

# 海軍

# 期刊

陳紹寬題



陳紹寬題

中華民國

第四卷第八期

中華郵政特准掛號認爲新聞紙類



一  
海軍期刊第四卷第九期目錄撮要預告

海軍軍備一年間休息協定成立  
與反響

國際聯盟處理中日糾紛的經過  
美國海軍在太平洋舉行攻守大  
演習

世界海底之概況

軍縮聲中之戰艦廢止問題

航空用迪瑟機之現況

美國海軍協會反對海軍一年間  
休息之論調

美國海軍新政策

船舶航行海上遇霧避免危險之  
法則

土耳其與西班牙在勤邦多之海  
戰

飛機翔空推測天文

飛機式之火車

飛機供給糧食之方法

郵船上之世界無線電話

德國新式小號坦克車

意大利之新船列哥斯號

# 海軍期刊第四卷第八期目錄

## 圖 畫

總理遺像……………遺囑

中國留美學生在美國組織航空隊

英國新下水之潛水艇 Thames 號

意大利擲放炸彈之新式飛機

英國派駐中國海之帶甲驅逐艦 Kent 號

## 論 述

美總統胡佛氏首先對各國提倡海軍軍縮之影響……………卓金梧

水雷……………漪寒





潛艇之發動機	沈筍玉
一九三一年世界海軍造艦實況	張澤善
毒瓦斯與烟幕	寒校
建築船塢之概要	顧校
海軍軍備縮小問題	唐寶鎬
日人口中之海軍國產化	海
旋轉航標傳信機之構造及效用	郭壽生
美總統縮減海軍軍費政策之反響	卓金梧
歐戰時之海軍新見解	張澤善
現代巡洋艦設計之概要	宜
英帝國海軍之實力續	寒舍

圖 畫



海軍雷電營校正面圖

澳大利亞錫德尼市鎮之大鐵橋

埃及國古王墓道附近之石像

美國海軍學生斯斐茵河練習舢舨

## 學 術

鍋爐之保護法..... 殆 遼

磁學與羅經自差..... 郭壽生

火山學續..... 曾光亨

實用氣象學續..... 唐寶鎬

## 歷 史

英荷二國洛伐斯脫夫海戰之史略..... 唐鎬寶

世界大戰英國海軍秘密艦隊作戰小史續

曾宗章

專 件

零 錦

鐵甲車

亨

戰鬥艦之煤油船

顧

新式飛行最高之飛機

右

避免槍彈護心鏡

顧

陸地演習之飛機

亨

世界最大之驅逐艦

亨

新式旋轉翼之飛船

顧

英國鑲配無線之風箏

右





德國橡皮艇

懸掛空中練習航空之飛機

### 轉載

對於施放毒瓦斯時之趨避法

法意海軍之對抗觀績

### 小說

海人自叙

### 世界要聞

顧

亨

趙松濤

右顧

張澤善

專載

光學兵器

李北海





革 命 尚 未 成 功



同 志 仍 須 努 力

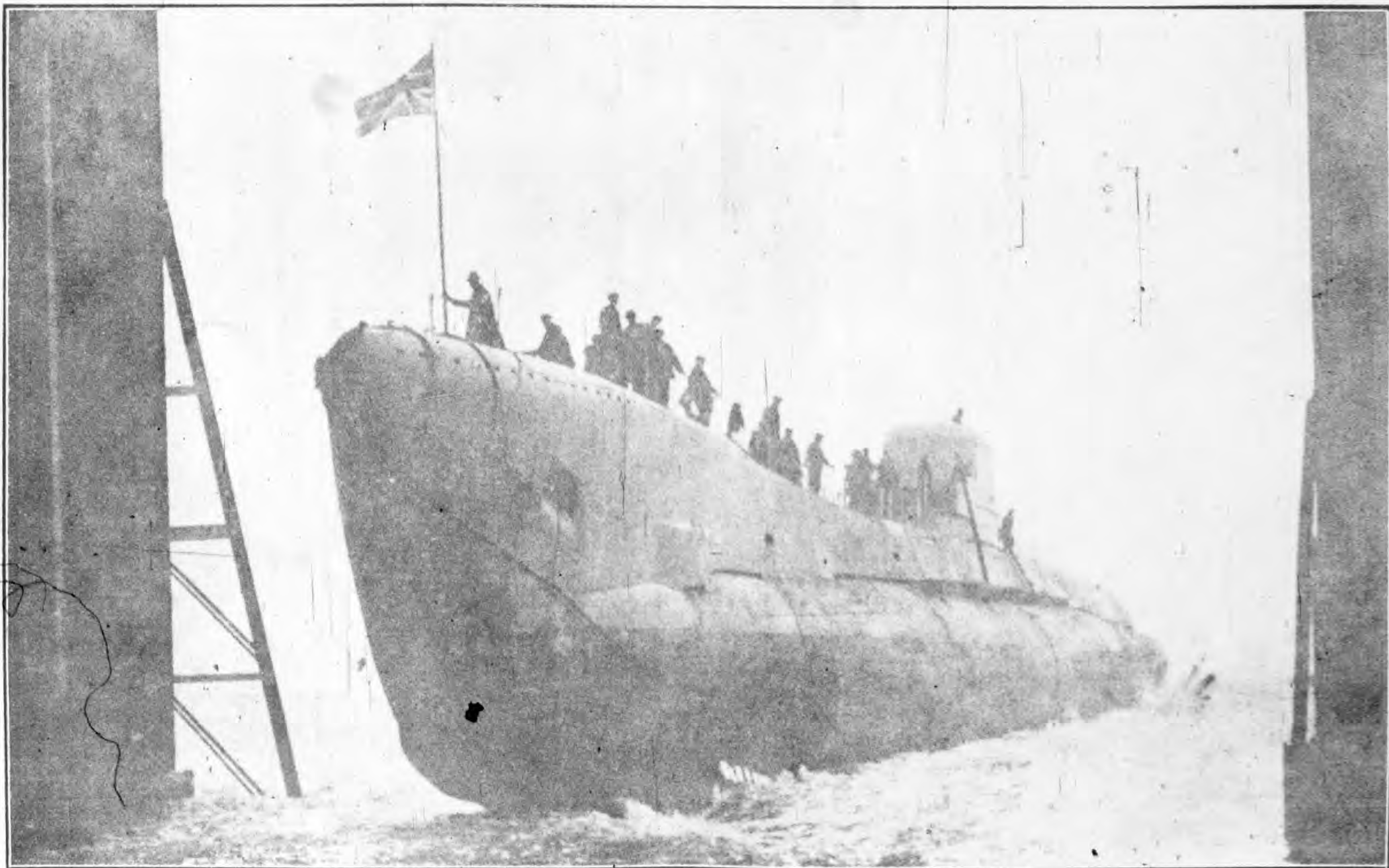
### 總 理 遺 囑

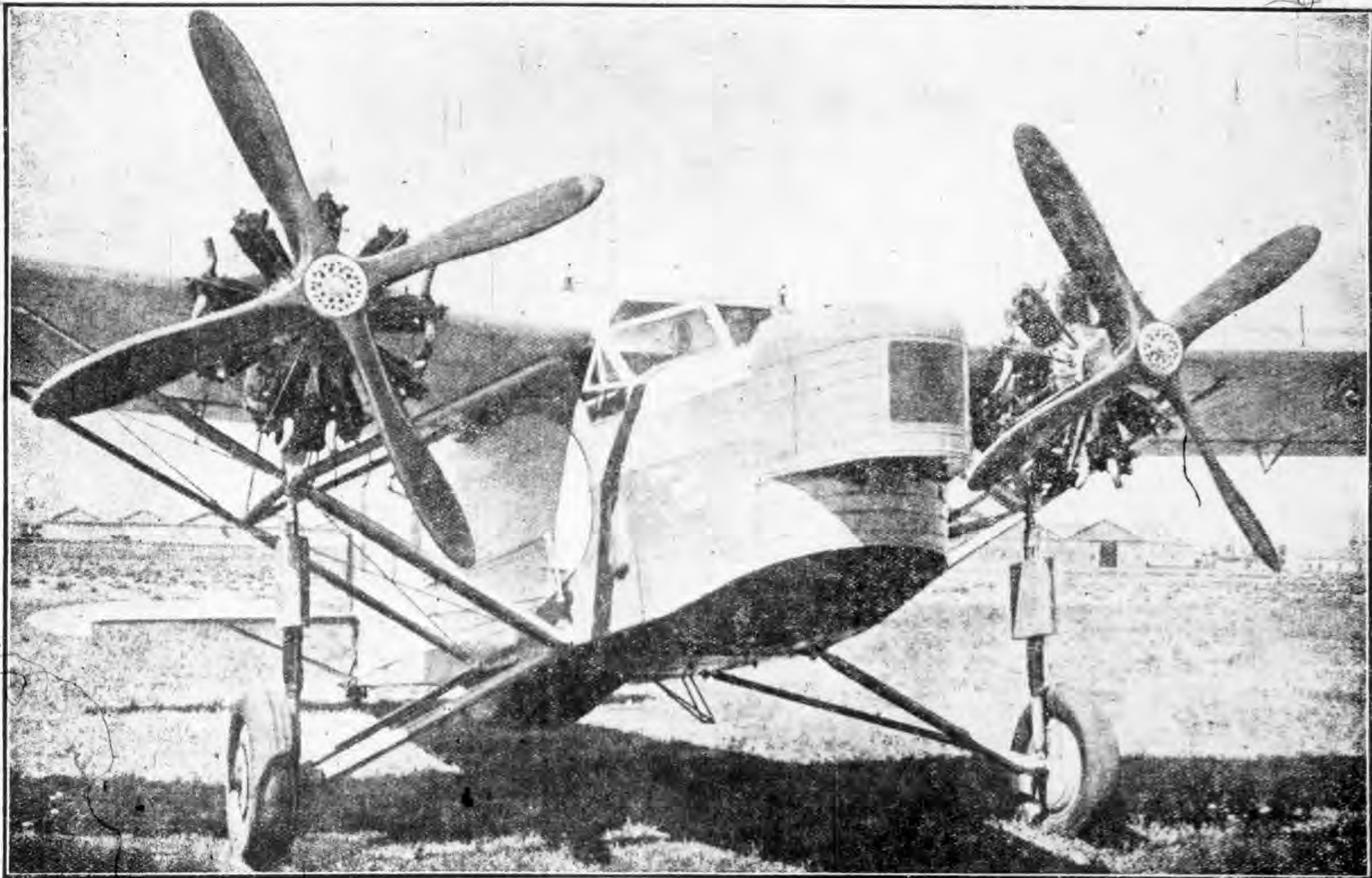
余致力國民革命凡四十  
 年其目的在求中國之自  
 由平等積四十年之經驗  
 深知欲達到此目的必須  
 喚起民眾及聯合世界上  
 以平等待我之民族共同  
 奮鬥  
 現在革命尚未成功凡我  
 同志務須依照余所著建  
 國方略建國大綱三民主  
 義及第一次全國代表大  
 會宣言繼續努力以求貫  
 澈最近主張開國民會議  
 及廢除不平等條約尤須  
 於最短期間促其實現是  
 所至囑

中國留美學生慨國內航空人才缺乏自行組織航空隊由美國教官  
查利亨斯在波達蘭與呵利根等處訓練莫成勁旅回國殺敵



英國最新式潛水艇Thames號於本年二月行下水典禮該艇由巴羅  
船廠承造噸數較小航力極大





意大利最新擲放炸彈之飛機 Caproni 102 號此機配置發動機兩架  
航率極速戰鬥力較大為國防攻守之利器



1951年11月15日 星期一 晴 11月15日 星期一 晴



## 述 論

### 美總統胡佛氏首先對各國提倡海軍軍縮之影響（其二）

卓金梧

是篇爲美總統胡佛氏整理財政案中。因停止既經議會協贊之海軍建造軍艦計畫案。惹起贊否之兩派。且從贊成一派之見解中。謂可豫料各國卽以此爲動機。均將着手削減海軍豫算云。茲摘錄之如次。

今者大總統胡佛氏。因主張海軍軍費節減。更進一步起見。業由海軍部長召集各處關係海軍之首領開會討論。對一九三二年及一九三三年度之海軍豫算。與大總統之改正案意見。已經一致。同時對大總統之改正案維持最強硬者。爲上院議員波勒氏。亦已明瞭矣。

波勒氏最近從其選舉區愛達和到達華盛頓之際。曾有意見書（錄後）大致不外全出於激勵大總統胡佛氏。要其不避艱難。直行其所懷抱整理政策之意見。波勒氏且認定目下事業中。最重要者。卽爲海軍軍備之縮減。及國際間之海軍休日。二者而已。此二者之事業。實超越其他政策。應不惜如

何之努力。而總期其成功也。波勒氏並想像未來之議會中。對於增稅案。必起激烈討論。故尤當先以縮小海軍軍備之見地。作為前提。而努力宣傳之云。

綜合華盛頓一般之意見而觀察之。在海軍部長召集之會議席上。對於新財政案。意見一致之唯一政策。不外延長海軍之行動費。及停止建艦費。但從將校等之觀察。如從根本上之對策言。則全在減少就役艦。及縮少現在額定之員數耳。因是假定現在海軍定額之員數。為八萬人。如減為六萬五千人。即約減少二成。詎非可節省經費約一千七百萬美金乎。

上述海軍部長召集開會。列席重要之人物。大畧如下。蓋自倫敦海軍條約批准前之會議以來。當推此次會議。為最重要。

海軍次長祥克氏 (Harnest Le Jancke)

作戰部長普利特氏 (Admiral William V. Pratt)

航空本部長摩斐特氏 (Rearadmiral William A. Mofftt)

航海局長阿普漢氏 ( " " Frank B. Upham)

砲煩局長拉里麥氏 ( " " F. B. Larimer)

艦政局長駱克氏 ( " " George H. Rock)

建築局長帕孫氏 ( " " Z. Parson)

經理局長奇坦氏 ( " " J. J. Cheatham)

醫務局長立格茲氏 ( " " C. H. Riggs)

法務局長麥爾芬氏 (Rear admiral O. G. Murfin)

經理局員(豫算系)麥克林氏 ( " " Ridley Mclean)

海兵將官邁爾士氏 (Brig. General Jhon Q. Myeres)

將官會議員布里斯拖爾氏 (Rear admiral Mark L. Bristol)

海軍各部悉受縮小影響。

大總統胡佛氏所決定之二案在海軍首領會議中已不成問題。此二案者。一即對於一九三一年及一九三二年十一艘驅逐艦之建造計畫中。削減五艘。一即對於一九三二年及一九三三年之造艦計畫決定中止預備。節省經費共計一億三千萬美金。

此外海軍首領會議中。尚有討論之二事。即為海軍艦船之行動。與額定員數之縮小問題。此二事。如有具體上之表示。則不問海上與陸上。到處受有影響。可斷定也。

但近來從政府方面。關於此等艦隊艘數之減少。與額定員數之削減。尚未聞有如何確實表示。



但亦並未有何等不承認之表示。

上院議員兼外交委員長洽爾氏。日前到華盛頓之際。與下院海軍委員長布理丁氏會見之結果。布理丁氏。本對海軍豫算案峻烈削減。爲絕對反對之一人。洽爾氏亦覺海軍如此削減。在美國海防上能率過於低下。今後亦須極力阻止其趨下之意嚮矣。

上述波勒氏贊同大總統之提案。所發表之聲明。茲摘錄之如下。

「此次大總統提出之海軍豫算削減案。仍覺迂緩。照余意見。更須進前一步。大爲縮漸。何則。如能更進一步削減。則在合理與常識之範圍內。庶可深得世人澈底之了解。否則即使照大總統提案。成立在來年度之美國海軍豫算額。依然在三億四千萬元以上。等於未節減也。」

「吾人如洞悉目下列強經濟上與財政上之形勢。則我國現在之軍事豫算額。不過祇博得各國之恐怖耳。又使一面即全然離開經濟事情而考察之際。我美國果能首先減縮軍備。則其餘列強。庶有確實考量海軍休日之誠意發見乎。」

「再在未來之議會中。關於各稅率增加問題。定在會議席上。適當其衝。固不待言。但討論其增加之費用。在今日方面。固無所謂消耗於浪費之中。或流用於奢侈之途。而導美國於繁榮之地位。以擔此費用者。亦可斷言也。」

必要之費用。自當酌量支出。

總之美國政府之歲出豫算。能盡力從實際上之水準線低下。自當盡力低下。何則。吾人對經濟上之痛苦。不可不設法救濟。所以豫算之能低下。亦不惜任何犧牲。而當協贊之也。』

『至要打開世界上不況之景象。則當另行講求。上次法國首相賴培爾氏來美。與我國大總統會見所表示者。即打開世界不況景象之一法也。但此等均從間接方面而着想者。第一對歐洲各國。求其得有影響。全在我國先行自己解決也。』

平和條約改訂之提議。

『如以余之意見立場。自當從大處着想。且可確信回來余所持之意見。至今尙未變更。若如所謂凡爾賓等條約。決非能維持各國永遠和平者。又非能安定各國經濟之狀態者。故據余之判斷。假如凡爾賓等之條約。仍使其照現狀繼續存在。猶如期待黃河之澄清。決不能有澈底解決之一日也。』

美國海軍部長口中說明海軍豫算削減之情形

美國海軍部。以應付大總統胡佛之經濟命令起見。於去年十月五日。召集行政部下之各局長。及有關係之將校等。開會研究一九三二年——一九三三年之海軍豫算。應如何削減。得使經

濟問題。有以解決。蓋此問題。以首先牽涉海軍工廠爲始。其次則關於艦隊所屬之各艦艇中配置之人員。以及海軍所屬之各分科。皆將受有影響。實爲政府之行政部中第一困難問題也。會議告終後。美國海軍部長亞當斯氏。亦承認事態之重大。並言明此次問題。對於海軍工廠以及其他陸上設備。與現在服務於艦隊中各個單位之人員。甚而至於海軍各部。均受有直接影響。且或影響於下士官人員之額數。亦未可知。因擬從現在艦隊。或屬於特務艦隊之艦艇中。約須解役十分之二。或編入豫備中。庶對經濟問題。有相當解決之方法。

亞當斯氏。且於會議後。語新聞通信記者曰。此次召集各局部長會議。其第一目的。在節省若干經費之上。要想出一良好出路。至所有此次出席士官。不過畧供其意見而已。

艦隊之或將減少。亦曾提及。

有人詢問亞當斯氏。現役艦隊中所屬之艦艇。是否有百分之二十。始將解役。或編入豫備役中。又有詢問。今後海軍以及海兵隊中。所有下士官兵之人員。是否有減少之說。據亞當斯氏。雖經承認確實。然對其中下士官兵人員。用如何方法減少。雖未言明。或當實行之際。對於海兵減少。將與海軍下士官兵減少之員數相比例。大概爲最正當之辦法。再據各方面之情報。此次海軍縮小之人數。大約在五千至一萬爲止。海兵隊。從二千起至五千爲止。

亞當斯氏最後言海軍者由人與艦而成立者也。從海軍輔助我等力量而論。當然不以減少我等之艦。我等之人爲是。然竟不得不然者。以目下之形勢。非常重大也。

若干之工廠。因受經濟影響關閉。亦未可知。

亞當斯氏又言。海軍部似正在考慮海軍工廠中。能否有若干。可以中止。至對於何者工廠。可以關閉。則默不一言云。

美國現有艦艇之艘數。

美國目下各艦隊及其他特設機關。服務於現役中之各艦船。在第一線上者。戰鬥艦四艘。在他海軍工廠改裝現代化者四艘。一萬噸八吋級巡洋艦八艘。排水量七千二百噸備砲六吋輕巡洋艦十艘。航空母艦三艘（其中有一艘爲實驗用艦即 *Tangier* 號）驅逐艦八十七艘。潛水艦五十六艘。敷設艦艇六艘。砲艦五艘。河用砲艦八艘。驅潛艇十八艘。驅逐艦附屬船六艘。潛水艦附屬船五艘。工作船二艘。糧食船二艘。給油船十艘。潛艦救助船六艘。掃海艇八艘。供應船一艘。航空機附屬船二艘。病院船一艘。此外拖船及其他屬於非戰鬥性之輕船艇等各小型船艇。爲四十五艘。尚有隸屬海軍籍而服役者。艦船之中。又有驅逐艦一百三十八艘。潛水艦二十五艘。病院船一艘。貨物船三艘。潛艦附屬船二艘。機雷敷設船十艘。驅潛艇七艘。供應船一艘。輕噸

數非戰鬥船三十一艘。

此次關於海軍預算削減事件。而會商於海軍部長亞當斯氏之士官。爲航空局長摩斐特少將。造船局長駱克少將。軍務局長幼芬少將。經理局長奇坦少將。海軍部預算主任官麥克林少將。兵器局長拉里麥少將。醫務局長立格茲少將。法務部長麥爾芬少將。參謀會議議長布里斯拖爾少將。海兵副少將邁爾士氏及海軍航空次長音哥爾斯氏等人云。

美國海軍預算案之削減。關於英國之輿論。

此次美國大總統胡佛氏。提議削減海軍預算。樹立新財政政策之情報。傳達於英國。英國政界一時惹起非常感動。觀下揭載英國重要人物之言論。即可藉知英國輿論之一班。且英國鑒於近時經濟之不況。久擬想出救濟方法。今美國既有如此提議。法國首相賴培爾氏。又曾一次渡美。其將乘此機會。由英美法三國。主動想出一打開經濟不況之策畧。由是對於日內瓦軍縮會議。或可不起如何波瀾。而安然渡過乎。

今次美國以海軍休日爲前提。提議停止建艦計畫之消息。傳達於倫敦之際。在下院席上。各派之議員。無不舉手稱道。衷心歡悅。謂從此世界將得以和平也。例如議員瓊薩孟氏。在座狂叫曰。此種消息。實在非常可喜。且余久已渴望國際上果能得到此種之軍備縮小也。又爲嘗在麥納

唐氏之下。任勞動黨之領袖。且與麥納唐氏。取同一行動。現任檢察院長威廉昭維特 (Sir William Jowitt) 氏。亦放出善莫善於此之讚美聲矣。又如左翼派之領袖歲茲 (E. F. Wise) 氏。則發出如下之言曰。『吾等懷抱社會主義之同人。如在此次總選舉上。而占優勝。果能組閣也。其首先實行者。必以美國爲模範。我黨且對總選舉之演說。亦當以軍備縮小爲標榜。並在每年所開之總會上。亦當以美國之新經濟政策。而作爲具體上之方案。』

又如保守勞動兩黨之意見。亦極表贊同。且聲明此種政策。英國亦當倣效。由是觀之。英國總選舉之結果。無論何黨得政權。其亦決不變更此種贊成之方針乎。

如從英國現聯合內閣言。固對日內瓦意大利外務大臣格蘭第提出之軍備休日案。表示贊同。即對美國此次之海軍縮小政策。亦有同權贊同之傾向。

又觀勞動黨中重要之一人發表之言論曰。『此次美國態度。關於法意兩國。在地中海方面。一向不決之海軍均衝問題。促進重新討論之機會。非常之佳。再如英國及其他各國。關於目下經濟方面危機之關係上。有逐漸覺有些少之簿影。一候日內瓦軍縮會議開會時。想有光明之途徑也。原來此經濟方面之危機。要使各國。無不各自注目於本國軍事上之豫算問題。從而對於軍縮促進之目的。庶能互相一致。且對於此等軍縮之創意。假使從他國方面而來。寧從美國方

面提倡。最爲適當。世人不當記憶前海軍大臣亞歷山大氏。於去年上春之議會中。當說明海軍預算之際。曾言及『此種建艦計畫。不過暫時計畫者。至一九三二年。日內瓦軍縮會議成功之日。想更要縮小者也。』是據余之理想。從此無論依如何事情之有變轉。以及將來無論何黨之組織內閣。大概均取前海軍大臣同一之態度。自可逆料。且對軍縮。從世界一般上開始運動。亦當要有如此之先驅運動。是爲我所不得不極端歡迎者也。』

## 水雷

漪寒

### 海戰之功用

歐戰時製造及運用水雷之進步。及將來進化之可能。殆各國專科均已刊載。當一九一四年。歐戰開始時。英國僅有少數布雷艦。因此關係。亦僅有少數之深海水雷。至防守各港灣。亦未有水雷之設備。

當是時。俄德各國則足備多數水雷。而軍艦自最大裝甲巡洋艦以下。悉數備充布雷之用。此可明瞭該兩國決用水雷。以抵制各種艦艇之計劃。故歐戰發生後。第一步即從事布雷。其時英國與法美兩國。尚不以水雷為海軍策略上之要素。但各小國如西班牙。荷蘭。威希臘。土耳其等國。則視水雷於防禦上為經濟及有效力之利器。

### 戰畧之要素

各國據有領海領江之權者。於戰艦上巨大力量之兵器不能適用之時。而水雷則具有戰畧上莫大之價值。雖係較少力量之兵器。如計劃完備。其功效亦不可限量也。

水雷抵制潛水艇。效力甚大。且利於管理中立航路。亦用以防禦港灣為戰艦與潛水艇之襲擊。



在歐戰發生後。前三個月中。敵人不能用軍艦爲布雷之工作。至德國布雷主要計劃。係炸燬船隻。在吃水廿呎以上者。惟英國水雷大概效力。能毀潛水艇航行水面。在吃水十五呎以下者。並其在水中潛行至深二百呎者。因此在英國方面有發明新式水雷之必要。在德國方面採用著名碰雷以應其求。

以電綫引放水雷。祇能於軍港附近距離較短之處。爲戰畧上之使用。非若工業所用者。長無限制之可比。水雷如不用電綫接連。而能管理該雷之動作。則此種水雷。於戰爭上大有用處。此間實有研究之必要。水雷分碰雷。非碰雷之別。可敷設于海底或漂流水中。碰雷較非碰雷爲優。一經碰觸。猛烈炸藥即行爆發。宜爲封鎖港灣。以防敵人襲擊之用。故水雷如能悉照碰雷構造爲佳。沉雷係裝半噸重量之炸藥。(H.N.H) (三硝基甲烴) 在十托水深之外。爆發頗有效力。碇繫浮雷。適用於任何深淺之水中。可任憑敷設水雷者之意旨安置。故歐戰時。此種水雷係所必需者。例如布雷於十五呎水深之處。固爲安置極淺之限度。然從無安置於二百托水深之上者。當時曾有建議需要敷設水雷於水深六百托之處者。英人曾有此種製造成就。以供需用。後因休戰告成。置而不用矣。漂流水雷。在作戰之時。其效力如何。尙有疑點。非節制水雷。可安置於水線下自四呎至二百呎之間。有經驗者。可安置於目的之處。準確。縱微

有相差亦不出百分之二。近有新發明一種水雷防禦器名曰破雷衛 Paravane 據稱已足使碰雷不能發生效力。碰雷之爆發器以 Holtz 氏觸角爲最佳。關於不觸而炸之爆發器之發明已費如許名人思索而得。可充平時航海輔助之用而不爲作戰之用。英海軍部所用此種機件不許詳細公佈。僅略說船隻浮動時發生物理作用之磁氣及船身震動兩事。足供研究之用。惟船身震動各船不同不能爲標準。而磁氣之功用較爲合宜。究竟如何運用尙不得而知。惟深信此種經驗應用方法確由英人創始發明。

#### 機械上之障礙

各種水雷從機術上觀察。此中缺乏許多適當物質。以應需用。所最應關心者爲多數水雷潛伏水中。經時十二個月之久者。又常沉於水深七十托之處。蓋深沉于七十托水中。雷之全身及其附件外面。每英方寸。應受水壓力二百磅。凡五金鑄件。經如許或較低些微之水壓力。而不穿破者幾希。而選擇合用金屬。以螺旋扭緊觸角與雷身按縫之處。尙是其他困難問題。英兵工署玻璃廠。曾費許多麻煩手續。最後方製就一批較前堅固之玻璃管。以應觸角需用。水流之於水雷亦有莫大之關係。因水流而發生枝節。誠爲意料不到之處。實爲重要問題。亟應提前研究。水雷沉於所指定水深之處。受水流衝激。常變更地位。其情形如何。曾經多人考察完備。惟水雷之形

式浮力及其他物理性質。應如何改良。以作標準。尙未決定。洞悉目前種種情況。對於製造水雷之工程。應加研究。免除困難而制勝之。積將來種種經驗而加研究。其結果。定能使水雷爲一種甚可靠之兵器。並簡易於製造。關於通常應用之電氣物件。須有一種完美之隔電物料包裹。以防霉壞。惟此種合用物質。甚難尋覓。

#### 英國水雷工廠

可國所製造之水雷。共三十萬具。及其附屬品。此中十三萬具。爲英軍所敷設。計分布於 North-ern Barrage 一萬五千具。English Channel 之東端。四萬一千具。Yorkshire 海岸沿邊。一萬二千具。其他英國港灣之內。一萬具。並地中海八千具。英國製造水雷之速度。每月爲一萬具。布雷數量之限制。不關於製造。須視布雷艦之多寡。及其工作之快慢爲標準。英國水雷及其附屬品產量之多。悉由九百八十家公司合組製造之。水雷所設於 Grogeneuth, Immingham, Portsmouth, 各處。物質的試驗。須置雷於水櫃中。每方吋以十磅壓力試驗之。然後檢查雷身有無滲漏。在一九一八年。每雷處造之價值。爲七十英磅。其中所裝炸藥。計價二十四英磅。所配 Automatic Sinker 自動沉降錠。計值四十二英磅。M. Sinker 沉降錠連裝一千磅炸藥。平均估值二百英磅。現英國多用水面船隻以布水雷。速率不計。惟頗忌水雷從高擲下。因高于廿呎。

爲大不宜。布雷艦之速率。以每小時十五海里。爲最適當。當歐戰時。英海軍部常用輕巡洋艦。驅逐艦。商船改造之特種布雷艦。潛水艇。捕魚船。及其他船隻。以爲布雷之用。惟假裝商船。對於布雷之成績。約佔全數五分之四。英國布雷之潛水艇。常敷設水雷於德國附近口岸。而海岸汽船。則敷設水雷於德國各港灣。飛機對於敷設水雷。無甚效力。由經驗得來。敷設水雷之工作。以船隻爲上。既安全且著奇效。

#### 水雷防禦法

歐戰時。創有掃雷艦。特別構造安全艦。及水雷防禦器。足以抵制水雷政策。此中以掃雷艦最著功效。是無疑義。惟特別構造。以保本艦之安全之船隻。歐戰時。雖製造大有進步。然對於水雷之危險。未有不加顧慮者。船隻裝有水雷防禦器者。爲防禦水雷無上之方法。因此銳減水雷之功效。如利用此法。其效果誠不言而喻也。毀滅潛水艇之法。以水中炸彈 Depth Charge 爲最得力。而水雷所建之成績。亦與有一部分之效力。水中炸彈。與水雷兩項兵器。曾炸毀敵軍潛水艇。在損失總數之上。佔三分之一。

兵者以武爲植。以  
文爲種。武爲表。文  
爲裏。能審此二者。  
知勝負矣。

尉繚子

## 潛艇之發動機

沈筍玉

製造潛艇。有各種難題。其選用何種發動機。爲難題中之最大者。發動機以運用潛艇航行水面。或潛行水中。二者用法。兩不相侔。然曩時亦有用水面發動機。以潛行水中。

發動機應行動平勻。且真確。偶有損失。足以制潛艇之死命。最關係者。即在追擊之時。其體積以縮小爲妙。要使所占之地位減小。所衝之重量減輕。乃能爲潛艇之用。其每匹馬力之重量。以冠 Kilogramme 計之。

有三種發動機。可以應用。一電機。一汽機。一內燃機。

法國第一批潛艇。如 *le gymnote*, *le gustave-Ziele*, *le morse* 皆用電機。其電流仰給於蓄電池。重量彌大。其所致之航遠力較小。不過專取其速率。妙在水面水中兩種之航行。只用此一種電機。可稱簡易。

厥後潛艇注重航遠力。離岸既遠。海中浩淼之際。無所倚賴。而貴能自持。電機始不足爲用。有用汽機者。如 *Narval de M. Laubeuf* 是有用內燃機者。如 *Diesel* 及其他種。是法國潛艇用內燃機。從 *Emeraude* 式始。著有成效。

欲驗電機與蓄電池之不適用。只驗一千五百浬之路程。(約二千七百浬 Kilometre) 卽由 Rothefort 往 Coulon 之距離。須備一千噸之電機及蓄電池。乃適於用。若四百噸小船之 Le Foraday 用 Diesel 內燃機。須臾卽畢此航行。不至中止。

現時潛艇之發動機。水面或水中有別。電機只用諸水中。然亦非蓄電池一方面所能解決此難題。

汽機有二。曰來復機。曰汽旋機。均可供潛艇製造家之要求。

來復機之作用。其能力發生在蒸汽所含溫度及壓力澎漲之後。此蒸汽密閉在氣筒內。欲盡量用澎漲力。宜用多數之氣筒。氣筒體積由小而大。蒸氣遞迭發作。

來復機之能力。與其旋轉之次數爲比例。次數以分鐘計之。欲增加旋轉之次數。必將所有活動之關節。以最有勁力之鋼製之。以防其爲惰力 *Force d'inertie* 所斷裂。

潛艇早有採用六百匹馬力之來復機者。每分鐘四百轉。每馬力只有一十尅。重量甚小。安置機艙內。長三密達。高只二密達。其結果雖優。以視今日之潛艦馬力。須以數千計者。自嫌不足。

來復機者。變往復之運動。而爲旋轉之運動。汽旋機則蒸汽澎漲之後。噴入轉輪之羽片。是其蒸汽流迸開始之時。卽運轉開始之時。體量輕而能力大。惟蒸汽由鍋爐輸入機內。不稍間斷。轉輪

周轉之速度。爲蒸汽流出之速度之半。如蒸汽漲至十呎時流出之速度爲一千密達。其通於轉輪之速度爲五百密達。氣力逾度。總軸恐爲斷折。

改良者減小蒸汽流出之速度。以限制轉輪周轉之速度。卽以保全各機關之抵抗力。惟減小之後。汽旋機旋轉之速度。稍大於車葉應用之速度。當以齒輪間接於車葉。以收縮汽旋機之速度。此法於小馬力爲宜。若施於大艦。則賴有多數之汽旋機。如 Parson 及 Keenan 式。因其有多數轉輪。分受蒸汽澎漲力。較之他式。只有單獨轉輪爲受汽器者。迥不相侔。

採用多數之汽旋機。又有齒輪爲車葉之媒介。則發動力可節儉而用。雖然。汽旋機連帶一龐大之物。又萬不能免除者。則汽機所應有之鍋爐是也。其熱度熏灼。足以困苦船員。而濃烟從烟筒洩出。卽以示敵人攻擊之方向。

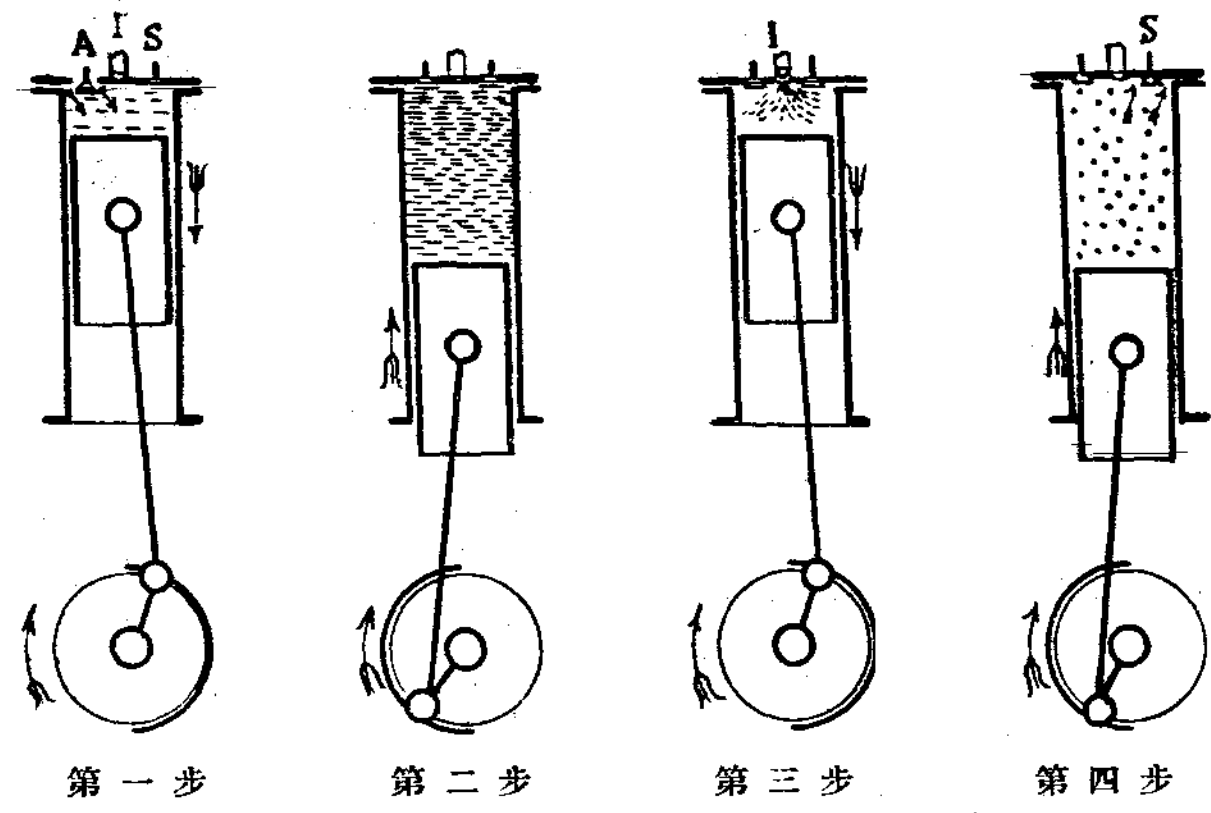
內燃機則無以上之障礙。其動作有以四步爲一程序者。有以二步爲一程序者。茲就 Diesel 內燃機言之。其固負有時望者。見第一第二圖。

#### 四步之動作

第一步 吸引 活塞在氣筒內由上而下。如圖中箭矢所指。吸引空氣入筒內。斯時入氣門 A 開。出氣門 S 及油門 I 俱閉。



第一圖



第一步 第二步 第三步 第四步

Diesel 內燃機動作以四步為一程序

A 入氣門 S 出氣門 I 油門

第二步 壓縮 活塞由下而上。如圖中箭矢所指。入氣門 A 出氣門 S 及油門 I 俱閉。活塞壓縮空氣至氣筒底。氣筒與活塞間隔之隙地。為全筒容積十分之一。活塞完密無罅。榨成最高之壓氣。壓氣陡漲。其所生之溫度。較之重質油料所燃燒之溫度尚過之。

第三步 膨脹 油門 I 開。重質油料侵入氣筒。壓氣燃燒。驅活塞於下。如圖中箭矢所指。斯時出入兩氣門俱閉。四步之中。此步為內燃機之發動力。

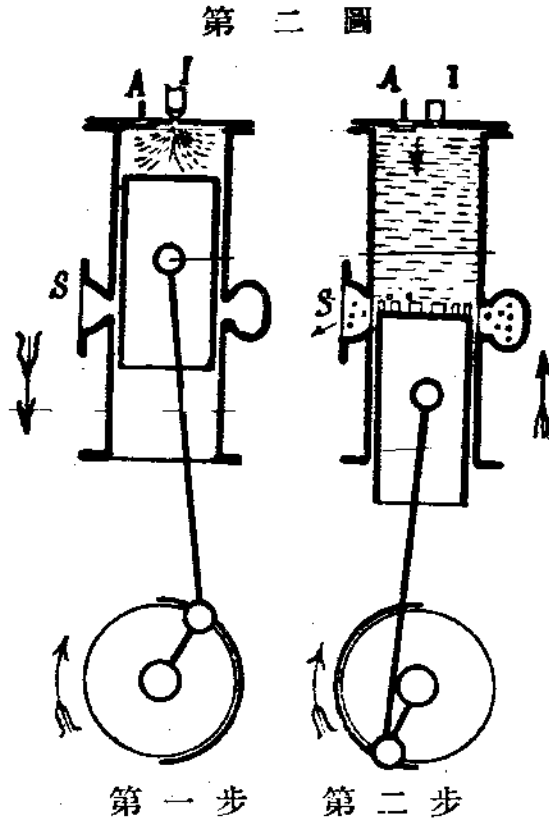
第四步 排洩 活塞復由下而上。如圖中箭矢所指。出氣門 S 開。筒內廢氣由此排洩而出。斯時入氣門 A 及油門

俱閉。

四步之動作。活塞往復共四次。曲柄旋轉共兩周。

二步之動作。

壓氣之在 Diesel 內燃機不外為純正空氣。燃料之注射氣筒內。不外在空氣壓縮之後。可將吸

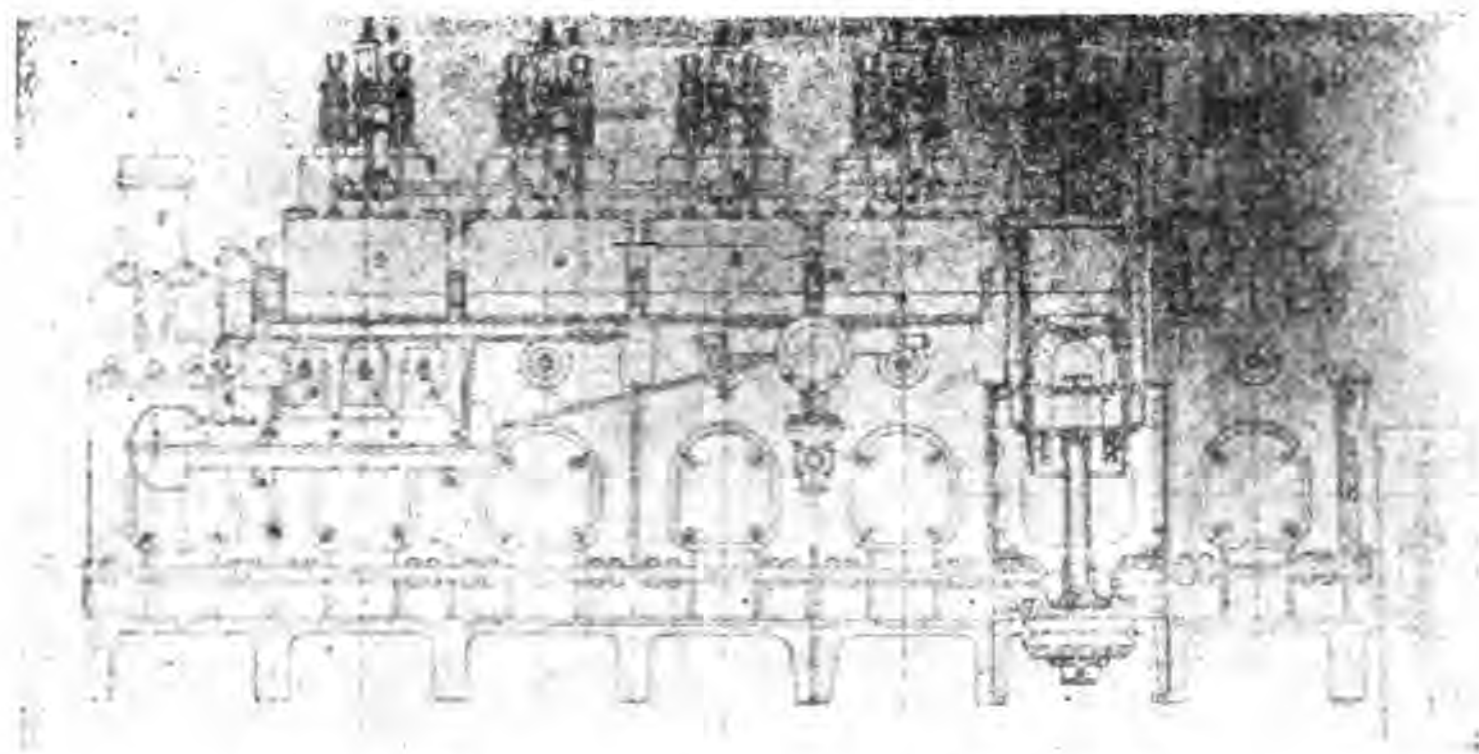


第一步 第二步

Diesel 內燃機動作以二步為一程序  
A 入氣門 S 出氣孔 I 油門

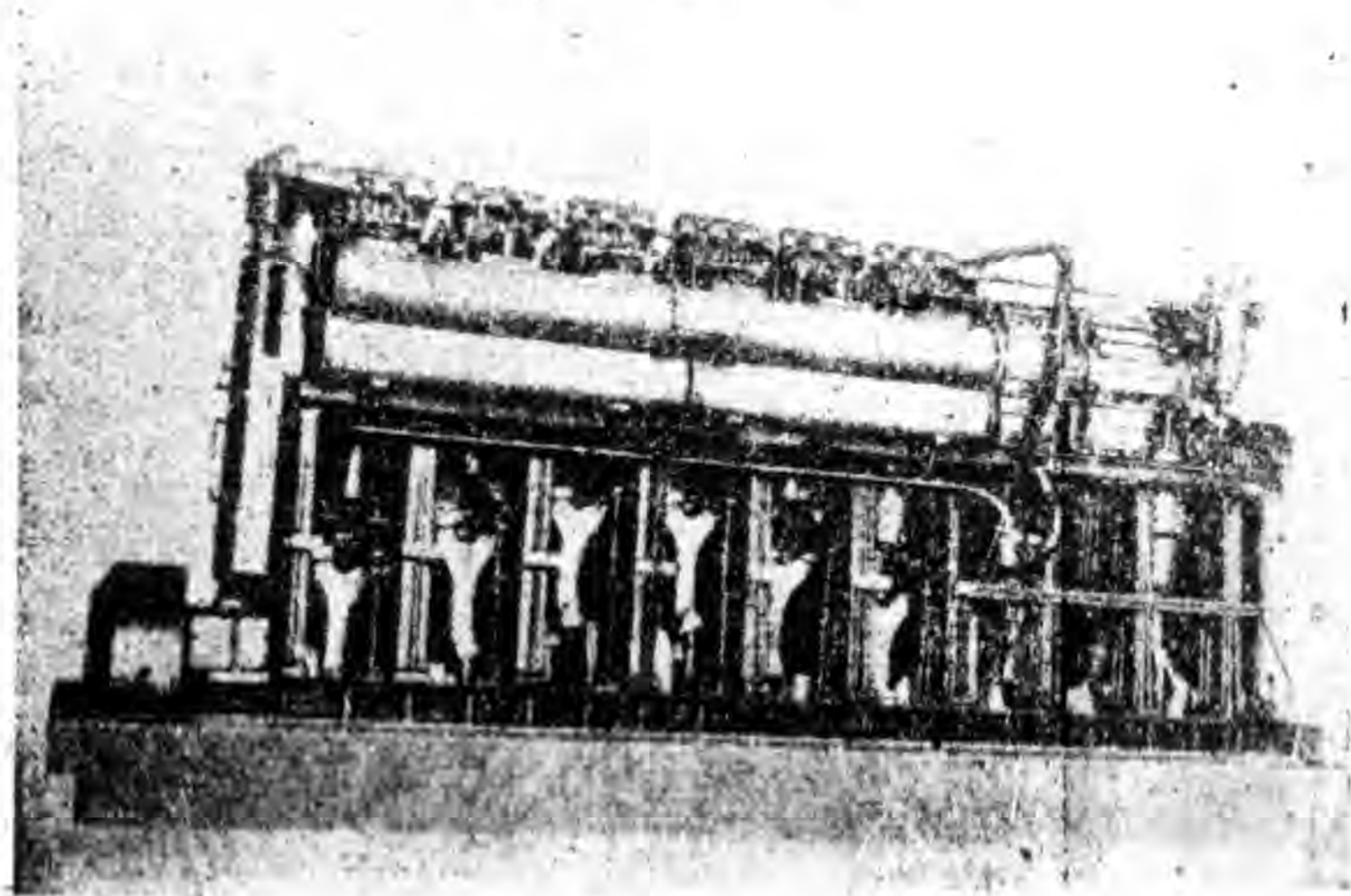
引壓縮澎漲排洩四步動作。以二步了之。惟吸引一節。須有一唧筒為空氣壓入氣筒之用。排洩一節。廢氣不從出氣門而去。實於氣筒之壁。鑿一氣孔。活塞上昇。則氣孔為活塞所掩蔽。壓氣密閉在筒內。活塞下降。將達終點時。露出氣孔。廢氣為其開放。其程序如左。

第一步。 活塞下降。如圖中箭矢所指。燃料由油門 I 侵入。壓氣被燃。發生澎漲力。如四步程序中。之第三步。此步既終。廢氣由氣孔 S 排洩而去。  
第二步。 活塞上昇。如圖中箭矢所指。氣孔未關密之時。唧筒之輕質壓氣。已從入氣門 A 侵入。



潛艇之 Diesel 內燃機共六氣筒剖看圖

燃料由小管流到唧筒 A 由唧筒 A 分到各油門 B 油門受歪輪節制故能及時啓閉歪輪爲 C 軸所貫串 C 軸與總軸有兩齒輪爲媒介總軸動作必牽及 C 軸油門之唧筒貫串於 E 軸 E 軸動作亦關係於總軸入氣門 D 出氣門 F 均在氣筒之蓋上開機伊始用手柄 M 搖之使動



