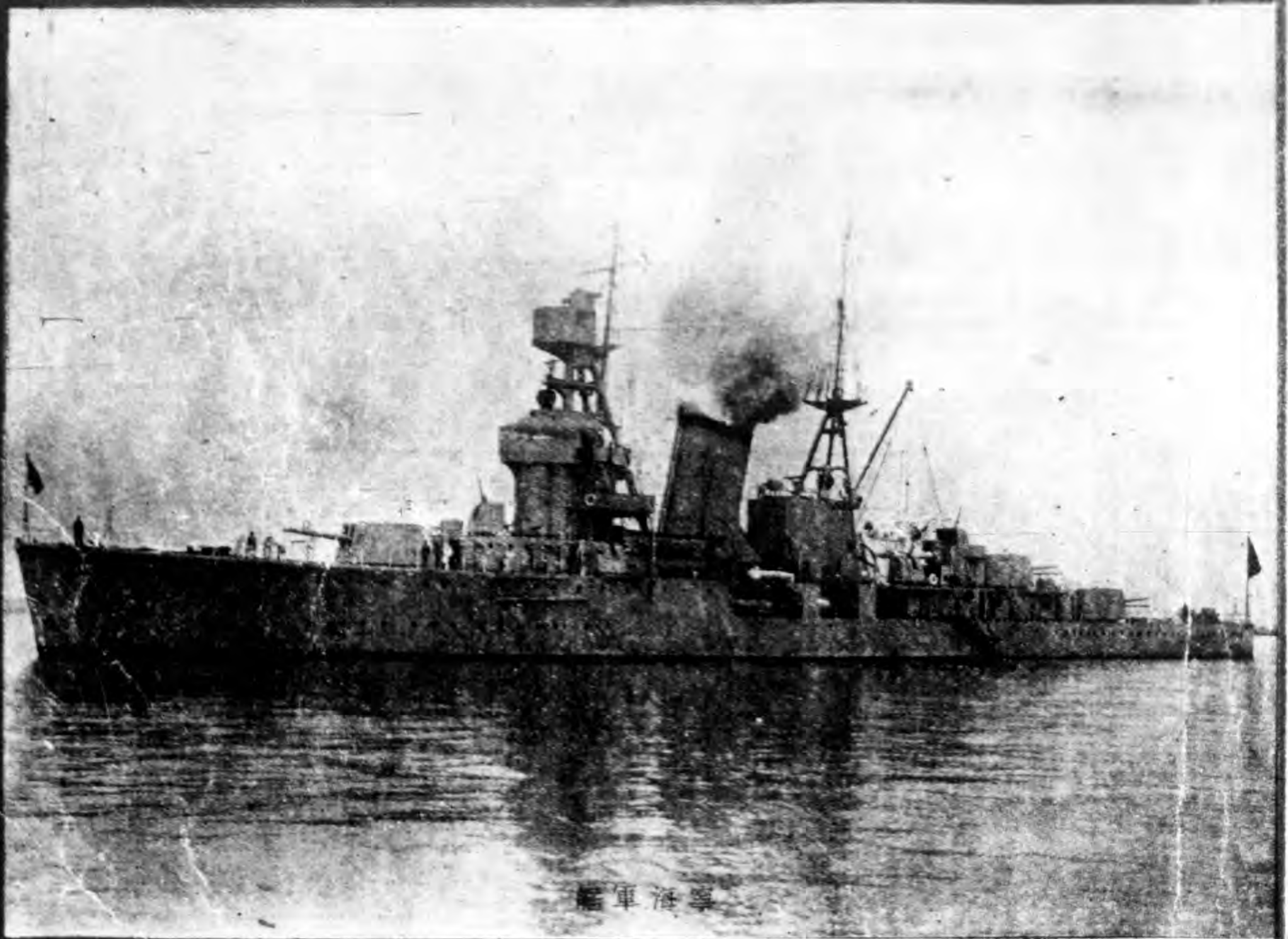


JUN 19 1932

# 海軍雜誌



海軍艦

第五卷 第八期



中華民國二十一年六月一日

# 海軍雜誌第五卷第九期目錄預告

魚雷作戰篇

第二次世界海戰景况之推測

列強海軍力之比較

水中機雷之清掃法

德國潛水布雷艦

航空無線電之進化

潛水艦爲小海軍國之利器

法國防禦設計之解釋

一九三二年各國海軍造艦實况（下）

新式自動魚雷說明

日球球體組合之新學說（上）

潛艇運載之飛機

意市民演習空防

冰上航駛之新式小艇

新發明之彈丸

玻璃製之汽機

# 海軍雜誌第五卷第八期目錄

## 圖畫

總理遺像……………遺囑

撫寧綏寧兩新砲艇下水攝影

法國新戰鬥巡洋艦之圖樣

美國最小號之飛機母艦

英國戰鬥巡洋艦胡特號水兵之戰術操演

## 論述

攻防兩用之潛沉水雷……………孟慕超

一九三二年各國海軍造艦實況(上)……………張澤善

輕質金屬之進展……………王則潞

軍用無線電之趨勢

唐寶鎬

水雷講義

古 楊

世界各國最新之驅逐艦

卓金梧

法國海軍政策與英國海權之關係

張澤善

英國海軍政策

唐寶鎬

空中炸彈隊之效能(下)

曾宗鞏

美國海軍政策(續)

卓金梧

歐戰中談屑(續)

寒 舍

港口之水雷防禦法(續)

季 淞

圖 畫

坦克車佈烟幕之狀況

步兵在烟幕後進擊之狀態

運送艦配置之救生艇

俯瞰之飛機母艦

## 學 術

科學攝影法

靜 梧

旋轉機羅經構造原理

郭壽生

星光顏色與星體熱度之研究

曾光亨

實用航海學(續)

馮 琦

海圖之修正及應用(續)

吳 寅

前槍砲魚雷教令摘編(續)

## 歷 史

世界大戰英國海軍秘密艦隊作戰小史(續)

曾宗鞏

歐戰中與國海軍戰史之一頁(續)

筠 生

日俄海戰紀要(續) ..... 郭壽生

英法荷各國在索貝爾等處海戰史略(續) ..... 唐寶鎬

# 零 錦

烟囱上裝配窗門 ..... 潞

圓柱式之飛機 ..... 潞

意大利之新快船 ..... 顧

水陸兩用之自動車 ..... 異

疊摺之小鐵錨 ..... 顧

展翼火箭試驗成功 ..... 章

利用永久運動之新機關 ..... 雨

飛行家飛越美國之歷年紀錄 ..... 潞

無線電傳播機 ..... 顧

航空站地上之巨鐘……………潞

小說

海人自叙……………右顯

圖畫

美國新式低翼單葉飛機

艦船穩定器運轉時之狀態

柏林女工演戴防毒面具

意大利新式領隊驅逐艦

世界海軍要聞

張澤善

專件

海軍部二十二年三月份重要工作

特載

海軍留英學生報告書(續)

轉載

太平洋列強海軍勢力之概況  
無綫電與國防

海事辭典

輪機辭泉

潘紳慶

王佐清

馮琦

唐擎霄



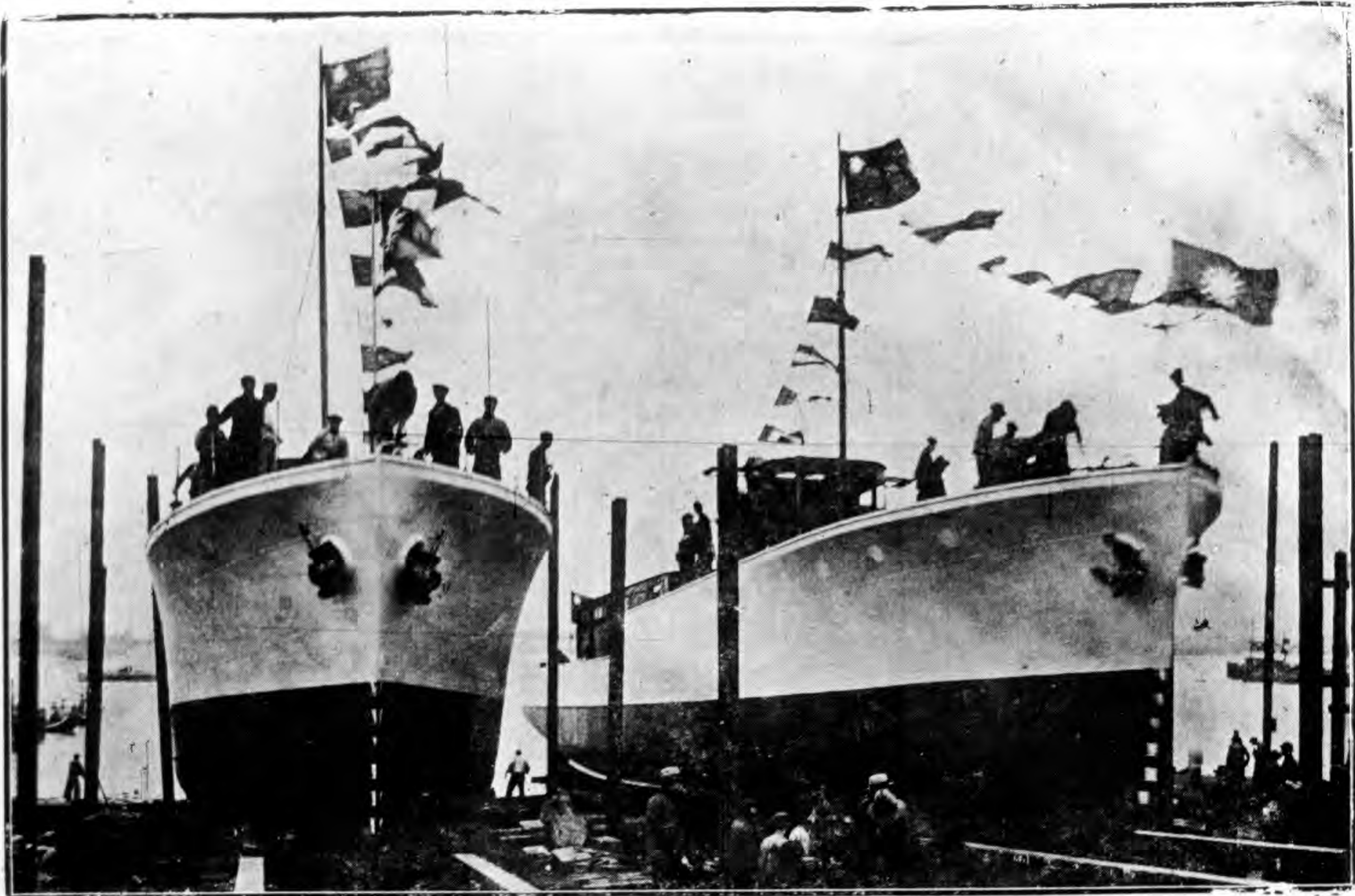
革命尚未成功



同志仍須努力

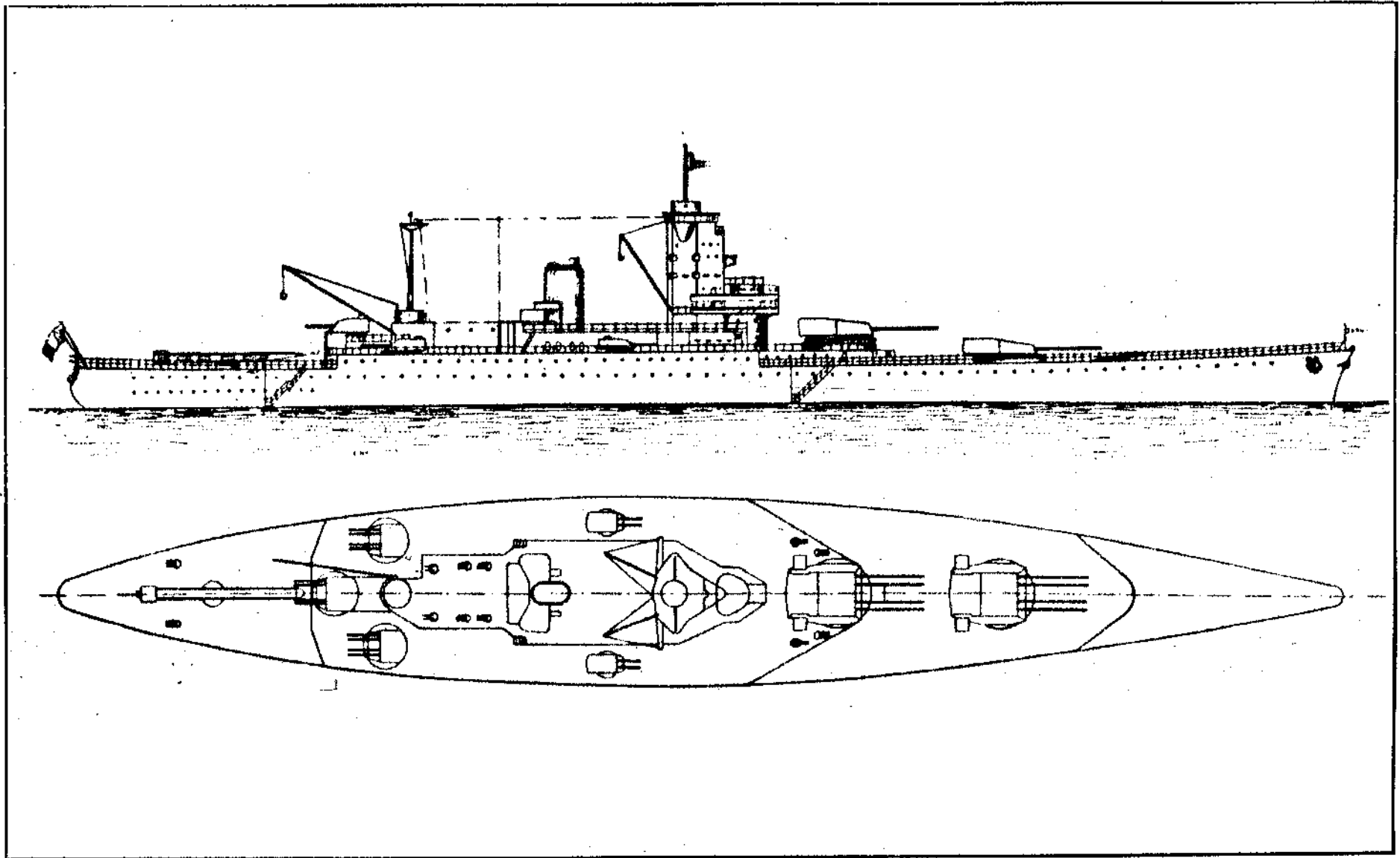
### 總 理 遺 囑

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



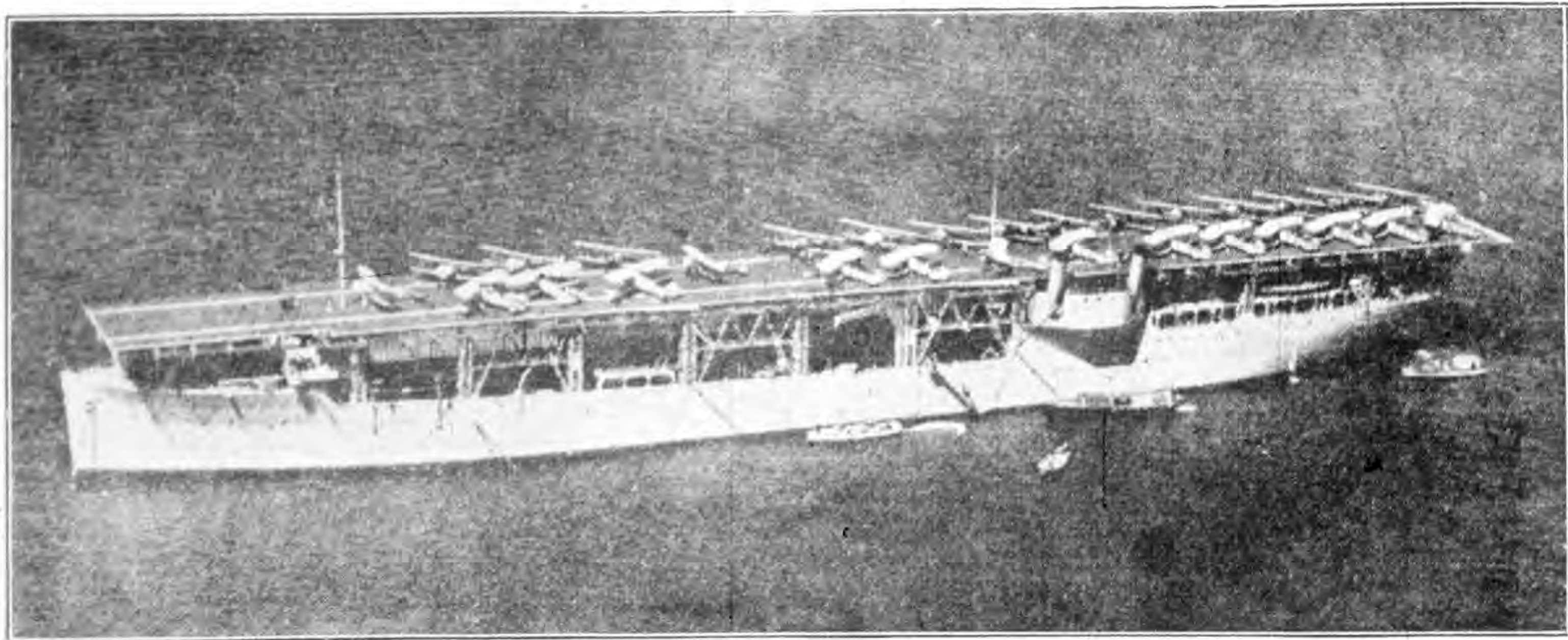
影攝水艦砲新兩甯綏甯撫

法國新戰門巡洋艦之圖樣

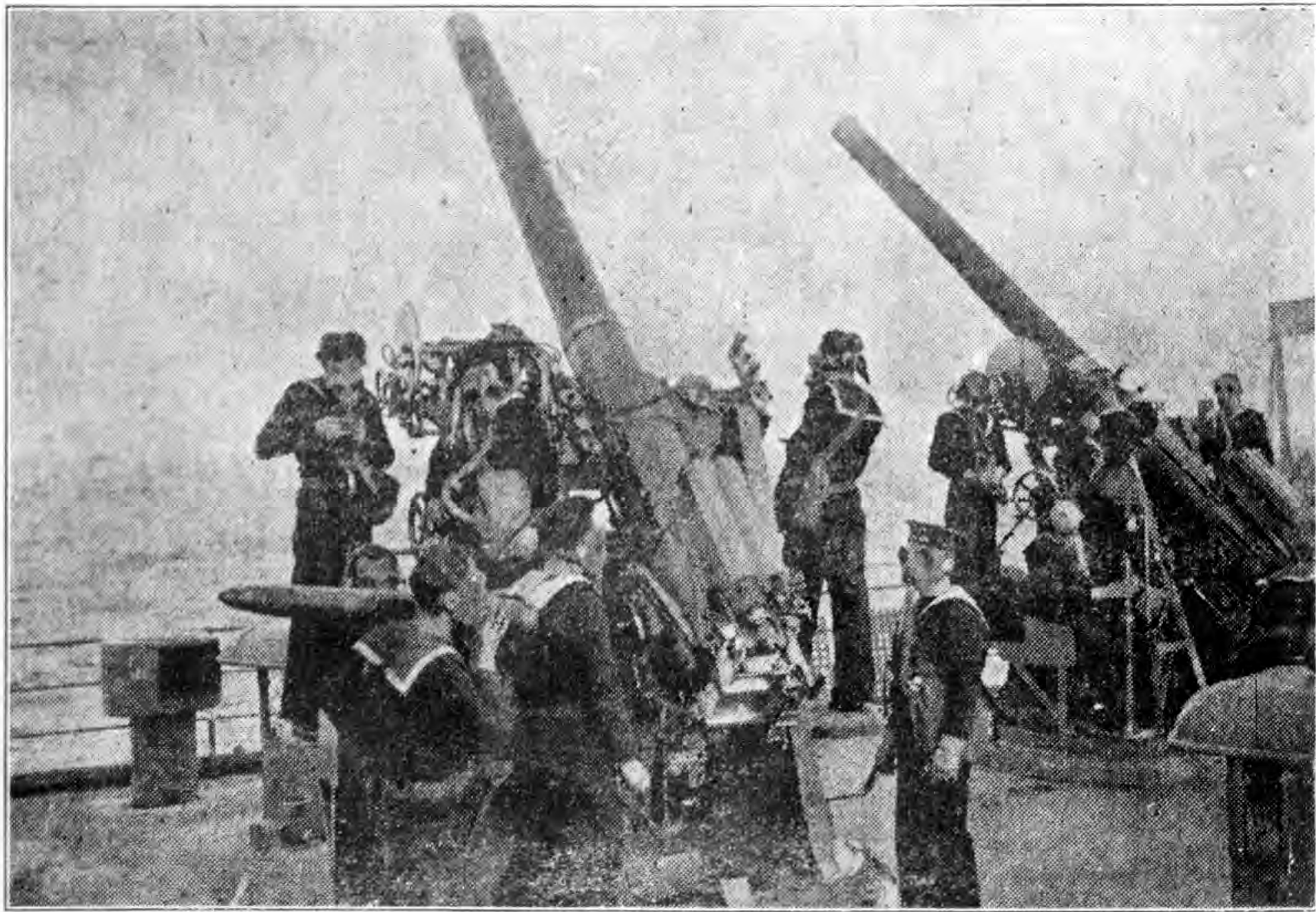


艦一艘姊妹造再將并里海十二約時小每力速門八砲四三噸百五千六萬二星亦掛造建港軍特斯勒布在年本“Dunkerque”克科但名艦

美 國 最 小 之 飛 機 母 艦



艦 名 蘭 尼 "Langley" 排 水 一 萬 二 千 七 百 五 十 噸 四 門 裝 載 飛 機 三 十 架 飛 機 射 擊 機 二 架 速 力 每 小 時 五 十 五 里



英國戰門巡洋艦胡特號水兵之戰術操演

# 論述

## 攻防兩用之潛沉水雷

孟慕超

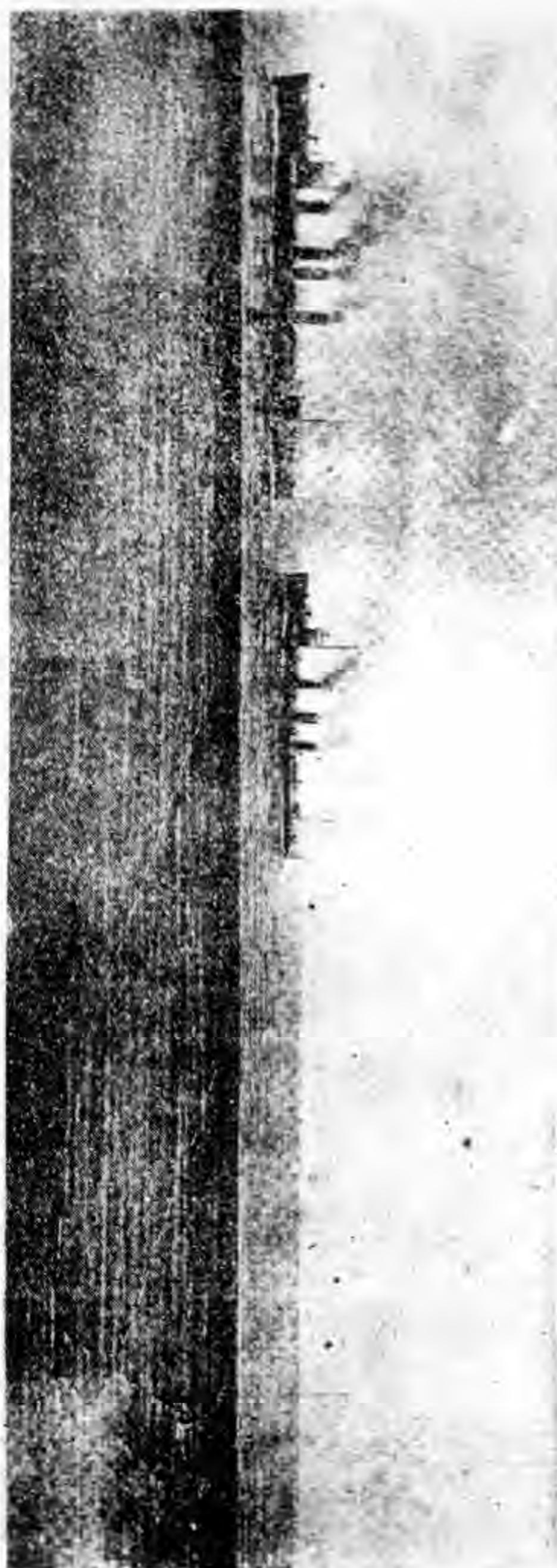
海戰利器 最易置備 最足恐懼

現時潛沉水雷之進展。未有限量。因其絕對隱秘。不易窺見。故在海戰立場中。確屬致敵死命之無上利器。觀於過去海戰史中所載。其能多次予第一等艦船以最重大之傷害者。固有相當威力也。就旅順一役而論。日本艦隊中之兩艘最優戰艦。即被浮雷被沉海底者。而此役之俄海軍上將 Makaroff。正率領其艦隊。在旅順口外作戰。亦因忽中浮雷。致軍艦 Petropavlovsk 號立時沉沒。司令及全體官佐士兵。幾無一生還。俄美術家 Verestchagin。同殉海底焉。且在此戰役中。更有許多次要軍艦。亦因水雷而喪失。又俄艦之在旅順口。或其附近作戰。因觸及水雷。致失去戰鬥力。數月不能復役者。比比皆是。

水雷之攻擊性能。以其富有隱秘性。不易被人發見。若與魚雷相較。當然優勝多多。即使用潛艇施放魚雷時。此原則亦確切不易。然欲魚雷獲得有效之攻擊。必須由戰艦。巡洋艦。驅逐艦。或潛

艇施放乃可。

茲就各種艦船而言。設某船於望見敵人時。即知在某種距離以內。可以被魚雷攻擊。雖來船爲潛艇類。亦有時須浮上水面。且在進攻中。其大部份時間。潛望鏡必露出水上。值更者細心觀察。自有跡象可尋。知危險即在目前。不難加以防範。



潛沉水雷則不然。因其能完全隱匿。假使某一艦隊。在航行中。未能預先將該水雷區域測定。則無論何時何地。皆有觸及該危險物之虞。惟若已知該水雷區所在地。或想像中。某水道當有其

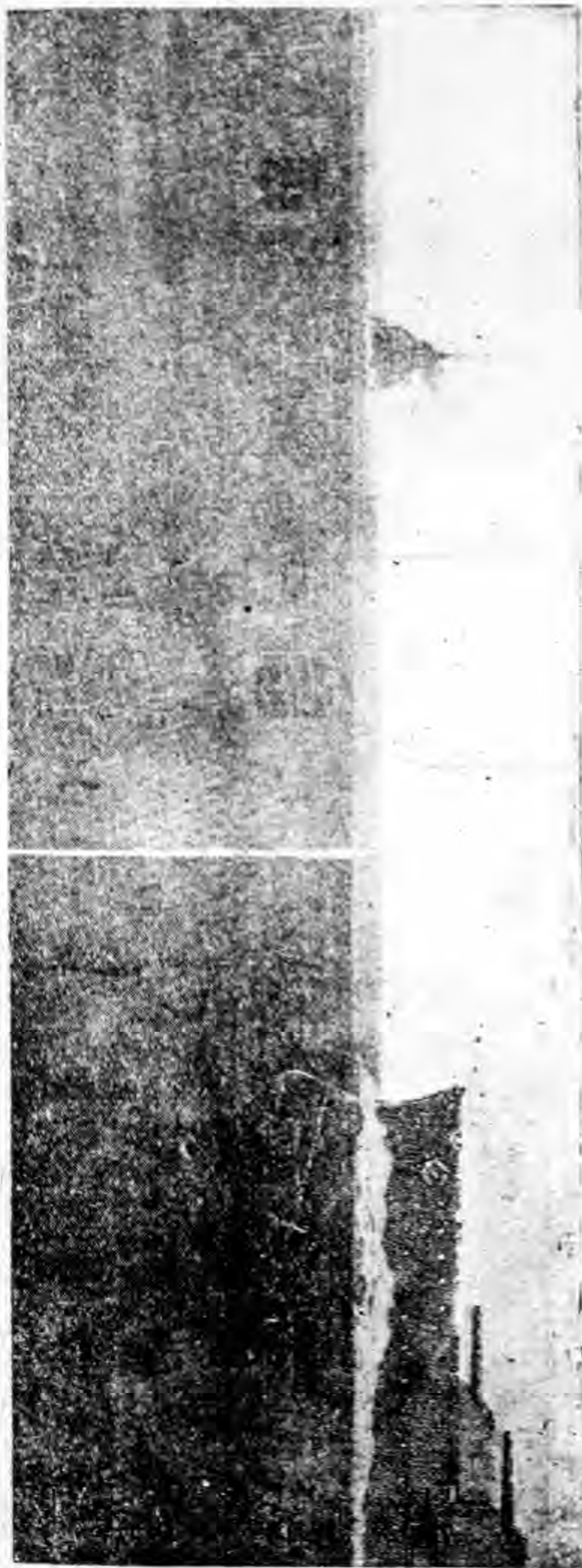
蹤跡。便可用「掃海法」除去之。本章下文將加以討論。但屬於海軍戰略上之港灣或通道。非大舉掃海。或廣為搜查。不能免去是項致命之恫嚇也。

使水雷成爲如是利器者。更有一主要原因。卽魚雷所用棉藥。至多不得超過二百磅。而水雷所

第

二

三



也。用炸藥。則無有限制。緣水雷之大小。可任意爲之。有時可用甚大數量。達五百磅之炸藥於其中。



新式無畏艦爲限制魚雷炸力作用起見。爰將內部之隔堵。採廣泛處置。分爲若干區劃。即使受數個魚雷之轟炸。亦不致沉沒海底。反之。卽最大之無畏式戰艦。其艦邊或艦底。偶觸及一較大之水雷。其威力有沉沒該艦於海底之可能。尤其常見者。卽水雷轟炸時。其震動力及所發生之熱力。每足以引燃全艦中各處藥庫。如沉沒於 Havana 港中之美艦 Maine 號。卽基因於此。

第

三

圖



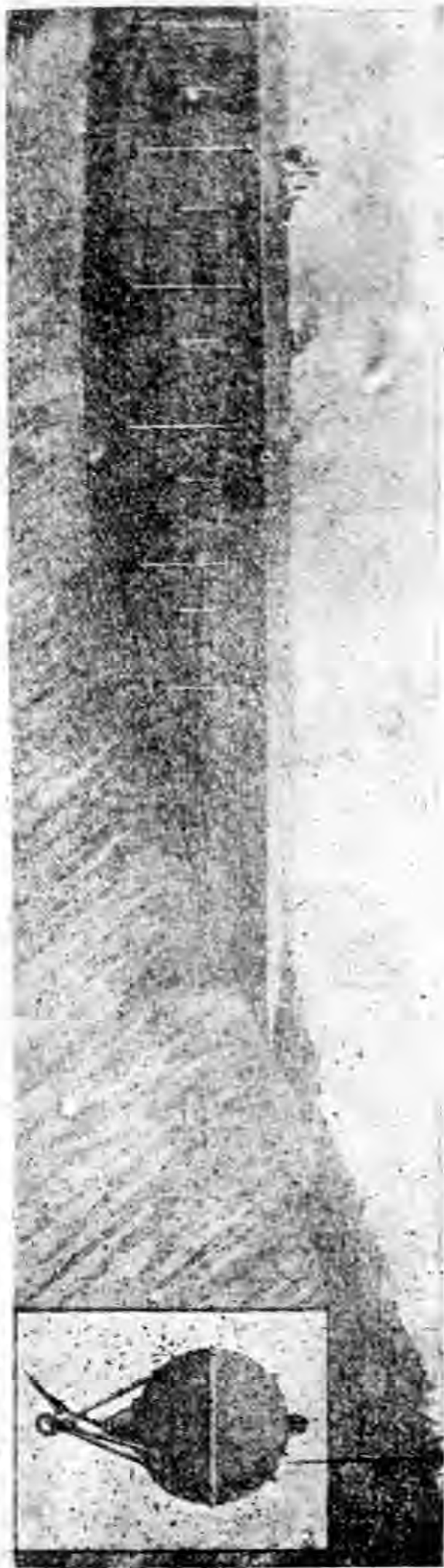
又俄艦 Petropavlovsk 及日艦 Hatsuse 均受同一影響所致云。

各式之潛沉水雷其作用。就廣義言之。大概相同。茲特分爲三種。其一。海岸防禦水雷。是項水雷。可永久使其碇泊於相當深水處。有電線以資聯絡。陸地之看守者。可隨意施放。其二。浮雷。由佈雷艦散放於敵艦。或可航行之水道內。船身觸及之。卽能自動爆炸。其三。觸發水雷。此雷須佈於

選定之港口。且水量不甚深處。附有自動機關。可使雷身在預定深度處浮泊。此深度通常為水面下十五呎。

茲先就海岸防禦水雷言之。可參觀下列兩圖。圖下斷面。即表示當美西戰爭時。所採用以防守 New York 海口。如 Narrows 者之佈置方法是也。此役也。各電皆用長鍊。就港勢情形。使其

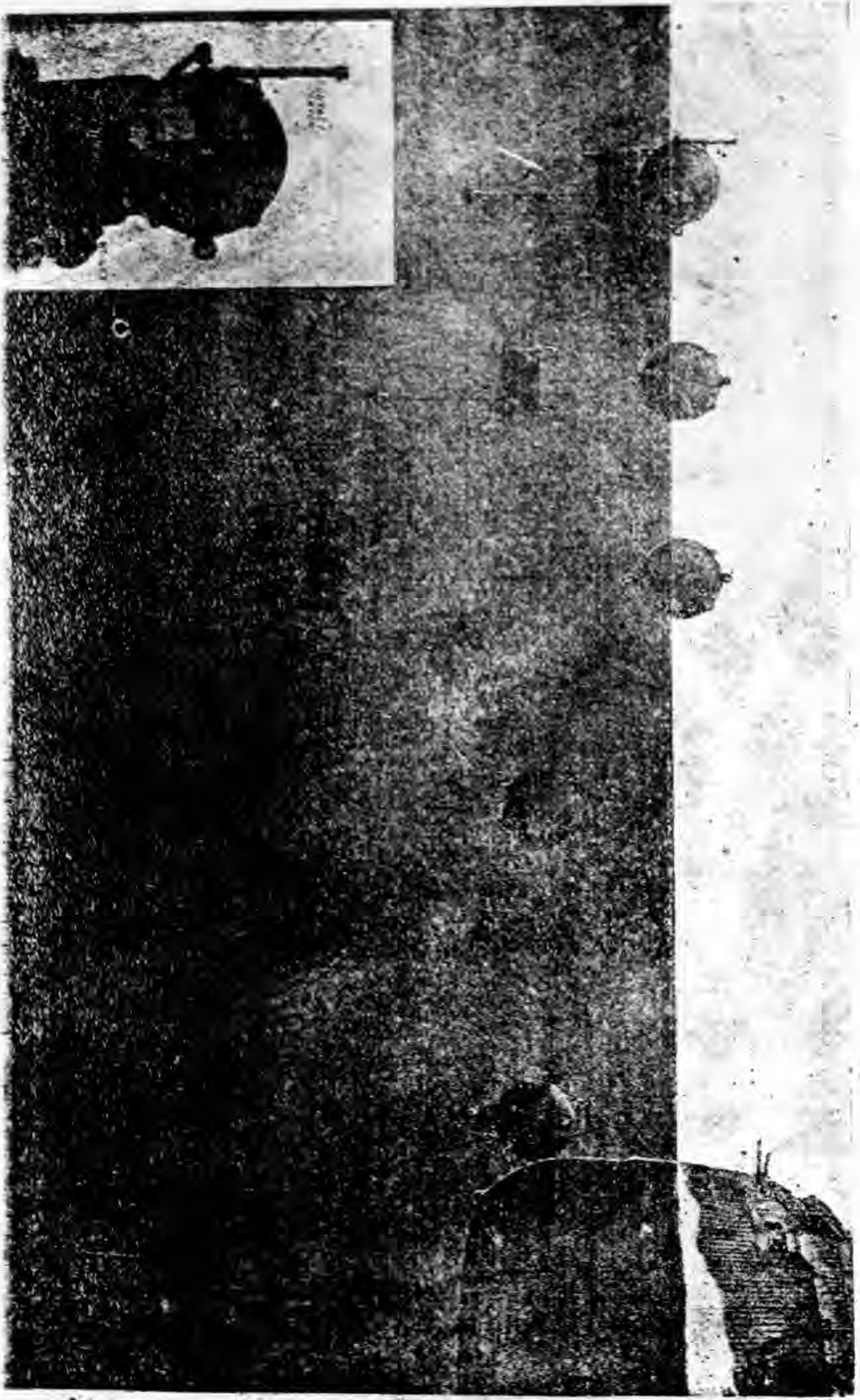
第一圖



碇泊於水面下十呎以至十五呎各處。成多行列。繼續橫斷該港口。有電線通連於深藏陸地之看守所。此種水雷。有時在岸上於斷定敵艦已入轟炸有效範圍以內時。即通電炸發之。但亦能設法配合。使船觸其上。自動爆炸者。更可改為電氣觸發水雷。如船觸其上。陸上看守所之電鈴

即鳴。於是一扳通電機。而雷自燃炸矣。在水淺處。雷可直接置於海底。與地雷無二。但若水之深。

第五圖



度太大。恐轟炸時之破壞能力。受有影響。則炸藥可儲放於一有浮力之筒或球內。其佈置方法。畧如後圖。

英國通常作海岸防禦用之水雷樣式。爲電氣觸發水雷組成之「大水雷隊」。及其通連岸上看守所各電線等。凡各港口之需要守衛者。卽用此種水雷。佈成多數行列。橫斷該處水道。且使參差不齊。如此。則船舶果能通過第一行列。仍繼續前進。必將觸及以次各行之一雷。或數雷等。無或幸免者。所謂「大水雷隊」者。係用水雷二十一具所組成。分爲七分隊。每分隊有水雷三具。在水雷後若干距離處。置一總聯盒於港底。復由該盒展布電線七條。每條引伸至一三聯盒。此盒卽所以控制每分隊內之三具水雷者。其由總聯盒至岸上工作室中配電盒之電路。自有多數電線以溝通之。

總聯盒。應置放於水雷行列之中心點。且在雷後約一百呎處。三聯盒。應成一直線。各個隔開三百呎。每盒有隔別電線。能通連三具中之每具水雷者。全隊二十一具水雷之各別距離。爲一百呎。綜合全線計之。佔港面二千呎。每雷在水下之深度。爲十呎至十二呎之間云。

新式軍艦。其闊度在八十呎至一百呎之間。故佈雷區域。果能照上開情形佈置之。則敵艦欲通過連接之兩三行水雷。至少必觸及其中兩具或三具。可以斷言之。

果佈雷之技藝精熟者。無論一具。三具。或大隊之全體水雷。可以由佈放者。任意令其於觸及敵艦時。即自行轟炸。或由岸上看守所轟炸之。

關於英國海岸防禦水雷之佈置及運用方法。如工作敏捷。確實可靠。以及破壞力萬能等等。無論何國。決難與並駕齊驅。信有以也。

水雷區域。使無快砲爲之掩護。其設備不得謂之完全。即威力亦不能充分發展。因各船可命小舢舨。或小汽艇。駛在該船以前。用大量炸藥。將佈雷區域內之水雷炸燬。蓋水雷如在所謂「炸力感覺圈」以內時。此項震動力。即足以炸燬之。

抵抗是類「反攻水雷」或「掃海」之最有效方法。即在該佈雷區域側面。佐以速射砲壘是也。吾人更願貢獻關於此次歐戰中應用最廣之觸發水雷圖案。及其若干說明。此圖案係採取與吾人共同生存之地球形狀。雷之本身。爲鋼質球形。其中空洞。可儲藏炸藥。附有引信炸藥。及一板機。如船觸機上。即能使雷爆炸。用長索一條。從球形雷底部。通至錨碇。繞於轆轤之上。以繫定垂在錨碇下之重鉞。此可使雷在一定之深度處浮泊。當佈雷艦尙未將雷放入水中以前。繫重鉞之索。即須放出。其長度。以重鉞在錨碇下若干呎。與預定球形水雷當在水面下若干呎相等。此時錨碇及重鉞。可使立即開使下降。但球形雷體。本具有浮力。故仍留水面。在下沉之際。球形

雷身及錨碇間之索。鬆出至一定長度。俾重鉈得停放海底。斯時繫重鉈之索。其所負重量已解除。附在錨碇箱之制止機括。自能制止錨碇箱內之索。不再輸出於球形水雷。惟錨碇較之賦有浮力之球形水雷爲重。故繼續下沉。至於海底。於是水雷浮於錨碇之上。且在水面下預定之深度十呎至十五呎之處云。

若某一船。觸於球形水雷之上時。雷即旋轉。其扳機乃與船殼相接觸。此種動作。即可使雷身爆炸。爲求減少船舶通過雷區。致任何傷害起見。水雷皆佈成若干對。每對以索連之。架以浮物。如圖。若船首觸及此索。則所繫之兩雷。自同時向內進攻其船邊。當然有雙倍之破壞能力。

唯一之抵抗水雷方法。即適用「反攻水雷法」及「掃海法」兩者而已。前者係用高度炸力之藥物。投入雷區中。以炸發之。然最有效力之方法。可將全體雷區一鼓肅清者。則「掃海」之工作尙焉。其進程序約如下述。法以吃水較淺之船兩艘。如魚雷艇。驅逐艦。般船。或蒸氣漁船。（如英國在北海所用者）均可。兩船之距離。爲一百碼至二百碼。相偕並行。航駛於佈雷區域以內。拖有掃海索。拖繩之兩端。繫於掃海船上。掃海索則沉在海底。因掃海索潛沉海底之故。於是凡所拖經之處。如觸及水雷。能使互相觸法。燃炸。亦可由掃海艦隊用精確之炸彈炸燬之。此項工作。只能在廣大之洋面。或無岸側砲壘以保護之水道行之。若防守要港之入口處。以及

船塢等要皆有極適宜之速射砲壘分佈兩岸以資保護則不易進行矣。

## 一九三二年各國海軍造艦實況(上)

張澤善

### 序言

海軍造艦。在一九三二年。有一卓異之事發生。即法國決定安放戰鬥巡洋艦 Dunkerque 號之龍骨是也。夫主力艦之停造。發軔於華府條約。歷時適十年。蓋自一九二二年十二月二十八日 Nelson 與 Rodney 兩艦同時在厄爾茲尉克與貝根赫德安放龍骨之後。各國俱未建造主力艦也。今法艦已於本年一月二日。在布勒斯特開工。無異表示停造主力艦之舉。至此終止矣。軍縮談判之進行。自一九二一年以來。雖時斷時續。而使各方懷疑其實際上之價值。但完全停造戰鬥艦歷十年之久。不能謂非外交上之成功。倘單獨一國建造主力艦一艘。未必即可全部破壞停造之舉。但恐法國所取之行動。或有局部反響。蓋預示意國亦將建造一艘。以應付法國之 Dunkerque 號。因此英美日三國。在一九三六年倫敦海軍條約滿期時。勢將恢復建造大艦無疑也。

欲知停造主力艦所得之效果如何。則必追憶華府會議召集時。各主要海軍國之造艦情形。當時英國已定造四萬七千噸之戰鬥巡洋艦四艘。並準備設計更大之戰鬥艦四艘。擬於一九二



二年動工。美國正在進行三萬二千五百噸至四萬三千噸主力艦十六艘之工程。日本亦有艦型類似之艦十六艘。在建築或秘密進行之中。此等四十大艦之原價。最少需英金三萬二千萬鎊。而配足艦員服役時。每艦一年維持費。平均英金五十萬鎊。計至一九三六年止之十年間。共需二萬萬鎊。但因華府條約之結果。已計劃之艦。被廢棄或取消者。計有三十五艘之多。而所留者。祇有五艘。其後因 Nelson 與 Rodney 兩號之建造。遂增為七艘。據一簡單計算。而知三大海軍國。因停造主力艦所省之金錢。約有四萬三千萬鎊之譜。

### 英國

去年英國海軍。因節省經費。與他國造艦非常活躍之故。致使與他國相對的之勢力。更趨衰弱。據英國官方統計。其海軍在一九三二年末。驅逐艦與潛水艦之噸數。（僅就未逾艦齡而有效之艦計之）皆退居第五位。巡洋艦退居第二位。所有陳舊軍艦之成數。遠較其他一等海軍國為多。其現有人員。較美國海軍少兩萬人。其噸數。較日本海軍祇多四千。

大艦在是年下水者。祇有姊妹艦 Achilles 與 Orion 兩號。前者係於九月一日。在貝根赫德之坎麥爾雷爾得造船所下水。後者係於十一月二十四日。在得文港造船所下水。皆屬於一九三〇年造艦程序。第三艘巡洋艦 Neptune 號。將於今年初。在朴次茅斯下水。以上三艦。皆屬

Leander 級。長凡五百五十四呎半。寬五十五呎二吋。吃水量十六噸。標準排水量七千噸。設計馬力爲七萬二千匹。速率三十二哩半。此項馬力較之一萬噸巡洋艦 Dorsetshire 號之機械所產生者祇少八千匹。Achilles 等艦裝載燃料油一千八百噸。或有 Dorsetshire 號所載者之半而稍多。但其七千哩之耐航性。似爲適合。現已發見能在機械地位。裝備垂直鋼甲。並因艦身區劃精密而使艦之保護甚爲完備。艦中軍械計有六吋砲八尊。列於雙聯砲塔中。並有四吋高射砲四尊。魚雷發射管六門。故其設計大抵必視爲滿意。但是級軍艦估價一百六十萬鎊。似爲太高也。其他七千噸型巡洋艦 Ajax 與 Amphion 兩艘。不久即將著手建造。尙有兩艘將於今年三月定造。Arethusa 號爲一種新式之艦。現在茶坦姆建造中。據非正式之報告。其排水量爲五千四百五十噸。速率三十二哩半。主要軍械爲六吋砲六尊。是級之第二艘。係經一九三二年預算案核准。因一九二八年程序之取消。與一九二九年批准唯一巡洋艦 Leander 號之延期建造。故在一九三二年間無一新巡洋艦完成者。又因一九三一年程序亦爲經濟之故。延緩建造。Ajax, Amphion, Arethusa 三號。在一九三五年春間以前並不竣工。同時在歐戰所造之巡洋艦大半每年均有陳舊者。但猶未在補換之中。現今英國在十六年艦齡以內之巡洋艦。不過四十三艘。在一九三四年末以前未逾艦齡之艦。將縮減爲三十四艘。是故英國巡洋

艦。若欲照其海軍部所定不能再減之最少艦數。而維持五十艘之額。則必保留已過有效年限之艦十六艘。以供服役也。

D級驅逐艦八艘。係照一九三〇年程序建造。皆於是年下水。現今皆將服役。除噸量較ABC三級之艦略增外。其他俱相同。其排水量爲一千三百七十五噸。機械產生軸馬力三萬四千匹。約定速率。已自三十五哩增至三十五哩半。且在試航時。超過原定速率。如 *Daring* 號在全力運轉時。達到三十八哩。又十分之二是也。領隊驅逐艦 *Kempenfelt* 號。於是年編入艦隊。其姊妹艦 *Duncan* 號。現在朴次茅斯着手建造。較之最新式驅逐艦。既不稍大。又不迅速。其唯一不同者。卽有職員特別住居之所也。英國自歐戰以來。批准之驅逐艦。(包括一九三二年程序在內)。計有五十二艘。但最後建造之艦。在一九三四年秋間以前。將不竣工。其型較他國同時建造之艦爲小。而其威力亦較遜。每艘價值。平均在三十萬鎊。英國海軍之意見。全部贊同中型軍艦政策。不欲建造艦型軍械等於輕巡洋艦之驅逐艦。而與他國爭勝。蓋英國之第一需要。爲有多數是型之艦。而認犧牲艦之數量。以求巨大艦型爲錯誤也。

大型潛水艦 *Thames* 號。現已編入艦隊。其排水量爲一千七百六十噸。超過英國任何戰後所造之潛水艦。但 *X-1* 號則屬例外。其排水量在最近之將來。未必爲他艦超過。因一九三〇年與

一九三一年批准之大型潛水艦 Porpoise 與 Severn 兩艘。現已實行減少噸量。其他在是年完成之潛水艦。爲 Swordfish 與 Sturgeon 兩號。是乃依照一九二九年預算案首先建造之海岸巡防潛水艦。排水量不過六百四十噸。但已證明非常適於航海。軍械除三吋砲一尊外。在艦首備有魚雷發射管六門。殊爲可畏。此外尚有是級之艦四艘。正在建築或定造之中。英國海軍。現在建造中之各艦皆有減縮艦型之趨勢。甚堪注意。此舉係受經濟之影響。自無疑惑也。三千零五十噸布網與拖靶之艦 Guardian 號。係於一九三二年在茶坦姆下水。其設計似爲試驗。價值預計爲四十萬零六千九百鎊。至列入一九三二年程序之驅逐艦母艦一艘。將於本財政年度末定造之。

## 美國

美國最大之艦。於是年下水者。爲一萬噸巡洋艦 Portland 與 Indianapolis 兩號。其與前造八艦所不同者。爲略減速率。與裝備垂直護甲。但因可用之重量甚爲有限。仍少防禦特性。尙有同型之 New Orleans, Astoria, Minneapolis, Tuscaloosa, San Francisco 等五艘。正在建造之中。其第六艘。今年亦將開工。現在紐波特紐斯建造中之飛機母艦 Ranger 號。不久即將下水。其排水量爲一萬三千八百噸。將備五吋砲八尊。飛機七十餘架。此外並無其他詳情可述。

驅逐艦於是年開工者計有八艘。爲歐戰以後造艦程序之第一批定造者。其排水量爲一千五百噸。每艘價值美金四百七十萬元（等於英金九十四萬鎊）在一九三〇至三一年間開工建造之潛水艦計有 Dolphin, Cachelot, Cuttlefish 三艘。皆有同樣之設計。排水量一千五百六十噸。水面速率十八浬。裝備四吋砲一尊。魚雷發射管六門。

日本

日本海軍。在去年之進展。或因遠東政局之影響。消息沉寂。但聞一萬噸巡洋艦之第八艘「鳥海」號。已於夏間。由三菱造船所交予海軍接收。此等艦之軍械、護衛、馬力。皆較同等噸量之任何其他巡洋艦爲優。七千六百噸飛機母艦「龍驤」號。在橫濱行將完成。新式巡洋艦兩艘。係於一九三二年動工。據云。排水量爲八千五百噸。速率三十三浬。裝備五吋一砲十五尊。「吹雪」級驅逐艦計二十四艘。其末艘係於是年下水。排水量一千七百噸。約定速率三十五浬。裝備五吋一砲六尊。二十一吋魚雷發射管九門。潛水艦之型。現已縮減。其在是年開工之三艦。皆爲一千三百噸者。而以前所造者。則爲一千六百三十八噸級。下列各艦。爲最近計劃。或可於一九三三年動工。計八千四百噸級巡洋艦兩艘。驅逐艦三艘。潛水艦三艘。五千噸級布雷艦一艘。小型布雷艦三艘。魚雷艇兩艘。掃雷艦五艘。

## 輕質金屬之進展

王則潞

設有詢於衆曰。何者於金屬爲最輕。十有九人。不待思索。應聲曰。鋁 (Aluminium) 其實誤也。金屬原素。較鋁爲輕者。至少有七種。鎳 (Lithium) 卽其一。以鎳若干。與水若干相較。則鎳之重量。祇及水之半。而可以浮於水面。若軟木塞焉。

晚近鋼鐵之爲用。至廣且大。實爲一鋼鐵時代。然而將來或成爲輕質金屬時代。亦未可知。就高架鐵路火車而言。每年每噸。須費三百美金。然後可以拖曳之。而至近日。苟將車輛之重量。減輕一噸。以至於數噸。實爲絕對可能之事。則一車每年卽以每噸三百美金計。其所省之數。正不知其爲幾萬萬。並可低減其費。挹彼注茲。至車輛之耐用。尤其餘事耳。

設有搭載乘客六人之飛機一架。製造者苟將其機輪油櫃駕駛部份。以及機翼骨幹之各種構造。改用輕質合金。則可將其重量減少至四百鎊。而增加其航程至五百英里。卽使欲保留其原有航程。并可附載乘客兩人。如是。則收入可增百分之三十三。又三分之一。

冶金家對於輕質合金。其唯一問題。祇能於鋁及合金上研求進步。在始初。此類輕質金屬。尙爲昂貴珍罕。近年以來。已成爲建築上普通之材料。卽如用鎳及其他輕質金屬。製成一種合金。數

年前亦以爲幻想不可能之事。今日此種心理已較前爲鮮矣。

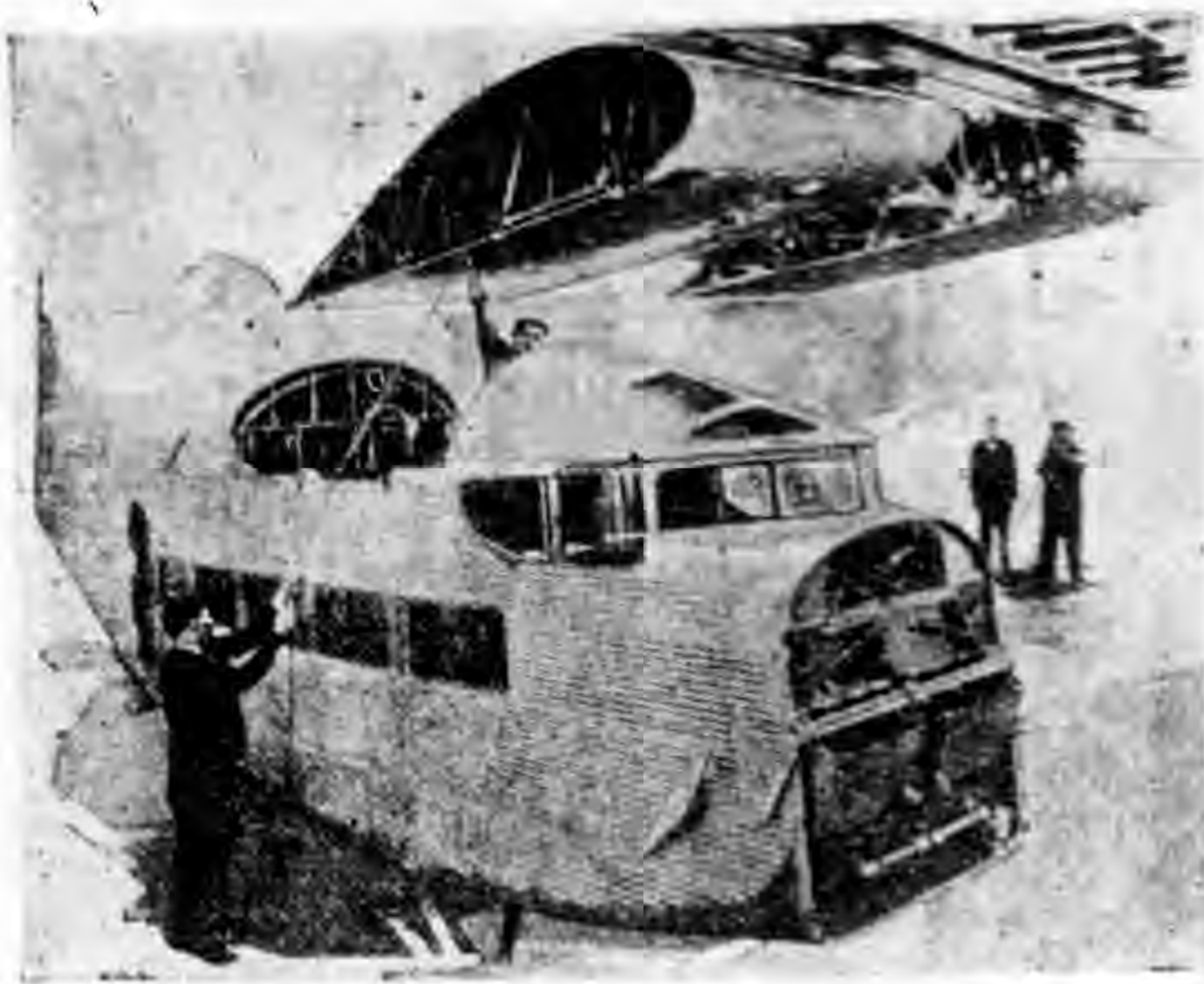
七種金屬原素較鋁爲輕者爲鋇 (Strontium) 銻 (Beryllium) 鎂 (Magnesium) 鈣

(Calcium) 鈉 (Sodium) 鉀 (Potassium) 及銶是也。以上七種按次遞輕。其最後三種皆較水爲

輕。此七種純粹原質實無所用。以其質極柔軟。抵抗力少。溶解點低。在空氣及水。易於腐蝕。並有其他不適用處。然亦無甚妨礙。以科學進步之神速。宜可解決此種弱點。使其成爲實用之建築材料。卽如鎂。今日已成爲德美兩國商業上之製造品。其採取方法儼若抽取鹽質於普通井水中。

