

589

海軍雜誌



海軍艦

第十期

第八卷

總號第九十四期

中華郵政特准掛號認爲新聞紙類

（總發行所：重慶）

海軍編譯處投稿簡章

- 一、徵稿範圍
 - 甲 論述 關於各國海軍之設施及討論等
 - 乙 學術 關於海軍之戰術、戰術、航海、氣象、輪機、機械製造、槍砲、魚雷、水雷、無線電、深水炸彈、航空、防空、水雷、路測量及其他海軍學術之研究等
 - 丙 歷史 各國海軍史及戰史等
 - 丁 照片 以與海軍有關者為限
- 二、酬金等級
 - 甲 每千字五元至十元
 - 乙 每千字三元至五元
 - 丙 每千字一元至三元
- 三、來稿每篇字數以一萬字左右為限（如有價值之長篇著作不在此例）材料務求新穎凡屬譯稿須附原文稿中附圖亦須詳細繪就
- 四、來稿以條達明順為準字體須繕寫清楚勿用鉛筆及一紙兩面繕寫并將字句點明稿末并須注明姓名地址加蓋圖章以憑領取酬金
- 五、來稿本處有刪改權刊登後版權為本處所有
- 六、來稿登載與否概不發還如須退還應預先聲明并附足郵資

海軍雜誌第八卷第十一期要目預告

- 將來戰爭之潛艇
- 飛艇對於海軍之任務（續）
- 各國巡洋艦之狀況
- 軍艦之主砲與其砲彈
- 空中活動與海上貿易
- 防空常識
- 各國飛機母艦之發達與其現狀
- 潛水艦
- 一九三六年英國海軍預算案
- 世界各國之石油政策（續）
- 無線電測向求羅經差
- 美國之空中臥機
- 交流運用之話筒前級增音器
- 深水拯溺之研究
- 飛行艇（續）
- 世界戰艦（續）
- 世界航海家與探險家小史（續）
- 日俄海戰史（續）
- 大不列顛之歐戰紀略（續）
- 海軍戰時國際公法問答（續）
- 海軍名將——納爾遜（續）
- 世界海軍要聞
- 海軍辭典
- 輪機辭泉

其餘細目不及備載

海軍雜誌第八卷第十期目錄

總理遺像……………遺囑

圖畫

平海軍艦試航攝影

德國巡洋艦Arishne號之三聯裝雙砲塔

新式三聯裝魚雷發射管魚雷之發射

英國潛水艦艦隊環拱潛水母艦Medway之景况

論述

各國主力艦現狀……………唐寶鎬

飛艇對於海軍之任務……………郭壽生

魚雷艇與驅逐艦之功用	卓金梧
現代戰艦之防禦問題	以仁
魚雷快艇	王師復
防空常識	唐寶鎬
海軍攻取與防守二義	沈筍玉
飛船討論問答	以仁
國際公法與潛水艦(下)	張澤善
近代戰與海軍兵器(續)	陶魯書
世界各國之石油政策(續)	瀚青

圖畫

通濟軍艦操演高射砲

英國巡洋艦Sussex號在地中海會操中實彈射擊之狀況

美國飛機母艦Ranger號

意國巡洋艦Timo號飛機自艦首發射台射出時之情形

學 術

靈性與音量控制所用之可變阻力……………銘

短波指向性空中線……………鳳章

法國哈乞開斯高射機關槍……………沈筍玉

求大圈頂點之新方法……………陳家振

飛行艇(續)……………曾宗鞏

天體之探討(續)……………曾光亨

歷 史

世界戰艦(續).....	任光宇
世界航海家與探險家小史(續).....	曾宗鞏
日俄海戰史(續).....	唐寶鎬
大不列顛之歐戰記略(續).....	寒舍

零
錦

無綫電操縱小艦隊.....	壽
世界最快之飛行艇.....	顧
四十噸重之望遠鏡.....	壽
超音波之應用.....	鳳
海上航行之汽車.....	顧
不用軌道運走之重砲.....	鳳
無綫電引導模型飛機之飛行.....	壽

除滅濃霧之風車……………亨

霧天應用之望遠鏡……………顧

診治鼻瘤之機械……………亨

專 載

海軍戰時國際公法問答(續)……………許作屏

小 說

海軍名將納爾遜(續)……………右 顧

世界海軍要聞……………張澤善

轉 載

轟炸瞄準具概論(續)

孤 星

海 事 辭 典

馮 琦

輪 機 辭 泉

唐 擎 霄

革命尚未成功

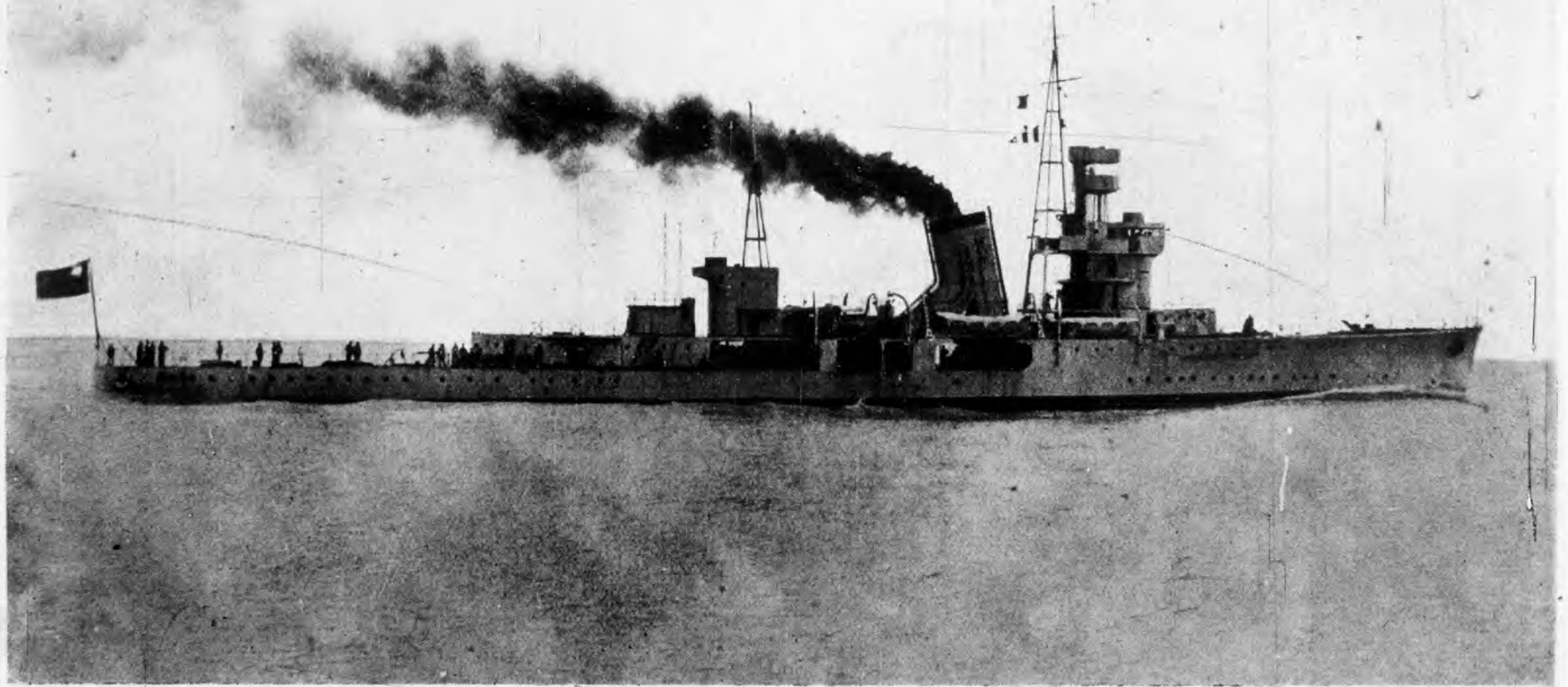


同志仍須努力

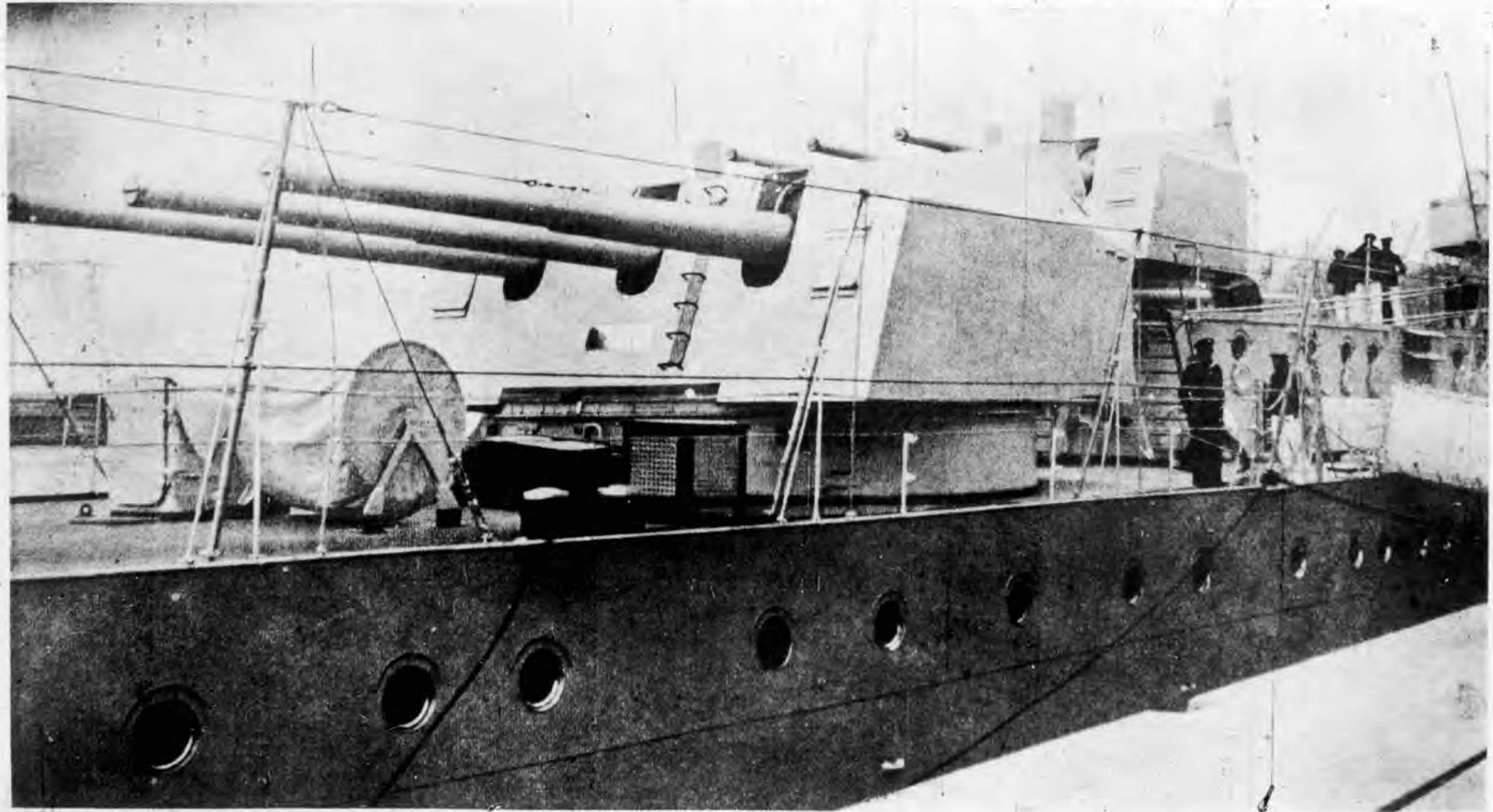
總理遺囑

余致力國民革命凡四十年其目的在求中國之自由平等積四十年之經驗深知欲達到此目的必須喚起民衆及聯合世界上以平等待我之民族共同奮鬥
現在革命尚未成功凡我同志務須依照余所著建國方略建國大綱三民主義及第一次全國代表大會宣言繼續努力以求貫徹最近主張開國民會議及廢除不平等條約尤須於最短期間促其實現是所至囑

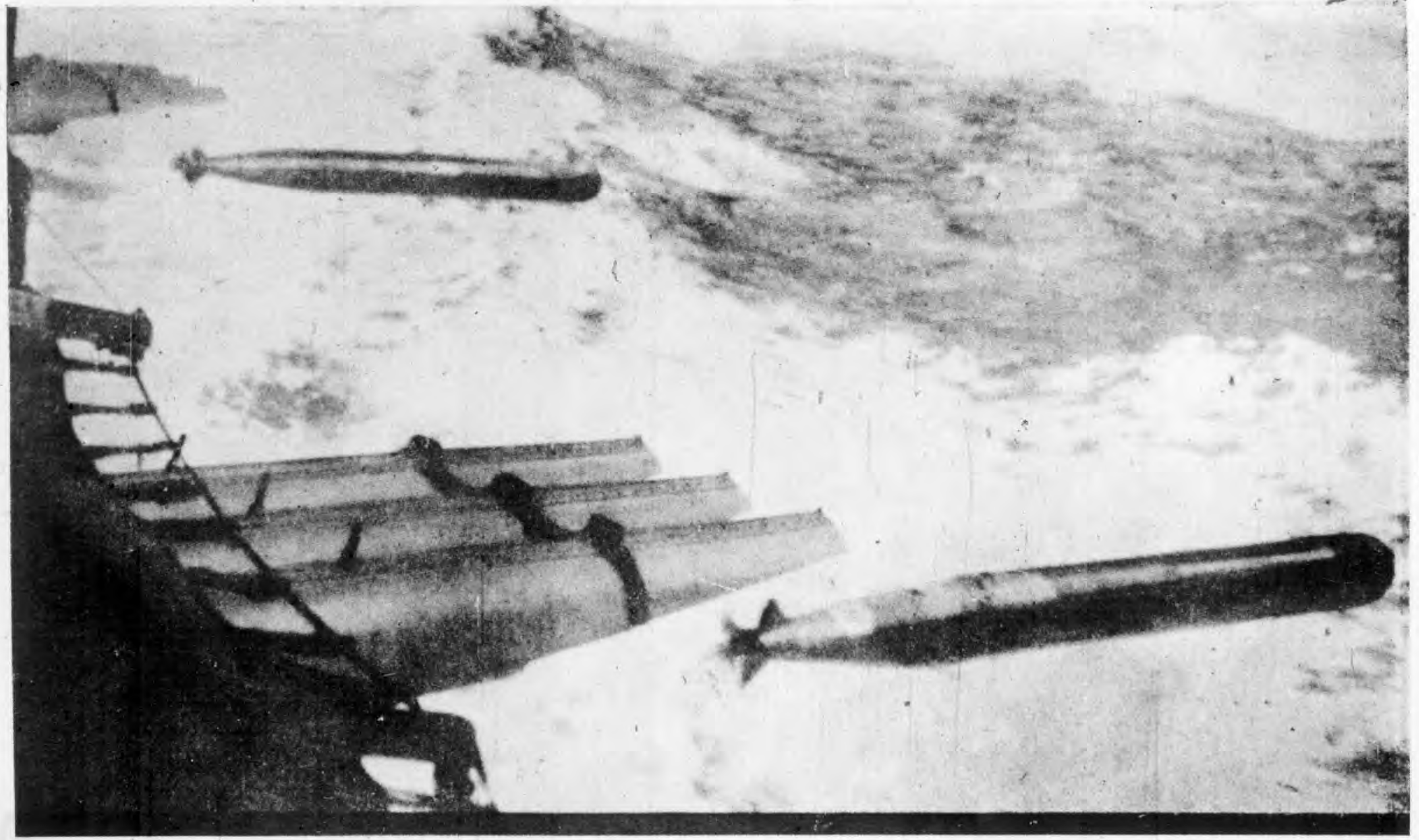
平 海 軍 艦 試 航 攝 影



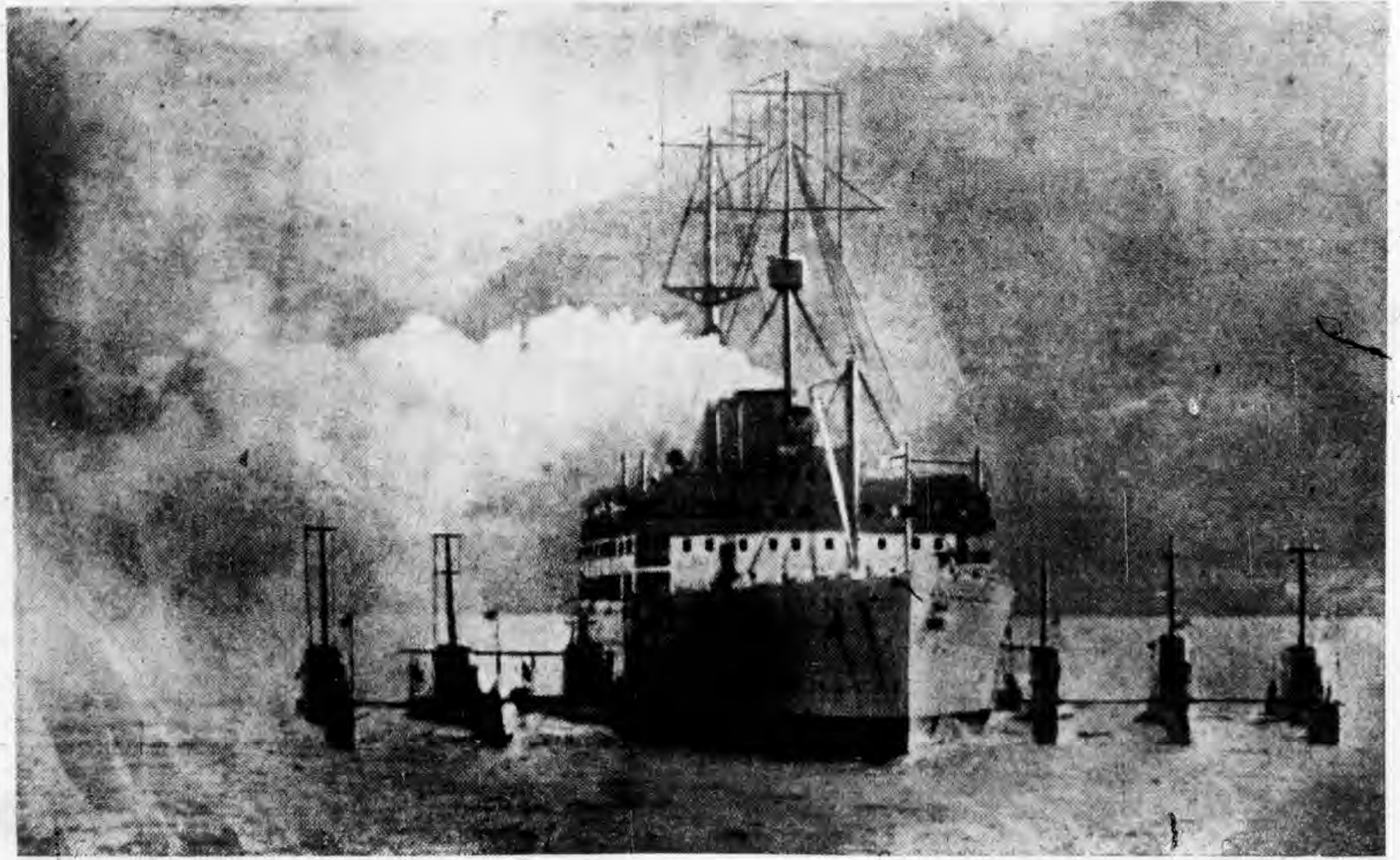
德 國 巡 洋 艦 Karlsruhe 號 之 三 聯 裝 雙 砲 塔



新式三聯裝魚雷發射管魚雷發射之



英 國 潛 水 艦 隊 環 拱 潛 水 母 艦 Medway 之 景 況



論述

各國主力艦現狀

唐寶鎬

一 緒言

曩日奈爾遜常言主力艦 (Line of Battleship) 實有支配戰場之權力。今日之主力艦。依然稱霸於海上。爲一國海軍之強有力。誠恐將來亦不變此原則。

雖然從前主力艦最大者。不過一千噸。現在戰艦大概均爲三萬五千噸。兩相比較。不啻霄壤之遠。是戰艦之進展。不能不謂其神速。倘無制限。戰艦噸數。進展至如何程度而止。實難推測。嗣因各國鑒於歐洲大戰之慘狀。又因商業蕭澹。經濟負擔。日益加重。遂有華盛頓會議召集。決定戰艦不得超過三萬五千噸。由是戰艦噸數。遂告一段落。

據此華盛頓條約。一時競爭建造大型戰艦之風。暫告緩和。但以適應世界進步之潮流起見。並約定華盛頓會議前。建成之戰艦。約得加增重量在三千噸。使成爲近代化。至增加此三千噸重量之由來。從具體言。不外受英國 Nelson 號 Rodney 號二艦。及美國 West Virginia 級之影

響。固無所用其諱言。全以戰艦竣工期間。雖有不同。苟列於戰線之上。不問其爲新爲舊。力量務須相均。始能互相馳騁。而各顯其神通也。

以上所述。係華盛頓條約國一方面而言。及倫敦會議。僅英美日三國。約定至一九三六年止。不另建造新戰艦。代替舊戰艦。世稱爲戰艦休息之一語。全然由於此數年中。停止建造新戰艦而來。但法意二國。則不受此制限。德國雖非締約國。而當時因受凡爾賽條約之桎梏。祇造成所謂奇異之袖珍戰艦而止。

德國造成袖珍戰艦後。各國雖不感有如何威脅。而法國則認爲非常擊刺。立即建造二萬六千噸 Dunkerque 型之戰艦。與之對抗。於是與法國立於相對地位之意大利。最近亦有建造三萬五千噸 Littorio 型新戰艦二艘之趨勢。今次倫敦會議。既無結果。各國將來建造戰艦。對於噸數與容量。其又將起變化乎。姑置不論。茲就各國戰艦現狀。述之如次。

二 美國

就戰艦現狀。可得而言之者有二點。一卽戰艦本身之現狀。二卽就役現狀。所謂戰艦本身。已如前述。關於英美日三國至一九三六年止。不建新艦。祇就改裝後變成近代化狀況者而檢討之。所謂就役現狀。則不外討論其艦隊如何組成。如何配備而已。現姑將就役現狀置而不論。就艦

體本身言。

近年艦之構造。各國均特守秘密。所謂近代化者。無由知悉。但美國事事比較公開。今摘其概要。以寓舉一反三之意。藉以推測各國改造之情況。

美國近代化完成者。共有 Arkansas New York Texas Nevada Oklahoma Pensylvania Arizona New Mexico Mississippi Idaho 等

未完成者。有 Tennessee California Maryland Colorado West Virginia Tennessee 等五艦。雖未改裝完成。但其預算早經議會通過。

今就美國戰艦改裝費之豫算列表而觀。其所費鉅大。亦所不惜。尤其對於舊艦。費用愈大。且較最初之建造費。大至二倍以上。（貨幣價值變動之關係不計算在內）可知依倫敦條約。表面雖停止建造新戰艦。而從國民負擔而言。全與年年建造新艦同。

上述表中 Tennessee California Maryland Colorado West Virginia 等五艦。不舉行改裝者。似比較以前各艦新穎。無庸更改。但與現代最新式戰艦相較。則艦上之攻防二者裝備。尚有遜色。因之仍擬有改裝計畫。預算亦已列入。至今尚不實行者。則觀美國作戰部長在議會中所說明。可思過半矣。即「現在改裝。固為緊要。而就役尤為緊要」此則一旦着手改裝。至少

一年以上停在工廠中不能活動。現在太平洋風聲緊急。如戰鬥艦部隊不能集中太平洋。於國策上實不適宜。

美國戰艦之改裝費

改裝完成年	艦名	A 改裝費 美金	B 建造費(艦體機關等) 美金	A/B
一九二七	Arkansas	三、三二九、〇〇〇	四、六七五、〇〇〇	〇·七一
全	New York	三、〇三〇、〇〇〇	六、四〇〇、〇〇〇	〇·四七五
全	Texas	三、三二五、〇〇〇	五、八三〇、〇〇〇	〇·五七
一九二九	Nevada	六、七九九、七二七	五、八九五、〇〇〇	一·一五
全	Oklahoma	六、七六三、四五〇	五、九二六、〇〇〇	一·一四
一九三一	Pennsylvania	一四、八〇〇、〇〇〇	七、二六〇、〇〇〇	一·〇二
全	Arizona	七、四〇〇、〇〇〇	七、四二五、〇〇〇	一·〇〇
一九三三	New Mexico	一〇、一〇一、〇〇〇	七、八〇〇、〇〇〇	一·三〇
全	Mississippi	九、八二二、二五〇	七、二一五、〇〇〇	一·三八
全	Idaho	九、八七一、二五〇	七、二五〇、〇〇〇	一·三六
未實施	Tennessee		一二、七五〇、〇〇〇	一·二二
全	California	七七、〇〇〇、〇〇〇	一二、七五〇、〇〇〇	一·二二
	平均			

全	Maryland	} 平均一五、四〇〇、〇〇〇	六、七五〇、〇〇〇	二・二八
全	Colorado		六、七五〇、〇〇〇	二・二八
全	West virginia		六、七五〇、〇〇〇	二・二八

艦之名爲近代化者。欲使舊式戰艦一律改成新式。欲改成新式。所需各項要點。大概如次。

- 一、砲之口徑及其仰角增大。
 - 二、增設船腹。防水雷攻擊。
 - 三、甲板增厚。防飛機攻擊。
 - 四、改良指揮砲火裝置。
 - 五、改良汽罐。
 - 六、增大燃料容積。延長航遠距離。
 - 七、飛機射出裝置之增備。
- 以上改裝之各項要點。非僅美國如斯。凡有改裝戰艦之國。亦以此爲準繩。無論費用如何。如在需要上設想。亦無法節省之也。

美國關於 Tennessee 等五艘改裝費。海軍部長史璜生在議會中。尙有以下之申說。茲摘錄其

要旨曰。一是等五艦。改裝完成之日。美國海軍。雖不可謂入於最完善之境。但比較何國海軍。亦不致相形見絀。且可確信絕對不患人所侵犯。如從具體言。非僅關於增加速力一點。且可忍耐敵人猛烈攻擊。而在自己一方。又得發射極有效之彈丸故也。」

美國海軍部長之爲此言。僅限於立場上。而作如此辨明。英國海軍專門家。則批評謂「確信戰艦必須如此改裝者。以美國須有世界上最上之海軍與空軍。但戰艦施行之威力。當以一無遺憾爲必要。所以海軍部長之言。實有深長之意義也。」

再就改裝費之一表而略言之。則 Nevada 外。六艘之改裝費。比較 Arkansas 級三艘改裝費。約大二倍者。此則以 Arkansas 三艘主副兩砲仰角。並未改裝增大。而 Nevada 級。則主砲仰角增大至四十度。副砲之仰角亦有相當增加。且三吋高射砲。改爲五吋。主力推進機。亦增添巡航特賓故也。

三 英國

英國具有世界最新最強主力艦。Nelson 號 Rodney 號二艦。此則在華盛頓條約中。英國最獲得有利益之一事。卽是二艦。均建在條約成立後。既能採取各國之所長。又加以自己經驗。所以建成之日。世界一致推許。但近代海戰。專恃集團勢力。十五艘戰艦中。僅有此二艘偉大之艦。

列在其間。綜合其效果而觀。亦未見如何偉大。尤在英國傳統上。反認 Nelson 號與 Rodney 號。一艦與敵一艦戰。可大肆其威力。則以歐戰中一般戰爭情勢而論。此爲例外。不可並列而語。英國戰艦。是否既成近代化。未有美國如此顯明。各報紙中亦不見有何記載。但有時在艦隊中。抽出一艘或二艘。施行改裝。亦確有此事實。

關於改裝程度。當然亦不能明瞭。但舉一例而言。例如戰艦 Baltham 號。規定改裝預算約合一〇二四、四四八美金。則較美國最近改裝。每艘戰艦之費。祇需三分之一。此則以原來之造艦費。比較美國低廉所致。若與是艦最初建造費對照。則費用亦近十分之四強。且照現今情勢而觀。英國除 Nelson 號 Rodney 號二艦外。其餘各艦。亦正在逐漸實行改裝。亦未可知。

就英國戰艦方策而言。最近十年。英國均以勞動黨之政策。爲其政策。故戰艦務形縮小。海軍全體勢力。常持消極態度。申言之。就財政立場上。卽爲減輕國民負擔。更進而言之。因注力於救濟失業一方之關係上。總思勸導各國。實行軍縮起見。而欲先立一模範。因之對每年海軍預算。極度緊縮。至其最大原因。則因世界大戰後。希望和平。熱心過甚。不知海軍之爲物。須逐年豫備增加。假使因經濟關係。一年遷延一年。則各艦艦齡每年增加。若至全行達到廢艦年齡時期。而欲重新建造。非僅財政更爲困難。且在戰略上。惹起非常影響。國防缺憾。由此而生。國策因之不能

施行。威信失墜。國運衰頹。均由之而起。

英國現在專重在準備巡洋艦。故不大注意戰艦。並創議戰艦縮小至二萬五六千噸止。是英國對戰艦艦型。將來未必比較三萬五千噸加大。是可得而推測之也。

英國戰艦之特色。半含有巡洋戰艦之性質。例如 Hood 號 Renown 號 Repulse 號等。速力均比其餘戰艦強。但以現今無巡洋戰艦名目。故避去而不用之耳。日本戰艦中亦然。美國亦現正在模倣。改良其速力也。

四 法國

法國於大戰中。因專注重陸戰。故未建造新艦。且自訂立華盛頓條約後。亦無所謂建造代艦。只從現在之艦。大概爲一九一二年以前所計畫者。而改裝之。亦不過對於纖小部分。略加修改而止。若如英美日三國專改成近代化。法國絕無是事。即使履行。亦無有何重大價值。故決不將金錢耗費於改裝之中。是爲法國獨得之見也。

嗣因感受德國袖珍戰艦之擊刺。遂於一九三二年。始行着手建造 Dunkerque 型二萬六千噸之戰艦。其所以不建造三萬五千噸者。一則明言防備德國之脅威。二則英國主張之縮小戰艦論。與有力焉。今試述 Dunkerque 艦之要項如下。

起 工 一九三二年十二月二十八日

完成預定 一九三五年

建造所 Brest

標準排水量 二六、五〇〇噸

長 二〇九・〇〇米突

幅 三一・一〇米突

吃水 八・五七米突

速力 三〇浬

馬力 一〇〇、〇〇〇匹

兵裝 主砲三三〇砲八門、係四聯裝砲塔二台、配置在前甲板、爲背負式、

副砲一三種砲十六門、係四聯裝砲塔三台、裝備於後甲板正向艦尾、二聯裝砲塔二台、配在中央部兩

舷向艦首一方、由是正橫得發射主砲八門、副砲得發射十門、

防禦 舷側裝甲二五〇耗、(一〇・八吋)從最前部砲塔起、一直裝甲至後部副砲塔止、

上甲板防禦一二五耗、甲板五〇耗厚、水中防禦隔壁、從外側在十四吋半內方、

建造費 五、二〇〇、〇〇〇鎊

就此要目中。最堪注意者。即在速力一點。是艦有三十浬速力。顯屬於巡洋艦種之一類。而作爲

主力艦之速力。世界竟無其匹。

此型之艦。將來建造幾艘。現尙未明。但與之同一式之 *Strasbourg* 號。聲言有名巨大之商船 *Normandy* 號進水後。即顯出其艦身龍骨於建造之台上云。

五 意大利

意大利亦與法國相同。所有戰艦均係大戰前舊物。而大戰後。又專注重於重巡洋艦以下之裝備。近以德國法國。相次建造新戰艦之關係。而亦牽入競爭之漩渦中。當一九三四年十月二十八日。恰爲法西斯特 (Fascist) 紀念日。有建造三萬五千噸巨艦三艘之計畫發表。第一艦祇知其名爲 *Vittorio Veneto* 號。第二艦之名爲 *Littorio* 號。其餘各項要目均未發表。

現今意阿戰爭緊急。國家多事之秋。財政能否寬裕。而建造此以上之巨艦。不能無疑。但此則關於一國盛衰問題。並有關於墨里索尼之威信。與國民之意氣。或仍將建成。亦未可知。如此三艦完成之日。就其年代言。噸數言。自當爲世界第一強大嶄新之戰艦無疑。且倫敦條約已將破裂。此後入於無條約狀態時。關於砲之口徑及其他等等。均將不受拘束。則此三艦。益將雄飛於世上也。

六 德國

德國自宣言再興軍備後。已對英國訂立保有三成五海軍勢力之協定。是則德國今後海軍如何活動。雖未可測。但思建造新型之主力艦。即使未必有此事。而如 Deutschland 號式樣。所謂袖珍戰艦。又稱魔力戰艦。一種小型之艦船。定必加緊建造。是可得而推測之也。

德國建造第一艘 Deutschland 號時。因凡爾賽條約。訂立不久。各國監查極嚴。關於艦身及裝備。均受無形束縛。不能發揮其手腕。及經過數年。各國監查鬆緩。德國所倡軍備平等權主義。又為英法二國讓步。此後艦上之砲備裝甲。各國遂不干涉。所以第二艦以後之內容。比較第一艦之 Deutschland 號。優越數倍。

目下改裝或建造中。各艦之狀況。如下表所列。又據最近海外電訊。第三艦 Spee 號。已於本年

新 艦 名	舊 艦 名	起 工 年 日	完 成 年 月	建 造 所
Deutschland	Preussen	一九二八年九月	一九三三年二月	Kiel
Admiral Scheer	Lothringen	一九三二年三月	一九三四年	Wilhelms Haven
Admiral Graf spee	Braun Schwieg	一九三二年十月	一九三六年一月	全上
Elsass 之代艦	Elsass	一九三四年底	—	Kiel
Hessen 之代艦	Hessen	—	—	Wilhelms Haven

一月七日。在 Wilhelms haven 聚集 Folklund 海戰生存之將士。舉行盛大之就役式。是艦名 Spee 者。以當時 Spee 中將。在 Folklund 之役。名譽戰死。欲使後世永遠紀念。故以其人之名爲名。

茲因參攷起見。試舉第一艦 Deutschland 號。各項要目如次。

長	一八一・七米突
幅	二〇・七米突
吃水	五・七米突
建造所	Kiel 工廠
起工	一九二八年九月
進水	一九三一年五月
竣工	一九三三年二月
就役	一九三三年四月
建造費	三、七五〇、〇〇〇鎊
標準排水量	一〇、〇〇〇噸
乘員	七一一人
武裝	二八釐砲六門（三聯裝砲塔艦首艦尾各一台）

一五種砲八門 八·八種高射砲三門

五〇種水上發射管八門(四聯裝二台)

防禦

艦體中央部舷側裝甲板約四吋、主砲塔側七吋、二層甲板防禦外、因充分防禦水雷攻擊起見、艦內構成區劃、又舷側甲板、亦與艦體一樣、加厚構成、

機關

主體爲複動二衝無氣噴射迪瑟機八台、每四台連成一軸、依夫爾康式裝置裝緊之、每台馬力七、一〇〇匹、因夫爾康式裝置之損失爲百分之五、全馬力爲五四、〇〇〇匹、氣筒數九、氣筒直徑四二〇耗、行程五八〇耗四轉數四五〇、活塞速度每秒八·七米突

推進器

二個、四轉數每分二五〇、

主機重量

每一馬力一七·六磅

全機關部重量

每一馬力四八·五磅

速力

二六·五哩

航遠力

二十哩可航一〇、〇〇〇哩

七 蘇俄

蘇俄既未加入華盛頓倫敦兩會議且自日俄戰爭後海軍亦已一落千丈。故列強對於俄國海軍。早不重視。

今日俄國政府。希望重振海軍。躋於法意二國海軍之列。故戰艦亦準備有四艘。至其要目。試觀

後列之主力艦一覽表。即爲代表之一艘。如此之艦。約共有四艦。但均已陳舊。如何使其成爲近代化。則有關於是國政策之秘密。外人不知其詳。

近來俄國陸軍。第一次五年計畫。已將告終。第二次五年計畫。亦將實施。而對於海軍計畫。雖一再延遲。但在海參崴一方。設備大型潛艦。確係事實。其他亦在秘密之中準備。是堪注意者也。

八一 將來戰艦艦型

戰艦究以如何之大。最爲適用。英國比較各國討論最詳。就英國立場言。今後之戰艦。當以二萬五千噸型。似最適宜。但全視能否成立條約爲前提。若未互相訂立條約。則雖有確實之戰艦艦型計畫。亦等於廢紙。

原來船渠與工場設備。大爲制限戰艦噸數之一要素。但此難關。亦未始不能打破者。美國提議戰艦。通過巴拿馬運河條件。限制噸數大小。雖確有力量。但亦非絕對者。現今又有開鑿尼卡拉瓜(Nicaragua)運河之計畫。其亦爲將來討論戰艦噸數之一問題乎。

要之艦型愈大。則其武裝及防禦與航遠力暨速力。以及其他設備。規模亦愈大。從而威力亦增。固不待言。

各國代表主力艦一覽表

國名	艦名	排水量	長(米突)	幅(米突)	吃水(米突)	速度(哩)	馬力	兵裝	裝防	禦(吋)
英國	Nelson	三,五〇〇	二〇一・一七	三三・三	九・二四	三三	四〇,〇〇〇	四〇種 二五種高射 發射管	六六九 甲舷側 板	二四・〇 六・三五
美國	Maryland	三,一〇〇	一八二・八八	二九・五七	九・一五	三三	二八,〇〇〇	四〇種 二三種高射 發射管	二八 甲舷側 板	三・五 三・五
日本	長門	三,七三〇	二〇一・三五	二六・九六	九・二四	三三	八〇,〇〇〇	四〇種 二四種高射 發射管	二八 甲舷側 板	三・〇 三・五
法國	Dunkerque	二六,五〇〇	一〇九・〇〇	三三・一〇	八・五七	三〇	一〇〇,〇〇〇	三三種 二種高射 發射管	二八 甲舷側 板	二五 二五 一七
意大利國	Vittorio Veneto	三三,〇〇〇	二二〇・〇三	三三・六三	—	二八	二二五,〇〇〇	二種 發射管	二九	—
德國	Ersatz Eisass	二二,〇〇〇	—	二〇・〇〇	—	—	—	二六種 二種高射 發射管	二二 甲舷側 板	—
俄國	Parijskaya Knonua	三三,三三〇	一八一・〇八一	二六・五	八・二六	二五	四〇,〇〇〇	三〇八 發射管	二六 甲舷側 板	三・〇 九

陸大月刊

第五二期

(民國二十五年五月一日出版)

目錄

插圖(六幅)

學術

關於前進之原則的研究	張秉清
關於軍砲兵觀測營之說明	張秉清
關於陸地戰線決定上之原則說明	陳秉均
關於陣地戰鬥一般之原則說明	陳澤冰
關於夜間戰鬥一般之原則說明	閔澤民
關於攻守城戰法之研究	陳星垣
關於武裝問題之討論	戴高翔
關於騎兵旅給養補給及日行李輜重運用之研究	呂持平
關於賓南附近會戰之所見	閔澤民
關於九百一十五年於喀里堡之上陸作戰	何雨田
關於勤務概要	梅者
關於參謀業務	袁緒熙
關於未來戰爭中機械化大部隊之責務	郭安南
關於愛曼斯格將軍所著「戰車戰爭」之分析	張安南
關於火藥學概要(續前)	張安南
關於歐戰史(續前)	郭安南
關於野戰空軍之用法(續前)	季先譯
關於坦能堡會戰紀要	林薰南

近代砲兵射擊之彈道學問題(續前)	何奇
烟幕劑之研究(續前)	編譯處
日俄兩軍德利寺附近之戰鬥(續前)	關濂
興登堡元帥東征實戰記(續前)	關濂
拿破崙戰史附圖(續前)	關濂

論著

論我國今後適用之近戰火器	田武
世界第二次大戰之性質如何(續前)	振武
戰爭理論之演進	黃閑
東亞時局管見	C S L

專載

天下為公	林主席
國民經濟建設	林主席
最近蘇聯之軍力	沈頌芳
本學期學員成績之檢討及戰術實施所當注意之事項	楊杰
現代國防的基本條件是什麼(續前)	楊杰
日俄戰史得利寺附近會戰之研究(續前)	覃師范
雜俎	
本校要聞	
一月大事記	

價目 (零售) 每大洋叁角 (半年) 六期大洋壹元五角 (全年) 十二期大洋叁元 (郵費另加)

發行者 陸大月刊社(社址)南京漢口路陸軍大學特別黨部內 代售處 各大書局及各軍隊特別黨部

飛艇對於海軍之任務

郭壽生

緒論

本篇所論大要爲硬式飛艇。Rigid airship 與軟式飛艇。Nonrigid airship 對於海軍之任務。硬式飛艇對於商業上之利益。曾已證明於菩登湖 Bodensee 徐柏林。Zeppelin 及其他德國飛艇。

軟式飛艇。或浮舟。小型軟式飛艇。於世界大戰時。已顯示其能力。其對於短距離巡邏。防禦潛艇戰爭。及護送軍艦運輸船等。實有甚大價值。且極安全可靠。

關於硬式飛艇。在技術上之設計與構造。非本篇所論。惟徐柏林飛艇之大小與其構造。則可稱爲滿意。

普通硬式飛艇。因其質料軟弱。而體質巨大。故易損壞。觀現時飛艇。極易爲礮火之目標。若其體質愈大者。則愈易爲敵方礮火所乘。

飛機 Airplane 因有更高速度與更大上昇能力。故比飛艇能上昇在更高空際。以制勝之。并能將飛艇任其處置。

設有一飛艇爲一羣飛機所困。其能幸免於毀滅者。實爲罕見。因僅以少數飛機與機關槍向其襲擊。卽能使飛艇不易逃脫。常見勇敢戰士。以飛機衝擊敵方飛艇。認爲無上光榮。蓋彼以一小飛機。能毀滅高價之飛艇。卽遭犧牲亦所不惜也。

飛艇誤近於裝有高射礮之軍艦。亦易爲其毀滅。有時因飛艇具有優越之飛行速度。乃得逃避。依某種狀況。有一觀測吊船。能助飛艇觀察水上軍艦於接近之範圍。

飛艇若冒險飛越於敵方區域。無論其目的爲擲彈。抑或偵察敵情。其必暴露而受毀於礮火及敵機者。是無可疑。或謂飛艇担任上述任務。似較飛機爲佳。此只可稱爲例外。故所有飛艇。尤以巨大體質之飛艇。不能適用於陸戰。

依諸種事實。總而言之。飛艇實不能適用於直接戰鬥。須保持在於敵方礮力及飛機勢力範圍之外。縱有軍艦輔助。亦不能接近於敵方空軍。與爲其飛機所能發現及能追逐之區域。

如是飛艇與飛機比較。飛艇在戰術上。實居於次位。然就事實上而論。飛艇則最適用於各種重要戰略上之任務。并非包括於尋常之實際戰鬥。蓋飛艇在戰略上。實較優於飛機。與現時所知之任何航空機。

(一) 海岸巡防——搜尋潛艇與水雷

今所述者。雖爲盡人皆知之物理事實。惟有一事。似非能完全知覺者。當一觀測者在於海面高空。能明白分別水面下深處之物體。惟此物體。當在於一有限半徑之圓周內。始能發覺。其中心卽直在觀測者之水面。觀察者若上昇愈高。則所視圓周之範圍亦愈大。此種能見物體。當視清明之天氣。水中之透明。水面之狀況而定。有時卽遇水面震動。見水面下之物體。仍甚分明。若覺景象模糊。觀測者可再上昇高處望見之。此種事實。顯示飛艇在於空中。當能發覺水中之潛艇與水雷。

飛機因具有高速度。所見水面下之物體。不能保持於眼界。致難指定其所在。又以多消耗其燃料。致巡邏時間與範圍亦受限制。且須常賴接濟。故發覺潛艇與水雷之任務。飛機實不及飛艇也。

因飛艇之飛往。能從容不迫。故適宜於巡邏任務。又不消耗多量燃料。卽遇廣大面積。亦有充分時間。容其細察。并能投置浮標。以標記敵方水雷區域所在。同時能召喚掃雷艇。施行掃海工作。若發覺某處有潛艇。亦能以炸彈與礮火向其襲擊。且其大小適中。故能裝載充分燃料。以供數日之用。

飛艇之適宜於上述任務。非新理想。亦非空論。乃係經驗者之言。在Captain Ernest Lehmann

叙述戰爭之經驗中。已有極明白之表示。蓋雷曼 Lehmann 乃一世界上富有經驗之飛艇將校也。

雷曼在其記事。中叙述徐伯林在世界大戰中。曾建一偉大勞績。爲妨礙英國敷設水雷堰於北海中之德國領海。并發覺其敷設水雷所在。查英國當初無水雷敷設艦。直至戰事將近停止時。其大部分水雷。敷設於黑耳郭蘭 Helgoland 灣及近海區者。均由軍艦乘黑夜濃霧中。担任布雷工作。當時飛艇主要之任務。卽爲指出水雷於敵艦敷設之後。拋置小浮標。於水雷敷設區之轉角。一面以無線電通知掃雷艇隊。前往掃除。

有一次。一徐伯林飛艇。停泊於掃雷艦之旁。有一軍官自艦登艇。旋即向前飛越於敵方水雷敷設區。當掃雷艦接到發現水雷位置及其敷設範圍之報告時。飛艇卽行駛回。而敵方所布之水雷。卽由掃雷艦急速肅清。有時徐伯林發現單獨之水雷。則以機關槍礮火毀滅之。

當世界大戰時。英國僅有幾隻硬式飛艇。所有偵察潛艇工作。幾全依賴於軟式飛艇。其後日漸改良。建造日多。至大戰終止時。約有二百艘之軟式飛艇在於服役。因搜尋潛艇與毀滅潛艇。在英國認爲最重要問題。故彼邦視飛艇非僅使用於英國領海。且當用之於地中海各處。如沁克雷 Sinclair 所論飛艇對於和平及戰爭。亦說明飛艇爲英國惟一威嚇德國潛艇之武器。認爲

最後擊退潛艇之攻擊。乃屬於飛艇之職責。

吾人切勿忘却此重要之指示。預料未來戰爭。潛艇攻擊與潛艇敷設水雷當占一極重要部分。凡屬濱海國家。其沿岸港灣與貿易水道極易受敵人潛艇與水雷之害。因敵人首先取攻勢者必爲潛艇。如一九一四年八月四日。英德甫於晚間宣戰。次晨德方卽以潛艇 *Königin Luise* 號。敷設水雷於英泰晤士河入口。結果英方喪失驅逐艦 *Amphion* 號一艘。假定當戰事初起時。敵方潛艇大肆活動於我國貿易繁盛之港口或河口。并敷設水雷。此時飛艇當開始向其爆炸。而掃雷艇與防禦潛艇戰爭之機械。亦當全部開始動作。惟在廣大範圍之海岸。若非賴飛艇之輔助。搜尋敵方潛艇與水雷。則難獲安全。

軟式飛艇能謹防港口。交通水道與內海。如接近各港灣之水面及沿海之交通要道。其範圍廣大者。當用較大之飛艇担任巡邏。故飛艇必須具有充分能力與速度。以防遇敵於海上。且須備有足供數日之燃料與預備員及諸種設備。

雷曼於一九一七年。有一次在波羅的海巡航。竟能持續飛行經過一百小時。當飛艇停落於哥尼斯 *Königsberg* 時。尚有充分燃料。足供三十六小時之用。惟覺尙須多設預備員以資輔助飛行偵察之務。

巡邏沿岸港灣之進口。與近岸之海面。須用軟式飛艇。至於遠離海岸幾百哩之海面。須有大小適中之硬式飛艇。担任巡邏工作。其容量約需一、〇〇〇、〇〇〇立方呎。以至三、〇〇〇、〇〇〇立方呎。

(未完)

魚雷艇與驅逐艦之功用

卓金梧

(1) 魚雷攻擊與艦型之大小

發明魚形水雷。爲期不甚久遠。披閱戰史。利用魚雷攻擊。其例尙不甚多。當南美戰爭時代。曾經用及。不過其時之魚雷艇排水量最大者。祇一百二十噸。普通者均在八十噸。是爲魚雷之先聲。當日俄戰爭旅順口之一役。日本乘俄國停泊中之艦隊。警備略加疏忽之一日。以驅逐艦十艘。偏成三隊襲擊部隊。乘機攻擊。結果第一部隊。共有四艘驅逐艦。以最接近於俄艦。當先發射魚雷。雖曾命中三艘。並無何等損傷。其第二第三部隊。因速力太大。烟囪忽冒火焰。恐爲俄艦發現。倉皇發射魚雷。卒因距離過遠。一發亦未命中。

此爲一九〇四年二月八日之一次。及是年六月二十三日。午後九時半。日本又以四十四艘之驅逐艦。加入魚雷艇組成之大部隊。決計於翌晚或後晚。舉行大規模之襲擊。但作戰結果。亦未生何大效果。戰後有論此次利用魚雷攻擊之事者。令摘錄之如次。利用魚雷攻擊之艦艇。非有其他強力之軍艦。爲之後援不可。又當襲擊之時機。俟主力部隊。擊破敵人大口徑砲之艦後。而再利用裝載魚雷之艦艇尤妙。

如上述之意見。雖有幾分符合之處。但思當時停泊港內敵艦。所用之彈藥。因爲要塞防備。需用上之關係。不免多少挪用。則其艦上大砲上之勢力。當然減少若干。故由此一點觀之。則此論似非正當。

總之此次失敗。全因未曾接近適當距離。是爲一大原因。日本海軍能犧牲一人生命而能擊破敵艦。決不存何畏懼心。故凡夜間實行襲擊。而即使遭遇敵艦探照燈。照耀如同白晝。及砲火宛如雷雨飛來之猛烈。亦不稍有退縮。况敵人之砲火。並非對準襲擊部隊發射。不過虛聲恫嚇。而在挫削其銳氣耳。

此後對馬海峽之一戰。以在晝間。兩軍均未用魚雷攻擊。及至夜間。日本驅逐艦。以一致作氣。勇往直前。攻擊俄艦。直至翌朝未息。但斯時俄艦因上日晝間之一戰。早已支離。失去戰鬥力。日艦對之放射魚雷一百發之中。僅有七發命中。其七發中之四發。係集中於一艦身上。且爲早已失去行動自由之舊艦那華林號。而在日本攻擊一方。因之亦沉沒魚雷艇三艘。又爲俄艦砲火損傷者五艘。並因衝突而發生事故者。尙有三艘。

要之魚雷攻擊。不能得到較著成績之大原因。其第一關鍵。全在魚雷發射之距離。過於遙遠。一九一二年。意土戰爭。意大利米羅海軍上尉。曾以五艘舊式魚雷艇。向達達尼爾海峽潛入。斯

時艦之速力。爲二十浬至二十三浬。米羅氏竟能巧避砲台之眼目。進至基利德巴。認明土耳其所布之封鎖網。而返。不幸途中。始爲土耳其砲台發見。迭受猛烈之砲火攻擊。但一艘亦未受有一彈。

又如巴爾幹戰爭之一役。其中有三次施行魚雷戰。今舉其例而述之如下。

第一例 希臘福德士茲海軍中尉。率舊式魚雷艇（一八八一年建造）潛入索羅尼加港。曾以魚雷攻擊土耳其之巡洋艦。其時魚雷艇能於相隔百碼之處。秘密暗中接近。發射魚雷。而貫徹其目的也。

第二例 布加利亞與土耳其。在黑海衛爾那海面之一戰。布加利亞以一百噸之魚雷艇四艘。乘黑夜之間。潛近土耳其艦隊。約離二十碼之處。卽爲土耳其探照燈照見。開始砲擊。斯時魚雷艇速力。並不見大。但仍衝入於相當距離內。發射魚雷十一發。結果祇有一發命中土耳其巡洋艦哈密龍號之艦首。而失去其自由行動。

第三例 仍爲希臘與土耳其之戰爭。卽希臘裝甲巡洋艦佐爾吉斯阿米羅夫號。由裝甲堅厚之三艘巡洋艦援護之下。而在達達尼爾海峽入口。欲接近土耳其軍艦。施行魚雷攻擊。其時土耳其之軍艦。雖全係陳舊之物。但其砲力不算過弱。故仍能對阿米羅夫號舷側。命中一彈。斯時

阿米羅夫號。因之卽行退却。至土耳其艦上所發之彈丸。以無貫通阿米羅夫舷側甲板之能力。故阿米羅夫號亦決不致有沉沒之虞。

(2) 大戰中利用魚雷攻擊之戰例

歐戰中利用魚雷攻擊。其成功有七例如次。

一、最布利開對德驅逐艦之攻擊。

二、淺舷砲艦泰那之雷擊。

三、英國戰艦科利亞斯之沉沒。

四、對奧戰艦維英利用魚雷艇之攻擊。

五、對奧戰艦伊斯特封之攻擊。

六、對奧戰艦攸尼提斯之攻擊。

七、遮德蘭海戰中用魚雷攻擊戰。

以上七戰役中。除遮德蘭海戰外。其餘利用魚雷攻擊方法。正大致相同。大抵在夜間襲擊。且均係小部隊。並均係奇襲戰。又其中科利亞斯號與泰那號二役。係用驅逐艦攻擊。其餘均用小魚雷艇作戰。

第一例最布利開之攻擊。對德驅逐艦。係由培根司令指導。先在港口率領魚雷艇三艘。靜待機遇。一面在空中利用夜間爆擊機。而牽制德艦。因之德國驅逐艦。避免空中爆擊起見。從港內航至防波堤附近為止。已爲靜待時機之魚雷艇。發射魚雷。而被沉沒者一艘。其餘亦失自由。

第二例泰那號停泊於敦刻克港之際。竟爲德驅逐艦隊。秘密從沿岸偷進。發射魚雷而被命中三彈。

第三例英艦科利亞斯號。停泊於達達尼爾海面。而爲從海峽偷出之土耳其驅逐艦漢米尼喜。密列特號。在隔離一百五十碼之處。發射魚雷命中。

第四例係意大利里赤奧艇長。率領二艘汽艇。橫斷阿德利阿海。潛入特利埃斯特港。對奧國停泊中之戰艦維英號。發射魚雷。命中二發。

第五例奧國戰艦斯真德伊斯德封號。正欲驅散驅逐艦之防衛烟幕時。而早爲意大利里赤奧艇長擊沉。奧戰艦伊斯德封號。一向在阿德利阿海。稱爲最大之巨艦云。

第六例奧戰艦維利布斯攸利提斯號。停泊之地。並設有防雷網。以阻止魚雷攻擊。但卒爲特別之小型艇。衝入防雷網。發射魚雷。一面艇中之乘員。即從網上飛過。同時躍入海中。泅水遁去云。

第七例遮德蘭之海戰。此次海戰。利用魚雷攻擊。與上六次略異。亦可分爲二例。一即德國舍亞

司令。命艦回轉十六點援護起見。而施行之驅逐艦襲擊。一卽夜間。英驅逐艦適與德驅逐艦相遇。而施行之魚雷攻擊。

第一例。德驅逐艦施行魚雷襲擊。並未有何利益。卽德驅逐艦隊。施行魚雷襲擊時。英國方面亦已派遣回襲之驅逐艦。是役雙方雖各損傷一艘。但英國驅逐艦馬波洛號並未沉沒。而德驅逐艦V 4號受傷後。卽沉沒。

第二例。爲雙方夜間之魚雷攻擊戰。是役英國方面被命中者四發。德國方面被命中者二發。若據威爾遜之記述。則發射之魚雷數。德國共發一百零九發。英國共發七十四發。從戰術上某條件而言。則當夜之狀況。施行魚雷攻擊。可謂理想之夜。其時德國主力艦隊。因欲砲力用於晝間攻擊。並欲企圖安全遁走起見。因之探照燈亦不使用。故其驅逐艦之位置。非常惡劣。但英國亦因某種關係。僅以戰艦布拉克普林斯號及七艘驅逐艦。包圍德國舊型戰艦蓬美龍號與巡洋艦羅斯托克號及夫朗俾爾克號而已。

以此觀之。魚雷攻擊效果。並不甚大。茲據當時乘載於掃桑波敦號一中尉之語。謂德戰艦於此戰役中。不知如何終能先發見英驅逐艦。因之德艦立即消滅探照燈。而避驅逐艦之眼目。一面瞄準其魚雷。先集中砲火。故魚雷往往失其效用。至擊沉德艦夫朗俾爾克之魚雷。亦僅祇發射

一發而命中之耳。

此次攻擊結果。直比日本利用魚雷。於日俄戰爭時。對馬海峽海戰效果。遠不及之。

(3) 大艦不及小艦之利

依大戰中。利用魚雷攻擊。在實際上之成績爲基礎。而判斷之際。則魚雷艇之型愈小者。愈有效用。此可斷言者也。不問佐爾吉斯阿米羅夫號。持有最大級之軍艦。而爲一魚雷艇攻擊。即遭失敗。又如遮德蘭海戰中。巡洋艦掃桑波敦號及驅逐艦。亦大遭失敗。反之對馬海峽日本魚雷艇。比較驅逐艦。更獲出奇制勝之功績。及大戰時。意大利里赤奧艇長之擊沉奧艦。均用小型之魚雷艇而獲奇績。

今再就意大利里赤奧。利用小艇發射魚雷。攻擊奧艦當時之情勢而言。則奧大利亞三艘戰艦。當時並未失去戰鬥力。且里赤奧攻擊時。一次亦無其他戰艦援護。又對伊斯德封號。祇用鎗擊於樹上棲鳥之方法。施放魚雷攻擊。其後一九一九年。俄國革命反亂時。英國魚雷快艇。亦做照里赤奧。攻擊伊斯德封號方法。而擊沉俄艦於波羅的海也。

(4) 魚雷攻擊之必要條件

依以上戰例。欲希望魚雷攻擊。能告成功。不可缺少之條件如次。

第一 出其不意襲擊

但依照遮德蘭及對馬海峽二戰例。嚴格而言。則不如蓬美龍及那發林號所受之攻擊。始可謂之突遭不意之奇襲。

第二 凡思拚命肉搏之艦全須突然接近敵艦

不論小艇如何改良。乘員如何熟練勇敢。一爲敵人探照燈瞥見艇首。卽遭砲彈炸裂。因之施放魚雷。不免失諸準確。試觀旅順港口一戰。日本水兵之魚雷術。不可謂不熟練。尤其不可謂不勇敢。但發放魚雷之命中率。不免仍舊惡劣。而難得準確。又如德國驅逐艦。無論在設計上。構造上。均極完美。其士官亦非常靈敏沉靜。但當擁護舍亞艦隊回頭發射之魚雷。祇有一發命中。土耳其之謨米尼喜密列特乘人。並不優出於普通水兵之上。亦能一發而命中英國科利亞斯號。又關於發射魚雷對於距離問題。含有若干理由如下。

關於奇襲上之近距離發射

凡出其不意襲擊。全在接近發射。此則比較速力。更爲一重要之要素。要知速力。非軍艦所認爲無上至要之物。不過於某種任務下。如有迅速之高速力。而得到有利條件爲止而已。

因之魚雷艇之任務。與其注重速力。不如堅固其裝甲。能於秘密之中航進。寂然無聲。爲其最要

之條件。歷次戰爭中。利用迅速速力襲擊。而告成功者。祇有擊沉泰那號之一例。旅順港口之一役。關於速力而爲失敗之原因。然因其速力過低。而遭失敗者。並未見有先例。試觀最布利開及里赤奧艇長。擊沉攸利提斯號。均非利用高速力。又如布加利亞之魚雷艇。僅以十六浬之速力。而橫渡黑海也。

