

世界軍備

史無月壽遠
正中書局印行

S
M
E
2

轉者前言

利用最近在國外出版的幾種書籍及散見於日報雜誌上的材料，輯譯是書，輯者希望能於世界列強的備戰狂與軍備實況，有所揭露與介紹。

主要的材料，係根據『I. Peterou: World Armament, 1933, N.Y. Vanguard.』與『A. Shotow: A Photo-illustration of world Armament, 1933, G-Publisher.』關於五大列強的軍備實況，可謂極其詳細。特別 A. Shotow 的圖畫與照相的說明，是很有價值的。本書不但可作為一般關心世界問題者的大眾讀物，尤可作為軍事課程的參考本。

M19
E 118
22

世界軍備目錄

第一部

(一) 列強軍備擴充之方向

(二) 陸軍

【I】陸軍之數目.....	一
法國軍事聯盟的陸軍.....	二
英國的陸軍.....	五
美國的陸軍.....	六
日本的陸軍.....	八

目 錄



一

蘇聯的陸軍.....	一九
其他國家的陸軍.....	二三
【2】陸軍戰鬥力的加強.....	二五
火力的加強.....	二五
大礮的增加.....	二七
陸軍的摩托化.....	二二
對於士兵投資的增加.....	二八

(iii) 海軍

【1】1914—1918世界大戰的經驗.....	四一
【2】軍艦之數與質的變動.....	四二

(四)空 軍

- 【3】各種軍艦之質的變動.....四六
- 【4】商艦之準備變爲軍艦.....五〇
- 【5】海軍預算.....五二
- 【6】關於海軍的總結.....五三
- 【1】飛機之質的改善.....五五
- 【2】飛機之數量與轟炸力.....五六
- 【3】英國的飛機.....五八
- 【4】法國軍事聯盟的空軍.....五九
- 【5】飛機的摩托馬力的增加.....六〇

【6】空軍預算.....	六一
【7】關於空軍的總結.....	六二

(五)化學兵器

【1】1914—1918大戰的經驗.....	六三
【2】世界大戰末期與現時的化學兵器.....	六五
【3】化學戰爭之工業基礎.....	六六
【4】關於化學兵器的總結.....	七〇
(六)病菌戰爭.....	七二
(七)列強之軍事預算.....	七七
(八)戰爭之經濟準備.....	八五

【1】列強之軍事生產力·····	八六
【2】戰時之軍事生產力·····	八九
(九)列強軍備擴充之一般的總結·····	九五

第二部

列強軍備之圖畫的說明

【1】槍類·····	一
【2】礮類·····	七
【3】坦克類·····	二四
【4】鐵甲車類·····	二七
【5】空軍·····	四五

【6】海軍.....	六一
【7】化學工具.....	七七

第

一

部

(一) 列強軍備擴充之方向



第一次世界大戰中各國的軍備，基本上是十九世紀下半期所形成的。一切國家的軍備，約可分為兩種：海軍與陸軍。最大多數的列強（德、奧、匈、法、意、帝俄、日本）都是注重陸軍。雖然那時，特別在二十世紀初期，海軍的發展已是風行電馳，然而列強的主要力量，仍是陸軍，而陸軍之最大部份，又為步兵與騎兵。列強陸軍發展的主要方向，在於保障其最迅速的動員，在最短期內集中數量上超過敵方的軍隊於主要邊區。這種趨向的源由，是短期戰爭。當時的軍事家都以為第一次在邊境上的接觸，或幾次主要的接觸，將決定這種短期戰的勝負。因為這個原故，實行徵兵制的國家，都是猛烈的徵集新的作戰單位，準備廣大的軍隊後備軍。和平時期的軍隊，負擔着在戰時推展廣大軍隊的任務。

列強軍備擴充之方向



(南)

他們教練人民，使後者成爲後備軍。

世界列強軍隊中之徵兵機關，在1914年大戰期內，一般地都能執行其迅速動員廣大（數量上）軍隊的任務。1914年以至整個大戰期內軍事動員的發展，可由下表見之：

國家	動員的推展			大戰期內動員總數	
	和平時期 師數	動員的師數	推展的日數	以千爲單位	與全國人口 的%
德國	50	95	5	13250	19,7
法國	44	83	4—5	6800(註)	17,2
俄國	87	113	41	18000	12,0
奧匈	48	57	—	9000	17,3

(註)從殖民地動員了1,400,000人

最初的動員，除了要在數量上超過敵人而外，還有另一目的，即保障新動

員的軍隊的質量。這一目的，因為和平時期的有系統的軍事訓練，造成廣大的有軍事知識的後備軍，在大戰時也是達到了的。德國在5,375,000 能夠荷槍從軍的男丁中，便有5,301,000人曾受軍事訓練。而無軍事訓練者，祇有74,000人。同樣，法國在5,827,000 能夠荷槍從軍的男丁中，便有5,249,000人曾受軍事訓練。奧匈亦有2,709,000男丁，受過軍事訓練。

由此觀之，列強的軍備組織，確能適應他們的所謂短期戰的策略。但大戰的過程，證明列強的這種策略及這種軍備組織，還是不能夠與大戰的條件相符合的。列強的軍部，沒有能夠了解這種條件；他們的意想中的戰爭，似乎與十九世紀的戰爭是沒有多大區別的；他們完全沒有了解到那些使戰爭過程發生基本變動的因子。1914年的軍隊，在技術上是沒有準備去應付當時的廣大戰場的。他們的戰鬥力，火力與進攻的武器，並不能真正給敵方以致命的打擊。

列強政府對於戰時的廣大物質需要，也沒有充分的預料與估量。

大戰以前，沒有一個國家估計到機關槍的戰鬥力。機關槍的數量也很小（每師祇有二十四架）。輕機關槍完全沒有。沒有一個國家充分地注意到重砲的意義。德國比敵方有較多的重砲，所以在大戰開始時能夠佔優勢（法國在1914有300架而德國有2,000架。）

軍隊中的飛機，祇有幾個或幾十個。自動車甚至在英國與德國的軍隊裏，也不過1,000架（雖然這些國家的民用飛機，已很發達。）在海上，因為主要的倚賴於戰鬪艦，所以沒有充分注意到潛水艇與巡洋艦。

世界大戰開始以後，很快地驅使列強根本改變其作戰技術，重新研究戰爭的基本問題。大戰過程中，一切國家都繼續不斷地增加技術設備，着重於軍隊之質的改善，因而軍隊的組織，亦發生了極大的變革。

大戰過程中，機關槍的發展，極爲廣泛，每師增至五百架，汽車運輸工具在英國與德國軍隊中增至四萬——五萬具，法國軍隊中增至九萬五千具（以上係一九一八年統計）。一九一八年，法國趕造飛機4,000架，德國——5,000架。一九一四年法國祇有重礮三百架，而在一九一八年，即增至七萬五千架。在同時期內，英國自200架增至3,000架，德國自2,000架增至10,000架。此外，列強一切科學的發明與工業的生產，莫不服務於戰爭，因而新的作戰工具——如毒物、坦克（法國——4,000架，英國——3,000架，美國——1,000架）等的發明，更增加了作戰的力量。大家都知道，祇有輕礮與重礮，尙不足以使軍隊從守勢戰轉移到攻勢戰，不取攻勢戰便不足以言殲滅制勝。毒物與坦克的發明，發動機的應用，使軍隊的行動迅速，滅敵制勝。大戰的過程，不但改變了陸軍，而且也改變了海軍的面目。潛水艇與巡洋艦已充分表現其海上作戰的力量。

戰艦遂很少參加作戰。

假如我們基於軍事技術的改進與戰爭條件的變遷，總結大戰期內軍隊組織的改革，我們最少可以指出以下幾點：

- A 各種技術軍隊之極大的增加與步兵騎兵之比重的減小。
- b 新式軍隊——鐵甲坦克軍隊，化學軍隊的出現。
- c 空軍作用之極大增加——從以前的輔助作用進而成爲一種獨立的武力。

- d 工兵與技術兵的數量（特別是交通兵的數量）具有極大的增加。
- e 後方的重要性之極大的增加；在前方的部隊與在後方服務的機關，對於人的分配，已不如以前之偏重前方。

- f 所謂「舊的」軍隊——步兵騎兵與砲兵都經過大的技術改造，這

些軍隊的結構，都因為機械化而大大的改變。

g 軍隊管轄機關之更加複雜與擴大（特別是美國中央軍事機關的工作人員，到大戰結束時已增至 15,000 人。）

雖然如此，大戰尚不曾充分發現新的作戰工具——坦克，化學，飛機等的一切利用可能。關於新的作戰工具及其應用的組織形式問題，直到現在還在列強之集精會神的研求中。

必須指出準備戰爭的工作，現在比任何時候都更廣泛的進行着。這種準備工作，不但包括了整個的國民經濟，而且超過生產的範圍，深刻地浸進科學研究的園地，軍事總部成爲一切國家中科學研究機關的指揮者，牠不但指導與分配軍事研究機關的工作，而且分配一切研究院，建築，實驗及計劃機關的工作。許多國家爲了連繫與指導各個機關的研究工作，成立了專門的領導機

關：英國的科學研究部 (Scientific research Department) 美國的國家科學研究委員會 (National Scientific research council) 法國最近亦計劃成立專門的科學研究部 (Ministry)

純科學與軍事學之間的關係，已經是如此密切，現在已很難分別純科學的範圍與軍事學的範圍了。

例如熱力學 (Thermodynamics) 與熱學的研究，使發動機的製造臻於完備，而同時亦使飛機、坦克、汽車、軍艦的質量，得以大大提高。空中動力 (Aerodynamics) 的研究，對於飛行事業與礮術之進步，有莫大的關係。製礮工業之進步，完全倚賴於鋼的質量的提高，與製鋼方法的改善。歷來的研究工作，都可以證明製礮工業的進步，是在五金的實驗中求得的。在化學方面，更足以證明作戰之成敗，有賴於研究與實驗工作。在電力技術方面，情形亦是如此。電力技術之

進步，最能影響於軍事。特別是軍事交通工具。似乎音學的研究與軍事學沒有絲毫關係。事實不然！音學的發明，仍然是可以適用於軍事的。如用音的尺度（音尺）探測敵方的進軍等。空中攝影與高射，都需要高深的光學。氣象學成爲軍事航空的必須知識。地質學發現新的原料，經濟研究院研究經濟動員問題。醫學除了給軍隊以醫藥上的服務而外，更有一種任務——找出病徵戰爭（Bacterial War）的有效工具。

以上所舉純科學與軍事學的關係的事實，很顯然的可以增加許多。這些事實不但證明技術的進步與國民經濟對於戰爭有莫大的關係，而且所謂『純科學』亦莫不被利用爲列強大戰的準備。

第一次大戰便是如此地將整個國民經濟，整個科學的工作，降服於軍事與戰爭的需要。這便是第一次大戰在這方面的成果。在往下的幾章中，我們再

詳細的研究這些成果的實際表現，及其對於現時列強備戰的影響。我們想盡可能地利用國外報章、雜誌及關於戰爭問題的專著，各方面敘述大戰以後列強軍備的發展及最近的實況。這雖是一個技術的與困難的工作，然而是一個必須的與有用的工作。

(二) 陸軍

【1】陸軍的數目

初看來，似乎世界五大列強的軍隊沒有多大的增加，主要列強的陸軍總數與1914年比較，總共增加100,000人，與1925年比較，增加300,000人，但是軍隊的

數目，完全不能表示陸軍的武力的發展。現代人民



圖解之一 軍隊的數目 (以千為單位)

之受軍事訓練者，比戰前增加甚多。現在已不祇是和平時期的軍隊，負責實施對人民的軍事訓練，現在已經成立了許多非軍隊的組織與機關，專門負擔這一工作了。差不多在一切學校裏，都有軍事訓練。人民之受軍事訓練者，其數目之大，遠遠超過常備軍的總數。在下列五個列強中，法西青年的軍事組織，已達八百萬，即超過常備軍四倍。因此，大戰前由人民構成軍隊的趨向，仍然是世界列強軍備擴充中之主要趨向。

因為列強採用地方動員區域的辦法（法國的動員總會（Mobil-Centres）日本的師團區等），所以動員機關的工作，極其靈活。假如世界五大列強（英法美日意）在1914年祇動員了五百五十萬人，那末在未來的大戰中，他們能夠於最初的一——二月中，動員九百萬以上的大規模的軍隊。

法國軍事聯盟的軍隊

在法國軍事聯盟裏（包括法國、波蘭、比利時、羅馬尼亞、南斯拉夫、捷克斯拉夫）達到入伍年齡的壯丁，共計1,333,000人，同時這些壯丁中，尚有25%因爲健康與其他關係，不能從軍，所以事實上法國軍事聯盟裏，祇有82%的人能夠加入軍隊服務。法國軍事聯盟共有軍隊百五十萬人，從軍期間爲10—24個月，所以凡屬能入伍的壯丁，都是參加過軍隊的。這一事告訴我們：法國軍事聯盟的軍隊數量，按照現行的從軍期間，在和平時期即已達到最高的界限。

還須指出一點：軍隊中的作戰教練，吸收了更大數量（與一九一四年比較）的軍事職員。例如法國軍隊的新組織（法國的軍隊組織，對於其聯盟國的軍備發展，是有決定作用的），完全解放了那些曾經從軍的人們的非軍隊的工作（如爲人保護財產、守望、經濟機關及行政機關的工作），而使之從事

於軍隊之作戰教練，

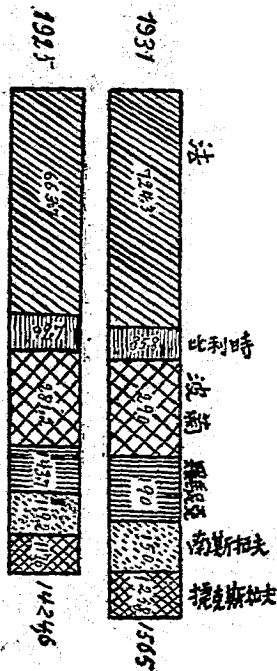
以上圖解的材料

來原，主要的根據官場的報告（各該國向國

聯報告及露布等等。）

很顯的，這種數字因為

軍事秘密的關係，比實際數目要少許多。假如我們估計到這些國家的民間武裝組織及半武裝組織，則其數目之大，實達到驚人的程度！例如波蘭的民間武裝組織及半武裝組織，主要的有以下幾種：



名	稱	人 數
射	擊 會	250,000

退伍軍官與後備軍官	680,000
鐵路工人的軍事組織	40,000
青年軍事聯合會	120,000
衛隊	16,000
童子軍	47,000
P V O 與 P H O	500,000
女子軍事訓練的組織	15,000

假如將一切軍事性的組織包括在內，那麼波蘭民間的軍事化，吸收了百三十——四十萬人。這種情形在其他國家裏，也是大同小異。

法國整個軍事聯盟的後備軍約千五百萬——千六百萬。戰爭開始後的第一時期內，可動員千萬人。

大不列顛帝國的軍隊

根據英國在軍縮會議的宣言，英國已『將軍備縮減到最低限度，』英

國的陸軍祇有

警察的力量。』

根據官場的露

布，英國陸軍的

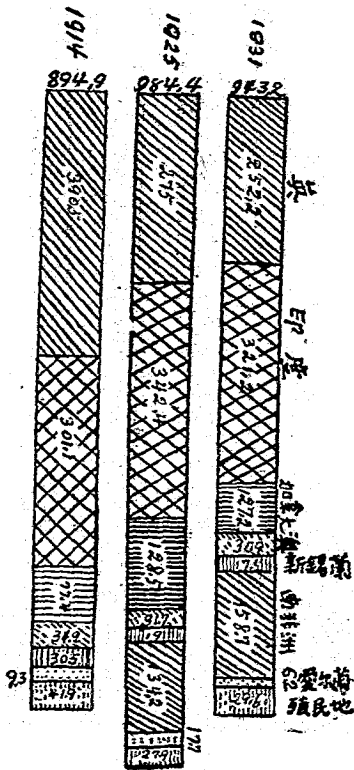
總額，為一百萬

人。（好一個警

察的力量。）

美國的陸軍

歐戰以前，陸軍的建設，是美國所不甚注意的問題。當時美國政府直轄陸軍，僅有士兵九萬七千，軍官四千，共計三十一個步兵團，十五個騎兵團，六個砲



圖解之三 大不列顛帝國的軍隊 (以千為單位)

兵團，一百七十個海防隊，三個工兵營。在各洲指揮下的國民軍，共十萬六千九百一十一人，總計約二十餘萬人。

1916年的『陸軍重整』法令，使陸軍的數目增加一倍，美國現有陸軍數目，雖祇 325,500 人，然而按照國防法的規定，美國陸軍實力如下：

類	別	數目(以千為單位)	詳
常備軍 國民軍	國防法所 規定數	298,0	組成三十九個步兵團，十四個騎兵團，九個戰兵旅，二十四個海防隊，九個工兵團。
		185,0	
		108,0	
預備軍		127,0	
士官養成團			

美國武裝的特點，不但在於其經濟力量與技術設備的雄厚，而且在於其民間軍事化之發達。根據一九三一年材料，美國參加軍事野營及其他狹義的

軍事團體的市民，亦在十二萬人左右。美國戰時軍力，依據軍事家的統計，在六個月內，可以動員二百萬人。第一次大戰中，美國動員了六百萬人，在未來的大戰中可以動員九百萬人。

日本的軍隊

日本常以世界第一陸軍國自居，其常備軍計有步兵七十聯隊，六大隊；騎兵二十五聯隊；砲兵三十一聯隊，十大隊；工兵十七大隊；坦克車一聯隊；輜重兵十七大隊；憲兵約三千人；陸軍軍官學校及軍需、軍醫學校二十處。日本關東軍分六師團，兩個騎兵旅，三混成旅團，一飛行聯隊。台灣軍包括台灣守備隊，基隆砲兵大隊，重砲大隊，關東飛行第八聯隊，台灣軍一旅團，日本帝國和平時軍力為三十萬人左右。

這裏不包括民間半軍事性組織。據軍事家統計，日本在戰爭開始的一

一、二月中，可擴充其陸軍一倍以上。

蘇聯的陸軍

蘇聯的軍備，永爲世界之謎。蘇聯本國政府報章，關於本國軍備，向無全部露布；而國外揣測，又復過於誇張（如日本謂蘇聯軍隊，在百二十萬人，實屬虛構的數字）。

不過，蘇聯在國家的本質上，乃一社會主義國家，和全世界資本主義國，處於原則的對立。紅軍的創立，根據蘇聯人民委員會1918年二月二十三日列甯簽署的布告，『並不是爲了征服其他民族或國家，而是爲了守禦無產階級革命與社會主義建設，以反對一切敵人的侵襲。』

同時，因其國家本質的特徵，蘇聯紅軍的組織基礎，亦與其他國家不同。蘇聯的憲法第十條規定：『蘇聯共和國，爲擁護偉大革命之成果，認定擁護社會

主義祖國，是全國民的義務，因制定一般兵役義務，祇有勤勞階級，才有手執武器擁護革命的榮譽權利，其他非勞動階級，祇能服務於非執武器的軍役。因此，與其他國家不同，蘇聯的紅軍，祇有勞動者，才有參加的權利，才有『手執武器』的權利。

革命以後的蘇俄，百業凋敝，生產低落，而技術落後的紅軍，尙能驅除國際干涉者於國境之外；那末，現時五年計劃成功，鋼鐵，汽車，化學工業大有發展，紅軍的戰鬥力，自然獲得極大的增加，最近俄共產代表大會上，伏洛西洛夫痛斥日軍閥之挑撥冒險，謂爲『蠢豬之咬嚙』，不足阻其發展（見時事新報），自非無內容之空喊！

蘇聯全國紅軍，計有突擊軍團二十一，騎兵軍團四，獨立騎兵師團四，獨立騎兵旅團六。根據蘇聯向國際聯盟的報告（1933年），陸軍（卽紅軍）總數，當

在六十萬人左右內分

步兵……………210聯隊

騎兵……………89聯隊

砲兵……………91聯隊

工兵……………21大隊(瓦斯班在內)

70中隊?

13騎馬中隊

6騎馬半中隊

9大隊架橋工兵

4汽車聯隊

2電氣工兵隊

1 獨立中隊

8 偽裝中隊

7 鐵道聯隊

21 給水中隊

特種技術兵

10 裝甲車隊 12 通信聯隊

10 裝甲汽車隊

8 坦克車聯隊

1 獨立坦克大隊

? 獨立坦克中隊

(以上數字見楊伯凱著美日蘇軍備)

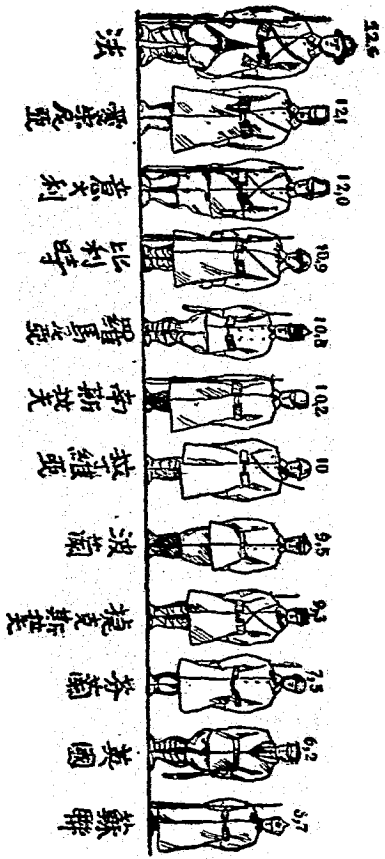
蘇聯軍備中之遠東特別軍(由加倫將軍所領導者)係專門負擔東境

防務的，此軍團爲1929年由第一八軍與一八軍團合組而成者，共五個步兵師團，一個騎兵獨立師團，一個騎兵獨立旅團。技術設備，亦甚完全。

其他國家的軍隊

彼得洛(T. Peteran)『世界軍備』一書，曾列以下圖表，說明其他次要國家

的軍隊，無細明譯，如次：述，茲說，無詳惜，的軍



圖解之四 每千人中備(多少軍人)

國 別	人民的總數 (以百萬為單位)	1925年軍隊的總數 (以千為單位)	1933年軍隊的總數 (以千為單位)				實際的數目
			根據向國聯的報告	根據其他公開的資料	一千人民中有幾個軍人		
芬蘭.....	3,6	26,9	31,6	23,3	7,5	26,8	
愛索尼亞.....	1,1	17,7	13,5	13,3	12,1	13,4	
拉迪維亞.....	1,9	18,5	23,0	19,0	10,0	18,6	
波蘭.....	30,4	281,2	266,0	290,0	9,5	290,0	
羅馬尼亞.....	17,6	143,2	240,5	190,0	10,8	189,0	
蘇聯.....	161,0	562,0	562,0	562,0	3,5	562,0	
土耳其.....	13,6	104,0	—	162,2	—	205,3	
波斯.....	9,0	30,0	—	40,2	—	77,0	
阿富汗.....	6,3	41,5	—	60,2	—	71,0	
印度.....	320,0	288.0★	—	273.3	—	273.8	
中國.....	450,0	500,0	—	47.4	—	47.4	
日本.....	64,4	234,0	259,3	300,0	—	300,0	

★為Territorial Army

【二】陸軍戰鬥力之加強

戰後列強陸軍戰鬥力之加強，不但在於軍隊之數量的增加，而尤在於作戰的技術。工具的廣泛採用。這一事實首先表現於礮兵及工兵在軍隊中的百分數的提高。1913年法國礮兵及工兵祇佔軍隊總數之17.7%，而現時已佔軍隊總數之25%。在同時期內，英國自14.8%增至26%。美國自22.9%增至34%。日本自16.2%增至19.3%……等等。現時各國軍隊的技術裝製與進步，不但高出戰前，而且超大戰時幾倍。

步兵火力之加強

自動射擊機之數量的增加與質量的改良，使步兵的火力，得以不斷的增加。最近三——五年來，先進軍軍隊之一師的機關槍的火力，增加了25—50%。

在作戰的時候，步兵師的機關槍的火力（在數量上）以1931年與1914年比較，增加了二倍至二倍半；同時步兵師的人數却減少甚多。因為瞄準器具的進步，步兵火力的靈活性與遠射力都增加了許多。爲了說明此種進步，作圖如下：

戰時步兵師每分鐘的射擊數

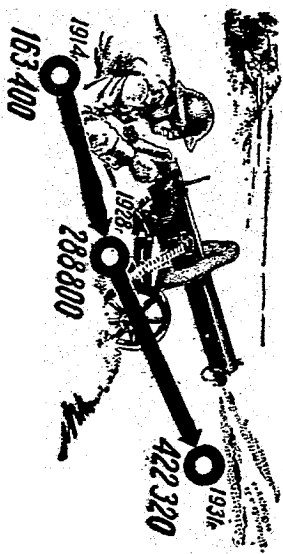
師	1914	1925	1931
美國師			
步槍.....	150,000	87,240	83,200
輕機關槍.....	—	107,520	211,200
機關槍.....	13,400	94,040	127,920
增加的%	100%	177%	253%
法國師			
步槍.....	96,000	65,000	65,000
輕機關槍.....	—	40,800	68,000
機關槍.....	7,200	61,800	79,800