圖上飛機機殼骨幹卽完全以輕質之鋁製造者

鎂之於金屬。非開採於鑛。以其非產生於鑛也。其原質卽爲鎂。在百餘年前卽已發見。並非近日始悉其可利用於商業。鎂之爲質較木稍重。而具有軟鋼之力。所以居世界上第三種爲用最廣之建築材料。七十倍於鋁。二百倍於鋼。及其他一切工程所用之金



屬且可勝過兩種金屬。即鋁與鐵是也。

鎂之製造其法甚簡。由一地下之管。通於巨槽。槽之容量可一百萬加倫。使溶液受變化。成爲氯化鈣。溴化鈣。其所遺留之氯化鎂。俟其乾後。將其放在含有電液之電池。雜入鹽質。使其在極熱



者製鎂以箱拐曲爲圖上  
之持以可子童輕之量質其

熱度下溶化。再以強電流通於液盤。分解氯化鎂。成爲氯化氣。由是而成爲鎂。如銀質之流動。再將其撇清。使其凝成錠條。由是而成爲鎂。然鎂之純粹原質。較其他金屬爲用較少。亦以其抵抗力小。且不甚堅韌也。其他少量之金屬。如鋁。錳。(Manganese) 銅。鋅。(Zinc) 錫。鎘。(Cadmium) 多與鎂溶合而製成適用之合金。就中約有百分之九十二至九十八鎂之成分。

則爲質甚輕。此其特色也。此種合金證明實爲工業上之進步。確屬可作建築材料。在數年前。曾經試驗至二十次。而其價格亦由每磅美金五元。逐漸低減至每磅美金三角矣。著名航空學及機械學專家 W. A. Mankey 氏。曾估計汽車。飛機。以及其他之運輸車類。其



無謂重量。每年糜費於車輪及燃料等一切費用。竟達一〇、〇〇〇、〇〇〇元美金。如能將機械中旋轉及來復之部份。儘量減輕。則可增加其速率。而減少其震動及消耗。蓋減輕金屬重量。使機械成爲輕便工具。其爲利顯然易見者也。苟將帽釘機及輕便鑽減輕其重量。可以使工人減少疲勞。而增加其發出能力。此種比例。曾經試驗。確已證實矣。

輕質金屬。其優點果如何耶。曰。除質量輕便外。所費人工既省。而又經久耐用。凡物未必重而後有力。此多數工程師所公認也。

鎂之合金。其成功發達實屬第一必要。而後可使七種輕質金屬。成爲堅實。以供建築上之材料。次要合金之必須成功者。計唯有鎂之一種。其質雖較鎂稍重。而溶解點之高。幾與鐵相等。第價值太昂耳。純淨之鎂。最近每磅美金一百元。尙不能購到。而製造之鎂。則每磅祇須五十或六十元美金。此價雖屬過昂。而在輕質合金中。溶解點高。抵抗力強。取費雖昂。足可相抵也。

由上而觀。輕質金屬合金之實驗場。殊有增加之必要。近來飛機以及快速率之陸上車輛。水上船艇。莫不競相以輕質金屬爲構造材料。卽將來之極大飛船。以及火箭式飛船之構造材料。其必採取此類輕質金屬。尤爲需要。殆無疑義也。

## 軍用無電線之趨勢

唐寶鎬

### 一 緒言

凡強大之兵力。與新銳之武器。若不取一致行動。而各自分別行動。勢難充分發揮其固有之威力。如欲使全國軍隊。一如指揮官之意旨。取一致行動者。唯恃通信而已。故通信者。在戰鬥之方式上。與各軍之裝備上。爲一種極不可缺少之物。

自歐洲大戰後。將來戰爭。勢將愈形複雜。火器威力。益形增大。軍事動作。愈趨神速。如各國使用之飛機。裝甲車。毒瓦斯等新兵器。有更形活躍之趨勢。因之對於通信用機關亦當大事革新。而後能適應戰爭上之潮流。

從來陸軍通信方法。專用有線通信者居多。對於視號通信。及無線通信。不過爲一種補助上之通信方法而已。但有線通信用之電線。往往爲敵人砲彈切斷。且臨時架設。又須多費時間。設使俟架設就齊。而再作通信之用。則時機已失。若用旗或燈火而作成之視號通信。則限於極近之距離內。始能應用。由是可知今後在複雜之戰場中。最能發揮通信之特色者。厥惟無線通信耳。軍隊中。苟有無線通信之設備。無論在如何彈丸如雨之際。仍能對各部隊。互相保持連絡。尤以

飛機裝甲車等之新兵器。能一如指揮官之意旨而活動。是爲無線通信一種最特色之點。

## 二 軍用無線通信之特點

軍用無線通信。與尋常用之無線通信。對於設備之旨趣。及方法。均有不同之處。

其一移動性。軍用通信之大部分。大概爲一種移動通信。要使其追隨行動迅速之軍隊。無時無刻不保持各處通信上之連絡。是爲軍用通信唯一之生命。所以軍用無線通信機。或設備於自動車上。或特別之通信車上。若係小電力者。則載在馬背上。或用人力運搬。要使其能隨時得以裝配保持各處之通信。尤爲必要。但電機在迅速行動中。激動非常之甚。尤以堅牢爲必要之條件。庶在彈丸雨飛中。可免機損電斷之患。而各處軍隊。得以時時連絡也。

其二通信距離。戰場上之通信距離。遠不出數百基羅米突範圍。其中通信最繁之處。爲一戰場內各部隊間之通信。而此等通信之距離。至多又不過相隔數基羅米突。或數十基羅米突之遠。尤與國際通信上。所設備大規模之無線通信。完全異趣。所以在戰場用之無線通信。要以行動便利爲依歸。如尋常通信用之密如天網。組織極形複雜之短波方向性等空中線。完全不適用也。

其三波長範圍。軍用無線通信機。因要其有移動通信之特長故。對波長範圍務。要廣闊。庶可

使其隨戰况推移。對於各處之部隊。均能息息相通。並因求其對於通信。確能保持秘密起見。所用之電波長。又須能時時更換。因之無線電所用電機之型式。務求簡單。而波長變換之範圍。則又須廣闊。且對於波長。並須選擇易於構成變換者而用之。則尤爲適宜。

其四短波之利用。最近之無線界。乃短波萬能之時代也。短波在尋常方面。第一特色。以其能利用上空電離層。所反射之空間電波。對於無論如何之遠距離。均能通信。是其特長之處也。至軍用中之利用短波。完全與尋常通信。利用短波之意旨不同。且軍用中。在事實上。要向遠距離通信。亦屬非常鮮少之事。所以軍用中之利用短波。全以短波對軍用之各種通信用具。（例如軍中架設之空中線）不問其如何簡單淺陋。亦能使其在通信上。得有非常圓滿之結果。故在移動爲主之通信中。能有此種短波使用。自屬最爲便利。所以現今軍用無線通信。均有逐漸更換短波之趨勢。亦以此故也。

其五最短短波之利用。最短短波。近來各國。對之非常研究。波長二、三米突以上者。已有實用之趨向。即對於波長數十厘米突者。幾亦有使其成爲實用之趨向。試觀法國能用十七厘米之電波。通信至三十基羅米突之遠。即爲最短短波。已能實用之確證。所以此後最短短波。愈益發達。到處均能使用。已成爲事實上必然之趨勢。

至現在之最短短波。以其波長非常之短。如用簡單之反射器。即能集中電波於一方向。故使用些少電力。已在通信能率上。得有圓滿結果。然使波長愈縮愈短。則生出一種狀如土地凹凸不平之光線。雖對於照見之踪影。尚能依稀看出。然完全不適於通信之用。是爲現今短波之缺點。最近之軍用無線通信。如對近距離各小部隊及裝甲車飛機等。要用一種輕而易舉之特種通信機。已成爲事實上之趨勢。但既欲用最簡最輕之特種通信機。必須有極短短波以配之。所以現在極短短波。雖尚不能用作通信之用。而在今日電波發達之狀況上。將來將於極短短波。成爲軍用通信之切實需要可斷言也。

### 三 近代戰之無線通信

最近戰爭之趨勢。因對於各種火器威力之增加。及飛機之活躍。與軍隊之成爲機械戰。化學兵器之到處皆能利用。遂使無線通信。亦適應此潮流。而愈有特徵之發達。

各種火器威力之增加。與無線通信。如現今所稱之重機關鎗。步兵砲。各種火砲等。所用彈藥之數量。已有遂漸增大之傾向。故其威力。亦日趨增加。假使此等多數之火。力。要使其適合時宜。集中於必要之方面。則其威力。尤能更形發揮。故同時對於部隊。亦要極端分散配置於各處。以避敵人猛烈砲火之攻擊。

戰爭之際。既欲使軍隊極端分散。配置於各處。則各軍隊動作間。如何能使其不失連絡。自應從各師團部起。直至一連一排零星分散之隊伍。莫不需有通信傳話之機關。且在最高軍隊之團部中。尤須設有一種輕而簡易之總機關。此外更需有一種隨時到處能裝設之軍用電話。尤爲必要之舉。惟對此等目的。欲其一一達到。非發明一種即用一二人亦能到處攜帶隨時可以裝設之通信機不可。現在各國正在研究最短短波。而利用之於電信電話機上。則此等一二人能攜帶之小型無線電機。其將隨最短短波之發達。而同時發達乎。

飛機與無線通信。飛機日益發達。因之對於地上之聯絡。要使其能確實保持。當然又爲無線通信所負一種重要之任務。此種任務。尤在軍用上。更爲重要。何則。飛機偵察所得之敵情。須速報於指揮官。凡觀測射彈之方向。與砲兵協同之際。亦無不依賴無線通信而保持其連絡也。又如欲使飛機編成大隊。爆擊敵人要地。則飛機與飛機間亦須依賴無線電互通情況。始能一致動作。飛機用之無線電波。從來用中波者居多。即從機體上垂下一支長電線。而作爲空中線者是也。但飛機上裝有如此之空中線。不能在高空作種種複雜高等飛行。應預爲注意也。近來對於飛機上裝設之空中線。逐漸改良。已有用一種固定空中線之趨勢。所以在機上用短波或極短短波。均無不可。但飛機上之無線電。第一要能忍受震動。即機在空中。無論如何震動。

務能發出安定電波。又在極劇烈之爆聲中。亦以能接受通信爲必要。假使機上能裝設一種不用電信員。無論何人。亦能發受之輕便電話。尤爲便利。

軍隊之成爲機械化。與無線電之關係。創設無數裝甲車。與裝甲汽車。及汽車編成之軍隊。以其能利用行動迅速。火力優越。抵禦力強大。出其不意。猝然壓倒敵人。故各國現在無不鉤心鬥角。競相研究。冀其益形發展。成爲戰場一種顛覆不破之利器。

但對行動如斯迅速之軍隊。要使其互相保持連絡。更需有無線通信之設備。固不待言。

無線通信。在如斯之軍隊中。第一。要追隨軍隊間之行動。仍能時時通信。互相保持連絡。第二。對是等裝甲車及裝甲汽車中。須裝有一種特殊通信機。庶能隨時與之一同出發。或與他處之裝甲車。裝甲汽車及軍隊等。互通聲氣。此尤爲是等軍隊中。最要之舉。

此外裝甲車裝甲汽車。要使其在狹小之穴中。一面向前迅速進行。又欲使其互相保持連絡。自屬不易。况此等隊伍。大概在戰場中。脫離指揮官之指揮。而向前衝擊。使非俟第一次戰爭告終。勢難維持互相連絡者多。因之要在衝擊中。仍能互相連絡。更須有適當無線通信之設備。爲必要條件。

裝甲車裝甲汽車中。設置之無線電。行走時所受激震爆音。亦與飛機在空中所受。激震爆音無

異。故其設置之電機。須特別堅牢。又因車身狹小。不能再容特別之通信員在內。故於構造上須特加注意。而車上裝設之空中線。尤須注意。因車上裝置之電機。雖全體可用金屬包裹。空中線不能不仍舊露在外面。最易作爲敵人目標。故也。嗣後裝甲車裝甲汽車等。所用之無線電。能漸次改用波長短之電波。庶可將此項弊病除去。

化學兵器與無線通信。戰爭中利用化學兵器作戰。雖與無線通信。似無關係。然因須用防毒面具。又因烟霧。隨在可遮蔽視線之故。此後在毒瓦斯霧之戰爭中。須利用無線電。藉以互通聲氣。是又可無疑也。

各國對於已上所述各種新兵器中。莫不欲求完成適切無比之通信設備。惟就目前而論。而未有一國。能達於成功之境。設將來有一國。能對各種通信方法。精密完備。則所有新兵器之威力。亦追隨通信完備而增加。其將執世界之牛耳乎。

#### 四 特種無線通信

所謂特種無線通信者。凡關於秘密通信。高速度通信。輾轉通信。皆是也。此種通信。曩昔並非以軍用爲目的。現已漸入於軍用之趨勢矣。

此外又有所謂攝影電送者。係依航空機偵察。攝印敵情。以便迅速報告起見。而使用之。現今各



國。因輸送各種要塞要地秘圖。及各種秘件。務求迅速到達。正事研究一種極簡單攝影之電送裝置。而將達成。功之目的。

方向偵知機者。以偵悉敵人通信所之配置爲目的。因此而可推測敵人配備軍隊之位置也。尚有一種無線電標。則因飛機將到着地點。及飛行方向。有不明瞭時。以供誘導之用。

所謂無線電波者。則從無線操縱起。至測定飛行高度。及對於接近敵之警戒線。與其他種種用途等。無不可以利用之。

### 五 結論

最近對於無線電波之利用。及高周波電氣之應用。日益進展。已可令人驚詫。而新發明者。且層出不窮。吾人其可再落人後。不奮起一研究之乎。要之此後無線技術。益形發展。軍用無線電。隨之進展。軍用無線電。益益進展。兵器之威力。亦益益增大。是故軍用無線電之前途。其影響於軍事。正未有艾也。

## 水雷講義

古楊

### 一 佈用水雷與萬國公法攸關

吾儕若施用水雷。須先知此舉與萬國公法之關係。一九〇七年海牙和會。討論關於限制佈用水雷問題。此爲最近一次之會議。所有限制條文數則。業已通過。茲謹就所知者。採出貢獻。交戰國應嚴行遵守者如下。

(一) 禁止佈放飄流碰雷。除非特製一種浮雷。佈後至多不過一小時。即永不發生危險者。(哈爾萬國公法書第六十頁第一條)

(二) 佈放繫留碰雷。倘錨鍊鬆斷。即不免發生危險者。亦須禁止。(哈爾書第六十頁第一條)

(三) 當用繫留碰雷時。極須審慎。所有航海安全之保障。一遇軍事緊急之際。應即速將所劃危險區域宣佈。亦須注意。(哈爾書第六十一頁第三條)

(四) 當停戰時。各訂約國速將所佈水雷收回。各行其事。

當時英政府採中立國各船東及航海家之意見。力求海牙和會允准絕對禁用水雷。或將其限至最狹範圍。然此事爲德國并海軍弱小各國所破壞。蓋彼等多以該項軍械。爲海軍較弱之國。

在海戰中甚有用之利器也。

中立國。(哈爾書第四條與前同一協定中之條文)

中立國佈水雷於其領水內。必須依照所定條規并預防。與交戰國同。又須用通常外交手續。預先作海事通告。至於海牙和會并無禁止在海上佈設水雷區之條款。

## 二 水雷之種類

水雷之主要區別。可分爲兩種。一爲非制發水雷。一爲制發水雷。非制發水雷。含有自炸之性質。如船觸及便炸。該類水雷。危及任何之船。無論是友是敵。觸之必毀。除非將其撤回。或由錨鍊截斷。始不爲害。此所謂碰雷。或曰觸發水雷。此種水雷。屬於非制發水雷一部。

制發水雷。爲人力所節制。任何艦船駛近。或經過。該雷可使其安全。或危險。悉由指揮者之所欲。該雷佈置之法不一。猶如斥候水雷。(亦曰視發水雷)可逕受陸上或炮台所指揮。又可設於雷網上面。該雷網係鋼繩製成。以小水雷繫於網上。當戰時多爲捕魚汽船所佈。專以捕捉潛艇之用。倘見潛艇闖入網內。卽由捕魚船施以電放。惟該項雷網。有可節制與不可節制之分。此法殊不經濟。佈置工作又難。英國在大戰中。以八千英里長之鋼網。僅捕九艘潛艇而已。

## 三 水雷之偏差

此項偏差。關於戰事效果。非常偉大。茲將偏差情形。略爲解釋。欲使水雷常轟然佈於水中。勢不可能。蓋受流水影響時。必於水雷與鋼繩成加傾壓。此足令水雷壓至更深之處。在水淺處。偏差無多。但在水深處。則影響甚大也。

流水壓力。將水雷壓下之深淺。全視下列三項。

一 水雷浮力之強弱。

二 繫留鋼繩之長短。(須按水之深淺)

三 流水力量之大小。

將以上三項。經長久試驗。始獲繪成一圖。藉以闡明水雷偏差之多寡。該圖名爲偏差曲線。或稱偏差圖。當未佈雷之前。須先計核及此。

際水深流急時。在某種潮流中。全部水雷區。因水過深。難期擊中艦船。水雷區效率。實隨流水緩急而更變。迄今尙無相當有效器具。可使水雷保持位置於不變之深度。嗣經多番試驗。尋獲一物。而量過重。銳減水雷浮力。殊不適用。

### 潮之漲落

流水如何影響水雷區。業經解釋。流水壓力愈大。則偏差愈深。而漲落潮一層。亦減水雷區之效。

率。請言其故。蓋水雷區欲使其秘藏。必不使其披露。欲不披露。必須布於低潮水面之下。倘布雷僅一二尺於水面之下。一遇風浪。勢須露出。且湧力必將繫留鋼繩掙斷。故佈雷以置於低潮八尺之下爲妥。如十二尺尤妥。設若漲落潮相差二十尺。當漲滿時。是十二尺加二十尺。卽水雷與水面相距三十二尺。是則吃水三十二尺以內之船。可安然駛過。是故於未佈雷之前。先須換算水雷區極大至極小之效率。及其平均效率。以助吾人之推測與決定。至於極大效率。當然於無流無潮之處。可得之。惟此種情形。殊不易覩。

#### 水雷區之效率

水雷區之效率。係於平均漲落潮中。僅可炸擊某種型式之水面艦船。譬如有水雷區一所。可擊吃水三十尺或較深之戰鬥艦。確有七成效力。而擊吃水十四尺之驅逐艦。則祇有三成效力。

#### 四 佈雷之距離

距離。可以船寬爲標準。冀可必中。大約七十尺爲宜。然若以此距離佈設一雷觸發。其餘勢必珠聯而發。所謂反攻水雷（亦曰連環水雷）是也。欲免此弊。其距離至少須有一百五十尺。方免連發之虞。故英國佈設碰雷。採取此法。不致牽聯爆炸。多佈數行。經過之艦。縱或幸免於前。亦必觸碰於後。當歐戰時。普通佈碰雷之法。恆以四雷爲一組。每雷相距一百五十尺。每組相距三百

尺

## 五 水雷之功用

(一) 破敵以水雷區襲擊。

(二) 拒敵不敢涉吾土。

(三) 困敵不敢越雷池一步。

故(一)襲擊對於佈雷地點。須嚴守秘密。所謂以水雷爲攻擊兵器是也。(二)拒敵不得入境。使其懾於水雷之潛伏。俾防止其橫行無阻。所謂以水雷爲障礙物是也。如水雷區佈於適宜之水中。爲砲台砲力所掩護。可爲一良好之模範。水雷區一經艦船觸發。其大概地點。卽爲窺破。若是。則此水雷區祇可由利器變爲障礙物而已。

## 六 佈雷分戰術與戰略之作用

佈設水雷。專爲制敵艦隊。是爲屬於戰術作用之佈雷。如遠見敵之艦隊將至。立即佈雷以截其來路。此可謂純屬於戰術之作用。佈設水雷。出於地理上之關係。是爲屬於戰畧作用之佈雷。如封鎖港口。扼諸要道。及協助砲台防禦等。皆極於戰畧上有相當之效用也。

## 七 當未佈雷之前。有須考慮之各種情況。茲將其分爲甲乙兩部如左。

甲部須知。

- (一) 水之深淺。
  - (二) 水底性質。
  - (三) 潮之漲落。
  - (四) 流水力量。
  - (五) 平流與高潮或低潮之關係。
  - (六) 大概氣候情形。
  - (七) 水之透明如何。務能知悉。
- 所爲須知以上各項者。蓋水之深淺。潮之漲落。以及流水力量。皆於預測水雷區之大概效率。有密切關係也。
- 吾人須知大概氣候情形者。因佈雷於暴露之處。較有遮蔽之處易斷。蓋繫留鋼繩。另受一種緊張之力故也。
- 知水之如何透明。則能決定敵人飛機。對於所佈水雷。能否透視。因之水雷區能否爲其發見。飛機視力如何。與日光之射映等。有直接之影響。

## 乙部須知。

- (一) 佈雷對付何類之艦。
  - (二) 水上範圍。是否在我指揮之下。
  - (三) 界內有無遭敵掃毀之虞。(若有之。其狀況及時間如何。)
  - (四) 水雷區之範圍如何。
  - (五) 何項水雷與佈雷艇適用。
  - (六) 可以佈雷之期間。
  - (七) 佈雷後使佈雷艇之航行。與友邦之船。經過水雷區。均得便利。
- 若甲乙兩部各情形爛熟。則可判決該水雷區有無價值。

## 八 水雷區之種類

要塞之水雷區。當水雷佈於砲台砲力之下。或附近。其處勢極有利於防禦。蓋砲與水雷。既可互相保護。又可拒艦不敢近犯。因其顧慮水雷也。如砲火射擊準確。水雷必不致為敵掃除。深水之水雷區。此類水雷區。專為捕捉潛水艇之需。同時應讓水面之船。安然渡過。此雷多佈於離水面五十尺之下。佈設此種雷區。須要高級專門之技能。使其不致損壞水面之船。意即於大



多數水雷中不容一架置於淺處也。

英於歐戰之時。遍佈此類水雷。收效匪淺。

其他水雷區。無非設以破除某種之船。當思敵艦一經觸發。則對於該區。必力求趨避。或遣掃雷艇盡力掃除。是以捕捉戰鬥艦之水雷。至少須佈十六尺深。否則小船駛過觸發。水雷區即發現而作廢矣。

至於要塞水雷區之佈設。係專爲防禦海岸之需。倘獲砲力掩護。尤爲完善。藉拒敵人掃雷艇之施行掃毀。例如旅順口於日俄之戰。達達尼爾於歐洲大戰。均利用要塞水雷區是也。

佈雷之若干重要原則。

勿佈碰雷於自方之海岸及其附近。若已備有掃雷艇。俾可隨時移之者。自當別論。否則將妨礙或貽危及於本身也。

佈設水雷區。切須詳識其準確地點。並須使本軍軍艦及運艦亦知是處。否則本軍艦船將爲碰炸。如佈雷於自方海岸一帶。須於水雷區附近。先置巡查船。以作警告友邦船之準備。俾不至蹈於險境。

## 世界各國最新之驅逐艦

卓金梧

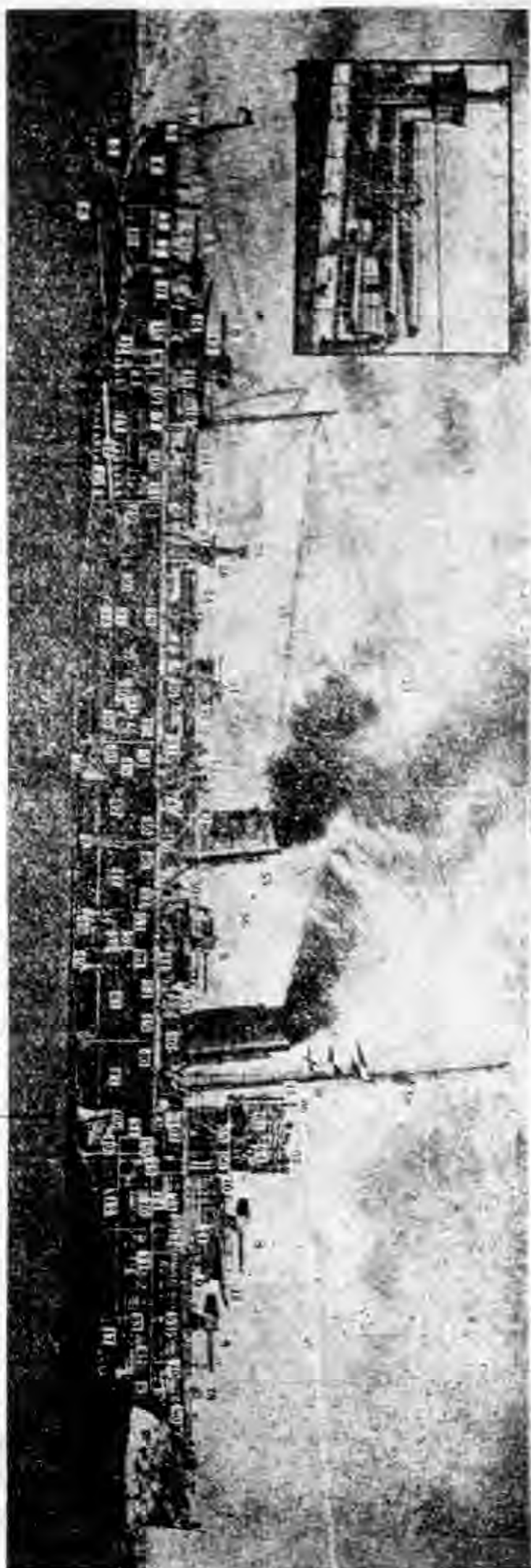
一九二一年。在華盛頓召集之軍備縮小會議。英美法意日五國間。對於此後建造之主力艦及飛機母艦。雖有一種協定。然關於其他軍艦。例如主力艦以下之補助艦等。並無何等決定。故華盛頓會議後。各國均互相競爭建造巡洋艦以下之艦。此種艦之最大限度。即規定爲一萬噸。因之各國在一萬噸以內之巡洋艦。儘可自由建造矣。第二次之軍縮會議。即爲一九二七年。在日內瓦召集。其間對於補助艦。未嘗不思得有協定條件。然以英美兩國意見不同。遂以無結果而宣告閉會。

### 倫敦會議後各國保有之噸數

日內瓦會議決裂後。各國對於補助艦。尤對於巡洋艦。競爭建造。益形劇烈。乃有第三次倫敦軍縮會議之召集。此次會議使。英美日三國間。獲有一種協定成立。即對於主力艦。務期其達到廢棄目的爲止。而對於巡洋艦以下各艦。之總噸數。及各艦之最大限度。亦有所協定。依據倫敦會議條約。驅逐艦之各基準排水量。爲一、八五〇噸。大砲限度。十三生的米突。(五吋、一)並規定排水量之總噸數中。一成六分。得有一、五〇〇噸以上之大驅逐艦。今試將

英美日三國驅逐艦之總噸數。列舉之如次。即至一九三六年十二月末日為止。規定保有之總噸數

圖一 驅逐艦構造之狀況



- 1. 艦尾燈
- 2. 爆雷射出機
- 3. 曳航索釣
- 4. 操舵裝運室
- 5. 舵
- 6. 推進器
- 7. 士官寢室
- 8. 四生七速射砲
- 9. 子彈台
- 10. 酒庫
- 11. 士官辦公室
- 12. 暴風除
- 13. 廚房烟羽
- 14. 士官廚房
- 15. 食庫
- 16. 食器室
- 17. 燃料油庫
- 18. 浴室
- 19. 艦長公室
- 20. 主計室
- 21. 事務室
- 22. 推進軸
- 23. 推進軸路
- 24. 路三聯裝二十一吋35.二十五呎軸板
- 25. 魚雷發射管
- 26. 探照燈台
- 27. 魚雷用之起重機
- 28. 特種機室
- 29. 操舵機
- 30. 減速裝置
- 31. 特種機
- 32. 機庫
- 33. 無線電信空線
- 34. 三吋高射砲
- 35. 救命筏
- 37. 油冷却器
- 38. 給水加熱器
- 39. 潤滑油庫
- 40. 給水機
- 41. 扇風機通風口
- 42. 後部操舵所
- 43. 三吋帶置場
- 44. 救命置場
- 45. 圓材置場
- 46. 烟路
- 47. 水管式鍋爐
- 48. 第三鍋爐室
- 49. 燃料油唧筒
- 50. 防風龍骨
- 51. 扇風機
- 52. 第二後爐室
- 53. 砲台
- 54. 平時燃料庫
- 55. 汽笛
- 56. 汽笛架
- 57. 洋半箱
- 58. 看守所
- 59. 橋
- 60. Semaphore信號裝置
- 61. 羅盤
- 62. 艦長休息室
- 63. 操舵室
- 64. 無線電信室
- 65. 信號室
- 66. 砲術科倉庫
- 67. 空所
- 68. 第一洗滌室
- 69. 艦橋
- 70. 作業場所
- 71. 吊籠納所
- 72. 軍醫科倉庫
- 73. 收發物件所
- 74. 補助發電機室
- 75. 機關部員食堂
- 76. 後部下部員室
- 77. 捲揚機
- 78. 船首兵員室
- 79. 船首機
- 80. 捲揚電機
- 81. 前部下部員室
- 82. 上部航海科倉庫



驅逐艦保有噸數

英 一五〇、〇〇〇噸

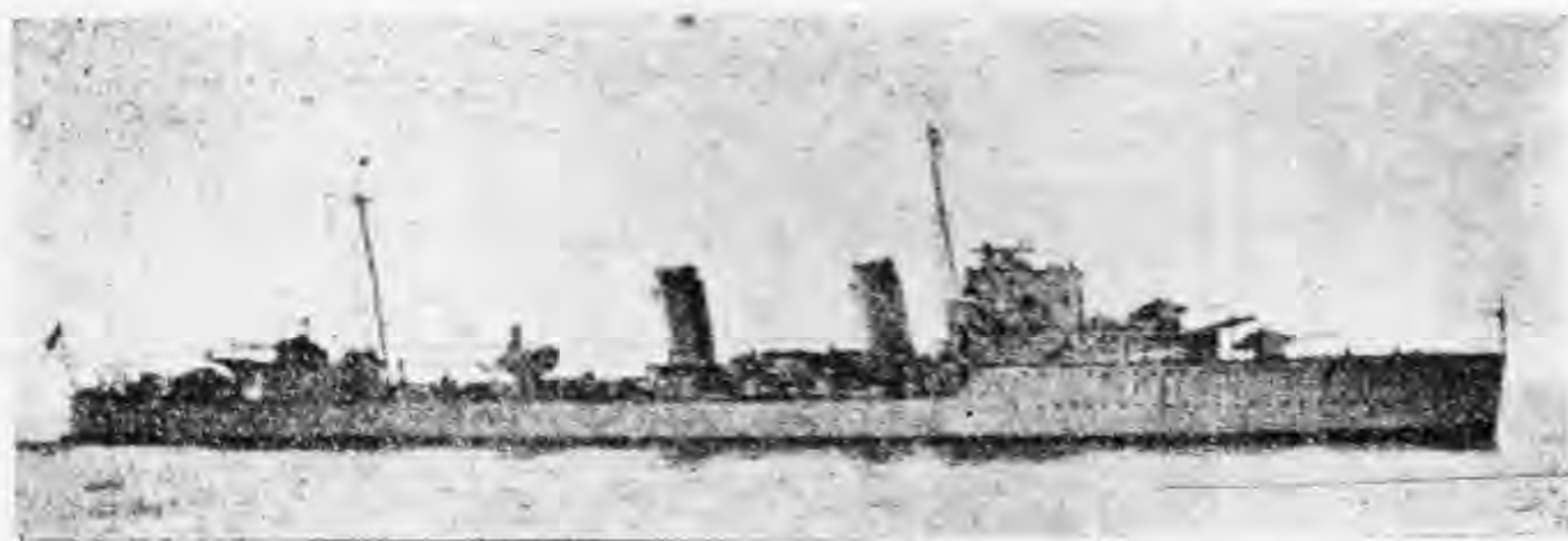
美 一五〇、〇〇〇噸

日 一〇八、五〇〇噸

以是之故。英美日三國對於一、五〇〇噸之驅逐艦有協定在此期間內不再實行建造。然法意兩國並未加入此盟約之中。依舊對於二、〇〇〇噸以上之驅逐艦有建造之趨勢。

驅逐艦之建造與其目的

驅逐艦創於一八九三年。距今相差三十九年而已。當初在英國建造者其排水量不過二四〇噸。速度爲二七哩。至其建造之目的在攻擊魚雷艇。其時之魚雷艇最大者爲一三〇噸。速度爲二三哩。自有驅逐艦出現後。魚雷艇因之大受威脅。在大洋之戰爭中。愈有無所施其技之概。驅逐艦此後之排水量。速度。攻擊力。操縱性等。無不日見增加。而威力愈大。今日之排水量。比較草創時



## 驅逐艦保有噸數

英 一五〇、〇〇〇噸

美 一五〇、〇〇〇噸

日 一〇八、五〇〇噸

以是之故。英美日三國對於一、五〇〇噸之驅逐艦。有協定在此期間內不再實行建造。然法意兩國並未加入此盟約之中。依舊對於二、〇〇〇噸以上之驅逐艦。有建造之趨勢。

## 驅逐艦之建造與其目的

驅逐艦創於一八九三年。距今相差三十九年而已。當初在英國建造者。其排水量不過二四〇噸。速度爲二七哩。至其建造之目的。在攻擊魚雷艇。其時之魚雷艇最大者。爲一三〇噸。速度爲二三哩。自有驅逐艦出現後。魚雷艇因之大受威脅。在大洋之戰爭中。愈有無所施其技之概。驅逐艦此後之排水量。速度。攻擊力。操縱性等。無不日見增加。而威力愈大。今日之排水量。比較草創時

前以較比艦一第之中艘六畫計年九二九一爲號 Cassard 艦逐驅新最國法  
 湮三，三四爲度速大最噸一四四，二爲量水排者大最爲認度速之中艦各



發射管八門。速度爲三五、五湮。故最近竣工之 *Kempfelt* 號。卽照如斯計畫而設置者也。此外本年夏季。尙有預備進水者一艘。及本年秋季起工建造者一艘。亦擬照如此計畫進行云。

至普通驅逐艦。一九三〇年竣工者。有 A 級（以 A 字冠於首者）者八艘。一九三一年竣工者。有 B 級者八艘。其排水量均爲一、三五〇噸。兵裝備有十二生砲四門。八生高射砲一門。發射管八門。速度爲三五湮。其次尙有乙級者四艘。約本年可以竣工。D 級者八艘。目下正在建造中。但有一部亦已竣工。此 C D 二級之艦。排水量爲一、三七五噸。速度爲三五、五湮。兵裝與 A 級者同。又 D

第五圖

日本一等驅逐艦波號與其同級艦之狀況



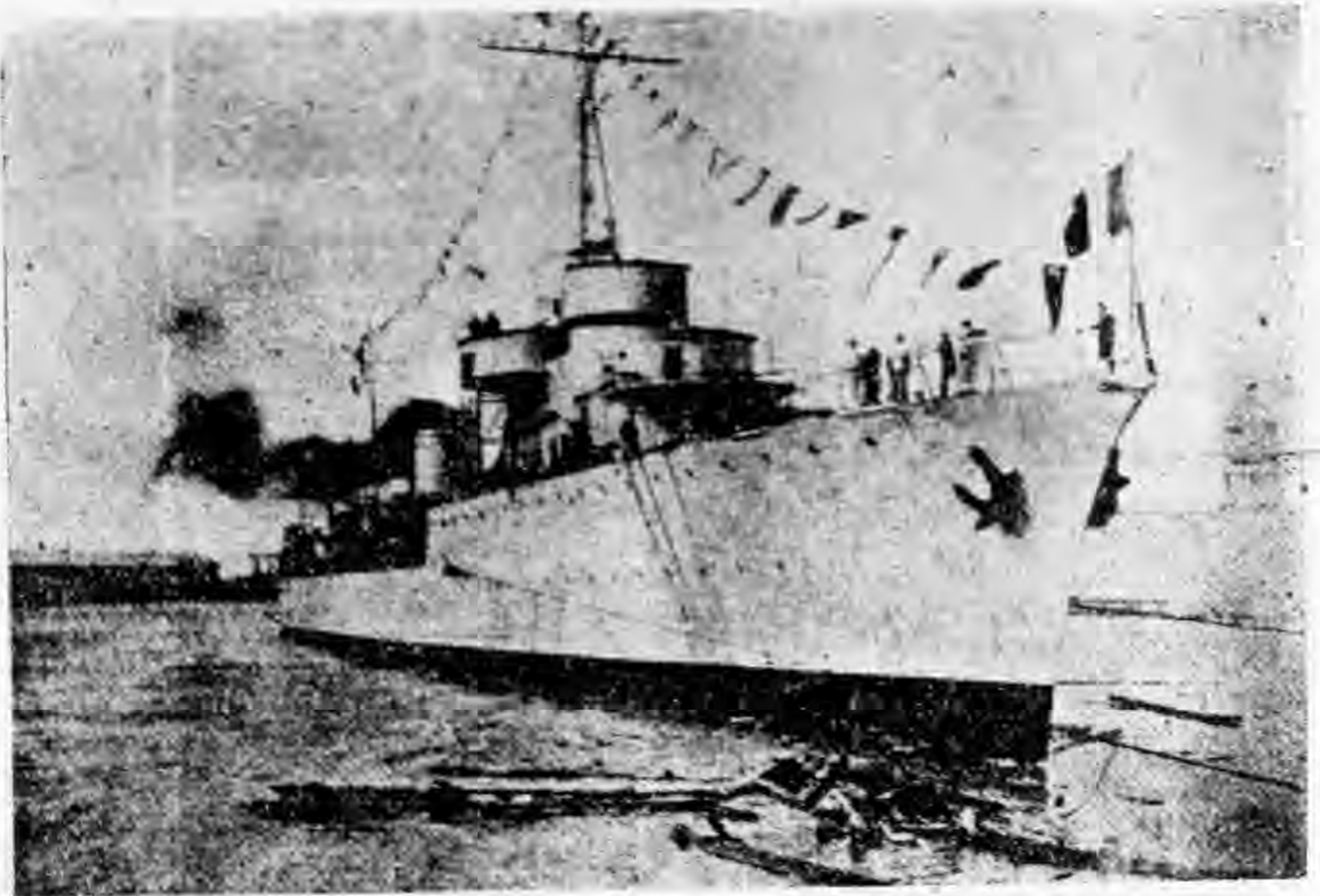
級中最近竣工之一艘名 *Daring* 者，即為 C 級中之第一艘驅逐艦。試車之際，其速度竟達三八、二哩。其間尚有一興趣之事，即 *Daring* 號與英國最初之驅逐艦同一命名。比較當時記錄之最高速度，已超過十哩云。

美法意三國驅逐艦之概況

美國在歐洲大戰時，建造之驅逐艦大概自一、〇五〇噸以下，至八二〇噸為止。共有二百餘艘。近數年來，新造之驅逐艦，可謂絕無僅有。上年經議會協贊，應行起工建造者五艘。其排水量為一、五〇〇噸。兵裝為十二、生七高射砲五門。魚雷發射管四，聯裝者八門。速度為三六、五哩。

法國之領隊驅逐艦，於一九二七年計畫者 *Albatross* 級六艘。於一九二八年計畫者，有 *Kersaint* 級六艘。

噸〇〇四二爲量水排號「克立布洛布杜」艦逐驅隊領新最國夫拉斯南



其中竣工已進水者之排水量大概爲二、四四一噸。兵裝爲十四生砲五門。八生高射砲二門。發射管六門。至其速度。初雖計畫爲三七哩。然 Albatross 級中一艘名 Cierva 三號者。最大速度。竟達四三、三哩。愷再遜級中一艘名 Cassard 號者。最高速度。竟達四三、四哩。如此速度。視特別快車。尤速。夫尋常之特別快車。平均每時行走六七基羅米突。每時行四三、四哩。約與行走八〇基羅米突之路程相當。是較特別快車。平均約快速一、二倍。其次尙有一九三〇年計畫之領隊驅逐艦羅芬他斯克級者。六艘。排水量大概爲二、五六九噸。兵裝爲十四生砲五門。八生砲一門。魚雷發射管九門。預定之



希臘在意大利定造之最新驅逐艦「亞米得拉」  
昆特利奧斯號排水量爲一、四四五噸



速度爲三七哩。目下正在建造中。此外本年尙有一艘。計畫預備興工建造也。

至普通驅逐艦名 *Simone* 級者十二艘。其排水量爲一、四三〇噸。現已完全竣工。其次名 *Ladroit* 級者二十四艘。其排水量爲一、四六五噸。現正在建造中。但其中已有一部竣工而進水矣。其兵裝大概爲十三生砲四門。八生砲一門。魚雷發射管六門。預擬之速度。前者爲三三、五哩。後者爲三三哩。

日本之驅逐艦從來排水量一、〇〇〇噸以上者。爲一等驅逐艦。六〇〇噸以上者。爲二等。六〇〇噸以下者。爲三等。自上年起。一、〇〇〇噸以下者。皆改爲二等矣。至近來建造者。皆爲一等驅逐艦。其中尙有在倫敦會議以前計畫之吹雪級二四艘。排水量均爲一、七〇〇噸。約計本年度中可以竣工。其所裝置之機械。大概爲 *Pearsons* 式齒車之特



賓機。鍋爐則為艦本式。能發生五〇、〇〇〇軸馬力。計畫之速度為三七哩。兵裝備有十三生砲六門。高射砲二門。三聯裝五十三生魚雷發射管九門。至十三生砲係一聯裝而成。所有各砲架則均遮蔽於防備瓦斯之裝甲楯內。是為驅逐艦兵裝中一最革新之式樣。而實堪誇稱於歐洲者也。

倫敦會議後第二次之補充計畫。總計有一二艘。其中於上年起工者。在佐世保海軍工廠中有二艘。在浦賀船渠股份有限公司建造者有一艘。其排水量為一、三七八噸。其餘要點。尚未明悉。至其兵裝。大概與吹雪之設備相同。

以上五國海軍之外。希臘囑托意大利代造一種驅逐艦。其排水量為一、四四五噸。兵裝備有十二生砲四門。四生砲二門。魚雷發射管六門。計畫馬力為四〇、〇〇〇。

匹。速度爲三三浬。當公試運轉之際。馬力竟達五二、〇〇〇匹。最大速度。可至三七浬。共計有四艘。是等驅逐艦。與意大利本國 *Saetta* 級驅逐艦同一格式。煙囪亦爲一支。希臘之外。尚有南斯拉夫國。亦托英國建造有領隊驅逐艦。其排水量爲二、四〇〇噸。兵裝備有十四生砲四門。八、生四砲一門。三聯裝發射管一架。馬力爲四二、〇〇〇匹。速度爲三七浬。預計本年度可告竣工云。

## 法國海軍政策與英國海權之關係

張澤善

意大利海軍政策全限於地中海方面。僅注視戰略上防禦問題。此問題之產生。乃因擔保意國海岸線以及與北非海岸交通之安全而起。故意大利海軍政策與英國祇有間接之關係。此爲英國所深識。且英意兩國從未相見干戈於海上。其所以若是者。並無可以研究之理由也。但就其他方面法國海軍程序而言。則以「法國絕對需要」爲根據。此項需要。係概括地中海之霸權。俾得將阿爾及利亞軍隊運至法國。或將法國軍隊運至阿爾及利亞。並顧及北海之防禦。大西洋海岸之保護。殖民地陸軍之安全。以及散布全世界殖民地之聯絡交通。實則法國海軍之責任與英相似。特範圍較小耳。其主要區別。卽以英乃島國。而法則否也。

法國海軍政策。在過去十年間。已照「法國絕對需要」而定。並經委諸外交政策。但此海軍政策。實質上已受環境支配。蓋法國對於大型主力艦之價值。在一九二二年。或卽已有疑惑。依照華府條約之規定。法國得自由建造主力艦七萬噸。俾可達到該約所定之全部實力。但法國直至今日。始用該約准許定額之三分一強。着手建造戰鬥巡洋艦一艘。並公然直認採取此項步驟之唯一目的。乃以應付德國新式袖珍戰鬥艦。考法國戰鬥艦隊爲 Courbet 級五艘組成。而

此等艦皆爲世界大戰以前設計且在開戰之先建築。其排水量在二萬三千一百噸。與二萬三千一百五十噸之間。裝備十二吋砲十二尊。速率二十浬。其計劃自與當時德國最新式之無畏艦有關。法國海軍之意見以爲艦型無須太大。以供其國更大需要。但認德國爲其可能敵人。情形殊顯而易見也。

但自華府條約限定主力艦之排水量三萬五千噸。砲徑十六吋後。法人認爲一旦事變發生。各簽約國之造艦自必達此限度。故造艦遠落人後。將無大用。因此法國計劃一種海軍防禦政策。以應付大型戰鬥巡洋艦而已。則不建造是艦。其所得結果。使今日法國潛水艦之勢力冠於世界。而其空軍勢力亦首屈一指。現且有造成並尙在建造中之超等驅逐艦多艘。此等軍艦實際上爲小型輕巡洋艦。其砲力、速率皆能使在戰時對於商船加以非常之危害。英人對於此舉大爲憂慮。

一日英法在海上交關。先就法國與英國有關係之戰略上形勢而言。其軍港位於英法海峽。與西方海岸以供作戰。殊可驚人。昔日德國實行潛艇作戰。幾令英國與之言和。當時德國潛艇必須衝過多維水雷閘。及在多維之巡航艇。否則須向北路航行一千七百哩。方能達到通商大道。且德國祇用潛艇而已。至於水面軍艦。不能在多維海峽有效使用。又無飛機以供海軍之需。至

海戰使用航空之舉。亦未十分發達。倘英人回憶當日德國處於戰略上不利形勢之實際所爲。則易知在地理上形勢佔於優越之法國所能行者何似。率直言之。英國今日所處之地位。較之昔日。危險萬分。英國經濟命脈。在歷史上。易爲法國海權所危害者。未有如今日之甚也。在拿破崙時代。英國能嚴密封鎖法國主要軍港。將私掠船羣集海峽。但自有潛艇以來。形勢一變。當其與商船不斷接戰時。吾人能預先確定其結局如何。但私掠船與一武裝商船互相攻擊。私掠船未必敗北。故今日嚴密鎖港。實不能行。因無論如何。不能阻止潛艇之往來也。

現今法國已將具體提案。交予軍縮會議。要求擔保安全。但英人視此「安全」一名詞。在英國國防字典中。爲一含糊不安之定義。蓋世人多注意德國新艦 *Deutschland* 級。用爲侵掠商船之可能性。而對於法國 *Vauban* 式。可作同一用途之能力。從未有人議及。假定當法國飛機報告有一護送艦發現於海上時。此等二千五百噸四十浬之艦。一隊或半隊。衝出布勒斯特或占堡。則是隊司令。自必認爲護衛之軍艦。一見其艦隊時。即將開始與其對敵。斯時若祇用超等驅逐艦兩艘。卽能發見護送艦。而令散開艦隊之餘艦。引起護衛軍艦之注意。當能加以重大之損害。因其具有非常易動性。遠勝於護衛之巡洋艦。而其優越之戰鬥力。與較大之速率。可使護衛之驅逐艦不足與敵。今欲解決此問題。惟有設備大規模之護衛隊。然現今英國海軍。處此枯竭

狀態將從何處而得是隊乎。苟用較大護送艦。則其所遭潛艦與飛艇之危險亦較大也。

夫全部國防計劃。應在完全可能之範圍內企圖之。在英法海峽。與接近大洋處。保護商船。其一部分責任。自由飛機負之。但第一須先對付敵方飛機。而法國飛機之數。遠過於英。英國若在戰略上使用大艦之優勢。或將迫以其他方法。使用潛艦。超等驅逐艦。與水上飛機。不僅在海峽運用已也。英國鑒於歐戰時。德國U級潛艇之可畏。至今猶有餘驚焉。

當法國高唱「安全」論調時。英人常視爲對德而發。惟法國所需之潛艦。必較英國約多百分之三十。方能對付毫無潛艦之國家。而確保本國安全。英人對之惴惴不安。固勢所必然也。

## 英國海軍政策

英國海軍上將李士孟德氏原稿

鄧基畢

### 區別攻防兩種艦船之輿論

海軍軍縮會議。至現今爲止。時有討論不決之問題發生。往往因徬徨於謬誤之間。愈加討論而愈趨紛糾。若是者。正復不鮮。今欲以一得之見。貢獻於世人之前。冀喚起關心軍縮者之注意。意雖卑近。竊認爲頗關緊要。而於將來之事實問題上。亦頗適合。

近頃討論問題中。以何者爲構成中心之問題乎。即將何種艦型爲侵略用者。何種艦型爲防禦用者。先確立一顯然之區別是也。由是所謂關係各國。以後可不再對任何一國。採取攻擊上之態度矣。故關於侵略上之艦船。欲其不再建造。須提倡一協定之禁令。

現今一國之防禦問題。苟就其表面研究之。則所謂防禦上。不問陸地海面。其所用之武器。究有無人能斷定何者爲防禦用之武器。而不爲侵略用乎。其間實有奇妙之意義存在也。關於此種事實之議論。最初入於吾人之耳膜中者。卽爲英國海軍部。於一九二七年。在日內瓦軍縮會議席上。發表如下述確切之聲明曰。『凡裝備八吋砲之巡洋艦。』當然認爲攻擊用者。若裝備六吋砲之艦船。則爲防禦用者。』自有此聲明以來。此種觀念。深印入於世人之腦筋中。從而凡有



相當智識之人亦隨之提倡廢棄所有侵略用或攻擊用之艦船。議論紛紜。迄尙不絕。其間最爲人嫉視者。則所謂「戰鬥艦」也。

以噸數爲基礎區分侵略上及防禦上用之艦種

戰鬥艦者何也。其所謂最有力軍艦之稱乎。言其性能。則將艦中之速力及運動性與遍在性（Wbiguality）全爲發揮砲火之性能起見。而供其犧牲。同時對於同種類之相對艦發射之砲火要裝備有堪以抗禦之防衛力。但迄今四十年以前。所謂戰鬥艦之大均在一萬噸以下。其中亦有大至四千噸左右者。以後逐漸「競爭建造之結果」。遂至今日。有大至三萬五千噸者。作爲模範軍艦出現。然究竟如此大之軍艦。果成爲何等重要之物乎。又究能完成其如何之目的乎。不可不從歷來之艦船而一研究之也。

要之作戰中。第一重要目的。須比敵人儘先一步集中。申言之。卽集中自己勢力於敵人致命之地點。從而增加其力量而已。若在海軍方面。稱如斯有力之集團爲「艦隊」。試觀往昔含有如斯意義之集團。如薩科米斯及勒頒多二次戰役之艦船集團。卽可以之爲殷鑒也。其後隨科學之進步。逐漸由大型之艦而構成集團。卽由二層甲板艦。三層甲板艦構成之矣。然後者之一艘。可匹敵前者之二艘。因之所有小型之艦。自不能與此等大型之艦相抵抗。又從以前位置戰鬥

序列之艦而言。有二十門艦。四十門艦。其後竟成爲六十門艦。然此等艦船。早已不名爲戰鬥序列艦。而稱之爲戰閉艦矣。

由是觀之。戰閉艦者。自不得以力之集中。謂其便宜於何種形式之上。卽目之爲戰閉艦也。往昔之艦隊。法國曾名之爲海隊。(the armip of sea)以是等艦船力量最大。而又能多數集中故也。自羅馬之二槳列帆船。(Biremes) 三槳列帆船。(Tirames) 爲始。直至地中海以都市爲國家用之。(Galleys) 三檣帆船。(Galleass) 以及極野蠻之槍劫船。二層甲板船。三層甲板船。又所謂鐵甲船。皆可與上述法國心目中集中之艦船相當也。

由是觀之。吾人如作下述之推測。則如何。卽集中者。含有攻擊性質。而戰鬥艦隊。實含有集中之大勢力。但使以之卽區分戰艦爲攻擊用者。或侵略用者。則又大謬不然。何則在防禦上。亦以集中勢力爲必要也。

試觀往昔地中海。均以都市而成爲一國之國家。猶一盤散沙。無不互相嫉視。互相侵襲。土耳其遂乘機崛起。建設雄厚海軍。大有併吞各國之勢。各國由是互相恐懼。翻然覺悟。深知往昔互相仇視之不得策。遂一致團結。集中勢力。以與土耳其抗。其時西隣各邦。亦以基督教出而號召聯結。以消弭從來種種之仇念。要之此種團結聯合。皆以集中勢力爲前提。無非爲互相防禦起見。

而決非含有攻擊之性質也。

如是集中之行爲。使果含有侵略上之意義。則集中結果所生之力。謂其含有侵略之作用乎。一八〇三年。英法間戰爭之勃發也。拿破崙之軍隊。立即着手集結。但其時英國之「戰鬥艦隊」已監視法國艦隊。此種監視之目的。究何爲者。一言以蔽之。不外守衛英國之國疆而已。在事實上。並未有對法國艦隊出於攻擊之態度也。至其理由。亦極簡單。即依政府命令。並不許其行使攻擊上之行動。進而言之。唯在西印度方面。對於法國側面。畧有攻擊上之行爲。亦因回擊起見。而出於不得已之行動。故用馬亨提督毅然之詞句曰。在視界外。飽嘗暴風疾雨困苦之是等艦隊。實巍然屹立於拿破崙與跨有世界疆域英國領土之間也。

雖然。不問事實如斯。而猶有人議論。凡存有侵略計畫以上之行爲者。莫不得而名爲攻擊用者也。以此而言。所有二層甲板艦。三層甲板艦。在其本身上。實不能認爲侵略者之物。但熟思之。對於此等之艦。無論如何譬喻理解。果得謂其不能用之於侵略乎。假定西薩及威廉第一世。即使未備侵略上之巨艦。果能謂其無侵略英國之野心乎。此等理論。實不值一笑也。

今以戰閉艦而生出侵略用之艦種。如此之觀念。乃從其攻擊性質言。謂依其噸數之大小。及砲力之遠近。而決定之際。試一研究其此種議論之出發點。其以一九二七年。英國海軍部聲明「

七千噸六吋砲之巡洋艦。與一萬噸八吋砲之巡洋艦相比較。前者認爲防禦用者無害也云云。一種奇妙無比之辯解。遂湧起今日如斯之思想。否則何以以噸數之大小。砲力之遠近。而區別侵略用與攻擊用者之物乎。如斯之論據。實百思不得其故也。於茲再從歐洲大戰時。試言略具侵略性質一種海戰上之形式。卽所謂破壞海運。又所謂通商破壞戰。英國損失之商船。約有三千艘。其以何種艦種而作爲侵略攻擊之手段乎。無非一種裝甲巡洋艦。抑或武裝之商船及槍劫船。除此之外。或爲四千餘噸之一種武裝艦。又或爲一種潛艦而用作戰爭之具耳。是對英國及聯盟國與中立國。專行侵略槍劫之艦船。並非爲沙綸和斯特號。普爾赫爾號。又非羅脫倫號。（此等皆爲德國軍艦之大艦）而實爲上述一種之小艦。是依今日之情勢。而以噸數之大小。作爲基礎論。則以後所有大艦。凡認爲侵略用者。遂禁止建造乎。所有小艦。認爲防禦禦者。遂殘存於將來之世界中乎。

專門技術之刊物

# 航空雜誌

## 第三卷第七期目錄

插一	1. 航空烈士公墓之一斑	
圖一	2. 英國最新之輕便飛機	
論述	驅逐戰鬥飛機萬能論	徐縉瑛
著譯	測量馬力之器具	饒國璋
	偵察機之空中戰鬥	徐縉瑛
	方向安定	饒國璋
	英美民用飛機強度之比較	美開雲
專載	一九二九年世界各國航空概況(五續)	周修仁
	國際航空公約(二續)	鐘梓樑
	蘇聯航空法	外交部
雜錄	中國航空協會經過情形之大要(附理事名單)	駐黑領事
	中國航空協會宣言	全中航協會
預一	國內方面	右
聞一	國外方面	
	公函	
	署令	

每冊大洋二角寄費二分半 南京太平巷航空署編輯委員會發行

美國陸軍少將雅各斐澤原著

一九二一年。美國空中炸彈隊。曾在勿吉尼 Virginia 港外。作拋擲炸彈於本國舊戰鬥艦之演習。

一九二三年。又作是種之演習。此次係試驗大小炸彈炸發之力量如何。並選擇數種物質。能經一百磅炸彈之炸力者試演之。

凡引用二〇〇〇磅之炸藥。拋擲於地面。地面無論任何物質。無不受其摧殘。此種偉大炸彈。多鑲配於飛機炸彈架之上。擲炸彈者。引用電力卸放而拋擲之。現時之急須改良者。為炸彈架。與拋擲之瞄準器耳。

凡航空人員。經長久訓練者。雖機械不甚美備。而其拋擲炸彈。比未經久練者。為準確。若就現時改良之機械。而引

圖上為空中炸彈隊引用一千一百磅之炸彈向美國舊有之戰鬥艦維尼安亞號 U.S.S. Virginia 拋擲之爆炸狀況。此種試驗在 1923 年之間行之。





空航達巴斯在隊彈炸中空國美爲圖上  
影攝之體全員職教與生學時練訓校學

用有訓練之員兵。則所拋擲之炸彈。其成績之美滿無疑矣。

凡欲研究空中炸彈隊之效能若何。當以陸軍每年操演報告書所載航空隊演習打靶所得射擊最高之成績爲標準。如蘭格利戰壕本軍炸彈隊兩隊互相攻擊之演習是也。

如本年（一九三二年）數月之前空中炸彈隊第七隊與其他三隊。在馬爾趣操場（Marh Field）（加利佛尼亞省）所有四隊員兵。操演拋擲炸彈之總分數爲二〇〇〇分。而員兵等竟能獲一八二一分。每航空員各拋擲十磅炸彈一枚。由空中五〇〇〇呎高度擲下。又十磅炸彈一枚。由空中八〇〇〇呎高度擲下。由不同等之高度所拋擲之炸彈。空中雖有風力阻碍。而多數均能中靶。是次所設備地面之靶爲圓圈。其半徑長一〇〇呎。炸彈須