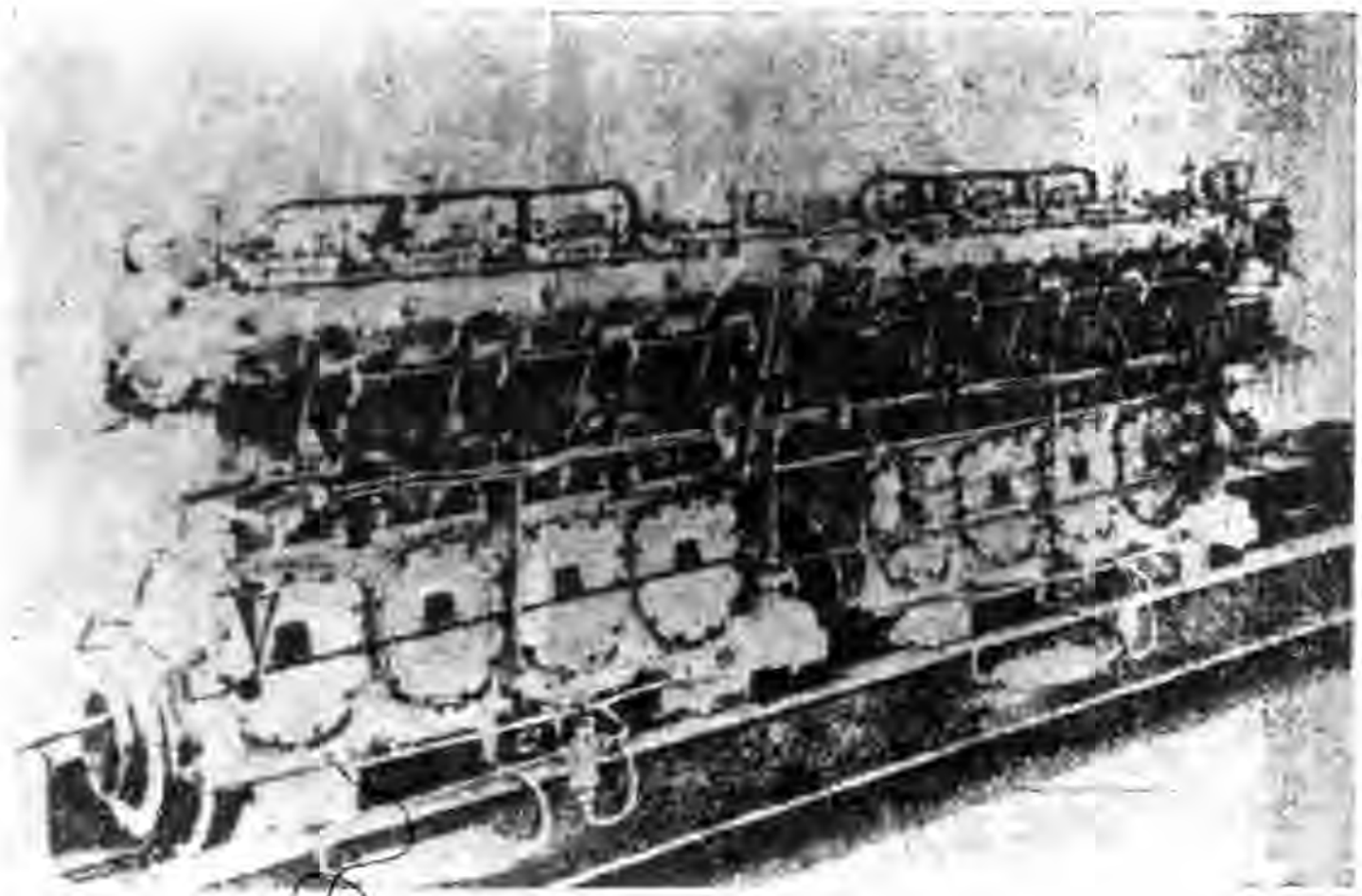
潛艇小內燃機共一百五十匹馬力

此美國 Electric Boat Co. 所製小內燃機爲二步之程序惟於潛艇嫌其稍重

掃清廢氣而占據其地位。活塞又從而壓縮之。如四步程序中之第二步。在二步程序之中。活塞來復共兩次。曲柄旋轉共一周。

內燃機以 Diesel 爲最其發生種種行動之速率於戰艦爲宜可使航行之步驟隨意改變

第五圖



Thornycroft 內燃機

合機兩機之內燃機潛艇之  
Trichero 及 Otaria 大義世  
力馬匹五百三十三共筒氣有四組爲一

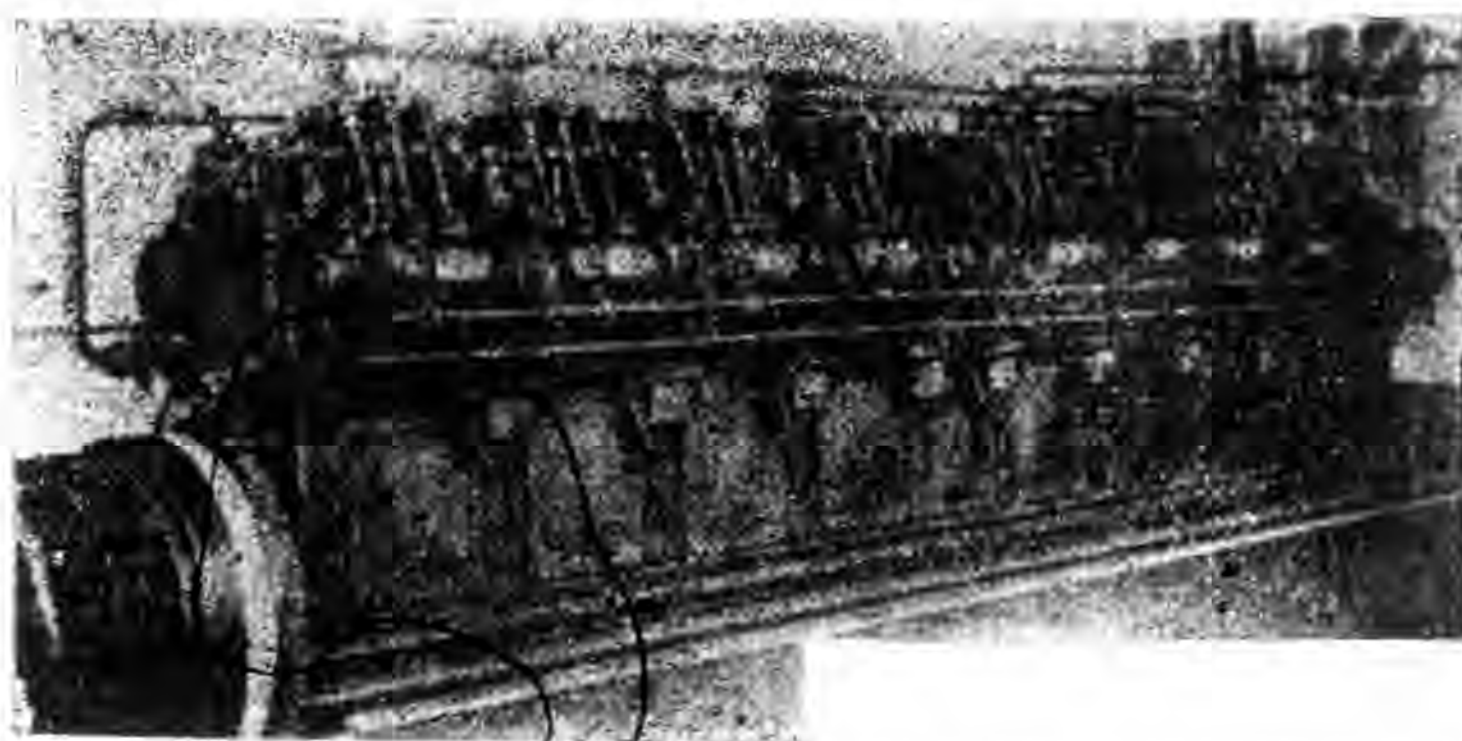
議者訾其過重。因每馬力之重量遠過於新近之汽機。不知 Diesel 內燃機有商船及潛艇之區別。用於商船者每匹馬力重一百六十尅。用於潛艇者則降至五分之一。或七分之一。即三十二尅至二十三尅。潛艇之內燃機不嫌其重。

其氣筒內時時發生非常壓力。與預定之極點壓力。尙加三倍。預定每方寸只有四十尅壓力。今竟每方寸達至一百二十尅。造者將內燃機各機關特加堅固以抵抗逾度之壓力。

將內燃機縮小安置潛艇內。宜減其高度而增活寒之速率。當時安置汽機於潛艇中亦同此辦法。

所有氣筒及活寒應能支持壓力之大。並能受溫度自一千五百度至一千六百度。則冷水循環流轉以凝冷各關節。在所必需。然此凝冷問題較難於飛機上之內燃機。

第六圖

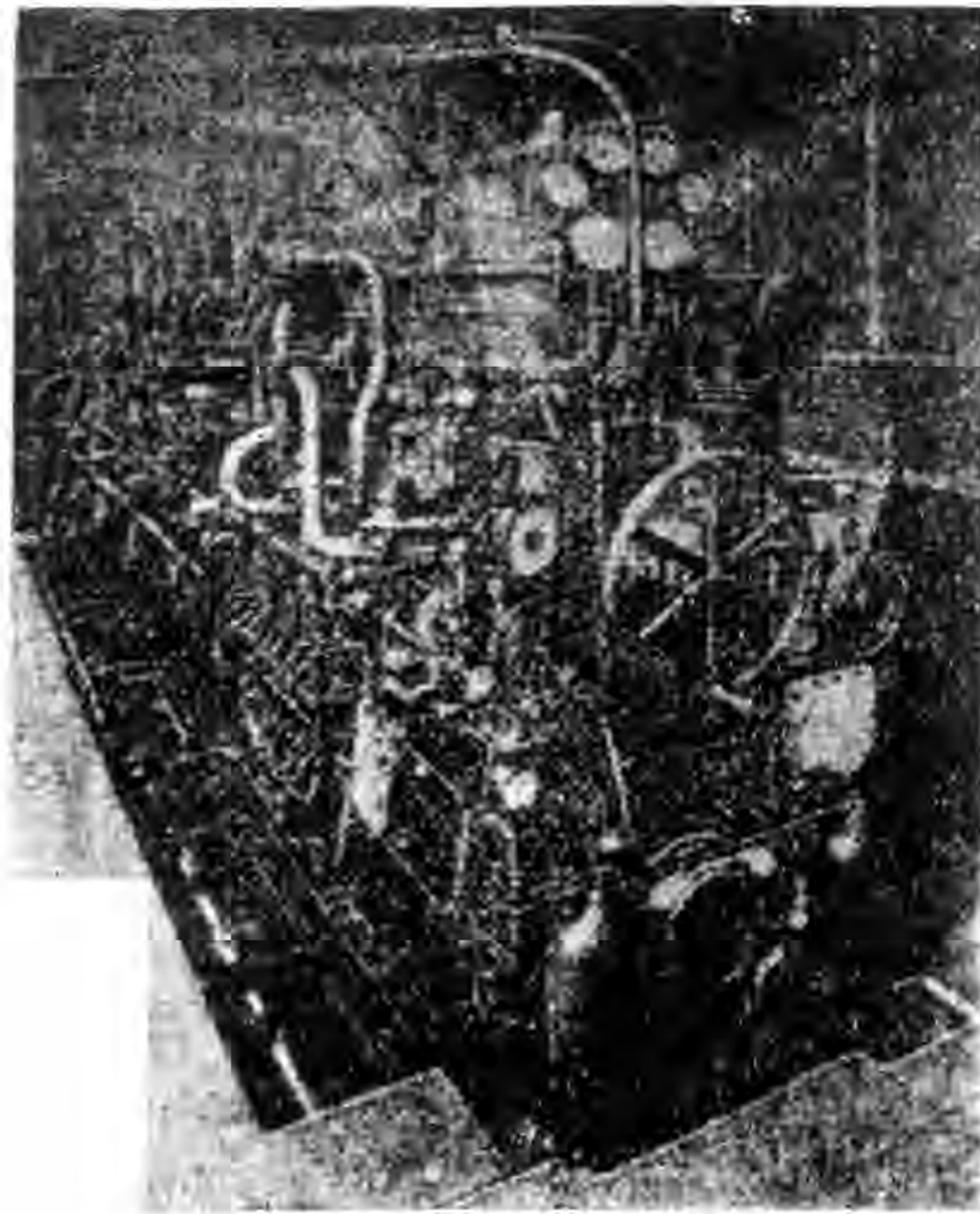


法國 Schneidee 廠所製八氣筒之內燃機可供給三千六百匹馬力  
此內燃機為第一艘 Laubenf 潛艇之用其在 Chalou-Sur-Saone 船廠下水者

欲敵 Diesel 內燃機以上之難題。尚以選擇二步程序為宜。其氣筒有六。足以供給一千二百匹馬力。最近時代各廠製造潛艇之內燃機。孔多。德國出於克虜伯廠。或 Nuremberg 及 Augsbouurg 兩地之 M. A. N. 公司。義大利出於 Fiat 廠。比利時出於 Carcl 廠。英國出於 Vickers 廠。丹麥於 Diesel 內燃機製法。大有進步。法國於 Horlé 廠。La Loire 船廠。Normand 船廠。皆有出品。而 Schneider 廠改良最善。能成大匹馬力之潛艇上內燃機。至教美國 Electric Boat motor Co 及 La New London Ship Engine Co 在 Groton 地方設廠製造 Diesel 內燃機。皆用德國 Nuremberg 及 Augsb

Outig 之專利執照。為日既久。新製 Biescl 之式。漸改其本來面目。然今日潛艇水面發動機。首推內燃機。其能達二十海里速率者。Diesel 力也。附圖第三至第十二。

至今水中航行之速率甚小。其難在潛行步驟變化無定。發動機與之息息相關。必異常敏捷。以應其用。且機器動作。不應擾亂船上寂默之景况。不但藉以維持風紀。易於傳宣命令。且可聽明水底鐘響之信號。及附近敵艦車葉之聲。或違例之海水入船聲。



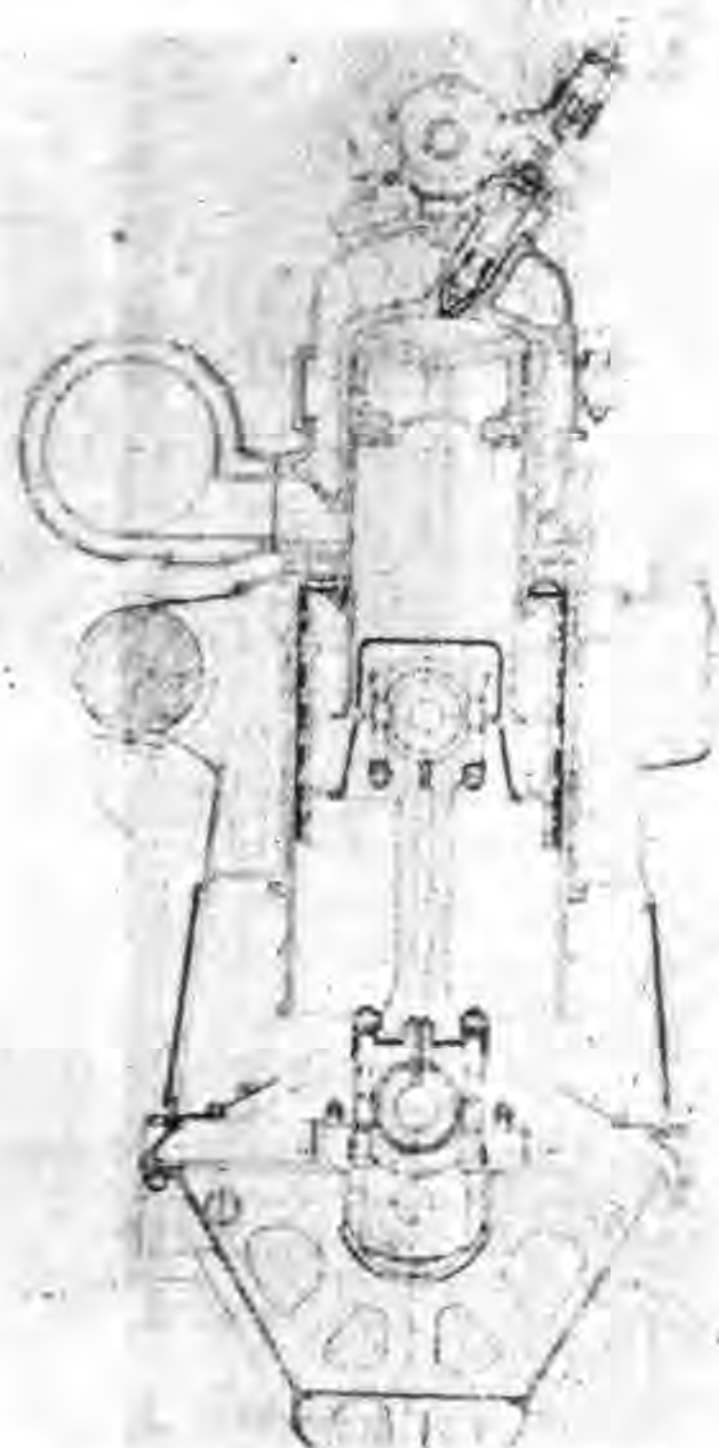
法國機內之五百五十匹馬力之潛艇上日本  
二架機內此式用艇每製代廠 Creusot

再發動機不宜蒸發一種毒氣。如炭酸 (acide carbonique) 及炭養 (Oxyde de Carbone) 如有極微之炭養在空氣中。足以致船員之病。甚至以此喪命。

潛艇噸數愈大。則設備愈密。水面之內燃機。可用作發電機。以裝水中電機之蓄電池。又可製成壓氣。為排洩

壓重艙及裝放魚雷之用。

魚雷亦一自動小潛艇耳。推進之者為壓氣之發動機。其速率每小時過於七十呎。潛艇如用此壓氣發動機。於最短時間。可生最大之馬力。如魚雷焉。誰曰不宜。所惜者其不能致最大之航遠。



Diesel 內燃機氣筒之一此爲二步  
程序製於 Socie'te Nuremberg-  
Augsbourg.

力未足以饜人望。且既用壓氣。應增加溫氣機以求壓氣之節。用未免多此一舉而蓄壓氣者。爲天氣缸又多無謂之重量。進而言之。壓氣排洩時。在水面作騰沸之狀。卽顯示敵人以潛艇之所在。潛艇速率較小。一有踵跡。足供敵人之觀測。不若魚雷

快捷殊甚。頗難追蹤而擊之。

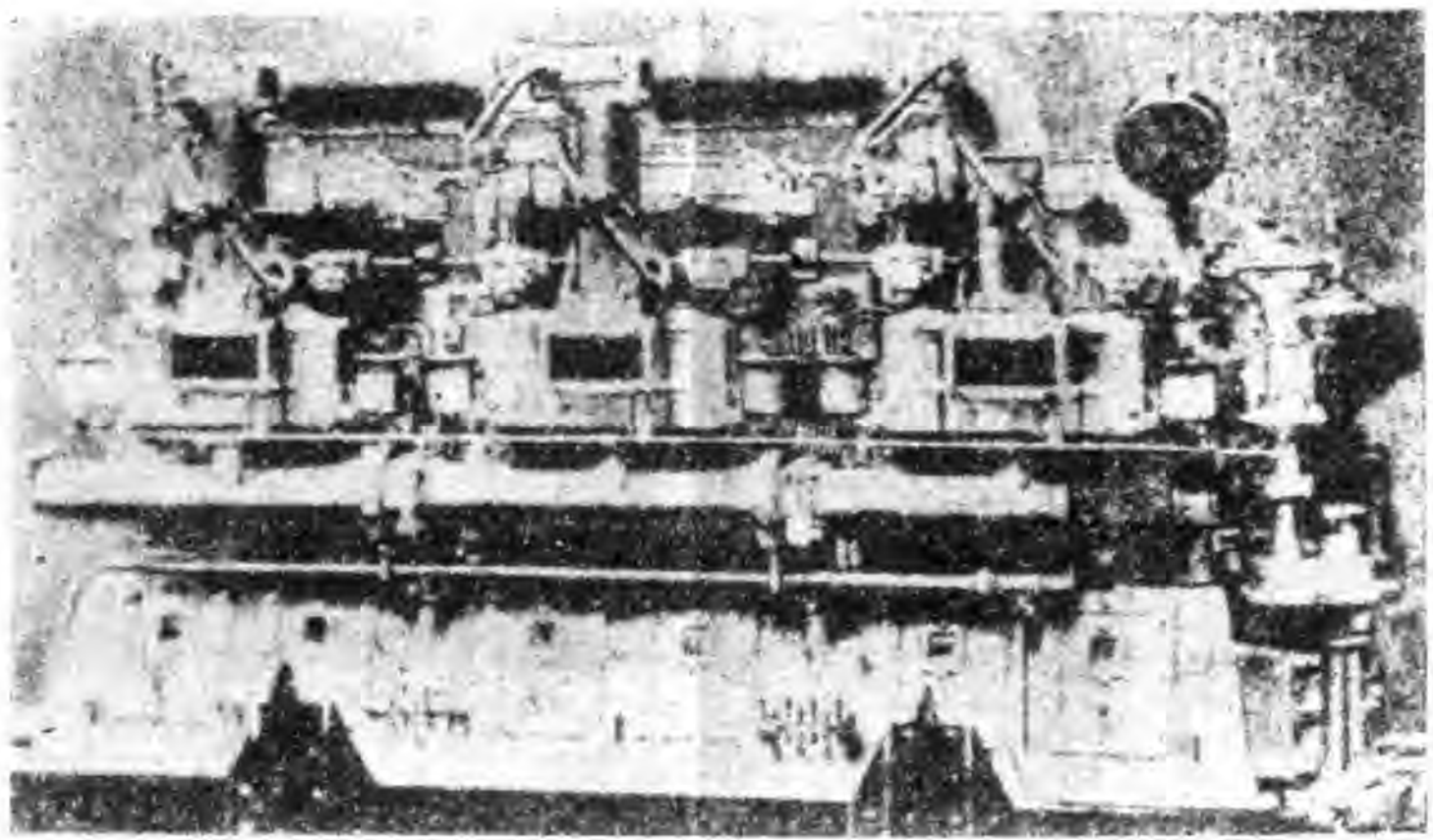
以發電機運動船舶。美國裝甲艦曾試用之。非所宜於潛艇。潛艇用電瓶或蓄電池以供養動電機之電流。爲水中航行之用。

就表面言之。動電機受養於蓄電池。生發多聲音。靜不顫動。不漲熱。機內不生渣滓。且無煩人之工作。惟其累重太甚。將來潛艇航行水中。如有良法。必除蓄電池。

蓄電池不但累重。且甚危險。其合諸瓶爲一組。瓶中盛亞硫酸 (Acide Sulfurique) 又浸以鉛

片鉛片裝有酸化物 (Oxyde)。

第九圖

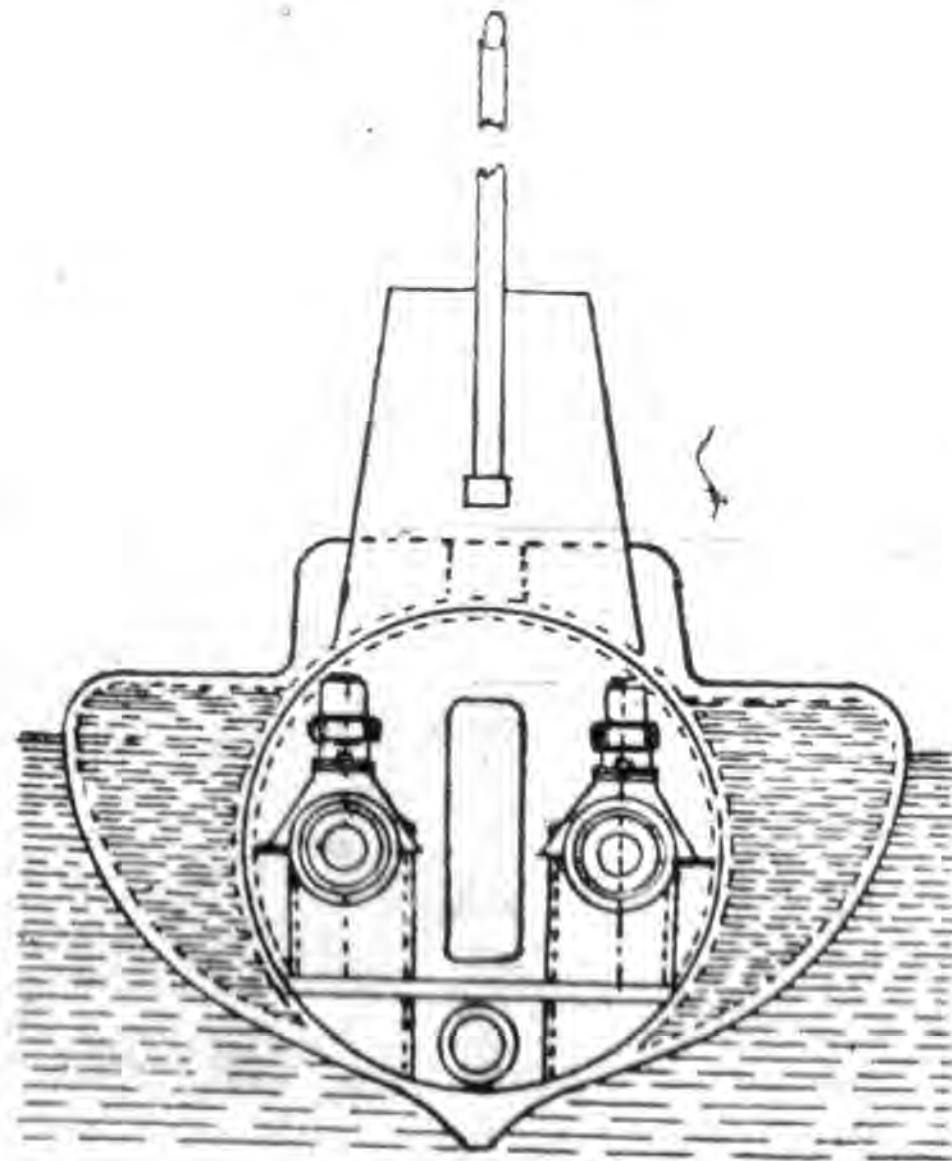


潛艇上內燃機有六氣筒係德國 Koerting 式

潛艇下沉時。艇身傾斜可達一十角度或十五角度。酸液儘可傾溢。以致電流虧損。所有車葉之旋轉。全船之照耀及各機關之運用皆受其累。且酸液流瀉四處。能穿船身以裂之。

海軍期刊 論述 潛艇之發動機

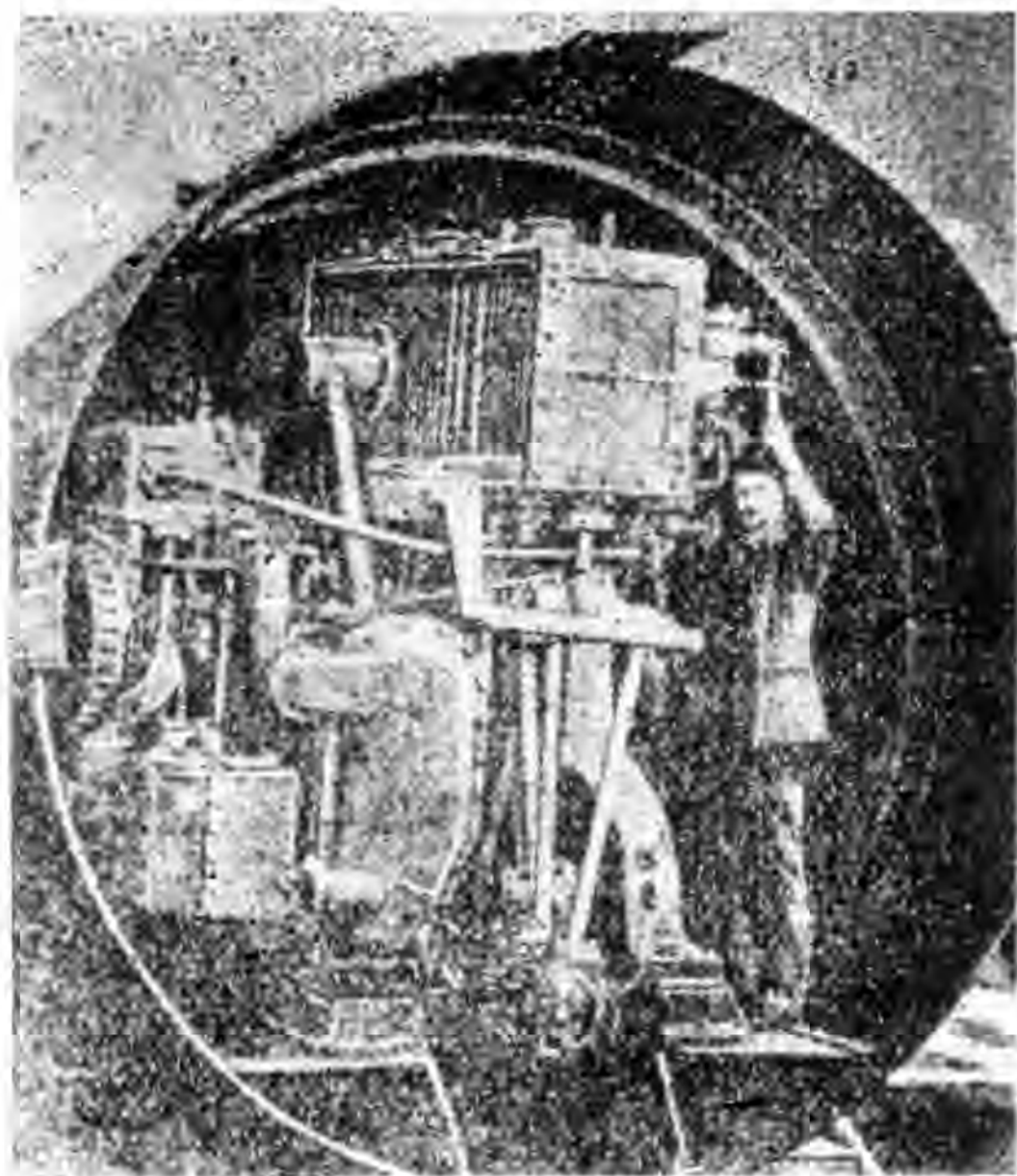
第十圖



德國潛艇剖看圖  
中央為機艙兩旁為壓重艙

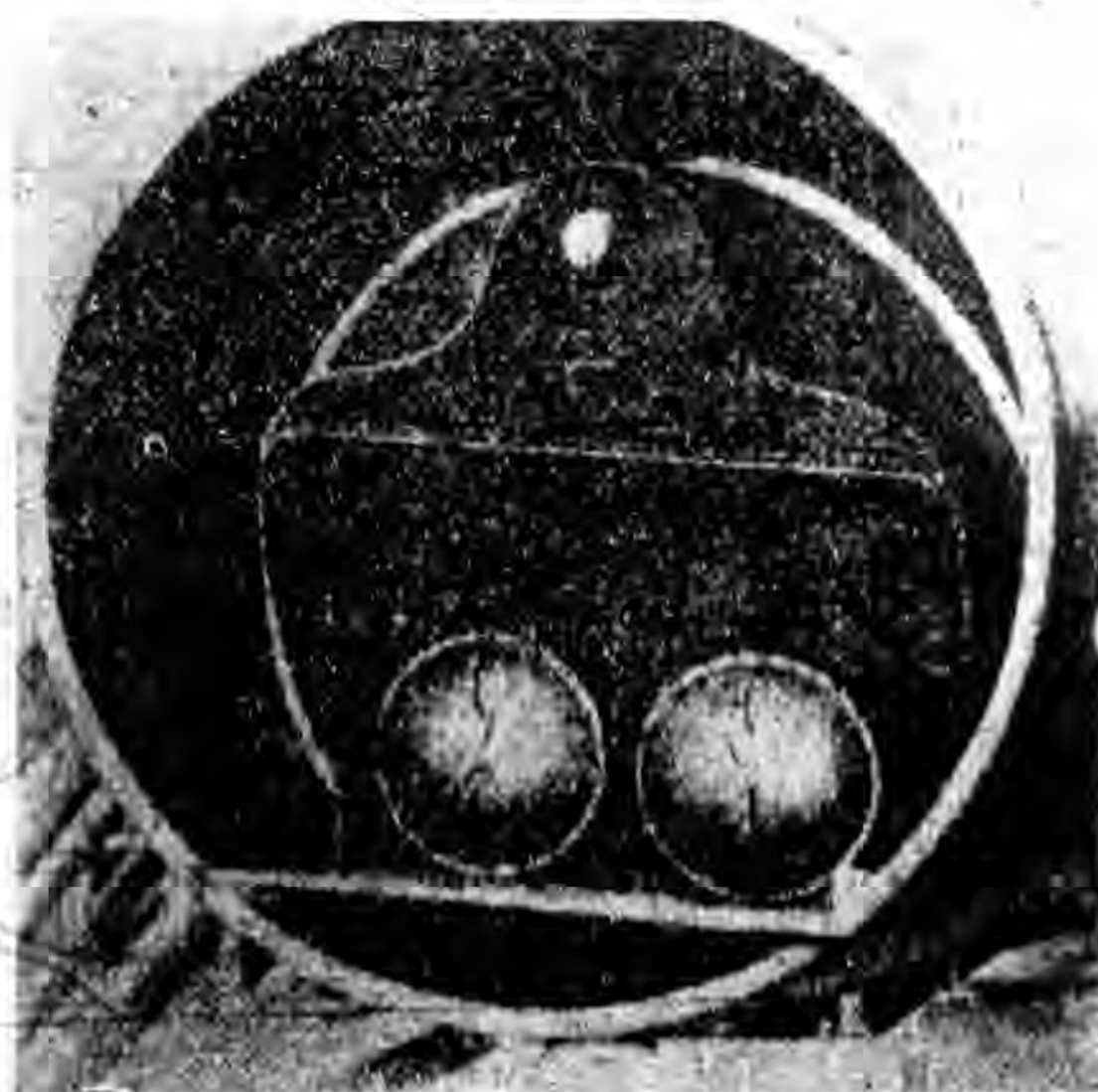


第十一圖



Pilon 式汽機為潛艇水面航行之用

第十二圖



潛艇上鍋爐 Pilon 式汽機所用之  
蒸汽仰給於此

蓄電池有蓋本以阻止酸液之傾溢惟亞硫酸有攀緣之力使蓋不適用改良者增加蓄電池四圍之高度以除以上之病惟池中之鉛片愈低愈妙與池沿之高度相較既變其原形又易於破碎電力生於池底者倍大於池面則蓄電池所生之能力所用之時間為之銳減。

尤其甚者蓄電池裝電既完之後發生養氣及輕氣二者造成燥炸性之空氣即使裝電在船浮

水面之時。而艙門因天氣不佳。居常扇閉。新鮮空氣不流通。則船身角隅生出一種瓦斯。如與發電機之摩擦片所生之火星相觸。便易爆炸。英俄兩國各有一潛艇被炸。卽此原因。可爲佐證。且蓄電池之機艙。如被海水闖入。炸中之亞硫酸。有反動力施於海鹽。則鹽酸(acide chlorhydrique)因之發生。以致船員氣厥。故曰將來航行水中。如有良法。必除蓄電池。

總理北上宣言

舊時代之武力。爲帝  
國主義所利用。新時  
代之武力。則用以擁  
護國民武力。而掃除  
其障礙。

## 一九三一年世界海軍造艦實況(一)

張澤善

國際條約之限制海軍造艦。十年於茲矣。試就世界海軍造艦所生之影響。從事追溯。此事既饒興趣。又甚有益。原華府條約之目的。不僅限制海軍軍備範圍。且得藉以消除列強擴張國防預算。與其他互相猜疑之競爭精神。然此種目的。究已達到何等限度乎。單就主力艦一項言。該約似非常有效。因自是艦末艘造成後。迄已九載。且今日各國。業有期望停造戰鬥艦之議。將展期至一九三六年。雖因法國決定恢復建造主力艦。致此希望終歸泡影。然即此長期停造重裝軍艦一舉。已減省巨額金錢。此即明顯之利益也。但在他點言之。則尚未滿足其發起者之希望。因各國仍受價值太昂與效率可疑之軍艦負擔。而未消除其競爭精神。不過將此精神。轉向於他方面而已。其最關重要者。即此舉有妨害於勢力均衡。使戰略家與政治家。無從計算其本國海軍與他國海軍之比較的勢力也。

今就此數點依次言之。自華府條約施行以來。五簽約國已建造一萬噸八吋砲巡洋艦五十二艘。是艦爲主力艦以外可以建造之最大噸數與砲徑。然世人能斷言建造是艦一艘。乃以執行戰略上或戰術上特殊任務乎。予料其未必也。是艦爲輕巡洋艦與重裝鋼甲巡洋艦之折衷者。

徒有以上兩艦之缺點。而所具兩艦之特性不多。艦之價值過奢。（在英國每艦值二百萬鎊）而其維持費亦甚昂。故因經濟問題而限制其增多。與藉條約而制裁之者。其效力頗相同。是艦之作戰價值。最難估計。因其攻擊力與防禦力大不相同。蓋是艦所裝之軍備甚重。而其護衛力最弱。若遭瞄準正確之砲數發。或水雷魚雷一顆所擊。縱不至被毀。亦足失去效力。此爲人所公認。故必不能當於戰線。卽在主力艦範圍以內。冒險片時。亦可置之死地。至若用以追捕水面侵掠艦。除非該艦爲其同型者。則嫌過太。又因其易遭損傷。不適用爲戰鬥艦隊之偵察艦。或爲驅逐艦之護衛艦。總而言之。是艦爲混雜形式。在海軍組織中。難覓一相當地位。實爲海軍軍官所不滿。今日獨美國尙有擁護之者。因其相信維持現有巡洋艦之標準。足以防止過量造艦也。海軍軍備之競爭。雖經華府條約之緩和。然仍然存在。固不難證明。蓋噸量與砲備之加限制。已激勵設計者得任意在每噸中獲得最大之效果。美國巡洋艦以砲力著稱。法意兩國則以速率聞名。日本似兩者兼備。而犧牲其耐航性。英艦之設計。雖不甚壯觀。然較他國並不遜色。由此觀之。各國競造一萬噸巡洋艦之劇烈。並不下於昔日之爭造戰鬥艦。其所不同者。卽今日造艦競爭。其所費之金錢。較之昔日爲少也。至於競造輕裝軍艦。仍甚明顯。卽如法意兩國。坦然在地中海從事爭造小艦隊。圖佔優勢。是也。

## 英國

八千四百噸之巡洋艦 Exeter 號。爲英國一九三一年唯一完工之大艦。除少有改革外。儼然與 York 號無異。此等之艦。甚爲有用。因其備有八吋砲六尊。速率爲三十二浬。又四分之一。其設計並非想像中有數點。饒有趣味。艦中裝有補助燃油發動機一座。備爲巡航之用。如此可以擴充其航遠力。而增是艦之用途。但因其祇載燃料油一千九百噸。其耐航性甚爲有限。Exeter 號竣工後。英國八吋砲巡洋艦之額已滿。在一九三六年以前。不得再造備有此砲之艦。

Leander 號。爲一九二九年規定之唯一巡洋艦。於九月二十五日在得文港下水。是艦爲新式巡洋艦之第一艘。排水量爲七千噸。在砲塔中裝備六吋砲八尊。據云。其速率預料有三十三浬。一切鍋爐煙道。皆導至獨一煙囪。艦身之小部分。裝有垂直鋼甲。以資護衛。尙有是級之艦三艘。係列於一九三〇年之預算。現在建造之中。計 Orion 號在得文港建造。Neptune 號在朴次茅斯建造。Achilles 號在貝根赫德之坎麥爾雷爾德斯建造。尙有本預算規定之兩艦。將於今年開工。英國巡洋艦之地位。大爲不滿。大半因一九二五年提出之五年程序。其被削除者。有八艘之多。一部分亦因每年程序之遷延開工故也。今就 Leander 號而言。自其批准之日。至安放龍骨之日。其間相距十八個月。而 Orion 與 Neptune 兩號之開工。亦有同樣之阻滯發生。此兩

艦並 Achilles 號皆在夏初建造。成爲一九三〇年之巡洋艦部分。但在一九三四年夏間以前將不便航於海上也。又一九三一年造艦程序所批准之經費甚小。非至明年春末夏初不能開始任何軍艦之重大工程。意卽在一九三五年夏秋之間始可完工。是故在一九三六年初海軍會議舉行時英國自一九三〇年倫敦會議以來完成之巡洋艦不過六艘。

列入本海軍預算者有巡洋艦三艘。其中兩艘係屬七千噸之 Leander 級。而第三艘則爲五千噸左右之小艦。據云此艦計畫裝用內燃機。但經官方否認。英國海軍部視實行斷然改革推進機。尙未至成熟時機。蓋當此海軍經費非常支絀之時。建造大型摩托軍艦一艘以爲試驗之用。殊難認其爲當也。

領隊驅逐艦 Kempenfelt 號。係十月間下水。是艦與在役之 Keith 號相等。此兩艦不過尊稱爲領隊艦。因其排水量祇有一千三百三十噸。與其共同行動之驅逐艦排水量同。所不同者有較多之房艙與艦橋地位。以及較輕之軍備也。Kempenfelt 號。全長爲三百二十三呎。寬三十二呎。又四分之一。推進機爲具有單調速機。並產生三萬四千匹馬力之特賓機。其主要砲備爲四吋七之砲三尊。是艦係於一九二九年批准。原定組織歸其指揮之 C 級驅逐艦八艘。嗣減四艘。現皆下水。此四艦除裝載四吋七之砲四尊外。其餘要件。俱與領隊驅逐艦相同。

在一九二九年預算撥款建造之潛水艦不過三艘。一爲一千七百六十噸左右之布雷潛水艦 Thames 號。其他 Sworfish 與 Sturgeon 兩艘則爲六百五十噸之海岸巡防潛水艦。此爲英國多年來所造之最小潛水艦。此舉與英國近年來注重建造一千四百七十五噸大型航洋潛水艦之政策。儼然相反。然而潛水艦之效率。不在型之大小。因小者之可畏。亦不亞於大者。且 Swordfish 號在此種噸量中。可謂備有強固之武裝。單就艦首而言。已裝有魚雷發射管六門。若造是艦三艘。其價格約與航洋之艦兩艘相等。其價值或較優。至經一九三〇年預算核准之潛水艦三艘。皆在建造之中。Thames 級之布雷潛水艦 Porpoise 號。係在巴羅之維克司奧姆司莊廠建造。海岸巡防潛水艦 Starfish 與 Seahorse 兩號。則在茶坦姆造船所建造。一九二七年間採用之 Bridgewater 級小型巡洋砲艦。現已增至十四艘。其排水量係自一千零四十噸至一千一百零五噸。裝有二千匹軸馬力之特賓機。速率自十六哩至十六哩半。裝備四吋砲兩尊。並可供爲高射之用。此項小艦之建造。顯以補救英國巡洋艦噸數之減少。但其作戰價值實微。其在戰時能行之唯一任務。厥爲掃雷。其艦型、砲備、航遠力等。皆不及法國之摩托巡洋砲艦。今有一種軍艦。在國家危急之際。極爲需要。但歐戰以後。英國造艦程序。未曾顧及。是艦爲何。卽護送巡洋艦是也。其所需要者。爲適度之速率。與充分之航遠力。以及強有力之砲備。



而此特性在不及二千噸之艦皆可具備。且不爲條約所限制。故建造護送巡洋艦以代現有之巡洋砲艦。毫無阻礙。且有無量之價值。

### 美國

一九二四年十二月經美國國會議決案核准之一萬噸巡洋艦八艘。其最後一艘係於一九三一年完工。各艦之設計並不一律。因首先下水之 Pensacola 與 Salt Lake City 兩號。發現裝砲過重。而缺乏穩定力。其次建造之各艦。遂減少砲備。使甲板上之重量減輕。因此 Augusta 號與其姊妹艦五艘。遂裝載八吋砲九尊。不若 Pensacola 號裝砲十尊。艦長自五百八十五呎半增至六百呎。寬自六十四呎增至六十五呎。並將艦之乾舷提高。此種美國巡洋艦。名義上雖爲一萬噸。然據官方聲稱。其排水量不過九千零五十噸至九千一百噸之譜。其所以如是者。乃因建造時。用節省重量之法。並注意避免笨重之裝備。但是法顯已行之太過。因有數艦。以艦尾骨之破裂。近已進塢修理。而在狂風暴雨與大砲震蕩之時。又暴露其弱點。各艦之推進機皆相同。卽由帕孫茲式。具有齒輪聯動之特賓機組成。自八座鍋爐取用蒸汽。並產生十萬零七千匹軸馬力。在試航時。平均速率爲三十三哩。是型軍艦。雖或未得全然成功。最少可稱技巧進步。尤其在設計甲板地位與裝備爲著稱。是艦計有海上飛機四架。兩架藏於庫中。並有擲射機兩具。

皆裝填整齊。設此艦在十五哩之速率時其航遠力有一萬三千哩（按英國 County 級在十四哩之速率時其航遠力有一萬零四百哩）之事果確則美國設計者在技術上必大慶成功也。尙有同型之艦七艘正在建造之中。使一萬噸八吋砲之艦共有十五艘之多。足與英國是級之艦勢力均等也。

美國擬於今年建造領隊驅逐艦一艘。並驅逐艦十艘。但爲節省經濟起見。不過定造驅逐艦五艘。其排水量爲一千五百噸。每艘之價值約近一百萬鎊。目下並無其他詳情可述。二千七百六十噸之潛水艦 Narwhal 與 Nautilus 兩號竣工時。美國決定斷然縮減潛水艦之型。現在建造中之 Dolphin, Cachalot, Cuttlefish 等號。其排水量不過一千五百六十噸。其砲備爲四吋砲一尊。魚雷發射管六門。而上列兩大艦。則裝六吋砲兩尊。魚雷發射管六門。但小艦之水面速率。係自十七哩增爲十八哩。

一萬三千八百噸之飛機母艦 Ranger 號。係於一九三〇年在紐波特紐斯建造。據云其速率爲三十三哩。備有五吋砲八尊。能容飛機七十六架。其姊妹艦一艘。今年或可着手建造。

## 日本

四月五日下午水之「鳥海」號。爲日本最後下水之一萬噸巡洋艦。亦爲是型之第八艘。此艦裝備

八吋砲十尊。如美國第一次建造之兩艘。但日艦仍用雙聯裝置。垂直裝甲與甲板裝甲之護衛力。皆稱豐富。其推進機產生十二萬匹軸馬力。速率爲三十三哩。除一萬噸之艦八艘外。日本已完成七千一百噸。裝備八吋砲六尊之巡洋艦四艘。故在八吋砲之艦。皆已滿額。並與英國咸經倫敦條約禁止。在一九三六年前。不得再造備有是砲之艦。

繼「鳥海」之後。而在去年下水之日本最大軍艦。厥爲七千六百噸之飛機母艦「龍驤」號。其主要特性如下。長五百四十八呎。寬六十呎六吋。具有四萬匹軸馬力之特賓機。能達二十五哩之速率。砲備爲五吋一之高射砲十二尊。是艦係於一九三〇年一月間。在橫濱建造。似爲「鳳翔」號之縮小者。並與該艦同裝有旋轉安定機。是艦爲日本海軍第四艘之飛機母艦。在一九三一年間。日本驅逐艦下水者。有數艘。皆屬「吹雪」級。是級共計二十四艘。而是艦係於一九二七年年間。爲日本最強之驅逐艦。其特性如下。長三百六十七呎。寬三十四呎。吃水量十呎又四分之三。排水量一千七百噸。推進機爲帕孫茲式齒輪聯動特賓機。與坎達式鍋爐。產生五萬匹軸馬力。原定速率爲三十五哩。砲備爲五吋一之砲六尊。高射砲兩尊。並有二十一吋三聯式魚雷發射管九門。五吋一之砲係雙聯裝置。每砲架皆圍以可防毒氣之鋼甲砲楯。此爲驅逐艦軍備之新奇者。其全部軍備。又爲世界驅逐艦軍備之最重者。潛水艦之建築。似已減之。據云。現在建造

中者。不過五艘。皆爲一千六百三十八噸之艦。水面速率爲十九浬。日本現有已成或建造中之潛水艦七十二艘。其中二十三艘。皆有十九浬之速率。

### 一九三二年英國海軍實力一覽

一等主力艦(歐戰以後所造者)	三艘
二等戰鬥艦	一〇艘
戰鬥巡洋艦	二艘
華盛頓式巡洋艦(一萬噸八吋砲者)	一三艘
其他新式巡洋艦	四二艘
領隊驅逐艦	七艘
新式驅逐艦	四二艘
新式潛水艦	五六艘
軍官與士兵	九三、六五〇人
經費	五一、六〇五、〇〇〇鎊

毒瓦斯與烟幕 Gas and Smoke 美國 爾 尼柯黎 原稿 (寒校)  
Elphidge Colly

第一章

毒瓦斯戰爭。乃廣義之名詞也。要皆以化學原素。作新式戰鬥之主力。如炸藥之製造。其採用化學原料尤夥。歐戰時。德人從智利 Chile 輸入硝酸鹽。以之混合空氣成分。製成一種淡氣。藉作戰爭之利器。而如在墨司葛沙洲 Muscle Shoals 一役。足證化學工業。關於新式戰鬥之重要。故溫摩爾克 Von Moltke 曰。值科學昌明時代。利用自然界之實力。使之於戰爭。固不足視為怪罕。蓋化學戰鬥。力量雖巨。而研究其原理。殊不難也。

一九二〇年。美國國會。組織化學戰爭研究會。分門別類。頒布各要素之異同及其功用。該會會長。係一陸軍旅長。會員以在藉軍官充之。自團長起至連長。加入者凡百人。在伍士兵一千二百名。會務則受軍政部長節制。專門從事研究。發展製造。處理供給軍中需用各種烟霧。及防毒瓦斯器具。至於推求深造。設計試驗關於化學戰爭之各種材料。以及化學槍彈裝置機械之設備。或試驗場所。督率軍隊化學戰爭之實習。於攻守兩法。咸為訓練中之主要學業。關於特務毒瓦斯隊之組織。設備。或訓練等。運用工作。及其他相類之任務。則由大總統隨時令定之。

毒瓦斯戰爭之發軔於歐戰時。已昭然公認。古史亦有記載利用毒瓦斯作戰之事實。特畧而不詳。常人恆漠然視之。惟一班悉心研究之將領。率能揭示於後世。故善戰者。恆以之爲交鋒利器也。

一九一五年四月二十二日。德人初試毒氣。以一長圓管。滿蓄綠氣。向無準備之敵人展放。五月三日。英國愛國婦女。製就十萬粗布袋及呼吸器。送赴西陣線前方將士。不過二者僅能掩護口鼻。不能衛眼。是年五六月間。德人大放流淚毒瓦斯砲彈。僅用千分之六之綠氣。無數敵軍之雙目。俱失去視力。七月六日。英國前綫將士。始禦以防烟幕。並架以眼鏡片。

一九一五年十一月。英人探悉德人將用磷性物 Phosgene。於是改用“P”盛以禦之。迨十二月十一日。德施放 Phosgene 時。防護物雖早爲之備。而物係俄國化學家所發明。不能與一九一六年七月所造之“P”“H”盛容化合作。故能力薄弱。不堪防毒。

毒瓦斯之應用。既廣且速。則面罩之改良。刻不容緩。謀用者之安全起見。乃發明一巨箱之呼吸器。

無幾。德人又用一種綠氣 Chlorpicin 砲彈。爲害更甚。無法抵禦。至一九一七年二月。各軍復改用煤木炭質。置於小箱呼吸器內。毒乃稍減。至七月。德人又採用各地多年芥菜毒氣。以助戰。

門。若面罩稍不完善。衣服不用藥制者。即遭毒害。然防禦法雖不盡善。而德人因毒氣供給不足。亦不能多量製造。是月。德人又以毒烟注大所稱藍色十字砲彈。其功效能直透面罩。使鼻喉大受刺激。於是不得不解其罩。致受他毒之戕害。幸英軍預防甚周。增加呼吸器箱。於是德人毒氣砲彈。不能完全施其技。故戰士尙能繼續抗衡。大戰延長。自一九一八年至一九二二年。而戰場幾變爲化學實習場矣。

## 第二章

毒瓦斯戰爭。決非如平時所信之概括。若無完善之準備。輒不能攫其鋒。最危險者。莫過於無面罩之兵。或不知利用面罩之方法。或輕慢示勇不用者。必大受屠殺。否則以平日之實習與訓練。有相當之防禦。生命可保也。一九一九年時。波新 Pershing 將軍有言曰。「無論毒瓦斯戰爭之實現於將來與否。吾人當時加警惕。以免淪入鬼域。」福照 Foch 大將言。「吾人固不欲幸災樂禍。喜戰爭之實現。然化學戰爭。當有充分之預備於將來。」

一九一五年四月。在葉潑利司 Ypres 戰線。德人曾施聯軍以多量之綠氣。形如黃烟。濃罩地面。閉塞人之呼吸。毒不可當。英軍盲然莫知所措。乃大北而逃。如德人長此勝利。最後成功。可操左券。惜未即追擊。機緣錯過。而聯軍捲土重來。猛力進攻。一面公布德之暴行。破壞世界萬國公