第三 秘密行動

第三必要條件。卽爲秘密航進。不使敵人瞥見其行動。試依據培根司令警備多巴海峽中。所發表之意見。則謂在理想上。從來夜間魚雷艇之行動。而被發見之效率。非常鮮少。故極希望德國。不對於夜間襲擊一層。不大加注意爲是。無論如何銳利目光之水兵。在暗夜之間。發見小艇。極爲不易之事故也。凡人之眼目。無論用何種有色之眼鏡保護。忽有光一閃。一時均不能辨明。

附加條件魚雷艇之型

秘密接近敵人距離。突然出其不意。而與敵艦肉搏。自以小型魚雷艦艇最爲當行出色。若一、五〇〇噸之驅逐艦。則當迫近肉搏之際。未免過大。况現代之驅逐艦。早已不成爲魚雷艦艇。並因艦型發展規則。驅逐艦已成爲一種混雜艦。今所希望之艦型。非爲一種混雜艦。而爲一種確實有用之軍艦。使在充當各種任務上。均能顯出其特徵。其間最爲貴重者。卽在財政困難之國。

家亦能廉價購入之一點。但以是等艦型充第一線之任務。則殊失效用。

驅逐艦之將來與其機能

如認魚雷艦艇非爲一種理想上艦型之驅逐艦。則至條約一失其效力時。謂即當屏棄不用。此則未免言之過早。

試觀驅逐艦在實際戰爭中。既不可忘其所恃兵裝之功績。而尤須明晰其兵裝以外。尙有其他之功績。

日本海海戰。日本驅逐艦夜襲之功績。全在攪亂俄艦隊。使其士氣完全銷沉。若布加利亞一百噸之魚雷艇。則並非僅依其區區兵裝威力。而潰走土耳其之艦隊。同一理由。德國驅逐艦。因援護主力。回轉施行之襲擊。與英艦隊對於此之逆襲。無論於戰略上。或戰術上。不可不謂純係出於正當者也。

雖然。當舉行戰術上。全然同一程度效果之攻擊。而僅使驅逐艦擔當。殆亦無此理由。或使魚雷艇隊擔負。或用裝有魚雷之飛機擔負。亦無不可。且因利用魚雷艇隊或飛機。而敵方受害。反而較大。亦未可知。

但雷擊機（即飛機）在黑夜或濃霧中。而欲攻擊駛行之目標。效果殊形薄弱。同一理由。魚雷艇

如遮德蘭一役。在晝間不能與艦隊協同施行戰鬥行動。卽爲其缺點。但此際如爲驅逐艦。則又成爲一種極形利便之攻擊艦。

依此觀之不問條約如何。將來驅逐艦當益發展。或謂將如昔日之汽船。同一失其價值者。則殊不值一晒。並且可預料驅逐艦將來依其特殊存在之必要。故而比無論何艦。尤有存在之必要。其間或在質上量上。略有分化。則未可知。

若認驅逐艦將如敷設艦及飛機母艦之特殊化。又如現在巡洋艦所負之任務。將成萬能艦。則又未必盡然。此則不可不知之也。

砲兵雜誌

第四號要目

現代師砲兵七公分五野砲之商榷	王觀洲
砲兵對各種目標射擊之商榷	孫子仁
射擊氣象學(續)	潘健蓀譯
信管知識(續)	金華降譯
砲兵之偽裝	陳明英
軍隊之耳目——聽音機	賀其熾譯
意大利砲兵現狀	朱茂榛
德國近來空軍之概況	尹昇日
地圖或射擊圖上標定基準砲(或觀測所等)之方法	趙綱
步砲協同上重要之問題(續)	金定洲譯
步砲協同教育之參攷(續)	彭令頤
夜間砲兵攻擊準備射擊之設計	朱茂榛譯
砲兵之攻擊直接支援射擊	于厚之
砲兵觀測之參攷	蕭家驥
砲兵遠隔觀測射擊之淺說	陳博文
砲兵營觀測班動作之研究	陳博文
野外陣地攻擊砲兵之搜索及情報勤務	吳鶴予
砲兵測地之參攷	韓雲五
現代海岸砲兵之意義及其任務	席煥然
上尉訓練班營戰鬥教練筆記	趙以寬
生地測地演習記事	彭孟輯
其餘細目不及備載	

編發代定
 輯行售
 者者處價
 陸軍部
 南京南
 軍部
 湯山國
 砲兵學
 校砲軍
 砲兵用
 雜誌圖
 社書分
 社誌分
 社誌分



現代戰艦之防禦問題

以仁

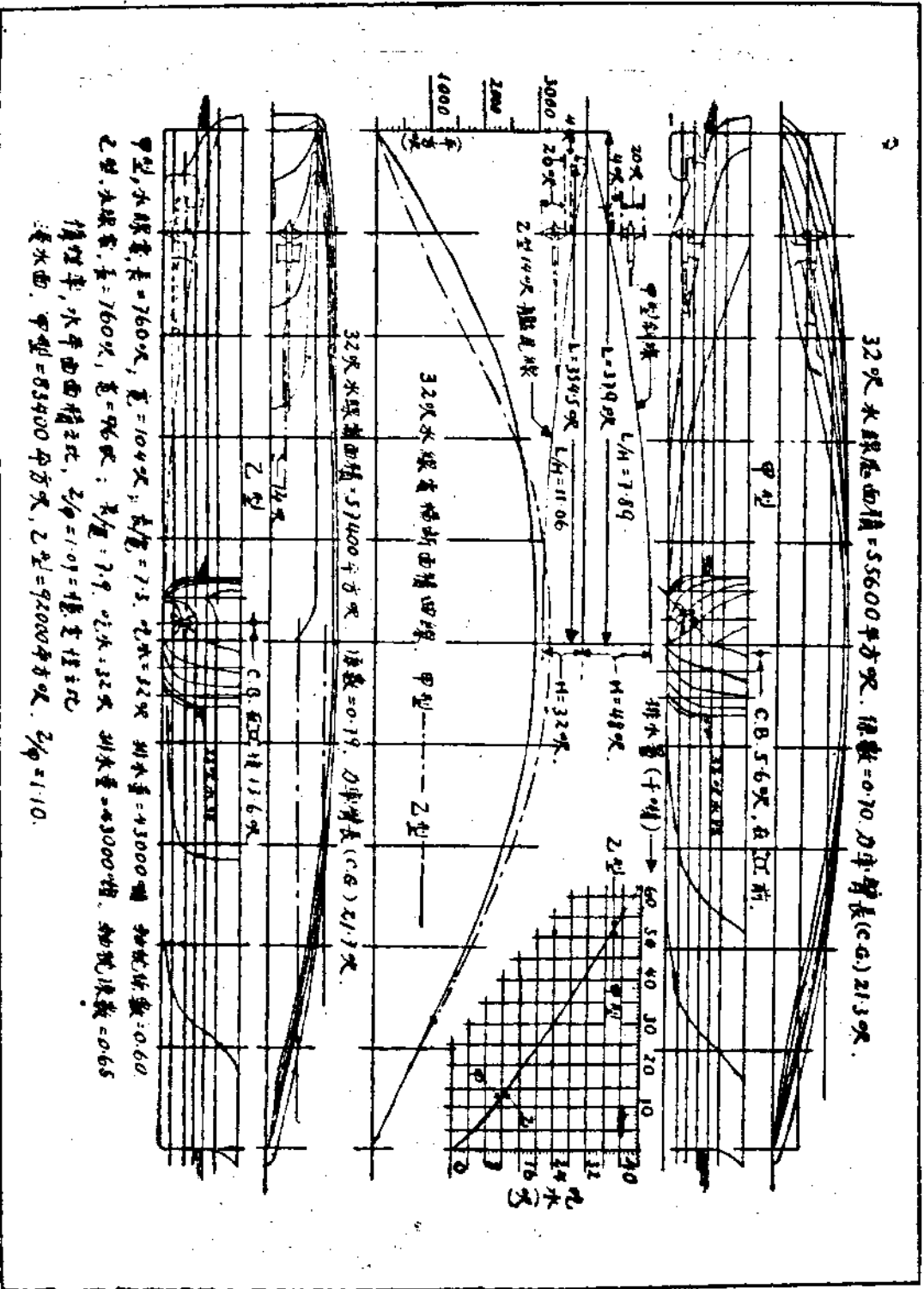
軍艦之重要部分多位於水線之下。以防砲火之轟擊。自魚雷發明。此等部分遂亦感危險。其後雖有裝甲及防水區劃等設置。然對於暴露艦外之推進器及舵。仍未獲得妥善之解決途徑。今 Dicker 氏建設此種防禦裝置。頗具識見。而於建造操縱及其性能。非但毫無困難及弊點。且可因此獲得若干利點。確為海軍界一大貢獻。故特譯之以饗國人。

——譯者識——

近代戰艦有一極嚴重之弱點。而一般人似尙未提具任何補救之方策也。約及艦體全長四分之一之推進軸部分。幾全部暴露而無絲毫防禦設施。若有魚雷擊中此等部位。立可毀損全艦運動力之半。如更擊中推進器附近。則更可破壞船舵。致使全艦失却操縱能力。此弱點之補救方策。係將推進器及舵置於附加之保護壁中。此項設計確可完成此目的。且於建造上絕無困難。

雖然。或至因此改革之後部形狀。引起某種困難或不利點。今試與原有之形狀作一比較。即可決定究竟此加添之防禦物是否有利矣。

舊式者(甲型)與改良者(乙型)之根本不同點即(假定其他情況均同)後者實質上之穩定



性大於前者。因此利點故艦幅可由一〇四呎減至九六呎。而仍不失其優越之穩定性。艦長與艦寬之比已增加百分之八。因此可減少橫舷之浪阻。若以甲型之四十五度斜線與乙型之十四呎艦尾線相較。則顯然可見後者之尾部艦體較前者為輕快。

由通過推進軸中心及最小頂距各點 *Points of minimum tip clearance* 之平面所成之二線。亦可示出改良型之瀉於推進器之水流較為自由。吾人知乙型之浪阻較甲型者為小之假定。並非虛言。以是假定乙型之浪阻不大於甲型者。殆無容置疑。故乙型所需之額外能力。僅為用以担負由浸水面增大所生之較大磨擦阻力者。

吾人尙可假定。於一般戰艦之最高速度二十四節時。甲型之磨擦阻力等於全部阻力之半。乙型之浸水面增大約百分之十。其所需之額外能力僅百分之五已足。

於二十四節之高速時。甲型所需之能力為五〇、〇〇〇匹軸馬力。推進機之重量——包括輔助機械在內——約為一六〇〇噸。

乙型所需之額外能力。使推進機之重量增加八〇噸。此加添之重量約等於防禦設施之重量之千分之七。或排水量之千分之二。可使吃水加深半吋。惟此數量較諸計算重量及排水量等之可能誤差。已極微矣。

黃 埔

第五卷 第四期 要目

插圖(二面)

專 載

- 救國途徑與教育目的.....蔣中正
 教育方針與教授方法.....張治中

論 著

- 訓政時期制憲問題之檢討.....范師任
 怎樣救濟我國目前財政.....林 蔚
 領袖與革命.....梁客濤
 太平天國時代著名戰略概述.....王昌國
 日俄戰爭與海參威.....黃壽朋
 法國之軍備及其國情.....吳光傑
 德國之潛水艦.....陶魯書
 未來戰爭與新式戰具.....羅四維
 戰爭中政治與軍事之協同一致.....周修仁
 教育與國防.....馬振堯
 民族問題與文化運動.....周安國
 國際貿易統治論.....孫慕迦
 諸兵種協同動作之研究.....王家瑜

國防科學

- 都市民衆的毒氣防禦設計.....達 三

名將事略

- 立功異域的班超.....朱定球

黃埔通訊

- 察綏的分析.....胡守恆

文 藝

- 四川名勝誌.....沈霞飛

世界展望(九篇)

定 價 每期大洋二角 全年一元八角

郵 費 每期二分半 國 外 加 倍

編輯及發行者 南京中央陸軍軍官學校政治訓練處

魚雷快艇

王師復

第一章 導言

從古代神話所傳之人物飛行的幻想。進而爲中古實際飛行之試驗。遂產生現代飛機飛艇。用之於戰爭。號稱利器。古代希臘與埃及所發明之沉鐘 (Diving Bell)。開一六二〇年德拉栢 (Von Drebbel) 潛舟之先河。亦成爲現代海軍之戰艇。與飛機並稱於世。是二者。一以其飛行之妙。一以其潛航之奇。得用於作戰。意中事耳。然不料平常如競渡所用之快艇 (Skimming Boat) 竟亦演成現代作戰之利器。其能力且有過於奇妙之飛機潛艇。是豈惟奇異之尤。抑亦饒有興味。而誠足言也。

按快艇之性能。在其速力之優越。動作之敏捷。與乎目標之渺小。以之作爲魚雷艇。則縱橫水上。攻敵易。而受敵之攻擊難。且自水雷應用擴大之後。使潛艇與水面吃水稍深之軍艦。極難迫敵根據地。是以欲求達到此目的。因得利用白頭魚雷。向敵艦攻擊。自必須藉助極輕而速之小艇矣。至若建造費之節省。建造時間之短迅。姑勿論也。

溯快艇用以作戰之歷史。早見於日俄戰爭時代。其時俄國會向英國索尼克羅夫特 (Thornycroft)

Croft Co.) 公司定購一身長四十呎之魚雷快艇。嗣法國亦購造一輕小魚雷快艇。"Vedette

Réception" 號。極引各國海軍之注意。戰前十年中。英國索尼

克羅夫特公司復發明一種特式快艇。不但在最高速度力航駛之時。可在水面疾掠而過。且有優越之耐航性。迨一九一五年。擬將此式快艇。裝以落射機上。載魚雷一枚。獻於英國海軍部。嗣英海部復派人員到該公司接洽。欲造一種最小汽艇。可裝魚雷一枚者。艇之重量合所載魚雷。不得超過一普通三十呎汽艇之重量。可以吊在輕巡洋艦之吊艇架上。速度力應在三十海浬以上。並有巨大裝油量。以供擴大活動半徑。此種條件自非該公司以前之擬定快艇所能盡其責者。蓋載在落射機之魚雷。不過爲一四吋徑。而在魚雷未放之時。艇之速度極緩。且以魚雷重量已達一噸之四分三。則全艇重量之大可知。勢難吊於輕巡洋艦之上。再者放射魚雷之問題。亦須討論。以前快艇頭部係爲魚雷

英國五十五尺汽艇口載一八寸魚雷一原水炸彈四



發出之方向。但此種方法。極不妥當。嗣後遂改從艇尾放出。一時咸稱完妥。且有以設艇之速力。相若於魚雷。則以其波浪尙足蔽滅魚雷之痕跡。於是履行實驗工作。證明若快艇速力能維持三十海涅。則魚雷即可取得命中之優越機會矣。

嗣於一九一六年一月。完成一新式快艇。經海部審核許可之後。同時遂造成十二艘。至該艇構成。秘而不宣。造艇所係設在泰晤士河中某一小島上。其裝配之摩達。係爲新式。由培星斯托克 (Basingstoke) 製造廠製造。至裝設魚雷之機關亦由該地造成之。

一九一六年四月。第一批三艘工作完竣。經英國海軍要人審核。認爲合用。後卽定東南鐵道公司 (South-Eastern Railway Co.) 之昆臣羅 (Queenborough) 碼頭爲根據地。開始試航。由軍官駕駛。其工作多在黑夜履行。至每艘人數。僅容兩人。艇之摩托機似爲飛機所用者之類。馬力在二五〇匹以上。

歐戰開始。美國亦建有似類之快艇。充爲潛艇驅逐艇。或獵潛艇之用。可以吊在艦上者。其式係爲 Disturber IV 與 Disturber V 兩種。前一種較大。上裝魚雷管與一磅砲各一尊。速力每小時四一哩。後者速力每分鐘可行一哩。

其次意大利在大戰中亦建有若干魚雷快艇。號曰 M. A. S. 惟其內容構造。尙守秘密。然從其

所建之功績觀之（見下文）足見其性能之偉大矣。

第二章 歐戰中英國魚雷快艇之活動

大戰伊始英國遂於一九一六年末期遣派快艇四艘駛赴敦刻爾克（Dunkirk）待機活動。該處前無專備之根據地。故快艇及其機關並艇員均裝住於一巨大鋼船之中。時屆嚴寒。保管摩托機與魚雷頗為不易。且艇員體健。深受氣候影響。嗣在第一次數月活動中。僅失艇員一人。各艇仍得安回。惟其中摩托機之重要部份頗多受損。幸經修理。仍為可用。同時英國復建造新艇。可裝魚雷兩枚者。以攻德國潛艇。嗣又改為裝載魚雷一枚。而以其可裝第二枚之力量。裝深水炸彈四枚。艇身長五五呎。此種快艇除載艇員二人外。並增載摩托機師二人。無線電員一人。以波特蘭。朴次茅斯。與渡佛（Dover）三處為根據地。渡佛前方根據地之敦刻爾克。現遂亦開始設置適當地位。以供快艇及其艇員辦公之用矣。

渡佛快艇對於德國巡弋艦與驅逐艦之接觸機會頗多。至其巡弋範圍。不下數十千哩。來往飛掠於奧斯登特（Ostend）與塞布盧該（Zeebrugge）兩口之雷區上面。德國海軍對之頗有戒心。蓋其行跡之迅忽。防不勝防。雖亦有巡弋汽艇。然不敢乘夜冒險活動。且常受天時之限制。至英國快艇雖在巡弋中。頗有受要塞炮火所燬者。但其所奏成績。至為偉大。某次遇德國驅逐艦

五艘於海峽。竟以魚雷擊沉其二。而汽艇本身。除艇員之帽。爲驅逐艦之四吋一炮彈掠飛外。餘無損傷。亦云幸矣。

第 二 圖



十四尺汽艇用最快速力試航之雄姿

北海方面。在哈威池 (Harwich) 附近增建一新根據地。駐有輕巡洋艦。每艘吊有四〇呎快艇兩艘。茲以該艇速力之優越。與動作之敏捷。對迅速之驅逐艦。亦獲優越機會。惟常爲飛機所追襲。一九一七年秋。快艇六艘。與德國飛機作立體之戰。事實略如下述。一九一七年八月十一日六時。英國快艇六艘。駛至忒舍林格 (Terschelling) 正待靠岸時。瞥見德國飛機六架飛行而至。艇隊指揮可克 (A. L. Coke) 少校遂命各艇集中其路易斯式 (Lewis) 機關炮。攻擊飛機。嗣德國又來飛機兩架。共同向快艇用機槍

掃射相持半小時。勝負未決。德機突從艇之頭部。飛至尾部。冀用槍彈破壞艇之推進器。其時快艇遂以三十哩速力旋轉。以避其鋒。惟飛機速力則達八十哩。盤旋其上。時擲炸彈未中。迨八時。可克少校率艇向西而駛。將及亞孟蘭（Ameland）之燈塔。其時各艇均無受傷。而德國飛機竟被擊落一架。嗣又有德國飛來小機兩架。各架裝有機關槍兩尊。參加作戰。英艇遂於八時十五分失其作戰能力。蓋其中有機槍已壞者。有彈藥用罄者。惟尚有兩艘。猶能以最後一排子彈。復



汽艇與飛機作戰之奇觀

擊落飛機一架。但幾分鐘後。快艇勢力已孤。一艇機艙中彈爆發。繼之而沉者。又有兩艇。最後僅有一艇得駛至荷蘭屬地。其餘不能駕駛者。尙未爲飛機所燬。嗣爲荷蘭魚雷艇所援。此幕之戰。頗饒興味。足見汽艇之能力。雖敗猶榮也。惟英國快艇。在大戰最著功績者。無過封鎖奧斯登特與塞布盧該之役。蓋其時快艇不但盡其施放烟幕之責。且能發放信號。指示封鎖軍艦之正確航路。此外並用魚雷攻燬防堤。用白

砲。投擲炸彈。攻燬飛機場。其功亦偉。

在攻燬封鎖塞布盧該之前。快艇一艘曾暗至該地。其處與渡佛相隔六十餘哩。僅以兩小時。掠過雷區而達其地。後竟能從要塞彈雨之中復回渡佛。

封鎖塞布盧該之工作。始於一九一八四月二十二日。封鎖艦爲 *Vindictive* 號等六艘。舊巡洋艦。是晨英國攻岸炮艦開始攻擊。十一時半左右。快艇多艘以最大速度飛駛。並施放烟幕。以迷防堤炮台之視線。嗣將快艇分爲兩部。規定第一部包括三艘。應駛至防堤西部。攻燬防堤炮台。其餘一部計有五十尺兩艘。應衝入防堤內港。雷擊靠在堤岸之德國驅逐艦。兩部艇隊。遂應命衝出烟幕。第一部對西部防堤之暗炮台。施以魚雷。而第二部則以魚雷攻燬靠岸之德國驅逐艦計兩艘。蓋德方對此小艇。不加注意故也。封鎖艦於是獲靠防堤。完成其目的。

奧斯登特之役。快艇履行同樣之工作。先施烟幕。不幸爲風所吹。又誤中德方之佈置。第一次宣告失敗。迨五月十日。復用 *Vindictive* 號再度攻擊。先是英國封鎖艦兩艘 *Brilliant* 號與 *Sirius* 號在第一次封鎖中。被德國要塞擊燬。遺跡尙存。此次英國遂命快艇先往指示其遺跡位置。履行活動者計有兩艘。在其巡視之時。有一艘遇德國魚雷艇一艘。相與攻擊。不久德魚雷艇卽向東而去。同時其他各艇卽向防堤暗炮台。施以魚雷。下午二時十五分。在隊之汽艇一艘。衝出烟

幕直向內港前進。並對東部防堤炮台放



幕 烟 之 放 所 艇 汽 國 英

一魚雷炸燬之。數分鐘後。另有一艘亦出陣。向一距離七〇〇碼之炮台。擊以魚雷。亦炸燬之。繼其後者。即為

Vindictive 號之靠

岸工作。正擬施放烟幕

時。一陣紅霧迷漫而來。

於是英國代將遂命另

一汽艇駛至港口。發放

一千燭光之信號。標識

其地位。並命汽艇一艘

護送 Vindictive 號駛

近防堤。惟此發光信號

適資敵以目標。Vind-

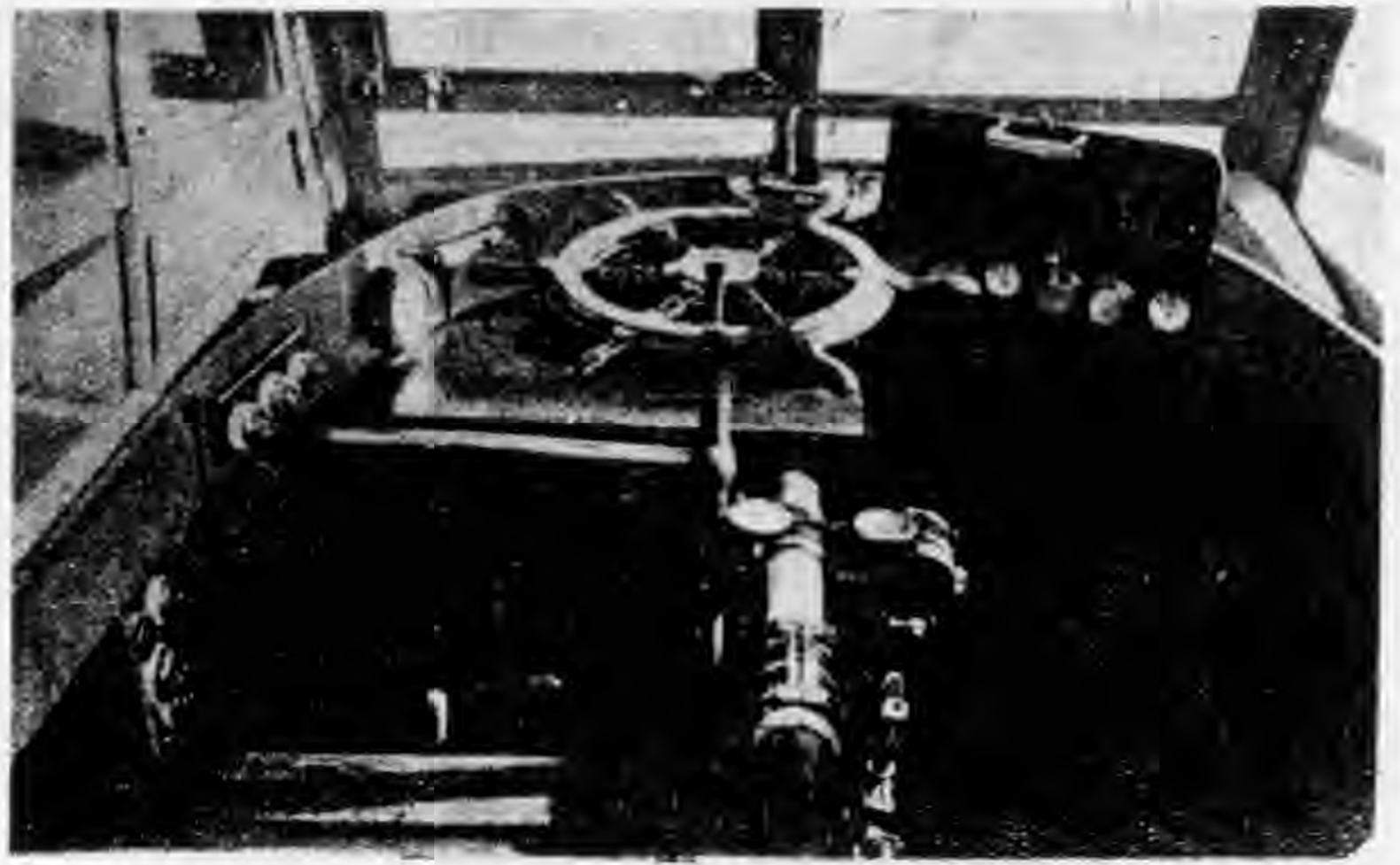
ictive 號遂為要塞擊

燬。因自沉於水道之中。

圖 五 第



勢 雄 行 飛 之 艇 汽 尺 五 十 五 國 英



英國五十五尺汽艇之舵房

各艇人員亦死傷相繼。然汽艇功勳之偉。仍足感羨。此外在直布羅陀海峽。英國快艇第四一三號曾擊沉德潛艇 C-22 號。惟英國快艇之能力。尚能埋雷。凡普通佈雷艇所不能到達之地。快艇以其吃水之淺。均能履行之。至其在大戰之中。關於佈雷工作。尚無明文可徵。然一般英國軍官。因此而獲 D.S.O. 與 D.C.M. 之勳位。不乏其人。足見快艇佈雷之功績矣。

第三章

大戰中意大利魚雷快艇在亞得里

亞海之活動

大戰之中。亞得里亞海地位極為重要。係為地中海之鎖鑰。意大利首當其衝。其對峙之敵人。奧地利亞。雖無較強之海軍。而有優越之自然形勢。足資以防守。並不時又可突發奇軍。攻襲敵人。即遇不利。亦可安旋根據

地。故意大利對之。未嘗不寒心焉。

在此情況。意大利之戰略。自不能不以冒險爲原則。深入其內港。攻擊其軍艦。至其所用之工具。極爲簡單。言之。卽快艇也。艇上裝魚雷兩枚。載以精銳艇員。按在大戰之中。意大利曾建造此種快艇。爲數不下四百艘。惟型式各異。因其用途不同。意海軍簡稱此艇爲 M.A.S. 意謂勇往直前。勿失攻擊之良機。

在作戰中。該類快艇頗著功績。每夜輒出。攻擊敵岸。有時跨雷區。冒火險。深入敵方設防海口。燬其軍艦。至本章所述。僅提出一二重要之事蹟。以證汽艇之威力。

一九一八年初春。契約國利用爆炸雷網封鎖俄特蘭陀海峽 (Orlando) 以阻奧地利亞艦隊之出亞得里亞海。雷網長五十哩。水下高度計二〇〇尺。此外並護以英國拖雷艦八十艘。及驅逐艦一隊。奧地利亞欲對付此種設計。擬用海陸進迫意大利比亞佛 (Piave) 之前線。以脫其羈勒。在其開始活動之前。應將波拉 (Pola) 海港之無畏艦。移駛至南亞得里亞。第一批計有戰艦 Viribus Unitis 號與 Prinz Eugen 號兩艘。由雷艇一隊護送。於六月八日下午十時三十分離開波拉。第二批含有戰艦 Szent Istran 號與 Tegethof 號。於翌晚九時四十五分出發。

在第二批出發之時。中亞得里亞已有契約國軍艦巡弋其間。北部防線橫過達爾馬西亞 (Dalmatia)

Imatia) 水道係由 M.A.S. 十五號與二十一號防守之。向南稍過一線。又有法意之驅逐艦隊潛水艇隊與魚雷艇隊。此數道防線爲奧利地亞軍艦所必經之處。

M.A.S. 十五號艇長爲利齊俄 R. Inzo 上尉。艇有士兵五人。九日上午三時十五分。該艇離盧吐斯托納基 (Lukostrak) 約六·五哩。瞥見右舷遠處濃烟若雲。遂以最低速力向之前駛。及近則知爲第二批之澳艦。由雷艇十艘護送者。M.A.S. 十五號於是增加速力。及近護送隊航線一〇〇呎時。即發兩魚雷。中三〇〇呎外之 Szent Istvan 號。該艦先前未見快艇。不意中雷。受傷極重。護送隊情知有變。即行尋逐。見艇所在。急發一砲未中。快艇其時亦發一深水炸彈。不發。復拋其一。適炸在該雷艇之頭部。該艇急向右作八點之轉向。而快艇因乘此機緣。速駛而逃。計利齊俄上尉獨駕快艇沉巨艦。不僅一次。此外尙沉奧國戰艦兩艘。一時以海上英雄稱焉。

一九一八年十月。再度豪舉。至其冒險之精神。事蹟之奇妙。有過夫前。而誠足言者。其時意國陸軍少校洛塞締 (Major R. Rossetti)。海軍製造員。製成一種堅實。自能推進之新快艇。與海軍軍醫上尉巴拉斯氏 (Surgeon Lieut. R. Paolucci) 共同駛入波拉防港。攻擊奧國旗艦 Viribus Unitis 號。

十月三十一日下午一時。洛塞締與巴納斯二氏。會同其他海軍要員。乘六五號奧雷艇離威尼

斯(Venice)而赴波拉。晚八時駛近布利翁利島(Brioni Ids)遂放快艇向前邁進。十時三十分至岡排角。(Compare Cape)爲電線網所阻。頗費周折。後遇一缺口。駛艇直進。其時忽遇潛艇。急避之。幸不爲所覩。嗣即駛過。快艇仍繼續前進。最後至港口。遂靠近防浪外堤。惟對碼頭之情狀。尙未明瞭。不知該碼頭地基係直插入水。使快艇可以藉隄影遮蔽。得獲隱身之所。或係建立岩石之上。岸坡斜出水中。使快艇必須離碼頭稍遠。以避哨兵之耳目。於是洛氏即泅水偵察。探知碼頭基石係爲直插入水者。其時已夜半矣。

時二氏將艇移置水泥塊邊旁。本身則緩泅至碼頭五十碼外。以察入口之便利方向。於是巴氏先沿水泥塊俯行水中。至碼頭之尾端。頭出水面。仰見上有哨兵一人。兀立不動。遂沒泅至港口所佈之障礙物。察知係爲一冗長之金屬橫樑。上有無數鋼質尖釘。長約一尺又半。其中三數配有火油罐。以爲傳音警告之用。障礙物一端。泊一戒備拖雷艇。惟上無燈光。港內流出潮水。其勢甚急。入港頗見困難。巴氏以此回報洛氏。惟仍決前進。其時已一時。天氣甚惡。且有雨。茲以潮流之急。遂不得不開動摩托機。逆流而進。幸岸上哨兵已入房避雨。不然必爲所窺。及至障礙物之處。二氏將艇重壓入水。從障礙物之下通過。人則從其上面尖釘間隙攀登而過。及至港內之時。遇見兩蒸汽船。於是仍用前法。偵察情形。避免觸及警報機關。並小心避過兩船。

幸船艙上面無人無光。遂暗至又一障礙物。係爲電線網。計有三道平行線。結果均得潛越而過。惟頗費周折。但前進不久。又遇三處障礙物。至通過第一處。正待越過第二處時。又遇一艦。相離數十碼。寄錨該網之邊旁。其時汽艇時爲潮水所推。極慮觸及該艦。遂不得不冒險開機。急向第三道障礙物而駛。結果幸達目的。惟其時已三時矣。

但洛氏突察快艇所備之二〇五壓氣。已耗過半。即欲放棄企圖。取道回駛。亦爲不足。於是二氏遂決打消回念。誓必攻燬敵艦焉。

至港內奧國寄錨之戰艦。其錨位次序係爲 Radetzky 號 Erzhertzog 號 Franz Ferdinand 號 Zrinyi 號(以上係無畏艦前期式)次爲 Prinz Eugen 號 Tegetthof 號 Viribus Unitis 號(以上係超無畏艦式)。最後二氏決定向最大戰艦前駛。以最高速。在遠隔各戰艦之航路上。循其陣線冒險直前。其時 Radetzky 號燈光已滅。而泊在最後之 Viribus Unitis 號則仍有燈光。惟雨點頗大。快艇幾爲雨水所壓沉。二氏急速放開放水門。艇始上浮。經此周折。鐘已四時。及至 Viribus Unitis 號。則已四時十五分。惟以潮水之故。擬向前直駛。至離其艦首一〇〇碼時。再隨潮水浮下。直至該艦船底爲止。不幸潮流過急。將至該艦。又被推下。幸經再度努力。始克如願。及至離該艦二十碼時。洛氏遂帶炸彈。泅至該艦之頭部底下。將彈懸在其處。其時爲五

時。至巴氏與快艇爲潮所推。下流至其他小艦之位置。遂不得不推動摩托機。回駛至其原次。五時二十五分。洛氏佈置已畢。重回快艇。東方天色漸呈白色。事爲該艦發覺。二氏急沉其艇。身則爲該艦所放之小艇救起。見者無不驚異。不知來自何處。惟艦上水兵帽上多標捷克斯那夫號。始知奧國已決棄艦隊。重要人員。已於前晚離艦。將全隊交付捷克矣。其時艦長及指揮爲伏考斐。(Von Youkovic)。二氏遂直告以危險。促其率人迅速離艦。聞者未之深信。迨六時三十分。炸聲忽起。艦遂炸燬。艦長及多人死之。洛巴二氏急跳入水中。嗣被援送上醫艦。至一九一八十一月初。戰事停止。二氏始歸。

似此以孤艇直入敵港攻擊巨艦。其精神之堅勇耐勞。事蹟之奇妙。聞者能勿感歎耶。然設無此種工具。豈不戛乎其難。從之可見汽艇效用之顯大矣。

第四章 反俄革命之戰爭中英國魚雷快艇

自大戰閉幕之後。英國快艇之任務似可休止。敦刻爾克之前方根據地。已從事廢除。汽艇均歸渡佛。艇員亦續派歸入巨艦。並擬以巡洋艦 Diamond 號爲快艇之儲存艦。惟尙有四十尺六艇仍在東地中海。但猝以俄國革命之勝利。遂又繼續汽艇之活動。其時達達尼爾(Dardanelles)已開放。因從之送艇至巴東 Batoum 再由鐵道運至裏海。至其艘數除駐地中海之六艘。另加

六艘。由魯濱遜中校指揮。其艇員均爲大戰中之原有艇員。迨至巴古 (Baku) 時。各艦遂準備入海攻擊共產黨之艦隊。阿雷桑德羅夫斯克 (Alexandrovsk) 一戰。遂使裏海之共產黨軍艦一洗而清。此後遂派五五尺汽艇一隊駛赴阿康哲爾 (Archangel) 前線。蓋以一般推測。在德維那河上。似無利用魚雷之機會。惟以其速力之大。吃水之淺。將能發展機關鎗之能力。於是各艇遂載一路易斯式機槍。並護以防彈板。一九一九五月末旬。迭更生上尉 (Dickenson) 同柏克特上尉 (Beckett) 至阿康哲爾。以英艦 (Hyderabad) 號爲其母艦。 (Hyderabad) 號係一淺水軍艦。建於戰中。充爲秘密艦。攻擊德國潛艇者。當時認爲極合河戰之用。原始計劃。係駛德維那上流。會合可策克上將 (Koltchak) 軍力於可帖納特 (Kotlas)。但因運輸不便。河水淺小。與共產黨佈雷之廣多故。可策克上將。英國。與白俄三方面軍力均不能到達。可帖納特。結果。快艦隊遂復折回。途中除以機槍對岸上軍隊作小戰外。尙無若何足以表現其性能者。茲以該河水量極淺。一淺水砲艦爲之所困。極受共產黨浮雷之威脅。惟快艇可以解其重圍。尤足言者。該一砲艦竟爲快艇所拖離沙灘。誠然。以其五〇〇至六〇〇匹之馬力。固足以表現其拖曳之力量也。其他尙有種種小活動。無非表現小艇對淺水河流之活動極有效力而已。惟有一艇觸岩而沒。至其最常之工作。係爲巡弋。往來五〇〇哩之航程。而在長期之服

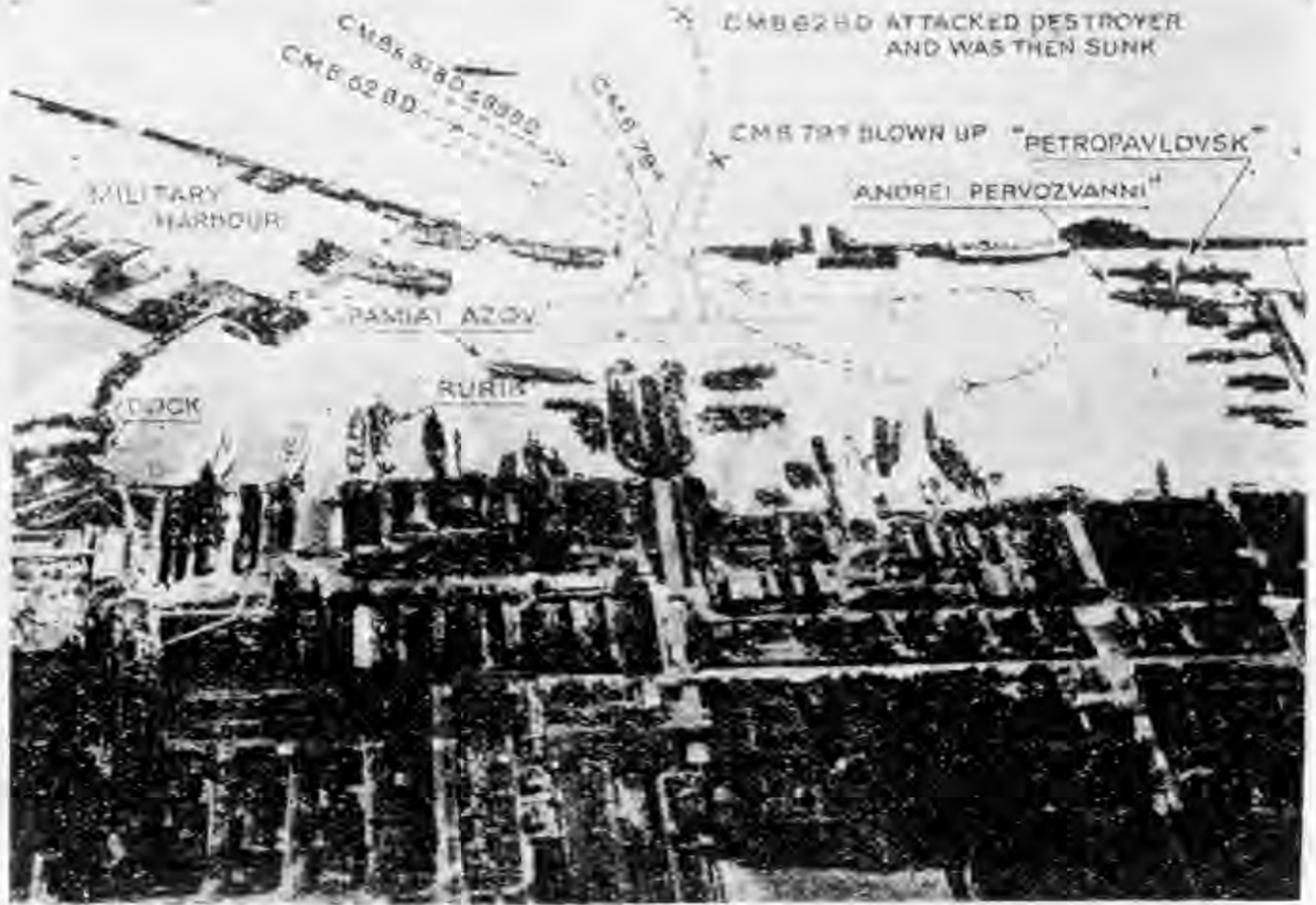
務中。機身都無一次應加修理者。可見其堅實性之大。

當裏海有戰事時。阿康哲爾防線已告無敵。蓋在波羅的海中。尚有英國艦隊。而共產黨艦隊。則又被封鎖於彼得格勒灣 (Petrograd Bay) 之中。觸雷之事。時有所聞。惟尙未見英國軍艦有何成績也。至輕巡洋艦與驅逐艦。則據報告。係以俾翁可海峽 (Bjorko Sound) 爲根據地。迨入春各艇功績首入大衆耳中者。爲俄國巡洋艦 Olga 號之被沉。至據俄方報告。初爲觸雷。後爲係中潛艇水雷。最終始審乃爲英國之四十尺快艇。由亞加 (Agar) 上尉駕駛所沉。先是 Olga 號係由驅逐艦四艘。施放烟幕。加以保護者。惟亞加上尉則獨駕小艇。乘曙色濛濛。潛入驅逐艦之圍屏。在短距離上。與以魚雷之攻擊。

亞加上尉在大戰中。曾立功績頗多。渠曾以小快艇。在遮特蘭戰後之一夜。攻沉德國戰鬥巡洋艦 Pommern 號。其時。前此本與德國驅逐艦 Rapid 號相周旋。僅餘魚雷一枚。另尋航向而逃。後竟遇 Pommern 號。遂以僅存之魚雷擊而沉之。

自此項勝利後。英國復派五十五尺快艇八艘。參加窩爾忒少將之輕巡洋艦隊。與考恩上校 Walter Cowan 之第二驅逐艦隊。均在俾翁可海峽。

繼亞加上尉之勝利者。則爲窩爾忒少將之擊退共產黨艦隊。以薩斯加島 (Seskar Ids) 爲更



標目其及線航之動活艇各時爾哲康阿之共俄擊攻夜乘艇汽國英

換根據地。進迫加保利亞灣 (Kaporia Bay) 此舉頗感困難。蓋在此生疏之淺水。而又多雷區之處。自不能必操勝券。故結果驅逐艦 *Venturini* 號喪於共產黨潛艇之手。而在芬蘭海峽。又失軍艦四艘。於是巨艦即雖驅逐艦亦難完成其任務。而不得利用快艇。攻擊阿康哲爾港內之共產黨戰艦矣。至共產黨方面。自 *Oleg* 號被沉之後。不敢置巨艦於港外。而守港口者則為驅逐艦焉。

一九一九年八月十七日。英國決定乘夜攻襲阿康哲爾。當晚九時三十分。英國快艇八艘開始出發。天候暗淡。而江上無波。各艇以一八哩速力。取道因耶能美 (*Inoneni*) 向前邁進。途中亞加上尉所駕之艇。及其他兩

艘。忽與其餘失散。蓋以其餘諸艇在一定時間中突加速力故也。茲先述所餘諸艇之活動。在其經過前方炮台時。第八六號由厚渥中尉 (Howard) 駕駛者爲炮火所阻。擱留炮台之外。七二



被英國汽艇第三一號與八八號擊沉之赤俄戰鬥巡洋艦
號 Andrei Perrovanni

A 號 (泊利中尉) (Bodley) 發射機關被擊亦顛轉港外。後其餘三艇仍向前進。該三艇係爲七九 A 號 (伯能摩中尉 Bremner) 三二一 BD 號 (麥瓶上尉 McBean 與多不生中校 Dobson) 與八八 BD 號 (得利烏利上尉)

依照原定計劃。七九 A 號應先入港。攻燬潛艇母艦 (Pamiat Azov 號。繼之者應爲三一 BD 號。八八 BD 號。三二一 BD 號之工作在攻燬戰艦 Andrei Perrovanni 號。並緊接港之東部。八八 BD 號攻燬 Petropavlovsk 號。但七九 A 號受損。遂難盡其工作。八八 BD 號之得利烏利上尉飲彈而亡。同舟斯提上尉 (Steele) 代其職務。獲

沉 Petropavlovsk 號並 Andrei Pervozvanni 號。蓋三一 BD 號亦因故不能完成其工作。至

該時亞加上尉等三艇均至。見戰爭已開始。二四 A

號（納皮上尉 Napier）即依計劃向領隊驅逐艦。

駐於港口者。施以雷擊。不幸未中而身先亡。六二 B

號（伯勒底上尉 Brade）落後。至八八號與三

一號離港之後。始以高速駛進。但因機壞失其功效。

與七九號同行離港。但伯能摩中尉之艇受炸而壞。

而伯勒底上尉。則在其雷擊驅逐艦時。亦受彈亡身。

於是管理兩廢艇者。僅為受傷十一次之泊能摩。與

司機二人而已。

七二 A 號原與第一批三艇駛經炮台之間。但以機

壞落後。至其所受指派係在攻燬船塢門戶。惟在其

駛進港口時。遇一驅逐艦。發魚機關為其擊斷。魚雷

不能旋動。



被英國汽艇第四號擊沉之俄國巡洋艦 Oleg

八六B號本定以雷擊巡洋艦HMS H號。但亦因機損遂留港外。

至在港內三艇。七九A號既獲擊沉潛艇母艦後。即離內港。三一B號與八八B號亦相繼回駛。六二B號原以攻擊驅逐艦者。在出港時。受彈而沒。亞加上尉駕四號汽艇未入內港。祇在港外。以備攻擊出港之艦。並為各艇之後援。最後擊沉一運艦。駛回泰利奧基(Tenoken)。七二A號在其魚雷失却活動力後。遂助八六B號。將其拖回俾翁可。此次作戰計失軍官三人。傷而被虜者計七人。然各員作戰之勇敢。汽艇運用之便利。誠為海戰史上光榮之一頁也。

第四章 英國五五尺快艇之建造設計

英國五五尺汽艇之建造設計分述如下。

設計(一) 一般

快艇之尺度

長 五五尺

闊 一一尺

吃水四尺

舷高三尺六吋

艇殼之資材

艇殼設計有三層。第一層係爲精選之桃花心木板。第二層爲美國榆木板。第三層麻栗樹之硬木板。三者聯合層壘而成。並配一外包銅片之俄勒岡 (Oregon) 松木冗長縱桁。木板與艇骨之規量與材料性質。尤須加以注意。使其厚度適稱。而重量最低。至於木材之癭節。畸形。弱折等等毛病。亦應慎細考察。

設計(二)

油漆

快艇裏面之頂部及一切內部之木質裝具。所塗油漆不得少過四次。而漆料又應爲最好者。內部之船底船首各部。塗以土瀝青 (Bitumastic) 混合物。船殼外部及甲板內外部塗以四層油漆。色素依照規定。至塗在船底及龍骨之外部者。則爲特種黑漆。水線以下應磨擦光滑。各層油漆應先磨光然後逐層塗上。至最後一層則在機器裝置之後。方可施塗。艇之名號應標在船首部份。字約大十二吋。

前艙口

配以擋水板。艙口板蓋之背面應極堅實。並配以風斗。

機艙板

機器上面之艙板爲雙重桃花心木板所合成。板上小口鑲以直徑五·五吋之三面玻璃燈六個。每燈配有金屬遮板。爲夜間遮避燈光之用。至遮板之安放地位應須適當。不至碍及機位。此一艙板應可移動。以利機器移換。在關閉時。各艙口均須有防水之設置。

碇泊木柱與保護木柱

船首設一榑木柱。配以銅蓋與絞繩盤。左舷後部與右舷四分之一之部位。各設木柱一亦配有銅蓋與絞繩盤者。

駕駛所

駕駛所係用雙重桃花心木板造成。全部包以堅實帆布並塗油漆。在前部之擋水板上鑲玻璃風楯。

緩進機 Cruising Engine 之管制機

RA/4 緩進機之倒退管制機與阻汽管制機之位置應連在駕駛部位。

安雷器

艇之尾部配有木質安雷器。應使全不透水。在木器中設有黃銅線道。安放十八吋魚雷二尊。安雷器支在艇內撐木之上。器內前後兩端飾以嵌片。至安雷器一端懸空露在橫木之上者。支以鋼板卸雷。拖雷放雷之機器。其設置依照設計（八）所規定。安雷器上配一油塗帆布蓋。

格留所

下列各種配具均須備有格留所或儲存所。

機器備件

工具如鎚鉋銼等

信號旗

錨

燃料箱

艇鈎

如屬可能。則每所應配以鎖鑰。每鎖應備金屬鑰匙兩把。

旗桅與無線電杆

船上應立一旗桅。上配有綿質旗線桅楔。旋輪。金質活節。桅坐鑲有銅管伸至甲板下一五吋。並

有無線電杆二。在船尾者配一低桁。爲傳遞信號之用。

木條格鋪地板

在每個機器之旁與安雷器尾部中間均設有木條花板。在駕駛房上面之甲板鋪有油布。

設計(三) 金屬配件與裝俱

一切鋼鐵工具應加電鍍。船首線骨。中部舷邊均爲製炮所用之金屬。

舵

艇舵係用索尼克羅夫之青銅製成。旋動舵柄機輪之鉄索配以紫金屬之滑輪與螺輪。聯接至駕駛房中之駕駛輪上。

推進器

一艇配置兩推進器。由錳或索尼克羅夫之青銅製成者。每器後部上面各支架一舵。

駕駛機關

駕駛輪係爲麻栗樹硬木質。配以直徑二四吋之銅條於輪輻之上。其輪柄爲不傳電磁質。

通氣之配置

在艇航行時。艇內空氣之流通係藉一卵形大風管。其位置乃在機房之首端部份。機艙口置有

二直徑六吋之帽形通風器。在駕駛房之風樞部位前亦有二直徑三吋之通風器。器之下端係用銅管通至艇之內部。其口配有帽蓋。在無需風氣時。即可藉以阻擋。無線電間上面之甲板亦安一葦形通風器。艇之尾部亦設二直徑三吋之通風器。

航燈

在艇之左右舷。船尾。桅頂等處均須安有航行燈。其光線係爲屈折者。各燈配有燈。至其佈置情形。應須依照國際之規定。

設計(四) 裝置

長一 五嗎。闊一嗎之國旗一面

半旋船底抽水機一架。配一彎曲之金屬通水管長一八尺

紫金屬之船底排水門一

在樁板上備有船鈎兩把長十二尺。

重五十磅之船錨一個

長二〇呎之錨索一條

在艇之首尾兩部各有長六呎之淀泊繩索一條

三〇呎之拖索一條

橡皮套管兩個。用在舵機樑桁者

流質撲火具與可退撲火具各六個

長七呎之拖線一條。上安有滑鈎。套管與鏈鈎。

油漆帆布救生墊兩個

油漆帆布救生衣三個。配有救生繩索者。其尺寸爲四尺二尺與二尺半。

機艙中備有不透水之鐘一個。與無液風壓計一

八加倫容量之鋼質水箱一個。尾部之下設有放水塞

前部設有可摺之帆布牀兩個

安雷器上設有油漆帆布蓋

海圖覆以假象牙蓋

機器前部覆以帆布以獲燃火機。艇之尾部亦焉。

設計(五) 機器之裝置與試航(一)

機器之裝置應依照最合實用之法則。一切鋼管之唧接應緊而且密。至其裝設位置應極堅固。

不受震動力之影響。並須摩擦光亮。

供油具 機器每一主要部份應備有加油盒箱一個。

燃料箱 艇中應備銅質燃油箱四個。共可裝置三七〇加倫。其每方寸之壓力為五磅。箱外護以銅條及橡皮或皮革。箱之插頭係通至甲板板面。故在其上應蓋以防水螺絲栓。在油箱與機器之間油管裏面應配有瀘油物。每機之下置一淺盤。

試航 在試航時。汽艇應以四十五分鐘定為航駛時間。速度最低不得過三十七哩。在此時間中。應試航來往六次。三次順流。三次逆流。以確定平均速度。此後復以緩進機器或巡弋機器（Cruising Engine）在六一呎哩速度上。作成約七五〇哩之航行半徑。總共需時二小時。試航時。艇之載重應等如下。

十八吋魚雷兩個（每一重一四二〇磅）

二八四〇磅

燃料一七五加倫

一二七七磅

添入機器使滑之油料一五加倫

一三八磅

艇員五人

約 八二五磅

總 共

五〇八〇磅

在試航之後。艇上機器應取下檢驗。如有損壞者。即脩理或替換。

設計(六) 機器之裝置(二)

摩托機之裝置 汽艇備有索尼克羅夫特“Y/12”式機器兩架及“RA/4 Star”式之緩進機一架。

船尾機關 推進器之杠軸應用引伸性高大之鎳鉻鋼製成。配有接合子。軸之末端裝以螺釘帽。軸之中部係爲全鋼管。船尾軸套爲銅質。其一端在艇身內者塗以斯陶斐油。推進器軸在接合子移去後。可以從船尾抽出。

推進器 爲索尼克羅夫特所製之三葉式。用黃銅鑄成者。
配具 推進器裝設之配件述舉如下。

排汽管。燃油水。普通油質與空氣諸管

循環水瀘器

船尾軸套二

鎳鉻鋼質之推進器杠軸配有可移之接合子者二

三葉俾葉二

汽艇用具

推進器之螺絲板

油箱之圈板

油漏斗

傾氣油之漏斗

絕緣手套

燃料箱之測量棒(左右舷之燃料箱各有其一)

油箱測量棒(左右舷之燃料箱各有其一)

燃料箱傾出口帽蓋之扳具

用以取開燃料箱傾出口帽蓋之防水塞活之扳具

推進器之拔取器具

收緊扳具

量油尺(一夸爾者)

3/4寸之半循環抽水具配有3/4寸輸之油管以取氣油者

二尺三寸長之3/4寸 3/8吋氣管一端緊塞並鑽以1/8寸之小孔八個緊接船底者

二〇尺長之 $\frac{3}{4}$ 寸青銅質通水管。每方寸壓力一〇〇磅一端配有 $\frac{3}{4}$ 寸之陽輸油管。

其他一端則內接以六寸或 $\frac{5}{8}$ 寸之銅管

一尺六寸長之一寸銅質通水管。一端內接二寸或一寸之銅管。他端則

接入油箱

設計(七) 機器之裝置(三)

電機 全部電光之裝具含有十二弗打三〇安培發電機一架由補充機器發動者。及十二弗打二一安培發電機一架由主部機器通來之皮帶所推動者。並在特殊位置裝有十二弗打之電池。其外並備有小型自發之電機含有 $\frac{1}{2}$ H.P. 力量及附屬小壓縮機。至電機配件包涵各種開關及其配具並下列各件。

機艙電燈六盞(左舷三。右舷三。RA/4 Star 機上面一)

環繞鉛線二。配有必需之開關等

船之前後部電燈各一

無線電間電燈一盞

度量棹與海圖所之電燈各一

航行燈。號燈。及船尾燈

機艙 在機艙中各燈安有各種開關。以傳遞管制房與機艙間之消息。並警告電號。機艙與駕駛台間之交通端賴安在駕駛台中之耳管。

船號 係為克那遜 KIPKOT 式。用電流發音。安在駕駛台。

附件 各種電燈配件如下。

一二弗打。六瓦特之電燈泡

三六盞

六弗打。六瓦特之電燈泡

一二盞

四尺長之削短線料

二條

半寸之接帶

二條

發電機用之毛刷

四付

開閉機所用之炭條

四對

五安培保險線之木架

二個

五安培保險單位

二

三〇安培保險單位

二

五安培之保險線

七磅

紅白綠色號燈之插入(各有兩個)共

六個

設計(八) 機器之裝置(四)——軍械機關

魚雷放卸機 每一安雷器配有各種必需槓杆以及其他附屬物。並一雷燈。

魚雷方位盤 安在駕駛位置之前部。配以各種要件與進退描準器。

深水炸彈架 在每一安雷器之前端。各配一深水炸彈架。

魚雷發射機 內包涵爆發并爆發尖。以及其他配件。

路易斯機關炮 艇之前後兩中部各設標準式之兩排機炮座。

設計(九) 一般之說明(一) K/N式之汽油機器

力量 共為四〇〇匹純馬力。每分鐘之旋轉數約為一六五〇〇。遇必要時。尚可稍增。

消耗油量 在制動器試驗中。消耗油量。在每小時之純馬力上。不過·七品脫。

着火 艇機着火方法。係藉六管。十二弗打。高大緊張力之着火器兩個。配有通電線團者。電流

由一電池供給。此種電池之充電係用機器所推進之發電機。

揮化器(Carbureters) 係為信立斯式(Zenith)

水循環 水之循環流動係藉一機關抽水機直接受每一機器之推動。將水直接從海水濾器抽至各放水管。從放水管入汽管。再從之經過傳熱水管入減音器(Silencers)在傳熱管與減音器之間的水道中配有回壓弁。使每方寸發生三磅之壓力。因俾各部管殼均能得水。以阻汽閉之危險。

加油方法 係用雙重機關抽水機直接由機器推動者一半抽水機將油從各分設油箱直接抽入機器容油部。其一部則從曲柄箱聚集油質。經凝油器送回油箱。逕入機器容油器之油先經一濾器。此種濾器可以移動。以便洗滌。每機備有壓力測量具兩個。

開發機關 開發機關係為一種汽壓具。每一主要機包涵空氣井兩個。空氣壓縮機一個。空氣着火器兩個。並有由附屬機推動之空氣壓縮器兩個。

資材 氣管係為堅實之鑄鐵。配以巨型水凝套管。並有可移之大蓋。活塞製自特種鋁金屬。其圈套則為堅鐵。

軸釘為韌鋼質。

聯絡桿為關節聯成式。製自鎳鉻鋼。有耐熱性。桿之小端與連節桿之巨端均配有燐銅軸套。至其主要桿之巨端則有白色金屬。

曲拐軸爲鎳鉻鋼。依時調節輪係爲堅韌之鑄鋼配有機器輪齒。歪輪軸連歪輪均爲堅韌之鑄鋼。歪輪軸乃中空者。以便加以滑油。

機弁製自特種鋼質。有耐熱性。機弁搖擺器係爲鎳鉻鋼之鑄形體。

循環抽水機爲紫色金質。配以青銅推迫器及機柄。抽油機及緩和弁均爲紫色金屬。作成醫合樺之一部的飛輪爲柔鋼。醫合樺式以兩重線圈

倒退機。倒退機安在右舷。爲滑動機型。其動作與汽車之機器箱同。

設計(十) 一般之說明(二) V/V₂式摩托機

配置(一)

