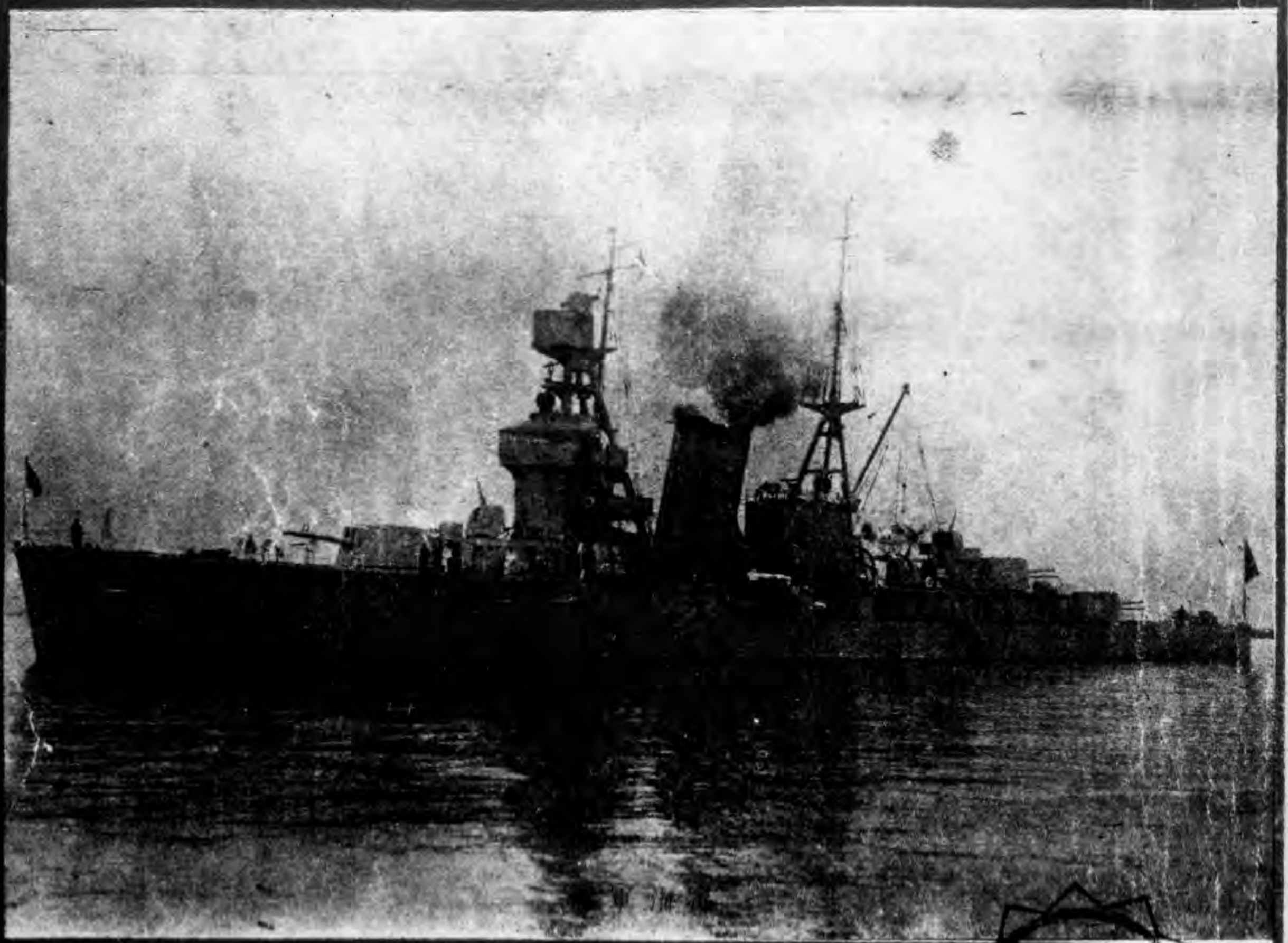


OCT 31 1933

# 海軍雜誌



第一一期

第六卷



中華郵政特准掛號為新聞紙類

## 海軍雜誌第六卷第二期要目預告

軍艦與根據地

遠洋無電話之效能

潛艦之戰鬥與其威力

船上設備鋼船蓋之利益

編隊後之德意志號

潛艇功用及操縱概說

日本財政之危機

英美海軍造船人才之訓練

海岸要塞之防禦水雷(續)

石綿之說明

最新式之無線電之真空管

新式魚雷改良之焦點

火藥學(續)

新式鋼製手鎗靶

戰艦最大錨鍊

火不焚之救火傘

飛機式郵船烟囪

造艦程序完成後美國海軍之地位

美國建造中之軍艦一覽表

日本海軍大演習分期舉行

日本海軍經費之激增

意國海軍豫算與海軍實力

蘇俄海軍之活動

日本海軍之新改革

# 海軍雜誌第六卷第一期目錄

## 圖 畫

總理遺像……………遺囑

由廈飛京之海軍自製飛機「江鵠」號

空軍轟擊敵人海岸根據地之表演

驅逐艦投擲深水炸彈之練習

深水炸彈之威力

## 論 述

✓ 瓦斯彈襲擊與防禦法……………唐寶鎬

槍砲退力之調節法……………曾光亨

萊因河畔之法國新要塞……………卓金樞

日本軍用飛機之種類·····	王則澂
美國海軍魚雷機與轟炸機·····	張澤善
新式最快飛船·····	曾宗鞏
美國式潛水艇·····	蔣 斌
海軍軍官之訓練·····	王仁棠
海戰中之封鎖·····	筠 生
世界海底電線及無線電交通之系統·····	郭壽生
海岸要塞之水雷防禦·····	韶 生
德國新式保險救生舢舨·····	曾光亨
現代之海上戰鬥·····	唐寶鎬
美總統羅斯福之和平政策與海軍建設·····	鳳 章
歐戰中德國潛水艇活動之回憶·····	何希琨
日本人對國家總動員之討論(續)·····	靜 梧
一九三二年日內瓦軍縮會議(下)·····	張澤善



新兵器之趨勢(續).....何希琨

歐戰中談屑(續).....寒舍

圖畫

開駐遠東之美國最大飛機母艦

開駐遠東之美國新巡洋艦「奧格斯特」號

列隊進航中之美國戰鬥艦隊

寄留珠港中之美國佈雷驅逐艦

學術

火藥學.....卓金梧

2A3 真空管用於擴大器之組織.....珊

觀測星象求本地星時角之新法.....郭壽生

實用航海學(續).....馮琦

(七五二號)回音測深機圖解.....吳寅

前用之軍艦敬禮條例摘編.....

# 歷史

世界大戰英國海軍秘密艦隊作戰小史(續).....曾宗鞏

歐洲奧科斯堡同盟中之海戰(續).....唐寶鎬

# 零錦

美戰鬥艦之三脚桅.....潞

旅行海底之新機械.....顧

飛機升降時駕駛者之視線.....潞

英國潛艦遇險時乘員之逃出裝置.....鳳

鉛製之小舟.....潞

建築道路新式汽車.....顧

聾者新式聽音機.....亨

黑色玻璃磚之建築物.....顧

護嬰煖電機.....亨

小說

海人自叙(續).....右顧

世界海軍要聞

張澤善

專件

海軍部二十二年八月份重要工作概況

轉載

旅順設置要港與日海軍之遠東備戰

松

航空母艦

吳啓泰

烟霧

張郁嵐

日本對滿蒙國防計劃書(續)

### 海事辭典

馮琦

### 輪機辭泉

唐擎霄



革命尚未成功

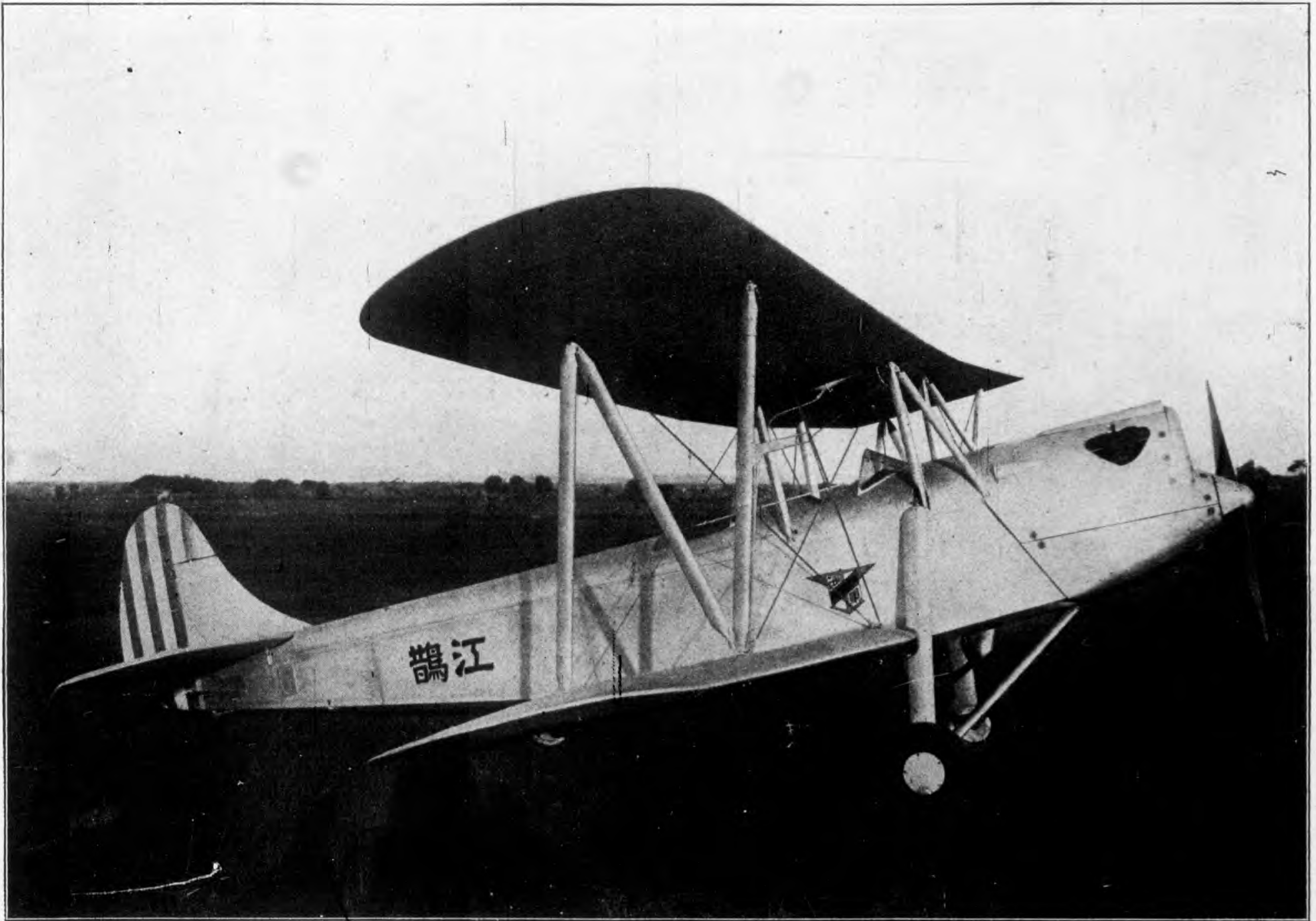


同志仍須努力

### 總理遺囑

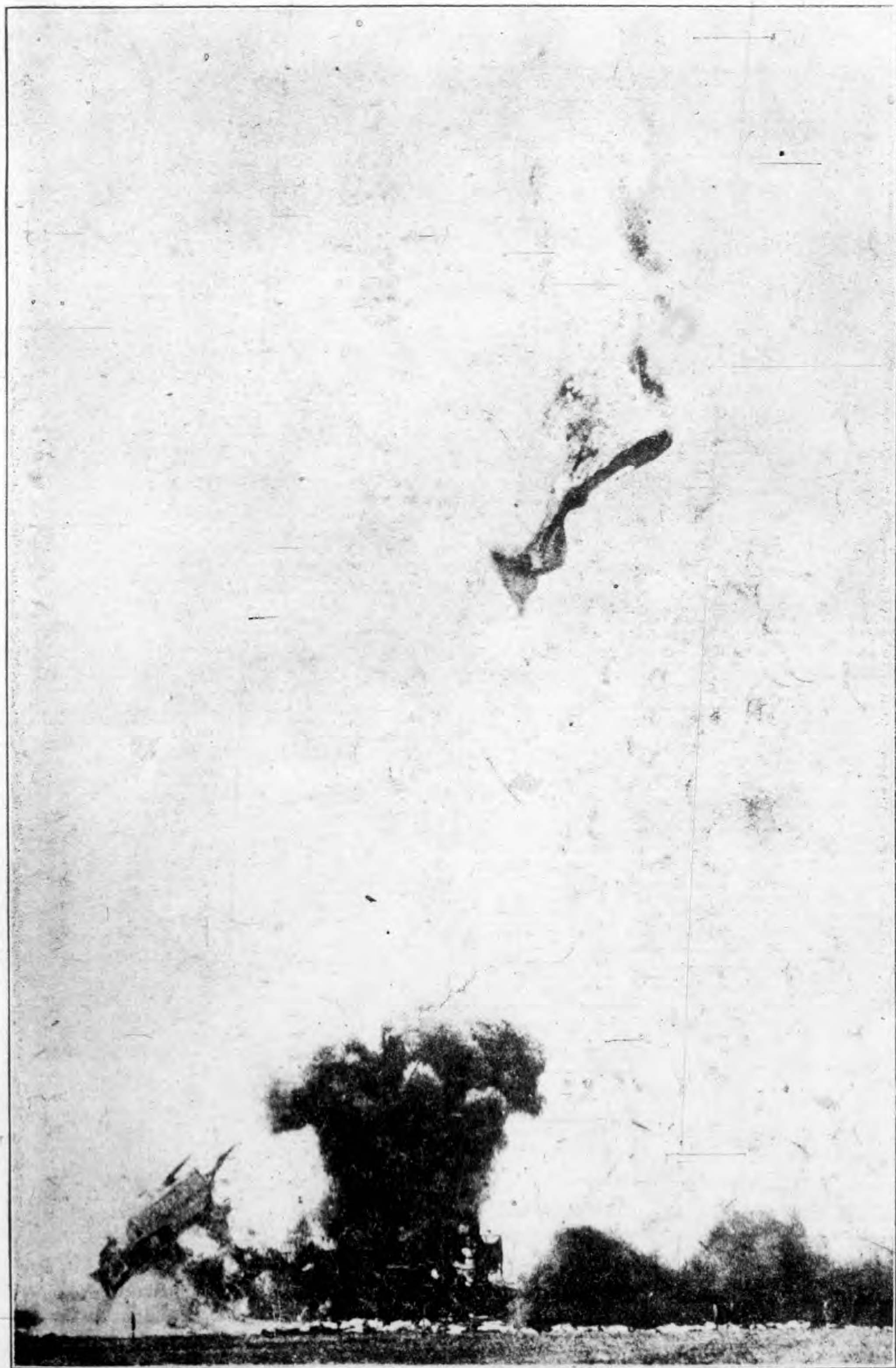
余致力國民革命凡四十年其目的在求中國之自由平等積四十年之經驗深知欲達到此目的必須喚起民衆及聯合世界上以平等待我之民族共同奮鬥現在革命尚未成功凡我同志務須依照余所著建國方略建國大綱三民主義及第一次全國代表大會宣言繼續努力以求貫徹最近主張開國民會議及廢除不平等條約尤須於最短期間促其實現是所至囑

由 厦 飛 京 之 海 軍 自 製 飛 機 江 鵲 號

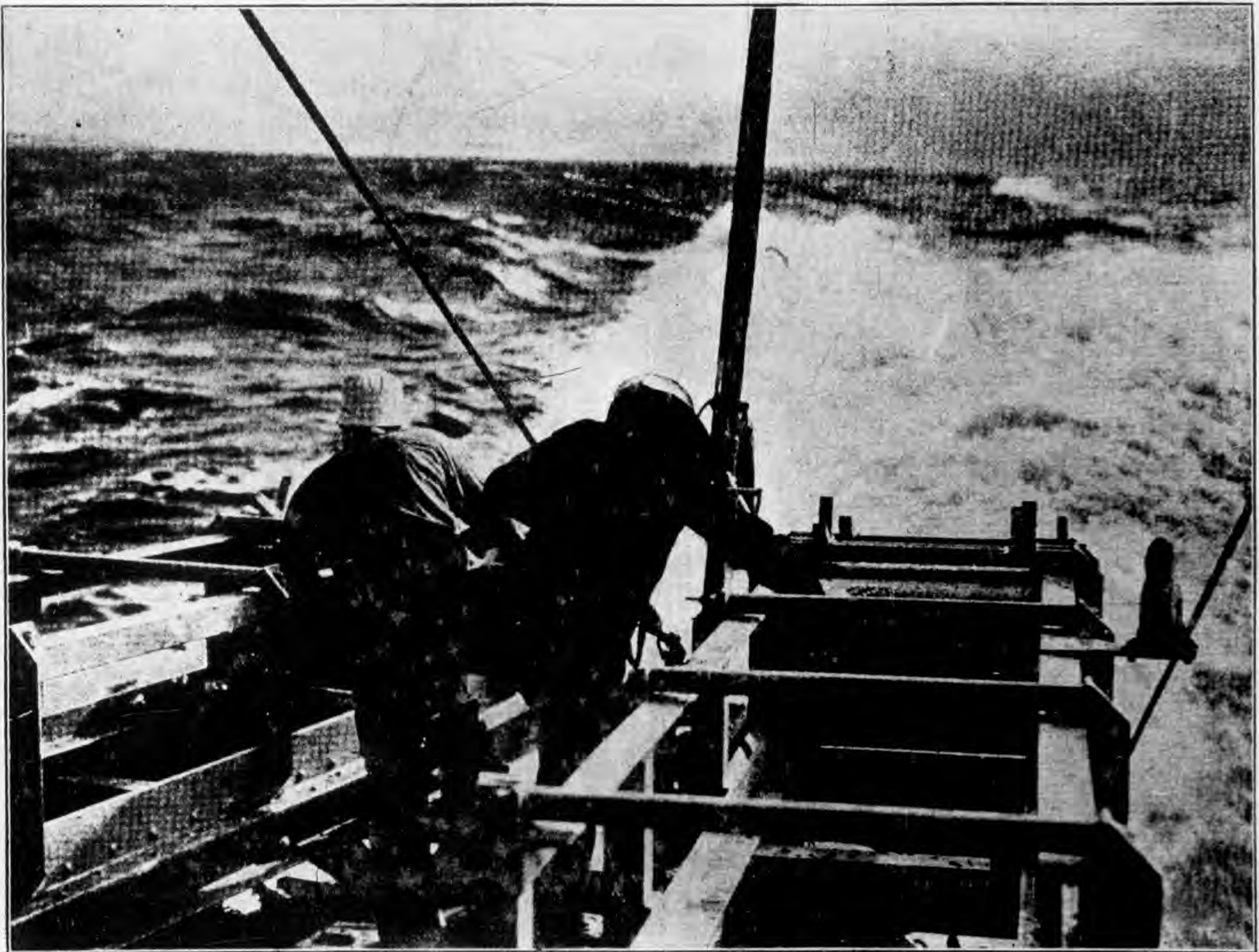




空軍轟擊敵人海岸根據地之表演



驅逐艦投擲深水炸彈之練習





深 水 炸 彈 之 威 力



裝有 T. N. T. 三百磅之深水炸彈投水後若潛艇在十五碼範圍內以即未命中亦成殘廢也

# 論述

## 瓦斯彈襲擊與防禦法

唐寶鎬

### 將來宣戰時之準備

將來不幸而有世界二次大戰之一日。則戰作之初。每日以一千五百噸之爆彈。爆炸敵國重要都市。所謂先機制人。庶得戰勝之要訣。此法國某將軍之言也。

現在各國。無不研究都市。將來能否避免空中襲擊之各種方法。但其結果。深知萬一惹起戰爭之際。無論戰場中勝敗與否。敵機之必先來襲擊都市。誠為不可避免之事實。

空中之襲擊方法。不外投下爆彈。燒燬彈。瓦斯彈。及滿瀉毒液等之數種。

爆彈。在破壞力中最強。其威力在炸裂之瞬間。即能實現。而其波及之範圍。亦非常廣闊。

燒燬彈。分爲到處四散火星燃燒。及先集中燃燒而後蔓延於各處之二種。後之一種。用之燒燬建築堅固。難以燃燒之物。最有效果。以此種燒燬彈。從高投下。同時彈體已發生二千度附近之



熱量。無論何種堅牢不患燃燒之物。遇之。無不立即灰燼。假使飛機一台。能投下數十枚。則都市中所有木料造成之房屋。固無不燬壞殆盡。而所有水門汀磚石建造堅固高深之房屋。勢亦無法保存。

瓦斯彈中放出之毒物。有成爲烟霧狀。瓦斯狀。經日朦朧。覆罩於廣闊大地之四周。萬一吸入五官。或觸在肌膚。或散入湖水。或鑽入糧秣之中。人誤食之。立起各種恐怖之災厄。此等防護手段。亦非常複雜。

若爲毒液之如雨降下。則人之周身。不可不衣特種之防毒衣。非帶一防毒面具。即可避免了事。所以實行防護方法。非常困難。由是可知投擲瓦斯彈惹起之慘禍。比較爆彈。燒燬彈。範圍愈廣。時間愈長。

第一圖



連頭一併遮蔽之防  
毒衣其上之形式

空中襲擊而用之瓦斯。實在有若干種類。雖不能詳悉。然依各國之情勢。大概分爲霍斯金 (Phosgene) 重霍斯金 (Diphosgene) 等之窒息劑。伊伯利德 (Iprite) 柳威斯德 (Lewisit) 等之糜爛劑。氯化兩輪砒 (Diph-enyl Chlorarsine) 鎘化兩輪砒 (Diphenyb/ Cyanar-









噸。其行動範圍確有二、〇〇〇基羅米突。（若三噸則爲三、〇〇〇基羅米突）依此情形

圖四第

英國防毒衣式樣之第一型



之飛機。今日各國無不能建造之者。是僅用數台之爆擊機。飛入東京擲射。則其慘况。無論如何防備。亦可得而想像之也。

### 空中襲擊之防備

空中襲擊最善之防備。在使敵機不能飛入。今日防備飛機用之高射砲。照空燈。聽音機。測遠機之發展。雖亦確實驚人。但統計高射砲之命中率。放射七千發中。祇有一彈命中之程度。已爲非常精密。歐洲大戰當時。巴黎倫敦。費盡多大心力。防備德國飛機之侵入。然防備所及之功效。十成之中。不及三成。又如前年捷克飛行家。飛往日本。當時日本得捷克飛機。已至大阪地方之訊。乃派出飛機數台。以往迎之。但其結果。則空無所遇。徒勞往返耳。是可知飛機飛在空中。即知飛機飛行之向方。亦不易於尋覓。由是觀之。無論如何防備

英國防毒衣式樣之第二型





飛機之不使來襲。亦不易。總之敵機苟用瓦斯彈來襲之際。切不可先自騷擾混亂。惟悉心講究防護方法。爲最緊要。設使防護方法。誠能周到。瓦斯彈固不足患。卽如「霍斯金」「伊伯利德」液等之如細雨之注下。亦不患何等傷害也。

防禦瓦斯方法。有各個人之防護法。與集合團體而行防護之方法。例如各個人之防護方法。則有防毒面具。防毒衣（手套皮鞋）及消毒藥等。若爲集團之防護方法。例如對市民之公共團體而行使之者。則除設備有避難處所。及防毒室外。再有對於瓦斯來襲之警報。及警戒與消防。暨救護等之各種手段。現今防禦瓦斯方法。雖先以個人防護爲主體。而以集團防護爲地方公共場中補助之用。但對此等防護。亦必如軍隊之先行澈底練習。且對防毒用之材料。亦

必須一一設備。是則各都市各地方中。要使人民豫備防毒方法。亦如軍隊之練習。無不備有一個防毒面具與防毒衣。暨手套皮鞋等。類。殆非容易。故實際問題。關於都市鄉市地方上之防護。不如以集團防護爲主體。公共設法防護。尤爲第一要着。

### 防毒面具之機能

第五圖

緊相互間之罩毒防罩眼鏡  
式樣之入滲氣吸呼患不隔





圖 六 第  
樣式之套外與罩毒防



防毒面具。係備瓦斯侵入眼目及呼吸器中而用之者也。至其主要部分。係由活性炭與曹達石。及其他藥劑暨濾層而成之吸收罐。與遮面部而成。凡有毒質之瓦斯。因須由吸收罐引起作用。濾過。故其構造極為複雜。至吸收罐與遮面部二者之間。大概以連結管。互相連絡而成。並以

此種式樣。所用之吸收劑。及呼吸裝置等等。有種種複雜機構在內。濾過能力。雖非常優越。然以其容積及重量。亦非常之大。是為其缺點所在。若用作軍用。則以敵方用之瓦斯種類不一。且以濃度深淺之關係。總能以物理化學器械等方法。濾過之為必要。

從來各國使用之防毒面具。有直接式與隔離式之二種。直接式者。構造簡單。至其特點。即在處置及運搬與補給上非常便利。但以構造之關係。過於大形之吸收罐。不能裝配於上。因之濾過能力小。若隔離式者。則大吸收罐。亦能裝

配。濾過能力比直接式者大。現在各國軍中。有採用隔離式之趨勢。

### 防毒藥之種類

活性炭。即係吸收力大之炭素粒。含有無論如何多之瓦斯。均能吸收之性質。若用作防毒面具之活性炭。以從種種之關係上。須擇其質地堅硬者而用之。爲必要。製法。雖有種種。試舉其一例而言。即以椰子殼式樣堅固之果皮。製成之炭粒。使在八九百度之過熱水蒸氣中。作用之而成。曹達石灰及其他藥劑。對不爲活性炭而吸收之瓦斯。或中和或酸化之。

濾層。凡活性炭及藥品不能除去之烟狀瓦斯。均可由濾層濾過而除去之。要之此種不能除去之烟狀瓦斯。大概可觀作砒素系刺戟劑一類之物。因之彈丸炸裂放出之細粒。雖顯微鏡亦不能觀出。而浮游於空氣中。即構成毒烟。此種毒烟既非物理上之瓦斯。故活性炭無從吸收之。各國軍用防毒面具用之濾層。或以紗布或以厚紙作成。又如尋常消防用之防毒罩。其主要部分。亦由此等濾層而成。

眼目之中。亦須防毒氣侵入。故須罩以橡皮或牛羊皮等製成之眼鏡。又恐人之呼吸氣。模糊眼鏡之面。故各國所用之防毒面具。大概不使呼吸氣息至眼鏡之前。已由旁處走出之樣式而作成之也。

防毒衣者。以伊伯利德等瓦斯。不僅有侵入呼吸器之患。設使全身皮膚沾染之。亦即發泡糜爛。故必須衣防毒衣。以防護之。此等防毒衣。各國軍用者。大概以橡皮布或塗以桐油等類之布。以及其他織成特種之布。而作成之者居多。其形有外套式。有一裏鐘式。種種不同。但如伊伯利德等瓦斯。經久亦不散失。布之質地薄者。仍有滲透之患。故須用相當厚者。爲必要之條件。現在瓦斯日益發展。防毒用具。亦隨之層出不窮。然防衛瓦斯。祇在防具上着想。不能多收成效。尤須在平時對於瓦斯有明確之智識。與防衛方法之訓練。爲必要也。

# 交 大 季 刊

管 理 號

第 十 一 期

鍾沈許曹熊王黃涂劉鐘胡徐  
偉奏延麗大同宗世偉明  
成廷英順惠文榆密中成楷翼

設建新與學理管  
務業輸運藏冷路鐵  
舊折之中計會路鐵美  
會機之路造國中與狀現路鐵國  
見管局商招理整  
路鐵北東之後八一路鐵  
具工之有應配支車貨公路鐵  
究研之率酬報平公路鐵  
劃計與擇選之統系輸運代近  
勢趨之展進輸運代近  
助幫之上理管於對制員委  
書劃計輸運業營路鐵浦洋頓整

工 程 號

第 二 十 期

黃施顧莊潘康五支高楊  
叔孔康莊世國應少  
培懷樂驥甯溼瑛炎潛灼

觀概業事車動自界世  
理管及築建和劃計之道際蘭荷約紐  
程工水清與度濃子電感  
置布及劃規之房車機  
(文英)究研用駛與劃計之車機氣電流交相三從  
較比之相二成變相三由器壓變捲單個一溫高射  
車機之壓高與溫高射  
理原器水  
告報總習實廠機方四路鐵濟膠

元壹年全定預 角三期每售零

價 定

版處出學大通交海上

處版出

局書代現  
社書新蘇

社書者作  
局書明黎  
局書中正  
局書華光

海上  
南京  
口漢

售 代



# 槍砲退力之調節法

曾光亨

砲之退力。能使人發生退縮及撞傷肩頰兩部。且砲口上舉。又足使彈着過靶。今欲實際上避免此弊。特設一種器械。謂之遮斷補整器。Cuts Compensator (以下簡稱補整器 Compensator) 螺旋於砲之極端。其構造。在來福鎗。係一短管而有膨脹室 Expanded Chamber 與存彈口 Bullet exit port 較鎗管口徑略大。在獵鎗。則有遮塞火藥之功用。其膨脹部之四周。皆有小孔。當藥彈出口時。熱氣偏向小孔而出。氣力逆向砲管及其砲之全身。結果。即用以抵抗其退力。與砲口昂舉。察其原理。與透賓汽機 Steam turbine 推進翼反應蒸汽力之噴射。實無二致。又因槍彈進行之初。封閉管口。遮攔氣體之推進。而未觸及補整器。故有些微之洩氣潛脫。左列甲乙丙丁之火光攝影。即圖釋來福鎗補整器之作用程序。

來福鎗補整器

甲



出放小孔自氣內室脹膨在彈子

乙



有出 僅脫 室前 脹向 膨氣 離洩 彈微 子些

致。又因槍彈進行之初。封閉管口。遮攔氣體之推進。而未觸及補整器。故有些微之洩氣潛脫。左列甲乙丙丁之火光攝影。即圖釋來福鎗補整器之作用程序。按續密攷驗。退力之減少。最高達至百分之六十五。就其普通裝置而言。則在百分之五十左



右。此足徵砲口速力 Muzzle Velocity 之增加也。此項裝置。在獵鎗者其重量僅由四磅至六

磅。

來福鎗具此裝置射擊時。可不需肩抵。亦不至衝撞。射手出其瞄準位置。而第二發得以保持其平衡點。繼續發射。以此用之於狩獵。誠獨佔優勝矣。此外如用於射靶。亦不致受震動而移其目標。射手得以凝神一志。專向鵠的。易獲命中之功。此於射擊上。又有莫大之臻進矣。

補整器在自動來福鎗。於每出放後。退至自裝位置。其速率較捷且準。在於機關砲。兼可省却重量。且不失準確。因其減量。故靈便迥異尋常。綜據以上臚列情況。即用於大砲。亦極適當。

獵鎗之鑲裝補整器。係先將其鎗身。割除六寸。然後安上。故於其全長平衡及速度等。均無阻碍。當發射

丙



當子彈飛行巨量氣體方在扼制其後退力

丁



最終所有藥氣除已洩脫外均由衆孔噴出

戊



火藥發自普通獵鎗成碎散及薄片

己



火藥發自補整器獵鎗成一線及遮寒

時。藥氣由旁孔脫出。退力因以減少。彈丸出口後。成一線。遮寒補整器之口。不見原有之白熱。藥氣遂減少其摩擦熱。此種藥氣與摩擦熱。在不裝補整器者。則足使子彈變軟與損傷。以致飛行不準。欲矯是弊。須用優良火藥。且補整器膨脹室之氣。攪動小塊火藥。使研光失其速率。故其後行子彈。不至擠成薄片。(參照戊己火光攝影兩圖)

最新式之獵槍。具下列各種優點。

(一) 子彈損傷較少。

(二) 雖在各種型式之器械。其消減速率。

Killing Velocity 在彈藥之外沿。均得一律而無破裂及炸碎之虞。

(三) 減少退力。

備有補整器者。每鎗實等於七鎗。蓋有七遮塞管。互換迅速也。兩管係接近於遮寒方面。其一則

較圓筒略廣。約言之。其於各式標的。如套圈形。或長杓形。但需一彈。已足以散佈無遺矣。

## 萊因河畔之法國新要塞

卓金梧

法國自普法戰爭一役大敗後。深覺國疆東境。必須具有強固要塞。因之南從地中海沿岸之土倫。北至北海之坦凱爾克。加連止。計畫建築一種極堅固之長城。以爲保守疆國之計。是項工程。在世界大戰時。尙在繼續進行。法國所以不惜如斯鉅大之工程者。無非預防德國而已。其已建築成功者。南從白耳福爾至愛皮那兒。北自凡爾坦至土耳其。南北互相銜接。儼然成一極大之要塞。德軍侵入法國東境之進路。因之極不自由。世界大戰之初。德國所以不得不從防備比較薄弱。經比利時國境迂迴進軍者。亦以此故。大戰結果。德國與法國東境毗連之阿爾薩斯及洛林二州。已從德國手中脫離。法國國境。已展至萊因河岸。更依媾和條約結果。萊因河東方五十十里之德國領土。不能再作何等軍事施設。成爲軍事制限地帶。然法國仍懼德國侵入之念未已。乃在阿爾薩斯 洛林二州。兩國接壤之處。費去數十億法郎。築成世界歷史無以復比三百十里極堅固之要塞。(參照第一圖)德人擬之爲法國建築之萬里長城。

據法國內閣最高情報部刺姆羅氏言。法國完成如此之大事業。國民僅從外觀上。驚其工程之偉大。若從軍事方面觀測。則在敵人用任何攻擊方法。而亦不能突破。此則最爲重要之點。按照

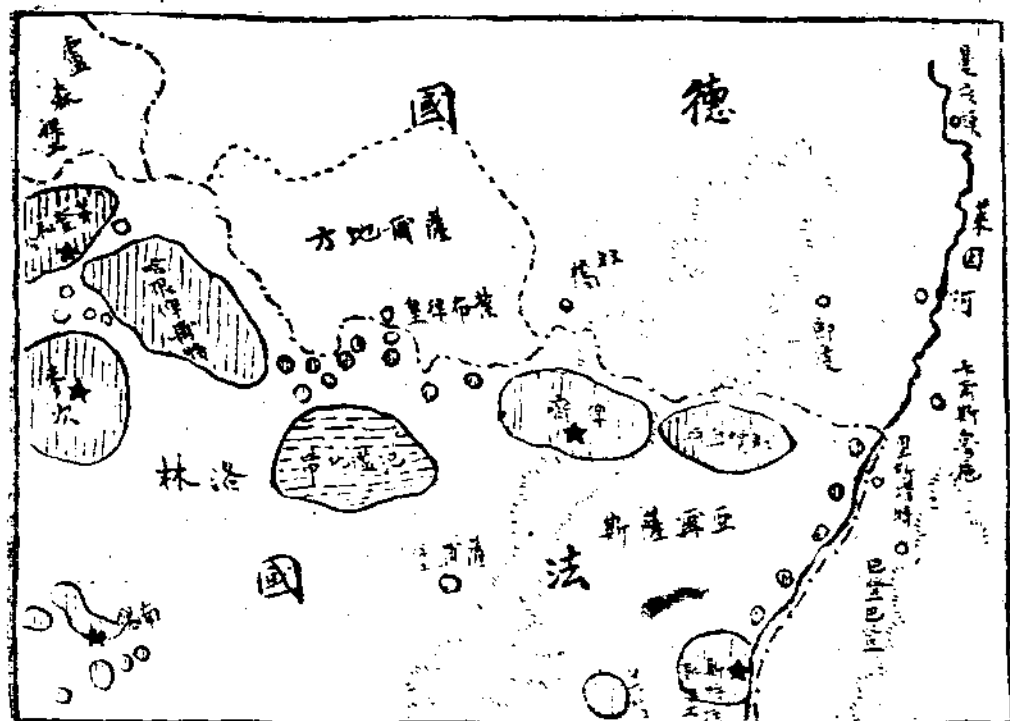


余之目光而論。假使德國嗣後無論以如何實力而來突擊。要將是項防禦設備。完全擊破。恐亦有所不能。從而自一九一四年以後。法國東部。不再有擊破之虞矣。

法國之建築是項要塞工程。據一軍事著述家言。每一基羅米突。需費四百萬至八百萬法郎之多。則三百基羅米突之長。需費若干經費。誠所謂費盡財政上無數之金錢。出盡勞動者莫大之汗力。絞盡技術家無上之智識。而始成如此可驚之建築物。

此項建築物。從國境十二至十五基羅米突地方起。一面又沿萊因河。依其河岸之長。構成一聯繫之長鎖。所有大小無數軍事上之構築物。即錯列其間。或曰。認是項

第一圖  
法國軍事上之構築物。其間恰成築地之帶。為敵人所最易於侵入之帶。  
法國軍事上之構築物。其間恰成築地之帶。為敵人所最易於侵入之帶。





造於地下數米突之處。四周既以極堅固雖經敵人大砲轟擊亦不能破壞之水門汀包圍之外。更圍以堅固之岩石。又對靠近敵人之一方面。設有鋼鉄裝甲築成之砲塔。再則於窖室周圍。爲擊退唐克車起見。更設有深達數丈之壕溝。(第二圖)

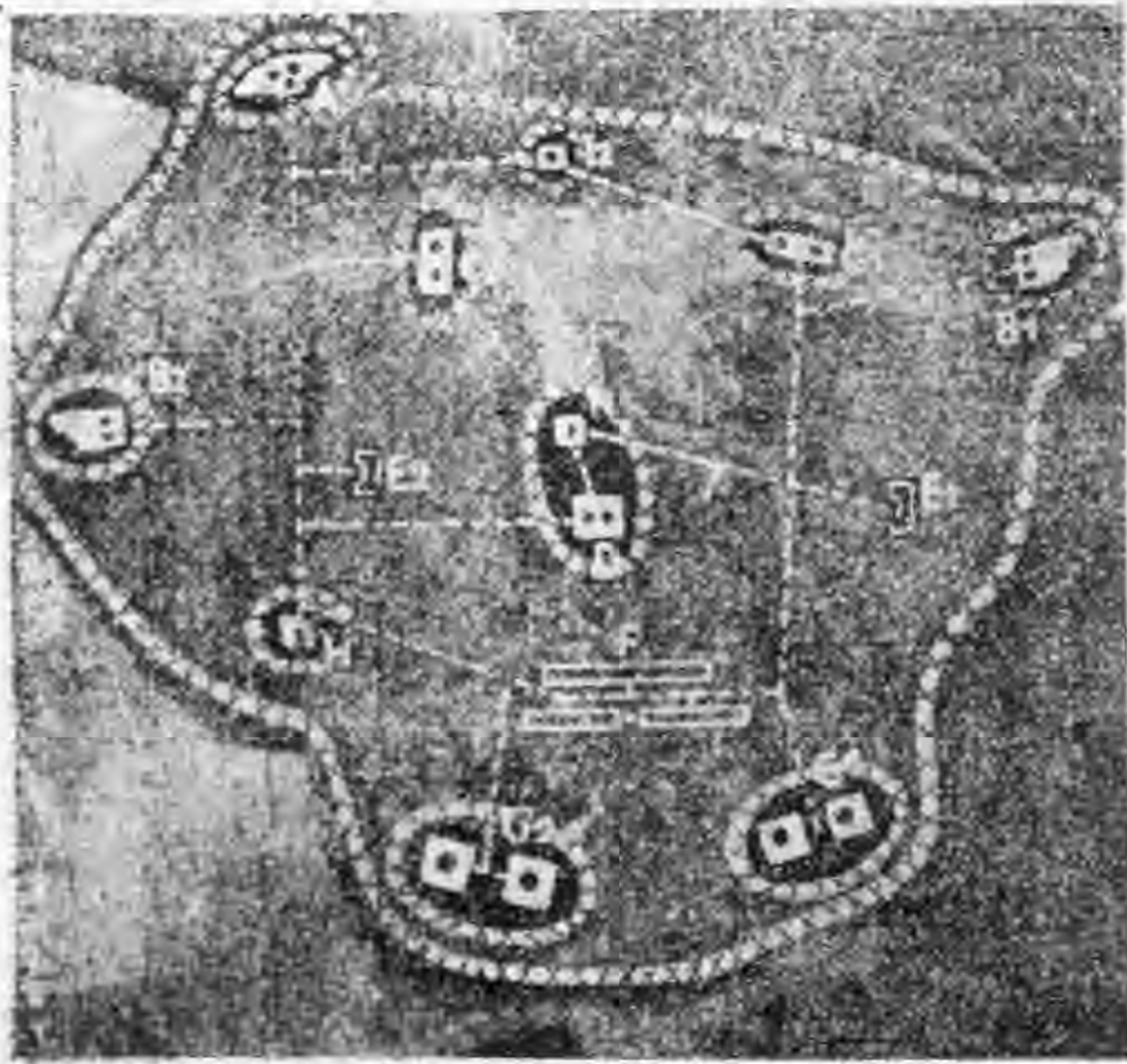
今就比較上述窖室小集團間畧大之一中團而言。則此中團(第二圖)中對於炊事室。診療室。

病室。彈藥庫。休息所。無不一一設備。其舒適便利之處。目之爲地下之旅館。實有過而無不及也。

若第三圖。雖亦在陣網之中。然卽爲最大集團之一圖。其中 A B C D E G I 等與上述中團小團之窖室相類似。又 H 爲入口之處。是等皆各團以鉄條網。驟觀之。不啻海洋中突起之羣島。其中最可注意者。卽 F 及點線所示之地下道是也。其中 A 至 I 等窖室四周。雖均以鉄網及

第三圖

法國築成新式要塞之形式疏散配置各處窖室之一集  
團大體如上舊式要塞之一堡壘

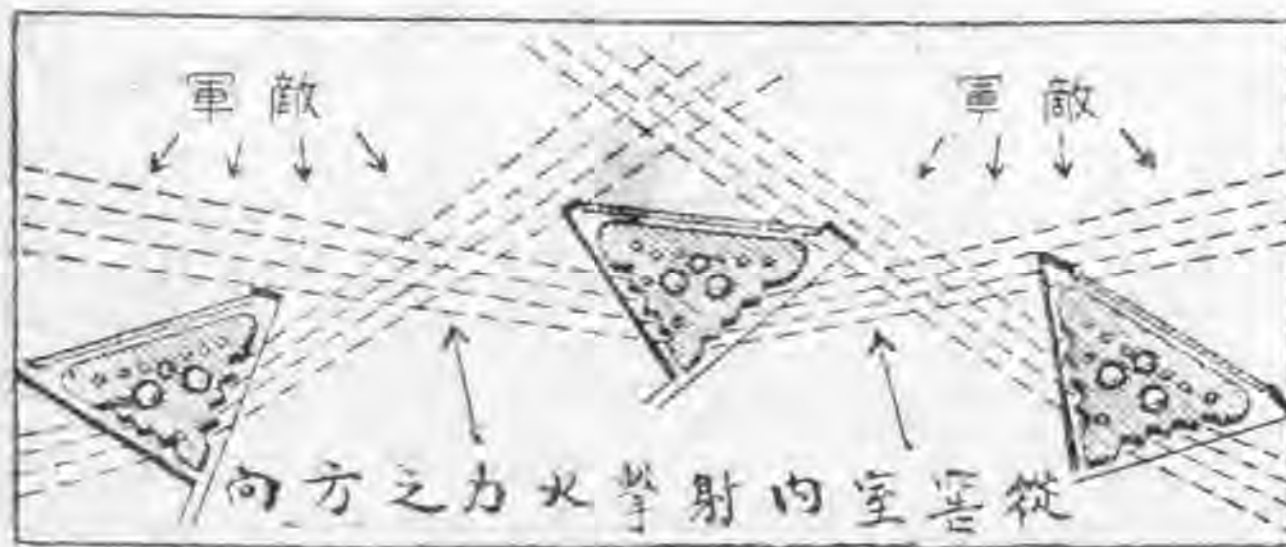
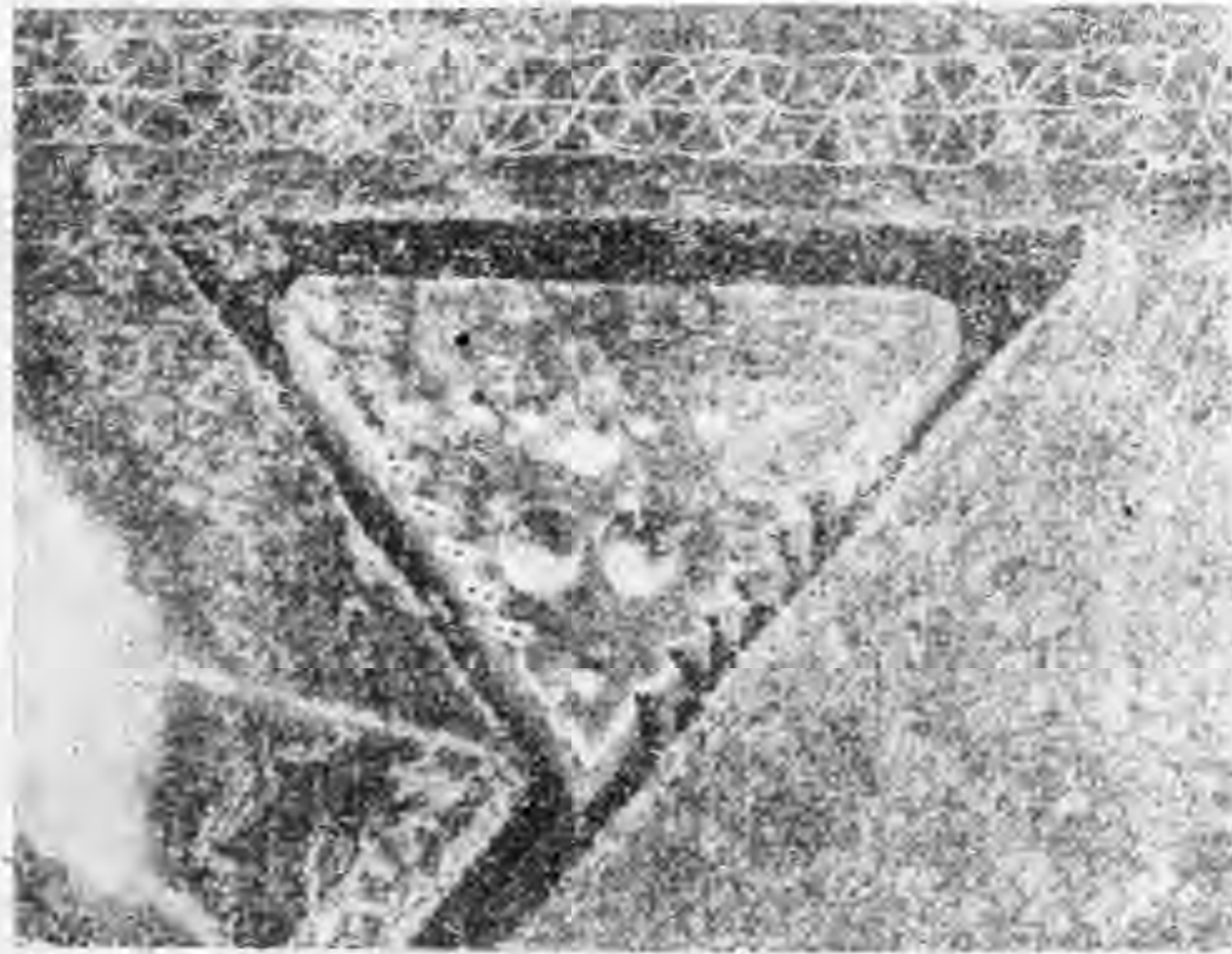




第 四 圖

藉火力援護隣室之光景

圖中之圓形者射擊正面向來敵人之裝甲砲塔(下圖)之點深從隱閉砲眼之地室射擊敵人火力之狀態周圍以防禦戰車之壕圍繞



障。礙。物。圍。繞。建。築。有。極。堅。固。之。工。程。然。與。四。周。之。城。廓。比。則。猶。如。小。巫。見。大。巫。不。過。一。部。之。工。程。此。等。窖。室。因。求。其。與。地。上。構。造。物。互。相。連。絡。起。見。在。地。下。三。十。米。突。至。四。十。米。突。之。深。處。掘。有。縱。橫。大。道。非。僅。各。窖。室。均。藉。之。連。絡。且。直。通。至。後。方。萬。一。在。此。地。域。之。範。圍。內。惹。起。戰。爭。則。所。有。各。種。戰。鬥。用。具。可。由。地。道。中。運。往。各。處。應。用。即。使。敵。人。四。十。釐。砲。彈。或。千。瓦。之。爆。彈。飛。來。仍。可。從。容。

不。迫。隨。意。搬。運。彈。藥。及。糧。食。不。致。有。危。險。之。虞。又。地。下。之。主。要。街。道。中。均。敷。有。使。用。電。力。之。軌。道。無。論。如。何。多。量。之。軍。用。品。皆。可。及。時。搬。運。所。有。大。口。徑。砲。彈。又。可。藉。電。力。以。運。至。軌。道。直。接。裝。入。大。砲。之。砲。膛。中。至。因。守。備。兵。不。可。不。久。留。



地下而作生活也。故對是等地下室。尤不得不精細布置。而力求其舒適耳。F爲兵士用之地下休息室。凡日用飲食起居所需之器具物品無不。一一設備。即預防敵人。以瓦斯侵襲。須增加室內氣壓。或更換空氣等所需之抽筒。亦無不嚴密配置齊全。

昔俄國健築之旅順要港。及世界大戰初時。法國東部所築之各要塞。大概以鉄筋水門汀。築成堡壘之集團爲中心。所有重要施設。皆密集於一處。然至大戰末期。感覺將來戰爭中敵人所用。大小口徑無有制限之砲彈及爆彈。到處可飛。在是等密集之防禦施設上。則反覺舊式堡壘之一大集團。變爲無法遮蔽抵禦之物。

大戰後。法國以新得之經驗。築成如此形式之長城。當然對於以上所述密集之缺點。悉心研究。始築成大小種種疏疏落落之鉄筋水門汀構造物。且對各構造物。不僅有絕大之抵抗力。而且深埋地下。無論敵人彈丸如雨飛來。亦無被害之虞矣。

要之法國東部所築要塞。決非如中國萬里長城。接連不斷之城壁。其間大中小構造物。互具有適當間隔。約一基羅米突。爲一間隔。共散布於三百基羅米突之上。各構造物。均不相接連。不用併列。而各自獨立。宛如各成一集團。祇藉砲火之力。互相援護。即小集團。依中集團之砲火。中集團。依大集團之砲火。均可互相救應。且各集團之砲火。無處不能對敵人射擊。（參觀第四圖）因

之各集團發射之際。猶如成爲一砲火之城壁也。  
且此種大中小構造物。以各自獨立之故。假令有一集團爲敵人攻破。而對於他處集團。毫無關係。所以即使敵人佔居一集團。亦全然無虞。且反爲我射擊之目標矣。

學術界之巨擘——交通界之喉舌

按月出版

# 交通雜誌

材料豐富

第一卷 第十期要目

瑞士高索電車	二幅
蘇彝士運沒波賽港	一幅
新嘉坡船塢夜景	一幅
比國列日車站	一幅
香港高山電車	一幅
京浦輪渡工程圖	一幅
由國際技術合作聯想到 本國交通問題	藝圃
南洋郵資增加之平議	禮園
京滬長途電話所擬增加 之回綫宜移用於京滬	汪啓堃
廣積郵政儲金復興農村經濟 芻議	高振華
完成粵漢鐵路之必要及其價 值	章以勳
發展中國交通計劃	黃公安
一九三二年的美國運輸洋况 (上)	洪瑞濤
杭江鐵路之建築管理及營業	洪瑞濤

政策	金士宣
鐵道經濟原理(四續)	李績勳
航權喪失後之中國航業概況 (下)	章勃
英國航業政策概況	王沈
整理鐵路材料芻議	高鹿鳴
德國鐵路與汽車的競爭	王廉
整理湘鄂鐵路之意見	張協哀
一月來之路政	李芳華
一月來之電政	劉駿祥
一月來之郵政	飛鴻
一月來之航政	楊灝霖
一月來之交通新聞	洪瑞濤
研究資料	
美國飛機庫火災消防方法	周鐵鳴
之試驗報告(下)	
最新之中國鐵道公路統計	
最新之世界航業統計	
編輯後記	江波

(定價)  
 月出一冊  
 零售三角  
 預定半年  
 連郵一元  
 六角全年  
 連郵三元

(總發行所)  
 南京大富  
 豐老淳德  
 里四號交  
 通雜誌社

# 日本軍用飛機之種類

王則潞



長島九一式戰鬥機

各國之飛機。形式雖有不同。而均具有特色。如美之有 Culliss 式。德之有 Dornier 式。英之有 Bristol 式。皆其顯然者也。日本航空技術。較之其他各國。實爲後進。然其製造飛機。日有增益。足供軍隊之遣用。旅客之乘載。而飛行高度甚高。亦其優點。在數年前。多由外國購進。最近始積極仿造。茲將其主要種類。分述如下。

## 長島九一式戰鬥機

日本飛機。其式樣號數。如所稱九一等。皆同爲一類之陸軍飛機。九一之數目。乃指二五九一末二字之數目。卽日本立國紀元之年代。此種號數。乃陸軍當局所制定。用以紀製造飛機之年代。如長島九一式戰鬥機。卽所以示完成之年代爲二五九一年也。該機爲高翼飛機。見上圖。其翼由斜支柱及斜對角支線支撐之。機翼中幅。由頂架上六個支柱支撐之。其機身硬鋁全屬流線形。



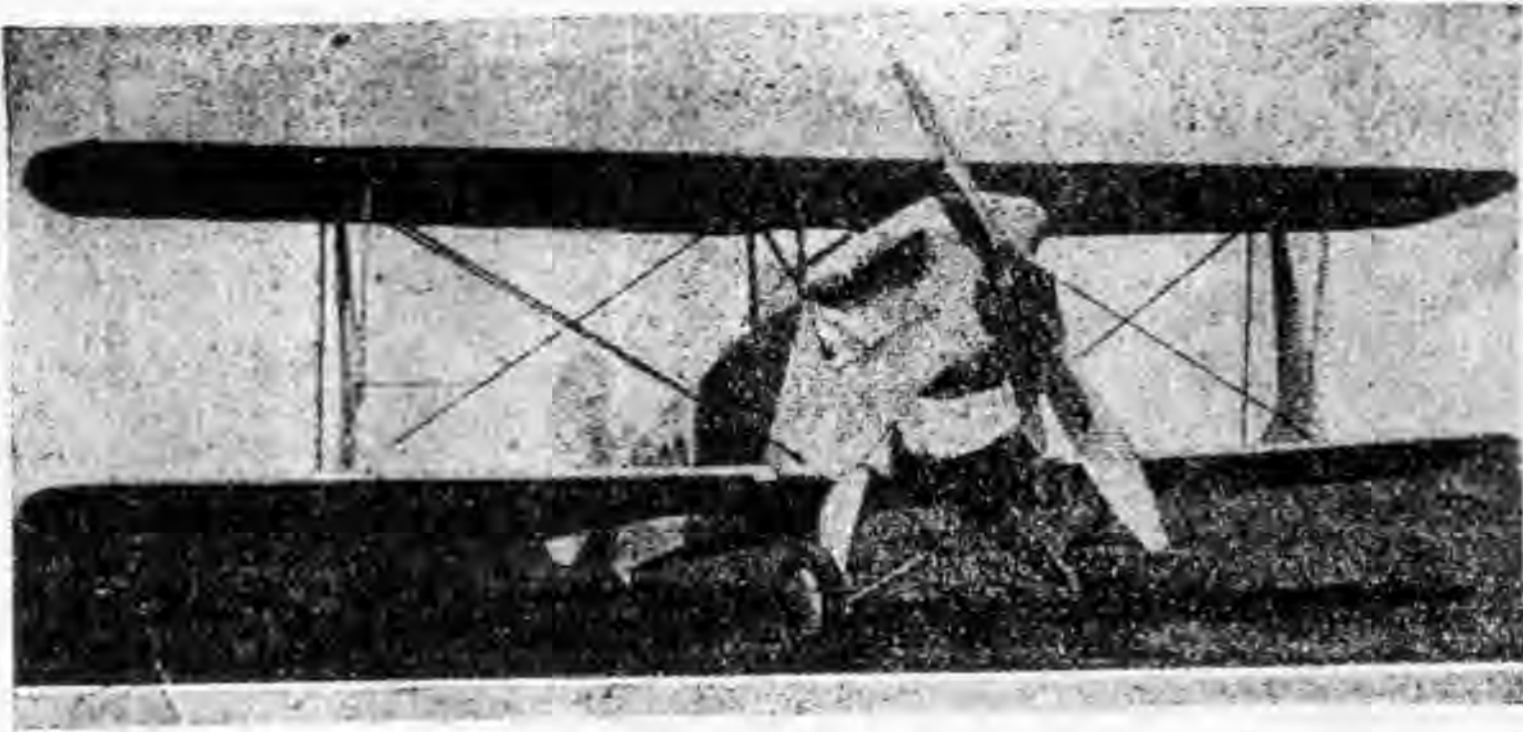
機翼機尾之面均製以木。此機之製造者為小田町長島飛機工程處。其發動機之製造處為小

筑波。茲將該機之主要各點列表如下。

機闊	.....	一一密達
機長	.....	七・三〇密達
機高	.....	三・一〇密達
翼之面積	.....	二〇密達
機重	.....	一・五〇〇尅
最大速率	.....	每小時三〇〇杼
上升五・〇〇〇密達	.....	十分鐘

川崎九二式戰鬥機

川崎九二式戰鬥機為單人座位之雙葉飛機。(見上圖)翼際有特式支柱。該機為神戶川崎造船所所造。裝配六百匹馬力之發動機。最大速率每小時三一〇杼。尙有其他特色。陸軍當局秘不



川崎九二式戰鬥機

宣布。此九二式飛機在日本空軍中實為一種最優之機也。

# 川崎八八式偵察機

日本陸軍當局選擇此項偵察機之製造所。非常慎重。特設獎品。使其競爭結果川崎造船所。石川島航空工程處。及三菱航空工程處皆膺獎品。川崎八八式偵察機。其發動機馬力為四百五



川崎八八式偵察機

## 十四茲將主要各點列下

上翼闊	一五・二〇密達	所載之重量	一・一二噸
下翼闊	一三・三四密達	總重量	二・七〇噸
機長	一一・三〇密達	持續飛行	四・六小時至六小時
機高	三・四三密達	翼之載重	每密達五六・二五尅
上翼弦	一・九一密達	機之載重	每馬力六尅
下翼弦	一・六六密達	高飛頂點	七・五〇呎
兩翼垂直距離	一・九三密達	水平最大速率	每小時二三七呎
翼之面積	四・八二密達	五千密達高 度最大速率	每小時二一八呎
未載重之重量	一・五八噸	上升	五〇〇〇密達 十八分鐘

該機全以金屬製成。兩翼間不用支線。祇以二大支柱。及斜對角支柱支撐。其降落機形式特殊。機首部份。試飛後幾經更改。將自動式



之散熱器。改裝於機首前部之下。并將機首改成流線形。(圖見上頁)此種偵察機實為最新式者。

### 川崎八八式輕轟炸機

此種飛機即由川崎八八式偵察機。畧加更改。使其適合成為輕轟炸機。與八八式偵察機大同

而小異。(見上圖)茲將其不同各點列下。

總重	三・〇〇〇 尅
水平速率	二〇〇 浬
上升三千密達	二十五分鐘
機長	一一・五六密達

### 石川島 R 3 式教練機

小型飛機。游覽飛機。教練飛機。在日本較為缺少。石川島 R 3 式教練機。為一雙人坐位之雙翼機。(見下圖)備有雙副之駕駛具。其主翼為木製。機首部份及下面。均蓋以三層之薄片木。機翼護以橡皮布。副翼四個。其骨架以金屬製之。并護以橡皮布。至機身以及起落架。翼際支柱。亦均製以金屬。機身構造。純用鋼管。亦護以橡皮布。前



川崎八八式輕轟炸機

部支柱之降落機。配有油筒橡皮減震器。其主要各點如下。



石川島 R3 式教練機

機闊	.....	三三呎二吋
機長	.....	二四呎七吋
機高	.....	九呎六吋
翼之面積	.....	二六三，六方呎
未載重之重量	.....	一，〇〇〇磅
總重量	.....	一，四九八磅
最低速率	.....	每小時四〇哩
最大速率	.....	每小時一〇一哩
高飛頂點	.....	二〇，〇〇〇呎
上升三二八〇呎	.....	四分八秒鐘
上升六五六〇呎	.....	十分鐘

川西九〇式偵察機

川西九〇式偵察機。川為神戶川西飛機製造處所造。該機為日本國民捐贈海軍之第一架飛



機。(見下圖)名爲「報國」號。機爲三人座位。配四百五十匹馬力發動機。其主要各點如下。

機闊	.....	一四・五〇密達
機長	.....	一〇・五〇密達
機高	.....	四・一〇密達
機重	.....	二五〇〇尅
最大速率	.....	每小時一三〇浬

機察偵式〇九西川





## 美國海軍魚雷機與轟炸機

張澤善

一九一二年七月十六日。有一美國海軍軍官。名菲斯克(Bradley A. Fiske)者。發明一種自飛機射出潛水艦所用魚雷之新法與器械。而獲特許專利之權。但在其專利時期。飛機尙未十分發達。仍被目爲一種試驗之機械。固不能擔負一魚雷之重量也。又加當時無一完備魚雷。實際上可以忍受在最低飛行速率時。自飛機射出之震動。或自飛機與飛行家得獲安全之高度而射出之震動也。

美國魚雷機之發達。至有現今之地位者。爲時已及二十年。但當注意魚雷機之發展。能與全部航空之發展同樣迅速。則其期間甚短也。

飛機射出魚雷。現已進步。而有實際效用。此種觀念。正爲美國海軍人員。對於發展航空問題所表現遠大眼光之一例。

美國海軍。最初擬得一種適當型式之魚雷轟炸機。但因必需兼備長途飛航之特性。(因此特性在飛機母艦發明以前皆爲岸上根據地運用之飛機所必需)以及攜帶魚雷與發射魚雷所必需之機械裝置。並攜帶炸彈。與其所必需之炸彈架及照準器之能力。而爲之妨礙。

一九一七年 R-6 型始出見於世。此機爲 Curtiss 型雙翼機。裝配水冷八氣缸之 Curtiss V2 型發動機一座。此型飛機之名稱於一九一九年易爲 R-6-1。因其發動機改用 Liberty 型故也。



一九一七年之 Curtiss R-6 型

一九二一年美國實行試驗單翼式雙發動機之魚雷機。其設計原爲水上飛機之用。但一九二二年採用 Douglas 公司所製而裝配 Liberty 型發動機之 DT 與 DT-2 型飛機時。單翼機之發展。又爲雙翼機所勝。此等飛機有雙座。每小時之速率。可達一百十五哩。裝載一千七百磅海軍標準魚雷一個。繼 DT-2 型之後而造者則有 DT-4 與 DT-6 兩型。是時 Wright Model T-2 與 Packard Model 2500 兩型發動機遂代 Liberty 型而爲用矣。



一九二二年之 Douglas DT 型



一九二三年。又有 Curtiss CS 型雙翼機出現於世。是機裝配六百匹馬力之 Wright 型水冷發動機一座。其與 Martin SC 型之飛機。幾盡相同。Martin 公司。為美國海軍製造多量轟炸機。乃自是時始。



一九二八年之 Martin T4M-1 型

在一九二六年與一九二七年間。美國製造備有 Wright 與 Packard 兩型發動機之 T3M-1 與 T3M-2 兩型飛機甚多。其中載有許多裝具。在以前數年之發展。已見其必要也。

T3M-2 型飛機。為首次在飛機母艦運用之魚雷機。蓋一九二八年九月。第一隊始在維基尼阿之罕普吞路載於飛機母艦 Lexington 號。運往西岸。又此型飛機。為美海軍最後裝用水冷發動機之魚雷機也。

一九二八年。採用 T4M-1 型而裝有 Pratt 與 Whitney Hornet 五百二十五匹幅型風冷發動機者。此發動機。可使每小時有五六十里至一百二十里之速率。實用高度約達一萬呎。中



一九三〇年之 Great Lake TG-1 型



有許多部分。可與 Wasp 型發動機交換爲用。而 Wasp 型發動機。則爲母艦上他型飛機所廣用者也。

TAM-1 型。實際上爲首先設計以供母艦爲用之魚雷機。其構造之重量。雖不如以前各型者。但能攜帶一千磅之炸彈一枚。或魚雷一個。並船員三人。

一九三〇年四月。美海軍採用 TG-1 型飛機。是機與 TAM 型相同之處甚多。而類似之處亦不少。其名稱之所以異者。乃因分向兩製造廠定造故也。蓋 TAM 型爲 Martin 公司所製之魚雷機。而 TG 型則爲 Great Lake 公司所製者也。以上兩型飛機。現今皆爲美國海軍所用之標準魚雷轟炸機也。

在一九三二會計年度末。美國海軍航空機關酌留 V-1 型飛機七十二架。其分屬於飛機母艦 Lexington 與 Saratoga 兩號之 VT 第一第二兩隊。計有其中之三十六架。而撥屬亞洲艦隊者。則有六架之多。

魚雷轟炸機。爲在母艦上運用之最大飛機。其主要任務。乃在攻擊敵方重裝軍艦。或岸上根據地。次要任務。或在強敵航空隊可以相遇之區。充偵察之職。因母艦貯藏飛機之面積有限。故此型飛機。必須兼備魚雷機與高度轟炸機之性能。其備空中作戰之裝具。有機關鎗一架。或一架

以上以資防禦。尋常運用時。多受戰鬥機之保護。但當結隊飛行時。則互相保護。使敵機甚難射擊。現因高射砲日見進步。故對於發展此等飛機之速率。與其高度飛行之能力。必須加以注意。庶可避免襲擊也。

當其充爲魚雷機時。大半受會同工作之飛機。布放煙幕與攻擊敵人甲板之保護。使其得潛入有效之距離。而行其任務。但因必須飛越多數軍艦之上空。及在低高度與其接近。致令魚雷對於大隊軍艦之攻擊。成一危險困難之事也。

