

589
海軍雜誌



第二期

第九卷

總號第九十八期

中華郵政特准掛號認爲新聞紙類

國立北平圖書館藏

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、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、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

海軍雜誌第九卷第三期要目預告

- 新式艦隊砲艦之研究
- 俄國新編制之落下傘隊
- 現代戰法原理
- 英國對於海軍根據地之整頓
- 與登堡飛船與郵船及水上飛機之比較
- 空中炸彈之種類與其效用
- 巴爾幹各國之海軍
- 潛艇危害之過去及現狀
- 各國海軍航空之勢力
- 海戰
- 船舶回音測深機之設備
- 世界最大救難船之建造(續)
- 無線電問題釋詮(續)
- 軍艦通用火藥炮彈(續)
- 戰前英國海軍作戰參謀團之成立及其發展
- 世界航海家與探險家小史(續)
- 歐戰中德國大海艦隊之戰史(續)
- 日俄海戰史(續)
- 大不列顛之歐戰紀略(續)
- 海軍名將——納爾遜(續)
- 世界海軍要聞
- 海軍辭典
- 輪機辭典

其餘細目不及備載

海軍雜誌第九卷第二期目錄

總理遺像……………遺囑

圖 畫

陳部長在楚觀軍艦校閱後宣讀黨員守則及軍人讀訓攝影
英國新巡洋艦 Aurora 號在朴次茅斯船塢行下水典禮之盛況
在太平洋操演中之美國戰鬥艦隊
正向克利特島航進之希臘驅逐艦隊

論 述

飛機母艦作戰上之價值……………唐寶鎬

海軍戰略之要素	鳳
英國海軍之重整	張澤善
海軍與空軍	郭壽生
將來之海戰	王師復
英國撈取德國沉舟之新法	沈筍玉
潛艦將來發展之情況	卓金梧
中歐各小國之軍艦	章
英國在地中海之地位	曾光亨
航空界之發達觀	潤
潛艦戰術之新綱領	卓金梧
防空常識(續)	唐寶鎬

圖 畫

海軍學校學生操演太極操

蘇聯新改裝之戰艦 *Marat* 號

英國巡洋艦隊在亞歷山大港外操演之狀況

風濤澎湃中之美國戰艦 *Arizona* 號

學 術

世界最大救難船之建造.....郭壽生

火藥烟劑與毒氣之概要.....朱 煥

軍艦通用火藥砲彈(續).....曾宗鞏

無線電問題釋詮(續).....珊

歷 史

世界航海家與探險家小史(續) 曾宗鞏

大不列顛之歐戰記略(續) 寒舍

歐戰中德國大海艦隊之戰史(續) 王師復

日俄海戰史(續) 唐寶鎮

零 錦

利用新裝置之空襲警報 鳳

防守海岸之飛行艇 顧

世界最大窺遠鏡之鏡頭 亨

美國演習攻擊紐約之飛行機 顧

訓練航空人員之新式飛行艇 亨

教練飛航員所用模型式之炸彈 顧

最新式之戰爭機械 亨

將來空中之大飛船……………顧
學習騎馬之機械……………亨
貫通三鎮之長橋……………顧

專載

海軍戰術……………孟慕超
倫敦海軍會議備忘錄……………張澤善譯

小說

海軍名將納爾遜(續)……………右顧

世界海軍要聞

……………張澤善

海事辭典

馮琦

輪機辭典

唐擎霄

革 命 尚 未 成 功

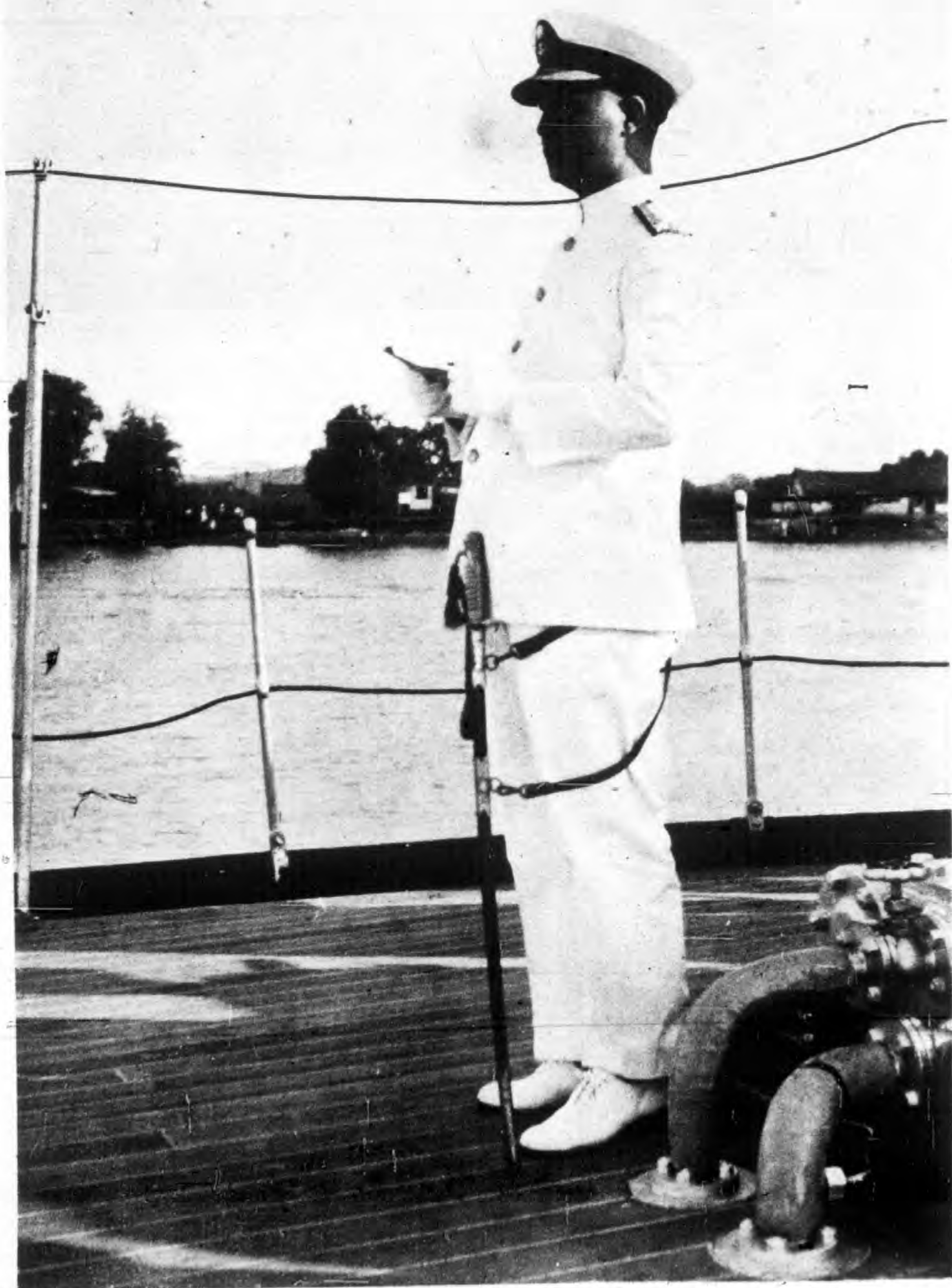


同 志 仍 須 努 力

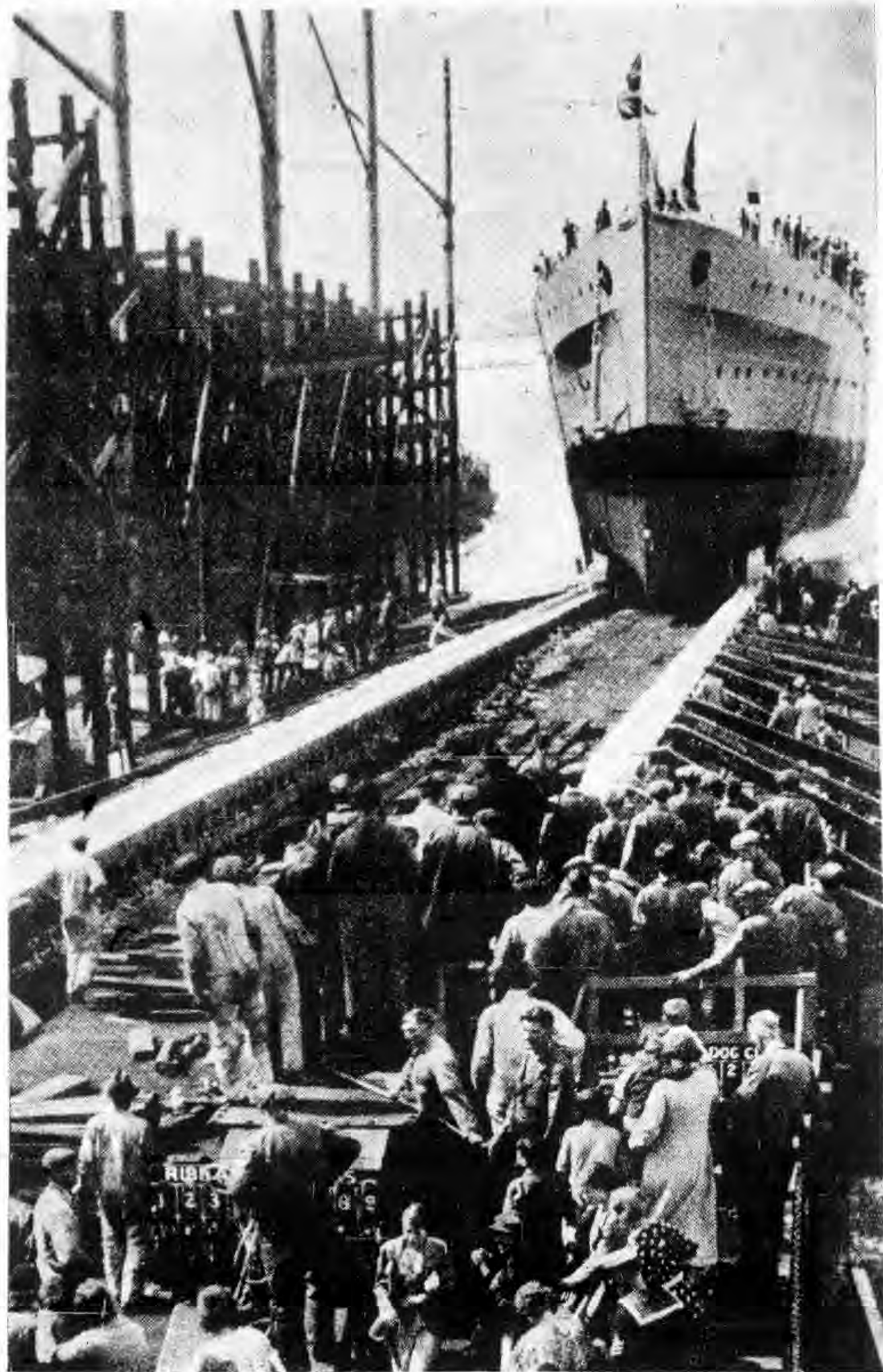
總 理 遺 囑

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眾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

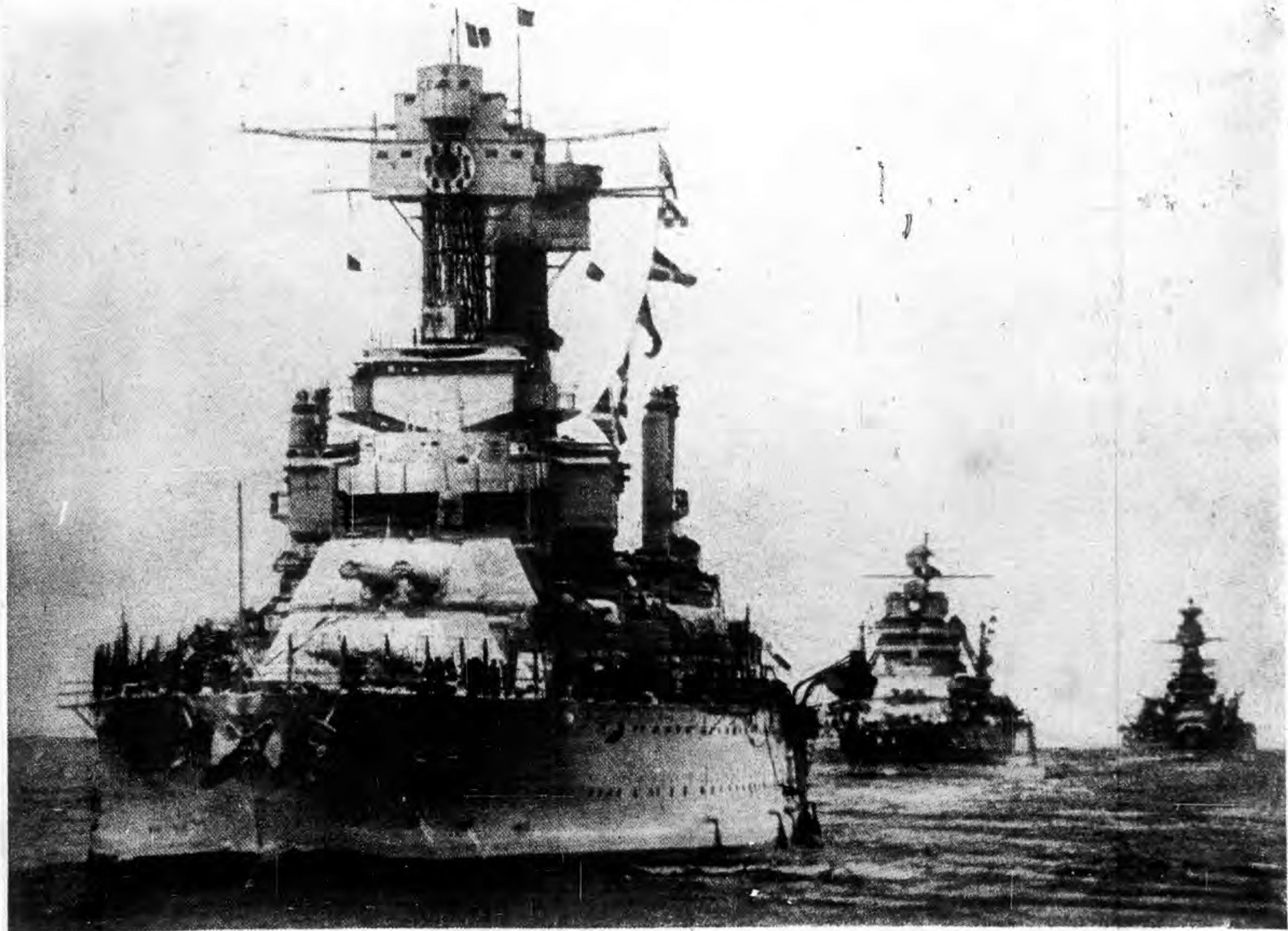
陳部長在楚觀軍艦校閱後宣讀黨員守則及軍人訓誨攝影



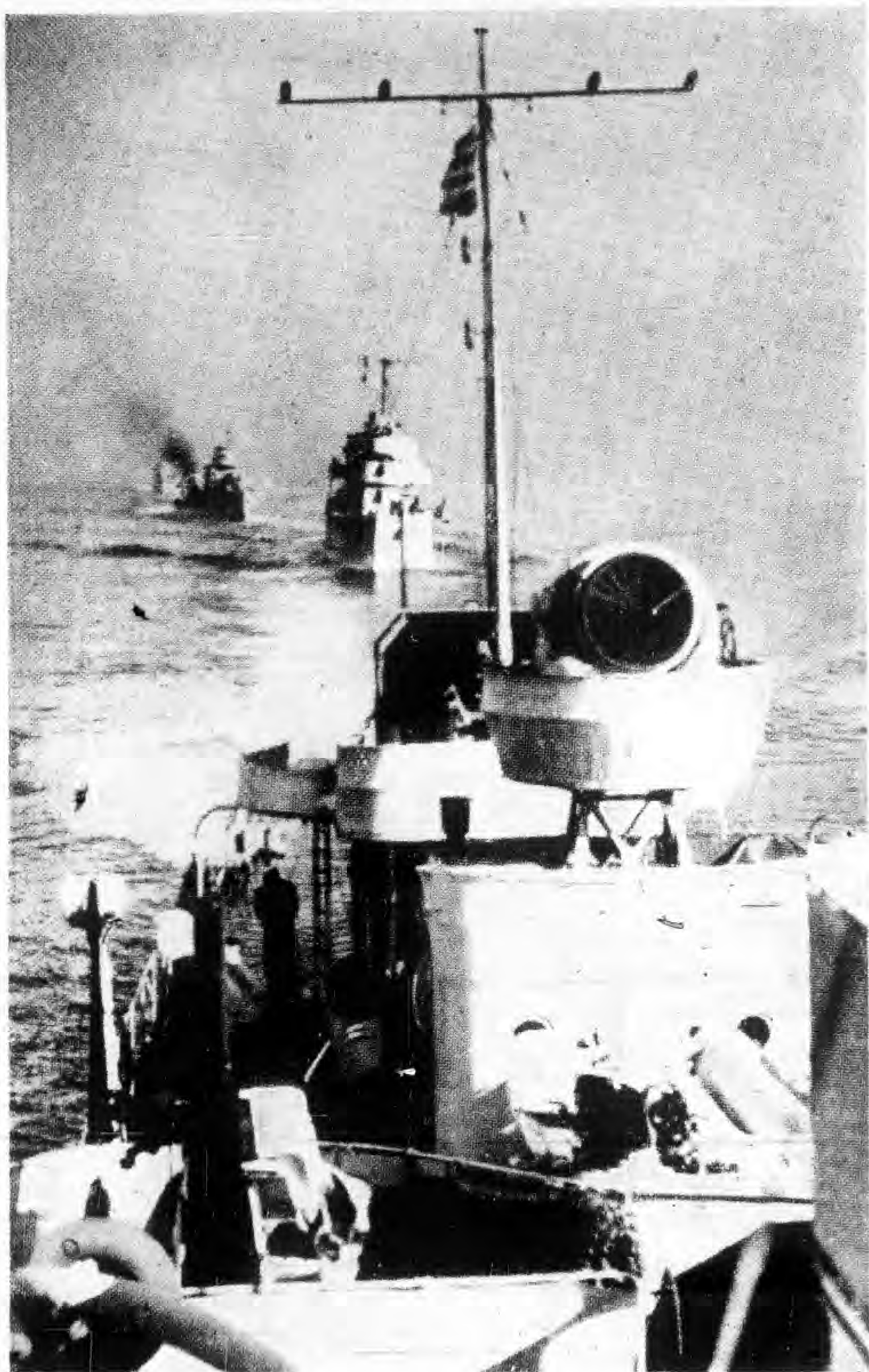
英國新巡洋艦 Aurora 號在朴次茅斯船塢下水典禮之盛況



在太平洋演習中之美國戰鬥艦隊



正克利特島航進之希臘驅逐艦隊



論述

飛機母艦作戰上之價值

唐寶鎬

飛機及航空隊之類別

飛機母艦。在海戰中。有何價值。瑞典海軍上校斯典提克氏。早有宣言。但其宣言之時。世界海軍中之飛機母艦。尙未十分發展。其後那威海軍上校布爾容氏。又發表艦隊與飛機之關係一書。說明海軍飛機之任務。大概如次。

1. 偵察敵人在遠距離海上勢力之動靜。及其戰略。
2. 對自己一方部隊。應向前進之海面。作戰略上之哨戒並偵察。
3. 直接爆擊及雷擊。
4. 艦上備砲射擊之指揮並觀測。
5. 對潛艦攻擊。出而防禦並應戰。
6. 對敵機之來攻擊艦船。由驅逐機戰鬥機。出而應戰。



英國飛機母艦勇敢號 Courageous

以上係就飛機活動而區別之者。若依其種類而區分之。則如下。

- 一、屬於沿岸飛行場。以爲根據地之航空隊者。
 - 二、搭載於飛機母艦者。
 - 三、搭載於飛機母艦以外之艦船者。
- 以上三者之中。各有其長處。亦各有其短處。

飛機母艦

依華盛頓條約。英美日法意五國。所規定之飛機母艦。係指無論有何噸數之軍艦。能搭載飛機。而又備有飛降之構造及裝置等之艦船而言。其規定飛機母艦噸數。英美二國。各爲十三萬五千噸。日本爲八萬一千噸。法意二國爲六萬噸。但最大之飛機母艦。不得超過二萬七千噸。至關於改用條約上之廢棄艦。而作爲搭載飛機之艦。則係例外。不受此制限。因之美國。改變建造中之二艘巡洋戰艦。造成三萬三千噸。

Saratoga Lexington 飛機母艦二艘。各國亦可建成二萬八千噸以上飛機母艦。至一九三五
 年末。各國飛機母艦。大略如左。

艦名	國別	噸數	速力	砲門	搭載機數
Courageous	英	一二一、五〇〇噸	三〇・五	十二糎砲一六	五二
Glorious	英	一二一、五〇〇	三〇・五	十二糎砲一六	五四
Furious	英	一二一、四五〇	三一・〇	十四糎砲一〇	三六
Eagle	英	一二一、六〇〇	二二・〇	十五糎砲九	一八
Hermes	英	一〇、八五〇	二五・〇	十四糎砲六	一五
Lexington	美	三三三、〇〇〇	三四・五	二〇糎砲八	七二
Saratoga	美	三三三、六〇〇	三四・五	二〇糎砲八	七二
Langley	美	一三、八〇〇	二九・〇	一二・七糎砲八	八〇
Ranger	美	一二、七〇〇	一一・〇	一二・七糎砲四	三〇
赤城	日	二六、九〇〇	二八・五	二〇糎砲十	五六
加賀	日	二七、〇〇〇	二五・〇	二〇糎砲十	六六

鳳翔	日	七、四七〇	二五・〇	一四	四	二四
龍驥	日	七、六〇〇	二五・〇	一二・七	四	二四
Bearn	法	二五、〇〇〇	二二・五	一五	四	六〇

總括上表而計算之。則如下。

英國 一七五機 建成十萬九千噸(艦之噸數)

美國 二五四機 建成九萬三千一百噸(全)

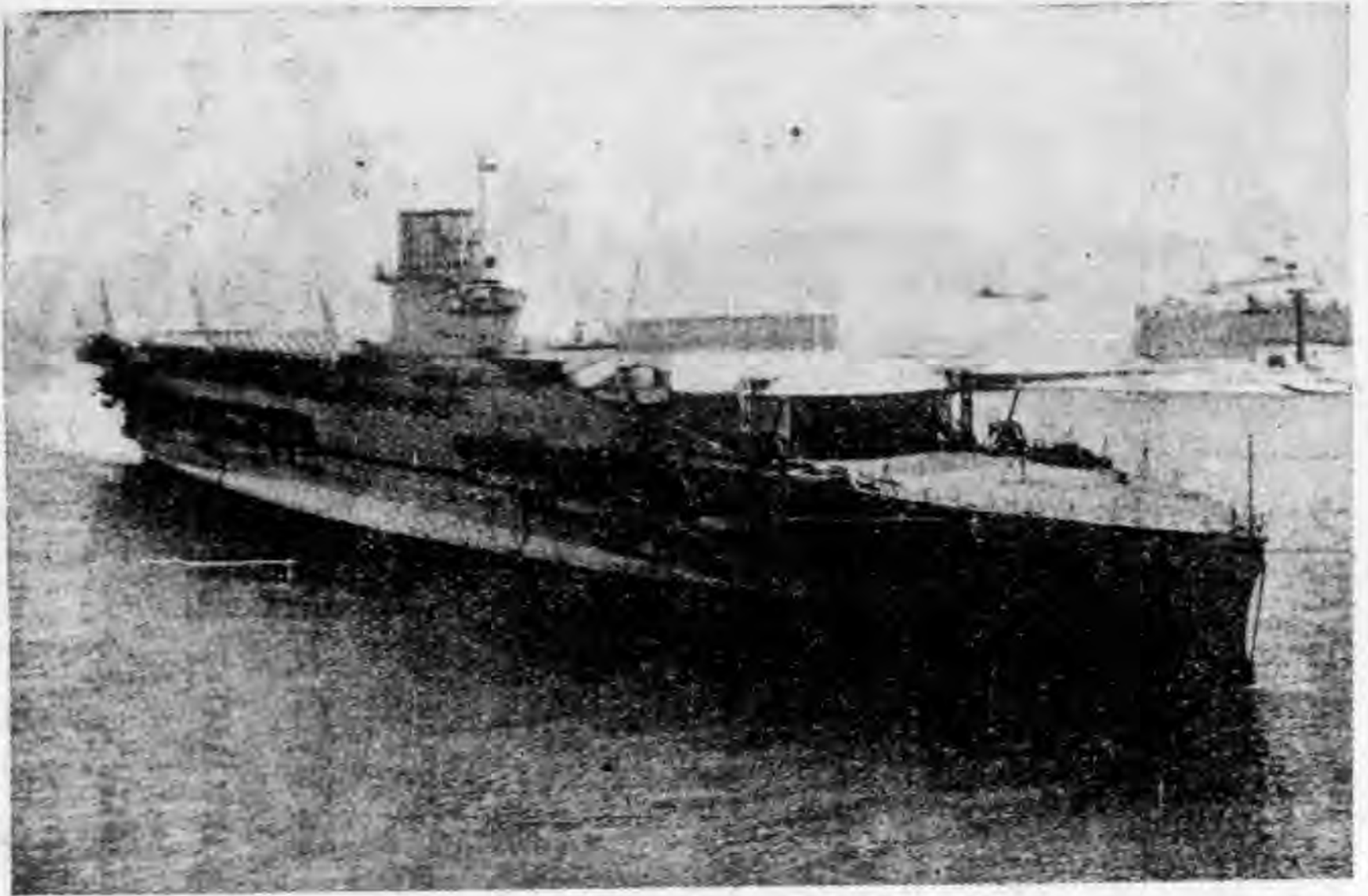
日本 一七〇機 建成六萬九千九百八十噸(全)

法國 六〇機 建成二萬五千噸(全)

意國無飛機母艦

此外。美國於一九三三年計畫之二艘飛機母艦。名 Yorktown 及 Enterprise 者。各為一萬五千噸。尙在建造中。聞 Yorktown 號。業將造成進水。又據一九二五年度計畫。有 Essex 號為一萬四千五百噸。正預備起工。

據布爾容上校。又言美國所建之一萬三千八百噸 Ranger 飛機母艦。比較條約限制二萬七千噸最大之噸數。尤為減少。飛機反較 Saratoga Lexington 二艦增多。即 Saratoga Lexington



英國飛機母艦壯烈號 Glorious

ton 二艦排水量為三萬三千噸。祇裝載七十二架。而 Ranger 可裝載八十八架飛機。要之美國現今建造之新艦。能縮少排水量之噸數。而飛機反能多裝者。係從 Saratoga Lexington 二艦之經驗而來。至英國飛機母艦。亦由逐年建造之閱歷。建造費可減半云。

飛機母艦之建造費

各國建造飛機母艦之建



英國飛機母艦猛烈號 Furious



英國飛機母艦鷲號 Eagle

造費。如美國之 Lexington 號需四千五百萬美金。Ranger 號需二千一百萬美金。若英國 Furious 號需六百萬鎊。Courageous 號需五百萬鎊。Glorious 號亦需五百萬鎊。Eagle 號需五百五十萬鎊。英國雜誌 (Engineer) 關於建造飛機母艦所需之金費申說如下。「在今日時局中。依國家經濟之見地。對於建造飛機母艦之經費。不得不大加注意。即因搭載二百架飛機起見。實須需二千一百五十萬鎊。如此膨大之金額。且此等飛機。常居住於不自由之艦上。而對直接上之行動。尙受有制限云云。」

若與其他艦船比較。例如奈爾遜號每一噸之建造費。與 Courageous 號 Glorious 號

第 五 圖



英國飛機母艦赫梅斯號 Hermes



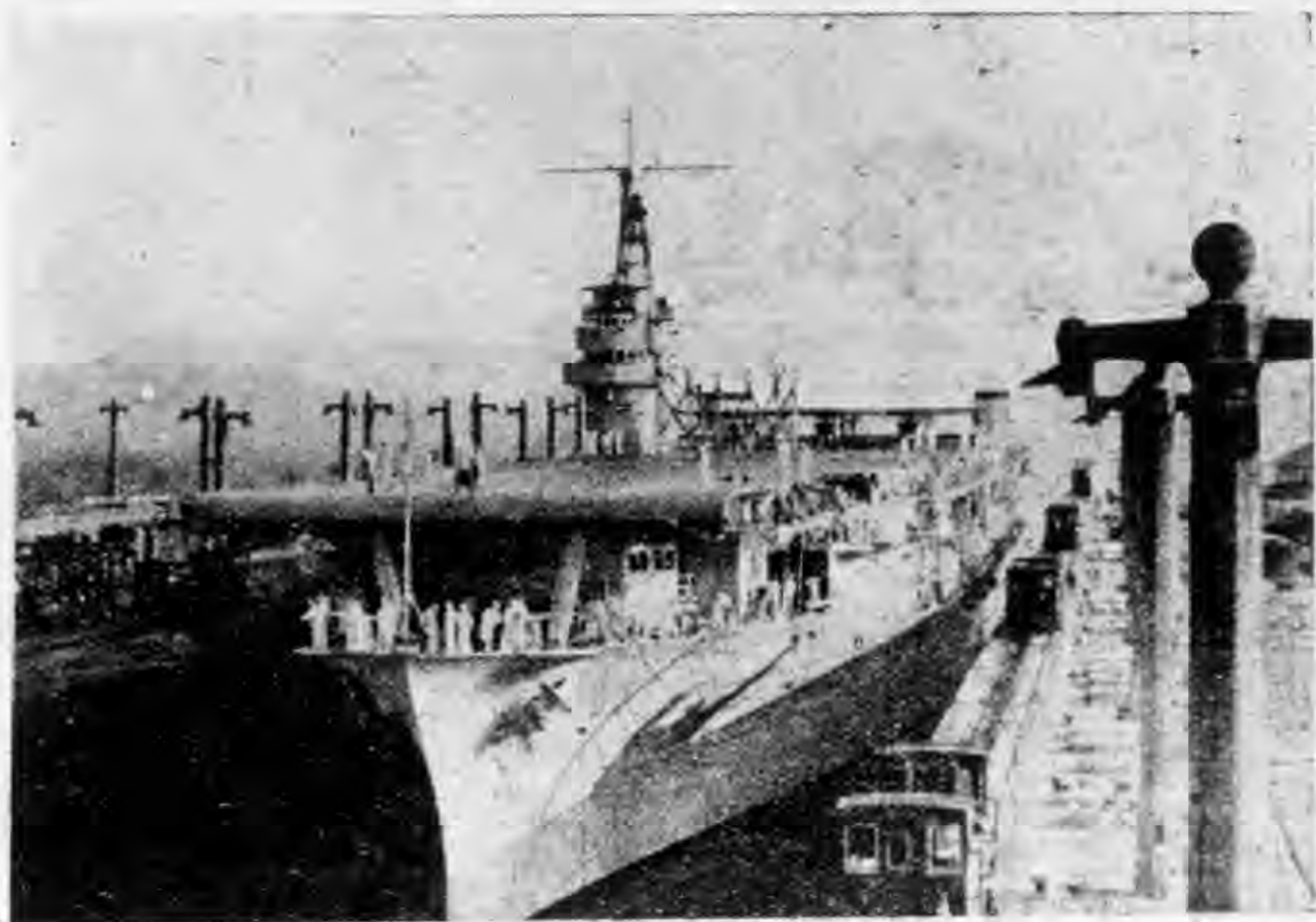
美國飛機母艦勒克星敦號 Lexington

等建造費相較。則C號G號二艦。每一噸之價格。反大一倍。但從專門家就事實上而觀。並不驚訝。因全歸於技術上之複雜性故也。美國之Lexington號Saratoga號二艦。比較英國巡洋戰艦Hood號略小。號稱世界最大飛機母艦。長二六八米。突飛行甲板約占一千平方米。貯藏庫長五二米。突高六·五米。突係成爲二十層之建築物。但無柱與梁。此則全由造艦技術神乎其技。而能如此構成。另備昇降機二台。在美國中。認爲最大之昇降機。飛機貯藏庫之下。有一發電機之室。每時能出三四·五漣之速力。以供中小都市中全市之電力。綽然有餘。又艦中裝有鍋爐

第 七 圖



美國飛機母艦薩拓拉加號 Saratoga



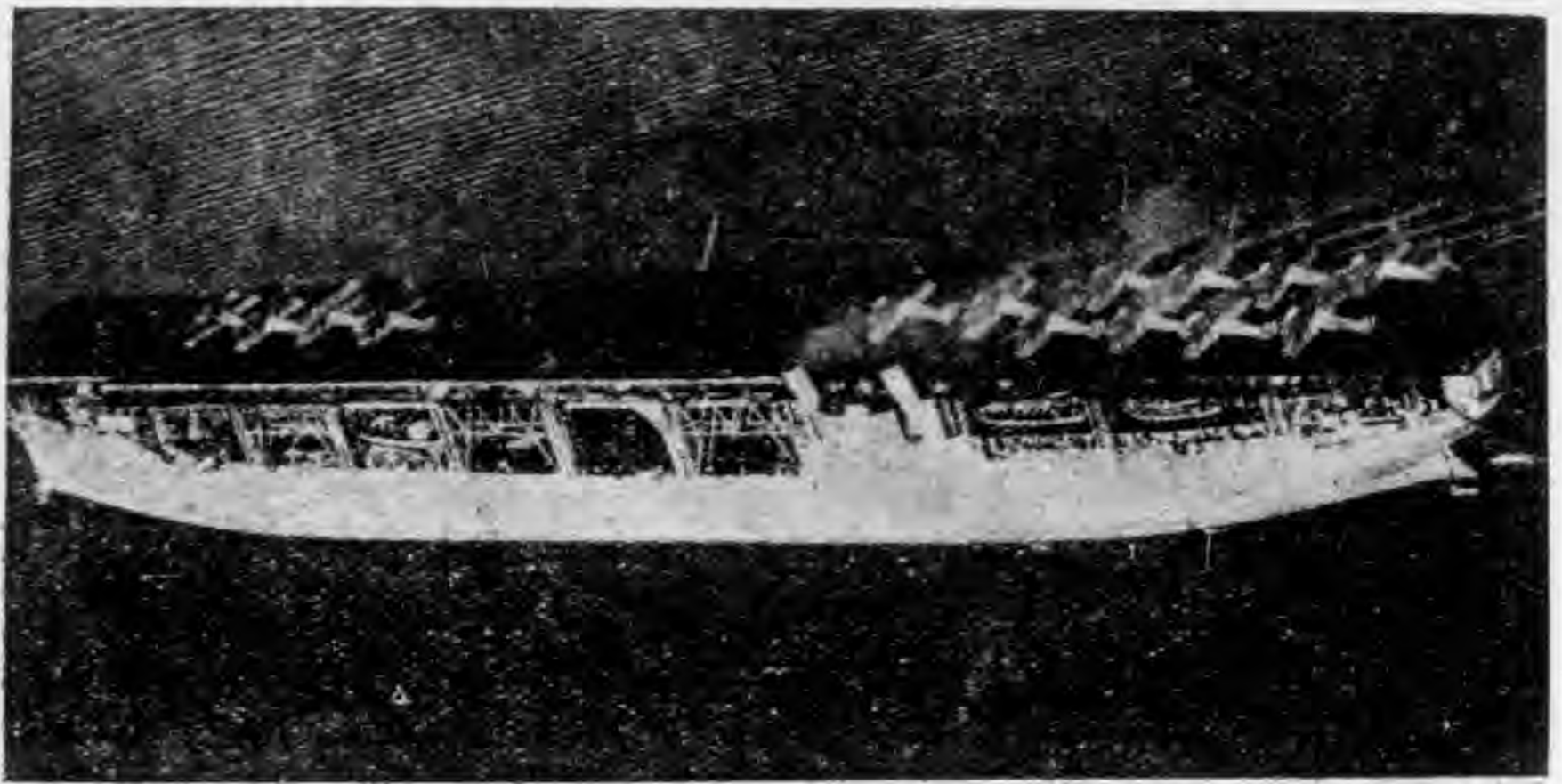
美國最新銳飛機母艦朗澤號 Ranger

十六個。係卡羅公司製造之品。燃燒重油。以運動八台之泰保發電機。放出三相同期五千瓦特。二萬馬力。毫不費事。設將如此電力。用之戰艦。約可開動六艘大艦。用之都市。約可供五十萬人口放光之用。航行時。祇用一半馬力。已比最大快速商船 Ethiopia 號與 Bremen 號。行駛更快。僅僅艦內所需燈光用之電力。約已抵十哩速力所需之馬力。艦內無線電話。裝有六百副。又裝有傳話機及擴音器三百三十副。

飛機母艦之設備與裝備

據布爾容上校意見。飛機母艦之裝備。如下列之八項。

一、司令塔並艦橋與檣樓。完全須裝備於橫外側。此則使飛機飛昇降落。得有廣大面積。而



美國飛機母艦蘭格利號 Langley

與司令塔等。設於飛行甲板下者。自不一例。

一、英國大飛機母艦。能於艦首側面。設置二層飛行甲板。當引以為例。

二、艦首尖端。置蒸氣噴氣筒。預備飛機降落時。知所吹之風向。

三、飛行甲板上。漆成白線。作為飛機降落點。及其他標識。

四、飛機降落時。有因艦之橫搖而失安定。補救此弊。須敷設線網。

五、由貯藏庫搬運飛機至飛行甲板上。所用之昇降機。必須有二

台三台。



日本飛機母艦赤城號



日本飛機母艦加賀號

七、降下時之飛機。滑走時

間。務期極少。應用制動

機及橫鋪線網之裝置。

亦一法也。

八、最新飛機母艦在海上。

防其動搖。必先有螺旋

式防止動搖之裝置。蓋

飛機母艦航行迂迴。至

少在二十度至四十度

間。有此裝置。動搖自可

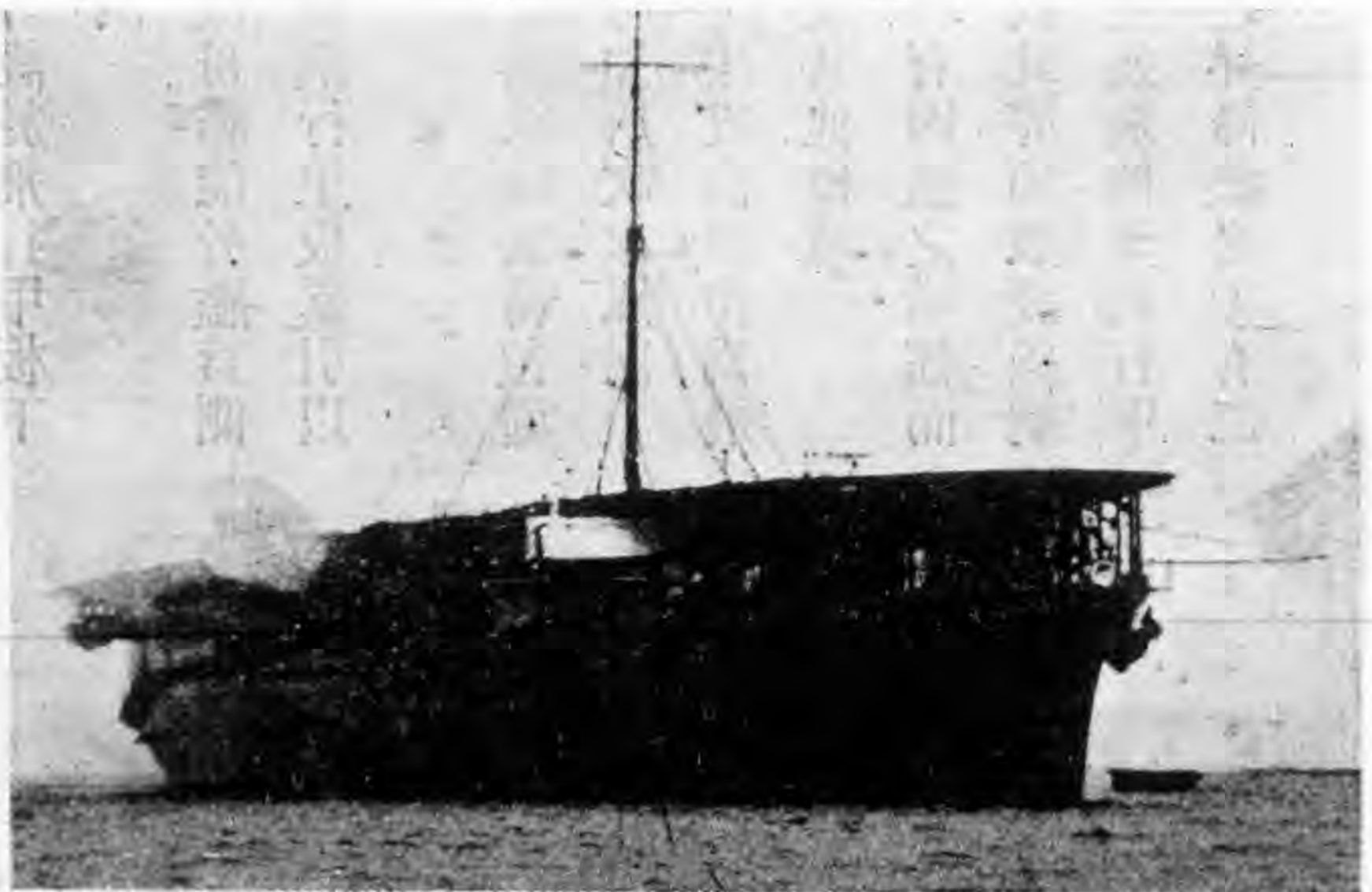
減少。

飛機母艦。既須如此設備。其

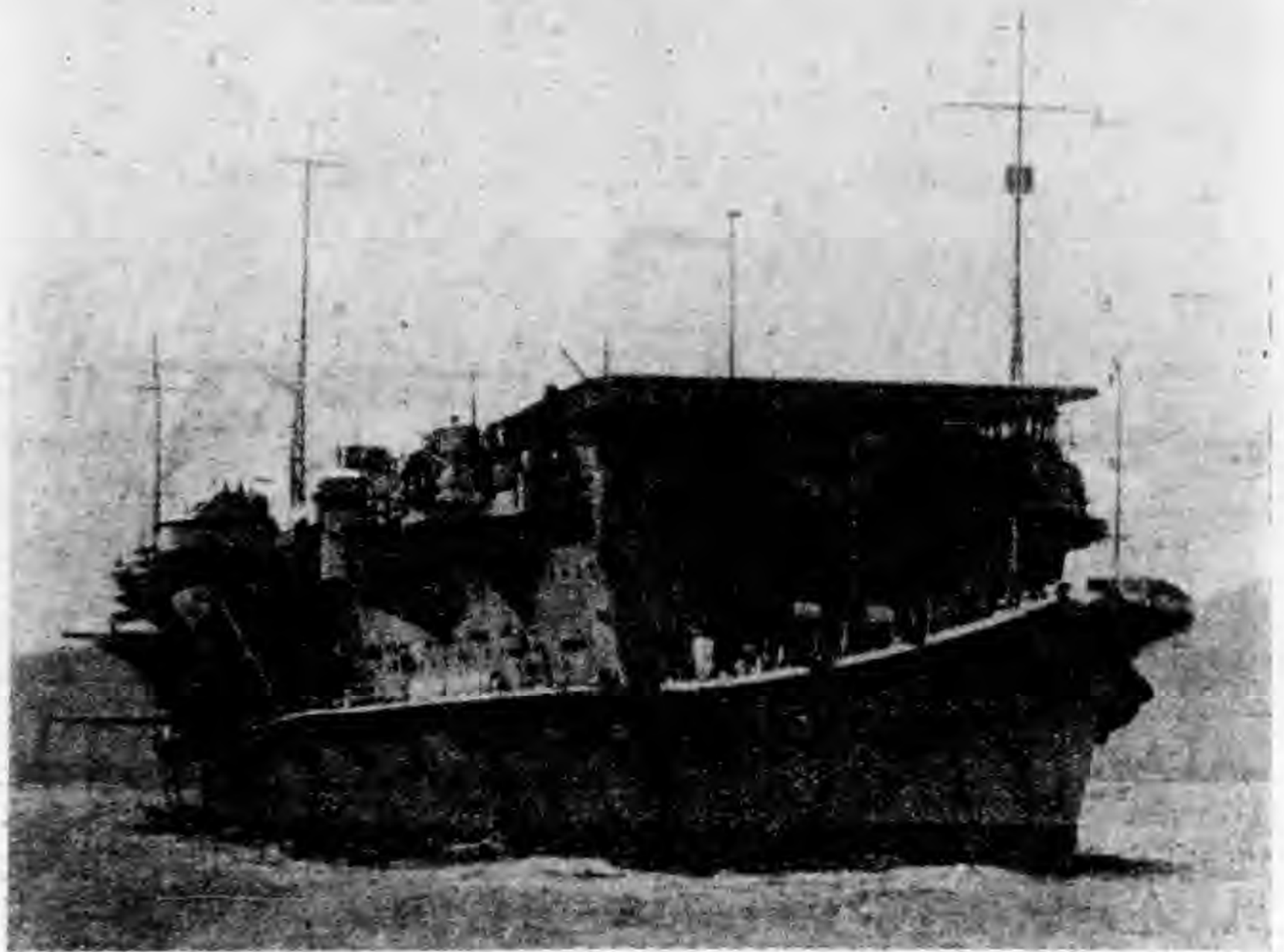
建造費。頗難減輕。

飛機母艦之航進。能用極快

第十二圖



日本飛機母艦鳳翔號



日本飛機母艦龍驤號

速力。固爲最妙方法。但速力極快。航遠力反而縮少。亦不可不加以注意。且與艦隊共相離開根據地。久遠在航之際。補充燃料。非常不易。例如 Lexington 之燃料。平時裝備二千噸。至有無預備燃料。則未宣言。

英國之大型飛機母艦。載有燃料四千噸。法國 Bearn 載有二千一百六十噸。以十哩之航遠距離。可航走六千哩。但各艦如用全速航走。每時消費若干燃料之一問題。迄未明瞭。使戰艦巡洋艦。依照上述之搭載燃料量。則航遠距離。約可多出一倍。

試觀戰艦 Nelson 號。裝載之燃料。爲四



法國飛機母艦培阿爾號 Bearn

千噸。以五萬匹馬力航進。則其航遠距離。爲五千哩。又如 Hood 號。同一裝載燃料四千噸。以十四萬四千匹馬力航進。則其航遠距離。爲四千哩。又如巡洋艦 Exeter 號。裝載燃料二千噸。以八萬匹馬力航進。則其航遠距離。爲一萬哩。至飛機母艦 Furious 號。裝載燃料四千噸。以九萬馬力航進。其航遠距離。不過三千二百哩。因飛機忽而飛昇。忽而降落。速度變更頻繁。又依風向而求所需之風壓。變更針路之際。尙須減少其航遠力。

飛機之降落速度。最大爲四八哩。最少爲三二哩。當降入艦上。自當借重風力與甲板上降落裝置。歐洲各國海軍。想像海面之風速。通常爲十五哩。飛機母艦常在無風狀態之下。開足全速力航進。而飛機若在逆風方向降落。則其危險殊甚。但飛機無論如何。

須用緩慢速力降落。而飛機母艦不能不以緩慢速力待之。因此航遠力又爲之減殺也。依照以上條件設備完善。則飛機從甲板中心降落。自無多大困難。據經過之事實而言。大概一萬次之中。僅發生八十次事故。此八十次事故中。又不過二十次最爲危險之事。由是觀之。飛機降落之安全率。大概爲百分之九十。是百分中祇有十次不安全也。既降入艦中。所需收容時間。每一機約需一分左右。若爲大型。則需一分二十五秒左右。依此理由。甲板分上下二層。卽由下甲板上昇。由上甲板降落。所謂二重式之甲板者是也。

飛機母艦之速力

飛機之飛昇降落。尙有一困難問題在。卽須有一定風速爲必要。當無風或微風時。就飛機母艦之運轉速力。發生相當風速。此風速方向。幸而與飛機母艦所屬艦隊之航進方向一致固佳。設使所作風向逆轉之際。則又有問題矣。

今試舉一例而言。假定風之方向。全逆轉時。則飛機母艦當飛機飛昇之際。同時迴轉十六點一百八十度。因之約需時五分鐘。由是一羣之飛機。從艦上飛昇完了時。約需三分時間。其時飛機母艦。不得不以時速二十浬航進。由是重新迴頭。改轉原來方向。再行追隨艦隊。其間已遲十三分。每時走二十浬之艦隊。已較母艦先航進四、三浬。若飛機母艦逆航之距離。假定爲一浬。故

與艦隊相隔之位置。約爲五·三哩。因欲回復原來之距離。飛機母艦即使增加十哩之時速。亦須需三二分始能追到。此時設使更有一羣飛機出發。又需十三分時間。合計共遲四五分。並依風之各方向。尙有或多或少時間之關係存在。

今又假定飛機母艦。位在艦隊前列。第一次發出之飛機。由主力部隊爲之掩護。即使平安無事。而至第二次發出時。不免較艦落後。若不使飛機母艦孤立。不可不於三者之中。擇取一法。三者維何。第一法。艦隊靜待飛機母艦。復歸原來之先列位置。第二法。靜待飛機母艦。航至後列位置。不患爲敵人驅逐艦隊及巡洋艦隊所襲擊。第三法。減少艦隊之速力而航進。

如上所述。關係於飛機歸艦亦同。飛機母艦欲待出發之一羣飛機。悉數歸艦。需有相當時間。此時間乃按艦型與甲板上之裝置而定。總之飛機歸艦時。滑走甲板。必留空虛位置。以備其他飛機。需時間三分。由甲板飛出。飛機歸艦時。約需十八分。最爲普通。此際如風向逆轉。則更需相當時間與距離。尤爲當然之事。由是觀之。今日飛機母艦。在艦隊中。如何使之安穩出發。與降落。實爲一困難問題。

至飛機母艦安全與否。據布爾容上校說明。須具二個條件。第一飛機本身所具之性能。即速力與兵裝。第二在戰鬥中。所處艦隊陣列中之位置。要之速力與兵裝。係純然構造設計上之問題。

所用備砲。大概與巡洋艦相同。燃料亦能相當準備充足。則飛機母艦。防衛艦上之飛機。亦具有相當攻擊力。若併入海上艦隊。隨同行動之際。則可視爲戰艦。實因其速力及戰鬥力。可加入戰艦之中。然其戰鬥力。半係飛機之戰鬥力。故在運用上。自不能與戰艦一律看待。故飛機母艦。仍不能作爲正式戰艦。至飛機母艦上之飛機。當砲火開展時。大有妨害。因欲避免起見。不可不縮小甲板面積。增加速力爲要。

飛機母艦。又不可不防敵機之時常來襲。尤其於飛機發出。或歸艦時。敵機乘機攻擊。最爲劇烈。此際當使艦上之戰鬥機。出而應戰。飛機母艦具此防禦力。始能單獨行動自如也。



國 論 月 刊

第 二 卷 第 二 期

人類理智與世界和平.....	李 璜
東西文化的交感及其動向.....	龍天華
現代世界憲政新思潮.....	汪緝熙
國防與外交.....	謝承平
國防教育問題.....	左正誼
邊疆的經營.....	宋漣波
一九三五年航空技術與實習.....	胡公俊譯
危機中的歐洲合作.....	孟南譯
集體不安全.....	郭漢烈譯
希特勒如何改造德國.....	楊剛譯
特別議會後的日本政局.....	靜觀譯
救貨政策的研究.....	鄭江南
我國戰時財政中的租稅問題.....	顧恩浩
日趨困迫的列強財政.....	張希為譯
政治底起源及其科學根據.....	黃欣周
王光祈先生事略.....	左舜生
我所見之日本.....	左舜生
民族血(戲劇).....	左幹臣
苦悶的追憶.....	俞 康

定價：全年二十期 內國二元 外國三元
 半年十期 內國一元一角 外國一元六角
 零售每期國幣二角

出版者：上海赫德路趙家橋合泰坊十一號國論月刊社



海軍戰略之要素

鳳

戰略者。欲達其戰勝目的起見。係規定某時某地。當用若干兵力作戰。或作其他軍事行動之謂。從而海軍戰略之要素。亦不脫離時間。與場所及兵力三者之範圍。

例如日俄戰役。日本海軍之戰略。先乘俄國駐東艦隊。分派於旅順仁川及海參崴之際。(時間)速以聯合艦隊之主力艦隊。(兵力)攻擊旅順(場所)之俄艦隊。另以一部艦隊。(兵力)攻擊俄國駐於仁川(場所)之艦隊。一面對波羅的海俄艦隊之戰略。則靜待其來。(時間)而以聯合艦隊之全艦隊。(兵力)預定邀擊之於對馬海峽。故無論如何作戰。場所與時間及艦隊兵力三者。實為戰略上唯一之要素。

從而戰略之巧拙。全關於活用此三要素。設能以優越勢力。乘機與敵決戰。是為戰略上唯一之方法。

其間艦隊兵力。能獲噸量上之優越。另屬於平時戰略之軍政範圍。而在用兵專家。則依訓練。徐圖無形上之要素。日見優越進展。實質上之艦隊戰鬥力。日見增大。同時尤必須適合集散離合之運用。何則設固執集中。而不知運用。則對於偵察搜索方面。難達成其他作戰上之要務。如失

於分散。則當乘隙決戰之際。而又陷於一時無從集中之能力。

又就三要素之中。何者爲主。何者爲副。就其輕重。先後而言。則三要素中。當然以兵力爲主體。時間與場所。不過其次要。故在戰略上。決不可偏重時間與場所。而反略視兵力之爲必要。從來海陸將帥。在歷史上。往往因謬誤此理。而陷於失敗者。不知凡幾。

例如拿破崙心目中。唯一政策。不注意本國艦隊之戰鬥力。而決心出於一戰。第欲誘引奈爾遜之英國艦隊至西印度。乃乘其國內空虛。集中本國艦隊於英法海峽方面。一時占領海峽之制海權。速載陸軍侵入英國。致告失敗。又如世界大戰。德國大海艦隊司令長官波爾。固執戰場限定於黑耳郭蘭島一百五十哩範圍。因之失去戰機。而減少部下之仰望。皆陷於謬誤以上之理而來。

由是觀之。古來兵學大家。所謂天時不如地利。地利不如人和。實爲千古不滅之至言。而足以垂諸後世者也。

要之萬事均由人爲。能活用艦船兵器者人也。利用天時地利者人也。是人實爲兵力之主幹。而人之中。將帥能得其人。最爲關鍵。何則。軍隊絕對倚賴主將之命令而行。若與政治上所謂議會協商。以爲必要條件者。截然異其性質。在軍隊中。部下如有意見。決無阻塞之理。歷來名將無不

虛心採納。惟決行與否。則全由主帥一人獨裁。所有大小責任。歸其負擔。故全軍之軍隊即作爲將帥一人觀。亦無不可。試觀拿破崙之橫渡盧比孔河。征服哥爾者。並非羅馬之軍隊。而實爲西撒一人。震懼羅馬者。並非卡舍基軍隊。而實爲漢尼拔一人。又如遠達印度者。並非馬賽德尼亞軍隊。而實爲亞歷山大王一人。又如七年保守祖國者。並非普魯士軍隊。而實爲腓利特希一人。種種至理名言。無非均由此而來。

馭兵與用兵

統帥軍隊者。試區分之。即爲馭兵與用兵二種。所謂馭兵者。鞏固軍隊內部上之結合。在崇尚節義之下。使之聯成一氣是也。所謂用兵者。即運用其所駕馭之軍隊是也。當然馭兵與用兵二者。在實際上。並無相離而存在之理。結局不過同歸一體。惟馭兵作爲運用軍隊一種內面上之觀察。而對用兵。即爲運用軍隊一種外面上之觀察。故一則不外實質。一則不外應用。其區分者。不過因研究便利耳。

雖然。統帥他人。必先統帥自身。蓋統帥之中樞。全依本身人格之發露。而乃能使部下感受德化。臨機應變。於是指揮官。完成本身之人格。即爲統御他人之第一步。故欲完成統御之方法。無論在修養人格上。遵守軍紀上。而以各級指揮官本身之能躬行實踐爲要。

凡統帥者。又不可不體會兵道、兵法、兵術三者之原理。所謂兵道者。以一心所要心理上之工用。而期心之安定。遇事不妄行妄作。至少須有哲學上之根底。所謂兵法者。卽用兵之方法。加須以至密注意與至細研究。而爲利害得失之決定。其中尤當採取古來名將事蹟與訓戒。而慎重考察之爲第一要義。至其目的所在。全依用兵根本要義。卽所謂明達兵道。而後乃能融通兵法。故以兵道研究其活用法式。使之一無遺憾。此爲兵法所當服膺者也。至用兵之奧妙。雖依兵道兵法二者。而能現出。但不過以之爲基礎耳。至欲依之而達戰勝目的。另有方法策應。所謂兵術者是也。

由是觀之。在兵學貫縱上。雖分爲兵道、兵法、兵術三者。但三者並非完全獨立。而須互相混融。作用歸一。總之道者體也。術者用也。法者係體用二者之關係者也。故此三者相離而不顯其妙。由是盡力研究兵之運用。若忽略其實體。則臨戰不能縱橫如意。並且無論注重兵之運用。至如何精細嚴密。驟觀雖似適切應用。反而使其範圍狹小。迷於速退判斷。故兵學第一先當整肅其體。在今日中。卽如弓馬鎗劍之末技。亦無不當整齊。由是觀之。用兵要訣。全在先充分整肅其體。而後乃及其術。反之則爲舍本求末。

兵理與兵術

研究古今東西戰爭勝敗之所由生。依時代與環境。及其方術。實可謂變化不測。但用兵上之原理。古今東西無不一貫。要之其變化不測者兵術也。恆久不易者兵理也。

所謂兵理者。即爲作戰中主宰。對抗兵軍自然之原理。順之者必勝。逆之者必敗。故兵理不關於兵力之爲大爲小。戰地之爲海爲陸。戰時之爲古與今。或長與短。均恆久不變。恰如科學之原理相同。而兵術者。即適用此兵理。而爲作戰上一種之技術。故其應用方法。視時與地。而生出千變萬化。故兵術不論戰略與戰術上。均無窮極。從而所謂兵術原理。是依時代變遷。而相應於其時代之兵資兵力者也。故兵理雖永久不變。而兵術之原則。則隨時代變遷。而爲之變化不已。

兵術適用兵理。而活躍於戰爭之上。雖視時代與情況。而生出千變萬化。但其生出之千變萬化。不過係方法及手段。並非出於思想及觀念。何則。要求此方法及手段根本上之觀念。在其本體上。所謂永久不變兵理之真理故也。從而上述之兵術原則。隨時而變遷之一語。亦不過指示此方法及手段之原則而言。

例如偵知根據地內。蟄伏艦隊之狀況。在戰略上之要求。雖屬永久不變。而完成此偵察目的之手段。試觀日俄時代。係用快速巡洋艦偵察。今日則變成潛艦偵察。或飛機偵察。又如關於封鎖方面。自潛艦及飛機出現。而實行直接封鎖。雖屬非常困難。然對於迴避戰爭之港內艦隊。假令

變更其形式。而決計實行一種間接上之封鎖。依然爲戰略上之原則。並未變更。歐西兵學大家。稱此永久不變兵術上之根本原理。爲戰爭原則。結局與今日所謂之兵理二字相同。

由是戰爭要訣。全在扼住此不易之兵理。適應其狀況而活用之耳。從而闡明兵理。實爲戰略根本上之第一步階級。亦極易明顯。

然則兵理究以何法。而得闡明之。如從其最爲根本之方法而言。除就古今戰史。關於兵戰之各種事象。潛心默察。試用科學方法研究之外。別無他法。非僅此也。研究戰史。不僅爲闡明兵理之關係。而實爲教導適用兵理之中樞也。

法國拿破崙曰。亞歷山大。漢尼拔。愷撒。加斯威斯。阿多夫。丟楞尼。友琴。及腓特烈各戰役之事蹟。兵家當細心熟讀。以爲模範。自能發見用兵之秘訣。而又能成爲偉大將帥唯一之途徑。蓋人能熟讀研究。是等各戰役之歷史。卽能開發天生稟性。假使苟有違反以上偉人所遺之原則。卽不啻廢棄各種兵家之訓條。

由此觀之。研究戰史。實爲養成明達戰略之基礎者也。

今再就研究戰史與戰史之新舊言之。拿破崙實係勸誘用兵者。研究古來名將之戰史。以爲用兵之基礎。而如克勞塞維茲氏。則其說如下。

「年代愈久。則戰史效力愈減。何則。其記載之內容。不免薄弱故也。從而最少效力之戰史。卽爲古代戰史。」

此則推獎研究新戰爭之事蹟。而藉之爲取法之地。當然研究戰史。第一須根據事實。設使事實記載不完全。則難得其真相。從而研究價值。自行薄弱。設研究對象之事實愈新。不僅記載充實。卽其兵力及資源。與其他情況。均與現代相似。故應用範圍擴大。此爲無庸討論之事實。雖然。如斯之差別。畢竟因時代而變化。所謂兵術以下之問題。至關於支配驅使其兵術。所謂根本觀念之兵理。及指揮運用軍隊。所謂高等統帥之研究。則不依戰史之新舊。而分何等變化。拿破崙教人採取名將事蹟爲模範者。卽以此故也。

雖然研究戰史。卽能體會兵理。或兵術之原則。而謂卽可得成良將者非也。如欲成一良將。必有實地經驗。而演習活用。與之息息相應。所謂實地經驗者。當然從實地戰爭情況。而用實在兵力。布成陣勢。作各種熟練統率。及兵術上之應用力。又於可能之範圍內。務期適合於實地戰爭上。一種之要求。以作爲實地經驗方法。但於茲當注意之一點。卽用實在兵力。布成任何陣勢。無論在何處練習。究非實地戰爭。故決不可陷於演習時。作爲一種演習觀。務須依歷來戰史教訓。而作爲實地戰爭情狀觀爲要。

大 道 月 刊

第 六 卷 第 五 期 要 目

實施地方自治應走之途徑	躍 千
中國社會發展停滯之研究	陳時雍
中國農民經濟狀態及其發展趨勢	任 岫
民權主義與地方自治(續)	廖兆駿
中國綿紗業的危機	李龍章
現代的空軍	范鉄峯
中國鑛業之現狀及將來	劉君實
華北日領武官會議之檢討	丘敘倫
從貿易上觀察我國經濟之實況	章玉屏
中國蠶絲業之衰退化及其實況	葉挺暉
「一·二六」事變與日本法西斯主義之動向	麥 倫
西班牙內戰與歐洲政局之危機	甯志豪
列強軍備之現狀與軍事預測	羅星光
波蘭新憲法之我見	趙仲湘
法領印度支那華僑概況	李 拔
日本貿易逆轉之根因	劉君實
英國法西斯主義概述	郭真如
美總統羅斯福政策之總決算	張惠民
我國中央銀行發展之新階段	方元妃
世界弱小民族解放運動一瞥	萍影女士
英日在澳洲的抗爭	魏谷聲
以德奧協定為中心地歐洲列強的對立	趙俊生譯
玉冊子	
一月以來國際要聞	編 者
一月以來黨國大事紀	編 者
詩	

價 目 零 售 三 角 預 定 全 年 三 元 (內 在 費 郵)

總 代 售 處 上 海 新 生 活 書 店 南 京 正 中 書 局 漢 口 光 華 書 局

編 輯 發 行 處 南 京 洪 武 路 二 百 三 十 號 大 道 月 刊 社

英國海軍之重整

張澤善

英國第二次國防追加預算。已於今年七月九日發表。共計一千九百六十五萬二千七百鎊。其中海軍佔一百零五萬九千鎊。陸軍佔六百六十萬鎊。空軍佔一千一百七十萬鎊。並指撥二十九萬三千七百鎊爲國立兵工廠之用。回憶四月四日提出之本年度原有海軍預算總計六千九百九十三萬鎊。但無建造新艦之規定。據四月三十日發表之一九三六年造艦程序。係以第一次追加預算一千零三十萬鎊爲用。準備開始建造戰鬥艦兩艘。於明年一月卽倫敦海軍條約滿期後安放龍骨。並造巡洋艦五艘。H級驅逐艦九艘。飛機母艦一艘。潛水艦四艘。巡洋砲艦六艘。其他各種艦船數艘。此次程序。尤其於驅逐艦方面。因不適當。當時曾受不少之批評。但英政府現始明白當時尙未完成清查足供造艦及製造海軍軍備之國家富源。故不敢貿然進行較大程序。恐負擔過重力有不逮也。今造船所及軍械公司。俱已證明所負之能力。俱較原所預期者爲重。結果乃將一九三六年造艦程序加以實質上之擴充。第二次追加預算所增之艦。計有巡洋艦（約五千噸）兩艘。領隊驅逐艦一艘。驅逐艦八艘。飛機母艦一艘。潛水艦四艘。其建造費共計一千一百零一萬五千鎊。但本財政年度所用者不過十五萬鎊而已。故除非另