向圈內拋擲。始能獲得份數。每百分至少獲得二十分。方能合格。

大戰時。空中炸彈隊。爲航空隊中衝鋒殺敵最有效力之利器。亦可稱之爲航空隊中之基本軍隊。以其能運送最猛烈最重大之炸藥。航至最遠之距離。炸毀敵方之軍隊。或其他之物質也。且拋擲炸彈。無論日夜。均可進行。並不需其他航空隊扶助之也。

空中炸彈隊之效能。比之海軍艦隊之效能。較爲強大。現時炸彈隊之航遠力。雖不甚大。但所拋擲炸彈。毀殘物質之能力極猛。此種炸彈。若引用之爲捕獲巴拿馬運河 Panama Canal 或炸毀之。則兩河口之交通。將立時發生阻碍矣。

余料數年之後。空中炸彈隊。將愈形發達。因航空員兵平時練習。航綫純熟。卽遮蔽其兩眼如瞎子。或天氣惡劣。彼亦能設法航行至其目的地點。執行其職務也。炸彈隊所行之職務。雖不甚仁慈。世界太平時。爲人類之所禁止。或有一定之限度。但至戰事紛亂之時。亦不能顧及一切而妄用之。

一九三一年。美國軍政部與海軍部預定契約。言明海軍航空隊。與其他航空隊。不相統屬。祇能與海軍艦隊協力合作。至於陸軍航空。僅爲供給本國各海岸防禦之用。所以陸軍航空隊。擔任國防第一防線之職務。與海軍艦隊。協力合作。



假如有一侵略國家。從海洋方面。前來侵略美國各海岸時。則美國海軍艦隊。與飛機母艦。須同時出動。航行至海岸防禦線緊要之中心點。該處爲本國陸軍航空隊防禦勢力範圍之內。陸軍航空隊。須俟海軍艦隊及飛機母艦等。到達防地之後。方能工作。戰爭之行動。或於海軍艦隊與飛機母艦將到達防禦線砲力所及範圍內之前一日。方准實行戰爭之工作。

假如彼時海軍艦隊。與敵作戰。未獲繼續之勝利。則第一着。即引用空中炸彈隊。以炸彈炸毀敵方之軍艦。及其他之艦隊。如有一箇三〇〇磅之炸彈。降落於敵方之飛機母艦之艙面。則該艦立時不能服務。即欲設法修整。恢復原狀。亦不可能。以美國附近海岸。均有防禦之設備。敵方未能獲得附近相近之港口。從何而修整之。

就上文之理論推之。美國空中炸彈隊。爲輔助海軍艦隊。防禦美國海岸線第一防線之要素也。或曰。美國海軍艦隊。有空中炸彈隊之設備。其陸軍軍隊。亦有是種炸彈隊之設備乎。余則應之曰。有之。如巴拿馬有空中炸彈一隊。斐律賓 Philippines 有二隊。

美國陸軍。尚有第二種炸彈隊之組織。該項組織。分爲三隊。駐紮於馬爾趣 (加利佛尼亞) 者。爲第七隊。駐紮於羅克威 Rockwell Field (加利佛尼亞省森迪哥附近) 者。爲新編之第十九隊。與第六十五隊兩隊。

今年六月三十日。第六十五隊炸彈隊組織之宗旨。實有關於美國國家之戰略。所以其中增加最新式有效力之炸彈機。爲數不少。所有屬地之炸彈隊。及學校練習之炸彈機。並現正修改之炸彈機。均附屬於此隊。最新式之炸彈機。經試驗合用。共計三十四架。內有六架炸彈機。其駕駛人員。經威來得軍政當局考驗。其拋擲炸彈技術爲最優等云。

數年之後。余料大號炸彈機。如巴林式六汽缸者。必不能合用。而世界各國現耗如許金錢。繼續製造是種笨大無用之炸彈機。殊令人不解也。他國尙有用巨大款目。擴充製造能飛越二二〇〇呎高度之炸彈機。更不知其用意之所在也。世人此種行動。不啻打釘自釘其頭耳。或係因人類智識。巧拙不同。有識者欲表顯其人腦筋之靈敏。故潛心致意。研求製造炸彈機最新奇之法。而誇耀於世。亦未可知也。

美國技師。現時採用克斯敦式 Keystone B.1. 之炸彈機。與克提斯式 Curtiss B.2. 之炸彈機。兩種之機。聯合製成一機。招致所有駕駛炸彈機之人員。聚會於馬爾趣試驗場。試演新機。其效能甚大。其炸爆之力。亦更猛烈。美國布爾英航空公司 Boeing Co. 新近製造 B 字九號炸彈機。其成績優美。令人驚異。此機比 P 字二六號之炸彈機。更爲優勝。美政府爲鼓勵布爾英公司出品優良之意見。遂飭令馬丁公司。代購布爾英公司所製之 B 字九〇七號炸彈機。以供威

來得 Wright 空中炸彈隊之用。B 字九〇七號炸彈機之外貌。大略與 B 字九號之炸彈機無甚差別。但其航行速率稍強。至其內部之構造。亦大略相同。就現時世界所有炸彈機。惟此兩架。有可比較之價值。惟誰爲優勝。無人能判決之。

美國空中炸彈隊。創辦僅有五年之久。現已有如此良好之效果。余料其他各國。對於此項空中炸彈隊。亦必有相當之進步。美國現時。已將航遠力較大之輕便偵探機。改充爲小號拋擲炸彈機。不特可以省事。且可減省經費。美國政府。去年支出四、六六五、〇〇〇元美金。爲購置空中炸彈機。及其配件等等。所購備之炸彈機。多半爲克斯敦公司所製之雙翼機。惟現陸軍航空隊中。新近又購置新式重裝與輕裝單翼炸彈機十四架。新機每點鐘能航行二〇〇哩。並能運載輕重炸彈而應用。美國航空人員。駕駛是種新式炸彈機。作戰時勿過於自恃。當思他方在空中作戰炸彈機。或比其所駕駛者。勢力優勝。亦未可定。自己先有警惕之心。方能獲取勝利。美國空中炸彈隊之人材。與機械。余已詳言宣示於衆。但未言及美國對於航空設備不甚完滿。深以爲憾。美國人民。對於國家購置軍械。設備國防。無不樂予援助。何不謂求衆議院或參議院人員。向政府建議。請飭令軍政部。於一九三三年。提撥巨款。擴充空中精良之炸彈隊。以爲國防之要素也。

(完)

## 美國海軍政策（續）

卓金梧

自歐洲大戰後。美國每年支出。除士兵之給養費用。平均總額爲四五〇、五七七、九四〇美金。與一九三〇年度之海軍維持費用互相比較而觀。又與所謂四五三、〇〇〇、〇〇〇美金之一數目互相比較而觀。均無不可。此則要使依照華盛頓倫敦兩條的。對於海軍每年所需之建設費維持費行動費等等。足以相當故也。又或使其自一九二一年至一九三〇年之間。因戰債方面產生之利息。平均年額八二一、一五〇、八四九美金。與一九三〇年度中。因爲海陸軍而消費之金額。究有若干。互相比較而觀。亦無不可。但更從正確方面言。則該項海陸兩軍消費之金額中。應將與軍費無關之河川港灣及巴拿馬運河等等費用。一二三、六九七、七九〇美金剔除。而後其所存餘之七一六、六三九、八八四美金。所謂支出之正項軍費。乃與上述之戰債利息互相比較而觀。方爲正當。從如斯之見地。則關於軍費之真正價值。庶能明瞭也。

如上所述。係從戰勝國立場而言。故有如此結果。設使變更立場。而成爲非戰勝國。則其時之狀態。又將何如乎。且當時假使美國無海軍維持。則恐不能全爲自己之意思。而於大戰時。早無發

言餘地。即使後悔如何不及時整頓海軍。而爲時已遲矣。是則今日美國因戰爭而負之債。尙爲戰勝國所負之戰費也。

若從大戰當時。無論何方面設想。所有戰債。不可不由英法意等國負擔。且各各負擔四分之一以上。決不爲多。假使俄國無國變情事發生。亦當與英法意等國共同負擔。今則以情勢之遷移。姑不深論。但於茲假定美國亦負一九二一年之戰債四分之一。進而討論之際。則美國此時所負加之戰債。當達六、五九〇、二七四、〇〇〇美金。可知也。又使設爲德國戰勝。則美國海軍勢將全體崩潰。不然。亦將命美國海軍所有勢力。全行讓渡於德矣。

今將一九二一年關於美國設備海軍投資之全體金額。究有若干。更換今日之現金而計算之。則如左。

## 完全改裝之艦船費

一、四六九、五七四、五七八美金

## 陸上設備

五四六、〇九八、二八九美金

## 軍需品

一、〇六七、一三五、一三一美金

## 合計

三、〇八二、八〇七、九九八美金

照此投資價格。與一九三〇年度支出之海軍費用。互相比較。是一九三〇年度之海軍投資額。

已低下二、六九二、二八一、六三八美金。矣即

艦船費

一、四五五、三〇九、八六〇美金

陸上設備

六〇六、九九九、七一六美金

軍需品

六二九、二九七、〇六二美金

但如上所述之費用關於一九二一年。因海軍設備支出之改裝費及軍需品等等。全然供當時犧牲之故。此等合計總額共爲二、四七六、七〇九、七〇九美金。已全然消滅無着。（注此處之數。恐有差誤。因合計之數當爲二、五三六、七〇九、七〇九美金。相差一億美金。）如此關於戰爭所負之債務。當爲三五、四二八、七〇九、七一〇美金內外。因之從陸軍部開始。一直至其他各部。對於編造預算。終不能樹立一確立之數目。在事實上已陷於困窮之境。地。可得而想像其理由也。

關於上述二表之數目。即一九二一年設備海軍之價格。與一九三〇年設備海軍之價格。互相比較而觀。其間有一興趣存在。即在泰平無事之世中。無論如何設備海軍。關於陸上設備之費用。總較海上設備之費用增加。一方海上之戰鬥勢力。逐漸有低下之傾向。此則成爲自然而然而之趨勢。極應注意警戒之也。

苟使海軍作爲貿易上一種價格本位而言。則海軍實爲保險國家足以自衛之一種事業。設使一國並無適當之海軍。卽不能行使其自由主張。或迴避戰爭。或因他國欲我捲入戰爭旋渦之中。而我武力不足以左右之。總不能達其目的也。

以上所述之事實果真如斯否乎。或對專慣破壞法律之行爲者。果以道德上之立場。而能曉諭說動之耶。此等問題全在各自判斷之耳。是又爲吾人日常生活中所屢屢遭遇之困難問題也。

軍縮至如何程度果爲安全者乎

軍縮現在進行之路程中。至如何程度果爲完全乎。此則在於美法二國所討論軍備限制釀成之衝突一點。得有解決方法而已。

法國名流之理論。對於軍縮形式方面。如以同盟形式爲然。則卽謂爲助長勢力上之保障亦無不可。故無論何國。一旦爲他國侵略。總希望有一脫去其威脅之危險方法。倘果如斯。所以要求特種之保障。當以次之事實。爲立脚地點。卽不以何等武力裁制爲背景之國際聯盟。及凱洛克不戰條約。至某種程度爲止。卽使有效。要不過一種道德上之力量而已。如逾越範圍以上。需用武力抵抗之際。則卽變成無效無力之物矣。又關於經濟上裁制之力。或者雖可期待。然此際對於有偉大之生產力。及到處貿易之各強國。須先得其同意。尤爲必要也。但其結果。如不以武

力維持。仍不能收效也。

法國依歷來產生之經驗。而得有非常良好之教訓者也。故其國之人民。並不欲其國之軍備。裁減至超過彼等所思安全範圍之軍備爲止。所謂範圍云者。卽彼等萬一獨守孤城之際。而能得有安全保障是也。然如此之安全保障。非美國所得而行之有效者也。此卽爲今日之事實問題。故兩國之意見。現雖已立於共通之基礎上。然主要差異之意見。卽橫於其間也。

一方在法國之意旨。凡關於國家防衛方面各種之要求。若不一一深思考慮之下。卽無所謂安全保障。對於裁減軍備。不須有所討論也。若在美國方面。則不僅一一願意討論。甚而至於有所協定。亦非常歡迎。卽或遇某時際關於協定本身比較維持協定下一國國家之要求。更爲重視。亦未可知。要之美國最初之提議。關於協定一層。視爲無論比較何者之物。更爲重要。是爲其提議之出發點也。例如華盛頓會議中。苟能對於一國之要求。能除外者。無不力爲除外。又或限於美國一國之關係。對於其他一切之國際會議。亦無不以如此之意旨而作同一之主張。是爲美國歷來之意見也。

以上美國之主張。並非理論。依此方法。所有各種大事業。無不達於完成也。例如依協定而獲得之海軍對等勢力。以及各國軍備競爭之日趨緊張。皆因協定而方始趨於緩和。又如現今所有



各種大問題。雖不能事事盡如人意。然因而軍備費用之能大爲削減。同時吾人漸次盡其力之所能及。務使與法國之意見接近。又使陸海軍之勢力。務能減至最低限度爲止。設使照此最低限度而再爲裁減。則又將感覺一國之保障不能安全。故對於將受國外方面侵略之威脅時。而期國土防衛上。得有安全保障之程度而已。但所謂最少限度之軍備者。要求其有一精確之條文。可謂非常之難。然定有一精確之限度存在。夫人而知之也。至所謂最少限度之定義。從一般上言。其意義如下。

即在平時。亦要注意緊急劈面而來之問題。得能備有充分訓練艦隊之艦數。與關於此種需要之艦種。當戰爭之際。所有海軍勢力。要與立即能聚集艦隊於主幹戰鬥部隊之大海軍國有同一設備之武力。

美國對然軍備。既不能如他國。不定何等限度。而任意縮小。或先定一模範。而自行縮小。以求和平。亦無不可。惟現時已不能行矣。何則。美國陸國方面。既經從事縮小至最低限度。現尙待縮小者。祇有海軍勢力。此外所謂道德上之制裁。全係另一問題。若使海軍再任意先行減縮至最低限度。則對他國之侵略。要維持國家之特權威信安全。勢有所不能也。

英國在具體上。對於減縮海軍軍備。已達於模範縮小之境地。美國亦不可不決定一縮小之程

度。非常明瞭。但照現在情勢。設使一國開始戰爭。吾人固欲於可能範圍內脫離全不含有捲入戰爭旋渦之思想。但世界之中從純粹理論上而言。一將來戰爭或不致再起。一然詎敢保證之乎。况照現在許多事實而觀察之際。謂將來不再起戰爭。誰亦不能有所肯定也。故使未有超過道德上之制裁。僅恃一種武備上之壓力。則假有一國以戰爭爲手段之際。其間有非常奧義存在。亦爲各國之通癖。一以之互相交戰之際。又當缺乏壓制他國之手段矣。極小之戰爭亦足釀成極大之戰爭。故吾人處於大國間中立之地位。如無擁護其權利之能力。果能維持其中立之地位乎。殷鑑不遠。例如最近歐洲大戰中。假使美國武力微弱。則美國既未能嚴守中立之地位。尙能爲各國尊重乎。又當捕獲停泊於北里巴之荷蘭貨物船隻時。不惹起該國中立權一重大之交涉乎。要之苟以海上爲生活之國家。若考慮其安全之程度。關於其國之海上權力。無論如何。不許有所低落也。

華盛頓倫敦兩會議果與以良好之影響乎

無論如何之反動政治家。亦認華盛頓倫敦兩會議。得有一般良好之影響。先限於海軍軍備方面。確使英美兩國。收有愈愈接近一層之效果。但對如斯之事實。亦有認爲一附帶上之問題。而忽略輕視之者。以爲不用其他方法。是否便不能解決乎。作如此觀察者。亦正不少也。

抑所謂軍備限制者。不僅隨比率及相互協定而得有指示可循之道。即關於其他微妙重要之問題。亦足證明得有滿足處置之方法。是各種會議之結果。確有實效。示於吾人各條約之中。他日一一照此施行其所決定之計畫。亦可稱爲得有一種光明正大之路程。所謂決定上之計畫者。實含有建築某種標準上之基礎。關於海軍設備之如何增加。及如何處置。與如何維持等種種意義存在也。因之政府一面節省經費。而一面比較從來海軍之能率。亦能向上也。

於茲有最危險之一事。即世間往往有一種專以煽動形式而發軍事狂熱者。流時思對於華盛頓及倫敦兩會議。以及關於世界上提倡縮小軍備等各種和平行爲。務出盡方法。思有以破壞之。是彼等對現今賢明政治家所取順序而進之行爲。皆認爲有所不能滿足。務欲以幼稚而性急之行動。希望迅開軍備會議。如是。非僅對於世界全體之問題。完全不明瞭。且結果不能得有如何成效。即關於其他問題。亦何莫不然。所謂『欲速則不達』。故希望有所成功。在實際上之手段。第一。須俟列國之協定會議。得有機會。且不可不洞察關係各國之趨勢。而後乃能收有效果也。

### 美國海軍政策以種種關係而及之影響

以上因種種關係影響於海軍政策上之問題。不可不研究之也。今假定美國之國策。無論將來

與現在。無論是否蹈襲一向之主張。凡對於國際間之各問題。有影響於海軍政策範圍內之各事件。仍須出於我人獨自行動。是爲美國實在之方針也。以此而言關於本問題。要達於完美之境地。不甚易易。於茲所謂要期待國際聯盟編成一國際海上武力之機關。有如斯之時期到來而已。然對於如斯機關設置之運動果有成效與否。姑置不論。唯從其性質上。如能成就而言。則與美國海軍政策。當然不無影響。且當成立之際。美國其爲會員之一乎。抑立於超然地位。而僅左右其事實乎。

假使各國海軍。各各僅照現在之行動。又使將來之會議亦照華盛頓倫敦兩會議同一步驟而行動之際。則如下述之推想。決非無理也。即依各國各各協定一上海勢力之標準。例如對於最大海軍國。保有對等勢力。是可認爲非常安全又極妥協者也。但苟能有比他國標準高之海軍。並非謂不應希望。祇以在目前互相諒解。互相增進親善之下。不應再多所希望也。然此等在相對上。關於同等海軍之國家間。誠爲一極重要之事實也。

假使美國海軍。成爲國際上海軍勢力之一份子。（此事全然與現在美國之心理狀態爲另一問題）在國際聯盟一機關下活動之際。則其間之情況——依述者之意見——依照目下保有對等之地位。在如此情形下。認爲最爲安全。又在此程度中。在世界上亦最爲有利。此際美國

如欲在體裁方面。以取比較稍輕之責任而迴避之。則無論如何。勢亦有所不能。總之不可不保持世界上一大國之威信與特權也。

反之。即使編成國際上之海軍。美國或不加入。則關於美國海軍政策。更須出於穩練。詳言之。因為美國要維持獨自之立場。而須預備有充分之海軍力起見。勢不可不慎重討論該政策之如何變更。庶認為合宜。或採取如何手段。庶認為適當。

要之現在美國之海軍政策。係從一種之國家及地方兩方面計畫而樹立者也。於茲所稱為一種之國家與地方者。謂與美國有同等之文明。又彼等之所作所為。亦均與美國相同之謂也。在如斯狀態下而考慮之際。則從國際上之某種意識而言。實可認為確切不移。而亦並無有何奇特之處也。

其間有一變遷之問題。即以普通之平和手段。要解決勢所不解決之問題。從而所有許多複雜多端之懸案。逐漸劈面而來。假令為安定之大國。則相互之間。對於已行協定之條約。當然視為神聖。而可以確切遵守者。但或因一國起有亂機。對於確切遵守之協定。因之而來破裂。亦未可知。一方又鑒於歐洲大戰以來。各國締結所有之協定。如認有不滿足之處。亦或得以變更之故。從而對於所有不滿足之協定。常擾亂於關係各國之心中。因之而屢屢有會議之發生矣。雖然。

世界上尚有一種保護領土形式之地方。又有一種極不安定之小國。又有一種漂根不定之政府。所有關於此等文明上之使命及理想。全然與吾人想像之大國。截然不同。且此等之人民。大概蟠居於地方上之一區域中。從而種種問題。因之而起。所有各種紛擾。亦因之而來。但其中使成立有國家體裁之區域。而於比較上。亦爲安定者。果得而操縱其其間乎。關於此際問題之解決方法。尙未得而發見之也。以此之故。此等特別問題。謂與吾人有關之際。則不問爲真接或間接。而實大有影響於海軍政策也。何則以此等地方之人民。時常有騷亂狀態發生。且彼等又認戰爭爲有利益者也。故於此際所謂道義上之制裁。無論其有如何相當之力量。而其結局。在實際上。無非全等於零而已。

世界之狀態。既限於如此情狀。故美國海軍政策。可以下述之定義。而要約之。決不敢謂不當也。『對於無論對等如何之國。須備有同一權利之海軍。從而依據進步方面。須建設條約允許量之大爲止。且須以防衛國土擁護國權爲己任。又不問如何方面。凡有生安定之狀態。必  
要保護本國人民生命財產之際。立即對之持有適當行動之勢力。而且常須維持之。』  
於茲結論之際。尙有下列之三者。亦認爲極有興趣之事。不可不特別記載之也。

第一。美國因爲完成海軍起見。尙有二議案在議會中爭論不已。其一。卽上院議員希爾氏所提

倡。是與當局一般上之計畫相同者。其二。卽下院議員芬森氏之提案所謂建造代艦十年之大計畫案。後者比較前者。雖更爲精詳。然此兩議案。在主義上。非僅相同。而且有補足上之關係。是與現所述之海軍政策。亦相一致。且此等議案之長處。與美國現在之財政狀況。亦極適合。並且得自由調節之也。

第二。卽關於日內瓦所召集軍縮會議之一事。從其順序而言。實有關於英法兩國存在之意見。自可明瞭。又關於限制軍備。其所決定之原則。從來對海軍而行之者。果能同一對陸軍方面。亦得適用之乎。或所謂伸縮自在。軍事豫算式之方法。果認爲極善之方法乎。但現今尙未達於決定之狀態也。

第三。如遠東發生之滿洲事件。繼續發生之上海事件。最近又發生之榆關事件。此等發生之事件。究爲何等事件乎。又從何而討論之乎。是則美國之海軍政策。決非一種單純抽象上之問題。而卽可解決。應詳細考慮。從實在真誠適當處置上着想。是爲以上發生之事件所得之教訓也。現今世界狀態。誠所謂多事之秋。比較經濟不況等。更爲重要幾倍之各問題。已雜沓而來。吾人決不可祇知埋頭於經濟狀況之中。而置重大事件於不顧也。

## 歐戰中譚盾（續）

寒 舍

### 英吉利海上捕魚艦隊之冒險事蹟

英吉利海軍之光榮與夫奮勇之成績實爲抱愛國思想甘自犧牲之補助（補魚）艦隊造成者也。曳網掃雷等工作全賴其櫛風沐雨冒險爲之。甚或軍艦商輪及中立國船隻咸感其保護之力。因其有時設陷阱以制敵人潛艇使之防不勝防。彼則逍遙海上仍若無事以度其補魚生涯。一九一四年八月英德宣戰時德人即散布凶猛之水雷於英吉利四週海岸以阻英陸軍渡海峽。往助法蘭西及佛萊特 Flanders 並斷英國商輪由國外運入各種糧食等需要品。倘果如德人之希望與計劃豈非使大不列顛島與世隔絕則恐慌之情狀不知將演至若何程度。英民除求和平之神外唯有凍饑溝壑而已。

顧德人用心之巧對於抵制英軍渡海之策略自謂無與倫比。孰知事有出於意料外者。彼未計及英國方面之一般漁人乃爲其整個之勁敵也。若輩固晝夜於北海上驚風巨浪之中求生活。猿啼鶴淚而神志不亂。鯨躍鵬飛而坐臥相安。北海中所有隱秘水道踪蹟幾遍。平時無不瞭如指掌。德人雖密布水雷有若羅網。彼等仍出入自由。以古代依利薩伯女王 Elizabetha 時之



英雄武士精神。藉捕漁爲名。實行其搜索破壞敵人海下工作。德人又安望計劃之成功哉。當戰事開始之際。發覺水雷爆炸之聲。一時遠近居民。爭鳴驚鐘。不啻示口號於勇士。於是出北海赫布里的羣島 Outer Hebrides 及西鄉等處漁人咸發狂熱。矢願從戎。嚮集者數有千餘人。不論老者少者。貧者富者。咸願冒驚人之險。實行掃海工作。乃組織捕魚艦隊。搜索水雷。彼等俱生長於窮荒海島。竟能追蹤愛國志士。作驚人之事業。不禁令人起敬也。

英艦隊則在沿海各要港口。四處派巡邏小船艦隊。晝夜工作。卽戰鬥巨艦。亦莫不出現於海上。而此項補助艦隊（捕魚艦隊）則目之曰神護。來往如梭。無間晝夜。但二部分。爲謀助驅逐艦往來之交通。抵抗潛艇之襲擊。並偵探土耳其在斯麥那 Smyrna 之密伏砲隊。不幸於達達尼爾 Dardanelles 竟遭慘劇。考厥原因。其中多半爲年少英雄。抱大無畏精神。不顧一切奮勇決鬥。以致觸暗礁。與波臣爲伍。數約一百又三十艘。犧牲固甚大。而敵人之砲隊密伏所在。已偵悉無餘。則厥功亦甚偉矣。嗣後捕魚艦隊。擴充達三千艘之多。人數不下五萬餘。專從事掃海及散布水雷。追捕敵人潛艇。或情形可疑之船舶。熱心驚備。幾無時或息。其利益不僅英格蘭而已。卽中立國各方面。商輪塔客。慮遭魚雷施殘。暴手段擊沉者。亦多一生路矣。無奈仍不免有遭天譴者。在平安航路上。時見協約國與中立國商船。漂流貨物。足證船沒貨浮。人亡魂去。唯聞水上

海驅呼喚憑吊而已

捕魚艦隊最偉大之散布水雷功作於一九一七年三月經下生氏 Sir Edward Carson's 發表。遠達好望角 Cape of Good Hope 哥倫布 Colombo 及阿登海灣 Gulf of Aden 據英第一海務大臣宣稱歐戰海上作戰之戰場面積甚巨北海計二五〇〇〇〇〇〇平方哩。大西洋三〇〇〇〇〇〇〇〇平方哩。印度洋三〇〇〇〇〇〇〇〇平方哩。印平洋七〇〇〇〇〇〇〇〇平方哩。總共一三〇〇〇〇〇〇〇〇平方哩。

德國當初布水雷時。用一種普通而不令人起疑之假裝船隻懸中立國國旗。態度之鎮靜處事之機敏。固不亞於彼素負之盛名與勇氣。但不久爲英之海上警察所偵悉。計不得逞。乃復施其他之詭計。用特務潛艇以布其猜惡之爆炸物 D.C.S. 潛艇。即德人布水雷艇之一也。當能記憶爲英逮捕送歸太晤士 Thames 河。遠見灰色細長之船身。繫於維多利亞防提 Victoria Embankment 聽人參觀。

德 D.C.S. 潛艇爲英捕獲後。發現其各種水雷不少。因以知其一個水雷區。用碇泊水雷若干。每一碇泊水雷。概分兩部。一部儲炸藥與引炸器。一部爲泊碇本身之重量與纏索。重量上之纏索。則與水雷啣接。海水之深淺。即就纏索上可求而知之。其效力在阻止前進船隻使其易沉水。

底耳。若掃除此項凶器。固不賴天氣或潮流。但須分左右平行成雙。工作方能濟事。譬如每對掃海汽艇。艇尾以纏索啣接。索沉水下。若干深度。應用相等距離相等速率前進。否則纏索折斷。不幸事因此發生矣。苟其工作合法。則掃海繩索有纏結水雷上之礙。泊纏索時。水雷便能浮出水面。再用來復槍射之。藉勘其程度。或槍中其空氣格內者。則必頃刻海水浸入。沒沉海底。德人之散布此項小雷。專對付中立國船隻也。第吾儕益明浮而流動自由式之水雷。與碇泊之水雷。均屬人類之仇敵。

論撈雷方法。概有兩種。一用網撈。一用電搜索。以潮汐與水之深淺而判定。英捕魚艦隊奮勇努力。能將德人所布之水雷搜撈殆盡。另播散新設水雷。以制敵人潛艇之猖獗。事業偉大。然彼冒絕大犧牲。深人雷區。風雨不懼。寒暖不撤。精神上之痛苦。已可想見。更須防空中齊柏林飛艇探視。餉以炸彈。又須避免遠來之敵人驅逐艦。有時正在工作。而敵人潛艇突然出現於水面。故亦有不幸飲巨彈。魚舟頓成碎片者。况工作者晝夜與奇冷如冰之海水奮鬥。體幾僵心幾碎。而仍毫不畏縮。可不敬愛哉。

## 港口之水雷防禦法(續)

季 淞

### (三) 原理

(一) 水雷之根本原理據 Bushnell 氏所發明乃藉炸藥之爆發用以攻擊敵艦而以愈近艦底爆炸爲愈佳。

該爆發之結果有二種不同之現象。隨而發現一爲浪之衝動由水傳播其速率姑定爲每秒鐘四千五百呎。二爲靠近炸藥處水或他種物之實質的排除。後者可稱爲「直接效力」。乃吾人藉之以毀壞敵艦者也。前者有影響於激擾地點以外之廣遠力量。恆用於反攻其他水雷。茲不在本文中論述云。

水雷之最大效力乃在觸及艦底而爆發。以小量炸藥爆發於艦身接近地點其破壞力常較以大量炸藥爆發於艦身遙遠地點爲猛烈。其故乃因大量炸藥所發生力量必遍布於較大之面積與目標。而小量炸藥乃在其所爆發地點發生猛烈力量。換言之其意並非欲收敵艦擊出水面。乃祇欲破壞之使其失去作戰之能力而已。此種情況爰令吾人研究下列第二原理。

(二) 水雷之能力必以能炸擊戰艦之要害爲目的。吾人苟欲於試驗上測知水雷是否具有此

等能力。乃發生一種最爲困難之問題。蓋欲測知水雷是否足置戰艦於致命傷。雖已經多次之試驗。但從未獲得完全滿意之效果。按 Abbott 將軍之推論。定爲每方寸有六千五百磅之力量。Bucknill 中校則定爲一萬二千磅。其他發明家則定有各種不同之磅數。蓋大多數所得之測驗。皆以施用於舊艦者也。其至爲困難者。從未見有固定方式。能使吾人藉以預知在某種情狀之下。須用某數量之炸藥。始能發生某種力量。Abbott 將軍曾作多次試驗以決定之。惟前已述及凡彼之推論未能爲令人所翕服也。下列之表由彼試驗中簡括而得之者。或可採作參考之用。

## 破壞半徑之最大限度(以呎計算)

棉花藥磅數	一百磅	二百磅
橫面	十四呎七吋	廿呎五吋
直面	十七呎三吋	廿四呎一吋
最小限度		

深度

三呎

三呎

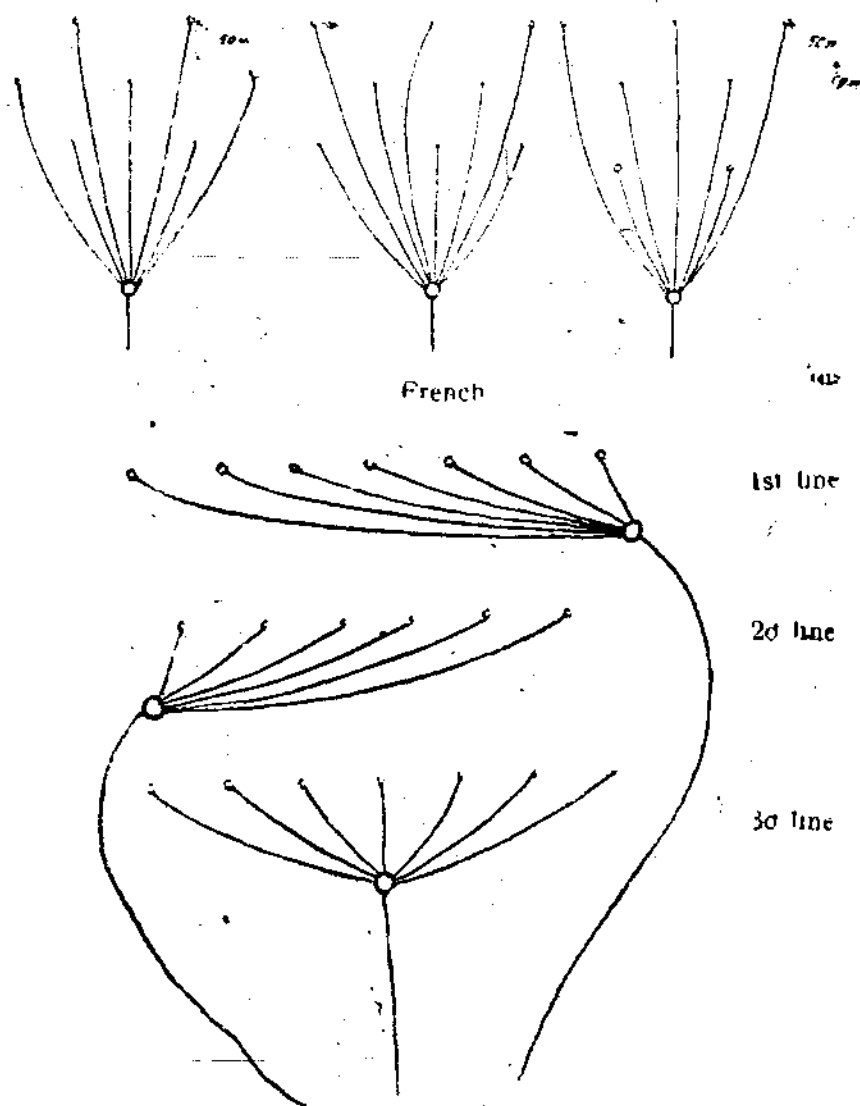
上列之表。或爲頗近事實。因其極少限度頗足爲吾人參考之根據也。惟經詳審後。其他種種問

題不免隨以發生。如水雷之互相作用。雷殼並其他材料之價值。潮汐之抑制力等等。今假定以一百磅炸藥爲最少限度。置入吾人所設備之水雷中。則按照上列之表。以此種水雷佈設於距目標十五尺以內而爆發之。斯對於第二原理。亦可滿意證明矣。

(三) 凡船隻入港未經許可者。必使其不能越出所佈水雷之範圍之內。而至少有致觸及一架水雷之危險。保衛港口所用之水雷。以一線或多線佈置。殆已公認爲合理。至爲防禦艦隊。或其他特別之用途。自可採取一種不循常式排列之方法。茲若採用 Bucknill 之「水雷封鎖」制。佈一線水雷。以橫越某港道。并估計所欲攻擊之最小之艦。其橫闊定爲七十五呎。如是則須以  $75 + 2(14.7) = 101.4$  或一百呎。爲所佈水雷相隔之距離。但根據實際之狀況。最近戰鬥艦之闊。爲約九十尺。均以一百尺爲水雷相隔之距離。即偶參差不齊之處。亦不足爲慮矣。此種佈置之或有效果。苟稍加以考察。將見如使用自動炸發之水雷。如此佈置實爲甚佳。蓋使用此類水雷無須艦身觸及水雷。始能使暗台中人員得有該信號也。

由以上所述事實推察之。當知港道防禦。必須佈置一線以上之水雷。否則敵人可派遣無用廢艦。先行駛入水雷區。使其觸發數雷後。遂清除該一部份水路。由是其他戰艦。可駛水無患矣。附圖十二指示數種水雷區佈置之方法。其中單線式。似可認爲最優之組織法。蓋既易於佈置。復

圖 二 十 第



易於配置接合箱等較其  
 他組織法價值為廉。而與  
 最複雜之式相較。其效力  
 且不相上下。惟課本上論  
 述之原理皆云一港道間  
 最少須沒有三橫列也。  
 欲遵守第三條原理。實際  
 上不免有數端之困難。第  
 一為潮汐之影響。各地點  
 之情形不同。常有因潮流  
 過急。致水雷成為無用之  
 具者。蓋雷殼為潮流所抑  
 制。深壓於水面之下。雷雖  
 爆發。而影響於敵艦。其效

力至微。又或爲潮流所擺動過甚。遠過其所定之地點。則水雷炸發地點之準確。亦大受影響。再因急流之激動所致。尙有下列之不利諸點。卽錨碇與鏈。每易於盡被壓埋。以至於不能恢復。繫索爲逆流所渦漩。常有絞扭之患。使用重量之索。以免如上所云之絞扭。則同時雷殼亦須增大。以便保持其浮力。但較大雷殼。必有較大面積。爲潮流所能沖撞。因之發生較甚之絞扭與抑壓力。諸如此類。不勝枚舉。按物理原則。凡某一容量之收藏器。以圓形佔最小之面積。因此圓形雷殼。較其他形式爲輕。而受急流激撞力之面積。亦比較爲小也。



# 華僑週報

(第三十期目錄)

汪精衛先生歸國後之重要演詞

本會最近兩大任務之商榷

增加南洋郵資與華僑

荷屬東印度之日本貿易之概況

荷屬東印度之統治組織與制度(續)

南洋現勢論

僑情叢談

比映古的華工生活

聖克盧的印度支那漆社

海參威的華僑生活

海外華僑登記人數月報表

海外華僑學校調查表

本會播音講演

僑胞對於祖國之責任

本會最近消息及工作

最近僑訊

國內大事紀：東北國民救國軍總指揮朱霽青先生致鄒魯函

附載：宋哲元報告此次克敵之詳情 暹羅強迫教育實施條例(續完)

周演明講 劉清齋記

方之楨

易逸凡

楊易中

胡光宇

李崇厚

亞亞亞

亞亞亞

亞亞亞

亞亞亞

亞亞亞

亞亞亞

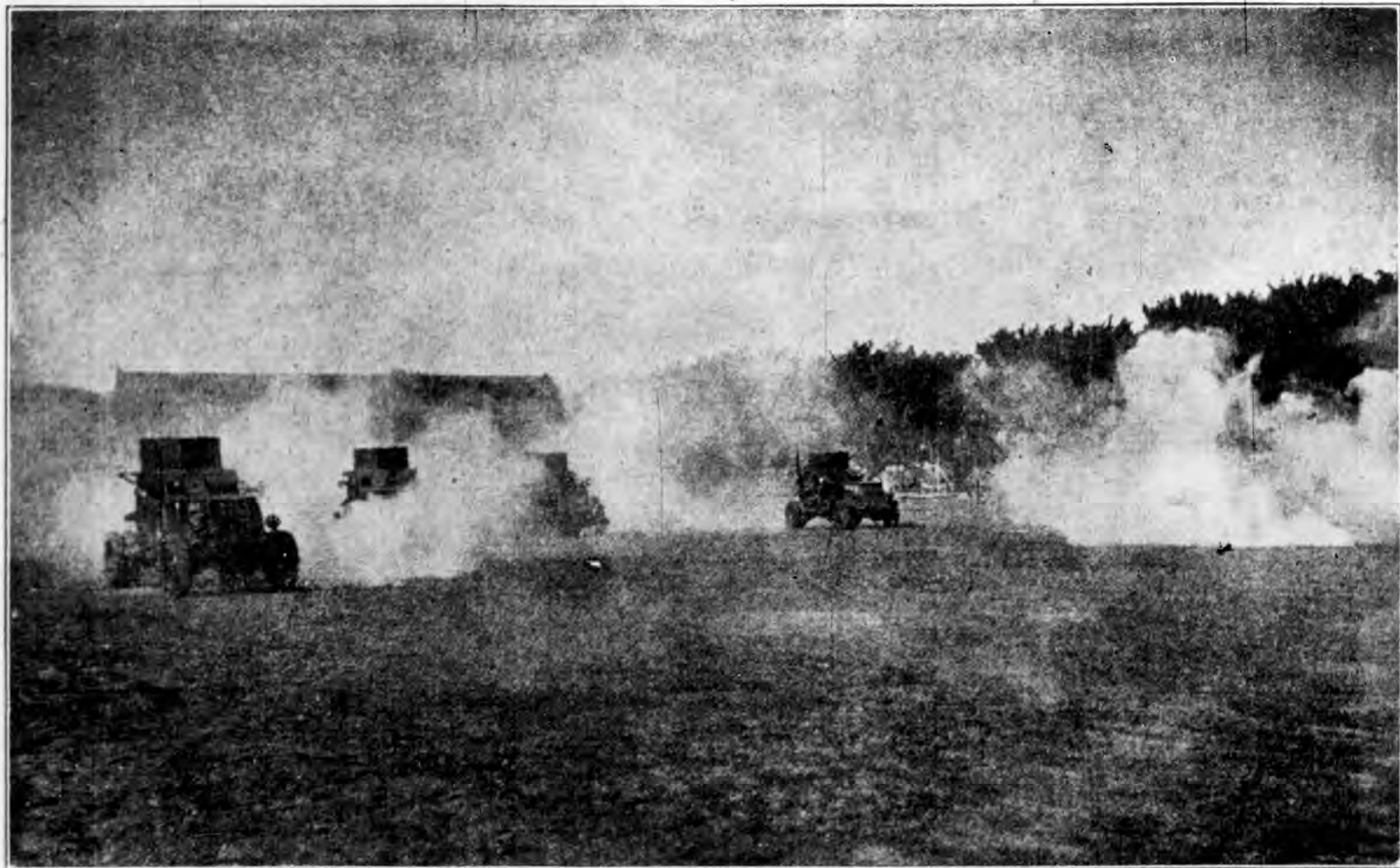
亞亞亞

亞亞亞

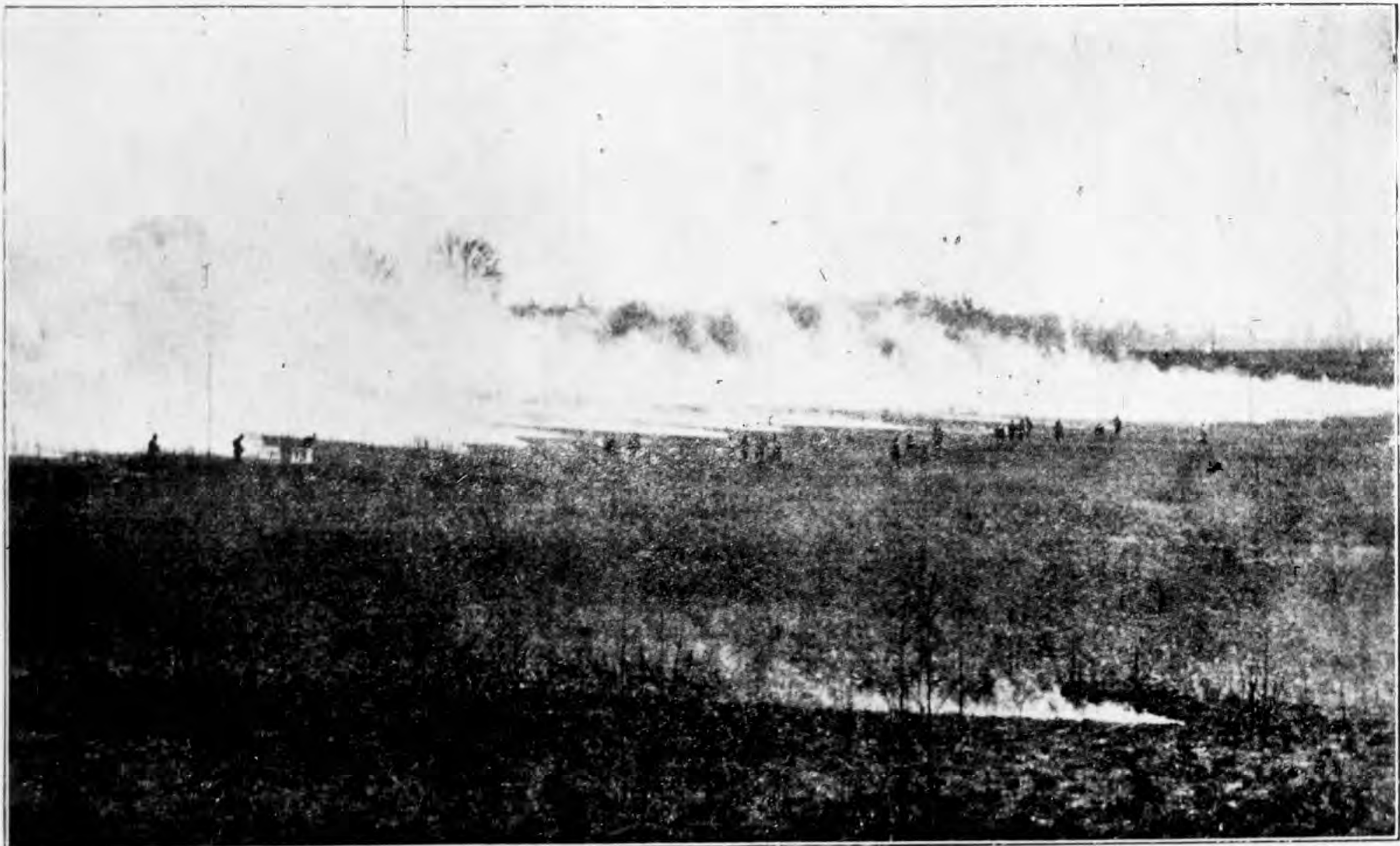
南 京 漢 中 路

華僑週報出版社

現狀之幕烟佈車克坦



步兵在烟幕後進擊之狀態

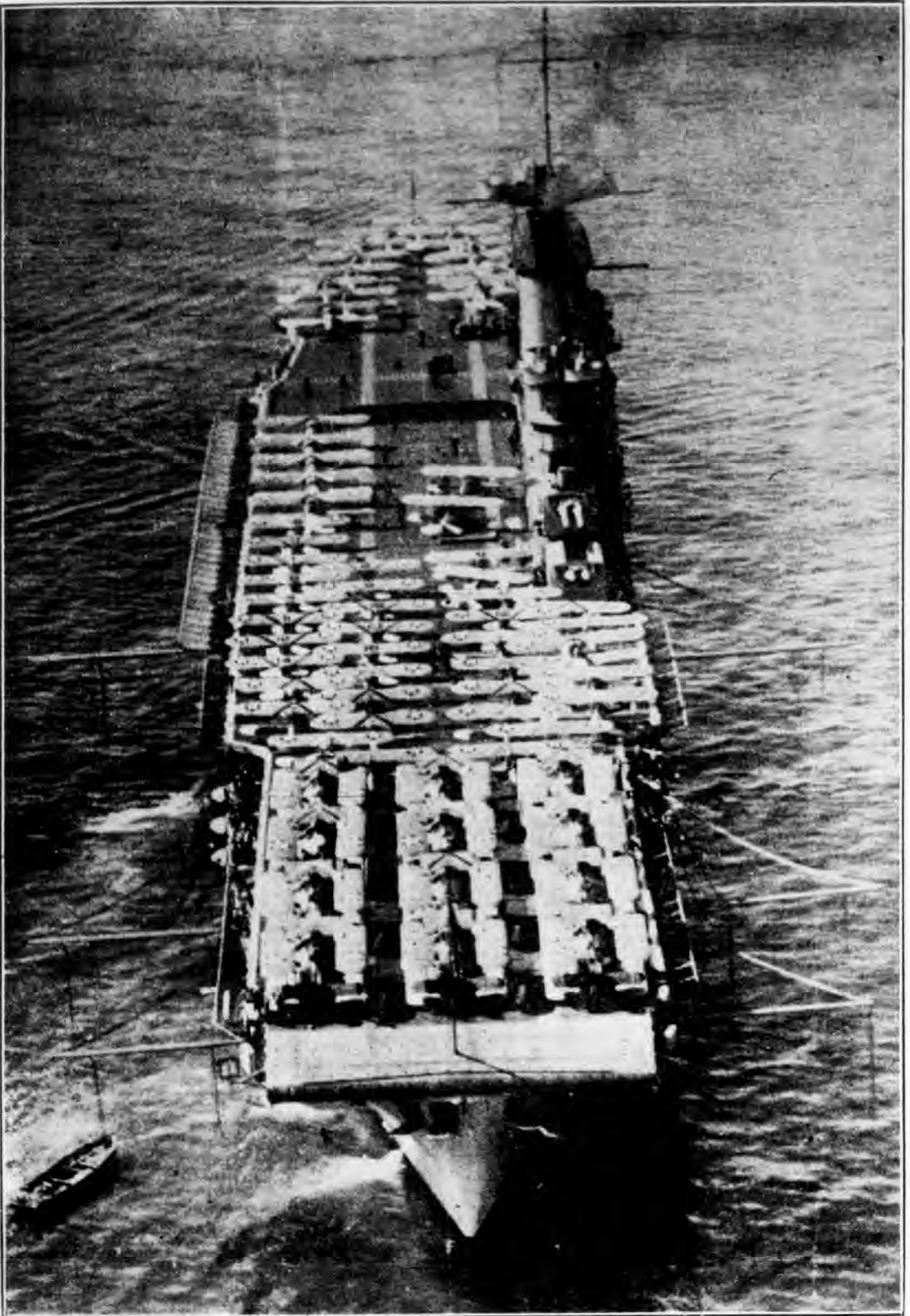


運送艦配置之救生艇



艇身構造採鑄接式長三十一呎九寸寬九呎三寸深九呎時裝載十四人

艦母機飛之瞰俯



門二十砲射高吋五門八砲吋八架一機出射機飛配並架十八機飛載可面艙之 Saratoga 格托勒撒艦母機飛國美  
半里海三十三時小每力速噸千三萬三量水排門四砲磅六

# 學 術

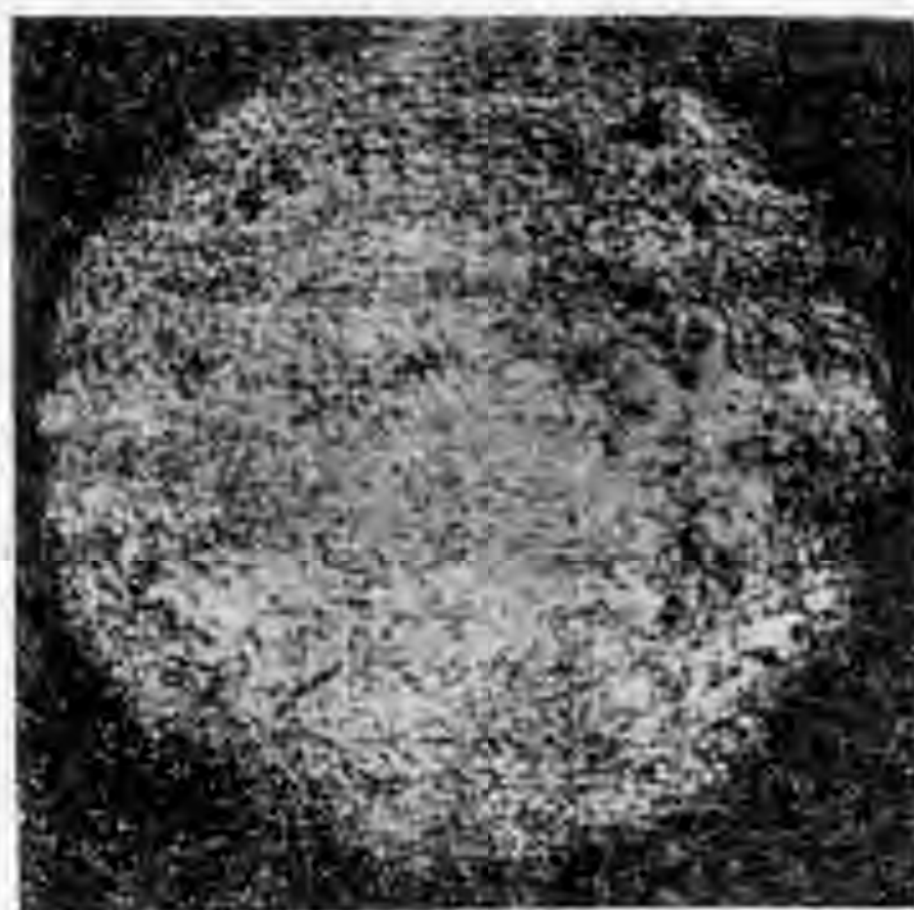
## 科學攝影法

靜 悟

科學攝影者。凡屬於科學各科利用照相法。爲補助研究科學方法之總稱也。如肖像之攝影。新製物品之攝影。廣告之攝影等。悉爲保持各個自身獨立之目的。及其價值。故各自有明白之分別。而科學攝影。則隨科學各科。附以特有之名稱。以便稱呼。例如天體攝影。航空攝影。醫學攝影。軍用攝影等。各附以分類之名稱。但此種分類。現前不能定出範圍。皆視將來照相術自身之進展如何。及科學方面研究之發達如何。有隨其逐漸發展之趨勢。上記各種之科學攝影。從攝影術研究之。未必限於必依照各自獨立固有之技術方法而攝成之者。惟其形式。則有靜止攝影。與活動攝影兩種之別。而在技術上言之。則又有普通攝影。整色攝影。紫外線攝影。赤外線攝影。顯微鏡攝影。變琴光線攝影。望遠攝影。天然色攝影。空中攝影。雙眼攝影。分光攝影。普通高速度攝影。高速度活動攝影等。各法之分。此等技術。或單獨。或併立。其用於科學攝影之範圍甚廣。必使於研究科學最爲適合。茲將科學攝影概要。分說於下。

### 一 天體觀測用之攝影法

攝影術用爲觀測天文始自十九世紀之末。至廿世紀進步猛烈之今日，觀測天體有九成利用攝影術。其法用望遠攝影與分光攝影兩種。而望遠攝影更與普通攝影有不同之點。乃原則的所使用之鏡頭較普通攝影之鏡頭倍率大。望遠鏡頭比之口徑通例有長焦點距離。但天體攝



第一圖 素在水素線所攝之太陽面  
相照光分

影時。星爲被攝之物體。尋常之望遠鏡頭不能適用。或仍用天體望遠鏡對物之鏡頭。（即取下接眼之鏡頭。代之以感光板。望遠鏡仍舊鑲於望遠照相器。或以望遠鏡頭配置於反射望遠鏡之凹面鏡。在此兩法中擇一而用之。）至於望遠鏡。因有大口徑長焦點距離。故能用於遠距離之觀測。其關係與望遠鏡鑲在照相器之時同。大體八吋望遠鏡可測十等星。十五吋者可測十二等星。所以日本東京之三鷹天文台。最大望遠鏡有四十吋。美國威爾遜山天文台。有百吋

者稱爲世界最大之物。用照相法觀測之利點。凡肉眼所不能者。皆可測之。且可保留科學的之正確記錄。爲將來之佐證。及研究之資料。例如定恆星之位置。依據攝影法。視差最爲的確而又

