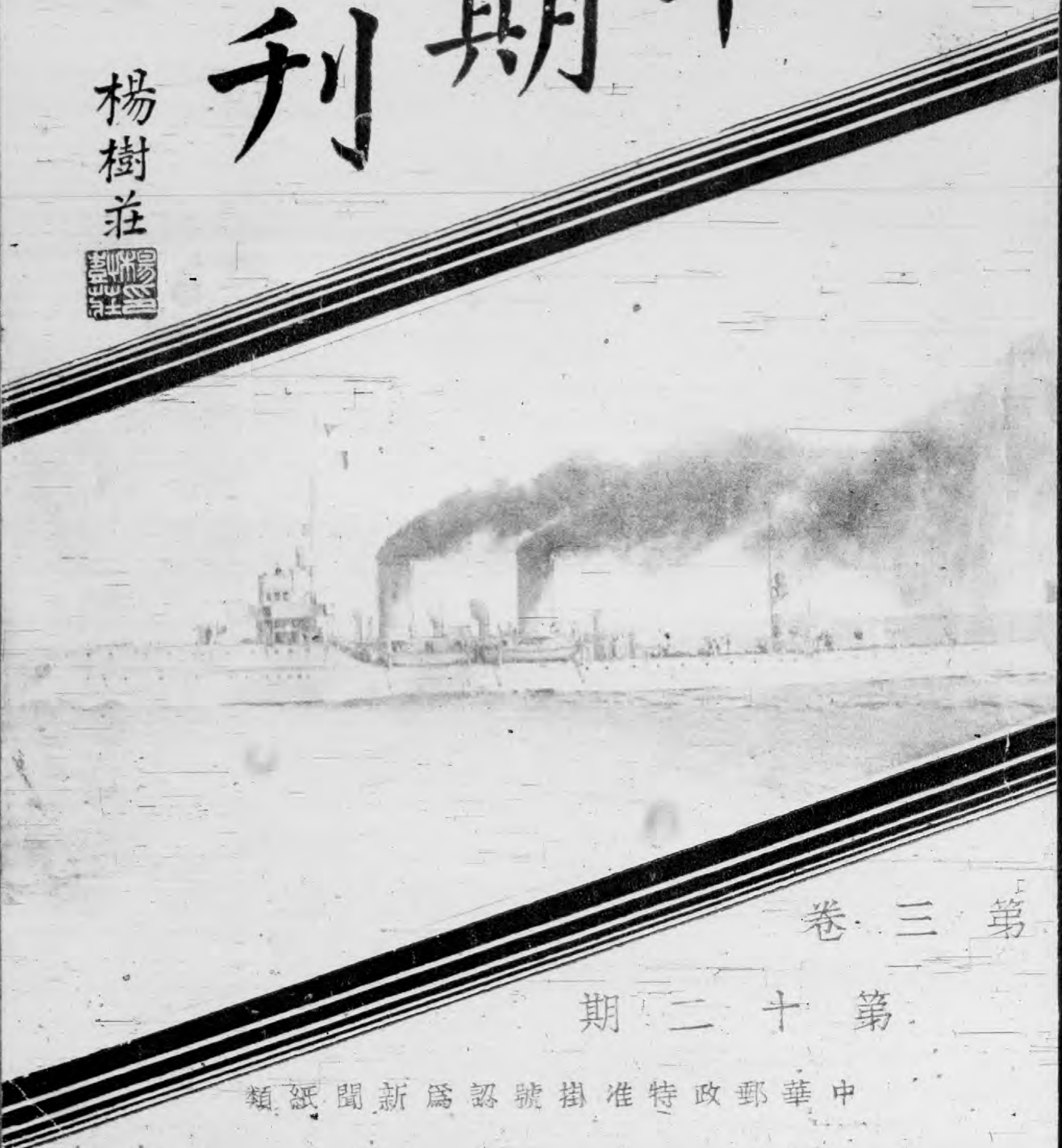


376

# 海軍期刊

楊樹莊



第三卷

第十二期

中華郵政特准掛號認爲新聞紙類

## 海軍期刊第四卷第一期目錄撮要預告

- 三十年來之英國海權  
空軍與海軍戰術戰略上之關係  
人造之星  
英國海軍之習慣  
收回引水權之必要  
美國大飛船政策之由來  
新隕石之研究  
各國對於戰鬥艦問題  
最近發現之神秘海谷與測船位新法
- 
- H. 三號維克司奧姆司莊新式水雷  
太平洋諸島古跡攷  
世界最優速之軍用飛機  
德國小型軍用戰車  
陸戰新式汽車  
飛機之補助車輪  
英國八輪之軍用戰車  
圓式小艇  
浮動之小島



# 海軍期刊第三卷第十二期目錄

總理遺像……………遺囑

自強軍艦試航

留英海軍同學會同人攝影

美國八砲吋一萬噸巡洋艦芝加哥號

法國飛機給養艦“Commandant Teste”號

港口防禦潛艇之雷池與鋼網

世界最速之快艇

海上放射光焰之懸落傘

絕對不沉之海防隊救生艇

## 論 述



論英國軍艦輪機	馮琦
新式驅逐艦之研究	張澤善
甘露測量艦新機之說明	唐擎霄
日人對於國際聯盟軍縮本會議之主張	碧海