V/V₂摩托機全付

揮化器

六汽管之分配機配有線圈與開關者

旋動指示器(一安在機器。九安在駕駛部位)

加油機。配有抽油機與濾器

減音器

循環抽水機及抽水管聯接於機器者

水凝管

附件

內置之機弁

排氣弁配有彈簧。帽蓋與楔栓

機弁搖擺器配有撐柱。滾軸。機釘。以及凸子螺絲

分配機配有各種循時針運動方向或不循時針運動方向之機關者

放在箱中揮化器

C.A.V. 線圈

C.A.V. 開關

剪斷釘

濾油套

發電光之插頸

用具

二

二

四

二

二

二

二

二

四

二四

品脫之添油器

第二九號添汽油器

一二寸八寸與四寸之替換具

King Dick 式之小型替換具

D.E.機板(十寸至三寸)

發電光之插頭板

剪斷鉗子

圓錐(三磅重)

四寸及十寸之螺絲擺

箱板用在大螺釘者

箱板用在連接桿之螺絲帽者

箱板用在揮化器門釘者

機舁彈簧桿

機舁觸條

一 一 二 一 一 各一 一 一 一 一 付 一 各一 一

箱板用在線圈齧合樺之軸上螺絲帽者

鏈鎖箱

配置(二)

線圈齧合樺配有機桿。插入及添油具

Z形機條連接機器與齧合樺者

倒退機配有管制機者(只在右舷機)

長乙形條。連接機器。齧合樺及倒退機者

設計(十一) 一般之說明(三) 緩進或巡弋機 R.A./4 Star 式

力量 三五匹馬力。每分鐘旋轉回次一八〇〇

汽缸 直徑三又三分一寸。衝程五寸

燃料耗費量 每小時之純馬力須費·七品脫

着火器 用磁電機

汽油揮化器 配以適用之揮化器

水之循環活動 係為機器抽水機

開發機 爲電氣機

資材 油缸 堅韌之鑄鐵。配以巨大之水凝管套

活塞 特種堅鐵。最後一層係爲磨光者

活塞環套 特種堅鐵。最後一層係爲磨光者

關節桿 堅鋁質。

曲柄軸 柔鋼。最後一層係爲磨光者

時計輪 柔鋼與鑄鐵

歪輪軸 堅鋼。最後一層係爲磨光者

機弁 鎳鋼

飛輪 鑄鐵

倒退機 擺線圈式

主要機軸 白金屬

傳力機 安在主要機軸上

標準裝具 倒退機配有管制桿者

插頭及加油具

特種水循環器配有濾器者

螺絲釘與螺絲帽之扳具

排水具外部之配具

電力開發機。發電機及電池

配件

內設排水弁

洗滌弁

楔栓弁

彈簧弁

發電火之插頭

接合件具全付

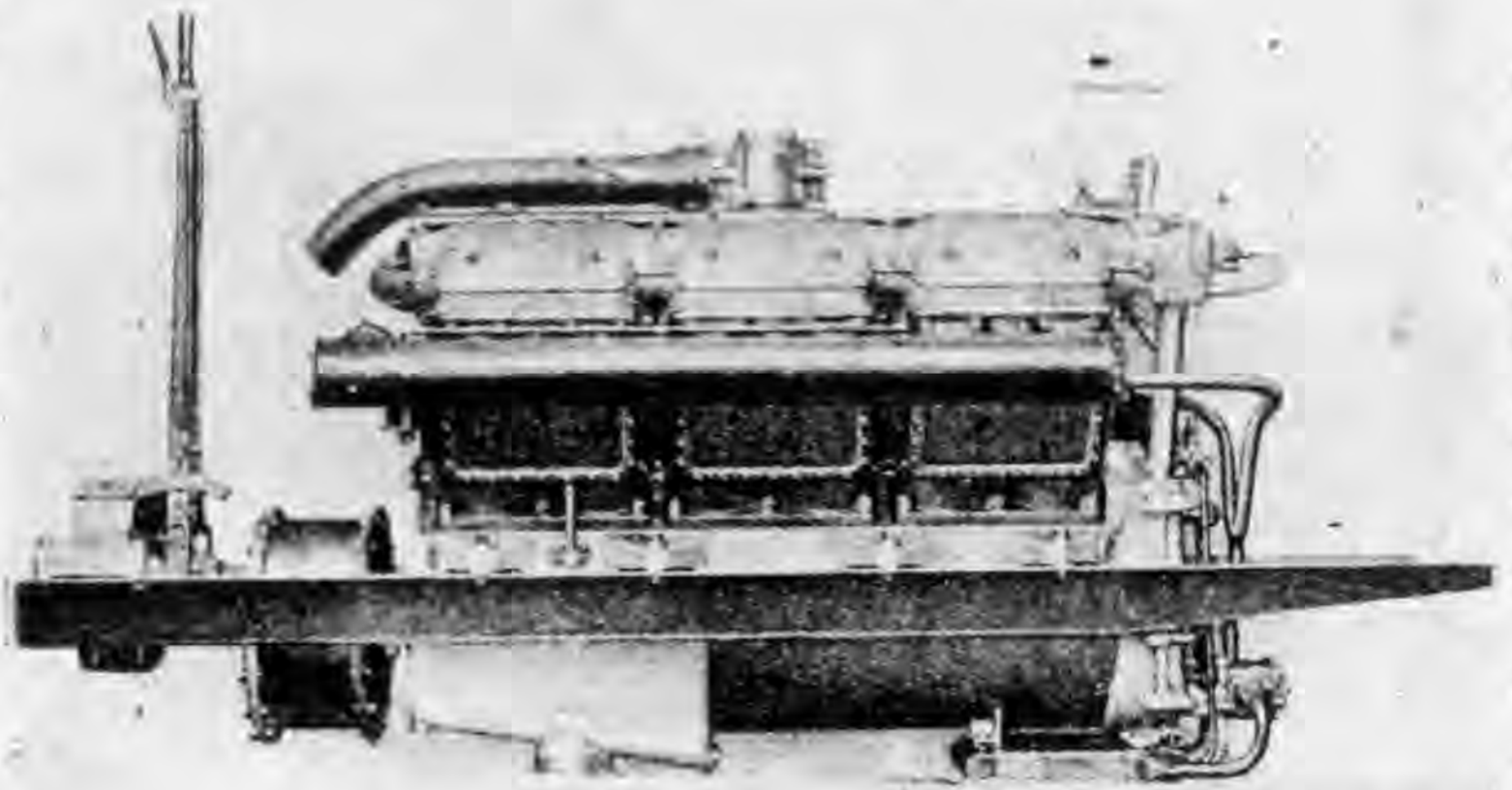
用具

全付機板

結論

— — — — —

上述係根據英國索尼克羅弗特公司對於五十五尺汽艇所定設計。至意大利之MAS汽艇



裝在五十尺及十七尺汽艇中之索尼克羅夫公司Y12式三七五馬匹之電機

究竟如何設計，因目下尚乏資料，暫付闕如。

法國快艇計有三種。大者長過五四尺，闊十一尺三寸，吃水三尺。船身及載量重十三噸。軍械為魚雷兩枚。其中者係裝以羅林機 (Lorraine) 馬力一、〇〇〇匹。速力三八哩。較小者約為三八長，十尺寬，吃水二尺三寸。總重量六噸。裝魚雷一枚。機器為斐斯 (Fiat) 式六〇〇匹兩架。速力定三七哩。此外尚有兩種佈雷汽艇。每種均裝有水雷十二枚。為十四噸與十三噸之間者。船長五十尺，寬十一尺。前一種汽器為羅林式。共兩架。馬力各為一、〇〇〇匹。速力三七哩。其他一種係裝一、四〇〇匹之斐斯兩架。速力四二哩。其次尚有爆炸機用電力駕駛者。惟現在法國聖那最耳之羅

亞爾造船所曾建一新汽為二三噸。速力達五五哩。耐航頗強。

第五章 快艇與未來戰爭

今古未有不變之原則。亦未有固定之真理。海戰原則。非例外也。帆蓬時代之戰略。與蒸汽機時代之戰略。其目的雖云一貫。其設施則有出入。蓋作戰工具。雖因策略而運用。然策略之決定。尤以工具爲轉移。由此而推。則戰前之戰略。較之現代。歷史固未久。亦未免顯露明日黃花之趨勢矣。

制海原則。非昔日之唯一作戰原則乎。其內容曰。封鎖敵口也。曰。抗制交通。利運輸也。然自魚雷艇之誕生。繼以潛艇之發達。固定封鎖之舊法。已證其困難。而卽雖所謂海上自由者。亦日見束縛矣。然封鎖之法。尙足藉雷堰而履行。海上自由。仍能以防潛設施而實現。惟於今之世。又見其戛戛然難矣。

意阿事件。英國曾以巨大艦隊分駐地中海。以備不虞。然艘艘巨艦。未嘗不防有意外事。所防維何。非意大利之戰艦也。亦非意大利之飛機也。蓋在其無論駐駛之時。每虞怪物若小魚。出入其航線陣勢之間。其形小。其行速。攻之不易。避之不能。勢失其應付之能力。此怪物者。又非意大利之潛艇。卽所謂MAS之快艇也。

從上述關於快艇作戰之事蹟。可知其能力之大。巨艦不足以折其衝。水雷不足以阻其動。驅逐艦見而稱硬敵。潛艇遇而驚逃。卽飛機亦摸觸之不易。浩蕩海洋。可任意而橫行。嚴密防區。可自

由而出入。未來海戰不用則已。如用快艇。封鎖云乎哉。海上自由云乎哉。

雖然。快艇之應用。固足牽動制海不易之原則。惟較感奇異而矛盾者。卽在其將可復生昔日納爾遜所定迫近敵艦之原則。溯自蒸汽機裝甲艦發明之後。繼以炮力之增大。於是作戰之面積。與距離遂從百嗎而增千嗎。今則以萬嗎計矣。蓋現代炮力之大。竟臻三萬嗎以外故也。但汽艇作戰工具對巨艦非以炮械。而爲魚雷。因而愈近爲妙。則他日之戰術。其將增用「迫近」之活動歟。

今日快艇較之歐戰時代。改良多矣。茲以新金屬之應用。新建造之發現。艇形之改良。電機製造之進步。魚雷破壞力之增大。及其運用之準確。莫不給與快艇以有效之藉助。以法國言。一九二一年所造之六噸汽艇。以四五〇匹馬力。速力達三四浬。迨一九三三年所造之一〇噸者。馬力則達一〇〇〇匹馬力。航行速力增至四六浬。而今日之製造。則以原有一〇噸之大。速力一躍而爲五〇至五五浬矣。且又有二三噸式者焉。至意大利之M.V.S.長五十尺至六十尺者。速力竟達八十海浬。其驚人可知也。

不但此也。自無線電駕駛法發明之後。快艇尤便於運用。故將來快艇之展望。更爲光明。然一物之有利。未有無弊者。快艇亦然。茲依英國快艇之建造。身爲木質。勢必使抵抗抗力薄弱。

堪一擊。其次以歐戰經驗與現代飛機之進步。使其難免喪於戰鬥機之槍彈。惟以此種劣點。仍有改良之處。蓋其艇身。可易以輕金屬。而有堅韌性。足以抵禦槍彈者。或外護以金屬避彈甲亦可。其次尙可安設高射砲。則對飛機之抗力。自較大矣。

總之快艇之能力可簡列如下。

1. 可資以防守海岸洋面。狹窄港面與海峽。
2. 可資以保護海軍根據地。
3. 不限日夜天時氣候。均可資以巡弋突擊。
4. 可資以施放烟幕或人造霧。一面可護自方之艦隊。一面又可使敵艦受烟霧之阻梗。在航越狹小水道時。不得不緩行。因受易受到魚雷炸彈所襲擊。
5. 可資以埋設雷區。
6. 可資以攻擊潛艇。

綜上述之優點。則他日汽艇之足爲作戰用者。抑亦意中事也。

科學世界

五卷四期

(四月二十五日出版)

海軍雜誌第八卷第十期

介紹普通科學常識

英國皇家研究院之梗概
法國近百年來數學發展史略
 0°A ：絕對零度： 0°K
廣西農業之檢討
植物刺激素的性質和作用
冬天的白衣仙侶
兩極區域之地理
正多邊形之作圖法
情感發洩種種
現代人種
醬油
尖端科學與新兵器
生理歌諺解(26則)

錢臨照
陳傳璋
李國鼎
封志豪
曾一知
鄧啓東
沈汝生
游尙榮
程時學
陸新球
趙習恆
吳繁枝
鄭集

提高研究科學興趣

其他第二・三期未完各稿，一律在第四期上繼續登出。

國內全年壹元半，半年捌角，郵資免加

零售每冊大洋壹角半，寄費二分半

國外加倍。日本，南洋，暫依國內辦理，基本定戶特別優待，續訂全年壹元貳角，郵票代洋十足通用，以一角以內者為限。

南京秦巷四號中華自然科學社發行

全國1,2,3,等郵局亦可代訂

各大書局皆有寄售

八二

防空常識

唐寶鏡

將來發生戰爭。各處均將遭受飛機襲擊。殆已成爲確定之事實。固無容諱言。

世界大戰時。德國徐伯林飛船襲擊倫敦巴黎之情況。在今日視之。不免等於兒戲。但此後戰爭。如再有重演之一日。恐決不能視作兒戲。隨意作簡單防禦之設備。卽可以竣事也。

今日航空界。無論何方面。發展更速。從而空襲之規模。斷非世界大戰時所可比擬。要之崇山峻嶺。四面環海。昔日視爲占盡地利。閉關而守者。今已爲天空航路所突破。早變成過去時代。

由是觀之。今日一國治安。不問有如何堅甲鱗櫓。精銳利器。而不熟悉防空。亦屬徒然。茲試述法國防空委員會計劃之防空方法如下。

第一章 空襲目標

飛行隊空襲目標。可別爲二。一卽軍事目標。一卽民間目標。但現對是等二種目標。已無多大區別。蓋近代戰。已變成全國共同戰。因之防禦一國國土。凡無論其爲自動者。或被動者。皆得而利用之。

依國際法與道德心而言。凡非戰鬥員。皆得免戰爭威脅。本屬正理。但是等非戰鬥員。設與動員部隊共居或共同從事防禦。雖其心中絕無攻人之心。而與戰鬥員共受空襲危險。固不待言。

A 軍事目標

甲、地上目標

凡戰線中。砲兵射程達到之目標。均以砲火射擊為原則。並非為正當空襲目標。蓋砲兵既具有充分彈藥。且可不用間斷。繼續久遠發射。故比空襲効力實大。但遇山地等等。則砲兵往往失其效用。且敵人部隊。又可掩蔽於敵人砲兵死角障礙後方。使之無法發揮其砲火之威力。則此際不得不借重空中爆擊。

第一圖 飛機擲炸敵人利用死角處所之景况



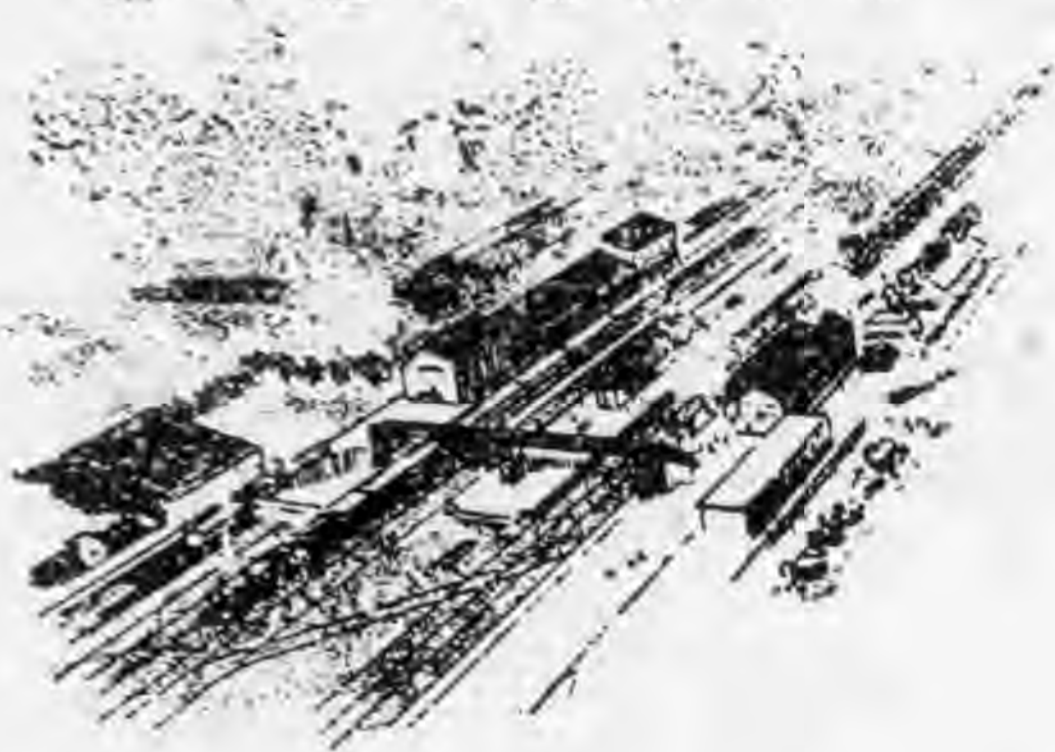
第二圖 低空攻擊



難以收效。

凡通信方法。不甚靈捷。而對移動目標。不能及時通報於砲兵時。又不得不藉飛機之力。迅速傳

第三圖 經飛機爆炸之車站



追隨前進。

由是可知飛機之行集團襲擊。如與地上部隊互相連絡融洽。雙方並進。所收之效果大。若獨斷獨行。則效果小。凡以機關鎗而行空中攻擊。則因飛機速度之關係上。對準目標射擊時間。非常之暫。雖在物質上。並無若何多大損害。而精神上。實與敵人以大影響也。

達。

凡無論爲何種之部隊。對空中爆彈。雖欲利用地形遮蔽。殆不可能。試觀法之鎮定摩洛哥。全賴天空爆擊之一例。而爲之證明。尤可確信。

凡戰鬥間。設使一方精神。失去均衡。而陷於危機之際。則利用低空集團飛機。出其不意攻擊。自可使敵人感受影響。

凡以爆彈及機關鎗。而施行空中攻擊。有時能使敵人頓挫。或竟能使之倉皇退却。

以上行動。希望其繼續收效。尤當有地上部隊。

第四圖

設置保護壁之藥堆積所



凡輜重部隊及其他自衛力不充分之部隊。遭遇空中擾亂。屢發生重大結果。申言之。凡被飛機攻擊之部隊。於無形中。感受非常疲勞。或即因之停止行動。而講求掩護手段。或不得已而於夜間進行。行動因之遲慢。

設使部隊。早已司空見慣。深通自衛方法。嚴爲戒備。而避免襲擊之際。則上空飛機所收之效果。極微。決不能與敵人有何致命損傷。

凡戰場中。司令部。停車場。交通路。兵站等重要地點。離開戰地尙遠。砲兵不能達到射程。或在一個國內者。之是等固定地點。亦爲飛機重要之空襲目標。

凡飛機襲擊司令部。而投下爆彈。最爲妨害敵人所指揮之連絡事務。而又能使之惹起火災。設苟能一發命中事務室。則損害尤甚。然依大戰經驗。凡司令部不問依敵人如何空炸。而竟惹起極度混亂。及長期間停頓指揮業務者。殆未有先例。

凡空炸鐵道及車站。尤其對主要車站轟炸。最易起極度恐懼之禍。加之現今鐵道運輸。大概不藉蒸汽而藉電力。設使其間發電所變電所。命中一彈。立即交通斷絕。或被爆彈破片。炸傷電線及軌道。則其間停歇。不過一時而已。

鐵道之成電氣化。尤其於集中時。輸送軍隊。危險愈大。講求緩和此危險之手段。在使各局豫先

準備若干之蒸汽機關車。凡遇電車發生故障。卽以之替代。繼續運輸。橋梁十字路等重要交通地點。尤爲空中攻擊之絕好目標。依之卽可中止縱隊前進。此際設投下糜爛性爆彈。效果尤其顯著。

飛機擲炸橋梁及軌道。比較效果鮮少。如欲對之命中起見。須依單架飛機。在夜間低空中施行。設或編成機隊。突來轟炸。則以其高度大。須需許多彈丸。終爲非策。

飛機既認爲目標。而又最爲危險者。厥唯彈藥庫。以及其他各種軍需品倉庫。蓋是等倉庫。一受空中襲擊。卽有惹起火災。而受莫大損害。故防禦彈丸炸裂。避免火災波及起見。須多設彈藥庫。並須間隔增大。從而工作。須費多大時間。關於輸送一方。更須需用多數人員與材料爲必要。其他關於軍需品倉庫。萬一惹起火災。危險亦大。故防止延燒起見。尤須講求特別處置。

乙 海上目標

現今艦船航速既大。造船技術尤精。故從空用大高度。或中高度投下爆彈。全不能與以多大損害。由是欲命中運動中之目標。須依低空降下方法。但反而常爲高射砲及機關槍射擊。時有墜落之虞。如遇編成艦隊。則較單獨之艦船。反缺運動自由。而易受空中炸擊。

又不問其爲單獨艦船。或係編隊之艦船。當用雷擊機轟炸爲常。雖然。此際投射魚雷飛機。殆須

降下至海面相平而後乃能轟炸。但第一須注意艦船上之小口徑平射砲爲要。凡運送軍隊及器材之艦船最爲海上空中攻擊目標之一。故必須備有充分艦隊掩護而行。尤爲必要。

凡在海上。即使獲有制海權。而運送艦船仍不可不防空中大飛船。突然而來擲投爆彈。飛船非僅於夜間到處出現。向下發揮其爆擊性能。由其搭載而來之爆擊機。同時亦有擲炸襲

擊之性能。(但此問題尙未完全解決)

凡制海權係由海戰結果而得。設再欲獲得制空權。更不可不與敵人強大之空軍戰。則比較獲得制海權。更屬不易。且危險更屬增大。海上目標中。最患空軍襲擊者。係港口及海軍根據地。

現代軍港中。大概設備有各項工廠及建築船塢。與修理船塢。暨倉庫等等。既爲空軍燒燬彈。最易發揮其威力之目標。尤其對停泊中之艦船。而爲空中爆彈。算準貫穿擊沉之試驗場。

世界大戰時。英海軍既如此之強。而使再加以有力之空軍協助。則對德國艦隊。苟能誘出港口。即可於大洋中。決一勝負機會。

飛 掠 海 面 之 雷 擊 機



凡空軍既在海上。到處可任意擲擊。所有海上貿易。勢必陷於中斷。往來船隻。當然感受直接危險。凡岸上之倉庫。港內之設備等等。亦無不易於破壞。

丙 航空關係之目標

依空中戰而得制空權。均係屬於暫時性質。而且係局部性質者多。凡飛行隊。欲繼續保持優勢。第一必須襲擊敵人飛行隊之根據地。儘力破壞敵機同時攻擊燃料及交換品與彈藥等等積聚處所。更進而剪除製造飛機原動力之策源地。由是而對航空關係之目標。約分類之如次。

(一) 飛行場 (二) 航空特別倉庫 (三) 製造飛機及其材料工場

飛行場可依投下爆彈及燒燬彈。使之大受損害。例如用五十磅以上重之爆彈而生之穿孔。即可使飛機無法飛降於其地上。

但飛機轟炸中最可恐者。即為貯藏飛機庫及貯藏武器庫。發起火災之一事。凡遭際空中威脅。須先將飛機。從貯藏庫中取出。立即分散配置。以防互相蔓延燃燒。至飛機用之發揮油。當然須十分嚴密貯藏於庫中。

第 六 代 近 式 之 港 口



飛行場附近。凡得意外遭受敵機襲擊之處。尤其在開戰之初。最爲危險。

敵人即使空中勢力不大。而對此等處所。發揮其襲擊技術。固無有何困難。尤其尙未宣布開戰。或在外交上並未至十分緊張之際。此等空中襲擊。早已突然而起。亦未可知。故對如此危險。自當豫先十分研究。而善處置之爲要。

因欲獲得制空權。而維持戰況。第一須先確保飛行場之安全。尤其對突然襲擊。而期飛機安全起見。所有各處配置之飛行場。儘可研究其適宜與否爲必要。

飛行場接近國境距離。則爆擊隊可隨時取攻勢。占先聲奪人之利。是爲最合時宜。然使爲敵機先行攻擊。則有極不利之虞。

要之國內。第一具有確實之飛行根據地。同時沿國境全線。設備有隨時出發飛機之飛行場。則最爲理想上適宜之方法。

凡貯藏飛機發動機。輪轉材料。飛行場各種材料。以及交換等品之特別倉庫。亦爲空襲之絕好目標。是等物件。安置一大庫內。萬一被炸。易受莫大損害。且因破壞。爾後即將失去空中戰鬥能力。故欲減少損害破壞起見。務須將其分散。安放於各處掩蔽所內。凡因減少損害。在分散配置原則上。對於飛機製造工廠。亦適用此例。

按照以上處置。空軍始可充實戰鬥力。而得持久於空中。以期獲得制空權也。

B 民間目標

空中襲擊。非僅對軍事目標而行之者也。因今日戰爭。非軍隊與軍隊戰。實舉全國國力而戰。故民間目標。當然亦受攻擊。毫無疑義。

民間目標。可分類之爲二。第一爲軍需品工場暨倉庫。凡與軍隊補給等上有關係者。第二爲政治上之中心主要都市等等。但空軍對第二類之目標。施行襲擊。在人道上本非所許。

各種工業之中心。因其面積廣大。故從其業務上。即可知其性質及組織。易爲敵人偵悉。最有遭遇襲擊之恐。設此等地帶中。苟有一次炸毀。受害非常之大。所有工作。勢將停止。生產能率突然減低。因之對軍隊及住民之補充。著生障礙。尤其利用電動力之工業地帶。尤爲深刻。何則。凡發電所一遭破毀。送電線之或遭炸斷。無數工場即將惹起大混亂。且將全然停止其活動故也。通常工廠及大倉庫等。設在大都市之郊外者多。飛機之來襲擊。一面既與物質損害。而同時精神亦受威脅。

但與軍隊無關係之都市民人。因欲使其極度恐慌。而實行空中攻擊。本爲人道上所不許。當受全世界責難。萬一不幸遭此狀態。則強有力之政府。早已對國民。教以防空準備方法。而使臨時

不致張皇。善於防範。

一面施行空中戰。一面地上戰。與之並進。至最後勝負之決定。全在歷史上之常談。所謂全持忍耐。勇敢。精力。三者而決之耳。

選定各種目標。分配空中兵力。

對軍事目標及民間目標。分配空中兵力。以其有關係於兩交戰國之戰略。政治。及經濟等等。並依各國軍隊。使用飛行隊之方針。各有不同。從而視他兵科之要求所分配之空中兵力。亦隨之不同。

飛行隊必與他兵科連帶使用。而後發生極大效果。依大戰經驗。即可證明。

至關於空中作戰。使用飛行隊之方法。則與專對目標而使用者。當然不同。但此際。依飛機技術上之性能。及武裝與空襲。而所獲得之效果。實視地上防空手段。能否盡力協助為斷。

今將研究所得各種結論。述之如次。

一、將來戰爭。依突然之空中襲擊。而即開始。實具有可能性。

二、空中襲擊。實看作確保制空權為目的。而施行之者。決無錯誤。因之第一衝擊敵人飛行根據地。從而對於敵人補給及建設各機關。一意破壞。尤為空軍所負之責任。

三、制空權設能迅速掌握。則立對敵人之大都市。加緊空襲。依其人心之搖動。而期友軍出來
主和。

四、空中因爲欲獲得制空權。而在上作戰。同時地上戰。亦須雙方並進。方爲正當。

五、最初計劃。所決定分配之空中兵力。並非絕對必須照此分配。隨時視制空關係。惹起之戰爭。及地上或海上作戰之要求。可更改而變化之也。

六、因爲陸上海上決戰。飛行隊必須盡力協助。尤爲緊要。由是觀之。空軍編成之原則。當要求
全國空軍兵力。能達成如左之各任務而爲之準備。

(1) 僅僅空軍。亦能獨立作戰。

(2) 須與海陸軍協力作戰。

(3) 防衛國土。

適應上述三種任務起見。對於空中最初兵力之分配。大概先經陸海空軍三部。暨各軍事參議院副議長。各參謀總長之協贊。而後在國防軍事參議院。重新會議決定。故於作戰時。如欲變更最初兵力區分。非常困難。亦可想而知。再在空中作戰。比在地球上作戰指揮。尤其困難。亦不可不豫悉之也。

凡協助陸海作戰之飛行隊。當直屬該作戰指揮官。直接指揮。凡管轄各區域之飛行隊。當由空軍軍事參議院副議長。直接指揮。

海軍攻取與防守二義

沈筭玉

華盛頓會議對於造艦之情形

一九二一年及一九二二年華盛頓會議。其條約所以易於成立者。其故有二。(一)會中主角。爲英美兩國。其於大戰之後。競爭造艦。所費鉅大。力漸疲敝。互祝條約早成。可免浪擲。(二)休戰不久。各大國喘息未定。不知成立海軍。究屬何爲。亦不知將來所敵對者。果爲何國。故華盛頓條約。非根據專門技術。亦非體察各國情勢。一言而蔽之曰。遷就而已。

華盛頓條約缺點。無幾時已經顯露。一九三〇年倫敦會議。卽以完華盛頓未竟之功。只有英美日三國。完全贊成此新條約。法義兩國。接受倫敦條約前二部及後二部。於第三部。除主力艦航空母艦問題外。餘均推辭。

軍縮會議攻取與防守兩義之爭執

倫敦會議以還。各海軍大國所紛紛歧異者。卽軍縮之大問題。其停頓原因。卽屢次欲辨明攻取與防守兩義。以何者軍器爲攻。何者軍器爲守。何者軍艦爲攻。何者軍艦爲守。何者性質爲攻。何者性質爲守。議論紛紜。莫衷壹是。

日內瓦軍縮會議。海軍委員會。於攻取防守兩義。經長期爭論。始證明所有海軍戰備。有一定時間。一定動作。攻取與防守之性質。合爲一致。其報告書內載明。（以純一科學而言。甚難於軍器及軍艦上。辨明攻取與防守之性質。實隨各國之地勢而定。）最後海軍委員會。歸結此問題。以軍器及軍艦攻取之性質。專指速力而言。是能藉此以先發制人者。

在此解釋。贊同者少。就主力艦而言。世界咸認其戰鬥力。駕在各戰艦之上。英美日三國。則不認其能在各戰艦之中。獨有攻取之性質。同時十七國代表。（法國在內）則稱凡在艦隊之中。船之噸數。及砲之口徑。與尋常不同者。尤其有攻取之性質。

就專門技術而言。攻取與防守意義。固不徒限於日內瓦軍縮會議海軍委員會所言。若申其上文（實隨各國之地勢而定）之說。則巡洋艦航遠力號稱強大。然對於領有屬地之國家者。則爲防守。對於無屬地之國家者。則爲攻取。是則攻取與防守。乃政治上之軍備。非技術上之軍備也。由此觀之。所謂攻取與防守者。不過人力而已。

數量與性質之軍縮

軍縮會議中。數量與性質二義。亦辨論頗烈。所謂數量之軍縮者。指明各國所應得之總噸數。所謂性質之軍縮者。依各艦之種類。而限制其排水量及砲徑之最大限度。然則數量者。關於容積

或體質性質者。關於品類或價格。其實依各艦之種類。而限制其排水量及砲徑。謂之性質之軍縮。未免粗疏。何以言之。

現時科學與技術。無論何派。其進步之速。非預料所及。凡富於工業之國家。如不計資本之浩大。可盡其所欲。爲性質之軍縮。徒指明排水量及砲徑之限制。而工業之國家。所具軍縮之性質。未嘗不同。而實際上。可超過其限度。如德國製造 *Deutschland* 裝甲艦。雖按照凡賽爾條約一萬噸之限制。其製法採用特別質之合金。嵌接處。廢去帽釘。而以電氣鎔鐸之砲備。雖爲二八〇密釐口徑。而砲彈之貫穿力。迥異尋常。又屏棄鍋爐。而用 *Diesel* 發動機。凡此設計。性質同而效用且遠過之。故言其粗疎。

造艦工程師。於設計之時。先計畫兩種細目。以定排水量。第一種細目。若砲備。若裝甲。若速率。若航遠力。此有關於軍事之行動者。第二種細目。若原動力之重要（馬力）。若燃料消耗之重量（每小時若干馬力）。若砲之重量（以每尊或以每砲塔計之）。若裝甲之重量。此有關於技術之作用者。造艦工程師。既選定此兩種細目。又部署艦上之裝置。再定若干排水量。若設計先以排水量爲已知之數。須將軍事行動之第一細目。配合技術作用之第二細目。而歸納於已知之排水量中。

在一軍艦上有攻取與防守之區別

攻取與防守之性質。於曩時戰爭。自見簡易。其所爲攻取與防守。不外砲與裝甲艦而已。現時裝甲艦之對敵。砲備以外。若水魚。若魚雷。若飛機之炸彈。不一而足。故裝甲之力。亦因之加增。今將軍艦上所有特性。分爲兩種。曰攻取。曰防守。所謂攻取者。曰砲備。曰速率。曰駕駛機關。曰原動力機關。所謂防守者。曰船殼之抵抗力。曰裝甲。曰浮力。曰穩度。曰航遠力。曰軍火之儲蓄。曰各種裝置之耐久性。

第一種特性。關於攻取者。指速力及強力而言。軍事與技術合而爲一。第二種特性。關於防守者。指能力及耐力而言。然則所謂攻取者。爲動力。所謂防守者。爲靜力也。

Archimede 原則。(強力之重量。應集中於各種裝置之內。) 則船殼與裝甲之抵抗力。發動機之推進力。砲之破壞力。皆謂之強力。可增加無已。而以排水量之規定歸結之。此爲第一步辦法。則排水量規定在先。抵抗力推進力破壞力。規定在後。此爲第二步辦法。

華盛頓條約。卽以排水量爲主。第二步辦法。爲其限制。惟第一步辦法。若抵抗力推進力破壞力。可設法使其增強。未嘗爲其限制。

結論

綜上以觀。海軍攻取與防守。只關於作戰能力。不過有大有小耳。性質之軍縮。非關於排水量。實關於作戰能力。惟科學與技術之進化。作戰能力。難以限制。究之。能力實財力爲之。限制財力。卽簡接限制能力。是縮小其性質。兼可縮小其數量。當時日內瓦會議。能提及限制財力。然現時國際情形。誰願被人監督財政。此際斷難實行。或俟諸異日。又一說。軍縮之法。各國結一團結。嚴守軍縮宗旨。有一國違約。羣起而攻之。此種辦法。其然豈其然乎。

最近出版之鐵路刊物

鐵 路 雜 誌

第一卷 第十一期 要目

本雜誌專門介紹關於鐵路之……政聞、論述、譯著、及研究之資料，改革之意見，調查之事件，堪供留心鐵路者之參攷，現第一卷第十一期業已出版，茲將其要目披露如下：

- 一、讀交通部攷察團「攷察歐美交通報告」書後……………明 夷
- 二、劃一鐵路貨物聯運運費之研究……………李起濤
- 三、從頭到底一部中華民國鐵路貨物運輸通則的認識(續第九期)……………徐鄂雲
- 四、浙贛鐵路之經濟意義的研究……………朱中良
- 五、鐵路管理教育與鐵路技術管理之關係……………楊文璞
- 六、增加鐵路營業進款方法之研究(續第十期)……………李振聲
- 七、江南鐵路採辦本松枕木經過及研討方法……………江振明
- 八、視察西南各路之感想……………張嘉璈
- 九、如何達到交通救國之目的……………曾養甫
- 十、業務司暨聯運處三月以來之工作報告……………陳清文
- 十一、鐵道部所派遣之留學生與直轄交通大學扶輪學校概況及其改進方略……………張一清

月出一期 每期三角 全年十二期三元 國內郵費不加
凡在本年六月底以前向南京發行所購全年者按優待價八折收價

總發行所——中華全國鐵路協會鐵路雜誌編輯委員會

地址——南京金川門五號

飛船討論答問

以仁

自德國首先使用飛船以來。舉世聞名之「齊伯林」飛船。無論於戰爭及商業上。不知曾成就幾許偉大之功績。然自英國大飛船「R-101」號失事後。著名之美國「阿克琪」號及「美空」號兩巨物亦相繼先後覆沒。遂致引起一般人對於飛船性能之懷疑。贊成與反對雙方論戰頗烈。其中尤以美國爲甚。政府更特組專家調查委員會澈查並研究失事之原因及其真實價值。以決定此後飛船政策之取捨。則此問題之重要。概可想見。本篇原載於美國最近出版之海軍雜誌中。當能代表美國海軍人員對於飛船之意見。想亦爲國人所樂聞。故特遙譯於左。以供參攷焉。

問題。

- (一) 飛船果根本健全耶。
- (二) 飛船較之飛機有何利點。
- (三) 對於飛船之屢次失事當何以解釋之。
- (四) 何以德人於飛船操縱上超越美人之上。

(五)飛船之將來若何。

答案。

(一)飛船實屬根本健全。一千立方呎之空氣重約八十磅。一千立方呎之氦氣重約十一磅。故如以一千立方呎之氦氣置換一千立方呎之空氣。即可於氦氣上懸一六十九磅之重量。而此氦氣及所懸之重量。將與支持之空氣保持平衡。即不升不降之狀態。此基本定律爲希臘人所發現。此定律自始至終永屬正確無誤。且無論應用於水上或空中船艇。皆同樣有效。按此可知飛船之過去及將來永屬健全矣。

(二)飛機恃其航速以保持其昇力。此指二事而言。(1)飛機於飛行中。其大部之能力。約及四分之三。用於支持本身之重量。而不能用爲前進力。(2)飛機一旦失其速力。即失其昇力。故必降下。反之。飛船利用輕於空氣之氣體之昇力以支持本身之重量。此亦指二事而言。(1)飛船於飛行中。其全部能力悉可用爲前進力。(2)飛船如失其速力。並不失其昇力。故如能永久保有其氣體。即可浮於空中歷無限之時間。因大小及形狀等優點。故飛機無論於過去與將來。其速力終較飛船爲大。因之飛船無論於過去與將來。決不能於以速力爲基礎之短距離飛行中與之抗衡。因其氣體(輕於空氣)本身即含有昇力。故飛船無論於過去與將來。其航續力終較

飛機爲大。發動機、外形、附着阻力與管理之改良。二者固皆同時並進者也。且飛機之航續力雖不斷的增加。然飛船之航續力固亦時時增加不已。故此等差別將永不易也。自海軍之觀點視之。飛船乃最合理之外海（渡洋的）斥候。自商業之觀點視之。則爲最合理之旅客與郵件之快速渡洋利器。

格拉夫齊柏林號橫渡大西洋之次數。較一切飛機橫渡大西洋次數之和猶多。

（二）我國（按指美國下同）之各次飛船失事。皆可歸之一因。亦可謂僅此一因。曰「缺乏經驗人員」。吾人僅曾設計四隻硬式飛船。且已成者尙只其三。則吾人於建造及運用上。自易發生錯誤。結果遂致釀成三船之失。吾人飛船之失事。無一可諉之天候。迄今尙無一飛船。飛機或人類所知之此等建築。能建造堅固至足以經受大自然之狂暴者。然一建造適當。運用得法之飛船。必能預先測知惡劣之天候而事先避免之。且亦必能經受其不能測知之天候。此三次失敗之主因。厥爲經驗缺乏。實無由怨天尤人也。

（四）德人於操縱飛船上之成功較吾人爲多。胥因彼輩之經驗較吾人豐富而已。其第一艘齊柏林飛船建於一九〇〇年。自該時起。德人即繼續研究改良。建造並應用之。迄今爲數已超過百艘矣。格拉夫齊柏林號現由四專門人材操縱之。彼等皆爲於世界大戰中曾自行操縱飛船

之熟練人員。德人之智慧。毅力及體格並不優於吾人。以彼等之經驗。吾人於完成百艘飛船之前。必早已與彼等之成績相埒矣。

(五) 將來飛船之發達乃必然之事實。蓋以飛船既根本健全。且能執行他種飛行機所不能完善執行之種種任務。目前飛船之發展。實受三種條件之阻撓。(1) 缺乏財力。(2) 缺乏經驗。(3) 一般人多不明其真正之目的及基本要素。於富足爲吾人之國家中。『缺乏財力』實爲毫無理由之托辭。除非吾人甘居愚鈍而放棄飛船則已。不然。以現時建造及操縱人員由屢次失事中所獲得之寶貴教訓與經驗。實足爲吾人建築未來美國飛船之強有力的基礎。

國際公法與潛水艦(下)

張澤善

英國於華盛頓限制軍備會議時。力主廢除潛水艦。因其爲一種殺人劫掠之兵器。可以溺斃非戰鬥員。英國之理論。認爲潛水艦若充防禦兵器。則用途有限。如供攻擊之需。不過用以進攻商船。方有實際之價值。但其他出席會議之四國。則不願廢除。但對於大戰時潛水艦所施破壞通商戰爭之方法。力表反對之態度。美代表魯特氏提出一案。擬預防大戰時應用潛水艦之故智。重見於異日。

該案計分爲三部。在第一部中。簽約國規定若干法則。視爲國際公法之確實規定。交戰國潛水艦無論在任何情況。皆須遵守其法則。爲(一)商船於捕獲以前。當先令其停船臨檢搜查。(二)除非商船不遵臨檢搜查之命令。不得加以攻擊。(三)除非先將商船之船員乘客置於安全之所。不得將其擊毀。簽約國應勸其他文明國共守上述之現行法。

該案第二部。謂簽約國皆認如無破壞公認保護中立國生命與非戰鬥員所必須之要件。實際上不能使用潛水艦。爲通商破壞艦。並欲達到禁止如此使用潛水艦應公認爲國際公法一部分之目約。各國對此禁止。應表示同意。並勸導其他各國共同遵守。

第三部表示現行法有一重要變更。規定凡在採用此等規條之國家服務。而破壞其所採用之規條者。應受審判懲罰。一若犯有海上劫掠之行爲者。並可召至司法權所及之國家在其軍民當局前受審判。

法意日三國代表對於該案之目的。完全表示贊同。但疑其中數點。未必正確明晰。即魯特氏亦認該案若由各國外交官。外交部。或其政府決定。將無效力之可言。但若經該會採納。而受大部分人民贊同。則可以世界輿論之力。促其實行。

吾人誦讀該會議事錄。至關於魯氏一案之處。勿忘當日各國代表之意見。仍受「凡爾賽精神」之影響。未曾從容切實考慮潛水艦問題。各國皆痛斥以前敵人使用潛水艦之慘狀。而對於該案各條之合法。或實用問題。則置諸度外。該案所有之更改。不過禁止潛水用爲通商破壞艦。更較嚴密而已。當時曾將此案。單獨成一條約。由五國簽字。惟該約未經法國批准。故無效力。究竟能否爲一般贊同。不無疑惑之處。因其解決潛水艦問題。大都出於感情作用也。

八年之後。英國復在倫敦海軍會議。提議廢除潛水艦。雖得美國之贊助。終告失敗。但五國關於破壞通商戰爭時之使用潛水艦。曾訂立協定。列於倫敦條約第二十二條。永遠有效。茲將該條錄之如次。

第一部分 潛水艦對於商船之行動。應遵奉水面艦艇所守國際公法之規定。

第二部分 商船除頑強抵抗。不遵停船之命令。或積極拒絕臨檢搜查外。凡軍艦無論其爲水面艦艇。或潛水艦。非先將其乘客船員。以及船舶證書。置於安全之所。不得將其擊沉。或使其不能航海。爲欲達到此目的。若非先行考慮當時海上與天氣之狀況。設法接近陸地。或有其他船舶足以收容。而確保乘客船員之安全者。則商船之舢舨。不能認爲安全之所。締約國應勸導一切其他強國。使其表示同意上述之協定。

倫敦會議與華盛頓會議。討論潛水艦問題之精神。有一顯著之異點。蓋自大戰以後。曾經頗久時期。使各國較易從容切實接近。倫敦條約所抱之奢望。遠不如華盛頓條約之大。因刪去劫掠條款。又無道德上非難之語氣。並未希圖定立詳細行爲法則。且默認若於海上與天氣狀況。能使救生艇成一安全之所。先將商船乘客船員置於該艇。然後將商船擊沉爲合法。此條對於潛水艦與水面艦艇。俱爲適用。因而表示健全原則。無一特種軍艦得以單獨例外。而受特別戰爭法之支配也。（按倫敦條約業經英美日三國批准。但未經法意兩國批准。）

華盛頓潛水艦條約與倫敦條約第二十二條之主要缺點。爲其所擬潛水艦戰爭之條例。同時並無考慮武裝商船之問題。殊不知此兩問題。實有密切之關係焉。

商船設備武裝防衛之風。始於海盜與私掠船在海上猖獗之時。嗣因海盜與私掠船逐漸消滅。防禦軍備失其效用。又以新式軍艦之發展。其防禦力與攻擊力。皆遠較任何武裝之商船爲優。故商船設備武裝。已不再見。但各國並不因此。而正式放棄商船設備武裝防衛之權利。

第二次海牙會議以後。此問題又變成尖銳。關於商船能於戰時改爲軍艦之處。已見不克在該會成立協定。如此改變。與將防禦軍備置於商船。必加以區別。蓋將商船改爲軍艦者。則商船變爲海軍之一部分。由相當高級軍官統率。可視爲一種軍艦。而將防禦軍備置於商船者。則商船仍屬私有性質。由其船長統率。

歐陸有數大國。保留將商船不但在本國港口。且在公海改爲巡洋艦之權。英國有鑒於此。恐商船若無設置軍備。勢將受制於他國商船之載有精銳大砲一尊與砲彈數發者。乃於一九一三年。將商船若干艘。設置防禦軍備。邱吉爾氏於一九一三年六月十一日。在國會答覆某議員。關於商船裝備。是否專供防禦。不供攻擊之詰問。氏稱「此等商船。用以攻擊無論何種武裝商船。確無若何之價值。其所以有用者。在防衛本船。以禦同等商船之攻擊。」一九一四年三月十七日。薛西爾氏在下院聲稱「此船不許與任何軍艦作戰。」英國於大戰之初。與美國政府通信時。對於英國武裝商船在美國口岸之情形。亦取同樣態度。薛氏於一九一四年八月二十五日。

聲稱「該船無論在任何狀態絕不攻擊商船」

但一九一六年德國外交部通牒駐柏林之美大使。謂於英國輪船 Woodfield 號之上。發見英政府通令其商船之謄本。命其一見潛水艦即可開砲自衛。不必計及該艦有無敵對行爲。一九一六年三月二日。英政府發表對於武裝商船所發之訓令。據云。此可確定大戰全部時期。英國一種不變之政府。其內容謂若商船視見圖與接近之潛水艦或飛機時。即可開砲自衛。

德國政府所取之態度。謂英國商船設備武裝。並令其放射尾追之潛水艦。並謂一九一五年一月三十一日。英國坦然許其商船使用中立國國旗。凡此皆使德國潛水艦不能依照國際公法之規定。而行破壞通商戰爭。美政府終認德國之理論。頗有相當理由。美國務卿藍辛氏於一九一六年一月十八日。向協約國政府致一通牒。提議爲欲使潛水艦戰爭。在國際公法一般規定與人道主義之範圍以內施行。不至損其破壞通商之效率起見。贊同不將商船設備武裝。第此建議。不爲各國所接受。但此通牒對於商船免除設備武裝。所根據之原則。或有最優之分析也。藍氏稱「一九一五年以前。交戰國在公海破壞敵方通商之舉。係以裝載重砲之巡洋艦行之。在此情況時。國際公法似許商船裝載砲備。以資防衛。仍不失其爲私有商船之性質。此種權利似指軍艦防禦力之優越。砲備之限度。雖能保護商船。以禦砲備較次之海盜船與私掠船。但須

「不能用以攻擊敵方軍艦有效。」

藍氏嗣稱「潛水艦之使用。已使此種關係。因而變更。如將潛水艦與巡洋艦之防禦力加以比較。則知潛水艦恃其潛水能力以資防衛。就其構造而言。幾無防禦之可言。海盜與私掠船。既已絕跡海上。而於潛水艦戰爭之今日。竟在商船設置大砲。其所能解釋之理由。不過欲使商船之武力。優於潛水艦而已。商船之任何軍備。似皆有攻擊之性質。美國政府。覺德國理論具有相當理由。就潛水艦戰爭之性質。與潛水艦防衛之弱點而論。凡裝載任何種類之軍備。應視為一種補助巡洋艦。交戰國與中立國政府。俱應如此視之。美政府現正慎重考慮。以此訓令其官員。『潛水艦不能令其依照國際公法之規定。實行臨檢搜查。蓋若是。則易遭交戰國商船之砲所毀。因該船奉令一見潛水艦。即加以攻擊。並依國際公法之規定。該船拒絕臨檢搜查。全屬正當。且交戰國商船。若懸中立國國旗。則潛水艦施行臨檢搜查商船。無異等於自殺也。』

一九二一至二二年。華盛頓會議時。美國派助其國代表團之顧問委員會。曾提出報告書。研究商船設備武裝對於潛水艦戰爭之影響。其結論稱「凡於先發制人時。防禦軍備必可用為攻擊之需。第二步即於一見他艦時。立圖將其擊沉。故擬制定法律。禁止商船設備武裝。並使用偽旗。」

不幸該會並不開始研究武裝商船問題。意日兩國代表對於武裝商船能否稱爲私船。及其是否實非軍艦。確曾表示疑惑。但此事留而未決。該約雖經規定節制潛水艦戰爭之法。但同時並無禁止商船設備武裝。卽在倫敦條約亦未將其列入。

使用潛水艦爲通商破壞艦之爭論。現歷二十年。尙未訂立協定。倘再事遷延。則大戰時使用潛水艦之故智。必將重見於未來戰爭。衆信海戰法如全部修改。則潛水艦問題。不難圓滿解決。因潛水艦問題。非一單獨問題。而與一般戰爭法之紊亂狀態。有密切關係。此事惟有召集國際會議。方能行之。但本篇姑略述數大問題。並擬可能解決之方法。

潛水艦爲弱海軍國之最優兵器。潛水艦隊無論如何強大。斷不能獲得制海權。惟潛水艦之行動。能對制海權作有效之挑戰。並使其運用發生危險。大戰時。德國潛水艦在大西洋英法兩國附近之處運用。每次平均之數。不過九艘或十艘。但英國不得不設備防禦潛水艦之水面艦艇。以資應付。其平均之數。則不下三千艘。

若因實際政治問題。小海軍國未必不能贊同廢除。足以攻擊控制海上國家之兵器。倘强大海軍國。皆允限制交戰國妨害海上貿易之權利。則弱小海軍國。或願廢棄潛水艦。亦未可知。現今之問題。卽爲私人財產。在海上是否不應享在陸上所享。免受妨害之同樣特權。美國早已主張

此項原則。然其最大異議。似爲私產實際非在公海。不過經此運輸而已。私產在海上。免受妨害。實卽通商行動。免受妨害。該原則縱限於非禁制品方面。而强大海軍國。是否準備承認敵人通商行動。免受妨害特權。不無疑惑。

吾人提及「禁制品」一詞。乃知全部問題之難關。卽在乎此。約翰穆爾氏嘗謂禁制品主義爲中立國權利問題之要旨。吾人可謂此亦潛水艦問題之要旨。

照現今國際公法而言。中立國之財產。若爲禁制品。則交戰國得將其捕獲。倘一切貨物。經控制海上之交戰國宣布爲禁制品。則中立國財產。無論直接間接。交予敵人。俱得將其捕獲。

大戰以前。大都以貨物分爲三種。第一種爲製造品。常於戰時主要用爲軍事上之需。第二種物品。係依照情形。供戰時或平時之用。第三種物品。係專供平時之需。第一種商品。若運往交戰國。常視爲禁制品。第二種僅於實際運往交戰國。以供其陸海軍之用。方可視爲禁制品。第三種商品。則完全非禁制品。但因破壞封鎖時。則應受捕獲沒收。大戰以前。兵器與彈藥。係屬於第一種。燃料、食料、穀類等。則屬於第二種。但大戰時。英國將以前視爲非禁制品。或附有條件禁制品之物。置於絕對禁制品之列者愈多。此舉係以變更之狀態爲口實。是以關於食料方面。葛賚氏於一九一五年二月十日。致牒美政府時。認現今未有一國主張交戰國。不得妨害運輸食料接濟。

敵國平民之原則。如英國之堅決者。惟鑒於德國政府。已統制其國糧食之供給。此項原則。是否仍可適用。頗爲疑惑。英國終於一九一六年四月十三日。取消絕對禁制品與附有條件禁制品之區別。英外部於是日發表戰爭情形。如此特異。故英政府視絕對禁制品與附有條件禁制品之區別。已無實用之價值。據云敵國居民。直接間接參加戰爭之數太多。實際上無從分別軍隊與民衆也。

照大戰以前之情形。禁制品法係以戰鬥員與非戰鬥員之區別爲依據。中立國得與交戰國國民通商。但主要用爲戰爭之製造品。則在禁止之列。嗣因禁制品法之擴充。及輕視戰鬥員與非戰鬥員之區別。一切中立國與敵國之通商。縱由鄰近之中立國輸送。亦能爲優勢之海軍國沒收。但須知人道主義之規定。敵國商船非經先行警告。不得加以攻擊。亦爲以下原則之直接結果。此原則爲何。卽敵國軍隊與私人。應加以區別。而戰爭行動。僅可對於軍隊而行。由此可以易見控制海上之交戰國。對於中立國與敵國私人通商之權利。若以變更狀態爲口實。概行抹煞。不加區別。則較弱之交戰國。或將同樣藉口。使敵國商船。不得免除未曾警告之潛水艦攻擊。此舉依法或爲不當。但此理論。似不無理由。德國於一九一五年二月四日。第一次戰區宣言所附之備忘錄。明白提及英國制裁中立國。與德國通商所取之方法。據稱英國之一部分計劃。不特

攻擊德國之軍事行動。且攻擊德國之經濟組織。藉違反國際公法之方法。截斷與中立國合法之通商。其目的在使全德國人民因飢餓而減少。

至於英德兩國見地之是非。不在本篇討論範圍之內。但須知兩國之主張。實皆以變更狀態。使其不能再事區別敵國軍隊與平民也。

是故吾人易見。欲求潛水艦問題。獲得滿意解決。應重行考慮非戰鬥員於現代戰爭之變更狀態時。應否續享免受軍事行動妨害特權之問題。

潛水艦難於依照國際公法之確實規定。施行臨檢搜查。本篇已言之矣。然潛水艦雖因構造上之故。對於履行上述行動。實際特感困難。而商船型體速率。以及海戰行爲之變更。亦使水面軍艦較難行此動作。此節亦有注意之興趣。英國托詞變更狀態。與其巡洋艦不能在公海於敵人攻擊之危險中。實行適當搜查大船。而以中立國商船。駛入英國口岸。受其臨檢搜查之舉爲當。如此異常辦法。常經美國與中立國反對。認爲違法。但成爲常例。每艘商船。於開往北方敵國口岸。或與敵港接近之中立國前。須折入英國口岸。受其臨檢搜查。

英國雖因此而免在公海臨檢搜查之困難。但德國宣布海上若干區域。爲戰爭地帶。禁止中立國商船通過。若爲潛水艦所見。將以魚雷放射。夫兩國妨害中立國權利之性質。雖大不相同。但

似皆有破壞現行法之事實。因照現代戰爭之狀態。交戰國在海上行使臨檢搜查。不能控制中立國之通商也。

大戰時。雙方在公海。俱設有廣大水雷防禦區。將大洋之巨大面積。宣布爲戰爭地帶。或危險地帶。警告中立國勿在其內航行。免遭危險。一九一七年一月三十一日。德國通告中立國政府。凡在英國海岸若干區域以內。如見有商船。無論屬於何國（中立國在內）悉將其擊沉。夫設置水雷防禦區。與宣布在某區域以內。潛水艦一見商船。即將其擊沉之二事。在實質上。似略有不同。顧其破壞中立國在公海航行之權利則一。交戰國應否將大洋之若干部分布設水雷。使航行發生危險之問題。顯須與節制潛水艦戰爭之法。則共同考慮之。

上述種種困難。並非海戰法現有之一切困難。其解決之道。可於中立國與交戰國戰時使用公海不能相容之利益中。使其成立均衡之勢。而此均衡利益。見於大戰以前之中立法者。顯因新兵器（潛水艦水雷與飛機。本篇尙未論及飛機。但下次大戰時。飛機必成爲重要兵器）之發現。以及國際貿易之迅速與增多。並各國倚賴海外接濟以行戰爭之增加。而傾覆。如將此等變更之全部責任。加於交戰國之上。既不能行。又不公允。以此解決問題。徒見爲其輕視而已。故中立國欲於戰時保留合法通商之權。似應負較大之責任。尤須禁止並懲罰其國民。從事禁制品

之貿易以及破壞封鎖。與爲非中立國服役者。以免與交戰國爲所行禁止及懲罰之辦法。發生爭執。近聞美國對於中立國之權利。正思改變其政策。而循上述之方針而行也。

將來戰爭時。中立國或能聯合一致。協定中立國權利之公共程序。而共同維護之。必要時。並可對於交戰國施行經濟上之壓迫。阿根廷非戰條約中有一重要記載。預示此種辦法。頗有可能。該約經美國於一九三四年四月二十七日簽字。但尙未批准。按該約第三條之規定。簽約國允俟一國不遵行該約第一第二兩條所載以和平方法解決爭端之義務時。採取共同一致之中立態度。

無論如何。潛水艦問題。不能視爲一個單獨問題。但須視爲現代戰爭變更狀態。對於一般戰爭法之影響。而發生較大問題之一部分。似爲明顯也。

(完)

近代戰與海軍兵器(續)

陶魯書

三、水雷兵器

1 魚雷之進步

海軍中魚形水雷簡稱為魚雷。魚雷一如其名稱。作魚形。以其體內之動力。自取舵向水面下一定之深度取方向。用高速力疾馳。若接觸敵艦。則裝填於其頭部之炸藥燃火爆發。其為擊破敵艦之兵器。不必贅述。此魚雷之水中破壞力。具有能擊沉敵艦之威力。以魚雷為主要兵器之驅逐艦。潛水艦。實為海上王主力艦之強敵。關於其能力增進之研究。各國莫不異常努力。此兵器現狀。通常嚴守秘密。日俄戰爭以後之發達。如下列數字所示。再後之進步。可由此推知之。

年 代	魚雷直徑(種)	速 力(哩)	航駛距離(公尺)
一九〇三年	四五	二三	四、〇〇〇
一九〇九年	五三	二七	八、〇〇〇
一九一六年	五三	三二	一〇、〇〇〇

魚雷之能力。雖若是發達。然因行駛於抵抗甚多之水中。終難期望有如飛機或子彈之速度。又

以使用空氣機關之關係。依其排氣而進行。亦有敵國敏捷之運動可以避退之缺點。此各國對此魚雷航跡深下研究工夫之所由來也。

2 驅逐艦之魚雷裝置

驅逐艦之艦型愈增大。同時射出魚雷之發射管。亦次第增加其搭載數。現在大型驅逐艦有九門。一次襲擊。在軍艦得發射魚雷九個。回溯日俄戰爭當時之驅逐艦一隊四艘。縱為完全發射其所有者。亦不過僅能發射魚雷八個而已。況現在魚雷之能力亦大增進。現今精銳驅逐艦一隊之襲擊效果。比較日俄戰爭時驅逐艦一隊之效果。約增十數倍之多。