法。並激動各國之同情。共同奮鬥。因此毒瓦斯之戰爭。傳聞之恐怖。較甚於實際矣。

一九二〇年。美國軍醫總監。報告歐戰時。彼國軍隊死傷之數目。有七四七七九名。係毒瓦斯所傷。然僅一四〇〇或百分之一、八七名。死於其毒。其餘一九九四三八名。傷於砲彈。而死者。乃至四四六五九。或百分之二三、四名。自美軍參與毒瓦斯戰爭後。其死傷之數。極堪注目。蓋由此可知毒瓦斯僅能削弱其戰鬥力。而不至屠殺如舊時武器之甚。雖一九二二年。華盛頓條約。有用毒氣者。須受萬國之裁判。惟染毒者。一經療愈。則肺病不易發生。查歐戰將士。因傷於他項武器。而生肺病者。較之染毒而得此病者。多一倍半。或一倍又四分之三。雖此種過激之戰事。宣傳。或不近於事實。而毒瓦斯為不人道之說。已無存在之可能矣。

一八九九年海軍上將麥漢 Adminal Mahan 由哈渠 Hague 返國。曾宣言美國議員。反對廢用毒瓦斯之會議。茲錄其所述者如下。

吾人應知閉氣彈之利害。較其他彈丸之仁暴程度如何。竟無從分別。蓋此對於受毒之絕氣者。固為極殘酷之舉動。而午夜將鐵甲艦擊穿。使四五百人。投入海中。為水壅塞其氣息。致死者。其有異同乎。

戰爭實為不人道之舉。各用其勢力與機巧。由一國之意見。侵及他國之意見。萬國公法。雖嚴禁

殘暴戰略。然其破壞與摧殘方法。又不期而至毒氣。固勢有必至也。

二二〇〇年前。即基督降生四二九年前。潑來體 *Pleura* 城。為斯巴達人 *Apertan* 所圍。指揮官率隊以巨鉢松油精硫磺及燃炭攻之。一時火光燭天。烟氣彌漫。吹入城中。大受驚擾。防禦物因此禍及。時在希臘伯羅奔尼撒 *Peloponnesian* 地方人民。對於作戰智識。極有進步。詎知未及一世紀。謫納司人 *Anneas* 與 *Jactician* 韃克惕克人。亦以同樣各物。燃之似柴。以禦敵人攻城之木機槍之用。復以松油精硫磺麻屑及顆乳香及松木屑等所成之火助之。是頗不易撲滅者也。

羅皇第六 *Emperor Leo VI* 言希臘火之利益。以生石炭散播敵艦。而死之。中世紀時。有使徒馬太 *Mathew of Paris* 與羅仇 *Roger of Wendover* 兩氏。述及一二一七年亨利第三當國時。英法間之唐埠 *Dover* 大戰。英艦以順風撲敵。並滿貯石灰。陷法人以無助。在日腦亞 *Crua* 事記中。記載一二八四年。與比沙 *Pisa* 人之戰爭。為凶惡戰鬥。恆因雙方彈丸之凶險。用以石灰及其他礮性物。能刺激其視線。撩亂其目標。即為流淚毒瓦斯之先鋒也。再古史記載漢協田 *Hunyadi* 與聖約翰 *John Capistran* 兩氏。在康斯坦丁 *Constantinople* 援救別爾葛萊 *Belgrade* 時。為土耳其人包圍。一面益須防禦回教徒。猛烈衝鋒。時雙方皆用同樣之上

### 述武器

一四五六年七月二十一日下午。土耳其人奮勇殺敵。濠溝內滿墊茅草垃圾柴枝。其濠溝上掩以破壁。回教徒進攻甚烈。土人敗退城內。守二道防線。回教衝鋒更速。土人再增塵屑柴枝於二道濠溝。並保衛其城。雖土人——基督徒——防範周詳。然敵人之鋒利。一時不能遏止。旋戰勢一變。基督徒壓迫回徒。衝入溝中。盡成火坑。餘者抱頭鼠竄。

一五九一年。李利脫氏 J. Brecher 討論各種礮術。以一長圓管。或炸彈。內貯黑粉。鍊純水銀砒。素毒草。草頭烏。莨菪菌。藻等原料。以毒空氣。惟多數著名之礮科專家。以上種各料。為效用頗微。至一六八九年。名步求納 Bichner 著述家。亦有砲術與炸彈之原則。及實習之討論。云在空曠地。用其法試驗。尚不能完全表現其為害功效。惟須於暗內。則可使空氣變成毒質。該試驗不過一種利用之試驗。而產生毒氣。亦不為盡戰爭毒氣。因戰爭毒氣。須含一種永久性者。如能以一分鐘之時間。達四英哩之繁殖。又須吸至三五二尺之目標。又能依附地面。不蒸化。不浮積空中。蓋若浮積空中者。高過人頭以上。即失其功用矣。且須易於使用。又易於多量之製造者。為合格。綠氣亦須如此之試驗。其體質較重於空氣。太平時可為實業之生產品。人恆用以瀝水漂物。惟其害亦不可勝言也。

### 第三章

一八九九年當毒瓦斯戰爭尙未萌芽時。然曾經一度之試驗。迨十九世紀時。人恆以此物不過化學實業之一種試驗結果而已。至末紀。人始漸知其具戰爭之功效。大有研究之價值。故於第一次哈琪 Haguio 會議。各國即討論該物禁令之應否實行。美國代表受該國國務卿海約翰 John Hay 之指示。對此問題。言之綦詳。確有見地。至一九〇七年。各國代表二次出席該會時。皆本此主張。茲將其旨意錄下。

阻制吾人圖防禦之計畫者。恐爲世界約法所不容。各國代表不必以全力反對其計劃之改良與否。

第二次會議。毒瓦斯戰鬥。經長時間之討論。除美國外。其他各國。均同情於第四款之宣言。

此次條約之效力。爲節制散布流毒炸彈與瓦斯之施用。及約束協約國。備戰時。不得故違。其停止效力時期。應於作戰時。由協約國與非協約國協商再定。

此條約延長。其效力至八年之久。而在一九〇七年時。在外更立以新約。不辛新約接受者寥寥。反不如舊約之能持久。十四國堅不承認。至今除美國外。幾無一不加入毒瓦斯戰爭。如法英意等國。尤醉心此道者。至華盛頓會議時。重頒施用毒瓦斯及他各氣各毒水之禁令。然法國未置。

准可。此約又無形阻礙斯時一班軍事委員。工藝界亦反對該項禁令甚烈。並證明各毒氣之易於製造。材料之取源。遍地皆是。且言燃氣體。如松油精。爲今日工藝界原料之不可或缺者。

一九二二年三月。法國破壞華盛頓條約。美國鑒潮流之所趨。亦從而效之。而國會早在一九二〇年。創辦化學戰爭研究社。以管理化學戰爭攻守之訓練。現組織有序。機關業已成立。教授亦有方造就。第一毒瓦斯隊氣隊。繼續存在。化學戰爭學校。亦在進行。惟波興 Pershing 將軍。美陸軍參謀長。因華盛頓條約有憾。而云戰時而用毒氣。必受文明世界之裁判或譴責。乃於是年六月十七日。發如下之命令。

除供給少數防毒器外。所有調查擴充。或製造辦理一切毒氣之供給。均應嚴加限制。

除予防毒器爲限外。不得以毒氣裝入彈內。

軍事辦事處。因有下列訓令之發表。

一九二〇年六月四日。經國會議定化學戰爭軍事訓練。祇限用烟幕。及易燃材料等。無毒瓦斯。至防禦方法。有下列之規定。

一、化學戰爭攻守之法。由訓練講習所管理之。

二、關於講習所教授之普通或專門化學戰爭攻守方法。須受軍事辦事處之直接管理。

三、在專門學校第一期毒瓦斯隊。須發表其教授所得施放之功用。

四、各級毒瓦斯隊。在野實習化學戰爭時。應先期預備適宜場所。

以上各命令之日期。最關重要。美軍自奉令後。於一九二二年六月起。實行廢用毒瓦斯。除意國外。各國亦從而承認華盛頓條約。惟預備合宜之保護品。故採用及試驗各毒氣之工作。尙進行不斷。此新式毒瓦斯面罩。又已發明。不過僅爲自衛計耳。

惟寬可以容人。

惟厚可以載物。

## 建築船塢之概要

顧校

美國坎拿大工程師佛德原稿

現今世界各國商業發達船艦日多船身擴大運載之噸數日益增加不特往昔著名港埠必須建築偉大船塢即太平洋及遠東一帶新闢之港澳尤爲世界商業中樞對於建築新式偉大之船塢更爲必需之事也

最近坎拿大政府對於太平洋沿岸船塢新發生疑難問題當一九二一年僅有船塢兩座一在維多利亞海灣 Victoria B. C. 附近之伊斯奎摩 Esquimalt 一在羅伯特王子海灣 Prince Rupert 至於伊斯奎摩舊船塢爲石質建築之物其工程始於一八七六年至一八八七年始完塢長四五〇呎寬六五呎潮漲時塢底水深二九呎羅伯特船塢則能舉二〇、〇〇〇噸之船

坎拿大政府因第一船塢嫌其窄小第二船塢又距離商業中區太遠故於一九二〇年在伊斯奎摩另行建築偉大之新船塢不特專爲修造商業船舶之用且擬在該塢內製造巨大之軍艦而增進坎拿大海軍在太平洋之勢力並供給美國國家巨大軍艦修繕之用



按伊斯奎摩港澳地勢優良。四面蔽風。爲建築船塢適宜之地點。港內底部堅實。且水深四十呎。足供偉大船舶寄留。且其地與市鎮接近。隨時可以僱用上等或下等工匠六〇、〇〇〇人之多。亦不虞缺乏。坎拿大政府工程師穿鑿建設船塢區域之地質。爲合用之石質。其石質之深度。至塢底極深之處。亦能適用。所於塢成之後。該段區域稱之爲斯欽尼 Skinner Cove 港灣（工程師之名號）。

此塢計長一一八六呎。塢口寬一二四呎。塢頂寬一四九呎。塢底寬一三六呎。潮水漲時。塢口深四〇呎。足供最大船舶修繕之用。卽六〇、〇〇〇噸巨大船舶亦易容納之。船塢有此種巨大容量。能容納如此巨大船舶者。以前惟英國之掃爾桑波敦 Southampton 大船塢。或新近完工星家坡 Singapore 船塢二者而已。此塢須用三〇呎深之浮駁船 Pontoon 扶助之。假如本船吃水之量三五呎。潮落時水落一〇呎。浮駁船與港底相離五呎。由是觀之。在大潮時所需之水量計七〇呎。故在伊斯奎摩港灣建築船塢。必須將水底之石質開鑿淨盡。始能合用。但開鑿如許巨體之石質。工程浩大。

按伊斯奎摩港灣爲坎拿大政府在太平洋第一良好之港澳。所有向維多利亞 Victoria（坎拿大）溫哥華 Vancouver 與新西米德 New Westminster 英屬可倫比亞 Colombia

南方各商埠。往來船舶必由之路。該處地勢優美。得天然之屏蔽。用以建築船塢。於商業及海軍。均有裨益。此爲建築船塢之概畧情形。至於其他事件。當推論及之。

以上所述。專爲討論建築船塢工程之概畧。至於實地船塢。與浮動船塢不同之點。及各種建築費用等等。均未計及焉。

新加坡最近建築竣工之船塢。爲一浮動之船塢。因該處港澳。無相當天然基礎。足以建築一實地船塢也。

凡建築船塢之地位與基礎。工程師固不難計劃而決定之。但對於船塢建築之款式。如何設計。爲最重大之問題也。

建築船塢將船舉起。升浮離開水面之方法。雖然甚多。但最重要者。爲實地船塢。與浮動船塢。並斜坡式船槽。及水力機提舉船槽等等。末二種船槽。專爲提舉小船修繕之用。至於巨大船艦。祇有巨大船塢。以應其用。所以是種船塢。爲目前研究之要素也。

實地船塢。爲三面圍牆之一截堵。圍牆與塢底。均須堅固。不容海水漏入。圍牆或用絨綿。或磚。或三夾泥。或石。或各種混合材料建築之。但現時工程師。多數採用土敏土建築船塢。大體以石質爲沿邊及修飾之用。如台階。架船槽。塞水牆等。均以石砌之。至於塢口。多用鉄閘。或鉄製活動浮

開船艦進塢之後。即將塢口關閉。則塢內水源自絕。塢內之水。用抽水機抽之。或俟潮水漲時。船始進塢。潮水退後。則塢內之水。隨潮退落。或藉潮力與抽水機之法而兼用之。

浮動船塢。多以木料。或鐵質。或鋼質建造之。至於浮駁船。或浮塢所倚重之浮力物。爲木質。或鋼質製之。均須配置抽水機及起重機等。浮動船塢運用之法。與實地船塢。大不相同。實地船塢。船艦進塢之後。將塢內四週之水。抽去。即能工作。至於浮動船塢。係將船艦舉起。再將浮駁船。或其他浮力物內所貯之水。抽出。則船艦即能浮升水面。其實此種法術。卽係前此水力機船槽改良之變相也。

### 一 船塢建築費

按普通工程師之設計。浮動船塢建築之材料。以輕便空心之鋼質。或木料製之。或用鋼質與木料聯合構造之。但其費用。必須較實地石質。或石灰質大小同等之船塢。格外便宜。然實地船塢。開鑿費。設立基礎費。建築材料費。等等。極爲昂貴。卽就建築基礎一項費用而論。已不輕耳。雖然。此種估計之建築費。未必準確。或至引起誤會。亦未可定。因所設船塢塢址之方位如何。地基如何。建築材料價目如何。該地工匠工資價目如何。等等。各地之情景不同。建築費之用。因爲而變化。所以估計建築費。約略平均之價目。頗覺困難。縱使預知是種船塢之長度。並容量及起重力。

等等爲普通合用船塢之呎吋亦不易估計之現照墨利孟 Merriman (所著機械工程師袖珍一書) 所列實地船塢建築費價目每噸容量平均約合美金三十四元。浮動船塢用木底鋼牆者每噸約合美金四十五元。若用鋼質製之其價值更爲昂貴耳。

今試將新近數年坎拿大政府在太平洋沿岸所建築之實地船塢一所。浮動船塢二所。建築費用之價目比較之如左。

羅伯特 *Prince Rupert* 浮動船塢完工於歐洲戰事發生以前費用美金二、一九九、一六八元。此爲建築船塢及其附件之費用。所有修繕機械等等尙不在內。此塢能力能舉二〇、〇〇〇噸重量之船艦。其建築費每噸約合美金一一〇元。

北雷拉 *Burrage* 浮動船塢。建築於溫哥華 *Vancouver B. C.* 海灣。其建築期間爲一九二三年至一九二六年。建築費約合美金二、一〇〇、〇〇〇元。此爲建築船塢及其附件。所有修繕機械等等尙不在內。此塢能力能舉一五、〇〇〇噸重量之船艦。其建築費每噸約合美金一四〇元。

伊斯奎摩實地船塢。建築於維多利亞海灣。其建築期間爲一九二一年至一九二七年。建築費約合美金六、〇〇〇、〇〇〇元。此專爲建築船塢及其附件之費用。所有修繕機

械等等尙不在內。此塢能容納巨大排水量之船艦。如六〇、〇〇〇噸之大輪船。每噸建築費約合美金一〇〇元。

船塢之維持費與修繕費

船塢除建築費之外。其次要即爲船塢之維持費與修繕費。如船塢以土敏土或石質建築之。此種材料堅固尙能經久。無需修繕等費。至於絞盤車、水閘門及浮駁等等。均需修繕之費。如修理抽水機之款。尙未計及之。因無論實地船塢或浮動船塢。此種抽水機修繕之費用。爲普通必需之款目也。船塢之維持費及小部分偶然之修繕費。可預先大略估計之。其數目不能超過常年維持費總額百分之一內之四分之一。至浮駁絞盤車起重機等等。須隨時更換。其費用當在維持費每年總額內百分之十。如五年更換一次計之。當在公積金項下提取百之一內之二十分之一。以備此項費用。按照以上辦法。則船塢常年之維持費及公積金提取之修繕費。約合美金一八、〇〇〇元。此專指伊斯奎摩船塢而言。

建築浮動船塢材料。如以木質或鋼質或木質與鋼質參雜用之。此種船塢能經四十年至五十年之久。但須用最優良修繕之法而保護之。此種船塢每年修繕費用。視地方之氣候如何而定。如在溫帶區域。氣候溫和。所需之修繕費。在建築費百分之一分半。如在熱帶區域。其修繕費則

在建築費百分之三至於船塢之壽命長短如何及維持費之款額多少當依以下各情形而定。如遇大風暴之摧殘海水鹹質之浸蝕等等則船塢之壽命及其維持費將隨此種境遇而變化也。

假如浮動船塢建築於溫帶區域之海濱則船塢之壽命可經五十年之久。即其維持費亦可減少至一百分之一再由公積金項下提取百分之五以備五十年後更換各機械之用。

凡浮動船塢能容納六〇、〇〇〇噸之船艦其每年經常之維持費為建築費總額百分之一分半如新加坡新設之浮動船塢每噸建築費為美金一百元建築費總額合美金六、〇〇〇、〇〇〇元其每年經常之維持費及公積金為美金九〇、〇〇〇元。

據墨利孟工程師所述凡在熱帶區域以上所列之維持費等須加增一倍但照以上款目比較之數僅按大略情形而論然就事實上觀之建築實地船塢比建築浮動船塢較為優勝。所以有人稱建築浮動船塢建築費為最廉不足為據彼等應先審察各種必需之情形如建築船塢區域之位置及地方天然等等作切實估計之比較始能判決建築何種船塢為相宜也。

#### 船塢工作時之費用

實地船塢與浮動船塢工作時費用不同之點以抽水所用力量之多寡為標準按尋常實地船

塢應抽之水。比浮動船塢應抽之水較多。因實地船塢內之水。必須抽淨。則船之底部始能工作。所以船身愈小之船進塢修理。則塢內應抽之水爲量愈多。浮動船塢祇須抽去有限之水。使浮駁船能升浮。將所修之船舉離海面。其所抽之水量不能超過該船排水量之數。所以實地船塢應抽之水。比浮動船塢應抽之水約有四倍或五倍之多。現時新式之抽水機費用極爲經濟。若引用電力抽水。其費用又可減省一半。每一小時（預時） $\frac{1}{2}$  電力之費用不能超過金元一分之數。計抽一百萬噸之水。所費不過值一金元而已。其費用豈不低廉乎。惟浮動船塢於抽水時。須多顧額外工人。專爲開閉浮駁各處水門。使所修之船船身不致傾側。此爲抽水費用之外。另耗之款。總而言之。實地船塢與浮動船塢。平時工作之費。大略相同。照以上實事觀之。經營船塢者。當視此種工作時之費用。爲一種之原則焉。

#### 船舶進塢船身穩定之關係

船塢之建築費。與維持費。以及工作時之費用等等。上文已敘述之。茲述復贅現。姑就船塢對於修船之效能如何。爲首要之宗旨。而討論之。但就以上所言兩種船塢之功用。而比較。則實地船塢之效能。最爲優美。

凡船舶進塢。大加修理。以及驗看船外底部等等。於進塢時。當十分注意船身在船塢內確實穩

定。與升浮於水面之情狀相等否。方可工作。至於修改較大工程。或繁難工作。須更加留意。如改換車軸。自應在塢內行之。至於機器之合攏。不應在塢內工作。候出塢之後。再行整理。然此工程。在實地船塢。比浮動船塢。工作較爲準確。蓋因浮動船塢。有時須用數隻浮駁船。所以船舶在浮動船塢修理時。有不穩定之狀態。

所有船舶在船塢修理時。如修理。或調換水櫃。或油櫃。及改換士敏土。或鐵板。或裝水。或添油。若在浮動船塢修理。則船塢之狀態。或能變相。而在實地船塢。無此現狀。此爲實地船塢較優於浮動船塢也。

凡船舶進入實地船塢修理。則船舶之龍骨。安置於槽樁之上。龍骨所停之位置。儼如建造時之形式相等。船身如有損傷。在浮動船塢。不易窺見。或覺察之。若在實地船塢。則船身受傷。或偏斜。立時即能發覺。此種損傷。可以臨時整理之。倘在浮動船塢。則此種弊病。無從修整之。浮動船塢。不特不能偵察此種弊端。即有此弊端。亦不能整理之。假如船艙船身傾斜。加以浮動船塢之浮駁船抽水不均。則愈將傾斜耳。如船艙攔淺之後。進塢修理。若在實地船塢。自可修理完整。倘在浮動船塢。祇能將傷壞之處。暫行堵塞。至船身受傷更重時。則浮動船塢。不能爲力。更不待言。船艙如遇特種情形。如船身被碰折斷。能設法駛進實地船塢修理。得引用造船之法。重行配製。



完整。不亞於新造之船。浮動船塢則無此能力。假如有一船艦。在中部割成兩段時。欲將船身之長度增長。此種工程亦祇能在實地船塢修整之。

實地船塢穩定之關係。固為優美。但有時因商場變遷。或因戰事需要。實地船塢所設之區域。不能適用。此時欲將船塢移徙應用。為不可能之事。此為實地船塢用途之劣點也。

浮動船塢。因其便於移動。無論任何沿海區域。均可建築之。竣工之後。可移置於目的地點。以應用。所以經營是種船塢者。能自由選擇某處。人工工價低廉。某處材料價值合式。足以建築該項船塢。塢成之後。移至目的地點營業。如該處商業一時墮落。可移至其他商業繁盛之區經營之。惟是此計劃。必須注意於拖運費。假如所拖水程較為遙遠。拖運之費。所費不輕。且拖運亦為危險之事。故於拖運時。拖運費之外。應加入沿途修繕費。及海上保險費等等。均須預先估計之。浮動船塢能修理船坡寬闊之船艦。實地船塢行則否。惟是浮動船塢修理是種船艦。為冒險之事。誠恐船艦有傾側之虞。

浮動船塢所不能避免者。如風暴之摧殘。或他種船艦之碰撞而受損傷。但此亦為偶然之事。如果遭此不幸之禍。則時間與金錢。必同遭損失矣。浮動船塢尚有危險之事。如所容納修理之船艦。其排水量超過浮動船塢所容載浮力範圍之外。則所修之船艦。或與船塢同時沉沒於海底。

此雖爲希罕之事然不能不討論及之。

#### 船塢抽水速率之比較

按照常例。凡船舶進入船塢。浮動船塢之抽水。比實地船塢之抽水。較爲捷快。但其事實。又不盡然。一如威風號「Majestic」輪船。進入掃爾桑波敦浮動船塢抽水。須費四點五十五分鐘。始能將船浮起。該船其後進入伊斯奎摩實地船塢抽水。祇費三點四十分鐘。與尋常之例。又不相合。

#### 建築船塢地點之研究

凡建築實地船塢之地點。當選擇面積廣大。地基堅實之港澳。地面之土質。與水底之土質。須有同等之堅實。方能合用。至附近船塢岸邊一帶。須有相當深度之水。該處如有天然深度之水。則更妙。否則引用人力挖深之建築浮動船塢。則不拘堅實之地基。與近岸水量之深度。如該處近岸無適宜之地點。則浮動船塢。可於距岸較遠。水量合用區域。寄泊之。如某處需要船塢。而無適當地點。以爲建築實地船塢之用。則建築浮動船塢。亦足以應其要需也。凡較大商埠附近岸邊。地皮極爲昂貴。在此種繁盛區域。有時覓一相當地點。建築一浮動船塢之價值。比建築實地船塢之價值。較爲低廉。建築浮動船塢價值。雖然合宜。但須加入駐泊費。碼頭捐等等費用。按其總額費用核算。有時其價值與建築實地船塢之地基價值相等。或超過之。

凡建築船塢必須研究該處之地基如何。然後方能決定應築何種之船塢。所以建築船塢地基爲最重之分子也。假如該處有相當深度之水量。而水底無堅實之基礎。則當作爲建築浮動船塢之計劃。如較深水量附近之處。有堅實石質之海底。或其海底之土質堅實。足以堆積成爲堅固之基礎。則當作爲建築實地船塢之估計。惟是此種計劃。當嚴密考慮之。但當所築之船塢種類未決定之前。當先精密研究所建築船塢之地址。水陸之交通。是否便利。暴風及大潮陡漲時。海水能達若干深度。又淡水之供給。火車之聯絡。各種技師工匠工人如何之聘僱。機械廠之地點。建築材料採辦之所在。均須逐項而計劃之。

以上各項。除建築材料外。均易調查而估計之。惟建築材料爲建築船塢之首要分子。故當建築船之先。即使多費若干時日。或若干費用。無妨作長久期間精密而研究之。如稍有錯誤。則恐有財政破產及其他意外之虞。前此珠江港埠 Pearl Harbour 建築實地船塢之失敗。其建築時估計之弱點。諒所有建築工程師均能記憶之。可作爲前車之鑒焉。

上文所述之船塢維持費。及修理費。乃祇限於船塢建築完成後單方費用而言。並未計及於浮動船塢之地位。尚須預備挖泥船。將該處四周所淤積之泥土。挖撈而去。挖撈積泥。工資昂貴。且非易辦之事也。

假如將所選擇之地點。擬建築浮動船塢。亦不可以其初次所勘驗地點之水量深度。爲永久不變之深度。足以敷用。因所擇之地點。其海底或因船塢及其他浮駁之停泊。以致淤泥之停滯。如浮動船塢之地點。爲人工挖撈而成。則是種淤泥。更易積滯。故選擇地點者。對於此項事體。應特加注意也。按掃爾桑波敦之浮動船塢。預先未有防備淤泥之積滯。故時常發生此種弊端。一九二七年十一月。倫敦所出版之一書。名曰船塢與港灣之考據 *Dock and Harbour Authority* 書內云。掃爾桑波敦載重六〇、〇〇〇噸之浮動船塢。其開支已超越常年預算之外。如維持費修繕費。耗用巨款。該塢主人。爲南方火車公司之股東。對於此塢將來之結局。極爲憂懼。其實此塢塢底之積泥。預早即應勘驗。設法挖撈。移送他去。何至有今日發生如此繁難之問題。掃爾桑波敦船塢。爲自動之船塢。塢分七段。各段互相接連。亦隨時可移動。此種設計。其費用較爲節省。且有人建議於掃爾桑波敦岸旁。設置巨大座架一座。於大潮時。將此項浮動船塢移置架座。則更爲便利。或曰。如以上述之建議。爲糜費。則將該塢之底部。及浮塢之周牆。用土敏土堵塞。停留於該港之適宜地點。則浮動船塢之效能。豈不與實地船塢之效能相等乎。惟此種辦法。須將浮塢之一端封塞。他端設置一浮閘。以應用。實地船塢與浮動船塢。彼此不同之點。其概略如下。

(一) 船塢之建築費。實塢之建築費。有時比浮塢之建築費較爲昂貴。但須視地方之情形如何而決定。

(二) 船塢之維持費。實塢與浮塢容量之大小相同者。其維持費亦無甚差別。

(三) 船塢之公積金。實塢爲永久之建築物。浮塢則否。假如浮塢建築工程。雖最優美堅實。縱使保護周至。其壽命亦不能超過五十年之久。所以浮塢之公積金。每年應留較充分之數。

(四) 船塢與船舶進塢之安全。實塢建築堅固。自無毀壞之虞。但浮塢每因風暴以致碰撞或因職工疎忽以致沉沒及其他之損害。

(五) 船塢之效能。輪船公司之股東及船廠之製造家。均以實地船塢爲修繕船舶最有效能之場所。

(六) 船塢之移動。塢浮於必需要之時。可以任便移徙於適宜地點。以應用。實塢爲固定之物。假如事勢變遷。商場地點變換。實塢在該處。難以圖存。則損失將不資耳。

(七) 船塢挖泥之工作。實塢建築完成之後。無須挖泥之必要。浮塢所駐泊之地點。則須隨時挖去淤積之泥土。若該處爲淤泥所凝滯。挖泥工作。亦不易進行。則將船塢移動至其他之新地點。

(八) 船塢之容量。實塢之容量如何。視塢基之大小及塢閘門之廣狹而定。浮塢則反是其容量。爲有限之數。無論船艙船身之大小長短。如不超過其容量之噸數。均能提舉而修整之。

(九) 船塢建築之期間。實塢之容量如與浮塢之容量相等者。則實塢建築期間較爲長久。但無論如何巨大之船塢。建築期間不過一年或二年。即最大之船塢亦不過三年。建築期間快慢與船塢壽命長短亦有小關係。如因戰爭之故急切需用此項船塢。自能於短促期間建築。以供修理軍艦之用。

綜觀以上各節之比較。兩種船塢彼此互異之點甚多。至於何者爲最合用。應詳細研究以上情形而決定之。苟以概括之言而斷曰。彼善於此。殊失鑑別之實。未免不智。此種品評。有建築船塢工程師及船舶製造家。自能就以上所列情形自行判決而利用之。

(注) 此篇概略。爲坎拿太工務局工程師佛德。於羅斯安格地方開第十五次太平洋及遠東港澳工程大會時所發表。船塢工程之意見書。所述建築船塢之理。極爲明晰。故譯述之。以供研究船塢者之參考焉。

(完)

或問用兵之道於羅羅山氏。氏曰。大學知止而后有定。定而后能靜。靜而后能安。安而后能慮。慮而后能得。可謂兵家秘鑰。又左傳曹劌所謂夫戰。勇氣也。一鼓作氣。再而衰。三而竭。彼竭我盈。故克之云云。則可爲此節注解。若羅氏者。所謂讀書得閒矣。宜其能以一書生。而戰無不勝。攻無不克也。

## 海軍軍備縮小問題(續)

唐寶鎬

國際間所生不滿意之關係其原因雖在一國上之軍備與軍備之競爭而所感受最不快之根源則在國與國間以爲在真實對勢方面二者相去尙遠之一念所致。今者不僅對軍縮在理論上須詳細討論卽就現在國與國間二者在對勢之事實上應加以精密研究歷來在促進和平運動上亦無非全在注重軍縮所以至今日爲止之軍縮其唯一方法全在能否努力獲得具體之結果而已。

改良國際上之關係所應行施行之其他手段就已獲到之成績言則如巴里條約羅迦諾條約皆可謂在條約中對於改良國際上之關係有具體化者也此等條約之成立關於一國暫時之安全保障果能依照實行則此後戰爭之可能性亦可認爲相距遼遠矣。然以今日政治家目光觀察之猶覺其效力非常薄弱也。

至於平和之對於安全保障方法不過有二最關緊要者全在尊重隣國之權利卽依據平和上之政策而設法尊重其權利假使此平和上之政策不幸而告失敗則立即變爲攻擊而須有適當戰備矣。



制限海軍軍備會議。雖依據二個之一般方法。努力解決其制限問題。然第一方法。須對各國規定。不超過合計噸數之最大限度。第二方法。在制限凡能構成海軍力者所有各單位之排水量與戰鬥力。又如對於更換新艦或廢棄舊艦（對之不得不設有規定）以及其他之細目。亦皆包括在此二者制限之中。固爲當然之事。

就海軍力合計上。果需若干而言。凡非採取攻勢之一國。苟有足以維持其國之政策與商業。並足以守禦領土之海軍力。不使過溢。此即基本上之海軍政策。又以之爲全運動上立脚之基礎。由是對於侵略上之安全保障。對於孤立上之安全保障。以及對於中立權之保護及特權之維持。無不包含於此立脚之基礎中。其就海軍軍備之制限。謂不可不得到一種協定者。亦以此基礎爲依據也。華盛頓會議五——三之比率。得能協定者。亦依此背景而成。

關於「國家安全」種種要素中之某者。設使竟蔑視之。或折扣之。自不免起人疑竇。但關於國家安全之諸要素。要在正確評論價值上之得有結果。毋寧爲激烈宣傳之得有結果爲可能也。總之海軍軍備之制限。係一種不完全之物。且欲豫算其能持續。亦不易也。如由非海軍專門家。或者有感受性者。引證從來歷史上之先例。而說明戰略戰術之一原則。一則恐將陷彼等於誤解之中矣。假使聲明兵力者。僅從各國國家各自之要求而得決定之。則又將復歸競爭上建造時

代之原樣矣。又使就海軍軍備制限上倡言以最弱國之兵力而作爲準繩者則人又將視爲過於奇語矣。又使軍艦辯明保護商業用者則對敵人商業概不許在海上運走。即對中立國商業之支配亦負有同樣重要之使命。不過對此特隱忍不言耳。此等任務實互相連結而不可分者也。至平和之時固無所用海軍之保護。僅在戰爭時對於軍艦有如斯之要求耳。是則欲達到正當決定起見。當在戰爭時對於軍艦果有如何之效果。一加考察之也。

若就關於構成海軍力各個單位而言。則此等各個單位因求達到其特殊任務起見。必須保有必要之排水量與戰鬥力。然對於此等單位上果要求保有何種程度之排水量及戰鬥力。則在專斷上所不能決定之事實。全在某種技術問題上解決之而已。何則以軍艦之設計者。宛如設計橋梁者之設計橋梁。建造技師之設計摩天樓而爲解決本問題方法也。蓋彼等對於設計。既均持有豐富之經驗。與從其他報告上而得有數多之資料。故解決較易也。

關於專門技術上之細目。在一般人士固全然宛在暗黑之中。即如上述。所包含之真正要素。亦因受宣傳上一種之烟幕。而爲其所遮蔽。然不問此種遮蔽效力之如何。若以一般非專門家所得領會之一種非專門上之形式。提出海軍軍縮問題。固認爲無不可能之事實也。

在美國之所要求認爲最重要者。唯就戰艦而研究之耳。至占戰略之重要位置。而且得有聯絡

根據地之某國。則希望要有大多數之巡洋艦。但又有固執要有大多數潛水艦者矣。若就低下現今戰艦之噸數。與其戰鬥力中最緊要之目的物而言。在美國立場上。亦唯一種重要之艦型耳。而在他國則不然。且有希望廢止此種艦型。為進行之第一步者。假使以正當減縮之方法而言。減縮與縮小。自不應以減縮一種艦型為目的。當就各種艦型。以比例方式而減縮之。要之海軍軍備之為物。在對世界中之各國所有艦型。果能得到一種明確平衡之一定制限。則非僅關於政治上考慮之方面。得以贊許。即關於秩序之保持上。亦咸得其宜也。

主力艦在勤務上天候上所有之狀態下。而出動於海面時。認為最能經久駐在海上一種之艦型。且不比其餘艦種時。要占有聯絡根據地。庶有所依據。且對現代所用兵器之攻擊。亦能得有相當忍受之抵禦力也。

自新兵器出現後。一般冒充未卜先知之人士。無不預言將來制主力艦之致命者。即係此種新兵器。夫所謂新兵器者。亦無非指飛機而言。要知飛機雖在海上占重要之要素。然戰鬥艦依航空之發達。在時代上。亦未稍見落伍。反而覺主力艦一種之艦種。益增其有特殊之價值。在海軍中。現可目之為最有重要要素之艦也。從前巡洋艦以其有高速力。並能忍受相當攻擊。故認此種艦型之艦。最為安固。所有各艦之速度。亦不能與之相頡頏也。但自有飛機出現後。對水上如

何之艦型速力均可過之無不及現祇有主力艦之對空中爆擊足以設備相當之武裝與防護且能細分艦體之區劃與之從容周旋於洋面至其餘之艦種咸有應付爲難之感矣。

主力艦在行使海上支配權之上對於輕水艦潛水艦以及空中各軍無論在如何雜沓輻湊之中心點要其均能互相援助起見凡他艦中所能得到集中再集點之能力亦須無不具備此爲從來之事實亦卽戰鬥艦所以成爲艦隊之中樞也。

主力艦必須達到以上所述之任務起見而欲說明其所要之大及其所要之武力如欲強行武斷決定實屬不可能之事實至其噸數之配備以及製造費行動費謂在比較上可以減少但此種事實。在過去建造上並無所謂有決定上之要素也。

戰艦停止海上其在各種艦種中不可不占有最強力明矣姑就其大而言則其大之程度對空中水面及潛水艦之攻擊比何種艦種均爲安全且其主要上之兵裝亦比任何一種艦爲優卽在最大限度之射程亦須得發出有效上之砲火並須裝備有效之航空機射擊砲又須講求擊退驅逐艦之手段至艦中之裝甲須設備有自己艦中最大之砲所發射之彈丸亦不能貫穿之垂直裝甲實爲必要又因防止航空機用之爆彈及從遠距離發射之砲彈起見須裝有堅厚之裝甲甲板又因魚雷機雷及沿艦側擲在水中爆發之航空爆發彈防止全體損害起見須依艦

體水中部之細分割。而以複雜方式。局部制限方法防範之。倘就以上所述。應行裝備中之一者。而附諸等閑之際。戰艦卽有易受某種形式上之攻擊。遂有惹起損害之虞。此外。速力與巡航半徑。亦非常重要。故對高速固屬最爲希望。然使素來缺乏根據地之各國。因爲必要獲得在戰場往來上之巡航半徑起見。對於速力上與某者之特質上。似又不可不供其犧牲矣。

在現行條約制限下。而要艦型備有以上所述各種之特質。似非具備三五、〇〇〇噸以下之排水量不爲功。且此三五、〇〇〇噸以下之噸數。僅能完備以上所述之各種特質。亦屬非常刻苦。今欲再運動低下。主力艦之排水量與兵裝。各國自當深加注意而考量之。假使對於艦種大之一層。而要作爲累進式之低減。遂致缺乏根據地之各國。因要大巡航半徑。比較有聯絡根據地之各國。而對主力艦戰鬥上所具之特質。更須費多大犧牲。而始能達到此項目的。故使主力艦之排水量。更使再行縮小。則其結果。主力艦遂有變爲強力之巡洋艦化。以致要完成上述之任務。更行困難。同時要使軍艦改造爲商船之一層。亦覺重要。並希望艘數之日有增加。如得有一大商船隊。與許多根據地。連成一系。其價值更大可知矣。

若從簡單方面。而就巡洋艦考察之下。則最簡單者。如舊時有快速巡洋艦。係一種有帆與木而造成之艦。在當時既無通情報之無線電與海底電線。以及在海上欲知敵之所在而用之無線

交叉方位法。暨因偵察數百哩之遠而放出之偵察機。至於現在最可恐懼之戰鬥機。更無論矣。所以此等快速艦。因欲阻止敵之貿易而使用之際。其最主要之所在。亦第一要得有情報。其時同一艦型之快速巡洋艦。無非作爲預備戰鬥之用。設使有一種擊破此種快速巡洋艦之出現。則無論再有何艦。亦不能與之並駕齊驅。此爲當時所謂巡洋艦之狀況也。及此後有蒸汽與鋼而造成之艦出現。因之快速之小巡洋艦。之與有帆之巡洋艦。能完成同一任務者。日多。即魚雷之採用。雖亦爲巡洋艦所附加之任務。然在一般特質上。並未有如何重大之影響也。

但以後狀況。則大起變化。至於近時。則變化而又變化矣。試舉現今技術上發展最顯著之數者而言。以有效用更大之砲火指揮裝置。以及觀測砲火利用飛機之故。因之現今交戰距離日益增大。無論對於陸上海上空中水中之無線通信。不得不大加改良。航空機使用之方法。亦不得不格外優越。由是航空機。因增加信賴性之結果。以致航空母艦用之。射出機亦益加發達。航空機射擊砲之精確度。亦日益增大。反之。艦上之裝甲防護。與區劃設置。更不得不講求進步。蓋無不依據此等變化而來之現象也。

因技術上之發達。此後巡洋艦。須裝備適當之航空機射擊砲。並對航空機之爆彈及遠距離瞰射之砲火。須裝有防護之裝甲。甲板及防敵艦之有類似我艦用之大砲。在戰鬥距離內。得能保

護之艦側裝甲。並因近今航空機之能接近艦側。發出之爆彈。又能在水上爆發。而收有如機雷之效果。故艦體之在水中部份。須設置細分區劃等等。亦為唯一之要着。

綜觀如上所述。而再申言之。則以前之巡洋艦。速力與砲力二者為唯一之必要特質。在現今狀況下。則巡洋艦必須具有一種力所能及之最大一殘存力。一然因受條約之制限。現今最大之噸數。不過一萬噸。故要在特質上。而希望得到一種妥協。是又成為解決不易之技術上問題矣。總之現今就海軍軍縮而言。與其希望實行制限之最低限度為止。不如在低縮基礎上。研究一種協定制限之問題。實為重要。蓋海軍軍縮實行之際。須從政治上之觀察。而認為可行者。則其所制限之合計噸數。在普遍之減縮上。庶得行之也。至對於海軍力之各個單位。如要其完成有效之正當任務。而再欲低減排水量與戰鬥力。則恐決非現在事實之所許可矣。

## 日人口中之海軍國產化

廣瀨彥太著海 譯

### (一) 純國產之海軍與國民之覺悟

一國海軍之發達與其國民之生存及發展究有若何之關係已屢有敘述茲暫略之今將海軍由舶來而移于國產之經過及因維持平和起見而將海軍整理略述如次

今日我帝國在種種意義上已有國難當前之狀況即財政亦其一也此爲受世界不景氣之影響及國內種種之特別理由以致產業萎靡失業續出深刻之不景氣籠罩全國然我等日本國民可不問理由及狀態之如何務須排除萬難而將國難打開萬不可自身萎縮而使新興之國運停頓亦即此際務須舉國一致發奮忘食尤爲必要也我日本國民自建國以來三千年間已經過多次之國難當前惟不問何時均能以舉國一致君民一體之力而將其排除又或獲勝也今日得有悠久之光榮及不斷的輝煌之日本歷史一頁其重大之任務仍須負於吾人肩上各各不可不持有確乎不拔之自覺尤其是社會各方面之指導階級乃「日本人」之自覺最認爲必要者從此種自覺爲起點而努力將其積集自茲方可產生一強盛之日本也今日經濟國難打開之方法雖有國產獎勵之呼聲此種呼聲固爲朝野一致上至內閣總理大臣下至全國各



各小學校之兒童莫不衆口同聲高唱此種之論調此種論調最能適合于我國之國情不特藉茲而可緩和經濟國難同時思想國難亦得有極大之匡救自是可信也

在如斯情勢之下不可不將我國海軍爲之介紹乃以國產獎勵之活動模範試向國民之前而披瀝之在此機會中對於海軍之理解向國民訴陳一切想非無益之事我國海軍固爲陛下之海軍自無待申述而從他一方面而言稱之爲國民之海軍亦可以言即海軍之經費乃從國稅中而劃出然世界各國海軍均採取志願兵之態度而我國海軍直至今日止仍取徵兵與志願兵之混合制度故將來更有深一層之妙用發揮的趨勢志願兵云者乃由適合徵兵年齡之青年中依志願而選拔施以長期間之特種教育以備爲將來海軍之下級幹部是也

乘組于稱爲科學殿堂之現代軍艦其精巧絕倫之機械欲其如臂之使指而教育之尤非一朝一夕之所能徵兵令所規定之兩年又或三年之短小日月到底不能追及此長期服務之志願兵認爲必要之所由來也例如現時之航空兵從滿十五歲之少年中選拔其心身健全及素質優良者而編入隊內也

處於如斯狀勢之下一方面固應將海軍整備而將其內容充實并使其實力向上其他方面尤須國民對於海軍得有種種之理解則又爲先決問題因理解與同情互有關聯之故也理解與

同情爲一般社會發達之所必需。此我國海軍不能不切望國民之理解與同情之最大原因也。瞻顧世界之現況。今日乃爲雄飛海上之時代。最低限度亦須整備最經濟而又最有效果之海軍。在此世界競爭時代。因各各均求達成此目的起見。乃有數次關於縮小海軍之國際的會議。召集華府會議。日內瓦會議。英法協約。國際聯盟。倫敦會議等等。

此等國際的會議。以關於日本爲限。每回均派遣全權爲我國之代表。全權在於國外之擢俎。折衝須有國民爲其背景。方始能一如意之所指。倘無背景之全權。謂其與泥菩薩無異。亦無不可。至背景云者。固須待國民之時。時以沉默之威力而支持。又或以轟轟之議論而支持也。

然究以若何方法。始能獲得國民強有力的支持者。是則完全對於海軍有充分之理解。自無待言。故以理解爲因而。以喚起正確之國論爲果也。

在過去之國際會議中。我國國民之態度常常均有不充分之模樣的表示。因之對於我全權之鼓舞督勵上。似多欠缺之處。職是之故。我國正論。每次均暢通無阻。故其結果。不問何時。恆不能滿足。關於此點。倘與同一海軍國民之英國國民相較。則我國國民關於海軍之教養。極屬貧弱。以至意氣不揚。因而輿論上多有隨之而不振。實有無限之感嘆也。

追溯既往。以成將來。固爲不得已之事體。今後吾國國民之肩負。愈益嚴重。最宜互相爲充分之

準備且基於倫敦之海軍條約。于一九三五年國際的海軍會議之召集。已爲既定之事實。其時萬不可不表示真正日本國民之意氣。而樹立國家百年之大計也。

## 第二 舶來時代

就今日帝國之海軍。其實質却屬何如而言。自可簡直了當而答之曰。國產海軍也。亦即第一線之部隊。完全爲和製極少舶來之臭味。一切均由日本人之頭腦而計畫。使用我國之材料。由我國人之手而製成之海軍。亦即國產澈底獎勵之結晶品也。

保有此種之國產的海軍。日本在世界的位置。究屬如何而言。則三大海軍國之一。雖辭弗獲。故能與英美駢肩而立。三大海軍之一。亦即世界三大強國之一。因之世界各國。均向我國之海軍。表示敬意。是故敬意之所存在。固爲和平體面名譽等等。均含乎其中。因之立於世界之超等舞台。亦能担負重要配角之姿勢也。

以上所述。均與國際地位有密切而不可分離之關係。固因我國海軍。乃設于純粹國產之上。而建設者。實際更無有較其以上之愉快。然此等國產之海軍。並非爲今日突然完成者。自無待言。亦即遠於二十五年前。爲使其實現起見。曾將第一步之努力。踏出。至二十五年前云者。亦即日俄戰爭終結之明治三十八年。在該戰役之中。以弱小國家之日本。而將世界大強國之俄羅斯。

打破。且如日本海之海戰。又獲得世界海戰史上空前之大勝利。以至世界對於日本之實力。均有驚駭之顏色。故其結果。日本自然與英美德法意。駢肩而成爲六大強國之一也。

由戰勝之結果。國聯的地位。乃隨之而變換。因之日本自己之競爭目標。自然與從前迥異。至其新目標。並非他物。乃爲在東洋之天地。最有利害關係之英國與德國。又同時在東洋之天地。似有集中世界的經濟之耳目的模樣。又隨此經濟的之進出。世界之海上勢力。自然向太平洋集中。亦即彼等在于此方面。或築造軍港要港。又或將地理的險要要地。占領。惟日孜孜。以備堅固將來飛躍之基礎。以至造成今日形勢也。

溯洄以前。截至日俄戰爭時。我國之海軍。究竟是如何之一物。倘將其內容外觀而檢討時。則有無限之遺憾。全爲外國式。西洋式。其中英國式。乃占至十分之九。自可無疑也。

日本海軍。在於明治維新之際。與現代之海軍相比。幾等于零。因之其在零之狀態中。而出發。故萬種設施。均須師事外國。亦不能不倚賴彼等之力。而爲之軍艦兵器機械等一切之物。均傾向其定製及輸送。且其士官及兵員之招聘。比較的以英國者爲多。以至教育訓練之方法。亦不得不求其教授也。

是故以如斯之西洋式海軍。而建設于日本。然後漸次發達。雖我等最尊敬之東鄉元帥。其在青

年之時亦曾留學英國至七年。實地習得英海軍之種種學術。方行回國。故在該時期前後之將校。大抵均屬同受西洋式之教育。是可以言。因之關於海軍各部分之名稱。大體均任其英文之原名而使用之。雖至軍艦之號令。亦多雜以英語而發出。徵諸上述。當時我國之海軍。究屬如何之外國式。自可判明。夫如是。則我國亦曾有模倣外國之一時代。亦萬不獲已之事也。

然此種模倣時代。不獨海軍爲然。卽社會各方面。對於西洋文明之急速吸收。而追求之。則又完全事實。社交風俗。教育產業。莫不皆然。故其結果。崇拜外國之風。自然的支配于全國。日本過渡的時代。雖屬不能不當然。任其如此。惟其滔滔之餘毒。雖至今日。尙未能從日本人之頭腦中。將此種潛在之思想。消除淨盡。實際不得不謂爲遺憾千萬也。

雖然如是。惟在於形式。主我國海軍。雖由西洋式而成立。然其魄力上。固爲極優越之日本大和魂。自不待言。所謂洋形和魂之海軍是也。吾人之先輩。提此英國武之海軍。嘗戰勝清國。及與俄國大動干戈。故在該兩役之中。均曾樹立赫赫之武勳。職是之故。此後日本之國際地位。急速一變。而躍於六大強國之一。同時對於日本新興起之競爭對手。又復出現。此固爲英美德等。因已如上述。無待贅言也。

當時日本。因支出戰費。而減耗國帑。故對於財政上。到底非英美德之敵。而又勢不能不向強大。

的對手而週旋。以寡而敵衆。實際此時乃處於極端困苦之立場也。

因上述之關係。我國海軍前進。至此爲止。一任其「他力本願」（日本佛教派）之西洋式可乎。當時海軍將士不問誰何之胸中。自然發生疑問。故對於此問題。萬人一致而答之曰。「海軍獨立」。非如此不足以有爲也。

由「他方而轉自力」。由「他給他足而移于自給自足」。由「模倣追從而進于獨創指導」。等勇猛直前。較之進兵之號令。尤應有過無不及之大自覺也。

此種偉大自覺。無須任何宣傳。各各均以心心相印。一海軍獨立。已成爲整個海軍之標語。一切之國魂。均引導于此。而建設日本式之海軍。以便集中種種之努力。故一切技術家用兵家。軍政軍令。同一方向。研究努力。步武而前。此爲日本海軍向世界進出之初步。其戰戰兢兢之狀態。實有洋洋之偉觀也。

（未完）

柔能制剛。弱能制強。柔者德也。剛者賊也。弱者人之所助。強者人之所設。剛有所施。弱有所用。強有所加。兼此四者。乃制其宜。

軍識

## 旋轉航標傳信機之構造及效用

郭壽生

最新式旋轉航標傳信機 Rotating Beacon Transmitters 之構造曾經馬可尼無線電信有限公司 Marconi's Wireless Telegraph company 宣示於世界該公司現向英國航空部取得全權計劃建設旋轉式之無線電航標台 Wireless beacon station 并製造無線電測向機此種裝置能收發信號用以測向馬可尼公司已獲得經營旋轉式航標台之專利建設於世界各部分之主要海岸確能為航海與航空之大助。

在粵福德涅斯 Orfordness 各斯巴特 Gosport 與法波魯夫 Farnborough 三處均已試行建設旋轉航標台以便報告航向此種裝置曾經英國航空部 Air Ministry 無線電信研究所與其他機關嚴格試驗結果甚佳。

第一旋轉無線電航標台已由馬可尼公司建造於仰光 Rangoon 歸仰光港務管理處管理用以指導船舶航行於熱鬧之河道來往於緬甸 Burma 各主要口岸。

旋轉航標傳信機構造之特點祇須一無線電收信機 Wireless Receiver 與一記秒時計 S top-watch 能使一隻船舶或一架飛機確定其航行之方向故此種儀器內部之組織實具有甚



大價值。可推廣無線電應用於航海術。其與更小之船舶。尤有特別關係。

此器爲一直立密接圈。Vertical closed loop。能發出電波。懸空旋轉。有一定之速率。每六十秒鐘。旋轉一周。由此密接圈。發出電波。其最強時。在於此圈之平面。其最弱時。或至於零點。則與此圈之平面成直角。

密接圈懸空旋轉。於一定之間隔時間。能發出兩種特殊信號。一爲北信號。North Signal。其爲東信號。East signal。以計所求之方向。

尋常求方向之法。在於無線電收音台。Wireless receiving station。當聽北信號終止時。即開記秒時計。聽至最弱信號。記其經過時間。即得觀測之方向。然若觀測者。適經此航標之南。或北。則不能依轉達信號。而聽北信號。因此時所聞之信號爲最弱。在此情況之下。當取東信號爲計算方向之標準。