水上飛機之種類及其性能	沈筍玉
美國海軍之參加歐戰	郭壽生
空軍主力之時代	卓金梧
英帝國海軍之實力	寒舍
歐戰中美國潛水艇紀略	黃仲則
超短波長無線電通信之現狀及其將來	碧海
美國海軍大演習後之感想	唐寶鎬
國際水路局	呂德元
愛姆敦精神不死	王仁棠
引導飛機航路之無線燈台	卓金梧



海戰上飛船之價值……………灼

燈塔說續……………陳壽彭

德國之海軍續……………張澤善

一九三五年次回軍縮會議對巡洋艦之要求續……………碧海

各國建造軍艦之狀況續……………唐寶鎬

## 學 術

拯溺新法……………曾宗鞏

磁學與羅盤自差續……………郭壽生

日球之新研究續……………曾光亨

實用氣象學續……………唐寶鎬

## 歷 史

世界大戰英國海軍秘密艦艇作戰小史續 ..... 曾宗鞏  
 韃靼海峽大戰史續 ..... 李道彭

### 專 件

海軍部七月份之工作 .....  
 海軍部令 .....

### 零 錦

破霧新機械 ..... 顧  
 防禦槍彈之玻璃 ..... 宜  
 重霧中之指引器 ..... 彰  
 自由關閉之汽車棚門 ..... 亨  
 英國最新戰鬥機及飛艇 ..... 權