一切魚雷機。皆有配置無線電之設備。故能與其根據地通信不斷。此舉之所以重要者。因當魚雷機在空中之際。得派以任務。使其負之。或在施行攻擊之後。令其變更目標也。

轟炸機所行之基本任務。正與大砲所行者相同。即對敵人猛烈發出砲彈而破壞之。其所不同者。即凡備有飛機以供是用之艦。較以尋常砲火所能攻擊敵人之距離。約多十倍也。

魚雷機本爲極易移動之魚雷發射管。凡裝備魚雷之水面艦艇。固能發出魚雷攻擊。但不免使其本身與同伴之艦受防禦者砲力攻毀之危險。然用魚雷機時。則其所隸之艦。可在敵方大砲射程以外。順利行其工作也。

### 美國海軍航空根據地一覽表

種別	名稱	備考
艦隊航空根據地	聖第亞哥	在加利福尼亞州
同右	罕普吞路	在維基尼阿州
同右	珠港	在夏威夷島
同右	科科索羅	在運河地帶
氣船根據地	勒克赫斯特	在新澤稷州
練習根據地	班薩科拉	在佛羅里達州
實驗根據地	安那科西亞	在哥倫比亞城
預備隊練習根據地	西雅圖	在華盛頓州



亦較大。

海軍雜誌  
論述  
新式最快飛船



式形之面正船飛快最式新為圖上

### 新式最快飛船 曾宗鞏

美國製造飛行機工程師。因所有構造飛行機之法。大體業已告成。自今年起。一心一意。各竭其智能。而求製造飛船。飛行之速率。力求其進步。新近已製就三種新式最快飛船。以備比較飛行之速率。而為奪取錦標之用。無論工程師何人。獲得此種速率最快之錦標。而乘坐飛船者。此後在空中旅行。有乘坐最快飛船往返之便利也。新製三種最快之飛船。均經試演。不特其速率比他種飛行機較快。且航遠力

新式之飛船。除航率最快不計外。尙有其他特點之處如。

(一) 在船內安適舒服。

(二) 在空中航行。極爲安穩。

新式最快之飛船。其航行速率。如此捷速。凡航空界技術人員。目覩其改良之成績優美。莫不快慰。依是種之速率航行。由此海濱赴他海濱。早晨前往。黃昏時即可回來。由是言之。從大西洋至太平洋。其飛行之速率。每日可與太陽之行動。並駕齊驅。不稍停息。

總而言之。新式飛行船航行之速率如此迅速。可以節省在空中飛行時間不少。如從太平洋向東航駛至大西洋。大約在二十點鐘之內。即能到達目的地點。

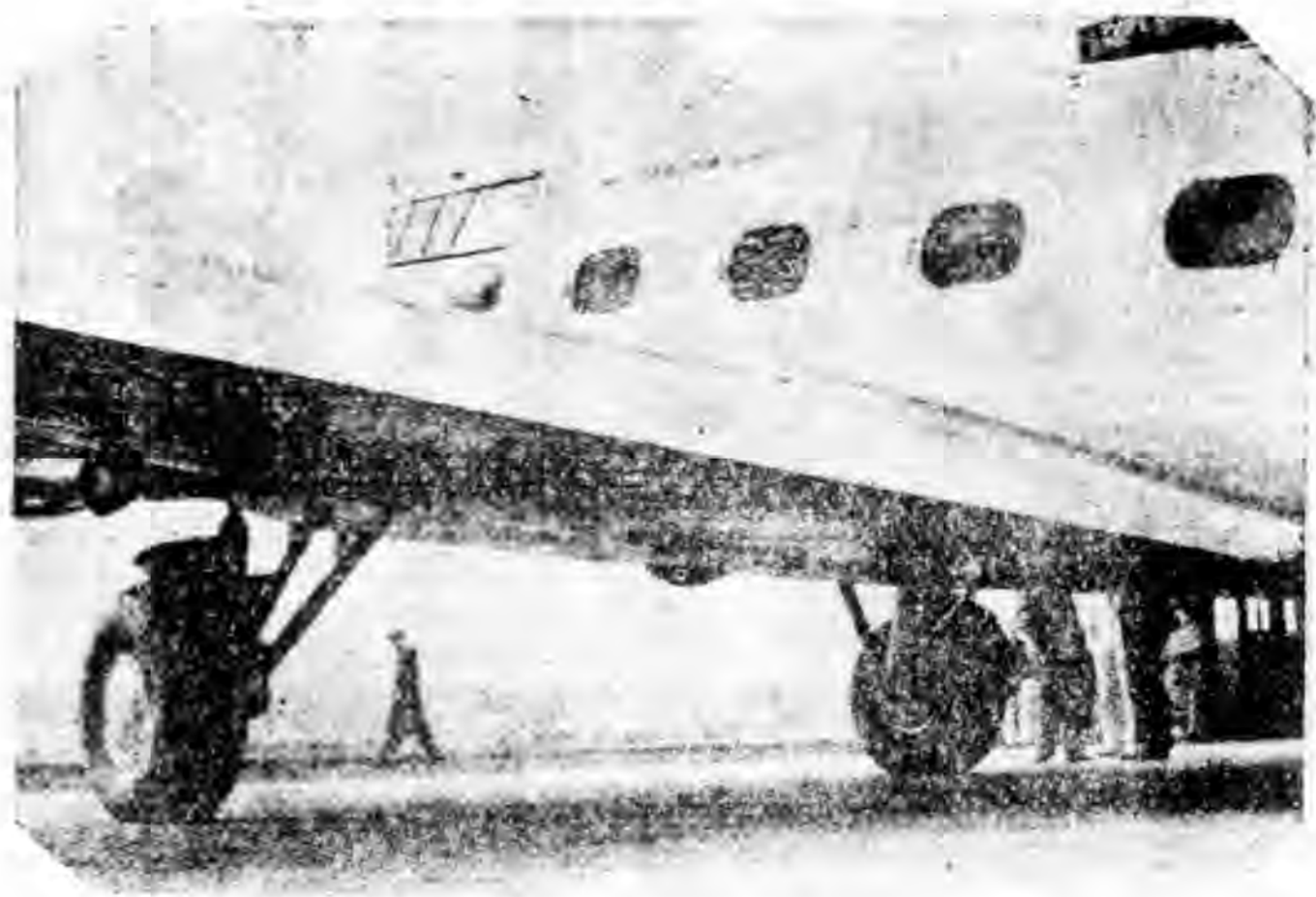
現有若干航空公司。尙欲節省飛船航行時間。擬在十八點鐘。由大西洋口岸至太平洋口岸。連中間各處。少停時間。亦在此鐘點之內。並有人作更奇妙之理想。聲稱十六點鐘。即

第 二 圖



上圖爲最新式最快飛船側面之形式





式形之輪機縮升用所時落降船飛快最式新為圖上

已敷用。

前數年所構造之飛船。座位迫狹。響聲如雷。而此次所造之新式飛船。座位寬敞。起居安適。而船內清靜。陳設美麗。尤其餘事。

美國各處空中航線。現已製成五金屬低式單翼飛船六十艘。每船能載客十人。郵件約六〇〇磅。船身鑲配五五〇匹馬力之黃蜂牌機器 Wasp engines 兩架。每架馬力五五〇匹。試演最快之速率。每點鐘能航行一六〇哩。其航行之高度能飛行至二六、〇〇〇呎之高空。

新式最快飛船其他之優點如下。

(一)機身下面鑲配可伸縮之機輪。以供降落之用。

(二)飛船之發動機鑲配於兩翼之前段。

(三)所有機翼之構造。採五金屬製造之。船舵以及升降機均係垂邊。故易於航駛。



美洲東部航空通運公司。及美國其他航空公司。現已製就克提斯威來特公司神鷹式 Curtiss Wright "Condor" 雙翼飛船九艘。每艘載客十五人。全船載重三二〇〇〇磅。

船上配置威來特公司九氣缸新機器二架。每架馬力七〇〇匹。尋常航行速率。每點鐘一四五哩。最快時每點鐘航行一七〇哩。

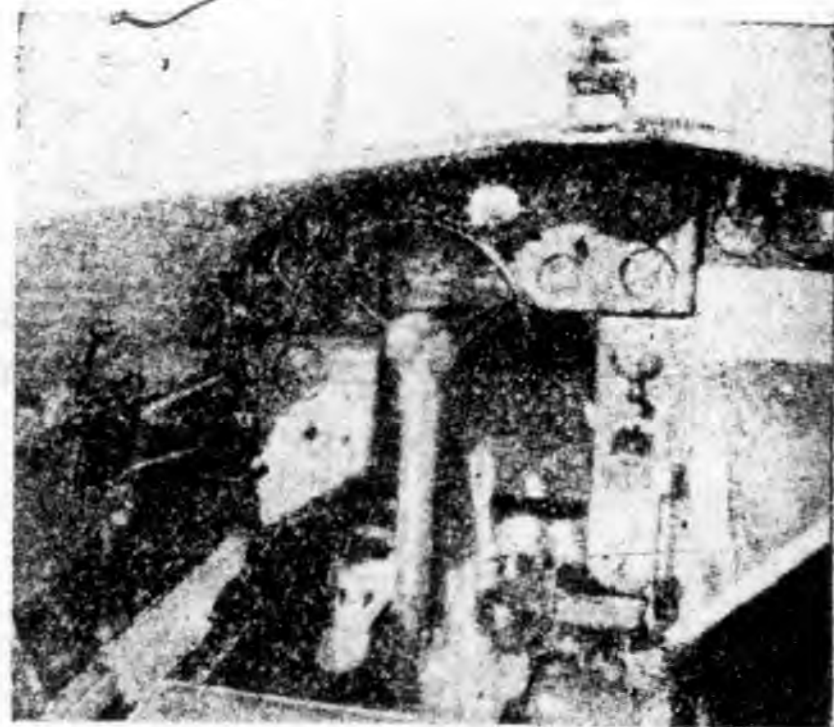
此種新式飛船。謂之「無聲號」。因船內所配之摩托機。附設三葉之螺絲瓣。行走極慢。以消滅旋轉車葉之響聲。船內分段隔離。至於機艙之洩氣。由兩翼底部宣洩之。

第四圖



上圖為神鷹式五十座位飛船之攝影  
五位一排距離適中搭客不必高聲接談

美國航空展拓社機廠。新近代美國航空公司製造全體五金質低式單飛機多架。每架運載客人八位。此機鑲威來特氏低壓散氣機一副。馬力七〇〇匹。其最快航行速率。每點鐘二二五哩。尋常每點鐘航行一九五哩。是種新式飛機。鑲配升降機。由電力操縱之。其升起機十三秒鐘。降落機七秒鐘。即能應用。其襟翼鑲配於活動翼之上。至於升降舵。管理機身之安定。客人



航鐘點每理管位座之員航為圖上  
旁身於鑲均紐樞之器機噠百二行

座位鑲配護衛甲。以減少機聲之擾亂。

乘坐此種新機。在芝加哥與紐約往返。祇需五句鐘。至於由大西洋口岸至太平洋口岸之時間。當比現時羅斯安格利至芝加哥之時間。較為減小。

## 旅行飛機

蘇俄在建造中

(莫斯科電) 察柯飛機製造廠經理加里林氏。今日向報界代表宣稱。蘇俄已在建築一世界最大旅行飛機。不久當可告成。氏言。此新飛機已經命名為K字七號。乃全鋼質。內有一十六個艙房。每間可改座位四。共計可載旅客一百二十八人。至夜時可改爲六十四個臥床。此外尚有水手與職員房間。船之中部。有一公共茶話室。室外爲船面。可供散步之用。氏爲世界最著名飛船建築家之一。卽此新大飛船之計劃人云。



## 美國式潛水艇

蔣斌

潛水艇之種類甚多。而根本之格式。大略相同。茲篇所述。概論此類之潛水艇。尤以美國海軍現用本級之多數潛水艇爲資料。

潛水艇外壳之普通格式。爲雪茄烟形狀。用優美鋼板及精良技術而製造之。就其任務上觀察。艇壳各處之夾縫及泡釘。均須密接不漏。此類潛水艇。不特如其他艦艇。受海水及天氣之侵蝕。並須在相當深度之水中航行。在此深度水中。海水之壓力甚大。故須有充分堅固之外壳。以抵當環境之壓力。

潛水艇運用之狀況有二。

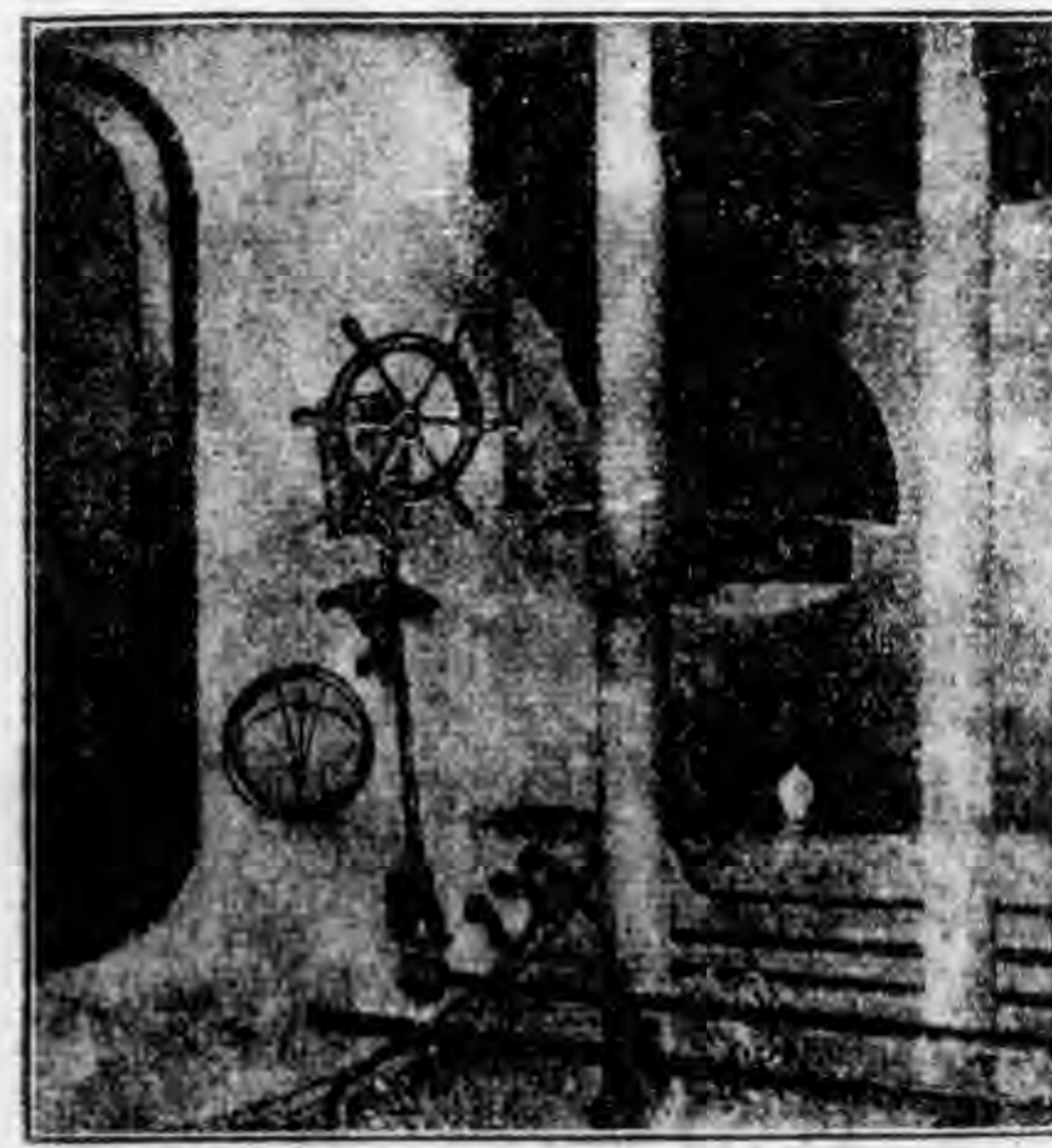
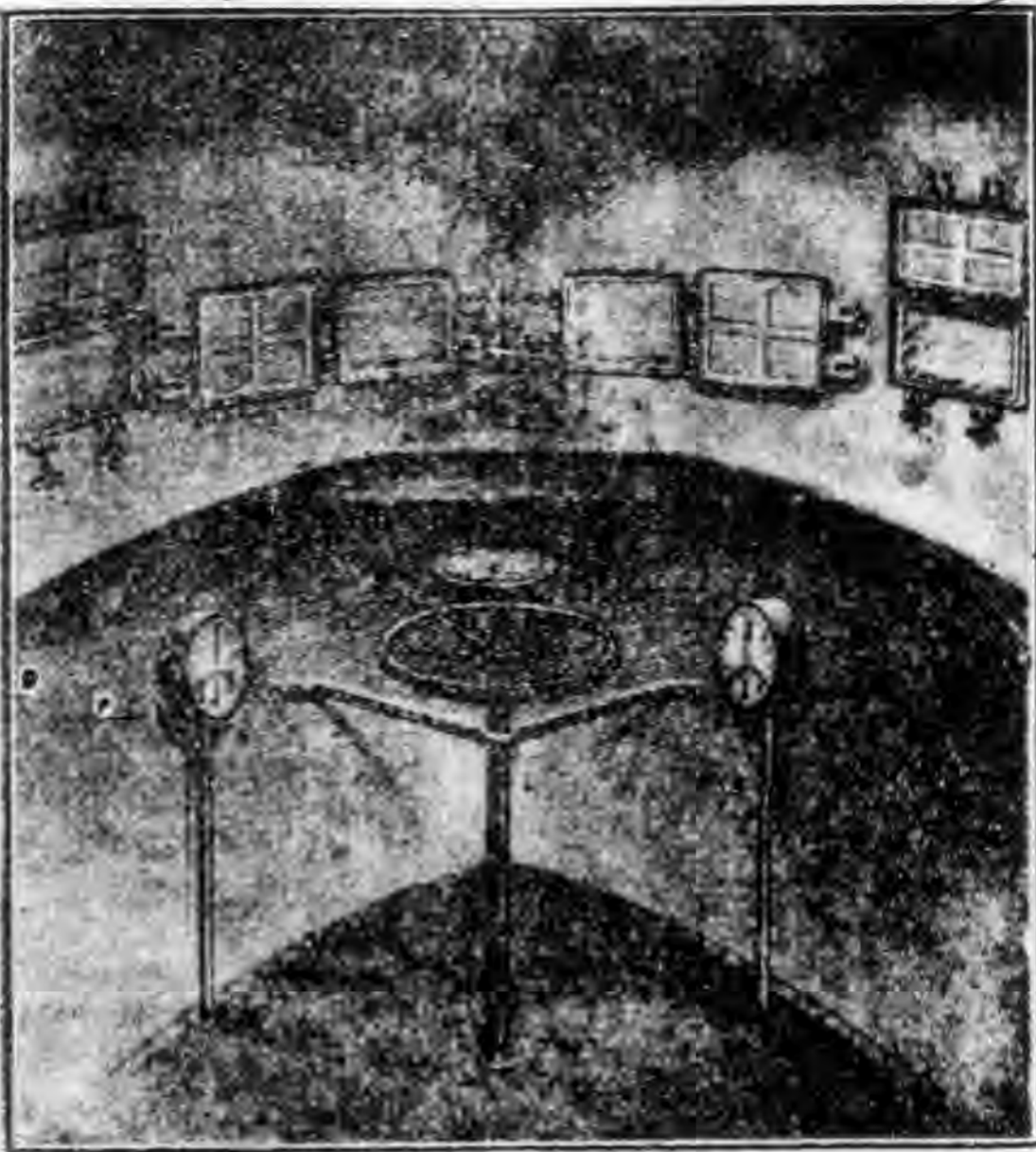
(一)潛水艇在水面之狀況。潛艇水準備航行時。艇身一部份露在水面。其活動之航船台。仍在其原有地位。開動強大馬力之內燃機而推之。在此狀況之下。該艇之運用。如同水上他種之船舶相等。

就水上船舶而論。潛水艇之運用。比他種船舶。較爲優良。潛水艇在尋常天氣時。在水面航行安穩。不亞於同樣體積之船舶。即天氣惡劣之時。亦適合航行之用。



圖上為美國潛水艇 G-2 在水面航行之最快狀況之附圖其內部分之設備

第一圖



(二)潛水艇潛沉水中之狀況。潛水艇自水面以至潛入水中之時。該艇內部某部位承門。應行開放者。卽行開放。俾海水流入艇內之水櫃。使艇身下沉。

水櫃內所容納海水之重量。僅足使艇身沉沒水中。在平常狀況。艇身不動時。潛艇備用之浮力。全以指揮台浮露水面容量大小爲標準。至必要時。可增加若干海水之容量。等於指揮台浮露水面之容量。使前項浮力。完全消除。

潛水艇在潛沉水中之實況如下。潛水艇內部。與外面空氣之交通。完全隔絕。艇內員兵之呼吸。均藉艇內所存之空氣。艇內空氣。足敷維持員兵生命之安全。至少能經二十四小時之久。艇內除原有空氣之外。尙配置許多鋼質之壓氣筒。至需要時啓用之。足以供給艇內員兵多日呼吸之用。

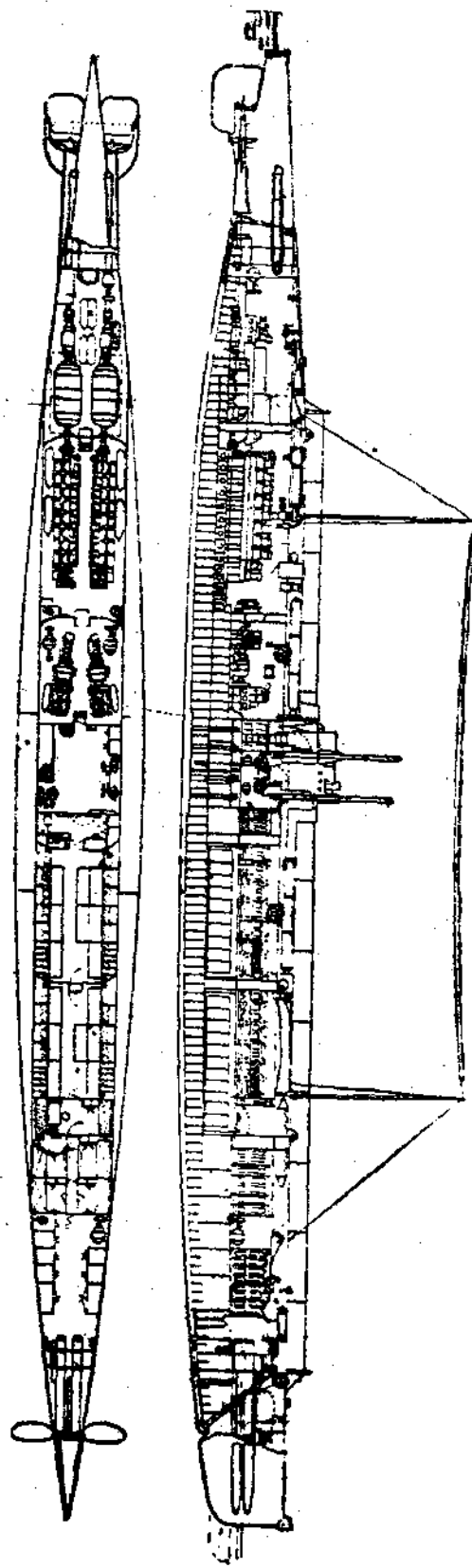
照上文所述。該艇已入潛沉狀況。刻卽搬動電力開關。Switch 掀動強有力電機。電機之電力。係由艇內蓄電池供給之。電機動作。卽推動車葉矣。

艇內蓄電池所蓄之電力。能供抽水機。轉舵機。起卸魚雷等之工作等用。至於潛水艇在水中航行之動作。由兩副船舵駕馭之。一副船舵。稱爲直舵。專爲轉動左右方向之用。如尋常船舶之舵相等。其他一副船舵。稱爲橫舵。專爲控制該艇在其直向動作之用。潛艇潛沉之深度若何。卽由



橫舵控制之。

圖 二 第 三



橫面及水面之潛水艇式樣圖

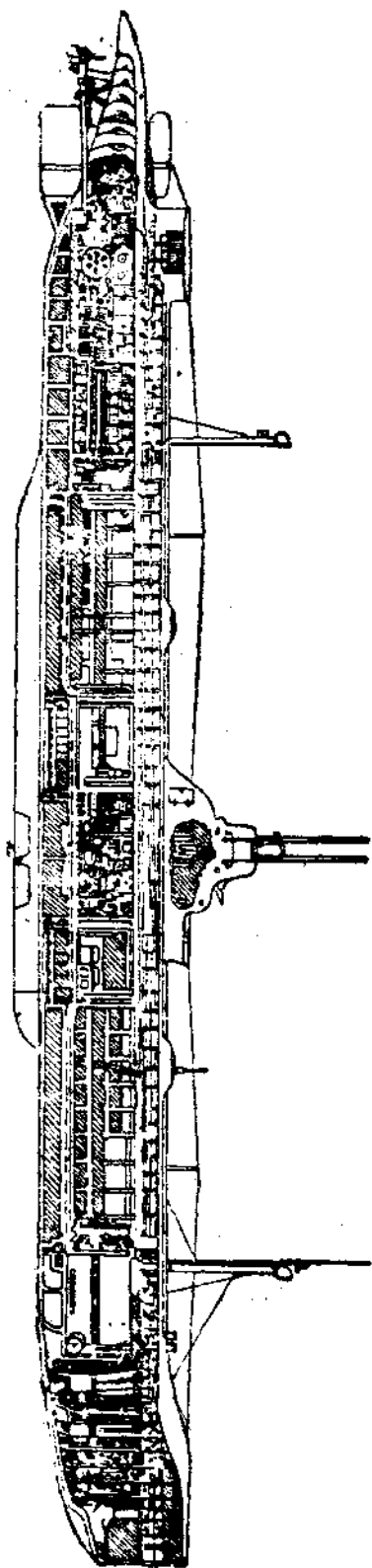
潛水艇在橫面轉舵之工作。則有各種儀器之設備。俾駕駛潛艇者。能駕駛方向之準確。與水面駕駛船舶之方法相等。

潛水艇所用第一種儀器。名為潛望鏡。Periscope 此器有一直管。自水面直通至艇內數呎。其上端鑲配一望物鏡。其下端鑲配一窺視鏡。在潛內管理此鏡者。可旋轉潛望鏡。窺視水面四週之狀況。

潛水艇潛沉水中時。雖在水中航行。窺視萬物。極爲清晰。猶在水面用遠望鏡窺視者。故此項潛水艇潛沉水中。其潛望鏡之上端。留露於水面。駕駛員在日間。極易窺見四週之物體。倘因特別事故。該艇應潛沉更深之深度航駛。則憑藉羅盤亦可航駛精確之航向。潛水艇在水中潛行時。其直向轉舵。則有各項儀器之設備。代替羅經。

- (一) 大號壓力表。此表指示潛艇深度之數。
- (二) 酒精平準器。此器指示潛艇中心軸線斜度之數。

圖 三 潛 艇



英國海軍部製潛水艇式圖德爲圖上

利用以上儀器。管理潛艇之橫舵者。在潛沉狀況之中。能維持一定之深度而航駛之。

潛水艇內部電燈照耀。光線充足。雖無窗口之設備。在感覺上。潛艇潛沉水中航行。與升浮水面航行。似無甚差異也。

潛艇之武器。爲自動魚雷。艇內能裝備魚雷。爲數不少。艇首或艇尾。均鑲配魚雷發射管。可以發射之。無論任何一種之魚雷發射管。均能適用。

就事實觀察。潛水艇潛沉水中。不易被人窺見。有潛行迫近敵艦至數碼距離之可能。所以不需要長射程之魚雷也。依此理由推之。凡普通魚雷。維持備重之原動力。可以減少若干。卽以此重力加增爆炸藥之重量。故此項特種之魚雷。其破壞力非凡偉大。德國潛艇（見圖）所用此項武器。其爆炸藥有四百二十磅之重。射程約一千二百碼。

歐戰之役。殆爲潛水艇表演其攻擊威力之機會。其效力且超越發明者之希望。爲軍事家所公認。當時受害之烈。殊可驚駭。戰事初期。德國以單艘潛水艇U字九號。在一小時以內。竟沉一萬二千噸之英國裝甲巡洋艦三艘。嗣後英國戰鬥艦一艘。復被擊沉於英吉利海峽。其他如土耳其戰鬥艦一艘。並多數小型巡洋艦及商船。均在被害之列。



## 海軍軍官之訓練

(Lieut. E. M. Thompson, U. S. N. 原著)

王仁棠

海軍訓練之最終目的。不僅在使軍人達到博諳戰時一切情形之最高限度。而對於各種戰術之可使戰事順利結束者。亦須具有最深認識。此不獨需要優秀砲術。即輪機交通航海戰術。及凡一強有力海軍所必需之各種其他技術。亦須同一擅長。蓋凡諸技藝。相輔而行。吾人殊難分其何者爲重。何者爲輕也。

軍官士兵兩者之訓練。要使每人獲得其職務上之基本專門知識。所以每一軍官或士兵。應知彼所加入之全組織上基本原則。此組織。或爲一步槍隊。或爲信號隊。或爲一艦隊分隊。依每一隊員兵之官階等級而異。果熟知組織上基本原則後。每人對其在全組織中所担任之工作。更當有豐富之學識。單獨學識。亦不足爲用。必也其人勤於所司。日久成習。則一旦遇故。自能指揮若定。應付從容。

實際上訓練。已施諸槍砲操演。常年校閱。輪機演習等各項章程之中。凡茲規章。無不盡善盡美。足資指引。唯除非員兵受理論上之訓練有素。見地明白。恐難得到最大之利益。此端賴軍官平時之努力。

吾人須注意訓練最終目的。爲戰時效能。并置萬事於同一競爭基礎。固係唯一良圖。但處茲升轉遲緩選擇綦嚴之時期。個人技術精神。與服務上忠實。每易受嚴酷之試探。人之眼光。常注視於目前之計劃。而忽略乎最終之要圖。如一司令官。於每季校閱後。因臨時努力之故。或可得到獎勵證書。而對於星期檢閱實習之操練。平時則漫不加察。彼以此項訓練。雖可使全部工作特別生色。實無關於單獨艦隻之成績也。

美國海軍訓練制度。缺點雖多。但其極合於訓練士兵。則無庸吾人懷疑也。雖然。今日之弊病。不在士兵。而在官員本身。此種較爲重要之訓練。反被漠視。殊爲不解。

海軍利用訓練課程。發展士兵教育。不爲不力。而對於軍官。則僅於戰事學校中。設一函授班。專講戰術。凡修畢此項課程之軍官。於升級考試時。得免去戰術之試驗。其他訓練上幫助。厥爲候補副每星期之航海實習。夫戰術函授班之設立。用意固至佳美。而此種函授辦法。應爲推擴到各項專門之課目。方臻完備。

現時軍官升級考試制度。極不完善。任一稍有健全記憶力及能誦讀英文之軍官。如與以充分時間。及相當預備。即可考取少佐之職。并無多大困難。輪機考試。亦爲淺易。能知管理機器。即可及格。

夫海軍軍官之訓練。當爲其升級設想。如遇戰事。最少須升一級。故吾人應予彼等以種種便利。須將訓練士兵課程。擴充而用以訓練軍官。於修完一項課程時。可許請求試驗。試驗而得及格。得免去其於升級時。對於此項課程之考查。如是。每一課目。既經精密之考驗。而於考試時許多課目。既得免臨考用功之煩。而卽奉委報告到差之前。或到差不久之後。對其新職務。亦可作一縝密之研究。例如一在岸上服務軍官。於奉到航海官槍砲官等之委任令時。可立刻請求研讀其所司之學程。如此溫故知新。獲益當非淺鮮。

此項攻讀。自可由各個軍官。單獨舉行。但吾人於此。不得不考慮人之問題。各學校與擬辦之函授班。所立課程。均有具體計劃。讀者於每時間內。應習完其所指定之課業。至於自修。則讀者對於課程之規劃。課業之指定。在在須自行籌措。并當力持勿懈。此爲常人之所難。緣讀書一事。除非對於深感興趣。素性好讀之人。實極枯燥無味。且難持久。

美國海軍畢業生。在恩賴波立斯受見習訓練時。其每星期六上午一部份時間。均耗於聽習各種課目之演講。此種演講價值。不僅在於得到知識。亦在於所發生之新興味。唯此富有刺激興味之良好影響。不久卽行消失。緣在學校集中課程壓力之下。讀者欲於規定功課外。追求新知識。因爲時間所限。每有顧此失彼之虞。



吾人深信岸上各大機關。以至艦隊本身。亦可供給以類似之講演。博諳專門科目。或普通科目。之海軍軍官。歷資甚深。如使其担任此項講席。定能稱職。而即平民專門家。亦極願接受團體軍官講演各項問題之請求。凡此講演。必能激動興趣。貫輸多數人以新學識。并改革其思想。增廣其教育。

吾人亦可利用電影。以研究各種科目。唯戰術之學習。則宜用縮型戰艦。以其富有啓迪性質。且又合乎實用也。此項科目講演。可在艦上舉行之。艦隻中之創設此項課程者。已有多起。惜欠完備。照理。無論何式船隻。均應有此項課目之設備。通常大船上。均有俱樂部。驅逐艦之會食堂。會亦劃爲是項娛樂場所。有一戰鬥艦。曾於此場所中。分船上官員爲兩隊。討論整個之戰術問題。然後乃開始作實地之練習。結果。使每人感到異常興趣。彼等教育。於焉增加。故凡艦隻應須指導此類訓練。且當完善其事。其於各式船隻之戰術。亦當研究。蓋爲一軍官而不明瞭戰術課程。殊屬駭人聽聞。

然而軍官祇能指導一良好小區域戰爭實習。或完成全速度試機之試驗。未得爲足也。必其人於任何意外發生之間。均能保持鎮靜態度。艦隊分隊操演。自難包括萬端。而重要原理。則不出其研究之範圍。吾人既爲一軍官。難免遇到意外事態。天地間自有僥倖之人。其思想較他人爲

準捷。因能臨大事而應付裕如。然而無論何人。均得用一已所得之經驗。觀他人之閱歷。及運用其理想力。以改正其觀念。增速其思想。唯由經驗得來學問。代價頗大。且非易事。欲考察他人閱歷。須有毅力及時間。如無真實經驗。則應付危境之最好訓練。或可得諸理想力之運用。

余嘗服務於一戰鬥艦輪機長。彼之言曰。余如能使余之輪機官員。每日費一刻鐘之時間。閉戶靜坐。俯首沉思。余將感無事可幹。余在彼處服務三年。深佩其言之真實。

自行訓練一事。久爲駕駛軍官之主張。其間實行者且大有人。彼等在駕駛台工作時。曾假想種種意外之應付方法。如忽見水手在前桅失足墜水。前行之船。忽失其常態。經過之商船。向船首橫駛而來。或於濃霧中發現艦隻。及遇其他常有之事變。凡茲一切假想。及其應付。自非真實經驗。爲其間相去實際。必亦不遠。

軍官無論於何時何地聚會。彼等談話。終不離其本身之職業。故在預備各項練習時。吾人常聞及許多關於某項訓練正當方法之理論。此雖屬難能可貴。而此墨守成規。乾燥乏味之訓練。殊無庸過事討論。蓋意外不測。亦當同時加以深思也。夫軍官如能於受訓練之時。對於戰時不測之事。加以注意討論。則不僅平時得展其機警之才。而於戰時亦定能應付得體。所以在決定一可能解釋之後。於操練時。再加以實地試驗。此種辦法。不獨推進士兵之教育。而彼等興趣。亦因

茲而激增。訓練次數。於焉加多。收効之大。不可言喻也。

## 海戰中之封鎖

筠生

夙享盛名之海軍軍事專家馬亨氏云。一封鎖艦隊。不必顯示其踪影。駐泊所在。亦勿須使陸上知之。夫封鎖之術。迨乎世界大戰之日。已成具體之變化。可謂開海軍歷史之新紀元。其封鎖之目的。性質與效果。無一而不與昔異。因之海軍戰爭。亦無復可以泥於陳法。而操縱艦隊之舊有觀念。亦不復有保存之餘地。且今之所謂封鎖主義者。更加改革。將來之海軍戰略。如何演進。尤非吾人所可預測也。

近世封鎖術之純然變化者。其根本上。厥由於各民族之工業繁興故也。在一八六一年之南北美戰爭。尚可採用一時權宜之策而應付之。至一九一四年之歐戰。則一般情形。錯綜複雜。非徒用彌縫之術而可以歲事矣。夫以徒步競走者。若損失一履。其成敗尚未可盡知。惟競賽之具。若屬於電機式之自動車等。則其機械苟一部份傷殘。卽全盤失敗。

新式之封鎖。重在對於工業產量。加以壓迫。而束縛其機動能力。此可以使陸軍之在前線者。斷其軍械軍火之供給。此可以使一般之實業摧殘。且循此途徑。足使一國之財政破產。而於封鎖艦隊。與被封鎖艦隊兩者之間。因一方日益處於優勢之範圍。其情況遂更趨嚴重。



惟是此種效力之發展。統言之。皆未脫乎政治上之性質者也。封鎖之事蹟。與其成績。載於古典中者多矣。其與近世封鎖所造之狀況。殆有絕不相同者。一七五六年至一七六三年。歐洲列強之七年戰爭。及拿破崙之戰役。法國受束縛於封鎖之下者。可謂不爲不久。但平均計之。則一般人民。并未嘗有痛苦之觀念。普通食品。或有一時之恐慌。但有緊要需求。仍可源源濟用。而無虞斷絕。

封鎖之名詞。用於實際上。在二十年以前。乃確認爲一種拘制敵人。不使其兵力可以發揮之方法。且爲擾亂敵人商運之一種副產物。由是敵之商業企圖。根本上爲之挫折。其政府之財源。相率枯竭。不復可以繼續作戰。此類狀況。自伊利沙伯時代啓始。重視海上權力以來。固已表現。蓋凡強大民族之組織。必須建設於農商兩業之基礎上也。

惟利用封鎖者。雖其最後成功。饒有把握。然不能求急切之效。蓋任何政府。可由通貨膨脹與貸借。而維持財政於一時也。

封鎖之於軍事上。直接價值。自當另爲別論。馬亨氏之名言。對於奈爾孫帆艦戰隊之高掌遠蹠。雖多評述。但未嘗詳論其封鎖法軍所致之效力。英國之封鎖。使拿破崙不能染指於英格蘭。使鄂煦 (Hoche) 之軍隊。不得不捨愛爾蘭而遠走。且隔絕法軍一部於埃及。而使英軍得以登

陸於西班牙及下游各地。其由破壞法國之商業。與傷毀法國之信用而得之逐步成績。則以其效緩而儕於無足輕重。蓋當時封鎖之主旨所在。則爲充實聯軍之攻擊力。而予以自由選擇時機與地域之利益也。

南北美之戰。北部聯邦亦嘗以封鎖政策。爲其軍事進行之助。雖其事屬內戰。用此種政策以利于攻擊作戰者。當視爲一種特殊情形。然固行之而奏相當之效。南部之各海港要區。以此而一一陷落。此等海港區域。爲人民商務工業所集中。故其損失奇重。是更可以證明所獲之效果。非祇取簡單方式之封鎖而已也。其進一步之策略。爲由封鎖而再運用其兵力耳。

歐戰發動以後。協約國所用封鎖之手段。殆亦以同樣之精神赴之。以便利軍事活動爲原則。其唯一目的。爲使德軍不能橫越北海而洗馬於英國城郊。且予英軍及其屬地軍隊以種種方便。而達法境。其後因殘酷事實之壓迫。乃更逐漸以封鎖爲一種經濟政略之抵制矣。

歐戰中。協約國封鎖政策之變換。當自德國西艇肆虐。法國食物恐慌。而數百萬戰士將成餓殍之日始。協約國之此項動作。固不無報復之意存焉。當時德國之海軍當局。不欲以其艦隊出而決戰。已足證明。協約海軍所佈置之龐大兵力。未免有得不償失之感。是故當時之軍事會議中。第一項之嚴密命令。爲須增加代價是也。

此際之第二步驟。協約國認爲有效之封鎖。須對於與德接近者。亦加以同樣之待遇。苟泥於陳舊觀念以解釋國際公法者。則宇宙間固無權可禁止中歐諸國。自荷蘭丹麥瑞典等國輸入需要之品物。猶之南北美戰爭中。無術可以禁止南部聯邦之供給品。悉由墨西哥輸入也。

德國西艇最爲猖獗之時。卽爲協約國施其最後步驟之日。是爲封鎖手段之趨於極端者。歐戰之結果。論者或歸功於封鎖之力。然而封鎖在政治上效用之偉大。固出乎雙方意料之外也。茲雖事過境遷。而封鎖之於政治上之作用。當猶爲一般人士所記識。懲前毖後。或對於將來而知所警惕乎。

晚近之世。所謂軍事上之封鎖者。亦已完全更易其性質。在昔英法之戰。「接近」封鎖（“Close” blockade）之法。厲行弗替。法國人民之濱海而居者。莫不於天氣晴朗中。樓櫓在望。至少有英國巡洋艦一艘。遙踞海上。以作威脅。然而法國之旗徽。並不因是而於重洋中絕其踪跡。快速而備有武裝之貿易船舶。往來如故。大隊艦船。亦未嘗失其遠航之自由。

泊乎近世封鎖之利用水雷與潛艇。名之曰「遠程」封鎖（“Distant” blockade）然究其實際。則較之昔日尤爲密接。在歐戰期間。僅有一艘之德國商船與潛艇。獲達遠航之目的。而德國艦隊。任於何時出動。莫不於離港二十四小時以內。遭受狙擊。

海戰中用包圍勢以封鎖一國。已成爲一種不變之現象。近世之封鎖艦隊。居於海上之耐久性。固遠不若奈爾孫時代之三層甲板戰船。蓋該種戰船。常能居於海上之駐紮所。逾兩年之久而無碍也。惟是晚近運輸便利。供備週密。益以軍艦之速率銳增。朝發夕至。故海上之能長久停留與否。不足以箝制之耳。

一國之處於橫受封鎖之情形中者。非不可根據反攻之原則。利用飛機或潛艇。以作抵制之行為。所謂反封鎖是也。此種方法。在歐戰中。德人實已儘量用之。

要之將來海戰時。一國之受封鎖者。若不能以武力打破之。則其命運不難決定。是時封鎖者之糧食資源。止取給於戰時禁止品中。使中立國斷絕其接濟。由是而被封鎖之國。內部之飢荒。與政治之顛覆。皆不免相繼而發現。

封鎖之一般情況。茲可綜結列述之如下。

世界大戰中。認封鎖爲急切要圖。其成績已足表示其爲一種政治上與經濟上之優越利器。

瞻顧將來。在戰爭期間。苟不至窮於應付之策者。將無一國家。可以聽任敵方之封鎖。而束手待斃。



近世之避免封鎖法。事實上證明其鮮效之一如往昔。故欲以破壞貿易戰。作外攻內效之企圖者。仍屬終歸泡影。

受封鎖威脅之國家。欲防患於未然。其唯一方法。要在以武力制止之。若封鎖已成事實時。則惟有以武力攻破之而已。

抵制封鎖之運動。有所謂保持「有效艦隊」(fleet in being)之主義者。可認爲一種主要之方法。德艦隊在歐戰期中。迄未拋棄此種策畧。藉以遙作鷹瞵虎視之姿態。苟當日德艦隊憤然出而決戰。且歸於消滅者。則情勢殊。協約海軍。或可掩護軍隊登陸於德國海岸。可隨時由比國口岸。而達其運送軍隊之目的。可進而攻克黑耳郭蘭。更可向東而進展。然而德國始終保持其可珍視之「有效艦隊」。寧犧牲其破除封鎖之希望而不惜也。

俄日之戰。俄國以是而犧牲其兩大艦隊。不過俄艦隊之失敗。并非由於物質之不良。第未能善用之而已。

據識者之論斷。德國之於歐戰。實未嘗完全識認封鎖所具之權力。在來日之戰爭中。可執是以爲前車之鑒也。封鎖爲一種饒有威權之武器。已無疑義。任何國家之在將來。絕不能馴然以忍受此類之束縛。可預測焉。

吾人於此。當引起戰略與戰術上聯繫之問題。卽應用何種特殊方法。而可以掃除封鎖。或於事先制止之是也。茲就將來之戰爭而推測之。苟一旦戰爭爆發者。兩強艦隊於劍拔弩張之下。必對於預期之封鎖艦隊中。特別注意其快速之艦。而尤注意其飛機母艦。并須以不斷之努力。用小型艦艇。使封鎖艦隊之銳氣。爲之疲敝。

晚近飛機戰隊之活躍。尤予封鎖艦隊以重大打擊。縱令封鎖艦隊駐泊於相當之距離。而不能禁止以海岸爲根據地之飛機隊。隨時進襲。

其進一步應付封鎖之術。爲利用多艘之飛機母艦。輔以戰鬥巡洋等艦。以破毀之。似屬尤爲有效之方法。惟飛機母艦之建造需時。若取一種臨時之變通辦法。則以商船改造之。固亦未嘗不可也。

要之術畧之如何運用。勝算之如何操握。非泛然之研論可以決定之。

# 建國月刊

(第九卷第三期出版本期要目)

插圖 (河南百泉勝蹟六幅)

黃河水災與黃河水利

庚戌年謀炸載灃別紀

渥大華會議以後的經濟戰

人口過剩的誤解

法國教育行政制度研究

釋公孫龍子堅白篇

德國唯心派的政治思想

改進中國蠶業之我見

漢代社會風俗及械鬪

正氣集

邵元冲

黃斗寅遺著

壽 昌

董汝舟

羅 篁

程啓槃

蔡可成

姚克讓

郎擎霄

峯桐輯

預定全年二元國外四元另售每冊大洋二角

總發行所 南京成賢街一百零一號建國月刊社

## 世界海底電線及無線電交通之系統

郭壽生

世界上最迅速通信之範圍。可分爲四部分。卽屬於本地者。長途者。廣播者。及移動者。其屬於本地地方上之通信範圍者。只限於一城市。或一狹小之鄉隣。故其距離甚短也。

在本地通信之外。卽爲長途通信。其範圍。則包括本國或大陸者。各洲間及海外者。本地與長途之通信。均係由此地與彼地直接之通信也。

廣播之通信。乃以無線電傳達。可公開直接收信。或由接電台 Relay Station 間接通信。移動之通信。可收發由於可移動之電台 Mobile Station 如船舶軍艦飛機之類。此種通信。有由於陸上傳達消息於移動電台或固定電台者。或由兩移動電台間。彼此互通消息。

世界上最敏捷之通信方法。不外依賴於電話 telephone 電報 telegraph 及電傳影像 Picture transmission 三種。而其通信機關。有兩種型式。其一。需要一種金屬傳導體。設備於收發處之間。他一種。則無金屬傳導體。而藉以太 ether 傳達。卽無線電報 Radio 是也。金屬傳導體之用於其他通信機關者。亦有幾種。惟其用於陸線與海底電線者。則有分別焉。於此吾人可知電話電報及電傳影像。乃由於陸上電線海底電線或無線電之傳達。



查電傳影像。創始於一九二四年。由電話路線。自紐約傳達至於芝加哥。是時使用無線電傳達影像。尚在幼稚時代。即現在世界上之活動範圍。仍甚狹小。吾人對於急速之通信。仍多藉助於電話及電報之力。

陸上電話及電報。足以供給本地方通信之需要。惟電報之用於本地通信者。實佔極小部分。而電話所用之範圍。則極廣大。且優勝於一切。查電話之發明。由於柏爾。Bell 在於一八七五年。其後愈見進步。現在美國使用電話機。已達一九、〇〇〇、〇〇〇具。歐洲使用電話機。亦達一二、〇〇〇、〇〇〇具。

電報多作為本國通信之用。其間隔遠過於電話。現因電話已大進步。故與電報業之競爭範圍。亦愈擴大。查電信交通。進步極速者。當推美國。即在歐洲以及遍於世界各國之短途電報。亦甚發達。并未見受電話之影響。統計全世界陸上之電報路線及電話路線之長。約計如左。

洲名	電話路線	電報路線
北美洲	六九、〇〇〇、〇〇〇哩	二、七〇〇、〇〇〇哩
歐洲	二一、〇〇〇、〇〇〇哩	二、五〇〇、〇〇〇哩
亞洲	三、三〇〇、〇〇〇哩	八〇〇、〇〇〇哩

南美洲

一、三〇〇、〇〇〇哩

四〇〇、〇〇〇哩

非洲

七〇〇、〇〇〇哩

一、一〇〇、〇〇〇哩

海洋洲

三、〇〇〇、〇〇〇哩

一、一〇〇、〇〇〇哩

在國際間及海外之通信。均係長途。吾人現有海底電線 Submarine cable 及無線電 Radio 以供電報與電話之用。海底電話最近亦可通行於長途。故於長距離之通信。愈見其便利。

查有數處較短之海底電話線。其較重要者。爲自英格蘭連接於歐洲大陸。佛羅里達 Florida 連接於古巴 Cuba 又有一海底電話線。橫過大西洋。連接美國與大不列顛之間。統計海底電話線之長。共一、二〇〇哩。

橫過大洋之來往電信。由於世界各處通信社所經營者。統計每年約有一、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇字之多。

最初試行海底電報之交通。在於一八五〇年。是時有一道電線。橫置於多維海峽 Strait of Dover 因未加保護。致遭失敗。繼以防護電線。設置成功。故此電線。仍得使用。

於一八六六年。在愛爾蘭與紐芬蘭間。已有電信之交通。其始由於英人將電線連接其間。彼等早知由倫敦至於海外各國。若設置海底電線。實有極大之利益。故於英國首都。設置許多海底

電線。通達各國。以求獲得世界海底電線之支配權。

統計海底電線之總哩數。共三六二、一三〇哩。最近海底電線通信之速度。於每分鐘內。可發四百字。

今日世界上海底電線所佔之位置。其橫過北大西洋者。計有二十一路線。橫於南大西洋者。有六路線。其在美國與西印度墨西哥及南美洲間者。有三大幹線。及十六短途電線。其橫過太平洋者。有三路線。其在西歐非洲澳洲及遠東間者。則有八路線。

橫過北大西洋之二十一海底電線。其中有十一路線。屬於美國公司。間有經過他國海岸而至於美國者。此外有三路線。屬於法國。七路線。屬於英國。

在南大西洋中。共有四道海底電線。屬於英國。一道電線。屬於法國。一道電線。屬於意大利。

在美國與西印度墨西哥及南美洲間之大部分海底電線。為美國所有。其餘屬於他國之海底電線。有由美國公司租用者。

接近於加勒比海 *Caribbean Sea* 之英屬各島。連接於南美洲之北部。與百慕大 *Bermuda* 諾法斯科細亞 *Nova Scotia* 間之海底電線。為英國所有。又連接此羣島中之其他各島。與南美洲北部及美國間之海底電線。為法國所有。現由一美國公司租用。

在太平洋中之三道海底電線。其一屬於美國。但其股份有百分之五十。屬於英國。百分之二十五屬於丹麥。其餘二線。則屬於英國。

英國公司所屬之海底電線。幾支配歐亞各國。實際上除日本外。在歐洲非洲東印度及亞洲各主要地點之海底電線。均接連於英國。另由一丹麥公司。管理至日本之兩道海底電線。及沿中國北海岸之幾道電線。并擁有橫過歐亞大陸之一陸上電線。而連接於此海底電線。

前有幾處屬於德國之海底電線。因世界大戰之結果。致完全喪失其所有權。乃由英法日本繼承其權利。依照條約。至一九二一年。華盛頓會議。各國得暫時管理此數處海底電線。至其所有權之嚴格處分。須待諸將來之會議。但在太平洋中。由雅浦島至於關島一段之海底電線。則劃歸於美國管理。

除上述外。海底電線之屬於法國政府或法國公司者。包括連接法國與北非洲法屬西非洲及其他不連接於法國之短途海底電線。尼德蘭保有連接與荷屬東印度之海底電線。日本保有廣闊之日本羣島間與中國及高麗連接之海底電線。

世界上主要之海底電線。屬於英美法意及其他各國者。可表示如左。

### 英國

一八七、五八四海涇



美國

八三、〇一二海涅

法國

三三、一三一海涅

意大利

一四、二四二海涅

其他各國

三六、七五二海涅

(未完)

## 海岸要塞之水雷防禦

韶生

### 序言

攷陸地之防禦。如砲台要塞塹壕等。其前方例有相當之屏障。倘無此種設備。復缺天然險要。則應立時以人工修築之。蓋在原則上。凡要塞前方須有障碍物。方能稱爲完備也。

海岸要塞。自不能脫離此種原則。海陸不同之點。在設計之實施範圍而已。陸上（工作）驅滅敵人之法。用人力。海上則用戰艦。陸上設置障碍物於數百碼之前方。海上則增至萬餘碼以外。戰時陸上用消極式障碍物。如鐵線網陷穿之類是也。復用積極式障碍物。如地雷擲石器等是也。至海岸要塞之前方。亦須有提壩鐵線網擋柵等類之消極式障碍物。及水雷堰之積極式障碍物。陸上建築消極式之屏障。祇須以日計算。海上則需數月乃至數年之久。方可完竣。惟佈置各項積極式障碍物。則其範圍海陸相等。實施上需用之時期。由一日以至數日可矣。以上述情形而論。陸上之佈置積極式障碍物。其時間之分配。較之海上尙可從容。且內地要塞較之海岸要塞。其所處狀況。更爲便利也。

茲以水雷堰而論。吾人可於技術與戰術兩部份研究之。本文中認技術爲解釋此種問題所必

要。今所討論者。以不越出歐戰後刊於技術評論（俄文雜誌）並軍事雜誌（俄文）中關於研究此種問題範圍爲限。至關戰術部份論文。實爲初次刊行者。迄今雖操典中亦未見有此種任何表現之文字。

茲將此問題分爲兩編討論。先技術。次戰術。第一步。對於現今水雷技術方面之工作。應先儘量以陳述之。次則關於戰術方面水雷之障礙。應如何組成。換言之。卽水雷應如何佈置。乃可輔助海岸要塞之防禦也。惟吾人須注意者。在佈置水雷之工作中。技術與戰術之界線。若是其接近。故初步亦須討論及於戰術問題。其次則於研究戰術部份時。亦須及於技術方面也。

## 第一編 技術部分

### 第一章 障礙物方式之分類

凡障礙物。應設於海岸要塞海面。爲障礙敵之艦隊進攻。須分設兩種。第一種。不但阻止敵艦行動。且傷毀之。或沉滅之。此種可稱之曰積極式障礙物。第二種。僅用以阻止敵艦之行動。其真實意義。爲一種消極式障礙物。如堤壩。載重沉箱。石堆。檔柵及網等是也。

### 第二章 積極式障礙物

積極式障礙物之功效。不但阻止敵艦前進。且傷毀其船身。水雷對任何船舶。均能撞毀之。但對

小型之船。如海防雷艇及魚雷舢舨等類。未知採用何種水雷也。而佈設此種水雷。不惟負技術上之種種困難。且求達到如是輕小之目的。殊無施用偉大計劃之價值。故對於應付小艇之妥實而有效之方法。當用網及檔柵等。關於此等才料。容後述之。

夫水雷堰乃人工之堤壩。用箱盒之類。滿裝炸藥。密封後沉置水中。以毀傷現代軍艦之艦身。此類箱盒。稱之曰水雷。其中炸藥之量。應以所施之爆炸力量。足使船身破漏至不能繼續工作爲標準。雖然。欲以一具水雷之力。炸沉一船。實爲誤謬。攷歐戰時。艦船爲水雷擊沉之例。不能全歸功於水雷。實因艦船構造之缺點。有以致之。蓋艦底觸擊水雷以後。軍火料件以及機器鍋爐等。均行炸毀。使艦身立即沉沒。如俄艦 *Petropavlovsk* 號及日艦初瀨號 (*Hatsuse*) 所遭之事態。可以證之。

### 第三章 水雷之種類

水雷之種類。視其用途而分別之。如次。

一 攻擊水雷。或自動水雷。

二 防禦水雷。或他動水雷。

第一種水雷。所以稱爲攻擊水雷者。蓋以其不僅用於海岸防禦。並於交戰時用以破壞敵船。更



於接近敵海岸作戰時。用以封鎖敵艦隊於其港灣之內。此種水雷所貢獻於艦隊者甚關重要也。故各艦均須裝配自動水雷（白頭伯利士列以得）至魚雷艇佈雷艇以及晚近之潛水艇亦皆裝配一種妨碍水雷矣。

他動水雷。或防禦水雷。用於防禦海岸。或用於距防禦點若干程之處。使其沉置海底。或以錨繫置於相當之深度中。（由水面至水雷間之距離。稱曰水雷深度）他動水雷之種類。分別如次。

甲、由佈設之狀態區別者。

### 一、海底水雷。

此種水雷。用其自身重量。沉置海底。其重量超過排水量。或謂之為具有消極浮力。因無需繫傍敵船爆炸。故須裝載多量炸藥。為彼之缺點也。但其利點所在。則凡用此種水雷組成之障礙。極難破除。（即施行破雷及掃海等工作）

### 二、浮動水雷。

此種水雷。係用錨或壓重之物。繫住於相當深度。而具有積極的浮力。裝載少量炸藥。以備繫接船旁爆炸。但其阻碍範圍廣大。以致自方艦船經過時。常易將雷殼毀傷也。

### 三、漂流水雷。

此種水雷。浮於水面。或沉於相當深度。爲潮流或風力驅向敵方。其於一定時間之外。（用時鐘動作法）則脫卻漂流作用。易爲浮雷。即經過一定時間後。爲風力潮流所驅駛至某地點。即自動爲錨碇羈住。是故漂流水雷。不常採用。毋寧認爲一種自動水雷也。

乙、由採用爆炸材料區別者。

一、擊發水雷。

此重水雷。又分爲機械擊發。與化學擊發之二種。

第一種。屬於機械擊發水雷。係將扳機壓下。而擊動引火以爆發者。

第二種。屬於化學擊發水雷。係由化學作用。發生極多量熱力。而爆發者。例如採用鉀與水。或硫酸以及鹽酸加里與糖之混合物等類。

第一種水雷。曾歷一時未用。今則又行恢復。而改作自動水雷。至第二種水雷。現今僅可供史料而已。

二、電氣水雷。

此種水雷。用電流擊發。凡他動水雷多採用之。

丙、電氣水雷。依其電流之來源。分爲固定水雷。與電氣擊發水雷兩種。

一、固定水雷。以電纜與海岸接連。海岸設有望台。置備電氣機關。以輸送需要之電流。此種方法。隨時可將水雷遷動。(甲)從安穩地點(自己船舶經過時)移至危險地點(敵船經過時)(乙)可控制水雷。而判斷其效力之程度。

二、電氣擊發水雷。置有電池於水雷本身或其接近之處。如其下方錨碇等內。此種水雷。不便管制。并不能使其免除危險。故僅可佈於本軍艦船勿經過之處。

固定水雷。雖屬缺點繁多。如其中最大缺點。爲(一)需用多量重價。且易損傷之電纜。(二)須配置相當人員管理望台事務。然而固定水雷。有一可貴之特質。即對本軍艦船。極爲安全。對敵方艦船。則予以危害是也。此種特質。使固定水雷。屬具有知覺之動物者。誠爲防禦海岸之重要利器。此非謂我之艦船。經過該項障碍物。絕不至傷損之者。苟船身觸及水雷。尤其爲推進螺輪之葉所擊。必至損及雷身。或且使其沉沒海底。此屬於浮雷者也。

丁、固定水雷視其引火方法如何。分爲觸發水雷。及視發水雷。

一、電氣觸發水雷。又稱曰自動水雷。其中置有特種機器。一俟水雷爲外力撞動。或傾斜至相當位置。即使電流通行。(即電路連結)由是電流經過水雷火門。立即使其爆發。當雷身直立時。電路切斷。電流遂不能通過。此種方法之利益點。在無需判定電流通過之時機。蓋水雷倘係備

便。則其自身即發生整流器作用。能隨時以電路連結之情形。望報告台。使岸上強有力之電流。自動的通行無阻也。

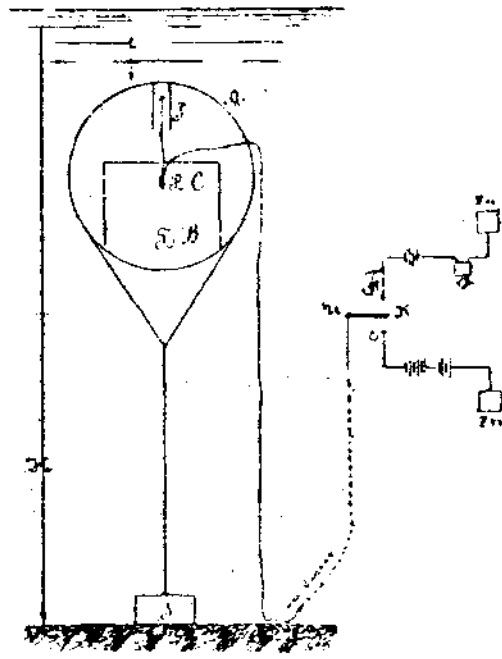
利用整流器之動作。此種引火觸發方法。在任何天氣及任何時間。均得施行之。苟須佈雷於風浪強大或潮流緊急之處。應特加注意於整流器之擇用。否則不但艦船撞擊。使整流器發生作用。即為波濤衝動。亦將使電路連結。而發生電流通過之弊。

二、視發水雷。乃水雷之經過瞄準。而後爆發者之稱。其與以上水雷不同之處。則須於未爆發之先。測定船舶是否確經其上。換言之。爆發水雷時機。有預先確定之必要也。至此種時機之精確。應視下列數款為標準。即(甲)距離。(乙)視角。通常應由兩地點間測算之。在最右者。為最有利之角。(丙)地點在地理上之位置。所具各項狀況。如氣候雲霧以及陰暗天氣等。(丁)瞄準器之精確。(戊)探照燈之品質(使用時)至增加水雷炸藥以矯正誤差。誠屬不可能之事。縱消費距量炸藥。終歸無效。

參觀所附之圖。則於上述固定水雷(觸發及視發水雷)之一般。更易了解。附圖一至附圖四H。表示該地點之水深。附圖一及附圖三b。表示水雷深度。附圖二及附圖四b。表示雷殼與所裝整流器之深度。附圖一。為浮動觸發水雷。其中整流器T。置於雷殼A之內。並裝有炸藥B及爆

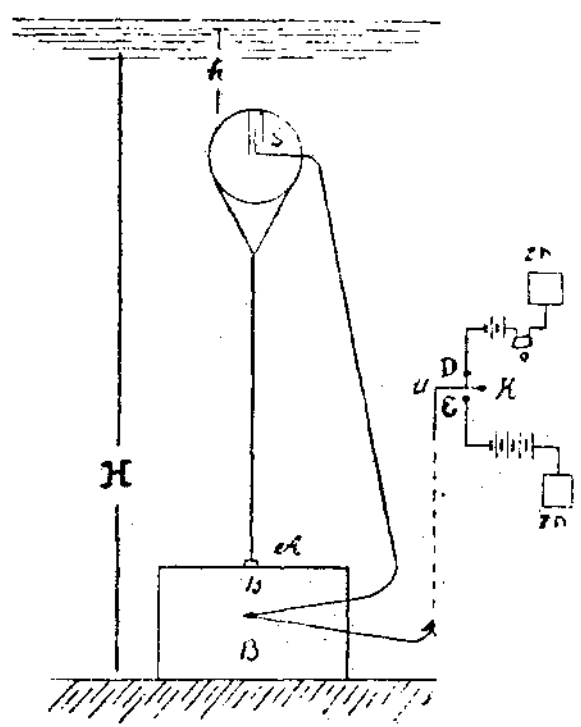


第一圖



沉置海底。故須另附以具有積極浮力之物體。M  
 使成爲觸發水雷。其中置開閉器。T。海岸則置全  
 副需用之物件。與電池等。此種設置。可使水雷爆  
 炸。亦可使其無危險性。上述之水雷種類。(海底  
 觸發水雷)其使用範圍。極有限制。因(甲)該種水  
 雷。需用炸藥之分量。與他種海底水雷相同。(乙)  
 另置浮動開閉器之故。有妨碍防禦區域。蓋本軍

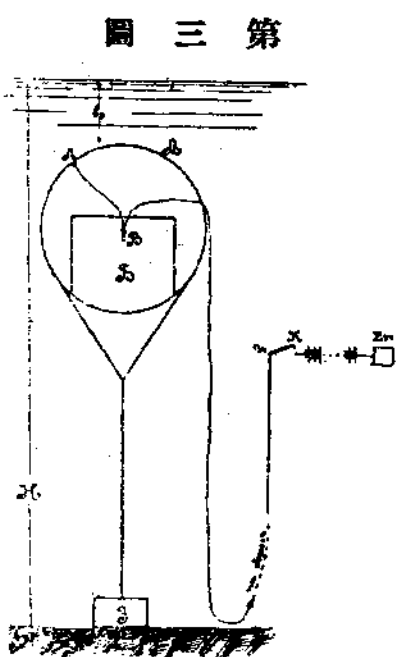
第二圖



發管 C。此種水雷。具有積極之浮力。以錨碇 S 繫住。並  
 有一電纜與岸上整流器 O 連接。若將整流器向上  
 移動於 F。則水雷不生危害。若將開閉器 T 啓開。使電  
 流通過。則望台電鈴鳴響。整流器如向 E 移動。而以強  
 有力電箱置於電路之上。則電流通過爆發管 C。使全  
 體炸藥 B 爆炸矣。  
 附圖二爲海底觸發水雷。因其祇具有消極浮力。且係

船舶經過其上。或不免使其損傷。(丙)另置之浮動開閉器。易為掃海或反攻之水雷毀滅。是故

此種水雷。有海底水雷及漂流水雷之種種缺點。而無何種利益。



第三圖

附圖三。為浮動視發水雷。無須配有開閉器。望台將鍵K按下時。水雷即行爆炸。因該鍵裝在極強有力之電箱與開閉器電路相連接之故也。

附圖四。為海底視發水雷。其與附圖二不同之處。即該雷沉置海底。其深度即等於該處之水深。

附圖五。表示鈴響即炸辦法。此係聯括上述兩法（觸發水雷與視發水雷）混合而成者。其方法。為另設電纜一條。在岸方之一端。裝以電鈴。其他一端。繫以浮動箱L。浮於海上。內置一開閉器。其周圍佈設四具（具數不拘）視發水雷A。各雷之電纜。統結於M。由此通一電纜於海岸方面。再以鍵K與一強有力之電箱連接。在施行瞄準發放時。見苟有船舶確在四具水