增加的%	100%	162%	206%
------	------	------	------

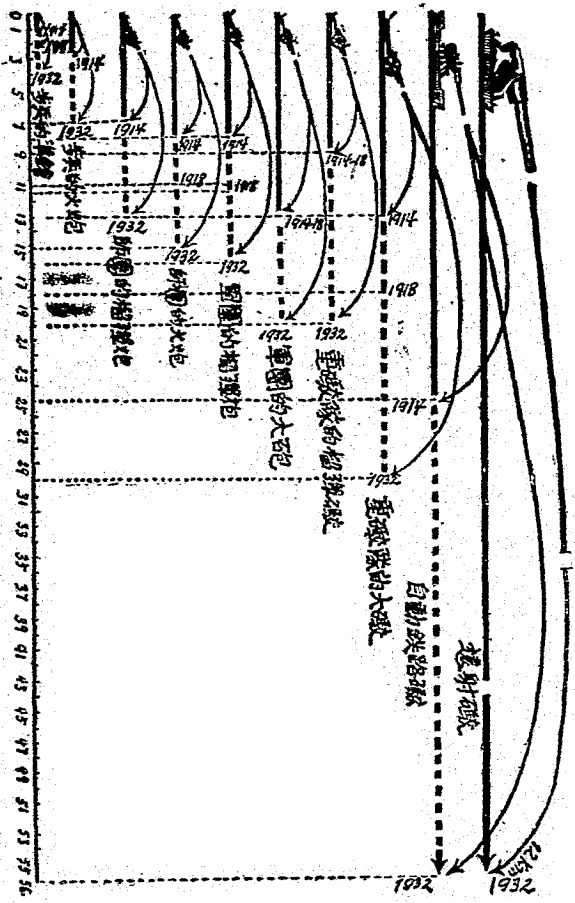
砲兵火力的增加

砲兵的戰鬥力是極大地增加着。砲的質量的改善，亦是極大地增加其火

力。



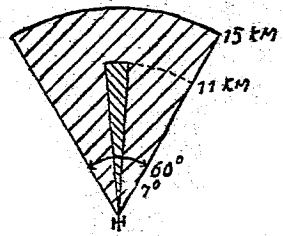
圖解之五 美國師每一分鐘的射擊數



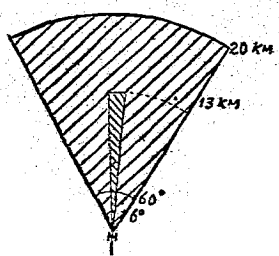
圖解之六 砲之遠射力 (以米千為單位)

圖解之六所表示的，是各種礮器的遠射力。圖解之七——八——九係表示 1918——1932 各種礮器的火力範圍（火力所及的地域）的增加。

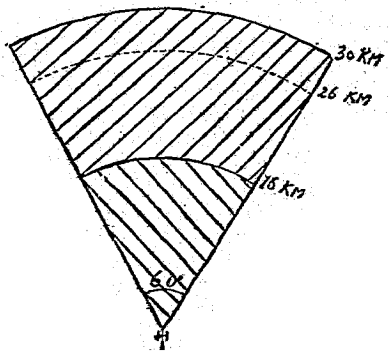
圖解之七 76mm的師團大礮



圖解之八 105mm之軍團大礮



圖解之九 155mm的重礮



戰時礮兵師之最高耗費（以百萬噸礮彈為單位）

陸軍

部	1914	1926-1928	1931
美國師			
步兵的礮.....	—	1,48	8,68
師的礮.....	6,6	6,2	9,3
增加的礮.....	1,5	3,1	4,6
總數.....	8,1 (100%)	10,8 (133%)	17,6 (217%)
法國師			
步兵的礮.....	—	0,8	1,6
師的礮.....	2,4	5,3	5,3
增加的礮.....	1,5	5,2	7,6
總數.....	3,9 (100%)	11,3 (290%)	14,5 (372%)
法國師的礮力(以一分鐘米千——噸礮彈為單位)			
步兵的礮.....	1914	1926-1928	1931
	—	1,7	3,5

師的礮.....	20,2	57,8	57,8
增加的礮.....	12,6	51,7	83,2
本數.....	32,8 (100%)	116,2 (354%)	144,5 (440%)

以上的數字表示：

a 礮的火力，按照其在每一時間單位內所發射的炮彈數目計算，法國師自1914年至1931年增加了3.7倍，美國師在同時期內增加了2.2倍。

q 最近五——六年來，法國師的礮力增加了28%，美國增加了63%。

c 假如計算礮的遠射力的增加，法國師的礮力以1931年與1914年比較，已增加4.4倍。

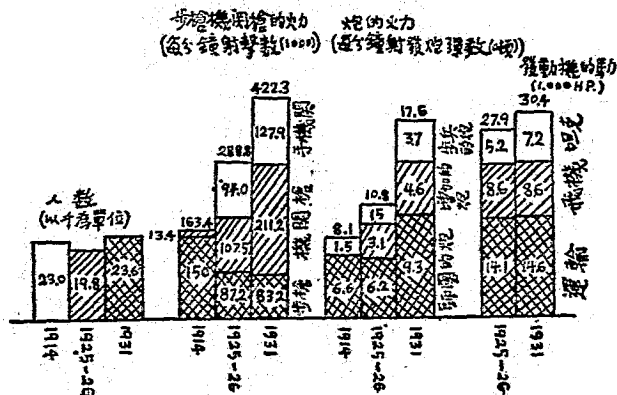
現代的軍隊不但增加了火力，而且因為技術的改進，軍隊的靈活性與進攻力量，都是增加了的。軍隊中廣大的採用着現代的機械——坦克與飛機。根

據公開的露布，法國師在執行進攻戰時，有飛機十架，坦克百三十二架（六隊）。美國師在執行進攻戰時，有坦克一大隊（七十二架坦克），此外，美國師通常有二十四架坦克與十三架飛機。美法兩國的步兵師在戰時的戰鬥力的增加，有如下表：

軍隊中摩托之應用

列強軍隊中之摩托的應用，日益普遍。戰鬥器械與運輸工具之摩托化，乃近代列強軍備之一般趨向。摩托之

圖解之十 美國步兵師戰時戰鬥力



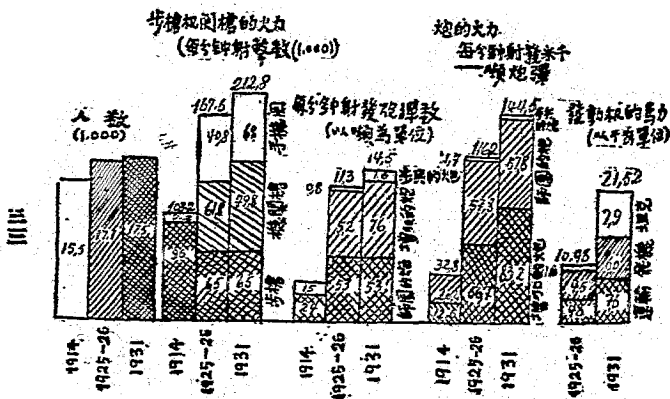
應用，使軍隊之動作，更爲迅速，戰鬥力亦更形加大。

戰時師的摩托的力量（以馬力爲單位）

師	1914	1925-1928	1931
美國師			
飛機……	—	5,200	7,150
坦克……	—	8,640	8,640
自動運輸	—	14,100	14,640
總數……	—	27,940	30,430
法國師			
飛機……	—	4500	6,000
坦克……	—	1680	7,920
自動運輸	—	4800	7,600
總數……	—	10,980	21,520

圖 軍

圖解之十一 法國步兵師之戰時戰鬥力



三三三

美國師有士兵15,000人,法國師有士兵12,000人,則美國師中,每一士兵佔摩托二馬力,法國師中每一士兵佔1.5馬力。

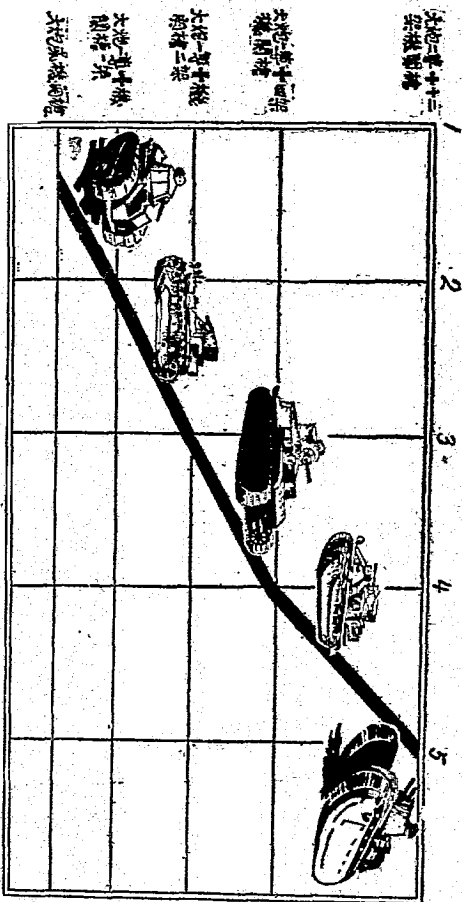
至於現在的和平時期內,軍隊的『摩托化』已達到何種程度,可於下表
中見之:

和平時期陸軍的摩托化(以千馬力為單位)

工 具 名 稱	英美日意法五大列強		法國軍事聯盟	
	總 數	力 量	總 數	力 量
坦克.....	3,578	273,0.	2,580	182,1
自動鐵甲車.....	620	27,2	535	23,5
戰兵摩托化.....	4,694	681,3	1752	68,7
a TRACTORS	27,195	1056,4	19561	782,0
b 自動車	11,600	462,0.	8000	330,0
自動運輸	—	—	—	—
總數.....	—	2499,9	—	1386,3

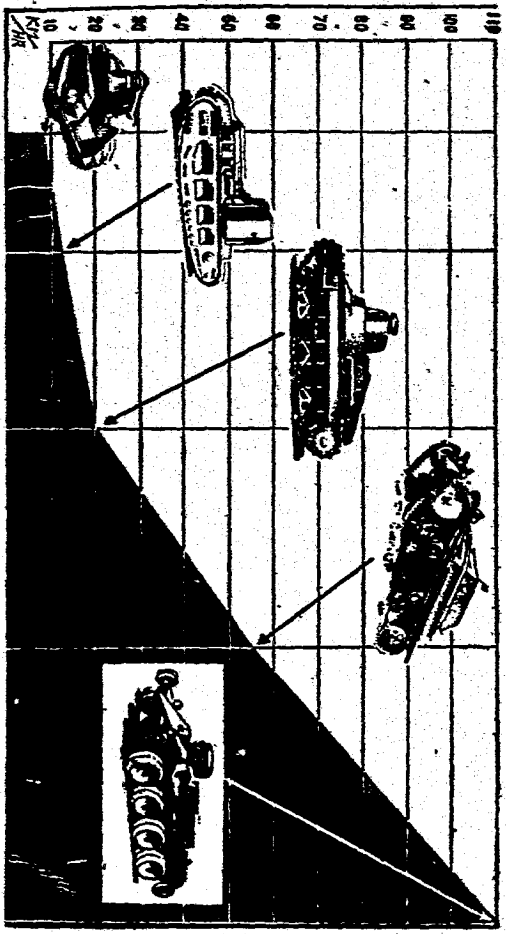
圖解之十二 坦克戰鬪力之增長

下列圖解之十二、十三、十四表示坦克之火力半徑 (Radius of action) 與敏捷性的增長



解釋 1. 小坦克 Reno: 砲徑—37mm, 大砲—75mm, 彈藥圖騰—2000彈。法國造—1918年。 2. 新坦克 T-15
: 砲徑37mm, 大砲—100 砲彈, 機頭槍—2500彈, 美國造—1928。 3. 中坦克 T-2: 砲徑45mm, 大砲—100砲彈,
機頭槍—50 彈。美國造—1930年。 4. 中坦克 M-11, 大砲口徑—45mm, 大砲—220砲彈, 機頭槍—8000彈。英
國造—1930。 5. 雷坦克 2-O 大砲口徑—155mm, 75mm, 大砲—120砲彈, 機頭槍—2000彈, 法國造—1931年。

圖解之十三 坦克之速度與火力半徑之增長



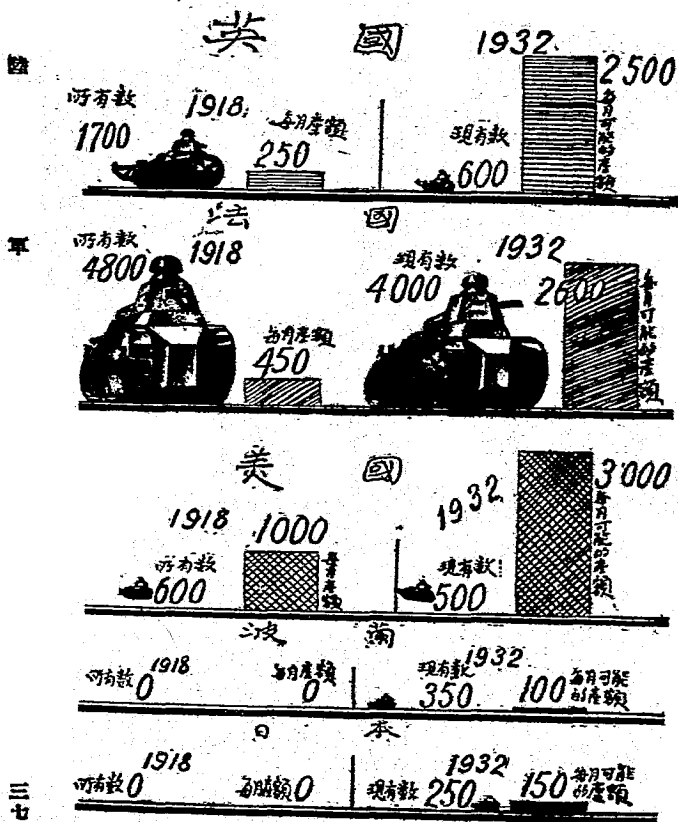
輕坦克 Renault: 最高速度——每小時八Km。火力半徑——五十五Km。1918。
 中坦克 Vickers: 最高速度——每小時十三Km。火力半徑——80Km。1918。

輕坦克 No.27: 最高速度——每小時二十Km。火力半徑——20Km。法國製造。1928。

小快坦克: 最高速度——每小時五十五Km。火力半徑——150Km。英國製造——1932。

中坦克 O'isby: 最高速度——每小時110Km。火力半徑——200Km。英國製造——1932年。

圖解之十四 坦克之增加



綜上圖表(圖解之十四)上面所指的列強的軍隊,在和平時期,即有三百萬馬力以上之摩托列強軍隊

因爲汽車與Tractor工業的發展，摩托化的速度，是迅速的增加着。

現時列強之摩托工具的生產可能性，可於下表見之：

國 別	1929年所生產的 汽車		TRACTORS之 每年的經常產量		坦克之每年之可 能產量(戰時)	
	總 數	馬 力 以千爲單位	總 數	馬 力 以千爲單位	總 數	馬 力 以千爲單位
英法美意日五大列強	6044	188760	119000	3550	106800	—
法 國 軍 聯 盟	472	18986	5100	180	30000	—

對於士兵的投資的增長

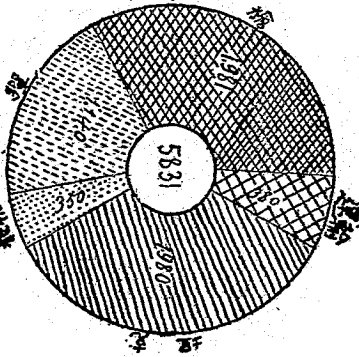
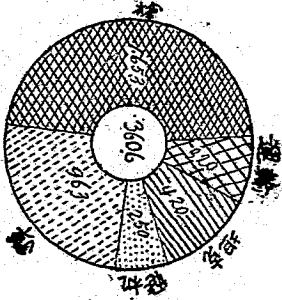
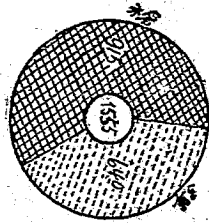
列強對於士兵的投資 (Capital-investment) 是迅速地增長着的。美國師與法國師之戰時的兵器，戰國與運輸機械及子彈等的價值，有如下圖：

美 國 步 兵 師	1914	1925—1928	1931
槍	1059	1158	1557
彈	1162	1824	2308

飛機	468	468
坦克	2280	2280
自動運	1200	1400
總數	2921 (100%)	8013 (290%)

(一) 以一千元為單位

(二) 以戰爭時期的平均投資為標準



圖解之十五

法國師之戰時武裝的價值 (以1,000元為單位)

圖

三六

美國師爲萬五千人，法國師爲萬二千人，則每一士兵的投資，平均如下數：
(以美元爲單位)

	1914	1925—1928	1931
美國師	148	423	584
法國師	130	300	481

士兵投資的增長，使軍隊的戰鬥力隨着加強。上列的數字與圖解，在在足以證明列強所謂「裁軍」或「軍縮」不過是軍備競爭的政治掩護，毫沒有真實的意義。

CHID海軍

【7】1914——1918世界大戰的經驗。

大戰以前，世界列強都以戰鬪艦爲基本戰艦。那時的軍事家，都以爲在戰爭開始時，敵方的軍艦都要集中於海面；因此爲要獲得海戰的勝利，不但需要正確的戰略，而且需要大量的戰鬪艦。當時戰艦之建造，達到驚人的數目：英國——六十九艘，德國——三十五艘。這些戰艦的排水量——約30000噸，速度——21浬，武器——30mm口徑的大礮十架二十架不等。

其他軍艦的建造，祇是爲了輔助基本艦隊——戰艦之動作。

世界大戰的經驗證明列強在戰爭準備中，忽視了潛水艦與巡洋艦。德國的輔助巡洋艦，截斷英國的交通，使英國兵艦之極大部份受其牽制，英國的基

本力量大為減弱。於是英國爲了實行其對德封鎖，不能不在大戰過程中，利用商船，轉造專門的巡洋艦隊。

實際上，整個的大戰，都是輔助艦的戰爭。戰鬥艦祇能保障輕艦的動作，而且祇執行過兩次戰爭（都赫爾般克與幽迪蘭第的戰爭）

戰後列強造艦計劃，大都遵照以下幾種原則：

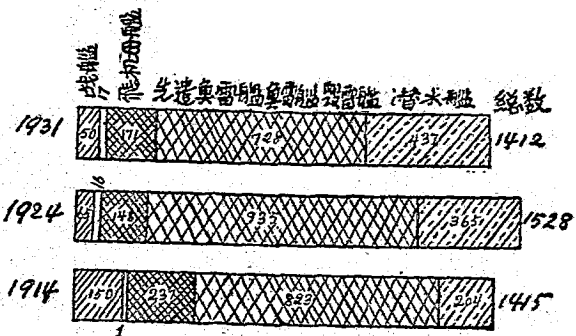
- a 戰鬥艦的數量，以能保障輕艦（Light forces）之動作爲目的。
- b 巡洋艦爲襲擊敵方交通及保護交通之主要力量。
- c 特別注重潛水艦的建造。
- d 特別注重於軍艦之飛機的裝設。新造軍艦之排水量達3000噸以上者，必須有飛機二架或四架。舊艦之重新改造者，都有飛機之配製。一九三一年後，實際上沒有一條軍艦，沒有飛機。

世界五大列強之戰艦數目及噸位有如下表：

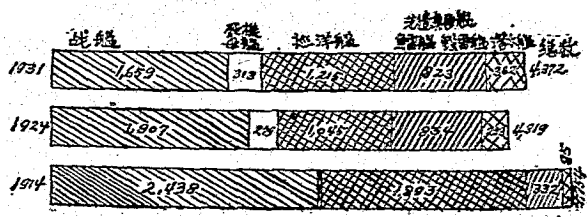
【2】軍艦之數與質的變動

一切列強的軍備狂都是按照以上的方向走去。任何公約（華盛頓海軍公約，倫敦協定）都不能阻止列強之海軍程序或計劃之執行，與新式軍艦的發明。

圖解之十六 戰艦數目與噸量的變更
A 軍艦之數目



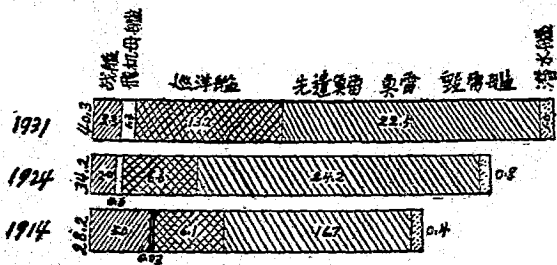
b 噸量 (以1,000噸為單位)



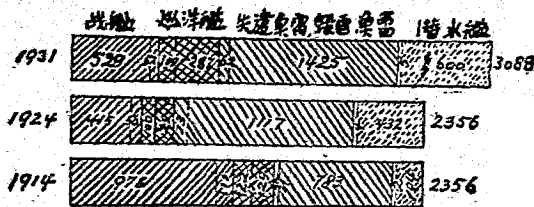
以看到。根據圖解之十六，我們可

- A 戰艦之比重逐漸減少，
- b 先遣魚雷艦與毀雷艦在七——八年內無多大變動。
- c 巡洋艦與飛機母艦之極大的增加。
- d 潛水艦之數目與噸量的迅速增加。

圖解之十七 發動機之馬力的增加(以百萬馬力為單位)



圖解之十八 砲彈與魚雷設備的重量(以噸為單位)



這些數字告訴我們列強海軍軍備及戰鬥力的極大增加。除此以外，軍艦的發動機的力量與噸力的增加，亦足證明這點：

上列圖解指出軍艦之發動機的馬力與轟擊力的增加。但是這尚不足以說明軍艦戰鬥力增加之全部事實，因為軍艦的大噸的遠射力，亦有極大的增加。這很顯然的使軍艦的戰鬥力增加着。

1930—1931年五大列強新造軍艦下水的總數：

類	列	總數	噸 (以千噸為單位)	位 (以千馬力為單位)	發動機 (以千馬力為單位)
航空母艦.....		3	40		147
巡洋艦.....		30	270		2714
		44	73		2056
潛水艦.....		65	67		237
總數.....		146	470		5154

祇就一年半到兩年的期間，已有一百四十六艘軍艦，五百萬以上的馬力

下水了。一九三二年下半年，五大列強中，尚有航空母艦一艘，巡洋艦十三艘，先遣魚雷二十二艘，潛水艦五十艘在建築中。

【3】各種軍艦之質的改變

戰鬪艦之質的改變

關於戰鬪艦之改造，無一致的意見。

大戰以後，英國建造了兩艘最大的戰鬪艦「納爾遜」號：排水量——15000噸，速度——每小時二十三海里，武器——40 c.m. 的大礮九尊。但是，這祇是試驗的樣式，以後列強並不準備建築此種軍艦。

英法兩國的軍事家，因為看到德國建造「袖珍」戰鬪艦排水量——10000噸）的經驗，認為戰鬪艦的建造，應根據以下方針：排水量——20,000至

25000 噸；速度——二十六至三十海里；主要的大砲——十架至十二架（30
 Cm 的砲徑）

戰艦之改造，列強亦正加緊進行中，詳看下

列圖解：

巡洋艦之質的改進：

關於巡洋艦的樣式，尙無確定的意見。最近

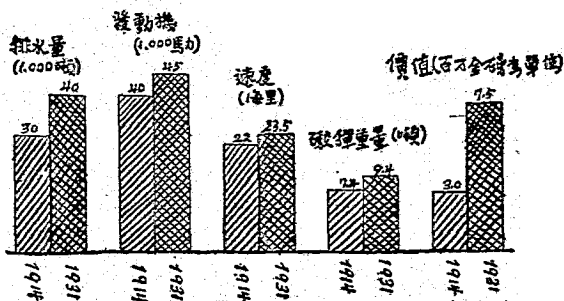
（1931—1932）在外國報上所看到的材料，共有

以下值得注意的觀點：

A 1000 噸排水量的巡洋艦，不需要三十
 哩以上的速度

巡洋艦應有足供 25——30 架飛機之

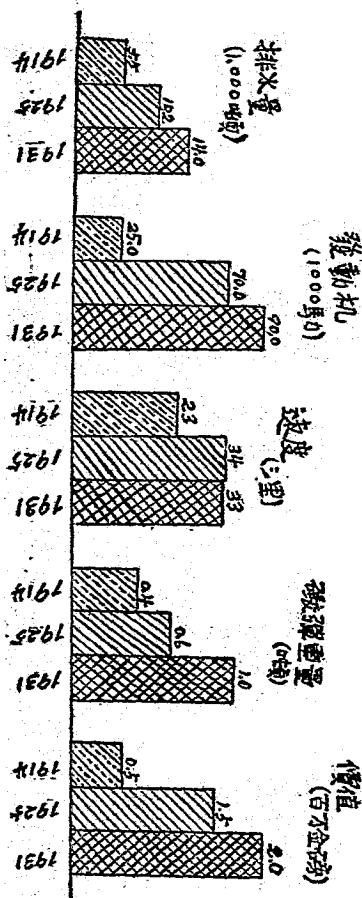
圖解之十九 戰艦之質的改變



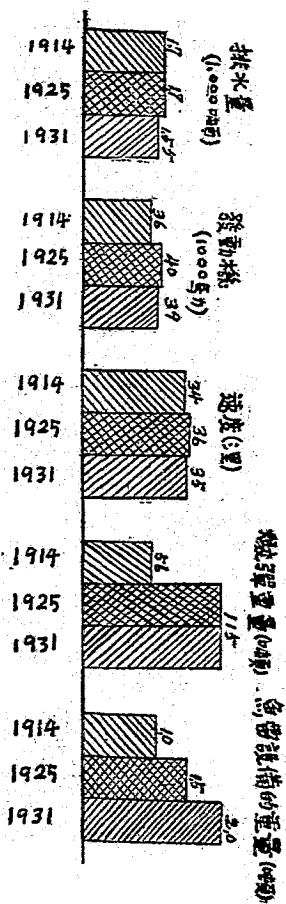
用的起飛板。根據美國軍事家的意見，此種巡洋艦，能於距離主力二百里的地方，極大地減弱敵方的力量，而使主力趕到時能夠給敵人以致命的打擊，以至於消滅敵人。

