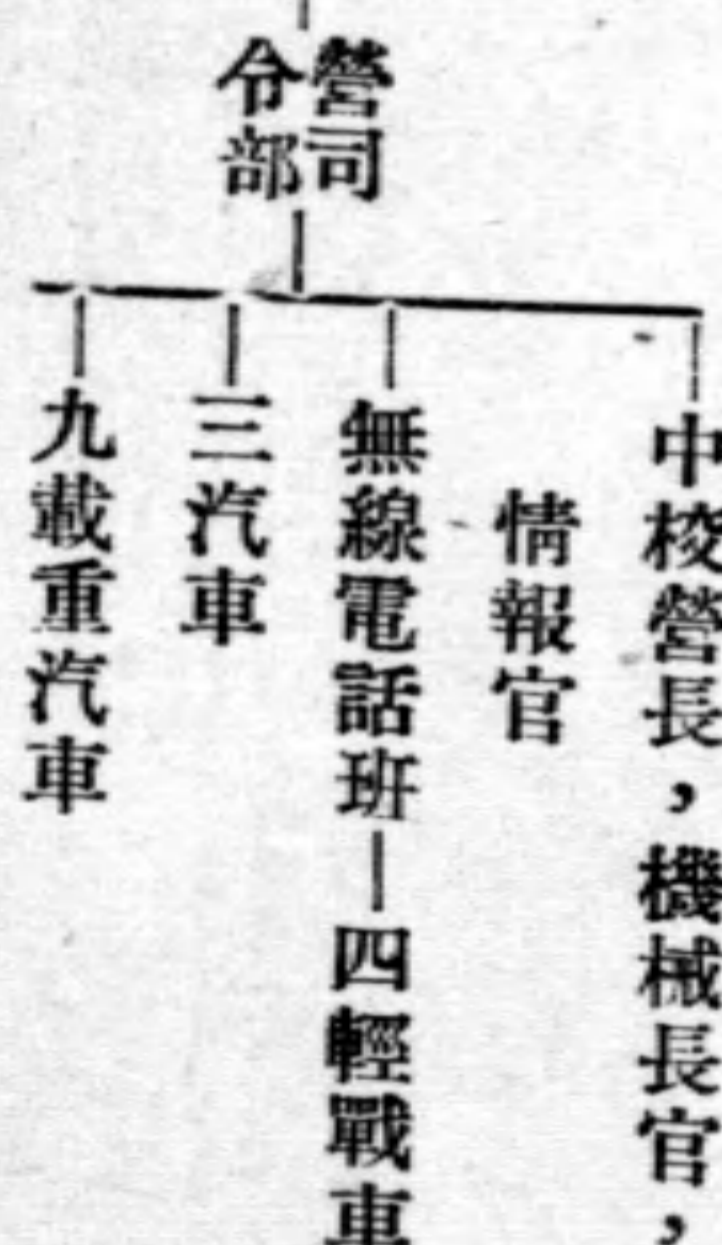
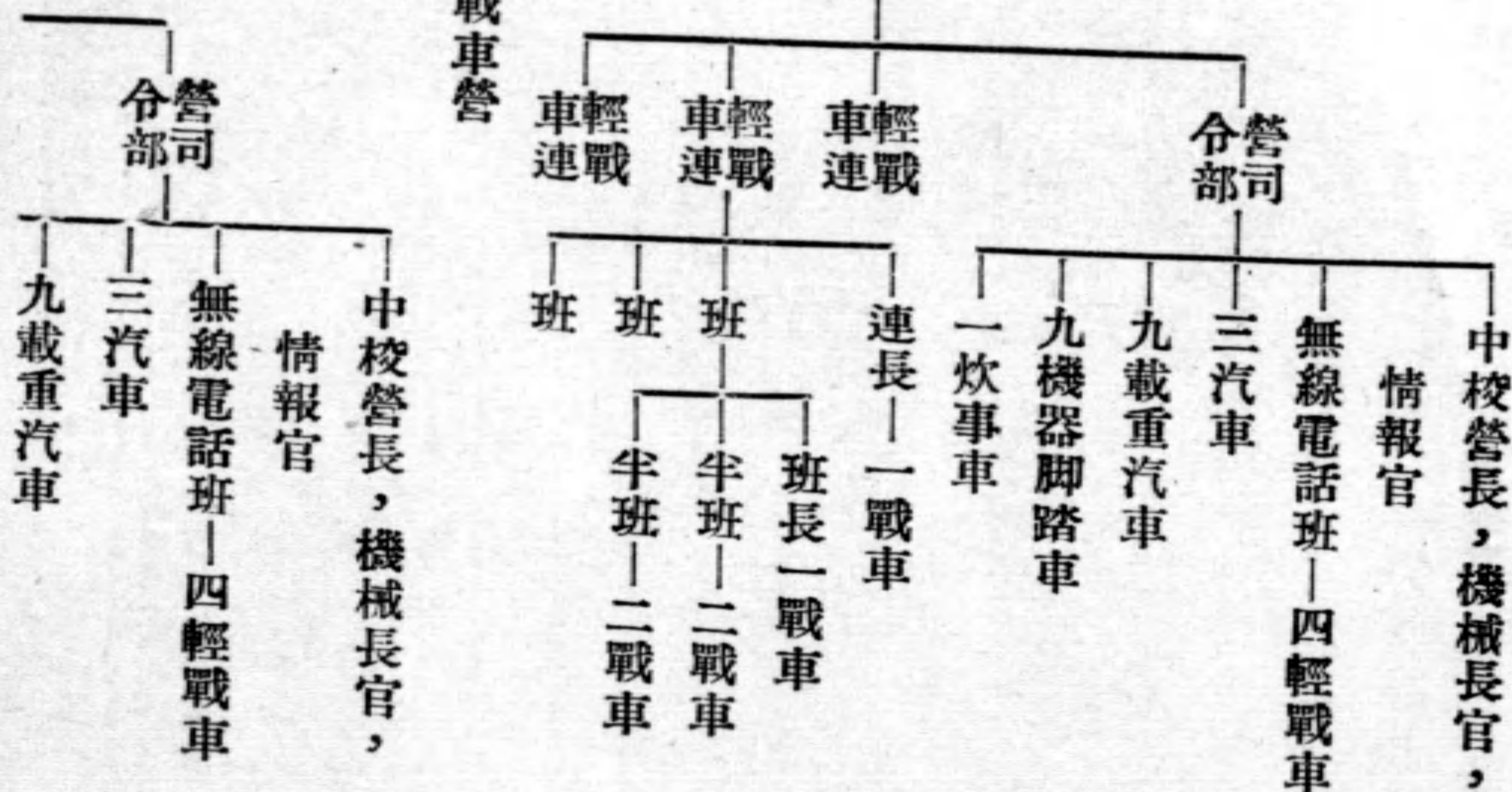
步兵師屬或軍屬裝甲汽車連隨伴車輛統計

連司令部	班	班	班	班	共計
裝甲汽車載重汽車	4	4	4	4	17
機器腳踏車	2	2	2	2	13
運水汽車	4	4	4	4	20
					1

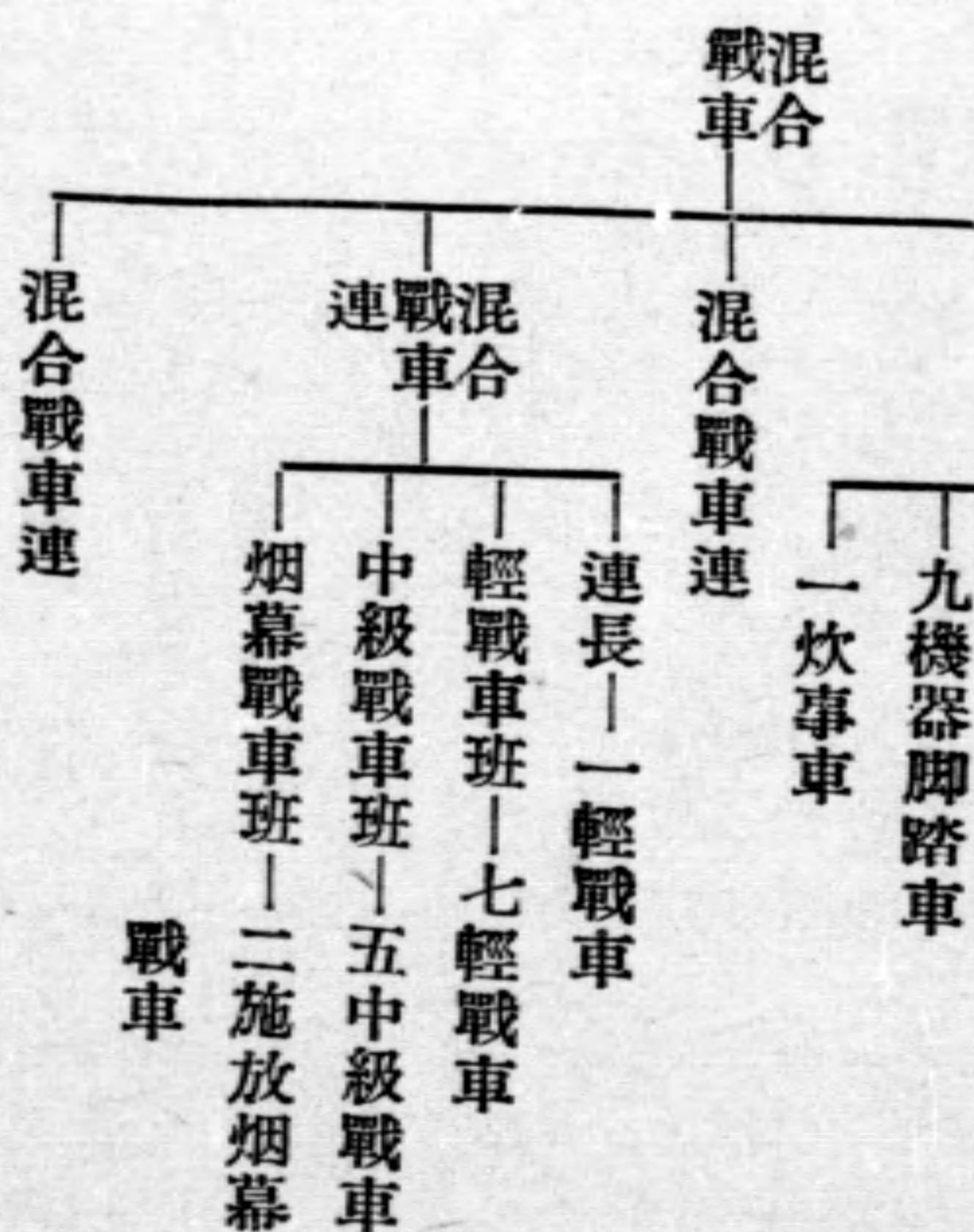
### 七 戰車旅



混合戰車營



混合戰車營



輕戰車營隨伴車輛統計

共計	輕戰車連	輕戰車連	輕戰車連	營司令部	輕戰車	汽車	載重汽車	機器腳踏車	炊事車	運水車
52	16	16	16	4	4	3	9	9	1	
6	1	1	1	3						
21	4	4	4	9						
24	5	5	5	9						
4	1	1	1	1						
3	1	1	1							



混合戰車營隨伴車輛統計

營司令部	混合戰車連	混合戰車連	混合戰車連	輕戰車
4	8	8	8	28
	5	5	5	15
	2	2	2	6
	1	1	1	6
3	4	4	4	21
9	5	5	5	24
9	1	1	1	4
	1	1	1	3

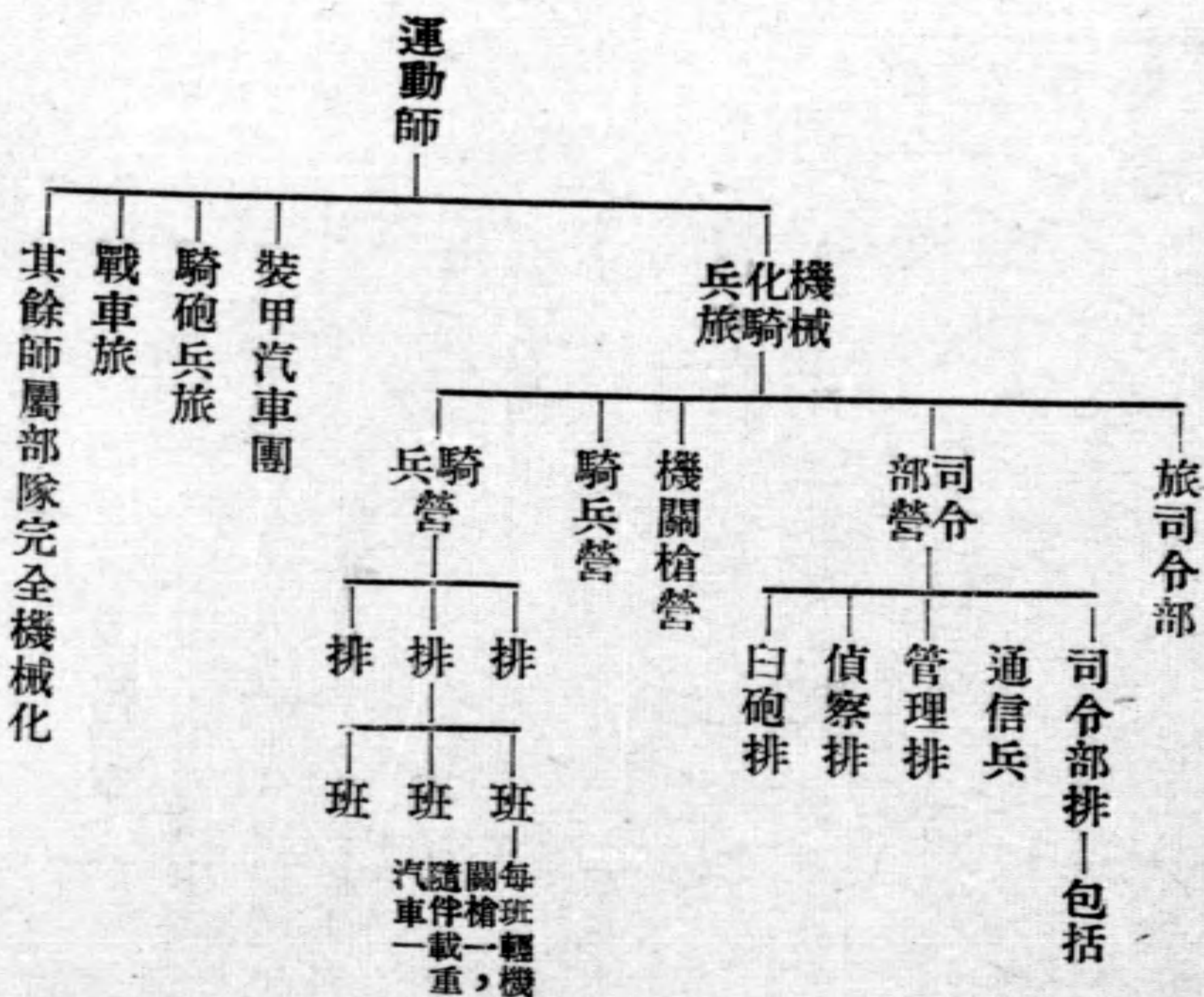
注意：3. 機械化部隊絕不可缺少運水汽車。

注意：4. 尚有最近正在試驗中之近衛支持步兵之戰車部隊，其組織未露佈。

## 八 試驗中之運動師

英國陸軍委員會決於一九三五年試驗組織一最富有運動性之師，全師兵力普遍具有均等之最大運動性能，如此試驗成績美滿，即次第增設此種師，一旦戰事爆發，則以此種運動師作為全部正規軍之前衛，復努力完成正規軍全部之機械化，以正規軍

為全國陸軍之前衛。



## 九 各部隊行軍速率比較表



各部隊行軍速率比較表

兵種	徒步步兵	用馬拖拽運輸部隊	騎兵或砲兵	載重汽車	裝甲汽車或戰車	機械化騎兵
每小時平均英哩數	3	5	8	15至20	30	60

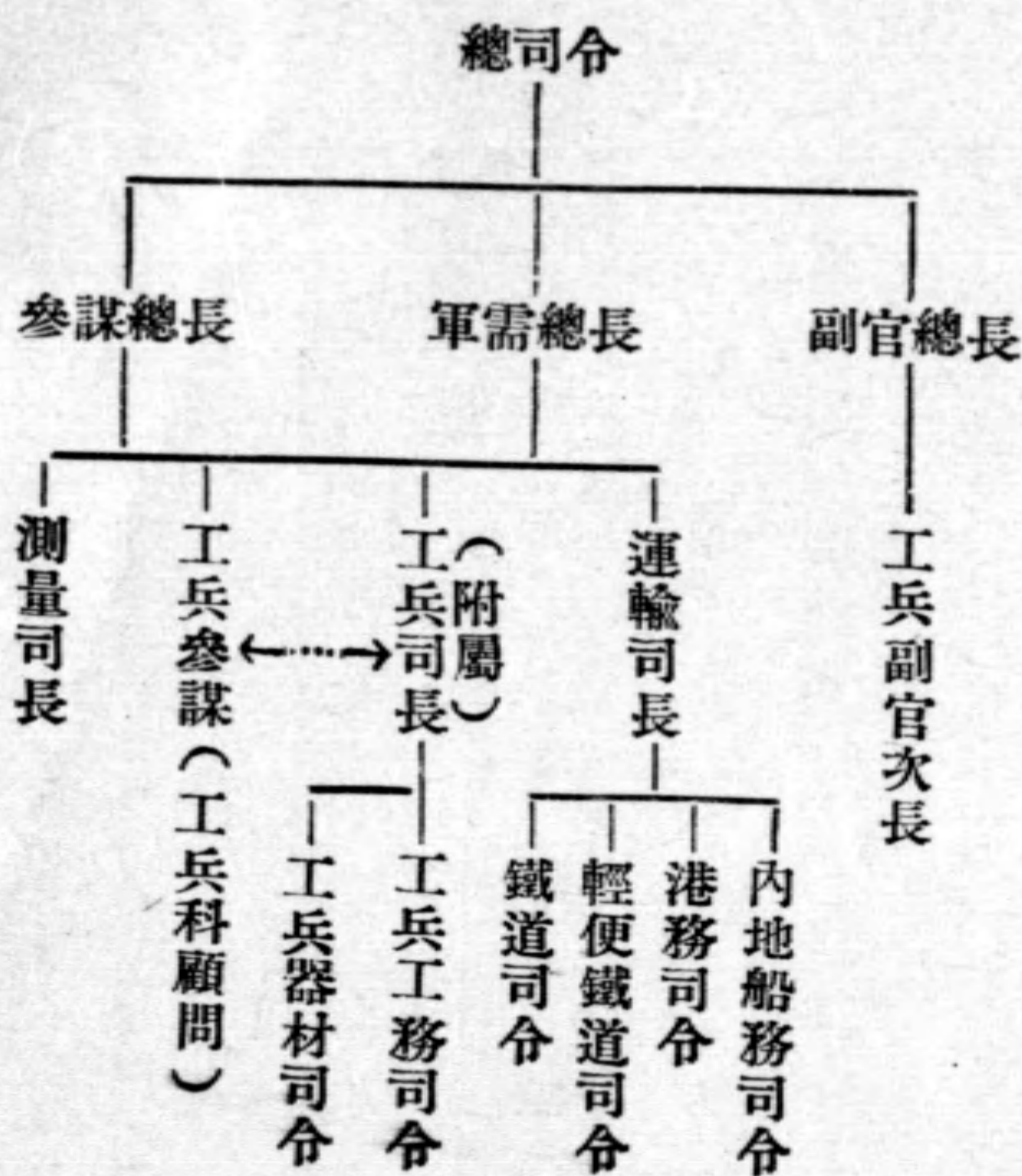


# 英國工兵戰時編制

嚴伯俊

## 第一章 戰時工兵編制

### 第一節 總司令部



### 第二節 軍區之交通系統

軍區工兵司令官——指揮軍區內之工兵部隊（訓練部隊除外）

運輸副司令官——指揮軍區內之運輸部隊

### 第三節 軍團部

軍團部總工兵官——為軍團長之技術（工兵科）顧問

軍團部工兵司令官——指揮軍團內所屬之工兵部隊

測量副司令官

### 第四節 軍部



軍部總工兵官——為軍長之工兵技術上之顧問，有時對於所屬工兵部隊之一部或全部可執掌行政統治權。

軍部工兵司令官——指揮軍內所屬之工兵部隊

### 第五節 騎兵師

師騎兵工兵隊長——為師長之工兵技術上之顧問，兼指揮師屬工兵部隊。

### 第六節 步兵師

師部工兵司令官——為師長之技術（工兵）上之顧問，兼指揮師屬工兵部隊。  
備攷 聯絡系統

(一) 一部隊中之上級工兵官可對其所屬之次級工兵官，頒發關於技術上之訓令。

(二) 一切命令由代部隊長官之參謀處頒發。

## 第二章 工兵部隊之配備

騎兵師	騎兵工兵隊	一隊
步兵師	師工兵司令部	
	野戰材料連	一連
	野戰工兵連	三連

軍部，軍團部，及總司令部，無一定之建制，包括下列：

- 電機及機械連
- 工兵工廠
- 工兵器材庫
- 防空探照燈隊
- 工廠及材料連
- 採礦連
- 掘井連
- 坑道連
- 運輸部隊
- 測量連
- 郵務部隊

附註：筏橋連屬輜重兵，為軍屬部隊。



### 第二章 各工兵部隊之詳細

#### 編制

#### 第一節 騎兵師—師騎兵工兵隊

總額 官長九員

士兵二〇八名

馬四八匹

(一) 隊司令部

人	員	運	輸	數量
隊長兼師工兵司令官(少校)	一	乘馬		六
上尉	一	單座機器脚踏車		一
准尉(一司特務)	二	四輪四座汽車		一
司書軍士	一	四輪二座汽車		二
工兵(馬夫勤務各二)	八			

(二) 司令部騎兵隊

人	員	運	輸	數量
中少尉	一	單座機器脚踏車		四
軍士	六	四輪二座汽車		二
工匠兵	一四	六輪噸半汽車		五
司機兵	九	(運人用)		
工兵(內勤務一)	一	六輪三噸汽車		一
(約有兵二十名可使之工作)		(載輕發電機及其裝備)		
		炊事車		一
		水車		一

(三) 騎兵野戰工兵隊共三隊，每隊有：

人	員	運	輸	數量
中少尉	二	乘馬		十二
軍士	七	馱載馬		二
工匠兵	二六	單座機器脚踏車		二
司機兵	七	四輪二座汽車		一
工兵	六	六輪噸半汽車		五
馬夫勤務	二	(運輸人員及其裝備用)		



(每隊有兵二十九名可使之工作)

(四)橋樑班

軍士	二	單座機器腳踏車	一
司機兵	十二	六輪半噸汽車	二
		六輪三噸汽車	五
		牽引車(載摺舟橋及其裝備)	五

第二節 步兵師工兵司令部

人	員運	輸	數量
師步兵工兵司令官(中校)	一	乘馬	三
上尉	一	腳踏車	二
准尉	一	單座機器腳踏車	一
其他士兵	十六	四輪六座汽車	一
附屬軍醫官	一	蓬車(裝醫藥品)	一

第三節 野戰工兵連(機械化)

總額官長八員，士兵二四〇名。

(一)連司令部

人	員運	輸	數量
少校	一	腳踏車	一
上尉	一	單座機器腳踏車	三
連准尉	一	四輪二座汽車	一
連特務	一	四輪四座汽車	一
軍士(一司運輸)	一	六輪噸半汽車	五
工匠兵	十三	壓空氣機牽引車	二
司機兵	十一	炊事車(牽引車)	一
工兵(勤務一)	七	水車(牽引車)	一
機器腳踏車傳令兵	二		
勤務司機	一		

(二)工兵班——每連有四班，每班有：

人	員運	輸	數量
中少尉	一	腳踏車	二
軍士	六	四輪二座汽車	一
工匠兵	十三	六輪噸半汽車	一



司機兵	一	裝有起重機用以載工具
工兵	一三三	
機器腳踏車傳令兵 勤務司機兵	一 一	

每班有兵三十七名可使之工作。

附註：工具及裝備，尚在攷慮之中，但大約有：壓空氣機二座及其附件，每座機器有圓錐二，十字鎬二，鑽孔器二，鑽木孔器一，二大器具或四小器具，可同時使用。

抽水機二組及能容三五〇加侖之番布水漕六具，又容一五〇〇加侖之水櫃一具或小抽水機六架，離心力抽水機一架，提水機一具。

機器鋸，式樣尙未定。

### 第四節 野戰材料連

總額 官長四員

士兵一八六名

#### (一) 連司令部

人	員	運	輸	數量
上尉	一	四輪四座汽車		一
中少尉	一	四輪二座汽車		一

#### 第一組(修理兼行政)

連准尉	一	腳踏車		一
連特務准尉	一	六輪噸半汽車		二
軍士	五	六輪三噸汽車		一
工匠兵	十	(裝發電機及用件)		
司機兵	八	工廠汽車		一
工兵	一一	六輪三噸汽車		一
機器腳踏車通信兵	一	炊事牽引車		一
勤務兼司機兵	二	水車		一

#### 第二組(橋樑)

軍士(一司運輸)	二	單座機器腳踏車		一
司機兵	十一	六輪三噸汽車及		一〇
工兵	一〇	其牽引車，供運		一〇



機器腳踏車通信兵	一	摺舟橋之用	
		六輪三噸汽車供	
		運輕縱列橋之用	
			六

第三組(野戰工具組)

軍士	一	單座機器腳踏車	一
工匠兵	一	六輪三噸汽車	四
司機兵	六	(一輛裝有起重機)	
工兵	六	六輪三噸汽車	二
機器自行車通信兵	一	(裝載師部預備工具)	
		壓空氣機	二

第四組(運輸組，受師工兵司令官之管轄，有適足之汽車，可以載運一全部之野戰工兵連全連及其裝備。)

軍士(一司運輸)	二	單座機器腳踏車	二
司機兵(內四名候補)	二六	六輪噸半汽車	二三
機器腳踏車通信兵	二		

二班——每班有：

中少尉	一	單座機器腳踏車	一
軍士	三	四輪二噸汽車	一
工匠兵	三三		
機器腳踏車通信兵	一		
勤務司機	一		

每班約有兵三十名可使之工作

附屬連內之他種士兵

- 軍械軍士 一名
- 修鞋匠 一名

第五節 軍部工兵連

總額 官長六員

士兵二四〇名

人	員	運	輸	數量
連司令部：				
官長	二	腳踏車		七
		機器腳踏車(五)		十



士兵(內工匠兵十二名) 十二名 四班每班有： 官長 一 士兵(內工匠兵十三名) 五二	輻雙座 篷車 四輪三噸汽車 四輪噸半汽車 工廠汽車 牽引車(裝電石) 氣焊工器具全套 水櫃牽引車	九 四 一 一 一 一
--	---	----------------------------

每班有兵四十二名，可使之工作。

### 第六節 電機及機械連

總額 官長六員

士兵二五二名

人	員	運	輸	數量
連司令部：				
官長	三	腳踏車		三〇
士兵包括：	一〇八	機器腳踏車(內一輛雙座)		十四
(電工匠十五名，機械工匠二四名)		篷車		四
		工廠汽車		五

及其他工匠兵五十三名 三名 三班每班有： 官長 一 士兵(包括：電匠工六名) 四八 (機械工匠九名) (及其他工匠兵二七)	水牽引車 名 一	一
---	----------------	---

每班約有兵三十八名，可使之工作。

### 第七節 工廠及材料連(工兵)

編制： 總額：官長六員

士兵一八六名

連司令部：  
 二 班  
 二 先頭材料班

### 第八節 野戰測量連



其編制因情況之必要而得變更之

(一)屬總司令部者有：

總額：官長六員

士兵一三〇名

分編為 連司令部

實地測量班

繪圖班

印刷班

照像班

(二)屬軍部者有：

總額：官長六員

士兵八六名

分編為 連司令部

實地測量班

繪圖班

印刷班

車內。

本連全係機械運輸，可製圖於有特種設備之汽

### 第九節 防空探照燈隊

### 第十節 運輸部隊

包括：鐵道測量連

建築連（鐵道）

破壞連（鐵道）

工廠連，材料連（鐵道）

船塢港務連

編制因情況而變更，但每連約有官長六員，士兵二四〇名。

## 第四章 筏橋連

本兵種之編制屬輜重兵科，但該兵科祇負橋之運輸及保管事項，而橋之架設及拆卸，則為工兵之任務。

總額：官長八員

士兵二五〇名

連司令部



人員：官長三員（輜重兵科）

士兵七二名（輜重兵科）

附屬人員：官長二員（工兵科）

工匠兵十名（工兵科）

運輸：

單座機器腳踏車

四輪二座汽車

四輪四座汽車

六輪噸半汽車（載工兵用材料）

六輪三噸汽車（補充用）

六輪三噸汽車

工廠汽車

炊事車（牽引車）

水牽引車

第一班：（筏舟班）

人員：官長一員（輜）

士兵六二名（輜）

運輸：單座機器腳踏車

數量

六

四

一

二

一

四

二

一

一

四輪二座汽車

六輪三噸汽車

四輪牽引車

第二班：（架柱班）

人員：官長一員（輜）

士兵四五名（輜）

運輸：

單座機器腳踏車

四輪二座汽車

六輪三噸汽車（架柱班用）

第三班：

人員：官長一員（輜）

士兵四七名（輜）

運輸：

單座機器腳踏車

四輪二座汽車

六輪噸半汽車

四輪牽引車

筏舟班用

二五 二五 一

數量

三

一

二三

數量

二

一

四

四

（每師數量，用裝步兵衝鋒橋）



六輪三噸汽車 (每步兵師或騎兵) 五  
 四輪牽引車 (師載摺舟橋用) 五

六輪三噸汽車 (每步兵師或騎兵) 三

師用載輕縱列橋)

備 攷：

裝「機器筏舟」汽車

(一) 本筏橋連之編制及裝備尚在攷慮中。

(二) 徑長二四〇〇公尺。

## 世界大戰指揮者多半花甲老將

第一次世界大戰，各國將帥年齡之老邁，實為前古所罕覩。當一九一四年戰禍之初起也，啞啞叱咤，震撼宇內，最為世人所崇拜者，在德國方面，海司勒年七十八，果爾池年七十一，興登堡年六十七，克羅克赤年六十七，寶畢茲，麥耿生，毛奇三人，俱年六十六。法國則加里安尼年已七十，霸胡年六十六，加司丹爾諾，寶拔依，福煦三人，俱年六十三，霞飛，愛司半來二人，俱年六十二。他若英之吉青納，費來起，亦各年過六十。俄之尼古拉大公，年近花甲，意之加度那，壽逾古稀，而奧皇弗蘭茲約瑟，則享齡更逾耄耋矣。

返觀史冊，則羅馬之愷撒，破本貝于法薩利亞時，年五十有二。英將馬爾抱羅勝於勃來姆哈之役，年五十有四，美之華盛頓，率師抗英時，年四十有四，法之拿破崙挫奧軍於奧司丹里茲時，年三十有六。英將惠靈吞滑鐵盧一役，年四十有六。美利堅南北之戰，北將革蘭德，年四十有一，南將李意，年五十有四。日將乃木攻陷旅順時，年五十有六。由是以觀，世界各國歷次之戰爭，從未有世界大戰中將帥之老大者。彼等於白髮蕭蕭，行將就木之年，突然奮起，上以備國家之干城，下以展生平之抱負，幾不約而同，英雄髀肉，是翁矍鑠，顧不足以驚佩耶？



# 英國通信隊之組織與任務

劉德楨

## 一 責任

1. 各部隊間之通信（如騎兵團司令部砲兵連司令部步兵營司令部以及其他相當部隊司令部間），由其本部隊內之通信兵及傳令兵負責，但無線電報及無線電話之通信，仍須由皇家通信隊料理。
2. 空中與地面間之通信，但無線電交通，由空軍負責。
3. 敵軍通信之研究。
4. 信息底稿之保全。
5. 民用電報（有線）之使用。

## 二 通信方法

1. 有線電報及有線電話。

2. 無線電報及無線電話。
3. 視號通信——回光旌旗等。
4. 信息傳遞——人員，犬，鴿，飛機。

## 三 組織

英國通信隊之大要組織如下表：





### 隊信通國英

#### 3. 軍通信

軍部通信——其組織與總司令部同但無無線電連

師通信隊

師通信隊

其組織見另表

#### 4. 騎兵師通信

1. 第一連——師辦公處人員帶有有線電及視號器材

2. 第二連——無線電——(師部與旅部間)

3. 第三連——機器腳踏車傳令——任師部與旅部及鐵甲車團部間通信

4. 第四及第五連——旅內通信

5. 第六及第七連——鐵甲車團內通信

6. 運輸

1. 架設連——担任架設其他部隊不能顧及之路線

2. 通信及保護連

3. 分隊通信

4. 支隊通信

#### 5. 空軍通信隊

#### 6. 防空旅通信隊

1. 司令部

2. 通信班二

3. 有線電班三

4. 運輸

7. 坦克車營通信排——主要責任為料理營部與連部間之無線電通信

8. 架設排，有線電排及無線電排——此等排分派於運輸線，總司令部或軍通信

9. 軍野戰砲兵旅 Medina 砲兵旅及重砲兵旅之通信排

#### 師通信隊之組織

師通信隊編有三連，第一連負師司令部與砲兵旅及步兵旅司令部間一切通信任務；第二連任砲兵旅內部之通信；第三連任步兵旅內部之通信。各連之組織及人數略如下表：

連部——(官長一，士兵六)

第一排——無線電(官長一，士兵三十)，內分十組，其中四組乘用六輪汽車，六組用



二輪汽車

連一第

第二排

第三排

有線電（每排官長一士兵二十九），每排分兩組，每組帶線十哩

（乘馬）

第四排——通信排（官長士兵人數未詳），編

有四通信辦公處，乘用六輪汽車，並有機器腳踏車傳令及電線保護人員；依照需要，無線電組，可自第一排派遣至通信辦公處

第五排——技術人員（十五人）——為工廠技

士，其責任為護理機械運輸及通信器材

連部（官長一，士兵六）

連二第

第六排

第七排 砲兵旅通信排（每排官長一，士兵三十）

第八排

連三第

連部（官長一，士兵六）

第九排

第十排

第十一排

每排有一乘馬有線電組（每組有二電話運輸車，每車載有單線七哩），馬上有線電通信手，腳踏車視號通信手，及機器腳踏車傳令等；此外並有一普通運輸車裝載行李及技術上之用具。

步兵旅通信排（每排官長一，士兵三十）

此等排皆乘用機械運輸車，每排有無線電機六（乘用二乘汽車），有通信辦公處及有線電通信人員之輕汽車二，帶有捲線器及單線十哩。此外並帶有視號通信器材（為代替無線電用）及機器腳踏車傳令。



# 英國之航空工業

蘇大悔

在一九三四年，英國政府曾經擬定空軍建築之

五年計劃，預定於一九三九年四月前，必須編成第一線飛機一千四百六十六架，但此計劃，現已被認為不足適用。一九三五年五月二十二日，包爾溫與倫東代利（航空部大臣），曾於國會中提出建築空

軍之新計劃，即於最近兩年間，將空軍增至七十一隊，在一九三七年四月前，第一線之飛機數額，增加三倍，達到一千五百架；準備機，補助機與練習機之數額，增至三千架。此項計劃，預定招募二萬二千名飛行員技術家與服務人員，以編入空軍；並於最短期間，建築四十九處新飛行場；採取有效辦法，以組織防衛的國防，飛機質的方面，亦將特別增強。夫建造強大之空軍，其最要者，厥惟組織航空工業，並使此等航空工業適合於完成新空軍計劃

之各種巨大之任務是也。

英國航空工業，可分為三大類，第一類為製造飛機之發動機之各大商行，第二類為製造飛機之各大商行，第三類則為新成立以及規模較小之各航空企業。

最大規模之航空企業，現計有製造發動機者九，製造飛機者二十四。應特別表明者，即於一九三四年一年間，新組成之航空工業之企業，計有七十二處（包含各輔佐的企業，即作零件與航空材料者），資本總額，超過一百萬鎊。同英國之航空工業並興者，尚有極多之輔佐企業，對於巨量生產飛機，成為堅強之基礎。此等企業，包括製造飛機與發動機零件之大規模企業，五金冶鑄與高質鋼鐵冶鑄企業，製造油漆，照像機，無線電裝備，航空材料



，器具，飛行場設備，以及其他等等之企業。

茲將英國最重要航空企業之現況，分別說明於下：

製造飛機發動機之最大公司，為「勞里斯羅斯」(Rolls-Royce)，此公司除供給英國空軍部與飛機製造廠如「和克」(Hawker)「斐爾」(Fier)等之發動機外，並將大量飛機發動機輸出外國。

此公司所定資本為一百萬鎊，並有股本八十三萬八千四百一十四鎊，準備金六十萬鎊。一九三四年之利潤，達到二十九萬一千六百一十一鎊，紅利係依百分之二十發付者。「勞里斯羅斯」之股票，已達到其成立至今之頂點。

「納披爾」(Napier)本係一汽車公司，現幾完全改為製造飛機發動機之企業矣。往昔此公司所製之水冷發動機「來英」(Lion)式者，曾在英國與其他各國之軍用及民用航空間，獲得極大推銷；然至今日，已屬陳舊者矣。但該公司對於空氣冷各種新式發動機之實驗，已告成功；此外，該公司現

又製出「狄則爾」(Diesel)式之重油飛機發動機矣。

「布里斯托」飛機廠(Bristol Aeroplane)，乃係製造飛機與發動機之最大企業。此廠特點，係專製空氣冷之發動機，其所製發動機，有百分之八十係供民用航空飛機之用，但對於軍用飛機之發動機，亦間有供給，資本為一百萬鎊。

「得哈利蘭」(De Havilland)公司，係製造混合式飛機與飛機發動機之最大企業。此公司之輕快飛機，已獲得極廣大之銷路。其所製造之「塞堡司」(Jitsu)式之發動機，幾為英國所造之一切輕快飛機所適用。

上述之飛機，雖係民用式，然極易使其變為軍用。

一九三五年三月間，此公司所售之六汽缸「塞堡司」式發動機，數達千架。此種發動機，於一九二八年創始，自彼時起到現在止，其所製之四汽缸與六汽缸之發動機，已在四千架左右。目下該廠之



生產，每星期爲二十架發動機（「塞堡司」式者）。資本計有六十萬鎊，現時法國政府以及葡萄牙政府，皆向此公司定購新貨。

在製造飛機之各大規模企業中，以「非塞」（Faircy）最佔重要地位，此公司除供給英國空軍部之飛機外，並將產品銷售外國。此公司受有製造硬鋁推進機之專利特許證。附屬於此公司者，尙有航空照像之企業。此公司在比利時已設立分號，以履行比利時政府之定貨。總工廠設於海司（Hythe），佔地二十二公畝。另一飛機製造廠（臨近南安波敦 Southampton），及一水上飛機試驗廠，共佔地一百二十五公畝。此公司在曼徹斯特（Manchester）亦成立一新工廠，其所佔之地面大於海司工廠兩倍有餘。此工廠之設置，係爲組織新式飛機之產生者也。

此公司於比利時所設之分號 Société Anonyme Avions Faircy，已交付比政府飛機一百五十架，並須履行新定之「霍克斯」（Fox）號之晝間轟炸機

。除此以外，此公司現又接有歐洲與美洲各國之定貨甚多。

「和克」（Hawker）成立於一九三三年，乃製造軍用飛機之最大企業。其自創之式樣，計有數種，英國空軍部已許其專利權。

此公司將其自創之飛機，輸出于加拿大，丹麥，愛沙尼亞，希臘，日本，新錫蘭，挪威，南斯拉夫與波斯。此外，並在南非洲，丹麥與瑞典獲得製造飛機之特權。

「和克」於一九三四年四月，獲得「格羅斯脫」飛機公司（Gloster Aircraft Co.）之監督權，並於格洛斯特什爾（Gloucestershire）獲得大規模之工廠及飛行場，且有大塊地段，以作繼續擴展企業之用。股本爲八十八萬六千七百鎊，於一九三五年一月間，又增加十萬鎊，作爲擴充各工廠與各飛行場之用。

「Handley Page」公司之特點，爲大型飛機之製造（例如爲帝國航空公司 [Imperial Airways]



所造之四十人乘用之飛機)。現方從事製造空軍部所定之新式飛機。在一九三四年，此公司之利潤，較前已增加兩倍。

新成立之各公司中，最著名者如左：

〔Boulton Pauls〕於一九三四年十月成立，其規模雖不甚大，然曾專門製造雙動機之轟炸機。

〔General Aircraft〕係一製造飛機與輕快發動機之企業，於一九三四年十月間組織成立。現正製造空軍部與民用航空部之定貨。此公司每星期能產出兩架飛機與六架發動機。

〔Airspeed Ltd.〕成立於一九三四年，在英國享有製造與發售「福克爾」(Fokker)號與「道格拉斯」(Douglas)號飛機之特權。此公司與各大造船公司如 Swan, Hunter and Richardson 均有連帶關係，並與最大規模之荷蘭航空企業「福克爾」有密切聯絡。

〔英國航空機製造公司〕(British Aircraft and Manufacturing Co.)，基金一十八萬鎊。其

生產能力，每星期可製飛機十架。

我人欲將英國航空工業作一全般描寫，實為極難之事，蓋各項適當之材料甚屬缺乏也。在各公司總會所提出之報造中，未有關於其製造和生產能力之材料。

我們僅能依據定購與出口之統計，得到關於航空工業製造之某種表現。據英國空軍部一九三五至一九三六年度之預算，定購飛機之數額，已支出八百萬鎊，再加試驗，研究工作及目前補充等費用，將超過一千萬或一千一百萬鎊。民用飛機與私人飛機之定購，計有二百五十萬鎊。一九三四年間飛機輸出價額，為二百萬鎊，而一九三五年出口者(前四月)，則超過三百萬鎊。以此推算，英國航空工業每年之生產，可估值一千五百萬鎊至一千六百萬鎊左右，因此，飛機之製出者，有二千五百架。

據一九三五年三月十三日 Aeroplane(雜誌名) 算計，每發動機之價值平均為一千至三千鎊，飛機值二千鎊，因之，雙動機飛機之平均價，



以六千鎊計之，則一千五六百萬鎊，可適合二千五百架飛機之數。）

英帝國主義空軍之擴張，自然引起空軍底工業基礎之遠大擴展，此乃最明顯之事也。

## 太平洋上各國軍備概況

據日本海軍省發表，目前圍繞太平洋之英美蘇聯等各國軍備現況如左：

美國亞細亞艦隊及東洋方面配備艦船，計巡洋艦一，砲艦一二，驅逐艦一三，潛水艦六，航空母艦一，潛水母艦二，其它計五十二艘。太平洋方面配備艦船，戰鬥艦十五，甲級巡洋艦十四，乙級巡洋艦一〇，航空母艦三，補助航空母艦八，驅逐艦八二，驅逐母艦四，潛水母艦二，潛水救援艦二，潛水艦四八，敷設艦一，輕敷設艦一，掃海艇九，特務艦八，其它計二〇七艘。

英國支那艦隊巡洋艦六，航空母艦一，驅逐艦十，潛水艦十五，東印度艦隊，巡洋艦三，警備艦四，特務艦數艘，其它計約一〇艘。澳洲海軍，巡洋艦四，水上飛機母艦一，驅逐艦十，測量艦一，計十六艘。新西蘭艦隊，巡洋艦二，母艦兼練艦一，警備艦二，其它計一六艘。印度海軍，警備艦五，測量艦一，母艦一，巡邏艇二，計九艘。加拿大海軍，驅逐艦二，掃海艦二，母艦一，計五艘。

蘇聯海軍，潛水艦四九，特務艦一九，碎冰艦四，河用航空母艦二，驅潛艇九〇以上，驅逐艦五，河用砲艦一六，河用特務艦一，計在一八六艘以上。

又各國空軍之概況如下：美國海軍機一三〇〇架，陸軍機二二二〇架，英國約七〇〇架，蘇聯陸上機二七〇〇架，水上機四〇〇架。



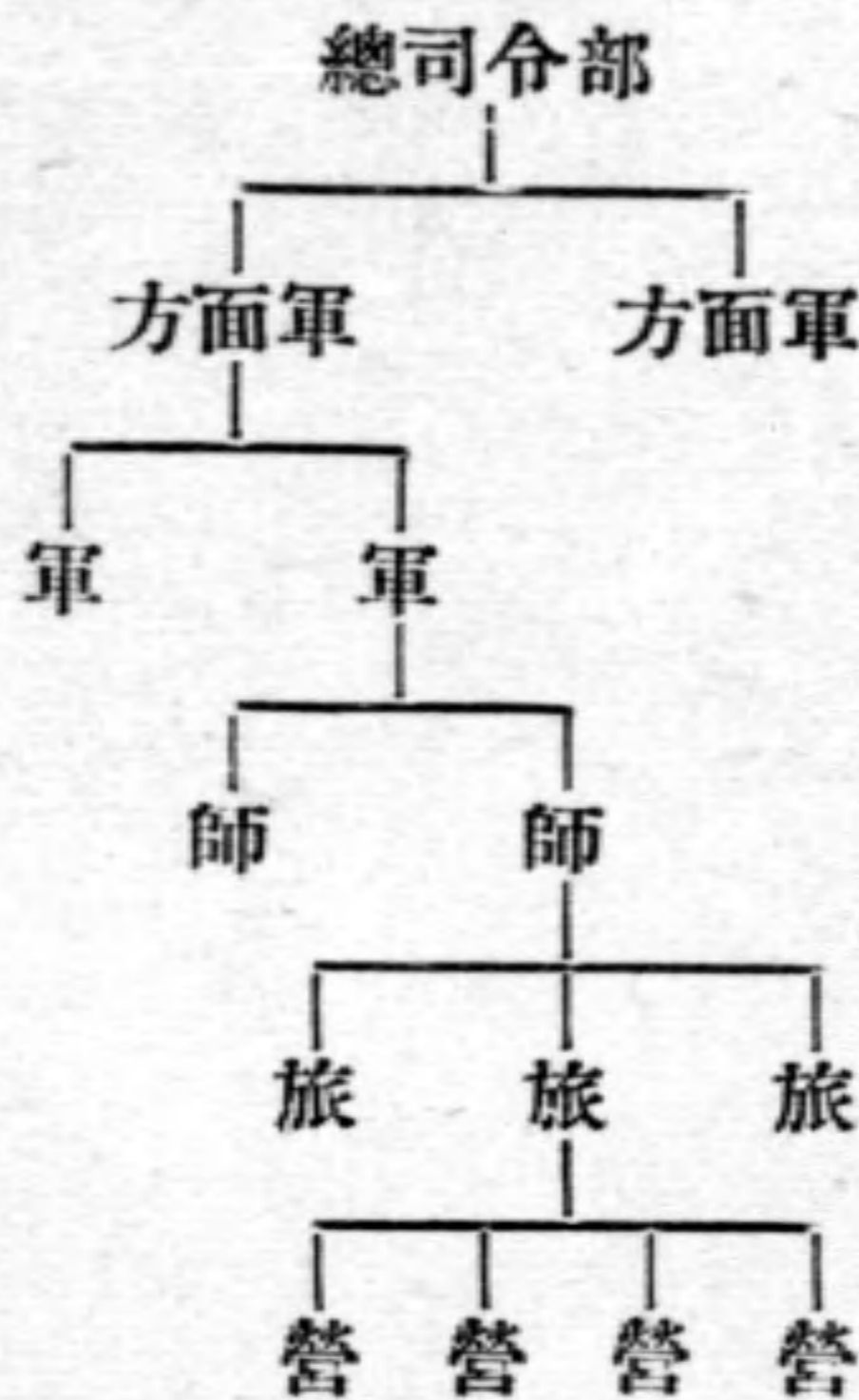




# 英軍運輸之種類及其組織

傅信南

## 一 英國陸軍之構成概要



## 二 英軍運輸之分類

### 甲 皇家勤務團之運輸

#### 第二線運輸

(一) 師屬運輸營

(二) 軍屬運輸營

### 乙 非皇家勤務團之運輸

#### 第一線運輸

各部隊運輸

鐵道船舶或其他運輸

#### 第三線運輸

(三) 方面軍屬運輸連

(一) 師屬維持連

(二) 軍屬維持連

(三) 方面軍屬維持連

#### 特種運輸

(一) 野戰病車隊

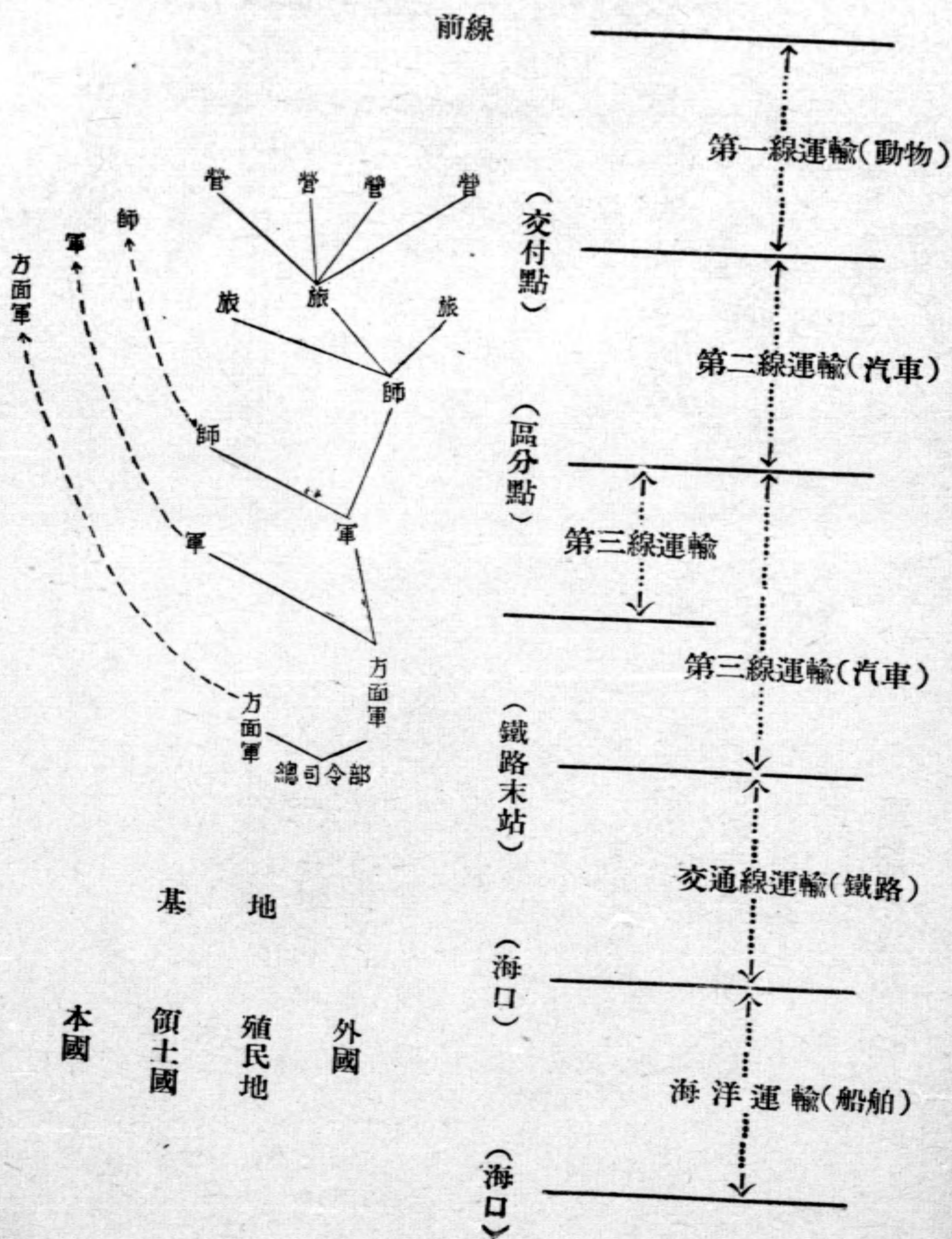
(二) 汽車病車輸送隊

(三) 架橋隊運輸連

#### 預備運輸連



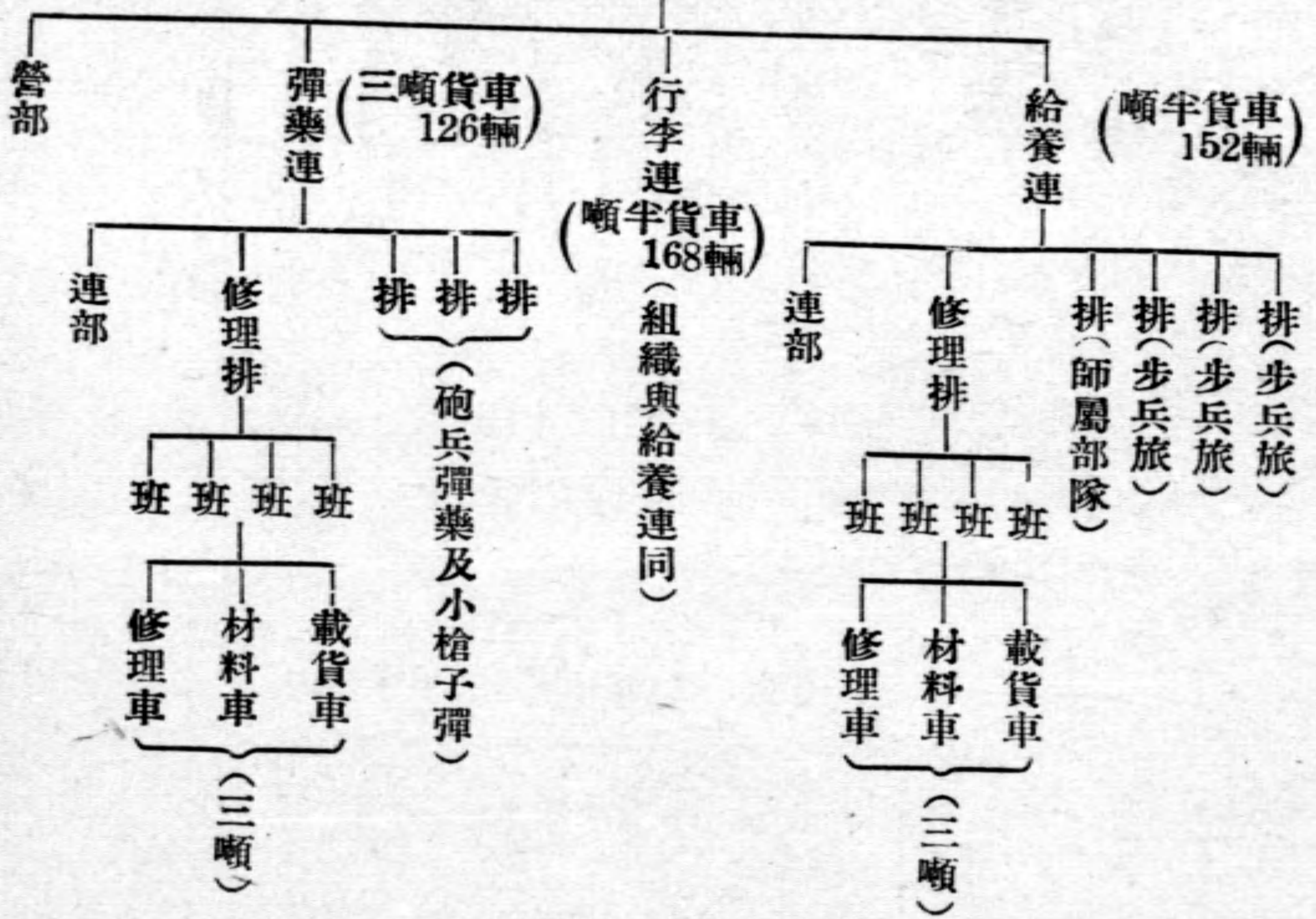
### 三 英軍運輸之系統





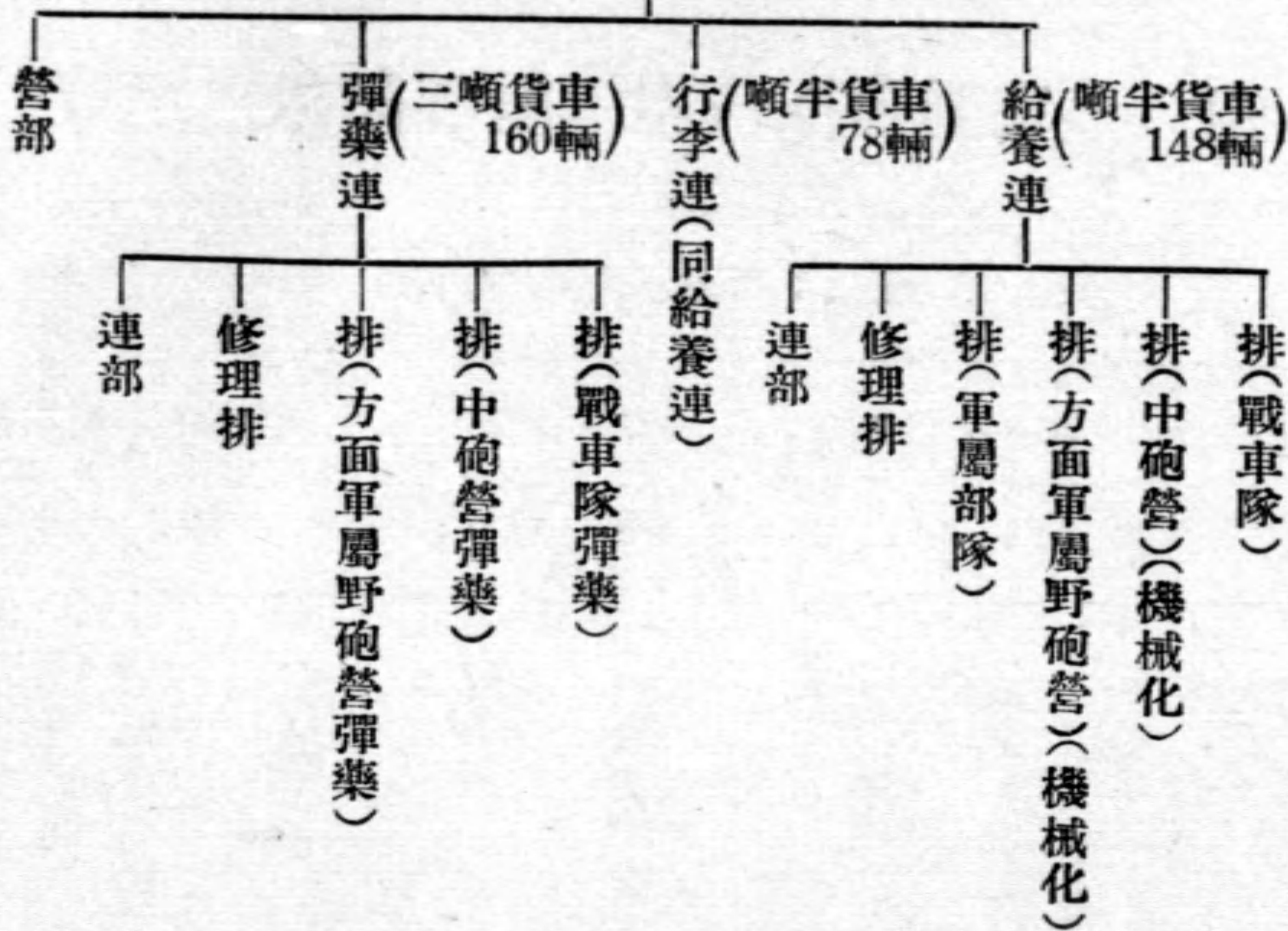
### 四 皇家勤務團汽車運輸各部隊之組織

(一)第二線運輸：師屬運輸營(貨車446輛)