增經費。則一九三七年春間以前所能建造之額外噸數。未必有若何之進步也。

英海相於其解釋備忘錄稱。茲見能用七十五萬九千鎊之譜。以供趕造現有程序之艦若干艘。及早日準備若干材料。今自非官場而可靠方面。得悉現在建造之九千噸巡洋艦。或將較原定日期早六個月完成。驅逐艦與潛水艦之建造工程亦相當趕速進行。且爲除免明年一月開始建造戰鬥艦兩艘之延緩。及使其工作迅速進行計。乃將用於每艘之費自二十萬零二千九百鎊。增至四十萬零三千三百六十鎊。

茲將七月九日所發表增加之艦合而計之。則一九三六年造艦程序。頗爲可觀。共有下列各艦。計戰鬥艦兩艘。巡洋艦七艘。飛機母艦兩艘。驅逐艦十八艘。潛水艦八艘。合計三十七艘。而巡洋砲艦及小艦尙未計及。

如此程序。如將其詳細分析。似嫌過早。但新艦有若干興趣之事實。業經官方發表。戰鬥艦之排水量約與 Rodney 及 Nelson 兩號相同。即在二萬三千噸至三萬四千噸之間。將裝十四吋砲。其所以採用如此砲徑者。因鑒於歐陸各國現在建造之主力艦皆備十三吋或其以下口徑之砲也。美國新戰鬥艦確將裝備十六吋砲。但世人咸認英政府之政策。不以美國海軍計算艦數。每艦噸數或砲徑之比較的勢力。就技術上之見地而言。英國決將新戰鬥艦之砲徑限爲十

四吋亦備受歡迎。因其可以用於防護之重量較仍用十六吋砲者爲多。凡曾研究近代海軍戰術者對於主力艦設備壯強防護以禦砲火及空中水中攻擊之重要無一有發生疑問也。英人皆望其所造之戰鬥艦較其國目下最快之二十五湮戰鬥艦 Queen Elizabeth 級爲速。就他國同代建造之艦加以判斷。故贊成高速率較多。因法意德三國現在建造之主力艦皆不下二十九湮。以前戰鬥艦與戰鬥巡洋艦間之分界線已漸消滅。在不久之將來預料將完全不見矣。至於巡洋艦本年度程序共計七艘。其中五艘爲五千噸類似 Arethusa 級之小艦。其餘二艘則爲九千噸 Southampton 號之姊妹艦。 Arethusa 號係備六吋砲六尊。若與他國海軍現在建造之通常巡洋艦相較。並不動人。然此型甚適於護衛工作及供戰鬥艦隊一般之用。且造價較廉。又屬有利。但英人寧欲六千五百噸之中型巡洋艦能裝六吋砲八尊。因如此設計方可令英國與他國巡洋艦每艘之戰鬥力維持均衡。此次巡洋艦程序之最令英人滿意者。即證明英政府擬提高巡洋艦勢力至七十艘。不再稍事躊躇也。

英人皆認驅逐艦之增加極爲需要。因其新式驅逐艦今日頗感不足。驅逐艦是否足以防禦潛水艦。姑置不論。但英海軍當局皆以其國驅逐艦勢力之消長。大都視歐陸潛水艦隊之規模而定。近年來歐陸列強擴充潛水艦隊。不遺餘力。故英國不能不增其驅逐艦勢力。依照一九三五

及一九三六兩年度程序。其已批准之驅逐艦共計三十四艘。其中十六艘係屬於甚爲精銳之一千八百五十噸 Hunt 級。英人皆望以後每年度皆批准建造驅逐十六艘。直至現役超過艦齡之噸數悉行補換。並新式驅逐艦之數。最少與歐陸最強國家之潛水艦成爲二與一之比率而後已。

英海部近因地中海形勢之緊張。乃知飛機母艦無論充爲飛機水面根據地。追隨艦隊服務。或爲迅速射出飛機。至有危險地帶之一種工具。俱有顯著之功用。故於本年度程序列入是艦兩艘。唯此二艦皆遠較現在建造之二萬二千噸 Ark Royal 號爲小。因海軍界之意見。已不贊成巨型母艦。蓋除造價問題外。又以是艦極易受各種攻擊而致損傷。且以集中多機於一艦。殊見危險也。

一九三六年程序另增潛水艦四艘。共計八艘。無須多述。潛水艦雖有陰險之名。但爲一種完全合法之戰爭利器。其對於英海軍之有用。無異於他國海軍也。

海軍與空軍

郭壽生

一九三六年至一九三七年度。英國之空軍預算。仍難超其海軍預算之上。據某報評論。海上服務費超過空中服務費。約三〇、〇〇〇、〇〇〇鎊。若以此費移作五千架戰鬥機。當使英國空軍立於世界最優之位置。惟此鉅額預算。以供海上軍備之用。實非善策。因軍艦與飛機對抗。實處於極不利之地位也。

凡一種理論。無論其是否真實。或僅爲討論。不可固執偏見。宜以公平視之。若被指爲錯誤。亦無其關係。吾人之論海軍與空軍。孰爲輕重。亦當以公平之態度。詳加研究。以求裨益於國家。觀英國海軍與空軍之暗鬥。實屬不幸。此事現已不復存在矣。查空軍人員之服務於艦隊航空部者甚多。而海軍人員之附屬於空軍者亦不少。其真正精誠團結。卽爲海空兩部人員已能相互諒解。至於所謂戰鬥艦將被轟炸機排除之謬見。今舉各種事實以反證之。

今先假定用於海軍之三〇、〇〇〇、〇〇〇鎊。比移用於空軍者。所收成效爲較微。預料空軍力量能替代海軍力。此說吾人不能視爲完全錯誤。惟海軍不能分別處理。須視爲整個。且須強大足以成就其功用。欲解決此種問題。須視衆人能否領悟海軍真功用之所在。設立一百隊強

有力之飛船。安置於 North Foreland 與 Lizard 間。自能增加英吉利海峽之安全。力足以保護其局部。無需許多戰鬥艦、巡洋艦及驅逐艦。然海防問題。非如此簡單。若僅限於局部。有戰事只在於西線。則空軍或爲可恃。惟英國海軍之戰略。不容有此限制。因英所屬直布羅陀、新加坡及澳洲之防務。由歐洲至太平洋之水道。均需要海軍也。

許多幻想家。定欲以空軍代替海軍。且有一種堅決之傾向。其所執理由。非過甚其言。卽出於虛妄。其目的乃在指示軍艦無能力以抵抗轟炸機。此種不合理之宣傳。徒增輿論之糾紛。今舉美國政府試驗爆彈與戰艦對抗之情報。以糾正誤解者。望閱者勿以普通新聞視之。

戰鬥艦 New Jersey 號。建造於一九〇一年。無特種設備。亦無防水門。係作一靶船之用。第一次以六百磅炸彈二十枚。向其爆擊。投彈之後。得爆發者十五枚。是艦受傷甚微。在水中部分均無損害。第二次以二千磅炸彈十枚。再試投擊。無直接命中。僅有一彈極接近。兩小時之後。只見艦身傾斜五度。第三次以二千磅炸彈七枚投擊。均落於船首。未見損傷。第四次亦以二千磅炸彈三枚試擊。見一彈落於一百呎外。一彈落於右舷側。第三彈完全失效。此艦經此次命中。乃於五分鐘之後。見其下沉。

戰鬥艦 Virginia 號與 New Jersey 號爲姊妹艦。亦無特種設備。第一次以一千一百磅炸彈

十四枚。向其拋擊。據報告結果。有十彈落於右舷之外。均失效力。僅一彈得直接命中。艦身傾側十度。於二十分鐘之後。始告沉沒。

德國舊戰鬥艦 Ostfriesland 號。完成於一九一一年。在此艦試行爆擊之先。并無防水設備。先已傾斜兩度。離尋常吃水已入水一呎。嗣經兩日連續之爆擊。計所得報告。第一日擲彈之數爲六十九枚。抑或爲五十二枚。未能確定。惟後者所示之數。似較可信。所擲之彈。自六百磅以至二千磅。未見該艦稍有損傷。至日終僅見傾度略增。船身入水約三呎。未行止漏工作。

第二日。先以一千磅炸彈十一枚。向該艦爆擊。僅有三彈直接命中。未有重大損害。惟見漏量增加。經四小時之後。艦身前部進水三呎。後面入水一呎。第二次。以二千磅炸彈六枚。再試拋擊。亦未見命中。三彈不生效力。一彈極接近。經十分鐘之後。是艦始告沉沒。總計逾二十四小時。擲彈得直接命中者。共十六枚。

最近美國海軍。將未完成戰鬥艦華盛頓號。施行各種爆擊法。此艦係依照華府條約而毀棄者。查其試驗情況。先以兩千磅炸彈三枚。及四百磅戰頭魚雷兩枚。在最深處爆炸。非接觸艦身。卽近于船底。惟經視察之後。此艦傾側五度。爲狂風流錨所致。其大凝汽器未見損壞。水手塞漏亦無需抽水唧筒。且能保持船體正平。足供在戰線服務。再觀試驗爆炸時之震動力。燃蠟燭於前。

後甲板均未見其熄滅。惟華盛頓號之沉沒。最後則由於十四吋巨礮之命中。

以上所試。僅能謂美國空軍人員。對於無抵抗之標靶。射擊不能準確。如此艦完全有人操縱。并用防禦策略。則所遇之情況。必使人驚奇。甚至飛機所擲之彈。完全失其效能。此說非謂減少空軍對於軍艦之威力。亦非有意誇張也。新海軍之構造。當指示舊軍艦之防禦設備。完全缺乏。所謂裝甲軍艦不易受炸。亦過於宣傳。今據槍砲專家之計算。在軍艦上若裝置新式高射砲。於三小時內。作連續射擊。其所得功績。至少等於一萬架飛機所收之效果。

故海軍不能廢棄。須長久存在。空軍實不能替代其工作。亦不能取而代之。觀英國之能存在於世界。幾全賴其海軍之力。今日建造一艘戰鬥艦之價值。固能移作一千架之飛機。惟一千架之飛機。不能担任一軍艦之工作。當保護商船與敵艦對抗時。尤須軍艦之力。而軍艦巡航範圍之廣大。更非飛機所及。凡有極長之海岸線與廣大海外殖民地之國家。若欲鞏固國防。維持海上交通。獨特空軍之力有限。非依賴海軍不可也。

將來之海戰

王師復

將來海戰之戰略戰術。果否因第一次大戰之經驗。與新兵器若飛機者之發達。而生變動。時論不一。要之此一問題之真諦。撲朔迷離。論者亦難與以武斷之主張。惟若從各大海軍國日下造艦程序內容而觀。吾人仍未能得有何種實證。足資爲斷定意見之根據。蓋廣言之。今昔造艦程序。既大致相若。而舊日海軍物質結構。仍未經過劇烈之改組。證之一九三六年各國造艦實況。孰不仍以建造戰鬥艦、巡洋艦、驅逐艦、潛水艇。以及其他附屬艦。若巡防炮艦、佈雷艦者爲要務。以視一九一四年之情勢。斯有以異乎。

物質改造與基本戰略。雖然以科學之發達。吾人固不能謂海軍物質。實際都無改進也。若飛機母艦。雖在二十四年前。吾人早見其胚胎。而普遍爲各國海軍所採用。與其技術及構造上之改良。厥惟目前事耳。若卽以此而認爲有改變海戰基本原則之動力。各國海軍專家尙未敢遽加肯定。蓋一般心理。尙以海戰之基本原則。係爲不易之原則。物質改造不足以變之也。

自國際經濟政治關係之鐵網擴伸以遠。軍事之活動範圍。隨而澎漲。向以一海洋爲限者。今則以地球面積爲界矣。但海戰仍不能棄制海原則不用。置地理環境而不顧也。大國貿易關係生

存。海權不固。商業瀕亡。小邦不顧。領海城下受盟。制海原則焉可棄乎。

海軍之設。所以抗敵。故戰略設計。應以敵人性質爲轉移。此假想敵之擬定。又爲海戰不易之原則也。今日武具雖有新增。然亦不能謂其盡可收捍衛之功。飛機潛艇。號稱利器。設一味盲目利用。謂可攻甲敵。亦可施之於乙敵。結果必至變起倉猝。安全恐其未能耳。是以善作戰者。無論今古。必先考察敵情地勢。方足以操勝券。

不但此也。關於作戰之假想戰場。亦爲戰略之基本原則。不能因新兵器之發明。一任利用。若明乎此。則地理環境。自不可忽矣。

雖然新兵器不足以變海戰之基本原則。但不能謂其對於一般戰法。不能無影響。而將來之海戰。一與舊日之戰爭同也。茲進而論之。

炮械魚雷之進步與作戰方法。無論保護貿易航線。或捍衛主力隊。其設計應以敵方攻擊之範圍與性質爲轉移。設敵方主重炮力。攻我艦隊。破壞我海上之貿易。則吾人亦當利用炮力。與以反抗。今日炮械。進步驚人。大炮若十六吋口徑者。其射程達三萬餘碼。故在未見敵方時。即可作戰。茲以飛機爲用。可入海戰。故足資以標示敵艦之正確位置。與我方所發炮彈之誤中地點。俾便以改正瞄準。而收命中之功。此種方法。第一次大戰中。尙未之用。將來當實施之也。至新式

彈之穿甲與爆炸力量較前爲大。一彈之中足使軍艦大受損害。又非過去可比。以言魚雷舊式有效射程不過一千碼。今有過之。且配以秘密機關。可使之曲折前進。而在試驗中。又有電氣魚雷。行無形跡。用之驅逐艦潛水艇。誠爲戰艦之大敵也。

空襲與海戰。目下飛機作戰。咸稱優越。不惟後方要區。時有危險之虞。且可對活動之軍艦。予以轟炸。其於他日海戰。固有臂助。而鼓吹之者亦難免有過譽之病。茲姑以炸彈能力堪燬戰艦。但在將來作戰之中。尙有一二足爲考慮也。

第一。在敵我力量相均之時。飛機架數相等。一旦戰起。一欲炸我戰艦。一則施以抵抗。於是必生空中之苦鬥。任何一方亦無暇向水面目標。作炸彈。燃燒彈。或魚雷之炸擊也。故欲收效果。先須空力獲佔優勢。然際此競爭時代。各國無不鈞心鬥角。同在一水平線上。盡建設之努力。則他日戰爭爆發。不易較其長短。飛機之於戰艦。未能盡其破壞力量也。

其次飛機對戰艦之破壞力。其實驗係以廢艦爲目標。現代戰鬥艦之進步。已使廢艦不能作同日語。推之將來。新式戰艦建造。正方興未艾。較之實驗艦。更差天壤。夫以將來戰艦。雙重甲板之配置。駕駛台射擊指揮台。以及高射炮位置之裝甲。與防毒設備。高射炮高射機關槍。尊數之增加。飛機究有若干攻擊之機會。又非今日所可推測者矣。

空襲與海戰。尙無若何之影響。此理甚明。然吾人不能以此。卽以飛機對海軍毫無臂助。至其詳細用途。不在本篇討論範圍。要言之。飛機堪爲艦隊之目也。

航空母艦在作戰時之位置。航空母艦。雖屬新穎武具。而在戰略上之價值。除作爲各種飛機之海洋根據地外。別無他技。且其構造極易受創。故戰事一發。卽應遠處戰場之外。惟其地位設爲敵機所識。而自身之飛機。或因某種原因。又未克加以阻止。則其性命。亦足堪危。蓋其廣大平面之飛行甲板。係炸彈之絕好目標。而一二彈之爆炸。足使飛機升降不能。再者母艦飛機柵脩理房火藥室中所貯存之材料。最易着火。油櫃姑勿論也。故一彈之中。均有生命之危。是以若干海軍家。竟目之爲戰時之易罹品。

海上貿易安全之今昔觀。以海外商業爲生命線之國家。對於海上貿易。極加注意。然在戰時危險極大。保護困難。蓋保護之軍艦。往往因援助主力隊之作戰。而感缺乏。歐戰中遮特蘭一役之後。英國曾駐重兵於斯卡拍弗洛 (Scapa Flow) 及羅西特 (Rosyth) 以防德國艦隊之再出。而德國則乘機派遣巡洋艦潛水艇。暗伏貿易航線。攻擊商船。其時英國。因保護力量之不足。遂受害不淺。後英國海軍部。曾公開設計。開闢一避免之航線。以供商船航駛。惟一般海軍人員。則以應改爲護送隊方式較佳。惟此種系統。頗有顯著之缺點。蓋全隊之速力。應以隊中最緩船

艦之速力爲準。而入海港時。又難免形極擁擠。然歐戰中仍感足用也。

今日情勢爲之一變。蓋自飛機性能及用途發展之後。航船危險乃有增加。例如當年海上貿易之危險期。係在航行之中。而今日最險時期。則在商船入港後。貨仍在船之時。然航行中之危險性仍未減少也。此種情勢。遂使海上貿易安全。大感困難。而他日作戰。不但應防潛艇。且須防空矣。此點確爲將來海戰之一特質。

次於海上貿易艦者。有油船亦冒同樣危險性。惟此種情形。僅限一般國中軍商燃料均靠海外煤油之國家如英國者。英國整個海空軍。及陸軍主要工程。大半航船等。其燃料適靠煤油。故一旦缺乏。卽感危亡。茲以目下國產煤油。尙未發達。產量不足以應所需。故大部應靠海外輸入。設其敵人深知此弊。則先盡量破壞油船。而油船以其船身之長大。速力之低小。又爲魚雷之絕好目標。故在將來作戰。此類國家。對此必當特加防護也。

潛艇與將來戰爭。根據各國潛艇建造之努力。將來潛艇活動之擴大。鮮能異議。惟其效用果否。一若歐戰。仍有置疑。蓋自戰後。潛艇尙未經過若何猛進之技術上改造。誠然潛艇水面速力。確有加增。而潛行速仍無進步。至其在戰術上之重要。實在潛行速力也。一方面水面戰艦及商船之速力。則有增無已。此對潛艇水底攻擊。又爲一種阻礙。惟將來潛艇。或有較大效力之攻擊。

工具。如電氣魚雷者。其機能自與汽壓式有出入之處。蓋其能在航行中。不留形跡於水面。使軍艦無從避免。但僅此一點。尙未足謂潛艇活動。即可結束戰事。蓋將來戰艦之構造。必有較今更厚之防雷設備也。不但此也。防潛方法。今雖未臻至善。但較之過去。則進步驚人。縱以今日潛艇噸數之增加。活動範圍之擴大。使海洋航線大受威脅。而一面驅逐艦能力之進步。仍未能與潛艇以發展餘地也。

結論 總之。將來海戰之基本原則。與過去必無出入。雖以物質之改良。足以左右戰術戰略。而目下海軍工具。仍未有絕對新穎利器之發明。故將來海戰之性質。均未至有何重大變動也。至欲求一國海防之鞏固。非單靠一二類工具。如潛艇飛機。即能達到目的。而當務之急。仍在建造一平衡艦隊也。

英國撈取德國沉舟之新法

沈荀玉

德國沉舟之事實

一九一八年十一月十一日。停戰條約。德國戰艦。應除去武裝。禁閉協約國或中立國海港。靜候解決。計有裝甲巡洋艦六艘。裝甲艦十艘。輕巡洋艦八艘。（內有布雷艦二艘。）新式魚雷艇五十艘。

德國艦隊。實行此條約。在 Firth of Forth 作短期停泊。旋於一九一八年十一月廿六日。入英國斯卡巴夫羅海灣。由德國海軍中將 Von Reuter 統率。以英國裝甲艦環守之。以待和約簽字後之處置。

斯卡巴夫羅位在挨科息之北。是一廣闊碇泊場。有 Orkades 之七島環繞之。島上多山。並不肥沃。德國艦隊投錨其中。歷七個月。Von Reuter 中將。於和議消息。毫無聞知。又恐其艦隊為英國所占。忽下令洞穿船孔。沉下海底。其動作極為秘密。且有成效。所未沉沒者。Le Baden 裝甲艦一艘。Le Emden, Le Frankfurt, Le Nurnberg 輕巡洋艦三艘。又五十艘之魚雷艇。幸免者三艘。然均已損壞不堪。於是當日遮特蘭與英國抗衡之德國強盛艦隊。已沒在二十四密達

之平均深度矣。聞者為之咋舌。

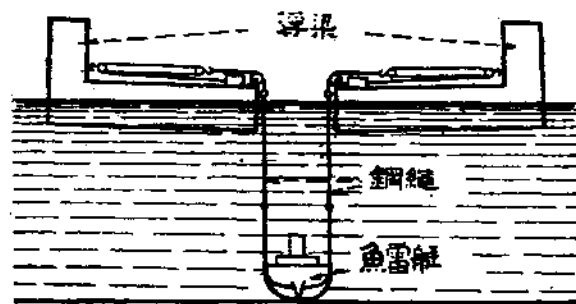
統計艦艇在七十艘以上。建造費估價四萬萬磅。埋在海底。直至五年後。始有視為寶藏。而議及提撈者。其意並非提撈以後。加以修繕。可歸英國艦隊服務。以軍備論。此船等於零。以商業論。若銅若鋼。或出於裝甲者。或出於砲備者。只言斤兩。所值已不貲。有魚雷發射管一枝。於一九二二年撈起。作價一萬佛郎。若興登堡戰門巡洋艦一艘。可值一千萬佛郎。但其撈工費用。相抵不差。雖無損失。亦不獲利。

魚雷艇撈法

魚雷艇撈法較易。而獲利亦較大。首先承攬此工程者。係英國 Cox and Danks 公司。其平日專務拆卸老年齡之船。今充是役。綽綽有餘。亦因魚雷艇坐在海底。比他艦較淺。並有數艘。已擱淺灘上者。其撈法如下。

有一座浮鵞。為德國海部交付英國。其能力可舉三千噸。遂將此鵞曳到卡斯巴夫羅。又用吹管將其截斷。成為兩浮梁。每浮梁長六十密達。寬二十五密達。

第一圖



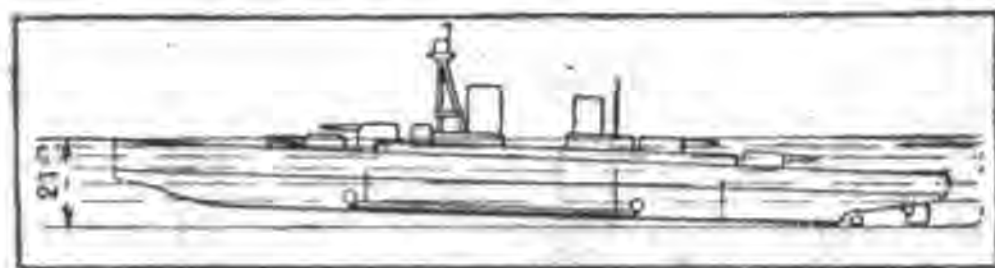
擄取魚雷艇草圖
將一浮鵞。截作兩浮梁。各繫鋼繩。由魚雷艇之船底穿過。用捲揚機及滑車提上。

又有十二副滑車以及捲揚機。皆以手運用之。其動作如第一圖所指。先用潛水夫將鋼繩穿在船殼之下。繫於兩浮梁。第一次用鋼鍊旋即擯棄。以其易於斷絕。由捲揚機緩緩向上提舉。



與登堡戰鬥巡洋艦撈起圖

此艦伏在斯卡巴夫羅海底。歷十一年。撈起後。用兩拖船曳至 Firth of Forth。



與登堡戰鬥巡洋艦。沉在海底二十一密達深度。位置極其端正。烟筒桅檣砲塔。露出水面。

卸較不困難。又佐以漲高之潮水。鋼繩遞次縮減。則魚雷艇遞次提高。至移擱於二密達之深度而止。於斯折卸較不困難。

雖然船舶之下沉。能端正者罕。有側臥者。有顛覆者。(龍骨向上)有數艘同繫在一浮標。下沉時。彼此重疊者。其撈法稍爲不同。其顛覆之船。應先引在水之深處。使船自能在其橫軸上。徐徐旋轉。復其端正之位置。則兩浮梁所懸之兩鋼繩。一繩舒展。一繩旋捲。

自一九二四年八月一日起。至一九二六年四月卅日止。共撈起二十五艘魚雷艇。其中有十八艘爲七百五十噸。七艘爲一千三百噸。撈法屢次經驗。亦有所改良。最後魚雷艇一艘。只有四天。即可撈起。潛水夫放置鋼繩時間。亦計在內。

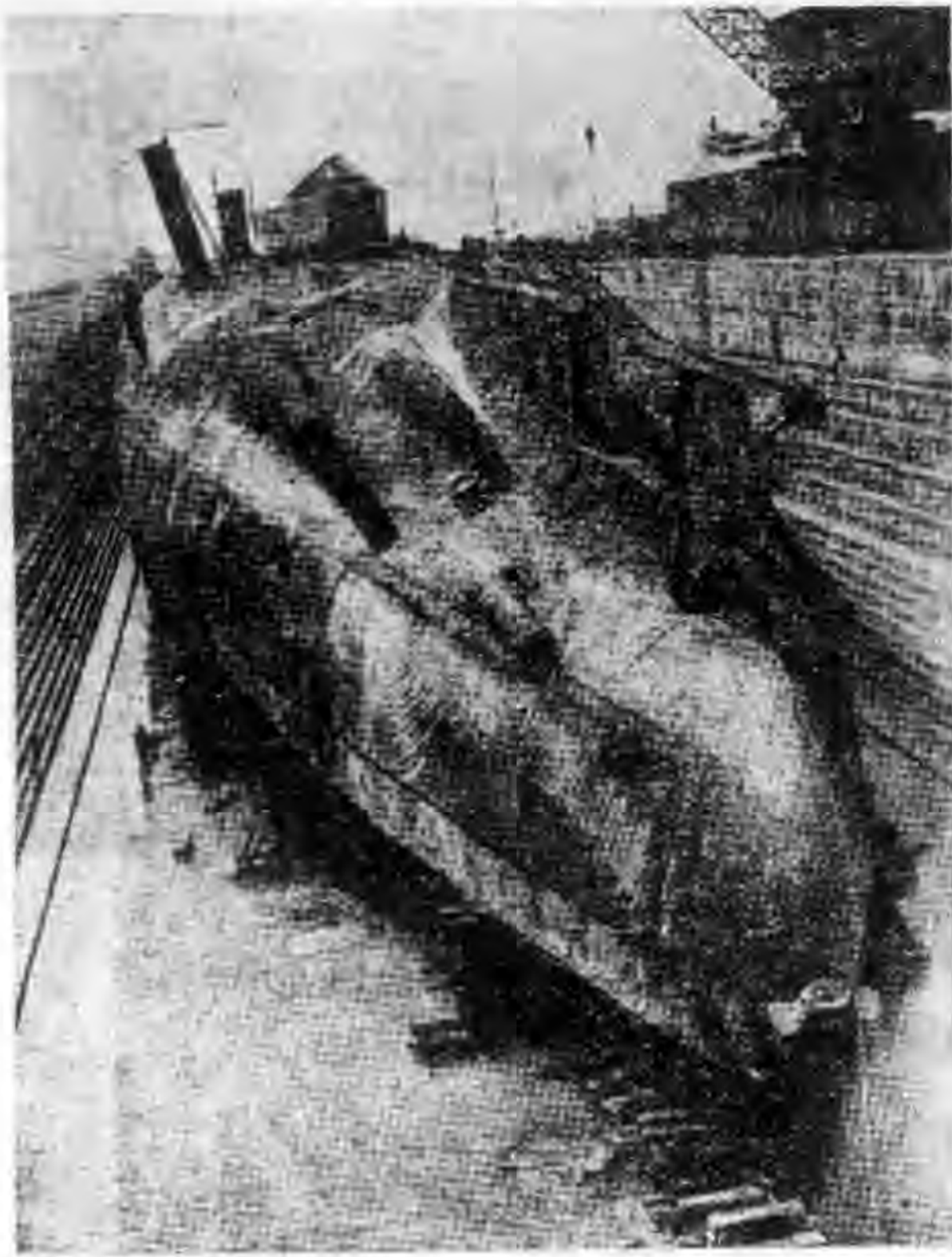
興登堡戰鬥巡洋艦撈法

撈起魚雷艇之後。其工作輪到輕巡洋艦及戰鬥巡洋艦。則噸數迥非尋常。上述浮鰲能力。不足以勝之。當謀他法。

最先觀察興登堡戰鬥巡洋艦。只沉在二十一密達之深度。撈取似非難事。且其坐在海底。極其端正。桅檣及烟筒。露出水面。一望而知。至潮落時。司令台及前面砲塔。亦可瞭見。(參看第三圖)撈法用潛水夫。先將洞穴堵塞。又用挑水機。挑出船內之水。使其上浮。

工作歷四五個月後。有八十洞穴。始經閉密。挑水機繼續動運。船首已開始上仰。方慶成功。孰知船身所坐在海底者。只有狹小之船尾。全船已形側臥。勢將顛覆。達到危險之點。急而檢察船左

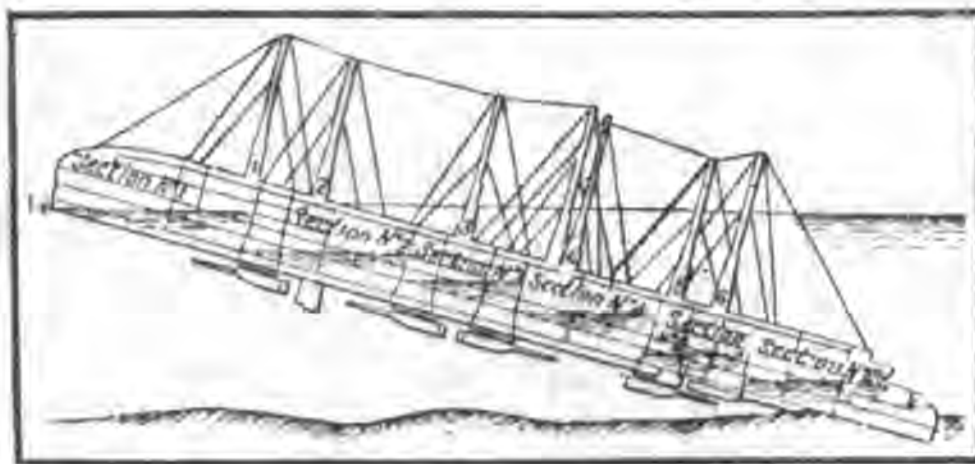
第 四 圖



Moltke 裝甲巡洋艦撈取圖

此艦噸數。共二萬三千噸。由海底撈起。在乾隔內折卸。

第 五 圖

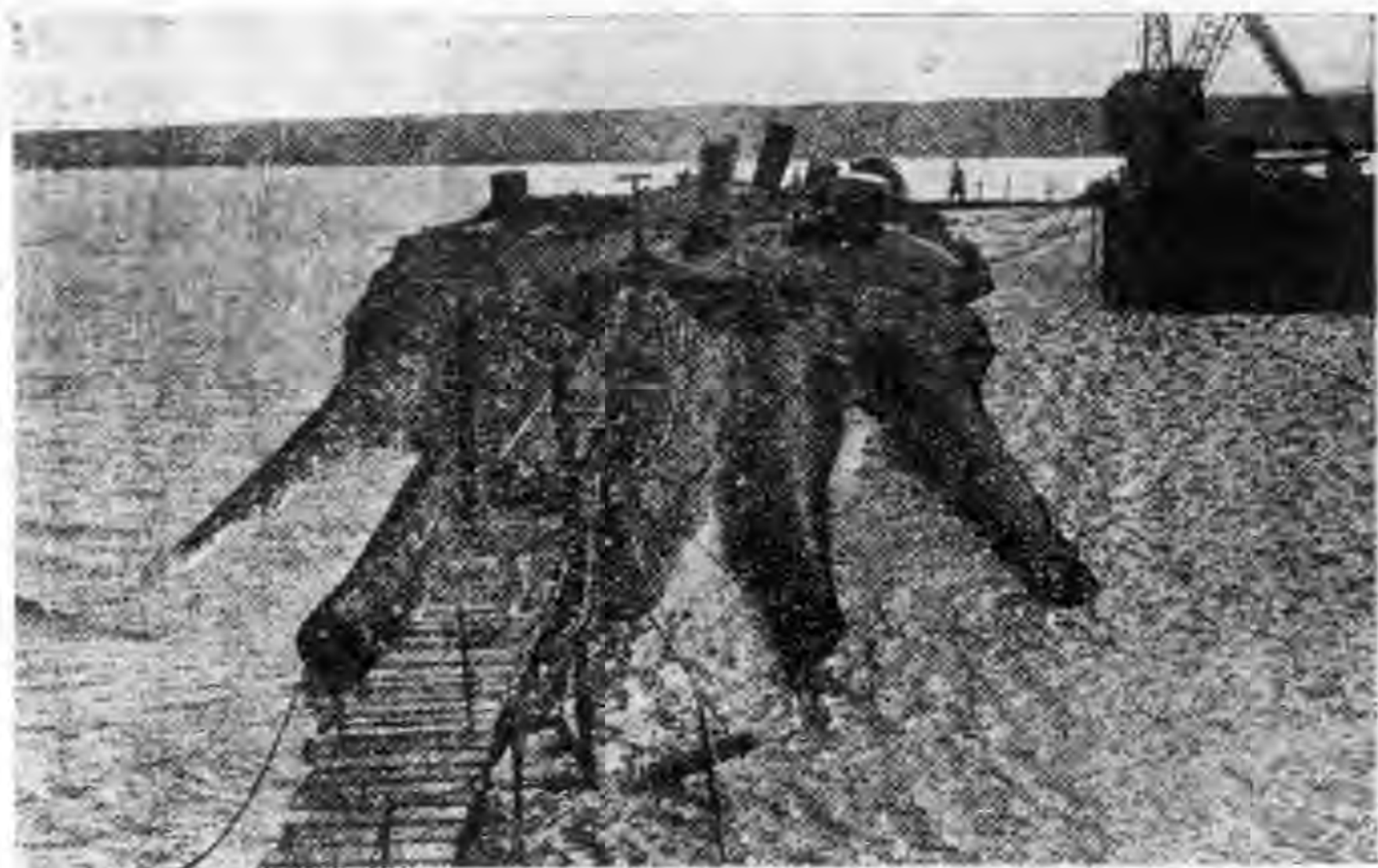


König-Albert 裝甲艦撈取圖

此艦完全顛覆。用長圓筒。安在船殼上。高出海面。

工匠由長圓筒入船殼內。用壓氣排水。

船右挑水之法。欲使船身平衡。無所施其技。實因 Von Reuter 中將之洞穿船穴。不但將窗口。船口昇降口及船內之隔扇。完全開敞。即船內各區。與船底之排水管交通者。其水門亦洞開。以致船首上仰時。所有船內蓄滯之水。皆歸注於船尾。而挑水機窮於應付。費時費力。遂至中止。三年以後。再接再厲。盡船之長度。安置許多挑水機。以挑水。船尾浸在七密達五十之深度。船尾



Seydlitz 裝甲艦撈取圖

用壓氣排水後。艦身上曳到英國之 Lyness 堤岸。圖中有隧道四條。爲車葉軸所經過之處。彷彿大砲管。

之挑水機。在廣大長圓筒上。筒係金屬。密不透水。有如大烟筒之鎖在甲板上。

其阻止船之顛覆也。於船尾作兩大堆水泥。以鎮壓之。每堆有骨架。卽以撈起魚雷艇之鍋爐爲之。將水泥澆於其中。鑄成甚速。重量有六百噸。賴此設備。興登堡戰鬥巡洋艦。雖蓄有一萬五千噸之冰。卒上浮海面。牽曳到船廠。實行折卸。（見第二圖）

裝甲巡洋艦撈法

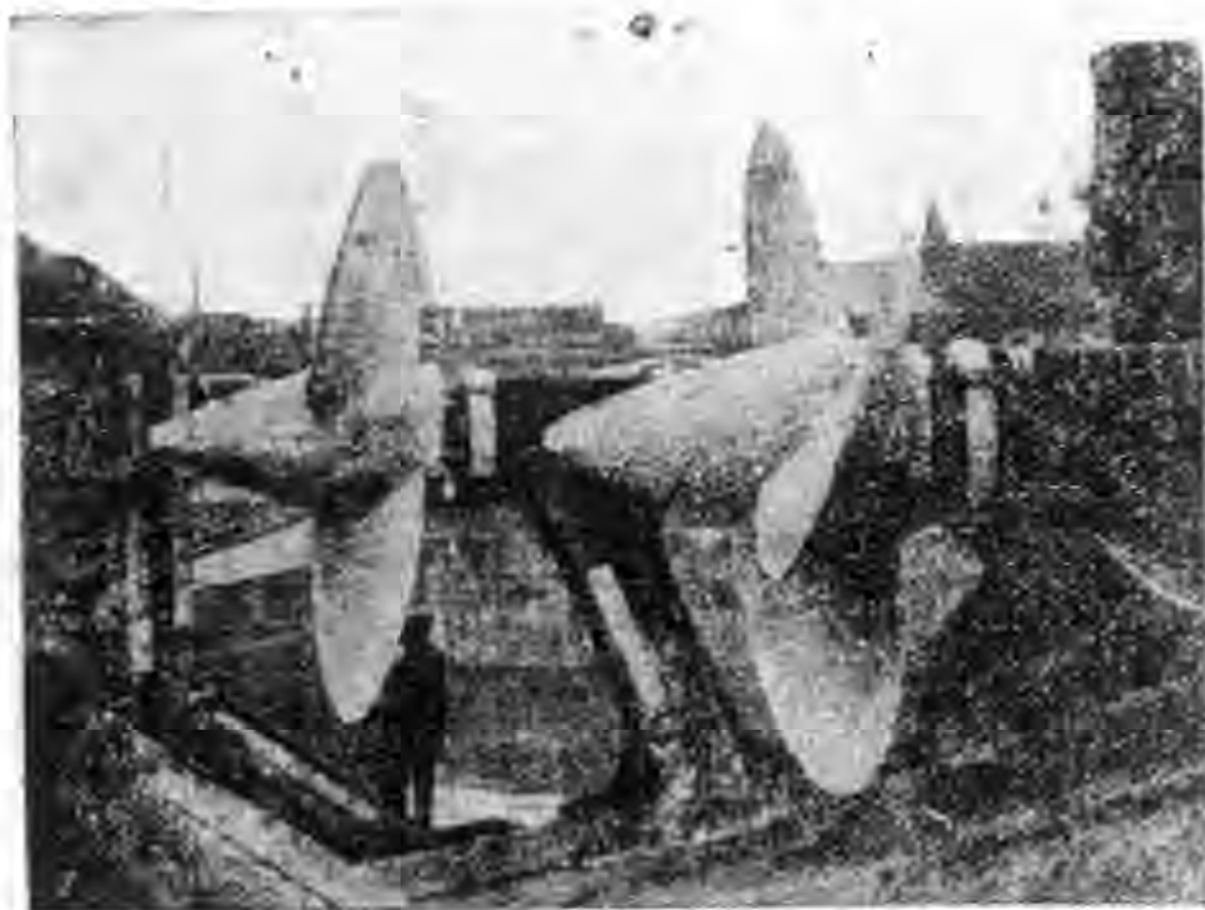
在魚雷艇及輕巡洋艦工作間隔之時間。撈起 Moltke 裝甲巡洋艦。著有效果。是艦二萬三千噸。完全顛覆。在二十密達深度之下。撈法以壓氣爲之。如下所述。

用無數長圓筒。係鋼質。式廣大。以大螺釘安

在船殼上。其上半截由氣門與空氣交通。工匠由長圓筒。進入船殼之內。用壓氣逐漸驅出船內之蓄水。所有船身內外之洞穴。逐漸堵塞。成爲密不透水之隔室。其中所留之水。可用壓氣之壓力。使作一律水平。以成船身橫向縱向之穩度。撈取 König-Albert 裝甲艦。亦用是法。（見第五圖）

從前義大利將官 Terroti 及參謀 Giannelli 已將此法施諸二萬四千噸之 Leonardo Dyr Vinci 裝甲艦。其沉沒原因。於一九一六年八月二日。在 Heligoland 港口。被人暗擲一炸彈。船下沉而又顛覆。自修補船殼以後。施以壓氣。使船上浮。然其龍骨總是向上。於是就此體勢。引入乾鵠。將各層甲板。加增堅固。使其不因工作而損傷。工作維何。將船浮在水上。欲由船右之隔室。灌入七千五百噸之水。使船旋轉。當其灌水八百噸之時。船身於一剎那間。自行旋轉。而作端正之位置。其砲塔及砲。已墜入海底。只得取而置諸原位。

第七圖



Kaiser 裝甲艦撈取圖
此艦埋在斯卡巴夫羅海底歷十年以上撈起時
曳到英國 Rosyth 乾鵠其車葉已受重大腐蝕

斯卡巴夫羅之役。爲第二次採用此法。不必重述。惟可驗出顛覆之船。用壓氣尤宜。因船至於顛覆。可知其洞穴無多。而堵塞之工甚省也。

英國 Cox and Danks 公司用此法而撈取者。如戰鬥巡洋艦 Moltke。係二萬三千噸。（見第四圖）裝甲艦 Kaiser。係二萬四千噸。（見第七圖）皆分爲十三段。使不透水。又戰鬥巡洋艦 Seydlitz。係一萬四千噸。（見第六圖）本爲斜側。一經浮在水面。忽而旋轉。龍骨向上。幸不損傷。又輕巡洋艦 Brense。係四千噸。作斜側形。又戰鬥巡洋艦 Von der Tann。係二萬噸。裝甲艦 Prinz Regent Luipold。係二萬五千噸。共用九年時間。撈起沉舟十七萬二千噸。

自一九三三年九月以後。另由 Metal Industries Ltd de Glasgow et Rosth 公司。繼續向斯卡巴夫羅撈取。

此公司有船兩艘。一名 Berth。一名 Metinda。內裝特別壓氣櫃。有一艘每分鐘可輸出七百立方密達壓氣。有一艘每分鐘可輸三百五十立方密達壓氣。一九三四年九月一日。將二萬八千噸之 Bayern 裝甲艦。浮出海面。惟其龍骨向上。如前所述。一九三五年七月三十一日。Konig Albert 裝甲艦（見第五圖）最近 Kaiserin 裝甲艦。均爲二萬五千噸。相繼撈起。

經此勤奮工作。裝甲艦十艘。已撈其五。戰鬥巡洋艦五艘。已撈其四。其藏在海底者。時日既久。腐

蝕益甚。因此腐蝕。撈取維艱。變價亦賤。只得棄之。

本雜誌第七卷第十期。有撈船一篇。已極撈取海底遺物之能事。此次卡斯巴夫羅之役。撈法根於科學。尤爲新奇云。

軍 事 彙 刊

第 二 十 四 期 目 錄

▲論 說

一、日人侵蒙之觀測

二、改良我國軍馬之意見

三、近代兵器之驚異

四、軍事科學與戰術

▲學 術

一、木柄手榴彈之研究

二、航空隊之戰術及技術

三、戰車之應用及指揮

四、新式砲兵間接瞄準中，假標點法之檢討

五、稻田地之戰鬥法

六、彈藥庫之設備及管理法(續二三期)

七、兵器研究之趨勢

法 令

軍事新聞

文 藝

鳳 翔

得 仁

小 舫

致 中

黃展之

本所譯

陳樹模

徐幼達

江坤漳

鍾 奇

戴藩國譯

潛艦將來發展之情況

卓金梧

防禦潛艦之手段

自有潛艦以來。各國軍艦以及商船。無不感受威脅。多方講求防禦方法。軍艦航行。改爲高速度。或屈曲如蛇行。商船須用警衛隊。保護航行。但潛艦並非專注意航行中之軍艦商船。肆行攻擊。而又可潛入重要港灣。及根據地。肆意破壞。因之重要地帶之機雷堰。防潛網。及水中聽音器。成爲今日中不可缺少之物。又如實際上。並無潛艦襲來。而常存疑懼之心。以致商船終不敢單獨出動海面。此皆爲潛艦威力所致。雖然。潛艦橫行海中日盛。而一方防禦之法亦日精。

潛艦之標準排水量

艦船威力。既如此之大。但對於從來海戰之概念。並未有何改變。申言之。各國軍艦商船。雖感受非常威脅。但在比較上。潛艦未能發揮多大之戰鬥力。

雖然。保有潛艦之海軍國。無不對此寶貴之潛艦。而充分活用其戰鬥力。一面用以刷新海防。而致力於改良與進展也。但其間先決之目標。當爲潛艦之排水量。此潛艦排水量之一問題。全在能否容許艦殼內之各種設備。例如魚雷及砲身等之擴大。皆爲增大潛艦排水量之原因。結

果。所謂排水量。須有一定標準。至其數目。各依其所需要而定。今試舉各國潛艦之排水量。及艘數如次。

一 法國

法國海軍。分潛艦爲一等二等。依此區分而再進行其計畫。至所有舊型之潛艦。則均不在此例。法國現在一等潛艦。共三十三艘。其中二、八八〇噸者一艘。一、三七九噸者二二艘。九七四噸者十艘。八三九噸者一艘。此外二等潛艦二十九艘。其中五五〇噸者占大部分。三一〇噸者二艘。約七〇〇噸之敷設潛艦六艘。其餘建造中者一、三七九噸者九艘。六〇〇噸者四艘。約七〇〇噸之敷設潛艦一艘。

法國二等潛艦。大概負海岸線與沿海警備責任。分配於各根據地之間。而各艦之航遠力。速力。魚雷兵力。亦能與其所負任務相一致。敵國主力艦隊。倘來侵犯海岸時。潛艦固負戒備專責。但一面對於領海及相近領海之海上。兼負有時時出動擾亂通商線之責任。故潛艦設計之性能。自當堅強。不易受人輕侮爲主。

至一等潛艦。關於性能及大小。尙未能得到解決方法。但既編入 Brest 軍港。爲根據地之大西洋聯合艦隊中。則其所負使命。卽爲進出於大海洋。而從事通商破壞。爲其專責。其中潛水巡洋

艦 Surocouf 裝備 10·3 型砲二門。與搭載機。如專用之通商破壞。其威力實令人驚駭。一等潛艦。設用之襲擊海洋艦隊。亦並無嫌其動作遲鈍。試觀法國一等潛艦。負警戒 Toulon 與 Bizerta 等處責任者。平時縱橫於地中海之通商要路上。極其自由之一端。即可推想而已。由是觀之。法國海軍。固從其本國地理上設想。利用潛艦協力。切斷歐亞。即切斷世界通商航路。主要幹線。爲其戰略上之目標。

二 英國

英國與法國相同。除去陳舊之潛艦。不計算在內。而現已建成者共有三十四艘。未成者有九艘。其中一、三〇〇噸至二、四二五噸者二十六艘。六四〇噸至七六〇噸者十七艘。

英國小型潛艦。專担负英國本國海面警戒責任。但其中尚有六七〇噸級三艘。配置於地中海 Martha 而爲警戒軍港 Martha 周圍之用。

由大型一、四七五噸十五艘。而成之潛水戰隊。常派遣於東洋方面。並以其航遠力大。且設備舒適。故在太平洋中。非常活躍。

其餘之潛水戰隊。悉集合於地中海。則其所負任務。可想而知。且依是等艦之性能。與編成之部隊。不問在如何海面中。遭遇商船與艦隊。自可得到有效之攻擊。

三 美國

美國潛艦。除去最陳舊者。不計算外。共有一、三〇〇噸以上者十艘。(建造中者統計在內)是設備之兵裝及其戰術目的。則嚴守秘密。

四 日本

日本除陳舊者不計。已建成者四七艘。建造中十二艘。試區分之。即其中一、一五〇噸至一、九五〇噸者三十七艘。七五〇噸至九八〇噸者十艘。

(註) 一千噸以上者。均係新艦。

五 意國

意國潛艦。合計有四十八艘。其中八〇〇噸至一、三五〇噸者三十七艘。約六〇〇噸者十九艘。內有建造未竣者八艘。

(註) 建造未竣者之中。大型小型者各四艘。

意國小型艦。非僅活躍於半島之沿海。而以本國為中心之地中海。亦無不負全般出動。及襲擊責任。

將來之潛艦戰

從世界大戰。在北海如此廣闊之海面。所經過之潛艦戰。而觀察之下。則潛艦在狹隘海面。而引起主力艦隊。不能安穩自由行動。確有充分效果。將來潛艦之排水量。更加增大。此效果將及於大海洋面。亦確爲事實。

原來潛艦對於攻擊沉沒商船之船客。並不能有何收容餘地。將來戰爭中。當然亦無有何變動。由是關於潛艦攻擊商船之國際法。假定適用時。各國建造潛艦。無非以擾亂大洋上之通商線爲目的。

雖然。試觀現在各國。所建造潛艦性能。亦無非負有大洋上通商破壞戰之使命。而設計建成之者。

現在潛艦攻擊戰船。並無十二分之二能力。即其水上速力。亦未能與艦隊採取同一運動。由是觀之。將來潛艦之使命。專任破壞通商爲目的。愈愈顯著。試舉各國潛艦綜合已成未成者而言。則其勢力如下。

- 一、法國 八十二艘
- 二、英國 四十三艘
- 三、美國 五十三艘
- 四、日本 五十九艘
- 五、意國 五十六艘

(註)陳舊者除外

潛艦之推進機關

潛艦推進機關。用迪瑟機及蓄電池電動機。占大多數。雖有極力研究。擬發明一種水上及水中共通使用之推進機。但迄今尙未成功。亦有希望蒸氣機關。能使用之於水中者。要之潛艦用之機關。實爲潛艦性能上所殘存。尙未解決之一大問題。

迪瑟機之重量。現已達至無可再減輕之地位。改良之點。只在增加迴轉速度。及除去燃料中之不燃燒部分。(即增加酸素)使能增大爆發力。而發出最大之馬力而已。

潛艦之蓄電池。各國雖積極研究。對其所用之日期。及蓄電容量。固見延長增大。但在水中速力。並無如何增加。航遠距離。亦不過每時平均四哩速力。能走一百哩而已。

現在最發達者。厥爲水中聽音器。同時無音推進機。亦甚進展。

潛艦潛入水中。所需時間。現亦非常進展。因注水裝置及其他改良。故潛入時間。祇在一分鐘以內。

潛艦之兵裝

潛艦裝之魚雷。大概艦首裝備魚雷發射管四門。或六門。艦尾二門。最爲普通。法國於甲板防禦下。又裝備有旋迴之聯裝發射管。是爲特徵。又有某國發射魚雷。於魚雷入水時毫無空泡。因而

增大其命中率。同時又有無航跡魚雷出現。口徑本定爲五三·三。而法國現有五五。魚雷製造。但潛艦發射之魚雷。難以特別接近。能發射高速度爲常。但潛艦發射魚雷之地點。易爲敵人知悉。故一發不中。不能再達第二次攻擊命中目的。發射魚雷。須有新裝置。或新裝藥發明。各國所以日加競爭研究也。

潛望鏡之優劣。與魚雷命中率。大有密切關係。今日之潛望鏡。一明亮。二對於測距儀。三對於斜進角度測定器。四對於測定敵艦速度用之測定器。均無不一一改善。

作布雷潛艦。尙未完全成功。但就潛艦今日搭載之數量而言。則實可驚人不已。布雷潛艦。其將追隨水中敷設水雷之改良。而達成其爲將來一種優越之艦種乎。

潛艦用之機械

水中聽音機。測定潛艦深度用之器械。今日潛艦。能在水中。測知有無敵艦。並自己艦隊中。有否在後追隨。前面果有敵艦。即實行偵察哨戒。潛出水面。用潛望鏡探望。不致有何危險。現今無線電信電話之進步。非僅通報迅速與確實。所有潛艦。單獨在外洋航行之一切障礙。亦可一掃而空。

由是觀之。潛艦日進月展。在如何時代。即成爲當時一種之新穎物。至無窮止。自可逆料而知。

砲 兵 雜 誌

第 五 號 要 目

建立新砲兵之要道	蔣中正
現代軍直轄砲兵加農砲之商榷	王觀洲
火光標定光測作業之理論與實施	孫子仁
現代火砲材料之研究	再生
世界大戰中重砲之進展	陳明英
近代海岸要塞之防空兵器	席煥然
現代軍事技術對於砲兵之影響	朱茂榛
自動車部隊與空中連絡之考索	潘健蓀譯
砲兵利用飛機附與射向及距離法之商榷	王寓農
野戰砲兵陣地變換之研究	陳博文
砲兵測地參考	韓雲五
防空砲兵團火砲之編制	景雲增譯
觀測參考之一	崔家林
信管知識(續)	金華隆譯
地圖或射擊圖上標定基準砲之方法(續)	趙綱
步砲協同上重要之問題(續)	金定洲譯
野戰砲兵營射擊計劃之要領(續)	于厚之
師砲兵隊戰鬥射擊演習計劃	
其餘細目 不及備載	

編者：陸軍砲兵學校砲兵雜誌社
 發行者：南京湯山砲兵雜誌社
 代售處：南京國貨路軍用圖書社
 定價：每月一冊，國幣二角五分，郵費三分

中歐各小國之軍艦

章

中歐各小國。如西班牙。葡萄牙。荷蘭。昔日之海軍。亦曾稱雄於一時。今勢力雖不及各強國之盛。而其中各國之艦艇。仍有可紀之價值。試概述之如下。

一 西班牙軍艦

當十八世紀號稱無敵艦隊。而其威力實足睥睨世界之西班牙海軍。今已一落千丈。不能保有昔日之勢力。而求次於英美法意日五國海軍勢力之下。占一位置。亦不可得。此爲今日西班牙海軍之情狀也。

西班牙現有戰鬥艦二艘。一名 *Espana*。一名 *Jaine* 一世。此二戰鬥艦。據一九〇八年一月海軍計畫。決定建造三艘中之二艘。其艦身之材料。大半由英國購入。當大戰時。以英國未能充分供給。因之 *Jaine* 一世。雖早興工進水。及至完全竣工。已延長至大戰告終後。是艦之標準排水量。爲一五、四五二噸。常備爲一五、七〇〇噸。長一三九·九米。突。幅廣二四米。突。吃水八米。突。備有三〇糶半砲八門。十糶二砲二十門。七·六糶高射砲二門。四·七糶砲二門。機關鎗十門。馬力一五五〇〇匹。速力十九哩半。水上飛機一台。製造所爲該國 *Fabriol* 工廠。至 *Espana* 號。

在第一次建造者。已於一九三三年八月。在 Morocco 之 Rif 海岸觸礁沉沒。現在之 España 原名 Alfonso 十三世。係一九一〇年二月起工。一九一三年五月進水。一九一五年完工。於西班牙革命後。變更艦名。其排水量。爲一五四五二噸。全長一三九·九米。突幅廣二四米。突吃水八米。突備有三〇·五糶砲八門。一〇·二糶砲二十門。七·六糶高射砲二門。四·七糶砲二門。機關鎗十門。馬力一五五〇〇匹。速力十九浬半。乘員八五四人。製造所爲 Ferrol 工廠。

巡洋艦二艘。一名 Baleares。一即 Canarias。均爲一萬噸甲級巡洋艦。中歐各小國。從未建有一萬噸巡洋艦者。現祇有西班牙一國有之。當初原計畫建造三艘。旋因預算關係。只建造二艘。其設計雖照英國 Kent 級式樣。但祇以之爲基礎。而頗有改良之處。至前年 Canarias 一艘。已完全竣工。而其性能。比英國 Kent 級。猶爲優越。艦長一八三米。突幅廣一九·五米。突吃水五·五米。突備有二〇·三糶砲八門。一二糶高射砲八門。四糶高射砲八門。發射管五三·三糶者十二門。(三聯裝四台)馬力九萬匹。速力三十三浬。射出機一台。水上機二架。其餘雖無特徵。而備有格外加大之司令塔。與二枝合成一枝之煙囪。在外觀上。不無放一異彩。此二艘巡洋艦。均於一九二八年八月十五日。在 Ferrol 工廠起工。現 Balearis 於去年亦已完全竣工云。

西班牙輕巡洋艦。有 Libertad, Almirante Cervera, Miguel de Cervantes, 三艘。最初祇

擬建造一艘。於一九一五年二月十七日。早已通過海軍會議。旋以財源充裕。復追加建造二艘。其中二艘於一九二二年。在 Ferrol 工廠起工。Cervantes 於一九二六年起工。其設計全與英國 Interprise 級相同。所異者第二第三第四砲塔。均變成二聯裝而已。其排水量爲七八五〇噸。長一七六·六米。幅廣一六·四米。平均吃水五米。備有十五·二種砲八門。十·二種高射砲四門。四·七種砲二門。機關鎗一門。馬力爲八萬匹。速力三三·三浬。Liberad 號原名 Principe Alfonso。革命後。改爲現今之艦名。

二等巡洋艦一艘。原名 Reina Victoria Eugenia。現改名爲 Republica。是艦於一九一四年七月三十日。開海軍會議。決定於一九一五年五月。在 Ferrol 工廠起工建造。其排水量爲五五九〇噸。長一四〇·八米。幅廣一五·二米。吃水五米。備有十五·二種砲九門。四·七種高射砲四門。機關鎗四門。馬力二五五〇〇匹。速力二五·五浬半。發射管五三·三種者四門。此外尙有 Mendez Nunez, Beas de Iezo, 一艦。均係四七·二五噸之巡洋艦。係於一九二四年完成。艦身長一四〇·八米。幅一四米。吃水四·七米。備有十五·二種砲六門。四·七種高射砲四門。機關鎗四門。馬力四萬五千匹。速力二九·九浬。但 Blas de Iezo 已於一九三二年七月十一日觸礁破壞。現祇存 Mendez Nunez 一艘。

西班牙尚有領隊驅逐艦 Churruca 級十四艘。係於一九一五年計畫建造。與英國 Scout 級相同。其最初第一次竣工之 Churruca, Alcala Galiano 二艘。以出售於南美阿根廷。現又重新建成同一艦名之二艘。是等艦之排水量爲一、六五〇噸。長九七米。幅九·六米。吃水三·三米。備有十二種砲五門。七·六種砲一門。機關鎗四門。發射管五三·三種者六門。馬力四二〇〇〇匹。速力三六浬。製造所爲 Cartagena 工廠。此十四艘之艦中。名 Sanchez Barcalz-tigite, Almirante Ferrandiz, josi luis diez, Lepanto, Alcala Galiano, Churruca, Almirante Valdis, Almirante Antequera, Almirante Miranda 等者九艘。早已竣工。尚有 Gravina, Escano, Ulloa, Jorge Juan, Ciscar 等五艘。在建造中。所有艦身式樣。及排水量裝備等均與 Churruca 及 Alcala Galiano 相同。十四艘艦之桅檣。均係三脚檣式。顯與艦橋式有不同之處。

西班牙尚有 Alsedo, Velasco, Juan Lazaga 驅逐艦三艘。Alsedo 係一九一五年設計建造。於一九二〇年六月起工。艦式大致與英國大戰中建造之 Zined 級相似。其排水量均爲一、一四五噸。長八六·三米。幅廣八·二米。吃水三·〇米。備有十·二種砲三門。四·七種高射砲二門。發射管五三·三種者四門。馬力三三三、〇〇〇匹。速力三四浬。製造所爲 Cartag

·五。製造所爲意大利 San Giorgio 公司。

其餘尙有一等砲艦五艘。漁業保護用 Trawler 船九艘。測量船三艘。此外水上機母艦 Didalo 號一艘。則與英國 Ark Royal 號互相馳名。共稱爲水上機母艦型之肇祖者也。

Didalo 艦之排水量爲一〇八〇〇噸。長一二七·四米。幅一六·八米。吃水七米。備有一〇·五糶砲二門。五·七糶砲二門。馬力三〇〇〇匹。速力一二·五浬。而裝載水上機二五架。小型飛船二台。昇高氣球二架。

尙有救護潛艦用之艦船名 Kanguro。號者一艘。則原係一九〇一年英國 Swanhunter 公司建造之 Nunentelo 商船改造而成。艦體二重。內部設計成浮船渠式。其排水量爲二五五〇噸。長九二·五米。幅二〇·〇米。吃水四·二六米。(空)六·〇九米。(包含潛艦時)備有四·二糶砲四門。馬力一〇〇〇匹。速力一〇浬。製造所爲荷蘭之哈來姆市 Conrad 公司。於一九一七年進水。

尙有土官候補生練習艦 Juan Sebastian de Elcan 號。與兵士練習艦 Galatea 號二艘。裝有迪瑟機。均係掛帆航行之艦。

二 葡萄牙軍艦

葡萄牙海軍。在二世紀時代爲止。與西班牙海軍同一強盛。此後則極形式微。但近年來逐漸建造新艦。一新其舊日之面目。

葡萄牙現今有巡洋艦 *Vasco da Gama* 一艘。排水量二九八二噸。長七一·二米。幅一二·二米。吃水五·六米。備有二〇·三糶砲二門。一五·二糶砲一門。一五·二糶砲一門。四·七糶砲六門。馬力六〇〇〇匹。速力一五·五浬。一八七六年進水。一九〇二年曾經改造。製造所爲英國 *Blackwall*。

此外尙有一七三〇噸 *Adamastor* 巡洋艦一艘。現已作爲廢艦。但仿照英國澳洲海軍中飛機母艦 *Albatross* 號。建造同一型式之飛機母艦薩卡秋拉卡伯爾號。現正在延期中。

巡洋砲艦共有八艘。其中四艘最近新由英國建成而來。亦卽爲葡萄牙海軍之中樞艦。名 *Alfonso de Albuquerque*。與 *Bartolomen Diaz* 二艦。排水量爲二一〇〇噸。長九九·七米。幅一三·一米。吃水七米。備有一二糶砲四門。七·六糶高射砲一門。四·〇糶高射砲四門。馬力八〇〇〇匹。速力二一浬。一九三四年五月二十八日。一九三四年十月十日進水。製造所爲英國 *Hawthorne Leslie* 公司。

艦名 *Goncalves Zarco* 與 *Goncalo Velho* 者。排水量爲一一七四噸。長八一·七米。幅一〇

·六七米。吃水五·二八米。備有一二種砲三門。四種砲二門。馬力二〇〇〇匹。速力一六·五。進水於一九三二年八月。製造所爲英國 Hawthorne Leslie 公司。

艦名 Pedro Nunez 與 Infante D. Henrique 者。排水量爲一〇一七噸。長七〇·五米。幅一〇米。吃水五米。備有一二種砲四門。七·六種砲二門。四種砲四門。馬力二四〇〇匹。速力一六。進水前者則於一九三三年。後者尙在建造中。二者之製造所均爲 Lisbon 工廠。

艦名 Republica 與 Carvalho Araujo 者。排水量一爲一二五〇噸。一則一二〇〇噸。長八一·七米。幅一〇·八米。吃水三·四米。備有一〇·二種砲二門。七·六種高射砲二門。五·七種砲二門。四種高射砲二門。前者之馬力爲二二六二匹。後者之馬力爲二二四二匹。速力一六·四。後者一七·二五。進水於一九一五年十月。一九一五年五月。製造所爲英國康奈爾 Connell 廠。

(註) Republica 係英國舊艦 Gladius 改造而成。Carvalho Araujo 係英國舊艦 Jonquil 改造而成。

葡萄牙曾有驅逐艦七艘。係委托英國雅羅公司建造。去年已竣工五艦。旋以其中之二艘。名 Tejo 與 Douro 者。轉讓於南美 Colombia 因之現在本國 Lisbon 工場重新建造二艘。尙未

完成。今日葡萄牙三艘新驅逐艦。一名 Dao，其餘二艘名 Vauga，及 Lima。排水量均爲一、三八三噸。長九三·六米。幅九·五米。吃水三·四米。備有一二種砲四門。四種高射砲三門。發射管五三·三種者八門。深水爆彈發射機二具。馬力三三·〇〇〇匹。速力三六浬。進水年月一九三三年。一九三三年。一九三四年。製造所爲英國雅羅公司。

艦名 Tamega, Guadiana 者。排水量爲六六〇噸。長七三·一米。幅七·二米。吃水二·五米。備有一〇種砲一門。七·六種砲二門。發射管四五種者四門。馬力一一、〇〇〇匹。速力二七浬。進水一九二二年一月。一九一四年。製造所爲 Lisbon 工廠。Guadiana 則由英國雅羅公司建造。

魚雷艇三艘。即 Ave, Soda, Mondego 三艘。排水量爲二五〇噸。長六·六米。幅五·七米。吃水二·四米。備有五·七種砲一門。馬力五〇〇〇匹。速力二八浬。進水年月一九一三年。一九一五年。製造所爲 Fiume Ganz Danubius 公司。

潛艦五艘。其中有三艘。於一九三四年。由英國維克斯公司建成。與英國中型潛艦之設計大致相同。艦名 Delphin, Espardate, Golphho 者。排水量各爲八五四—一一〇五噸。長六三米。幅六·九米。吃水四·三米。備有一〇·二種砲一門。機關鎗一門。發射管五三種者六門。馬力一

六五〇—一〇〇〇匹。速力一六·五—一九·五哩。一九三四年進水。製造所爲英國維克斯工廠。艦名 Foca 與 Hido 者。排水量爲二六〇—三八九噸。長四五·八米。幅四·二米。吃水三·二米。馬力五五〇—四〇〇匹。速力一四—八哩。發射管四五種者二門。進水一九一六—一九一七年。製造所爲 Spezia。