此種巡洋艦之建造，業已開始，

圖解之二十一 巡洋艦之質的改進



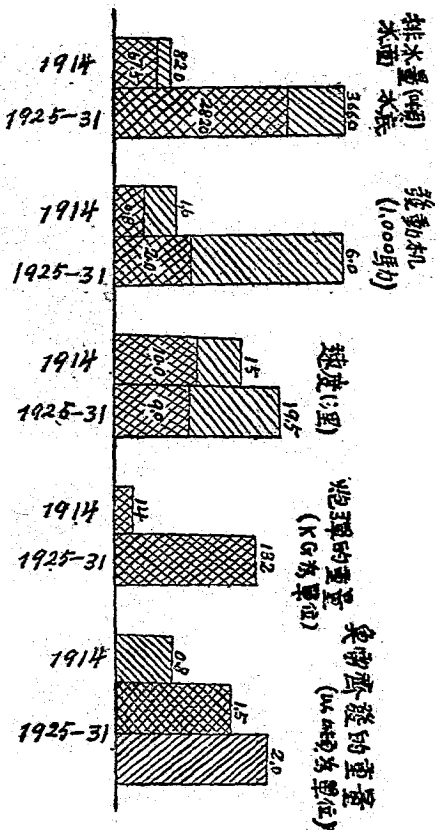
圖解之二十一 先進魚雷艦之質的改造



潛水艦之質的改造

潛水艦之形式，可說已經確定，潛水艇的基本用途，在於海上交通上的運用，及與海面兵艦取得共同的動作。排水量——約 2,000 噸；武器——六架至八架魚雷設備；海面速率——十六至十九哩，某些日本的潛水艦的海面速率，已達二十一哩。

圖解之二十二 潛水艦之質的改善



【4】商船之改爲軍艦

在將來的戰爭裏，具有高度速率的商船，將發生極大的作用。一切列強，都準備其本國商船去執行這一目的。現代的海船，不但具有堅固的構造，可以在

戰時裝設大礮，而且在海面保護上，亦有許多優點——有時甚至較之輕巡洋艦，還要優越。

大戰以後，一切列強（特別是德國與意大利）的新商船的建造，都必須與海軍部的專門計劃相符合。這些商船還在建造的時候，海軍部即已準備一切必須的武器與軍械，「以備戰時的萬一。」相當數量的軍官（礮術專家或其他後備軍官）已經事先派到這些新商輪上去工作。這種新制度特別在意大利實行最廣。意大利在最近期內，將建築十五艘商船——每艘的排水量在13,000噸以上，速度約二十哩。

美國的商船——如『Leviathan』同樣有飛機。美國的『Transocean Company』正計劃建築大而且快的『Pocket Boat』能夠在四天之內橫渡大西洋，並且有飛機起飛與降落的設製。此種『Pocket Boat』的製造，係仿照『

Leesington』與『Saratog』等航空母艦，排水量已預定為 35000 噸，速率——三十二至三十五哩，能容乘客八百人，載貨 1,000 噸，此種船有最新式的交通工具與瞭望工具的設備。

【5】海軍預算

列強之公開的海軍預算，是極大的增長着。這可於下列表格中看出官場露布的海軍預算（以百萬元為單位）

國 別	1913—1914	1923—1925	1930—1931
五 大 列 強	623 100%	848 136%	1119 192%
法 國 聯 盟	—	59 100%	127 216%
蘇聯鄰國（東方與西方）	—	112 100%	146 130%

上列數字告訴我們，最近五——六年來，五大列強的軍事預算增加了14%。法國軍事聯盟增加了11%，蘇聯鄰國的預算增加了30%。

【6】關於海軍軍備的總結

根據第一次大戰的經驗，世界列強都在拚力地改造其海軍軍備。戰艦的比重，是極大地減少了；然而新式的軍艦——潛水艦，航空母艦與最新式的巡洋艦等却迅速地增加着。

軍艦的質量，是大大地改進了。這主要地表現於礮彈重量的增加，遠射力及射擊的靈活性的增長，以及船行速率之某種程度的提高。

雖然自1914到1931的世界局勢，比較有某種的穩定，然而海軍的戰鬥力，却比1914—1918增加甚多。

新的軍備的改造與建築，大規模的海軍建築程序的實行，資本主義經濟

危機祇是因爲戰爭工具的製造而轉於局部的輕鬆……這將使海軍軍備瘋狂般地膨脹，這將使當前的大戰，具有空前的毀滅能力。以上所舉的實際數字，很明顯地告訴我們，一切關於軍縮的謊言，祇不過是列強軍備競爭的掩飾。

(四) 空 軍

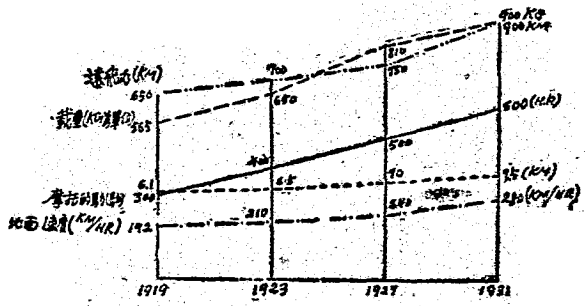
【1】空軍之質

的改進

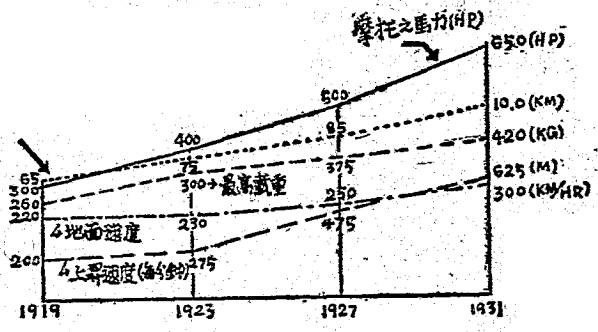
最近十年內，空軍的進步，是異常迅速的。法國空軍的幾種最好的試驗樣式，可以證明這點。這些樣式是1931年完成的。

空 軍

圖解之二十三 偵察機之質的改善



圖解之二十四 驅逐機之質的改善



五 五

【2】飛機的數目及轟炸力

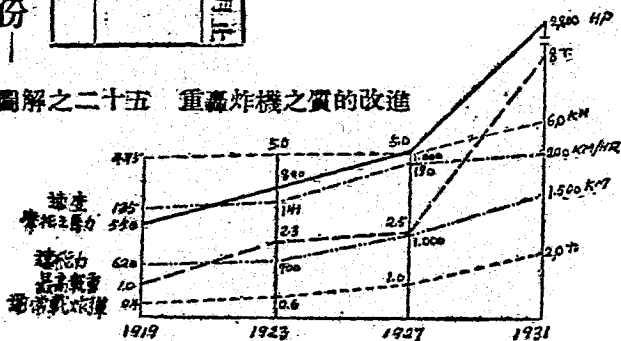
因為飛機製造技術的極大進步，飛機的數目及其在列強軍備中的比重，是迅速地增加着。現代列強武備的戰鬥力的增長，首先倚賴於航空事業（海軍航空與陸軍航空）的進步。

五大列強建造飛機的數目（驅逐機在外）

飛機的類別	1923—1924	1925—1926	1927	1931	1933年三月上
偵察機……	1440	1672		2226	3158
輕轟炸機…	460	574		658	1312
重轟炸機…	390	612		964	964
總數……	2280	2858		3888	5434

上表中明顯地指出飛機之最具有侵略性部份

圖解之二十五 重轟炸機之質的改進



——轟炸機之迅速的增加。

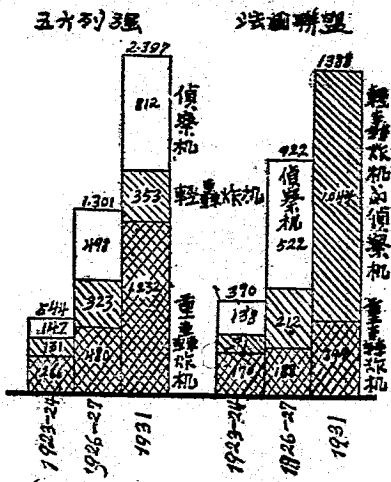
上表中的飛機的最高載重，能於每次起飛時，裝以下數量的炸彈（以噸為單位）

飛機類別	1923—1924	1926—1927	1931
偵察機	147	498	
輕轟炸機	181	323	353
重轟炸機	266	480	1232
總數	644 (100%)	1301 (240%)	2397 (440%)

五大列強的航空，在和平時期
的轟炸力，請看圖解之二十六

最近七——八年間，列強的飛

圖解之二十六 和平時期飛機轟炸力的增長（以每次起飛的炸彈——噸為單位）



機轟炸力增加了四倍以上。然而這還是在和平期間內的增加！

德國於1914——1918大戰期內，向英國境內拋擲了二百八十噸炸彈。然而現時列強的飛機，能於一次起飛中，裝載八倍半以上的炸彈。

【3】英國的飛機

英國空軍的發展，表現出最大的侵略性——轟炸機之極大的增長。英國陸軍航空隊（每隊四架飛機）的數目

	驅逐機	偵察機	重轟炸機	後備機	交通機	運輸機	輕轟炸機	其他	總數
1922	11	27	6	1	3	1	30	15	92
1923	20	27	8	1	3	1	39	6	103
1924	24	30	10	1	3	1	41	1	108
1925	36	30	14	12	3	1	36	11	144
1926	36	30	16	15	3	1	41	4	145

根據上表，最近十年來，英國航空隊共增加兩倍，而轟炸機增加了三倍以上。

1927	36	31	12	15	6	3	48	4	154
1928	36	33	13	15	4	—	57	2	160
1929	36	33	18	15	3	—	54	9	168
1930	39	33	20	24	3	—	61	9	179
1931	39	30	21	18	3	4	69	—	184

【4】法國軍事聯盟的空軍

下列圖表，明顯地表示法國軍事聯盟發展概況。波蘭與羅馬尼亞的空軍，雖然較為微弱，然而牠們可以首先從聯盟國獲得此種幫助。近年來，兩國亦在積極地擴充空軍。

法國軍事聯盟的空軍轟炸力（每一次起飛的最高載重，以一噸炸彈為

飛機的類別	1922——1924		1926——1927		1931	
	飛機總數	炸彈(噸)	飛機總數	炸彈(噸)	飛機總數	炸彈(噸)
偵察機	1154	138	1466	522	2202	1044
轟炸機	224	71	224	212		
中等轟炸機	256	170	264	188	305	344
總數	1634	$\frac{379}{(100\%)}$	1954	$\frac{922}{(240\%)}$	2507	$\frac{1888}{(360\%)}$

【5】飛機的摩托的馬力的增加

空軍之增長的另一明證，是摩托的馬力的極大增長。

茲將空軍的摩托的馬力（以千馬力為單位）的增加，作表如下：

國別	1923	1926——1927	1931
五大列強	4410	6210	8160
法國聯盟	—	—	5080

假如將其他國家的飛機包括在內，那末，我們可以斷定現代飛機摩托的馬力約為15,000,000馬力。

【6】空軍預算的增加

飛機之增加，空軍在列強軍備中的比重的提高，無疑地需要空軍預算的增加。茲根據公開露布的材料，作表如次（以百萬元為單位）

國 別	1924—1925		1930—1931		1933	
	總 數	對全部軍事預算的%	總 數	對全部軍事預算的%	總 數	對全部軍事預算的%
五 大 列 強	149,0	8,5	398,0	16,8	—	—
法 國 聯 盟	37,5	7,3	115,6	13,1	—	—
蘇 聯 的 鄰 國 (包括東方與西方)	31,7	5,2	100,0	14,0	—	—

空軍預算及空軍的重要性的增加，已使許多國家將空軍成爲一種獨立的軍事系統。許多國家已成立航空部（此種航空部並不直轄於軍事部）。

【7】關於空軍的總結：

A 空軍是現代軍備中之最有力量的形式。

b 轟炸機對於經濟、政治、軍事的中心與都會，具有最大的危險性。現時的轟炸機無論在數量上或質量上，都在極迅速地提高着。

c 空軍在現代軍備中的比重，是極大地增加着，飛機已成爲列強軍備之最重要的一種。

(五)化學兵器

【1】一九一四——一九一八大戰的經驗

雖然在形式上廢止了（日內瓦會議）化學戰爭，但是一切列強仍然將化學毒物當做一種必須的軍器。尋找新毒物的工作，仍然是在廣大範圍上進行着。列強已經發明許多種的毒物，其毒害的效能，比任何過去的工具爲大。關於此種新的化學兵器與病徵戰爭的工具，現時還是一種軍事秘密。祇有在新的戰爭中，世界才能具體的了解到這種工具的可怕性。

第一次世界大戰，主要的還祇應用了一種毒氣攻擊與化學礮，然而現在化學戰爭的工具，已成爲一切軍隊的普遍武器了。現時化學兵的氣球，比以前輕二倍（以前 $60K_2$ ，現時祇 $20K_2$ ）而毒性却比以前大許多。化學白礮的遠

射力增加了兩倍（從1,100里增至2,300里）射擊的準確性亦有極大進步，因為軍隊的機械化，所以許多列強亦正從事於化學兵之機械化，化學兵採用了化學機械，能夠在最短期內使成千成萬方里的區域，變為鬼國，或者用毒煙使之與其他區域隔開。

伊皮里迪（註）礮彈，在大戰末期，根據礮徑之大小，能使20——200方里的區域中毒。但是現時有150公厘礮彈自二十米達的高處爆發，能使2,000方里的區域中毒。

但是化學空軍的效能，比較任何其他工具為大。現在已有專門的器械，使空軍能自空中散播毒質。具有散播器的飛機，能於十五秒鐘內使20,000方里的區域中毒。此外，列強還發明了大的飛機毒氣炸彈，一隊飛機，能用此種炸彈，燒毀整個的城市。

自動機上散 毒毒氣的器 械	米 應 用	重量——100至600Kg. 毒質的重量等 於全部器械之60——80%。毒質能離 散區域——40米遠(開), 100米遠(打)
自動液精	米 應 用	液精, 能容一噸伊皮里迪 Iprit。 十分鐘內, 能使 2, 5hect. 地面, 或 2000米遠路中毒。

【3】化學戰爭之工業基礎

世界化學工業的生產, 1931年較1913年增加了二倍半 (自 2, 5Mlrd. 增至 6Mlrd. 金元。) 茲將各種化學原料敘述如下:

硫

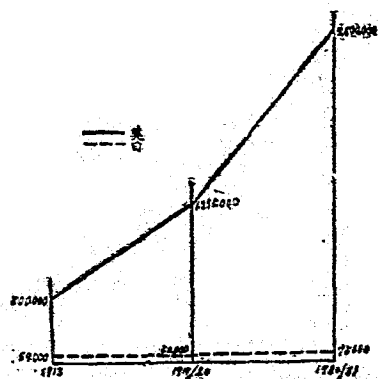
世界硫的生產, 在1913年為930, 000噸, 1918年為1, 650, 000噸, 1930年則增至3, 000, 000噸 (生產可能為3, 750, 000噸) 與戰前比較, 硫的生產增加了3倍。硫為伊皮里迪之基本原料, 硫酸為火藥生產所必需。和平時期, 硫之半數,

用於過磷酸鹽 (Superphosphate) 的肥料的製造，三分之一用於硫酸的製造。美國與日本——硫的出產國（除日美外，意大利與西班牙亦有硫礦）——硫的開採量的增加，無疑的是與戰爭的準備有關係的。

其他缺乏硫礦的國家，都設法不用硫去製造伊皮里迪。現時這一問題，已獲得解決。麥爾 (Meier) 的方法，已能不用硫，而用二炭烯 (Ethylyene) 製造伊皮里迪。

硫酸的製造，對於無天然硫的國家，並不是不能克服的困難，因為硫酸的基本原料，還可用有硫質的黃鐵礦 (Pyrite) 與石膏 (Gypsum)。這兩種原料，幾乎

圖解之二十七
硫的生產 (以噸為單位)



是一切國家都有的。因此，許多國家雖然缺少天然硫，然而這並不能限制他們在戰時的毒質與火藥的生產。

氧

氧 (Azote) 及氧酸 (或稱硝酸)

為火藥及炸藥之基本原料。和平時期，此種原料係用作肥料。

氧之基本原料為空氣，製造 Synthetic

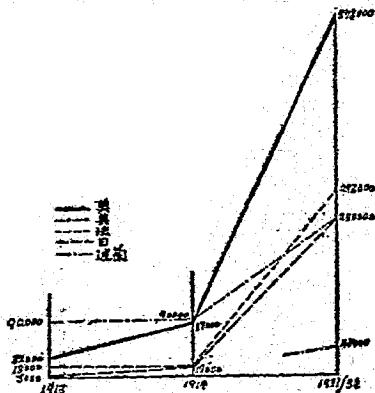
Azote 的設備，不甚複雜，因此一切國家可

以無限的製造。至於硝酸的製造，則較為困

難與複雜。世界主要列強的氧的生產量，可參閱下表。

綠氣

圖解之二十八
氧的生產 (以噸為單位)



近十年來，綠氣（Chlorine）的製造，亦形擴大。1913年世界綠氣產量爲250,000噸，而1930—1931年則增至750,000噸（生產可能爲1,200,000噸，即增加三倍，在戰爭的情形下，可增至四倍）。

綠氣是大多數毒物的基本原料，和平時期，綠氣的基本消耗者是纖維工業與造紙工業，約消耗總量之60%。

但是綠氣的製造，是增加得很快的。美國1931年綠氣的生產較1903年增加1300%，而同時期內的造紙工業祇增加50%，纖維工業增加80%。其他國家的情形，也差不多。這很顯然地證明軍事消耗，是迅速地增加着。

綠氣的原料是鹽，這是一切國家內用之不竭的東西。綠氣製造的限制，祇有設備。

顏料工業

顏料工業是軍事化學的直接後備。顏料製造的企業，很快地在任何時候，都能轉變為毒物製造的企業。砒（Arsenic）硫，綠氣，石炭酸（Carbolic acid）等等，都為顏料工業與軍事化學的原料。實際上，顏料工業是大多數化學工業部門的基礎。因此，顏料工業的增長，同時也是化學軍事工業的增長。

世界砒（Arsenic）的產量，在1913年約為15,000噸，而在1930年，即增至30,000噸，即增加兩倍。砒為許多種毒物的組成原子。

主要列強的溴（Bromine）的生產，在1931年約為7,500噸，而在1913年，不過幾百噸。溴也是幾種很利害的毒物的構成原子。

【4】關於化學軍器的總結

根據以上所述，1931年世界毒物的生產與戰前比較，約增加了三倍。基本毒物製造之技術過程，已為一切列強所熟悉，而且此種技術過程，還在精密研究與改進中。在將來的大戰裏，毒物之大批生產，是完全可以斷言的事情。

在第一次大戰期內，所有參戰國共製造了伊皮里迪——13,000噸，氰化炭氫(Phosgene)——35,000噸，Chlorpicrine——10,000噸，綠氣——約75,000噸。但是到了1930——1931年，任何列強都能夠在戰爭開始的第一年中，單獨製造超過上列數字幾倍的毒物。

例如美國，基於本國的廣大原料，能夠在一晝夜內，製造伊皮里迪——1,000噸。一切列強的軍隊，都有使用毒氣的大規模的設備。在化學毒物的使用上，未來的世界大戰，將超過第一次大戰不知幾十倍。

根據國聯混合委員會審查化學兵器專家——安得·梅爾教授，克能教

授的意見：「現時的人民，是否了解到此種（即化學的）兵器及其危險性，殊難斷言。而新武裝衝突若竟致爆發，則其對於工業中心的破壞力，對於人民之屠殺力，殊非吾人在第一次大戰中所見者，可與比擬也。」

(六) 病徵戰爭

病徵戰爭的工具，在第一次大戰裏，尚不曾採用。但是戰後病徵科學的進步，已使這一科學在列強軍備上，展開一新的局面。在將來的戰爭裏，任何「人道」與「公義」的幌子，都不能阻止列強之使用這一殘酷的工具。

列強對於這種工具的發明，是怎樣觀察呢？我們且引證一位意大利專家的意見：

佛爾奇略·非里迪（Virchilio Ferretti）在『Rivista Aeronautica』（1921年二月）上寫道：

「假如列強能在相當的條件下利用病徵的工具，這將給戰爭一種真正可怕的兵器。任何國際公約，人道等等，都不能阻止此種可怕事實之實現……」

目的使手段成爲正當的。」

非里迪研究的結果，認爲病徵工具較其他工具爲優越。他曾經指出：

「傳染病的散播，能在最短期內發生效力。傳染病的繁殖，是無限制的。……病徵病爭與其他軍器不同，牠不需要貴重的設備，不需要多的工作人員，牠的製造，亦不需要大的成本。」

此外，病徵科學，可以保守絕對的秘密；這也是其他軍器所沒有的優點。因此，先進的科學國家，爲了製造大批的進攻武器，可以很秘密的在病徵實驗室裏進行工作，這是沒有任何困難的。」

非里迪繼續指出各種傳染病徵，可以作爲侵略的武器。如黃熱症，腸炎，複傷寒，黑死症，霍亂，破傷風（Tetanus），潰爛，鼠疫。非里迪補充道：

「病徵學是繼續進步的。現在還有許多重病不會用爲戰爭的工具，但科

學的進步，每天都在解決這一問題。」

弗里迪又指出散播此種病徵的工具，可利用空軍的炸彈，大礮，動物等等。國聯與世界紅十字會的病徵學專家，對於病徵工具，曾作以下估計：

「將來的戰爭假如應用病徵作為侵略的工具，這種效力是很大的。」

「病徵炸彈的效用，比任何其他戰爭工具還要大的多。」

瑞士的『Institute of physico-Chemical Biology』的校長伏克爾 (Volker) 在其近著『新戰爭的前途』一文中，很肯定的說：

「不能不指出大戰以後，許多國家都研究病徵兵器。在新戰爭中，此種兵器將為侵略的工具，這是應該坦白承認的。」

這便是列強專家關於病徵戰爭的觀察。病徵學院與實驗室，在一切列強的國家中，都是努力地準備此種侵略工具。列強的軍部，莫不公開承認此種工

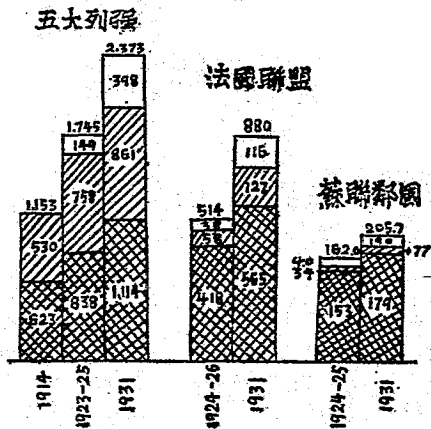
具的實際性，在戰爭開始時，將首先用以毀滅敵人的後方。

(七) 列強的軍事預算

在研究列強的軍事預算的時候，不能不估計到公佈的，公開的軍事預算，與列強用以擴充軍備及準備戰爭的實際開支，是在有出入的。實際的開支比較公布的預算，通常要大許多。還須估計到，除了軍部的預算而外，內政部，殖民地部，財政部，以及公共事業的開支，也有很大的部份是用於軍備的。列強對於私人軍事工廠的投資，地方政府與社會團體的軍事開支，都是不會

列強的軍事預算

圖解之二十九 公開的軍事預算 (以百萬元為單位)



列入軍部預算的。這種軍事開支，是難估計的。

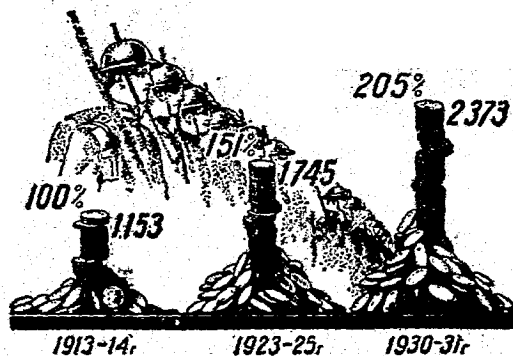
大戰以後十四年

來，各國的軍事開支，約共150 Mird 金元，列強的軍事開支，每年約共13Mird 金元。

日本與英國軍事開支的增長，最足以代表列強的軍事膨脹政策。

日本。日本的軍

圖解之三十 五大列強之軍事預算 (以百萬元為單位)



圖解之三十一 五大列強之軍械的用度 (以百萬元為單位)



事預算所公佈的數目，雖然與實際的數目，相差很大，但是已足以充分表現其軍備擴充的狂熱。自1913年至1933年，日本的公開預算，已增加四倍以上。最近四年的增加額，佔總數之85%。最近幾年來，日本陸軍預算的增加，比較海軍預算為尤快。1930年至1933年的海軍開支，增加了54%，而陸軍開支在同時期內，增加了124%。除此以外，日本尚有大批的所謂「非常開支」，以補充滿洲侵略與海陸軍的擴充。日本軍事開支的增加，比較國家開支的增加要快許多。因此，1930年的軍事開支，祇佔國家預算之28.4%，而至1933年，即增至35.6%。假如將一切秘密開支包括在內，那末，日本軍事開支，最少佔國家開支之50%。