售賣冰淇淋之活動機

顧

新發現八十噸重之大隕石

亨

美國硬式新飛船之特殊裝置

英

臨高眩暈之原因

彰

推測氣候之風箏

顧

身配雙翼之飛行

彰

### 小說

海人自叙續

右顧

### 世界要聞

張澤善



海事辭典

續

馮琦

輪機辭彙

續

唐擎霄



革命尚未成功



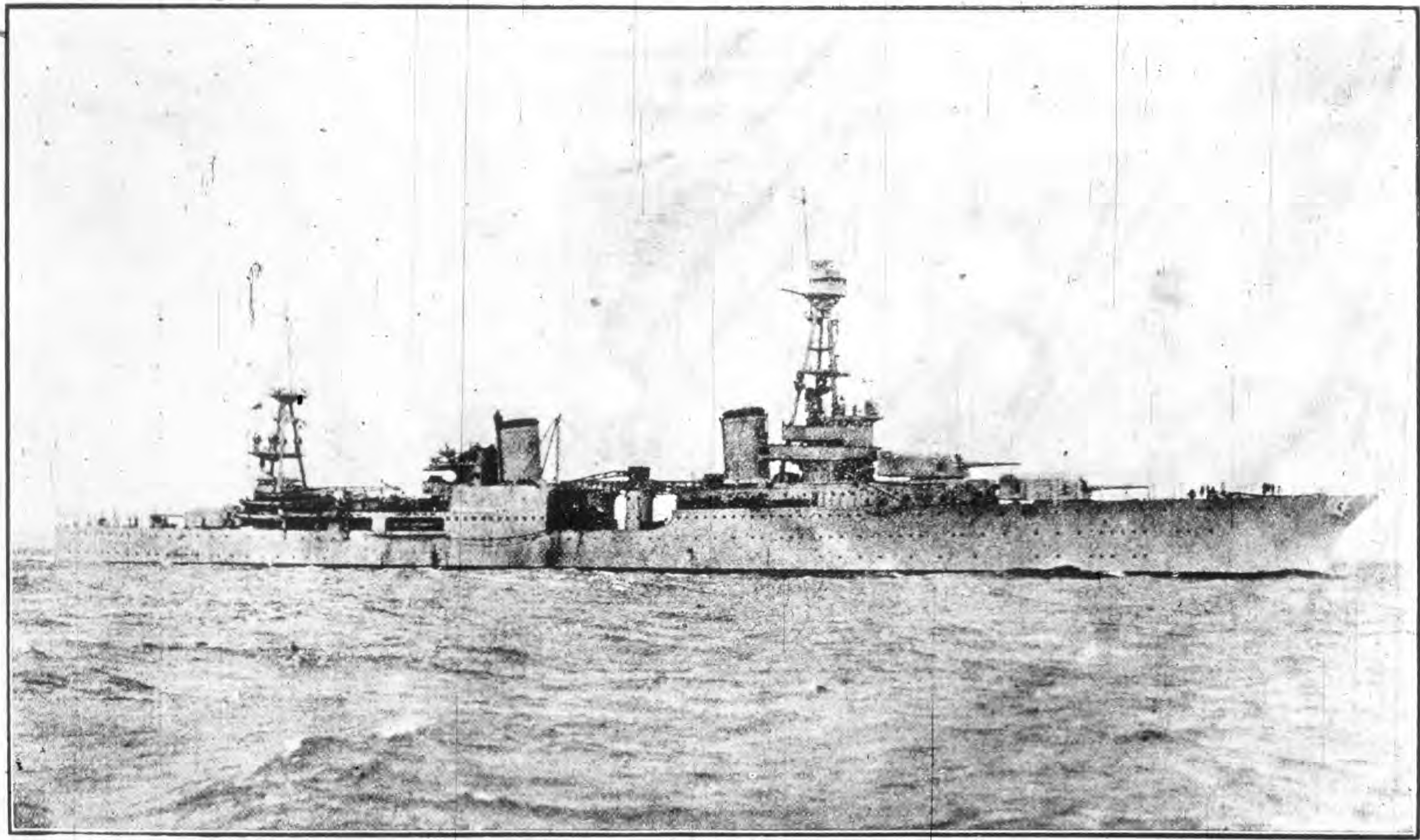
同志仍須努力