第二圖 栖原式高速度之照相機



第三圖 高速度之攝影 在一秒鐘間可照一萬二千幅之速度用手槍將電燈泡打破所攝之相片

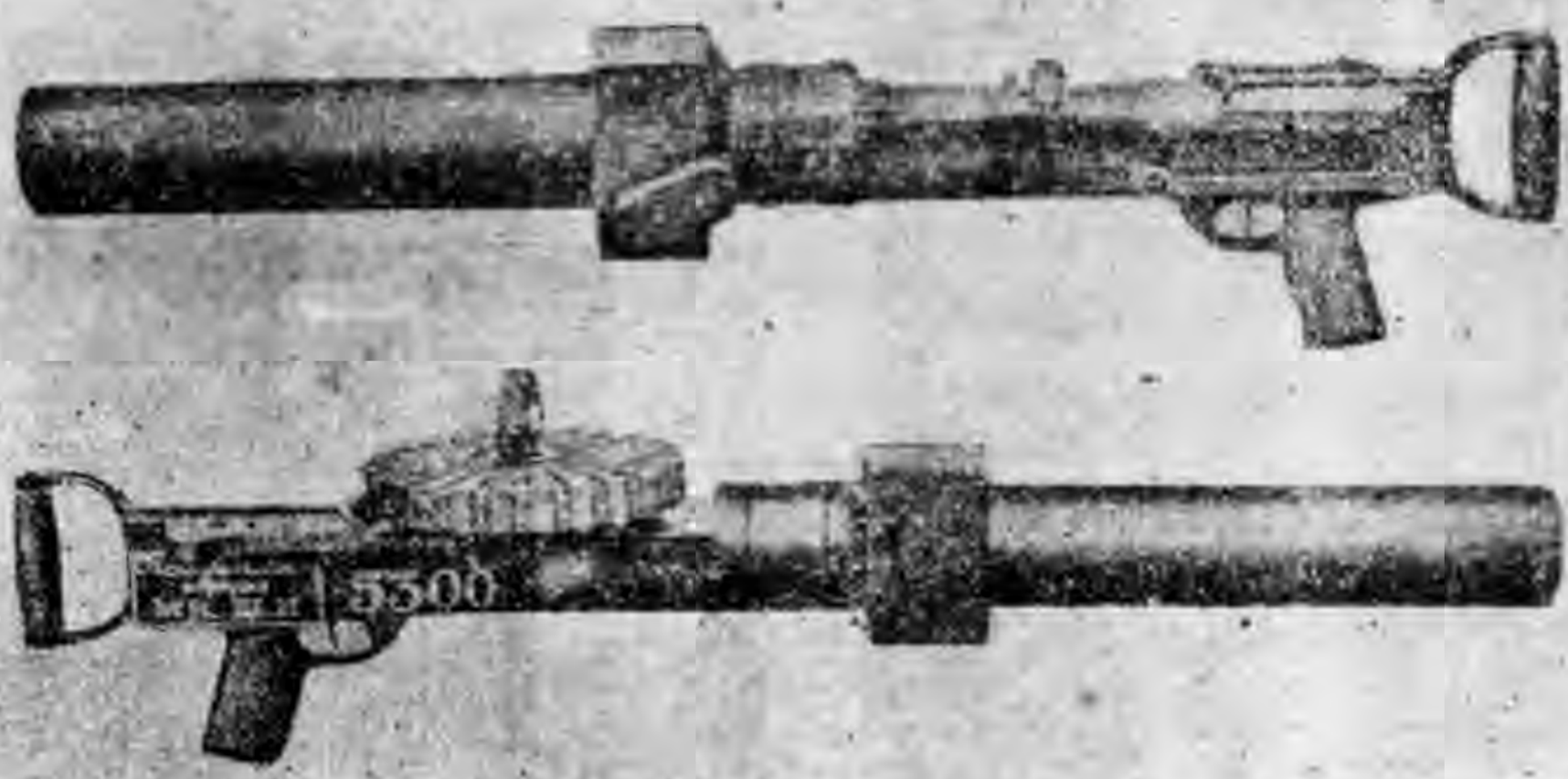


便利且於照相感光板上所記錄星像間之距離千分之一耗皆可辨認明白。即以之爲基準而計算之。凡欲知天體之運動。或觀測天體之表面。除用照相術外。更無其他適切之法。倘如遠距離之星宿等。光芒極微。無論何種之望遠鏡。皆不能測。惟照相法可得明確攝影。而記錄之。分光照相法。乃觀測天體之構造及組成或物理的性質之用。即用分光照相器。將所照分光之景像。以判定所需要之觀測。例如利用分光景之線變動。而決定恆星之視線速度。或吸收分光之景。而分析的觀測天體之構造。此皆爲分光照相法特長之點。非肉眼之所能也。

## 二 航空科學用之攝影法

代表照相法貢獻於航空科學者。乃高速度攝





飛機攝影砲之一種

影之方法也。於一分間。千數百回轉。如推進器之姿態。於每瞬間。可攝而得之。即空氣抵抗之狀態。亦藉高速度活動攝影之力。得知其精詳者。東大航空研究所。原博士所發明之高速度活動攝影。一秒間可攝六萬齣之軟片。為世界最高度之照相機。(Cinemat) 此於研究航空力學上。更得一層之進步。飛機在飛行中。用普通照相法。或普通高速度照相法。可得正確攝取機翼與機體等。對接觸空氣之狀態。籍此可以計畫合理的之製造。至於檢查發動機機體之材料。用樂琴光線 (Roentgen) 攝影。金屬顯微鏡攝影。或普通攝影等。此不限於航空科學方面。即其他一切材料之檢查。亦可用之。此外與航空科學有關聯之航空醫學用之攝影。及判定航空機操縱性能之判定機用攝影等。於航空科學攝影方面。實居重要之任務也。

### 三 測量用之攝影法

自三角術測量發明之後。測量方法之精已達極點。由航空機鳥瞰地上所攝之相片。即航空攝影於軍事偵察上。甚屬需要。故最爲發達。歐戰之後。測量方面亦用之。所以測量及製圖法極進步。最近歐美各國。裝有精巧航空攝影機。可用電力自動的連續攝取地上物景之相片。至於測量所用者。將連續所攝取之相片。經光學的補正後。製成相片地圖。然後再依此而改製普通地圖。如用此法。在極短時間。及廣汎地域。能得易而精之測量及製圖。由航空機攝影。其利便之處。不特人跡不到之高山峻嶺。叢林猛獸區域。可得完善之測量。即人煙稠密。如近世之大都市。難以測量之處所。自航空攝影發明之後。亦成爲平易之事業。航空照相機隨其用途。機構各有不同。其中如專爲適合測量之用者。則發明有五鏡頭



上圖乃用攝影所攝之相片

或九鏡頭等之航空照相機。其目的。以多數鏡頭同時使用於極短時間。攝取廣闊之區域。而代以一個鏡頭連續攝影者。九鏡頭照相機。於五千密達之高度。在一塊十八厘乘十八厘之感光板上。用十萬分之一比例尺。可以攝取約七百平方呎範圍之地域。

為製圖最經濟之相機若用於軍事方面則大有利益耳。

#### 四 軍事用之攝影



此國軍事攝影亦有種種之別。大概屬於航空者於任務上最為得力。乃由航空偵探。無論對於敵情或地形除精巧之照相術及發揮迅速科學的記錄之性能外。更無其他之妙法可用。對於攝影後之處理手續貴在簡便敏捷。能於數分鐘間在飛機上完成其所照之圖。其偵察所用者。則配有斜照相器。垂直照相器。及廣地攝影機等。各隨其狀況而用之。高空攝影須通過濃厚之空氣層。普通乾板不能得精密之結果。惟整色攝影法方為適用。當戰爭時不問天氣如何。皆有偵察之任務。倘飛機俯瞰大陸。遇有薄雲稀霧。阻隔空間各物模糊。非眼力所能辨識之時。若利用赤外線攝影。能容易攝取地上諸景物。且可達到完善之目的。如暗夜攝影。投放閃光彈亦可得美滿之效果。如偵探敵地之虛實。或用整色攝影。美證例。

法或紫外線攝影法。或赤外線攝影法等。皆能易別其情形。照相科學有如此進步。誠足令人驚

服也。此外航空攝影法用於軍事者爲數雖多。然飛機攝影砲。乃軍事專用之物。此點不可不知。使用飛機攝影砲。有如機關鎗之形態。如將引發機鈎、鏡頭之開關器即離開標的之位置。即點畫於所裝備軟片之上。藉此即可判定命中率之如何。此物裝置於戰鬥機。或其他在空中施行射擊之飛機。或高射砲演習時。用以判定命中率者。至於砲隊照相機。當望遠及判定彈着之時。裝於砲隊鏡而用之。鎗膛檢查攝影法。爲檢查鎗膛或砲之內部有無損傷等。所用圓錐形鏡之照相判定器。更有高速度照相機。乃用爲判定鎗砲之火藥量。砲彈之初速。並試驗兵器鋼甲之強度。或用於水中攝影法。攝製海底之地圖。魚雷運動之狀態。及海底敷設物之材料等。現今照相法。用於軍事方面者。種類繁多。難以列舉。茲略述其梗概而已。

國內唯一的通俗科學刊物

# 科學世界

第二卷

第四期

海軍雜誌  
第五卷  
第八期

## 要目

科學與迷信	王維克
光的結構	蘇林官譯
大豆的新用途	葉向陽
腹瀉與便秘	柯士銘
水棲昆蟲的呼吸	徐鳳早
論[功]	王維克
錫之用途及其產地	孫魚
氯及其化合物之工業(一續)	屠祥麟
墨水之製造(續)	謝明山
住宅庭園的設計(續)	葉廣度
遊戲數學——詭證(續)	高行健
遊戲數學小問答	高行健
科學歌謠解	朱炳海
科學問答	

月出一期 全年十二期

八

零售每冊一角半 預定全年一元五角

民國二十二年四月一日

### 中華自然科學社編行

定閱處：南京山西路國立編譯館內

## 旋轉機羅經構造原理

郭壽生

旋轉機羅經 (Gyrocompass) 之爲物似極神祕。許多人疑其運用必甚困難。惟專家能了解之。本篇係說明其構造原理。乃根據於一種概念。爲吾人所未曾見于刊物者。足爲解釋之補助也。

第一層旋轉機羅經。爲一單純旋轉機。Gyroscope 而非一回轉機 Gyrostat。旋轉機與回轉機。所不同者。卽旋轉機有三面轉動之自由。能繞輪軸 Spinning axis 橫軸 Horizontal axis 直軸 Vertical axis 而轉動。回轉機則缺少其後兩種運動之一。旋轉機羅經。雖酷似回轉機。而繞橫軸運動之能力。有一部分隱祕。吾人須將此理。記之於心。再進而研究旋轉機之兩種原理。

第一種原理。旋轉機能長久旋轉。保持其在空際中 In space 之平面。實際上。該機能抵抗任何外力。使此平面變動。第二種原理。如有一種外力 (此力不必甚大) 施於旋轉機之一軸。卽能使該機繞於他軸而轉動。吾人可說旋轉機固能保持穩定於空際中之同一平面。亦能易使其移動出於此平面。視此事實似極矛盾。其實不然。吾人可立即證明之。

旋轉機猶如其他可移動之物體。今依牛頓之三種運動定律。Newton's three laws of motion 引證如下。

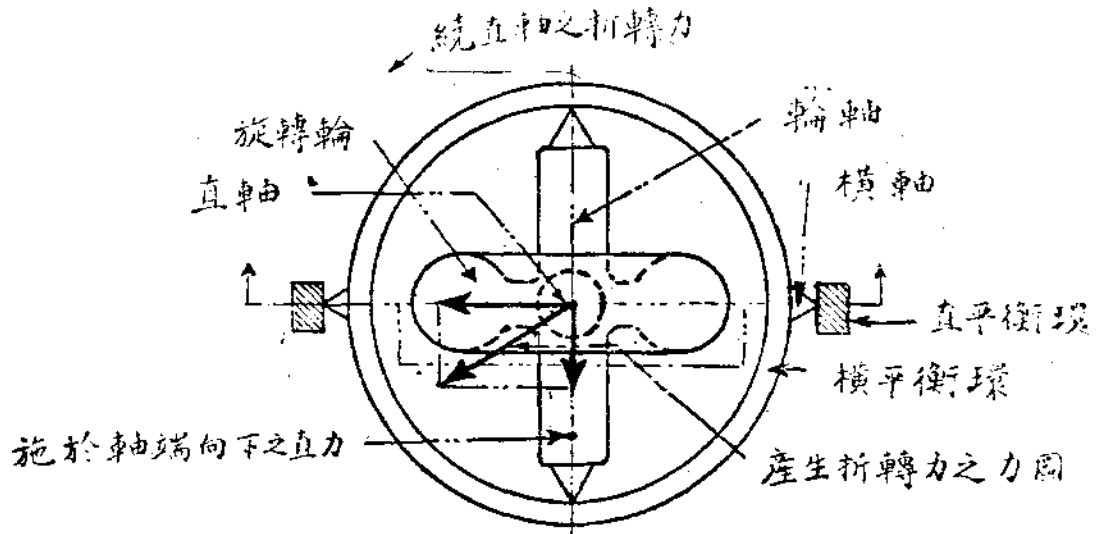
tion 引證如下

(一) 每個物體若非受外力之影響。使其改變狀態。則該物體仍保持其原來靜止或等速直線運動之狀態。

(二) 運動之變化。與動力之作用相比其所循方向則爲力施作用之方向。

(三) 作用恆與其反作用相等。方向則恰相反。

在此三種運動定律中。尤以第一種定律與吾人所說者最有關係。吾人假想有一旋轉機。繞其輪軸旋轉。其構造此轉輪之質料。均集中於一圈線。此圈線之半徑（即轉輪之迴轉半徑 *Radius of gyration of the Wheel*）由於輪軸之中心。再假定於轉輪保持其位置。由一金屬薄片。其輪軸及軸承均無重量及摩阻力。Friction 構成此轉輪質料之一分子。Particle。在其迴轉半徑。若能畫成一圓周於頃刻間。則此分子可向於一直線運動。而切於此半徑。適成直角。設是處有極多之分子。均如此運動。若取其三個分子。以表平面。旋轉機即在此平面轉動。常見此平面保持穩定。由於轉輪之惰性。Inertia（牛頓第一定律）實際上。其中具有一種漸減力 Retarding force 即吾人所謂之摩阻力。若用外力 external force 足以制勝之。吾人若使用一種外力。施於輪緣。試將轉輪移出其平面。則所見者若何。每個極細分子。於未受外力之先。當緊隨居先分子極力保持其進行之路。若非至完全失其能力。則此分子之進行。極



難受外力之影響。(牛頓第一定律) 其次吾人若使用同一之力。施於輪軸一端。即得極速之感應。但該輪進行之路。非如吾人所推測者。設向下用力。照尋常推測。軸端受之力。後必向下轉動。但非如是。其轉動方向。乃與用力之方向。適成直角。或為橫向。其向時針。或反向時針轉動。亦如轉輪之向背時針轉動之方向。此種轉動與外力適成直角。稱為折轉力 Precession 若應用牛頓第二定律。則不見其甚奧妙。據牛頓運動第二定律後段所說。『其所循方向則為力施作用之方向。』如以此分析旋轉機之性質。當吾人論及折轉力時。則此定律之後段是極有關係。吾人應用此種定律。須使發生折轉力之各種力。合併為一種單力。至於摩擦力可以不計。(實際上不能忽略) 今就上圖所附力圖說明之。

照上圖觀之。在轉輪所有之分子。能保持在其旋轉之同一



平面。若對輪軸向下用力。則在輪中之分子能繞橫軸作一旋轉。因其有繞此橫軸轉動之自由。合各力作用之結果。即產生繞直軸之折轉力。如力圖中所示者。但力圖中所示之分子。有一恰相反之方向。與正相等之作用。由輪中其他分子產生之折轉力。乃隨其轉向而變動。實與由直軸移轉角之餘弦。為正比例。又各分子所生折轉力之和。等於轉輪之折轉力。於此可見折轉力。乃與轉輪之速度。重量。及外來所施之力。為正比例。若用力之方向。仍繼續不變。則折轉力祇能持續。至於轉輪轉動之方向。與用力之方向相同時。縱令所用之力。因折轉力而變其方向。（例如一不平衡之重量在於軸端）則折轉力之持續。乃隨轉輪而轉動。故吾人極須有一完全平衡之旋轉機羅。若施一不平衡之力於一繞直軸之旋轉機。必產生繞於橫軸之折轉力。

（未完）

## 星光顏色與星體熱度之研究（下）

曾光亨

美國天文博士亨利腦利納斯原著

凡欲研究星宿光線如何組合之原理當分析星宿中空氣所含微細原子之質。爲何種物體。如其原子之組合爲發生熱力之物。則星宿之熱度因之而增加。

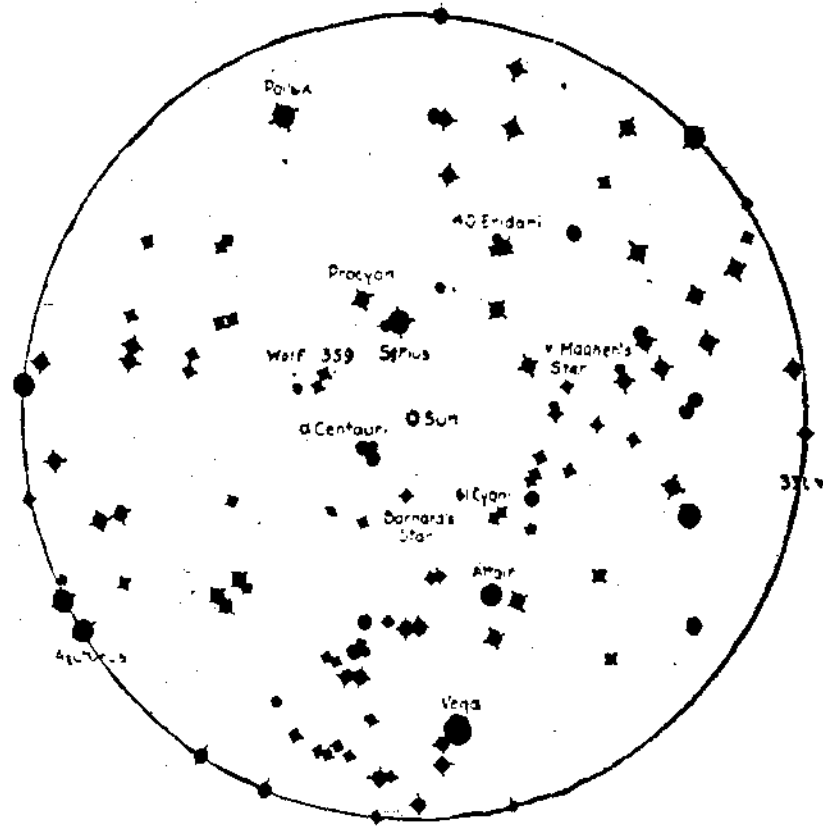
星宿熱度變化。如由極熱變爲極冷。則星宿所發射之光線亦因之而改變。但熱度較冷之時於分光法之測驗較爲便利。

凡大號之星宿。其體積較大者。其面積亦大。惟是大星面積之吸引力。視小星面積之吸引力較爲薄弱。新近天文家。就分光法之理。測驗天上各星宿。如日球之熱度。爲五八〇〇度（Centigrade 百分度）御夫星座之第一星 *Capella* 熱度爲五四〇〇度。

天文家若引用分光器 *Spectroscope*（用以成分光景而測驗之儀器）即能測驗各星宿不同之顏色。矣分光器不特能將此星光與他星光之顏色分別。即化學室人力所製造各種光力之顏色。亦能分別準確也。

天文家明白以上學理。即能深悉吾人所能窺見之星光。其光必經地球球面之空氣阻撓而減

圖 二 第



圖全之度熱與色顏宿星驗測為上

色。藍色星光減色。比紅色星光更多。且有其他夾雜之原因。所以祇有光力較大之星宿。其光始能為世人所窺見。

窺測星光顏色與星體之熱度。為天文博士威爾生 Wilsing 與斯克尼 Schöner 君於二十年前在波斯登 Potsdam 天文台。引用最精細之光帶強度表 Spectrophotometer (一種儀器用以比較兩光帶中對較諸色之強者) 鑲配於五呎遠望鏡 telescope 測驗甲類紅色星光之熱度。由三〇〇〇度至一〇〇〇〇度。(百分度) 至於白色星光之乙類。如最初之天琴星 Vega (天琴星座中第一界輝明之星) 星光熱度為一五

○○○度。但有丙種星宿。其射光原素力。視空氣較大者。不在比較之列。無法測驗之。惟新近格林威治 Greenwich 天文台。引用亞羸質 acetylene (此質燃燒時。發白色輝耀之散光) 燃燒時。用特種照相機。拍照星宿之相片。作為分別星宿熱度。彼此不同。真確之數。此種法術。經皇家理化試驗而證明之。由亞羸質燃燒之火焰。其光色之熱度為二、四二〇度。此熱度。視最寒冷星光光色之熱度。較為低小。後將照相機之遠望鏡。鑲配藍色玻璃片。則此種火焰所發現之光色。幾與星光所發現之光色相等。其後復經若干次之測驗。挑換各種顏色玻璃片。鑲配於遠望鏡。測驗各星光不同之顏色。均甚準確。

天文家新近所測驗 A 種各星宿之平均熱度。為一四三〇〇度。此次所測驗熱度之數。視前此所測驗者。較為高大。故其數亦較為真確。但兩數相差為一〇〇〇度。至於 G 類星宿之熱度。為五二〇〇度與六、五〇〇度之間。小樛星宿之熱度。比大樛星宿之熱度。更為熱烈。新近之測驗。與從前天文家所測驗者。亦甚符合。

B 種星宿之熱度為二二、〇〇〇度。此種熱度。尙有高漲之時期。此種星宿。本應白色。而星光發現黃色。殊不可解。其中尙有一二星宿。其光之顏色。與八〇〇〇度星宿所發現之顏色相等。據天文家威爾生與斯克尼及其他天文博士。測驗天空之星宿。黃色者亦不為少數也。

據某天文家聲稱。由望遠鏡測驗星光所發七色景。光線之力愈大。則其星體之熱度愈高。惟其光色熱度稍為低小。或有疑是種理論未必真確者。據多數天文家聲稱。此種光色之熱度亦甚高大。據云。星宿體質發光之力。其原素亦係由養氣分子與淡氣分子組合而成。假如星宿之熱度在八〇〇〇度與一〇、〇〇〇度之間。則其所發射之光。必不如是之爽朗也。



上驗樹 圖星宿 為色宿 美之 Yuccas 國仕之 威所之 兩及攝 遜其影 天文星 台旁屋 天文特 文種絲 家蘭 測

凡星光光線發射經過物質。其本來顏色。有時受物質而變更。如較遠星雲（本係極遠之星相聚發微光之一團氣質）所發射之光。經過地球與星團中間之微細塵埃而變色。藍色之光變為淡黃之色。有時此種星光經過天空雲氣變為紅色。其色與太陽將沒時鮮紅之色。不稍差異。

凡星宿中其星光為黃色者。多半近於星雲或在星

雲之內。其光之所以變為黃色者。觀上文已足以證實之。

凡在天空較遠之星宿。所發射之星光經過數重不同等之氣質。其光色為紅色。

凡星宿發射之光為黃色者。其原因複雜。至今尚無人能測驗之。但據維多利亞 Victoria 天

文台天文博士卑爾斯 Dr. Beals 聲稱。此種黃色星宿之熱度。所發射之顏色。較爲熱烈云。豺狼星座星光所發射之光線爲七色景。光帶最爲寬大。據天文博士愛蘭 Edlen 聲稱。豺狼星座所發射光線。原子中淡氣分子之成分。已損失四箇。養氣分子之成分。已損失五箇。所以其星體之熱度。最爲猛烈。爲物質之變化。毫無疑義也。此種光力顏色熱度之變化不定。其度數在一七、〇〇〇度與八、〇〇〇度之間。

豺狼星座所發射光線七色景。光帶寬大。光力顯亮。故引起觀測者無數疑難之問題。據天文博士卑爾斯聲稱。渠所推測圍繞豺狼星座四周。氣質分子。均有發光能力。是種氣質分子。由星光對射之力。汹涌冲向星體。投入極形神速。如銀河星座之 Nova Aquilae 亦有是種之現狀。但此種氣質。圍繞星宿。爲期短促。不久。卽升散。而與其他星雲結合矣。惟圍繞豺狼星宿之氣質。久而不散。誠難索解。凡研究星光之顏色者。初次測驗。多以此氣質爲研究學理之標準也。是種氣質之圍繞星宿。與星雲圍繞一星宿之團體。同一狀況。因其氣質之本性淡薄。不能單獨發現其光芒。惟其氣質之分子。各箇具有發光之性。若各箇依附於發光之星體。則成爲人類目力所能窺見之一光線。其力量且能發現青紫之顏色。而星體所發射之光力。並未加入其光浪耳。

以上所言氣質各箇之分子。繼續投入光線之內而助其發光之力。所發現紫色光線者大概爲各箇分子繼續推進。所得之效果。而表現於世人眼簾之前。故得而窺見之。

由各箇氣質分子。每秒鐘繼續加入星體。發射光線分子之成數。與發光原子之成數。合計之。其總數之巨大。可想而知。且是種氣質分子。與發光原子組合。而發現紫色之光。若干年繼續消耗。其數量。更不易估計之。惟是就新法計算。吾人目力所能測驗星宿熱度較低之數。而比較之。卽紫色光力之數。亦未必若何巨大。

據卑爾斯所測驗豺狼兩星宿之熱度。爲六九、〇〇〇度。與七一、〇〇〇度。至於銀河星座之熱度。亦照以上之新法而推測之。至一九一八年秋間。卑爾斯博士。謂豺狼星座薄弱之時。其熱度爲六四、〇〇〇度。其後引用舊法。推測黃色B星（卽P. Cygni）其熱度爲六、〇〇〇度。

據卑爾斯博士推測。天上星宿之熱度。最低者爲一八、〇〇〇度。熱度最烈者爲二五、〇〇〇度。星宿之如此奇熱者。或由所發現之顏色。有若何之關係。亦未可知。然學者亦不能以星光顏色不同。便確信其與星光熱度有連帶之關係也。天文專家尙望潛心向前而研究之。

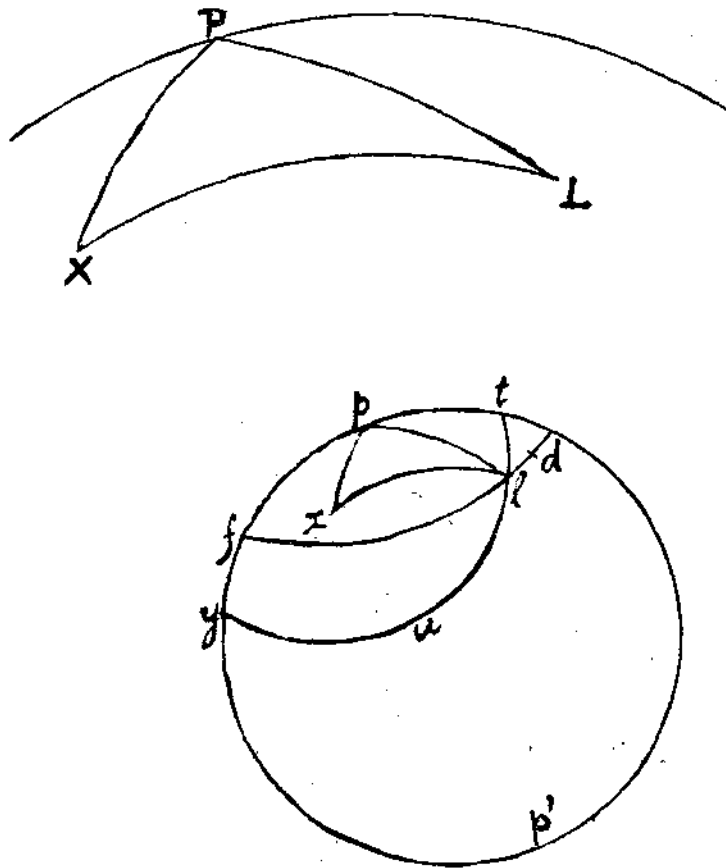
（完）

實用航海學(續)

馮琦

續第十二編 觀測天象以求位點線

地經法。(Longitude Method) ○是法先求位點圈上特點之經緯度。繼仿上節所詳之截段法。尋該天象之真向。而畫貼近船位之位點線也。



圖五十八第

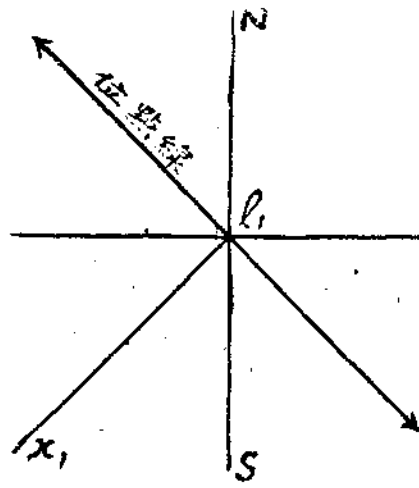
如八十五圖。設  $t u y$  為地面上之位點圈。 $d$  為駕駛估計船位。 $d f$  為  $d$  點之平赤弧。而與位點圈互交於  $l$  點。此即為特點是點之地緯。即估計船位之地緯。故今所欲求者。祇  $l$  點之地經耳。茲在該弧三角  $p l x$  內已知

$p l = 90^\circ$ ——估計船位之地緯，

$p x = 90^\circ - x$  之天經， $lx =$  觀測，真頂距。



故可演算  $l p x$  之角度。此即  $x$  點與  $l$  點之經差。但  $x$  點之地經。即該天象  $x$  距格林子午線之時角。故知  $l$  點之地經。是即覓得該位點圈上之特點  $l$ 。再由此弧三角內演算  $p l x$  之角度。此即天象  $x$  直射地面之點  $x$ 。在  $l$  點之真向。今因位點圈  $t u y$  與  $l x$  在  $l$  點。交成直角。故由  $l$  點可畫本船之位點線。



第 六 十 八 圖

今設  $l_1$  如八十六圖。在海圖上以代  $l$  點。  $NS$  為是點之子午線。  $l_1 x_1$  為  $x$  點之真向。該角  $N l_1 x_1$  等於  $p l x$  之角度。由  $l_1$  畫一直線與  $l_1 x_1$  交成直角。此線即本船之位點線。欲求  $l$  點之地經。如用天球上之弧三角  $PLX$  較為簡便。在該三角內。  $Pl_1 = 90^\circ -$  估計船位之地緯。

$$PX = 90^\circ - X \text{ 之天經, } LX = \text{觀測真頂距.}$$

演算之角  $LPX$  即天象  $x$  在  $l$  點之時角。此角與其距格林之時角相較。即得  $l$  點之地經。今將前題（參觀上篇）用地經法以求位點線。先尋該線上  $l$  點之地經。其地緯即估計船位之緯度。乃北緯  $34^\circ 31'$ 。茲因本地均時約為七時五十分。太陽必在  $l$  點之東。如八十七圖。設  $Z$  為  $l$  點之天頂。則  $PZ = 90^\circ - 34^\circ 31' = 55^\circ 29'$

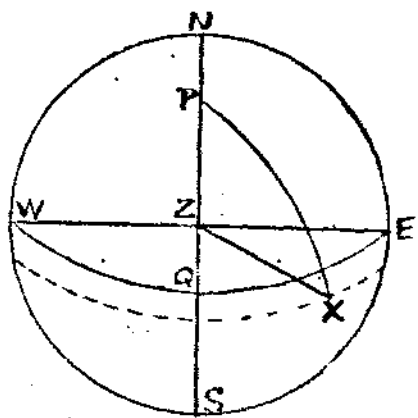


圖 八十七

$$PX = 90^\circ + \text{天緯(南)} = 96^\circ 42'.4$$

$$ZX = \text{觀測真頂距} = 68^\circ 12'.4$$

太陽之時角 = 24時 — ZPX, 茲特演之如下

$$PZ \dots 55^\circ 29' \quad \text{餘割對數} 0.08409$$

$$PX \dots 96^\circ 42.4 \quad \text{餘割對數} 0.00298$$

$$PX - PZ \quad 41 \quad 13.4$$

$$ZX \dots 68.12.4$$

$$\text{加數} \dots 109 \quad 25.8 \quad \text{半正矢半對數} 4.91184$$

$$\text{減數} \dots 26 \quad 59.0 \quad \text{半正矢半對數} 4.36792$$

$$\cdot ZPX = 3\text{時}50\text{分}44\text{秒} \quad \text{半正矢對數} 9.36683$$

故太陽時角 = 24時 — 3時50分44秒 = 20時 9分16秒

(如前篇所計係加諸本地均時) E 數 — 11 47 59.4

$$\text{得本地均時} = 8 \quad 21 \quad 16.6, \quad \text{三月四日}$$

$$\text{但格林均時} = 23 \quad 52 \quad 4.0, \quad \text{三月三日}$$

故L點之地經=本地均時—格林均時=8時29分12.6秒=127°18'2.2東

太陽之真向。如前篇所計。為 $71^{\circ}5'3''$ 。而位點線應與此真向交成直角。故設d為估計之船

位。如八十八圖並設 $l_1$ 在d之平赤弧上。其地經即上節所演算

者則 $b \perp l_1$  即係所求之位點線。其向當為 $115^{\circ}.3 - 90^{\circ} = 25^{\circ}.3$

設 $N \perp l_1$  為 $l_1$  點之子午線。則 $N \perp l_1 = 25^{\circ}.3$

今特證明用截段法與用地經法。以求位點線。悉能符合。如圖d

b 垂直於位點線。即係截段

該角 $b d l_1 = 25^{\circ}.3$  故 $d b = d l_1 \times \text{餘弦} 25^{\circ}.3$

茲因d與 $l_1$  之經差=127°18'2.2E—127°15'0E=3'2

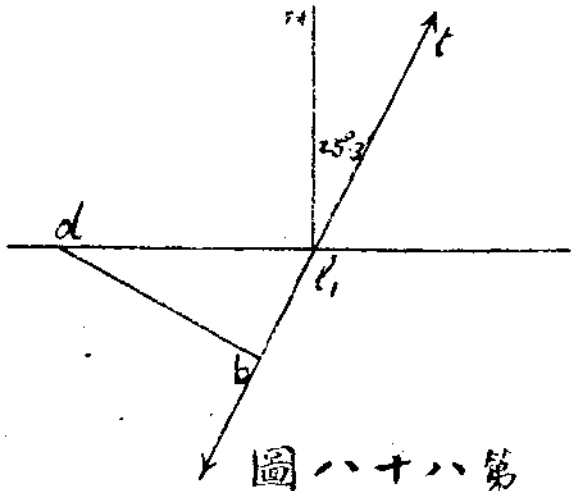
故 $d l_1 = d$  與 $l_1$  之橫距=3'2 × 弦餘 $34^{\circ}31' = 2'6$

是以 $d b = d l_1 \times \text{餘弦} 25^{\circ}.3 = 2'6 \times \text{餘弦} 25^{\circ}.3 = 2'3$  此即上篇之截段也。

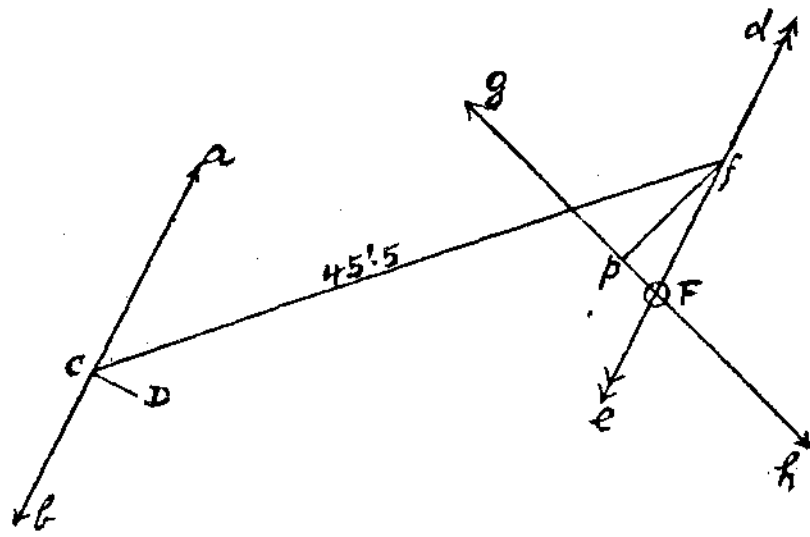
推移位點線 (Transferring the Position Line) ○ 是法與第八編所詳者無異。

如八十九圖。設D為某日上午十時駕計估計之船位。當時測得位點線為a c b。由是船向北

七十度東。行駛四十五浬半。迨下午一時三十分。船至f點。由f點畫一直線d f e與a c b



第八十八圖



第 八 十 九 圖

平行。則  $d f e$  即為推移物點線。

若當下午一時三十分。又測得第二位點線  $g h$ 。畫在海圖之上。而與推移物點線。互交於  $F$  點。是點即係該船之觀測船位。 (Observed Position) 其角  $h F e$  稱曰交叉角。 (Angle of Cut)

欲得位點線  $g h$ 。必須先知第二次之大約船位  $f$ 。此點應在推移物點線  $d f e$  之上。且觀測天象亦由是點而計。截段  $f p$ 。該點  $f$  之經緯。可由海圖上覓之。或用折航表而計之。特演例題如下。

設當上午十時。船在北緯二十度十分。西經一四二度四十分。觀測太陽而得截段為  $5'6$  (與太陽背向) 是時太陽之真向為一二五度。此後行駛航向為七十度。速率

每時十三哩。求下午一時三十分位點線上  $f$  點之經緯度。

如圖。該截段  $D c$ 。與太陽背向應係  $125^{\circ} + 180^{\circ} = 305^{\circ}$ 。其長為  $5'6$ 。該航向  $c f$  為  $70^{\circ}$ 。航程

由上午十時而至下午一時三十分應為 45.5'。今用折航表而計之。

航程	航向	緯差		橫距	
		北	南	東	西
Dc, 5.6	北55°西	3.2	—	—	4.6
cf, 45.5	北70°東	15.6	—	42.8	—
		18.8	—	42.8	—
				4.6	—
				38.2	—

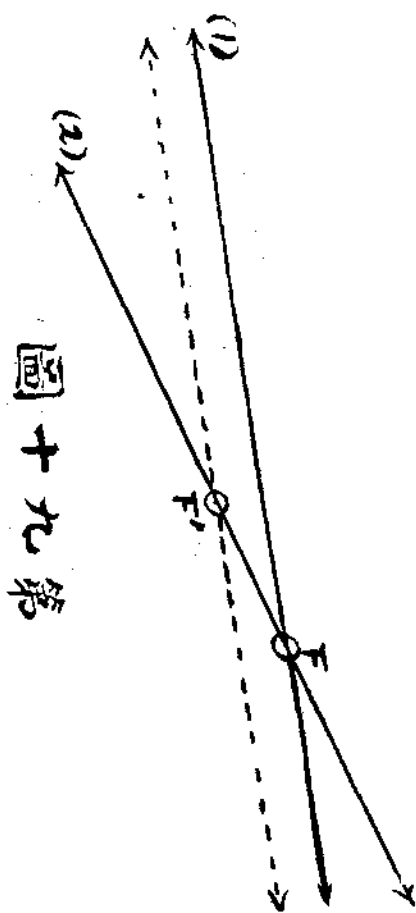
D 緯度 20°10' 北 中緯 20°20' 北 D 經度 142°40' 西

f 緯差 18.8 北 橫距 38.2 東 經差 40.7 東

f 緯度 20°28.8 北 經差 40.7 東 f 經度 141°59.3 西

既得 f 點之經緯。並由一時三十分所測太陽之高度。可計該截段 f p 與其真向。即可在海圖上。而畫此位點線 g p h。此位點線與推移位點線 d f e 交叉之角 h F e 不宜小於三十度。惟因 f p 垂直於 g h。而 D c 垂直於 a b。即垂直於 d e。故 g h 與 d e 相交之角。等於 f p 與 D c 相交之角。此即位點線交叉角。應等於兩次太陽真向相減之角度。是以如欲預計第二次測度之時刻。適宜與否。祇須先估屆時

太陽之真向較首次真向相差若干。倘能大於三十度。或小於百五十度者。即知可得較準之觀測船位。緣設交角太小。倘位點線微有差錯。影響於船位甚大。如九十圖F乃準確船位。茲因位點線(I)偶畫不符。遂致悞以F'為船位。則F F'即觀測船位之差也。



謙美德也。過謙必狡詐。

儉懿行也。過儉則鄙吝。

## 海圖之修正及應用(續)

吳寅

十二『定船位』——關於沿岸航行。由圖上顯著物體間所含角度以定船位之法。爲最準確。凡有機會。則應用之。故各船均須備三桿分度儀 (Station pointer) 一副。以供不時之需。然欲用之切當。有二條件焉。一則須選位置適宜之物體。二則測者之運用六分儀 (Sextant) 與三桿分度儀。須具敏捷之手段也。

前者詳見於三桿分度儀用法之袖珍本。或海軍航海專書中。而後者則祇有由經驗以得之。六分儀恆給予吾人莫大之利便。此爲顯見之情事。蓋無論兩物體位置之如何。但爲目力所及者。則其間所含角度。均可求出也。

若於各處狹隘水面。物體之距離較遠。如在珊瑚港 (Coral Harbours) 或內河等處。則藉六分儀與三桿分度儀以航行。卽無價值之可言。當時之真實船位。祇有由臆斷以得之。不然如測得之方向。或標計於圖上時。稍有差誤。甚至所求之船位在岸上矣。

此非謂應用羅經以定船位之法可取銷也。在許多情況之下。固甚適用。不過如此所定之位置。



較易差誤耳。苟需要最準確之位置。如測定某岩石或沙綫之位置。或增加新錘測及新建築於圖上。則應用角度。自無疑義。惟遇此種情事。應求數個物體之角度。愈多愈善。但以五個物體爲適當之數目。蓋若求四個角度。非獨不能免除任何差誤。且須即時完成較對該圖準確與否之意見也。致尋常錘測。僅須不時求三個角度可矣。第一步。先如前述。畧對圖之準確與否。第二步。較定更緊要之錘測。最後一綫。則定其正確之位置也。

有時所僅見者。祇二個物體。則羅經方向與六分儀角並用。較爲利便。

凡航臨土嘴或島嶼時。定船位最常用之方法。爲『船首倍角法』(Doubling the angle on the bow) 茲述如下。

設測得船首與某物體間所含之角爲  $x^\circ$ 。並記明觀測之時刻。俟船首與該物體間所含之角爲  $2x^\circ$ 。再將時刻記清。若航行方向。爲一直之航向。(Course made good) 則當測量第二角度時。船與該物體之距離。等於觀測間隔之航程。既得該物體之方向與距離。則船位自不難即時確定也。

此種方法。最適用之格式。稱爲『四點向』(four point bearing) 可藉以確定橫距 (departure) 之遠近。但不十分穩妥。往往於船位未確定前。該遠離之土嘴及任何危險物。已橫於船腰

矣。

凡於經過某物體前。測量該物體與船首所含之角爲二點及四點。(2 points & 4 points) 可得一良好之船位。當測量第二方向時。物體之距離。仍如前述。等於觀測間隔之航程。但此僅指航向順流或逆流而言。倘其爲橫流或傍風所擾。則用此法之結果。盡屬子虛。是故偶遇該種情況。祇得放棄是法。而照尋常辦法。先標計兩方位。綫於圖上。依推算航向及其間一直之距離 (distance made good) 以定船位也。

有種圖上附以『求兩方向之物體距離表』英孟表 (Imman's Table) 中亦附有此表用之。則無論由任何兩方向 (不拘其是否爲船首角) 及其間之航程。均可求出第二方向時之船位。但此與倍角法類似。如船隻爲橫流或傍風所擾。則不適用矣。

凡經過岩石分佈之處。毋忘由後方陸地觀察『避險角』 (danger angle) 之運用。但用此法時。最宜注意海圖之是否準確。設所選物體之位置不十分準確。則其所含之角度。勢不足供此用途。故遇年久或顯然簡略之海圖。此法則不適用。

所需熟記者。凡用羅經以定船位。若僅測兩方向。勢難免差誤之發生。或全由所觀測方向之差誤。或由改正自差 (deviation) 之差誤。或由標計方向於圖上所生之差誤。因此之故。應求另

一物體之第三方向藉以較正。而以臨近陸岸或危險物時爲尤要。此三綫若能符合。則任何差誤。庶可免除。

如由各天文方法以定船位。則沈納氏法 (Sinner's Method) 爲用最宏。應加之意焉。沈納氏綫爲所繪經過船位 (由假定之經緯度以求出者) 與某天象方位成直角之綫。如由天象方位表 (azimuth table) 等所求出者。往往給予吾人以無限之知識。苟船錶準確。則船位必在該綫上某點無疑也。若同時施以深水錘測一次。恆可於該綫上看出大概之船位。如值黎明水平面 (horizon) 顯著之際。用沈納氏法。求出某明亮星宿之沈納氏綫。迨太陽高出水平面數度時。再求出其另一沈納氏綫。則可得最精確之船位。若於曙光時 (twilight) 觀測二三星宿之沈納氏綫。亦甚妥善。凡如此所求出之沈納氏綫。若天象之方位相差在三四點之間者。則其結果最爲精確。

十三『羅經偏差之變更』——凡標方向於圖上以求船位時。須勿忘改正逐漸增減之偏差。圖上所印之磁氣羅經 (Magnetic Compass) 以作標計方向之用者。爲時既久。則微有差誤。且有時如用小尺度之圖。或所標之綫過長。若忘却此種變更。其影響於船位者甚大。若差誤統計出乎一度以上。則該羅經圖即須重印。但於銅版上某點之變遷。無關緊要者。不必輕改圖版。

也。

有種地方。偏差受地磁之影響極大。例如由紐芬蘭 (Newfoundland) 至哈勒法 (Halifax) 在五百哩以內。偏差之變更爲十度。而在英吉利海峽 (English Channel) 則四百哩內。約爲五度。凡於此等地點。對於偏差圖 (Variation Chart) 應詳加考察焉。

有種尋常海圖。包括偏差變更極大之範圍者。則用真向羅經圖。以代磁氣羅經圖。用『等差綫』 (isogonic lines) (偏差相等之曲綫) 依照偏差圖同樣之情形。以表示偏差。亦有時於圖上繪一二條『等差綫』。以表示此等曲綫普通之方向。藉補磁氣羅經圖之不足。俾便決定圖上各部分應用之偏差。可無須立即察看其隣近所刻之任何羅經圖也。

十四『船上羅經受地磁之影響』——所謂『地磁影響』 (Local Magnetic disturbance) 者。僅關於船外磁塊浸及船上所裝置羅經之結果。吾人由觀測證明航行船隻上之羅經。受此種影響者。於全球上僅實驗數處而已。

磁學定律 (Magnetic laws) 則不以所見之陸地。亦可假定其足致此種影響爲然。因距離愈增。則磁力效能愈減之比例極速。故必有一地磁總力之中心。單獨影藏。以感應距離半里之羅經也。

此種羅經偏向。(deflections) 由船隻下海床中之磁礦 (Magnetic Minerals) 所產生。水愈淺。則其力愈大。凡經過此等地點。羅經即暫時偏斜。但除非臨近該處有多數相聚之中心。則影響之範圍有限。

凡船隻無論何時經過地磁影響之處。必須測定其位置。且其情況。苟能確定。亦須報告。此最應注意者也。

——(未完)——

前槍砲魚雷教令摘編(續)

第十七條 無論何時。艦上派遣水兵登陸操練。或任無槍械之工作。該水兵須排隊行走。四一人一列。或二人一列。不得擾亂秩序。或喧囂。

登陸水兵。無論多寡。均須有一頭目或官員率領。

水兵須着本日服裝。力求整潔。率領之官員。須對之負責。

如遇上尉階級以上之官長經過。率領之官員。在停止時。須令水兵立正。在行走時。則本人行禮。而令水員向右或向左注目。

此項禮節。務須加以注意。

第十八條 爲使艦上官員及魚雷員。嫻習演放魚雷。每魚雷發射管。須按月演放魚雷三發。凡艦上配有魚雷者。須立登記簿一本。依照製定式樣。每次放魚雷後。將詳細情形記入。在任何月內。如未能施行此項操演時。應專函呈報。並聲敘未能操演之理由。每個魚雷。應每月由各發射管演放三次。

第十九條 步槍靶切勿用油漆飾之。惟靶心須塗以黑色。外刷以白灰水。凡各艦用此種靶者。

須備需要之料件。以資製用。

該槍靶每天用畢後。即須潔淨。

### 第二十條 保管魚雷規則

每日……須將各魚雷用油及棉花潔淨之。其外面全部。亦須洗淨。

每星期……將各魚雷吊離雷箍。並將雷身平轉。再將車葉旋轉十餘次。並搬動橫舵。

每月……每個魚雷須每月校正一次。無論何時。每個魚雷須保持十五倍空氣。

第二十一條 每次施放三吋半砲空嚮時。須將其退力遠近。詳細察考。而記載於步槍情況及偏差之年報附記欄內。

第二十二條 凡水兵操練步槍完畢。須排隊先將腰帶解下。整理清楚。然後由帶隊官率領至槍架處。將槍從速安置。再整隊回原處。依照操練手續。令其解散。

第二十三條 士兵遞升砲弁及槍砲教習以前。須經過一種標準考試。以能寫讀中文。始稱合格。

第二十三條 野砲隊水兵。應由資深大副指揮。無論在艦或在陸操練。該員均須在場督率。其佐理者為三副一員。見習生二員。凡野砲隊兵站隊點名或操練。該員等均須到場。每員須

担任操體一隊。如隊兵稍有錯誤。卽須指點。並加以改正。

第二十五條 各步槍隊。由二副一員指揮。每隊應有二副一員。見習生二員。及砲弁或槍砲教習一員。凡步槍隊集合時。各該員等。均須到場。各副依其資之深淺。循各隊之數目。順序派定。

各隊長及副隊長。須擔任本隊教練。或一營教練。如隊兵稍有錯誤。卽須指點。並加以改正。

第二十六條 各隊之有錯誤者。用小旂一面。長十二吋。闊九吋。插於槍管上。以區別該隊屬於何艦。

並用某艦旂冠以小海軍旂。以示司令獎許該艦隊兵操練最爲嫻熟。

第二十七條 各艦須按定章。每星期操演站砲位一次。每月操演備戰一次。其舉動與將開戰同。所有無用物件。其能受砲彈所碎裂者。須收存於下艙。所有木製各物。於戰時無用者。一概繫於艦旁。至開戰時則棄之。聽其飄流。每月之第一星期五。定爲操練備戰。每兩星期。艦上所有水力機。舵機各砲。各電力機關。如探照燈。電燈等。均須開動察驗。如有失宜之處。卽於翌日報告資深長官。

第二十八條 每星期五上午八時。如天氣許可。每艦須演放魚雷一發。



第二十九條 無論何種花火。爲未奉有司令或資深長官許可者。不得在艦上施放。

第三十條 所有槍砲教習槍砲軍士槍砲副教習等。在海上或在港內。日夜均須在值更官督率之下。幫同值更。

第三十一條 每星期五下午站隊。應演習防禦操練。將子彈分送各部份。但不得揭開彈箱。及散給各兵。因此項演習。乃操練子彈艙人役之嫻習送彈也。

機關砲或速射砲之軍火。不宜實行演習運送。因該種軍火。如常經搬動。易至損壞。

第三十二條 魚雷艙及其他各地方。置有魚雷者。均不得以磨石或沙磨擦其處。

魚雷副。或管理魚雷。與魚雷艙各官員。均應特別負責。勿許置沙於魚雷附近地方。

# 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

### 第十二章

余船不久航抵苦因斯敦港。在該港逗遛約二十四句鐘。摒擋一切。至五月晦日。復航抵前。此偵邏敵方潛艇之洋面。承受敵方潛艇之襲擊。但余船如果被敵艇魚雷所轟擊。又未能擊沉其潛艇。與所持宗旨不合。余應負此種重大之責任。不能不預先防備。余遂書一通告。如下。凡船上值更人員。無論何時。窺見敵方潛艇航近。當立時加增或減少余船航行之速率。以爲砲擊敵方潛艇之準備。此通告令船上人員簽押名號。以示負責之意。

當時海面敵方潛艇。正橫行無忌。余船在海面巡邏兩三早晨。確有相當之成績。某日。余船於天初破曉之時。航至愛爾蘭之西南角。卽窺見類似潛艇之潛望鏡。在水面浮動。余船立時預備作戰。未幾。他方復發現此種潛望鏡數個。使余生疑。以爲余心神不定。目力模糊。亦未可定。遂以手

拭余兩眼。再細視之。窺見前面有一潛艇。其司令台之門業已洞開。未幾。即沉沒水中而不見。迨天色明亮。余船向前航駛。至敵方潛艇發現區域。突然窺見一船舶被敵方潛艇所襲擊。該船受傷過重。立時沉沒。海面飄流二三十人。與波濤掙扎。船上零件。隨流浮動。

余等睹此慘狀。立即設法拯救之。但是處海水寒冷。及余船舳舻到達時。已淹斃多人。被余船所救者約二十餘人。計該船機艙官員二位。係蘇格蘭人。其餘多年爲受僱於歐洲船上之東印度水手 *Indians*。

據該船機艙官員某君聲稱。彼之得慶更生者。因船沉沒時。彼攀於裝馬木箱之上。得升浮水面。及潛艇航至其旁。欲捕獲之。爲俘虜。彼立時潛沉水中。得免擒獲。亦云幸矣等語。余船所拯救之東印度水手。上船未久。即死亡四名。船主悉安葬之於海底。

余船現又加增水手十四名。均通英語。余船救援沉沒船舶之水手後。必爲敵方潛艇所嫉視。所以時刻有受敵方潛艇轟擊之危機。預料敵方潛艇定欲乘機攻擊余船。所以須格外注意而防備之。余即召所救援機艙官員二人。至余之前。告以所任之職務。及現時船上員兵工作之意義。其後余巡視所救護水手之狀況。目見彼等震驚之狀。尙未稍減。未便作何訓諭。祇知照水手頭目。俟余船遇險。或與敵方潛艇作戰之時。將彼等加入糾亂份子之內。

是日早晨。忽有美國巡洋艦一艘。航近余船。余遂將所救護之員兵。移送於其艦。請其轉運他處。余船對於救護沉沒船舶之職務。不甚諳熟。且負有比此較大之職務。不宜執行此種方便。所以收容彼等在船。諸多窒礙。即停輪海面。運載彼等過船。亦大危險。倘此次中途未遇美國巡洋艦。余船亦必航至附近口岸。飭令彼等登陸。以解除余等之責任。免受其他之禍害。至於拯救沉溺遭難之人。爲余船應盡之義務。余箇人亦樂爲之。惟公務緊要。自未便行此小惠耳。

余船正在運載美國水手之際。海面忽有敵方潛艇出沒之警告。巡洋艦立刻航向敵方潛艇出沒區域。偵邏而襲擊之。余船搬運美國水手過船之事。亦因之而延擱矣。尤幸所傳之警告不實。巡洋艦亦航行他去。履行其原有之職務耳。

余船仍照原定計畫。每日晚間向西航駛。至翌日早晨。又向東航駛。即在同一緯度區域之內。該區域爲普通船舶在愛爾蘭南岸所必由之路。余船在是間。巡邏敵方潛艇。迎頭痛擊之。

余船日夕在海面航行。司令未有命令。着余艦回港。余船亦不願回轉。極欲與敵方潛艇角勝於海面。以建勛績。如上次之勝利也。余船雖在海面。而接受各方之報告。爲數不少。余均公布之。與敵作戰。似難避免。不過時期遲早之問題耳。余等居住船上。極爲安適。以船上諸凡飲食起居。較前次所乘陳舊「佛巴羅號」秘密艦。優勝多矣。船上水手。居住於船尾艙。艙位寬敞。人數雖多。亦

不擁擠。余之鋪位在船橋之上。亦極優美。余在「佛巴羅號」時。鋪位窄狹。且須隨時移動。藉避風力。現時余所管帶之「巴格斯號」秘密艦。並非裝煤之船。所以整理潔淨。格外容易。余素愛清潔。余船之內部整理。比「佛巴羅號」較爲整齊。但「巴格斯號」本係一種貨船。無論如何整理。其原有受傷之處。及銹傷地位。在所不免。余雖設法彌補之。恐不無遺漏。況當世界大戰時。船主隨船。不准攜帶眷屬。已成爲定例。船上潔淨問題。更易於解決也。

余船此次在洋面巡邏。最足令人取樂者。爲船首鑲配之假砲。余爲本船船主。自知某某砲位。配某某砲兵。至於假砲。本未配砲兵。而船首竟有砲兵二名。日夕守護砲位。且神氣十足。豈不令人驚訝耶。或曰。爾船與敵方潛艇。在海上作戰。爾用以上設計。豈足以提倡或鼓勵砲兵作戰之精神乎。余亦無辭以對之。

六月六日。余船伙伴脫司柯。趨前告余曰。余船明日。必與敵方潛艇接觸。余以其言之唐突。遂詰其發表是種言論。有何根據。渠稱有一鳥。突然飛入其房艙之內。此種特殊朕兆。爲渠前此所目見。此種朕兆。眞而且確。

六月七日之早晨。天色惡劣。海浪汹涌。大雨如注。空氣又極濃厚。余船在海面向東航行。至鐘敲八響之時。余船所處之地位。爲北緯五一度五〇分。西經一一度五〇分。突有一魚雷。從余船右

舷附近之處向余船射擊。彼時雖欲改變方向而躲避之亦不可得。此雷立時向海面跳躍以表示其射程。專注重於水面。此雷衝擊余船機艙近水線區域。炸一裂口。寬約四〇呎。其餘力並轟毀余船之後段艙位。余船之機艙與鍋爐艙本相聯屬。機艙被炸。則爐艙亦同時被水淹沒。海水且沖入第五號貨艙矣。

此次被魚雷轟擊。余未發口令。因魚雷攻炸余船。炸聲如許猛烈。凡船上之人。已無不聞及。與前次在〇字五號遇險之情狀。大略相同。似毋庸再發口令通知也。船上左舷所繫之救生船。被魚雷炸毀粉碎。不能窺見形影。殊爲可惜。

余船受傷之後。船舵係向左轉。俾舳舻便於寄泊。船上員兵。按照平時操演遇險時工作之步驟。依次實行之。余監視船上員兵。各登其所指定之舳舻。右舷之救生舳舻。並其他小舳舻兩艘。最後放落於海面。各舳舻所配水手。亦已登臨舳舻。余伙伴惠爾佛。一手執船主小帽。一手執假鸚鵡籠。冒充勇敢船主之狀態。由船上登臨舳舻。即將盪離大船。而火艙受傷之火夫。從船旁之梯。爬上舳舻。余藏匿於穩秘之處。鑒視員兵各種之動作。並默察船首假砲。如何演習攻敵之狀態。至於機艙輪機長。得悉其機艙被炸。海水沖入。正在設法救護之。