第四圖

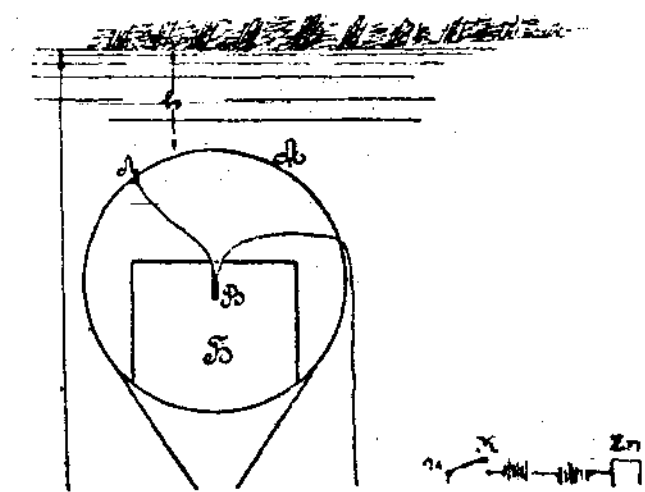
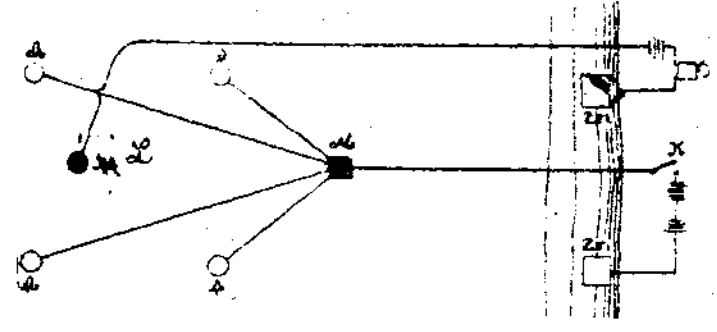


圖 五 第



雷之中央者。則將K鍵按壓。是時苟因烟霧昏暗而阻碍視線。則惟恃開閉器之作用。使鈴響動。方可按鍵施用此法。羣雷之中。任何一具爆炸。均可傷毀一艘之船舶也。

鈴響發放之法。雖非十分完善。而浮動水雷及海底水雷之利點。無不兼備矣。

以上各種水雷。可用次列程式分解。

- 甲 用途                      他動(防禦)                      自動(攻擊)
- 乙 佈設方法                  海底水雷                      浮動水雷                      漂流水雷
- 丙 爆炸用機具              電發                              擊發                              電發

丁 安置電池處所    岸上(固定)    水雷殼內(電擊)

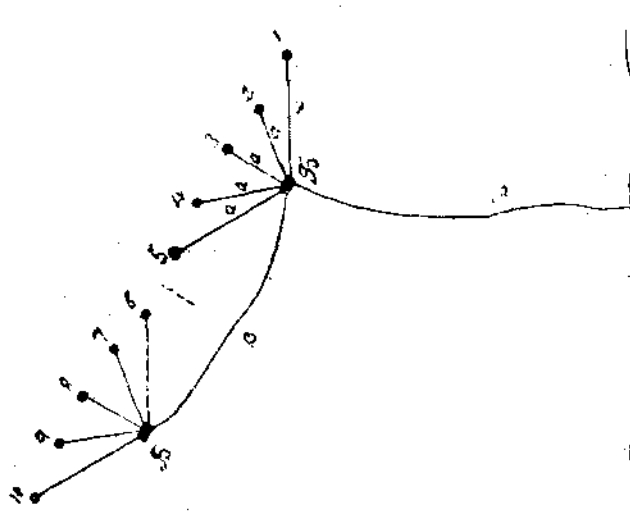
戊 引火方法            視發                      自動(電氣觸發水雷)

附圖六。說明電氣觸發水雷。電纜A。稱曰總引線。由岸通至接續點B。由此分出支線a。通至水雷。復由接續點B。分出電纜G。通至次接續點S。該點等稱曰火線連接點。或火線點。每組水雷五具。總引線長踰十法而斯(Versis約七英里)者。可置水雷一組。及一火線點。總引

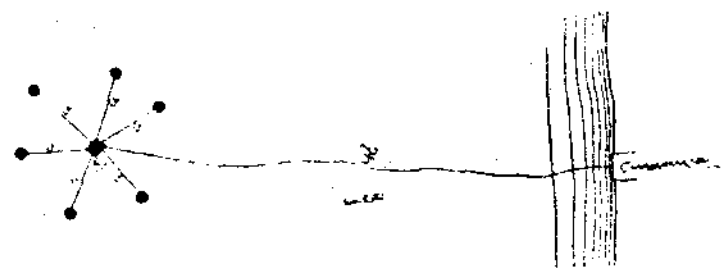
線長在五與十法而斯之間者。可置水雷二組。至最後總引線在五法而斯以內者。可置三火線



圖 六 第



點。即水雷三組也。以上之數目。僅按情形決定。如照附圖六。將水雷沉置於一線之上時。稱曰單線組 Line Groups 倘將水雷沉佈類似一灘或隄壩。可將其形佈如星羣。如附圖七。用視發水雷。則每具須自望台通一電纜。如須由兩望台視發時。則兩處應以電纜相連結。需用電纜若干。應視兩處地位與水雷行列之關係如何。方可決定之。關於擊發與電氣擊發水雷之佈設與製造。須使其提



出時有十分安全之保障。此種水雷。應置成一列。否則不免發生危險也。  
海底視發水雷之炸藥積量。應照以下公式決定之。

$$C = 0.25 \left( \frac{H^2 + D^2}{H} \right)^2$$

公式中 C 為棉花藥重量。以磅計算。

H 水雷深度。(沉置地點水深。以英尺計算。)

D 由水雷至應行爆炸目的物。(船舶)海底面。或水平面之距離。以英尺計算。

海底水雷。遇船舶駛經其上。即自行爆炸者。其炸藥積量。可由前述公式得之。假定 D 等於零。則

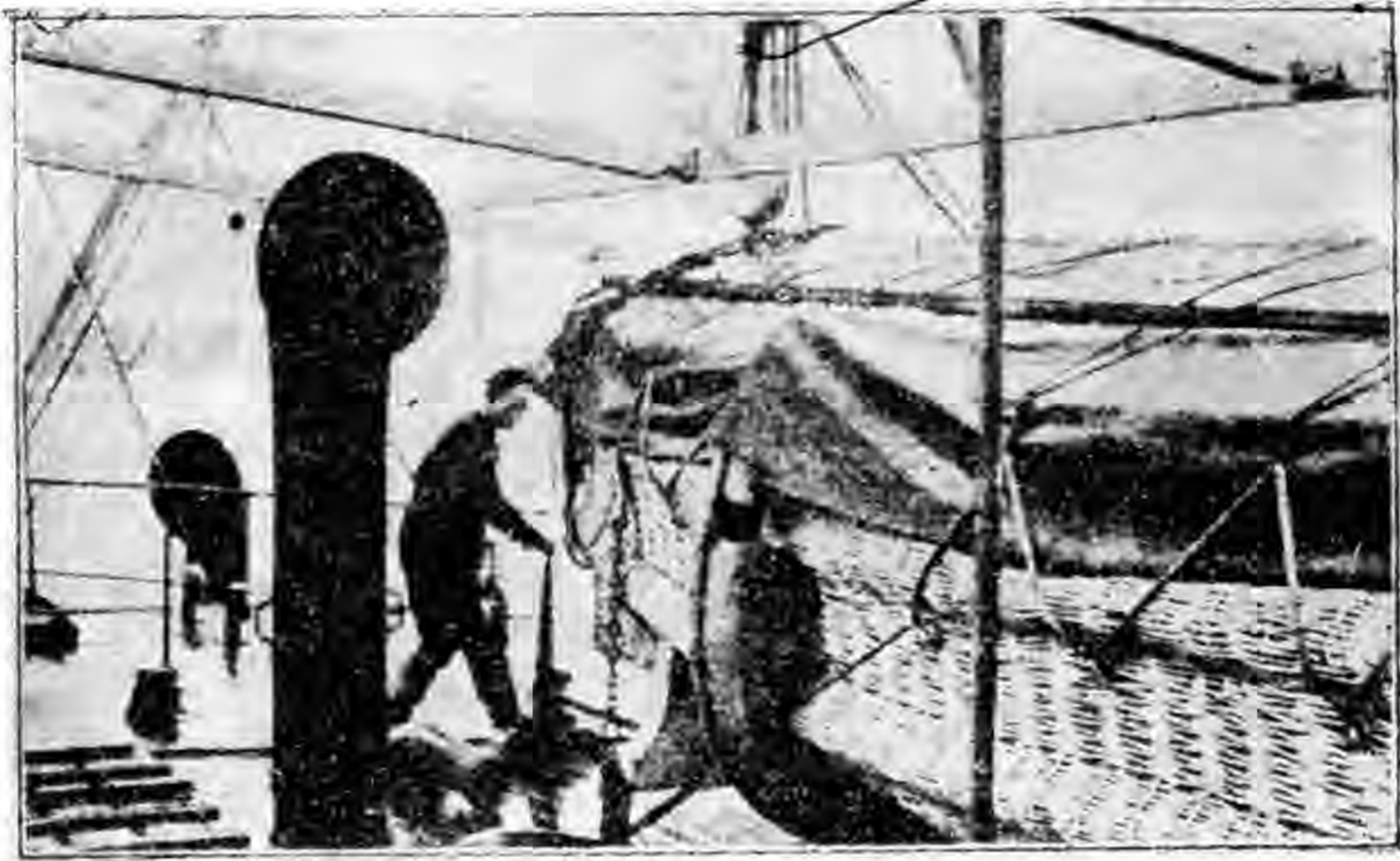
$$C=0.25H^2$$

如求浮動視發水雷炸藥積量。可用以上求海底水雷積量之公式。

關於浮動水雷應用之炸藥。由實驗所獲者。約需棉花藥五卜。(Pods 一百八十磅)倘用以炸無畏式戰鬥艦時。此種炸藥。約需六卜。(二百十六磅)



德國新式保險救生舢舨



鬆動救生舢舨之方法。

鬆動此項新式救生舢舨之方法。極爲簡單。因船上已鑲配一槓杆。Lever 將此槓杆搬動。（參觀第一圖。一人正在搬動此項槓杆。）則堵塞舢舨之塞木。脫離其位。舢舨在其吊柱 davits 上。可以自由擺動。

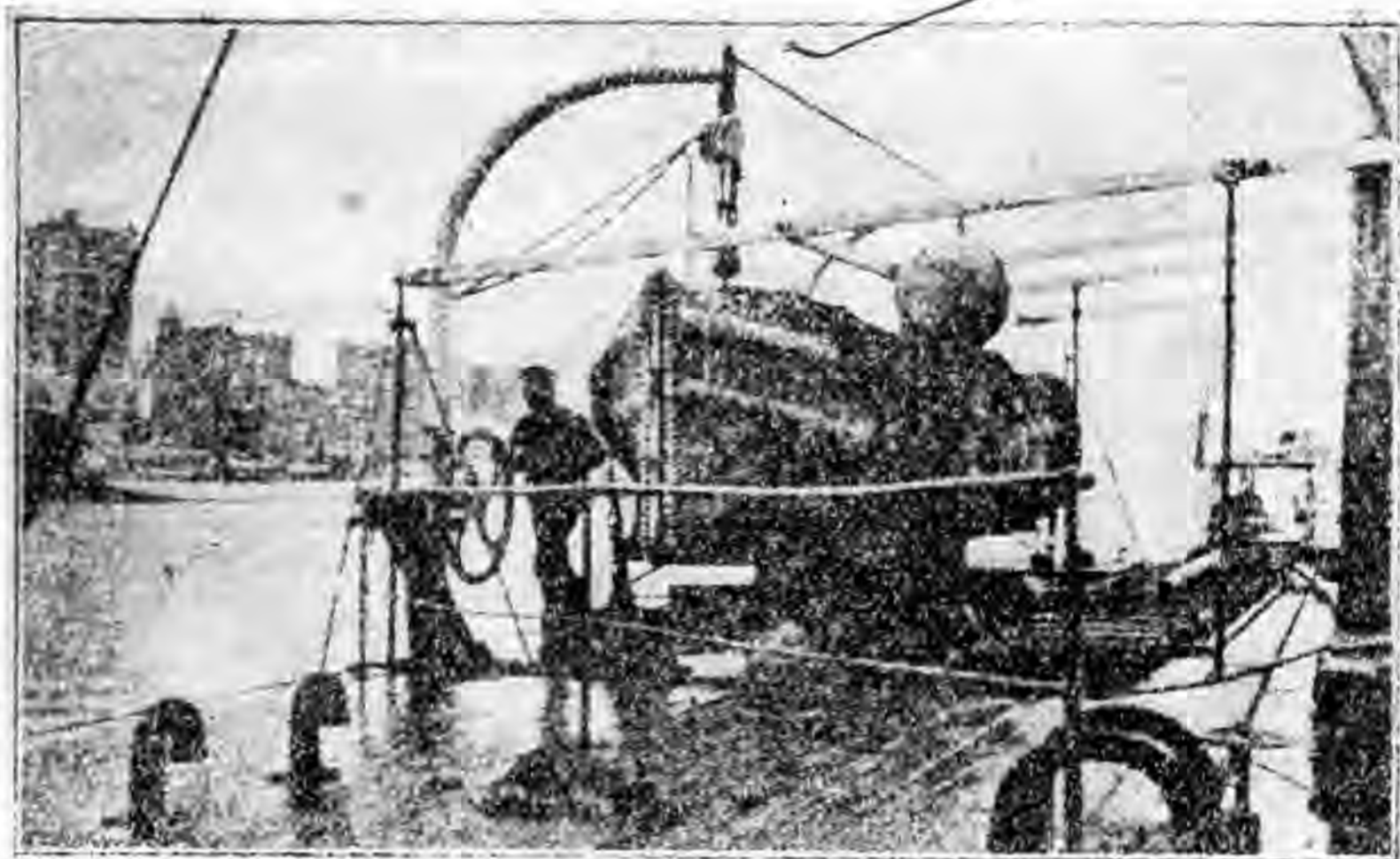
保險救生舢舨內部之構造。與尋常救生舢舨。大略相同。舢舨底部。爲網籃格式。（參觀第一圖舢舨底部）此爲普通救生舢舨之格式。惟是新式舢舨底部之外皮。鑲配葦草綆織之蓆爲皮面。以加增舢舨在水面之浮力。且可衛護舢舨。免受外物之傷害。

舢舨油漆之時。祇油外皮葦草而已。

舢舨底部兩旁。鑲配長式幫網兩箇。內裝軟木樹。Cork

曾光亨

圖 二 第



亦係增加舢舨之浮力。

放落救生舢舨之方法。

俟舢舨之塞木脫離其位之後。即轉動左邊之手輪。則舢舨離其原有地位。易於放落矣。

轉動舢舨手輪。與船面橫輪及前部之舢舨吊柱。由其銜接之小齒輪轉動之。舢舨吊柱前段。尙鑲配一鋼質橫杆。以備舢舨轉至相當地位。易於放落。不致任何阻碍也。上圖所示舢舨兩旁之幫網。內裝軟木樹以補助舢舨之浮力。此則與其他救生舢舨不同之特點也。

據德國商船「柯立士多號」船主哈克 Capt. Hark 聲稱。此種舢舨。雖裝若干重鐵。亦不至漏水。前次世界戰爭之時。亦曾採用及之。

放鬆舢舨機關運用之方法。已見於第一圖。按圖即知其

機關轉動之概略。

## 現代之海上戰鬥

唐寶鎬

欲知古今海上戰鬥之勝敗。試翻閱歷來戰史。無論爲一艦之艦長。或一艦隊之司令。倘其勇往邁進。而有堅決攻擊之精神者。必勝。如托拉法加英與法之戰役。黎薩海奧與意之戰役。日本海日與俄之戰役。何莫不如是也。日本海戰役。俄國艦隊總司令洛徐斯托芬斯奇氏。在未開戰之先。對各艦隊預先發出萬一旗艦不能施展之際。以次之艦。速來嚮導。萬一旗艦有受損傷之際。驅逐艦速向側開。萬一有艦陷於危急之際。各艦速來救援。似此種種預料損傷退敗。頽喪士氣之命令。實爲海戰中之大忌。

雖然。優勝劣敗之原理。自古及今。絕不變更者也。一國與一國爭勝。必先具備戰鬥力。而戰鬥力之要素。在海戰上。尤注重於質量及精神與技能之優劣。今姑就量數言。

日本海海戰。

俄對日差七成六。

歐洲大戰時哥洛奈爾海戰。

英對德差七成六。

歐洲大戰時福克蘭德海戰。

德對英五成。

若托拉法加海戰。英以二十七艘。破法意聯合艦隊三十三艘。黎薩海戰。奧以二十一艘。破意大



利艦隊三十四艘。是則不以數量論。而專就戰場局部方面之勢力觀。結果占優勢者勝矣。

### 勝敗大勢決定之時間

凡海戰從初彈發放後。需幾何時間。可以決定勝敗大勢。而使勝者實收戰爭之效果乎。按照艦

船改爲輪駛以來。戰爭勝敗決定之時間。大概如下。

黎薩海戰。

意大利號沉沒。

需時三十七分。

日本海海戰。

敵陣混亂爲止。

需時三十分。

哥洛奈爾海戰。

英國艦船不能回砲爲止。

需時

十九分。

由此觀之。依照現在砲力之進步。在海洋戰爭中。爲時二十分鐘。已可決定兩者艦船勝敗之大勢。

### 戰鬥距離

托拉法加海戰。世人無不知爲英國奈爾遜歷史上有名之戰爭。然尙爲帆航時代。舷與舷相摩。係互相混亂之戰爭。若黎薩海戰。則爲有名之「灰色衝突戰」。至

第一圖

美國戰艦俄拉克何馬號開放主砲之情形



前清之中日戰爭。則爲距離三千米突。開始瞄準發砲。而日本海海戰。開始發砲。已距離七千米突。至哥洛奈爾海戰。則開始發砲時相。距一萬四千米突。若福克蘭德海戰。則相隔一萬五千米突。開始發砲矣。是知時代愈近。砲術愈精。而發砲距離愈遠。

今日之大砲射擊距離。已至三萬四千米突。發射距離。可從飛機上而觀測之。故無海戰則已。萬一發生海戰。敵人已可從三萬米突距離之遠處。開始發砲轟擊。

### 大海洋中之接觸戰

近時海戰。先以二十三哩速度之戰。閉艦。三十四哩速度之巡洋艦。三十六哩速度之驅逐艦。此外輔以潛艦及飛機。作成陣形。然後各艦船中之大砲。魚雷。機雷。爆雷。爆彈。毒瓦斯。煙幕等等。應有盡有。凡種種殺人陷陣之利器。一遇時機之到來。無不立即施放。以決一朝之勝負。是今日海戰中之情況。如何劇烈。固不難推測而知之也。

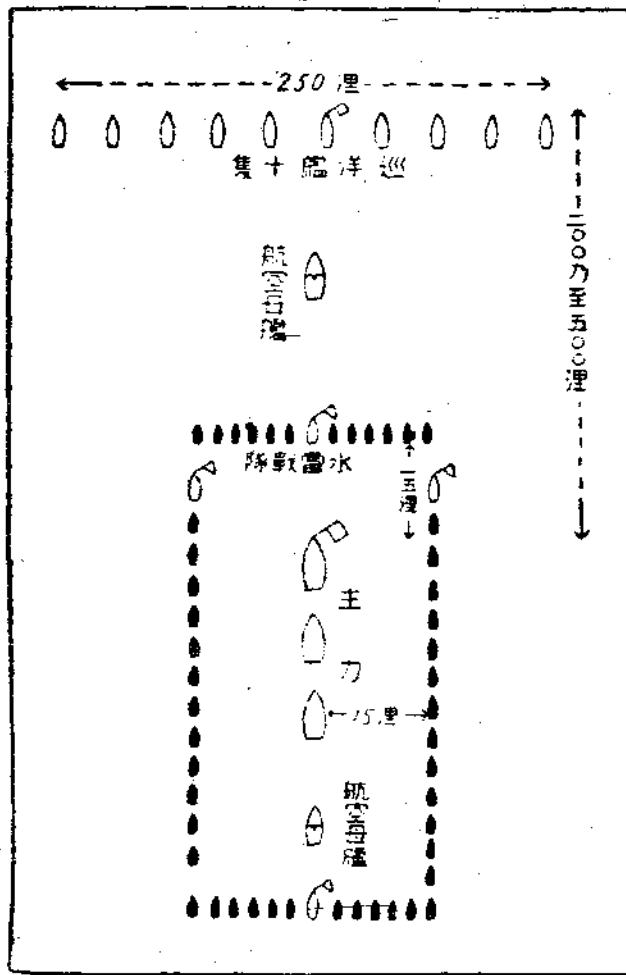
在大洋中作戰之方法有二。茲畧述如左。

一、警戒航行。敵我兩軍。企圖決戰。互相搜索敵踪。進出於大洋之時。其作如何之陣形乎。卽不可不先從正面亘長蜿蜒二三百哩相隔之遠處。布置搜索隊。此項搜索隊當以巡洋艦驅逐艦及潛艦任之。至其相隔之距離。務求不失連絡。至多隔離十五哩至二十五哩之遠。前進部隊。



即在其後方適宜位置上。排列有巡洋艦。戰鬪艦。及飛機母艦。若主力。則在搜索隊後方二三百  
涅之中央位置上。即使搜索隊不論在何處可以發見敵踪。而主力隊立即發令捕獲。布成一輪  
型陣。此輪型陣。乃美國海軍中時常操演之陣形。

圖 二 第  
陣型輪之國美



如圖。主力周圍。布置四個水雷  
戰隊。以為直接防衛。即以潛艦  
直接防護主力艦隊。是為輪型  
陣之大體。至艦隊中之艦數。如  
何配置。當視艦之多寡而定。不  
過輪型式之陣形。可照此綱領。  
撰擇適當位置布置之。

豫備與敵會戰。先當如斯布置

警戒航行。而後搜索隊之各艦及飛機母艦。每日派出飛機至搜索隊前方一百涅至二百涅之  
遠處。從事搜索偵察。設使夜間。有與敵錯失戰機之虞。則當日沒至拂曉為止。反轉艦之針路停  
泊。待至翌朝。始再航進。

二、發見敵踪。及與敵逐漸接近。自當利用無線電信而知敵相離之處。但接近敵踪之際。當慎重使用無線電信。此時稍一不慎。即爲敵方偵去電信中之消息。今就推測戰鬥經過。與時間之關係。而述其主要者如次。

假定一九三四年七月一日。午前一時三十分。一方搜索隊。感受敵人無線電信後。立即以方向探知器。測定敵之位置。但此際不可不注意者。恐敵故施狡猾。或祇派一艦而亂發電信。淆亂我心。其實敵未駐在此間。惟不可不豫防也。

翌晨拂曉。即放飛機搜索。至午前七時。果於搜索隊前方相隔百浬之處。發見敵之搜索隊。於茲發見敵踪之際。須出全力從速推定敵主力隊所在。全軍立時緊張。無線電信及飛機。開始大活動。此時彼我之主力隊。至少相隔五百浬。而先惹起空中戰。

三、接觸。至是日正午。彼我搜索隊開始衝突。因之處處惹起局部戰。並互相搜索敵人主力所在。飛機互相左右疾馳。此時飛機搜索主力隊。尤力加活動。各處空中戰。亦愈趨激烈。午後二時。飛機發見敵人主力隊而來報告。司令長官。立命豫備之巡洋艦戰隊。及水雷戰隊。準備與敵主力接觸。一面又親自率領主力。急向邀擊敵人主力地點前進。且因發見敵人主力戰隊。無庸再從事搜索。立將各搜索隊齊集勢力。一面突破敵人輕快部隊之妨害。一面突向敵人

主力方向航進。此際已經接觸一次以上。須要如蠅之追隨。不可離失。時時報告敵情。若兩方之航空隊亦時時搜索敵人主力艦及飛機母艦。企圖得有衝襲之機遇。

四、夜襲。雙方各處惹起局部戰鬥。未至決戰。已經日暮。司令長官一面命巡洋艦戰隊及水雷戰隊。從速注意敵踪。施行襲擊。一面仍須保持接觸距離。對其餘各艦。指定翌晨之集合點。從

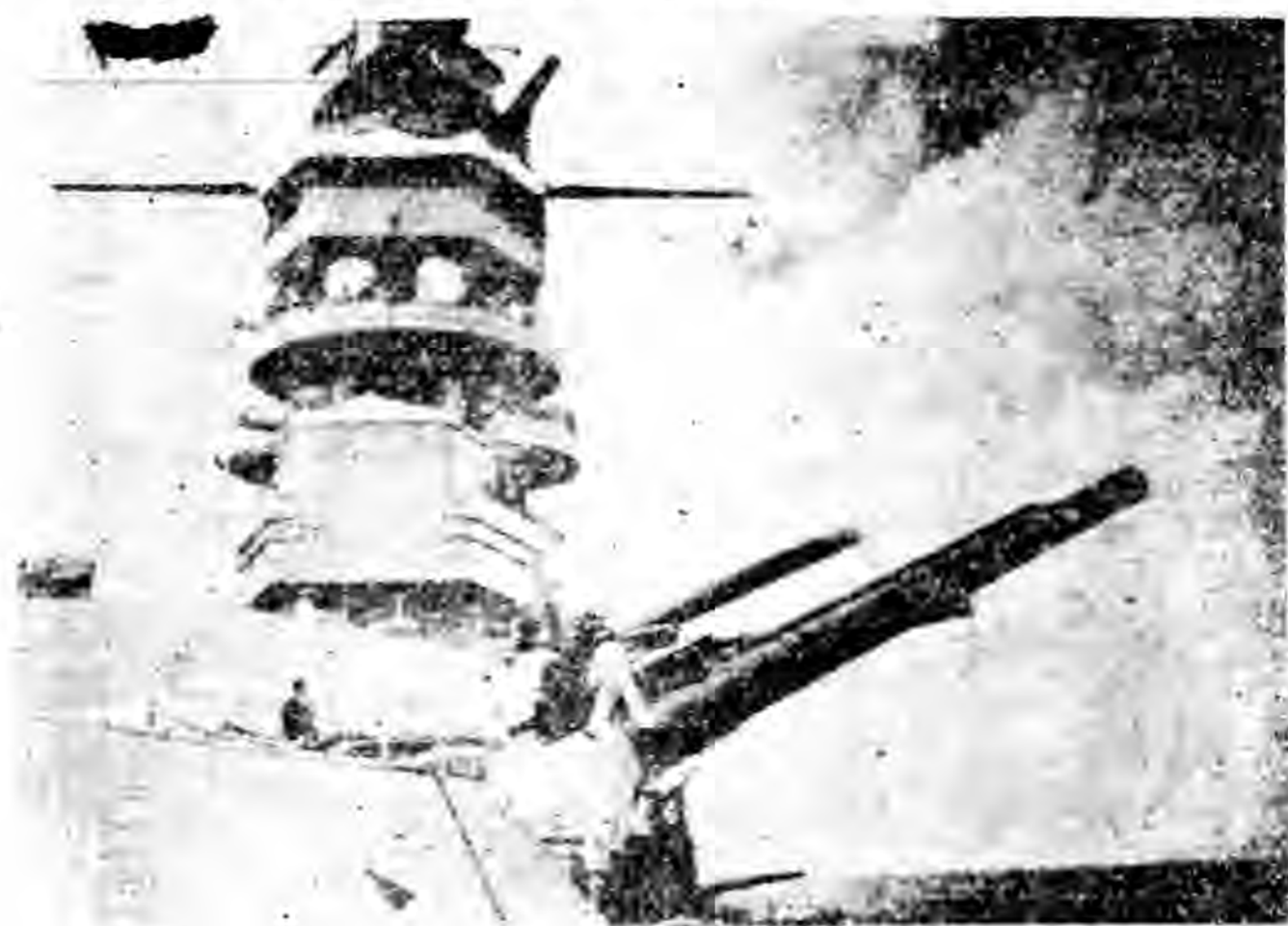
速齊集布置。由是奉命襲擊之戰隊。雖於黑夜之中。亦盡力搜尋敵之主力。冀得有機遇而強襲之。

五、決戰。雙方即在夜中。亦須時時互報敵情。至天明時。彼我主力艦。已各排列在前方。假使一方對昨夜襲擊能奏有功效。則一方敵人主力戰隊之勢力。已減少若干。

此際先攻擊敵艦隊者。仍為飛機母艦發出之飛機。因之彼此又惹起猛烈之空中戰。所有飛機上之爆擊雷。擊有如山崩海裂。至午前八時。兩相愈行接近。三萬米突距離之遠處。主力艦開始砲戰。於是飛機觀測彈着。

圖 三 第

景光之砲主射放號城山艦戰本日



施放烟幕。注射毒瓦斯。以及水雷戰隊之突然襲擊。頑強攻擊。潛水戰隊之出奇制勝。巡洋艦戰隊之突擊敵人輕快部隊。正所謂砲彈與水浪齊飛。烟霧與雲霞一色。此則雙方正極盡戰鬥能事之時也。

但如此酣戰至二十分鐘。勝負大勢已可決定。祇須一方砲火頓形衰弱。一方立即乘勝肉薄。敵人無論逃至何處。即可追躡至何處。是知今後一戰。一方苟能一次得到勝利。擊破敵人主力戰鬥以上。敵人即無回擊餘地。所有艦艘。即非一一均被擊破。亦將盡遭追捕矣。

由是可知以前海戰。例如日本海之一戰。從日本信濃丸發見敵艦。三笠艦開始發放初彈起至戰爭結果止。尚須需十時四十分。而現代海戰。從發見主力艦隊至決戰止。所需不過三十分而已。今後戰術愈精。砲火益形迅速。大概不出二十分鐘。已可決定雙方之勝負。凡為海軍軍人。平時其日夜加緊訓練。庶幾一朝遇有戰爭。得於二十分鐘之間。儘量發揮其威力乎。

請訂閱  
材料新穎  
學理豐富

鐵路刊物

津浦鐵路局出版之津浦月刊

▲ 閱 津浦月刊 可知道鐵路最新學說  
可明瞭近世鐵路狀況

▲ 登 本刊廣告 可以推廣營業之發展  
可以獲得滿意之利益

定價 全年十二冊連郵費三元二角五分  
發行所 浦口津浦鐵路局總務處調查課



## 美總統羅斯福之和平政策與海軍建設

鳳章

美國大總統羅斯福氏。就任之始。其對海軍。將採取如何之政策乎。討論此項問題之前。須先就美大總統。在憲法上。究賦與如何之權力。蓋美國憲法。固有特殊之點也。

美國制定憲法之初。本參酌革命戰爭中當時華盛頓之意見。及同人中展開之事情。作為基礎。草創訂立。迄今已百有五十年。其間絕對自由之手腕。無不一一發揮殆盡。然美國憲法。既在傳統上。並未加以如何反省。即對外國之有何影響。亦未加以考慮。夫歐亞兩洲各國。其國家組織之始。莫不經過幾多複雜情事。而美國人民。則絲毫不存於心中也。

美國憲法。在組織之大綱上。既不可不認其含有新機軸之意義。又不可不認其含有巧妙之奧旨。但其細項節目。從被支配階級立場而言。設使果能一一得到豫想之期望。從而確乎不拔之信念。因之缺乏。亦未可知。至其目的所在。無非欲思脫離英國政治組織之觀念。在憲法中。最足惹人注目者。第一。內閣對議會。全然不負責任。唯對大總統本身負責任。第二。即大總統及國務員之權限。蓋美國大總統及國務員。均無立法權力。又大總統選出後。不經過四個月後。不得對於任何問題有發言權。但對通過兩院如何之議案。則須蓋印於上。而交還之於議會之中。如經

兩院三分之二以上議員之承認後。是項議案。立即成爲法律。

若新大總統羅斯福氏。欲使世界海軍所有之潛艦。縮小至四十萬噸。大艦全行廢棄。及一切軍艦型式與數量。一一加以縮小。或欲使成爲世界上第一之海軍國。或欲作一類似此等之大事業。則此時大總統繞在立法上之權力。且不如副總統。何則。副總統爲上院議長。在議院表決權上。固得有投最後一票之權利也。

美國大總統羅斯福。曾任海軍次長。對於海軍方面。自當更饒興趣。然以權限上之關係。其將以下列之二方法。而運用其手腕歟。

一、即對議會運用通過教令。二、即從議會重要人員中。介紹總統個人之勢力。但依此二方法而所獲之結果。恐與事實上往往相反。何則。爲一國之大總統者。往往對其所持之政策。常爲議會反對者。居其多數。殷鑒不遠。前任大總統胡佛氏之各種計劃。未嘗不盡善盡美。而竟不能一一實行者。此則因支配立法機關之各人。即議會中之重要人物。與其意見不同之故也。

新任大總統羅斯福氏。既非與一般人之爲大總統者可比。對於上述二方法。自可運用其手腕。一一大發揮其效力。此則以現今之議會。對新任羅斯福氏。實抱有特殊好感所致。否則議會中。若反對大總統之意見者居多數。則大總統非僅不能實行其何等之抱負。且對其組織之內閣。

亦時常陷於不穩之情勢。今則不僅絲毫無此種情勢。而新大總統之待人接物。不問議會內外。均獲有非常聲譽。且議會將有賦與一種特殊權力之趨勢。同時又得有從來絕無之多數立法人員。擁護於大總統之四周。申言之。氏之民主黨之現任議員中。固備有許多大臣職司之人材在內也。

照現在情勢。無論羅斯福氏如何熱心。欲建設一永久和平之事業。計畫海陸軍備。極端縮小。至自衛爲止。然各國之中。苟有侵略野心者。極力鼓吹破壞。則將來世界戰爭。能否不因此輩野心國家而成導火線。實難逆料。萬一戰爭勃發。蔓延至如何程度爲止。此時亦難逆料。善哉。巴德溫氏。嘗在下議院大聲疾呼曰。世人不欲再見歐洲大戰時之戰爭。其不可得乎。此種言語。實驚破現今倡導和平主義者所執和平之迷夢。且現今一般野心者之軍人。其腦筋之中。所有戰爭之血。常川流不息。循環不已。如欲停止戰爭。非至萬物潰敗消滅之時爲止。不可得而期也。是則現今倡導和平者。提議廢止軍備至如何程度。可使世界永久不起戰爭者。實不啻痴人說夢。羅斯福氏爲精明強幹出類拔萃之人材。詎有不見及者乎。

要知戰爭凶器也。歐洲大戰後。各國經濟狀況。常處於水深火熱之中。必先自拔而後乃能救人。今次召集之經濟會議。先謀安定各國財政。步武一致。以冀挽回世界戰爭於萬一。實爲握要也。

世界苟無戰爭則已。萬一惹起戰爭。空軍仍爲海陸軍之輔助品。而陸軍又須在隣近接境之處。方能發揮其威力。若美國者。位於地球二大洋間。有長大之海岸線。非如法國採取陸軍主義之國家可比。當以維持相當海軍軍備爲重。但一面維持本國海軍軍備。一面又須嚴防擾亂和平者之侵入。其先將與英國提携乎。苟與英國提携。則兩國海軍。可互相維持世界中之和平。而執海上之牛耳。野心侵略者。雖恃勇稱強。不可睥睨一世。仍將爲歐洲大戰時德國之續耳。夫固盡人而知之也。

## 歐戰中德國潛水艇活動之回憶

何希琨

當歐戰爆發伊始。德國潛水艇勢力。尙屬微弱。一九一四九月二二日拂曉。烏登更艇長。指揮潛水艇D.1。以最短時間。將英國裝甲巡洋艦「亞不其魯」「福谷」「谷來斯」三船擊沉。於是德國朝野上下。對於具有驚人效力之潛水艇。益增厚其勢力。而德國潛艇戰。在歐戰歷史中。遂占一極重要地位。但此時德國潛艇戰。其目標在乎英國艦隊。其勇猛果敢行爲。使英人談虎色變。尤其是D.9號之偉名。深刻印入英人腦筋。自三艦擊沉後。十月十五日。又將七千三百五十噸之舊式巡洋艦「賀谷」號擊沉。翌日。司卡巴呼勒之東方。發現四艦。亦受德國潛艇雷擊。此時英國命葉立珂提督。在司卡巴呼勒設備潛艇防禦物。未設備之先。將該港艦隊。移蘇格蘭之西海岸。（按葉立珂提督。在一九一八發明深水炸彈。）德國潛艇武勳中。次於D.9者。乃屋克禮艇長。所指揮之潛艇D.27。該艇於十月十八日。擊沉英國潛艇U.3。於英國海峽。在同月之卅一日。又沉英國航空母艦黑魯末斯號。自一九一七一月三日。德政府宣言無限制潛艇戰後。同時施行。倘若無人之貿易破壞戰。（Attackoh Commerce）對於英倫三島。取嚴格式封鎖。據西木司提督所載。自一九一七二月起。至翌年十月止。二十一個月間。聯合國船舶表。失噸數如左所述。



年	月	英國商艦	各國商船	英國漁船	合計
一九一七	二月	三一三四八六	二一九九一〇	三四一八	五三六八一四
	三月	三五三四七八	二四六三七六	三五八六	六〇三四四〇
	四月	五四五二八二	三二三八二一	五九二〇	八七五〇二三
	五月	三五二二八九	二四〇九一七	二四四八	五九四六五四
	六月	四一七九二五	一六五四〇〇	一三四二	五四九六四七
	七月	三六四八五八	一八二〇五三	二七三六	六四九六四七
	八月	三二九八一〇	一八一五〇七	二四二	五一五五九
	九月	一九六二一二	一四九〇二七	二四五	三四五四八四
	十月	二七六一三二	一八二三六四	二二七	四五八七二三
	十一月	一七三五六〇	一九一〇二二	八七	二九二七六九
	十二月	二五三〇八七	一四一〇二八	四一三	三九四五二八
一九一八	一月	一七九九七三	一二二一一五	三七五	三〇二四二三
	二月	二二六八九六	九一二七八	六八六	三一八九六〇
	三月	一九九四五八	一四五三五六	二九三	三四五一〇七
	四月	二一五四五三	六二二三三七	二四一	二七七九三一
	五月	一九二四三六	一〇一五八三	五〇四	二九四五二三
	六月	一六二九九〇	八九六四七	六三九	二五三二七六
	七月	一六五四四九	九四四五二	五五五	二六〇四五六
	八月	一四五七二一	一三三一五五	一四五五	二八〇三三一
	九月	一三六八六四	四九七三六	一四二	一八六七四二
	十月	五七六〇七	五四八二〇	二四六一四	一一二四二七
合計		五三五八九六六	一一〇九五九〇四	二四六一四	八三七九四八四

依上統計其隻數爲三千八百四十三艘。其數字令人可驚。無怪乎列強對於防潛工作。有甚防空。(列強防潛工作見本雜誌列強抵制潛艇兵器概論)

## 日本人對國家總動員之討論

靜 梧

記者曰。戰事如繼續延長。我日本運用資源之金融能力如何。乃爲事前最宜審慮之事。山田曰。呀。日本得堅持到底歟。上月曰。將來戰爭。戰費成爲大問題。一年如要五六十億。繼續兩年。則需百十億之鉅。記者曰。此單就陸軍而言歟。上月曰。然。若就國家全局統計起來。所需數目。當不止此數。大凡籌措戰費。徵諸往事。不外增稅與發行公債。及不兌換紙幣而已。若募公債。須極力避免外債。茲有一事貢獻在座諸同志。某日某處開談話會時。座中有人質言曰。現時戰爭。實在需要戰費若干。如何籌備。方足應付全局。某甲答曰。此不難事也。金錢爲流通之物。日本將來如遇戰事。外國輸入。必發生困難。外物遲滯。日本可以自給自足。而流入外國之金錢。勢必銳減。國內通用。可用內債及不兌換紙幣。循環周轉。結果軍需工業勃然而興。失業者可藉以救濟。在此情況之下。紡織工業等。雖趨衰落。而軍事工業。必日漸旺盛。所有費用。國家可用公債及不兌換紙幣支付。金錢在民間。與政府間。往復流轉。利權不至外溢。有人聞而言曰。軍需資源。倘絕輸入。尙無妨礙。但橡皮問題。如何解決。即使有代用品可用。而橡皮之本物。似不能全然無輸入。煤油情形亦如是。至於鎳及鋁。日本國內。甚感缺乏。戰後。即開辦此種工業。一年之內。難期成功。勢必仰

給外方亦不免金錢外溢。有何挽救之法歟。某乙答曰。此不難也。以少許金錢流出外國。或利用外債救濟之。均無甚大關係。財政竭以鐵道一部爲擔保品。向外國借款。亦無礙大局。蓋以款項用於生產。有益民生故耳。記者曰。果能照此行之。當無可慮處。上月曰。凡事剝極必復。鬱極必發。德之經濟。何曾充裕。歐戰之時。亦未見如何受困。嗣以戰敗結果。始至一兆馬克僅值五角之數。日本如到此地步。不知貧富之境遇能變遷否。金融問題。卽公債問題。募集時或不免困難。設使資源可以自給自足。則萬事皆可無慮矣。記者曰。果能自給自足。乃日本國民所馨香禱祝也。但恐未能達到此種目的。所以人人皆慮戰事發生。資源最爲問題。以致顧及換取資源之金融也。上月曰。前者某乙之言。當否雖未敢斷定。但考諸歐戰五年中。四面楚歌之德國。足證金融問題。如資源足用。皆可與人言戰。記者曰。傳聞滿洲資源豐富。確否。谷荻曰。近頃旅行滿洲。與熙洽由奉天同乘火車到吉林。據說滿洲資源。確實饒富。經營十年。其富庶可與美國相匹敵。所以張家時代。對於調查或旅行滿洲內地者。往往以盜匪跳梁行人危險爲口實。阻人前往。而當局者又以租稅關係。對於資源未肯實報。恰與日本德川時代薩摩之島津土佐之山田山口之毛利同一情形。不肯以米穀收穫之實量。報告於幕府。山口本收五十萬石之糧。報上僅卅六萬石。其餘均入私囊。故論者以明治維新。當時所以能建許多事業者。有儲積之經濟力致之耳。此本題外

語。而滿洲竟亦有類似幕府時代之故事。故特言之。普通人到滿洲。僅由火車窗。一瞥滿洲情景。或在旅館。聞滿洲浪人之議論。對滿洲資源抱悲觀者。固亦有人。但據洞悉滿洲實情之人所談。該地寶藏極多。其價值當在美國以上云。記者曰。傳聞此次有探險隊前往考查。不知確否。上月。日有滿洲產品。可供軍需資源者。煤炭鋁鎳及滿俺等均有。而鐵與煤尤爲豐富。此後爲需要鋁之時代。據說此種原料。滿洲甚多。朝鮮亦有。現擬以此等物產開辦工業。或在滿洲。或在內地經營一兩年之後。當有相當成績。又聞有平安者在兵庫縣夏梅地方。發見有鋁之礦質。現已開始鍛煉。不久當能出貨。卽其代用品。於相當期間。亦有辦法。其餘滿俺等。現今外國所輸入之金屬類中。雖略有此物。然將來滿洲開發之後。當亦有之。至於最重要之煤油問題。諸君前已述過。無論如何。當可維持自給自足之程度。橡皮問題。如外方全無輸入。頗感困難。但代用品諒亦不至闕如。德國當時因橡皮來路斷絕。曾以類似鐵之彈機者代之。五年之間。橡皮不進口。亦能繼續作戰。谷荻曰。當此智識時代。需用品全仗學者發明。上月大佐前已叙過。近代戰爭。有種種形式。如武力經濟思想外交內治（卽培養各事物）等。所以於經濟戰。能發見油之代用品者。可給以金鵝勳章。其功績與武力戰所得之金鵝勳章同。（按日本法律。惟有特殊勳績。可得金鵝勳章。每年規定有酬勞金。故得之甚難。）記者曰。今日社會。對於發明一節。已極力表揚。新聞界亦互

相傳播。且自前年起。已定有恩賜之賞金。給予勳章辦法。似覺未妥。山田曰。發明研究。固屬重要之事。非推行不可。然國家既向所立方針而進行。國民亦須注全力。隨其目標而研究。凡國內最缺乏之物。必聚精會神。探討補救之法。對於既有者。須注意改善。使社會養成此種風氣。政府亦必講求各種方法。以鼓勵之。方冀有補時艱。記者曰。我輩專門研究科學新聞及所有學界所不知之研究。未審陸海軍方面得有成績否。又曰。今之所論者。對於經濟封鎖。或另有可驚之事。似均有應付之法。但有戰事發生。對於總動員上。依據工業動員法。國家給予補償等。不知前者已有此例否。上月日軍需動員法。如官署向工廠定購。使其照式製造時。有國家補償之規定。但尙未有實行之實例。山田曰。由總動員計畫論之。支配人數及人工。最爲艱難。若單就工業言之。配置或統制職工及技術員。照情形而處理。似無別的問題。殊不知工業因戰事影響。有天然衰落者。有非常發達者。欲以衰微工業與發達工業之員工。相互調劑。必難辦到。例如工纖微之業者。多數不能工重工業之事。所以對於人工總動員計劃。頗感困難。且戰爭開始。社會經濟。不免緊張。失業者勢必隨之而增多。處理此等人的問題。須大費苦心。至於熟練工人。關係工廠之能率。甚大而重要工業。在戰時必格外發達。對於使用熟練工人。若素無準備。出貨遲緩。影響匪輕。上月日。日本工廠。在戰時狀況之下。如何辦理。未有先例。美國對於工廠設備。悉照新法。對於產業



動員似已有研究。對於實施。想亦有施行之者。查美國劃有十四兵器區。每區以一有名實業家任區長。受政府委托。擔任政府與製造家間之聯絡。平時可向工廠定購一部之軍需品。以試驗其區內工業動員之計畫。此種計畫第一着手調查。如定購問題。生產問題。原料及材料問題。橡皮及滿俺之代用品研究問題。統一各計畫問題。統制動力問題。運輸問題。勞動問題等。對本區內各工廠。就戰時情況。照所調查情形。通盤而考慮之。所以每年必行教育的定購方法。由官廳給予工廠一種補償金。且美之國防法。與日本大不相同。其法。除經濟上有損失外。軍需品皆由官立工廠製造。其來自民間者。僅作為教育的定購。由民廠製造。一面給予補償金已耳。因此民間時常要求多予生意。議會亦曾數提議案。為民請命。而日本陸軍。以豫算少。除飛機及機關鎗並其他少數之物。由民廠代造外。其餘陸軍軍械。多由造兵廠所製。自滿洲事變以來。軍需品預算追加。最近對於製造此等物品。非常擴張。且推及於民間。今就昨年六十二次議會開會時所提救濟時局預算案觀之。僅陸軍方面。佔千八百五十萬圓之鉅。其中除建設費等外。純粹軍需品項。下有千三百萬圓。如此款由造兵廠。或兵器本部。或航空本部。向民間工廠定購軍用品。假定承辦者有二百家。每家有轉包者十家。則千三百萬圓之款。即可運用於二千家之工廠。每廠因承辦軍需品。添招職工。平均約四百人。二千家即有八十萬人。其總包之工廠。每廠平均增募

職工一萬人。二百家即有二百萬人。總包及轉包之職工。兩者合計。加增二百八十萬之人數。况轉包之下。又有轉包。此等工廠。假定共增募廿萬人。統計起來。千三百萬圓之額。可以救濟三百萬之失業者。查滿洲事變之後。軍需工廠。非常發達。熟練之職工。除特別事故外。殆無人不做事。據說棉布業於一月前欲招募旋盤工卅人。至今尙無應募者。此即無失業者之明證也。就全國論之。失業之人。雖不能無有。然斷非軍需工業方面可以使用之者。茲以現今日本民間工廠活動情形。與美相較起見。故附言之。記者曰。工廠如此膨脹。事平之後。何以處理。上月曰。救濟事業情形大抵相同。欲求根本辦法。使社會變爲好景象。運用之力。全在金錢。記者曰。今之所言者。關係全國歟。上月曰。軍需工業。軍械爲主。故稱爲重工業。多在東京名古屋大阪神戶廣島北九州及新瀉縣京都等處製造。其他如被服之工作。則全國皆有。蓋以此種工藝。有全托付民間辦理。所以家庭女工。亦可分需利益。據聞自滿洲事件發生之後。有千三百萬圓之金錢。在社會上活動。所以工業公司股票非常漲價。無形中日本國內增進五十億之鉅款。譬如一公司中有三圓或五圓之股份資本者。即可值得卅圓或五十圓之數目。若將所有股票統計起來。雖云增加五十億。不能謂爲過當。今日日本之工業。以有實地研究之機會。其能力非常發展。不止足以救濟時局。且對於工業經驗上。亦得到不少裨益。記者曰。果能救濟三百萬人歟。上月曰。然社評有云。

軍需工業。非常發達。他之工業。受其影響。軍需工廠膨脹之情形。可想而知。惟是他之工業。受軍需工業發展之影響。此說未免失當。茲以軍需工業。比諸魚行。他之工業。比諸百貨商店。豈有以魚行生理發達。殃及百貨商店營業之理。凡以國家爲立場。無論何種商工業。均應使其日趨發達。方爲澈底辦法。倘商工部以通融資本之法。爲救濟中小商工業之舉。無寧多向民間定購軍需品。人民較爲有益。蓋以貸借資金。須呈戶口名簿。手續極爲煩雜。如向民間定購軍需品。廠方可將定購之合同向銀行借款。事關公家。銀行必借。其利便莫過於此。記者曰。諸承指導。殊感激也。

▲貢獻政治家的實際方案▼  
 ▲促進思想家的力行精神▼  
 ▲指引實行家的詳細方法▼  
 ▲糾正理論家的空虛弊病▼

「為國內唯一抱偉大犧牲之刊物」  
 「為研究政治實際問題之先進者」

# 汗血月刊

## ●第一卷第五號要目

現代中國的文化與其出路  
 插圖(十九幅).....何炳勛

中國農村勞動不足的救濟問題.....羅子青

復興農村具體方案.....李奇流

中國農民生活之吟味.....王奇

王安石之政治思想政治權施及其政  
 治態度.....陳敏書

興登堡其生平及其事績.....范師任

日本政治舞臺之三大角色.....丘壽田

中國立年歷史與建設方案.....文公直

應付日本圓滑的外交政策.....際榮

新土耳其復興運動.....康靈譯

汗血故事.....

汗血文藝.....

每月一冊零售二角預定全年十二冊連郵二元三角郵票代洋十足通用

# 汗血週刊

## ●週刊第二期出版

衝破阻礙幹的二重束縛.....百川

法西斯黨之規律.....成人

復興中國革命的根本問題.....際榮

察局之觀察.....博平

美俄復交.....良玉

法報之謬論.....使知

讀王介平先生(創辦論理中心教育  
 計畫)後(六).....左翺

整理匪區之意見.....文明

每週一冊零售三分預定全年五十期連郵一元五角半年八角

▲總址 上海環龍路七三弄二號▼  
 電話 七三六一七 電報掛號 〇五三一

▲分社 南昌北壇左側十三號▼  
 ▲各埠大書局派報社均有分售▼

## 一九三二年日內瓦軍縮會議(下)

張澤善

### ●備忘錄

迨至八月間。又有一種收穫。即八月二十九日。德外長遞予柏林法國大使之備忘錄也。其目的在解釋七月二十二日德國代表團所提對於要求權利平等之問題。

德國是否應受凡爾賽條約之束縛。抑或應與其他各國完全立於同等自由之地位。倘由公約造成之一般軍縮制度適用於各國。則其規定不至爲德國所拒絕。德國要求將凡爾賽條約對德所立之標準。爲各國軍縮之標準。但七月二十三日之決議案。使其要求無望。在此情況之中。無一可以希冀德國政府接受維持凡爾賽和約狀態。而僅區區變更現有軍備之決議也。德國應有擔保國家安全之權。無異他國。是故德國請求應將軍縮公約代替凡爾賽條約之第五部。(即對於縮減德國陸海空軍之條款)並要求在其有效期間與其滿期以後。不應對於德國有歧視之規定。德國政府準備接受對於各國同樣禁止任何兵器之辦法。但要求在公約規定之範圍以內。有釐定德國軍事制度之權。以應各種需要。並適合於經濟上社會上之狀態。德國人民。覺現今軍事上不平等之待遇爲恥。同時且以其妨礙造成歐洲和平均勢之局面。由



是德國不平之氣發之於言。而軍縮會議之第一結果。即爲軍備平等之要求也。

夫德國之要求。在表面上視之。似有充分理由。其主要辯論。謂他國以防禦上必要。爲其要求軍備之根據。德國之需要防禦。無異他國。故應有均等之權。但有一缺陷。不在其辯論之中。而在其基本提出之問題。蓋他國自一九一八年十一月十一日十一時以來。不但單以防禦上之必要。爲其要求之根據。且以急需維持歐洲和平。爲其要求之基礎也。

法國覆文於九月十日。遞往柏林。並於同月十二日公布。其中指出法國已減少軍事預算十五萬萬法郎。可以證其有裁軍之誠意。法國已提議完全禁止空中轟擊。同時保留國際管理民用航空之權。法國主義之中心。乃在國聯盟約第八條。該條規定各國應於不妨害國家安全與履行國際義務之範圍以內。將其軍備減至最小限度。在凡爾賽和約。或國聯盟約中。均未規定一般限制軍備之條文。若依此限制軍備。不免使凡爾賽和約永久之規定。歸於無效。法國主張設立國際共管軍備。推廣國際仲裁。以及保障國際各種決議之能切實履行。爲各大小國安全之擔保。德國國防部長之宣言。明白要求設備飛機、坦克車、重砲、高射砲、潛水艦等。若依此種恢復軍備。不免爲同受條約束縛之各國所仿效。因此將引起中歐及東歐全部問題。而軍備競爭。又將開始矣。此事無論如何。爲國聯之一問題。蓋德國受和約之束縛。非經國聯決定。不得變更其

軍事狀況。故國聯爲唯一之公斷人。法國對此問題。不能單獨過問也。

意大利左袒德國。首相墨索里尼曾著一文。對於德國之要求。作有力贊助。墨氏稱。吾人必視爲德國在武裝國家中。不能永久孤立無援。欲使免去不出席軍縮會議。不得不承認其在軍備問題有法律上平等之權利。

德國雖有意大利首相之贊助。但爲法國對於此點之見地辯白者。亦復不少。自和約簽訂以來。僅有十三年。因軍縮會議。不能允諾任何重整軍備之大計劃。德國其可許以恢復軍備。或予以平等之權乎。

英國之態度。可於九月十八日發表之文告。明白見之。而此文告。不受柏林方面之歡迎。該文告謂。就德國經濟上之困難觀之。德國發動政治範圍之劇烈爭點。未免不智。且就債權國最近對德之讓步觀之。德國此舉。尤爲不當。英國政府。對於蔑視現行條約義務之舉。既不能加以容許。復不能加以鼓勵。和約第五部序文。謂該約之目的。在於「謀得各國一般限制軍備之成就」。但此係說明本章之目的。或用意。非謂本章之能否發生效力。可以此種目的之實現爲其條件。且該約對於如何達到一般限制軍備之目的。並無隻字及之。故解決此項問題。莫如用友誼談判。不可用堅決要挾之手段。此爲英國之見解也。又和約對於一般限制軍備。何時實行。或如何

實行。亦無隻字述及。即對於何者造成一般限制軍備。亦未言及之也。

德國對於英國文告。頗見失望。而令會議陷於停頓。直至十月四日。英國圖在倫敦開一會議。但德國要求。必先承認平等原則爲討論之基礎。此點尙未解決。因其爲一不易解決之事。蓋地位平等。或即軍備平等之意。但軍備平等。適可引起戰爭。而不能挑戰之軍備優勢。反可擔保和平也。

但至十月八日。法國外交部樹立一種建設的大計劃。而不變更法國政策之精神。英國提議開會之舉。在巴黎方面。遭冷淡之接受。而提議日內瓦爲開會較優之場。但因德國認爲與軍縮會議。相接太邇。故又陷於停頓。十月二十三日。意相墨索里尼在柏林對十五萬棒喝黨員演說。宣稱德國對於法律上平等之要求。完全正當。並稱意國不欲爲歐洲盟主。是月之杪。法國新計劃。行將完成。總理赫禮歐氏。於十月二十八日。發表其大綱。謂陸軍除海外屬地所需者外。皆應縮短兵役年限。法國準備在某項條件之下。付諸實行。此等條件。實即等於另一大規模複雜之共同擔保安全計劃也。

法國根據一九三二年八月間史汀生氏之宣言。謂武裝衝突。與一切凱洛格公約簽字國。皆有關係。而簽約國對於侵略者。不能再守中立。遂請求一切簽約國。遇及該約爲人破壞時。應與侵

略者斷絕經濟上與財政上之關係。但此困難之點。自在認定侵略者爲誰。依此辦法。簽約國將被邀請履行盟約第十六條之義務。且能行此義務。並無反對美國中立之危險也。

現今各國可目爲在同心圓移動。頗類電子繞於原子之中心而移動者然。外圈爲凱洛格公約之簽字國。中圈爲國聯盟約與羅迦諾條約之簽字國。內圈則爲自覺特別危險。而將訂立互助公約之國家（假定爲法國波蘭與捷克斯拉夫）也。

法國計劃之弱點。在爲武力威脅而無巨大優勢武力爲預備隊時。必難實現和平。蓋當美俄兩國尙在國聯之外。國聯決不能有此武力。且不能自民主政體之人民得之也。

法國計劃根本上非一軍縮計劃。而爲一九二四年舊草約之一新譯本。而此草約。爲一巨大複雜擔保安全之計劃。其辦法。卽由裝備最新式武裝之各國分遣隊。準備馳赴被侵略之地。而擔保其安全也。

法國計劃。在海軍方面之目的。在能訂立一種地中海公約。

英國已提出較爲簡單之提案。十一月十日。鮑爾溫氏。在下院演說縮減空軍問題。指明空中戰爭形勢之重要。氏稱空中無所謂防禦。而所謂防禦者。不過對於敵方平民施以報復之手段耳。至於在戰時禁止空中轟炸。彼思其效力未必勝於過去禁止毒氣者。彼個人贊成廢除一切空

軍。即對於民用飛機。認爲有改充軍用之可能。故國際管理民用航空問題。亦應研究也。

十一月十七日。英外相西門在日內瓦演說英國之政策。並於同日將其公布。

西門謂德國要求平等地位。應如所請。歐洲各國。應共同莊嚴聲明。在任何環境之下。不得用武力解決任何目前或將來之困難。

依此擔保。應將限制德國軍備之部分。載入軍縮公約之中。以替代凡爾賽條約之第五部。而應德國平等之要求。至平等之原則。將分期使其實現。

英國在第一階段之質的裁軍。有如下之提議。

(一) 海軍軍備。

(甲) 實際上縮減主力艦之型。

(乙) 限制巡洋艦爲七千噸裝備六吋砲。

(丙) 廢除潛水艦。

(二) 陸軍軍備。

(甲) 在某重量以上之坦克車應行廢除。

(乙) 限制可以移動之陸上大砲。爲一〇五耗口徑。



(三) 空軍軍備。

(甲) 完全廢除海陸軍軍用飛機。以及轟炸機。(但在遼遠處充作警察之用者不在此限) 並主張國際管理民用航空。

(乙) 以下爲直接實用之辦法。(一) 立即縮減一切空軍。至與英國之空軍平等。(二) 在此因  
此已減之空軍中。普遍再削百分之三十三又三分之一。(三) 限制軍用飛機未載重之  
重量。

以上爲巨大提案。但有謂和平不在物質上之軍縮。而在道德上之裁軍。然在此方面。如無堅強  
或普遍之推進力。則外交上之談判。仍爲無效。故欲納各國提案。而令一致。誠非易舉也。(完)

# 華僑週報

## 第四十三期目錄

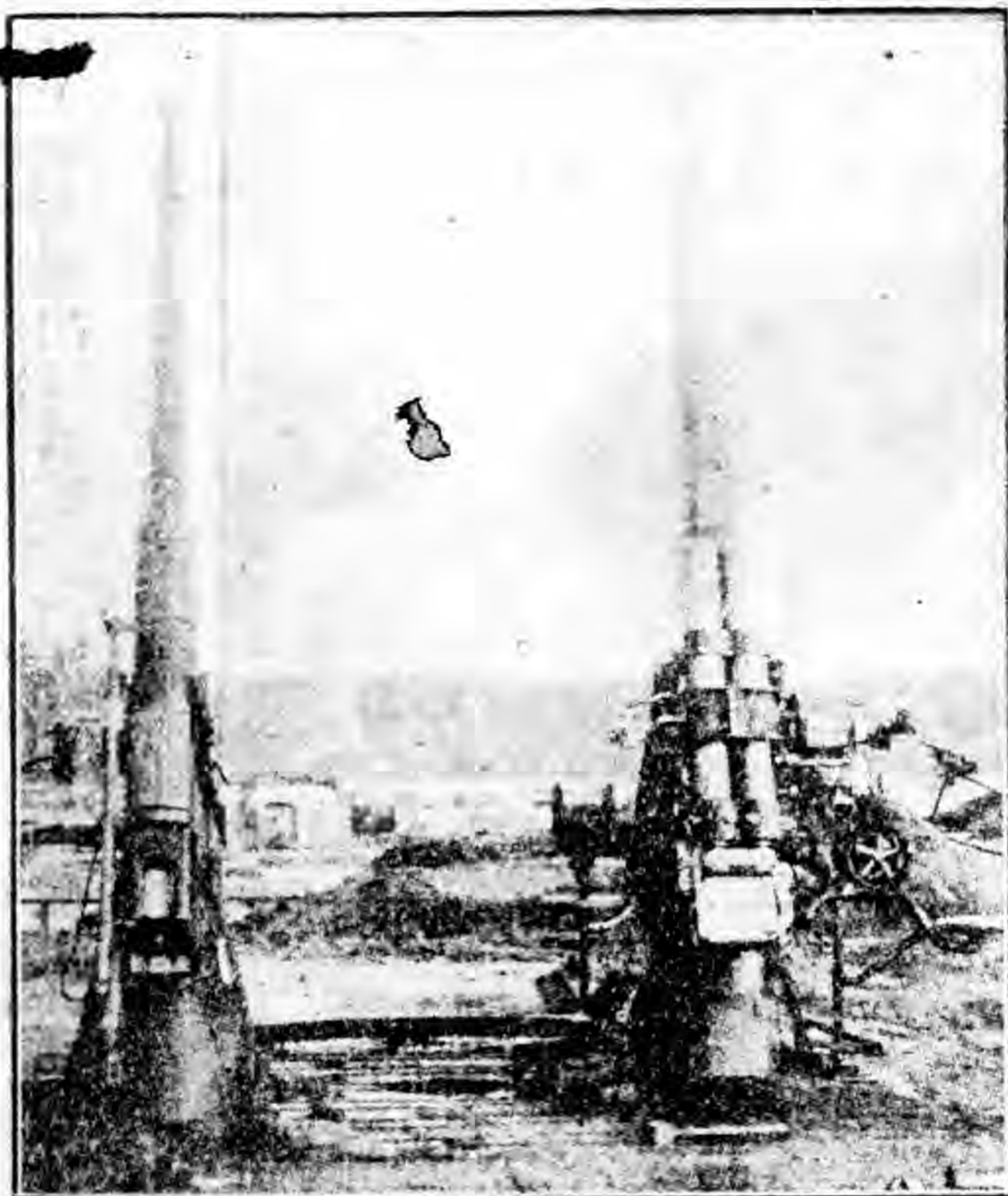
中國日本菲律賓之三角關係	方鐘徵
如何維持南洋華僑之經濟地位	張春元
馬來亞增加學費之面面觀	鶴齡
交通建設與華僑回國投資問題	韋澄宇
英屬馬來外僑條例實施概況	特訊
馬來亞最近之貿易趨勢	特訊
棉蘭種菸華工多被遣送回籍	
海外各地華僑人數登記統計表(八月份)	
僑報論評選輯	
對於「以建設求統一」的討論	
會務	
最近僑訊	
最近國內大事紀	

# 新兵器之趨勢

火力戰兵器之偉力及其驚人進步

凡將彈藥發火。越空擊敵。謂之火力戰。火力戰所用之器械。統稱火力戰兵器。近代火力戰兵器

何希琨



之偉力。及其驚人進步。無非（1）威力增進。（2）精度增進。（即着彈精確）。（3）砲架安定增進。（4）運動性增進。茲將以上增進情形。述之於左。

## 口徑及射程之增大

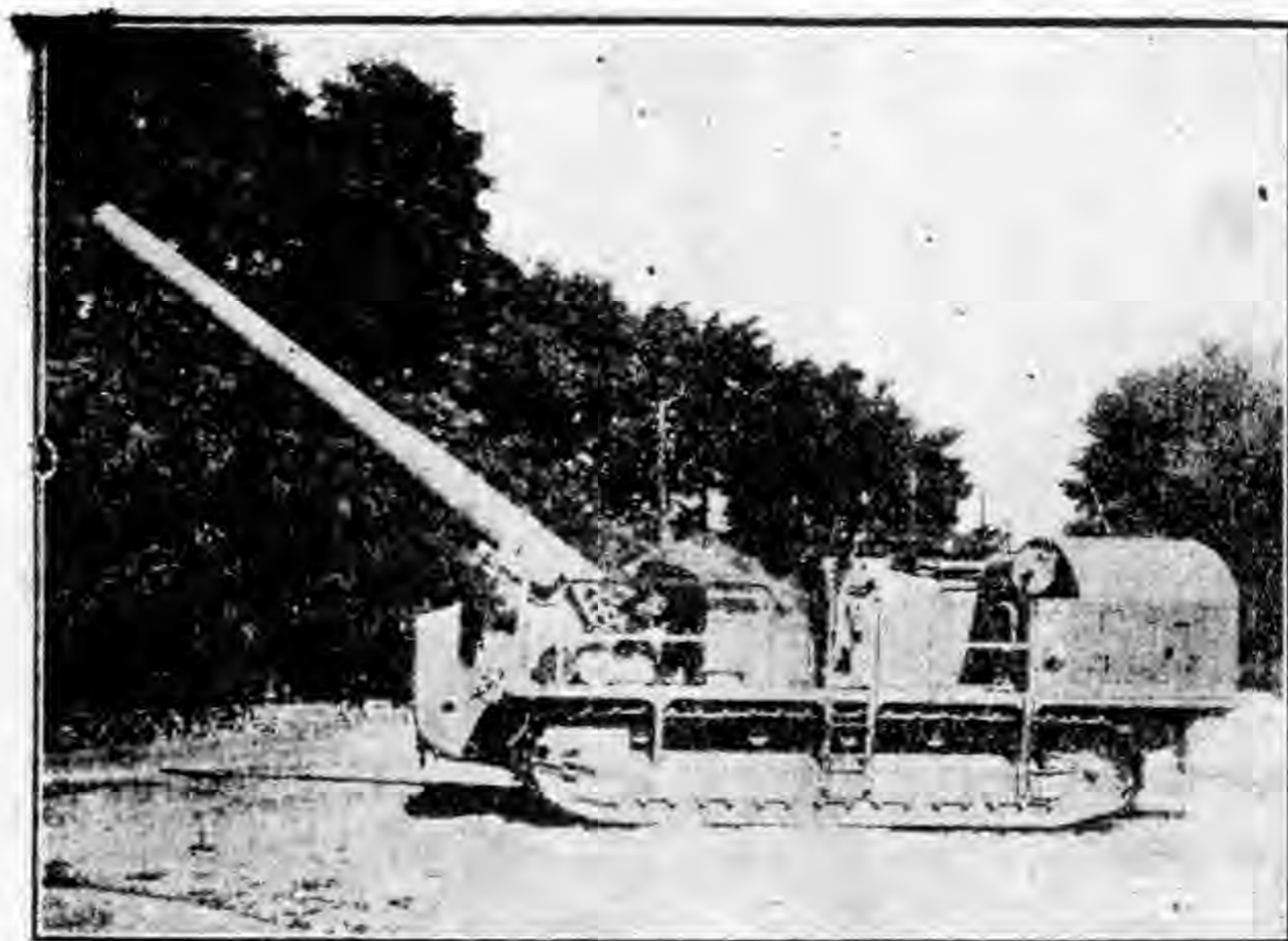
近代火力戰兵器。口徑增大。乃其威力增進中之第一條件。如機關槍口徑增大。改稱機關砲。最近機關砲。其口徑已達四生七。歐戰末