### 總理遺囑

余致力國民革命凡四十年其目的在求中國之自由平等積四十年之經驗深知欲達到此目的必須喚起民衆及聯合世界上以平等待我之民族共同奮鬥

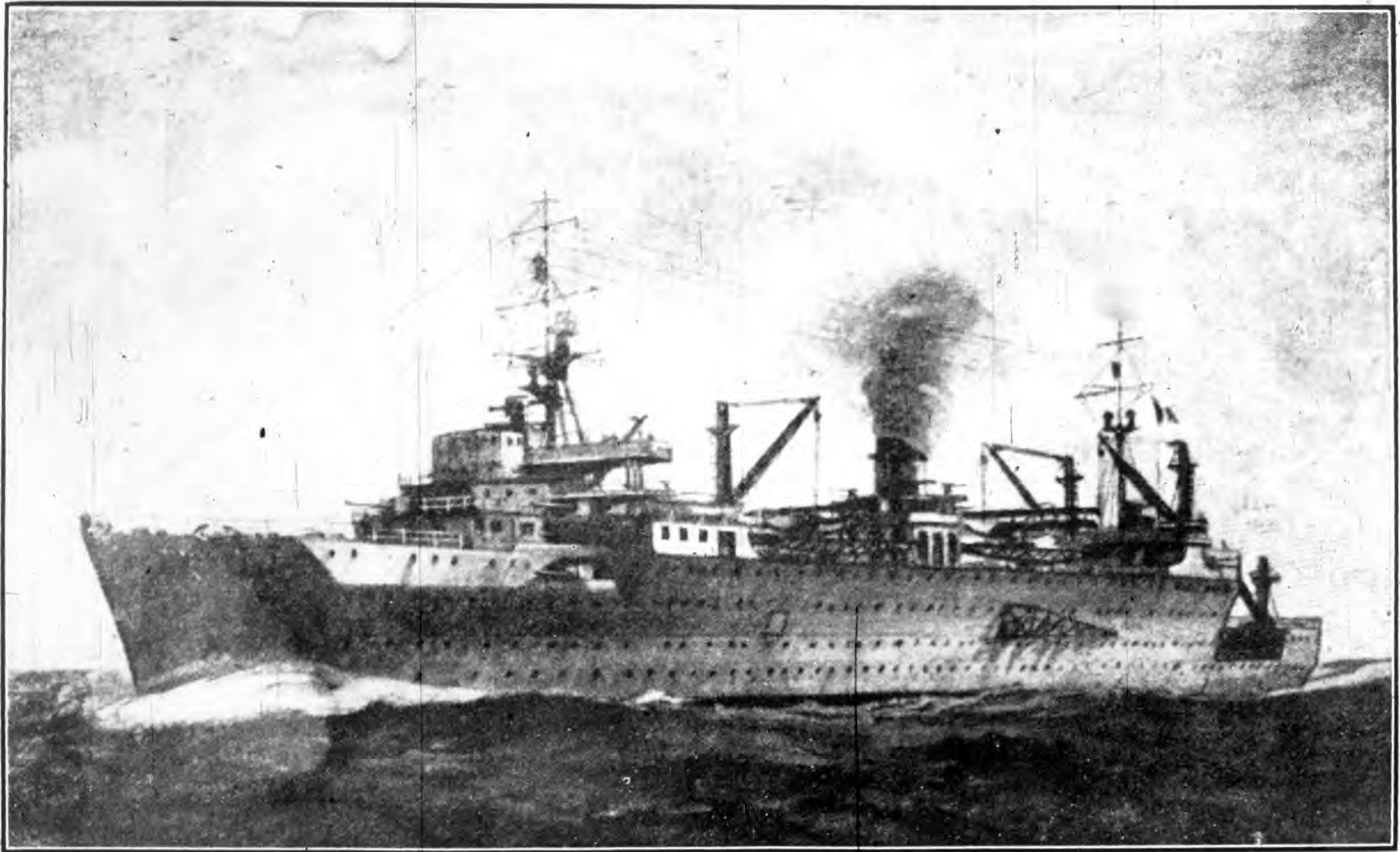
現在革命尚未成功凡我同志務須依照余所著建國方略建國大綱三民主義及第一次全國代表大會宣言繼續努力以求貫徹最近主張開國民會議及廢除不平等條約尤須於最短期間促其實現是所至囑