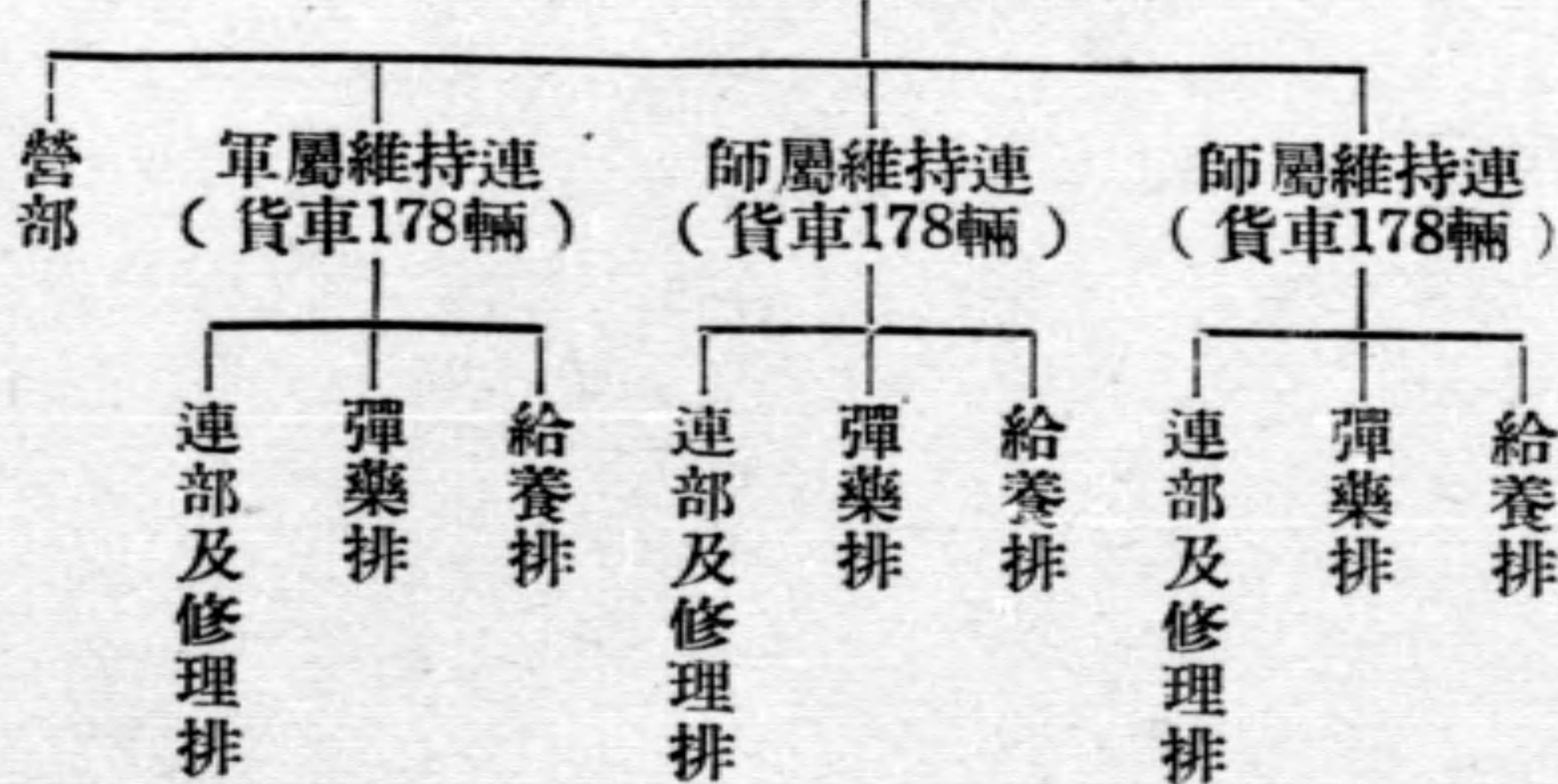




(二)第二線運輸：軍屬運輸營(貨車386輛)

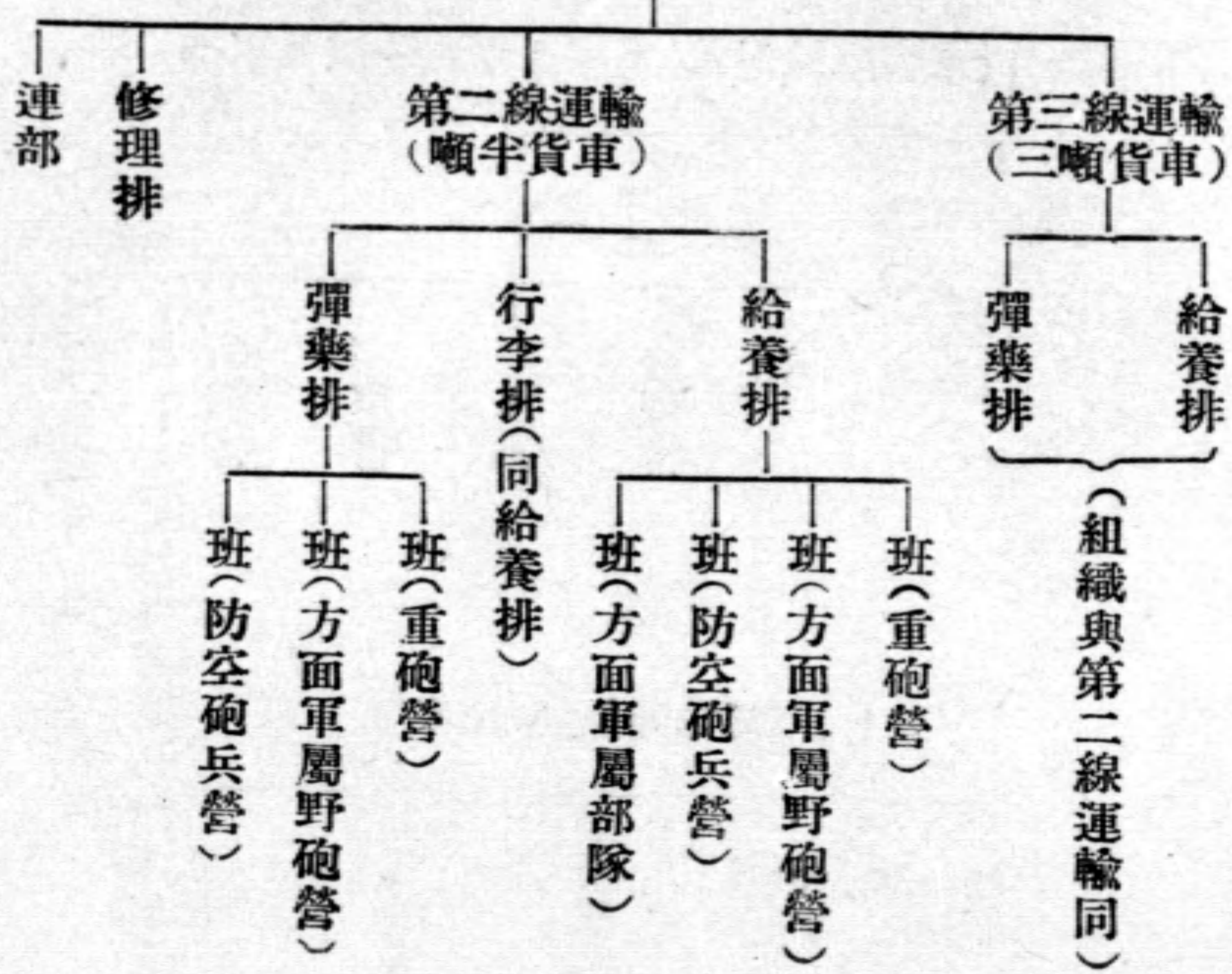


(三)第三線運輸：軍屬維持營(貨車534輛)

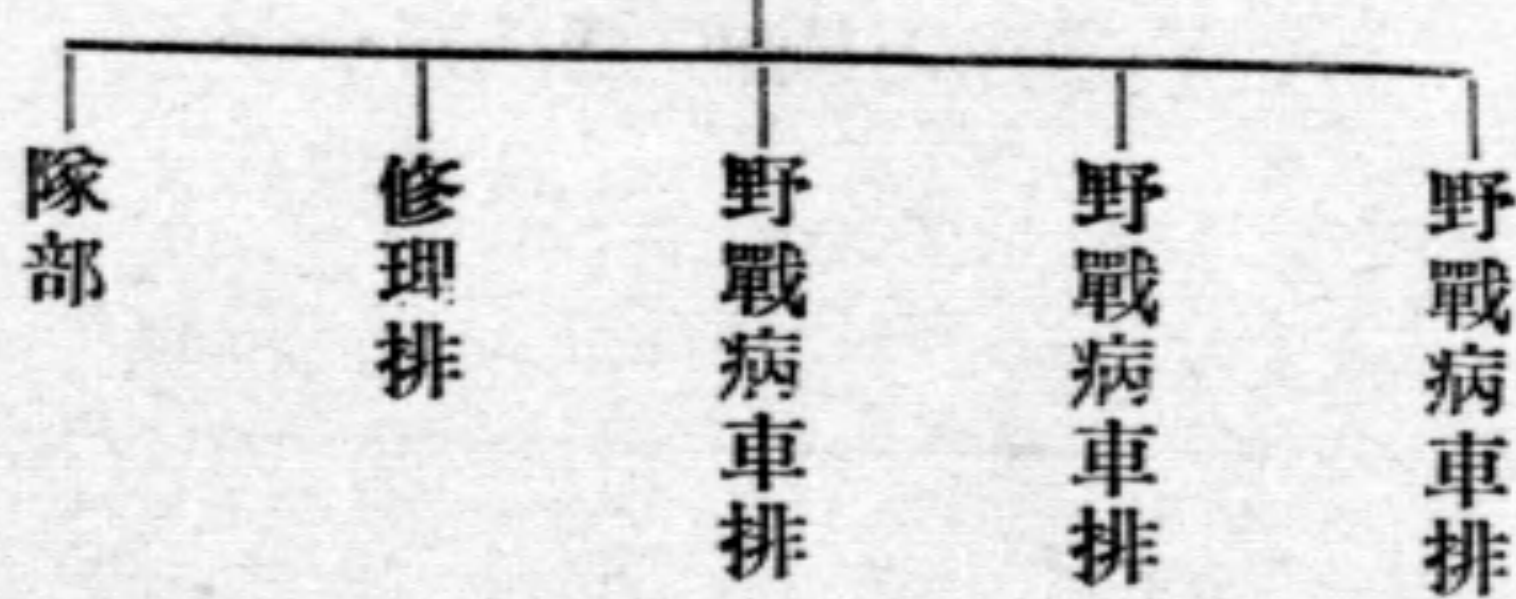




(四)第二線及第三線運輸方面軍屬維持連



(五)野戰病車隊(屬軍部)

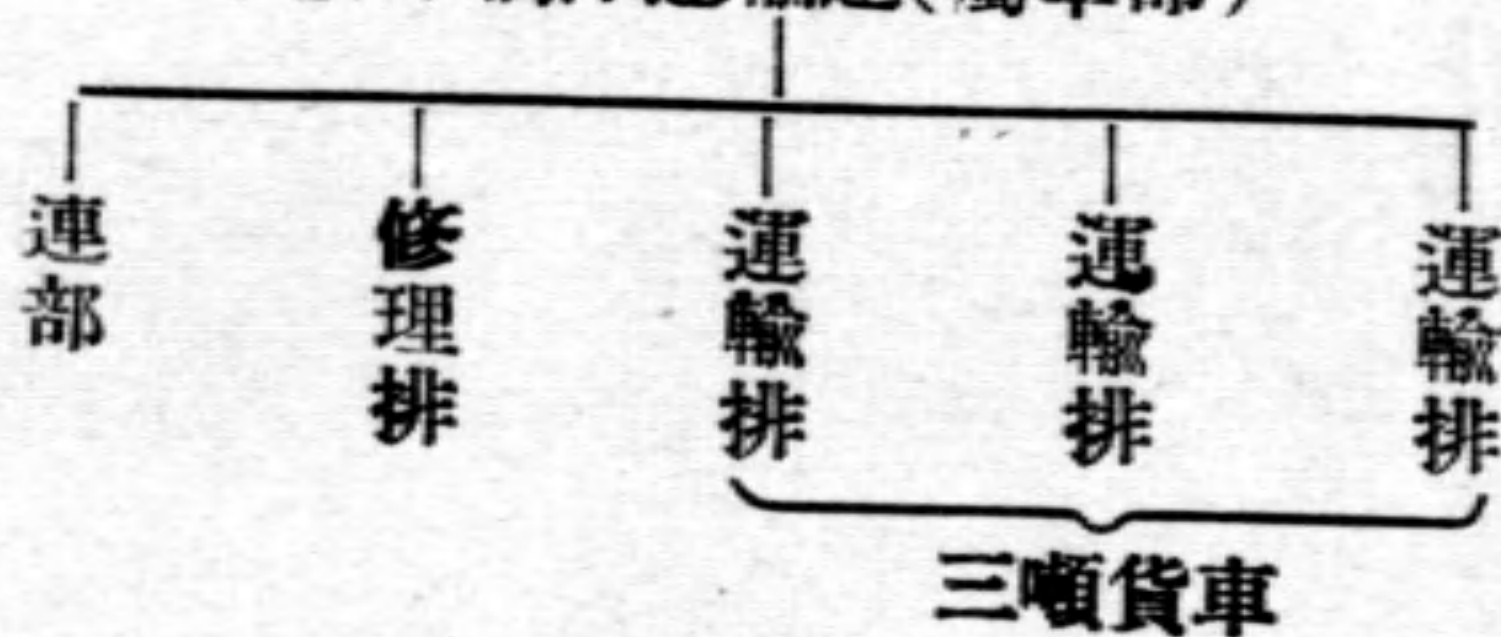




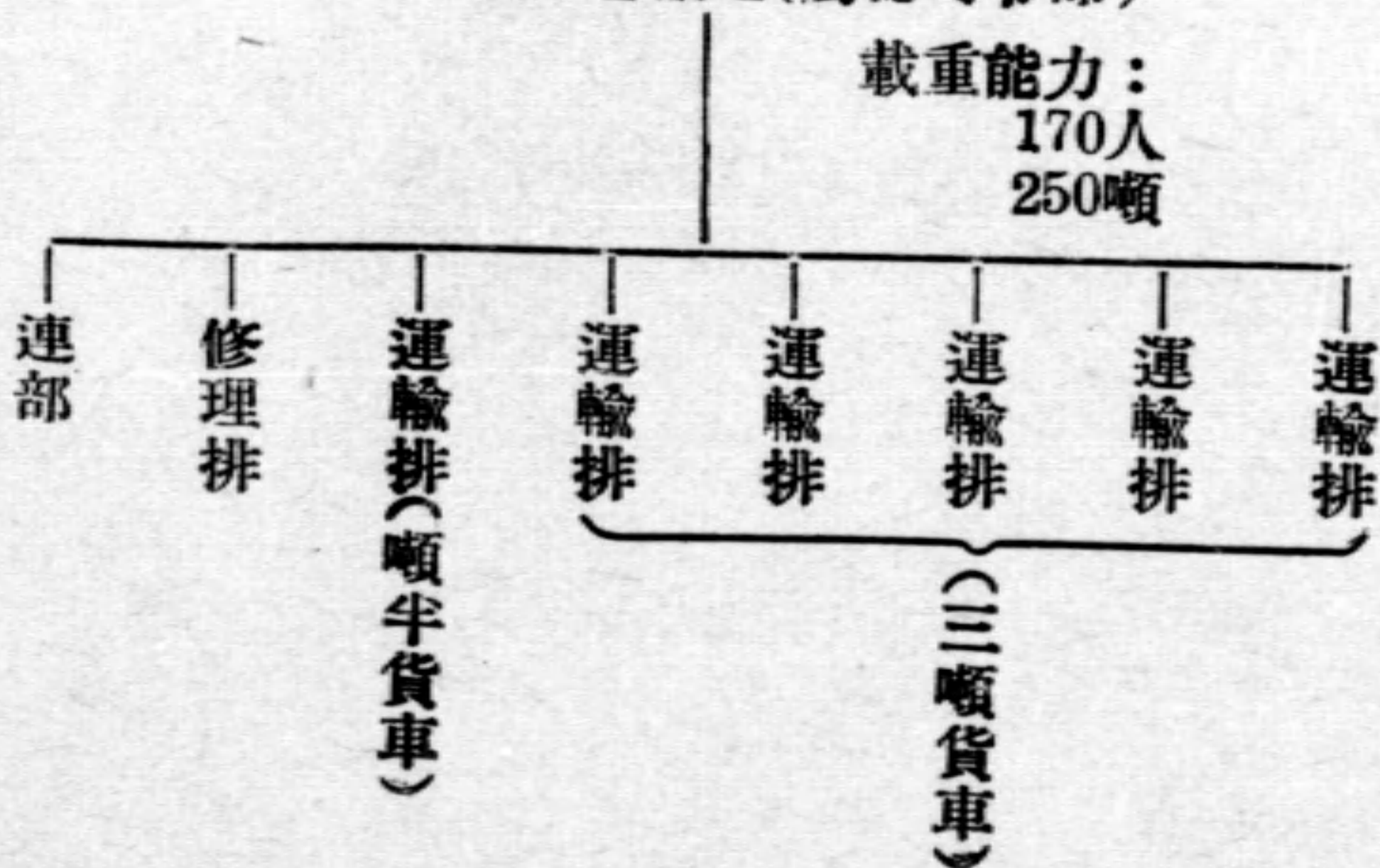
(六) 汽車病車輸送隊(屬方面軍部分派各軍部)



(七) 架橋隊運輸連(屬軍部)



(八) 預備隊運輸連(屬總司令部)

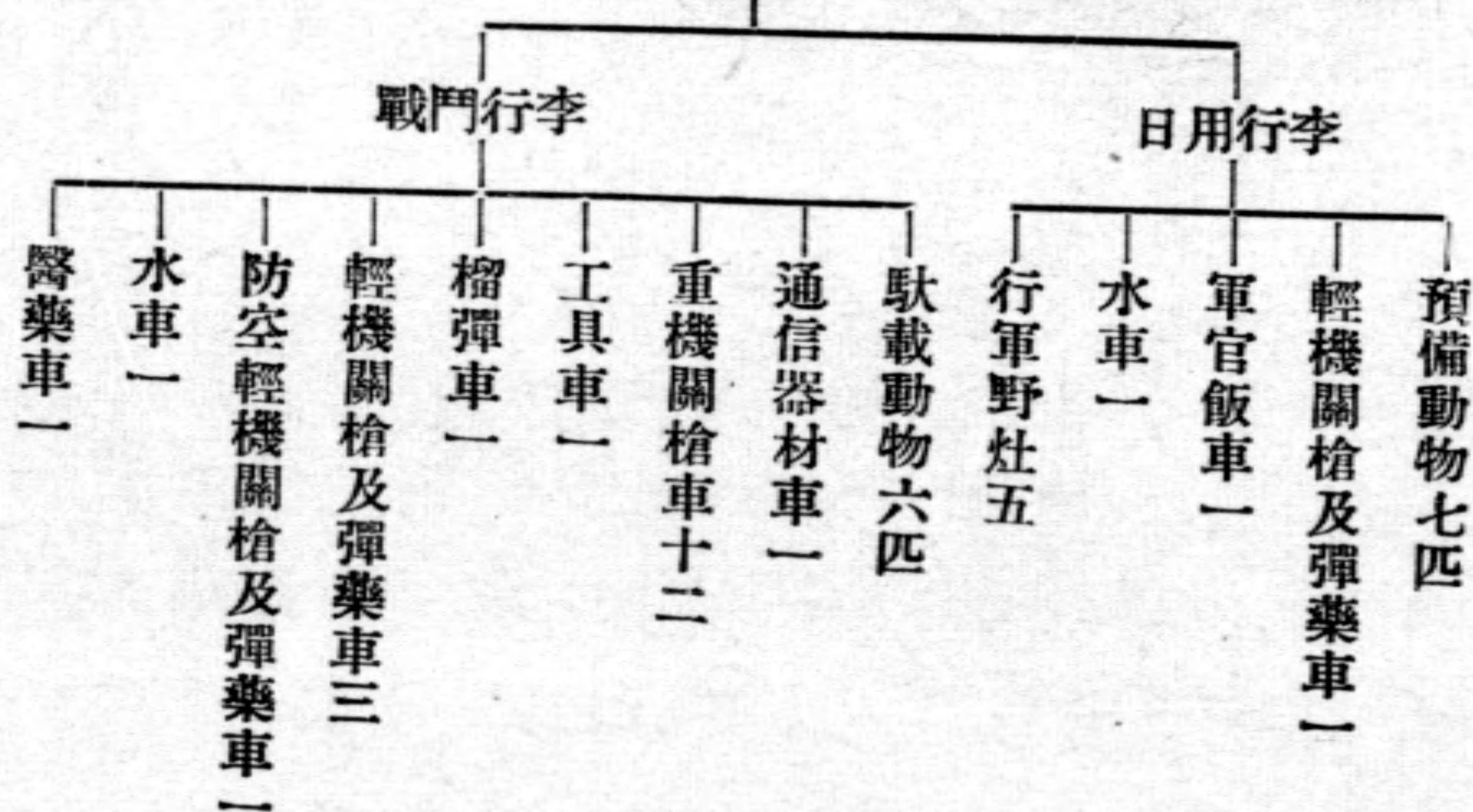




## 五 非皇家勤務團運輸

### (一)第一線運輸 部隊運輸

如步兵營輜重(動物運輸)(馬或驢)



### (二)鐵道船舶或其他運輸等



# 意大利空軍最近進展之概況

孔本和譯

本文原係德國空軍雜誌 (Deutsche Luftwacht) 第三卷第一期中所載「一九三五年底歐洲各國空軍之概況」之一部分，文中關於意大利空軍建設之詳情及其實力，均有明確之調查，而且列表清晰，足資吾人借鏡，用特逐譯於此。

譯者謹識

## 一 總論

意大利空軍方面在去年一年中獲有極其新銳之進展，去年在買蘭鎮 (Mailand) 舉行之航空展覽會，其內容實足以代表意大利新銳空軍之陣容，尤以對於具有三個發動機之轟炸機「薩涅牙」 (Savoia S 79) 號以及對於單發動機水上飛機「康特」號 (Cant Z 501) 之航遞紀錄，令人稱揚不置！

意首相墨索里尼 (Mussolini) 曾對其中央航空試驗部，即所謂「飛機城」 (Guidonia) 者，頒給

### 特種條例。

在此次東非戰爭中，意大利空軍部隊一部分曾參與其役，並因其源源不斷加入前線之故，而使意軍在戰術上獲得極勝利之進展；現在其人員與器材方面均在竭力準備期中，以期從速完成其空軍建設，而得與其工業之進度彼此互相銜接；意大利之空軍，在今日已經訓練成熟，並且佔有相當之地位矣！其對於十年前製成之飛機材料，(如 Caproni

Ca 73 及 Ca 74 號之夜間轟炸機，Fiat Br2 及 Br3 號之日間轟炸機，Cr20 號驅逐機，Romeo



RI 號搜索機，以及 Savoia S59 號海軍搜索機等各種機中所用之材料是也。則均用新銳之材料以補充之，其最新之空軍材料，則配置於 Savoia S81 號日間及夜間之轟炸機，Cr32 號驅逐機，Ro37 號搜索機，及 Cant 501 號海軍搜索機等各機中；其新式轟炸機之最高速度為每小時三五〇公里，舊式者僅一六〇公里；到達距離（即上一次油後所能飛達之距離），新者可至三千公里，而舊者不過一千公里；其新式驅逐機每小時能飛四百公里，舊者僅二五〇公里；其新式水上搜索機每小時能飛行三四〇公里，而舊式者最多不過一八〇公里。——並聞最近已經製有新轟炸機之模型，每小時可飛行五〇〇公里，以及驅逐機之模型，每小時可飛行至五五〇公里——至於空軍人才方面，亦同樣的有偉大驚人

之進展：一九三三至一九三四年間，僅有飛行員一五〇人，至一九三五年底，竟增加至一五〇〇人之多。至於其正式航空專門兵士雖祇五千，而其預備額則為其三倍；預備飛行員亦正在努力造就中。

## 二 意大利之空軍預額算

一九三三年，意大利之空軍預算由七萬萬五千四百萬里拉（Lire 意國幣約等於德國〇・二二〇九馬克）減縮至六萬萬九千六百萬里拉，後因不敷應用，又于一九三四年經國會通過發行三年特別公債，每年可增加三萬萬里拉；一九三四至去年之全國稅收一百二十萬萬里拉，其主要用途，厥為改造飛機之機件，增編輕遞傳機二十隊及殖民地飛機三隊；總計意大利一九三五至一九三六年之空軍預算額為八四九・六〇五・〇〇〇里拉，較之去年增加一二九・六〇五・〇〇〇里拉；此外尚有特種捐款三十萬萬里拉，以作今年添置新銳航空器材之用，（如飛機材料，發動機，螺旋槳，飛機武器，彈藥，無線電及電力材料，燃料及脂肪料，以及飛行場，降落地，各種航空設備，空軍人員之動員用費，武器及裝備等是也。）除增加六十萬萬里拉外，尚有大批國幣供今年空軍建設方面之用。



### 三 意大利空軍之組織

意大利空軍之最高管轄機關為直屬於首相墨索里尼氏主持之空軍總司令部下之空軍部，其參議官一職，由瓦勒(General Valle)將軍充任；而所謂空軍部者，蓋意大利國防勢力之一部分也。意大利之空軍總司令部共轄九處，至於殖民地空軍部隊，則隸屬於其空軍部，而其空軍參謀總長，則籌劃空軍之戰術方策，另設參謀次長一員以輔助之；空軍總長祇負關於獨立空軍部隊（即意大利之航空軍，用以專任攻擊之空軍也。）之使用，訓練及管理之責任，而以陸軍航空及海軍航空各部隊訓練之責，委之於空軍參謀次長，至於海陸航空部隊之使用權，則另操於意大利國防部之掌握中。

### 四 意大利空軍之區分

意大利本國之空軍共分為四個集團，即空軍，航空工兵團，航空職工部及航空學校是也。此外又

可區分為獨立空軍部隊（航空軍），陸軍航空部隊與海軍航空部隊；其區分之範圍以及較大部隊之數目（空軍團與空軍集團），均已正式確定；共有一百二十五隊，三十五集團；其每隊之實力如下：

輕轟炸隊	飛機十二架
重轟炸隊	飛機十二架
海軍轟炸隊	飛機十二架
搜索隊	飛機十二架
陸地驅逐隊	飛機十二架
海軍驅逐隊	飛機十二架

至於其空軍師與空軍旅之編成，則正在進行中；除在此種地面上之戰術區分外，尚有關於統轄上之縱的區分，意大利現將其全國分作四個空軍區：

(一)買蘭鎮(Mailand)。(二)拔都瓦首府(Fadua)。(三)羅馬城。(四)霸里通商口岸，並在西齊里(Sizilien)、薩兒底尼(Sardinien)、里比(Libyen)、勒羅斯(Leros)，及東非等處分設空軍司令部。其海軍航空部隊（駐在意大利半島者），則一



律與其海軍之編制相同，而區分爲四個海軍航空司令部，即Spezia之西北區司令部，Venedig之東北區司令部，Napoli之西南區司令部，及Taranto之東南區司令部是也。

## 五 意大利空軍之實力

### 甲、器材方面

(1) 航空軍 轄有四旅，十一團，二十二集團及五十二隊，其中共有驅逐機二十四隊（共二八八架飛機），日間轟炸機十二隊（共一四四架飛機），夜間轟炸機十二隊（共一四四架飛機），戰鬥機六隊（共七十二架飛機）。

總計航空軍轄有飛機五十四隊，六四八架。

(2) 陸用空軍 轄有三團，一獨立集團，九集團，二十三隊，其中有搜索飛機二十三隊，每隊九機，共二〇七架飛機。

總計陸用空軍轄有飛機二七六架。

(3) 海用空軍 轄有三團，九獨立集團，四集

團，及三十四隊。

(4) 殖民地空軍 轄有四獨立隊，十二隊，其中有海用飛機兩隊；計有：海軍驅逐機四隊（有飛機四十八架），海軍日間轟炸機十二隊（有飛機一九二架），海軍搜索機十四隊（有飛機一六八架），海軍普通機四隊（有飛機一四四架）。

總計殖民地空軍共有飛機五五二架。

(5) 學校練習機 約有一六〇架。

總計意大利現在所有之勤務機爲一二一九架，預備機爲八八一架；故其有戰鬥能力之飛機，當在二千一百架左右。

### 乙、人員方面

意大利之航空人員，計有軍官三〇六一人，軍士七〇二六人，兵士三〇三九六六人，補充軍官一五〇〇人，短期軍士一五〇〇人。

總計有軍官一七五五人，軍士一六〇〇人，兵士四三四八三人。



## 六 意大利之積極防空

意國現有防空砲五團（共有十二營，每營兩連），探照營五營（每營三連），機械化防空砲一營，駐在薩兒地尼（Sardinien），此外尚有捍衛國防之防空民兵，其實力亦甚強銳，計有義勇防空軍十四隊，獨立鄉團十隊。

## 七 意大利空軍之戰時組織

查意國之空軍，在平時編制上即有備戰之性能，故其正式編成之空軍部隊，在戰時可任意的按照情況之需要而調往前線作戰，毫無閉隔難通，調遣不靈之虞也。

## 八 意大利主要勤務飛機性能統計表

機 名 種 類	馬 力	最 高 速 度		攀 登 度	頂 高	武 器		攜 帶 炸 彈	到 達 距 離
		每 小 時	公 里			公 尺	固 定		
Fiat CR 20	210	320	300	16	5000	7000	2	—	700
Fiat CR 30	200	320	3500	9.2	5000	9000	2	—	800
Fiat CR 32	200	326	—	9.5	5000	8500	2	—	350
Fiat CR 36 (i.v.)	200	323	3500	7	5000	10500	2	—	700
Fiat CR 41 (i.v.)	210	320	3000	7	5000	13100	2	—	700



Cant 25 A. R.	甲板單座機(1)	四〇〇	二五五	—	26.5	五〇〇〇	六〇〇〇	2	—	—	—	九〇〇
Macchi M 71	同 右	四〇〇	二五六	—	20.6	五〇〇〇	六〇〇〇	2	—	—	—	八〇〇
Bred 64 (i.v.)	雙座驅逐機	六〇〇	三三〇	三三〇	14 18	五〇〇〇	七—八〇〇〇	2-4	—	—	五〇—五〇〇	九〇〇—一〇〇〇
	複用機 R.							1-2	—	—	—	
Marina Fiat 10 (i.v.)	雙座水上驅逐機(2)	七〇〇	三〇〇	三〇〇	15	五〇〇〇	七五〇〇	2	—	—	一四	一一〇〇
Fiat 120	陸用搜索機 R.(2)	四〇〇	二四八	二〇〇〇	27	五〇〇〇	六〇〇〇	2	—	—	一四	一五〇〇
Romeo Ro 1	搜索機 R.S.(2)	五〇〇	二三四	一〇〇〇	40	五〇〇〇	五九〇〇	1	—	—	二四〇	八〇〇
Romeo Ro 30	同 右 R.(2)	八〇〇	二五〇	四〇〇〇	18	五〇〇〇	七五〇〇	1	—	—	一八〇	八〇〇
Romeo 37	同 右	九〇〇	三三三		12.3	五〇〇〇	七五〇〇	1	—	—	五〇〇	一一〇〇
Fiat BR 3	輕轟炸機 R.(2)	八五〇	二五〇	一〇〇〇	34	四〇〇〇	五五〇〇	1	—	—	一〇〇	一〇〇〇
Caproni III	複用機 R.S.	四〇〇	二八〇	—	18.5	三〇〇〇	六〇〇〇	1	—	—	二五〇	一〇〇〇—一〇〇〇
Piaggio P6 ter	水上搜索機 S.(2)	二五〇	一九五	—	27.2	三〇〇〇	三三〇〇	1	—	—	四	八〇〇
Macchi M 18	同 右 (2-3)	二五〇	一八四	—	48	五〇〇〇	五五〇〇	—	—	—	?	一〇〇〇—一〇〇〇



Marina Fiat 4	甲板單座機 (2-3)	六〇〇	三三五	三〇〇〇	25	五〇〇〇	五〇〇〇	2	1	—	五〇〇	1100
Savoia S 62-59	同 右 (2)	五〇〇	二二〇	1000	20	三〇〇〇	五〇〇〇	—	2	—	—	1000-1100
Savoia S 59	同 右 (2)	五〇〇	二二〇	1000	23	三〇〇〇	五〇〇〇	—	2	—	—	五〇〇
Marina Fiat MF 6	海軍複用		二五	—	—	?	五〇〇〇	2	2	—	?	1100
(i.v.)	機 S. (2)	七〇〇					?			—		
Macchi M 77	海軍複用	一八五〇	?	?	25	五〇〇〇	?	3		—	五〇〇	?
Cant Z 501	機 (4)	一八〇〇	二二〇	?	25	五〇〇〇	?	—	3	—	1000	1100-11100
Caproni 74	重轟炸機 R. (5)	100	1六	1000	66	五〇〇〇	五〇〇〇	2-3		—	1-11000	五〇〇
Caproni 95	同 右 R. (4)	三〇〇	三三	1000	15	三〇〇〇	五〇〇〇		3	—	1-11000	五〇〇-1100
Breda 46	同 右	一六五〇	三三〇	五〇〇〇	18	五〇〇〇	五〇〇〇		4	—	1000	1100-11000
Caproni 133	同 右	二二〇	二二〇	三〇〇〇	22.2	五〇〇〇	五〇〇〇		5	—	1000 1100	11000
Savoia S 72	同 右	一六五〇	二二五	五〇〇〇	30.8	五〇〇〇	六二〇〇		6	—	1000	1100-11500
Savoia S 55 x	水上重轟炸機	一八〇〇	二六		50	五〇〇〇	七〇〇〇		4	—	1000	11000-11500



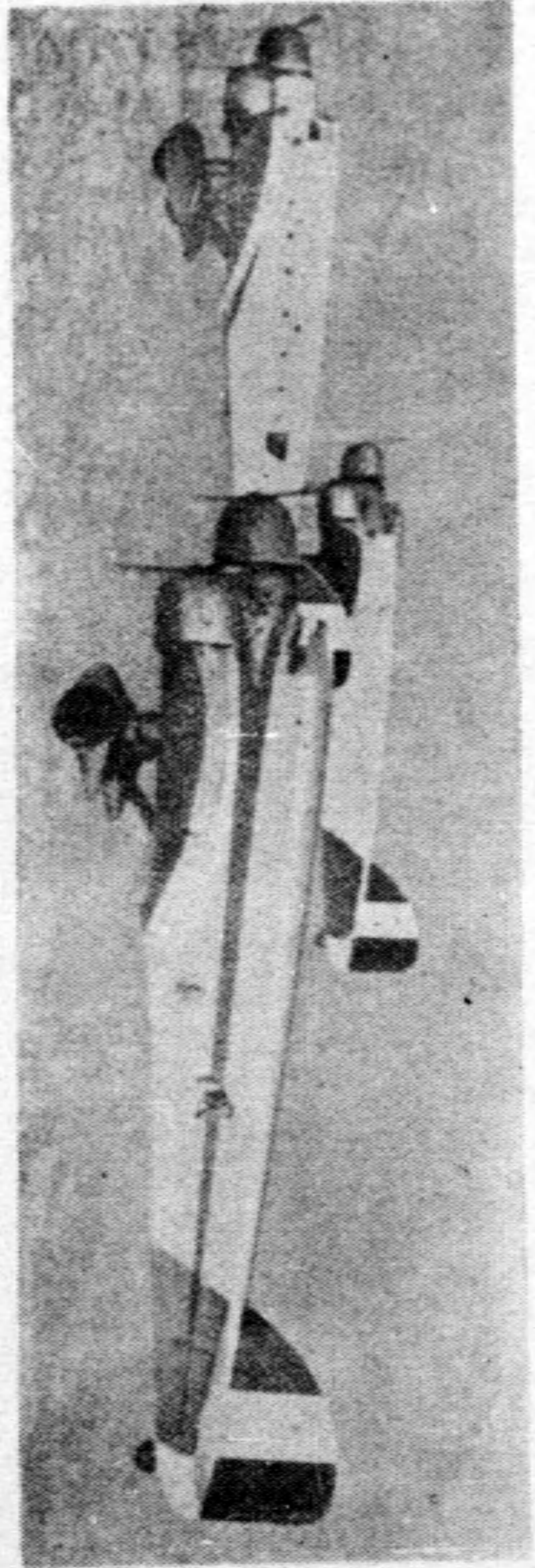
Savoia S 79	重轟炸機	1200	800	800	25	5000	¥100	—	3	—	11000	11#00	
Savoia S 81	機	R.(4)	1100	800	1000	12	1000	¥000	—	6	—	11000	1#00
Piaggio P 16(i.v.)	重轟炸機	炸	1100	800	8000	17	2000	?	—	3	—	1000	1000-1#00
	機	(4.5)									—	1#00	

意大利轟炸機 Savoia-Marchetti 「S 79」 號之雄姿

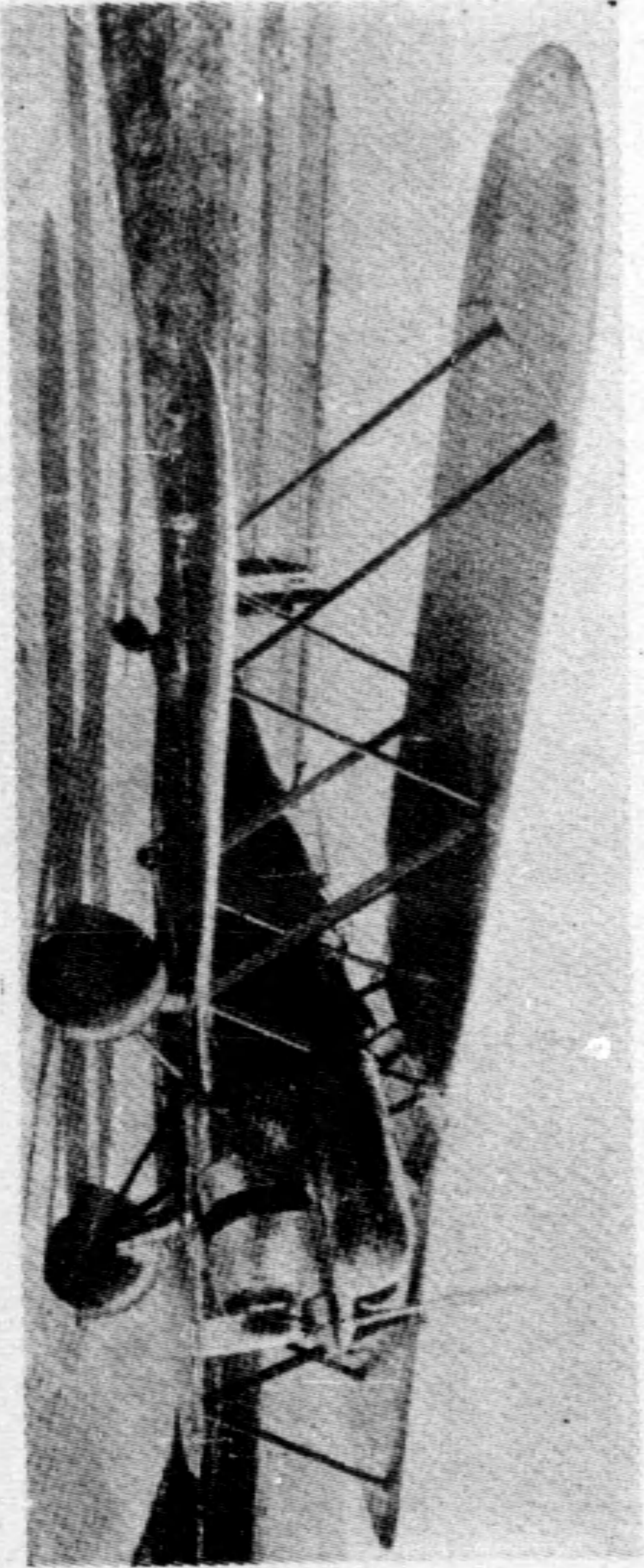




意大利轟炸機 Savoia-Marchetti「S 81」號



意大利日間及夜間轟炸機「BR4」號係由 Fiat「BR3」號加以研究而成者





## 意大利之國民軍事預備教育

柴 釗

國民軍事預備教育，有兩大目的，第一在求達到補充短期入營軍事教育之不足；第二在養成有愛國思想，尚武精神，及身體健強的國民。

國家對於國民軍事預備教育，爲了要達到這兩個目的起見，故實施的方案在原則上是要分爲下列三個大階段：

第一階段：從入學的年齡（六歲）到十歲或十一歲。這個時期中的教育進度，自然只能純粹的注意在精神和體育上，如同愛國尚武思想的灌輸，以及身體的鍛練等；但是後者，因爲童年發育未全的關係，萬不能過度。主要的功課，只是帶有軍事形式的遊戲，柔軟操和輕鬆的體操就夠了。在實行強迫教育的國家，這一個階段，可以完全由國民小學負責。

第二階段：包括十一歲到十五歲或十六歲的國民。這一個階段教育的重心，最初也還是在鍛練身體（體操和器械操）；以後才逐漸的加入軍事訓練，如簡單的操場動作，行軍練習，地圖之使用，方向之識別，距離之目測，初淺的野外演習，以及小口徑的實彈射擊等。

第三階段：統屬從十六歲到入營年齡的國民。軍事教育在這裏是一年着重一年，最低限度也要完成各個教練；過此再高的進度，應當加到怎樣，是隨時間經濟教材等等情形而變更的。

歐美各國的國民軍事預備教育，有的是由國家辦理，但加入與否，還是任人自由；有的是完全由國民自由經營，國家不過盡量與以便利，加以提倡；有的是法律上已經規定爲國民必盡的義務。但是



無論強迫也好，自願也好，現代的國家對於國民軍事預備教育，總是沒有不特別注意的。同時上面所列舉的三個階段，也大致離不開。現在我們可以把意大利的國民軍事預備教育情形，提出來作一個參證，因為意大利是國民軍事預備教育組織最完善的國家，有許多地方很值得人效法的。

大家都知道，現在的意大利就是莫索里尼，莫索里尼就是現在的意大利；意大利一切的事業，不外都是這位「迪克推多」的思想的實現；他從來就要把嚴格紀律化的堅毅，耐勞和有恆，成爲每一個意大利人的特性；換一句話說：他要托意大利人造成一個尚武的民族。莫氏嘗謂：『戰爭這兩個字，要變成全國青年毫不懼怕的名詞！』青年的軍事教育，可以舉足輕重，因此意大利現所頒的新國防法，對於國民軍事預備教育，規定得很是周詳。

意大利國民軍事預備教育的歷史，可以回溯到一九二六年，自然那時候還是自由性的，五年以後，國民軍事預備教育，就變成了意大利青年的強迫

義務。一九三四年九月十八日公佈的國防新法，莫索里尼提交國務會議公決的草案，這個草案，包括有下列關於國民軍事教育的四項：

- (一)國民軍事預備教育法草案；
  - (二)國民軍事補習教育法草案；
  - (三)任命國民軍事預備補習教育總監法草案；
  - (四)高等學校附設軍事訓練班法草案；
- 因爲這個法令的施行，意大利才有把入營年限由十八個月減到十二個月的可能。牠的內容我現在摘要記述在下面：

#### (一)國民軍事預備教育法草案

第一條 國民和軍人在法西斯蒂主義國中，爲二種不可分離之原素。

第二條 軍事教育爲國家教育之一成份，起自幼童入學之初，止於國民無力持干戈以衛國土，年齡確已衰老時。

第三條 軍事教育之實施，分左列三段落：

1. 國民軍事預備教育：其任務爲担任國民



入營以前之精神，身體，及軍事預備教育（作者註：譬如學校裏的預科）。

2. 國民軍事教育：其任務為完成國民軍事預備教育，以求養成各個部隊之戰士（作者註：譬如學校裏的正科）。

3. 國民軍事補習教育：其任務在使離營軍人之教育程度，能隨時代前進，適合現代戰爭之要求（作者註：譬如學校畢業以後所受的補習教育）。

第四條 國民軍事預備及補習教育，由政府設立之青年團體及國民軍（Militia）會同軍隊及教育部實行之，軍事訓練，則由軍隊担任之。

（一）國民軍事補習教育法草案內容大要如左：  
這個教育是義務的，牠的期限從離營起計算，共有十年，實施的時候，多是在星期日，或休假日開設的短期訓練班，或者是和軍隊在一起舉行演習。這一切都是由國民軍依照各主管機關規定出來的計劃主持的。

凡是不出席這種訓練的，或者對那有受這種訓練義務的人，加以阻止的（如僱主），都要受處罰；反之，凡不缺席而成績優良的，可以受適當的獎勵，如同減少義務演習的次數，或是升級比較迅速等等。

（二）任命國民軍事預備補習教育總監法草案  
規定設立一個國民軍事預備補習教育總監，資格必為現役之將軍，掌管全體正式軍隊以外的軍事教育。

（四）高等學校附設軍事訓練班法草案  
第一條 完成各學校，各青年團體及國民軍所受軍事知識，以及精神，身體，軍事工程上之教育。

第二條 國防科學課目分三級實施，第一二級在中學，第三級在大學及高等專門學校，為期二年。

第三條 每年課目所佔時間共二十小時。

第四條 各級教材概要：



第一級 國軍之組成，武備及其任務。主要事實，以一九一五至一九一八年意大利參加歐戰歷史為例證。地形之描寫與利用，以及地圖之應用。

第二級 教授後備軍官所必須之知識。第一年，國家軍事組織之發展，及其與列強之比較。第二年，兵器，射擊學入門，國家軍事地理上之特點，附歷史舉例，一九一四至一九一八年世界大戰意大利所負之使命。

第三級 第一年，現代國家國防上之準備，附歷史舉例。第二年，現代戰爭之起發，開展與結果，先就各兵種單獨討論，後及於各兵種之共同協作。

第五條 教育進度表，由教育部會同軍政部，海軍部，空軍部規定之。

第六條 軍事科學課目爲必修科，不及格者，不得升級。凡應考博士，或特許試驗之大學學生，

須有軍事科學及格之成績證明書，方合資格。

第七條 軍事科學，由現役軍官担任教授。

整個國民軍事預備教育，是直接隸屬於首相莫索里尼。他對那些穿制服的青年，總是不倦的親自演講，視察，檢閱，頒發各種運動獎品，批發巨額的經費。由此我們可以看出來他對於這個教育是如何的注重！爲表示青年勃勃的朝氣，和活潑的精神起見，每次檢閱時的分列式，都是用跑步。

關於組織方面，國防法上規定：『爲求軍隊與各有關係機關協作之便利計，在首相下設一專門組織，由一將軍或軍隊之指揮者掌管之。』這個專負青年軍事教育的機關，除一主管官外，尚有兩個軍官祕書，和七個委員；這七個委員，是海軍，空軍，國民軍，小英雄（見後），青年戰團，及教育部所派的代表。

意大利國民軍事預備教育的過程，有下列四個階段：

一 神狼的兒子



相傳古羅馬是 Romulus 和 Remus 兩兄弟在西歷耶穌降生前七百五十三年創立的。這兩位開國英雄，生下來就被拋棄在台北 (Tiber) 河中。但是吉人天相，他倆的搖籃隨波逐流，被一棵無花果樹的枝幹阻止住了。這時有一隻母狼找到了他們，哺乳他倆成人。後來這兩兄弟便有了超人的氣力和勇敢，那母狼的攻擊精神，也跟着牠的乳汁，被他們吸收了。根據了這個傳說，意大利的幼童組織，取名叫「神狼的兒子」。她的意思，很顯明的是要每一個意大利小孩，都像 Romulus 和 Remus 兩兄弟一樣，都是「神狼的兒子」。

## 二 小英雄

關於「小英雄」，意大利國防法的第七條會規定：「凡年滿八歲至十四歲之男性兒童，統屬於「小英雄」。在此時期中，其預備教育以養成尚武精神為主要目的，使兒童常有機會與軍隊接觸，而明瞭其過去光榮之歷史，藉以提高兒童對於軍人生活之興趣。」

「小英雄」之命名，也有一段歷史。二百年以前，「小英雄」是熱那亞 (Genoa) 地方上一個有名勇敢愛國小孩專有的美名。今日這個名字，却不是某一個小孩的，而是整個意大利小孩所共有的。從前街頭巷尾放蕩的小孩，現在一個個都變成小兵了。他們最高的格言是：「在危險中過生活。」「戰爭這名詞，是我們不懼怕的。」

故事是這樣：二百年前，正是奧國皇位戰爭的時候，熱那亞共和政府雖然守中立，但是這並不足以防止奧女皇馬麗亞聲勢赫赫的軍隊。有一天，奧國砲兵通過城中，因為天雨很久，街道泥濘不堪，有一尊大白砲因此陷在貧民區，不能移動，那些兵士用盡了力氣，也是推不動，站在街旁看熱鬧的居民，看了這種情形，只是幸災樂禍的笑；有一個軍士叫他們幫忙，我們都置之不理，反而越是譏笑得厲害，弄得那奧兵怒氣冲天，舉起鞭子來要想打他們。這時候有一個勇敢的小孩名叫 Giambascia Perasso 氣勢兇兇的跑到他面前，大聲叱責他說：



「幹什麼？！你要想叫我們來打死你麼？」話剛說完，他那小手上拿着的石頭，已經飛到了這奧兵的頭上。這一塊石頭的拋擲，好像成了反抗的號音，接着石如雨下，打得那些奧兵只得棄甲曳兵，逃之夭夭。這個反抗的運動，霎時傳遍了全市，沒有五天的工夫，熱那亞和黎格倫(Ligurien)兩個地方，就不見奧國一兵一卒了。

這個小孩最初好像是被人忘懷了，兩百年以後，大家才想起這個小英雄石擊奧兵，是抗奧的先鋒。所以現在意大利兒童的組織，根據了這個歷史上的事實，命名「小英雄」。以前這個美名，原只是 *Perasso* 一個人所獨有的，現在牠却是屬於每一個九歲到十四歲意大利兒童的。莫索里尼希望他們每個都能像歷史上這位小英雄一樣。

「小英雄」有特別的制服，黑色襯衫，花的領巾，工作的時候，都是服裝整齊，很可以提起小孩們的精神。此外每人有小口徑槍口刺刀能夠折轉來的小槍一枝，可以實彈射擊。這種輕巧可愛近似玩

具的武器，固然有牠做教練工具的任務，但是大都是在喚起兒童對於「小英雄」的興味呢！

「小英雄」的教育大綱，可以「守秩序的訓練」「野外演習」「射擊教育」「國家思想的修養」這幾項完全包括。軍隊紀律，尤其是特別的講求。

根據各人性之所近和志趣，「小英雄」裏面附設有各種特別訓練班。小砲兵有小砲可以操演，小海軍有特別的海軍制服，和各海岸特設的海軍屋。為養成海軍所須的各種特別人才，小海軍中又有無線電，電工，機械工程各種的專門預備教育。總之，他們的口號是：未來的意大利海軍，應當從小就有機會認識海洋的生活，以啓發其愛護海洋的心理。因為有很美麗的制服，所以小海軍很受兒童們的歡迎。

### 三 少年挺進隊

每個兒童滿了十四歲，就要脫離「小英雄」加入少年挺進隊。自此一直到十八歲，都是屬於這個組織。意大利新國防法關於少年挺進隊的規定是：



軍事和體育之準備，須使少年挺進隊隊員於期滿後，有加入國民軍及少年戰團的特別組織之可能。

少年挺進隊主要的教育目的，也是鍛練身體，灌輸法西斯蒂思想，訓練軍事知識。關於後者的課目，有戰鬥和通信勤務；步槍，輕機關槍教練等。射擊教育在此更是非常注重，凡射擊程度不到規定的條件，他所受的訓練，就不算是完全的。十六歲的隊員開始操習正式步槍，前此還只用小口徑的小槍，大演習時，即野砲的操作，以及防毒面具的使用，都在進度要求之列。

每年夏季在羅馬附近的 Campido Quir 地方，有一次四星期露營的舉行。全意大利和僑居外國的少年挺進隊，輪派代表兩萬到三萬人，在此集中訓練。其意義極為重大，單只觀光首都，也可以使其感受國家的威望；至於親聆首相的教訓，更可以增加他在幼稚心靈中的信仰；相處一堂，可以溝通各地人民的感情，這都是集中訓練所能夠收獲的效果。訓練完畢時，莫索里尼必親加檢閱，閉營典禮的形

式，是非常隆重的。

少年挺進隊，也有各種特別組織，如自行車，滑雪，汽艇隊及海軍等。單就汽艇隊隊員數已在一萬以上。此外還有一部份隊員是派到防空國民軍，或地方防空組織去工作的，這些隊員的資格，要至少要在隊兩年，或者是工廠工人，手工匠，和職業學校的學生。

少年挺進隊隊員成績特別優良的，在法西斯蒂革命紀念日，可以得到莫索里尼親自授與的特別獎章。

有許多黨政重要的機關和國家重要的建築物前，都是由少年挺進隊和正式的軍隊擔任衛戍的責任。這無非是要在一個地方，同時顯示意大利現在和未來的武力。

一九三四年十月二十九日法西斯蒂進軍羅馬第十二週紀念日，莫索里尼曾親自參加在意京 Lissia 飛行場新建軍事航空預備學校的開學典禮。其重視青年軍事航空教育，可見一斑。有志航空的少



年挺進隊隊員，滿了十七歲，可以進法西斯蒂滑翔飛行學校，在此得到滑翔飛行證以後，即編入預備航空軍隊（共有四十二隊），受初級飛行教練數月，成績及格的，給與預備軍事飛行許可證。再進一步深造的教育，是在 Grossagli 的中央航空學校，這裏面的學生，已經算是正式的軍事航空人員了。普通軍事訓練完成，甄別的結果，一部份便是軍官候補生，一部份是軍士候補生。軍官候補生，以後還要受航空大學的教育，軍士候補生在空軍服務，可以進升到准尉的階級。

此外商用航空人員，亦必先進軍事預備航空學校，然後編屬在交通航空隊裏。凡自願轉到空軍去的，根據其已有飛行程度，可以即刻得到軍士或少尉的階級。

#### 四 大學學生軍及少年戰團

十八歲至年滿二十一歲的男性國民，統屬於少年法西斯蒂。這裏有兩個大的組織：一是大學學生軍，一是少年戰團。前者包括大學學生，後者包括

不能入大學的青年，二者宗旨都是完成青年的精神，體育，及軍事教育，以求養成健全預備軍人，及特種軍事專門人才。他們有規定的制服，每個單位組織有一定的名稱，這些名稱都是紀念法西斯蒂革命的犧牲者。這裏是青年黨員受訓的最後階段，所以「法西斯蒂化」的工作，在此必告完成。

紀律的約束，比較以前自然要嚴厲。違犯紀律的，依照軍法制裁。但是對成績優良的獎賞，也並不缺乏，大的可以得到紀念牌，小的可以得到獎章。

在一般的教育課程中，射擊也是佔重要的地位。意大利有一個國家射擊會的組織，分會遍全國，差不多每個村鎮都有。學生軍和少年戰團的射擊練習，就是借用這射擊會的設備。這裏所指的射擊，是只限於步槍。至於射擊的目標，也不是固定的環靶，而是遊動的活靶，射擊進度，已經到了戰鬥射擊。他們的信條是：『用最少數的子彈，消滅敵人戰鬥的能力，乃為達到射手之任務。』此外少年挺



進隊裏的特科教育，也還是繼續的推行。

學生軍有一個特別的任務，就是養成後備軍官。冬季有軍事學講堂，由現役軍官担任教官；野外演習，則多半利用星期休假。到了夏季，再派到各人自由選擇的部隊去實習。整個訓練結束後，有一

次考試，及格者須在軍隊正式服役七個月。

上面是意大利各級國民軍事預備教育拉雜的情形。現在還要補充的是：國民軍事預備教育一切的教授人員，無論是在那一個組織，都是現役軍官担任，教育器材和地點，也是由軍事機關通盤籌備。

## 蘇聯積極製造運兵飛機

—— 明年可製成二百五十架 ——

蘇維埃政府因鑒於區界之不靖，東西國境受德日兩大強國威脅，故積極製造種種新兵器，聞莫斯科國家造機廠自去年起已祕密製造一種運兵飛機，刻已造成一百餘架，預計至明年可以全部完畢，共有二百五十架。查此項飛機每架，每次可運兵四十人，如發生戰事，一週內可運兵十萬之衆，往最前線，其效能由此可見云。



# 現時各國戰車之性能及其戰術

楊中平

各國製造戰車，雖均欲使其速度大，行程遠，鋼甲堅，通行不齊地之能力高，配帶兵器之火力強，爲其同一之趨向，然天下事每每不能盡如人願，取甲必棄乙，於是各國因其國情，地形等關係，各擇其適合之條件，因而戰車之構造，各有不同，茲擇要述之於下：

## 一 日本

日本延至昭和六年，僅有戰車百輛，且均爲輸入舊品，昭和六年起始採用自造八九式中戰車，繼造九二式小戰車，九三式輕戰車，九四式中戰車。以至今日，總計約戰車八百輛，今分述之於下：

八九式中戰車（日本昭和四年式）——日本曾由英國購得「維克斯」二十七式輕戰車四十輛，於昭

和四年，乃做造成爲八九式中戰車。滬戰後，集所得經驗，幾經改造，乃成今日之九四式中戰車。八九式戰車，發動機一百馬力，分冷水及空氣減熱二種，前以我國東北取水困難，故用空氣減熱，最高速每時三十公里，配三分七加農砲一門，機關槍二挺，裝甲厚十一至十七公厘（對十三公厘之彈安全），操作兵五名，重十一噸半，越壕度二公尺五，攀登度四十度，長五公尺三寸三分，寬二公尺五寸四分，高二公尺六寸，車底離地高四公寸六分。

九二式小戰車（日本昭和七年式）——九二式小戰車重三噸，發動機四十五馬力，速度每時四十五公里，配輕機關槍一挺於旋轉頂，裝甲八至十四公厘，越壕度一公尺四寸，攀登度三十四度，逾高度六公寸，涉水度八公寸，操作兵二名，車長三公