茲根據日本的統計調查，將日本公開的軍事預算列表如下（以百萬日元為單位）

1914	1929	1931	1932	1933
------	------	------	------	------

軍部	經常開支... 非經常開支...	178,9 48,4	163,7 63,8	166,3 195,3	172,0 275,9
總數	97,9	227,3	227,5	361,6	447,9
海軍部	經常開支... 非經常開支...	147,6 120,0	135,9 88,2	140,8 156,8	178,8 193,8
總數	96,4	267,6	227,1	297,6	372,6
以上兩項的總數	194,3	494,9	454,6	658,2	280,5
對國家預算的%	34,0	28,5	30,8	33,9	35,6

英國。英國及其殖民地與屬地在1931年的軍事開支根據官場報告為950百萬元。英國的數字是超過任何其他國家的。此數字中之602百萬元係宗主國的軍事開支。與1913年比較，英國的軍事預算增加了33%。陸軍的開支增加了64%，海軍增加了15%（與戰前比較）。空軍的開支比較不大。一九一三年時佔整個軍事預算之17%，約合104百萬元。

英國（殖民地與屬地在外）的軍事開支（以百萬元為單位）

	1913	1924	1929	1932
陸軍部.....	187,8	244,0	240,0	226,0
海軍部.....	237,5	264,0	298,0	272,0
空軍部.....	—	85,0	96,5	104,0
總數.....	375,3	593,4	634,5	602,0

英國屬地與殖民地的軍事開支（百萬元為單位）

	印度	澳洲	加拿大	其他殖民地	總數
1924.....	195	22	12,8	289	518,8
1928.....	220	26	16,8	286	548,8
1929.....	206	24	18,9	246	494,9
1930.....	213	23	21,7	276	533,7
1931.....	214	25	23,3	280	542,3

從上列圖表，可以看出殖民地與屬地之軍事開支的增加，較宗主國為尤

快。1931年印度的軍事開支，達到214百萬元，超過其國家預算之50%以上。加拿大、澳洲、新錫蘭的軍事開支，都增加甚速。從這點可以看出大英帝國將其軍事負擔，加於殖民地的趨向。

結論

1931年的軍事預算，與1913—1914比較，增加了兩倍，與1923—1924比較，增加了30%。

法國的軍事負擔最大，每一人負擔13.2元。其次為英國，再其次為意大利。軍器的開支，在最近四年內增加了60%。

因為機械化，摩托，坦克，自動運輸的實行，陸軍的開支，增加最速（115%）。法國軍事聯盟的軍事開支，在最近五——六年內，增加了71%。法國聯盟國的軍事負擔，每人約合3.6至4.2元。

蘇聯兩方鄰國的軍事負擔，每人約合 80—100 元，這些國家的生產力很低，此種負擔，已是很重的。這些國家近五年來的軍事開支，亦增加 25%。

(八) 戰爭之經濟準備

列強對於戰爭之經濟準備，在於保障戰時的充分供給，準備國民經濟使能迅速地適合戰時條件。列強已實行許多組織的，經濟的與技術的方法，以執行這一工作；不過此種準備，在和平時期，是不能用具體的數字來估計的。假如戰爭的準備，在落後的國家裏（如波蘭，羅馬尼亞，芬蘭）可以軍事工業的發展，作為主要的標誌；然而在先進的國家裏，都相反的——戰爭的經濟準備，在於使全國的工業適合於戰爭的需要。同樣，動員的儲藏（Mobilization reserv）的增加，祇對於落後的國家是一種重要的因子；而對於先進的國家，却不能算是主要的備戰標誌。至於所謂軍事預算，早已不能成為軍事開支的真實標誌了——戰爭之經濟的準備，即在於使戰爭的開支轉於整個的國民經濟，而不

限於軍事機關的預算。

關於戰爭之經濟準備，我們祇能約略地根據軍事生產的可能性，加以一般地說明。

【1】列強的軍事生產力

與1917年比較，世界軍械的製造，有極大的增加。同時，工業動員的期間，又縮小許多。法國、意大利、美國、英國軍事工業與1917—1918比較，增加了50—60%。新的與戰鬥力最大的軍器（坦克、化學、飛機）增加了幾倍。這種主要武器的增加速度，可於下表中見之。

軍事工業生產力的增加

(1) 坦克之每月產量	法	英	美
-------------	---	---	---

1918	400	250	100
1931	2000	2500	3000
增加的%	500	1000	3000
(2) 飛機之每月產量			
1918	2700	3000	1600
1931	4500	4500	6000
增加的%	66	50	373
(3) 毒物之每月產量(噸)			
1918	1000	2000	2500
1931	10000	10000	40000
增加的%	1000	500	1600

列強的軍事生產，與1918年的最高紀錄比較，平均增加了60—80%。有些部門（坦克、毒物）且增加了五倍至十倍。

廣大的空軍，廣大的機械摩托化的陸軍，廣大的化學軍器，完備的交通工具……這一切列強所渴望的東西，因為汽車，飛機，化學，電業的發展，已成為事實了。在這方面，五金與煤油工業的發展，確有特別指出的必要。

五金是一切軍事工業的基礎。除了黑色五金（生鐵，鋼）的增加而外，有色五金與質量最高的鋼的生產之迅速增加，乃戰後五金工業的特點，這是軍事技術，特別是新器械——飛機，坦克等——製造的物質前提。

煤油是一切軍事工具的血液。沒有煤油，飛機，坦克，汽車，潛水艇等等新器械，都不能發生效力。列強煤油開採量之增加，無疑地是與軍備擴充有關係的。戰後列強解決燃料問題的特點，在於缺乏煤油的國家都是拚力地爭取煤油獨立。第一次大戰的經驗，在這方面，確是給予牠們不少的教訓（1916年德國的海底戰，差不多完全停止了英法的煤油供給。美國將參戰，才解決了這

一問題。近來煤油製造，雖然已能採用許多其他原料以代替天然煤油，但這尙不能全部解決軍事需要問題。因此，一切國家，都是狂熱地實行煤油儲藏。日本的儲藏量，自1927年之647000噸增至1,700,000噸（1930）。現時日本的煤油儲蓄，當在二百萬噸左右。

【2】戰時軍事工業生產力的標誌

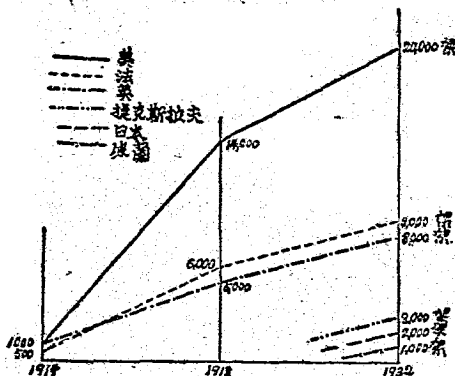
軍事工業中的工人數目，是這種工業發展的一種標誌。下面的圖表，可以說明列強軍事工業發展的可能。

軍事工業中工人數目

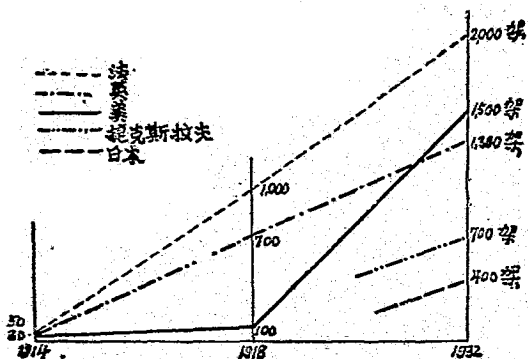
	1932	
	和平時期	戰爭時期
英國	170000	3000000
法國	160000	3000000
日本	100000	1000000
	1918	
	2000000	
	2500000	
	200000	
	1914	
	120000	
	150000	
	70000	

列圖表 (自33至36) 說明戰。爭。時。期。主。要。列。強。的。軍。事。工。業。生。產。力。

圖解之三十二 機關槍之戰時生產力



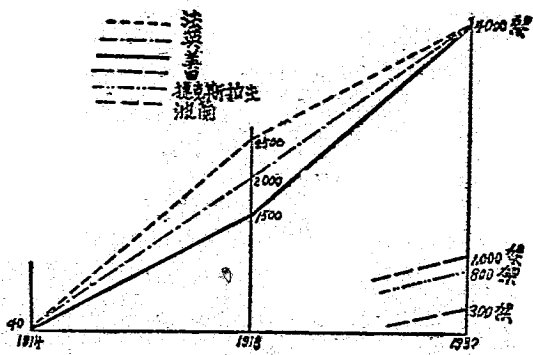
圖解之三十三 野砲 (65MM口徑以上) 戰時生產力



美國	100000	2500000	150000	4000000
捷克斯拉夫	100000	2500000	60000	600000
法國	100000	2500000	55000	400000

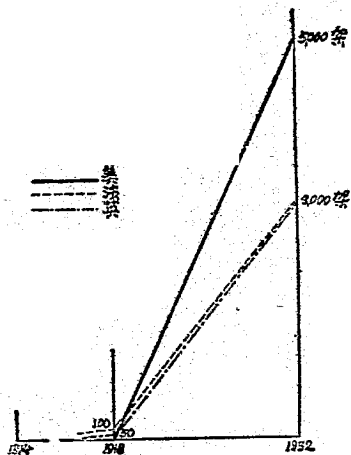
圖解之三十四 飛機之戰時生產力

戰爭之經濟準備

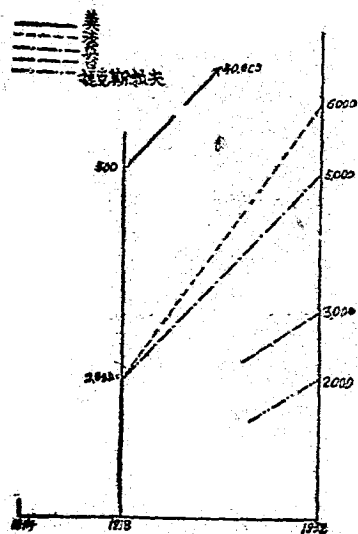


圖解之三十五 坦克之戰時生產力

九一



圖解之三十六 毒物之戰時生產力(噸)



(九)列強軍備擴充之一般的總結

世界經濟危機，仍然是威脅着資本主義經濟體系。現時世界工業生產總額，較之危機開始的時候，仍然呈現極大的降落。

工業生產總額與1929年比較表（以1929年為100%）

國 別	1929	1930	1931	1932	1933
美.....	100	80,7	68,1	63,8	64,9
英.....	100	92,4	83,8	83,8	86,1
德.....	100	88,3	71,7	59,8	66,8
法.....	100	100,7	89,2	69,1	77,4

現時的經濟恐慌的特點，在於這一恐慌的解除，已經不能用通常的方法。這一事實，使幾年來處於恐慌威脅下的列強，競於戰爭的準備與進行，和平談

判與用會議的方法消除戰禍的時代，已經過去了。列強的相互衝突，列強與殖民地弱小民族的衝突，列強與蘇俄的衝突，已經越出任何『常態的範圍』。日本在滿洲的血浴，軍縮會的失敗，德國之退出國聯與『第二帝國』的呼聲，再一次的結束了世界關係上的一切『戰後方法』，而將世界重新推入戰爭前夜的狀態。

新的戰爭，在範圍上，將超過一切過去的戰爭。因為現時的世界狀況，因為秘密軍事聯盟的存在與帝國主義集團的形成，戰爭的爆發，將必然地包括一切國家。

列強軍備擴充的特點，在於軍隊之技術的改造與新的武器的發明，將戰後世界軍備與現時軍備比較，我們便可看到備戰範圍是如何龐大（特別是飛機、摩托化與機械化、化學等）。一切列強都着重軍隊之質的改善，這正可以

解釋爲什麼和平時期的軍隊數目，並無大的增加。實際上，現時的軍隊，不過是在戰時擴充廣大軍隊的算本幹部。民間的自願的羣衆軍事化團體的發展，正是列強軍備擴充的方法之一種。

軍備之擴充，不能不使列強軍事預算增加。法國的直接軍事開支，在1931年爲國家總預算之32%（1920年爲總預算之17%），意大利直接軍事開支，佔總預算之35%。日本直接軍事開支，在1933年爲總預算之37%（1929年爲預預算之28%）。但這祇是直接的狹義的軍事開支。假如估計到其他間接的軍事性的開支（如警察等），那末列強的軍事開支，當佔國家總預基之40—70%。

軍備之擴充，使列強的軍事工業有極大發展。這是唯一沒有受恐慌影響的工業部門。現時列強軍事工業的生產，較戰前最少增加五倍。

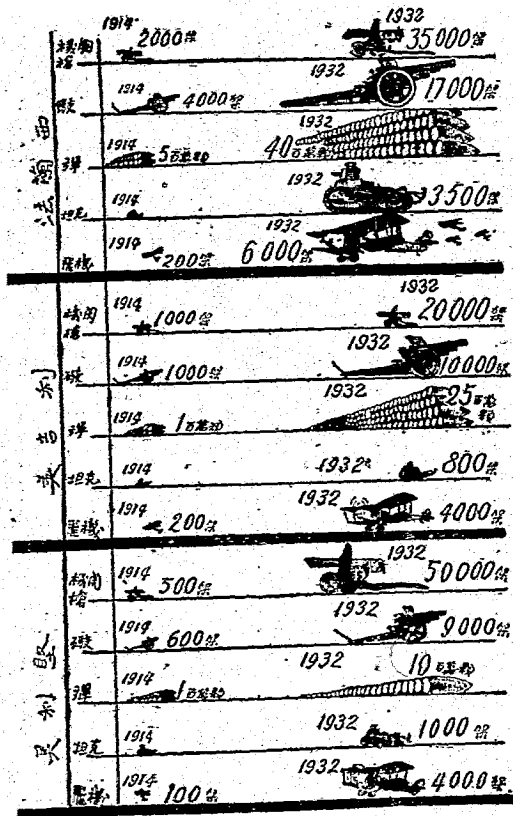
軍備之技術的改造,新式武器之廣大範圍的製造,國民經濟之戰爭準備,

軍事儲藏之極大的增加,列強集團之縱橫聯合,列強經過殖民地與

弱小民族之侵略與吞併而積極擴充軍事根據地

凡此種種,都證明戰爭

圖解之三十七 英美法動員儲藏之增加 (1914—1932)



準備之劇烈性。

然而現時形勢的特點，在於戰爭與和平間的界線日益微薄，戰爭的開始與進行不必經過正式的宣戰。近年來南美洲的戰爭，特別是日本侵略中國的大規模戰爭，都是在帝國主義陰謀成熟的條件下，瞬息爆發的事件。

近年世界事變發展的過程，極充分地證明帝國主義列強犧牲弱者以延續其自己生命的企圖。戰爭使哥倫比亞與巴拉圭的人民，成爲英美衝突的犧牲品，戰爭將中國東北淪亡於日本帝國主義鐵蹄之下。列強的爭奪戰，無往而不是以弱者爲其犧牲品！

列強壓迫下的中國，祇有一條出路，這便是用民族解放的戰爭，消滅帝國主義的掠奪戰爭。

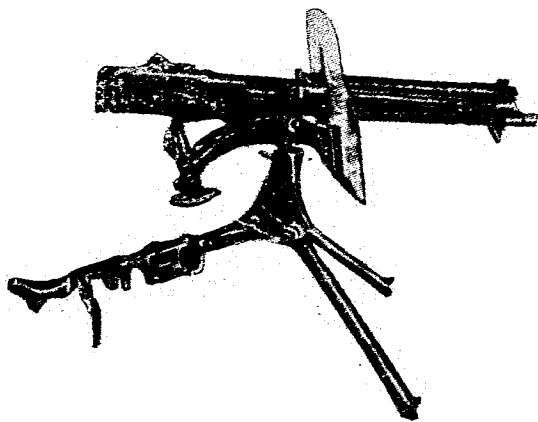
第
二
部

列強軍備之 圖畫之說明

I. 槍類

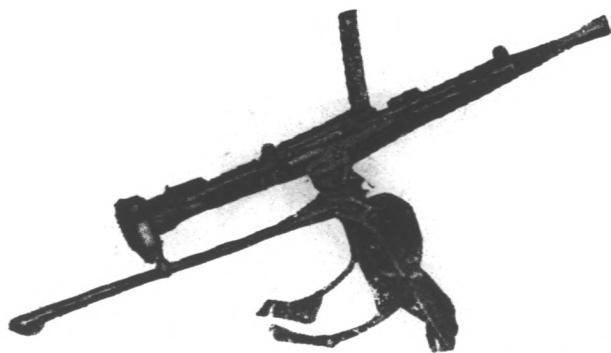
在第一次世界大戰中，列強陸軍的主要器械，為步槍與馬槍，與少數的機關槍，手機關，手溜彈等。大戰的經驗，使列強軍械，大大改善：不但是舊的器械，已有質的改良，而且許多新式武器，亦在此期間發明應用。

現時列強陸軍的器械，一方面質的改善，戰鬥力之極大的提高；另一方面新式自動槍之廣泛應用，一些軍隊完全採用新式器械，重整武裝。



1. 英國 Vickers 造機關槍：口徑——7.7mm，射擊速率——每分鐘六百次，遠射率(瞄準)——2275m. 重——35Kg.

2. 意大利Fiat製
6.5mm 之機關槍



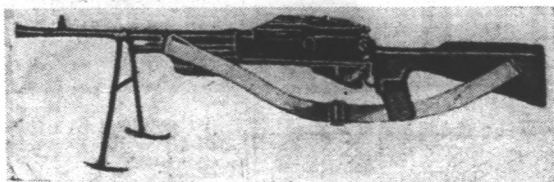
3. 意大利Bred製6.5mm 的機關槍：射擊速率——每分鐘四百次，重——11Kg.

A. 機關槍

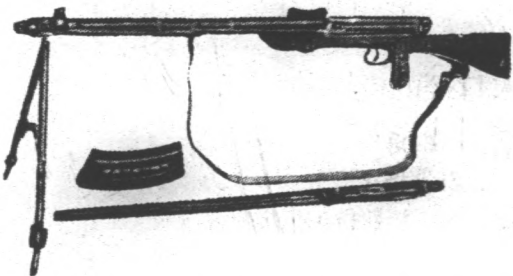
機關槍之改造，一方面是舊式之改造，另一方面，是使重量減輕，不減少其火力，而能行動敏捷。



4. 英國 Vickers—Verty 製手機關：射擊速率——每分鐘 450 次，遠射力（滿準）——1700m. 重——9.5Kg.



5. 法國 Gochkis 製手機關：射擊速率——每分鐘 500 次，遠射力 2,000m. 重——約 8Kg.



6. 意大利手機關 Brixia M-5：射擊速率——每分鐘 450 次，重——9Kg.

B. 手機關

列強陸軍，積極研究手機關之完善。手機關重量之輕，行動之速，應用之便利，使之成爲近距離戰中之基本武器。



7. 法國 13.2-m 機關槍 (Gochkis)：射擊速率——每分鐘 450 次，最高遠射力——7,000 m 重——85Kg.

8. 英國 12.7-m 機關槍，速率——550—660 次，重——17.25Kg.

9. 意大利 12-mm 機關槍：速率——每分鐘 300 次，最高遠射力——6400m. 重——74Kg.

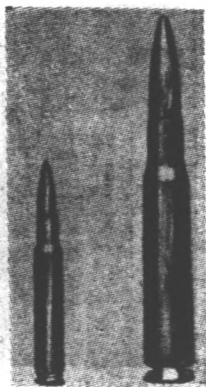


C. 大口徑的機關槍

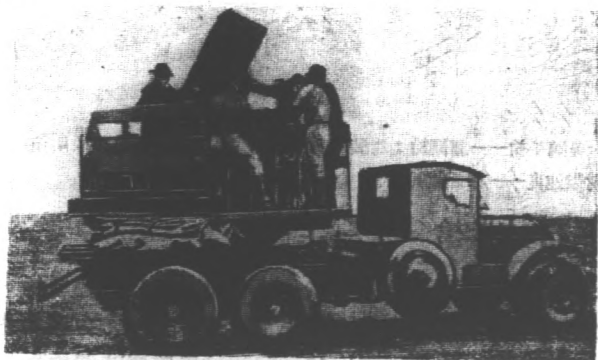
列強軍隊，極重視大口徑的機關槍的研究。此種器械之遠射力，火力之稠密等，都勝於機關槍，但火力之速率，行動之敏捷，應用之方便，則不及機關槍。

此種大口徑機關槍之用途，在於攻擊敵人之飛機，此外，尚可用於地面攻擊。





10. 美國12.7mm 機關槍，右為 7.62mm 的砲彈，再右為大口徑機關槍(12.7mm)之砲彈



11. 美國製置於貨車上的高射機關槍

D: 手槍機關槍

此種武裝之發明，為時不久，故其樣式及方法亦不多。手槍機關槍為近距離戰之有力的火器，根據外國專家意見，能用以武裝下級軍事幹部，警察憲兵等。



12. 美國高射砲(412.7mm 機關槍)



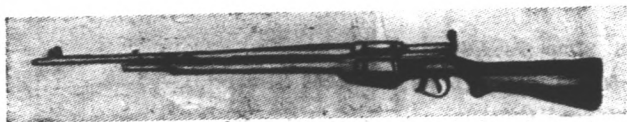
13. 美國手槍——機關槍：能裝置 100 顆子彈(美國警察已採用)遠射力——700 m.射擊速度——每分鐘900次，重——5Kg.

E. 自動步槍

大戰後，列強費了極大力量，使自動步槍代替連發槍，自動步槍之某些樣式，已差不多達到完善的地步，外國專家的意見，以為自動步槍為一定地域內(400—600 m)與較短時間內之最好的個人武器。



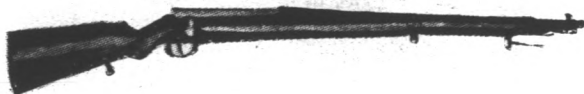
14. 美國自動步槍(Harand)：速度——每分鐘六十發，重4.5Kg.



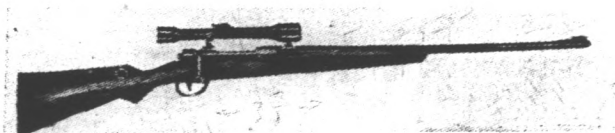
15. 英國自動步槍(Ferrier-Hill)：重——4.5Kg.

F. 連發步槍

列強一般的趨向，雖然都是用自動步槍代替連發槍，但仍然有許多軍隊繼續改造連發步槍。



16. 波蘭的新步槍

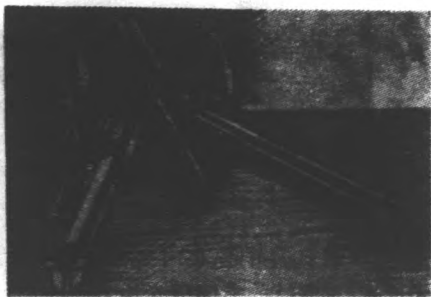


17. 德國步槍(Mauser)有光學瞄準之裝置，因其最初速率甚大與子彈構造的特殊，故其力量特大。

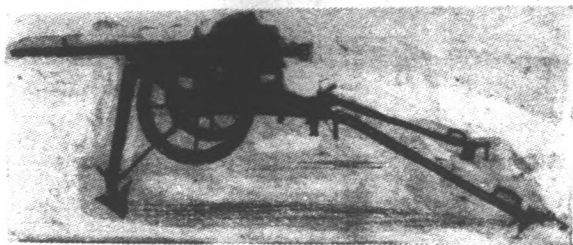
II. 砲類

砲之構造，與1914—1918年比較，有極大進步。砲之遠射力，高度射擊與火力等，都有極大進步，摩托化之廣泛的實行，使砲的動作與運輸，更為敏捷。近又發明一種新式之砲——兩用砲，可用於地面射擊，又可用於高射，砲之自動機，已獲得極大改善，新多新的“最遠射”砲，亦已發明。電磁大砲，亦在積極研究中。

18. 87mm 步兵大砲: 遠射
力——5000 m. 砲彈重 0.56Kg.
最初速率——每秒鐘670m.

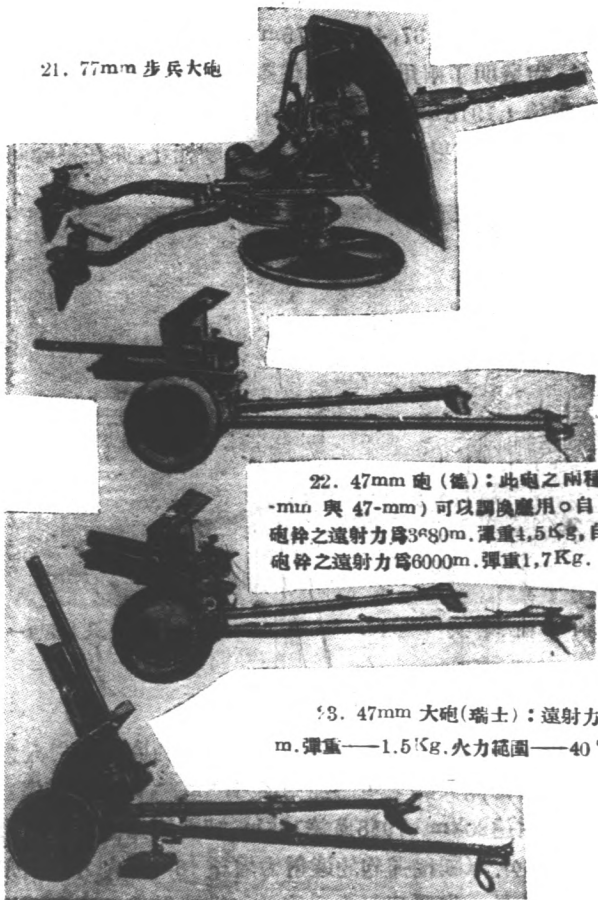


19. 20 mm大砲(丹麥): 遠
射力——6000 m. 彈重 0.16Kg.
最初速率——每一秒鐘780 m.