期有五十生大砲出世。其威力增大。不言而喻。其次。射程遠大。乃火力戰兵器威力增進之第二條件。近來七生五口徑野砲。其射程有十四啓羅密達。十生口徑。有二十啓羅密達。十五生口徑。

重砲。其射程有二十六啓羅密達。二十四生口徑。重砲。其射程有五十啓羅密達。長射程巨砲。竟有百五十啓羅密達。聞法國有百八十啓羅密達之長射程巨砲出世。但尙未徵實。

#### 集中射擊與初速之增大

集中射擊。乃火力戰兵器威力增進之第三條件。近代戰鬪利用相當機會。並大多數砲兵。以迅雷不及掩耳的射擊。與敵多大制壓的損害。藉以掩護戰鬪員施行襲擊。此亦集中射擊之界說。因此火砲之高低射界。（即砲身俯仰角度之範圍）及方向射界。（即砲身左右角度之範圍）必須充分漲大。現時高低射界。仰四





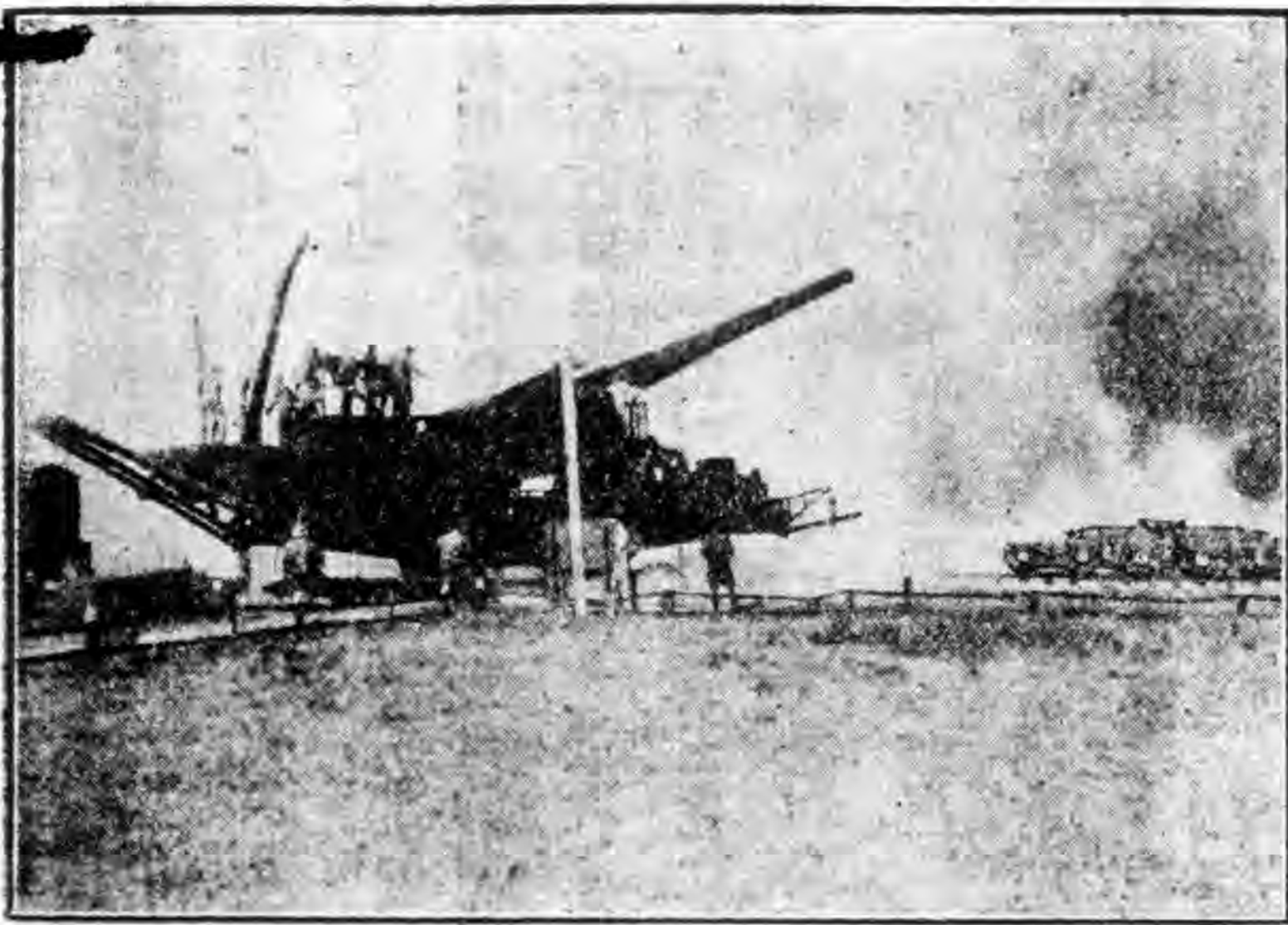
十三度乃至七十三度。俯五度乃至十度。方向射界四十度至五十度。（全周旋回間亦有之）但射擊飛機之高射砲。仰角八十五度至百十五度。方向射界則全周旋回。發射速度增大。亦威力增進之第四條件。此乃多數彈丸。有短時迅速發射之可能。其中以機關槍機關砲發射速度爲最大。每分間達千發。此外自動手槍。其發射速度亦不弱。機關砲以外之火砲。其彈丸與藥筒一體。利用彈藥出口。砲身後退力。自動開砲門及裝彈。每分間亦有三十發云。初速增大。乃威力增大之第五條件。彈丸離口後之最大速度。謂之初速。凡火砲射程及彈丸對目標之有效活力（*KNV*）並飛行時間。均與初速成正比。從前火砲初速。每秒僅四五百密達。今則增進七百至千密達。特種火砲。尙有千八百密達之初速。

#### 精度砲架安定運動性之增進

近代火力戰兵器。其精度有顯著之增進。精度云者。及彈藥射擊目標。有良好命中之謂。欲應精度要求。須具下列條件。（一）槍砲管內。須有精密設計與製造。火藥之選擇。及彈丸運動性適正。（二）槍砲管外之彈丸運動與彈道（彈丸經過之軌跡）須適正。（三）附屬槍砲之瞄準器須精密設計與製造。多數彈藥發射。結果砲管內部。難免衰損。精度低下。顧慮以上問題。將砲管內部構成薄肉管以安置之。並可隨時交換。近代火力戰兵器。關於砲架安定。亦有極顯著之增進。彈



丸出口。若因砲身後退。而發生砲架不安定。結果。不但使命中不良。且第二發難免遲緩。所以必須利用科學方法。使其充分安定。其次運動性增進。亦為近代火力戰兵器之特長。無非使其輕。



便運。動容。易依。槍砲。種類。準備。相當。車輛。移搬。迅速。或搭。載汽。

車及汽車拖引等用。以增進運動性。且特種槍砲。分解後可以用人力運搬。以上所云各問題。其設計與製造技術之進步。雖足令人驚異。究其實。無非對於基礎科學不斷努力應用。

### 火力戰兵器之應用

近代火力戰兵器。槍類有自動手槍。輕重兩用機關槍。並飛機。戰車。裝甲汽車。機器腳踏車。搭載用機關槍。及機關槍射擊飛機之高射用具等。對於步兵。騎兵。航空兵等。用途亦云廣汎。其他兵種。作爲自衛武器。其應用範圍。亦極廣大。其次砲數。適用於步兵。有步兵砲。搭載戰車。曰戰車砲。其對戰車攻擊用。戰車諸砲。或機關砲。迫擊砲。射擊飛機。有高射砲。與騎兵共同行動。有騎砲。主用於山地。有過山砲。其他作爲野戰輕砲之野戰輕榴彈砲（彈道彎曲）作爲野戰重砲之十生口徑加農砲。十五生口徑之榴彈砲。作爲攻守城砲之十五生至三十生口徑之加農砲及榴彈砲。又海岸要塞用。有五十生口徑諸砲。或列車裝載之火砲。長射程砲。其他擲彈筒手榴彈等。不勝枚舉。總之近代火力戰兵器。其威力實堪驚異也。

# 外交月報 第一二卷

## 發售特價辦法

- (一) 凡購買第一卷或第二卷全卷者(各六期六冊)特價減收大洋一元八角  
外加郵費 國內二角 國外二元
- (二) 凡購買第一二兩卷者(計共十二期十二厚冊)特價收大洋三元二角  
外加郵費 國內四角 國外四元
- (三) 特價辦法須直接向本社經理部辦理
- (四) 郵票代價不折不扣但須以一角以內者為限

書存無多 購請從速

社址 北平府右街中海寶光門側

電話 西局 二四一九號

## 歐戰中譚屑（續）

寒舍

### 協約國海軍之功績

一九一五年秋。協約國海軍協會主席。曾電賀各國大使。其後所接復文。歌頌備至。列之於下。

日本大使——頃奉來電。深感褒愛有加。乞許我三誦英海軍友助之德。

意大利大使——敝國列在協約。聊盡本職。遽蒙下電勗慰。懇懇善意。自當轉陳於羅馬之海軍總長也。

秘書保爾馬祿 Paulmorand 鄙人敬代表保爾江門 M. Paul Cambon 先生。感謝貴處所賜法國海軍之犒賞。及協約會員之厚意。

俄大使彭更度夫 Benckendorff ——鄙人謹奉皇命。為八月一日之來電。向協約會諸君感謝。

### 德國之所謂封港

英國腦門歇耳 Norman Hill 爵士。指證德國預言家之預言。與德國以潛水艇封港。謂欲藉以促成英國之飢荒者。竟遭失敗云。英國雖有商船一百二十四艘毀於先。而敵方亦有百餘艘。

損於後。彼等所施封港政策。影響於英國之進口者。不過百分之二。考其原因。不外於下列之關係。(一)英國五分之一商船。改置軍用。(二)陸路之接濟已絕。(三)遂使深水輪船加多負擔。(四)進口商船之噸位。減少三分之一。然英之船隻雖減。而實力運輸。反見增添。蓋當時大號搭客商輪。悉作運輸之用。噸位大則載重強。是以敵方實行封港。其損我者。適足以利我也。

#### 德國海港政策失敗之原因

或問曰。君能道德國封港失敗之原因乎。則曰。英海軍之力也。英帝國海軍之力也。帝國海軍之謂。不僅限於戰艦之勇鬥。抑亦無畏商船隊萬死不顧之力。德人封港計畫之失敗。不僅爲英帝國內閣運籌帷幄之功。抑亦賴航海人員海上之霸威大戰而後。人皆謂英海軍實力。從此滅矣。曾幾何時。而英國軍事計劃之設置。又甚囂塵上矣。對於海權之重要與價值。英人早已著書累累。將使後世子孫誦之而弗衰。足見英人之愛護海軍。無微不至。誓破困難。以助海軍。蓋深知拯祖國於壘卵之危。有賴於海軍也。

#### 英海軍之設計

一九一五年出版之藍皮書。Blue Book 內載由一九一三年至一九一四年。海上空中之設置。有雙人機。有單人機。有水上機。共費二十四萬四千二百九十四磅。飛船之未完工者。有三號。



四號。五號。六號。七號。八號。九號。十六號等。預算每船所費。不過三萬二千四百四十磅。當時潛水艇未竣工者。有E等十八艘。F等一艘。S等三艘。V等四艘。W等二艘。名鸚鵡螺之 *Zeppelins* 及劍魚 *Swordfish* 者兩艘。驅逐艦建設。亦多屬M一等。已有十三艘。新建設一書內。載分門別類軍艦之建設。有五百五十艘。總計一九一三年至一四年之用於海軍者。爲四千八百七十三萬二千六百二十一磅。較諸一八八九年至一八九〇年中所費。惟多一千四百八十九萬九千〇五十五磅而已。

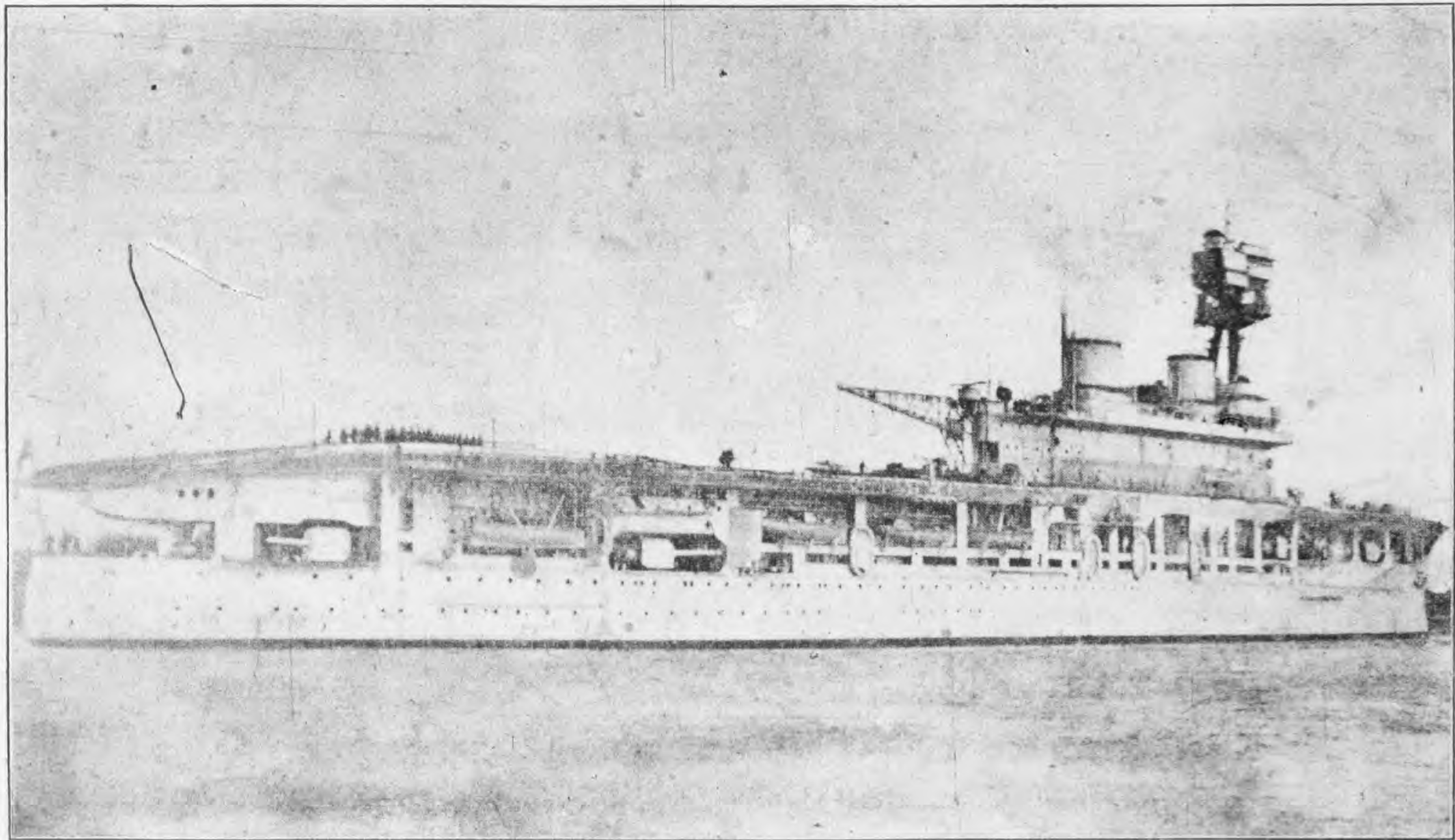
### 阿拉比克號 The "Arabic"

苟謂阿拉比克號之失。有紀念之價值者。則不啻於英帝國商船功績之中。添一頁光榮史也。當其沉沒時。船主竭最後之力。以求全船水手盡最後之職務。勇敢剛毅。同以身殉。聞其事者。莫不油然而起敬。雖然。在大戰之中。英商船之船員。建空前之光榮者。豈獨此一艘。時船無大小。或載遠客。或運商品。在殘忍德人之心目中。莫不視爲軍火之運輸。必毀之無遺。其葬魚腹者。何可勝道。然此種不仁之舉。亦不過德人自暴其醜耳。語云。善惡到頭終須報。固不必兢兢於目前之報復。意人有云。「死償一切。」此正可拭目以觀其後也。

### 波羅的海中俄軍之勝利

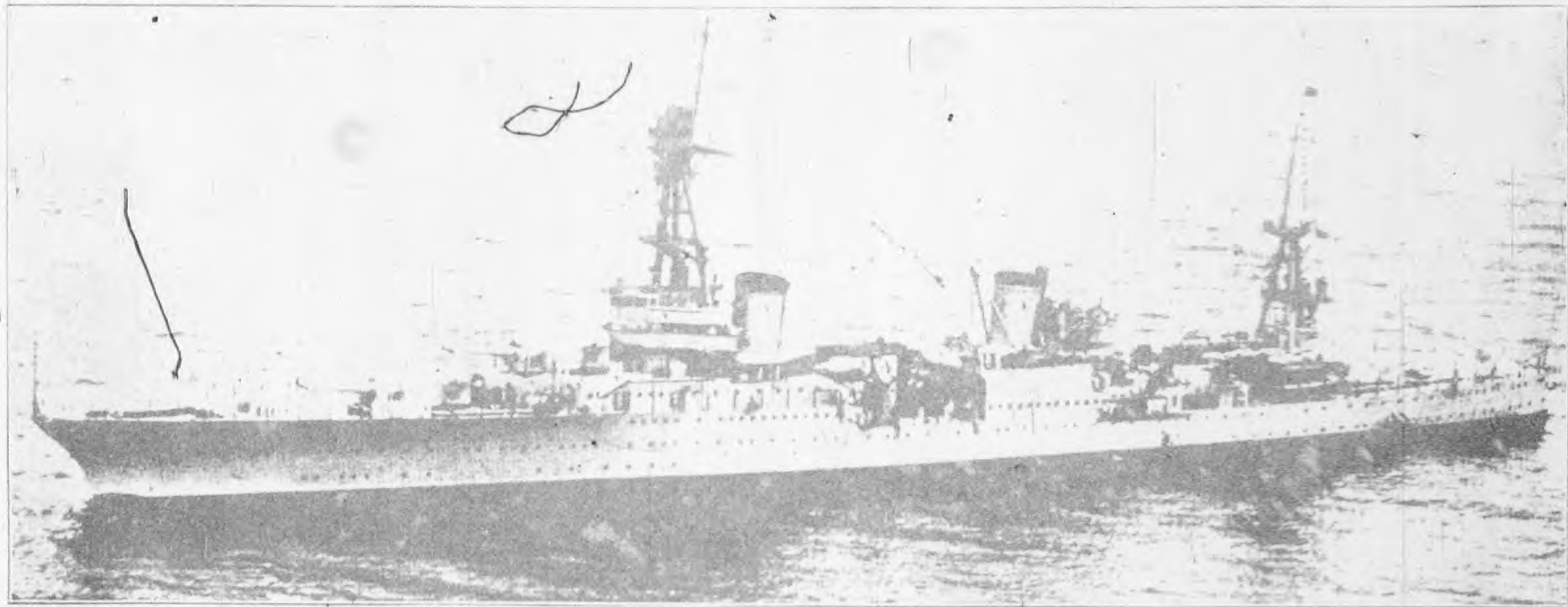
波羅的海 Baltic Sea 之戰。德人被扼於利加灣。Chief of Rigger 陸戰隊一時喪於先。軍艦十艘失於後。苟其謠傳屬實。則德人之大無畏艦毛奇 Moltke 號。必爲巴爾巴倫捷先 Par  
parenthise 及英潛水艇所毀。毛奇號爲德海軍最新式之戰鬥巡洋艦。一九一〇年於亨堡  
Hamburg 下水。翌年完成。速率二八·四海里。排水量二二六四〇噸。身長六一〇·二五五  
呎。闊九六呎。吃水二七呎。武備有十一吋口徑砲十尊。五吋九口徑砲十二尊。三吋四口徑砲十  
二尊。及魚雷發射管四具。全艦員兵共一千〇十三名。曾於上年十一月三日。犯英口岸耶茅斯  
Carinouth 與羅維斯托夫 Lowestoft 境。十二月。犯斯卡包羅 Seaberough 於陶球彭克  
Dogger Bank 之戰。爲英艦奈米雪司 Nemesis 及披特克勞獨 Pele Claudio 所擊退。俄人  
雖痛悼西復去號 Sivouch 之沉沒。然能於天明將沉之際。正滿艦火焰燎原之頃。猶出全力  
以戰。擊毀德魚雷艇一艘。亦可謂壯矣。

開 駐 遠 東 之 英 國 最 大 飛 機 母 艦



艦 名 "EAGLE" 用 以 代 替 原 駐 之 飛 機 母 艦 "HERMES" 也

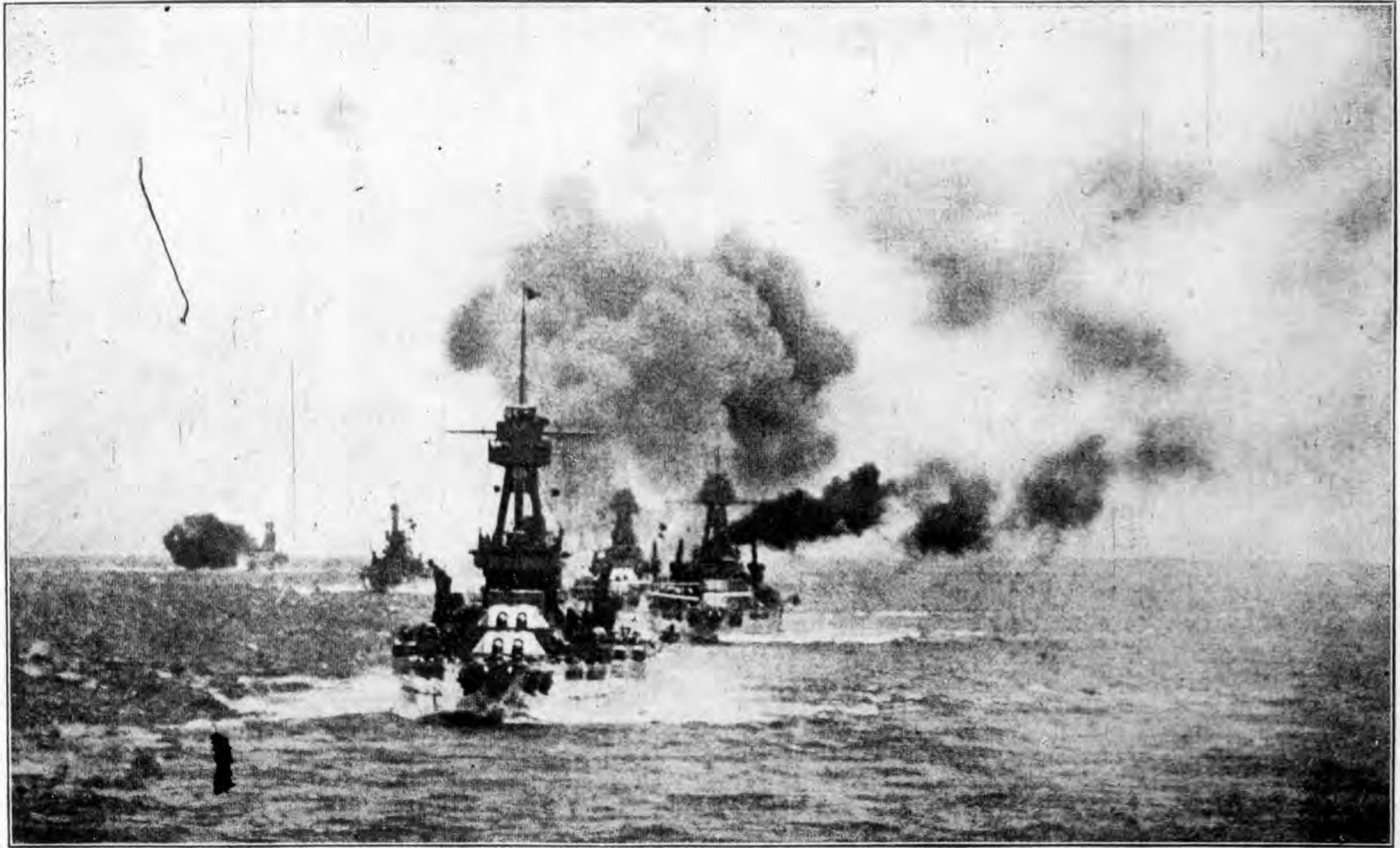
號「特 斯 格 奧」艦 洋 巡 新 國 美 之 東 遠 駐 開



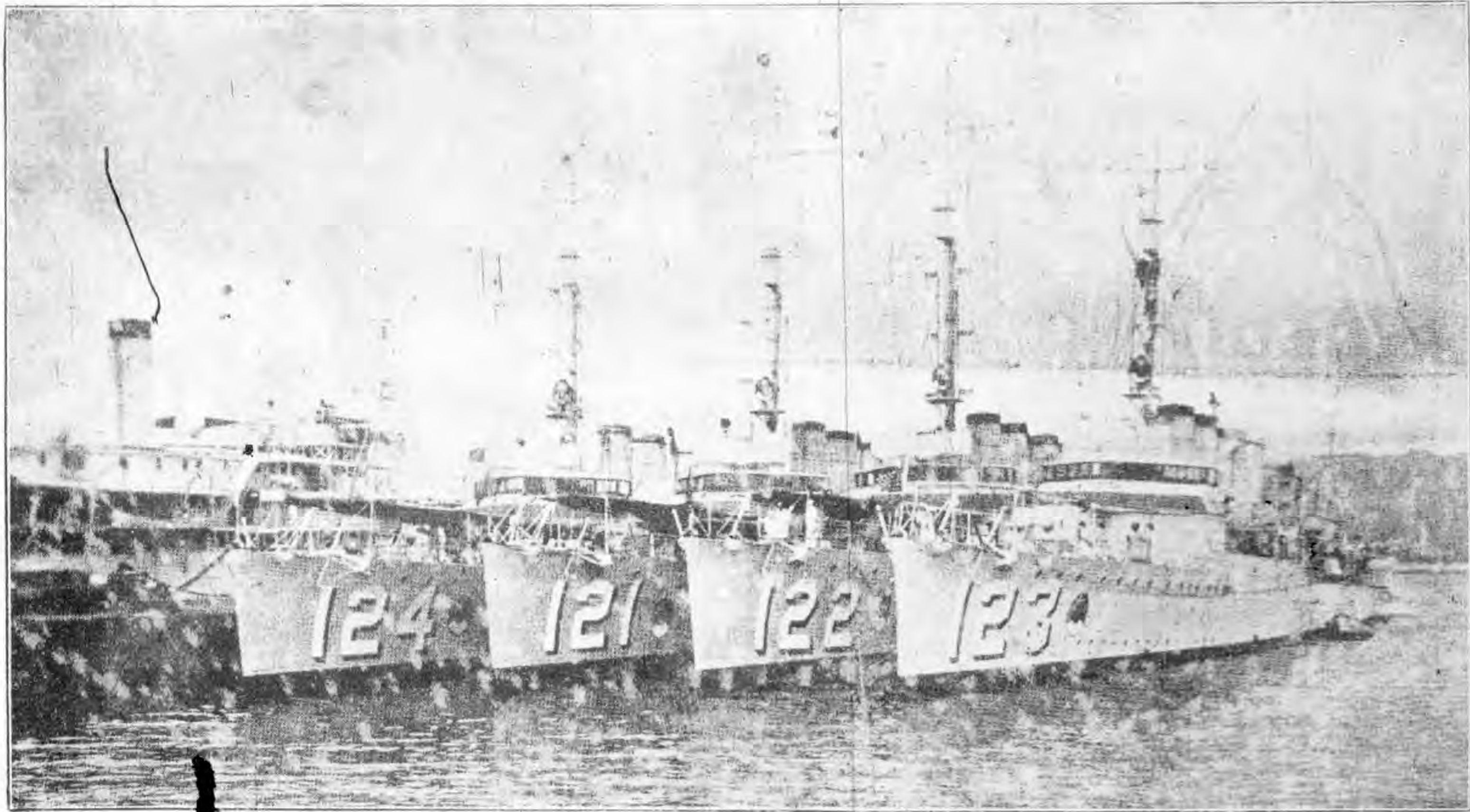
也 艦 洋 巡 號「敦 斯 休」替 接 以 用 噸 〇 五 〇 九 足 亦 排 號 (Augusta) 特 斯 格 奧



隊艦門戰國美之中航進隊列







本隊驅雷艦現已改為佈雷艦 Newport News 國美於成完年九 一九一五年一月六日各量水排艦驅雷隊本

# 學 術

## 火藥學

卓金梧

### 第一章 沿革

火藥。最爲猛烈危險。專供軍用之物。然若以其猛烈危險。而禁止製造使用。則世界礦產冶金土木種種事業。均將無從進展。從而世界文明。將回復上古時代狀態矣。

火藥始由何時製造。何人發明。已無稽考。中國秦漢以前。戰國時代。圍攻敵城敵壘。往往縱火焚燒。此等燃燒物品。大概含有硫黃硝石等類。易於引起燃燒發火猛烈之物質在內。是爲應用火藥物品之嚆矢歟。及宋紹定四年。卽西歷一二三二年。元軍圍攻汴梁京城。遂有正式砲火。名霹靂砲。及震天雷者。西歷六六〇年。六六七年。希臘茄列克斯 (Kallinikos) 氏。以防禦君士坦丁。曾發明一種希臘火。此希臘火。亦以硫黃瀝青松脂等。混入硝石製成。是亦爲製造火藥之證據。關於製造火藥。最古之書籍。則爲英國羅哲爾倍根 (Roger Bacon) 氏 (生於一二一四年殞

於一二八四年)所著之工業化學全書中火藥編。其後德國僧人拍托爾德士發策 (Berthold Schwartz) 氏。依據倍根之火藥編。研究火藥。於一三一三年。創始製造黑色火藥。

上古以來。歐洲使用之火藥。大概由硝石硫黃木炭等等。入木臼中。以木杵混和之。作成粉碎之狀。任意使用之者居多。一五二五年。法國偶以粉碎之火藥。作成塊粒之狀而試用之。比較粉碎之火藥。效用尤大。爾後火藥。遂由粉散變成粒狀矣。及一八六一年。美國洛德曼 (Rodman) 氏。發明火藥壓入模型中。作成一種名為壓搾火藥。而使用之於南北戰爭中。是役並以鐵板作為砲艦之防禦物。惹起鐵板與火砲火藥間猛烈之競爭。而益促成火藥之進步也。

一八七二年。俄國維次涅格拉德士啓 (Wyschnegradski) 教授。發明一種黑色六稜火藥 (Prismatic Powder) 此種黑色六稜火藥。不僅燃燒整齊一律。即其傳導引燒。亦極整齊。故以之為發射藥。最為適當。是等黑色火藥。又名為改良火藥 (Progressive Powder) 嗣後一八八二年。德國「洛德維爾漢堡」火藥公司。又製造一種褐色六稜火藥 (Brown Prismatic Powder) 比較俄國之黑色火藥。尤為進步。

以上所述黑色火藥系之混成火藥。顯已逐漸進步發展。而在他方面。別開生面。可認為火藥界之新紀元。創造有一種著名之硝酸火藥 (Nitroexplosives) 出現。故從上古至褐色六稜火藥

製造時代止。可稱爲火藥之第一期。自硝酸火藥發明後。可稱爲第二期。

一八三二年。法國南土化學家布刺坎勞(Bricconnot)氏。以硝酸作用於澱粉時。發見生出一種易於燃燒之物質。名之爲白色炸藥(Xyloidine) 其後。拍盧茲(Pilouze) 氏。又就白色炸藥研究。不僅硝酸作用於澱粉中。可生出易於燃燒之物質。凡棉紙等物硝化時。亦能生出同一易於燃燒之物質。

一八四五年。德國申拜因(Schönbein) 氏。以硝酸處理棉花。發見其對於構造上並不變化。而生出一種劇烈之爆發物。翌年。拍特協(Böttger) 氏。亦同樣發見是項劇烈之爆發物。名之爲棉火藥。

其後諾羅普(Knop) 及奉寧克(Von Lenk) 二氏出。雖對棉火藥之製造法。大爲改良。然仍以製造法之不能完全。時有惹起爆發慘劇之患。

其後一八六五年。英國腓特烈亞柏爾(Frederick Abel) 氏。研究棉火藥。時時惹起爆發之患。者。以製出之棉火藥不能純粹故也。乃改以精製棉花生出之棉火藥。放入細斷盤中。作成粉狀。而洗滌之。則棉火藥表面上附着之酸。及不純物。非僅均可除去。而且潛伏在管狀纖維中之酸。及不純粹之物質。亦可完全除去。於是作成精製之棉火藥。而爆發慘劇。果能減少。即今日用之。

棉火藥。亦仍依照此法而精製之也。

除棉火藥發明之外。其他方面。尚有一種火藥發明。即一八四六年。意大利阿斯撥尼奧索布里洛 (Ascanio Soburs) 氏。以甘油 (Glycerine) 用硝酸處理之。亦生出一種與棉火藥同一劇烈之爆發物。名之爲 Pyroglycerine。其後又改稱爲硝酸甘油 (Nitroglycerin)

一八六三年。瑞典亞爾弗烈德諾貝爾 (Alfred Nobel) 氏。研究硝酸甘油。試加入少許黑色火藥。使起爆發作用。一種之方法。旋又研究硝酸甘油。不使其爲固體。一任其爲液狀。而使用之。方法。然開闢各種礦山。建築土木工程。而使用是等液狀之硝酸甘油。非常困難。且有惹起災患之虞。其後諾貝爾氏。又以木精溶解硝酸甘油。使成爲性質不易爆發之物。平時可以隨意運搬貯藏。用時即將其投入水中。使之分離而使用之。然其方法。非常煩雜。不能適於實用。其時又有英國毛布累 (Mowbray) 氏。發明确酸甘油。爲一種最易凝結之物。凡易於凝結之物。對機械作用。含有一種感覺遲鈍之特性。即利用之。試裝入錫罐。俟其凝結後。隨意運搬至目的地。再熔融而使用之。然亦難見實行。

諾貝爾氏。又以硝酸甘油。作爲液體。關於運搬及使用上。均有缺點。乃研究可與硝酸甘油混和。作成固形體之物質。遂於一八六六年。發明确藻土與硝酸甘油混和時。即可作成餅狀之物。由



是此餅狀物中之硝酸甘油不患其有滲出之患。且可安穩便利裝入鑽孔物質之內（如罐頭等類）得起爆發作用。名之爲猛炸藥（Dynamite）初時猛炸藥以引起其爆發作用性質。而使用之起爆劑。雖用黑色火藥。然試以雷汞而引起其爆發作用性質之時。比較更可完全爆發。故此後全利用此方法。而爆炸之矣。

一八七八年。諾貝爾氏。又以可溶性棉火藥。與硝酸甘油混和。則生出一種膠質物。名之爲炸藥膠（Blasting Gelatin）此炸藥膠。比較猛炸藥之爆力更大。

一八八六年。法國維亞雷（Vielle）氏。試以乙烷醇（Ethylalcohol）處理棉火藥。亦生出一種膠質物。壓搾延長而乾燥之。則變成固塊之物。此膠質物非常密緻。無一時立即燃盡之弊。設能調整得宜。燃燒亦有一定層次。即用之大砲。亦極適合。且燃燒時。不見有煙發出。故最宜於爲發射劑之用。法國稱之爲B火藥。即爲軍用無烟火藥之嚆矢也。

自法國發明無烟火藥後。各國競相研究。一八八八年。諾貝爾氏。以自已發明之炸藥膠中。試增加可溶性棉火藥之量。爲百分之五十。作成極堅固之膠質物。而以之爲發射劑之用。亦可變成無烟火藥。是即名爲Mellistite。者是也。其時英國政府。設立之火藥調查會。試以強烈棉火藥。與硝酸甘油混和。再以丙酮（Acetone）溶解壓搾伸長而乾固之。亦作成一種無烟火藥。名之

爲 Cordite。自是以後。軍用無烟火藥。雖層出不窮。而總不外於此三種而成。

世界各國。一面競相發明無烟火藥。一面於一八八七年。法國武品 (Furpin) 氏。又發明一種 Melinite。此則非爲發射藥而爲炸藥也。由是以前學者欲以強棉火藥。作爲炸藥而使用之者。今始實現。蓋強棉火藥。保存非常不便。而 Melinite 則較強棉火藥。保存既簡單。且具有效用。故法國政府。遂亦採用之時。英國亦倣法國。製出一種炸藥。名爲 (Lyddite)

一九〇六年。德國比赫爾 (Bichel) 氏。曾發表三淡養基代七炭輪質 (Trinitrotoluol) 之製造法。及其壓搾法。可作爲炸藥使用。查是項火藥。比較苦味酸 (Picric acid) 優點非常之多。並且安穩。而在機械作用上。感覺亦極遲鈍。用作炸藥。確認爲適合無比。

至今日爲止。爆炸藥所用之引火劑。雖大概均用雷汞。然一九一一年。德國味勒 (Wollich) 氏。以窒化鉛爲引火劑後。大有蒸蒸日上。凌駕雷汞引火劑之趨勢。

日本在板橋及宇治地方。設有軍用無烟火藥(其狀如帶或長方形)廠。在平塚設有紐狀火藥廠。在瀧川設有下瀨火藥廠。在岩鼻設有製造猛炸藥等類之廠。又在宇治設有製造礦山棉火藥及硝安爆藥廠。又在日黑及岩鼻設有製造黑色火藥廠。均專供海陸軍及民間用者。

## 2A<sub>3</sub> 真空管用於擴大器之組織

冊

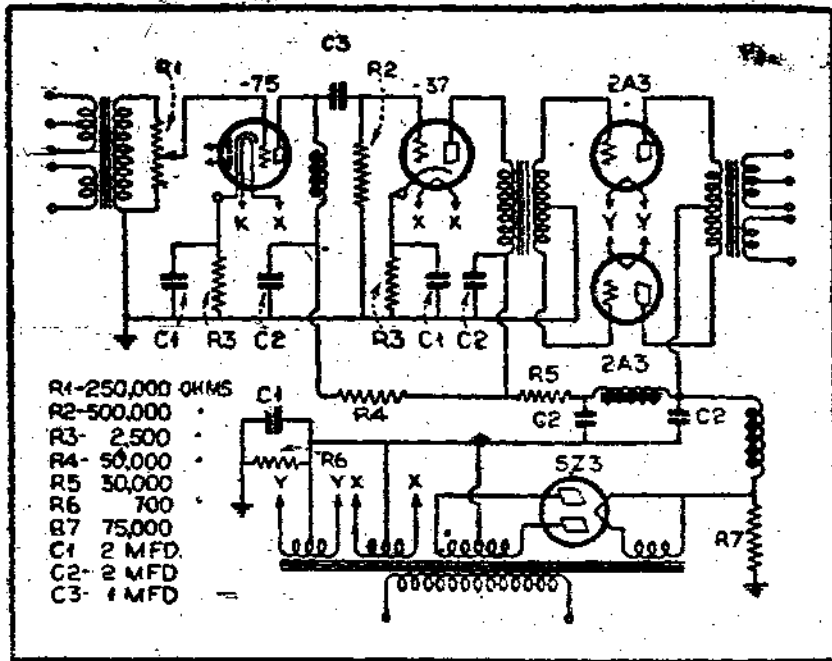
最近新出各種成音週波擴大真空管，於無綫電收音上，實用經濟，均著優點。惟所含之附振動（Harmonic）較高。現時乙種擴大器組織（Class B amplification）即為採用此種真空管之初步。但其附件及電壓等，均須力求適合，以避免附振動之增高。其次步發明之特種擴大組織，在一定範圍內，兼有甲乙兩種擴大器組織之利益（稱為 VVA or V），但其電壓必需動力，並不能引用交流，以供固定柵極電位之用。其出力部份，即採用新出 2A<sub>3</sub> 真空管。此管為甲種組織，高效率之真空管，含有多量燈絲，並列連接，故放射面積較大。實際互導性亦甚高。其擴大效率，遠勝於 250 真空管。如用兩個按分列運行式（Push-pull）聯接，則板極需三百伏，柵極六十二伏，可發生十五瓦特之出力，效率更高於甲種組織。每個板極，僅費四十米厘安培之電流。前節說明之新式擴大器組織，使用 2A<sub>3</sub> 真空管，係由堅園試驗所（Kenyon Laboratories）研究提出，為一般所採用者。且普通新式話筒，多乏靈性，必需高度之增率（gain）是以此項擴大器組織，全部增率為九十二 dB（decibel），如出力係十五瓦特（或 plus 34 dB），其進力部份，可在五八 dB 範圍以內。此項計畫，在高增率交流運用之擴大器，其全部組織，頗為巧妙。

第一點。在電壓擴大部位用六伏真空管(自動車式)以免除話筒雜音。第二點。於板極電源進力部位使用濾器(三C)以減少絲極之雜音。又進力真空管外加用蓋罩。避環境靜電之侵及。更於進力變壓器上增配簡單之活動裝置。使得變更地位。以與環境感應力互相平衡不受

影響混擾。此變壓器可以轉動三百六十度。傾斜四十五度。

全部組織採用三極式。進力部份用1-75式真空管。是亦新出複板三極真空管(duplex diode triode)之一種。在成音週波之下。複板極不生作用。僅三極部份實行工作。增率特佳。足為三極式中之標準。擴大大率為一〇〇。再於板極配合裝置設計特優。則實用效力能達百分之九十。次經1-75式真空管。以達兩個並列之2A3真空管。其接續綫路詳見第一圖。進力變壓用堅固變壓器(Special type BPR K. enyon transformu)含有兩個初級綫圈。一路接

第一圖



連三極式之板極。或高度交阻力部份。(high impedance) 其他一路。則連於雙紐話筒。或低度交阻力部份。

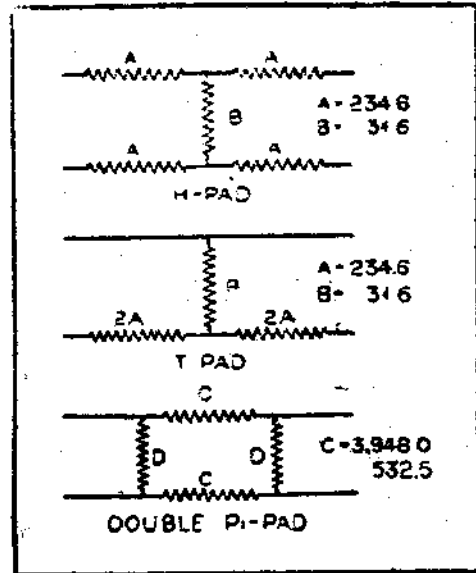
出力變壓器。用 Kenyon B2A30 式。外觀與普通之變壓器頗類似。其通至廣播綫路之處。交阻力五〇〇歐姆。通調音高週波電路。阻力二〇〇或四〇〇歐姆。至於分達各個之發音綫圈。爲四與八或十五歐姆。是故此種擴大器組織。同時可以供給實驗機調音及輔助之用。並得爲宣傳工作。或充高級收音機之擴大器。

參閱電路圖上。有管理電壓量之阻力器。連接於第一柵極電路。但此擴大器。若充蓄音機或無綫電傳形工作。則無必須高度之全部增率。第一級可以置之不用。或於出力電路上加入減率 (loss) 三〇 BD 之調阻器。(Attenuator)

第二圖。係根據交阻力五〇〇歐姆繪算。倘其他電路交阻力不相符。則可以比例法計算之。話筒及其他整音器等。在出力相差太遠之下。極難混合調和。依各種普通收音係統。用一個單路增率管理。(gain Control) 與一種開關裝置。以分接於各個之電路。惟此項增率管理。若專供話筒之工作。則調度其他整音器時。可旋至 OFF 之點。並在調阻器最大之點。用簡便之控制。以辨誌各種週波之差別。再於進力部份。與整音器等中間。置一固定調阻器以輔助之。此調



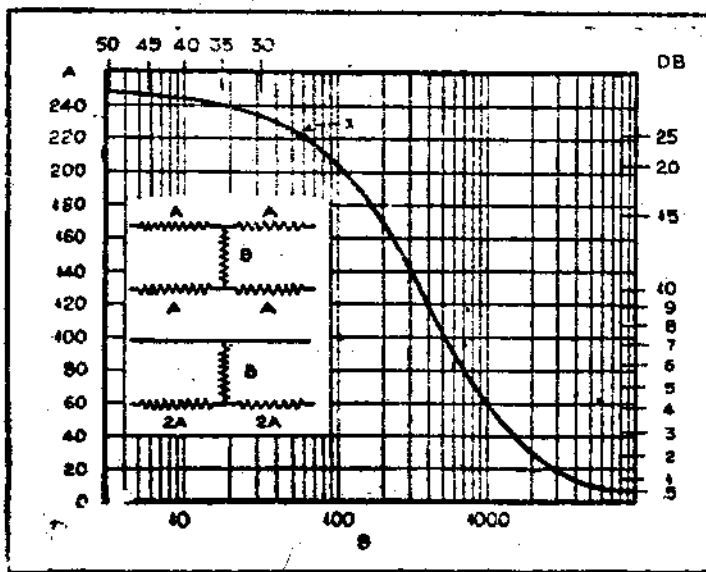
圖 二 第



瞭各式調阻器之配法。

茲姑定普通出力與進力兩端交阻力五〇〇歐姆為標準。繪成弧線。其調阻之數目。記載圖之右邊及上首。就此指定任一數目。引成橫平線或垂線與弧接觸。再由此交點。引平垂線分至左邊及下首。則第二圖各種方式調阻器 A B 數目。立能辨明確定。圖上阻力數目。係直接以歐姆為計算單位。但其他電路之交阻力。若並非五〇〇歐姆。則求得 A B 數目。應先乘以固有之交阻力與五〇〇

圖 三 第



阻器。應使蓄聲之平準綫出力。與話筒相同。由是則第一增率控制。方可運用全部之音量。調阻器之設計。應維持出力與進力兩端之相當交阻力。並在成音週波之內。必不能有週波差異之表現。依上述之原則。以  $\pi$  或  $T$  方式為最合通常之實用。參閱第三圖弧線。即可明

之比例。

例如擴大器之進力平準爲負五〇 DB (—50DB) 增率控制度爲四〇 DB。倘欲運用二〇〇歐姆蓄音電路。連帶出力平準負一五 DB。以達此擴大器。則第一增率控制。不易發生效力。故必於該電路與擴大器進力之間。插裝二五 DB 固定調阻器。以控制實用之音量。茲就第三圖右邊二五 DB 之點。引出橫平線與弧線相交。由交點橫平至左邊。則可求得 A 之數目。爲二二二歐姆。由交點垂平至下首。則知 B 之數目。爲五六歐姆。但此種計算。係根據五〇〇歐姆交阻力爲標準。倘交阻力減少。爲二〇〇歐姆。則 A B 兩項之數目。必須乘以  $200/500$ 。實得九〇與二二·五歐姆。此式調阻器。當必須保持各綫路之平衡時。則採用之。第平衡尙非首要。故以 T 式爲最適宜。共用三個阻力器。兩個各一八〇歐姆。一個爲二二·五歐姆。B 之數目。較爲精密。但此種數目。若非在試驗工作之下。雖微有差異。亦無關重要。故最近常用之 B 阻力器。具有二五歐姆者。惟爲慎重計。將調阻之二五 DB。稍爲變動。改爲二四 DB。此於廣播工作上。頗有效益。

普通常用多數話筒接合於擴大器。其中間更無須插入過綜雜之綫路。前述簡單之調阻器。並單獨音量管理。即可控制各話筒之準平。使歸一律。

2A<sub>3</sub>真空管出力十五割脫。係以固定柵壓爲基礎。若使進力爲正弦電波。(Sine wave) 則其自給之柵壓亦可同樣工作。惟音樂及語言。並非正弦電波。故正弦電波之電壓最高點。與有效點。比率爲一。二。在收受音樂之時。應以五與一之比率代之。是以柵極有時轉成正電。板極電流隨柵極之電流相當增加。連帶柵極電壓。亦比照加增。變動未免太高。欲減少此種情形。可用良好之蓄電器。與2A<sub>3</sub>之柵極阻力器。平行連接。或用固定柵極電位之法。將2A<sub>3</sub>真空管絲極之中紐。與地線接連。並於進力變壓器柵極回綫處。與地線之間。加入丙種電池。

擴大器。實際皆用多數二MED蓄電器。即連合兩個三聯式二MED蓄電器。及5Z3變流真空管。其性質類似83真空管。惟係不含水銀之高度真空式。可以減免一切雜音。

求調整之進步。可在濾電綫路中。用進力阻電綫圈。如一〇〇〇至一五〇〇歐姆。話筒磁場綫圈。需要充給電流。則可安置於第一阻電圈與一個二MED蓄電器之原有地位。並接連地線。與變流真空管之絲極。但欲求擴大器出力之增高。則此蓄電器亦可保留應用。因增加一〇〇〇華脫。足以抵消磁場之損失云。

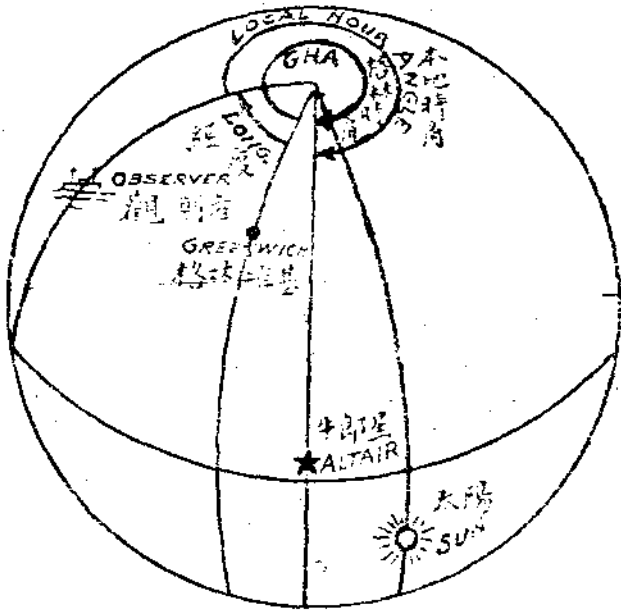
# 觀測星象求本地星時角之新法

郭壽生

廢用春點時 Sidereal Time

航海者計算春點時。多感覺其繁雜而易混亂。今欲解決此種困難。乃以格林維基 Greenwich 爲準。編成一星時角 Hour angle of a Star 之表。如是。關於觀測星象之題解。可完全不用春點時。

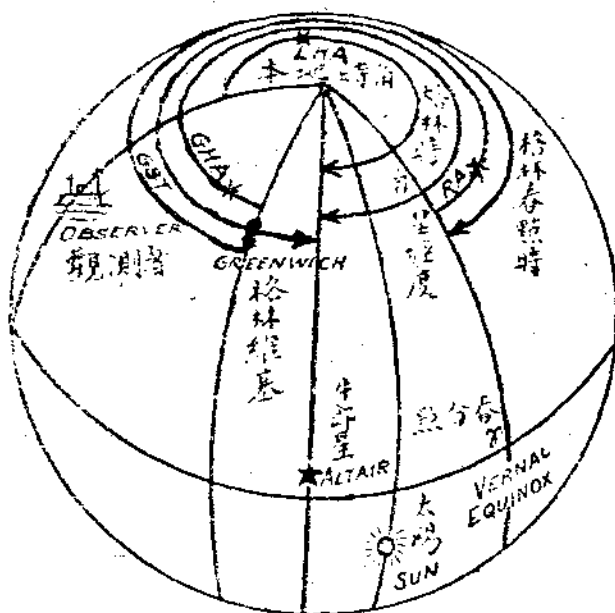
## 計算本地星時角之新法



一九三二年，二月五日，格林常用時爲九時三十分，二十秒，觀測者在西經六十度，求牛郎星 (Altair) 之本地星時角？

	時	分	秒
格林常用時	9	30	20
第一表	度	分	
2月5日	197	04.8	
第二表			
格林常用時9時30分	142	53.4	
20秒		5.0	
格林時角	340	03.2	
測者經度	60	00.0	
本地時角	280	03.2	

計算本地星時角之現行法



格林常用時	9時30分20秒, 2月5日.
	時 分 秒
均日天經 +12	8 55 46.2
校數	1 33.6
格林春點時	18 27 59.8
星之天經	19 47 27.0
格林時角(時)	22 40 12.8
	度 分
格林時角(弧)	340 03.2
測者經度	60 00.0
本地時角	280 03.2

現時對於星象在天宇之位置。均以其天緯度 Declination 及天經度 Right Ascension 之座標定之。所謂星象之天經度者。乃自春分點 Vernal equinox 向東沿天赤道 Celestial equator 所量之角距離 Angular distance 也。今欲求本地星時角。第一須將春分點對照於格林維基。次將星之經度。參加於格林春點時 G.S.T. 即得在格林之星時角 G.H.A. 再將測者之經度 Long. 參加於格林星時角。即得本地之星時角 Local hour angle of a star 換言之。欲求本地之星時角。必須先求自格林維基至春分點之角距離。又春分點至於該星之角距



離。再求格林維基至於該星之角距離。而後求得由測者至於星象之角距離。即所求本地之星時角也。第一表所列之星象。乃以格林維基爲準。今若代以春分點爲準。則計算本地星時角。可免用春點時。第二表所列之星時角。係在於格林常用時 *Greenwich Civil Time* 之零時。On 所示格林星時角之弧也。

如星週日 *Civil Day* 向前進行。則以格林維基爲準之星象轉動速率。每小時進行十五度。并須加上太陽經度之變動。the Change in Right ascension of the Sun (每日約三分五六·四秒) 是種變動。以弧度表示於第二表。

今求本地星時角之新法。只要將日期對照於第一表。尋出零時之格林星時角。其次。以格林常用時之幾時幾分幾秒。對照於第二表。檢出校數 *Correction* 而加於由第一表所得之值。即得某星之格林時角。於此再加以測者之經度。即得所求之本地星時角。

第一表所列十一種星象之格林時角。係指一九三二年二月。乃用以說明如何求得本地星時角之新法也。設將在全年中航海上所用五十五種主要之星象。均列表於航海曆。則必增加許多頁數。然實際上則大有裨益於觀測星象之解答也。

以上所述。乃說明新法之簡易。使航海者測計星象時。增加許多便利。至於第一表與第二表所

列之數。不過用以解說新法之一部分耳。

第一表

在於格林常用時之零時，星象之天線度及其格林時角

(一九三二年)

日期	天線度											
	Achernar	Aldebaran	Alphiretz	Altair	Arcturus	Bellatrix	Betelgeux	Canopus	Gopella	Gaph	Deneb	
二月 1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
三月 1	-57	-35.1	+16	-22.6	+28	-43.0	+8	-41.0	+19	-37.8	+5	-17.5
四月 1	-57	-35.0	+16	-22.6	+28	-42.9	+8	-41.0	+19	-31.8	+5	-17.5
五月 1	-57	-34.9	+16	-22.6	+28	-42.9	+8	-41.0	+19	-31.8	+5	-17.4
六月 1	-57	-34.9	+16	-22.6	+28	-42.9	+8	-41.0	+19	-31.8	+5	-17.4
七月 1	-57	-34.9	+16	-22.6	+28	-42.9	+8	-41.0	+19	-31.8	+5	-17.4
八月 1	-57	-34.9	+16	-22.6	+28	-42.9	+8	-41.0	+19	-31.8	+5	-17.4
九月 1	-57	-34.9	+16	-22.6	+28	-42.9	+8	-41.0	+19	-31.8	+5	-17.4
十月 1	-57	-34.9	+16	-22.6	+28	-42.9	+8	-41.0	+19	-31.8	+5	-17.4
十一月 1	-57	-34.9	+16	-22.6	+28	-42.9	+8	-41.0	+19	-31.8	+5	-17.4
十二月 1	-57	-34.9	+16	-22.6	+28	-42.9	+8	-41.0	+19	-31.8	+5	-17.4
一月 1	-57	-34.9	+16	-22.6	+28	-42.9	+8	-41.0	+19	-31.8	+5	-17.4
二月 1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
三月 1	106	-12.1	61	-59.5	128	-47.2	103	-05.8	276	-51.5	49	-37.5
四月 1	107	-11.2	62	-58.7	129	-46.4	191	-07.5	277	-50.7	59	-36.6
五月 1	108	-10.4	63	-57.8	130	-45.8	195	-06.6	278	-49.3	51	-35.8
六月 1	109	-09.5	64	-56.9	131	-44.6	196	-05.7	279	-48.7	52	-34.9
七月 1	110	-08.7	65	-56.1	132	-43.8	197	-04.8	280	-48.	53	-34.0
八月 1	110	-08.7	65	-56.1	132	-43.8	197	-04.8	280	-48.	53	-34.0
九月 1	110	-08.7	65	-56.1	132	-43.8	197	-04.8	280	-48.	53	-34.0
十月 1	110	-08.7	65	-56.1	132	-43.8	197	-04.8	280	-48.	53	-34.0
十一月 1	110	-08.7	65	-56.1	132	-43.8	197	-04.8	280	-48.	53	-34.0
十二月 1	110	-08.7	65	-56.1	132	-43.8	197	-04.8	280	-48.	53	-34.0
一月 1	110	-08.7	65	-56.1	132	-43.8	197	-04.8	280	-48.	53	-34.0
二月 1	110	-08.7	65	-56.1	132	-43.8	197	-04.8	280	-48.	53	-34.0
三月 1	110	-08.7	65	-56.1	132	-43.8	197	-04.8	280	-48.	53	-34.0
四月 1	110	-08.7	65	-56.1	132	-43.8	197	-04.8	280	-48.	53	-34.0
五月 1	110	-08.7	65	-56.1	132	-43.8	197	-04.8	280	-48.	53	-34.0
六月 1	110	-08.7	65	-56.1	132	-43.8	197	-04.8	280	-48.	53	-34.0
七月 1	110	-08.7	65	-56.1	132	-43.8	197	-04.8	280	-48.	53	-34.0
八月 1	110	-08.7	65	-56.1	132	-43.8	197	-04.8	280	-48.	53	-34.0
九月 1	110	-08.7	65	-56.1	132	-43.8	197	-04.8	280	-48.	53	-34.0
十月 1	110	-08.7	65	-56.1	132	-43.8	197	-04.8	280	-48.	53	-34.0
十一月 1	110	-08.7	65	-56.1	132	-43.8	197	-04.8	280	-48.	53	-34.0
十二月 1	110	-08.7	65	-56.1	132	-43.8	197	-04.8	280	-48.	53	-34.0

第二表

依格林常用時附加於格林星時角之校數

分	0 時	1 時	2 時	3 時	4 時	5 時	6 時	7 時	8 時	9 時	10 時	11 時	秒
0	0-0	15-02.5	30-04.9	45-07.4	60-09.9	75-12.3	90-14.8	105-17.3	120-19.7	135-22.2	150-24.7	165-27.1	0
1	0-15	15-11.5	30-20.0	45-22.4	60-24.9	75-27.4	90-29.8	105-32.3	120-34.8	135-37.2	150-39.7	165-42.2	1
2	0-30	15-20.0	30-33.0	45-35.0	60-37.0	75-39.0	90-41.0	105-43.0	120-45.0	135-47.0	150-49.0	165-51.0	2
3	0-45	15-28.5	30-46.5	45-48.5	60-50.5	75-52.5	90-54.5	105-56.5	120-58.5	135-60.5	150-62.5	165-64.5	3
4	1-0	15-37.0	30-59.5	45-61.0	60-62.5	75-64.0	90-65.5	105-67.0	120-68.5	135-70.0	150-71.5	165-73.0	4
5	1-15	15-45.5	30-72.5	45-73.5	60-74.5	75-75.5	90-76.5	105-77.5	120-78.5	135-79.5	150-80.5	165-81.5	5
6	1-30	15-54.0	30-85.5	45-85.5	60-85.5	75-85.5	90-85.5	105-85.5	120-85.5	135-85.5	150-85.5	165-85.5	6
7	1-45	15-62.5	30-98.5	45-97.5	60-96.5	75-95.5	90-94.5	105-93.5	120-92.5	135-91.5	150-90.5	165-89.5	7
8	2-0	15-71.0	30-111.5	45-109.5	60-107.5	75-105.5	90-103.5	105-101.5	120-99.5	135-97.5	150-95.5	165-93.5	8
9	2-15	15-79.5	30-124.5	45-121.5	60-118.5	75-115.5	90-112.5	105-109.5	120-106.5	135-103.5	150-100.5	165-97.5	9
10	2-30	15-88.0	30-137.5	45-133.5	60-129.5	75-125.5	90-121.5	105-117.5	120-113.5	135-109.5	150-105.5	165-101.5	10
11	2-45	15-96.5	30-150.5	45-145.5	60-140.5	75-135.5	90-130.5	105-125.5	120-120.5	135-115.5	150-110.5	165-105.5	11
12	3-0	15-105.0	30-163.5	45-157.5	60-151.5	75-145.5	90-139.5	105-133.5	120-127.5	135-121.5	150-115.5	165-109.5	12
13	3-15	15-113.5	30-176.5	45-169.5	60-163.5	75-156.5	90-149.5	105-142.5	120-135.5	135-128.5	150-121.5	165-114.5	13
14	3-30	15-122.0	30-189.5	45-180.5	60-175.5	75-167.5	90-160.5	105-152.5	120-146.5	135-139.5	150-132.5	165-125.5	14
15	3-45	15-130.5	30-202.5	45-191.5	60-186.5	75-178.5	90-171.5	105-163.5	120-158.5	135-150.5	150-142.5	165-136.5	15
16	4-0	15-139.0	30-215.5	45-202.5	60-197.5	75-189.5	90-182.5	105-174.5	120-170.5	135-161.5	150-153.5	165-147.5	16
17	4-15	15-147.5	30-228.5	45-213.5	60-208.5	75-200.5	90-193.5	105-185.5	120-181.5	135-172.5	150-164.5	165-158.5	17
18	4-30	15-156.0	30-241.5	45-224.5	60-219.5	75-211.5	90-204.5	105-196.5	120-192.5	135-183.5	150-175.5	165-169.5	18
19	4-45	15-164.5	30-254.5	45-235.5	60-230.5	75-222.5	90-215.5	105-207.5	120-203.5	135-194.5	150-186.5	165-180.5	19
20	5-0	15-173.0	30-267.5	45-246.5	60-241.5	75-233.5	90-226.5	105-218.5	120-214.5	135-205.5	150-197.5	165-191.5	20
21	5-15	15-181.5	30-280.5	45-257.5	60-252.5	75-244.5	90-237.5	105-229.5	120-225.5	135-216.5	150-208.5	165-202.5	21
22	5-30	15-190.0	30-293.5	45-268.5	60-263.5	75-255.5	90-248.5	105-240.5	120-236.5	135-227.5	150-219.5	165-213.5	22
23	5-45	15-198.5	30-306.5	45-279.5	60-274.5	75-266.5	90-259.5	105-251.5	120-247.5	135-238.5	150-230.5	165-224.5	23
24	6-0	15-207.0	30-319.5	45-290.5	60-285.5	75-277.5	90-270.5	105-262.5	120-258.5	135-249.5	150-241.5	165-235.5	24
25	6-15	15-215.5	30-332.5	45-301.5	60-296.5	75-288.5	90-281.5	105-273.5	120-269.5	135-260.5	150-252.5	165-246.5	25
26	6-30	15-224.0	30-345.5	45-312.5	60-307.5	75-299.5	90-292.5	105-284.5	120-280.5	135-271.5	150-263.5	165-257.5	26
27	6-45	15-232.5	30-358.5	45-323.5	60-318.5	75-310.5	90-303.5	105-295.5	120-291.5	135-282.5	150-274.5	165-268.5	27
28	7-0	15-241.0	30-371.5	45-334.5	60-329.5	75-321.5	90-314.5	105-306.5	120-302.5	135-293.5	150-285.5	165-279.5	28
29	7-15	15-249.5	30-384.5	45-345.5	60-340.5	75-332.5	90-325.5	105-317.5	120-313.5	135-304.5	150-296.5	165-290.5	29
30	7-30	15-258.0	30-397.5	45-356.5	60-351.5	75-343.5	90-336.5	105-328.5	120-324.5	135-315.5	150-307.5	165-301.5	30
31	7-45	15-266.5	30-410.5	45-367.5	60-362.5	75-354.5	90-347.5	105-339.5	120-335.5	135-326.5	150-318.5	165-312.5	31