尺一寸四分，寬一公尺六寸六分，高一公尺六寸三分，車底離地高三公寸四分，其使用擬與裝甲車同用於騎兵及搜索隊。

九三式輕戰車（日本昭和八年式）——由八九式中戰車而造出輕戰車九三式，據云：此車於熱河會大奏功效。車重七噸，發動機八十五馬力，速度每時四十五公里，配輕機關槍二挺，操作兵三名，車長四公尺四寸八分，高一公尺八寸三分，寬一公尺八寸，越壕度一公尺八寸，逾高度六公寸，涉水度八公寸。

九四式中戰車（日本昭和九年式）——由八九式而九二式九三式，於昭和九年乃造九四式中戰車，其寬，高及車底離地高，與乎配帶兵器，操作人員，均與八九式相同。惟發動機增至百六十馬力，速度因而增至每時四十五公里，而車重亦增至十四噸，行程減至二百公里（八九式二百五十公里），攀登度增至四十六度，越壕度增至三公寸一寸，逾高度增至九公寸。此車之特點，為取法法國「龍羅

」戰車，尾有距趾，故其長連距趾達六公尺三寸六分。

特種戰車——游泳戰車尚在試驗中，惟九三式輕戰車亦有可游泳者。此外於東北作戰，日本曾用英國「卡登羅德」式戰車，換以輕甲，以供運輸軍隊及彈藥之用云。

日本戰車除本國所造外，有法國「龍羅」一九一七式六十輛，及英國「菲拍」式戰車若干，後者曾於滬戰用之，重十四噸，最高速度每時十二公里。配帶機關槍四挺，操作兵四名，此外尚有法國「聖涉莽」及七十噸之2C式重戰車（配十五公分五榴彈砲一門，七公分五加農砲一門，機關槍八挺）數輛，以供試驗。

最近日本少校長內氏，發明無線電指揮之小戰車，以作破壞防禦地雷之用，其發展正未可限量也。

日本戰車隊於昭和八年四月改編，由二營而為二團，每團三營，每營三連，每連三排，每排戰車



五輛，每連尙有預備車三五輛，故每營約戰車六十輛，每團約百八十輛。據云：擬擴充每營戰車百五十至百七十輛。此外在偽「滿洲國」尙有戰車一團，有車百四十輛，故三團擴充後，將有戰車千四百輛。

## 二 蘇聯

蘇聯近年來對於軍隊之汽車化及機械化之努力，殊足驚人！至於今日，蘇軍之機械化與汽車化部隊，實爲全世界之冠。一九三三年平均每蘇兵一人，可得發動機馬力八匹。據調查現有戰車萬輛，裝甲汽車千輛，普通軍用汽車十萬輛，牽引車十五萬輛，此數實足使人注目。而蘇軍之所以極力機械化，汽車化者，實由其地域廣大，交通不甚發達之故也。（其情形與我國同，故我國亟應努力機械化，汽車化，方可與人較。）蘇聯戰車式樣之多，爲世界各國之所不及，各國優良之戰車，蘇聯均以高價購買之，幾經試驗，然後大批做造，故成績殊有可

觀。

蘇聯戰車戰術，介乎英法之間，即一方面如英國注重遠距離單獨作戰，其目的在擾亂敵人之後方，其所用戰車爲快戰車；一方面如法國注重與步兵合作，此中又分爲遠距離步兵輔助與直接步兵輔助二種，前類，在步兵攻擊之先，破壞敵人之機關槍，戰車防禦砲，與乎敵人砲兵陣地，所用爲重戰車，中戰車及配砲之輕戰車，後類，爲步兵之先導，其目的在排除餘留障礙（隱匿機關槍等），使步兵前進容易，所用爲配機關槍或小砲之輕戰車及小戰車。

由上述之戰術眼光，於是分戰車部隊爲三部：

- 甲 遠距離戰鬥隊
- 乙 遠距離步兵輔助隊
- 丙 近距離步兵輔助隊

## 三 英國

英國於歐戰中最初使用戰車，所收之效果亦最



大；至於今日，陸軍將領如富勒及哈立德等深悉戰車之重要，盡力敦促，對於戰車之工業方面及戰術方面，猶居領導地位。

英爲島國，無戰車襲擊之危險，故其作戰以殖民地爲主眼。對此人數遠甚，而兵器粗劣之殖民地兵，戰車乃一不可侵犯之遊動砲臺。故英國之克服殖民地，初用槍彈，繼用砲火，今則用戰車與飛機矣。因殖民地兵器粗劣，無須堅厚之鋼甲，故英國戰車均裝甲薄，而車之重量減輕，於是一則速度增加，二則可多帶彈藥，以增強火力，三則可多帶行車材料（汽油潤滑油及水），使行程遠大。如三十二噸重戰車，裝甲僅二十至二十五公厘，而速度每時三十二公里，行程三百二十公里，卽其一例也。英國工業發達，製造迅速，故平時所造戰車僅作式樣，供研究教練而已。刻下僅有戰車六百輛，一旦戰爭發生，則成千屢萬，指日可待。現有式樣，爲「維克斯」「安司唐」及「卡登羅德」，其詳細數實，茲限於篇幅，故不列述。

一九三四年英國建立戰車第一旅，一九三五年改編爲師，直屬總司令部。其戰術注重包圍與迂迴，冀於戰爭尙未正式開始之時，而敵人已在消滅中矣。因此迅速之決心，與勇敢之動作，乃英國戰車軍官作戰之原則。

#### 四 法國

因德國軍事教育爲世界之冠，且爲一工業國家，兵器極爲精良，爲法國之惟一敵國，故法國一切軍事建設均以德國爲對象。刻下法國有戰車四千，並趕造研究，不遺餘力。

法國之戰車，既以德國爲對象，於是行程不必遠，因此行車材料及彈藥均不必多帶，以其補充容易也。但裝甲不得不堅厚，火力不得不強盛，如九十二噸重戰車，行程不過百二十公里，速度不過每時十五公里至十八公里，而裝甲三十至五十公厘，配十五公分五榴彈砲一門，十公分五加農砲一門，七公分五加農砲二門，機關槍九挺，火力之強盛，



裝甲之堅厚，於此可見。

法國約有戰車四千輛，其中輕戰車約千七百輛，重戰車約百輛，中戰車約二千二百輛。此外有足敘述者，即其「薩霸特」式一人戰車，平時駕駛用坐式，一如普通戰車，作戰時則臥下，以手操作機關槍，以足駕駛車輛，直一遊動之裝甲機關槍。惟此車經試驗，尚不滿足，未得採用云。

## 五 美國

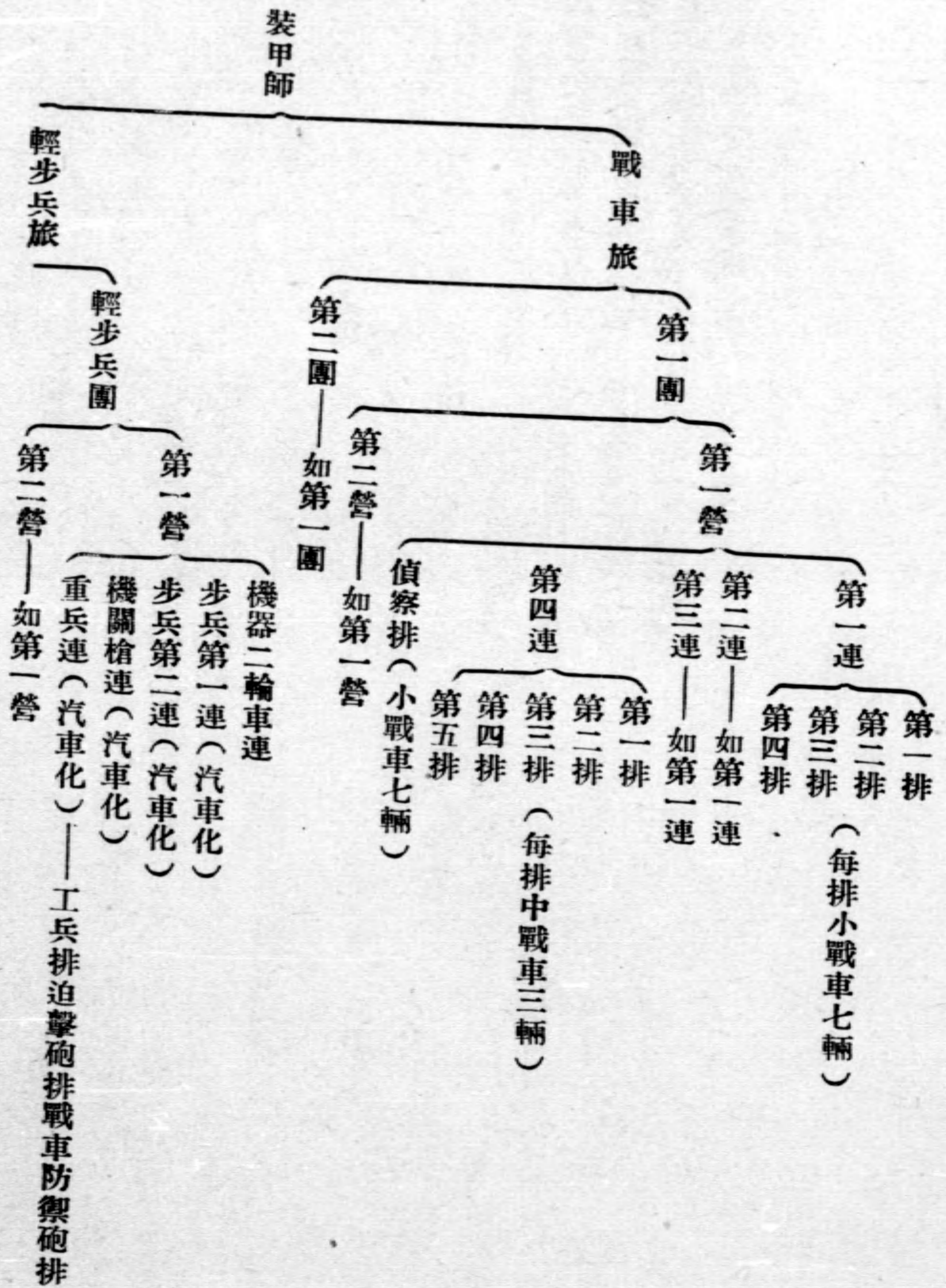
美國汽車工業領導全世界，但戰車方面，則因此時戰車附屬於步兵及騎兵，故進步遲緩，而關於製造方面，則一方面因國家所處地域，無敵國戰車襲擊之危險，一方面因本國工業發達，製造容易，故目下僅有輕戰車千輛，重戰車百輛而已。其製造

方面，足使人注目者：即「克利司替」式輪鏈戰車，該式五噸車，配有七百六十馬力飛機發動機，平均速度用輪時每時百九十三公里，用鏈時九十六公里，如用高速度，在斜坡面上，可跳越三公尺六寸六分。

## 六 德國

德國戰後至一九三五年五月，受凡爾賽條約之限制，不得製造及購買戰車。然德人愛國心切，深知欲立足世界，非有武備不可，故當條約限制時，即秘密製造戰車，假名農作機器，於僻靜無人處，作各種試驗。宣佈軍備自由後，即成立裝甲師三師，師之編成如下：







汽車化搜索大隊

機器二輪車營

第一連

第二連

第三連

搜索第一連——三排（重裝甲汽車六輛輕裝甲汽車十八輛）

搜索第二連——如第一連

機器二輪車連

重兵連——工兵排迫擊砲排戰車防禦砲排

通信排

輕戰車排之隊形

德國戰車係「克虜伯」廠出品，小戰車重三噸

半，裝甲厚八至十二公厘，發動機六十馬力，平均

速度，道路每時五十公里，不齊地三十公里，配輕

機關槍二挺，操作兵二名，一為車長，同時為射手

及無線電司機，一為駕駛兵；車長二公尺七寸五分

，寬二公尺零五分，高一公尺六寸三分，車底離地

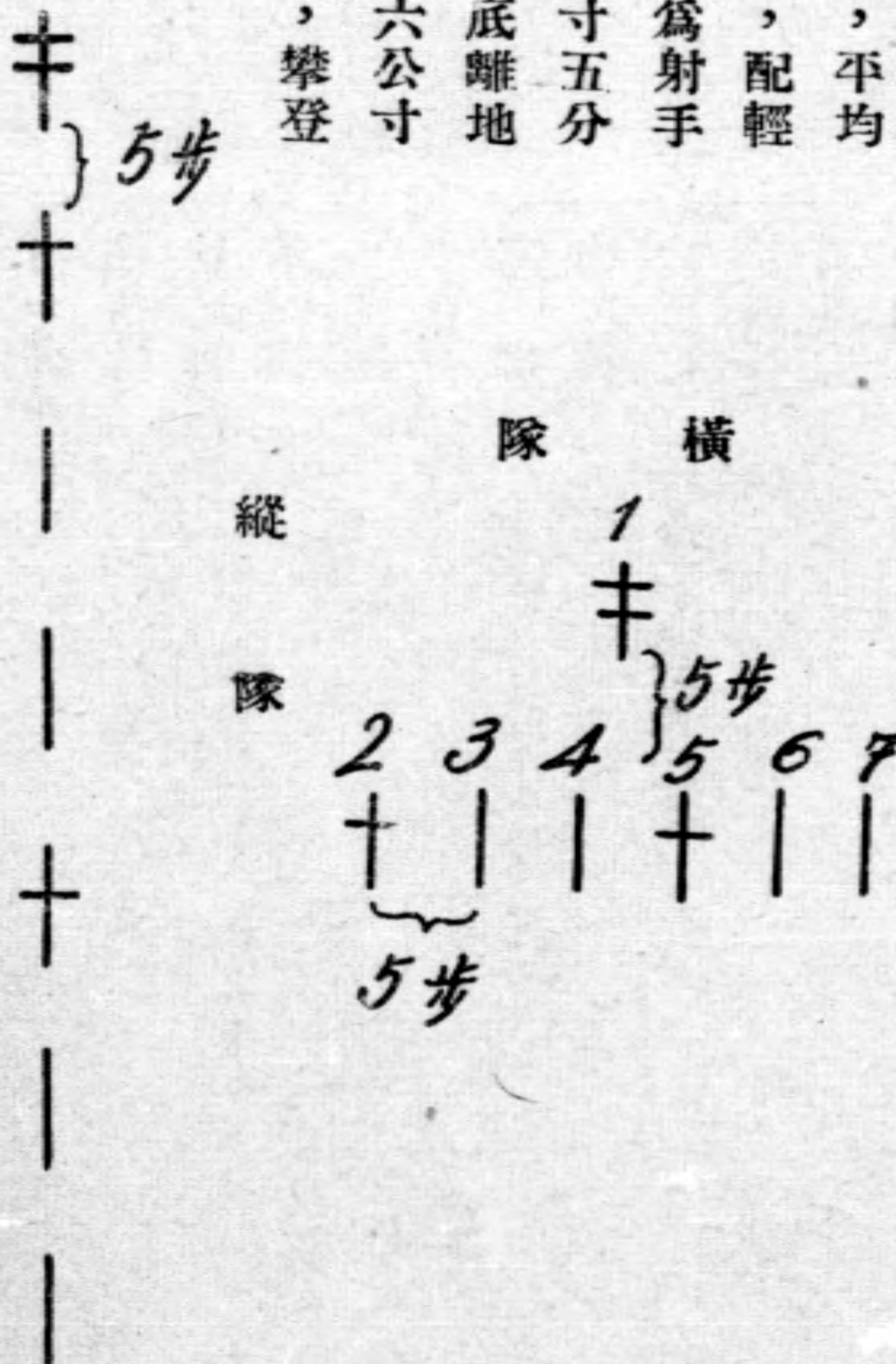
高三十二公分，越壕度一公尺五寸，逾高度六公分

，涉水度六公分，傾覆力單獨樹直徑十公分，攀登

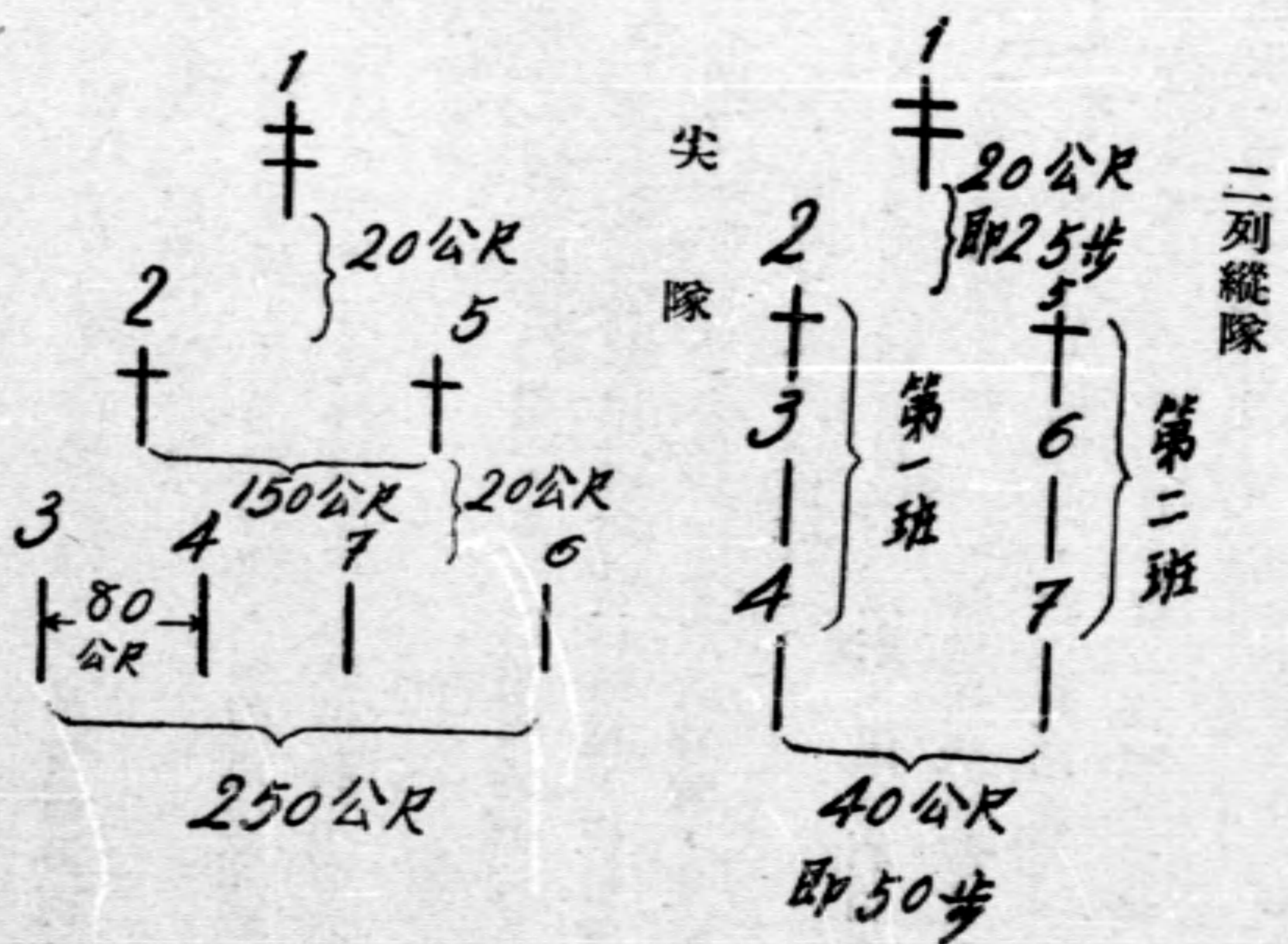
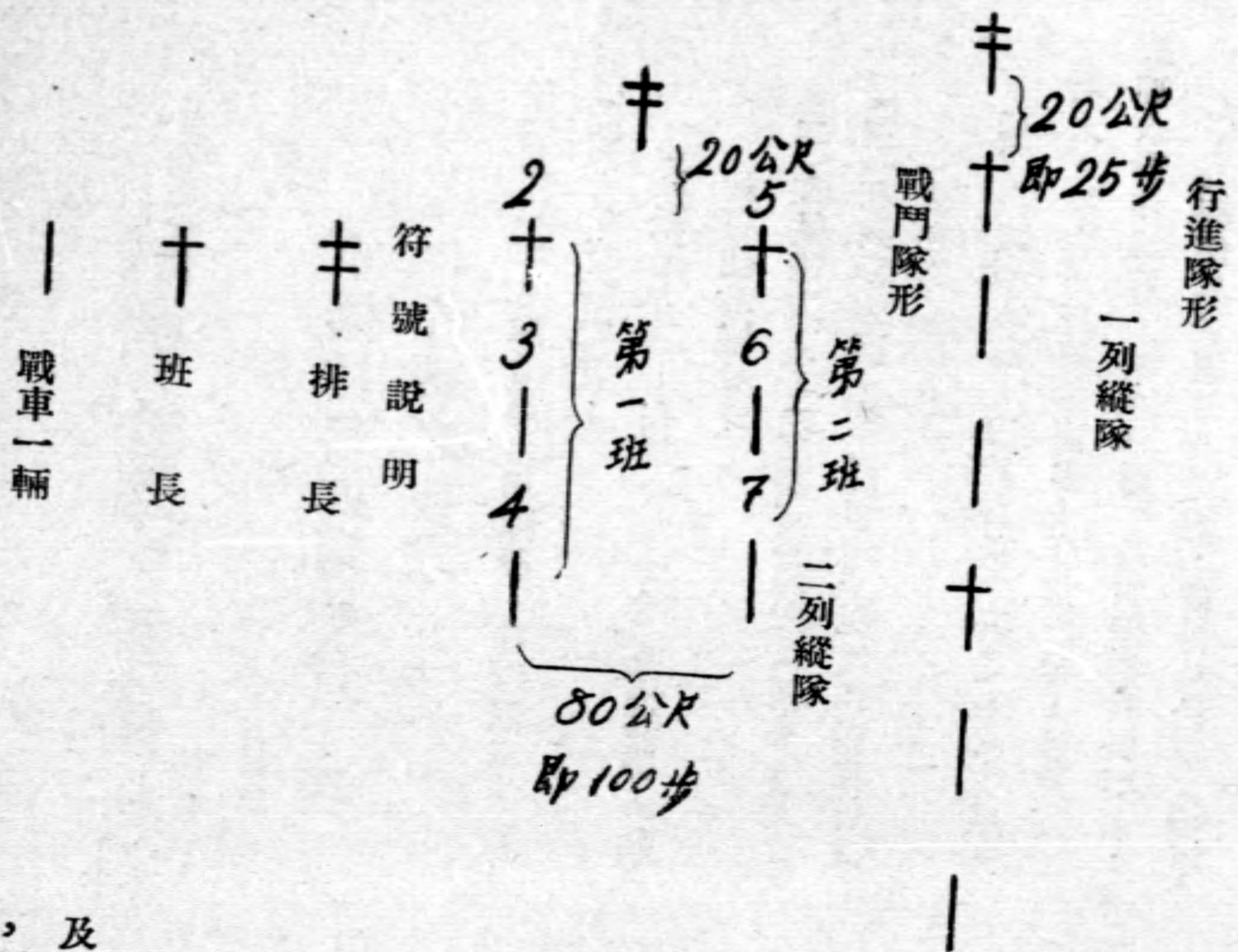
度四十二度，行程二百公里。此外九噸輕

戰車，十二噸及十八噸中戰車，與三十二

噸重戰車均在試驗中，尚未經採用。







以上關於列強戰車之性能及其戰術，已略加敘及，其他如意，瑞，波蘭，捷克等國，因限于篇幅，不克縷述。



# 歐洲各國之軍橋材料

蔣鐵雄

## 一 軍橋材料如何始合于現代作戰之要求

架橋所以使軍隊通過河川障礙，前進無阻，其成爲問題，足資研究者：

(一) 在戰術方面，在架設時受敵何種妨害，如何可使其減少？

(二) 在技術方面，我所要通過者爲何種重量？

(三) 在運動方面，如何始合乎現代作戰指揮之要求？

在(一)戰術方面，因爲空軍之發達及火器威力之增大，軍事上任何方面多少受其影響，於渡河，則要求動作迅速，減小目標，故對架橋材料要求：

(1) 輕便易於攜帶及操作，使得易於接近河岸

，進入準備陣地，再入待機陣地，以及實施渡河，能出敵不意，使損害減少。

(2) 架設軍橋，或施行漕渡，須能迅速完成，並撤收容易，以便何處敵情許可，即得利用有效之渡河方法。

(3) 由漕渡轉成軍橋，或由軍橋轉爲漕渡，須極便當；前者所以利用短瞬間成爲通橋，使部隊尤其是車輛等易於通過；後者在受敵威脅時，使通橋立即分開，而渡河並不因而停止。

在(二)技術方面，自歐戰以來，因爲利用汽車運輸，以及各部隊之摩托化，所要通過軍橋之重量因而大增；不僅於軍橋方面，即以道路而言，在大戰中，即常須以一部份力量去保存修理，其於橋梁之要求，自更不待言矣！



其實在技術一方面而言：使軍橋之負擔量增加，並非困難問題，可以任意增大，但軍中所有器材，不僅顧慮一方面，同時須顧慮數方面，尤其在戰術上，其要求每多相反；軍橋材料亦然，一方面要求在黑暗濃霧及戴上防毒面等，均須操作不生困難，搬運容易，則每件材料之重量，自有限制，而同時所要求通過之重量，自一兵一馬以至六七十噸重之戰車，困難因之生矣！該問題之解決方法，發生兩種意見：

其一用混合材料 (Einheitsgerate)，按使用目的之不同，可架設各種負擔量不同之輕重軍橋，此種意見，如能實行，自然是最合理想者，不但在

戰術上，即在組織上，教育上，無不感覺便當；然而在技術上不能盡如人意，如勉強為之，則必致任何要求難得圓滿，猶之加農榴彈混合砲 (Einheitsgeschulze) 兩種任務均不能確實完成也。採取此種意見見諸事實者，僅意大利 Togliatti 式之軍橋材料。

其二將軍橋材料分為輕重兩種：輕軍橋須能担负何種重量，用於何時，至何種時機，何種重量，則架設重軍橋；歐洲大多數國家如德法奧等均採取此種意見。

茲先將現代新式軍隊中所有各種主要武器車輛之重量列表如下：

名	稱	公	斤	名	稱	公	斤
武裝兵			700	砲管			750
輕機關槍			8—20	11公分機關砲			603
重機關槍			58	山戰砲			679
迫擊砲拆開後一部			35.5	七公分步兵隨伴砲			900



步兵砲拆開後一部	60	十四公分迫擊砲	581
整備之脚踏車	至 28	工兵器材車	565
兩輪摩托車	至 200	長波電站	787—920
兩輪摩托車附屬車	至 120	短波電站	450
駝馬未負載	至 300	六十公分照明燈車	900
駝馬已負載	至 420	百二十公分照明燈車	至 590
整備之乘馬	370	行軍鍋車及機關槍車	至 1910
挽馬	430	野行人員汽車	1100—1200
單挽山地小車	152	兩人戰車	1280
鄉間馬車	至 330	人員汽車	1300
防禦戰車砲	320	一·五至一·七五速行	至 1800
35公分照明燈小車	500—1000	運輸車(空)	1850
10公分山戰榴彈砲	300	架橋輻重車(載)	至 1895
砲架	421	重軍橋輻重車(載)	至 2450
裝甲汽車(騎兵用)	670	一五公分榴彈砲	6400—7200
1900	1900	二六公分臼砲(砲架)	6600
1500—2000	1500—2000	一一公分加農砲	7000
七·五公分野砲	1800—2200	一一四公分榴彈砲	7400
一〇·五公分野戰榴彈砲	1900—2400	砲兵牽引機	5000—10000
八公分野砲	1900—2400	汽船運送車(裝載)	8000



無砲手時 連彈藥車 一〇公分野戰榴彈砲 無砲手時 連彈藥車	2330 2020 2370 2250	二八公分白砲 一五公分汽車加農砲 重砲兵牽引機 中戰車 四二公分白砲(砲架) 八·三八公分自運加農砲 三〇·五榴彈砲(砲筒) 二六公分白砲 道路壓平壓機 一二公分加農砲 一五公分自運加農砲 二四公分自運榴彈砲 二四公分加農砲 三八公分榴彈砲(砲床) 四二公分榴彈砲(砲筒) 重戰車	9940 9000—14000 10000—16200 10000—15000 11000 11000—12000 12100—13800 126000 14000—23000 16000 20000—27000 32400—49500 37600 38000 447000 ¥70000
輕戰車 一〇·四加農砲 七·五公分防禦飛機砲 輕戰車 一五公分榴彈砲 裝載之一·五至二·七五噸 速行運輸車 一噸重六輪運輸車 二三·四公分榴彈砲 七·五公分自運野砲 一二公分加農砲 二八公分白砲 長波電站機器車 中戰車 一二·七公分加農砲	2000—2500 2800 2900 2500—7500 3040 3350—3600 3700 4300 4800 5400 5400 6350 7500—1000 8300	裝載三噸速行運輸車 裝載三噸運輸車 裝載五噸運輸車 裝載三噸運輸車附掛車 裝載五噸運輸車附掛車	6100 6700—86000 9100—10000 4700 7300



在上表中，野戰時所有重要武器車輛大概不外乎此，而其中有兩類尤為重要，第一為野戰砲兵類，其重量約在三噸以下；第二為運輸汽車類，其重量為八至一〇噸；中砲兵之重量尚在此以下，現代最新式師之編制，其重量無超過此以上者。有此兩界限，則計劃軍橋有所依據，即凡重量在三噸以下者，應用輕縱隊橋，自三噸以上以至八或一〇噸者，（各國因為軍中所有器材之重量不同，故有要求八噸者，有要求一〇噸者。）則應用重縱隊橋。十噸以上至二十噸之要求，非用木質材料所能担任，須應用重軍橋。本文所言者，注重通常師所時常應用之輕軍橋材料，因為顧慮組織上之不利，行動上之困難，不能攜帶按所要求之重量。所以軍橋在技術上之要求：

1. 普通情況下所架之軍橋，其負重須至三噸。
2. 特別情況下，其負重可增至八或一〇噸。

（註）各國對於某種重量下所設軍橋之名稱，甚不一定，本文

之分別如下：

軍橋 { 輕軍橋（十噸以下）  
重軍橋（十噸以上） } 輕縱隊橋（三噸）  
重縱隊橋（三噸至十噸）

在（三）因現在之作戰，各種部隊均要求其運動性甚大，軍橋材料為適合其應用計，亦惟有實行摩托化；然而因道路之不良，或應用軍橋材料地點不適汽車運輸，亦常有之；故對於軍橋材料車之構造，須兩者均行顧慮，亦能利用馬挽。

## 二 軍橋材料之分類

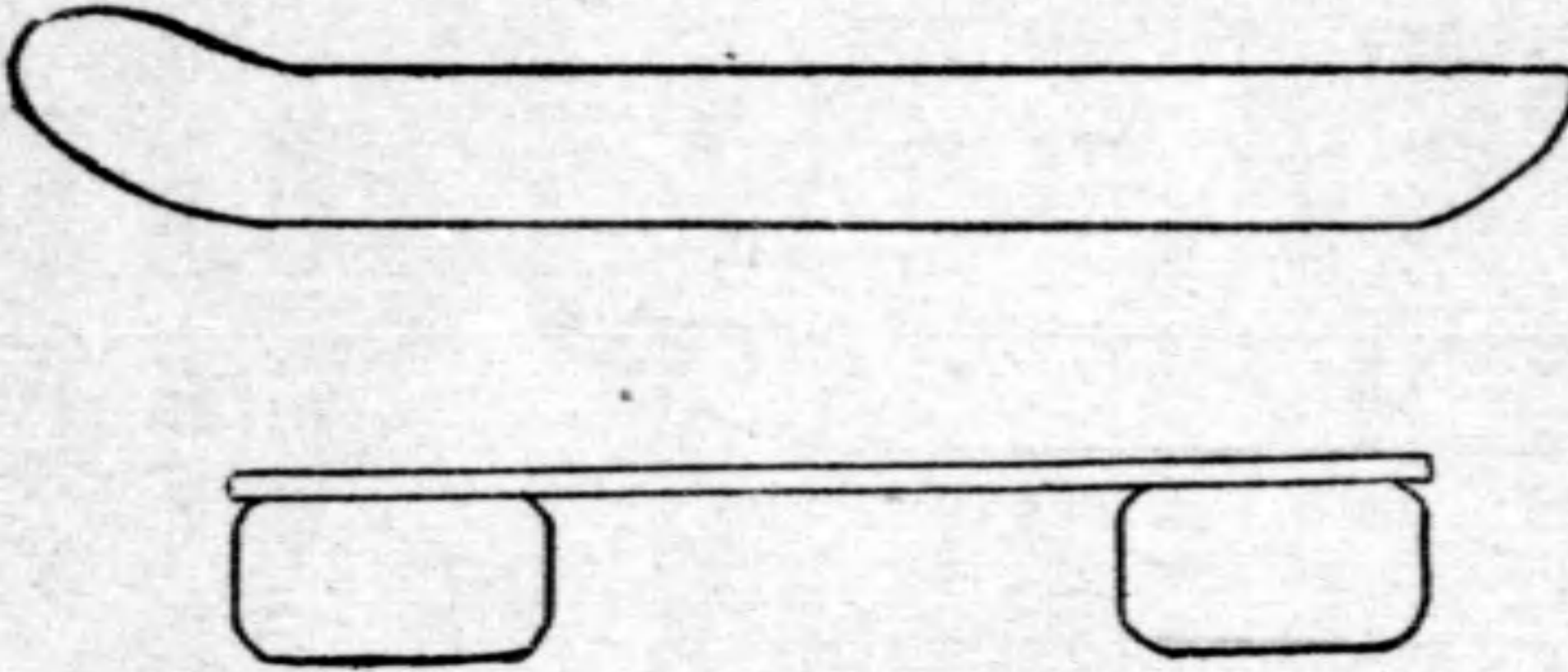
現在歐洲各國之軍橋材料，對於現代作戰戰術上技術上之要求，並不十分適合，一則因為經濟關係，如果將固有材料完全廢棄，另換新式材料，則所費殊多；二則最合理想之軍橋材料，尚未試驗成功，故多利用現有者，加以改造，或另設他種補助方法以彌補其缺點。

歐洲各國軍橋材料，按其橋脚舟性質之不同，可分為以下兩類：

（一）整個橋脚舟式 橋脚舟係整個的，在架橋



第一圖



時，可作為浮游橋脚；在漕渡時，可作為渡河具之用；此式之架設法，通常橋桁直接架於舟舷上，所謂「舟舷架設法」(Bordiger Einbau)是也。屬於此式者，有德法英比利時及意大利等國。(參看第一圖)

### (二)合攏橋脚舟式

橋脚舟分頭部與中部，用為浮游橋脚或漕渡時，可按情況，或以二頭部以成一舟，或以一頭部及一中部相連以成一舟，又或以二頭部及一中部相連以成一舟。按相連部數，稱兩節橋脚舟，三節橋脚舟，四節橋脚舟等。(參看第二圖)此式之架設法，橋桁安置於橋脚舟中之橫桁上，此橫桁架於橋脚舟軸

線之幾個橫材上。(參看第三圖)其異於整個橋脚舟式者，為多一橋脚舟中部與多一橫桁；現採用此式有奧國匈亞利俄國瑞士等，意大利Forlani所計劃一九二六年式軍橋材料亦屬此式；因為此式係與匈帝國時代皮奈各上校(Birago)所發明，故亦稱「皮奈各」式軍橋；我國所有軍橋材料及日本軍橋材料亦即此式。

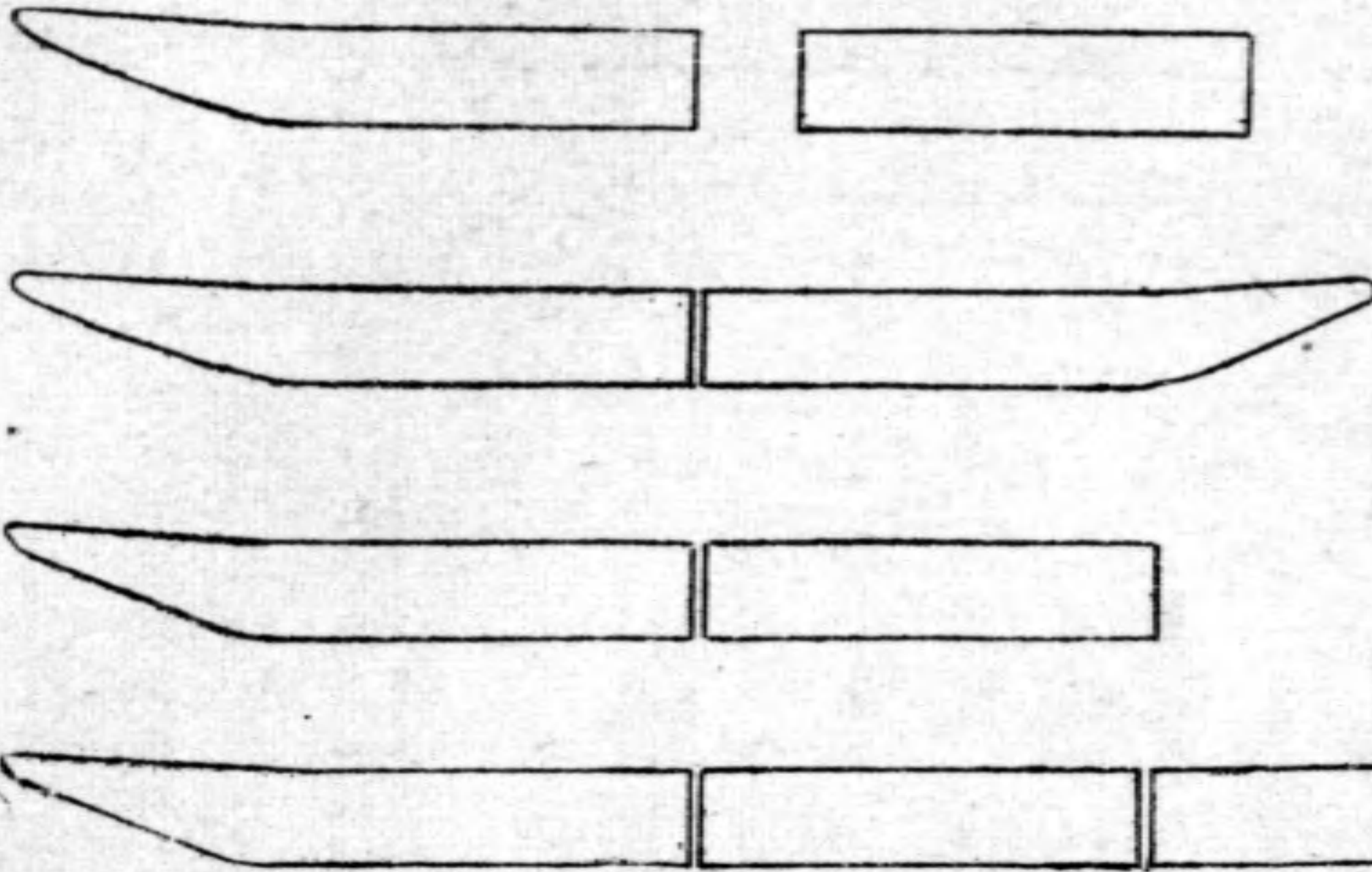
意大利Cavalli式之橋脚舟，其形式既非整個橋脚舟，而其使用又不能與合攏橋脚舟相比；其橋脚舟為整個的，其形式及載重約與「皮奈各」式橋脚舟頭部中部相連之兩節橋脚舟相似。在通常之縱隊橋，即以之為浮游橋脚；在架設重縱隊橋時，以兩者相連用為浮游橋脚；在漕渡，按情況用單獨者，或二者相連者為漕具均可，因其性質與整個橋脚舟相近，故以之屬於整個橋脚舟式。(參看第四圖)

## 三 整個橋脚舟式與合攏橋

### 脚舟式優劣之比較



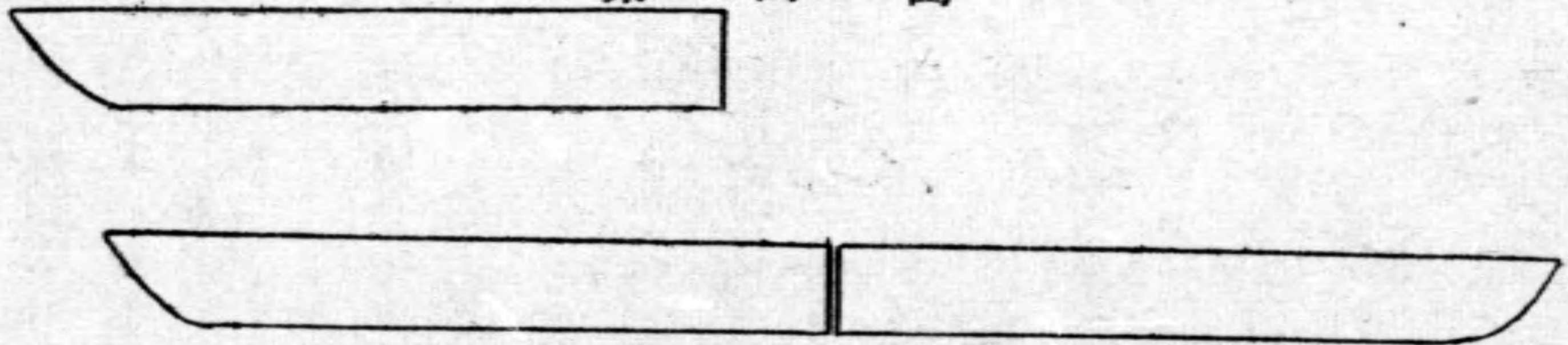
第 二 圖



第 三 圖



第 四 圖



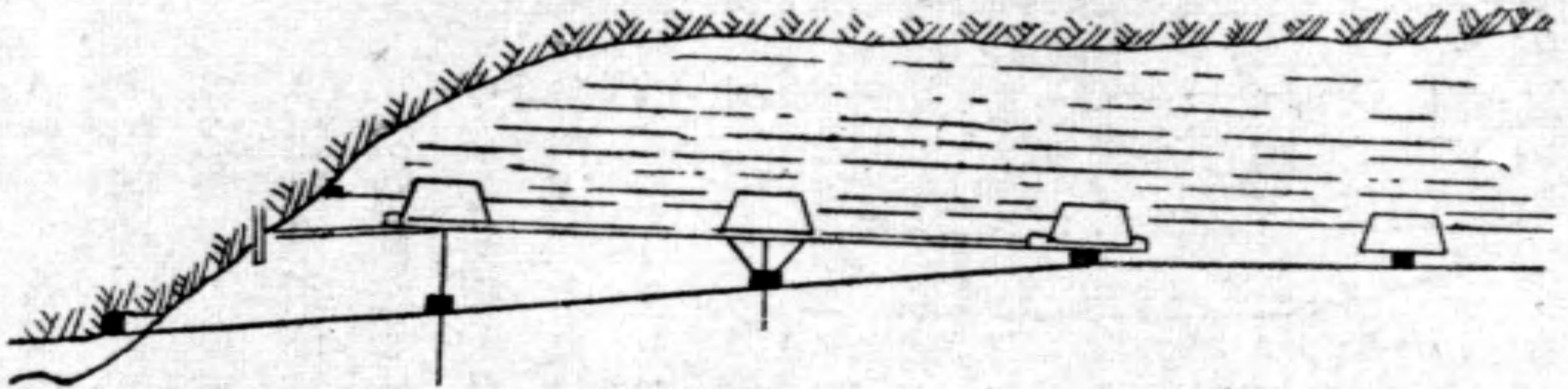
前者以德國材料為代表，後者以奧國「皮奈各」材料為代表。

(一)合攏橋脚舟式 「皮奈各」式軍橋在奧國自一八四三年以來即正式採用，在一八四八及一八七四年兩戰役間，均成效顯著；大戰時期，在敵之威力圈以外之架橋，及強渡河時，如橋脚舟能在一掩蔽之後於水中準備完結，均證明其材料甚為適用；尤其是有優良之工兵操作時，更為顯明。其優點：

1. 通常之輕縱隊橋在架設後，技術方面毫無缺點。
2. 易於適合河岸及水流。(參看第五圖)
3. 架柱簡單穩定。
4. 橋脚舟或以之為浮游橋脚，或以之為漕渡具，其載重既



第五圖



可按需要加大，又極平穩。

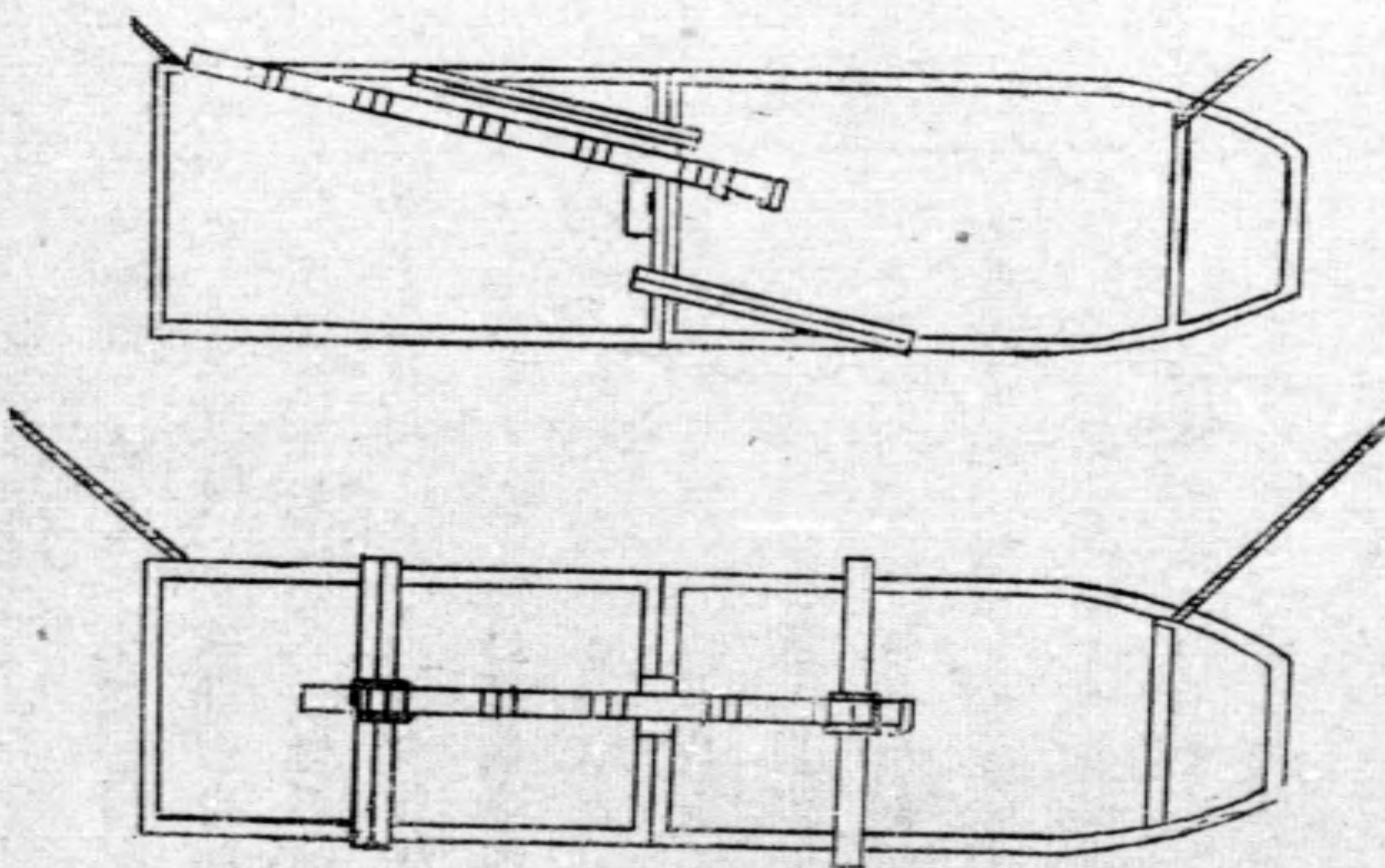
5. 材料可作各種使用。

6. 橋脚舟因可分開，故於搬運及車運均甚便當。

以上各種優點當然甚為明著，但因時代之變遷，戰術上技術上要求之不同，前此認為此式之優點者，現在已不成立，甚且認為此式之缺點。

1. 橋脚舟之準備（參看第六圖），凡橋脚舟之作爲浮游橋脚之用者，須先行準備，實爲重大之累；此在平常練習時，不甚感覺

第六圖



，但在受敵妨害時，即感其麻煩矣！在岸上先須找尋該項準備所需之材料，然後搬運入橋脚舟，及橋脚舟錨定，後再行結束，耗時



費力，實為戰術上之重大缺憾。

2. 因張間（六·六四公尺）過長，其所得担負之重量，因而較小，而材料則比較為重。

3. 橋脚舟須連接後始可漕行，多耗時間，尤其當敵前在水中以行連接，更感不便。

皮奈各所以如此計劃，自然有其國防上之原因

；意奧兩國在十九世紀初年，不斷的有戰事發生，

其戰場即今日意大利之北部，如哀處河（Etsch）皮

也勿河（Piave）白倫泰河（Brenta）等河流均甚湍

急，加之奧國本部諸河流亦莫不流速甚強；以多腦

河而言，在維也納之流速，常在二公尺，為適應此

種強流速計，惟有使兩橋脚舟間之距離加大，所以

張間有六·六四公尺之長，至橋脚舟何以要準備之

原因，一則因為其橋脚舟非整個的，為使受重量下

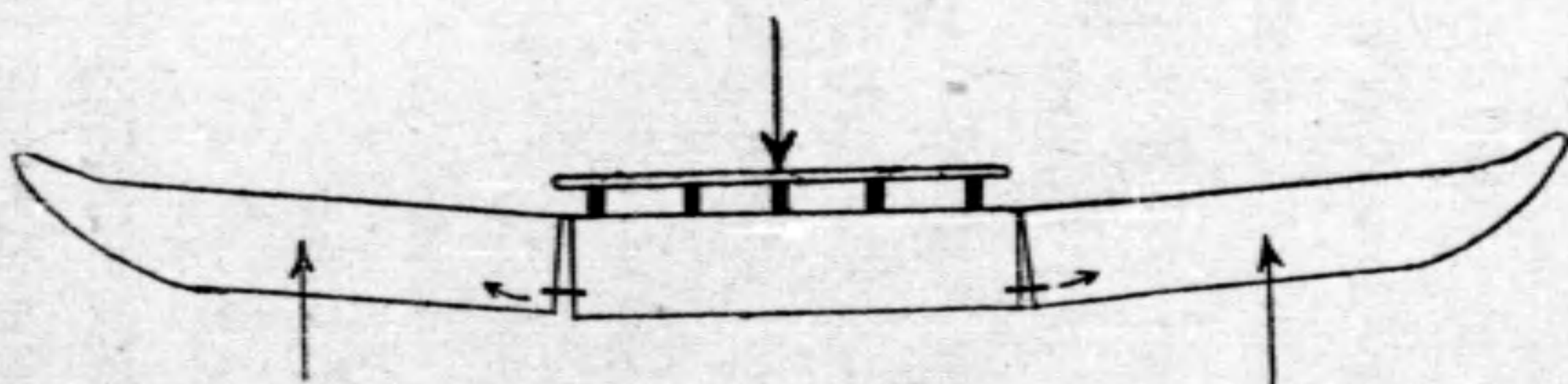
壓時橋脚舟各節所受壓力平均，減輕其頭部中部間

之連接，使不受過甚之伸張力或壓縮力，則非另用

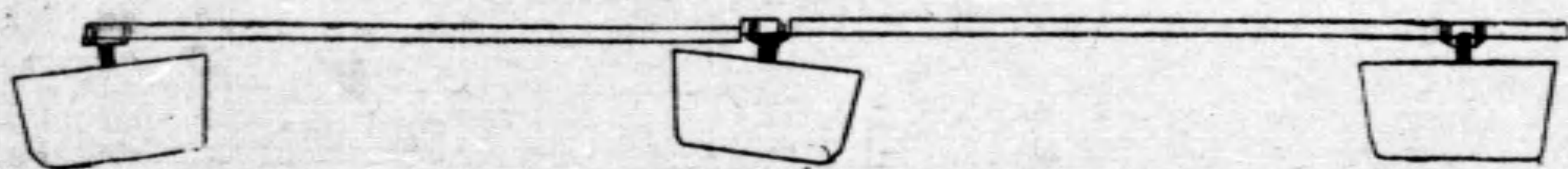
一橫桁不可。（參看第七圖）二則因為橋脚舟在急

流中易於振盪，免其影響橋床面，使不受同樣簸動

第七圖



第八圖



，因於橋脚舟軸線上設一橫桁，使成為曲折自如之關節

。（參看第八圖）

三則有此橫桁，始

易於與高河岸適合

。（參看第五圖）

皮奈各之注意

點，自然無可否認

；但在經驗上，用

他種軍橋材料，亦

可解除同樣之困難

，同時於近代軍事

之各種要求，易於

達到。

最顯明的如兩

橋脚間之問隔，不

必做成固定，若非



必要時，可行縮小，則用同一之材料，其担負量增矣！至中部橋脚舟其應用之廣，雖係事實，但其頭部中部相連之兩節橋脚舟，究竟不能如整個橋脚舟之便當，隨時可以應用。

(二) 整個橋脚舟式 德國軍橋材料，應用整個橋脚舟，毋需準備連接；每個橋脚舟由車上搬下，即可用為橋脚或潛渡；其架設法為舟舷架設法，橋桁兩端設一七公分長之鐵筭 (Dornbalken)，在橋脚舟之舟舷上，設相應之孔，架設時，即將橋桁上之鐵筭插入舟舷上之孔中，依所要求之負載量，經三舟舷四舟舷及六舟舷，其張間之問隔，亦隨之縮小。(參看第九圖)

其架設法，可謂非常簡單，一切準備結束完全免除；其重縱隊橋之架設法，亦極簡單，祇須將兩橋脚舟間問隔縮小，而橋脚舟始終不變，同樣在潛渡及門橋渡，準備亦甚容易。

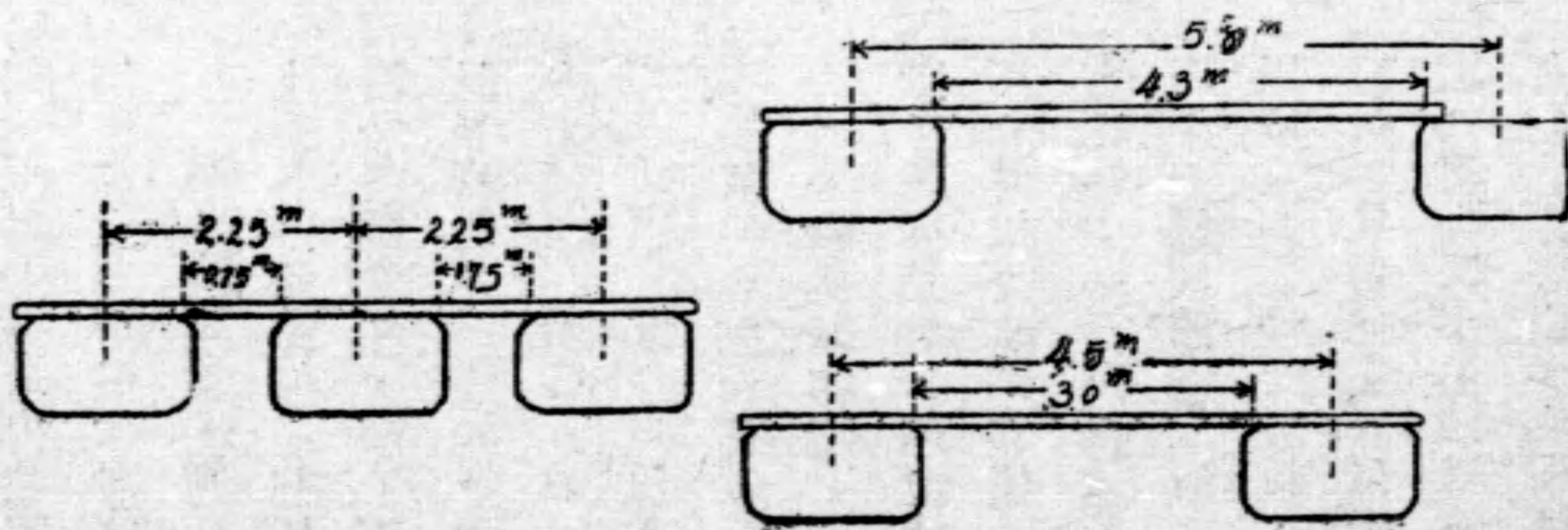
其優點：架設迅速確實，教育容易簡單，材料較輕，而負擔力則較大。

在輕縱隊橋，其

兩橋脚舟中心線之間隔 (Spannweite) 為三公尺；在六舟舷架設時，其橋舟中心線之間隔僅七五公分，與「皮奈各」式軍橋材料常為六·六四公尺相比，相去甚遠，故雖材料較弱而担負量較強。(參看第九圖)

至橋脚舟之寬與兩橋脚舟間隔之比，德國軍橋在四舟舷架設之輕縱隊為 1:0.5 公尺；在六舟舷架設之重縱隊橋為 1:0.75

第 九 圖



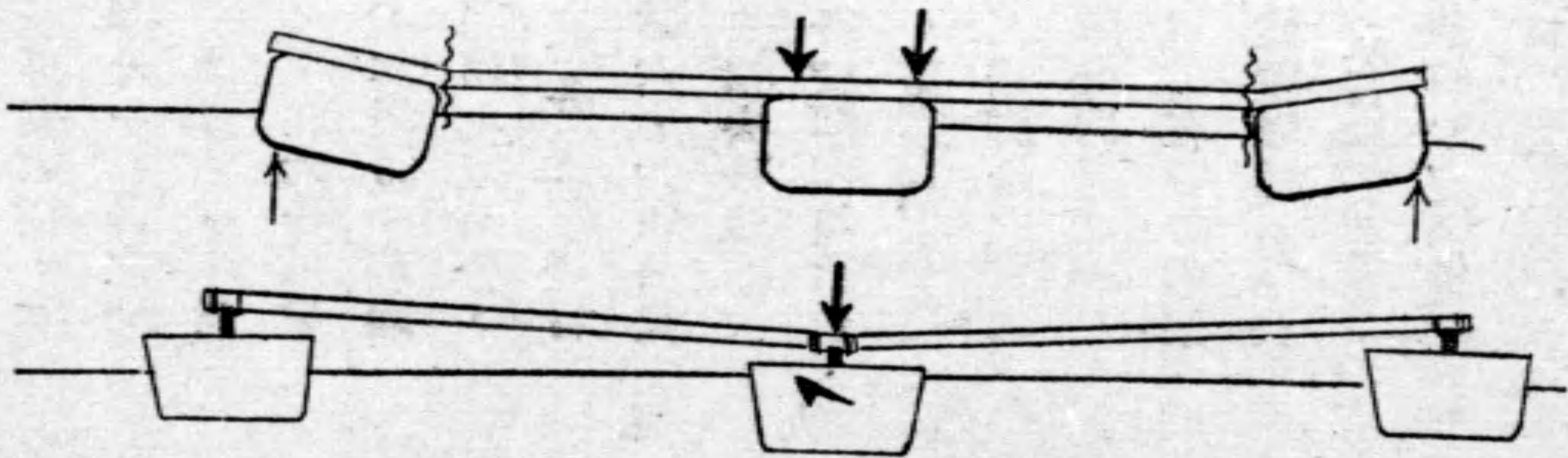


公尺即 1.2 呎；「皮奈各」式軍橋在輕縱隊橋時爲 1.8 公尺，4.84 公尺即 1.2 呎；在通常之輕縱隊橋，德國軍橋兩橋脚舟間隔較小；在奧國方面常有認爲此係德國軍橋之缺點者，然而在經驗上，德國軍橋材料，在大戰中於東西各戰場均未遇如何之困難，因爲此種不利情況，既不常有，有之，亦不可用相應之鑄定法解除之也。