魚雷之裝藥量增加。裝備發射管數亦增加之理由。蓋因主力艦之水中防禦急激的發達故也。例如英艦「納爾遜」縱被裝有三百五十公斤炸藥之魚雷所命中。亦不致被擊沉。故裝備多數發射管。俾能發放多數魚雷而命中之。以期獲得其累積之效果也。

3 日俄戰爭與世界大戰時機雷之動作

日俄戰爭之初。俄艦「派特羅巴魯斯克」被擊沉於旅順口外。太平洋艦隊司令官馬卡羅夫中將偕其部下六百人。葬身海底。作慘烈之陣亡。此由於觸動日前夜半。日本敷設水雷隊乘黑暗冒風雨。避敵監視而敷設之機雷故也。其後日俄戰爭中遭遇機雷之損害者。日俄雙方均達到

相當數目。機雷之威力亦可謂大矣。至於世界大戰。被德意志潛水艦所騷擾之聯合國。亟圖封鎖北海。苦心經營之結果。遂沉置十數萬之機雷於北海南北兩口及德意志對岸。所謂機雷堰者。卽此是也。世界大戰中被機雷所擊沉之艦艇。計有一百二十二隻。達到沉沒艦艇總數百分之三十九。

4 機雷之動作與掃海具

機雷在曩昔固有各種考案。然其代表者則爲具有浮力之大鐵罐中收容炸藥與發火電源。預置於預料有敵艦通過之海中者。機雷上附有稱爲繫維器之沉下錘。而散布於一定之場所。此外亦有浮遊機雷。能流動於海中。敵艦若與此機雷接觸。則因其激動。發火電流卽使炸藥爆發。視用途之不同。有對主力艦機雷。對巡洋艦機雷。對潛水艦機雷等。分爲大小各種。日俄戰爭時。縱爲大型者。亦不過僅裝炸藥量五十公斤內而已。嗣因主力艦水中防禦之發達。魚雷亦有增加炸藥量之必要。茲將英國某公司在製造中者之一例。舉之於左。

炸藥量	二百公斤	機雷總重量	九噸
機雷高度	一、七公尺	敷設可能海深	百公尺

機雷在平時雖不顯示其大進步。然一經戰爭卽完成其驚異之發展。故下次戰爭將出現之機

雷。必有更偉大之效果。殆無容疑焉。

如是已敷設機雷之海面。若不使之歸於無效。則艦隊雖多亦一步不能航入。

當此場合。勢非用掃海具處分所敷設之機雷不可。此種作業。非常困難。而亦為極危險之事也。

四、航海兵器

航海所用之兵器。其數甚多。茲擇其最進步者略述於次。

往時軍艦專用磁氣羅針儀。今則以應用「賈伊羅」之轉輪羅針儀為主。艦內受磁氣影響之憂慮減少。

欲測定軍艦之速力與航駛距離。裝備有艦底測程儀。縱在大風浪動搖激烈之際。亦能正確簡便測定速力及航程。

又有連結此轉輪羅針儀與測程儀。使艦艇航跡自記於圖上之航跡自畫器者。有此器具。艦艇航行之跡。自能一目瞭然。

此外。近年測定海深之方法。次第改良。最近除原有測深儀外。又利用水中音響之速度。以簡單測深之考案。亦出現於世。至於水中之超音波。亦可利用於此目的事項。當述於後。海深之測定。不僅可作海圖。即平常航海亦頗需要。若沿岸被濃霧所襲時。測深儀即為判斷位置最重要之

任務焉。

五、電氣兵器

1 無綫電報之今昔

電氣之應用。在陸上固然大爲發展。而軍艦之諸裝置。殆亦電氣化。例如大砲。魚雷。機雷。潛水艦。飛機等。莫不用電氣裝置。以發揮其威力。茲以限於篇幅。姑不一一說明。唯就應用電波所謂無綫電兵器。述其概略於左。

日俄之戰。日本海海戰哨艦「信濃丸」所裝備之無綫電報機。通信距離僅有一百海里內外。是爲搖籃時代。至於現在則應用真空管之不衰滅式。常用者有自數百公尺以至數千公尺之波長。依艦種。具備異其用途之收發信裝置數具。

最近一百公尺以下之短波無綫電。亦出現於世。曩日日本全權代表松岡氏曾自日內瓦直接放送。又日美。日德之交歡放送。實均受此短波無綫電之賜。短波較之長短。以十分一以下之勢力。其通信能力。多至數倍乃至數十倍。海軍方面亦採用之。軍艦上利用此短波無綫電。無論遊弋於世界任何海面。命令一下。立可依照命令而行動也。此外亦有利用十公尺以下所謂超短波者。其效果甚大。

無綫電話一如電報。不用長短符。能直接通話。便於艦隊指揮。日常通信。戰術通報。悉可利用之。但其反面。多有被敵竊聽。藉以逆用之虞。近來飛機上已能裝備無綫電報與電話。飛至任何處所。均能與地上通消息矣。

2 方向探知器與秘密通信

無綫電報在戰略運用中可完成重要之使命。固不待言。然現今以更有精度極優之方向探知器。故我方配備被敵探知之危險。在所不免。此不可不精密警戒者也。於是秘密通信。實感必要。發光信號以不能使用。遂改用赤外線與紫外綫等之不可視綫。下述超音波通信。亦其對策之一也。

其他秘密電話。列國正在銳意研究中。

又照相電送。亦正在實用。此固不易為敵方所接受。且替代長電報之命令報告等。僅用照相一張。即可明示電報文所不能盡其意之微妙之點。其價值之偉大。不難想像而知之。

3 潛水艦之水中通信

潛水艦潛行水中時。無綫電報與電話。均無所施其技。於是有所稱爲「費生典」式水中信號器。出現於世。此器以電氣起振動。出於水中。對方以同一裝置受之。如用「麻克羅風」裝置。亦能聽音。

惟此亦與無線電話相同。有亦能傳音於敵方之缺點。

法國所發明之超音波。係將水晶板。每秒使振動二萬以上。約四萬次而傳之。水中之裝置。目下用以測量海之深度。若爲通信用。被敵竊聽之懸念亦少。又潛水艦欲在水中聽取敵艦推進器之音響。藉以探知其位置者。則使用水中聽音器。此亦爲電氣「麻克羅風」裝置也。

4 無人飛機與無人艦隊

關於空間電波之應用。除通信以外之方面。各國海軍在極秘密裏。正絞其心血從事研究。由無線電駕駛。即無線電波自動的動其軍艦之新方法。美、德、英各國海軍。均各悉心研究。以電波動標的艦。正實用於射擊訓練。此不獨能使軍艦自動航行。取舵變更方向固無論矣。即照射探照燈。放大砲。張烟幕等種種操作。亦無不能之。以電波駕駛飛機之研究。英國方面。大有進步。最近二月中旬。英國艦隊在亞歷山大港舉行海軍演習時。並有不經人手而由無線電駕駛之飛機兩架。參加其中。以實驗其效能之如何。結果雖尙不明。然亦可知此種無人飛機已達到實用之域矣。此等新利器。一旦有事。必行其兇猛之動作。可以斷言。

無駕駛者之飛機。以機上無人之故。可準備多架。有如夏夜羣蚊。以極度之高速與自由運動。從事轟炸。雷擊或展張烟幕。作無礙無慮之活躍。是種場面。如何悽慘。實不易想像也。

六、飛機與航空兵器

1 海軍飛機

海軍所用之飛機中。有載於航空母艦者。是與陸上機相同。乃具有車輪者。特稱為艦上機。此機滑走於母艦飛行甲板上。猶如陸上飛行場。可以出發或降落。

載於無飛行甲板之航空母艦。戰艦或巡洋艦者。則用備有浮舟之水上機。由起重機卸之水上出發。或取由射出機自艦上射出之方法。降落與一般水上機相同。先降落於海上。然後再收容於艦內。

又飛艇亦可謂附翼之艇。專以陸岸為基地。而活躍於遠距離之海上。

以上係就水陸之機種而言者。如由軍用飛機。特就海軍飛機之任務言之。分為驅逐機（戰鬥機）偵察機。攻擊機。練習機等。

2 航空機與機槍

戰鬥機邀擊來襲之敵機。或掩護我方偵察機隊與攻擊機隊。依空中戰鬥擊墜敵機為其主任務。因此多用單座機。其性能最輕最速而構造堅固。主要武裝。備固定機槍二桿。乃至三桿以上。通過螺旋槳旋轉之間隙。射擊前方。此機槍比較地上用者更輕。而動作更須確實。

戰鬥時。則自由駕駛自己之飛機。向敵機弱點之射死界突進。予以有效之猛射。往歲「一二八」上海事變時。我空軍戰鬥機與日本海軍戰鬥機。曾演壯烈之空中戰數次。想爲讀者所記憶者也。

戰鬥機相互之戰鬥。宛如猛鷲相搏。一上一下。擊則離。離則擊。盡其虛虛實實之秘術與能事。演成猛烈無比之搏擊。

偵察機與攻擊機對於空中戰鬥。則非其主任務。然因防禦之關係。仍備機槍。偵察員坐位前。裝備單裝或船裝之旋轉槍。除此以外。亦有從機身內部裝備機槍。以便向後下方從事射擊者。最近此等機槍多與普通步槍相同。口徑約在七耗內外。然近來亦有次第使用增大威力之大型機槍之趨勢。

3 炸彈與飛機用魚雷

航空機最主要之攻擊兵器爲炸彈。所不待言。炸彈多爲流綫型。尾部有翼。俾於落下時減少空氣之抵抗。良好其安定。彈內裝填高炸藥。命中目標時。依信管動作而爆發。炸彈之彈肉。有較薄者。亦有因對於目標之船體欲期其能貫穿若干計。特加厚者。其重量在美國方面。計劃有自十五斤至一萬斤者。至於四千斤者。業已實驗完成云。

空中攻擊。除炸彈外。更用魚雷。比較驅逐艦。潛水艦更加高速而輕捷之飛機上。搭載魚雷。肉薄至敵前之極近距離。投射於海中。可使敵不遑避退。此魚雷。以縱在相當高度落下。亦不發生故障者。始有確實效果。

4 炸彈攻擊

攻擊機。以搭載炸彈或魚雷。對敵艦或要塞等施行所謂轟炸或雷擊為主任務。戰鬥機亦有用輕炸彈以攻擊潛水艦者。至於偵察機攜帶比較的小型炸彈而斷行轟炸者。亦往往有之。投擲炸彈裝置及其瞄準器。日益改良。炸彈之命中率已有進步。另一方防空用之機槍與高角砲。亦有顯著之發展。

近時飛機以相當高度接近。至敵艦之直上附近。突以大角度急降下。達至敵艦上五六百公尺時。即投下炸彈。此種方法。美國練習最力。將來應用此法。攻擊敵艦。必具大為發揮轟炸之命中效果。無可疑焉。

美國海軍有稱為「俯衝」者。即此種急降下轟炸機也。又此機同時並具有二人乘戰鬥機之性能。

七、結言

以上乃敘述主要海軍兵器之現狀及其將來趨勢之一斑。此等兵器無一非向現代科學之尖端進行者。近代戰亦可謂科學之戰爭。蓋集合其時代之科學精華而從事作戰也。將來戰爭獲勝之因素。不外胚胎於產生精銳兵器之科學。與消化之應用之。供給之之工業技術。故吾人欲求海軍之復興。對於海軍兵器。非斷然期其有最優越而最精銳者不可。由此見地言之。我國之一般科學。尤其物理。化學。電氣學等。必須竭力研究。一方更使工業技術日益進展。實爲要圖。



僑務月報

三 月 號 目 次

▲專論

插畫——祖國的播音(豐子愷) 臥薪嘗胆(季同)

開拓南洋國貨市場的檢討 瑞洪

各國以南洋為中心的通訊網鳥瞰 張覺人

中南美洲華僑之教育問題 趙煒庭

中南美洲各國的現勢及移殖的價值 黃振庸

美國及美屬各地華僑社會教育改革的我見 施篤

香港華僑教育談 鄭暉

法人眼中之安南華僑 李秀然

▲統計資料

▲播音演辭提要 華僑經濟

▲華僑教育文化情況

華僑社會動態 經濟建設 政治建設

名論 中國地下的富源與國家的力量(翁文灝)

選載 日本二二六之大政變(玉)

時評 法國進兵萊因後之歐洲形勢及論評(清)

▲僑報論評

幻影(莫伯譯)

▲華僑社會教育讀物

列斯特 武訓先生圖

編輯後記.....編者

南 京 秣 陵 路 僑 務 月 報 社 出 版



世界各國之石油政策(續)

瀚青

四 美國

世界石油最富之國。當以美國爲首屈一指。美國且以產量過多。而施行一種限制生產方法。此種限制。本係違反立憲上之自由精神。亦非法律所容許者。嗣改由全國之石油商人。各以州爲單位。如出產石油最富之渥喀拉花麻坦克賽斯。開立福尼亞三州。其州與州間。互相協議。通過一種限制方法。復經各州當局承認贊助。而後施行於全國。然因產量分配之不均。時起糾紛。例如開立福尼亞實行限制時。渥喀拉花麻忽又弛禁。或渥喀拉花麻擬施行限制時。其鄰州坦克賽斯反又逐漸開放。故各州之行動。既不一致。因之全國對於此項限制方針。鮮能收效也。

五 巴黎國際石油協定成立及解散之經過

一九三二年五月間。世界各國經營石油業之代表。羣集於紐約。屢次開會討論限制產量問題。其時蘇俄代表。亦參與斯會。計當時出席討論之國家。首爲美國。次爲蘇俄。委內瑞辣。羅馬尼亞。波斯四國。再加入墨西哥。東印度。哥倫比亞。秘魯。特立尼達等。共爲十國。討論至限制輸出問題。時蘇俄大起反對。據稱蘇俄目下正在實施經濟計劃期中。如對自己生產。加以限制。殊屬困難。

至於輸出。雖同受限制。似無妨礙。然就輸出方面比較之下。各國所認輸出之量。與蘇俄所要求之輸出量。亦不相吻合。是以捍格難行。會議因之無結果而散。

同年七月間。各國石油業之代表。摒去蘇俄。復改集於巴黎。開會協議。其內容如何。雖未發表。然亦有一部分協議。洩漏於外。即限制羅馬尼亞之生產量及輸出量是也。良以羅馬尼亞自一九二五年起。無日不在增加其生產及輸出量。經此次會議。予以限制後。大致可使其生產及輸出量不再超過其一九三二年之數量。至是年十二月。羅馬尼亞之石油業界。對於此項協議之限制。正式承認之。

羅馬尼亞所以承認此項限制者。因其交換條件。為美國亦同受相當限制。即自一九三三年起。羅馬尼亞在停止增加而逐步減少產量之時。美國祇限日產二、〇〇〇、〇〇〇桶左右為度。其他各國。當亦有種種條件。然以事關秘密。無從探悉。如從表面測之。其最重要者。為英美兩國之大石油公司。成立妥協。以後在世界各處市場中。不再競爭拋售。而對於原有之交易。更互相尊重。例如英美兩國。在日本市場中。各就其已得之銷數。彼此遵守。各不侵害。但遇第三國之貨品加入競爭。則合力抵制之。此英美石油在日本一國內之合作如此。恐對於全世界各國。亦有此類似之協定成立焉。第以事屬秘密。不能過於確定耳。

嗣後各國之石油商人。除蘇俄外。大多均照巴黎協定之精神進行。日本於一九三二年間。依據巴黎決議之根本原則。成立一種汽油協定。德國亦有同樣之協定成立。而其他各國。莫不紛紛效尤。結果石油價格。果略爲升漲。及至一九三三年二三月間。美國坦克賽斯東部之油田。忽然產量驟增。當初巴黎協定時。美國每日約產油二百五十萬桶之譜。至一九三三年三四月間。每日竟增至二百九十萬桶左右。石油價格因之又爲低落。可知世界各國。對於石油需給問題。始終無法處之。石油價格。既又低落。最感困難者。爲羅馬尼亞。蓋協定成立時。因美國既承認限制生產。故亦甘認限制。今美國既不守成約。而徒自遵守諾言。不免過於犧牲。因之在一九三三年六月。羅馬尼亞宣告不再遵守巴黎協定。自是以後。僅英美間。在世界各處石油市場。尙能互相維持成約。羅馬尼亞之石油公司。其在英美資本統制下者。雖猶未增加產量。其他各公司。則早不守約。而增加石油之產量矣。

六 羅斯福之獨裁

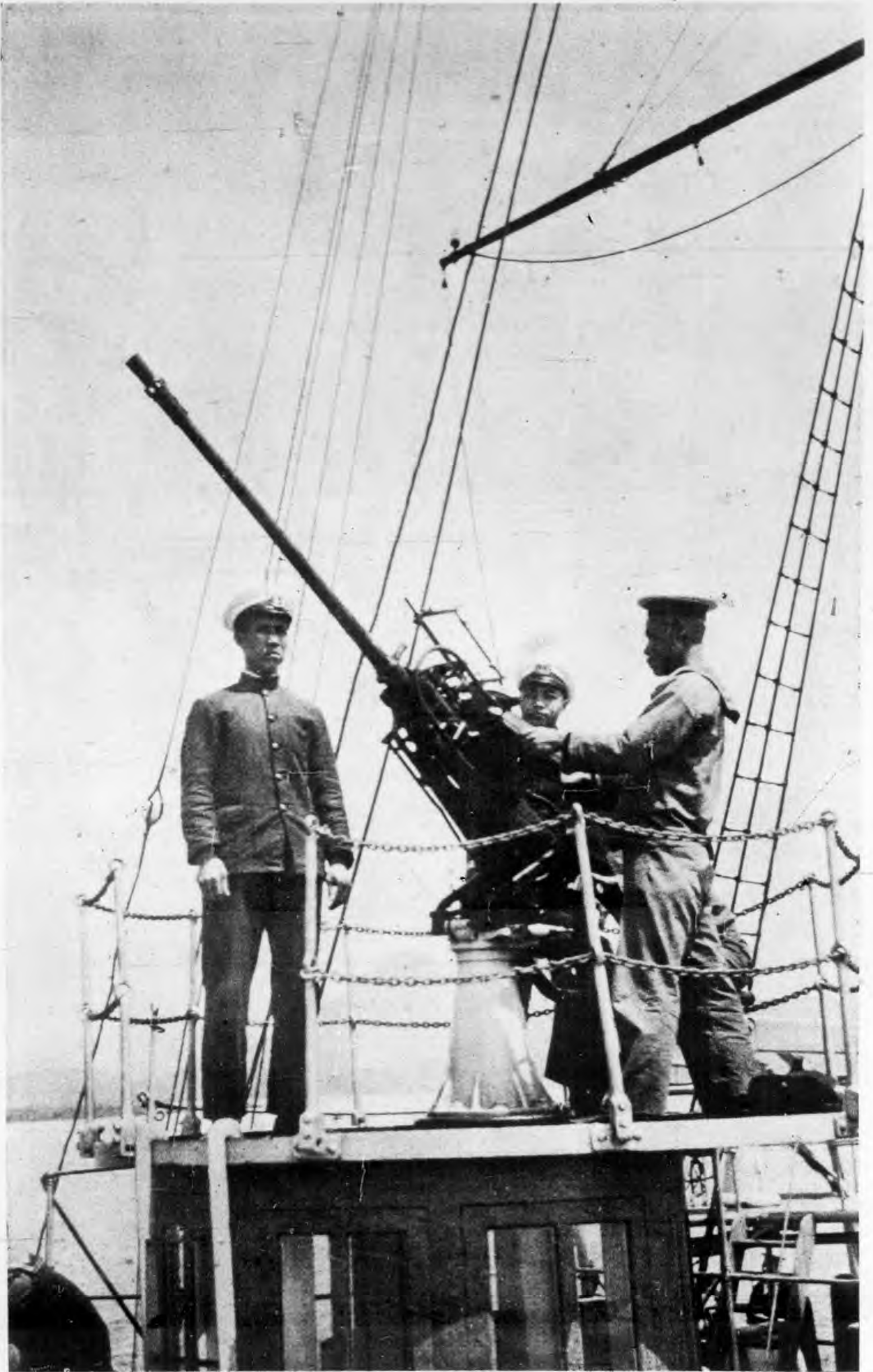
當在羅馬尼亞毀約之際。適爲羅斯福就任大總統之始。亦爲美國市面蕭條之秋。羅斯福就任之時。不僅石油業。狀至衰敗。卽全國經濟界。亦無不極形蕭澹。故如何振興經濟。恢復市場。無不在羅斯福隨時策劃之中。至改良石油市場。亦爲羅斯福策劃之一。但美國各州統制石油法律。

各自訂有條例。頗多不同之點。今欲施行改良政策。非使聯邦全體歸於統一條例之下不可。否則難於收效。因此令各州停止其各自統制之法律。而另定一統制全國石油事業之法律。此所以於一九三三年六月間。羅斯福制定之產業復興法中。對於統制石油方法。另有專條訂定也。羅斯福統制石油計劃。共有三原則。先依其條項。於八月間製成石油條例。限九月上旬全國石油均統握於大總統手中。由是石油產額。須經大總統之決定。始能分配於各州。一方訂定嚴行管理辦法。凡不守規律產出之油。既不能運銷海外。即由本州運往他州。亦不可能。設有違反而私運者。則受重罰。經此規定之後。結果美國石油產額。至十一月間大為減少。至十二月梢。每日之產量至多不過二百十八萬桶左右。較諸上年出產最盛時。約減八十萬桶左右矣。

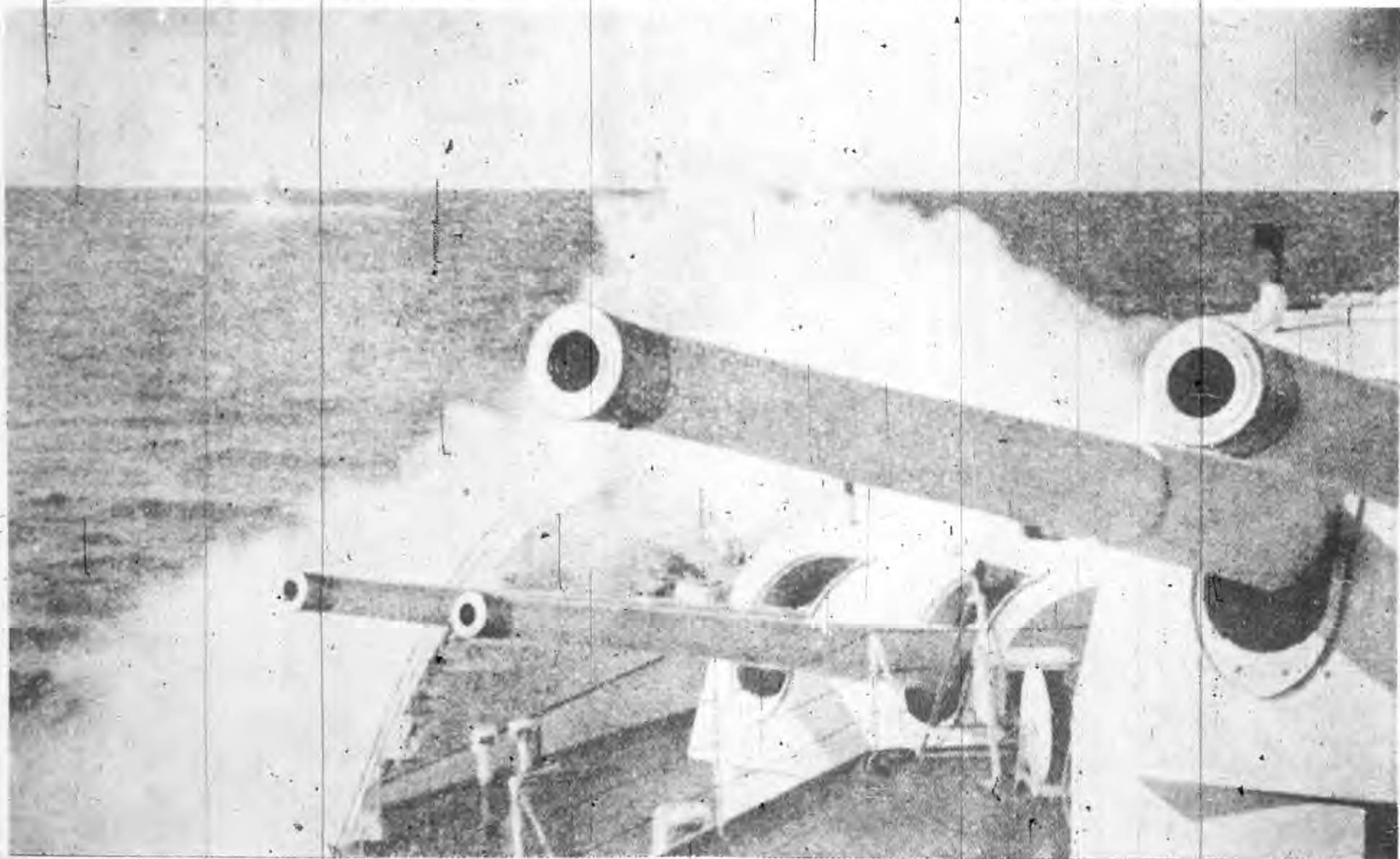
石油之產量。限制已如上述。而依產業復興法中。所規定之一般勞動規則。凡屬石油勞工。其工作時間。及營業時間。均有限制。對於工價。亦規定一最低價格。如不及此項最低價格。勞動者即可停止工作。是予生產費用。以直接影響。使油價自然升漲。乃係限制生產量所求之效果也。美國石油。於一九三三年十月以來。價格逐漸上騰。有打破過去三年間紀錄之趨勢。今後是否能維持此現狀。則不敢斷言矣。

(未完)

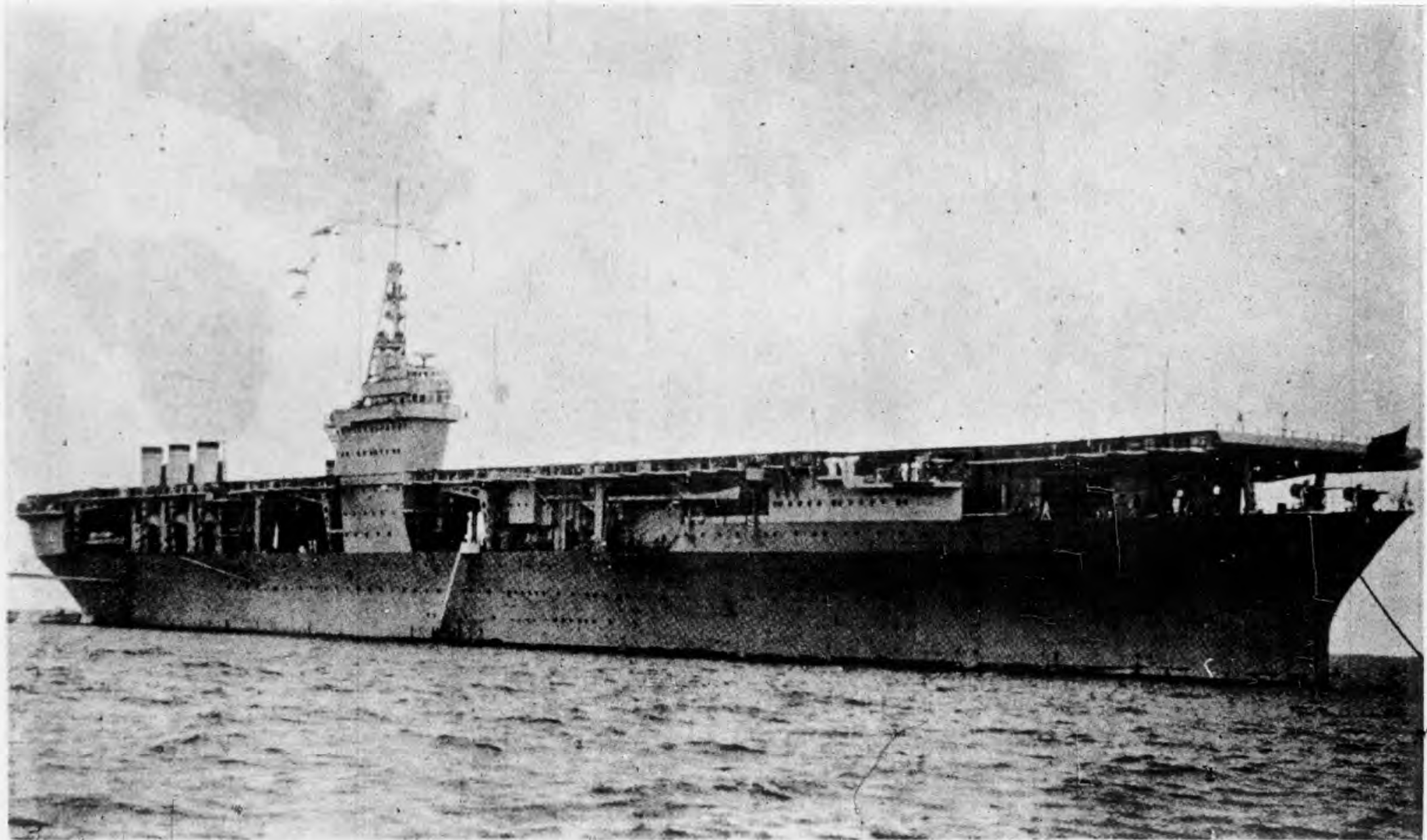
通濟軍艦操演高射砲



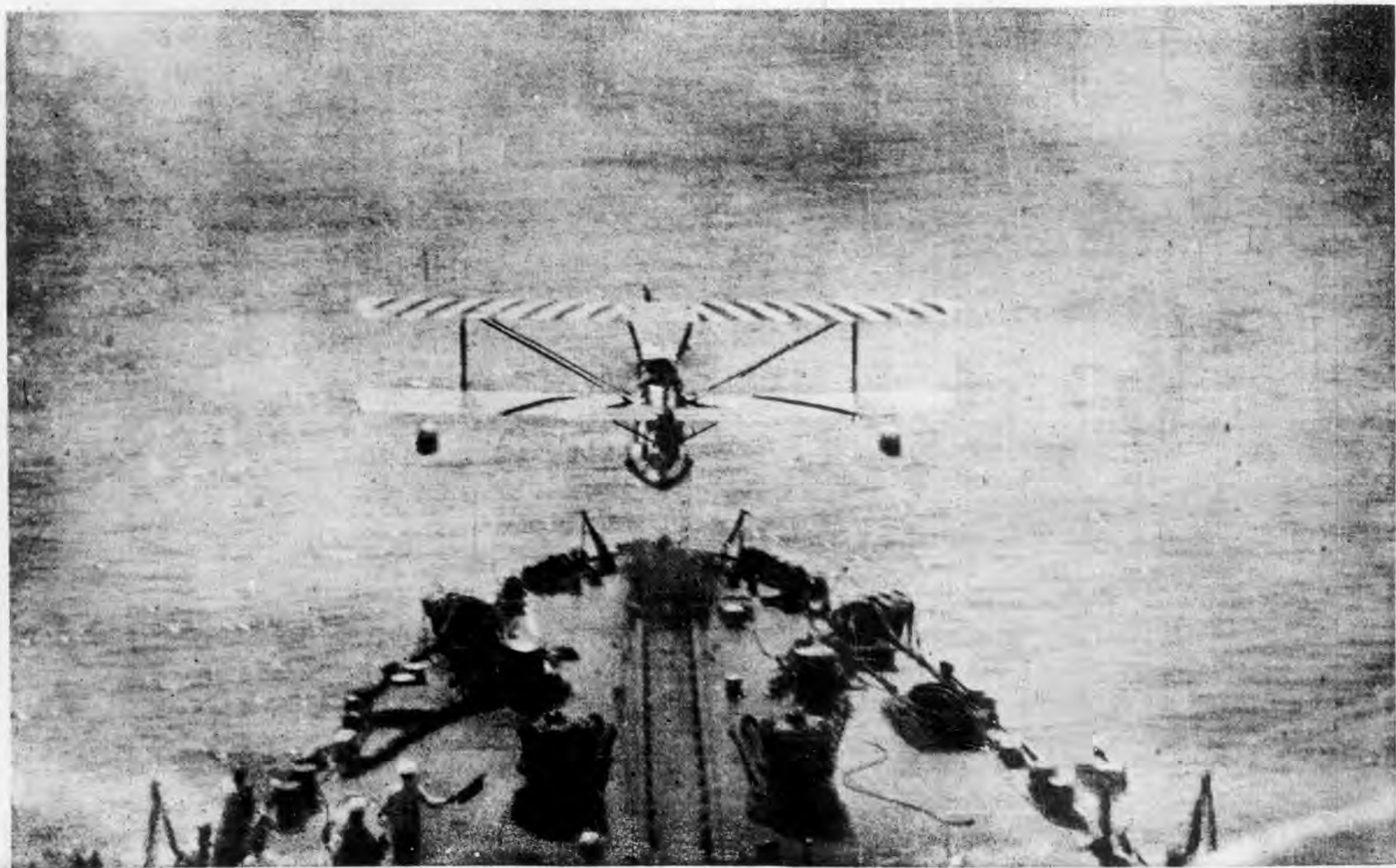
英國巡洋艦Sussex號在地中海會操中實彈射擊之狀況



美 國 飛 機 母 艦 Ranger 號



形情之時出射台射發首艦自機飛號Fuime艦洋巡國意



學術

靈性與音量控制所用之可變阻力

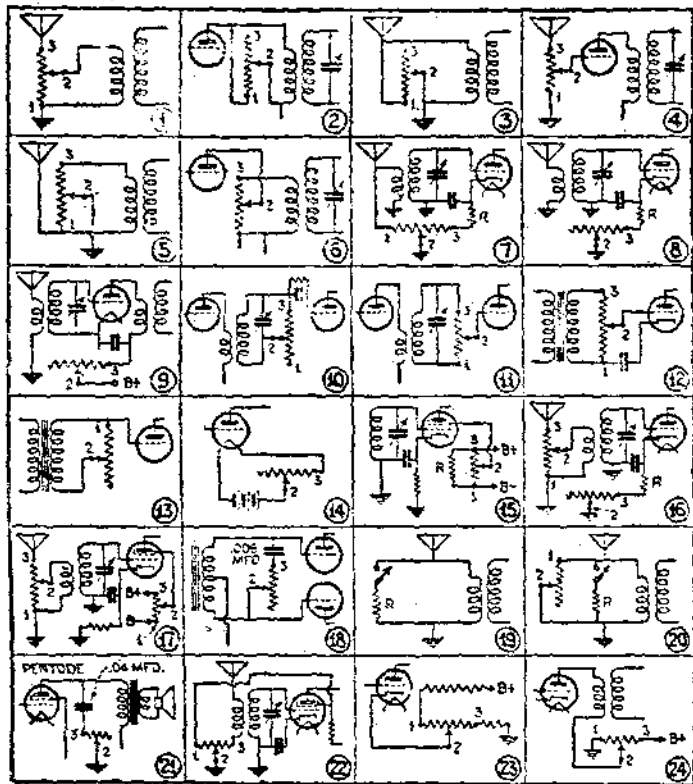
銘

(Variable Resistance for Sensitivity and Volume Control)

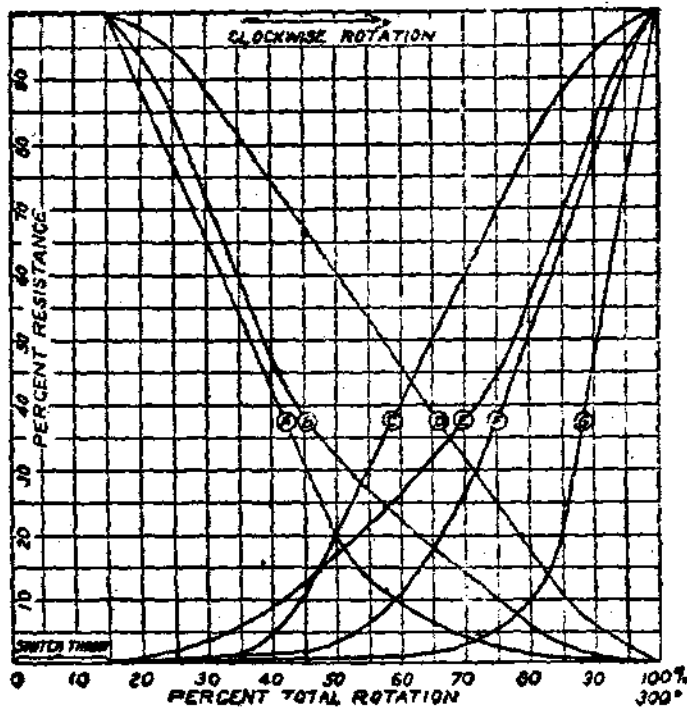
接收機裝用靈性控制。其信號之調節組織 (Signal Attenuation) 常用一個電路布置 (有時用兩個電路) 以完成其工作。如下列各電路圖案。無論採用何種方法。茲應加考量者數事。第一、此項控制。務能使最強本地電台之信號出力。低減至不能聆聽之聲平綫。故若用調壓計 (Potentiometer) (電路圖案 1, 4, 5, 等) 或分行阻力 (Shunting Resistance) 之控制。應有完全「閉斷」 ("Off") 位置。即滑馬 (Slider) 移置零點。而消除「檢收」 ("Pickoff") 阻力。若此項控制。作為連串式可變阻力 (變動真空管常數。如第 8, 9, 電路) 其阻力總數。務能充分減少真空管之相互反阻 (Mutual Conductance) 俾足低抑其擴大力。至所需之數量。要達前項目的。可用增加副柵壓 (Negative grid bias) (第 8 圖電路) 減少簾柵極電壓 (第 15 圖電路) 減少屏極電壓 (第 9 圖電路) 或減少絲極電壓 (第 14 圖電路) 等方法求得之。接

收機有高度靈性。而不用可變擴大因數 (Variable Mu) 管者。常需採用複式之控制。 (Com-pound Control) 因在通常簾柵管。其相互反阻與柵壓 (Mutual Conductance—grid bias)

第一圖 二十四種阻力控制電路圖



第二圖 活觸具種類及其位置圖



或相互反阻與簾極電壓之曲綫。 (Mutual Conductance-Screen Voltage Curve) 在相互反阻數目低小時。有尖銳之割斷點 (Sharp Cut-off) 而抵當本地強力電台。必要鉅大之調節。

(該調節近尖銳割斷點時爲最大)以致發生曲扭 (Distortion) 之弊。其影響使範波之高峯 (Peak of Modulated Wave) 泛溢。不受調節。而範波之低溝 (Trough) 多被調節。

複式控制。包含一個單位。以變動無綫週波管之相互反阻。另有一個單位 (同裝一軸) 以減少天綫所受強大本地信號之進力。此種裝置。常使工作順利。

首先考量者。爲控制地位之選擇。在無音量之準平綫 (No Volume Level) 其無綫週波管或檢波管之進力。應能充分使其負荷過量。再次考量其選擇性及全部準確性所受之影響。務以最低爲宜。惟所施之控制。常擾攪整調電路 (Tuned Circuit) 而影響及於選擇性。或變動其容量及感應阻力。而影響及調整。

現在無綫週波進力調節之技術設計。均大體適用。自第一圖電路至第二十四圖任何無綫週波調節電路。均可裝置。尤適應中等靈性接收機之用。

阻力器 (Resistors) 依各種之用途。而採用不同度之活觸具。 (Different Degree of taper) 現在市上已有多種之活觸具出品。右圖爲數種活觸具之曲綫。就該圖可窺其梗概。

接收機音量減少時。其低週波響應之降落。似乎較之高週波爲快。此種現象。係因耳官之特性。當音量低小時。發生「微弱」 ("Tinnny") 之影響。故音量控制。需要一種附屬裝置。俾在低小音

度準平綫。可以削除若干之高週波能力。若此種方法難於施行。則在低小準平綫。其控制不宜有減少低週波響應之效能。例如在一具阻力配合擴大聯組(Resistance-Coupled Amplifier Combination)內。變動其柵極電路阻力。必有上述之結果。

音量控制之構造。關於壽命之保持。運用之穩定。均屬重要。電阻份子務不受濕度及天氣影響。高大阻力。常採用炭質。其濕度影響雖小。若放置於紙面或柔軟繒縮座架之上。則座架一經繒縮。其炭屑份子。必受擾攪。而發生「嘈雜」之運用。若底座係屬吸水物質。則值當空氣潮濕。其表面阻力。必定低減。而致接觸面粗糙。發生音響。並減少全部阻力。

滑馬(Slider)之構造。務能就直綫與炭質份子接觸。而不遮蓋阻力之廣大部份為宜。蓋滑馬若接觸一部份之阻力。使成短路。其全部阻力必致減少。炭質份子之布置。務使電路平均。以免熱力消散不融。控制之容量。應儘量減少。務使各連接點有正常之距離。並金屬各段。勿使接近。連接點觸點及炭質份子本身。為準定運用正確起見。加於阻力份子之壓力。宜單純一律。

有時因接觸臂振動。而致阻力忽然增減不定。最好採用揩擦接觸具(Wiping Contact)以免灰塵在接觸臂與炭質份子之間。布成一層絕緣。俾得穩定之運用。

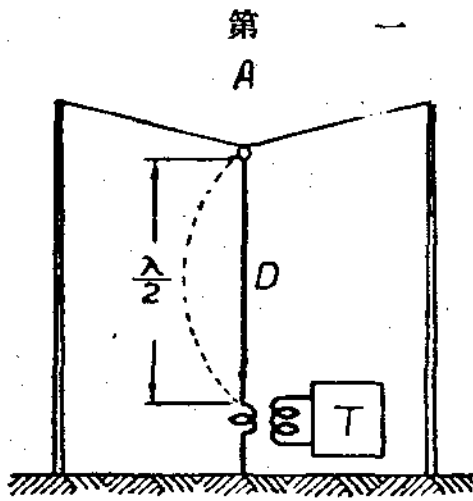
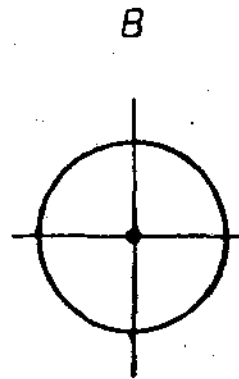
其他關於音量控制或可變阻力之因素甚多。是在構造者。參照經驗。加以研究。而定去取可也。

短波指向性空中線

鳳章

無線電通信。必須具備發信機及收信機。而用以發射或電波接收之。空中線亦爲必要之設備。空中線。分發信收信二線。所謂發信空中線者。卽發射強電波。使向目的地點到達。收信空中線者。能接收外來之弱電波。使發生有效之作用。又空中線。因無線電應用之種類繁多。其構造亦異。例如放送局及船舶無線電局。所用之空中線。現在均用一種發射電波。得向所有各方向同樣傳播。而作成之者。故專名此型之空中線。曰無指向性空中線。設使兩面通信地點。均有一定地位。例如從上海發電信至倫敦。則此發電空中線發射之電波。僅對倫敦集中發射最強之力量。又在收電空中線之一方。亦僅從倫敦而來之電波。最爲集中。照此作成兩方。有一定指向之空中線。由是凡對無關係方向。發射之電波極鮮。又發信一方所發之電力。且極經濟。所發之電信。僅倫敦可以接收。其餘如美國南洋。均難於竊聽接收。並可確保通信秘密。如此型之空中線。總括之謂指向性空中線。

指向性空中線。大概視使用之波長。而規模不同。凡波長愈長。則構造規模亦大。若航政放送局及船舶上之發電室。對於數百米突以上長之波長帶。使用極爲困難。大概對波長數十米突所



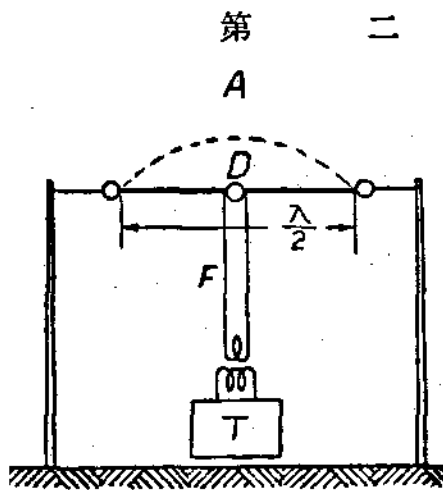
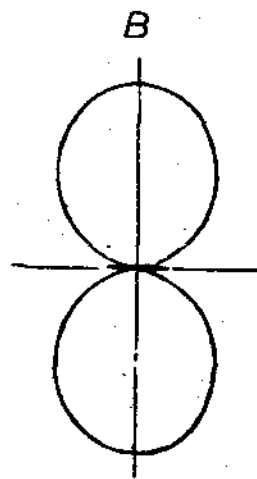
謂短波通信一種之電波。最為適用。若長波無線電測向。及無線電羅盤等。另有特種目的者。則雖用一種特別指向性之空中線。但其性能與短波者相比。則不免略有遜色。故用途不廣。今專就短波用之指向性空中線。說明之如下。

指向特性之原理

指向性空中線之特性。不可不從二個方面考察之。其一須從水平面內即與地面並行面內之指向特性。其一須從垂直面內。即與地面成直角面內之指向特性。而考

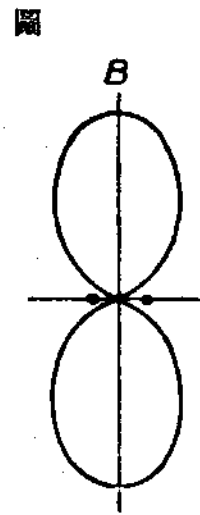
察之為要。

所謂指向性空中線。雖有種種型式。無論何種之型。均可作為發信及收信之用。今因簡單明瞭起見。專就發信一方而言之。例如水平面內指向性。則表示發信電波。向目的地。顯出其集中性

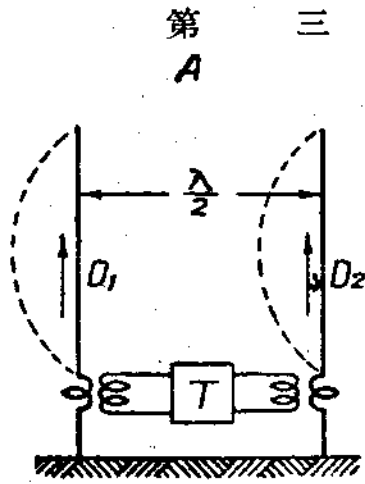


第二圖

第 A



能而垂直面內指向性。則表示電波向上空顯出其發射之角度。因之觀察是等特性之前。先簡單就指向性空中線之原理。而述之如下。



如第一圖。A式樣。先豎立比較送信波長入。約一半長之線條（此線條名 Dipole）D。使與發信機 T 相連結。則流於 D 之電流。如點線式樣。中央部最大。上下兩端或等於零。或極小。此空中線係無指向性。而專向以 D 為中心之各方向。發射同一強力之電波。如第一圖 B 式樣。由是以同一長短之線條。如第二圖 A。先為

架平。乃後其中央點。安置二枝並行線條 F（名饋電線）與發信機連結。則 D 有如點線之電流通。此水平線條（水平 Dipole）所發射之電波。如第二圖 B。而與 D 成直角之前後兩方向。發射最大。而與 D 並與左右兩方向。殆不發射電波。從而此空中線。成爲極簡單而且持有指向特性者也。

如欲得到如上所述。與之略同之指向特性。則如第三圖所示。將二枝垂直線條。相隔半波長之距離而架設之。乃將兩線條互於同方向。並流通同一強力之電流。而調整之。即可得到相同之

指向特性。但在此種狀況。一枝垂直線條。本係無指向性者及作成二條時。即可得到與水平線條。略同之指向特性。

水平面內之指向特性

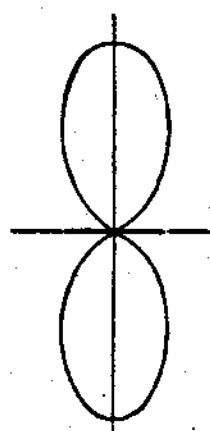
如第二圖第三圖之曲線。係表示水平面內之指向性。是等之曲線。雖為橢圓形。但先端。向到達目的地之一方。愈形突出。則其指向特性愈形敏銳。而且能率亦佳。指向特性既愈敏銳。則發送之電波。愈有向目的地一方集中性能。故如第二圖或第三圖。將水平之線條。及垂直線條。向左右兩方延長配列。又對所有線條。均須流轉同一方向電流。例如水平線條。不問為二條或四條或八條。均延長成一列之際。其水平面內表示之指向特性。各如第四第五第六圖所示式樣。由是隨線條數目之增加。其橢圓之先端。又愈愈突出。因之向空中線延長之處。與作成直角方向所流之強力電流。無不集中發射。依此原理。垂直線條亦同。

凡線條僅配成一列。則電波無不向空中線前後兩方向。平等分配發射。因之凡向後方。即向對方反對方向發射之電波。完全無用。不免損失。為避免損失。使向反對方向發射之電波。仍回轉於前方起見。可照第七圖辦理。全然同一構造之線條羣。互相保持四分一波長之間隔。前後架設成爲二列。此際發信機接連P羣。則電波僅向P之前方發射。而向R方向發射之電波極小。

此P即名發射部。(接收之際即成受波部) R名爲反射部。添裝反射部。比較僅裝置發射部。約可多得二倍電波。向目的地地方集中云。

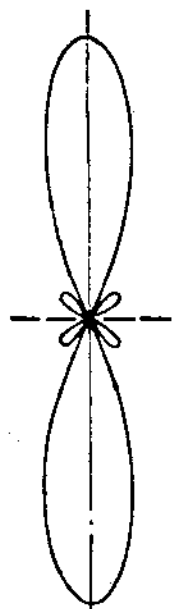
垂直面內之指向特性

從空中線發射之電波。與大地並行。即沿地面傳播而行之勢力。非常之少。其大部分勢力。均向



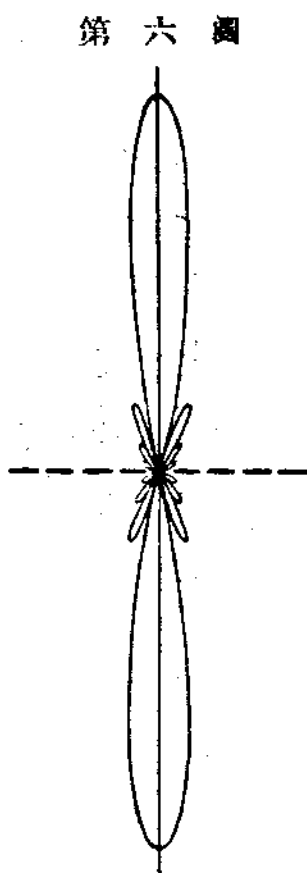
圖四第

上空突進。由是向上空發射之電波。離地球上約二百呎附近高處。觸碰電離層。則反射再歸還於地球面上。但雖一時歸還。旋即復向上空反射。由是逐漸再三。照此式樣反射。而傳播於遠方。設使電波



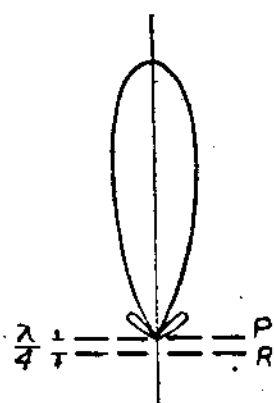
圖五第

從空中線。在低角度(近於地面角度)發射時。則向遠方之接收局。祇須幾次反射。即能到達。轉而言之。設在高角度發射時。則須經無數次數之發射。而後始能到達。要之

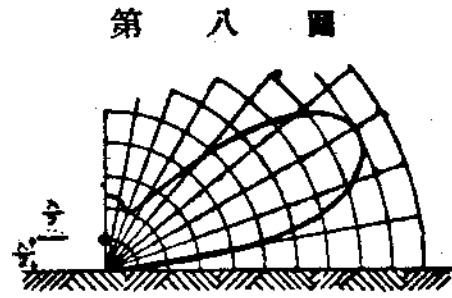


第六圖

第七圖



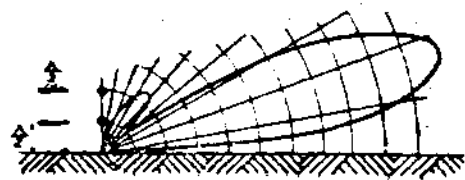
反射次數愈多。電波愈弱。故通常對於遠距離通信。應以低角度發射電



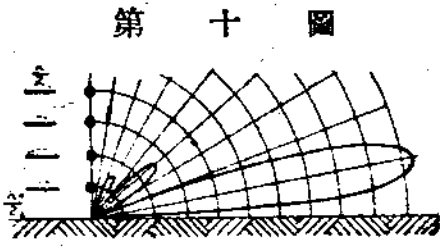
波較為有利。如希望低角度發射。祇須保持線條羣。在發信電波一半之間隔。而向上方重疊堆積之。已足濟事。至於架設地上。半波長高之水平線條羣。如第八圖式樣。雖表示一種甚高之發射角度。若使一步一步順次向上方延長架設。則變成第九第十圖式樣。最大之發射角度。逐漸低下。向地面接近。

具有優越指向性空中線之構造

第九圖

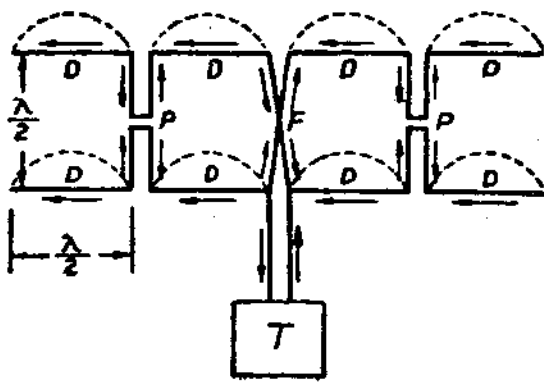


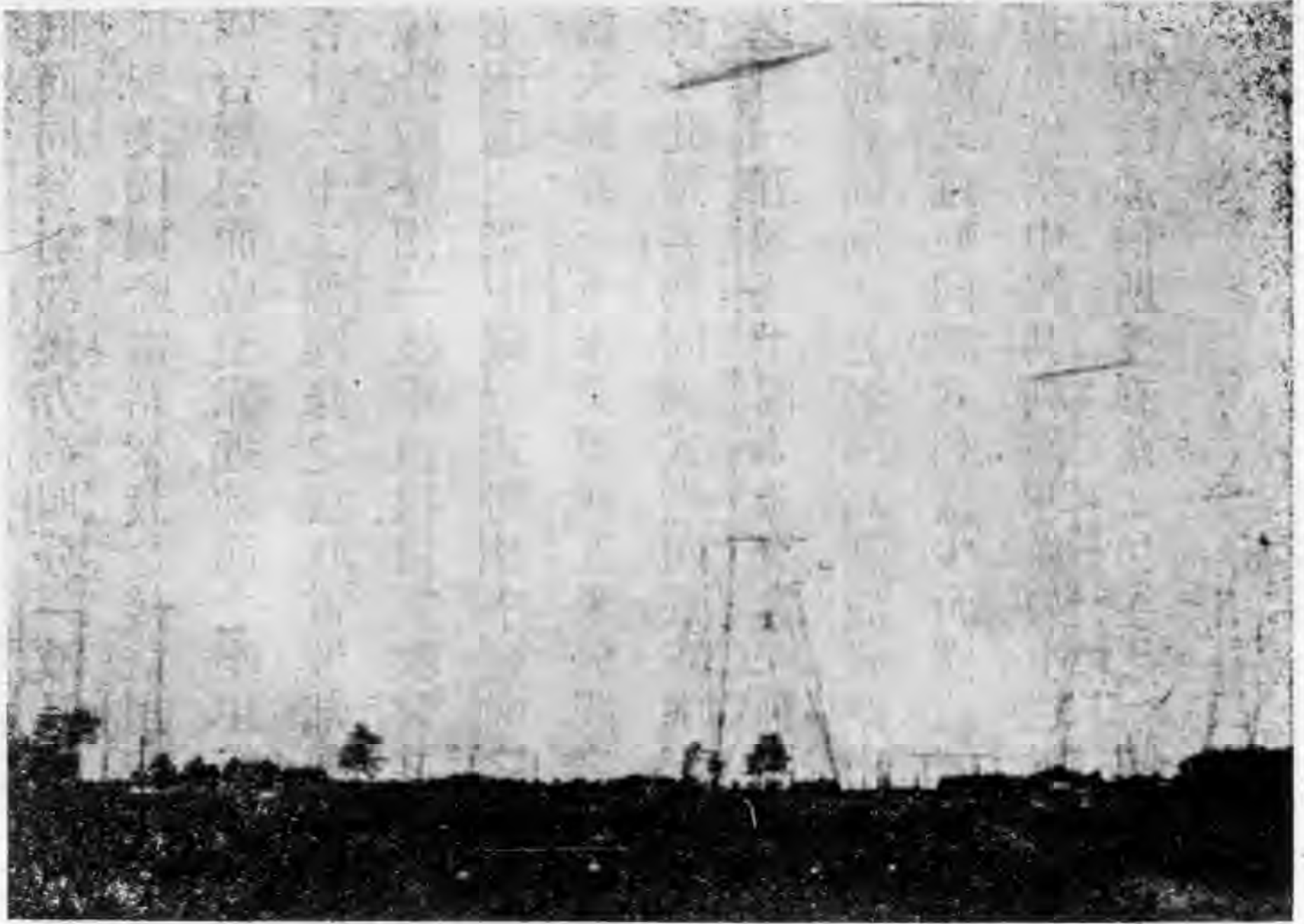
欲作遠距離通信。具有優越能率指向性空中線。須將多數線條。向接信局。成直角面內。從左右及上方延長架設。如欲得指向特性。其中一



重要條件。即使此等線條。均須流轉同一方向電流。則已如上述。其間必須具有送信機與線條相接連之特種送電系統。(即給電方法)為必要。至於給電方法。雖有幾多種別。今試將日本遞信省所架設之指向性空中線。略述之。如第十一圖。即其一例。左右四個。分上下二段配列。總計八個之水平線條D。如矢所示。凡同一

第十一圖





方向之電流均向同一方向流轉。故是等之線條。發射電波均在有效部分活躍。至於與之反對方向之電流。而流轉成彎曲線。其時發射部 P 之往復全長。約當波長之半分。與 P 成交叉線條之 F。則如矢所示。在左右兩隣之線條內。互流轉反對方向之電流。因之是等部分。無電波發射。如圖式樣。僅使用發射部之空中線。則比較使用一枝垂直線條之際。可增加發信電力。約七·六倍之多。設更增加線條。電力亦增加愈多。又欲使水平面內。指向性敏捷起見。先插入 P。再將線條向左右延長。若欲發射角度低矮。則以 F 交叉爲介。將各線條羣向上方延長擴大。以切合需要之程度。反射部與發射部。構造完全

相同。而向發射部後方。約四分之一波長之處所。懸架之。如第十二圖所示。係日本埼玉縣小室受信所。對美國國際電話架設之接信用空中線。其間三波長之空中線。係用八十五米突高之鐵塔四台。懸架而成。至靠近前面之空中線。係放射波長四〇米突之用。由水平部八個。垂直部四段。合計三十二個線條之接收電波部。與具有同一條數線條之反射部而成。所以使用如此空中線。比較使用一枝垂直線條。其收信之能力。可增強六十倍之感度云。