20. 70mm的砲有82mm的反坦克砲幹(捷
克斯拉夫): 自70mm 砲幹中射擊, 速度為 25
mm的, 彈重0.5Kg. 開始速率——每秒鐘600m.

21. 77mm 步兵大砲

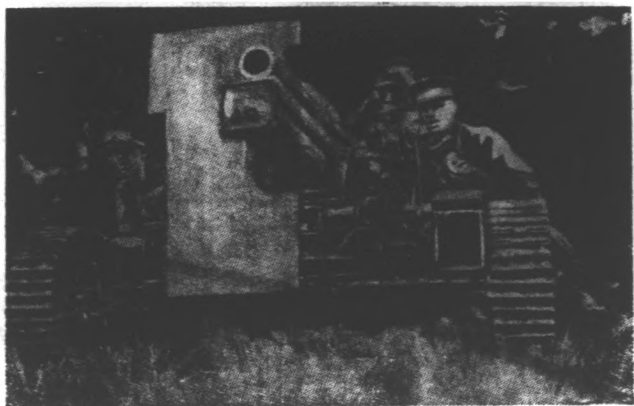


22. 47mm 砲(德):此砲之兩種砲幹(75-mm 與 47-mm)可以調換應用。自 75-mm 砲幹之遠射力為3680m. 彈重1.5Kg, 自 47-mm 砲幹之遠射力為6000m. 彈重1.7Kg.

23. 47mm 大砲(瑞士):遠射力——6000 m. 彈重——1.5Kg. 火力範圍——40°.

A. 步兵的砲

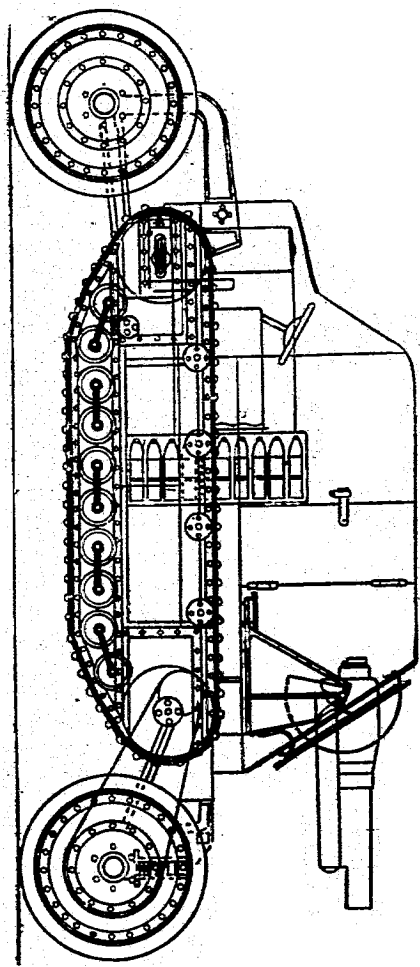
1914—1918年步兵的砲，爲37mm大砲與81mm臼砲。現時步兵的砲隊，有20, 25, 37, 40, 47, 75mm口徑的大砲，60—81mm臼砲。此外，尙發明了兩用砲，有兩個砲幹，小口徑大砲的遠射力達6000m(戰後，1918年爲2400m.)；小口徑的臼砲遠射力3000m；705mm的大砲的遠射力展10000m。砲之摩托化，亦在積極進行中。



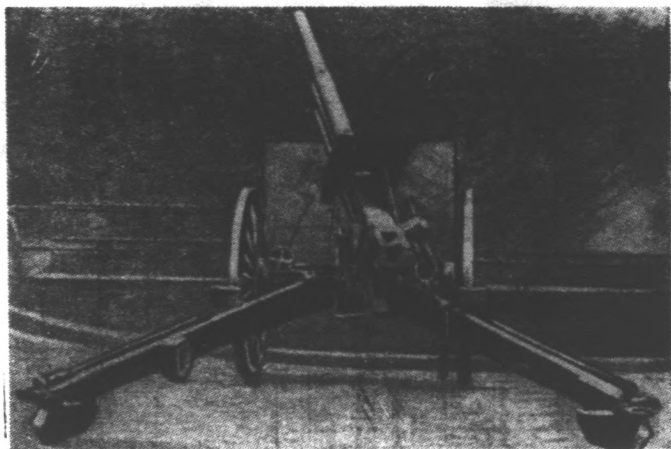
24. 94mm榴彈砲(英)：遠射力——5900m,彈重——3.6KG,火力範圍——40°.

B. 師團與軍團的砲隊

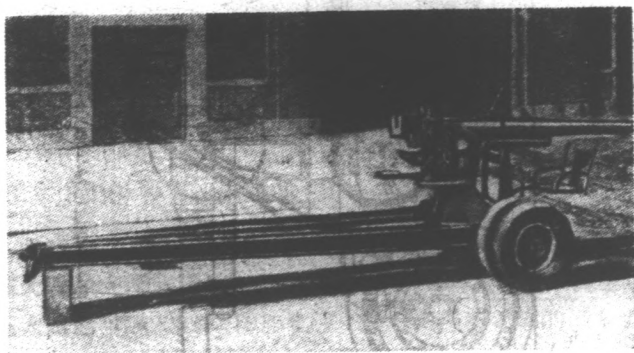
與1914——1918比較：師團與軍團砲隊的遠射力與火力，都有極大增加，師團大砲，現時能射達16km。(1918年僅達11km)軍團大砲能射達20km。(1918僅達13km)師團榴彈砲的遠射力，自8km增至12km,軍團榴彈砲的遠射力增至16km,火力範圍亦自6°增至60°。此外，尙發明了兩用砲——地面射擊與高射。機械化與摩托化都在積極進行中。



25. 75mm 自動人砲(圖)——法國製：重——70噸，發射力——4000m，威力範圍——65°。



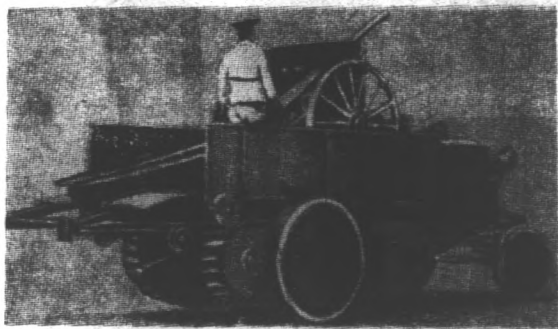
26. 75mm野砲(美國)：遠射力18500m 彈重77Kg,火力範圍45°.



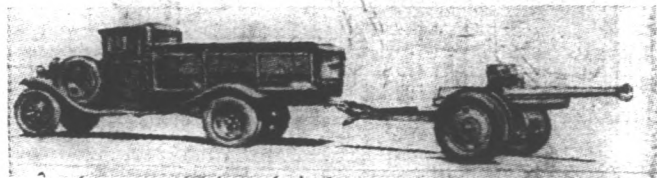
27. 75m兩門砲(美國)：遠射力——13900m.彈重7.7Kg,火力範圍80°.



28. 75mm 鐵甲大砲(英國)：遠射力——9,000 m. 重——8.7噸，彈重——8.4Kg.



29. 貨車裝置之 75mm 大砲(法)：車上射擊，遠射力——11000 m.



30. 75mm 大砲，裝於貨車，運輸極為靈便(美)

31. 75mm 大砲，運轉車 (法)



32. 120mm 大砲(波蘭)運射力——10000m. 彈重19Kg.

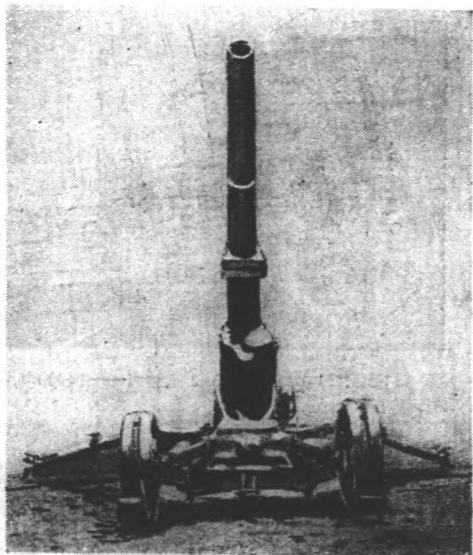


38. 105mm 大砲(日本)運射力達13000m. 重——2,250kg

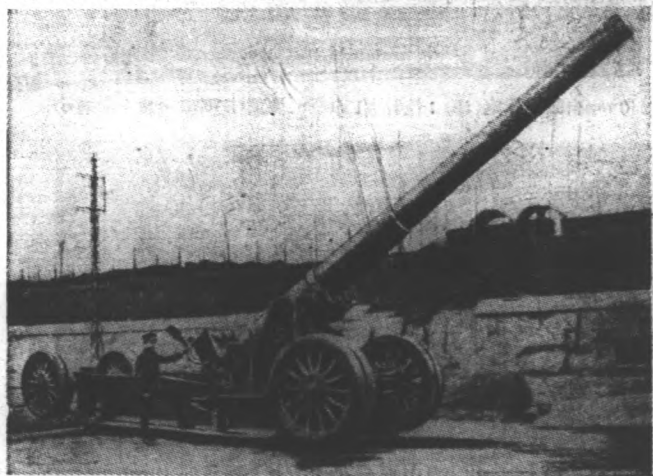
C. 重砲

重砲之質與數，都有增加。1914—1918之大砲樣式，仍被保存，但遠射力與火力，則較戰前提高甚多，1918年155mm重砲，能射達16km，而1932此種重砲，射達26km。現時還在研究射達32km的重砲。鐵路大砲，能射60km，其範圍達360°。

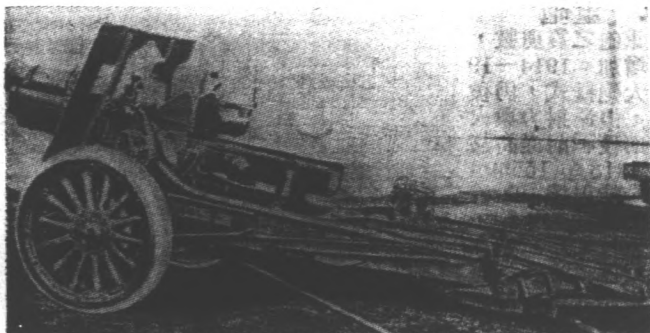
最遠射大砲的樣式，與1918比較，無大變更(120—130km)但其數量則增加甚多。許多國家正研究Reactive彈，其破壞力極大，遠射力達幾百丈m。



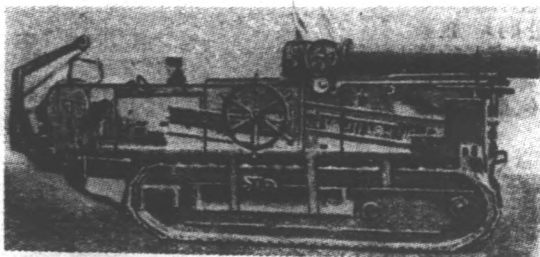
34. 155mm大砲(日)：遠射力——18000m. 彈重——43Kg. 火力範圍——60°.



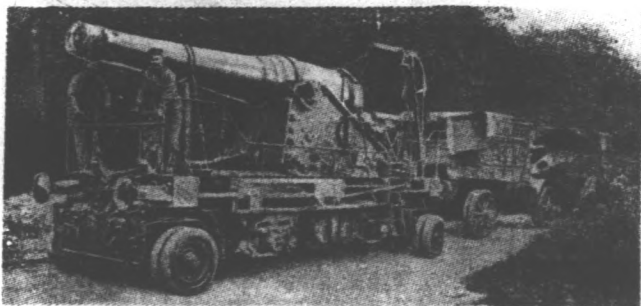
35. 14cm大砲(法)：遠射力——18500m. 彈重43Kg. 砲重——12噸。



36. 220mm白砲(法)：遠射力——14000m.彈重——101Kg.



37. 240mm自動榴彈砲(法)：遠射力15500m.彈重150Kg.砲重十七噸。



38. 240mm大砲(法)：可在汽車路與鐵路運輸，遠射力23km.彈重——160Kg.

39. 305mm 白砲 (波蘭羅馬尼亞) : 遠射力——12000m. 彈重——287Kg. 火力範圍——360°.

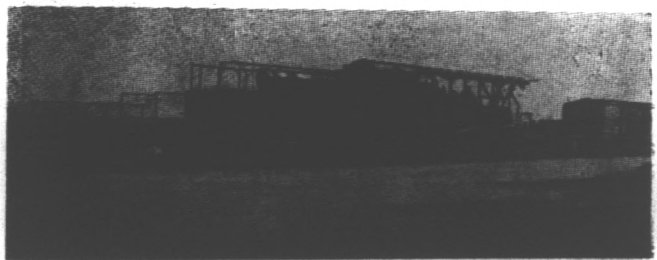


40. 380mm 榴彈砲 (捷克斯拉) : 遠射力——16000m. 彈重——740Kg. 火力範圍——360°.

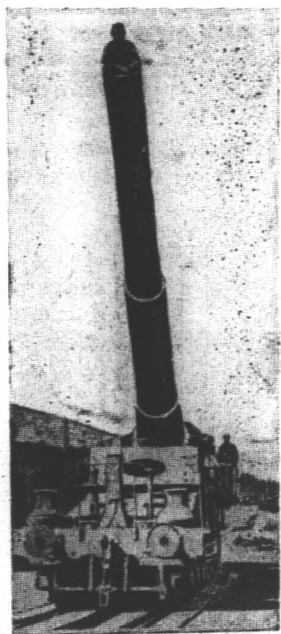




41. 305mm 鐵路大砲(英)：彈重 341Kg. 砲重六十噸。

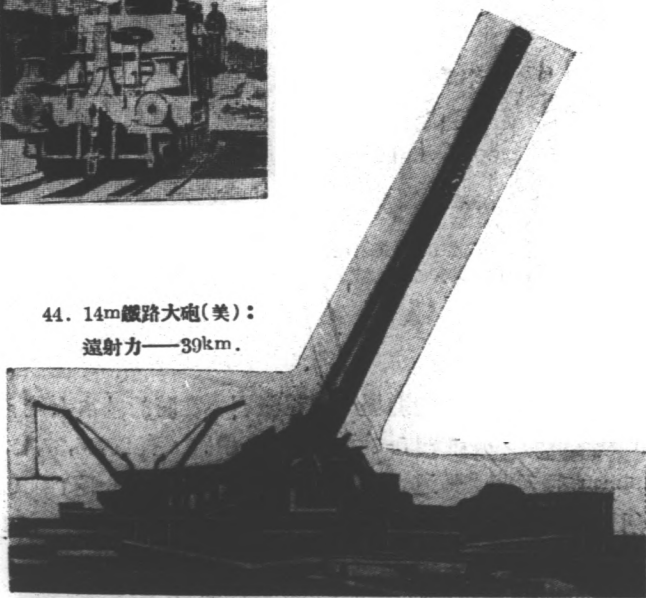


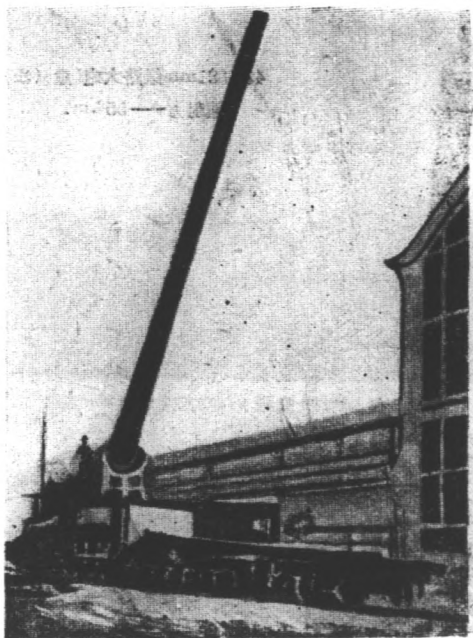
42. 520mm 鐵路白砲(法)：遠射力——17500m. 彈重——1400Kg.



43. 381mm鐵路大砲(意)(法)：
遠射力——55 km.

44. 14m鐵路大砲(美)：
遠射力——39km.





45. 210mm 遠射砲(法)：射達120km

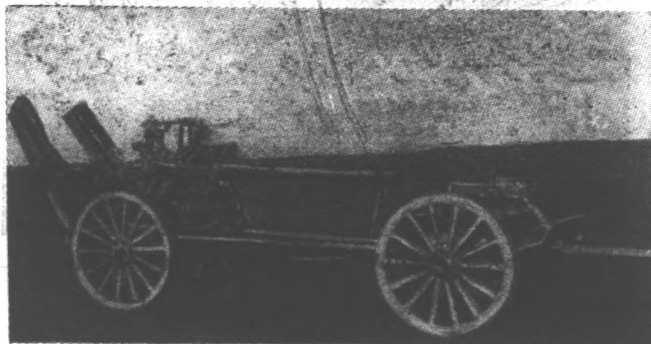
D. 高射砲

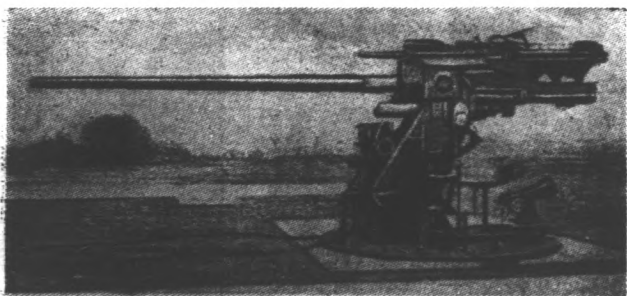
在1918年，高射砲的發展，尚甚微弱，當時的基本大砲，為75mm 的高射砲，彈道約5-6km。現時高射砲，有20,25,37,45,75,80,105mm 的大砲。彈道之高，達9-10km (75mm大砲)。105mm 高射砲力量更大：最初速度每秒鐘達1000m。彈道之高，達12-3 km。平面射擊約達20 km。此種砲已完全機械化。夜間射擊，係根據音尺而決定其方向與角度。

46. 75mm 高射砲 (波蘭) : 火力範圍—
240°。彈重——6.3 K G. 遠射力——平面爲
10600m, 高射爲6000m.

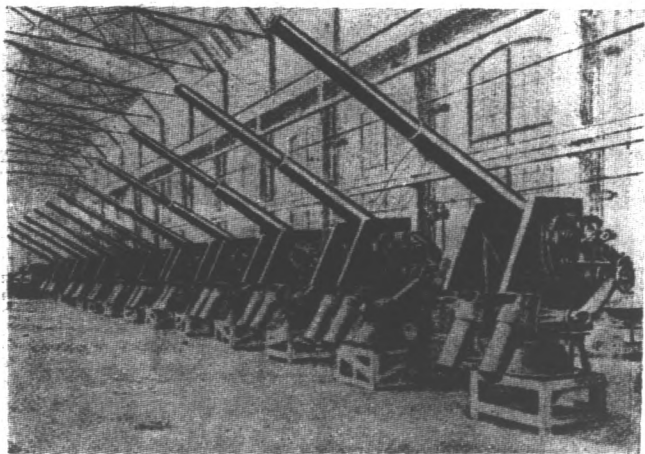
47. 75mm 自動高射砲 (意) : 最初速度
——560m. 遠射力——平面爲11000m, 高
射爲7000m.

48. 75mm 兩用高射砲 (英) : 火力範圍—
360°與十90°, 高射——9,200m. 射擊速度—
每分鐘二十五發。



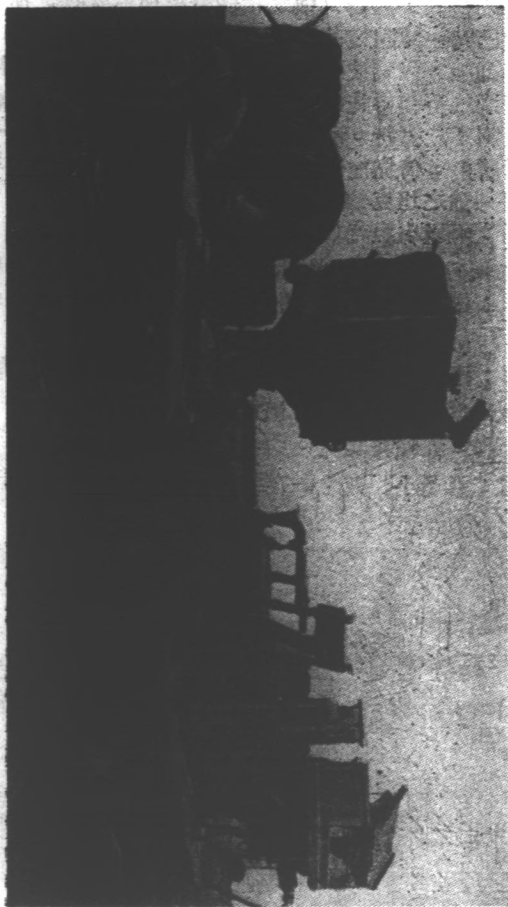


49. 105mm高射砲(美)：火力範圍—— 360° 與 $\times 80^{\circ}$ ，平面射擊——18000m；
高射——12000m，射擊速度——每分鐘十五發。



50. 105mm大砲(瑞士)……火力範圍—— 360° ，平面射擊——19000m，
彈重——18Kg.

51. 美國高射砲，車載指揮火力之設備。



III. 坦克類

坦克之樣式，因為列強之積極研究與新式樣之層出不窮，所以很難說已有一種固定的標準。

主要列強，因為技術的發達，在坦克製造上發生主要的作用。小的國家雖然企圖得先進列強的經驗，應用於本國，但有時因為技術的限制不能實行。所以現時小的國家，大都以某一列強為其『後台老闆』，倚靠他而從事於坦克之局部地，逐漸地改造。

主要列強之坦克的樣式，約可分為以下幾種：

英國：兩用小坦克(Garden-Lore)；五噸輕坦克(Vickers)；十二噸與十五噸中坦克(Vickers)；三十二噸重坦克(暫時性的)。

法國：獨用坦克；6-7噸輕坦克(Reno)二十噸中坦克；74噸重坦克。

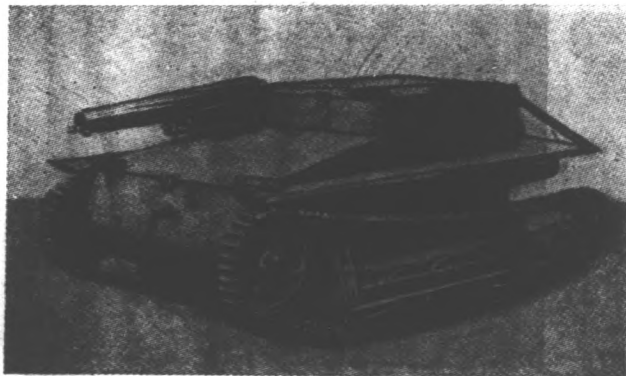
美國：兩用小坦克(Garden Lord式)；八噸輕坦克(T-L-E-2)十五噸中坦克；二十三噸中坦克(暫時性)。

意大利：五噸輕坦克。

波蘭：兩用小坦克；6-7噸輕坦克(Reno)；重坦克。

A. 小坦克

●
英
國



52. 小坦克(Carden-Lord), 重量——1.36噸, 甲冑—6—8mm, 速度—45Km/hr
武器——一架Vickers機關槍, 或12.7mm口徑機關槍一架, 或47mm大架一架。

53. 英國偵察坦

克：重三噸，甲冑

—6—8 mm，速

度—40 km/h

r；武器—機關

鎗一架。



54. 最新式快坦

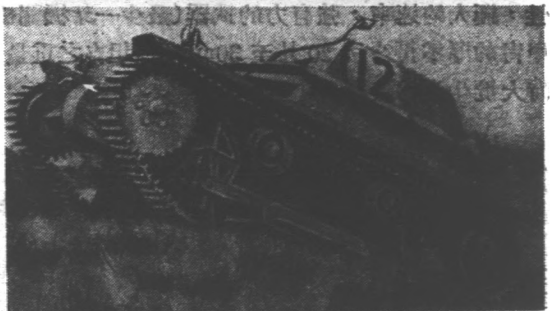
克：重—4.5噸；甲

冑—8—6 mm；

速度—60 km/hr；

武器—機關槍一

架。



●法國

55. 薛非爾坦克：

重—3.3噸；甲

冑—16 mm；速

度—7 km/hr，

武器—機關槍一

架。



B. 輕坦克

輕坦克之發展，各國不同。法國注重甲冑之厚，火力之大，但速度較差。英國則注重速度，但甲冑較薄。

近來英國輕坦克(中等坦克亦是如此)之製造，已有顯著進步，即英國構造能使坦克之速度不致減低，而甲冑較前為厚。

法國坦克之改造，已有許多新的樣式。據英德報紙關於坦克Reno (1930年式)的記載，似乎此種坦克因為Cristy自動機之應用，速度增至70Km/hr.