三 荷蘭軍艦

荷蘭艦隊。編成本國艦隊與荷領印度艦隊。

荷蘭曩時。與西班牙葡萄牙相似。有名之特羅姆普及得拉伊塔提督時代。爲一大海軍國。今則已不能維持昔日艦隊之聲勢。而降下至第二流小海軍國。不無今昔之感。

荷蘭戰鬥艦。有式舊而型小者三艘。有名之 De Zeven Provinciën 號。則爲三艦最大之艦。係屬於荷領印度艦隊。其餘二艦。則隸屬於本國艦隊。

De Zeven Provinciën 號。排水量爲五、六四四噸。長一〇一·五米。幅一七·一米。吃水六·二米。備有二八種砲二門。一五種砲四門。七·五種砲十門。三·七種砲四門。機關鎗二門。馬力八〇〇〇匹。速力一六哩。進水年月爲一九〇九年三月十六日。製造所爲 Amsterdam 工廠。其餘名 Jacob van Hunskerck 號者。排水量爲四、四四五噸。長九八米。幅一五·二米。吃

水五·七米。備有二四糧砲二門。一五糧砲六門。七·五糧砲六門。三·七糧砲四門。機關鎗二門。馬力六四〇〇匹。速力一六·五浬。進水年月爲一九〇六年九月十二日。製造所爲Amsterdam 工廠。尙有名 Hertog Hendrik 號者。排水量爲四、五六〇噸。長九七米。幅一五·二米。吃水五·八米。備有二四糧砲一門。一五糧砲四門。七·五糧砲四門。七·五糧高射砲一門。三·七糧砲四門。機關鎗二門。馬力六三〇〇匹。速力一六浬。進水年月爲一九〇二年。製造所爲 Amsterdam 工廠。

荷蘭有巡洋艦四艘。其中一艘。卽目下建造中之 Celebes (或將改名 De Ruyter) 與原名 Java 級者。同一型之第三艦。但久已變成懸案。擱置不決。最近因完成建造計畫起見。重新起工建造。型式全然與原議之型不同。惟與德國之 Leipzig 相似。僅砲數不同耳。是顯係設計時。卽以 Leipzig 爲藍本可知。西班牙葡萄牙之海軍。均仿照英國式。而荷蘭之艦。大部分均仿照德國式。是艦之排水量。最初決定爲五二五〇噸。後增加爲六千噸。備砲初擬裝備十五糧砲八門。作成二聯裝三台。或三聯裝二台。旋以財源之制限。遂決定裝成二聯裝三台。更在中間之前部追加一門。共變成七門。其餘一〇糧半高射砲四門。機關鎗四門。飛機射出機一台。水上機二架。艦長一六八米。幅一五·六米。吃水四·九米。馬力八萬匹。速力三二浬。去年十月十日。在 Rotterdam

terdam 及 Wilton Fijenoord 公司進水。艦名 Java, Sumatra 者。排水量六六七〇噸。長一五·五米。幅一六米。吃水五·五米。備有一五種砲十門。七·五種高射砲四門。機關鎗四門。水上機二架。馬力七二〇〇〇匹。速力三一浬。進水年月爲一九二一年八月六日。一九二〇年十二月二十九日。製造所爲 K.M. De Schelde, Flushing, Amsterdam 工廠。艦名 Gelderland。排水量爲三五一二噸。長九四·七米。幅一四·八米。吃水五·四米。備有一二種砲八門。七·五種砲三門。七·五種高射砲一門。三·七種砲二門。機關鎗一門。馬力一〇〇〇〇匹。速力一八浬。進水爲一八九八年。製造所不明。

荷蘭有新驅逐艦八艘。係隸屬於荷領印度艦隊中。至其最大特徵。卽各艦均搭載有水上偵察機八艘。艦型大致相同。而製造年月不同。今以四艘爲一級。八艘分爲二級。

艦名 Van Ghent, Evertsen, Kortenaer, Piet Hein 等四艘。排水量一三一六噸。長九八·一米。幅九·五米。吃水三·〇米。備有一二種砲四門。七·五種高射砲二門。四種高射砲四門。發射管五三種者六門。馬力三一〇〇〇匹。速力三四浬。進水年月一九二六年十月二十三日。一九二六年十二月二十六日。一九二七年六月三十日。一九二七年四月二日。製造所爲 D. Schelde, Flushing。後三者爲 Burgerhout 公司承造。

Van Galen, Witte de With, Banckert, Van Nes 等四艦。排水量爲一三一六噸。長九八·一米。幅九·五米。吃水三·二米。備有一二種砲四門。七·五種高射砲二門。機關鎗四門。發射管五三種者六門。馬力三一〇〇〇匹。速力三四浬。進水年月一九二八年六月二八日。一九二八年九月十一日。一九二九年。一九三〇年。製造所爲 Fijenoord, Burgerhout 公司。

荷蘭魚雷艇共有八艘。係隸屬於本國艦隊。艦名 Z 六 Z 七 Z 八者。三艦排水量爲二六三噸。長五八·五米。幅六米。吃水一·七米。備有七·五種砲二門。機關鎗二門。發射管四五種者四門。馬力五、五〇〇匹。速力二七浬。進水年月一九一五年。製造所爲 Fijenoord 市 De Schelde 公司。

Z 三 Z 四二艦。排水量爲二七七噸。長六一·三米。幅六·三米。吃水一·九米。備有七·五種砲二門。機關鎗二門。發射管四五種者四門。馬力五、五〇〇匹。速力二七浬。進水年月爲一九一六年。一九一七年。製造所爲荷蘭造船所。

G 一三 G 二五 G 一六三艦。排水量爲一八〇噸。長四九·五米。幅五·二米。吃水一·四米。備有七·五種砲二門。發射管四五種者三門。馬力二六〇〇匹。速力二五浬。進水年月一九二三年。一九一四年。製造所前者 De Schelde 公司。其他二艘係 Fijenoord 公司。

(注) Z五號係Z八號改成的。

荷蘭之潛艦。共有三十一艘。現已成者。共有二十九艘。建造中者二艘。其所用之艦名。冠以O字者。係隸屬於本國艦隊。冠以K字者。係隸屬於荷領印度艦隊。

艦名O一六者。排水量八七八噸。長七七·四米。幅六·六米。吃水三·九六米。備有八·八種砲一門。四種高射砲二門。發射管五三種者五門。馬力三二〇〇—八六〇匹。速力一八·九浬。正在 De Schelde 公司將近竣工中。

O一二〇一三、〇一四、〇一五四艘。排水量五五三—七一五噸。長六〇·五米。幅五·八米。吃水三·六米。備有四種高射砲二門。發射管五三種者五門。馬力一八〇〇—六〇〇匹。速力一五·八浬。前者尙在 Fijnord 公司建造中。其餘各艦。於一九三一年進水。製造所爲 De Schelde 公司。

O九〇一一、〇一〇三艘。排水量四八三—六五七噸。長五四·七米。幅五·七米。吃水三五米。備有八·八種高射砲一門。機關鎗一門。發射管五三種者二門。四五種者三門。馬力九〇〇—六一〇匹。速力二一·八浬。進水年月一九二五年三月十九日。一九二五年七月三十日。一九二五年。製造所爲 Fijnord 公司及荷蘭造船所 De Schelde 公司。

○一八(舊英艦H六)排水量五〇七—六一〇噸。長四四·七米。幅四·九米。吃水三·九米。備有機關鎗一門。發射管四五種者四門。馬力四八〇—三二〇匹。速力一二—八浬。進水年月一九一五年。製造所康那達維克斯公司。

○七、排水量一六八—二一〇噸。長三五·二米。幅三·八米。吃水二·九米。備有機關鎗一門。發射管四五種者三門。馬力三五〇—一八五匹。速力一一—八浬。進水年月一九一六年。製造所 Fijenord 公司。

○六、排水量一八一—二二一噸。長三五·三米。幅三·八米。吃水三·〇米。備有機關鎗一門。發射管四五種者三門。馬力三五〇—一八〇匹。速力一二—八浬。進水一九一六年。製造所 De Schelde 公司。

○四、○五、二艦。排水量一三〇—一五〇噸。長三二·一米。幅三·一米。吃水二·九米。備有機關鎗一門。發射管四五種者二門。馬力三五〇—二〇〇匹。速力一一—八浬。進水爲一九一三年。製造所 De Schelde 公司。

K一四、K一五、K一六、K一七、K一八、K一九、K二〇、七艦中。前四艘排水量爲七七七—一〇四〇噸。其餘三艘。排水量爲七六五—一〇二〇噸。長七四米。幅六·二米。吃水三·八米。備有

八·八糶砲一門。四糶高射砲二門。發射管五三糶者八門。馬力三二〇〇—一〇〇〇匹。速力一七—九浬。其中K一九、K二〇正在建造中。其餘已於一九三二七月進水。製造所爲 Fijenoord 公司與 Rotterdam 公司。

K一、K二、K三、三艘。排水量爲六一二—八二〇噸。長七六米。幅六·二米。吃水三·六米。備有八·八糶砲一門。機關鎗一門。發射管五三糶者二門。四五糶者四門。馬力二四〇〇—七二五匹。速力一五—五浬。進水年月一九二四年四月、十一月、十二月。製造所爲 Fijenoord 公司。

K八、K九、K一〇、三艘。排水量爲五二〇—七一一五噸。長六四·四米。幅五·六米。吃水三·六米。備有八·八糶砲一門。機關鎗一門。發射管四五糶者四門。馬力一六〇〇—一六三〇匹。速力一五—八浬。進水年月一九二二年。製造所爲 De Schelde 公司。

K五、K六、K七、三艦。排水量五〇七—六四〇噸。長五四米。幅五·一米。吃水三·八米。備有七·六糶砲一門。機關鎗一門。發射管四五糶者六門。馬力一二〇〇—一五〇〇匹。速力一五—八浬。進水年月一九一九—一九二〇年。製造所 Fijenoord 公司。

K四、排水量爲五二〇—七一一五噸。長六四·四米。幅五·六米。吃水三·五米。備有七·五糶

砲一門。機關鎗一門。發射管四五種者六門。馬力一八〇〇—一六三〇匹。速力一五—八哩。進水年月。一九二〇年。製造所爲 De Schelde 公司。

K 二排水量。爲五〇七—六一〇噸。長五三·八米。幅五·一米。吃水三·八米。備有七·五種砲一門。機關鎗一門。發射管四五種者六門。馬力一八〇〇—一五〇〇匹。速力一五—八哩。進水爲一九一九年。製造所爲 Tijenord 公司。

其餘尙有小型巡洋砲艦三艘。機雷敷設艦八艘。砲艦三艘。掃海艇八艘。測量艦四艘。漁業保護艦二艘。隸屬政府之雜役艦十二艘。最舊式之砲艦十艘。

四 波蘭軍艦

歐洲大戰後。振興海軍。共有七國。中歐當以波蘭爲勃興海軍首屈一指之國。

波蘭有砲艦二艘。一名 Komendant Pilsudski。一名 General Haller。係俄國帝政時代芬蘭建造之艦。而向芬蘭購入者。是級之艦。共有四艘。其餘二艘。即爲芬蘭之 *Maria* 號與 *Turunmaa* 號。

此二艦之排水量。爲三四二噸。長五五米。幅七米。吃水二九米。備有七·五種砲二門。四·七種砲二門。馬力一〇〇〇匹。速力一五哩。進水爲一九一八年—一九一九年。製造所 *Crichton* 公

司在芬蘭Åbo市。

此外尚有二二二七噸 Gryf 敷設艦一艘。從一九三四年起。在法國 Norman 公司建造中。其餘一七〇噸小型敷設艦 Jaskolka, Mewa, Czajka, Rybitwa 四艘。則在本國格第利亞工廠建造中。

尚有 Wicher, Burza, 驅逐艦二艘。與法國新艦 Simoun 同一型式。其排水量爲一五四〇噸。長一〇三·二米。幅一〇·二米。吃水三·一米。備有一三糧砲四門。四糧高射砲二門。機關鎗四門。發射管五三糧者六門。馬力三五、〇〇〇匹。速力三三浬。進水年月。一九二八年七月十日。一九二九年四月十六日。製造所爲法國 Chantiers Navals Francais 公司。此外尙擬計劃建造二艘云。

魚雷艇五艘。全係德國之舊魚雷艇。艇名 Mjawiak (前德國之 A 六八號) 者。排水量三三五噸。長六〇米。幅六·四米。吃水二·三米。備有七·五糧砲二門。機關鎗二門。發射管四五糧者一門。馬力五八〇〇匹。速力二七·一浬。進水年月。一九一七年。製造所爲德國 Schichau 公司。艦名 Krakowiak (前德國 A 六四號) Podhalanin (前德國 A 八〇號) Slazak (前德國 A 五九號) 者。排水量均爲三六五噸。長六〇米。幅六·四米。吃水二·三米。備有七·五糧砲二

門。機關鎗二門。發射管四五種者一門。馬力六〇五〇匹。速力二八·三八浬。進水一九一六年一九一七年。製造所爲德國 Vulkan Stettin 公司。

艦名 Mazur (前德國 V 105 號) 者。排水量爲三四九噸。長六二·七米。幅六·二米。吃水二·三米。備有七·五種砲三門。四種高射砲一門。機關鎗二門。發射管四五種者二門。馬力五五〇〇匹。速力二八浬。進水爲一九一四年。製造所爲德國 Hamburg 市 Vulkan 公司。

尙有 Rys, Zbik, Wilk 潛艦三艘。均托由法國建造。係最新穎之艦。其排水量爲九八〇—一二五〇噸。長七八米。幅五·五米。吃水四·二米。備有一〇種砲一門。四種高射砲一門。發射管五三種者六門。馬力一八〇〇—一二〇〇匹。速力一四—九浬。進水爲一九二九年四月二二日。一九二九年四月十二日。製造所爲法國 Nantes 市 Loire 公司及法國 Navals Francain 公司。與法國之 Hamburg 市 Normann 公司。

此外尙有三艘。正計畫中。其餘河用小型砲艦十二艘。測量艦一艘。帆走練習艦一艘。曳船二艘。

五 比利時軍艦

比利時海軍。於一九二〇年振興之時。雖有德國舊魚雷艇十四艘。但均已成爲廢艦。今祇存巡洋砲艦 Zinnia 號。是爲比利時之軍艦。係英國大戰中急造艦之一。由比利時購入。初作爲候補

生練習艦。現作爲保護漁業用之艦。其排水量爲一二〇〇噸。長七六·一米。幅一〇米。吃水三·三五米。備有高射機鎗一門。馬力一四〇〇匹。速力一七哩。進水年月爲一九一五年八月。購入年月爲一九二〇年六月。製造所爲英國 Swan Hunter 公司。

六 捷克斯拉夫軍艦

捷克全無海岸線。但其國內有多瑙河、埃爾培河、俄得河流。故對於內河。亦有設備海軍之必要。現其國作爲哨戒用之 *President Massaryk* 號。是爲捷克最大之軍艦。其排水量爲二〇〇噸。長四五·七米。幅六·〇·九米。吃水一·五二米。備有七·六響高射砲四門。機關鎗十門。馬力一六〇〇匹。速力一六·八哩。進水一九三〇年。製造所未詳。

此外尚有裝備七·六響砲二門。機關鎗二門之十七噸馬達艇二艘。與裝備機關鎗二門十四噸之艦二艘。及裝備機關鎗二門七噸之 *Launch* 八艘。裝備機關鎗一門十噸至十四噸大之 *MV* 二一號至三〇號等馬達拖船十艘。

英國在地中海之地位

赫德伯越德原著

曾光亨

英國海軍於過去八閱月間。大舉集中地中海。幾於人人皆知。當意大利與阿比西尼亞之戰禍已作。制裁問題。方在日內瓦討論。而意國新聞紙。已向英國大肆攻擊。其言論雖不負責任。無足介懷。惟意大利所有報紙。悉受國家之統制檢查。爲較著之事實。就此觀之。則認爲其國家之喉舌可也。其著名報紙。以恫嚇筆調。放言高論。並指出英國艦隊。將遭天空轟炸。而退出馬爾太 Malta。英國政府竟爲之採取完全防禦性質。而謹慎措施焉。

防禦之措施。澳大利亞及新西蘭之巡洋艦。均暫歸地中海司令統轄。三小隊驅逐艦。則以後備船編成。掃雷艇及曳網艇。急遣往有危險可能之地帶。並在重要地中海各港。建築防禦天空襲擊之特殊工業。至於現時。各種應急設備。尙在進行。非俟局勢平定。戰機消滅。不致變更。

適合時宜之教訓

第一點地中海之緊急局勢。已以無可置疑之方式。證明英國現有海軍之不適於用。誠如新版之勃拉維氏海軍年報 *Brassey's Naval Annual* 中。一作者叮囑吾人曰。限制二等海軍國所需之兵力。已調盡國內海外之艦隊。設他處有警。將自護海運成爲極端之困難。作者續言曰。此

乃高明之外交政策。及理想主義之姿態。有以召之也。蓋積年以來。吾英在世界事務中。乃虛擁其地位。而實力不足以副之。則可資訕笑之事實也。

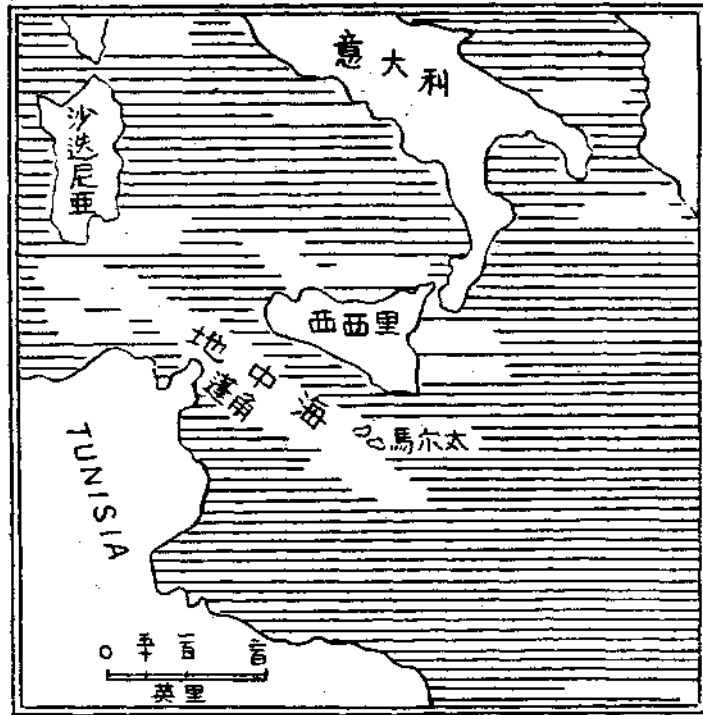
吾人理當感謝意國政府。因其促吾國修繕久經廢弛之海防也。抑應謝者。並不止此。該國操縱下之新聞記者。已暴露英國之弱點。苟非先時預防。則要害之地。必有一旦受致命之衝擊。其地爲意大利與北非洲間之海峽。爲往來蘇彝士運河之交通孔道。海峽之闊。不足一百英里。設爲敵對強國所控制。則英國遠東商業之行經地中海者。將告停頓。

由另一路綫繞好望角而行。則與印度遠東澳大利亞及新西蘭間之交通航路。將增長數千英里。(尙未述及波斯灣爲英國重要貯油地之一) 各市場運返本國之商貨。班期將爲之凌亂。因此聯憶每一週間輸入英國之食物及原料。不知幾百萬噸。其大部分行經地中海。英國船隻而不得通行於地中海。則食物及他種必須品之缺乏。若何避免。難乎言之矣。

地圖所示之形勢

此種危險。凡見習軍事者均認識之。惟因英意間之傳統誠摯關係。無人注意及之。至最近方引起嚴重之憂慮耳。正直人士均盼英意友誼。能早日恢復。而同時自衛存亡所係之地中海要道一問題。亦亟待解決。庶一旦變起倉猝。不致陷於大難也。

參考地圖。可明此局勢。將見意大利之南部諸港。與非洲北岸相距之近。速度較高之軍艦。數小時內可以橫越。若以飛機。則不足一小時。敵對之海軍空軍。結集於此水帶或其附近。足使航行



極端危險。而設想為不可能。西西里島 Sicily 之沿海。有極優良之港口。可為魚雷潛艇之根據地。至沙迭尼亞 Sardinia 之軍用飛機場。則已築竣云。

英國在此區域內之根據地。惟有馬爾太 Malta 處。西西里島之南六十五英里。故在空中襲擊之直射範圍以內。如馬爾太者。可以下碇之地位有限。港口之進道又狹。縱敵人空軍威力有限。假以大規模而運用得宜。將陷於不能防禦之地位。當危機甫肇。海軍司令命艦隊開出馬爾太時。已證明其觀察矣。

存亡所係之孔道

自去秋以來。大批艦隊均駐亞歷山大港 Alexandria 間。以時下錨於拉斯丁之海發 Haifa 及雪潑勒斯 Cyprus 故吾英軍力雄踞而控制蘇彝士運河者。實乃遠離意大利之重要飛行根

據地耳。然而雪潑勒斯仍在獨特坎斯 Dodecanese 羣島之飛機威力所及。意大利且在路茲島 Rhodé 築有飛機場云。



虞潛艇。且其砲台亦足以擊退海面戰艦之任何攻擊。故應集中注意於防空。長駐島上之飛行機數量。須大事擴充。使其實力足以阻止大量編隊以下之襲擊。且可以抗擊於大陸之飛行場。

惟現時地中海之艦隊佈置。對於西西里與非洲海岸篷角 Cape Bon 間之孔道。毫無保障。因亞歷山大港在其東一千一百英里。直布羅陀 Gibraltar 則在其西八百英里。實際上馬爾太乃與此要衝距離最近之英國土地。亦即可資保衛之惟一海空軍根據地。故繼續使用馬爾太為英國要塞。為保護地中海商船航路之要着。一旦此議見採。其問題轉為改鑄馬爾太之防務。俾適應新式技術設備。以往八閱月中。已循此方針。完成其大部份。惟吾人不能信賴此臨時作成之防禦計畫。因馬爾太本不

不必再事申論。即可謂設馬爾太能合理保護。抵抗空中攻擊。則正不必憂慮地中海商務航路之安全。又地中海艦隊。將來必以較往日更强之軍力維持之。主力艦隻數。可以不必過多。惟或須較多航空母艦。高速率巡洋艦及驅逐艦。再則應在東地中海建立新海軍根據地。關於此事。雪潑勒斯之利便。已在研究中矣。

再近來自羅馬之情報。知意大利之反抗政策。可爲爭論增強馬爾太及地中海防務之另一說明。意大利已公然宣稱。將建立西西里非洲間孔道之軍事控制。且依此目標。改組其海空軍。其發言人聲言。此舉主要爲自衛性質。則與意開戰即地中海交通之停頓。或有構釁者。當爲之躊躇矣。

雖然辯者亦可謂強國之控扼國際貿易咽喉。乃執政者輔助其和平精神。必不得已之辦法。亦屬振振有辭。無論如何。地中海通路與英國生存關係過切。必須有以控制之也。

防空

錄目 期九第 卷二第

▲研究▼	軍區後方地帶及內地防空部隊之運用法	孫炳章譯
	兵團防空之理論實際及裝備	張儉伯
	防空時空中與地面之協同動作	六華
	空地連絡	俊
	對空行動	趙俊生
	照空燈之發光效率	彥達
	最新設計之室內對空射擊教練講桌	史經誠
	發烟材料之研究	浦同烈
	防空情報蒐集之研究	士傑
	由各種試驗關於燃燒彈所得之教訓	雄飛譯
	高射砲兵對空射擊基本諸元之研究	友梅
	毒氣在戰爭中效用之小論戰	恆
	歐戰後防空之進步	朱一毅
	國民對於防空應有之理解及常識	張連枝
▲特載▼	英國照空燈及測音機操典(續)	超九譯
	高級指揮官運用空軍要領	章譯
▲常識▼	位置與遮蔽	



航空界之發達觀

潤

最近世界交通。陸上有火車汽車電車汽車。水上有帆船輪船電動機船。空中有飛機飛船氣球。昔稱費長房有縮地之術。今之世界類似之矣。

今日世界交通。能如此進展者。自有數千年來歷史之關係。決非一朝一夕所能驟至。上古之世。無舟無車。山川跋涉。嗣後刻木爲舟。斲輪爲車。雖較便利。然尙未能致遠。及至帆船馬車出現。已能致遠矣。然遠不如近世火車汽車輪船之便利。但近今陸上雖有鐵道。水上雖有輪船。尙嫌不能迅速。遂有飛機飛船出現。則將來必凌駕於水陸交通之上。其成爲交通運輸之總機關乎。

由是觀之。世界交通。係從徒步時代。進於舟車時代。由舟車時代。而進於帆船馬車時代。由帆船馬車時代。進於鐵道輪船時代。今又將鐵道輪船時代。而轉於航空時代矣。

要知陸上交通。有時遇山須掘墜道。遇水須架橋梁。又如水上交通。有時遇島嶼海峽。又須繞道迂迴。陸上遇關山阻隔。雖能任意挖掘架豎。而終屬困難。况水陸路徑。祇限於地球溫暖地方。而對於緯度平行所有之障礙物。均須遠避而進。若飛機飛船。則憑空中之空氣飛行。此空氣於地球上到處無不存在。因之到處均能飛行。對於地球上。無論何物。均不能爲其障礙。至其速力。則

較徒步時之速力。大百倍有餘。較汽船之速力大十倍。較汽車之速力大四倍。從飛機飛船發明後。往返世界路程。大爲縮減。例如從中國至美國。如按輪船火車路程。則先從上海經日本橫濱。由橫濱橫渡太平洋。至美國三藩市。更乘火車而達美國紐約。所需時日。常在二三週之間。若乘飛機。則經阿拉斯加入坎拿大。直達美國紐約。爲時不過六七十時。又如一九二七年五月二十日。世界有名之林特白克飛機。當其試行飛渡大西洋。即先一日從紐約飛行。翌日到巴黎時。其所飛行之路程。爲五千八百零九公里。所需時間。祇三十三時半。又有齊伯林與李維思二人。亦於是年六月四日。駕飛機由美國羅斯福飛機場出發。至六日飛至德國黑爾甫坦時。其飛行之路程。爲六千二百九十五公里。所需時間。祇四十四時三十五分。又如名阿孟碩上校者。因探險北極。曾乘半硬式諾爾頓號飛機。於一九二七年五月十一日。午前十時。由欽格斯塔出發。於十二日。午前一時。已經過北極。至十四日。午前二時。到達阿拉斯加之泰羅地方。其間經過數千哩之路程。需時祇四十四時三十五分。又如格拉夫徐林柏號之飛行世界一週。係於一九二九年八月七日。午後十一時四十二分。由李科哈斯特出發。經甫利德利希司。哈芬。霞浦。洛斯阿頌爾斯。至八月二十九日。午前七時十三分。回飛至李科哈斯特。總計飛行之路程。爲三萬一千四百四十七公里。需時至十一日二十二時二十六分。無論火車。汽車。火輪。均不能及其如此之迅速。

由是觀之。航空之與交通。實有歷史之關係。然在一百五十年前。謂人之能飛昇空中。決不能信有其事。又在五十年前。謂人能在空中如鳥禽之自由飛行。其誰能信之。然今日之飛機飛船。不過研究數十寒暑。已如斯發展。則此後科學日精。其發展之程度。正未有艾。

★ 威權之界通交 ○ 學巨之界術學 ★

交通雜誌 (按出版) (豐富材料)

第四卷 第八期

交通插畫	最近中國各種交通動態的一斑	吳紹曾
鐵路經濟之剖視	.....	沈奏廷
對於吾國鐵路整車貨物裝卸制度之商榷	.....	胡繼瑗
海運中之運費保險	.....	許靖
改革我國鐵路旅客列車統計之我見	.....	湯心濟
公共運輸人之業務性質及責任問題	.....	畢慎夫
論鐵路價率之釐定及運價大綱之編訂	.....	樓祖詒
漢代郵驛交通史略	.....	張佐華
日本統制下的東北通信事業	.....	余貽謙
各國鐵路適應公路競爭所採之方法	.....	田龍
法國戰時巴黎交通之概況	.....	江東
籌築成渝鐵路之建議	.....	馮承堯
國有鐵道之收入對於中央財政之關係	.....	成希願
交通	一月來之路政	劉駿祥
交通	一月來之電政	張律仙
交通	一月來之郵政	一月來之航空
交通	一月來之交通新聞	陸翰芹
交通	一月來之交通新聞	王沈
編輯後記	.....	星鐸

定價：月出一冊 每冊三角 兩期合刊 定價六角 預定半年 連郵一元 六角全年 連郵三元

總發行所：南京新街口燕慶坊一號交通雜誌社

潛艦戰術之新綱領

卓金梧

潛艦之長處

國防整備完善與否。往往影響海上交通之霸權。且一國之榮枯與存亡。與海上貿易大有關係。則潛艦在水中。實行通商破壞戰。與其他海上部隊。在海上施行攻擊。無非同一手段。

國際條約。苟無潛艦協定成立。則海上貿易國如英國者。處於極危之地。故英國極力主張潛艦攻擊商船。務必遵照國際公法。實有理由。現今潛艦在戰爭中。負通商破壞重任。而與國防負直接重任之海上部隊。兩相比較。孰輕孰重。實難明言。

德國海軍巴根巴哈氏。嘗謂潛艦不問訂有禁止攻擊商船條件與否。而在其性態發展上。實以擾亂通商線爲目的。無庸諱言。

至潛艦在單獨行動上。既不患大型水上艦之砲擊。而反持有擊沉大艦之兵裝。因之戰艦之對潛艦。要如掃海艇之對水雷敷設艦。非常不易。德國潛水艦長鄂圖威第根少校。曾以一艘六門魚雷之潛艦。擊沉英國巡洋艦阿部基爾號外。並又有二艘。亦被擊沉。此則潛艦尙在經驗缺乏時代之事實。由是觀之。潛艦視爲通常艦隊。既屬不合。或使潛艦會同水上主力部隊。以補助其

勢之不足力。亦屬錯誤。要之潛艦對主力部隊之作用。與其力量無非在戰略上戰術上牽制敵人主力艦隊。自由行動。或使之行動困難。或使爲跛足行動。爲其第一要義。

潛艦之短處

反而觀之。潛艦在大戰當時。舉行之單獨攻擊運動。固可認其爲有效。但今日活動範圍。不免狹小。因之潛艦搭載之兵力。是否已歸幾分無效。雖不能確切證明。但不無疑問發生。亦不得不謂當然之事實。

現在潛艦。要使恢復往時之活動。令其恰在艦隊會戰中之海面上。同一活潑。或使遭遇敵艦爲止。附屬於艦隊。具有如此大之速力。此則全從潛艦本身。包藏之性能如何而言。總之今日潛艦。或具有露出水面時之戰鬥力。抑或具有隱密水中。待機而動之戰鬥力。但二者性能不能並立。祇可選擇其一。設使棄其後者之戰鬥力。而選擇前者之戰鬥力。則潛艦已不成其爲潛艦。若選擇後者之戰鬥力。則希望達到與艦隊共同行動之速力。究難成功。因之不得不作奇襲戰術。所謂潛伏於敵人根據地之附近。而行其突擊。世界大戰末期。德國曾想出一新法。使大速率之艦隊。與小速率之潛艦。而行一併緩行。協同動作。申言之。即預想敵艦通過之水道。先派遣潛艦潛伏。一面又令其與水上艦隊緊密通信聯絡。設法引誘敵艦隊。入於封鎖或主力艦隊區域內。以

達其目的。要之此種戰術。不能十分近情。不過認爲將來戰爭中。極有一種發展性之戰術。雖然即使此種戰術。因能達到圓滿境地。而對於潛艦性能。仍無關係。即比水上艦艇。速力終不能及。而且視界有限。加之水中通信。非常困難。今德國十年間。悉心研究。欲改良此缺點。尙未顯著成效。

以攻擊爲立場之潛艦

迄今研究潛艦之戰略戰術。均係豫想敵艦隊。準確通過之地點。所謂乘機而動之方法。以爲主要原則。依此原則。雖考慮各種方法與形式。總待時機到來。而肆其襲擊。但既稱爲待機二字。實係受動之戰術。

潛艦依受動戰術而爲原則者。實根據其本質上之性能。申言之。潛艦既無法迅速急行。而就其襲擊位置。又無充分偵察能力。故希望追及行動中戰列之其艦隊。與之接觸。實屬不能故也。潛艦本質上之性能。既有以上理由。當世界大戰時。德國以海上爲活躍之舞台。如北海及亞得里亞海等處。選擇交通繁盛之區。實行其通商破壞戰。爲唯一之戰爭行爲者。即爲受動戰術使然。至以後忽而中止者。則並非戰術上之理由。而全出於其他理由。假使在太平洋方面。而爲海戰舞台。亦欲倣德國當時所爲。擾亂歐美與遠東交通。勢必潛伏潛

艦於東印度羣島之海面。不過東印度羣島之海面。有全歐洲三分之二。至於來往船隻。反不及亞得里亞海北海遠甚。故以如此廣闊之海面。而作通商破壞戰。實屬不易之事。

由是觀之。將來太平洋戰爭。既難倣德國通商破壞戰之行爲。則潛艦之任務何在。潛水艦隊。須作爲海軍主要攻擊兵力。直接破壞敵人海上勢力。爲第一要義。一面阻止敵人軍需品運船。及陸軍運船。輸運上陸。使其交通航路受極大威脅。一面令潛艦於秘密行動之中。防止第三敵國之侵入。所謂行動秘密者。因各種消息。由潛艦通報。本國艦隊不使第三國聞知。且警戒第三敵國之侵入。既不必需用第一要義之戰鬥行爲。不過隨時爲之戒備。卽所以對付第三國之一種方法。

由是潛艦直接破壞敵人海上勢力。務使有效起見。當先從地理着想。此則極爲容易明顯。而最有特徵之印象者。厥爲選擇決不差誤。敵人必從此而來。一定之要點。豫先與水上部隊。布置緊密。協同作戰行動。而得隨時充分發揮其兵力者。最爲上策。

至敵人水上艦隊。務使待其恰入砲擊命中之地位。與之接觸。而潛艦並列於一戰線上。秘密迫近敵人戰列。一面向水上艦隊之砲力迎擊。一面又向敵人退路追逐。此際潛艦之射手。自能確得良好目標。發射魚雷而命中之。

紙上之空論

紙上計畫。無論如何優越。而施之實際。往往不適於用。海上作戰亦然。此則因水上之艦隊。與水中之潛艦。在計畫上。時有衝突。且陷於謬誤。

如上所述。全由潛艦選定之時間與場所。不能準確所致。申言之。潛艦選定迎擊敵艦砲火之位置與時機。大大錯誤故也。所謂待機而動之位置。如從四周地理上言之。潛艦不先選擇敵艦經過之處埋伏。而不能發生效力。固屬當然之事。進而言之。敵人對於觀察可疑之地點。及推測潛艦潛伏之海面。務必設法趨避。亦屬當然之事。但對觀察及推測之地點。雖疑有潛艦潛伏。而依事宜上不得不通過之際。則對此可疑之海面。早已下有決心。萬不得已當與埋伏之潛艦。出而一戰。且通過可疑地點之艦船。大概均在夜間居多。設使不能待至夜間。則用高速力蛇行法。一刻不定航進。潛艦遇之。亦祇能袖手傍觀。設使係編成之艦隊。則四周既有驅逐艦圍繞。而驅逐艦附近。又有飛機往來偵察。且巡洋艦戰艦。更可利用大口徑砲。強行通過。如上所述。設使艦隊通過某海面。而在一日或繼續至七週以上。潛艦處此待機而動之情勢下。即使暗中追隨。對其航遠力。不免既有制限。而員兵亦將困憊。達至極點。由是依最早豫定。潛伏在一定要點。遇機而與敵主力艦隊。以極大損害之計畫。非僅大大錯誤。甚而至於豫料自己一方。不過略受損害者。

竟出意外。而受重大損害。亦未可知。

以是而言。潛艦戰術。幾成無用之戰術。是不得不舍此。而另在新方面。發見有用之戰術爲要也。

新戰略之探求

現今潛艦性能。顯有缺陷。故依其本質上之理由。而欲與水上部隊。作狹義戰術上之協同動作。完全不能期得。已極明瞭。雖然今就潛艦性能缺陷而言。例如雙方最初互用水上部隊。砲火交加。及至戰鬥愈酷。敵人戰列。因避潛艦襲擊。或用全速力航進。或一面蛇行。一面繼續作戰。在如斯狀態下。埋伏設置之潛水艦隊。全然不能活動。於是不論一艘。或潛艦全隊。所謂待機而動之行爲。結果。終不成功。即使不盡如是。結果亦同。何則。潛艦潛伏之位置。與艦隊相隔之位置。若在一湮以上。視界既遠。所設之計畫。已全無用處。即使砲戰之際。而遙爲顧及。與潛艦協同動作之計畫。隨時加減砲火威力。結果。無非徒屬犧牲砲擊效果。總之。無論用何方法。而欲消除此能協同動作之不利點。謀得利益之點。無非仍屬勞而無功。由是觀之。潛伏潛艦。利用於艦隊戰鬥之活動中。最善之方法。須全在本身。上着想。所謂先依飛機。最先發見敵艦列。而占立於襲擊進攻優越勢力之位置。方始能踐踏實際上之大利益。

假使遇天降雨。或因他故。而視界不明。則是種潛伏襲擊戰術。立即影消匿跡。

防空常識(續)

唐寶鎬

依空中戰力之防空

驅逐機。驅逐機持有固有特性。而因爲防禦起見。用作攻擊敵機唯一之兵器。當立於第一戰線時。須時常巡弋高空。靜待敵機之來。立即捕捉。設使敵機超越戰線飛來。或竟威脅我之偵察機及氣球。當如猛鷲之捕鷹鳥。迅速迎頭痛擊。並且時常燒毀敵人飛昇空中之氣球。爲其防禦目的。

驅逐機設使訓練成熟。指揮一如人意。運動而又輕捷。則比爆擊機。無論在水平速度及上昇速度上。均爲優越。故用之防空。實具有絕大威力。

凡掩護第一線。須需要無數驅逐機。固爲當然之事。但防衛國內要地。必須多備驅逐機。因之驅逐機之數目。終不能十分充足。但供軍中用途之驅逐機。與供防衛要地之驅逐機。均無一定。依隨時之需要。而起變化。當戰爭初期。既負有掩護運輸軍隊之責。而對出發降落之車站。尤其對於戰鬥機之飛行根據地。務須掩護周到。始能容易保持制空權。

凡軍隊集中告終。愈入於戰鬥行爲時期。掩護飛機及偵察氣球。又爲驅逐機第一之任務。

至防禦要地。關於驅逐機之動作。實無一定規則。亦不能一言而盡。當世界大戰時。巴黎及倫敦之飛機。爲國土防空。占其全部。因之所有預備攻擊敵人之飛機。亦均爲防禦國土犧牲。毫不足惜。

驅逐機對空襲之戰鬥行爲。顯依敵人晝間爆擊戰鬥機而來之行動。或依夜間爆擊而來之行動。一種戰鬥行爲。起有變化。各不相同。

晝間之驅逐動作。凡行晝間爆擊之飛機。大概每每作雁行陣。成羣結隊飛來。至各飛機高度之差及間隔。大概爲二五米。突至三十米。由是全部相機擲投。既極便利。即對爆擊目標。集中火力亦易。且各機搭載之機關鎗。操縱便利。又易消除鈍角。但遇高射砲。則易招損害。此其缺點。從而終能飛至愈高愈妙。即使減少命數。度數亦屬不得已之事。

由是破壞此種成羣結隊之飛機。選擇適當要地迎擊起見。驅逐機無論在上昇速度上。水平速度上。均不可不具備優越性能。凡成羣結隊飛來之飛機。設離開機羣。單獨飛行。即有爲驅逐機捕捉擊墜之虞。故使高射砲與驅逐機。互相緊密聯絡一致。則其發揮之效力

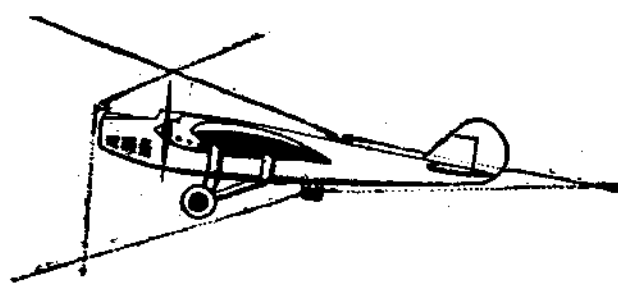
機送輸隊軍



尤大申言之。先依高射砲打破成羣結隊之敵機。而再用驅逐機攻擊飛散之敵機。則效果尤大。凡驅逐機得能戰勝敵人。晝間成羣結隊而來。爆擊之飛機隊。全恃其卓越之速力。故驅逐機苟具有卓越之速力。則敵人成羣結隊而來之飛機。無論如何猛烈。遇之亦必損害迭出。雖然今日敵人之爆擊機。無論速度與兵裝。亦已顯著改良。從而突來攻襲。既可減少常被驅逐機擊墜之危險。並能深入敵地。不問晝間夜間。均易舉行爆擊。例如多座式爆擊機。既裝備極堅固之兵裝。而鈍角亦已消滅。各機裝備之機關鎗。均可通過機之骨格射擊。是現今之爆擊機。對驅逐機之迎擊。顯已大增抵抗力。並且爆擊機。近已得到飛入雲中之飛行法。因之防禦要地之驅逐機。大有不能及時迎擊敵人爆擊機之趨勢。

防禦敵機之驅逐機。對敵人爆擊隊戰鬥之際。第一須先注意成羣結隊敵機上之機關鎗。尤當注意水平飛行與高空飛行暨速度大之追隨飛機。突然攻擊更爲緊要。但敵人追隨而來之飛機。當爲驅逐機第一擊墜之目標。凡單座驅逐機。後方。因缺少射擊力。故有弱點。一當射擊力薄弱時。除脫離戰鬥之外。別無防禦方法。且不能飛入敵線內部十米突或十五米突以內。設使汽油燃盡。又不可不立即降落。故單座機取攻勢不易。如欲增大敵線

圖略飛機角鈍無



飛機之下射燈探照



內部行動範圍。尤不可不增大水平速度。至複座驅逐機。因不及單座機輕捷。而襲擊敵機之力亦弱。但防禦敵機來襲之力甚大。且複座機又對後方。亦能放射砲火。故較單座機射擊力大。

夜間之驅逐動作。當敵機夜間突來爆擊。而負防禦任務之驅逐機。常隨情況變化其動作。但無論任何時際。必不可缺少者。厥為探照燈。蓋空中一聞音響。立即光芒四射。照定敵機之路向。使驅逐機追逐攻擊。從而探照燈。應與驅逐機連絡。使其於適當時機動作。或因長久照射敵人爆擊機起見。選定照射燈適當地點。自亦成一問題。但欲滿足此問題之條件。全在黑暗中。能使巡弋之驅逐隊得如白晝明亮。攻擊敵機。不過敵機如能逃出探照燈之光茫。而不為驅逐隊瞥見。即能從近距離襲擊。應當注意及之也。

機 擊 爆

人員補充及教育問題

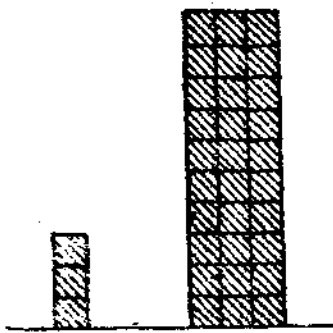
凡攻擊敵機。欲完滿爆擊與攻擊之任務。必須平常教育。且須軍紀嚴肅。反之



若敵機對抗。亦須平常教育。嚴肅軍紀。此爲必不可缺少之特質。積極上之防空方法。愈多愈妙。決不嫌其過多。而厭棄之。至其施行之法。每因各種機關之性質。而起非常變化。故對操作之各要員。須施特別教育。如何徵集人員。如何設施訓練。此二問題。最爲要點。現在法國。大概以高射砲隊及飛行隊之青年。移作警備軍隊及國境地帶之用。至於國內軍隊中。則集年長者充任之。

凡積極上之防空方法。在宣戰布告以前。不可不布置完備。其人員須平時預先準備。無論對於理論或實際。均須熟悉明白。而得與飛機協同動作爲必要。戰時動作。已從現役時代施行。而退伍在鄉時。仍不可不保持其技能。所謂教育期間。必不可缺少者也。但其期間。不必過長。大概視飛行隊之忙暇。在適當時機中。施設教育。五日至六日已足。至其教育回數。務求其多爲妙。至少

重要人員之比率



二三年之內。必須一次。但召集時。能在平時住居近處。實行就役爲妙。至於特種技能者之教育。若不依各員平素職業決定。則收效極鮮。又如關於聽音機測遠機等之操縱。須聽力視力敏捷。必豫先檢定是項人員。而準備之。是爲絕對要件。

又如高射砲機關鎗。防空氣球。探照燈等等。當戰時。仍須以特種技術之

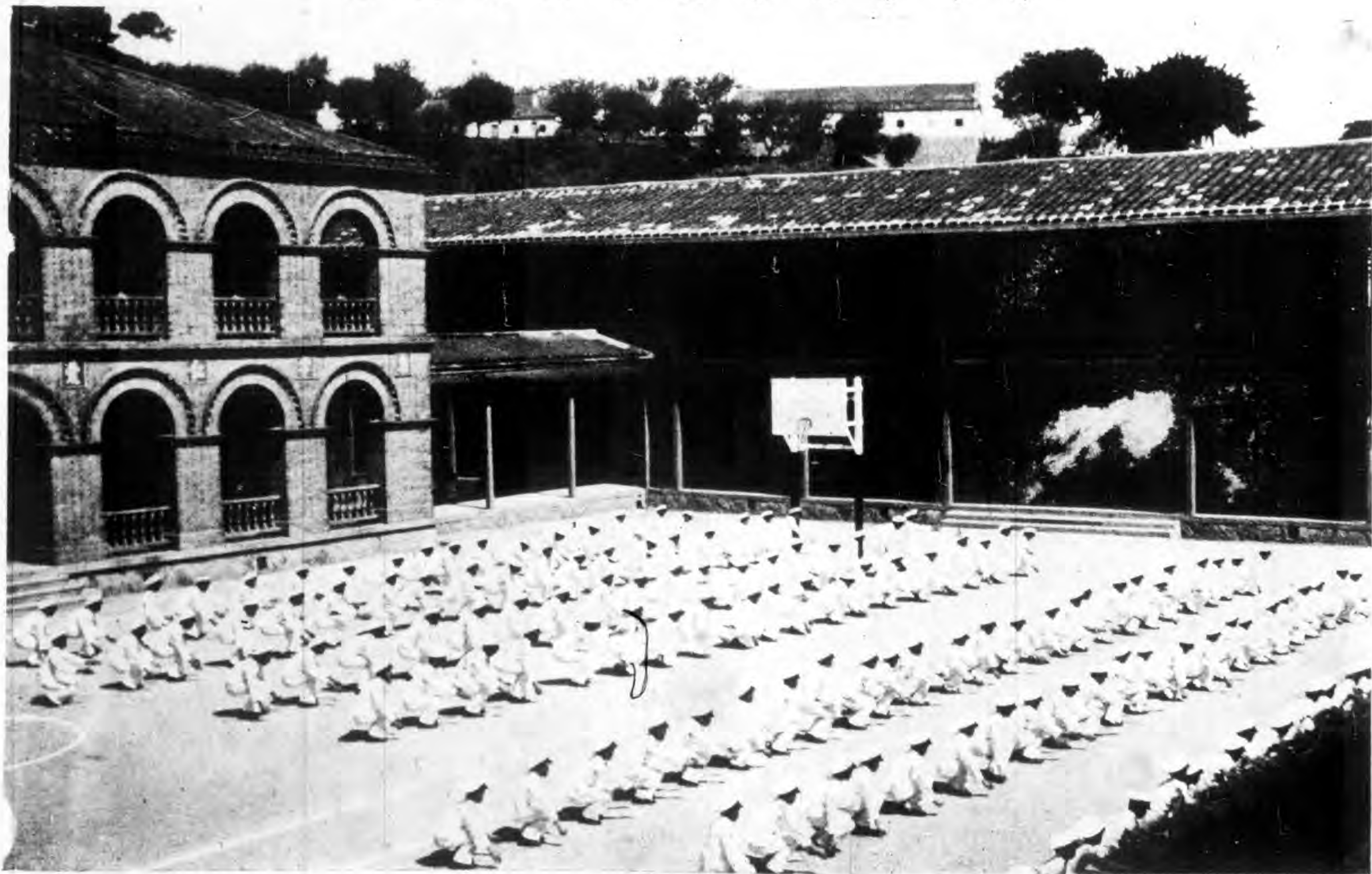
退伍員兵爲基本人員。雖然此則僅限於最初時期使然。一俟他員技能逐漸向上。替代有人。卽派遣至第一線。

因便於召集防空人員起見。應先召集義務服役之人員爲必要。如英國則從特別志願部隊中。先徵集監視哨人員。若意大利。則其防空部隊。須由奧慈丁特別學校畢業。另加入二十歲左右之人一半在內。而後編成。若法國則依現行法規規定退伍人員。在一定期間內。須立特別志願。由是觀之。積極上之防空方式。既如斯重要。從而必須提高徵集要員比率。更須於理論及實際上。受適當訓練。何則是等防空機關之任務。非僅非常奧妙。而且不能咄嗟立辦。故必須訓練成熟。人數又須與作戰軍士同一之多。愈妙。故在積極防空上。每處至少需十五萬人。而對訓練問題。更爲重要。

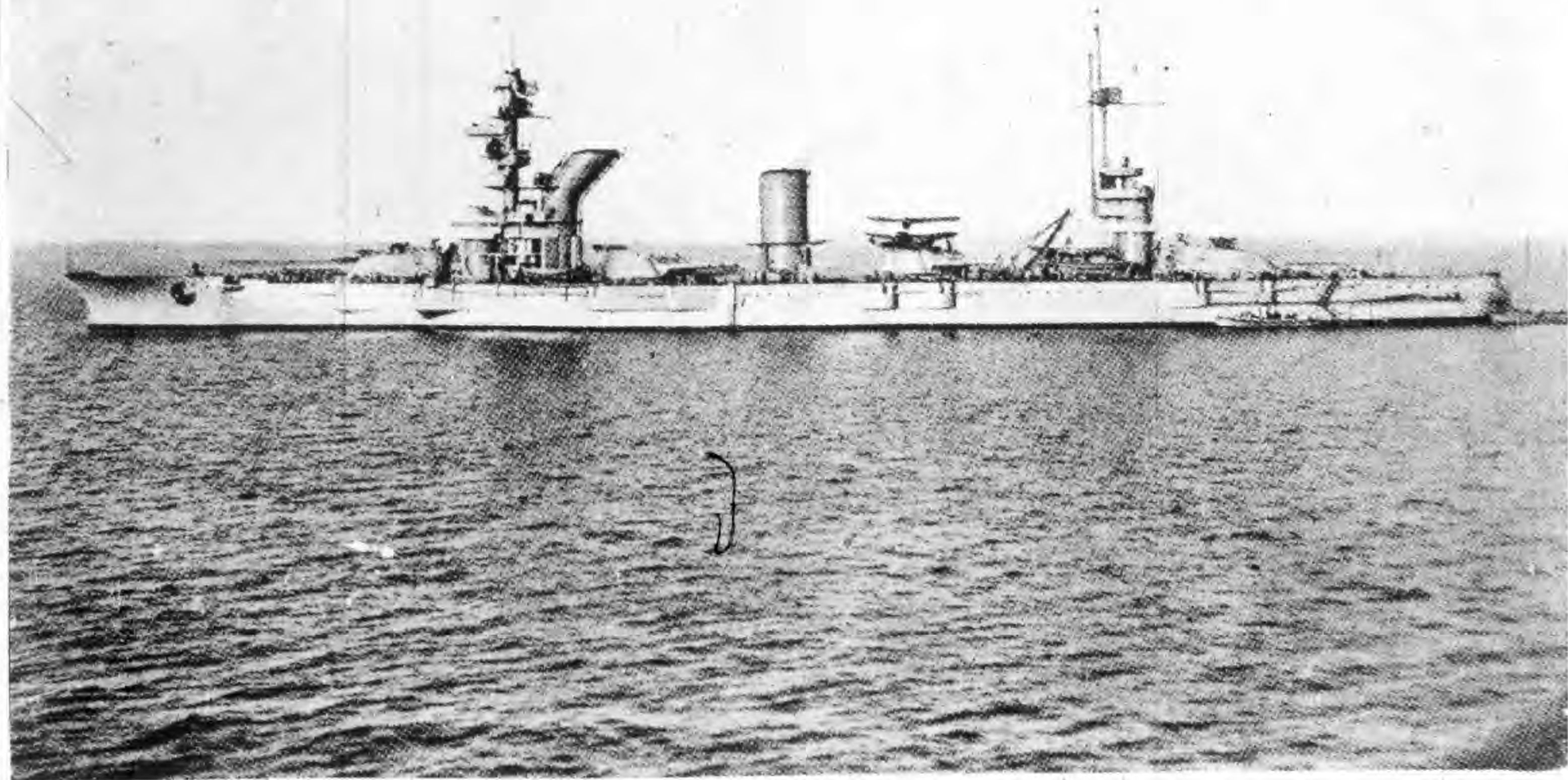
要之關於積極上之防空。結論如下。

- 一、須平時各依任務而教練之。
- 二、重要人員。須選擇現役將校。而作爲特別教練之人員。
- 三、隸屬軍事當局指揮之下。同心協力。嚴肅軍紀。得各就其任務。而發揮技能。

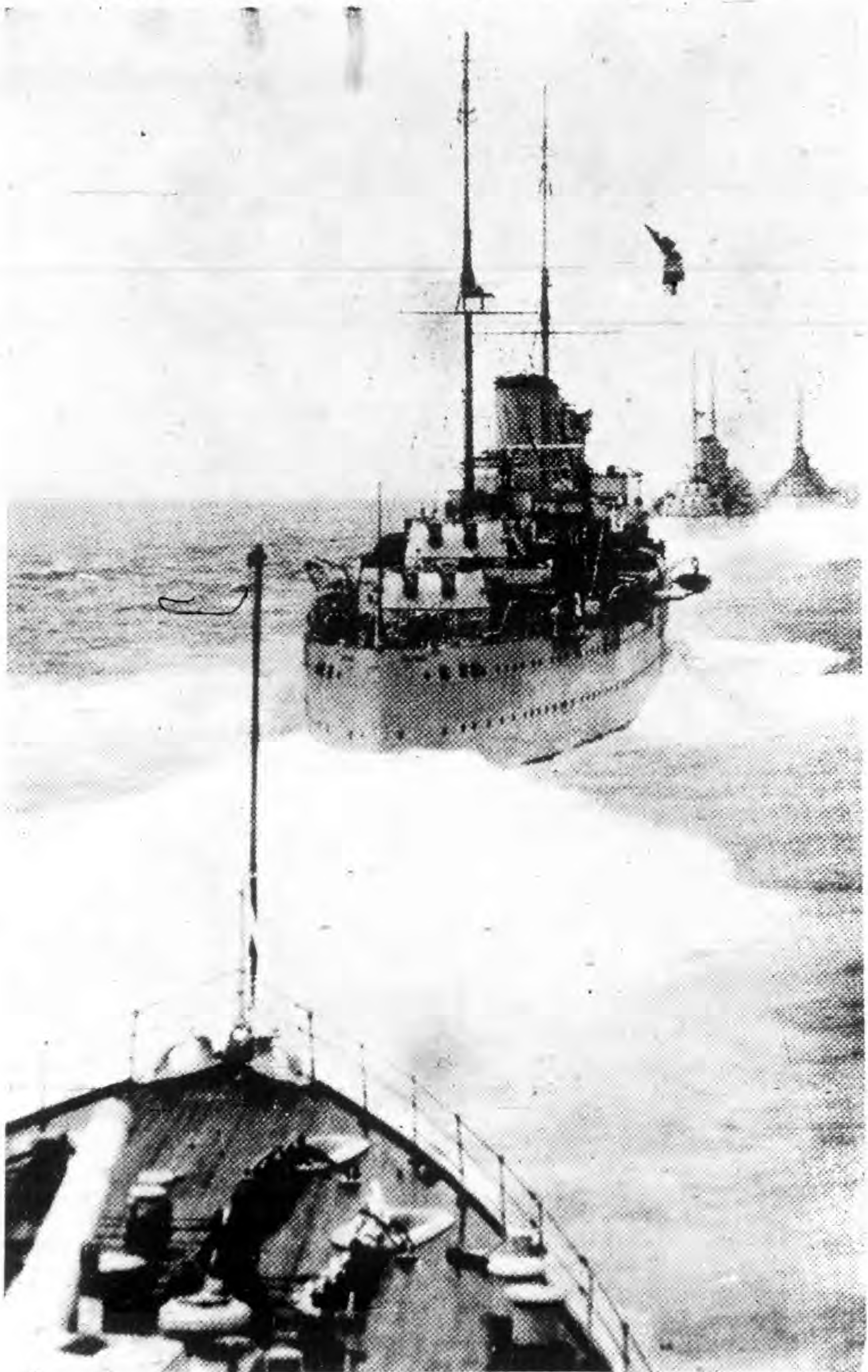
海軍學校學生操演太極操



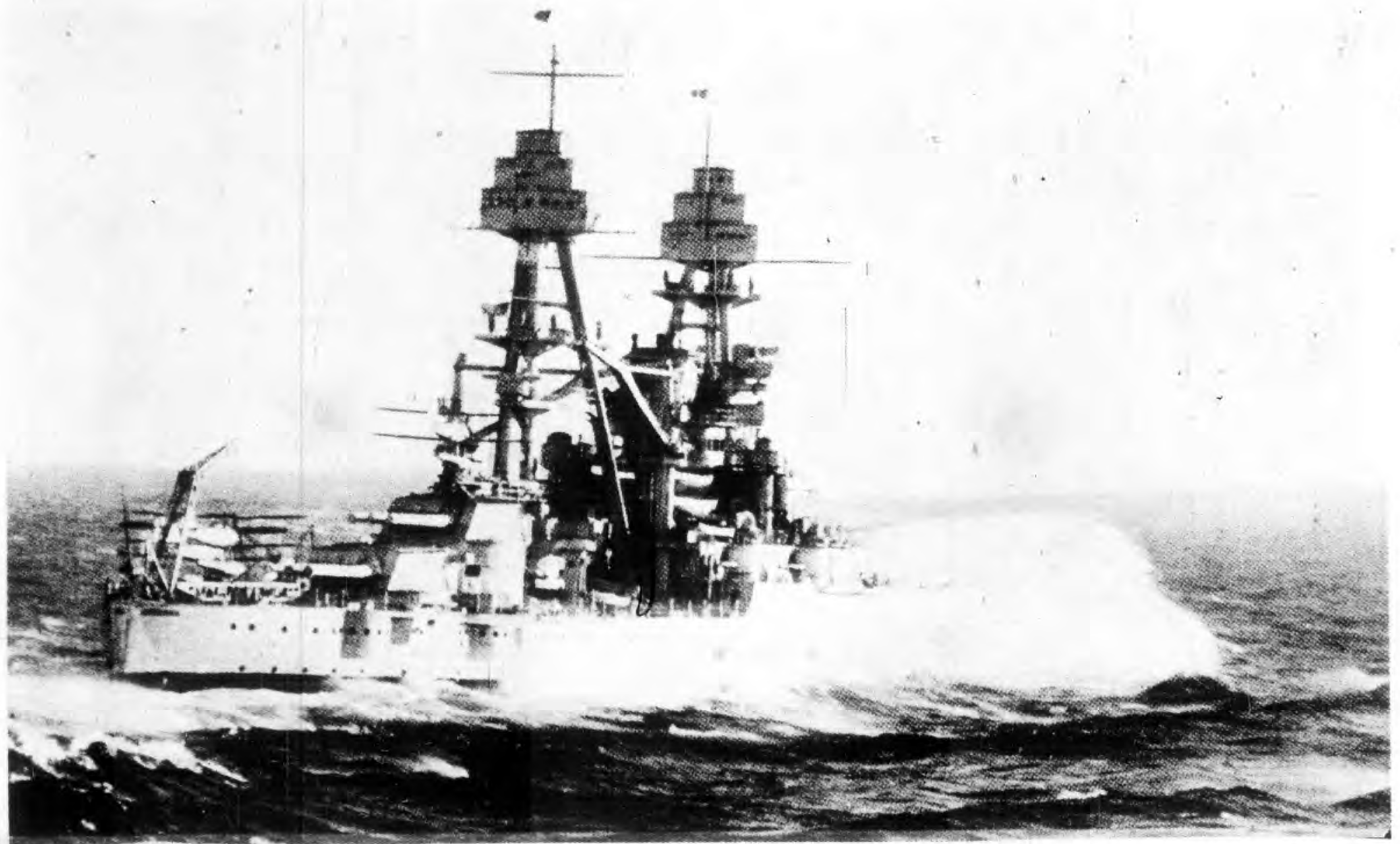
號 Marat 艦 戰 之 裝 改 新 聯 蘇



英國巡洋艦亞歷山大港外操演之狀況



號 Arizona 艦 戰 國 美 之 中 泝 澎 濤 風



學術

世界最大救難船之建造

郭壽生

發明家拜雷爾 *Claude Byler* 爲一油田著名工程師。其工程計劃中所包括世界最大浮舟式救難船之構造。使世界上現有各種救難船均爲之相形見拙。估計其建設費爲一〇、〇〇〇、〇〇〇元。建造期間約需二年。

此種救難船可稱爲世界最大打撈船。如獲造成。則地球面上所遺留未查勘之部分。如海底者。當易接近。無數在海底之沈船。均能完全舉起。沈船內所留貴重貨物亦能提出。此船尙具有一極大價值。卽堪爲潛水艇之救助焉。

依照拜雷爾之計劃。船長七百十五呎。正橫寬二百五十呎。自露天甲板至浮舟之底。高九十呎。起重機高出甲板一百八十呎。使箝鈎及沈船能完全舉出於水面。卽深在三千呎之沈船亦能撈起。其舉重能率。每小時能起重一百呎。

此船係複式船體。兩端連接封閉。中央洞開。沉船可由穴中舉起。其性能無異一浮船塢或浮船

橋中央水洞長六百呎。寬一百五十呎。其範圍足以容納任何遭難船。空載時。船吃水僅二十五呎。滿載時則增至九十呎。其載重量約一二〇、〇〇〇噸。合計船體及設備重量約一〇〇、〇〇〇噸。

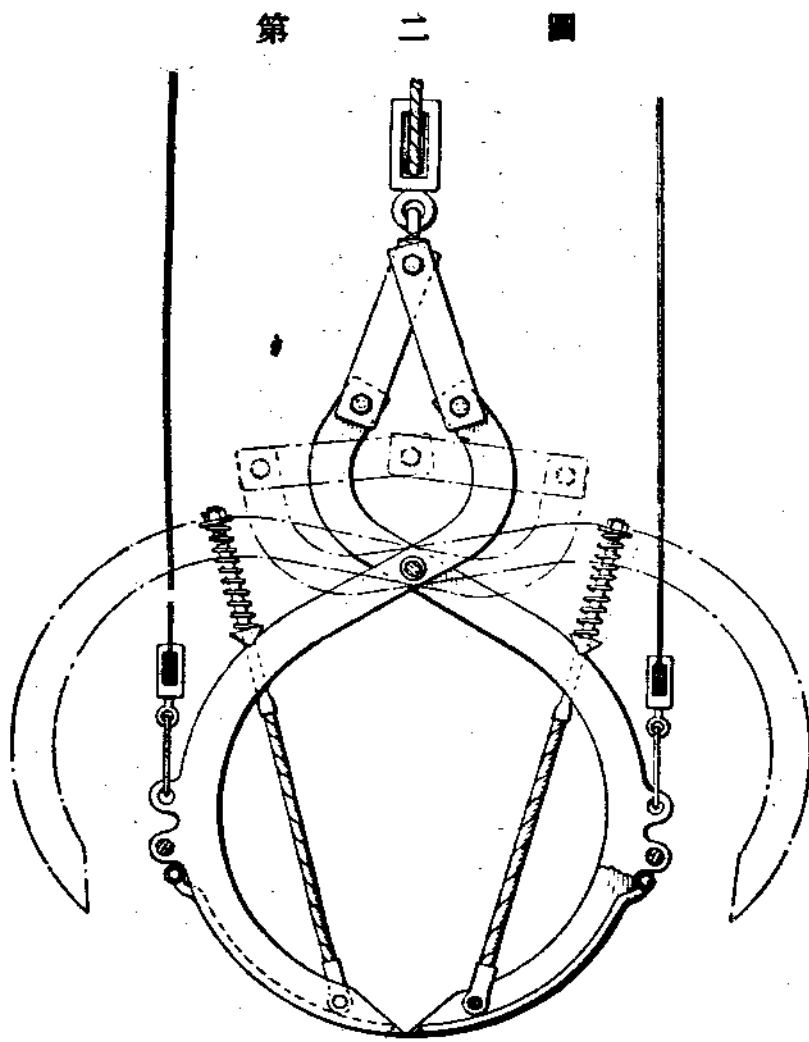


世界最大救難船動作之想像

新式救難船之打撈設備。及救助方法。與已往所計劃者完全不同。以前救難船。送人潛入水中。冒險至於沈船。探尋財物及其他貴重物品。拜雷爾所計劃之救難船。則有三十六副新式起重機。每機配備一〇、〇〇〇呎長之鋼鏈。用以操縱二十四副箝鈎。箝鈎之範圍。能容置最大之沈船。沈船能吊上容納於六百呎長之洞穴。洞穴在於