吾人於此。甚易明白。密接圈旋轉之速率爲每分鐘一周。自接受北信號。以至於最弱信號時。其間經過之秒數。以六乘之。即得測向之度數。若用一隻有劃分度數之記秒時計。即可節省此種計算。

由馬可尼公司。建設於仰光之旋轉航標台。與由英航空部建設於法普魯夫者相似。此爲最近

新計劃并增加許多新改良之裝置此種旋轉航標運用之波長爲一千零五十米突 Metres (二百八十五 Kilocycles) 其一最強之力施於傳達弁 Transmitting Valve 之陽極者爲一百瓦 Kilowatts

旋轉航標傳信機之運用方法爲傳送一連續之信號開始於每點鐘內之十五分二十分三十分五分及五十分於每次傳送信號之第一分鐘均用同一之字 V D R 作爲發信之號實際上所有船舶之用於仰光港者均有無線電收音機之裝置航海者若能慣用旋轉航標傳信機者則可免除燈船設備于水道之上此種無線電指示航路之特色可無須直接觀測航向也

## 世界最大之浮船塢

(船塢所在地)	(載重量)
馬其他 Malta	六萬五千噸
蘇當波敦 Southampton	六萬噸
新加坡 Singapore	五萬噸
漢堡(一) Hamburg	四萬六千噸
(二)	三萬八千噸
鹿特丹 Rotterdam	四萬六千噸
得文港 Devonport	三萬二千噸
朴次茅斯 Portsmouth	三萬二千噸
尼科來頁佛 Nicolaieff	三萬噸
紐約 New York	三萬噸

## 美總統縮減海軍軍費政策之反響

卓金梧

美總統胡佛氏此次關於節減海軍軍費之主張與海軍部方面有見解不同之處當在議會中提出。假使議會萬一不贊成其主張。或就此解散議會。亦未可知。所以無論如何。胡佛氏之主張。至少或有一部份貫徹。此即胡佛氏所謂「當國家危急之秋。一定必要根本上之節約。」須向諸輿論而採取處置之方也。

胡佛氏又聲明各種經費固有須經通盤籌畫而求之者。然現今歲入不足。已入於無論如何。不可不延期舉行之概況。是一國遇此劈面上緊急之際。而行縮減政策。亦不得已之舉動也。

據亞當斯海軍部長提出大總統所削減之海軍預算會議結果。較原要求削減總數六一、〇〇〇、〇〇〇美金。約減少七、七八二、〇〇〇美金。蓋大總統對一九三三年會計年度中海軍原預算額四〇一、〇〇〇、〇〇〇美金。中原擬要求削減美金六一、〇〇〇、〇〇〇元也。其改訂額為三四七、七八二、八六六美金。

海軍部對於陸上海上及航空各處一九三三年度之預算經費本為四〇一、〇〇〇、〇〇〇美金。現以應付大總統之要求削減起見。改訂其預算額為三四七、七八二、八八六美金。是實

實際上減少預算之數。爲五三、二一八、〇〇〇美金。

但大總統對於海軍部此次改訂之預算額。尙將再求削減。亦未可知。惟關於節減之提案中。所有某種特殊之數目。均未能認爲終局決定。蓋終局決定。須將終局預算提出於議會中。而要求協贊通過。始能施行也。茲對胡佛氏節減海軍預算意見。摘錄如下。

余就經費之削減計畫。曾接受海軍高級職員之意見。要之高級職員之意見。在對海軍部所懷抱之能率。經如此削減之下。能否維持。應當加以十分考慮。蓋此等研究與改訂。即對於其餘各部。亦正在同樣進行中也。

余就各部陳述之意見。皆當予以研究與考量。就其中特殊之要求費目。或節減額。現並未如何決定。蓋終局之決定。在終局預算未提出議會前。固不能有何辦法也。不過政府中之任重要任務者。望其一致主張削減之耳。

凡國民之收入減少。所及於國稅國債財政恢復上影響極大之際。而欲尋救濟之途。此爲唯一方法。假使果能如政府所期望。即至最後一文之經費。如能節減。政府亦當節減之。

但此次經費之削減案。其中有劈面之二大困難問題。第一。即爲不能削減之國費。其中如公債一項。爲法定上規定應當償還之本金。又法定上不可不交付之利率。以及將卒所應給付之年

功津貼與恩俸及每年文官等之恩俸已占大部份此等支出在聯邦預算中每年約二十億以上。爲義務上固定之支出所以除此不能減少支出之外現在即欲削減亦惟在預算半額以下而設法削減之耳。第二即爲聯邦政府以限於繼續現狀起見在每年職務擴張中所需必不可缺少之經費是也。

余通盤籌畫節減政費固爲民衆之所切望然對於各種費目又有認爲必不可缺少而無從着手節減者。在一種固執不化之人其心理中固以爲即遇困難之際仍熱望其特殊計畫能繼續進行且熟知該計畫之萬不堪縮小或不堪延期也。

根本上之節減雖有滿意之輿論而於程序上之節減亦希望不稍干涉此則在對特殊計畫而希望保持新費目所及之特殊利益者其時全告失望而終費躊躇乎要之主要政務自不可不力爲維持又或即使不可不維持而因歲入不足在一國之劈面上即對於適良之計畫亦因之延期舉行誠可謂適逢其會也。

美國海軍此次因削減經費改訂預算各方無不受有影響例如舊式戰艦亦受天然上解裝影響此即指舊式甲鐵艦本參加約克唐百年紀念祭停泊於約克河者今因受此改訂計畫之下是艦不繼續再行教育巡航而曳往華盛頓工廠後即在該廠中解役云。

又如舊式巡洋艦「匹茲堡」號及「羅徹斯特」號亦受有影響。首者係前世紀建造之艦。後者係今世紀初年之艦。二者雖皆當廢棄。然在倫敦條約上仍聲明作爲有效者也。今者反因經費削減之故。勢將不能維持矣。

艦船以及海軍工廠人員勿論矣。下此卽在各種細小機關人員無不受有影響。例如向來著名之海兵軍樂隊。稱爲華盛頓海軍軍樂隊者。因受削減經費而被廢止。再對於華盛頓市建設之新海軍病院。亦將延期。以及募集海軍及海兵隊之募兵部。因受影響而縮小。又如在紐約州福德拉斐希特地方之彈藥庫。亦被封鎖。在新奧爾良之海軍作戰根據地。亦被撤廢。

此外要求節減而尙未發表者之中。對於百分之十以上海軍預備員之實行縮小。以及建造工程與修理工程之展緩。各軍港中海軍軍樂隊之廢止。在新澤稷州刺奇典麥克地方彈藥庫之閉鎖。在南卡羅來納州帕利斯島海兵駐屯地隊伍之減縮。並停止中美水面服役之砲艦。而以驅逐艦代之。又如在芝加哥瓊爾澤州薩芬那與福洛黎太州聖特奧格斯欽地方。海軍無線電信所之關閉。皆受此削減之影響也。

至於海兵隊兵員減少之人數。比照海軍人員。約減少五分之一。申言之。卽減少七百人。至一千人間之人數云。

除上述華盛頓海軍病院建造延期外。在南卡羅來納州茄連斯頓地方與在威新島之病院亦受影響而被封閉也。

艦隊以外之海軍軍樂隊僅在馬尼拉海軍大學校與屬於練習域域者尙未廢棄耳。

戰艦「新墨西哥」號「阿達胡」號及「密西西必」號因改裝爲現代化而需要之工事費亦被低下三、〇三五、〇〇〇美金。且延長改造期限爲三年。照原契約二十一個月已可改造完了也。如上發表削減之大綱節目外。今試舉其節減之數目。則糧食及運搬費約三、四四八、二四五元。建造修理費約一、四五四、〇〇〇元。海兵隊之通常費約五三〇、〇〇〇元。因舊式第二線巡洋艦「羅徹斯特」號之解役約節減五〇〇、〇〇〇元。又因帕利斯部隊之縮小約減二〇五、〇〇〇元。在新奧爾良區域所使用非軍人團之縮小約節減一五〇、〇〇〇美金云。又西維基尼阿州查理斯敦地方兵器廠在整理上約可節減一五、〇〇〇元。又對於建造驅逐艦在第一年度削減費中爲五、〇〇〇、〇〇〇元至六、〇〇〇、〇〇〇元之間。此卽在上次議會所支配預算中十一艘之驅逐艦。今爲大總統裁決。削除五艘建造費。所節減之數目。海軍預算。今因研究並能否更行政訂起見。正在交付預算局審核中。至關於搖動海軍之問題。則觀改訂之預算如何耳。現依一般之意見。恐今次改訂之預算。再有削減之勢云。



以上雖爲大總統及海軍部協商之結果。預擬節減之項目及數目。然在下院海軍委員會中多數委員。鑒於日本此次在中國滿洲之強橫無理。美國海軍。如必要保護太平洋之商業起見。覺現今美國海軍能率過於薄弱。必要有強大之海軍。方能強制維持。茲摘錄下院海軍委員長布理丁氏對於大總統削減海軍預算案之難以贊成而惹起其反響之議論如下。

『世界上蕭條之影象。與今次之滿洲事件。本相輔而惹起世界各國政治上唯一之緊張也。在此緊張幾多之方面中。或一面中而起爆發之際。則如一九一四年所惹起之危險情勢。又將擡動於全世界。亦未可知。當此危急之際。對於立於國防第一線之海軍。不可須臾猶預。極爲明瞭之事故。余從實際上方面之觀察。對海軍提出峻酷之經費削減案。實不得不反對也。

一定員額中。自非保有最少限度之船員。不可。今使艦艇五分之一。因缺乏正當人員而被解除。役務之太平洋艦隊。一朝緊急之秋。設要匆促赴難。再爲臨時召集。其結果如何。令人思之。不禁慄慄危懼也。假使美國決要其保有第三等第四等之海軍。則成爲何種景象。例如因行動需要之燃料。因演習射擊需用之彈藥。均被制限。所有水兵砲手。能率之顯受損害。此時司令官唯一之命令。一面要使美國持有列於世界第一等國中所應付之權能。一面在國庫方面。要保護其國之經濟。如斯之時機。業已到來。猶希望海軍所有之艦艇。全然解役。有是理乎。

一九三二年中萬一因滿洲事件而引起戰爭。美國在日本武力之下經由太平洋亞細亞之間而行中立貿易必要之際。恐比一九一四年一九一五年在大西洋而行中立貿易之際。所需之艦艇。至少要加多二倍。余爲此言並非倡導侵略主義亦非疑懼美國現在處於所有世界上之地位。不過因爲虛僞上謂有經濟上之利益。因之廢棄海軍。是認爲大屈尋之處。難以贊同也。今滿洲事件在鎮定上。美國對國際聯盟理事會。如在非公式中占有重要之一席。則吾人在聯盟中既受有不命名之攻擊。如要防禦吾人有不命名起見。最好就此種用意中而深思之。（美國初未加入聯盟議言）要之聯盟理事會最後之一點。在吾人多年熟思深慮之下。認爲最危險之政治上階級之一點而設之者是也。』

大智不智。大謀不謀。

大勇不勇。大利不利。

六韜

## 歐戰時之海軍新見解

張澤善

英人亨利紐波特氏近著「一九一七年至休戰之海軍軍事行動」一書。已於一九三一年六月間發行。是書爲英國官方發行之海軍史。其第五卷與末卷。詳細釋明英德海軍末期之競爭。在一切官方刊行之陸海空軍大作戰史中。實首先告成者。其價值甚大。

書中明白表示協約國在一九一七年初。未用軍艦護送商船前。所處之地位。非常危險。因德國U級潛水艦之擊沉商船。致令英國受糧食之恐慌。而感護送之困難。則以缺乏軍艦故也。

紐波特氏謂若引用精密之護送制度。則必需驅逐艦七十餘艘爲護衛艦。而當時在英本國洋面之驅逐艦約有二百七十九艘。其中能立即用爲護送者約有二三艘。是故英國若決定組一護送機關。約少驅逐艦四十艘。然英國獲得美國之援助。且其造船所在七月杪以前。或能交出新艦約十五艘。故能應其目前之需要。倘臨時預算所需之驅逐艦太少。則前途實甚悲觀也。英國最後抽調驅逐艦而用護送之制。使德國U級潛水艦在其軍事行動時。失去戰鬥能力。而救英國與協約國。但即在決定採用此制之後。其危險仍大。故英國海軍第一軍事委員海軍上將澤力科民。警告其政府。謂現今吾人正在繼續戰爭。倘謂絕對可以掌握海權。深恐吾人尙無

是權。並謂欲使英國海軍達到此項要求。則必須自薩羅尼加撤回全部聯軍。是時幸能採一計劃。而制勝困難。卽用利奧歧奧查蒙尼氏之計劃。節減海運。以從事供給協約國是也。

此書指明除用護送之制外。其他對付U級潛水艦之計劃。大半甚少實際功效。如封鎖最布魯革與俄斯坦德之舉。皆歸失敗。德艦仍能自由出入。不過稍感困難耳。水雷閘除在多維海峽者外。其他較爲無效。美國海軍所布之廣大水雷區。係在奧克尼斯與挪威沿岸之間。因其多數爆發太早。或所布之水雷太深（八十呎）祇足以擾U級潛水艦。對之無甚危險也。水中聽音器。爲探聽潛水艦發動機聲音之器。此時並無良好之效力。O級之艦。其艦員雖以剛勇著稱。然不能擊沉潛水艦。至組織搜索U級潛水艦之掃海一舉。亦無結果。因其弱點。卽無實際殺敵之效。德國潛水艦。雖被視見追擊。但幾盡獲脫逃。然而戰爭之終止。正在追擊潛水艦之特種快艇多艘完成之後。果此艇早已工作。則其對於潛水艦之行動。必大有影響也。但以英國與協約國之精巧。利用軍艦護送。著有成效。已足使德艦失去能力。此舉誠爲海上戰爭之非常重要。其所以更見重要者。卽因德國海軍當局。開始殘忍之U級潛水艦戰爭時。深信在六個月以內。可獲完全勝利。惟其預定計劃。誠屬完全錯誤。

此書有一驚人之記載。卽在一九一八年一月間。英國總司令海軍上將俾替氏之意見。謂現今

德國戰鬥巡洋艦隊較其國爲可畏。英國戰鬥巡洋艦九艘中。僅有 *Tiger*, 等三艘。堪在戰鬥巡洋艦陣線作戰。

大艦隊因將驅逐艦與潛水艦作戰。致缺少此項小艦。而戰鬥艦所用之砲彈。實甚不良。故總司令在此時期。力求避免與德國艦隊作戰。而贊成在德國布雷之政策。

一九一七年十一月十七日。巡洋艦在黑耳郭蘭作戰。英國以優勢之軍力。與德國巡洋艦及輕裝軍艦接觸。是書指及英國海軍上將納披爾氏。當其砲手已覓砲的時。決在二十五哩之速率。追隨敵人。而不在三十哩之速率。與其接近。

其他饒有興趣之記載。卽爲德國海軍在一九一八年春以前。已計劃如何使大海艦隊秘密行動於海上。戰爭之初期。雙方艦隊。雖在遮特蘭接觸。然英國艦隊。時得警報。謂德國戰鬥艦隊。仍在港內。德國海軍上將斯瑟爾氏。於一九一八年四月二十二日。秘密移出其艦隊。而入黑耳郭蘭。至於二十三日移駐北海。無一知之。故非至二十四日 *Moltke* 號之引擎室。發生意外之事。暫時使其失去效力。則英國海軍部。不能發覺德國正在進行大戰也。德人已擬用其掩護隊。襲擊沉沒英國護送艦。但不獲中。而返原處不動。英國自始至終。皆遭失敗。倘斯瑟爾氏之智力。更較準確。則有良好機會。而加英國以重大之損害也。

### 世界大戰時之德國潛水艦

前次世界大戰時。德國所造之潛水艦。其最大者。厥爲C-12型。長凡三百二十呎。水面排水量爲二千一百六十噸。水面馬力爲六千匹。水面速率爲十七浬半。艦員有六十二人。裝備五吋九之砲兩尊。魚雷發射管四門。據德國海軍上將卡拍爾氏云。德國海軍在大戰以前。定造潛水艦四十六艘。並在戰時定造七百六十四艘。共計八百一十艘。但其中已開工者。不過六百七十二艘云。

## 現代巡洋艦設計之概要

宜

一萬噸條約型巡洋艦。雖在同一基礎之下而設計。惟其主要特色。自有各各之不同。今將最近新式巡洋艦設計上之優點列之如左。自可推知其一般的傾向也。

### 長度

艦之設計。一如世所週知者。艦體主要寸法及型 (Tonn) 式之中其要素。固為長度。倘長度過長時。則雖同一排水量。及同一速度。對之不能不將機械及馬力之重量減少。而將船體及裝裝品之重量增加。因是之故。其闊度 (幅) 及吃水。隨之而縮小。以致害及於航洋性者。自極明瞭。亦即倘將「推進」時之利益一項除外。其他一切之點。長度過長者。均無利益。故長度之適當選定。為艦船設計上最重大的要素也。現代最新式之高速力巡洋艦。設計時。一切均採用練習上 (Practic) 較大之長度。亦即在常備狀態。七·五〇〇噸。長度 (L.P.) 五八〇呎—〇吋。幅 (W.L.) 五〇呎—九·五吋。吃水一五呎—三·七吋。採用如左之方式。

Length	Length
111	10
Breadth	(Volume of Displacement) $\frac{1}{2}$



又某海軍國其巡洋艦對於此值各各爲一〇・〇及八・五之附近（日本古鷹級舷側之深度三三呎—三吋其長度則爲深度一七・五倍）

長度過長對於其他性能之利害姑爲擱置單就關於推進上而論則所要求之速力以比較的小馬力自可發揮自如此種事實倘將古鷹之速力及其馬力之關係而細究之自可首肯又復因其機械設計者之努力輪機之重量每噸約減少至五三馬力(S.H.P.)之程度此種對於高速之於計較之任何亦無如是良好也

尤欲有所言者想亦爲重要之一點古鷹一艦日本處於特種地位之關係上在全數之鍋爐中有數座鍋爐採用混燒（煤與重油）裝置也

船體及艙裝品之重量

雖屬同一艦種且又同一噸數之艦船而其船體艙裝品重量之差異每因主要要目（尤以長度爲甚）與內部各裝置之不同因之幾不能避免然而實際上最適應於艦種者則由排水量而決定大體上之標準左列之值爲船體艙裝品對於排水量上所示之重量卽以爲一般之平均値亦無不可也

四八—五〇%

近代式巡洋艦

三八——四〇%

驅逐艦

三三——三五%

主力艦

因適應艦種而發生此等差異之原因。雖極其複雜。不能為簡單之說明。惟其主體上。則如左列各項而發生也。

- (a) 因適應艦種。而發生速力增大之差異。
  - (b) 速力對排水量及主要要目(尤以長度為然)之關係。
  - (c) 排水量對主要要目及乾舷之相互關係。
  - (d) 裝甲板之存否。厚度配列。及其船體構造之利用法。
  - (e) 構造材料之性質。
  - (f) 兵裝機關之力量。及其大小。與乎燃料搭載之量。
  - (g) 居住區劃之面積。
  - (h) 構造物及艙裝品設計上之安全率。有效艦齡及艦員處理之良否等。
- 此處最重大之問題。為輕巡洋艦之排水量。不特占位置於主力艦與驅逐艦之中間。且艦體艙裝品之重量。對於排水量。比驅逐艦之四〇%。主力艦之三〇%之兩範圍。完全突破。而表現四

八乃至五〇%的不調和的數字。此種數字驟然觀之不問何人對於此方面均有一尙留許多改良之餘地。之強力信念興起。然日本當設計古鷹之時。經充分研究之結果。實施重量上之大削減。因之此種信念。竟然滿足。亦即此級不特有最大長度及八吋砲六門之重兵裝（惟自艦船就設計上重量減少而觀之。雖與一般原則完全逆行）且將此等重量大爲削減。亦並無何等影響。波及於船體之強度。又船體艙裝品之重量。對於排水量之比。亦能減至驅逐之數字附近。故能以僅少之排水量。而具備高速力。與充分之攻防兩力也。

至船體艙裝品重量削減。其詳細方法。雖不能完全敘述。惟可就外觀上能判斷之一二點。而加以說明。

自古鷹船之某半舷而觀之。則上甲板形狀。爲極不規則之格式。自覺觸目。此爲因主砲之所在。爲防止不須要之過度。又復艙裝之關係上。所必須之上甲板高度。尤應保持。故其他不須要之箇所除去。而削減船體之重量也。

舷側及上甲板之防禦板之材料。大部分均爲（Iron-cemented-armourplate）是等材料。除盡具本來之責任而外。務使爲有効之利用。而增加船體構造之強度。

船體構造用材料。一如普通所用之高張力鋼。及軟鋼。而不使用特種之材料。故平均噸數上之

材料費。雖與普通一般無異。然材料一噸。所需之工金。因工作上之細心注意。以致製作複雜。故稍爲高價。然而在於他方面。排水量對於船體。艙裝品對於重量之比。雖由船體重量削減之故。而亦不起變化時。倘仍以如斯之速力兵裝及防禦而支配。則此級之排水量。確然非七千五百噸以上。而加至一萬噸不可。故工資雖稍有增加。然較之因增大排水量而增加之建造費。不過幾分之一而已。

#### 腐蝕 (Corrosion)

此級對於船體之腐蝕。已加有相當之注意。例如構造材料十分之幾。均以阿鉛鑲鍍者。是其一例也。

#### 震動 (Vibration)

高速艦艇之震動。應須如何防止。爲近代造船設計上。最重要之一研究問題。此級在以前之巡洋艦。則推進器對於上的下甲板。立乘員極感不快。因其每有不能抵耐之猛烈震動。然其甲板。又不可能裝備 (Vibrograph) 等而使用之。自不待言也。

古鷹艦上。幾可稱之爲毫無震動。雖在推進器對上之下甲板。其艦員。猶可極愉快閱報談話。又全體上。船體構造各部之震動。幾可言其減少將無。因其最大震幅。僅有〇·五耗以下。較之以

前之巡洋艦。祇及其乃至于而已。

### 動搖 (Oscillation)

巡洋艦之需求航洋性優秀者。爲其重要性能之一。自可無疑。惟航洋性判別之標準。固因 *Rolling* 之週期者。既爲周知之事實。附表 (A) 爲日本海軍主要艦船中表示關於 *Rolling* 之資料。與乎因其事實。由基於排水量而發生動搖 (*Oscillation*) 之週期。則在 B 表。以曲線而表示之。自主力艦以至驅逐艦之各艦型之動搖周期。以綺麗之一線曲線而表示。雖云無甚意義。惟藉此曲線。自可在日本現在之主要艦艇中。得探知其因排水量之變化。而誘起周期的變化之一般傾向的便利也。

倘就此種曲線而觀之。則如古鷹級排水量之巡洋艦。其週期上。大抵一二·五秒。亦無妨礙。然其 *Metacetric Neight* 爲三·二五呎之時。則古鷹級之 *Rolling*。從實驗所得。其實際之週期。確爲一三·七秒也。

又由此曲線。夕張級雖爲一一秒。但實際又爲一一·七秒。附表 B。雖因此等艦船而製作。惟將其與附表 A 比較時。則新設計艦之週期。不特完全極長。且 *Metacetric Neight* 亦屬極大。是之故。其周期所以求大者。無非爲增大 *Radius of gyration* 起見。換言之。因 *Bugle Keel*

得有良好之影響。使艦型防禦兵裝得有適切之配列。至其他之二三設計事項。固可藉之而使  
其容易解決也。實際古鷹級在於海上。於頗長之周期航海中。與各大艦無異。並不搖動。且其上  
甲板。永不致為波浪沖洗者。亦曾公表。此級各艦。其操航性及旋回性。均屬極富也。  
古鷹以前。既已有三·一〇〇噸之夕張號。艦體臃裝之重量。震動。搖動。及航洋性等。均有滿足  
之成績舉出。今後古鷹級之次者。為一萬噸之那智。亦告完成。公試運轉砲身公試等。實際紀錄  
及其一切之點。均有極滿足之成績表示也。

言在行先。名在實先。  
食在事先。皆君子之所  
恥也。

呂新吾語

## 英帝國海軍之實力(續)

寒 舍

### 一年中之事記

#### 聖勤奈之失事

艦隊拖船聖勤奈 *St. Genny* 在一九三〇年一月十二日夜遇大風而遭沉沒於歐欣脫 *Off the*  
三地方船上失踵遇難者官員三人兵士二十名生還祇五人先是該船隸屬於艦隊專司打靶  
役務前一舟從波得蘭 *Portland* 開行與巡洋砲艦金魚草 *Snappington* 暨拖船聖雪克司 *St.*  
*Sycos* 同航遇險時在下午七時四十五分當經發 *SOS* 信號詎知船中浸水迅速施救不及  
立遭沉沒彼時聖雪克固遠見鈔光閃閃浮於救生圈上急圖努力前進而其自己本船駕駛機  
關忽然受損不靈因此落後且海面上風濤凶暴在上風有二人致未及施救在下風之五人援  
以繩索與救生圈得慶更生但爲風濤侵擊亦幾瀕於危船身漏水載重頓增駛回得文波時每  
時祇行四海里經十一小時始達官員之在聖勤奈遇難者爲上尉查爾司勿來豆立克保 *Chas.*  
*Erderick Pavl* 砲手斐利潑司丹萊利 *Philip Stanley Lean* 帆纜頭目查爾司亨利  
皮臺爾婆倫 *Charles Henry Beelell Bvren.*



其他摘要事記

一九三〇年帝國海軍最稱滿意者爲英王喬治出巡蒞柯司 Cowes 於保次冒司駕尊嚴之遊艇維克多利亞號 Victoria 與阿爾婆脫號 Albert 幸人之島 Isle of Wight 時以華司拍脫艦 Warspite 充護衛驅逐艦雁司閔司特 Westminster 隨行。值七月二十四日至三十一日。在維爾島 Whale Island 優美 Excellent 艦上舉行慶賀海軍槍砲學校成立百週紀念大典。英王於二十九日躬蒞臨參加。每晚有各種娛樂之表演。並陳列海軍槍砲。自一三九九年以來。成績驚人之進步。若六月一日光榮戰爭之各艦模型。以及英王喬治第三蒞臨勳爵賀氏 Howes 旗艦戰後之圖畫等等。不勝枚舉。此盛會之織組籌備。全賴於海軍。故羨慕也。敬仰也。感念也。莫不令人繫留於腦海。卽其中一事一物。亦莫不爲槍砲學校之無上榮譽。

去年三月舉行艦隊會操時。大西洋艦隊由上將歐兒茶脫斐爾 Admiral Sir Ernsl Chatfield 統率指揮。稱爲紅艦隊。地中海艦隊由上將弗來豆立先斐爾 Admiral Sir Frederick Field 統率指揮。稱爲藍艦隊。於三月十日十一日在倍利立克島 Balearic Island 之南西兩方演攻守之戰。畧當時紅艦隊有戰鬥艦六。巡洋艦八。飛機連艦一。更有巡洋艦克利囉 Carlo 與驅逐艦四。縱隊陶葛拉司 Douglas 與潛艇四艘。藍艦隊則有戰鬥艦四。戰鬥巡洋艦二。巡洋艦四。

飛機運艦二。佈設水雷海洋艦冒險號 Adventure 一。巡洋艦聖套號 Centaur 與驅逐艦二。縱隊。又第二縱隊之潛艇五艘。操演完畢後。均投泊於迫而嗎 Panama 道。三月十五十八日間。復演各式戰陣。繼向奇勃拉而泰 Gibraltar 而去。

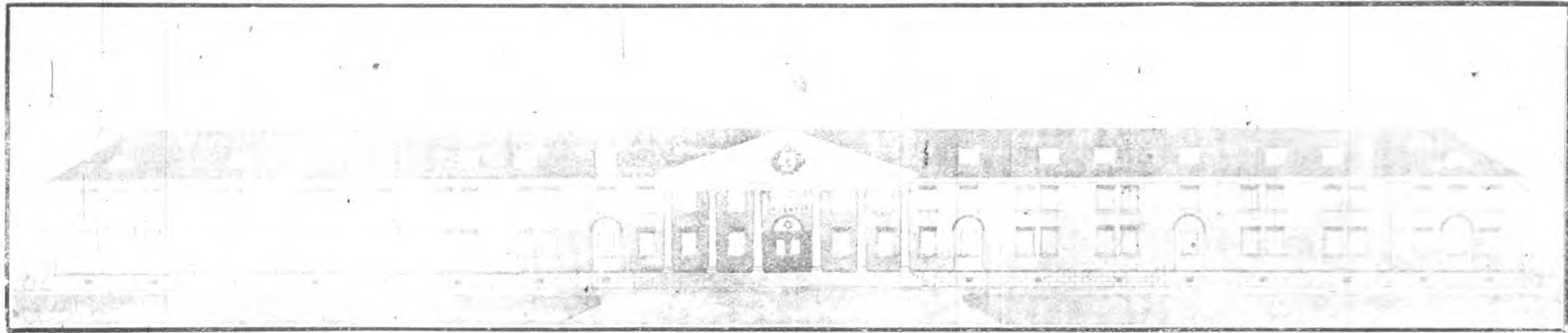
是年有價值而足堪注意之巡洋艦。為羅奈 Rodney 艦之蒞臨愛西蘭 Iceland 艦長柯甯漢 Captain A. B. Cunningham 躬逢愛西蘭議院成立百週紀念大會。更與羅奈同行者。為羅赦 Rottensay 艦。載有兩議院之代表團。同時於六月二十四日。遊巡達萊王維克 Reykjavik 當時在該處停泊之異國軍艦。則有丹麥國之海防艦。挪兒司瞿耳 Nicks Juell 與法國之巡洋艦。蘇否倫 Sylren 而羅奈艦。承丹麥國王及瑞典太子相繼幸臨參觀。是為光榮之瑩瑩大者也。按是役之巡洋一舉。更有第 209 隊之飛機參加。設站於潑萊冒司 Plymouth 之猛脫佈登 Mount-Batten 而 S 1268 號。當時因機器發生障礙。被阻於司套腦威 Stormway S 1264 號。頗克盡厥責。自猛脫佈登飛到萊王維克。實耗飛行時間十五小時四十分。蓋距離一千二百一英里。來回路程。為二千三百英里。共費三十小時。平均速率。每時約八十英里。

七月五日。上將必茶爾賀渠司 Admiral Sir Michael Hodges 高懸其上將旗於納爾遜 Nelson 艦。蒞臨勃勒司脫 Brest 逗留五日。極受地方官中將秘魯脫 Vice-admiral Pirot 暨

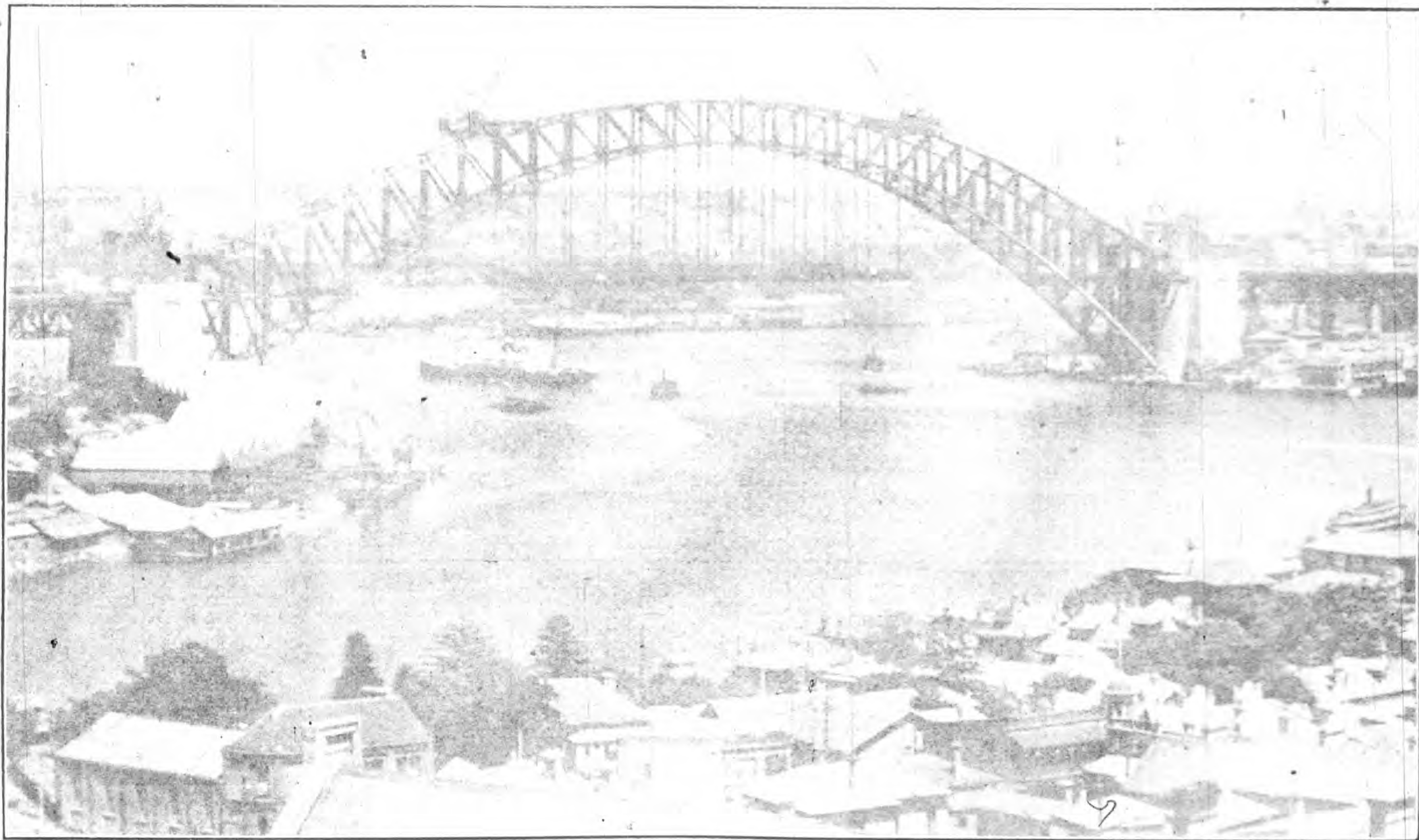
法國海軍將士之熱誠歡迎。並由其海軍參謀長中將華屋萊脫 Vice-admiral Vivette 設莊嚴盛大之宴會於迪樂脫 Diderot 艦。以壯麗之藍色瓷花瓶。贈送與宓茶爾賀渠司氏。復進以贈言。謂「是瓶之色藍。係法國之藍也。藉示我等誠懇於執事云爾。」

第二巡洋艦隊。由少將項氏皮司脫 Rear-admiral Hon. M. R. Best 統率。於七月十六日。蒞臨安浮浦 Antwerp 駐泊七天。參加不例顛星期 British Week 在萬國商業及殖民地之展覽會。旗艦爲霍金司 Hawkins 其他爲福樂別休 Frobisher 那福克 Norfolk 約克 York 是也。所有官兵。僉在勃勒塞耳司 Brussels 得受熱誠之招待。更且遊歷嚴潑利司 Ypres 等處。

海軍雷電營校

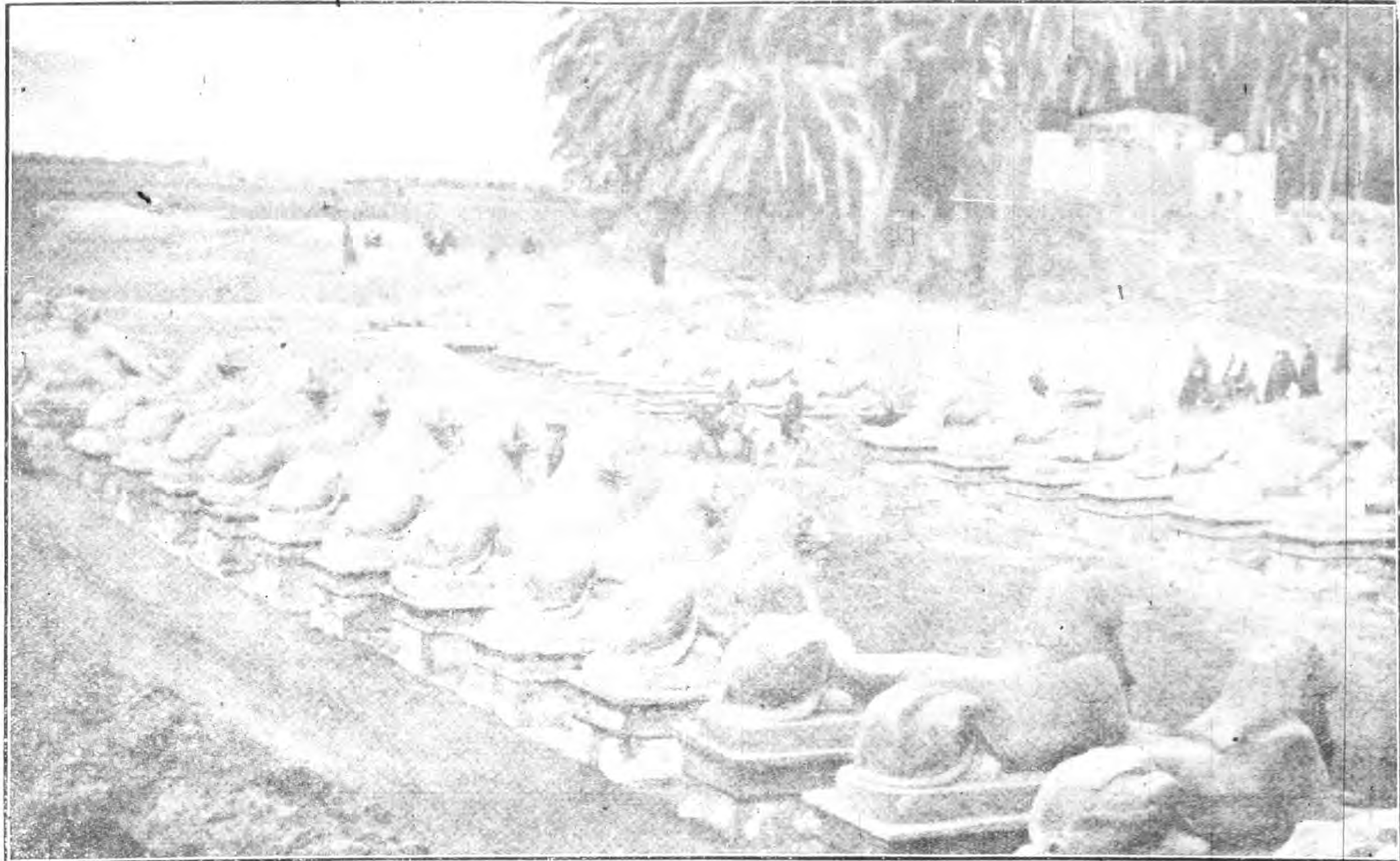


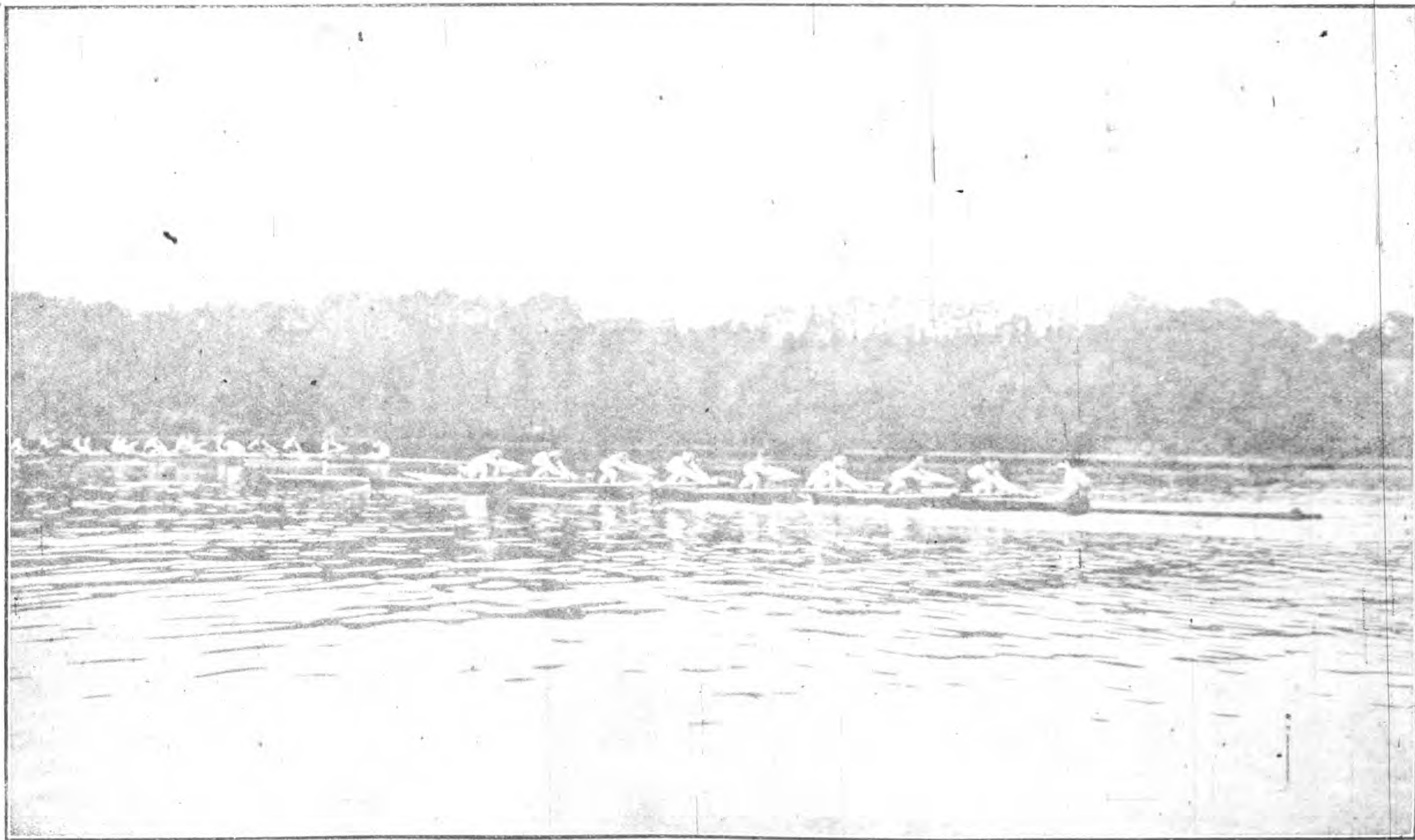
正 面 圖 樣



澳大利亞錫德尼市鎮大鐵橋計長一千六百五十呎爲世界最大之鐵橋

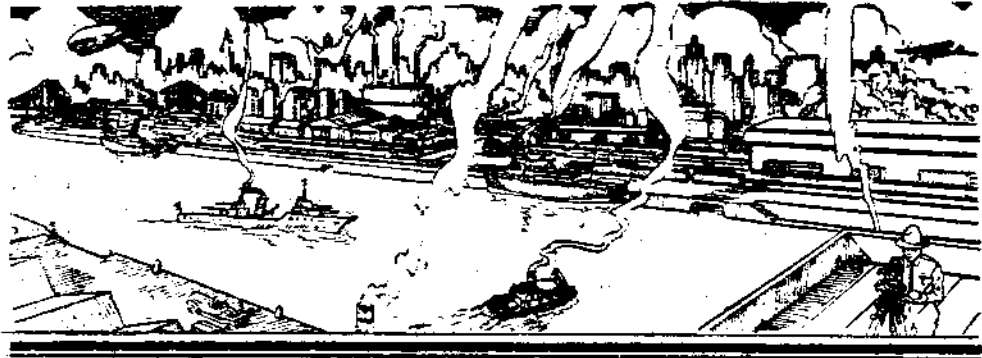
埃及國古王墓道附近所陳列之石像





美國海軍學生在斯斐茵河練習船隻操演。

# 學 術



## 鍋爐之保護法

殆 遼

鍋爐水宜絕對保持淡質。鹽分油膩等等。咸宜極力避免之。其有因漏泄而損失者。宜從強有力之蒸餾機 *Distilling plant* 中取其蒸餾之水。以補充之。在普通情況之下。萬不得以海水供入于鍋爐中也。

清濾法。凝過之汽。自湯井中取出之後。當經一濾水櫃 *Filter tank* 以澄清之。濾水櫃者。中貯潔淨之炭渣。焦煤。或裝隔版。上蔽毛巾。或置其他適宜之材料等等。汽水經之。則油膩垢汙。盡澱櫃內。故櫃之內部。非有定期加以洗滌不可也。至濾水櫃之位置。輒在爐水櫃水平之上。故必特備一湯井。抽以抽取空氣抽湯井之水。而後升入于濾水櫃中。俾空氣抽所負之任務。不至因濾水櫃位在上方。而增加也。此種濾水法。收效甚宏。然油類之侵入于汽鼓中者。仍須竭力設法以減少之。此所侵入之油類。多半皆韃韃桿及汽弁桿。爲之導也。

更換鍋爐水。鍋爐中之水。非因洗滌鍋爐。或鹽分太高。不宜更換。蓋換



水之際。空氣侵入。大有損害。而能致鏽蝕作用也。

酸性。凡動物之脂肪。菜蔬之油分。入于鍋爐。必分解而成脂肪性之酸類。然以索打施之。則可保持于中和之度也。索打者。溶解于熱湯之中。從凝水櫃之索打門。灌入于爐水之內。據新近實際之情形。僅須少許足矣。鍋爐水之酸性。宜時時檢驗。驗時可用數只小鐵罐。各漆有一定之數字。排列于一盆中。鍋爐之水。按鍋爐之次序。從濃質表門。Hydrometer Cock 一一各注于相當之罐中。然後携于日光下。以試驗之。

鍋爐休置不用時之保護法。艦艇等當在現役或在後備中。苟遇有連續若干日。其鍋爐可休置無用者。宜以完全鹼性之淡水。抽滿鍋爐中。且欲確信鍋爐水之已充滿。故爐水抽不妨盡力。抽至每方呎五磅至十磅之壓力。爐中之水。當然充滿。可無疑也。有時船離一港。而彼港之淡水。品質甚佳。則用所休置之鍋爐。儲存盈溢。而維持于微小之壓力可也。

倘鍋爐于一定之時期中。確知其毫無任務。宜用左法中之一。以保護之。

(一) 空爐中之所有。盡啓其門。用乾爐 Airing Stove 周到縝密。以烘乾之。然後諸門盡閉。獨留下向之進身門。而取一多竅之火盆。或小乾爐。盛熾熱熊熊之木炭。從此下向進身門。以置入之。置入之後。進身門亦閉。鍋爐密不透風。則爐中所遺之養氣。當盡爲木炭所吸收矣。

(二) 以淡水及索打完全充滿于鍋爐中其比例則爲每百磅之水配一磅之索打晶或半磅之索打粉也。惟如是則鍋爐將用之先須遍洗之。使遺留之索打蕩除淨盡。不然沸溢將因之而發生也。

艦艇等將入于後備期間時。宜將鍋爐水完全放盡。諸門盡撤。用乾爐置于爐膛之內。藉其火力。以保持乾燥。鍋爐既完全蕩洗之後。取盆盛兩三會之生石灰。置于鍋爐之內。而爐膛內盛有焦煤之乾爐。則燃着之。鍋爐之中。又有一輕小之乾爐。則使空氣之濕分。盡藉以吸收之。然後諸門盡閉。鍋爐密封可矣。

洗滌法。倘一鍋爐完全僅用淡水者。可視其服役時間之久暫。所負任務之繁簡。隨時將其內部加以檢查。爐中之水。果淡而清。可用帆布之軟管。着于鍋爐上之吹水閥。以引爐水入于儲水櫃中。惟是有須注意者。苟水中索打甚多。鹼性甚強。切不可用皮質之軟管。以鹼性能融解皮質也。放鍋爐水時。當在爐火熄滅二十四小時以後。所以使漸漸凝冷也。放盡之後。各進身門之蓋盡撤。所以使空氣流通也。空氣完全流通之後。始能許士兵進入于鍋爐中。否則輕氣內滯。有爆裂之虞。不可不慎之。洗滌之際。鍋爐之隔汽閥宜緊閉。宜用繩以網束之。或取去其轉輪。爐水閥亦然。防其通于蒸汽。或聯于爐水抽也。鍋爐底宜完全乾燥。開于空氣中時。尤宜保持其乾燥而

後可也。

鍋爐水未放之前。上方進身門宜先撤去。爐水漸降低于一門時。一門乃啓。低于他門時亦如之。必如是。鍋爐中可漸有空氣流通。然後士兵可得于鍋爐未乾之前進而刮削其內部之所澱積者。不然。既乾而後刮削。不易矣。

在火管鍋爐中。爐膛之下向。及水線之周圍。宜予以特別注意。以油膩污垢。每集于此。散而分之。將淤積於爐膛之頂也。凡隱幽之處。洗滌時所用之刮刀。宜用尖長者。洗滌之士兵。宜選短小者。從鍋爐前板之進身門而進入之。管之兩端。鑲接于鑲管板處。苟覺其有湯垢。繞集于是不妨。撤去數管。俾可近就以刮削之。惟所撤下之管。重新鑲入時。其兩端必須煨煉之。而後可。亞鉛板宜縝密周到。以察驗之。其已瘦薄者。可更新之。更新之際。所懸亞鉛板之架。當取下。俾其維繫之處。可確保其清澈潔淨。而無鏽垢澱積之虞。備用之亞鉛架。宜預先備便。俾免臨時尋取。耗費時間。亞鉛架所懸掛之點。至少每六個月移易一次。其不撤換之亞鉛板。宜驗其是否維繫堅固。懸于蒸汽部分之亞鉛板。在火管鍋爐中。其數約六分之一于總數者。其作用較少。故其耐用之時間。長于所沉浸于水者。亞鉛板之多寡。視爐管面積之大小而異。至少每方呎之管面積。配三方吋之亞鉛板也。爐內控條。宜用徑規以量之。繞于水線處之爐殼面。爐膛之

頂以及火圍 Combustion clamber 等。咸須縝密檢察。探其有鏽蝕與否也。內汽管及水表之接頭。宜審視之。宜清滌之。內汽管有時能塌陷。宜即時更換之。爐水閥之壓蓋。蓋之關節。苟有必要。宜重新迫緊之。或重新改造之。濃質表門。宜重新修理之。閥之鮮用者。或其位置特殊者。易于淤積。宜予以特別注意。

鍋爐內部。既經完全刮除潔淨。而用水力注射洗滌之後。亞鉛板及鍋爐之附屬各零件。可裝入之。在水線處之爐殼面。宜用水泥。約寬十八吋以傅塗之。

至是則派一輪機官。前往察驗。苟視為滿意。下向之進身門。蓋可關閉之。繼而爐水抽入。水之表面。當清除之。然後上向之進身門。亦關閉之。

所有一切進身門。皆有火不焚之環。此種火不焚之環。宜形狀準確。厚薄合度。不然。則其關接。能生漏損。欲糾正之。必須抽空全鍋爐之水。大費事也。

鍋爐之僅用淡水者。洗滌所需之時間。二三日已足。然若亞鉛板。必須從事檢驗。則費時稍久矣。用海水補充之鍋爐。此種鍋爐水。當然有一定之濃質。既有一定之濃質。自易澱積湯垢。湯垢之如硬性鱗殼者。其多寡視所補充海水之量而殊。——即視鍋爐之濃質而異。——濃質愈高。則愈少也。用海水之鍋爐。連用二十五日者。即須開啓洗滌一次。其管上及其他內面之湯垢。均