以上所述之空中線方式。對狹窄範圍之波長帶。例如第十二圖所示。對美國四十米突用之空中線。大體在三五米突至四五米突間之波長為有效。若二十米突附近之波長。則接信感度著形低小。此種名為同調式指向性空中線。

反之。對一五米突至四十米突等。一種廣闊範圍之波長帶。採用具有指向特性之空中線方式。因與前者區別起見。名曰高調波式空中線。

高調波式。雖較同調式利益少。而構造簡單。是其特徵。

凡指向性空中線。其利益非僅如上述。如節省發信機電力。防止電信混雜等等。亦極有效。又能緩和短波通信所受衰落 (Fading) 障礙之影響。故在固定地點通信上。極為廣用。

法國哈乞開司高射機關槍

沈筍玉

法國哈乞開司廠。歐戰前。只製手提機關槍。三足架機關砲。爲步隊馬隊之用。日本及南美洲各國。皆仰給之。歐戰中。出品繁多。英國設有分廠。以供協約國之需。茲將雙聯裝高射機關槍。分晰解說。佐之以圖。

各機關名稱及作用

槍管 管底刺有一孔。以漏火藥之瓦斯。通於活塞。逼其退後。

調整器 調整器即規正瓦斯之壓力。

機盒 所有各種機關。藏在機盒內。即在其中動作。

手柄 以手柄開起閉鎖機。開始射擊。

活塞 活塞一進一退。全部機關。藉以動作。使之退後者。火藥之瓦斯。使之前進者。總彈簧。

閉鎖機 子彈被其陸續推入砲屋內。且鎖閉之。

門 有此門。可保證閉鎖機。已經緊閉。

合接棒 使閉鎖機連接於活塞。以開鬆閉鎖機。

合接棒軸 合接棒藉其軸而活動。

總彈簧 活塞退後時。因總彈簧之力。復進於前。

擊針 以擊彈之火帽。使其發射。

抽殼鈎 彈既射出。彈殼留在槍屋內。當閉鎖機開鬆時。抽殼鈎抽出彈殼。擲之於槍管之外。

軸殼鈎彈簧 當閉鎖機緊閉之時。此彈簧維持抽殼鈎在前。攔住彈殼。

逆鈎 維持活塞鈎之於後。以便射擊。

逆鈎軸 逆鈎藉其軸而活動。

逆鈎之彈簧 以抑逆鈎向下。使其鈎上活塞。

彈簧蓋 以處逆鈎之彈簧。

蓋軸

發火機 使逆鈎屈抑於下。

槍尾 持握發火之機關。並關閉機盒之尾閥。

倚柄 與砲尾連合。

倚柄門 以維持倚柄於其位。

連接棒 將槍尾連接於機盒。

倚柄栓 以運用倚柄門。

槍尾彈簧 以引槍尾於前。

引導柄 以引導總彈簧。

彈盤套 彈盤放在套上以鑲於機盒。

彈盤栓 接連彈盤在機盒上。

活塞保護管 管在活塞之外關閉之保護之。

彈盤 盤上排列三十彈。

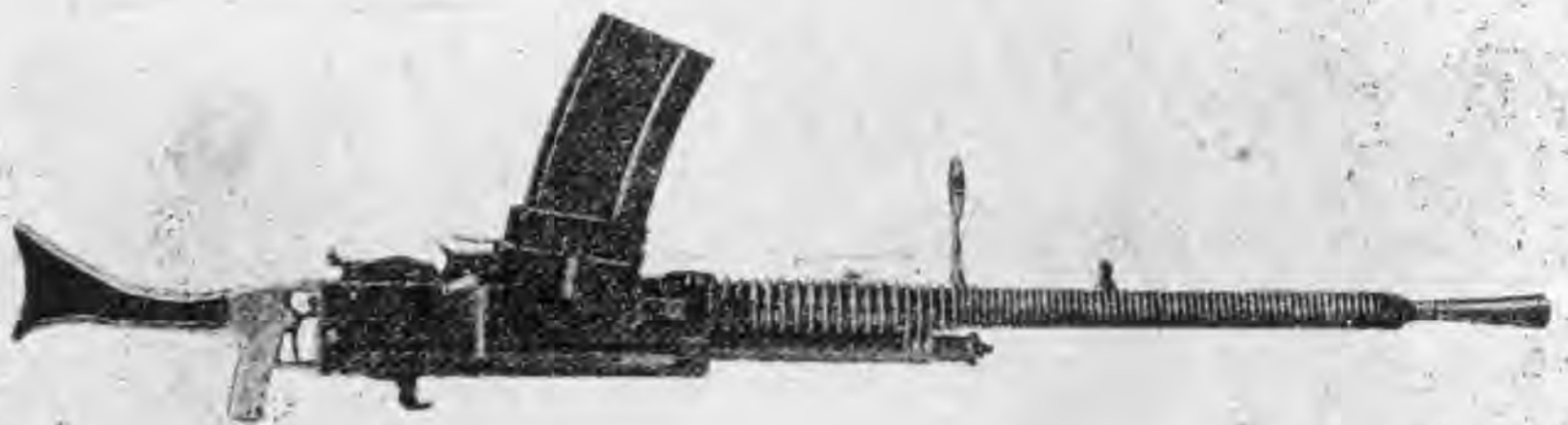
彈盤蓋 彈盤有一部分為其所蓋。

彈盤簧 推彈片藉彈簧而動作。

推彈片 倚靠在子彈。被彈簧所推。將子彈一一引入閉鎖機前。

彈盤拔 砲彈完全發射。空盤可藉此自由拔出。

第 二 圖



彈盤鎖 彈盤在機盒上有鎖便不搖動。

彈盤鎖門 以固定彈盤。

彈盤鎖之彈簧 推逼彈盤鎖靠在彈盒。

歪輪 可用手卸下彈盤。

歪輪軸 歪輪藉其軸而活動。

止動柄 子彈耗盡時止動機可維持閉鎖機之張開。

止動柄軸

滅焰罩 子彈出發

時有一部

分火焰藉

以消滅

槍管鎖 射擊時槍

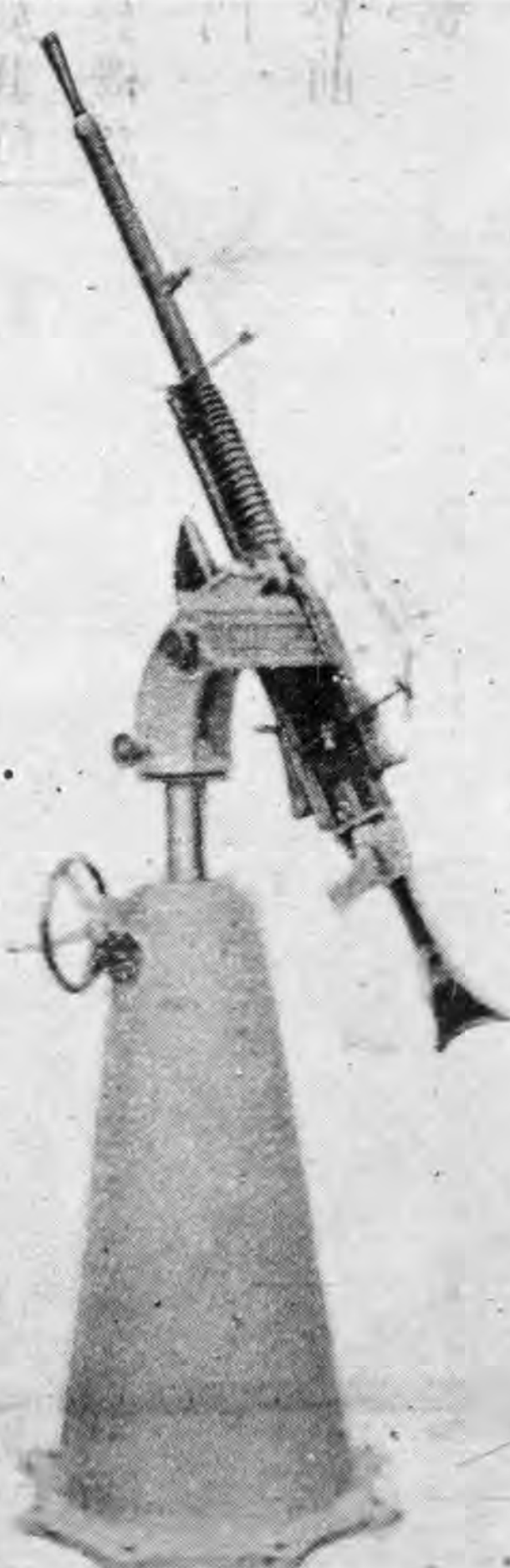
管鎖使槍

管固定在

第

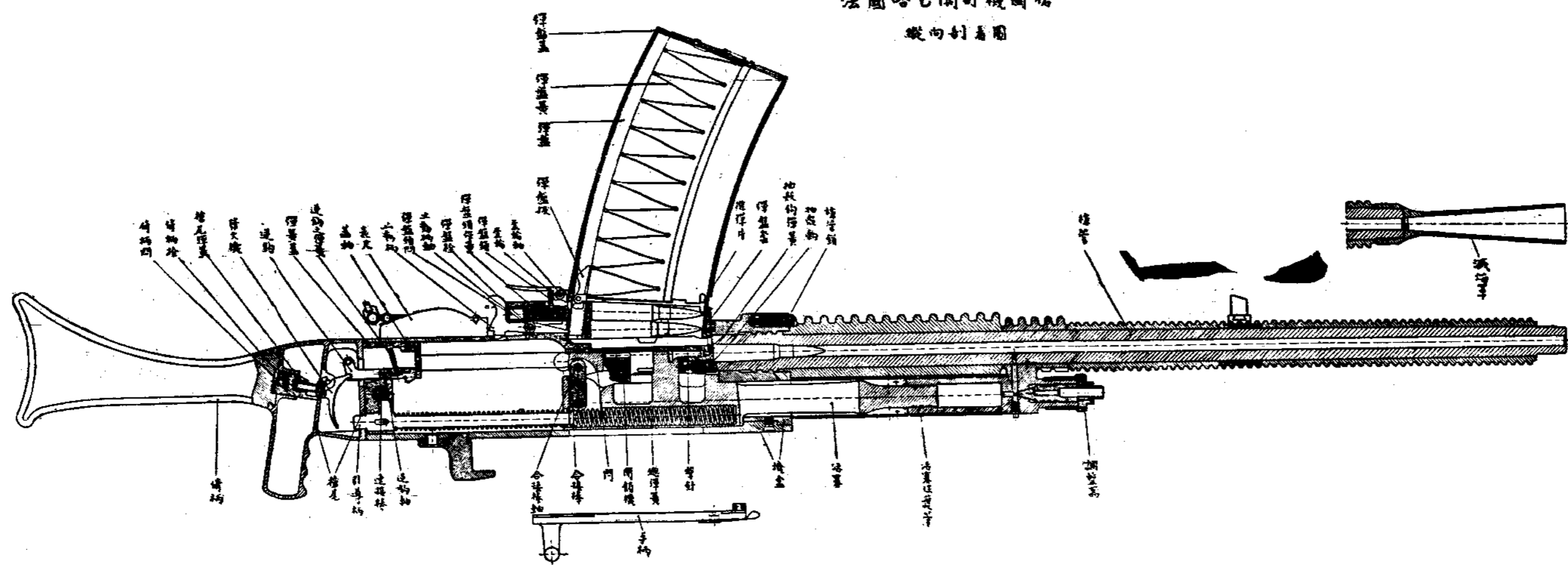
三

圖



第

圖
法國哈七開司機關槍
縱向剖視圖



機盒上

表尺 表尺上。分爲二千密達至三千六百密達。

機關動作之程序

機關槍自以槍管爲主要。哈乞開司槍管。特別在增加管之厚度。於延長射擊時。可抵制熱度及震動力。槍管附有冷熱管。故熱氣從之消散。能連續四萬發。而不生熱。有機盒焉。槍管銜於其上。各種機關蓄於其中。有一活塞。居在砲管下。與之作平行形。槍管底鑿有一小孔。當槍管中火藥爆發時。有些須瓦斯。從小孔漏出。觸及活塞首端。推活塞退後。在此動作之際。活塞股後。有一總彈簧。被活塞壓縮。彈力加大。反擲活塞於前。活塞本爲逆鈎所支住。開始射擊時。以指鈎上逆鈎。則活塞無所倚賴。向前而進。第一彈因之出發。若逆鈎長久爲人所鈎。則活塞一來一往。毫無停止。子彈陸續裝入槍屋。直至彈盡而活塞止。

活塞一來一往之動作。全部機關爲之活動。活塞退後時。閉鎖機便開鬆。彈之空殼。爲抽殼鈎抽出。擲於槍外。活塞進前時。新彈引入槍屋內。閉鎖機閉緊。又有門以關之。彈遂出發。

子彈排在彈盤上。爲彈簧所推。陸續引在閉鎖機前面。閉鎖機關時。當推子彈入槍屋內。

彈盤係金屬。長四百二十密釐。可裝三十彈。或裝在彈帶上。帶可伸屈。裝彈四十八顆至二百五

十顆。

第四圖



最末一彈出發後。閉鎖機前進。遇彈盤拔之。脚根。彈盤鎖為之壓退。彈盤可自拔出。閉鎖機為止動柄扣住。遂留在後方不動。

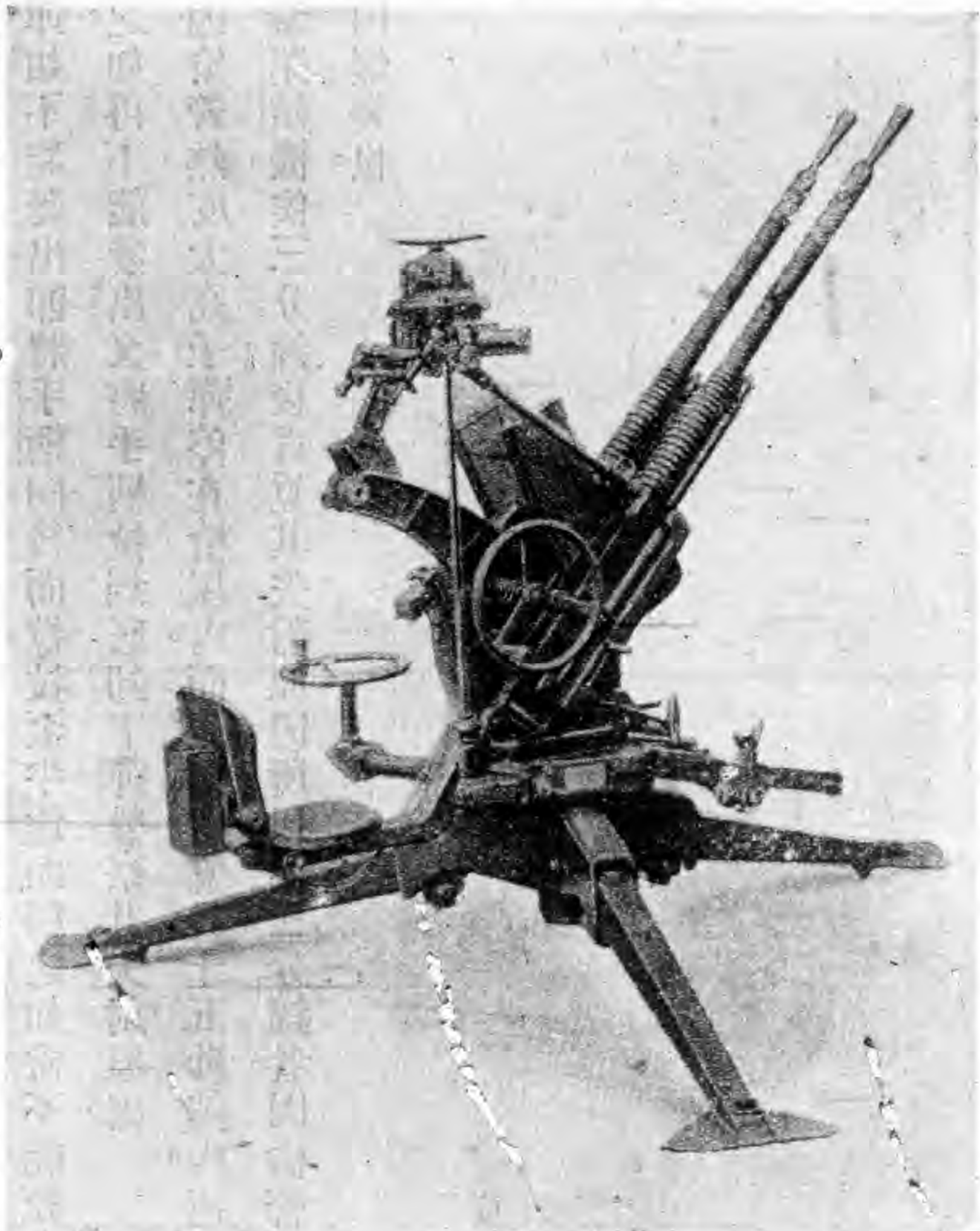
如另有彈盤裝入。只將

止動柄移動。閉鎖機前進少許。活塞本為逆鈎所支持。斯時指按逆鈎。重新射擊。彈盤上之彈未盡。忽欲停止射擊。只將歪輪移動。可用手脫下彈盤。

調整器之規定

瓦斯壓力。時有變化。若氣候。若塵土。若彈藥之優劣。皆變化之原因。瓦斯壓力過高。則槍身顫動。而彈殼底部。常為擊針撞成一孔。若瓦斯壓力過低。則彈盤不克連進。子彈亦不能繼續引入槍屋。故必有調整器以規定之也。調整器上鐫數字。自〇至八。如將調整器轉至五。則於氣候為攝

氏寒暑表之十五度為適中。五以下四、三、二。則瓦斯壓力增大。五以上六、七、八。則瓦斯壓力減



小。

子彈之種類

哈乞開司高射機關槍。用彈十三密釐。二其種類有普通彈穿甲彈發光彈發光穿甲彈。飛機在一千五百密達以上之高度。每彈盤上。於普通彈之中。可配二三顆發光彈。以察發射之結果。並為準確之射擊。若對於大型飛機。則穿甲

彈與發光穿甲彈並用。每彈平均重一百二十二公釐。其彈丸重五十二公釐。

失射補救法

子彈如不能發出。即將手柄向後而拉。拉至半途而釋之。如尙不能發出。則拉到底。按動逆鈎而發之。如再不能發出。又將手柄拉到底。卸下彈盤。察其失射原因。有因槍管熱度太高。子彈停在槍屋內。而失射者。應於十五秒鐘內。速行補救之法。如其不能。速關緊閉鎖機。俟三分鐘後再覓其失射原因。所以俟三分鐘者。因槍管熱度太高。須妨子彈在槍屋內爆裂也。

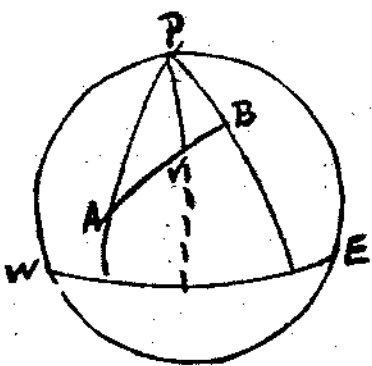
求大圈頂點之新方法

陳家振

當我在海軍學校肄業時。學到大圈駕駛法。Great circle sailing 中的求大圈之頂點。find the vertex of a great circle 這一章每覺得演算的方法太煩。而且不甚準確。由是經過了些時的研究。利用弧三角上的小巧。乃發明了一個既簡而且確的方程式。當時 Comdr. Taylor 曾譽之爲“CHEN'S Method”。但是當時自己並不覺得求頂點 Vertex 的重要。所以事後也就忘記了。現在纔曉得在大洋的航行中。尤其是在更高緯度 Higher Latitude 時。這頂點乃是最應注意的東西。可是他們所用的方法。仍舊是那種麻煩的方程式。因此覺得自己所求頂點的方法。頗值得貢獻給大家。雖然現在我們航海界。尙談不到用頂點的時候。可是在蔣委員長和 陳部長的努力建設之下。我們的海軍與商船是不難突飛猛進的。那時我國的航綫遍全球。則求頂點的方法。亦將見隨之而需要了。現在敬將此新方法。述於下面。並用舊方法來作比較。

舊的方法

在此圖內 P 是北極



EW是赤道 A&B是起點和目的點

PA=b=Co-Lat of A

PB=a=Co-Lat of B

P=p=long of A&B

AB=p=Angular distance.

V=Vertex 就是在 ArcAB 上最高的一點

PV=x=Co-lat of V

所要求的是 Long & Lat of V.

他的第一步工作是要先求 Angular distance AB, 因此要用公式

$$\text{Hav. } p = \text{hav}(a \sim b) + \text{Sin } a \text{ Sin } b \text{ hav } P$$

現在知道 p 的價值。則在 $\triangle PAB$ 內三邊皆為已知數。由是用公式

$$\text{Hav } A = \text{Cosec } p \text{ Cosec } b \sqrt{\text{hav}(a+p \sim b) \text{hav}(a-p \sim b)}$$

$$\& \text{Hav } B = \text{Cosec } p \text{ Cosec } a \sqrt{\text{hav}(b+p \sim a) \text{hav}(b-p \sim a)}$$

現在已經知道 Great Circle Bearings A&B.

然後再由 Rt. \angle Sph. $\triangle PAV$, 知 $\angle A \& PA$. 因此用

$$\sin PV = \sin A \sin PA.$$

$$\& \cot \widehat{APV} = \cos PA \tan A.$$

至此方找出

$$\text{Lat} V = 90^\circ - PV.$$

$$\text{Long} V = \text{Long} A \mp \widehat{APV}.$$

新的方法：圖之說明如上。只加

$$PV = x \dots \dots \dots \text{未知數}$$

$$BPV = \theta \dots \dots \dots \text{未知數}$$

用我所發明的方程式“CHEN'S Method”演算如下。

第一步先求 θ 。所用方程式如下。

$$\text{Tan} \theta = \frac{\text{Tan. Lat} A. \text{Cot. Lat. B.}}{\text{Sin. dlong.}} - \text{Cot. dlong.} \quad (\text{證法另述于下})$$

然後求 x 所用方程式如下。

$$\text{Tan.} x = \text{Cot. Lat. B. Cos.} \theta.$$

由是可知 $\text{Lat.} V = 90^\circ - x$.

$$\text{Long. V.} = \text{Long. B.} \pm \theta.$$

證法 因為 $\triangle APV$ & $\triangle BPV$ 都是 rt. \angle sph. \triangle 所以用 Napier's Mnemonic Rules 則

$$\text{Cos}(P - \theta) = \text{Cot } b \tan x \dots\dots\dots (1)$$

$$\text{Cos } \theta = \text{Cot } a. \tan x \dots\dots\dots (2)$$

$$\frac{(1)}{(2)} \frac{\text{Cos}(P - \theta)}{\text{Cos } \theta} = \text{Cot } b. \tan a.$$

$$\text{i.e. } \text{Cos } P + \text{Sin } P \tan \theta = \text{Cot } b. \tan a.$$

$$\text{i.e. } \tan \theta = \frac{\text{Cot } b. \tan a - \text{Cos } P}{\text{Sin } P.}$$

$$\text{i.e. } \tan \theta = \frac{\tan \text{Lat } A. \text{Cot. Lat } B. - \text{Cot. } d\text{long.}}{\text{Sin. } D\text{long.}}$$

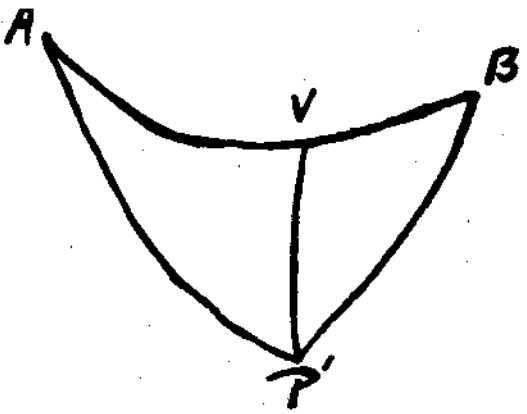
既知道了 Angle θ . Therefore

$$\tan x = \text{Cot. Lat } B. \text{Cos. } \theta. \text{ (from (2))}$$

現在舉一例題以證新方法之簡單。所謂舊方法不準確之理由。是須經兩次的求未知數。然後用此求得數以求 Lat & long. of V. 新的方法求 Angle θ 全用已知數。因此較舊法為準。

例題

P' 是 South Pole



A ... Lat. 43°S
 Long. 140°E }

B ... Lat 56°S
 Long. 70°W }

\therefore long. from A to B = 150°E .

$$P'A = 90^{\circ} - 43 = 47^{\circ}$$

$$P'B = 90^{\circ} - 56 = 34^{\circ}$$

$$\text{Hav}AB = \text{hav.}(P'A - P'B) + \text{Sin } P'A \text{Sin } P'B \text{hav}P'$$

$$P' = 150^{\circ} \quad \text{L hav.} \quad 9.96989$$

$$P'A = 47^{\circ} \quad \text{L Sin.} \quad 9.86413$$

$$P'B = 34^{\circ} \quad \text{L Sin.} \quad \underline{9.74756}$$

$$\text{L hav}\theta \quad 9.58158$$

$$P'A - P'B = 13^{\circ} \quad \text{N. hav}\theta \quad 0.38158$$

$$\text{N. hav} \quad \underline{0.01282}$$

N. hav AB

0.39490

$\therefore AB =$

77° 48'

$$\& \text{Hav } A = \text{Cosec. } AB \cdot \text{Cosec } P'A \sqrt{\text{hav}(P'B + AB - P'A)}$$

$$\sqrt{\text{hav}(P'B - AB - P'A)}$$

$P'A = 47^{\circ}0'$

LCosec.

0.1359

$AB = 77^{\circ}48'$

L. Cosec.

0.0099

$P'A - AB = 30^{\circ}48'$

$P'B = 34^{\circ}$

Sum $= 64^{\circ}48'$

L hav

4.7290

diff. $= 3^{\circ}12'$

L hav.

3.4459

Lhav. A.

8.3207

$\therefore A =$

16° 38'

在 rt. \angle Sph. $\Delta P'AV$ 中

$$P'AV = 16^{\circ}38' \& P'A = 47^{\circ}$$

$$\therefore \text{Sin. } P'V = \text{Sin } 16^{\circ}38' \text{Sin } 47^{\circ}$$

$$\& \text{ Cot. } AP'V = \text{Cos } 47^{\circ} \text{tan } 16^{\circ}38'$$

$$L \text{Sin } 16^{\circ}38' \quad 9.45674$$

$$L \text{Sin } 47^{\circ} \quad \underline{9.86413}$$

$$L \text{Sin } P'V \quad \underline{9.32087}$$

$$\& L \text{Cos } 47^{\circ} \quad 9.83378$$

$$L \text{tan } 16^{\circ}38' \quad \underline{9.47530}$$

$$L \text{Cot } AP'V \quad \underline{9.30908}$$

$$\therefore P'V = \underline{12^{\circ} . 5'}$$

$$\therefore AP'V = \underline{78^{\circ} . 29'}$$

$$\therefore \text{Lat } V = 90^{\circ} - 12^{\circ}5' = \underline{77^{\circ} . 55'S}$$

$$\text{Long. } V = (140^{\circ} + 78^{\circ}29')E$$

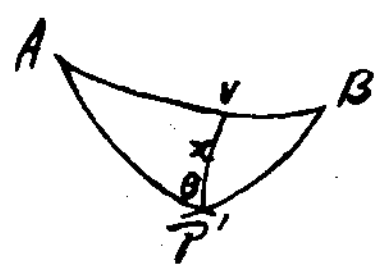
$$= \underline{141^{\circ} 31'W}$$

用新方法

因爲 θ 是 $AP'V$ 而不是 $BP'V$

$$\text{所以 } \tan \theta = \frac{\text{tan Lat } B \text{ Cot Lat } A}{\text{Sin. } d \text{long.}} - \text{Cot } d \text{long.}$$

海軍雜誌 學術 求大圈頂點之新方法



$$\& \tan x = \text{Cot Lat A Cos } \theta$$

由此可知 θ 不必固定在那一邊

Lat B.	56°	Ltan	0.17101
Lat A.	43°	LCot.	0.03034
dlong	150'	LCosec.	<u>0.30103</u>
		LCotB.	0.50238
		NCotB.	3.17967
dlong 150°-		NCot(-)	<u>1.73205</u>
		Ntan θ	4.91172

$$\therefore \theta = 78^{\circ}29'30'' //$$

Lat. A	43°	LCot.	0.03034
θ	78°29'30''	LCos.	<u>9.29997</u>
		Ltan x	9.33031

$$\therefore x = \underline{\underline{12^{\circ}4'36''}}$$

∴ Lat. V = $90^{\circ} - 12^{\circ}4'36''$

= $77^{\circ}55'24''$ S

Long V = $(140^{\circ} + 78^{\circ}29'30'')$ E

= $141^{\circ}30'30''$ W

此例題可參考 Admiralty Manual of Navigation Vol. I. Page 53 Great Circle Sailing.

由上面例題的比較。我們就可以看出新方法的價值在那裏了。

時事月報

二十五年五月號要目

封面……赤白鬥爭下之犧牲者

時事插圖(二十八幅)

梁中銘

隱憂未艾之學潮(教育)

林振鏞

▲專文

蘇蒙議定書之檢討

方秋葦

萊茵駐軍與凡爾賽體系的抬頭

馬中俠

世界盟約第十六條釋義

徐慶譽

從歐洲人物說到歐洲政局(柏林通訊)

毛熾夏

心理學在戰爭時之應用

艾燾堂

農家負債過度及其對策

張頌光

▲國內時事

蔣院長通令修明政治(內政)

張俊銳

中央擬派艦出國慰問僑胞(僑情)

陸吉珊

外蒙與蘇聯訂立軍事互助議定書(邊事)

蔣振東

上海銀行界活潑金融之新組織(財政)

吳承洛

全國鐵路進展狀況(交通)

孫正文

最近犯罪統計(社會)

▲國外時事

日趨嚴重之德國進佔萊茵問題(國際)

湯吉禾

廣田內閣發表新政策綱(日本)

薛維垣

蘇聯之教育(蘇聯)

默謙

土耳其要求恢復韃靼海峽軍備(西亞與非洲)

趙景園

艾登向下院說明外交政策(英帝國)

湯哲惠

希特勒與南歐(中歐與北歐)

戴葆蘊

德國廢約與總選(中歐與北歐)

陳允文

小協約國反對奧行徵兵制(巴爾幹)

趙鏡元

美國積極在太平洋設防(美國)

潘理潤

汎美和平會議續誌(丁拉美洲)

向理倫

▲科學叢談

曾昭掄

▲時事漫畫

梁中銘

▲文藝

陶定國

第一隻生命的花朵

周白鴻

冷齋隨筆(三)

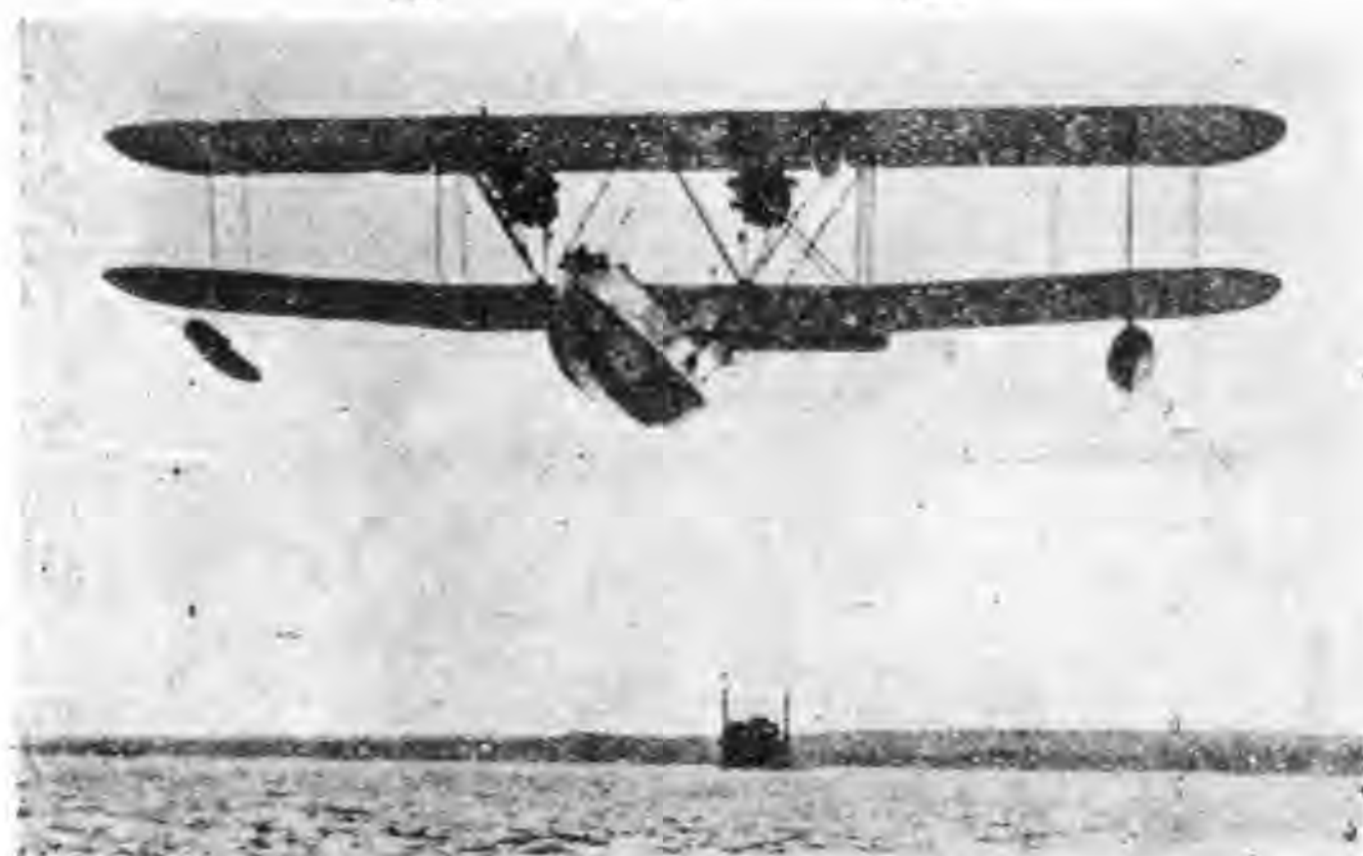
振鏞

▲時事日誌(廿五年三月)

南京鼓樓時事月報社出版 南京太平路正中書局發行 總批發處 南京河北路正中書局雜誌推廣所

每冊二角五分 半年一元五角 全年二元八角

飛行艇構造之進化



上圖爲維克斯廠所造五金質雙機之飛行艇

一九二三年航空賽會爲賽會歷史開一新紀元。因前此航空賽會多限於歐洲各國之航空界。而是次美國參加比賽。豈不令人詫異耶。

英國自從是次航空賽會之後。並無正式舉行航空比賽之事。至於各公司機件之較量。爲私人之比較。時或有之。不能稱之爲賽會也。

如美國克提斯 Curtiss 公司所造之海上飛行艇兩艘。由航空中校黎登荷 Rettenhouse 歐文 Irvine 駕駛。其速率遠勝於其他各種之飛行艇。其後維克斯廠所造海獅飛行艇之速率。列爲第三云。

一九二四年英國威爾士親王 Prince of Wales. H.R.H.

以親王之名義參觀維克斯公司飛行艇製造廠。此爲世界大戰後貴族之人第一次參觀該廠。

其榮幸可知矣。

親王親身驗看該廠代替西班牙製造海軍所用拋擲炸彈之飛行艇。並陸軍所用偵探之飛行艇等等。且極力誇獎之。

該廠所製之飛行艇稱爲斯加拉式 Scarab 艇內所引用者爲羅斯洛伊 Rolls-Royce 之新式發動機。以上兩種飛行艇於西班牙與摩洛哥戰爭時稱爲殺敵之利器。

當親王參觀該廠之時。廠內正在製造雙機飛行艇。名曰海鵝 The Swan 爲該廠開廠以來所製造之最大飛行艇。此艇所配之機器名曰



上圖爲維克斯廠製造三副發動機木質飛行艇並配置運備魚雷發射管機件

掃桑波敦 Southampton 爲該廠製造最大之機器。故即用該廠名號稱其機器。

英國航空部對於維克斯公司所造飛行艇逐漸改良。艇身增大。製造之經驗日形增進。誠足稱

爲大有價值之航空製造廠矣。

該公司所製大號飛行艇最爲合用。且國家航空隊需要此項大號飛行艇爲沿海國防之用。大

號飛行艇亦能隨同海軍艦艇出海巡防。

英國航空部不久即向該廠定製一種特別偉大之飛行艇一艘。按照航空部所擬辦法製造之。該廠於七箇月零十五天後。此項工程業已告竣。該廠即呈請驗收。並准日交貨。由此觀之。足見該廠製造工程大有進步。將來若有其他各項工程亦能承辦。不至延誤。

該廠所造之飛行艇堅固靈敏。恐非世界各國其他飛行艇製造廠所製造者能比擬之。

斐立斯多 Felixstowe (英國) 與加紹得 Calshot (英

國) 所有航空員無不同聲稱頌。維克斯公司所造之飛行艇無論在水上飛行或在大陸飛行均能順利。

英國沿海岸高級飛航員亦稱道維克斯所製之飛行艇航行時抵抗海浪之力最爲優異。



上圖爲納伯爾式五金質皮殼之飛行艇爲遠東飛行之艇

第十三圖



飛行艇之殼。飛行艇新式之質金五式爾伯納為英國飛行艇

維克斯公司所製之飛行艇。進步如此迅速。名譽如此加增。則前此所得褒獎之頌詞。豈可不增加數語乎。該廠之獲得如此美譽者。以其所持製造之宗旨。循正得法。且日夕研究。逐漸改良。宜其所造之飛行艇。無論在水上航行。或在陸上航行。無不順利。

該廠所造之飛行艇。為雙翼式。Biplane 翼展計七五呎。艇尾配單翼機之尾。Monoplane tail 尾有三

第十四圖



上圖為1926—27年為維克斯廠初次所造五金質之飛行艇

直翅。Triple fins 並方向舵。Rudder 艇身鑲納伯爾獅牌發動機兩副。為推動飛行之用。並牽引螺旋槳。迅速旋轉。此艇最大速率。每點鐘一〇七哩。降落時。速率。每點鐘五六哩。艇

內能載航空員等五人。假如艇身爲木質製造者。裝滿燃料時。其總重量計一四、三〇〇磅。艇內所裝之燃料。祇能飛行六八〇哩爲止。假如艇身引用五金質製造之。則加增重量五四〇磅。則飛行之航程。能增加少許。

(未完)

航 空 雜 誌

第六卷 第五期 目錄

五月二十四日出版

獨立空軍之理論.....	荀履之
戰略原料資源論.....	王佛崖
空中恐怖下之歐洲.....	旭初
世界航空地理概論.....	任美鏞
領空主權的研究.....	郭綱模
說空軍飛機.....	周德鴻
英國皇家空軍概述(英國通信).....	張立民
蘇聯政府統制民用航空之種種.....	憶玲
航空珍聞彙報(英國通信).....	張立民
法國空軍飛行及技術人員之養成(法國通信).....	鄭漢生
英國飛行社概述.....	楊乾
世界航空叢譚.....	金國鏗
飛行隊之戰術及技術(上).....	方明
空軍戰鬥之行動(下).....	傑敏
雙座偵察機與驅逐機之戰鬥法.....	孔繁薰
蘇俄空軍用法之原則(三).....	陶魯書
化學戰爭述要(續).....	凌人
海岸防空問題之研究.....	王極昌
高射砲概說.....	王兆秋
航空轟炸兵器概說.....	何希琨
地上及空中攻擊時野戰飛行場之積極防禦.....	裘慈驊
飛機平行速度及上升速度測量法(德國通信).....	陳維新
同溫層與火箭飛行(續).....	徐孟飛
飛機鋁之發展與保護.....	曹瑛
世界空訊.....	魯

(內在費郵)分六角三元二年全定預 角二冊每價定

行發會員委空航京南

天體之探討(二續)

曾光亨

最簡單之生物細胞。係氧 Oxygen 氮 Nitrogen 氫 Hydrogen 炭 Carbon 四原質混合而成。此外並無他物。此四原質之總重量。恰等於細胞之重量。最初生物細胞。出現於地球上。似在一五〇〇百萬年之前。其如何到達地球。尙未斷定。但其實際。人類即其憑證也。本此原理以言。可知由最初原形質。進化而成一動物。即今日所謂之人。其中經歷。必需一四九九百萬年。可知人類之出現。不過五十萬年之前。故爲時極近。按諸證據。人類乃由猿形動物進化而來。後因獨居曠野。飢寒交迫。且以猛獸橫行。危險堪虞。乃不得不恃其行動與智力。以維持其生命。身段亦漸漸取直立之姿態。

此動物(即後來變成人類者)於行出森林時。乃一極粗暴之雛人。偏體生毛。且其飲食之動作。定非如吾人之祖先者。但彼於完全成人之體格時。漸知拋棄迷信。而接受已確定之事實。計經四九七〇〇〇年之久。直至三〇〇〇年前。人類始至發達之時期。而方知地球繞日球行轉。而非日球以及他體繞地球行轉也。其後又需二七〇〇〇年。人類之智識。始進化而得發明一望遠鏡。並能製造之。此即伽利略 Galileo 其人。僅生於距今三〇〇〇年前耳。末後吾人又能發見太

陽系中第九行星。此則兩年前之事也。

是故以地球上主宰自居之人類。縱有無數城市道路。以及其他各種事業。但僅自獸類中昂首於世耳。按人類始祖。自森林中遷下。以迄今日之有望遠鏡。以及夜間仰視天空時所有之智識。爲時至短。人類在智力方面。現方奮起而討論萬事。宇宙中除地球外。生物是否尙生存於他處。

吾人所知。殊有限也。

今日之人類。自百萬年後之子孫視之。必爲黑暗中摸索之動物。因今日理解力甚見模糊。以致愚昧。迷信。以及獸性等。等在在阻碍吾人了解宇宙之真理。

茲因吾人所知有限。其最善之法。莫如呈示近時所攝之天文照片。今複製於本文中者。不過七張而已。然其動人。則無二致。且所表示者。類多奧妙。頗能使吾人敬畏之。惟肉眼即



異測觀人之與吾人最佳照片之火星

助以最强之望遠鏡。亦不易窺見。片中所示者。因日之爲物。於其動作上。並非累積而攝鏡中之感光板。則不然也。此等天文照片。多經數小時之感光。始攝得之。而肉眼所能仰視之時間。不過五秒鐘而已。但感光板則能聚合光線。而使難見之物體。數小時後。能於該板之感光乳液中。



致蔽所雲密或為難察見之實際表面之水

產生一極明顯之印象。以故察出空虛之上蒼。遂充有各種奇妙之物體。此等照片中。每張皆有大小之黑暗部分。初視之。似可窺入空間之孔穴。其實此等部分。俱為大量之雲霓。所能考驗者。僅為輻射光線。或反射光線之天體而已。今因此為昏暗之物體。頗難考查其種類。故僅能推測其為何物。然異日總可解釋此項秘事也。

現所應知者。即使該攝板之銀鹽。發生化學變化之光線。實際上。乃橫過玄秘恆星內之廣大空間而來。該光線在較遠之天河外界星雲中。開始射行。實遠在人類誕生於地球之前。且當文化由一羣動物發展而出之長期中。該光線即以每秒一八六〇〇〇哩之速度而射行。故其距離必極大也。將來有一新式之二百吋長望遠鏡。此鏡能窺入空間之深處。較人類調查所能達到者。約大三倍。如是大於今日三千

倍之天體範圍。將呈示於吾人之目前。故觀測如輔以諸算學家（愛因斯坦 Einstein）即其中之翹楚）之功績。將來定能增加地理學之知識。而較哥倫布 Columbus 於一四九二年發現美洲時。增加地球上地理學者為多。

現爲完成宇宙景象之討論起見。特核計人類生命持續於地球表面上之時代。究有若干。按此點與日球有關。因日球須繼續以同量之輻射。（該輻射既不得使溫度升至華氏一百五十度以上。亦不致使其降至零點下百度。其間僅有二百五十度之差別。）供給吾人察知無數實例。有者溫度達於數百萬度之高。有者則降至零點下數百度時。即自覺人類之生存。乃繫於最大變差。僅華氏二百五十度之細絲而已。可不懼哉。

但地球上之溫度。幾百萬年來。即已穩定。且以情勢觀之。今後仍無變更。吾人已知地球上生物之年代。約有一五〇〇百萬年。日球所發出之輻射。有損其質量。計其因維持目前之輻射。而致其實質之經消毀者。每日不下三六〇、〇〇〇百萬噸。故今日日球所衡之重量。必少於昨日。是時三六〇、〇〇〇百萬噸矣。若以人類所用標準計之。則此種大量之消耗。殊難保全日球。至於久遠。唯所幸此乃人類標準。尙非天文標準耳。由計算所得言之。今日之日球。與當初其行星方告誕生時。並無多大差異。現以日球之體重過大。故欲表明重量上或輻射上任何物質之變更。則須回顧五、〇〇〇、〇〇〇百萬年之前。蓋因其時日球之重量。約大於今日二倍。且亦較爲光亮與炎熱也。

現在吾人自另一方向觀之。日球乃一確然無疑之死星。每年損失若干重量。此即損失引力與

輻射強度之謂也。換言之。吾人可冀地球漸遠離日球。且亦可望日球將來漸行冷卻。即因冷而死是也。故信生物終必因受凍而離開地球。其時溫度如欲致人類於死命。僅須降至今日溫度下百度即可。至是。人類或尙能生存。然最終子孫。必將具有適合極寒氣候之特性矣。如此時代過久。則男女殆成北美洲極北之愛斯基摩 Eskimo 民族矣。唯是時食物之供給。已談不到。因其受氣候影響也。總之。最後倖存之子孫。亦難免於一死耳。

所幸爲時極遠。據核計所得。約在一〇〇〇〇〇〇百萬年之後。吾人今日在地球上。爲時不過五十萬年。是事物方在開端之際。故前途猶有悠久之時代。正可經之營之。以享受其效果也。然則百萬年後。又將成爲何種動物耶。若累積之知識發展無已。一如自哥倫布以來所進展者。則未來之狀況。誠有非可想像者矣。至是。又引起一最後問題。即若無意外之事發生。而人類之知識發展。又日速一日。然則智者能創造之。可能乎。智者最終亦將支配宇宙。管理天體之軌道。以及指示進化之方向乎。

吾人當清朗夜間。向天空仰視。內心不無敬畏。因知吾人正對一動作中之大機體注視故也。身立於渺小之地球上。對於眼前之景色。既表敬畏。而又鼓舞。且因自感已身之無足重輕。理解人類或有之本源。覺察難於避免之末日。以故惶惶然不知宇宙究係何物也。

(完)

建 國 月 刊

第 四 十 卷 第 五 期 目 要

插圖 (一)首都勝蹟 (二)首都附近三名勝	邵元冲
非常時期的地方行政	李烈鈞
孫大元帥戡亂記	高良佐
陝甘青甯綏之教育現狀	壽昌
美國如何推進其外交工作	孫義慈
現階段中列強軍備競爭的狀況	姜琦
黨政軍學之統一及其共同目標	曹博如
發展桐油事業與國民經濟之連繫	鄭厚博
三民主義社會與合作主義之經濟制度	郎擎霄
近三百年來中國南部之民間械鬥	杜義遺稿
杜仲慮遺詩	杜義遺稿

四二

每 冊 八 元 二 角 外 預 加 定 倍 半 郵 票 一 代 洋 一 元 一 角 每 全 年 建 國 月 刊 社 總 發 行 所 南 京 成 賢 街 安 樂 里 五 號 代 定 處 各 地 郵 局

歷史

世界戰鑑(續)

任光宇

第十二章 「華盛頓」

「佐治」「華盛頓」乃「法」人與「印度」人七年戰爭中之一練達而勇敢之戰鬥員。於一七七五年六月十五日。被命爲聯合殖民地軍隊之總司令。方是時英軍占領「波士頓」。而在「康科特」及「勒克星敦」則業已發生小戰。至六月十七日「邦刻」山之血戰作矣。

「華氏」於七月三日抵「波士頓」之外「岡布里治」就職。彼有現役人員約一萬七千。其僅有之軍事訓練祇射擊。其徵募期限六閱月以內便爾屆滿。既組織此雜色之集團。幾乎無時不可受英軍。由將官「豪」指揮者之襲攻。在「豪」固早應攻之矣。然而未也。後於三月四日。組織一新軍。由「泰昆得格加」經過雪地運到重礮。有武裝民船。捕獲多量之火藥。及其防禦工程。足供爲萬一敗時之集合點。而後乃取攻勢。其出此在奪取並設防「多徹斯特」高地。在「馬薩諸塞」大陸。「波士頓」之南約二哩。由此可以大瞰控制「波士頓」全部及其南面海峽。將官「豪」時指揮英

軍。對此應加制止。然而未也。迨高地已經設防。乃圖奪之。既不得手。乃引其軍。陸水兵約一萬一千人。撤離「波士頓」。至「哈黎法克斯」。遺棄大量糧食。及軍需品亦不之毀。「華氏」即時占領「波士頓」。歷三星期向「紐約」。且已經派有大部隊。出發於是處。

英國議院。此時感覺。派遣較大之軍隊。至「亞美利加」爲必要。並規定增加水兵一萬二千人。陸兵五萬五千人。此中多數爲僱傭兵。約占百分之六十。僱自「赫斯」。由是僱傭兵謂爲「赫斯」人。英人感覺「紐約」之戰略上價值。其主要在寬闊之「哈得孫」河。分離新「英格蘭」於「紐約」。及其餘地方。故決奪其城。而占據「哈得孫」河。然而未曾十分計畫。而任其自己牽轉於枝節問題。尤其是在南「卡羅來納」。此處向無重要之成就。且妨礙主要之作戰。「華氏」亦感覺「紐約」在戰略上爲重要。圖力守之。在北河東河凸點。遍築小礮壘。惟因其全部人數微薄。乃集中其主要防禦於一設堡營中。在「布魯克林」高地之上。

英國艦隊之第一中隊。來自「哈黎法克斯」。內有兵約三萬二千人。於七月及八月初旬在「斯塔騰」島登陸。此爲一大威脅之事。蓋英人控制水面。可隨所欲而登陸。而「華氏」之兵力過薄。距離又過遠。其得消息之方法。使之作有效之抵抗。於任何登陸之地點。又太可憐。八月二十二日。「豪」將兵二萬人。大礮四十門。登於「格累甫增德」海灣之岸灘。乃現時之「科尼」島附近。

即在美兵營之南約八哩。

「華氏」竭力補充美兵。美軍愚蠢。應守在防禦工作保護以內。或即時退却。乃反進至空曠之地。「豪」施一計。表面沿「琅」島之西岸綫前進。而夜間則遣大部側面軍。至東方達「牙買加」隘口。後於八月二十七早由此轉西。前進至速竟抵美軍之陣綫營壘之外。叠徑戰鬥。卒使美軍退却。英人不似曾加力追。致使多數美兵。得回營壘。時「豪」何以不即進攻。殊出意外。既已決取攻勢。而兵力又足供利用。乃不能致重創於美人。尤屬費解。反之「豪」方準備包圍。而其結果則「華氏」於八月廿九夜反實行退却。若論手腕大膽及成效。鮮有過之者也。

「華氏」將其軍隊。登陸於「滿哈坦」島之東偏。即現時之「福頓」街附近。極其佈置之能事。所以防英人在長隄一處登陸襲攻。英軍於九月十五日在現時之東第三十四街附近登陸。迅速驅退美軍於西向。然後北向。縱「華氏」多方謀使停止。亦不可得。是夜暮時。美軍逃至「哈勒謨」高地各點。在「何露」路之北。即近今日之第一二九街附近。而英軍則處面北之陣綫。在今日之第一百街附近。與之對峙。翌晨「華氏」將其兵士無恥而卑怯之退走。馳報議會。

其占據之地點。防禦襲攻固甚鞏固。而遇大軍則易受包圍。「豪」圖圍之而未遂。「華氏」爲避免計。不得不移至北面。乃以議會決議案之無識。致彼未將防軍撤離「華盛頓」砲台。「豪」於十一

月十六日。遂得包圍。並奪獲砲台及防軍。乃美軍之一大不幸也。斯時「華氏」已往「白平原」。而受「豪」之襲攻。其第一日無甚大利。至次日若非暴風延阻。則必大勝無疑。蓋「豪」之兵力已增至二萬人之多。「華氏」藉暴風之掩護。退離五哩至「北城堡」。一堅固之地點。「豪」未之追。「華氏」當「華盛頓」礮台被攻之時。往合將官「格麟」於「利」礮台。該台在「哈得孫」河之西偏。「華盛頓」礮台之對面。且與「格麟」偕退至「紐亞克」。由此而「不倫瑞克」而「特稜吞」。該地在「德拉瓦」河。再退則至在對岸某地點矣。華氏嘗命將官「利」時在「白平原」。渡「哈得孫」河。而與之合。但「利」之奉行過緩。後乃至被俘。此時「華氏」之兵力。已減至三千人。其兵役之期。即於其月（十二月）終了。而「豪」則有正規兵三萬人。以爲捕拿及毀壞之用。任何適當戰略家。當此之時。必不輕易放過。而彼乃入「紐約」冬營。並遣隊伍六千人。與大部之海軍至「紐坡特」。舉行其反常之作戰於新「英格蘭」。

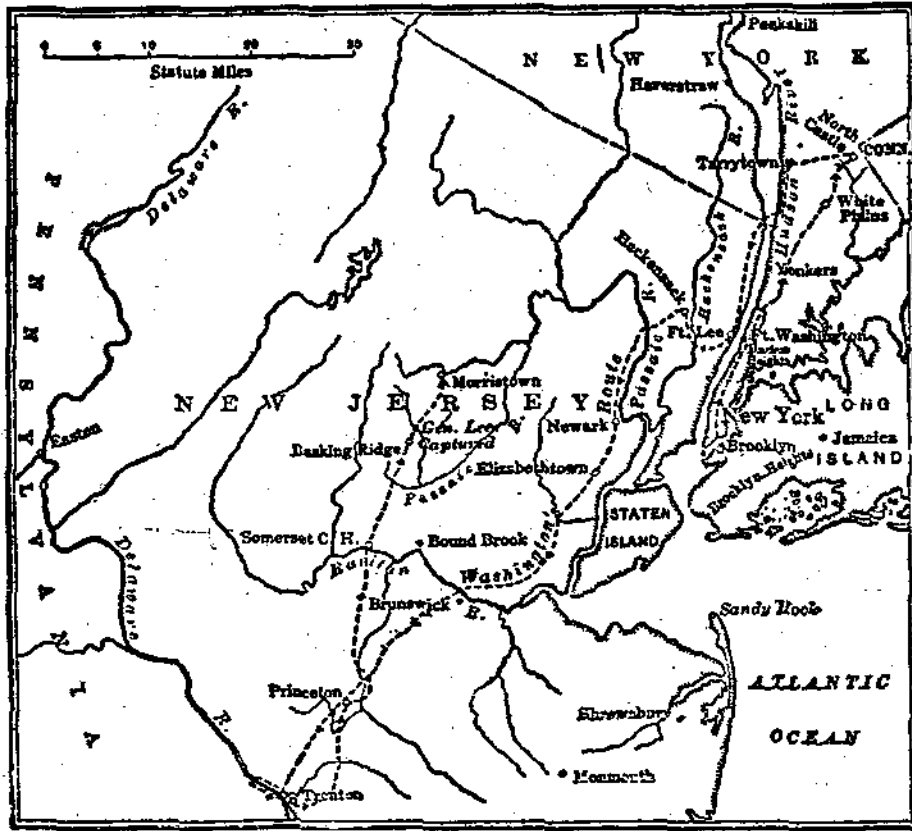
「華氏」消滅之日似乎不遠。所以能挽回之者。則由其特具自動力。如輔佐「愷撒」與「亞歷山大」。而致勝利之統帥之英才也。「華氏」與心神阻喪。服裝不完。半饑半飽。未經訓練之兵。於耶誕夜渡「德拉瓦」河。強越浮冰。突擊在「特稜吞」之「赫斯」人營。其威力猛烈及成效之卓越。在歷史中無過之者。情景幾即隨而變化。「康華理」立即前進對付。而「華氏」則又表現可驚之迅

速與力量。當極端緊急之際。尤徵其爲偉大之將帥也。因本人勇奮。鼓勵才能。極大努力。又神智指揮。遂得於夜間閃避爲數較多之軍隊。且安抵「普麟斯吞」附近。途次且曾一度擊敗截擊之英軍。已而遂入「莫理斯坦」冬營。

「華氏」於是冬逆料「豪」必於冬春間來襲。乃本應進攻而竟杳然。一七七七年七月中「豪」以運艦載兵離「紐約」往「德拉瓦」灣。留一日。駛往「折撒比克」。八月二十五日。在灣之北端登陸。既而向東北移動。顯欲襲攻「菲列得爾菲亞」。「華氏」卽在其附近地方。迨九月十一日。戰事起於「布蘭狄威因」地方。卽在「豪」向「菲列得爾菲亞」行軍之路綫。以華氏一軍人而論。此戰之作。似反乎其較善之判斷力。但彼亦慮若規避此戰。則必因是而影響於國民。英人本有較優之兵力。可遂敗美人。「豪」乃經數次無效之軍隊運動後。意在捕捉「華氏」。乃占領「菲列得爾菲亞」。

「豪」何以取如是紆迴之方法。而到「菲列得爾菲亞」。實具有數種理由。其一。則爲據被俘而叛逆之「查理士」利將軍報告。謂在「賓夕法尼亞」及「馬里蘭」。保王意見甚盛。其襲攻「菲列得爾菲亞」之最佳路徑。爲經過「折撒比克」云。倘將形勢概加考慮。此種理由未必甚善。若由戰略觀點而觀。「豪」將軍之疊次行爲。其所執之理由。多非甚善。蓋「豪」將軍係一劣極之

戰略家。而「華氏」則係一傑出者焉。夫「華氏」對於為數較多。軍裝較勝。訓練較優。種種均佔優勢之軍隊。所以能操勝算者。似更無其他理由也。



「豪」將軍以兄勳爵「豪」在統率英國艦隊。故得其助。而毀滅隣近數處礮台。後入「菲列得爾菲亞」舒適之冬營。「華氏」與其兵。入「鐵爐谷」冬營。相距二十一哩。所有情形既如是之惡劣。除非得如「華氏」者為之率領鼓勵。則不能成軍。

斯時。曾有一戰役。繼續於「紐約州」中部。特表英人可驚之失當處理。英政府顯然未與「豪」將軍磋商。而用其屬官「柏桂英」將軍。時假旋在英國者之條陳。業已指揮一雙重之遠征。一由「鄂斯威哥」下「摩和克」山谷。一由「蒙特利奧」下「占勃連」湖與「哈得孫」河。兩軍會