船心。即在複式船體間。形成一大水池。用以施行打撈救難工作。池中極為穩定。即遇惡劣天氣。亦能防止救難船之左右顛簸。

造船技師斐利斯 Ferries 及沙普 Sharp 依工程上審察救難船之設計。認為可以實行。此船



大鉤之構造

須能自推進。使適運用於世界各處。安置一艘遭難船。操縱術亦極重要。其次為採取與保持所需要之位置。以便鉤。撈起沈船。又在船上計劃裝配雙螺旋提塞爾推進機關。惟需較低巡航速度。使運轉力能減至最低度。

在複式船身之下部。構成空氣室。以保持浮力。若所舉最大重量。超過本船之容量時。可用膨

脹囊沿兩船身之側面伸張。使所增浮舟得保安全。當不用浮舟時。可將囊中空氣抽盡貯置於甲板。

最近給予發明家特許專利之箝鈎。已見用於海難救助船。此種箝鈎之特點。爲鋼纜裝置。能舉沈船安置其中。因沈船放置於鋼纜中央之重量。實逾其放置於鈎臂者。又當撈起沈船時。鋼纜能負擔更多重量。故能使箝鈎緊合。更因具有巨大長度。故其鈎臂能穿入泥沙。攫住石塊。以尋覓被難之船。又爲補助箝鈎之機械動作計。備有高壓壓縮空氣。自救難船之浮舟櫃。接於箝鈎尖端之吹管。能驅逐飄流堆積於沈船上之泥沙。此爲救難船設計上之最難題。

救難船二十四副之箝鈎。各重七十噸。計全部重量約一千六百噸。當啓用時。跨過海底一百八十六呎。長四百呎。兩箝鈎開放時。其兩尖端之距離爲一百呎。當關閉時。連續形成一承船架。其直徑爲一百呎。其所載重量能平均分配於全架上。如是當舉起時。乃能阻止沈船之破壞。所有起重力。用於箝鈎各尖端。其拉緊力。則分配於船上之上層構造。

觀第一圖所示箝鈎。均裝置於一長軸上。長逾四百呎。能相互緊緊。同時啓閉。當停用時。則將箝鈎收入於船中水洞。此種懸掛於動臂起重機之構造。在使不致妨礙救難船之前進也。

(未完)

火藥烟劑與毒氣之概要

朱煥

火藥可分爲急燃性與慢燃性二種。急燃性者。有爆炸之功用。有破壞之能力。慢燃性者。則用諸於發射之工作。若黃色藥 (Picric Acid) 茶褐藥 (T.N.T. Trinitrotoluene 又名三硝基甲烴) 若亞藥 (Tetranitro-Methyl-Aniline 又名四硝基生色精) 皆可謂之爲急燃性火藥。若棉花火藥 (Guncotton) 硝化甘油 (Nitroglycerine) 茶褐藥性無烟藥 (Guncotton dissolved in Warm Nitroglycerine) 皆名爲慢燃性火藥。急燃性者。因其所含之氧素。與硝素化合之力極弱。最易氧化巨量之炭素。若一遇雷汞 (Mercury Fulminate) 或如四硝基生色精一類之物質引火發燃。卽如迅雷不及掩耳。凡氧硝化分之物。又如雷汞或四硝基生色精。皆有防堵硝素之功用。使硝素得以脫離。而與炭素化合。發生巨量之氣體與熱度。在空氣中之振盪作用。超過雷霆是以破壞力極大。此類火藥多用諸於爆炸工作。與所謂平層燃燒性。卽慢燃性之無烟火藥不同。若用急燃性火藥。裝入砲身內發射。卽有毀裂砲身之虞。

黃色藥 (Picric Acid) 係以石炭酸 (Phenol) 加入硫酸中。作成硫基石炭酸。再加入強性之硝酸化合而成。又名 (Trinitro-phenol) 三硝基石炭酸。實爲淡黃色結晶體。味苦有毒。呈酸性。

反應。但畏水浸。一經浸濕。即多喪失效用。不安全性亦大。頗容易自己爆發。

茶褐藥 (T.N.T. Trinitrotoluene 三硝基甲烴) 係以強性硝酸加入甲烴 (Toluene) 化合而成。爲兼茶褐色結晶體。呈中性反應。有毒。但安全性則較大。亦不甚畏水浸。製造時亦無甚大危險。但破壞力則較遜。

茶黃藥係以若干茶褐藥溶化於黃色藥中而成。兼有前二者之優點。其溶化點則與茶褐藥成爲反比例。茶黃藥與茶褐藥 (T.N.T. 三硝基甲烴) 同類之藥中。則有 Hexanitrodiphenyl-aminic 六硝二苯胺與 Dinitronaphthalene 二硝化萘。皆爲爆炸性劇烈之火藥。

茗亞藥 (Tetranitro-Methyl-Aniline) 又名四硝基生色精) 加硫酸於生色精中。生成硫基生色精 (Sulpho-Methyl-Aniline) 再加弱性硝酸。即成四硝基生色精。此藥爲淡黃色。有毒。粉狀。呈中性反應。安全性甚低。破壞力極大。用時必須有雷汞管或傳火藥之裝置始可。

雷汞 (Mercury Fulminate) 係以水銀溶解於強性硝酸中。再加酒精而成。實爲白色粉狀之結晶體。極易爆發。多用作起爆劑。

氮化鉛 (Lead Nitrate) 係以鹼硝梳打 (Sodium Amide) 通過次硝酸氣 (Nitrous acid gas) 注以硝酸。再加硝酸鉛而成。爲白色結晶體。破壞力及爆發力皆大。惟感應性則較雷汞甚

爲遲鈍。

硝斗藥。係以硝酸氫 (Ammonium Nitrate) 爲基劑。與三硝基甲炔 (T.N.T.) 混合而成。爲淡褐色粉末狀。

硝那藥。係以硝酸氫爲基劑。與二硝化萘 (Ditronaphthalene) 混合而成。爲黃褐色粉末狀。

黑色有烟藥。係以硝石 75% 木炭 15% 及硫黃 10% 混合而成。

褐色有烟藥。係以硝石 78% 木炭 19% 及硫黃 3% 混合而成。

鹽斗藥。係以鹽酸鉀爲基劑。與二硝基甲炔 (Dinitrotolvene) 及蓖麻子油混合而成。

鹽那藥。係以鹽酸鉀爲基劑。與一硝化萘 (Monitronaphthlene) 及蓖麻子油混合而成。

煤粉藥。係以雷汞。鹽酸鉀。及硫化鐵。或硫化銻混合而成。

以上皆爲急燃性火藥

以棉花浸入弱性酸素。例如浸入硝酸及硫酸中數分鐘。結果得硝化纖維微素。又名 Nitrocellulose。硝化纖維素能溶解於醇 (Alcohol) 與醚 (Ether) 所混合配成之液體中。因棉花 (Cellulose) 之化學構造。係一醇類物質 (Alcohol) 其所含之氫氧根 (Hydroxyl-OH) 能以一酸素代之而成酒脫液 (Ester) 於是硝化纖維素。卽是硝性酒脫液。若以棉花浸入強性之

硝酸硫酸中。爲時甚久。則所得之硝化纖維素。即不能溶解於醇與醚之混合液體中。此卽是棉花火藥。其化學方式如下。

$$\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{OH})_3 + 3\text{HNO}_3 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{NO})_3 + 3\text{H}_2\text{O}$$

(Cellulose) (Guncotton)

西歷一八六七年。瑞典化學師名諾貝爾者 (Nobel) 發明以強性硝酸久浸之棉花。所得之棉花火藥。能以溫暖之硝化甘油溶解之。結果生成一膠性塊形之物質。此卽爲現代所用無烟火藥之基本原素。棉花火藥性無烟火藥。係以棉花火藥。溶解於醋酮或者醋酸之中而成。惟必須加安定劑(石墨)防濕油(蓖麻子油)及色素等。鍊成膠狀。因其發射力甚大。是以用諸於拋射工作。尤佳。

硝化甘油性無烟火藥。係以棉花火藥。加入硝化甘油。再加溶劑。及安定劑。鍊成膠狀而成。發射力較優。

茶褐藥性無烟火藥。係以硝化環油性之無烟火藥。不用溶劑。直接溶於三硝基甲烴中而成。其發射力極大。

以上皆爲慢燃性火藥

火藥亦能按其性質。分爲化成與混合二種。化成分有機與無機。混成卽按基劑而分之。例如黃色藥。茶褐藥。茗亞藥等。皆爲有機化成火藥。係屬於芳香族系。硝化甘油。棉花火藥。及含有各種

藥性之無烟火藥。亦爲有機化成火藥。係屬於脂肪族系。雷汞及氯化鉛則爲無機化成火藥。至於硝酸鹽劑（以硝酸爲基劑）鹽酸鹽劑（以鹽酸爲基劑）液體空氣等（以木炭粉吸收液體空氣所成之吸收劑爲基劑）因各基劑與所混合之物質不起化合作用。故爲混成火藥。液體空氣用於投下彈中。爆發力甚大。但易於蒸發。故使用宜速。火藥又能按其用途。分爲破壞火藥。起爆火藥。拋射火藥三種。（一）破壞火藥。爲黃色藥、茶褐藥、茶黃藥等。（二）起爆火藥。爲雷汞、氯化鉛、煤粉藥等。（三）拋射火藥。爲黑色藥、褐色有烟藥及含有各種藥性之無烟藥。

發火之物質既多。化學之發明又層出不窮。試驗之工作愈勤。進步乃蒸蒸日上。日新月異。是以火藥之種類。及其配合之方法。幾至不可勝數。直至今日。除普通公用之各種類以外。世界各國皆有秘密製造。除戰場而外。亦無從調查。其保守秘密。亦不亞於最新式之戰鬥兵器。

裝置砲彈用之火藥。最初幾一律皆爲黑色有烟藥。因爲此藥之安全性大。被射出砲彈槽之時。不患發射之振盪力。引起爆發。及至達到目的地。或在空中爆發後。所發出之黑烟。亦可作爲砲手指導之用。此後則有棉花火藥。或硝化甘油。或用硝化棉花。加入百分之十之醇醚及樟腦。作成膠狀物之火藥。以保全其安定性。然其結果皆不十分美滿。繼之則有法國所用之 Crésylite No.2。係以黃色藥（Picric Acid）爲基劑。製成 Crésylite 60/40。其所含之藥劑。卽係硝酸性

之克雷索爾 (Nitrated Cresol) 百分之六十及黃色藥 (Picric Acid) 百分之四十配合之成分如下 Nitrated Cresol 60 Picric Acid 40

此後各國紛紛皆有專利火藥製成。但均以黃色藥或茶褐藥為基劑而作成之者。茲按其名稱列左。

法國 Melinite 英國 Lyddite 德國 Granatfüllung 88 美國 Dunnite 比國 Macarite 意大利 Pertite 日本下瀨 (Shimosite) 瑞典 Coronite 西班牙 Picrinite 普通幾種爆藥其配合之方式如下

Plastrotyl = T/N/T	99.5	Cheddite 60 bis 10 = KClO ₃	80
Resin	0.5	M/N/naphthalene	13
		D/N/toluene	2
		Caster Oil	5
Westalite = NH ₄ NO ₃	91	Cordite M.D. = Guncotton	65
KNO ₃	4	(Modified) Nitroglycerine	30
Resin	5	Mineral Jelly	5
Dynamite = Nitroglycerine	66.4		
Nitroglycol	16.6		
Nitrocotton	5		
Pot. Nitrate	10		
Wood-Meal	2		

裝置水雷用之爆藥尋常多取硝性爆藥。例如 Dynamite 膠合爆藥 Blasting Gelatin 及棉

花火藥(Genocott)皆可作爲水雷爆藥之用。尋常水雷藏置水中。在距水面三尺至五尺之間。備有信管起爆劑。或由岸上通以電流。使船身觸之即起爆發。裝置水雷之藥。必須安全性極大。不然。則敷設水雷者即難免不測。

尋常魚雷之藥箱中。約可裝二百磅之茶褐藥(T.N.T.)。魚雷係由魚雷管以無烟火藥發射之。射出之後。由尾部之輪轉機以熱化高壓空氣之作用。動轉前進。取一直綫之方向。其前進之速度。每小時約在三十至四十五海里。有效射擊之距離。約在六英里以內。當魚雷最前端之尖端。向目的物穿觸之際。即有射擊機關射入藥箱。使茶褐藥爆發。新式最有效之射法。係由穿撞之觸擊力。起燃引火劑。火頭延燒至魚雷頭後部之起爆劑。由起爆而發動射擊機關。射入藥箱。使茶褐藥爆發。起爆劑裝置於魚雷頭之尾部。則射擊力係由後向前發動。故茶褐藥之爆炸效力。能完全用在目的物體以內。

穿甲砲彈。爲攻擊敵人戰艦之用。其目的爲使砲彈貫穿敵艦身之鋼板以後。再起爆發。是以砲彈膛內所裝置之藥。必須安定性極大。俾能經過每秒鐘兩千尺之速度擊力。及觸在鋼甲上。彈膛即受振盪。而不爆發。必須俟穿甲後。再起爆發。尋常皆以黑色有烟藥爲合格。最近則多以硝酸類之爆藥代替之。(Ammonal and Ammonium Nitrate Explosives)

德國克虜伯開花砲彈 Krupp Shrapnel Universal Shell 之特色。卽對砲彈膛內。所裝之多數小子彈。皆不用松香硫黃一類之物質。大概均用黃色藥。T.N.T. 且其起爆劑及砲彈槽底所用之發射藥。皆爲秘密製造。以發射之際。自能調整其起爆機關。故此種砲彈。均能在空中開花。用之攻擊掩護薄弱之敵人。或使之落地後。再起爆發。破壞敵人防禦工程。效用尤大。化學砲彈。係砲彈膛內。裝置有毒瓦斯。使砲彈落在敵人陣地再起爆發。卽能揮發其所藏之毒氣。至其發射藥。大概係普通溫和性之硝性發射藥。

照明彈。係在砲彈膛內。裝置照明劑。每一枚照明彈。可裝照明劑十二。每一照明劑。掛不燃性物質小保險傘一。當砲彈爆炸。照明劑燃燒時。因有保險傘之作用。可免照明劑墮落太速。藉此延長照明時間。至照明劑之製法。係以鎂鋁粉末。硝酸鉀。硝酸銀。及硫酸加入石蠟爲混合劑。一經爆藥燃燒。卽大放光明。照徹四週。

彩光信號劑。係用硝酸銀六四%。鋁二〇%。硫黃一六%。再用各種染料與酸化劑（氯酸鉀）可燃劑（乳糖等）混合而成。當燃燒時。卽成有效之光彩信號。發出有顏色之光。

起燃劑起爆劑與引火劑（Igniters, Detonators and Fuses）係各種有燃燒性之藥劑。因其有急慢不同之燃燒性。遂應各種不同之需要。無烟火藥若棉花火藥者。燃燒之火頭。係由浮層

循平行層。延燒至深層。燃燒之速度甚慢。雖在高壓之下。每秒鐘亦僅能燃燒數公尺。此即所謂平層燃燒慢燃性。至於爆炸藥若黃色藥者。其性質則不同。一經起燃。火藥之容積即同時燃燒。其燃燒之速度甚急。每秒鐘能延燒數千公尺。物質上之變化亦同時發現。此變化顯係壓力增高所致。至燃燒時增高之熱度。即為直接增高壓力之原因。此即為爆炸藥顯出之一種急燃性。至爆力之大小。則各種爆藥皆異。若不用其他藥劑混合。按尋常試驗方法。認黃色藥 (Picric Acid) 之爆炸性為最大。黑色有烟藥之爆炸性為最溫和。至於起燃劑係起發燃燒之藥劑。例如用暴力一擊。或一火柴之火。均可用之為起燃劑。至起爆劑。係引起爆發之藥劑。普通常用者。為雷汞、氯酸鉀等一類之物質。至於引火劑。係用藥線或用電流傳遞。燃燒火頭。逐漸引至爆藥位置。使其於相當之時間爆發。

起燃劑用諸於海軍及要塞砲彈者。則為摩擦管。長約數寸。插入砲身之內。管中貯起燃劑如下。鹽酸鉀 (Pot. Chlorate) 66.2% 硫化銻 (Antimony Sulphide) 33.1% 亞拉伯膠 (Gum Arabic) 0.70%。當發射時。不藉打擊之力。係以鋼栓或用鋼絲摩擦之。即能起燃。按以上藥劑成分所配合製成之藥丸。一經摩擦即能起燃及延燒至發射藥。例如延燒至棉花藥性之無烟火藥。砲彈即被射出。倘以電流管代替摩擦管。則判用之起燃劑亦須更換。即用碾細之黑色有烟藥。

粉。棉花火藥粉末。及易燃性之物質。製成藥丸。置諸管中。管之末端。裝有白金絲兩條。接連兩條銅絲。能連電池以通電流。此際摩擦管及電流管之起燃性。皆極靈敏。但構造皆須精細。與起爆劑雷汞管無異。惟以別種藥劑代替雷汞。並使起燃時所發生之瓦斯。不致由後端揮散。至所用之發射藥劑。對於無烟藥中。尚須加約百分之半。或二分之黑色有烟藥。以增加發火之力。有時可以毛線狀之無膠棉花火藥。代替此黑色有烟藥。

起爆劑中。普通常用之藥劑。為雷汞管。係以小銅管貯雷汞。開其一端以裝射動圓塞。或裝白金絲以通電流。其製造及裝運方法。必須極為精細慎重。以免發生危險。雷汞為富有爆炸性之藥劑。其爆力經用鉛板試驗之。觀其炸成洞之面積。而定其爆力之大小。同時並測定其爆炸時所需要之壓力。及此物質粉末狀之密度。此即為潮刺爾氏之試驗法 (Trauzl Test) Wöhler 與 Matter 兩氏。以 2 格蘭姆之雷汞。所試驗之結果如左。

Pressure kg/cm ²	Density	Trauzl test cc	表中所列之壓力數。為每一平方公分之面積 (Cm ²) 以內所增加之尅即公斤數 (Kg) 後又
100	1.92	30.6	混入鹽酸鉀於雷汞中。而試驗之。結果較優。於是
400	2.56	28.5	Storm 與 Cope 兩氏。即用微量之雷汞。貯於普
800	2.98	26.0	
1200	3.21	25.6	
1600	3.23	25.4	
2000	3.36	25.6	

通之玻璃試驗管中在本森(Bunsen flame)火燭上通過之而視其炸裂玻璃管之力。通常每十枝玻璃管中其炸裂之數及其所用之分量。即如左表。

Weight of charge used	0.04	0.05	0.06 Grammes
Fulminate (pure)		2	5 Test tubes broken
90/10 Mixture (Hg(CNO) ₂.....90% KClO ₃.....10%)	0	7	9
80/20 ,, (Hg(CNO) ₂.....80% KClO ₃.....20%)	2	9	,,

此藥劑之弊。為鹽酸鉀與雷汞混合時間過久。則將發潮。有害雷汞之感應性。但混合力之效力。遠超過純淨雷汞之效力。是以用時必須避免混合時久之藥劑。此藥劑之化學反應如左。



試驗急燃性爆藥。起爆之效用。可以 0.4 格蘭姆之起爆藥。在輕微壓力之下。而試驗之。結果如左。

	Tetranitrotoluene	Tetranitro-Methyl-Aniline	Picric Acid
Fulminate	0.35 grm.	0.45 grm.	0.40 grm.
90/10 Mixture	0.30 ,,	0.312 ,,	0.375 ,,

80/20 ,, 0.275 ,, 0.312 ,, 0.375 ,,

若在天空氣壓二百倍之下以0.4格蘭姆貯之於強有力之銅蓋中其試驗之結果如左。

	Tetrahydrotoluene	Ternitro-Methyl-Aniline	Picric Acid	T.N.T.
Fulminate	0.22 grm.	0.20 grm.	0.25 grm.	0.26 grm.
90/10 Mixture	— ,,	0.17 ,,	0.23 ,,	0.25 ,,
80/20 ,,	— ,,	0.17 ,,	0.22 ,,	0.24 ,,

最靈敏之起爆劑其燃燒之起點與其爆炸之起點僅有極微之距離大約僅有一公厘幾分之一。各種起爆藥之靈敏性曾由Wöhler and Matter以2格蘭姆密度不同之藥貯之於起燃管內爆諸於兩夾鉛板之中以其炸成洞之面積而定其爆力之大小並以其燃燒到達之熱度為度今以電流為起燃劑其試驗之結果如左。

	Density	Relative Power in Lead Block c.c.	Temperature of Ignition
Silver Azide (AgN ₃)	3.38	22.6	290°
Mercury Fulminate	3.37	25.6	190°
Chlorato-trimercuraldehyde	3.00	15.3	130°
Diazobenzene Nitrate	1.46	4.31	90°
Nitrogen Sulphide	2.11	39.2	190°

Sodium Fulminate	1.65	14.9	150°
Basic Mercury Nitro-Methane	2.54	7.5	160°

引火劑分爲急性藥劑。慢性藥劑。與迅速藥劑三種。(Instantaneous Fuse) 急性藥劑。係以棉屑在細粉狀黑色有烟藥與樹膠之溶液體中煮透。在其未十分乾燥以前。再以黑色有烟藥之細粉末洒之。或浸棉花於酒精溶爆之液體中。再以黑色有烟藥拌之。燃燒之速度。約每四秒鐘燃燒一英尺。若作成藥線。則燃燒較速。慢性引火劑。係糞碎麻於硝石汁中。燃燒性極慢。一英尺可燒數小時。迅速藥劑。係以數條急性藥劑。裹之以避水性之外衣。有每秒鐘100至300英尺之燃燒速度。多用之以燃燒起爆劑。近時皆已由起爆引火劑及電流代替之。

起爆引火劑。係一種特製之藥劑。世界各國之兵工一方面。久已極力設法用爆藥製成一引火劑。能以按時使之起爆。然皆未能成功。後有法國陸軍以細鉛筒貯以硝氫纖維素 (Nitro-Hydro-Cellulose) 再延伸之。使長達 4mm 之直徑。一公尺重 88 格蘭姆。內含 5 格蘭姆之棉花火藥。爆炸時急燃之速度。每秒鐘約四千公尺。此藥劑之安定性頗大。祇有重擊力能使之起爆。但此引火劑並未十分見諸實用。又一法國製品。以 T.N.T. 代替硝氫纖維素。則較爲著名。

又有奧國陸軍之發明。以棉花線浸於雷汞膏中。再加百分二十之石蠟以安定之。頗能通用。其

名稱爲 (Knalzündschnur M.03) 祇有重擊力始能使之起爆。但亦能以 2 格蘭姆之棉花火藥爲起爆劑。使之爆發。其燃燒之速度甚急。每秒鐘約有六千公尺。此藥劑不能經熱。使石蠟溶化。則雷汞膏卽有自動爆發之危險。

電流引火劑。因近時電學之發明。其製造已達極精巧之時代。其用法爲以電流之熱起發引火劑。燃燒起爆劑。再延燒至貯備之爆炸藥。以達工作之目的。電流引火劑。分爲高壓與低壓兩種。(一)高壓電流引火劑。係以電流之陰陽兩極。插入引火之藥劑。若棉花火藥。或酸鹽鉀與硫化銻之混合劑中。此兩種藥劑。皆貯之於極精良之起爆管中。電流通過陰陽兩極。熱力發生。卽起燃發爆。(二)低壓電流引火劑。係陰陽兩極之中間。以白金絲貫通之。則電流發生之熱力。僅爲低溫。然亦能引火起爆。此低壓電流引火劑之優點。以其能隨時試驗。而不致毀壞。非若高壓電流之引火劑。一經電流通過。起燃爆發。卽被炸毀。

試驗各種引火起爆藥劑之方法。卽實行發射之。或裝置砲彈中以砲拋射之。而測定其效力。手鎗彈經手鎗發動機之一擊。藥劑卽能起燃。發擊砲彈。却需要一易燃性之引火劑。若黑色藥者。始能發射。因爲祇藉銅蓋。或者引火管之起爆力。不足以燃燒多量之無烟火藥。至於燃燒各種安定性大之爆炸藥。困難尤多。此卽爲選擇合宜起燃起爆藥劑之問題。黃色藥若以壓力裝置

之使其粉末狀體。達至深厚之密度。有頗大之安定性。須以苦味酸化氫 (Ammonium Picrate) 與硝石 (Saltpeter) 之混合劑爲起爆劑。或以三硝基甲炲 (T.N.T.) 或四硝基甲炲 (Tetranitrotoluene) 密度淺之粉末狀體爲起爆劑。若發射砲彈之用。祇可用小雷汞管作爲起爆劑。若用大者。卽有炸毀砲膛之虞。四硝基甲炲之感應性甚大。且易爆發。亦須以小雷汞管作起爆劑。砲彈中若裝滿安定性大之爆藥。最難起爆。尤以小型之砲彈爲甚。須用強有力之起爆劑與起爆劑。再以少量之黑色藥。密佈在起爆劑與爆炸藥之間。作爲起爆劑之助力。此則因黑色藥之燃燒力。較能延長。並能延燒爆炸藥。使之爆發。爆炸藥劑之感應性。乃由此增加。觸擊引火劑。與計時引火劑。係兩種引火藥劑。爲砲彈中最重要之構造。觸擊引火劑。係砲彈尖上製有觸擊蓋。內有彈簧螺絲。非經重大之觸擊。若砲彈打中艦身鋼板之觸擊力。不能退縮。當觸擊蓋退縮時。卽將彈內之鋼針向後推動。觸擊引火劑之銅蓋。引起燃燒。惟火頭必須燒透一部份慢燃性藥劑。藉使砲彈穿過艦身鋼板以後。起爆劑始爆燃。火力推開爆炸劑藥箱。延燒爆炸劑。俾在艦身之內爆發。

計時引火劑。分奧國法國德國之發明三種。(1)奧國 Dolleczek's Mixture 係以緩火燒成之木炭粉內。含 $\frac{1}{2}$ 炭素者。混入相當成分之黑色藥。貯於砲彈上之計時鋼圈內。計時鋼圈。卽

砲彈觸射蓋後面之部份。切成由一至二枚兩厚段。製有縲絲徑。可隨時輪轉於砲彈身上。其內膛之週圍製有圈形之深槽。Dolleczek 藥劑。即堅貯於圈槽以內。若用二枚鋼圈時。兩圈有洞。可以轉輪之。使之相對相錯皆可。相對時火頭可由第一鋼圈延燒至第二鋼圈。共需時 40.21 秒。在此 40.21 之時間以內。砲彈可以射行甚遠之距離。俟火頭燒至第二鋼圈槽之終點。即能延燒起爆劑。使爆炸劑爆發。(一) 法國 Pulverin et gum lac 之混合劑。係以此混合劑裝貯於鉛筒以內。再伸長之。使其直徑為數公厘。即以此為引火劑。盤繞在砲彈內。燃燒性極為安定。計時之法。係由鋼圈內之鋼針。至預定之時間。即刺穿鉛筒。使混合劑起爆。延燒爆炸劑。使之爆發。此製劑不畏潮濕。比較 Dolleczek 為優。(二) Baker 與 Krupp 之發明。在一九一四年。歐洲大戰初起時。已為德國砲兵所通用。係於砲彈鼻尖上置一風輪機。砲手按射擊目的地之距離。以定此風輪機之輪轉數。射出時砲彈飛行空中。輪轉至預定之數。彈膛內即觸擊起爆劑。延燒爆炸劑爆發。此為最精良之計時引火劑。

各種發烟劑

烟幕之用途。為海軍戰略上之關係。用之以避敵人砲火之射擊。及飛機之偵察。關於測定烟之濃度。有以下不同之兩點。(一) 烟之密度 Density 之測定法。係置一電燈於一室中。與室中之

窗可隨時變更其相當之距離。然後將烟放進。以遮蔽電燈之光。若甲種之烟。其厚度為二英尺。可將電燈之光遮蔽。其密度即為一。若乙種之烟。需要四英尺。其密度即為二分之一。餘以此類推。(二)總掩蔽力 (T.O.P. total obscuring power) 發烟劑所發生烟之容積。與其密度之相乘積。稱為總掩蔽力。尋常以一磅為發烟劑之重量單位。以英尺為密度之單位。茲將測定各種發烟劑之總掩蔽力列表如左。

P...4600 $\text{NH}_4\text{Cl}(\text{NH}_3 + \text{HCl}) \dots 2500$ $\text{SnCl}_4 + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \dots 1590$

Berger Mixture...1250 $\text{SnCl}_4 + \text{NH}_3 \dots 900$ $\text{SO}_2 + \text{NH}_3 \dots 375$

磷 Phosphorus (P) 為歐戰最初使用而有鉅效之發烟劑。其製法為將磷灰石與砂炭等混合。置於電氣爐中加熱。即可生成。磷分為黃赤二種。黃磷多用於發烟劑。赤磷則與黃磷混合用諸於燒夷劑。

氯化硫基酸 (Chlorosulphonic Acid) 係將無水硫酸與鹽酸加熱而成。為無色之液體。沸點 152°C 。比重 1.7。其在空氣中所以發烟者。因構成硫酸與鹽酸之故。

三氧化硫黃 (Sulphur Trioxide SO_3) 係用二氧化硫與氧之混合氣體。導入白金之接觸管內。加熱至 $400-450^\circ\text{C}$ 化合成。至攝氏 46°C 即沸騰。冷至 15°C 即凝固。多用以填充砲彈炸

彈。實爲黃磷之最良代替品。

四氯化錫 (Tin Tetrachloride, SnCl_4) 係以熔融之錫。導入乾燥之氯。化合而成。其化學之方式如下。 $\text{SnCl}_4 + 4\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Sn}(\text{OH})_4 + 4\text{HCl}$

四氯化矽素 (Silicon Tetrachloride, SiCl_4) 係以矽素或炭化矽素。置電爐中加熱。再導入乾燥之氯而成。遇潮濕之空氣。則引起加水分解。而發烟如下。 $\text{SiCl}_4 + 4\text{NH}_3 \rightarrow \text{Si}(\text{OH})_4 + 4\text{HCl}$ 若與液體氮共同發射。卽爲尋常之烟幕。其發烟力甚強。 $\text{SiCl}_4 + 4\text{NH}_3 + 4\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Si}(\text{OH})_4 + 4\text{NH}_4\text{Cl}$

四氯化鎳 (Titanium Tetrachloride TiCl_4) 係以二氧化鎳 TiO_2 與 30% 之炭末混合。置電氣爐中加熱。則化合而爲炭化鎳及炭化溶液之混合物 ($\text{TiCl}_2 \cdot \text{N}_2 \cdot \text{TiCl}_4$) 再加熱至 $600-650^\circ\text{C}$ 通入乾燥之氯。卽能化合而成。遇潮濕之空氣。則起加水分解而發白烟。但鎳之價格頗昂。是以不常使用。

栢格氏發烟劑 (Berger Mixture) 於歐戰時曾經改良。後又經上海復旦大學化學系試驗之。結果美滿。其配合之成分如左。

Zinc dust... 34.6 CCl_4 ... 49.4 KClO_3 ... 10.7 NH_4Cl 07.0 MgCO_3 ... 8.3

此發烟劑之化學反應。完全係由四氯化碳與鋅粉之化合發生多量淺灰色之遊離炭素。其化學之方式如下。 $CCl_4 + 2Zn \rightarrow 2ZnCl_2 + C$ (Berger Mixture)

此烟劑必須經高熱始能發烟。尋常皆利用鋁熱劑 (Thermic) 爲發火劑使之發燃。但方法有三。(一)爲氯酸鉀 28 分乳糖 10 分之混合物。(二)爲鎂粉一分二氧化鋇 (BaO) 七分之混合物。(三)卽爲鋁熱劑。卽係鋁粉一分氧化鐵三分之混合物。用時須以濃硫酸封於玻璃泡中擊碎之。使硫酸滴於第一種發火劑上燃燒。延燒至第二種。再至第三種。惟鋁熱劑燃燒時。生出鎔融之鐵。能以洞穿其裝貯器。使栢格氏發烟劑發火。因之毀滅其應有效用。是以於二十一年春季。上海復旦大學化學系。特爲改造發火劑之方法。結果則較優。其方法爲將三種發火劑。皆裝於一個隔爲三部之蠟紙包中。包分上下兩層。上層復隔開爲兩半。一貯乳糖與氯酸鉀。一爲鎂鋇混合物。下層則滿貯鋁熱劑。引線三條。外裹蠟紙。一端穿入第一第二兩發火劑中。其他一端則露於燭外。用時卽以火柴引燃之。所發生之烟。純呈白色。富有遮蔽性。劑內所用之氯化氮。藉其揮發收熱之性。以減低燃燒之溫度。而使反應較緩。氯化氮揮發時。亦生白色之烟。能增加烟幕之效力。碳酸鎂之體積。與矽藻土相似。配入混合物中。能使燃燒之快慢。更爲均勻。當燃燒時。碳酸雖不能發揮。但其一部份被發生之氣體沖出。亦呈烟霧之狀。其用氯酸鉀者。卽係利用其強

烈之氧化性。

發烟燭 Smoke Candle 係爲掩蔽陸地戰線之前方後方。或掩護自己軍隊之用。乃用一白鐵罐高 5 吋。英寸直徑 3 吋。英寸。內容約三磅之栢格氏烟劑 (Berger Mixture)

發烟箱 Smoke Box 之裝置。係爲海軍所用。藉以掩蔽軍艦。此箱乃一鐵板製圓箱。直徑爲 10 英寸。高 22 英寸。圓箱週圍。再鑲以內部空洞之環形鐵箱。拋入水中可以漂浮。離頂部約一吋。英寸之週圍。開直徑一英寸之孔十數個。烟由此噴出。外鑲之鐵箱直徑約二尺。高約八寸。箱內容發烟劑約一百磅。燃燒時約能燃燒 9.10 分鐘。

發烟筒 (Smoke Funnel) 之裝置。多用於軍艦上。發烟劑爲液體氮。四氯化矽素及液體二氧化炭。適量之四氫化矽。與液體二氧化炭混合。納鋼鐵製圓筒中。至液體氮亦以鋼鐵圓筒貯之。發烟筒爲直徑約二英尺。長七英尺之鐵筒。其一端附有直徑十八英寸之風扇。用以吹出筒內之烟。及供給空氣。筒內有二管。一與液體氮鐵筒相通。一與四氯化矽素及液體二氧化炭之鐵筒相通。今將二鐵筒之活栓開放。則氣體氮及四氯化矽素 (因二氧化炭瓦斯之壓力) 同時噴出。化爲極濃厚之烟。每一鐵筒之四氯化矽素及液體氮。可以繼續發烟約三十分鐘。

栢格氏發烟劑。尙用於司托克 (Stokes's Mortar) 彈。及利文氏投射砲 (Liven's Projector)

彈內司托克白砲之射程僅 800—1000 碼。其彈較小於利文氏之投射砲彈。發射藥及引藥均裝於彈之後半截。其砲身係用鋼管製成。斜裝於架上。發砲時將彈由砲口放入。隨其本身重量下墜。當觸及砲底之針時。信藥即發火。並燃及內部之推進藥。而令子彈射出。其中所貯之栢格氏發烟劑。則於砲彈觸及目的物時。由信藥與鉛熱劑使之燃燒。利文氏投射砲。可用鎳鋼之管製之。內徑八英寸。一人可負之而行。用時或置於溝中。或支於架上均可。彈如圓鼓。不用推進藥。施放時係用電燃燒砲中之火藥。將彈射出。彈之後端。裝有引藥及鉛熱劑。以使發熔劑燃燒。彈旁有易熔之金屬物杜塞。此杜塞之物。遇熱即化。令烟逸出。彈皮重 17.5 磅。連內容物重 49 磅。利文氏投射砲彈。雖能容多量之發烟劑。但因此砲每次開放。即須重裝發射藥。故不及司托克白砲之便利。司托克白砲之砲彈。每個計重 13 磅。內容物淨重四磅。能繼續發烟三四分鐘。栢格氏發烟劑。亦能用於各種之手榴榴中。

彩色信號烟及發火劑 尋常所用之黃色信號烟。爲 (一) 硫化砷 (As_2S_3) 55。硫磺 15。硝酸鉀 30。(二) 硫磺 28.6。亞砷酸 (Arsenious Acid) 30。硝酸鉀 33.8。玻璃粉 5.6。普通適用於彩色信號烟中。各種染料名稱列下。

紅。— Paratoner。黃。— Chrysoidine + Auramine。藍。— 靛青 (Indigo)。綠。— Auramine 靛青。黑。

Anthracenet 鎂粉普通應用之發火劑即爲鋁熱劑(Thermite)其化學反應如左。 $Fe_2O_3 + 2Al \rightarrow Al_2O_3 + 2Fe$ 。在反應起時所發之熱度約在攝氏 $2000^{\circ}C$ 以上。普通應用之發火物質用諸於射彈。擲彈。拋下彈。或燒夷彈 (Incendiary Bombs and Shells) 中者。大概用煤油或松香或樹膠所浸透之麻屑。及各種磷質之物居多。

各種之毒瓦斯

毒瓦斯係按其功效而分別之。其分類之方法以軍政部之規定爲最優。分之爲 (一) 窒息性。 (二) 催淚性。 (三) 噴嚏性。 (四) 中毒性。 (五) 糜爛性。

(一) 窒息性者爲氯 (Chlorine) 臭 (Bromine) 福斯珍 (Phosgen) 地福斯珍 (Diphosgen) 氯化亞硫酸 (Sulphury Chloride) 氧二氯化美幾爾 (Dichloromethylether)

(二) 催淚性者爲臭化辨幾爾 (Benzyl Bromide) 臭化克西里爾 (Xylyl Bromide) 臭化亞賽頓 (Bromoacetone) 氯化美幾爾蟻酸 (Chloromethylformate) 臭化哀幾爾美幾爾克頓 (Bromoethylmethylketone)

(三) 噴嚏性者爲二石炭酸基氯化砒 (Diphenylchloroarsine) 二石炭酸基青化砒 (Diphenylcyanoarsine) 二氯化砒哀幾爾 (Ethyl Dichloroarsine) 二臭化砒哀幾爾 (Ethyl

Dibromoarsine) 哀幾爾加爾勃索爾 (Ethyl Carbazol)

(四) 中毒性者爲青酸 (Hydrocyanic Acid) 青化石炭酸美幾爾 (Methyl Cyanocarbonate) 一氧化炭 (Carbon Monoxide)

(五) 糜爛性者爲芥子瓦斯 (Mustard Gas on Yperite-B-b Dichlorethyl Sulphide) 黎威散毒 (Lewisite-B-chlorovinyl Dichloroarsine)

有幾種最重要之毒瓦斯。爲近時各戰場上所發現者。即氯。福斯珍。氯化卑格林。二石炭酸基氯化砒。芥子瓦斯。黎威散毒。

氯氣 (Chlorine Cl) 有以下之特點。(甲) 毒性劇烈。(乙) 容易製造。原料豐富。(丙) 容易壓縮變爲液體。(丁) 比重較大於空氣。在空氣中係下沉。茲將其製法列左。

謝勒氏 (Scheele) 之法。係用二氧化錳。加入酸化鹽酸。 $MnO_2 + 4HCl \rightarrow MnCl_2 + Cl_2 + 2H_2O$

德康氏 (Decon) 之法。係以鹽酸瓦斯。與空氣混合。通過熾熱之磁管。使與媒觸物。例如與硫酸銅接觸。則鹽酸即爲硫酸所化。 $2HCl + O \rightarrow Cl_2 + 2H_2O$

威爾敦氏 (Weldon) 之法。係以謝勒氏之法。發生氯氣之後。再加適量之水酸化石灰 (Ca(OH))。於其殘液中。使 $MnCl_2$ 變爲 $Mn(OH)_2$ 。更通空氣。則 $Mn(OH)_2$ 酸化。變爲 $CaOMnO_2$ 。

此化合體之作用與 MnO_2 相同。再加鹽酸可以繼續發生氯氣。

電解法 (Electrolysis) 係以濃厚之食鹽水置於適宜之電槽中 (Nelson Cell) 通以電流。則起電解作用如下。 $NaCl \rightarrow Na + Cl$ 。Na 附於陰極 Cl 附於陽極。

地福斯珍 (Diphosgen CCl_2COOCl) 在空氣中揮散緩慢。毒性可以持久。其製法。係通空氣於蟻酸美幾爾 (Methylformate) 使變為 Methylchloroformate 再使與氯氣繼續作用。則變為地福斯珍。

氯化卑格林 (Chloropicrin) 係以適量之卑格林酸。水酸化石灰。與漂白粉。置鐵蒸餾罐內。通入水蒸氣。溫度升至 $85^{\circ}C$ 即成。對於眼之細膜有極強烈之刺戟性。

二石炭酸基氯化砒 (Diphenylchloroarsine $(C_6H_5)_2AsCl$) 係用亞砒酸曹達。亞硫酸。與鹽酸。經過相當之製造手續而成。為無色之固體。若與爆藥混合。炸開時。即生毒瓦斯之功效。能透過防毒面具。刺激鼻及喉部。發生極猛烈之噴嚏。

芥子瓦斯 ($ClCH_2CH_2S$) 係使酒精 (Ethyl Alcohol) 脫水。則生成哀幾倫 (Ethylene) 再與 Hypochlorous Acid ($HClO$) 作用。則成 Ethylene Chlorhydrin。再與 Sodium Sulphide 化合。變為 Dihydroxyethyl Sulphide。再入鹽酸。加熱即成。其反應如左。

$C_2H_5OH \rightarrow CH_2=CH_2 + H_2O$, $CH_2=CH_2 + HClO \rightarrow HOCH_2CH_2Cl$, $2HOCH_2CH_2Cl + Na_2S \rightarrow (HOCH_2CH_2)_2S + 2NaCl$, $(HOCH_2CH_2)_2S + 2HCl \rightarrow (ClCH_2CH_2)_2S + 2H_2O$ 爲戰時最有效力之瓦斯。

黎威散毒 (Lewisite) 係以亞賽幾倫 (Acetylene) 導入氧化砷素內。用氯化鋁爲接觸劑。卽起劇烈之反應化合而成。Lewisite ($CHClCH_2AsCl_2$) 係由美國陸軍上尉黎威氏所發明。因此得其名。

黎威散毒。按其所含化合物分子數。及毒性之劇烈分爲三種。

(1) $CHCl_2CH_2AsCl_2$ 爲無色或者淡黃色之液體。其沸點爲 $93^\circ C$ 。氣壓爲 26m.m. 。糜爛皮膚力最強。危害呼吸力較弱。

(1D) $CHCl_2CH_2AsCl_2$ 之沸點爲 $130^\circ - 133^\circ C$ 。壓力爲 26m.m. 。糜爛皮膚力較弱。危害呼吸力則較強。

(111) $(CHCl_2CH_2)_2$ 之沸點爲 $151^\circ - 155^\circ C$ 。壓力爲 28m.m. 。糜爛皮膚力雖微。而危害呼吸力則甚強。

毒瓦斯之防禦方法。因邇來各都市皆有防空演習之經驗。頗屬發達。至於個人之防禦法。爲帶

防毒面具及呼吸器附濾過罐。罐內極重要之物質。以活性炭素為主。曹達石灰副之。其優良之品。必須具各種特點如下。(1)吸收作用迅速。(2)吸收容量大。(3)能吸收多種之瓦斯。(4)須比較的堅硬。不易成爲粉末。(5)與空氣濕氣等接觸。不起化學變化。(6)容易製造。(7)原料豐富。

製造活性炭素之原料。爲紅杉 (Red Cedar) 椰子殼 (Coconut Shell) 除此兩種物質而外。尚有花梨。紅木。黃楊。松杉。扁桃核。葡萄子。古加豆之殼。咖啡實。棉實殼。落花生殼。惟以椰子殼。及其餘之堅果核所製者爲佳。

毒瓦斯爲近代戰爭最利之兵器。而其普通施用之方法。係由砲彈中爆射之。可由兵艦上之砲。或野戰砲發射之。其用法係以小玻璃管在貯毒瓦斯。與多數之小鋼丸。同裝置於薄砲彈衣之砲彈膛中。再加入H₂O與黃色藥爲爆炸藥。砲彈由砲彈膛內射出。須用尋常之無烟發射藥。以小雷汞管作起爆劑。預先調整砲彈上造成之計時引火劑機關。可使砲彈在空中開花。或落地起爆。皆視當時之射擊情形而定。放出之毒劑爲氯氣 (Diphenylchlorarsine) 1) 石炭酸基氯化砒。或芥子瓦斯。關於毒瓦斯之威力。在戰史中有一九一五年四月二日。耶普 (Ypres) 之役。德軍用高壓圓筒法。施放雲狀氯氣。攻擊英方坎拿大軍隊戰線之際。黃綠色之毒瓦斯。自

地面擁出。徐徐順風而來也。立即瀰漫地上。不斷充填於各處之地窟。戰壕。彈巢中。戰士初見此雲狀物之邊緣。向彼襲擊。立呈氣管壅塞。呼吸痛苦諸狀況。驚惶無措。四處奔潰。已不遑顧及命令。當時法軍中部忽生動搖。蓋受此黃雲之襲擊。或致咳血。或呼吸維艱。面呈紫色。或口禁不能言。種種慘狀。難以罄述。且此項慘綠之烟雲。草木觸之。則皆黃萎枯落。人馬觸之。則倒地不起。實爲空前未有之慘酷現狀。最後陣地上所遺留者。祇有百餘尊之大砲。及數千具之尸骸耳。又德軍攻擊法國 Arminieres 地方之要塞時。以巨量之芥子瓦斯。貯砲彈內拋射之。對方之英軍不能不全部引退。於是德軍不折一兵。能全部佔據該地方之要塞。而得奇勝。卽是最近之意阿戰爭。在戰事之後半期以內。意軍所以能進展神速者。亦祇是利用巨量芥子瓦斯之故。

航 空 雜 誌

第六卷 第九期 目錄

二十五年九月廿四日出版

- 太平洋空中王座之角逐
- 轟炸機之檢討
- 國際空戰法規與習慣法之研究(日本通訊)
- 英人目中之日本空軍
- 空襲與防空(續)
- 俯衝轟炸概述
- 英國現代輕航空器之巡視
- 飛機設計之新發展(英國通訊)
- 蘇俄聯邦之防空演習
- 第十七屆英國空軍表演
- 英國皇家空軍之飛機及裝備
- 飛機盲目降落之新方法
- 滑翔飛行(續)
- 漫譚滑翔事業
- 飛行場之構築及棚廠之設計
- 航空站設計時所應注意之點
- 天空電氣對於飛機的影響
- 發動機材料與零件之工廠處理及試驗
- 個別防毒與集團防毒之實施
- 英國最近各種軍用飛機
- 航空氣象之研究(二)
- 航空器之材料及化學(六)
- 二行程式航空發動機之討論(下)
- 世界空訊

徐鴻濤

梁 雲 陳 捷 韓 逋 陶 魯 自 強 李 燦 白 庚 張 立 雄 飛 錢 安 警 吾 史 經 徐 孟 李 鏡 楚 風 曹 瑛 天 羽 吳 照 徐 同 楊 聖 孫 璋 王 錫 錢 學 魯 樂

定價：全年零
 半年售
 連郵費
 二元二角
 一元二角
 三角
 六角
 八分
 分

南京小營航空委員會第二處第六科發行

軍艦通用火藥砲彈(續)

曾宗鞏

英國海軍軍官槍砲教習白錫德原著

第二章 砲彈 Projectiles

第一節 砲彈之種類

砲之種類不同。砲彈亦因之而異。砲彈之種類。

一 後膛砲彈。B.L.P.

二 前膛砲彈。M.L.P.

三 快砲彈。Q.F.P.

第二節 砲彈之名稱(見圖說)

一 堅鐵實彈。Palliser

二 穿甲砲彈。Armour Piercing

三 通常砲彈。Common Shell

四 大號通常彈。Double Shell

海軍雜誌 學術 軍艦通用火藥砲彈

五榴霰彈。Shrapnel Shell.

六小砲彈。Case Shot

第三節 各種砲彈之構造及其用途。

一 堅鐵實彈。Palliser 爲生鐵鑄造之品。其彈頂尖頭。經冷水沖煉。所以尖頭鐵質。最爲有勁。此彈無論前膛砲。或後膛砲。或快砲。均合於作戰。或穿甲。或練習打靶之用。

二 穿甲砲彈。A.P. Projectile 於作戰時。專爲貫穿。大戰鬥艦。穹甲之用。

三 通常砲彈。Common Shell 爲生鐵。或鋼質所製。彈之中心。有一空隙。以備裝貯火藥之用。此彈爲射擊無甲軍艦。或戰鬥艦。未鑲甲之部位。並充攻擊城堡。或台壘之用。

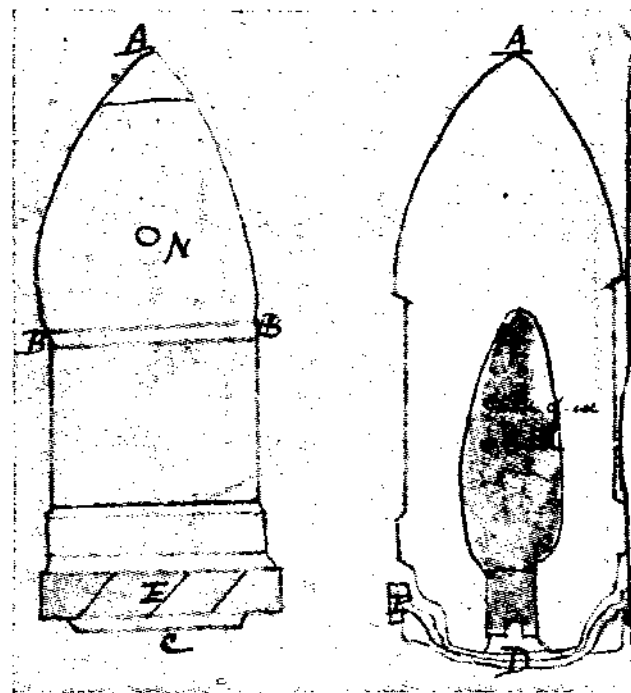
四 大號通常砲彈。Double Shell 爲大規模之通常彈。其用途。與通常砲彈相等。

小號通常砲彈。Small Double Shell 於攻擊城堡。或台壘時。專爲追趕。或摧殘。附近與戰事有關人口之用。

五 榴霰彈。Shrapnel Shell 爲空心之彈。彈體爲鋼質。或鐵質所製。彈之空心。裝貯小鐵球。彈首稍尖。頂部略平。爲鑲配引信藥管。以爲引起榴霰彈。內部所裝火藥。同時發火。則彈體爆炸時。體之小鐵球。與彈體碎屑。有同等之效力。足以毀滅。對方之舢舨。或敵人。或用以攻擊軍艦。未

第一圖圖說

甲圖 乙圖



堅鐵實彈正面圖

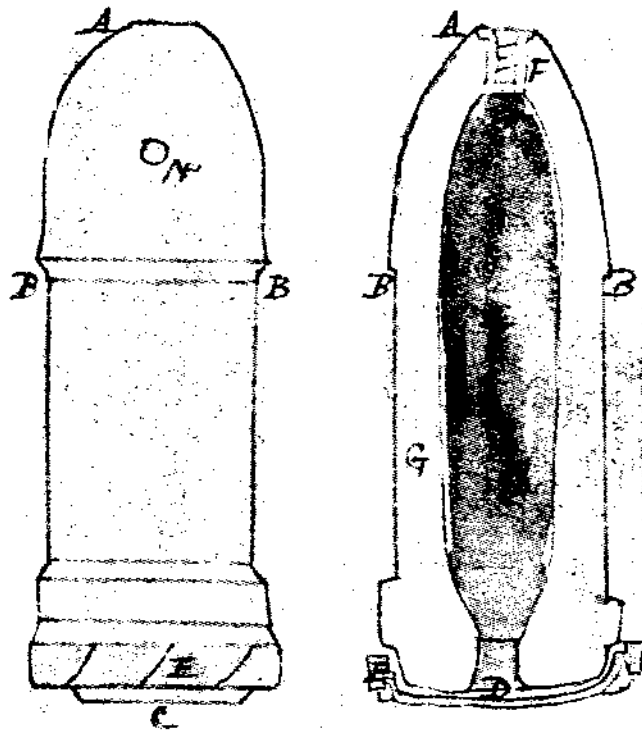
堅鐵實彈剖面圖

上圖為堅鐵實圖 Palliseer

- | | | |
|---|----------------|-----|
| A | Point | 彈尖頂 |
| B | Shoulder | 彈肩 |
| C | Base | 彈底 |
| D | Base Plug | 底螺塞 |
| E | Gas Check | 抑氣箍 |
| F | Chamber | 貯藥室 |
| N | Extractor Hole | 拔彈孔 |

第二圖 圖說

甲圖 乙圖



通常砲彈正面圖

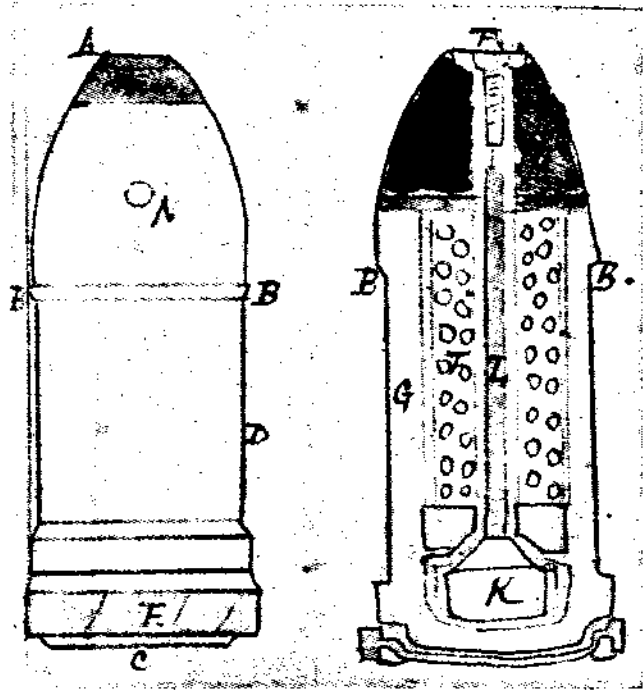
通常砲彈剖面圖

上圖為通常砲彈 Common Shell

- | | | |
|---|----------------|-----|
| A | Nose | 彈頂 |
| B | Shoulder | 彈肩 |
| C | Base | 彈底 |
| D | Base Plug | 底螺塞 |
| E | Gas Check | 抑氣箍 |
| F | Powder Chamber | 火藥室 |
| G | Wall | 彈墻 |
| H | Nose Plug | 頂螺塞 |
| N | Extractor Hole | 拔彈孔 |

第三圖說

甲圖 乙圖



榴霰彈正面圖

榴霰彈剖面圖

上圖為榴霰彈 Shrapnel Shell

A	Nose	彈頂
B	Shoulder	彈肩
C	Base	彈底
D	Body	彈體
E	Gas Check	抑氣箍
F	Ball Chamber	小球室
G	Wall	彈牆
H	Nose Plug	頂螺塞
K	Cup	火藥杯
L	Tub	火藥管
M	Wood Head	木墊
N	Extractor Holes	拔彈孔

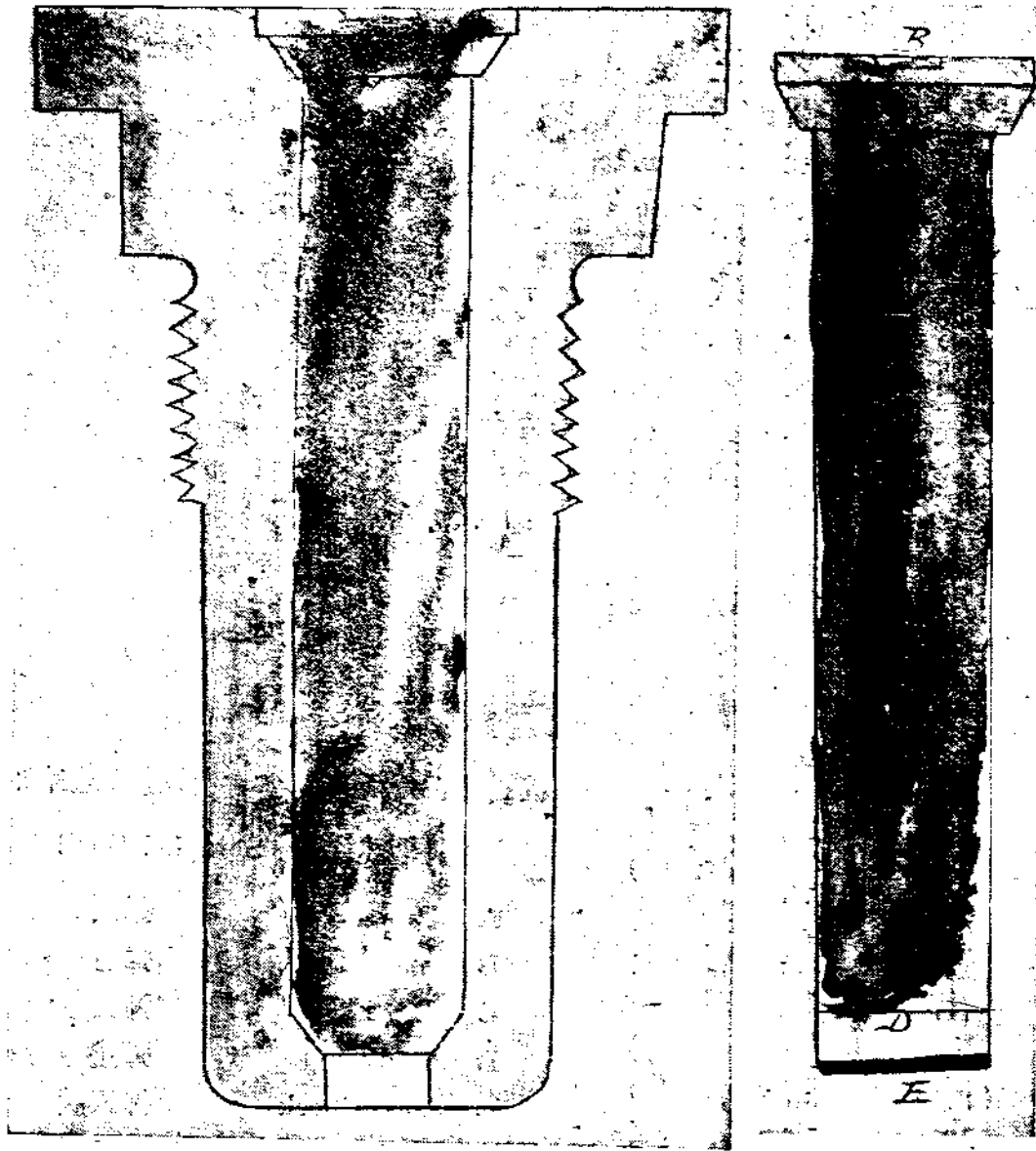
裝穹甲之部位。其射擊有效之距離。小號榴霰彈。以五〇碼至一〇〇碼。大號榴霰彈。以一〇〇碼至三〇〇碼。榴霰彈。裝實榴彈者。以重裝火藥發射之。榴霰彈。不裝實榴彈者。以輕裝火藥發射之。榴霰彈。尚鑲一種擊發火管（見第四圖）此管觸擊物質時。立時發火。引動榴霰彈之爆炸。

六小砲彈。Case Shots 為舢舨裝備之用。此種小砲。專為舢舨出攻時。攻擊對方小舢舨。及岸上敵人之用（見圖說）

第四圖說

甲圖

乙圖



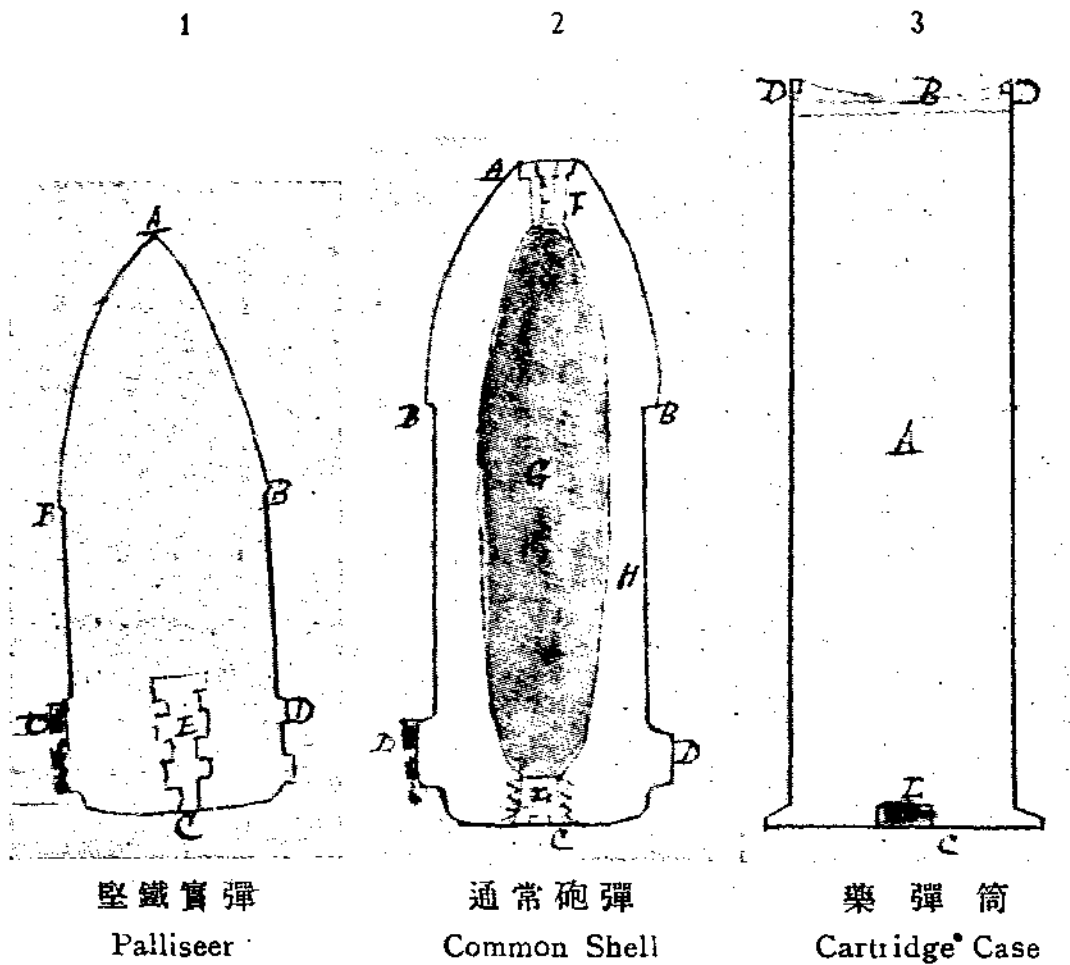
擊發火管帶套

擊發火管

上圖為擊發火管 Percussion Tube

- | | | |
|---|----------------|-------|
| A | Body | 管體 |
| B | Percussion Cap | 擊發火管帽 |
| C | Powder | 火藥 |
| D | Paper disc | 紙墊 |
| E | Cork Plug | 木塞 |

六吋口徑快砲砲彈圖說



堅鐵實彈
Palliseer

通常砲彈
Common Shell

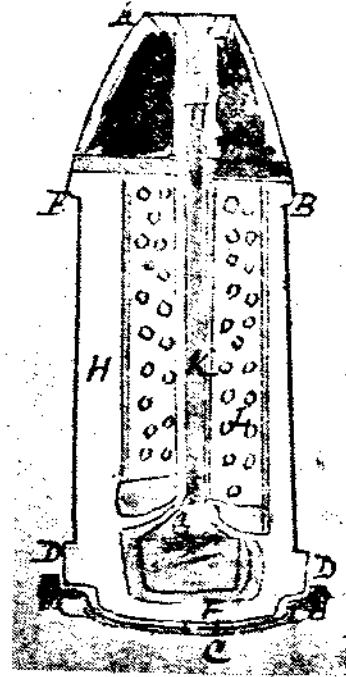
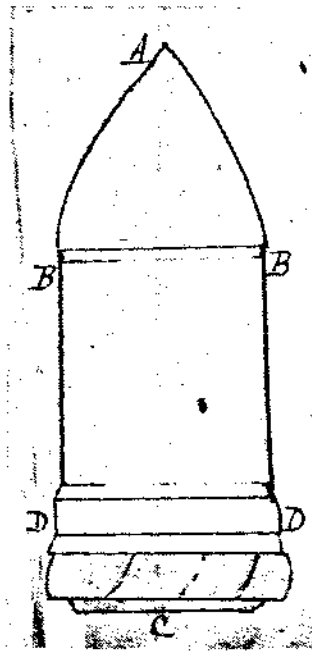
藥彈筒
Cartridge Case

A Point	彈尖	A Nose	彈頂	A Body	彈體
B Shoulder	彈肩	B Shoulder	彈肩	B Cap	彈帽
C Base	彈底	C Base	彈底	C Base	彈底
D Driving band	導環	D Driving band	導環	D Lip	筒蓋
E Vacuum	真空	F Nose Plug	頂塞	L Primer	火管
		G Powder Chamber	藥室		
		H Wall	彈墻		
		L Base Plug	底塞		