余船被敵方潛艇魚雷攻擊。機艙進水時。適爲輪機官斯密當值。余以爲此人性命休矣。及船上

舢舨全部出發。作棄船之一幕時。突然窺見其奔馳至所指定之舢舨。作逃生之狀。彼時周身被海水所淋濕。神經錯亂。狀若狂癩。余潛行至其身旁。引之入一官艙之內。將其房門反鎖之。以免於紛亂之中。有礙船員動作。事後經余詳詢之。據稱彼時爲彼當值。在機艙之內。站立於機器之左側。忽聞敵方潛艇魚雷襲擊。俄頃之間。機艙變爲黑暗世界。彼卽沉溺水中。約一點餘鐘。就船上平常操演章程。余船中雷後。斯密應隨同棄船員兵。乘舢舨離船。是時斯密在水中。不知不覺之中。竟然攀上艙面。如何逃至艙面。彼亦不能叙述之。因彼時機器被魚雷炸毀。機器傾斜。機艙之梯及花板。亦已斷折。無存。斯密或係被火藥炸力。送至艙面。亦未可定。及其心神稍定之時。逐隊逃亡。余見其狀態狼狽。所以引其至房艙。禁錮之。其實斯密當時受傷甚重。事後送至醫院診治。由其體內取出煤屑鐵碎爲數不少。在院調治數箇月。始復原狀。斯密當時並無驚恐之狀。令人欽佩。燭爐口升火一人。被魚雷所炸。肢體粉碎無存。其他升火。適奉公至艙面。傳遞消息未及。遭難。亦云幸矣。

余再繼續叙述當時作戰之狀況。惠爾佛急忙躍入舢舨。航離余船。至末號舢舨。推離余船時。係八點一刻。余當時窺見敵方潛艇之潛遠鏡。在余船之右舷。窺測相距約四〇〇碼之數。旋見其突然改變方針。直向余船船位航駛。其意似欲窺探余船現狀如何。余并由窺遠鏡。窺視余船各



魚被戰作艇潛方敵與面海在艦密秘號斯格巴爲圖上  
態狀之時理修傷後傷受擊襲雷



砲位之砲兵態度。窺見前艙面之砲兵。躺臥平坦。如同殭尸。不敢稍動。敵方不識余船內部部位之情形。彼以爲余船中雷之後。船內並無其他之動作。祇有放下舢舨。棄船逃生之預備而已。余見余船砲兵。沉默應戰。不稍驚恐。躺臥砲旁。聽命殺敵。深爲欣慰。彼時敵方潛艇。僅露潛遠鏡於水面。未幾。此鏡逐漸移近。距余船約五〇碼。航向舢舨附近之處。忽又沉沒不見。其時爲八點二十五分。再數分鐘之後。潛遠鏡又升出海面。在余船船後。轉向余船左舷之處。此時查克躺於舵機之側。余告之曰。勿稍動。動則僨事。渠答曰。余躺此如殭尸。不敢稍動。

余與信號兵。在暗處作蛇行。指揮一切。余初次窺見敵方潛艇。由余船船尾。航駛而過。不久即在余船左舷附近之處。繼又轉至余船右舷。舢舨匯集之處。繼又航至余船左舷。余船之舢舨。在海面被風浪推送。無法駕駛。狀極危險。全隊舢舨。由船左浮流至船右。余彼時實無法救護之。私心志忑不甯。

(未完)

歐戰中奧國海軍戰史之一頁續五卷六期

筠生

上項電訓達於郝思司令以後。伊遂以正式手續致電柏林。其文如下。

設戈賁僅爲英艦所追捕。則以其超邁之速度。不難逃遁。至奧艦隊則距隔五百八十海里。且速度遠遜。實無術趕至以爲之助。戈賁僅在墨細拿有受包圍之慮。然待至奧國六艘戰鬥艦能抵墨細拿時。法國艦隊從比塞大 (Bizet) 馳往祇隔三百海里。較我爲近。當早能與英艦隊聯合矣。故助貴兩艦卽屬損失我之最强有力兩分隊。殊難遵辦也。

郝思氏深知英法必協同動作。且知柏林方面亦早顧慮及此。而司令蘇成曾躬與一九一三年會議者。當亦無不知之。郝思氏殊不欲因兩艘德艦之待援。而將本國之小規模艦隊。置諸危險而不顧。彼深悉本軍實力遠非法艦隊之敵。且奉有嚴令。須避免與英國方面發生衝突。故雖於良心上似須亟謀爲與國之援助。但事實上不得不出於審慎。是時欲依擬定之計劃。作急速馳援德艦之舉。其爲徒勞無益。實屬顯然。至使奧艦隊並無保障而離開奧國口岸。則尤非所欲也。一九一四年八月五日晨。英國對德宣戰。與意國保持中立消息。達於德艦隊司令蘇成氏。彼於奧艦之援助。固已不作切實希望矣。然事有可爲。此念未灰。遂仍拍送無線電於郝思司令如下。

急。乞卽以貴艦隊訪戈賁與布勒斯洛於墨細拿英國巡洋艦隊。在該處附近。但無法艦之蹤影。何時可盼貴艦隊遙臨。希示知俾準時出走。

郝思之復電。不過仍將前致柏林之電文再作一度敘述而已。加以電碼不明。其意義亦未能爲接電者所詳譯。

八月六日之夕。郝思復接由柏林發來電文如下

戈賁與布勒斯洛。爲英國瑪爾他艦隊封鎖於墨細拿將設法逃至亞德里亞海。奧艦隊何時可南駛以迎護該兩艦。

此項通信。足證柏林方面。雖經郝思司令詳述其地位之困難。但其希冀奧艦馳援之念。仍未能拋棄耳。

同日之夕。郝思氏接悉前項來電時。戈賁等兩艦已離墨細拿而逃逸。郝思於八月七日之晨。已自奧國陸軍高級指揮部方面。獲聞德艦逃脫之消息。其所接電文如下。

戈賁於昨日午後五時半。離墨細拿。布勒斯洛於六時隨行。柏林總參謀處。復商請奧艦隊出動。駛赴南亞德里亞海。至少限度。亦須達布林的西。(Brindisi)

八月七日上午九時。此處境甚艱之奧國海軍司令。遂毅然率隊由坡拉出發。其所擁實力。計有

無畏艦三艘。巡洋艦二艘。驅逐艦六艘。魚雷艇十三艘。是項艦隊固絕無優勢可言。然在當時。奧艦隊所已有準備者。惟此而已。

以郝思氏之判斷。戈賁與布勒斯洛兩艦此際已無須奧艦援助之必要。蓋其任務固在掩護德艦之進入亞德里亞海也。然而郝思氏并不因此而中止其出發。且不復計及所率艦隊之準備未完。其唯一要旨。第以忠實之意志。盡其同盟之義務已耳。

八月七日。德海部以電表謝奧艦隊之援助。並示知戈賁與布勒斯洛兩艦已驅越馬塔盤角（Cape Matapan 希臘境界）而向達達尼爾海峽前進。

柏林所發之電中。曾不忘情於奧艦隊之合作。盼其向南進駛。俾與德艦聯合於君士但丁堡。此項要求在後證明為德人之不顧奧國之海防危殆。徒欲以之增厚土耳其之實力耳。郝思有見及此。遂率其艦隊。迴航北向。而歸至坡拉根據地。

郝思司令。以種種理由。不能如德人之願望。以盡力援助。在抵坡拉後。即以函向柏林海部主任參謀博爾（Von Pohl）氏申述之。而深得其諒解。同時君士但丁堡駐在中之蘇成少將。亦以函達其感謝之意。博爾與蘇成兩氏亦坦然認為苟郝思司令遵照柏林之計畫以行者。則奧艦隊之或遭不幸。亦屬意中之事。

郝思氏致賀貞度夫之別一函。則表示不能率其艦隊赴達達尼爾之故。實以意大利之趨向爲足慮耳。

以上情形。約而言之。蓋卽一九一四年八月初間。奧海軍在風雨飄搖中之艱難經過也。

郝思司令之舉措。以德國海軍主腦替爾匹資 (Admiral Von Tirpitz) 上將言之。固深表示其不滿。彼不僅詆其爲拒絕援德。且謂其於接受德巡洋艦於亞德里亞海一舉。亦非所欲。此則不免與事實相反也。

德人所堅決要求。且得奧外部大臣愛倫梭爾伯爵 (Count Von Aehrenthal) 所贊可者。實際上不過使奧國犧牲其海岸之安全保障。藉以在土耳其方面。爲德國外交上之利用而已。柏林海軍部總參謀處。非不知英法在地中海之海軍實力。亦非不知奧國海軍之實在內容。然而德人未肯罷其要求者。殆不惜以奧艦隊作孤注之一擲。欲其捷足前驅。能於英法之先。得以僥倖而達墨細拿。或俄特蘭陀海峽。

郝思司令。爲忠於同盟之德國之故。雖處於英法海軍威脅之下。慨然以其艦隊中之最優分子。履危蹈險。駛入於南亞德里亞海。以爲友邦之助。然替爾匹資上將。竟未嘗加以重視。則未免失其平允也。

德人之一般心理。迄一九一五年三月間。謂奧國艦隊。不足爲英法聯軍之敵。仍未嘗置信。故猶主張奧之艦隊。應襲擊協約艦隊於達達尼爾海峽。此項主張。且出自名將替爾匹資氏。是尤可異者也。

國內唯一的通俗科學刊物

# 科學世界

第二卷

第三期

## 要目

中國公年之創用	張國維
電與水	江元龍
印像銅版之製造	杜鏡如
蒼蠅與醫生合作	仇元壽
合成化學的將來	孫豫海
中國之極年工作	朱炳海
幾種伶俐的昆蟲	盛彤笙
植物的食料和生產	沈其益
墨水之製造(續)	謝明山
臨盆期之預測法	蘇德隆
遊戲數學小問答	高行健
科學歌諺解(二)	朱炳海
科學問答	

月出一期 全年十二期

另售每冊一角半 預定全年十二冊一元五角

民國二十二年三月一日

### 中華自然科學社編行

定閱處：南京山西路國立編譯館內

## 日俄海戰紀要(續)

郭壽生

砲擊日陸軍。爲日艦日進春日所迫。誤中水雷。由汽船拖入港內。廿四日。驅逐艦拉霞西幾。在港外中雷。因維羅斯利維的救助。得免於難。然在中途。亦因中雷沉沒。從八月下旬以來。日本陸軍砲彈。散布港內。俄海軍工廠。屢受火災。遂改營夜工。至第一次總攻擊後。日軍屢行砲擊。妨碍修理工事。乃廢夜工。又復日工。惟於砲擊中。纔停止其工作。

日本陸軍。因第一次總攻擊。未得效果。不得已。暫時停止攻擊。俄軍卽乘機修理堡壘。加高胸牆。開深塹壕。改換損壞之礮。其海軍陸戰隊。雖已解散。惟屬於海兵團的。仍留岸上。與陸軍共同守備。各艦亦冒礮火。繼續修理。九月六日。有帆船一艘。破壞日本的封鎖。由煙台入港。送來電報。以巴亞艦長升補艦隊司令官。維多謨斯起免職待命。且於那一日。纔知道黃海戰後。各艦沒有回來。旅順港的消息。十六日。驅逐艦拉斯多羅勃奴伊。爲敷設水雷。開往礁脈島附近。捕獲日本軍用帆船一艘。當日日本第三軍。因準備進攻。開掘要塞的攻路。并整理軍隊。故暫時停止攻擊。而旅順方面。有謂日軍不能攻陷旅順。有謂苦魯巴多金統率援軍。已抵旅順附近。待日軍再行總攻擊。於是在旅順的俄軍。纔知道已經絕望了。

十九日。日軍通爾靈山開始攻擊。俄方再以陸戰隊上陸防禦。二十八日。美法新聞記者。由煙台



乘舢舨入旅順口。俄軍始得到在遼陽的敗報。當時糧食缺乏。軍中發生壞血病。死亡日多。且日軍砲擊。日夜不絕。慘害不堪言狀。加以遼陽之敗。俄軍士氣。愈形沮喪。

爾靈山的攻擊終止後。日軍則以間接射擊港內的俄艦。七日。港內俄艦。移泊於白玉山之南。以避日軍視線。且港口的交通。爲礮火所阻。水道的出入。亦完全斷絕。老虎尾半島。與街市之往來。僅早晚而已。其得稍爲安全之地。爲老鐵山方面。與臨海正面的沿岸。二十五日。巡洋艦薩比亞加。二十六日。汽船愛加拉。均爲日彈擊沈。十一月一二兩日。俄汽船三艘。亦被擊沈沒。三日夜。俄海軍少尉多味脫留夫。乘汽艇襲擊日本驅逐艦。亦未有成效。然從開戰以來。俄國艦隊。取攻擊形勢的。實以此爲第一次。八日。砲艦阿滑齊奴伊。中彈出港。避於城頭山之下。十一日。西利奴伊。爆裂於港外。十三日。驅逐艦勃墀得利奴伊。斯多羅伊奴伊。亦爆裂於港外。前一艦已失其戰鬥力。後一艦則全行沈沒了。十四日。吉利亞古將。十二磅礮四尊。移置於港口水道。次夜。驅逐艦拉斯多羅勃奴伊。破壞封鎖。送信於煙台之後。卽自行爆炸。沈當初旅順與煙台間的通信聯絡。常依賴帆船。然此時已入冬季。海上風浪。非常利害。且日本艦隊。監視愈嚴。帆船的往返。愈感困難。常派驅逐艦巡洋艦出港。終以未達目的而停止了。

十一月二十六日。日軍開始第二次總攻擊。向爾靈山強襲。俄軍雖舉全力死守。然至十二月五



港東 塔船砲 山龍冠 島山龍冠 樹海新 船艦俄 一四四 港西

日爾靈山終爲日軍所得。同日日軍即以巨砲攻擊在港內的俄艦。俄戰艦坡爾達、歷多維山、坡伯達、伯歷蘇脫、巡洋艦巴爾拉達、破艦吉利亞古均相繼沈沒。又在東港的巴亞利在船塢的水雷敷設艦阿謨爾亦被擊沈。又有舢舨雜役船和停泊西港的汽船亦均燒燬沈沒。其僅保留的戰艦雪滑斯多坡利連夜爲日水雷襲擊擱於海底。驅逐艦斯多羅遂、阿依亦擱淺於岸。如以上所述俄國在旅順的艦隊殆已完全殲滅了。其尚堪作戰的祇有砲艦阿滑齊奴伊和其他驅逐艦數艘。

十二月十八日東雞冠山北礮台二十八日二龍山礮台三十一日松樹山砲台相繼爲日軍佔領。旅順要塞運命之告終。直指顧間呢。次年一月一日右翼防線亦被攻破。由是腹背受敵。斯得衰爾至此知道

萬不能再事抵抗。遂決意降服。午後派員至日本第三軍司令部。提議要塞開城。那一夜以驅逐艦斯達芝奴伊。從事防禦。護送各團隊的軍旗於煙台斯苛爾伊烏拉斯芝奴伊雪爾維芝坡伊克斯克爾等艦。汽船聘當和汽艇若干艘。均逃入中立港。對於沈沒的軍艦。重行破壞。又將舊艦拉斯坡伊尼古和起重機浚漂船等。自沈於港口。次兩日。雪滑斯多坡利阿滑齊奴伊。亦自沈於港外。從開戰以來。俄國盤據旅順口的主力艦隊。至此完全消滅。而俄人佔據中國的旅順要港。遂轉落於日人之手。

#### 八 蔚山外海海戰

當日俄交涉將決裂時。俄國太平洋艦隊的大部。在旅順口勵行訓練。而其一等巡洋艦俄羅斯古羅莫坡伊留利古。二等巡洋艦坡加疵伊利。假裝巡洋艦歷拉和魚雷艇十餘艘。則駐泊於海參崴。每日以碎冰船破碎港內結冰。以備不時出港。與旅順口艦隊成犄角的形勢。其目的是欲利用俄羅斯等的高速力與大航海力。出沒於日本沿岸。以威嚇牽制日本的艦隊。日本爲扼守朝鮮海峽。以備海參崴的俄艦計。于編制聯合艦隊時。另以第五第六第七戰隊。第十第十一第十六艇隊。特務艦豐橋丸。有明丸。及通報艦宮號。編成第三艦隊。派片岡七郎爲司令長官。當聯合艦隊出發。佐世保時。片岡即率隊担任監視朝鮮海峽及韓國南岸的防務。

當旅順被日軍包圍時。海參歲的俄國艦隊常出沒海上。避實擊虛。頗爲日人之患。當初上村率軍艦七艘。於二月三日。進攻海參歲。以天氣嚴寒。日艦破冰而進。六日抵港口。向俄陣地開砲。俄艦及礮台皆不應戰。日軍無功而還。十一日。俄艦忽出現於陸奧國艦作崎附近。擊沉日商船奈古浦丸。繁榮丸兩艘。四月二十上村擬再進攻海參歲。聚集艦隊於元山津。於二十三日出發。遇大霧中途折回。而日船金州丸運兵至利原。又於二十五日。爲俄艦俄羅斯擊沉於新浦。二十七日。俄艦隊回海參歲。祇在近海偵察而已。

俄太平洋艦隊司令長官馬加羅夫戰死之後。俄政府以黑海艦隊司令長官斯古爾伊多羅夫繼任。四月二十七日。由俄京將往旅順。而旅順已爲日軍包圍。乃於五月中旬。抵海參歲。以俄羅斯爲旗艦。後俄政府決以波羅的海艦隊。派往東洋。稱爲太平洋第二艦隊。而以原有的艦隊爲太平洋第一艦隊。以伯梭勃拉梭夫爲司令長官。斯古爾伊多羅夫爲聯合艦隊司令長官。六月十二日。伯梭勃拉梭夫率俄羅斯古魯莫坡伊留利古。由海參歲向朝鮮海峽出發。其目的以襲擊日本陸軍運送船爲主。十五日抵壹岐附近。擊沉日本運送船和泉丸。常陸丸兩艘。留利古向佐渡丸連發兩魚雷。漂流於沖之島東南。後由日船高砂丸第二浦賀丸拖回。長崎十六日。留利古抵舞鶴外海。捕獲英國商船愛蘭鳥號。過了三日。襲擊日本北海道。六月三日。又襲擊元山津。

日方因此大受損害。

當八月十日。在旅順口的俄國艦隊。思逃往海參崴時。有一驅逐艦歷者西利奴伊。乘機逃於煙台。即將旅順艦隊出港的事實。電告海參崴。於是聯合艦隊司令長官斯古爾伊多羅夫。即命司令伊耶斯先率艦赴援。十二日午前率俄羅斯古魯莫坡伊留利古出港。向朝鮮海峽進行。此時還不知道旅順艦隊。已經在黃海敗北了。擬和旅順艦隊。在朝鮮海峽會合。十四日拂曉。抵蔚山之東。忽見日本第二艦隊。向其突進。即增加速力。左轉東向。欲望東北逃走。而日本艦隊。亦變換航路。與其並行。當戰鬥開始時。雙方約離一萬三千密達。伊耶斯先以日艦壓迫。知難向東北逃走。擬向韓國海岸北行。但以留利古舵機損壞。忽又落後。日砲火向其集中。思誘致敵砲火於本艦。使留利古得以修理舵機。乃率艦出留利古的前面。極力防戰。八時半。留利古愈行落後。見其與浪速高千穗交戰。再擬誘致日隊於北方。使留利古專與較弱二敵艦對抗。或可乘機修理。得回海參崴。乃捨留利古。一面應戰。一面北進。至十時。敵隊停止追擊。合計俄羅斯古魯莫坡伊的死亡。有一百三十五人。負傷的有三百零七人。艦體亦大傷。於十六日抵海參崴。留利古終至沈沒。落水人員。均爲日艦救起。一場惡戰。遂告終止。海參崴艦隊。自受這次重創之後。不能再出來了。

(未完)

英法荷各國在索貝爾等處海戰史略（續）

唐寶鎬

是役戰爭之狀態。早於上文詳言之。荷蘭盧打兒氏。初以老練之手段。牽制敵人。後又得沉着機敏之彭開特氏。衝過法艦如入無人之境。反之。英法聯合艦隊方面。法艦隊既不熱心作戰。英艦隊中史普拉氏。復驕傲不守規律。主帥路彼特氏。僅知苦戰。絕無成效可觀。所謂事事失敗者也。戰後。英法聯合艦隊。乃轉互相追咎。路彼特責法國狄特列與史普拉氏之行為不合。而狄特列又責路彼特航行於下風之不得策。狄特列之副帥。因目長官爲懦夫。被處軍法。而下之於獄。由是觀之。此次戰爭。法國艦隊之墜落聲譽。實不可掩。當時法海軍史家。則曰。狄特列實受有王之密令。其令曰。艦隊務愛惜庇護。不可冒險接近敵前而損傷之。又切勿言英國同盟爲可恃。英國之貴族平民。莫不議論喧嘩。認英法同盟之不得當。要之。此際守同盟之政策者。唯英王查理士一人而已。是則狄特列既受如此拘束。行動因之不當。詎能任過。且法國此時海軍中將以上之人。咸認即使首鼠兩端。以視全艦隊之受損失。其害亦較輕。其罪亦較小。據當時目擊戰況者言。法國艦隊。實顯出一種首鼠兩端及卑怯之狀態。殊可驚駭。即荷蘭艦隊。亦私議是役。法國艦隊。因何而不作戰也。有人曰。諸君。詎不知乎。法國此次實僱傭英國艦隊。從事作戰。自己特處於監

督地位耳。雖一時戲言。然在當時事實上。確有如此景况也。

一六七三年八月二十一日。帖克塞耳一役。實爲世界海戰史上著名戰爭之一。法國一海軍士官。評論此次之戰爭曰。凡因一時爭略上之利益起見。雖結同盟之約。然其心中互相猜疑。已達於極點。故遇事或往往發生意見。至作戰之際。則更形閼隔。因之非僅不能得有良好結果。在聯盟艦隊之勢力上。且生出種種反響。例如法西荷等國海軍。往時常與他國之海軍締結同盟。至其結果。反養成英國海軍之勢力。故知列國甲乙丙丁之間。無論締結如何之約。而仍不免時起衝突者。因各國心中。無不猜忌隣國之強盛。從而一國欲企圖壓倒他國。以擴張自己之勢力。他國莫不羣起而防遏之。所以甲國海軍。雖一時非常隆盛。有凌駕乙丙丁其他等國之勢。至其實力。因乙丙丁等國之阻撓。亦永不見有如何過度之澎漲。若英國人之心。務使其國之海軍勢力。有足以抵禦同盟各國聯合艦隊相當勢力之意見。此亦謬誤也。蓋一國海軍。祇求備有世界中最強一國海軍之勢力。亦已足矣。又如欲使一國與一專以侵畧爲事之強國。相約滅亡一國。以失其均衡之勢。他國亦決不爲也。試證之實例。一七九三年。英國與西班牙。曾在土倫締結同盟之約。此則因革命時代之法國。有擾亂歐洲社會秩序之虞。故也。雖然當時西班牙之海軍將官。吐露其心中之語於英國曰。法國艦隊。要使其破壞與否。實操於吾人之掌中。然使法國艦隊

殲滅非西班牙之利也。所以法艦隊實可謂全視我之行動而得保全也。此等意思。不僅表示一國猜忌之心。彼且根據之以爲一國最高策略也。帖克塞耳一役。艦隊之不作戰。亦以其存有猜忌之心耳。

英國與荷蘭以兵力爭奪海上霸權。已非止一次。帖克塞耳之戰。可謂最後一役。荷蘭海軍能顯彰於世。荷蘭大將盧打兒氏。能享盛名者。實賴是役。當時盧打兒氏年已六十有六。其在軍中。矍鑠精銳之精神。猶與壯年無少差異。當攻擊敵人之時。一種激昂劇烈之手段。亦與八年前相同。至其運籌帷幄。決斷如神。以屢次戰爭經驗之結果。更勝於前此之戰爭。且是役尤爲荷蘭聯邦存亡關鍵之所在。而賴盧打兒氏更奮發其天生之英才。以百戰百鍊之兵。救國家於危急。功莫大焉。所用攻擊策略。亦與特拉伐加無二。卽先牽制先鋒艦隊。以盡其預爲規畫之任務。專攻擊敵人中軍與後隊。實最正當。所可惜者。此次敵艦多而盧打兒氏之戰艦少。所以成效不及奈爾遜。如彭開特氏在索爾貝之戰績。正與奈爾遜在聖特芬聖特戰績相同。惟奈爾遜以一艦突擊西班牙艦隊。並未受澤維斯之命令。而出自當機立斷。彭開脫氏則實行盧打兒氏預定之策劃。較爲不同耳。

帖克塞耳一役後。不及十日。卽一六七三年八月三十日。歐洲忽起一正式大同盟。此大同盟一



方卽由荷蘭他方卽由西班牙洛崙州及德皇所釀成。及法國大使離去維也納京城後。路易無幾何時卽對荷蘭提出比較以前畧行寬大之條件。荷蘭以前有雄厚之海軍。後有同盟各國之援助。雖何等勁敵亦不足畏。斷然拒絕之。其時英國人民及國會無不批難國皇之失策。加之新教之氣焰益熾。對法國之宿怨益增。因之國皇之信仰日漸墜落。查理斯二世。怨恨荷蘭之念。雖未消泯。然亦不能不順從民意矣。法國路易十四世見禍亂之起於四方。人心之渙散也。於是從名將邱林之說。先召還侵入荷蘭腹地之陸軍。而與荷蘭聯邦和。一面繼續與西班牙之奧斯托利阿家及日耳曼戰。是卽恢復黎西留以前之政策。而荷蘭聯邦亦得愈愈鞏固也。至一六七四年二月十九日。英國與荷蘭之間亦有和約成立。由是荷蘭聯邦對英國從西班牙之維尼斯丁兒岬起。一直至那威一方之海上完全承認英國有絕對之主權。且納償英國若干賠款。是時法國與德西二國已經開戰。英國保守中立。幾近四年。英國之海上權力略形衰弱。法王路易深知本國之海軍不能得他國之援助。雖或奏有成效。然終非荷蘭之敵。故決計收回大西洋派出之艦隊。使專注重地中海方面之權力。又對西印度僅派遣一二巡緝船。隨時巡弋而已。於是荷蘭聯邦得免海上危險。且亦斷絕攻擊法國海岸之念。從而自行減少若干艦隊。以節經費。但此時大陸方面之戰爭益復蔓延。歐洲各國逐漸加入德國列邦。又以與奧西利之共一命運。

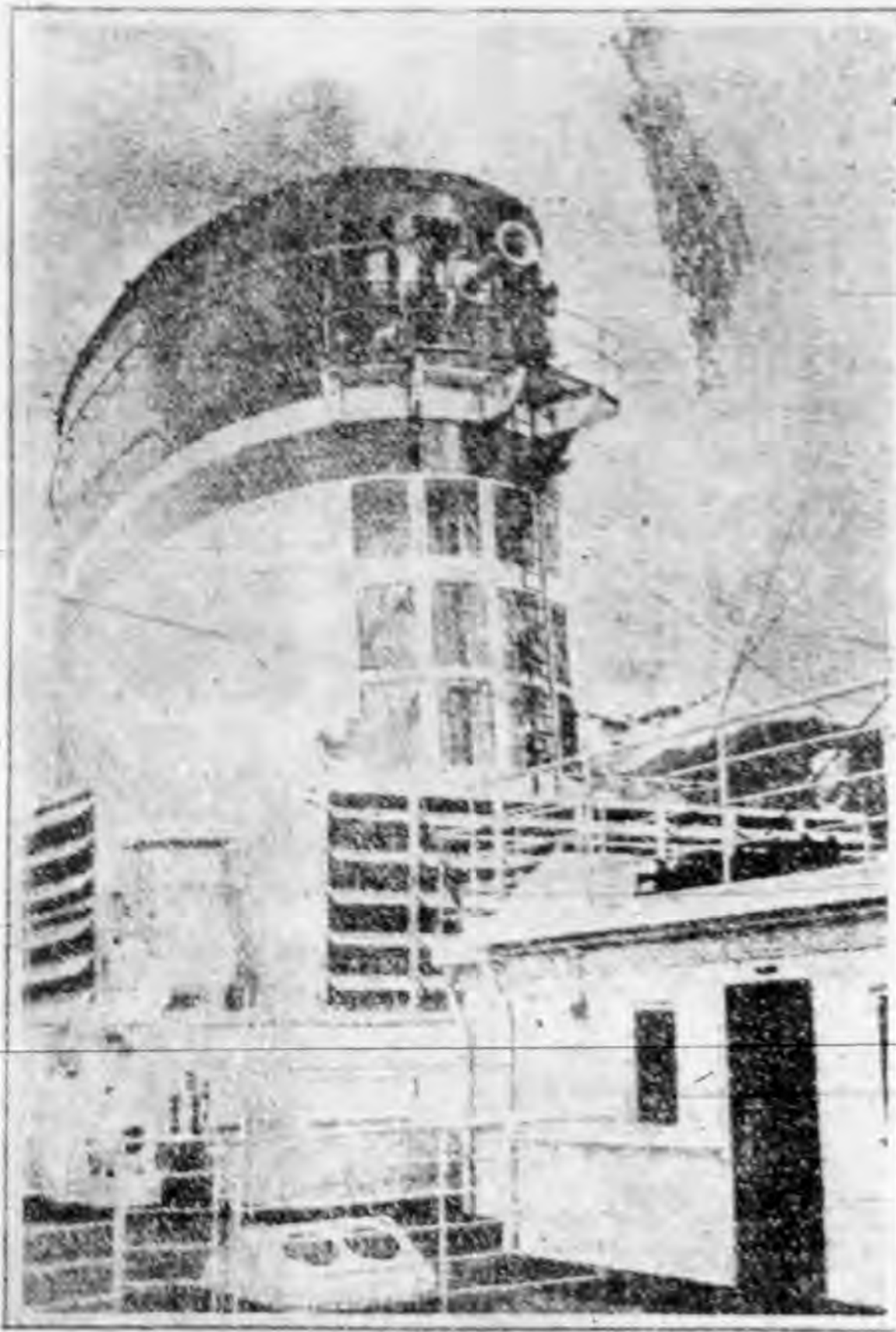
也。故於一六七四年五月二十八日開列邦大會議。決定對法國公布宣戰。至此法國先世以來計畫之大政畧遂成泡影。奧西利因之執德國之牛耳。荷蘭逐漸振興。又如波羅的海沿岸。丹麥一國。見瑞典之傾向於法國也。立派一萬五千兵士與德國聯合。因之德國方面之列國中尙與法國聯合者。祇白伐里亞與哈諾伐及威爾敦堡三國而已。且此次陸上戰爭。可謂歐洲列強各國無不牽連在內。戰爭之地域從法國東境經來因河起直至西班牙領地奈丁冷德止。且丹麥瑞典同時亦有開戰之勢。然非陸戰而又爲海戰矣。是時荷蘭遣海軍將官托洛普氏率艦隊與丹麥會合。大破瑞典海軍。獲其戰艦十艘。時一六七六年也。因之荷蘭海軍剛強勇敢。戰無不利之名。益著於世。路易十四世同盟國。瑞典之海軍向爲世人不注意者。今竟暴露其弱點矣。其時地中海之西西利島向順從西班牙者。今忽樹立叛旗。而與西班牙梗。由是地中海方面又惹起戰爭。西西利島之人民知未能與西班牙抗也。乃求援於法國。法王立允之。使其專與西班牙爲難。以相牽制。雖然。此次戰爭不至擴大而止。但荷蘭見西西利島之反叛西班牙也。乃遣大將盧打兒援助西班牙。征討西西利島。因之又惹起與法國海軍衝突。當時法國海軍中著名之中將特爾凡爾。雖不敵盧打兒氏而未享盛名之中將仇凱森氏。恰參與此次戰爭。而爲盧打兒氏之一勁敵。

出其所不趨。趨其所不意。行千里而不勞者。行於無  
人之地也。攻而必取者。攻其所不守也。守者必固者  
。守其所不攻也。故善攻者。敵不知其所守。善守者  
敵不知其所攻

孫子

# 零錦

## 烟囱上裝配窗門



(潞)

意大利郵船 *Rex* 號於其巨大烟囱之前部裝有窗門以爲觀察颶風及嚴寒天氣之用。該船設備極爲寬敞。各官艙均有走廊。而其裝飾品中所用之瑪瑙、大理石、烏木等富麗堂皇。尤所罕見也。

## 圓柱式之飛機

(潞)

飛機內駕駛者之坐位其唯一

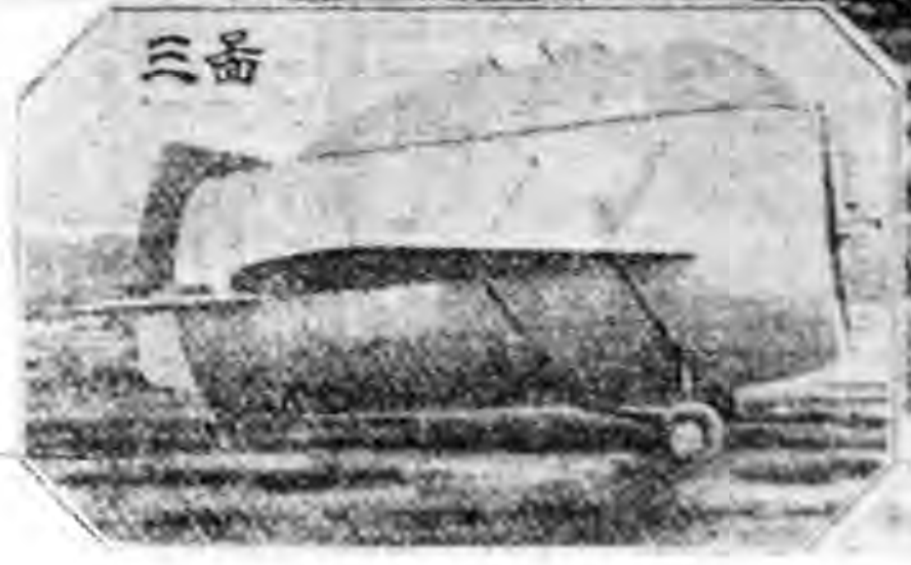
一 番



二 番



三 番



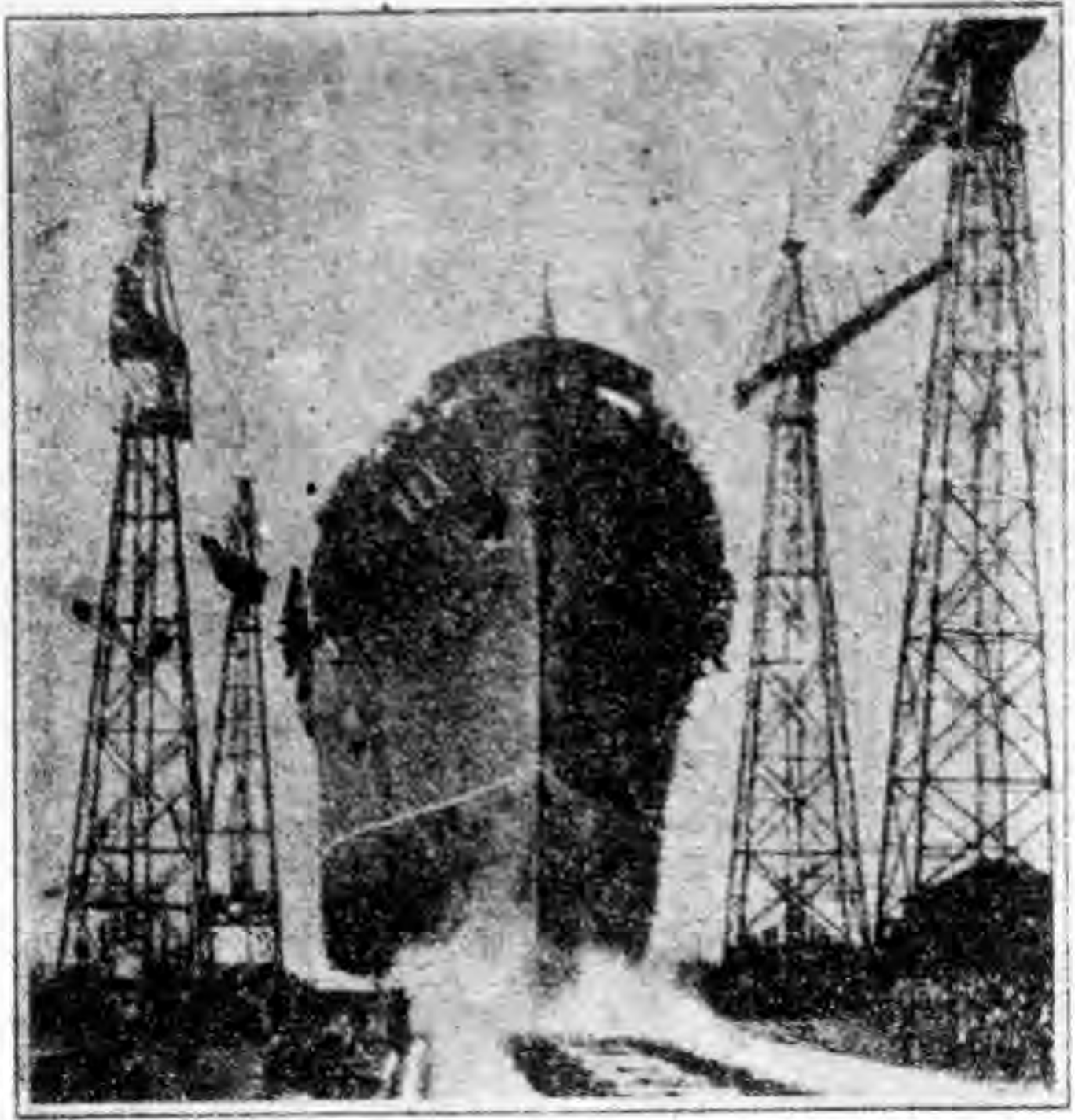
要件須安全舒適最近發明一種新式飛機機  
 身為圓柱式空其兩端（見圖一）發動機即裝  
 配於圓柱前面（見圖二）舵則緊接於圓柱尾  
 端如是可以使空氣流直接由圓柱而出而駕  
 駛者之坐位則高在圓柱式機身之上而（見  
 圖三）遠離空氣流而不受其障礙試驗結果  
 非常穩定舒適云

### 意大利之新快船

（顧）

意大利郵船公司新近製造一快船名曰利士  
 號 Rex 在芝那亞船廠下水  
 此船排水量為五〇、〇〇〇噸船內構造精  
 良速率極快  
 下水之時參觀者無不頌揚該船為大西洋洋

面最新快之郵船也（見左圖）



在水中旋轉而使車身邁進也。

### 疊摺之小船錨

海軍雜誌 零錦 水陸兩用之自動車 疊摺之小船錨

### 水陸兩用之自動車

（異）

自動車之構造若能適於水上航行時則於河川沼澤之橫阻於前祇須運用機構即可安然涉水前進自此岸以渡登彼岸巴黎航海器具展覽室近陳列一種自動車參觀下圖車身如舟配有小型推進車葉伸出於車身後方欲渡水時即將推進軸與馬達聯接馬達轉動則車葉自能



（願）



此種十磅重之新式小錨。比舊式重三十磅者更爲得力云。

### 展翼火箭試驗成功

(章)

小船錨上部。本有一橫栓。現時新式之錨。將此栓改爲五金質之活栓。此栓並可與船錨疊摺一起。

此錨橫栓處。尙有一小栓。若將小栓栓於船錨之上。卽能應用。

拋錨之時。須有相當之斜角。則船錨落水之後。其錨爪卽能爪住沙泥。較他種之錨。更爲穩固。

德國典林哥氏發明一種飛箭。能展開雙翼。安全落地。新近曾在柏林「丁培爾和夫」飛機場。實地試驗之下。成績非常優良。從前雖亦屢有發明。但未能如此次之成功云。

### 利用永久運動之新機關

(雨)

北美菲拉的爾非亞「科科林」研究所之異特利基氏。利用大氣之自然循環原理。發明一種能使永久運動之方法。即巧爲應用氣溫之變化使水蒸氣倏而成爲液體。倏而成爲氣化之作用。引起一種動力使能循環轉動也。

### 飛行家橫越美國之歷年紀錄

(潞)

飛行家擬於一日間由大西洋橫越美國而至太平洋之壯舉已由夢想成爲事實。在一九一一年 Galbraith Perry Rodgers 氏由 Sheepshhead 飛至 Pasadena 須時五十日。已屬創舉。然不過與特別快火車之速度相埒耳。一九一九年 Belvin Maynard 氏作空中長途旅行由 New York 飛至 San Francisco 來回須時二十一日。一九二三年 Kelly 及 Mac Ready 兩氏亦作不停留之飛行由 Roosevelt Field 至 San Francisco 爲時二十六小時又五十分。至一九二四年 Russell Maughan 氏由 Mitchell Field 飛至 San Diego 爲時二十小時五十八分。而一九三〇年八月六日 Capt. Franh Hawks 氏則以十四小時五十分創新紀





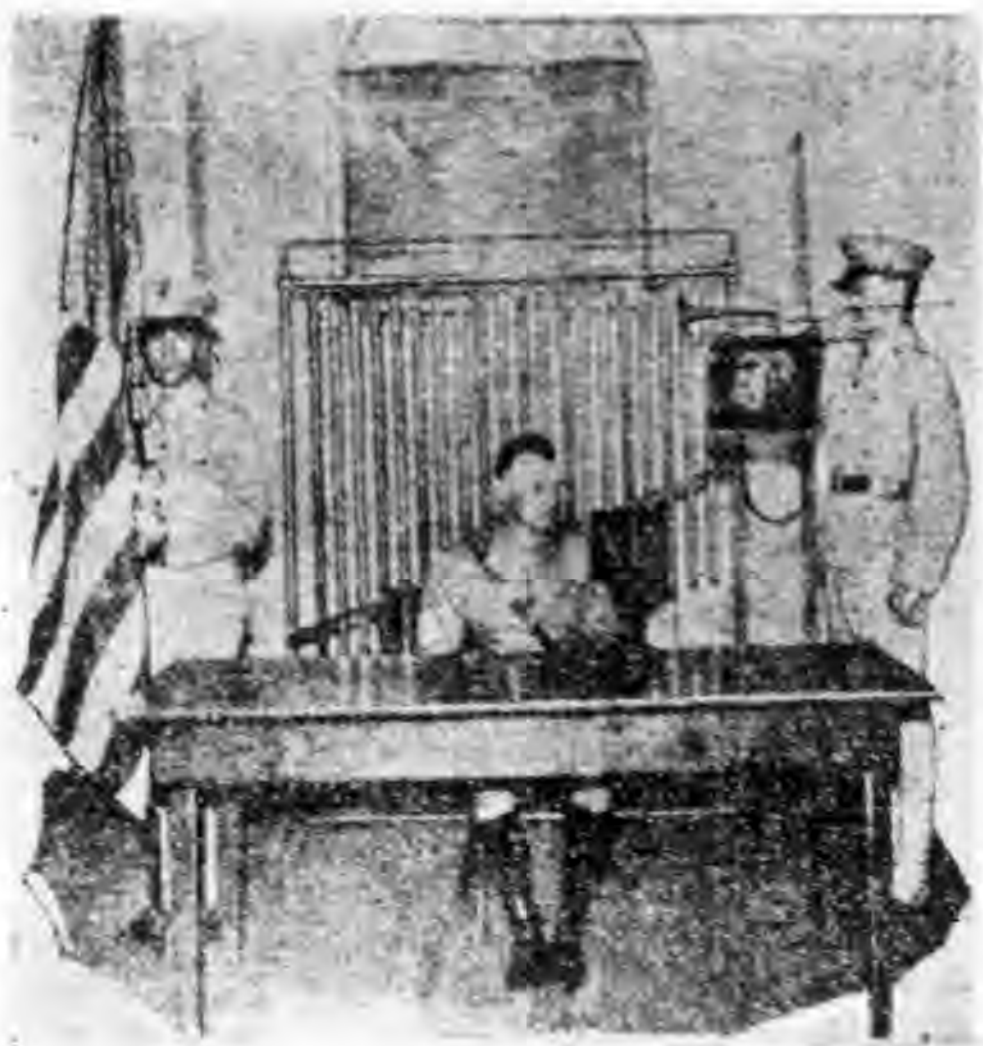
錄焉 Roscoe Turner 氏由 New York 飛至 Golden Gate 爲時祇十二小時三十三分。破一九三二年之紀錄而 Major Doolittle 氏由 California 飛至東岸。尙不及十二小時。較之 Capt. Frank Hawks 氏之十二小時二十五分更爲優越。據一般飛行家云。將來由紐約朝發而在太平洋海岸午餐。此種紀錄不久當能實現也。

### 無線電傳播機

(願)

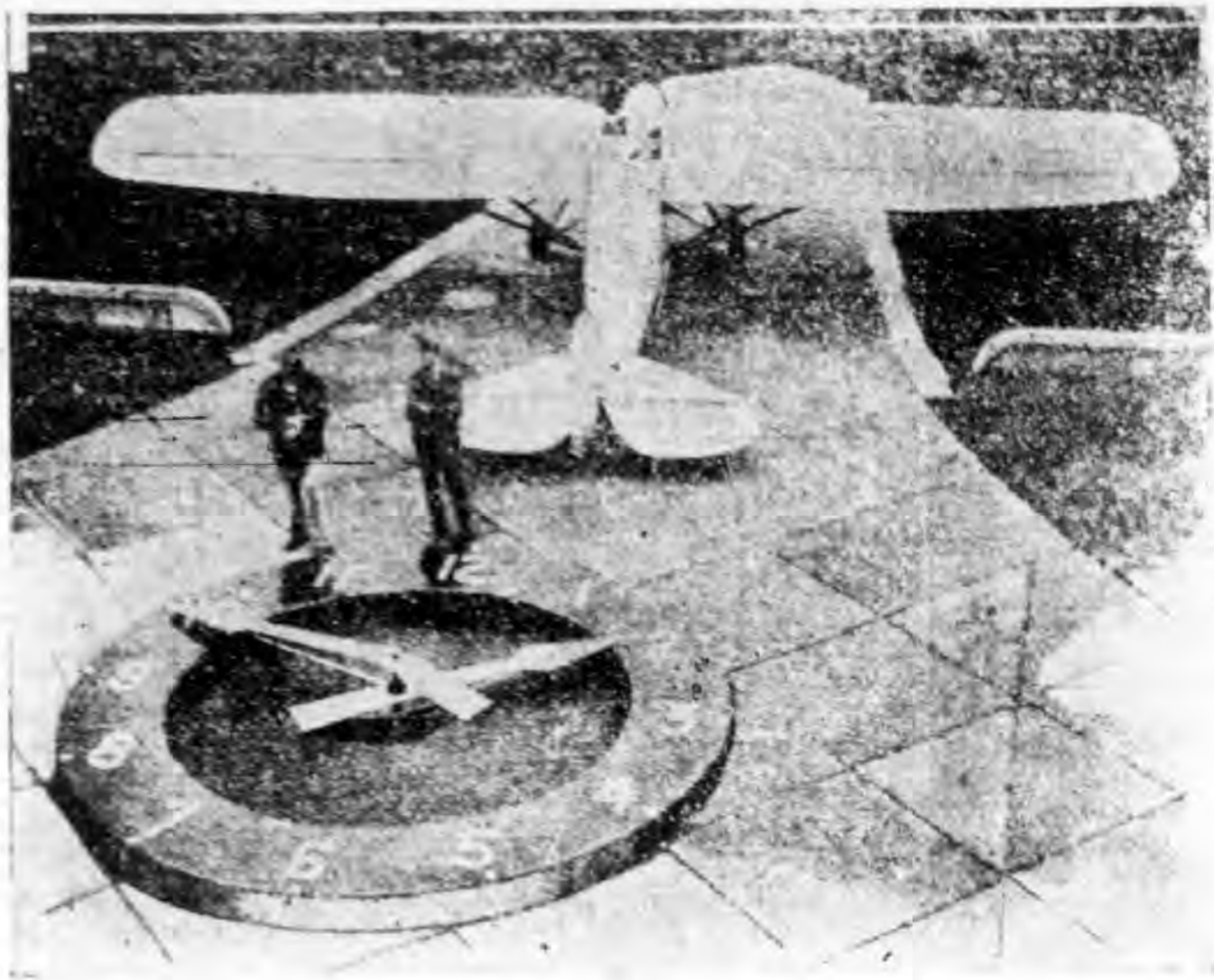
美國海軍上校葛夫爾 Capt. L. L. Gover 欲命令其所管轄之水兵作繁難之操演。葛夫爾高坐於傳音機之案前。發出操演號令。

此號令竟能由華盛頓 Washington 傳播至大湖 Great Lakes 兩地。彼此相隔一、〇〇〇哩之距離。而其所轄之水兵竟能遵令操演。豈不令人驚異耶。



### 航空站地上之巨鐘

(潞)



英國倫敦航空站於地上設置一巨大之鐘專備航空員飛行空中之用。其鐘面即平鋪地上。機件則埋藏地下。直徑計有十六英尺之大。夜間可以發光。即由高空下望。鐘面長短針所指之刻度亦異常清晰。極易辨識。於飛行上殊為便利也。

# 軍事雜誌社新書出版

敵社編纂股長甯墨公新編  
中國古代軍事攷證一書內  
附諸葛武侯祕史該書以六  
經爲背景旁搜博引極爲古  
雅詳明不惟能供軍事學之  
攷據且可使古代社會史活  
躍描寫每冊取印費大洋肆  
角初版無多購者幸勿失之

軍事雜誌社啓

# 小說

海人自叙

(右 顧)

## 第二十三章(續)

在臨修繕完竣即裝載貨物及配件等等。預備出航。至四月十一日早晨。離開本港。向外航行時。風力尚佳。未航駛若干時。已由港內航至海面矣。余船在臨修繕許久。工程粗劣。以致出海之後。發現漏水之處甚多。當航經細黎羣島 Scilly (北緯四九、五四度西經六、二一度英吉利西南之小羣島屬於哥奴瓦面積五·二分之一方里人口二千西紀元十世紀爲英吉利所有) 時。船上進水愈多。不已用抽水機一架。日夕抽水。彼時余誠恐船主將船復航原處修理。天氣既不佳。風力亦不合。由是勉強前行。作徐圖補救之計。

七月七日。余船抵基撒比克 Chesapeake (北緯三八、〇度西經七六、三〇度在合衆國大西洋海岸向北之海灣) 此次航程計航行八十七天。沿途辛苦不堪言狀。船身漏水。且缺乏淡

水與糧食。前艙水手多歸咎於船主措置之不當也。余箇人半充搭客。附搭其船。亦未受若何之痛苦。自從倫敦起行。至七月十日始抵巴的摩。計乘破漏船上在海洋航行九十日。中途未遇危險。竟能安登彼岸。私衷深爲欣幸耳。

余登岸之後。卽寄居於女士查爾之寓。女士及其家人待余殷勤周至。女士有四女兩男。長女次女年約十六七歲。容貌美麗。舉止端方。待人接物。謙恭有禮。其行動一切。較余所住北部之女子優勝多矣。余住居其家。承其姊妹特別優待。余深感之。以致使余逗遛其家而不覺駒光之虛擲矣。彼姊妹殷勤招待。無不迎合余之意旨。使余從此發生家族社會之思想矣。

查爾爲一寡婦。現年四十五歲。早晨乘陽光高照之時。彼卽洗濯其子女之衣服。至夜間卽專事女工。其景况本極困難。但彼勤儉治家。似獲蒼天之庇蔭。以如此困苦艱難之狀況。而能泰然處之。因彼信仰基督教之心甚虔。以爲人至窮極之時。上帝必能設法救濟。所以勤懇度日。毫無失望之意。日夕盡心盡意。教導子女。不稍懈怠。子女亦甚馴良。不敢有違其意旨。

余生性魯莽。肝火極旺。事有稍不如意者。卽怒髮冲冠。及久住其家。目覩其家人和睦之狀。亦不自覺被其潛移而默化。見其母慈子孝。不覺欽佩之至。余私心以爲余或係因其家人待余禮貌踰越於友誼。故傾心悅服也。其長女舉趾行爲。爲鄉鄰所稱頌。非余箇人所能褒貶之。

余在查爾之家盤桓親密之時。忽接「達比號」商船船主亞斯一函。招余補充其船船伙。該船不日將航赴阿坡多（*Porto*）（葡萄牙之都會在立士本之北二〇〇哩。佗羅河口）並聖烏比斯（*St. Ubes*）等處。復航回美國。余住岸已兩月又半。亦急於謀事。現接此函。招請並且地位相當。俸銀不薄。余遂應允之。即日摒擋行李。前往船上服務。余到船時。船上正在裝載貨物。大部分之貨爲糧食（如玉蜀黍（*Corn*））船上陸續裝入。大約半箇月後始能開行。

未幾。余船航行之期已近。船上水手均陸續登船。余亦赴查爾家告別。查爾待余情誼高厚。余以親生母親之禮待之。故撥冗前往告別。以示感謝之意。余回船之後。船即航離碼頭。再遲數分鐘。余船即滿掛風帆。向外航駛。彼時西風初起。風力尙佳。不久余船即沿江向海口而去。

余此時在船上思想特別。與初次登船時。心境亦大不相同。當余初次由波斯敦登船航海。原係由洋行司書。忽然改變職業。至船桅之前充當水手。由文雅事業。而充粗人工作。在船上。歷受艱辛。讀吾書者。諒已深悉之。毋庸贅述。計余自改業以來。飄零湖海。荏苒至今。已八年矣。而故鄉風景。猶依依於余腦筋之內。未或忘之。余現時所處之地位。較爲優崇。而日夜披星戴月。與海鷗爲伍。其辛苦之狀況。恐非筆墨所能形容。余至事體繁難之時。無不追悔當初貪圖名利。向國外而奔波。現經若許光陰。而所得不過如此。此後若不改變方針。另覓捷徑。恐無成家立業之一日。余

此次離別查爾之家。衷心不爽者。或係新思想萌芽之所致也。但余彼時不離查爾之家而他去。其結局究竟如何耶。余正沉思往事之際。突聞船上引港人。忽發號令。揚掛頂桅之帆。余之心緒。忽爲之攪亂。

余船裝載貨物。爲數甚夥。在海上航行。船身極爲穩定。且此時海面。風力極佳。僅駛兩日。卽航抵亨利地角 Cape Henry。引港人引至是間。卽資遣之而去。

一八一六年九月念八日下午四點。余船從亨利地角。向東南航駛矣。彼時亨利地角。與余船相距約四哩。在余船之西北向。余船自航離亨利地角之後。在海面航駛。一路順風。及航至紐芬蘭 New Foundland 附近時。鯊魚衆多。余船員兵。捕獲此魚。不計其數。以後航程。均藉鯊魚爲糧食。余在海面航行三十五天。始抵阿波多海口。

凡船舶航抵阿波多港澳。多裝載玉蜀黍。此物到港。卽准分批發售。以免爲奸商所壟斷。法至善也。余船到港。停泊穩妥之後。卽揭開貨艙。開艙之時。當地居民。成羣結隊。攀登船上。婦女居其多數。彼等大概爲燻烤餅餌。售賣取資。且婦女所購之玉蜀黍。三斗或四斗之多。咸頂於頭。顛之上。越過山嶺半暈之路。負載回家。余等初次窺見本地婦女如此行爲。不勝詫異之至。此地婦女身材矮小。胸口寬闊。四肢粗壯。勇敢耐勞。其身軀有似鐵質鑄造而成。無論何種氣候。何種勞苦。均

能承受而不稍退縮也。

阿波多港口地居北緯四〇度一一分西經八度三八分由海外不能窺見之。但船舶航進港內時則危樓廣廈及美麗之屋脊均輝映於余等眼簾之前。所有人民住屋建築於小山之旁。在港口即能窺見全城之風景。其狀態與葡萄牙其他市鎮之風景大略相同。市內街道窄狹而污穢。人民居住其間恐未必十分疎適。余等蒞臨其街市。目覩無數形狀不同之乞丐。沿街行乞。面目可憎。尚有僧道之屬。身着袈裟。沿途募化。形狀惡劣。行人多躲而避之。

街中尚有一種變相之乞丐。在街中一隅懸掛耶蘇母馬利亞小像一張。或懸耶蘇十字架一箇。代行人求福。偶有葡萄牙之人經過其處。必量予佈施。或以口與所掛之小像行接吻禮。求其賜福。有時異族之人經過其前。覺此種宗教乞丐所糾纏。即以數箇便士贈予之。始能脫身而他去。

阿波多港內有特別規例。凡船舶售買糧食者。於開艙時。即有本地僧人四箇登臨船上。專收糧稅。購買糧食者。無論所購之糧若干。斗必須繳納糧食十分之一於僧衆。以爲落地稅。此種僧人勒索窮苦人民之財物。購物之人。雖懇切請求免除苛捐。而僧人竟置之不理。殊堪痛恨。該處是種陋規沿用已久。似難革除。如漁人捕魚爲業。而所捕獲之魚。必經是間僧衆挑選最上品者數



尾始准其運送他方售賣

余私心痛恨是種宗教不良以致容縱其僧徒任便魚肉貧民。其宗旨與基督援助貧民完全相反。歐洲人民有信教自由。所以人民信基督教者。享受無窮之利益。而不自知也。至於信仰天主教區域之人民。亦未受苛捐雜稅之痛苦。

余船在港停泊二十六日。船上糧食業已售罄。價銀亦收足。該港無貨可載。遂裝壓載預備出海。航向聖烏比士裝載鹽斤。余船航駛至港口之時。適與一美國商船相遇。該船亦係航向聖烏比士裝載貨物。因海上天氣不佳。暫停於此。余船亦未便冒險前進。與風暴抵抗。余船在港口停泊兩天。即起錨航駛。適為退潮之時。海面風力。尙未平靜。而船主自恃己意。以為此時航行似可。越過港口淺灘。但船主未曾計及。余船存有現洋一萬四千元。噸載不輕。而引港人技能又不甚高妙。所以余船航至淺灘附近之處。即行觸礁。