於「奧爾巴尼」。「豪」將軍則由「紐約」出軍往會。但未嘗以此意訓令於「豪」。由部內一辦公室中。而圖處理陸軍戰役之左計。見諸史傳中。未有謬於此者也。

「豪」並未沿「哈得孫」河至「奧爾巴尼」。其隊伍前往「鄂斯威哥」。而由此向「奧爾巴尼」出發者。爲致於戰而敗。從未到達「奧爾巴尼」。至「柏圭英」之軍。由「占勃連」湖及「哈得孫」河來者。以缺乏糧食。未幾亦極感困難。又爵士「亨利」。「克林吞」。「豪」於「紐約」以統率職務交之。該爵士於十月率三千人左右。從豪受簡率之訓令。由數艘軍艦護送上「哈得孫」河。本應即行馳援「柏圭英」。乃因得有二三小利。遂返「紐約」。雖知其處於極端窮困。亦不之顧。致使「柏圭英」一敗於「柏林敦」。再敗於「薩刺拓加」。遂於一七七七年十月十七日生降。

「柏圭英」之遠征。在戰略上爲失策。蓋由國王決定。寧擇另一計畫。亦爲「華氏」早已料定。即將實施者。其計劃蓋在「紐約」集中大多數英軍。用以撲滅「華氏」也。此役供給歷史中不少之例證。爲劣戰略家。擬具複雜。以代簡單計畫之趨向。爲忽略初步戰略要義之一。乃盡人而能知。亦目擊施諸實行於最近之拳鬥者。諺所謂「先下手爲強」者也。

「華氏」之冬營在「鐵爐谷」。彼居住此處。由一七七七年十二月至次年六月。離「豪」之前哨在「澤曼坦」者。以路計。祇隔十六里。「華氏」有兵萬五千人左右。其中約萬二千人則在「鐵爐

谷。「豪」有兵萬九千五百人在「菲列得爾菲亞」一萬零四百人在「紐約」。計約三萬人可用。但「豪」於六閱月中。未嘗一干涉「華」氏。華氏則竭力。專心致志利用機會。雖議會中近於刑事上之疏略。暨議員中及其他者之實際上謀叛行爲。並有種種之困難。此處無須列舉。而華氏不顧一切。竟成就於置一有紀律而精銳之軍隊於沙場。倘無德籍「斯條本」將軍。始以一投効者加入。後被命爲總監者之輔助。則華氏或未必有成也。「斯條本」者。曾學於「腓特烈」第一之親近參謀官。係一深造有學力之會計家。戰術家及操練大家也。

「柏圭英」之投降。與華氏近於「菲列得爾菲亞」之巧妙戰鬥。予法人以若是之深信於美人之正義。兩國間遂於一七七八年春間。成立聯盟。此種聯盟。足見價值之大。並足證明。若無此舉。美人必至失敗也。

更有一重要原因。足助美人成功者。則英人之戰略甚劣也。「柏圭英」投降之後。彼等竟放棄攻勢。分其兵力。甚且遣其一部。離去美聯邦至西「印度」。發動計畫之改變。乃撤離「菲列得爾菲亞」。將其處之軍隊遣往「紐約」。在實行此種計畫。「格林谷」已替代「豪」者。於六月初旬。開始作撤離「菲列得爾菲亞」之準備。華氏已組一盡善之諜報機關。所有敵人之舉動。均不斷報告。是以布置相當時期一到。便出「鐵爐谷」。恆與敵人接近。且一有可乘之機。卽行突出一

戰。

「格林吞」於六月十八日離去「菲列得爾菲亞」過「德拉瓦」河向東行約五里。是日甫過午。美軍六旅出「鐵爐谷」。翌晨五時華氏與餘軍隨出。天氣時極酷熱。此兩軍前進取向約東北。「格林吞」於第六日之末。僅行三十四里。而華氏則行四十七里。幾乎在其前面。於是「格林吞」轉去右偏。置行李車在前。自此而後。其軍隊移動。皆被迫而祇限於一路。故其全隊長至十二里以上。六月二十六日到達「夢麥司」。占據一堅固地點。休息一天。六月二十七日黃昏時「利」暨「拉法夷脫」（利指揮）與先鋒五千人在西面五里。華氏與六千人則在「利」之西方約五里。以「格林吞」正近不平坦之地方。易得防守地點。當晚「華」氏命「利」準備於翌晨一早襲攻。「格林吞」出發甚早。因此華氏令「利」即攻「利」向「格林吞」之背前進。態度閒暇。加以冷淡之攻擊。既而下令退却。此於其兵有惡影響。因而發生無秩序之潰敗。此時華氏與大隊正前進在「利」之後。疾馳在前。遇見逃亡神氣極其沮喪。旋此歷史上之一「華盛頓」。握住此等受驚亂竄之兵。而回轉之。倔強阻止。且順遂壓退彼等之追北者。在人中特表著熱心而又猛烈領袖之能力。於歷史上無更優良之典型。可以尋獲也。以沉靜之戰略上判斷力。於兩沼澤中間。保護其兩側。迅速堅固其陣綫。是時「格林吞」與其大隊業已轉回。所謂「夢麥司」之戰。因之而作矣。此戰

之作。在酷暑中直至黃昏。無何雙方各據陣地互相對峙。拂曉英人雖爲數較多。已退却不見蹤跡矣。彼等迅速退至「撒的」·「胡克」。由海軍將官勳爵「豪」載運「紐約」。

一七七八年七月八日。法國海軍少將「孔德」·「得」·「斯湯」統率一艦隊並兵四千名抵「德拉瓦」灣。但幾於即時駛向北方。拋錨於正對「撒的」·「胡克」之外海面。英海軍將官勳爵「豪」在洲之後沙洞以內。有戰艦九艘。礮五百三十四門。對「得」·「斯湯」之艦十二艘。與礮八百三十四門。「得」·「斯湯」留一天。不能鼓勇以冒洲之危險。而攻勳爵「豪」於其內。華氏與「得」·「斯湯」已經商定。對「紐坡特」若遇時機。應行海陸夾攻。「得」·「斯湯」乃往彼處。既而此頑強之勳爵「豪」出現於灣外。「得」·「斯湯」出與之戰。適遇極大之暴風發矣。所致損傷既重。「豪」回「紐約」。而「得」·「斯湯」則往「坡士頓」修理。

其後四年。英人之繼續軍事行動在北者。所取態度甚爲冷淡。故未見重大影響戰事之結果。此於美人最爲幸事。蓋華氏處境雖較安適。由英人之不活動容其存在。然而僅使軍隊有餉有食。已是不易。至於紀律殆難維持。

英人於一七七九年十月。放棄「紐坡特」。無何「康華理」與援軍抵「紐約」。於是英之防軍數達二萬九千人。華氏有兵僅一萬至一萬一千之間。而「格林吞」並未進攻。乃反遣其大部隊

伍。繼續作戰於「佐治亞」與「卡羅來納」兩地。非戰略上之重要者。與法聯盟歷時已久。爲裨似寡「得」。「斯湯」在「波士頓」修船既竣。逕往西「印度」。華氏固已求其北返。乃不之理。後至捲入圍攻「塞芬那」之旋渦。而竟被擊退。其後（一七七九年十月）駛往法國。一七七九年全年中。華氏皆在盡力集中大軍於「紐約」。所堅持者。倘法人在彼。取得管海之權。並以少數隊伍登陸。則彼能率二萬五千之精兵。奪取「紐約」。而結束戰事。在全部戰事中最關重要者爲華氏。次則「格麟」將軍。於戰略上事件最可靠者。似僅此兩人而已。一七八〇年七月中。法國一艦隊。內含戰艦七艘。隨帶軍隊六千。由「洛霜波」統率者到達。此隊下錨在「紐坡特」。華氏此時認爲已有襲攻「紐約」之機會。特加緊準備。但以由海軍將官「格累維斯」指揮下英艦六艘亦到此。望立消之六艦者。合成英國之聯合艦隊。由海軍將官「亞巴司諾」統率。較之法軍爲優越。英國艦隊此時遂封鎖法軍於「紐坡特」。其時。革命以缺乏糧餉。幾至完全停頓。有決心之叛變。不旋踵亦起。大概起因於兵至一年之久。未曾得餉。衣食亦不充足。第以軟硬手段。爲華氏所能竭盡者。最後經其鎮壓。陸軍上校「勞凌斯」。此時奉派赴法。受華氏之令。試行借款。其收效不僅得款。且使法艦隊由西「印度」遣至「約克唐」。最後使華氏能勝利。終結戰事者。此法艦隊力也。

是時英人正在銷耗其不可回復之光陰。於在南之作戰。受誤解戰略上之觀念。以其任務在得土地。然而其實則在毀壞華氏之武裝兵力也。此等作戰於戰事之勝利。雖無關重要。然而大體則尚順利。早時之征伐。歸結於一七七八年十二月「塞芬那」之奪獲。其次則「佐治亞」州之征服。

一年以後「格林吞」親率大部之遠征軍。以完成其南方之征服。一七八〇年二月到達「查理斯敦」。五月十二日接受其城之投降。再經數次作戰之後。圖得南「卡羅來納」全部之征服。「格林吞」回至「紐約」。留「康華理」在南指揮約八千四百之兵。

「康華理」立即出發向西北行軍。八月十六日在南「卡羅來納」之「卡謨登」地方。戰一美軍。受「蓋次」將軍所指揮者。幾全消滅之。此禍之主因。在「蓋次」係一圓滑恣肆之政客。亦一惡劣之戰略家。

議會此時准許華氏。選一指揮官接代「蓋次」。華氏以選任「格麟」。表顯其良判斷力。「格麟」與「康華理」之間。此時發生不少接連之軍事行動。「格麟」之指揮。具有偉大之練達。與極端之勇敢。而「康華理」之指揮。於練達勇敢則微乎其微。一七八一年三月十五日。北「卡羅來納」之「基爾福」地方一戰。事態趨於極端。於此「格麟」受戰術上之失敗。而得戰略上之勝利。

因其強使「康華理」放棄攻勢而取守勢。蓋「康華理」之所以出此以退至北「卡羅來納」之「維爾民敦」地方故也。

「康華理」此時自覺處於極端窘迫之境。既遠離其供給之根據地。復不能得「格林谷」及英國殖民部長之明確訓令。之二人者正致函與彼。徒令其不安而已。後「康華理」決計北行。入「維基尼阿」地方。繼續作戰。以爲有機會可以撲滅「拉法夷脫」。爲其指揮之一軍較弱於己也。此或爲良策。然行之遲緩。而「拉法夷脫」對於自己作戰之經營則若是神速。「康華理」所欲遂其意者。乃全然失敗。其後「康華理」隨於七月接到「格林吞」之命令。取消前令。且命其將所有隊伍與其集合一隅。並占據「奧爾」·「傍音特」·「康福特」。以作派往「罕普吞」路艦隊之聲援。而「康華理」則占據「約克坦」以代「奧爾」·「傍音特」·「康福特」。是處或且較爲適合之地點。

斯時華氏除派與「格麟」需要隊伍之外。正與其所有小部隊。傾全力以取得法人之合作。於襲攻「紐約」。其對此固早有成算在胸也。時得有報告。謂法國一艦隊。決由「西印度」遣至美國海岸。卽往「康涅狄格」之「衛疏飛爾德」地方會晤「洛霜波」。且與之完成襲攻之程序。同時發最緊急之請求與新「英格蘭」州長。請補滿其團兵。但須一季。一面致函「得」·「克刺斯」。

迫切懇其率領隊伍並艦隊。由西「印度」來「紐約」。途中停頓。則在「折撒比克」。按照計畫。法軍離去「紐坡特」。華氏與己之軍會於「多布斯」。船渡近處。後對「滿哈坦」島之設防。作審慎之偵察。所得結果。其處有精兵一萬四千人保守。以其所指揮之兵力攻之。萬難制勝。華氏另有一種計劃可採。蓋優良之戰略家。皆具兩種計劃而擇其一者。將兩種計劃留待。得有「得」。「克刺斯」更明確之消息後。再定去取。八月中旬得「得」。「克刺斯」轉報。已定於八月十三日率戰艦二十九艘。兵三團每一千名。龍鎗兵百名。礮兵百名。野戰礮十尊。及攻城礮白礮數尊。北駛直往「折撒比克」。至由彼處駛往西「印度」。當在十月十五日。屆時華氏未曾錯過一秒鐘。立即決議。率所有可用之軍隊。往「折撒比克」。會合「得」。「克刺斯」而撲滅「康華理」。發令與「拉法夷脫」。命其阻截「康華理」之逃亡。命「黑司」將軍爲某軍之指揮官。乃彼留之在北者。及致函「得」。「克刺斯」告以己之所希望其實行者。且求其派遣適當之艦船。至「折撒比克」灣之北端。將美軍運至「約克唐」之邊境。八月二十一日渡過「哈得孫」河。並開始行軍。經「帕力舍德」斷崖之後。至「紐亞克」及新「不倫瑞克」。且由此至「折撒比克」之北端。其實行移動巧妙迅速若是。所有大部隊伍已抵「菲列得爾菲亞」。在「格林吞」。知其離「紐約」邊界之前。「格林吞」曾有可憐之諜報機關。蓋已顯然也。

華氏雖冒極大之危險。惟素知「格林吞」且以其冒險屬於正當。「格林吞」雖有兵一萬六千人以上。乃竟使華氏免脫。「格林吞」若是不活動之事實。毫不減損華氏之光明勇敢之功績。蓋每一戰略家。皆依其所推度之情形。以擬具計劃。「格林吞」之性質於此情形係唯一最重要之要素。華氏用作其情形之推度。華氏之推度情形正確。若其常然。其後能取其正確之決斷。亦若其常然。再後依照決斷。而有奮發膽量及巧妙。亦莫不若其常然也。

華氏計劃至要之部分。自是法人應有管海之權。時間之久暫。祇要足其能集中所有兵力。對「康華理」可矣。近於此時。華氏已知「得」·「克拉斯」係一適當戰略家。以代替不適當若「得」·「斯湯」者。彼且包括此要素於彼之推度情形。彼之因此而取之決斷。及彼之因此而施之行為。彼斷定可以信賴「得」·「克拉斯」。其斷定常為正確。八月三十日。「得」·「克拉斯」抵「折撒比克」灣。立派隊伍上至「詹姆士」河。而與「拉法夷脫」會合。英國一艦隊。於彼等登陸之同日。進近「亨利」角。可以瞭及其內。「得」·「克拉斯」即出與相見。已而戰作。在戰術上而言。固未可謂為解決。而在戰略上而言。則可謂解決矣。因法艦隊所加與之損傷甚重。英艦隊不得不往「紐約」修理。任法人領管海之權。其第一之成效。為法海軍將官「得」·「巴刺」與一小艦隊。能將援兵及大一連串之攻城礮隊。由「紐坡特」送至「折撒比克」。

「格林吞」一經聞悉「得」·「克拉斯」已在「折撒比克」便覺華氏已以戰略勝已。且除非已能充足並及時援助。則必擒獲「康華理」。故派兵四千人登運船。但因英艦隊尙在修理。不能供給一護送隊。是以不能安全遣送。十月十九日護送隊已備便。「格林吞」與兵七千人出發。惟爲時已晚。在「格林吞」固屬常見之事。九月中旬華氏爲總司令。聯軍歸其節制。「洛霜波」聽其指揮。已到「約克敦」邊界。其全數約一萬六千六百人。而「康華理」則不及八千人。且聯軍攻城礮力又極優良。其結果。「康華理」遂於一七八一年十月十九日歸降。此事雖至一七八三年九月三日。初訂正確之和約。然而實際上固已了結戰事矣。

此戰亦若其他多數之戰事。以人數財源較遜之軍隊。而戰勝較優之軍隊。在一方面。深表偉大之奮發與練達。其他方面。則爲缺乏奮發與練達。殖民團處此情況。幾不能勝而竟獲勝算者。若以爲英國受歐洲戰事之威脅。不能盡量派遣軍隊至美洲。以此爲詞。實非適當之解釋。何也。因其所已派之軍隊。在人數訓練及軍裝。皆絕對優勝於美也。有人解析英人失敗之緣由。而探索其所以致此之原因。當知其主因。蓋由英人在美洲作戰。係由殖民部大臣指揮。而彼以次由國王指揮（殖民部大臣與國王均拙劣之戰略家）而與之對抗之華氏。實歷史上大戰略家之一也。

華氏晚年致力於政治之任務。一若「愷撒」與「腓特烈」。其在政治之優良。一如其在戰略。亦若「愷撒」與「腓特烈」。在美洲相傳之輿論。凡涉及華氏者。則集中民衆之注意。於大總統之「華盛頓」。而忘却其爲將軍之「華盛頓」。此爲故意。無可置疑。其爲一般和平運動之一部。亦無可置疑。其故意暨一切和平運動。似爲一奇異特性於人性中。乃牽引成功之民衆。成功之國家。置其成功之緣由於不顧者。亦如牽引富家。將家財所由得之方法。而堅置諸腦後者。同一例也。

美合衆國之獨立。得自武力。由「佐治」華盛頓之戰略所領導。其後華氏之政治優良。更無可置疑。然更無可置疑者。華氏爲大總統之任務。較之其爲將帥之任務。容易萬萬。爲大總統。住居於安全而華麗之總統府。夜間定可安息。飲食既有定時。復甚充足。輔助以國立政府之編制。與繁盛國家之富源。爲將帥。則須對抗叛逆怠忽。及議會之不滿。雜於大多數民衆之中。當戰事時。處危險之中。指揮並強迫服裝襤褸。半饑半飽。訓練不完之軍隊。而使之戰鬥。無間日夜寒暑。雨雪風凜。經生死關頭五長年之久。以此相衡。則「華盛頓」爲大總統之生涯。直與休假無異。

中 國 建 設

第 十 三 卷 第 五 期

公路建設與農村經濟

成希顯

國民經濟建設運動論要

徐自昌

救濟我國鹽業之途徑

李孟麟

廣西鎢鑛產銷之近況

童振藻

發展江西紙業之管見

歐陽毅

鋼筋混凝土橋樑計算法之研究

錢 夔

開封市建設計劃

陳士型

美國石油產品標準規範(續)

吳承洛

建設要聞選輯

建設消息日誌

一八

價 目 : 全年連郵二元零售每冊二角
 發 行 者 : 南京西門外華西巷中國建設協會
 代 售 處 : 全國各大書局

世界航海家與探險家小史

美國文學博士布蘭敦原著

曾宗鞏

七麥志倫(續)

麥志倫不久即率其船隊沿巴西海岸而行。時風力甚佳。氣候亦好。所以一路航行。尙稱順利。所到各處。本地土人以友誼之禮相待。沿岸前進。諸凡如意。而且安適。沿岸土人。性情敦厚。腦力簡單。麥志倫遂向岸上瀏覽風景。有威森沙 Vicenza 之俠客。名安敦尼比加非塔 Antonio Pigafetta 爲麥志倫之伙伴。在船上專管日記。隨之同行。故亦得瞻仰該處之風景。船隊航抵威森沙時。本未獲若何之樂趣。在聖尤利安 St. Julian 駐泊數星期。該處土人。野蠻好戰。難與相處。加以船上糧食缺乏。因而激動船上水手。各懷不平。後竟公然反對船隊旋繞美洲大陸。沿岸航駛之非是。繼即每日要求督隊長官。從速向歐洲回航。免彼等性命陷於危險。至一五二〇年耶穌復活節。(每年三月二十一日或末於是日)船上水手。由不滿。而至於反叛。聯合其頭目。共同違抗命令。且所聯合之水手。不爲少數。「康錫勳船」Conception 之船主奎沙達 Quesada 亦參加叛黨。與麥志倫爲難。麥志倫不已。處以死刑。其餘背叛之首要者。驅之於荒地。此種嚴厲辦法。致使船隊全體人員。大不滿意。

一五二〇年八月二十四日。麥志倫船隊離開聖尤利安海口時。祇有船舶四艘而已。因「森勃果」號之船。於六月間。在海面航行。觸礁沉沒。無從撈救。故祇餘四艘之數。該隊在海上航行。至十月二十一日。始隱約窺見美洲極南端之陸地。是日。為歐洲聖人爾沙拉 St. Ursula 誕生之日。爾沙拉者。為貞烈之女祖師。誕生於十二世紀時代。後世貞烈女子。皆崇拜之。麥志倫於是日。窺見陸地地角之時。即名此地角為貞女地角。Cape of Virgins 次日。即繞此地角。航駛一週。繼復駛入地角附近之港口。此為麥志倫船隊航行南美洲最遠之港口。

麥志倫名此港口曰麥志倫海峽。Magellans Strait 此海峽。水勢蜿蜒四百餘里。水面兩段。極為寬闊。中間一段。忽然窄小。兩岸危崖矗立。高約七〇〇〇呎。山峯尚有白雪。歷久亦不融化。船隊在此海峽航行三十八天。並無阻礙。惟航至中途佛洛華海峽 Cape Froward 時。「森杜安敦尼」船主。乘夜間天色朦朧之際。改變船向。將其船向西班牙航駛。與船隊脫離關係。麥志倫無法追趕。祇能聽其他去而已。至十一月二十八日。麥志倫船隊所餘三艘船舶。始抵大海洋洋面。麥志倫即名此大洋曰太平洋。Pacific Ocean

一〇〇〇哩面積約七〇、〇〇〇、
〇〇〇方哩最深處二七、六〇〇呎

亞細亞、阿美利加、與大利亞間之大洋。地球上之最闊者。中無數羣島。麥志倫於暴風時。始航抵此間。突然風平浪靜。故取此名。太平洋東西最長約

麥志倫船隊橫貫太平洋時。風平浪靜。誠為歡慰。

麥志倫船隊橫渡太平洋。未遇若干危險。但西班牙族入。腦筋缺乏收縮力。以致理想冥頑不靈。與美洲土人相似。麥志倫等在洋面航行。並未計及。尙有多少水程。始能航抵大陸。及航至半途之時。始覺船上糧食缺乏。淡水亦不敷用。其缺乏之情形。據比加非洛日記所載如下。

余船隊糧食缺乏。將餅干研成細末。並煮成漿糊。分攤少許。聊以充饑。淡水已罄。所飲者爲黃色有氣味之水。其後以大桅下段。包桅之牛皮。及橫杆之牛皮充饑。且不敢儘量用之。誠恐於桅杆之工作與繩索有關礙也。且當時太陽之力極猛。並時有暴風大雨。余等在烈日暴風之下。困處四五日之久。每日所進食物極少。有類於引火之燃料。其分量可知矣。其後竟以木屑或船上之鼠肉充饑。

船上人員水手等。雖處此困難境遇。其患血枯之症而死者。亦祇十九人而已。

麥志倫饑餓船隊。忍痛向前航駛。不久。即航抵一羣島嶼。此島名曰拉的羅尼。Ladrones

北緯一
二〇度

至一七〇度東經一四四至一四六度島名取羣盜之義
在太平洋中一七箇之羣島在菲律賓東一四一〇〇度

亦名海盜羣島。彼時該船隊之人。名此島曰海盜島者。爲島上

居民。多以海盜爲業也。船隊人員與水手。向島上土人。購備水果與水菜。爲數甚多。

麥志倫船隊。其次日即航抵芝標島。Nepi 該島爲菲律賓羣島之一。船隊航抵該島時。爲四月七日。芝標島之王。早已預聞西班牙船隊。在東方尋獲各島。均得勝利。且克服之。及其船隊近島

之後。急忙前往。與之定約。島上人民及國王。認西班牙國王爲該島之國君。島上國王箇人。並島上優等子民。均願受西班牙國浸洗之禮。而附近另一島之王名曰馬敦。Maclean。不如是之順從。麥志倫欲用權力教訓之。遂率領員役水手六十人。攀登該島。孰知該島土人。決心抵抗。竟出麥志倫意料之外。土人人數衆多。麥志倫隊伍。一時卽被土人衝散。殺戮殆盡。祇餘管理日記之人比加非洛一人而已。幸被乘機逃走。得免於難。據比加非洛日記所載。當日戰鬥之情形。大略如下。

麥志倫與余等數人堅守初次登陸地點應戰。如同古代英俠戰將之狀態。應付敵人。不願退縮。如是血戰一點餘鐘。不稍示弱於人。嗣因土人以一長矛刺傷麥志倫面部。麥志倫大怒。以其所執之長矛還擊之。適穿敵人胸次。長矛隨敵人而去。其他敵人。目覩麥志倫武器失落。蜂擁而前。無所畏懼。有一土人。用大刀狀如古劍。力劈麥志倫左腿。麥志倫由是向前跌倒。面部朝地。敵人遂乘此機緣。引用刀矛古劍及其他軍械。併力急刺。麥志倫之性命。自此休矣。麥志倫之死。不啻損失吾人之照心鏡。光明燈。卽係損失吾人忠實之嚮導者。使吾人無所適從。痛心極矣。

芝標島國王得悉麥志倫之凶耗。遂亦宣告獨立矣。麥志倫死後。其船隊遂由「維多利亞號」

Victoria 船主錫包斯登第加奴 Sebastian Del Cano 管轄第加奴目覩是間情狀不佳。當從速航離菲律賓羣島。方爲穩妥。但此時船隊中人數無多。不敷分配。不已。將「康錫勳號」廢棄不用。將隊中人員水手。分配完訖。卽時發令。令「維多利亞號」與「特立尼達號」（其船主名曰



上圖爲麥志倫之肖像
Ferdinand Magellan

伊斯賓奴沙 Espinosa) 同時起錨。離開此間。向婆羅洲 Borneo (馬來羣島中之一) 由婆羅洲又航至婆文萊 (在婆羅洲之西北部) 後又航至帖陀爾 Tidor 帖陀爾者摩鹿加羣島中之一島也。船隊在此幾箇港口。裝備香料等貨物。爲數甚夥。彼等以所裝貨物。既已滿足。遂決計航駛回轉歐洲。旋繞好望角而行。但「特立尼達號」船主伊斯賓奴沙。不以此種主張爲然。由是兩船主不

能合作。此後遂擬分道揚鑣。各尋其歸路。十一月二十日。「維多利亞號」從帖陀爾島開行回國。幸開行尙早。因數日之後。卽有葡萄牙船隊到港搜查。「特立尼達號」滯留港內。未行。被其捕獲而去。

「維多利亞號」船主第加奴。駕馭其船。向前航駛。中途雖遇若干次之風暴。且船上水手人員。多半爲血枯病之人。工作不其得力。而第加奴船藝高明。竟能乘風破浪。奮勇直前。中途雖經葡萄牙船隊數次追襲。因躲避得法。不爲敵人陷害。其後竭力爭扎。竟安抵西班牙祖國。其國人稱頌。不亦宜乎。

「維多利亞號」於一五二二年九月九日回國。卽在圭地畿威 River Oudalquivir 河內拋錨。此河與塞維里河壩 Mole of Seville 相貼近。此船爲西班牙國環遊世界成功之第一船。船上僅餘水手人員十八人而已。計當日麥志倫前此率領船隊五艘之多。配置人員二百七十七人之數。在海外飄零三載。現祇有一船並十八人。安抵鄉關。足見遠航探險成功之不易也。船上生存人數之中。有專執日記之比加非洛者。到港時。兩脚光赤。身上着一汗衫。神氣奮勇。狀如英俠。登陸之後。卽整理一切。擬卽日前往威多利 Victory 聖殿行禮。答謝聖馬利 St. Mary 此次在海上護佑一切。俾彼等得安抵故鄉。實深感戴。故特親臨其殿。虔誠拜謝。比加非洛將離塞維里之時。作書與其友云。

余將前往哈拉多里 Valladolid 國都。進謁國王伽羅 Don Carlo 有所貢獻。所貢獻者。非金非銀。爲一種寶貴之物。由俗眼窺之。無甚價值之可言。但余視之。實無價之寶也。余所貢

獻者。除怪異物品外。卽余遠航探險如許時日。每日所作之日記是也。其中登記他鄉之風土人情山川形勢。爲他人所未經見者。登載詳明。令人閱之。足長識見。誠爲當世之珍本也。比加非洛之爲人。不甚伶俐。所以其日記所記載之事。亦不甚準確。如日記中記載。某島有一種海鳥。名曰蹠足海鳥。此鳥雌者在雄者背上生卵。卽在雄者背脊上伏卵。更有一節。載述巴他峨拿 Patagonian 族人。身體魁梧。以比加非洛之身軀與之比較。祇與其腰部平行。其言豈足信乎。雖然。其日記究爲遠涉重洋之日記。自有冒險之價值。亦不能輕視之。

按其日記所述。則前此世人所信地平天圓及地球之狀態等等學說。突然消滅無存。據稱凡船向西向航駛。旋繞地球一週。按日計算日數。必短少一日。如「威托利亞號」上文註明於九月九日。航抵塞維里。但按之比加非洛所書。爲九月八日。天文數學專家。對於是種疑問。討論多時。尙未明其究竟。

第加奴船所載回之香料等。爲數甚夥。其價值足以抵償此次遠洋探險之耗用而有餘。國王查利。遂認此次探險爲合法之事。且其行爲英勇。尤堪獎勵。由是奉諭給予一手臂長度地球模型。面積鋪滿丁香荳蔻等寶貴之香料。並於地球模型上。雕刻古語。記其勳績。麥志倫並無妻子。故無從撫恤。其原有妻室及幼子。於「威托利亞」船回國之前。均已去世。至於

麥志倫其他親屬。因仇視當局。故不頒獎卹之典與之。

日俄海戰史(續)

唐寶鎬

日本第一驅逐隊。料知俄艦在前。急速從右避匿。及復原針路前進。認定老鐵山燈光。確悉自己位置。更欲向前時。又發見俄艦隊探海燈。於是日淺井司令。下襲擊令。位於第一前面之驅逐艦白雲。乃於二月九日午前零時二十八分。邀襲敵艦。位於前面第二位置之朝夕驅逐艦。遂亦繼續襲擊。

此時俄艦方悟有日艦來襲。立即開始砲火。日第一驅逐隊中。位於第三位置驅逐艦霞。位於第四位置驅逐艦曉。雖爲俄艦探海燈照射。仍決繼續放射魚雷。脫出俄艦砲火而去。

日本第二驅逐隊之各艦。此時已全相分離。司令石田。乃獨率其自乘之艦雷。按預定計劃進行。於九日午前零時三十五分。攻擊俄艦。不期驅逐艦朧。適與司令艦雷衝突。艦首受傷。深恐再妨害他艦行動。速出列外。檢查傷處。始知除舵不能操縱。如意外。其餘均無異狀。遂徐徐續向旅順口前進。過午前一時。砲火漸稀。俄艦劇烈探海燈之燈火。亦漸緩慢。日驅逐艦朧。此時已接近俄艦。遂發魚雷。日驅逐艦電。中途已與自己第二艦隊相失。遂從第三驅逐隊作戰。

日本第三驅逐隊。與第一第二驅逐隊分離時。偶從北西方。見有探海燈光芒。暫時停航。正窺動

靜間。適與第二驅逐隊之電艦接近。乃追隨其後。及逐漸認出敵艦停泊所在。此時已知第一第二驅逐隊。開始襲擊。故砲聲與探海燈之光極盛。由是愈愈驀進。日本領導艦薄雲及追隨其後之第二艦東雲。亦冒俄艦砲火。開始攻擊。

斯時日第三驅逐隊中。驅逐艦漣。與自己之艦。分離航進。遙見前方有二點燈光。以爲自己艦隊。速向之前進。詎知係俄二驅逐艦。一面從速回避。一免開放魚雷。俄艦均已開放探海燈。一齊向天空照射。乃瞥見俄艦中二艘。懸有紅燈。推測其位於中央之一艦。向之放射魚雷。

日本三驅逐隊。舉行襲擊後。相繼於九日夕刻。集合於朝鮮北西岸。翌日投錨於仁川港口附近。據報是役襲擊結果。俄戰艦替薩利維替克號。舵機室破壞。有水浸入。向左傾斜約十八度。戰艦連特維聖號。水線下抽水筒室側面。生一大孔。巡洋艦拍爾拉達號中央水線下。機汽室附近亦壞。

日本此次發射魚雷。未能充分奏效。全係初次出陣所致。其後日本海之一戰。得以樹立奇勳者。皆由此次經驗而來。

日本尙有向大連灣分進之第四第五驅逐隊。迨到達目的地後。卽在大連灣附近。四處搜索。全未見俄艦踪跡。乃於翌十日。歸還仁川港外。

第一第二兩次日艦攻擊旅順口之情況

日本東鄉聯合艦隊司令長官。令驅逐隊進擊後。一面親率第一第二第三戰隊。向旅順口前進。翌晨。日主力艦隊。逐漸接近俄艦隊時。忽瞥見前檣懸掛日旗之一英輪。旋即詢悉。係載烟台駐日領事水野等。正收容旅順大連等處日僑。而開往烟台途中之輪船。

其時因窮探俄艦隊情勢。航進在先之日第三戰隊。及至旅順口外。於烟霧中。遙見俄艦桅檣。更接近之際。始知俄國大艦十二艘。尙有其他砲艦敷設艦。均駐在港外。並見有被魚雷擊傷之三四艘。亦在其內。立即報告後。東鄉聯合艦隊。於十一日午前十一時。從旅順口東南二十浬之地。令第一第二第三戰隊。順次作單縱陣。同向港外前進。

及日俄艦隊。相隔一萬米突左右。俄艦隊方草率集合。日艦隊又航進一千五百米突。二者相隔八千五百米突時。日東鄉司令。令艦隊針路偏西。同時三笠旗艦前面十二吋砲。開始發射。俄艦立即回擊。陸上砲台。亦一齊響應之。

當距離愈迫愈近。三笠旗艦右舷。各砲一齊動作。於是日第一戰隊各艦。亦即倣之。其次日第二戰隊。逐漸左轉。循第一戰隊航路。加入猛烈砲擊。

至午後零時十一分。日三笠艦十二吋砲彈。命中俄普培太戰艦。立即黑烟迷漫。惹起火災。其餘

各艦發射之砲彈。命中俄艦者。亦逐漸加多。其時俄艦。忽有一十吋火砲彈。落下三笠艦右側海面。反躍至三笠艦大檣炸裂。因之後艦橋上。山本艦隊輪機長。松村參謀。吉村軍需等均受傷。後艦橋一部。亦被毀壞。其餘各艦之人員。亦有受傷者。

至零時二十分。日東鄉司令變換針路向南。忽而落下俄艦之砲彈不少。因之又受若干損害。當開戰時。俄艦隊中。各艦大概均未離錨地。唯巡洋艦中。諾皮提克一艦。挺身出而作戰最烈。其時日第二戰隊中。八雲艦發射八吋砲之一彈。恰命中旋回正向東方之諾皮提克號中央部。立即爆發。仍不少屈。繼續向前猛進。嗣因日艦炮火劇烈。不得不退却。一面開放魚雷。竟從日艦磐手前面擦過。幾爲魚雷命中。

日第三戰隊。至午後零時十五分。加入戰線。各艦開始發砲。其時日第一第二戰隊。逐漸回頭脫出戰線。因之俄艦砲火。專對日第三戰隊集中。日第三戰隊。立即一齊回頭左方八點避之。

由是兩相距離愈遠。日本各艦。遂退歸仁川港口。

但日東鄉司令長官。欲乘俄艦創痍未愈。更以艦隊一部。試行攻擊。於是接受命令之第三戰隊。與第四第五驅逐隊。於二月十一日夕刻。一齊出發。至翌朝天尙未明。遇大風雪。氣候險惡。各隊不得已各自分散暫避。其後風浪連日未息。第三戰隊及第五驅逐隊。竟於十四日半夜。冒雪前

進。但風益強。浪益高。驅逐艦猶如木葉飄蕩。艦體全被凍冰圍繞。深覺航行困難。仍不得不停泊原處。

日第四驅逐隊速鳥、春雨、朝霧三艦。於十三日已向旅順口前進。但因風浪頻襲。不能同時航行。亦已各自分離。朝霧一艦。途中爲大風大雪所捲。波浪疊起如山。艦體屢遭轉覆。但乘員仍冒死猛進。於翌日午前三四時。到達旅順口外。略窺敵艦動靜。適遇俄艦一艘。停泊於近處。遂發射魚雷而歸。日驅逐艦速鳥。其時亦已冒風雪。至旅順港外。暗中發見俄艦二艘。即向之發射魚雷。同時已爲俄艦知悉。亦受砲火攻擊。但無損害而還。

國內唯一之氣象刊物

氣象雜誌

第十二卷 第五期

▲五月廿五日出生版▼

插圖：

(1)甘肅蘭州氣象臺

(2)中國氣象學會第十一屆年會攝影

南京月令

本會第十一屆年會紀略

民國二十五年四月全國天氣概況

氣象消息與通訊

民國二十五年四月份各地氣象統計

定價 每期大洋壹角 半年六期大洋陸角

全年十二期大洋壹元(郵費在內)

訂閱處：南京北極閣氣象研究所

中國氣象學會

商職月刊

第二卷 第三期 要目

公債與財政

馬場財政和大衆生活

國聯機構動力衰弱

汎世的毒品貿易

天津剪影

算術平均數證法及例解

試算表

太原西北實業公司會計規程草案

價目 每月一冊本埠一角外埠一角二分半年六冊

本埠五角五分外埠六角全年十二冊本埠九

角外埠一元郵費在內自取者免

商職月刊社發行

天津東馬路公立商科職業學校內

大不列顛之歐戰記略(續)

寒舍

(十八) 北海暨波羅的海

德人自播埋水雷於北海後。英海軍仍不辭勞苦。謹防其高海艦隊之出戰。雖不能於北海中恆守直接迎戰之策略。而小艦隊巡搜之責任。並未稍弛。論形勢。北海與波羅的海。接壤之 Kaiser Wilhelm 皇帝威廉運河兩前面。各有長程之海岸線。殊有軍事功用。爲德俄必爭之地。詎知德艦隊賴砲壘之庇護。隱避港內。未嘗出戰。引起德民之驚異。俄羅斯亦頗忽視於波羅的海軍之活動。祇知運送軍隊於德屬海岸。而視德人若無一艘之艦隊者。然細究北海與波羅的海爲海軍相爭上下者。必在運河之兩端。該時海上交通相安無事。則功在英艦隊之警衛週密。實予協約國莫大之利益。矧德人海上貿易。早經瓦解。協約國方面。仍一如往昔。不列顛海岸。固一度爲敵侵擾。第未曾受飢饉之影響也。

英艦隊自大戰開始。其勝利厥惟封鎖敵人商業。實行裁制政策。不僅德人產品無從推銷出口。卽其需要各種。賴以製造彈藥軍需品等等原料。亦剝奪殆盡。經濟裁制。不啻扼抗其咽喉。良以不如此。奚能制止其殺戮哉。且海權之示威運動。爲戰爭之首要。協約國尤以人及物質財源。與

德爭衡相持。則德人雖歷年刻苦經營。準備軍事。耗盡心血。豈足以與英抗。故勝券之誰操。不言而喻矣。

(十九) 黑爾哥蘭灣 Heligoland Bight 之戰

德海軍出沒於其沿海一帶者。起初幾無一可索。即屬戰鬥巡洋艦。亦每取侵襲策。規避見人。故海上戰事。一時未獲進展。頗現沉寂狀態。迄八月十八日。官方始有端倪之佈告。大致謂某日不列顛巡邏艦隊。與德偵察巡洋艦。彼此作散漫之戰。據報雙方俱無損害。而北海之南部。將有顯著之活動。詎料該時德海軍。正施不道德之手段。予無辜之不列顛漁船。擊沉無數。八月二十八日晚。英海部又宣佈其戰報。謂「本日早在黑爾哥蘭灣海面。英海軍與德海軍起重大之戰爭。英軍實力。有驅逐艦。輕巡洋艦。戰鬥巡洋艦。連同潛艇各若干。德軍則有驅逐艦及巡洋艦等若干。兩軍接觸之點。在德意志海岸附近。結果英軍無異狩獵曠山。滿載而歸。戰場情形。先則英之驅逐艦。與德驅逐艦對抗。頗劇。英軍略有損傷。但咸能循序。安然途歸。而德之驅逐艦兩艘。傷害重要。均致淹沒。其巡洋艦則為英軍之巡洋艦與戰鬥巡洋艦所包圍。而擊沉。第一巡洋艦隊。有擊沉馬尼治 Mainz 之功。第一戰鬥巡洋艦隊。擊沉哥倫 Koln 級巡洋艦一艘。其他一艘。於烟霧中逸去。未經追獲。願英軍當時頗受德潛艇及其浮水雷之威脅。惟趨避敏捷。未曾遭禍。

輕巡洋艦隊幾無一人被殞。其他各隊人員損失亦尠。作戰之司令官。共稱駕駛技術高超。其名謂少將俾提 Rear Admiral Beatty 摩爾 Moore 及克利斯興 Christian 代將基斯 Keyes 泰利脫 Tyrwhitt 與古德納夫 Goodenough] 兩日後。英海部又發表佈告。讚揚其兵士努力。援救德艦淹沉落水人員。暨英艦方面殞傷者。祇八十八人。其中官員二人。一爲少校奈哲爾 Nigel K. W. B. 一爲上尉挨利克 Eric W.P. West-Macott 繼復通示詳細之戰報。謂「此役之戰。英海軍先用驅逐艦活動。斷德艦之歸路。引其於廣海之上。一爭勝負。阿利蘇薩 Arethusa 可稱爲英驅逐艦中之先鋒。領先挺進。故首遇德之兩巡洋艦。未及三十五分鐘。彼此祇距三千碼（二海里之內）射程交戰之下。阿利蘇薩頗受損傷。而德艦反相繼而遁。蓋一艦爲六吋徑砲傷中要害也。翌晨又瞥見其他兩艦阿利蘇薩奮勇。駕乎其間。分頭痛擊。觀察德艦作戰。章法紛亂。頗現驚惶失錯之象。益以英艦無畏號 Fearless 偕輕巡洋艦隊驟來。加入戰陣。將馬尼治擊沉。查阿利蘇薩其時航行速率唯十海里。艦上砲位大都已失效用。於下午一時。復爲馬尼治之兩姊妹艦所圍攻。幸戰鬥巡洋艦隊趕到。轉禍爲福。德艦遂難逃其厄運。僉遭覆沒之慘敗矣。」

按上述之英海部戰報一則。視之似頗平常。然洵堪當作戰略觀也。蓋戰爭固賴科學與物質。

而左右敵人之進退。則全在策略之籌運。英軍當時既斷德軍之歸路。尙無餌以誘其上鈞。復恐其亂竄難搜。以阿利蘇薩一艘之艦。姑作犧牲。首先挺進。所謂引敵入圍之策也。然後以強有力之後援當之。於是德軍上鈞。而不可免矣。

當時英軍代將泰利脫指揮驅逐小艦隊。以阿利蘇薩爲旗艦。交戰之捷報。遞呈最早。俾提因得代將泰利脫與基斯兩氏之電告。而率輕巡洋艦隊。前往援助。不幸德艦馬尼治等墜其詭計。臻遭粉齏之慘。據俾提報稱此種運籌。乃原定之策略。故奉命各戰艦。皆用高速率趕程而進。中途曾遇德潛艇之襲擊。幾至罹禍。賴駕駛航向之迅變。速率之高極。方不爲所害。於出發四小時半後。即與敵接觸。以戰鬥巡洋艦。首先開足速率迎戰。集中砲火。而擊科爾堡 Kolberg 級之敵軍巡洋艦時。又見敵艦阿利阿德尼號 Ariadne 由獅子 Lion 艦連發排砲。二次痛擊之。初則於烟霧中。情形莫辨。繼瞥見其火焰燎原。頓現沉沒之勢。隨後獅子艦又擊沉哥命 Non 其餘各敵艦得生者。俱乘機相繼遠逸。顧英軍之奏凱。不僅物質優於人。且善用計謀。使德軍如魚上鈞。無怪其必敗也。

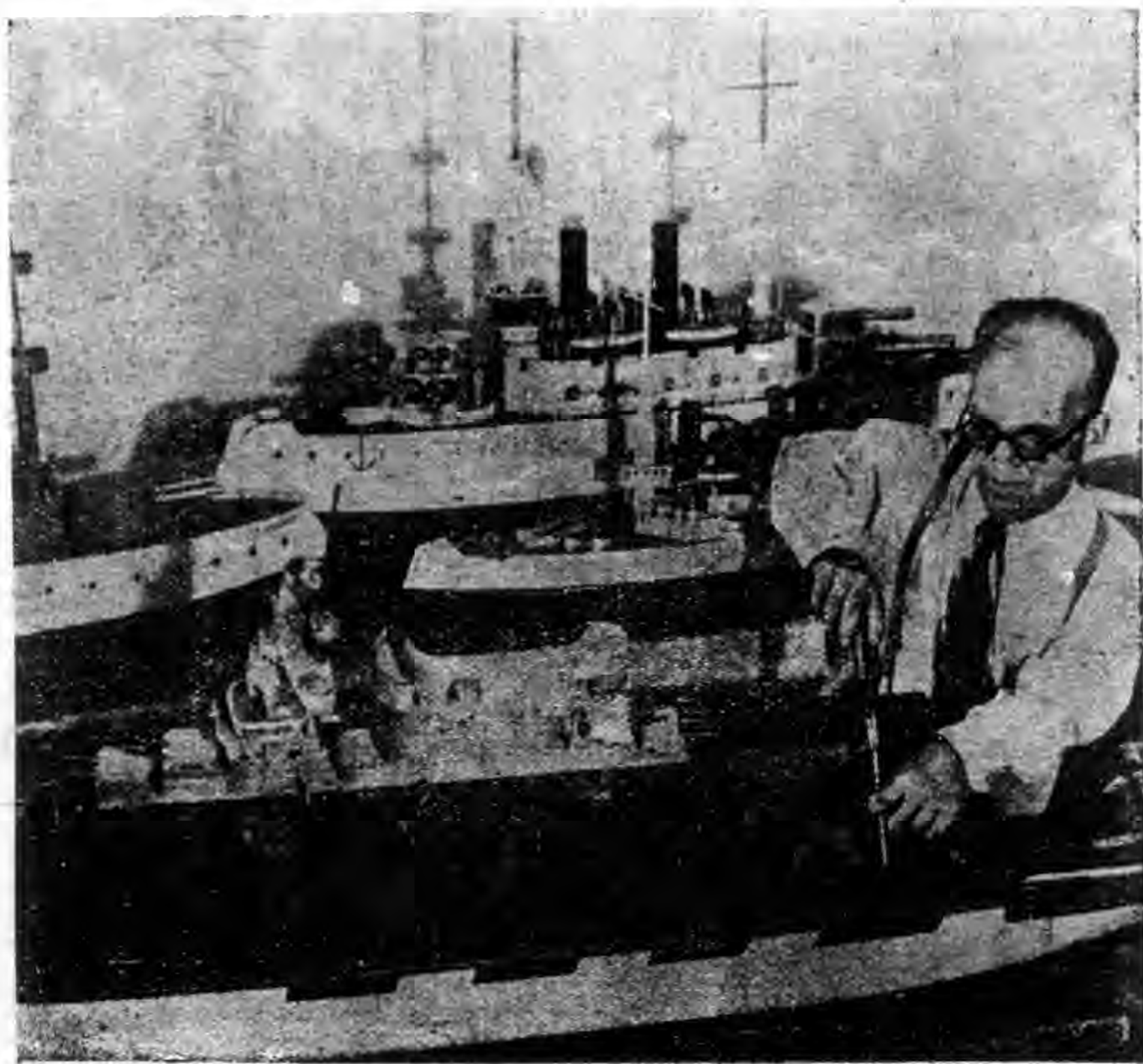
(未完)

零錦

無線電操縱小艦隊

壽

圖中小模型艦隊。爲美模型技師 H. O. Ward E. Bixby 做造曾經參加美西戰役之美艦。其所造戰鬥艦上所裝之礮。能自射擊。各艦中均裝置電動機。小型之飛機母艦薩拉托加 Saratoga 號。長計九呎。內有四電動機。在水中。每小時能進行五哩。其餘三小模型軍艦基爾薩治 Kearsarge 號。肯塔基 Kentucky 號。及俄勒岡 Oregon 號。均能受遠距離無線電之操縱。Bixby 又計劃造一



小型加利福尼亞號。裝配汽油機。擬由大陸駕駛至卡塔林那島。Catalina Island 完全受制於

無線電。

世界最快之飛行艇

願



美國佛羅里達省。密亞密鎮。爲世界飛行艇速率比賽之用。製造一種飛行最快之飛行艇。名曰柯沙達。(Crusader)

此艇之構造。無論任何部位。均以五金質配製之。各段啣接之分吋。經精細研究。均能適合於飛行神速之宗旨。

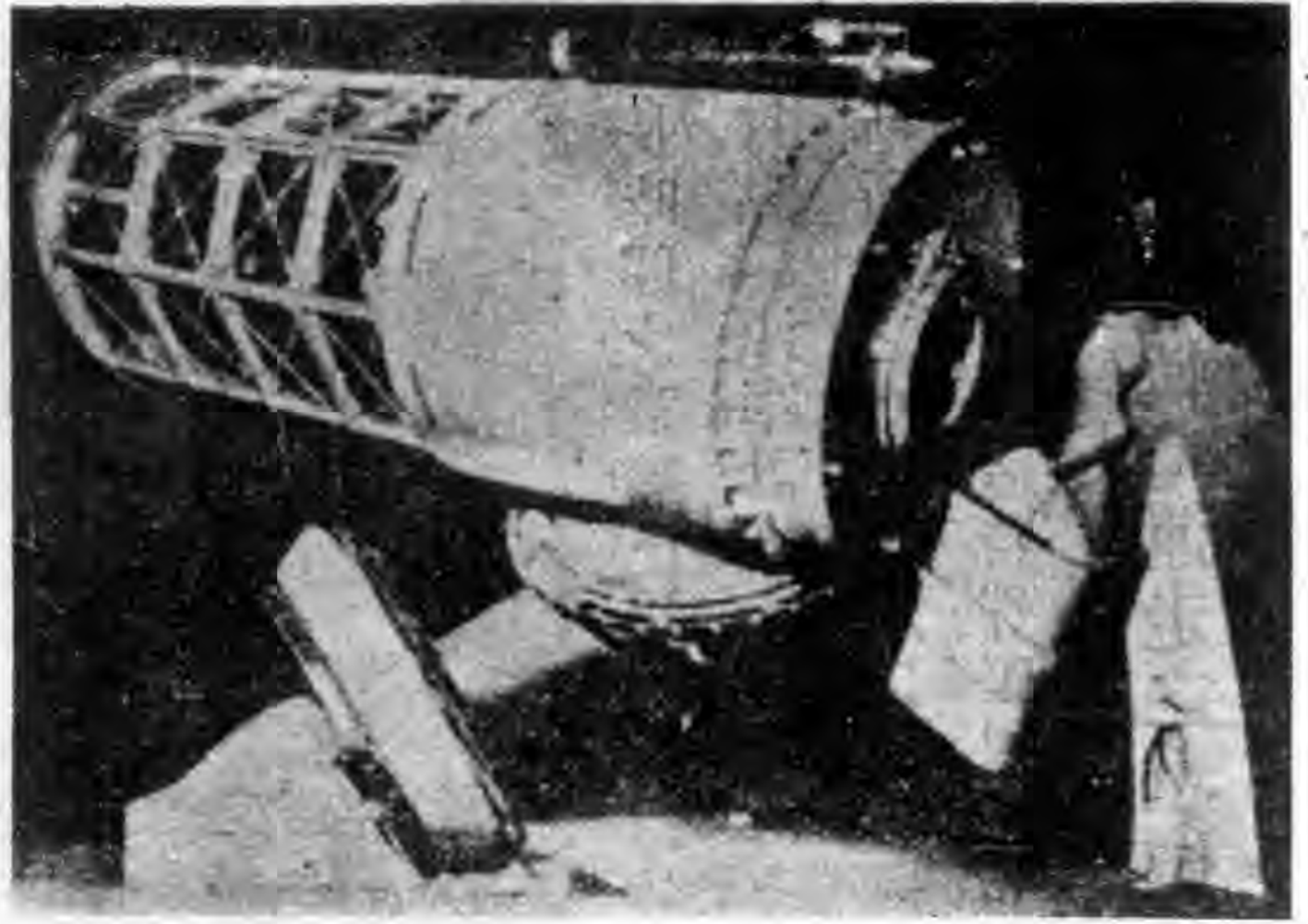
新製之飛行艇。擬在十二句鐘之內。由美國紐約。飛至法國巴黎。

新式飛行艇。爲美國技師施爾敦。(Thames. M. Shelton)所創造。每點鐘速率爲三〇〇哩。能在二六、〇〇〇呎。高空中飛行。此機飛行高空。

不虞空中氣候之變化。因機身內部。設置特種養氣箱。以供搭客。及航員呼吸之用。此機鑲配摩托機兩架。卽已合用。(見圖)

四十噸重之望遠鏡

壽



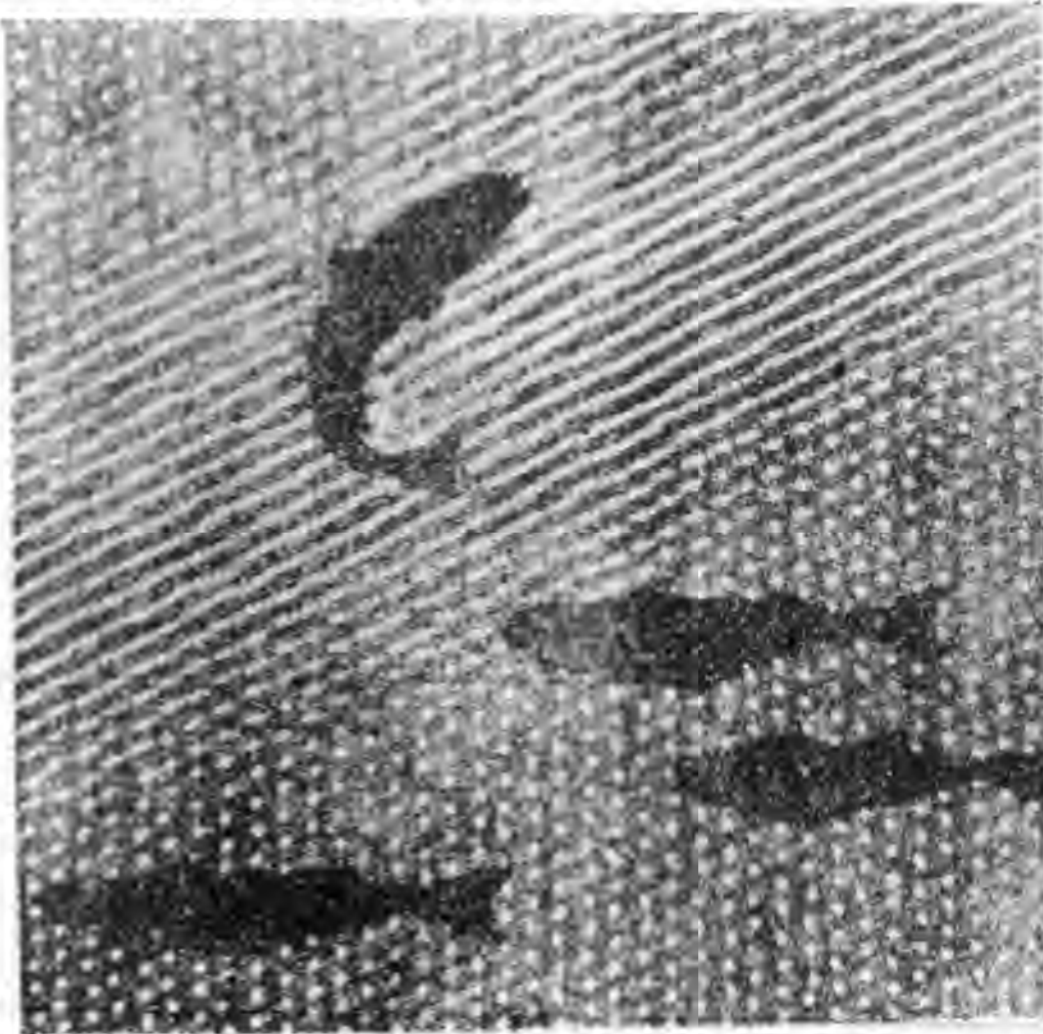
偉大矣。

超音波之應用

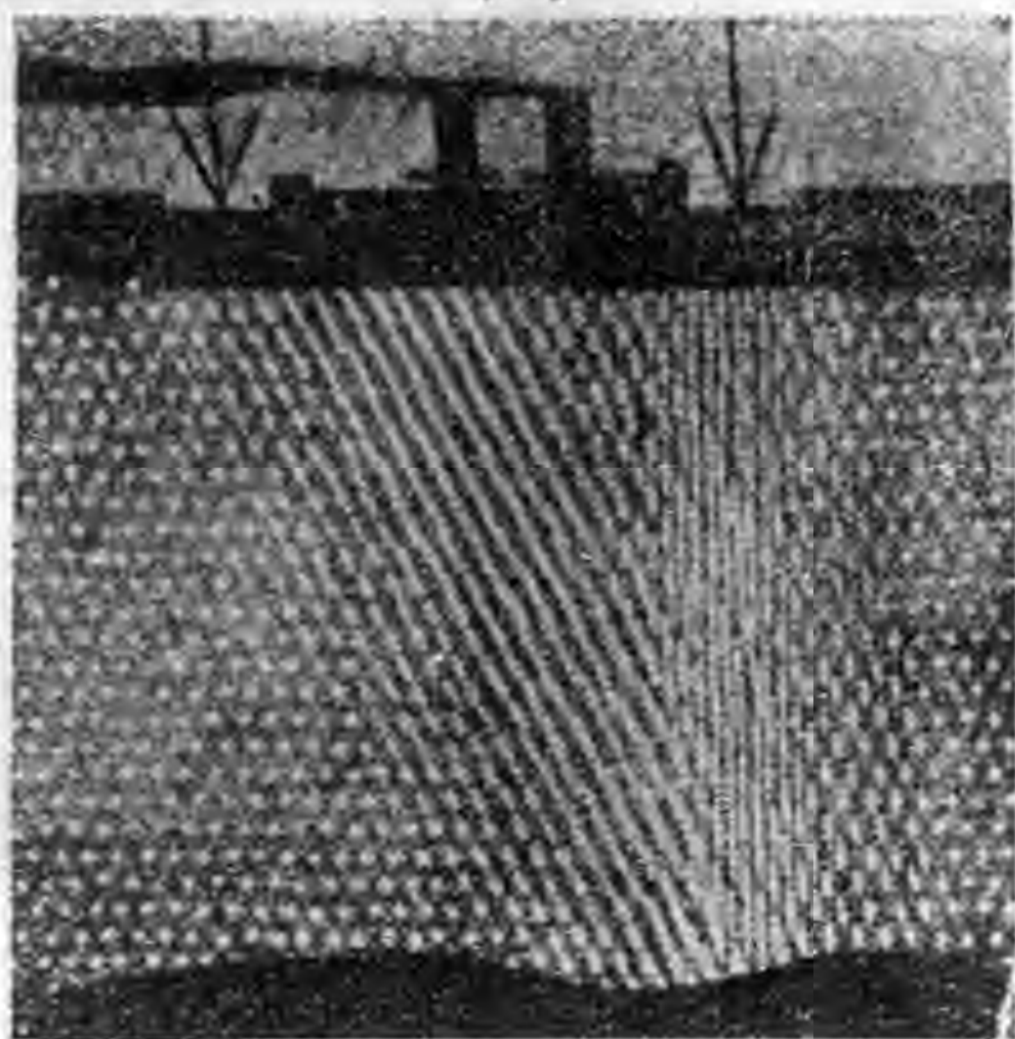
在陸克Locke山之馬克多那爾 Mc Donald 觀象台。有八十二吋廣大之反射望遠鏡。其重量逾四十噸。經數閱月細工。最近始告完成。是種巨鏡。能觀測空間許多之神秘。鏡中所用軟片。極易感紅外線。凡天體之照片。均藉助於此鏡。其所顯示星象。乃為人類眼力所未能發覺者。圖中所示為巨鏡與右立人體大小之比較。於此可見其