六吋口徑快砲砲彈圖說

4

5



榴霰彈
Shrapnel

穿甲砲彈
Armour Piercing

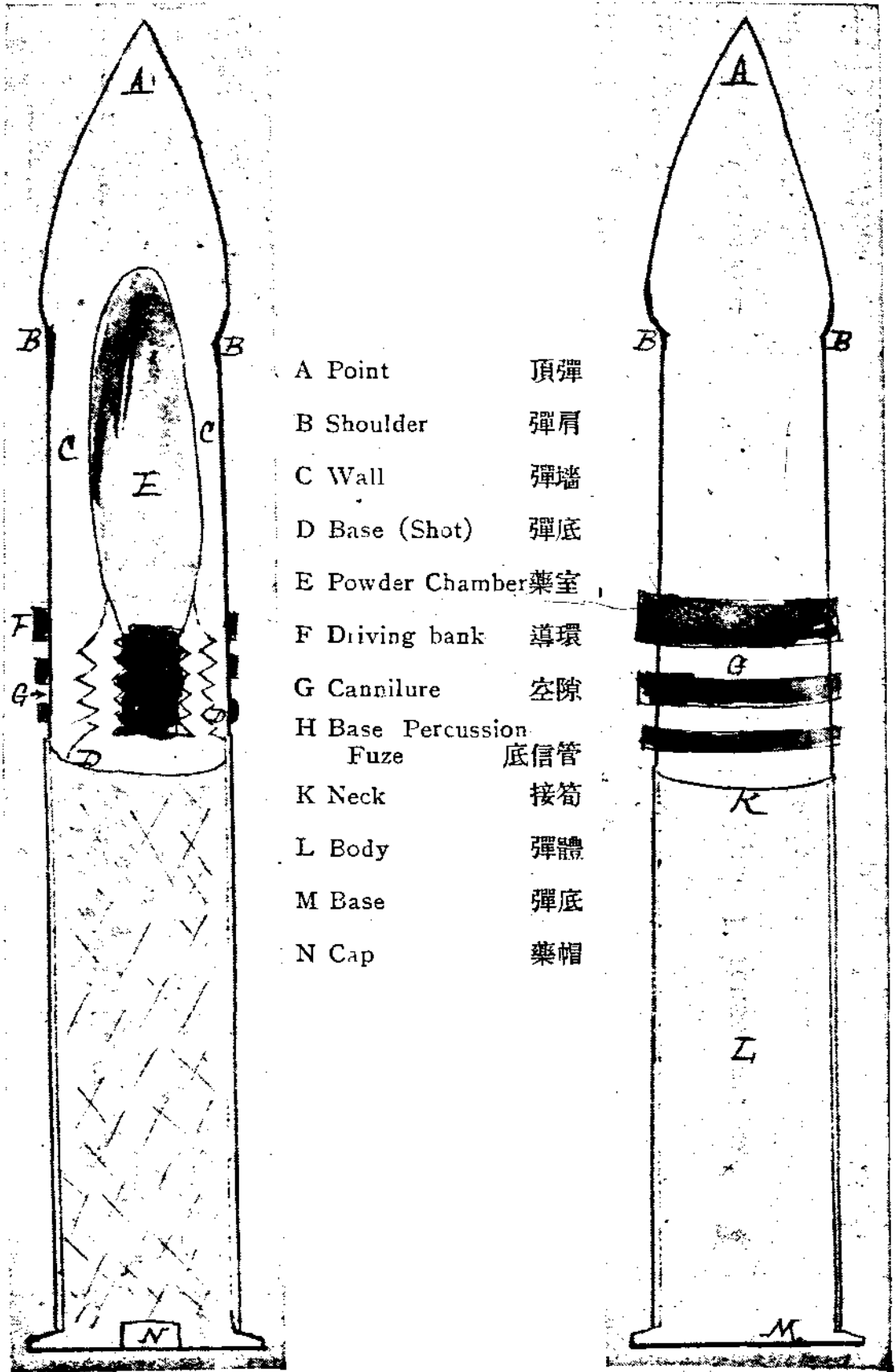
- | | | |
|---|--------------|----|
| A | Nose | 彈頂 |
| B | Shoulder | 彈肩 |
| C | Base | 彈底 |
| D | Driving band | 導環 |
| F | Base Plug | 底塞 |
| G | Cup | 藥杯 |
| N | Wall | 彈墻 |
| K | Tube | 信管 |
| L | Ball Chamber | 球室 |
| M | Wood Head | 木墊 |

- | | | |
|---|--------------|----|
| A | Point | 彈頂 |
| B | Shoulder | 彈肩 |
| C | Base | 彈底 |
| D | Driving band | 導環 |

六磅快砲藥彈圖說

Q. F. 6 PD Ammination

海軍雜誌 學術 軍艦通用火藥砲彈



- | | |
|---------------------------|-----|
| A Point | 頂彈 |
| B Shoulder | 彈肩 |
| C Wall | 彈牆 |
| D Base (Shot) | 彈底 |
| E Powder Chamber | 藥室 |
| F Driving bank | 導環 |
| G Cannilure | 空隙 |
| H Base Percussion
Fuze | 底信管 |
| K Neck | 接筭 |
| L Body | 彈體 |
| M Base | 彈底 |
| N Cap | 藥帽 |

第四節 六吋口徑快砲砲彈(見圖說)

六吋口徑快砲。砲彈之種類。與上列軍艦通用。各種之砲彈。大略相同。其彈之種類如下。

一 堅鐵實彈。 Palliser Shell

二 通常砲彈。 Common Shell

三 榴霰彈。 Shrapnel

四 穿甲砲彈。 Armour Piercing

第五節 六磅快砲藥彈(見圖說)

六磅快砲藥彈。各部分之組合如下。

(一) 彈頂 Point

(二) 彈牆 Wall

(三) 藥室 Powder Chamber

(四) 空隙 Cannilure

(五) 接筍 Neck

(六) 彈底 Base (Shot)

(一) 彈肩 Shoulder

(二) 彈底 Base

(三) 導環 Driving band

(四) 底信管 Base Percussion Fuze

(五) 彈體 Body

(六) 藥帽 Cap

(未完)

無線電實用問題釋詮(續)

珊

第一章

(七)問 何謂電槽電路(Tank Circuit)並詳述其理論上之動作。

答 電槽或電蓄電路(Absorption Circuit)係爲各式振盪制之要素。高週率振盪可於其中產生之。

柯魯陪斯氏(Colpits)分列蓄電量之裝置。用一感應圈並聯。是爲最普通電槽電路之一種。見第二圖。此種電路之動作理論如下。

C_1 爲屏極勵磁蓄電器。

C_2 爲柵極勵磁蓄電器。

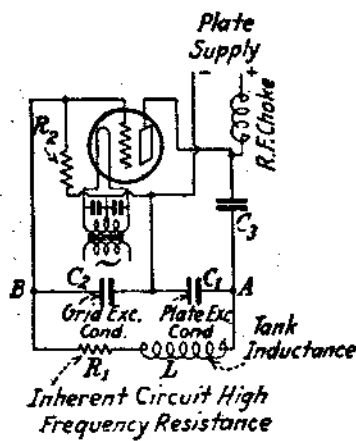
L 爲電槽感應圈。

R_1 爲電路中高週率阻力。

此種電路振盪之時。乃依振盪路之 L C_1 及 C_2 相接串聯。以定其波長之數值。於是全路 L C_1 C_2 及電路中阻力 R_1 統稱爲負荷電蓄電路。

絲極燃熱並屏壓接通時。管即開始振盪作用。其初電壓充佈 C_1 屏極蓄電器之兩端。及 C_2 柵極蓄電器。遂使管中柵極鼓動。產生振盪。

柵極感受電壓時。屏路中即生變動。結果又使 C_1 C_2 之間。新成電位之差。增強屏路中之效力。注意閉塞蓄電器 (Blocking Condenser) C_3 。應接在屏電源之正端。避免電流通至柵極。但真空管振盪之際。此器又可容高週率電流通過。再當柵極因 C_2 上電壓之結果。受一正電位時。閉塞



路電槽電 圖二第

蓄電器 C_3 使柵極僅保持輕微之負電。若正電位連續充給。則柵極充積負電。倍形增重。屏流因而停止。不生振盪矣。欲免除此種情形。應用柵漏電阻 R_2 (Grid Leak) 使柵極上所積之負電子。按時逐漸洩漏。振盪可以穩定。

振盪之產生。為 C_1 及 C_2 蓄電量關係。直接即為柵極電位不斷變值之結果。此種情形。管中所生高週率電流通入 C_1 及 C_2 。再經感應圈 L 及電路阻力 R_1 (負荷電路) 放電。依其各項量值。以測定振盪之週率 (波長)。

柵極勵磁之密度。關係於柵極蓄電器容量之大小。乃因該蓄電器之電壓。顯由容量而定其數值。是以柵極勵磁蓄電器若為小值。則電壓較大。而柵極勵磁之量亦增大。

各種發報真空管。其電力容量不相同。柵極之勵磁量亦按管之性質各有差異。

例如兩個二五〇瓦特真空管若接並聯（五〇〇瓦特）其電路中蓄電量及感應量均按照五〇〇瓦特之電力以定其數值。第二圖 A B 兩點間之總電壓為三七五〇伏脫。管之相當柵極勵磁約為五〇〇伏脫。判定 C_1 及 C_2 之數值為 C_1/C_2 之關係或為 $3250/500$ 。此即表示 C_1 容量六·五倍於 C_2 。若 C_2 較屏極勵磁蓄電器 C_1 有六·五倍之容量時則 C_2 之電壓僅有 C_1 電壓六·五分之一。所以 C_2 為五〇〇伏脫而兩蓄電器在 A B 兩點之間其電壓為三七五〇伏脫。

（八）問 真空管發報機產生何種電波。

答 產生電波之種別與振盪器屏路中屏極電源之性質互有關係。由電池或特製之直流發電機供給純淨直流電。及屏極接用濾流器時其電波之產生皆為滿幅波式（C.W.）他如電源為交流電時則為斷續滿幅波式（ACCW）純淨直流亦可採用斷接方法使振盪斷續集羣成爲斷續滿幅波式。真空管電路中屏極用交流電時其天線發射之電波可視所用真空管之個數而分爲全波與半波兩式。例如用兩個真空管時其各管之屏極分接至屏極強力變壓器之兩端並將兩管同接在振盪電路如是可產生全波式斷續滿幅波。倘僅用一管其所出之電波則爲半波式之性質云。

(九)問 發報真空管發生故障。不起振盪。應如何檢察之。
答 發報真空管振盪失常時。應照下列各原因。留意檢討。

(一)保險線鬆動。

(二)高壓屏極電源障礙。(高週率阻電圈燒損。管之屏極接法不良。發電機濾流器之蓄電器或阻電圈燒損。發電機炭刷不良。引線損壞等)

(三)振盪電路調整未妥。屏柵兩極之感應量與電容量數值不合。

(四)柵漏電阻或柵極阻電圈燒損。

(五)屏極或柵極之閉塞蓄電器開啓或短路。(若係短路。並可引起真空管之過度發熱。)

(六)屏極電壓太低。

(七)絲極電壓太低。

(八)天地線開路。

(九)發報機本調整至諧振之程度。

(十)絲極故障。

(十一)燈絲觸及柵極。

(十二) 振盪電路脚接點鬆動不潔等。

(十三) 燈座不良。

(一〇) 問 真空管發報機所射出之電波。應如何使其固定不變。

答 固定電波之法。應注意平衡振盪電路。(Balanced Oscillatory Circuit) 或使用石英結晶體振盪器。(Piezoquartz-Crystal Oscillator)

(一一) 問 試述發報真空管過負荷之情況。

答 真空管是否過負荷。尋常可於運用時。鑑別屏極之色素。屏電流之供給。不得超越定值。過此。則屏上呈暗淡櫻紅色。屏壓亦必維持在限度之下。

普通常用屏極電流表指示法。視表上指示之米厘安培數。如能適合所使用真空管之說明書上登載之限度。則不至於過負荷。故運用時。必常須注意視察電流表指度。及屏極之色素。以免真空管發生過負荷之虞。

中 國 建 設

第 四 十 卷 第 二 期

國民經濟建設之具體意見

統制聲中之森林問題

我國糧食自給問題之研究

列強新兵器發明之鳥瞰

田賦征收制之商榷

白蟻與木材建築

走私與緝私

美國石油產品標準規範(續)

建設要聞選輯

建設消息日誌

顏 悉 達

李 文

徐 自 昌

王 冀 曾

薛 春 浦

朱 一 清

鄭 力 拓

吳 承 洛

四八

價 目 全 年 連 郵 二 元 零 售 每 冊 二 角
 發 行 者 南 京 西 華 門 西 華 巷 中 國 建 設 協 會
 代 售 處 全 國 各 大 書 局

歷史

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

八、加博(續)

西班牙族人常作無知識之行動。阻碍英國商業之發展。薩麥塞公爵格利蒙馬桓(Sir Clements Marham)有鑒於此。遂竭力設法擴張英國海外貿易。所以邀請加博赴宴。即係籌畫對外貿易之事體也。公爵當面允許。多年海外探險之航海家加博。於英國國境之內。設立一與西班牙現時所有之引水局。令其執行引水總揮職務。稱之爲英吉利大引水。每年給予薪俸一六六鎊。一三先零四便士。

馬桓公爵。給予加博褒獎之狀如下。

余敢斷言。現時所有歐羅巴航海之人。未有一人之經驗。及學識。能與加博相比較。以加博遠航探險。將及半世紀期間。親歷極北。與極南。各海洋。不特經驗宏富。即學識亦極高深。

加博歷充西班牙海道測量局總辦若干年。均能稱職。其人才具優長。思想敏捷。即待人接物寬厚慈祥。實為近世難得之人才也。

加博現時年紀雖已七十四歲。但其精神與辦事能力。即現時在英吉利海事局服務之官員。恐未必有人能優勝之。



上圖為漢撒貿易同盟會公所 Old Hanseatic Warehouse Cannon Street London

按中世紀時代。德意志北部。及其附近部落之族人。集合一團體。以振興海陸向外貿易。及防護海盜為目的。其所組合之團體。名曰漢撒同盟會。Hansa 此會創立於一二四一年。為輪堡與盧卑各族人。所發起。後向外貿易者。多加入此會。會員日增。會務紛繁。所以每三年開會一次。辦理會中一切事務。會址設於盧卑各。其後他處設立分會。為數不少。中間又陸續裁撤之。

至一六六九年時。此會僅存六處。而盧卑各輪堡及卜來梅三處。至現時仍原存在。未曾撤廢。英國倫敦加奴街。Cannon Street London 有一巨屋。即係該會之舊址。當時該會之設立。似有

壟斷對外貿易之行爲。且大有碍於英國向外商業之發展。加博深知英國商業不振。係受此同盟會之害。遂設計破除。此種壟斷之政策。爲表顯其援助英人之熱心。

加博爲英國另覓一向外貿易往東方航駛之航路。如從前葡萄牙族人西班牙族人所航駛者相同。按葡萄牙族人從前係從好望角 The Cape 向外貿易。西班牙族人從前係從麥志倫海峽 Strait of Magellan 向他處經商。加博深知向西北方向另覓他種航路。一時難以實現。以彼對於該向水路情形極爲熟悉。無探討之必要也。加博遂竭其心力向東北尋覓一航線。爲英國商業發展之路。此條路線比之上列兩線較爲短促。且易於航駛。其苦心孤誼如此。能不令人欽佩耶。

加博爲英國設立遠航貿易隊之最著名者。卽一五五三年勳爵赫威洛伯 Sir Hugh Willoughby 與理察嘉西洛 Richard Chancellor 並一五五六年士提反巴羅 Stephen Busr-ought 所組織者。爲最完善。雖其所得之效果。未能與其所希望之目的相合。然此兩次之遠航。亦有相當之價值。令人記念之。查上項遠航之結果。構成英吉利與俄羅斯商業發展之基礎。按歷史所載。一五五七年俄國皇帝遣派俄國公使前往英國駐扎者。實由於上次遠航接洽之效果也。

一五五五年英國商業中人組織海外貿易公司。名曰莫斯科貿易公司。Muscovy Company。推加博爲總經理。此公司可稱爲英國向東印度等處經營商業之始祖。自是之後。如哈得遜海灣。Hudson Bay 之公司。並其他各著名之公司。相繼成立。由是使英國民族爲世界領導殖民地之首領。擁海外商業之霸權矣。英國歷史所載。英國海外貿易。自有史以來。發達之情形。繼續不斷者。實由於加博。創立其起點也。

據英國著名學者。理察哈路易。Richard Hakluyt 所著之地輿學。內載加博。當時遣派其船隊。向海外貿易之時。警告船上人員。應指派一人。專司以下所列條文之專責。其條文如下。

凡出海船隊。每船應備日記簿。每日記載事項。如左。

船舶航駛方向。

測量太陽高度。

風力方向。

潮水高低。

羅盤度數。

前此未備此項日記簿者。應一律購用之。

船上所用之測鉛。Lead 應用鞘套保存之。以免朽壞。

以上所列各節。均係經驗宏富。老引水者。有智識之言。

彼時勳爵赫威洛伯。所乘之船。名曰「玻納依斯朋沙號」Bona Esperanza 船之噸數。計一二〇噸。爲英國第一艘之船舶。按照加博所頒布之規程。而實行之。

一五五六年。該船於傍晚。從泰晤士河開行時。士提反巴羅。從其衣襟之內。抽出加博之相片。書下列之文言。於相片之上。文曰。

一五五六年。四月二十七日。施巴斯加博。從格利森港。登臨余船。參觀一切。同來者。爲引水之人。及其婦女等。人數不少。余就船上。勢力範圍之內。優禮接待之。此輩登船時。攜帶船上合用之物品。爲數甚多。

彼時加博。給予當地。窮苦貧民。財物不少。面囑其代替余船祈禱。懇求彼蒼。保佑余船。遠航順利。商業發達。

加博同來賓。在船上跳舞。及其他歡樂之事。多半預祝。並鼓勵余船。此次遠航貿易。必能獲得優勝之效果等語。行樂事畢。賓主盡歡而散。余等。與余船。則聽憑萬能上帝之保護。而出海矣。

篇中所印老人之肖像。其狀貌端正嚴肅。有類於波羅（波羅者威尼斯之有名旅行家也）其精神活潑。不亞於少時之氣概。此肖像爲加博未仙逝之前。其摯友爲其描繪之。

據英國著名文學家。理察伊藤 Richard Eden 所著之文籍中。載稱加博遠航探險。能測算某區域經度之數者。據加博自言。係得上帝默示之功。所以其術不傳授他人。亦不爲過也。伊藤云。加博至晚年時。及臨終之日。其光耀於世界之名譽。未曾稍損。



上圖加博之肖像
Sebastian Cabot

加博卒於一五五七年。享受八十有三。其死亡之日期。與地點。無從稽考。卽其誕生之區域。與時期。著作家亦無從追究之。或曰。加博於一四七四年生於布立斯多。但據博利斯徒所著之年鑑內。載云。加博誕生於一四九八年。爲熱那亞 Genoa 族人之子。

由歷史之方面觀之。加博所經歷之事蹟。佔歷史一大部分。但其詳細情形。未曾聲叙及之。殊令人不解。史中所一節述。更是令人詫異者。如下。

一五五五年。有一人名曰倭盛頓 Worthington 者。突然奉派至加博之局所。與加博爲伙友。共同辦事。爲其年紀老邁。需人襄理一切也。

或曰此事。係由女后馬利 Queen Mary 所主張。以糾正其夫斐立 Philip (西班牙國王) 偏重於加博之弊。其實倭盛頓。係西班牙嫡派族人。豈能熱心辦事乎。及加博卒時。倭盛頓突然失踪。加博局內所有航海大計。盡及文件。並海圖等等。損失無存。據云。是種文件海圖。規時在西班牙之塞維里。Seville 或馬德里地 Madrid 等處。私人之圖書室。尙能窺見之。

(未完)



內政研究月報

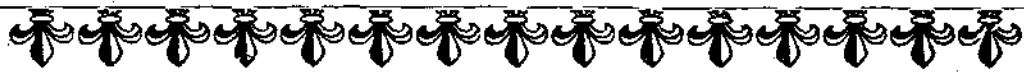
公民訓練專號

目錄

中央常務委員陳立夫先生題詞	戴健標
縣市公民訓練計劃大綱	戴健標
公民訓練課本『教材』	戴健標
定縣的公民教育	李宗黃
江甯自治實驗縣之公民訓練	陳光國
救亡圖存應從公民訓練入手	胡次威
蘇俄的公民訓練	戴健標
公民訓練運動中應有的認識	崔德化
公民教育概論	周祥光
公民教育的根本問題	廣濱家雄
特載	戴健標譯
公民宣誓登記規則	

南京門東倉
定報內政研究月報社
門口三十三號

元兩年全定預 角兩冊每售另



大不列顛之歐戰記略(續)

寒舍

(二十六) 商業侵略與德之殖民地

德人於開戰伊始時。已蓄心準備侵略英之商業。殆無疑議。察其在國外各戰艦。於萬里長途。不辭勞苦。約定會合地點。就在中途單獨對英商輪作敵視行動。任意摧殘。是可爲明證。不僅海軍巡洋戰艦已也。即海洋航程之商業郵船。凡屬速率卓越者。俱早設備武裝。安置砲位。每往中立國港口。僱用苦力。增辦給養。然後於航路要道。守候侵襲。惟此項武裝商輪之砲。乃取之於小戰艦。戰事之前。其數達二十艘之多。力量不強。奏效亦鮮。專在海上以電信通報。協約國商業如何活動情形而已。未幾皆被協約國驅逐殆盡。於是德人海上侵掠行動之策。遂告失敗。而協約國爲謀海上治安計。乃由英法艦隊集中出動。其目的(一)求商業之安全。(二)調整商務。佔領敵人殖民地。以資削奪其供養地盤。(三)衛護來自印度等屬地遠征軍隊之運輸。凡諸計劃。俱告成功而達目的。因此德軍無論於廣海巨洋之中。欲圖侵掠商務者。其計難售矣。

英海部於十月二十三日公佈。獵捕海上作亂之德艦。策用巡洋艦逾七十餘艘。武裝商船尙未計。分頭搜捕。良以範圍廣大。島嶼累千。殊匪易易也。

論德艦作流寇於海上。猖獗尤甚者。以愛姆敦 *Emden* 事蹟最著。該艦於未啓戰端。前即藉故離開中國之膠州。而在澳洲中國間航線上。流連徘徊。有時往返於孟加拉海灣。及印度洋之間。擊沉輪隻十七艘。損失達英幣二百萬磅。十一月九時。正在克林島 *Keeling Island* 希圖破壞該島無線電台。爲英皇家澳洲海軍西德尼 *Sydney* 艦艦長格魯索普 *J.C.T. Glossop* 逮捕。當時頑抗頗劇。結果被迫駛上海濱。悉付一炬。其次巡洋艦卡爾斯盧埃 *Karlsruhe* 亦屬德海軍之佼佼者。專在大西洋中。施同一技倆。擊沉汽輪亦達十七艘之多。損失約英法幣一百五十餘萬金。旋於十月初。本船水兵背變。炸沉於西印度。更有裝甲巡洋艦沙恩荷斯德 *Scharnhorst* 及格奈塞璫 *Gneisenau* 兩艦。則於十二月八日福克蘭 *Falklands* 之戰。爲英軍毀滅。而德累斯頓 *Dresden* 當日雖幸獲苟全脫逃。終於三月十四日。在胡安斐南得斯 *Juan Fernandez* 附近。喪於英艦之手。其他有同樣行爲之德軍武裝商船一名。克羅普林威廉 *Kroupring Wilhelm* 因美國未經宣佈中立之前。態度不明。遞而從紐約出逃。途中擊毀輪隻十三艘。一名普林士愛太爾 *Pinz Eitel* 一如愛姆敦之作惡。就在膠州灣一帶。從事破壞。遭其受害者不下十艘之數。半係帆輪。其中有名威廉夫賴 *William P. Frye* 者。乃美利堅國徽下之帆船也。

(二十七) 科羅納爾 *Coronel* 之失敗與福克蘭 *Falkland Islands* 役之勝利

顧海上英商業屢遭侵襲。遂牽累不列顛海軍之蹇運。良以防禦此項遊擊性之侵掠。必須具完全強有力之實力。觀乎世界之大。洋面之廣。欲圖一時遍及不漏。搜索週全者。殆匪易事。其時德海軍裝甲巡洋艦沙恩荷斯德 Scharnhorst 與格奈塞瑞 Gneiserau 傳聞在太平洋搗亂。英海軍爲維持海上治安計。乃命少將克利斯多福克拉多克 Sir Christopher Cradock 從薩福克 Suffolk 旗艦。移駐好望號 Good Hope 懸將旗率同裝甲巡洋艦蒙馬斯 Monmouth 輕巡洋艦格拉斯哥 Glasgow 補助巡洋艦俄特耶托 Oranto 等。前往協約國艦隊會合地點。共同搜剿。比航行達太平洋西部時。適德將斯培氏 Admiral Von Spee 率其艦隊。正南駛越入南美所屬洋面。是日爲十一月一日。於是兩軍相值於科羅納爾附近。雙方猛烈劇戰。砲聲不絕。結果英海軍之裝甲巡洋艦兩艘。被擊沉。少將克拉多克氏殉難。戰報之呈部。係格拉斯哥艦長盧斯氏 Luce 及脫逃之俄特耶托。然而事有出乎意料者。好似克拉多克少將精神未死。讎未復而氣不伸。英海軍之蹇運。已達終點。而踱入勝利之途焉。蓋十一月十一日。英海軍中將道敦司圖地 Sir F.C. Doveton Sturdee 率戰鬥巡洋艦無敵號 Invincible 及剛強號 Inflexible 從英格蘭出發。會同遊弋大西洋艦隻。於十二月七日開抵福克蘭島之斯坦利 Stanley 港。實力具有戰鬥巡洋艦二。裝甲巡洋艦五。輕巡洋艦二。更有戰鬥艦卡諾巴斯 Canopus 均歸

其指揮之下。翌日晨即遙見德艦隊。鼓浪而來。察其用意。希圖襲佔羣島。破壞軍用建設者。豈料英艦隊早經料到。預伏於此。以逸待勞。故德將斯培氏觀之。大爲震驚。然其勢又難免一戰。迄兩軍炮火相決之下。德艦沙恩荷斯德與格奈塞璠。俱爲英戰鬥艦無敵號剛強號。並裝甲巡洋艦卡那封 Carnarvon 集中炮火。相繼擊沉。努連堡 Nürnberg 則爲裝甲巡洋艦肯特 Kent 所毀。來比錫 Leipzig 爲輕巡洋艦格拉斯哥蓋滅。其隨行之運輸艦。亦爲輕洋艦布利斯托爾 Bristol 擊廢。德海軍自經此慘敗之後。不僅海上物質實力之籌運銳減。就屬擾亂商業等之活動。亦平靜終止矣。

歐戰中德國大海艦隊之戰史（續第八卷第十一期）

王師復

第一編

第三章 偵伺敵方之攻擊（續）

此次分遣輕巡洋艦巡弋海洋之策略頗招物議。惟結果竟藉 Stettin 號與 Frauentich 號二輕巡洋艦接援之力。俾第一及第二驅逐艦隊獲慶安全。亦云幸事。至英國方面雖得燬沉 V18 號。但其活動之秘密性與其原定計劃終成泡影。雖曰勝利。不足言功也。

關於此次作戰情形。查斯伯（Jasper）上尉曾有詳細報告。內容如下。

「領隊驅逐艦 V187 號。以一六哩速力。西北西航向。在黑耳郭蘭西北二四海哩向西巡弋。八時僅過。即得右翼 G194 號拔斯（Buss）少校報告。謂英國裝甲巡洋艦正在追蹤其後。吾人遂轉向 G194 號位置。前駛援助。下午八時二十分。在重霧中。瞥見西北三哩外。有驅逐艦兩艘。航駛其間。遂具情由無線電報告 Kona 號。嗣即以最高速力。從東南向東前進。其時仍見該二驅逐艦之行踪。不久復見其他軍艦四艘。以觀察線之模糊。難辨其為驅逐艦抑為巡洋艦。於是 V187 號。遂不得不以高大速力。更換航向。駛回黑耳郭蘭。」

同時適得到 Kohn 命令。囑第一及第二驅逐艦隊。速即避入黑耳郭蘭。其時驅逐艦四艘。位處本艦及黑耳郭蘭之間。距離左舷四度五〇〇〇密達外。迨其駛進四〇〇〇密達距離時。即對我方開火。V187 即將航向轉南。報以八生八砲彈。對方射擊效力頗弱。僅有一彈。從我方駕駛橋飛過。爲欲給與敵方射擊困難起見。遂復改向。擬以高速駛回埃姆斯。行既二十九哩左右。忽有敵方四烟鹵式巡洋艦一艘。突現右舷首部四十五度。並施放探海燈。隨即在三五至四〇浬距離。對我方不斷與以巨砲射擊。其第三彈瞄準頗確。幾爲所中。我方見轉避已成絕望。遂即決心死戰。全體船員裝備救生衣。集中炮位。擬迫近敵方驅逐艦陣線。突圍而出。其時兩方距離。僅爲八〇〇密達至一二〇〇密達。此舉頗驚敵方驅逐艦。但其仍加緊對我方掃射。彈中八生八炮位附近。傷我炮兵。致難繼續工作。其時僅藉首部炮械。與以反攻。際此危期。敵彈中及四號艙位。穿入煤艙。彈屑傷及管艙士兵。燈火已滅。蒸汽散脫。鍋爐頗受影響。

不久駕駛台受創。余轉右舷。擬向接近我方尾部之驅逐艦。與以角撞。以冀突圍。但敵彈如雨。余艦已完全淹沒於焰烟中矣。

前部引擎兩度受傷。蒸汽與黑烟齊從艙門及通風器飛出。第一及第二號鍋爐。相繼中彈。駕

駛橋人員紛紛飲彈墜亡。艦遂失其動作。一聽敵方之攻擊焉。指揮官受傷頗重。亟命自沉。余即將駕駛台上所裝之炸彈四枚。置其一於前部機艙。其他人員。復擲其二於艦身首部。

其時北部又來敵驅逐艦兩艘。參加作戰。余於佈置炸彈之後。即命各員連從無炮火之一舷離艦。在余及首部人員離艦之後。管理艦尾炮位之兵員（波里 Braine 上尉亦在其中）亦隨之紛紛躍入水中。敵方驅逐艦嗣即停止射擊。令放救生船及救生圍帶等。游泳數分鐘後。余即為英國救生艇救起。同舟者有同伴三人。

是時。德國輕巡洋艦 *Stein* 號趕至救援。急向英國驅逐艦發射。英方救生艇即速回艦。余與同伴三人拒絕與俱。蓋不欲為人俘虜也。英國驅逐艦見援軍已至。不敢作戰。遂迅速逃回。余駕英國所遺之艇。復救起十六人。尚有英艇一艘。由一英國軍官督駛不及回艦。漂流海上。艇之上面。有波里上尉等數人在焉。

其時有英國潛艇一艘。從東潛航而至。救起該漂流英艇之英國人員。並虜波里上尉。余急卸去軍服。使敵人不至知余為軍官而并虜。該潛艇首舷外部標有 *H-1* 字樣。艇塔之部。並有 *84* 號數。（亦標有 *H-1* 名號）事竣即下潛向西而去。

此外尚有英艦遺下之救生艇一艘。上載有五人以上之 V187 號艦員。於是三艇同向德國巡弋線前進。結果得由 G4 號及 G2 號兩艦拖帶。將艇中受傷人救扶上該艦。並駛至 V187 號下沉之處審視後。遂回黑耳郭蘭。死傷人員。最後則由 August 號輪船載往威廉哈文 (Wilhelmshaven)。

輕巡洋艦 Mainz 號 (艦長威廉·巴斯茨 (Wilhelm Pasche) 氏) 同日爲英艦所燬沉。至其作戰情形。多能斯 (Tholens) 上尉。係該艦大副爲英人所虜者。報告如下。

「上午十時 Mainz 號在挨姆斯。得令動員。橫截英國後方艦隊。幸前此預先得瓦立斯驅逐艦隊之電報。早已升火待發。故一得命令。即可迅速放航。向北阻斷英艦歸途。巴肯 (Borkum) 飛機。委聽 Mainz 號指揮者。亦對同一方向出發。在艦起行時。天候頗佳。視線清楚。利用飛機偵察。頗爲便利。但偵察結果。並無所得。不久霧氣迷濛。Mainz 號鼓勇前進。迨十二時半。猝遇英艦 Arethusa 號。率同驅逐艦十二艘。在東北向西邁進。距離七〇〇〇密達。我方卽轉左向北北西對敵艦。與以右舷炮擊。敵艦亦轉北。報以炮火。惟以敵方迷於霧氣之中。射擊極難準確。但敵方驅逐艦却有中彈者。而爲欲觀察敵陣計。Mainz 號漸向北轉。十二時四五分。忽報西北濃烟叢起。數分鐘後。瞥見英國 Birmingham 級巡洋艦三艘。鼓浪而至。Mainz

號急轉右迎敵。不幸爲敵彈所中。原來敵艦之炮火。亦已無效。於是遂拚全方對付新敵。並以無線電報告領隊。迨十二時五十五分。霧氣極盛。敵方巡洋艦面目。已不可見。惟見炮光。已而僅聽炮聲耳。ZEPHYRUS號遂向南南西對東挨姆斯前進。行且二十五哩。但不久左舷。忽又發現敵方同級巡洋艦一艘。及驅逐六艘。對我方與魚雷與炮彈之攻擊。本艦航舵忽向右傾十度。管舵士兵。曾轉舵向左。但仍無效。蓋輪房已爲魚雷所傷。其時舵機仍在動作。而艦則難轉向。始知舵軸亦已受創。左舵機器停止。ZEPHYRUS號漸向右轉。因而復進以前敵方三艦之射程。嗣得艦橋報告。謂有炮械三尊。暨其炮手。均已失却活動機能。艦身則在強敵（內總含有巡洋艦四艘驅逐艦若干艘）之前。不斷向右旋轉。際此情勢。自不得不向駛過之驅逐艦。作困獸之鬥。頗傷及其一二。

下午一時二〇分。大部炮械及炮手。已不能活動。甲板被燬粉碎。右舷機器僅餘一半。速力推進。同時左舷中部中一魚雷。司令塔一切傳遞機關如話筒等。均已失效。所餘僅魚雷房之交通線耳。因此指揮官亟命放棄軍艦。人員準備救生衣待發。炮火停止。在此時期。尙有槍炮官及魚雷官。尙在司令塔中。見炮火停射。又未聞到最後之命令。疑指揮官已死。無人傳令。遂自發令繼續發射。並放魚雷三枚。均未命中。蓋敵艦係處魚雷距離以外故也。

其時敵方以二艦輪流作戰。我方炮械仍能反擊者。僅右舷第一及第五兩炮耳。」

至甲板下部經中魚雷後。爆炸情形。一機艙軍官報告如下。

下午一時十五分。中雷艦身搖動。警燈撲滅。一切機械玻璃破碎。各部機器停頓。電燈逐漸滅暗。至擬尋討傷孔。毫無效果。蓋其時各部交通已斷。不能得到消息。第覺海水常由話筒傾入。知水已上至鋼甲板。遂不得不準備離艦。惟甲板之上。烟焰迷濛。上者輒斃。故祇能從敵彈所穿之穴孔爬出。

在炮火停止時。英艦派送救生艇救人。有一驅逐艦駛靠艦尾。迨二時十分。ZEPHYRUS 號逐漸右傾而沉沒矣。」

至 Ariadne 號被燬之情形。據西幫 (Sedohn) 艦長報告。略如下述。

在八月二十八日。雅地及威塞海岸艦隊旗艦 Ariadne 號。駐於雅地外港。約於早晨九時。微聞炮聲。並得 Stettin 號所發之「需要巡洋艦」無線電。即開赴黑耳郭蘭。至雅地外港燈船附近。遇 Köln 號向西航駛。Ariadne 號遂隨而前進。不久 Köln 號。即迷入霧中不見。嗣得 Maine 號及 Strassburg 號所發援電。遂向該兩巡洋艦之位置邁進。十時左右。遇英國潛艇一艘。轉瞬即迷所在。未幾即聞左舷前面。炮聲不絕。因即轉向直前。二時以前。見霧中有艦兩

艘。一在右舷前頭。知係英國裝甲巡洋艦。其他一艘則爲我方之 *Nona* 號。爲其所逐。於是 *Ariadne* 號即橫向接戰。不久前艙即中一彈。燃其煤炭。五個鍋爐即受創。艦之速力因而減至十五哩。其時又有英艦一艘發現。隨前艦之後。係旗艦 *Lion* 號。亦參加作戰。在半小時中。不斷與 *Ariadne* 號以炮擊。距離在四五〇〇至六〇〇〇密達。有則爲三三〇〇密達。致 *Ariadne* 號受創極大。一彈穿入鋼甲。魚雷艙爲其所壞。中部至艦橋亦受燬。艦面多處起火。約在下午二時三十分。敵艦忽轉西去。遂收拾殘燼。撲滅火焰。機房舵軸及後部鍋爐。雖均未受損。然烟火之大。不可撲滅。艦之生命。已成絕望。迨三時左右。遇商船 *Danzig* 號及 *Stella* 號。左下艇救援船員。正擬將燬艦由該船帶回。忽見其向左一傾。即覆沒水中矣。

黑耳郭蘭海灣設防本極不足。原以巡弋活動以充補之。但經此數次失利。巡弋工作。已證其無補。且徒傷實力。故設計有改良必要。於是將武裝漁船改爲巡弋隊。一面則重佈雷區。給與敵人以更大之危險性。並資以保護巡弋艦。遇大敵而必退却者。自九月十三日巡洋艦 *Hela* 號。爲英潛艇所燬之後。雷區佈置即着重防潛。如增置飛機。並添備防潛武具於巡弋艦之上。此後黑耳郭蘭內港。不虞潛艇之騷擾矣。

(未完)

文化與教育旬刊

第八十九期要目

民族差別……………	何藍伯講 陳培光記
蘇俄東方政策與外蒙古的教育……………	李旭
各國青年訓練概述(五)……………	張德培
論翻譯之真實困難……………	張周助
——並就正於胡道維先生——	
近作詩十四篇二十首……………	吳宓
一個幼稚園性教育實施的計劃及報告(續)……………	杜占真
日本之小學教育(續完)……………	修振家

零售		每冊四分		每冊四分	
元	二	角	六	元	一
角	二	國	外	國	內
年	冊	年	冊	年	冊
十	八	三	十	六	十
半		全			

社址：北平宣外香爐營頭四十五號

日俄海戰史(續)

唐寶鎬

日本第三戰隊。先以單縱陣追擊俄艦。及俄艦遠退。遂亦停止追擊。但經一小時後。俄國培特洛蒲洛斯克戰艦。與賽法斯特普爾戰艦。及巡洋艦三艘。由聖逐隊先導。於細雨朦朧中出現。且恃優勢。攻擊日艦。日第三戰隊司令官出羽。立即應戰。擬欲誘其出至海面。一面發電三笠旗艦。謂「俄主力艦隊已出港外。今正砲戰中。」一面令艦一齊回轉右方。向第一戰隊所在地前進。俄艦亦倣日艦。回轉右方。變更陣形。從後追擊。巨彈屢屢落下。日艦四周爆裂。但至望見遙遠南方。有日主力艦隊駐在。俄船即向港口退歸。

其時。日本第一戰隊中。又有新自歐洲定購。歸國之日進春日二艦加入。正駐在遇岩附近。及接出羽司令官警電。耳雖殷殷聞砲聲。但因天氣朦朧。不能明悉戰況。漸向前進。遙遠望見俄艦隊時。俄艦隊早已回首。正擬退至要塞掩護地點。欲與日艦隊相對峙時。俄戰艦培特洛蒲洛斯克號。忽在羅欣岩附近。霹靂一聲。頓時黑烟冲天。艦體直沉海底。尋而其他一艦。亦即傾斜。其餘各艦。立即狼狽周章。一面向附近海面猛射。一面遁入港內。事後知悉日蛟龍丸曾於前夜。在羅欣岩附近。埋有機雷。俄培特洛蒲洛斯克號及其他一艦。正觸在機雷上。亦罹難也。

俄國艦隊自開戰以來。形勢甚不振作。及馬克洛夫海軍中將。任俄國太平洋艦隊司令長官。得上下信賴。於三月初旬。在旅順港口就任後。一意鼓舞士氣。嚴整軍容。以期一洗以前畏葸積習。軍勢因之甚盛。及四月十三日晨。接驅逐艦斯托拉西奴伊號。爲日艦隊斷絕歸路。陷於苦境之報。大爲憤恨。因須立即援助起見。一面先派遣拔洋巡洋艦前往。隨後親率培特洛蒲洛斯克以下各艦。急速出港。追擊日第三戰隊。約十餘哩之遙。忽見日主力第一戰隊在前。正退歸港口。欲與甫從港口出來之培利斯維特以下三戰艦。會合布成陣形。而與日艦隊相對抗時。不意航至羅欣岩附近。回轉西方之一瞬間。旗艦培特洛蒲洛斯克號。艦底忽起一大爆音。不出二分時間。已全沉沒。馬克洛夫司令長官。見自己乘艦。勢將沉沒也。乃脫外套。跪而祈禱。願與此艦同一命運。沉沒。艦中參謀長以下士官三十一人。下士卒六百餘人。均及於難。被救起者僅一百三十人。內外。此際俄司令官維特斯基。卽命普爾太哇戰艦。在此援助。而自率其餘各艦。遁入港口。俄艦普塔太斯時亦觸機雷。而向右舷傾斜。但仍駛入港口。是日各艦出港時。馬克洛夫司令長官。曾下命令。須警戒日本潛艦。當俄二戰艦。遭遇水雷爆發時。俄艦隊中。遂以爲遭遇日本潛艦襲擊。因在海面附近。開砲亂射。

是役。據俄國一方記載。旗艦培特洛蒲洛斯克號。當回轉西方一瞬間。突起重大爆發之聲。接連

二次三次四次。繼續爆發。以致倏即沉沒。蓋第一次係觸日本水雷爆發。第二次係艦內貯藏之十八個水雷罐爆發。第三次係總汽罐爆裂。第四次係火藥爆發。因而沉沒迅速。以致無從救援。從來俄馬克洛夫司令長官。當艦隊出港之際。必先令掃海以爲常例。是日因乘怒急速出港。而未及命令掃海。致罹此厄。當時沉沒之光景。實極慘淡。在砲臺上面。及高地。目擊其沉沒狀況者。莫不一齊脫帽默禱。其中且有猝倒者。黃金山砲臺之婆利史太公。卽悲憤猝倒之一人也。

四月十四日午前。日本主力艦隊。早停錨於海洋島附近。東鄉司令長官。以第七次攻擊。俄雖受創甚重。但仍須繼續前進。乃又下第八次攻擊命令。

日本第二第四第五驅逐隊及第九艇隊。接到繼續進攻命令後。乃於十四日夕刻。卽向旅順口出發。至翌朝未明。已到達目的地。日第三戰隊。至翌朝亦到達旅順口外。但觀望港外。一無俄艦踪跡。且海面非常寂寥。意氣頗有銷沉之感。

日本第一戰隊。至十五日晨。到達旅順海面後。卽令春日日進二艦。向港內施行間接射擊。俄艦亦在港內回擊。但無一彈命中。

至是日午後一時。雙方均停止射擊。日艦隊於翌日。均歸回朝鮮北西岸之根據地。

日本第三次閉塞

日俄開戰之初。警備朝鮮海峽之日本第三艦隊。此時亦已會合。裝載日本第二軍。至鹽太澳上陸之運送船。此時亦陸續會集於大同江。日本東鄉司令長官。於五月二日夜半。欲排除俄之嚴密防備。決舉行第三次閉塞。以期壓迫俄於旅順港內。而掩護日第二軍。得完全安穩上陸。日本大本營。接東鄉司令長官。舉行第三次閉塞之電請。乃挑選陸海軍用船十二艘。改裝成閉塞船。立即開往艦隊所在地。

日東鄉司令長官。乃又下令。募集閉塞隊員。不期應募者比上二次多出二倍。其中懇求再充隊員者又不乏其人。但決定全從新應募者中挑選。並推選鳥海艦長林中校爲指揮官。編成閉塞隊如次。

日本第三次閉塞隊編制表

閉塞船名	排水量	指揮官	副指揮官	機關長	下士官
新發田丸	四、二〇〇噸	上尉遠矢勇之助	中尉中村良三	機關少監河井義次郎	二十人
小倉丸	三、三四〇噸	少校福田昌輝	中尉松島景龜	大機關長富安良一	十九人
朝顏丸	三、五五〇噸	上尉向菊外郎	中尉糸山貞次	大機關士清水雄莞	十五人
三河丸	二、三二〇噸	上尉匝璣胤次	中尉大西良輔	中機關士豐田稔十	十五人
遠江丸	二、三八〇噸	少校本田親民	中尉森永 尹	大機關士竹內三千三	十五人

釜山丸	二、九二〇噸	上尉大角岑生	中尉井出光輝	中機關士德永斌	十五人
江戸丸	一、八五〇噸	上尉高柳直夫	中尉永田郎次我	中機關士與倉守之助	十五人
長門丸	二、一二〇噸	少校田中銃郎	中尉山口毅一	中機關士藤井玉郎	十九人
小樽丸	三、〇〇〇噸	上尉野村勉	中尉笠系三郎	大機關士岩瀬正	十五人
佐倉丸	三、七〇〇噸	上尉白石霞江	中尉高橋靜	大機關士寺島貞太郎	十七人
相模丸	二、一一〇噸	上尉湯淺竹次郎	中尉山本親之	大機關士矢野大一	二十一人
愛國丸	一、六五〇噸	上尉大塚太郎	中尉内田弘	中機關士青木好次	二十一人

總指揮官 海軍中 校林三子雄

陸大月刊

第二卷 第八期

目錄

方面軍沿革及定義	林薰南
戰術的觀察	會繼遠
攻擊重點問答	又明譯
企圖攻擊時以一部取守勢之戰例	林薰南
作戰計畫之研究	張秉均
防空勤務	劉獻捷
摩托化與航空觀測	張安南譯
戰略要論(續前)	慰生譯
海岸要塞戰術輯要(續前)	向德
野戰空軍之用法(續前)	季先譯
愛曼斯畢格將軍所著戰車戰爭之分析(續前)	張安南譯
戰術研究指導法(續前)	郭奇譯
歐戰史(續前)	郭彥譯

專論

與登堡元帥東征實戰記(續前)	關者
一九一五年於喀里堡之上陸作戰(續前)	郭彥譯
陣中勤務(續前)	郭彥譯
日俄戰史南山附近戰鬪之研究(續前)	郭彥譯
破崙戰史附圖(續前)	郭彥譯
著 中英會勘滇緬南段未定界工作彙誌	湯承佑
羅馬尼亞在今日世界上之地位及其外交上之檢討	李伯顏
載 二中全会宣言文	蔣中正
組 織國防會議意義	蔣中正
讀 一救亡	楊杰
組 總理遺教之認識(續)	楊杰
步 兵機動化之試驗	楊杰
一 月大事記	楊杰

本刊價目 零售：每期大洋叁角 半年：六期大洋壹元五角 全年：十二期大洋叁元

郵費 外埠：每期二分五厘 半年一角五分 全年三角

本埠：每期二分 半年一角二分 全年二角四分

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：特別黨部及各大書局

零錦

利用新裝置之空襲警報

鳳



最近倫敦防空團員。練習空襲警報。用一種擴聲器。裝於腳踏車之把手上。隊員之面罩內。又隱藏有無線電送話器。騎在車上行走。一面發聲時。遠處均可聽聞。傳報迅速便利云。

防守海岸之飛行艇

顧

英國航空部新近組織單翼兩箇摩托機之飛行艇。若干艘。編成飛行隊若干隊。以爲防禦英國沿海海岸之用。

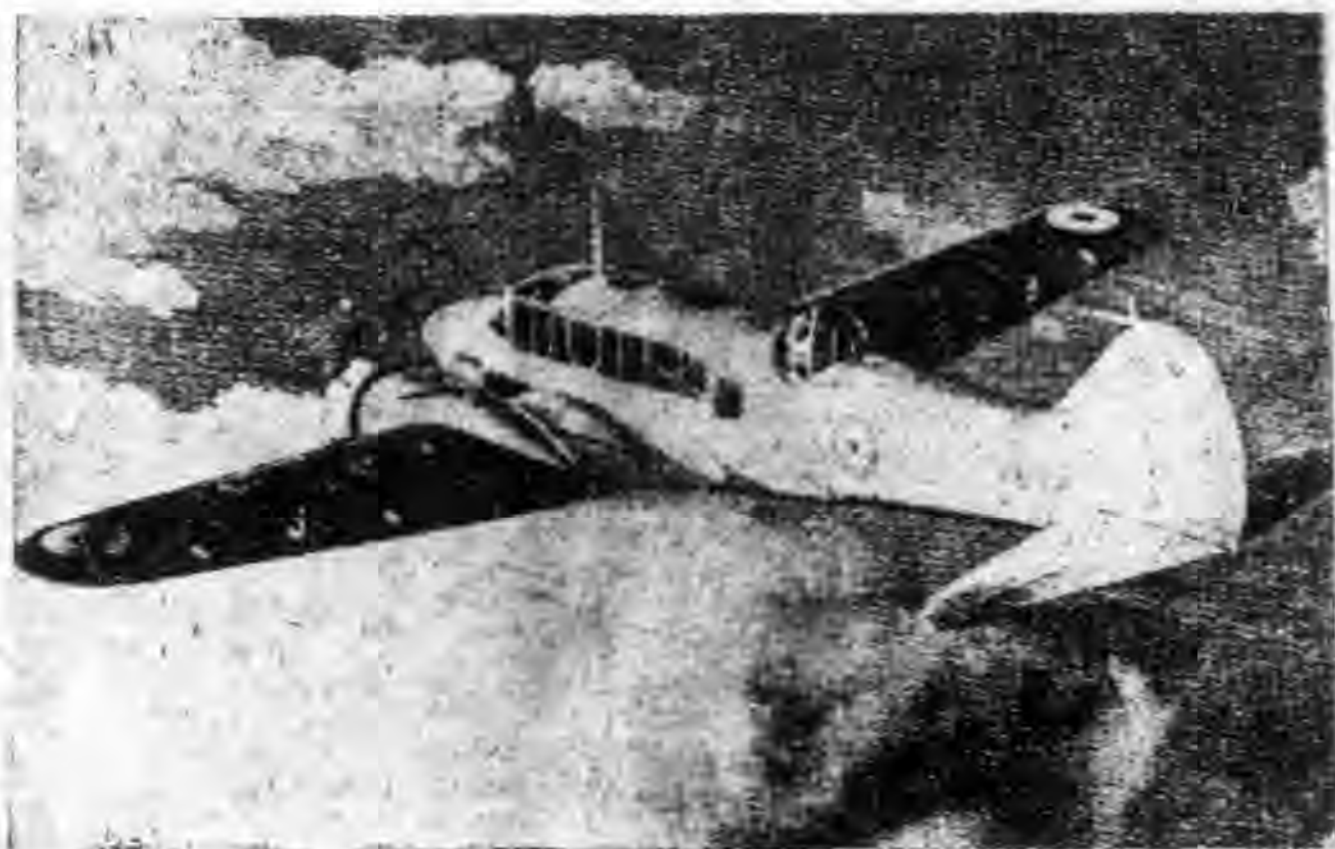
此種計劃。係採取陸地飛行機之辦法。因陸軍所用是種飛行艇。其降落機。極爲便利。所以海防

飛行隊亦依法採用之。

是種飛行艇最足令人注意者為艇之中部有一玻璃屋透澈玲瓏足以窺探四週情形易於防備一切也（見圖）

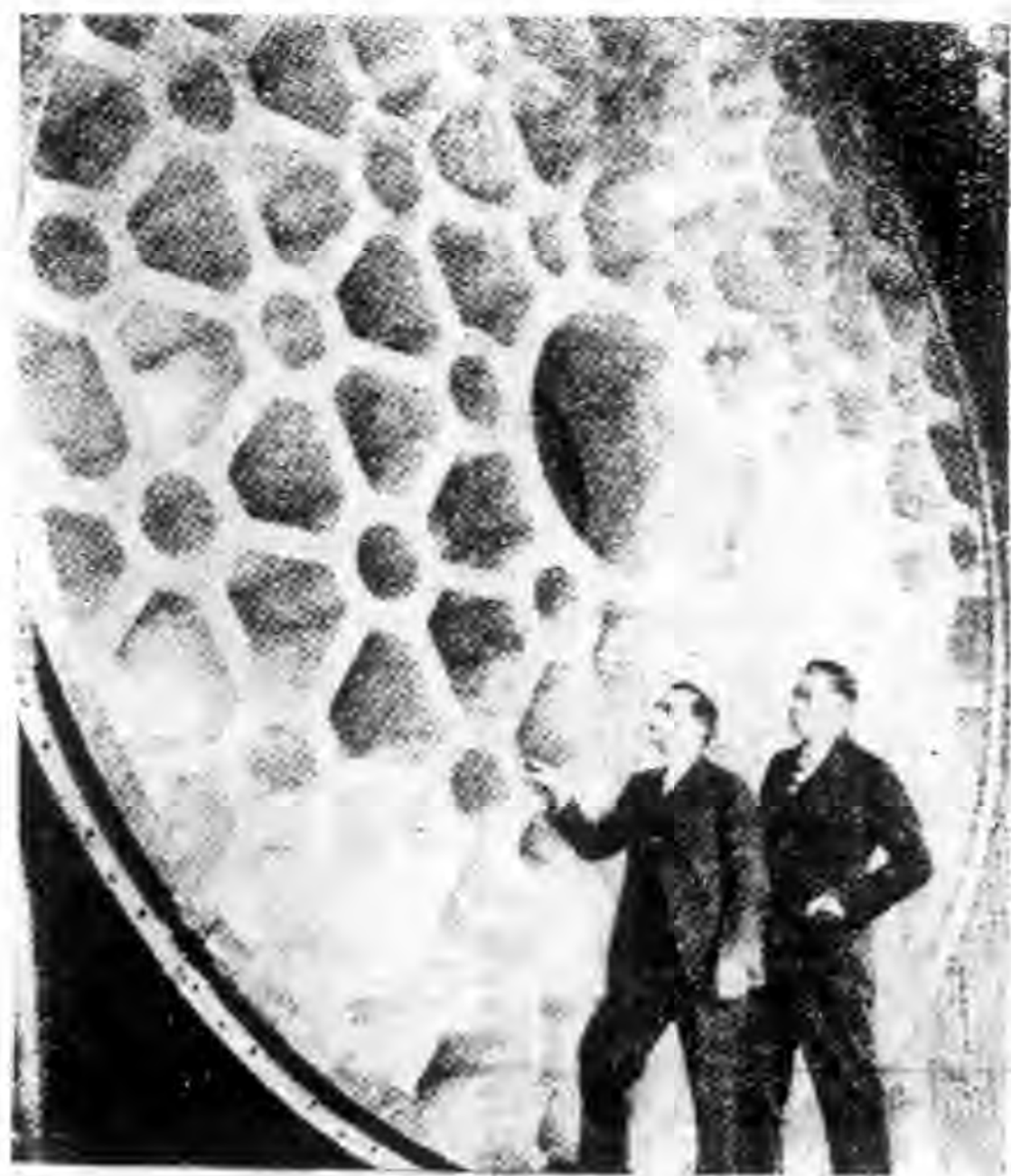
世界最大窺遠鏡之鏡頭

亨



美國巴洛馬 Palomar Mt. 天文台新近定製一種蜜蜂窩式之大號窺遠鏡之鏡頭業已製成現用鋼箍

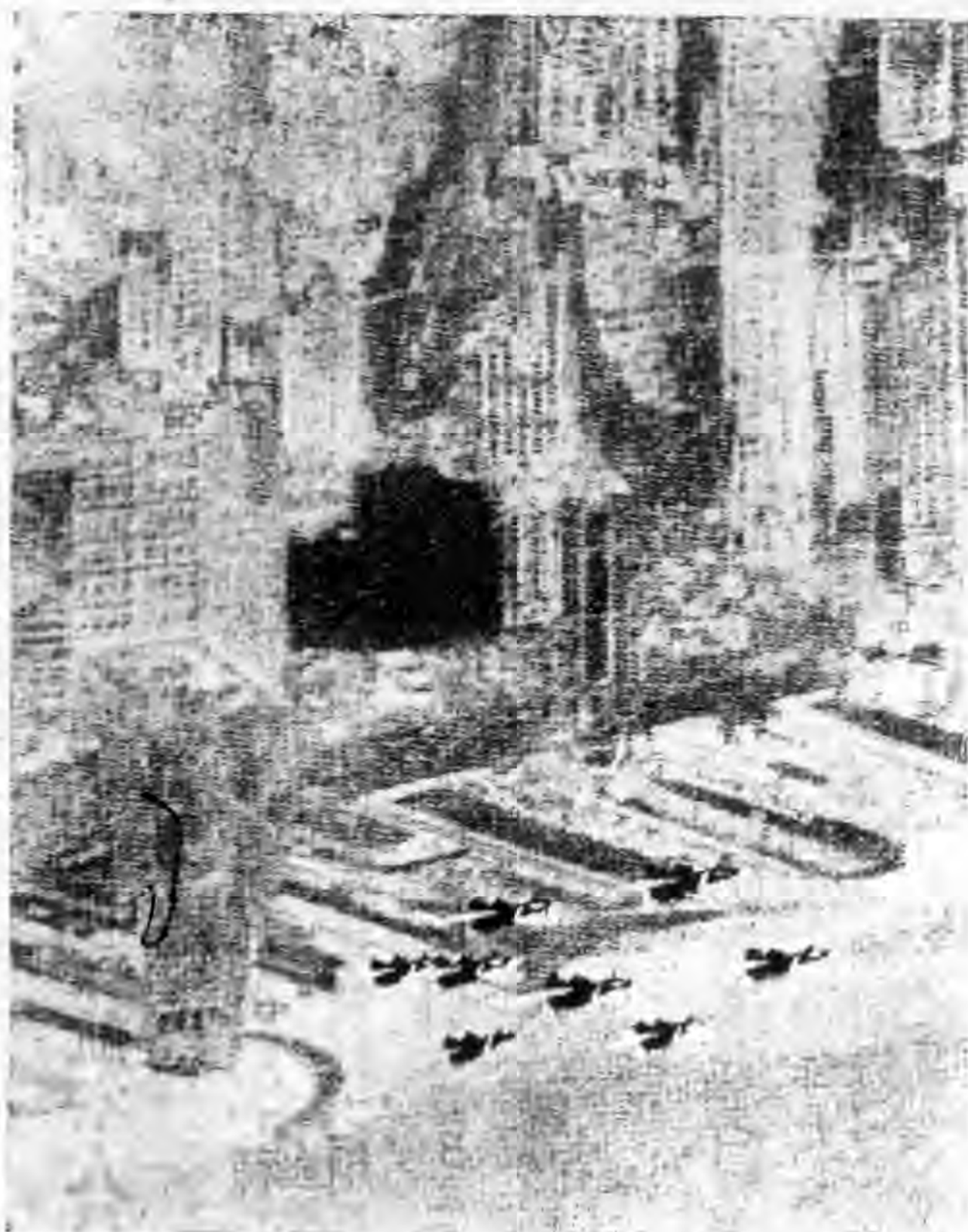
保護外皮由加佛尼亞省運上巴洛馬山之天文台以應觀測天文之用（見圖）此鏡頭全徑為二〇〇吋鑲配鋼箍之後計重二



十噸。其偉大可知。此種偉大鏡頭。堪稱爲世界最大者。其所鑲配之天文鏡。鏡體之偉大。不問可知矣。

美國演習攻擊紐約之飛行機

顧



新近美國紐約京城。引用陸軍之飛行機。作爲敵方攻擊京城之演習。

演習時。由美國航空隊之NH陸軍轟炸機。挑調若干架。前來襲擊。當時由米策爾航空隊。遣派防禦機若干架。作爲防禦敵方之用。未幾攻擊京城之飛行隊。卒被防禦所擊退。誠爲有意義之演習。(見圖)

據云他國各城市。亦有倣仿此種之演習。以爲近世國防。應有之事項。

訓練航空人員之新式飛行艇

亨

英國新近引用一種新式飛行艇。訓練航空人員。以備將來駕馭各種新式飛行艇之用。

所有在亨伯 Hamble 與梭倫 Solent 兩處航空上校及新補航空員。均須調歸該艇訓練。以備將來補充飛渡大西洋空中飛行艇之用。

在該艇所練習之航空課程。均係最新之技術。艇內有特種新式講



室。以為教受此項人員之用（見圖）

教練飛行員所用模型式之炸彈

顧

教練飛行員空中戰術。若用真實炸彈。練習拋擲目標。不特糜費。且多窒碍。



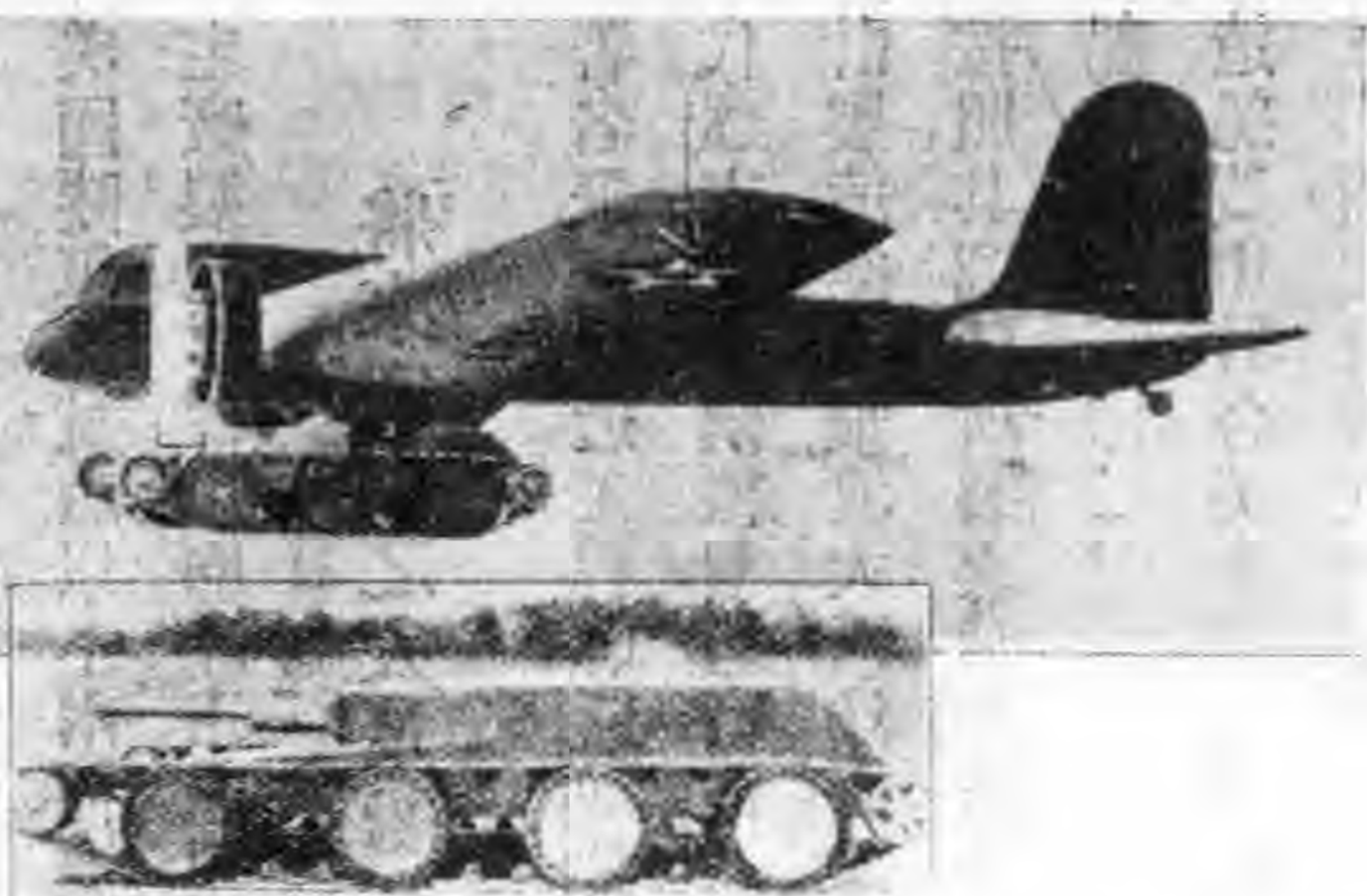
現時引用模型式之炸彈。在空中演習。較爲便利。

模型式之炸彈。每箇祇值美金六元。計重一一〇〇磅。其皮面之曲線。雖與真確炸彈。略有差異。但練習拋擲目標地點。尙甚準確。

美國教練航空人員。或兵丁。均用此種模型式之炸彈。每架飛行機祇能運備此種炸彈二箇。飛行空中練習。（見圖）

最新式之戰爭機械

亨



美國技師倭德格利斯 Walter J Christie 所改良之最快坦克車及新式之飛機。經美國陸軍部試演。成績極爲優美。足稱爲戰爭最優之機械。

新式改良之坦克車。運備砲械及其他戰具時。每點鐘速率六十五哩。不備物件。每點鐘速率爲九十五哩。且此車無論任何地面。均能航駛順利。

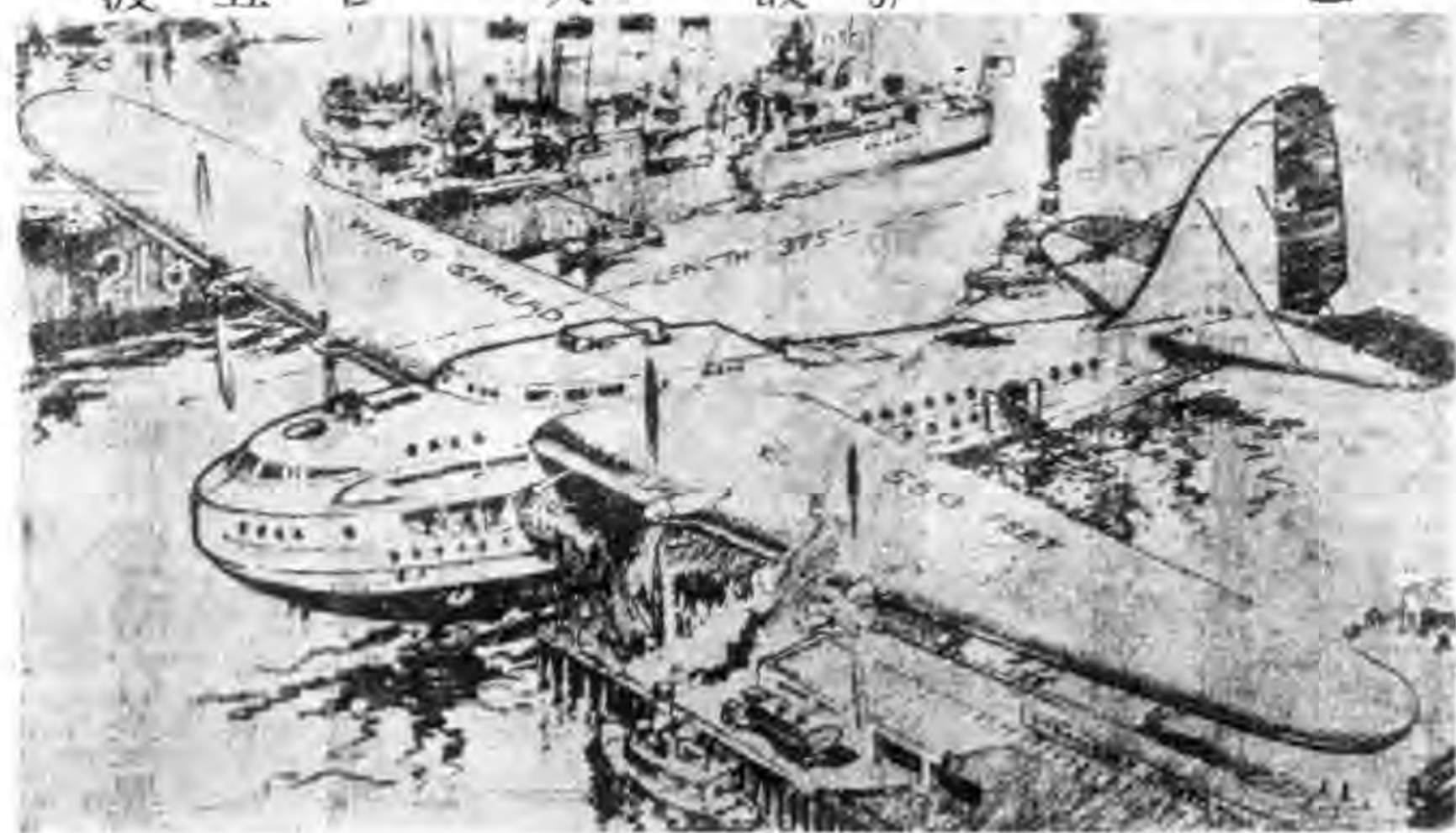
新式飛機機身亦經改良盡善。且將飛機安置於坦克車之上。

可以運送至任何區域。再向敵方飛行作戰。美國陸軍部試驗以上兩種機械。輕便靈巧。堪充作戰之用。已定廠製造多件。以應陸軍之用云。

將來空中之大飛船

顧

著名飛機製造工程師斯加黎格林亨 Schuler Kleinhans 代達吉立士飛機製造廠 Douglas Aircraft Company 設計製造空中飛渡大西洋之偉大飛船一艘。按照其圖樣所製之飛船。船身長三七五呎。飛翼長五五〇呎。船內配置二〇〇、〇〇〇匹馬力機器一副。造船費用計合美金二〇、〇〇〇、〇〇〇元。船身空殼重七五〇噸。能裝備貨物七五〇噸。所有船上員役一百名。搭客五百名。燃料五〇〇噸。均包括在內。其所裝備之油料。足供飛渡大西洋之用。