須震撞之。刮削之。而所有之收熱面積上之湯垢亦均應剷除之。非易事也。

鍋爐之鏽蝕及點蝕。鍋鐵等類。發生鏽蝕。大半主因。多由于電解作用。而其鏽蝕之度。每隨其鄰接面積上。其電位差之大小而異之也。商用鋼鐵中。每有數處。一受潮濕之空氣。或沉浸于水中。竟若電極之得電液然者。電路成之。銷蝕繼之。終則四向蔓延。有加無已矣。此所謂數處者。必含有污垢之物質。或因鍋爐發生作用時。局部緊張或因鑽綴帽釘。屈折鍋爐板。以及接合處縝縫 Caulking 等等。緊張異常。皆足以致之也。其緊張最強之處。成正電次之者。成負電鏽蝕發生時。正電部份受侵最甚。故凡縝縫接合處。必鏽蝕于所縝之縫線上。帽釘接合處。則繞于帽釘之頭。職此局部緊張為之胎也。

潔淨之水。最難得。然一有酸性痕跡。如空氣中之碳酸。或液體中之各種鹽分。則導電作用。立即增高。電流通而鏽蝕速矣。據云。鏽蝕發生之要素。尚不在于酸質。即中等之鹼性液體。含有鈉。鉀。銻。鈣。等各鹽。亦能使鐵板受其侵害也。

凡鋼鐵等類。組織不一致。品質不純粹。空氣易侵入。所接觸之水。含有酸質或鹽類。鄰近兩處。熱度高低不一。以及受日光之刺戟作用者。皆易于鏽蝕也。然有苛性液體。含某種鹽質者。反能阻止之。曾有鍋爐。用略鹹之水。而鏽蝕獨免。云。至鏽蝕進行之情形。則如下。先成黑色。有磁性之

氧化鐵 ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) 氧化鐵迅速變成氧化第二鐵 ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ) 苟略有潮濕。則成棕色帶微紅。或赭色之氫氧化鐵 ( $\text{Fe}_2(\text{OH})_2$ ) 黑色之氧化鐵。黏附于鏽蝕之鐵面上。蔽其外者。則即鬆脆之氧化第二鐵。及氫氧化鐵。可刷除而去之也。此類化成物體。皆係鋼之負極。電流作用所由而生者也。鍋爐內面。鏽蝕及點蝕之主因。乃空氣及碳酸等。溶解于爐水之內。苟爐水已有酸性。或中等之鹼性。或因海水漏入。滲于其中。(如凝水櫃水管中漏入者) 則鏽蝕作用。更增劇烈。從前汽機之潤油。每用菜油。菜油能生脂肪性之酸質于鍋爐中。今日所用之潤油。為碳化氫鑛油。鑛油亦含有硫磺等一切能產生酸性之雜體。故仍必須完全祛除之也。在火管鍋爐中。鍋爐四周繞于水線處之鐵板。爐膛之下。向火圍周圍。水流不靈動之處。以及爐水入口之周圍。(苟在鍋爐之下。向者) 皆最易發生鏽蝕及點蝕之處。至鏽蝕之形狀。乃一大堆棕色帶微紅之胞。下隱斑痕點點。滿佈鬆脆之粉。及固黏于板之黑色鱗殼。有時則所有鏽跡。互相結連。成一片粗糙腐壞之面。凡此種種。每集聚一隅。非時加以清除不可也。爐水流動活潑者。可使鏽跡之集合于局部者。不生劇烈作用。若更週流迅速。則更可使鏽跡不集合于局部。而腐蝕情形。不至發生于一二處。而更平勻矣。爐水管之口。宜常近于水平。以使爐中空氣。易與蒸氣同離于鍋爐。凡腐蝕生鏽之面。一有機會。即須慎力以洗滌之。刷光之。粗壞之面。最易與溶解之空氣。或氣質相聯合也。爐水抽

之速度過大。能使鍋爐之空氣進入較多。故甯用速度較少。而附一優良之自動調節器者爲愈也。火圍後面之邊緣控條 Marginal Stay 每發覺碟形之槽。繞于其端。此種局部腐蝕。或且因其運用情形。生局部緊張之力所致之。鍋爐兩端鐵板之縱控條末端。爐膛兩端凸緣關節之凹處。亦有此相似之槽。繞于其上。宜注意之。

在水管鍋爐中。汽腔內 Steam drum 之水線。汽腔之兩端。沿水腔之 water drum 直縫。水管之內部。皆能鏽蝕。而近火諸列之管。其內部最甚也。故水管宜時時用鐵綫製之管刷。用力刷出。以祛其鏽跡。及湯垢等之。隱于其中。所以水管內面。曾擦刷光潤者。乃保護得法之現象也。鍋爐偶或缺水。在水管者。管之內部。在火管者。爐膛及火圍之頂。能成過熱或紅熱之現象。凡汽質與過熱之面接觸時。低于紅熱熱度。卽能開始分解。在華氏九百五十度時。分解最劇。此時養氣遊離。與鋼合而成黑色有磁性之氧化物。此種氧化物。乃黑色而有光輝之。可于水管鍋爐水管之內面以尋之。其外面則隆起而變色。過熱故也。

(未完)

## 磁學與羅盤自差

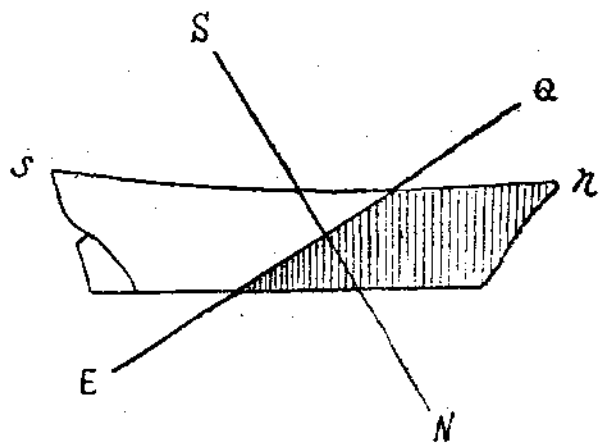
郭壽生

五。二羅經受磁力所起之作用。磁氣之主要定律。即同極相拒。異極相吸。依此定律。則以下所說明者。當不難明白也。取一隻羅經。平置一磁鐵棒於磁氣子午線。在此距離。磁鐵之攪亂力。略小於指針之指引力。設將磁鐵之藍極。接近於羅經指針之紅極。則指針之指引力。必然增大。此可用針之擺動證明之。惟仍向磁氣正北。今移動磁鐵。向右徐徐環繞羅經。與羅經中心恆保持其等距離。以磁鐵之藍極。指向於此羅經。而視其結果。指針之紅極。追隨磁鐵。愈離愈遠。待此磁鐵與移動針成直角時。是處必在磁氣正東之南。繼將磁鐵如前移動。吾人可見指針漸回復其原有位置。最後。磁鐵又在於磁氣子午線。至此。磁鐵棒與指針之藍磁氣。即相接觸。故指針未受磁鐵影響時。其指引力較小。設此磁鐵。仍繼續進行。則指針之紅極。因磁鐵藍極。與指針藍極之相距。立即傾斜西向。待至磁鐵再與移動針成直角時。是處必在磁氣正西之南。若此磁鐵仍在循環。則指針之自差遞減。以至磁鐵再回復於磁氣子午線。一直立軟鐵。受地磁感應可成一暫時磁鐵。若接近於羅經。亦可生同樣之結果。但此暫時磁鐵。其感應磁氣。乃隨地理上之位置變動而變動。故由鐵棒感應磁氣所生結果。乃隨經緯度之變動而變動。即在磁赤道之反向。亦猶



是也。但磁鐵之力。祇為恆久不變。雖非常為相等之量。而在每地點。均生同樣結果。并無關於經緯度也。

五三。羅經在鐵船之動作。欲明白羅經在鐵船上之動作。須盡知軟鐵受地磁感應所生之結果。(二十七節)前所說明軟鐵棒受地磁感應之理。亦可適用之於鐵船。設  $ns$  為一鐵船。造船時。船首位置在磁氣正北。  $SN$  為指力線。或為傾角針 *tilting needle* 之方向。則船在磁赤道



$EQ$  下之全部分。即得紅磁氣。或稱北磁氣。同時在  $EQ$  之上部分。即得藍磁氣。由於地磁之感應。學者須繪畫變換船首建造之方位。在此情形。猶如鐵棒。因鎚擊鉸釘之震動。使船磁更易受地磁之感應。應有一部磁氣。感應於船。雖在下水之後。其大部分。不復脫離。此種

十。得保留之磁氣。稱為次永久磁氣。 *Subpermanent Magnetism*。因其所具之永久性。與在於磁鐵之永久磁氣 *Permanent Magnetism* 有別。此種磁氣之影響於羅經。乃依據於造船時之船首方位。

如造船時船首向北。則船之前部得紅磁氣。其作用亦如一塊磁鐵之紅極。船之作用線。當疊合於磁氣子午線。在船下水之先。故就吾人所推測情況。船若向北進

行。則羅經指針之紅端。卽被推拒。而針之指引力。亦卽減少。若向南行。則指針之紅端向於船尾。感受次永久磁氣。而針之指引力。爲之增加。若向東行或西行。其影響於羅經者爲最大。因磁力對於指針成直角也。若在各中間之位置。則對此位置之攪亂力。亦在於中間。當船首向正北之東。則指針之紅端。發生拒力。吾人卽得偏西之自差。當船中龍骨線與指針成直角時。則得最大自差。在此方位外。船之前部。吸引指針藍端。其結果所得。自差仍偏於西。至船針向於正南。則船之作用線。line of the ship's action 與指針同在一直線。不生攪亂力。但指針之指引力則較強。當船首轉至正南之西。指針南端。仍能吸引。因而產生偏東之自差。當龍骨線與移動針成直角時。則復生最大自差。必在於正西之北。至於該點之後。吾人發覺船之前部。推拒指針紅端。其結果仍爲偏東之自差。一直至於船首。再向正北。因此吾人可知。當船首與造船時之船首方位。在於同一或相反之方向。則在船內之羅經。不生攪亂力。當船首在一半圓內轉動。發生偏東之自差。在他半圓內轉動。必生偏西之自差。此種自差。由感受船內直立鐵之次永久磁氣之結果。稱爲半圓自差。Semicircular Deviation 當船首在羅經相反之半圓內。其所生結果。則與前者相反。卽船首在於羅經之半邊。生偏東自差。若在於他半邊。則生偏西自差。今因船中直立鐵感受地磁。乃隨地點之變動而改變。在於磁赤道反面者。名亦相反。故由直立

鐵所生之半圓自差。乃隨船所至經緯度而變動。當其橫過磁赤道時。則所生自差亦相反。即在一邊發生偏西自差。在於彼邊則生偏東自差。其所生自差。乃感受於次永久磁氣。若非船身受劇烈壓力。或暴力震動。雖在不同之經緯度。仍保不變。

五四。橫軟鐵之影響羅經。如第五十節所述。取一軟鐵橫棒。環繞羅經。照磁鐵之循環法行之。則其所生指引力。與磁氣方位 Magnetic Azimuth 之餘弦成比例。若軟鐵棒在於磁氣子午線。則此鐵棒與指針。恰全在直向。故不生攪亂力。在於正東。則不見影響。因(餘弦  $90^\circ = 0$ )。若在於兩端之中間。則生一最大之攪亂力。即在東南西南及西北之四分圓 Quadrant 內。均生攪亂力。在東北及西北四分圓內。因鐵棒之端。感應藍磁氣。極近於指針。此時指針紅端。即生引力。故當船首在任一四分圓內。橫鐵之影響於羅經。在一四分圓內。生偏東自差。則他四分圓內。生偏西自差。又在於東南及西南四分圓內。鐵棒之端。感應紅磁氣。極近於指針。則指針之藍極。即生引力。致生相反之自差。因在東北及西南之四分圓內。指針紅端。被引向右。生偏東自差。但在東南及西北之四分圓內。則生偏西自差。由以上所得結果。凡在每隔開一個之四分圓內。橫軟鐵之影響於羅經。均不相同。其因此所生之羅經自差。稱為四分圓自差 Quadrantal Deviation

五五。磁力係數 Coefficients A B C D E 所有磁力。感應於羅經。可分解為在通過指針

直面與橫面兩種之力。在前者為直向之動作。羅經不生自差。在後者為橫向之力。再可分解兩種力量。一使向於龍骨線。fore-and-aft line 一使向於橫梁。athwartship 限器保斯密。Arc

hibald Smith 規定一極簡便之記號法。以表示由於各種原因所生自差之方向。五六半圓自差。Semicircular Deviation 半圓自差。為船上直立鐵感應磁氣。影響於羅經而生之自差也。此種存在於直立鐵之次永久磁氣。乃由造船時受地磁之感應。前面已說明之。當橫向合力 Horizontal resultant 再分解時。可以係數 B 與 C 表之。+B 為磁力使指針北點轉

向前面。-B 為磁力使指針北點轉向船尾。+C 為磁力使指針北點轉向右舷。-C 為磁力使指針北點轉向左舷。若非是處有多數之鐵。為其阻礙。則次永久磁氣所生之結果如下。

+B 產生於造船時。船首向南。則在所有向東之航向。必生極大之偏東自差。

-B 產生於造船時。船首向北。則在所有向東之航向。必生極大之偏西自差。

+C 產生於造船時。船首向東。則在所有向北之航向。必生偏東之自差。又在所有向南之航

向。必生偏西之自差。

-C 產生於造船時。船首向西。則其結果所生之自差與 +C 相反。

是處有兩點。船首轉至該點時。無半圓自差。此兩點。適居相反之位置。故稱為中立點 Neutral

Points 如已知 B 與 C 之值。即可計船首位置。又求在他位置之自差。可以最大之自差。與由中立點計船首方位之正弦乘之。

設欲求造船時之船首方位。如圖。設 P Q 為船 N S 為磁氣子午線。則船之前部。得藍磁氣。橫力之向於船首者為 +C。又向於左舷者為 -C。設 R S 為產生自差之總橫力。若分解之。則 R T 為 +C。T S 為 -C。又在 T 處之角為直角。若已知 B 與 C 之值。

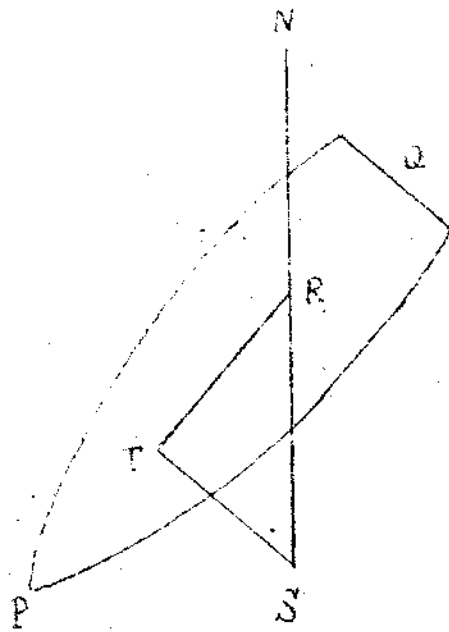
蘇歐幾里得 Euclid 幾何學卷 4 定理 47.

$$T^2 = B^2 + C^2 \text{ 或總橫力} = \sqrt{B^2 + C^2}$$

$$\text{又 } \tan TRS = \frac{T^S}{T^R} \text{ 或 } \tan (\text{造船時船首方位}) = \frac{C}{B}$$

檢視航用對數表中之經緯表。traverse table 即得上列之值。化 B 與 C 為度數。又在緯度差 diff. of lat. 行內求 B 之值。在橫距 departure 行內求 C 之值。又在距離 distance 行內所求之值。即產生半圓自差之總橫力。total horizontal force 其在於相對之航向 Course 行內所得度數。即所求造船時之船首磁氣方位。Magnetic Azimuth 於此學者宜注意者。即吾人尙未計及由直立鐵感應磁氣所生之橫力。但知 B 與 C 之全部。乃生於次永久磁氣。故在造船時之船首方位。可用公式  $\tan TRS = \frac{C}{B}$  求之。

(未完)



第十班圖

## 火山學(三續)

曾光亨

美國查嘉爾原著

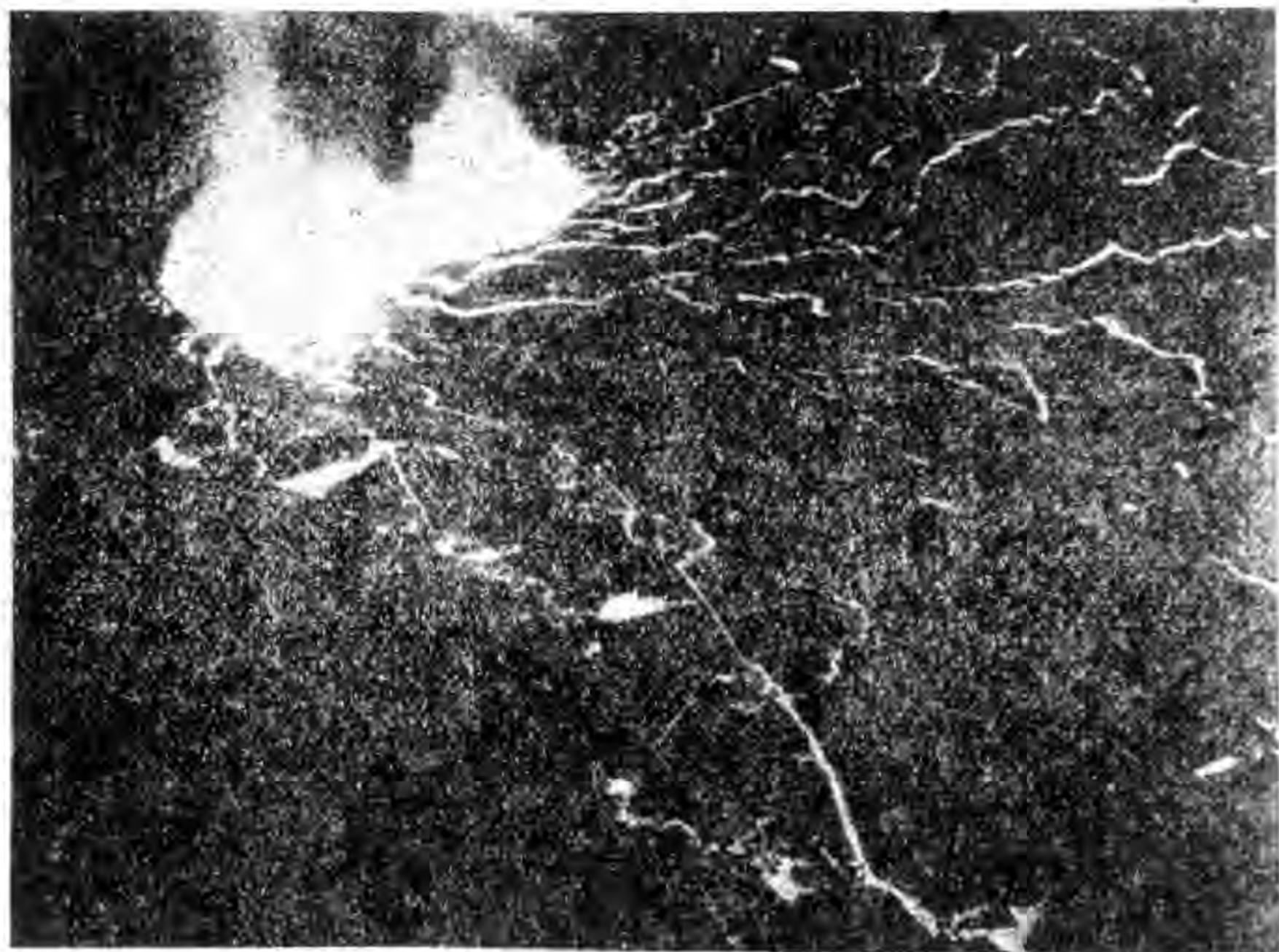
按契勒依亞火山地震推測所推測該處地震之次數。不知有若干千次之多。並將其所推測地震與其他地震分所推測之數。及附近人民所知覺地震之報告。互相參考。現時似可計近地球面有數處爲地震之中心點。此種地震與地殼裂縫。或地殼斷層。常有互相連帶之關係。有時地震前此火山裂縫。又行爆裂。由罅隙又洩出火山鎔石。但地震之中心。多不在火山洞中心之下。

地震推測所所推測地震之度數。多半由地震表擺舵附帶鋼筆。畫於黑粉紙之上。以表示其震之程度。至於擺舵。因是次地震而改變其中心點。亦於黑粉紙內表示之。如地震擺舵亦已移動。則該處地面皮殼。經是次地震而掀翻原來之狀態耳。但此種地面皮殼變更狀態。須由量地學專家。用測量水平尺測量而比較之。方能知其變相也。據稱契勒依亞火山。於一九一三年起。火山鎔石滾湧七年之久。其山較原有水平線。高二尺有餘。至一九二四年。該火山突然塌陷二尺有餘。按地震擺舵所表示。該火山逐漸高升。升至最高之月份。即爲該處火山山洞鎔石。噴吐停

止之月份。

就以上所推論之理推之。凡爲火山鎔質所組成之地殼。卽有澎漲與收縮之力。據火山學者聲稱。現正用各種簡單儀器。測驗是種實力之中心點。及與中心點有關係之實力。或能設法監視。是種實力之行動。亦未可定。凡在夏威夷火山推測所。推測此種實力之人。無不悉此種實力。非常偉大。且極捷快。依地質學之理推之。是種漲縮力。與火山爆炸之中心點。有連帶之關係。此種測驗。最好由各方面推測而證實之。較一方面之測驗爲重要也。查嘉爾曰。以余觀之。凡欲使嗜好此種學識之人。或初次研究之學者。熱心研究此種學術之進步。當以改良測驗地震學儀器之簡單。爲最需要。

或曰。火山學有何用處。余必用以下之理答之。如就科學方面言。火山學爲吾人研究地球球體內部之彈力。及其熱力。與射光力之性質。並不涉及火山爆炸。地球震動。與人羣市鎮有關係之事體。火山學。實係專爲研究地內化學工作之自然科學。及小部分之地理學。此種專科。亦涉及密士失必河水災。大水淹沒如許偉大之工程。其後地震毀陷如許城市。如聖比爾利等等。假如大保險公司。欲藉火山學爲大規模化學工作。以研究其公司保險之繁難問題。彼等將從何入手。余深知彼等先注意於工程及地理學。



契勒依亞火山附近之哈利摩湖於一九二九年七月念五日晚間九點鐘時湖底爆炸噴吐火山鎔石此圖於是晚黑夜拍照之湖底噴吐鎔石熱如噴泉向湖水沖蕩光耀四射實足奪目鎔石沖入湖水凝結各種模型散佈湖之四週更為美妙

總而言之。人類必須深悉地球體質如何黏結。如何殘廢。如何化成渣滓。如何融化。而各成其體質種種變化之理。均由地球內部化學工作而表現之。地球內部之工作與保險公司之安放水管水珊。及造設田林城市道路橋樑碼頭堤壩溝道電綫港口等等所費億兆元之款。均有連帶之關係。能不潛心而研究之乎。

火山學為一種專門之學問。與火山炸否。截然兩事。上文



已敘述之。火山學爲先哲研究地球內部工作一種新科學。如現時美國。新近因水災奇重。河水氾濫於國中。所以其政府願出巨資。扶助科學家。竭力研求是種之學問。但有人稱此種研究地球之理。係屬於地球學。Geonomy 地球學者。應有地球測驗所。與天文台相等。地球學者。應坐守於測驗所。測驗地球球體之變化。如天文家坐守天文台。日夕觀測天文。工作之精神相等。方爲得法。

蝕化科學 Erosion science 現時尙無人研究之。但山洞時常塌陷。其變化之物質。沖洗流入深海。現時新式儀器。爲數不少。足供研究此種科學之用。且地球皮面。山峯伸長。大陸塌陷。平原淹沒。洪水氾濫。湖沼洋溢。江河枯竭。山川震動。此種現狀。均由於地球皮殼之下鎔石。經天然化學工作變化之所致也。如太平洋沿岸大陸 Pacific coast 與阿拉斯克 Alaska 阿幹沙斯 Arkansas 勿吉尼 Virginia 及阿得倫達 Adirondacka 等處之新發現之溫泉。小山暴漲。及無數新奇之現狀。均有研究之價值。假如有熱心是種學術數百人。用簡短之儀器。從而測驗之。豈不成爲地球天然之新歷史乎。火山學。即係研究地球內部鎔石變化。而表現如上述情狀。在於地球皮面之一種科學。茲篇特大意而已。

(完)

四四 等溫層 如上所述氣溫之遞減概由氣層之在下底一直配布而遞減者也。即至三基羅五基羅米突之高處(約二二三哩之高處)亦無不如此配布遞減。進至八基羅米突之高處(約五哩之高處)溫度之傾度始與地上稍異。即其傾度較小至十基羅米突高處以上(六哩以上)則溫度一律不變。是即名之爲等溫層 Isothermallyer 最初研究此問題之人爲法國狄司冷得白爾氏 Teisserene de Bort 德國阿司孟氏 Assmann 美國哈福連氏 Hannp hereye 今就此等學者觀察之成績畧記其大要如下。

地球之大氣層可區分爲上下二部。其上層部名成層圈 Stratosphere 此成層圈之一部溫度一定不易。即屬等氣層。又其上溫部名非成層圈 Troposphere 溫度從氣溫愈高而愈爲遞減之層是也。成層圈在非人所能達到之高處。已如第一圖所示。茲據多數探測家之觀測。氣層平均高至十基羅十二基羅米突(即六哩八哩之高處)在夏冬兩季。雖不無多少變化。然溫度終在零下六十度內外。即在零下七十度至零下五十度之間。至等溫層之境界。一向尙無確實界限。大概在赤道附近。當屬最高。在兩極附近。幾達於地表面。此爲探測家觀測之結果所

得之情形也。其非成層圈。即所謂依對流作用而行之氣層。參觀上述之四一、四三兩項以氣溫非常錯亂。且溫度之傾度。非常顯著之故。此層氣溫。須悉心研究之也。

四五 氣溫之逆轉 接近地表面。關於氣溫不規則之變化。屢從高山頂上觀測。在事實上所得而認定者。離地表不甚過高之處。在高處之氣溫則不下降。反而有增高之趨勢。此即謂溫度之逆轉。Inversion of Temperature 此種現象特起於冬季靜夜快晴之天候居多。從來山頂氣溫高出於山麓。好似有奇異感想。實則亦如每朝所起之現象。即如第二二圖所示之C線是也。蓋晴夜之際。地面因輻射冷却太甚。並且無風攪亂氣層。因之地面反較高處。現出低溫之所以也。由是可知不受地面影響至某高處為止。氣溫反而較高。及高至某程度。又低減也。氣溫之逆轉。常爲上氣層所起之一種現象。並因其在冬天晴夜。更形顯著之故。晚春之受霜害。皆基因於此也。又如晚春遇山地等處。山麓及較山頂寒冷者。亦因晴夜山側之輻射。所冷却之溫度。非常濃厚。沿谿谷流入山麓故也。因有此種現象。植物之所以有屢受凍傷之事實。例如窪地所種之桑葉。常受凍傷之害。而在山側高地。不受如何之凍害者。亦以此故也。又如南面之山腹間。栽種植物。亦易受此種凍壞之現象。不可不知之也。

### 第三章 大氣壓力及流動

## 第一節 氣壓之觀測

四六 氣壓 大氣以有重量而生壓力已如上述。因之下層空氣須負擔上層空氣之重量。所謂大氣壓力者與從地面起至大氣限界為止所積成空氣而成之氣柱之重相等。從而愈至高處氣柱之重減少其壓力亦減少也明矣。雖然大氣係一種氣體故遵照氣體法則。溫暖則輕而鬆泛。寒冷則重而縝密。故其壓力在寒暖兩地有生強弱之差。又雖同一地方寒暖不相同之際亦生強弱之差。因之即在同一地方之水平面氣壓亦時常變化。大氣亦起流動也。

氣壓雖不直接影響於人之身上。然對於天氣變化有密接關係。所以觀測此壓力之變化在氣象學上亦非常重要。觀測氣壓之器械即晴雨計是也。

四六 晴雨計（即氣壓計） 測定氣壓而用之器械。主要者有二種。一即用液體者。通常液體中以用水銀最爲便利之故。遂有水銀晴雨計之製成。Mercurial Barometer 一即不用液體。由金屬製成者。名空盒晴雨計。Aneroid Barometer 氣壓平均一立方糵重一、〇三基羅格蘭姆。等於攝氏零度七百六十耗高之水銀柱之重。又等於攝氏零度十米突三三三高之清水之重。

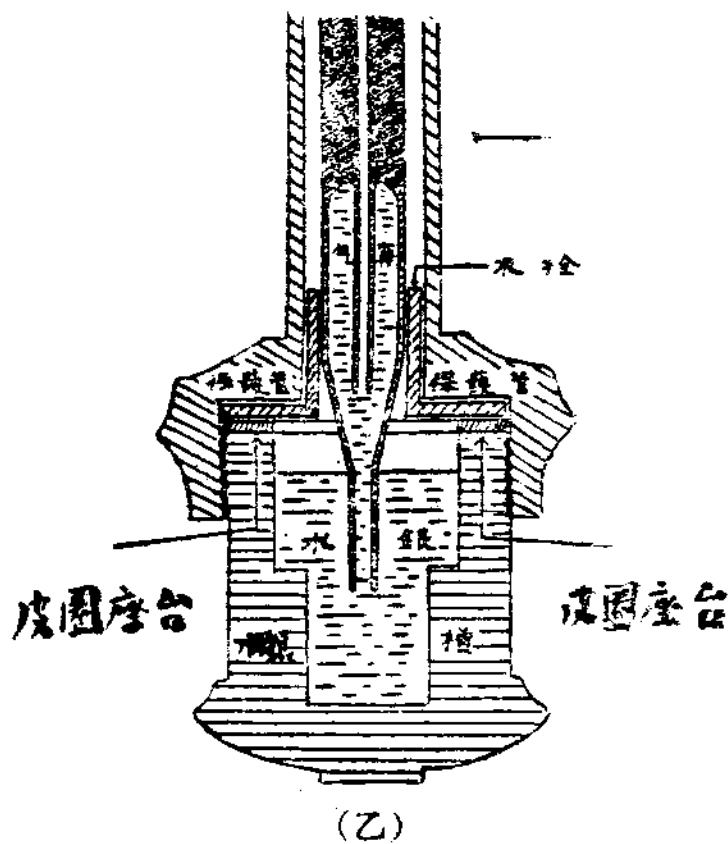
a 水銀晴雨計 創造之者爲意國有名理學家茄利立渥氏（Galileo 一六四二年）之

高徒特里邱立氏 Torricelli 先由茄利立渥氏創意發起。由特里邱立氏製成之也。

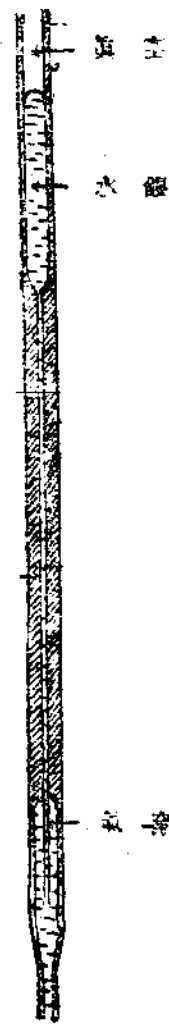
當時意大利某皇族擬在其邸內設置噴水池。但因井水至三十四呎以上。不能再昇。乃命二氏研究之。乃由特里邱立氏發明水柱三十四呎。恰等於大氣之重量。觀以下之實驗。可得而證明之也。即將一細長之玻璃管。裝入水銀。閉其一端。先後倒立於清水及水銀兩槽中。如在水銀槽內。水銀浸入之時。管中之水銀。降下停留於槽中三十吋之處。管上因之有空隙。殘存。若倒立之於水槽內。則管中之水銀。立即流下。水即浸入。依之液柱若干之高。全為外氣之壓力所支持。是項試驗。並經名白斯茄爾氏 Pascal 親自實驗證明之者。又有培爾留氏 Perrier 者。嘗登法國裏的達姆 Buy de Dome 山。以晴雨計測量山上之氣壓。較平地低四吋。是愈可證明水銀晴雨計所示之度數。即所示氣壓之度數云。

四八 水銀晴雨計之構造及觀測法 水銀晴雨計。雖有種種。然在氣象觀測上。普通使用者。名福丁形水銀晴雨計 Fortin's mercurial barometer 最為廣汎。然此種晴雨計。如在船上使用。則因船體搖動。水銀柱頭之昇降。亦隨之而起。觀測不便。故船舶中通常使用一種邱形水銀晴雨計 Marinbarometer 如第二十四圖所示。(甲)係特殊構造之玻璃管。(乙)係特殊玻璃管下端之水銀槽。(丙)係保護特殊玻璃管之黃銅管。此黃銅管上。又附有游標。及寒暑表。

第二十四圖



與游動環等組織而成。至其特殊之玻璃管上端。閉塞不通。下端所開之口。形式特殊。插入裝入水銀之槽內。除上部留有少許空隙外。如圖所示。滿裝水銀在內。又管之中央部。(一)因防止



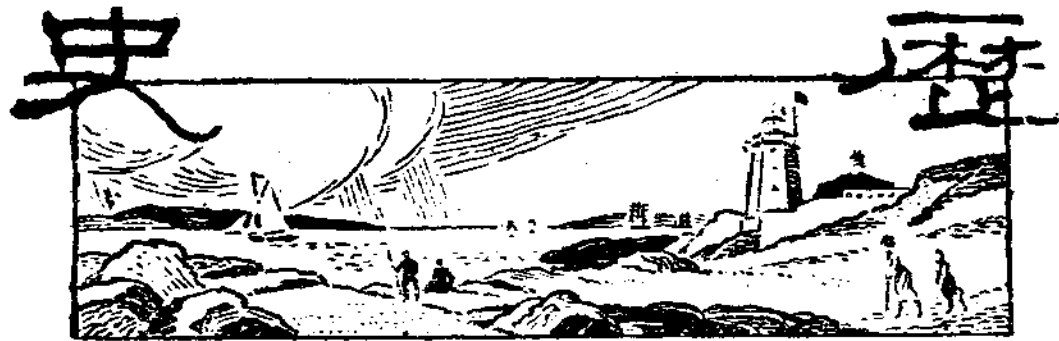
水銀柱頭起昇降作用。(二)因增加管之強固。(三)因減輕管之重量起見。管之內徑非常細。下部即設有特殊構造。稱為氣穿者。Lanfalle。於其間。由是船舶即使搖動劇烈。萬一有少許空氣侵入管內。亦不患其經過狹窄部。侵入管之上端真空部內。而作成者也。此真空部名為特利賽利真空部。Toricelli-Sche Leere。水銀槽。通常由鑄鐵製成。槽中水銀。須裝足。無論其橫放時。或倒立時。均足以掩沒玻璃管之下端。如此多之水銀。



(丙)

在內槽之上部。近玻璃管之頸處有皮圈座台套住。使之不動。皮圈座台又用木栓塞住。以防皮圈之滑出。至保護玻璃管之

黃銅管。一面保護玻璃管。一面挾緊皮圈座台與木栓。旋緊於水銀槽中。因之玻璃管決不致有損傷。黃銅管之上。面近水銀柱頭前後兩邊。開以細長之窗。窗之側面。刻有度數。所以張看水銀柱之高也。但其間木栓與玻璃管接觸之處。並不十分密縫。故水銀槽內之空氣。自由與外氣流通。從而大氣壓之變化。雖不蒙何等妨害。傳至水銀面上。然因其間間隙極小。所以表面張力。非常大。之水銀。在槽中。無論如何傾側。亦不漏出。浮標係嵌於黃銅管窗上。一種特殊之尺度。旋轉下面黃銅管壁上之機鈕。則觀看刻在窗側之度數。極其明晰。至附屬之寒暑表。因觀看其時氣壓之溫度。究係何度。而裝附於管上也。遊動環者。因船體無論如何動搖。常要使其保持垂直位置。而設者也。至其構造。則與所用之羅針儀相同。以上各構造。隨游動環。裝有能自由自在。脫出於隔壁適當腕上之裝置。而連絡之。不問船體如何動搖。仍能保持其當時水銀柱正當之高。



## 英荷二國洛伐斯脫夫海戰之史略

唐寶鎬

一六五九年。法蘭西與西班牙兩國間。成立拜列尼斯條約後。全歐時局。一時似告平靜。然仍戰雲密布。不俟終朝。而即爆發。此所謂法國路易十四世在位一日。歐洲天地。殆無寧日。歐洲輿地。亦起大變動也。惟時新邦乘機而興者有之。舊國因之衰頹者有之。擴張領土者有之。國土日削者有之。國力之忽然伸張。忽而疲弊。無不醞釀於路易十四世一人。此真極歐洲古今之大變動矣。結果關於海上權力。無論在直接上。間接上。均受有極大影響。茲因詳述關於英荷二國所以惹起洛伐斯脫夫海戰之起因。先言歐洲當時之情勢。

先是奧國帝室。即奧地利亞王族。於一六四八年。成立威斯特發里亞和平條約之際。勢力可謂最盛。其餘各國王室。無有不畏懼之者。其時奧國皇帝查理五世。雖已去位百年有餘。但其在位之日。係處於奧地利亞王族之族長地位。故兼領奧西兩國之皇位。並在各處均有領土。且現在稱



爲荷蘭及比利時兩國之土地。因兼西班牙之皇位。亦爲其所占領。並在意大利方面。尤占有偉大勢力。自查理五世去位後。西班牙皇國。卽與奧國脫離。自成一皇國。然其時之君主。均係同一系之王族。從而利害目的。大致相同。故常有互相結合之傾向。蓋因王族有相互關係。國與國因之互相結合。是爲十六世紀十七世紀中最顯著之事實。且奧西兩國。並因宗教共通之故。又有一連鎖之關係也。

威斯特發里亞條約未成以前之世紀中。各國政治上最大二者之致動力。卽係王族勢力之發展。與國教之擴張。在此時代。亦可目之爲宗教戰爭時代。卽異宗之國民。與異宗之國民戰。異宗之公侯。與異宗之公侯戰。又在同一國民中。以異宗異黨之故。互相鬩門。則幾於無處無之。並因宗教上之刑罰。過於殘酷之結果。所有荷蘭等新教各邦。皆對本國西班牙樹立叛旗。因之戰禍。延至八十年之久。西班牙卒承認荷蘭等邦之獨立。而戰爭遂以告終。其時法國亦因宗教之異同。屢屢釀成內亂。總之在此時代。因宗教之紛爭。不僅內治上受有極大影響。卽關於外交政畧上。亦受有極大影響。例如聖巴多羅美事件。以及亨利四世宗教上之殘殺。與刺羅舍勒之圍攻。暨西法兩國舊教徒之陰謀等等。皆由此時乘機崛起者也。由是苟能使宗教上之致動力。專活動於當然範圍內。又不思佔據分外之地位。各國政治上之利害得失。自能漸上軌道。可知也。蓋

當時之政治家雖不以國家政治爲重。然嘗有所顧忌。而不敢爲所欲爲。唯因宗教上怨惡之深。遂不覺盲其目而束縛其行爲耳。法國因新教徒性質上熱情之關係。可謂最爲備嘗艱苦之一國。故不期然而然。反對新舊教徒之衝突。最早而有最著。且法國介在西班牙及日耳曼各國之間。而奧地利亞家在是等邦中。又占有無上之強大勢力。故當時法國關係政治上生存之最大急務。全在鞏固自己內部之組織。與殺滅奧地利家之勢力而已。幸而天降亨利四世及黎西留二人於其國。一洗固守宗教之陋習。又在政治範圍內。認宗教有一部勢力。不得利用之。但不令人民再作宗教奴隸。而受任意驅役之愚。此後法國政治家無不從此二人之指示而進行。國家大計。當時指示之方針。係黎西留所創定。永久炙膾於人口也。其主要所在。卽第一。以鞏固王國內部爲目的。欲達此目的起見。關係宗教上之爭鬥。或用慰撫手段。或用鎮壓方法。相輔而行。總以權力集中於王家爲依歸。第二。對奧地利亞家之勢力。務以對抗爲目的。欲達此對抗目的起見。須與日耳曼新教各邦。及荷蘭同盟。認爲實際上必要上萬不可缺少之事實。第三。主要蠶食西班牙領土。務擴張法國之境界於南方爲目的。因西班牙不僅占有現今之比利時地方。且久與法國通款曲之各邦亦均爲其所占有故也。第四。關於王國之富庶。應創設強大之海上權力。且從事發展起見。務與法國世敵之英國相頡頏爲目的。尤不可不與荷蘭同盟。此爲當時第

一流之大政治家。以之定爲國是。而所指示大計畫之概要也。黎西留且要使其領導下之國民。如何而能使其隨政治上之進步。俾各人亦得進步。成爲歐洲各國最完備之模範。與開化文明之先導者。卽法國人民。當時亦真以此自期也。其後此遺策。馬紮林奉行之最力。路易十四世亦繼續奉行。不遺餘力。夫當時國王所以確實奉行此遺策者。其故安在。而行此遺策後所得之結果。又安在。無非法國欲致富強而已。以上四要素之中。海上權力。卽居其一。讀者最不可忽。且第二第三兩者之要素。實際又合而爲一。所以海上權力一要素。認爲法國對外之中。保持其二偉大手段之一。亦無不可。要之在海上則對英。在陸上則對奧。實爲當時法國之二大方針。

觀察一六六〇年。法國國內。成爲如何之狀況。對於黎西留所示之方針。已準備進行至如何程度。則法國國內。已無內顧之憂。所有貴族之權力。已完全打破。宗教上之紛亂。亦已鎮定。南特勅令。當時雖尙有效。（此項勅令係亨利四世欲杜絕新舊兩教徒紛爭起見。頒布對於新教徒信教自由保障之宣言書）然對於殘餘之新教徒。亦以兵力鎮壓平靜。凡百權力。已絕對集中於國王掌握之中。此時國內誠可謂安穩無事。然因其他關係。一國之國勢。尙未十分鞏固。因法國實際上未設有海軍。國內外之商業。又未發展。財政亦未整理。陸軍亦微弱故也。

西班牙在十六世紀以前。握有非常勢力。各國咸抱畏懼之心。然此後勢力。年不如年。各國咸不

畏懼。此則因西班牙中央之政治日趨衰微。全國頓呈萎靡不振之狀態所致。雖然西班牙此時之疆土如西領荷蘭。固仍爲其所占有。此外那不諾斯國。西西里島。撒地尼亞島等。仍在其掌握之中。卽直布羅陀。亦尙未落於英國之手。又在美國占有廣袤之領土中。除牙買加島。已爲英國奪去外。其餘仍爲其所保有。是此時西班牙之領土。各國皆未能望其背也。且持有此等領土。關於平時戰時海上權力形勢上之影響。非常之大。黎西留以此之故。嘗與西班牙締結攻守同盟條約。西班牙因之送兵船四十艘。一任法國使用。然是等船隻上之器械。旣屬不良。將士又不諳練。一無效用。故黎西留仍退還之。蓋當時西班牙之海軍腐敗已達極點。乃爲黎西留慧眼所觀破。所以於一六三九年。西班牙艦隊與荷蘭艦隊起而決戰。遂將西班牙海軍衰弱之狀況暴露無餘。有敘述其當時之戰況者曰：

西班牙此次所受之打擊。實將西班牙海軍向來號稱占有世界海上王之地位者而墮落於世界海上國中最弱小之地位矣。當時西班牙因欲在瑞典海岸作戰起見。一面命準備有力艦隊。一面命所有關於兵士及糧食之接濟。悉從東喀基港輸送。因之西班牙一艦隊正在出港之途中。爲荷蘭海軍將官芬特洛姆浦氏所邀集。除捕獲其一部分。餘則遁入港中。其後特洛姆浦氏又捕獲英國（中立國）正裝載西班牙兵士一千〇七十人。從迦疊而向東喀基方。

面航行之船隻除將軍士悉數拘留外而放歸其船隻一面令艦隊中之十七艘封鎖東喀基港而親率其餘之十二艘邀襲敵艦之際忽又發現敵艦隊六十七艘載軍隊二千將入多維海峽乃與率領兵船四艘之德維特氏會合斷然以少數之兵力攻擊敵艦隊戰至午後第四小時西班牙之海軍統帥遂逃入丹茲港此時特洛姆浦氏已具決心假使敵艦復出港外仍當毅然截擊而西班牙之統帥斯時尚率有裝載六十砲門至一百砲門有力之艦隊竟甘心束手爲特洛姆浦氏封鎖於港內其時英國海軍統帥忽告特洛姆浦氏曰吾已接受統率艦隊援助西班牙之命令於是特洛姆浦氏急遣使請示本國訓令一面認英國此等行爲是欲引起荷蘭全海軍之出動耳荷蘭決不受此種之虛聲囑嚇也無幾何時特洛姆浦氏忽得政府戰列艦九十六艘火船十二艘之援助並受有攻擊敵艦之訓令特洛姆浦氏乃分一部艦隊豫防英國艦隊果真援助西班牙之際命速回擊之自己則親率留存之艦船冒濃霧前進西班牙艦隊竟倉皇失措各不相顧斷其錨鏈沿岸遁逃因之被擊沉者有之被捕獲者有之被驅逐至法國沿岸者有之嗚呼自海戰以來荷蘭從未有如此之獲勝云

以一國之海軍而演成如此怪劇從來所負赫赫之威名固已完全喪失此後西班牙在歐洲政上之勢力亦與海軍勢力相對照而逐漸式微試觀法國政治大家基佐氏論西班牙當時之政

况曰

西班牙政府現雖極盡宮室之煥美語言之誇張然亦自覺其國勢之衰弱乃倡無爲主義而努力掩蔽其一切之弱點其時腓利波四世及其諸大臣又強欲避免列強之攻擊而一意偷安唯求維持和平爲事又對於所有問題凡欲耗費國力者力爲避免之是王等深知西班牙之國力到底不能支持故也雖然西班牙之勢力日就分崩離析而亞地利亞王家今亦陷於自暴自棄之狀態所有向日之雄心卽欲以實力維持而亦不可得矣

此時西班牙之形勢既如上述但同時西班牙領土中有一世所名爲最卑最低之國或名爲羅馬舊教荷蘭（現今之比利時）地方者又時常醞有紛亂種子而法國與向欲結爲同盟之荷蘭間亦起有重大葛藤此法國欲與同盟之荷蘭國卽合衆聯邦共和國其時國勢正隆盛至於極點若問其勢力之由來則全因海洋而來卽荷蘭之國民以其生長海上及商業上之天才而利用海洋實爲養成國勢之大原因亦卽示海洋上之收穫雖係一荒蕪不毛之小邦國而亦致非常之富強也當時荷蘭勢力除近世各國中英國握有如此之勢力外幾無一國能與之頡頑者法國有一政治家論路易十四世卽位之初荷蘭在商業上及殖民上一般之狀況曰「荷蘭實近代之腓尼基也些耳德河女王掌握之合衆聯邦實扼安多維爾浦市通海洋之咽喉

喉並領有此繁盛市府之商權也。至此市府繁盛富裕之如何景況在第十五世紀之際。駐節該市之威尼斯公使且嘗以之比威尼斯如此之盛況矣。加之同盟聯邦對避西班牙之暴政而從南部逃來之工人無不迎入於此。主要之市府中所以荷蘭一國其時使役工人在六十萬人以上而從事製造綿布麻布工業是從來專以乾酪魚鯊等商業認爲富庶之國民。今又多闢一偉大之富源矣。荷蘭本祇魚業一項已可富庶何則以鹽鯊論。每年產額約三十萬噸。每年收入約在八百萬法郎以上。卽此收入已足支持荷蘭全國人口五分之一之生活也。此時荷蘭之海軍及商業進步之迅速實有今人可驚者。僅商業艦隊一項其艘數已達一萬。船員已達十六萬八千人。共可支持二十六萬居民之生活。且歐洲航運上之商業幾全賴其所握有加之戰爭停息後。又掌有美洲及西班牙間一切貨物之航運輸送權。且在法國各口岸間亦從事同一業務。每年之運輸額常在一千六百萬法郎以上。其時勃蘭登堡丹麥瑞典莫斯科灣波蘭等北部各邦均依波羅的海與荷蘭往來。且認荷蘭爲一無盡藏之市場。荷蘭因之收買北部各邦所出產之小麥木材銅麻毛革等物而從事製造出品。當時荷蘭船舶裝載貨物之總額其數超出十億法郎。故世人呼荷蘭人爲駕駛全海洋之四輪御夫云。

## 世界大戰英國海軍祕密艦隊作戰小史

曾宗鞏

英國海軍少校康伯爾原著

### 第六章(續)

一九一六年三月念二日天初破曉時余船在愛爾蘭西海岸航駛速率每點八浬余船爲運煤船且係向北航駛所以船上未曾懸掛任何國籍之國徽船上員兵同心合力時刻瞭望四週敵方潛艇之形跡至上午六點四十分鐘時左邊桅頂值更水手克依大聲報告曰船首偏左似有可疑之物在天涯浮動與余船相距約有五哩之譜船上得此報告急用望遠鏡子細窺測之據大多數之眼力窺測均云確係潛艇活動之水紋及天色光亮之時天邊所現之微物似係一漁船之狀態更覺明瞭但敵方潛艇時常張掛小帆假裝漁舟余等又細心窺視數分鐘之後敵艇突然沉沒則先前所窺見之物爲敵方潛艇無疑矣此時余船所行海面之區域爲北緯五七度五六分西經一〇度五三分

余船此頃在海面無其他動作祇有徐徐而進水手砲兵等自從第一次得悉海面有可疑之物質後卽站立砲位預備作戰就敵艇之方面論之敵艇必預先窺見余船(因余船在海面塊然



一物體質較大時發濃烟較易辨識之。余船此時欲求敵方潛艇之攻擊故不作逃避之狀態。余等佯作糊塗似未曾窺見彼等現時在海面之行動。此種狀況不及二十分鐘即已消滅。彼時余船大眾心理感覺特殊以爲仇敵當前尙假裝渾噩俄傾之間或被敵方攻擊。五體飛散於九霄之外。彼時欲發一彈以洩忿恐亦無及矣。言念及此能不撫哀而自笑耶。以若干人之生命爲誘敵之餌豈不成爲千古之奇談乎。余船明知爲被人攻擊之船而佯爲不知不特不增加其速率且亦不改其航向依舊前行。態度穩定其實內部籌備周密即敵艇當前余船進可應敵退能自衛而外人不識也。

余船水手藏匿艙內各砲位之旁將兼彈裝妥以備攻敵。至於派在船橋之水手則竭力注視敵艇。第二部之動作三五成羣蹲伏於一隅閑談吸烟以待砲彈或魚雷之襲擊。船上員兵以偵察敵艇行動時間太久似有疲倦之概。至七點時余船窺見敵方潛艇所發魚雷之痕跡漸近無法避免之。此雷向余船後段右邊射擊敵艇依此方向發雷似未甚得法。未幾魚雷所鼓動之水泡由余船船首底部冲過。足見此雷不生效力耳。余船假裝未曾窺見敵艇魚雷之攻擊仍依原有方向趨前航駛。彼等以余船爲野鷄商船不特不識魚雷之功用即魚雷在海中所行之痕跡與水泡亦未必能認識之。余船此時更留心瞭望敵艇在海面之行動。惟彼時雖係早晨而天色不