美國坦克之製造，大致與英意相彷彿。

一般對於輕坦克的要求如下：輕坦克應具有極大戰術的靈活性，極大的速率，強有力的武器(最少一架機關槍與一架大砲)，甲冑的厚不得少於20甚至30mm.輕坦克之重量，應以不妨礙戰時大批生產為限度。

● 英國



56. 六噸坦克 Vickers: 重—3.650噸, 甲冑—13mm 速度—35 km/hr, 武器—機關槍二架, 或47mm 大砲與機關槍各一架。

57. 輕水上坦
 克：重—3.5噸，甲
 冑—5—7mm。地
 上速度—45 km/
 hr. 水上速度—10
 km/hr. 武器——
 機關槍一架。



● 法國

—— 新式樣

58. Reno 坦克 C-27；重—7.8噸，
 甲冑—25-30mm。速度—18,5 km/
 hr. 武器——機關槍或大砲一架。

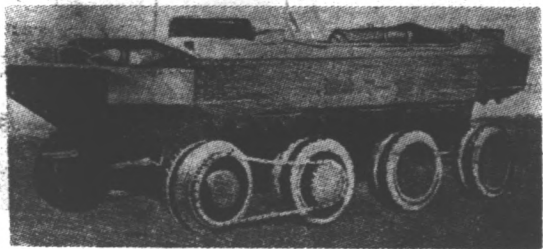
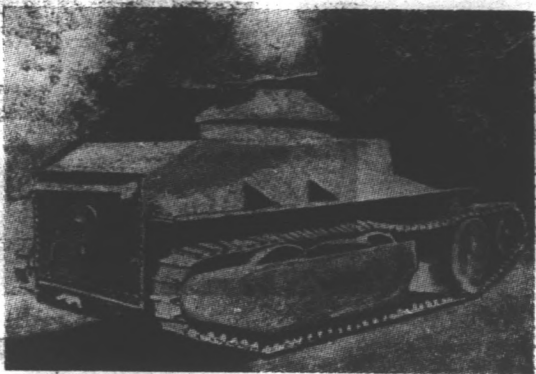


● 美國：

59. 最新式輕
 坦克TL-E-4。重
 —7.5噸；甲冑—
 12 mm，速度—
 35-40km/hr. 武
 器——大砲或機
 關槍一架。



60. 坦克 T-5:
 重——90 噸; 甲冑
 ——8 mm; 速度
 ——65—70 k m/
 hr. 武器——機關
 槍或大砲一架。



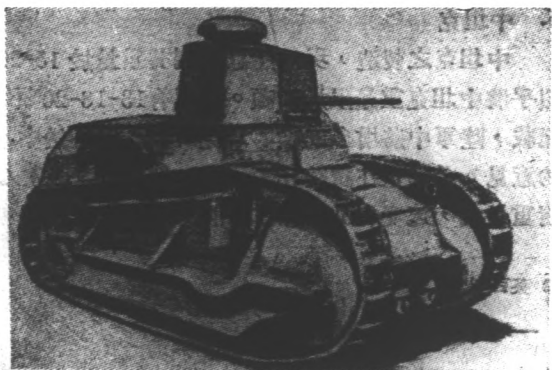
61. 水上坦克: 重——5 噸; 甲冑——5 mm; 陸上速度——45 k m/hr; 水上
 速度——5—8 km/hr. 武器——機關槍一架。

62. 右為 坦克在水上情形



● 意大利

63. 輕坦克;
Fiat-8000重—5,2
噸甲冑—16mm,
速度—20 km/h
r. 武器—輕機關二
架。



● 波蘭

——舊式樣
64. 波蘭輕坦
克, 說明參看坦
克 RenoM-17.

——新式樣

65. 坦克 Reno

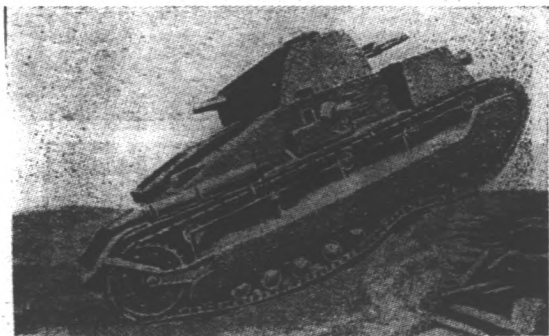


C. 中坦克

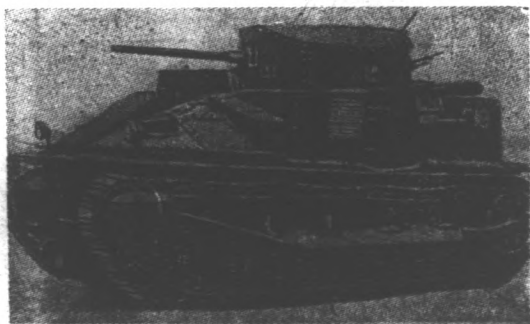
中坦克之製造，現都注意限制其重量於 15-20 噸。英國軍部似乎將中坦克重量限於 16 噸。法國有 13-18-20 噸的坦克，據報紙記載，陸軍中將增多 20 噸的坦克。意大利對於中坦克，尚無確定的意見。美國正在試驗 15 噸坦克，似欲以之代替 23 噸的坦克。後者重量大，速度 (20km/hr) 亦不能使美人滿意。

● 英吉利

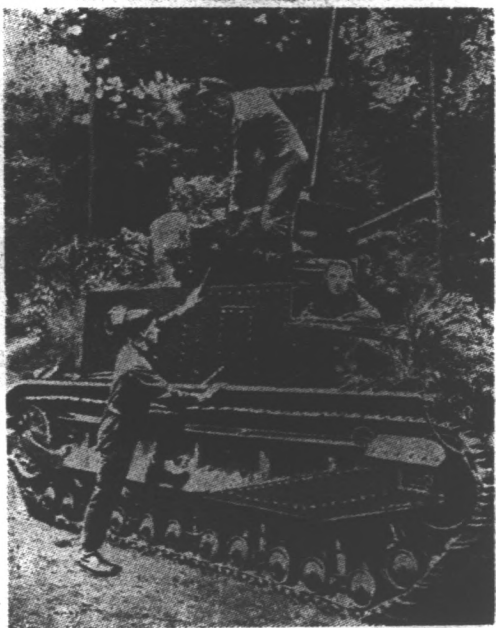
——舊式樣



66. 中坦克 Mark C: 重——30 噸; 甲冑——14mm; 速度——11.5 km/hr. 武器——手機關三架。

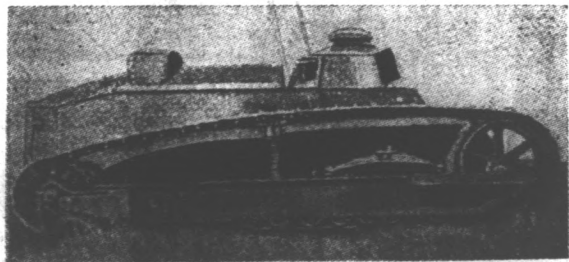


67. 中坦克 Vickers mark p. 說明如上



68. 無綫電坦克

● 法國



69. 中坦克：重——約15噸，甲冑——30——35mm；速度——25KM/HR。
武器——大砲一架，機關槍二架

● 美國

——新式樣

70. 中坦克 T

2: —— 重 15 噸

甲冑—16-20 mm.

速度—20 K M/H

R. 武器—大砲二

架與機關槍二架。



71. 1940年式

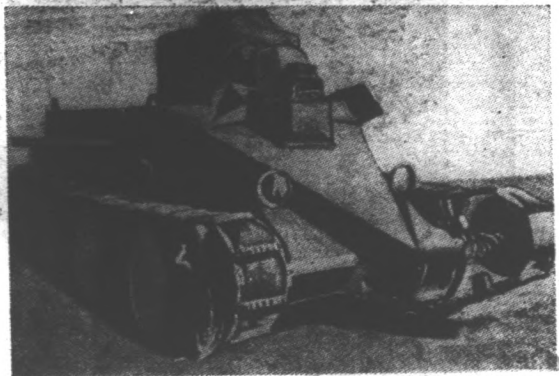
中坦克: 重—7.7

噸, 甲冑—10mm.

速度—48 km/h

r. 武器—機關槍

兩架。



● 日本

72. 新式日本中坦克: 重—

16-17噸, 甲冑—20mm 至 25mm

——速度 30km/hr. 武器—機

關槍兩架, 大砲一架。



D. 重坦克

法國重坦克 2C 與英國重坦克 (Vickers)，在世界上是最有名的，上面所述英法兩國軍部對於坦克製造的意見，同樣也反映在重坦克的構造上，法國迄未改變其意見。有些材料，證明法國正在試驗75噸的坦克 3C 與92噸的坦克 DB。相反的，英國重坦克 (32噸) 的製造，Vickers 工廠已經停止，英國軍部打算用16噸坦克代替重坦克。意大利因為本國條件不同，似乎已放棄重坦克。美國最重的坦克是23噸的。美國想用此種坦克代替大戰時英國式的舊坦克。

● 英

——舊式樣

73. 重坦克

Richardo MAR

KV.



——新式樣

74. 重坦克 Vickers: 重——22, 噸

甲冑——25mm. 速

度——25-30 km/h

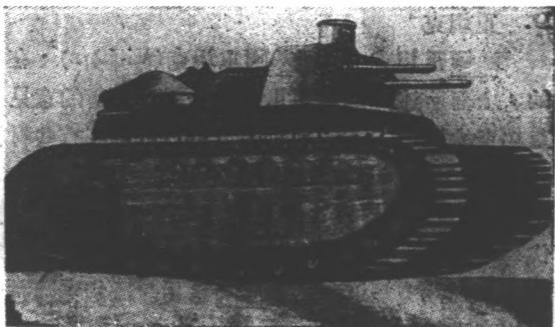
z. 大砲一架，機關槍

四架。



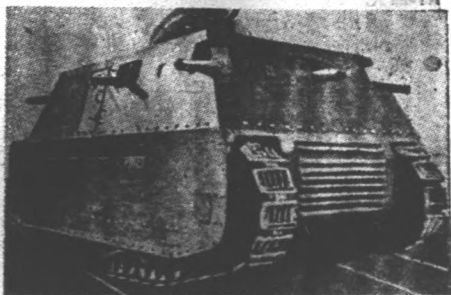
● 法

75. 重坦克2
C:重—6.8噸,
甲冑—45mm, 速
度—12-20 km
/hr. 武器—75
mm 大砲一架, 機
關槍四架。



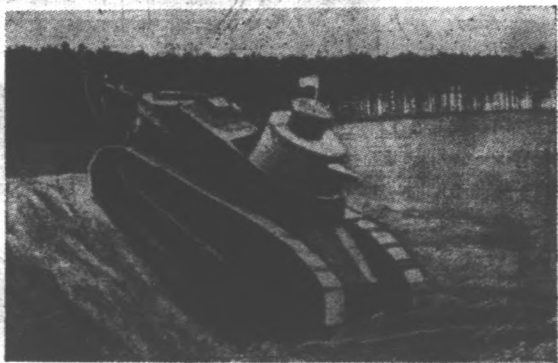
意大利

76. 重坦克; 重—400噸
甲冑—20mm 速度—75 k
m/hr. 武器—65mm 大砲一
架, 機關槍七架。



E. 坦克克服障礙物力量的增加 (與大戰結束時比較)

77. 輕坦克
Reno 在大戰時,
跨過1.5m的戰壕
(圖)



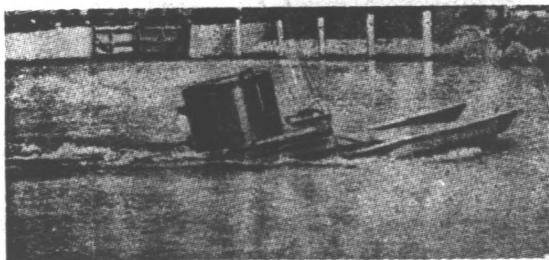


78. 英國中坦克 MARK P. 現時跨過戰壕 2m; 重坦克 Vickers 跨過 3.5m.

● 克服水的障礙



79. 意大利坦克 Fiat 跨過
淺水障礙 0.7m. (大戰末)



80. 現代英國坦克浮水速率——10 km/hr.

●克服人為障礙

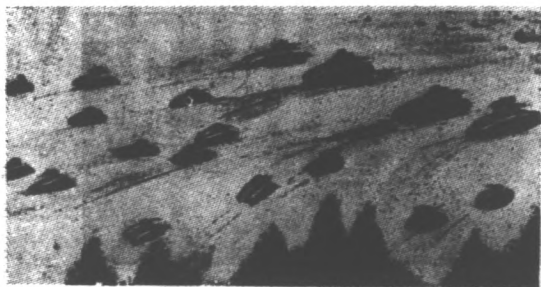
81. 輕坦克
Reno 摧毀 0.20m
厚之樹。(大戰末)



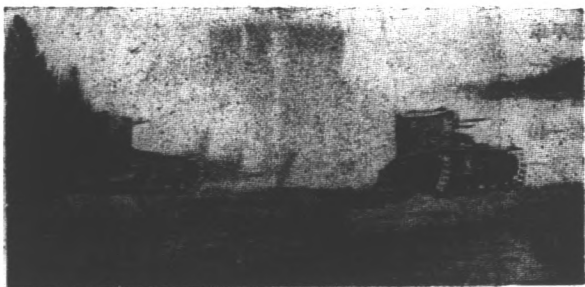
82. 英國中坦
克摧毀 0.50 m之
牆



F. 未來戰爭中的坦克

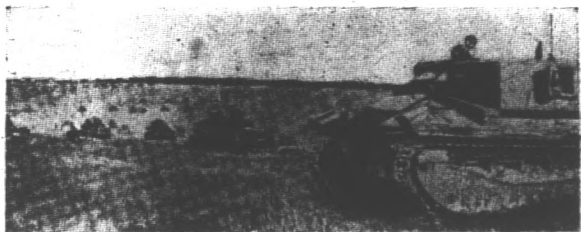


83. 在人為霧
籠罩下的坦克進攻



84. 化學戰爭之坦克

85. 英國陸軍之機械化部的訓練

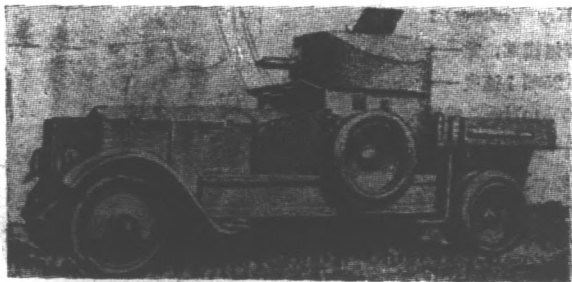


IV. 鐵甲車

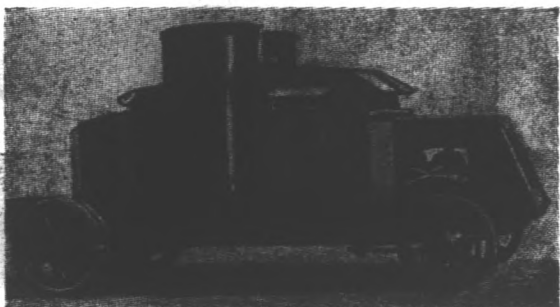
A. 鐵甲車之各種樣式

● 英國

86. 鐵甲車
(R.-R.): 英國
埃及駐兵所用
重—4.8噸, 甲
冑—6.8 mm.
速度—85 km/
hr. 武器—機
關槍兩挺 (Vie-
ckers)



87. 鐵甲車
(Pirless): 重—
6.9噸; 甲冑—
8mm; 速度—40
km/hr. 武器—
機關槍兩架。

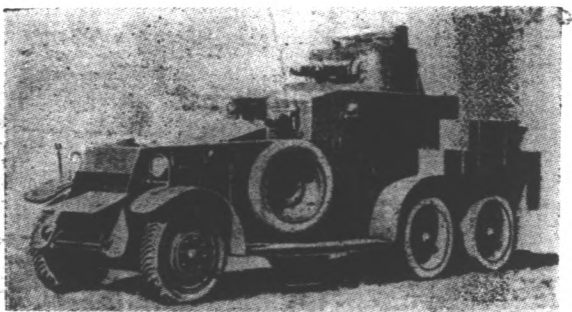


88. 鐵甲車
(Crossley): 有
無線電裝置; 重
—485mm, 甲
冑—5-8 mm.
速度—78 km
/hr. 武器—
機關槍兩架。

89. 鐵甲車
(Hry Vickers):
有無線電, 重—
9.25噸; 速度—
50 km/hr. 武器
—機關槍兩架。



90. 新鐵甲車
(Lanchester) :
重——6.75噸
速度——70 km/hr,
甲冑——8mm.
有機關槍2-3架。



● 法國

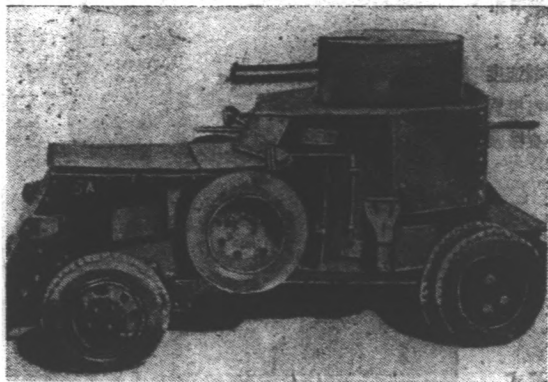
I ——舊的樣式

91. 鐵甲車
(Peshou): 重——
約五噸; 甲冑——
5.5mm; 速度——
40 km/hr; 武器
——37 mm. 大砲
或機關槍。

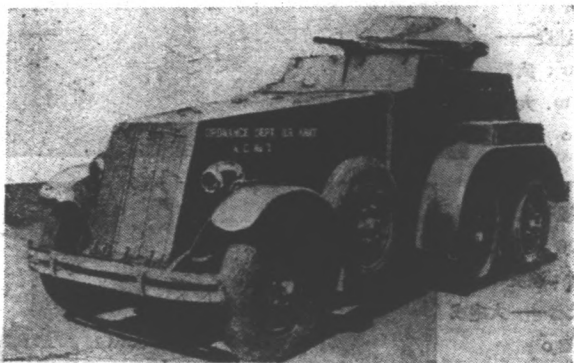


92. 鐵甲車(Shnei,
der) 1926 年樣式。重
——2.5噸; 速度——30
km/hr 武器——大砲或
機關槍一架。





93. 馬隊用鐵甲車



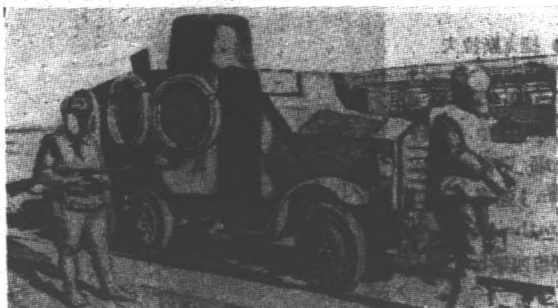
94. 新鐵甲車 T—4: 甲冑——6mm; 速度——65 km/hr. 武器——機關槍

95. 輕鐵甲
 車: 甲冑—5mm,
 速度—50 km
 /hr, 武器—
 機關槍一架。



● 日本

96. 日本鐵
 甲車: 重—8噸;
 甲冑—58 mm;
 速度—80 km/
 hr (鐵道上); 普
 通路上之速度—
 20-25 km/hr.
 武器—機關槍兩
 架。



● 意大利

97. 鐵甲車
 (Fiat): 重—
 1.5噸; 甲冑—
 4mm; 速度—
 60 km/hr; 武
 器—機關槍兩
 架。



● 英國

98. 油筒混甲車



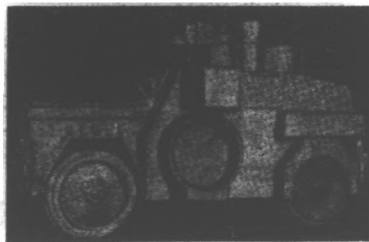
● 捷克斯拉夫

99. 鐵甲車
(SeodRap.) 重約
七噸；甲冑——12
mm；速度——60
km/hr. 武器——重
機關槍四架。



● 德國

100. 警察用鐵甲車1912年式；
甲冑——7-12mm；速度——50 km/
hr. 武器——最多機關槍兩架。



B. 軍事運輸之摩托化

● 法國



101. 步兵運送車(六輪)



102. 步兵運送車(兩種輪)



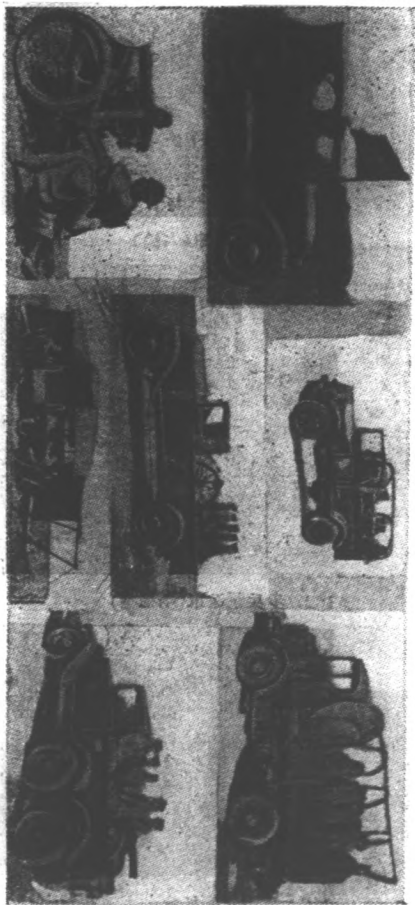
103. 馬隊之摩托化

● 英國

104. 康

托化的步

兵。



105. 紐克軍輿船之運輸。



106. 軍船之推運。



107. 坦克之
運輸



● 日本

108. 步兵之
運輸



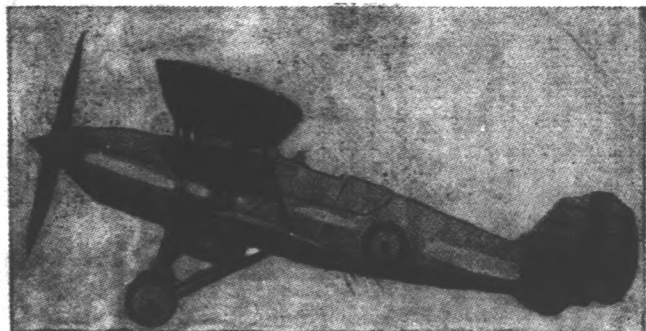
109. 摩托車
上安置機關槍



V. 空軍

A. 驅逐機

● 英國



110. (Howker Fury): 摩托——525馬力；高飛速度——3km—332km/hr
升至3 km，需時4.5分。燃料儲藏，足供1.75時。機關槍二架。



111. "The Haveland": 摩托——30馬力；高飛速度——3 335'km/hr.升至
km，需時4.8分。燃料儲藏，足供1.5時。機關槍——二架。

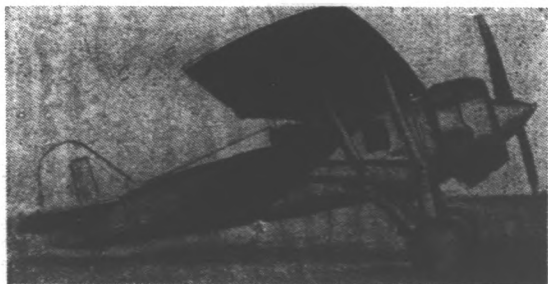


112. Fiat CR-2: 摩托—2040馬力, 地面速度—276km/hr. 升至3 km需時6.6分。燃料儲藏, 足供2.5時。機關槍二架。

● 波蘭



113. 羅遜機(Rowah): 摩托—650馬力; 3 km以上的速度—309 km/hr. 升至3 km, 需時4.5分。燃料儲藏, 足供二小時。機關槍二架。



114. 羅遜機: 馬力—500, 3 km以上的速度—342 km/hr. 升至3 km, 需時3.8分。燃料儲藏, 足供2.5時。機關槍二架。

● 美國



115. 摩托—600馬力 3 km 高以上的速度—317 km/hr. 升至3 km, 需時5.3分。燃料儲藏, 足供1.2時。機關槍二架。

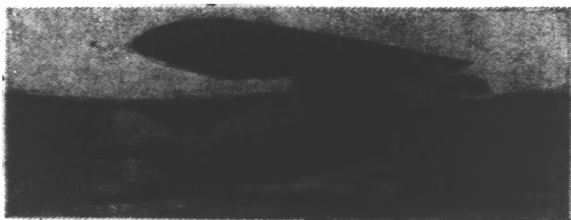


116. Boeing P-12: 摩托—500馬力。3 km 高以上的速度—318 km/hr. 升至3 km, 需時四分。燃料儲藏, 足供1.5時。機關槍二架。炸彈—75Kg.



117. Hohl H-1 摩托—500馬力。3 km 高以上的速度—210 km/hr. 升至3 km, 需時6.1分。燃料儲藏, 足供1.5時。機關槍二架。

● 法國

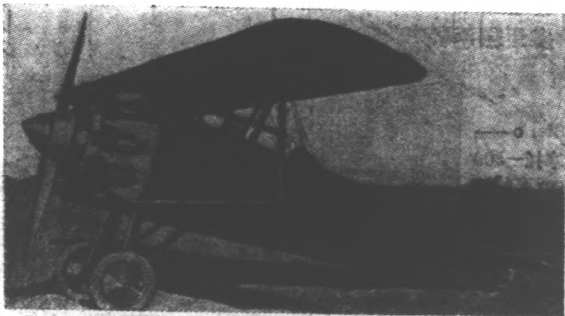


118. Levuatin D-27. 摩托——500馬力。3km高以上的速度——282km/hr. 升至3km, 需時5.5分。燃料儲藏, 足供二小時。機關槍二架。



119. Nepor 62-C-1. 摩托——475馬力。3km高以上的速度——261km/hr. 升至3km, 需時3.4分。燃料儲藏, 足供二小時。機關槍一架。

● 捷克斯拉夫與波蘭。



120. Ayia BH33. 摩托——450馬力。3km以上的速度——294km/hr. 升至3km, 需時3.2分。燃料儲藏, 足供二小時, 機關槍二架。

● 瑞士



121. Yonkers K-47: 摩托——420馬力。3 km 高的速度——3 290 km/hr. 升至 3 km, 需時 6.6 分。原料儲藏, 足供二小時。機關槍二架。

● 日本

122. 國香 gl:
摩托——420馬力,
3 km 高的速度——
290 km/hr。燃料
儲藏, 足供 2.5
時, 機關槍二架。



B. 多用驅逐機

● 法國

123. Bler. o——
127 M 2: 摩托——500
馬力。3 km 高的速
度——219 km/hr.
升至 3 km; 需時 6.5
分。燃料儲藏, 足
供三小時。機關槍六
架, 可載 500 公斤炸
彈。

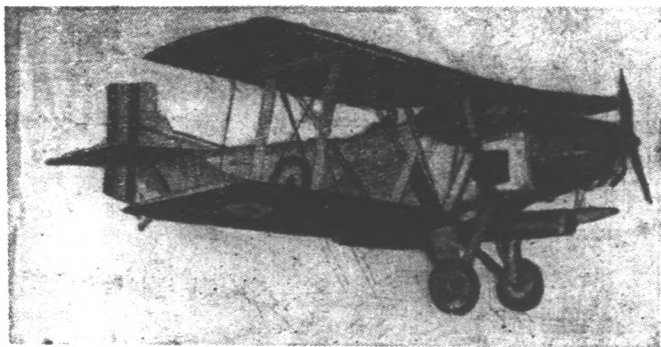


C. 輕轟炸機(魚雷機)

● 英國

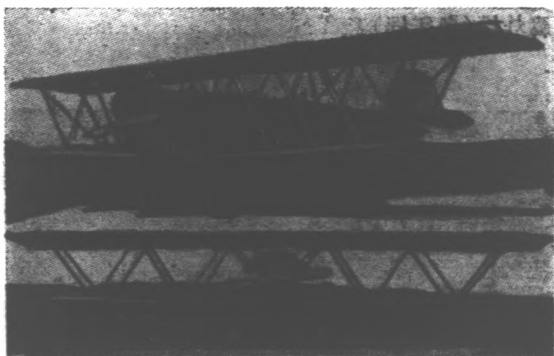


124. Hatoker Hars. 摩托——520馬力○3km 高的速度——300 km/hr. 升至 3 km, 需時七分。燃料儲藏, 足供三小時。機關槍二架, 炸彈 200Kg.



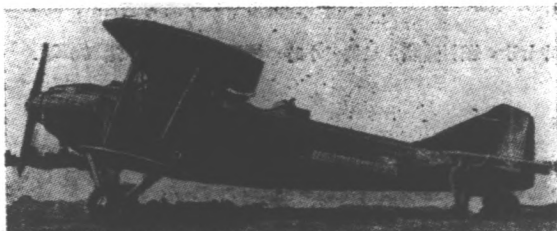
125. 魚雷機: 摩托——575馬力, 地面速度——208km/hr. 升至3km, 需時 5.7 分。燃料儲藏, 足供三小時。機關槍二架, 魚雷660Kg.