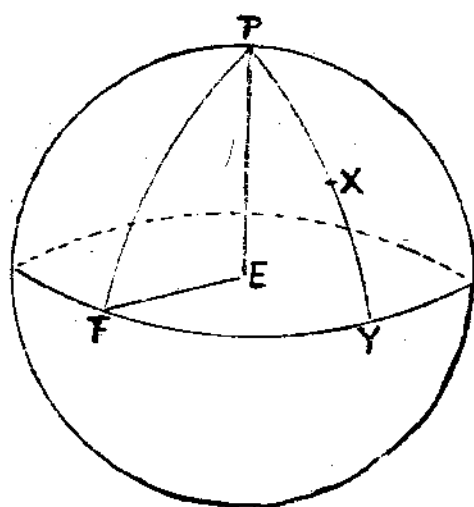
## 實用航海學(續)

馮琦

### 第十三編 春分點 (The First Point of Aries)

太陽每年之現像行動。(Apparent Annual Motion of the Sun) ○按第九編所詳。曾以天球赤道爲根據平面。由是時角及天緯有所取義。而天象之位點。即可依據該赤道暨測者子午線與赤道互交之點○而定矣。然因地球旋轉之故。凡諸天緯之時角。繼續變更。由零時增至念四時。週而復始。惟恆星之天緯則否。試觀航海日曆。所載任何恆星之天緯。全年相差。不及半分。蓋恆星距地極遠。雖地球繞日進行。位處異動。影響該緯度甚微。故爲便利計。凡恆星與天極之距離。皆作爲固定之角度。此卽謂地軸所指之向。而衆恆星對之。永無遷改耳。

吾人所見天體。自東而西。週行不息。皆爲地球繞軸旋轉之果。前者已論之矣。今欲明瞭所有天象之方位。先須避免地球旋轉之糾紛。因是祇以地之中心爲基點。則衆恆星對此基點。俱覺始終不移。且上節已言。地軸指向對諸恆星。永不更動。故天球赤道。卽爲固定之平面。茲設F爲一恆星。(如後圖)其天緯爲零。此星在天赤平面上。卽成一固定之點。是以衆恆星之位處。皆可歸宿於天球赤道。暨此定點F也。



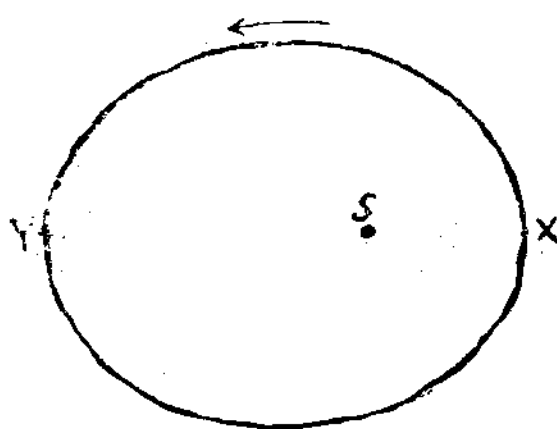
第三十九圖

在九十三圖中。E為地之中心。亦即天球之中心。則E F在天赤平面上。乃一固定之向。設P為天球北極。則E P對於眾恆星。亦係固定之向。今設X為一任何恆星。則該星之極距P X與其天緯X Y。皆係固定之弧度。茲因E F乃天赤上定點。F之指向。故該角F P X。或該弧F Y。亦係X星固定之度數。是以天緯Y X與該弧F Y。可依據天赤與F點。而定該星X之位處。故F點在天赤上。為一重要之點。欲知如何選擇此點。宜先詳論地球每年之繞日週行焉。

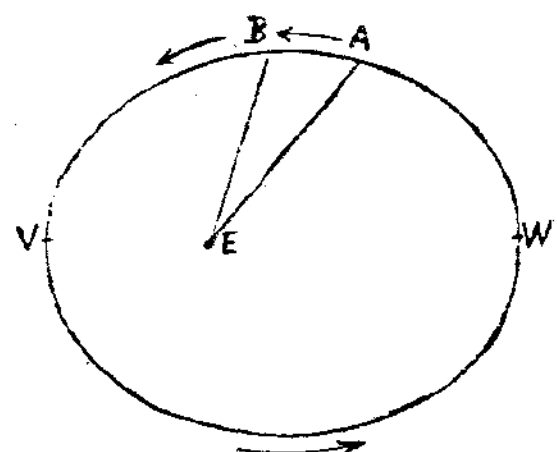
太陽系。(The Solar System) ○地球依日球吸引而週行。即係行星之一。行星之首要者。以距日由近而遠為序。計有水星。(Mercury) 金星。(Venus) 地球。(Earth) 火星。(Mars) 木星。(Jupiter) 土星。(Saturn) 設以地與日之距離為一。則上列諸行星之與日距離當為○·四○·七。一·○。一·五。五·二。九·五。例如金星與太陽之距離。當為九三○。○。○。○。○。十分之七哩。約即六五○。○。○。○。○。哩。

行星距日愈遠。其繞日進行一週之時間愈長。地球繞日一週為一年。計約三六五零四分之一平均週日。其進行軌道成一橢圓形。

地球進行速率不一。若其行至X點。如九十四圖。乃最近太陽之處。即近日點 (Perihelion) 是



圖四十九第



圖五十九第

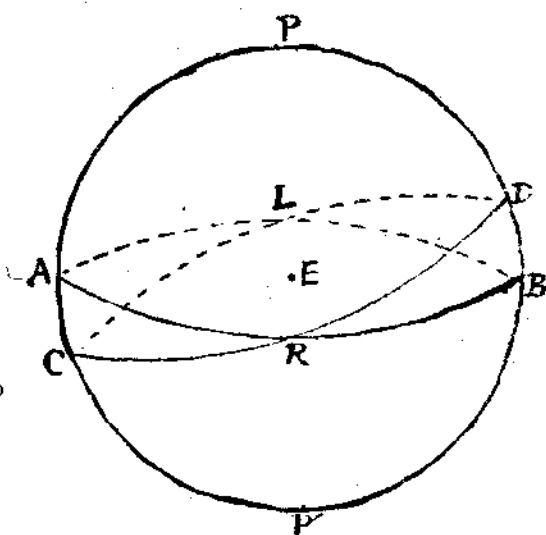
時速率最大。若行至Y點。即遠日點 (Aphelion) 速率最小。其軌道對於眾星亦係固定之平面。惟吾人不能感覺地球繞日而行。故宜假定地球不動。而太陽在其軌道上。繞地週行。如九十五圖。太陽行至V點。即最近太陽之處。稱

曰近日點 (Perigee) 若行至W點。稱曰遠地點 (Apogee)

(註) 上節所稱近日與遠地兩點。僅就現象而言。按諸事實。應係地球進行近日與遠日耳。當一月一日。太陽行至V點。七月一日。則至W點。其在軌道上。進行速率不一。角度自亦不同。例如E A與E B。設為太陽在二十四時內。由A至B之向。A E B即係太陽在此時間進行之角度。當其行近V時。每日進行之角度。自較近W時為大也。

太陽在天球上之現像行動 (Apparent Motion of the Sun on Celestial Sphere) ○太





第九十六圖

陽軌道之平面。乃一固定平面。地之中心在其內。故若將其擴伸而至天球。其即遂在球面割一大圈。是圈稱曰黃道。(Ecliptic) 與天球赤道互交兩點。一為春分點。(First Point of Aries) 如 R。一為秋分點。(First Point of Libra) 如 L。茲設 A R B 為赤道。C R D 為黃道。如九十六圖。吾人覺似太陽每年在黃道上。環行一週。此後吾人不計太陽距地之遠近。祇須詳論其在天球凹面上之位點耳。

每年分春夏秋冬四季。未有不知之者。冬時日出較遲。真午高度較小。例如在格林尼區。當十二月念一日。太陽之真午高度約為十五度。此即是日之最大高度。厥後該高度逐日漸增。至三月念一日。約為三十八度半。迨到六月念一日。高至六十二度為止。由九十七圖觀之。吾人即知真午高度之漸增。繫乎太陽天緯之變更也。茲特申述如下。

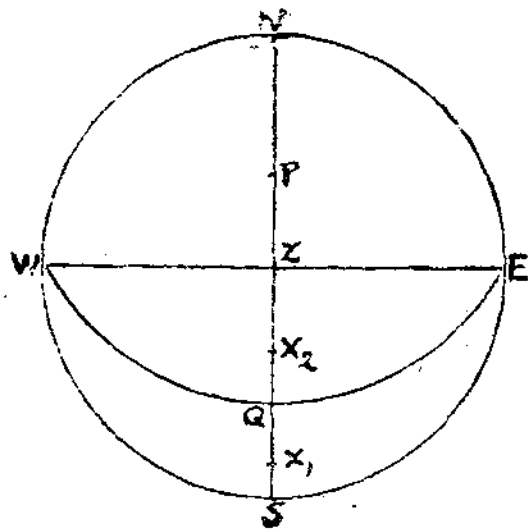
$$SQ = 90^\circ - \text{格林地緯} = 90^\circ - 51.5^\circ = 38.5^\circ$$

當十二月念一日真午時，太陽係在 X 點，因  $SX_1 = 15^\circ$ ，故  $QX_1 = 23.5^\circ$ ，即太陽天

緯 =  $23.5^\circ$  南。

當三月念一日真午時太陽係在Q點。因 $SO=38.5^\circ$ 。故太陽天緯 $=0$

當六月念一日真午時太陽係在X點。因 $SX_2=62^\circ$ 。故太陽天緯 $OX_2=23.5^\circ$ 北



第九十七圖

設由六月念一日至十二月念一日。每日觀測太陽之真午高度。即知太陽之天緯。先則逐日漸減。迄九月念一日減到零度。在九月念一日與十二月念一日之間該天緯為南。逐日漸加。至二十三度半南為止。參觀九十六圖。太陽至C點時。其南天緯最大。是為十二月念一日。太陽在黃道上進行之向。係由C而R。由R而D。在C與R之間時。其南天緯漸減。迨至R點則為零。是日乃三月念一日。在R與D之間時。

其天緯轉北。逐日漸增。到D點時。增至二十三度半北為止。是日為六月念一日。在D與L之間時。其北天緯漸減。迨至L點又為零。是日乃九月念一日。在L與C之間時。其天緯轉南。逐日漸加。至最大度數。即係復至C點。按此循環。年分四季。惟每年之始。乃一月一日。太陽係在J點。介於C與R點之間。約距C點十度。J與九十五圖中V點相合。即最近地球之處。吾人已知黃赤兩道之平面。悉係固定平面。故其互交二點R與L。在天球上。亦係固定之點。而

E R 在赤道上。自爲固定之向。是以 R 點在天赤上。乃一重要之點。緣字內衆星之位處。皆以是點爲根據也。

## (七五二號)回音測深機圖解(續)

吳寅

### 第二章 發音機

(十三)發音機爲下列各機件所組成。

(1)發音機水櫃。(Transmitter tank)

(2)發音機。(Transmitter)

(3)壓力注水機。(Pressure and filling unit)

(4)發音機連絡箱。(Transmitter junction box)

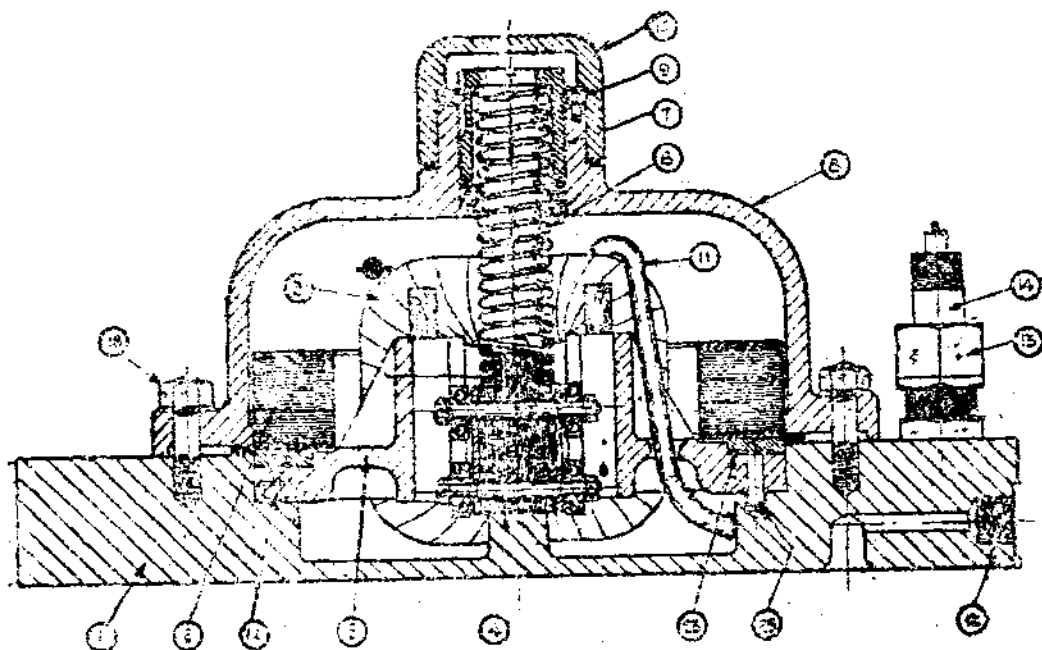
(十四)『發音機水櫃』——發音機水櫃爲橢圓形。上面形圓。有螺柱(screws)以供連繫發音隔膜之用。水櫃下面形式與船殼適合。其關節爲溝槽剖面之皮質襯圈所構成。

水櫃以繫釘(bolts)釘於附着船脅之托架上。緊着於船殼。以保持其位置。附圖十四乃表示安裝水櫃之方法也。

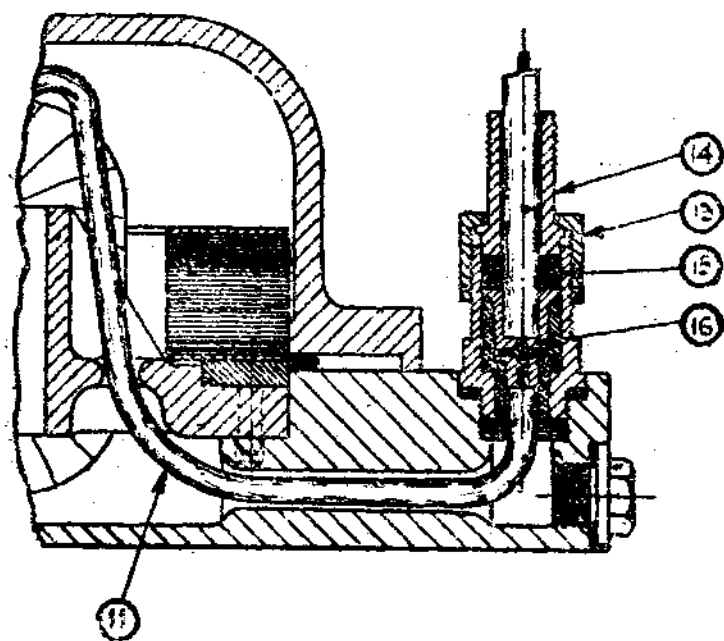
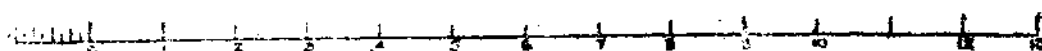
水櫃一邊有螺紋孔。(tapped hole)用以接合壓力注水管者。

(十五)『發音機』(參閱附圖五)——(A/S2)號發音機之構成爲一隔膜(diaphragm)

五 圖 附  
機深測音回(號二五七)  
機音發 (號 A/S2)

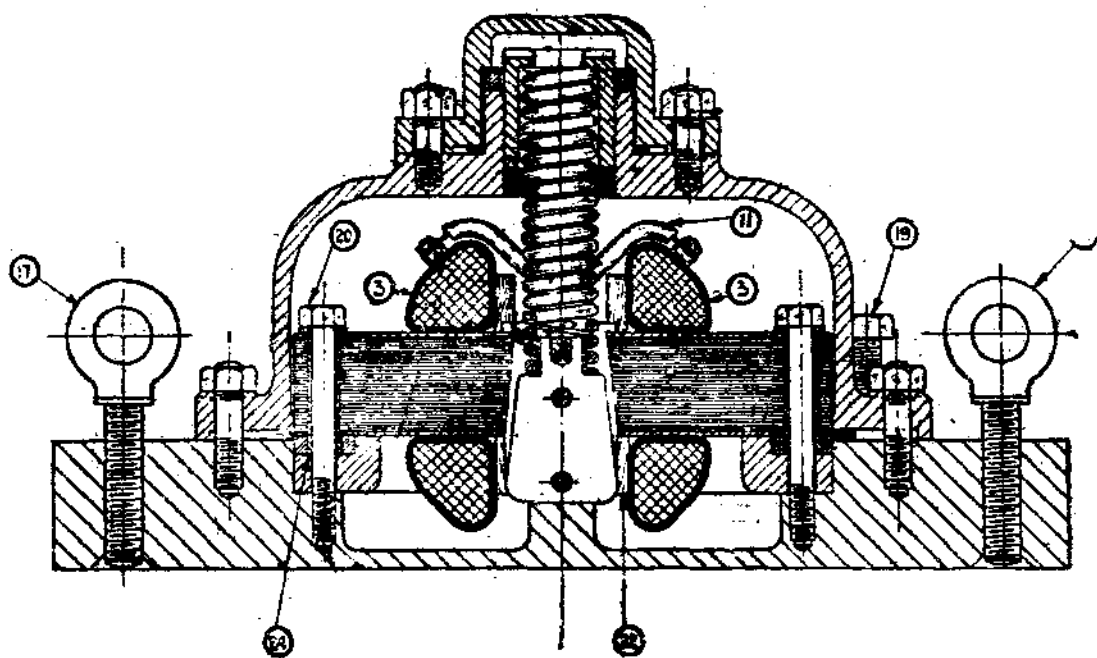


比例尺(英吋)



1. 膈膜
2. 層發抽心
3. 綫圈
4. 錘
5. 錘制
6. 彈簧
7. 調整環管
8. 機匣
9. 鎖釘
10. 防水蓋
11. 828 號電綫
12. 脫氣管之螺紋孔
13. 壓蓋帽
14. 銅環管
15. 橡皮圈
16. 硬橡皮護圈
17. 締緊膈膜之繫釘
18. 機匣繫釘帽
19. 締緊機匣之繫釘
20. 穩固電磁之繫釘
21. 餅頭螺釘
22. 楔墊木塊
23. 距離環
24. 旋緊環圈
25. 制釘





(1) 其上裝以電磁。具有層疊軸心 (laminated Core)  
 (2) 連帶兩綫圈 (Coils) (3) 并錘制 (hammer guides)  
 (4) 該錘 (hammer) (5) 上具有四個活動球。轉  
 動於制內。並由彈簧 (spring) (6) 使之緊着於隔膜螺  
 柱。彈簧上端緊着於調整環管 (adjusting sleeve) (7)  
 該管則旋入於發音機匣 (Casing) (8) 內。——機匣  
 則繫釘於隔膜上。調整環管上裝有鎖釘 (locking ring  
 ) (9) 以防止其於調整後復鬆弛者。而其上部。則以防  
 水蓋 (Water-tight Cover) (10) 保護之。  
 隔膜上面裝兩壓蓋 (glands) 使導電綫 (electric  
 lead) (11) 由之以至線圈。隔膜一邊有螺紋孔 (12) 以  
 供接合脫氣管 (air release pipe) 之用。此孔與隔膜面  
 相通。庶發音機水櫃滿裝以水時。內中空氣。即由此洩出。  
 所須注意者。發音機之裝置。必以此孔居於最高點也。

發音機繫釘於發音機水櫃上面。其關節爲皮質襯圈所構成。

(十六)『發音機之動作』——當發音機通電時。則電磁受電力將錘由隔膜面上拽開。壓緊彈簧。發音機電流斷絕時。則彈簧鬆弛。將錘向隔膜面上推動。使隔膜振盪。發出一種音波。由發音機水櫃內之水。傳導於船殼上之五金板。再傳入於海洋四周。

(十七)『發音機之修整』——凡發音機有修整之必要時。應將所屬各件。由發音機水櫃上拆下。而放置於乾燥之處。不然。則綫圈偶受潮濕。必致毀損。但裝配新彈簧時。發音機可無需拆下也。

(十八)『裝配新彈簧』(參閱附圖五)

- 一、移去防水蓋(10)。
- 二、移去鎖釘(9)並鬆下調整環管(7)。
- 三、以手指移去彈簧(6)。如該彈簧落於下部。則以彎頭鉄絲掏出之。
- 四、裝上表桿於錘頂。以較定錘之舉升是否靈便。并微轉調整尺帽。使舉升總度。在7與72吋之間。(參閱第七十八節)
- 五、裝入新彈簧。並依照第六章第五十三節調整彈簧壓力。

六、再裝上鎖釘與防水蓋。

(十九)『發音機之拆卸』

- 一、放去發音機水櫃內之壓力。
- 二、鬆下穩固發音機於水櫃上之螺旋帽。(即螺旋帽外環)。
- 三、拆除脫氣管。

- 四、鬆去壓蓋帽(gland nuts) (13) 移去銅環管(brass sleeve) (14) 並徐徐由導電綫接頭取下橡皮襯圈(rubber washer) (15) 及硬橡皮護圈(ebonite bush) (16)。
- 五、平均鬆弛兩締緊繫釘(forcing off bolts) (17) 則接合處即離開。然後移去發音機。

此種締緊繫釘可供懸掛發音機於搬運時之用。

(二十)『新錘之裝配』

- 一、移置發音機於乾處。
- 二、移去機匣繫釘帽(18)。
- 三、移去機匣。如有必要。則先鬆弛締緊繫釘(19)。
- 四、由綫圈(3)上拆脫導電綫(11)。

五、移去穩固電磁之繫釘(20)。

六、移去電磁連帶層疊軸心(2)綫圈(3)錘制(5)等。然後將錘(4)移去。

七、裝配新錘。較定其動作於制內。是否靈便。設或不然。則轉移其配合之方向以試之。

八、重行裝置電磁而繫釘之。其下部有制釘(guide pin)(25)。藉以防止配合位置之錯誤者。將錘在錘制內上下拉動片刻。以定其靈便如常否。

九、連接導電綫於線圈上。

十、復裝上機匣而繫釘之。

十一、再依照第六章第五十三節。調整發音機彈簧。

十二、重裝發音機於水櫃上。并注意先行鬆弛締緊繫釘。然後旋緊之。

(二十一)『新發音機綫圈之裝配』

一、依照新錘裝配法前六條之手續處理。

二、移去餅頭螺釘(Cheese-headed screw)(21)。先在制槽與層疊軸心上各作記號。庶重裝時位置正確。

三、折脫連接綫圈之導電綫。

四、移去襯墊木塊 (Wooden packing pieces) (22) 並由層疊軸心上分開制槽。

『附註』——爲製造便利計。將制槽做成兩塊而以合板釘裝於層疊軸心上。該釘緊着於制槽與距離環 (distance ring) (23) (距離環以旋緊護圈 (screwed bushes) (24) 穩固於層疊軸心上) 合板釘共計四個。不顯於圖上。應以插於  $\frac{1}{8}$  吋圓孔內之鑿針推出。該圓孔乃鑿穿層疊軸心連貫合板釘頂。無論如何。苟不移去合板釘。則制槽不能拆開。不然必致毀損。

五、折脫原有綫圈。

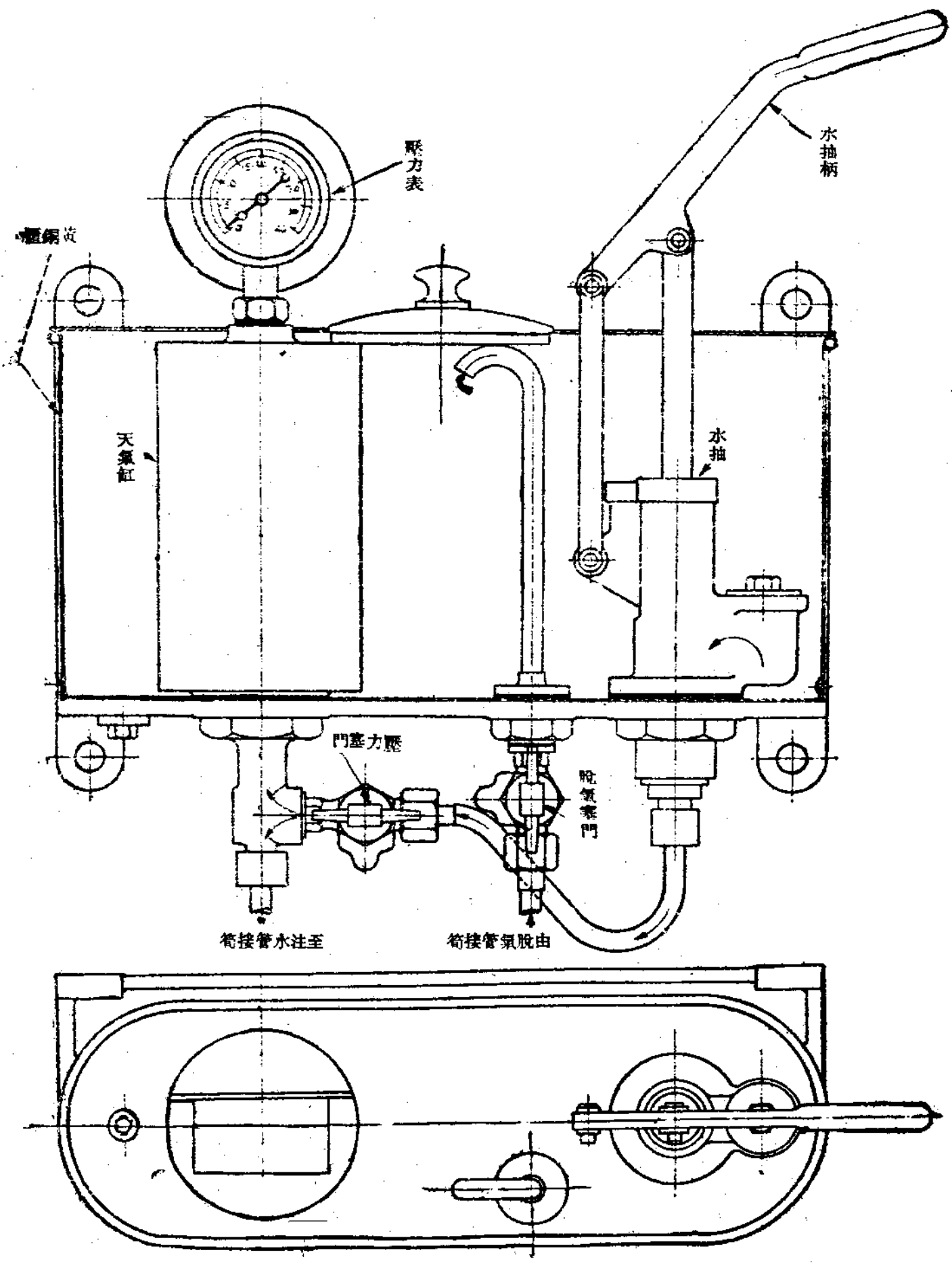
六、裝配新綫圈。重裝制槽及襯墊木塊。以50支燭光之炭精燈照之。順序連接諸綫圈使之貫串。設綫圈稍有紊亂。則磁力薄弱。苟連接妥善。則磁力必強。準此試驗。確定所連接者。尙屬妥善。再如前繼續連接之。

七、再依照新錘配裝法後五條重裝各件之手續處理。

(二十一)『壓力注水機』(附圖六)——此機爲一黃銅櫃。內藏水抽連以銅管經由塞門而達發音機水櫃邊上之水管接筭。

另一銅管由發音隔膜邊上之脫氣管接筭。經由脫氣塞門而達銅櫃底下之接筭。延伸於櫃內。上端在櫃蓋下爲開口圓嘴。

附圖六  
 機深測音回號(二五七)  
 機水注力壓(號A/S1)





櫃內裝以具有外部壓力表之天氣缸。并連接水抽與發音機水櫃間之注水管。故該表可計量注水之壓力。

(二十三)『注水之方法』(參閱附圖六)——

一、銅櫃內裝滿鮮潔之水。

二、開放脫氣塞門及壓力塞門。

三、動作水抽柄。

水即由銅櫃內抽入發音機水櫃。所排之空氣。則由脫氣管洩出。動作之際。如有必要。則補充銅櫃以鮮潔之水。

最後則水將由脫氣管內升上。而溢入於銅櫃。

水抽仍須繼續動作。俟溢出之水中。不見有水泡之痕跡為止。最須注意。

四、關閉脫氣塞門。繼續水抽動作。俟壓力表所示之壓力。每平方吋20磅為止。

關閉壓力塞門。

此為適度之運用壓力。本機可保持此項壓力多時。無須再抽也。

(二十四)『發音機連絡箱』——該箱裝於由收音機至發音機之導電綫中具有分段阻力五

組。其總阻力爲38阿母。箱內右邊裝有二個電極。而由收音機所供之正電。抑取給於頂上電極。或中部電極。則視所裝之電壓爲220或爲100而定。下部電極則連接導電綫於發音機左邊有二電極。低者接於音發機副導電綫。而高者則由收音機接於副導電綫。當機件動作時。此等電極則以一銅質連接桿連接之。如須試驗。則將連接桿除去。而裝以阻力也。

未完

## 前用之軍艦敬禮條例摘編

第一條 凡艦隊在港停泊時。每日應派一艦爲值日艦。

指定尉官一員。以司值日之責。凡遇有軍艦及商船開到。則由其負責前往訪候。如係軍艦。應盡量探得關於該艦之行動。從何處來。艦上有砲若干尊。並人員數目等項。卽行呈報司令。每早九點。值日換班後。應將值日情形。呈報司令。

值日艦如奉司令旗示。應隨時備便小汽艇一隻。以供不時之需。但非有特別命令。則值日官無需前往。

值日報告程式。應附記。

某年某月某日。中華民國某某軍艦於某港。

某年某月某日。收到值日報告。

一 凡遇懸掛高級官旗幟之軍艦。或海關巡艦。或商船。均應前往訪候。事畢。則將情形卽時呈報司令。

二 凡夜間開到之軍艦。應於次早八時往訪。

三凡於我司令在隊時訪候外國軍艦。值日官應代司令向該艦長官致候。如於我司令不在隊時。則代我資深之長官致候。

四凡在二十四時以內進出之商船名單。應交與次班輪值艦。

## 第二條 訪候禮節

### 初次訪候

凡在港之司令或其他指揮官。不論其官階如何。對於他國軍艦一艘或數艘開到時。應派一軍官前往該艦。如開到者爲一艦隊。則往其總指揮官艦上。以申訪候之意。

凡受此項訪候之艦長。應派軍官一員回候。

### 正式訪候

凡開到一艘或數艘軍艦之司令或其他總指揮官。與在港停泊之艦隊或艦隻之總指揮官。倘彼此官階相同。則到港者。應於到後二十四時內。親自訪候駐港者。（對他國亦然）而受此項訪候者。應於二十四時內回候。

如彼此官階不同。則資淺者應先行訪候。至訪候與回候時間之限制。仍應照前。

一、上將 二、中將 三、少將 四、代將 五、上校 六、中校 七、尉官或其他指揮官

回候。

凡高級軍官回候。應照下列之規定。

凡司令暨代將。對於上校及二等上校軍官之訪候。應親自回候。但對於各中校尉官及其他指揮官之訪候。則派遣上校或中校參謀回候之。

凡上校及低級軍官。對於中校及低級指揮官之訪候。應親自回候。

資深軍官以外之訪候。

凡到港艦隊。或已在港者。應俟資深官互相訪候畢。然後到港各艦艦長或其他指揮官。始可往訪駐港各艦艦長或其他指揮官。而駐港者應行回候。

禮砲。

照例在日落以後至日出之間。不得施放禮砲。

凡受外國軍艦之禮砲。應如數答放。

凡在航行或在港內與外國將官及代將相遇時。對於禮砲。應如數答放。

凡開抵外國港埠。施放禮砲時。應將該外國國旗懸掛于主桅頂。

凡遇外國特派之海陸軍高級軍官。領事官。或其他顯官。應受禮砲者。來艦訪候。對其個人施

放禮砲時。應懸掛該外國國旗於前桅頂。

凡軍艦遇外國司令或回答任何外國司令之禮砲於施放時。應將該外國國旗懸於前桅頂。

禮砲表

官階	發數
上將	十五發
中將	十三發
少將	十一發
代將	九發
海軍上校	七發

凡對以上所開之各顯官。其在一地有總指揮責任者。施放禮砲時。應在上表發數外多加兩發。

第三條 凡遇本國或外國司令或其他高級官。懸旗經過艦隊中任何艦時。該艦應派禮槍隊站隊行禮。並吹奏將官禮號一次。但不可如歷來隊中之艦有連吹奏數次者。

第四條 凡遇外國領事來艦訪候。如本艦裝備有禮砲四門。則應於該領事離艦時。對其施放



禮砲七發。同時並將其國旗懸掛於前桅之上。

對該領事施放禮砲一次後。在十二個月以內。不應再行施放。

凡遇外國總領事來艦訪候。如本艦裝備有禮砲四門。則應於該總領事離艦時。對其施放禮砲九發。同時並將其國旗懸掛於前桅之上。但對該總領事施放禮砲一次後。在十二個月以內。不應再行施放。

對外國代辦。應施放禮砲十一發。

對外國殖民地之總督。應施放禮砲十五發。

第五條 凡軍艦停泊或在港內。應隨時指派禮槍隊一隊。以備迎接高級官來艦訪候者之用。該隊應免一切操練並其他工作。

招集禮槍隊之號。應吹奏『注意』隊中各艦。應一律使用之。

凡將官上校及高級官等。應由禮槍隊並官長迎接之。

禮槍隊服裝。隨時均須齊整。應迎接各艦隊司令官並高級官如部長軍長等。其禮號應吹奏將官禮號。

## 第六條 佩刀。

凡值更官。應時刻佩掛刀帶。

大操攻禦時。凡軍官均應佩刀。

值日官因公離艦時。均應佩刀。

凡艦長及軍官。因訪候資深官或他種任務離艦時。均應佩刀。

第七條 上午八點以前及日沒之後。禮槍隊均不必站隊。其在特殊情況之下者。不在此例。

第八條 凡施放禮砲時。每響間隔。應爲十秒鐘。

發砲時。應指派一負責軍官。以主其事。

第九條 凡水兵在岸上經過其官長時。應留意其有無怠慢不謹之行爲。

副長應視察水兵在岸上對官長行禮之姿態。是否正當。

凡水兵將行近其官長時。均應向之行立正舉手禮。將右手舉至帽之前庇。俟官長經過後始止。

第十條 凡領事乘艇來艦。而於艇尾懸掛該國國旗。或自動着領事制服來艦時。應用迎接上校艦長之禮節。以迎接之。不吹奏禮號。並對該領事施放禮砲七發。對總領事則施放禮砲九發。該領事如着制服來艦訪候。應在其離艦時。施放上述響數之禮砲。如被訪候之艦以外。尙

有資深軍官在場。則資淺軍官應先請示。然後方可施放。

第十一條 無論何時。遇有政府之高級官及本國或外國之司令官。懸掛該官旗幟於船首。經過我國軍艦時。禮槍隊應站排於甲板上易見之處。並吹奏將官禮號。

第十二條 凡遇司令官未着制服（除懸旂於其舢舨首外）。經過軍艦時。則無需禮槍隊站班之禮。無論何時。任何國之司令官乘艦艇並懸旗經過我國軍艦時。對該司令官應招集禮槍隊站班。並奏號致敬。如備有樂隊之艦。並應奏樂。

第十三條 凡旂艦之右舷梯。祇准艦長副長值日官以及公出之尉官等使用。其餘各軍官。應使用左舷梯。

第十四條 敬禮。

凡遇司令或艦長乘小汽艇經過隊中任何艦時。艦上士兵並值更官。應即立正行禮。值更兵則雙手舉槍。而看守舢舨之士兵。亦應起立行禮。

## 新書出版豫約廣告

陸軍大學校兵學教官譚家駿編

### 最新 陸海空軍協同作戰

洋裝 二冊  
定價 大洋二元  
豫約 大洋一元

是書，係譚君家駿，以積學宏富，參考淵博所編成。內容分陸海軍，海空軍，陸空軍，三大系，各分章節。上自最高統帥，下至陸海空軍各小組織，及其機械化，化學化之細部。尤其是陸空系之步砲協同，砲飛協同，及其他兵種如騎，工，輜，戰車，通信隊，防空隊，毒瓦斯班等之協同，皆作具體研究，無論任何戰鬥時機，可求得緊密之協同動作，或附圖表以明之，或舉戰例以證之，細大畢舉，剴切詳明，實為研究陸海空軍協同作戰之唯一傑作，抑亦準備今後戰爭之良好資料。是書，準八月中旬出版，每部定價大洋二元，預約每部大洋一元，如荷預約，請先匯款至敝院出版部，俟款收到，即回寄豫約券，屆期憑券取書。

南京軍事參議院出版部啓

電話：二一〇五八

# 歷史

## 世界大戰英國海軍秘密艦隊作戰小史

曾宗鞏

英國海軍少將康伯爾原著

### 第十四章(續)

數分鐘之後。艙面烟火。完全消滅。余窺視余船船尾樓艙。受傷輕微。秘密設備。未被敵方揭破。余立時電知軍艦。現時可保守相當距離。不必與余船接近。余船之電。適被一本國戰鬥艦所接收。該艦隨帶一驅逐艦。由地中海航駛回國。道經附近之處。彼等接得余船無線電之後。即回答云。即遣驅逐艦前往救援。余船得此消息。極爲欣慰。以所遣之驅逐艦。正合救援余船之用。該艦爲誰。余等亦未之悉。大約與余船相距亦不甚遠。現時未能窺見之。想他船亦未必能窺見之。倘在十五哩左右。距離適宜。無礙余船此時之工作。更爲美妙。

敵方潛艇所發末後之三彈。第一彈。衝動深水炸彈一箇爆發。其餘力。擊傷二磅半砲兵斯達亨。

並傷及管理深水炸彈兵摩立森。此人被炸藥由艙口門框推至艙面。經二磅半砲兵拯救之。彼雖受重傷。尙勉強跛蹶前行。回歸原艙位。據稱余奉令管理深水炸彈。豈有擅離而受責之理。其作戰之勇如此。船上員兵欽佩之。不亦宜乎。

深水炸彈爆炸之餘力。將余船二副班納爾由船尾索盤車之旁。推送數呎之遠。彼生性靈動。卽爬入附近艙口。與四吋口徑大砲砲兵爲伍。以避免炸藥之氣味。其餘兩砲彈。降落於船尾樓艙之內。以致艙內立時着火。余船船尾樓艙內所藏之物質。上文已敘述之。所以余深悉該段之火。較之他段燃燒。更爲神速。余觀此狀況。大爲失望。不己。發出暗號。密使員兵離開該處。彼時艙面擾亂至極。舢舨剛剛推離余船。

敵方潛艇停止發砲之後。卽向余船附近航駛。經余船船尾而過。彼時余船船尾所發之烟。正冲入敵方潛艇艙面。余目覩余艦船尾樓艙着火。私心深爲焦急。該段附近。尙有四吋砲砲兵站立砲位。尙有藥彈艙亦與之接近。假如火焰一時不息。則砲兵與砲將同時炸毀。僞飾棄船之舢舨。此時已離開余船。余又不能發令砲兵離開其砲位。且此時敵方潛艇與余船雖甚接近。但爲余船船尾樓艙之烟所遮蔽。與余船距離之確數。未甚明瞭。余若於此時發令開砲攻敵。或可藉此拯救船尾樓艙四吋砲砲兵之性命。但能否擊中敵方潛艇。爲一疑問。因砲靶模糊不定。卽余



最明亮之眼力。尙未能描準而砲擊之。假如稍爲小待。俟該艇航駛穿過火烟至上風之時。再乘機攻擊。惟此種計劃。亦不適用。因敵方潛艇自發射末次砲彈之後。其砲兵即躲入艇內。並將司令台之蓋關閉。然時機緊迫。未便稽延。否則余船船尾樓艙被火爆炸。則余船作僞之狀態。暴露於外。更不可收拾矣。

余非冷血之人。所以對於前艙四吋砲砲兵性命危險。時刻擔憂。甚至砲兵箇人之名字。盤旋於余之腦筋。未稍停息。繼續思及余船之職責。係爲毀滅海面害人之潛艇。現爲等候機緣毀滅潛艇之故。而損失數箇砲兵之生命。反而言之。放棄數砲兵之生命。能保全若干噸數船舶之財產。及其船內之生命。余何樂而不爲之。

余沉思良久。遂決計再挨延片刻。以待射擊敵艇之機。對於二副班納爾。以及四吋砲砲兵生命之危險。暫時不能顧及之。且船尾樓艙。火勢如此猛烈。所藏之物質。又爲燃燒之性。不久將波及全船。亦未可定。甚至全船因之而炸毀。亦未可知。

一二、五八鐘時。敵方潛艇。航過余船船尾。余欲毀滅之。卽在此數秒鐘之內。當俟轉向上風航駛時而襲擊之。該艇此時與余船三尊十二吋砲。相距祇四〇〇碼（四吋砲除外不用）余正欲發令砲擊之際。余船後段。忽然爆炸。全船爲之震動。四吋砲砲兵。全數被炸力拋入天空。余船所

備之火車頭。大爲有用。爲余前此所未及料。因船身爆炸之時。四吋砲砲兵。時躲入火車頭之內。隨同車頭震跳。離艙面頗高。後降落於艙面。車內機件損傷。躲入砲兵。受傷不淺。甚至有一兵因傷致命。尙有一兵。震落海面。被舢舨水兵撈救。得慶更生。亦云幸矣。四吋砲砲座震動離位。其砲彈震散於艙面。甚至一彈震至船橋之下。砲彈雖震動四散。但未有一彈爆炸。實爲幸事。船樓艙炸毀。受害極爲猛烈。其情狀如何。容後陸續記載。今將船上應立時辦理之事件。先敘述如下。

余船船尾樓艙。被敵方潛艇砲彈中傷。着火爆炸。敵艇目覩余船樓艙爆炸。立時潛沉水中。當其將行沉沒時。余船連發數彈擊之。中有一彈。中敵方潛艇之要害。亦未可知。因其於將次沉沒水中之前。卽起有爆炸之聲。大約余船所發砲彈。正中其艙面。不然。何以於沉沒時。該敵艇艇首艇台起至艇尾。佈滿烟霧。久而不散。以余私心忖度。敵艇沉沒時。多半受余船末後數彈之影響也。

余船此時船桅之上。懸掛白旂一面。至船尾爆炸焚毀之後。則懸掛紅旂一面。鑲配砲位之處。砲門開放之後。亦不能關閉。余船之現狀。由他方窺視之。不啻一完全之軍艦。無論敵方潛艇作戰之宗旨如何。使其一見余船之狀態。立時卽可擊沉余船。或置余等於死地。爲彼等應有職務也。

余處此危急存亡之秋。亦未發電再求援助。因余袖口尙存一牌。留待時機揭曉而取勝。卽棄船以待彼等魚雷之襲擊。彼等深知余等受傷之狀況。余亦知彼等不久卽用魚雷轟擊余船。以完

## 成其功績

余船守候敵方潛艇魚雷射擊之時。尚乘機進行船內應有之事件。余飾令外科醫生佛利爾（Fowler）（蘇格蘭人醫術精明）督率水手等。將此次受傷之人。移入房艙之內診治。以避第二次之受傷。並檢驗救火機械。能向船尾樓艙救援與否。由各種檢驗之結果。始悉余船船尾樓艙被火所毀者。祇有深水炸彈。附近火藥艙。未被波及。余等不能再向前研究。因被火焚燒之部份。火焰烈猛。鐵質發紅。令人不能向前。後艙經大火焚燒之後。所有鐵板等。由紅而轉黑。且自成灣曲之狀。如同廢紙。後艙之藥彈。雖未曾炸毀。火力燃燒其旁而中止。假如火力再向前蔓延。則其餘三箇之深水炸彈。每箇重九〇〇磅。TNT。及四吋砲與二磅半砲之藥彈。將同時炸毀矣。

船內受傷之人。移置完畢。並救火機收拾妥葉之後。尙有時間。余一時又未便尋覓其他之工作。不已。又作誘敵之行爲。余遂發令號召舢舨員兵回船。以偵察敵方潛艇之行動。守候頗久。未見敵艇有若何之行動。性情暴躁者。表現焦急狀態。但余以沉靜之心處之。

一、二〇鐘時。距敵方潛艇二十分鐘之後。余等即窺見一魚雷。向余船右舷逐漸走近。其射程約係一〇〇〇碼之譜。余等窺見魚雷前來攻擊余船。（指前此之秘密艦）此爲第五次。（全船

員兵僅有二人未覩此種險狀。余等幾以冷眼視之。未有若何恐慌之狀。魚雷行至余船船邊時。作一碰撞之聲。將余船機艙後段炸裂。將機艙與貨艙截堵炸壞。艙面火車頭又被震動。散佈於艙面。欹斜損壞。

余立時發口號曰。棄船逃生。船上員兵遵令而行。艙面紛亂狀態。幾難描寫之。舢舨懸掛半段於舢舨抽者。亦放落於海面。員兵爭先恐後。奔上舢舨。以備逃生。上次離船之舢舨。又盪回船邊。添載多人。以示救援之意。未登舢舨之人。在艙面同心協力。卸放一木排。如水鼓橫杆等。以表示棄船末著之行徑。其實余船此時。船內密藏兩尊十二吋砲。砲兵一副。又魚雷砲。砲兵兩名。船橋尚藏匿余等四人。並有水手頭目及機艙一人。受傷不能動者九人。醫生一人。總計尙有三十四人。此時能對敵作戰者。祇二十三人而已。

余船此時船內人數。僅敷發射兩尊砲械之用。一隊砲兵。藏匿於前艙。歸尼士白管轄。前艙所安之砲。其旋轉弧角。頗爲廣闊。攻敵較爲便利。一隊砲兵。在艙內管理。房艙內所安左右兩砲。歸佛利督率之。余船既掛白旗之後。管旗水手。卽無所事事。遂隨同棄船人員。攀登舢舨。余僅令哈爾復在船橋隨同工作。余令哈爾復站立於余所立之地位相對。小心監視敵方潛艇之行動。余私心估計敵方潛艇之造化如何。當在余二人掌握之中。余船此時。已備便迎頭而痛擊之。

無線兵安都魯。在無線房守候電信。頭目查克阿爾。躺臥於舵輪之旁。聽候把舵。阿爾勤慎奉公。無論艙面戰事如何紛亂。彼未曾片刻放棄其職務。頭目訥悟爲其副手。訥悟幫助把舵。且兼管話筒。所有船內一切動作。均由話筒傳遞之。

下午一、四〇鐘時。敵方潛艇之潛遠鏡。出現於余船船首之右側。此鏡在水面旋繞余船行走。約有一句鐘之久。且向余舢舨行駛區域。窺視余船舢舨。在余船左舷。彼時余所吃烟管火已停息。余須向哈爾復所立地位。與哈爾復借用洋火。及至其處。余卽窺見余船大舢舨所拖帶之木排。已放棄。此木排被海浪汹涌。與大號救生舢舨。相距甚遠。木排上之人。已移登其他舢舨。木排則放棄之。任憑海浪漂流而去。敵方潛艇窺見木排。驚疑之至。遂航駛近前而驗看之。彼始以木排爲誘敵之水雷。當時敵方潛艇。以炸藥炸毀之。木排所載之罐頭牛奶。飛躍空際。舢舨上人員。見此現狀。不勝驚訝之至。

敵方潛艇旋繞余船之時。余私心發生疑問。余船此時是否開放魚雷而轟擊之。且有時距離不遠。恰合引用魚雷而作戰。但繼又細思。魚雷作戰。恐未必準確。倘欲求最後勝利。尙宜再待機緣。以砲彈對待之爲是。余細思敵方潛艇。縱再行沉沒。不久勢必再浮於海面。

余費若許期間。窺測敵方潛艇之行動。有時該艇航近余船之旁。與余船相隔數碼。彼窺視余船。

後段樓艙火焰尙熾。小砲彈爆炸之聲隆隆不斷。附近小箱棉花藥被火所燻。熱度太大。自行爆炸。海水由魚雷傷口。逐漸淹入艙內。鍋爐艙空氣消滅。烟囪上未見少許烟氣。船上員兵。又已棄船逃生。則此船狀若殭屍。焉有逃亡之希望耶。該艇視察良久。又沉沒不見矣。

余耐心守候至二、三〇鐘時。敵方潛艇。又升浮水面。距余船船尾正中僅數百碼。余船四吋砲已被毀。無奈艙面十二磅砲。爲大桅所阻。不能向船尾發射。此外並無他種之砲。堪以應用。余忽想及。卽用上艙面十二磅砲。發一二彈。將大桅轟毀。其彈卽能射及敵艇。但深思之。又恐砲彈轟毀大桅時。該艇或許乘機沉沒水中矣。余觀此情狀。若造次從事。恐難勝利。祇有再俟機緣。以求穩妥。而敵方潛艇。卽在余船船尾。用大砲攻擊余船。約二十分鐘之久。余此時目觀此種凶險狀況。衷心深爲不爽。余由藏匿之所。窺見該艇水兵轉動砲機。及施放砲彈射擊余船。且守候子彈之爆炸。其所發之藥彈。性質極爲猛烈。艇面麥克沁砲。向舢舨攻擊。子彈降落於舢舨附近之處。未受若何損失。舢舨迅速向前航駛而躲避之。脫司柯於棄船時。卽率領員兵。登臨一較大舢舨。臨行時告余曰。如情形惡劣之時。余用此舢舨。前來救援等語。

敵方潛艇所發砲彈。一彈降落於余船船橋而爆炸。余所用之浴室。完全被毀。其彈屑由船面穿入房艙。卽受傷之人暫住之所。致使彼等愈覺不甯。此彈屑之餘力。擊落查克阿爾之小帽。彼時



阿爾侍立舵機輪盤之側。余向阿爾言曰。戰事愈形熱烈奈何。阿爾答曰。余將站立輪盤。以解除危厄。譬如一繩紛結。由他端或能清理之。彼言訖。即換向站立輪盤之他一面。少頃。即有一彈屑。由其小腿貫穿而過。假如阿爾不改換站立地位。則此彈屑必經過其膾袋。斷送其性命矣。事之湊巧如此。豈非阿爾之造化乎。

敵方之第二彈。亦射至船橋。將鑲配話筒之隔艙艙板擊壞。彼時訥悟尙站立話筒之前。與艙內他處談話。態度穩健。實足令人欽佩。

余於修改此船充爲秘密艦時。即將船橋鑲配鋼板。以爲護身之用。此時鋼板甚爲得力。不然。余與哈爾復。在船橋執行職務。恐性命不保矣。因敵方炸彈。彈屑炸擊船橋鋼板。勢如雹雨。哈爾復頭部。被彈屑所擊。惟受傷輕微。尤爲萬幸。

敵方潛艇。引用艇上大砲。轟擊余船。實出余等意料之外。射程極近。而物質受傷。尙不甚大。以期間極爲短促。當此砲火紛亂之際。話筒接到前艙砲兵一名。詢問可否准其脫去皮靴。余聽得此種問題。不勝詫異。遂查詢此問題意旨之所在。彼答復云。戰事告終。死期已至。死時不着靴。方能瞑目。此兵神經錯亂。演出是種惡作劇。令人動氣。

敵彈射擊二十分鐘。始已。其境遇雖令人不爽。但余船砲兵等等。站立原有砲位。不稍驚恐。誠爲

難得。余由話筒宣告彼等。余船如此行爲。不久。又得維多利亞十字勳章之榮耀。余竊思敵方此種行動。未必經久。彼等至多毀壞余船船體。成爲一空殼浮船。或迫令余船投降而已。但余船船上員兵。豈肯出此乎。

至二、五〇鐘時。敵方潛艇停止攻擊。繼即沉沒水中。當該艇將沉沒之時。其艇身之方向。在余船十二砲口弧線之內。余欲待其艇身與砲口對準時。發砲射擊之。而該艇突然沉沒矣。

余竊思敵方潛艇。再升浮水面。與余船相距不遠。魚雷射程能及之時。余將引用魚雷射擊之。但該艇現時不肯冒險航近余船。至二、五五鐘。其艇之潛遠鏡。發現於水面。與余船相距一五〇碼。余親手將左邊之魚雷。發射而攻擊之。余窺測魚雷所行之軌道。似越過該艇之前。未曾命中。該艇亦未察覺。余船所放之魚雷。該艇不久。即向余船船首區域。旋環航駛。突然又駛近余船。余目覩其狀況。似有受傷。故行近余船而拚命。據余船前砲兵聲稱。敵艇確係受傷。但其事實如何。余未之信。

余令哈爾復窺測敵方潛艇。俟航至余船右舷時。將右邊之魚雷發射而攻擊之。八分鐘之後。此箇魚雷。是否爆炸。亦未之悉。惟與他物碰撞之聲。聞之極爲明晰。敵方潛艇亦聞及碰撞之聲。立時沉沒水中而不見耳。

全本戲劇。至此已開演完竣。余卽急電各方。前來救援。余深恐敵方潛艇。施其毒手。用數箇魚雷。將余船擊沉。余遂籌備救援。未至之前。妥籌保全船上現有人員。生命安全之辦法。不已。實行第三次棄船。此時船上人數無多。祇有砲兵數人而已。

余等此時。由深藏之處。出現於艙面。一時覺甚疎適。而舳舨上水手等。窺見余等。軀殼完整。不勝詫異。船橋作戰之人。亦安然無恙。尤不可解。彼等窺見余出現於艙面。樂不可支。不禁歡呼不已。彼等以余數人。在船內。經若許砲彈攻擊。早已粉身碎骨。與船內物質。焚化無存。現竟然無恙。爲彼等所不及料。所以一見余等之生存。突顯喜悅之狀。亦人之常情也。有一水手。見余安全。狂呼曰。千金之軀。不死於敵人之手。天實佑之。余此時始覺余之軀殼。尙有如許之價值乎。

余船籌備敵方潛艇。第二次魚雷之轟擊。其後始悉該艇魚雷業已用罄。卽大砲子彈。亦已告竭。實爲余等所不及料。自從敵方潛艇沉沒水中。半點鐘之後。美國快艇「那馬號」(D. S. S. Nona)從是間海面航行而過。余船前此所演之事實。彼等未之前聞。「那馬號」在天涯線。窺見敵方之潛遠鏡時。用砲彈轟擊。未曾命中。

下午四點鐘時。「那馬號」靠傍余船船旁。此次余船與敵方潛艇作戰。經五句鐘之久。始行收局。此戰極爲熱烈。而余船損失頗重。及細思之。船上雖受損傷。而大局尙未糜爛。尙堪自慰。假如彼

時行動稍有乖誤。不應爲者而爲之。則余將受人之詰責矣。余當時修改余船之時。卽已預防敵方攻擊船橋之地步。故獲此效果。至於當時配置水手砲兵。亦經余詳細之考驗。所以員兵人人得力。箇箇聽命。其工作之事業。豈常尋之人所能及哉。

(未完)

## 歐洲奧科斯堡同盟中之海戰（續）

唐寶鎬

法國托爾維爾艦隊。共八十七艘。其中七十艘。爲戰列艦。二十艘爲火船。於一六九〇年六月二十二日出發。僅與威廉姆乘艦出發相差一日。至三十日。法艦隊乘英國海軍將官之不意。至黎薩爾特岬角附近。其時英國艦隊。正屯於華特島附近。毫不備戰。卽對西方亦不派艦巡哨。一聞法艦隊已至黎薩爾特岬角附近。大驚。倉皇退駐於南東近岸。其後十日之間。盡力與荷蘭艦隊會合。於是法及英荷聯合艦隊。不絕出沒於東方海面。互作睥睨之勢。

此時威廉姆在英國政事上之位置。極爲危險。英國謝克賓黨（卽企圖廢王查姆士復位之一黨）公然對威廉姆政府作示威運動。愛蘭依有力者之援助。已一年餘獨立。威廉姆嘗留女王瑪麗在英。攝行國政。親自征伐愛蘭。未克奏功。英國內閣。忽又議決。英之艦隊。須與法國艦隊一戰。英哈拔特中將。立率艦隊進航。於七月十日。際遇東北風上風。作成戰列。準備攻擊。而法國艦隊。竟開右舷。面於北西。以待英艦之來。

此次戰爭。世卽稱爲俾赤山頭之戰。兩方從事戰爭之艦隊。或曰法艦七十艘。英荷兩國艦隊合爲五十六艘。或又謂六十艘。至其排成之戰列。荷艦爲先隊。英艦爲中軍。由英海軍中將哈拔特

親自指揮。後隊由英蘭艦隊混合作成。茲述其戰鬥狀況如下。

一 英荷聯合艦隊。位於上風。以單縱列。列成一線航進。此種陣列。運用略不適宜。結果。先鋒隊易受敵艦攻擊。蒙大損傷。

二 英國哈拔特氏。雖爲司令長官。但與敵艦相峙於遠距離之中。因之先隊後隊。與敵酣戰。方殷。中軍艦隊。殊失攻擊奮戰之機。（見第六圖A）若普爾化斯氏記載。則謂哈拔特氏。專欲擊破法國艦隊後隊。因之將親自率領之中軍。務與後隊密接。俾得延長砲彈距離。保持上風地位。使敵無從向我後隊回航。假使哈拔特氏目的。及其企畫果然在此。則在大體上並無如何失策。然在細綱節目上。不免有缺點。何則。如此運動。中軍與前隊間。相隔太遠。不免生有虛隙故也。且使探此計畫。不如採取盧打兒氏之在帖木塞耳一役。以前軍先牽制敵人先隊。而以親自率領之兵力。在相當範圍內。攻擊敵人後隊之易於奏效。凡艦隊與艦隊戰。敵人艦隊。多於我軍之際。我軍不能作成與敵等長且密之陣列。夫人而知之也。此際唯期敵艦不能包圍我艦隊之兩端而已。但哈拔特氏所布之陣列。艦隊之中間。生一大空隙。反而縮短各艦距離。正與此旨相反。因之英荷聯合艦隊。在先隊與中隊二者之間。當敵人回頭之際。不免兩受砲擊矣。

三 法艦先隊指揮官。見荷蘭艦隊甚相接近。並見其負傷比我尤甚。乃以主力艦六艘。互相夾



擊敵遂兩面受敵。(第六圖B)同時托爾維爾氏見敵人中軍主要艦隊已被擊破。四面更無敵艦踪跡。乃帥自己主要軍艦前進。哈拔特軍遙爲退避。不敢櫻其鋒。因之法艦隊益得恣意攻擊先鋒艦隊。(B)

兩軍在前方酣戰之際。先鋒荷蘭艦隊艘數既少。而損害尤重。英荷聯合軍此時深以風止爲幸。及托爾維爾之中軍與其他艦隊再擬乘機進攻。命豫備短艇待用時。聯合軍以英將哈拔特爲始。皆逞其行動敏捷之手腕。早已懸帆拔錨。巧爲遁去。托爾維爾氏又須沿潮流位置前進。英荷聯合艦隊更得從容不迫。取西南路脫離戰場。遙碇泊於距離敵人三哩之處。至午後九時。乘潮候昇漲之際。聯合艦隊更向東方進航。但其艦艘已有多數損壞。據當時觀戰者言。保存如此毀損艦艘。豫備再戰。不如一一破壞之而逃。較爲得策。

此際托爾維爾氏追擊聯合艦隊。以維持戰列整齊起見。不問艦船之速度。有迅疾遲緩。使均依照最小之速力行走。要之戰爭乘勝之際。急擊追逐。實爲刻不容緩之事。今敵既潰敗奔走。自當率領全隊。銳意追逐其間。祇須不亂秩序。各艦仍能互相遙應已足。不必如戰爭開始之前。及戰爭方殷之際。務須嚴肅整齊各艦之距離爲必要也。是則此次追躡。托爾維爾氏因拘泥艦隊整齊之成例。不發緊急追逐之命令。尙缺乏將帥之全智全能。以致坐失其勝負上最後之機會也。

此亦以托爾維爾從前絕未遭有如此之機遇。且彼為司令長官後。不過第一次從事指揮作戰。故據戰爭當時在旗艦中霍斯脫之言曰。法國海軍。實獲空前未有之大勝也。當時法國海軍。固獲勝利無疑。然不能認為最後決戰之勝利也。又據霍斯脫言。法國此次戰爭。雖一短艇未嘗損失。艦船更無損失可言。惟法國艦隊。其行動緩慢。實無可諱言。至遁走之聯合艦隊。或有謂



英法海軍在尼羅河之戰圖

其於敵人迫近但澤河時。至少有十六艘艦船。自行焚燬於敵前。但據英國方面言。此次戰爭。聯合艦隊。祇喪失八艘

艦船。哈拔特氏率領聯合艦隊。溯往泰晤士河上流時。又令將河口樹立之航路浮標。一一拔去。使敵無從追擊。

此次戰爭。以海員資格而得享歷史上之盛名者。除緝私船員巨魁象白爾氏一派外。亦祇托爾維爾氏一人。至聯合艦隊中之司令官。更無一人可稱爲勇敢者。其時托爾維爾氏。已從事海軍三十餘年。大小戰役。無不奮勇爭先。初任海軍將校。參與英法海戰。及征討亞非利加海岸各處之海賊。與奮鬥於地中海。皆曾顯其赫赫之戰績。及俾赤山頭之一役。已任爲海軍將帥。指揮法國艦隊。根據彼生平之經驗。與素來之理論。及所得科學上戰略之智識。暨其少年時實地刻苦習練之海員事業。而適用之於戰術。原則上。實獲益匪淺。彼之才能。亦未始非卓越絕倫。雖然。古今才力無比。出類拔萃之將帥。其失敗。往往遇大事不能當機立斷。缺乏所負重大責任之精神。托爾維爾氏。亦陷於缺乏一身負重大責任之氣力。不得不謂其缺點。故當時法國海軍大臣西裘林氏。嘗評論托爾維爾氏之爲人。腦筋雖或懦弱。而其心實勇敢有餘。要之此次俾赤山頭海戰。托爾維爾氏。追擊聯合艦隊。以過於慎重。致失殲滅機會。其後又閱二年。在拉土格之一戰。托爾維爾氏。忽又墨守國王之詔勅。不知臨機應變。以致大敗。艦隊幾遭全部覆滅者。無他。與上次俾赤山頭獲勝之一役。缺乏擔負重任之魄力。如同一轍。但托爾維爾氏。雖無負擔重大責任之勇

氣。而在海軍界中。作爲謹慎小心勇敢有餘一熟練戰術之良帥。誠無多愧。又於十七世紀中。爲海軍將官者。不乏決死奮鬥之人材。然在俾赤山頭之一役。英荷聯合艦隊中。固無奮鬥決死之人材。而托爾維爾氏。亦以其功已成。而心滿意足。若如奈爾遜所謂我攻擊敵艦十一艘。已捕獲十艘。而尙有一艘未能爲我捕獲。我不能稱爲勝利也。嗚呼。是言也。未足爲托爾維爾氏道也。假使托爾維爾氏。能解此言。則決無俾赤山頭之一役。乘勝不緊速追逐。拉土格之一戰。因敗而遭全軍覆沒也。

# 零錦

## 美戰鬥艦之三脚桅



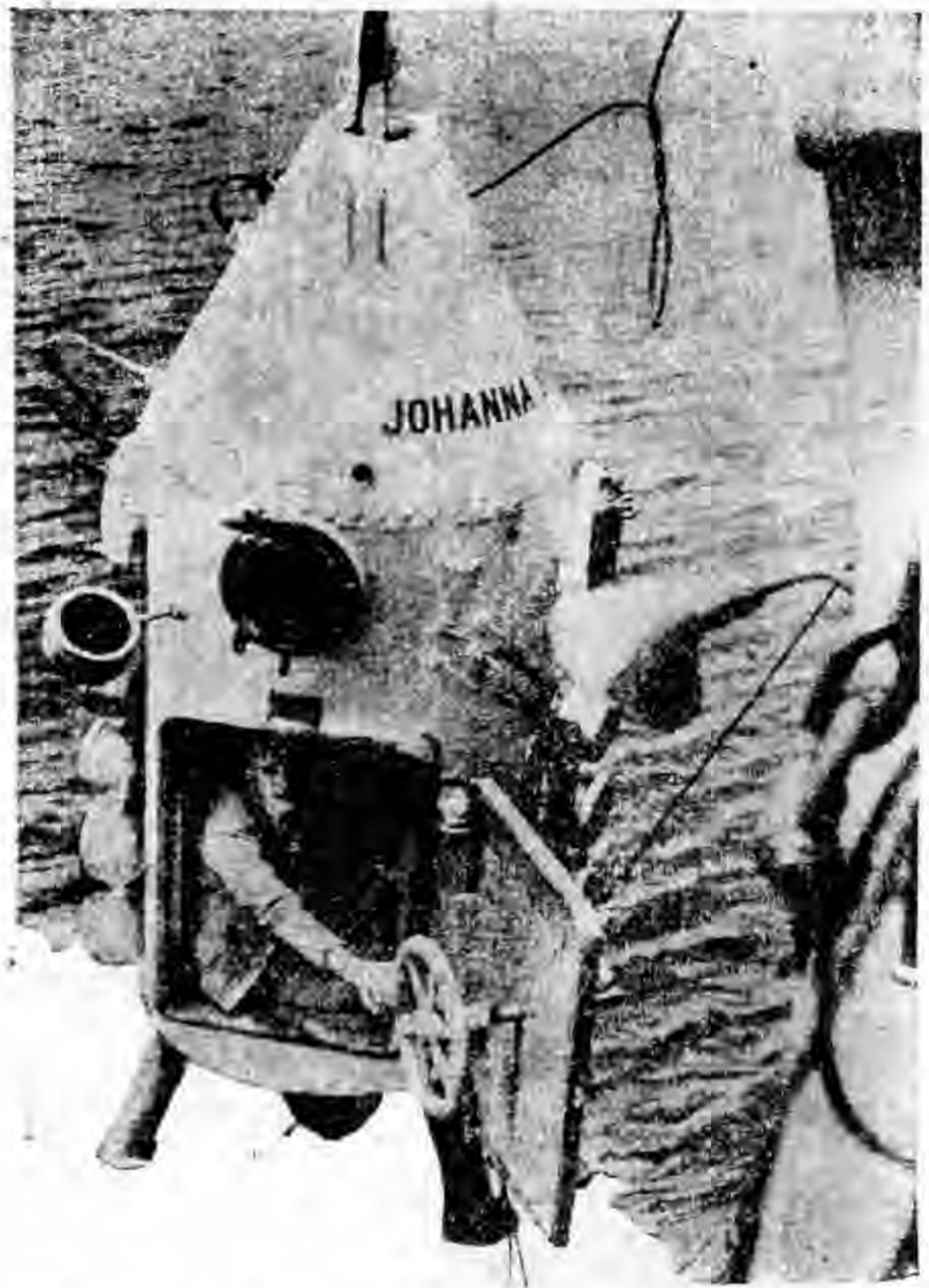
上圖。爲美國戰鬥艦 Arizona 號之主桅。其構造奇特。用堅實之鋼製三脚架以支撐之。每一脚架。均有支持此桅之能力。即使其兩個脚架。均爲砲火擊中損壞。僅剩其一。亦能支撐此桅。使其不至於傾倒也。