鳳

利用超音波測量海底之深圖 (一)



(二)



電磁波與超音波。最爲近代科學界中。熱心研究之物。日本東北帝國大學教授拔山氏。新近發明超音波。可在水中通信。實爲超音波關一新紀元。能測量海底深度。又可用作爲殺人光線之用。

海上航行之汽車

顧

德國技師漢斯特立伯 Hans Trippel 所創造水陸兩用之汽車。

經長時間之試驗。已得完滿之效果。此種水陸兩用之汽車。在陸地行駛時。每點鐘速率計九十哩。在海上航駛時。每點鐘速率計十五哩。漢斯所造之水陸兩用之汽車。擬於今年春季。在英國海峽。洋面航行。以表示其汽車。構造特殊。工程穩固。而供世界人民之信用云。(見圖)

不用軌道運走之重砲

鳳





俄國軍隊用之兵器。無不使其成爲科學化。以期戰鬥能力日益向上。如圖。卽爲最近在箕易夫附近。演習一種不用軌道而能載運之重砲。據說是種重砲。性能既極優越。且無論如何險惡道路。亦有運走前進之裝置。故往來迅速便利。而使兵團成爲機械化之效力。更加偉大云。

無線電引導模型飛機之飛行

圖中爲一精美之單葉模型飛機。其兩翼伸張

之範圍。計長八十四英寸。內有無線電設備。故能操縱由於地面。機內有一極小之汽油發動機。其最高飛行



速率。每小時能達五十哩之遠。機之下部。有着陸設備。故降落甚為安全。

除滅濃霜之風車

亨



凡柑桔及其他水果。極怕濃霜之傷害。新近美國加佛尼亞農圃專家包倭斯威泰爾 J. H. Bowersmith Whittier 引用特種除霜風車。以衛護其園林。所有樹植之水果。此風車安置於高塔之上。風力旋轉時。其園林上面。空中之空氣。即立時流動。空氣流動。則熱

度增高。則濃霜因之而消散矣。

據云。此種風車。能保護四十畝園林。免受濃霜之寒。(見圖)

霧天應用之望遠鏡

顧

美國化學博士佐利欽。Dr. V. K. Zworykin 新近創造一種電力望遠鏡。Ele.



ctric Telescope 此鏡於霧天之時。能向遠處窺視一切。不虞濃霧。或黑暗天色之遮蔽。此鏡之視力。以電氣紅外光為主體。其實際。即係藉化學與電學組合而製成此鏡。其學理奧妙。非短篇文言所能敘述之。茲姑將其形式。為讀者道之。(見圖)

診治鼻瘤之機械

(亨)



美國紐約覺筋專科會社醫學博士查利伊斯伯 Dr. Charles A. Eisberg 新近發明一種新方法。診治鼻瘤之病。其法。係引用檸檬。或咖啡。研為細末。安放於一機械。狀如玻璃瓶。將機械末端。接連於病人之鼻孔。則檸檬末。或咖啡末。逐漸昇入病人鼻孔。其聞嗅之官。能即時感動。使腦筋發現。各種之狀態。醫者視察其情形之輕重。即能設法而治療之。(見圖)稱爲最新治鼻瘤之機械云。

軍 事 彙 刊

第 二 十 二 期 目 錄

▲論 說

- 一、本院紀念週報告 張翼鵬
 - 二、意阿戰局之評論 寧墨公
 - 三、一九三六年大戰之推測 鐘奇
 - 四、近年列強之軍備(續第二十一期) 戴光暉
 - 五、如何始可求和平 白鶴鳴
 - 六、新兵器與未來戰 樹檀
 - 七、中國國民黨南京特別市第六次全體黨員大會通過之建議要案
- ▲學 術
- 一、戰車研究 張連枝
 - 二、我國軍隊特應採用之夜間攻擊 居萍
 - 三、步隊利用中國馬之參考 炳勳譚
 - 四、砲兵觀測及情報勤務之研究 孫伯先
 - 五、無觀測砲兵射擊之方法與利弊 企人
 - 六、現代戰爭敵人攻擊我戰線後方之新兵器及其目標 譚夢賢
 - 七、陸軍大學校第十一期學員廿四年秋季兵站演習旅行記事(續第廿一期) 譚家駿

軍事參議院軍事彙刊編輯所出版

專載

海軍戰時國際公法問答(續)

許作屏

九十九 問

甲與乙戰。丙丁均爲中立國。乙國港口被甲軍艦封鎖。確有充分之實力。丙國商船意圖航達乙國港內。乘夜黑霧大之際。駛經甲國封鎖軍艦。安抵乙國港內。該船回航時。又越鎖綫飛駛。被甲國軍艦追逐。逃入丁國口內。與被鎖之乙口相距不遠。甲國軍艦在丁國領水三海里外。聽候三日。該船如由丁口駛出。被該軍艦拿捕。解交捕獲裁判所。該船船長。以逃至丁國時。卽爲甲國軍艦追逐之終了。其由丁國之中立口岸。三日後駛出。應另爲一事。不得重行追逐。並爲拿捕該船長之拒駁。有理由否。

答

甲與乙戰。丙丁皆中立。丙國商船乘天候不良之利益。雖不能認甲之封鎖失其效力。然既幸脫甲之封鎖。又未經甲國軍艦追捕。駛入乙口爲其到達之地。以破壞封鎖既遂。論不得私罰。惟該船回航。經甲國軍艦追逐。逃入丁國口內。雖已越三日之久。然甲國軍艦。既在丁之領海外聽候三日。是並未捨棄追逐。况以原艦追捕原船。自有繼續執行之權利。且乙口封鎖。猶未解除。不得以逃入丁口三日。遂爲該艦追捕已終也。倫敦宣言第二十條云。破壞封鎖之船舶。無論已離封鎖港口。或意圖進口。凡經封鎖艦隊追逐者。得以拿捕。但追逐已經終了。或封鎖已經解除時。不在此限。是該船有應行拿捕之理由也。

一百問 船舶破壞封鎖。被拿捕時。對於船舶及其所載之貨物。並船員。應如何分別處分。方為適法。

答 船舶之破壞封鎖。其所有者。與船長之行爲。必係出於故意。此與船舶之搭載戰時禁止品。其所有者。與船長共爲知情者同。均得將船舶爲捕獲沒收。但所載之貨。除戰時禁制品外。應否沒收。視貨物所有者之知情與否。苟其所有者。於載貨時。不知有封鎖之事。或不知搭載之船爲有意破壞封鎖者。應將貨物釋放。惟貨物所有者。與船舶所有者。爲同一人時。是否得爲沒收。雖無明文規定。然既同爲一人。似可推定貨物所有者爲知情也。至封鎖之制裁。非直接對於人者。近世對於犯者已無何等之科罰。倫敦宣言。對於處分船舶貨物。其第二十一條。曰。犯破壞封鎖之船舶沒收之。其搭載之貨物亦同。但貨物之所有者。證明載貨時。并不知破壞封鎖情事。或無從知情者。不在此限。蓋應以故意。或過失定其應否沒收也。

百零一問 戰時航空拋擲炸裂品。各國議禁。始於何時。海牙第二次保和會。關於此約之締結。曾有文件聲明。能否成爲公法。

答 前清光緒二十五年夏間。爲海牙第一次開會之期。與會之國。對於戰時航空。并不議禁。惟藉航空而放擲炸裂品。認爲殘酷。規定禁止。期間爲五年。光緒三十年夏間期滿。延至光緒三十三年秋間。方開第二次之會。各國對於航空放擲砲彈。及炸裂品一案。聲明允爲禁止。其期限至將來第三次會終時爲止。然加入畫約者。僅二十七國。中國亦在其內。其不加入者甚多。內有德、俄、意、日、四國。且爲海軍兵力強盛之國。而該約又規定。締約各國方有遵守之義務。接該約未經各國公認。無約束普及之效力。自難爲完全之公法也。

百零二問 戰時航空爲攻擊。或防禦其飛行之範圍。有無限制。其對於中立國人之航空者。能否行使交戰之權利。加

以制裁。

答 戰時航空區域。雖未訂立何等條約。以資遵守。然海陸戰法規慣例。主張極嚴。謂無論如何。交戰國之軍隊。不得假道於中立國。按其主義。及其關係而推及之。則交戰者。應得航空之區域權利。其下為水者。得環大洋公海。本國傍陸之海帶。并敵國占領地之港灣封鎖之區域。及其傍陸之海帶。其下為陸者。得遵本國及敵國之領土範圍。惟其下為中立國之領土領水者。不能在上通過。自不俟言。至前項天空之區域。交戰國為軍務上必要之計畫。自得按封鎖規則。禁止中立國人駕駛航行其間。或接近其處。并可宣布章程。定違犯者之科罰。均應認為正當也。

百零三

問 戰時航空轟擊之處。有何限制。航空人被捕時。應如何處分。方為適法。

答 航空放擲砲彈。及炸裂品之處。自不能漫無規律。查陸戰規則約第二十五條載明。不得攻擊或砲擊未曾防守之城鎮。村落。居宅。或建築物等。又海戰轟擊條約第四條亦載。未設防之口岸。城村房屋。不得加以轟擊。則航空攻擊之處。自應循例遵守。至航空之人。若係軍隊上之組織。而穿著軍服者。應視為交戰者。被捕時。得享俘虜之權利。其死者。傷者。病者。應按海牙保和會。及日內瓦紅十字條約對之。不得加害。且應為救護也。

百零四

問 中立國之飛艇。能否拒絕戰國為臨檢搜索。及拿捕。並飛艇搭載貨物。其處分方法。是否按海戰法規。抑按陸戰法規。公法有何定論。又戰國飛艇遇有損壞。致生航空之危險。及需用物品缺乏時。可否按戰國軍艦

損壞。及添購燃料糧食之必要。駛入中立國口岸修補之例。航過中立國境域。

答 中立國之船舶對於戰國無故而為檢索者均得為拒絕。若因有非常之嫌疑。戰國應以有嫌疑相告。方得為檢索。此為萬國所公認。是中立國之飛艇。自不能獨異。其有搭載戰時禁止品。或意圖渡過封鎖區域。及違犯中立事件者。檢索之外。并得拿捕。科以相當之罰。惟搭載貨物一層。是否按海戰法規。凡敵國個人私產。搭載敵船者。無論非禁制品。亦得為拿捕沒收。抑按陸戰法規。須認貨物之性質。可供戰用者。方得拿獲。公法尚無定論。至戰國之飛艇。因損壞亟須修理。及需用之物缺乏。能否渡過中立國境域。亦為公法上之疑點也。

百零五 問

國際公法對於中立國限制戰國在領土內設置無線電報及電話等。係因何案發生。特立條約。至此種交通機關。按照公法學說。戰國能否限制中立國人之行為。

答

戰時利用中立國之場所。為攻敵交通之機關。本為公法所禁。自日俄之戰。俄在烟台置無線電報。與旅順口交通後。公法學者對於戰國設置各種交通機關。遂有學說倡之於前。條約禁之於後。海牙第二次保和會。對於此節。明示禁止。規定於海戰時。中立國之權利義務條約第五條。又陸戰時。中立國及其人民之權利義務條約第三條。第八條。及第九條。彼時公法學會。並主張戰時發無綫電浪於公海上。其範圍可達戰爭之區域者。即無論為中立人之所為。亦得禁止。按此係一千九百零六年之學說。此後各艦船均置無綫電報。而一千九百十四年之歐戰。又發明以風箏代電桿。電浪達三千餘海里之遠。將來必別有規定也。

小說

海軍
名將納爾遜

(右顧)

第九章(續) 記尼羅河之戰事

六月二日(一七九八年)納爾遜傷口漸愈。病體復原。遂登臨先鋒隊軍艦。舉行祭天大禮。叩謝上帝。由彼成立一種祭天格式。飭令各軍艦。於方便期間。舉行之。

納爾遜又乘機。至各軍艦。向艦上士兵。親身訓話。告其此次戰事勝利。均由各艦士兵。同心協力之功。彼實感激。此次作戰。英國艦隊士兵。能服從命令。遵守紀律。其道德高尚。實出人意料之外。較之對方士兵。不遵命令。不守紀律。行爲卑鄙。舉止乖張。實有天淵之別等語。士兵傾聽其勸勉之言。愈形奮發。

當時英國人民。及政府當局。保守舊有習慣。並執行古代憲章。不願改弦更張。發表新鮮花樣。而此次對於納爾遜戰事勳勞。驟加上等爵位。雖與事體不甚相宜。但若不加勳爵頭銜。又不足以表揚其勞績。不已於上等爵位之外。另立一名目。名曰Baronet。其實即男爵也。政府所以頒發男

爵與納爾遜之時。預先聲明。此種爵位。專爲爾之特殊勳績而設。爾其敬謹領受之。

英國政府。爲尼羅河海軍戰事勝利。特賜納爾遜男爵徽號外。並由政府。給予贍養金。每年二千金鎊。並許其子孫。世襲兩代。

英國國王。將納爾遜海戰功績。編成演說文言。於兩議院開幕時。當衆宣讀。兩院議員。無不同聲讚美。表示感謝之意。至愛爾蘭之議院。及英國屬地。及其他團體。無不頌揚其功績。而崇拜之。

納爾遜接收各項獎品。爲數甚多。兩盒鑽石之外。尚有極大鑽石。鑲配之冠一頂。金質鑲配之手杖一枝。金質及珍貴之獎牌。不計其數。並棺木一具。此棺由艦長哈洛威所贈。哈洛威採取敵艦「利阿利安號」艦上之鐵及硬木。配製之。以爲納爾遜戰勝該艦之紀念品。

十月二十一日。美國各禮拜堂。舉行答謝上帝之典禮。而是日。適爲納爾遜在特拉法爾加 (Trafalgar) 攻破法蘭西海軍之紀念日。兩個紀念日。宗旨不同。而日期竟然恰合。能不令人詫異耶。當納爾遜尼羅海戰勝利之時。引用電報傳達消息之辦法。尙未開始。所以納爾遜戰事勝利之新聞。第五十七日。始傳到達倫敦京城。

聖芬生特伯爵。獲得此種新聞。致書與納爾遜云。

爾與爾之將士。同心協力。特建殊勳。此種功績。不特爲上帝所讚美。國人所感激。且爲世界

戰史開一新紀錄。爾督戰有方。用兵神妙。其可尊貴之價值。當在政府所給予榮譽。與物質若干倍之上。使余不能不作書而稱賀也。

尼羅河戰事告終之後。納爾遜竟以行軍作戰之權。任憑艦長巴利自由便利。彼時巴利督帶之艦。名曰「蘭達爾號」Leander。該艦不甚偉大。艦上裝配大砲五十尊。惟巴利之爲人。勇敢多謀。故爲納爾遜所信任。

八月十八日。英國海軍艦隊。航行至干地亞（Candia 地中海之一島）防近之葛蘇（Gozo）海面。窺見由尼羅河海戰。逃逸之法國軍艦「熱納利號」Généreux。在天涯邊際航駛。未幾。能窺見其艦體。細察其艙面。動作極忙。似有預備作戰之狀態。

巴利臨敵不懼。率「蘭達爾號」離隊奮勇向前。與之奮鬥。兩艦彼此互相轟擊。六點餘鐘之後。「蘭達爾號」桅杆盡被敵方砲彈轟擊。散失無存。艦上之舵。損壞不能應用。無桅無舵之艦。在海上不能航駛。艦長巴利身受重傷。不能應戰。以致此艦被敵方捕獲。巴利及艦內官員水兵。均成爲俘虜。由敵方運送至特來斯（Triest）所有官員。由俘虜招待所。互相調換。巴利乘機回國。至於水兵。暫行監禁於特來斯牢獄。

巴利回國之後。大受政府當局之讚美。英政府給予巴利。巴圖魯爵位之外。並厚與獎品。以獎其

勞績不久。巴利又參加法國戰事。一七九九年。巴利在納爾遜旂艦服務。幫同納爾遜擒獲法艦「熱納利號」Genéneux。以雪其恥。並列席於戰勝勇將之位。而成其勇將之名。巴利因此留名千古。豈巴利當日作戰時之所逆料耶。

英國艦隊自從尼羅河海戰之後。尚餘戰鬥艦十二艘。奉命由艦長雅各梭麻利 Capt. Sir James Saumarez 督率。護送所捕獲敵方之軍艦。前往直布羅陀。至於敵方無價值之軍艦。即在戰區用火焚燒。而遺棄之。艦隊中「佛德號」一艦。航至中途。忽奉海部之令。前往亞歷山利亞 Alexandria。封鎖該處港口。隊中尚有兩艦。因此次海戰。艦體受傷。難已遠航。由是全隊軍艦。改變方針。向那不勒 Naples (北緯四〇、五二度東經一四、一五度意大利首府) 港灣航駛。俾受傷之艦。修整之後。再行前進。我軍之先鋒艦。於尼羅河海戰。艦體亦受重傷。此次隨隊航行。困苦萬狀。所以航至那不勒港口時。即行沉沒。此為九月二十日事也。彼時納爾遜在軍艦。沾染寒熱之症。且熱度極高。經十八點鐘。熱度未曾稍減。納爾遜於熱度猛烈之時。向僚屬揚言曰。余命休矣。恐不能久留於人世。余極欲勉強起床。為國家服務。但寒熱之後。身體衰弱。不能如願。使余衷心受苦。莫可名言。余此次受此寒熱之侵凌。加以咳嗽之痛苦。實足縮短余之壽命也。等語。

九月二十二日。我軍艦隊。航抵西西里海灣時。極受該處當局之歡迎。是次歡迎會之招待員。有

英國海軍少將勳爵納德之姑娘。Miss Knight 爲主體。此會與該處發生重大之關係。所以歡迎會之事實。特記載之如下。

九月二十二日。天色黃昏之時。勳爵威廉。Sir William 與哈密爾敦夫人。Lady Hamilton 並樂隊等等。前往歡迎納爾遜。彼時納爾遜尚在「達利亞號」Thalia 軍艦（新遷司令之座艦）航行進口。及艦隊航至距海口約一湮水程之時。歡迎之人。卽登其艦。與納爾遜同艦航駛入港。

爲時未久。西西里國王。亦登臨該艦。歡迎納爾遜。並在該艦逗留許久。靜候納爾遜。督率艦員。將艦位停泊完妥之後。國王始向納爾遜懷抱之。作熱烈歡迎之表示。並告之曰。余恨當日不能參加尼羅河之戰事。受爾驅策。殺敵立功。而盡國民之天職。及爾戰勝新聞。到達英吉利時。余以身在異邦。不能參加。告捷慶祝之盛會。至今尤抱恨不忘也。

西西里國王。行至艦內各艙巡視。窺見前艙。兩位看護兵。細心服事。一受傷水手。一位讀書報。以慰藉之。尤爲詫異。

國王並向艦員。索閱前此戰時。納爾遜所戴之軍帽。保護納爾遜頭顱。未被流彈所炸毀。僅傷額頂。皮膚一道。得免於難。是此帽之寶貴。實有研究之價值也。

國王與其女公子等亦登臨該艦。查詢當日戰事之情形。極爲詳細。該港代將葛拉錫利以及當地官紳亦前來參觀。驗看艦上戰勝之形跡。當地軍樂隊。整隊登艦。奏樂慶賀。

是日。適逢國王冠冕週年之紀念日。所以納爾遜隨衆登陸。前往致賀。臨行時。向歡迎者官言曰。余在艦隊服務。未曾登臨陸地。已六個月矣。

俄國派駐該地之公使。及各國公使館人員。均至岸邊。迎接納爾遜。納爾遜由衛生局碼頭登岸。岸上當地人民。參加歡迎。擁擠至極。其熱烈狀況。殆非筆墨所能形容之。

納爾遜爲人之狀態。身軀矮小。品貌端方。至於待人接物。意氣和平。謙恭有禮。故爲人所稱道也。彼登陸之後。即寄居於勳爵威廉哈密爾敦之大廈。哈密爾敦以上賓之禮待之。該處民衆。以納爾遜戰勝之身。登臨該地。闔城民衆。歡樂之聲。幾同狂瀾。

西西里島國人民。歡迎納爾遜。作樂飲酒等等。由黑夜而至天明。誠足稱爲千古之勝會也。

一七九六年。年終之時。拿破崙在陸地戰事勝利。勢力擴張。使西西里島國王腓德南 Ferdinand 不得不與之言和之勢。彼時英國亦有放棄地中海。撤廢一切防禦之議。尤幸腓德南之皇后。名曰馬利亞加洛林那 Maria Carolina 爲國王所寵愛。密告國王曰。妾聞西班牙國王。痛

恨法蘭西共和政體。將組合一團體。聯盟而反抗之。議和一節。似可從緩行之。
皇后又祕密知照英國公使哈密爾敦。組合團體。進行聯盟反抗之事。一面容從政府當局。信任英國政府。援助一切。或可免除法國之勒軌。倘以半信半疑友誼之禮。與英國接洽。則恐誤事耳。
哈密爾敦將是種秘密消息。轉達於英國。英國政府。遂作詳密之計畫。防備地中海之權力。不置為敵方所掠奪。並飭令哈密爾敦。時常與倫敦。轉達秘密消息。
末後英國政府。委全權於納爾遜。令其保護西西里羣島。而西西里羣島。終未被法國兵力所摧殘者。實其皇后暗中扶助之力也。

(未完)

國 論 月 刊

第一卷 第十一期

夾攻中的奮鬥.....	陳啓天
從五四談到國難.....	左舜生
中國教育之檢討.....	余家菊
中國新陸軍建設論.....	郭甄泰
德國毀約與二次大戰.....	胡國偉
英國外交的當前難關與鮑爾溫內閣.....	夏濤聲
蘇聯外交的回頭.....	宋漣波
國社黨治下的德國文化運動.....	謝承平譯
工資問題的研究.....	鄭獨步
日本馬場財政政策的檢討.....	張希爲
各國通貨安定問題.....	李守黑
互助與競爭.....	宋漣波
十九世紀初年德意志的國難與復興(八續).....	常燕生
蘇俄控制下的外蒙古現勢.....	沈雲龍
德國空防法令.....	胡公俊譯
夢痕(小說).....	李劫人

八

全期二十年 定價
 半年期 一元一角
 另售每期 二角
 郵票代洋十元足用
 地址：上海海路德趙家橋泰坊十一號

世界海軍要聞目錄

英國

戰後最大造船程序
海軍整頓地中海根據地防務
防空巡洋艦之設置
一九三六年完成充役之艦
Hawkins 級巡洋艦之改裝

美國

海軍演習「艦隊問題第十七號」
海軍將官之調動
海軍擬造補助艦五十四艘
史丹萊主張儘速補換戰鬥艦
建造主力艦問題尙待決定

日本

海軍省增設航空根據地六處
海軍航空之發展
大角視察南洋委任統治各島

法國

一九三六年度造船程序
海長說明訂立新海約之經過

海軍雜誌 世界海軍要聞

護衛驅逐艦之設計

意國

海軍額外預算

德國

新式艦艇之砲械

荷蘭

荷屬東印度艦隊之實力

瑞典

海軍預算與海防隊實力
政府提出充實國防案

波蘭

艦隊之內容
造艦近況

國際

土軍任達達尼爾海峽設防之意義
日德秘密諒解說
各國海軍片聞

英國

●戰後最大造艦程序

據倫敦每日電聞報稱。英政府將於今年底以前。定造主力艦兩艘。巡洋艦五艘。飛機母艦一艘。驅逐艦最少十二艘。潛水艦若干艘。其總噸數。共計十七萬噸。價值約計三千五百萬鎊。為大戰以後英國造艦程序之最大者。一九三七年夏間。或將再行定造巡洋艦三艘。按以上程序。不過為改造海軍五年計劃之第一部分。全部計劃。規定建造巡洋艦二十五艘。以及大批主力艦。驅逐艦。潛水艦。並補助艦船云。(見四月一日上海字林西報)

●海軍整頓地中海根據地防務

倫敦每日電聞報海軍訪員解釋。英政府最近所取整頓地中海英國航空根據地之措置。謂自去秋以來。英國海岸防務。已日增鞏固。今日已臻最優之狀態。現已設法保護摩爾太與其他地中海口岸。以防天空襲擊之可能性。

地中海艦隊若干艦隻。已裝有專供防空之設備。現已成為艦隊之補充防護。海軍並在企圖於地中海設立不如摩爾太易攻之根據地云。(見四月十日上海字林西報)

●防空巡洋艦之設置

據倫敦早晨郵報載稱。英國海軍最近發現一種全新式之軍艦。此為一種巡洋艦。即水面高射砲台。現在服役者。計有兩艘。在過去若干個月間。英國因意阿戰爭之故。將其艦隊集中地中海。於是詢問各艦是否足以防禦空中襲擊者。大不乏人。茲悉英海部已取緊急措置。足使防空有最大之效力。

其法係將大戰時所造之陳舊巡洋艦兩艘。秘密改為水面高射砲台。將六吋主砲五尊撤去。而改裝高射砲。其數目幾等於主砲之四倍。此兩艦經改裝後。所有中射程高射砲火。較之全隊主力艦為大。

英國所以將此軍艦加以改裝者。其主要原因。並非認新式軍艦之防空設備。不足應付天空襲擊。但認英國許多

之艦。皆屬陳舊。未有裝備新式高射砲。

此種防空巡洋艦兩艘。皆有充分之速率。能追隨艦隊航行海上。是以加於艦隊。確有價值。且於戰時又有最重要之用途。能迅速擔任。或增強海軍根據地之防空。

昔日有設備水面砲台之艦隊。派往攻擊岸上陣地者。防空巡洋艦。在此方面。可視為此種方式之發展。其所不同者。即為昔日水面砲台。犧牲一切耐海性之因素。而求裝載砲之重量。今日之水面高射砲台。則毫無犧牲耐海性云。(見四月十四日上海字林西報)

●一九三六年完成充役之艦

英國軍艦定於一九三六年完成充役者如左。

巡洋艦 Amphion (將派為駐非艦隊旗艦) Apollo (將編入駐美艦隊) Penelope (將編入地中海艦隊) 三號。

領隊驅逐艦 Grenville, Hardy 兩號。驅逐艦 Greyhound, Griffin, Garland, Gallant, Gipsy, Gren

海軍雜誌 世界海軍要聞

ade, Graton, Glowworm 八號。(以上八艘屬於一九三三年程序)

Hero, Havock, Hasty, Hunter, Hereward, Holspur, Hostile, Hyperion 八號。(以上屬於一九三四年程序)

潛水艦 Grampus, Narwhal, Seawolf 三號。(以上屬於一九三三年程序)

巡洋砲艦 Aberdeen, (將以替換駐於地中海之 Bryony 號) Fleetwood, Niger, Salamander, Mallard, Puffin 六號。

測量艦 Stork 號。(見美國海軍協會會報三月號)

●Hawkins 級巡洋艦之改裝

Hawkins 級巡洋艦將免廢棄。查是級計有四艘。其達到十六年艦齡限度者。不過兩艘。但無一變成損壞。依照倫敦海軍條約之規定。英國必須廢棄此級之艦。因其裝備七吋五之砲。若將其保留。將使英國甲級巡洋艦之總噸數。超過倫敦海軍條約第十六條所規定之限度。故英國

似須將優等之艦廢去。而保留乙級巡洋艦之較小較舊而耐海性較小者。

據倫敦早晨郵報所載。英國政府經長期考慮後。始決將

Hawkins 級改爲乙級巡洋艦。撤去七吋五之砲。而改裝六吋砲。其中三艘。將於改裝砲備後。留爲艦隊之用。而第四艘則將解除武裝。用爲練習艦。

但英國將廢 Caledon 與 Ceres 兩級破舊之艦五艘。故在今年底仍不及條約准許巡洋艦之總噸數約六千噸。並僅有巡洋艦四十八艘。以代倫敦海軍條約原有規定之五十艘。但英國寧甘保留能在全世界服務之巡洋艦三艘。而不願保留僅在大英羣島附近服役之小艦五艘。英政府已將 Hawkins 級改爲乙級巡洋艦之決定。通告各關係國矣。(見四月七日上海字林西報)

倫敦每日電聞報海軍訪員探悉。英國巡洋艦 Hawkins (九、八〇〇噸) Edinburgh (九、七七〇噸) Froisher (九、八六〇噸) 三號。不久將實行改造。並改裝砲備。原

有砲備將行拆去。而增置六吋砲多尊。並強有力之高射砲。此爲英國歷來改造巡洋艦之最要者。(見四月十七日上海字林西報)

美國

海軍演習「艦隊問題第十七號」

潛水艦 Nautilus 號與其他潛水艦五艘。二十四日自聖第亞哥開往巴拿馬。演習所謂「艦隊問題第十七號」。時有士兵三人受微傷。星期一(二十七日)尚有驅逐艦巡洋艦。飛機母艦。戰鬥艦。自聖第亞哥及聖彼德羅開往南方。

此次演習。將歷六星期。參加者。計有水面艦船一百五十艘。飛機四百架。士兵四萬五千人。由美國艦隊總司令李夫斯氏指揮。此次爲其任內最後所派之大任務。因其奉令於六月一日調往海軍將官會議任職。十二月一日退

去現役職。

「艦隊問題第十七號」之性質。現守秘密。但衆信係繼續去年之「問題第十六號」。演習關於夏威夷之防守云。（見四月二十六日上海字林西報）

●海軍將官之調動

第三海軍區司令兼紐約海軍造船所所長史忒林少將。三月十日請假離職。五月一日因年老退休。遺缺將由戰鬥艦隊司令關寧上將繼任。蘭氏將於四月一日免去現職。遺缺由現任該隊之戰鬥艦隊司令利希中將繼任。培丁歧爾少將。奉令於六月間免去戰鬥艦隊之第二戰鬥艦分隊司令職。繼得夫利斯少將任華盛頓海軍造船所所長。兼海軍砲製造所所長。得氏將任潛水艦隊司令。現任海軍軍務局副局長道西格少將。將繼任第二戰鬥艦分隊司令。

理查德孫少將。奉令約於六月二十四日免去美國艦隊參謀長職。繼干農少將任偵察艦隊之驅逐艦隊司令。干

氏將任第十一海軍區兼聖第亞哥海軍作戰根據地司令。現任聖第亞哥司令塔朗特少將。晉授中將。升任偵察艦隊司令。

海軍部軍官進級試驗會議主席窩宗少將。調任海軍將官會議委員。

練習艦隊司令埃利斯少將。派入海軍大學學習第二級高等課程。遺缺由布朗少將繼任。（見三月十四日美國陸海軍記錄）

●海軍擬造補助艦船五十四艘

關於參議員特拉曼所提授權總統進行建造補助艦船二十二萬一千噸一案。已擬建造五十四艘。此為維持與調動「條約海軍」之所必需者。不在尋常補換程序之列。此項計劃。若經國會批准。將分配十年建造。茲將擬造之各種艦船。列之如左。

砲艦六艘。飛機母艇四艘。驅逐母艦三艘。糧食船兩艘。醫院船一艘。貨船一艘。修理艦兩艘。給油船一艘。掃雷艇十

五艘。巡察機母艇（小型約五百噸者）七艘。測量艦一艘。潛水艦附屬船一艘。艦隊拖船十艘。

以上各種艦船。無一曾受現有海軍條約限制云。（見美國海軍半月刊三月下號）

●史丹萊主張儘速補換戰鬥艦

海軍部長史漢生患病多時。部務現由海軍上將史丹萊代理。史丹萊四日與副國務卿菲力普斯晤談良久。後告新聞記者云。美國應儘速開始建造戰鬥艦。以補換超過艦齡者。英海部已獲批准經費。將於一九三七年開始建造新式戰鬥艦兩艘。美國亦有同樣進行之理由云。

至美國海軍是否欲得關於太平洋設防之新協定。或對於現有地位之終止。表示滿意。任令美英日三國在太平洋島屬發展海軍根據地。採取完全自由行動。則史氏不願發表意見。

史氏發表此言時。出席倫敦海軍會議之美國首席代表台維斯氏適在側。台氏稱。前星期在倫敦簽訂之新海軍

條約。並未縮小將來戰鬥艦之型。但渠以為此約有一進步。以其已澄清因日本通告廢棄原有華盛頓與倫敦條約而起之空氣也。美國不欲發起討論關於太平洋設防問題云。（見四月六日上海大美晚報）

●建造主力艦問題尙待決定

衆院海軍委員會主席文生氏十八日宣稱。渠信英國在國際造艦競爭有最大之威脅。目下歐洲形勢之緊張。可使英國不得不擔保海上霸權。此舉可促其競爭。美國一俟得到款項。即補換戰鬥艦。並無變更建造海軍達到條約勢力之政策。

羅斯福總統同日宣稱。本屆國會開會時。渠未必向其要求款項。以建造戰鬥艦。並謂英、法、美三國海軍條約。是否提交本屆參院會議批准。尙未決定。

羅斯福總統雖曾作此非正式聲明。但悉美國出席倫敦海軍會議代表海軍軍務局長史丹萊氏。即將設法使總統改變其意。史氏確信本屆國會應批准撥款一千萬元。

以安放兩艘主力艦之龍骨。

衆院海軍委員會主席文生氏。雖以開始造艦競爭者將不爲日本。而爲英國。但華盛頓方面並不恐懼英美之競爭。因美國海會首席代表台維斯氏與英國外相艾登氏。早已在倫敦會議中重申兩國平等之原則。現今英國行將着手建造戰鬥艦兩艘。而美國則有此艦三艘超過艦齡四年。因建造戰鬥艦需時四年。故美海軍亟欲於內年着手建造兩艘。俾至一九四一年。方可編隊服役云。（見四月二十日上海字林西報）

日本

●海軍省增設航空根據地六處

海軍省增設海軍航空隊三十九隊之計劃。現在着着進行中。即航空根據地六處之中。大湊、舞鶴兩處。已經告竣。木更津、鹿屋兩處。本月一日舉行開場式。同時任命海軍大佐竹中龍爲木更津海軍航空隊司令。石井藝江爲鹿

屋海軍航空隊司令（見四月二日上海新聞報）

另訊。海軍省爲擴充海軍航空實力。增設金澤、大湊、鹿屋、鎮海、木更津、舞鶴等六大航空根據地。大湊、舞鶴兩處。前已完竣。木更津、鹿屋兩處。亦於本月一日開隊。各駐陸上機一隊。金澤、鎮海兩處。則定十月開隊。聞該省當局已擬定將來在金澤駐水上機兩隊。鎮海駐水上機一隊。鹿屋駐陸上機兩隊云。（見四月四日上海申報）

●海軍航空之發展

日本航空隊係隸於海陸軍。一九三五年四月。國會批准新式飛機及零件整備費。計用於海軍者。六百四十萬英鎊。用於陸軍者。九百三十三萬鎊。陸軍航空隊於一九三三年末有第一線飛機一千一百四十架。但擬約增三百架。海軍航空隊約有第一線飛機八百架。至一九三八年約增一百架。飛機母艦約能裝載二百五十架。戰鬥艦亦有裝載飛機。另一飛機母艦正在趕速建造。行將落成。三年內並將有飛艇中隊多隊完成。觀日本對於太平洋之

注意。此舉可爲其航空政策之重要表示也。（見英國陸海空軍公報）

●大角視察南洋委任統治各島

前任海相現任軍事參議官大角岑生大將。爲視察南洋委任統治各島。率領南副官等人。定於十六日由橫濱乘山城丸向馬里亞納羣島之賽旁島出發。擬視察該島後再往巴拉奧島一行。預定於五月十二三日歸國。（見四月十六日上海申報）

據東京海軍界傳出消息。前海相大角岑生此次南渡。視察南洋委任統治各島。其使命極關重要。蓋南洋委任統治各島。原有不設防之規定。十餘年來。日本雖陽奉陰違。積極布置。但究因限於條約規定。始終以未能完全實現國防理想爲憾。近因日德兩國已成立默契。且日本又已退出國聯。故決澈底實現防禦計劃。大角此行。卽爲調查實地情形。以便施行軍事設備云。（見四月十七日上海新聞報）

法國

八

●一九三六年度造艦程序

海軍財力多用於完成 Dunkerque 號與七千七百噸裝甲巡洋艦 Jeanne Vienne, Marseille, Gloire, Montcalm, George Leygues, 等號。並用以加緊建造二萬六千五百噸 Strasbourg 號（現在聖那最耳建造準備今年下水）與三萬五千噸 France 號（現在布勒斯特乾船塢建造）以及趕速準備於一九三七年一月一日在聖那最耳着手建造戰鬥艦 Verdun 號。故一九三六年度造艦程序。極爲薄弱。祇有裝備魚雷之艦七艘。皆爲小型。卽一千七百六十二噸之驅逐艦三艘。（與最近定造之 Hardi, Flouret, Espée 三號類似。因此將來可將六艦成立一隊。）一千噸護衛驅逐艦三艘。八百噸海防潛水艦一艘。至於新式水上飛機。小型通報艦。以及魚雷快艇。則將列

於追加預算。

觀各國之競爭擴充裝備魚雷之艦。如此小規模程序。皆認爲不足以應法國海軍目前之需要。但認僅爲一九三七年重大努力之初步而已。（見三月五日英國海陸軍記錄）

●海長說明訂立新海約之經過

海軍部長庇特利六日向巴黎強硬報記者發表談話。對於英、法、美三國在三月二十五日所簽訂之海軍條約。有所論列。其言曰。依照此項條例。各種軍艦噸數。均已明白規定。各簽約國自不致在噸數上互相競爭。而可處於平等地位。但各簽約國之海軍需要。仍可自由估計。並未加以限制。法國海軍前此所接受之長期約束。（指華盛頓海軍條約所規定之比率制而言）於此乃得解除之。按華盛頓海軍條約。對於法國海軍所規定之實力。原爲英美兩國海軍三分之一。亦即日本二分之一。強。其與意國則處於對等地位。此項條約義務。法國雖曾樂予接受。但

海軍雜誌 世界海軍要聞

以主力艦爲限。其對於各項補助艦。當時即不願接受同樣限制辦法。因而法國對於一九三〇年倫敦海軍條約。即已拒絕簽字。俾有以恢復歐戰前之實力。至此次所訂立之新海約。業將華盛頓海軍條約所規定之比率。予以取消。此固由於日本反對。即法國亦始終不願將其延長。吾人此種見解。自一九三四年七月間英國邀請各關係國舉行海軍會議預備談話之際。即已向英國海相孟塞爾直率聲明。總之。吾人目的。乃在獲得自由。彼日本在海會開幕未久。即行退出者。其旨趣與吾人不同。不以獲得自由爲滿足。而欲要求英美兩國。各將現有海軍兵力。加以縮減。藉以實現平等權利。此爲英美兩國所不願。爰乃切實加以拒絕。

庇氏嗣謂日意兩國對於新海約。雖均拒不參加。但見解完全不同。日本今後究採何項態度。此際實不可知。因而新海約中實有規定保障條款之必要。（按此項條款規定。非簽約國造艦程序。若有超過海約規定情事。各簽約

國即可恢復自由。此在意國。則對於新海約所抱見解。原與英、法、美三國相同。其所以拒不簽字者。純係由於政治作用。意國對於新海約。大體上均表示贊同。從未加以反對。此後必能加以尊重。自屬毫無疑義。

至以德國而論。該國雖非新海約簽字國。但該國造艦程序。他日若有超過規定情事。則保障條款。即當付諸實施。余意德國實以參加新海約為宜。德國固應如此。蘇俄亦莫不然。則以蘇俄海軍。截至目前為止。尚未接受任何限制辦法也。關於此層。究應採取何種程序。各關係國迄今尚未有所確定。前當海軍會議開會之際。英國代表原主邀請德俄兩國出席參加。當時法國代表以為海軍會議。僅當由華盛頓海軍條約各簽字國代表出席參加。對於英國主張。曾加以拒絕。法國並提出兩項辦法。(一)華盛頓海軍條約各簽字國。先行成立條約。(二)然後再由其他各國簽字參加。冀能成立一般協定。一般談判。當時原可開始進行。嗣因美國對於此層。並不感覺興趣。主張仍

由華盛頓海軍條約各簽字國進行談判。俾海軍會議。得以從速進行。因而新條約僅由英、法、美三國簽字。而由英國單獨與其他各國進行個別談判。以冀完成一般協定。但國際現行局勢。是否便於此項計劃之實施。則非余所敢知矣。

至關於造艦程序互相通告一層。法國所主張者。乃各國造艦雖可自由。但須明白宣布。法國政治。係屬議會制。任何秘密行動。原所不許。所可慮者。他國故弄玄虛。或竟採用迅雷不及掩耳之手段耳。

此外。新海約所規定各項質的限制辦法。對於法國海軍政策。並不發生窒礙云。(見四月七日上海新聞報)

●護衛驅逐艦之設計

巴黎海軍部之決定建造一千噸驅逐艦。有兩種原因。一為Pomone級六百噸護衛艦。雖有良好速率性能。並適於防禦潛水艦之職務。但實力頗弱。且乏耐航性。不適於大洋工作。一為此艦不足與他國在役或建造中同型之

艦匹敵蓋德國 Flottenbegleiter 級八百噸之艦（其中十艘係於一九三四年定造。大都編隊充役）外觀雄偉。可供大洋工作。其用途較法國完全防禦之護衛艦為廣。意國之六百九十噸 Astores 級。係供護衛與防禦潛水艦之任務。其所裝砲備。亦較法艦為強。

一千噸護衛驅逐艦。係介於六百噸護衛艦與一千七百六十二噸驅逐艦之間。無論護衛艦船。或追隨艦隊工作。俱稱適宜。備裝一百三十公釐砲兩尊。或一百公釐砲三尊。並最大口徑之魚雷。（見三月五日英國海陸軍記錄）

意 國

●海軍額外預算

政府現已指撥四萬一千六百萬里拉（約合英金七百萬鎊）充海軍附加經費。其數目分配如下。一九三五至三六年度二萬八千六百萬里拉。一九三六至三七年度一萬零三百萬里拉。一九三七至三八年度二千八百萬

里拉

現在里窩那造船所建造之驅逐艦四艘。已定名 Alfred Oriani, Vincenzo Gioberti, Vittorio Alfieri, 與 Giosue Carducci。六百十五噸新式魚雷艇 Sirio 與 Perseo 兩號。現已下水矣。（見英國海軍月刊三月號）

德 國

●新式艦艇之砲械

現已建造之二萬六千噸戰鬥巡洋艦兩艘。名為 Scharnhorst 與 Gneisenau。將裝十一吋二砲十二尊。並六吋砲多尊。十一吋二砲每分鐘可放射三發。

一萬噸巡洋艦。亦在建造之中。將裝八吋砲九尊。於三聯砲塔。並將防護重甲。

新式二百五十噸潛水艇之水面速率為十二哩。裝備二十一吋魚雷發射管六門。而八百五十噸之潛水艦。則有十五哩之速率。裝備同口徑之魚雷發射管十門。（見英

國海軍月刊三月號)

荷蘭

●荷屬東印度艦隊之實力

驅逐艦 Kor'enaer 與 Van-Ghent 兩號。最近派往泗水增強荷屬東印度防務。該處除已駐有六千八百噸巡洋艦 Java 與 Sumatra 兩號。並驅逐艦八艘潛水艦十二艘外。荷政府擬再派同型之六千八百噸巡洋艦一艘。驅逐艦四艘。潛水艦六艘。(內有兩艘為布雷艦)前往增防。全隊實力頗為充實可畏。其巡洋艦三艘。皆有二十四浬之速率。各裝六吋砲十尊。高射砲四尊。並載飛機兩架云。(見英國海軍月刊三月號)

瑞典

●海軍預算與海防隊實力

一九三五至三六年度海軍預算。共達四千萬克隆。較上

年度多四百萬克隆。此項增加。係用以補充改革海軍。並增加現役員額。

目下瑞典海防隊之實力。計有裝甲海防艦三艘。驅逐艦五艘。潛水艦四艘。電艇兩艘。並有偵察機一隊云。(見英國海軍月刊三月號)

●政府提出充實國防案

一月三十日政府提出充實與革新國防之建議。其內容如左。

- (一) 空軍經費每年自一千一百萬克隆。增至二千一百萬克隆。
- (二) 設立輕裝中型轟炸機一架。
- (三) 維持充分實力之海軍。
- (四) 革新現有之主力艦。
- (五) 建造新驅逐艦與潛水艦。
- (六) 陸軍增置重砲與機關砲。(見四月一日上海字林西報)

波蘭

●艦隊之內容

波蘭艦隊目下爲下列各艦組成。驅逐艦分隊轄 *Wicher*, *Burza*, *Krakoviak*, *Podhalinin* 等號。潛水艦分隊轄 *Zbik*, *Wilk*, *Rys* 等號。並轄驅逐艦 *Kujawiak* 號。此外並有掃雷艇 *Kommandant Pilsudski*, *General Haller* 兩號。校艦 *B. Ilyk*, (下士學校) *Mazur*, (砲術學校) *Siazak* (魚雷學校) 三號。運艦 *Iskra* 與 *Wilja* 兩號。該隊並有鐵甲砲艦六艘。砲艦七艘。哨艇約二十艘云。(見法國海事雜誌)

●造艦近況

波蘭現有驅逐艦兩艘。在英國蒂母耳懷特造船所建造之中。排水量一千九百七十六噸。長三百八十呎。寬三十六呎。吃水量二十呎。速率三十七哩。

海軍雜誌 世界海軍要聞

布雷艦 *Grif* 號現由法國哈佛爾之奧古斯丁造船所建造。長五百四十呎。寬四十四呎。排水量二千二百二十七噸。推進機爲三千匹馬力之迪瑟機兩副。每小時能行二十哩。員額爲二百人。裝備一百二十公釐砲六尊。四十公釐高射砲三尊。水雷三百個。格第尼亞造船所正在建造掃雷艇四艘。並將由荷蘭承造潛水艦三艘云。(見法國海軍雜誌)

國際

●土軍在達達尼爾海峽設防之意義

當德兵重入萊因區域之時。外電即有土耳其亦將要求修改洛桑條約。重在達達尼爾海峽設防之傳說。其後久無下文。直至最近。始傳土政府已於本月十一日正式向關係國提出要求修改洛桑條約照會。英國於十七日已對土政府致好意的回答。蘇聯於十六日之回文中。亦贊

同土國修約。使土國得保持該海峽地帶之主權。同時復傳土國軍隊已於十七日拂曉。開入達達尼爾海峽之非武裝區域。據安哥拉十八日電。土軍確於十八日重佔達尼爾。蓋土國已為歐洲情勢所迫。不及待洛桑條約之合法修改。援德國先例。依單方行動。破棄洛桑條約之第十八條矣。土國重在東歐要地達達尼爾海峽設防之行動。在表面上。應構成一大問題。而與南歐即地中海之英意問題。及西歐即萊因之德法問題。合而形成歐洲今日之三大問題。吾人不能不一探其原委。並估計其將來。考達達尼爾海峽。在軍事上為控制東歐及小亞細亞之要地。在交通上為溝通歐亞海路之要道。在蘇彝士運河未開以前。等於今日之蘇彝士。即在今日。亦尙具有相當意義。故達達尼爾海峽之控制。自中世紀以來。常為歐洲列強戰爭之目標。直至一九二三年七月二十四日洛桑條約成立時。達達尼爾海峽。始依英國所謂「海峽之自由」的美名。變成不設軍備地帶。從表面上觀之。「海峽

之自由」確立。似能將數百年紛爭之根原除去。實則不過為英國在北海地中海及黑海等歐洲沿岸海上制霸之表現而已。故洛桑條約。雖號有（一）使土耳其純然亞細亞化。（二）使蘇聯南部肥沃區露出在列強海軍砲火之下。而使赤化不能南下。（三）使巴爾幹半島明朗化。三種功能。實則在當時狀況之下。不外壓迫蘇土。牽制意法而已。試觀在洛桑條約訂立之年。蘇意即已復交。蘇法亦於次年尋好。至近年。蘇土更成為密切的與國。可知洛桑條約並非有真能使黑海方面安定之意義也。今日國際形勢不變。英之沿歐洲海岸制霸企圖。現因意德空軍海軍之擴大而有動搖。蘇聯加入國聯。已成英法之同伴者。而如上述。蘇聯與土耳其又係密切與國。故達達尼爾海峽設防問題。在表面上雖與萊因問題及地中海問題同為歐洲三大問題之一。在事實上殆未可與前二者相提並論。蓋萊因問題為德法鬥爭之表現。地中海問題為英意鬥爭之表現。而達達尼爾海峽設防問題。則

與其謂爲土對英、或土對蘇、或土蘇對英鬥爭之表現。無甯謂爲土英蘇在黑海方面暫時妥協之表現。故對於萊因問題及地中海問題。可以促成其解決。而不致增大其對立。從歐局全體言之。乃一可喜的現象也。觀蘇聯及英國對土耳其修改洛桑條約之提議。表示好意。可知吾人所信之非無據。果如前述。土軍在未正式修改洛桑條約以前。即開入海峽區域之訊證實。將來英希意諸國對土耳其或許有形式的抗議。至恐因此而引起歐局上之新的軒然大波。則過慮矣。最後吾人尙有不能不注意者。達尼爾設防問題。對歐洲誠屬好現象。然其波及於遠東之影響。則頗有可憂者。蓋如前述。土蘇今爲與國。達尼爾之設防。即等蘇聯南境之沿黑海部分。可以高枕無憂。則其對遠東之積極施設。當可加重。因而蘇日關係當更易增加緊張。若然。則志在保持遠東和平而不願對日蘇作左右祖之中國。今後處境甯不更苦歟。（見四月二十一日天津大公報）

●日德秘密諒解說

日德兩國成立諒解之說。喧傳已久。名記者塔布衣夫人十二日在巴黎事業報發表一文。有所揭發。其言曰：「日內瓦方面近得消息。謂日德兩國協商條約。業於本年一月三日實際磋商就緒。惟雙方嚴守秘密。外間無從知其內容。迨至數日之前。日內瓦某報又發表消息一則。略謂此項條約。且夕即可宣告成立。此外倫敦方面亦已查知若干細目。據云殖民地一項問題。亦已加入約文之中。德國在太平洋上。原轄有馬紹爾、馬里亞那、與加羅林諸島。歐戰之後。乃由國聯委任日本代管。但以日本不在各該島嶼設置防禦工事爲條件。日本迄未遵行。此次日德兩國協商條約成立之後。德國對於此等島嶼。承認放棄一切權利。並承認日本在各該島嶼享有完全主權。惟德國現方向英法兩國要求收回歐戰後所喪失之殖民地。願乃甘於放棄太平洋各島嶼。日內瓦方面以爲此層頗堪注意。」云（見四月十三日上海申報）

●各國海軍片聞

▲英國 據倫敦每日電聞報海軍專家稱。英海部造船官行將完成新式戰鬥艦兩艘、巡洋艦八艘、驅逐艦與潛水艦數艘之設計。戰鬥艦將裝備十四吋砲。與強有力之高射砲。潛水艦則有特別迅速潛水。便於海防之設備。各種新艦將於本財政年度着手建造云。

著名冶金家哈得飛爾氏四月十六日詳述一種新式十六吋砲彈。能擊穿厚十二吋之鋼板。不至炸裂。此種砲彈如擊中火藥艙。或可使戰鬥艦完全毀壞。現正趕製此彈。以應目前之急需。

▲美國 據華盛頓海軍當局宣稱。美國現已控制中太平洋之寇里島。據熟悉時事之觀察者稱。此種行動。當爲鞏固太平洋防務之一步。按該島東去密得威島僅五十七海哩。去美國西海岸三千海哩。去檀香山一千三百八十海哩。爲橫斷太平洋航空線必經之路。此處設防之後。可使美國在太平洋之防務。成一三角防禦形勢。

參院軍火調查委員會。自本年一月着手調查以來。爲時已三月有餘。現提出建議案數項。主張海軍造船所應收歸國有。俾所需經費。剔除利潤之後。得較私營工廠爲低。至飛機一項。日新月異。常在進步之中。仍主由私營工廠承造。以便隨時改進。此外。並主張請由國會准予撥款二千三百萬元。用以擴充海軍造船所。

海軍航空局長金少將稱。設立阿拉美達海軍航空根據地。爲太平洋海岸航空隊運用之絕對必要。規定設立此根據地案。已在參院通過矣。

海軍部宣稱。世界大戰時所造之驅逐艦十二艘。現已解役。準備發售。以其不適海軍之用也。

▲暹羅 在意國阜姆建造之魚雷艇兩艘。現已下水。第一艘已試驗完畢。成績甚佳。速率達到三十二哩半。較三十一哩之約定速率。略有進步。此等小型之艇。有此成績。頗堪注目也。

轉載

轟炸瞄準具概論(見本報第一五期)

孤星譯

$$\frac{V_c}{h} = \frac{V_r}{H} \dots\dots\dots (1)$$

即 V_c 及 h 在 (1) 的關係時瞄準的時候。目標時常和照星一致彷彿以等速度移動而在機上則因 V_r 不明的關係。非將 V_c 和 h 的關係用種種方法變更使得成爲 V_r 和 H 的比地調節。則 (1) 的關係不會成立。在同調式瞄準具是使 (1) 的關係時常成立的。可爲主要條件。是使 (1) 的左邊等於右邊。照星和目標時常一致移動地調節。稱謂「同調」。所以一看 (1) 式。就可知道同調的方法。變更時計的迴轉等速。使 V_c 變化而施行的方法。是仍舊保持着等速迴轉。而將螺上下使 h 變化而施行的方法。和將 V_c 和 h 同時變化的三種方法。而其最後的方法是。因機構麻煩的關係。多採用第一及第二的方法。

無論採用任何方法。結局成立 (1) 式則可。因此 (1) 式的成立。換言之就是對地速度 V_r 的測定或立。但最有利的是變更 h 的方法。其理由是。因爲沒有附隨於變化 V_c 的方法的缺點(參閱後述變速同調式)的緣故。同調上採用變更 h 的方法的稱謂「變高同調式」。採用變更 V_c 的方法的稱謂變速同調式。

在此要說明第六十七圖的變更 h 而施行同調的變高同調式瞄準具的原理。今假設開始同調的處所的和測定開始角 a 平行的誘導線 G 。使時計裝置 U 沿着 G 而上下。目標從 a 到 b 之間。以便 U 的牡螺從 A 到 D 的時候就沒有問題。然而想到因向風而 $\angle r$ 小的關係。 $\angle r$ 的運動對於 $\angle r$ 過速的場合的時候。在目標 a 到 b 之間。 A 已經到了 B 。此時瞄準已經到了 C 。故瞄準手會感着目標的運動比照星較遲的困難。這個時候。把 U 往下引下拉到 U' 的位置的時候。 B

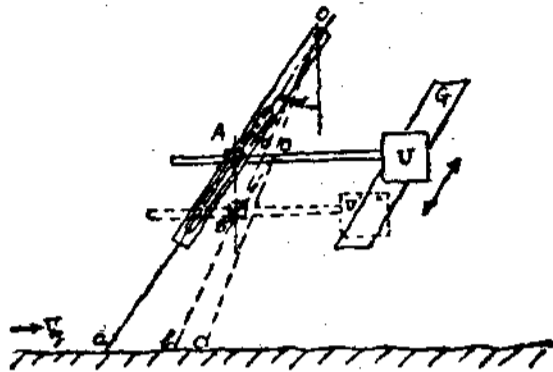
點就到 B' 。故可使瞄準線 OB' 朝向 b 點。再行回復目標和照星的一致。此時的 h 為

$$h = \frac{V_c}{V} H$$

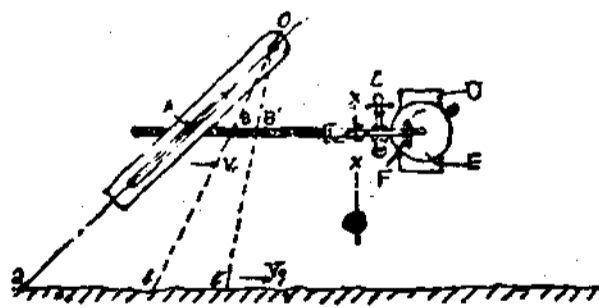
故在 U 的位置(1)的關係始行成立。於是得使瞄準具完成同調。若果 $\angle r$ 一定的時候。一度看出 U' 的位置之後。則不移動其位置而放置照星和目標。也能時常同調。可是目標如係變化其速度的移動目標。或風速變化的時候。就 $\angle r$ 變化。故其時必須將 U' 的位置多少上下俾得完全同調為可。

變速同調式

第六十七圖



第六十八圖



第六十八圖中。時計裝置 U 的圓板 E 朝向箭線方向作等速迴轉。接觸於此圓板 E 。設有向 E 的半徑方向以槓桿 L 移

動的F的轉子。將轉子的迴轉傳達於螺桿的時候。F即螺桿的迴轉速度。因F接觸於E之點的圓板的半徑而變更。故以將L前後調整。得變化 V_c 。

目標從a到達b的時間內。A來到B地。 V_c 調整着的時候。瞄準器就會同調起來。可是假定目標來到b的時候。A來到了B'。在這樣的時候。瞄準線來到b'的關係。目標彷彿遲慢了 bb' 。所以將L引往後面把 V_c 弄小的時候。B'以後的牡螺的移動速度。是和目標的速度同調。或為

$$V_c = \frac{h}{H} V_E$$

可此時一旦形成的 bb' 的遲慢是無法挽回。因此保持着 bb' 的遲慢。目標和照星仍舊以不一致的狀態。 V_c 和 V_E 同調起來。這樣是不會有真正精密的同調。故為重行使照星一致於目標之上。非將螺桿全體往前推出。將B'所有的牡螺推入於 OO' 線上不可。雖然可使 V_c 的速度遲緩一時。有使目標和照星一致的可能。可是採用這種方法時。一致後的照星。比同調速度來得更遲。故毫無同調的效果。並且倘於其間達到投下角時。被投下的炸彈道。以誤錯的速度為基準。故自然不會命中。所以同調操作是非將變更 V_c 的速度而施行同調的操作。和重行整頓照星的前進或遲慢。以使其一致的操作交互並用。則無論如何都不能滿足。故像變速同調式的單一操作。是同調不會完成。這就是變速同調式的缺點。

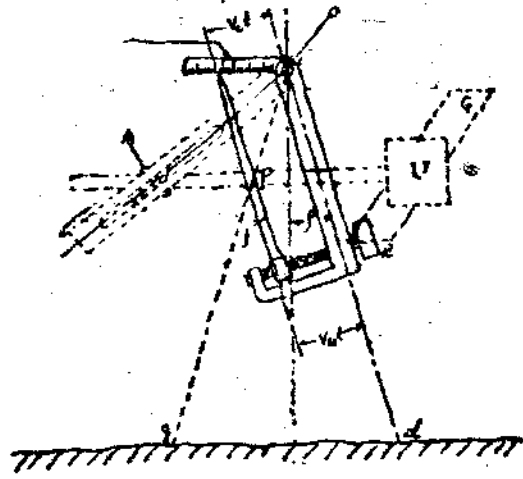
前述追縱式瞄準具。祇要將其追縱轉把以動力迴轉。將其速度的調節以手施行。也就成為變速同調式。名稱雖和追縱式同調式不同。實際上是代替機械力以手同調的一種同調式。故可以稱謂是手動變速同調式。那末何以附着追縱式的特別名詞以區別呢。因為原理雖然屬於同一分類。使用時的感覺却有很大的差異的原故。