此外德國軍橋材料之特點爲鐵筍橋桁，「皮奈各」式材料則爲鉤式橋桁（Kammbrücken）；鐵筍橋桁自然簡單而堅牢，但僅能用於橋脚舟上，在架柱橋脚上仍不能不用鉤式橋桁，因冠材上不能行穿孔也。在一種材料之類，同時攜帶兩種橋桁，當然不甚方便，不過鉤式橋桁亦可應用於橋脚舟之上，亦非甚大之缺點也。「皮奈各」式軍橋材料，則架柱上及橋脚舷上均用鉤式橋桁，其連結似不及鐵筍橋桁之堅牢，但當重量下壓時，有伸縮之自由，不若鐵筍橋桁受壓力之強。（參看第十圖）

意大利「克凡里」（Cavalli）式軍橋材料，雖

第十圖



用整個橋脚舟，但並不似德國之用舟舷架設法，亦須先行準備，與「皮奈各」式相似；其橋桁於兩端穿孔，而於冠材及橫材上設鐵筍。（參看第十一圖）

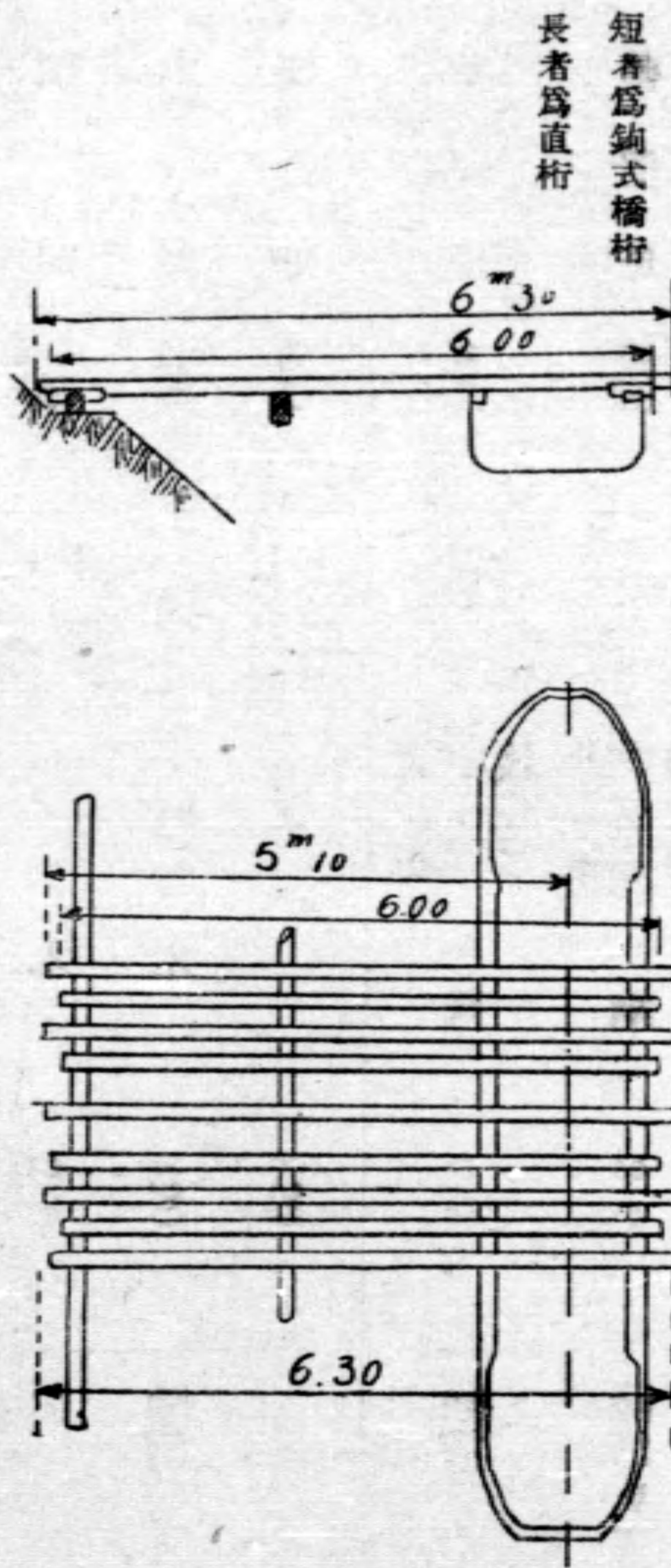
法國一九〇一年式軍橋材料，在大體方面看來，與德甚相似；橋脚舟係整個的，架設法用舟舷架設法；其橋筍有兩種：一種爲鉤式橋桁；一種即簡單之桁；用繩束固定於橋礎材，冠材，及舟舷上。每橋節九根橋桁中，四根爲有鉤式，五根爲直桁，



其架設之簡單與迅速，亦與德相伯仲。（參看第十  
一圖）

在軍橋材料中最為重要者，當然首推橋脚舟，  
不但在架橋時尤其在強渡河時，均最有關係，故橋

第十一圖



（三）總括言之：整個橋脚舟式軍橋材料，比合  
攏橋脚舟式軍橋材料較為適應戰術目的；以其所有  
材料重量與得架設之橋長相較，則前者亦較後者能  
力為大。

脚舟之價值，不僅單在易於準備方面斷定，尚須在  
其重量以及漕行之難易等定之；因為在強渡河時，  
如何使橋脚舟入準備陣地，再入待機陣地，如何迅  
速達到彼岸，均為渡河成功之先決條件也。茲先將  
各國橋脚舟之容積重量等列表如下：

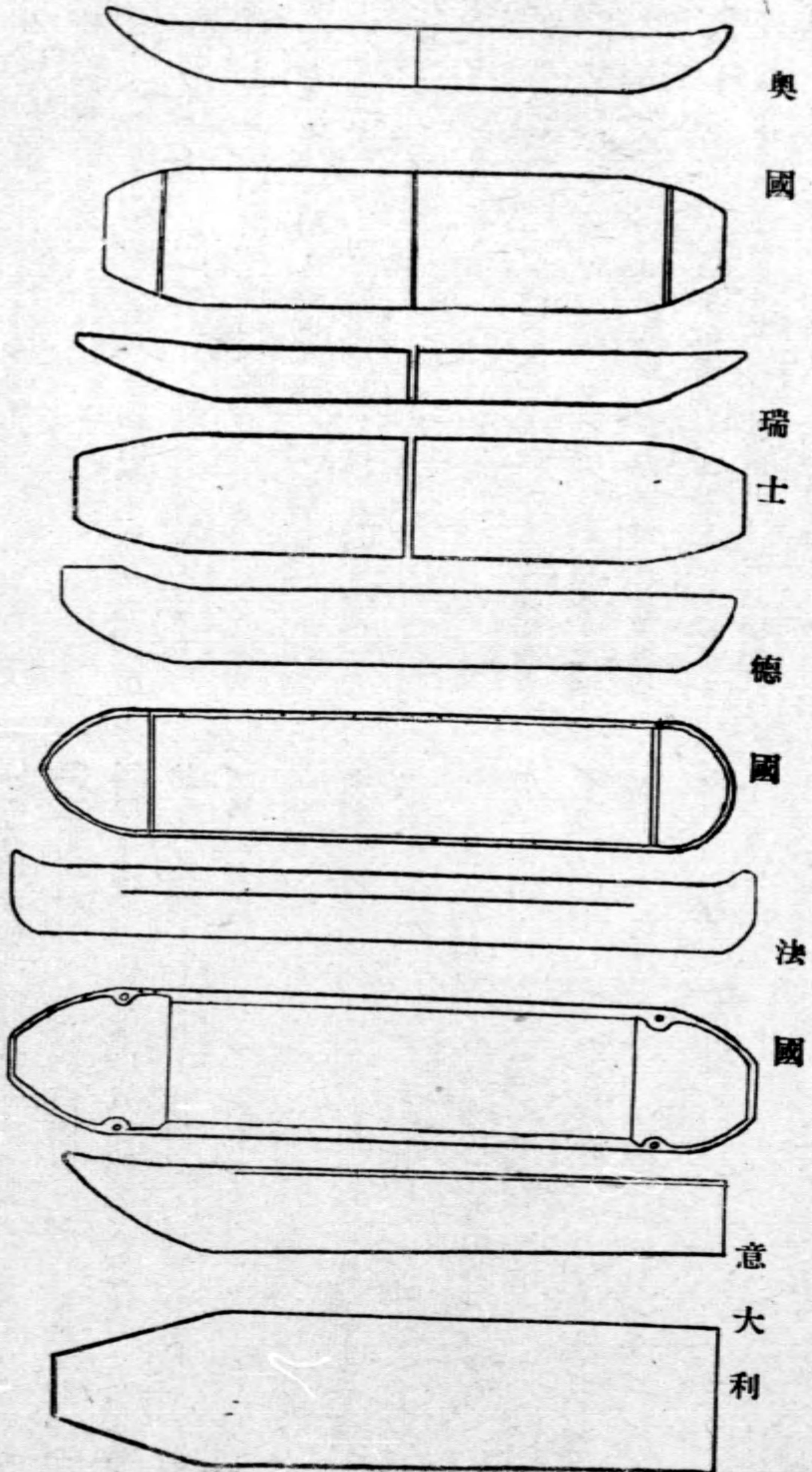
## 四 橋脚舟



國名	頭部	長(公分)	寬(公分)	高(公分)	材料	重量(公斤)	
奧國	中部	420	上 190 下 180	80	銑鋼製	435	除漕兵五名外可容步兵二十名
		350	同	同	銑鋼製	312	
瑞士	頭部	540	上 187 下 140	70	木	500	除漕兵五名外可容步兵二十名
		350	同	同	木	350	
德國	整個舟	800	150	前 105 中 80 後 80	銑	532	除漕兵六人外可容兩步兵班
				856			
意大利	半形整個舟	750	175	90	木	660	除漕兵五人外可容步兵二十名
				890			



### 第十二圖



在強渡河時，橋脚舟每須距河流甚遠，即由人力搬運，為顧慮夜間及地面高低不平行動困難起見，每兵之担負量應不過二十五公斤，以此衡之，奧

國之頭部橋脚舟平時用十二人搬運，每人担負二十六公斤，中部橋脚舟用十人搬運，每人担負二十八公斤；德國橋脚舟用二十人搬運，每人担負二十六



公斤，以此同樣材料同樣容積之兩種橋脚舟相比，則整個橋脚舟較合攏橋脚舟約輕六十公斤左右，搬運可少用兩人，因合攏橋脚舟增多兩橫隔部也。（參看第十二圖）自然合攏橋脚舟在運輸及搬動，比整個橋脚舟容易。

因為橋脚舟仍舊太重，運動困難，所以各國所擬另用他種材料替代；木質者最重，意大利瑞士所以用木質者，因該兩國河岸多岩石，為使橋脚舟衝擊受傷易於修補計，故改用木，其餘各國大多用鋼製，後因銑較輕，於是改用銑，現以銑仍過重，思以鋁代之，但鋁之抵抗力弱，且價甚昂，故至今尚無正式採用者。

關於橋脚舟之形狀，亦多不相同，德國橋脚舟之形狀，極便於漕行，充浮游橋脚亦極穩定，受水流之抗力甚微，惟其船頭過高，對於錨定不甚適宜。奧國「皮奈各」式橋脚舟，除其連接需時外，於漕行錨定均甚適當。意大利「克凡里」式之橋脚舟，過於狹長，因此深入水中，不便漕行。（參看第

## 十二圖

此外橋脚舟尚有一條件，須可以架設能負重大重量之門橋；因為有時僅有少數重大重量車輛或武器，若因此架一重軍橋，則費時耗力殊甚，或有時無重軍橋材料，故橋脚舟須有此種可能性，架設門橋以渡之。「皮奈各」式橋脚舟，有此可能性，當然毫無疑義；意大利之橋脚舟，因可合併兩半形整個橋脚舟成一全形舟，其負載約等「皮奈各」式四節橋脚舟，合計十二噸，此種全形舟連合四隻，其負載量可增至四十八噸，野戰時一切重量，均可渡過矣！

總看橋脚舟之各種要求：一、準備簡單迅速；二、輕便；三、適於漕行及錨定；四、可架設重大重量之門橋；原則上以意大利式為最適當，不過須改用銑製，形式須按「皮奈各」式改良耳！

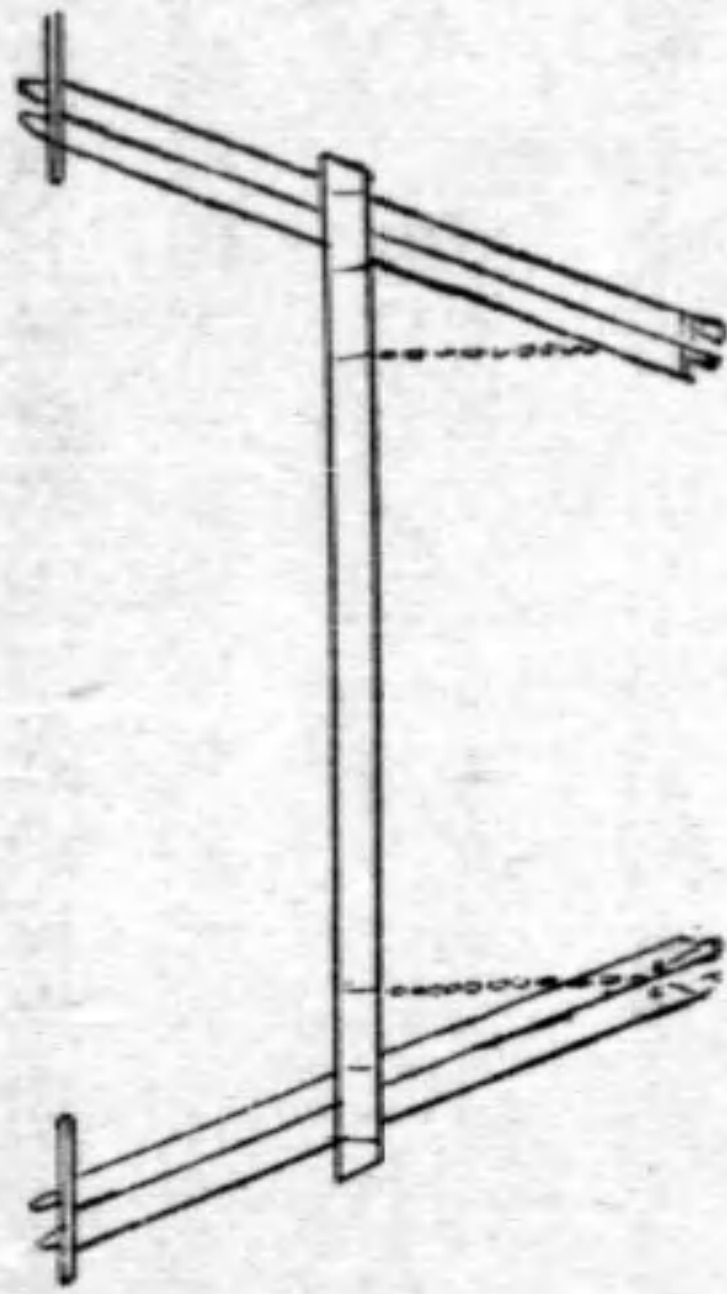
## 五 架柱

軍橋材料中第二重要部份為架柱，即固定橋脚

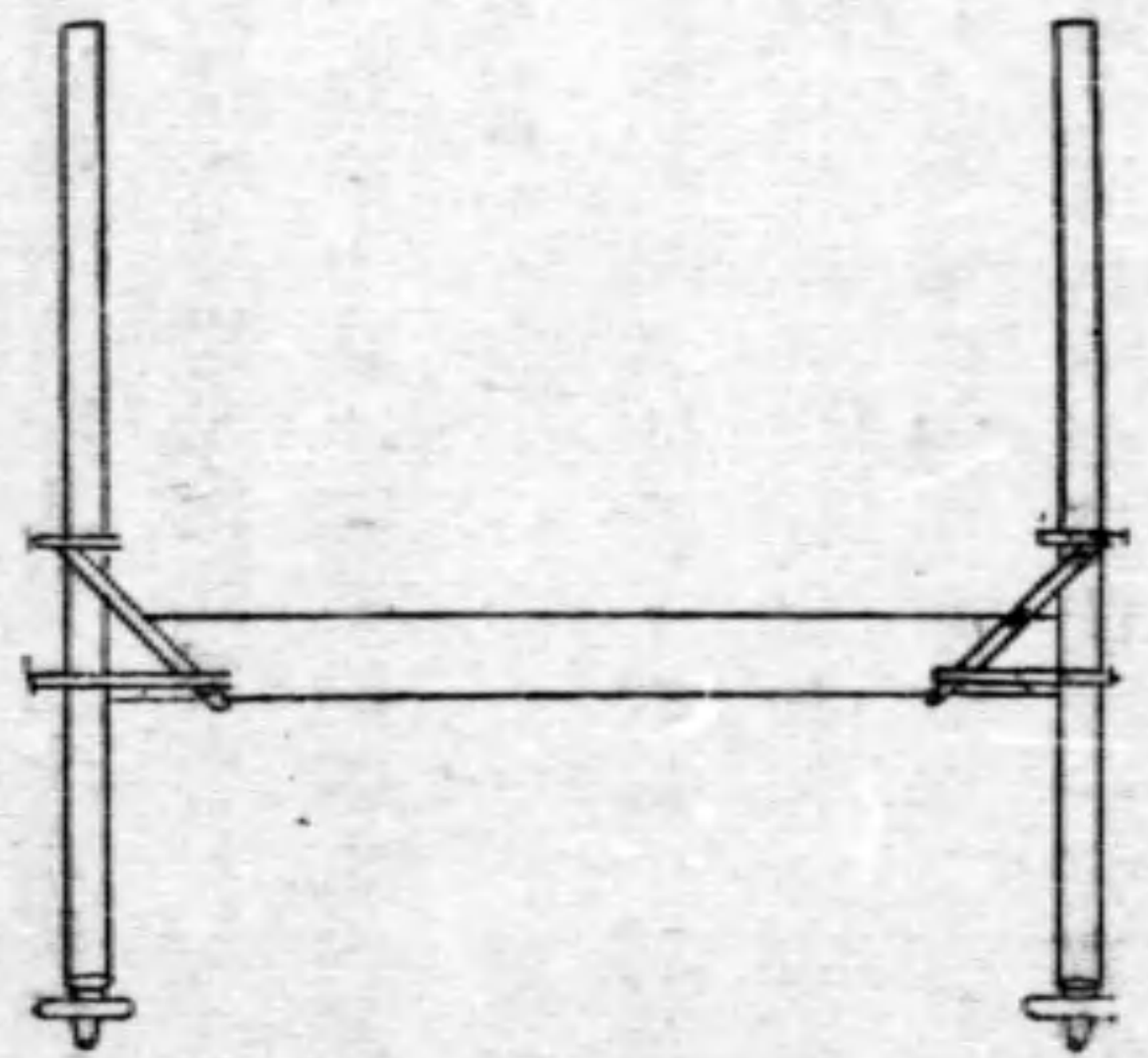


，如水深不足應用橋脚舟，或無水之河床，均須用之；架柱分兩部：一部為脚材；一部為冠材；架柱之形式，亦可分為兩種：一種為奧國「皮奈各」式架柱，脚材斜傾向內，另用一懸鏈掛於脚材上部，鉤住冠材；除奧國外，瑞士法國亦用此式，意大利德國以前亦用之，以其簡單便當而少穩定也。（參看第十三圖）其弊則因脚材斜傾向內，如果架柱低而脚材長，則使橋床上面空間狹小，車輛通過將受妨害，欲免此弊，須應架柱之高，攜帶長短不同之脚材。德意改用垂直脚材，其目的在用一種脚材可應用架設各種架柱高；在德國冠材設上下兩夾，用緊螺壓夾於脚材上。（參看第十四圖）

第十三圖



第十四圖



此種架柱架設既不簡單，又不穩固，大戰時，德國所架之軍橋，其橋架少有不向下滑走，而脚材因不穩定，常須用補助支材。

在意大利於脚材之交又上設交叉緊繩，以保持其穩定，此種方法，架設頗為困難費時，並不簡單；法國近亦改用垂直脚材。

各國由「皮奈各」架柱改用垂直脚材，在事實上利不及害，故「皮奈各」式架柱，仍保持其價值；至其所帶四種脚材，（二·五〇公尺，三·七五公尺，五公尺六，二五公尺。）除一二兩號常應用



外，三號甚少，四號完全作為綠材之用，故將此四種腳材改為兩種，亦無不可。

## 六 架柱與橋腳舟之比例

河川之水愈滿，則應用橋腳舟之機會愈多，而架柱愈少；反之，則應用架柱之機會增，而應用橋腳舟之機會少，如何使此兩者適合而定其相對之比例，亦為一有趣味之問題；奧國一架橋輻重隊所攜帶之橋腳材料如下：

頭部橋腳舟十個，中部橋腳舟六個，共計十六個，合攏可成浮游橋腳八個。

架柱八個  $\text{架柱比橋腳舟} = 8:8 \text{ 即 } 1:1$

合計有十六個橋腳材料，而架柱桁板僅足八個橋腳之需，故無論架設完全之架柱橋，或完全之橋腳舟橋，或此兩者之混合橋，必有一半橋腳材料棄置不用，如此徒使架橋輻重增多而已，故必適宜使之放少；然究竟應減少何者為宜？在理論上既為渡河，當然用橋腳舟較用架柱為多，但一九一五年七

月間奧國軍隊在里切福爾 (Ryczwol) 通過 Weichsel 河所架之軍橋，其長為九百五十公尺，共設一百四十八橋腳，其中僅四十橋腳為浮游橋腳，其餘百〇八橋腳均為架柱，架柱與橋腳之比為  $1:2\frac{2}{3}$ ；同樣在 Annopol 及 Josefow 通過 Weichsel 河所架之軍橋亦如此，其原因由於當日 Weichsel 河岸未修，河身甚闊，到處有沙灘，一遇水漲，沙灘均沒水中，其深又不足應用橋腳舟，故用架柱甚多，在意大利戰場通過 Piave 河及 Tagliamento 河，因河流常經沙灘分開，亦用甚多之架柱。

德國架橋輻重隊共有二十六個橋腳舟，八個架柱，其架柱與橋腳舟之比為  $1:3.25$ 。

意大利瑞士及法國架橋輻重內架柱與橋腳之比為  $1:3$  及  $1:4$ 。

何種比例最為適當，難以一言決定；且第二線軍架橋輻重此兩者之比例如何，亦有關係，通過河流愈大，則應用橋腳舟亦愈多；在第一線師架橋輻重因通過之河川障礙僅能至一定寬度，故用架柱之

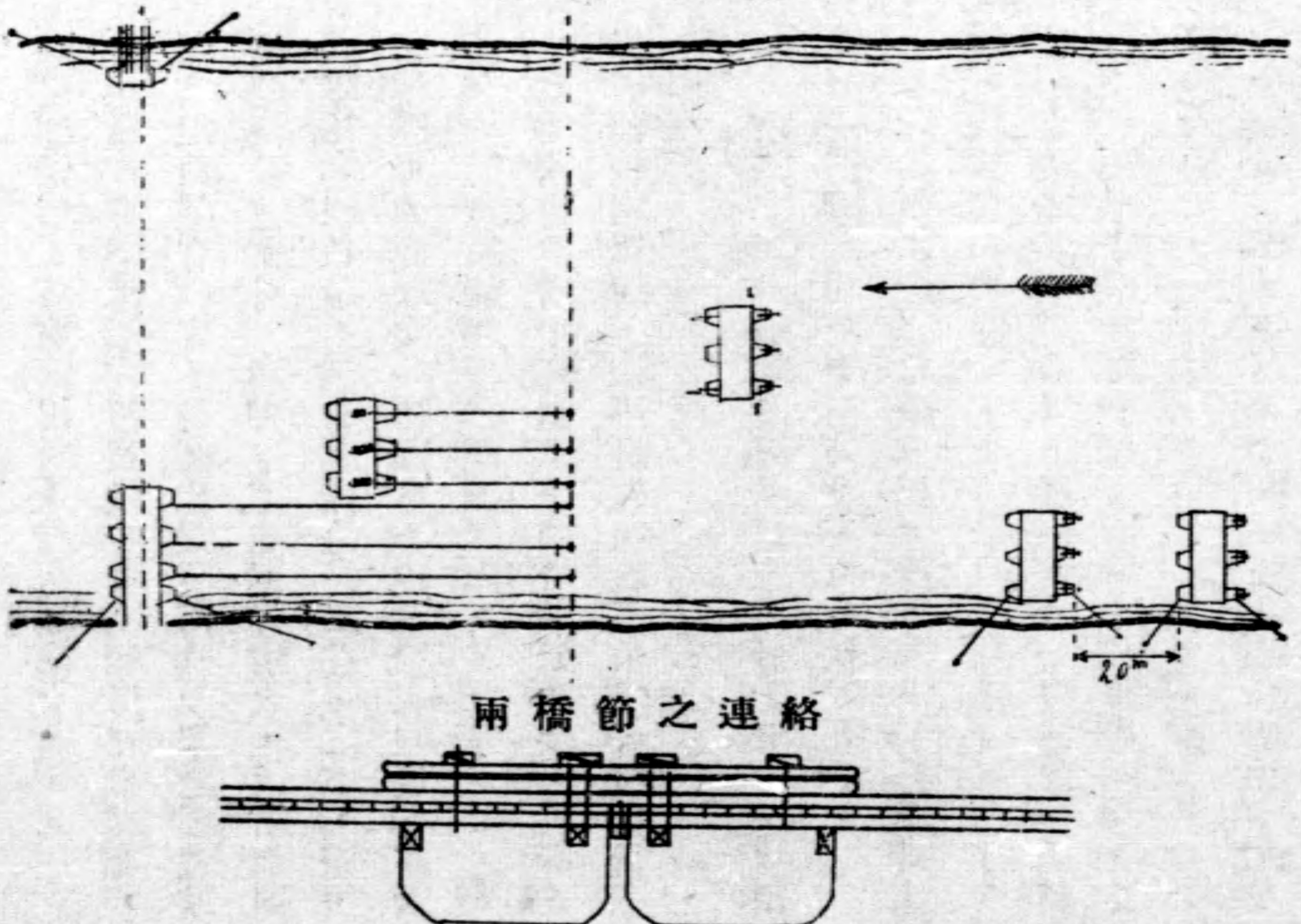


機會，比第二線架橋輻重為多。按奧國許米特（Schmitz）上尉統計各戰役所架軍橋之結果，其比例約以1:3為適宜，即有四個橋脚材料，其中須有一個為架柱，三個為橋脚舟是也。架柱如果不夠，不難以應用材料補充之；然架柱之比更小此數，亦不適宜，一則因架柱重量較輕，在奧「皮奈各」軍橋材料之架柱，一完全架柱之重為二百五十三公斤，尚不及橋脚舟一半之重。德國一完全架柱之重為二百五十三公斤，亦不及橋脚舟重五百三十二公斤一半之重也。再則依戰爭經驗，架柱對於敵火及敵飛機炸彈危害之程度，不若橋脚舟之甚。

## 七 迅速架設撤收

因為飛機及遠距離砲火之影響，故架橋時，切戒人員材料積集一處，免被敵人易於發覺，機會一到，立即架設完成，例如利用夜間或其他有利之天候，敵人觀測困難，敵機失效之時，一至天明或被敵人發覺，即行撤收，利用門橋渡河，或將橋樑移

圖 五 十 第



兩橋節之連絡



至他處，均非迅速架設不可。各國現所通行者，爲橋節架設法 (Gliederweise)，每橋節由二，三，四或六個橋架脚而成，架設前每節在一處，架設時，按次進入橋軸線，另用連絡桁，以連接兩橋節；如有汽船利用，尤爲便利；撤收或移至他處架設時，仍按橋節分開。(參看第十五圖)

## 八 重縱隊橋 (負擔量八至

### 十噸)

輕縱隊橋之負擔量：

奧國三噸 德國三噸半 法國四噸 意大利五噸半 瑞士三噸

有此負擔量，則師內凡戰鬥間所必須通過之武器車輛，均不成問題矣！爲使師內之運輸汽車隊得以通過，以反對彼岸佔領強固陣地之敵人攻擊須應用輕戰車時 (重量至七噸半)，則重縱隊橋之架設，實爲必要！因爲一師以內，決不能攜帶各種負擔量之軍橋材料，故祇有將輕縱隊橋增強之一法，使

在必要情形，可增其負擔量至八噸或十噸。

增加輕縱隊橋之負擔量，其困難仍在橋脚舟，因其負擔量有一定，爲顧慮強渡河時及架設輕縱隊橋時便於運搬計，橋脚舟不能再行增大，故增加輕縱隊橋之負擔量，惟有在流速情形許可之下，縮短兩橋脚舟間距離之一法而已！但其最大限度，亦祇能在橋脚舟所能勝任之範圍以內。

德國通常所設輕縱隊橋四舟舷架設法，橋桁五根，橋板用單層，橋脚舟間距離三公尺，負擔量三噸半。

增強之四舟舷架設縱隊橋，橋桁七根，橋板用雙層，橋脚舟間距離三公尺，負擔量五噸半。

六舟舷架設之重縱隊橋，橋桁九根，橋板用雙層，橋脚舟間距離〇·七五公尺，負載量可至十一噸，載滿之五噸運輸汽車可以通過，但流速不得超過二·五公尺，如流速大至三公尺，則其負擔量須減爲六噸。

奧國「皮奈各」式之輕材料縱隊，橋桁五根，



橋板單層，橋脚舟支點距離六·六四公尺，担負量三噸。（實際二噸半，因其材料係數小，故三噸通過無礙。）

增強之縱隊橋，橋桁九根，橋板用雙層，其担負量為五噸半。此外另有「皮奈各」十噸橋，仍為輕縱隊橋材料，另加鐵製主力桁及連材，其担負量可至十噸，現正在試驗中，尙未正式採用。

法國一九〇一年式軍橋材料通常所架設之縱隊橋，橋桁九根，橋板用單層，橋脚舟之距離四·三八公尺（張間距離六·〇八公尺），担負量四噸；此係用四舟舷架設法，如用六舟舷架設法，橋桁九根，橋板用雙層，橋脚舟相距一·三四公尺，則其担負量增至九噸，流速大於二·五公尺時，因為增加錨定，其担負量不減。

意大利「克凡里」式軍橋用半形舟為一橋脚舟，四舟舷架設，橋桁六根，橋板單層，橋脚舟相距不明，担負量五噸半；用兩半形舟合攏，橋桁用九根，橋板用雙層，橋脚舟相距不明，担負量增至八

噸。

瑞士之輕縱隊橋，用兩節合攏之橋脚舟為橋脚，橋桁五根，橋板單層，橋脚舟支點相距（因非舟舷架設法）六·六公尺，担負量三噸；其重縱隊橋用三節橋脚舟，橋桁用九根，橋板雙層，張間距離縮為五·一五公尺，其担負量增至九噸半；然所用材料太多，架設亦甚困難。

## 九 重軍橋（担負量在二十噸

左右）

德國重軍橋，戰前有萊因河重軍橋材料，戰後已無該項材料之制式工兵組織，其情形尙有待於調查。

奧國重軍橋材料有「黑爾培」式（Herbert），担負量二十噸。

法國有「C.F.M.」式重軍橋材料，其四舟舷架設者担負量為十四噸，六舟舷架設者担負量為二十二噸。



意大利一九二六年所採用之Togliatti式軍橋材料，僅用一種材料可架設五噸，八噸，十二噸及十八噸四種担負量，即現今軍橋方面所稱之混合材料也。其橋脚舟採用奧國之合攏橋脚舟，分頭部中部；而其主要不同點，加用鐵的緣材爲主要負担桁；

其五噸橋橋脚舟用二節橋脚舟，U形鐵緣材；八噸橋用三節橋脚舟，U形鐵緣材；十二噸橋用三節橋脚舟，雙U形鐵緣材；十八噸橋亦用三節橋脚舟，雙U形鐵緣材，但縮短橋脚舟間隔。

## 德十四齡學童創滑翔機新紀錄

德國漢堡十四齡學童所造滑翔飛機模型，頃舉行比賽，結果該機以三小時零十四分之間，完成九十一公里之距離，造成世界新紀錄；該機由其幼年主人放射升空之後，隨即升至一千公尺之高處，而沒入雲際。數小時後，接獲賀爾斯坦之浦里茲小邨來電報告，該機業已平安降落該邨附近之草地云。



# 阻止之研究

蔣鐵雄

## 甲 意義及目的

阻止在近代軍事上，已經成爲一種常用之戰鬥方法。其實此種戰鬥方法，在中外戰史上先例甚多，尤其是在防者一方面，其目的在阻止敵人之前進或攻擊，而我可得時間上之餘裕。當時大多利用天然障礙，山川險阻，及後復於緊要之所，加以人工，故隨有阻止要塞之產生，此是建設一種工事來達阻止目的。至於以破壞來達阻止目的，拆一橋，燒一城，戰史亦有記載，但大多係臨時救急之法，並未於平日即行準備以破壞來阻止敵人者。自一八七〇至一八七一年普法戰爭以後，對於重要交通路上之橋樑地道，遂有裝藥室之設備，尤其對於鐵路之上之橋樑地道，因爲經普奧普法兩役，鐵道對於行

軍作戰上發生極大之變化也。大戰中，在東西兩戰場，無論在協約或同盟方面，實施阻止之例甚多；然而當日亦僅注重交通線，尤其在破壞通道上之橋樑及鐵道爲最多見。大戰以後，汽車工業一日千里，軍隊摩托化之聲浪由理論而日漸成爲事實；此種摩托化部隊，在行軍作戰上，又起了新的重大變化，不但道路上之行軍速率較之昔日幾增十倍，即道路以外地形許可之地區，亦隨時可以受到昔時所意想不到的危險。阻止因交通工具之發達，而其意義亦因之增大，其目的在今日已由阻止敵人之前進攻擊及追擊，而變爲阻止敵人之行動，或使其行動在一定範圍之內矣。

## 乙 阻止之應用



- 一、行進時遲緩敵之前進
- 二、封閉兩軍間所發生之空隙
- 三、攻擊時掩護翼側
- 四、追擊時阻止敵人之退却
- 五、防禦時使敵之進攻困難
- 六、退却時，防止敵之超越追擊，遲緩敵之跟蹤追擊。
- 七、在邊防，於開戰時，阻止敵之偵察，破壞鐵道，阻斷道路，毀壞電信線，使敵之攻擊作戰計劃，發生困難。

## 丙 戰略上阻止與戰術上阻止

戰略上阻止關係於全軍或大部隊之作戰，在掩護翼側，防禦及退却時為多，通常多為破壞主要交通線，力求長距離之毀壞，以使敵之接濟困難，行動因而遲緩。地形之如何，關係甚大，愈山陵不齊，阻止愈易；若在平地，則須利用河川湖澤泥濘

地等以為補助。如無天然之地利可資利用，則須加人工障礙物及爆炸物，以事增大其效力。戰略上之阻止，對於戰術上之效力甚少，因為在破壞地點以外，徒步兵仍得前進，不過使敵之車輛受阻而已。此種阻止，須費長時日之偵察及準備，所耗炸藥亦多。一九一四年德軍前進，法軍比軍退却時，如果阻止做得周到，德軍前進決不能如是之速，其原因由於法軍僅對於主要交通路之橋樑加以破壞，而未做長距離縱深之破壞工作，預備將來行反攻時，仍可應用。此種錯誤，現在法國爆破教範已完全改正矣。因為既不為根本破壞，則敵人在最短時間內，即可修復利用，及至我軍實行反攻，敵人退却時，敵人將加以根本破壞矣。比國當時曾下令破壞，但以破壞準備組織不完備，或由於炸藥未貯藏於破壞物之附近，或者由於裝藥室太小，故僅有小部之破壞，得見諸實施，未得發揮其全部之效力也。同樣英國第五軍團於一九一八年二月之退却，固有許多可資效法，但其破壞縱深僅及於前線後方十五公里



以內，破壞僅及於交通線上之橋樑，而未採用他種阻止方法，故其效亦有限。德軍在大戰所行之阻止，如一九一四年第九軍在華沙以南，以及一九一八年全軍退却時，在他國均認爲收阻止極大之效。大戰以後之經驗，戰略上之阻止，均須於平日準備，故法國爆破教範，即規定破壞計劃之成立，須先按國防計劃之如何，此種破壞（阻止）計劃，包含平時預想之各種破壞，其次則隨作戰經過所生之破壞計劃，兩者均細密規定破壞地帶，破壞物，破壞所需之藥量，炸藥之所在，何人負責實施之責，何人負責令之權，一一規定之。

戰術上之阻止，即設一種障礙物，以阻止較我數量器材超過或較我迅速之敵人。敵人超越所需要之時間，即我之利益。按所要阻止之敵人，或爲摩托部隊，或爲各種車輛，或爲騎兵，或爲徒步兵，而設各種障礙物。徒步兵之阻止，最爲困難，所以地形之如何，影響最大。如能利用天然障礙，或能以火力掩護，則其效尤增，所設置之時間愈少，則

應用愈爲便利。阻止所設置之地點，須使敵不易迂迴，並使其排除困難。各種之阻止愈多愈完備，則其效力亦愈大。戰術上之阻止所需之材料裝藥甚多，但比較戰略上之阻止究竟爲少，此必須之藥量，須由部隊自行攜之。戰術上之阻止，亦決不可無計劃施行。計劃之成立，大部雖可由地圖上決定，而細部之實行，須有實地之偵察。故部隊長官如有阻止企圖，對於偵察上所需之時間，宜加以顧慮也。

## 丁 阻止之實施及其注意點

實施阻斷，當按敵情地形及我之企圖以及所需之時間人員器材而定。所當注意者如左：

阻止無論施於道路，鐵道，水道，通信線，以及道外地區，其縱深愈大，則敵之通過愈難，道外地區所施之阻止，並須力求寬廣，使敵難以迂迴。

阻止須分別輕重先後，第一先破壞交通線，使其行動困難；第二破壞軍事上之重要補給所，如彈藥庫，器材貯藏庫，軍用工廠等；第三毀壞日用必



需品，如破壞自來水廠，電廠，將不能攜帶之食品，下以毒藥，不能攜帶之被服，加以焚毀等。如在防禦時，第一須阻止敵之各種道行車輛；第二對預料敵之觀測所，攻擊準備陣地，砲兵陣地，集中地點等，或放置地雷，或放毒氣，以行阻止；第三對於各種野行車輛，各種兵種，時間人員器材有限，故當按當時情形，以定實施計劃。

天然之障礙物，如利用山陵，河川，湖泊，森林，泥濘地等，以為阻止，則其效力大，而用力少。村落市鎮常為交通線之集中點，易於施行阻止。

設施阻止之所在，須擇敵之所必經，務使我之設置易，而敵之排除難。

為阻止而設之障礙物，須適合地形地物，使敵難以認識；倘能應用各種不同之障礙物，或施設假造阻止，則省時間，用力少，而敵之通過困難。

阻止倘能置於火力掩護之下，則兩者之效力互增，但發射之時機，不宜過早，須乘敵人正在設法進行排除之際，忽然發射，則出其不意，尤為有效

也。

交通線之阻止，分根本破壞，及輕易破壞。根本破壞，須長時間始可修復，故其破壞須有高級指揮官之命令。輕易破壞以及阻止道路上與道外地區，則各級指揮官按情況均可施行，高級指揮官於事先宜加以規定。各部隊如為安全計，施行輕易破壞，及道路阻止，隨時可以自行處置。如我軍在某地帶以內前進時，避免使用；停止時，允許其使用；退却時，要求其使用；如在敵之戰區內，則力求其使用。

為我軍安全計，阻止於何時方可發生效力，部隊長官須命令之。又如在特種情形下，對交通路上之阻止，雖已準備，但為我軍應用計，尚維持其通行至某一時間，則施行阻止之部隊與在此前方作戰部隊兩者之間，須有確實之連絡為要。

### 實施阻止之兵種

實施阻止，當然是工兵之任務。但工兵之人員



有限，而工兵之任務甚多，欲以此少數工兵部隊，担任此廣寬縱深之阻止，事實有所不能。故各國意見一致認為工兵部隊須行機械化與摩托化，並加以精良之訓練為要。毒氣應用於阻止之時機甚多，故化學戰部隊以編入工兵部隊為宜。飛機在施放毒氣及破壞交通兩者，有時甚為適宜。步兵須能實施不用工兵爆炸器材之道路阻止，道外地區阻止，偽造阻止，以及阻止排除。騎兵須能實施交通線之阻止，道路之阻止（不用工兵爆炸器材），偽造阻止，火砲之破壞，及阻止之排除。砲兵須能實施不用工兵爆炸器材之道路阻止，對裝甲汽車戰車及野行戰車之阻止，對火砲之破壞及阻止之排除。通信兵須能實施對於通信線及通信設備之破壞，不用工兵爆炸器材之道路阻止，對敵野行汽車戰車之阻止，及對敵步騎兵之阻止，偽造阻止，及阻止之排除。裝甲部隊須能實施橋樑爆破交通線與交通設備之阻止，不用工兵爆炸器材之道路阻止，偽造阻止，及阻止之排除。

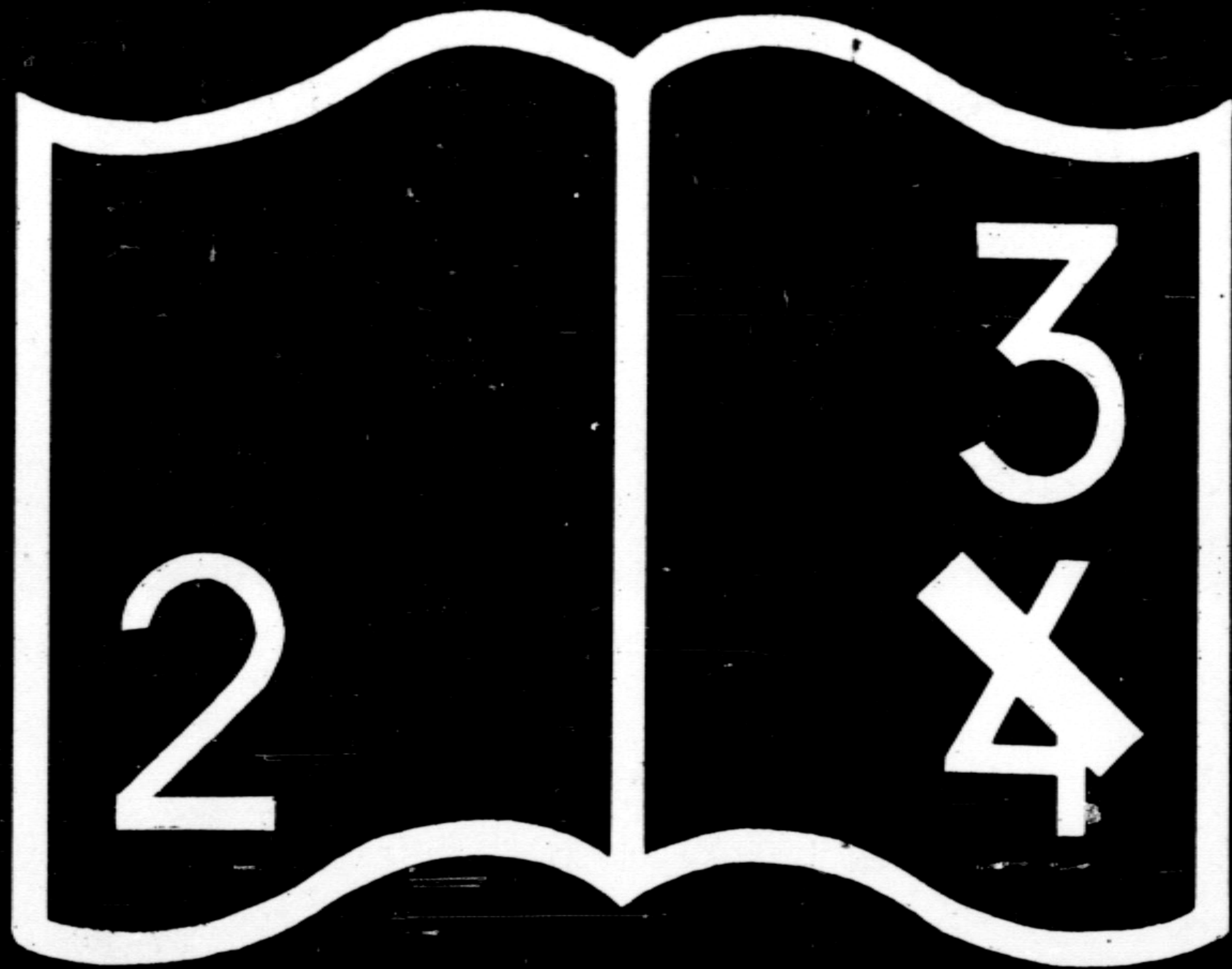
## 實施阻止所需之工具

最緊要者，為多量之工兵人員，及適應所需之摩托力與機械力，此為毫無疑義者也。至於補助工具，則有：

1. 炸藥 炸藥之利，在其迅速，如事先有準備，可以隨我意圖於任何一瞬間使其生阻止之效。即使時間匆促，如果有多量之炸藥供我使用，仍可達到所期望之要求，非他種工具可及，故最適于作戰上之要求。然而阻止倘均用炸藥，則炸藥之消耗量過鉅，必使接濟困難，或於必要時反無充份之藥量，故通常須在情況不許使用他種阻止時，始應用爆炸方法。

2. 飛機 應用飛機施行轟炸交通線以阻止敵之行動，有時甚為有利。若用以對一單獨目標如橋樑，在現在尚不能稱極妥善方法。至若用以施放毒氣，以阻止敵人之行動，則各國教範，雖無明文，然各國之有此種計劃，可斷言也。





编码错误



3. 地雷水雷 地雷水雷係應用炸藥之另一方法，地雷可以迅速阻斷道路及組成地雷陣地帶，以阻止敵之裝甲車戰車，在今日阻止上已成爲一重要工具。水雷則用於預料敵之渡河點，靠岸點，以阻止敵之水上行動。

4. 化學戰材料 化學戰材料用爲阻止工具，已成爲公開秘密，如在一地區以內（集中點砲兵陣地攻擊準備陣地等），使不爲敵人易於利用，惟有使用化學戰材料，爲最簡易而迅速。

5. 火 用火以行阻止，效力當然甚大，如木橋，村落，市鎮，森林等用火焚毀。用火以爲戰具，在我國戰史上尤爲常見，惟須經長久預備，需用鉅量之助燃材料，其效力因風向，風之強弱，空氣內所含濕度，及天時季候而不同；且其效力不能發生於俄頃，非可恃之阻止方法也。燒夷彈火力強旺，經久不滅，或者適宜用爲阻止也。

6. 水 用水以行阻止，自古以來，先例甚多，大戰中雙方均多利用。一九一四年，比人在利安浦

(Nieuport) 開閘引海水以阻德人之側翼包圍攻擊計劃，其影響使德國攻擊計劃爲之破壞焉。我國係多水之國，地勢西北高而東南低，故全國河川大多由西而東流；且我國目前所處地位，宜於防守，在他種阻止工具未完備之先，自宜對於水之利用，加以研究，則他日作戰上能著大效，可無疑義也。

7. 鐵絲網類 鐵絲網用於陣地前方及陣地內與火力互相連繫，以消滅敵步兵之進攻；如無火力掩護，則其效甚鮮。鐵絲網可用於道路上阻止敵人摩托車輛，又或可用爲河川阻斷。鐵絲網對於戰車之攻擊，甚易被摧破，故須設地雷以增其效力，倘於鐵絲網上通以電流，雖電壓不高，但使攻者之士氣爲之銳減。

對於敵所用爲偵察之裝甲汽車等，可用迅速裝設之鐵絲圈以阻止之，在運動戰中最爲相宜。

8. 樹木 在道路上利用砍倒道旁之行樹以行阻止，一九一四年比人最先應用。但此種樹木阻止，甚



易排除，須加以有棘鐵絲之纏繞，再於其附近暗埋地雷，並散布毒氣於其中，則成爲甚難排除之障礙矣。

9. 切斷道路 切斷道路以行阻止，俄國比較注重，德國在阻止教範，亦有此種方法，惟須有適當之器材或道路掘斷機。不過以今日路面之堅強，無論用人工或用機器，均非短時間可以完成之縱深阻止也。

余意道路何須切斷，倘能於建築道路時，加以適當之處置，道路自身卽一最有利最普遍之阻止。余以爲道旁之排水溝，須有三公尺寬，二公尺深，路身之傾斜，至少須有四十五度，則無論排水溝內有水無水，均成爲對戰車行動爲一極有利之障礙物。自然按地形之如何，此種排水溝並無須自始至終與道路並行，設在戰車不能行動之地形，則此種排水溝自然亦無須乎計劃也。至於對道路上行動之敵，或預設定規之裝藥室，或設易於切斷之設備，則無論對縱方向橫方向而來之敵，

除徒步兵外，皆爲我阻止矣。在外國道路網業已完成，此種計劃，似難實行，惟我國今正當公路建設之際，稍加經費，卽易於做到，倘他日我國道路一旦有如今日歐洲各國之周密，對橫方向縱方向上有我想像上之此種設備，則敵國雖多摩托化機械化部隊，又何足懼哉。

10. 假設阻止 假設阻止，在欺騙敵人，係補助真正阻止所不可缺者。其設置易，如巧爲利用，其效力與真正阻止同，因使敵人與真正阻止同樣計劃以排除之也。通常假設阻止與真正阻止交換設置，倘再加以火力掩護，其效尤增。至何時何地如何設置，則虛虛實實，無定則可言矣。例如於大道及通路上張以繩索，拋棄木板，亂置樹枝，或使車跡忽左忽右，以表示埋有地雷，又如於道上及道外積雪積土成堆，棄置車輛等；此外如將路牌拔去，或插以錯誤路牌，通行之車行記號，加以調換，橋樑之載重，故意或增或減，均使敵之摩托部隊受阻甚多。



# 世界偉人成功祕訣之分析（已出版）

本書爲著者蕭天石君數年來之精心傑構共分持己之道第一馭人祕訣第二對事策略第三處世之方第四等四大章著者以歷史家之眼光去觀察古今中外偉大肖像之史蹟以科學家之眼光去分析其成功立業之竅微以謀略家之眼光去樹立各種各項之原則不但爲修養與成功之寶笈且爲集古今偉大謀略學精華之巨帙舉凡革命家軍事家政治家青年學子及薪俸階級人員莫不可不人手一篇也定價二元實價一元六角外埠郵寄另加郵費五分須掛號者則另加一角存書無多欲購從速

南京楊公井二十三號東海書店啓



# 砲兵之汽車化問題

高莽蒼

作者現肄業德國砲兵專校，鑒於彼邦目下致力於砲兵部隊之汽車化，特作此稿，藉供我國軍事方面之注意與參考。

## 一 陸軍汽車化之一班

汽車在今日發達情形之下，已成爲軍用上之必需運輸工具，此項工具，在良好道路時與鐵道同一價值，有時並駕乎其上。

運輸及補充部隊多由裝貨車所編成，通常限於優良之道路，以使整個部隊向遠距離迅速前進。

此外世人復追求某種部隊或某種兵器藉着汽車化使其運動加速，使用可能性提高與配備敏捷；第此種車輛，必須以能通行野外爲前提。

通行野外之汽車以其構造關係（強固之發動機，制動裝置，履帶等），雖在難於駕駛之地形亦能前進，除另一方面在道路上有高的行軍速度而外，

一般私用汽車，頗少適合此種條件，所以大抵特別製造以供軍用，例如車輪裝軌兩用車（附圖一）或半裝軌車（附圖二）。

各國致力於軍隊汽車化之進度，在工業發達財政豐裕之國家如美法等固不待言，即蘇俄亦有牽引車十五萬輛，軍隊乘用汽車十萬輛（依Hoyt氏戰車袖珍之統計），數字之大，令人可驚！

目下各國汽車化之部隊約如下述：

- （一）防空機關槍及防空砲，防戰車砲；
- （二）師以上之司令部及其附屬之搜索，觀測，通信，運輸補充部隊；
- （三）步兵有所謂汽車化步兵團或半團制，騎兵之一大部分，砲兵則重砲及最重砲大抵全部實



行，即輕砲為求其運動迅速亦多有仿效者，工兵隸屬於師者多為一部分，隸屬於軍以上者則為全部分汽車化。

## 二 砲兵汽車化之二種可能

### 性及其優劣之比較

砲兵汽車化依目前技術之進步狀況，均可分為

三類：

(一) 裝載車砲兵——砲裝載於適當之裝載車上(

附圖三)；

(二) 牽引車砲兵——以牽引車牽引砲前進(附圖

四，五)；

(三) 汽車砲——砲固定裝置於汽車上(附圖六)。

第一類裝載車砲兵得與繫駕之砲之器材無甚變動而使用之，唯車軸彈簧裝置非常緊要，蓋以防止車行時之強烈振動，保護車及砲之器材也。其缺點則為重量大，重砲兵甚感困難，砲之裝卸費時頗長

，因之，射擊準備完畢被受限制，陣地宜於道路附近——否則須隨帶有牽引車或備有馬匹於卸車之處——，重裝載車消耗大而使用僅限於良好之道路。

第二類牽引車砲兵具有大的長處，彼能迅速運動於道路與野外，陣地選擇不受限制，在射擊時，牽引車能在後面利用遮蔽以保護之，有時可用作彈藥器材之運輸工具。

牽引車砲兵須滿足下列之要求：

(一) 每日須有百公里至百五十公里之行軍能力，

並無特別修理；

(二) 在道路上甚迅速，而在步兵行軍縱隊中又能

遲緩跟進；

(三) 通行野外；

(四) 採用無困難，平時並可作其他一段經濟生活

用途者(最小之製造費及維持費)。

第三類汽車砲(自動式砲架)有大的運動性，旋轉性，迅速的射擊準備完畢及陣地變換並使用方面廣大，對於運動戰特具有價值，主要適用於中，



輕高射砲，隨伴步兵之輕砲及戰車隨伴砲兵。缺點則爲重量過大——七公分五加農砲約爲十噸，十五公分加農砲約爲二十噸，製造昂貴（強固的發動機，車架，砲架），對敵之影響敏感，如發動車損壞，則砲亦隨之毀棄，目標較大。

上述三類之應用，當以第二類爲理想之汽車化，倘使用不能暢行野外之車輛，則只能稱之爲補助汽車化，補助汽車化價值頗小，因其爲良好道路所限制，則配備之可能性殊爲狹隘故也。

德國經長時間研究試驗之餘，大抵輕砲（口徑在十公分五以下者）用裝載車，重砲用牽引車，車輛爲車輪履帶合用（附圖七，八，九）；輕砲如用牽引車固佳，唯製造費及維持費較之裝載車，當在數倍以上。

## 二 車輛行進之四種形式

關於汽車化砲兵車輛之行進，不外下述之四種形式，依其技術與經濟兩原則觀察之，各有特長，

亦各有弱點，比較第四種爲現今認爲實用而推行最廣者：

（一）僅用車輪：車輪車（見附圖三）；

（二）僅用軌道履帶（以鐵板或橡皮帶製成之）；

裝軌式車（見附圖四）；

（三）有時用車輪，有時用履帶：車輪裝軌兩用車

（輪帶調換視需要而定）（見附圖一，十，

十一）；

（四）用車輪並用履帶：半裝軌式車（用前輪操向

，橡皮履帶替代後輪，Kegresso式）（見

附圖二，七，八，九）。

關於第三種輪帶調換方法（例如美國Christie式），或是將車輪開至履帶上面，履帶訂附於車輪，中間車輪插入之以領導履帶（調換約需半小時），或是將四車輪升高，使備有履帶之車架放至地上，發動機遂轉置於發動上（約需時一刻鐘）。