### 旅行海底之新機械

顧

美國加利佛尼亞 California 省海濱。新近有人創造一種旅行海底之新機械。名曰深





海探海鐘。Diving bell 供給好奇者旅行海底。探視水族世界之奇觀。

探海鐘（見圖）內設旅客座位四座。運載旅客四人。由一輪船送至距岸較遠區域。放入海底約深一五〇呎之處。探視一切。

鐘內衛生之設備。設有養氣箱。並消除濁氣箱。以衛護旅客呼吸之方便。此鐘在海底停留六十點鐘時間。並無若何之危險。

鐘內有二十倍強有力之電光。所以旅行至入夜時。亦能窺見海底四周之景象。

### 飛機升降時駕駛者之視線

當飛機下降或上升之際。駕駛者之視線。必須切實注意。假如下降時設使視線集中於機首部



圖一



圖二



份。則其飛行前進中。地面景物。皆感覺模糊不清。 (如圖一) 若視線集中點。比較機首部份。稍為高遠。則飛行前進中所見之地面景物。極其清晰。而機首部份。反成模糊。 (如圖二) 此飛行家所應注意者也。

### 英國潛艦遇險時乘員之逃出

#### 裝置

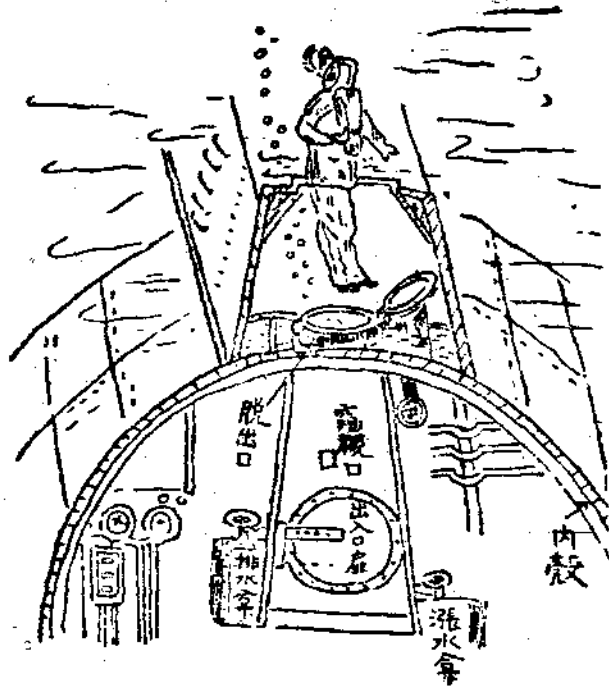
鳳

出裝置。萬一潛艦遇險。沉入海底時。乘員仍可逃出。

本年一月下旬。英國海軍部。訓令艦隊中潛艦 U18. U21. U23. U26. 四艘。向所屬軍港出發。當集合於某地點之際。突然發見是項裝置。尚有未能完善之處。因即加以修理。曾呈報延長出發日期。至於是項裝置。英國潛艦中是否一一備具。雖不能詳悉。然大多數必已備具也。試述其概要如次。

一、構造概要。

從脫出口逃出之景光



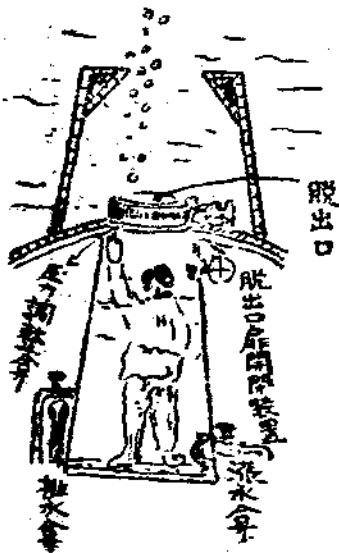
該裝置大概設備於前後昇降口附近。即在潛艦內殼上面。設有緊密之脫出口。離口約三呎四方形處。所設有高六呎至八呎之閉密室。是項閉密室中。設備有室內及艦內均得動作之脫出口。以及開閉脫出口之開閉裝置。與壓力調整弁。暨漲水弁等等。另備有僅在艦內而得動作之排水弁。以通於艦內之出入口。并因欲從艦內得窺見閉密室內狀況起見。裝有玻璃之張望口。至脫出口之上方。其上部構造

物內。開有海水得以自由流通之口。故在潛航口至脫出口門之上面為止。均為海水所乘。若碇泊中。則僅以木製格子 (Grating) 而遮蓋之耳。

二、乘員脫出之概要。

a 關閉在沉沒潛艦內之乘員。可罩着 Davis Escape apparatus 從脫出口逃出。

在調整閉密室內之注水景光





b 先從艦內。確定脫出口之戶扉。已嚴密緊閉後。乃開通入艦內之出入口扉。令逃出者逐一順次入閉密室。

c 逃出者閉鎖出入口扉後。乃開漲水弁。注水於室內。逐漸開閉壓力調整弁。放出室內空氣。調整室內氣壓。使與外部水壓同一氣壓。

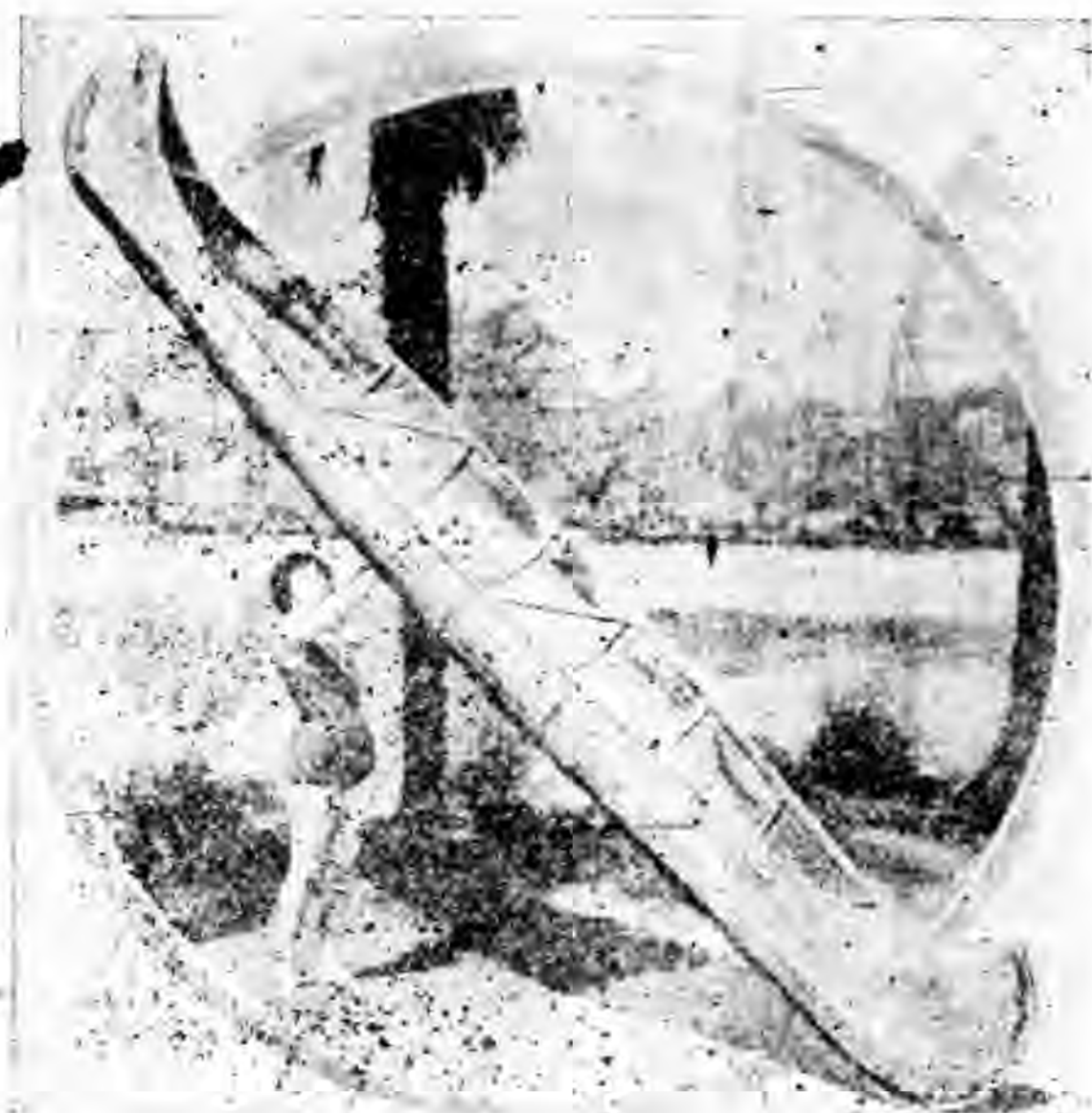
d 一至內外壓力平均之際。自易打開脫出口扉。由是打開脫出口之扉。逃出海中後。因 Davis 器之浮力。徐徐浮上海面。

e 從艦內張望口。確定逃出者已從脫出口逃出後。乃從艦內閉鎖逃出口扉。開排水弁。排出室內之海水。於艦內。再開出入口扉。入於第二逃出者之室內。照此情勢。每隔三分間。約可逃出一人云。

### 鋁製之小舟

潞

美國新近採用鋁合金。製成小舟。長十八呎。爲重祇三十五磅。其質量之輕。固屬罕有。而其速率之增進。迥非



尋常之舟所可及。以其外面阻力甚少也。鋁之爲質。原不甚堅韌。唯此則業經改製。其質較堅。舟之載重。可七百磅。儘量而載。可及千磅。上圖。卽舟之形式。

### 建築道路新式汽車

顧

建築道路之汽車。運載材料或污穢泥土。分量極重。轉動不便。此車行駛靈便。無論向前或向後。無稍妨碍。因車下所鑲配之四輪。特種構造。向前或向後行走。有同等之速率。

汽車前部。設置兩座位。馭者兩人。其一面向前。其一面向後。所以前後行駛。均無不可也。

汽車後段。鑲配特種車輪。無論行至如何不平之路徑時。均能向前或向後行走。不受任何之阻碍。

### 聾者新式聽音機

亨

聾者新式聽音機。並非由耳朵聽聞一切。其音係由頭骨傳達。





聾者佩帶此種機器（見圖）於頭上。他人之聲音。由頭骨震動。即能聽聞及之。

新近所發明此種新式機械。已在紐約技師公會。召集聾者五十人。教授一種課程。聾者全體均能明白了澈。

此機之配件。為一收音機。狀極細小輕便。放置於衣襟之旁。亦不碍事。至震動機狀如頭帶。束於頭額之上。（見圖）

他人所發之聲音。由額頭之曲線震動機。直接入人頭骨。此項機器。無論聾者之程度若何。均可引用之。惟有一二頭骨傳音薄弱之人。則不能引用此器。

## 黑色玻璃磚之建築物

顧

近世著名市鎮偉大之建築物。臨街方面。多採用黑色玻璃磚。鑲配於窗口之上。以壯觀瞻。據云。黑色玻璃窗。不特外表雅觀。即所引入之太陽光線。不至光耀閃目。

英國倫敦之日報館新建之屋。其屋前玻璃窗戶。均係引用黑色玻璃。世界建築術之進步。豈有

底止乎。

### 護嬰煖電機

奧地利國維也納產科醫院。新近引用電機衛護初生嬰兒。以免嬰兒脫離母胎之後。熱度不足。而致夭殤。

其電機款式。係長方之鐵籠。

嬰兒初生之時。即將此電籠。遮蓋嬰兒身上。以保其熱力。電籠內。祇有白熱電燈數盞。並平熱錶一具。以表示熱度之高低。產科醫院。得此有用機械。受益無窮。初生嬰兒。因熱度不足。而夭亡之數。自此之後。大為減少矣。





# 小說

## 海人自叙

(右顧)

### 第二十七章(續)

余在艙面默視海面天然景象。不覺贊頌天帝權力偉大。德育羣生。主宰一切事物之動靜。不稍紛亂。豈世人之力所能比擬耶。正沉思之際。突聞前艙水手呻吟之聲。詳詢之。始悉余之老同伴查克病頗沉重。此人隨余在海上漂零。歷有年所。其人性情忠厚。服務勤勞。同伙之人無不欽佩。此次因水土不服。致沾疫病。余雖竭盡智能。設法救護。但渠得痢疾太久。原氣虧傷。現時病入膏肓。似無復原之希望。其呻吟不已者。大概內部苦痛。難以忍受也。余於鐘敲八響時(即夜間)向前艙慰問。見查克面部向裏而睡。呼吸極爲迫切。由其病狀觀之。恐將不久於人世矣。余向查克問曰。查克爾體如何。余竭力援助。將其身體反轉。面部向外。彼休息良久。俟心神稍定之後。以目力視余。低聲言曰。船主。余係垂死之人。言訖。又休息良久。繼曰。余有一老母。住居英吉利。蒙上帝錫福。得慶健康。余自幼承其教授聖經。並學習祈禱。及指導余處世爲人之良法。且時

常勸余毋違其遺訓。彼且日夕禱告上帝。庇佑余身。但余賦命薄弱。未能承受其庭訓。言訖。眼淚奪眶而出。狀極悲慘。停息許久。又呼曰。吾母。爾能允許爾之愛子。再活一時。以補救前此之愆過。如上帝賜爾之旨意耶。嗟乎。吾能受吾母接吻之後而死乎。

查克叙述以上數言。其精神似已不支。欹枕而不動。作與世長辭之狀態。余目覩此種慘狀。心臟幾爲之爆裂。彼時余面部之肌肉。立刻鬆散。眼淚不禁奪眶而出。余本欲將余身軀。轉向他方。注視他物。不願以余悲傷之惡狀。表演於病者之前。以免病者神靈之不爽。但世上之人。具有天然性質。見此慘狀當前。悲傷之心理。不禁油然而生。雖欲抑遏制裁而不可得也。查克氣噎數分鐘之後。又漸復蘇。以目力作招余之狀。余即近前。彼請求以余耳移近其口邊。用力發聲音曰。乞將軀殼移近天窗。余等遂順從其意旨行之。彼病榻移近天窗之後。注目仰視蒼天及星宿。並不時呼喚其親愛母親者。約有兩點餘鐘之久。

至下午十一點鐘時。查克情狀愈形惡劣。有類於油燈油質銷耗將盡之時。其光迷離閃灼。無論任何時刻均可滅亡。至半夜在十二點鐘數分之前。查克又有微動。其勢似有發言之意。余又將耳近其口傾聽之。彼低聲呼曰。哀哉吾母。此爲其末句哀鳴之聲。聲浪停止時。船上十二點鐘之鐘聲。卽開始撞擊。查克之性靈。從此長逝矣。

此時祇見船上同伴。集聚圍繞其尸身。各盡義務。爲其收拾一切矣。有人爲其沐浴。有人爲其理髮。有人爲其更換衣服。末後有人爲其縫密帆布吊鋪。又有人用小繩。爲其束扎索花。以示堅實。其後同人等協力幫助。將其尸體移置於艙面大舢舨之上。定期埋葬矣。

翌日。太陽初出之時。天清氣朗。空際無雲。水天一色。海面數箇海鷗。隨波逐浪而前行。忽又飛近余船空際。作余船之侶伴。船上寂寞悲慘之狀。自不待言。查克之尸。陳列於舢舨之上。前艙水手。尙有三人。病勢隨危。正不知何時。又將與查克同上天堂矣。

當此寂寞悲慘期間。余船停止前進。以便實行埋葬典禮。所有船上人員。服裝整齊。分班站立於梯口。船上國旗。下半旗以示哀悼。有人將廢彈一包。束縛於查克吊鋪後段。束縛完妥。卽把尸體移置於梯口。未幾。十三分鐘之砲發放後。聖公會之人。卽念誦喪葬祭文。此時船上全體人員之神情。均受特種悲哀之感覺。前艙水手。心粗力強。雖遇若大風暴。毫不畏縮。至此時。亦不禁傷心哀痛耳。喪葬祭文讀畢之後。全體人員。寂默少許。余發令將其尸體吊……余言訖。突聞物質擊水。砰湃一聲。則查克之尸體。卽深沉於碧海。任憑波浪翻轉而消滅。若干年之後。其百萬分尸體之一。或將推轉至岸邊。亦未可知也。

嚴肅葬禮完畢之後。余船復揚掛滿帆。向前航駛。但前艙之病人。病狀纏綿。勢極危險。則此種悲

哀之事體。不久或又演之。亦未可知也。

海面氣候不惡。風力亦佳。船首向前挺進。余此數日。爲舊伙伴查克死亡之事。不特衷心不爽。卽身體亦覺十分倦乏。極盼靜養一時。或能恢復原狀。亦未可定。惟是當時悲慘之狀。爲余所目覩。所以印入余之腦筋。極爲親切。深夜自思。余此時名爲船主。實則如同主持一家之長。所以余之一切行爲。自應格外注意。方能爲船上人員之表率。

余某夜睡之時。所有一切苦惱情形。常若循環於腦海。經許久始入睡鄉。忽聞船體被物衝撞。發動巨大之聲。似觸礁之狀。余馳至艙面。察看情形。見中桅業已中斷。至前後桅之小帆。均隨帆杆被風吹折而他去。發生如此重大事變。實出意料之外。急至艙面。督飭水手。整理一切。水手等亦不敢退縮。費六日工夫。始料理就緒。船身離開礁石。中桅又接上一桅。將餘帆揚掛。向前航駛矣。余船現時。祇有小帆。枳揚掛小帆。沿拉加辣斯 *Laguillas* 岸邊航駛。水手人數本不甚多。而此次觸礁遇險。工作繁難。以致水手中用力過度。精神不振者。不爲小數。現時告病怠工者。已有八人。幾乏人執行工作。值此危急之際。中途適與英國東印度商船相遇。此船係向好望角航駛。得悉余船處此苦境。遂將其船航近余船。窺見支離狀況。卽云。無論余船所要求。爲彼力所能及者。願竭誠援助。余遂請其指派半打水手。蒞臨余船。執行航船之工作。則余船亦可勉強駛至好望

角彼等允余之請求。由是兩日之後。余船與彼船安抵泰比爾海灣。Table Bay (南緯三三五。三度東經一八、二四度位於亞非利加不殖民地之西南及大西洋之海灣) 停泊於港內。略資休息。余即將船上病人六名移住岸上適當房屋。招請醫生。爲其診治。據醫生聲稱。水手所得之病。須經六星期之診治。始能回船工作。余以彼等現時既不能回船服務。不如給資遣散之。另僱他人代其工作。以免延誤船期。余將余船得病水手。給資遣散之後。即日裝載淡水。購水菜新鮮肉食等等。爲數頗多。以備途中之用。諸事安排完妥之後。即預備起錨揚帆。向海外航駛。時東南風風力甚佳。余船向前推進。極爲順利。計余船航離泰注爾海口時。爲十一月十三日也。

余船觸礁遇難之時。中途獲遇東印度商船「林敦華號」。熱心救援。余於此處。不能不補叙數言。以申感謝之意。彼時余船實處於顛沛流離狀況。而該船船主。竟毅然遣派水手。蒞臨余船。幫同工作。不然。余船正不知何日何時。方能航抵泰比爾海灣。凡人肯不顧一己之利害。竭力拯救他人之危急者。其宅心仁慈忠厚。能不令人欽佩之耶。余及船上水手等。將永久不忘其拯救之大德也。

是間洋面。每年在此冬季時期。所有風向。均爲東南向貿易風。風向經歷許久不稍改變。所以船舶於此時期內。在此海面航行。極爲穩妥。爲風力和平。氣候爽朗也。

余核算余船之航程。似畧有錯誤。余初以爲余臥室之燈光閃灼。以致余船船向發生錯誤。其實不然。其錯誤之點。多半由余引用紀限儀。窺測太陽。計算經度錯誤之所致也。是間天氣炎熱。推測經度。難免受太陽熱力燻晒。神經一受激刺。則所推測天文數目。或有錯亂。亦未可知也。

十二月十八日。余船航過赤道。其經度爲西經三五度。時船上水手等。多不守船規。露傲慢囂張之狀態。余私心頗爲擔憂。甚悔不應由泰比爾海灣。僱用該班水手。彼等多半在英國軍艦充當水手。因不安分。被軍艦斥革。余船收用之。更無法管束。據聞余船之大二副與彼等聯盟合作。不久將實行反叛之事。余聞此消息。正不知用何術以應付之。尤幸余船於泰比爾海灣開行時。收留一搭客。此人爲英國藉。年紀極輕。氣力壯旺。余不已。將余船之狀況密告之。彼竟允諾。於事體發生之時。彼願竭力援助。余以彼年富力强。性情忠厚。私心遂信賴之。余船之大二副。品行乖張。行爲惡劣。彼等亦不自知。不久。其囂張之狀。愈形暴露。彼等挾衆與船主爲難。甚至侮慢船主。大二副且不執行其職務。使余怒極。將其禁錮於房艙之內。以爲懲一戒百之表示。

余禁錮二副於房艙之事。前艙水手。藉故代抱不平。每日均有反叛之意。余私心深爲焦急。倘有事變。將如何處置。余心腹之人。祇有英藉少年。廚子。及管事三四人而已。假如叛逆果然發現。余恐彼時亦無良法以制裁之。



余船人心不定。情狀惡劣。余心尙未失望。十二月念五日。爲耶蘇聖誕之期。彼等例得痛飲歡樂。彼等將此此飲食所剩餘之款。留作本日之費用。余對於聖節及例假。如七月四日。十二月念五日。凡遇放假之期。除船上緊要之工作。如摺帆拉緊帆索外。均允准前艙水手。停工休息。聖誕之期。前艙水手。除洗濯艙面收緊帆索外。其餘不緊要者。留待他日進行。上午期間。船上情形尙甚平靜。至午飯時。前艙水手暢飲之後。聲音嘈雜。喧嘩愈甚。余此時不能不發令制止之。適此頃風力停息。余飭大副號召前艙水手。摺疊風帆。及收回小帆。大副奉令赴前船傳令。少傾。卽馳回報告云。彼等辭謝執行其職務。

余觀此狀況。水手反叛之期已至。余卽預備鎗械。並佩帶一對手鎗。英藉少年。亦佩帶同樣之軍械。廚子與管事。亦隨帶器械。同余奔上艙面。余發令召集船上水手。於艙面訓話。水手立時結隊而至。彼等在前艙預先盟誓。要挾船主。如不釋放二副恢復原職。決不開始工作。余俟彼等齊集艙面時。卽令拉緊帆索。彼等抗不遵命。余卽發放手槍一響。子彈從彼等頭部呼嘯而過。彼等遂逃入後艙面。該處有英藉少年廚子及管事等。手持大斧。作戰鬥之狀。彼時余又發射一彈。中一水手手臂。立時不能走動。

英藉少年。亦放手鎗兩響。並未傷人。以其手腕之力。勝於手鎗。叛徒一至其前。卽被其推倒。不願



上圖爲水手叛亂之時英籍年更爲客搭力  
拳擊之狀態其拳較手鎗更爲得力

以子彈傷人。廚子與管事力與叛徒奮鬥。約十五分鐘。將叛徒制服。願聽命令。余船大副。當船上紛亂之時。站立於後艙面。靜默不動。作袖手旁觀態度。以余私心忖度之。彼俟叛徒勝敗決定之後。再行加入。船上水手。不久即完全恭順。願各守其職。照常工作。倘此後再有此種軌外行動。願受嚴重懲罰。余勸告彼等。若能自知錯誤。

改過自新。余深爲欣慰。余箇人或有不檢之處。致爲爾等所不滿。以至演此悲劇。余此後自加檢點。亦不至與爾等爲難矣。

自從此次變亂之後。前艙水手。均能合力工作。中途雖遇寒冷氣候及猛烈風暴。勇往趨前。不稍退縮。前此惡劣行爲與怨歎之聲。消滅無存。實爲難得。

二月二日（一八一九年）余船僱用基撒比克引水一人。引領余船進口。彼時南風之力甚強。余船順風前進。於三日下午三點鐘時。即在巴的摩港內下錨矣。計此行共一百三十三天。中途所受如許艱辛。若干危險。讀吾書者。或亦爲之怦怦心動也。

（未完）

# 世界海軍要聞目錄

## 英國

巡洋艦之設計

新式潛水艦

第一艘布網艦 Guardian 號

## 美國

海軍整頓兩根據地

海部任命艦隊最高指揮官

## 日本

第二次補充計劃之大綱

東京舉行防空演習

新式快射機關鎗之發明

## 法國

海軍新預算與歷年之建設

海軍部長之豪語

佔領南海九小島

布雷潛水艦之進步

潛水艦之速率

## 意國

飛機隊飛越大西洋之壯舉

注意水雷戰爭

商船隊之驚人發展

## 德國

遠洋練習巡航之巡洋艦 Köln 號

## 蘇俄

氣船之建造

## 荷蘭

新海軍之實力

## 國際

七強海軍實力之比較

軍縮休會後進行分頭談判

各國海軍片聞

## 英國

### ●巡洋艦之設計

倫敦泰晤士報云。今若將各國巡洋艦之要素。互相一較。則覺英國之不安全。無足怪也。關於各國巡洋艦設計之消息。雖未能盡知一一。但自公布之數字觀之。則知英艦處於劣勢之地位無疑也。

英國因照倫敦條約第二十條甲項之規定。自一九三〇年四月至一九三六年末所造之巡洋艦。必在九萬一千噸範圍以內。又因有盡量建造多艦之必要。故現在建造中之各艦。大抵皆為小型者。英國因商業航路之廣。視艦之多少。較艦之大小為要。故決定將以上噸數。分配於十四艦。計七千噸裝載六吋砲八尊者 (Leander 級) 九艘。五千四百五十噸裝載六吋砲六尊者 (Arcturion 級) 五艘。直至一九三三年初。其已開工者不過十四艦中之四艘。即於一九三〇年動工者一艘。一九三一年動

工者三艘。一九三二年則未嘗着手建造一艘也。

美國祇在建造一萬噸八吋砲九尊之重巡洋艦。此為條約所許之最大噸量。日本正在建造約八千五百噸裝載五吋砲十五尊之巡洋艦。意國現在建造者計有五千零零八噸。五千八百八十七噸。與八千七百九十一噸三種。但皆裝載六吋砲八尊。法國現在着手建造之巡洋艦。連同現方定造之四艦。共有七千六百噸。裝備六吋砲九尊者六艘。可見他國之艦。無論如何在理論上。皆凌駕於英國海軍同代軍艦之上。且就其細目觀之。意國巡洋艦之設計。有三十七哩之速率。而英國巡洋艦之最高速率。不過三十二哩半。但因英海部對於以後建造之巡洋艦。指為略加更改之 Leander 型。故其設計。正有改良之可能也。(見美國海軍研究社前進月刊六月號)

### ●新式潛水艦

新潛水艦 Swordfish 與 Porpoise 兩號。有特別之興趣。因其為英國兩級潛水艦之標準。兩艦之型頗異。其

大小以及其他重要特性。皆不相同。觀海軍大臣。在解釋本財政年度海軍預算時所述之詳情。即可明白知之。

關於維克司阿姆司莊公司所造之第一艘新級潛水艦 Thames 號。海軍大臣在其備忘錄中。述及是艦已裝用海軍部設計之發動機。所產馬力。較之任何其他在役潛水艦之發動機所產者為大。艦之成績。處處皆甚令人滿意。第一艘小型潛水艦 Swordfish 號。係在茶坦姆完工。於去年十一月間充役。海軍大臣孟錫爾氏稱。其發動機之設計。頗有興趣。即發動機與柱。用鍛接之法。合成一型。孟氏並稱。Porpoise 號係一布雷潛水艦。去年八月三十日。在維克斯阿姆司莊廠下水。本財政年度末。可以完成。然後編入駐於朴次茅斯之第五潛水艦隊云。（見六月七日英國海陸軍記錄）

### ●第一艘布網艦 Guardian 號

布網艦 Guardian 號。於六月十三日。在茶坦姆編入內國艦隊服役。該艦為茶坦姆造船所所造。於一九三一年

十月間動工。一九三二年九月一日下水。為英國海軍特別建造之第一艘布網拖靶艦。

艦之排水量。為三千零五十噸。長凡三百一十一呎。寬五十呎。吃水十二呎三吋。馬力六千五百匹。速率十八哩。其軍械。則有四吋高射砲兩尊。估價共三六四、四〇三鎊。（內有二、六三〇鎊為砲備之費）

海軍大臣孟錫爾氏。今年三月。發表海軍預算時。在其備忘錄中聲稱。現已實行試驗一種新式鍋爐。頗稱滿意。並將在 Guardian 號首先裝用。而繼續試驗之。（見六月二十一日英國海陸軍記錄）

## 美國

### ●海軍整頓兩根據地

海軍部長史漢生。十二日聲稱。珠港與巴拿馬運河兩海軍根據地。將首先改造。成為世界最新式之海軍根據地。渠已請總統自救濟失業費中。儘早撥發此項經費。蓋該

兩處爲軍事最重要地點。其設備之陳舊。與防衛力之薄弱。邇來久爲各方所指摘。此次革新工作。將以大部分經費。用於革新飛機根據地。而此兩海軍根據地之改造。並將與戰鬥艦隊之革新。同時進行云。(見七月十四日上海申報)

### ●海部任命艦隊最高指揮官

海軍部發表任命最高指揮官如左。

任命海軍中將史丹萊氏 (Vice Admiral William

H. Standley) 爲海軍軍務局長。

任命海軍中將塞勒斯氏 (Vice Admiral David

Foote Sellers) 爲美國艦隊總司令。

任命海軍少將阿利氏 (Rear Admiral Frank B.

Upham) 爲亞洲艦隊總司令。

任命海軍少將立夫司氏 (Rear Admiral Joseph

M. Reeves) 爲戰鬥艦隊司令。

任命海軍少將瑟克司頓氏 (Rear Admiral Walker

P. Sexton) 爲戰鬥艦隊之戰鬥艦隊司令。

任命海軍少將布藍比氏 (Rear Admiral Frank H.

Brumby) 爲偵察艦隊司令。

任命海軍少將蘭寧氏 (Rear Admiral Harris

Lanning) 爲偵察艦隊之巡洋艦隊司令。(見美國海

軍研究社前進月刊六月號)

## 日本

### ●第二次補充計劃之大綱

日本海軍第二次補充計劃。十日經軍令部完成。十一日將預算交予預算預備會議。軍令部所製計劃之大綱如下。

(一) 八千五百噸級輕巡洋艦兩艘。建造費六千一百二十萬圓。但依倫敦海軍條約。以上兩巡洋艦。在一九三六年末以前。不能建造。

(二) 一萬噸級飛機母艦兩艘。建造費八千四百萬圓。



(三)一千四百噸級驅逐艦十四艘。建造費九千四百零八萬圓。但據條約。在一九三六年末以前。僅能建造六艘。

(四)潛水艦六艘。共計七千五百噸。建造費四千零五十萬圓。

(五)五千噸級布雷艦一艘。建造費一千二百萬圓。

(六)魚雷艇與其他艦艇。建造費五千萬圓。

(七)航空隊八大隊。建造費一萬六千萬圓。

以上建造費。共計日金五萬零一百七十八萬圓。

此項第二補充計劃。係望建造海軍至倫敦條約所許之限度。其預算雖將削減。但望全部用費。不至少於五萬萬圓。聞海軍省擬於一九三六年前。完成此項計劃。將於下屆會計年度。要求最少撥用日金一萬二千萬圓。以實行此項計劃之一部云。(見七月十二日上海字林西報)

### ●東京舉行防空演習

據七月七日東京朝日新聞所載。東京市擬於八月八日起。前後一個月間。實行空防演習。此次演習。與前在大阪

舉行之方法不同。近於實戰。且以自治團體為基本。據東京警備司令部所宣布之具體辦法如左。

(一)假想敵之戰況。八月八日。迫近於小笠原羣島東南之敵海軍艦隊。(即以日海軍假裝之)以優勢之飛機。迫近日本領空。由海軍飛機攻擊關東。其飛行艇隊一隊。於九日已飛近到帝都上空轟炸。十日十一日全部敵機方面。海軍八八式輕爆擊機及戰鬥機五十架。在此兩日內。不論日夜。隨時舉行空中襲擊。向全城縱行轟炸。如天氣不佳。以太田原之陸軍航空隊代之。防備司令部。即命在下志津、所澤、及立川、待機中之陸軍甲式四型戰鬥機。九一式戰鬥機。九二式戰鬥機等三十架。高射砲十六隊。共三十二尊。聽音機、照空器、各二十二個。分配於演習地帶。在此空戰之下。決行地上之防空工作。

(二)防空之佈置。以帝都為中心。徑一百啓羅米突之圈內。為防空地點。佈置數百處之防空步哨。由民間無線電技術者。組織愛國防空團。佈置於房總之海岸線。此為

無線電之先鋒陣。防衛隊以高射砲十六隊。照空隊二十二隊。聽音隊二十二隊組織之。

(三)燈火管制 燈火管制之目的在於火光不為空中所發見。為轟炸之目標。故各戶須自行設備。提防漏光方法。俾可照常工作。管理區域內之日本船舶。亦實行同樣之工作演習。欲得人民之理解。與自動協力。期收最大效果。當局以無線電播音。汽笛警鐘。及其他暗號。通知敵國空軍之來襲。使一般人民。自動熄滅街燈。廣告燈。燈塔。等一切屋外之燈火。

(四)演習之範圍 此次演習之指定範圍。為一府四縣。即東京府、千葉、茨城、埼玉、神奈山各縣。以東京市為中心。半徑一百五十啓羅米突圍周範圍內之廣大地帶。為演習區域。演習總監部。派將校二百數十人。分赴各區。監視隊本部。指揮在鄉軍人青年團。救火隊等。警戒各路各巷。(見七月十一日上海時事新報)

### ●新式快射機關鎗之發明

清水物理化學探討社社長清水吉太郎。發明一種快射機關鎗。每分鐘能放射一萬發至六萬發。不用火藥。且無響聲。現經當局試驗。結果殊滿意。(見七月二十一日上海申報)

## 法 國

### ●海軍新預算與歷年之建設

一九三三年。法國海軍預算。現已發表。共定經費二、八三九、八三八、五七〇法郎。較之一九三二年少三、七五、二四四、七八九法郎。即艦隊維持費。減少四三、〇〇〇、〇〇〇法郎。建設費。減少三三三、〇〇〇、〇〇〇法郎。內有減少海岸防禦新工程之預算一四、〇〇〇、〇〇〇法郎。(大半為地中海海岸之防禦)

關於法國海軍一九二二年以後之新建設。在今年一月一日之形勢如左。

在役者。計有一等巡洋艦六艘。二等巡洋艦五艘。(內布

雷艦一艘。領隊驅逐艦十七艘。驅逐艦二十六艘。大型潛水艦二十一艘。布雷潛水艦三艘。小型潛水艦五艘。飛機母艦一艘。飛機給養艦一艘。潛水艦母艦一艘。差遣艦一艘。

正在試驗者。計有領隊驅逐艦六艘。大型潛水艦六艘。布雷潛水艦一艘。差遣艦三艘。

正在建造或完成中者。計有戰鬥巡洋艦一艘。一等巡洋艦一艘。二等巡洋艦三艘。領隊驅逐艦七艘。大型潛水艦十艘。布雷潛水艦兩艘。差遣艦四艘。布網艦一艘。

已計劃或在準備中者。計有二等巡洋艦四艘。領隊驅逐艦一艘。驅逐艦一艘。護衛艦四艘。測量艦一艘。淺水砲艦一艘。

一等巡洋艦。係指華府條約規定之一萬噸軍艦而言。而二等巡洋艦。則指七千五百噸以下之輕裝者。

一九三一年。各國報告國際之現有海軍噸數。指明當時法國海軍。有軍艦六二八、六〇三噸。意國有三九七、

六四二噸。其比率為一五九與一〇〇。法國佔於優勢也。法國官方報告預算時。主張法國不應離去此項相對的勢力之範圍。其大部分。乃關於法意海權之比較。而對於意國海軍政策預算。則有詳細之查察。與震駭之徵兆。報告者申說。意國經費。雖在許多方面。嚴加限制。但關於海軍新建設。艦隊人員。以及海軍防禦之經費。則甚大。尤以建設費與海軍人員經費特多。彼稱意國海軍在役人數之多。幾與法國海軍相等。故法國海軍。即需增加其人數也。法國海軍。每年建設費（約十萬萬法郎）之變更。不過百分之五左右。而意國一九三〇年預算案。突增海軍經費至百分之六十五。實則意國預算案。犧牲一切。而注重兩點。即無論如何。達到與法海軍均等。及訓練海軍人員。至與法國相等之數。據云。海長擬在國會提議。應即着手建造 Dunkerque 型戰鬥巡洋艦之第二艘。以代現今批准二等巡洋艦四艘之兩艘云。（見美國海軍研究社前進月刊六月號）

### ●海軍部長之豪語

法國海軍部長萊巨氏。近在巴黎共和俱樂部宴會席上。發表一篇演說。在國際上。頗爲重要。萊氏稱。法國海軍。無論魚雷艇。驅逐艦。潛水艦。巡洋艦。或主力艦。皆能與世界最強之海軍競爭。法國所有之軍艦。卽不優於美英日三國。但各艦之戰鬥價值。可與其相等。萊氏復稱。不久編入法國艦隊之新式戰鬥艦 *Dunkerque* 號。皆爲各國海軍部稱爲最精銳之主力艦。其三十三哩之速率。以及十四吋與十二吋之大砲。實可使其稱爲「七海之皇后」云。（見七月十四日上海字林西報）

### ●佔領南海九小島

西貢與菲律賓間。有九小島。位於北緯十度。東經一百十五度左右。向爲中國漁民獨自居住停留之所。頃據西貢電。現有法國差遣小船 *Alerte* 與 *Astrolabe* 兩號。忽往該島樹立法國旗。要求爲法國所有。（見七月十五日上海時事新報）

據東京電。法國差遣船。在南海發見泰拉賽爾羣島。法政府乃發表依據國際法上之先取法理。獲得爲領土云云。日海軍非常注意。因法國將召掌握南海制海權全部之事態。緣法國於西貢與廣州灣。備有容納一萬噸級巡洋艦之船塢。此次將因佔領該羣島。建築飛機根據地。並因配備潛水艦。而得掌握南海之制海權。如是則英國進出遠東根據地之新加坡與香港之海上交通。將被切斷。而英法兩國之勢力。恐將因此而發生衝突之危機也。（見七月二十七日上海時事新報）

### ●布雷潛水艦之進步

法國布雷專家。視潛水艦爲水雷戰爭最有力之器械。最少在歐洲洋面。有封鎖港口之作用。並歎法國建造布雷潛水艦之非常疲緩。致令現今在役者。僅有九艘。卽十六年艦齡之以前德國陳舊潛水艦 *Reveille* 與 *Andry* 兩號。十二年艦齡之 *Callot* 與 *Chailey* 兩號。以及 *Saphir*, *Turquoise*, *Nautilus*, *Rubis*, *Diamant*

等號。Diamond 號不久以前。在土倫下水。而 Polo 號正在該處建造中。法國原擬每年最少建造是型之艦一艘。但自一九三〇年以來。從未定造一艘。故甚見不足。但視 Saphir 型具有成效。其水面排水量凡六百七十噸。水中排水量九百二十五噸。裝載重水雷三十二個。以及二十二吋魚雷發射管五門。三吋速射砲一尊。法國發明之布雷方法。優於德國舊法。此等布雷潛水艦。在各大演習操練中。已如其願。其唯一抱憾。即為艦數不足。單在地中海方面。亦不能應其需要也。（見六月二十一日英國海陸軍記錄）

### ●潛水艦之速率

潛水艦之速率。在戰術上與戰略上。俱有價值。最近大西洋之演習。又已證明之矣。真正十八哩之潛水艦六艘。在許多情況之下。確較僅僅十二三哩之同型潛水艦十艘為優。蓋水中良好工作之機會。常在疾馳之頃。如有時機則無事不可為也。

法國最新式一千五百噸至二千噸之潛水艦。已有二十哩或二十哩以上之速率。有因裝用八千匹馬力以代六千匹馬力之發動機。而達到二十二哩之速率者。如此不增排水量。而得額外速率。不免損害其健全。英國海軍當局採取較智之步驟。即欲實現二十二哩以上之速率。在一萬匹馬力之新式 Thames 級。相當增其排水量至一千八百噸與二千六百噸之間。成為世界最速之潛水艦也。（見六月二十一日英國海陸軍記錄）

## 意 國

### ●飛機隊飛越大西洋之壯舉

意大利航空大臣巴爾波將軍。統率水上飛機二十四架。於七月一日早出發。飛越大西洋。觀光芝加哥博覽會。巴氏臨行語新聞記者云。余深信此行當可成功。下次吾輩當作環球飛航。此次除巴爾波將軍外。尚有喀格那司令。范爾將軍。與郎戈司令三人。協同統率。全途共分六段。

(一)自奧白台羅至阿姆斯特丹計程七百五十哩。(二)自阿姆斯特丹渡北海至倫敦德黎計程五百二十五哩。(三)自倫敦德黎渡大西洋至冰洲之雷克雅未克計程八百哩。(四)自雷克雅未克渡大西洋至臘布刺多之散得維齒灣計程一千五百哩。(五)自散得維齒灣至蒙特利奧計程一千哩。(六)自蒙特利奧至芝加哥計程八百五十哩。此行主要宗旨在表示意飛機隊在比較短程與科學的預備中。堪作遠航。事前派員在所擬經過之國家。研究氣象與航空情形。幾歷二年之久。繼在沿途各處。實測氣象。亦經數月。足見籌備之周密。至臨時策應。則派有驅逐艦四艘。在愛爾蘭冰洲格林蘭間巡邏。並派潛水艦兩艘。蒸汽拖船兩艘。在冰洲與臘布刺多間巡邏。意飛機隊。於是月十五日。到達芝加哥目的地。安降密歇根湖上。其整肅偉大之觀。與一日在羅馬附近奧白台羅湖上出發時。全無二致。芝加哥博覽會廣場。及全市之屋頂與公園湖濱。莫不觀衆羣集。此次長途飛航。除在阿姆斯特丹

降落時。失事一架。死一人。傷四人外。其餘二十三架。俱稱無恙。開大西洋全隊飛航之先聲。而使列強加緊促進航空計劃之實現也。(七月二十九日)

### ●注意水雷戰爭

上次大戰時。水雷負有直接與間接之重大任務。而令軍艦商船破損甚多。且使敵人不得不出巨金。而創設防禦水雷之艦隊。而減其勢力。他日戰爭時。將見水雷負有更重要之任務。蓋艦船與作戰根據地。以及各種標的之數。皆在增加之中。若能實行水雷戰爭。則最爲經濟。

至於最優之法。各國之見解不同。意國已採德人之見解。即在預料敵人可以越過之路徑。勿失布雷之機會。雖其結果不能確定。但危險與用費皆微。因此意國巡洋艦與驅逐艦。多有裝載水雷。此外並於一九二五年創設六百噸至八百噸之布雷艦一隊。Azio 級十艦。共載水雷二千個以上。該艦等大半係仿一九一〇年法國六百噸之艦 Cerbere 與 Pluton 兩號而造。法國海軍部。因此



型太緩。放棄不用。因在敵方洋面布雷。欲求成功。則需迅速行之。實則意國布雷砲艦。乃擬在附近之敵人沿岸。夜間工作。而適於地中海之狀態。法國專家。視其為一良好之艦者。為數不少。因其所載之水雷。有同型驅逐艦所載者十倍之多也。（見六月十四日英國海陸軍記錄）

### ●商船隊之驚人發展

意大利險逐漸擴充海空兩軍外。並擁有其他勢力。以與國際競爭。即在歐非美三洲各地之意國殖民。有一千萬人以上。其在法國者。幾達二百萬人。並在最重要之商業航路。有迅速擴張之商船隊。一九一四年。意國最大之搭客郵船。雖不超過一萬註冊噸。但今日有戰後所造二萬噸以上之郵船十四艘。（Conte Grande, Biancamano, Verde, Rosso, di Savoia, Rex, Roma, Augustus, Duilio, Giulio Cesare, Saturnia, Vulcania, Neptunia, Oceania）而法國則祇有四艘（Die de France, Paris, Lafayette, Champlain）至於

速率亦勝於法。故法國在利凡得、遠東、南美、以及在紐約航路之商業地位。大受打擊。在地中海方面。意國有 *Asotonia*, *Esperia*, *Victoria* 等號。航駛各埠。其速率超過法船四五哩。且意國在其巨大商船隊中。可以培育無數航洋之水手也。（見六月十四日英國海陸軍記錄）

## 德國

### ●遠洋練習巡航之巡洋艦 *Köln* 號

德國海軍。每屆年終。例有派遣軍艦。遠航海外。作練習航行之舉。藉使艦中士兵。及海軍學員。於航海軍事上。得有實地練習。歷年以來。先後計曾派遣 *Berlin*, *Karlsruhe* 等號。及前年來滬之 *Emden* 號。充作練習艦。航行海外。此次則派 *Köln* 號。按 *Köln* 號係巡洋艦。乃德國海軍於歐戰以後新造之第四艦。一九二六年八月七日。在威廉港海軍造船所安放龍骨。一九二八年五月二十三日下水。至一九三〇年一月十五日。始編隊服務。該艦係六

千噸級。裝設三聯砲塔。載十五生的砲九尊。八生的八高射砲四尊。三聯式五十生的魚雷發射管四排。共十二門。其航遠力爲九千八百海哩。攜帶燃料油一千二百噸。機械油三百噸。裝有特賓機及油機。推動進行。共有馬力六萬五千匹。該艦長一百六十九米。寬十五米。突二。吃水五米。突四。全艦官兵共五百五十三名。艦長係海軍中校師尼溫氏。大副係海軍少校白露荷氏。師氏服務海軍。行將三十年。歷任德海軍內外職務。歐戰時。曾參加司卡拉克海軍大戰。經驗學識。均極宏富。此次率 *W. E. P.* 艦作海外練習。係於一九三二年十二月八日。自威廉港起錠。經過西班牙、意大利、埃及、諸國。而往英屬印度。及荷屬東印度各地。又自彼處駛往澳洲達司塔面等處。復經南洋數島嶼。而來東亞。將於下月訪問上海。預計回程。該艦復將道出荷屬東印度。新加坡。及英屬印度等處。然後再經紅海。及地中海。而返威廉港。本年十二月十二日。即須駛抵該港。計此次航行。共歷行程三萬六千九百零七海哩。航

行一百三十二日。*W. E. P.* 係德國名城。德軍艦以此爲名者。今爲第三艘云。（見七月二十二日上海申報）

## 蘇俄

### ●氣船之建造

據莫斯科消息。意國製造氣船專家諾拜耳恩勃士氏。現已被聘爲蘇聯司托力氣船製造廠之顧問。監造容量一萬八千五百立糶之氣船。將於八月開始製造。計長一百零四米。突半。每小時可達一百十啓羅米。突。此船造成後。將造一容量五萬五千立糶之氣船。蘇聯發明家齊爾高夫司基。發明製造不易灣曲之全金屬氣船模型。現已開工照樣製造。該式氣船第一艘之容量。計爲三千立糶。可於明年造成。另一容量八千立糶之同式氣船。則將於一九三五年內造成云。（見七月二十日天津大公報）

## 荷蘭

### ●新海軍之實力

荷蘭有六千九百噸三十哩之巡洋艦 Java 與 Su-  
mata 兩號。爲其新式海軍之中心。其第三艘巡洋艦不  
久即將建造。備名 Celebes。該艦計劃爲六千五百八十  
噸裝載六吋砲六七尊於砲塔中。並備四吋砲四尊。此外  
荷蘭尙有一千六百噸之優等驅逐艦八艘。潛水艦十二  
艘。布雷艦三艘。以及其他小艦等。(見美國海軍研究社  
前進月刊六月號)

## 國際

### ●七強海軍實力之比較

(一)甲種主力艦(備有十四吋及以上口徑之砲  
者)

國別	已成者	建造中者	已批准者
英國	一五		
美國	一四		

海軍雜誌 世界海軍要聞

日本	九
法國	一
意國	
蘇俄	
德國	

(二)乙種主力艦(備有不及十四吋口徑之砲者)

國別	已成者	建造中者	已批准者
英國			
美國	一		
日本			
法國	九	一	
意國	四		
蘇俄	五		
德國	五	二	一

附註 蘇俄軍艦包括在比塞大受法國保護者在內  
德國已批准之一艘雖經計劃但未批准經費

(三) 飛機母艦

國別	已成者	建造中者	已批准者
英國	八		
美國	三	一	
日本	四	一	
法國	二		
意國	一		
蘇俄			
德國			

附註 英國已成之八艦內。有水上機母艦 Albatross

號。與飛機給養艦 Ark Royal 號。

日本已成之四艦內。有水上機母艦「能登呂」號。

法國已成之二艦內。有飛機運送艦 Comman-

dant Teste 號。

意國已成之一艘。為水上機母艦 Miraglia 號。

(四) 甲種巡洋艦(備有六吋一口徑以上之砲者)

國別	已成者	建造中者	已批准者
英國	一九		
美國	一〇	五	三
日本	一二		
法國	一一	一	
意國	一〇	一	
蘇俄			
德國			

附註 布雷巡洋艦。並不包括甲乙兩種巡洋艦之內。

美國已批准之三艦。可於一九三三年一九三四

年一九三五年分別開工。此外計劃者五艘。但非

至倫敦海軍條約滿期時。不得建造。

日本已成之十二艘外。尚有舊式巡洋艦七艘。列

為一等海防艦。

法國已成之十一艦內。有舊式巡洋艦 Conde

與 Jeanne d'Arc. II 兩號。

意國已成之十艦內。有舊式巡洋艦 *Edouard Belin* 號。

(五)乙種巡洋艦(備有六吋一及其以下口徑之

砲者)

國別	已成者	建造中者	已批准者
英國	三二	七	三
美國	一一		
日本	一九	二	
法國	九	二	
意國	一三	四	
蘇俄	八	二	
德國	六		

附註 英國已批准之三艦。係屬於一九三二年程序。

美國已成之十一艦內。有舊式巡洋艦 *Rochester* 號。現已置於拆廢之列。

法國已成之九艦內。有舊式巡洋艦 *Cheydon* 號。

海軍雜誌 世界海軍要聞

法國尚有已批准之巡洋艦四艘。但其備砲詳情。未經發表。

(六)領隊驅逐艦與驅逐艦

國別	已成者	建造中者	已批准者
英國	一五四	一三	九
美國	二二三	五	六
日本	一〇二	三	
法國	八〇	一二	二
意國	九一	六	
蘇俄	五五	三	
德國	一六		

附註 英國已批准之九艦。係屬於一九三二年程序。

美國已成之二百二十三艦內。有裝為標的等用之驅逐艦。此外尚有裝為布雷艦之驅逐艦十二艘。與美國海岸警備隊運用者十六艘。日本建造中之三艦外。並有魚雷艇兩艘。

一五

日本計劃之驅逐艦計有九艘。

法國已成之八十艦外。尚有一等魚雷艇四艘。

意國已成之九十一艦外。尚有魚雷艇四艘。

蘇俄已成之艦數不確。但多數現無作戰價值。

德國已成之十六艦外。尚有魚雷艇十艘。

德國計劃於一九三四年。開始建造驅逐艦四艘。

(七)潛水艦

國別 已成者 建造中者 已批准者

英國 五四 七 三

美國 八一 三

日本 六二 二

法國 八二 二六

意國 四二 二九

蘇俄 二二 五 一

德國

附註 英國已批准之三艦。係屬於一九三二年程序。

日本計劃之潛水艦計有七艘。

蘇俄建造中以及已批准之艦數。未甚可靠。

●軍縮休會後進行分頭談判

軍縮會議總委員會二十九晨。討論軍縮會議延會問題。主席漢德森。說明延會之必要。蓋在倫敦既同時談判。且若干爭點。恐亦不易由外交途徑解決故也。若干代表團。認為延會即等於結束會議。主席力加辯明。並稱大會仍繼續進行工作。惟取更適當之形式。以求其成功云云。德國代表那多尼。發言甚久。謂德國準備在倫敦談判。並聲明軍縮會議之義務。應將英國軍縮計劃重行研究。與各代表團在日內瓦進行談判。蓋漢德森主席。在旅行中。殊難得到磋商方法也。那多尼對於主席團。決定軍縮會議延會至十月十六日一事。表示遺憾。謂人民不能瞭解延會之議決。蓋名為延會。實則無異放棄軍縮任務。且宣告軍縮會議之下葬也。又謂凡贊成此項決議之政府。應負完全責任。德國則始終竭盡能力。以避免軍縮會議之停



頓云。美國代表威爾遜。贊成主席漢德森延會之主張。英國代表克陀根。亦贊成主席團所提議之程序。法國代表馬西格里。則謂彼私人願望。雖不若是。但彼仍接受主席團之提議云。又謂目前之急務。乃在於尋覓工作之新方法。馬西格里答覆德國代表那多尼所陳政府責任一節。謂就目前之情勢。各國政府必須加以三思。方能充分明瞭此種嚴重決議之原因。此則爲人人所明悉者也。又謂輿論皆知如各國均願和平合作。則軍縮會議延會與否。其結果相同。蓋地面無論何處。均不當創造一種局勢。而與日內瓦所建議之精神相違背也。總之軍縮會議失敗之責任誰屬。當視以後漢德森與各國政府分別磋商時。方能決定。彼時如有阻礙此項磋商之成功。是無所逃其責任也云。匈牙利贊成德國主張。意大利則贊成延會。德代表那多尼又起立發言。謂大會之討論。不能改變其信念。渠代表其政府。主張軍縮公約之訂立。愈速愈妙。此項公約。一德國對之。不論其政府如何。均將忠實履行。

云云。主席漢德森旋稱。延會之決議。幾經全體贊成。當宣告總委員會閉會。此後將由主席漢德森主持分頭談判云。（見六月三十日上海申報）

### ●各國海軍片聞

▲美國 New Orleans 號。於四月十二日。在布魯克林下水。此爲美國條約巡洋艦已下水之第十二艘者。Rochester 號。爲美西戰爭之遺物。服務歷四十餘年。卒於四月二十九日在卡微退解役。

▲英國 澳洲政府與英政府磋商自英國派遣新式巡洋艦四艘。領隊驅逐艦一艘。以補充其海軍實力。

海軍大臣於四月三日。在下院聲稱。新加坡將用爲增加燃料。供給糧食。以及修艦之根據地。現無派艦久駐之意。新海軍預算有一特點。即再減英國艦隊預備役之人數。其批准之總數。（即預定在一九三四年三月三十一日之人數）爲一八、七三九人。其中有甲等者（給恩餉者）四、一五三人。乙等者（不給恩餉者）一四、七三

九人丙等者(不給恩餉之工匠)三七人。而在一年以前之總數。則爲二〇、一三七人。自歐戰以後。每年均繼續減少。例如在一九二七年。則有二六、〇九五。

據每日電聞海軍專家拜窩忒氏稱。全用迪瑟發動機之巡洋砲艦一艘。或將在下次造艦程序見之。此艦爲英國海軍首次建造者。將裝新式高速率發動機。

戰鬥艦 Resolution 號。備於七月一日。在得文港開始修理。九月初再充現役。

現在國外服役之飛機母艦兩艘。備於下屆財政年度入塢大修。現在地中海之 Glorious 號。準備用費英金二五、五二五鎊。從事修理。當其入塢時。未知何艦派往更代。Hermes 號之修理費。預計值一一〇、五三〇鎊。

經在得文港造船所造成而新編之巡洋艦 Leander 號。估價共計一、六六七、八一九鎊。內有砲備費四萬鎊。姊妹艦 Achilles 號。爲坎麥爾造船所造。估價一、五四七、九四四鎊。內有砲備費三萬四千五百鎊。

領隊驅逐艦 Duncan 號。於四月五日。編入第一驅逐艦隊服役。價值約三一四、二〇四鎊。內有砲備費一一、三〇〇鎊。而同型之 Kempenfelt 號。則值二九三、三六七鎊。內有砲備費八、五〇〇鎊。

▲日本 驅逐艦「赤月」號。於去年十一月三十日。編隊服役。日本有一千七百噸「吹雪」型驅逐艦二十四艘。水面排水量一千六百三十八噸之伊號第六十六潛水艦。已於去年十一月十日編隊服役。一九三一年程序之伊號第七十潛水艦。於去年十月十八日。在佐世保着手建造。伊號第六於十月十四日在神戶開工。

據日本報紙云。滿洲國政府。已向日本定造警備艇與海軍小艇九艘。計二百噸者兩艘。四十五噸者四艘。十噸者三艘。

日海軍已用著名巡洋艦「阿蘇」號爲標的。以試驗新式八吋砲華盛頓型巡洋艦。(見美國海軍研究社前進月刊六月號)

# 專件

## 海軍部二十二年八月份重要工作概況

駐京艦艇繼續會操

駐京各艦艇會操。本月仍照常舉行。加入者民權。民生。威甯。永綏。撫甯。江甯。海甯。綏甯。自強。江鯤。

湖鵬。湖隼。勇勝。靖安各艦艇。其操演節目如下。八月一日除撫甯江甯洋槍隊登岸打靶外。洋槍隊一律登岸步操。及學習軍火。下午除自強未加入。及湖鵬湖隼操魚雷外。一律操機關槍。又全體演習太極操。晚一律操萬國燈號。二日自強離港開行。上午除海甯綏甯洋槍隊登岸打靶外。全體登岸運動。練習實彈操砲。及萬國旗號。下午除湖鵬湖隼操手槍外。全軍操軸。駛風。又全軍演習太極操。及本軍燈號。三日勇勝離京上駛。上午除民權洋槍隊登岸打靶外。全體洋槍隊登岸步操。及洗衣服。是日上午陳部長並蒞隊召集各艦艇長及官員訓話。下午放假。補衣服。及操萬國燈號。四日上午登岸運動。學習引信手旂。下午除湖隼外。操塞漏。又全軍演習太極操。及操滅燈。防禦劫船。本軍燈號。五日上午除永綏洋槍隊登岸打靶及湖隼未加入外。全軍操盪軸。艇潔淨。全艦。下午學習軍火及太極操。晚操萬國燈號。六日以後仍繼續舉行。惟江元於十日起油船。即未參加操演。湖鵬公勝於十二日離京送餉。公勝於七日始抵京。加入。十二日亦送餉離京。開赴浙洋。此外靖安於九日移靠浦口碼頭。定安則十日以後方始加入。茲紀按日節目如下。六日上午除江元洋槍隊登岸打靶外。其餘各艦艇受檢閱畢。停工。下午放假。七日舉行擴大紀念週。洗衣服。下午學習引信。太極操。晚操本軍燈號。八日上午除靖

安洋槍隊登岸打靶外。其餘全體演習太極操。又除湖鵬湖隼洋槍隊登岸打靶外。其餘全體操萬國旗號。下午操舢舨駛風盪舢舨。晚全體操萬國燈號。九日上午除建康江鯤洋槍隊登岸打靶外。其餘全體登岸運動。及操本軍旗號。操手槍。下午陳部長蒞隊檢閱駐港各艦艇操演大砲。大操攻禦。操救火。操本軍旗號。燈號。十日上午除民生。公勝洋槍隊登岸打靶外。其餘全體演習太極操。又除湖鵬湖隼操雷砲外。餘操機關槍。下午放假。補衣服。唱軍歌。操萬國燈號。十一日上午除咸甯。定安洋槍隊登岸打靶外。餘全體登岸運動。學習軍火。操萬國手旗。下午陳部長到隊召集各艦長訓話。全軍學習船藝。洗吊床。操本軍燈號。操滅燈。防禦劫船。又永綏。民生。咸甯。開探海燈。十二日上午演習太極操。晒吊床。潔淨全船。下午學習引信。盪舢舨。晚操萬國燈號。十三日以後仍繼續舉行。惟江元江鯤於十七日奉令他駛。定安亦於是日離港開靠浦口碼頭裝煤。至十八日始回港。十九日下午又有湖鷹由上游抵港加入。茲紀其按日操演節目如下。十三日上午檢閱全軍後停工。下午放假。十四日除江元油船未加入外。其餘各艦艇洋槍隊登岸步操。洗衣服。舉行紀念週。下午學習引信。晚操本軍燈號。十五日上午除江元繼續油船外。其餘各艦艇演習太極操。及練習實彈射擊。下午全軍學習船藝。唱軍歌。晚操萬國燈號。十六日上午登岸運動。操萬國燈號。又除湖隼操魚雷。定安演習購準外。餘同操機關槍。下午陳部長蒞隊召集各艦艇長及副長訓話。永綏。民生。咸甯。操流錨。其餘各艦艇操塞漏。晚操本軍燈號。十七日上午全軍操習太極操。洗衣服。舢舨駛風。操本軍旗號。下午放假。補衣服。唱軍歌。晚操萬國燈號。永綏。民生。咸甯。開探海燈。十八日上午登岸運動。操手槍。操本軍旗號。下午操舢舨駛風。盪舢舨。十九日上午演習太極操。操船陣洗淨全船。學習軍火及唱軍歌等項。二十日上午檢閱全艦畢。停工。下午放假。二十一日洋槍隊登岸操演。洗衣服。舉行紀念週。下午分班操槍砲。操萬國旗號。又除民生學習運動規則外。其餘永綏。民生。咸甯。撫甯。江甯。海甯。綏甯。建康。湖鷹。湖隼。定安各艦艇。一律演習太極操。又永

綏撫甯洋槍射擊水靶。晚同操萬國燈號。二十二日上午登岸太極操。及操救生。換舢舨離船救火。下午操塞漏。練習購靶。又除咸甯練習運動規則外。餘同操盪舢舨。又民權。江甯洋槍射擊水靶。晚同操本軍燈號。二十三日上午登岸運動。又永綏。民權。民生。咸甯操機關槍。輪機兵操手槍。其餘各艦艇分班操槍砲。又全體同操本軍旂號。下午永綏。民權。民生。咸甯操流鏑。撫甯。江甯。海甯。綏甯。建康。湖隼。定安各艦艇輪機兵操手槍。又全體一律學習軍火。及太極操。又民生單獨洋槍射擊水靶。晚同操萬國燈號。二十四日上午登岸太極操。洗衣服。又永綏。民權。民生。咸甯操舢舨出軍。其餘各艦艇拾救生環。及學習軍火。又全體分班放假。及修補衣服。晚同操本軍燈號。二十五日上午登岸運動。陳部長親自蒞隊閱操。分班操砲。操萬國旂號。大操攻禦。二十六日上午登岸太極操。陳部長復親自蒞隊檢閱。操船陣。下午操手槍。唱軍歌。又建康。定安洋槍射擊浮靶。二十七日各艦艇一律裝煤。準備下駛。本屆會操遂告結束云。

#### 江犀員兵登岸救火

本軍江犀軍艦。日前奉部令駐防南昌。八月十日夜。約九時許。南昌義渡局街失慎。該艦寄鋪河中。一聞警訊。隨即飭派員兵。攜帶救火器具。前往救援。幸員兵奮勇神速。施救得法。遂得及早撲滅。計僅燃燒數戶。火勢即告平熄。附近之環城路平屋。及滿儲各軍之軍裝軍火等屋。亦藉保無虞。否則火焰蔓延。不堪設想。當地商民深感該艦之員兵施救神勇。造福不淺。故於十二日下午。派舉代表。赴艦道謝。並於南昌各報。登載三天。以表謝忱。又十一日深夜三時半。南昌磨正街。又告火警。該艦聞訊。仍即飭派員兵登陸馳援。至翌晨始告撲滅。當地報章於十三日。登有江犀軍艦救火之事。具見該艦員兵之熱心公益。見義勇爲云。

#### 青天礁水道已復測

海道測量局最近據報。青天礁附近。水道深度近又縮減。該局以該處爲船舶往來孔道。亟應復測。以利航行。而儆日艦奉准交修。業已進塢。且將機件卸除修繕。此外又無他艦可測。該局之意以爲。日內如有上駛。或下

駛艦艇。擬由局派代理瞭日艦長劉世楨。酌帶員兵五員名。附乘前往。至該處鍾測。如天氣晴佳。只須數小時即可竣事。經將以上各節呈請到部。當奉批交主管司核辦。嗣該局長復疊據各方面報告。青天礁水道變遷。關係航路安全至鉅。當奉部令核准由該局長就近陳明一隊陳司令。改派湖鵝雷艇前往。惟該艇機件尙待修理。未能即開。不得已由該局令飭代理瞭日艦長劉世楨。率同員兵。搭乘商輪。馳赴該處。僱用漁船。先就淺水各灘施測。一俟湖鵝開行。駛經該處時。再將漁船不能測量之處。繼續測竣。藉利航行。旋據該代艦長劉世楨電稱。已遵令率測量員方濟猛。羅榕蔭等兩員。暨士兵五名。隨帶應用儀器。於十八晚乘商輪赴通工作。至該艦艦務。暫交副長劉學樞兼護。本月二十四日復據劉代艦長報稱。該項工程業已完竣。並已率員兵回滬云。

通濟練生北上巡航

航海練生劉榮林等二十四名。派駐通濟後。日前奉部令派閩浙海岸各口巡航。以上各節前經報告。茲海部復以該練生等當繼續海上練習。藉以增長學識。經令行練習艦隊第一艦隊兩司令。暨通濟練艦陳艦長。着該艦於九月一日。率該練生等由滬出發。北巡至大沽口止。沿途關於航海藝術。責成陳艦長督率該生等。所到各港。均須參觀形勢。認真考察。繪圖登記。並由部規定航行表。令行遵照辦理。表中所列航行日程。九月一日離高昌廟。三日到石島。四日到榮城。五日到威海衛。七日到烟台。十日到廟島。十五日到龍口。十八日到大沽口。二十五日回抵廟島。二十八日抵烟台。十月一日開回高昌廟。該艦奉到前項部令後。當於八月三十一日離滬開往寶山縣試砲。一俟試砲畢。當即首途北航云。