此船飛行速率每點三〇
 〇。湮由美國紐約飛行至
 英國利物浦祇須十一點
 鐘云（見圖）

學習騎馬之機械

亨

凡人欲學習騎馬者當購

置此種機械。內鑲有電氣機關。

無論成人或兒童在家庭之中。學習騎馬。可引用此種機械。

其機械之動作。有五種態度。如快跑慢跑慢步及跳溝等等。亦稱為體

育練習一種之利器云。（見圖）

貫通三鎮之長橋

顧



美國紐約京城新近製一長橋貫通三鎮。此橋完成之後。由羅斯佛大總統執行開橋典禮。禮節隆重。觀禮之人民約在二〇〇、〇〇〇人以上。

開橋之日。適逢星期日。所以在橋上行走之人約計在二〇〇、〇〇〇人以上。是日經過橋上之汽車約計四〇、〇〇〇輛之多。

此長橋之建築費約合美金六〇、三〇〇、〇〇〇元。稱之爲世界最長最新之橋。不亦宜乎。

(見圖)

專 載

海軍戰術

孟慕超

第一章 海軍之意義

海軍之意義。有兩種說法。

(一)廣義的。

(二)狹義的。

(一)原來最初人類。渾渾噩噩。匪特不知經濟爲何物。航海爲何事。當然不知何謂海洋貿易。所以在十六世紀以前。地球上若有若干雛型國家。彼等雖濱臨海洋。可說全不知利用此天然汪洋巨浸。以發揚光大其國權。以經營發展其商業者。迨後十六世紀中葉。世界文化。逐漸進步。經各界多方研究。亦可說從若干次海戰得到的經驗。始認識所謂經濟政策。實爲立國的主要因素。而海洋貿易。尤爲經濟政策的中心。欲求一國之經濟向外發展。厥非推廣海洋貿易不爲功。然而當時雖已能利用船舶。航行海上。作經營商業之用。殊如各國間非志存吞併。即互爲世仇。不

容有由海上溝通商務的機會。兼之海盜橫行。殺人越貨。視爲常事。故欲推廣此海洋貿易。因限於上述各種困難。勢非有一種強大的力量。實力保護。不易達到目的。於是海軍主義。乃當行出色。露其頭角。首先用艦艇捍禦外侮。防制海盜。以保護其國外商業者。實以西班牙國爲第一。嗣後英荷法美德。相繼而起。且力謀改良。並從事擴充。凡百商業。胥向外洋推銷。以各工商業落後的國家市場爲尾閭。實行其商業化的經濟侵略政策。而爲此政策的後盾。便是海軍。在十七世紀中。經濟與海戰。已自然成爲重大的連鎖。一般無力建設海軍的國家。幾無不受此經濟商業化政策的蹂躪。以致經濟愈衰落。領土日蹙削。國勢日凌夷。試一檢閱世界海戰史。便知假海軍的力量。破壞海洋貿易的事實。斑斑可考。足以發人深省。

進之。海軍之於國防。實佔最重要位置。以其能以自己之力量。進至敵人領域。或活動於公海之上。以威脅或殲滅敵之海軍主力。其他若封鎖敵之港灣。斷絕其交通。破壞其要塞。使敵門戶洞開。全失却抵抗能力。不得不就城下之盟。接受我某種政治的或軍事的要求。同時自己國內。以敵之武力。無由到達。尙可不受若何戰事影響。此種以海軍爲工具的國策與戰策。常相輔而行。在十八世紀以後。迄於近今。世界各強國。皆奉爲圭臬。無或變易者。徵之歷史。遠之如一七五六至一七六三年英法戰爭「脫弗爾高」之役。近之如世界大戰「遮特蘭」之役。幾乎海戰終

了之日。即全戰局行將結束之預告。而海戰之勝利者。即全戰局之幸運兒。可以爲所欲爲。獲最後之勝利。其關係顧不重且大哉。雖然。此僅就世界大戰及其以前之海軍的立場而言耳。現在加入空軍作戰。首重破壞後方各政治軍事工商及經濟的中心區。則國問題。自必愈趨複雜。不止海防一項。可以盡其全責者。然此問題。亟須補充說明者。即飛機作戰。嘗爲飛程及天氣所限制。不若海軍在任何情況之下。可以隨時隨地應戰。果有強大的海軍。除兩交戰國領土啣接。可毋庸海軍參加戰事外。海軍常能發揮其力量。直接間接妨礙敵飛機之活動。甚至以武力強大。速率高超之巡洋艦等。護送我之飛機母艦。或掩護我陸上飛行隊。先將敵之飛行根據地。或其重要軍事地點。加以轟炸者。亦屬可能之事。總之。無海軍即處處受敵牽制或支配。對於國防。任如何設備周密。皆屬於被動的。而不能自動自保且不暇。遑論進取。是知海軍二字所含之意義。實包括軍事政治經濟商業各政策而無遺。尤以其在國防上負第一道防線之重要任務。凡屬國民。極應羣策羣力。協以圖之。慎毋謂海軍者。海軍軍人應負全責。而不知海軍乃國家之海軍。國家民族之生存。有待其保障。試觀列強不惜以鉅額金錢。供造艦之用。復重獎奇才異能。可以發明或改良關於軍用器材者。豈好爲黷武如是耶。亦有鑒於商戰日益劇烈。則世界經濟。將不免發生恐慌。非有強盛海軍。實不足以立國圖存故耳。我國海軍不振。此實限於經濟的能力不

充。非關人事不貳。倘同胞全體樂於贊助者。吾海軍袍澤。對此責無旁貸之衛國衛民重任。不敢後於國人。願以十萬分的誠意。接受此項使命。所謂衆擎易舉。則茲事雖大。亦不難計日成之。我同胞其有意乎。曷急起直追之。此廣義的海軍之意義大略說明也。

(二)至於狹意的海軍之意義。在於集中或適當分配所有海軍之力量。以毀滅敵之主力艦隊。或保護自己之港灣及海洋貿易。使無爲敵所封鎖或破壞。便已盡其能事矣。總之海軍乃一國防上之先鋒隊。其力量之強弱。全視國民贊助力如何爲標準。蓋海軍與陸軍空軍不同。其艦身之代價。已極昂貴。平時航行練習。消耗亦多。迨戰時。巨砲魚雷之價值。更非陸空軍武器之價值可與比擬者。要非以全體的國民力量。作爲後援。俾盡量準備不可。然而處此一物競天擇。適者生存」的時代。欲自免於淘汰。則關於此救亡圖存之區區海軍復興費。我同胞實不容稍有躊躇。而樂予贊助也。

第二章 海軍軍艦之種類及其能力

海軍軍艦種類甚多。其區別之法。有以艦質之材料。有以備砲之多寡。亦有以構造之型式而定者。不能列舉。茲就列強現時通用各種。列之於左。

一、戰艦(有圖) 交戰之時。爲艦隊之中堅。有堅厚之鋼甲。猛烈之重砲。靈敏之機械。巨大之

速力。其能力足以摧殘敵主力艦隊。破壞要塞砲壘。具有極大之遠航力與凌波力。

二、巡洋戰艦（有圖）為最新式最進步之軍艦。其性能完全與戰艦相同。速力則尤大。利於衝鋒及追逐之用。因其攻防兩力皆臻完備故也。近今英美日三海軍強國。皆用以組成主力艦隊。誠國防上無上之利器也。第代價昂貴。維持費亦鉅。不易購備耳。

現時戰艦及巡洋戰艦皆有飛機射出機裝置。至高射砲則各種軍艦皆配備之。且將來最新設計建造之軍艦。對於空中攻擊。亦有相當準備。不止防護水魚雷之攻擊而已。若是則軍艦之攻防兩方面設備。愈益周密矣。

三、巡洋艦（有圖）為主力艦隊之耳目。為之任偵察巡邏。他如保護商運。捕獲敵船。破壞或妨礙敵沿岸交通及商業區域。皆其任務中之重要者。

巡洋艦之性能。本具有多大之速力及遠航力。備海戰時遠征之用。攻擊力亦須相當強大。惟防禦力乃不得不稍使薄弱。以示節制。然亦有增加排水量。而施以裝甲者。是種裝甲巡洋艦。常與戰艦取同一行動。任前線工作。

以上三種軍艦。戰時編為出征艦隊。

四、航空母艦（有圖）此種軍艦。攻防兩力。皆不甚強。速力則與主力艦相同。艦面有特別設

置。可供飛機起落之用。並載有水面飛機數十架。隨出征艦隊。共同作戰。

五、驅逐艦（有圖）為軍艦中最小最有價值者。其速力駕乎魚雷艇之上。可以追逐摧滅之。故亦曰滅魚雷艇。其特有之能力。為速射砲與魚雷發射管。遠航力與凌波力皆佳。吃水又淺。可以駛入敵之內海。而無受敵方魚雷攻擊之虞。有高射砲。可以射擊飛機。恆為我主力艦隊之先驅。俾肅清海面。無為敵方魚雷艇或潛水艇所襲擊。

是項軍艦。最適於練習海軍各項專門技術之用。且可代巡洋艦任偵察保商諸任務。造價低廉。效力宏大。仿造亦易。實具各種優點。我國如振興海軍。尤以先造多數驅逐艦。俾樹立強固之基礎為宜。

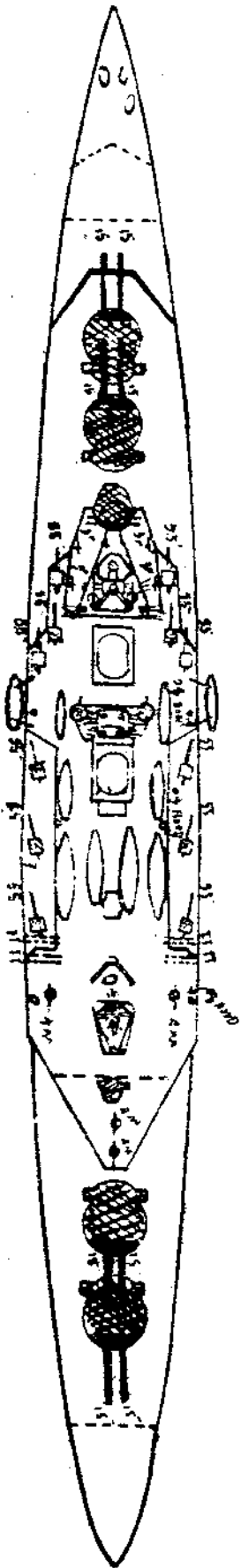
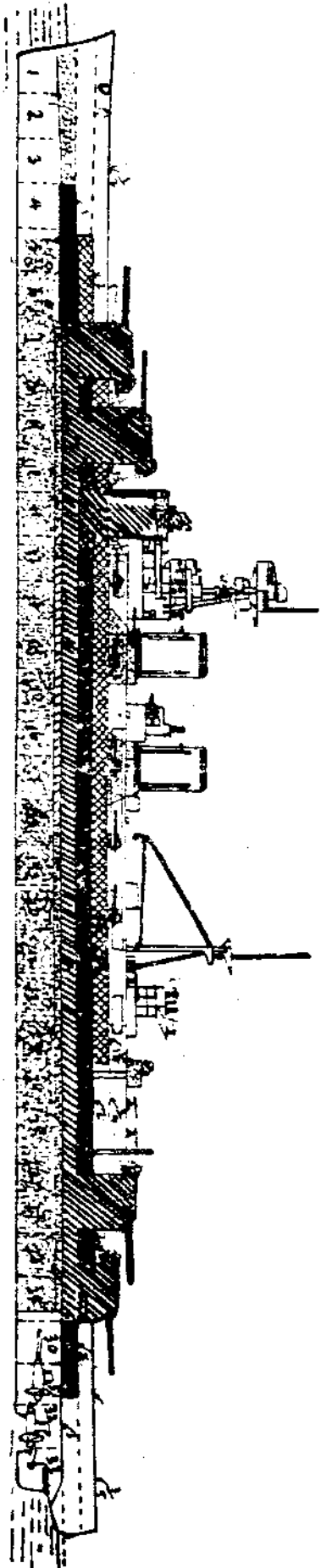
六、魚雷艇（有圖）其武力為魚雷。其任務為奇襲或夜襲。為避免較大之目標起見。故艦體特小。而速力極大。以收輕靈迅速之效。有大型而具遠航凌波二力者。謂之巡洋魚雷艇。實則與驅逐艦一樣。得隨出征艦隊。任肅清海面。及破壞敵之海洋貿易。襲擊敵主力艦隊為任務。其小型而不能單獨航行重洋者。謂之防禦魚雷艇。吃水極淺。戰時用以協助要塞堡壘。俾負海岸防衛之責。極有效力云。

七、魚雷母艦。其任務為供給各出征艦隊所屬之驅逐艦隊。魚雷艇隊。魚雷彈藥。及炭水糧食。

英巡洋戰艦 Hood 一九二〇

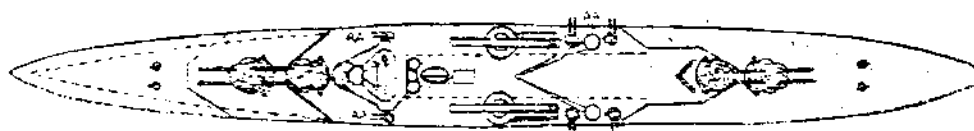
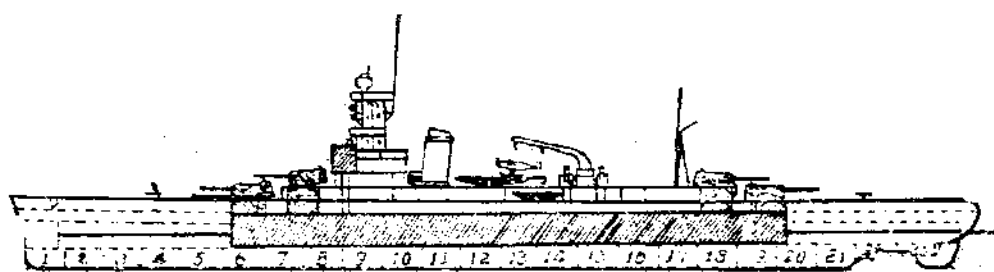
排水量 42100 (full load 46200) tons

長 860 ft. 7 in. 寬 105 ft. 2 1/2 in. 吃水 31 ft. 6 in.



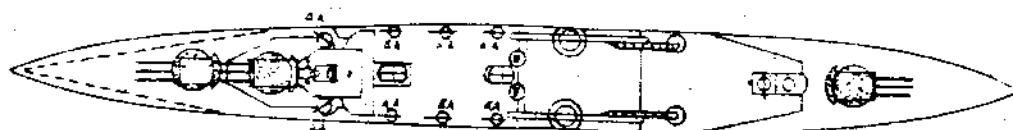
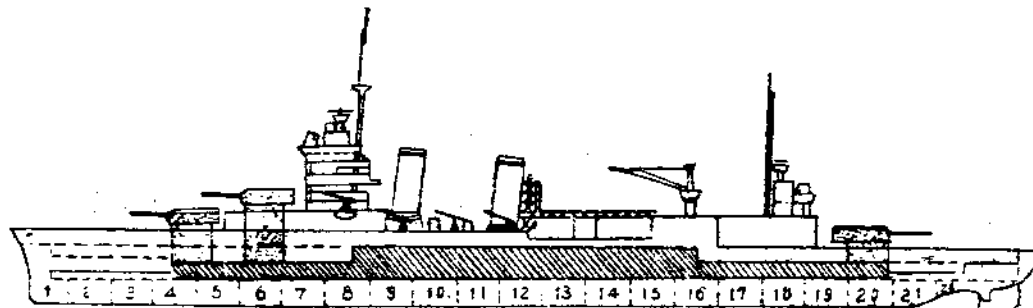
十五寸砲八門二聯裝
四寸七砲(高射)四門
二十一寸魚雷管水下二門
馬力 144000
甲帶最厚 12 in.
價值 \$6,025,000 每噸 \$145 每年維持費 \$427,270

五寸五砲十二門
二十一寸魚雷管水上四門二聯裝
飛機一架
速度 31 海里
柴油 1200/4000 tons



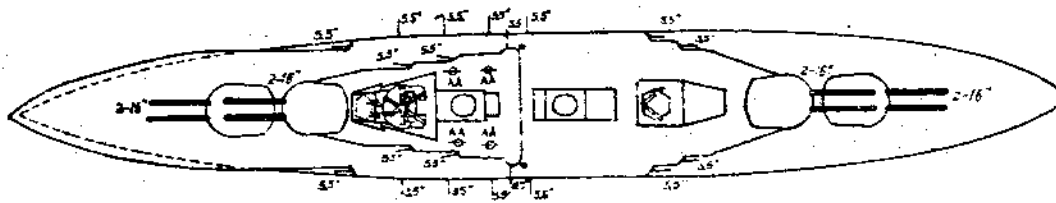
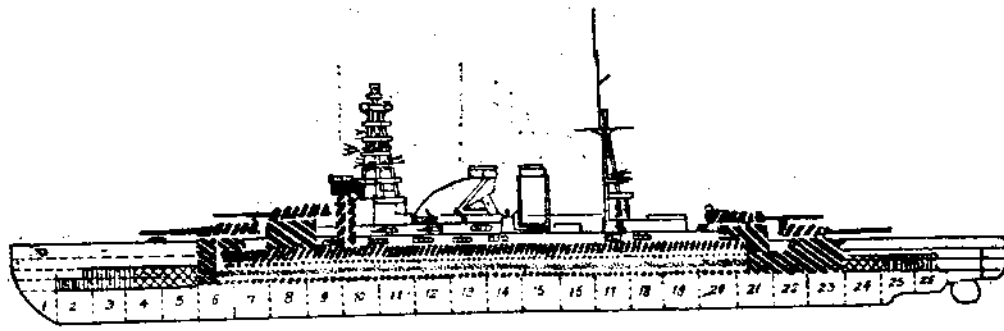
法巡洋艦 Algerie 一九三三
 排水量 10000 tons
 長 617 ft 寬 65 ft 吃水 20 ft
 八寸砲八門二聯裝
 二十一寸魚雷管六門三聯裝

用15海里速力其航遠力可達5000海里
 馬力 84000
 速力 32 海里
 甲帶 4



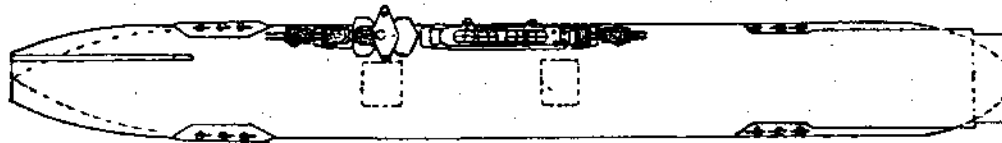
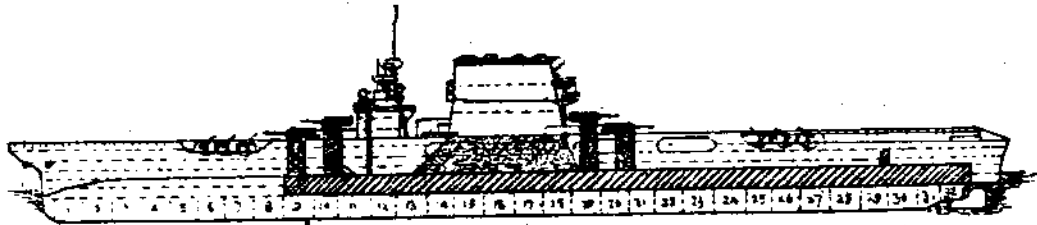
美巡洋艦 Astoria
 排水量 10000 tons
 長 573 ft 寬 61.8 ft 吃水 19.5 ft
 八寸砲九門三聯裝

五寸高射砲八門
 無魚雷管
 馬力 107,000
 速力 32.5 海里



日戰艦長門 一九一九
 排水量 32720 tons
 長 700 ft 寬 95 ft 吃水 30 ft 馬力 46000
 速力 23 海里
 十六寸砲八門二聯裝 (仰角 35° 射程
 35000碼)
 五寸五砲二十門
 三寸高射砲四門

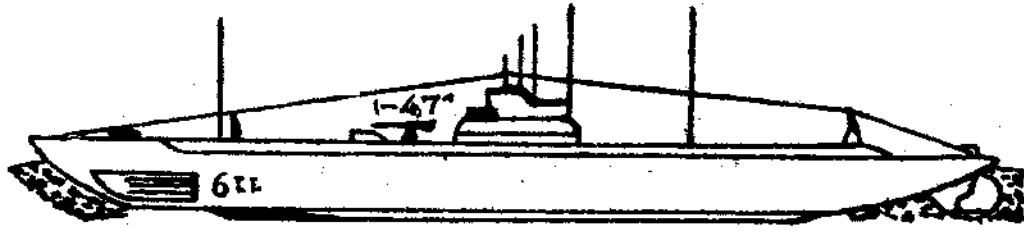
二十一寸魚雷管水上四門
 二十一寸魚雷管水下四門
 飛機三架
 探海燈十架
 甲帶最厚處 13 in
 防禦艙板 7 in
 可載燃料 5000 tons



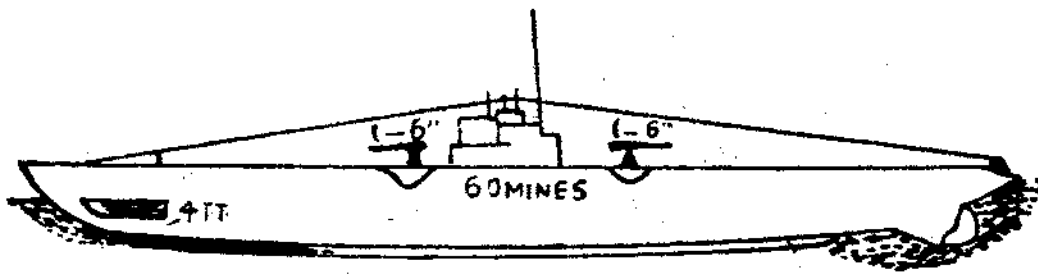
九

美航空母艦 Saratoga 一九二五
 排水量 33000 tons
 長 888 ft 寬 106 ft 吃水 24 ft
 八寸砲八門二聯裝
 五寸高射砲十二門
 甲帶厚 6 in. 長 600 ft
 防禦艙板厚 3 in.

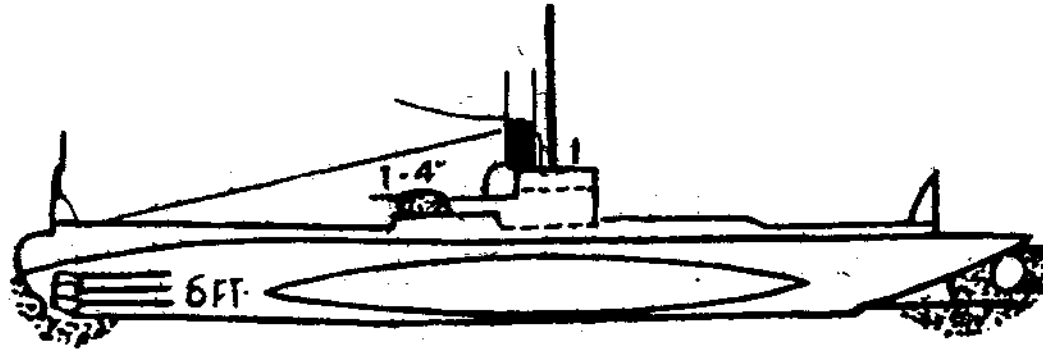
馬力 180,000
 速力 33½ 海里
 飛行甲板長 880 ft 寬 85—90 ft 在
 水綫上 60 ft
 每艘價值(飛機在內) \$45,000,000
 開全速力時每天需用油 2000 tons



日大型潛水艇伊級 一九三〇
排水量水上/水中 1635/2100 tons
長 320½ft 寬 25½ft 吃水 16ft
四寸七砲一門
二十一寸魚雷管六門
馬力 6000
速力水上/水中 19/10海里



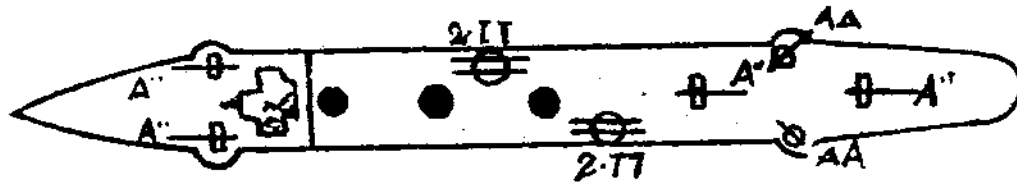
美大型佈雷用潛水艇 Argonaut 一九二八
排水量水上/水中 2660/4080 tons
長 381ft 寬 33½ft 吃水 15½ft
六寸砲二門
二十一寸魚雷管六門
水雷六十具
馬力 3175
速力 14.6/6 海里
船及機器價值 \$5,300,000
武裝價值 \$850,000



英潛水艇 Swordfish 一九三一
 排水量 水上/水中 640/935 tons
 長 202½ft 寬 24ft 吃水 10½ft
 三寸高射砲一門
 二十一寸魚雷管六門
 馬力 水上/水中 1500/1300
 速力 水上/水中 13¾/10海里



英領袖驅逐艦 Bruce 一九一八
 排水量 2053 tons
 長 232½ft 寬 31¾ft 吃水 12½ft
 四寸七砲五門
 三寸高射砲一門
 二磅高射砲二門
 二十一寸魚雷管六門三聯裝
 馬力 40,000
 速力 36.5 海里
 載燃油 504/401 tons



一
 二

意佈雷用魚雷艇 Coenz 一九一七
 排水量 625 tons
 長 238 ft 寬 24 ft 吃水 9.2 ft
 四寸砲四門
 三寸高射砲二門
 十八寸魚雷管四門二聯裝
 水雷十具
 馬力 17000
 速力 33 海里
 載油 105 tons
 用 15 海里速力航遠力可達 17000 海里

平時亦可作各該隊員兵研習藝術或休息之所。

此種軍艦只須能載多量魚雷彈藥及炭水糧食。且富有遠航凌波兩力便佳。至於武裝僅備有小砲數門。以備不虞而已。

八、潛水艇（有圖）爲近三十年發明之利器。其任務與魚雷艇略同。然能力則遠過之。因其能潛行水下。出沒無常。攻敵艦隊及海防重要工程。或毀滅敵海洋貿易。而無被敵窺見之虞。初以速力遲緩。及不能久伏水下。又以艇中空氣缺乏。及其他種種缺點。不爲海軍界所重視。近一切皆加以改良。就世界大戰之往事觀之。潛水艇之活動力。至可驚異。後當將潛艇之主要內容。另文述之。茲從略。

九、潛艇母艦。因潛水艇噸位甚小。設備又極複雜。故對於員兵之居住問題。不得不從單簡。且載軍用品亦不多。不能勝遠航重任。故特設母艦。俾便供給一切。如魚雷彈藥及燃料食水等。且可爲員兵之休息所。

十、敷設艦。專爲敷設水雷而設。艦中有種種設備。對於各式水雷。皆有相當準備。庶敷設時可以便利進行。事半功倍。

十一、掃海艦。設有特別機械。以備掃除海面敵人敷設之水雷。免我艦隊蹈陷危險。

掃海工作。當另文詳論之。

十二、海防艦。備防禦港灣或要塞堡壘之用。攻防兩力皆強。速力。遠航力。凌波力。皆非需要。此種軍艦。列強皆以舊艦充之。無特造者。

十三、砲艦。艦體輕小。有相當之攻擊力。在平時任江河或淺水港灣諸警備。戰時則伺機亦可進入敵境。施行攻擊。速力及遠航力皆不甚大。凌波力亦遜。

十四、淺水砲艦。有微薄之攻擊力。以其吃水至淺。可供各江河巡邏之用。速力中等。

以上三種軍艦。僅足供本國協防海岸或港灣之用。無出征能力。尙有其他艦種。如修理艦。打冰艦。設網艦。油船。浮塢等。皆視需要如何。備各艦隊之用。

第三章 海軍之任務

海軍之任務。分平時戰時兩種。

第一節 平時海軍之任務

海軍最大目的。在能確保國權。同時維持國際和平。故平時之任務。卽由此大目的而產生。試列舉之如左。

一、外交上爲強有力之援助。大凡一個國家。欲貫徹一種政治的或軍事的主張。與對方交涉。

失其效力時。海軍乃其強有力後盾。古今來多少受壓迫而演成的痛史。皆蒙此殘酷的原理有以致之。無候更爲說明者。

二、代表國家。行國際之敬禮。國際通例。關於國家大典。皆應互相致敬。此項敬禮。無論在國內或國外。一律以海軍代表國家敬禮之。

三、救護難船並搜索失亡艦船等事務。查海軍艦隊。常巡弋海上。作種種演習。對於任何險惡天氣。皆有相當之防禦及補救。其經驗至豐富。故凡一切因天時或他種原故。致被難或失亡之艦船等。海軍以其地位優異。有救護並搜索其踪跡之義務。

四、剿捕海盜。禁止漁獵。及取締違犯海規者。凡有違犯以上各種情節者。海軍有單獨或協助其他負責機關。執行剿捕。禁止。或取締之義務。

五、殖民地之維護及聯絡。殖民地之自衛力。當然薄弱。其維護及聯絡各事務。乃海軍一部份之責任。

六、警衛本國之海外僑民。並助其貿易之發展及安全。此與第五項大略相同。惟本項之意義。側重在助其貿易之發展。而以僑民爲主體。換言之。卽以海軍之武力。作商業之後盾是已。

七、協助測量局探究未經開測之港灣一切水道。錨地等。海軍艦隊。可於其巡洋之便。凡經過

未經測量各港灣。得酌派相當艦艇及人員。於不妨礙其演習時間及工作外。試行用各種方法。測量其水道。潮汐。錨地。以及形勢。氣候。交通等等。繪具圖說呈報海軍部。

八、關於貢獻其他海上氣象及水產報告等。凡可以供作研究用之海上氣象及水產等。海軍艦隊。得於其巡洋之便。盡量紀載或審定。隨時作成報告。貢獻中央。以憑採納。

第二節 戰時海軍之任務

戰時搜索敵艦主力所在。一戰而殲滅之。俾獲得制海權。可以自由行動。不發生後顧之憂。實爲海軍在戰時唯一任務。然有時自審環境不利於作戰。或準備尙未充分。或能力有所不逮。不得不暫避敵鋒。在適當之佈置下。退守根據地。或與海岸要塞堡壘相犄角。以牽制敵艦隊。使不敢過於迫近。而我得有時間。從事準備或補充。且能防止敵陸戰隊之登陸。關於海軍在戰時攻防兩種作戰。有下列各種任務。

海軍在攻的作戰時之任務

- 一、攻擊敵人艦隊。觀察時機。審度敵我力量。定決戰時間及地位。然後祕密用迅雷不及掩耳手段。集中我優勢艦隊。一舉擊破敵之主力。是爲最要。
- 二、攻擊或封鎖敵之軍港或要港。倘敵主力艦隊。深藏於軍港或要港以內。不出應戰。又有砲

壘爲其掩護。使我既不能深入。又不能離開。倘久逡巡海上。殊屬危險之極。處此等情境。計惟有一面用相當火力。破壞其大炮掩體。復令一部份強有力之艦隊。將該軍港或要港。實行加以長期嚴密的有效封鎖。不使港內任何艦艇。得越雷池一步。以迫其應戰。

三、偵察搜索。當海戰未開始之先。首宜分遣驅逐艦隊。巡洋艦隊。任搜查海面之責。以期能明瞭敵海軍一切情況。尤以能察知其主力艦隊之約略所在地帶。至爲重要。即使敵主力艦隊已爲我聚殲於海上。或封鎖於軍港或要港如上所述矣。然有無其他艦艇。或別動艦隊等。潛伏各港。候機協以謀我。要非施行偵察搜索不可。故無論戰前或戰後。此項偵查工作。有認真進行之必要。

四、出奇兵襲擊敵艦隊。近代兵學專家。對於海上作戰。凡自審能力較對方爲弱。或欲一舉而建不世奇功者。每主張用奇襲方略。以制勝敵人。孫子云。「出其不意。攻其不備。」即是此意。然必絕對祕密。且以極迅速極靈活之動作出之。否則。戎機先洩漏。奇襲隊之本身已陷入極危險境地。焉能望其制勝乎。蓋奇襲隊多半以驅逐艦隊或魚雷艇隊組成之。期望其能以絕大之速力。於最短時間。迫近敵主力艦隊。施放其所有之魚雷。以攻敵艦。爲最大之目的。以言自衛力。則對於當前之大艦隊。比較上實等於零。使不祕密。或不迅速。則敵方已

有相當防備。將不候奇襲隊到達發射魚雷之有效距離時。即用速射砲擊毀之矣。

奇襲隊亦有用潛水艇隊組織之者。利用其動作有祕密性。不易爲敵人發見故也。世界大戰時。德國潛艇加入作戰。收效極宏。其初僅對於軍艦。施以攻擊。猶可說也。嗣後宣布無限制潛艇攻擊政策。其肆虐乃愈甚。不止軍艦受其威脅。犧牲特大。商船之受害者。尤爲慘烈。斯蓋已越出兵法上所謂奇襲之範圍。本篇不加以討論之。

五、捕獲敵船。檢查中立船舶。此爲斷絕敵方海上接濟一切軍用物品之要着。爲國際法所許可者。國交斷絕後迄未正式恢復以前。對於交戰國或中立國一切運輸船舶。其所運之軍需品。或其代用品。海軍皆有權可以施行捕獲或檢查之。

六、威壓敵海岸要地。破壞其交通。以牽制或分散敵陸軍之作戰能力。倘戰事進展。有闖入敵國內地作戰希望。則海軍艦隊。亦可用其武力。威壓敵沿海各工商要地。實行轟炸。以減低或全毀其生產率。使其一切軍用品。商用品。皆供不應求。發生極大恐慌。間接影響戰士精神。於我前線陸空軍。亦至有利。或破壞其交通網。使敵陸軍各別分開。失其聯絡。自然不能集中力量。我陸空軍得從容選擇有利地點。實行上陸。以各別擊破之。

七、前進根據地之選定。根據地爲艦隊命脈所寄。凡一切修繕補充整理等。胥賴有根據地。方

得進行無礙。戰事既向前進展。則艦隊之根據地。亦須量為推進。敵之海岸各地。何處於我艦隊作根據地最爲合宜。須隨戰況而酌定。並用何種方法。可以獲得此項前進根據地。不可不妥爲研究。以期策出萬全。至關於根據地各要素。當於「作戰原則」章內詳述之。

八、我陸軍上陸地點之選定。以及護送及掩護。關於護送陸軍。海軍之任務。異常重大。護送隊應如何組織。運艦中對於陸軍人員軍械軍火軍需馬匹以及一切通訊器材等。皆須有特別安置。尤須注意其衛生事務。蓋彼等對於海上生活。必感不慣。且艦中地位不寬。戰時運送軍隊。定必擁擠。何時可以到達目的地。全然無有把握。故陸軍督隊官長。在運艦中應切戒部屬。不得紛擾。致妨礙行船秩序。更宜講究清潔。以維公共衛生。運艦與護送艦。宜時通消息。但關於重要戰況。不得洩漏。以免軍心發生興奮作用。當於「作戰原則」中細討論之。至上陸地點及掩護問題。有各種講究。不可不知。茲略述之如下。

(一)護送艦應先行偵查該處一帶海面。有無藏匿之敵人艦隊。以爲能否令陸軍人員等上陸之標準。

(二)如護送艦隊係巡洋艦隊。載有水面飛機者。應令飛機偵查預定上陸之一帶地面。有無敵軍隊等藏匿。若有。其力量大略若干。

(三) 上陸之處。宜比較微有掩護之海面爲宜。蓋多數舢舨。均係滿載軍人。軍用物品。甚至輜重馬匹等。若在過於空曠海面行駛。未免冒險。設再有風浪。更非所宜。但軍事重要。時間尤爲寶貴。故此項地點之選定。殊不可草草將事。

(四) 不可距護送艦隊過遠。致失却保護。

(五) 不宜在懸崖峭壁之下。致攀援爲難。

(六) 須不使組織分散。上陸後即能整列應戰。

(七) 須全副武裝。

(八) 候全體陸軍上陸後。護送艦隊之任務即終了。方可開行。

附記(一) 陸軍上陸之地點。最好在環有山嶺之淺水沙灘港內。然此等兵要地點。萬無不駐有防守隊。或其他防備如水雷等裝置。以資扼守者。此則護送艦隊長。宜多方偵察及研究。勿輕於深入。致蹈不測爲要。慎之慎之。

附記(二) 護送海軍陸戰隊上陸。其情況與上述完全相同。

九、保護海洋貿易。及一切軍用物品之運輸護送。此項護送任務。雖亦重要。但較之護送軍隊。實簡易多多。無須組織護送隊。如商船或運輸船爲數不多。僅派一二艘驅逐艦或魚雷艇。

即可以勝任。尤以是等船舶對於運卸物品。皆自有極完全之設備。無須護送艦代勞也。且彼等自身。亦有相當武力。只要敵人武力有限。儘足自己應付之。

十、保護海外僑民。或以武力爲之保護。或量爲移之他處。以保安全。視情形如何。由駐在當地之海軍長官與外交官。臨時酌定。

十一、保護自己漁業。破壞敵人漁業。此亦海軍在戰時任務之一。利用其在海上巡洋之便。凡敵之漁業。皆得立時破壞之。反之如本國漁船在敵海漁獵。海軍艦隊。得盡力保護之。

海軍在守的作戰時之任務。

一、軍港要港之移動防禦。軍港要港。對於陸海空三方面。當然有充分之固定防禦工事。然範圍究屬有所限制。若再加入海軍艦隊及航空母艦。作爲一種移動防禦。其力量之偉大。不止增加倍蓰矣。

二、可以增防其他沿海岸各防禦工事。此等增防效果。與上文所述者相同。非常強大。

三、巡察海岸。保護交通。以利運輸。當巡弋沿海各地。以杜敵艦隊覬覦襲擊我各重要工商業中心區或兵要地點。時加保護。庶交通及運輸。得不間斷。

第四章 軍艦構造概要

軍艦之種類及性能。既知之矣。其構造如何。亦應連帶略爲述及之。

軍艦之構造。分三大部份（一）艦體。（二）機器。（三）兵器。除機器兵器兩項。屬於專科。本篇不討

論外。茲就艦體一項。述其概要如左。

造艦之材料。往時有木質。木質包鋼皮。及鋼質數種。現在軍艦。無論屬何種類。一律皆用鋼。做艦殼。取其防禦力大。而火患之危險。可以減少。至最低限度故也。

艦體分（骨材）（肋材）（皮板）三部。其構造之形式。極與動物相似。茲分別述之如次。

甲 骨材

骨材如動物之有脊骨。爲全體最重要部份。凡肋材。皮板。皆附麗於是。更分爲「龍骨」「艦材」及「舳材」三種。

「龍骨」即艦底中央直行前後之大幹材是也。此「龍骨」有各種不同方法構成之。如（棒形龍骨）（側板龍骨）及（平扁龍骨）等。以適應各種軍艦之需要。

（一）（棒形龍骨）乃與艦之長度相等之大材。置肋骨於其兩旁。而皮板則結合於肋材之上。此爲最簡單之艦體構造法。多用於小艇及商船。軍艦少用之者。

（二）（側板龍骨）直立一薄鋼板。而以角釘接合肋材於其兩側。（有圖）用此種龍骨。艦身搖

動甚微。穩度極佳。但龍骨凸出水下。致艦身吃水過深。航行時諸感不便。今已不甚用之。

(三) (平扁龍骨) 係用兩層鋼板爲之。中間夾以工字形之直柱 (有圖) 而肋材則接合於下層鋼板。此龍骨之長處。在使艦體吃水減少。現各項艦船多採用之。

爲防止用此種龍骨造成之艦體。易於搖動之故。復於艦底之兩側。各加一三角形之副龍骨以糾正之。

「艦材」係立於龍骨前端之大材。爲艦首之基礎。有 (突出艦材) (垂直艦材) 及 (衝角艦材) 三種。

(一) (突出艦材) 帆船多用之。現今軍艦仍有以其能防海水之上衝。而採用之者。但遠不如前突出之甚耳。

(二) (垂直艦材) 可減少艦之長度。構造又極堅固。普通均採用之。

(三) (衝角艦材) 昔曾用以突穿敵艦艦底者。今以其不適用。已廢棄之。僅留爲海軍史上一名詞而已。

「舳材」爲艦體之最後部份。舵及推進機在也。

乙 肋材

肋材如動物之有肋骨然。用以組成艦體之形狀者也。

丙 皮板

皮板分外板及艙板兩種。

(一)外板。爲附着於肋材之鋼板。爲艦之外層。其厚薄視其部位而各有不同。然爲防艦體前後發生屈曲起見。外板皆有相當之厚度。

新式軍艦。皮板多用兩層鋼板爲之。其下層即艦外底。上層爲艦內底。合稱爲二重底。平時可以儲藏料件。倘遭遇危難。如相碰或觸礁時。只內底不被突破者。尙可以阻海水之侵入。維持艦身浮在水上。

(二)艙板。有上中下之分。皆以薄鋼板上加木板爲之。其他各部份艙板。或以性質關係。或以地位關係。更分別爲防禦艙板。彈藥艙板。及魚雷艙板等等。

近今造艦事業。愈益進步。爲減少火患起見。中艙板以下。皆不用木材。以特置之地毯代之。以上云云。僅就艦體之大概構造情形而言。誠不能造船學萬分一之能事。至艦內其他重要裝置。含有獨立性質者。爲簡單圖說以表明之。

一 浮力及排水量

- 二 穩度
- 三 裝甲裝煤及各艙板裝置
- 四 通風裝置
- 五 救火救水裝置

圖力浮及量水排

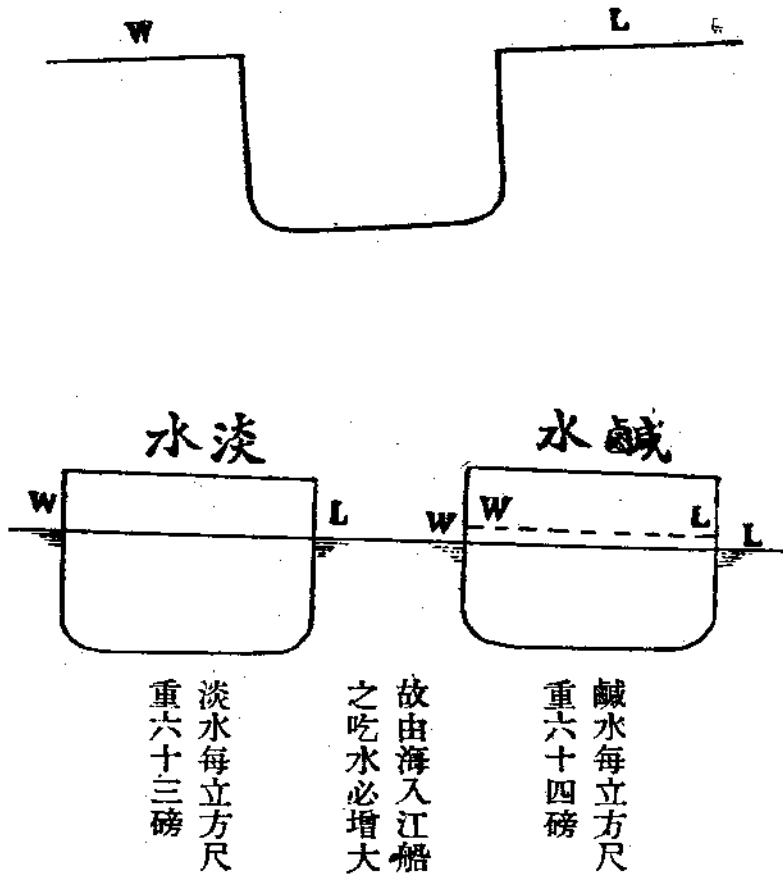
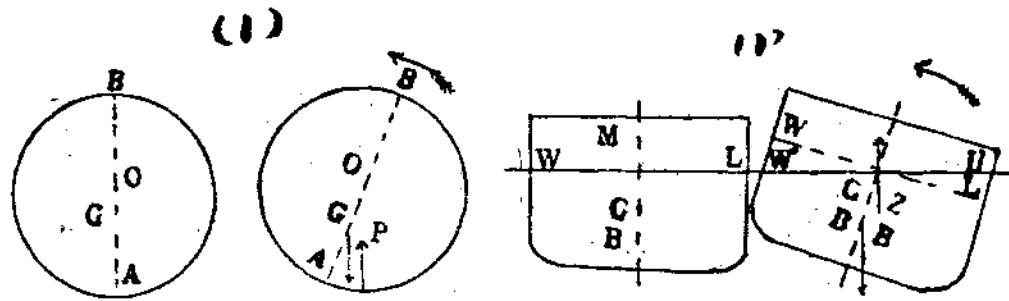
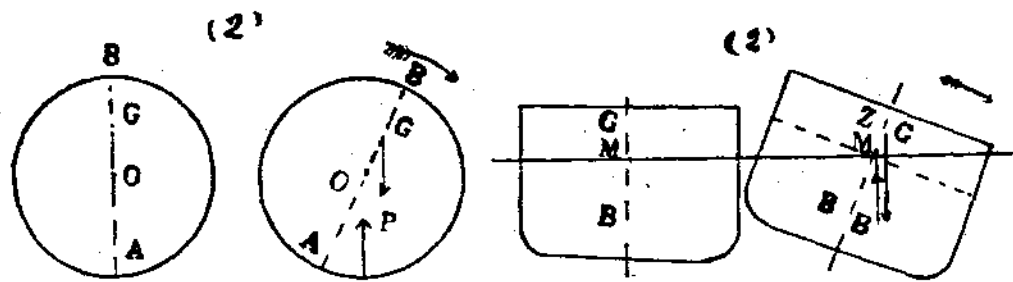


圖 度 穩 艇 艦

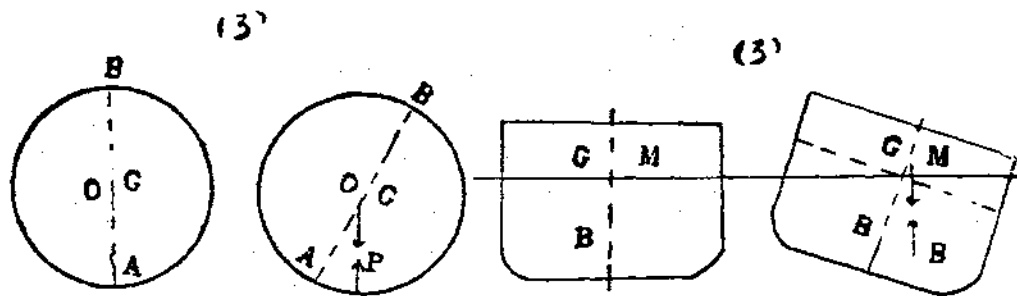
態 狀 穩 安



態 狀 穩 安 不



態 狀 立 中



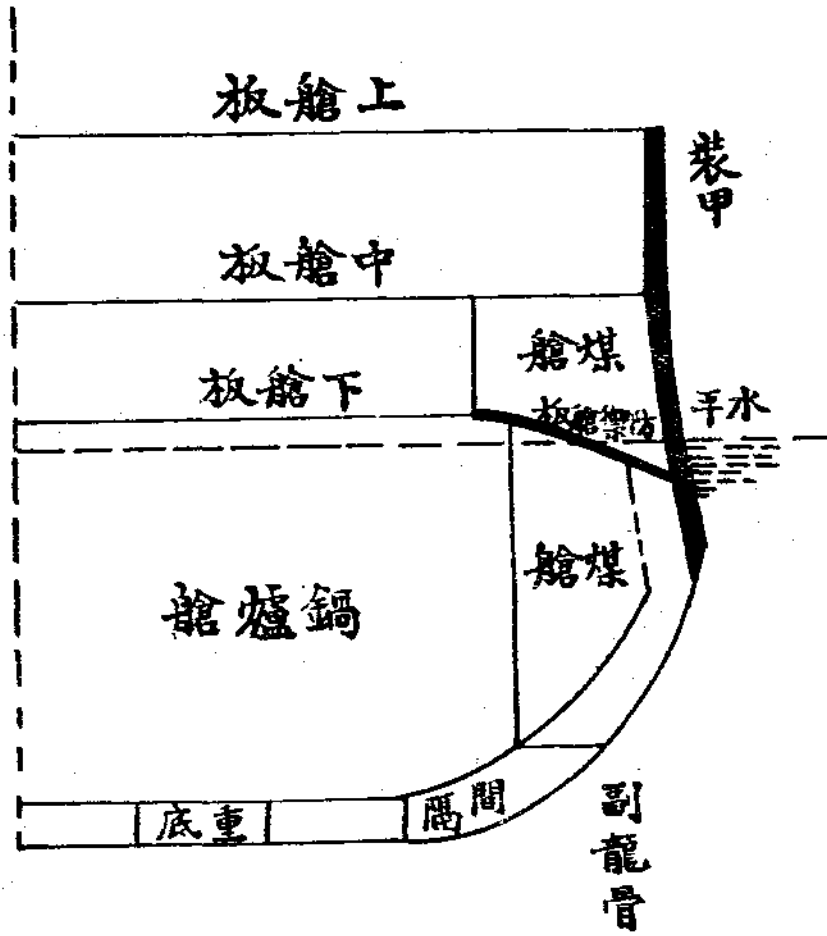
素要三下以備具須者動活稍不直正衡平面水之止靜於浮艦軍使欲

等相須必量重之水出排所與量重之船(一)

上線直立豎條一在同須心重之力浮與心重之船(二)

度高心重動活的正爲是上以心重體船在須心重力浮動活(三)

裝甲裝煤各艙板置圖



龍骨圖

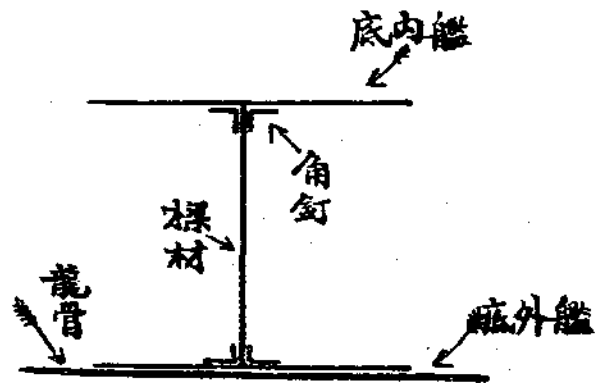


圖 頂 浪 在 船

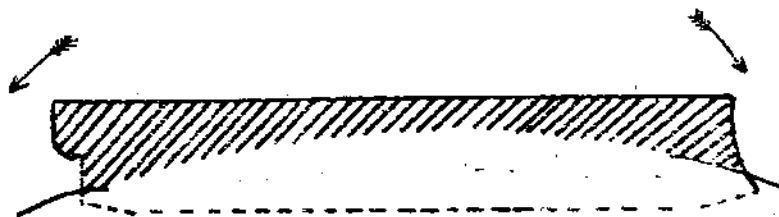
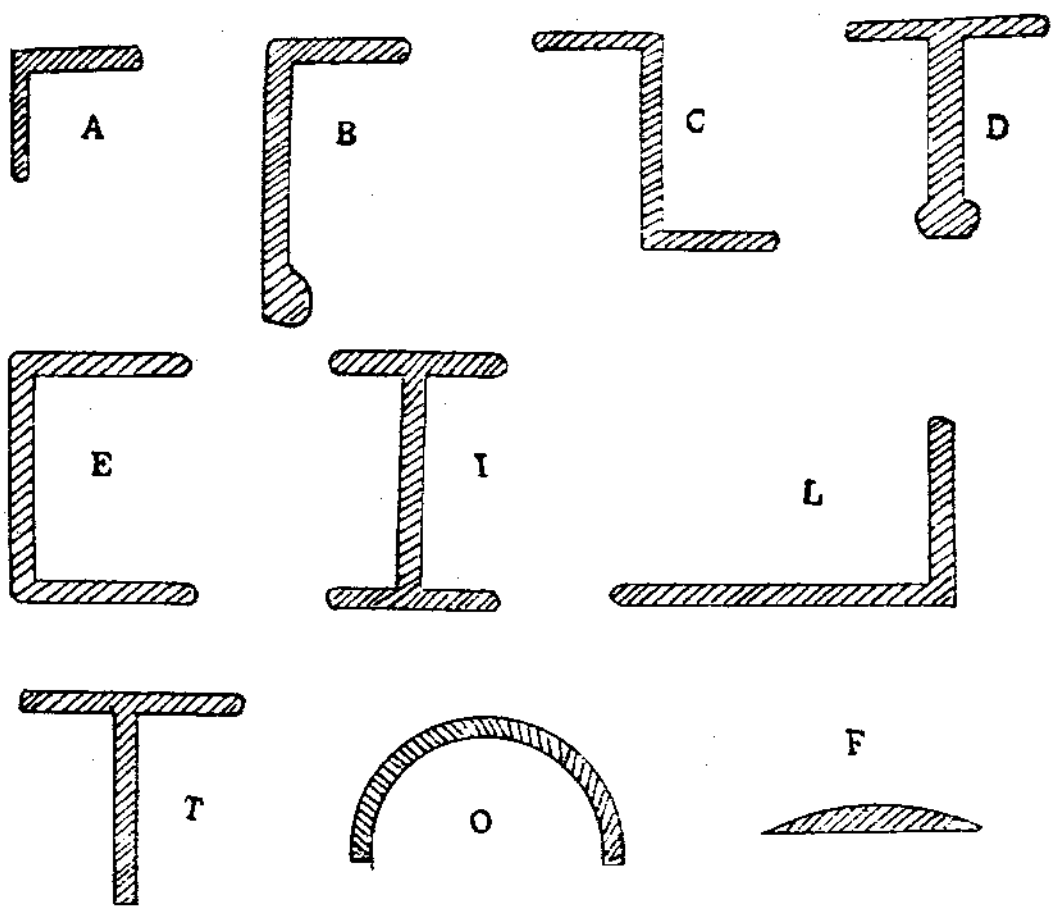


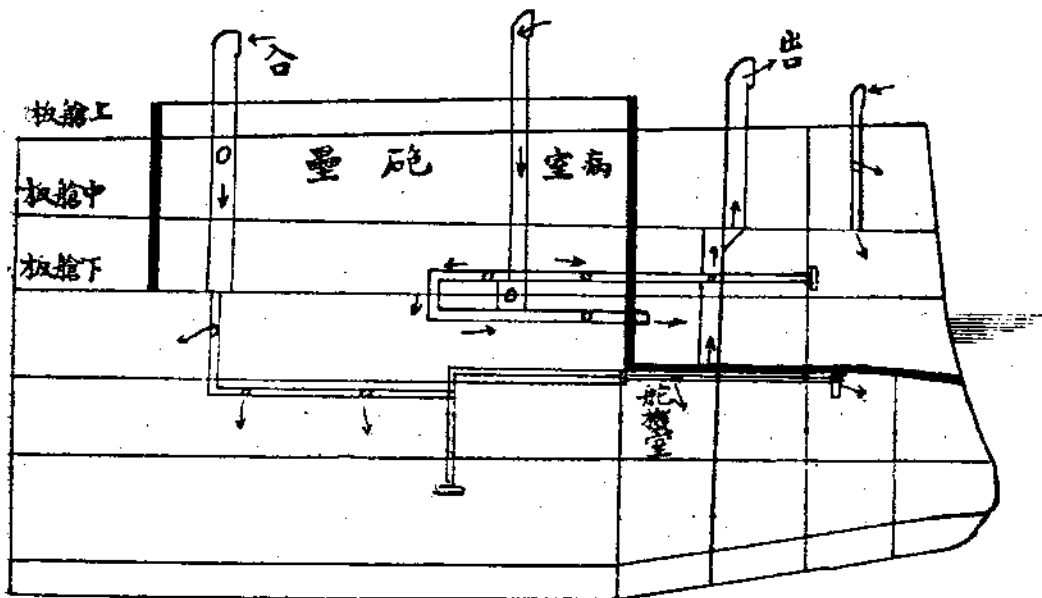
圖 中 浪 在 船



圖 釘 角 種 各



通風裝置圖



六 平扁龍骨構造簡圖

七 附造船用各種角釘圖

第五章 軍艦之防禦設備

軍艦之防禦設備約分為九種。

一 沉沒

凡軍艦無論平時或戰時對於砲彈。水魚雷。空中炸彈。以及相碰觸礁等意外之事。可以致艦身沉沒者。其防禦之設備。分為三種。曰（甲帶）（曰防禦艙板）曰（隔堵）是也。

以上三種設備。大型軍艦全用之。中小型軍艦。或用二種。或僅用一種。

甲帶。即裝着艦外且附近水線上下之厚鋼甲皮板。是也。裝甲有全部或局部之分。其厚薄亦不一律。大約自三英寸至十五英寸不等。戰艦甲帶最厚。

最長。巡洋艦則長而不厚。各因艦種而異耳。

防禦艙板。於艦內附近水線處。鋪鋼板於強固樑材之上。周圍使向下邊傾斜。以達舷側。謂之防禦艙板。此傾斜部份。宜用較厚之鋼板。（有時用五英寸厚者）如此。能使已貫穿艦甲之敵彈。觸及此防禦艙板。能重行彈出艦外。不在艦內爆炸。以保全其所防禦之部份無恙。

軍艦中如輪機艙。彈藥庫等。皆在防禦艙板下面。受其保護。

隔堵。軍艦於中艙板以下。將艦之全體。以及二重底內。縱橫區劃為若干小室。關閉時。各室彼此水密不通。（通風。通氣。另有特別裝置）即隔堵是也。軍艦在航時。重要隔堵。皆鎖閉。不准通行。其鑰匙交由負責長官保管。以昭慎重。故艦身倘使遭遇危難。致傷及艦底。此隔堵即發生效力。限制其只能使局部受害。不能波及全體。

甲帶及防禦艙板。為防禦敵方砲彈。炸彈。及水魚雷者。唯隔堵乃防禦沉沒之最良方法耳。

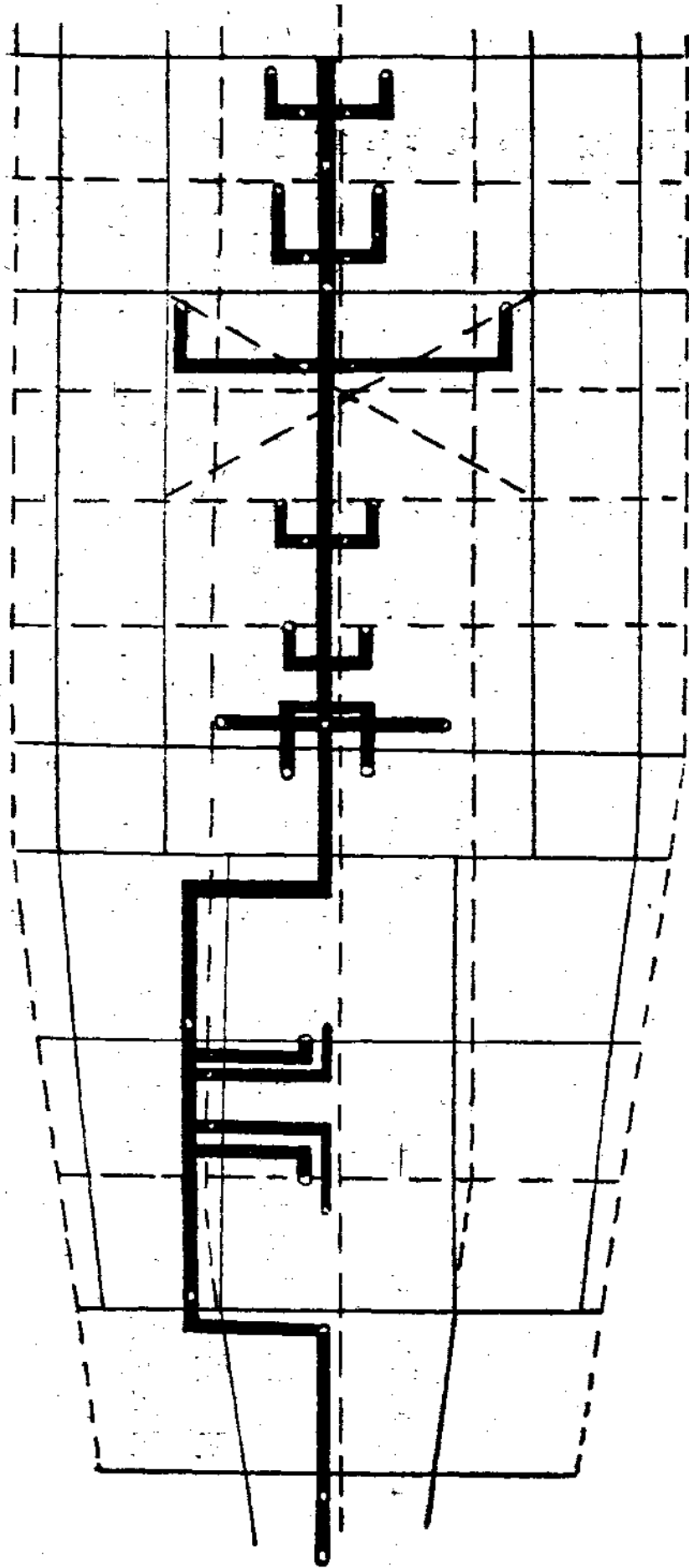
二 致命部

致命部乃指鍋爐。機器。及彈藥庫而言。防禦之法最多。最經濟而有效者。莫若用天然之海水。故軍艦中。對上列各部。皆安置於水平綫下。復用甲帶護之於外。防禦艙板護之於上。危險自少耳。