余船觸礁之後。船身被風浪洶湧。與礁石互相沖撞。不久。余船之舵。即被撞壞。以致船身轉動不靈。船主雖竭力設法。揚掛滿帆。越過淺灘之外。而船上之舵。不能應用。無法前行。不已。就近下錨。整理船舵。船舵上部尙懸掛於原處。若稍為修整。即能應用。船主遂決計航回聖烏比士或阿波多。美國商船船主。窺見余船遇險。願隨余船同行。以防不測。

余船在海面航行三日。均係與大風抵抗。尤幸船舵尙能遷就應用。及風力稍平之後。海浪澎湃。亦不如前之猛烈矣。船舵經大浪推動。突然脫離所鑲之接筭。升浮水面。尤幸船主爲人精幹。當船舵被風濤推毀之時。卽飭水手。用大繩緊緊繫於船舵上部。防其被海浪漂流。無從拾取。刻船舵竟升浮水面。尙繫於大繩。船主卽令拉上艙面。而檢驗之。一面以旂語知會美國商船。前來拖帶而行。

船舵拖上艙面之後。檢驗所損壞區域。爲舵脊之鐵杆脫筭。水手等卽設法修理之。以應急用。因船無舵。不能自由行駛也。

船舵修理完妥。復用大繩束紮。拖至船尾。設法安配於原位。將舵柄鑲妥。詳細試演。轉動自如。尙能合用。自船舵修妥後。卽通知拖船。解放大索。任余船自由航駛。彼時風力尙佳。船上卽張掛滿帆。向前航駛。兩日之後。余船卽安抵聖烏比斯海口矣。

(未完)

同濟學生王輔世

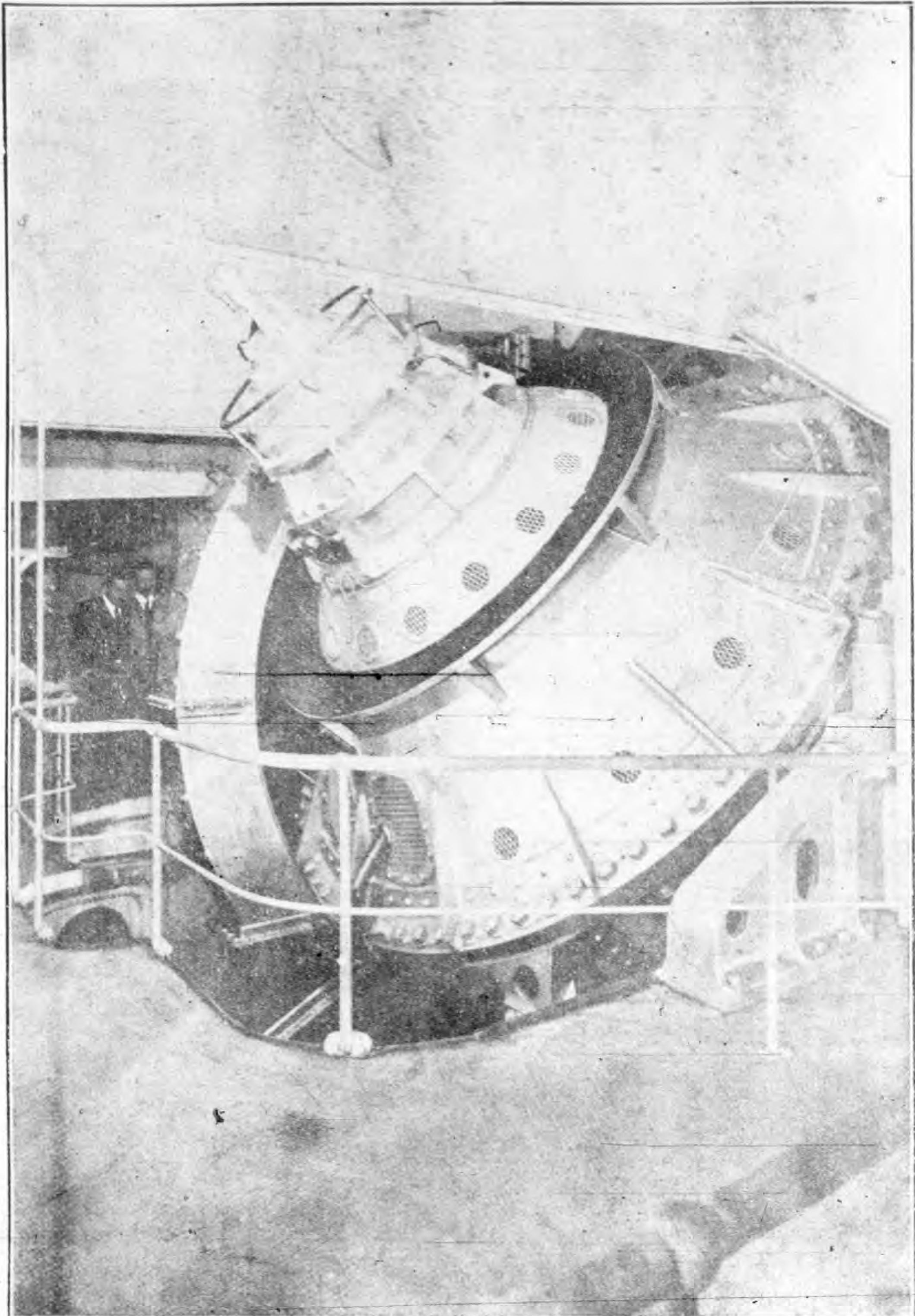
# 發明無線電話

介紹，來京面謁教育部長朱家驊，報告一切，當蒙接見，並經介紹至交通部與電政司長顏任光詳談後，復與顏介紹至國防設計委員會，與該會專員朱其清及金賢藻接洽，均得贊許。據王君言，該機之構造，極為簡單，已以行軍尤覺方便，且以軍事秘密，未將內容儘行公佈。並聞該項機件，係江蘇中央研究院，年僅二十歲，初為軍事合用，不能將內容儘行公佈。並聞該項機件，係江蘇中央研究院，年僅二十歲，誠難得也。深屬可惜。此次賴同大校長翁之龍、秘書長周尙之贊助，竟一試成功，遂無發明之思想。國府雖已頒有獎勵工業技術研究條例，但真能自己發明者，實為寥寥無幾。實部為促進發明起見，昨特通令各省工商業團體，仿照歐美各國成例，籌設發明研究所，藉資研究云。

中央研究院試驗為合用，無線電話，特於日前經同濟校長翁之龍介紹，近發明一切，當蒙接見，並經介紹至交通部與電政司長顏任光詳談後，復與顏介紹至國防設計委員會，與該會專員朱其清及金賢藻接洽，均得贊許。據王君言，該機之構造，極為簡單，已以行軍尤覺方便，且以軍事秘密，未將內容儘行公佈。並聞該項機件，係江蘇中央研究院，年僅二十歲，誠難得也。深屬可惜。此次賴同大校長翁之龍、秘書長周尙之贊助，竟一試成功，遂無發明之思想。國府雖已頒有獎勵工業技術研究條例，但真能自己發明者，實為寥寥無幾。實部為促進發明起見，昨特通令各省工商業團體，仿照歐美各國成例，籌設發明研究所，藉資研究云。



成 製 屬 金 全 身 機

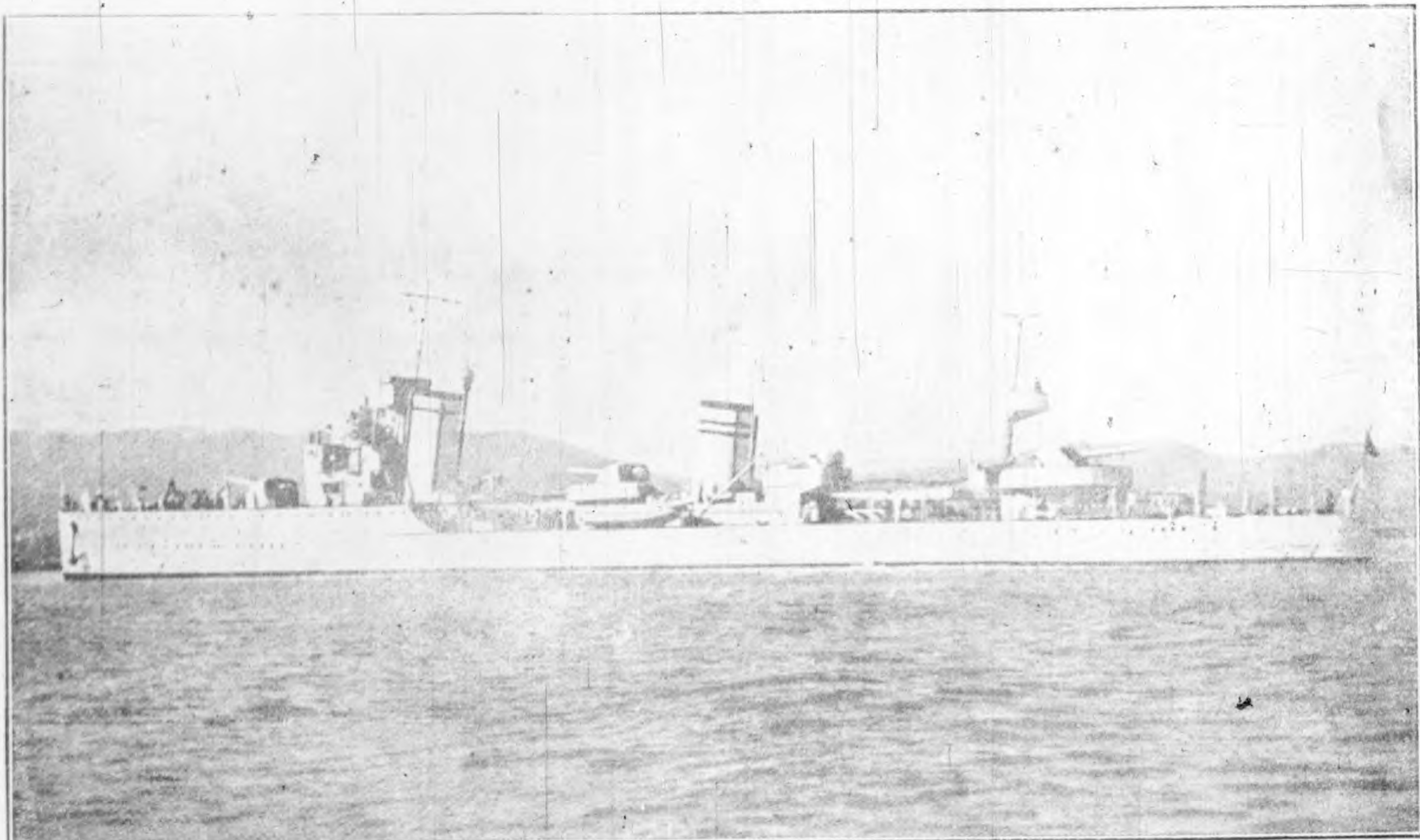


艦船穩定器轉運之時之狀態

柏林女工演戲，戴防毒面具



意 大 利 新 式 領 隊 驅 逐 艦



名艦 PIGAFETTA 一九二九年下水淨重三萬五千噸馬力八十二萬  
 排水量一萬六千二百六十八噸  
 長一百三十三呎寬三十一呎吃水七呎  
 最高航速每小時三十四海里  
 備有魚雷發射管六門  
 裝有六吋七吋半及七吋口径之砲六尊  
 另有魚雷發射管六門  
 全艦共計有九十餘名

# 世界海軍要聞目錄

## 英國

最近定造之軍艦

新加坡海軍根據地之經費

巡洋砲艦之用途

英國果將新加坡供美海軍爲用乎

## 美國

大西洋艦隊二次展期留駐太平洋

太平洋會操之規模

海軍航空之現狀

大海軍派力促增艦

海軍部長反對減少海軍經費

衆院預算委員會削減海軍經費

聖斐德祿將建築軍港

建造中之軍艦一覽表

## 日本

海軍備在南太平洋舉行大規模秋操

下屆會計年度之造艦

日本軍縮提案之目的

## 法國

一九三三年艦隊之分配

一九三三年海軍預算

潛水艦之勢力

## 荷蘭

軍艦叛變始末

## 瑞典

裝備飛機之巡洋艦Gothland號

## 國際

軍縮總委員會重行開會

最近五強海軍勢力之增減

各國海軍片聞



## 英國

### ●最近定造之軍艦

海軍大臣孟塞爾二十二日在下院答覆問題稱一九三二年造艦程序尙未完全定造。但已向各公司定造艦身與機械約值英金四百五十萬鎊。

除定造砲架與軍械外。仍須定造巡洋艦 Apollo 號之艦身。並驅逐艦一艘。母艦一艘。巡洋砲艦兩艘。潛水艦三艘。以及各種小艦若干艘。其 Apollo 號與巡洋砲艦兩艘。潛水艦一艘。將在國立造船所建造。至定造日期。將在三月杪以前云。(見二月二十四日上海字林西報)

### ●新加坡海軍根據地之經費

海軍大臣孟塞爾十五日在下院宣稱。新加坡根據地之經費。除浮船塢外。迄今共用英金三百四十三萬八千鎊。馬來、新西蘭、香港、會擔負二百十二萬二千鎊。其餘一百三十一萬六千鎊。則爲英國海軍所用云。(見二月十六

日上海大美晚報)

又海軍大臣孟塞爾二十二日在下院宣稱。關於建築新加坡海軍根據地之約克孫合同。將於一九三五年滿期屆時不致尙未完工。其建築費與臨時費。連同海軍部初步工作在內。共計英金五百十四萬五千鎊。浮船塢需九十七萬一千鎊。至於設立機器廠之事。至今尙未決定云。(見二月二十三日上海字林西報)

### ●巡洋砲艦之用途

巡洋砲艦 Mitchell 號現已編入英國駐非海軍服務。Falmouth 號現正駛往中國。充英國駐華海軍總司令之特務艦。Weston 號備於今年初在國外服役。以上三艦之價值。預計在五十萬鎊以上。爲英國海軍價值最廉之艦。其排水量。每噸約值一百四十七鎊。按巡洋艦每噸約二百鎊。驅逐艦二百七十五鎊。潛水艦三百二十五鎊。英國因倫敦海軍條約之規定。巡洋艦勢力甚形缺乏。或將在國外艦隊增加巡洋砲艦之勢力。最近海軍大臣在

國會聲稱。英國海軍在役之巡洋艦。祇有三十六艘。其中之二十七艘。乃駐於海外。

巡洋砲艦。絕對不能用以替代巡洋艦。自不待言。但能用以補充巡洋艦之平時工作。最爲有效。惜航行太緩。裝備太輕。耐航性太爲有限。不能於戰時用以保護商業。但已證其完全適於履行各種海軍平時任務。因其吃水量之淺。不過八呎四吋。故能駛入他種軍艦所不敢駛之處。

英國國外殖民地之範圍廣大。而駐防各地之巡洋艦太少。駐非海軍。祇有巡洋艦兩艘。而巡航之海岸。長約七千哩。英國駐防東印度海軍。祇有是級之艦三艘。而其防區。係自不林至新加坡。

但巡洋砲艦補充巡洋艦之舉。果成事實。則英國海軍旗在廣漠之洋面。將多見飄揚。因其建造費與維持費。皆較他艦節省。可以多增艦數。派駐海外也。（見一月四日英國海陸軍記錄）

### ●英國果將新加坡供美海軍爲用乎

海軍雜誌 世界海軍要聞

紐約太陽報載倫敦電訊。預料今日正由掃桑波敦啓程。赴美之駐華府英大使林德賽爵士。將向美國務院作若干影響深遠之提議。第一。英國將向美國提議。以新加坡海軍根據地。供美海軍之用。關於此點。該電訊力說關於滿洲問題之英國對日態度。最近已經一種急劇之變更。蓋英國以爲日本舉動。太覺過分。恐不免引起中日戰爭。果爾。則英不復能再袖手旁觀。據太陽報通信員之意。英國對於切願維持其太平洋霸權之美國。予以一種可藉制止日本之事物。不但可於戰債問題。獲得良好條件。並可於下屆世界經濟會議中。得一較優地位。此外預料林德賽大使。將提議訂一多邊的空軍軍縮條約。包括美、法、英、德、波蘭及他國在內。至英國對於關稅問題之態度。該通信員。謂英願對美國輸英貨物。減少進口稅一千六百萬鎊。同時勸美取銷戰債一年一萬七千萬元云。（見二月二十二日上海時事新報）

### 美國

### ●大西洋艦隊二次展期留駐太平洋

美國海軍已於十日決定將大西洋艦隊留駐太平洋內。至少至明年七月一日為止。當海軍軍務局長普刺特氏發表此令時。並加說明。謂此舉純爲擷節軍費起見。因欲遣該艦隊開回大西洋。將多耗四十萬元以上。際此海軍預算大事核減之後。似不宜有此無謂耗費。蓋居今日除維持艦隊給養實際所需者外。不應再妄費一文。且該艦隊今冬留駐太平洋內。因購買汽油較廉。加以氣候較暖。一切給養亦較省。結果。其維持費大爲減少。故有此第二次展期開拔之新命令云云。

自此訊發表後。美國新聞記者。及若干外國報紙代表。立即包圍國務卿史汀生。詢問此項新命令。有無重大國際意味。史氏未予直接答覆。僅謂海軍部發此命令。全屬自己主動。事先並未商諸國務院。請各記者注意。普刺特局長聲明中所稱純屬經濟擷節軍費起見云云。

按大西洋艦隊。係去春會操時。開往太平洋。預定操畢即

返。迨至十月間。第一次下令。展期今春再行開回大西洋。亦以節省給養爲理由。今乃第二次展期云。（見二月十二日上海時事新報）

### ●太平洋會操之規模

倫敦每日捷聞。十四日載有其海軍訪員所撰關於美國大西洋太平洋艦隊未來會操事之一文。謂此次會操。其規模之大。爲前所未有的。計有戰鬥艦、巡洋艦、驅逐艦、飛機母艦、一百六十四艘。將試驗美國西海濱一帶之防務。是否可恃。艦隊分爲「藍」「黑」兩軍。

大操之總計劃。由偵察艦隊司令海軍中將克拉克氏指揮「黑」的攻軍。以重巡洋艦 *Augusta* 號爲旗艦。另有重巡洋艦兩隊、飛機母艦一艘、驅逐艦一隊。戰鬥艦隊司令海軍上將麥克那米。則指揮「藍」軍。而防守太平洋濱。其所統率者。有戰鬥艦三隊、輕巡洋艦三隊、驅逐艦四隊、潛水艦六隊、飛機母艦一艘、給養艦若干艘。美艦隊總司令海軍上將萊氏。任總評判員。

兩軍作戰之際。擬力求逼真。當一艦或一隊與敵相遇時。艦中將士一切動作。當如身臨真戰。惟為經濟起見。並不實在開砲。

會操既畢。各支隊將會集聖斐德祿聖第亞哥區域。聽候評論各幕戰事。並有一艦隊集於該處海面。操演戰術。砲術。魚雷術。自二月十八日起。至三月三十一日止。由海軍上將萊氏指揮一切。（見二月十五日上海時事新報）

### ●海軍航空之現狀

據美國海軍部航空局長常年報告書預告。稱該局在一九三二會計年度間。已能節省美金三、五四一、一〇三元。此舉半因汽油與油之價格。非常低落。亦因減少剩餘發動機與各部分所致。據該報告書云。所以能如此節省者。祇因現有裝備物之可靠性。以及效能勢力。皆大有進步故也。美國飛機給養艦 Jason 號。因縮減程序之影響。卒退出現役。

至於人員之訓練。亦行節省辦法。在氣艇練習人才之舉。

已不廢續。查一九三三年經費。並無規定氣艇 Los Angeles 號之運用費與維持費。該艇勢必退出現役。而 Macon 號船員之訓練。正在 Akron 號行之。現有已訓練人員之數。雖足供目前之用。但不容尋常之損失也。在班薩科拉之飛機人員訓練。現已重行布置。並減少訓練之人數。現入是班之學生。須學習十個月至十五個月。僅僅如此人數。亦不容損失也。

至於氣艇方面。其最成功者。厥為 Akron 號。此艇以前完成時。即編入氣艇隊。其運用著有成效。自一九三一年十月至一九三二年六月之八個月間。運用達八百飛行小時以上。並駐於繫桅在六百小時以上。當實行運用程序之時。對於操縱 Akron 號飛機之舉。亦有進步。新氣艇 Macon 號。將於一九三三年初。便於飛行。報告書謂關於硬式飛艇在地上操縱之機械。現已改良。不復需要在地上服務之船員四百人至六百人。但需五六十人足矣。

至於飛機。現有有用者九百十八架。以供常備海軍與陸戰隊之用。並有一百六十二架。以供海軍預備隊之需。是年令人注意者。為較速偵察機與戰鬥機之發達。與巡洋艦戰鬥艦之增加。使用擲射機射出之飛機。以及關於降落母艦之新式設備。此等最近最優試驗所得之成績。或將在一九三四年完工之飛機母艦 *Ranger* 號採用之。美國已成與建造中之飛機母艦。不過三艘。該報告書稱。若將條約准許巡洋艦噸數百分之二十五設置飛機降落甲板。亦可補救美國飛機母艦噸數不足之一部分。但在一九三六年十二月三十一日滿期之條約有效期間。不能制勝如此劣勢。美國並為節省經濟之故。在本會計年度間。並無設備飛行甲板之新艦。安放龍骨。一九三三年海軍航空經費。將較本會計年度少七、〇八四、五八〇元。該局謂因如此減少經費之故。並不希冀再能節省。實則各方面皆需普遍節省。以免對於海軍航空。有重大之損害也。(見二月三日上海字林西報)

### ●大海軍派力促增艦

美國大海軍派。現決定努力促成美國造艦計劃。謀將美海軍力。在倫敦海軍協定限制以內。加以擴充。聞美海軍部高級官長。將在下屆國會中。設法令文生氏之美金六一六、〇〇〇、〇〇〇元之十年造艦計劃。得以通過。此項計劃。在上屆國會中。曾經提出。但未能通過。計劃中規定增造軍艦一百二十艘。分巡洋艦、驅逐艦、潛水艦、飛機母艦等數種。其中之十八艘。應立即開始建築。(建築費須美金一三〇、〇〇〇、〇〇〇元)此項新計劃。若能在下屆國會通過。則一百二十艘軍艦。將按次建築。至一九四三年。全部計劃。即可完成。美海軍當局稱。據海軍情報處稱。按目前美國海軍之力量。計算美之海軍。已不能與英國處於平等地位。較日本海軍。亦不能維持三分之一之優勢。(根據倫敦海軍條約之比例)若至一九三六年。美國海軍。將降至第三位。故美國海軍造艦。應急起直追。否則至一九三六年十二月

三十一日海軍條約滿期時。則美國可用之驅逐艦噸數。將僅達英國之四分一弱。及日本之六分一。屆時日本之潛水艦。將較美國强大三倍。英國潛水艦之噸數。亦將優於美艦。計多一萬七千噸。美國飛機母艦。雖優於日本。但較英國。則約少三萬六千噸。美國軍艦之合於倫敦海軍會議所規定噸數者。僅八吋砲巡洋艦一種而已。依照文生氏提案。下屆財政年度中所擬建造者。將為飛機母艦一艘。輕巡洋艦二艘。領隊驅逐艦一艘。驅逐艦八艘。潛水艦六艘。在三四年內造成。共需美金一三〇、〇〇〇、〇〇〇元（見一月二十一日上海時事新報）

### ●海軍部長反對減少海軍經費

美參眾兩院海軍委員會委員。皆謂遠東之紛擾狀況。亟為促成海軍部長亞當斯氏向國會急迫抵抗剝削美國作戰力量之動機。亞氏十一日。致函參議員丙干與白林斯。聲稱。倘現方提出參眾兩院之撙節方案。為國會所通過。則美海軍實力。將減至成為全部出動日本之海軍實

力百分之五十六。英國海軍實力百分之六十六。

按參院近已通過撙節法案。修正提議。規定政府各部院連海陸兩部在內。核減原預算百分之五。亞氏聲稱。此案將迫海軍停閉東海岸若干船塢。滯緩造艦工程。並使造艦所雇職工。解雇千人。苟參院不重行考慮。則廢閒軍艦將達八十二艘。此外結果。將使海軍後備隊之活動。大受限制。海軍新兵。停止招募。海軍常備兵額。減少九千人。廢閒戰鬥艦三艘。飛機母艦二艘。重巡洋艦四艘。輕巡洋艦二艘。驅逐艦十三艘。潛水艦六艘。輕布雷艦二艘。即新造之大氣艇。或者亦需於編入隊伍之後。立即高置不用。目下美國廢閒之艦。因撙節結果。已達四十九艘。渠信現有編隊各艦。不能再令廢閒云云。

據稱亞氏此舉。得全體海軍軍官之擁護。而海軍上級官長。與若干國會議員。皆信欲保國家之安全。不能再行撙節海軍經費。

至亞當斯此案。因撙節法案之修正提議。現尚僅在參議

院通過。希望阻止國會加以最後通過。惟亞氏之意。祇須將海軍經費。作為例外。不受減削可矣。但上星期四參院內。曾有此種企圖。未獲通過云。（見二月十三日上海申報）

### ●衆院預算委員會削減海軍經費

美國海軍高級軍官。雖有美國海軍效率。正趨衰弱之警告。但衆議院經費預算委員會。仍積極削減海軍經費。並宣稱海軍應多食豆。該委員會削減本年度海軍經費共達二六、二七一、一二〇元。其送往衆議院之報告書。力言海軍享用過奢。查今日削減之鉅。為數十年來所未見。其主張之辦法如下。

(一) 俟新艦完成。即將舊戰鬥艦與巡洋艦列入預備隊。

(二) 裁撤專任航空事宜之海軍部次長一職。

(三) 取消艦上開演電影。

(四) 減少士兵伙食費。每人按日自四角二分減為三角

八分。中有一段。謂豆類有益。海軍應多食之。

(五) 取消隸於海軍將官之副官額外薪俸。

(六) 減少駐外海軍武官現有津貼百分之五十。

(七) 減少飛機購置費四十萬元。

但該委員會。曾作一重要讓步。規定海軍軍務局長普刺特退職後。仍給全俸。俾遇有海軍重要事務時。得以諮詢。據云。普氏對於海軍撙節經費一事。特有襄助故也。

該委員會審核後。送呈衆院之預算。規定海軍在下屆會計年度之經費。為三〇二、六三五、〇二一元。

報告書稱。海軍實際效率。並未減少。所定經費。足以維持現有陸戰隊之實力。但海軍造船所所用文官之薪俸。大約必須減少百分之三十。因國立造船所之薪俸。現較私立造船所任同等工作者之薪水。多百分之三十故也。又謂海軍士兵。不至大受痛苦。但將官將革除許多奢侈設備云。（見二月二十一日上海字林西報）

### ●聖斐德祿將建築軍港

據美國聖斐德祿港消息。美國國務院。已決定調查該港。是否能改建海軍根據地。若能改建。則美國全部艦隊。均能容納。現聞美國海軍總司令萊氏。主張將該港一部分地方。立即收買。留為改建之用。又海軍少將孫氏及海軍中校瓊思二人。已被任為調查委員。海軍當道聲稱。改建計劃。一旦實現。他日遇有戰事。則國家安全程度。可以增加。而海軍費用。亦可以節省云。（見二月十一日上海時事新報）

東京朝日新聞云。聖斐德祿港。現經議會通過。決行大擴張。因太平洋岸之聖第亞哥港。雖可收容驅逐艦潛水艦。然不能容多數大艦。而舊金山雖有收容力。卒不及聖斐德祿地勢之險要。今美國海軍當局。已着手計劃防波堤。與其他各種設備。適值遠東形勢緊張。議會對於該案。遂允承認通過云。（見二月五日上海申報）

### ●建造中之軍艦一覽表

艦種                      艦名                      預定完成之日期

巡洋艦	New Orleans	一九三三年十月二日
	Portland	一九三三年三月十五日
	Astoria	一九三三年十月二日
	Minneapolis	一九三三年十月二日
	Tuscaloosa	一九三四年三月三日
	San Francisco	一九三四年三月十二日
飛機母艦	Ranger	一九三四年五月一日
艦隊潛水艦	Cochalot	一九三四年二月一日
	Outfish	一九三三年十二月二十九日
	Farragut	一九三四年三月十二日
驅逐艦	Dewey	一九三四年六月十一日
	Hull	一九三四年八月十二日
	Mac Donough	一九三四年八月十一日
	Worden	一九三四年十月一日
		一九三五年一月一日
		一九三五年一月一日
		一九三五年一月一日



(見美國海軍研究社前進月刊一月號)

## 日本

### ●海軍備在南太平洋舉行大規模秋操

日本當局準備於本年八月間。在太平洋委任統治各島附近。舉行海軍演習。其規模異常重大。參加演習者。將有軍艦二百艘。演習經費。定為日金六百萬元。此項大操目的。在試驗太平洋委任統治各島。在戰略上之價值。新式一萬噸巡洋艦之戰鬥力。空軍及潛水艦之效力。目下已在佐伯灣作初步演習。參加演習之海軍。於七月間。即可準備就緒。俟八月二十日。並假擬敵國海軍飛機進攻東京灣。以視東京防空設備之價值。海軍省某代表最近宣言。美國如欲日本放棄太平洋委任統治各島。則日本海軍當局。必當有以應付之。然則日本海軍大操所選地點。

即在各島附近。其中自有深意存焉。(見二月二十二日上海申報)

### ●下屆會計年度之造艦

海相八日。在國會預算委員會聲明。在下屆會計年度間。將造潛水艦母艦一艘。潛水艦獵艦兩艘。巡洋艦一艘。據海相稱。潛水艦母艦之排水量為一千噸。速率二十哩。潛水艦獵艦之排水量為三百噸。速率二十四哩。巡洋艦之排水量為八千五百噸。速率三十三哩云。(見二月九日上海字林西報)

### ●日本軍縮提案之目的

中野上將此次代表日本參加軍縮會議。不特含有重大意義。且負有重大使命。其希望達到之目的。實有下列四項。(一)取消飛機母艦與主力艦之飛機台。(二)廢除長程巡洋潛水艦。保留短程潛水艦。(三)減少各式軍艦噸位。(四)減少大砲口徑。以不超過十四吋為限。此種要求。自表面上觀之。似為合理。因日本提案用意。僅在獲得攻

擊力之減少。與防禦力之增加。決無攻擊他國之企圖。但吾人如細究日本提案內容。即知日本軍部之主要目的。在於求得安全保障。因日本乃一島國。海岸甚長。隨時隨地。皆有受人攻擊。轟炸之危險。各國現有之飛機母艦。與長程巡洋潛水艦。實爲日本當前最大之威脅。倘各國尤其是英美兩國承認其提案。日本在東方。將極安全。因此日本海軍。在遠東即可取得優勢地位。不僅在遠東取得優勢。即亞洲各國。亦將無能與之抗衡。此無異與日人獨霸東亞之機也。

關於海軍比率。日本提議英美日三國。應爲一一——一八之比。從前五——五——三之比。殊覺不能適應各國國防之需要。故不能不加以修正。除增加比率外。日本代表復藉口防禦侵襲。建議限制英美兩國遠東方面築港。駐紮艦隊。使兩國海軍。在其主要海港以外。無自由活動之餘地。其中用意。在於避免英美艦隊。干涉日本在遠東不法之行動。俾該國得在中國領土以內。自由橫行。同時更

可運用東亞門羅主義爲口號。向其大陸政策大踏一步。此種詭計。雖甚險毒。但因日本在東三省以至熱河平津一帶之活動。太於顯露。英美兩國。既不欲放棄其在華之利益。當不致贊助其提案之實現也。（見二月十四日上海時事新報）

## 法國

### ●一九三二年艦隊之分配

法國因受經濟問題之影響。其海軍實力。在數量上。將不增加。但在質地上。將力求改善。土倫戰鬥艦隊。將轄二萬三千噸裝備十三吋四砲之 Lorraine 與 Bretagne 兩艘。一萬噸巡洋艦 Roch, Colbert, Suffren, Duquesne 四艘。二萬五千噸四十哩之超等驅逐艦七艘。一千五百噸之驅逐艦十二艘。一千五百噸至二千噸之一等潛水艦六艘。Jean Bart 號將充預備艦。準備編入艦隊。巡洋艦 Tonville 號亦然。二萬二千噸水上飛機

母艦 *Beatin* 號與一萬噸水上飛機給養艦 *Commandant Teste* 號皆配足艦員編入艦隊。因此地中海艦隊實力將較一九三二年爲弱。但減少實力並不如報上所云者之甚。練習分艦隊將轄二萬三千噸之 *Paniz* 與 *Combet* 兩艘以及一萬八千噸之 *Condoret* 號。布雷巡洋艦 *Pluton* 號二千五百噸超等驅逐艦兩艘。而舊式驅逐艦八艘。尙未計及。

練習分艦隊隨時練爲海岸防禦隊。按期與第一艦隊共同演習。此外比塞大之防禦力。因增加一千五百噸至二千噸級巡航潛水艦。與新式水上飛機。更形堅固。科西嘉防禦根據地之組織。將從儉經營之。

駐於布勒斯特之第二艦隊。將轄七千四百噸巡洋艦 *Lamotte-Piquet* 號（其姊妹艦 *Duguey-Trouin* 號充爲預備艦）二千五百噸級超等驅逐艦六艘（中有世界最速之艦）一千五百噸級驅逐艦三艘。潛水艦六艘（中有四千噸之 *Suroent* 號）至於二千噸

*Dumont-Durville* 級摩托報知艦五艘。現已完成。或在試驗之中。均將派往殖民地。以供防禦之用。其三艦將派往印度支那。並在馬達加斯加與馬知尼克（西印度羣島）各駐一艘。海軍在海上服務之人員。不得超過五萬四千人（見一月十一日英國海陸軍記錄）

### ●一九三三年海軍預算

一九三三年海軍預算。現已大行縮減。總計二、八四〇、〇〇〇、〇〇〇法郎。較之一九三二年海軍經費。少三七五、〇〇〇、〇〇〇法郎。查一九一四年法國海軍預算。逾六五〇、〇〇〇、〇〇〇法郎。是法國海軍經費。現已減少百分之二十五。此舉爲大海軍國間之希望。尤其與意美兩國相較。大有差別。因意美海軍預算案。現已大增故也。（見一月十一日英國海陸軍記錄）

### ●潛水艦之勢力

法國海軍部長。現已定造一九三〇年程序所未造之潛

水艦 Onessant 與 Zilli-Ferruch 兩號。其排水量爲一千五百七十噸。即將在占堡造船所着手建造。每艘價值四千六百萬法郎。

兩艦皆屬 Redoubtable 級。法國將有是級之艦二十五艘。此等新艦完成時。法國共有一等航洋潛水艦五十艘。海岸巡防或布雷之潛水艦五十艘。合計一百零五艘。

兩艦各裝五千匹馬力之迪瑟機兩副。水面速率十八哩。水中速率十哩。各備五吋五砲一尊。魚雷發射管十四門。同級之 Glorious 號爲一九二九年程序四艘之最後建造者。於十一月間。在占堡下水。

海軍部正在計劃早日補換依照和約。讓與法國之德國潛水艦十艘。因其將失功用。中有 U-110 號。（現名 Rene-Audry 爲一九一七年德人開始建造。但在休戰時。尙未竣工。是艦本定越大西洋攻擊紐約與其他沿岸各城。並在美國洋面布設水雷云。（見美國海軍研究

社前進月刊一月號）

## 荷 蘭

### ●軍艦叛變始末

荷海軍滅餉後。駐於亞洲之士兵。心懷缺望。前既於一星期內。發生兩次抗命情事。最近復有譁變劫船之舉。成爲荷蘭駐亞海軍史中最嚴重之局勢。此次諸艦。自西里伯洋面。操演而歸。抵奧萊爾港。上級官長皆登岸。遂有海防艦 De Zeyen Provincien 號士兵。突起虜禁下級官長九人。現已由補助艦 Abdelarau 號。偕諸砲艦追捕。海牙海軍中人。根據西北蘇門答臘總督報告。深慮變兵突入泗水。攻占該埠。釋放數日前所捕抗命水兵四百人。因該督曾接某砲艦報告。謂見該海防艦。在西北蘇門答臘省莫拉博之西。開足速率。向泗水進發等語。現追捕諸艦。顯與叛艦通無線電。故曾報告該總督。聲稱叛兵在虜禁官長前。先劫取子彈庫。故若輩軍火充足。準備抵抗云。

云（見二月七日上海時事新報）

爪哇叛艦。已於十日早晨收回。艦中變兵。經官軍飛機投一炸彈。死十八人。內有歐人三名。又輕重傷二十五人。艦中火起後。業已無條件投降。按官軍十日晨。於巽達海峽口。追及叛艦。即用旗語。令其立時投降。艦中人要求保證自由。官軍司令。遂命一海軍飛機。前往轟炸。第一炸彈未中。第二炸彈。中艦之中部。死傷四十餘人。立時起火。變兵大恐。紛入小艇。划往其他軍艦。立被收押。該艦官長。偕同新挑水兵回艦。迅即撲滅餘火。看護傷兵。扯下紅旗。刻已向巴達維亞徐徐進發云。（見二月十一日上海時事新報）

## 瑞典

### ●裝備飛機之巡洋艦 Götland 號

英國陸海空軍公報云。瑞典海軍裝備飛機之巡洋艦 Götland 號。其建造工程之進行。較之前所預料者為緩。

此艦雖於一九三〇年開工。但迄今尙未下水。若再徐徐進展。恐在一九三四年。不能便於服役。其設計頗為新奇。艦型不過五千噸。但計劃二十七哩之高速率。兼備輕巡洋艦六吋砲六尊之軍械。並載水上飛機一架。此項計劃實為創舉。至於應載飛機之數。最少將為八架。或可裝載十二架之多。艦之後部。全供裝載與運用飛機之需。自無設備飛行甲板之餘地。但可裝備飛機擲射機兩架。倘因故不欲使用擲射機。則能用起重機將飛機卸出艦旁。令其自行飛出。

Albatross 號。似與 Götland 號最為相類。此艦為英國於一九二九年。代澳洲海軍完成之水上飛機母艦。但此五千噸之艦。祇備有四吋高射砲四尊。速率限為二十一哩。故不能列為巡洋艦也。（見美國海軍研究社前進月刊一月號）

## 國際

## ●軍縮總委員會重行開會

軍縮會議總委員會。自去年休會後。於今年二月二日重開。將法國前總理赫禮歐提出之軍縮與安全計劃。重付討論。英國代表竭力抨擊。謂過分要求安全保障。不啻遺忘現有之保障。如國聯盟約。凱洛格非戰公約。洛迦諾條約所給予者。英國之參加軍縮會議。不能逾越國聯盟約與洛迦諾條約所給予安全計劃之範圍。德代表謂虛偽與不適當之軍縮公約。實際無補大局。荷蘭代表亦痛行抨擊。力言組織國際軍隊之危險。主張削減各國軍隊人數。廢除一切重軍備。挪威代表則謂在創設國際軍隊以前。必先有真正國際精神。目下此種精神。猶未產生也。至贊成法之主張者。僅捷克、比利時、南斯拉夫、羅馬尼亞諸國耳。蘇俄代表則提出明定侵略國界說。消滅侵略藉口之宣言。意謂欲達國際上真正之安全。必先消滅侵略國。而後可。義正詞嚴。為國際上放一曙光。但開會多日。尚未

見有何決議也。(二月二十日)

## ●最近五強海軍勢力之增減

最近五大海軍國海軍勢力之增減如下。各國主力艦之勢力。仍舊不變。巡洋艦勢力。英國海軍。自五十二艘落至五十一艘。日本法國照舊。各為二十七艘。與十九艘。美國自十九艘增至二十艘。意大利自十七艘增至二十艘。領隊驅逐艦。英國增加一艘。共計十七艘。法國增加六艘。共計十九艘。且法艦艦型之大。實係小型輕巡洋艦。此外又可稱為世界最速之軍艦。而所載之軍械。亦為是型軍艦之所未見。

至於驅逐艦勢力。獨日本現有變遷。因其取消各式舊艦。故自一百十艘降為九十九艘。該國潛水艦之勢力。亦自六十七艘減為六十艘。而法國是艦之勢力。又佔優勢。現今共有七十五艘。美國有是艦八十二艘。其數冠於世界。但因法國現有建造中之潛水艦多艘。而美艦之一部分。

已過有效年限。行將廢棄。故其首席地位。不久將為法國所奪矣。(見一月四日英國海陸軍記錄)

### ●各國海軍片聞

▲美國 巡洋艦 *Indianapolis* 號。係於去年十一月十五日。在菲列得爾菲亞船廠。編為現役艦。

巡洋艦第三十九號之造價。備於十二月十四日開標。海軍部於十一月三十日。製定新年最初三個月艦隊運用計劃。戰鬥艦隊。自夏威夷區域。返至西海岸時。於一月三十日至二月十七日。準備共同偵察艦隊。參加太平洋演習之艦隊問題第十四條。

艦隊問題演習完畢時。戰鬥艦隊與偵察艦隊各艦。將會於南加利福尼亞區域。演習艦隊集中。繼續至三月三十一日止。

太平洋海岸之海運團體。勸告海軍部。進行建造一九一六年核准之驅逐艦三艘。並請在西岸造船所定造。藉以

救濟失業。

衆議院海軍委員會主席文生氏。已與新任總統羅斯福。作長期談話。查羅氏在威爾遜總統執政時。充海軍部次長。對於海軍事業。有深切之興味。

文氏當被目為大海軍派之一員。經與羅斯福談話後。聲稱欲求得和平與經濟狀態。必需減輕海軍費用。並表示願將海軍預算案之每年造艦預算。減至倫敦條約准許數目之下。依照該約。美國海軍。可計劃六萬萬元之造艦程序。以求達到條約准許之勢力。文氏並謂新造與補換軍艦之經費。一年定為三千萬元。極表贊同云。

▲英國 海軍大臣。於十一月八日。在下院答覆問題。稱一九三二年程序之各艦。將於一九三三年一月至三月間定造。但巡洋砲艦。將於五月間定造。其在是年着手建造之日期。將由承造之造船所決定之。巡洋艦與驅逐艦母艦。將自定造之日起。約兩年半完成。領隊驅逐艦。驅逐艦。潛水艦。巡洋砲艦。約兩年完成。掃雷艦。約一年半完成。

砲艦與小艦約一年完成。

海軍大臣又稱。一九三一年程序未造之艦。現在定造之中。各艦定造手續。皆於十一月(去年)中旬完畢。至着手建造之日期。尙未決定。其大約可以完成之日期如下。巡洋艦。一九三五年春間。領隊驅逐艦、驅逐艦、潛水艦。一九三四年秋間。巡洋砲艦。一九三四年夏間。

此項答覆。指明因去年三月宣布一九三一年程序延緩六個月開始建造(因是可以節省一百三十萬鎊)之結果。在一九三五年三月三十一日告終之財政年度。將無巡洋艦可以充役。一九三一年程序之巡洋艦。照例應於一九三四年完工。是年又有歐戰時所造之巡洋艦七艘到達艦齡。但無新艦可以用為補換。一九三四年來。英國與其屬地海軍之巡洋艦。在十六年艦齡範圍以內者。不過三十四艘。若欲補足一九三〇年在倫敦會議所提五十艘之數。則必保留將於該時超過艦齡之C、D兩級十六艘也。

海軍上將約翰刻黎氏統率之內國艦隊。約於一月十日開始作春季巡洋。但不派遣一分隊訪問西印度羣島。如一九三一年與一九三二年者。自去春戰鬥巡洋艦與巡洋艦開往該處後。加派一萬噸巡洋艦 Norfolk 號駐防。艦隊實力。因以增強。

Royal Sovereign 號。在朴次茅斯。大行修繕後。已返地中海。

在諾耳充為試驗飛機擲射機之預備艦 Ark Royal 號。於十一月八日開往馬耳他。備有擲射機。以便裝於巡洋艦 London, Devonshire, Sussex 等號。

新巡洋艦 Leander 號。於十一月二十五日。在得文港試驗。

歐戰時建造之巡洋艦 Centaur 號。行將廢棄。

一九三〇年程序之新驅逐艦 Darting 與 Diamond 兩號。已編入駐於地中海之第一驅逐艦隊服役。至 Diana, Dainty, Decoy, Delight, Duchess 諸號。在一月末



以前皆將先後編入該隊。此等之艦與前造之 Crusader 級類似。排水量為一千三百七十五噸。馬力三萬六千匹。速率三十五哩半。 Crusader 級與其領隊艦 Kempenfelt 號。在試航時。平均速率達三十六哩半。所產軸馬力約三萬六千四百匹。燃料消耗。每軸馬力小時約一磅之百分七十五。

潛水艦 Sealorse 號。於十一月十五日。在茶坦姆造船所下水。

Simoon 號。於十二月十五日。在茶坦姆新編服役。是艦為一九二九年程序三潛水艦之最後完成者。

海軍部發表潛水艦 Sealion 號。已交予貝根赫德之坎麥爾雷爾得公司承造。

▲法國 若現在海陸空軍各司令部研究之計劃。得以實現。法國在地中海。不久將多一海軍根據地。此計劃為在色特築一巨大海軍根據地。可以超過土倫。並成為法國在地中海之最大海軍根據地。

色特 (Sète) 約距土倫一百二十五哩。距馬賽二百哩。海軍界指明。色特可成一完全根據地。以供保護重要地點。如馬賽者之用。亦可保護自北非至馬賽或波特芬都累斯之軍隊運輸。據云。土倫太近於意大利邊境。新超等驅逐艦 Kerneuil 號。於十一月二日。到占堡口外。轉往羅隴。裝配軍械。並作試驗。

潛水艦 Le Centaure 與 Le Heros 兩號。於十月十四日。在布勒斯特下水。此兩艦係於一九三一年初着手建造。

潛水艦 (Honnin) 號。於十一月二十九日。在占堡下水。今年三月。將便於試驗。此艦係與 Prométhée 與 Persee 兩號類似。

▲德國 Deutschland 號。在一九三三年春季以前。將不編為現役艦。(見美國海軍研究社前進月刊一月號)

# 專件

## 海軍部三月份重要工作概要

▲舉行總理逝世紀念 本年三月十二日爲 總理逝世八週年紀念。是日適逢星期日。海軍部照常舉行紀念儀式。由陳部長主席。海部各職員。及駐京艦隊各員。並部屬在京各機關職員等。均到場參加。儀式極其嚴肅隆重。行禮如儀後。並由陳部長演說而散。茲紀其演辭如左。

### 附陳部長演說詞

各位同志。今天。是本黨 總理逝世八週年紀念的日子。我們在此舉行紀念典禮。很覺得悲痛。並且含有很大的意義。回想十年以前的冬天。總理由南方到北平去。和當時的北方政府商量召開國民會議。設法快快將國家弄好。不幸因過於辛勞。在半途上即生病。而於九年前的今日上午九時半在北平逝世。總理所要做的許多事情。竟沒有能做。只在臨終時候。寫了一個遺囑。將對於國家人民的事件。都付托於本黨諸同志的身上。我們紀念 總理。必須努力奉行 總理遺志。以實現 總理所交給我們的使命。

總理一生努力革命。三四十年沒有停頓過。其中經過的困難以後。還是格外努力。並不因爲困難。稍改他的志願。肯這樣的犧牲。有這樣大無畏的精神。有這樣偉大的毅力。所以終能於辛亥革命的時候。推翻專制政府。創造了中華民國。並恢復我們中華民族的自由。總理成就了這樣的大事業。至今已有了二十二年。我們今日紀念 總理。敬仰 總理。崇拜

總理。實含有很重大的意義。

各位同志服膺 總理的主義。奉行 總理的遺教。我們應該具有 總理的精神來進行革命的事業。當此國難期中。我國受帝國主義者的壓迫。已是忍無可忍。我們格外要努力。格外要奮鬥。使得國家永久獨立。民族永久自由。當 總理彌留時。還說救中國。奮鬥救中國。和平奮鬥救中國。總理救中國的方法。是實行國民革命。我們大家即應該從事國民革命。與帝國主義奮鬥。來救中國。以求得世界的和平。希望諸位勉力。希望諸位奮鬥。完畢。

▲軍械處新組織條例 海軍軍械處組織條例前已奉令公布。惟該處以組織條例第一條內載。海軍軍械處直隸海軍部。管理所屬各地修械所暨各藥彈庫事務。又第三條內載。處長承海軍部之命。綜理處務。並督率所屬人員。辦理全軍軍械軍火之修造檢驗保管出納各事項等語。可見該處職責繁重。所有辦事人員似應按照各項職務分配設置。第按部頒之該處編制額設員兵。體察情形。支配實屬不甚勻稱。於辦公上殊有妨礙。自須酌予增減缺額。以資遣用。至所請增之缺。均係就原有之額外差遣員等移補。較之原定預算。出入尚屬有限。而於公務之進行。裨益良非淺鮮。特擬訂員額。繕摺呈部核辦。摺內所開。如擬將原設之中尉書記官一缺裁撤。增設上少尉書記官各一缺。但上尉書記官一缺。可暫不補。又原設之少尉軍需一缺。擬請裁去。增設中尉軍需一缺。原設之准尉司書一缺。擬請再增一缺。合計二缺。請增設簿記下士一缺。修造課原設之上尉技士二缺。擬請再增一缺。合計三缺。原設之中尉技士二缺。擬請再增四缺。合計六缺。檢驗課原設之上尉課員一缺。擬請裁去。原設之中尉技士二缺。擬請再增二缺。合計四缺。兵器課原設之中尉課員一缺。擬請裁去。增設少校課員一缺。但暫不派補。原設之一二等兵請各裁一缺。三等兵請裁四缺。此外并請增設繪圖生二缺。各月支薪洋三十元至五十元。增設一等木工土工各一缺。就裁缺一二等兵選補。又編制表內請增附記一欄。繪圖生須有初中畢

業。及有繪圖學識者充補之。二驗藥練習生須有高中畢業。及有物理化學學識者充補之。每滿一年。考試一次。如成績優美。呈請加給五元。第二年亦照此辦法。至第三年滿年。考試畢業。如合格者。有少尉技士。均呈請補充。三繪圖生技工。一。二。三等各技工及工徒之類。缺。暫照編制表規定。將來視工作之繁簡。得隨時呈部增減之。以上各節。業奉部令照准。重新將該處組織條例修正公布。並明令所有日前公布之組織條例。即予廢止。旋該處復呈海部。請派補各懸缺。以資辦公。當奉部令。該處懸有少尉書記官一缺。准以原充少尉軍需官林一夔調補。修造課上尉技士一缺。准以檢驗課上尉技士金廷槐調補。又中尉技士四缺。准以中尉差遣員陳振鐸。鄭禮新。林逢榮。葛世權等四員升補。檢驗課中尉技士兩缺。准以中尉差遣員王衍紹。王衍鏌等兩員升補。所有調補升補各員。應支薪俸。均從三月一日起支。業已由部飭知該處轉行遵照。其委狀則仰俟彙案頒發云。

▲信號練兵移駐通濟 先是魚雷游擊隊王司令率通濟練生沿海南巡。當駛抵馬江時。適海軍練營之信號練兵一隊。計二十四名。已屆畢業之期。據該營陳營長電部報告。定期舉行考試。當奉部令。該項信號練兵畢業考試後。應即移駐通濟。再行訓練。同時通濟軍艦亦奉到上項命令。本月五日。信號練兵林維憲等考試完畢。陳營長遵將該營練兵移送通濟軍艦練習。旋王司令即率該艦離閩。開赴金門一帶實地練習云。

▲航海練生試演魚雷 辰字雷艇日前演放魚雷。成績甚佳。旋航海班練生劉榮林等。亦奉派赴該艇。於本月三日。在草鞋峽江面。上下午各放魚雷一個。是日天氣晴。風向東南。上午平流。下午逆流。其所放之魚雷。皆為尾砲第三四四六號。黑頭三十五生口徑。其壓氣上午八十五倍。下午七十五倍。距離上午五百密達。下午四百五十密達。其深度上午為二密達。下午為一密達半。壓氣上午為十八密里。下午為二十密里。定舵上下午皆五十密里。立舵皆左十右零。其氣質為冷氣。經

過時間。上午五十秒。下午四十六秒。速率下午十八海里。下午十七海里六。其中靶之點。上下午皆稍偏右。成績尙屬可觀云。

▲滬航空處實行移廈 海部計劃將上海海軍航空處移設廈門各節。已詳上月報告。嗣海部復調靖安練運艦赴滬。以供運輸之用。又該處所有飛機。除江鶴。江鳳兩號。須加修理。又江鷲號前以報廢。現已由處一併函送海軍製造飛機處。分別修理保管外。其餘飛機江鷗。江鴻。江雁。江鵬。江鷁。江鷺六號。並文卷器具等件。於月之九日經已裝上靖安運艦完畢。並派課員沈德熊。高清澍押運赴廈。靖安運艦十日午刻開行。下午二時半過崧出南口。十二晨六時寄錨馬祖候潮進口。午前十時半抵埕江。卸件畢。十三日午刻續航。十四晨八時安抵廈門。廈航空處旋即開始辦公。又上海海軍航空處改組後。其原有之廈門海軍航空處。則已同時奉令裁撤。惟前廈門海軍航空處裁撤之飛行見習員傅恩義等十四員。除葉孟清一員外。其餘均能單獨飛行。頃奉部令傅恩義。許聲泉。莊永昌。傅興華。容觀對。蔡繼標。李學慎。劉頒賜。黃炳文。陳仁貴。何啓人。陳亞維。石垂源等十三員。着補該處航空練習生。仍應聽候考驗。從三月一日起。各月暫支贍洋十五元。另冊具領。其葉孟清一員。練習已三年有奇。尙未能單獨飛行。才質魯鈍不堪造就。可知。着即來部聽候遣用。頃已由海部令行該處。轉行知照矣。

▲陸隊士兵頒發執照 海軍陸戰隊第一第二兩獨立旅。各補充營。暨閩口。廈口各要塞。所有士兵。原有定額。其中是否足數。並有無頂冒情事。向乏稽考。茲海部爲便於點驗起見。已定按照海軍艦隊士兵頒發執照辦法。凡屬士兵。應一律各具四寸半身軍服相片二張。連同士兵調查底冊。填明姓名年歲籍貫。入軍年月。暨左右手之箕斗。呈由該管長官呈部核定。以憑填發執照。該士兵遇有調補他部時。須將執照檢送該管部隊長官收存。此種辦法。庶於派員檢閱時。有所呈驗。以

杜流弊。至該士兵開革。銷差。及病故逃亡。其執照均應呈部繳銷。現值創舉。誠恐各部隊對於辦理手續尙欠明瞭。特將士兵調查底冊。先行隨令頒發。仰飭各旅。各補充營。各要塞。預爲查填。聽候由部派員帶同拍照人等。前往各該防次。分別攝取相片。以昭劃一。並檢驗該士兵等之年歲。籍貫。箕斗。是否相符。本屆所有拍照費用。均由部開銷。嗣後各部隊士兵。如有新派補充。而未領有執照者。應飭自行攝影。報告領照。其所需費用。由該士兵自理。以符成案。至海部警衛營所屬各連士兵。自應照案辦理。以昭劃一。除先行飭知該營長葉寶琦。頒發士兵調查底冊。令其分別填明各士兵之姓名。年歲。籍貫。入軍年月。暨左右箕斗。聽候派員點驗。攝影給照。以符定章外。並已由部令飭閩廈兩要港司令遵照。一面海部並令派兼代常務次長李世甲。帶同上校科長薩夷。少校科員魏春泉。許建鏞。俞確。陳存溥。少尉科員陳鶴冠。少尉譯電員孫繼立。准尉司書鄭新民。並拍照人等。前往各該駐地。實行開始點驗。並攝取影片。將來關於辦理各項手續。准由李兼代常次。就兩要港司令部。暫時調用人員。幫同辦理。至關於檢驗軍械事項。應由兩司令會同辦理。關於此節。亦部令李林兩司令遵照矣。

▲義勝奉令巡弋浙洋 三月中旬海部據報。定海附近。金塘旂頭等處。時有海盜出沒。當即電派駐防該處之義勝砲艇。駛往巡弋。至則匪已聞風逃逸無踪。該艇當即巡抵沈家門寄錨。二十晨開往嵎山一帶巡弋。午後二時到達。查明該處尙屬安靖。遂在該處駐泊一夜。翌晨六時復開巡岱山。查悉岱山亦屬平靖。當於是日下午四時半巡抵定海防次云。

▲閩江測量開始工作 閩江測量隊。隊長陳嘉樞抵閩後。即進行安裝石標訂購標桿。並接洽商借房屋傢俱等。並雇就舢板兩艘。安設床位及廚竈櫥戶。並購置椅棹器具等件。以備開始工作。惟該隊長以爲觀測三角點係由梅花川石着手。該處時有風浪。若仍用舢板汽艇。勢必守候天氣。方能行駛。曠時費財。莫此爲甚。若改僱較大漁船。租價亦昂。行駛亦緩。茲

該隊長擬向閩所借用水雷拖船前往梅花。烏礁。川石三處。設立標桿。並觀測三角。約須三五天即可竣事。費省功倍。便利實多。當經呈請海道測量局。轉呈海部。懇請准予撥借。測量局以所請尙屬實情。業經轉呈到部。海部以該測量隊擬請借用馬尾造船所水魚拖船數日。係爲利便工作起見。據稱各節。經已電令馬尾要港司令部。遵照辦理。至船上需用棹椅等件。如可借用。亦已令知閩部。查酌情形。予以便利云。