海軍飛機往來閩廈

海軍廈門航空處江鷗。江鷗。江鷗三水機。由該處飛行員林蔭梓等五員分駕。作閩廈間長途飛行。上月已有報告。嗣該三機到達馬江後。當以江鷗一機桴船微有漏水。當即由隨同飛行赴閩機工。加以修理。本月五日



修理完竣。六晨八時十五分。仍由各該員分駕三機。離閩飛回廈處。卽日上午十時三十五分已安全到達云。又訊海軍廈門航空處爲增長飛行技術起見。常派飛行員駕機列隊往來飛行於馬尾廈門之間。以資練習。上月間曾有三機齊飛。結果成績甚佳。茲該處江鵬。江鷄兩機。又由飛行員林蔭梓等駕駛。於三十一晨八時由廈飛往馬尾。午前十一時安全到達云。

#### 航海練生派艦見習

航海生龔棟禮等十五名。奉派駐水魚雷營補習水雷。本月十二日各課均已學習完畢。十四日舉行考試。並由主任教官何希琨擬具考試程序表一紙。呈部請派員監考。奉令派金科長軼倫屆時前往監考。聞預定考試程序。十四日上午魚雷發射法及水雷敷設法構成法。下午深水炸彈。十五日上午掃海。下午防雷具。十六日上午維克斯水雷。下午五十三生水雷。又海部以各該生等本屆畢業後。應卽分別派艦見習。頃已由部令發表。略謂。派駐水魚雷營補習水雷等課之艦課畢業航海練生龔棟禮等。俟補習課畢。龔棟禮。薛奎光。陳慶甲。劉永仁等四名。着派往甯海軍艦見習。鄭天杰。高舉等二名。着派往應瑞軍艦見習。陳祖珂。陳兆葵等二名。着派往海籌軍艦見習。李長霖。薛寶璋等二名。着派往海容軍艦見習。江瀾。劉崇端等二名。着派往逸仙軍艦見習。孟緒順。韓兆霖。林溥等三名。着派往通濟軍艦見習。龔棟禮。薛奎光。陳慶甲。劉永仁。鄭天杰。高舉各仍支原薪四十一元。陳祖珂。陳兆葵。李長霖。薛寶璋。江瀾。劉崇端。孟緒順。韓兆霖。林溥各仍支原薪三十六元。均從八月十六日起。由各該艦附冊具領。

#### 代理教官各回原任

馬尾海軍學校航海教官職務。業經由海部聘定英國海軍少校階級軍官戴樂爾充任。該教官定期赴閩後。當由海部令知該校。應俟該洋員到校時。原派代理該正教官職務之通濟航海正歐陽寶。着仍回通濟艦服務。原派代理通濟航海正職務之海容魚雷正葉時。應俟歐陽寶回艦後。仍回海容原艦服務。業已分別令行遵照矣。

一旅旅部遷閩辦公

海軍陸戰隊第一獨立旅司令部。自去歲末奉海部令由閩遷來南京。與海部各司處同在一處辦公。後數月以來。辦事頗稱順便。現因該旅旅長一職。係由海軍馬尾要港司令李孟斌兼任。該司令忙於馬尾防務。勢不能來京任事。為辦事便利起見。海部乃復令該旅司令部於日前遷回馬尾辦公云。

海島航次擊退海盜

海島砲艇日前奉部令離閩開廈。該艇十九晨離馬尾開行。酉刻抵娘宮。二十日午刻因南風猛烈。開往平潭之竹嶼寄錨。二十二日據報告。孝戀附近有賊船十餘艘。該艇當即駛往檢查。中有兩艘揚帆逃竄。該艇以其形跡可疑。當即開砲轟擊。繼以機關槍掃射。匪船急駛靠淺灘。紛紛逃命。該艇因恐水淺。未能窮追。即繼續開往南日寄錨。二十四晨續航。即日夜間抵廈云。

派艦剿游巡隊叛徒

日前海部以西洋島時有海盜殺人越貨。擾害航商。經派海籌通濟前往圍剿。旋海部復據報有江蘇海上游巡隊。在海州詳變後。盤據小羊山。約百餘人。擊斃副隊長賀文華。及官兵數名。並保衛團團丁數人。搶去槍枝十餘桿。並劫商店現洋數元。後即分乘航船而去。又聞蘇浙兩省水警均在南通州。與該叛徒代表謀和平解決。海部據報當電通濟艦由象山開往勦辦。該艦於七日午前抵定海。八日下午一時半抵小羊山。當即派員帶隊上岸搜查。據該山保衛團團總章某等稱。該游巡隊於六月初旬率巡艦七艘。來駐該處。凡有民船到該處均勒收旂幟費。每艘多則十餘元。少則數元不等。嗣因餉精問題。意圖劫掠。經該隊長陳某力阻無效。乃於七月二十五晨突然詳變。將隊長及班長等擊斃。並斃勤務兵一名。繳去保衛團槍支十一桿。旋即四出勒索。竭全山財力。共被劫去洋一千九百餘元。又有漁船一艘。適在該處。亦被其勒去九百餘元。是夜即行逃遁。臨走時又劫去冰鮮船二艘。並掠去船夥十六名。惟當未詳變之前。該巡船已先自脫逃兩艘。至民治小火輪。亦早已遠颺。現該叛徒等去向不明。該處秩序業已恢復。等語。嗣海部又據報四嶼地方。日前

亦發現該叛徒踪跡。當續電令該艦開往查辦。該艦九日下午二時午抵圓沙添裝淡水後。十晨五時開行。十時十分到達泗礁。即派員登岸探查。據該地自衛團第一分團第四段長張青雲稱。該游巡隊於六月初到此。約有二百人。無論漁船商船。過此均勒收旗幟費八元十餘元不等。並無劫掠情事。嗣即往小羊山而去。現泗礁有自衛團二十餘人。分駐泗礁之菜園。黃沙澳。關澳。馬蹟。清沙灘等六處。該島已安謐如恆云云。該艦當將以上各情電部備案。十一晨八時。仍照原定航程開往吳淞巡航云。

#### 兩艦查辦南日海盜

海部最近據報。閩省沿海南日小麥嶼等處海盜又復猖獗。並有飛鸚電船一隻被劫。當派駐閩大同軍艦。向興化各處巡弋。該艦奉令開行後。於二十二晨九時抵興化口。調查漁民。據稱近日海面已安謐如常。至該處海盜多嘯聚於小麥嶼內港。乘機打劫。出沒無常。該艦除電部報告外。當即繼續向南日出發。十一時巡抵南日。查勘海面。空無船隻。嗣即派員登岸探查。據居民報稱。海盜出沒無常。其根據地係在小麥嶼。近日南日已安謐如常云云。該艦當即一面電部報告。一面繼續開赴廈門。另有任務。又永績軍艦。此次離廈門開閩。海部經令該艦再行順途巡弋。該艦二十三日下午六時半離廈開閩。二十四晨七時半抵南日。該島附近。未見船隻停泊。當即派員隨帶武裝士兵登岸查勘。據稱該地近日安謐如常。并無發生事故。該艦遂於午前十時半繼續開行。沿途巡弋。午刻抵興化口。查詢漁民。據稱該處亦安謐如恆。惟小麥嶼內港。時有盜匪出沒。因該處水淺礁多。該艦未能駛入。遂後於下午一時開行。晚六時半抵苦嶼門寄錨。並定二十五日晨拂曉開行赴閩云。

#### 逸仙軍艦北巡回航

二隊會司令前日奉部令率逸仙艦出巡華北沿海一帶各港口。該艦八月五日由滬出發。六晚寄錨石島。七日巡抵威海衛。十日下午巡抵烟台後。會於該埠略作逗留。會司令並登陸巡視。前海軍學校。練習海軍醫



### 八艦出海操演船陣

本京會操結束後。練隊陳司令後奉部令率永綏。民權。民生。咸甯。江甯。海甯。撫甯。綏甯。八艦艇南航演習船陣。并打砲靶。陳司令當於廿八晨。率永綏等八艦艇離京開行。永綏。民權。民生。咸甯爲一隊。江甯。海甯。撫甯。綏甯爲二隊。每小時速率八海里。沿途操演守定部位。嗣因二隊速率不能趕及。遂致一隊爲七海里半。航駛至午間。兩隊距離始見整齊。後操定位。轉向等項。雖屬首次演習。而成績頗佳。各艦艇官佐士兵。并練習太極操。學習軍火。旂號洋槍等項。晚八艦艇同抵通州寄錨。全軍操盪舳舻。夜操滅燈。開探海燈。練習本軍燈號。二十九晨同時起錨下駛。午刻同抵吳淞。江甯。海甯。因奉令開閩駐防。寄錨吳淞。購辦料件。而陳司令則率六艦艇繼續出南口操演船陣。所有守位轉向等次。較之二十八日。尤見整齊。午後二時永綏等六艦艇寄錨鴨窩沙。操演機關槍。并分班操手槍。晚唱軍歌。三十晨撫甯綏甯奉令駛閩。離隊開行。而永綏等四艦因風浪狂大。仍泊鴨窩沙。演習太極操。及操洋槍。學習軍火。購準等項。三十一晨五時陳司令率永綏等四艦離鴨窩沙開行。是日天氣尚佳。惟浪湧甚大。十時起在鷄骨礁演打砲靶。各艦多能命中。十二時半竣事。沿途操演各種轉向等。成績良好。適奉海部電。下午三時陳司令復率該四艦回航。晚七時抵吳淞口寄錨。

### 尹團所部截擊海盜

閩省霞浦轄開峽下澚一帶。地處海濱。時受海盜騷擾。陸隊二旅三團于七月二十三日。據探報稱。西洋浮鷹兩島海盜。意圖潛入開峽等處。行劫。經尹團長派查後。卽令林營長率隊向開峽下澚一帶游擊。旋該團奉旅部轉奉閩部電令。以該區已由海籌通濟兩艦附隊往勦。仰轉飭屬防堵。該團奉到上項電令後。經轉飭林營長遵照。相機堵截。以防逃竄云。又訊閩屬霞浦縣境素稱多盜。年來又迭遭赤匪蹂躪。自歸本軍二旅所部駐防後。匪稍斂跡。頃林旅長以據報有他處竄入縣境之海盜。貽害地方。特派林營長耀東。率第一連隊伍。出巡霞浦之下澚。開峽等處。堵截海盜。游擊匪類。於七月三十一日巡抵下澚。八月三日到達開峽。並在羅村破獲要犯蘇阿變名。已解縣候訊云。

部令陸隊會剿赤匪

七月底福安壽甯交界處。赤匪蠢動。海部據報當令閩要港部迅即轉飭早日進剿。二旅林旅長本月三日當派三團二營附林敢。率機連兩排。會同福安保安團出發林區。太蓬。東坑一帶。與浙軍及駐壽甯之省保安隊聯絡協勦。林營附奉令後當率機關槍兩排於四晨行抵太蓬時。省保安隊亦由甲樟橫山開到。兩隊伍取聯絡形勢後。約定五晨我軍向東坑進剿。焚匪巢一座。未見匪踪。我軍當即開回太蓬。適據報該匪忽聯合會匪千餘人。包圍民團。林營附聞報。急率隊趕往。民團正在不支。經我軍衝進。分頭痛擊。斃匪十餘人。傷無數。俘三人。餘潰散。嗣保安隊亦到。我隊遂開回太蓬。候令開東坑在福安之北。與壽甯。泰順。霞浦毗連。匪徒出沒無常。非澈底肅清。殊為地方之患。海部經飭二旅林旅長切實搜剿。限期撲滅云。

陸隊二旅積極勦共

閩省各地零星散匪。最近又復蠢動。八月底陸隊二旅所部。駐上白石四連連長李坤賢。探聞共匪江平率衆百餘。在坑尾姜加山一帶劫掠。該連長當率一排便衣隊。二十二日拂曉前往圍剿。匪竟頑抗。激戰三小時。當場斃匪七人。餘潰散。該連長當日即率隊回防云。

雷機士兵開始授課

海軍部對於全軍學生士兵之學術訓練。向極注重。並於本京海軍水魚雷營中。設立各項特種班次。選調本軍服務員兵入班學習。以資深造。目下該營除久經開課之水魚雷及無線電各班外。現又召集艦隊中之副軍士長俞道銘等十餘人。設立雷機班。於八月十六日開始授課。教授較深之雷機學術。並兼及水魚雷。深水炸彈。潛水艇。破雷衝。掃海等學。至於黨義。國文。與體育三科亦特別注意云。

巡防處已修建工竣

吳淞本軍海岸巡防處房舍。一二八後。燬於兵燹。該處當移海道測量局內辦公。嗣經海部飭令處長吳振南。招商重行修建。由唐泉記承包一切工程。并經呈部核准。茲據吳處長呈報。該處房屋。業已修建完竣。請派員



驗收。以便清付餘款。實行移回辦公。當奉部令派一隊吳參謀紳禮。前往驗收後。據實呈復以憑核辦云。

### 各項練兵畢業調查

馬尾海軍練習營。陸續招收新兵。與以各種技術訓練。陸續畢業。並派艦繼續練習者。其數甚多。茲該營現有各項練兵人數。及畢業期間。計本年八月畢業者。有信號練兵三十一名。九月畢業者。有鼓號練兵九名。十月畢業者。有練兵五十八名。十一月畢業者。有鼓號練兵五名。十二月畢業者。有練兵五十五名。輪機練兵五十六名。至明年一月畢業者。有練兵六十名。二月畢業者。有練兵五十三名。三月畢業者。有練兵六十名及鼓號練兵五名。四月畢業者。有練兵五十六名。五月畢業者。有信號練兵三十七名。六月畢業者。有練兵六十名及輪機練兵七十名。鼓號練兵四名云。

### 留英學員進級授官

海部前派少尉候補副陳瑞昌。林祥光。陳贊湯。高如峯。林準。陳書麟。林夔。程法侃。蔣兆莊。林濛等十員。前赴英國格林大學留學。各該員於二十年七月間補授海軍少尉。並由二十年八月起。各月給安家費三十元。頃軍銜可核其歷資已屆進級之期。且與本軍進授官級條例之規定。均屬相符。擬請將陳瑞昌等十員。晉授海軍中尉。以示策勵。茲已奉批可。並已由部令。行四司令暨各該員分別知照矣。

### 遴員請補陸隊懸缺

最近閩部以陸謝各懸缺。亟應遴員遞補。以專責成。經電部所有第二旅第三團少校團附懸缺。擬請以第一旅第二團第一營營附林平調升。遞遺該營附一缺。擬請以該營第一連連長鄭玉平調補。遞遺該連長一缺。擬請以第一旅第二團中尉副官劉崇鑾調升。遞遺該副官一缺。擬請以第一旅第一團第一營機關槍第一連少尉連附郭炳榮調升。遞遺該連附一缺。擬請以補充營編餘少尉連附陳蓬時調補。薪俸均從八月十六日起支。以上各節均已奉令照准矣。

### 測量局洋員將來華

海道測量局技術主任英人米祿司。日前奉准給假六個月。另給路程二個月。於本年五月間由

滬啓程回國。頃該局據米主任函稱。病已就痊。定本年十月初旬由英起程。來局服務。照原案應由部發給該主任夫婦兩人回島川資共英金一百六十鎊。請於九月十五日以前寄到英國。俾便先期訂購船票。預定艙位。尅日啓程來華云云。該局已據情呈部核發矣。

國內唯一通俗科學刊物  
**科學世界**

全二十年二十冊 每月出一冊  
郵費二分 郵費五角  
零售每冊一角 全年一元

▲第二卷 第九期要目▼

變易的環境	介紹一個週期表的新圖解	生長論	砂眼	大豆的成分及其食用價值	原子世界(第四講)	墨水之製造(續完)	呵欠，睡眠，夢	地方天氣預告法(續)	四季的成因	一次不定式之解法	讀者園地：讀徐先生的「N度空間」之後	科學歌諺解	科學問答
張其昀	蕭戟儒	蔣天鶴	蘇德隆	趙習恆	成希願	謝明山	顧學裘	劉治華	李銳夫	高克謙	張雲樞	朱炳梅	

中華書局 編輯部  
南京 總發行所  
上海 分發行所  
北京 分發行所  
天津 分發行所  
漢口 分發行所  
重慶 分發行所  
成都 分發行所  
昆明 分發行所  
西安 分發行所  
蘭州 分發行所  
西寧 分發行所  
廣州 分發行所  
香港 分發行所  
汕頭 分發行所  
廈門 分發行所  
福州 分發行所  
長沙 分發行所  
衡陽 分發行所  
貴陽 分發行所  
昆明 分發行所  
蘭州 分發行所  
西寧 分發行所  
廣州 分發行所  
香港 分發行所  
汕頭 分發行所  
廈門 分發行所  
福州 分發行所  
長沙 分發行所  
衡陽 分發行所  
貴陽 分發行所

現代書局 作者書社

# 轉載

## 旅順設置要港與日軍之遠東備戰

(見軍事雜誌第五十五期)

松

旅順控遼東半島之門戶。黃海北岸。第一天然形勝之軍港也。港口二山擁抱。形勢險要。港內水深而廣闊。秋季無暴風之侵襲。嚴冬深冽而不凍結。太平洋之沿岸。最良好之內港也。旅順在「元」代時。有「獅子口」之稱。以其形似而扼險要也。「明」時南人北移。商賈船舶之北來於其地者甚繁。而此地適當水陸行旅之順途。故改今名。迨至「清」代肇始。海禁漸開。於是海防有當務之急。康熙五十四年。於旅順北方十里。設水師營。按三旗編制。備戰艦十餘艘。以謀海道之安靜。是為中國海軍之始祖。「清」光緒五年間。北洋大臣李鴻章上奏建議。於旅順東南之黃金台。設砲台以守渤海口。並築船塢。以資屯駐。聘日本德國工兵中佐監工。後十四年。北洋水師成立。蓄戰艦二十餘艘。以丁汝昌為提督。担任海防。設道台衙門。置營務管理處。而海防大備。「清」光緒二十年。中日失和。戰端既開。旅順為日軍佔領。是役我海軍全軍覆沒。翌年兵敗講和。日欲割我遼東半島及台灣旋以俄德法三國之干涉。退還遼東半島。加給償金。事先俄國為謀東方之發展。於西歷一八九八年。關東洲之租借條約締結。俄派海軍大將及關東都督來旅主政。於是俄據有東亞勢力之重心。更修堤築壘。以防不虞。儼然為俄之領土矣。日人憤之。光緒三十年二月六日。日俄國交斷絕。日軍包圍旅順。越半載。俄敗講和。旅順遂於光緒三十一年一月一日入日軍手。而關東州之租借權。遂由日方承繼。以種今日之遺禍。

日軍既得旅順。乃設軍政署。置遼東守備軍司令部。及隸屬各機關。同年六月。關東州民政事務開始。明治三十九年。實施關東督都府官制。至大正四年九月。關東都督府第二十六號令。規定大連旅順市規則。並創設「基本市民自治會」。大正十三年五月間。勅令第一百三十三號。關東州市制基本改革。大正十三年八月一日。實施新市制。大戰以來。旅順經日本十餘年之扶植。已有根底深固之勢力。而成滿蒙政策開始侵略之基礎地。日人之往來漸次增加。實業亦隨之發達。曩為消費地之旅順。一變而為南滿經濟之中樞。又以毗隣大連。對於工商業之關係。更為顯著。其生產如製鹽類數。年有增加。餘如白磁石。玉蜀黍。豆粕。及魚類之輸出。亦有加無減。今將旅順之形勝及內容。分述之於後。

### 戰蹟

戰蹟多在市街之北方。砲台多俄國所築造。日俄戰後。凡日本於旅順攻圍軍之有名戰跡。統為之誌。戰後當時主要之砲台。對於俄軍之設備及任務。皆略記之。並將紀念碑之碑名及碑文。誌錄大意。

A 松樹山堡壘。碑名『陸軍大將男爵中村覺書』文曰。

『明治三十七年十月以來。第一師團之一部隊攻擊。同年十二月三十一日佔領。』

築有永久堡壘。胸牆。外壕。備十五公分速射加農砲二門。其他各種砲二十門。用防二龍山對敵之近迫。及椅子山前面對方射擊之任務。

B 二龍山堡壘。碑名『陸軍少將山田良水書』文曰。

『明治三十七年十月以來。第九師團攻擊。同年十二月二十九日佔領。』

東北正面中之最大之永久堡壘。概略完成。備十五公分加農砲五門。克式八公分砲七門。野砲十一門。各種口徑砲十

五門。速射砲十六門。所以備龍河方面之射擊。

C 望台砲台。碑名『陸軍大將一戶兵衛書』。文曰。

『明治三十七年八月以來。第九師團及第十一師團之一部隊攻擊。明治三十八年一月一日佔領。』

D 東雞冠小砲台。碑名『陸軍大將男爵土屋光春書』。文曰。

『明治三十七年八月以來。第十一師團之諸隊攻擊。明治三十八年一月二日佔領。』

永久砲台開戰前即完成。前面有電流鐵條網。備十五公分加農砲四門。『克』式八公分砲七門。野砲五門。以爲東及東北正面遠戰砲台之基幹。

E 東雞冠山第二堡壘。碑名『陸軍大將男爵土屋光春書』。文曰。

『明治三十七年八月以來。第十一師團之諸部隊攻擊。明治三十八年一月二日佔領。』

F 東雞冠山北堡壘。碑名『陸軍大將男爵鮫島重雄書』。文曰。

『明治三十七年八月以來。第十一師團諸隊。及後備步兵第四旅團之一部隊攻擊。明治三十八年十二月十八日佔領。』

東北正面中。最堅固之永久築城及堡壘。開戰當時已略完成。備『克』式三十八公分野砲六門。各種口徑砲二十門。復於咽喉部外之空地。設機關砲五門。備北正面之右翼。及中央對敵之進路射擊。又小孤山接近對敵射擊之任務。

G 一戶堡壘。碑名『陸軍大將一戶兵衛書』。文曰。

『明治三十七年八月以來。第九師團及後備步兵第四旅團之一部隊攻擊。同年十月三十日。一戶旅團長射自督戰。』

佔領。』

H 盤龍山東堡壘。碑名『陸軍大將一戶兵衛書』文曰。

『明治三十七年八月二十一日。第九師團及後備步兵第四旅團之一部隊攻擊。二十二日佔領。』

I 盤龍山西堡壘。碑名『陸軍少將竹內正策書』文曰。

『明治三十七年八月二十二日。第九師團之一部隊攻擊。同日佔領。』

J 盤龍山北堡壘。碑名『陸軍大將一織兵衛書』文曰。

『明治三十七年十月十六日。第九師團之一部隊攻擊。同月二十六日佔領。』

K 龍眼北方堡壘。碑名『陸軍中將安立愛藏書』文曰。

『明治三十七年八月以來。第九師團之一部隊攻擊。同年九月二十日佔領。』

L 一六三高地（高崎山）。碑名『陸軍大將男爵中村覺書』文曰。

『明治三十七年八月十三日。第一師團之一部隊攻擊。同月十五日佔領。（東面）我軍主力據此以拔爾靈山壘。』

北面）本碑之抱擁爲『我軍主力據此以拔爾靈山壘。明治戊申仲夏。』標石爲乃木將軍建設。（西面）明治戊申

仲夏。』

M 攻城山碑名『陸軍中將豐島陽藏書』文曰。

『（南面）明治三十七年八月以來。至三十八年一月二日始開城。爲砲兵主力之指揮處。（西面）圍攻旅順時。砲兵司令部所在。（東面）圍攻旅順時。砲兵司令部所在。明治戊申夏。標石爲乃木將軍建設。』



N 水師營會見所碑名『陸軍大將男爵中村覺書』文曰。

『明治三十八年一月二日。日俄兩軍之委員。於此議定旅順口開城規約。越五日。我攻圍軍司令官乃木大將。及俄國關東司令官。在此會見。』

## 一一 名勝

### A 白玉山納骨祠

白玉山。在旅順市之中部。高約四百餘尺。形勢平敞。易於攀登。以山中出產玉石。其色潔白無瑕。故名。日俄戰役。日方攻圍旅順之兵士。戰死及病歿者。計海陸軍共二萬零二百五十六名。戰局告終。日方搜集遺骨。葬於白玉山側。築祠以祀之。名曰『納骨祠』。明治四十年起工。採我國殿祠堂舊制。內供木主。按年春秋。由日軍駐旅司令官。齎黃封以國禮致祭。

### B 白玉山表忠塔

『表忠塔』在『納骨祠』之西北。日俄戰後。日皇爲慰死者之英靈。傳遺烈於千載。及表彰旅順攻圍戰死病歿兵士之忠勇。計依參加攻圍戰海陸軍之首領。乃木東鄉兩大將之企劃。建塔白玉山。明治四十年六月開工。四十二年工竣。費日金二十五萬。塔高二百十八尺。塔身爲圓壙形。用鐵筋洋灰灌漿法構造。建築宏偉而堅固。塔內以鐵板製螺旋階段。共三百餘級。塔頂週圍用鐵條建迴廊。倚欄囑之。遠山近墅。市內景物。歷歷在眼。

### C 俄國忠魂碑

碑位於旅順市外小案子山之東麓。俄國墓地內。係日方建立。以旌俄軍戰歿士卒者。長約九十五間。幅二十間。現由俄國管理。

D 水師營

「水師營」在旅順北部爲俄國駐旅海軍之屯駐所。週約十餘里。內部營房比櫛。規模宏大。明治三十八年一月二日。旅順開城時。乃木東鄉兩大將會師於此。

E 後樂園

「後樂園」在新市街之中部。北臨大迫町南濱渤海西港。園內樹木葱鬱。空氣清新。凡滿蒙一帶之珍花奇草。無不應有盡有。蒐集無遺。四時新陳代謝。池沼占全園三分之一。

F 大正公園

「大正公園」在新市街東北丘地。臨小案子山之餘脈。綠樹蒼鬱。高丘起伏。園中湖水。源自渤海。可通帆船。兩岸珍草奇木。荻蘆茅穗。形勝天然。每當中秋佳日。月光映水。蟲聲唧唧。閑雅幽邃。眼界爲之一放。登老鐵之奇峯。望渤海之靜波。白帆往來。海燕分飛。如入仙境。

G 黃金台海水浴場

「海水浴場」在舊市街之南端。黃金山麓一帶之海濱。遠離俗塵。頗爲寂靜。臨岸松柏參天。濃蔭蔽日。洵爲消暑妙地。

H 博物館

「博物館」在新市街之中部。「後樂園」之北。採用近世復興式制度。參酌左右均等之白堊建築。蒐集滿蒙之產物工藝品。及其他歷史上之參考品。陳列館內。而田中義一之「滿蒙計劃」拓本於此。

I 圖書館

「圖書館」在新市街中村町。博物分館附焉。建築悉用西式。異常宏麗。

#### 丁 戰利紀念品陳列場

「戰利紀念品陳列場」在舊市街之東端。日俄之戰。日兵包圍攻擊旅順。爲時九閱月。以六萬餘人之犧牲。始贏得旅順要塞之兵服器具二千五百餘襲。悉皆陳列場內。更蒐集戰時之蹤跡。製成模型。以及砲台砲壘之模型。皆依次陳列。使人追憶當時苦戰之形狀。該場於日俄戰前。爲俄國陸軍將校集會之所。戰時日軍砲擊之彈痕。今尙存在。附近有日乃木大將避難處。及俄國騎兵少將之官舍。

#### 戊 昭和園

「昭和園」在旅順市中部。白玉山南麓。開運橋橋畔。市「公會堂」在焉。「公會堂」爲市民會集之場所。樓房三級。用煉瓦至建築。悉依西式。總數約六百餘坪。總計工費約八萬元。大正十五年七月開工。昭和二年五月竣工。內部有純日本式劇場。建築堅固宏麗。凡演劇必要之諸般設備。皆完全無缺。平時則爲民衆娛樂。演劇。電影等場所。

#### 己 新公園

「新公園」在舊市街之西端。白玉山之南麓。園中蒼松翠柏。老幹參天。奇花名卉。特放異彩。又以西近龍河。南濱渤海。土地濕潤。空氣清新。遊是者多樂而忘返。春秋佳日。遊人絡繹。徹夜不絕。風清月白之夕。甚有消磨永夜者。誠勝境也。園西隔街爲「南滿鐵路」旅順站之停車場。園東爲日駐旅長官官邸。

#### 庚 閉塞隊紀念碑

「閉塞隊紀念碑」在「新公園」內之西部。日俄戰役。日軍第一師團之一部隊。自龍河口上岸。欲佔據險要。爲俄軍包圍。閉

塞於此。戰後建碑以紀念之。

N 閉塞船紀念碑

「閉塞船紀念碑」在渤海東港外小島上。明治三十七年八月間。日俄戰役。日軍艦三艘。爲俄軍閉塞於此。戰後建碑以紀念之。

O 借行社

「借行社」在舊市街外西南方。地址遼闊。建築宏偉。爲旅順日人之寄宿所。凡一切宴會皆舉行於此。

P 桃園

「桃園」在龍河上流之西岸。凡龍河之支流。橫過境內。園中桃樹成林。每年花開之候。紅霞彌漫。滿園燦爛。有賞桃會之雅集。盛極一時。地處靜闊。氣候宜人。天然療病院在焉。

三 名物

鶉爲旅順名產。每年九月起至十一月中旬。爲鶉狩時期。高粱甫刈。乃張網於田間捕之。計一季捕獲額約二十萬。價達一萬元以上。例年獵期。好獵者咸爭往焉。黎明卽興。披星戴月。冒颯颯金風。踏黃葉蕭草。而狩獲之。乃旅順唯一之樂事也。

四 市內重要建築物之今昔

關東軍司令部。在中村町博物館之對面。戰前爲俄國軍司令部。借行社。爲俄國統治時代之陸軍將校集會所。重砲兵大隊。在舊市街外東端。爲俄國統治時代之俄國砲兵隊博物館。爲俄國統治時代之半成家屋。關東廳醫院。在借行社之東北方。爲俄統治時之赤十字病院。要塞司令部。在舊市街東端。爲俄統治時之俄軍駐旅長官官邸。高等女學校。在新市街。

西部圖書館之西。爲俄統治時之市役所。將校集會所。在新市街關東軍司令部後。爲俄統治時之實業中學校。關東長官官邸。爲俄統治時之俄陸軍司令官官邸。旅順民政署。在舊市街中部。爲俄統治時之小學校。元防備隊。在舊市街東端。爲俄統治時之防備隊。元旅順公會堂。在舊市街極北。爲俄統治時之茶園（中國劇場）後樂園。爲俄統治時之植物園。旅順第二小學校。在新市街外。大案子山南麓。爲俄統治時之俄下士集會所。旅順驛。爲俄統治時之旅順驛。戰利紀念品陳列場。爲俄統治時之陸軍下士集會所。旅順公學校。爲俄統治時之工兵隊。旅順郵便局。在舊市街極南。公會堂西側。卽俄統治時之郵便局。旅順中學校。在新市街南部。爲俄統治時之德人商店。工科大學。在新市街外西方。爲俄統治時之俄海軍團。關東廳。在新市街東端。爲俄統治時之旅館。步兵聯隊本部。在旅順市極東。爲俄統治時之步兵兵舍。滿洲船渠旅順工場。在渤海東海之東岸。爲俄統治時之造船所。水交社。爲俄統治時之海軍將校集會所。八島座劇場。爲俄統治時之蓄馬場。其餘各建築。悉未變更。

旅順之一切情形。業經如上所述。然當日借租之期限。與俄人簽訂爲九十九年。今則雖由日人藉撲資茅斯和約據爲己有。而反客爲主之霸圖。已可想見耳。

日人自扶植僞組織之後。借口「日滿議定書」而將其陸軍移駐於東北。擔任僞組織之國防。近更於長春設立日海軍省辦事處。並將旅順口恢復爲軍港。聲言維持東北沿岸之海防。司馬昭之心。路人皆見。試誌其陰謀如下。

#### A 擴充旅順軍港

日本海軍省當局於四月二十日宣佈設置旅順要港部。擴充旅順軍港。日對我國防及將來太平洋大戰。均有重大關係。茲將日海軍擴張旅順軍港及其各項建築情形。探誌如次。

日本海軍對海岸侵略政策。分成三區。(一)長江方面。駐有第三艦隊。(二)長江以南之福建廣東方面。有以台灣屏東軍港作根據地。派駐聯合艦隊。(三)長江以北。由第三遣外艦隊擔任。以旅順作根據地。據日海軍觀察。因自長江以北至東北方面之海岸線。全長一千二百五十海里。非有相當海軍根據地。則艦隊活動頗多困難。故在旅順設立要港部。

日海軍改設旅順要港部後。最堪注意之工事。即為新建大規模無線電台。及重砲之裝置。其無線電台設在南麓上。建築經費為二百萬日金。可與日本各軍艦及太平洋一帶日艦互通消息。旅順砲台。原係舊俄時代建築。所裝各砲。悉係舊式。此次重行改換新式重砲一百餘尊。且其港內有防空設備。亦甚周密。港之四面平野中。特闢航空場及貯油池各一。以旅順作根據地之敵海軍第二遣外艦隊。亦實行擴充。決定新添航空母艦及巡洋艦各一艘。該艦隊計有巡洋艦「平戶」「多摩」兩艦。航空母艦有「神威」「砲艦」「常磐」「驅逐艦隊」「芙蓉」「朝顏」「荻」「萱」「薄」等號。

#### B 海軍部聲明

日海軍省關於開設旅順要港部。以當局談話形式。二十日午前零時發表如次。

保護滿洲及華北沿岸居住僑民。並保護通商航海漁業權事宜。均由第二遣外艦隊當其衝。惟近來華北方面情形。益形複雜多端。目下任警備之艦艇。達十四艘。為使此等艦艇全其任務。對於附近有設根據地之必要。一方面「滿洲國」之發展。與日滿貿易之增進。位於其門戶之旅順大連之重要性。愈加重大。有鑒於此。決開設旅順要港部。俾任關東州沿岸之防備。兼繼承從來第二遣外艦隊所司之警備任務。此乃確立維持遠東治安與和平信念上進一步之表現。

日本復因於旅順海軍根據地要港部。頗引起國外之批評。日官方聲明。「外人之責難。多出誤會。」日本十一年前撤銷旅順海軍要港部。純為經濟關係。初非九國與華盛頓條約所致。



○海軍將校之陞官圖

日海軍當局對於旅順要港部之司令官以次幹部已于同日任命如下。

第二遣外艦隊司令官海軍少將津田靜技任旅順要港部司令官。

第二遣外艦隊司令部附海軍大佐久保田久成任旅順要港部參謀長。

第二遣外艦隊機關長機關大佐本村仁任旅順要港部機關長。

佐世保鎮守府附一等軍醫正須藤信任旅順要港部軍醫長兼病院長。

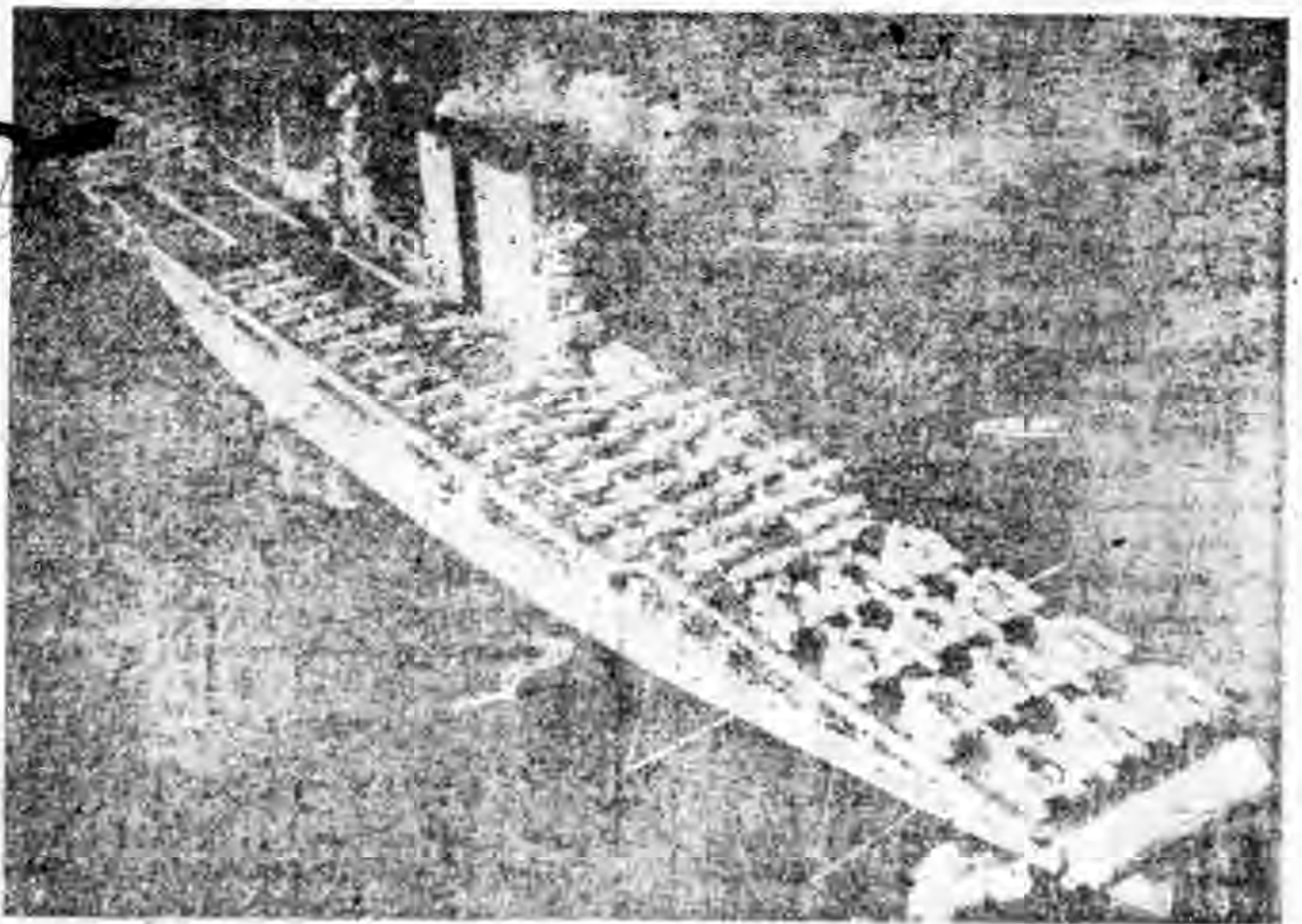
佐世保鎮守府附主計中佐池澤秀雄任旅順要港部主計長。

佐世保鎮守府海軍中佐東鄉次郎任旅順要港部工務局長。

第二遣外艦隊參謀海軍中佐安藤英二任旅順要港部參謀。

總之。日人藉口「日滿協定書」攻守同盟之規定。亟欲完成太平洋海權之統一的操縱。不惜推翻公約責任。而設置旅順要港。則其準備太平洋海戰。更進一層。夫以目下之形勢而論。熱河瀋東。相繼失陷。則華北極感威脅。今則旅順軍港之設立。而大沽青島烟台之防務。亦極形岌岌。蓋一旦有事。日之艦隊。不及一日。即可開到我國口岸。海防更受一層威脅矣。且日人近更積極爲僞組織建立海軍。一旦告成。彼將統率僞組織之海軍。與其僞軍從海陸兩方呼應。以攻中國。而誘爲中國內部之互攻。自身則置於事外。以避世界之責難。是以我國之將來危險。恐較今日更爲鉅大焉。又以世界大勢觀察之。日人之恢復旅順口爲軍港。且以第二遣外艦隊常駐其地。一面則制黃海之海權。且以我國各海口之鎖鑰。一面則威脅海參崴之俄國海岸線。以制中俄海上交通之死命。一旦太平洋風雲爆發。日人縱遇英美之聯

合艦隊。未能進展。亦可斂兵退保日本海黃海。維持日本高麗滿洲中國之交通。故旅順軍港之設立。其於軍事上之價值。殊極偉大。中國海軍力量。已不爭氣。雖欲爭氣。則其復興時日。渺不可期。故祇有任其所爲而已。殊不知與旅順密邇之海參崴。俄人將有何法以善其後耶。又思與日爭太平洋霸權之美國。將採取如何之態度耶。又在東亞有鉅大利益之英國。對於印度澳洲之安全。將以何法維持其勢力。使不至於失墜耶。日人爲衆矢之的。崩潰之期。其可待以得乎。



## 航空母艦

吳啓泰

美國航空母艦 Saratoga 第三太平洋會操時情況

夫晚近戰爭之精粹。已由地面海面而擴展至天空。向之平面戰遂一變而為立體戰。空軍威力之可驚。當歐戰時。已映現世人之眼簾。年來更有長足之進步。憶一二二八一淞滬之役。當時日機之威脅殘暴。已予國人以永難磨滅之恐怖。然當時敵軍作戰。別有意旨。並未充分發揮其破壞之能事。否則東南半壁。諸大都市。不成爲齏粉也。幾希而笮橋一處。尤爲敵軍空襲轟炸之中心。查杭地背山面海。形勢險要。敵航空母艦游弋於吾東海之濱。坐使背腹受敵。其遭受之慘痛。正不知伊於胡底。航空母艦之名詞。亦爲歐洲大戰後之新發明。關於航空母艦正確之智識研究。實爲不可缺少之學問。航空母艦者爲飛機之根據地。亦爲海上空軍後方之大本營。所以世人又稱爲飛機母艦也。

華盛頓會議及倫敦條約。對於航空母艦予以各種限制條文之規定。其大概之規定如後。

「航空母艦基本標準排水量為一萬噸以上。擁有飛行甲板。以及備砲而可作戰門行動者。」此項原則於一九三五年前不得更改之。會議時對於一萬噸以下之航空母艦毫無限制。惟倫敦會議時對於一萬噸之航空母艦更重新推翻而限制之。因此各國對於航空母艦之建造擴充。乃大受限制。前項改正對於守勢之國家。自蒙相當之利益。然倫敦會議時準許條約國得將巡洋艦限制噸數內之二五%建造航空母艦。故守勢國除航空母艦外。將來尚多一層威脅也。

附華盛頓會議及倫敦條約海軍限制「航空母艦」一覽表。

華盛頓條約		倫敦條約	
國名	合計總排水量(噸)	各艦標準排水量(噸)	備砲
英國	一三五,〇〇〇噸	萬噸以上但二七〇〇噸以下之限制	(一)口徑八吋以上 (二)口徑六吋以上 (三)口徑五吋以上
美國	一三五,〇〇〇噸	(一)合計總噸數之範圍三三〇〇噸有建造二〇〇噸之限制	則砲數合計一〇萬門以內，但噸數二萬七千噸以上之限制
日本	八一,〇〇〇噸	隻之限制	則八門以內之限制
法國	六〇,〇〇〇噸	(二)條約廢棄則可利用主力艦	(三)防禦飛機用及口徑五吋以下之砲無限制
意國	六〇,〇〇〇噸		
變		更	
合計總排水量(噸)		各艦標準排水量(噸)	備砲
二七,〇〇〇噸		許〇噸超出允	萬噸之母艦備砲為口徑六,一吋超出允許
一〇噸，〇〇噸		於上記限制	
噸數之內			

### 三大大海軍國航空母艦比較



英國	美國	日本
115,350噸	76,286噸	68,850噸

海軍之艦別種類。有稱為特務艦者。亦建有一種特別飛行甲板。單純為水上飛機之搭載搬運。補助各國戰鬥行動。遂稱之曰水上機母艦。美國現在條約限制適當者。如「賽拉泰文」(拉克性登)「郎克萊」。最近建造中之「倫其」以及其他水上機母艦等等。其外尚有類似適用於航空工作者。有十餘隻之譜。他如掃海艦。給油艦。或機雷敷設艦等。且能搭載飛機。有隨地隨時起飛之可能。艦尾並可繫留大號飛船或給油以及其他種種軍事行動之便利。此種艦船亦可稱之曰「補助航空母艦」。美國并特別建造一飛船母艦以為準備「阿克龍」大飛船停泊之便利。規模之宏壯。建設之精密。已為世界所公認。亦列強所絕無者。此為航空母艦中之特種母艦也。

#### 航空母艦之起源

航空母艦之進步。殆非吾人所敢信者。今日之航空母艦。艦上各種飛機能離着自由飛行。當發明時。不過為隊上供給水上飛機之搭載及搬運。以補助艦隊協同作戰之活動而已。至於使飛機於艦上能直接離着之可能性。經極力實驗研究之結果也。

航空母艦在今日如此發達。其間經過研究及改良甚久。自大戰以降。即今日所謂水上機母艦時代。換言之實為飛行機離着於艦之試驗時代。艦上飛機出發起飛之實驗。始於一九一〇年美國之清泊大佐利用輕巡洋艦白意米解姆號及戰艦本雪佛尼亞號之上。遂得以試驗成功。

英國於一九一一年至一九一二年時。於利用戰艦西啤爾亞號之艦橋而至於艦首之方向。并張出造成一碩大木製甲

板。以便飛機之出發起飛之用。經數次實驗。於倫敦裝置同樣甲板。更加以種種之航空設備。但仍爲單純之實驗而已。後於一九一五年得以成功。此航空母艦之由來也。

英國於大戰之前阿克羅耶爾號水上機母艦。大改裝。大戰激烈之時期。將恩潑萊斯及阿格斯號等大汽船。逐步改裝。以成爲水上機母艦。遂在傑脫倫特之著名大海洋戰中參加激戰。同時飛機遂得實際起飛之絕對可能性。并作種種報告。以及其他補助軍事之活動。此爲水上機母艦而代替航空母艦參加實戰之嚆矢也。

在上述時期。亦爲商船改建裝設水上機母艦之時期。因歐洲大戰之時。德軍利用徐伯林號飛船。大舉進行倫敦空襲。英國不得不努力抵抗。并須預防於大批艦隊附近之空襲起見。遂感覺飛機之離着艦缺乏之痛苦。致受空襲而遭海軍覆沒之恐怖。是以從事發明創造航空母艦。爲當時萬不容緩之圖。

一九一七年利用舊加拿大輪船解泊利亞號改裝建設。造成一長度約二五〇呎飛行甲板之設備。於甲板上使水上機離艦起飛。居然成功。其後因上述之經驗。水上機之小艇遂調換而加以二小着陸輪。離着艦時共着陸輪投下。更得成爲水陸兩棲機之創造。有自由歸隊之安全。然於驚濤駭浪之中。根據地之航空母艦。有坐礁之危。不能保持其平衡。卽失其活動性能。因此各國航空母艦。有減少動搖之特殊裝置。美國採用轉輪安定機 Gyrostabilizer。此機器係利用轉輪迴轉時之遠心力。對於動搖有安定性之原理。日本採用元良式動搖靜止機。此機之原理與飛機副翼之理論相同。於母艦吃水綫下設一對之偏斜翼。以爲防止動搖之用。飛行甲板左右兩側。設有煙囪。其中間爲滑走飛機之起飛及離着。該艦可稱爲最先成功之設施。實爲航空母艦之紀念船。不幸遭受右述之種種困難。航空事業之進步。受其影響不少。同年利用巡洋艦佛受理阿斯號改造。將其前部砲塔除去。長計二〇〇呎。闊六〇呎。飛行甲板之設備。此爲陸上機離着艦之



實驗。前部頗有活動之設施。及至翌年一九一八年。更將其後部砲塔廢棄而除去之。長計四〇〇呎。闊八十呎。廣大飛行甲板之設施。經此實驗之結果。艦橋。烟囪。以及飛行甲板中央之突起物。概行逐步取消改良之。而臻於完善之境。阿格斯號爲意國輪船之改造。飛行甲板完全毫無突出物以及一切障礙目標。即所謂平面甲板型航空母艦。Flash Deck。遂得奏完全使飛機於艦上離着成功也。

其後英國將巡洋艦意格爾號輕巡洋艦溫台刻台依號之改裝建設。更求航空母艦之進步。溫台刻台及福利阿斯號之第二次改造過程中之研究。然終無優美之成績可言。

其後意格爾號及阿格斯號之飛行甲板上突出物。烟囪遂迴避於舷側之地位。使馬力增大。以後並將飛行甲板突出物而成爲一舷側之偏在模型。即所謂島式甲板型之成功。Island Deck。此爲島式甲板型航空母艦之創始。

以上諸艦爲航空母艦之建造發明時期。是以一九一九年實爲最初純粹之航空母艦建造時期。漢姆斯號之發現。與阿格斯號同爲平面甲板型航空母艦。意格爾號爲島式甲板型航空母艦。此三艦之在斯即開始優劣競爭。

最後阿格斯號之成功。佛理阿斯號第三次之改造。遂改良而爲平面甲板型之模範。其煙囪遂移向於艦尾位置。予飛機離着之種種利便。更格納倉庫覺熱度太高。因用煤發力關係。居住上行動上。又諸多不便。其後巡洋艦與戰艦之改造。如哥羅來阿斯號。可賴啓斯號等等之出現。皆成爲島式甲板型航空母艦。

## 列強各國

英國對於航空母艦發展之情形略如上述。其他各國競爭建設之情況。亦不容忽視。法國於大戰前亦爲水上機母艦時代。一九一三年虎阿達號水上機母艦之建設。特殊飛行甲板之裝置。多次發着試驗經過後之成功。終於歐洲大戰之際。

仿造陸地飛行場之建設。用水門汀康克來脫之模擬發着飛行甲板之設備。經過多次實驗之結果。得到極滿意之成績。於是立即着手將裝甲巡洋艦俾阿倫號於最短期間改造為航空母艦工作之積極進行。未幾遂在大戰中落成以應敵。在海軍空軍連合戰綫上。建樹不少殊勳。

美國之郎格來號。為舊供煤船齊恩別德號之改造而成。大體確似英國之阿格斯號模型。烟囪建設於艦尾方向。其形狀為橫出於艦舷。著艦之位置。為煙氣下斜之送放形。烟氣受水冷之消滅。而無形增進其輕便之行動。

日本於一九一五年若宮號為當時唯一之航空母艦之最初服務者。其後又有鳳翔號等之建成。終以受華盛頓會議之阻礙。日本遂將加賀號戰艦及赤城號巡洋戰艦。予以改装。此為日本航空母艦之中年時代。美國現在純粹之最新式航空母艦倫啓號建造之中。日本同時亦在建築航空母艦龍驤號。互相逐鹿。極饒意義。

各國條約規定航空母艦一覽表（一九三三年三月十五日調查）

國名	艦名	標準排水量(噸)	速力(節)	兵備
英	Argus	一四、四五〇噸	二〇、二二節	四吋高射砲六門
	Hermes	一〇、八五〇噸	二五、〇〇節	
	Eagle	二二、六〇〇噸	二四、〇〇節	六吋砲九門 四吋高射砲五門
	Furious	二二、四五〇噸	三一、〇〇節	五吋五砲一〇門 四吋高射砲六門
國	Courageous	二二二、五〇〇噸	三一、〇〇節	四、七吋砲十六門

法國	日本				美國				
Beau	龍	鳳	加	赤	Ranger	Saratoga	Lexington	Langley	Glorious
	驤	翔	賀	城					
二二、一四六噸	七、六〇〇噸	七、四七〇噸	二六、九〇〇噸	二六、九〇〇噸	一三、八〇〇噸	三三、〇〇〇噸	三三、〇〇〇噸	一一、五〇〇噸	一一、五〇〇噸
二〇、〇〇節	二五、〇〇節	二五、〇〇節	二三、〇〇節	二八、五〇節	三〇、二〇節	三四、六九節	三四、五〇節	一四、五〇節	三一、〇〇節
八種高射砲六門 發射管四門	同前	一四種高射砲四門 八種高射砲二門	同前	二〇吋砲一〇門 八種高射砲十二門	五吋高射砲八門 ½吋機關鎗五十門	同前	二〇吋砲八門 發射管四門	一三種高射砲十二門	同前
一五、五種砲八門									

### 飛機與離着艦

近今因各種環境而特建航空母艦。其目的在備大洋上之自由行動。及搭載水上機。上述各艦中。設如有一艦臨時停止駛行。即將飛機起飛離着艦。

飛機一旦於海上吊出。而於水面上滑走。即可離水起飛。歸艦時。飛機必須在於艦之附近著水。利用引索或浮板之種種

援助。然後吊援以上。而停止於艦中。倘若大洋上發生大浪狂濤時。則工作方面感覺困難。艦載飛機於艦上出發較爲不便。而艦上之歸着。其困難殊甚。而其危險亦殊多。所以新行盛不利亞之方法。水上機之小艇取消。而同時代以一小着陸輪。離艦時用着陸車輪投下之方法。其後佛理阿斯號更以右述之方法改良之。遂爲離艦裝置之用。飛機於甲板上之溝狀形軌道滑走而達於飛行甲板之先端。獨羅尼緩衝裝置有二個之腕材以爲停止飛機前進之裝置。今專爲研究着艦之方向。及停止等之行動。在當時尚有鈎促裝置之方法。飛機如接觸於飛行甲板時。人員須立刻安放飛機。當首次使用時。關係人員毫無把握。飛行隊長唐麟格氏以片翼打折於舷側而遭溺斃。是爲飛機離着艦上最初犧牲之一人。

### 飛行甲板

航空母艦之鼻祖。英國之解拜利亞飛行甲板。烟囪分列於左右兩側。飛機於其中間及前後部自由滑走而起飛離着。當時之親思依尼斯阿切甫(創始的)設計。實爲大多數之實驗效果而達最善及完美之目的。佛理耶斯號後面上甲板之烟囪。爲活動運用之。飛行甲板完全使用前部甲板。爲飛機離着艦之位置。但甲板上之突出物。甚覺阻礙飛行工作。及種種之不利便。所以最後遂將前後部連成設施爲一大飛行甲板。然同時上甲板之桅杆。艦橋。煙囪。所謂甲板上突出物。依然爲不可避免之目標。不過遷移至後部而已。氣流惡劣致不甚通暢。着艦之地位。依然感覺非常困難。

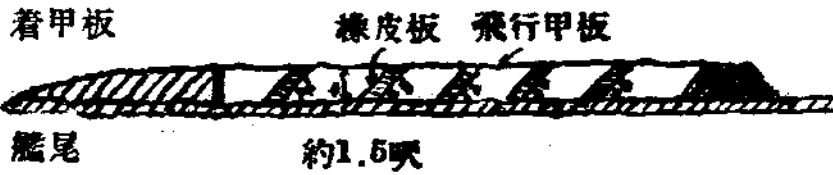
### 氣流影響

氣流影響與風吹方向。任何突出物障礙物。爲擾亂路徑與氣流之關係。於是障礙物之後方往往受氣流之騷亂擾動。更成局部風之渦流。關於風速之點。若上甲板突出物。稍有遮風之裝置。後方關係之風速。可以消滅幾分。例如航空母艦之速力。爲一五節。風正向艦之正首方向吹着。如風速亦爲十五節。合計爲關係風速三〇節之狀態。飛機着艦之位置。上甲

板突出之後方。風勢稍為遮蓋。則該位置關係風速則急激低下。例為一〇乃至一五節。所以此種狀態。於飛機着艦之形勢。正常氣流狀態時。保持相當速度。為飛機着艦之經過也。

### 拘促裝置

為謀解決上述困難起見。拘促裝置之設備。至為必要。經研究之結果。遂於阿格斯號初次縱張式拘促裝置之拘促裝置者。為飛機之拘促而使其停止之裝置。如飛機着艦之際。及陸上機於飛行場上。經過相當距離之滑走。遂必須使之停止。母艦上因限制飛機滑走之距離。所以必須強迫拘促停止之。其方法可分為縱張法。橫張法等等。縱張法拘促之方法。艦之首尾線方向而沿為縱張法。橫張法為艦闊方向而橫張法之試驗。當時用橫張方法以車軸兩端之砂囊。如飛機滑行於中央部份而停止之。結果阿格斯號仍用縱張法以實驗之也。



### 初期之拘促裝置

阿格斯號之縱張法實驗。初試之縱張裝置。甲板之前後部互用。其中央部。隔置數呎之間。縱約一五呎高。兩端甲板上用適當之佈置。中間隔置約三〇呎之間。如上圖所述。並敷設橡皮板。該橡皮板有彈性。能自由起落。而前方燈光有隨意上下取用之便利。其後佛理耶斯號次第實驗之結果。着艦之地位與駕駛者之技術。亦漸趨進步。拘促裝置之試用。遂有極佳之成績。法國着艦時用拘促鋼索。飛機着艦時。由機體垂下兩條鈎。以懸掛甲板上之三條鋼索之任何一條。此鋼索橫張於甲板上。兩裝聯於特殊之緩衝裝置。以緩和飛機急激之前進力。使其在最短距離之內而停止之。並預防飛機之傾覆也。關於拘促鋼索之緩衝裝置。列強各國均守秘密。尚無公開表示之機會。



飛機之拘提裝置

一方飛機之着陸輪軸之突出。與飛機着艦之位置。圖示飛機着甲板上降落滑走於橡皮板。其隨力共着陸輪完全停止。飛機於着艦時之着甲板。設如天氣惡劣。艦身搖動。起飛離着。尤屬困難。

### 飛行甲板之變遷

當航空母艦之原始時代。解姆拜利亞於煙囪左右分開。今日之平面甲板型 *Flush Deck* 島式甲板型 *Island Deck* 其後如佛理耶斯號於前甲板使用時代。以及前後部甲板兩用時

代。遂成佛理耶斯號及阿格斯號。皆為平面甲板型之航空母艦。

平面甲板型。上甲板之上。橫向艦尾導下而斜及下方。煙用水冷氣化而消滅。桅杆取消。艦橋裝

設於飛行甲板之下方。英國之佛理耶斯號阿格斯號即為此種型式之航空母艦。

其後英國之愛格爾號之出現。即所謂島式甲板型航空母艦。美國之賽拉泰加號及來克心登

號亦同。上甲板裝設有艦橋。煙囪。桅杆於偏在之艦側。英國對於各艦十分精確及實驗研究之

所得。上甲板艦橋又木製煙囪之試驗。經過數次改造及設計。從來飛行甲板之後端為直綫狀。

其後逐漸而改為半圓狀。

阿格斯號之直綫形。駕駛者着艦之位置。一般利用着艦面之着甲板之前方。萬一後方缺少高

度低落之下降着艦。飛機有打及甲板之虞。

圖為愛格爾號着甲板後端部份之狀態。後部形狀略為灣曲。使着艦非常容易。駕駛者可平安

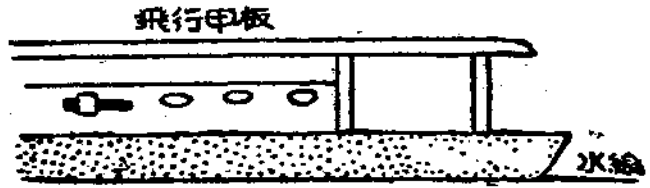
Eagle 飛行甲板

終點後方





Furious e Argus 飛行甲板



着落下降。今日多數航空母艦。頗多採用此種模型也。

### 島式甲板型平面甲板型

島式甲板型。平面甲板型之利害得失。各有所長。不能一概而論。平面甲板型單純為飛機之離着艦。則頗覺方便。無論在何種環境。非常靈敏。惟駕駛艦船之技能。及射擊指揮諸點。較為不便。而感覺軍事行動上之種種困難。島式甲板型遂兼有此種絕對之優勢。

上甲板突出。各方艦橋。桅杆遂有俯視下方之便。全部上甲板。中部突出。後方依然可以供給各種飛行工作。所以大型航空母艦以島式甲板型為優。小型航空母艦以平面甲板型為優。

島形甲板型之烟囪。現俱裝於艦尾。

(一) 造艦非常簡單。

(二) 格納倉庫受烟囪之熱度。

(三) 格納倉庫之地位。亦受限制。

由此種之理由及利益上觀察。近來已將烟導入於水中。

一層甲板及數層甲板

美國之航空母艦為一層甲板。英國為數層甲板。有此種種區別。關於利害得失。亦略為言之。其一層型者。飛行機於甲板上整備一切。飛行甲板之前方而離艦起飛。飛機於飛行

列強航空母艦兩型之比較	
國別	島式甲板型
英國	Hermes Eagle Courageous Glorious
美國	Lexington Saratoga
法國	Bearn
國別	平面甲板型
英國	Furious Argus
美國	Langley
法國	

甲板後方着艦。然後再行補給整理之而離艦。當行整備。離艦補給整備。離艦之風向。順序飛行。所謂數層型者。前方之數段甲板。上部飛行甲板為飛機着艦之用。立刻將飛機移動於下方甲板。而加以補給與整備。下方之飛行甲板離艦。風速較少。遂得圓滑之工作。將來因飛行技術發達。或將更有驚人之發明。惟現在言大型母艦比較採用一層型為有利。

列強航空母艦中之一層型數層型之調查如下	
國名	數層型
英國	Argus Hermes Eagle
美國	Langley Lexington Saratoga Ranger
法國	Bearn
	一九三三年四月二十五日調查

英國航空母艦										
艦名	長	闊	吃水	標準排水量 (噸)	速力	砲主砲	備高射砲	起工年	竣工年	製造廠
Glorious	239.72 m	27.37 m	6.78 m	22,800 T	31.0 K	12...16		1915	1930	Belfast
Courageous	,,	,,	,,	,,	,,	,,		1915	1928	Walker
Furious	,,	27.43 m	6.55 m	22,450 T	,,	14...10	10...6	1915	1925	Walker
Eagle	223.54 m	32.09 m	6.67 m	22,600 T	24.0 K	15...9	10...5	1918	1924	Walker

Hermes	m 182.72	m 21.41	m 5.66	T 10.850	K 25.0	14...6	10...3	1918	1924	Elswick
Argus	m 172.51	m 23.03	m 6.40	T 14.450	K 2021	14...6	10...6	1914	1918	Dalmuir

美 國 航 空 母 艦

艦 名	長	闊	吃 水	排水量噸	速力	砲 主砲	備 高射砲	起工年	竣工年	製 造 廠
Lexington	m 270.66	m 32.30	m 9.14	P 33,000	K 34.24	20...8 cm	13...12 cm	1921	1927	quincy mass
Saratoga	m 270.66	m 32.30	m 9.14	P 33,000	K 33.91	20...8 cm	13...12 cm	1920	1927	New York S. B. Co.,
Langley	m 165.27	m 19.29	m 5.79	P 10,286	K 15.6	13...4 cm		1911	1918	
Ranger								1933		

11

本

艦 名	長	闊	吃 水	標準排水量 (噸)	速力	砲 主砲	備 高射砲	起工年	竣工年	製 造 廠

加賀	m 217.93	m 31.24	m 6.50	P 26.9000	K 23.0	cm 20/50... 10	12...12	1920	1928	橫須賀兵工廠
赤城	m 232.56	m 28.0	m 6.45	P 26.900	K 28.50	,,	,,	1920	1927	吳兵工廠
鳳翔	m 155.45	m 14.67	m 4.57	P 7.470	K 25.0	cm 14/50... 4	,,	1919	1922	淺野造船所
龍驤	m 197.20	m 18.50	m 4.71	P 7.600	K 25.0	cm 12.71... 12	,,	1929	1932	橫須賀兵工廠

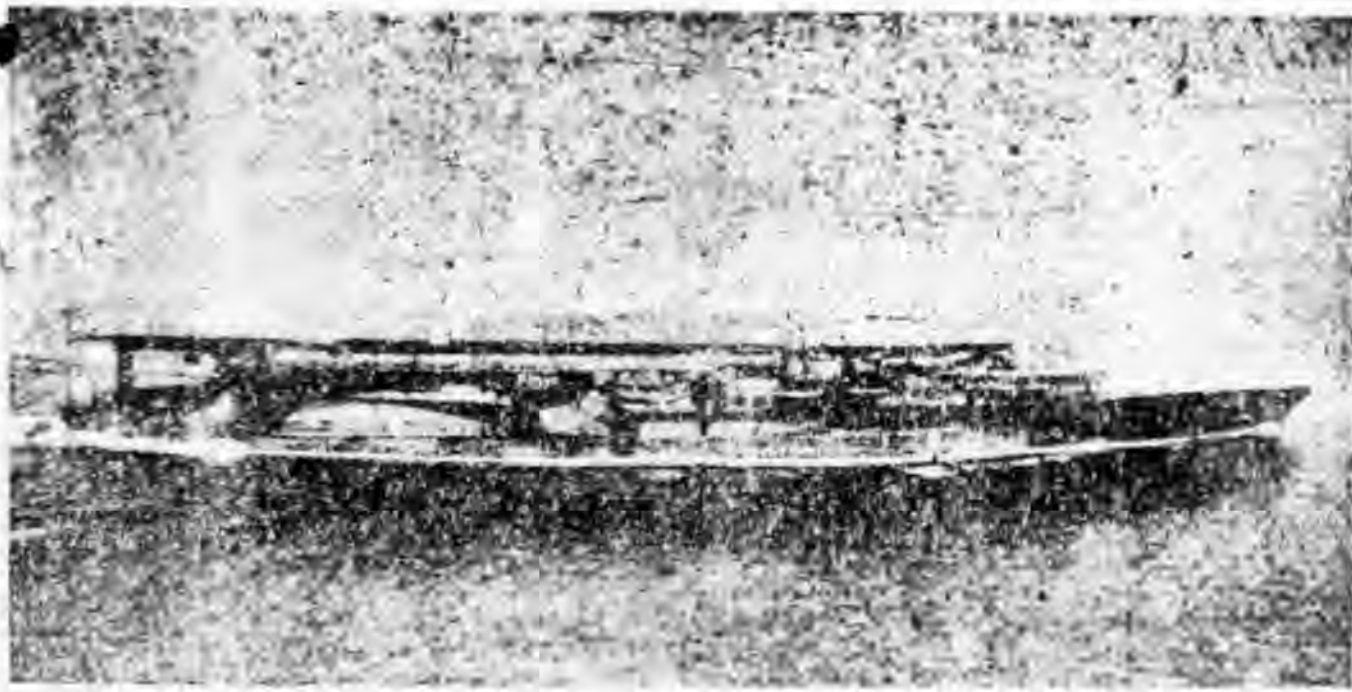
法

國

艦名	長	闊	吃水	標準排水量 噸	造力	主砲	備用射砲	起工年	竣工年	製造廠
Bearn	m 181.93	m 27.12	m 9.08	P 22.050	K 21.5	cm 15.5... 8	cm 8...6	1912	1928	La Seyne