● 意大利



126. Fiat BP-3: 摩托——950馬力。3 km高的速度——244km/hr. 升至3km高，需時13.6分。燃料儲藏，足供3.5時。機關槍二架，炸彈400Kg.

● 法蘭西



127. Amio-Cekm122 BP-3. 摩托——700馬力。3'cm高的速度——244km/hr 至3km, 需時九分。燃料儲藏，足供3.5時。機關槍六架，可載900Kg的炸彈。

● 日本



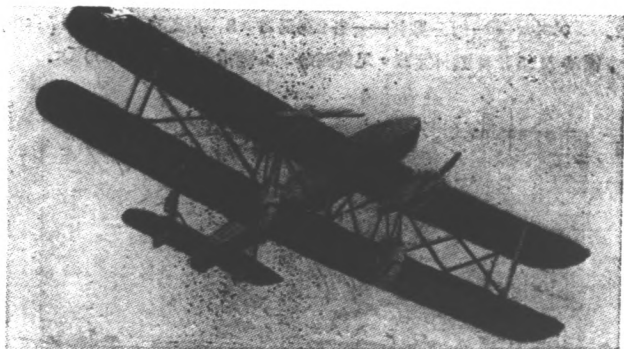
128. 摩托——各420馬力，3 km高的速度——243km/hr. 升至3 km, 需時12.8分。燃料儲藏，足供五時。機關槍五架，可載400 Kg 的炸彈。(Yonkers K-37-2)。

D. 中轟炸機

● 英國



129. 中轟炸機：兩摩托——各480馬力，3 km高的速度——167km/hr. 升至
km, 需時32分。燃料儲藏，足供3.5時，機關槍二架，載重1500, Kg.



130. 上：兩摩托——各525馬力。地面速度——230km/hr. 升至3 km, 需時
20分。燃料儲藏，足供五時。機關槍三架，炸彈——800Kg.

● 意大利



131. Caproni Co-73: 兩摩托——各500馬力○3 km高的速度——178km/hr. 升至3 km, 需時25分○燃料儲藏, 足供五小時○機關槍四架, 炸彈——1000Kg.

● 波蘭



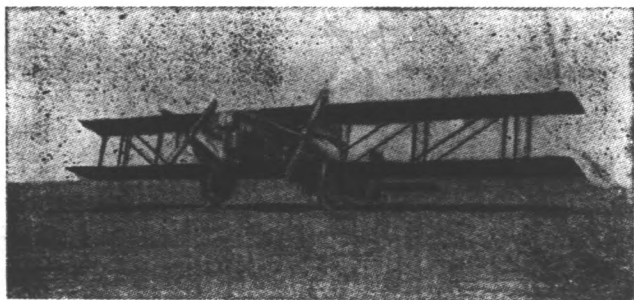
132. FokkerYP-3: 三摩托——各220馬力○3 km高的速度——178km/hr. 升至3 km, 需時21.5分○燃料儲藏, 足供四時○機關槍四架, 炸彈600Kg.

● 美國

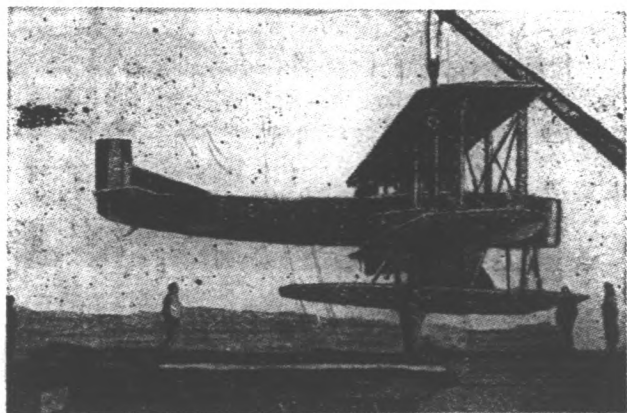


133. KistlerB-6摩托——各525馬力○地面速度——202km/hr. 至3km高, 需時十五分○燃料儲藏, 足供四時○機關槍五架, 炸彈910Kg.

● 法國



134. Liore 25-VP-4: 兩摩托——各575馬力○3 km 高速度——186km/hr.
升至3 km,需時 16.5 分○燃料儲藏,足供35時○機關槍五架,炸彈 1400Kg.



135. 魚雷機 Farman F 65: 兩摩托——各 500 馬力○地面速度——160 km/
hr, 升至3 km,需時 60 分○燃料儲藏,足供四時○機關槍四架,魚雷 750KG.

五. 重轟炸機

● 日本



136. Mitsubusy (Yonkers G-38): 四摩托——各500馬力。地面速度——210 km/HR. 升至3 km, 需時26分。燃料儲藏, 足供十時。機關槍七架, 大砲一門, 炸彈2000Kg.

● 意大利



137. Kaproni 90-RV: 六摩托——各1000馬力。地面速度——200 km/hr. 燃料儲藏, 足供6.6時。機關槍十架, 大砲一門。炸彈3000Kg. (但可載800Kg.)

F. 衝鋒機



138. Kertiss A 3 摩托 Kertiss D/2. 3km高的速度——250 km/hr. 升至3 km, 需時8分。燃料的儲藏, 足供五時。機關槍六架。

G. 偵探機

● 波蘭



139. Potes 25A-2: 摩托——450馬力。3km高的速度——208km/KR. 升至3km, 需時10.4分。燃料儲藏, 足供三小時。機關槍四架。可載炸彈200Kr.

● 法國



140. Bredhe 270 A-2: 摩托——575馬力。3 km 高的速度——221km/HR. 升至3km, 需時9.5分。燃料儲藏, 足供2.4時。機關槍四架。可載炸彈120KG.



141. Potez 39A-2: 摩托——575馬力。3 km 高的速度——229km/HR. 升至3km, 需時九分。燃料儲藏, 足供三時。機關槍三架。可載炸彈120Kg.

● 芬蘭



142. Aero A-32: 摩托——420 馬力○地面速度——226km/HR. 升至3km, 需時 10.2分○燃料儲藏, 足供四小時○機關槍四架, 可載炸彈105KG.

● 日本



143. Kawasaki 88: 摩托——500馬力○3km 高的速度——218km/hr. 升至3 km, 需時16分○燃料儲藏○足供4.5時○機關槍三架○

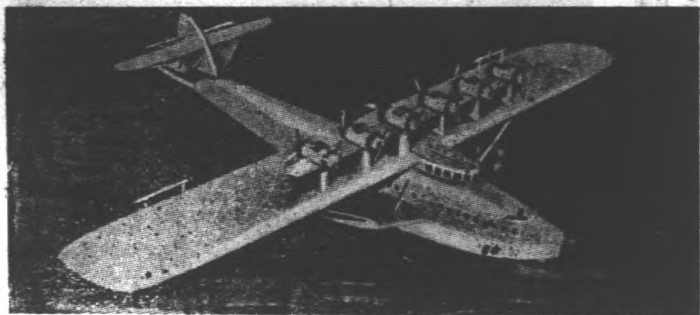
H. 飛船

● 英國

144. Short Singapore 11. 四摩托——各525馬力○地面速度——230 km/hr. 升高至 3 km, 需時22分○燃料儲藏, 足供六小時○

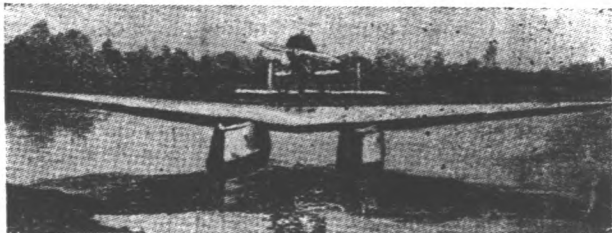
— 58 —

● 德國



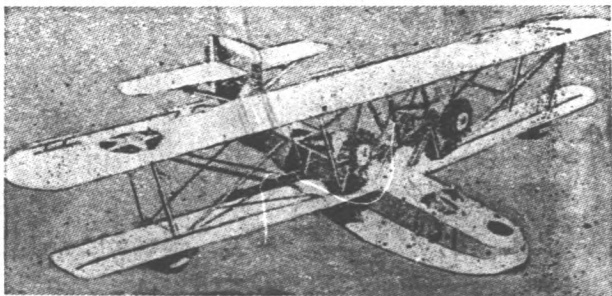
145. 十二摩托——各525馬力○地面速度——211km/HR. 燃料儲藏，足供九時，可載10——1架機關槍，1-2門砲，5000Kg炸彈○

● 意大利



146. 魚雷機“Savoie”S-55: 兩摩托——各500馬力○地面速度——185km/HR. 升至3km, 需時39分○燃料儲藏，足供三時○機關槍四架○炸彈800Kg.

● 美國



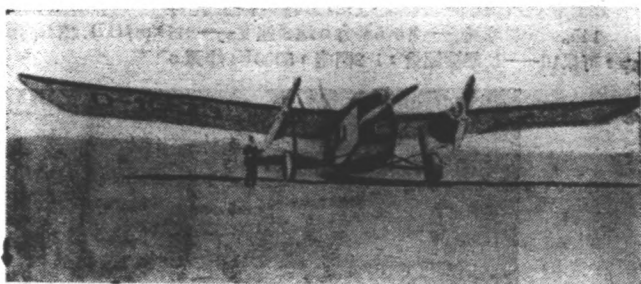
147. 海上偵察機 PN-12: 兩摩托——各525馬力○地面速度—192 km/hr. 升至3km, 需時32分○燃料儲藏，足供十二小時○機關槍四架，可載1000Kg炸彈○

● 日本



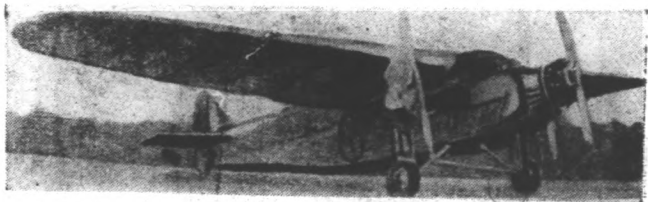
148. Naeng (sim): 兩摩托——各 50 馬力。地面速度——200 km/hr. 升至 3 km, 需時五十分。燃料儲藏, 足供五時。機關槍四架, 炸彈 1000Kg.

● 德國



149. Rorhah Roland: 三摩托——各 30 馬力。地面速度——190 km/hr. 升高至 1 km, 需時 6, 2 分。燃料儲藏, 足供六小時。可載 5—(架) 機關槍, 與 1200Kg 炸彈。

● 美國



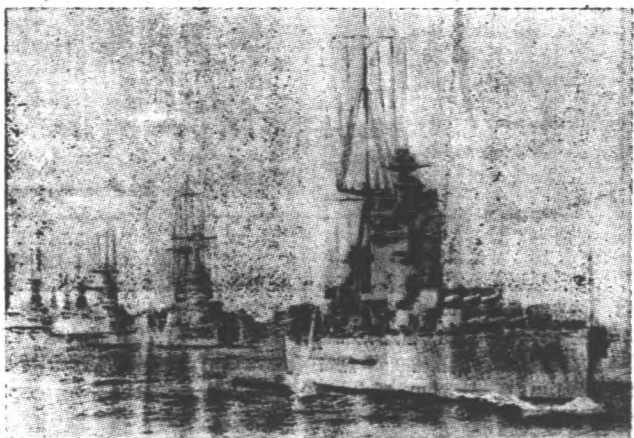
150. Ford Stout: 兩摩托——200 馬力與 450 馬力。地面速度——216 km/hr 升至 3 km, 需時十五分。燃料儲藏, 足供四小時。乘客坐位—13, 船員—2。

VI. 海軍軍艦

A. 主要列強的軍艦

● 英國

— 戰鬥艦

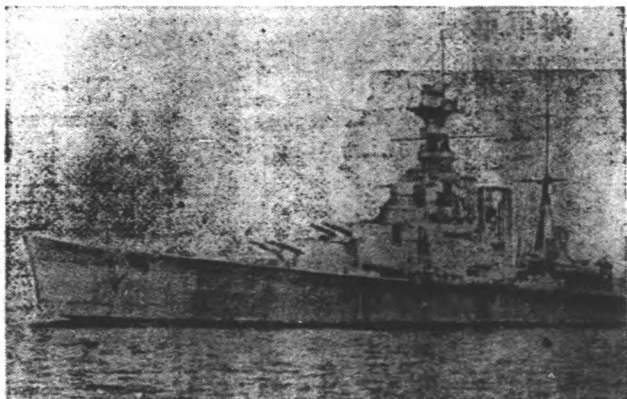


151. 英國戰鬥艦隊行軍的情形。前者為世界最大戰艦“Nelson”該艦造於1925年，排水量——40000噸；速度——23.5里；武器——IX——40.6Cm, XII——15.2Cm, IV——4.6Cm的砲；VIII自動砲；VI——12Cm高射砲；XV機關槍，II魚雷機關。機械——50000馬力，艦長——216.4m.寬——32.9m.吸水——9.1m艦上隊員——1360人

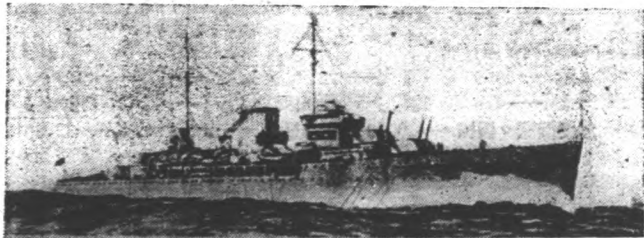
— 航空母艦



152. 英國航空母艦“Furious”1918年造，能載飛機廿四架。



153. 英國巡洋艦“Hood”(1918年造)：排水量——46200噸，速度——31里，武器——VIII——38.8 Cm, XII——14 Cm, IV——4.7Cm 的大砲，IV——10.2 Cm 的高射砲，XV 機關槍，VI 魚雷(各53.3 Cm)，機械的力量——157000 馬力。長——261 m，寬——32 m，吸水——9.6 m。人數——1311人。

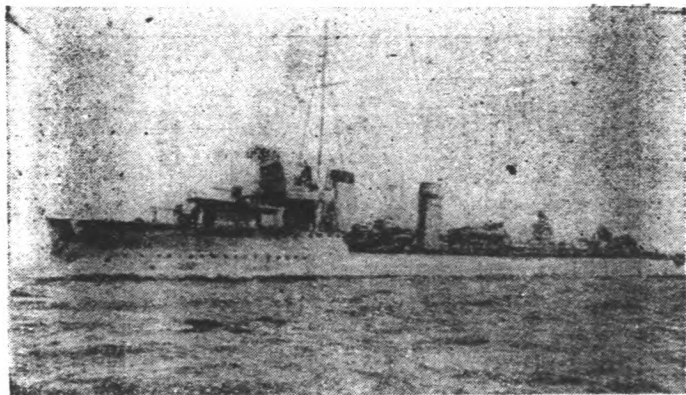


154. 英國新輕巡洋艦“Leander”速度——35 英里，1931年造。

155. 英國巡洋艦“London”1927年造。排水量——14000噸，速度——32 里。武器：VIII——30.3Cm 砲，IV——10.2Cm 高射砲，IV 自動砲，XII 機關槍，VIII —— 53.3Cm 魚雷。機械力量——80000 馬力。人數——710人。

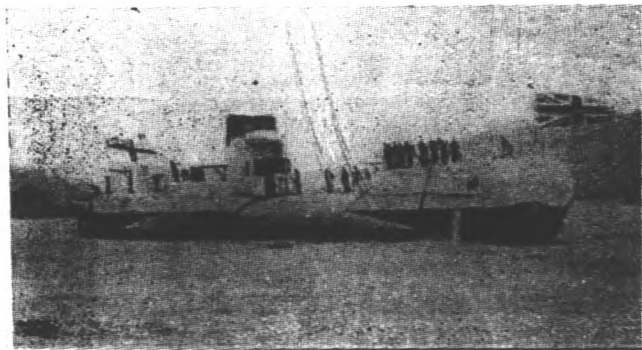


—先遣艦



156. 英國先遣艦 Wollas, 1920年造 排水量——1775噸, 速度——36里, 武器: V——12 Cm, II——4 Cm. 砲。I——7.6 Cm 高射砲, V——機關槍, VI——53.3 Cm 魚雷, 機械力量——40000 馬力, 長——100.3 m. 寬——9.6 m. 吸水——4.5m. 人數——182人。

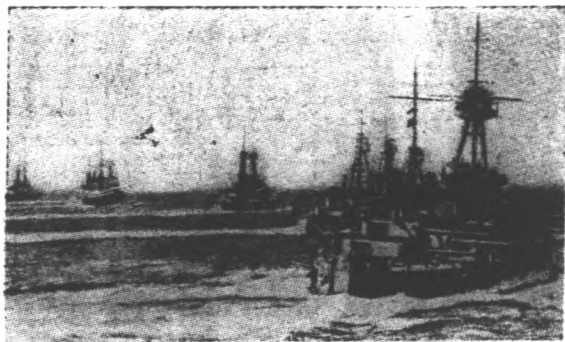
—潛水艦



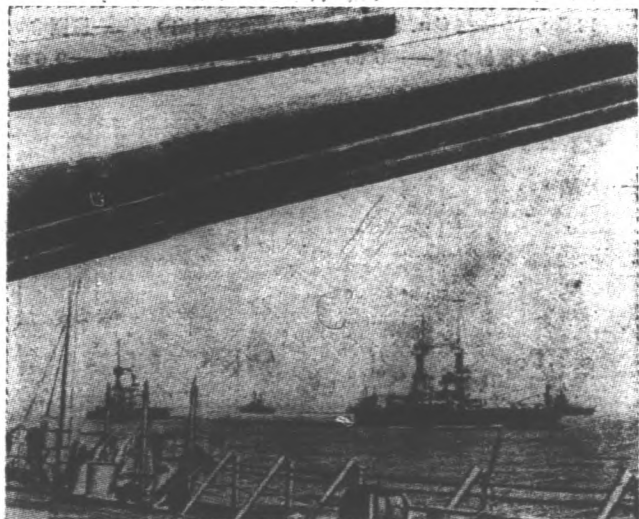
157. 潛水艦“Soldfish”: 1931年造。

● 美國

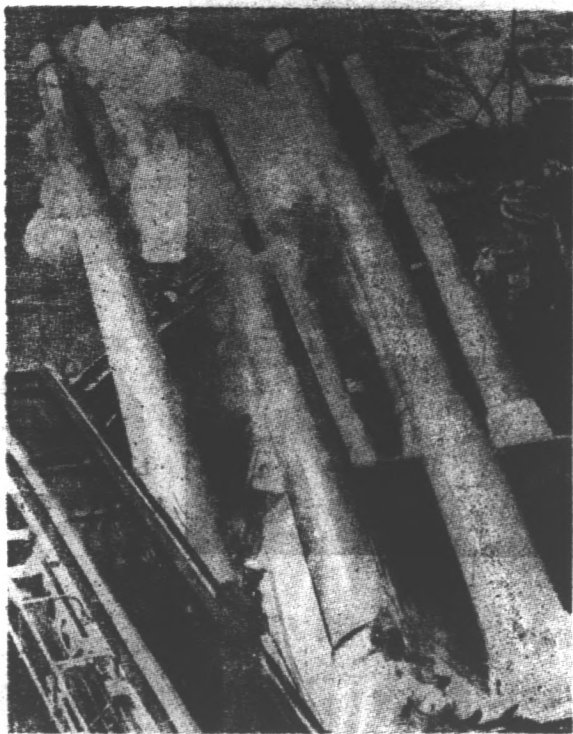
——戰鬥艦



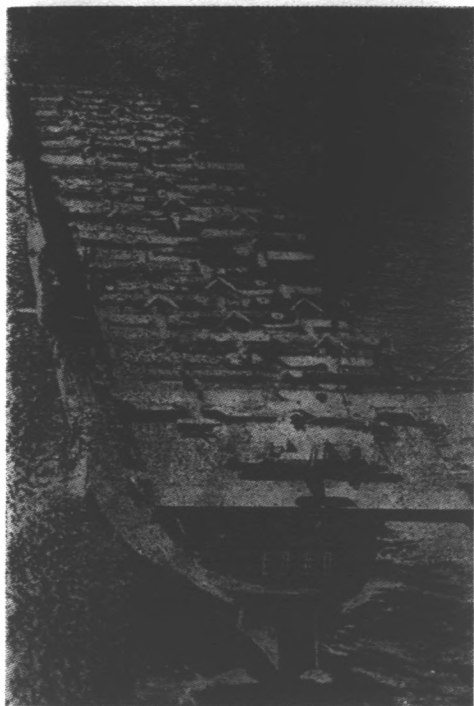
158. 美國戰艦隊1932年演習情形。



159. 美國戰鬥艦行艦的情形，上為“Colifona”號，砲徑——為美國最大砲徑，駕駛英國“Nelson”，號為小。



160. 美國戰鬥艦大砲齊發情形



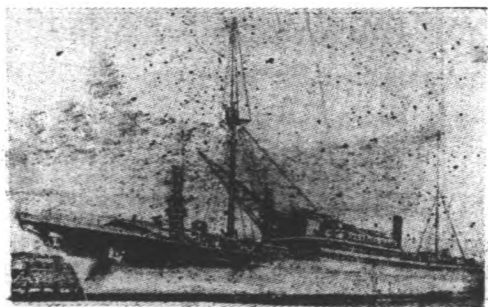
——飛機母艦

161. 美國飛機母艦
“Langley” 1920——1921
年改造，能載55架飛機。

——潛水艦

162. 美國潛水
艦停駛情形。





163. 美國潛水艦之浮基“Holland”號，“Holland”為美國的輔助艦，與第三浮基。1926年六月一日開始建造。

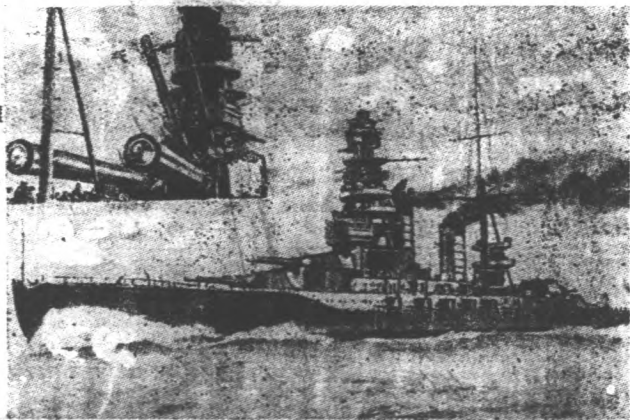
排水量約11000噸。最高速度——15.8里。

船員——官長三十六人，水兵 334 人，尙可載八艘潛水艦之官員住宿，Holland能修理潛水艦之零件，補充用品，潛水艦之官員可住宿於 Holland，因其較潛水艦舒適甚多。