## 四 砲兵汽車化之利弊



大凡天下事物，利之所在，弊亦隨之，人類之才智，在擇其利益多者巧爲用之，且將其弊害排除或減少之；砲兵汽車化之利益爲何？

(一) 大的牽引力，便於砲之運動，重砲之重量，不似繫駕砲兵之不易擔當；

(二) 大的行軍速度及行軍能力，此予增援砲兵之敏捷之推進及多方面之使用；

(三) 縮短行軍縱隊；

(四) 大的裝載力，便於多攜帶彈藥器材；

(五) 對敵之毒瓦斯感受性較少；

(六) 人員節省。

其弊害有如下列：

(一) 在行軍時，汽車化砲兵及繫駕砲兵指揮困難，並爲道路網所限制；

(二) 重量過大，超過十五噸重之車輛，通過普通橋樑常成爲問題；

(三) 長行軍後之車輛器材如遇損壞，則需長的修理時間，並爲優良之修理機關及熟練之機械

人員所限制；

(四) 受工業原料之束縛，特別是汽油橡皮供給問題。

## 五 我國砲兵汽車化之重要

目前我國軍隊之最大弱點，衆知其爲砲兵數量與質量之兩相缺乏，故今日在積極努力增加數量而外，尚須急起直追，設法做到若干汽車化程度。其理由如下：

(一) 我國土地面積廣闊，軍隊動員及調遣，必須迅速；

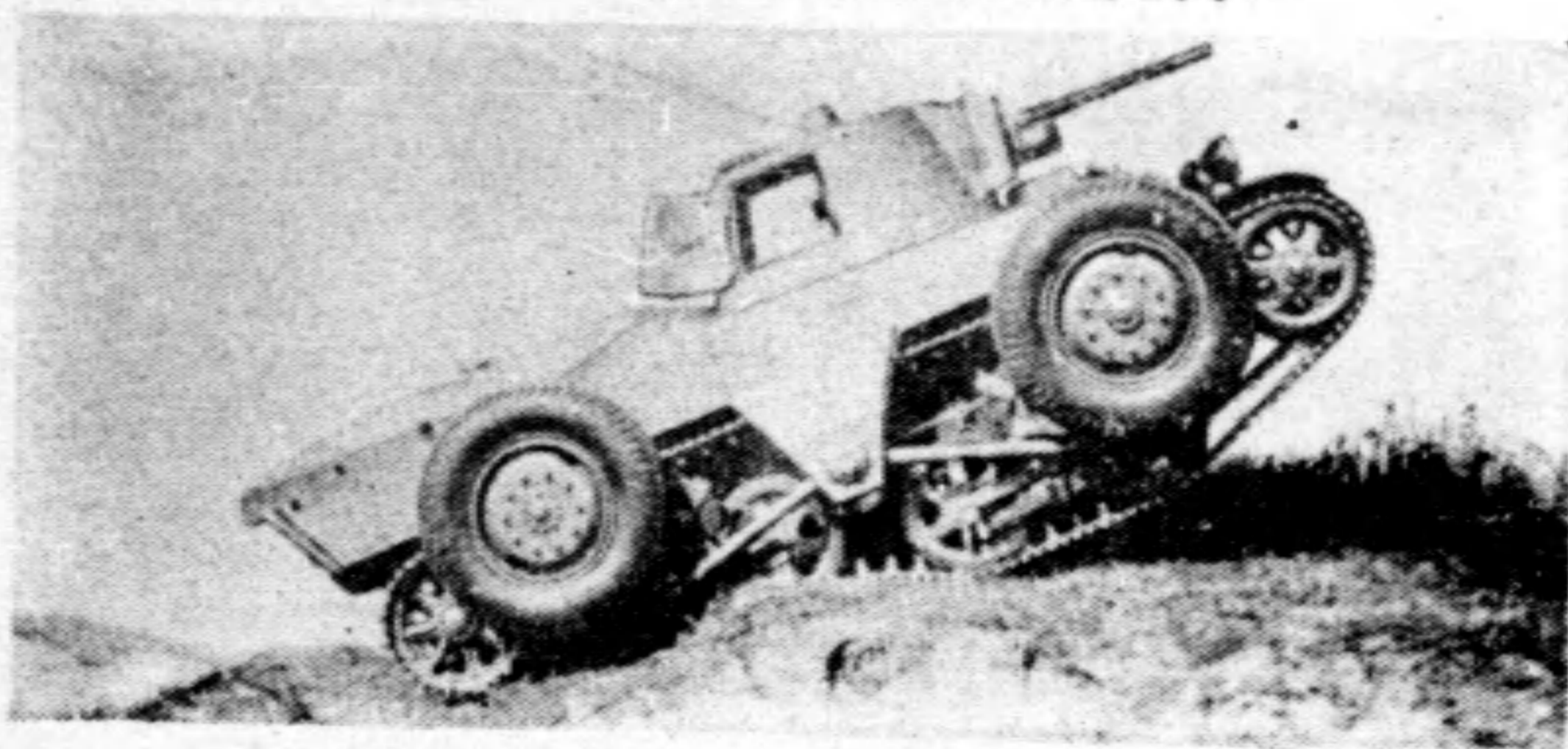
(二) 我國鐵道稀少，且多係單軌，是以軍隊輸送不能全仗鐵道；

(三) 我國馬匹弱小，對重砲無力拖曳，且內地產量甚少，購馬匹與購汽車所費正同；

(四) 年來公路修治頗多，對於汽車通行一層並無問題。



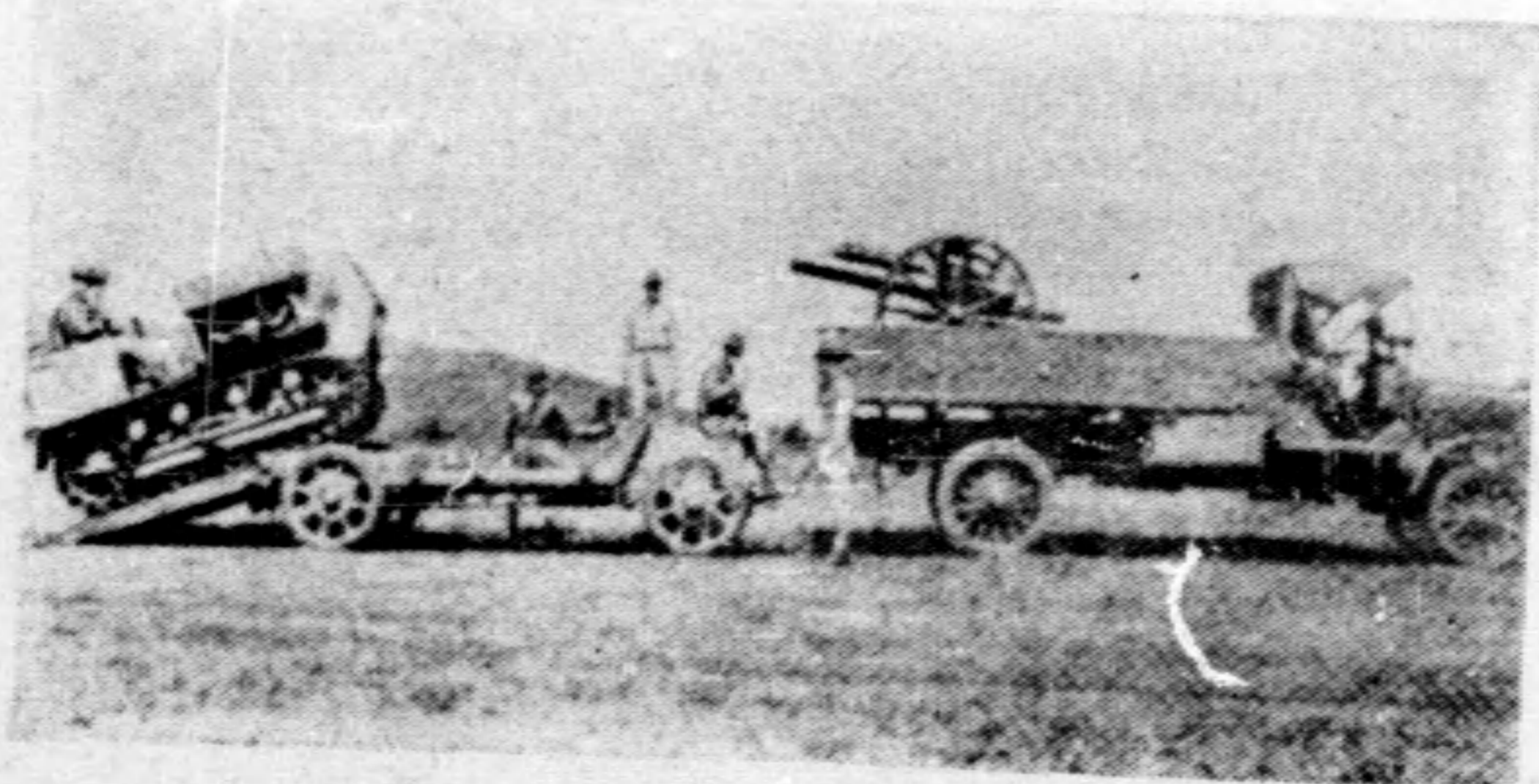
附圖一 瑞典車輪裝軌兩用戰車



附圖二 法國半裝軌式裝甲汽車



附圖三 美國裝貨車砲兵



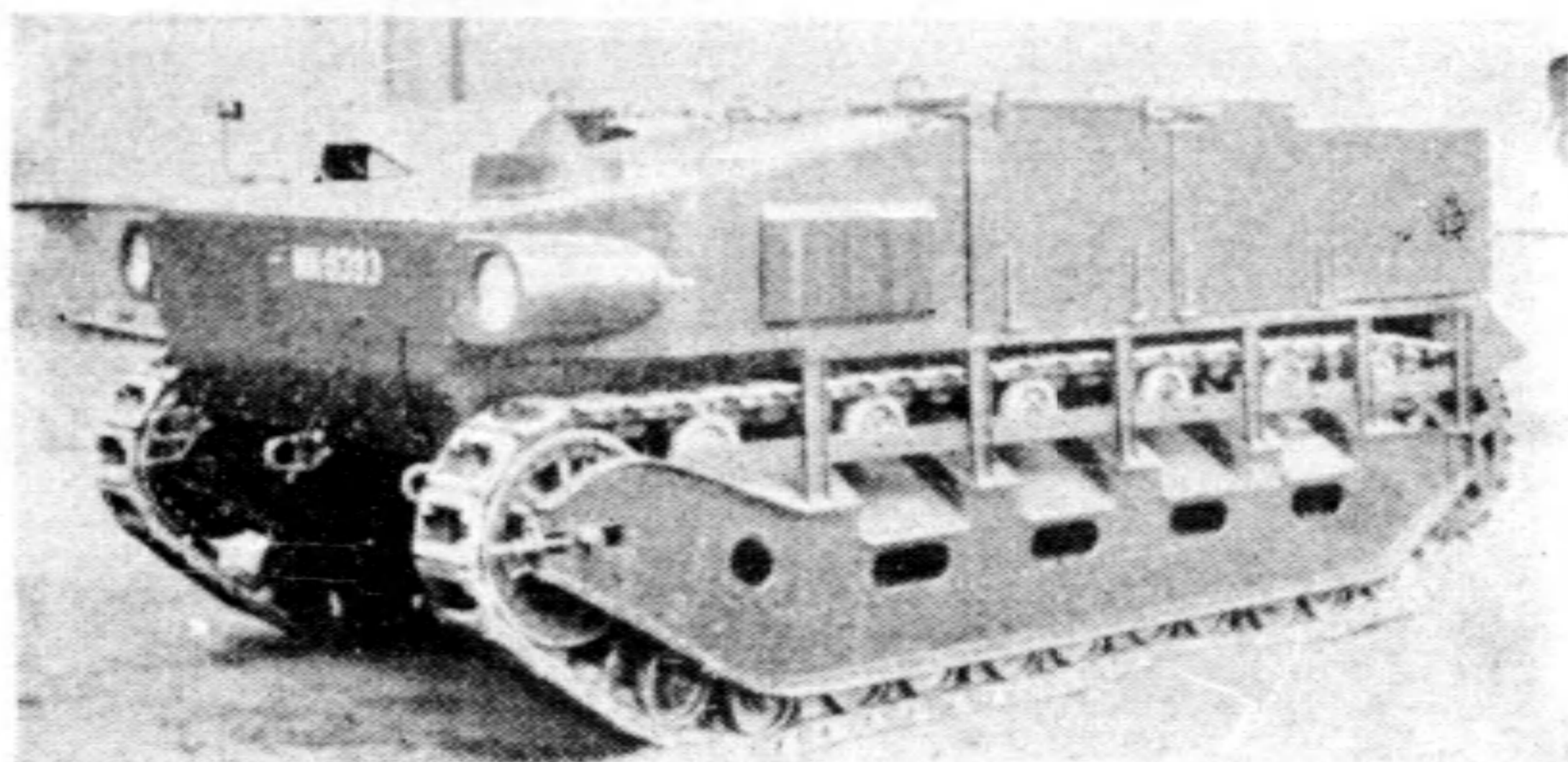
## 尾語

最後尤有不能已於言者，吾人欲求國家不亡，

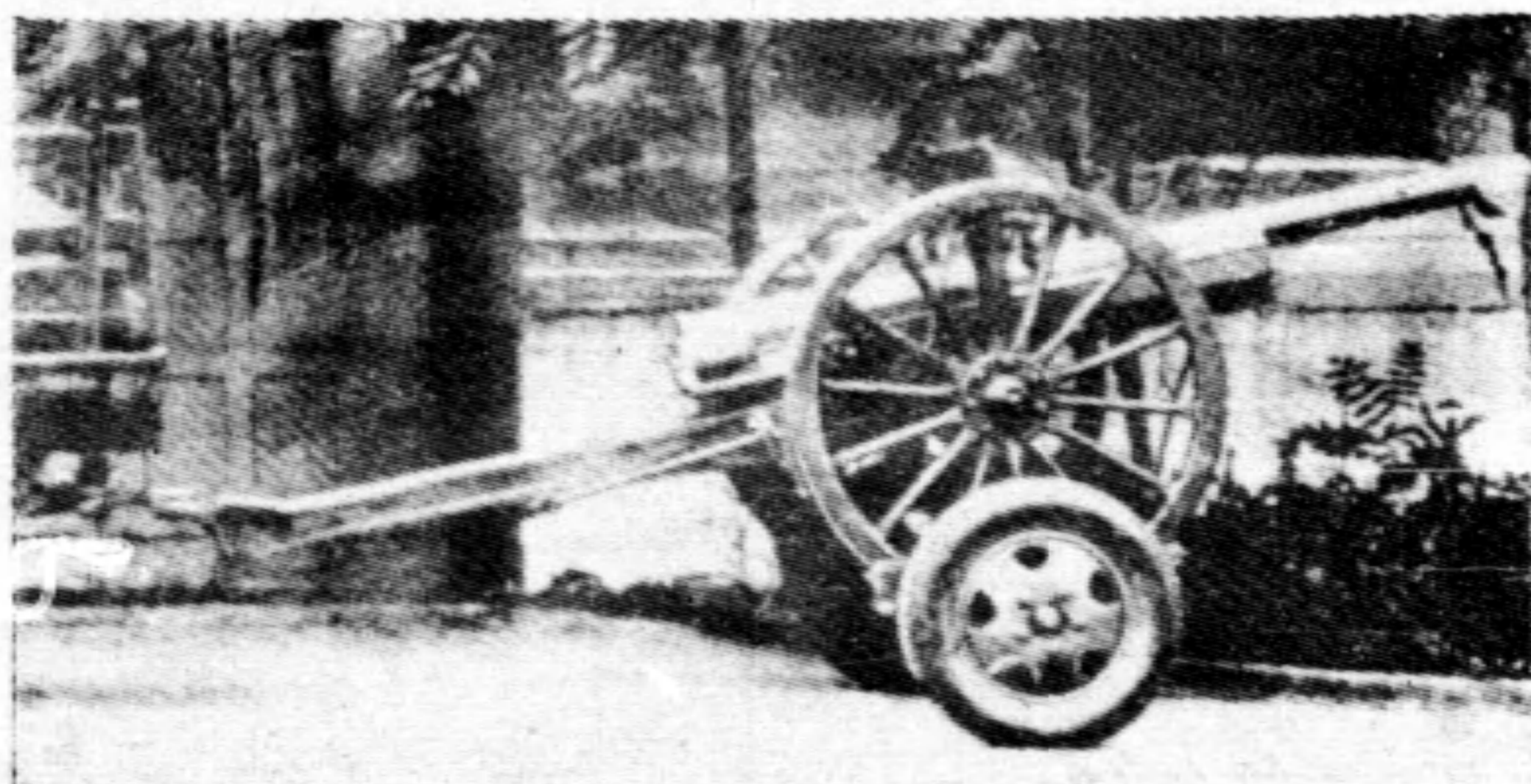
務須於最短期內在軍事上做到兩事：砲及砲彈能自行製造；軍用汽車亦能自行大量製造，然後吾國軍隊始足言現代化，而雪恥救亡也！



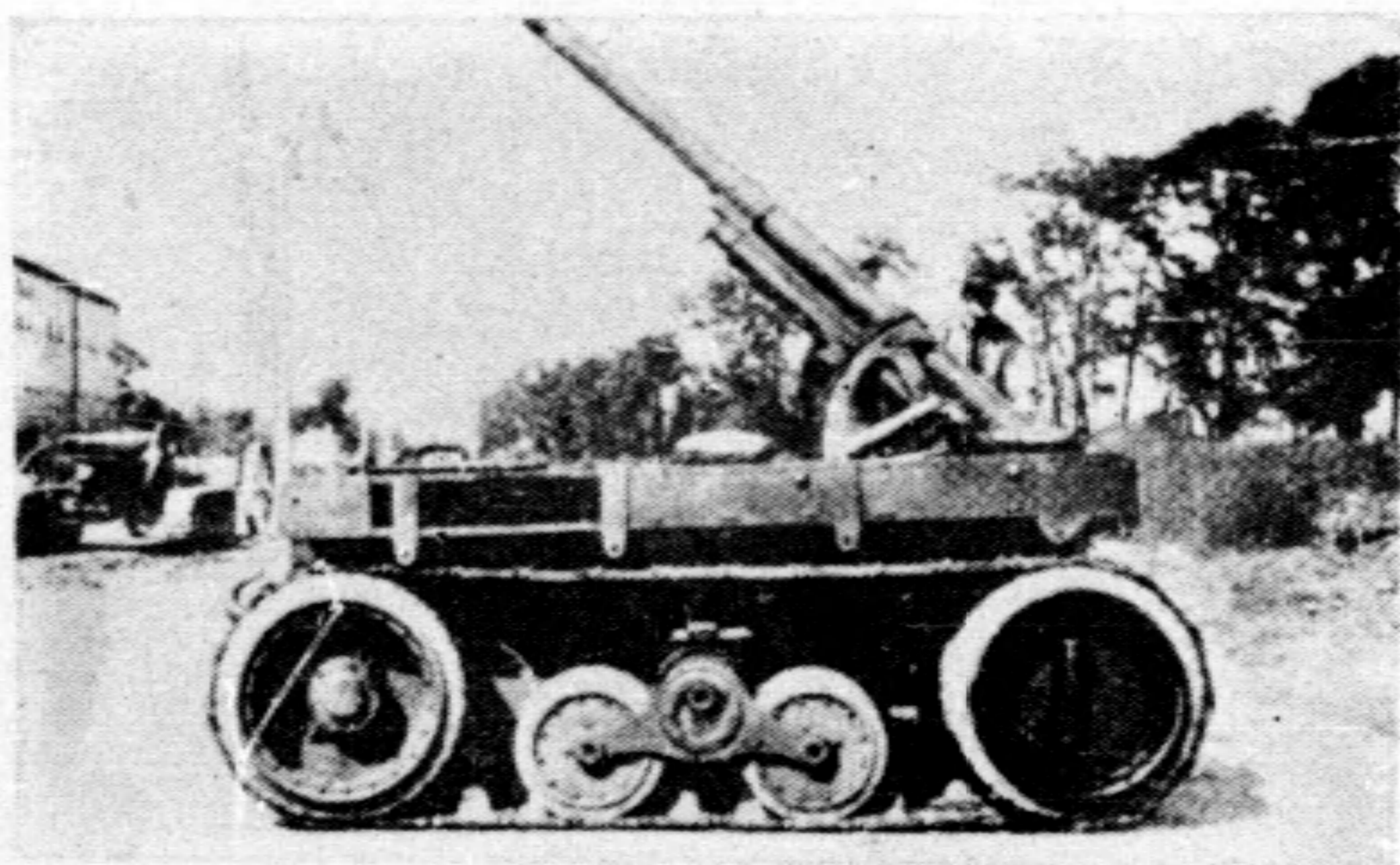
附圖四 英國砲兵裝甲牽引車



附圖五 美國牽引車砲兵（七公分五加農砲）

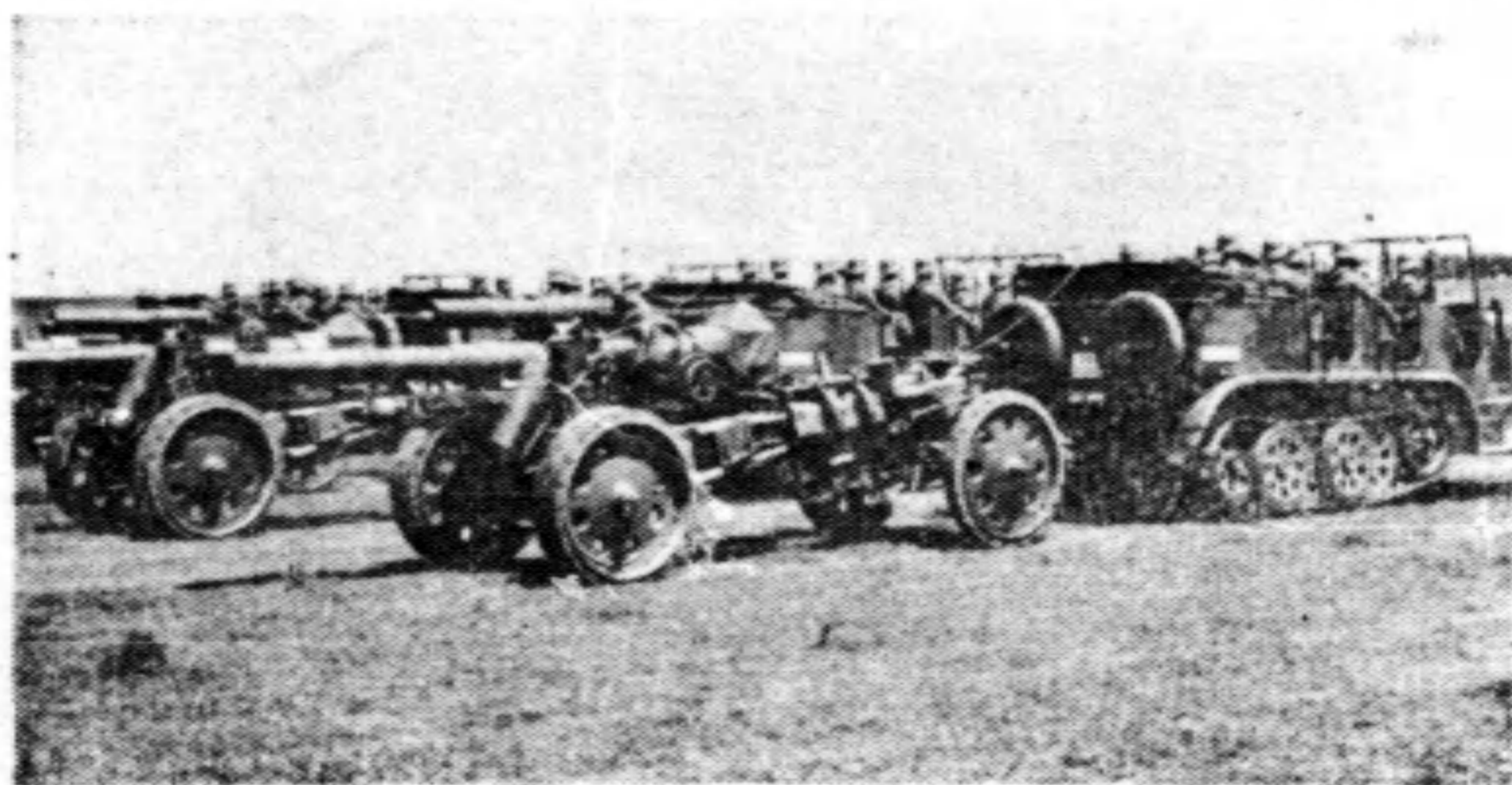
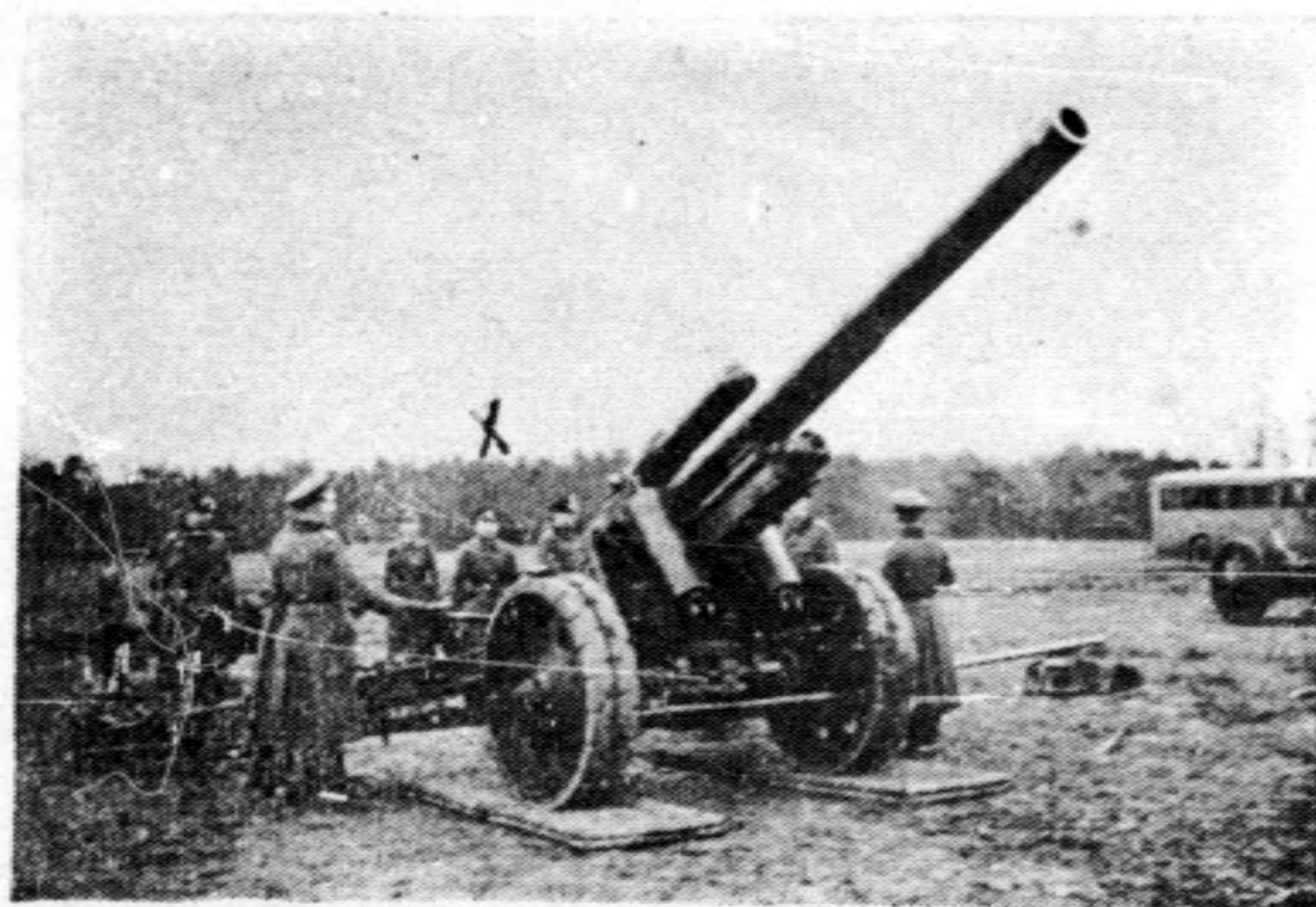


附圖六 美國通行野外之汽車砲

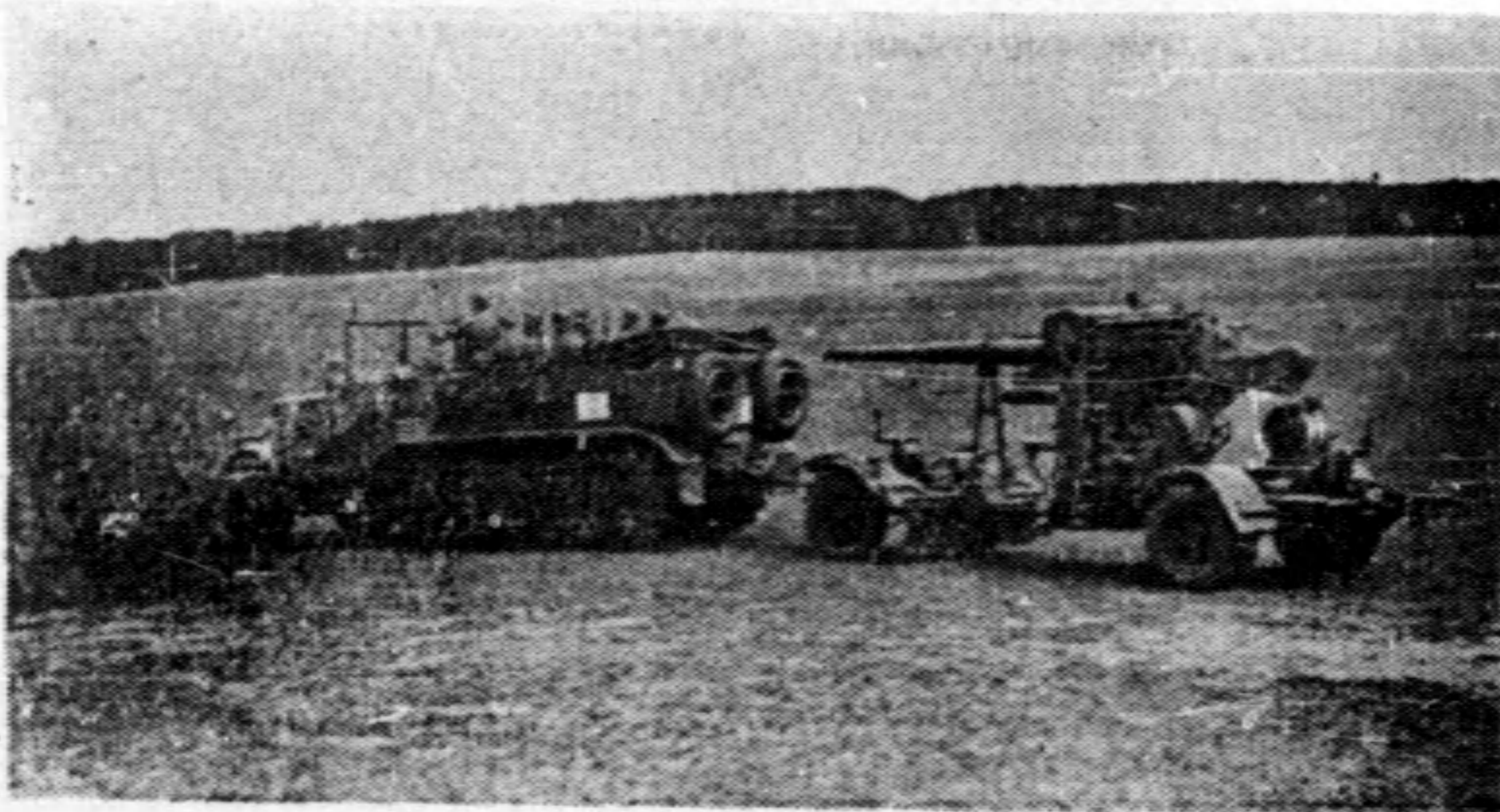




附圖七 德國最新之牽引車砲兵（十五公分重榴彈砲）

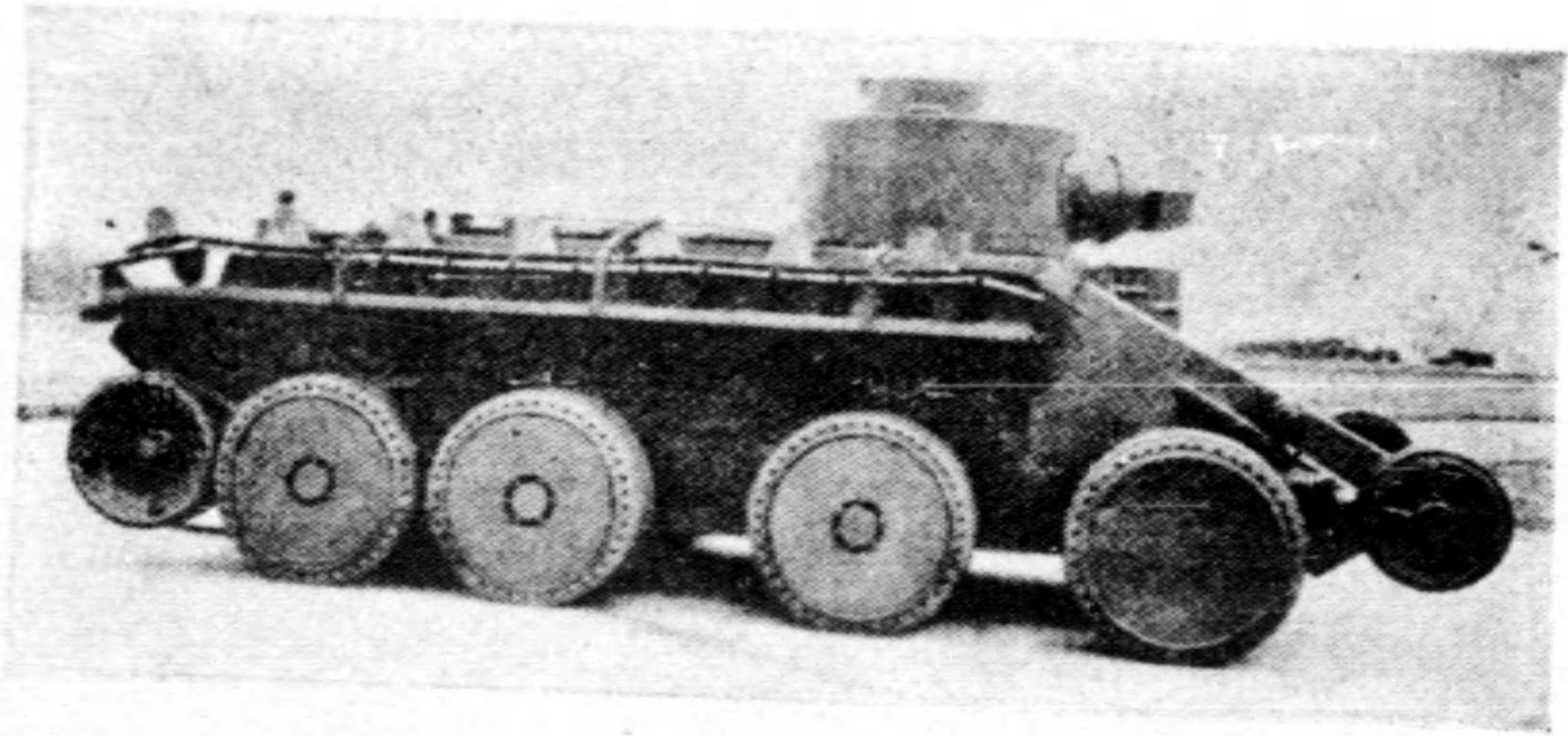
附圖八 德國牽引車重砲卸下後之教練情形  
車軸由堅固膠皮製成之×為作者

附圖九 德國最新之牽引車防空砲兵

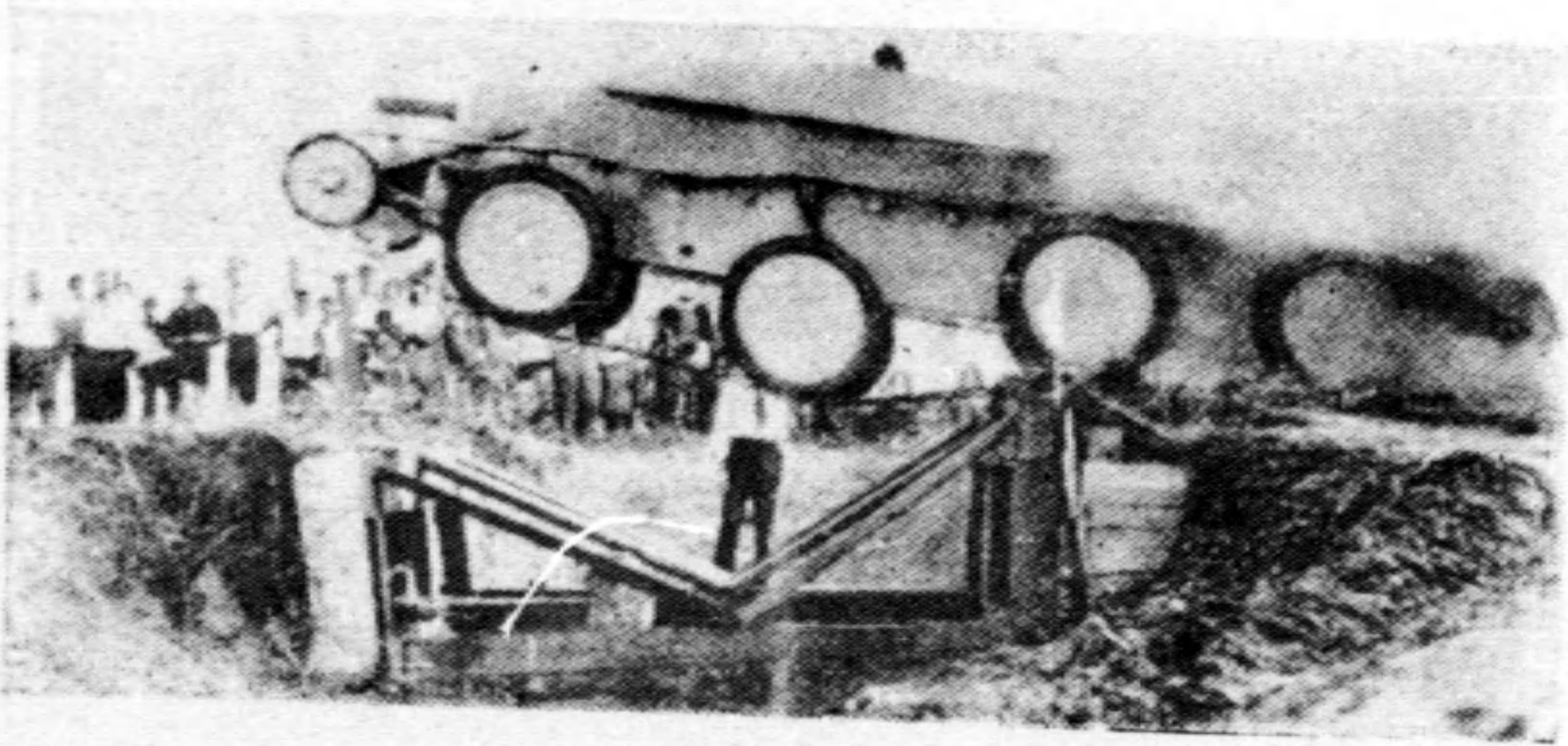




附圖十 美國 Christie式快戰車（在道路行駛時將履帶取去）



附圖十一 同上戰車（在超越障礙時將履帶裝上之）





# 砲兵射擊使用一個側方觀測所時之處置

鄭瑞

## 一 緒言

際此科學昌明，機械進步之今日，而砲兵器材，亦隨之日益改良；如砲兵陣地及目標位置之標定，氣象影響及特種影響之除去，在今日均已不成問題；故無觀測射擊亦漸形完善。惟因射擊準備時間之急促，陣地及目標位置精確標定之困難，氣象影響等研求之煩複，而所收效果亦未能十分滿意。故今日砲兵射擊尚傾向有觀測射擊，特在運動戰時尤然。吾國更因砲兵兵力之單薄，彈藥數量之有限，不能不側重有觀測射擊；蓋無觀測射擊，常需多數砲兵兵力，致時有浪費彈藥之缺點也。

砲兵觀測所位置之最善者，當首推在射擊陣地附近。其次，在砲目線或砲目線之延長線內，因在

此種時機，同時可觀測方向與距離，而加以修正。但因機械兵器之猛進，火力之激增，暴露砲兵陣地已不復存在，不能不進入遮蔽或掩蔽陣地，採取間隔瞄準；而觀測所亦須另覓展望良好，觀測容易之位置；因之，時需遠離射面，而觀測及射擊處置，亦隨之發生困難。吾國砲兵典範對於側方觀測雖有簡略規定，至其細則尚須澈底研究；不然，則臨機不知所措，而不能達到殺敵效果以及節省彈藥等要求。

## 二 缺乏地圖時之側方觀測

因橫寬散布界頗少，故多數射彈仍落於觀測界內。若觀測所在砲目線或砲目線之延長線內，而目標位置能確定認識時，常可決定彈著位置與目標之



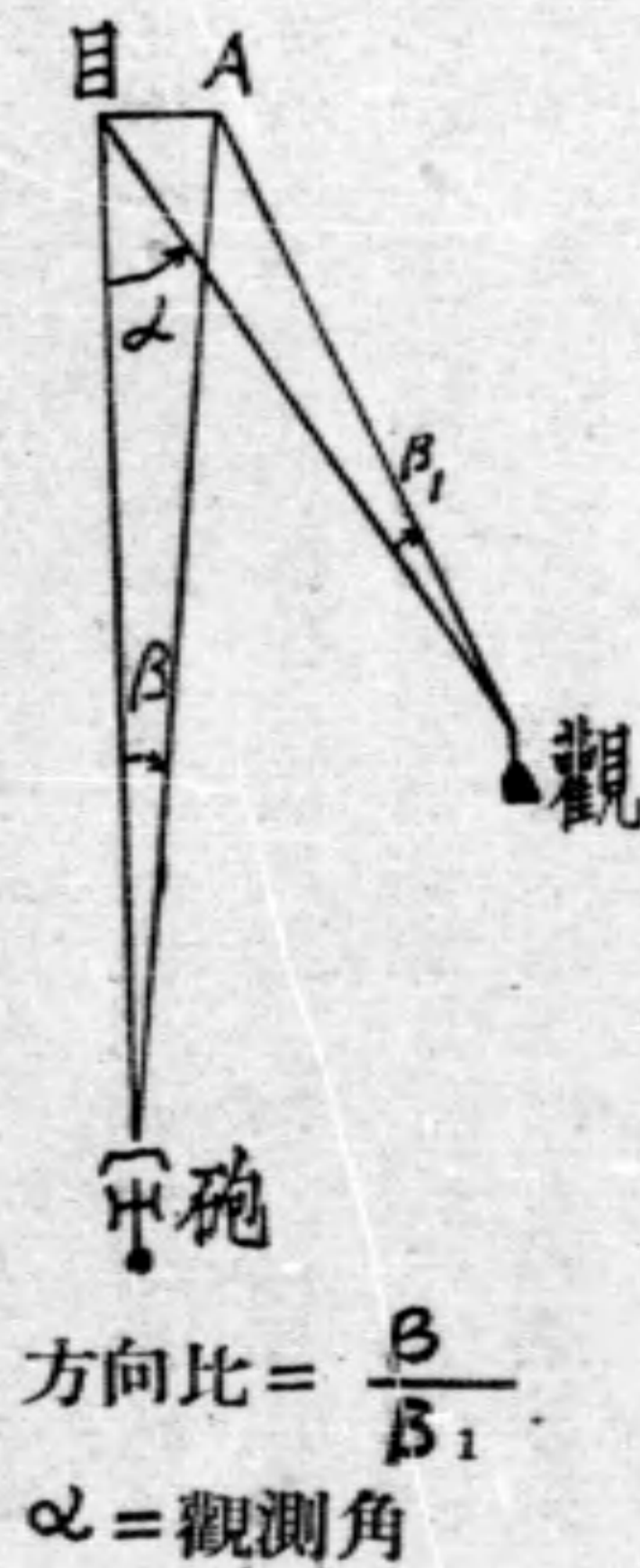
遠近。此種時機之特徵，即先修正方向，導射彈於觀測界，而後修正距離，構成夾叉；若由側方觀測所或與目標同高之前進觀測所觀測時，僅能判定與目標同高之彈著點，即射距離已經正確時，此時以先修正射距離為第一要務，而方向次之。但因縱長散布界較大於橫寬散布界，故僅有少數射彈落於觀測界內，此實其缺點。

若觀測所位置超高時，則碰炸彈無論方向或距離，常可同時判定，予以修正。此種觀測所為最良好者，亦射擊者所最希求，此時射擊者僅須知方向比耳。所謂方向比者，即先對目標發射一彈，決轉移方向若干，再發一彈，將觀測所得之二彈方向間隔（密位），以除第二彈之方向轉移量是也。（第一圖）

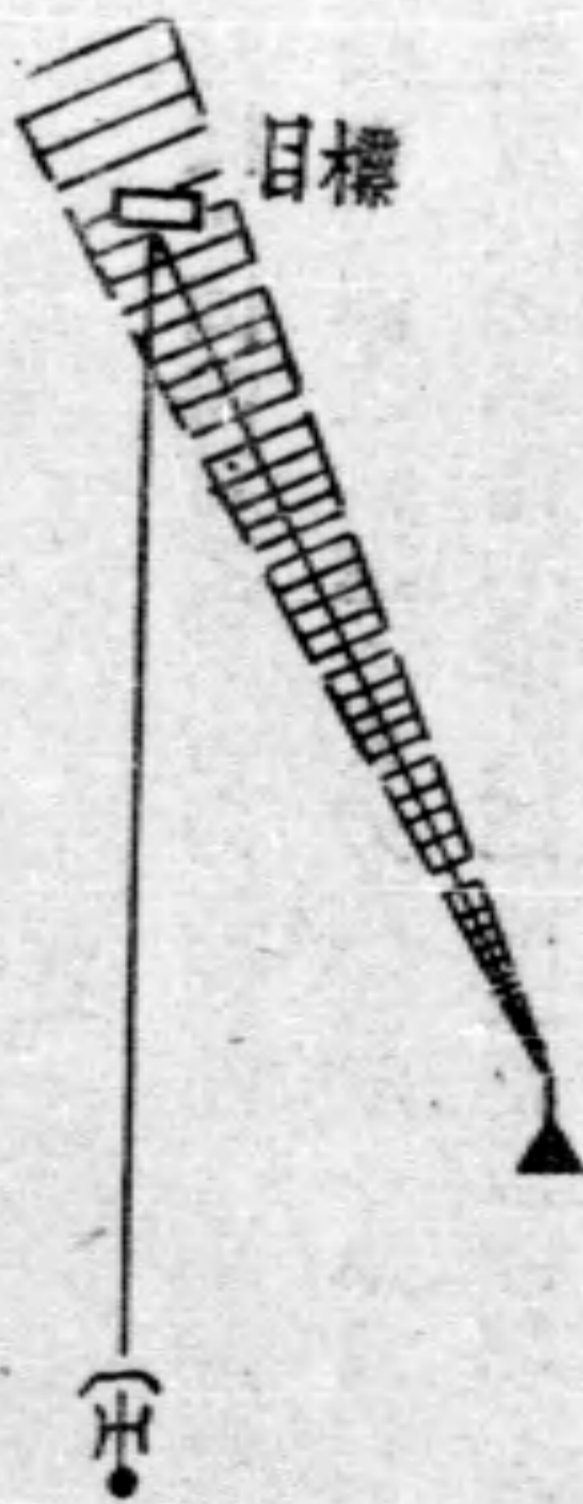
觀測所與射擊陣地及目標位置間關係，差異甚多；故當射擊時，無論如何，務使射彈落於觀目線或觀測界內。觀測界者，即自觀測所能觀測目標左右遠近（方向距離）之地域也（第二圖）。因觀目

線或觀測界與砲目線構成一定角度（即觀測角），故欲導射彈於觀目線或觀測界內時，當修正距離亦必與修正方向互相關連；故射擊者當將距離修正與所屬方向修正求出之。其法對目標取一百公尺差之二距離，發射二彈，觀測所得之二彈方向間隔，即觀測率是也。

第一圖



第二圖



當觀測所離開射面愈遠，而漸與目標同高時，則方向修正亦漸少，而距離修正則增大。對於離開射面極遠或與目標同高之觀測所，距離修正則變為



方向修正，方向修正變為距離修正。故當試射時，精確判定射擊陣地目標位置及觀測所之聯繫關係，與應採用何種處置，極關重要！

若觀測角少時，欲導射彈於觀測界，僅需修正方向，構成夾叉。由修正方向同時亦可求得方向比，然後將距離按所觀測之遠近，而予以修正，同時亦修正方向。雖經此項修正後，恐尙未能導射彈於觀測界，乃按方向比修正方向，則第二射彈必可落於觀測界內。若有距離與方向不同之二彈落於觀測界內，則所求方向修正以應射距離修正亦即求得，然後修正距離，附以方向修正，逐次縮少夾叉。

若觀測角大時，應先修正距離以導射彈於觀測界，然後研求方向修正量，以應若干距離修正量。若射擊陣地觀測所及目標位置僅可大致判定時，則應用夾叉法。無論觀測角或大或小，由於觀測即可知之；蓋方向修正缺少效果時，即可知觀測角甚大。（觀測角一九六百密位或九十度時，方向修正等於零。）

### 三 有地圖時之側方觀測

#### 1. 射擊諸元之研求

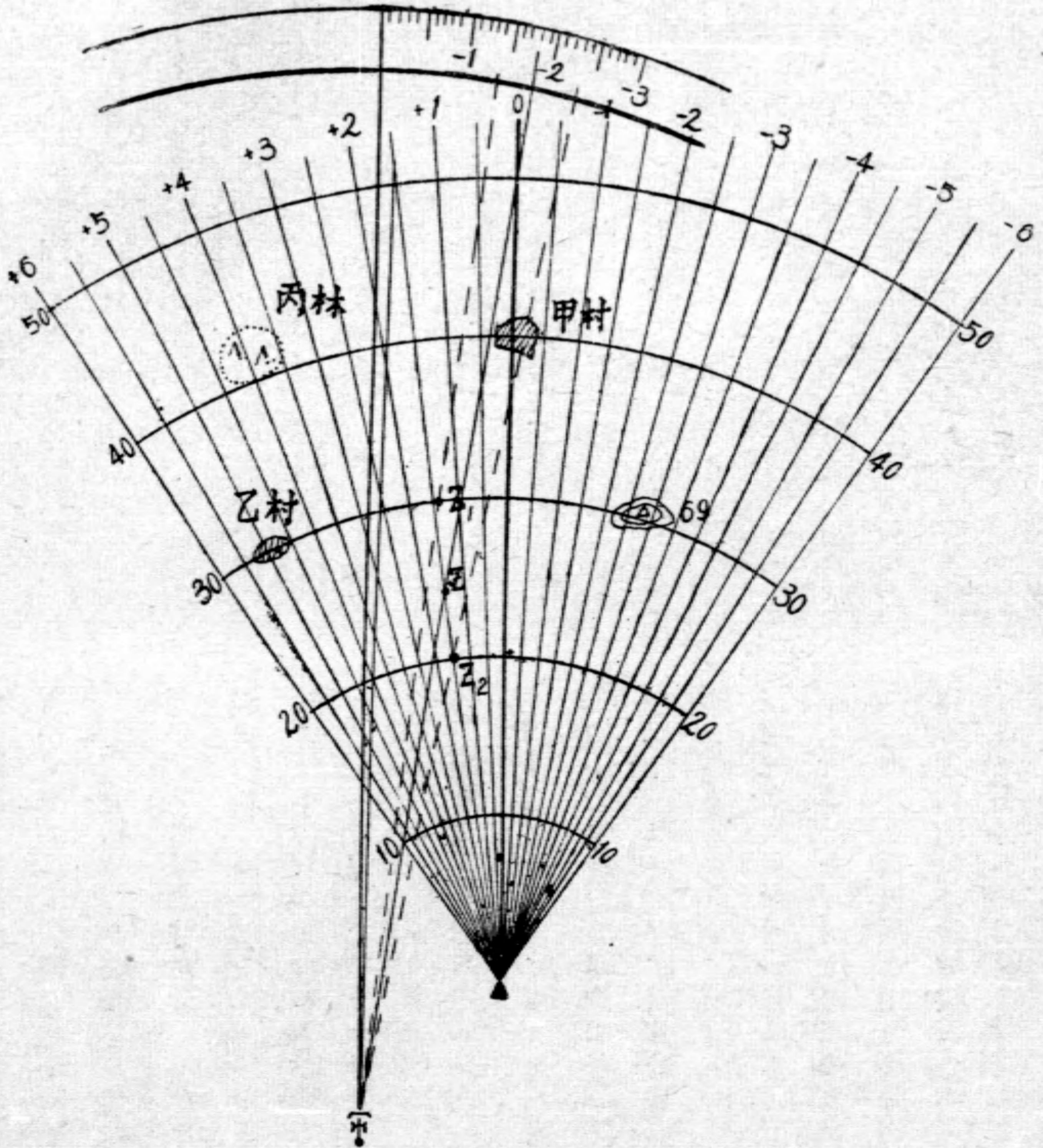
使用地圖或射擊圖，則對於射擊陣地，觀測所及目標等，較易研求。若地圖不精確，比例尺太少，或圖上僅有少數顯明地點時，則目標位置亦極難決定。今為研求射擊諸元便利起見，應製成補助射擊表。

甲 補助射擊表之製成與目標偵察之實施所應知者，為射擊陣地，觀測所，基準方向等。關於射擊時之最關重要者，務使第一射彈落於觀測界內，最低限度亦須落於其附近。此時現有而可供使用者，僅補助射擊圖而已，因正規射擊圖不能在連之觀測所附近製成也。

射擊者於所用地圖之側面以紅墨水，或於良好白色紙張上以黑墨水用五萬分之一比例尺，按照下列圖式，繪成補助射擊圖（第三圖）。所用比例尺可略大或略小，須視目標地區或近或遠而定。再由



第 三 圖



$Z = \text{減}180, \text{距離}3400, \text{高低角}298$

$Z = \text{減}140, \text{距離}3850, \text{高低角}294$

$Z_2 = \text{減}230, \text{距離}2950, \text{高低角}290$

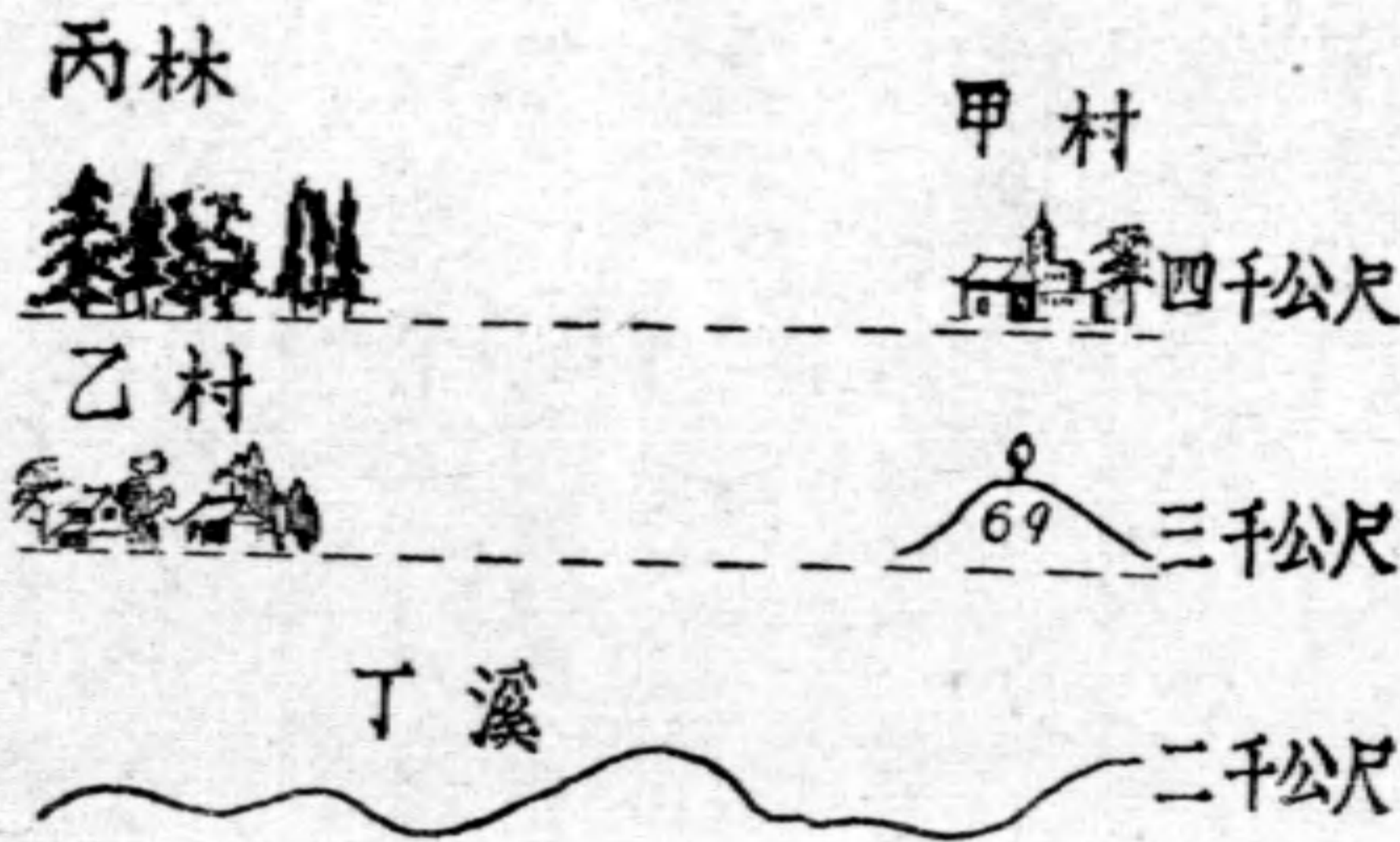


觀測軍官將偵察結果，按其繪圖技能，以寫景圖或平面圖法繪於此種網形圖上；若射擊陣地確定時，亦將其位置繪於圖上；由地圖上將各項元素求出後，乃將射擊陣地另點座標繪於圖上，然後研求觀測所至射擊陣地之方向與距離，亦繪於圖上，而射擊陣地在此補助射擊圖上，即可確定。當基準方向於圖上繪成後，乃以分度器或金屬分度規之中點，固定於射擊陣地上，則補助射擊圖完成矣。

乙 目觀距離之簡易研求法

將地形偵察之結果，參照地圖，可使主要目標地區分為若干

第四圖

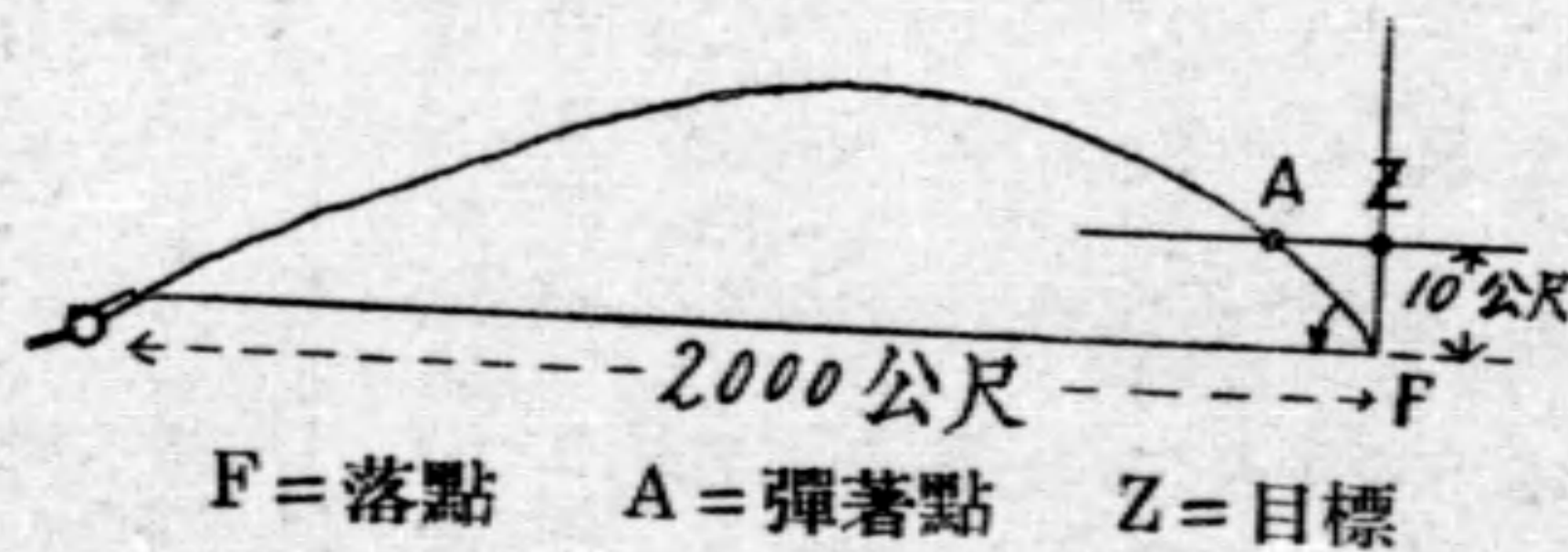


距離地帶。所分之距離地帶，不可過多，但務求顯著（第四圖），以便記憶。譬如一目標在二千與三千公尺距離地帶間發現，即能迅速將其大概距離決定，毋須使用地圖。

丙 高低角之決定

當水準差極少時，對於高低角之除去，可以無須顧慮。但當射距離近而使用側方觀測時，則水準差雖少，而彈着偏差則甚大。蓋裝藥量愈少，則落角愈大，若落角愈大，則水準差雖少，而影響於彈着偏差量則甚大。