日本航空母艦加賀號

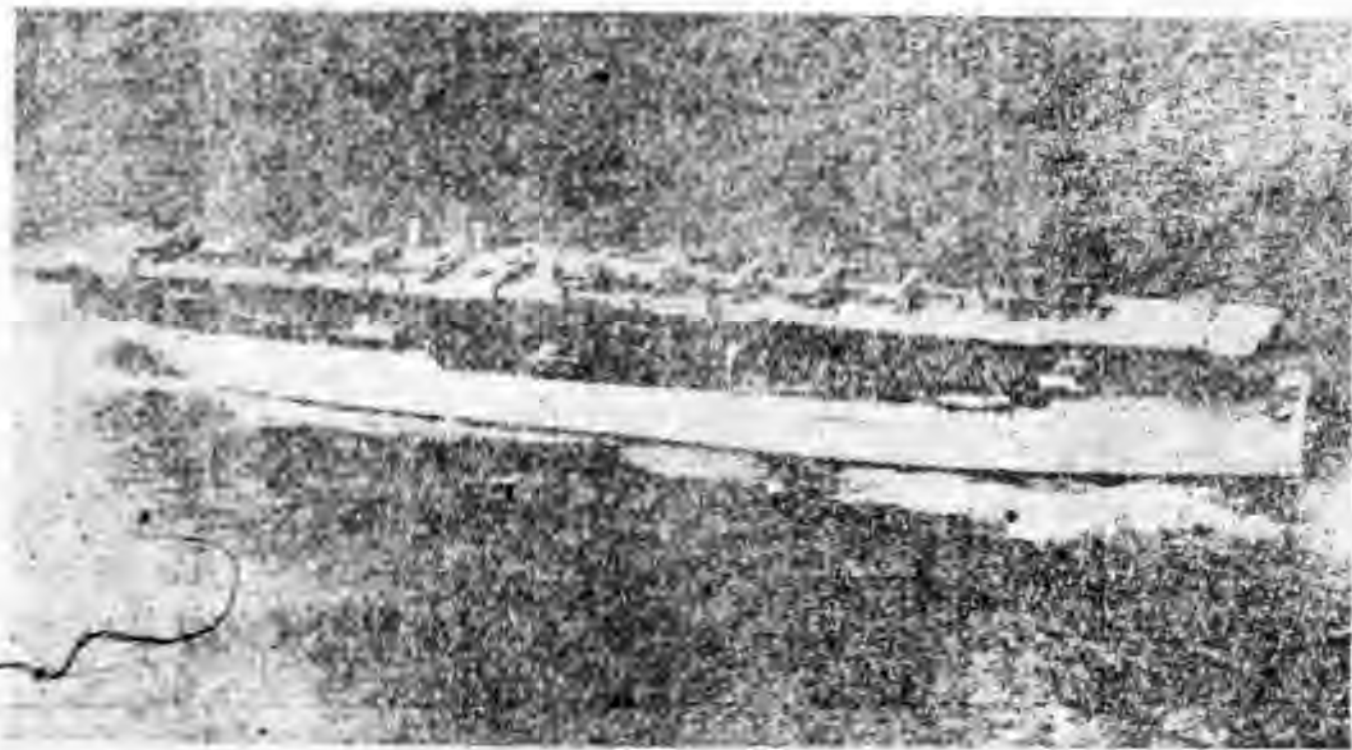
(全力航行中)



美國航空母艦

Langley 號在太平洋

會操時之光景

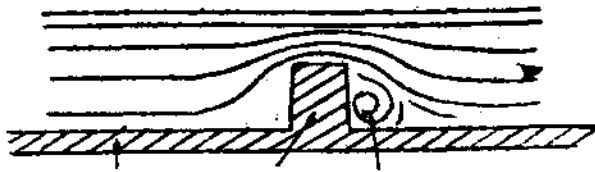


本年三月八日進水之

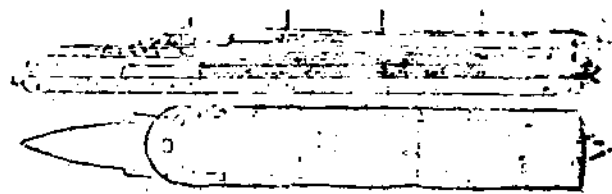
美國最新銳航空母艦

Ranger 號之雄姿





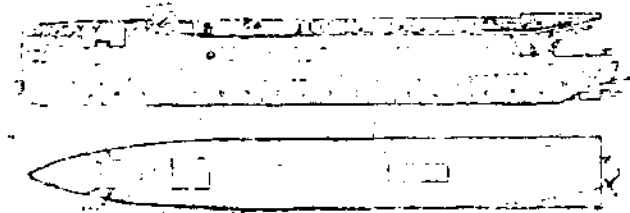
上甲板 上甲板突出物 流場  
甲板上突出物與氣流之關係



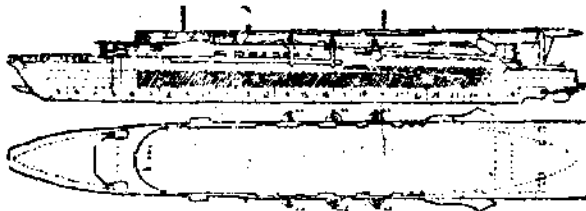
英國航空母艦 Furious 號



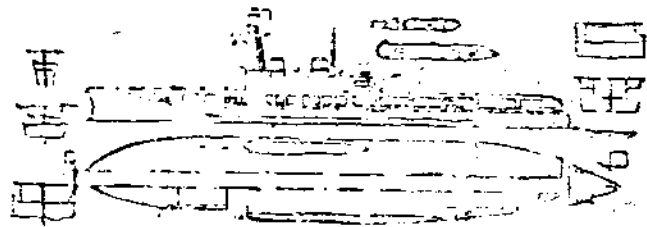
美國航空母艦 Langley 號



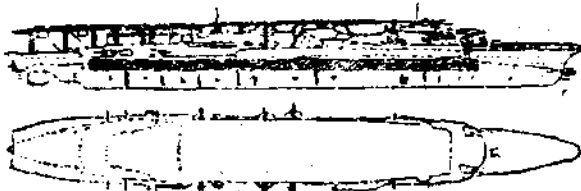
英國航空母艦 Argus 號



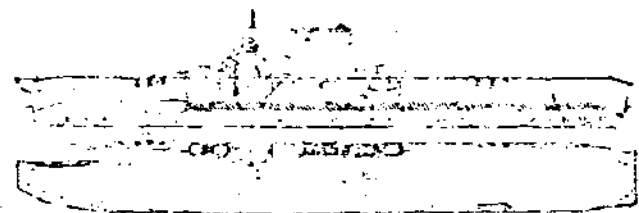
日本航空母艦加賀號



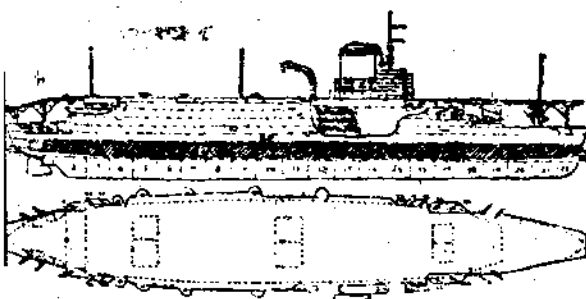
英國航空母艦 Eagle 號



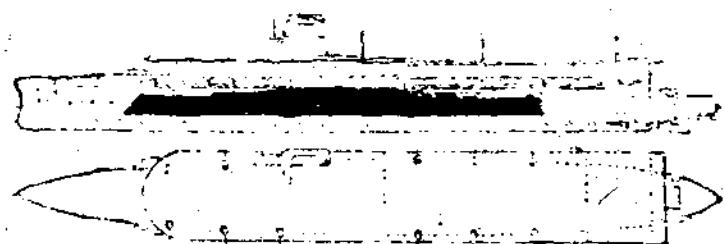
日本航空母艦赤城號



美國航空母艦 Saratoga 號



法國航空母艦 Bearn 號



英國航空母艦 Courageous 號



# 煙霧

(見軍事雜誌 第四十六期)

張郁嵐

## 一 名稱

就軍事言。煙和霧並無分別。總稱之爲煙霧。若嚴格分之。則液體小點之集團。稱之爲霧。固體的集團。則稱之爲煙。

## 二 歷史

煙霧之應用於戰事。已有悠久之歷史。在中國黃帝伐蚩尤。蚩尤作霧之說。雖近乎神話。然煙霧之用於戰事。在中國古時。必有相當之應用。在西國煙霧之用。亦屢見史籍。惟當時効力頗小。用煙霧最多之時。厥惟歐戰。故煙霧之有進步。近時事也。

## 三 成因

水氣遇冷。凝成小點。卽爲平時所見之天然霧。在軍事上可應用之煙霧。非由水氣而成者。乃由數種化合物。經過化合作用。成另一種物。而成液點固點之煙霧。煙霧之必具性。

### 1. 遮蔽力

煙霧之目的。在遮蔽己方。不使敵人察見。故煙霧遮蔽力之大小。卽其優劣之比較。

### 2. 持久性

煙霧之能否持久。亦爲其一要性。如其持久性小。則旋放旋失。亦復無益。煙霧持久之大小。與其煙顆直徑大小成反比。直

徑小者持久性大。直徑大者持久性小。因直徑大者其體重高。受地心吸力後。易於消沉。直徑小者。則地心吸力影響小。大概直徑為 1.05 公釐者。方為持久性之煙霧。

3. 原料便宜

因煙霧之製造。類需大量原料。故須便宜。

#### 四 製造

1. 黃磷

磷有紅黃二種。紅磷熔點過高。不易燃燒。故不合於用。黃磷既易燃燒。且發煙力亦大。惟價太貴。不合經濟。

2. 無水硫酸

加無水硫酸（即三養化硫）於硫酸內。使成發煙硫酸。用此發煙硫酸。滴於石灰上。即因發熱。而把無水硫酸重行蒸出。遇空氣水分變為硫酸小球。亦如煙霧。價比黃磷賤二十倍。

或有加鹽酸使發煙硫酸飽和。即有  $\text{HCINO}_2$  者合成。加水後成硫酸鹽酸。亦成白煙。此煙易使槍械損壞。故無多大價值。

3.  $\text{SnCl}_4$

四氯化錫遇空氣亦能成鹽酸。為煙霧。且能穿過防毒面具。使其咳嗽不安。惟價貴不常用。

4.  $\text{SiCl}_4$

四氯化硅價頗廉。須同磷精（安母尼亞）合用。成氯化銻。亦為煙霧。

5. Berger 混合劑

舊時之混合劑有下列成分。

錫	25分
四氯化炭	50分
氯化錫	20分
硅藻	5分



錫和四氯化炭化合。成氯化錫和炭。氯化錫吸水分即成白霧。炭為無用者。如炭分過多。使煙發黑。反光力不大。而減小其遮蔽力。氯化錫和硅藻與煙霧無關。其目的乃用以吸收液體之四氯化炭也。

新式的混合劑之成分如下。

錫	34.6分
四氯化炭	40.8分
氯酸鈉	9.3分
氯化鋇	7.0分
炭酸	8.7分

錫和四氯化炭。仍為其主要成分。其作用一如舊式。氯酸鈉在使炭分氯化。成二氧化碳。而煙霧可不發黑色。氯化鋇減低揮發熱量。且本身亦成煙霧。炭酸鎂則為吸收四氯化炭液用。

歐戰時所用之烟霧大半爲 *Bees* 混合劑。此混合劑之惟一缺點爲四氯化炭容易揮發。不及與鋅化合。已不翼而飛。最近英國有一種新劑。可免去上項缺點。該項新劑。會經理化學研究所試驗。知其有下列成分。該所亦曾仿製。得有良果。新劑之成分。

六氯化炭 (C<sub>2</sub>Cl<sub>6</sub>) 50分

鋅 35分

二銻酸鉀 3分

氯化鎂 12分

此劑所發之烟。比舊劑多至兩倍。因舊劑含有碳酸鎂。碳酸鈉。於烟霧無用。虛佔體積。加之四氯化炭之容易揮發。故其發烟量小。新劑內惟二銻酸鉀爲氯化炭之用。於烟霧無用。祇佔百分之三而已。六氯化炭又爲固體。不易揮發。故其發烟量大。

毒煙——毒煙即普通煙霧中。加催淚劑等有毒性。

號煙——各種有顏色之煙。作爲信號者。

## 五 用法

### 1. 陸地

a. 烟管——管如燭形。內裝藥劑。燃火即噴煙成霧。

b. 唐克車——車後本有氣管。滿發煙液體於內。霧即自生於後。每分鐘如放 100—150cc。即成極大之煙塊。

## 2. 海軍

- a. 用烟管飄在海上。
  - b. 用子艦放烟以蔽母艦。
  - c. 以發烟液體滴入烟囪內。亦能成烟霧。
- ### 3. 飛機

- a. 滴發烟液體於機後本來有之氣管內。而使成霧。
- b. 如飛機專用以發烟者。則可載大量之  $\text{HClSO}_3$ 。使高壓空氣壓出液體。初出如細雨。旋即成霧。

## 六 結論

烟霧之有裨於作戰上。已不能否認。在武器不健全之國家。其爲用尤大。衝鋒。退却。佈陣等等。凡欲使敵人祕不能知。而且使其迫不及防者。非用烟霧不可。其效用可與其他兵器媲美焉。

凡戰。以力久。以氣勝。以固久。以危勝。  
。本心固。新氣勝。以甲固。以兵勝。

司馬法



## 日本對滿蒙國防計劃意見書（續一）

（見國民外交雜誌 第一卷 第五期）

### 我國防上之政略及戰略

外交政策。乃為對外國欲保自國之利益而設。倘如以外交政略不能確保自國利益。唯用戰略為最後之手段。即以大砲為最後裁判官。現世乃競爭之世界。如不伴於實力之外交者。雖如何名論。亦不值一錢。然人道觀念。既次第發展。國際間亦有遵奉之公法。雖國有強大之實力。亦不能作無理之爭。殊如英美之排日。任帝國之強硬抗議。皆置之度外。即因我國外交政策與我國防實力戰略上不能相符所致。他如運用帝國政策。可以橫行東亞者。非整理軍備。不足以扶助國運之興隆。然戰略雖如何完備。而政略之外交如有誤。終必蒙重大失敗。例如俄國征土之時。受英法聯合軍之逆擊。遂致岌巴斯托蒲魯反。不得不請和于敵。此皆因俄政略之外交官。誤解敵國兵力之過大所致。日俄戰爭之時。我政略之外交官。誤信俄國兵力之大。故極殊避免戰爭。于屈辱的外交條約。亦不辭調印也。幸我輩軍人曉俄之戰略內容。從中主戰。致有滿蒙利權之今日。是故帝國國防之新陸軍。足可整備。最要者為整理情報機關。樹立於南北滿各地。詳查中俄二國事情。以便培養國防機能。而參謀部內。則特置有力之情報集議機關。方可以對滿蒙外交之原動。夫外交與國防不可離者。自古既然而。自歐戰後。歐洲各大國之軍政。無不極力擴張其情報之機能。以圓滿其國防任務。戰爭乃由外交而來。講和亦由外交官辦理。在表面上雖為軍人不能容喙之事。無如軍事為對外交萬不可缺之事。無論平時戰時。外交與軍政。無不為同一機關。試觀帝國對中俄之外交。數十年來。無不措在參謀部之手。于此便可證我國外交。應與軍政家合衷共濟也。英法德奧。豈獨不然。故帝國新陸軍。欲使得有終極之美譽。陸軍參謀部非大擴張情報機關于滿蒙及中俄重要地帶。必不

足以窺知中俄二假想敵國之事情。爲欲補常備軍之不足。以及操縱對中俄外交於不敗。計其情報機關。必須大爲擴張。方有益於帝國新陸軍建設之效也。然情報機關之擴張案。須如何方能達其目的乎。依昔日參謀部與教育總監在新陸軍參議會所提出之原案而討論之。本職頗欲贊成參謀部之原案也。蓋教育總監素來之有直接行動之機會。其教育總監在滿蒙所設之情報機關。只限於內外蒙方面而內外蒙地方參謀部之情報機關。到處皆是。所收集之情報。比之教育總監或外務省或滿鐵會社等。頗爲廣汎敏捷。且能祕密而經濟。情報雖不及外務省及滿鐵之精。無如外務省及滿鐵之情報。皆與參謀部相聯絡。每逢緊要情報。皆即時轉達參謀部。抑或將原信或電報轉呈參謀部。如普通事件。在參謀部每月曜日特派情報專員。親到外務省或滿鐵等檢閱其情報書類。因有如此之聯絡。本職確信對於中俄之情報。以參謀部爲中心。最爲確實及迅速也。加之參謀部純爲祕密官衙。不論接何情報。皆爲祕密保存。而參謀部之會計。亦屬祕密。以故操縱滿蒙及駐中俄各重要地方之情報員。頗爲便利。因參謀本部之開支。依預算額不受何等之限制及認可。且每年有八百萬元之機密費。倘認爲必要之時。可以經濟援助。對於情報員探查各國之內情。既有金錢可援助其活動。其對各國任何祕密之情報。皆可按時取得。如外務省及滿鐵或關東廳及普通行政官廳。其費用之支出。往往受無數之限制。不惟不能祕密。反有洩露之憂。加之經濟不裕。安能使情報員活動哉。如此捉襟見肘之情報。於國防外交策略上。實不能達美滿之活動也。歐戰後之列強。對情報機關。無不非常擴備。而英美之在華情報機關。皆依其宣教師或外交官等。以及使其華僑洋商或官廳顧問及各新聞報者。爲仲繼機關。廣收中華情報。無不至精至微。而彼英美之對我。亦以此爲手段。廣收情報也。且近來在我國之英美情報員。非常活躍。而其情報員中。退伍軍人頗多。皆裝爲賣布者。屢爲我憲兵或警察所窺破。最惹動世界耳目者。莫如赤俄情報機關。赤俄之向世界動員亦化者。皆其情報之力也。例如莫斯科之葛貝局（特務

局)局長迪魯金斯克氏。只有十萬精兵。而敢放胆向世界動員宣傳赤化者。無不以國防情報機關之得法也。彼之司令部內雖設有警保局及憲兵部。約皆普通之任務。而特設外國課。以秘書長兼任之。內分情報部及赤化宣傳部。其向國外之一舉一動。皆接收情報後。方發出赤化宣傳命令。因此頗得圓滿及敏捷。而迪魯金斯克將軍死後。其葛貝局名稱爲非常局。以們金斯克氏爲局長。彼乃廢棄警保局及憲兵部。專置情報課及赤化宣傳課。助其國家對宣傳及外交或國防之活動也。分崩離析之赤俄。得能活動如今日者。莫不依情報之政策而來。中日戰爭之時。帝國海軍異常貧弱。且海軍兵士無不發生腳氣病。不能作激烈之海戰。如此貧弱之海軍。而敢與中國之勇猛海軍戰者。亦因情報之技能充足。早知中國海軍之精神。缺乏戰鬪智能及勇氣。故一戰而大敗於黃海。他如中國陸軍之素質低下。武器錯雜等情。我情報員之技能。一切了解其真相。故一戰而大敗於遼東。日俄戰爭之時。除軍部當局及在朝人士。深信我情報員之情報。得知俄軍內容及其國內情報。故絕對主張宣戰。果受我一擊而敗北。此皆由我情報員之得法。及擴大其情報機關於俄國及滿蒙所賜也。無如內因會議政治之發達。又有二大政黨夾雜其間。因此對滿蒙政策之欲增進。每每受政黨破害。查其原因。皆因情報不統一所致。加之意見分歧。不得上下一致。對付滿蒙者。莫不因情報機關過於衰弱而不擴張及統一之害也。回憶張大元師死後。東三省之政局。我軍部與外務省一致意見。欲謀推廣我國對滿蒙之利權。亦即完成明治大帝之遺詔計。毅然反對東三省歸附南京政府。當時外務省之情報。謂張副司令之去就。皆欲依帝國駐奉官憲之指導而歸趨。滿鐵會社之情報。則謂帝國欲擴大勢力於滿蒙者。只此機會而已。蓋張司令年少。對外交尙無有勇敢及主張。而其內部頗爲離叛。「搖動」帝國如以外交策略迫之。其欲解決滿蒙難題。必無難事。至關東司令官。則謂奉派內部非常不安。一觸必發。故其一舉一動。無不欲以我司令部當局之意見爲意見。加之張副司令年少。又悲父之死。致神經頗爲衰弱。帝國如以軍事外

交呼應手段迫之。我對滿蒙之時局。自可解決。可達我對滿蒙最終之目的云云。以上數方面之報告。大同小異。故田中外交用最急速之強硬手段。而迫東三省當局。豈料如此手段實行後。忽接在南京及北平或滿蒙民間及會社之帝國秘密情報員之情報。無不謂奉派內部。如張楊之感情。會屬一觸即發。無如張楊因爭地盤計。竟欲依附南京而奪滿蒙位置。當此之時。恐無論何方。必不敢承諾帝國之要求。不卜可知。大勢趨南。則無論矣。加之英美在背後作種種煽動。其不敢與帝國作何等利權之承諾者明矣。帝國果用強硬軍事外交迫之。帝國對於滿蒙之交涉。必然陷於永久不可收拾境地。延以破壞帝國之威權。可不慎哉。不如暫守鎮靜態度。用火中傾油方法。煽動張楊感情暴發。此時也。張楊二方必爭來求我援助。帝國則以對郭松齡之故智。擇其有利帝國方面而援助之。如按此法進行。豈非有利之處置乎。捨彼之弱點而不利用。特以軍事外交相迫。豈非弄巧反拙乎云云。依以上民間情報。比之官廳情報。確有天淵之別。檢討過去滿蒙情報之成績。如大數觀查。則民間情報及特命秘密員之情報。反有幾分良好參攷。然以欲知對手國之實情者。駐在官憲。雖知政府意向所在。而欲直接探聞對手國之內情。則萬不及民間及特命秘密情報員之技能。他如公的情報。則民間及特命情報員亦不及駐在官憲之敏捷。如欲收集中俄二國秘密情報。必須利用民間或特命情報員。方可達其目的。不然任有何能力之駐在官吏。因受資格限制。凡事不能低首於人。且因慎重以防影響外交計。駐在官吏亦不能露骨探查駐在國之情事。如能將駐在官吏與民間或特命情報員皆統於參謀本部。則帝國對滿蒙之國防。實多幸矣。蓋如此。可使駐在官吏執掌公的情報。而民間及特命情報員執掌非正式情報。皆可直接送於參謀本部。而駐俄或駐中華本部官憲之情報。則仍舊歸外務省。參謀部則仍每週派員前去抄錄及檢閱。而教育總監如認為必要時。不論何時。皆可屬參謀部轉送其情報為參攷。抑或教育總監派員來參謀部抄錄或檢閱均可。蓋教育總監所要之情報。唯滿蒙之地理工業交通軍需等。有所變

更或建設。或華俄二國在滿蒙之軍事施設及變更之情報而已耳。按參謀部對華情報。如能擴張或統一。有補於國防者。實大。故前參謀部長有如此之立案。本職頗表贊成。蓋如斯不但可以培養國防之技能。且可資對滿蒙及中華本部之外交焉。更就假想敵國中俄二國在滿蒙之軍事及經濟發展。可爲帝國所注目者。實不勝枚舉。加之野心橫溢之美國。藉口仁義道德之假面具。其經濟帝國主義。步步危迫滿蒙。帝國可不備乎。帝國對於滿蒙政策。向以軍部爲主動。滿鐵不過一表面機關而已。蓋欲延長國防於滿蒙。此乃必須認識之事也。夫滿蒙之國防及經濟之發展。乃帝國存立上必要之條件。故擴張滿蒙權利及充實國防。實我守臣惟一之義務。蓋欲實現明治大帝之遺詔。而致帝國於恆久繁榮者。非如此不爲功也。回憶美總統塔夫託氏致我大正天皇翰。謂日本工業必要之原料。須仰外國。而人口日漸增加。可耕之地有限。雖實施集約耕法。而食料品仍感缺乏。如欲充足食料。必須開拓實業。維持必要之原料。故日本產業範圍。必須延長於西伯利亞及東亞大陸。頗感絕對的必要云云。夫塔夫託氏者。真可謂帝國之知己也。倘塔氏健在。美國必不敢以露骨的資本帝國主義。威迫我勢力範圍之滿蒙。使帝國存立上感受不安。今欲解決此難題。惟有充實滿蒙軍備而已。蓋如承認帝國須仰滿蒙之食料與原料者。非極力擴充滿蒙國防。必難保人口食糧問題之安固也。吾人且曾經驗歐戰之教訓。產業豐富之國必勝。巨砲大軍而乏原料食料之國必敗。羅奇將軍之言曰。現在國家之努力。不在武器。惟在原料食料之充足已耳。故爲解決我國人口食料及工業原料計。非擴大延長國防於滿蒙不可。爲擴大國防計。亦非利用滿蒙之食料原料不可。惟發展滿蒙。方可保帝國之存在。此實我國人所必須努力者也。夫帝國之存立。既須以滿蒙爲對相。以下其繁榮與否。既如上述。而我現僑滿蒙之同胞。僅二十萬人。合朝鮮人不過百萬餘而已。追憶兒玉原太郎將軍。秉承明治大帝聖旨。創辦南滿鐵道會社時。雖其表面曰爲求經濟發展。實擬仿英國之東印度公司以圖吞併滿蒙也。返觀今日移民之貧弱。甯不

概歎。實現明治大帝之遺策。誠爲保障帝國永久繁榮之必要任務。故兒玉大將拔後藤新平爲南滿蒙鐵道會社總裁時。其就任理由書中有曰。一按不出十年。確可移送五十萬國民於滿蒙原野。斯時也。俄雖倔強。必不敢與我輕開戰端。如中國者更無論已。夫如是。則和戰緩急之柄。居然落我手中云云。西園寺公山縣元帥升外相等。無不贊兒玉與後藤之大抱負。每逢機會。帝國當局。無不思極力援助後藤之成功也。不圖時至今日。仍不能達到後藤氏當年之願望。言念及此。頗可慨歎。此實對於奉天外交之失敗。土地商租權不能成功之所致。再就其遠因近果論之。皆我滿蒙國防未能充備之結果也。倘我毅然延長國防於滿蒙。滿蒙之經濟單位。必能與我內地同一。斯時商租權問題。雖不能以外交手段解決。而在事實上。我國防與經濟既延長於滿蒙。亦不解決而解決矣。

蓋帝國移民於滿蒙者。與帝國國防及經濟發展大有關係在焉。二十五年前。後藤新平等預計移民五十萬人。卽可以完備帝國在滿蒙之國防。然今日中國移民。乃如洪水流入滿蒙。我帝國國防及經濟發展。頗受威迫。就今日之現勢而論。非移民百萬不爲功矣。試現滿蒙之中國移民。十七年間增至二倍。現已有二千六百餘萬人。爲帝國國防計。豈不令人驚倒乎。如論東三省與東部內蒙古之面積。爲七萬四千四百二十一萬方里。當日本三倍。住民之收容力。確可住一億萬民衆。現時中國每年至少有一百萬餘人移入。恐不出二十年。東三省之住民數。確可與日本同額。卽此一端。已堪爲慮。况如哈爾濱在三十年前。僅數軒破屋而已。今日哈市住民。一躍而達四十萬。此足證滿蒙進步之速。故國防之計劃。亦須追隨其趨勢而創設。亦不至鑄百年之大錯也。更就經濟而言。明治四十年。始託三井物產會社之手。輸大豆於歐美。然至今日。大連一港之輸出額。已達二百七十萬噸之鉅。外國貿易。在昔時每年只有二千萬海關兩。至今日一漲而爲七億二千六百萬海關兩。如按日本錢算之。共有十一億萬之多。二十年間。增加三十六倍。真可謂爲世界上絕無僅有之驚人發展也。夫

滿蒙之國防及經濟潛勢力如此。帝國如不以死力擴充其實力。將來被中國一舉而佔有國防及經濟之好地位。斯時帝國對滿蒙之國防及經濟。必受其脅迫。豈非舉先輩努力之結果而付之流水耶。滿蒙耕地。共有二千町步之多。比我國可耕面積多一倍以上。將來食料與原料之生產。必一躍而爲世界第一。倘我國防延長滿蒙。則滿蒙之土地。不惟可供我國民數百年永續移住之用。而其生產之食料與原料。除可供我國自給自足外。尙可利用原料製爲成品。廣賣於中華本部及世界。每年且有十餘億萬圓之貿易。可以增長帝國之富。故萬一戰事發生。我軍爲欲自保計。必須破壞滿蒙中立。以便取其原料與食料而供我用者。固不待言也。尙有爲強國之要素者。卽滿蒙所有之煤礦與鐵礦是也。我國每年消費煤炭約三千萬噸。戰時消費每年須六千萬噸。僅以撫順煤礦之埋藏量而論。帝國如逢太平洋大戰。足可以供十五年戰時燃料之用。他如新坵煤礦鞍山鐵礦。幸均落在我手。而加以南滿鐵道可資利用。有此物質的要素。則帝國國防自如金城鐵壁矣。是故我國國防。欲達擴充目的。非以滿蒙爲對象不可。倘國防延長於蒙滿。雖受敵困十年。亦不足懼。不但此也。倘我國防能向物源豐裕之蒙滿邁進時。卽帝國之經濟單位。亦自能追隨我國防而延長至滿蒙。是故所謂國防之滿蒙者。亦可謂滿蒙之國防也。然則我欲延長國防於滿蒙者。將依法以策萬全乎。歷來軍政家所採之手段。概以左列方法進行。

(一) 依南滿鐵道會社事業之進行。(二) 依日本國民在滿蒙所擴張之經濟投資而進行。(三) 依借款之利權而進行。以上手段。莫如第一策。蓋依滿蒙鐵路之事業而擴張國防者。最有根據之方法也。有時依第二或三策進行。乃係一時之便。唯藉此無理擴張國防於滿蒙。造成慣例。以資將來外交上之便利。以便獲得有根據之國防延長利權而已耳。無如東北近來外交智識。大爲發達。故第一第三策之機會。頗覺減少。及難逢。然帝國國防延長於滿蒙。欲使其有根據。且有機會。必須極力確保南滿鐵道權利及事業之擴充。方可使國防及經濟發展有所依賴。故我國防欲擴張於滿蒙。立於第一線之



南滿鐵道權利。不可不保障及認識之也。欲保權利不致動搖。不得不藉軍隊及警察之力。倘使滿鐵權利強固。則帝國國防。亦能因之而強固。無如南滿鐵路權利。屢受災難。言念及此。實令人不安。此皆因資本帝國主義國家。既願用其傳統手段奪我滿蒙權利。而帝國主義之東北。又屢用以夷制夷外交。欲引美國加入滿蒙。藉此願與帝國對抗。因之蓋使南滿鐵道受其威迫。然所謂南滿鐵道受難者。果何指乎。

(一) 明治三十八年。美國哈里曼謀買南滿鐵道全線。幸得小村外相反對而不果。

(二) 一九〇七年。美國命哈里曼氏假英國波淋格會社之名。創錦愛鐵道之先軀。欲於京奉線之新民屯起點。延至法庫門。轉西北而達洮南。依上之計劃。美國如果成功。帝國強國之要素。將盡為消除。國防重心地點。如洮南至新民屯及開魯一帶。悉受強美所割據。則帝國不危而自危。幸當時我軍政前輩與外務省及滿鐵當局。互相和衷共濟。費去運動費二百餘萬圓。方得消此危機。

(三) 第二回之受難。一九〇九年。錦愛鐵道計劃抬頭。當時我國朝野。無不驚倒。主謀者乃美國駐奉天領事斯托列托氏。當時本俄外交官與帝國言論界互相協力。煽動俄國與帝國。共同反對錦愛鐵道之實現。斯時適中國政界慧星袁世凱下野。故得挽回錦愛鐵道之危局。對此事最有功績者。乃當時參謀部派駐北京之顧問。善為運動清廷。故有此大成功。使帝國之國防。危而復安。

(四) 第三回受難。美國國務卿納克斯氏。於一九一〇年。提倡滿鐵中立。歸還中國國有。而日美法英俄華七國。為出資國。各派代表以管理之。待中國將本息清還時。允其收回自辦。當時直接受害之日俄。極力反對此議。無如英美法急欲染指滿蒙。雖日俄抗議亦無能為。幸得中國革命爆發。我參謀部獲此機會。唆使國民黨孫中山。激發革命。中國政局

變動。而美國之滿鐵共管說。遂因之而消滅。查屢次予我滿鐵以災難者。無不爲資本帝國主義之美國。美之欲破壞帝國滿蒙政策者。一而再。再而三矣。最近又露骨接近張副司令。開始一動。極欲取得營口經開島至海林之鐵道權。此不過欲以路線妨礙日本迅圖滿蒙耳。又藉口救濟奉票。以利達公司爲假面具。欲謀東三省特產品之專賣權。此權如被美國取得。不啻制帝國經濟之死命。而帝國強大之要素。如食料與原料。將一舉而爲美國所封鎖。帝國獨立之受威迫。莫甚於此也。他如近駐華盛頓之參謀部秘密情報員大阪每日通訊員兼美國民報記者富田強次郎之密電。謂奉天張副司令。以東三省鐵道修理資金爲題。擬向美國銀行團借款五千萬（約日金一億萬元）探聞此款之實在用途。將以之償還東北各路之日本借款。以便藉口此抵抗日本之滿蒙政策云云。中美之如此陰謀。直欲以美國資本。奪我南滿鐵道。夫美國之欲染指南滿。五十年未嘗一日放棄。實益令我國不能安枕。最爲我國家所恐懼。煩悶者。美國提議軍縮是也。此不過欲滅殺我國之武力。以便彼問鼎東洋之陰謀耳。參謀本部最近接到駐英國大使館武官民田少佐。及通訊社記者柴田二郎氏之情報。謂英國久欲染指北滿地方。乃因戰後各般尙未恢復。足抱北進之希望。未能實現。此次受美國之秘密運動。毅然默許美國以武力援助資本主義。問鼎東洋。在長江方面之英國勢力。美國允爲保障。以避盎格魯撤遜民族之自殺。英固有如此默許。美國方敢放棄其保守主義。而接連以攻勢的戰法猛進東洋。然美國目標所在。以滿蒙及山東爲最。他如福建及西比利亞者則次之。例如此次軍縮會議。聞美國之表面提案。爲航空母艦制限一萬噸云云者。皆屬表面文章。待會議開時。方欲英國委員提案。將輕巡洋艦及驅逐艦等。亦仿航空母艦之制限。方可藉此以限制帝國之輕巡洋艦及驅逐艦之保有量。彼可獨占其一萬噸及航空母艦之優越。而取攻勢戰法猛進東洋。使我貧弱之空軍。不能與他對抗云云。

（未完）

以治待亂。以靜待譁。此治心者也。以近待  
遠。以佚待勞。以飽待飢。此治力者也。無  
邀正正之族。無擊堂堂之陣。此治變者也。

孫子

# 海 事 辭 典

## G (續)

Go! 工作起始之號令(賽艇及進水等時用之)。

Go about, To. 轉向。見 About 條。

Go ahead! 前進!(對機艙所發之號令)。

Go astern! 退後!開倒車!(同上)。

Go along the Sea-shore, To. 沿岸行駛。

Go ashore, To. (1)登陸。(2)坐礁;擱淺。

Go ashores. 登陸之水兵。

Go on board, To. 乘船。

Gob-line, 同 Gaub-line

Gondola. 意國港內行駛之狹長划艇。

Gondolier. 同上之舟子。

Goodgeon. (1)輪軸。(2)舵之樞紐。

Goose-neck. (1)附着帆桁下部,裝有樞紐之鐵杆。(2)[機]鵝頸管。

Goose-wing. 捲帆所餘之下隅(被風吹動之象形)。

Gore. 三角形布片或木片,用以增寬帆布或木板者。

Gore, To. (1)切成三角形。(2)用 Gore 補綴。

Gorge. 滑車之索溝。見 Block 條。

Goring, Goring-cloth. 增寬帆緣之三角形布片。

Gouging 舵之樞紐。同 Gudgeon。

Governor. (機)調速器(機械轉動速率,常保平均)

Grab. 有二三檣之印度沿海航船。

Graft, To. (1)解開索端捻成細尖。(2)接索。

Granny knot. 一種易解之索結。

Graphite. 黑鉛

Grapnel, Grapling. 四爪錨。

Grapple, Grapple-hook. 有四鈎之鐵篙(可搭住他船者)。

Grapple, To. 以篙搭住他船。

Grating. 格子板;格子蓋。

Armour grating. 鐵甲格子蓋(機艙入口等處,防戰時彈片落下者)。

Grave, To. 括除或燒去船底所附之海藻,而塗以瀝青。

Gravel, To. 擱淺於砂濱上

Graving-dock. 待潮船塢。見 Dock 條。

Great out. 潮水猛退(高潮落時退出甚遠)。

Green. 未熟;生疎。

Grid-iron 船臺(退潮時,可修理船底)。

Grinder. 砥;磨刀石。

Emery grinder. 金剛沙砥石。

二

Grip. 柄;槳柄。

Gripe (1)船首屈曲部前材。(2)小艇。

Gripe, To. 船首駛至上風。

Gripes. 緊縛舳板之帶。見 Boot-gripes 條。

Grommet, Grummet. 索環。

Shot grommet. 鎗面繫住彈丸之索環。

Wire grommet. 鋼絲環。

Gross-freight. 總運費。

Gross-tonnage 總噸數。

Ground.—To break the ground. 水底拔錨

To smell the ground. 淺水航行減速。

To strike ground. 測深。

To take the ground. 坐礁；擱淺。

Ground, To. 船被風浪冲上礁石或淺灘；坐礁。

Groundage. 碇泊稅。

Ground-chain. 錨鏈下截。

Ground-gru. 海底隨錨拖起之冰、同 Anchor-ice.

Ground-ice. 同上

Ground-swell, 無風起浪(因遠處有風暴或地震而發生之大浪)。

Ground-tackle. 錨及錨鏈等之統稱。

Ground-timber, Ground-futtock. 船底肋材。

Groundways. 船框 (Cradle) 之支材。

Grow, To. (1)船具位置之指示。(2)新造木船水浸船體膨漲。

The cable grows on the starboard side. 右舷放出錨鏈、

Grown-spar (or Ricker.) 整塊天然圓材 (made-spar 之對)。

Grummet, 同 Grommet.

Guard. (1)衛兵。(2)[機]衛子。

Guard of honour. 儀仗隊。

Guard-board. 支持桅索之舷側板。同 Channel.

Guard-boat. 巡邏船。

Guord-flag. 當值旗。

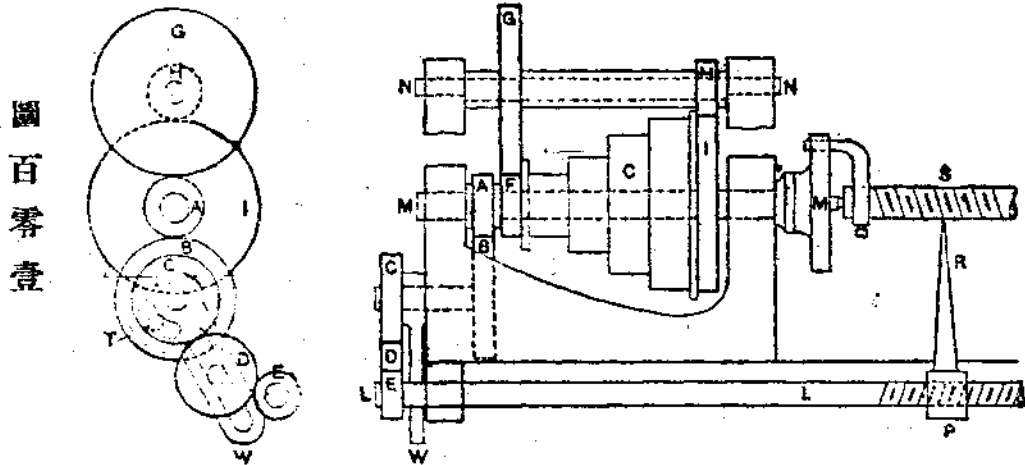


# 輪機辭泉

唐擎霄輯 (版權所有不許轉載)

海軍雜誌  
輪機辭泉

Change gears 可換齒輪 —— 車床之用作刻劃螺絲紋者，其引導螺旋 (Lead screw) 及間軸 (Stud) 上所裝之齒輪，每稱為可換齒輪。蓋所刻劃之螺絲紋，其旋距之長短無定，此兩齒輪上之齒數自當隨所需要而配換，故曰可換也。



圖百零壹為此類車床之裝置；L為引導螺旋，其上有刻劃準確之螺絲紋。L旋轉，則刀架P，刻刀R，因而前進，其前進之方向，則與車床之軸MM相平行。

車床之軸與引導螺旋，藉A,B,C,D,E五齒輪，發生連帶運動。B,C兩齒輪同在一軸，名曰間軸。D為遊輪，C與E兩齒輪則即可換齒輪也。

假設引導螺旋L為左廻螺旋，其旋距 $\frac{1}{6}$ 吋；所欲刻劃之螺絲紋S為右廻螺旋，每吋十絲。則L旋轉六週，刻刀前進一吋，同時S則必須旋轉十週。

即：

S 之旋距  $\times$  S 旋轉之週數 = L 之旋距  $\times$  L 旋轉之週數

$$\begin{aligned} \therefore \frac{\text{S 旋轉之週數}}{\text{L 旋轉之週數}} &= \frac{\text{L 之旋距}}{\text{S 之旋距}} \\ &= \frac{\frac{1}{10}}{\frac{1}{6}} \\ &= \frac{10}{6} \end{aligned}$$

故  $\frac{\text{E 之齒數}}{\text{C 之齒數}} \times \frac{\text{B 之齒數}}{\text{A 之齒數}} = \frac{10}{6}$

A 與 B 兩輪之齒數當有一定；假設為 24 及 36

則  $\frac{\text{E 之齒數}}{\text{C 之齒數}} = \frac{10}{6} \times \frac{24}{36} = \frac{10}{9}$  或  $\frac{40}{36}$

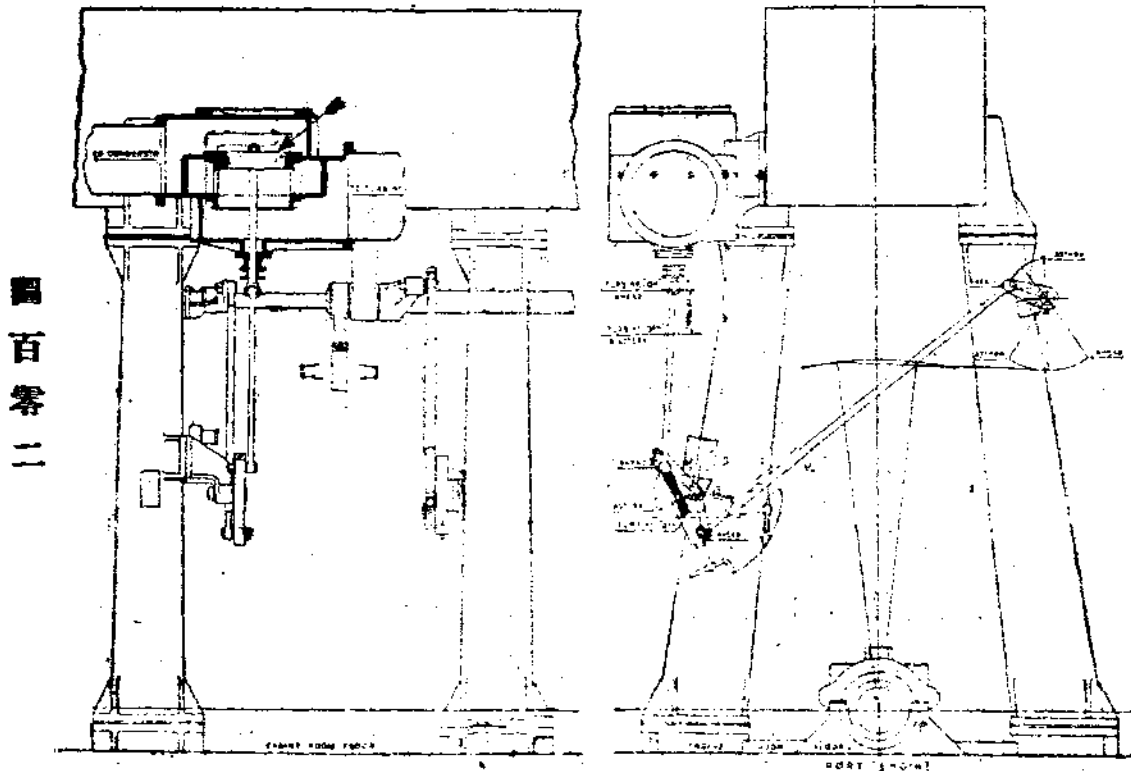
故 E 輪應配有 36 齒者 C 輪應配有 40 齒者而後可。

苟所欲刻劃之螺紋旋距加長或加短，則 E, C 兩輪之齒數隨而變換，儘可列成一表，置於車床旁，以便隨時配置，其表如下：

所欲刻劃螺紋每吋絲數	C 之齒數	E 之齒數
3	72	24
4	72	32
5	72	40
6	36	24
7	36	28
8	36	32
9	36	36
10	36	40
等等	等等	等等

Change valves 變向閥 —— 一種汽閥，可通於兩方向，啓其一則塞其

二，俾其蒸汽可隨所需要變其向背者。往復機與汽旋機聯合裝置時每用之，如圖百零二。



圖百零二

蓋聯合裝置之往復機與汽旋機，其蒸汽自低壓汽鼓脫出之後，有兩路可行：一通汽旋機，一則直入于凝水櫃。苟所裝之汽旋機僅作前進而不能作後退用者，則當輪船前進時，蒸汽應自低壓脫出，經汽旋機而後始入于凝水櫃；後退時，則直入凝水櫃，而不入于汽旋機。故往復機與汽旋機相聯處，必裝此變向閥，以變改蒸汽之路也。（參閱 Combined reciprocating and turbine arrangement）

三

**Channel iron 槽形鐵；凹字鐵** —— 一種鐵桿，其橫斷面成若英文字母之 U 字，或華文之凹字者。其兩旁曰凸邊（Flange），其底曰連結板（Web）。

**Charcoal 木炭** —— 燃燒木料所餘之渣滓也。大概每百份之木料，以體

積計，可燒成六十份之本炭；以重量計，則為二十五份。燃燒之法，則每置於鑄鐵製之爐中，以去其揮發成分，同時又可製成酒精等等，有價值之產物。

木炭所含成分之百分數，隨其所用木料能否完全乾燥而異之，大概如下：

碳	•••••	75.5—83.0
氫	•••••	2.5—2.7
氧	•••••	12.0—13.2
灰	•••••	1.0—1.1
水	•••••	9.0—0.0

上等木炭之熱量，平均自 6,000 至 7,000 Cal；或 10,800 至 12,600 B.T.U.。木炭之比重為 1.5；然因其質鬆多孔，能浮於水上。

木炭為火藥中之重要成分；為濾水器中之主要材料；能於溶液中祛除有色物體；又為冶金術中之主要燃料。在瑞典有一種鑄鐵爐每用木炭，鑄成之鐵名曰木炭鐵 (Charcoal iron)，非常純淨，無硫磺，磷等摻雜其中，比用焦煤者優良殊甚，為製鍋爐管之上等材料。

Charcoal iron (見 Charcoal)

Charles law 查理定律——

- (甲) 氣體之體積一定者，則氣體之壓力與絕對溫度成正比例。  
 四、 (乙) 氣體之壓力一定者，則氣體之體積與絕對溫度成正比例。

假設  $v$  為氣體在華氏 32 度，或攝氏零度時之體積；

$V$  為氣體在華氏  $F$  度，或攝氏  $C$  度時之體積。

$$\text{則 } V = v \left( \frac{F + 460}{32 + 460} \right) \text{ 或 } V = v \left( \frac{C + 273}{273} \right)$$

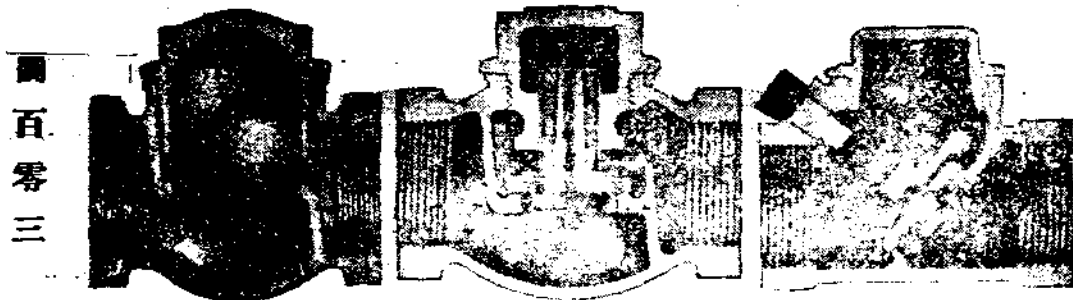
荷體積固定，已知華氏 32 度時之壓力  $p$ ，求華氏  $F$  度或攝氏  $C$  度時之壓

經 P。

$$\text{則 } P = p \left( \frac{F + 4f_0}{32 + 460} \right) \text{ 或 } P = p \left( \frac{C + 273}{273} \right)$$

**Check-nut 止退螺帽**——一種薄螺帽，裝于正式螺帽之下，使正式螺帽受其止退，不至因震動而鬆脫者是也。此種螺帽之高，僅八分之五或二分之一於正式螺帽。其所以必置于正式螺帽之下者，則因螺絲紋上之壓力，在下螺帽者小，在上螺帽者大，故厚者居上，而薄者居下也。

**Check valves 直流閥**——導引流體之機關也。僅能從唯一方向而通



過；一有停止或欲逆行，則閥上壓力能自動使閥關閉以阻之。其構造之形式有種種。圖百零三甲為球式，乙為杯式平座者，其所以阻止逆流，皆藉其本身之重量，及閥上流體之壓力；丙為擺動式 (Swinging type)，其閥座與流體流動之方向，成四十五度，附着於一擺動之桿，以憑啓閉，其阻力較小，閥座上亦不易藏納垢汗，故最常用。

**Chemical affinity 愛力**——亦稱化合力，物體中諸分子互相結合之力也。

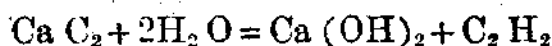
**Chemical analysis 化學分析**——以一種物質化成二種以上之元素之謂也。分析之後，苟僅考查其為何種成分所組成者，名曰定性分析 (Qualitative)。不但考查其為何種成分，而且究竟其成分之百分率者，名曰定量分析 (Quantitative)。定量分析時，但求物質中所含化合物之百分率

圖百零三

者，曰近成分析 (Proximate)。進而求元素之百分率者，曰究極分析，或元素分析 (Ultimate)。例如煤之近成分析，乃求揮發物質，固定碳，水分，硫磺，及灰等之百分率；而究極分析，則求其氫，氧，氮，碳，等等之百分率也。分析時，借助於液體之溶劑 (Solvent)，或試劑 (Regent) 者，曰濕分析 (Wet)，而用乾燥試劑及熱力以分析者，則曰乾分析 (Dry)。礦物之分析試驗，在英文輒稱為 "Assaying"，即試金法也。有濕試 (Wet assaying) 及火試 (Fire assaying) 之別。

Chemical change 化學變化——物體經此變化，失其原有之特性，而變成新性質之物質之謂也。例如：鎂桿被燃，變成苦土 (Magnesia)，或氧化鎂 (Magnesium oxide)，既非原來之鎂，又非燃燒時所吸取之氧氣，則此鎂可謂受化學之變化。至若煤燒成灰，鐵之生銹，亦皆是也。

Chemical equations 化學方程式——用化學式以表種種化學變化之關係者，稱為化學方程式。置變化前之物質於方程式之左，變化後之物質於方程式之右，左右兩方之原子數必互相等。例如：碳化鈣及水，可變成氫氧化鈣及乙炔，則其化學方程式應如下：



Chemical equivalents 化學當量——一種元素，以重量計，與一份之氫氣相化合時，所需之相對重量若干，稱為彼元素之化學當量。例如：8份之氧，35.4份之氮，80份之溴，或16份之硫磺，皆能以重量計，與一份之氫相化合。則8；35.4；80；16等，皆稱為彼元素之當量。

Chemical formula 化學式——以化學符號表一化合物之組成者，稱為化學式。例如氧化第二鐵之化學式為  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ，蓋言氧化第二鐵之每一分子，含有兩個鐵原子，及三個氧原子也。

**Chemical reaction 化學反應**——即物質間所起之化學變化，而成

他種物質之謂也。例如：加消石灰於碳酸鈉，則起反應，而生苛性蘇打及碳酸鈣。

**Chestnut coal 栗子煤**——表示煤炭大小程度之用語也。能穿  $1\frac{1}{8}$  吋網眼，而不能通過  $\frac{3}{4}$  吋網眼之煤，每以此呼之。

**Cheval-vapeur = Metric horsepower (見 Metric horsepower)**

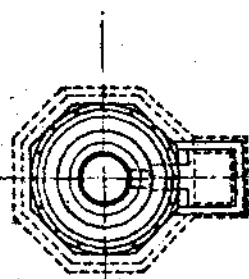
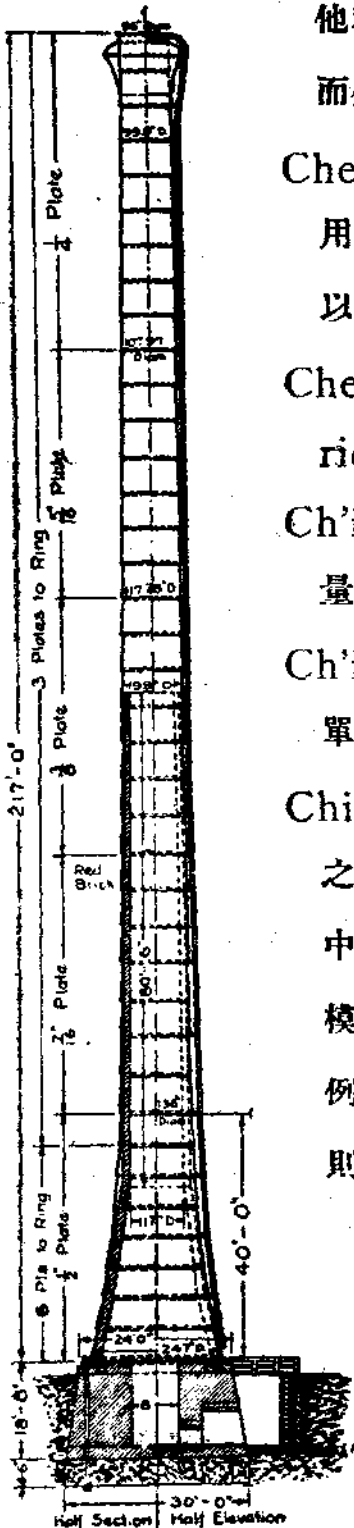
**Ch'ien 錢**——遜清光緒三十四年，我國所公布之重量單位也。合法國 3.73 克，或英國 57.6 喱。

**Ch'ih 尺**——遜清光緒三十四年，我國所公布之長度單位也。合法國 320 耗或英國 12.6 吋。

**Chilled castings 冷模鑄造物**——於鑄造模型之內，敷以一種極易散熱之材料，則鎔解之金屬傾入其中時，表面必迅速凝冷，變成極堅，如此鑄成之物，曰冷模鑄造物；而所藉以散熱之材料，則名曰冷劑 (Chills)。例如鑄鐵時，用完全鐵製之模，或於模內敷有鐵板者，則鎔解之鐵傾入之後，其表皮上自  $\frac{1}{8}$  吋至 1 吋受凝冷

之結果，非常堅硬，不易銷蝕，所敷之鐵板名曰冷劑。

**Chimneys 煙囪**——岸上工廠所用之煙囪，英文中輒稱為 "Chimney"，在船上者



圖百零四

海軍雜誌  
輪機辭泉

七



又呼爲“Funnel”，其爲用則一；蓋產生充分風力以燃燒鍋爐內之燃料，兼作導引殘餘氣體之器也。

煙囪內所通過之氣體，其溫度非常之高；因其溫度高，故與煙囪外同體積之空氣較，則重量甚輕；重量輕，則煙囪內之壓力小，而煙囪外者大；壓力之大小不同，空氣得自底奔入煙囪；能產生風力之原因在是也。

風力之強弱隨煙囪之高低而異；導引殘餘氣體之多寡，則視其橫斷面之大小而殊之。然欲求煙囪高低大小之正確比例，則與燃料之種類，燃燒之多寡，鍋爐之構造，鍋爐之佈置，以及工廠距離海面之高度，皆有關係；完全從經驗中計算之，非一概括公式足以求之也。

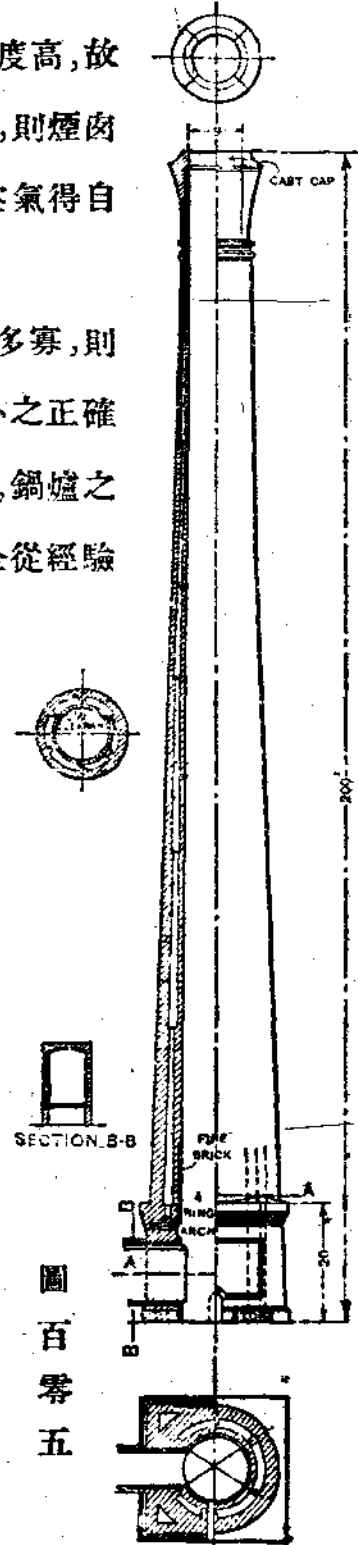
此種岸上煙囪之構造如圖百零四及圖百零五

Chin=Catty (見 Catty)

China clay 瓷土；—— 卽硅酸鋁，一種天然精細之白粉也。可投於油漆中，以塗鋼鐵，能禦腐蝕。宜用 28% 之油，以研磨之。

Chinese alloys 中國銅——含 83% 之銅，10% 之鉛，5% 之錫，及 2% 之鋅者。爲中國青銅。含 40% 之銅，32% 之錳，25% 之鋅，及 3% 之錫者，爲中國白銅。至中國製鑼所用之銅，含 81% 之銅，及 19% 之錫，則等于鐘銅。(Bell metal) 也。

Ch'ing 頃—— 遜清光緒三十四年，我國之法



定面積單位也。合法國 644.4 安，或英國 15.18 英畝。

Chisels (見 Cold chisels)

Chlorine 綠氣；氯——黃綠色之氣體元素也。其符號為 Cl；其原子量為 35.46；其比重 2.49 (空氣 = 1)；於攝氏 -34 度 (華氏 -29 度) 變成液態；於攝氏 -102 度 (華氏 -152 度) 成固態。無天然純粹者：與鈉合，成食鹽；與氫氣合，成氫氯酸。氣味甚臭，能侵害人之氣管，致人於死。

Chlorine-proof cement 禦氯水泥——一種水泥，含一份波特爾水泥，一份玻璃粉，一份矽酸鈉，及少許之石板粉者，可禦氯氣及一切酸鹼等質。麻仁油與火泥相投，亦能暫時使氯氣不能侵透。此類水泥，化學電解之機件中每用之。

Chromel 鎳鈉合金——此種合金之最佳者，含 80% 之鎳，20% 之鈉；次者含 85% 之鎳，15% 之鈉；第三種則含約 61% 之鎳，25% 之鐵，3% 之錳，及 11% 之鉻。其電阻力比銅大五十倍至六十五倍，其熱阻力亦非常之高，故電器中承受高熱之處，每用此以製之。

Chrome steel 鉻鋼 (見 Chromium)

Chromium 鉻——金屬元素之一也。天然者多為鉻鐵鑛，色灰色若鋼，質堅，觸空氣不變化。其化學符號為 Cr；其原子量 52.0；純粹者之比重為 6.9；然市上之鉻僅 6.5 耳，故其每立方吋重 0.235 磅。其熔解點為攝氏 1510 度 (華氏 2750 度)；其電導度為 16 (銀 = 100)。

鋼之含 .4% 之碳者，以鉻加入，則成鉻鋼，不但質極堅硬，而且鍛煉之後置空氣中能自硬化，宜作切割金屬之刀，及貫穿鋼甲之砲彈。

Chromium-vanadium steel 鉻鈮鋼——此種合金鋼，含 0.80 至 1.10% 之鉻，0.18% 或最少 0.15% 之鈮，0.50 至 0.80% 之錳，最多

0.04%之磷，最多0.04%之硫磺至於碳則自0.15%至1.05%，視鋼之用處而殊之。

Chucks 搥盤；搥柱——車床一端，挾持被鑄物所用之盤，曰搥盤。鑽機等，挾持錐、鑽等所用之柱，曰搥柱。搥盤之上有夾緊之鍵 (Crippling jaws) 三數，被鑄之物即藉此以夾緊之；鍵之進退則藉螺旋，或壓縮空氣，或互相啣合之錐狀面。至有所謂磁力搥盤者，則完全藉磁力作用，而不藉機械力，無需于鍵矣。

搥盤有三種：(1) 獨立搥盤 (Independent)。(2) 自在搥盤 (Universal) (3) 混合搥盤 (Combination)。所謂獨立者，言其每鍵上之螺旋，可單獨調整，各鍵可自由進退，不倚賴於他鍵。自在者謂諸鍵同時進退，互相聯動。混合者則為前兩種所合成，諸鍵或單獨進退，或一致動作，無不可也。

Cinnabar 硃砂——即硫化汞，乃水銀與硫磺天然化合之鑛物也。色鮮紅，或微帶鉛灰色，大者成塊，小者成六角形之結晶，其狀如箭者，則名箭頭砂。墨西哥，西班牙，匈牙利，智利，加利福尼亞等處皆產此，我國湖南之辰州亦有之，質甚良，頗珍貴，故亦稱辰砂，可作紅色顏料，并可從而提取水銀。

Circuit breakers 斷路器——一種電器，置於電路中，遇負載過多或過少，電壓太高或太低，以及電流逆行等，一切失常狀況時，能自動將電路開離者，謂之斷路器。

○ 斷路器有種種：有磁力斷路器 (Magnetic flow-out circuit breaker)，空氣或碳精斷路器 (Air- or carbon-break circuit breaker)，及油斷路器 (Oil circuit breaker) 等，而磁力及碳精兩種，最為常用。碳精者乃裝有碳精刷及副碳精，用手開離或自動開離時，碳精刷先脫離，副碳精仍接觸，隨後副碳精亦脫離，電路乃斷。其斷路之法，最為妥善。

◀Circuit of steam 蒸汽之循環路——以三級伸漲之往復汽機為例：

自鍋爐至汽機——經阻沸管，鍋爐隔汽閥，鍋爐汽管，總汽管總汽閥及隔板閥，濾汽櫃，汽機隔汽閥，及絞汽閥，而達高壓汽弁箱。

高壓汽機中——經高壓進汽門，汽鼓，逆行又過進汽門，出脫汽門，第一汽圍，而達中壓汽弁箱。

中壓汽機中——經中壓進汽門，汽鼓，逆行又過進汽門，出脫汽門，入第二汽圍，而達低壓汽弁箱。

低壓汽機中——經低壓進汽門，汽鼓，逆行復經進汽門，出脫汽門，總脫汽管，而入凝水櫃。

凝水櫃至爐水櫃——經凝水櫃，空氣抽吸水管，過空氣抽之吸水閥，汲水閥，及出水閥，出水管，濾水器，而達爐水櫃。

爐水櫃至鍋爐——經爐水抽之吸水管，吸水閥，抽機內部，出水閥，入主副各爐水管，濾油器，煖水機，直流爐水閥，內爐水管，而達鍋爐。

Circular file 鑿盤——鋼製圓盤，邊緣刻有鑿痕，可用以鑿各種軟金屬，如鋁，錐藥，巴必脫合金等等者。鑿時，盤心有軸可旋轉，大概十四吋直徑，一吋厚者，每分鐘約轉二百週；金屬則就盤之邊緣而鑿之，猶磨刀之砥輪焉。

Circular inch 圓吋——直徑一吋之圓周面積，曰一圓吋，即等于 0.7854 方吋也。

Circular mil 圓托，圓米爾——一托或一米爾乃千分之一吋也；直徑一托之圓周面積，曰一圓托，或一圓米爾。故一圓吋等于 1,000,000 圓托。量電線之橫斷面積時每用之。

Circular pitch 圓周齒距——言一齒輪之圓周齒距者，指其毗鄰而齒上，相當兩點之距離，從齒距圓周 (pitch circle) 上量之者是也。蓋即

齒距圓周上，齒之厚度及兩齒間隔之和。其測算之法，可用下列公式：

$$\text{圓周齒距} = \frac{\text{齒距直徑} \times 3.1416}{\text{齒數}}$$

海軍雜誌  
第六卷  
第一期

Circulating engine 週流機 —— 船上推轉週流抽所用之往復蒸汽機，或汽旋機。

Circulating pump 週流抽 —— 即離心抽，抽取海水使週流於凝水

櫃之水管後，而復驅出海中之抽水機也。其上有吸水閥，及吸水管；吸水管

通於機艙艙底，總疏水系，及海。又有出水

管，則通於凝水櫃之水管，而卸出於海。圖

百零六中A即吸取海水之管，B吸取總疏水，

C吸取艙底，G週流抽之出水管，D通于海之

出水管，E凝水櫃上之脫汽管接頭處，F則名

堰閥(Sluice valve)介于週流抽與海水閥之

間以資保險者。(參閱Centrifugal pump)

Circulating water in condenser 凝水

櫃之週流水 —— 週流于凝水櫃水管

中，汽機脫汽所藉以凝冷，復成爲水者。其

所需之量，可用下列公式以求之

$$Q = \frac{1114 + .3t_1 - t_2}{t_3 - t_0}$$

Q = 每磅脫汽所需週流水之量；

t<sub>1</sub> = 脫汽之溫度，以華氏計；

t<sub>2</sub> = 脫汽凝成爲水後之溫度；

t<sub>0</sub> = 週流水進入時之溫度；

t<sub>3</sub> = 週流水卸出時之溫度。