手動同調式是瞄準中即使暫時停手。目標就丟棄照星而前進。要使目標和照星時常一致必須不斷地用手迴轉把而追縱目標。用機械動作的同調式是與此相反。即使把手從轉輪離開。照星和目標仍能一致而前進。故雖然暫時把手離開也沒有照星卒然落後的憂慮。不過手好像對準無線電收音機的波長一樣。探索何處為最一致的點而已。這些差異

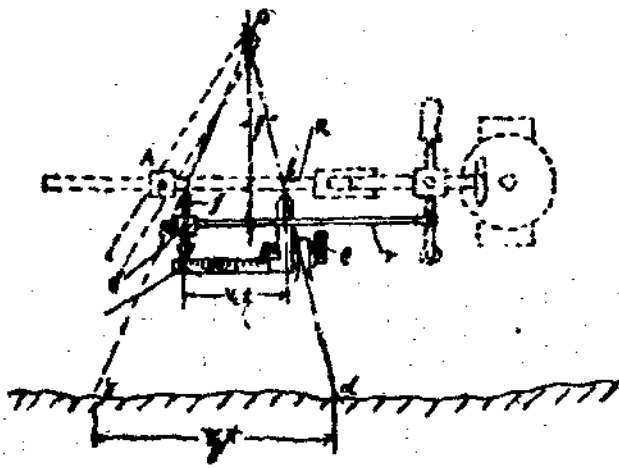
就是所以稱謂追縱式和同調式的不同名詞的理由。

投下角的自動決定及自動投下假定如前項照星和目標同調起來。其次移到決定投下時期的說明。先從變高同調式來說。作成如第六十九圖實線所示一樣。將其頭部與第六十七圖的O軸共同嵌入。像圖一樣。照着退曳角 ρ 往後傾斜而緊定。f的直立桿是

第六十九圖



第七十圖



依轉輪E前後移動。以便時常和退曳角桿保持平行。則和調整E使退曳角桿和f的水平距離為 Vct (t 為落下時間)一樣。可以把f的位置安定。這個場合 Vc 是不變。故有把e對準於落下時間分目而調節的可能。那樣的時候。是把f和螺桿R的交點P——從O瞄準的地上點為 h 。則 $Os = h$ 。成 Vct 。Oe形成投下角。就是豫先把f調節於 Vct 時。

和U的位置無關。牝螺A正在接觸於f的瞬間投下炸彈的時候。可以命中目標。故把f和A做成電氣接點。使於接觸瞬時流通電流。送到電氣式投下器。則能做到自動投下。

如第六十八圖。對於變速同調式。是附加如七十圖的裝置則可。

以轉輪E使落下時間分目的零點來到退曳角線 O' 和螺桿R的交點K的直下地調整。然後將嵌在桿r的直立桿f前後移動。把指標對準於落下時間分目。以 e' 緊定於桿r。因為r結結於同調槓桿。故f跟着 \angle 的大小而前後移動。把f和K的水平距離保持在 \angle 的緣故。牝螺和f接觸的瞬間把電氣回路關閉。把電流送到投下器時。正在投下時期做到自動投下。如係手動投下。在此瞬間引拉炸彈投下槓桿則可。

以上說明。乃是同調式瞄準具的極概念說明。故實際瞄準具是還要加上種種的考案。使用上極其便利。如係眼鏡式的同調式瞄準具的場合。和追縱式的的場合同樣。將O點的回轉傳達到三稜鏡則可。故在此省略其說明。

如在上述原理了解。同調式及追縱式是轟炸手祇須追或作同調操作。而不須要其他測定投下等操作。故得專心對於目標和照星或瞄準標的一致。用最大注意而從事操作。結果人爲的誤差減少到最少限度。且在器械方面是理論上毫不包含略近處置。故其性能也頗良好。兩者相助以使其命中率良好。且在同調式。是在時計裝置的發進時期和同調計最少限度祇要二回看到目標。雖在斷雲掩蔽時。也能從雲上實施轟炸。若果無雲時。則至投下直前。繼續同調操作和方向指導。故有其精度益增大的利益。

依倍角指示而進入法的原理

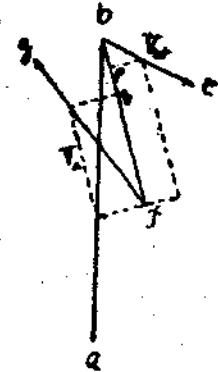
倍角指示法。以附屬在像同調式或追縱式一樣。終始規視目標的瞄準具的方向指導裝置有利的東西。是在第一篇已

示器漸次減少示度。以至機迴轉到 θ_1 時。受示器的示度回復到零位置。則操縱者停止機的迴旋。再作直線飛行。此際機軸的 O_p 瞄準面的左側 $(\rho-1)$ 保持 θ_1 的角度 D 第七十一圖 c 點的飛機的姿勢。就是表示這種狀態的。照此狀態暫時繼續飛行的時候。被風吹流。達到 d 的位置。目標再從瞄準面往左偏在 θ_2 。故與前同樣操作。將機迴轉到 θ_2 。那末瞄準線和機軸。又增加 $(\rho-1)\theta_2$ 的角度。這種操作暫時連續實施的時候。飛機軸面和瞄準面的角。時常保持等於瞄準面和 D 面的角的 $(\rho-1)$ 倍。結局為

$$(n-1)(\theta_1 + \theta_2 + \theta_3 + \dots) \dots \dots \dots (1)$$

$$\text{今設想足以滿足 } Vw \sin(\angle cbf) = V \sin(n-1)(\angle lba) \dots \dots \dots (2)$$

第七十二圖



的關係的 bf 線式中 Vw , V_a 是表示風速及固有速度的。假定飛機漸次進行至這個 bf 線上。而來到 f 點。若此時朝着機首的方向為 ix 方向。這就是 V_a 的作用方向。

在此 f 點是和 (1) 式一樣成立 $\angle bfg = (n-1)(\theta_1 + \theta_2 + \dots) = (n$

$$-1)(\angle lba) \text{ 的關係。故以此和 (2) 式結合。則爲 } Vw \sin(\angle ebf) = V \sin(\angle bfg) \dots \dots (3)$$

此式與七十二圖一樣。左邊是表示在 f 點的飛機。因風吹流到 b 線的分速度 V_{wp} 。右邊是表示在 f 點的飛機。因本身的固有速度而將要往 b 線的左邊的分速度 V_{ap} 。這兩者之所以相等。就是表示飛機到了 f 點之後。向目標 b 改行直線飛行的事。故於第七十一圖。從 a 點經 c , d 踏進曲線的飛機。一到 bf 線即開始直線進入。這就是倍角指示法的進入。 $\angle lba$ 是依照 (2) 式的風向。風速。固有速度及定數 n 的逐數。故有使固有速度 n 加

十字線漸次接近於 θ 線即豫期的進入方向。

假定以 $n=2$, $V_a=50m/s$, $V_w=10m/s$ 的條件向風直角進入的時候。依照(2)式爲

$$\sin(\angle fba) = f \sin(90^\circ - \angle ba) \quad \angle fba = 11^\circ f$$

倍角指示法的應用

要將倍角指示法實地應用。將瞄準具回旋到某角度時。其數倍的角度表示到操縱席的受示器。操縱者照看其表示旋回飛機時。受示器的指針歸到零就得。此時瞄準具的旋回角又回到零。是不過對於格爾茨式方向指導法。單加受示的倍率而已。故瞄準具須於受示器回到零以後才停止在旋回的角度上爲可。

今試將此原理簡單應用於格爾茨舊式瞄準眼鏡的時候。卽如以下之圖例。

第七十三圖中以 a 爲格爾茨舊式眼鏡的支持臺。以 b 爲瞄準眼鏡。以 $X-X$ 爲機軸方向。在第七十一圖 a 的位置。是

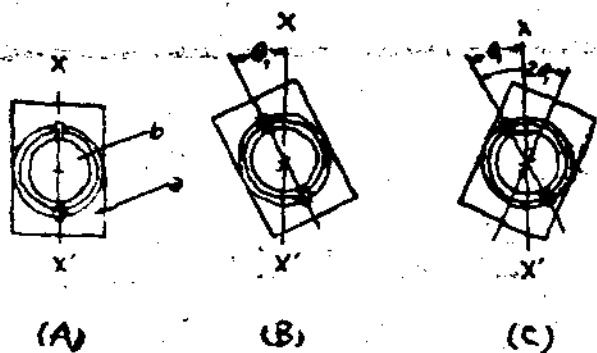
$X-X$ 一致於瞄準眼鏡視界內的十字線縱線的事。和 (A) 一樣 (本圖中爲說明簡單計。將視界記入於眼鏡斷面)

要對於這個瞄準具附屬倍角指示裝置。須將 a 的支持臺不直接裝着於飛機的床上。使在飛機床的左右回轉爲要。在床上造成回轉盤。置支持臺於其上。在回轉盤的左右兩側。設踏板以便於每一腳踏把支持臺回轉一角度。

到了第七十二圖 C 的時候。則目標偏於左邊。故瞄準手迄至十字線來到目標上。用左腳踏左踏板。比如把左踏板踏過兩次。目標再到十字線上。就是 $\theta_1 = 2\theta$ 。由此 (A) 成 (B) 一樣的狀態。目標則在十字線的縱線上。均把眼鏡用手按住。以保持這個位置。用右足踏右踏左脚踏回數的二倍。例如左脚踏爲二回。右脚踏爲四回。那樣。眼鏡雖然原來狀態。支持臺像 (C) 回轉。於是眼鏡和支持臺間會起相對的回轉。故支持臺中的電氣抵抗器作用。命令 θ_1 的機首旋回於操

縱席上的受示器飛機向左 20° 的回旋完了。後從新對於 $X-Y$ 軸回復(B)的位置時受示器也回到零即一面覘視眼鏡。一面用脚將偏僻的目標尋回到十字線上。用手按在眼鏡。將反對側的脚踏上數倍於前。把這種動作返復實施。則

第七十七圖



可達到倍角指示法的進入目的。施行數回之中可入於直線經路。這種方法嚴格地說起來。飛機於最後通過目標的直上。實施橫偏修正的關係。通過目標的風上。不能橫偏修正角小的時候。是照樣進入也好。可是橫偏大。且其修正裝置附在眼鏡的時候。將由本裝置求得的偏流角移換於眼鏡內外筒間的偏流角。支持臺歸到零位置時。入於直線經路以後。用本來的現角指示法指導着方向而前進。然而本裝置是對於現成的眼鏡不加何等改造也能裝置。故能用倍角指示法進入。同時也能使用本來的格爾茨式偏流角修正法。而且脚踏的回數是無論多少都能辦到。故能任意採取倍角修正的 n 。譬如依其狀況。於將近修正開始的時期(進入當初)把 n 取作了或其以上。以左脚二回將目標和十字線標準。將右脚踏到六回或以加大修正。則以後就可以入於直線經路。可使進入經路的曲線蓋蓋平坦。至於

將近投下時期的微妙的地方。以 \square 或 \square 即以現角指示法進行。有臨機應變的利益。

以上所舉的例。不過為原始的應用之一例。若果要進一步設想。以第七三圖的 a 為瞄準眼鏡的外筒。 b 為其內筒。以本裝置眼鏡內外筒間的關係動作的變更。橫偏修正問題可照格爾茨式。嘉伊斯式等的方法。簡單解決。同時也可免除計算同數脚踏的麻煩。而以電氣自動動作。例如把內筒對外筒抽轉。則接點變更。外筒自動地向反對方向回轉。

海軍雜誌 第八卷 第十期
的時候。機上極縱漸次簡而合乎理想。因此設計者是對於這些的機構可以發揮各種的獨創力。

一〇

(未完)

警 察 月 刊

第 四 卷 第 二 期 要 目

特 載	
新生活運動第二期的目的和工作的要旨	蔣中正
警察要絕對廉潔與力求上進	蔡勁軍
本局今後工作的方針	蔡勁軍
治標與治本的工作	蔡勁軍
本局最近的重要業務	蔡勁軍
新運與警察訓練	蔡勁軍
公務人員訓練的意義和性質之重要	蔣理平
論 著	
都市防空之重要性與市民應有之認識	芬
非常時期中國國防上政治軍事經濟應有之準備	曾育英
國難聲中警察非常訓練的理論與實際	方午天
警察與人民	劉超賚
新生活運動與全國總動員	楊正安
新生活運動與三育文化	林滌非
譯 叢	
法國的司法警察(續)	吉人譯

上 海 市 公 安 局 編 印

Reconnaissance-airship. 偵察氣船飛艇。

Reconnaissance-duty. 偵察勤務。

Reconnaissance-fighting. 偵察戰。

Reconnaissance-flight. 偵察飛行。

Reconnoitre, To. 偵察。

To reconnoitre the ground. 偵察地形。

Reconnoitring patrol. 偵察斥候。

Reconstruct, To. 改造。

Record. 記錄; 履歷。

Officer's Record Division. 士官履歷科。

Record-flight. 記錄飛行。

Record-holder. 記錄保有者。

Recorder. 記錄器。

Recording angle of attack metre. 航空攻擊角計。

Recovery (in rowing). 划槳時, 每次兩臂伸出之姿勢。

Recruit. 新兵; 練勇。

Officer in charge of recruits. 管理新兵士官。

Recruit, To. (1) 徵募新兵。(2) 搭載糧食。

Recruiting-district. 徵募區。

Recruiting-station. 募兵事務所。

Recruitment. 兵員募集法。

Rectangular boiler. 方形汽鍋。

- Dead reckoning position. 推算船位。
- Recoaling. 補充煤炭；添煤。
- Recognition. 認識；承認。
- Recognition signal. 識別信號。
- Recognition silhouette. 艦型識別圖。
- Recoil. 砲身後退(發砲激動而退)。
- Hydraulic, recoil-cylinder. 水壓制退筒。
- Non-recoil mounting. 不退後砲架。
- Recoil-buffer, Recoil-gear. (砲)制退機。
- Recoil-indicator. 退後表示器。
- Recoil, To. 後退；反動。
- Recommendation. 推薦。
- Recommended track. (航)保薦航路。
- Recondition, To. 變更艙裝。
- Reconditioning. 艙裝之變更。
- Ship reconditioning. 艦船之艙裝變更。
- Reconnaissance. 偵察。
- Aerial reconnaissance. 空中偵察。
- Day-light-reconnaissance machine. 晝間偵察飛機。
- Forced reconnaissance. 強行偵察。
- Night-reconnaissance machine. 夜間偵察飛機。
- Reconnaissance and artillery machine. 偵察兼測彈飛機。
- Reconnaissance-airplane. 偵察飛機。

- Rebuild, To. 改造。
- Recall. 召艇旗(召回本艦附艇)。
To sound the recall. 吹號集後。
- Recall, To. 召還;撤回;取消。
- Recapture, To. 奪回。
- Receiver. 受信器;收音機。
Range-receiver. (砲)距離受信器。
- Receiver-pipe. (機)蒸汽溜管。
- Receiving gear, Receiving set. 受信器。
- Receiving ship. (1)受信艦。(2)新兵練習艦。
- Reception. 招待;接伴;歡迎會。
To give a reception. 歡迎;接見。
- Reception committee. 招待委員。
- Reception squadron. 接伴艦隊。
- Recipient. 受領者。
Recipient of orders. 受令者。
- Reciprocating engine. 往復式汽機。
- Reciprocating motion. 往復運動。
- Reckon, To. 推算;勘定。
- Reckoning. 本艦位置之推算。
Ahead of the reckoning. 艦位逾于所推算者。
Astern of the reckoning. 艦位未到所推算者。
Dead reckoning. 航海日記推算法。

Ready for flight. 飛行備成。

Ready for sea. 出港備成。

Ready report. 適宜報告。

Rear. 後隊;後部;背後。

To bring up the rear. 殿後;列於後隊。

To follow in rear of. 跟隨。

To take in the rear. 襲敵艦隊之背。

To take to the rear. 送至後方。

To take the wounded to the rear. 負傷者送至後方。

Rear-admiral. 海軍少將。

Rear-attack. 背面襲擊。

Rear copper ring. 砲後銅環。

Rear elevator. 飛機後面升降舵。

Rear flag. 後任旗章。

Rear-front. 後列正面。

Rear-guard. 後衛;殿。

Rearmost. 最後的。

Rear-party. 在後兵。

Rear-rank. 後列。

Rear-ship. 殿艦;隊末之艦。

Rear sight, Back sight. (砲)瞄準尺。

Rear spar. 飛機後骨。

Rear squadron. 殿後艦隊。

- Reduced ration. 減糧。
- Ratlines. 索梯(橫繫桅側維持索之上,每級約隔十五呎)。
- Ratling down the rigging. 在桅側維持索上繫索梯。
- Rat's tail. (1)繩之尖端。(2)一種尖錐。
- Raw. 生的;未熟。
- Raw material. 原料;未製品。
- Raw ship. 新就役艦;訓練未熟之艦。
- Raw weather. 濕潤天氣。
- Raze, To. 切縮(拆卸艙樓一層或數層,以減艦之噸量)。
- Razee. 切縮之艦。
- Reach, Ratch. 直距;二點間之直線距離。
- To be on a reach. 順風行駛。
- Reach, To. 掉頭順風而駛。
- Reaction turbine. 反動透平引擎。
- Readiness for to-morrow's war. 明日戰鬥之預備。
- Reading. 表示;示度。
- Barometric reading. 風雨表之示度。
- Ready. 已備;備成;敏速;適宜。
- Ready! 預備之口令。
- Ready about! Ready oh! 船將轉向時之預備口令。
- Ready all! 配置齊全之口令。
- Ready for action. 合戰備成。
- Ready for firing. 射擊備成。

Keep her rap-full! 船首向上風,勿使越過!

Rape seed oil. 種子油。

Rapid. 急速;速射;急流。

Rapid firer, Rapid firing gun. 速射砲。

Rapid salvo, Rapid salvo firing. 急速齊射。

Rapidity of fire. 發射速度。

Rapping bar. (機)型拔。

Rasp file. 粗鏢。

Ratch, To. 順風直駛。

Ratchet, Ratchet-wheel. 棘齒輪(有掣輪器不任退回)。

Rate. (1)率;度。(2)等級。(3)物產估稅。

The first rate. 一等艦。

Rate of change of range. 變距率。

Rate of combustion. (機)燃燒度。

Economical rate of combustion 經濟燃燒度。

Rate of expansion. 膨脹率。

Rate of fire. 發射速率。

Rating. 海軍士兵之等級。

Time expired ratings. 滿期兵。

Ratio. 比;比率。

Capital ship ratios. 主力艦比率。

Ratio of reduction. (機)減速率。

Ration. 口糧;一人一日之定糧。

Ranks. 兵卒;隊伍。

All ranks. 將卒。

Brevet rank. 名譽品級。

Close ranks! 集列之號令。

Double ranks. 二列。

Front rank. 前列。

In confused ranks. 隊伍紛亂。

Open ranks! 開列之號令。

Rear rank. 後列。

Supernumerary rank. 押伍列。

To dress the ranks. 整頓列線。

To leave the ranks. 離去隊伍。

To raise in rank. 升級。

Rank, To. 列級;列上級。

To rank next above. 列上一級。

To rank next below. 列次一級。

To rank the other. 占他人之上級。

To rank with. 列同級。

二

Ranker. 特進士官。

Ranking. 先進的。

Ranking lieutenant. 先進上尉。

Ransack the hold; To. 檢查貨艙。

Rap-full! 駛帆之一種口令。

海 事 辭 典

R (續)

•Ran. 一絡車之繩。

Randan. 三人划之艇(前後兩人各用一把長槳,中央一人用兩把短槳)。

Random. 無定向;無目的。

To fire at random. 亂射。

Random shot. 逸彈。

Range. (1)射程;砲力。(2)射靶場。(3)所用錨索長度。(4)船體中部闊度。

Actual range. 實距離。

Artillery range. 大砲射場;砲戰距離。

Combat at long range. 遠戰(以砲遙射)。

Range of stability. 安全側度(逾此,船即傾覆)。

Range, To. 列;到達。

To range the cable. 料理錨索使易放出。

To range the coast. 沿岸行駛。

To come ranging up alongside of the ship. 直駛到船旁(自船首或船尾方向駛來)。

The gun ranges 6000 metres. 砲力達六千公尺。

Rank. 官級;等級;行列。

攝氏零下235度,即華氏零下391度,成固態。此氣無色,無臭,自不能燃,而最能助燃。一切元素與其化合則發熱。

海軍雜誌
第八卷
第十期

Oxy-hydrogen flame 氫氧焰——氫氣燃於空氣中,其焰極熱。苟不燃於空氣,而燃於純粹之氧中,則無不活潑之氣體吸收其所發之熱,熱必更甚,故氫氧合成之焰常達華氏4000度之溫度。使氫氧兩氣化合之器為氫氧吹管(Oxy-hydrogen blowpipe)。管之構造普通為內外兩層:外層通氫氣,先引入管中,而以火就管口而燃之;內層通氧氣,繼氫氣之後而與氧氣會合於管口。二氣配合之比例若確,則所發之熱最強。以體積言,氫2氧1;以重量言,氫1氧7.94

一尖底之槽，銲接桿或銲接線填此槽中。將銲接之前，宜先以炭火或氣爐等等以使金屬板燒熱，則銲接時用氣可節省，且使金屬板預先伸脹生有餘量，以備冷後收縮也。

Oxyacid 氧素酸——酸之含有氧氣者。其英文名稱大都於所與氧氣化合之元素名字後加“ic”，如“Sulphuric acid” (H_2SO_4) 硫酸，“Chloric acid” ($HClO_3$) 氯酸等。是皆普通最常見之酸，又錫之為標準某酸。苟一元素與氧化合成兩種酸，則少含一氧者，其英文名輒於字尾加“ous”，華文則冠以「亞」字，如“Sulphurous acid” (H_2SO_3) 亞硫酸，“Chlorous acid” ($HClO_2$) 亞氯酸。較「亞」字類酸質所含之氧尤少者，則英文名又以“Hypo”加於字頭，華文則用「次」字以表之，如“Hypochlorous acid” ($HClO$) 次氯酸。比標準之酸（即酸之英文名字尾有“ic”者）含氧較多者，英文用“Hyper”或“Per”加於字頭，華文用「過」字，如“Perchloric acid” ($HClO_4$) 過氯酸。

惟是上述定名法不盡可靠。蓋 $HClO_3$ 為“Chloric”， $HClO_4$ 為“Perchloric”，則 H_2SO_4 為“Sulphuric”， H_2SO_5 應為“Persulphuric”；然 Persulphuric 乃 $H_2S_2O_8$ ，華名為高硫酸，而 H_2SO_5 則呼為“Oxysulphuric”。“Chlorous”為 $HClO_2$ ，“Hypochlorous”為 $HClO$ ，則“Sulphurous”為 H_2SO_3 ，“Hyposulphurous”當指 H_2SO_2 然 H_2SO_2 則又另名 Sulphoxylic，讀者不可不注意。

Oxygen 氧；養氣——氧為空氣中之主要成分。以體積計，佔空氣百分之二十一；以重量計，佔百分之二十三。其原子量為16；各種元素之原子量咸依之為標準以測求之。其比重（空氣=1）為1.106。其比熱，在華氏32度中為0.217。在攝氏零下183度，即華氏零下297度，成液態。在

(Explosive mixture)。

Oxidizing agent and Reducing agent 氧化劑及還

原劑——物之能使一元素或化合物與氧相合者，曰氧化劑。物之能從一化合物中，提取其所含之氧者，曰還原劑。冶金術輒借助於還原劑。

Oxy-acetylene metal-cutting 氧炔燄金法 (見Cutting metals with oxidizing flame)

Oxy-acetylene welding 氧炔鎔接法——以氧與乙炔混合於一尖嘴之口，利用其燃燒高溫，可使金屬鎔解，自相接連。普通多用一金屬桿或一金屬綫，稱鎔接桿或鎔接綫者，置於所欲鎔接之兩金屬面中間，以融合於其所接合之縫；然雖不用亦無不可。至所謂鎔接桿或鎔接綫則與所欲鎔接之金屬之質或同，或否，皆可也。

鑄鐵，鋼，黃銅，銅，鋁，以及各種含鐵或不含鐵之合金，均可用此法以鎔接之。其所備之器械有盛氧及盛乙炔氣之罐，有調節兩氣體之門，有指示氣體壓力之壓力表，有一尖嘴以混合兩氣體之鎔接炬 (Welding torch)，及與鎔接炬相連之軟管等。在工廠中，常用此法鎔接，或同時欲鎔接數器者，則又有特備之機器以挾持其所鎔接之物，且以引導火炬使不偏斜。

氧之壓力自每方吋5磅至30磅，視鎔接炬之大小而殊。乙炔之壓力平均約每方吋1磅，約等於8吋高之水。乙炔與空氣之重相若，其化學式為 C_2H_2 ，而每立方呎可發1600英熱單位；氧所發之熱則每立方呎330英熱單位；故兩相混合所成之焰，可達華氏5400度之溫度。焰之四周有氫圍繞，故所灼熱之部分天然有所掩蔽不至氧化。

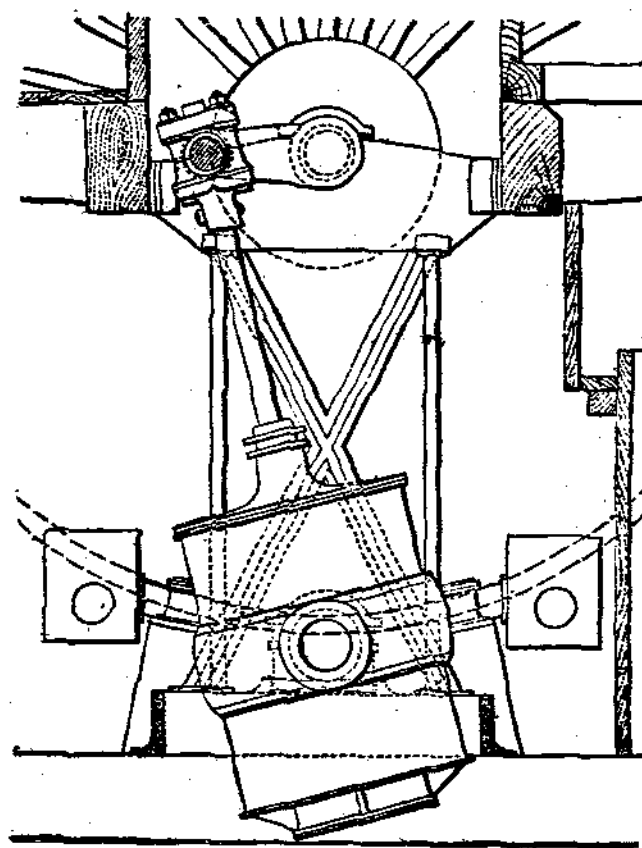
所欲鎔接之金屬板邊緣，宜使斜削，俾兩板相接時，兩斜削之緣可合成

頭。其主要產地為烏拉嶺。其融點，攝氏2700度。其化學符號，Os。其原子量，190.8。

Otto cycle=Four-stroke cycle 四步週 —— 內燃機之活塞

往復四步，其燃料爆發一次，謂之四步週。即：第一步，吸收燃料及空氣；第二步，壓縮；第三步，爆發；第四步，脫卸：綜合四步始完一週。是為千八百六十二年法國工程師Beau de Rochas 所創，迨千八百七十六年 N. A. Otto 博士始以此週付諸實用，故以 Otto 名之（閱

圖 四 百 十 八



Cycles, Internal combustion engine 及 Internal combustion engine)。

Oxidation 氧化 —— 各種元素及各種化合物與氧相合，名曰氧化，最常見之化學能力也。金屬腐蝕即氧化作用之一種，鐵生鏽為氧化鐵，可以例之。氧化作用之迅速者，稱為燃燒。過速而發聲者，曰爆發。受燃燒之物質，曰可燃物 (Combustibles)。發生爆發之物體，曰爆發物

pyrite, FeS_2), 則硫黃取出以製硫酸後, 其所剩餘之渣, 可以製鐵; 但為量甚少耳。

銅之自然獨立者曰自然銅(Native copper)。其最常見而最重要之鑛為黃銅鑛(Copper pyrite, CuFeS_2)。最佳者有赤銅鑛(Cuprite, Cu_2O), 輝銅鑛(Copper glance, Cu_2S)。至若黑銅鑛(Tenorite)及綠銅鑛(Atacamite)皆產量少, 不甚重要。

鉛有紅鉛鑛(Minim, Pb_3O_4), 白鉛鑛(Cerussite, PbCO_3), 硫酸鉛鑛(Anglesite, PbSO_4), 及方鉛鑛(Galena, PbS)。方鉛鑛之結晶為立方形, 故若敲擊, 則散成無數立方粒, 為重要之鉛鑛。

鋅之鑛有氧化鋅之紅鋅鑛(Zincite), 氧化鋅與氧化鐵相合之鋅鐵鑛(Franklinite), 碳酸鋅之菱鋅鑛(Calamin), 及硫化鋅之硫鋅鑛(Zinc blende)等。

錫石(Tinstone)為錫之唯一礦物, 產於花崗岩中。岩崩碎, 沈於沙內者曰流錫(Stream tin)。水銀之鑛有辰砂(Cinnabar, HgS), 鎳與鈷性相近, 輒同在一鑛中。

Orthographic projection 投影畫法 (見 Isometric projection)

一四 Oscillating engine 搖動機——從前輪船用明輪推進者, 曾裝此機。其活塞桿之上端, 直接於曲拐, 并不用搖桿以聯絡之, 如圖四百十八。其汽鼓兩旁各有圓式空心之耳, 作蒸汽進出之路, 兼作汽鼓搖曳時所支承之樞。

Osmium 銻——銻之比重等於22.5, 可謂金屬中之最重者。輒與銻, 鈾, 鈳, 等, 同存於鉛鑛中。質甚堅, 與銻相合可用以製自來水筆之筆

低,而且普通氣鼓蓋炸裂等麻煩,完全可免。

Ores 鑛——各種金屬,天然獨立者,甚鮮。不天然獨立,輒與一種以上之非金屬天然化合,則成所謂彼金屬之鑛。有時同一鑛中,而有不

止一種之金屬;有時同是一金屬之鑛,而所與化合之非金屬有不同。此外,尚有砂,石,泥土等,雜質混合,則名鑛皮(Gangue)。煉鑛之先必用鎚敲碎,或用機器壓榨,去其鑛皮,使成細粒之鑛砂,鑛砂用篩以過之,使粗細一致後,與水相投,從一木製之斜板而下傾。斜板上狹下闊,鑛砂與水漸流漸緩,重者先沉,輕如泥土等則隨水流去,是謂淘汰法(Washing)。有必須曝露於風雨日光之下,使鑛皮受侵蝕而腐解者,則謂風化法(Weathering)。鐵鑛以及錒,銅,鋅,鉛,金,等,常與鐵相合之鑛,可利用磁力以提出之。

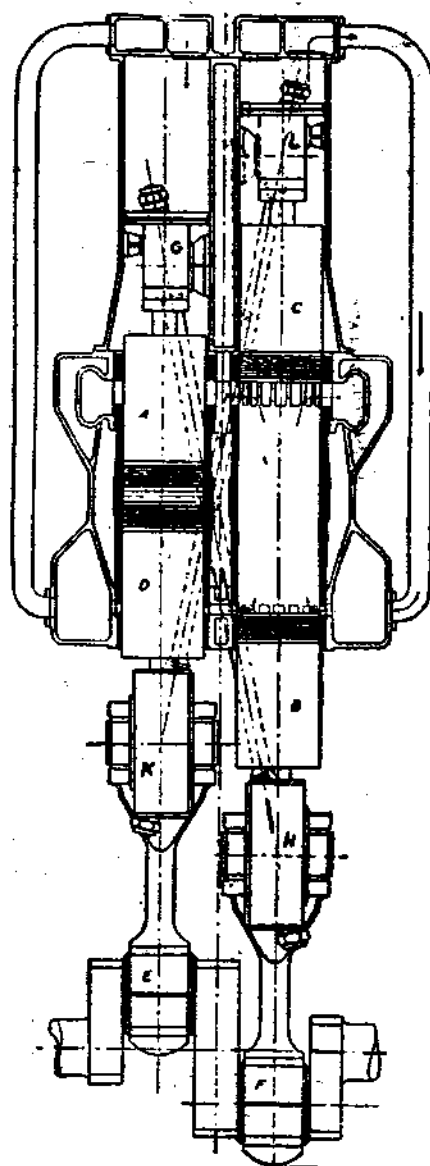
既經淘洗提淨之鑛砂,則用火以攻之。用火有兩種手續:一種用低溫之火以祛其水分;二氧化碳,及硫黃等,稱為低溫煨燒法(Calcination);又一種有空氣助燃,火勢較熾,將達融解之點,其未盡之硫黃等可藉以驅除,則為高溫煨燒(Roasting)。

最後冶金有乾濕兩法:乾者(Dry process)用火使熔為液,而加以熔劑俾與雜質化合,稱為熔煉法(Smelting);濕者(Wet process),用溶劑以使鑛砂中之主要金屬溶化,則又稱溶濾法(Leaching)。

鐵鑛之最佳者為磁鐵鑛(Magnetite, Fe_3O_4),及赤鐵鑛(Hematite Fe_2O_3)。與赤鐵鑛之成分相同而成圓狀者,曰腎鑛(Kidney ore)。色黑有光澤者,曰輝鐵鑛(Specular iron ore)。色紅,質軟者,曰赭土(Red ocher)。褐鐵鑛(Brown hematite)含硫,磷,多,不能製上等之鐵。菱鐵鑛(Siderite, $FeCO_3$)常含錳,可製生鐵。又有黃鐵鑛(Iron

塞與甲氣鼓下活塞之橫擔相接，如圖四百十七。斜向交叉作此聯絡之桿，名為斜桿(Diagonal rods)。注 圖四百十七

- A. 後氣鼓之上活塞
- D. 後氣鼓之下活塞
- K. 後氣鼓之下橫擔
- G. 後氣鼓之上橫擔，
湫氣抽位於其上即藉其推動
- E. 後氣鼓之曲拐
- C. 前氣鼓之上活塞
- B. 前氣鼓之下活塞
- H. 前氣鼓之下橫擔
- L. 前氣鼓之上橫擔，
湫氣抽位於其上即藉其推動
- F. 前氣鼓之曲拐



射燃油乃用空氣以吹之。其湫蕩氣鼓所用之空氣則來自一湫氣抽，位於氣鼓之頂。上活塞之桿向上伸長，即作此湫氣抽之桿。

三

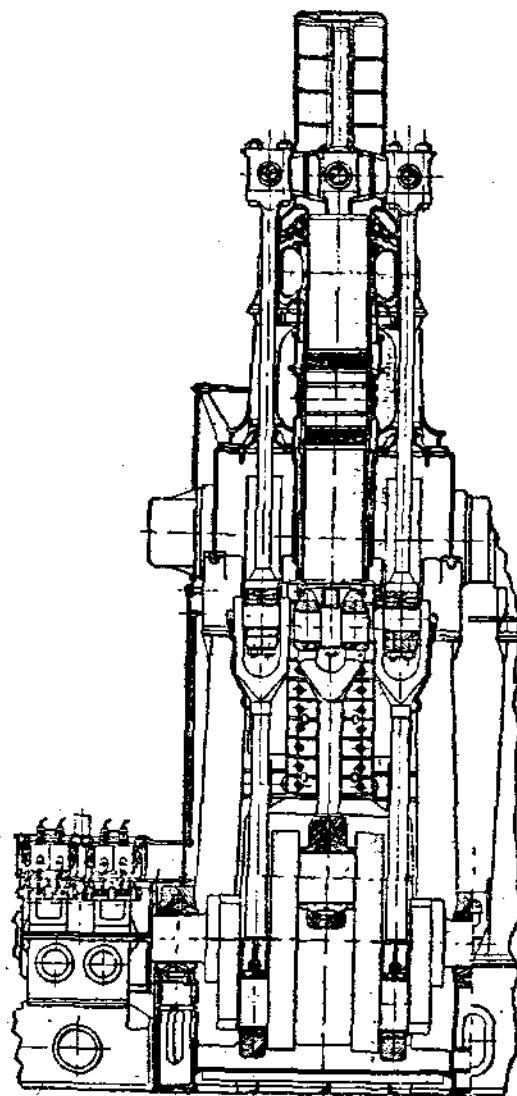
陶氏與日賴胡氏兩種雙活塞油機皆屬於二步週類。燃料發火，兩活塞從

氣鼓之中部向相反方向離開時，一曲拐受向下推迫之力，他曲拐則向上曳引，故曲拐軸受力甚平均。燃料所發之熱力完全為活塞之面所吸收不若用單活塞者之虛耗於氣鼓頂之蓋，故效率增，壓縮之力不妨甚

吋4000磅至每方吋5000磅。其漱氣抽 (Scavenge pump) 附于機旁, 即藉其曲拐之推動, 以抽引一磅半壓力之空氣。

除陶氏雙活塞油機外, 尚有一種甘賴胡氏雙活塞油機 (Cammell-Laird Fullagar)。其氣鼓之構造與陶氏相似; 所異者則相並兩氣鼓及兩曲拐

圖 四 百 十 六



合成一組。甲氣鼓之上活塞與乙氣鼓下活塞之橫擔相聯, 乙氣鼓之上活

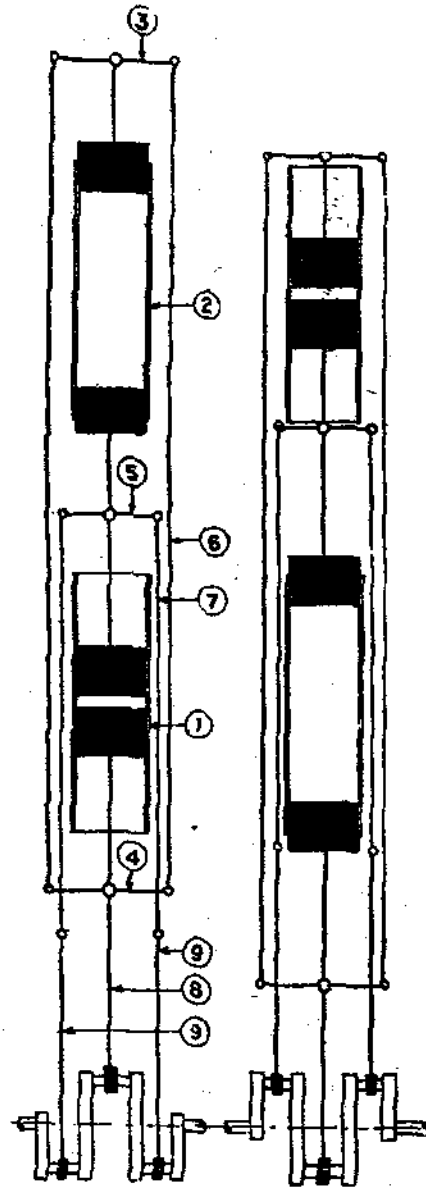
環點，或反是，故上氣鼓之兩活塞分開，下氣鼓之兩活塞靠緊（如左圖），上氣鼓之活塞靠緊，下氣鼓之活塞分開（如右圖）。此種兩氣鼓直列之雙活塞油機，名為章凱氏油機（Junker's oil engine）。

- (1) 下氣鼓
- (2) 上氣鼓
- (3) 中央曲拐之上橫擔
- (4) 中央曲拐之下橫擔
- (5) 兩旁曲拐之橫擔
- (6) 中央曲拐之聯絡桿
- (7) 兩旁曲拐之聯絡桿
- (8) 中央曲拐之搖桿
- (9) 兩旁曲拐之搖桿

以章氏油機為根據，而只用一氣鼓者，則有陶氏油機（Doxford）。其氣鼓兩端均無掩蔽之蓋。近下端處有門，以引空氣；近上端處有門，作脫卸殘氣之路；注射燃油及起動之空氣則從氣鼓之中部，兩活塞中間一段處引入。下活塞之桿與中央之曲拐相接；上活塞之曲拐，先接於氣鼓上之橫擔，再藉左右兩聯絡桿及兩搖桿而接於左右兩曲拐，如圖四百十六。兩活塞相靠緊時，

開始發火。其注射燃油不用吹油之空氣，而藉油抽本身之壓力，自每方

圖四百十五



坯鐵未裝入之前，先以石灰石傾入爐中；坯鐵既裝入之後，繼以品質適當之鋼屑投於其上；最後始以少量之鐵鏽加入。石灰石(CaCO_3)，惟鹽基性煉鋼法時始用之，其用處則因爐內溫度增高之後， CaCO_3 可分解而成石灰(CaO)及 CO_2 ；石灰遇磷及硫黃則成磷酸鈣及硫化鈣。除磷及硫黃外，坯鐵中尚含有硅，錳，及碳等各雜質，此時因熱力加強悉被氧化；氧化所需之氧，則大部份來自鐵鏽，小部份從 CO_2 及空氣中取得之。鐵及鋼屑融化成液，氧化之硅，氧化之錳，以及磷酸鈣，硫化鈣，盡浮液面；施以澄濾手續後，純淨之液即可傾出。

Open-hearth steel 開爐鋼——據萬國材料試驗會所定之界說：鋼之用開爐法煉成者均可名為開爐鋼，含碳之多寡不論；然實際上開爐鋼之碳量并不及坩堝鋼或工具鋼也。船殼，鍋爐板，彈簧，槍彈，等等，皆可用此鋼以製之。

Open-hearth tool steel 開爐工具鋼——所謂工具，非指刀，鑿，等等，割削金屬之工具也。若錘，棒，價廉之小刀，錘鍛之模，削木之刀，鑿石之鑿，以及各種農用之工具等，所用之開爐鋼，謂之開爐工具鋼。此種工具需要0.65至0.85%碳量之鋼。

Opposed piston Diesel engines 雙活塞油機——同在一氣鼓內而有兩活塞之油機也。一上一下，方向相反，發火之所位於兩活塞之間，故氣鼓甚長。

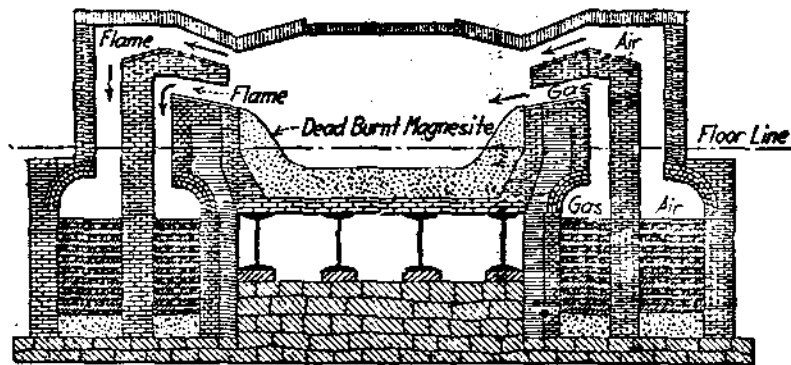
圖四百十五即雙活塞油機之一種。其氣鼓用兩個，上下直列。每氣鼓中有活塞二，各有槓桿聯絡而與曲拐相接。曲拐有三：居中央者，接於下氣鼓之下活塞又接於上氣鼓之上活塞；位左右者，則與上氣鼓之下活塞及下氣鼓之上活塞均相聯。中央曲拐在上殆殫點時，左右兩曲拐則在下殆

消滅坯鐵中之碳，西門子之煉鋼法也；鋼屑雜投坯鐵中，可使坯鐵之雜質減稀，馬丁之煉鋼法也；開爐煉鋼併用兩法，故在英國書中輒稱西門子馬丁法(Siemens Martin process)，在美國書中始云開爐。

開爐煉鋼法亦分酸性及鹽基性兩種，猶白司馬之煉鋼法焉。酸性者，其鑄鐵之爐乃用硅酸質材料所製，磷及硫黃不能藉此法以消滅，故其所用之坯鐵只限於含約0.035%之磷及0.03%之硫黃者。鹽基性則以鹽基性之材料，如石灰鎂，襯於爐中，坯鐵含磷不妨達1.80%，硫黃可在0.50%以下，均可藉以消除，煉成極優良之鋼。

開爐法所用之爐，左右各有導引空氣與氣體燃料之道二，如圖四百十四，空氣與氣體燃料先右邊爐底引入，經過棋盤格之磚，而達於右邊爐

圖 四 百 十 四



頂。空氣與燃料相遇於爐頂出口之處，發生燃燒，其火焰越爐中央坯鐵所在之爐床，入左邊之爐頂，經左邊棋盤格之磚而出於爐底。約半小時後，空氣與燃料反原來之方向，而自左邊爐底引入，於是出口處變為入口，入口處改為出口。左邊爐底之磚，曾經火焰通過，非常熾熱，空氣與燃料經此預熱，溫度大增，熱力加強。如此顛倒循環，殘熱遂得利用。

稱爲展開桿，如圖四百十二；相交叉者，曰交叉桿，如圖四百十三，A爲曲拐，C及D爲兩偏心輪之中心，CG₁及DH₁爲兩偏心輪桿。苟蒸汽從內緣進入汽鼓，則曲拐必移於上死點後，視兩桿之交叉與否，而定其名稱。

就圖四百十二而論；滿弧 (Full gear) 時，弧枕之位置爲G₁；苟曲拐不轉，弧桿移至中弧 (Mid gear) 之位置，則弧枕昇至於J，汽弁必向右移過一距離等於G₁J，汽弁底之導汽程因而增長。若從圖百十三觀之：弧桿自滿弧移至中弧時，弧枕自G₁而落於J，汽弁底之導汽程因而縮短。故展開桿之佈置可使弧桿從滿弧移至中弧時導汽程增長，交叉桿則使導汽程減短。

Open exhaust and Closed exhaust 分脫及合脫——船上之用汽旋機推進者，苟其各副機(如舵機，抽水機，等等)用過之汽不直脫於凝水櫃，而脫入於旋機中之某一段(大概第三段)，以增高壓力後，始與旋機中之汽共同脫卸，稱爲合脫。反之，各副機之汽直接脫入於凝水櫃者，則爲分脫。

Open feed heater. and Closed feed heater 混合
煖水櫃及隔離煖水櫃——鍋爐水未入鍋爐之前，輒先入於煖水櫃，吸取殘汽之熱使其預煖。汽與水混合對流者，爲混合煖水櫃。櫃內有管，冷水流管內，汽繞管外，汽與水不相接觸者，則爲隔離煖水櫃。

Open flash point and Closed flash point 見 (Flash point)

Open-hearth process 開爐煉鋼法——以坯鐵與鋼屑，鐵鑛等相熔，雜煉成鋼之法也。爐床開露於火焰中，故云開爐。鐵鑛乃藉以

便生油狀之液，故名。其化學式為 C_2H_4 。燃之其燄有光。

Open belt and Crossed belt(見Belt)

Open-circuit cell開電瓶——一次電瓶，其所發電流間斷而甚暫，電路開離休置久之亦不因電解作用材料消耗者，曰開電瓶。

Open eccentric rods and Crossed eccentric rods展開

桿及交叉桿——往復汽機，蒸汽從汽弁之外緣進入汽鼓，當曲拐在下死點之位置時，其前進後退兩偏心輪桿不相交叉者，則此佈置法

圖 四 百 十 二

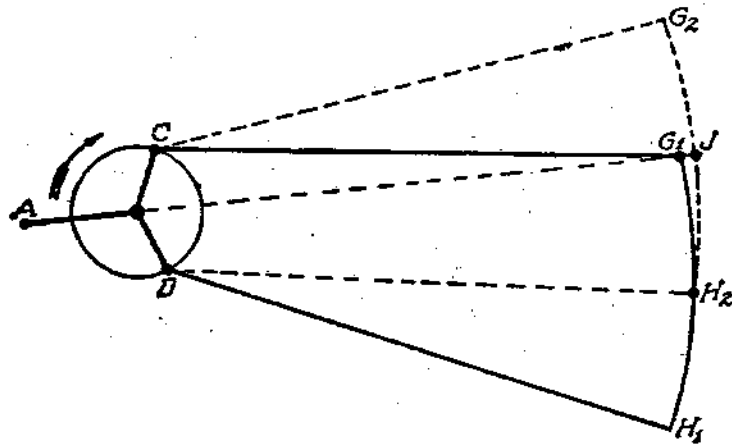
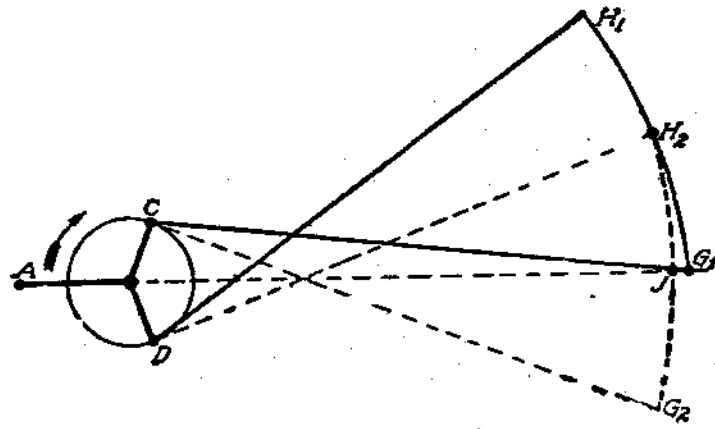


圖 四 百 十 三



Oil-tube drills 油鑽——附有油管或油道之螺旋鑽也。附有油管者，乃於其螺旋之峯上，削一螺旋小槽以一細管納其中；油從鑽柄，經此細管，直抵鑽鋒，如圖四百零九。所謂油道，則先於一鋼製圓柱上，鑽成兩小孔，孔之方向與圓柱之軸平行，而通透圓柱之兩端；再將圓柱燒熱而扭換之，始付旋削以成螺旋之鑽，如圖四百十。

圖 四 百 零 九

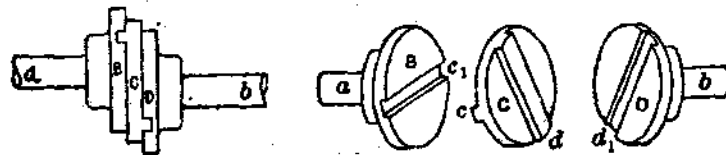
圖 四 百 十



Oldham's coupling 歐德漢氏聯軸節——平行密邇，而不同在一直線上之兩軸，可用此聯軸節以聯繫之。節有一圓盤 *c*，前後附互相垂直之突起兩狹條 *e* 及 *d*，如圖四百十一。所欲聯繫之兩軸 *a* 及 *b* 亦各有一圓盤。盤之中央則各有槽 *c*₁ 及 *d*₁。*c* 盤上之兩狹條納入槽中，即將兩軸聯繫。

Oleic acid 油酸——油酸之化學式為 $H \cdot C_{18}H_{33}O_2$ 。純者為無色油狀之液，露空氣中則變黃。植物油在中等溫度中分解，即成此酸，觸及金屬易使腐蝕，故汽鼓或氣鼓內部不容其侵入。

圖 四 百 十 一



Olefiant gas 生油氣——即乙烯(Ethylene or Ethene)。與氯合

產量須增多以供縮氣之用，而縮氣機則佔地多，管理煩耳。機械噴油者，藉抽油機之高壓及噴油器內部之螺旋油道，利用離心作用，噴成微細之油花。

Oil cooling tank 凝油櫃——潤油從軸枕流出之後，溫度甚高，必經一凝油之櫃以凝冷之，而後返入於軸枕。櫃內有螺旋之管，水流於管中，油繞於管外。油之熱乃從軸枕所吸取，故凝油櫃之作用，直接吸收油之熱，即間接吸收軸枕之熱，軸枕溫度因而降低。凝油櫃之效率與油及水初入櫃內之溫度，油及水之量及其週流之速度，櫃之構造，以及櫃內螺旋管管面之清潔程度，皆有關係。凝油櫃吸熱之遲速，視接近管面處油流之遲速而異。接近管面處油流之遲速又隨黏度之高低而殊，故油之黏度高者，其凝冷之面積較諸黏度低者大甚。

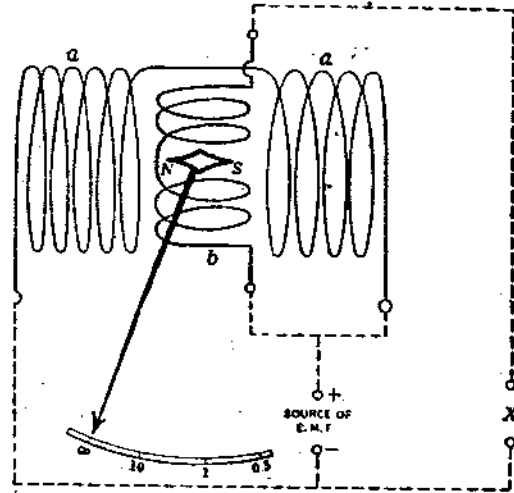
Oil groove 油道——軸枕內面所刻成之槽也。其用意有三：(1)潤油可藉以容留於軸枕之內，(2)潤油可藉以分配於軸枕之側面，(3)潤油之流至軸枕之邊緣者可藉以返達於軸枕之中心。油道之方向當與旋轉軸之方向相交。油道之終點當與軸枕邊緣稍離少許。油道之緣不可尖銳，尖銳則軸上之油反被其刮除。

Oilless bearing 無油軸枕——不用油之軸枕必有幾種原因：或因軸枕所在之處甚難使人近就，或位置偏僻容易使人忽於增油，或因其機器製造物品恐受油質玷污。其製：或用木而以蠟等潤料藏其中，或用青銅而有石墨嵌其內，種類甚多。雖不用油，實能自潤，故亦稱自潤軸枕(Self-lubricating)。

Oil of vitriol 礬油——硫酸有時呼為礬油，以從前硫酸有用綠礬等混合物蒸餾而成故也。

欲測之導體 X 聯。故 b 之電流強度與導體之阻力成反比，而與電之電動力成正比；a 之電流則與發電機之電動力成正比。電動力苟有變化，a 及 b 之電流所受之影響相等故磁針偏向之度與所欲測之導體阻力 X 成反比。

圖 四 百 零 八



Ohm's law 歐氏律——

歐穆 (George Simon Ohm 1789—1854) 乃德國數學家。

其所訂之定律乃以電流，電壓，電阻，三事，列成一關係，如下：

電流與電壓成正比，而與電阻成反比，即

$$I = \frac{E}{R} \quad E = IR \quad R = \frac{E}{I}$$

I = 電流，以安計；E = 電壓，以勒計；R = 電阻，以歐計。

Oil and gas engines 油機及氣機 = Internal combustion engines)

Oil burners 噴油器 —— 燒油之鍋爐，必用一噴油之器，噴成微

細之油花，入爐腔中以燃燒之，其噴法則有三種：(1) 蒸汽噴油，(2) 空氣噴油 (3) 機械噴油。蒸汽噴油乃以鍋爐中之汽，取百分之三至百分之五，引入器中，迫使噴射；然重視淡水者，則不宜多此消耗，故船上不用此法。空氣噴油需重大之縮氣機以生相當壓力，淡水固無損失；惟蒸汽之

時，可將齒規 fgh 顛倒位置，若 $f_1 g_1 h_1$ 從表內求出齒腹之尺寸後，齒規邊緣之相當刻度安於 e 點，曲邊 $f_1 g_1$ 則與 es 相切。

所謂齒表乃以齒面半徑及齒腹半徑列成一表。畫時，以所已知之齒數及齒距，專用此表，求出齒面及齒腹之半徑後，用圓規按所求出之半徑，以中心置基圓上，畫出兩弧，便成齒之大略輪廓。

Oersted 奧斯特；奧——在磁路上，限制磁束之阻力謂之磁阻，猶電路上之電阻焉。磁阻之單位，一八九三年，美國芝加哥開萬國電學會議時，定為奧斯特，簡之曰奧。一立方公分空氣之磁阻，等于一奧。

Ohm 歐穆；歐——在電路上，限制電流之阻力曰電阻。電阻之單位，一八九三年，美國芝加哥開萬國電學會議時，定為歐穆，簡之曰歐。

質量14.4521公分(223.02厘)之水銀柱，在華氏32度之溫度中，高106.3公分(41.850吋)，橫斷面固定，對於不變化之電流所生之阻力，為一歐。倘在攝氏4度中，一立方公分之水，質量一公分，則此水銀柱之橫斷面當為一平方公厘。一哩長之銅線，直徑四分之一吋者，其阻力約等于一歐。

Ohmmeter 電阻表——測量導體電阻力之器也。輒附一小發電機，以發相當之電動力。所測電阻力之大小，其指針可直接指出。其內部有線筒三：兩線筒 a, a ，在外，一線筒 b 在中央， a 與 b 之位置則互相垂直，如圖四百零八。線筒 b 之中央有一小磁針，其磁軸適位於 a, a 兩線筒之公共軸中，表之指針附於其上。

線筒 a, a 之電流乃保持磁針永在其原有位置，即指針永指無限電阻上，線筒 b 之電流則欲使磁針偏向；故磁針偏向之度隨 a 與 b 兩電流之相對強度而異。

線筒 a, a 之阻力祇與小發電機相聯，線筒 b 之阻力與發電機聯，亦與所

輪機辭泉

唐擎霄輯 (版權所有不許轉載)

○

Oakum 麻絮——可將已浸過黑油之索，解散而疏鬆之，便成麻絮。

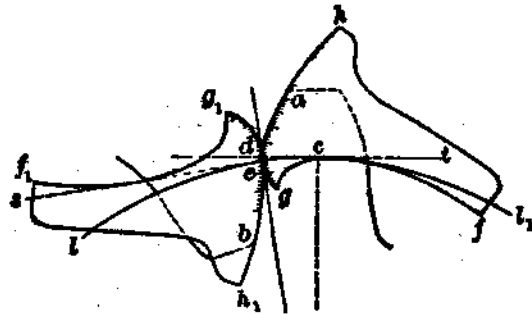
船上艙板之縫，滲漏之隙，以及某種管頭接合之處，可用以填塞之。其未經浸過黑油者，則稱白麻絮(White oakum)。

Ocher 赭土——含有氧化鐵之一種土。乾後研之，可作顏料。其色帶黃；然經燃燒後，其鐵氧化漸成殷紅。

Odontograph 齒規；齒表——銅製之樣板，用以繪畫輪齒之形狀者，曰齒規。圖四百零七其一也。用時，必兼附一表。表分四行，載明：

(1)齒輪直徑之時數 (2)齒數，(3)齒面，(4)齒腹。齒數及齒距，苟係已知，則先畫出齒距圓周 lcl_1c 。再就圓周上，截一段 ce ，等于齒厚之半； c 則定為一齒之中點。於 c, e 兩點，作切線 ct 及 es 。從表內，齒

圖 四 百 零 七



面一行中，求出齒面之尺寸後，以齒規邊緣之相當刻度，置於 d 點；同時齒規下向之曲邊 fg 與 ct 相切， e 點亦在 gh 線內；於是畫出 ea 。畫齒腹