三 舵及舵機

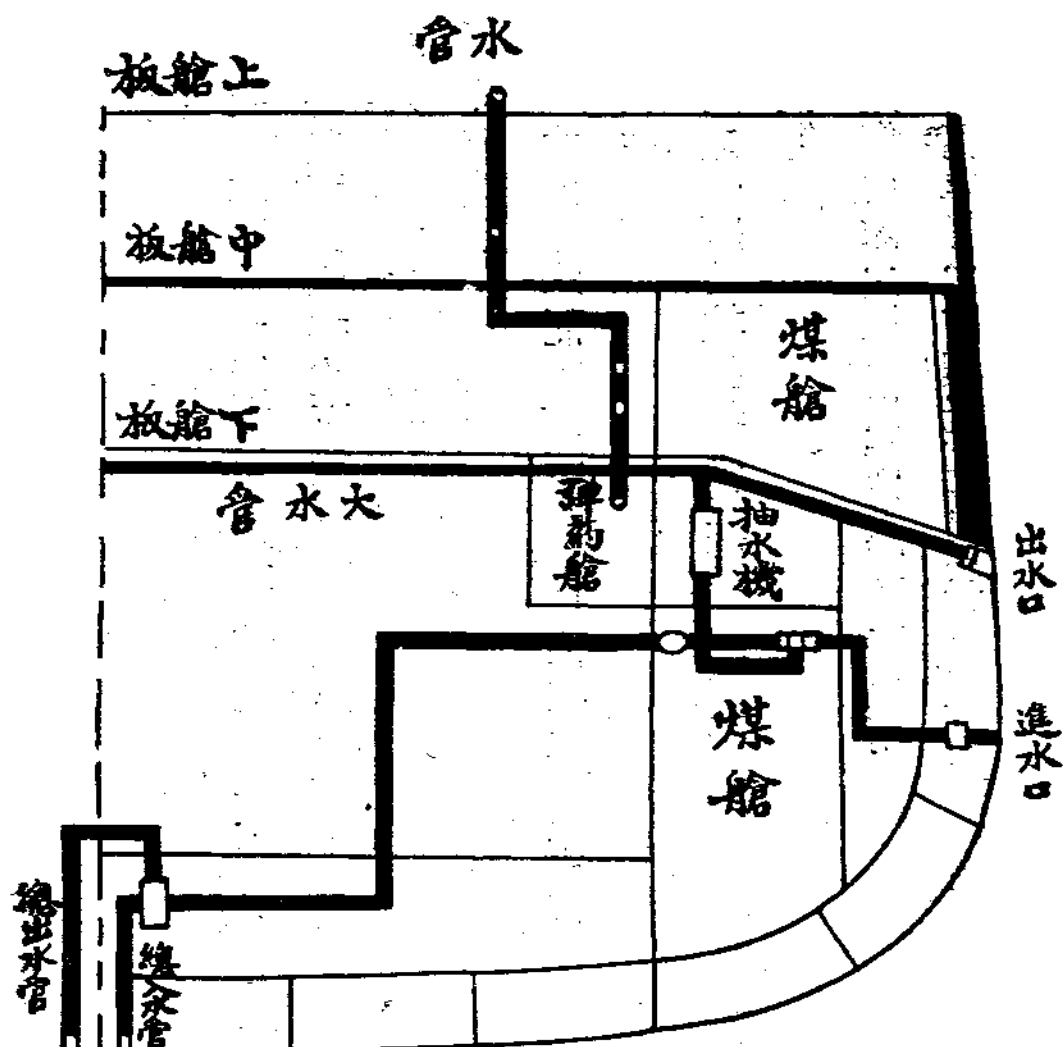
圖 置裝水救火救

(1)



救火救水裝置圖

(2)



海軍雜誌 專載 海軍戰術

防禦之法與致命部同。但因艦體搖動之際。舵或露出水面。有受敵彈擊中之虞。救濟此危難。惟有增加舵幅。減其高度。且置於龍骨之下。便安全無恐矣。

四 砲及砲架

重砲有砲塔保護。中小口徑各砲。或用護砲甲壁。或置甲帶之間。以資保護。

五 人員

指揮官。航務官及舵目。在司令塔內。砲弁等。在砲塔之內。輸送彈藥者。則在防禦艙板之下。受其保護。

六 通信裝置

一切通信用各裝置。其兩端皆置於司令塔。砲塔。或機器艙內。不必更爲防禦設備。其中間部份。亦一律置於甲帶後面。或水線之下。設有必須經過上艙板者。亦有特置之鋼筒。可以將此等在外部份。一齊裝入。藉以減少危險。

七 救火救水

艦中備有多數抽水機及水龍等消防設備。以備救火救水之用。

八 救生

軍艦皆備有足用之舢舨。及救生環救生帶等。以供平時或戰時萬一需用救生之用。

九 救傷

各艦艇皆有救護傷亡隊之組織。以備平戰兩時之用。綜合上列九種設備。軍艦之防禦能事。可以云已粗具規模矣。

倫敦海軍會議備忘錄

張澤善譯

(自一九三五年十二月九日至一九三六年三月二十五日)

當新倫敦海軍條約簽訂時。曾將左列備忘錄。以白皮書發表。

(一)依照一九三〇年倫敦海軍條約之規定。各締約國應於一九三五年召開會議。制定新條約。以資代換。並實行現行條約之旨趣。故英國政府於一九三四年初發起舉行預備談判。因自經驗所示。可知預備談判爲此種國際會議成功之必要也。

(二)一九三四年十二月二十九日。日本通告廢除華盛頓條約。因該約各締約國尤於該廢約通告發出一年以內。召開會議。故亦爲此原因。必須於一九三五年召集會議。英國覺其既已發起舉行預備談判。或較其他各國政府。對於茲事所負之責任爲大。因而發出必要之請柬。

(三)該會議於一九三五年十二月九日(星期一)開幕。由英國首相主席。英相謂英國提案。仍與一九三二年七月間交予軍縮會議者無異。並謂英政府極重視量的與質的限制之廢續。如能循此方針成立國際協定。則將來全世界造艦經費定可大減。英相並表示希望。以

爲廢除潛水艦縱不能行。然法意兩國接受一九三〇年倫敦海軍條約第四部所規定之條例。可爲全世界海軍國接受該條例之先聲。且用此方法。將來可以避免無限制之潛水艦戰爭。

(四)關於量的限制辦法。英政府於預備談判時。不得已決定任何限制方法。凡直接以海軍力比率或限定比數爲依據。如華盛頓與倫敦兩海軍條約之所根據者。殊難獲得妥協。爲欲維持若干量的限制辦法。乃提出折衷辦法。即該約量的方面。應由各簽約國片面自動宣告限制造艦。其期限假定爲六年。

英政府覺其提案。對於實行量的限制海軍軍備之程度。完全視其施行之精神如何。但該項限制方法。如爲其他各國所接受。則英政府完全準備發表得獲同意之造艦數字。以履行條約義務。

但任何量的限制方法。不幸俱難獲得妥協。

(五)當會議開幕時。日本提出「共同最高額」一案。此案屢經討論。仍未得其他各國代表團所接受。日本代表團乃退出會議。僅留視察員觀察會議之進行。英政府對此深爲抱憾。

(六)上述英國提案。既亦不能爲各國接受。該會之努力。乃趨於獲得質的限制所可能之最大

計劃。並成立協定。規定建造或獲得軍艦應先期通知。及將其主要特性交換情報。此項先期通知與交換情報之目的。乃在排除各海軍國間之猜疑。以減少其或有之造艦競爭。凡有航洋海軍之英國各自治領地。以及美法兩國。對此數點。皆已達到完全妥協。意國雖覺目前不能加入本協定。但意國代表團。自始至終。俱已參預一切討論。商議各點。且除若干保留外。悉已同意各項報告之措詞。

(七)關於質的限制辦法。如將英國政府之目的。與該會實際上所達到之結果兩相比較。交予英國會頗為相宜。

英政府向一九三二年軍縮會議所提議。而再在本屆會議發表之限制辦法。

主力艦
 最大排水量(噸) 最大砲徑(吋)
 二五、〇〇〇 一二

(假定保留八吋砲巡洋艦)

飛機母艦 二二、〇〇〇 六·一
 巡洋艦

甲種(卽一萬噸八吋砲者)不得再行建造

海軍雜誌 專載 倫敦海軍會議備忘錄

一九三六年倫敦海軍條約同意之限制辦法

主力艦
 最大排水量(噸) 最大砲徑(吋)
 三五、〇〇〇 一四

飛機母艦 二二、〇〇〇 六·一

水面輕艦(二)

甲級(等於甲種巡洋艦)在條約有效之期間不得再行建造

三五

乙種(即一萬噸六吋砲者)	七、〇〇〇	六・一	乙級(等於乙種巡洋艦)在條約有效之期間已獲協定停止建造乙級水面輕艦至滿該級定義以內所可能之限度即一萬噸與六吋砲而其准許之限度為
驅逐艦			八、〇〇〇
領隊驅逐艦	一、八五〇	五・一	六・一
驅逐艦	一、五〇〇	五・一	二、〇〇〇
潛水艦	主張全廢如不能廢則限為二五〇		五・一

附註 (一)若遇華盛頓條約簽約國於一九三七年四月一日以前不能接受此項規定則

備砲之最大口徑應改為十六吋。

(二)巡洋艦領隊驅逐艦及驅逐艦現皆視為合成一類。名為水面輕艦。此舉係應其
他各國之願望。其中除美日兩國外。無一曾贊成將領隊驅逐艦及驅逐艦分開者。

(八)關於主力艦。雖未能成立協定。以縮減華盛頓條約所定之噸量。但縮減砲徑。為一令人滿意之步驟。可使將來縮減噸量獲得妥協。並能逐漸再減砲徑。

此項縮減砲徑。如前所述。應受以上之規定。即任何華盛頓條約簽約國。於一九三七年四月一日以前。不能贊成此項規定。則備砲之最大口徑應改為十六吋。

(九)關於飛機母艦。今自華盛頓條約二萬七千噸之限度。減至二萬三千噸。所縮不爲不多。將來雖必於較小母艦。搭載同數飛機。而多費用。但其結果。可先令建造是級昂貴軍艦。在財政上所省不少也。

(十)關於水面輕艦。英政府以其縮減巡洋艦艦型之永久願望。已達到採取停造一切大型巡洋艦。無論爲甲級裝備八吋砲者。抑爲乙級大於八千噸。而備砲口徑不大於六·一吋者。由英國之義務觀之。此舉對於補換舊式戰時巡洋艦。與逐漸增加必需之數目。其結果皆可使費用獲得實質上之減少。

(十一)水面輕艦(巡洋艦驅逐艦等)之限制。因各國同意「不造艦範圍」而有效力。所謂「不造艦範圍」者。即在此範圍以內。不得建造軍艦是也。如無此項規定。則所能建造之艦。依其定義。可稱爲主力艦。但實際上。祇能謂爲優等巡洋艦。

該範圍係自八千噸至一萬七千五百噸。而主力艦所備之砲。亦相當限至最小口徑。即定爲十吋。

爲欲防止建造一艦。假裝飛機母艦。而顛覆該約之意旨起見。母艦所備口徑超過五·二五吋之砲數。亦經規定限爲十尊。

(十二)關於潛水艦。又見未能於廢除政策成立妥協。而仍保留倫敦海軍條約對於此種之限度。

(十三)關於建造或獲得軍艦先期通知辦法。現所規定者。全屬創舉。依照華盛頓及倫敦兩海軍條約之規定。皆無此種辦法也。

關於交換情報辦法。其對於各艦建造。或獲得時互告之日期。不但較該兩約所規定者爲早。且情報之範圍更大。其主要條款如左。

(甲)各締約國在每曆年最初四個月以內。應將每年度建造或獲得各級主要軍艦程序互相通知。說明每艦所備最大砲之口徑。

此項程序一經宣布。則本年度不得增加列於宣言書之艦數。但凡運用各項保障條款者。當然不在此限。

非俟將上述程序通知滿四個月後。不得着手建造各級主要軍艦。

(乙)關於各艦之特性。應最少於該艦着手建造四個月以前。發表全部情報。關於建造時。必須改變已報告之特性。廢除或用其他方法處分之軍艦詳情。獲得之軍艦特性。以前完成各艦之重要變更。以及其他各項。亦已擬定交換情報之辦法。

(十四)關於其他各級不甚重要、無須列入以上程序之艦。(依照一九三〇年倫敦海軍條約之規定。應類別爲免受限制或特種之艦。)現已擬定辦法。將其列爲補助艦船或小艦。此等艦船不受先期通知建造或獲得之規定。但應將其列成表冊。交換通知。且每年應將新表冊通知。

(十五)一切交換之情報。非俟供給該情報之締約國。將其發表時。自應嚴守秘密。

(十六)關於保障條款。現已擬定慎重辦法。以應付締約國必須脫離該約規定之三大環境。即萬一締約國從事戰爭。並認其國家安全之海軍需要。受實質上影響時。或遇非簽字國獲得或擬獲得不合本條約之限制與束縛之艦時。或遇締約國之國家安全。受上述或下述關於停造巡洋艦以外之環境。對於其國家安全有實質上之影響時。凡遇以上情形。各締約國必須會商。並遷延三個月。然後即可改變該約之義務。但若遇該國之一從事戰爭。則能立即停止履行某項或一切義務。其他各締約國經會商後。亦得立即停止履行。

(十七)關於停造巡洋艦。亦經於「停造」一條規定一種特殊限制之保障條款。此項保障。規定締約國。若認其國家安全有影響時。得脫離該約。從事抵制某國建造巨量乙級巡洋艦。及非締約國建造依照「停造」條款。而不准建造之水面輕艦。

(十八) 倘該約悉經各簽字國於一九三七年一月一日以前批准。則應於該日發生效力。否則當俟各該國悉已批准之日方發生效力。該約自許華盛頓條約簽字國之日意加入。現已開始循此方針。與德國締結雙方協定。並望不久將與若干其他海軍國同樣商議雙方協定。

該會欲使一切海軍國循此同樣方針傾向接受一般條約計。其第一步驟。乃將該約通知國際聯盟會。提議其他海軍國。如有意見。應先交予英政府。

該約有效期間。應至一九四二年十二月三十一日為止。

關於再行制定新約於該日以後實行之辦法。規定英政府應於一九四〇年末季。與各締約國開始會商。除非會商之結果發現召開會議不甚相宜。或不可能。則應於一九四一年舉行會議。在進行會商時。應交換意見。以決定於其他情形時。能否同意於將來主力艦中縮減其砲徑與艦型。

(十九) 英政府所求縮減限制之全部範圍。尙未達到。但在實質上。已獲相當成功。雖未能於任何量的限制方法成立妥協。但英政府感覺該會之唯一結果。縱為協定維持華盛頓及倫敦兩海軍條約之質的限制。已獲不少成功也。

(二十)世界各大主力艦艦隊不久將行更新。在英國之情況。巡洋艦勢力之逐漸增加。不能再事延緩。其他各級軍艦。亦須新造多艘。以補換戰時及陳舊者。倘無商訂條約。以代華盛頓及倫敦兩條約。勢將完全自由建造任何艦型之艦。結果將令經費增加。今則不但可以避免此弊。且所同意之縮減排水量與砲徑。雖不如英政府所希望之積極。然亦足使英國於將來造艦程序節省財政不少。况此協定對於施行會議開幕時。英首相所表示之希望。大有效力。英相之希望。即解除世人所抱海軍軍備競爭之惶恐是也。先期通知與交換情報之辦法。對於達到此項目的。應大有裨益。而避免可以引起猜疑之秘密造艦。應對於增進國際之善意大有所助也。

(二十一)關於潛水艦戰爭之條文。載於一九三〇年倫敦海軍條約者。業經接受。並因英國各自治領地以及美日二國已批准上述條約。故該國等已受其拘束。但此條文。尙未拘束法意二國。因該約雖經其簽字。但未得其批准。是以英政府不能如該約之計劃。將該條文通知尙未簽字之國家。法意二國。因已簽訂以前敦倫海軍條約。現已表示確定接受上項條文之願望。並預備單獨證書。希望不久可以簽字。以表法意確定接受以前條文。並授權英政府。將此繼續負有義務而無一僅為短期之條文。通知其他一切海軍國。邀其加入。而無

海軍雜誌 第九卷 第二期

時間之限制云。

一九三六年三月二十五日

忠勇
愛國
小說

海軍
名將
納爾遜

(右顧)

第十章(續)

一八〇三年。納爾遜受審判之時。據當時在「維多利號」充當艦長之佐西林畢氏。Josceline Percy 聲稱。余爲耶穌教信徒。對於納爾遜之事體。不能不據實敘述之。畢氏之言。有類於聖賢之言。故記錄之於下。

畢氏聲稱。納爾遜一世英雄。竟鑄成如此大錯。殊令人不解。恐天下未必有幾人。如納爾遜者。受人迷惑。如此之深。而不覺悟也。就余之心理猜之。納爾遜夫人。性情和霽。度量寬洪。否則納爾遜。豈至如此。放蕩不羈乎。

能諍諫他人之過失者。謂之諍友。諍友多數。爲他人所厭惡。其實爲人類。有益之良友也。納爾遜受多數友人之諍諫。勸其早與哈密敦夫人。斷絕往來。方能保存其一世之英名。而不墜落。但彼受對方之迷惑。朦朧不悟。致使良友。諍諫之言。亦不發生。若何之效力。能不令人惋惜乎。

納爾遜遇見哈密敦夫人之時。神魂昏亂。舉措失常。此節於納爾遜致其妻之函。知其梗概矣。函中之文言如下。

哈密敦夫人。可稱爲世界女性中最優美之一人。彼與勳爵威廉。恩惠施及余身。高深無比。殆非筆墨所能形容之。余前次海戰受傷之後。在其家中療養病體之時。余彼時需要所有之親友。前來援助。而彼一家之人。竟然担任之。其恩德。豈不重大乎。

經一星期。或一星期之後。納爾遜復致其妻一函云。

勳爵威廉與哈密敦夫人。慈善仁愛。使爾我愛載。永久不忘。以彼等誠懇待人。應受爾我之愛載。應受世界同胞之愛載也。

今先敘述意大利當時國內紛亂之情形。羅馬京城。發現革命黨之集團。將年紀老邁之國王。驅出王宮。監禁於多斯加納。Tuscany (意大利之一州) 成立一共和政府。革命集團。遂與法蘭西之革命黨。作攻守同盟之協定。將都林。Turin (意大利之首府) 之城堡。歸同盟國之保護。以期穩固。此時撒丁。Sardinia (意大利之一都) 之國王。被革命黨所挾。形同囚犯。意大利北方之形勢。如此險惡。致使那不勒。Naples (意大利首都) 全境。處於恐慌狀態。佛德南國王。聰明賡智。觀此不良狀況。遂依賴於奧大利。Austria 以爲援助。

法國海軍在尼羅河被英國海軍擊敗之新聞傳至意大利之時。意大利皇后馬利亞柯羅林那 Maria Carolina 與哈密敦夫人即宣言向法蘭西革命黨宣戰。且自認爲戰爭之領袖。彼等恃其私有修飾寶貝甚多。遂有如此之勇氣。其實修飾寶物非戰爭所需要之物品。如所向無敵之法蘭西革命軍隊尤輕視之。

那不勒住居之人民受彼等之容縱。遂作戰爭之舉動。亦未計及其關係之利害與否也。兩位女性播種是種禍根。不久戰事發生。如同狂風突然暴發。其猛烈之勢無從制止。致使境內人民執干戈而禦敵。所有戰鬥之設備均未齊全。而急於作戰。其損師辱國不亦宜乎。據納爾遜聲稱。皇后之決計向敵人作戰者。以其妹馬利安敦尼 Marie Antoinette 被敵人用虐刑處死。欲乘機報此冤仇耳。

哈密敦夫人此時不特成爲英國國家之摯友。且熱心爲那不勒族人服務。並畫策使那不勒族人與英國政府感情倍形接近。其後果獲相當之功效。

據威廉比德日記所載。納雷遜當時已勸告哈密敦夫人云。凡事不能操之過激。誠恐事機變化。受反抗之力。愈形利害。屆時倘余處給予緊急之警告。請依余之勸言。將爾之傢私寶物。隨身帶傍。並盼於最短期間。攀登英國海軍軍艦。以保財物。性命之安甯。

納爾遜給予哈密敦夫人以上之勸告者實爲西西里 Sicily 政府謀安全之策也。因彼時納爾遜擬與法蘭西並埃及斷絕國交。同時聯合土耳其。俄羅斯之艦隊遣派軍艦前往多島海 Aegæon Sea 羣島 Archipelago (在希臘小亞細亞之間) 作戰。並擬封鎖瑪爾塔海島 Malta (地中海之一島)。

納爾遜不久即委派艦長鮑雷 Capt. Ball 率帶海軍戰艦四艘。隨同葡萄牙侯爵尼沙 Nisa 所統率該國之海軍艦隊。前往執行封鎖瑪爾塔島之事。彼時英國統率陸軍。在那不勒作戰之將官名曰麥克 Mack 此人爲納爾遜素所欽佩。納爾遜得此報告。對於戰事大有裨益。所以納爾遜作書向聖芬生特軍事當局報告云。余對於此次作戰。似操必勝之權。以陸軍麥克足爲海軍之奧援。所以戰事之勝利無疑矣。麥克精神活潑。識見高強。爲國効力。不辭勞怨。爲當時特色之將領。余獲遇此人。與之同心協力。痛擊敵人。焉有不勝利之理。惟是軍機變化無常。其成敗究竟如何。豈行軍者所能預定耶。

麥克當時年四十六歲。曾隨陸軍大元帥。在倫敦京城服務。大弗勒得力 Frederic The Great 在歐洲用武期間。麥克亦爲當時勇將之一。敵人一聞其名。無不欽佩之。彼於戰事。雖未著特殊勳績。然一七九三年。歐洲大陸大戰。彼亦參預之。聲名因之而愈著。惟是當時執軍權者。爲貴族

之系統。麥克之父。爲一低級軍官。出身微賤。爲貴族所輕視。所以麥克之官階。難以陞長。此次率領軍隊。向國外作戰者。受上述特種之原因也。而麥克所帶領之軍隊。計三萬人。體氣強健。儀容整飭。爲歐洲良好之軍隊。故麥克願任統帶之職。

納爾遜得悉。麥克率領如此強有力之軍隊。前來作戰。樂不可支。遂揚言曰。以余之鄙見。猜之此項之兵力。卽足以毀滅拿破崙。所率法蘭西。久戰沙場。英勇無敵之勁旅。且天主教之預言家。預言之。拿破崙所領。法蘭西。良好善戰之兵士。不久卽被勁敵。納爾遜所毀滅。其殘兵敗將。散佈於意大利各處。所有慘敗狀態。大約與海軍艦隊。在亞保基海灣。Aboukir Bay。失敗之情景。大略相同也。其實納爾遜。此種理想。大爲錯誤。孰意拿破崙。不用全力。與麥克決鬥。以零攻整之法。應付之。不久拿破崙。竟將麥克之五大隊。雄兵。擊散三大隊。其餘之兵。不甚得力。那不勒城。卒爲法兵所佔據。麥克雖反攻數次。均無效果。不已率領殘兵而去。意國國王佛德南。乘機潛逃羅馬。Rome。那不勒。遂陷入敵人之掌握矣。

(未完)

康藏前鋒

第三卷 第十一期

要目

- 有所陳於劉總監者.....裕恆
- 獻給西康畢業同學.....昌伯
- 西康教育設施芻議.....陽昌伯
- 中藏關係之後顧前瞻(續完).....劉紹禹
- 一年來之西康概況及赤匪在康前途之展望.....璧
- 西藏史地.....
- 西康圖書館之整理計劃.....劉紹禹
- 西康喇嘛僧的數字.....康定來函
- 西藏考察記實.....林東海著 徐百如譯

南京曉莊康藏前鋒社發行

建國月刊

第十五卷 第二期 要目

- 人鑒枝義.....邵元冲
- 近島問題.....宋漁父遺著
- 分年關稅三稅增減原因的.....壽昌
- 西班牙的政治演變及其歸趨.....蔣紹炎
- 日菲關係的前瞻.....盛長溯
- 英國的公務員制度.....郭景隆
- 中國土地問題的演變及其解.....藍名詒
- 非常時期的鄉村建設.....濮秉鈞
- 陝甘青甯綏五省之財政.....充一
- 俞大猷戚繼光詩文鈔序.....邵元冲

建國叢書

- 建國之路.....邵元冲著 實價大洋三角
- 心理建設論.....邵元冲著 實價大洋五角
- 軍國民詩選.....邵元冲著 實價大洋三角
- 與中會革命史要.....陳少白遺著 實價大洋四角
- 愛國教育.....白土千秋原著 實價大洋四角
- 西北隨報記.....羅孟平譯述 實價大洋四角
- 民族正氣文鈔.....高良佐編述 實價大洋二元八角
- 俞大猷戚繼光詩文鈔.....邵元冲編輯 實價大洋四角
- 俞大猷戚繼光詩文鈔.....邵元冲編輯 實價大洋四角

建國月刊社出版 總發行所 南京成賢街安樂里五號

每冊大洋二角 全年大洋二元
 外埠加郵費 定價大洋一元
 半年大洋五角 一年大洋一元
 郵票代用 一元五角
 總發行所 南京成賢街安樂里五號

世界海軍要聞目錄

英國

澳洲新西蘭自動設防
巡洋艦之勢力
軍艦裝設新式高射砲
海軍部定造戰鬥艦兩艘
開辦羅西斯新兵訓練所之計劃

美國

夏威夷積極設防
夏威夷增駐巨型飛機
海軍定造一九三六年度軍艦
平時戰時兩用快艇之設計
建造中之軍艦一覽表

日本

海軍國策
本年度海軍特別大操
第三次補充海軍計劃之基本原則
擴充航空新計劃
充實海軍之經費
海軍志願兵徵募年齡更改

海軍雜誌 世界海軍要聞

法國

保護貿易之護衛艦
新艦之名
舊式裝甲巡洋艦之廢棄

意國

魚雷艇之擴充

德國

新設潛水隊長
巡洋艦裝用迪瑟油機

蘇俄

積極充實海軍實力

土耳其

政府通知各國通過海峽辦法

國際

英俄海軍協定成立
一九四〇年英美日海軍實力之比較
各國海軍片聞

英國

●澳洲新西蘭自動設防

歐洲形勢對於英國各自治領地之國防計劃已發生反響。地中海一旦有事。英海軍必先注其全力以資應付。此事已喚起澳洲、新西蘭趕速進行國防之設備矣。

澳洲國防會議已決定不待三年國防程序於一九三七年完成。而先於九月間開始實行更進一步之國防程序。更加現有程序計之。則本財政年度所需之經費約八百萬鎊。該會議切望與英政府合作。建立國防。現建議(一)增置第二艘巡洋砲艦編為現役。(二)海軍預備隊及常設機關增募新兵。(三)在達爾文及悉德尼二港裝置油池。(四)改良海岸防務。設備九·二吋及六吋大砲。探照燈。高射砲等。(五)增加裝具之機械化。(六)多置飛機並助其製造。(七)增強轟炸機隊。偵察機隊。以及市民航空隊之實力。(八)設廠製造戰車及機關砲。

新西蘭國會辯論國防。竟日始畢。兩黨皆以必須整頓國防。尤須與澳洲及英國合作。進行共同計劃。國防部長瓊斯氏宣稱。政府所擬之計劃。內有增強海岸防務之長期計劃。增撥 Leader 級巡洋艦之維持費。及改良飛機場等。(見八月二十三日上海字林西報)

●巡洋艦之勢力

倫敦泰晤士報云。史丹萊氏在英下院提出追加預算時。對於保留 Hawkins 級巡洋艦所作之報告。其意義似未為人完全認識。若僅就噸數而論。此舉雖不改變英國巡洋艦之勢力。但確將此艦之數減至四十六艘。以代一九三〇年倫敦條約簽訂時所有之五十艘。此因 Hawkins 級每艘之噸數較 C 級巡洋艦大逾兩倍。蓋英國須將 C 級之艦廢去。方不超過倫敦海軍條約之限度。英國巡洋艦之勢力。依照該約分為兩類。甲種八吋砲巡洋艦。准許保有十五艘。共計十四萬六千八百噸。英國俱已滿額。乙種六吋砲巡洋艦。准許保有十九萬二千二百

噸。是以設備三十五艘。使其總數共為五十艘。但一九三三年因國外巡洋艦之發展。必須將其艦型增為九千噸。(Southampton 級)其影響所及。遂令一九三六年十二月三十一日所能保有之現役艦數減為四十九艘。或更少。

英國決定保留 Hawkins 級。將其改裝六吋砲。變為乙種巡洋艦之舉。使此種之噸數。共增三萬九千四百二十六噸。故必廢去 C 級巡洋艦五艘。以資抵補。其應廢之數原為八艘。但因首批九千噸 Southampton 級巡洋艦兩艘今年未便充役。故祇須廢去五艘。按 Hawkins 級巡洋艦之排水量。係在九千七百七十噸至九千九百九十六噸之間。而 C 級巡洋艦之排水量。則在三千九百二十噸至四千二百九十噸之間。

一九三六年十二月三十一日英國巡洋艦隊之組織。預測如左。

艦數 噸數

甲種八吋砲巡洋艦

准許之噸數——一四六、〇〇〇

現役艦之噸數 (Norfolk, York, London,

Kent, Australia 等型) 一五一四三、九七〇

乙種六吋砲巡洋艦

准許之噸數——一九二、二〇〇

現役艦之噸數

Arethusa 級 三 一五、六六〇

Leander 級 八 五五、九四〇

戰時建造之艦
(未超過艦齡者) 七 三八、九八〇

戰時建造之艦
(超過艦齡者) 九 四一、〇五〇

Hawkins 級 四 三九、四二六

乙種共計 三二 一九一、〇五六

甲種共計 一五 一四三、九七〇

兩種合計 四六 三三五、〇二六

C 級巡洋艦五艘之廢除。平時對於艦隊似有損失。其實

無之。因其中 Castor 與 Constance 兩艘已置於處分之列若干時。其他各艦則早經置於預備役矣。（見美國海軍協會報七月號）

●軍艦裝設新式高射砲

芝加哥壇報云。英國正在國立兵工廠製造一種新式高射砲。衆信攻擊之飛機凡觸其砲火者。無一得以幸存也。此種兇險兵器。每分鐘能放射高爆榴彈一千發。直上空

中四哩。以擊敵機。其所用之彈凡四種。即高爆彈、燒夷彈、尖頭彈、榴霰彈。是也。此四種之彈。能自八個砲筒放射。因彈藥帶能裝各種之彈。無須一定之次序。故一隊敵機能迅速爲一環火焰與鋼砲所包圍也。

●海部定造戰鬥艦兩艘

此砲業已裝設於數艘巡洋艦。俟一切軍艦裝備是砲之工作完竣時。陸軍高射砲隊亦將配備是砲。以充實國內防務云。（見美國海軍協會報七月號）

斯莊廠及坎麥爾雷爾德廠定造一九三六年程序之戰鬥艦兩艘。擬早日安放龍骨。爲欲趕速建造。詳細計劃書尙未製成。即已定造。故現先由兩廠接受承造。然後再定價格。如對於價格不能同意。則承造者願受海相之決定。霍爾又稱。草擬主力艦易受飛機損傷之報告書。無論如行建議。並不影響此項戰鬥艦之設計云。（見七月三十日上海大美晚報）

●開辦羅西斯新兵訓練所之計劃

倫敦每日電聞報云。茲悉前經停辦十年有半之羅西斯造船所。不久或將其一部分再行開辦爲海軍新兵訓練所。此項計劃現在英海部考慮之中。但尙未達到最後決定。鑒於將來艦隊之擴充。目下即須訓練之新兵。當較一九二八年以來任何時期爲多。非有他處之設備可用。則朴次茅斯、得文港、茶坦姆。勢將不敷應用。羅西斯有容納多數人之設備。房舍之修繕。需費較微。

目下並無在羅西斯再行開辦完全海軍造船所之意。將

來如有必要。則該所已有船塢與修理廠之設備。該處現有乾船塢三座。每座長約八百六十呎。寬一百十呎。能容英國現有任何軍艦。

目前預備艦隊之飛機母艦 *Aticus* 號及驅逐艦三十餘艘。皆駐於羅西斯。由蘇格蘭海岸司令官達文波特少將統率。其司令部則設於敦芬林云。（見美國海軍協會會報七月號）

美國

●夏威夷積極設防

檀香山已成為美國海陸軍最大根據地。今年擬用二千萬元實行新計劃。圖使該處成為防務更為鞏固之前哨。美聯社得悉。今年用於海軍方面者。共計一千三百萬元。用於陸軍方面者。共計七百萬元。據美國海陸軍當局之意見。珠港、以及沙夫忒要塞、斯科非爾德兵營、阿湖島飛機場多處並其他軍用根據地需用鉅款。今年二千萬元

海軍雜誌 世界海軍要聞

之經費。不過為初次撥用而已。

據美國第十四海軍區司令雅內少將稱。改良珠港程序已定一萬萬元。因該處已列為修理大艦之根據地。與美耳島、譜熱海峽、以及東岸各船廠處於同等之地位。

陸軍少將德拉姆謂今年所用之經費。係提交上屆國會四千九百萬元五年程序之第一部份。按五年程序規定以二千萬元整頓防務。並以三千萬元左右設備房舍。德氏要求島上平時所駐之陸軍。應有二萬五千人。按目下則駐有二萬人云。（見八月十四日上海字林西報）

●夏威夷增駐巨型飛機

六日華盛頓訊。此間今日宣布。夏威夷羣島將增駐飛機若干架。此為美國海軍部鞏固夏威夷與美國本島間「空中橋樑」之第二步計劃。現在建造巨型飛機六十架。其中半數將派往太平洋方面服務。此項巨型新機。實係空中砲台。雖名為補換舊機。但實係增強實力。因其大小速率。以及一般功用。咸優於舊機。

新式戰鬥機有二千五百哩之航遠力。能自夏威夷經俾克島飛往阿留西安羣島。因此自俾克島經夏威夷而至巴拿馬之第一道防線將愈形鞏固矣。

代理海軍部長史丹萊上將今日告訪員稱。此項新機不致自美國結隊飛往夏威夷增防。渠意將來或由二三架編成一組。陸續飛往。但第一次啓飛日期並未提及云。(見八月八日上海字林西報)

●海部定造一九二六年度軍艦

七日華盛頓訊。此間今日宣布。約值一萬萬元之造艦工程。可望於九十日以內開工。海軍部將於八月十九日開標建造驅逐艦十二艘。潛水艦六艘。九月三日將招標在夏威夷之珠港建築浮船塢一座。

珠港之增置浮船塢一座。將使被擇為美國西岸第一道防線之中太平洋島嶼有完全之設備。巨型飛機六十架已在建造之中。其中將有半數以上備派往太平洋。擔任巡邏之職。據云此項飛機實係空中砲台。有二千五百哩

之航遠力。

至本月開標建造之驅逐艦及潛水艦。將用以補換陳舊之艦。蓋美海軍官員擬將舊艦解除現役也。(見八月九日上海字林西報)

●平時戰時兩用快艇之設計

最近有五十呎銀紅兩色之快艇一艘。在斯坦福港舉行最後試驗。此艇於下次大戰時可發射魚雷以攻擊敵方戰鬥艦。其速率較任何其他作戰艇為速。艇中有發動機四座。產生馬力一千二百匹。為美國最新作戰利器。有每小時五十哩之最高速率。及驚人之運用性。此艇之設計。本為平時救助工作之需。但能改為黑夜襲擊戰鬥艦之小艇。並破壞該艦自己不至受若何之損失。其卓異特性為艇底有槽。使其能掠過波浪。而將浪花送至艇身後端以下。

此艇除船員四人外。每艇各載兩噸魚雷一個。無大砲。機關砲。或裝甲板使其重載下沉。其有效射程為三百哩。在

此距離即可羣集進攻戰鬥艦。如一隊飛機對敵方艦隊發射魚雷者然。且可於發射魚雷後數分鐘內。逃出敵艦砲火所不及之處。

此種特別模型為律得斯造船公司總裁律得斯氏所設計。以救助萬一在海上失事之學習飛行者。經六年之試驗。始告完工。艇長五十呎。寬十三呎。深十呎。一切救助設備。俱稱完備云。(見八月十八日上海字林西報)

●建造中之軍艦一覽表

艦種	艦名	預定完成之日期
飛機母艦	Yorktown	一九三七年三月十五日
	Enterprise	一九三七年七月一日
	Wasp	一九三八年九月十九日
重巡洋艦	Vincennes	一九三七年一月二日
	Wichita	一九三八年五月一日
	Brooklyn	一九三七年五月一日
輕巡洋艦	Philadelphia	一九三七年五月一日

海軍雜誌 世界海軍要聞

潛水艦

Savannah	一九三七年六月十五日
Nashville	一九三七年九月十五日
Phoenix	一九三七年十二月十五日
Boise	一九三七年八月二十二日
Honolulu	一九三七年九月二日
St. Louis	一九三九年一月二日
Helena	一九三九年五月十六日
Perch	一九三六年十二月二十二日
Pickrel	一九三七年三月二十二日
Permit	一九三七年五月十二日
Plunger	一九三七年二月一日
Pollack	一九三七年五月一日
Pompano	一九三七年五月一日
Salmon	一九三七年十二月十九日
Seal	一九三八年三月十九日
Skipjack	一九三八年六月十九日

海軍雜誌 第九卷 第二期

八

Snapper	一九三八年三月一日
Singray	一九三八年六月一日
Sturgeon	一九三八年六月一日
Porter	一九三六年九月一日
驅逐艦	
Selfridge	一九三六年十月一日
Mc Dougal	一九三六年十二月一日
Winslow	一九三七年一月一日
Moffett	一九三六年八月一日
Balch	一九三六年十月一日
Somers	一九三七年六月十二日
Warrington	一九三七年八月十二日
Sampson	一九三七年十二月十九日
Davis	一九三八年三月十九日
Jouett	一九三八年六月十九日
Mahan	一九三六年七月一日
Cummings	一九三六年七月十五日
(一、八五〇噸)	
(一、五〇〇噸)	

Drayton	一九三六年七月十五日
Lamson	一九三六年九月三日
Flusser	一九三六年八月一日
Reid	一九三六年九月十五日
Case	一九三六年十一月五日
Conyngham	一九三六年十一月一日
Cassin	一九三六年十月一日
Shaw	一九三六年十一月一日
Tucker	一九三六年十一月一日
Downes	一九三六年十二月一日
Cushing	一九三六年十月一日
Perkins	一九三六年十月一日
Smith	一九三六年十月一日
Preston	一九三六年十一月一日
Gridley	一九三七年三月一日
Craven	一九三七年六月一日

Dunlap	一九三六年十二月九日
Fanning	一九三七年一月九日
Bagley	一九三七年三月一日
Blue	一九三七年五月一日
Helm	一九三七年七月一日
Mugford	一九三七年二月一日
Ralph Talbot	一九三七年五月一日
Henley	一九三七年四月一日
Patterson	一九三七年五月一日
Jarvis	一九三七年七月一日
Benham	一九三八年一月十一日
Ellet	一九三八年四月十一日
Lang	一九三八年七月十一日
Mc Call	一九三七年九月十九日
Maury	一九三七年十二月十九日
Maryrant	一九三八年六月十四日

海軍雜誌 世界海軍要聞

砲艦

Trippe	一九三八年八月十四日
Rhind	一九三八年六月十四日
Rowan	一九三八年六月十四日
Stack	一九三八年八月十四日
Sterret	一九三八年六月十四日
Wilson	一九三八年六月十四日
Erie	一九三六年八月一日
Charleston	一九三六年九月十五日

(見美國海軍協會會報七月號)

日本

●海軍國策

據說海軍國策今後將保持更大秘密性。報紙自不能任意披露。但據片斷之新聞記載。永野海相之第三次補充海軍計劃。係以五年為期。預定需費二十億圓。其目的大體如左。

- (一) 達到統制西太平洋之目標。
- (二) 在潛水艦與驅逐艦方面取得世界第一位。
- (三) 海上飛機增至一千三百架。躍居世界第二位。(美國現以一千四百四十一架居第一位)
- (四) 燃料供給與輸送之改進。(見八月十七日上海新聞報)

●本年度海軍特別大操

本年度海軍特別大操於八月一日開幕。高橋聯合艦隊司令長官所率之聯合艦隊充為假想敵國艦隊。而實施對抗演習之第四艦隊。已於一日編成。由舞鶴要港部司令官鹽澤幸一中將補該隊司令長官。借參謀長井澤春馬少將以下幕僚乘停泊橫須賀軍港之旗艦山城號開始行動。

日海軍一日午后由副官發表談話云。本年度特別大操已於本日下令任命鹽澤中將為參加部隊中臨時編成之第四艦隊司令長官。中將本日已登旗艦山城號。又鹽

澤中將不在時。舞鶴要港司令官之要務。由南星少將代理云。(見八月二日上海申報)

●第三次補充海軍計劃之基本原則

海軍省不久將以關於第三次補充海軍計劃之詳細數字。提交大藏省。該程序包括補換主力艦與充實海軍航空隊。以應付一九三七年一月一日華盛頓與倫敦兩條約滿期後之無條約狀態。該補充計劃之基本原則。為(一)日本雖堅持海軍力平等。但將建設適合該國特殊狀態之經濟的海軍。(二)日本欲維持精銳艦隊。足以掌握西太平洋之霸權。但無威脅他國。因不侵略而經濟之海軍。既非絕對的。大都視英美艦隊之勢力而定。故日本海軍正在密切注意英美海軍之現有勢力。及其一九三七年以後之造艦程序。照今日情形。日本海軍已在建造軍艦八艘。共二萬噸。據東京日日新聞所載。即當以上各艦完成時。日海軍在艦

齡限度以內之艦。亦不過一百八十三艘。合計七十八萬噸。或約及英美海軍勢力百分之六十四云。(見八月十三日上海大美晚報)

●擴充航空新計劃

日海軍航空兵力。依照第二次補充計劃於本年十月設置金澤及鎮海兩地之航空隊。而將完成第一次計劃十四隊及第二次計劃八隊之增設。若合既設之十七隊計之。所預期之三十九隊可整備其全部陣容。然鑒於最近之國際情勢。並日本國土情形。以爲防空陣容不能謂爲完全。故日海軍當局更決樹立新航空擴充計劃。以期萬全。其初年度要求預算業已提出大藏省。新空軍擴充計劃之最值得注目者。乃首重駕駛員之養成。並提高航空機之性能云。(見八月二十四日天津大公報)

●充實海軍之經費

爲對付明年度以降海軍無條約狀態時之國際情勢。及鞏固國防起見。新充實國防計劃之初年度要求預算概

算書。已於十七日整理完畢。當日經永野海相批准後。已提交大藏省。日海軍新國防充實計劃爲緊急補換主力艦。與建造補助艦艇。及增設航空隊等。所需之經費約十億元。爲五年繼續事業之經常要求。其餘更須考慮國際情勢之推移及其他。另立計劃再事要求。而明年度海軍所要求之預算概算。包括該軍備充實計劃所需之初年度經費。其總額達七億七千萬元。其內容爲基準預算四億三千萬元。新要求額三億四千萬元。

該新要求內之主要者。爲補換主力艦之建造費。補助艦艇建造費。航空隊增設費。新艦船維持費。航空隊維持費。水陸整備費。大演習費及其他所需經費。(見八月十八日上海申報)

●海軍志願兵徵募年齡更改

海軍志願兵每年十二月一日徵募。年齡十五歲以上。二十一歲以下。各種兵年齡之區別。均規定於志願兵令中。此次則改正於此年齡之範圍內。由海軍大臣定之。因此

海軍志願兵令十二月以勅令改正公布之。同時改正施行規則之一部。各兵種別採用年齡決定發表如下。

(一)水兵(志願電信兵除外)航空兵(預科及偵察練習生志願者除外)機關兵、看護兵、及主計兵、十七歲以上。二十一歲以下。

(二)志願掌電信兵之水兵、及志願偵察練習生之航空兵、十五歲以上。十九歲以下。

(三)志願預科練習生之航空兵、十五歲以上。十八歲以下。

(四)軍樂兵十六歲以上。二十歲以下。(見八月十三日上海申報)

法國

●保護貿易之護衛艦

英國海陸軍記錄云。法國海軍有一級護衛艦共計十二艘。其最後一艘。現已舉行試驗。其第一批四艘。係於一九

三二年建造。排水量六百噸。長二百九十五呎。速率自三十哩至三十五哩。其軍械甚輕。中有數艘裝備三·五吋砲四尊。其他則裝備四吋砲兩尊。但咸裝設魚雷發射管。雖經官方列為砲艦及通報艦。實係高速率魚雷艇。頗類歐戰時英國之輕快艇。但較速多多。因英國輕快艇之速率。不過二十二哩而已。法國視此艦為保護貿易。尤其充為防禦潛水艦之護衛艦甚為有用也。(見美國海軍協會會報七月號)

●新艦之名

依照一九三六年程序而建造之一千七百五十噸驅逐艦三艘。將名 Casque, Lansquenec, 及 Mameluk。凡此皆為大戰以前法國驅逐艦之名。

中型 Aurore 式潛水艦兩艘。將名 Ceres 及 Pollas。一九三五年及一九三六年預算批准之掃雷艇八艘。已定名如下。Elan, Chamois, Chevreuil, Gazelle, Commandant Bory, Commandant Delage, Com-

Commandant Duroc, Commandant Riviere。(見英國海軍月刊七月號)

●舊式裝甲巡洋艦之廢棄

巡洋艦 Waldeck Rousseau 號之砲備現已撤去。準備發售。此艦爲大戰以前法國裝甲巡洋艦仍留服役者之末艘。直至最近尙爲法國遠東艦隊之旗艦。其標準排水量爲一萬二千六百噸。其防護有厚六吋又四分之三之甲帶。幾蔽全艦水線處之半。首尾兩處之甲帶。不過三吋之厚。其主砲爲七·六吋砲十四尊。安於八座砲塔及四座砲廓。以六吋鋼甲防護。此艦有鍋爐多座分列兩排。故所有煙囪不下六個。三個適在前桅之後。三個適在主桅之前。中央有廣闊之空地。在有霧之天氣。常被誤認爲三煙囪之艦兩艘云。(見英國海軍月刊七月號)

意 國

海軍雜誌 世界海軍要聞

●魚雷艦艇之擴充

意國除大型驅逐艦 Vittorio Alfieri, Giuseppe Carducci, Vincenzo Gioberti, Alfredo Oriani 四號外。尙在建造下列六百噸 Spica 型魚雷艇以供艦隊之用。即 Aldebaran, Alair, Andromeda, Antares, Canopo, Cassiopea, Castore, Cigno, Sagittario, Vega 等號。

中型潛水艦兩艘現在着手建造。其水面排水量爲六百六十七噸。較去年着手建造之 Gem 級稍大。但較現在建造之布雷潛水艦 Foca 及 Noea 兩號則小也。(見英國海軍月刊七月號)

德 國

●新設潛水隊長

德國現已創設潛水隊長之職。直屬艦隊司令管轄。其主要根據地將設基爾。潛水隊 Weddigen (即第一潛水

隊) 係歸其統率。

此隊現有潛水艦 U-7 號至 U-13 號, U-14 號, U-17 號至 U-20 號等艦。而首批所造之 U-1 號至 U-6 號各艦現在基爾潛水學校用為練習艦云。(見美國海軍協會會報七月號)

●巡洋艦裝用迪瑟油機

德國巡洋艦 Nürnberg, Leipzig, Köln 諸號。近在大西洋巡洋。此舉甚為重要。因諸艦可供解決德國艦隊輕艦問題。Nürnberg 號係於一九三五後半年充役。Leipzig 號係於一九三一年充役。皆為最新式六千噸巡洋艦。攻守特性俱稱完備。Nürnberg 號並能布雷。護甲則有厚三四吋之甲帶。實際上蔽於艦之全部長度。馬力共七萬二千匹。速率自三十二哩至三十四哩。

兩翼推進器係由每組產生馬力三萬匹之旋機兩組運轉。並用鍋爐六座。中軸則由產生馬力一萬二千匹之迪瑟油機運轉。通常鍋爐燃油容量為一千二百噸。而通常

迪瑟燃油容量則為三千噸。此外艦底防護裝置設有油槽。不但可以增防魚雷之攻擊。且可增加所載燃油之量。局部採用迪瑟油機以司推進。可增航遠力不少。蓋單裝迪瑟油機。在十四哩半時。其航遠力為二千三百哩。若裝旋機兩座。則在十四哩半時。其航遠力為三千二百哩。然在十四哩半時之全部通常航遠力。則為七千哩。且因艦底防護裝置滿裝燃油。能使航遠力增至一萬二千哩。Köln 號係於一九二九年充役。其大小以及軍械護甲諸特性。皆與上述兩艦相同。但僅產馬力六千五百匹。此艦有推進器兩具。裝有齒輪旋機及鍋爐六座。但迪瑟油機係供巡航之用。亦能運轉同一推進軸。燃料容量為鍋爐油一千二百噸。迪瑟機油三百噸。凡此各艦因使用迪瑟油機而大增航遠力。可用為私掠商船之需。(見美國海軍協會會報七月號)

蘇俄

●積極充實海軍實力

莫斯科通訊。蘇聯革命後。對於擴張陸空軍進行不遺餘力。惟對於海軍實力之充實。則遠不及前者。至一九二七年。因陸空軍之建設已稍有成就。始樹立補充計劃。據一九二九年五月海軍部長之聲明。在過去兩年間。赤色海軍業已着着進行整備。處分廢艦六艘。並建造新艦十艘。其實力共增加一萬三千噸。自是以後。蘇聯更努力擴張整頓。馴至今日。則已於建設時期矣。據國防人民委員會副委員長杜哈齊夫斯基本年初在中央執行委員會會議席上報告。蘇聯從來之造艦方針。均以潛水艦為主體。此後決改變此種方針。遍及於其他各艦方面。蘇聯海軍經費本祇佔國防費總額百分之二。今後將大量增加。並以最高速度實行擴充。自不待言。

赤色艦隊計分波羅的海、黑海、裏海、太平洋、黑龍江等五隊。分駐於列寧格勒、克倫西塔、萊德、浦潮斯德、坡西埃萊、德、察凡斯特坡里、亞爾罕格里斯特、哈巴羅夫斯克、尼可

海軍雜誌 世界海軍要聞

拉埃夫。

蘇聯政府因鑒於日俄戰爭時帝俄艦隊慘敗之教訓。對於與日本隔岸對峙之浦潮斯德方面之艦隊實力尤為注意。以期控制日本之對馬海峽等地。現除有新近完成之最新銳潛水艦五十艘。往返巡弋該港沿岸外。尚有速率四十浬之七百噸快速魚雷艇等。正在趕造中。以備將來增防浦潮港。又該港最近設有設備最完全之兵工廠及造船所。工作亦極為積極。

據調查目前蘇聯正在建造中之艦船。計有飛機母艦一艘。七、六〇〇噸。甲級巡洋艦二艘。二五、二〇〇噸。乙級巡洋艦四艘。二〇、〇〇〇噸。潛水艦六艘。五、七〇〇噸。合計共十三艘。四八、五〇〇噸。均以日德兩國為目標以防侵略云。（見八月二十四日上海申報）

土耳其

●政府通知各國通過海峽辦法

一五

關於達達尼爾與博斯破魯斯兩海峽新公約。前經蒙德婁會議簽字之後。旋即由土耳其國會予以核准。土國外交部五日通知各國外交代表。謂此項新公約。暫自本月五日起實行生效。並規定兩海峽沿岸各項設備及其他各項辦法如下。

(一)在達達尼爾海峽中塞杜爾巴希爾地方。與博斯破魯斯海峽中布衣克里曼地方。各設無線電台及航海標誌台。凡各國軍艦依照新公約第十三、第十四、兩條通過海峽者。均可與各該台互通消息。

(二)在達達尼爾海峽中基曼利克地方。與博斯破魯斯海峽中安那陀魯伐克地方。各設開放禮砲砲台。

(三)在達達尼爾海峽中莫克多與賽里波魯地方。及博斯破魯斯海峽中布衣克里曼與海達爾巴夏地方。各設領港站。

(四)各國商用陸上飛機得沿米底亞至伊諾斯一線飛越海峽。至於水上飛機。遇必要時亦得飛過埃利格里地

方。關於禁止飛越之區域。政府不久當向各國發出通知。

(五)外國軍艦及補助艦船通過海峽者。各該艦長應用無線電將艦名通知海峽入口處兩岸各站。並將代表艦名之旗幟懸掛桅桿之上。

(六)各軍艦凡在通過海峽時受有損壞者。應用無線電將其損壞及修理情形。立即通知。並應遵守海峽入口各站所發之命令。(見八月七日上海新聞報)

國際

●英俄海軍協定成立

據新訂立之英俄海軍協定。蘇俄在遠東之艦隊。係在俄方保留條件之下。不包括於此協定之內。聞此種規定。乃根據曾經澈底修改後之倫敦三國條約。只關於技術方面。有數處不重要之修正而已。蘇俄對於噸位限制。不造艦範圍。及先期交換情報各事。已完全接受倫敦條約中所規定之各條款。現信英方只因雙方紳士協定之結果。

始接受俄方關於遠東之保留條件。在此規定之下。俄方於遠東方面不得開始造艦。越過條約限制。此協定全文。最後草稿尙未完成。

據云俄方已準備簽署此項協定。惟關於批准一事。則或須視英、德、波蘭及其他波羅的海沿岸各國間是否亦締結同樣雙方協定。爲最後決定。至於英俄兩國會商結果之節略。則已於七月三十日。以口頭通告法美代表。並以書面通知德、日、波蘭及意大利政府矣。（見八月一日上海申報）

●一九四〇年英美日海軍實力之

比較

日本海軍省官員現正草擬造艦計劃。其內容仍嚴守秘密。但日海軍觀察者預示海軍省對於以最低經費設備適合國防特別需要之軍備。保障日本海岸之安全。將加以相當注意。

該觀察者指明美國海軍於一九四〇年除依照十年造

海軍雜誌 世界海軍要聞

艦計劃之規定而在建造軍艦五十四艘共二十二萬一千噸外。計有已成之艦二百十六艘。共一百二十二萬一千噸。皆未超過艦齡。屆時英國海軍除依照五年計劃之規定而在建造戰鬥艦兩艘、巡洋艦五艘、驅逐艦九艘、潛水艦四艘外。計有軍艦一百九十二艘。共一百十四萬七千噸。

觀察者鄭重聲明。日本海軍於一九四〇年僅有軍艦一百八十三艘。共七十八萬噸。祇及美國海軍百分之六十四云。（見八月一日上海字林西報）

●各國海軍片聞

▲英國 地中海艦隊向例每年舉行演習。現西班牙發生內戰。地中海局勢雖已感受影響。但海軍演習仍將照常舉行。海軍大臣霍爾爵士定於八月二十八日親抵摩爾太島襄助一切。

▲美國 伯利恆造船公司承造之海軍巡洋艦 Vincennes 號八月十九日在廠中突然失火。據稱失火原因

爲走電。旋經撲滅。損失二萬五千元。按伯利恆公司之船塢中。一月以來。已失火七次。一九三四年 Quincy 號在建造時。亦有火警。損失達十五萬元。每次失火。皆有間謀陰謀之說。然迄無證據發現云。

▲日本 中川台灣總督提出辭呈後。歷經廣田大臣與寺內陸相及永野海相進行協商。結果因鑒於台灣爲南進政策之樞紐。已決定起用海軍大將小林躋造氏。繼承遺缺。俾積極充實海軍防務。向南發展。

▲意國 首相墨索里尼八月二十二日親赴厄爾巴島視察軍事設備。聞政府擬以該島爲重要國防根據地。一切建設正在計劃中。（按是島在意國西北海岸。接近法國哥西加島。拿破崙一世首次失敗後。曾謫居於此。）

▲西班牙 政府海軍根據地瑪拉加之汽油儲藏所因中叛軍飛機所擲之炸彈。已全付一炬。聞其中儲有汽油二百萬加侖云。

關於政府軍戰鬥艦 Jaime I 號在瑪拉加港附近被叛

軍飛機一架擊沉事。據哈瓦斯社訪員所知。叛軍飛機係三發動機式巨型機。所擲者爲五百公斤炸彈一枚。當將艦身炸裂爲二。該艦旋即沉沒云。

▲荷蘭 據首相柯林宜稱政府將定造驅逐艦兩艘。及潛水艦四艘。並謂政府將再增轟炸機三十九架及驅逐機三十架於荷屬東印度。

▲土耳其 政府對於達達尼爾海峽重建防禦工程事。已與德國克虜伯兵工廠所組織之銀團訂立契約。由該團供給材料。該團並已于土國訂立長期付款辦法。全部工程約需經費六千七百萬土耳其鎊。分十年攤付。國會八月一日全體一致表決。核准達達尼爾與博斯破魯斯兩海峽新公約。並通過撥款七百五十萬土耳其鎊以充國防費。

政府於七月二十九日向德荷兩國船廠定造潛水艦八艘。德國船廠承造者由其完成全部工程。惟荷蘭船廠承造者。其最後部分工程。則由土耳其船廠自行完成之。

Rudder-chalder, Rudder-iron. 同 Rudder-band.

Rudder coat. 舵衣(舵身所裹帆布,以防海水浸蝕)。

Rudder-crosshead. 舵輓(橫貫舵頭,兩端繫舵鏈通至舵輪)。

Rudder-frame. 舵骨。

Rudder-head. 舵頭。

Rudder-heel. 舵底。

Rudner-horn. 舵背之鐵叉。

Rudder-house, Wheel-house. 操舵室。

Rudder-nail. Rudder-pintle. 舵身上節所附之長釘,以備插入船尾柱之鐵箍。

Rudder-pendant. 舵背索(舵背鐵叉所附之繩索)。

Rudder-pivot. 舵軸。

Rudder-plank. 舵板(整塊木板)。

Rudder-plate. 舵板(鐵板製的)。

Rudder-post. 舵柱。

Rudder-rake. 舵尾(舵之最後部)。

Rudder-stay. 舵架支索(使穩固者)。

Rudder-stock. 舵頸;舵幹。

八 Rudder-tackle. 舵背索所附之絞轆。

Rudder-tiller. 舵柄(掌舵用)。

Rudder-yoke. 舵輓,同 Rudder-crosshead.