甚晴霽目力所覩船外事物不甚明亮爲可惱。

此際余船倘願意躲避敵方潛艇魚雷射擊極爲容易因余船爲普通商船敵方不十分注意當時若將余船之速度立時增加向前猛進或不久即能脫險惟是倘急切躲避則彼等必以砲彈射擊余船而彼時天氣突然變化實有利於余船之躲避。

余船水手等躲於艙內砲旁及其他應守地位此爲余第一次測驗余船水手平日訓練之成績如何及戰事當前時所守之秩序如何也以余之心理雅之敵方潛艇不久必發放第二魚雷射擊余船余船此傾正係危險時期所有船上狀態非常嚴肅寂然無聲水手等或在砲邊附近閑行或吸烟斗之烟以破此岑寂有一年輕水手在砲邊作呼嘯之聲據云彼衷心恐懼故作此呼嘯以鎮攝之數分鐘之後敵方潛艇果向余船船尾發放魚雷一箇攻擊余船未及命中實爲萬幸未幾敵艇在余船船後升浮水面向余船左舷航駛艇面砲兵已站立砲位裝入藥彈旋即發射一彈從余船首越過此爲指示余船停止前進之表號敵艇發射此彈之後即關閉窻口立即半沉水中其意似欲沉沒水中向余船橫向撞沉之此時余船佯作靜默之狀當敵彈發射之時余船機器即停止不動湯汽亦放盡全船之人立時紛亂表演棄船之狀此種形狀上文已述之而此實行其形狀更爲熱烈可觀多數之人紛亂迅速卸落舢舨作拚命逃生急切之狀態敵方

潛艇窺見余船如此慌張擾亂。認爲實行棄船之景况。立時升浮水面。向余船停留之處航駛。而余船舢舨正在改放卸落之時。舢舨長官尙未至船橋與余調換大帽之時。敵方潛艇乘余船紛亂之際。放一子彈射擊余船。此彈恰對余船火藥艙發射。但此彈距余船數尺。即墮落水中。誠爲幸事。

敵方潛艇此頃與余船相距約八〇〇碼。雖與余船子彈之射程尙不甚合式。但若俟敵艇更近時。敵方之子彈恐能攻擊余船之藥彈艙。不甚穩安。余用小笛吹嘯暗號。水手等一聞笛聲。即懸一白旗於桅頂。舵機室與船旁之活動窗口。立即鬆下。鷄籠旁之砲蓋亦即揭開。數秒鐘之後。余船之十二磅砲麥克沁砲與來復槍等。同時開放。且射擊極爲猛烈。但敵方潛艇極力設法躲避。余船砲彈之射擊艇面。窓蓋洞開。急遽裝實。其砲彈以備反攻之勢。此時余船與敵艇戰鬥之勝敗。全恃余船水手等發射子彈準確與否爲標準。但敵艇轉動靈巧。以致余船槍砲瞄準目標極爲細小。且余船未曾設置測程鏡。祇有天然眼力以射擊之。尤幸余船砲兵眼力尙佳。所發子彈多能命中。敵方潛艇未及潛沉之前。已受傷頗重。遂逐漸潛沉。是役余船十二磅砲一尊發彈二十三出。他尊發彈十三出。麥克沁砲與來復槍專爲射擊敵艇艇面砲兵。亦發射二百餘彈。敵艇艇面砲兵因余船槍砲子彈之激烈。不能站守其砲位。遂紛亂躲入艙內。

敵方潛艇受余船砲彈猛烈轟擊未幾即潛沒入海。余船遂加增速率航向其所沉沒區域衝毀之。及航抵該處毫無所獲。未審該艇是否中傷沉沒。或躲往他處。當其將行沉沒之時。余等目觀其關閉艙面水門。徐徐沉沒。余船即在其沉沒之處。擲下重料炸雷兩枚。彼時敵艇果在該處。余船覺得船之底部似有物體欲向上升浮。且碰撞余船船底。余船即時向前航駛。未幾即覺敵方潛艇距余船數碼之遠。欲向水面升浮之概。敵艇之瞭遠鏡被余船子彈射擊。已不知去向。艇首裂一巨縫。余船船尾砲彈業已告罄。祇餘空殼藥筒。以爲恐嚇敵艇而已。彼時余船又擲下炸雷數箇。轟毀敵艇。俄頃之間海面發現油質甚多。繼又浮出小塊木頭不少。但未見敵人之屍。浮上水面。

余於事後偵悉此艇爲敵方之U字六八號之艇。該艇原欲航向某處。摧殘對方船舶。航至中途適與余船相遇。未達其目的地。而被余船所轟毀。正與余船在海面偵邏之宗旨相合。不勝欣幸之至。余船上下人等窺見敵方潛艇被余船砲彈與炸雷所毀。均奔至船橋觀察現狀。皆大歡喜。彼時秩序大亂而殺敵之心愈形鼓舞。當大眾在艙面之時。余由聖經棟選感謝上帝。默佐余等勝利之詞。向空朗誦。誦畢。大眾吶喊三聲歡呼國王萬歲。即各各回歸原位。執行其職務。余船仍航行前進。以履行余船偵邏敵方潛艇之責任矣。是次戰役事蹟。不久市上即演成留音機話。

片名曰任此艇立時沉沒。與其前此所被害者同滅亡於深海。

余船是次擊沉敵方潛艇。實足表顯秘密艦隊在海面工作之效能。且自從此次敵方潛艇失敗之後。敵方其他潛艇。數箇月亦不敢再至該處。橫行無忌。余船以後在原有區域巡邏年餘。亦未獲第二次之效果。足證海天遼遠。此種機緣。甚爲難得也。余船自擊沉該艇後。情願逗遛海上。巡邏其他U字之敵艇。而痛擊之。但余船本隊司令長官立召余船航回。苦因斯敦。余即遵令而行。翌日早晨七點鐘時。余船到港。停泊之後。即見司令差船前來。送遞其箇人祝賀余船勝利之賀函一封。並最新鮮雞蛋一筐。當此戰事緊張之時。司令公務叢脞。竟顧及余船之行動。其姪女竟以新鮮雞蛋相贈。其愛護之意。可謂深且厚矣。

翌日早晨九點鐘時。余前往謁見司令長官。報告一切。彼亦以普通之問答與余談話。司令問曰：爾船何時備便可以出航。余則照例回答之。彼令余船午刻出航。余船未出航之前。司令長官蒞臨余船。向水手等訓話。司令曰：爾等際茲天氣嚴寒。在海面歷受風波。爲國効力。不辭勞瘁。余極欽佩爾船此次之勝利。全由爾等謹守規章。與平時訓練馴熟之所致。波時如有一人行動錯誤。則全功盡毀耳。司令長官如此讚美。余船所以上下人等。大爲欣幸。並有誇大之概。余船此次之事績。能使司令如此喜悅者。余船在海面攻擊敵方潛艇之報告到時。適司令正在早餐。彼

云此種良好新聞勝過晨報。報中文字雖簡而機警。余船之報告書如下。

「佛巴羅號」

本早六·四〇時在北緯五七度五六分三〇秒西經一〇度五三分四五秒窺見敵方潛艇之艇殼。

七·五。余船被敵方潛艇砲彈所射擊。

七·四五。余船擊沉敵方潛艇。

八·一〇。余船航回報告一切或再往前航駛尋覓其他之敵艇。乞示復。

余船不久即得苦因斯敦司令之回電云爾船成績極優殊堪嘉許爾船即航回苦因斯敦。余船獲得特殊成績之後局外人推測余船此時必得休息期間。或若干日之休假。熟知事實不然。司令勝任之心愈切。且敵艇在海外尚橫行無忌立時又飭余船向海外工作。余船員兵雖不甚願意亦祇有遵令前往。

余船在海外巡邏一星期之後忽得司令之令云如日內爾船巡邏經過苦因斯敦時即進港而接收此電之時。余船正將航近該港遂順便航入港內。余船將入港時而司令俾黎之坐船已在港口。司令由其坐船大聲喊曰爾等進港可寄泊於某浮標余將登臨爾船等語彼時其姪女媧

仙 Miss Voyrup 亦在其坐船之內。余遂懇切陳情。勿令其姪女蒞臨余船。因苦因斯敦港口已發嚴密命令。當此戰事方殷之時。凡婦女不許蒞臨任何船舶之上。至於余船前此在港內救援婦女兩人。似係違反此例。但此爲意外之事。例所不禁。

余船遵守司令之命。向浮標寄泊。但此次寄泊於浮標。頗爲費事。因航路適與海底水線相衝撞。清理之頗費手續。及余船寄泊完妥之後。司令率其上校參謀蒞臨余船。司令此種特別行動。爲余前此所未見。現觀此情狀。致使余衷心忐忑。極感不安。或係船上煤斤走漏。特來檢驗。司令當時發令告余曰。爾可發令所有船上人等齊集於艙面。余與司令等在後艙面行走。以待前艙水手之召集。但船上大二副彼時正在船首工作。召集期間。不如是之神速。司令等候良久。幾不耐煩。其參謀性急。甚至怒罵余。目覩此種情形。誠恐因此發生禍事。余立時快步至船首面。告比士威。先令全體之人。立時應召。所有緊要工作。嗣後補之。因余船寄泊於浮標。僅繫於一鋼繩之上。且彼時又係落潮。潮力極猛。余船如此寄泊。危險殊甚。余彼時祇希望值此佳運。諒不至出險。未幾。司令等蒞臨艙面。見水手等。並無責備之意。立時將海軍部所發來讚美余船。此次與敵方潛艇奮鬥英勇行爲各種文件。向衆宣讀。並稱頌余船組織美備。人員胆識兼優。剛毅有爲。所以獲得如此寶貴之聲譽也。

政府當局升余爲海軍中校之職。並加增出力之員兵薪俸數名。且頒發英金一、〇〇〇鎊。爲此次戰事勝利之獎賞。除海軍軍官不計外。此款按照船上薪餉多寡比例分配之。（船上祇余一人。不能得此項之獎金）司令並宣佈政府獎勵船上有功各職員及水兵等。各有等差。司令剛欲離開船面時。余耳聞一報告云。余船船首之鋼繩已斷。讀者試思余此時衷心作何感想。余前數分鐘。剛承長官如許讚頌。冠以高帽。未轉瞬間。余船即發生如此之惡狀。如余船流錨。飄流於港內。足見管理者對於船藝疎畧之所置。此時余佯作未聞。是項之惡耗。以眼角斜視之力。向比士威閃視。次視及水手頭目。彼等竟然會意。疾趨至前艙面。各進行其職務。並立時知照機艙。余姑作鎮靜態度。護送司令長官至船旁梯口。司令臨行時。照平時之狀態。問余曰。爾能備便出航否。余答曰。司令。余船現已備便。及司令離余船。令疾趨至船後。向電話筒呼喊機艙曰。快進航海之人口頭成語。常曰。得天之助。余此次余船拖離浮標。不久即復航回原處。繫於浮標。彼時港內風力頗佳。機艙亦能臨時應命。余船臨危竟然脫險。實得天之助也。司令長官坐船推離余船之時。司令窺見余船所繫浮標之鋼繩已斷。即高聲喊曰。爾船需要一拖船援助否。余彼時實要一拖船援助。但當時余負勝之心甚重。以致隨口發出謊言曰。司令。余船母需拖船來助。因船首他面。尚有一鋼繩。繫於浮標。司令雖不相信。又不欲多所詰責。遂不復



過問而他去。一場惡作劇。竟被余敷衍了事。豈不萬幸乎。  
翌日早晨。潮漲之時。余船又航出港外。余船全體人員。皆大歡喜。同心協力。再建第二次之功績矣。

敵艇U六八號。被余船擊毀沉沒之後。政府頒給獎賞清單。

計 開

「佛巴羅號」秘密艦艦長戈登康伯爾 賞給海軍戰功特別獎章。並普升海軍中校

大副比士威 賞給特種十字獎章

輪機正羅威利斯 賞給特種十字獎章

總頭目脫司柯 賞給特種獎牌

無線電官安杜司 賞給特種獎牌

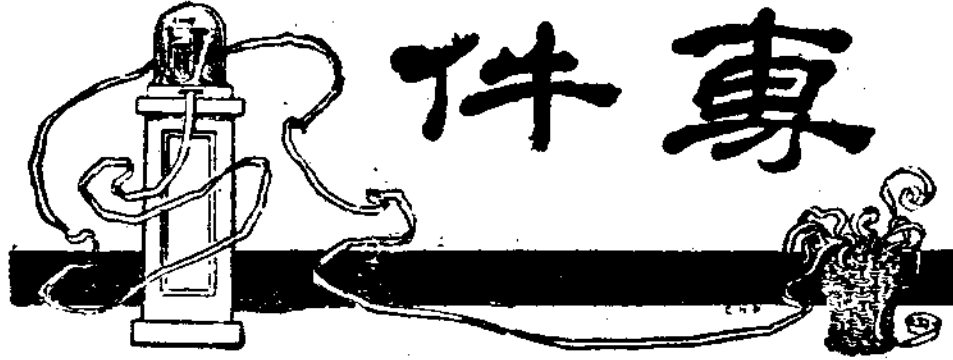
機艙技士摩立森 賞給特種獎牌

艦上士兵威比及克伊晉升為一等士兵

海軍下士杜威其資格提前二年儘先擢補

(未完)

# 專件



## 海軍部三月份工作概況

舉行總理逝世紀念。本月十二日爲總理逝世七週紀念。上午八時。由海軍特別黨部召集海軍部全體黨員。在大禮堂舉行紀念典禮。由陳部長兼特別黨部常務委員主席行禮如儀後。主席報告開會宗旨及闡明紀念意義。並有相繼演說者。散會時。已鐘鳴十下。茲將陳部長之演詞略誌如下。

各位同志。今天是我们總理逝世七週年紀念日。我們今天當此國難的時期來追念總理。是比前七年更覺哀痛。總理一生心血。創造中華民國。爲國民族復興。四十年來。沒有一天不是爲求中國之自由平等而奮鬥。方期長久的領導我們。從事於革命工作。那知民國十四年。總理北上。號召國民會議。解決國是時。一到北平。就一病不起。到了三月十二日。就是七年前的今日。就逝世了。我們剛才所讀的遺囑。就是當日。總理遺給我們的最後訓示。遺囑上叫我們必須依照三民主義。在此國難的時候。我們更應喚起民衆。注重民族主義。又於最短期間。廢除不平等條約。我們覺得不平等條約一天未廢除。我們民族的生存。就一天未得保障。我們相信中華民族。是不至滅亡的。我們現在受了日本的壓迫。這種事變。總理是老早就有了先見的不平等條約不廢除。國難便終於不可避免。去年九月十八日。日本進佔了東三省。今年一月二十八日。又進窺我淞滬。

種種壓迫。層出不窮。這就是不平等條約未曾廢除的結果。在此國難時期。我們惟有擁護中央政府。領導全國民衆。喚起精神。努力奮鬥。以求衝破當前的危機。對於『奮鬥』。不特本軍全體將士同志。具此決心。全國民衆。亦無不『永矢弗諼』。總理彌留時。頻呼和平奮鬥救中國。我們紀念總理逝世。更須努力遵奉遺訓。達到最後的勝利。這樣纔能繼承總理四十年革命的事業。我們更相信。如果我們發揚民族主義的精神。一往直前。定可達到目的。我們要秉着 總理的大無畏精神。不屈不撓。再接再厲的努力革命的工作。打倒帝國主義。我們可以斷言。這次日本在東省及上海方面所造成種種暴行。破壞世界和平。結果終歸要失敗的。此種侵略手段。所不平等條約。更加變本加厲。我們必須堅忍沉着。一致團結。相信定可挽救中國。而且可以達到最後的勝利。當此國難嚴重期中。我們應一致奮起。激發民族主義的精神。來奮鬥救中國。方可稍告慰於總理在天之靈。

李次長沿海南巡 海軍部因象山海軍學校新校舍之填地工程。以及沿海各要塞砲台之近狀。陸戰隊之駐防實況等項。均須遴派大員。逐一視察。故派由該部李兼代次長。率同秘書陳吉廬等。乘逸仙軍艦。於二十三日前往。二十晨到達象山。八時點驗該處陸隊特務營。適該營長黃夢祥赴甬領取伙款。當由營副杜孝本隨同點驗。李次長以該營駐象以來。從事填地時間較多。不免缺乏操演。已面飭該營。嗣後對於工程訓練。應並重兼顧。旋即履勘新校填地工程。查悉圖中丙格業經填築完竣。乙格亦將次葺事。甲格則所填無几。以上所填之地。因該處缺乏石礮。未經重壓。恐不堅實。又乙格內有鮑姓土墓一座。其周圍經掘得。該墓已凸出地面甚高。業飭杜營附。轉令趕遷。至乙丙兩格間。有破廟一所。擬將其拆卸。使兩格之地。聯成一片。其材料或另存儲。或充其他小建築之用。午刻起航赴夏。二十五日下午六時半到達。二十七日下午點驗護台一二兩營。查該營係三連制。士兵年齡頗輕。額亦完全無缺。繼續訓練。可成精銳。下午又點驗要塞總台。該台對

於操演保管。尙屬完善。經費月需四千元似嫌稍多。已由李次長商廈門林司令。嗣後月限三千元內開支。俾資節省云。順勝擊潰藤洲赤匪。順勝軍艦。原駐藤洲。該處匪共。因有該艦鎮懾。久未得逞。該艦於十八日。奉令離藤洲開往煤炭洲。巡弋時。赤匪以爲藤洲空虛。復嘯聚對江。進犯藤洲。當晚十時至十一時。沿江燈火無數。槍聲不絕。均向藤洲射擊。形勢危急。豈知該艦已先回防。於是乃開機關槍掃射。繼以砲擊。匪覺船在。知不得逞。乃星散逃竄。寂靜無聲。燈火亦即隨滅。次日。該地臨時維持會。亦有快郵代電。寄致海軍部致謝。并謂昨日順勝軍艦。奉令開巡煤炭洲。對江赤匪。遂乘虛糾合。有槍匪軍數百人。於燈後十時。分作三組大舉攻藤。一時火光燭天。槍砲齊鳴。幸順勝艦已於七時回防。先事佈置停妥。當即砲擊兩次。并掩護陸軍前往新灘口姚湖一帶地方。大加痛剿。各路匪衆。始分途潰退。地方得以安全云。

海島肅清閩海盜匪。福建省福寧一帶海面海盜。利用所劫汽船三四艘。嘯聚劫掠。勢極猖獗。會由該省政府。電請海軍部。多派軍艦痛剿。以期殲滅。當即派調海島砲艇前往巡剿。該艇到時。適駐防三都。不時開巡福鼎霞浦洋南關一帶。奉令後。當即馳往巡弋。迨抵西洋島洋面之羅壺鄉時。遇見德記大汽船一艘。艙面佈滿掩護鐵板。形跡可疑。該艇即開槍令其駛近查驗。該船匪衆。竟敢違抗不遵。該艇當開砲四響。該船懾我艇砲之威。除擊斃落水者外。餘均棄船登岸。散匿深山。該艇當即駛靠該船船邊搜查。該船內有黃色軍衣褲廿件。子彈四粒。彈殼十一個。刺刀數把。土砲二尊。除將其拖回三都。派兵二名暫駐該船看守。候示發落外。該艇翌晨。繼續開至南關一帶巡弋。查最近匪盜。在該處洋面。恃有汽船。行劫最爲橫行者。卽是此船。從此該處海面。可以澄清矣。

民權軍艦巡弋楊林磯。長江上游湘鄂交界一帶之匪共。至今尙未肅清。十五日。距漢口上游八十海里之左岸。發現匪共四十名。同日楊林磯方面亦有紅旂發現。十六日。有一拖船由漢上駛。至十六海里之煤炭洲地方。又被岸上步槍射擊。

民權軍艦。迭奉部令及駐漢二隊會司令着相機巡擊。並每隔三數日。赴楊林磯城陵磯一帶巡弋。該艦奉令後。於十六日離原防岳州下巡。沿途並無匪踪。當晚即行返防。二十一日。巡至楊林磯時。則有紅旗發現。並有匪共數人。該艦當即開機關槍掃擊。岸上匪徒。方始遁匿無踪。該艦仍復梭巡。至下午五時。方才回岳云。

威甯在新堤防匪。威甯軍艦。駐泊新堤。會據該地商會劉委員來艦面稱。探悉賀龍及某兩部共匪。齊集峯口一帶。於小港備有渡船頗多。意圖大舉進攻。數日前。曾與三十四師。在尉場開火等語。該艦當與駐軍民團妥商協防外。並戒備一切。經過數日。匪已聞風偃跡。該艦乃於二十七日。開往潭洲云。

江貞查辦燈船劫案。海部據海關天龍號測量船船主報稱。太子磯附近燈船。於三月三晚被匪所劫。當派上駛之江貞軍艦。順途前往巡緝。該艦奉令後。五日上午十時。抵太子磯。查被劫之燈船。一係在大王廟。一係在烏江磯。當即馳往各該處援救。該艦到達後。查據大王廟燈船稱。二月二十九日夜十時。有匪四人。駕小划至該燈船。劫去現洋七十餘元。匪徒狀似農民。又據烏江磯燈船稱。本月三日夜十一時。有匪五人。乘小划至該燈船。劫去衣服等件。匪衆手拿一物。似係手槍。航工被毆微傷。匪向西去各等語。查該兩燈船。並無損傷。除妥爲安慰外。該艦當即巡防至錢江口。沿途探查各民船。尙無可疑之處。下午三時三十分。寄錨錢江口。以便繼續探查。嗣因別有任務。復由該處開赴湖口云。

駐通艦隊援救觸礁商輪。駐節通州海軍練習艦隊陳司令。於十三晨。遙望青天礁附近。似有船隻久停。當飭應瑞航海正前往察看。據報有華商華勝輪船一艘。擱淺於青天礁。船首觸礁。船身微側。查悉該輪由秦皇島運煤三千噸。卸長江各埠。十二晚四時半觸礁。現只剩俄人船主大副兩員。其餘均由民船運往陸上。據該船主稱。尙無妨礙。中艙煤炭卸後。或有辦法云云。陳司令當即代爲急電上海海軍一隊司令部副官處。通知新開路一八四號華勝輪船公司。派遣拖船駁船前

來救援。午後。又派僚日副長。前往察看。據報略同。並由僚日派武裝水兵二名。赴該輪幫同看守。十四晨。復派小輪前往查問。該船主即乘小輪來艦面稱。昨夜風狂浪大。該輪本日漏水轉甚。船身愈側。恐有傾覆之虞。請代電滬公司。速來救援。並商借輪機士兵十餘名。往前代其升火抽水。陳司令除爲其電滬外。並派應瑞輪機士兵十一名前往。又派景星移鑛附近。以備不時救援。該船經連日卸煤抽水塞漏後。已於二十日午後出險。拋錨附近。重行卸煤。二十六日晨。離通下駛云。

航海生派艦學習槍砲。海軍航海學生龔棟禮等十五名。學習魚雷功課已畢。自應飭往練艦。繼續學習槍砲。茲已由海部派由該部軍械司上校科長全軼倫兼充主任教官。軍所差遣員陳宗芳。並應瑞軍艦槍砲正林廣藩等。幫同教授。除飭由該科長即日率同全體學生。暨司書匠役等。均移駐應瑞軍艦外。另由該部令行應瑞軍艦。轉飭該槍砲正遵照。並將該教官等到艦及開課日期。詳細具報。茲聞二月十七日。金教官軼倫。率全體學生。暨司書匠役等。前赴應瑞軍艦。於十九日開課。當由該艦先行呈報。並遵飭林槍砲正幫同教授。嗣軍所差遣員陳宗芳。派幫同教授。亦於二月二十七日到艦。又聞金教官所定課程。星期一上午。爲彈道學及射擊學。下午爲艦砲及射擊機關砲。星期二上午。爲各種藥彈。下午爲各種藥保管法及高射與投彈原理。星期三上午。爲毒瓦斯。下午爲艦砲及高射機關砲。星期四爲海軍表尺及測遠鏡。下午爲各種運動。星期五上午。爲彈道學及射擊學。下午爲野砲機關砲及機關槍。星期六上午。爲陸戰教練。下午爲各種火器。其時間。上午由八時半至十一時半。下午由一時至四時。又除星期六外。每日上午七時十分至七時四十分。體操或盪舢舨。又每日上午九時五十分至十時十分。下午二時四十分至二時五十分休息。又金教官担任彈道學射擊學火藥保管法高射與投彈原理等。其餘各種藥彈各種火器毒瓦斯海軍表尺測遠鏡等科目。則由陳差遣員担任教授。至陸戰教練艦砲高射機關砲野砲機關槍等。則由林槍砲正担任教授云。

選送留英輪機生。海部爲造就人才起見。每歲都派有留學員生。分赴東西洋各國。學習海軍新學術。以爲國用。惟均駕駛之材。向未有過見習輪機者。即在所往之國家內。亦未有過容留外國輪機員生之例。本年經當局與英海軍當局接洽。遣派事宜。業已妥洽。當即電飭馬尾海軍學校。慎選可以派送者數名。茲該校業已選定官賢張雅藩。魏兆熊。鄭海南。陳昕。董頤元等六名。電呈海部。一俟核定。即將從事首途云。

測量工作近况。景星測艇。十二晨離滬開通州。下午五時到達。十六日午後一時開往測量。十七日下午三時四十分回通領款。十八日午刻十二時四十分出測。下午三時半回通。十九晨出測。因風折回。二十一晨出測。下午三時回通。儉晨出測。

慶雲測艇。測畢溫州。於十六日午三時半。開抵馬江。并派該艇測量副林鏞。於巧日乘輪。將溫州圖版及記載。送往上海海道測量局。二十一日抵滬。接洽工作。

青天測艇。二月二十五日。在聚潮洲附近移錨一次。測定燈樁位置兩處。及岸綫。測立錘測標三處。晚寄錨聚潮洲。二十六日。立大標桿一處。及錘測標兩處。下午因風不能工作。二十七日。天氣欠佳。汽艇錘五海里繪錘測草圖一紙。二十九日。移錨一次。汽艇錘測十海里。晚寄錨聚潮洲。三月一日。移錨一次。汽艇沿岸錘測五海里。測立錘測標一處。晚寄錨和縣港口。二日。錘測二十海里。晚寄錘聚潮洲。三日。因霧拆卸標桿三處。下午二時下駛。五日。因雨不能工作。寄錨下三山。七日。錘測二十海里。晚寄錨鷓頭山。奉准由十一日起。在采石磯清換爐水。并汽艇打鑿。八日。移錨位一次。舢板沿岸錘測五海里。十八日。移錨位二次。在犢兒磯附近。拆卸標桿三處。汽艇沿岸錘測四海里。晚寄錨犢兒磯。十九日。午後上駛。寄錨采石磯。二十晨開蕪湖。安設水尺。二十二晨下駛。立標桿三處。晚寄錨西梁山。敬日移錨一次。立大標兩處。測定燈標位置兩處。晚

寄儲太陽河。宿日立標桿三處。下午大風。不能工作。儉日立標桿一處。測定新洲岸綫。下午大風。不能工作。鮑早駛京添煤。繳日測艦。一日晨八時三十分。離通下駛。十時抵老洪港寄儲。汽艇鍾測二十五海里。二晨開白茅沙工作。因天氣濛霧。不能觀測。暫泊塘菑口。五日下午開通州。添辦汽油水菜。五時到達。該艦會奉令暫停工作。茲海道測量局。以該段中外航輪。絡繹不絕。關係頗為重要。似應繼續出測。當即呈請海部恢復工作。該海部以尙屬可行。已飭其斟酌辦理矣。

兩旅長分別請簡派代。海軍第二獨立旅旅長員缺。前於民國十九年間。經派該旅團長林秉周代理在案。現以該員就職以來。保衛地方。整飭軍紀。著有成績。已呈請行政院。請予簡任。以示策勵。日前國務會議。業已議決通過矣。

又原任代理一旅旅長金振中。因事去職。由部派由軍務司運輸科上校科長楊廷英。前往接充。已於本月十四就職。所有該旅軍械軍裝暨一切收支數目器具文卷各項。新舊均已分別移交。及點收請楚。楊旅長曾任該旅團長。於去歲調部。今任斯職。自可駕輕就熟也。

擴充南通海軍操場。南通地扼長江下游。為軍事重地。海軍常川駐有艦艇一隊。因此築有操場一所。為駐防士兵操練之用。近年所用之操場。原係由蘆涇港紳士陳琛所供地方一塊。僅七八畝。範圍太小。去年十月間。各艦到通後。魚雷隊王司令。曾與紳商覓一較大地方。其時適有發還該地紳商張警田產。有撥一部份充作公益之用。遂由陳君接洽劃地一方。約十五六畝。歸我軍為操場之用。現此事已經各方商妥。其地二十餘畝。并已由現在駐通之林艦長接洽妥帖。俟該地原種之麥割去後。即可僱工平治云。

更易東沙島台員。東沙島觀象台台長李景杭。技正龔式文。台員何爾欽。鄭保忠。軍士長海福林等。因在島服務期滿。兼各患病。前由海岸巡防處呈海部懇請調換一案。奉令關於東沙島台員調換一節。可由該處長就滬探酌請。形妥擬辦法。



呈候核奪。現該處長復又呈部。謂查各該員等。在島服務。確已一年期滿。照例應予一律准調。惟其中技正一員。每次均係臨時覓請。現值國難之際。此項專門人才。大都星散。交通梗阻。延覓尤難。現任該台台長李景杭。甚諳電機之學。前曾充任東沙台技正。擬請仍飭李景杭在台多服務數個月。俟本年秋季關船開島時。再行調換台長。一面准令技正龔式文。離台銷差。所有技正一缺。即令李景杭暫兼。並准暫支技正半薪。以示激勵。如本部查得本軍有此技術人才。即懇指派前來。至台員何爾欽鄭保忠二員。擬請以上海報警台中尉台員陳瑞榮坎門報警台中尉台員鄒學思二員前往調換。軍士長褚福林一缺。亦非有熟諳電機者。不能派往接替。現正飭課趕覓。俟覓得專員。另案請示云云。該呈到部後。已有指令。如擬辦理。惟於台長兼任技正支領半薪一節。則着其免議。以符兼職不兼薪之定制云。

## 海軍部令

令上校技正沈筍玉

呈一件因病懇准辭職由

呈悉應照准薪俸截至本年二月底止除轉呈外仰先遵照此令

中華民國二十一年三月一日

海軍部令

令沈筍玉

茲派沈筍玉爲本部候補員月給候補俸壹百陸拾元從本年三月一日起支仰即遵照此令

中華民國二十一年三月一日

海軍部指令

令經理處中尉科員陳宗藩

呈一件爲加入義勇工作懇予辭職乞准由

呈悉該員義勇殺敵嘉許良深准再續假以遂志願所請辭職暫從緩議仰卽知照此令

中華民國二十一年三月四日

海軍部令

令本部軍務司軍港科少校科員陳祖祺

本部軍務司軍港科少校科員陳祖祺服務懈弛成績毫無着卽開缺薪俸截至本年三月十五日止除彙呈外仰卽遵照

此令

中華民國二十一年三月五日

海軍部令

令陳祖祺

茲派陳祖祺爲本部候補員月給候補俸捌拾元從本年三月十六日起支仰卽遵照此令

中華民國二十一年三月五日

海軍部令

令何傳永

海軍期刊 專件

茲派何傳永爲本部海政司測繪科少校科員薪俸從本年三月一日起支派在海道測量局辦事除呈荐並分行外仰先遵照此令

中華民國二十一年三月八日

海軍部令

令翁壽椿

茲派翁壽椿爲本部海政司測繪科少校科員派在海道測量局辦事薪俸從本年三月一日起支除呈荐並分行外仰先遵照此令

中華民國二十一年三月十日

海軍部令

令上校科長楊廷英

本部軍務司運輸科上校科長楊廷英另有任用着即開缺薪俸截至本年三月十五日止除呈請外仰先遵照此令

中華民國二十一年三月十一日

海軍部令 令經理處中尉科員陳宗藩

爲令遵事案查該員前以加入義勇工作經暫准給假在案茲奉二月廿七日

行政院令禁自行組織一切救國義勇軍等因自應遵照辦理該員係屬現職公務人員未便任其自行加入義勇軍工作應着先行免職薪洋截至三月十五日止合行仰遵照此令

中華民國二十一年三月十一日

海軍部令

令副官林植津

本部少校副官林植津另有任用着即開缺薪俸截至本年三月十五日止除呈請外仰即遵照此令  
中華民國二十一年三月十四日

海軍部令

令馮彥圖

茲派馮彥圖爲本部候補員月給候補俸捌拾元從本年三月十六日起支仰即遵照此令  
中華民國二十一年三月十四日

海軍部令

令羅忠敏

本部少校副官羅忠敏另有任用應即開缺薪俸截至本年三月十五日止除呈請外仰先遵照此令  
中華民國二十一年三月十六日

海軍部令

令陳作梅

本部軍械司保管科上尉科員陳作梅另有任用應即開缺薪俸截至本年三月十五日止仰即遵照此令  
中華民國二十一年三月十六日

海軍部令

令沈作人

茲派沈作人爲本部候補員月給候補薪陸拾元從本年三月十六日起支仰即遵照此令

中華民國二十一年三月十六日

海軍部令

令少校科員廖德星

本部軍務司軍港科少校科員廖德星着調補海政司警備科少校科員除呈請外仰即遵照此令

中華民國二十一年三月十七日

海軍部令

令准尉司書李忠鏞

本部軍械司檢驗科准尉司書李忠鏞因病呈請辭職應予照准薪洋截至本年三月底止仰即遵照此令

中華民國二十一年三月十九日

海軍部令

令吳同章

茲派吳同章爲本部候補員月給候補俸陸拾元從本年四月一日起支仰即遵照此令

中華民國二十一年三月二十三日

海軍部令

令科員陳彥訓

本部海政司海事科上尉科員陳彥訓因病呈請辭職應予照准薪洋截至本年三月底止仰即遵照此令  
中華民國二十一年三月二十三日

海軍部令

令陳繼明

茲派陳繼明爲本部候補員月給候補俸二百三十元從本年三月一日起支仰即遵照此令

中華民國二十一年三月二十四日

海軍部令

令科員李式同

本部軍械司保管科少校科員李式同另有任用着即開缺薪洋截至本年三月底止除呈請外仰即遵照此令  
中華民國二十一年三月廿六日

古之君子不以其所能者病人

今人却以所不能者病人

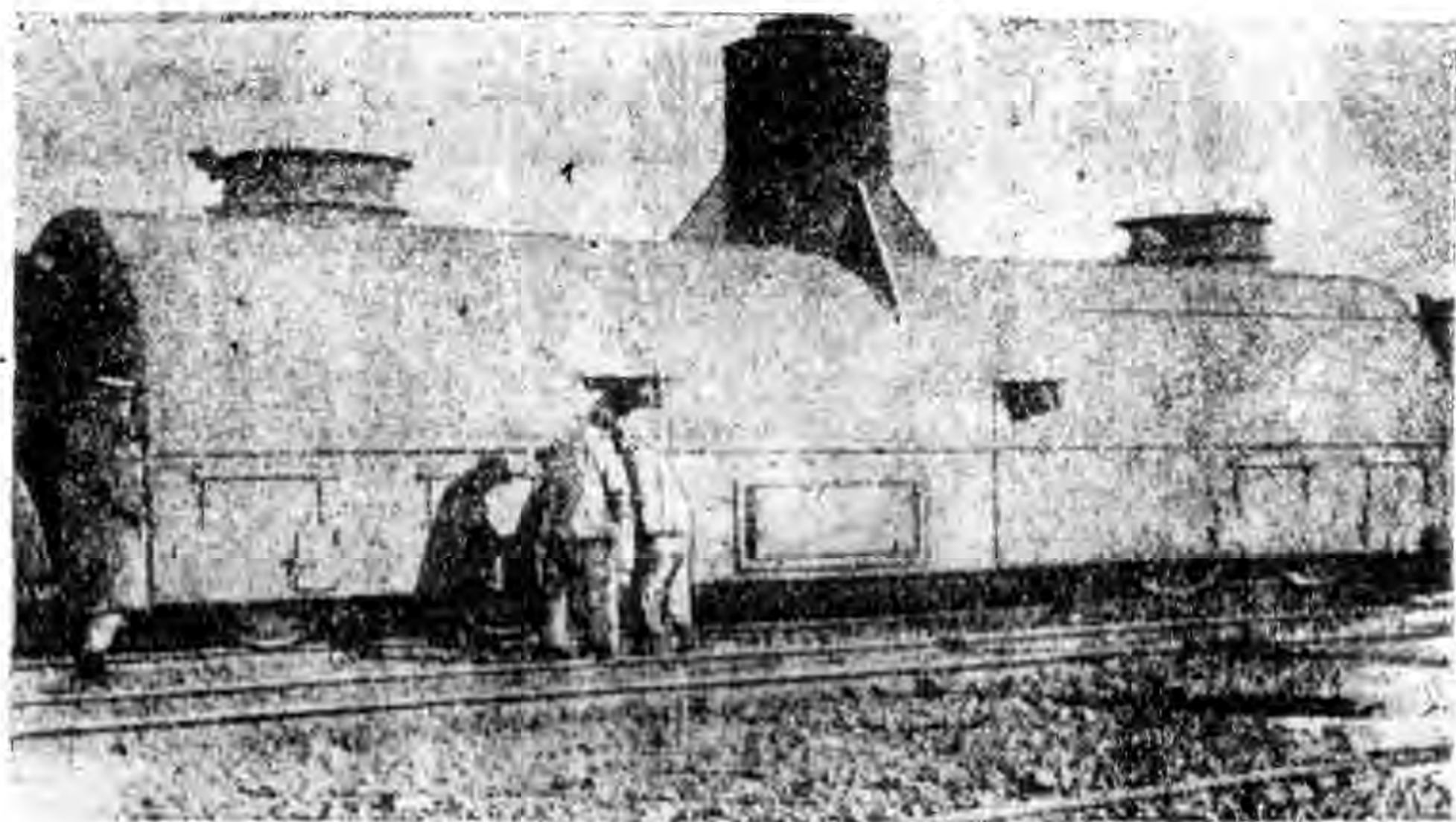
## 鐵甲車

(亨)

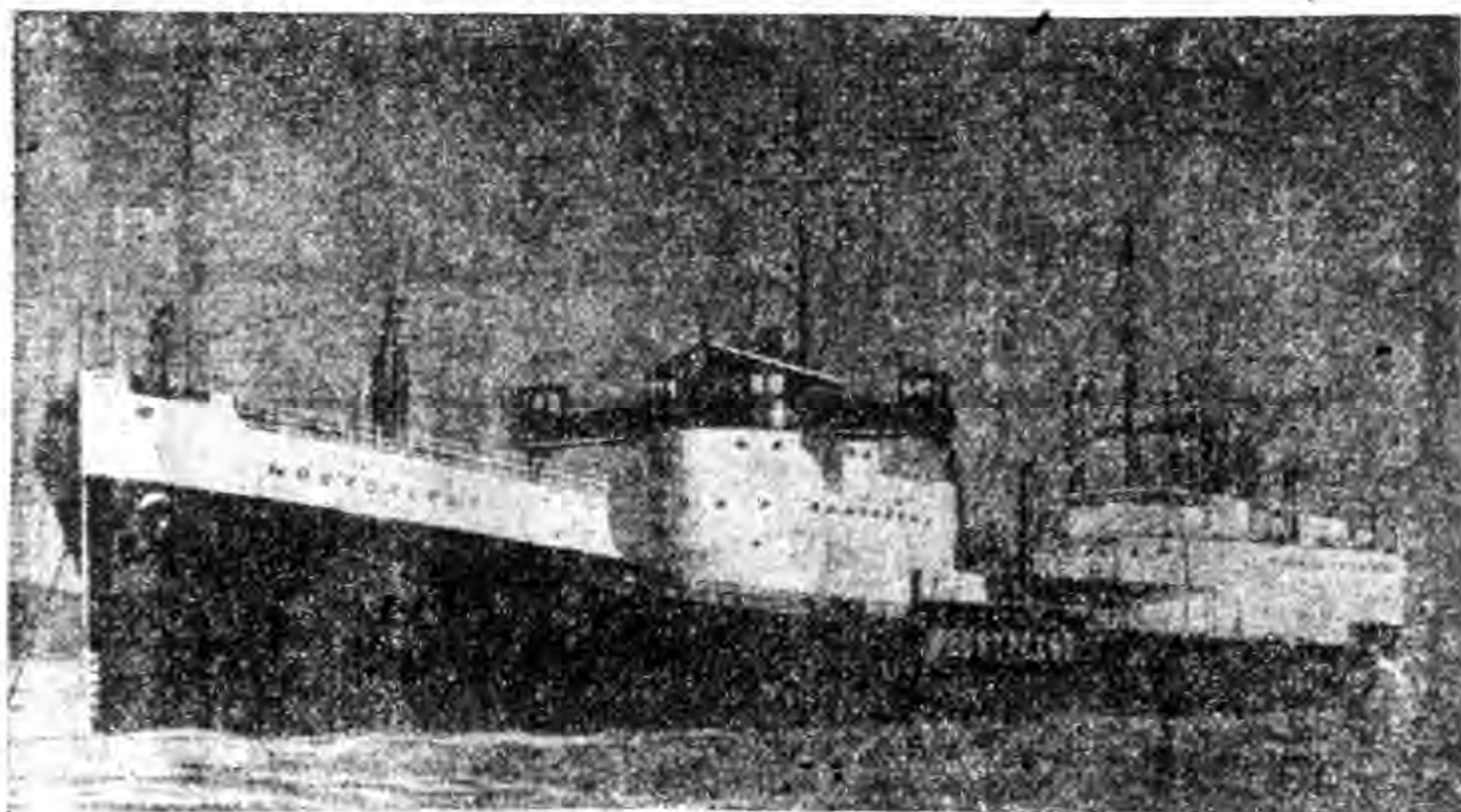
中國因軍事行動特製一種鐵甲車。此車內部即尋常鐵道之火車頭。外面包以堅厚之鋼甲以防禦槍砲子彈之射擊。車之中部兩旁及內部首尾均安配小砲數尊。為攻敵之用。車之外貌竟如美國裝備煤油之火車。見圖。為歐美所未見之特種款式。火車頭簡稱之為鐵甲車云。

### 戰鬥艦式之煤油船(顧)

荷蘭國新近製造一運送煤油輪船。其構造有類於戰鬥艦船之中段。亦







設置如戰鬥艦之圍砲塔 Gun turret 一座。以為船主及船員水手等住宿之所。船上人員位宿是間。雖該船遇險或爆炸。亦可保彼等性命之安全也。

船上舵機。亦設置於圍塔砲之上。以求穩妥。至於其他航船。應用駕駛機關。亦鑲配於塔頂船橋之上。此為近日最新式最穩妥之煤油船也。

### 新式飛行最高之

### 飛機 (右)

美國陸軍所用之新式飛機。改良盡善。機有雙翼。機內有一三一座位。機身極強。速率極快。全機能裝二七〇〇磅之重。



載每點鐘能行一八〇哩。飛至天空三三、〇〇〇呎之外。現時美國陸軍部將舊式飛機陸續調換此種強有力高度飛行之新機以爲國家攻守之機械云。

### 避免鎗彈護心鏡

(顧)

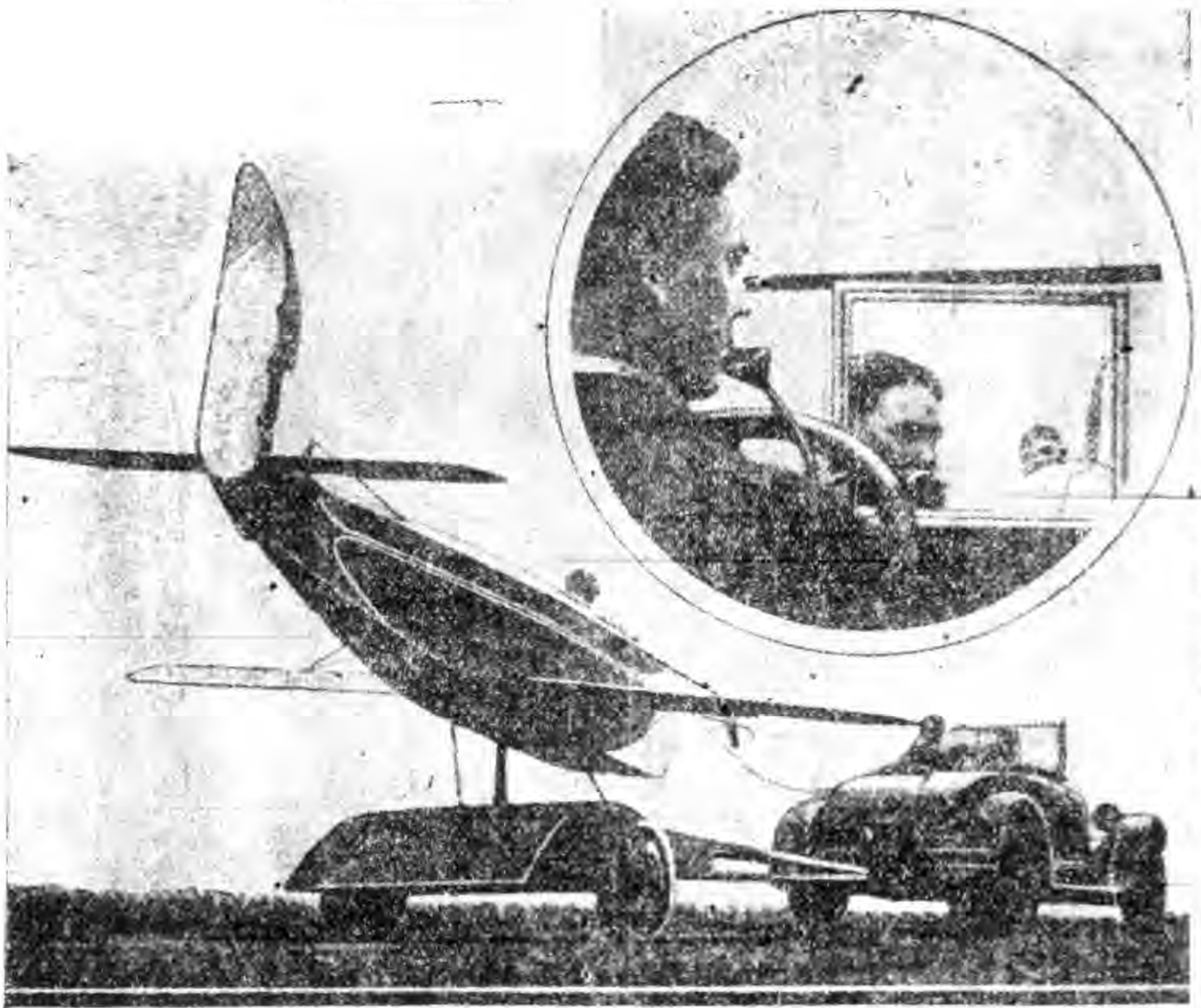
北美芝加哥巡警新近引用新發明避免鎗彈護心鏡以自衛。此鏡爲鋼板所製。狀如圓鏡。重僅七兩。鏡面爲曲線形。與箇人心胸相恰。合警官執行職務之時。佩帶此鏡能避免鎗彈射擊之危險。比避免鎗彈之背心較爲合式。因背心重量計七磅。而護心鏡僅重七兩。彼此輕重相差十倍。故護心鏡爲警官所樂用也。(見圖)

### 陸地演習之飛機

(亨)



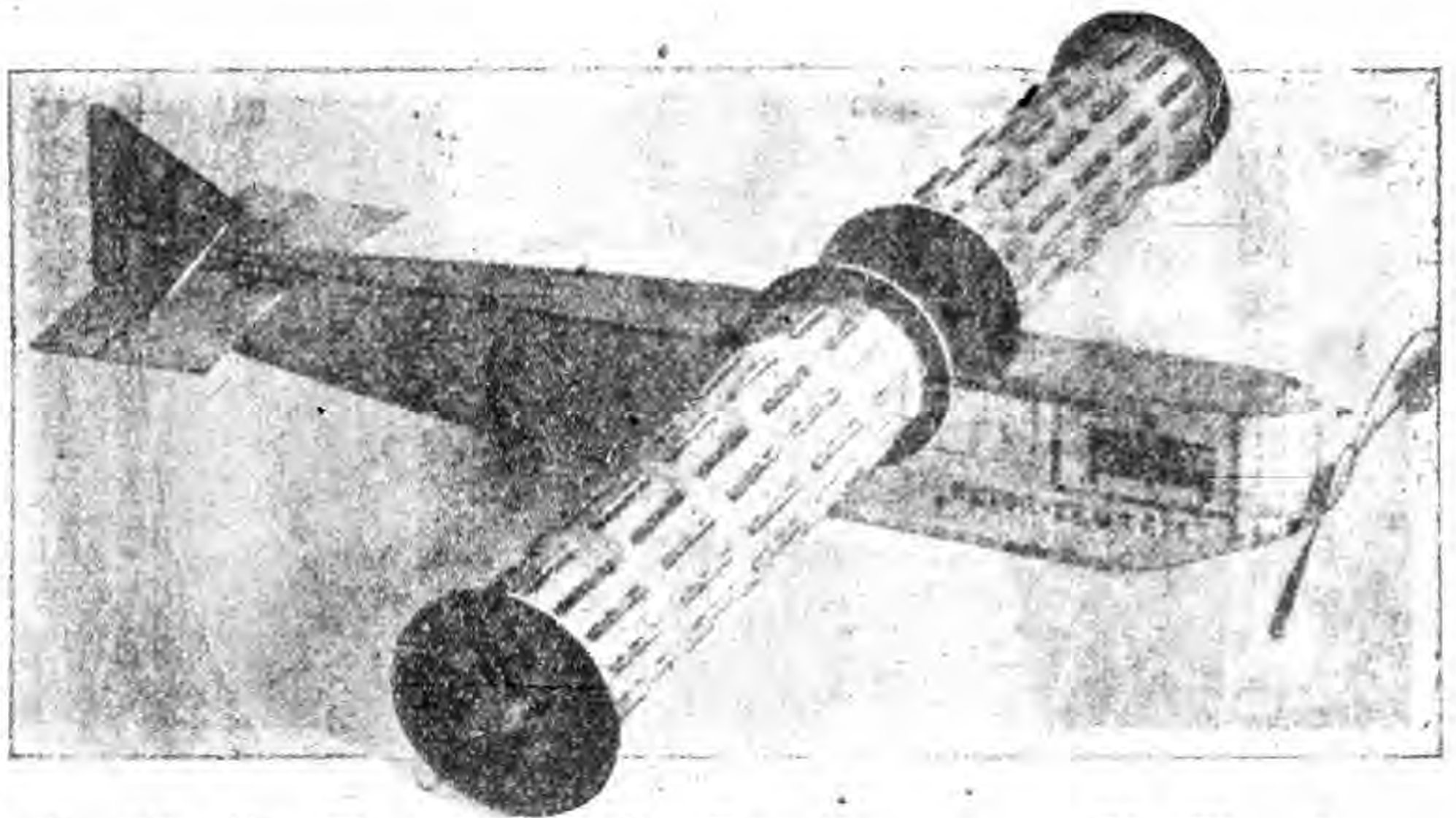
凡教授學生飛行。必須在飛機內實地練習。俟演習諳熟之後。向空中試演之。方不至有若何危險之事。



美國飛機廠新近製成一陸地教練飛機此機安配於架座之上用汽車拖之而行以爲練習飛行之用學生在此種特式飛機內可練習飛機在空中運用之各手續及飛機內部各機關之用法汽車前面遮風截板處鑲配大玻璃鏡一面飛行教練官乘坐汽車之內能窺見練習生在飛機內對於飛行一切之行動如有不合處立時指導之