第五圖



例如（第五圖）射距離二千公尺，以仰角三百射擊一目標。今若目標位置較射擊陣地高十公尺，則應用仰角三百〇五。按射擊表5/16



適合距離變更一百公尺，即彈著點較落點約近一百公尺。今若觀測角八百密位，觀目距離一千公尺，則偏差約一百密位，其數誠不得謂小。除此之外，尚因氣象及特種影響，更使偏差增大；若射擊者非熟練老手，必以為照準錯誤，而向射擊陣地發生疑問。因之，射擊實施發生問題，最低限度，亦必因此而遲延。

觀測軍官於射擊準備時應作如下之記錄，使射擊者對於高低角可以大概決定：

觀測距離	1000公尺	2000公尺	3000公尺
	$-1\frac{1}{2}$	$-1\frac{2}{3}$	$-1\frac{3}{4}$
觀測所	(高低角以三百為準)		
水準差	+10	+7	+5
射擊陣地	2000公尺	3000公尺	4000公尺

讀此記錄，能於極短時間內，將高低角大概決定。

例如：觀目距離二千公尺，射距離三千公尺，由觀測所測得之高低角為 $280 \parallel (300) \parallel 20$ 。若欲將此數轉達於射擊陣地，務當縮少三分之一，即 $120 \parallel 7 \parallel 13$ 。但因射擊陣地較觀測所又低二十公尺，故再當加七〇高低角總共 $13 + 7 \parallel 6$ ，即火砲準照具上高低角應對之數為二百九十四。

## 2. 射擊之處置

依射擊陣地觀測所及目標之關係位置，可將射擊處置分為下列五法：

甲 觀測所接近砲目線觀測角不大於一百密位時

此時射擊處置與觀測所在砲目線或其延長線內無異，僅須將觀測之方向偏差量乘方向比以修正方向，此時方向比可以圖解法求之。於目標附近取與砲目距離略等而方向有若干差異之一點，由此點與目標點各向觀測所及基準砲構成二夾角（第一圖），此二夾角B與 $B_1$ 之比即方向比。若夾角之值少時



，可直用觀目距離與砲目距離之比。

第一例 觀測所在砲目線之右側方

觀測角 = 100 密位

觀目距離 = 3000 公尺

砲目距離 = 5000 公尺 則方向比 =  $\frac{3000}{5000} = 0.6$

若第一射彈偏左二十密位，則應向右修正  $20 \times 0.6 = 12$  密位。

若第二射彈偏右十密位，則應向左修正  $10 \times 0.6 = 6$  密位。此時射擊程序與通常無異。

乙 觀測所離砲目線較遠觀測角約自一百

至六百密位時

首按甲法處置修正方向，導射彈於觀測界後，乃於修正距離時，同時以應距離修正之方向修正量，或以應修正距離之百公尺數乘修正率而修正於方向，逐次縮少其夾叉，以導平均點於目標。所謂修正率者，乃係方向比與觀測率之積。觀測率除如上述之彈求法求得外，亦可用圖解法或計算法求得之。通常方向比，觀測率，修正率三者均可由附表檢

得之。

第二例 觀測所在砲目線之左側方

觀測角 = 500 密位

觀目距離 = 3000 公尺

砲目距離 = 4000 公尺

則方向比 =  $\frac{3000}{4000} \times 1.1 = 0.8$

觀測率 = 16 密位 修正率 =  $16 \times 0.8 = 13$  密位

設第一射彈偏右三十密位，則應向左修正  $30 \times 0.8 = 24$  密位。

若第二射彈已落於觀測界內，而依距離觀測為近彈。乃依當時情況地形應即開始夾叉，或僅修正距離一百公尺，逐漸向目標接近。設今即行夾叉，距離加四百公尺，同時應向右修正方向  $4 \times 13 = 52$  密位；如第三彈為遠彈，應減二百公尺，同時應向左修正方向  $2 \times 13 = 26$  密位；然後按此修正以達到所要求之程度。

如上文所述，方向比，觀測率，修正率，亦可用圖解法或計算法求得之，除圖解法係極簡單外，



茲將計算法說明如下：

觀測所位置觀測角，觀目距離，砲目距離，悉如第二例所述。

假使第二彈所修正距離為一百公尺（第六圖）

則觀測寬度  $S = C \cdot \sin \alpha = 100 \cdot \sin 100^\circ = 47$  公尺

即觀測率 =  $\frac{47}{3} = 16$  密位

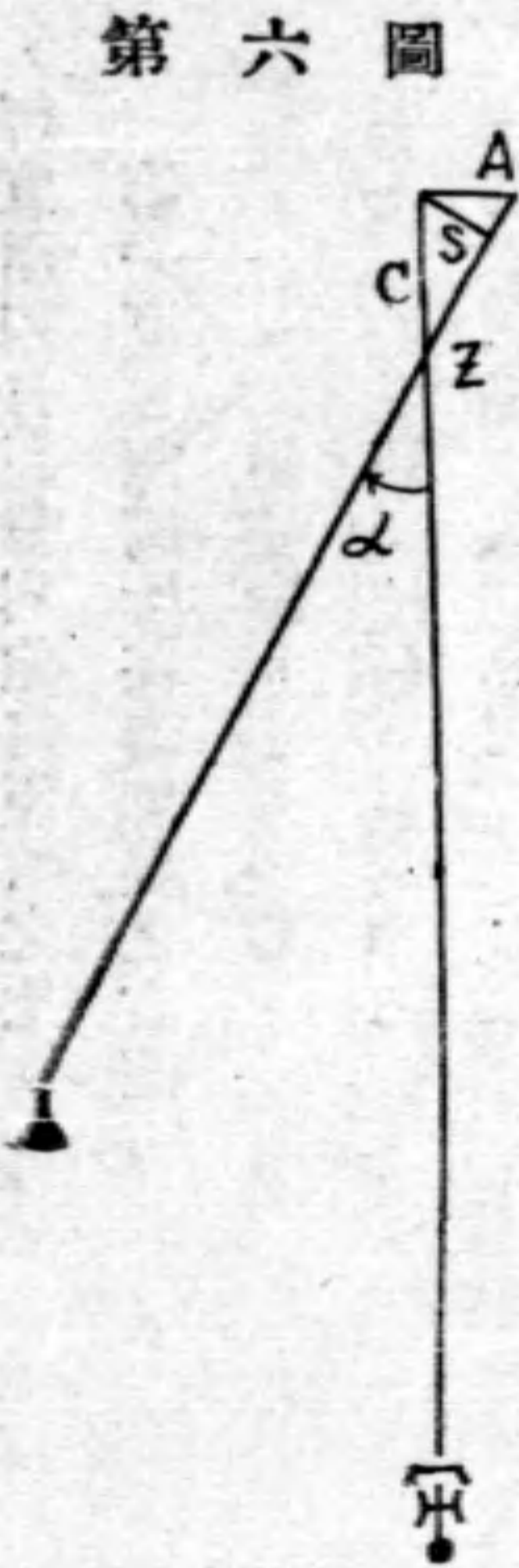
應一百公尺距離修正之方向修正率  $A = C \cdot \tan \alpha =$

$100 \cdot \tan 500' = 53$  公尺，即  $\frac{53}{4} = 13$  密位

同時亦可求得方向比。因為修正率 = 方向比  $\times$  觀測

率，所以方向比 =  $\frac{\text{修正率}}{\text{觀測率}} = \frac{13}{16} = 0.8$

若將方向修正之公尺數與方向觀測寬度之公尺數相比，即可求出方向比中除觀目距離與砲目距離之比外，尚須因觀測角關係加以修正之「係數」。



第六圖

- Z = 目標
- C = 一百公尺距離修正
- S = 觀測寬度
- A = 方向修正率

則方向比 = 1.1，觀測率 = 18 密位，修正率 = 20 密位  
 設第一彈偏左四十密位，則距離應減  $\frac{40}{18} \times 100 = 220$  公尺

方向比 =  $\frac{\text{修正率}}{\text{觀測率}} = \frac{\text{方向修正公尺數}}{\text{砲目距離公尺數}}$

$$\frac{\text{方向觀測公尺數}}{\text{觀目距離公尺數}} = \frac{53}{47} \times \frac{3}{4} = 0.8$$

內 觀測所離砲目線再較遠觀測角約自六百至一千密位時

此時處置所異於以上乙條所述者，僅先以觀測率除方向差之百倍公尺數修正距離，導射彈於觀測界。若已導射彈於觀測界，其他處置則與乙條所述無異。

第三例 觀測所在砲目線之左側方

觀測角 = 八百五十密位

觀目距離 = 4000 公尺

砲目距離 = 5500 公尺

則方向比 = 1.1，觀測率 = 18 密位，修正率 = 20 密位

設第一彈偏左四十密位，則距離

應減  $\frac{40}{18} \times 100 = 220$  公尺



若第二彈已落於觀測界，乃按乙條所述處置。

至於應行大夾叉，抑或僅修正距離一百公尺，逐漸向目標接近，須視當時情況地形而定。

使用丙法時，務須預先決定下列事項：

(1) 應於射距離公算偏差之觀測率

設射距離5500公尺時之公算偏差=12公尺

$$\text{則 } 100 : 12 = 18 : x, x = \frac{18 \times 12}{100} = 2.16 \text{ 密位}$$

位

(2) 應於觀測率十密位之射距離修正量

$$18 : 10 = 100 : x, x = \frac{10 \times 100}{18} = 56 \text{ 公尺}$$

丁 觀測所離開砲目線更較遠觀測角大約

自一千至一千四百密位時

先以觀測率除方向差之百倍公尺數修正射距離，以導射彈於觀測界，次行方向夾叉；而於修正方向時，以修正率除方向修正量之百倍公尺數修正射距離，逐次折半方向夾叉，以導射彈於所望之點。

第四例 觀測所在砲目線之右側方

觀測角=1150密位

觀測距離=2000公尺

砲目距離=5000公尺

則方向比=0.93，觀測率=45密位，修正率=42密位

設第一彈偏左八十五密位則應加距離  $\frac{85}{45} \times 100 = 200$  公尺

若第二彈已落於觀測界中，依距離觀測為近彈，則應向右修正四十密位，同時應修正射距離  $\frac{40}{42} \times 100 = 100$  公尺。依此方法構成夾叉，逐次折半，以導射彈於所望之點。

當使用此法時，除照丙條所述預先決定：(1) 應於射距離公算偏差之觀測率，(2) 應於觀測率十密位之射距離修正量外，更須先行決定應於修正率十密位之射距離修正量。

$$42 : 10 = 100 : x, x = \frac{10 \times 100}{42} = 24$$

戊 觀測所在射擊陣地之側方極遠或與目

標同高時

應先修正射距離，構成小夾叉，以導射彈於觀



測界，然後修正方向，構成方向夾叉，逐次折半，以導射彈於所望之點。當修正方向時，第一次所用之方向修正量，最少須四十密位。

### 3. 以應一百公尺距離修正之方向修正法

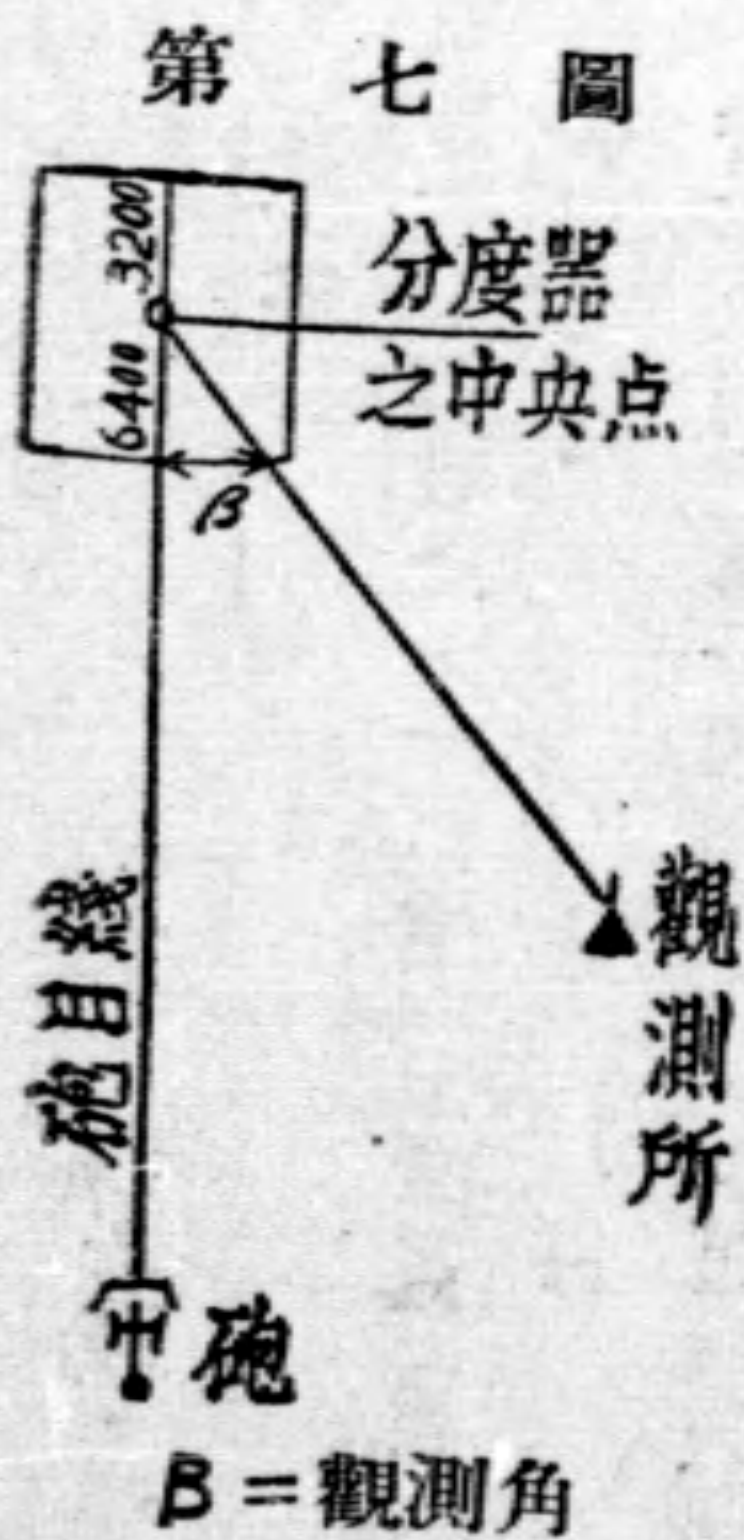
關於方向修正以應一百公尺距離修正之法，可分為下列四項：

- 甲 按照德國軍政部最新頒布之砲兵射擊教範第一百七十九條處置
- 乙 以補助射擊圖觀定法
- 丙 修正計算法
- 丁 修正射擊法

例如第三圖，由一觀測所測定某目標，其方向為左一百四十七，觀目距離為二千五百公尺，若將此項所測得方向與距離繪於補助射擊圖上，即得目標乙。對目標乙之觀測角為三百密位，射距離為三千四百公尺。

甲 按照德國軍政部最新頒布之砲兵射擊教範第一百七十九條處置  
茲將該條原文大意翻譯如下：

『若能將目標觀測所及射擊陣地於地圖上大致標定，則可用分度器將觀測角於圖上求出，以便決定方向修正（第七圖）；合於觀測角之方向修正量以應一百公尺距離修正，可由方向修正密位表檢得，使射彈仍落於觀測界內。吾人應知當修正之後，因伸長散布關係，射彈未必再落於觀測界內，若能使射彈與目標發生連繫，當可滿足；反而言之，不用此表，若一彈落於目標附近，應行覆射。』





以應一百公尺距離修正之方向修正密位表

射 距 離	觀 測 角 自													
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400
	密位時以應一百公尺距離修正之方向修正密位數為													
1000	10	20	30	40	55	70	80	100	120	150	190	250	330	515
1500	6	15	20	30	35	45	55	65	80	100	125	165	220	340
2000	5	10	15	20	25	35	40	50	60	75	95	125	165	260
2500	4	8	12	15	20	25	30	40	50	60	75	100	130	200
3000	3	7	10	15	15	20	30	30	40	50	60	80	110	170
3500	3	6	10	12	15	20	25	30	35	45	55	70	95	145
4000	3	5	8	10	12	15	20	25	30	40	50	60	80	130
4500	2	4	7	10	12	15	20	20	25	35	40	55	70	115
5000	2	4	6	8	10	12	15	20	25	30	40	50	65	100
5500	2	4	6	8	10	12	15	20	20	30	35	45	60	95
6000	2	3	5	7	10	10	15	15	20	25	20	40	55	85
6500	2	3	5	6	8	10	15	15	20	20	30	40	50	80
7000	2	3	4	6	8	10	10	15	15	20	25	35	45	75
8000	1	2	4	5	7	8	10	15	15	20	25	30	40	65
9000	1	2	3	4	6	7	10	10	15	15	20	30	35	60
10000	1	2	3	4	5	6	10	10	10	15	20	25	30	50

若觀測所在射向之右，則增加距離時為加，縮短距離時為減，若觀測所在射向之左，則反而

行之。  
查表上當觀測角三百密位射距離三千五百公尺

時，對於一百公尺射距離修正必須修正方向十密位，始能保持射彈于觀測界。

乙 用補助射擊圖測

定法

為測定方向修正起見，于觀目線上比目標乙較近及較遠五百公尺處，各標記一點，即標點 $Z_1$ 及 $Z_2$ ，乃由此二標點研求方向修正量；今若 $Z_1$ 之方向為右一百四十密位， $Z_2$ 為右二百三十密位，二標點間方向之差為九十密位。今 $Z_1$ 及 $Z_2$ 皆在觀目線上，欲使射彈常保持于觀測界內，則對於每一千公尺距離

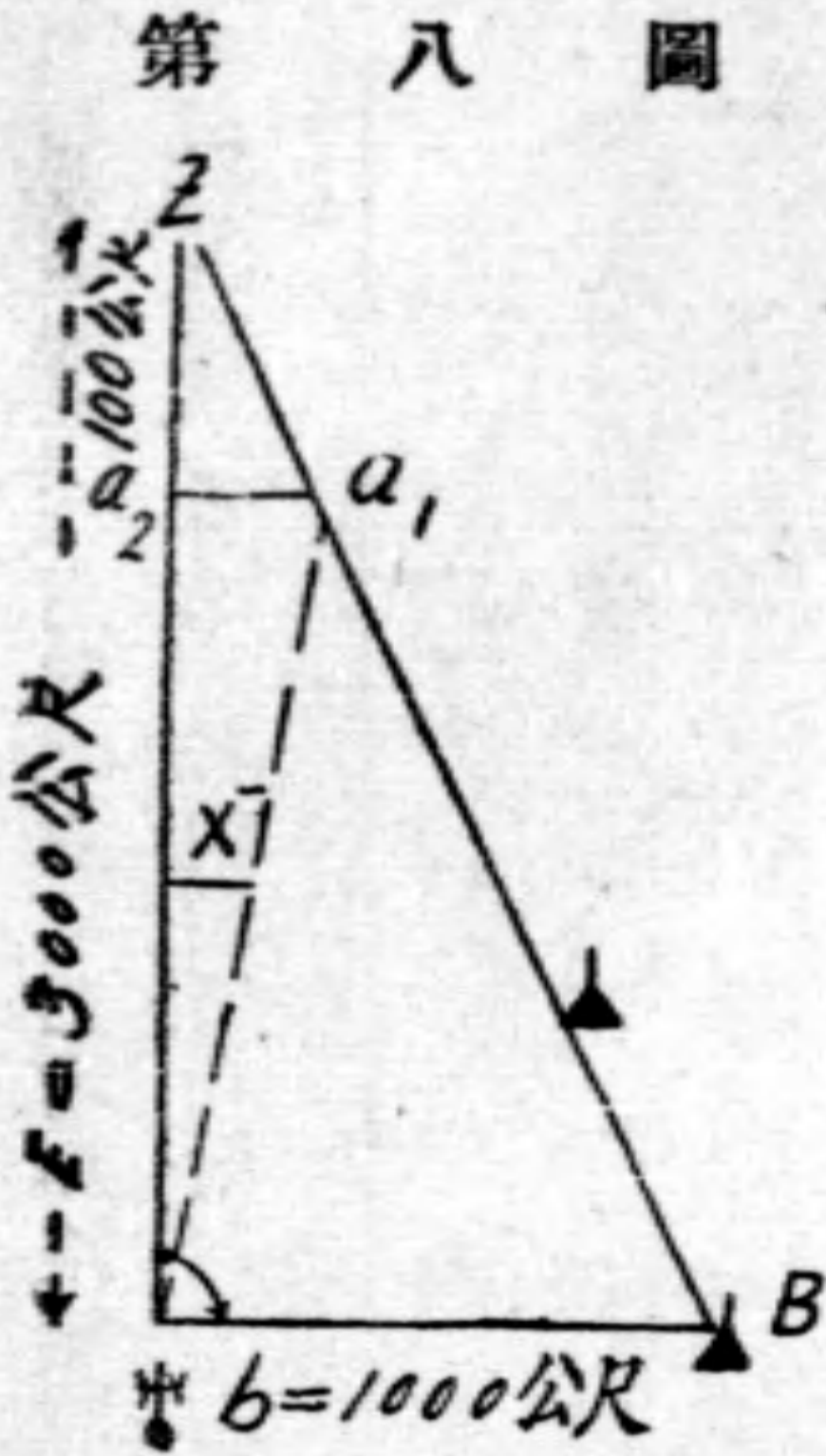


修正同時必須修正方向九十密位，即每一百公尺距離修正其方向修正量 $90:100=9$ 密位。

若方向修正較大時，可用下列方法：

置射擊陣地方尺于目標點上，然後從其左右二放射線讀出與 $Z_1$ 及 $Z_2$ 同高之距離，如上例其所量之距離為三千及三千九百；即一百密位與距離九百公尺相符合，亦即每一百公尺距離修正之方向修正量為十一密位；此種方法，僅將一百密位以二放射線間百分之一距離除之即得。例如一百密位與距離六百公尺相等，則以應一百公尺距離修正之方向修正量 $100:6=17$ 密位。

### 丙 修正計算法



若以計算法研求方向修正量，則務宜先知下列各項：

(1) 砲目距離

(2) 基線(6)，即射擊陣地至觀目線或其延長線垂直于射向之距離。若將射擊陣地方尺或分度器之6400線垂直置于射向上，再以一方尺或紙條置于觀目線上，由此二線之交點，即可讀出基線之距離；若無此項射擊陣地方尺或分度器時，亦可用三角板于射擊陣地垂直于射向繪一直角，交觀目線或其延長線于B點，此基線距離即可按比例尺直接讀出之。

設第一彈落于 $a_1$ 點，若增加距離一百公尺，同時應修正方向若干密位，始能使第二彈復落于觀測界。即先導射彈于 $a_2$ 點，然後移至Z點。現所欲求者為方向修正量 $x_1$ ，可用下列簡單而易于記憶之程式求得之：

$$x = 1/10b : E (\text{公里})^2$$

今若 $b=1000$ 公尺則 $1/10b=100$ ， $E(\text{公里})^2=9$ ，



即  $x' = 100 : 9 = 11$  密位，以應一百公尺距離修正之方向修正量。

若射距離為四公里，則方向修正量  $100 : 16 = 6$  密位，以應一百公尺距離修正。

今若砲目距離為3400公尺，則可知方向修正必在六與十一密位之間，即當射距離3400公尺時，以應一百公尺距離修正之方向修正量約八或九密位。

利用此項程式，對於方向修正量易得一良好概念，尤當修正量大時，例如  $b = 2000$  公尺， $E = 2$  公里，則  $x' = 200 : 4 = 50$  密位。當  $E = 3$  公里時，則  $x' = 200 : 9 = 22$  密位，由此觀之，當基線伸長，換言之，即觀測角增大，與射距離之增減，影響于方向修正量極大。

$2^2$  與  $3^2$  之間共有五單位，即每二百公尺為一單位。今射距離為二千四百公尺，故  $2^2 = 4$  外，尚須加入二單位  $4 + 2 = 6$ ，可得所謂中等方向修正量；當射距離二千四百公尺時，其方向修正量為  $200 : 6 = 33$  密位；二千二百公尺時，方向修正量為  $200 :$

$5 = 40$  密位，以應一百公尺距離修正。

因此項程式與密位表價值相等，同時此種計算，並不複雜，故無論何時，似均有利；關於此項程式是否正確，當于此處再作一簡略證明：

二三角  $Z - a_2 - a_1$  與  $Z - F - B$  之比為

$$\frac{x}{6} = \frac{100}{3000}, \text{ 即 } x = \frac{100 \times 1000}{3000}$$

$$x' = \frac{100 \times 1000}{3000 \times 3} = \frac{100}{3}$$

(在  $x'$  程式內， $3 = \frac{1}{1000}$  射距離， $100 = \frac{1}{10} b$ ，

$$9 = 3 (\text{公里})^2)$$

#### 丁 射擊計算法

此種射擊法，僅能于無地圖時或觀測所基準方向射擊陣地未能精確標定時用之；于相差一百公尺之二射距離處，發射多數射彈（最少二發），俟求得中央彈着點後，乃量出二點間偏差數目；將此項由觀測所得之偏差量轉算為射擊陣地之修正量，即以應一百公尺距離修正之方向修正量已得矣。



### 四 德國軍政部最新頒布之

### 砲兵射擊教範對於側方

### 觀測之處置

按德國砲兵射擊教範對於遠離射面之側方觀測所，頗有確切之規定；茲將與本文有關各條，摘譯

于下，以資探討：

第一百七十六條

在右側方之觀測者，似覺近彈（第八圖，第一至第三彈）偏左，遠彈偏右，在左側方之觀測者，

似覺近彈偏右，遠彈偏左。

第一百七十七條

其要點在修正距離導射彈于觀測

界（第十圖

）。

第一百七十八條 若已導射彈

于觀測界，

乃修正方向

及距離保持

射彈于觀測

界而導于目

標（第十一

圖）。

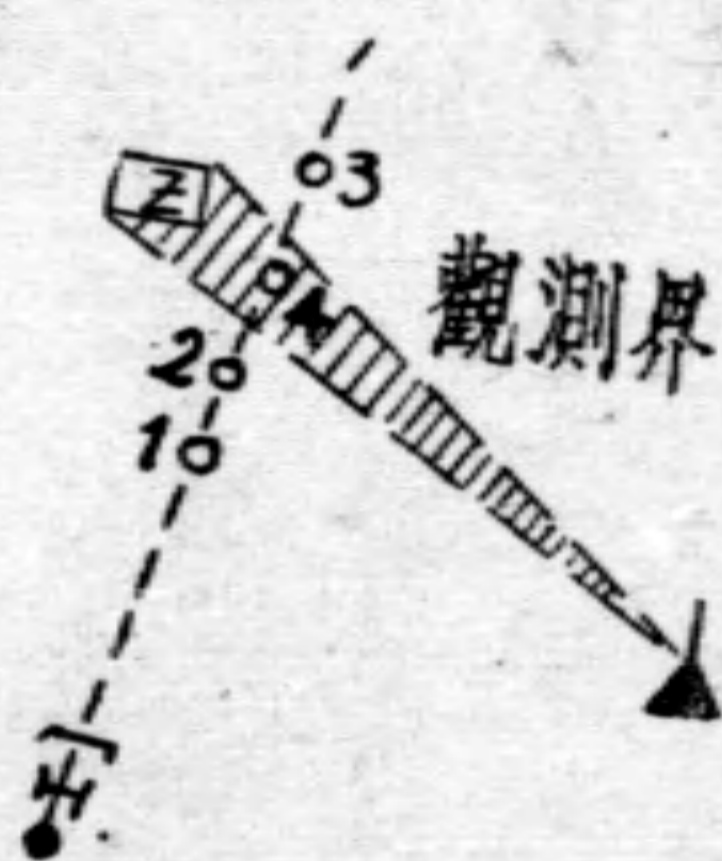
若欲導第四及第五彈于目標，應將其向左移動，同時增

第九圖



觀測所在左側方

第十圖



第四彈在觀測界內

第八圖



射擊陣地

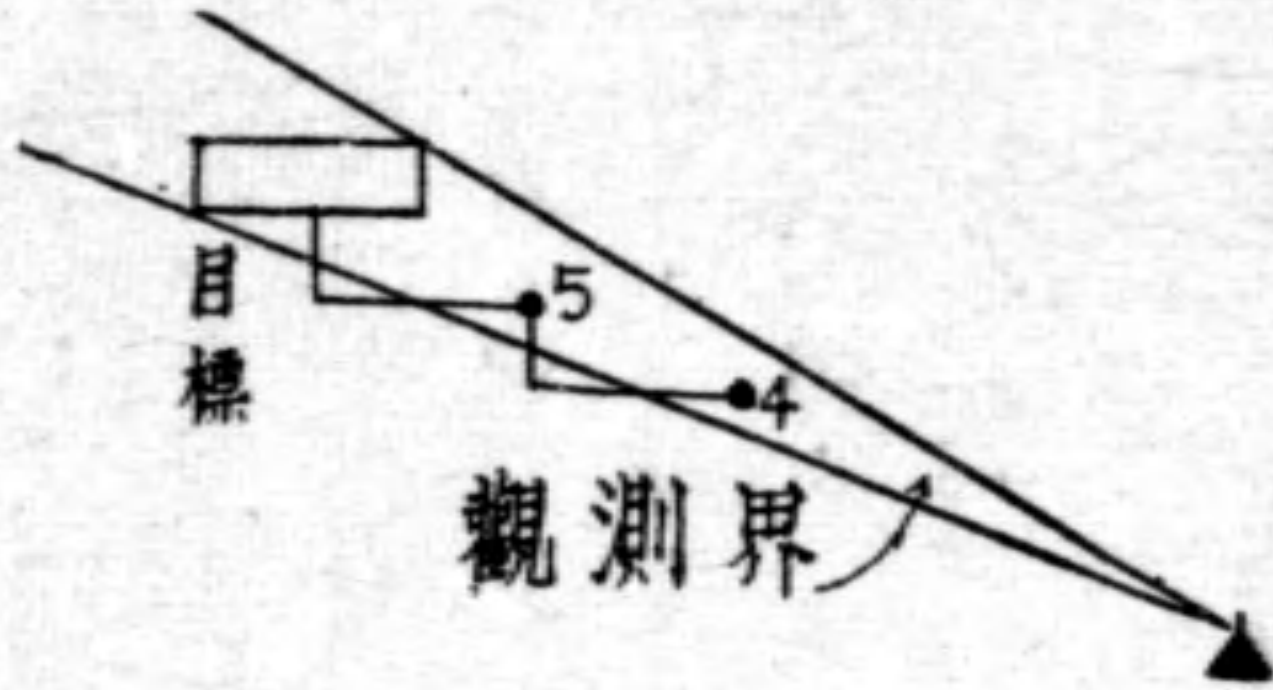
觀測所在右側方



加距離。

爲保持射彈于觀測界起見，最好用少量修正，然後將修正方向及距離所得之經驗，應用于將來；若射彈落于目標附近，應修正五十或二十五公尺，并用相當方向修正。

第十一圖



觀測角 = 500 密位

砲兵連以距離修正已使第四彈導入于觀測界中，第四彈係以距離四千公尺發射。  
觀測：『在觀測界內，近！』

第一百七十九條 已

譯述于第三

章第三節甲

段中。

第一百八十條 以一

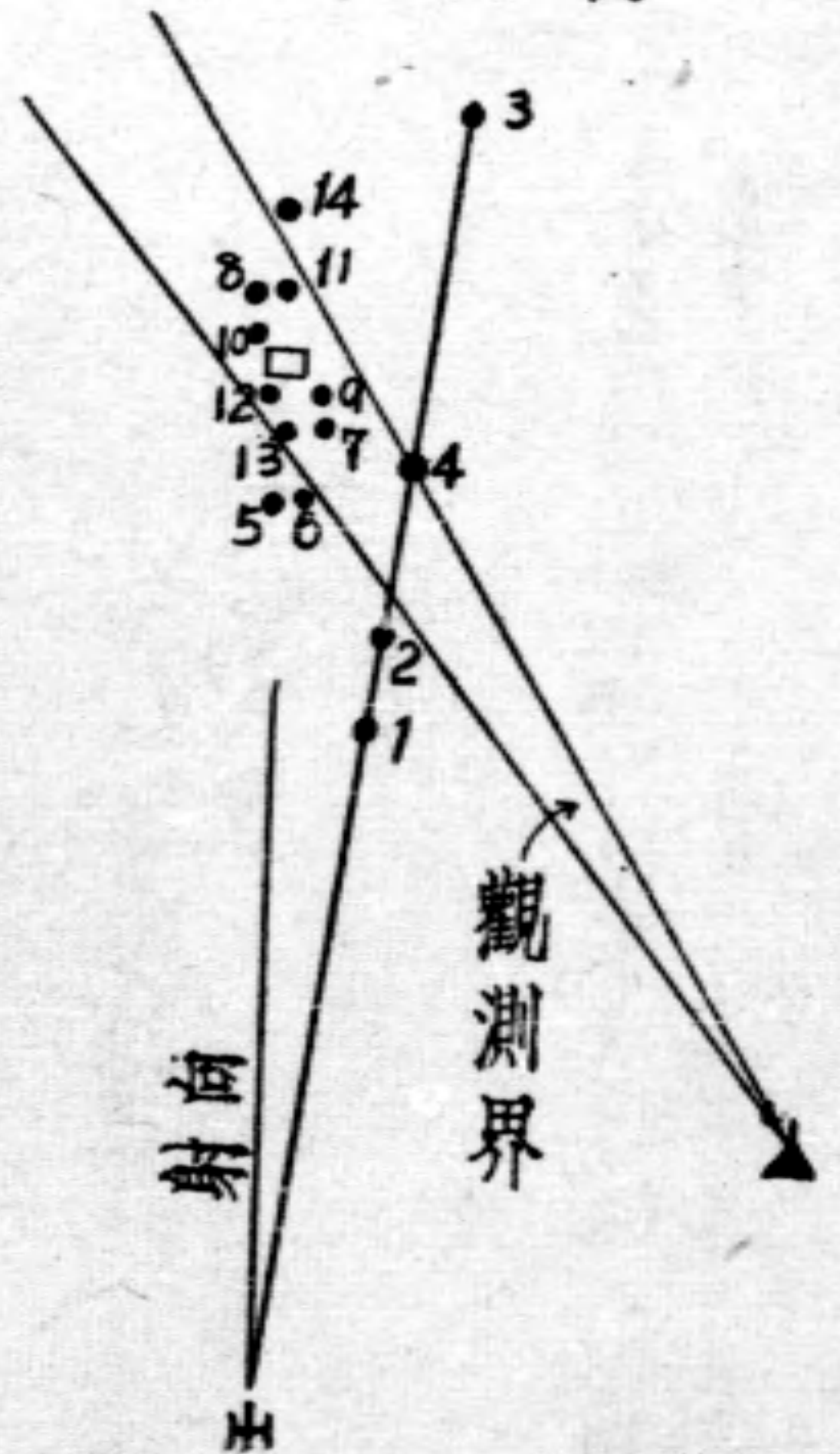
門砲射擊點

目標

舉例（第十

二圖）

第十二圖



在密位表內當觀測角五百密位時以應一百公尺距離修正之方向修正量爲十二密位。

口令：『加十二！四千一百！』

第五彈因散布關係偏左（不在觀測界內）

口令：『原距離！』

第六彈偏左，現在應修正距離，以導射彈于觀測界。

口令：『四千一百五十！』

第七彈：『在觀測界內，近！』

口令：『加十二！四千二百五十！』

第八彈：『在觀測界內，遠！』目標現已方向



夾叉。

口令：『減六！四千二百！』

第九彈：『在觀測界內，近！』

口令：『加三！四千二百二十五！』

第十彈：『在觀測界內，遠！』

現在于方向中央構成一百公尺夾叉及檢驗，此後觀測則根據射向上。（近彈似偏左，遠彈似偏右。）

口令：『減一！原距離！』

第十一彈：『遠！』

口令：『四千一百二十五！』

第十二彈：『近！』

口令：『原距離！』

第十三彈：『近！』

口令：『四千二百二十五！』

第十四彈：『遠！』

口令：『四千一百七十五！三發！』

此後依第一百九十一條，決定順射之實施，應

乎要求，尙可將方向修正縮少。

### 射擊地域目標

〔不用方向修正，以應一百公尺距離修正密位表，若地域目標不易觀測時，有時亦須使用之（按照第一百八十條）〕。

第一百八十一條 先以距離修正導全連射彈于觀測界，但距離修正量宜少，以便對于射彈位置得一概念，即射向如何通過地域目標。

舉例（第十三圖）



砲兵連祇修正距離導第四彈于觀測界內，第四彈係以距離四千公尺發射，射擊者由第一至第



四射彈得一概念，射彈由目標右側經過；次發射彈將修正方向仍用原距離發射，臆測此彈可導于射向，約在目標中央前。

口令：『加十二！原距離！』

第五彈：『近！』

此後射擊按第一百九十六條實施。

### 試射

試射用碰炸信管，分爲精確及概略試射。

第一百八十八條 試射第一段之要點，在導射彈于

觀測所之視界中。

若在彈道之下觀測時，除修正方向外，同時可修正距離。

若觀測所不在彈道之下時，則先行修正方向或距離，方向修正則以所測定估定或換算之偏差量；若第一方向修正顯示不足時，則應用較大修正，使目標以方向夾叉之。

屬于距離試射，含有夾叉構成，夾叉檢驗

及順試。

用碰炸信管概略試射

第一百九十六條

當概略試射，應按目標之深度；用距離口令射擊時，應構成一公尺，二百公尺或更大夾叉；用仰角口令射擊時，應構「小夾叉」或「小夾叉」之幾倍；若時間充裕，則行夾叉檢驗。當構成夾叉時，一彈落于目標內，則此彈對於構成夾叉作爲疑問，繼續夾叉。

### 順射略去

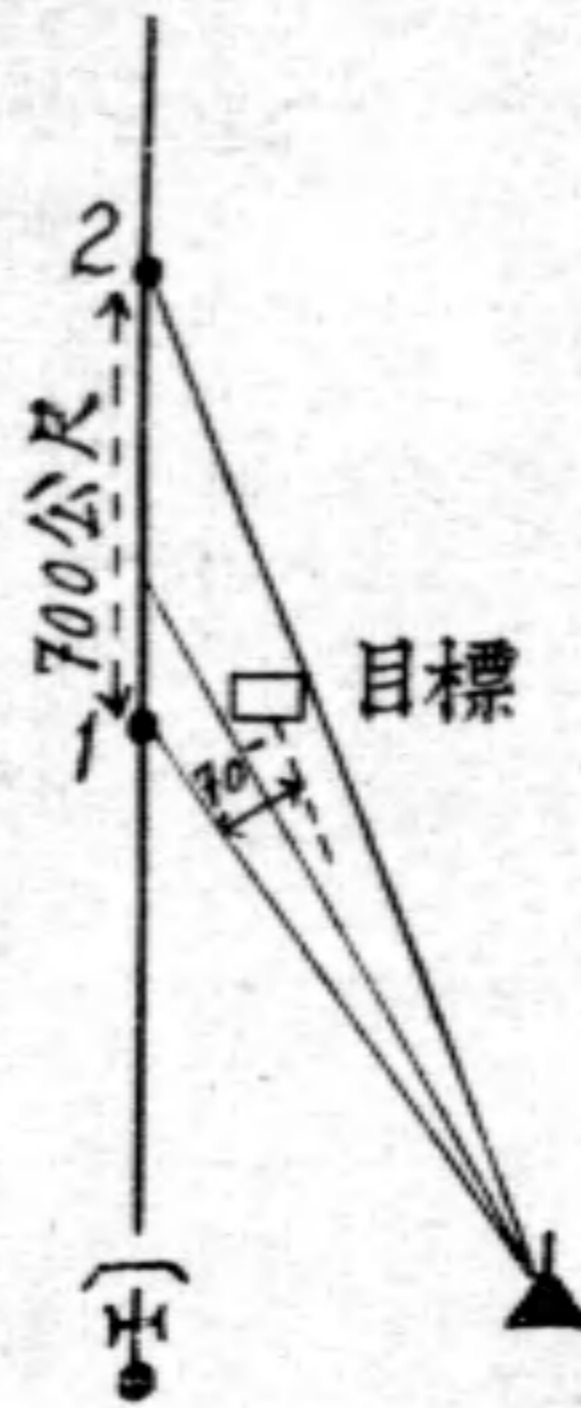
若依德國砲兵射擊教範第一百七十七條處置，則以上所述乙法：『先按甲法修正方向導射彈于觀測界。』似屬錯誤；若再參照第一百八十八條，則乙法之規定非但仍有價值，或可較勝一籌。按德國砲兵射擊教範之處置，其要點以修正距離導射彈于觀測界；此種處置僅能當觀測角超過八百密位，或



第一射彈已近接觀測界，始能有利；若觀測角較少，或射彈對目標方向偏差過大，則射彈有逸去目標之虞；故當觀測角小時，不若先修正方向導射彈于觀測界為宜也。

第一例應一百公尺距離修正之方向修正量約十密位，觀測所在射擊陣地之左側而與之同高；對第一射彈之觀測係在觀測界之左七十密位，根據地形

第十四圖



，約與目標同高（第十四圖）；欲導射彈于觀測界，必須增加距離七百公尺；依此處置，恐非第一百七十七條之本意，蓋此種處置，徒耗彈藥而費時間，故不若先修正方向為宜。

## 五 當側方觀測時射擊者尚

### 須應知之事項

#### 1. 何種元素使第一射彈位置

##### 對於觀測界發生影響

當精確研求射擊諸元如方向，距離，高低角等時，務使中央彈着點落于觀視線；但因時受下列各種影響，發生偏差，故常不能見諸事實。

甲 看讀補助射擊圖時之錯誤

乙 目標地區標高之不同

丙 特種及氣象影響

丁 散布界關係及照準錯誤

苟將上述各種影響總和之，則其偏差數目亦可謂大矣！

#### 2. 何以能使觀測容易

對於減輕觀測困難，可分為下列三種：

甲 準備觀測界

對於點目標之射擊，觀測界實際上係一直線，即觀視線，若將觀視線擴大，務宜善為利用地形；



常在許多時機，因善為利用地形地物，對於目標位置，可得確切準據。

如一目標在村落邊緣，草地邊緣或田緣，最好先對此種邊緣施行概略試射，然後對於目標自身實行精密試射；常在目標在田野中黑暗或明亮之處，或在邱陵之上，此時亦可先對此種地域觀測，因此可使試射較為容易；至對於上述各種地形不能觀測者，實際甚少。

### 乙 選擇彈藥種類及裝藥量

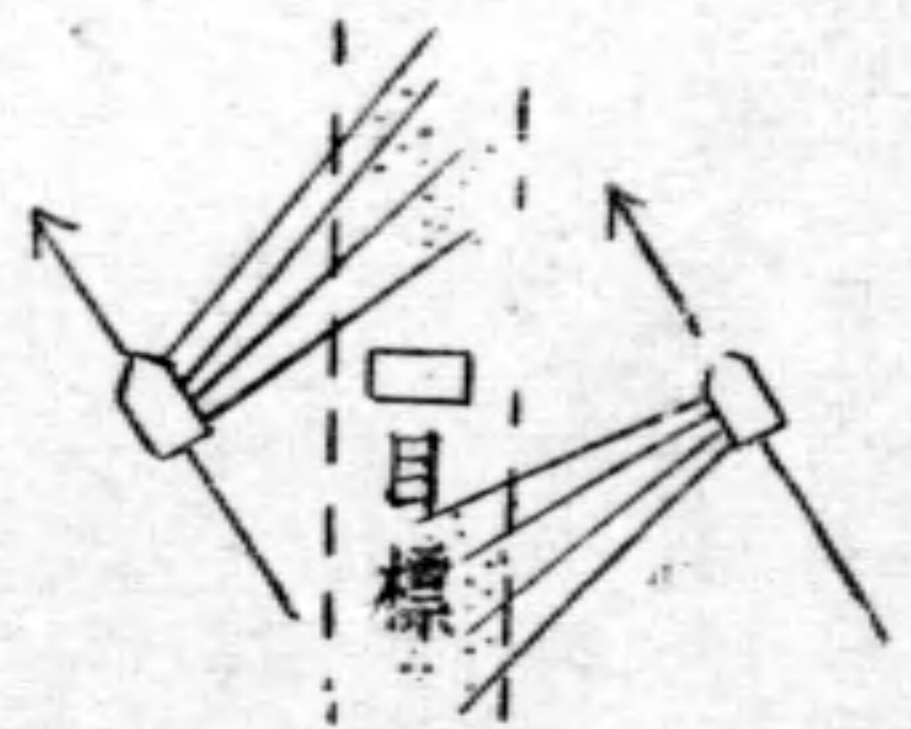
### 丙 信管之選擇例如應用複動信管瞬發

#### 信管或跳彈等

若目標地區地質良好，則破片之落達，觀測容易，而試射亦可較易實施。但有時務宜注意，當彈着點雖近接目標，而依觀測其破片則在目標之前（後），不能以為彈道即在目標之前（後）（第十五圖）。

## 3. 何以能對觀測界迅速實施試射

第十五圖



方向修正，以應一百公尺距離修正已求得為十密位；欲使射彈常保持于觀測界，則修正距離一百公尺時，當先修正方向十密位；反而言之：當修正方向十密位時，則距離亦當修正一百公尺，始能使射彈常保持于觀測界；但其先決條件，須觀測所與射擊陣地同高；不然，須將所測之數轉算為射擊陣地。

例如：觀目距離3000公尺

砲目距離4000公尺

觀測所在射向之右

方向修正量以應一百公尺距離修正為十密位。

今第一射彈落于觀測界之左二十密位，若實際上由砲目線上測之，僅十五密位而已。

十五密位應合一百五十公尺修正，故應加一百五十公尺，若第二射彈不落于觀測界內，應再射一



彈；在第三彈之後，對於中央彈著點大約位置可得一相當概念；譬如第三射彈落于第二射彈之附近，則第一射彈為一散布彈；若第三射彈落于觀測界中或其附近，則第二彈為一散布彈。

#### 4. 伸長散布界與射彈對觀測

##### 界所生偏差之關係

于前節已經說過，當修正距離一百公尺時，須修正方向十密位；今由觀測所測得之方向為十二密位，在射擊表內當射距離三千五百公尺時，用各種裝藥量，其散布界約合射距離百分之一，即三十五公尺，而此三十五公尺若由觀測所測之，約合四密位；其全數散布界為  $4 \times 35 = 140$  公尺或十六密位。

若觀測界之寬為四密位，則百分之五十射彈可落于觀測界中，偏差不得超過八密位，若偏差過大，能因下列原因而致：

甲 照準錯誤；

乙 研求方向修正不確實；

丙 彈著地形標高不同。

常因對於上述兩項原因不甚顧慮，致許多射擊，失其良好效果，對於高低角錯誤所生之影響，已述于前，茲不復贅；此時最好以少量方向與距離，或僅距離，逐漸修正，直至射彈復落于觀測界。

#### 5. 觀測角較大時對於實施射

##### 擊之影響

觀測角在八百密位以下，或大于八百密位，應有相當區別；蓋觀測角小於八百密位時，則距離修正大于方向修正，大於八百密位時則反是；觀測角適當八百密位時，則二者相同；參照第十六圖 a 至 c。

現所舉之例，係根據彈著之百分計算法，其目的在決定對一點目標射擊能觀測之射彈為幾何？

觀測距離 = 3000 公尺

觀測距離 = 2000 公尺

百分之五十伸長散布界（榴彈，第三裝藥）



觀測所得百分之五十伸長散布界(以密位計)

在第十六圖 a 第十六圖 b 第十六圖 c

約十密位 二十密位 二十四密位

假定射彈爆炸後所生之煙霧為五公尺，則由觀測所測得為 2.5 密位，其視界為五密位。

依彈著之百分計算法預料中能觀測之射彈

在第十六圖 a 第十六圖 b 第十六圖 c

$$\frac{5}{10} = 0.5 = 26\% \quad \frac{5}{20} = 0.25 = 14\% \quad \frac{5}{24} = 0.21 = 11\%$$

每四發

每七發

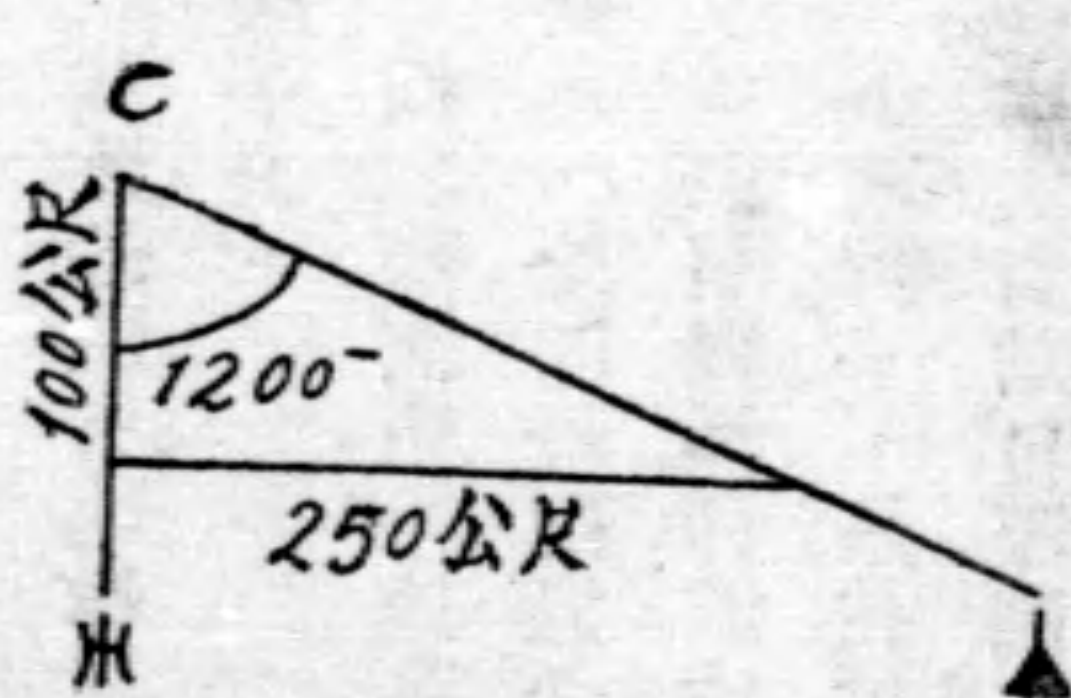
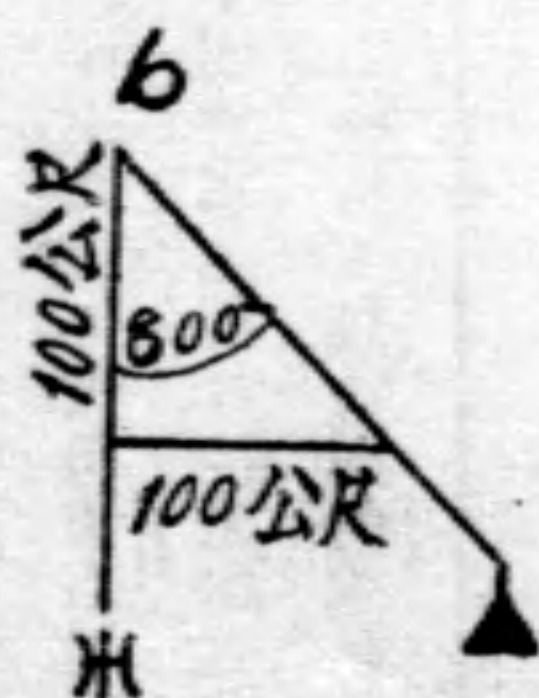
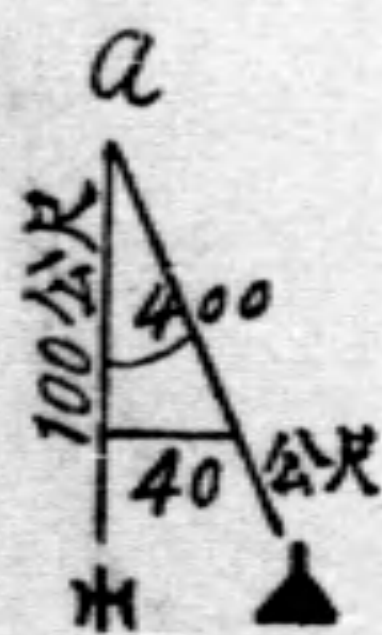
每九發

此項結果，係平時根據射擊表計算而得；根據以上計算，可知觀測角大於八百密位時，其所需之彈藥約多一倍；為節省彈藥計，此時應由其他砲兵連担任此項任務為宜。

在射擊地域目標時觀測角之大小，不甚重要。

尚須注意者：究應採用何種處置，根據德國砲兵射擊教範第一百八十條？抑或第一百八十一條？

第十六圖



### 6. 射擊陣地方向較大移動後對於觀測之影響

射擊陣地方向較大，移動後，則使原在砲目線中之觀測所變為側方觀測所，當距離近時，觀測角似雖少，而射彈方向移動則頗大。

例如觀測所在射擊陣地之側方二百公尺，砲目距離二千公尺，則方向修正以應一百公尺距離修正為五密位，四百公尺須二十密位。



# 幾個砲兵射擊上的問題

黃正成

國內砲兵射擊法則，昔日採用日本教範，民國二十年冬砲兵學校成立後，改用德國射擊法，現在所實施者，可謂都係彼時基爾柏爾問與砲校教官研究所得者；正成進此砲校後，感覺在此所教授者與昔基爾問所講授者，原則上並無區別，而其細微之法則上，則頗更有精密規定或更改者，故特舉數例，以供國內砲兵界之參考焉。

## 一 一個尚在砲兵學校試驗

不可能矣。

### 中的點目標制壓射擊

其跳炸遠與跳炸高，則因着角，落速，土質之不同而異。

(用延期信管跳彈射擊 *Abpraller-Schiessen*)

倘在觀測中，跳彈不到四分之三，或跳炸高過

在歐戰後，對於人員射擊，因用空炸信管，炸高不易修正到基高，用瞬發信管，效力尚嫌不足，

高時，(此間野砲過十五公尺，輕榴彈砲過二十公尺。)則須變換彈道或信管。

故在可能範圍時，務用延期信管，使其跳炸，殺傷敵人。

下面例子，是在射擊教範上尚未公布，而在砲校已用之對點目標制壓射擊法，係用瞬發信管，構

行此射擊，其着角在十五度以內，則皆可跳彈，十五度至二十度之間，則泰半，二十度以上，則

成百公尺夾叉，夾叉檢點後，即用延期信管，於近極限，夾叉中距離，遠極限，各放三發。(例一)



倘在點檢夾叉，得一遠近不同之符號時，則於此距離，及其前後各五十公尺之距離，各放三發。(例二)

例一

砲車號數	射擊指揮	官之口令	射彈號數	觀測結果	
				方向	距離
1	三號裝藥瞬發 信管第一砲加 八十四千四 高低三百放		1		+
1	4000		2		-
1	4200		3		+
1	4100 二發		4		+
1	,,		5		+
1	4000		6		-
1	延期信管 4000 4050 4100 各放三發		7/16		

例二

4400	+
4000	-
4300	+
4100 二發	+
4100 二發	-
延期信管	
4050	
4100	
4150	
各放三發	

## 二 阻止射擊

在戰術第一冊上防禦部中(四六四條)，對阻止射擊，謂：『在防禦時，當夜間昏暗之天候，或于蔭蔽之地域，各兵種對於敵人之急襲，須各自警備。』

『阻止射擊，通常行於主戰鬥陣地之直前，須先準備，依信號特別之規定，或命令行之；其射擊之區域與時間，皆應規定。』

『在步兵自身難以為助之地區，則担任此種射擊者，為步兵重火器與輕砲兵，一砲兵連射擊之正面，須在其有效火制之界限中。』

射擊教範對此則謂：『阻止射擊諸元，由計算或試射得之；倘用試射之方法時，則對主戰鬥陣地前所命之地點，用着(瞬)發信管，精密試射之；在可能範圍時，務使效力射，能行跳彈射擊。』