Rule. 規則;尺;規。

Curved rule. 雲形規,曲線規。

Poraliel rule. 平行尺。

Slide rule. 計算尺,滑尺。

- Rubber fabric. 氣球皮。
- Rubber roller. 橡皮轉筒。
- Rubber tape. 橡皮帶。
- Rubbing strake. 護舷板(划艇舷外上沿所環附之木條)。
- Rudder. 舵。
- Balanced rudder. 平衡舵(舵軸居中者)。
- Double-balanced rudder. 複平衡舵。
- Horizontal rudder, Hydroplane. 魚雷及潛艇之橫舵。
- Jury rudder, Temporary rudder. 應急舵。
- Left-hand rudder. 飛機之左向舵。
- Midship rudder. 潛艇之中舵。
- Ordinary rudder, Unbalanced rudder. 通常舵(舵軸在旁者)。
- Right-hand rudder. 飛機之右向舵。
- Sensitive rudder. 敏感舵;靈動舵。
- Underhung balanced rudder. 懸吊平衡舵。
- Vertical rudder. 魚雷之縱舵。
- Rudder-band. 舵身下節所附之鐵箍, 以備套入船尾柱之長釘。同
Gudgeon.
- Rudder-bar. 飛機之縱舵桿。
- Rudder-brake. 舵之制動器(以減少風浪激動力量)。
- Rudder-cap. 舵頭護蓋。
- Rudder-case, Rudder-trunk. 舵柄孔(舵頸插入處)。
- Rudder-chain. 舵鏈。

- Rowse away cheeily! 用力拉索之口令。
- Royal. 王的; 王室的; 勅定的。
- 海軍雜誌第九卷第二期
Royal Air Force. 英國空軍。
- Royal Air Force List. 英國空軍士官名冊。
- Royal Australian Navy. 澳洲海軍。
- Royal Canadian Navy. 加拿大海軍。
- Royal escort. 國王儀仗兵。
- Royal family. 王族。
- Royal Marine. 英國海軍陸戰隊。
- Royal mast. 最上層桅。
- Royal Naval College, Greenwich. 英國格林尼治海軍大學。
- Royal Naval House. 英國海軍下士集會所。
- Royal Naval Reserve. 英國海軍豫備員。
- Royal Navy. 英國海軍
- Royal sail. Royal mast 所掛之帆。
- Royal salute. 國王禮砲。
- Royal standard. 王旗。
- Royal yacht. 王室用遊艇。
- 六
Royal yard. Royal sail 之桁。
- R.S.V.P. Reponse, S'il vous plait (乞回答)之略。
- Rubber. (1) 橡皮; (2) 縫帆時, 使其縫目平滑之工具。
- India rubber. 印度橡皮。
- Rubber covered wire. 橡皮包裹銅線。

- Sea routine. 航行時日課。
- Weekly routine. 每星期工作表；週課。
- Routine boat. 定期艇。
- Routine car. 定期自動車。
- Routine times. 課業時間。
- Routine work. 定期工作。
- Rove, To. 用線穿孔。
- Roven. 懸帆索。即 Rope band 之訛。
- Row. 划艇遊行。
- Row, To. 划。
- To row a long stroke. 兩臂伸長划槳。
- To row a race. 划艇競賽。
- To row back. 反划；艇退。
- To row dry. 划時水不潑入艇內。
- To row in the same boat. (1)同划一艇。(2)同舟共濟；主義相同。
- To row wet. 划時水潑入艇內。
- Row off all! 起槳(停划)之口令。同 Easy all!
- Rowed of all! 同上。
- Rowing boat. 划艇。
- Rowl. 一種單滑車。
- Rowlock. 槳架。
- Row-port. 槳穴(舷側)。
- Rowse, To. 拉緊滑車所附之索。

Round top. 桅樓。

Round turn. (1)繩索之一圈。(2)錨鏈互纏三轉(雙錨碇泊時)。

Round-up, Camber. 向上之彎曲;凸形艙面。

Rounding a rope. 用繩紮錨纜上,以防磨損。同 Keckling。

Roundly. 迅速;活潑;圓穩(轉彎時)。

Rounds. 巡察(艦內各處)。

Commander's rounds. 副艦長巡察。

Clear off the mess deck for rounds! 各人離開下艙,以便巡察之口
令。

Rouse and bit! 起床之口令。

Rouse in, To. 收入錨鏈及索具。

Rouse out, To. 召集艙面。

Roust. 急流;急潮。同 Roost。

Rout. 敗北;潰走。

To put the enemy to rout. 使敵潰走。

Route. 道路;航路;進發令。

En route. (法文)途次;途中。

Trade route. 通商航路。

Transport route. 運輸航路。

Route march. 旅次行軍。

Routine. 課程;工作表。

Daily routine. 日常課程;日課。

Harbour routine, Port routine. 碇泊時日課。

Rough tree. 未鋸成之木彈。

Rough weather. 惡劣天氣。

Round. 一顆;一發;一巡;一周。

Number of rounds. 子彈顆數;周數。

Number of rounds fired in one minute. 一分鐘發射彈數。

Round, Rung. 梯級。

Round, To. 使成圓形;環圍;繞行。

To round in. 拉入轉桁索。

To round in a tackle. 徐弛繩索,使絞轆轉動。

To round on. 警告;斥責。

To round out. 備齊;成全。

To round to. 船首向風(預備停泊)。

To round up. 使絞轆垂直或斜置。

Round. 圓形的。

Round dozen. 十三(答十三下)。

Round file. 圓鑿。

Round house. (1)舊式船尾樓下之室。(2)廁(在艙面者)。

Round ribbed. 舷側彎曲過甚之船。

Round robin. 員兵之訴願書(連署姓名環列一周,使不認出何人主動)。

Round seaming. 卷縫法(兩緣相合,不露邊之縫法)。

Round seizing. 卷紮法(用繩紮縛粗索之法)。

Roung sennit. 圓編索。

Round splice. 卷接法(兩繩相接之法)。

- To make a rope. 搓繩; 綯繩。
- Rope a sail, To. 帆緣以索綴之。
- 海軍雜誌第九卷第二期
Rope-band. 繫帆小索。同 Robins.
- Rope-end. (1) 索端; 繩頭。(2) 鞭(一種懲罰)。
- Rope-house. 製索場(造船所內)。
- Rope-ladder. 繩梯。
- Rope-Maker's winch. 製索器。
- Rope-yarn. 製索纖維; 麻。
- Rose-lashing. 索之飾結。
- Rosette, Button rosette. 花形飾品。
- Rostrum. 舊式船首; 船首突出處。
- Rotary engine. 旋轉機。
- Rotary pump. 旋轉唧筒。
- Rotator. 測程儀之旋轉器。
- Rotor. (機)軸車。
- Rotor-screw. 軸車螺旋。
- Rotor-spindle. 軸車心棒。
- Rough. 粗; 粗製; 概略。
- 二
Rough file. 粗鏢
- Rough log. 航泊日記草稿。
- Rough map, Rough drawing. 簡略圖。
- Rough sea. 險惡風浪。
- Rough spar. 粗材; 木鉤未材光者。

海 事 辭 典

R (續)

Rooming. 在下風駛船。

Roost. 急潮; 急流。

Rope. 繩; 索; 纜。

Cable-laid rope. 九股(撚成)索。

Chain-rope. 鏈。

Coir-rope. 棕繩(椰子壳棕撚成)。

Endless rope. 輪回繩; 環繩。

Flexible steel wire rope. 柔軟鋼絲繩。

Hawser-laid rope. 三股索。

Hemp-rope. 麻繩。

Hide-rope. 獸皮繩。

Manilla-rope. 白棕繩。

Rudder-rope. 舵索。

Shroud-laid rope. 四股索。

Tarred rope. 油繩(塗過柏油者)。

Untarred rope, White rope. 白繩(未塗油者)。

To cap a rope. 包裹索端(用帆布或金屬包索端, 以免散開)。

輪所脫出之汽。第三

圖四百九十三

以下各級亦然。

Rate of combustion

燃燒率——

鍋爐中，每方呎爐床

面積，每小時，所燃燒

若干磅之煤也。在自

然通風之鍋爐中，空

氣壓力約 $\frac{1}{2}$ 吋者，燃

燒率自15磅至25磅。

弱壓通風，自 $\frac{3}{4}$ 吋至1

吋者，可自30磅至40

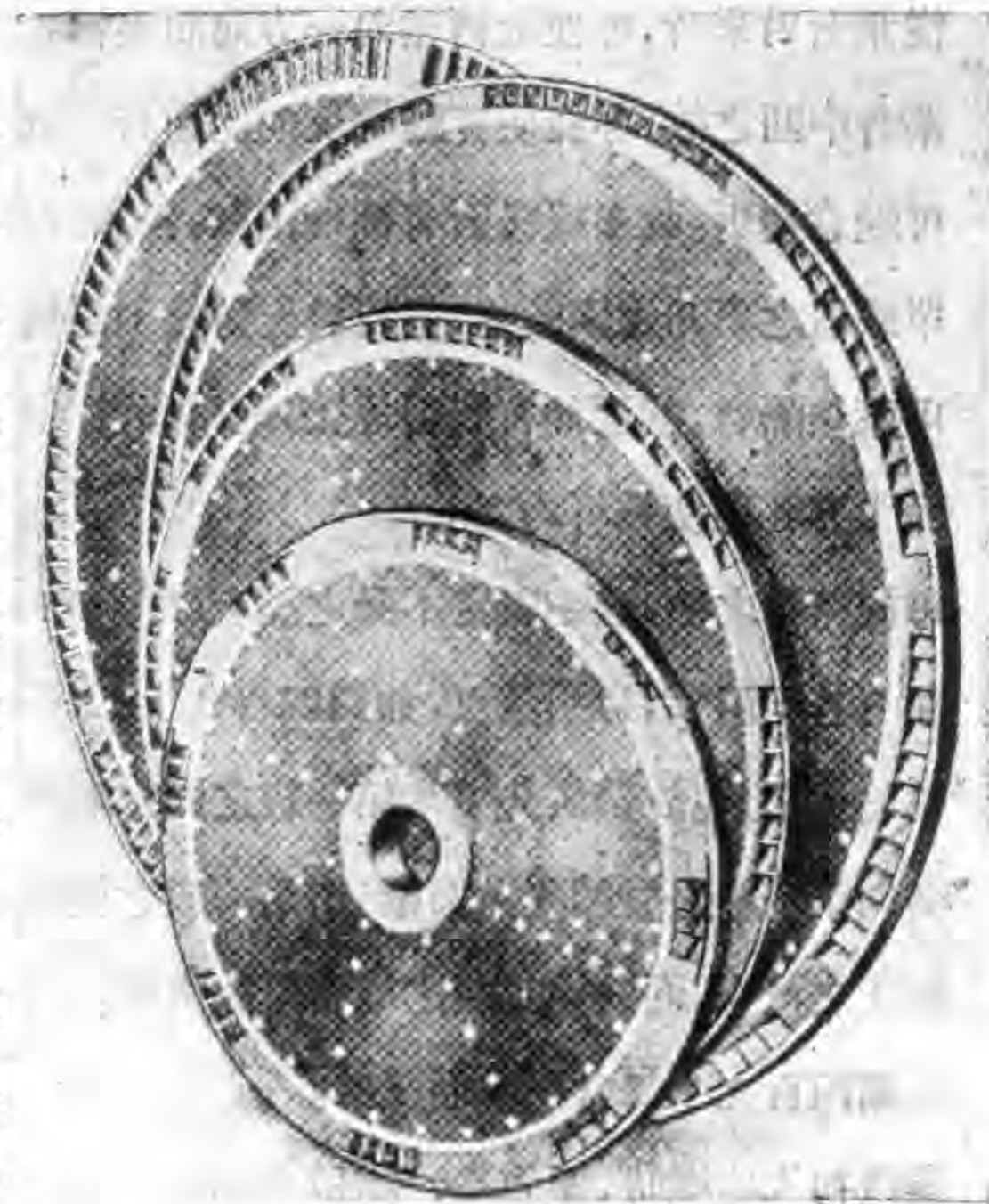
磅。爐艙密閉，空氣壓

力自4吋至8吋者，可

自80磅至120磅，或不止此數。

Rate of evaporation (見 Evaporation rate)。

Ratio of expansion (見 Expansion ratio)。



已改單蛾眉，與前不同矣。雙蛾眉之葉，因葉面雙曲，葉背又中凹，蒸汽從葉面射來時，可使旋轉輪向一方向而旋轉；蒸汽改向葉背衝射，則因葉背中凹之故，亦能使旋轉輪反向而逆行；故當時僅以單輪旋轉，方向可隨意變更。改多級後因有種種困難，無術反轉，故仍以單蛾眉者為宜。單蛾眉之葉乃線鋼所裝，其裝於旋轉輪上之情形，如圖四百九十一。以前葉頂隔離，最近始有圓環連接，則稱曰撞（Shroud），圖中不見之。輪面上有孔乃使輪可均衡。

每旋轉輪之前，置一固定不動之隔板（Diaphragm），組成一級。隔板上開有若干斜嘴，以引蒸汽，如圖四百九十二：（一）隔板上之汽嘴；（二）旋轉輪上之葉。故蒸汽先引入第一級之固定隔板，而從第一級隔板上之汽嘴向第一級之旋轉葉而衝擊；出第一級之旋轉葉後，蒸汽轉入第二級隔板上之汽嘴，而向第二級之旋轉葉而衝擊。

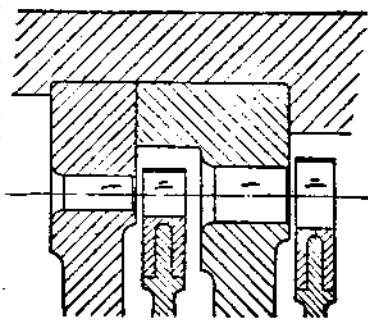
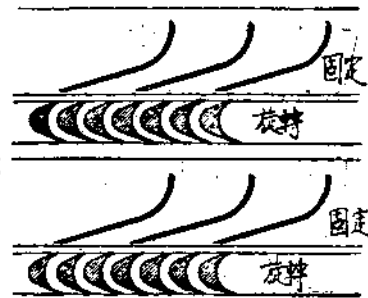
圖四百九十二

閱圖四百九十二當一目而了然。

蒸汽初入旋機時，壓力高，體積小，故第一級隔板之直徑小，汽嘴之數目少；隨後各級之隔板，則直徑漸大，汽嘴漸多，且亦漸闊。

圖四百九十三即示各隔板上不同之裝置；

惟最近所裝之隔板，輒以兩半圓輪，上下組合，非若圖所示者之整個也。輪之周既非全有汽嘴環繞，汽嘴之位置當有一定；又以旋轉輪旋轉甚疾，蒸汽雖直射其上難免被其曳偏；故第二級隔板上之汽嘴當在第一級隔板之汽嘴前少許，始能適承第一級旋轉



動機(Ratchet gearing)。

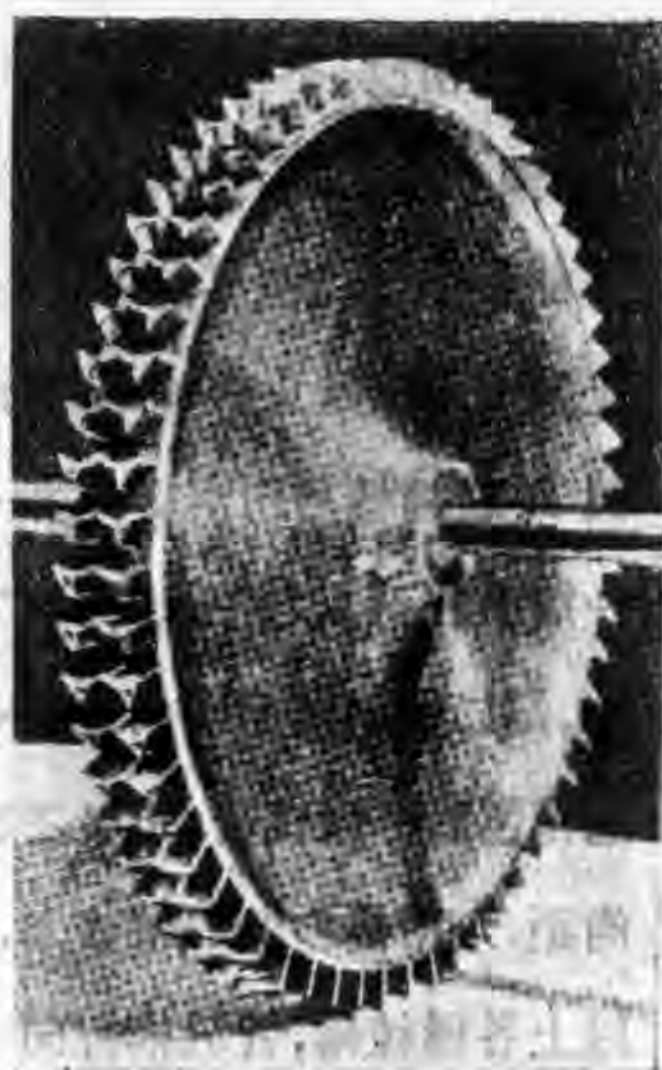
Rateau turbine 羅弼氏旋機

——千八百九十四年法國教授羅弼氏所創之簡單衝擊(Simple impulse)式汽旋機也。與寇迪士(Curtis)汽旋機相似；惟寇氏旋機中有壓力階級，有速度階級，二者相合而成；羅氏旋機中則僅有壓力階級而已。(參閱 Curtis turbine)。

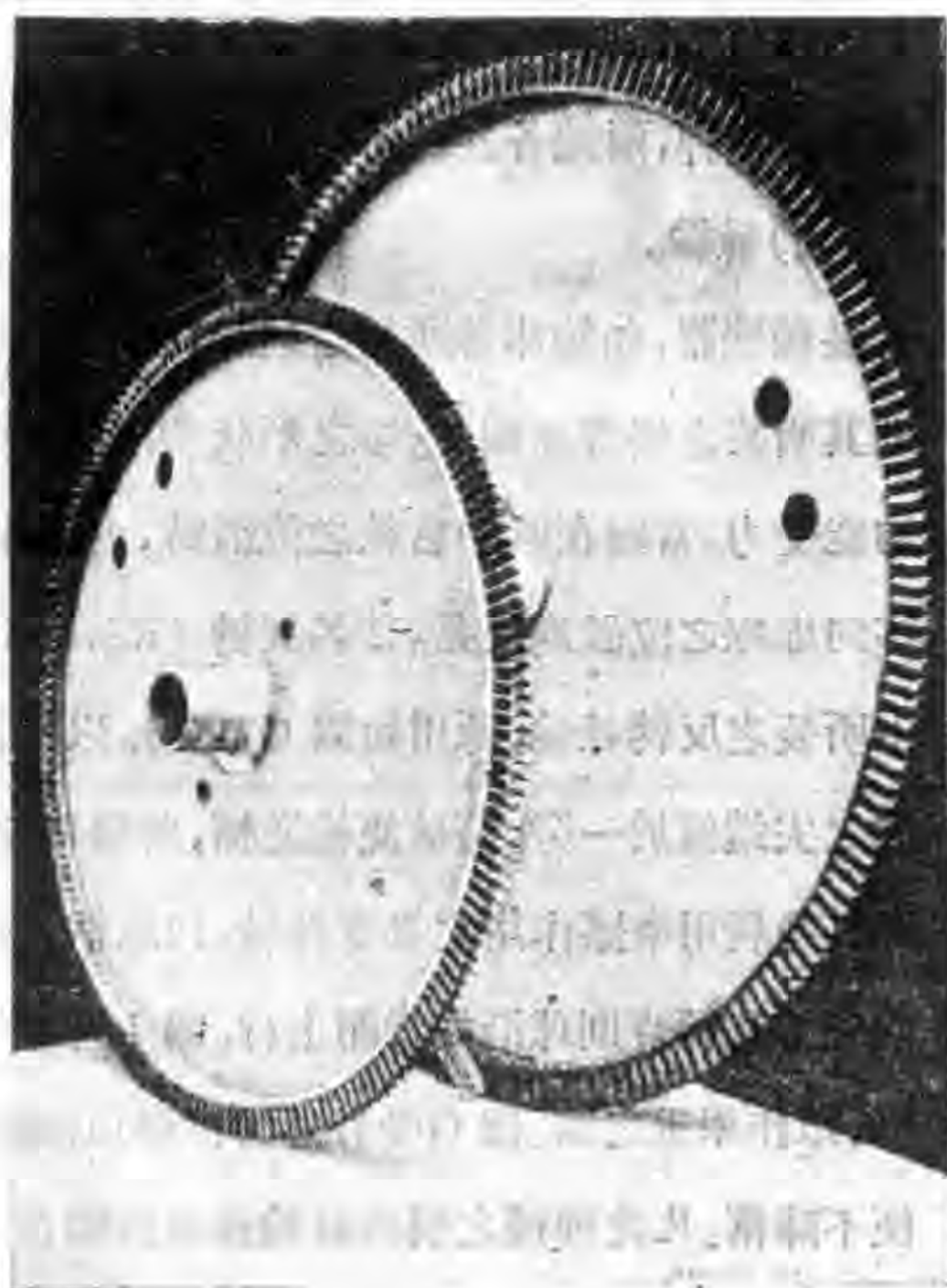
羅氏創此旋機時，乃與德國兩教授

Riedler 及 Stumpf 共同研究。所裝旋轉之輪祇有一輪，即其壓力降低之級僅有一級。輪上所裝之葉，式若雙蛾眉相連(圖四百九十)。自後德教授在其所製之 Riedler-Stumpf 旋機中，雖始終採用此式；而羅氏則壓力改為多級之後，葉之形式

圖四百九十



圖四百九十一



輪齒而滑動，不生作用。欲 c 桿連續往復擺動變成棘輪軸之間歇迴轉運動。圖 B 中之撥乃附着於固定不動之物上，祇能阻止棘輪使不逆轉，并不能推動棘輪使其前進，故亦稱止動撥 (Retaining pawl)。圖 C 中之止動撥不但阻止棘輪之逆行，且復阻止棘輪之前進。

圖 D 之棘輪乃用兩撥。第一撥比第二撥較長之度等於齒距之半，故第一撥方在兩齒之中途時，第二撥已與齒相抵，生有效力；第一撥有效力時，第二撥則退至兩齒之中間；如此則棘輪間歇之時間可減少一半，其迴轉運動可較細密。苟撥之數不止為二，而各撥相差之長度等於撥數除齒距，則兩齒之間隔縱甚大，而輪之迴轉幾將連續。

以上各種棘輪，皆於搖桿向一方移動時始生運動；搖桿返行輪則靜止。苟欲搖桿不論向前或向後，棘輪均能迴轉，則用圖 E 之撥。即裝一兩臂相等之槓桿，兩端各置一撥，使均與輪齒相接，是名雙作用 (Double acting) 棘輪。

有幾種機器，如鉋床等所用之棘輪，須於一定時間中反其方向而迴轉，則其所裝之撥當如圖 F。撥之形狀須兩邊均能應用；齒輪之面亦須兩邊均能受力。當撥在圖中實線之位置時，棘輪向鐘針所行之方向而迴轉；移向虛線之位置則反是。是名反轉 (Reversing) 棘輪。形削機 (Shaper) 中所裝之反轉棘輪，概用如圖 G 之撥。以彈簧裝於撥頂使與輪齒啣接，撥之尖端偏於一旁。苟欲使輪逆轉，將撥舉起而反置之可矣。

圖 H 乃利用摩擦作用之無聲棘輪。以球納於棘輪及外圓環之間，外圓環向一方旋轉時則球沿齒背而上行。圖 I 乃棘輪改態使成棘板，向直線升降，以作舉重之器。撥 G 受有外力推動以撥棘板；撥 H 則祇用阻止棘板使不降落。凡此種種之撥與棘輪或棘板聯合運動之機構，統稱之撥棘聯

變溫伸脹,其壓力降至 p_2 。CD則蒸汽以恆定之壓力 p_2 脫出於汽鼓之外。

Rankine's formulas=Gordon's formulas。

Rasp (見 Files)。

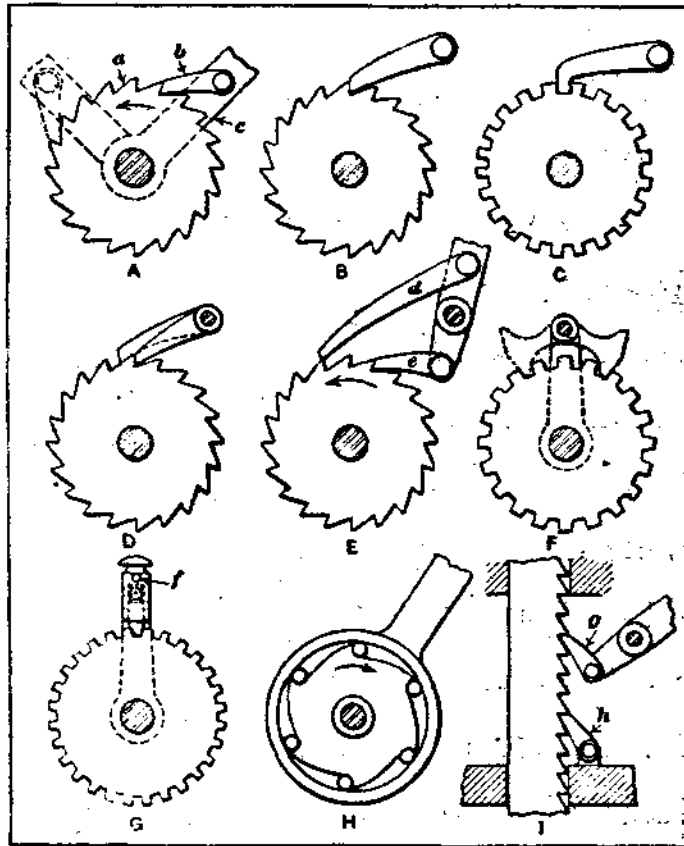
Ratchet brace 搖鑽——器物之不能攤就鑽床上以鑽孔者,輒用

此器以手搖之。器旁有支柱 A (圖四百八十八),繞於所欲鑽之器物上,器頂有橫臂,可陞降於支柱上,而調整至相當位置。B 為鑽。C 為鑽柄上之棘輪(Ratchet wheel)。D 為彈簧撥(Spring pawl),祇於手柄向搖鑽人之身移來時,始有作用。E 為六角形之螺帽。

Ratchet wheel

圖四百八十九

棘輪——輪緣有特殊之齒,旁裝一撥(Pawl)以撥動之。其用處在以往復運動變成間歇之迴轉運動。圖四百八十九 A 中之 a 即棘輪;b 為撥;c 為撥所附着之搖桿,可繞棘輪以轉動。當 c 桿向左擺動時,b 撥按擺動之範圍,撥動棘輪,使向



矢形所示方向轉至一定之角度。c 桿向右,返復於原位時,b 撥之尖端沿

離與振動半徑相乘之積。

慣性矩所據之軸，荷通過重心點，則其迴轉半徑最小，而稱為迴轉主徑 (Principal radius of gyration)。實心之圓柱體，如磨輪等，其迴轉半徑可等于輪之半徑以 $\sqrt{2}$ 除之，或半徑 $\times 0.707$ 。飛輪即助力輪之綑 (Rim)，可以其外周與內周間之中點距其中心之距離，定為迴轉半徑。

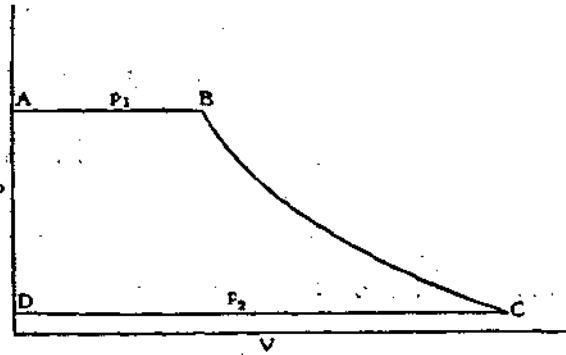
Radius of oscillation

圖四百八十七

振動半徑 (見 Center of oscillation)。

Ramsbottom ring (見 P

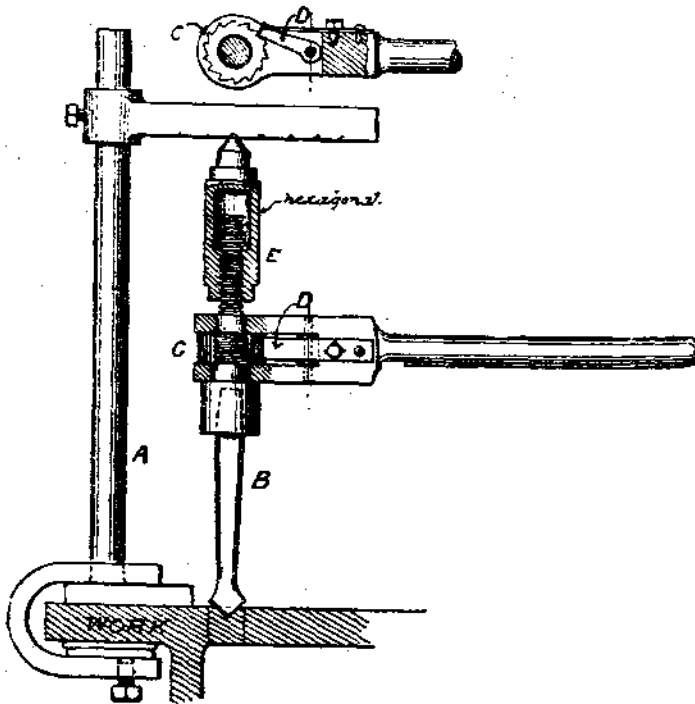
Piston packing rings)。



Rankine cycle

圖四百八十八

藍瓊週——蒸汽在完全絕緣且無虛位之汽鼓中，伸縮循環如圖四百八十七者，名藍瓊週，亦稱“Clausius cycle”。AB乃蒸汽以恆定之壓力 p_1 ，陸續進入汽鼓。B C，蒸汽在汽鼓中



物 質	射熱能力 或 吸熱能力	反射能力	物 質	射熱能力 或 吸熱能力	反射能力
油煙	100	0	錫，研光	19	81
水	100	0	鋼，研光	17	83
鐵鎊鉛	100	0	白金片	17	83
普通玻璃	90	10	錫	15	85
冰	85	15	黃銅，研光	7	93
鑄鐵，研光	25	75	銅，鍍過	7	93
水銀	23	77	金板	5	95
鍛鐵，研光	23	77	銀，研光	3	97

Radium 鐳——金屬元素之一。其符號為 Ra，原子量226.4。產量過少，價奇昂。能發三種光線：名之為 Alpha 線，Beta 線及 Gamma 線。其中以 Gamma 線大似變琴(Kontgen)線，或 X 光線，其貫穿能力甚強。

Radius of action 航遠力；航遠半徑——軍艦作戰時，按其配備燃料，軍火，等項之量，所能航行最遠距離之半也。

Radius of gyration 迴轉半徑——據一定軸以求一物體之慣性矩時，假定此物體全身之質量集中於一點，而慣性矩依然如故，則此所集中之點名曰迴轉中心 (Center of gyration)。在旋轉物體中，全身質量集中於一點後，其角速度仍不變改者，則此所集中之點亦即迴轉中心。自迴轉中心至所依據之軸，其間距離名曰迴轉半徑。設 W = 物體之重量， I = 慣性矩， k = 迴轉半徑，則

$$I = Wk^2 \qquad k = \sqrt{\frac{I}{W}}$$

求物體橫斷面之迴轉半徑時，應以橫斷面之面積除橫斷面之慣性矩，而後開方之。在振動之物體中，迴轉半徑之平方乃等于重心點至懸點之距

輪之周緣上，因而蒸汽所射之方向與汽旋機之軸平行者，曰軸流旋機；不豎於周緣，而豎於輪之圓面上，自內而外，列成若干同心之圓環，因而蒸汽從輪之中央，沿輪之半徑，直出於輪之周緣者，謂之輻流旋機。

Radian 弧度——普通量角度輒以度及分等為單位；然量角速度時以弧度為單位實較便利。蓋一弧度乃等于圓心之一角，其所對之弧長與半徑之長相等，故若以 ω = 旋轉物體，每秒所轉之角速度，以弧度計； ν = 物體周緣上一點之線速度，以每秒若干呎計； γ = 半徑，以呎計；則：

$$\omega = \nu \div \gamma$$

以弧度化為度，或以度化為弧度，可用下列比例式：

$$\text{弧度} : \text{度} = \pi : 180$$

故一弧度 = $180 \div \pi = 57.2958$ 度。

Radiation of heat 熱之輻射——物體之溫度高者，向上下四方散射其所具之熱；溫度較低之物體位於熱力所及之範圍內者，不必直接接觸即能吸取其熱；是謂熱之輻射。輻射之熱線均係直線。輻射熱之強弱與距熱體遠近之平方成反比。一射一吸，其遲速之度與兩物體溫度之差，又與射熱之面及吸熱之面性質如何，皆有關係。色暗而面粗者，射熱較多，吸熱亦較多；質潤而面光澤者，射熱較少，吸熱亦較少；汽管及鍋爐等所裹之外衣，必取色淡而潤者，職以此故。物體所輻射出之熱量即等于其所能吸入之熱量。色黑面粗者，遇輻射之熱幾能全部吸取之；光澤之面祇能吸其一部，而拋其餘，是為反射。各種物體之輻射能力及反射能力應如下列次序：

R

Rabbeted joint 貼角(見 Joints used in patternmaking)。

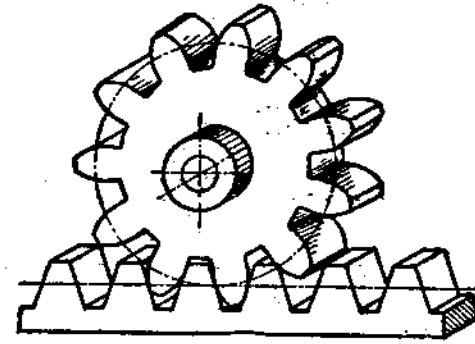
Race of ball bearing 承球槽(見 Ball bearing)。

Race of propeller 推進器之回流——推進器旋轉時，被迫向船後退去之盤旋水柱，稱曰回流。回流之橫斷面積，乃等于推進器之圓面積與其殼之面積相減所得之差。

Racing 空轉——波濤洶湧，船向前後顛簸，推進器之葉因而有一部或全部，露出水面而旋轉，空氣隨葉引入水中；水有空氣在則疏鬆，推進葉所遇之阻力則銳減，乃使船內汽機驟然疾轉，是謂空轉。或以為必推進器之全部露出水面，始致空轉作用者，誤也。推進葉之一部不着於水即有此現象；惟直徑小，能完全匿於水中者始免之。

Rack 齒板——兩齒輪相接，其中一輪增大至無限，便成齒板，如圖四百八十六。其齒距圓周便成齒距直線。機器工具中之旋轉運動變為直線運動者輒用之。

圖四百八十六



Radial bearing 輻射軸枕(見 Bearings)。

Radial drilling machine 輻射鑽孔機(見 Drilling machines)。

Radial dummy 尖式阻汽環(見 Dummies)。

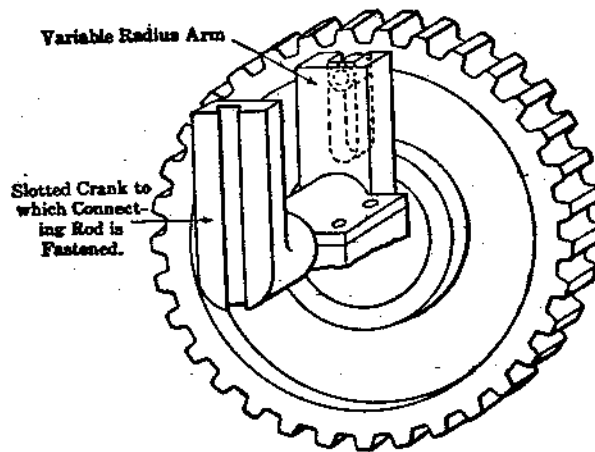
Radial flow turbine 輻流旋機——汽旋機之葉，豎於旋轉

B23...A8...11, 12B。

由此曲線圖中，可知自B往A時，速度小而甚停勻；自A回B時，速度高而不一致。又從圖觀之，定徑桿與變徑桿皆旋轉一圓周，故在機器下之佈置乃用一齒輪旋轉，如圖

圖四百八十四

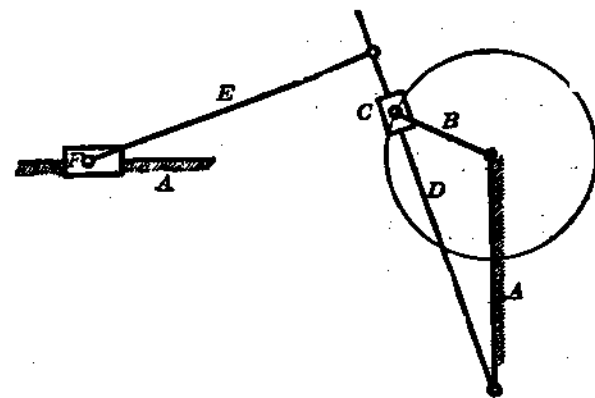
四百八十四，是謂胡德華 (Whitworth) 急回運動之機構。尚有一種與此相似，而名搖桿 (Oscillating arm) 急回運動者，則如圖



四百八十五。所異之點，在兩心相距遠，變徑桿較定徑桿長甚，故定徑桿完全旋轉一圓周時，變徑桿只搖擺一次。

圖四百八十五

以定徑桿心為心，以定徑桿長為半徑，作一圓，再從變徑桿心作兩直線以切之，則兩切線所夾之角即



搖桿搖擺之角度。以切點與圓心相連，則一往一復所需時間之比，當與上下兩圓心角之比相等。其餘畫法，與前相同。

與 mn 及 rs 兩弧相切。

連 AO ，交 mn 於 K ；又連 BO 而延長之，交 rs 於 K' ；則 OK 及 OK' 必當滑動物 F 在一步之起點及終點 B 及 A 時；代表變徑桿所在之地位。

連 KK' 。又作 $OG \perp KK'$ 。

截一段 OG ，等于定徑桿心與變徑桿心之距離，即 2 吋，則 G 即定徑桿心。因往時與回時之速度比例為 $1:2$ ，則往之時間當為回之時間之兩倍；又固定徑桿乃以恆定速度而迴轉，故滑動物 F 前進時定徑桿應轉 240 度，退回時則轉 120 度。

作 GL 及 GL' ，各與 OG 交成 60 度，而遇 AO 於 L 遇 OB 於 L' ，則 GL 及 GL' 必當滑動物 F 在 A 及 B 時，代表定徑桿所在之地位。

以 G 為中心， GL 為半徑，作一圓，此圓當為定徑桿外端所經之道。

等分變徑桿所繞之圓 KK_1K' 於 $1, 2, \dots, 12$ ，諸點；再以 $1, 2, \dots, 12$ ，諸點為中心，以聯絡桿 12 吋之長為半徑，作弧交於 AB 線上，則圓 KK_1K' 中諸半徑當為變徑桿所轉之各位置，弧與 AB 所交各點當為滑動物 F 之相當各位置。再從各交點作垂直線。

因定徑桿之速度恆定，可於任何位置 L_1 作 $L_1R \perp L_1G$ ，而且代表定徑桿外端之速度。

分析 L_1R 為兩分速度： L_1S 及 SR 。 $L_1S \perp OL_1$ 。

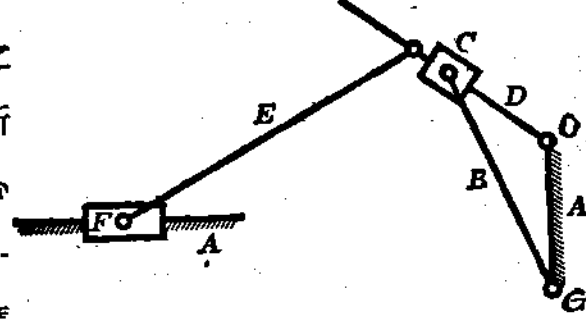
作 $K_1P \perp OK_1$ 交 OS 延長於 P ，則 K_1P 代表連絡桿與變徑桿之交點 K_1 之速度。

於 OK_1 線上截 $K_1P' = K_1P$ ；又從 P' 作線平行於聯絡桿，交 AB 線上相當一點之垂直線於 9 點。

用定徑桿恆定之速度 L_1R ，依同一方法，求得其他各點後，可連成曲線

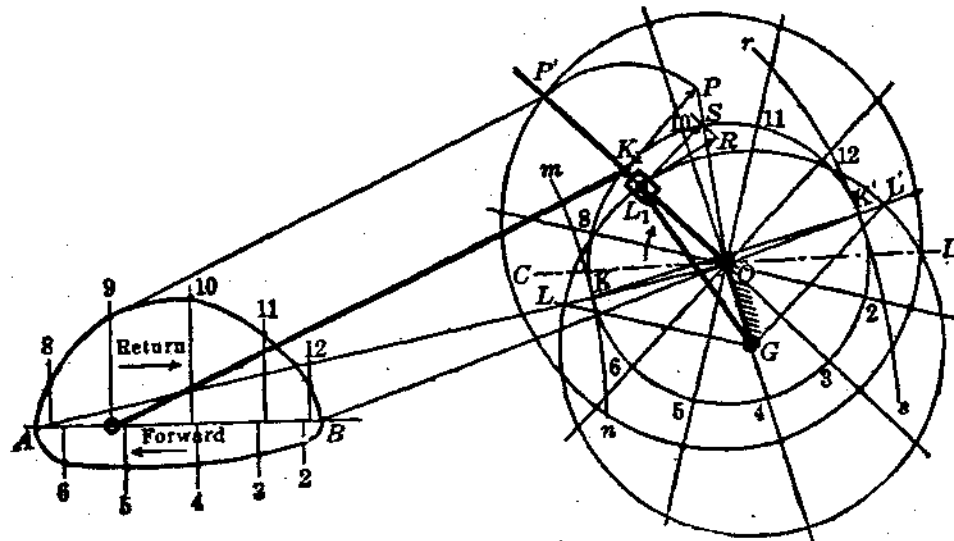
變徑桿 (Variable radius arm), 因滑動物 C 距迴轉之中心 O 時有變故; 其迴轉所繞之中心 O, 則稱變徑桿心 (Variable radius arm center)。其結構之方法及其速度

圖四百八十二



圖解, 可舉一數例如下: 已知 (1) 往時之速度與回時之速度比例為 1:2, (2) 定徑桿心與變徑桿心之距離為 2 吋, (3) 變徑桿心與滑動物 F 之中線相距 2 吋, (4) 步長最大 5 吋, (5) 聯絡桿之長 12 吋。

圖四百八十三



作 AB = 最大步長 5 吋 (圖四百八十三)。

作 CD。CD 與 AB 之距離等于變徑桿心與滑動物 F 之中線距離, 即 2 吋。

以 A 為中心, 以聯絡桿之長 12 吋為半徑, 作弧 mn。

以 B 為中心, 以聯絡桿之長 12 吋為半徑, 作弧 rs。

在 CD 線上, 用試驗法求變徑桿心 O。倘以 O 為中心, 作一圓, 其周當適

最高；然欲硬性，堅韌性，以及翹曲性，可得一最佳之比例者，則油最勝任。

所謂油，從前有用魚油及棉子油者，現在多以可溶解之混合油代之。蓋溶解性之油，可與水相調而成乳狀液；無溶解性者則否。有水相調之凝縮作用可較單獨用油者稍速。與水不相溶，則必水在下，油在上，鋼器浸入其中所受之凝縮作用定不相等。油之燃點及閃點宜稍高，方無危險：最少須華氏350度。油之比熱能調整鋼之硬性及堅韌性，比熱愈大硬性愈高。熄熱油之比熱輒自0.20至0.75，動物油及植物油自0.2至0.4，溶解油及鑛油自0.5至0.7。油宜純淨，不可攪水。油宜流利，不可膠黏。味臭，質腐，以及能傷人皮膚者，均不宜用。

除油及水外，尚有一種鹼性液，即灰水，蘇打水，胰皂水，等等，亦可用以熄熱。其使鋼硬化之性固不如油；然鋼之堅韌性可增加，翹曲性可減少，確為其優點。故輪軸，等等，需要某種物理性者，用之甚宜。惟是油或水所凝之鋼，能得種種程度，幾可憑所需要隨意選擇；鹼液則否：用之者鮮，原因在是。

Quick return motion 急回運動——機器工具中，如鉋床，形削機，剝槽機等，所裝載器物之床，往復移動時，其一往一復兩次之間，祇有一次與刀相就，發生作用。為節省時間計，床之下輒裝有特殊機構，俾去時徐徐往受鉋削，同時匆匆復抵原位，是謂急回運動。圖四百八十二及圖四百八十三即急回運動機構之兩例。

圖四百八十二之A為不動桿。C及F，滑動物。E，聯絡桿（Connecting rod），B名定徑桿（Constant radius arm），因其長度固定不變；其迴轉所繞之中心G，則謂定徑桿心（Constant radius arm center）。D名

Quadruple expansion engine 四級汽機——往復汽機四級伸脹者，祇於商船中常見之。軍艦除驅逐艦外，往往以低速巡航，苟亦伸脹四級，則效率之損失過甚，故用之者鮮。其佈置法及汽之伸脹次序，可閱 Multiple expansion engines。

Qualitative analysis 定性分析(見 Chemical analysis)。

Quantitative analysis 定量分析(見 Chemical analysis)。

Quaternary alloy 四素合金——合金之含有四種元素者。倘指鋼，則除鐵以外，當更含有三種元素，而此三種元素中碳當佔其一，其餘則或銻與錳，或硅與錳，等等。

Quarter-phase circuit = Two-phase circuit (見 Phase)。

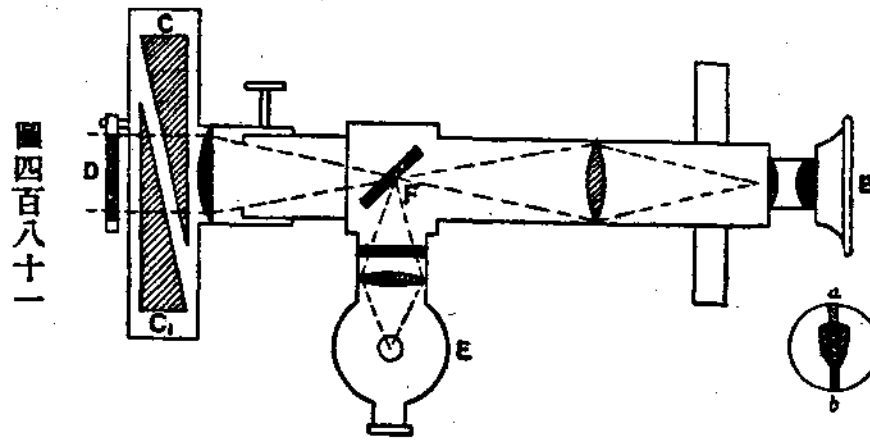
Quarter-turn belt 矩曲皮帶(見 Belt)。

Queen's metal 女王金——錫，銻，銅，之合金，而兼有些微之鋅或鉍者。有一種含88.5%之錫，7%之銻，3.5%之銅，及1%之鋅；又有一種則以1%之鋅改為1%之鉍。以其錫量甚多，價頗貴；然其所以能稱為優等之軸枕合金者，則亦以其多錫故也。

Quenching baths 熄熱液——鋼受熱後，立浸於冷液中，驟受凝縮，以使硬化，謂之熄熱。普通碳鋼輒以清淨冷水為其熄熱之液，欲硬度增高則改用鹽水。彈簧可用鯨腦油及豬油。刀及其他小工具等宜用生亞麻仁油。高速之鋼或用風吹，或用油凝，均無不可；惟不宜用水。論消熱之能力，當以鹽水最宏，水次之，油更次之，故以鹽水熄熱所得之硬性

線受熱，阻力增高，則失其均勢，電流表之指針隨而傾斜。

有一種常用以測白熱燈絲及甚小而甚熱之物體溫度者，名吸收 (Absorption) 高溫表，有望遠鏡BD(圖四百八十一)，有比較燈(Comparison

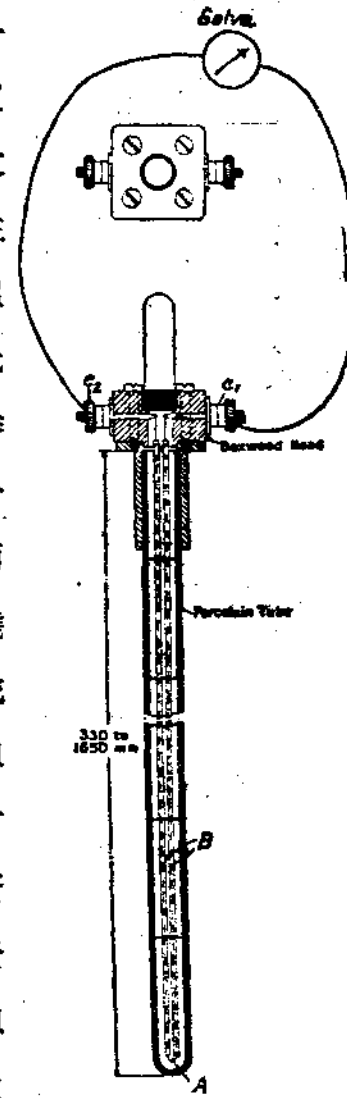


lamp) E, 及反射鏡F。反射鏡之位置與水平傾成四十五度之角度，燈光適反射於其上。鏡之中央有窄長鍍銀之直條，光之從D鏡透入者，均能從銀條之兩旁通過。C, C₁，為尖劈之吸收鏡，可用顯微器之螺釘以移動之。望遠鏡向所測之發光物體對準焦點後，旋轉顯微器之螺釘，使發光體所透入之光等于比較燈所反射之光，則從顯微器所指之度，可以知發光體溫度之高低。

其種類甚多，各有其原理，各有其構造法，而最常用者當推熱電(Thermo-electric)高溫表，先述如次：

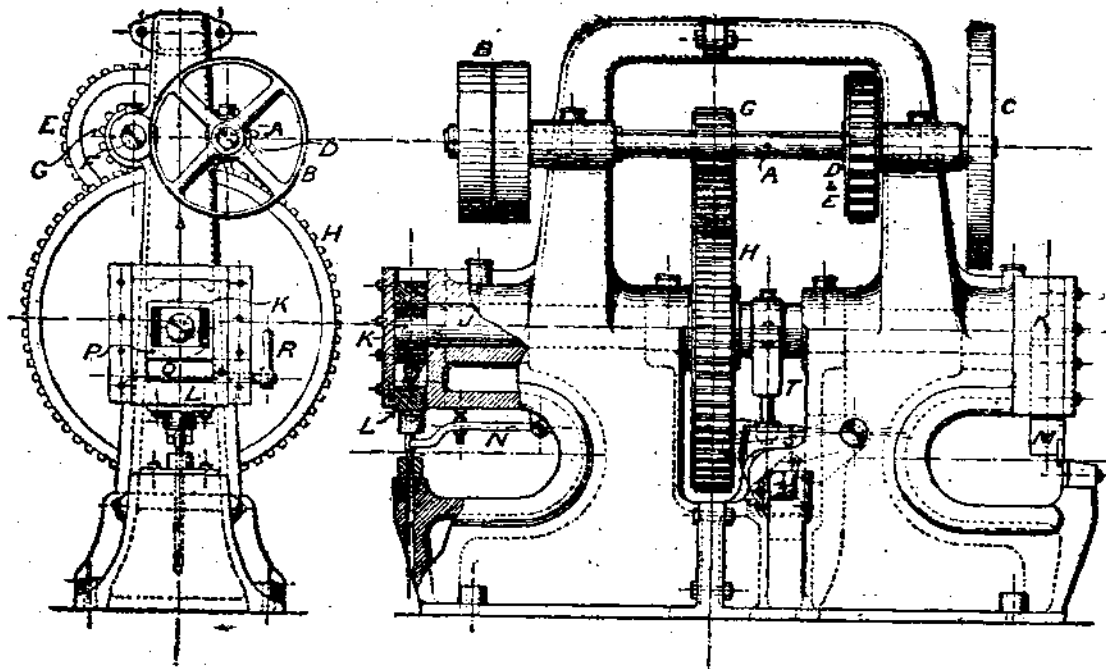
凡以不同類之金屬綫相接合，復以火就其一端之接合點而灼熱之，則必有電流發生，而電流之強度則與受熱一端與不受熱一端溫度之差成正比，熱電高溫表即利用此理，從其所生之電流強弱，以探鍋爐或烟筒等各內部之溫度高低，故其電路上所用之電流表直刻華氏或攝氏之度數。至所用之不同類金屬則無非下列三偶：(1)銅與鎳銅合金，(2)鉑與鉑銻合金，(3)鉑與鉑銻合金。圖四百八十之 A 即兩金屬銲接，受熱之點。B 為兩金屬藏放之素燒瓷管。C₁, C₂ 為不受熱之線頭，外通於電流表。素燒瓷管之外又一瓷管，瓷管之外又套以鐵管，故受熱之線頭不至毀壞。表之長短宜有相當之度，勿使不受熱之線頭，亦受火力所迫，發生溫度變化。電流表所示之溫度祇指受熱一端與不受熱一端溫度之差，測出後應以不受熱一端之溫度加入之，始得其所探處之真實溫度。

圖四百八十



與熱電高溫表之外觀似者有電阻 (Resistance) 高溫表，利用電阻與溫度成正比之原理以製之，故備有鉑製線筒，電池，及電阻圈。電流從電池發出分入於電阻圈及線筒中，常溫時可相均衡，電流表上不顯作用；鉑

圖 四 百 七 十 九



下裝一剪，專用以剪斷角鐵者。桿亦藉偏心輪T，而受J軸所推動。

Purple metal 紫銅(見 Blue metal)。

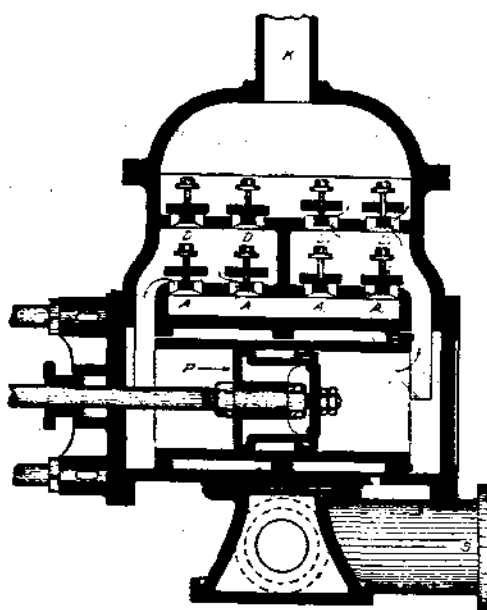
Pyrite 黃鐵礦——即二硫化鐵 FeS_2 。鐵佔46.7%，質堅緻，色黃若金，有呼之為愚人金 (Fool's gold)。劃擦於瓷板上則顯綠色或黑色帶稜之痕。比重自4.8至5.2。莫氏硬度數自6至6.5。因其含巨量之硫，必先祛之使產硫酸；又因其輒含銅，再用冶金之濕法以提出之，始可用作鐵礦。

九四 Pyrometer paste 探溫鹽——各種鹽類混合物製成糊泥，可用以探驗高溫。蓋各種鹽類混合物各有其不同之融點，以之置於鋼桿上，伸入於火爐，烟筒，等等，溫度甚高之處，視其何者融解，何者不融，便知火爐，烟筒，等等，內部之溫度奚若。

Pyrometers 高溫表——華氏五百度以上之溫度可用此表以測之。

塞 P 向右移動時，活塞之左發生吸力，水從 S 管經 A, A, 門而吸入；同時活塞之右發生迫力，水經 D₁, D₁, 門迫出於卸水管 K。活塞向左則反是。

圖四百七十八



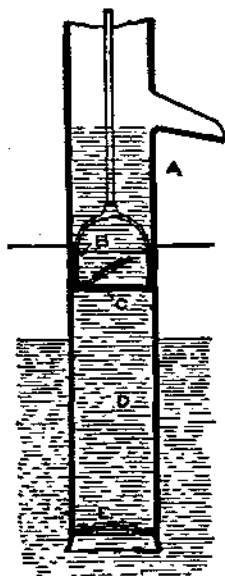
抽之藉一小汽機之曲拐，助力輪，以推動之者，稱為曲拐式；藉原動機或電動機之推動，而用皮帶傳遞能力者，曰力抽；不用曲拐亦不用皮帶，以一小汽機直聯於往復抽，汽機之活塞桿即係抽之活塞桿，因而汽之壓力可直達於抽者，謂之直接式。英文直接式為“Direct-acting”與單作用之“Single acting”輒易混淆，讀者宜注意。直接式之抽，往往兩抽并

列而成一組，可冠以雙副 (Duplex) 兩字，又與雙作用之意義大有別也。
 Punching and Shearing machine 鑿剪機——金屬板就而穿成一孔之機器曰鑿機，就而剪斷之機器曰剪機，二者往往同合於一機器中，故云鑿剪機，圖四百七十九其一例也。A 為軸。B 為寬緊兩滑輪。C, 助力輪。外來能力先藉 D 及 E 兩齒輪，傳及第二軸 F；再藉 G 及 H 兩齒輪，達於機之主軸 J。J 軸之兩端各有偏心輪一：K, K。L 及 M, 兩滑動物因偏心作用上下往復。L 之下裝一鑿穿圓孔之鑿。M 之下則附剪刀。軸旋轉時，剪刀固陞降不息，而鑿則因有歪輪 Q 及空心之框 P 位於其上，必手柄 R 轉直之後，歪輪 Q 轉至正當位置時，偏心輪 K 之作用始得傳於 L。N 為叉，用以抑阻所被鑿之板，不使隨鑿而上移。S 為一搖桿，

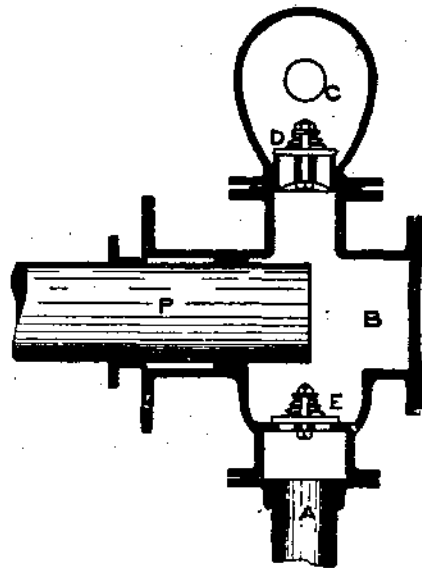
焉。

何謂迫(Forcing)?液體之欲向高遠處噴射者,非藉迫力不可,故抽之構造當如圖四百七十七。P 爲唧柱,向外移動時,水從抽外,吸經水管 A,

圖四百七十六



圖四百七十七



入口 E,而達于 B;向內移動時,入口 E 閉,出口 D 被迫而開,水亦被迫經出口而出於卸水管 C。

所謂往復抽,即如圖四百七十六及圖四百七十七,以其汲戽或唧柱往復移動於抽內故也。離心抽有旋轉之激水器 (Impeller),藉離心力作用,使水從激水器之中心,以漸增之速度迫向激水器之邊緣,然後出於卸水管。旋轉抽與離心抽不同之點乃在液體直接受旋轉之激水器所迫,與離心之作用無關。除此四種外,又有非往復,非旋轉,半藉汽迫,水藉真空者,則吹水機(Pulsometer)可以例之。

圖四百七十六及圖四百七十七之兩種往復抽,乃於汲戽或唧柱一往又一復之間始卸水一次,又呼單作用之抽(Single-acting)。倘一往一復能卸水兩次,如圖四百七十八者,則可以雙作用(Double-acting)冠之。活

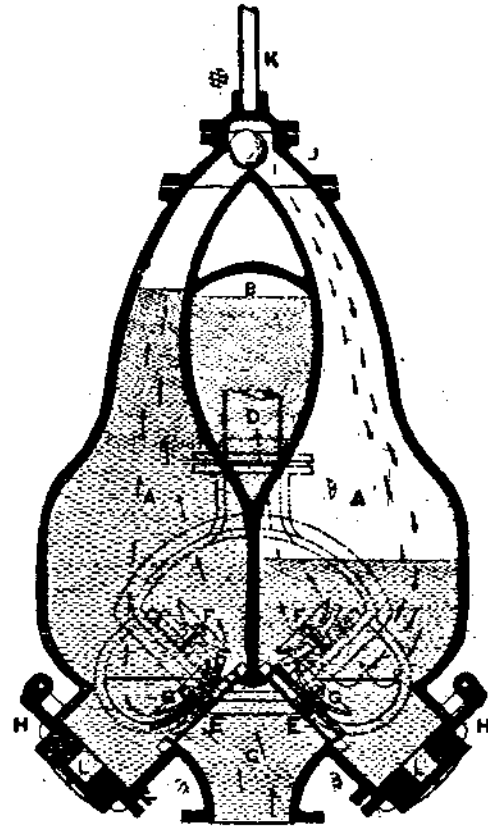
舍以用處定其名稱外，又有按其作用以分類者，如：吸抽 (Suction pump)，舉抽 (Lifting pump)，及迫抽 (Forcing pump)。有按其構造之式樣以區別者，有往復抽 (Reciprocating pump)，離心抽 (Centrifugal pump)，及旋轉抽 (Rotary pump)。亦有依其推動之方法劃分為曲拐式 (Crank type)，力抽 (Power pump)，及直接式 (Direct-acting type) 三種。分述如下：

何謂吸 (Suction)? 抽之內部本有物質充塞，移去物質之一部使成不完全之真空，則抽外液體受大氣壓力所迫，奔入抽中以補所闕者，謂之吸。任何一種抽水機或抽油機，其引入液體之方法無非用吸，而卸出之方法則或用舉或用迫始各不同。故普通所呼吸油抽或吸水抽，并非僅有吸之作用而已，必與舉或迫之作用兼而施之。吸力之大小視抽內真空之完全與否，及抽所在處氣壓之高低，而異。易言之，抽內原有物質倘能完全移盡而成完全之真空，則抽外之大氣壓力全施於液體，故吸力大；否則抽內空氣未盡，抽外大氣壓受有抽內氣壓之抵抗，則吸力小。再言氣壓之高低乃隨地面拔出海面之高低而殊：1呎高，一吋橫斷面之水柱，重0.433磅，而在海面之大氣壓為14.7磅，故抽水機之在海面者，其理論上所能吸水之高當為 $14.7 \div .433 = 24$ 呎；然在山上海拔二哩處，僅有9.81磅之氣壓者，則理論上僅能吸 $9.81 \div .433 = 22.7$ 呎高之水柱。

何謂舉 (Lifting)? 即汲水上昇，與普通用汲桶以吊井水之意同，圖四百七十六可以例之。B為汲戽 (Bucket)，陞降於一直筒 A 中。降時，水從戽底之門 C 衝入戽上；陞時，戽上之水舉至筒頂相當地點而溢出，故云舉。筒底又有門 E，汲戽降時，E門閉，筒內 D 處已有之水無從而外逸；汲戽陞時，E門開，筒外之水被吸而內衝；故抽雖以舉名，實有吸之作用在

探出水門F, F, 則卸水箱有蓋, 可開啓之。J為吹水機上部最狹處之頸。I為砲銅製之球。K為汽管。假設右室已有水裝滿, 而又與汽管K相通, 如圖, 則汽從汽管K引入, 經銅球I, 而迫右室之水面。右室之水被迫即降, 經出水門F卸水箱, 而上昇於出水管D; 同時蒸汽遇水, 凝成不完全之真空, 銅球遂因真空作用吸向右室頂之口。右室頂被銅球所閉, 蒸汽截斷, 右室內之真空完全, 水乃從吸水管C, 推開進水門G, 而復衝入右室。左室之作用與右室同。

圖四百七十五



Pump displacement 抽之移量——抽之活塞或唧柱, 前进一步所移之容量也。即活塞或唧柱之實效面積與步長相乘所得之積。

Pump duty (見 Duty of pump)。

Pump lift (見 Lift of water pumps)。

九〇 Pumps 抽——從低處汲舉液體, 或向密閉之器曳出空氣或他種氣體之機器, 統稱為抽, 俗呼唧筒。抽之名稱輒按其用處而指定之, 故用以抽水者曰抽水機, 亦曰水抽; 抽油者曰抽油機, 亦呼油抽; 用以曳引空氣出於一密閉之器者, 曰空氣抽。在船上, 抽水入鍋爐者, 又專名為爐水抽; 抽水出艙底者, 特稱艙底抽; 其他種種難枚舉之。

動之者，輒用此第三種。鋼製之滑輪乃用鋼板輾成，其式樣與鑄鐵製之第三種同。輕而堅為其特點。

滑輪之面，皮帶所附着處，其中央輒稍隆起少許，名曰峯(Crown)。其用意在導引皮帶沿直線而移動，不至溜出輪外。峯之高度輒依下列公式：

$$\text{峯高} = \frac{1}{200} \text{輪面闊} + 0.020 \text{吋。}$$

甲乙兩輪藉皮帶聯絡以傳遞能力者，其大小及其旋轉週數，可依下列公式以求之：

(一)甲輪之旋轉週數乘甲輪之直徑而以乙輪之旋轉週數除之，可得乙輪之直徑。

(二)甲輪之旋轉週數乘甲輪之直徑而以乙輪之直徑除之，可得乙輪之旋轉週數。

Pulsometer 吹水機——英文亦名“Aquometer”，中文亦稱汽壓抽水機，蓋半藉汽壓，半賴真空，吹水上昇之機也。機有兩室，蒸汽更番引進其中。汽凝縮成不完全之真空，水即因其真空而衝入。水滿，門開，汽又引進，水被汽所迫流入於卸水箱，汽復凝縮如前，外來之水遂又源源奔入。所以用兩室者，則一正裝水，一正卸水，更迭裝卸，水流可不稍停息也。其所能吸水之高度，普通雖鮮有逾20呎者，其實可達26呎。苟有必要，其所迫水之高可至100呎。

圖四百七十五示吹水機之構造。A, A, 即機之左右兩室 (Working chambers)。B, 空氣箱 (Air vessel), 與吸水管 C 相通。圖中虛線所繪之部份為卸水箱 (Discharge box)。C, 吸水管。D, 出水管。G, G, 進水門，外來之水從此門進入兩室。F, F, 出水門，兩室之水從此門流入於卸水箱。L, L, 為探手門 (Hand hole), 手可從此伸入抵進水門 G, G。欲伸手

成鑛滓。

(3) 第三步鐵液沸騰，烟筒之閘板可放下，坯鐵所從而裝入之口可開啓，目的在減低火力，且生氧化之燄。鐵棒仍不絕攪動，俾鐵中之碳混入於氧化鐵中之氧，以成一氧化碳(CO)。一氧化碳奔騰洶湧，鑛滓之較輕者乃隨所洶湧之泡沫而流出於爐旁，硫黃則大半變成黃鐵鑛亦隨此沸溢之鑛滓而銷滅。既而，碳氣漸盡，鐵液漸寂，無數小塊有黏塑性之鐵可得而集聚，猶製酪器中所集聚之乳酪焉。

(4) 最後溫度漸昇，俾小鐵塊可以迫相熔合，集而成球。球重約 150 磅，名曰鍛鐵球(Blooms or Puddle balls)，可取出於爐外。

鍛鐵球難免有鑛滓溶渣仍被其上，故一取出爐外即復置入於一壓榨機(Squeezer)中以榨去之。壓榨機乃甚厚之鑄鐵製圓筒，有偏心粗面之圓輪旋轉於其內。輪偏心，故輪與圓筒內壁之間隔，左右寬狹不一致。鍛鐵球從寬處置入，隨輪旋轉，漸轉漸狹，而從最狹處滾出，球面所附麗之渣滓乃盡排除。

Pulley 滑輪——藉皮帶聯絡以傳遞能力之滑輪，有鑄鐵製者，有鋼製者，有木製者，亦有以上述材料合製者。其構造不同之點：或在於其貫軸之殼(Hub)，或視其外周之鞞(Rim)，或察鞞殼間藉作聯絡之輻(Spoke)之數目。

八
八

鑄鐵製者之式樣有三種：(1) 鞞殼及輻完全鑄成整個，不可分離。(2) 鞞固整個，殼則可分為兩半圓。裝於軸上時，殼之兩旁用螺栓以固之，有時直藉摩擦阻力緊握於軸，有時另加扁栓或抵定螺釘(Set screw)與軸相繫。(3) 滑輪全部可分成兩半圓。裝於軸上後，殼之兩旁及鞞之兩旁均以螺栓符繫之。兩滑輪中間，倘欲新裝一滑輪，而原有之兩滑輪又不欲移

輪機辭泉

唐擎霄輯 (版權所有不許轉載)

Protractor 分度規——已知角度之大小，可用分度規以求兩邊之位置；未知角度之大小，可用分度規以量其度數；其形半圓，其製用明角或鐵等等；亦有附一臂，以中心為樞，可繞圓周以擺轉；附遊尺可計算三分或五分等小角度者：是為畫圖所用之分度規。以一直尺置於一器物之上，可配置於任何角度，而從其刻度量得角度之大小者，為工程上所用之分度規，亦呼斜度規(Bevel protractor)。

Proximate analysis 近成分析(見Chemical analysis)。

Puddling process 混煉法——煉製鍛鐵即用此法。其爐曰混煉爐(Puddling furnace)，用普通之磚所砌成，而以耐火不熔之磚為其襯。其火力藉反射作用而達於鐵。其熔鐵之爐床有鐵鑛及熔渣鋪其上，又用氧化鐵繞其四圍，稱為煉料(Fettling)。坯鐵裝入爐內時，又以相當之熔渣投其中，然後依下列四步驟以煉之：

- (1) 爐門密閉，熱力調節至適使鐵與熔渣融成稠黏之糊。
- (2) 鐵既融解，鐵與熔渣亦既混合，則用一彎頭鐵棒，從一小門伸入以攪動之。熔渣乃氧化鐵與硅土所合成，爐之煉料又富氧化物，鐵受攪動遂與氧化物相調，同時復有空氣中之氧為其助，其所殘留之硅，錳，以及磷等，盡受氧化。此時爐中溫度保持甚高，氧化鐵及受氧化之雜質乃合

中華民國二十五年十月出版

◎ 載轉許不 有所權版 ◎

元 三 洋 大 冊 二 十 年 全	定 報 價 目	書 價	郵 費	
角 六 元 一 洋 大 冊 六 年 半				
角 三 洋 大 冊 每 售 零	國 內 及 日 本	郵 費	目	
元 六 年 全				角 六 年 全
元 三 年 半				角 三 年 半
角 五 冊 每	分 五 冊 每			

(郵票代洋五分爲限)

編輯者

南 海軍部海軍編譯處 京

發行者

南 海軍部海軍編譯處 京

代售處

中 央 書 局

上 海 四 馬 路 三 八 一 號
生 活 書 店

上 海 福 州 路
開 明 書 店

印刷者

發 行 所 上 海 浙 江 路 五 三 六 號
華 豐 印 刷 鑄 字 所
總 工 廠 滬 四 林 青 路 一 〇 〇 號