### 世界最快之驅逐艦 (亨)

法國新近製造一世界最快之驅逐艦名曰「野牛」號 BISON 該艦速率每點鐘能航行三七海浬機器馬力爲六六



○○○匹同時能發射六箇魚雷此艦爲法國羅榮安  
國家船廠所承造機件新敏軍械齊全現已加入艦隊隨  
軍服務云

### 新式旋轉翼之飛船

(順)

上圖爲德國著名製造飛機之工程師爾斯蕭森姆  
Hr. Zeppelin 所發明新式旋轉翼之飛機

此船在空中飛行時兩翼能自由旋轉其旋轉之作用與  
輪船之風蓬相等航時兩翼之內尙可裝載貨物惟經試  
演飛行後始悉構造缺點甚多尙難適用蕭森姆工程師  
現正繼續研究而改良之

旋轉翼飛船初次試演係在長山島 Long Island 水面  
高舉十八呎後卽跌落水面航空員兩人均未受傷亦云  
幸矣此船之旋轉翼比他種飛船之飛翼規模較小但飛

行時其高舉之力甚大且與構造飛船飛行之學理甚合刻最難研究者爲航員駕駛此船之方法耳據該工程師聲稱此船若構造得法則其高舉力必能超越於尋常之飛船矣

### 英國鑲配無線電之風箏

(右)



英國新近創造一無綫電之風箏風箏內配置無線電轉動機一副統計其重量不過一磅之數此種機械英國無線電台藉以爲求向之用

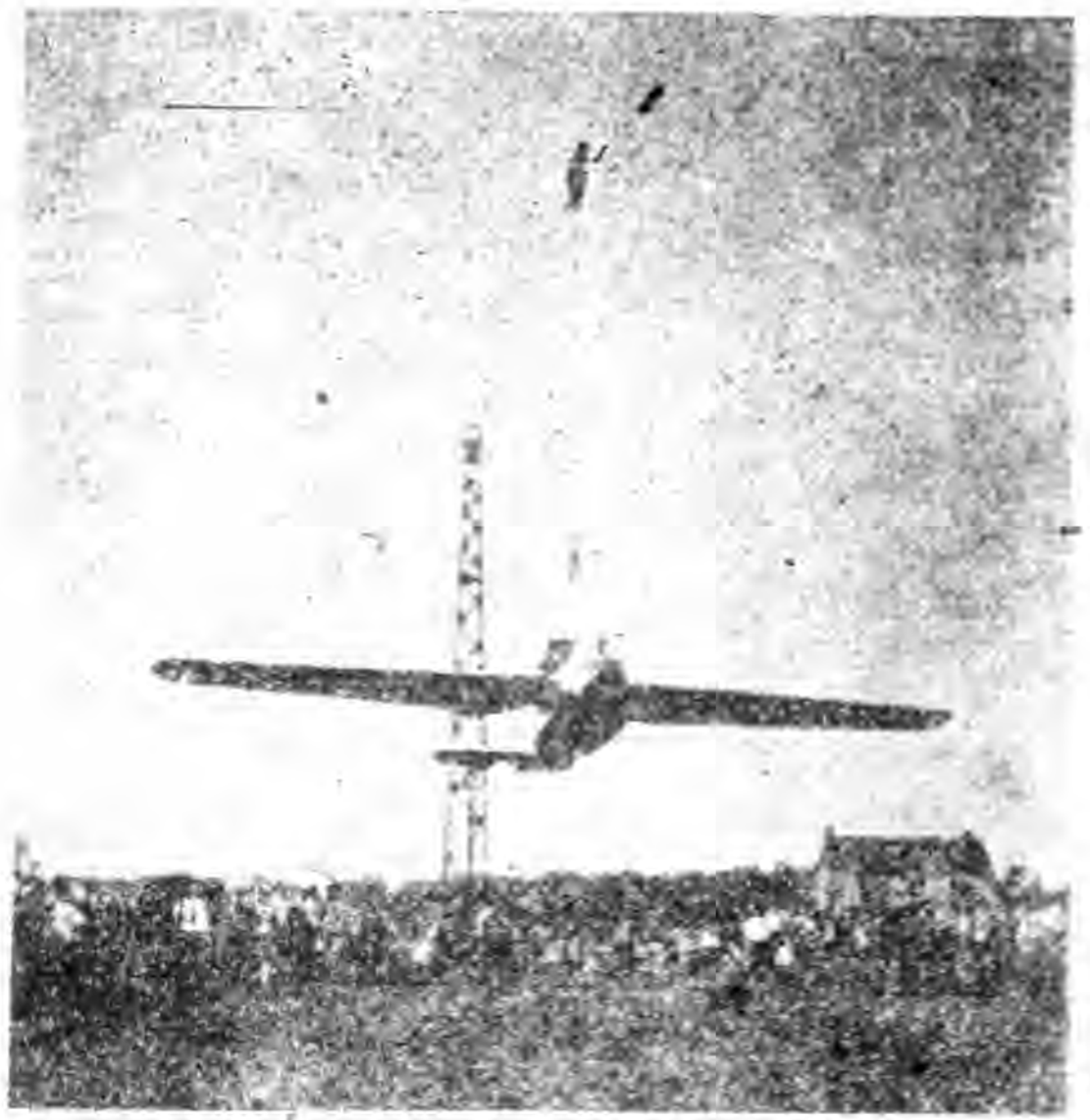
夜間天色墨黑不知方向之時此種風箏能推測之因風箏內配置一〇〇呎天空乾電瓶八箇並轉動筒一

節以爲旋轉方向之用

風箏能浮升空際五〇〇呎之高度其轉動筒能推測半哩以內區域之方向且所測之方向極爲準確

### 德國橡皮艇

(願)



德國新近製造一種橡皮打氣之小艇艇身極輕便於摺疊旅行者可將此艇置於背後負之而行其輕便可知矣。

此艇浮力極大能容重  
 儼如在海濱遊覽太遲  
 無從住宿可將艇內小  
 布幕揭開即成爲出軍  
 之營幕在幕內住宿亦  
 極舒適。

此艇構造巧妙如預備進水或預備摺疊僅費數分鐘期間即能完畢誠

爲遊行之一利器也

## 懸掛空中練習航空之飛機

(亨)

訓練航空學生而欲避免飛機之破壞並求保護其生命之安全特創一種懸掛鋼繩之飛機以



爲學生練習之用。

此機懸掛於鋼繩繩上。配置轆轤飛機。由轆轤飛機往返行走。作爲飛行狀態。鋼繩長約一千呎。繩之兩端繫於兩塔架。架離地面五〇呎高度。飛機內配置四汽筒摩托機一架。此機在一千呎鋼繩之內。往返練習飛行。不特飛機不至跌壞。卽生命亦不至有危險之虞也。

# 轉載

## 破壞鐵條網之方術

李敬之

塹壕戰爲大戰中之核心。東西各戰地陣地之延伸。約爲八百公里。外壕上鐵條網之種類。分爲有刺鐵條網。鬚鐵條網。菱形鐵條網等種。若將其綫用幾何方法測驗。能繞地球三四週。材料之消費。自爲偉大之額量。故吾人對於大戰中鐵條網之利用。設置。破壞等法。均當分別詳查。茲特就破壞方法。試列述之於後。

### 一 鐵條網之沿革史

歐戰上之應用鐵條網。原以日俄戰爭爲胚胎。有刺鐵綫。當英杜戰爭。亦嘗使用之。但當時全異其用途。因欲圍捕敵人。卽以鐵條網而爲施行若干攻擊之用。此時之設施法。非常幼稚。杜軍會驅家畜之羣而蹂躪英軍之鐵條網。而卒解其圍困。迨至日俄戰爭。日本軍對於俄軍旅順要塞鐵條網之破壞。曾冒重大之犧牲。

大戰之中。鐵條網。不僅應用於要塞構築之際。並且採用於攻擊陣地。其主要者。卽塹壕防禦戰之應用是也。惟就一九一四年開戰當時至一九一五年八月之間。計算數千公里之有刺鐵綫。均使用於鐵條網。馬士爾湖地方。鐵條網已縱橫遍地。波蘭之夫蘭地。法國之窩根森。亦同此設備。西方戰場之陣地綫。大爲發揮此種防禦用兵器效能上之良好場所也。

### 二 鐵條網之設置概要



設置鐵條網於廣大之地區。多利用夜間黑暗之短時間者有之。又其需要技術上之能力者尤多。故此種鐵條網之構築。通常爲工兵之主要的任務。其構築之方法。先以長兩米達之柱根。用小間隔而直立於一列。其末端埋入於地中。大約在一米達以內。又將此列重疊成爲數綫。柱之中間。縱橫各處。張以有刺之鐵綫。但其深度宜大。且因其所張縱橫之網的空隙過密。故其效力亦覺增加。以深度論。在要塞戰。則爲二十米達或二十五米達。在野戰築城。通常爲四乃至五米達。但因其時間餘裕。在野戰亦擴大至六——八——十米達以上。又因秘匿此種障礙物。往往設置其所要之土堤。或有時以鐵條網特別設於掘開之境中。又設以連結之鐵條網。又以狹小者設成數段。若併設狼筈及地雷等之時。且能使步兵及騎兵不易通過。大戰時。一奴烏斜伯爾一附近德軍陣地。英軍之攻擊。卒致扣留散兵壕於鐵條網之前方。歸諸潰敗。僅一中尉。得以利用木板而能超越前進。其他之將校。均死於胸膈之外。

### 三 德軍鐵條網之構築法

比爾拿基中尉所著述之「對於法國工兵之勳功」論文中。對於鐵條網之構築法。論列甚詳。茲譯錄之於後。

#### 命令

「第三排長。今後以其排（由兵八名下士一名而成之班約七個）在兩團間之空隙間。設置障礙物。

近接敵人而已在所設散兵壕之前面。施行作業。多非夜間殆不可能。是何故哉。蓋晝間敵之斥候。由樹叢之後方。或樹上木上射擊之故也。余預先偵察。決赴現地。率若干之兵。先至團部。見團長某伯爵。告以余之目的。某伯爵與其副官。均座於以土木爲掩蔽之穴中。雖然。其內部則敷設二張之席及其坐墊等。殊覺方便。余再赴營長之處。營長自至其右翼。示我以現狀。而即與余同行。到達在發生問題之地點（中略）。

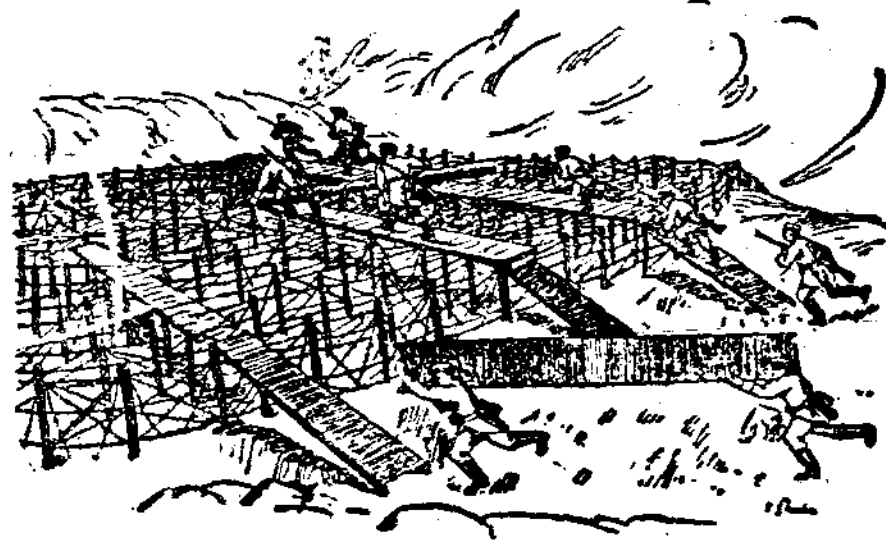
鐵條網如散兵壕屈曲部分而成之側防。不可不設置於其內角之中。在夜間作業。因不致錯誤方向。乃於三地點。植以三根之木柱。又以鐵條連結之。而有標示方向之方法。是則余派出兵士兩人。在第一及第二之地點。釘入長度約五十生的米達之標桿。次則於第三之地點。使一樣施以標識。並且又於二三之中間點。直立以標柱為良。

如是準備終了。宜即先行歸還。計算時刻。而率領部下之排。通過森林間之小徑及其間道。而在黃昏時間。得以直達散兵壕。於是余行區署。將全隊區分為各個作業班如下。

- 一 第一植抗班。命令其為第一第二標柱間之植抗。抗之間隔。約二米達。以高低不同之抗。植成三列。
- 二 第二植抗班。則命令第二第三標柱間之植抗。分配大鋤兩個。餘同第一班。
- 三 第一鐵綫班。則續行於第一植抗班。雖為一人。如得通過。以有利於鐵綫及普通鐵綫。縱橫張設之。
- 四 第二鐵綫班。則續行於第二植抗班。各班分配槌兩個。鐵鈎及鐵釘各若干。
- 五 第三班。則在後方百米達之森林鋸抗。且削尖其末端。鋸子兩人合用一把。其他又分配以手鋸一把。利斧二件。
- 六 第四班及第五班。即第二植抗班。第二鐵綫班之任務。
- 七 第六班同第五班之工作。
- 八 第七班。將抗運搬於散兵壕後。設置能容易發現之材料安放所。並同時在森林為抗之鋸開。及尖端削成之作業開始。此班須注意避免敵眼。次則從事將抗運送於前方所設置鐵條網之場所。若完成之後。搬送鐵綫。植抗班之兵。完成抗之植立後。又不可不從事鐵綫之運搬。

因充分準備之結果。約一時間之後。得以完成一百二十米達長度最強固之鐵條網。作業中潛伏斥候。而進於十六人之

第一圖 用梯及板之通過法(或使用及藤)



則如第一圖所示攜行梯子及板類。有時亦攜行倭蓆投於鐵條網之上。務必在鐵條網上形成如一連之小徑。此種方法。不僅須多時間。又因如上所述之物。往往突擊必致困難。又因其通過。不過少數之兵。故鮮有歡迎之者。

步兵之前方。射擊務必一班先行之。工兵作業終了。利用夜暗。濃霧。森林等。潛為退去之。余則通報作業之結果。於步兵團之連長。次則率部下歸回原位。(中略)

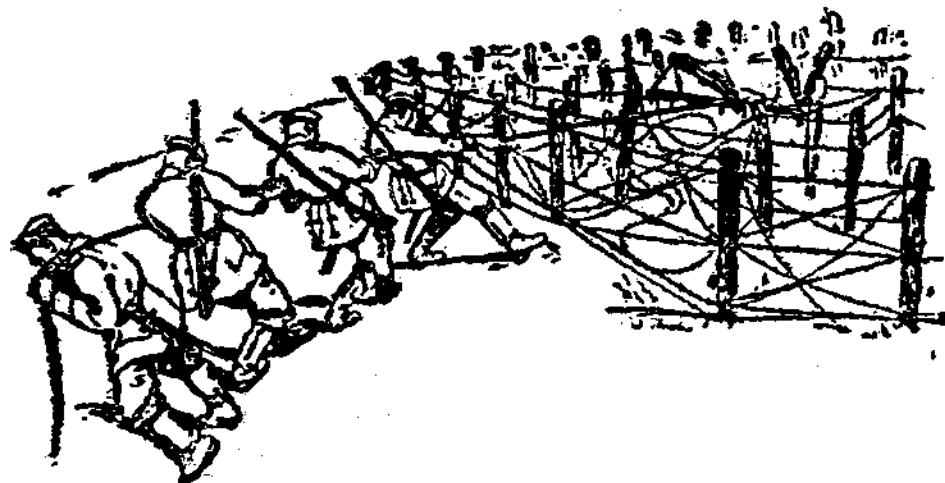
翌日早上。散兵綫之我軍之兵。皆認我等之作業。驚嘆讚美不已。

四 鐵條網破壞之新考案  
由鐵條網改良所得之結果。而往往發見其通過法及除去法之特別手段。其方案試述之於後。

a. 第一方案

此蓋在鐵條網下。急造通過之人造橋。故因其實行通過。突擊部隊

第二圖 工人拔除法



b. 第二方案

如第二圖所示。以多數有鈎之熊手（五爪鋤）如錘樣之物。投於鐵條網。而拔除之。又生紐結鐵綫之大鋼。用兵三十人之力。如拔河之法而引搖。均得以除去焉。然此方法。實際上不能適用。若在散漫而且堅固之鐵條網。則依有利之試驗。尙見成功。

綜合以上兩案而觀察之。如日俄戰爭時所實施之先例。用鐵綫。而冒危險之方法。較諸前者。其成績稍良。依據此種之方法。乃用四人一列之兵。而行破壞作業。大約半點鐘之間。即能掃開一米達八十生的之通路。惟在敵火之下。似覺此種作業。非常困難而且遲滯。故工兵務須熟練。且富於勇敢性質於要。若爲縱深之鐵條網。則此種方法殊不可用。此時除依爆藥轟炸之外。實無其他之良法。此即用爆破用之裝藥。而先爆破自己通過之部分也。

迷	愚	辱	小
莫	莫	莫	莫
迷	愚	辱	小
於	於	於	於
明	用	求	好
知	智	榮	大



## 海人自叙

(右顧)

### 第十六章(續)

船上值更期間亦已派定余之期間由六點至八點余在值更稍暇之時。遂思及余船船主爲人之性行如何。余素性勤謹。不敢懶惰。且此行專爲在船上履行應盡之職務。以資歷練而增識見。余昨聽聞船主向船上官員水手所說之訓詞。與余箇人之宗旨恰合。不覺自慰。船主愛勞。年事在四十五歲以上。學問根底。雖不甚深。而航海技藝。極爲諳熟。但行動舉止。粗魯至極。余於其當衆訓話之時。已窺其大半矣。彼對於船上人員之等級。及尊卑禮貌。等等。均十分注意。凡水手等工作不力。或託詞規避者。責罰之。不稍寬免。余目觀此情狀。遂反躬自省。余現充商船二副之職。理應格外勤勞。所有船上應有之工作。余均担任之不亞於他船船上之二副。惟是余船船主性情特殊。乘機測驗余之學識。余遂竭余智能而貢獻之。余對於船藝一門。閱歷較淺。現亦潛心而研究之。

余船大副亞爾。年歲約三十左右。此之性質。與船主相反。學識高深。而船藝不熟。面容和藹可親。且待人接物。諸多厚道。惟發號施令。非常疲緩。以此種之人。管理全船之事體。不甚相宜。所以水手等多輕視之。

余船船主及船員之性情狀態。余已於上文敘述之。余現將余在船所處之地位及應守之職務。再爲讀者細述之。余充此船之二副。由船主一方面視之。余現時所處之地位。係在水手與官員之間。較前桅超等之水手相埒。余睹此情狀。自思更當勤敏自愛。以將來余之身分如何。將由余箇人之勤惰而定也。余現時在船上所經營者。多半爲帆纜料件。如大小備用繩索。三股索。滑車。穿網針。解結錐。錨索。無論何時。艙面需要是種料件。余當立即供給。以應其用。當疊摺頂帆之時。余則攀登於風力狂暴之橫桿。摺疊風帆。此爲船上優等水手應有之職務。而余兼任之。余在船上。雖稱爲二副。其實所執行之職務。與總頭目相等。日間工作。不特管理船上料件。並須留意帆索之絞纏。及帆桅各部位。臨時發生之損壞。如有以上情形。余當奮勇當先。進行補救。以爲水手之表率。余船規則。劃定水手分班當值。一班水手。上午當值。一班下午當值。余箇人則照料兩班之人工作。則余能有若許空隙期間。足以偷懶乎。

余不願將此次海上航行所受辛苦情形。爲讀者詳細敘述之。因是種苦況。余於上次航海時已

敘述之所以此次余僅將情形最特別者記載之余在船上事務紛繁辛苦之至因此此次船上之人數與上次之人數相差甚夥也余船爲三五〇噸之帆船每次僅有五人值更所以每次摺帆之時未有不徵集不值更之人幫同工作者此種情形爲他船所未有而余船行之已兩三次矣所以余等在船上二十四點鐘之內睡寤時常不及四點鐘苦惱至極

尤幸余年富力强無論若何甘辛均能承受之假如余分內之事險阻艱難余亦竭盡心力而爲之不特不稍退讓且工作之時亦無怨天尤人之觀念余船船主目覩余平時如此行狀由輕視之心而反變爲稱許與敬愛之意余於船藝缺乏之點彼竟肯謁誠指導而扶助之余私心不勝欣幸之至

余船大副亞爾性情懶惰舉止乖張且海事不甚明了船藝亦不諳熟不特船主時常責難之即前艙水手亦輕視之所以彼現時所處之地位極不舒適惟是彼爲船東之親戚船主亦未便十分薄待之

余不久得悉余船船主酗酒無度余初得此種消息殊爲詫異余以爲船主爲一船之主負如此重大責任豈容任性縱酒船上風帆時常被風力吹脫或海浪狂暴之時應行疊摺之帆未及疊摺以致被風力摧殘破壞甚至風力過猛之時船身任憑風力推移余船幾將衝入海底種種險



惡之事。多半由船主酒醉之所致也。

凡爲船主者。不特應負全船責任。卽貨物及船上所有人員生命。亦歸其担保。而愛勞船主。竟矇矓不察。日在醉夢糊塗之中。航駛其船。渾噩之狀態。由旁觀者視之。實有不可思議之概。余私心以爲用此種之人。負如此重大担負。將來他人之性命與財產。遭其毀滅者。無所底止。其罪孽之深重。可勝言哉。

余目睹此種險惡。遂私自判決。從此次之後。倘再執航海事業。斷不與此種嗜好甚深之船主爲伙伴也。余在船日夜担心。刻祇有聽憑船身之造化。與船主之時運而已。滿擬俟余船航抵里約熱內盧時。託故辭職而他去。

余因處此恐慌狀況之下。遂私與運貨之二客人。私行接洽。願與彼等同至里約經營商業。彼等無任歡迎。據云。彼等已與當地某行家合股創辦當地航業。彼等稱彼時如本船船主准爾離職。爾可就該公司新船船主。往返航行於里約與伯諾亞勒 (Buenos Ayres) (南緯三四、三六度西經五八、二二度南) 美安基的共和國之首都。距大西洋岸一五〇哩。人口六十九萬) 之間。運載客商與貨物。余船行程已越半數。兩客人遂將余將於里約抵埠時辭職他去之意探詢之。船主不甚願意。並云。彼時余在里約。如能尋覓同等之二副。執行其執務。始能允准。否則當完成。

該船所行之路程至終局爲止。船主以余既擬於里約登岸。則將余之名號列於搭客名簿之內。因該處葡萄牙人性多疑忌。凡美洲船舶到埠。盤查極嚴。彼等防阻法蘭西人。假冒他國國籍。乘美洲船舶。渾入巴西疆土之內。圖謀不軌。

五日十一日。余船航過赤道。計由波士頓航抵此間。已三十四天矣。在海上沿途工作艱難險阻。似非筆墨所能形容之。船在海上航行日久。糧食亦逐漸缺乏。前艙水手現時食品日趨惡劣。因麵包與其他麵食業已告罄。水手等極不滿意。余船沿途受風力壓迫之力過猛。以致裂罅漏水。上部裂縫更甚。漏水更多。所以每點鐘須用抽水機抽水。以防不測。船上人數不多。日間應作之事。已不輕省。現時又加添每點鐘抽水之工作。水手等更形不悅。水手等均歸怨於船主。航駛其船不甚得法。以致發生種種禍害。水手等其始祇有怨恨之意。其後由憤怒而至不聽號召。竟有叛背行爲。所有船主號令均置之不理耳。

余在船處此境遇。愈覺困難。船主迫余督飭水手等。遵從其命令。勿許違抗。但余就良心正理言之。船主待人苛刻。竟以奴隸之禮。施之水手。其背叛之行爲。由船主虐待之所致也。余既奉船主之命。祇得私用和緩手腕。向水手等勸導而平息之。此種行爲。雖與余之良心抵觸。但船上之秩序。不能不設法保守之。以完成此航路也。水手等經余設法解勸。不久。即恢復原有秩序。照常工

作。惟此種勉強之事。祇可實行一二次。終非長久之策也。

五月十四日。余船窺見非里阿地角 Cape Rio (在得撒南部之國名內有同名之河) 在余船之西南西向。與余船相距僅十四哩。彼時余船仍向前航駛。至水深七尋深度時。余船立即下錨。柯布拉斯 Cobras 海島在余船之側。向當時在港之葡萄牙軍艦。立刻派員至余船。詳細檢查。並通知余船員兵人等。非候當地警察嚴密偵查之後。不准擅行登岸。余船一切動作。均行停滯。至傍晚之時。尚不能與該處岸上通消息。及天色黑暗之後。突來一巨大舢舨。運載軍械完整之陸軍一大隊。緊靠余船。船旁其隊官即躍登余船。立時發令。即飭余船所有搭客與余一人。同上舢舨。並不許辨論。其陸軍且以其槍梢刺刀。刀尖指迫余等。即下舢舨。其無禮如此。余等雖衷心不服。然無法抵抗之。彼等運載余等登陸。情形嚴重。且守機密未幾。將余與搭客等。交與他隊兵丁。彼等護送余等至監獄。該處專為收留重犯之所。余等由船上押送入獄。沿途無禮狀態。實足令人抱恨終身也。

牢獄一隅。尚有黑奴三十餘人。每兩人繫於一鉄鍊。獄之他端。尚有污穢不堪形容。狼狽白種犯人甚夥。似係重犯。其後余偵悉彼等在社會中。無惡不作。屢犯重罪。以致囚於此獄。獄內污穢。達於極點。蚊虱及其他小虫甚多。四周之濁氣濃厚。余等困頓。是問。整宵不能合眼。余等迫不得已。

遂給予兇殘獄卒數枚銀幣。彼始允許余等站立於鐵窗前高凳之上。以呼吸窗外之新鮮空氣。余等站立於監獄鉄窗柵欄前。一宵未曾合眼。因景遇支離。且不知此種意外之災禍。從何而起。就余等之良心。自行判斷。余等並未違犯本港之規章。至於船上之船單。及入口護照。亦曾十分注意。亦未違背本港之規章。余等追思及此。料想本國注港公使。不久必能向本港官廳交涉。立時請求將余等釋放自由。

但釋放一節。頗不容易。據云。其中情節困難之處。有兩種原因。(一)美國公使在此間與巴西府政要人。感情極薄。一時恐不成功。(二)此事其中情節較多。釋放須經若干手續。勿促問恐未必即生效力。次日。有多數商人。到獄探視余等。據云。現交涉已有把握。我國公使遜姆達 Mr. Summes 聲稱。已嚴責巴西政府。限定明日早晨。將爾等全行釋出。

余等得此消息。極爲欣慰。但在獄中。尚須苦守二夜。此夜之飲食。獄中均置之不管。殊爲可慮。尤幸有年紀較輕之人。設法救濟余等。始得忍耐苦守一宵。及至翌日清晨。獄中得令。將余等釋放。余等離監獄之後。即赴美國某商人之住宅。乘余船之搭客。年輕者兩人。即與某商合股創設航運公司。據某商詳述余等抵埠入獄之原因如下。巴西近接某處報告。稱日內有一美國商船由法蘭西國開行。經合衆國航抵此埠。其實此船潛由法蘭西國直抵此埠。船中搭客。似係法蘭西

間諜。且余船款式特殊。更足令人疑忌。一聞是種消息。所以余船抵埠時。立將余等送入牢獄監禁。

余等此次所遇不測之事。或云因爲葡萄牙國王約翰 Dom John 全其眷屬由波士頓擬赴里約避難。法蘭西竭力設法欲擒獲之。葡王此行。須經過大西洋大海。敵人偵騎四出。探其踪跡。而英吉利與葡萄牙兩國均反對法蘭西此種行動。而法人置之不理。特派法人潛乘船舶。作軌外行動。故當地長官對於入口船舶嚴密偵查。誠恐法人潛行到此。爲非作歹。

我國視余等被逮入獄於國制體統有關。視爲嚴重事體。所以注當地美國公使向巴西政府嚴重交涉。自是以後。余船注泊該港。極承當地官民之敬禮。

余從監獄釋放之後。立即回船。彼時船上貨物裝卸亦已完訖。壓載之物亦已裝妥。余船備便航向他處。船主愛勞由岸上覓得年輕一人。代余二副之職。實爲幸事。船主既得助手。卽喜容悅。色正式准余辭職。且優給薪俸。余心極爲滿意。卽預備離船。臨行時。照例向船主與大副亞爾及全船水手告別後。卽携行李向余友人處暫住。彼等卽畀余以相當職務。

余在余友處充當書記官之職。計有六箇月。所得利益不少。使余冒險之心。更爲濃厚。在此六箇月之內。彼等所經營航業公司亦已就緒。彼等令余充當新製兩桅帆船船主之職。此船在里約

Rio 蒙特斐杜 Montevideo 與比奴亞利 Buenos Ayres 等處往返航行。運載貨物搭客。余在此船服務十四箇月。在此期間內。余船向各埠往返航行五次。爲公司獲利不少。余箇人所得花紅。將及三千元之數。余請其代爲存蓄。以該公司經理得法。余甚信任之。

(未完)

將有五材。五材者  
。勇智仁信忠也。勇  
則不可犯。智則不可  
亂。仁則愛人。信則  
不欺。忠則無二心。

六韜

# 目次

## 英國

飛機母艦之實用問題

廢除潛水艦之提議

潛水艦 Z-10 號沉沒海底

## 美國

海軍在夏威夷舉行大規模之演習

海軍現役人員之減少

潛水艦逃生器之試驗

## 法國

巡洋艦建造程序

新式布雷巡洋艦 Pluton 號

建造潛水艦之遲緩

## 意國

軍事政策之變更

政府對於振興商船之鼓勵

## 蘇俄

赤俄軍備實力

## 國際

國際軍縮會議之各國提案

列強海軍之擴充計劃

各國海軍片聞



# 世界要聞



## 英國

### ●飛機母艦之實用問題

英國專家謂美英日以數千萬元建造之巨大海軍飛機母艦。在現下之裁軍會議中。末日將至。雖然飛機母艦代表最新而戰鬥距離最遠之作戰軍艦。但在今日其價值頗為懷疑。故有認其為「白象」（喻價昂而無用之物）者。有六巨大飛機母艦之英國海軍部。其官員之意見。漸與美國海軍人員接近。美海軍人員久已開始懊悔需用巨款建築或改造 Lexington 及 Saratoga 二飛機母艦。該二艦預算需用一萬萬元美金。

據稱英海軍部高級官吏。現秘密研究方法。解決飛機母艦問題。此種軍艦。易受空中及海上攻擊。發生戰略上強大之困難。軍事家研究。在戰爭中之保護方法。開始失望。飛機母艦。曾用巨款一再改進。但設計家要創造一滿意形式。則完全失敗。故希望日內瓦裁軍大會。與一機會。俾海軍人員。能解決此問題。或將其變成更為有用。或完全取消。自建造飛機母艦以來。發明家曾圓滿改進戰艦上戰鬥機之昇降。多數海軍專家。現皆推崇此海上飛機降落之方法。據專家意見。允許取消飛機母艦之協定。不難達到。美英日各有一艘以上之飛機母艦。法僅一艘。而意大利則無云。（見二月十四日天津大公報）

### ●廢除潛水艦之提議

「每日電聞」海軍訪員稱。英國全廢潛水艦之提議。將在軍縮會議提出。此項建議先於十年前華府會議提出。並在日內瓦至倫敦海軍會議重行陳述。

今日英國官場之態度。仍如一九二一年。即主張潛水艦在國際公法之範圍以內。不得儘量發展其破壞力。美國之提議。將為激烈而遠大。主張立即廢除一切現有潛水艦。並停止現在建造中者之工程。

據云。照現在情形。此項提議。難望接受。蓋今日世界之潛水艦。較之一九一四年為多。而新建築之大程序。正在完成中。茲將五國海軍所有之潛水艦艘數。與現在建造中之新艦艘數。列表如左（查現有之潛水艦大半為歐戰以來所建造者）。

	已成者	建造中者
英國	五九	七
美國	一〇七	三
日本	六七	四
法國	五四	五六
意國	四〇	三〇
共計	三二七	一〇〇

自右列之表觀之。可知現今已成或建造中之潛水艦。有四百二十七艘。除少數外。皆較歐戰時大肆蹂躪之U級潛水艦為大而可畏。除驅逐艦外。其數目皆較他種軍艦為多。

潛水艦數目。雖如是之多。然英國之見解。仍為正式重申反對潛水艦。因其為一種特易濫用之兵器。此舉最少可以提醒世界。使其知最有海戰經驗之英國。仍認取消此種軍艦。終可造福全世界各國也。觀歐戰以來。英國已成與定造之潛水艦。不過二十五艘。而他強已成者。幾有四百艘。則可證明英國之善意也。（見二月四日上海字林西報）

### ●潛水艦M-2號沉沒海底

英國海軍部一月二十七早宣告。英潛水艦M-2號。相信沉沒於距普特蘭比爾三哩之海底。該潛水艦內。共有軍官六人。水手四十八人。二十六日早晨十時半。潛入海底。即無消息。駐於普特蘭之驅逐艦潛水艦。皆出發尋覓。該報告謂已發見在十七丈深之海底。普特蘭救護隊全體出發。雖不能斷定為失蹤之潛水艦。但相信其然。該潛水艦之沈沒處多石。拯救頗感困難。北風凜冽。阻礙拯救工作。(見一月二十八日天津大公報)

## 美國

### ●海軍在夏威夷舉行大規模演習

一月三十一日。東京日日新聞。載美國戰鬥艦隊司令官李嘉德提督。關於今春美國海軍大演習。與遠東時局之關係。語人云。美國艦隊之巡航夏威夷方面。及繼此而舉行之夏威夷加利福尼亞州間海軍大演習。不致因此次上海之變。而有所變更。然該艦隊定於三十一日出動。對於萬一時局有變化。亦有準備。

又該艦隊將校談話云。過去一星期內。戰鬥艦九艘。飛機母艦兩艘。及補助艦數十艘。已裝載價值百萬美金以上之軍需品及糧食。萬一時局變化。可敷一年之用。

又美國國務卿史汀生。於日本將攻錦州之時。會密令通曉日本經濟事情之莫爾吞博士調查。如美國對日實行經濟封鎖。應採何種方法。並其結果如何。此項調查之報告。似已編成。又以經濟封鎖。須有武力為後盾。史汀生曾向海軍軍令部長普拉德詢問海軍情形。該部長謂現美國之海軍。殆全數在太平洋上。艦隊因自二月一日起。舉行冬季海軍大演習。已集中於夏威夷。日本之潛水艦。雖優於美。美國空軍勢力。則凌駕日本。據陸軍專門家意見。美國空軍。頗能攻擊日軍云。(

見二月九日天津大公報)

據華盛頓海軍部宣布。六日起。美海軍艦隊將在夏威夷島附近開始演習。陸軍亦將參加。目的在決定夏威夷島能否抵抗敵軍進攻。演習將於六日晨五時開始。至十一日完畢。屆時各艦均在夏威夷下錠。此項動員。係演習之開始。至中夏始畢。事進攻軍。由里海大將指揮。防守之海陸軍。則歸夏威夷方面指揮官威爾斯少將節制。據海部宣布。會操目的。在研求海陸軍合作。以及該島陸軍空軍防禦之效率。查上屆會操。在一九二五年。美艦隊訪問澳洲前。官方判詞。雖未發表。但據一般觀察人意見。當時夏威夷不能有效的抵抗敵方艦隊攻擊。但自上屆會操後。珠港砲台已經改良。陸軍軍力已見擴張。海陸軍航空隊亦見增加。除偵察艦外。防守該島之軍力。將駐在該島。迄三月八日為止。補充給養。研究戰略。練習砲戰。並準備艦隊第十三條問題。在該問題中。規定作戰之藍隊。將包括軍艦五十四艘。內戰鬥艦八艘。飛機母艦一艘。用為偵察之黑隊。有艦七十一艘。飛機二百零八架。及USS號大氣艇。黑隊中有飛機母艦二艘。空防將包括克柯蘇羅與巴拿馬飛機。但巴拿馬運河。並不包括在操演範圍云。(見二月十日天津大公報)

### ●海軍現役人員之減少

美國航海局局長海軍少將阿普澤氏。在其常年報告中。對於美國海軍人員。作下列之批評。截至一九三一年六月三十日之會計年度。證明現役人員之勢力。自八四、五〇〇人(此為國會實際撥用經費之人數)減至七九、九九一人(此為六月三十日美國海軍實在人數)但經退伍軍人局發給薪餉者不在此限。政府因有極力撙節經費之必要。不得不作此縮減。但對於海軍。則為重大之打擊。美國驅逐艦十六艘。潛水艦十六艘(R級十一艘S級五艘)潛艦母艦一艘(Candlen號)補助艦一艘(Procyon號)布雷艦一艘(Aroostook號)皆退出現役。但留備再充現役。潛水艦九艘

(O級)戰鬥艦一艘。(Florida號)因艦齡已滿。或依照條約之規定。退出現役。以便處置。此外尚有驅逐艦八艘。戰鬥艦一艘。(Arkansas號)組為練習艦隊。並大行酌減人員。Wyoming號改為練習艦。亦減少人員。又有舊式輕巡洋艦兩艘。Denver 與 Galveston 兩號)並小艦數艘。皆脫離現役。而新式八吋砲巡洋艦三艘。(Louisville, Augusta, Chicago 三號)與新式艦隊潛水艦一艘。(V-5號)則加入現役。

美國海軍現役人員。與現役艦數之勢力減少。係在倫敦條約批准之後行之。而此海軍仍不及該約准許之勢力。與華府倫敦兩條約所規定之比率。此誠有損於用為國防利器之海軍勢力也。(見一九三一年十二月三十日英國海陸軍記錄)

### ●潛水艦逃生器之試驗

現今潛水艦之失事。不如數年前常有。誠為欣幸。但是艦易遭不測。亦如他艦然。英國海軍部。隨時對於潛水艦逃生器具問題。時常注意。殊令其國人滿意。美國海軍。對於是器之試驗。與研究。亦正在極力舉行。並得成功。

據華盛頓「陸海軍記錄」稱。今有一種良好浮標之設計。適為電話通信之需。經潛水艦隊司令實行試驗後。現已採用。現役之潛水艦。每艘備裝此項浮標兩具。現正在製造之中。美國海軍工程處。已將此浮標四具。裝置天線。以供無線電通信。備作試驗之用。

一種改良之救援室設計。現已完成。並在紐約海軍造船所乾船塢試驗成功後。搬往新倫敦。在海上作深度潛沒。與實際救援之試驗。經潛沒四百呎之深。而得良好之結果。嗣再舉行試驗數次。即當潛水艦在水底六十呎時。人員自艦中移動。浮至水面。

現亦繼續試驗。以求發展最良好之法。得自沉沒潛水艦脫穎而上升時。不受壓縮之弊。近來仍更廣事試驗。以斷定自某深度上升。而不受壓縮之可能性。但關於此節所得之論據。至今雖未決定。而其結果。則指明能在尋常速率。自某深度上升云。(見一九三二年十二月三十日英國海陸軍記錄)

## 法 國

### ●巡洋艦建造程序

法國上院現已批准業經下院議決之一九三一至三二年程序案。海軍部長杜蒙氏。立即定造七千五百噸之巡洋艦四艘。分別名爲 *Gloire*, *Montcalm*, *Chateaufort*, *Marseillaise* 等。並二千五百噸超等驅逐艦一艘。定名爲 *Mosnier*。一千五百噸之試驗驅逐艦一艘。定名爲 *Trin*。以及四百噸之殖民地淺水砲艦一艘。以上名稱。皆復用往昔海軍之名。 *Moerador* 爲摩洛哥之一港口。於一八四四年。被得壯微爾太子統率之艦隊砲擊。 *Trin* 爲六十年前第一艘裝甲帆駛巡洋艦之名。 *Montcalm* 爲勇敢防守魁北克者之名。 *Chateaufort* 爲路易十四世時代富有才幹之海軍領袖 *Marseillaise* 爲法國革命歌之名。此歌現已成爲國歌。此名並經以前法艦數艘用之。

因此法國海軍。在一九三四年以前。將有二等新式巡洋艦七艘。除上述四艘外。計有六千噸 *Berlin* 號。爲在聖那最耳着手建造。 *Galissonnieres* 與 *Jean de Vienne* 兩號。分別在布勒斯特與羅隴定造。法國七千五百噸型巡洋艦。其砲備將僅與英德意五千四百噸至六千五百噸之巡洋艦 *Leander*, *Leipzig*, *Barbiano* 等級相等。法國所多之一千三百噸左右。大半將加於鋼甲方面。甲帶之厚。將爲一百零五耗。並在艦之要害處。裝有隔壁甲板。厚三十八耗。足以抵禦

空中轟炸與長距離之射擊。此艦將載海上飛機四架。其兩架爲轟炸機云。(見一月六日英國海陸軍記錄)

### ●新式布雷巡洋艦 Pulton 號

Pulton 號爲法國布雷巡洋艦隊之模範。在布勒塔尼繼續詳細試驗後。現已可用。此艦少有變更與改良。使其在種種工作上。皆稱滿意。足與英國較大之布雷艦 Adventure 號比擬。是艦係由法國著名布雷專家海軍上校帕赤氏統率。於一月十六日開往土倫。並由速率四十二哩之 Achilles 號護送。在途中實行演習與速率試驗多次。Achilles 號雖重載最大而最有效之水雷。然航行非常迅速。

是艦有六千匹馬力。速率逾三十一哩。戰時或能受四十哩之驅逐艦一兩艘護送。而獨立動作。或與巡洋艦隊合作。其在戰略上之功用。較英艦 Adventure 號爲大。但英艦之耐航性則較優。水雷爲其主要兵器。但有五吋五之砲四尊。每分鐘能放射十發。射程可達二萬四千米。突如此。可使是艦有以抵抗巡洋艦云。(見一月二十日英國海陸軍記錄)

### ●建造潛水艦之遲緩

法國潛水艦數艘之工程。本當於近年來完成。但仍遲滯。一九二五年程序中之二千五百六十噸至二千零八十噸潛水艦數艘。迄今尙未造成。在其他方面言之。後此三四年定造之同型潛水艦如 L'Espérance 號。設遇緊急之時。反可在海上服役。

在海岸巡防潛水艦中。六百三十噸至八百十噸之 Orion 與 Onizim 兩號。其試驗未得最優效果。其姊妹艦 Antiope 與 Anaxos 兩號。係屬以前程序。預在一年前定造。但現正下水。一九三三年以前未必可以使用。因之損失兩年之間。現今法國有十二公司與兵工廠。皆爲其海軍建造潛水艦。(見一月二十日英國海陸軍記錄)

## 意國

### ●軍事政策之變更

意大利非常需要裁軍。因經濟恐慌。予歐洲軍備一大打擊。可以阻止行將開始之軍備競爭。此項競爭。意國不惜以任何代價。從事避免。法西斯黨之軍事政策。已大變更。今日主張裁軍。頗力。最近意外長格蘭第之訪問。即在討論進一步之裁軍。法意邊疆與國情。歷來衝突。除奧國外。意國常認法為發生戰爭之假想敵人。法較意富。且有南斯拉夫、捷克、波蘭等聯盟之援助。是以論及意之軍力。應顧慮此假想敵人。意政府謂如他國同樣削減軍備。意即不需增加與假想敵相等之軍備。此為格蘭第擬向美國解釋之問題。即裁軍較增加與假想敵相等之軍備。為比較妥當之安全保證。最近法意間裁軍談判。顯有衝突。意國理由。裁軍為一切之保證。為解決一切之最好方法。不僅為和平保證。且可輔助解決現今經濟恐慌。今日軍備最多之國家。以政府收入四分之一至三分之一。維持軍備。意國堅持。如獲得軍費削減至最低限度之協定。即可防止此事。意政府未表示其所需之數目。但表示一公式。即可縮減至一萬人之最低數。但其他大陸國家。亦不能超過此數。海空軍亦如之。意人堅持所有軍備。皆為相對的。以假想敵之軍備為標準。如各國軍力。皆未決定。指陳所需數目。無益。首相墨索里尼謂。彼願接受削減軍人或軍費。後者為軍縮大會將要討論問題。最近軍備休戰一年。為澄清二月間日內瓦空氣之決絕步驟。各國將嘗試削減軍費之教訓。對於裁軍政策。更有信心。提議軍備休戰一年之格蘭第氏。最近堅持。需要最低限度。雖不能達到。但應有實際裁減。格氏近頃演說。主張軍縮大會成功之信心。為第一要素。氏將任意國首席代表。且將為主張激烈裁軍政策之領袖。無人再主張科西嘉島、突尼斯、達爾馬西亞。為意國領土。記者悉。法西斯黨統治。注意整頓其現今政治。不願參加毀滅戰爭。意國近日陸軍軍費為二、九八九·五五四·四〇里拉。維持常備兵二



十二萬。憲兵五萬。至一萬六千之法西斯民軍。尚不在內。海軍軍費達一、五七三、六二二、八〇〇里拉。海軍現勢如下。主力艦八七、九一七噸。六吋砲巡洋艦一〇五、三〇〇噸。不及六吋砲巡洋艦六五、四二三噸。驅逐艦九一、〇七一噸。潛水艦五三、六六四噸。飛機母艦無。空軍軍費七五二、八九〇、〇〇〇里拉。各式飛機共一、五〇七架。但無飛船。蓋空軍參謀部放棄之也。（見一月二十四日天津大公報）

### ●政府對於振興商船之鼓勵

意國現已正式命令實行間接補助金之制度。以鼓勵振興商船。是以航海獎金。對按照其本國貨船之總噸數。及其所行之哩數。而給予之。全部獎金。並不超過七千萬里拉。而此數目。係在一九三一年至一九三二年。及一九三二年至一九三三年。交通部商船部分之預算規定之。

凡商船年齡不及一年。並有全部或補助機械推進機者。每長噸與哩之獎金如下。最初之一千五百噸。每噸給予補助金二十五里拉。自一千五百噸起。至二千五百噸。每噸給予十二里拉又半。在二千五百噸至四千噸間。每噸給予八里拉。四千噸以上者。每噸給予二里拉。

凡商船總噸數達至一千五百噸。而可行一萬八千哩者。與二千五百噸可行三萬哩者。以及二千五百噸以上可行四萬哩者。亦給予獎金。

凡在國內各口往來之汽船與摩托船。政府有特別章程。使其能與長途航行者。在同地位競爭。至於帆船。亦有獎金。（見二月四日上海字林西報）

蘇 俄

## ●赤俄軍備之實力

日內瓦本月十七日發表蘇俄代表致軍縮大會節略。蘇俄平時赤衛軍除一切後備兵外。共有官長士兵五十六萬二千人。又政治警察官長士兵五萬八千人。至於軍備。有各式飛機七百五十架。各式軍艦六十五艘。共十七萬五千噸。本年海陸軍費共十二萬五千萬盧布云。(見二月十八日上海新聞報)

## 國際

### ●國際軍縮會議之各國提案

法國 法代表泰狄歐五日。以法國提議。送交軍縮大會各代表。主張(一)設立國際警察隊。與空軍。供國聯調用。(二)限制戰鬥艦與潛水艦。(三)更大重砲與更大軍艦。收為國際公有。(四)強迫公斷。(五)禁用毒氣與微菌。(六)禁止飛機。或砲隊。在陸地戰爭中距陣線若干遠轟擊。

又軍縮會議之法國提案。除導言外。共計五章。該提案主張。將民用飛機。歸國際共管。締約各國。僅對於不能充軍用之飛機。及其噸數。在一定數目以下者。得自由製造及使用。此項數目。將以國際公約規定。至超過此噸數之飛機。則由國際大陸及殖民地聯合機關製造並使用。此種國際機關。屬於國聯會管轄之下。國聯會對於各該機關有永久徵發權。載重及有廣大航遠力之軍用飛機。僅國聯會得自由處置。各國現存之空軍。所能自由使用者。僅公約所定噸數以下之飛機。但任何締約國。如受飛機轟擊之害。祇須通知國聯會。即可將該國所有飛機。立即使用。其中準備交與國聯會支配者。亦可使用之。法國提案。又主張將特種之陸海軍備。例如重砲及配置二零三耗以上口徑砲之戰鬥艦。或一萬噸以上之戰鬥艦。以及一千二百噸以上之潛水艦。均照前述關於飛機之條件。交國聯會支配。此外提案。復主張設立國際警察。以預防

戰爭。次則設立一種懲戒軍隊。以鎮壓戰爭。並即時援助被侵害之國家。此種兵力。由國聯支配。其指揮之法。亦由該會組織之。法國報告。謂此種兵力。須有政治上之辦法。以資輔助。尤以一仲裁及規定侵略者定義。二事為最要。此外對於履行國際監督兵力及有權規定軍備之機關。尤應予以明確之保障。俾有事時。能迅速決定。以赴事機。法國提案。並慮及保護居民辦法。如禁止飛機及砲隊。使用毒氣砲彈。毒菌砲彈。或燃燒砲彈。禁止飛機或砲隊。在離陣地數杆之地點。施行轟擊沿海轟擊之規則亦同。法國提案。敘述法國自國聯盟約第八條及羅迦諾條約施行以來。所實行裁減之軍備。並謂國際互助條約之規定。普通解釋。誤以為係節省力量。實應與以較弱之意義。法國提案結論。謂軍縮會議自起始以來。以今日為最良之機會。吾人對於國聯會果欲其成。為一種具有執行實力之國際機關。抑仍聽其為列強主權思想所摧折之虛組織。最好於此時決定之。法國於斯二者。已知所抉擇。深盼各國亦繼起行之。(見二月七日上海時事新報)

英國 英代表西門爵士所提軍縮程序如下。(一)取消潛水艦。(二)廢除毒瓦斯與化學品戰爭。(三)取消徵兵制。(四)削減軍艦噸位。(五)減小大砲口徑。(六)禁止陸戰砲口徑超過某種限度。(七)設立永久軍縮委員會。(見二月十日天津大公報)

蘇俄 蘇俄外長李維諾夫。十一日在軍縮大會提議。防止戰爭之唯一有力保障。為普遍的整個裁軍。李氏請求會議取消。(一)坦克車。(二)遠大射程之超等重砲。(三)超過十二吋口徑之海軍重砲。(四)飛機母艦。(五)軍用飛機。(六)大轟炸機。(七)各種飛機用炸彈。(八)化學徵菌戰具。(九)縱火彈。(十)超過萬噸之戰鬥艦。(見二月十三日天津大公報)

德國 柏林報紙發表德國裁軍提案內容。據總理白魯寧氏最近聲明。該案不久將提出軍縮會議。德國提案包括之範圍頗廣。將由德代表那多奈大使。加以說明。德國提案。請求(一)完全廢止一切主要戰爭武器。包括無畏艦。坦克車。潛水

艦、轟炸機、毒瓦斯、與化學戰爭用具。德國並提議（二）取消一切強迫軍事服役。（三）削減標準軍備至最小限度。（四）削減實際軍額。（五）大量削減戰爭所用一切物品。（六）德政府並願討論關於航空之一切提案。此項提案中將不涉及政治問題。因總理白魯寧氏在近頃之軍縮大會演詞中已提出同等待遇之要求云。（見二月十三日天津大公報）

又軍縮大會。德國代表羅德里氏向大會提議數點：（一）廢除徵兵制度。（二）按照軍力制定軍官額數。（三）廢除使用重砲及坦克車。（四）制定應用軍用品之種類及其數量。（五）禁止在國境極近地帶建築砲台。（六）廢除潛水艦。並限定每軍艦爲一萬噸。（七）廢除軍用飛機及毒瓦斯。並禁止買賣軍火。（見二月十九日天津大公報）