『各種射擊阻止諸元，以筆記分與各砲長；其後因氣象影響發生諸元之變化，則須通知修正之。』

『在此種距離與地形能得跳彈，則用延期信管



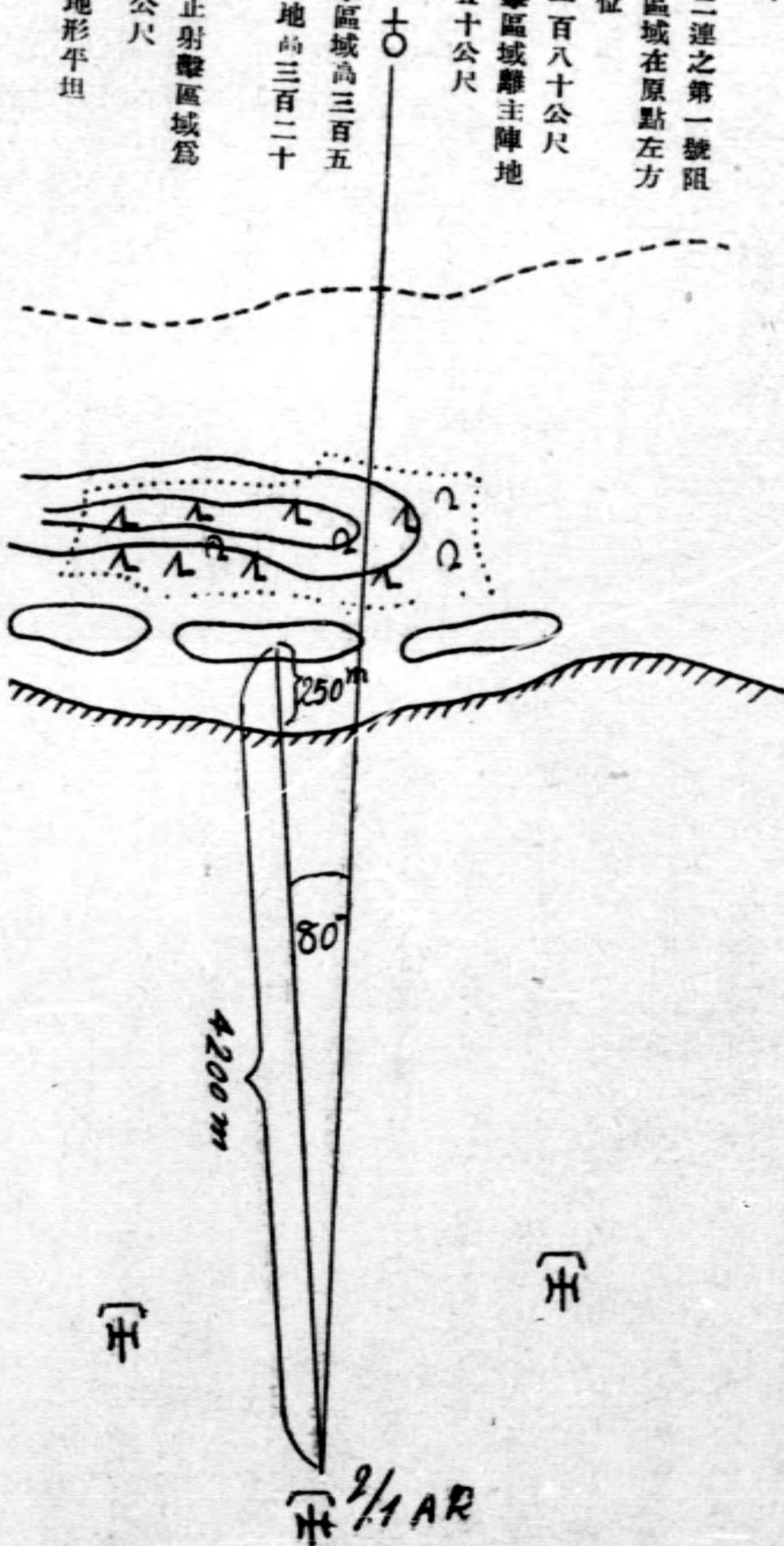
，不然，則用着（瞬）發信管，在效力射時，行一距離之阻止射擊。」

### 三 用試射方法之例

甲

- 一、第一團二連之第一號阻止射擊區域在原點左方八十密位
- 二、正面約一百八十公尺
- 三、阻止射擊區域離主陣地約二百五十公尺

- 四、阻止射擊區域高三百五十公尺陣地高三百二十公尺
- 五、陣地至阻止射擊區域為四千二百公尺
- 六、主陣地前地形平坦



乙 試射之結果如左：（為顧慮我陣地人員，不用夾叉，而由敵方逐漸向我方縮短試射例。）



二號裝藥瞬 發信管第 砲取原點方 向加八十四 千四百零六 三三百零六	+
4200	+
4100	-
4100	+
原距離三發	-
，，	-
，，	-
4150三發	-
，，	+
，，	-
原距離三發	-
，，	+
，，	+

在用瞬發信管試射得出最好距離，為四千一百五十公尺，但以後效力射，用延期信管，跳彈射擊，則須縮短五十公尺，故為四千一百公尺。

丙 此時將射擊諸元記於紙上，分發與各砲長，如左例：

阻止射擊	第一號
裝藥	二號
信管	延期
全連或單砲	全連
從原點	加八十
距離	四千一百
高低	三百零六
射擊法	各放
時間	(綠色信號彈後) 二分
彈數	四十八發 (全連)

如是，倘主陣地受敵急襲時，則放一信號彈，於轉瞬間，在主陣地前，即有數十百連之火力，形

成彈幕，挫折此敵之急襲矣。

#### 四 兩個順射上的規定

在德國砲兵射擊教範(第六冊)第一九二條有一段謂：『在百公尺夾叉點檢之後，開始順射，最初三發為同一符號時，則立即變換五十公尺，倘此距離上三發，為反對符號時，則復修正二十五公尺。』同條又謂：『在一距離上過多近(遠)彈，變換二十五公尺，復過多遠(近)彈時，則效力射最初于此二距離上行之。』

在此間砲校規定，在「復修正二十五公尺」時，即射擊六發，因不論其最初三發為同一符號或不，同時，總尚須在此距離上射擊三發也。



例

砲車號數	射擊指揮官之命令	射彈號數	觀測結果		備考
			方向	距離	
2	二號裝藥發 信管第二砲取 原點方向加二 百三千四百高 低三百放	1		—	<input type="checkbox"/> 係夾又極限
2	3800	2		+	
2	3600	3		—	
2	3700 二發	4		—	
2	,,	5		—	
2	3900	6		+	
2	3750三發	7		+	
2	,,	8		+	
2	,,	9		+	
2	3700三發	10		—	
2	,,	11		—	
2	...,,	12		—	
2	3725六發	13/18			

倘此六發有三遠三近，或二遠（近）四近（遠）時，則當然在此距離開始效力射。

又同條謂：『在順射六發中一發為反對符號時

例

3700	—
3800	+
,,	+
,,	—
原距離三發	+
,,	+
,,	+
3725三發	+
,,	+
,,	+
3675三發	

同時，則超出夾又而為五十公尺之變更。

砲校規定，倘此三發，復與前次五發之符號相

，則變換二十五公尺。

力射也。

三發，及三千七百五十（

三千七百），三發，即係效

最後之三千七百二十五

『三千七百，三發！』

五遠一近時，則以後口令為

倘此六發結果皆遠，或

『三千七百五十，三發！』

五近一遠時，則以後口令為

倘此六發結果皆近，或



# 坦克車之防禦

王化興

## 一 緒言

依歐戰後半期之經驗，于今日而論將來戰爭之趨勢者，多信陣地戰之可能性較運動戰者為大。其理由不外二端：即（一）現代戰爭關係民族之生存，任何民族，苟有一線之希望，絕不輕于屈服而不抵抗，以謀最後之出路；（二）近來火器威力之進步益大，加以築城之技術與範圍較前尤為完備，防禦者之能力更覺可恃。觀乎法國在其萊茵河一帶國境所築綫互不絕之工事，深入地下三十公尺，鐵路交通，電話連絡，無所不備。地面則裝甲機關槍巢星羅棋布；關於副防禦物方面，除對步兵有通強電流之鐵條網外，更有以四公尺長鐵軌構成之樞架式阻絕物，前後縱錯，凡六至八列，專供阻止坦克之用。

此非特陸上部隊不易通過，即空軍亦不易施其轟炸，因其工事既極堅固，且偽裝亦復周密也。

由上述法國之防禦工事言之，吾人將信攻勢之國家無以施其攻擊之手段矣。但現在德國方面仍有主張製造一百公噸巨型坦克之議（見於德國軍事週報——*Millitär Wochenblatt*——第一二〇卷第二號『陣地戰乎？運動戰乎？』一文），以謀突破此種堅固陣地而改變陣地戰之局面以為運動戰。由是觀之，守勢之國家固在力謀其防禦工事之堅固，但攻勢之國家亦在力謀其攻擊兵器之改良也。我國一守勢之國家也，除平時即應堅固其國防上之防禦工事外，更應對敵之攻擊兵器，預謀應付之準備，是亦未雨綢繆之計也。

余本此動機，特參考德國軍事週報第一二〇卷



第十九號內所載「防禦坦克之兵器及其編成」(Waffen und Gliederung der Tankabwehr)一文之內容，草成此文，聊以貢獻於關心此種問題之諸同志焉。

## 一 防禦坦克砲及其使用與

### 編成

防禦坦克用最要之兵器，莫外乎防禦坦克砲(七·五公分)，小口徑防禦坦克砲(三·七公分)及坦克地雷三種。此外野戰砲及防空砲亦可為防禦坦克砲之援助，陷穿及補助地雷亦可代替坦克地雷。至于用毒氣以抵抗現時代之坦克，實無效力；若用煙幕以對坦克，則非特不能為坦克之害，且反為其利矣。

因坦克在地形內，對於深伏地下之散兵，必於約在二百公尺以下之距離始能認識而行制壓，故防禦坦克之兵器，必能適時使用，務在坦克未接近距

我最前線步兵二百公尺之距離時，即能發揚極大效力始可；最遲必將敵之坦克於到達我最前散兵班時完全殲滅。至令步兵「裝死」而將敵坦克安全放過，此種建議毫無效用，徒令「裝死」之步兵於被敵俘擄後而復活耳。蓋在敵之第一波坦克後，必有跟進之其他坦克與隨伴之突擊步兵，乃專行搜尋我之「裝死」步兵者也。

「歐里康」廠及「蘇羅通」廠造之小口徑防禦坦克砲，攜帶容易，可以使用於最前線；至防禦坦克砲則通常不能使用於距離戰鬥前哨五百公尺以內之地帶。因小口徑防禦坦克砲對現代之坦克約於五百公尺之距離即能發生效力，而大口徑防禦坦克砲之有效距離則為千公尺或尙遠，故對坦克最有效之防禦，必於距最前步兵線前五百公尺至距最前步兵線前二百公尺之距離內施行，而務於此段距離內將敵坦克解決始可；故防禦坦克所有之時間，即坦克行進三百公尺距離所需之時間也。按坦克在戰鬥中每小時行進十二公里(一萬二千公尺)之速度計算



，則坦克行進三百公尺所需之時間適為九十秒。如謂在坦克繼續前進至最前步兵線之距離間亦可對之施行抵禦，則防禦所有之時間，即係坦克行進五百公尺所需之時間，如是即為一百五十秒。

根據以上所述，可知防禦坦克所有之時間極為短促，絕不能令防禦坦克取「套駕之姿勢」，而控置於待機陣地，以俟發覺坦克攻擊時始使用之；此種建議，時有所聞，但實際使用上絕不許可也。吾人皆知，機關槍不能脫離步兵而令取套駕姿勢以置於某處，以俟發覺攻擊時始使用之；防禦坦克砲之使用亦猶是也。況坦克攻擊前進之速度較步兵者超過數倍；機關槍乃專禦敵之步兵攻擊者，既不能套駕控置於某處，是則專禦坦克攻擊之防禦坦克砲之不能套駕控置於某處者尤明矣。總之，凡一防禦用之兵器，如不事前放列於陣地內而完成射擊準備，則不能為步兵之支援。或者如欲撲滅坦克於其殲滅我步兵之後，則此報復手段為時已晚矣。

一門防禦坦克砲每一分鐘約可發射十發瞄準之

射彈，一門小口徑防禦坦克砲最低限度可以發射二十發。一輛二公尺高及二公尺寬之坦克若由一門防禦坦克砲於一千公尺之距離射擊之，則目標之面積適為二乘二密位，若由一小口徑砲於五百公尺之距離射擊之，則目標面積為四乘四密位；若在射擊場中實行此種射擊，則全數射彈均必命中。惟在戰場之上，種種擾亂與誤差，計不勝計，故所發射之射彈僅能有百分之十命中彈之期望，不能過於苛求。輕及中等坦克可由一小口徑防禦坦克砲或野戰砲之命中彈以解決之，若對重坦克則非藉防禦坦克砲之一命中彈不能奏效也。至對付重坦克，所謂「巨型坦克」之抵禦方法，則需要特別之處置，本文則姑置不論焉。

今如一營步兵防禦一千公尺之正面，則預計敵方攻擊時必將使用一步兵團之兵力；若然，則可有一坦克連或一坦克營配屬於此一步兵團；其所含坦克之數目，約由十以至五十輛。此數目中最大限可有百分之六十六輛使用於第一波；故擔任防禦之步



兵營必對三十三輛（五十輛中之百分之六十六輛）坦克施行射擊，且其射擊所許之時間僅有九十（或一百五十）秒鐘。如此步兵營附有防禦坦克砲三門及小口徑防禦坦克砲六門，則在上述之時間內共可發射二百二十五發（或三百七十五發）瞄準之射彈。今以此數百分之十為命中彈計之，則第一波之三十三輛坦克中即有二十二輛於未到達最前步兵線前二百公尺之距離處先被撲滅，而其餘之十一輛最遲於到達最前散兵巢時亦必全被解決；若更有地雷之阻礙，則防禦效力當愈大矣。此種計算須注意者：即大部坦克必須適時殲滅，而不令我方之防禦坦克砲受有絲毫損失始可，最不利時亦不過僅有若干散兵巢或極少數之小口徑砲失其戰鬥力耳。

如敵於開始坦克攻擊之前，先以砲兵向我陣地射擊，則我業已射擊準備之防禦坦克兵器之一部，或將被其破壞。但敵果先令其砲兵射擊，則其爾後之坦克攻擊，即無奇襲之效力矣。且防禦者因此亦能令其附有防禦坦克兵器之預備隊增援，最遲尚可

完全占領第二線。惟坦克攻擊成功之希望，要在能以奇襲手段出之者為最大，故本文所述坦克之防禦，亦僅就此種場合而言也。

茲尚有一問題須考慮者：即敵坦克部隊攻擊時是否能有前仆後繼之精神，必待其全數坦克被我殲滅後而始已，抑或敵之坦克於受極大損失後，則其餘之坦克亦必畏縮而退。各親一部隊之民族性，訓練，經驗與精神如何，一般可以斷言，凡一坦克攻擊最早於受百分三十，最遲於受百分八十之損失時，則其餘之坦克必即退却；此種退却定遭極大損失，因其退却之初，仍受我有效火力之制壓，而我砲準手是時因自身危險已減，亦必更能行較良之射擊也。

每步兵營如有防禦坦克砲三門，小口徑防禦坦克砲六門，通常已足應用；此九門砲通常編為一個防禦坦克砲排；此排在戰時應固定隸屬於一步兵營內；在平時則為統一訓練起見，以集中隸屬於每步兵團內之一防禦坦克砲連為宜；因在各排之內（有







時且駐防地不在一處)，不易單獨促進軍士與軍官之訓練也。

小口徑防禦坦克砲不宜分割配屬於各步兵連之內，而應由防禦坦克砲排排長統一指揮之。各按敵情地形之如何及重點之所在，應決定所有防禦坦克兵器最有效之使用，是則貴能集中而不分散也。每一小口徑防禦坦克砲需要砲手三至四人（內附手提機關槍一挺），每二門小口徑防禦坦克砲為一班。一防禦坦克砲排排長共指揮防禦坦克砲三門及小口徑防禦坦克砲三班，共係六個單位，此就指揮技術上言之，並非過多。

根據目前之戰鬥原則，吾人既不能否認坦克為主要之攻擊工具，故戰鬥前哨線與主戰鬥線之距離不能更遠於五百公尺，因更遠則對敵之坦克攻擊不易掩護。防禦坦克砲絕不能配屬於戰鬥前哨，即小口徑防禦坦克砲之能配屬於戰鬥前哨者，亦不過僅有極少之數目耳。防禦坦克兵器之主力應位置於主戰鬥線內或其後方；其有效威力由此向前可達一千

公尺。如戰鬥前哨對於坦克亦須有掩護時，此固亦一當然之要求，則戰鬥前哨即不能位於主戰鬥線前五百公尺更遠之處。如在特殊情形戰鬥前哨不得不更向前推進時，則此向前推進之部份務須位置於無坦克危險之地形，並攜帶小口徑防禦坦克砲。惟步兵營長於敵實行坦克攻擊後能否再見其戰鬥前哨與小口徑防禦坦克砲，則一疑問也。但於特別有利之地形（寬大河流，水澤地，山地）或有大規模之工事及地雷地帶時，則獨立戰鬥之戰鬥前哨，亦可避免坦克之攻擊而獲得安全。

### 三 坦克地雷

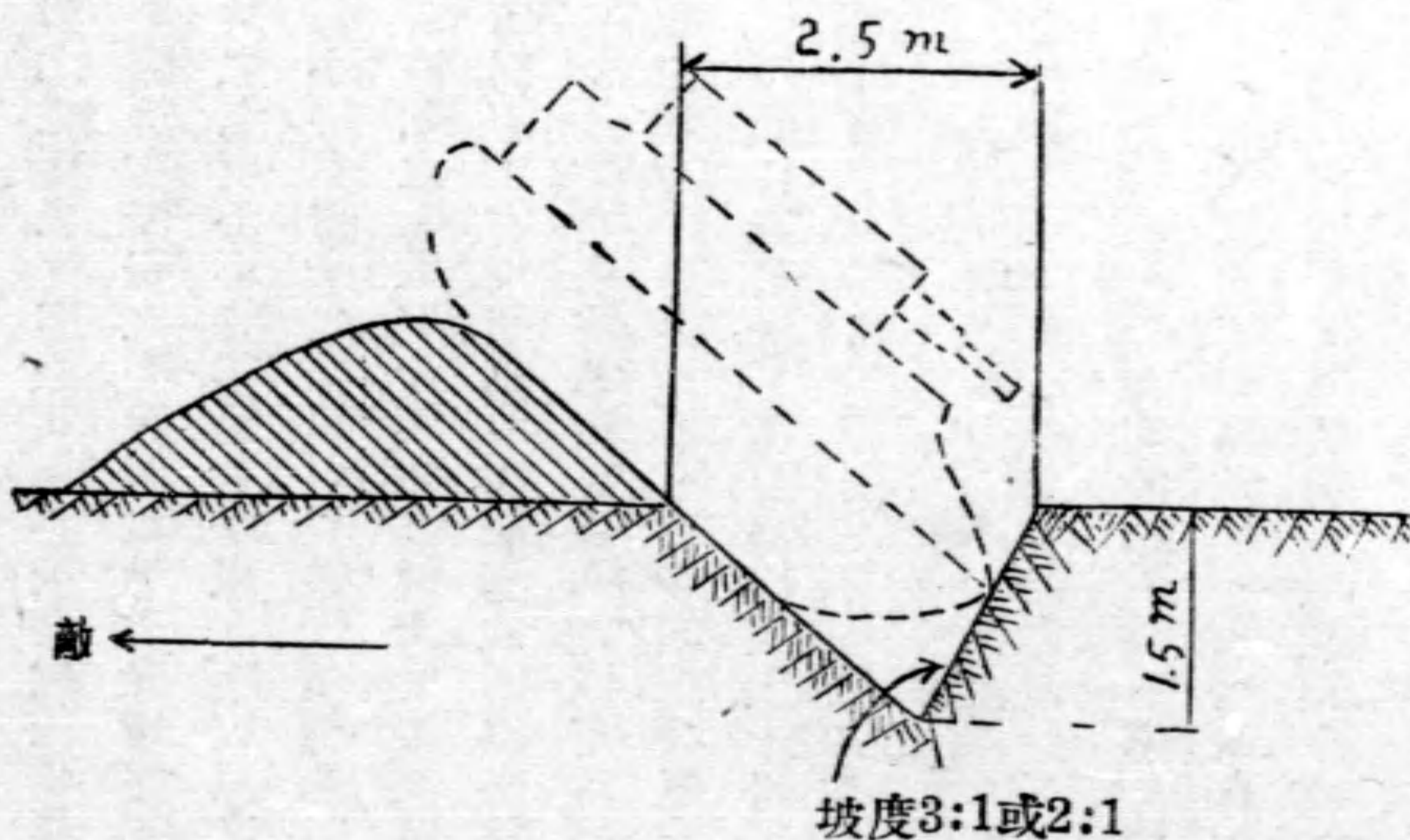
工兵之任務及坦克地雷之效用，均不可漠視；一重約五公斤之地雷可以破壞由上經過一坦克之履帶，確有把握；如是則此坦克即失其運動性矣（巨型坦克除外）！每一工兵可在每小時內至少敷設六個地雷並施偽裝；故由三十人組成之一工兵排即可敷設約二百個地雷。今假設於夜間敷設地雷，而夜



間一部之時間復犧牲於往返行軍及搬運地雷，則於作業時間四至五小時內，一工兵排仍可敷設一千個地雷。普通坦克履帶之寬度為二十五至三十五公分，故其接觸地雷之共寬為五十至七十公分。因此如欲確實利用地雷以阻止坦克，則每一公尺即須敷設地雷兩個。自然不能按一線式每隔五十公分之間隔敷設地雷一個，而應前後或分十列各按不等齊之間隔與距離（迄五公尺）以敷設之為宜。惟即令地雷稀薄，但亦足予敵以損失而促其退去。一工兵排可於夏季一短夜之內敷設一千個地雷而將五百公尺之正面或更寬大之地區完全組絕，俾敵坦克不得通過。故每步兵營在戰時實有配屬一工兵排之必要（但非永久之配屬），此乃對於營工兵排之所要求者也。最好即在每一步兵團內附屬工兵一連，以供配屬各營之用。如將步兵師所屬之工兵營編制擴大，俾於戰時除能各配屬工兵一連於三個步兵團（德國之步兵師為三團制）外，至少尚可餘下工兵一連，似更較妥也。

## 二 圖 附

### 壕 礙 障 克 坦



## 四 坦克障礙壕



在陣地戰時，構築障礙壕以阻止坦克，亦一有效辦法。現代之輕與中等坦克之攀登高度約為一公尺，其身長則為三至五公尺，如按附圖二所示之形式以構築障礙壕，則今日之輕與中等坦克定難越過。如在某一陣地之戰鬥期間較長，則以在戰鬥前哨（警戒哨）線上構築綿亙不斷之坦克障礙壕為有利（參閱附圖一）。此外更宜在主戰鬥線上構築電光形之坦克障礙壕，而藉防禦坦克砲之側防火力以監視之。

構築障礙壕時，並無配屬工兵與作業隊之必要，因軍隊在陣地戰時定有充裕之時間，此項障礙壕之構築，可以自行担任也。

## 五 特種防禦坦克之部隊

在持久防禦（抵抗戰）時，如對坦克無充分之抵禦力，則防禦之實施甚難。在決戰防禦時，一營之兵力附其所要之防禦坦克兵器，誠不難担任一千公尺之正面，但如令行持久防禦，則不能令其担任

兩倍或三倍之正面也。因敵坦克必能突破此種薄弱之防禦線，該時防禦者之步兵雖欲與敵脫離亦不可能，蓋步兵之速度每小時不過六公里，而坦克之速度最低限每小時亦有十二公里，相差太為懸殊。故一實行持久防禦之部隊，如不按其較大防禦地區之要求，而以更多之防禦坦克兵器配屬之，則必被敵殲滅。如一步兵營能以防禦坦克砲一連及工兵一連加強之，則在持久防禦時，即可担任迄三公里之正面。總之，在持久防禦時，正面照例很大，果不增強對坦克之抵禦力，則此種防禦，實一危險之夢想耳。

凡一軍隊建制內所屬之防禦坦克兵器，不能取而轉用於他處；故為應付特別需要起見，必須成立特種防禦坦克之部隊及工兵部隊。此種特種部隊有時為掩護無依托之側背，而負獨立阻止坦克攻擊之任務，故在平時即有成立之必要，且當然使之汽車化。按德國論者之意見，如在每軍（含三個以上之軍團）之內成立一由三個防禦坦克砲營及三個工兵



營所編成之一「阻絕旅」之特種部隊，即足應用。該旅應附有輸送，通信及搜索各部隊。在獨立使用時，更應配屬以步兵，機關槍，砲兵，航空及防空等部隊，以加強其戰鬥力。

如以「阻絕旅」之一部加強担任持久防禦（抵抗戰）之軍隊，例如一師之三個步兵團（德國制）各以防禦坦克砲一營及工兵一營配屬之，則至少共能担任一個軍團（含二或三個師）之正面，如是即可節省一個軍中三分之一之兵力而供轉用於其他方面矣。

在決戰防禦時，亦可由「阻絕旅」內各以防禦坦克砲一連及工兵一連加強每一個師之防禦力。此種供加強步兵用之阻絕部隊，亦以能集中使用於重點方面為有利，而不應平均分配於全線也。

更有特別價值者，即使用汽車化之阻絕部隊於無依托之側翼而令担任對敵戰車部隊之阻絕，以防其向是側翼之襲擊。在歐洲中部約每一公里之間隔即有一條戰車可行之道路。因敵軍攻擊只能沿有道

路處行之；故對戰車攻擊之防禦，最初先將各道路阻絕即足，惟另外須控置預備隊，以便發覺某處受敵戰車猛烈攻擊時，即用汽車輸送預備隊以增援之。

一個「阻絕旅」應由防禦坦克砲三營及工兵三營編成之，已如上述。今設每一防禦坦克砲營計有三連，連有三排，而排之編制亦與步兵營中之防禦坦克砲排者同，則每一「阻絕旅」即有防禦坦克砲八十一門，小口徑防禦坦克砲一百六十二門，兩種砲共計為二百四十三門。如以此數之百分五十供阻絕道路之用，而以砲阻絕正式大路，小口徑砲阻絕輕便路，則一個「阻絕旅」最低限即可阻絕一百公里之正面。至所附屬之工兵三營，則任地雷之敷設及各種障礙物之構築，以加強防禦坦克砲之阻絕力，而日日增固阻絕地域內之障礙工事及其縱深強度。此外尚餘防禦坦克砲及小口徑砲共一百門，以供充任預備隊，而為抵禦突入我陣地敵戰車之用。

更有言者：戰車攻擊既所難免，凡一國家對其



具有戰車之隣國於國交惡劣時，即應派遣平時成立之阻絕部隊於其國境，以防敵裝甲部隊之襲擊，此

亦鞏固國防之一道也。

## 德國軍力之估計（上）

據法國衆院議員兼衆院軍事委員會報告員阿辛鮑說：截至一九三五年十一月止，德國的軍隊有八十萬人，如增加的速率不變，幾個月內，便可增加到九十萬人或一百萬人，其中包括勞工團約二十萬至三十萬人，軍事警察三萬人，補助軍隊四萬人（幾個月內將增到七萬人），至於常備軍的數目，在目前是五十三萬人，幾個月後將增至六十萬人。

阿氏的報告沒有將衝鋒隊和特別憲兵計算在內，尤其是後者在軍事上有重大的意義，所以阿氏的計劃不免估價低了。當德國農民大會在高斯拉開會時，特別憲兵首領希木勒說他的軍隊有二十萬人，全是退伍兵，他們非得有服役或在勞工服務團服務的記錄，不能作特別憲兵。這些人都受過特別訓練，雖然只有一小部分駐在兵營裏，但無論在何時，全隊都在準備着，一聲令下，在最短期間內，可進到任何邊境地點去，用不着費事動員，因此，希氏的特別憲兵應當作德國常備軍的一部。

在估計德國軍力時，有一點感到很大的困難，在正式實行普遍軍役制以前，兵士的力量不能確切知道。從前國防軍，和與軍隊有關的警察有多少人加入新軍，在一九三四和一九三五兩年中入伍的志願兵，有多少人加入正式軍隊，都無從知道，這些舊軍人的總數，少說也有三十萬人，此外還要加上自一九三五年起每年的新兵，這些新兵的數目可從一九一四年到一九一六年的人口出生統計來推算。



# 現代騎兵之趨向

賀撫吉

凡是關心世界各國軍備及到過歐洲的人，大家都明白今日的戰爭，純係科學上的戰爭。換句話說：純係物質的戰爭，如飛機大砲戰車兵艦等，其殺人固利，而所費實亦至鉅。良以立國于世界，為欲保全領土及主權，非積極擴張軍備不為功。最近歐洲諸國，因其重工業之發達，故對於騎兵，形成一種新的趨向，即從車於摩托化（機械化），這是很值得加以研究，亦甚願為國人介紹。茲分述之于後：

## 一 特性

騎兵本來在利用其速力與衝力，以行戰鬥，其馳聘疆場也，來如風雨，去如絕絃。但今日火器之進步，乘馬戰實施機會甚少，故各國均從事機械化，以增高其速力，及其運動性，由是牠在野戰時，

不但為必要之兵種，且其價值亦因之增高矣。

## 二 任務

1. 總部騎兵 (Heeres-Kavallerie)，担任搜索與偽裝，或予敵以奇襲；其最有效之攻擊，在對敵之側方及後方。在陣地射擊，通常不與担任，可是遇到以工事防阻之敵，應予以對抗；在担任翼側警戒時，應不時找尋機會，試行攻擊，以完成任務。

2. 在担任追擊時，應擴張戰果在統一指揮之下，及時由一翼準備追擊；并宜適時行超越追擊，將機械部隊，攜帶充分彈藥，增高其追擊力。

3. 特別是担任牽制戰 (Hinhalsendes-Gefecht) 時，集結或遊動的警戒，或者偽裝；或阻塞廣闊之正面，以阻滯優勢之敵，于戰場以外之遠距離；或

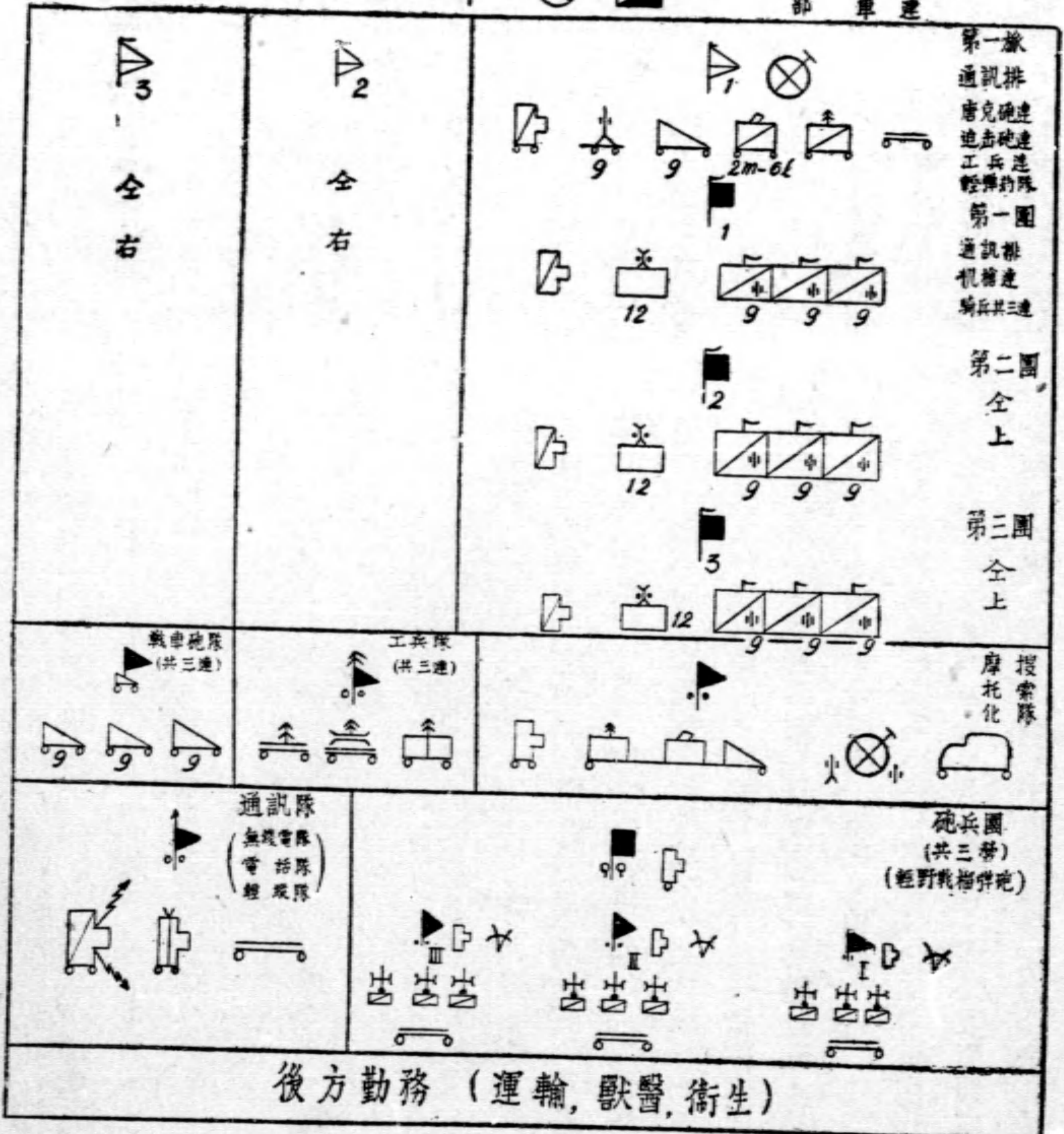
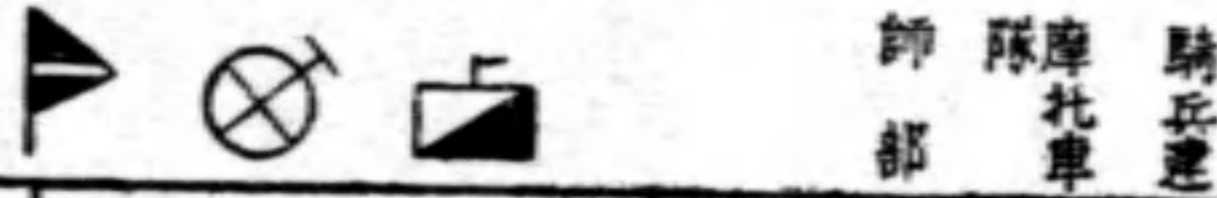


將敵人束縛于另一地帶；或行欺騙，以便容易中止戰鬥；或掩護退却；以及防止敵之超越追擊。

4. 總部騎兵，有時要能以集結于意外地點，引起敵人變換方向，以便我方先達目的地，而實行戰鬥；或在敵之後方連絡前進，是皆宜先予決定也。

### 三 編制

戰時騎兵師編制 (德國)





## 四 運用

在行軍與展開時，應儘量利用馬力及地形，以行不意之襲擊；依展開的原則上，儘可能的以乘馬接近敵人，並注意敵機與飛塵揚舞。要是前衛與敵接觸，本隊絕不宜停止於行軍縱隊，而應趕快展開，使用於敵之正面或翼側；空馬應脫離敵人直接之火力；如已達到成功，應即就另一處停止。

### 甲 隨伴兵種之運用

1. 步兵時常不能趕到攻擊重點，因此騎兵部隊，應以較強部份，使用於攻擊焦點，或行包圍。要是出以不意之襲擊，以達到成功時，步兵應即加緊攻擊。騎兵前進，絕不可倚賴步兵，而步兵亦不可讓騎兵陷於危殆。

2. 自動車步兵，應以適合目的而控制於後方，一俟情況明瞭，即出以不意使用於重點。
3. 腳踏車兵，同樣在途中連絡，特別適於防禦

任務，尤其是為佔領較遠的地點。

4. 機關槍與砲兵，應靈活的連繫於騎兵，俾能及時以火力為之掩護。不宜拘於形式，分配於行軍縱隊，而應以大部份集結，僅以單獨少數機關槍或砲分割使用之。

5. 摩托車兵，可使用於防禦戰鬥及命令通報之傳達。摩托車連，是以極迅速的運動，以增強火力的隊伍，在師長掌握中。

6. 裝甲自動車，特別使於搜索隊，前衛或後衛以及其他派遣。

7. 工兵，限於架設較小橋樑，修通過路，以及破壞任務。

### 乙 攻擊

1. 運動性為騎兵之最具有價值者。分幾個縱隊前進；在廣大的正面，施行強大的威力搜索；察知敵之弱點，對敵控制後方之主力，予以突破；如有包圍敵人及超過敵人之可能性時，在其側面或後方，



宜予以縱深配備；在正面使用時，應以極單薄兵力，束縛敵人。

2. 一般兵力緊湊，繫於前衛，攻擊實行，常由直接展開，預備隊控制於後方遊動狀態中。

3. 例外，非對不意之敵人，而是按照計劃施行攻擊，則將兵力集結，以狹小正面，縱深配備，而砲兵集體先事準備，俱為必要。

4. 騎兵的攻擊，一經完結，不宜靠近敵人停止，而應即刻交代，對於新的任務，暫免担任。

5. 在遭遇戰時，應似迅速展開，以廣闊的正面，實行包圍攻擊，不宜稍事猶豫，是為最要。

## 五 騎兵在歷史上之價值

自一七五六年菲特烈大王 (Friedrich der Große) 用東普魯士騎兵，在每次戰役收很大勝利，造成軍隊先聲，蓋由於騎兵的運動性與速力，常在敵人面前，如法俄奧 (撒克遜 Sachsen 中立)，分別顯示優勢兵力，實則抽調集中一點，向敵攻擊，即

利用各個擊破，此菲特烈有獨到之處也。在我國孫子兵法有云：『善戰者，以不戰而屈人之兵。』我們找到菲特烈大王對奧十萬大軍在赤陶 (Nissou) 取守勢，對法軍取攻勢，而法軍竟避開戰鬥一例；及菲特烈反而冒險，從路登 (Lusshen) 向奧軍進攻，乃法軍轉而夾擊，於是羅斯巴赫 (Rossbach) 一戰而勝；由此看來，菲特烈已得孫子用兵之妙矣。當一九一四年德軍在坦能堡 (Tannenberg) 一役，大獲勝利，實因以少許軍隊，在北部防禦，大部抽調南下，當時在北部俄軍，約有四軍之衆，而德軍僅置騎兵一師，及一預備軍，以資防禦，最近德國騎兵之演習，亦均注重牽制戰 (Hirnhalseides Gefechts)，是直至今日，自有其兵種之價值在也。

## 六 感想

凡兵種之注重，應按世界趨勢，與本國情形二者而決定之。比如英美諸國，接近水面，以海軍為主；蘇俄陸地至廣，騎兵較多。總之，在今日歐洲



交通便利，工業發達，其從事機械化自無足怪。以吾觀察將來之趨勢，不獨騎兵如此，即步兵亦將成爲汽車階級。若如我國交通尚未發達，工業更爲幼稚，比之歐洲諸國，實有望塵莫及之勢，然而乘馬騎兵，還是少不了啊！我們要使騎兵在徒步戰時與步兵有同一之價值，則非加以澈底改進不可。改進的方式，要而言之：1. 改良馬種；2. 結實裝具；3.

嚴加訓練（馬術，戰術）；4. 增加武器；凡此種種，均爲切要之圖。最後感想到，我們用不着高談闊論，也用不着把西方軍事形式全部搬到中國來，而最貴者是在乎實事求是的做去。物質上固應儘量從新的方面發展，而在素質上應確切的加以講求，亦必能補物質上之不足。反之，素質太差，雖有很好的武裝，亦徒耗公帑耳。

### 德國軍力之估計（下）

據一九三五年十一月二十一日之官方報告：一九三五年夏間召集的一九一四級和一九一五級，只有一部份編入軍隊，這一方面表示，德國軍營裏仍充滿祕密召集的新兵，和一九一三，一九三五兩年的長期志願兵，另一方面顯然是要保存一九一五到一九一九年人口生產率最低時的實力，恐怕在一九三六到一九三八年間，德國軍力減退，譬如德國官方宣稱：尙未編入軍隊的一九一四級，到一九三六到一九三八年間，才和一九一六級的一小部分一同入伍。同樣一九一五級的大部份將於一九三七年秋間，才和一九一六級的一部分一同入伍，這樣類推下去，用這種方法，生產率低的幾年的問題便可解決了，同時德國於一九三八年彼可有最大數量的新訓練的兵士，一九三八年被許多人認爲是一個危險的關頭。

最後，預備軍也組成了，一九一三級應入伍的，定於一九三六年春受兩個月軍事訓練，至於一九一四級和一九一五級的人，經去年檢查結果，認爲只相對的適於軍事訓練的，也定於一九三六年受訓練，此外昔日的兵士和軍官也繼續不絕的應召受預備兵的訓練，無疑的希特勒的目的，是要組成一個龐大的軍隊，駕蘇俄而上之。



# 騎兵班之教練

歐陽傑

## 一 緒論

班爲最小之戰鬥單位，能澈底明瞭班範圍內之乘馬及徒步戰鬥原則，爲訓練大單位部隊之基礎。茲特提出關於班教練時應注意之數項，作爲軍學研究會同學研究之材料。

## 二 砂盤教育

德軍部隊，於平時上課甚注重砂盤或鋸屑盤 (Sagespankaster) 教育；並利用種種模型，如泥質兵士，馬匹及槍械等以爲講解之補助。至於砂盤或鋸屑盤之製成，以及使用之附品，我國久已採用，無容贅述。

依據一簡圖以作成一地形時，平均應用之時間

約爲半小時。地形須常變換，而任務則可稍爲更替；如此方法，能使教室內之工作，特別有趣。

上課時，諸生以圍坐於砂盤之旁爲妥。

戰鬥任務，通常依下列之次序，嚴格分別以練習之：

1. 地形敘述；
2. 敵情；
3. 任務；
4. 地形判斷；
5. 敵情判斷；
6. 決心；
7. 處置。

地形之敘述，在每一砂盤任務開始之先行之。

其目的，在使學生及指導者，對於地形利用之可能



性，例如森林之稀薄，溪流之通過程度等，為一致之認識。

想定注重簡單。想定內，除關於為班完成任務應知之事外，不可含一不需用之字。

不合戰爭之想定，乃無有之事；戰時一切均有發生之可能，總以能由設立之想定，達到練習之目的為要。

任務應明瞭爽切。關於實施之方法，須不為典範令所拘束。

地形判斷及最小之敵情判斷，常有困難之處，故此兩項，須常為練習。

地形判斷時，應注重說出：地形對於實施各該種任務為有利或無利。每種須經過之地形，均須加以判斷。

敵情判斷，以自己之任務為出發點；在選擇採取何項處置時，應連帶顧慮敵人之可能處置。決心約須包含十字，而忌沉長之語句。

處置包含為實行一任務班之編組，以及實施之

方法。戰鬥任務於砂盤之練習，常為野外演習之準備，其演習之地形，可於砂盤做造之。

### 三 命令及口令之下達

凡命令之事應能實行；在下命令之先，應思何時命令到達，是否能實行；務宜簡單，明瞭，及僅就做得者命令之。

戰鬥命令包含下列諸項：

1. 敵人及友軍之信息；
2. 自己之企圖；——譬如：『某某班於某時取準備位置。』
3. 各部任務之給與；——譬如：『為此目的，班之組成如次：……』
4. 指揮者之所在。

在班範圍之內，亦有預告命令，譬如一輕機關槍陣地之適時選擇是。命令之妨害下級指導者之自主行動者，須避免之，譬如散兵羣長之使用何法以領導其班者，全屬散兵羣長之事也。



現今部隊之指揮，大都需要命令及信號之發佈，用口令者甚少。

如一命令能迅速達到目的時，則不適用口令；譬如：某某班須移置其所在地於一距離二十公尺斜後方之殘株，班長立於殘株之前而下命令如次：『某某班在余前方集合，跑步！』凡乘馬部隊，適用同樣之原則。

口令適用於需要嚴格一致之實施時，譬如在訓練，集合，及檢閱時是。

命令不明瞭，或遲到，以及不適當之口令，均足危害指揮官之威信及軍紀，並生不良之結果，宜切戒之！

#### 四 在設立班任務時應注意

##### 之點

1. 最先須明瞭演習之目的；

譬如：演習目的，在敵攻擊時陣地之撤退，

於此情形，部隊先就將撤退之陣地，以爲演習之開始；

2. 任務內側方地形之界限；

3. 敵人表現之規定；

4. 敵火表示之規定；

5. 班長之交換；

6. 步哨之交代；

7. 想定部隊晝間行軍成績如何？

8. 何時爲交戰狀態之開始？

9. 命令須至何時實行？

10. 裁判官已受啓示否？

11. 旁觀者行動之制定。

#### 五 班裁判官應考慮之事項

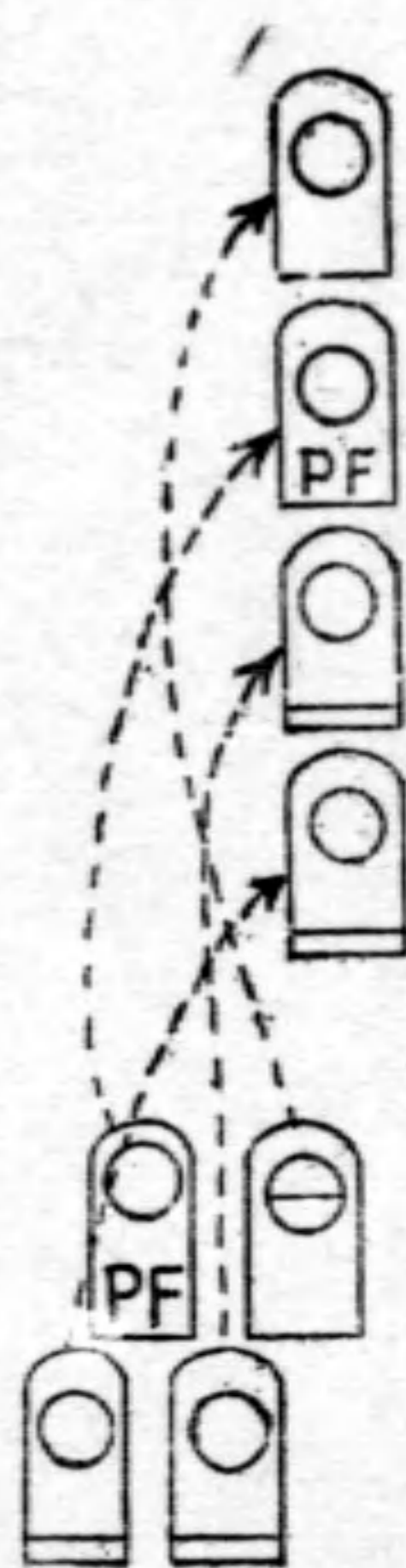
班裁判定之設置，其目的，在將敵兵器之效力，順其自然，以爲敘述並裁決之。譬如：一敵砲兵連第一彈未有中着時，可敘述爲實驗射擊；如部隊不適應此境况，而爲適當之處置時，則添與以損失







附圖二 乘馬一路縱隊



附圖三 向敵前進騎行時班之編組



如由各種隊形以成行軍縱隊時，則由各羣選取最近之路以實行之。

班長之位置：班在受有獨立任務或在分解時，班長通常騎行於前頭，而騎行於班之側方者則甚少。

距離及間隔，命令之根據，依敵火力及地形而定。大距離減少命中公算，妨害指揮，指揮者應負責使班達到於需用之處。

從一隊形過渡於另一隊形時：

1. 基準羣，由停止間取指定之步度以行騎乘。

如指揮者欲由停止間以取新隊形時，預先須下停止之口令。

2. 隨後之各羣，旋轉其先頭而取次高或次低之步度，以就新位置。各羣應用口令或記號，以指揮其單位。

過渡於廣闊隊形時，則隨基準羣直後之羣向左，其次之羣向右突出。

在行軍縱隊，均向右以取接觸及方向。

#### 乙 班之徒步隊形

徒步班，由班長一名及乘馬兵十一名編成。此中三名，屬輕機關槍羣，其餘八名為散兵羣。班長得於此八名中，派取一名為傳令。代理班長，為年紀最長之羣長。

通常班長命令兩個單位，很少下一命令與全班者。

散開之基本隊形分下列二種：

散兵一路縱隊——諸散兵取命定之距離，前後重



疊。

散兵鏈(Feuer Kette)——散兵取指定之距離，

左右並列，成梯隊式

而不整齊。

散兵一路縱隊，為指揮班最容易之隊形。

散兵鏈，為施行火戰最適當之隊形。

班長無一定之位置，以能指揮班之一羣為當。

通常班長指揮輕機關槍羣，輕機關槍羣，大都行於

前頭；於森林內，則在最後處所。

如散兵先入敵陣時，則由班長自行指揮散兵羣

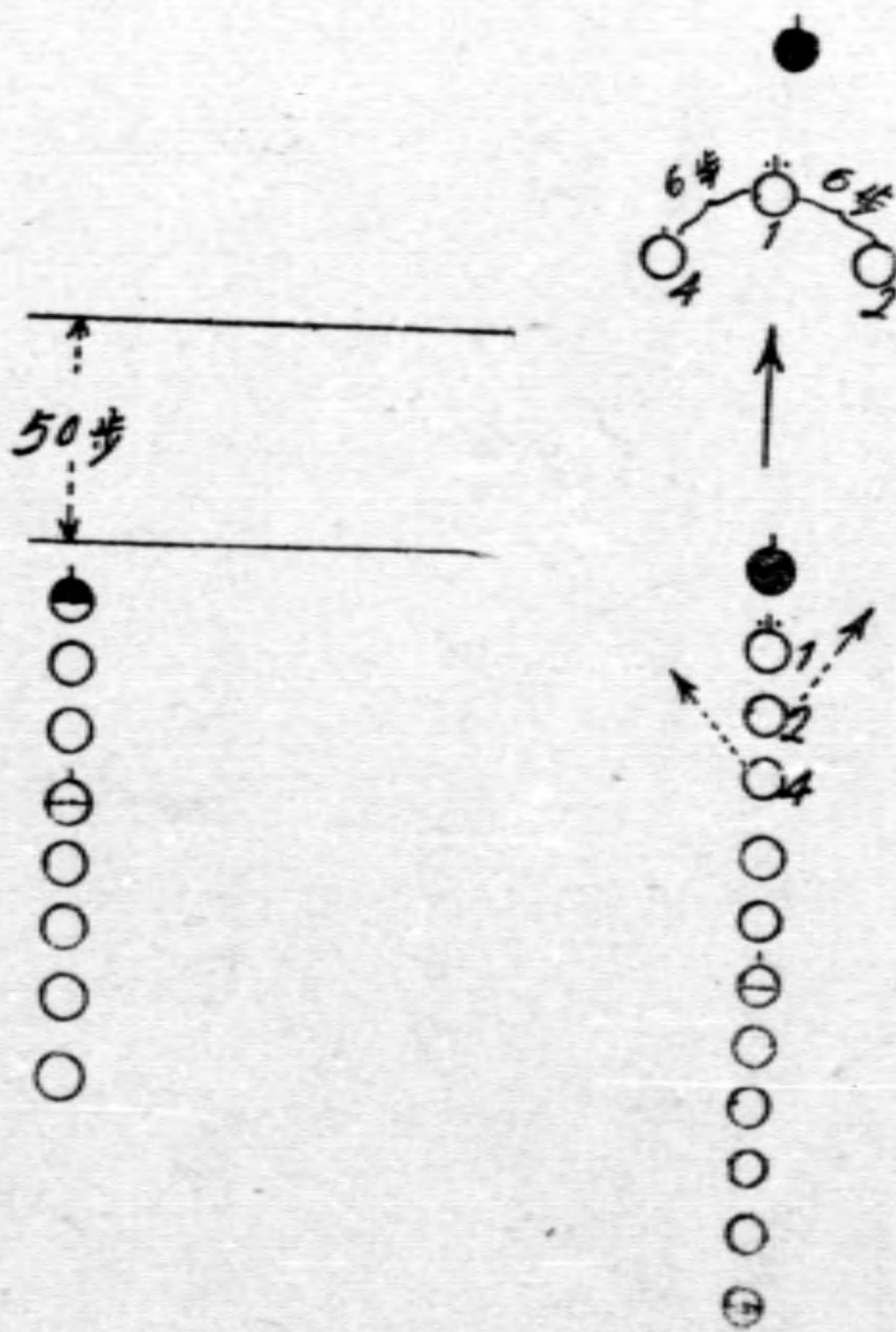
。總之，班長應負全責以維持各羣之團結。

命令之例：

命令一(附圖三)

某某班，輕機關槍羣，前方獨立樹，間隔  
六步，成散兵鏈。

附圖四





命令二（附圖四）

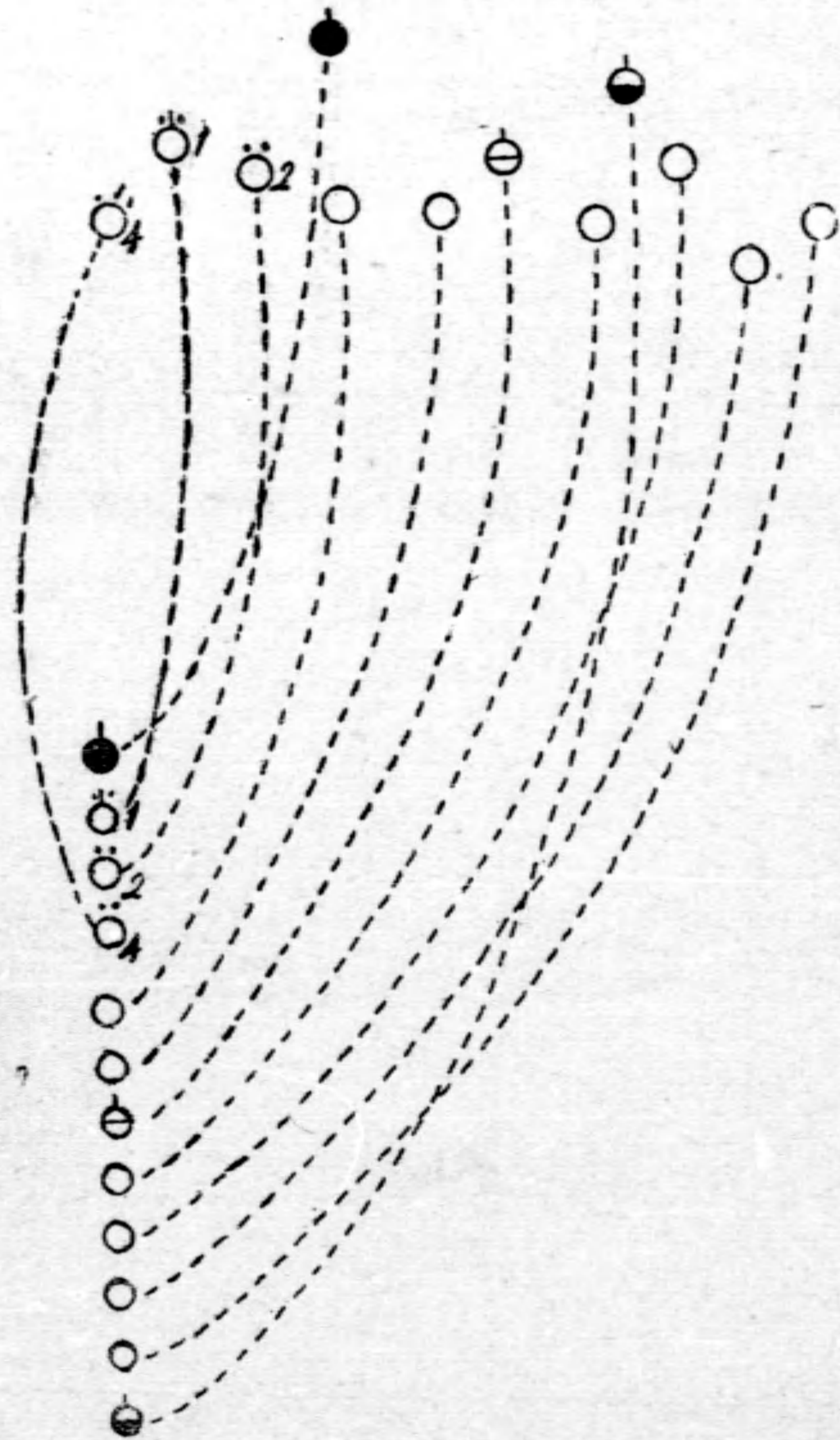
某某班，前面獨立松，間隔五步，  
向右成散兵鏈。

# 八 下馬

班騎行以接近敵人，因敵火力強大逼於下馬  
戰鬥時，一般以一人管四馬為準，兩馬向右，一馬  
向左，牽馬兵仍騎馬上，以俟他命。如須下馬時，  
則由命令以規定之。

空馬之帶送，通常以分解成小隊，由一掩蔽物

附圖五



達於另一掩蔽物，應用速步躍進。

空馬亦能將兩馬頭部互相緊合於馬鞍上。如認  
為適當時，亦能使四馬或多於此數以行環結。空馬  
之位置，須注重掩蔽，而尤須盡力與散兵為繼續不  
斷之目力聯絡。

# 九 記號指揮




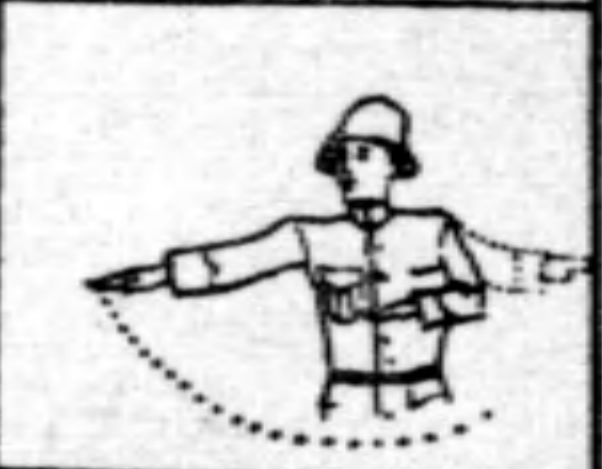


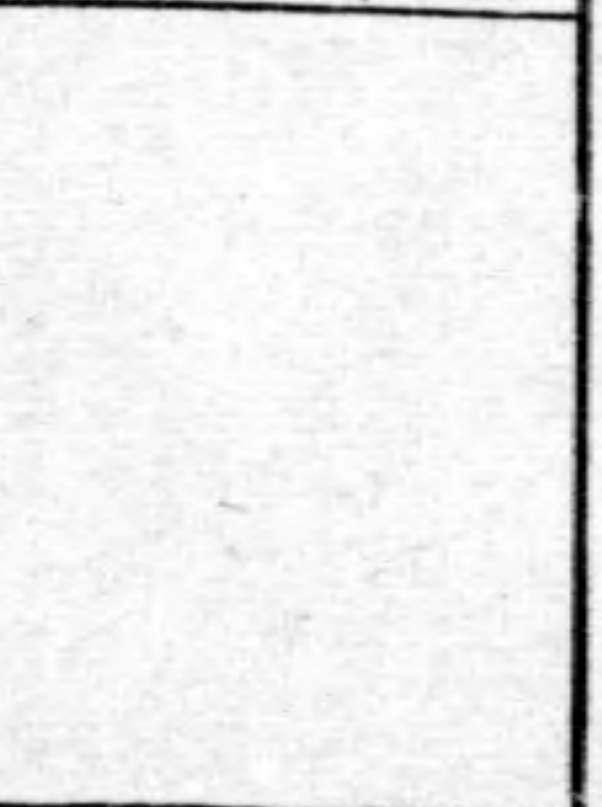


班無論在徒步或騎乘，均以使用信號指揮為原則。

凡使用手臂發給之信號（參閱附錄），均用以指揮部隊，而避免口令之音響。此等信號，乃由一預備及一實行信號而成。班長以下，均須答復所得之信號。如對於一密集部隊而發下時，則此信號乃對指揮者而言。

### 附錄

記號	使用手臂施行之法	表意
	<p>1. 手臂向側方伸直，利用肩關節以行圓圈式的振搖。</p>	<p>「整隊！」 「集合！」</p>
	<p>2. 高舉手臂 甲、由指揮官發下者。 乙、由下級指揮官發下者。</p>	<p>「注意！」 「我在此！」 「懂了！」</p>
	<p>3. 高舉手臂三次。 4. 臂向上昇舉數次。</p>	<p>「上馬！」 「乘馬走！」或過渡於次高之步度。</p>
	<p>5. 伸下高舉之臂。</p>	<p>過渡於次低之步度，或如部隊在停止間，則為「下馬」之意。</p>
	<p>6. 臂向路之一旁為水平之伸指。</p>	<p>「靠右」或「靠左」。</p>



記 號	使用手臂施行之法	表 意
	7. 同樣用兩臂向左右為水平式的指示。	『向左右讓開街道中央！』
	8. 用伸直之臂，向左右為半圓式之下伸。	『下車！乘馬兵及駕駛兵仍騎馬上！』
	9. 數次搖展昇舉之臂。	『稍息！』
	10. 以臂逾頭部為圓圈式的搖展，並向行進方向指示。	『橫廣百步！』
	11. 先發『注意』記號，發記號者，為敏銳之半卷乘，且用臂指向相對之方向。	『向後轉！』
	12. 先發『注意』記號，用昇舉之臂，指向一行進之方向。	『跟從！』
	13. 兩臂高舉為顯明之招搖。	『空馬向前！』
	14. 置拳於帽上。	『次低之部隊指揮者來此！』