▲安置閩部編餘士兵 此次馬尾要港司令部奉部令從嚴縮編。以省經費。頃已編竣。所有編餘士兵四名。亦已呈部請示辦理。當奉部令。該司令部編餘上中士張清贈。梁訓光。嚴榮武。林文瑞等均係在軍從役有年。自應分別收錄。免置閒散。除張清贈。梁訓光。嚴榮武等。分別派補威勝槍砲上士懸缺。南京藥庫下士懸缺。水雷營雷機下士懸缺外。其林文瑞。現已年老力衰。不堪服務。該中士係前清光緒二十一年一月入軍。曾充海圻簿記上士。歷資有年。核與海軍官佐士兵贍養金規則之規定。亦屬相符。應即退伍。准照原資。按現支餉洋五成。月給予贍養金十元。仰飭該中士拍照四寸半身軍服相片兩張。並列明詳細籍居住址。轉呈來部。以憑頒發贍養金證書爲要。業已令行閩部遵辦矣。

▲舉行檢驗全軍軍火 海部本年檢驗全軍各艦艇。查所屬陸上各機關軍火。前經由部通令。限於三月十五日以前。將應驗前項火藥。按照規定重量。分別裝瓶。一律送交上海本軍軍械處化驗。以定存燬。惟現據軍械處電稱。本軍各艦艇並陸上各機關。應驗火藥。業奉鈞令。限於三月十五日以前送驗。查已送者僅有十七艦艇。其餘海籌。中山艦。定安。自強。楚泰。楚有。楚謙。楚觀。江元。江貞。永續。民生。德勝。順勝。義勝。公勝。誠勝。勇勝。海島。海鴻。海鵠。江犀。江鯤。建康。湖作。湖鷹。湖鵬。辰字。甘露。傲日。青天。慶雲。景星等三十四艦艇。及閩廈各機關。均未送來。現驗藥期屆。應如何辦理之處。合電呈察核等情。到部。頃海部以海籌。楚謙。順勝等三艦。近已先後送驗。至其餘各艦艇。暨陸上各機關。其尙未送驗者。或因道途阻隔。遞送爲難。或

因迄無便艦致稽時日。按諸以上各情。均有可原之處。當經令行各艦艇各機關。嗣後對於部令。務須切實奉行。勿得故違。致干咎戾。至本屆未送驗各艦艇機關。務即遵照。迅將火藥檢交便艦帶交上海軍械處檢驗。以重功令云。

▲派艦救護觸礁商船 上海毓大輪船公司。毓通商輪。駛經閩省海面。與化縣境時。突然觸礁。船首進水。海部聞訊。當即電派駐閩廈之建績兩軍艦。馳往救護。該兩艦奉令後。同時立即開行。惟永健離廈後。適因雨霧甚重。折回寄錨圍頭。永績則在閩開行後。即日到達。當即派員前往該商輪。詳詢情形。據云該輪屬於上海毓大公司。專運豆油豆餅等。駛行烟台營口興化各埠。於二十三日午前十時進口。遇霧觸礁擱淺。船首微傷。餘均無恙。人亦安全。已飛電上海公司派拖輪前來拖救。海部據報。以該商輪已無重大危險。當飭永健開赴廈門。另有差遣。該艦奉令後。已於二十八晨到達目的地云。

▲部令教授士兵夜課 吾國國民教育。尙未普及。關於識字一項。不能人人有相當之程度。海軍艦艇陸隊暨各機關所有士兵。缺乏教育。其中且有目不識丁者。此種士兵。既欠常識。則施行軍事教育之時。自感困難。亟宜設法陶鑄。使之增進常識。以期程度稍優。易於訓練。茲海部以甯海士兵。業已實行夜班授課。並經訂定規章。組織尙屬完密。特由部令行所屬。令其嗣後各艦艇陸隊暨各機關士兵。應均由各該管長官。督同所屬官佐。輪流教授。其課程可參酌甯海成規。如三民主義。歷史。地理。自然學。平民千字課。算術。尺牘。習字等科。由淺入深。量予分配。大抵以初高兩等小學之教科爲度。至辦理規章。及一切進行情形。各須隨時陳報。以憑查核。總期教育宏敷。潛移默化。樹全國之風聲。新我軍之壁壘。頃已由部分行全軍。並檢發甯海士兵夜班章程規則及課程表各一份。以資參考。令其遵照辦理。並轉飭所屬一體知照云。

▲部令製裝彈練習機 本軍海容海籌。通濟。逸仙等艦。及練習營。均需要裝彈練習機。茲爲各艦士兵熟習裝彈起見。業由部令知江南造船所。略謂目下業飭軍械處。籌繪圖案。交由該所照製。並令該所一俟上項圖案繪就送所時。應即依照各



種式樣。及數目。尅日興工製便。並着就近逕交軍械處。以便轉發各該艦應用。一面並由部令飭軍械處從速籌繪。交由江南造船所照製。並令該處派員前往造船所照料。以期早日竣工。而資應用。計應配裝彈練習機。各艦營數目。爲海容軍艦克虜伯十五生一具。海籌軍艦克虜伯十五生一具。通濟軍艦克虜伯十五生一具。又阿摩士莊十四生一具。逸仙軍艦阿摩士莊十四生一具。練營克虜伯十五生二具。又阿摩士莊十四生二具云。

▲二旅派隊進剿會匪 陸隊二旅魏團長三月三日據福安縣政府來函報告。霞浦所轄拓洋地方。有大刀會匪。勢甚猖獗。三月二十六日攻上白石。殺斃民團隊長各人。請派隊勦辦等語。魏團長據報。當派林營長漢飛。由斜灘率兩連往勦。其斜灘防務。暫由福安二營抽派一連駐守。林營長奉令後。卽於四日率隊兩連出發。至拓洋附近下村地方。有會匪數百人。要途截擊。經分路圍剿。戰約兩小時。斃匪七人。傷十餘人。生擒三人。匪潰竄。我隊進至拓洋。該會匪經我痛擊後。集合千餘人。希圖反攻。魏團長因拓洋地方遼闊。兵力不敷。經復派三團團附率該團第一連。並機連一排。卽日開往協勦云。

▲派艇查緝浙洋海盜 月初海部據報。有漁船多艘。在浙洋被匪擄劫。海部聞訊。當派公勝砲艇。就近卽前往查緝。該艇奉令後。於四日下午四時開行。六時到達。當卽派員登陸詢問。據江浙漁業管理局護洋專員王某稱。漁船朱順興。王戊金等四十餘艘。於三月二十三二十四兩日。在洋安西鷄東鷄等處。卽普陀山附近。被匪首李雲祥項來高等擄去。現已有二十餘艘逃回。餘船被擄至何處。及各該匪首等潛伏何處。現正在探查中。擬請貴艇於查明地點後。前往緝拿等語。該艇長當據情電部。並云。現該處仍另設法詳查。俟稍有消息。遵卽立刻開往巡緝。續據六日電稱。該匪船等被匪擄至何處。及匪首潛伏何處。經多日探訪。迄無下落。想係聞風遠颺。避匿無踪。江浙漁業局亦派巡艦。於五晚抵沈家門云。

▲部派船檢委會委員 最近交通部成立船員檢定委員會。專爲考驗船面及機艙各艦員而設。日前特咨海部。請指派

簡任官一員。充任委員並云是項人員。以對於駕駛輪機有專門學識之人員爲合格。頃聞已奉部令派上校參事朱天森充任是項委員。除已咨復交通部查照外。並已令行朱參事遵照云。

▲測量艦員暫派代理 海道測量局技術主任英人米祿司。頃因奉准給假半年。回國就醫。該局以米主任五月即啓行回國。所有該局技術主任一職。關係重要亟應遴員代理。經呈請以原任甘露艦長劉德浦。暫行代理。以專責成。經已奉令照准。並派原任嫩日艦長謝爲良。暫代甘露艦長。遞遺嫩日艦長。並派測量局課長劉世楨暫代。至嫩日公費亦應實報實銷。均由四月一日起實行云。

▲廈航空處請調教官 滬航空處自移廈以來。處內一切均已布置就緒。頃據陳處長報告。該處飛機亦已裝配完畢。二十四日起。開始教授練習。惟學生人數較多。教官一人。每次只能率帶學生一名駕駛飛行。於時間極不經濟。且教官亦覺過於勞碌。茲陳處長以該處派駐甯海軍艦飛行員彭熙。前曾充任教官。擬請仍調回該處。幫同教練。至甯海飛行員即請以許成榮充任。庶幾雙方得以兼顧。於教授進行。必能多所裨益。經已電呈到部。並奉批令准予照辦矣。

▲駐滬各艦繼續會操 各軍艦奉海部令。在江陰會操一節。上月業已報告。茲聞是項會操。三月間仍繼續舉行。直至本月底。始奉部令各艦駛淞候令。計參加是項會操者。爲甯海、應瑞、海籌、海容、逸仙各巡洋艦。擔任督率事宜者。爲第一艦隊司令陳季良。又本月間除星期日循例放假外。餘皆按日操演。其成績極佳。茲紀其節目如下。三月一日上午全軍盪舢舨。又全軍用小火輪操演各種船陣。並練習艦砲裝彈及贖準。下午操舢舨。並各艦操大砲。信號兵操旂號燈號。二日上午全軍盪舢舨。並各艦操大砲。信號兵操各種旂號燈號。三日上午全軍盪舢舨。操大攻禦。下午全體練習艦砲裝彈及船藝。並操救溺。輪機兵操槍法。信號兵操旂號燈號。四日上午全軍操救火。下午操船藝及裝砲。並信號兵操旂號燈號。七日上午

全軍繪面機艙士兵步槍在艦操演。信號兵操各種旂號。下午各艦操演大砲。晚各艦操演攻禦。八日上午各艦以小火輪汽船操演各種船陣。各艦練習艦砲裝彈及瞄準。下午繼續練習艦砲裝彈及瞄準。輪機兵操步槍。信號兵操各種旂號。燈號。九日上午全軍盪舢舨。及操舢舨駛風。輪機兵操步槍。下午各艦操大砲。信號兵操旂號。燈號。十日上午全軍步槍隊登陸操演。下午各艦員兵登陸競賽足球。籃球。十一日風雪。全軍練習船藝並軍火。下午繼續練習船藝并軍火。信號兵操各種旂號。十二日上午全軍操救火。塞漏。飛機練習飛行。下午各艦操大砲。信號兵操旂號。燈號。十三日上午全軍盪舢舨。用小火輪汽船操演各種船陣。各艦士兵演習艦砲裝彈及瞄準。又輪機兵練習步槍操演。信號兵操旂號。下午各艦演習艦砲裝彈及瞄準。並操演離艦救火。甯海飛機練習飛行。信號兵操旂號。燈號。十四日上午全軍盪舢舨。及舢舨出軍。其餘士兵演習艦砲裝彈及瞄準。下午全軍操演步槍。手槍。機關槍。信號兵操旂號。燈號。夜間各艦操攻禦。十五日上午各艦士兵柔軟體操。並習軍歌。又演習手槍。機關槍。艦砲裝彈及瞄準。輪機兵操步槍。下午各艦同操大砲。信號兵操旂號。燈號。十六日全軍步槍隊登岸操演。下午各艦員兵分班登陸運動足球。籃球。十七日上午全軍盪舢舨。又各艦操大攻禦。下午全軍舢舨駛風。信號兵操旂號。燈號。十八日上午全軍操演救火。下午全軍演習艦砲裝彈及瞄準。信號兵操旂號。燈號。二十日上午甯海。應瑞。逸仙艦士兵。分班登陸演習步槍打靶。又海容。海籌練習艦砲裝彈及瞄準。輪機兵操步槍。信號兵操旂號。燈號。二十一日風猛雨驟。上午全軍學習船藝並軍火。下午全軍操大砲。信號兵操旂號。燈號。二十二日上午各艦以小火輪汽船演習船陣。並各艦士兵練習大砲裝彈瞄準。下午各艦操演大砲。輪機兵操步槍。信號兵操旂號。燈號。二十三日甯海。應瑞。海籌。逸仙艦士兵步槍在艦操演。二十四日各艦盪舢舨。大操攻禦。下午因雨。全軍學習船藝軍火。信號兵晚操燈號。二十五日上午全軍操演救火。海容。海籌士兵登陸打靶。下午全軍演習艦砲裝彈及瞄準。輪機兵操步槍。信號兵操旂

號燈號。二十七日。上午全軍盪舢舨。及用小火輪汽艇操演各種船陣。演習艦砲裝彈及瞄準。又操機關槍。輪機兵操步槍。下午全軍舢舨駛風。信號兵操旂號燈號。晚操防禦劫船。二十八日。上午全軍洗吊床。並操舢舨出軍。下午全軍操機關槍。及手槍。信號兵操旂號燈號。二十九日。上午全軍盪舢舨。及操演大砲。信號兵操旂號燈號。下午全軍操演艦砲裝彈及瞄準。輪機兵操步槍。信號兵操旂號燈號。三十日。上午全軍步槍隊登陸。操連教練。下午各艦員兵分班登陸競賽籃球足球。三十一日。上午全軍盪舢舨。並大操攻禦。下午全軍演習艦砲裝彈及瞄準。信號兵操旂號燈號。是項會操。於是告一段落。四月一日。甯海。應瑞。海籌。海容。同時起錨下駛。卽日到達吳淞。寄錨候令云。

▲一旅劉團剿匪剷烟。陸戰隊一二兩旅剿匪剷烟。卓著成績。一切詳情。迭經報告。最近一旅劉剛德團長復據第五連倪連長報告。日前率隊一排出發。剷除烟苗。嗣駐大金辦理。又據第七連金連長報告。三月一晨。嵐下嶺頭有散匪數人行劫。該連長立派排長汪賓。率便衣隊前往追緝。經當場擊斃一名。餘竄無踪。午刻率隊回連。又三月十七日。據馬尾要港司令部電部。略稱。該團原駐霞浦隊伍。以著匪陳邱泰股。出沒無定。經劉團長調駐崇安金連一排。王連兩排。暨便衣隊。十一夜赴北堡村圍剿。該匪竟敢頑強抵抗。各隊奮勇衝擊。均已悉數繳械。計槍二十三桿。彈約千顆。斃匪十二名。陳邱泰本人亦已殺斃。我隊伍傷五人云。又本月二十二晨。劉團長親率第八連隊伍兩排。會同霞浦祝縣長。偕往中南一帶。剷除烟苗。經馬洋。水潮。小馬。梅洋。南溪。涵江。洪江。漁洋。沙塘。大沙。小沙等鄉。計程百數十里。沿途勸令剷除已盡。間有蠻鄉。亦皆遵服。至於鄉僻。已責成駐隊及各區長。限期一律肅清淨絕。二十三日。劉團長已率隊回城云。又據劉團長報告。西路烟苗。前經金連率隊剷除。行將肅清。三月二十九晨。該團長復派中尉副官吳掄青。率第八連薩排長隊伍。會同縣府委員。前往查勘。經嵐下。溪西。橫江。新家宅。上萬。鹽洋。謝墩。雪墩。北洋。林家洋。溪邊等處。間有少數烟苗。經剷除淨盡。至深僻之處。已着區長。

辦理。當晚李隊回縣。經此一番剷除。縣中烟苗。當可一律肅清云。

# 特載

## 海軍留英學生報告書 (續)

### 第二節 掃雷

#### (甲) 掃雷艇種類

掃雷手續極爲簡單。無論何等艦艇。苟裝以掃雷機件。均可爲掃雷之用。英海軍中。平時練習。除正式掃雷艇外。驅逐艦及大艦附屬之小火輪。亦時常練習掃雷。

#### (一) 掃雷艇

英國海軍。共有掃雷艇五十三艘。其實爲掃雷練習任務者。現僅有十二艘。分附於大西洋地中海兩隊。其餘則分駐各處。爲其他任務。若在戰時。則除此五十三艘外。各種淺水艦艇。均得裝以掃雷機件。如仍不足時。則租僱漁輪。履其職務。掃雷艇每艘排水量。約有七八百噸。吃水約八九尺。速率最高十五六海浬。每隊有上校隊長一員。統率之。各艇艇長。多係少校。副長一。(上尉)航海副一。(少尉)輪機官一。(軍士長)七兵。六七十名。艇中軍備甚簡。計艇首設四寸炮一尊。艇尾十二磅高射炮一尊。掃雷機件。則安置艇之末段。

#### (二) 小火輪

小火輪。均附屬於大艦。重量約二十噸。輪首可裝三磅炮一尊。其掃雷方法。同於掃雷艇。一切機件。則置於大艦中。掃雷時。

方行安置。且裝配旗杆及小號無線電儀器。以相通消息。臨時除小火輪中士兵（五人）及見習生外。增加一上尉或少校。以總其成。無線電士兵一。旗兵二。以便通語或傳令。

### （三）驅逐艦

驅逐艦。未有掃雷機件。但於必要時。則用破雷衛。Paravane 探掃水雷。爲主力艦前導。惟其裝置。比較靈便。艦尾兩旁。有小型起重機。專爲吊放之用。故能遠離輪葉。不致有互撞之虞。尙有軌線機兩座。置於艦之兩旁。用以收放其索。而省人力。此兩衛中間。另有沉重機。Tudpole 能使兩線合攏。而墜於確定之深度。如此則驅逐艦所過之地。不至有漏掃之弊。破雷衛所用之鋼索。係特別製成。粗粗如鋸。故輕小水雷。每遇此線而先斷。無需割雷剪之。

### （乙）掃雷艇工作略述

掃雷一事。手續既易。學識亦簡。在英國海軍中。平時雖不佔有重要地位。然在戰時。需人孔多。故此項人才之造就。亦爲要務。惟正式軍官。多致力於大艦工作。故只有小數人員。就此職務。凡後備軍官（R.N.R.）及自由後備軍官（R.N.V.R.）則多經此科。以備戰時掃雷之用。不僅是也。此項後備軍官。亦可於此練習其艦隊工作。艦艇管理之常識。其訓練期間。約爲兩星期。在此期中。多爲實習工作。各掃雷隊。每星期。規定有三日。在海航行。同時操演各式隊形。及掃雷諸法。間亦有夜間操演。或自行沉雷。而練習掃起之。於未出航時。多由各艇副長。講授各種掃雷學識。其課程。則由隊長排定之。普通學員。於兩星期課程後。卽具有掃雷學識之梗概。苟再以實習時日。增其經驗。則可任掃雷之職務矣。

### （丙）掃雷方法

掃雷方法頗多。並有專書規載。惟英海軍平時通常練習者。則著重下列三種。

(一) 探掃 (Searching Sweep)

(二) 清掃 (Clearing Sweep).

(三) 掃底 (Bottom Sweep).

掃雷之要義。乃為探討敵人之雷帶而掃之。以便艦隊之動作。及商運之交通。故於未能確定何處有雷之先。則用探掃法。其所掃地方較大。時間亦快。普通之探掃法。多用百分之六十。確實掃行。其餘四十。則間隔空隙。苟發現有雷之處。則用清掃法。慎重掃除之。此法之效率。全賴引用之隊形。及各艇確守其位置。每為慎重之故。於掃雷艇經過之地。隨即施佈浮標。以為標目。至於掃底法。則專為探掃沉船或沉物之用。其法必使掃雷鋼線。沉至水底而掃之。此次M-2號潛艇沉沒。各種探掃均失效。引用此法後。次日即得其沉沒之地方。此外尚有清掃浮雷法 (Mine Destructor Sweep) 及爆炸掃雷法 (Explosive Sweep) 以其作用不同。故其設備亦稍異。前者以掃雷網探濾浮雷。後者則有特製之炸剪刀 (Cutler)。以對付避掃之水雷 (Anti-Sweep Mine)。

(丁) 掃雷方式及其機件

掃雷方式有兩種。一曰聯掃 (A-Sweep) 一曰單掃 (Oropesa Sweep)

(一) 聯掃。

聯掃方式。必需兩艇。方可為之。普通以四艘至七艘。為於兩艇之間。連以掃雷鋼線 (Sweep Wire) 左右兩艇。另以向底板 (Kite) 定其所掃之深淺。此種方式。手續較簡。而改定深淺亦易。歐戰時期。英國多用此種。

(二) 單掃。



單掃方式。即一艇亦能行之。此式於掃雷線之尾端。繫以浮鼓。(Moat)及向外板。(Ottar)此外各艇。均有向底板。(Kitt)繫近艇後。其所掃之深淺。須以浮鼓至向外板繫線之長短而定。故改定深淺。必需收回浮鼓。向外板。及向底板。而手續時間。均較繁。單掃式。普通以三艘至五艘為便。一艇領隊。餘則陸續追隨前艇之浮鼓。故能避免自身於危險。英國掃雷艇。均備有兩付機件。故有時兩邊并用此式。以倍其掃雷範圍。

(三)兩方式之比較

聯利		單利	
式	掃	式	掃
1. 機件簡單	2. 穩確得力	1. 清掃時除領導艇外其他各艇均無危險	2. 一艇失效不礙全隊
3. 人員無需高深訓練	4. 改定深淺易	3. 一艇巡邏時亦可為探雷工作	1. 每艇所掃範圍較小
2. 清掃時各艇均有危險	1. 淺水掃雷鋼線有觸底之虞	2. 改定深淺較繁難	

(四)掃雷應用之機件

1. 浮鼓(Moat)重九十磅 長六尺十寸
2. 向外板(Ottar)重七十磅 長七尺 闊四尺四寸

3. 向底板 (Kite) 重六十一磅
4. 剪刀 (Double Cutter) 重二十八磅
5. 掃雷線 (Sweep Wire) 圍<sup>2 1/4</sup> 長三百 (fms.) 稱爲 (Serrated Steel Wire)
6. 向底板線 (Kite Wire) 圍<sup>1 1/4</sup> 長四十 (fms.) 稱爲 (British Mine Mooring Wire).
7. 浮鼓線 (Float wire) 圍<sup>3/4</sup>
8. 浮標 (Danbuoy) 每艇四個

## 第五章 結語

### 第一節 摘述

生等統集兩年來所得諸見聞。綜合以上已述各端。對彼邦海軍概況。如學術制度訓練演習等。概括其特長各點。足爲我軍欽羨。而或可藉資借鑑者。謹陳述如下。

#### (一) 規章完備

英海部法規一書。對軍中制度。備載無遺。已爲世人所共許。此外軍中事無大小。莫不預先爲之全盤計劃。關於全軍事件者。有「Admiralty Fleet Orders」。關於軍港或根據地事件者。有「某 Station Orders」。關於艦隊事件者。有「Admiral's Orders」。關於一艦事件者。有「Captain Orders, Commanders Standing Orders」。其他關於軍備、軍需、隊務、訓練各事件。均有規章。藉使遵守。總之應行程序。均預定有表格。員兵祇求按規服務。卽收事半功倍之効。

#### (二) 組織週密

凡屬海軍機關及艦艇等員兵之多寡。一按事務之繁簡。而分配之。因事設人。既無冗贅之官。亦無不舉之事。尤緊要者。各員兵在職服務。應負責任。及應辨事件。均預定有簡章。使每人均明了職責。絕無推諉事故。或踰越職權之患。

(一) 訓練有方

官員士兵之學習。必求其切於實用。例如管雷砲之員兵。對於雷砲工作。必求通徹了解。理論次之。絕無臨事不知所措之虞。然員兵受訓練之機會亦多。即上中級官員在海上服務者。得調入專門學校。求深造之學習。(國中如經濟轉佳。籌設上中級軍官學校。則官員雖過學生時期。仍有求學之機會。可成深造之專才。)至軍官人數。祇求足用。不採量之多。祇求質之精。士兵訓練。必求識之遍。不計工之苦。若訓練專門人才。必有工廠機械之設備。使得實質練習。且多採外界精練專門人才。為廣識納精之舉。

(二) 注重體育

海軍各隊。均有負責官員。提倡各項體育運動比賽。巡洋期間。除從事海上工作外。(如舢舨駛風。盪舢舨。划水。水球比賽等)其餘在港時。劃有相當時間。為各種體育運動之用。每艦亦有相當官員。管理運動事宜。(如分定官與官員比賽。官員與士兵比賽等)此種設施。既使官兵感生活之興趣。且於無形中。使士卒之情感。因之而聯絡。軍人之健康。因之而增進。英海軍軍人多精神奮發者。蓋有因也。

(三) 注重操演

海軍各隊。每年會操。上已詳述。關於作戰之計劃。雷砲之射放。是否敏捷與準確。以及各種儀器之是否適宜。操演時切實探求。使得相當之經驗。操演後加以悉心研究。除其弊者而改良之。進步可計日而待也。

### (一)賞罰精明

員兵自入軍之日起。品行之優劣。學識之高卑。工作之勤怠。天資之智愚。均由長官留心注意。加以公正品評。每一員兵。各有履歷表。隨時保存於所屬長官處。故賞罰涉黜。無失當之弊。此外按級陞遷。必經有相當之考試。倘過一定時期。尚不能合格陞補者。則列于退伍之列。(此間少校官員。因年限已至。尚不合陞補中校。因而退職者頗多。)故優則進。劣則退。尸位素餐者。歸諸淘汰矣。此外關於彼邦海軍軍人之品格。趨向。亦有可述之處者。如彼等均富於國族觀念。切于雪恥復仇之思想。其天資聰穎者。通徹事理。饒有發明改良建設等興趣。其天資不及者。亦能確守紀律。勇有負責盡職之思。固以彼邦普通公民。均受有相當教育。程度較高。然非經海軍教育之培成。海軍訓練之陶冶。優良將士。不易得也。惟多數軍人。均好烟酒。則其短也。

### 第二節 管見

生等離國以來。目睹異族繁榮。內念國勢日促。深冀政府建設海防之謀。早日實現。誠為生等晝夜繫思。殷殷翹望者。關於建設海防問題。集生等愚昧之見。不揣煩瀆。謹陳如下。

#### (一)籌建戰艦。擬從輕小艦艇着手為優。

竊考巨炮重甲之戰艦。即列強中亦有視為不適當時用者。蓋建造大艦。費帑鉅。耗力多。以我國情形酌之。非長久不為功。久期之內。經營未充。敵人若謀先發。則成功更難。亦非國中經濟困難時所易舉之事故。就可能範圍之內。急謀海防鞏固。擬從事建造下列各艦艇為優。

潛水艇多艘。小型魚隊艇兩隊。大型驅逐艦兩三隊。佈雷巡洋艦數艘。海岸巡防小汽船若干。 Coastal motor Boat.

上述各種。耗費較輕。保管亦易。必要時衝鋒奪陣。亦足以鎮攝強敵。使有所顧忌。至建造驅逐艦艦隊。尤爲切要急務。倘有此類艦隊時。切實練習襲擊及暗攻各策略。倘遇暴敵當前。我海軍總能有破斧沉舟之奮鬪。以謝國人。平時無事。派遣驅逐艦隊。宣慰僑民。亦可適用。生等在驅逐艦。曾經相當練習。羨其用途之廣。用敢詳陳之。

(一) 籌備扶助海防之空軍。

竊查英國。除循正空軍不計外。其專屬於海軍之飛機。亦不下數百隻。分有戰鬪、探敵、放雷、擲彈等機。種類不同。用途亦廣。且飛機輕快敏捷。可使敵艦砲火。失其性能。亦能防禦空際敵機。使弗克廣施其技。實援助海防攻守無上之利器。考國中屬於海軍之飛機。寥寥無幾。竊以爲一面從事擴充。一面與陸空兩部所屬之航空人才。舉行練習擲雷擲彈。并濡以海上戰爭之相當學識。冀收海空軍共同合作之効。

(一) 試製水魚雷。

潛水艇。驅逐艦。飛機。既爲適合我國國情之獨一海防利器。此三者苟無魚雷。難施其技。魚雷優劣。關係至切而鉅。需要魚雷之數亦多。恐非僅向他國購買所可成功。至於水雷。更爲我國海防上必需利器。且價輕易舉。故思着手試製水魚雷。亦爲當前之急務。

(一) 改良砲備及砲火指揮。

艦上除應備艦砲外。對於高射砲。實有廣設之必要。外國高射砲之改進。有一日千里之勢。若英國八吋砲。已可供平射與高射兩用。且射程探索。迅速非常。至艦砲之俯仰旋轉等工作。急宜引用機械爲原動力。砲火指揮。更宜引用各種儀器。以達精確敏捷之目的。至將來購造新艦。或組織艦隊。關於全隊及每艦之主力砲。必採用同一種類爲佳。蓋便于集中指揮。

也。

(一) 研究軍用化學及防毒氣等。

歐戰以來。列強均鉤心鬪角。積極考究此類慘無人道之殺人毒物。此邦設有軍用化學研究所。及避防毒氣講習所等。將來戰爭爆發。毒氣爲害更烈。卽海上艦艇。更難獨免毒氣之害。竊擬獎勵化學專家。速籌對付之策。并從事設立軍用化學研究會。及避防毒氣講習所等。亦爲當前之要務也。

(一) 建設新式砲台。并築飛潛根據地。

照國中情形。建造飛機潛艇。爲救急切要之舉。則飛潛根據地。在所必要。竊擬就已有天然形勢之軍港。從新建築港口。建造各種砲台。使成爲適合飛潛集合之地。至國內現有砲台。形勢固佳。但砲多舊式。不適應用者。誠宜從事改築。更換新砲。廣置高射砲等。至砲台之砲火指揮。尤須採用各種儀器。方能收準確敏捷之効。

(一) 酌派精良陸戰隊軍官留學。冀使陸隊與海軍。合同工作。以固海防。

竊查我國海軍。前以海疆防守砲台。與兵艦應有聯絡統一之必要。故曾建議以海軍兼管沿海各砲台。政府雖未採納。但揆諸事理。凡海岸砲台守衛者。應具有相當海上戰略。海岸防守學識。及與艦隊合作之經驗。方可收效。以委陸軍。似未盡善。歸諸艦兵。或難盡職。竊念我軍需要陸戰隊。所以任海防也。而考已往事實。則與艦上工作。素不相習。生等居此。目睹此邦陸隊。均長駐艦上。出海時。操作一如水兵。并獨管砲塔一座。艦炮數尊。在港時。則登岸操演。對於攻擊敵艦。保守砲台。均有相當之經驗。倘我國亦採用此法。遣派學生留學。練成沿海砲台員兵之基礎。想亦謀海防者所必要之舉也。

(一) 購買各種儀器。藉資訓練。

竊觀此邦訓練機關。儀器設置之週到。實足羨慕。(如槍砲學校。除各種儀器圖樣外。且設假砲塔等。儼與艦上設備相同。故收學切實用之功。我國改良軍備。既爲莫大之要務。則目前所練學生。自當冀其能切將來之應用。倘徒引外間新式軍備。諉諸空言。則無異紙上談兵。雖天資至穎。亦難期其必能了解。况無切實儀器。絕無實地練習之可能。故竊擬未建新艦之先。爲訓練計。目下卽有購置各種儀器。裝設一艦。或在陸上建築場所內。置儀器。仿效艦上設備。以資教授與實習。實急切之務也。

(一) 發展無線電。改良無線電員兵制度。

竊以現代無線電之發達。日新月異。而無線電之爲用於海軍更爲切要。將來戰事勝負。與無線電之靈鈍。實成切密之關係。英國每一戰艦中。所設電機。不下十餘架。司無線電職務者。亦不下數十人。我國將來海軍發達。各艦無線電之設置。自應擴充。而無線電人員。勢亦必仍之而增加。然每艦設有無線電官數十員。似不合事理。竊意司無線電收發者。應特練此種信號兵。較之電官。耗費既省。指使亦靈。至原有電官。有爲者。與以深造機會。使學無線電原理。及裝置學識。俾求無線電之發展。此間艦中。關於無線電職務。均係無線電信號兵司之。至於修理與裝置。則由船塢中負責。此種制度。實可仿效者也。上述各節。知

鈞座已籌之熟矣。生等不量一見之微。呈陳梗概者。略表念國之情緒耳。至學中狀況。已於另函稟述。惟積年來之經歷。沉思默察。愈念外間學識。經緯萬端。自度所學。不知者實多。清夜思維。實深怨艾。生等駭驚之罪。在所難辭。然外人之貌。是非。毫無實意教授者。實留學進程之莫大障礙也。過去期中。關於巡洋時軍中作戰計劃。及新式高射砲火指揮等類。外人均不加指導。實難窺其底蘊。生等雖縷向請求。彼等終設詞敷衍。竊意

鈞部與此邦所定留學合同。若能設法更。改實有增善之利。例如飛機母艦。潛水艇。新式巡洋艦等。爲練生之應過程序。軍中作戰計劃。艦上高射炮。及各詳細指揮等。爲練生之需要學識。如合同中加以詳細註明。使外人無所藉口。爲將來留學前途計。收效當較可卓著也。又有陳懇者。生等鑑於飛潛之切要。此後生等中尉期滿時。可否相商英政府。除專習雷砲外。指派數人。兼習駕駛飛機。及飛機偵察員。潛水艇等學識。至將來上尉時期。倘應再到軍艦實習。可否相商英政府。指派到新式巡洋艦。因B級戰鬥艦。建造較老。生等已一度經過也。區區下情。敬祈  
鑒察。

(完)



# 建 國 月 刊

第 八 卷 第 四 期 出 版 要 目

插圖 總理遺墨一幅 熱邊戰訊五幅

明恥教戰

中國勞力耗費問題

亞美利加孟羅主義與亞細亞孟羅主義

中國農村崩潰及其救濟方法

新時代的新城市

科學化的政府

義務教育經費問題之商榷

中國農村教育問題之檢討

中國歷代民食政策

明黃陶庵先生詩鈔

邵元沖

祝世康

壽 昌

董汝舟

子 誠

程石泉譯

羅 篁

高 邁

郎擎霄

翼 如

另 總

售 發

每 行

冊 所

二 南

角 京

預 成

定 賢

全 街

年 建

連 國

郵 月

兩 刊

元 社

第八卷 二期出版

地方自治專號

論 文 ..... 二十篇  
法 規 ..... 十六種

上下兩冊每冊另售大洋四角

預定全年大洋二元

## 轉載

### 太平洋列強海軍勢力之概況(見第五十一期軍事雜誌)

紳慶譯

——譯自德國地理雜誌第七卷五月號——

#### 一 中日兩國在印度與遠東人口勢力澎漲之一瞥

近來印度與遠東間各地層出不窮之事實。已漸能引起研究地理政治學者之注目。而後印度經濟霸權。乃大部份脫離白種人而轉移於中國人掌握之下。故暹羅王國之人口一千萬中。竟有三四百萬人為中國人。此類中國人多營商於各大城市中。或為手工業。在金融界中頗佔優越之地位。而實業界中。其資本亦多為中國人所供給。故暹羅與英屬馬來之土地領有權。漸為中國富翁所收買。而新加坡又為英國通達太平洋之關鍵。其人口五十萬中。中國人亦竟達四十萬。馬來人僅佔十萬而已。法人對於安南。近因該地人民之自決運動甚烈。頗感應付困難。且以該殖民地。適當中國擴張運動與印度獨立運動之衝。他如亞洲東南之島洲。雖今仍為荷蘭葡萄牙英國及美國所割據。但在該地居住之中國人逾數百萬。日本人則以菲律賓為獨多。荷屬印度現第二次發生自主運動。領導者多為馬來人之智識階級。彼等第一步之努力。欲使本土升為荷蘭統治下之直轄國。此固為荷蘭本國久已承認者也。一九三〇年初。圖謀該項運動之主要人物被捕者甚多。於是荷蘭本國對於該種運動。又發生恐怖。至其最後目的能否成功。吾人尙難逆料。倘中國一旦能達到其

向來所期望之強國地位。則其統治對岸土地之慾望。將隨之而自然發生。目下美屬菲律賓。乃日本與中國利益範圍交界之處。雖有美國嚴重之取締。而該兩國仍輸送其新移民至該羣島。得逐漸發展其經濟勢力於該處。美國於三十年前。既併吞原屬西班牙之菲律賓。後乃欲在太平洋之西岸獲一地位。以保障其霸權。但美國在東亞殖民地終不免於為一異性體。故最近有人表示同情於菲律賓之獨立運動。自一九〇〇年來。日本漸移動其勢力以南向。始則僅至原屬中國之琉球羣島。洎歐戰後。則更及於原屬德國之馬利安加羅林及帕勞羣島。終則更由東而西漸。至於欲染指於菲律賓。日本亦未嘗忘懷。其目的安在。想世人皆知。但最近以該羣島中國人數之猛增情形觀之。則中國似尙欲超越日本勢力之下。吾人於是足見東亞將來之勢力中心。乃在中國而不在日本。勢孤之日本。必不免與勃興之中國密切攜手。而東亞兩大強國在大陸直接之衝突。或將因之而減少。關於此點。以一九二九年終。日外相對東京國會之演說為最堪注意。因此種對中國善意之論調。為從來日本所鮮見。抑足以表示日本方欲求其兄弟國之必要提攜也。美國雖於太平洋中建築偉大海軍根據地。夏威夷島。然菲律賓濱一旦失守。該島亦難保持。蓋夏威夷島為將來東亞主人翁。實屬可能。因其人口三十五萬人中。已有十三萬為日本人。二萬五千為中國人。換言之。即其人口半數為東亞種。其餘則多屬雜種。而一部分且係中國人之血統也。

澳洲大陸之廣闊地面。頗能引誘東亞人殖民之擴張。而使帝國主義發生恐慌。蓋澳洲境域原足供養一萬萬至一萬萬五千萬人。但現僅住有六七百萬人。無怪其現因恐懼而禁止任何「有色」人種之移入。雖然。此種狀態恐不能維持永久。蓋該洲財政。漸瀕崩潰之期。且社會之救濟及勞資之發展。均未至充裕之程度。其最後結果。將不得不輸入「有色」人種。供其低廉之勞力。而發展其工商業。此則日本人鵠候之機會也。澳洲如為日本工人羣衆所汎濫。則其結果。將使現在英

帝國直轄國。他日因經濟及政治之合併而屬於東亞。又與此顯明發展相伴而來者。則爲東亞另一勢力。其結果亦足以致英國在亞洲全部地位於死命者。卽印度是也。印度國民大會業已於一九二九年終。證明印度大多數人民。現不以印度爲英國之直轄國爲滿意。而欲致力該國爲一完全獨立國。但印度一旦獨立。則必向東發展。蓋該處現已爲印度經濟侵入之區域也。

## 二 列強在太平洋海軍勢力駐泊之情形

凡在印度太平洋境域一帶有特殊利益而不屬於亞洲之列強。必將設法挽回其地位。關於此點。試一觀列強在該處駐泊偉大艦隊之情形。卽易明瞭。

此種兵艦之送遣於重洋外。其目的固屬複雜。要不外列強欲永久以兵艦佔據軍港。保護該處之本國人民。蓋其政治勢力之在該處。似尙未充分鞏固。而能盡此使命者。以小巡洋艦及砲艦爲最。凡與東亞有密切關係之列強。皆各競造無數小艦爲達到此種目的而服務。如在中國內河駐泊外國之兵艦屬於英者常約二十二艘以上。美約十一艘。法約十艘。意二艘。而日本更多。此外尙有單獨巡洋艦爲其輔助。因中國內河之廣深。戰艦可駛入內地。惟意大利在遠東並未據有殖民地。而亦於內河駐泊兵艦。以保護其本國人民。實爲其特例。查意艦航行中國內河者。有內河砲艦兩艘。而以舊式巡洋艦一艘爲其後盾。至於兵艦之第二使命。在能聯絡及保護經濟之關係。此爲單獨遠征戰艦所能勝任者。惟意大利之老舊巡洋艦。恐未必能盡斯職。晚近人皆以爲兵艦之價值。在其能充商業委託之紹介人。不過關於此點之前提。欲求經濟聯絡之國家。善於利用此種爲國家表徵之新式戰艦爲其代表。以喚起他人對該國工業效能之信仰而後可。而此種海上武器之使用。在東亞確有相當效能。總之。停泊於東亞而不屬於亞洲之海軍。將來唯一緊要使命。必有一日僅能聯絡

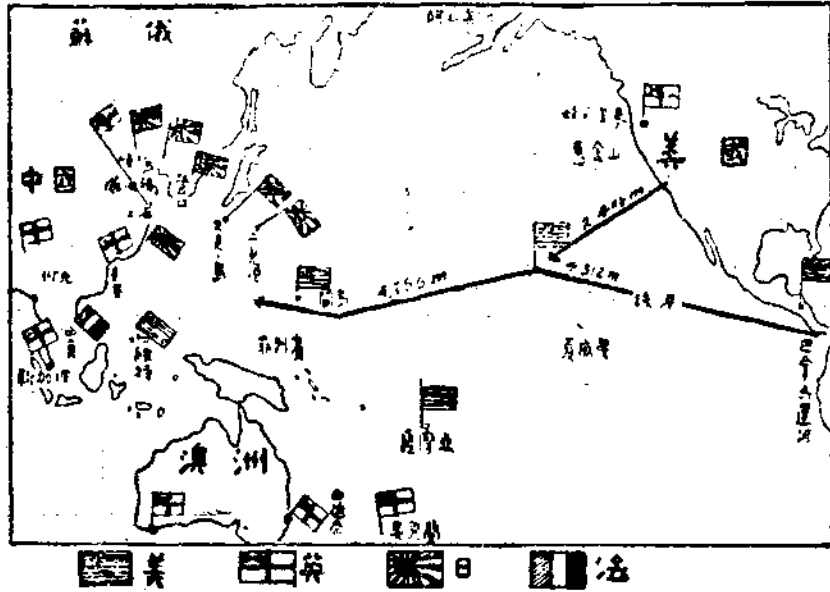
使命及維持商業關係。中國之工業化學。現雖在開始進行之中。但歐洲質美物良之出產物。在長久時間。仍爲該國所不能缺。此層尙希德國實業界及早認識焉。

列強所以駐泊强大海軍於其所注重之境域者。其主要目的。在防守該處之殖民地。尤在防守一切戰術上之險要地。以保護其生死關頭之利益。在世界各洲（除歐洲以外之殖民地區域）其集中駐防海軍之多。未有如東亞及東南亞洲境域內者。蓋無論何洲之殖民地。未有如此洲之危險。而列強之殖民地及特殊之勁敵。更未有如此處之强大。因此處適當中國與日本隣近。將來時機一至。出人意意外之事。必較最近爲夥。而此意外之事。必起於海戰。故將來東亞一旦海戰爆發。最先向夏威夷及菲律賓濱進攻者。必日本有戰鬥能力之艦隊。實世人所共認者也。

### 三 印度太平洋境地列強艦隊之勢力

日本海軍目下服務之軍艦。計大戰艦七艘。飛機母艦四艘。鐵甲巡洋艦七千二百噸者四艘。巡洋艦五千七百噸者五艘。三千五百噸者一艘。驅逐艦七十至八十艘。潛水艇三十至四十艘。其軍艦幾全數爲最新式。惟大戰門艦則日趨舊式。此乃各國海軍中之共同現象也。但因其裝配有巨砲。雖屬舊式。然猶不失其戰鬥能力。現編入戰鬥艦隊中之中等巡洋艦。即將以萬噸之新式巡洋艦代之。其中已編隊者四艘。其他四艘亦將下水。於是可見日本之艦隊。今日能以其最强之效能。偉大之航續力。及最高速度。可於重洋之外。發展其有價值之威力。且此處統計者。舉凡非永久服務之艦隊。概不予以顧及。蓋注意者。僅爲隨時可供作戰之戰鬥艦。故日本海軍之實力。在嚴重時期。足爲東方列強海軍所不敢輕視。一九二二年華盛頓海軍協定。日本曾獲得大戰門艦與美國爲三與五之比。現則希望於一九三〇年一月舉行之「倫敦海軍會議」。獲得鐵甲巡洋艦與美國爲七與十之比。但結果僅獲得六。六與十之比。然日本實際與美國已相等。尙將來東

太平洋上英美法日軍港形勢



亞與美國發生戰爭。太平洋西岸恐淪為戰場矣。現美國海軍最多能較日本強百分之五十。但最大弱點。雖作戰區域之航程過遙。而日本海軍。可直接依附於其本國之軍港作戰也。

中日事變起後。國際眼光皆注重太平洋上各國海軍形勢。上圖所繪。為美英法日四大國之海軍軍港形勢。美國在太平洋上之兩大軍港為加維特港（菲島）與珍珠港（夏威夷島）兩港均可作艦隊根據地。關島則為一增添燃料站。無旱塢設備。日本海軍根據地以位於本國。形勢鞏固。遇有戰事。可收以逸待勞之效。英國在遠東軍港雖多。或僻處一隅。不居衝要。或規模狹小。不敷應用。惟香港與新加坡二港差勝。法國在西貢之軍港。僅能用小戰艦出入。太平洋各軍港之設備。與防禦工事。殊港頗為有力。又美國在其西岸。亦有軍港多處。最著者為西雅圖。舊金山與加州之聖彼得羅港。將來戰爭。中國決難置身局外。毫無疑慮。但中國目前所奮關者。為其國家之統一及堅固。姑無論欲達此種目的。尚需預備十年或十餘年與否。然中國將變為政治及經濟大強國。實在醞釀之中。中國

再造初步。已於海軍建設着手。目下海軍僅有舊式巡洋艦六艘。等於廢鐵之驅逐艦水雷艇及炮艇甚多。此外有新式砲艇四艘。內河砲艇七艘。現預計海軍建築程序為一萬二千噸之鐵甲艦二艘。四千八百噸之鐵甲巡洋艦四艘。飛機母艦

二艘。驅逐艦三艘。內河砲艇十二艘。潛水船佈雷艇二艘。此外不關緊要之「南北洋艦隊」亦可算入。以完成此東亞海軍之全部勢力。「南北洋艦隊」現僅有少數之砲艇驅逐艦及水雷艇而已。

美國在亞東東南亞州之計劃。似以驅逐艦及潛水艇爲主力。現爲防禦菲律賓濱起見。擬用一千二百噸新式驅逐艦十九艘。約九百噸之新式潛水艇十二艘。裝載有水雷及投擲炸彈之飛機隊飛機母艦一艘。此外更益以甚多之水雷置放艇及水雷捕獲艇。以補充該處海軍之防衛武力。至於在中國內河駐泊之砲艦。另有他用。且其駐泊於「亞洲大鐵甲艦」之單位。僅有戰鬪力薄弱之舊式巡洋艦一艘。因美在亞洲既乏偉大戰鬪艦爲單位。則其「亞洲艦隊」純爲守禦目的。已明白昭示於人矣。美國如欲在西太平洋保有顯然攻擊性質之巨大艦隊。如大戰鬥艦及新式鐵甲巡洋艦等等。則日本必不肯容忍。吾人在此種情況下。試詳加研究。則太平洋之戰爭。必隨時可以爆發無疑也。

英國「亞細亞艦隊」之重點。亦不在印度而在中國。英人在印度殖民地僅駐有一萬噸新式巡洋艦一艘。七千七百噸新式巡洋艦二艘。此外尙有砲艦若干。該國遠東海軍艦隊根據地之中心。爲新加坡及香港。自一九二三年「華盛頓會議」後。英國欲繼續擴充香港爲其艦隊根據地之計劃。已暫行打消。然英國駐泊東亞及東南亞之海軍勢力。確不可侮。現在該處駐泊者。除砲艦不計外。共有最新式之萬噸鐵甲巡洋艦五艘。略舊者一艘。計三千八百噸。此外一千八百噸之小艦隊領導船一艘。一千八百噸之驅逐艦八艘。一九二八年至一九二九年間建築之一千六百噸潛水艇六艘。水雷捕獲艇一艘。裝載有飛機二十架之飛機母艦一艘。英人具此遠東偉大海軍勢力。殊足以集中一戰。果爾。則必將有危及最近亞洲唯一海軍強國日本之利益。但現在尙未至直接衝突之時機而已。至中國現時不得不聽英國海軍勢力之集中於中國南海。而該海目下雖視爲亞洲之海。恐日後將視爲所謂「我們的海 *Mare nostrum*」而完全歸中國版圖也。但

英國爲入太平洋海西方門戶新加坡之主人翁。其艦隊在中國最近之目的。在盡力保護其重要利益。試觀其駐華內河砲艦計有二十餘艘之多。即可證明。至英國商人在中國之地位。確佔僑居該國一切歐洲人之上。一九三一年一月一日雖正式宣佈取消。現實則暫時繼續存在之外人租界。英人尤不肯放棄其權利。又倚其在海關舊有之潛勢力。創設經濟利益。數年前漢口英租界之攻入。以及當時對英宣佈之排貨。皆予英以極大之刺激。中國國民政府欲實現之第一目的。左能取消在華一切外人之特殊利益。萬一中國政府違吾人之期望。而不能實現其主張。則無論任何其他之中國政府。亦難促其實現。雖其對內政策與前政府不同。而對外政策決不致改變。而失民國之同情。總之。中國將來對外政策。必將無限制取得既失之主張。

荷蘭已漸將其全體海軍之重心。由本國之海岸移至東印度度殖民地。防禦該處據有地而駐泊之艦隊。現共有六千五百噸之鐵甲艦一艘。七千噸之新式鐵甲巡洋艦二艘。一千七百噸之新式裝甲砲艇二艘。一千六百五十噸之甲等大驅逐艦八艘。小水雷艇三艘。六百至七百噸之新式潛水艇十二艘。此外尚有較大者三艘。在建築中。蓋蘭荷之一印度艦隊。一其原來目的。並非對亞洲有所防禦。其性質不過在保護荷蘭之中立。倘東亞發生武力衝突時。足以保持其殖民地之安甯爲己任。而覬覦東印度殖民地者。荷人目中自以英國爲可慮。因英國艦隊突然攻擊該地。實有可能性。但今日英人已無意於印度近隣攫取富有獨立與奮性之領地矣。

法國則於東南駐有若干水雷捕獲艇。駐泊於遠東內河者。則有多數之砲艇及一舊式巡洋艦。其他若意大利在中國之海軍地位。已詳前文。故不贅述。

#### 四 結論



總而言之。目下歐美各國集中於印度太平洋境域間之海軍。恐將對於勇往直前之亞細亞精神。終難保持其地位於久遠。其尙能加以阻制者。不過欲使列強在東亞及東南亞之失敗。不致突如其來耳。將來非屬於亞洲之列強軍艦。恐不旋踵。祇能容忍其駐泊此境域中。充經濟關係之促進者而已。且尤有進者。中國一旦列入各大強國之中。則列強永久集中海軍於太平洋。必爲東亞人所難容許也。

## 無線電與國防

(轉載科學的中國)  
第一卷第八期)

中央大學理學院

王佐清

(一)無線電在交通上的重要。交通是國家的命脈。一國的鐵道航路。譬如人體的血脈。電報電話。譬如人體的神經。脈絡要貫通。神經要靈活。然後知覺可以敏捷。身體可以強健。反過來說。若血脈有鈍滯。神經欠靈敏。則全身立刻麻木。不能生存了。交通事業對於國家。也是這樣。在國泰民安的時候。一國政令的傳達。教育的普及。出產的運輸。荒地的墾闢。都賴交通的便利和發達。才有好的結束。當戰爭的時候。交通關係整個民族的存亡。尤良為密切。匪患的消除。災荒的救濟。邊防的鞏固。指揮的統一。前線與後方的聯絡。更靠着交通事業組織完全。運用靈活。才有操勝的希望。

交通事業分郵政、路政、航政、航空和電信五部份。各部份與軍事俱有密切的關係。電信包括有線電報電話。無線電報電話。和其他一切的電氣通訊。牠是交通事業的神經系。也是一切交通的樞紐。歐美軍備充實的國家。電信事業不充分發展。在城市都會裏不必說。就是在窮鄉僻壤。電信交通。也無不組織完密。所以在平常的時候。全國的民衆。很容易團結。國外宣傳便利。國際的情感。也就很容易增進了。一旦戰事發生。則全國軍隊的調遣。情報的送達。都能傳遞迅速。應付裕如。我國的電信事業。墮乎人後。要和歐美日本相抗衡。當然不可能。就是國內各地的通訊。也覺得很遲緩。窮僻的鄉村。連郵件的投遞也很困難的。電信交通更不必說了。所以我國不言國防。則建設電信事業。是很重要的。

在幅員遼闊。交通阻塞的中國。電信事業。談何容易。有線電雖已有五十餘年的歷史。(始於一八七九年李鴻章在大沽北塘。試裝電線。通至天津。)但因架設桿線。很費財力。到現在有線電網的組織。還是很不完備。通報的地方。還是很少。且各處電報局裏所用的機件。大半都很陳舊。效率很低。我們若要整理舊的。建設新的。都是不容易的事情。無線電在中國

還不到三十年（始於一九〇五年）因爲牠無線的緣故。牠的建設和發展都比較容易。牠在國際通訊上占很重要的地位。真茹的國際無線電台。是中國近年來自張喉舌外國直接通訊的唯一工具。無線電又很容易民衆化。在城市裏建設一座普通電力的廣播電台。全城的居民。都可以很經濟的自製一個簡單晶體收音機。接收廣播電台的人語和音樂了。若用真空管收音機。則牠的接收範圍更大。在民智鄙塞。地方門戶觀念極深的中國。這種廣播事業。不但可供民衆的娛樂和消遣。實也是普及教育。宣傳主義的唯一利器。至於無線電在航海航空和行軍的通訊上。更有牠特殊的地位。而非有線電所可相提並論的。

中國的電信事業既這樣的幼稚。而無線電在交通上的地位。又那樣的重要。當今國難臨頭。國庫枯竭的時候。建設無線電事業。實是補救有線電發展交通的最好方法。

（二）無線電在軍事上的重要。無線電和軍事通信的關係很切。牠的進步和發展。也無不和軍事有關。無線電發明以後。在歐美先用於南非洲的戰爭。再用於巴爾幹半島的戰爭。最後又應用於歐洲大戰。每經一次的戰爭。牠的原理和技術二方面。就都有一度特異的進展和探討。在東方也是這樣。經過中日俄日的兩次戰爭。無線電的效用。方才發揚光大。我國也於前清光緒三十一年袁世凱爲直隸總督的時候。採辦爲行軍之用。那時在陸有天津。保定。和南苑三個行營。在海則有海圻。海容。海籌。和海琛四只軍艦。後來英國和北京政府陸軍部訂立合同。供給軍用無線電台二百架。做軍閥們自相殘殺的兇器。革命軍北伐的時候。短波無線電的成績尤著。最近的勦匪防患。賴無線電的助力也不少。無線電和軍事關係的密切。從此可知了。

陸海空三軍。是現代軍備必要的三部份。戰爭的時候。三軍必同時動作。相互幫助。三軍間消息的傳遞。和行動的一致。都

依賴這個人類通訊的最新利器——無線電——來完成。主力的軍艦上。和陸軍的師團裏。優良無線電的設備。當然必不可少。就是在飛機和潛水艇裏。也都應該裝無線電的通訊機件。使三軍之間。隨時可以互通消息。隨時可以計劃聯絡。去年滬北的戰爭。倭奴的海陸空三軍。不但有很完密的無線電的組織。并且牠們還利用無線電。受着牠們國內首腦部的指揮。牠們的飛機。於毀壞轟炸之餘。還負着偵察我軍陣線的使命。隨時將偵察的結果。用無線電報告牠們的司令部。作對準標的的射擊。我國既沒有空軍。可以和牠們對抗。又毫無防空的設備。應付極爲困難。

(三)無線電和陸軍 軍用無線電的收發報機。對於下列四項。必須注意。

(a)機件須簡單輕便。使通信隊可以隨軍隊的進退而移動。

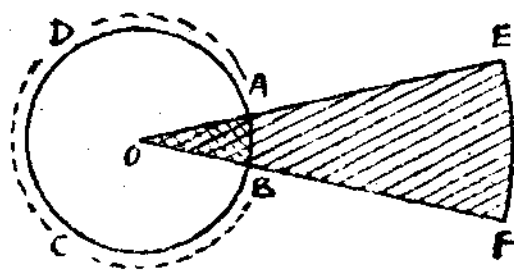
(b)發報的電力不必太大。通訊的效率必求很高。

(c)運用的手續要簡單。隨可以開機收發。亦隨時可以停止工作。

(d)電訊要祕密。免爲敵軍所竊收。推悉軍情。

(a)(b)(c)三項。利用無線電短波。很易達到目的。因爲短波通訊。不但所需的電力很小。發射的效率很高。且機件的組織很簡單。運用的手續也很方便。所以軍事通訊。無有不利用短波的。我國自製的軍用無線電機。其發報機的電力。只有十五瓦特。波長約自十餘呎至一百呎以內。電力較大的。有五十瓦特。軍用雙波發報機。也很輕便。收發報機全部。各裝於木箱以內。木箱兩邊。裝有皮帶。以便隨身移動。附屬的發電機。電池。和天線等等。也都各裝木箱。所以移動既很容易。裝拆又很簡便。天線大都利用竹桿。隨時隨地。可以架撤。運用時天線。可以立刻架設。開機通報。調動時機件。可以立刻拆除。隨身攜帶。軍訊的傳達。首貴祕密。無線電最初應用的時候。最困難的地方。在於不能祕密。一地播發。無處不到。利用密碼。

雖然也是祕傳遞的一法。但被敵人收得以後。按碼推想。仍難免洩漏軍情。自定向無線電發明以後。無線電的祕密傳遞。闢一新紀元。定向的方法。普通用的有二種。一種只許在一定方向的電能。發射出去。而將其他不需要方向的電能。設法吸收乾淨。不使發射。這種方法。好像一燈在暗室裏。僅於牆上穿鑿一孔。以通光線。所以定向的目的。雖達。但發射的效率不高。因為電能的大部份。都被吸收而消失。另一種將全部的電能。集中於一定方向以後。再發射出去。這種方法。很像