圖上取重機(約能取 300 噸)能將潛艦舉起。

● 日本

——戰鬥艦



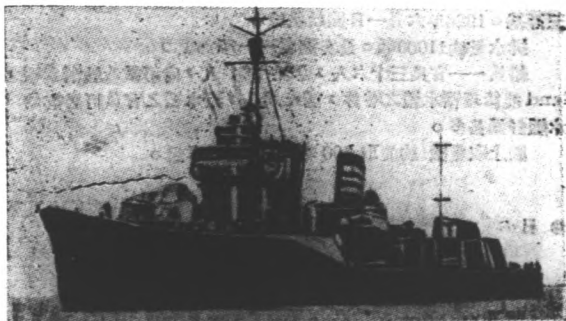
164. 日本戰鬥艦 Mowtowse (1920年造) 排水量：34000 噸，速度——23里，
 武器：VIII——40.6 Cm, XX——14 Cm；砲，I——4.8 Cm 高射砲。II——7.8
 Cm 高射砲，IV——機關槍與 VIII——53.3 魚雷。機械——30000 馬力，長——
 213m. 寬——29m. 吃水——9.1m. 人數——1340人。

——巡洋艦



165. 日本巡洋艦“*Aoba*”(1926年造)○排水量——7200噸，速度——23里，
武器：VI——20.5Cm砲 IV——12Cm高射砲II——機關槍ⅩII——533 Cm
魚雷○機械——100000馬力○長——176.7m. 寬——15.5m. 吸水——4.8m. 人數
——625人○

——毀雷艦

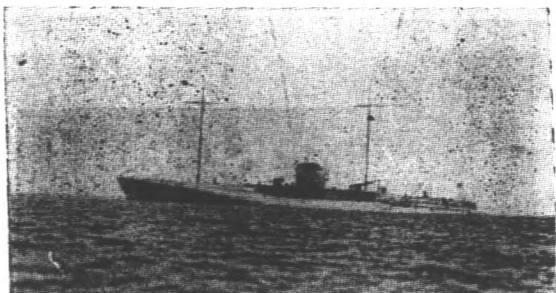


166. 日本毀雷艦“*Cikinomi*”(1928年造)排水量——1850噸，速度——34里
武器：VI——13 Ccm砲，II——高射砲，IX——53.3 Ccm 魚雷○機械——50000
馬力○長——112 m. 寬——10.3 m. 吸水——3 m, 人數——200人○



167. 日本毀雷艦“*Cindnome*”(1928年造)排水量——1750噸，速度——34里
武器：VI——13 Ccm砲 III——高射砲，IX——53.3 Ccm 魚雷○機械——5000，
馬力○長——112 m. 寬——10.5 m. 吸水——3 m. 人數——200人○

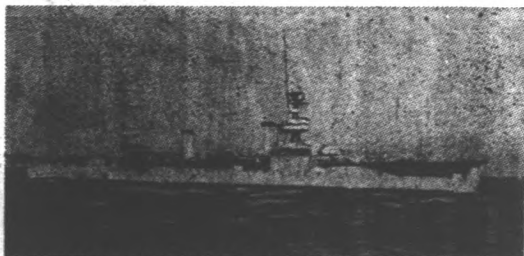
— 潜水艦



168. 日本潜水艦 (1925) 排水量—2000—2550 噸，速度—17.59 里，武器—II—12 Cm 砲，I—76 Cm 砲，VI—53,3 Cm 魚雷，長—97.5 m，寬—9 m，吸水—4.8 m。

● 法國

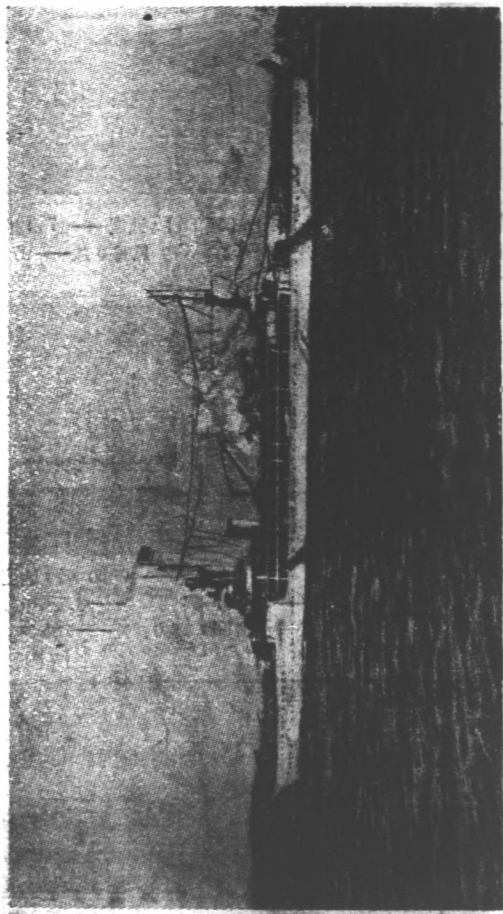
— 巡洋艦



169. 法國巡洋艦 “Cuffrek”，1926 年造 排水量—10000 噸，速度—32 里，武器：VIII—20.3 Cm 砲，VIII—10 Cm 與 VIII—3.7 Cm 高射砲，II 機關槍與 VI—35. Cm 魚雷，額馬力—107000 馬力，長—185 m，寬—10 m，吸水—6.3 m，人數—305 人。

170. 法國巡洋艦，華盛頓式 “Colbert” 1928 年造，排水量 10000 噸。

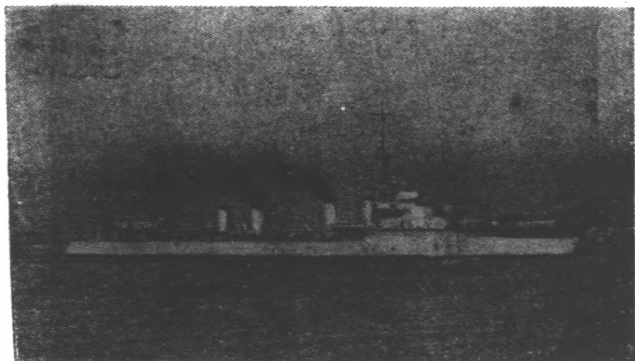




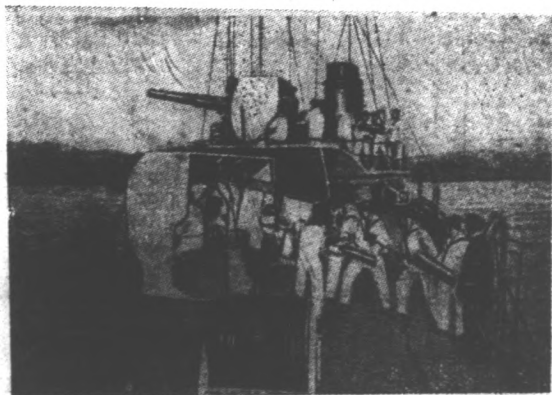
171. 法國新教練巡洋艦“Janna d'arc”，1930年造。圖為該艦於1932年

自港口開駛馬尼拉情形。

—先遣艦

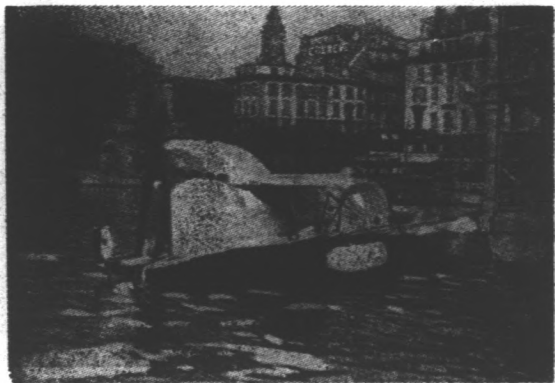


172. 法國先遣艦“Hepor”(1929)○排水量—3100噸○速度—384, 里,
武器：V—13.8 Cm 砲, IV—3.7 Cm 高射砲, VI—55 Cm 魚雷, 機械
—73500 馬力○長—132 m.寬—11.5 m.吃水—4.5 m.人數—209人○



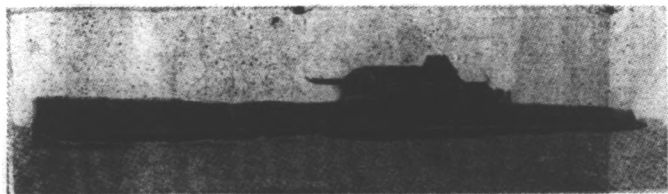
173. 法國軍官, 注電砲手的訓練○圖為法國“Lion”式先遣艦上, 教練大砲
射擊情形○

—海蚤



174. 法國軍部除發展魚雷艇(速度極大,魚雷口徑亦大,但因為燃料儲藏不多,故火力半徑甚小)以外,同時極其注意小軍艦的建造。上圖為最近建造之“海蚤”,曾行駛於馬賽與泊南博科(10000Km).在所謂“海蚤”之速度曾逾 150dm/hr.建造費值180000佛郎。

—潛水艇

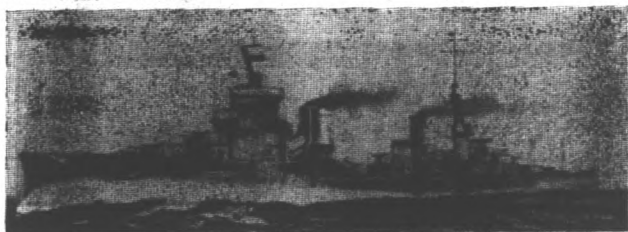


175. 法國潛水艇“Surcouf”(1929)排水量——3260—5300噸,速度——18——10里。武裝:II——20.3 Cm 排,XIV——15 Cm 魚雷。機械——7600——3400馬力,長——110 m. 寬——9 m. 吸水——7.1 m. 船員——150人。

● 意大利
——
巡洋艦



176. 意大利巡洋艦“Trento”(1927)排水量——10000武，速度——38里，武器：VI——20.3Cm砲，II——76Cm砲，XVI——40.2Cm高射砲，VIII機關槍，VIII——53Cm.魚雷○機械——150000馬力○長——190m.寬——20.6m.吸水——5.7m.人數——853人○



177. 意大利巡洋艦“Alberto di Dhowseano”(1930)排水量——5300噸，速度——40.71里，武器：VIII——15.2Cm砲，VI——10Cm高射砲，VIII——3.7高射砲，II——機關槍，IV——53Cm魚雷○機械——96000馬力，長169.3m，寬——15.5m.吸水——4.5m.

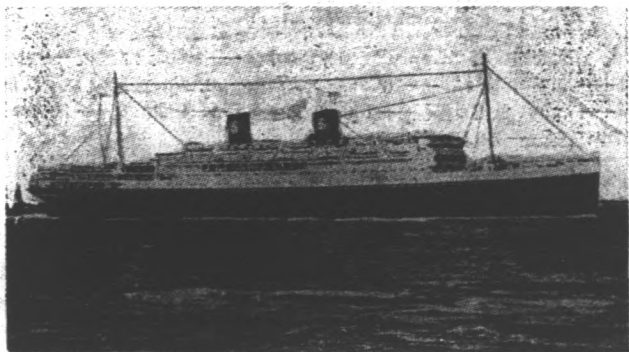
——
潛水艦

178. 意大利潛水艦“Vettor Pisani”(1929)排水量——8601088噸速度——175/9里，武器——I10.2Cm砲，II——機關槍，VIII——53.3Cm魚雷○機械——1600——1050馬力○長——68m.寬——5.8m吸水——4.3m.

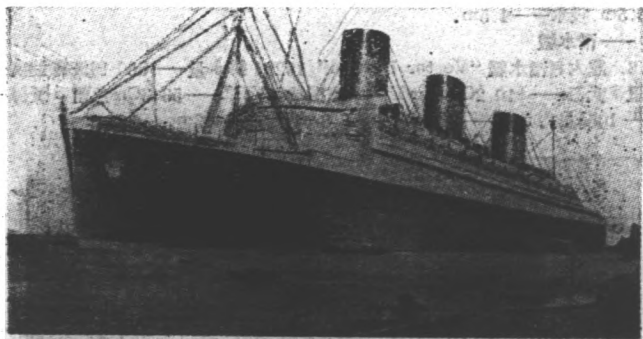


B. 未來的軍艦商船

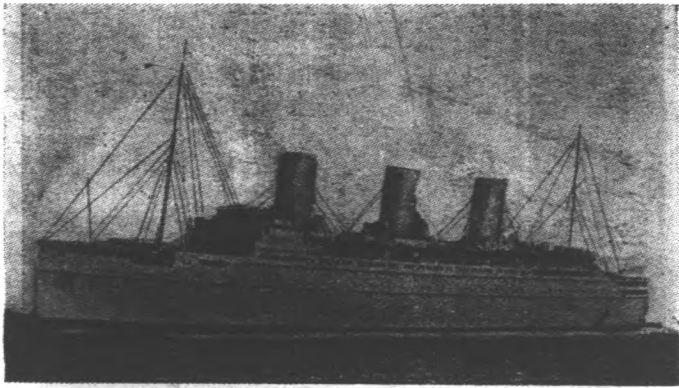
下列照相表示商船在和平時期，即已有戰時的準備。許多海洋中行駛的商船，能夠在戰時變為輔助軍艦，或從事於軍事運輸……



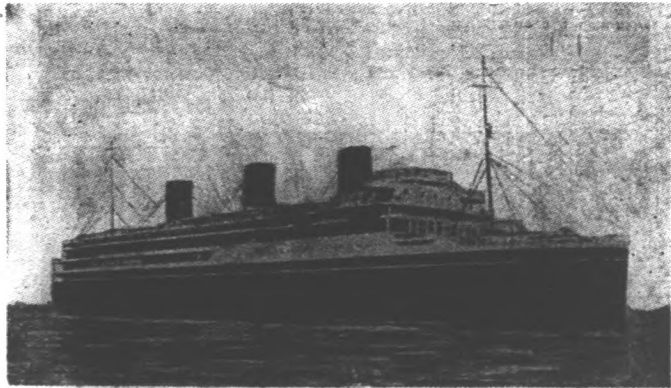
178. 美國直航船“胡佛總統”號



179. 英國直航船“Koonara”(73000噸)



181. 英國直航船 “Express of Brit.”



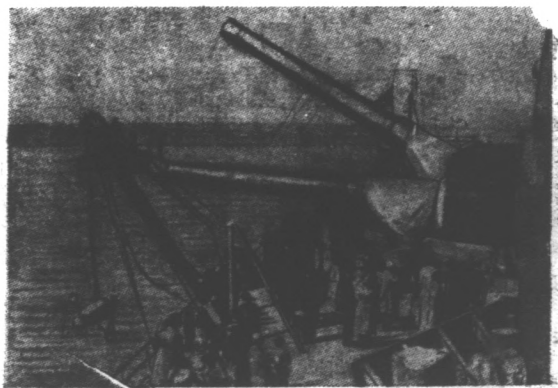
182. 法國直航船 “Atlantic”

C. “軍艦節”

爲了宣傳海軍擴充，募集造艦基金，列強軍部，每年舉行“軍艦節”，下列照相，爲此種節日情形。



183. 美國軍艦之表演，魚雷之發射。



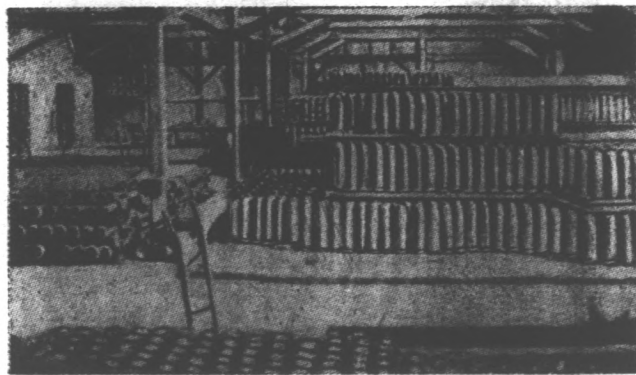
184. 英國海軍向參觀者表演。

VII. 化學工具

A. 化學工具(大戰時期)



185. 毒烟彌漫之情形。

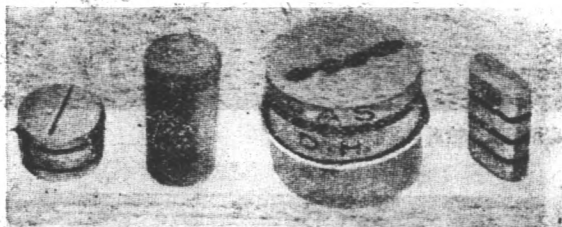


186. 大口徑的化學砲彈堆棧。

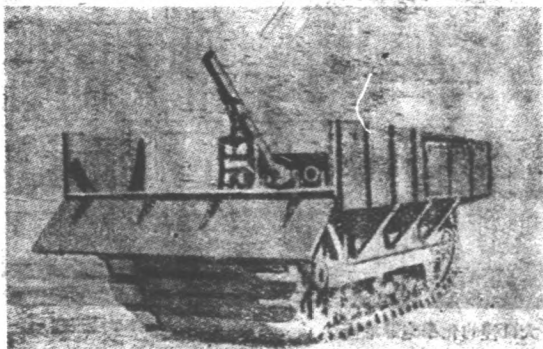


187. 法國毒氣池

B. 化學工具(戰後)



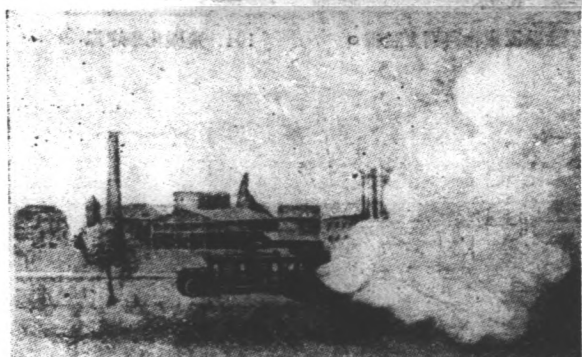
188. 美國：毒烟與發烟工具，美國警察常用以鎮壓騷動與示威。



189. 美國機械隊之化學白砲，裝置於坦克上。

190. 海上施發

煙幕。



191. 自汽車施放
煙幕，同時有施
放毒氣的設備。

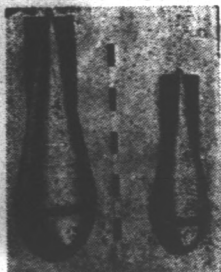
192. 愛希梅兵工廠
裝置毒氣彈的情形



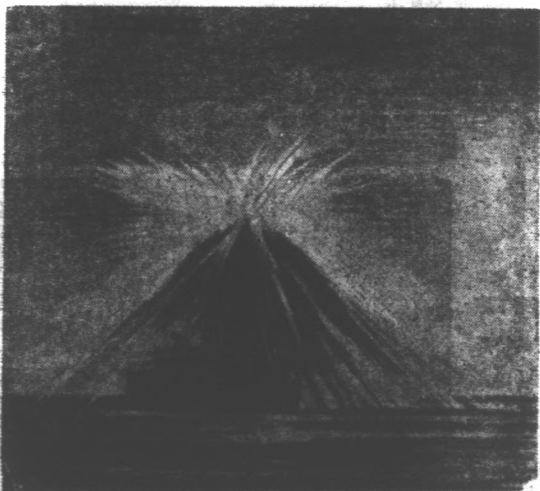
◀. 化學工具(戰後) 飛機之使用化學工具(戰後)



193. 飛機上裝置毒物與烟之設備。

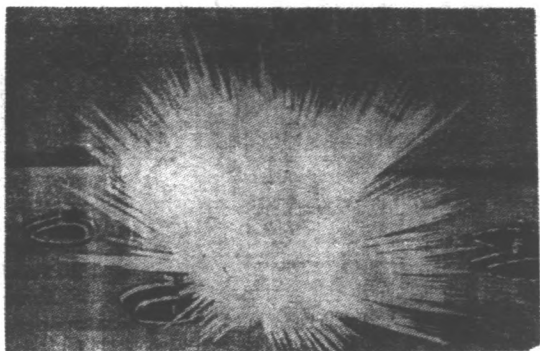


194. 飛機化學炸彈

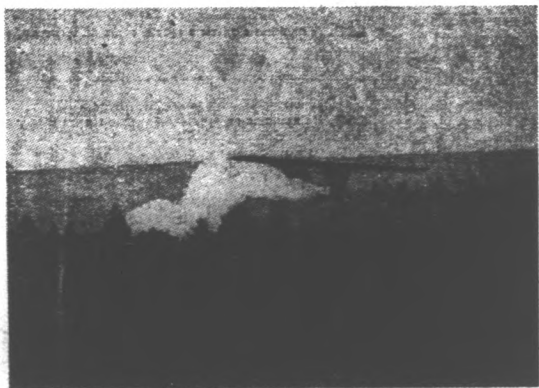


195. 美國：自飛機上向陸軍艦投擲磷性炸彈爆發之情形。

196. 美國：自飛機
上向坦克隊投擲化
學炸彈爆發之情形



197. 自飛機上發放
毒氣與烟。

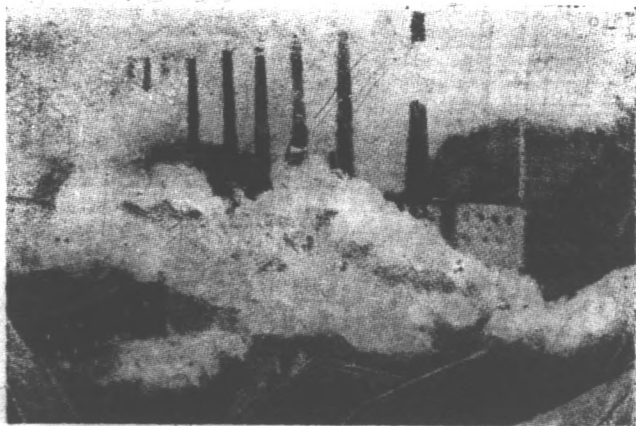


198. 飛機在紐約城發放烟毒，在未來戰爭中，此種飛機設備，將用以施放毒物。

D. 化學防衛工具(戰後)



199. 英國兵載用防毒面具。



200. 日本飛機練習，用烟幕掩蓋大的工廠。



201. 羅馬尼亞兵之迪伊爾
彼迫服裝，手持者為判定毒
物之工具。



202. 羅馬尼亞兵射放毒氣
之液體。



278. 馬希爾發明之遮毒管，可在任何條件下，支持四十八小時，內有一切
設備，可供十人居留八晝夜之久。

軍事叢書

本叢書已經刊行各種，均屬王柏齡先生主編，擔任編輯校訂者，均屬國內軍事專家。內容切切實實，不尚高深理論；然理論所在，無不說得明明白白，無侈談學理，不顧事實，致蹈空玄之病。故本叢書除供軍隊教練之實際教本，學校軍事訓練的主要參考材料之用途外，並為研究軍事學諸君之唯一良友。各册或屬介紹最近國際軍事形勢，或屬研究戰鬥之各方面技術，或屬研究軍事構造之原理與其使用方法，無不精詳扼要。文字務求淺明，插圖及照片至為豐富。

戰鬥綱要表解

薛濂文譯
實價七角

世界軍備

史無尊譯
五角五分

積極防空

周鐵鳴譯
實價一元

德式
機關槍

對空瞄準具使用法……

鄭陸夫譯
三角五分

汽油發動機構造綱要……

何乃民譯
實價六角

山地行軍

鄭陸夫譯
實價一角

新兵器之知識

葛楚時譯
四角五分

正中書局

上海四馬路
南京路

369.09

史部

史記

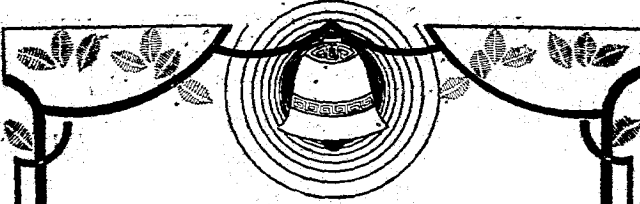
卷之

史記

卷

借出日期歸還日期

冊



版權所有
印刷必究

中華民國二十三年九月初版
中華民國二十六年二月三版
世界軍備

全一册 實價國幣五角五分

(外埠酌加運費匯費)

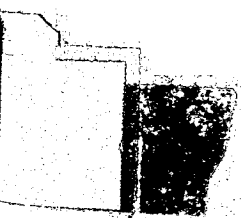
發	印	發	主	輯
行	刷	行	編	譯
所	所	人	者	者
		吳	王	史
		乘	柏	無
		常	齡	弓

南京河北路本局
正中書局
南京河北路蓋家巷口
正中書局
上海福州路
南京太平州路

(63)

1
60081

V332



0.55 元 ②