意國 意大利裁軍提案。由格蘭第於十日提交軍縮大會。主張取消主力艦、潛水艦、飛機母艦、各種重砲、各種坦克車、化學及毒菌戰爭。修改法律。更安全保障人民。（見二月十三日天津公報）

日本 日本全權代表松平稱。日本主張縮小主力艦體積。及砲徑。限制富於侵略性及建築費甚巨之飛機母艦。倫敦條約中關於潛水艦之使用限制甚嚴。彼等希望海軍列強將充分遵守其宣言。日人相信嚴格限制各等戰艦之使用。應有協定。氏同意禁止化學及毒菌戰爭。（見二月十三日天津大公報）

西班牙 西班牙外長尤魯達氏於十二日在軍縮大會。提出具體提議多條。最可注意者爲主張取消或修改軍縮草約第六十條。該條係關於通知脫離軍縮草約之規定。氏並要求（一）大會宣布。凡屬具有侵略性質之任何武器爲非法。（二）嚴格限制戰事用品之準備。（三）國際管理武器之販賣。（四）禁止戰鬥艦與巡洋艦超過一萬噸。並不得裝置口徑超過二十生的之重砲。（五）禁止將商船改作補助巡洋艦。（六）完全廢止武裝飛機隊。並認爲非法。（七）商用飛機國際化。（見二月十四日天津大公報）

### ●列強海軍之擴充計劃

現今出席軍縮會議之列強。大半同時正在準備大增其海軍勢力。法國正已定造。其一九三二年程序之各艦。美國衆議院正在考慮建造新艦一百二十艘。價值一萬二千三百萬鎊。並據非公式之預測。意日兩國本年度之計劃。現已籌便。英國海軍預算。可於二月杪公布。至其內容如何。尙未聞及。但英國因軍縮會議於二月二日開會。一九三二年造艦程序。非至較晚日期。或將不宣布。此爲一九三〇年間所取之辦法。因是年海軍預算提出時。適值倫敦會議開會之際。故無新艦之規定。迨至七月。始將追加案。交予國會。

以上所論四國實際與計劃之程序。可概括如下。

法國 七千五百噸之巡洋艦四艘。領隊驅逐艦一艘。驅逐艦一艘。自一九二二年以來。法國已成或定造之新巡洋艦有十九艘。適與英國之艦數相同。英艦已核准者。雖多三艘。但尙未定造。

美國 九千五百噸至一萬噸六吋砲巡洋艦兩艘。其一。則備有飛行甲板。以供飛機之用。因此兩式之艦。皆在試驗之中。故海軍部正在積極建造。以後程序將視是艦之成績爲轉移。第二艘之一萬四千噸 *Ramses* 型飛機母艦。與補換陳舊材料之驅逐艦潛水艦。皆在需要新艦之列。尙有一萬噸八吋砲巡洋艦三艘。將於近年內建造之。

日本 現今計劃者。計有九千噸左右六吋砲巡洋艦兩艘。或兩艘以上。補換之驅逐艦與潛水艦數艘。布雷艦一艘。現今日本有歐戰以後之巡洋艦二十七艘。其數較任何他國爲大。

意國 業經改良之 *Condottieri* 型六吋砲巡洋艦四艘。與驅逐艦八艘。皆在計劃軍艦之列。至於潛水艦程序。亦在計劃之中。(見二月十四日上海字林西報)

## ●各國海軍片聞

美國 Rochester 號、Jason 號以及驅逐艦六艘、潛水艦九艘，將於本會計年度退出現役。其目的在組織較為有力之艦隊。此項驅逐艦與潛水艦，將於亞洲艦隊退出。

Memphis 號約於一九三二年二月二十五日更代 Rochester 號為特務艦隊旗艦。

在下次艦隊集中後，飛機母艦 Lexington 號將在大西洋運用。Saratoga 號將仍駐太平洋方面。Langley 號則將駛往亞洲。

第十一艘一萬噸巡洋艦 Indianapolis 號係於去年十一月七日在卡謨登下水。

據云即將着手建造五艘驅逐艦之新設計，足與已成之驅逐艦媲美。其排水量為一千五百噸，備有五吋砲五尊。其攻擊空中與水面之標的，皆稱利便，並有較為穩定之砲台。

波斯頓造船所正在建造備有迪瑟電氣聯動裝置之一百呎拖船一艘。

美國海軍部於十一月十九日宣布定造瞭望飛機九十三架，價值共計美金一，七四四，三一一元。已與 Chance

Vought 公司訂立合同兩紙。第一合同規定建造 O3U-3 式之飛機二十八架，價值六一二，八四七元。第二合同規定建造 O3U-4 式之飛機六十五架，價值一，一三一，四六四元。

Akron 號於十一月三日作十小時之飛行，艇上載二百零七人。查 Akron 號飛行一小時而越君士坦司湖時，載有搭客與船員一百六十九人。其載量尚不如 Akron 號。

美國海軍部長常年報告書指明在下次會計年度間，完全配足員兵軍備現役之艦，共計三百二十九艘。中有戰鬥艦十

一艘。巡洋艦十九艘。飛機母艦三艘。驅逐艦七十八艘。潛水艦五十六艘。在是年間退役者有六十二艘。派充現役者八艘。廢去者八十七艘。現役人數。爲七九，七〇〇人。在六月三十日。將校人數。爲五，三七七人。

英國 (Thampon 級輕巡洋艦。係包括一九一五年完成之六艘。皆將廢去。戰鬥艦 Revenge 號。在得文港再派爲現役。駛往地中海服務。准其有獨立指揮之權。是艦於去年五月間回返得文港。大行修理。耗費一二六，〇〇〇鎊。但在造船所時。仍爲現役之艦。地中海艦隊。即將着手修理之第二艦。爲 Royal Sovereign 號。可於一月初。達到朴次茅斯。

加拿大驅逐艦 (Thamplain 與 Vancouver 兩號。仍分別在哈黎法克斯與厄斯快摩。充爲現役。據云。此兩艦。現將留爲加拿大海軍練習之用。該艦等。係於一九二八年間。移交加拿大。以代替破舊之 Marston 與 Pelham 兩號。直至新驅逐艦 Ansenay 與 Ykema 兩號。便於服役時爲止。而此兩艦。已於去年五六月。分別派爲現役。並已開往加拿大。Marborough 號。爲英國依照倫敦條約。應廢之一戰鬥艦。最近已舉行試驗。以考究爆發對於艦體構造之影響。現將再行試驗。查是艦現在朴次茅斯準備試驗。在一月初。可望備便。

現在得文港充爲預備艦之巡洋艦 Capetown 號。奉令於二月間。交予造船所管理。備作長期之修理。是艦約在兩年前。自美洲與西印度羣島調回。由 Delhi 號更代。Capetown 號係於一九一八年動工。一九二二年完工。現已經歷半生。其修理費。值二八，五三二鎊。列入上次海軍預算中。

領隊驅逐艦 Kennerly 號。於去年十月二十九日下水。排水量一千三百九十噸。速率三十五哩。裝備四吋七砲四尊。預料完成時。將以更代現在地中海第一驅逐艦隊之 Mackay 號。

潛水艦 Rainbow 號於去年十二月二十七日派為現役。此為英國一九二八年程序潛水艦四艘之最後造成者。Rivar 號已在地中海。Regent 與 Renin 兩號現在朴次茅斯。準備開往該處。Rainbow 號可望於一月中旬完工。將開往中國。以代替一九三一年六月九日與輪船相碰沉沒之 Poseidon 號。

驅逐艦 Whistler 號已在希內斯修理完畢。將配足艦員。在駐華第八驅逐艦隊服務。備於一月二日啓行。現在茶坦姆之 Veteran 號與在得文港之 Witch 及 Wien 兩號亦將派在第八艦隊服役。

飛機母艦 Puffin 號已指派軍官一批。預料不久可以再充現役。是艦已在得文港修理全年。應於一九三二年一月二十一日完竣。

法國海軍對於軍艦之修理。以及改造新式。與重行建造。正在進行中。二萬四千噸之 Provence 號。現在布勒斯特大行修理。並將內部廣事變更。是以中有數點之改革。可使其成為新艦。（即水線下與對空之防禦力。速率。射程。航遠力等。）一萬噸之 Dumaine 與 Tourville 兩號亦將因分別在土倫與布勒斯特大行修理而得改良。八千噸之 Primauguet 號現已着手在比塞大修理。一萬四千噸之 Paris 號正在舉行一部分之修理。但仍為現役艦。

以鷲鳥之名為名之驅逐艦。其第六艘已於去年十月中旬下水。Milan 號係隨 Albatross, Herfant, Vantour, Aigle, Epervier 等艘而建造。以上五艘皆已得到高速率。Milan 號以四十二哩又千分之七百八十八。而破驅逐艦速率之記錄。Milan 號長凡一百三十米。寬十一米。又十分三。排水量為二千四百八十噸。將有特賓機兩座。總共產生馬力七萬五千匹。砲備將為一百三十八耗之砲五尊。七十五耗之砲一尊。三十七耗高射砲四尊。投擲水中炸彈之器兩具。三聯式魚雷發射管兩門。速率約定為三十六哩。



提議建造之二萬五千噸戰鬥巡洋艦。預計其價值約與 Deutschland 號相同。

驅逐艦 Cassard 號。係於去年十一月八日。在南特下水。其姊妹艦 Maille Breze 號。係於翌日在聖那最耳下水。此項驅逐艦。係與其他法國最近驅逐艦之構造相同。

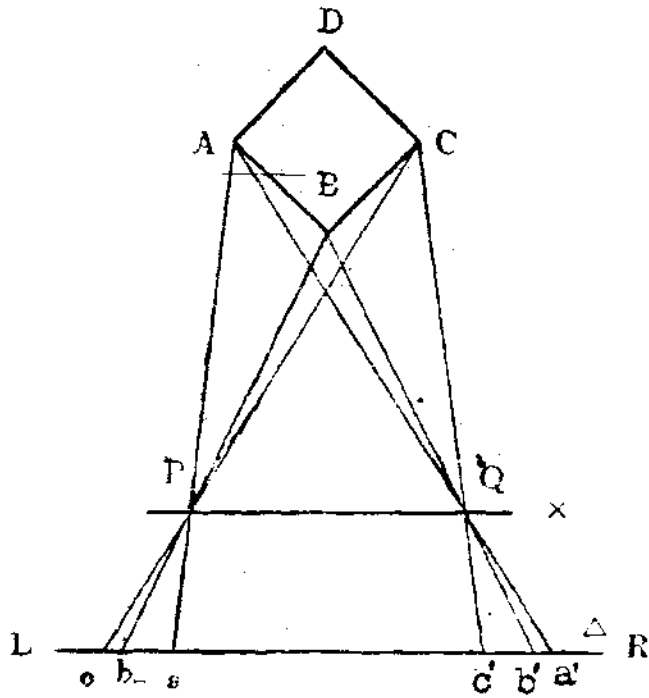
德國 Leipzig 號完成時。德國戰後改造程序之巡洋艦額數已滿。巡洋艦材料。認為最劣。故首先補換。現今為補換裝甲艦之時機。其第一艘 Deutschland 號。已於去年五月下水。以前造成之巡洋艦。為一九二五年完成之 Emden 號。一九二九年完成之 Karlsruhe 與 Königsberg 兩號。一九三〇年完成之 Köln 號。以上各艦。皆為六千噸。但其設計。現已進步。故 Leipzig 號航行較速。而裝砲較重。即有五吋九之砲九尊。以代八尊。其馬力為七萬二千匹。而 Köln 號則僅有六萬五千匹。 Emden 號僅有四萬六千五百匹。（見美國海軍研究社前進月刊一九三二年一月號）

# 專載

## 光學兵器

### 第三章 測距儀

#### (四) 兩眼之作用



凡屬人類均有雙目故能認識物體之立體的形狀及認識物體  
 遠近而有差異之識別此等學術的研究實于十九世紀初期  
 方始發見也一八三八年英國 *Wheatstone* 之關於此種問題  
 之論文開始發表此為物理學問題及生理學問題互有關係之  
 點因之而發生種種之議論今日之所以能認識立體形者均由  
 左眼所映之像其形體各異是其一夫原因也例如第三十二圖  
 所示 *L* 為左眼之瞳孔 *R* 為右眼之瞳孔時則如該圖所示左眼  
 網膜所映之像與右眼網膜所映之像自然不同此為誘起立體  
 視之一大原因也

然此種關係自可在第三十二圖中之 L B R 角視其大小自可獲得歸着往昔此等 L B R 之角乃稱之爲光角 (Convergence) 此光角之大小自能支配遠近區別之能力實際上自可作如是之觀察也

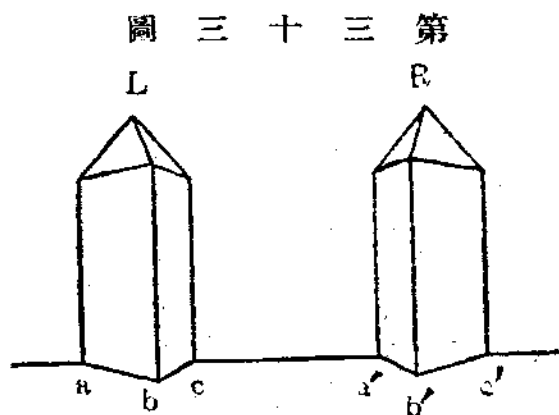
然而我人今將窗門推開而向外界視看時則物體之遠近在一定範圍之內所見極爲清晰倘其時將塵埃滿污之玻璃窗門關閉藉玻璃而通于外界以視看時則遠近識別之能力大有低落此際雖光角 L B R 不特并無何等之變化而遠近識別能力自然劣弱也

然而 L B R 角既非幾何學的之角度亦非人類之眼目中所差異完全爲物體之映像缺乏鮮明之度而誘起之原因也又晝間之視界雖有極良之分別惟在晚間及薄暮時則遠近之區別仍不可能職是之故其遠近識別之能力并非僅由光角而支配者實因物體之狀況而有所變更是不可不以此考察之

惟僅在某一狀況之下俱能將光角增大則遠近識別能力自可加增然此光角增大之方法使用倍力較大之望遠鏡時則兩眼瞳孔間之距離自可隨之而大故雙眼鏡及雙眼望遠鏡等亦應用此種原理而製造之也

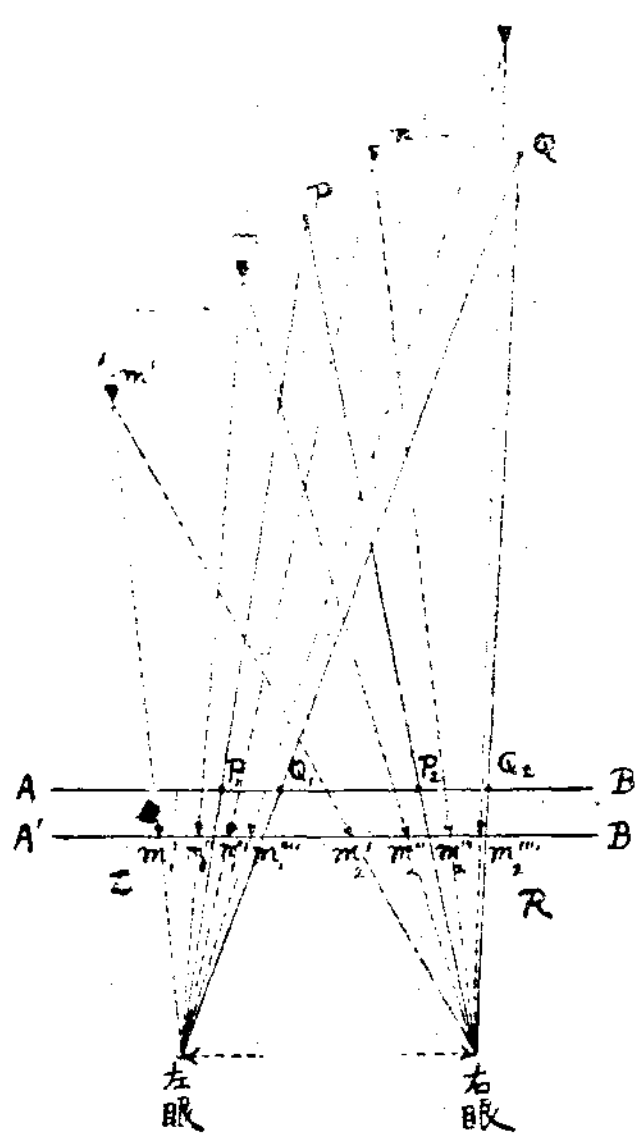
### (五) 立體視式測距儀

人類之兩眼因含有識別遠近之力量在兩種物體間凡何者爲遠何者爲近皆可明瞭惟與自己究竟有幾何密達之距離自不能驟然決定故欲測定此種距離則不可不有標準也倘能先行探知某點至某點之距離則因其點數之多寡而比較之自易於判明其遠近欲于雙眼鏡中加入此等距離之標準以代某點某點者即立體視式測距儀也原文爲



Stereo Scopic rangefinder Stereo 之一字乃有立體之意義惟 Scop. 之一字自意義而言各國專門家均譯之為立體視而使用之也

此等標準目標究以如何式樣而製造則完全根據第三十四圖之原理例如現時外界有  $m, m', m'', m'''$  等之目標而 A B 則為雙眼鏡映像之平面然  $m, m', m'', m'''$  之映像雖可在 A B 之上出現惟此等標點亦可書于 A' B' 之別一



- 第 位置而表現之即由左眼與 L 固
- 有同一表示而由右眼與 R 亦然
- 故在此標點正正相當之處而置
- 三 之于雙眼鏡之焦點時則外界之
- 物標恰如  $m, m', m'', m'''$  為同
- 十 樣而認視之職是之故欲將外界
- 四 之物體 P 及 Q 之距離測定時則
- 將此等既知距離之物標  $m, m', m'', m'''$
- 圖  $m, m', m'', m'''$  而比較之自可得也

根據此種原理而欲將其製成測

距儀者乃為德人 (Fronstaler) 氏其時正值一八九三年其後再由該國 Pullich 博士將此測距儀使其實現該博士為 Zeiss 之技師受職測定器械部之主任對於立體視之研究尤為有名前年夏間在黑海旅行中溺斃于海水浴場

此種測距儀之視界有如第三十五圖所示觀於左側視界與右側視界互有不同自可明瞭然單眼合致式測距儀固有使用距離稜鏡而立體視式測距儀亦可使用距離稜鏡也又基線過長者均使用此式

(六)單眼合致式與立體視式之優劣問題

測距儀固有單眼合致式與立體視式之兩種型式惟自其發達及使用之範圍而觀之則各有分別亦即單眼合致式測距儀乃為英國所發明而流行于美法意日及西班牙暹羅等國均一一將其採用然立體視式測距儀乃為德國所發明僅在德國發達

此兩種型式測距儀之孰優孰劣問題今日尚有諸多之評論至于製品之販路等等尙有不少微妙 (Mystic) 之問題

又製造工廠之說明書亦多有錯誤實不足以信賴仍有將其(指測距儀)研究之必要倘自理論的而言則網膜之構造及兩眼之健全與否雖謂其為與生理的問題有關係然在心理之狀態亦有影響在惟于理想的立場上則兩者之精度均屬同一

(七)法國與立體視式測距儀之關係

歐戰中「德國眼鏡最為優良」之一語隨地均有所聞其原因上雖有種種然衆口同聲皆謂其眼鏡優良職是之故戰後各國對於德國眼鏡之研究真盛極一時也

法國戰前及戰爭中均使用 BARRIET AND STROUHL 測距儀惟戰後則着目于德國之立體視式測距儀故懸賞三萬法郎



第三十五圖

以徵求設計者完成以後始有今日 S. O. M. (Société d'Optique et de Mécanique de haute précision) 之公司之出品販賣也

第三十六圖所示即其光學的構造至其特徵則如左列

基線長 三密達

倍力 二十五倍

實際視界 二度五分

射出瞳直徑 二、三耗

測距範圍 一五五〇至二五、〇〇〇密達止

測高範圍 一〇八〇至一〇、〇〇〇密達止

俯仰範圍 自水平以達天頂止

一九二五年法國之光學雜誌載有如左之記事

戰爭中法國視為最重要之測距儀問題已開始將其研究且不斷的而繼續之然在此等期間之內因得有顯著進步之故乃在法國設立特殊工場因而獲有一再無羨慕外國的卓越特徵之必要一極優秀之程度且最困難之要件亦使其適合之測距儀對其製造上已告完成也欲圖適合于使用上種種要求而製造各種型式之測距儀一方面固須遵從代表陸軍部之陸軍陸地測量局所提出之要件其他方面關於海軍之測距儀亦不能不從技術部提出之要件而加以考慮法國對於此

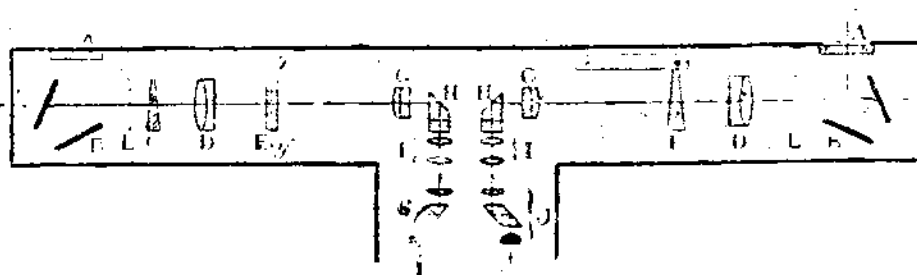
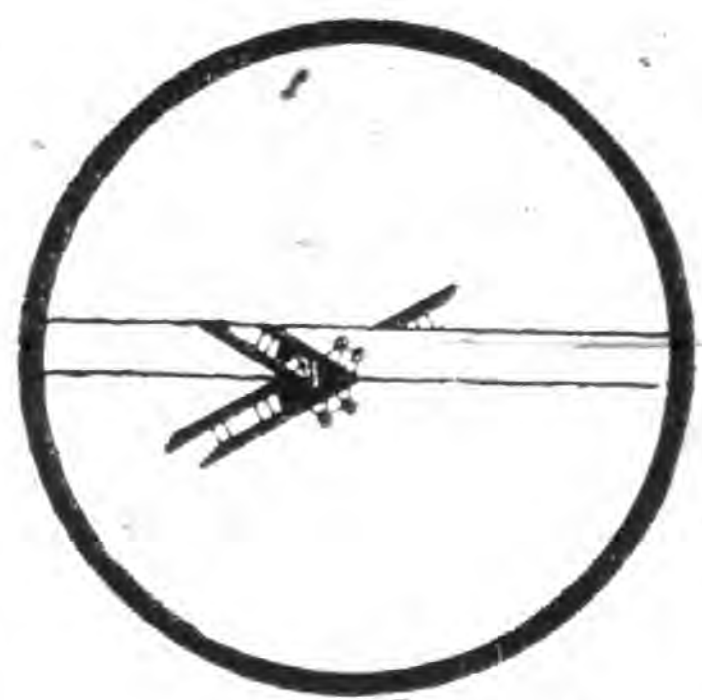


圖 六 十 三 第

種測距儀固欲努力使其得而販賣也



圖七十三第

晚近因飛機之發達乃有種種型式之對空測距儀製出至其視界之狀況仍有合致式與立體視式兩種之分別合致式則務求向飛機測距極其便利而使之變形亦即在第三十七圖所示分像線共有兩條俾上方之分像細與下方之分像線合成一致倘其不合致之時則如第三十

(八)對空測距儀

致之時則如第三十

致之時則如第三十

第八圖所示又此細條

三中的映像僅為倒置

十而已其次則為第三

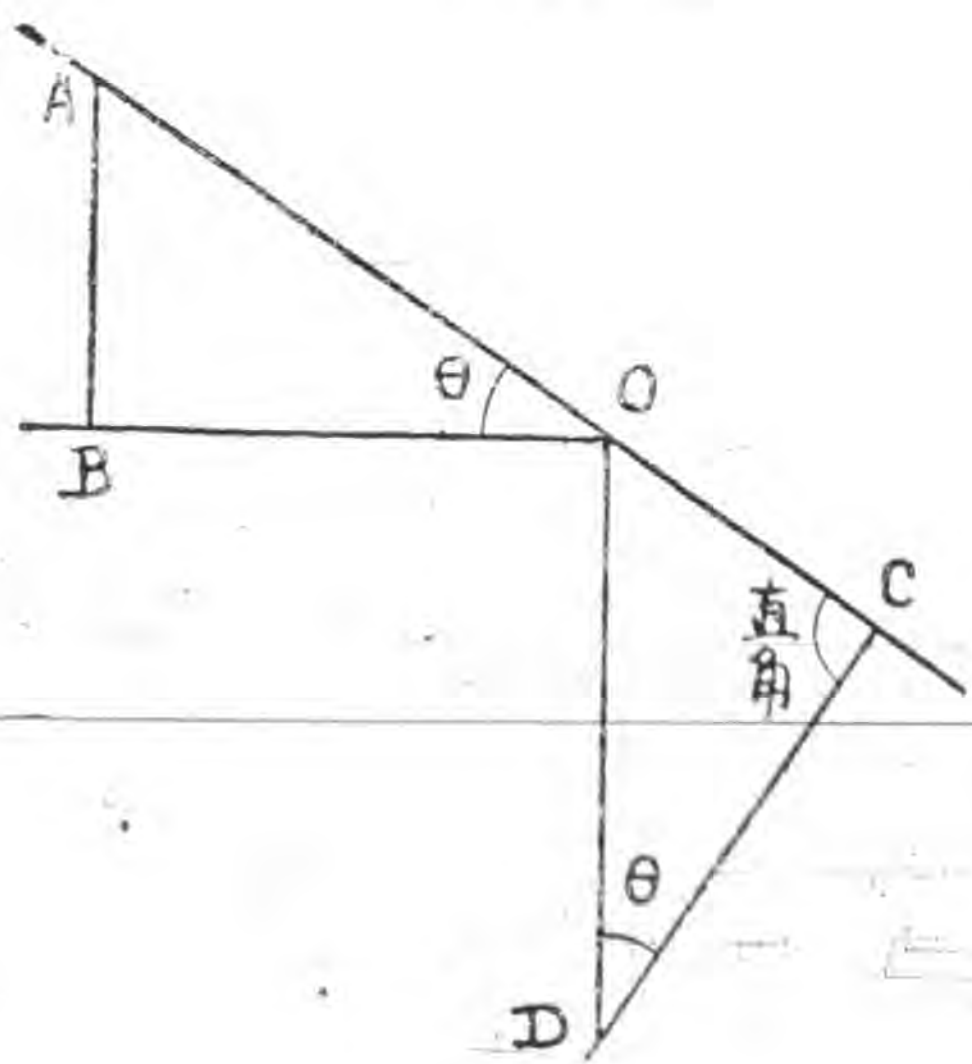
十九圖所示僅有一

圖條之分像線其下半

之映像即成為倒置

者也

圖十四第



圖八十三第



在立體視式中則別無何種之變更

次則以對空測距儀必須附有測定高度之裝置自測距儀至飛

機之直接距離可似

測距儀測定之由是

其高度亦可算出如

第四十圖所示O為

測距儀之位置A為

標的OA為由測距

儀而測定之距離R

其高度如為H則成

為

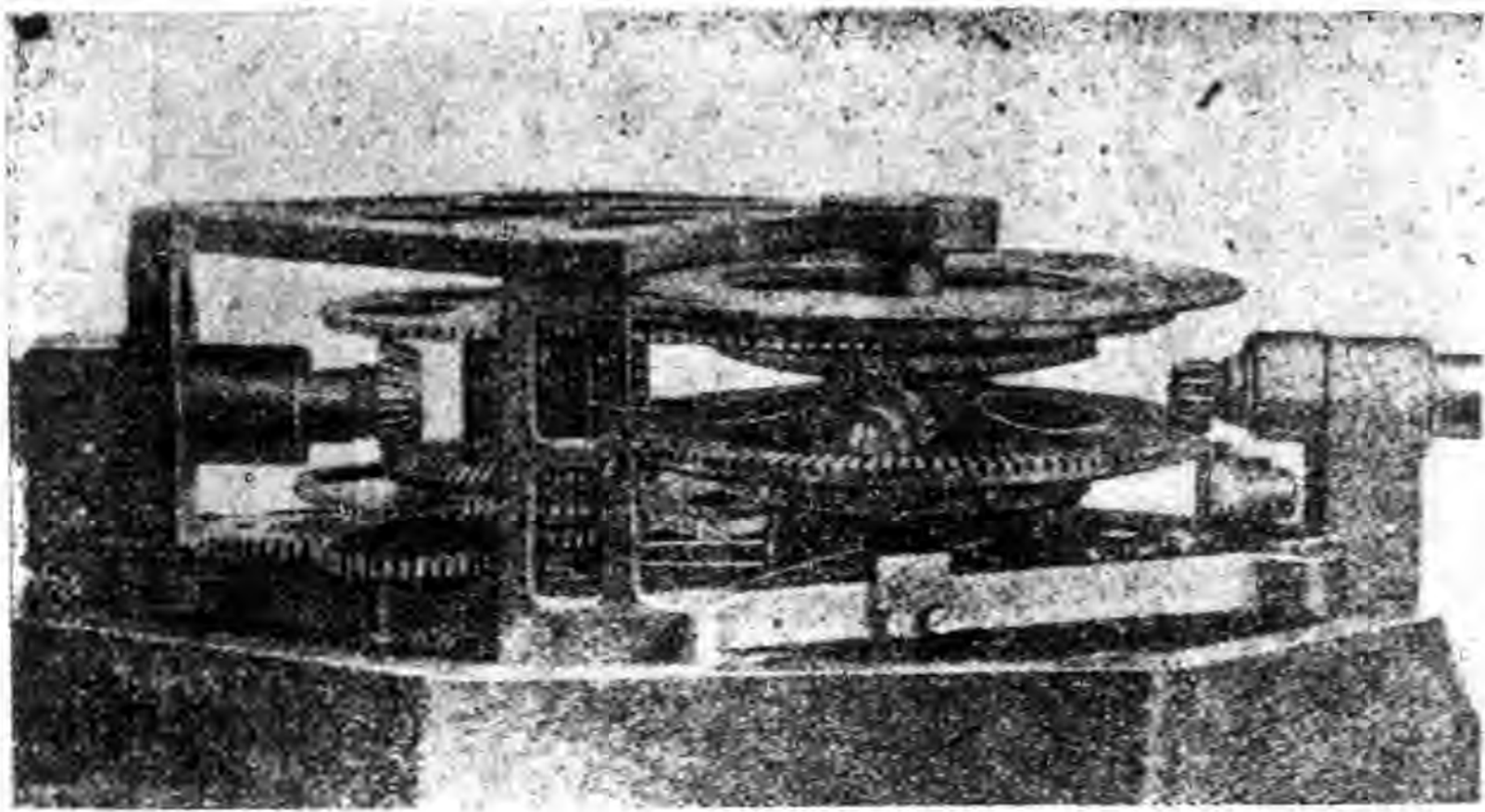
$$H = R \sin O$$

之關係因之乃將此

關係置入機械方面

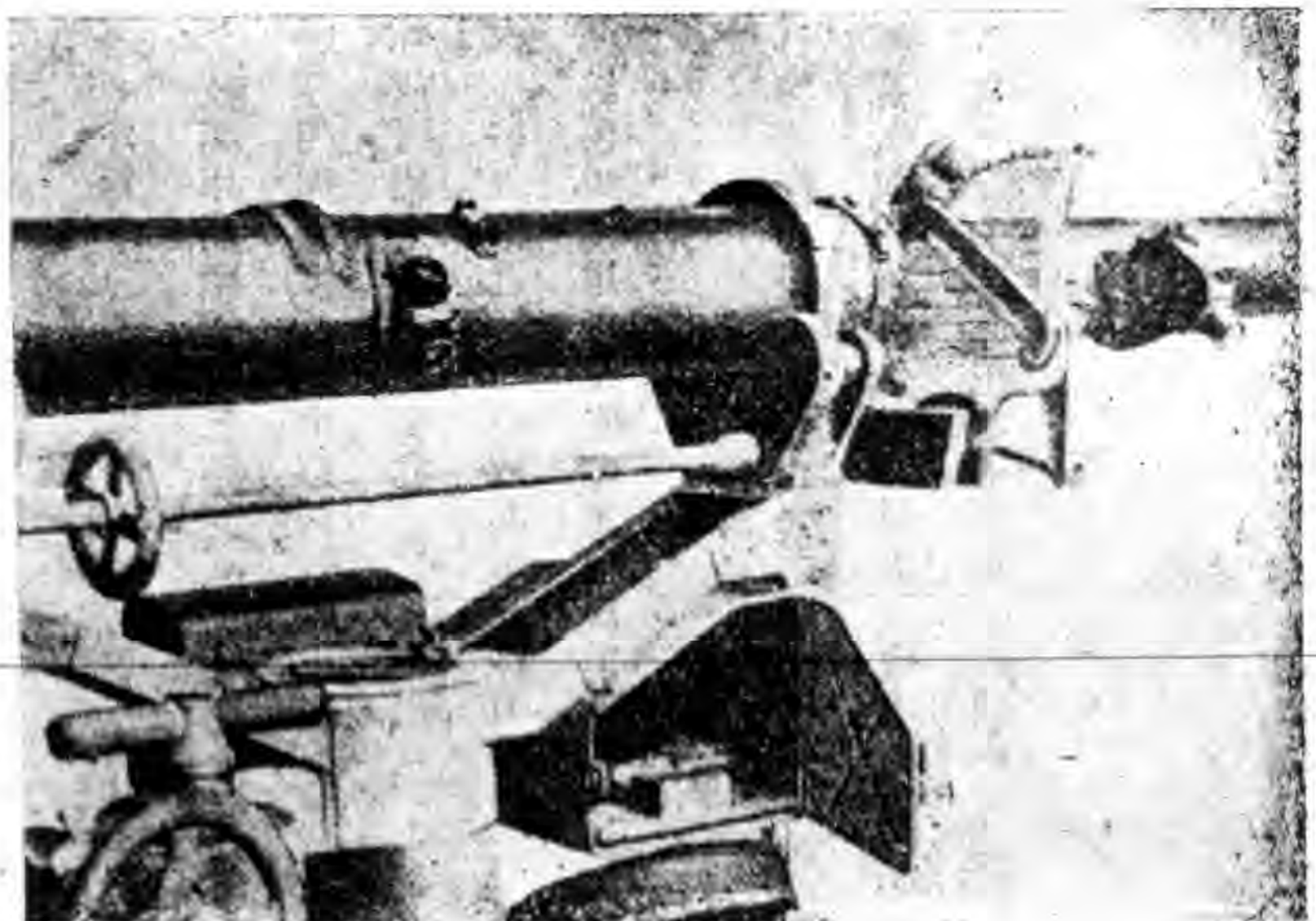
庶使其易于算出又在三角形之OAB以相似三角形ODC而將高度求

出此法亦可行也



第四十圖

第四十二圖





第四十一圖為 Barr and Stroud 型第四十二圖為 Zeiss 型第四十三圖乃 Zeiss 型

#### 第四章 潛望鏡

##### 第一 (一) 潛望鏡之類別

現時潛水艇所裝備之潛望鏡類別之可分爲(1)瞭望用潛望鏡(亦可稱爲航海用潛望鏡)(2)攻擊用潛望鏡(3)夜間用潛望鏡之三種

四 (1)瞭望用潛望鏡乃用之潛航中瞭望四周邊境及空中以圖航海之上安全同時亦警備飛機來襲俾得及早探知故附屬有望空之裝置

三 (2)攻擊用潛望鏡固在可能範圍以內務求接近目的物故其頭部務須細小  
圖(3)夜間用潛望鏡一如其名所示專爲夜間使用以光明度光量爲主眼

##### (二) 潛望鏡之原理及構造

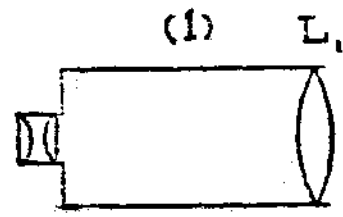
此處備有  $m$  倍力之望遠鏡二個假定以其一而向外界觀視然其時之外界已較肉眼所見有  $m$  倍之增大再以一望遠鏡倒置于其前方則視線自可通過兩望遠鏡中而觀看外界然由(1)望遠鏡觀視外界乃有  $m$  分之一縮小而由(2)望遠鏡則反有  $m$  倍之廓大結局倍力乃成而爲一倘(1)望遠鏡之倍力爲  $m'$ (2)望遠鏡之倍力爲  $m$  時則此一合成要素之倍力  $M$  自可由下式而賦與也

$$M = m_2 / m_1$$

此種合成系之利點即透鏡  $L'$  與  $L_2$  之間可將其伸長之一點是也如(第四十四圖)亦因潛望鏡之鏡身務須有延長之

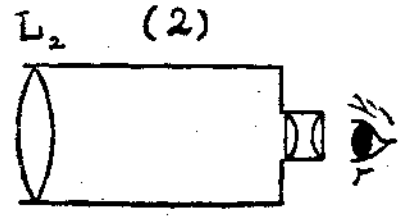
其上下以便將目標照準是也

四十七圖所示之稜鏡然頭部稜鏡之俯仰以在于接眼鏡側方之把柄 (Handle) 而使



圖

第十四



之望遠鏡

則與(2)

相等  $O_2 E_2$

之望遠鏡

理有如第四十五圖所示亦即  $O' E'$  與 (1)

二個于其上下至潛望鏡之光學的根本原

平方向而觀視自不待言故加入直角稜鏡

其次潛望鏡均為垂直安置者則不能向水

必要因之以此方法而達成其目的

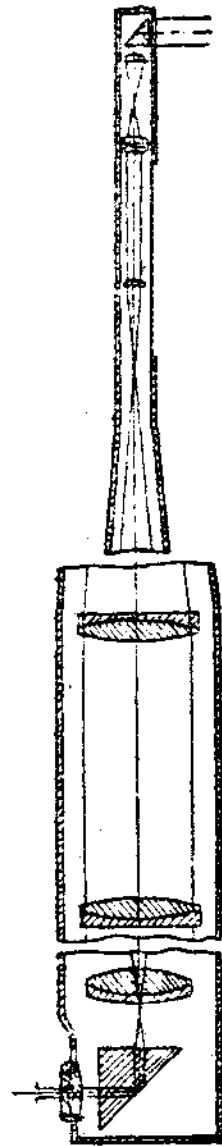
一例

望空裝置 頭部之稜鏡有如第四十六圖所示普通均為直角稜鏡倘

將其俯仰自可達成望空之目的惟欲增大光量起見則亦有使用如第

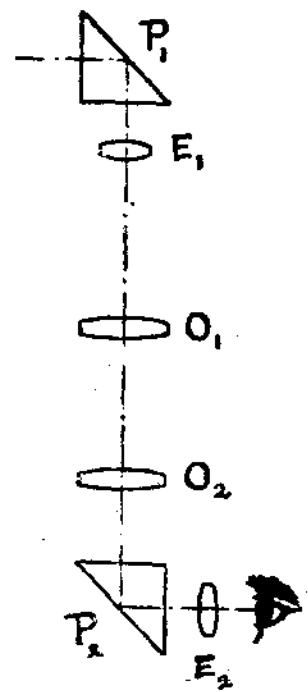
欲求映像優良起見因而使用極多數之透鏡如第四十六圖所示乃其

相當也然在實際上望遠鏡之對物透鏡及接眼鏡均與單透鏡互異

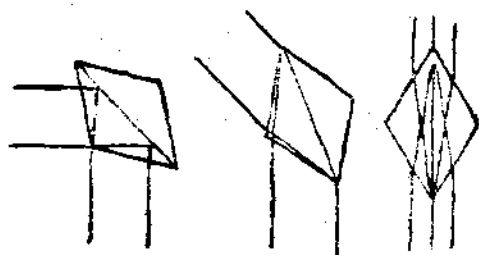


圖六十四第

圖五十四第



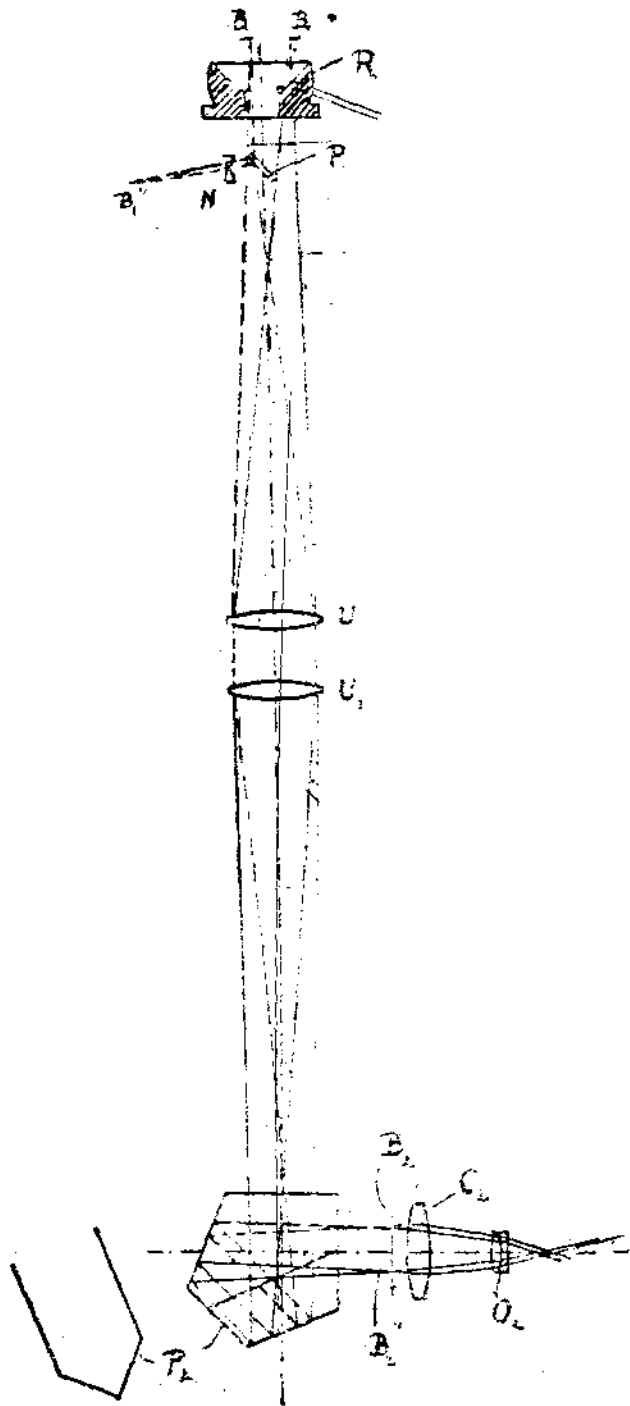
圖七十四第



惟此種潛望鏡其視界似有過于狹小之嫌自其倍力而言則又祇有一倍半及六倍兩種世界各國均以此倍數而規定俾得互為對應因之視界亦有四十度與十度之分

(三) 旋轉潛望鏡

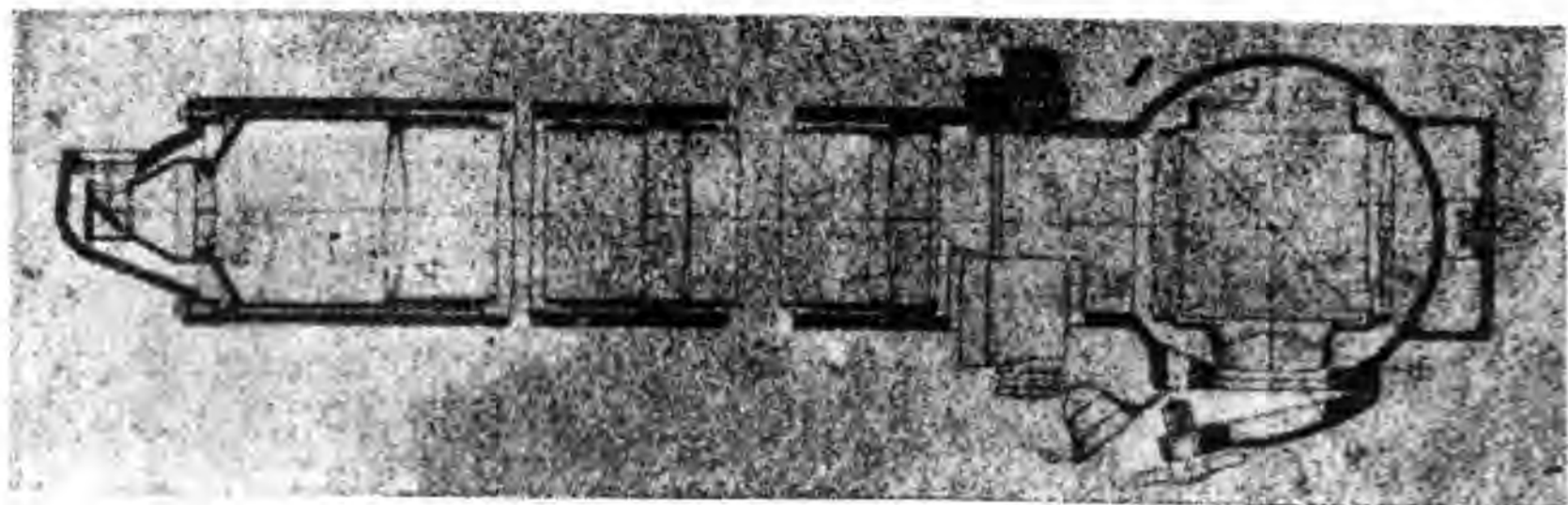
潛望鏡之視界既屬如斯之狹小則欲向水平方向為全部之觀視又不能不將潛望鏡自始至終而旋回倘不然者則恐



第 四 十 八 圖  
 接近之重要  
 目標恆有失  
 去之虞故會  
 有人提出一  
 望三百六十  
 度全部看見  
 之潛望鏡創  
 案提出其設  
 計有如第四

十九圖所示使用碗形之稜鏡由此而觀視外界則除三百六十度全周均可看見而外中央之處尚有擴大之物體可觀此為德國之 (Zeiss) 實際所創造者但以之為潛望鏡則未適合其他之條件故今日尚未聞其有所使用也

(四) 攝影潛望鏡

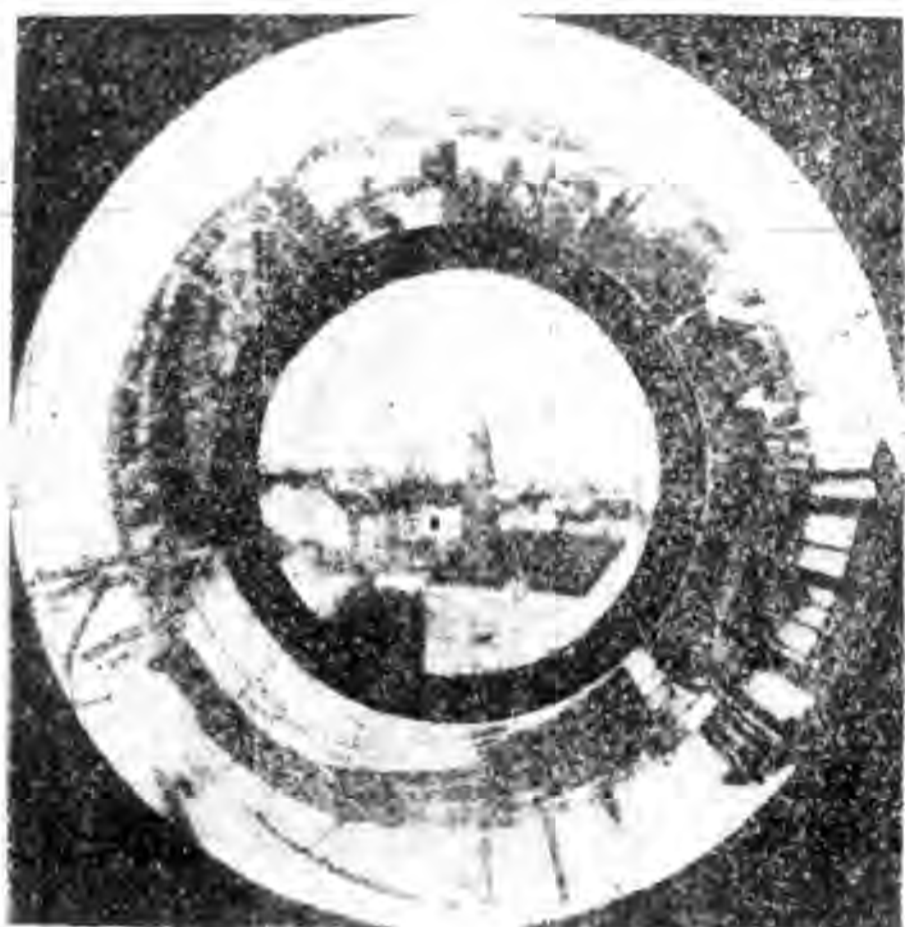


第四十九圖

倘不絕的而向潛望鏡瞄望眼目自然非常之疲勞故代之以攝影方法如以紫色玻璃而攝種種景色之方法無異因而有攝影外界之潛望鏡的創案提出此種創案為意大利之海軍將校所設計時在一九〇二年也

此鏡亦如曇花一現即第五十圖所示者是也此鏡製出後因以磨沙玻璃為攝影之故細小

之目標往往均被其逸去故自此種缺點明瞭而後結局乃成泡影  
尚有雙眼觀視式之潛望鏡亦曾創製但亦未能實用故雖有種種色色之創作製出而其結果則在世界戰爭中經過實戰之經驗而後仍以上述之三種類為限其他均未能實用也



第五十圖

中國國民黨的目的。是在遵照孫先生所定的軍政時期。訓政時期。憲政時期。三個程序。運用政治的權力和方法。完成下列幾件事。

甲、完成中國的國家獨立民族平等。

乙、改造中國的政治。完成民主的國家組織。

丙、改造中國社會。爲人民食、衣、住、行、育、樂、等生活需要之均等的滿足。國民文化之世界的發展。



# 海軍期刊四卷八期勘誤表

欄別	頁數	行數	字數	誤
論述	二	一三	二	煩
論述	八	一三	一〇	衰
論述	九	一一	八	衝
論述	一四	六	一	可
論述	一四	二	一三	處
論述	五二	一一	三〇	蓋
論述	五八	一一	二八	述
論述	七二	四	三四	性
論述	七四	五	三六	願
論述	八七	四	三八	向
論述	九五	一三	五	民
歷史	三	三	二〇	有
歷史	一〇	八	一五	兼
歷史	一一	九	二四	需
小說	二	一	一四	此
小說	五	四	二	目
小說	七	六	三七	府政
小說	一四	二	一四	簡
世界要聞	二	七	二〇	飛機
世界要聞	二	八	二〇	飛機
世界要聞	六	一五	四四	艦
世界要聞	一七	一一	一八	一
世界要聞	一七	一一	二二	「千」下多「萬」字

正 政 衷 衡 英 製 不 盡 性 問 題 氏 又 藥 雷 彼 月 政 府 蘭 飛 機 飛 機 艦 二

中華民國二十一年四月出版

定價

書價

每冊	大洋	每冊	大洋	每冊	大洋	每冊	大洋	每冊	大洋
一元	六角	一元	六角	一元	六角	一元	六角	一元	六角
一元	六角	一元	六角	一元	六角	一元	六角	一元	六角
一元	六角	一元	六角	一元	六角	一元	六角	一元	六角
一元	六角	一元	六角	一元	六角	一元	六角	一元	六角

編輯者 海軍部海軍編譯處

發行者 海軍部海軍編譯處

代售處 商務印書館

民智書局

印刷者 華豐印刷鑄字所

上海福州路一四一號