## 在作戰上對優勢之敵下達決心之要素

賀攜吉

學科上的東西，人們是不能看見，又不能接觸，而來予以說明。在作戰時之決心，亦純為抽象的東西，與學科無異，論其思想過程，首先就要判斷情況，然後才下決心，有了決心，然後就來辦法。我們知道，在此情況中，從不會為在過去作戰時，毫無二樣，其相似過去者，則所謂戰史，固實為一個教訓，但不一定應下同一之決心也。指揮官對於決心應注重自己的見解，同時以戰史中所得的教訓以為佐證，或能趨于正確之一途。這就是說，除開了理論，還有他本身力量上的效能，這都是人們看不見碰不着的，不能如幾何學的澈底來證明的。

戰爭正如同一個人，有生亦有死，就中詳細經過，如作戰計劃及作戰運動，常難作澈底的批評，而先決問題，就在決心。此決心不僅由思想上或從

某一個教訓中，遂行下達，并須具有人格與血性之促進！戰事比較吃緊之際，有些人們，非常冷靜，有些人們，非常燥急，要是軍隊指揮官內心很強，遇到戰况極惡劣時，應付比較來得沉靜，要是內心好為機巧戰爭，或為神經過敏，則其決心容易搖動，非常危險，本來自古有云：『兵不厭詐』，亦屬明訓；但勿忘了輕于變動，弄巧反拙也。下達決心時，如全般情況不甚明瞭，當然不一定洽當，要是指揮官處此情況之下，亦應下達決心，此時根據理論或按過去教訓，俱屬不妥時，祇有按照自己的見解與企圖，比較靠得住。德將軍克勞斯威斯（Karl von Clausewitz）曾說過：『戰史也不一定可靠，因為實際戰况決有不同。』要是他下的決心，比如時間上不能自決，就不是自主；但這一個決心，洽巧適當，



那雖成爲好的指揮官，實由幸運所致。故決心除由敵情判斷，自己的企圖，人格及血性之外，應將全般計較。如時機成熟，或尙有待，在計劃上應加以仔細研求，與很強的設想，否則決心一誤，戰事已一半歸于失敗矣。

戰爭有一定的目的，不僅由作戰上處置，而乃由全般的目的所造成。故決心應有預謀預斷，而以自己的自信力，人格，血性，作爲補助之方。指揮官須自己予以決心，雖則有許多實戰經驗，有時亦不能拘泥成見也。

戰爭目的，爲維護民族或國家，沒有勝利，祇遭損失，同時還是兩下相持着，不得決戰，此際決心，不僅在企圖上推敲，同時要與部隊實質相符。此際若有人以爲疲憊或殲滅戰略，來相比較，那是毫無意義，其主要關鍵，就在軍機吃緊之際，決心下來，如何能收實效，故以根據部隊實際動作，尤爲緊要。

談到作戰上，對於外線與內線，固然顯得分明

，當中還要加以解釋者，就是不可徒顧名思義，以各方面受敵之打擊，自己居中作戰，就爲內線；進一步說：就是我一與一方面敵人作戰，其他方面之敵，或已達外線，或尙未到達，可是均有協同或援助之可能，此亦爲內線作戰。如菲特烈大王(Friedrich der Grosse)當一八一三年在羅斯巴赫(Rossbach)及勞爾吞(Lautern)雖屬東西移動，實爲內線；又如拿破崙當一八一三年在德勒斯登(Dresden)作戰，表面看來，似屬內線，而實非也。再就敵我兩方，彼此均注重縱深配備，包圍，迂迴，翼側等攻擊時，則專視指揮官意志堅強與否，爲一大關鍵。且包圍與迂迴等攻擊，易被敵發覺，常轉爲正面攻擊，則其決戰，在視武器之犀利與否爲轉移。

兵機最妙，莫過于兩端：1. 運動神速，2. 佔得先制之利，是爲下決心時所應注意及之者。要是能使部隊常能集中運動，亦常能使軍隊士氣增旺，作戰力增強。要是決心出于不意之行動，使敵不明情



况，因而措置失當，我則應窺其缺陷而利用之，此亦指揮官應有之手段也。再指揮官在任何困難的戰况中，總宜不忘敵之弱點所在，亦為緊要。

突破戰爭在歐戰中德國西戰場，沒有突破決戰，就是一九一五年，在哥立斯（Gorlice）及托腦夫（Tornow）雖突破亦沒有決戰，此亦不能不有所識別也。德將軍史立芬（Schlieffen）說：『兵力佔優勢時，他自己可以選擇，如何實行戰鬥，從何方面，可以決戰；要是處劣勢時，祇有一條出路，就是對某一部份敵人來得優勢，即向之攻擊，即為各個擊破。』如此，雖不能使他歸于消滅，亦足以使他常處失敗地位。要是某一小部，沒有戰勝，常為兩下相持，欲再事攻擊，頗有為難；那末，要救濟這個危險，祇有在一翼或翼側以全力攻擊，為欲實行此種攻擊時，必須細加觀察，能握勝算為要。

對優勢之敵作戰，第一決戰地點之選定，能得適當，賴着聰明，按作戰計劃實施之經過，及時間性之效用，與乎部隊之編組及指揮。如以節省非決

戰點之兵力，集中于決戰點，全賴魄力。要以單薄兵力，置于非決戰點而牽制敵人，全賴勇敢。既已具備上述條件，然後作戰結果，得到成功。此中還含着幸運，在歷次戰爭中，不乏其例。像這樣指揮功夫，以兵力集中或局部的或屬時間性的，似乎表現着很簡單；惟其為此簡單，就顯明毛奇（Moltke）之作戰行動，及史立芬（Schlieffen）之作戰計劃，無可非議也。由此無論在新的或舊的時代，所得的結論，就是作戰之注意點，宜集中一點，不可分于別處。

德國阿立芬史勒本（Von Alvensleben）將軍，在一八七〇年以很小部隊，對付強過數倍之敵，施行攻擊，以阻滯敵之行動，并從此以作決戰，故被史立芬極端嘉獎。史立芬曾說過：『攻擊，常行攻擊，毫無顧慮的攻擊，以與敵同受空前的損失，那末，這次的戰事，因此就可以決戰了。』他雖如此說過，同時也如同毛奇將軍，相信『攻擊祇有優勢兵力才行；要是劣勢者，祇能乘機而不能常處攻擊



地位』。他又說過：『對於敵方，不能希冀他有何缺點，供我利用。』又說：『每一次戰爭勝利，常由對方缺點所致。』若以優勢兵力，處置毫無缺陷，那末，劣勢者終久處于失敗地位。

要是實行包圍攻擊，同時要實行正面攻擊，使敵不能調到翼側，反之，我方正面部隊，祇有攻擊，不能決戰，以整個計劃，究其必備之條件有二：

1. 統一指揮各方面協同動作，
2. 預先認清敵方正確計劃，予敵以不意之攻擊，如坦能堡(Tannenberg)戰。再指揮官要能將部隊調動，使敵忙于應付，

使其處于被動地位，自己須澈底判明敵情，使敵一有缺點，即可利用；又自己設計使敵陷入圈套，是皆指揮官在下決心時所當注意之點也。

今日戰爭的方式，因為新式武器的增加，技術上的進步，當然有相當變更，比如要使用多少兵力，才不致被敵攻破，要是使很單薄的兵力，何時將被敵攻破，是皆在指揮官之臆測中。固然一方面由器械與器械鬥爭，可是先要有深遠的思慮，與剛毅果決的精神，亦即古人所謂：『運用之妙，存乎一心。』則決戰的機會，亦隨之而至矣。

## 法女飛行家創高度紀錄

法國女飛行家希爾滋頓在維拉古勃萊飛行場，作高度飛行，業已飛達一萬四千公尺，當

即打破意國女飛行家耐格洛納伯爵夫人所造成之紀錄（一二〇四三公尺）。



# 班長之教育

周鴻恩

以前的事實，一個班的指揮比較大部隊之指揮還更感覺困難，在每次野外演習時有更新的證明。班指揮的困難在平時有一些大體已經是解決了，然而班是最小的戰鬥單位，是軍團裏面的骨幹，班長就是這骨幹的主腦，步兵操典一類的書，內容裏面，大約是一些古典式的言辭，可是牠完全有特殊的位置和精神上的價值，去要求班長，不能說是無目的，因此步兵操典中班長的這一章沒有一個人不去研究牠的。好的班教育的設計是非常困難，縱然是這樣困難，而恰是根據這一點戰鬥教育的主眼，必須要放在班長教育上面。有好的班長，排長的指揮也才容易；又青年軍官的教育，也必須在這要求上有很多的規定。「連戰鬥」在地圖上教育對於戰術的判斷是好，可是青年軍官入軍事學校以後，到部

隊裏面第一天就要教授這最小單位，並且在物質方面，就是最小的物件也要能支配，想將來對於一些不同的事物上解除牠一切的困難，因為這種的教育，比較班長入軍事學校的時間多能得到圓滿的收成。

其次班指揮的應用在更新的射擊教範和步兵操典兩書利用之下，這最小戰鬥單位之編成，在每次教授都有優越的說明。班的指揮在攻擊方面可以說是最困難，班的配備在防禦方面是容易些，指揮在抵抗戰和退却方面，與攻擊的指揮相似，只要更易其方向而已。因此以下只專研究攻擊一方面。以下幾點在書本上是沒有讀過，想將演習過的即作為經驗，亦是特別困難：

一、命令或記號



二、班進入陣地攻擊前之使用

三、偵探

四、命令和指揮在第一次部署時

五、在繼續攻擊前進時

第一命令和記號 已經規定有很多記號，能避免命令之使用，也可以繼續進行。這種記號是要在教練場上訓練過，並且其多和少相似之處，很多在形勢上和認識上分別表示出來；可是我們要知道，一定在情形嚴重時，對於班許多的使命，就規定很多高度的要求，所以除軍事上教育之外，其餘的現在也就不用了，因為牠對於一般義務兵制的實施上而是不適當。設若照射射擊教範的重要性來說，在戰鬥時的射擊指揮也常常感覺困難，有時班長完全以身作則來領導着，所以此時最低限度要有一個命令。任務與目標必須每個兵士要明白，而任務與目標用記號就不能表示出來。命令法一定要照正規實習，以及野外，沙盤教室和黑板上常常練習。

第二班進入陣地攻擊前之使用 班進入陣地攻

擊之前，班長必須要下一個命令，使全體兵士都能了解，這個命令之中就要包含着：一、敵人的情形；二、我排的情形；三、班有的任務；四、班最初到達地點……；五、班的隊形變成一路縱隊！其餘跟進！但是這個命令還沒包含着攻擊目標，牠是唯一的前進命令而已。班潛伏行進，只是用手指示這樣一個隊形即作為命令，那已經是完全錯誤，這一點必須每人都要知道，並且這命令格式，每個班長必要經過肉與血的掙扎。在這命令之後，班長又可以用記號繼續着指揮。班用一路縱隊的隊形進入陣地，輕機關槍羣大多數還是留在這隊形裏面；此外傳令兵是直接跟着班長。一路縱隊的隊形是屬於潛伏而行的一種正規隊形。

第三偵探 由偵探班中派出前方偵探是一種例外情形；又在一些展望很好的地形，班長自身也就是一個最好的偵探。設若地形偵察在進入陣地之前，或是敵人已經做好陣地時，則由排長派遣一個獨立班。戰鬥搜索班是以確定的任務和接近的目標



的。

第四命令和指揮在第一次配備時 班的配備在敵人火力壓迫之下，在潛伏進行停止和射擊開始時，指揮又不能全靠記號；命令是萬不可少，這個命令裏面就要包含得有：一、攻擊目標（第一次命令的補充）；二、射擊任務對於輕機關槍羣（對射擊手）：『你到前方某點進入陣地，步槍羣由你的位置左邊到前方』；三、對於步槍羣的任務（方向的指示如輕機關槍羣）。此時輕機關槍射手自己找一個有隱蔽的位置，他想着應由何處攜帶輕機關槍進入陣地，以及指揮輕機關槍，如射擊教範上所指示的。優越的射擊而恰是一個很熟練的輕機關槍指揮官能有很多的應用。在反對方面能以一路縱隊或散開隊形表現出來為佳，設若班在最初指揮不在他的兩個羣上，他是對於兩部份均同樣負責，並且還用不着顧慮兩部份中之一而有所限制。班長這種指揮，就如同排長一樣，在班的兩部份之中，或放在一個展望很好的位置上，兩個羣重合起來，此時第一

個主眼是用聯合記號來指揮，這在平時便要操練嫻熟。只是在緊急情況時，班長才使用傳令兵。

第五在繼續攻擊前進時 最初班長應掌握着步槍羣俟最有效時的使用，當他的這一班人目前很重要的部份大多數是步槍羣這個衝鋒力量。設使這一班中一部份要有射擊力量，又要有衝鋒力量，這是很不可能的事。最遲班長要掌握着步槍羣的指揮在突破敵人陣地前的一剎時間，這是一點困難沒有，如上面所述。在射擊指揮方面，班長會發生很少的實施影響，但是班長絕對不許無計劃的射擊，將主要點放棄，更不可有一點僥倖的使用，以致這一班人，如此簡單經歷，如平時演習所見的！對於急襲射擊的效力，班長必須有一定的目的，這點可以用很多記號來指揮，命令可以少用。但是單獨急襲射擊的準備又要要求有一個命令才適宜；目標；射擊數量；規定表尺；射擊開始。此時應該如何努力，才能得到急襲射擊的效果，一個射擊指揮是絕不可少的。而在很多沒有掩蔽的地形火戰負責者又不



似急襲射擊的班一樣，特別是每個戰鬥兵，只要有他的任務和目標，則經過班長的射擊指揮得常常放棄。

對於班長教育還有三個很重要的基本原則：

- 一、命令由前方傳達到後方 班長在前方，對於前方有不同的情況，比較在後方看得清楚。
- 二、由此位置到其他另一個位置的命令 設使在一路縱隊前進時，第一個目標到達後，才能再給一個新的目標，並且以接近自己的為宜。例如

：排長的攻擊目標是村緣或是一個森林的邊緣；班長此時在村緣或森林的邊緣的當中決定一點。

- 二、命令下達 排的遠距離之攻擊目標，應該使每個兵士均能明瞭，然後班長在排的攻擊目標當中分為兩個階段，第一階段到達某地，第二段所到達地亦就是排所指示的攻擊目標。——如此，這一班人才不致於脫離班長的掌握。

## 英皇家空軍作天空驚人表演

皇家空軍近在亨登地方舉行英國罕觀之天空驚人表演，陸海軍領袖各國大使與陸海空軍隨員及民衆蒞場參觀者，都十五萬人，皇家空軍各分隊各獻所長，觀者皆為驚心動魄，最令人注意者，為皇家空軍新備之奇異飛機，中有單座之戰鬥機，雙引擎之轟炸機，其速度堪稱世界之冠。



## 對於陸軍部隊教育之意見

楊 彬

軍隊之優劣，貴乎教育與訓練，然教育之法，不在乎形式，宜注重於精神！不徒尙議論，宜注重於事實上之表現！茲對於陸軍部隊教育感想之所及，關於重要者，記述於左，并望諸先進之指教也！

### (一) 列兵特種教育

(1) 技術教育——列兵當遵照各兵種之定規教育外，宜設立各種技術教育，如「游泳」「溜冰」「射擊」「騎馬」「駕駛」「抓樹」「口技」等等，各種列兵，宜在平時須分別設法教育訓練，使其精確熟練，對於軍事上實有莫大之利益！

(2) 雜種兵教育——部隊上軍風紀之良好與否，與雜種兵有極大之關係！所以對於「勤務」「傳令」「炊事」「飼養」等各種勤務，新兵入伍

時，應宜分別增加教育訓練之！然後令其分別服務，或使其輪流服務，如此，不但對軍風紀優良！且平時服務可以勝任愉快！戰時戰鬥力亦可以增強！

### (二) 軍士教育

(1) 班長教育——軍隊之健全與否，與班長有極大之關係！如果班長不良，則一班人即等於廢物，所以班長之地位，至為重要！現在我國軍隊內之班長因各種關係，具有相當之智識能力者，實為少見！因此對於班長，應以團或師為單位，急宜召集，切實設法輪流教育訓練之！務宜養成其有班長之智識能力！且宜更進而養成具有排長之智識能力為要！

(2) 雜種軍士教育——如「軍需軍士」「文書軍士



「傳令軍士」「勤務軍士」「司號軍士」「被服軍士」「軍械軍士」「飼養軍士」「鐵工軍士」「掌工軍士」等，宜以師爲單位，分別召集教育訓練之！養成其有各種軍士或下級軍官佐之能力！使其才能勝任，無濫竽充數之弊。

### (三) 軍官教育

(1) 各級主官教育——因人類須求生存，所以科學愈加發達，世界各國，對於軍事上之一切，亦因此而日新月異！將來欲恃血氣之勇，以期戰勝強敵，決不可能，所以各級主官，如排連長等，宜以師或旅或團爲單位，分別設法召集教育之，輪流訓練之，以補助其不足！爲排長者不但使其有排長之能力，且宜養成其有連長之能力！爲連長者不但使其有連長之能力，且宜養成其有營長之能力爲要！

(2) 參謀教育——我國軍隊，因有各種關係，以致參謀人才缺乏，故關於參謀人才之養成，在今

日實爲急不容緩之要圖！應以師爲單位，將各營附團附及師旅各級參謀，設法召集教育訓練之，增進其才識之不足！試觀德國軍隊上各種計劃之周詳，動作之迅速，皆由參謀官運用得當之故，此足資我國軍隊之借鏡也。

(3) 副官與特務長教育——副官與特務長，應有軍事智識，決不可濫竽充數！否則管教無方，弊病百出，恐致釀成亡身喪師之慘禍！所以此種人才，宜從軍官中或候補軍官中選升之，并以師爲單位，分別召集輪流教育訓練之，養成其有副官與特務長之智識能力！使其可以勝任，官兵誠心悅服爲要！

### (四) 軍佐教育

(1) 軍需教育——我國軍隊內之軍需特務長等，往往因有特殊關係，所以委用之人員，無軍事學識者有之，無軍需經驗者亦有之，此種情形，實有改良之必要！所以對於軍需人員，應以師爲單位，設法召集，輪流教育訓練之，一則養



成其有軍事智識！一則使其對於軍需經理得法！

(2) 文書教育——書記司書等職，往往是書生充任之，不但無軍事學識，即對於文書之治理，亦有不明瞭之處，所以公事上易生紊亂或困難，對於此種人才，應以師或旅為單位，設法召集輪流教育訓練之，一則養成其有軍事智識！一則使其文書治理有方！

#### (五) 精神教育

精神教育，實為軍隊中之命脈！試觀意大利之稱雄，德意志之復興，回憶我國軍閥叛逆之疊出，推原其故，均與精神教育有極大關係！我國軍隊中，精神教育從前雖則有之，然而言論各異，思想不同，以致一般官兵，無所適從，此後對於精神教育一項，應特別注重使一般官兵認識和信仰最高的革命領袖！及愛護黨國為前提！

#### (六) 識字教育

我國因各種關係之故，國民之不識字者猶多，因此軍隊內之士兵，不識字者亦有之，然不識字者，不知古今之歷史，中外之大勢，言論思想落伍，易受不良分子之引誘利用，軍隊之危險，莫過於此！所以為不識字之士兵計，為軍隊計，為黨國計，對於識字教育一項，應以連為單位，宜設法教育之！

#### (七) 體育教育

我國體育素不講究，所以一般國民之體格，較之歐美各國民族相差遠甚！因此軍隊內士兵之體格，亦不十分強壯，如欲使士兵之體格強壯，應施行各種運動！此種運動，不但與士兵之身體強壯有關，即部隊之戰鬥力亦從此可以增強！是故士兵除學術科以外，對於體育教育，務應特別注意為要！



# 德國軍事叢談

張立民

## 德國軍隊之新精神

凡生於大戰初年（一九一四年）之德國青年，今日皆被政府招集教導軍事訓練。去年此輩青年，皆入各營受訓如正式軍隊，在入營時，皆須發誓，其大意如下：『在上帝之前，我發誓對我國最高國防軍隊之總司令希特勒，將無條件的服從，我如一勇敢之兵士，我將以我的生命保證我的誓言。』德國大戰後之重行實施強迫軍事教育，係始於一九三五年五月二十一日，如非阿利安族（Non-Aryans）人，皆不得充正規軍人。一九三三年之法律中，即規定猶太人不得充任公務人員。在德國一般思想中，認為軍隊服務，乃公民最榮譽之義務。德國之法律中規定，軍隊各人員之父母，祖父母，皆須阿利

安族人，否則不能充任；非阿利安族人中，如有體格及心理病態者，皆招集充任殖民地後備隊。其新軍隊之綱目中，有一根本與前不同之點，即在今日之入伍人員，如經承認合格，即可充任正式軍官，非如過去之由貴族階級，或資產階級之子弟，由正式軍事學校卒業後充任；蓋治軍乃需機靈精幹之才能，不必有一固定之資格方克勝任，故在德國之民衆意識中，已全部轉變。

德國之新聞界，教育界常說：『陸軍是國家的學校。』此種意識影響整個德意志民族甚大。以學校而論，自幼即受軍事教育之薰陶，故其印象極為深刻。希特勒元首雖為一軍人，但其思想學術甚為健全，故可領導羣倫，不致顧此失彼。希特勒於一九二〇年時，即充政治教官於警衛第四十一隊。德



國於十八世紀時，有大哲學家來不尼司(Leibnitz)者，即主張設立常備軍滿佈全國，平常時期作各種普通工作，故寓兵於民之意識，早已留下印像。一百餘年前之「司却好司特」(Scharnhorst)，即正式設立公民服從之軍隊，德意志民族之軍事精神，即建築于此。

軍事教育，可糾正苟且偷安之心理與行動，可減少自私自利之觀念，可振作萎靡不振，麻木不仁之習性，使生活得整齊，清潔，簡樸，勤勞，迅速，確實。青年之理智與熱烈之情感，可由適合之軍事教育，引導為堅強之意志與有力之行動。希特勒青年團所賜予吾人者：(一)國家之健全，乃全民族每個公民健全份子之結合，固非限於學校內或於某一部份。(二)意志比理智為重要，人有思想及學識，即有理智之產生；但欲謀事業之發展，其動力並非建基於理智，乃建基於堅毅之意志上。(三)注重野戰；青年皆有好動活潑之習性，故須引導而教育之，較之單純於操場中之立正，稍息，其效果相差

頗大；又常作野戰演習，使青年對實際作戰之印像，可得一比較深刻之認識。(四)欲青年愛國或某種主義，必先使彼參與活動，並刺激之，使其感覺自身對國家興亡及主義成敗有極大之責任與工作。青年之意志較易變動，普通又富於情感，故對於每一事件之教導，須使其實地領會之，否則僅一膚淺之印像而已。(五)素養準備：(甲)陸海空軍；教導青年受實際之活動，及明瞭其性能。(乙)產業；欲國家有一日之生存；及一日之奮鬥，對所有一切之產業，須有充分之準備。(丙)交通；交通為動員之命脈，尤以未來大戰之迅速性，必令其四通八達，方克應付戰時之需要。(丁)財政；戰時於全國動員之情況下，社會經濟當起變化，故必須於事前作精密之計算，及國內外之金融統制。(戊)食糧；食糧為動物之生命，故必須作明確及有效之貯藏與產生之方法。(己)國民；戰時社會之秩序起紛亂之現像，國民須自知如何協助國家，如何可得有效之力量，在今日須作何種準備。(庚)一般；使青年得健全之



身心，來日爲國效力，必須使彼對事物有相當之認識，爲應付國家之艱局，固非普通之常識所能收效。德青年受良好之軍事教育，在思想上乃存爲國而奮鬥之意志，非爲生活而奮鬥，此種精神之力量極大。在整個德國軍事教育中，力使各人員養成實際應付問題之能力，與處理事務時之虛懷默察領悟決斷，此種精神，實僅爲一強盛之民族所能表現。軍隊教育之精神，使青年知愛國，非有鐵一般之實力不爲功。欲培養真正爲國努力之鬥士，冒萬險，排萬難，刀槍不足以懼其心，窮苦不足以移其志，忍人之所不能忍，爲人之所不敢爲，抱赤血犧牲之決心，爲國家前途而奮鬥，此種堅毅果敢之力，非自幼受軍國民教育不可。德意志民族之軍事教育精神一日不滅，其國家地位之增高一日不息。吾人反省自身，欲圖禦侮救國，在今日散漫之民衆間，試問以何種力量可救國？何種精神可談救國？

## 德國之軍備擴張與鋼鐵量產

歐洲大戰後，德國經濟之困難，人盡知之，然近年來國內各業復興，軍備擴充，已爲世界各國所重視。其軍備實力，實爲一大啞謎。然軍備之擴充，與各金屬之消耗，大有關係，吾人於此種統計上，可得一概念也。

軍器之發達，不能脫離鋼鐵。英國爲世界一著名工業國，其每年所用鋼鐵極多；茲將數年來英德之鋼鐵出產表作一比較，即可知德國發展情況之一部。

塊鐵，鋼，鍛鋼之出產（單位爲一百萬噸）

### （一）英國

塊鐵 (Pig Iron)	1929	1932	1933	1934	1935
鋼	7.59	8.57	4.18	5.79	6.42
鍛鋼 (Steel Forgings)	0.243	0.103	0.146	0.212	0.261

### （二）德國及薩爾區

塊鐵	15.5	5.28	6.35	10.56	12.65
鋼	18.45	7.23	9.28	13.86	16.15
鍛鋼	0.258	0.115	0.144	0.259	0.327

從上表可知德國於一九三五年之塊鐵及鋼之出



產，較之包辦鋼鐵事業之英國約大一倍，又於表中可知德國於一九二九年即開始大增，可知其擴充軍備之準備，已數年于茲矣。茲附德國於大戰時對鑄鋼之出產情形，以作參考：

德國之坩鋼(Crucible)、電鋼(Electrical Steel)		
及鑄鋼產量數(每單位爲一百萬噸)		
(1913)	0.536	(1929)
(1917)	1.814	(1934)
		0.496

## 德國的戰事學院

自從歐洲大戰德國失敗後，依據凡爾賽條約中的第一百七十六條，德國是禁止設立這軍事研究的中心機關——戰事學院的(War Academy)。但自一九三五年三月德國撕破凡爾賽條約以後，各種軍事機關，都恢復原狀，實際上軍事的基本工作，也早有相當的準備和成功了。在當年的十月十五日，這軍事中心的戰事學院，也宣告再開。這十月十五日，也就是這戰事學院的生日，這個學院在一百二

十五年前的時候，由創辦人司查好司特(Scharnhorst)宣布成立。牠對於近代一百多年來的德國軍事問題，發生最密切的關係。院中培植全國所有的參謀，和其他重要人員，產生了多少理論和實際上的結晶，保持着德意志民族的偉大和光榮。

當去年十月十五再開之日，就深深的賜予德意志民衆一個深刻的戰爭心理，在歷史的事蹟上，宣佈軍國的復活，同時反省創辦人司查好司特設立這學院的真義，是要打破德國「及乃」(Jena)的國恥。

## 德國的道路

從“Revue des Deux Mondes”(刊物名)的宣布，知道德國謀對付來茵河法國的戰壘，和比利時邊境的防線，已經建築了許多非正式的飛機場，和闊大的道路，它的闊度是由二十四英尺到四十英尺的平行來往的大路，當中餘留十五英尺的間隔，所以它的面積，是由六十三英尺到九十五英尺的



平面，勉強可以作為飛行緊急時候的上落場。德國的大運輸車的載重量，是由十五噸起至五十噸，其餘所有全國的汽車，都可以在無線電通告的命令下，十分鐘就可以集中待命。全國在一小時以內，可以運輸人員七萬二千名以上，和所有應用的軍需品等等。新築的道路下面，都掩設各種軍用需要的設備，以作「隨時動員」的供養。

## 德國的鐵甲師

今後戰事的動向，我們稍留意軍事的，就可以很明顯的看出，戰爭都趨向機械化。德國已經正式組織鐵甲師，它的編制和數量，都不宣布，不過據法國軍事學家畢龍拿(A. Andre Pirounean)的調查，這數量是在三師以上（正式的）；它的編制是：

(一)一個五百最新式的坦克車旅，(二)一個完全機械化的步兵旅，其中有許多牽引車，(三)一個完全機械化的砲兵旅，其中有各種大小口徑，長短射程，以及自動的火砲，(四)附設完備的偵察組，工程

師派遣隊，通信隊以及飛行隊。

## 德國的煤油問題

世界的文明，受着機械的力量，進步得更快，不論那一方面，少不了最重要的動力；而這動力，又進步到油的方面，所以有許多人說，汽油是國家的泉源。意亞問題發生，國聯的制裁方法，就是想進一步的實行油的禁運，但是墨索里尼認為油的禁運，就是戰爭；可見得這油的重要。德國是一個機械很發達的國家，同時又不是產油國，這個問題當然是很重要了。在一九一三年歐洲大戰以前，德國人就顧慮到這個問題，所以當時有裴爾其幼司氏者發明「水素添加法」，在「攝氏」四百度到五百度的高熱，和高氣壓迫下，使水素瀝青相化合，再提煉其中所含的煤油，和各種輕油以及瓦斯。德國的通用電氣公司，到現在已經提煉這種煤油一百多萬噸。在英國的基林漢城的工廠裏，亦用此法提煉，大約每年出產十五萬噸。德國是產煤的，所以他們



想法在煤裏面提煉，結果是不十分純潔。據德國的地質專家調查，德國貯藏六十萬萬噸的「褐煤」(Lignite)，在這褐煤裏是含有土瀝青；所以他們又經化驗和種種方法去提煉，結果就發明一種「綜合汽油」(Synthetic Petrol)，解決了她們的生命問題。希特勒在二月間宣告人造橡皮成功的時候，同時說到汽油問題，就是指的這個。

## 德國的軍隊

在今日的德國，其軍隊的數目，恐怕連希特勒自己也不知道。在事實上有了今日動員的特殊狀態，和德國的特種訓練情形，是很難於報告的，也可以說是一個很久的啞謎。法國和德國有特殊的情感，所以法國特別的留心。在二月間，據一位法國軍事專家的調查，他說德國的軍隊，包含正式，非正式，警察，特務隊等等，統計是二百二十八萬左右；青年團，和青年勞工營等等，有二百五十萬左

右。

## 德國的軍費

自從歐洲大戰以後，德國的經濟苦況，大家都知道的；他們爲了國家吃苦，爲了國家努力，爲了國家奮鬥。自從希特勒主政以後，對於軍備可說拼命擴充，所欠外國的債，都答覆無法償還，別國也拿他沒有辦法。德國倒底每年支出多少軍備費呢？這是一個啞謎。不過據各國軍事當局的統計，尤其是法國當局和英國歐戰名將却其而(Churchill)以及路易喬治，幾次在衆議院報告和演說中所說的：「一九三五年德國是支出十萬萬鎊左右。」這又小又窮的德國，竟支出約合國幣一百七十萬萬元的軍費，我想這個數目不算小了罷！他們爲的是什麼？在這裏說一句老話，人民有納稅的義務，但是國家有保護人民的職責。





# 國 府 命 令

六月份

一日

參謀本部參謀士圍盤范毓璜黃維董書鴻另有任用王圍盤范毓璜黃維均應免本職此令

軍事參議院參議陳九疇另有任用陳九疇應免本職此令 任命許金源為軍事參議院參議此令 任命陸軍步兵上校凌兆堯為陸軍第十四師副師長此令 任命陸軍工兵中校鄒子勻水陸軍第六十一師步兵第三百六十六團團長此令 陸軍第五十五師副師長楊名芳陸軍第五十五師參謀長李伴奎另有任用楊名芳李伴奎均應免本職此令 任命陸軍少將李伴奎為陸軍第五十五師副師長陸軍少將陳九疇為陸軍第五十五師參謀長

此令 行政院院長蔣中正呈請任命陸軍步兵中校曾淵傑為陸軍第十八師步兵第十四旅參謀應照准此令 行政院院長蔣中正呈為陸軍第十三師參謀熊福溪另有任用請免本職應照准此令 行政院院長蔣中正呈為參謀本部秘書周大謀另有任用請免本職應照准此令 行政院院長蔣中正呈為陸軍第三十三師參謀段從任另候任川請免本職應照准此令

六日

行政院院長蔣中正呈為海軍部艦政司修造科科員沈辰熙呈請辭職請免本職應照准此令 行政院院長蔣中正呈為陸軍獨立第三旅參謀孫光前另有任用請免本職應照准此

令

九日

行政院院長蔣中正呈為參謀本部參謀陳遠源另有任用請免本職應照准此令 行政院院長蔣中正呈為軍政部總務廳科員邵維翰另候任用請免本職應照准此令

十三日

行政院院長蔣中正呈為軍政部軍需署儲備司科長邱文華另有任用請免本職應照准此令

十六日

行政院院長蔣中正呈為陸軍第四十七師步兵第一百四十一旅參謀楊潤滋陸軍第五十四師步兵第一百六十旅參謀陳儀魯另有任



用均請免本職應照准此令 行政院院長蔣中正呈請任命陸軍步兵中校陳儀魯為陸軍第四十七師步兵第一百四十一旅參謀應照准此令 行政院院長蔣中正呈請任命江汝楫為海軍陸戰隊第二獨立旅軍醫應照准此令

二十三日

訓練總監部步兵監監員張公達另有任用張公達應免本職此令 任命葉成爲福建省保安處副處長此令 任命陸軍步兵上校彭善爲陸軍第十一師副師長兼陸軍第十一師步兵第三十一旅旅長陸軍砲兵上校莫興碩爲陸軍第十一師步兵第三十三旅旅長陸軍步兵中校朱鼎卿爲陸軍第十一師步兵第三十三旅第六十五團團長陸軍步兵中校胡璉爲陸軍第十一師步兵第三十三旅第六十六團團長此令 行政院院長蔣中正呈爲陸軍步兵學校編譯官吳向忠另有任用請免本職應照准此令

二十四日

先烈徐鏡心劉溥霖薄子明早歲致力革命卓著勤勞辛亥光復以後矢志益堅或以反對帝制致遭戕害或以倡率護法被逮就義追懷遺烈軫悼殊深徐鏡心劉溥霖薄子明應予特令褒揚並各追贈陸軍上將用彰勳此令 先烈趙錫九趙魏劉懋德李曰秋王永福尤民陳成功范銘新班麟書孫明各追贈陸軍中將藍毓昌賈振琨王以成邵麟勳趙文慶莊維道戴子安邱丕振栗鳳岩于廷枋各追贈陸軍少將此令 先烈路友于賦性英邁志慮忠純曩於北方黨務經營規畫多所建樹嗣以北伐之役在平策動被逮殉義緬懷往蹟軫悼深應即特予褒揚藉彰芬烈而勵來茲此令 任命彭瀛爲海軍部軍械司設備科科長此令 海軍廈門要港司令部參謀長彭瀛另有任用彭瀛應免本職此令 任命鄭沅爲海軍廈門要港司令部參謀長此令 行政院院長蔣中正呈請任命吳松年爲海軍部總務司管理科科員金振聲爲海軍部軍衡司銓敘科科員應照准此令 行政院院長蔣中正呈請任命鄧宗淦

爲海軍部海政司警備科科員應照准此令 行政院院長蔣中正呈爲海軍定安軍艦艦長鄭沅另有任用請免本職應照准此令 行政院院長蔣中正呈爲海軍甘露測量艦艦長劉世楨海軍墩日測量艦艦長謝爲良海軍青天測量艦艦長梁同怡海軍景星測量艦艦長葉裕和海軍慶雲測量艦艦長李申榮海軍海道測量局課員何傳永海軍部海政司測繪科科員翁壽椿另有任用均請免本職應照准此令 行政院院長蔣中正呈請任命謝爲良爲海軍甘露測量艦艦長梁同怡爲海軍墩日測量艦艦長葉裕和爲海軍青天測量艦艦長何傳永爲海軍公勝測量艦艦長李申榮爲海軍誠勝測量艦艦長翁壽椿爲海軍海道測量局課員應照准此令 陸軍第四師參謀長萬建蕃另候任用萬建蕃應免本職此令 任命陸軍步兵上校王毓文爲陸軍第四師參謀長此令 任命陸軍憲兵上校張鎮爲陸軍第八師副師長此令 憲兵第一團團長張鎮另有任用張鎮應免本職此令 任命陸軍步兵上校史



— 法 令 國 府 命 令 —

策爲陸軍第八師步兵第二十二旅旅長此令

陸軍第八師步兵第二十二旅第四十四團

團長史策另有任用史策應免本職此令 陸

軍第十二師步兵第三十五旅第七十團團長

尹隆舉著免本職此令 任命陸軍工兵中校

尹繼勳爲陸軍第十二師步兵第三十五旅第

七十團團長此令 陸軍第十三師步兵第三

十八旅第七十五團團長錢鎮亞陸軍第十三

師步兵第三十八旅參謀雲瑞另有任用錢鎮

亞雲瑞均應免本職此令 任命陸軍砲兵上

校雲瑞爲陸軍第十三師步兵第三十八旅第

七十五團團長此令 陸軍第三十四師師長

張萬信陸軍第三十四師副師長張迺葳另有

任用張萬信張迺葳均應免本職此令 任命

陸軍少將張迺葳爲陸軍第三十四師師長此

令 陸軍第六十六師步兵第一百九十七旅

第三百九十三團團長吳邦俊著免本職此令

陸軍第六十七師副師長彭善陸軍第六十

六十九師步兵第二百零二旅第四百零三團

團長陳寶倉另有任用陳寶倉應免本職此令

任命陸軍步兵中校田浩軒爲陸軍第六十

九師步兵第二百零二旅第四百零三團團長

此令 陸軍第七十師步兵第二百零四旅第

四百零八團團長常士華呈請辭職常士華准

免本職此令 任命張剛爲陸軍第八十二師

師長此令 陸軍第七十三師參謀長苗玉田

陸軍第七十三師步兵第二百一十一旅旅長金

中和另有任用苗玉田金中和均應免本職此

令 任命陸軍工兵上校金中和爲陸軍第七

十三師參謀長此令 軍政部武昌製革廠

長劉新盤呈請辭職劉新盤准免本職此令

行政院院長蔣中正呈請任命陸軍步兵少校

李心乾周凱爲陸軍第十一師參謀陸軍步兵

少校葉啓心爲陸軍第十一師步兵第三十一

旅副官陸軍步兵少校何義標伍昌續爲陸軍

第十一師步兵第三十一旅第六十一團團附

校周墨香爲陸軍第十一師步兵第三十一旅

第六十一團第三營營長陸軍砲兵少校韓應

斌陸軍步兵少校廖明爲陸軍第十一師步兵

第三十一旅第六十二團團附陸軍三等軍需

正薛雪塵爲陸軍第十一師步兵第三十一旅

第六十二團軍需陸軍工兵少校張鳳翼爲陸

軍第十一師步兵第三十一旅第六十二團第

二營營長陸軍工兵少校何慕侯爲陸軍第十

一師步兵第三十一旅第六十二團第三營營

長陸軍砲兵少校唐靖瀾爲陸軍第十一師步

兵第三十三旅副官陸軍步兵少校馮華士雷

漢池爲陸軍第十一師步兵第三十三旅第六

十五團團附陸軍步兵少校林映東爲陸軍第

十一師步兵第三十三旅第六十五團第一營

營長陸軍步兵少校李萬斌爲陸軍第十一師

步兵第三十三旅第六十五團第二營營長陸

軍步兵少校曾騰爲陸軍第十一師步兵第三

十三旅第六十五團第三營營長陸軍步兵少

校喬九齡陸軍工兵少校薛世欽爲陸軍第十

一師步兵第三十三旅第六十六團團附陸軍

三等軍需正李沛興爲陸軍第十一師步兵第

三十三旅第六十六團軍需陸軍砲兵少校羅

賢達爲陸軍第十一師步兵第三十三旅第六

十六團第一營營長陸軍工兵少校蘇時爲陸

軍第十一師步兵第三十三旅第六十六團第



二營營長應照准此令 行政院院長蔣中正  
 呈為陸軍第六十九師步兵第二百零二旅參  
 謀田浩軒另有任用請免本職應照准此令  
 行政院院長蔣中正呈請任命陸軍步兵少校  
 魏寶慶為陸軍第六十九師步兵第二百零二  
 旅參謀應照准此令

二十九日

參謀本部廳長張亮清參謀本部副廳長徐祖  
 詒另有任用張亮清徐祖詒均應免本職此令  
 任命陸軍少將徐祖詒為參謀本部廳長陸  
 軍少將何成璞為參謀本部副廳長此令

三十日

陸軍第四師步兵第十旅副旅長梁固榮著免  
 本職此令 任命陸軍步兵上校宋瑞珂為陸  
 軍第十四師步兵第四十二旅旅長陸軍步兵  
 中校關漢騫為陸軍第十四師步兵第四十旅  
 第七十九團團長陸軍步兵中校王中柱為陸  
 軍第十四師步兵第四十旅第八十團團長陸  
 軍步兵中校高魁元為陸軍第十四師步兵第  
 四十二旅第八十三團團長陸軍步兵中校楊  
 勃為陸軍第十四師步兵第四十二旅第八十  
 四團團長此令 任命陸軍步兵中校唐植成  
 為陸軍第十八師步兵第五十二旅第一百零  
 三團團長此令 陸軍第四十三師師長鄒洪

陸軍第四十三師副師長周祥初另有任用鄒  
 洪周祥初均應免本職此令 任命陸軍少將  
 周祥初為陸軍第四十三師師長此令 陸軍  
 第七十三師步兵第二百一十一旅第四百二十  
 二團團長馬逢辰另有任用馬逢辰應免本職  
 此令 任命陸軍步兵中校王雷震為陸軍第  
 七十三師步兵第二百一十一旅第四百二十二  
 團團長此令 陸軍第一百四十師副師長唐

四師步兵第四十旅第八十團第一營營長陸  
 軍工兵少校廖保齡為陸軍第十四師步兵第  
 四十旅第八十團第三營營長陸軍步兵少校  
 曹振鐸為陸軍第十四師步兵第四十二旅第  
 八十三團團附陸軍步兵少校鄧鍾衡為陸軍  
 第十四師步兵第四十二旅第八十三團第二  
 營營長陸軍步兵少校鄒煜南段執中為陸軍  
 第十四師步兵第四十二旅第八十四團團附  
 陸軍三等軍需正黃宜生為陸軍第十四師步  
 兵第四十二旅第八十四團軍需陸軍步兵少  
 校宋一中為陸軍第十四師步兵第四十二旅  
 第八十四團第一營營長陸軍工兵少校李濬  
 澗為陸軍第十四師步兵第四十二旅第八十  
 四團第二營營長陸軍步兵少校左新中為陸  
 軍第十四師步兵第四十二旅第八十四團第  
 三營營長應照准此令 行政院院長蔣中正  
 呈請任命陸軍步兵中校任開源為陸軍第七  
 十二師步兵第二百一十七旅參謀應照准此令

字縱著免本職此令 任命陸軍步兵上校左  
 藩為陸軍第一百四十師副師長此令 行政  
 院院長蔣中正呈為軍政部軍需儲備司科  
 員陳彰楷另有任用請免本職應照准此令  
 行政院院長蔣中正呈為陸軍第十四師參謀  
 陳澈另有任用請免本職應照准此令 行政  
 院院長蔣中正呈請任命陸軍工兵少校呂隆  
 元為陸軍第十四師副官陸軍三等軍需正陳  
 琦為陸軍第十四師軍需陸軍步兵少校王澤  
 模鄒耀光為陸軍第十四師步兵第四十旅第  
 七十九團團附陸軍步兵少校李文開為陸軍  
 第十四師步兵第四十旅第七十九團第一營  
 營長陸軍砲兵少校李伯鈞為陸軍第十四師  
 步兵第四十旅第七十九團第三營營長陸軍  
 步兵少校王敬忠尹精炎為陸軍第十四師步  
 兵第四十旅第八十團團附陸軍三等軍需正  
 黃鵬遠為陸軍第十四師步兵第四十旅第八  
 十團軍需陸軍步兵少校程振鄂為陸軍第十

行政院院長蔣中正呈請任命鄧兆祥為海  
 軍水魚雷營營長蔣亨提為海軍通濟練習副  
 艦長林奇為海軍逸仙軍艦副長歐陽焜為海  
 軍軍械處兵器課課員應照准此令 行政院  
 院長蔣中正呈為海軍部軍械司設備科科員  
 常朝幹海軍通濟練習艦副長鄧兆祥海軍逸  
 仙軍艦副長盧文祥另有任用均請免本職應  
 照准此令



# 國民政府敘任軍官佐姓名表

錄 屬

- 第九師師部
- 第九師師部
- 第九師師部副官處
- 第九師師部輜重營
- 第九師軍械處
- 第九師二十五旅四九團
- 第九師四九團二營
- 第九師四九團三營
- 第九師五〇團一營
- 第九師五〇團二營
- 第九師五〇團三營
- 第九師二六旅
- 第九師五一團一營
- 第九師五二團
- 第九師五二團一營
- 第九師五二團二營
- 第九師五二團三營
- 第九師五十一團

姓名	敘任官階	任命年月日	出生年月日	籍貫
張行	陸軍步兵少校	二四、六、一八、	前十一、八、七、	浙江東陽
趙詳訓	陸軍步兵少校	二四、六、一八、	前一五、三、四、	浙江諸暨
李棠蔭	陸軍步兵少校	二四、六、一八、	前二、八、一四、	山東廣饒
劉雪門	陸軍步兵少校	二四、六、一八、	前八、三、四、	山東廣饒
徐鎮華	陸軍步兵少校	二四、六、一八、	前	湖南邵陽
胡永相	陸軍步兵少校	二四、六、一八、	前四、一〇、二〇、	湖南邵陽
唐得勝	陸軍步兵少校	二四、六、一八、	前一三、一二、一五、	山東濟南
李白羽	陸軍步兵少校	二四、六、一八、	前一、一〇、一一〇、	雲南緬維
夏鐸	陸軍步兵少校	二四、六、一八、	前八、二、二四、	湖南益陽
陳勳猷	陸軍步兵少校	二四、六、一八、	前七、四、二、	湖南石門
過亞楹	陸軍步兵少校	二四、六、一八、	前一〇、四、八、	安徽蒙城
丁佩三	陸軍步兵少校	二四、六、一八、	前一五、一〇、二四、	安徽合肥
許德威	陸軍步兵少校	二四、六、一八、	前一〇、一二、一一、	河北安次
朱協傳	陸軍步兵少校	二四、六、一八、	前六、〇、〇、	安徽宿縣
孫鑑棠	陸軍步兵少校	二四、六、一八、	前七、四、一七、	山東廣饒
雷鎮波	陸軍步兵少校	二四、六、一八、	前二、九、一六、	四川井研
李景賢	陸軍步兵少校	二四、六、一八、	前一〇、八、一七、	河北清苑
賀光鼎	陸軍步兵少校	二四、六、一八、	前二、一〇、一八、	湖南甯鄉



第九師補充團一營	崔幹成	陸軍步兵少校	二四、六、一九、	前九、一〇、四、	湖北廣濟
第九師補充團二營	楊培德	陸軍步兵少校	二四、六、一九、	前六、一一、七、	湖南常德
第十師副官處	甘樹藩	陸軍步兵少校	二四、六、一九、	前七、	湖北蕪春
第十師副官處	徐峻峯	陸軍步兵少校	二四、六、一九、	前五、九、七、	河北清豐
第十師五六團	魏人鑑	陸軍步兵少校	二四、六、一九、	前七、二〇、二三、	湖南甯鄉
第十師五七團	楊雪珊	陸軍步兵少校	二四、六、一九、	前七、七、五、	湖北潛江
第十師五八團	周淘澆	陸軍步兵少校	二四、六、一九、	前四、二、一九、	湖南臨澧
第十師五八團	陳華	陸軍步兵少校	二四、六、一九、	前七、五、一、	貴州黎平
第十師補充團	方正	陸軍步兵少校	二四、六、一九、	前一〇、六、一四、	湖南岳陽
第十師師部	鄒壯懷	陸軍步兵少校	二四、六、一九、	前三、一〇、四、	湖南長沙
第十師輜重營	李伯勳	陸軍步兵少校	二四、六、一九、	前九、九、六、	湖南長沙
第十師偵探隊	蔣智民	陸軍步兵少校	二四、六、一九、	前二、二、一〇、	廣西桂林
第十師五六團二營	胡夷	陸軍步兵少校	二四、六、一九、	前四、一一、一〇、	湖南常德
第十師五六團三營	朱則鳴	陸軍步兵少校	二四、六、一九、	前五、九、一二、	湖南湘鄉
第十師五七團	周文斌	陸軍步兵少校	二四、六、一九、	前一、二、一八、	湖南甯鄉
第十師五七團一營	楊人溪	陸軍步兵少校	二四、六、一九、	前四、四、二四、	浙江浦江
第十師五七團二營	張光宇	陸軍步兵少校	二四、六、一九、	前六、八、一二、	浙江仙居
第十師五七團三營	彭華興	陸軍步兵少校	二四、六、一九、	前七、一〇、三、	湖南芷江
第十師五八團一營	魯炳南	陸軍步兵少校	二四、六、一九、	前九、二、三、	陝西嵐皋
第十師五八團二營	盧懷真	陸軍步兵少校	二四、六、一九、	前一二、七、一七、	江西萬載
第十師五八團三營	唐楚望	陸軍步兵少校	二四、六、一九、	前二、二、一五、	湖南零陵



第十師五九團二營  
 第十師五九團三營  
 第十師補充團  
 第十師補充團二營  
 第十師補充團三營  
 第十一師  
 第十一師六六團  
 第十一師  
 第十一師副官處  
 第十一師軍械股  
 第十一師偵探連  
 第十一師六一團一營  
 第十一師六一團二營  
 第十一師六一團三營  
 第十一師六一團偵探隊  
 第十一師六三團一營  
 第十一師六三團二營  
 第十一師六三團三營  
 第十一師特務營  
 第十二師副官處  
 第十二師三四旅

鄭庭笈 陸軍步兵少校 二四、六、一九、前七、八、三〇、

裴邦彥 陸軍步兵少校 二四、六、一九、前二、一、二〇、

胡鐵鈞 陸軍步兵少校 二四、六、一九、前七、七、六、

李毅 陸軍步兵少校 二四、六、一九、前五、五、一七、

董玉榮 陸軍步兵少校 二四、六、一九、前五、六、一、

彭戰標 陸軍步兵少校 二四、六、一九、前一〇、五、二〇、

喬九齡 陸軍步兵少校 二四、六、一九、前四、九、二六、

葉啓心 陸軍步兵少校 二四、六、一九、前八、一〇、四、

賀詠風 陸軍步兵少校 二四、六、一九、前一〇、四、一八、

劉照明 陸軍步兵少校 二四、六、一九、前一〇、二、一五、

伍昌續 陸軍步兵少校 二四、六、一九、前四、九、二一、

何義標 陸軍步兵少校 二四、六、一九、前一〇、三、一三、

廖明 陸軍步兵少校 二四、六、一九、前一二、九、一、

周墨香 陸軍步兵少校 二四、六、一九、前三、九、三、

朱煥章 陸軍步兵少校 二四、六、一九、前三、七、六、

沉金生 陸軍步兵少校 二四、六、一九、前一、八、二三、

宋天修 陸軍步兵少校 二四、六、一九、前六、八、一八、

汪澤 陸軍步兵少校 二四、六、一九、前七、

周凱 陸軍步兵少校 二四、六、一九、前三、一〇、二八、

廣東文昌

湖南保靖

湖南岳陽

湖南長沙

山東歷城

江西萍鄉

陝西橫山

湖北羅田

江西安福

湖南湘鄉

湖北廣濟

湖南汝城

江西定南

湖南臨武

河 北

湖南湘鄉

山東即墨

湖北應城

江西萍鄉

雲南江川

雲南牟定



- 第十二師補充團
- 第十二師六八團
- 第十二師三五旅
- 第十二師七二團
- 第十二師軍械處
- 第十二師三四旅
- 第十二師三五旅
- 第十二師補充團一營
- 第十二師補充團二營
- 第十二師六八團一營
- 第十二師六八團三營
- 第十二師六九團
- 第十二師六九團一營
- 第十二師六九團三營
- 第十二師三五旅七十團一營
- 第十二師三五旅七十團二營
- 第十二師三五旅七十團三營
- 第十二師補充團三營
- 第十二師七十二團
- 第十二師七十二團一營
- 第十二師七十二團二營

陳化藩

陸軍步兵少校

二四、六、一九、

前一、四、一二、

浙江樂清

傅葆亨

陸軍步兵少校

二四、六、一九、

前八、七、一九、

雲南甯海

陳海洲

陸軍步兵少校

二四、六、一九、

前九、一、二、一八、

雲南鹽洋

彭池

陸軍步兵少校

二四、六、一九、

前一三、一〇、一八、

雲南永北

鄒煥業

陸軍步兵少校

二四、六、一九、

前九、一二、一一、

雲南文山

盧培基

陸軍步兵少校

二四、六、一九、

前七、一二、一四、

雲南文山

鄒級三

陸軍步兵少校

二四、六、一九、

前一六、九、八、

雲南文山

鄒繼泰

陸軍步兵少校

二四、六、一九、

前一四、五、二七、

雲南激江

李鎮邦

陸軍步兵少校

二四、六、一九、

前一〇、六、一三、

雲南昆明

和元勳

陸軍步兵少校

二四、六、一九、

前一五、一、八、

雲南大理

張正書

陸軍步兵少校

二四、六、一九、

前一二、六、六、

雲南麗江

段佩瑜

陸軍步兵少校

二四、六、一九、

前六、五、一二、

雲南賓川

張杰

陸軍步兵少校

二四、六、一九、

前七、九、一二、

雲南鶴慶

黃仙谷

陸軍步兵少校

二四、六、一九、

前一〇、四、一一、

雲南華甯

汪法祖

陸軍步兵少校

二四、六、一九、

前一三、五、九、

雲南順甯

曹振堂

陸軍步兵少校

二四、六、一九、

前一八、六、一〇、

雲南黎縣

馬鵬飛

陸軍步兵少校

二四、六、一九、

前一四、二、二七、

河北濮陽

劉贊先

陸軍步兵少校

二四、六、一九、

前八、八、一、六、

雲南麗江

楊新吾

陸軍步兵少校

二四、六、一九、

前一〇、九、六、

雲南雲縣

郝寬

陸軍步兵少校

二四、六、一九、

前八、七、一二、

雲南鹽興

楊軒雲

陸軍步兵少校

二四、六、一九、

前七、一二、一六、

貴州玉屏



零售每册定價大洋三角

郵費國內三分國外四角

定價		預		書價連郵費
全年	半年	時間	冊數	
十二元	六元六角	價目	冊數	國內 國外
三元三角六分	一元七角八分	價目	冊數	
七元八角	四元	價目	冊數	

### 定價表

日本照國內 東北戰區及赤區不寄  
 蒙古及香港澳門等處照國外  
 訂購本誌價款滿一元以上者請用匯票尾數可用郵票十足代價不折不扣如不通匯兌各埠無論郵票多寡一律十足代價  
 雜誌如須掛號郵費由購書人預寄(國內每册一角一分 國外每册六角五分)

### 附例

軍事學校學生每册售洋一角五分以册數計算郵費照上例(此項優待例限於直接向本社購者)  
 軍事機關及部隊每册售洋貳角以册數計算郵費同上

## 本社發行股緊要啓事

本社備行軍事雜誌一種，並無其他各種書籍，間有讀者來函，除訂閱本誌外，並託代向書店訂購別種書籍，本社未便代辦，特此聲明，尚希諒原，是幸。

## 本社編輯股啓事

查投稿諸君常有來函直向本股請領稿費者，本股責在編輯，關於發給稿費事宜，另由本社會計室辦理，凡一切領受稿費事項，請逕向本社會計室接洽可也。

民國二十五年八月一日出版

# 版權所有

編輯者

軍事委員會軍事雜誌社

社址：南京白下路  
電話：二一三四〇號

總發行所及定購處

軍事委員會軍事雜誌社

地址：南京國府馬路

總代銷處

拔提書店

電話：二二六〇六號

印刷者

文心印刷社

社址：南京八條巷  
電話：二二四七五號

分銷處

軍事雜誌分社  
各埠大書局

## 本社會計處緊要啓事

本社因須於法定期間內辦理報銷，故一切支出，均應從速清結，投稿諸君，務請於稿單發出後，兩月內來社具領，逾期概作却論，又稿單上蓋用之名章，須與投稿時姓名字樣相符，方能發給，特此鄭重聲明。

## 本社發行股緊要啓事

定閱同志，如有事查詢及更改地址，務請將定單號數，原定姓名地址，原寄何處？詳細開明，以便查核辦理，俾免錯誤。又函寄誌款，請附匯票，萬勿夾附鈔票，因恐遺失或被檢去，以致無法查攷，本社未便負責，務希注意，爲荷！



# 本誌投稿簡章

本誌鑒于國際風雲之緊迫及軍事科學化之日形重要，擬對於國內外之軍事設施，與各種科學化兵器之材料，盡量搜羅，敬祈

不吝珠玉，踴躍惠稿！茲將投稿簡章列後：

## 一、徵稿範圍

甲 學術：各種機械化，化學化，電氣化兵器之研究，防空與防毒之研究，新發明武器之研究，其他軍事學術之研究等；  
乙 論著：我國國防之討論，各國軍備設施之介紹，軍學原理之探討，以及激發愛國思潮，喚起民族意識等之論文；  
丙 戰術：戰鬥原則之闡明，應用戰術之研究，劣勢裝備對優勢裝備之作戰想定等；  
丁 通訊：分國內外通訊，以與軍事有關者為限；  
戊 影片：以與軍事有關而原底明晰者為限。

二、酬金等級 1. 特等：每千字二十元以上；（有特殊價值之傑作，則以特等給酬。） 2. 甲等：每千字十元以下五元以上； 3. 乙等：每千字五元以下三元以上； 4. 丙等：每千字三元以下二元以上；（影片另計）來稿一經審定採用，即由本社酌給酬金，通知向會計處領取，外埠則由郵匯寄；如已在他處發表者，概不給酬。

三、來稿每篇字數最長以在一萬字左右為限，冗長浮泛者恕不登載；但有價值之長篇巨作，則不在此例；凡係譯稿，務請附寄原文！

四、來稿文體不拘文言白話，以通暢可讀為標準；務請繕寫清楚！切勿用鉛筆及一紙兩面繕寫！行間不可過于緊密！請加標點符號！稿末須註明姓名住址，以便通訊；如戰術作業圖稿，應注意比例尺！其着色及註字均須清晰！

五、來稿本誌有刪改權，不願刪改者，須預先聲明；一經揭載，其版權便為本誌所有；（聲明保留者，不在此例。）來稿登載與否，概不退還；如欲退還者，須預先聲明，並附足郵資。