第一圖

汽車前面的電燈。全部光線。用反射器集中向前。這不但達到定向的目的。且可增加發射的效率。若用圖表來比較兩種方法的優劣。如第一圖。點代表發報台的所在。A B C D 圓形代表未定向時所發射的電能。從發報台輻射。四方均等。應用第一法使牠定向的時候。可沿 B C D A 的虛線弧上。設置吸收器如天線等類。將 B C D A 各方向地電能。完全吸收。沒有被吸收的。只剩 A O B 一小角裏的電能。所以只有在 A O B 角的方向。可以收到電訊。同時發報機所發射電能的大小。可以用 A O B 扇形的面積的代表。倘使將 B C D A 弧上的吸收器。掉以反射器。使電能反射後再沿 A O B 角的方向發射出去。則這時所發射的電能。可用 E O F 扇形的面積來代表。牠比 A O B 的面積增大好幾倍。所以牠的效率很高。普通的定向發射。都應用這種。A O B 的角度愈小。發射的效率愈高。定向的作用也愈著。

凡四周不均勻的天線。都有向性。如第二圖(甲)為常用的倒L形天線。在箭頭所示的方向發射電能最大。在其他的方向都很少。如第三圖(乙)為V字形天線。在V字尖端所指的方向電能最大。第四圖(甲)為線圈天線。牠各方發射電

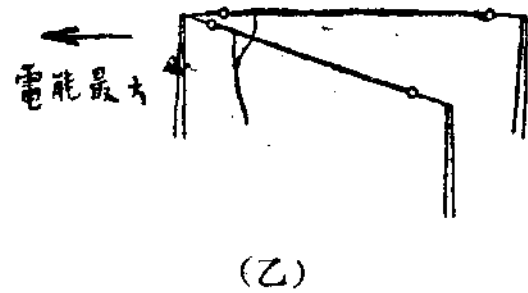
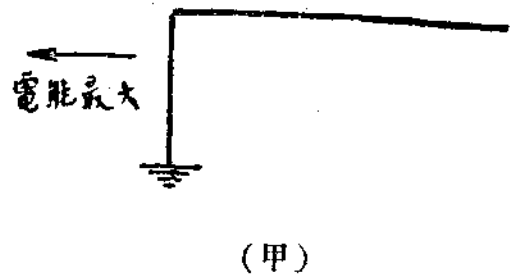


圖 二 第

能的大小。可用橫 8 字形來表示。如第三圖 (乙) 東西二向的電能最大。南北二向的電能幾等於零。軍用無線電台。利用線圈天線。裝成木架。攜帶最便。且可隨時轉動線圈。變更收發的方向。線圈天線對發報的效率較低。軍隊裏隨時裝設倒 L 形或 V 形天線。也很簡單。若再利用密碼。則秘密通信的目的。不難達到。為減少空中無線電波的干擾和增加通訊的效率起見。除定向的收發以外 (因定向收發也是減少干擾的一種) 各電台相互間的聯絡。須有一定的規則。這種規則叫做通信網。作戰的時候。通信網

的組織尤為重要。各通信隊必需切實依照。不容有絲毫的紛亂。通信網普通分控制網。指揮網和自由網三種。控制網和指揮網相彷彿。各台之中。有一台為司令台。其他電台都受這個司令台的控制和指揮。各台拍發電訊的時候。須先報告司令台。司令台分牠們為緩急先後。命令這二台先通信。那二台後通信。自由網比較變通一些。各台之間。可以自由呼叫。但倘運用不良。就有紊亂的危險了。

(四) 無線電和海軍。軍艦裏的地位寬大。無線電的裝置和設備。當可比隨時移動的陸軍所用底機件。更為精良。軍艦上的天線。多

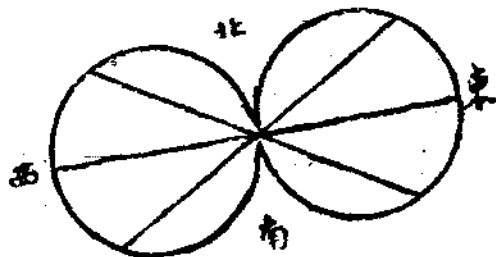
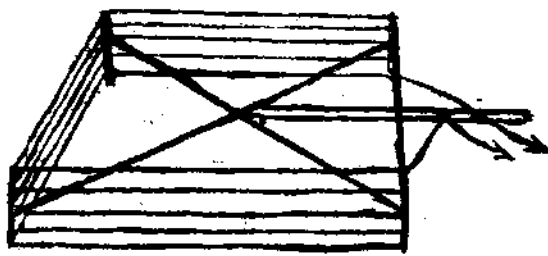


圖 三 第

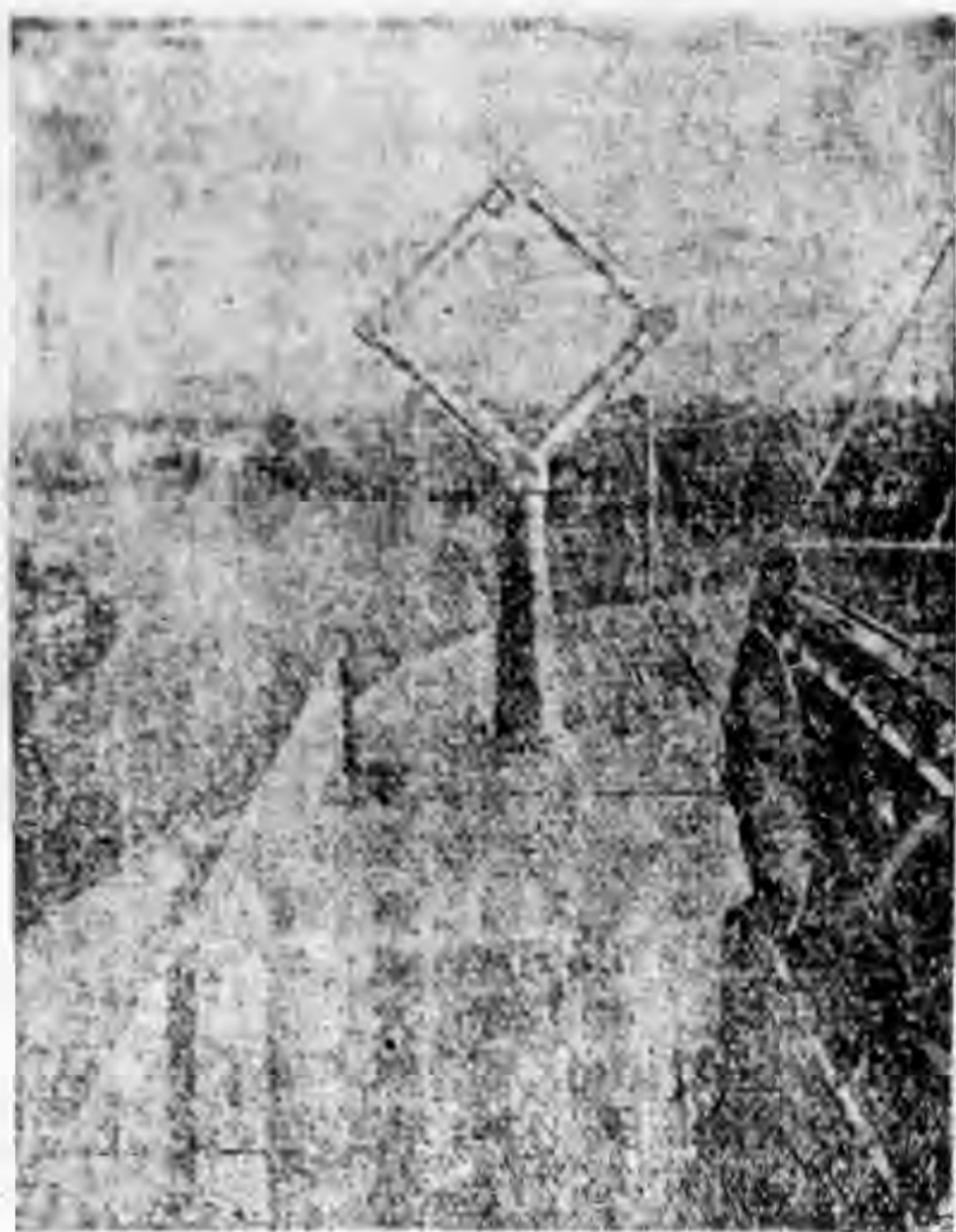


圖 四 第

的戰場裏。也可安全無事。反過來說。其他的軍艦或沿海地方的電台。也可從一只軍艦發來電訊的方向。測知這只軍艦所在的地方。將來研究更精。也許還可以利用無線電。隨時測知敵艦的行蹤。描準射擊。事半功倍。線圈天線在軍艦甲板上的裝置。如第五圖。潛水艇在隊裏。占很重要的地位。牠常在水面中下航駛。實施偵察和破壞的工作。海水能傳電。在海水以收發電訊。效率很少。倘天綫直接和海水相接觸。則電能被海水吸收。消失大半。所以潛水艇上天綫的裝置。比普通軍艦上為困難。也有用線圈天綫。緊閉於木箱裏面。和海水隔絕的。但發報

用T式或倒L式。裝於桐桿之間。再用船殼為地綫。結果很佳。倘用線圈天綫。裝置定向儀。則更可隨時接收航海站或司令部發出的電訊。測知自身的地位和方向。以定準確的航行。應用這種方法。軍艦雖在雲霧彌漫或煙幕重重

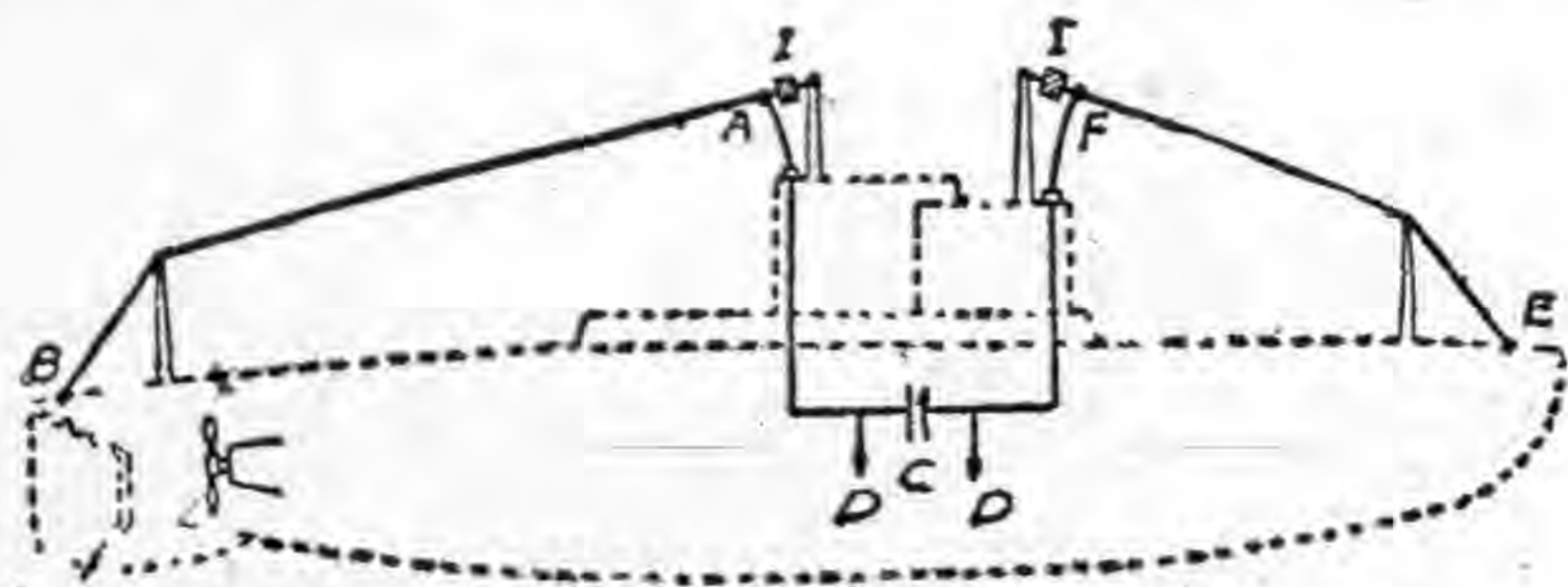
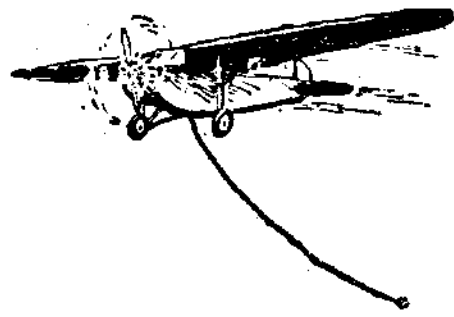


圖 五 第

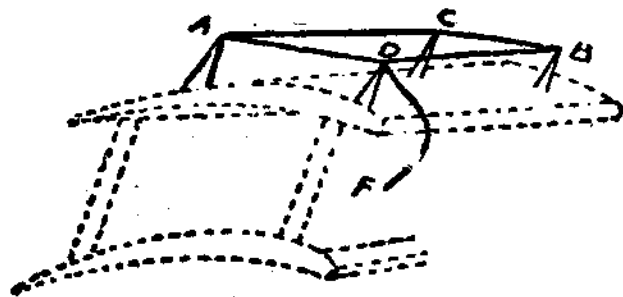
的效率很低。也有用絕緣銅線裝在潛水艇面上的。如第五圖。A B和E F為天線之有效部份。I和I為絕緣體。B E二點。直接和艇殼相接。作用與地線相似。C為電容器。D D二線。接至收報機或發報機後。就可收發電訊。



第六圖。機因機身很小。且不能攜帶很重的機件。所以無線電機之裝於飛機的。不但愈小愈好。且全機的重量。要以不妨礙飛機本身的重量為原則。飛機上天綫裝置的方法很多。有用下垂式天綫。將很長的導綫。在飛機飛行的時候。下垂在機身下面的。如第六圖。

飛機降落的時候。天綫捲藏在機身之內。這種天綫的效率很高。但在空軍交戰的時候。很多不便之處。有將天綫裝在機翼上面的。如第七圖。為A B C D天綫。F為引入綫。再利用全機

的金局部份。做成地網。連至收發報機。美國海軍部的飛機。都採用這種天綫。但因發射電能效率的不高。有時恆再裝下垂式天綫。以便互用。若於飛機兩翼的中間。裝設綫圈天綫。則於收發電訊之外。又可隨時從收得的電訊裏。決定飛程有否錯誤。飛機內收發報機全部。必須緊閉在保險箱之內。與飛機的機件相隔絕。各處接線。又應連接牢固。否則發生火花。全機有被焚的危險。無線電指揮空軍的情形。也和海軍一樣。利用定向電訊。可以引導飛機沿一定的方向飛行。引導的方法很多。如第八圖。虛綫代表一個固定電台所發射的定向電訊。這個固定電台應用兩個綫圈天綫。發出兩個定向的電訊。這兩個電訊假定為A和N。如圖所表示的。在O P方向。A電訊成音很強。N電訊成音很弱。但在O Q的方向。A成



第七圖



音很弱。N成音很強。因為發報台的兩個繞圈天綫並非在一個平面之上。互成角度。所以A和N兩個電訊的方向也不

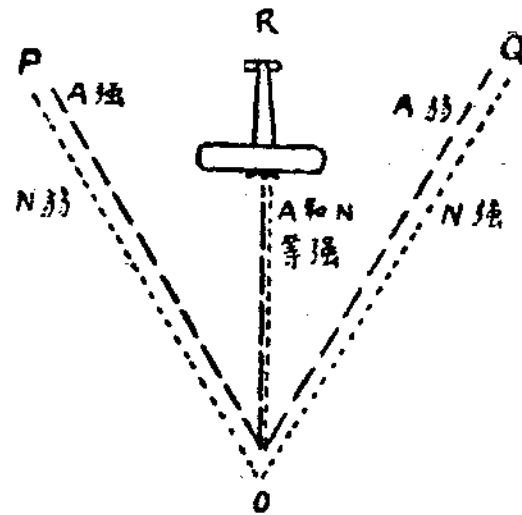


圖 八

第 角線右面。也都可以從A和N成音的強弱而為正確的測定。在烟霧彌漫的空中。戰場裏。這種無線電引導飛行的方法。很關重要。且飛機同時也可發射定向電訊。使固定電台接收以後。測知飛機的地位。而加以糾正。在歐洲大戰的時候。飛機裏也有裝配無線電話機的。飛機和機或飛機和海軍等等。都可直接通話。指揮聯絡。更比用電報來得簡便了。

(一) 結論 無線電指揮陸海空三軍和三軍必須用無線電以謀聯絡的情形。概如上述。無線電和國防關係的密切。自可不言而喻。最近無線電對於國防上更有二件驚飛的事情。我們不可不加以注意。第一件是極短波無線電的運用。波長在五呎以下十種以上的極短波。從前視為很困難的。現在已漸漸的成功了。牠的通訊成績。確非較長的電波所可比擬。牠所需的能力很小。牠的定向也很容易。牠既不間隔。亦不衰落。要在秘密傳遞。也比較長的波長容易。第二件是機械人駕駛飛機的成功。運用無線電。在地面上的人。能夠遙遠的控制一個機械人駕駛飛機。在空中飛翔三十七小時有餘。而後安然降落。在未來的戰爭中。這二件關於無線電在軍事上的應用。更非我們們的所能想像。當無線電事業尚在萌芽時代的中國。無線電專門大才的造就。和技術人員的養成。都是現在充實國防的緊要工作。

## 海事辭典

### F (續)

Fore.runner. 測程索之起點標誌。

Fore-sail. (1)前橋橫帆。(2)雙帆船之前橋斜桁帆。(3)單桅船及大舢板之桅前支索帆。

Fore-sheet. 前帆下隅所張之支索。

Fore-sheets. 划艇最前座。

Fore-skysail. 前橋最高橋上加掛之帆。

Fore-stay. 前橋前方之索。

Fore-stay sail. 前橋支索縱帆。

Foretop 前桅樓

Fore-topmast. 前橋第二桅。

Fore-topsail. 前橋第二帆。

Fore-toymast stay. 前橋第二桅支索。

Fore-topmast stay sail. 同上所掛縱帆。

Fore-topgallant mast. 前橋第三桅。

Fore-topgallant sail. 前橋第三帆。

Fore-topgallant stay. 前橋第三桅支索。

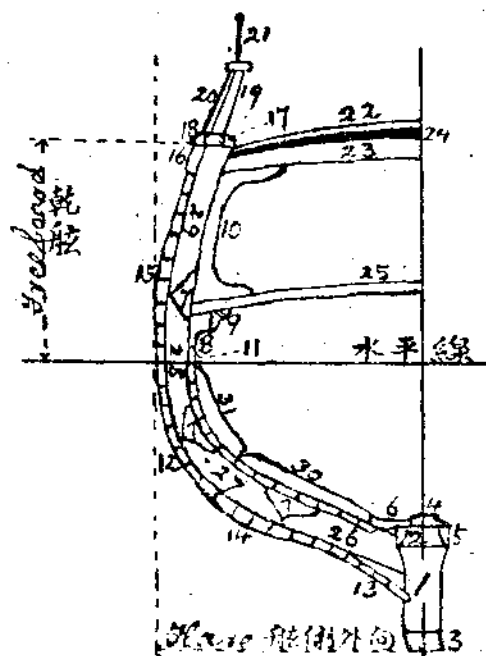
Fore-topgallant stay sail. 同上所掛縱帆。

- Fore-yard, 前檣下桁。
- Forge, 風爐。
- 海軍雜誌第五卷第八期 Forge, To. 徐徐航行。
- Forge over To. 船至淺水處增加速率勉強通過。
- Forged material. (造)已鍛鍊物。
- Forging. (造)鍛鍊。
- Fortifying. 加固船體(遇有變時。船上各部加添鐵板木等使之堅固)。
- Forward. 船之前部;船之前方。
- Fother, To. 塞漏(舷側用帆布等塞漏)。
- Foul. (1)賽艇時用不正當手段,妨礙他艇進行。(2)絞纏;不潔;不良。
- Foul, To. (1)絞纏。(2)衝突;撞着。
- To foul the hawse. 雙錨泊時,錨鏈絞纏。
- To get foul of. 衝着(碼頭,浮標,他船等)。
- Foul anchor. 纏錨(有物纏繞錨鏈錨身之謂)。見 Anchor 條。
- Foul berth. 與他船有衝突之虞之拋錨處。
- Foul ground- 暗礁危險之水底或拋錨處。
- Foul rope. 絞纏繩索。
- Foul water. 航行淺處,船底觸地,致起泥水。
- Foul wind. 逆風;不利之風。
- Found.— To be all found. 起錨出航時,船面各物,均已整理。
- Founder, To. 浸水;沉沒。
- Foundry. 鑄鐵廠。
- Fourcant. 四股撚成之索。

Fox. 手燃之索.

Frame. (1)骨架。(2)肋骨。(3)樞。

*Frame A. Wooden-ship.*



木船骨架圖

1. Keel. 龍骨.
2. Keelson. 內龍骨.
3. False keel. 副龍骨.
4. Keelson rider. 內龍骨上護材.
5. Side (Sister) Keelsons. 內龍骨旁護材.
6. Limber boards. 內龍骨旁支板.
7. Chocks. 填塞材.
8. Clamps. 支樑材.
9. Stringer. 支樑護材.
10. Standard knees. 正曲材.

11. Inside planking. 舷內鋪板。
12. Outside planking. 舷外鋪板。
13. Garboard strakes. 龍骨鋪板。
14. Thick strakes. 船底厚鋪板。
15. Wales. 舷外護板。
16. Sheer strake. 舷側上厚板。
17. Water ways. 艙面水溝。
18. Plank sheer. 船鋸材; 舷外起線材。
19. Stanchion. 艙面舷側支柱。
20. Bulwarks. 艙面船舷。
- ~~21. Rail. 欄杆。~~
22. Deck. 艙面。
23. Deck beams. 艙面承樑。
24. Pad-piece. 墊材。
25. Hold beams. 艙底承樑。
26. Floor timber. 船底肋材。
27. Second Futtock. 第二肋材。
28. Third Futtock. 第三肋材。
29. Top timber. 上肋材。
- 30, 31. Riders. 水平線下船舷護材。

# 輪機辭泉

唐擎霄輯 (版權所有不許轉載)

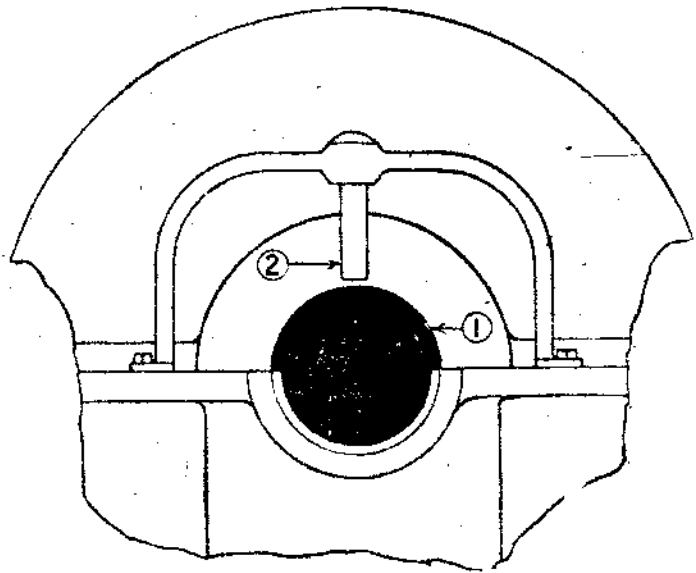
Breeching 煙腔——凡有數個鍋爐，共通于一公共烟筒時，每隻鍋爐上所裝之管，以使各鍋爐之烟喉，(Uptake) 與此公共烟筒相聯接者，曰煙腔。

Bridge of furnace; Bridge wall 火堰——在火管鍋爐中，爐腔後端，以磚砌成之處曰火堰。其用處：不但可以阻止煤炭之侵入于火圍中，而且爐腔後端，導引氣體之面積，藉其減小，氣體奔馳入于火圍之速度，隨而增高。諸氣體之混合可完全。燃燒之作用可透澈也。在水管鍋爐中，爐腔後端，雖亦有堆砌之磚；然其用處，則僅作不傳熱之牆，以範圍煤火而已。(參閱圖四十八)

Bridge gauge 軸位規——測汽旋機機軸，有否銷蝕之器也。器之組織

極簡單，僅含一彎曲之圓鐵桿，及一平頭之鋼栓貫于桿之中央而已如圖五十四。測時，彎曲之鐵桿，栓入于旋機之下半機圍；(適在壓蓋之外)，鋼栓則調整至與機

圖五十四 (軸位規)



軸上向，作一定已知之

說 50 吋，此  
1000



後，依此測驗為標準，時常以探隙規 (Feelers) 置入於鋼栓與機軸之間，即可測知機軸之有銷蝕與否也。

Brine 鹽水——此處所謂鹽水。乃指消熱機所用含氯化鈣，或含食鹽之水，非指海水也。

凡水有所溶解於其中者，其冰點必降低。故水之含有百分一食鹽者，其冰點為 $30^{\circ}.5F$ ；百分三者， $27^{\circ}.8F$ ；百分五者， $25^{\circ}.2F$ 。水之含有百分一氯化鈣者，冰點可降為 $31^{\circ}F$ ；百分五者， $27^{\circ}.5F$ ；百分十者， $22^{\circ}$ ；百分十五者， $15^{\circ}$ ；百分二十者， $5^{\circ}$ ；百分二十五者，達零下 $8^{\circ}$ 。消熱機所以必用鹽水，職此故也。

鹽水於溫度降至極低時，既能循環流動，不至凝結成冰；消熱機遂利用此點，先以礮精等，使其凝冷；再自其所凝冷之櫃中，引而循環於製冰之所，或冷藏之室；終則復返於櫃。當其過冷藏室時，室中空氣之熱，被其吸取，室中之溫度漸降落，鹽水之溫度增加；當其復返於其原來之櫃時，鹽水之熱被礮精等所吸取，礮精之溫度續增高，鹽水之溫度又漸降；高下起落，乃完一週。(參閱 Ammonia refrigerating plant)

製鹽水時。所用之水宜取蒸餾水，或最潔淨之水；所投之氯化鈣，宜有一定分量。(通常多用20%至25%) 海水萬不可引用，以食鹽投之亦非得已，蓋食鹽能與鐵管能生化學作用；純粹之氯化鈣則否也。氯化鈣既不生作用於鐵，其鐵管可不必用鍍鋅者，以氯化鈣能生作用於鋅，輕氣蒸發，反生障礙矣。

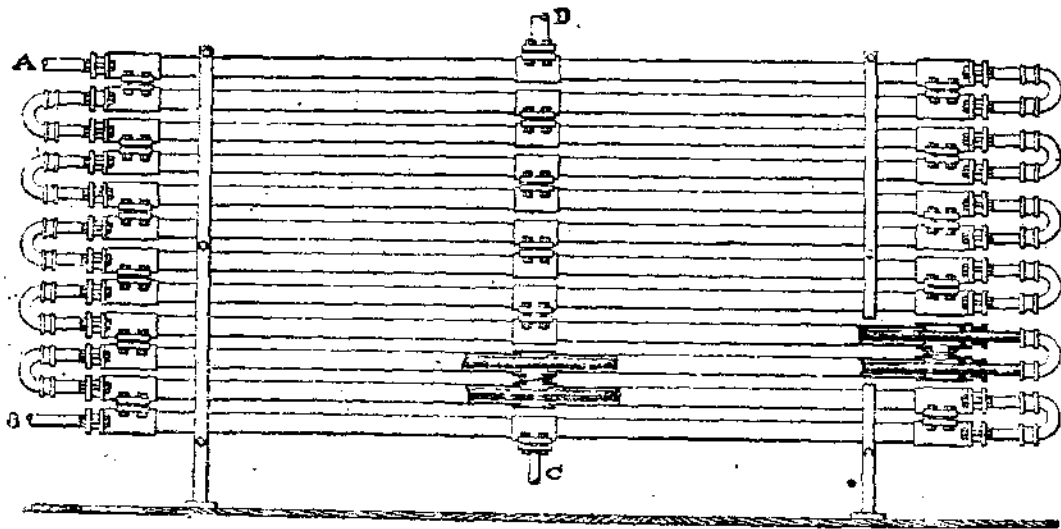
苟以潔淨之鐵浸入鹽水中，經一二日後不生變動，則此鹽水毫無腐蝕性。

Brine cocks 驅鹽門；鹽水門——在鍋爐或蒸發器上，藉以通鹽質者，曰驅鹽門；在消熱機中鹽水所由而進出之門，曰鹽水門。



Brine cooler 凝鹽水管——使鹽水凝冷之管也。有一種名複式凝鹽水

圖 五 十 五 (複式凝鹽水管)



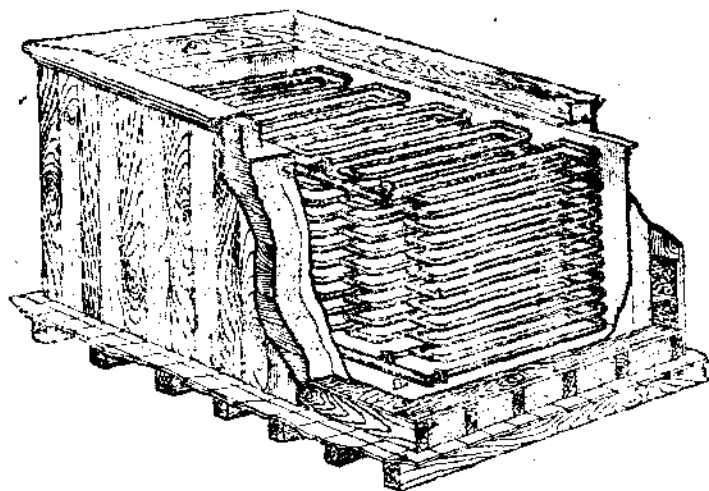
管者，甚適用，如圖五十五。其管乃兩層相套，鹽水自 A 口抽入，B 口瀉出，流動于內層之管中；礮精則膨脹于兩管之間，吸取鹽水之熱後，變成氣體，而發出于櫃頂之 D 口。

Brine Cooling tank 凝鹽水櫃——使鹽水凝冷之櫃也。櫃內有管，

(Evaporating coils) 曰蒸發管。礮精經管中，鹽水繞管外；礮精蒸發，吸

取鹽水之熱，鹽水溫度因而降低。(閱 Ammonia evaporator)

圖 五 十 六 (凝鹽水櫃)



Brine ejector 射鹽器——藉水力注射以驅鹽質之器也。所謂

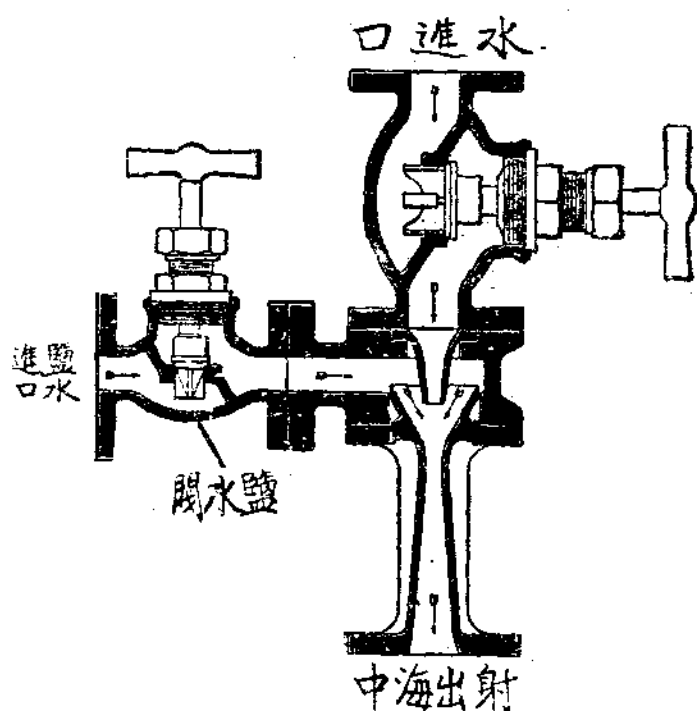


水，須從位置較高之水櫃中而引用之，始生適當之壓力；其放射之情形如圖五十七

圖五十七 (射鹽器)

Brine pumps 驅鹽抽；鹽水抽

附屬于鍋爐或蒸發器作驅除鹽質用之抽水機，曰驅鹽抽；附屬于消熱機，作週流鹽水用之抽水機，曰鹽水抽。



Brine valves 驅鹽閥；鹽水閥——其意義及作用，同于 Brine cock

Brinell hardness testing 卜聆禮氏硬度試驗法——卜氏 (J.A

Brinell) 一瑞典工程師也，千九百年始發表一種試驗金屬硬度之法。如

下：

用十耗 (10mm.=0.3937in.) 直徑之鋼球一，以三千鈗 (3000kg.=6614

lbs.) 之壓力，攻入于所試驗金屬之平面上，則此金屬平面，勢必蹶成一

圓痕；取顯微鏡測此圓痕之直徑，或其深度，則卜氏硬度可得而求，蓋：

$$\text{卜聆禮氏硬度} = H = \text{所施之壓力} \div \text{圓痕之面積}$$

$$= K(\gamma + \sqrt{\gamma^2 - R^2}) \div 2\pi\gamma R^2$$

$$\text{或 } K \div 2\pi\gamma d$$

$$K = \text{壓力} = 3000 \text{ 鈗}$$

$\gamma$  = 球之半徑 = 5耗

R = 圓痕之半徑

d = 圓痕之深度

**Briquettes 煤磚**——精細煤粉，與有黏性材料，藉壓力相調，而成磚狀之煤塊也。所謂煤粉，煙煤與褐煤皆可；所謂黏性之材料，則煙脂、土瀝青、泥土、石膏粉、糖渣、漿糊等等，均曾用之。其熱量可自2800——3300Calories，或 4940——5940 B.T.U。

**優點**——一磅煤磚之蒸發力比一磅天然煤炭之蒸發力大。

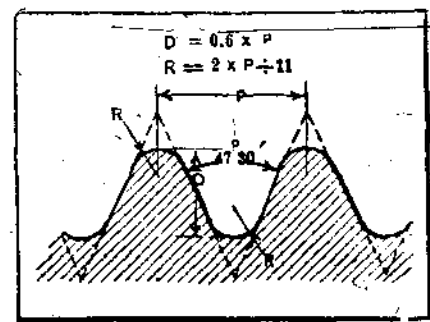
**劣點**——產生多量之烟，遺留多量之滓。

**Britannia Metal 不列顛合金**——以錫、銻、銅、為主要成分之合金也。有時亦含鋅、鉛、鉍等，其混合之百分率大概如下：

- (1) 錫, 90; 銻, 6; 銅, 2; 鉍, 2。
- (2) 錫, 86; 銻, 10; 銅, 1; 鋅, 3。
- (3) 錫, 80; 銻, 10; 銅, 3; 鋅, 1; 鉛, 6。
- (4) 錫, 70.5; 銻, 25.5; 銅, 4。

此種合金之混合法，與巴必脫合金，大略相似：先以銅與少許之錫，鎔化于坩堝中，然後以此銅錫之合金，投入錫銻之合金中，即得之矣。因其色白，器之欲鍍銀者，每用此以製之。

**British association thread 英國小螺絲紋**——此種螺絲紋與胡翼華 (Whitworth) 螺絲紋相似。其頂及底亦皆圓形；惟其角度則僅47度30分，其頂與底之半徑，隨而增大耳。此種螺絲紋起原



五

圖五十八

于瑞士，鐘錶中之螺旋極用之，故亦名瑞士標準小螺絲紋 “Swiss small screw thread standard”

British standard fine screw thread (B.S.F.) 英國標準細螺紋——與胡翼華螺絲紋之式樣同；但每吋之紋數較多而已。

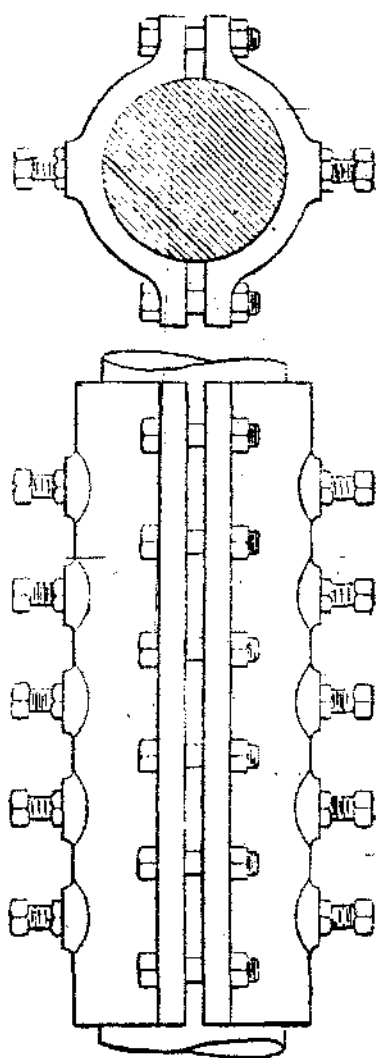
British thermal unit——英熱單位 英國熱量之單位也。一磅純潔之水，欲增高華氏一度之溫度時，所需之熱量，謂之一英熱單位(B.T.U.)。嚴格言之，則一磅之水，於最大密度中，欲增高華氏一度時，其所需之熱量也。何時水之密度達最大？則約在華氏三十九度；然定熱量單位，或英熱單位者，每不言之；僅言：『一磅之水，增高華氏一度，所需之熱量，』可矣。一英熱單位之各種相當量如下：

- 一英熱單位(1B.T.U.) = 778呎磅 (Ft-lbs)
- = 1052瓦秒 (Watt-secs)
- = 252熱 (calories)
- = 0.000292 瓦時 (Kilowatthour)
- = 0.000391 馬力小時 (Horsepower-hour)
- = 0.00104 磅之水蒸發于華氏二百十二度之溫度中

六 Broken shaft clamp 軸箍——輪軸折斷藉以暫時夾緊之器也。器分兩半，可附于軸上，有螺栓貫其凸出之緣，使其隨輪軸而旋轉；有螺釘直抵于軸上，使其不沿輪軸前後而移動，如圖五十九。

Bromine 溴——化學非金屬元素之一。常與鎂、鈉等化合，溶於海水、鹽井之中，故每用鎂、鈉等之溴化物以製成之。其化學符號為Br；其原子量為79.9；在華氏三十二度中，其比重為3.2；在攝氏零下七度，(19°F) 自固體

圖五十九 (軸箱)



變為液體；其沸點為華氏138度(攝氏59度)；其比熱為0.107；溶解之潛熱為 16.13calories；蒸發之潛熱為 45.6 calories。在普通溫度中，溴乃一暗色帶紅，不透明之液體，滴入皮膚，能使腐爛。其所成之鹽，如溴化銀 (Bromide of silver) 等，為攝影術中所常用。

Bronze 青銅 —— 以銅與錫為主要成分之合金也。有時亦含鋅，銻，鉛，鋁，磷或錳等。含85—95%之銅，5—10%之錫，最多，4%之鋅，0.2%之鉛，0.06%之鐵，及 0.15%之磷者，曰磷青銅，亦稱磷銅 (Phosphor bronze) 含57—60%之銅，0.5—0.75%之錫，37—40%之鋅，1%之鐵，及0.30%之錳 (有時含0.5%之鋁) 者，曰錳青銅，亦稱錳銅 (Manganese-bronze)。其實錳銅乃以銅

與鋅為主要成分者，應屬於黃銅類，不應屬於青銅；呼之為青銅，誤也。含87—89%之銅，9—11%之錫，1—3%之鋅，最多，.06%之鐵，及0.2%之鉛，者，曰砲銅 (Gun bronze)

製鐘合金亦呼為鐘銅者 (Bell Metal)，亦屬於青銅類；蓋含80%之銅，及20%之錫；我國製鐘所用之銅，即此也。

所謂青銅，有時完全無錫，而以銅及其他金屬為主要成分者。含鋁及銅之鋁青銅，亦名鋁銅者，即其例也。

Bronzing 青銅色渲染法——鋼、鐵等器之欲裝成青銅色者，可先以

王水 (Aqua regia 硝酸一，鹽酸三，混合成之；性最烈，凡物為酸所不能化者，入王水即化，猶酸中之王，故名。) 煮熱，所蒸發之汽，漬于其上，然後浸入于溶化之凡士林 (Vaseline) 中而煮之；煮至凡士林開始分解時，取出用軟布揩拭之，青銅色成矣。

若將金屬器略熱之後，以氯化銻之膏，亦名青銅鹽 (Bronzing salt) 者塗其上，聽其自然，可變成所需要之青銅色。青銅鹽之中，苟略加硝酸，作用較速。

若將金屬器受淡硝酸及礬砂 (Sal-ammoniac) 所侵襲，亦能變成青銅色。有所謂古銅色 (Antique bronze) 者，乃以礬砂，酒石英 (Cream of tartar)，硝酸銀，及食鹽所溶成之液，敷塗于光耀奪目之金屬器上可矣。木及石膏所製之器，可先用膠水以刷之，再用青銅粉以敷之，亦成青銅色。

Brown & Sharpe wire gauge (S & H gauge 蒲瑯及許亞璧量線規——即美國量線規 (American wire gauge)，美國所用

以量銅綫，及除鋼以外之各種金屬綫也。綫之直徑，按等比遞增，前綫之直徑，乘以等比級數之公比 1.123，可得其毗鄰後綫之直徑。最小者為三十六號綫，僅 0.005 吋直徑耳。

八 Brown coal 褐煤 (見 Lignite)

Brushes of generator and motor 發電機及電動機之電刷

電刷乃用銅條，或銅線，或碳等所製，置於發電機之整流體，或電動機之聚流體上，所以導引電流，自發電機之電樞而出發於外電路，或自外電路而入于電動機之電樞也。

Bucket of pump 汲水戽 (見 Air pump)

Bucket of turbine 旋機之葉 (見 turbine)

Buffing 軟磨法——以棉布,毛氈等,重疊數層,製成圓輪而旋轉之,取精細之磨料撒其輪緣;金屬之面不欲磨成細紋者,就而磨擦,謂之軟磨法。所謂磨料,則用硅藻土 (Tripoli),鐵紅粉 (Rouge),金屬氧化物之磨粉,或石灰等等,與牛油及他種油類,製成若餅;磨時始以手敷之於輪緣之上也。

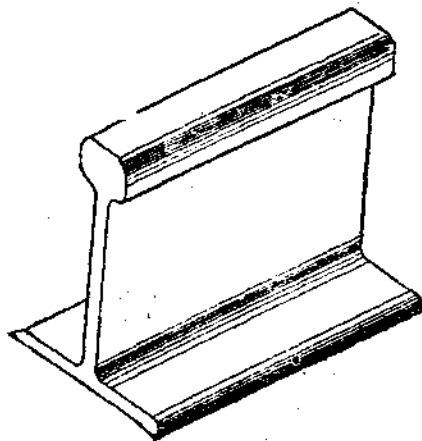
Buffing wheels 軟磨輪——軟磨輪所用之布,有雜湊及整塊兩種:雜湊者乃用各種厚布編織而成;整塊者則用上等之衣料所製。又有已漂及未漂者之別,已漂者比未漂者較為堅勁也。

Buffington process 白文澄防腐法——鋼、鐵製之器,不必燒熱,先浸入于溶化之二氧化錳,及硝酸鉀中;再取出懸于此混合物所貯之鐵罐上,以承受其蒸散之氣;後則置入于沸水中,即成一氧化物之薄層,可防腐蝕。其顏色能變化,自藍而至于青銅也。

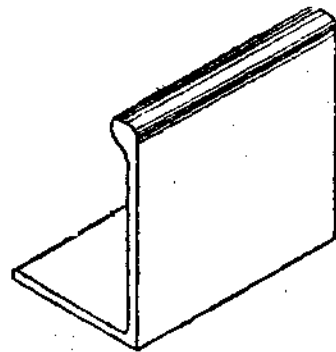
Built-up 組合——軸、樑、柱、等等,用形狀不同之兩段,或兩段以上組合而成者,皆稱為組合之軸,或樑,或柱等等。

Bulb angle bar 球緣角鐵——一種角鐵,其一邊製成球狀者。圖六十

Bulb plate 球緣板——狹長鐵板,其一邊製成球狀者。



圖六十一 (球緣丁字鐵)



圖六十 (球緣角鐵)

Bulb tee 球緣丁字鐵——一種丁字鐵，其中央邊緣製成球狀者，

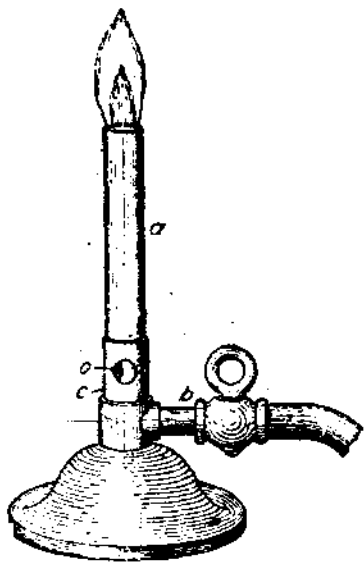
Bulkhead valve 隔板閥——船上鍋爐之數多，而所在之鍋爐艙又非止一個者，每個鍋爐艙與機艙間之隔板上，輒裝置一閥，名隔板閥。每個鍋爐所發之汽，必經鍋爐艙內之汽管，過隔板閥，而後始入于機艙之總汽管。如此鍋爐艙內之汽管，倘遇損壞，隔板閥可關閉以截止之，不致影響及其他鍋爐也。

隔板閥多係自閉之閥，(Self-closing valves)，鍋爐艙內之汽管一遇損壞，汽壓必降，則機艙總汽管中之汽壓，足迫其自動關閉。

Bunker (見Coal bunkers)

Bunsen burner 班生煤氣燈——一千八百五十五年，德人班生(Prof.

圖六十二(班生煤氣燈)



R.W. von Bunsen) 所發明之器也。用普通之煤氣，發強烈無烟之火焰；器之受其灼熱者，毫無烟質沾染其上，為其優點也。燈之近座處，有門 b (圖六十二) 可以啓閉，以引煤氣；有孔 c 可以調節，以吸空氣。煤氣噴入于 c 後，往上直衝，空氣則藉其上衝之力，吸入于套層中，發充分之養氣于火焰，以使煤氣未分解(碳質未脫離)之前，即受其燃燒也。

班生燈之最熱部份，約在火焰尖及火焰底之半途，以彼處之空氣與煤氣混和極速故也。當空

氣門關閉，焰仍明亮時，最熱部份之溫度，約攝氏千三百度。若空氣混和適當，則最熱部份，可達攝氏千五百度。焰之內部份氣質所不燃燒之處，其尖雖頗熱，其餘則非常之冷也。

Bunsen cell 班生電瓶——一次電瓶之一也。分內外兩層，內層爲

素燒筒(可浸透)，盛強硝酸，中豎碳棍爲正極；外層稀硫酸，中豎一圓形漬  
銻之鋅板爲負極。碳之上端，塗有石蠟，防硝酸沿桿上騰故也。其電動力  
可自1.9勒至1.95勒；其內阻力低，故可生頗大之電流。

此種電瓶能發過氧化氮(Nitric peroxide)之氣，故宜露于空氣中，或置  
于能導引氣體之氣筒下。不用時其所盛之兩種液體，能透過素燒筒，自相  
混合，漸使失效，故宜撤離。既用之後，素燒筒宜置于水中，以使筒之竅隙  
內所滯留之硫酸鋅，可受溶解；不然則素燒筒乾時，硫酸鋅溶液在竅隙內  
結晶，能使其崩裂。

Buoyancy 浮力——亦稱上壓力，乃液體對於浸入其中之物體，向上擠

壓之力也。此種浮力所施之點，定在所擠開之液體之重心點，故所擠開之  
液體之重心，輒稱爲浮力中心(Center of buoyancy)。

物體之浮于液體中者，其重量當等于其所擠開之液體之重量；其重心與浮  
力中心相聯之線，必直立，名曰均衡軸 Axis of equilibrium。

倘有外力使此均衡軸傾斜，則自新浮力中心起向上作一線，與均衡軸相  
交，所交之點名曰活中心(Metacenter)。此種活中心苟在物體重心之上，  
則此物體當在穩均衡(Stable equilibrium)狀態中，外力一撤，物體必  
返於原有位置。

按亞基美得原理：物體浸入液體中時，其所減少之重量，適等于被物體所  
擠去之液體之重量；此種原理可用數字以證之如下：

假設一立方形物體，每邊十吋，浸入水中後，其上面距離水面二十吋，則此  
物體上面所受之向下壓力，當等于其上面面積之方吋數，水深之吋數，與  
每立方吋水重之磅數，相乘所得之積。即：



$$10 \times 10 \times 20 \times 0.03617 = 72.34 \text{磅}$$

物體底面所受之向上壓力當爲：

$$10 \times 10 \times 30 \times 0.03617 = 108.51 \text{磅}$$

被此物體所擠開之水之重量則爲：

$$10 \times 10 \times 10 \times 0.03617 = 36.17 \text{磅}$$

而物體所減少之重量爲 $108.51 - 72.34$ 亦等于 $36.17$ 磅

向上之壓力必比向下之壓力大，故沉于液體中之物體，每覺其輕而易舉也。

“Burning on” or “Casting on” 鑄合——一種修補及接合之法也。鑄造物之破裂處，以鎔解之金屬傾於其上，直使此破裂處之周圍，開始鎔解而後已者，則所傾入之金屬，與鑄造物身上之金屬聯成一體，破裂處可藉其彌補，完好若新，即鑄合法也。

有時鑄鐵欲與鍛鐵相接，免用螺栓等等者，亦用此鑄合法。

Bus-bars; Busses 母線——電流之自數架發電機所發出者，輒先集聚於一總線頭，然後再從此總線頭，散發於各處。此總線頭，名曰母線。母線有用實心之銅線者；有用銅管者；有用扁平之銅板者；隨電流之大小而殊之。扁平之銅板，多2吋，3吋，5吋或10吋闊，而厚度則爲 $\frac{1}{4}$ 吋，及 $\frac{1}{2}$ 吋也。電容小，用實心之圓線；電壓高，則用圓管。

Bushel (見 Dry measure)

Busses (見 Bus-bars)

Butt joint 衝頭接合 —— 兩塊鐵板，不相重疊；而將其邊緣緊靠，而後用鎔接法，或縱釘法，以接合之者，曰衝頭接合。

用綴釘法銜頭接合者，兩鐵板之上，定加一鐵板；或上下兩方，各加一鐵板，跨于兩鐵板所接合之縫上。此種鐵板，名曰搭板。(Butt strap)

接合縫之左右，僅各有一列之帽釘；接合縫之上，僅有一方跨以搭板者，名曰單列帽釘單搭板銜頭接合。(Single riveted butt joint with single strap)

接合縫之左右各有兩列，或三列帽釘者，曰兩列或三列帽釘銜頭接合。(Double riveted or treble riveted butt joint)

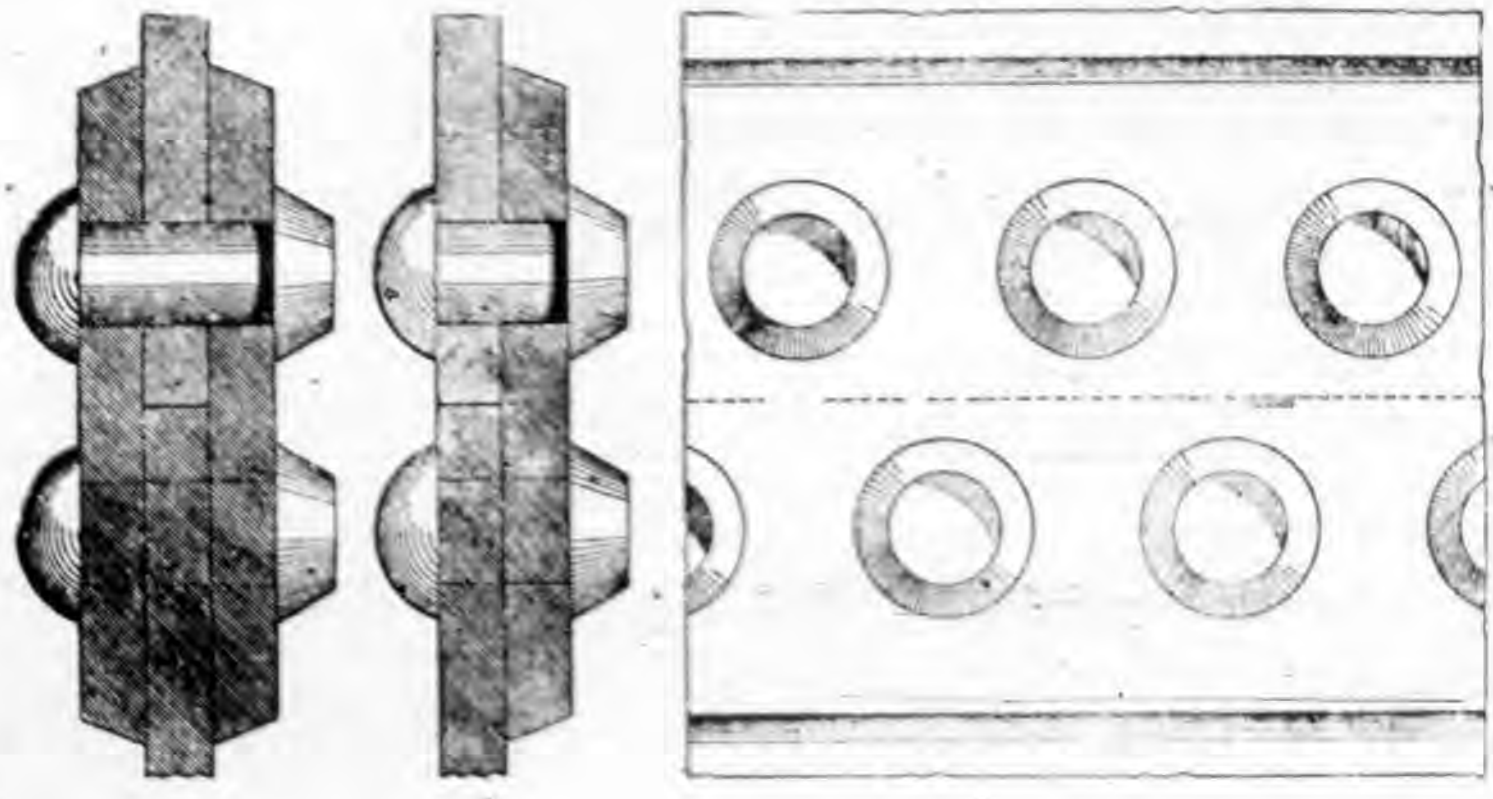


圖 六 十 三

接合縫之上下，各附一搭板者，曰雙搭板銜頭接合。(Butt joint with double straps)

圖六十三示單列帽釘單搭板，及雙搭板，兩種銜頭接合法。

圖六十四則示三列帽釘雙搭板之銜頭接合，其兩方搭板，寬度不同者。

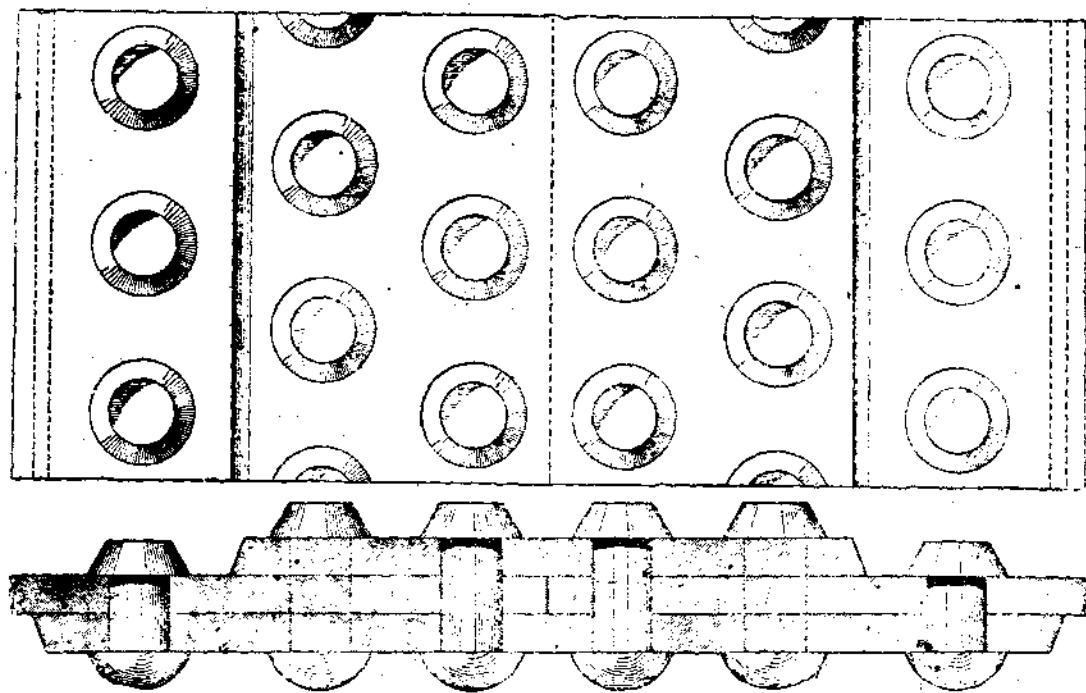


圖 六 十 四

Butt strap 搭板 (見 Butt joint)