號「哥加芝」艦洋巡噸萬一砲吋八國美



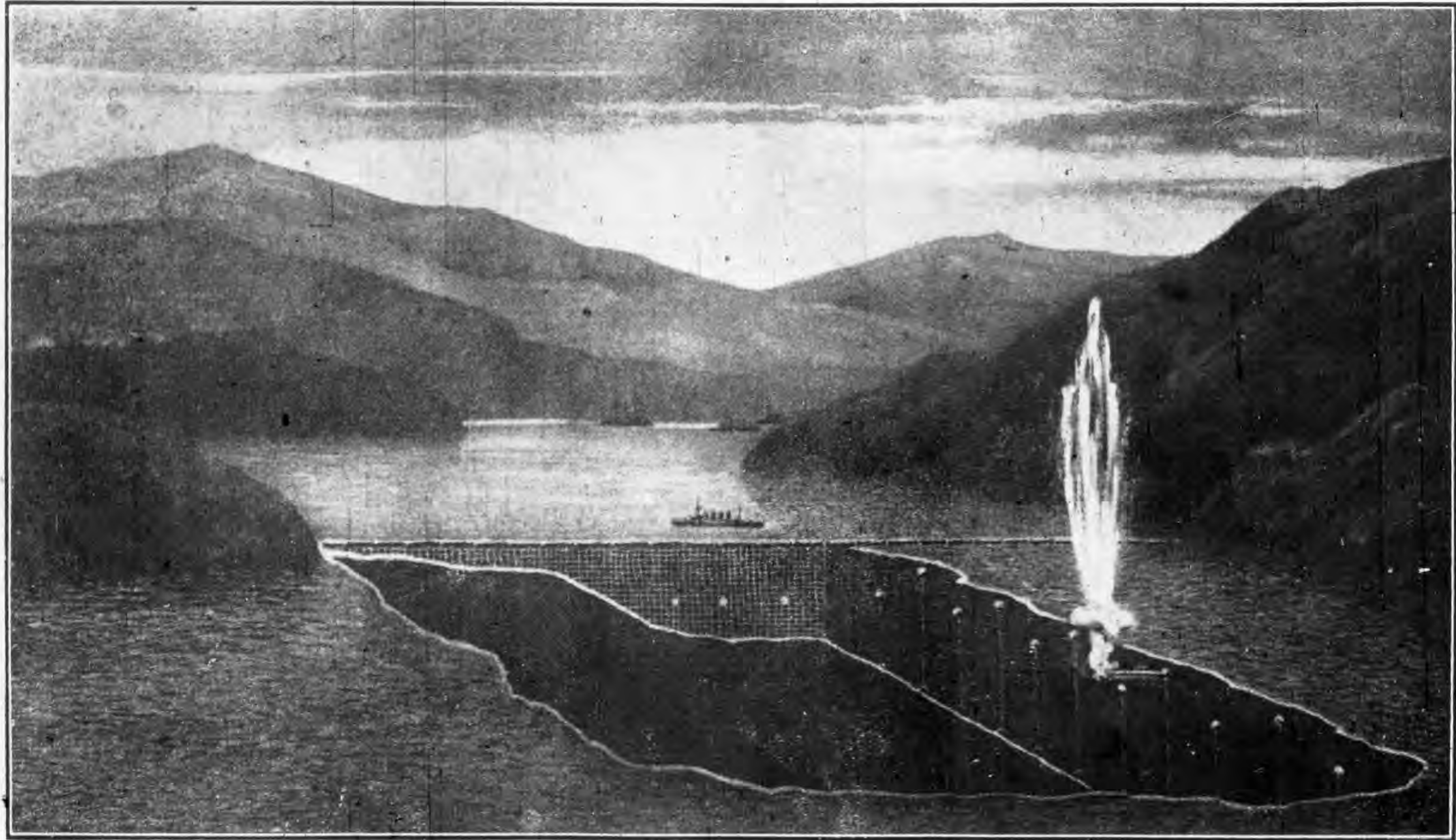
艦妹姊之號「敦斯休」為艦本

號 Commandant Teste 艦 養 給 機 飛 國 法

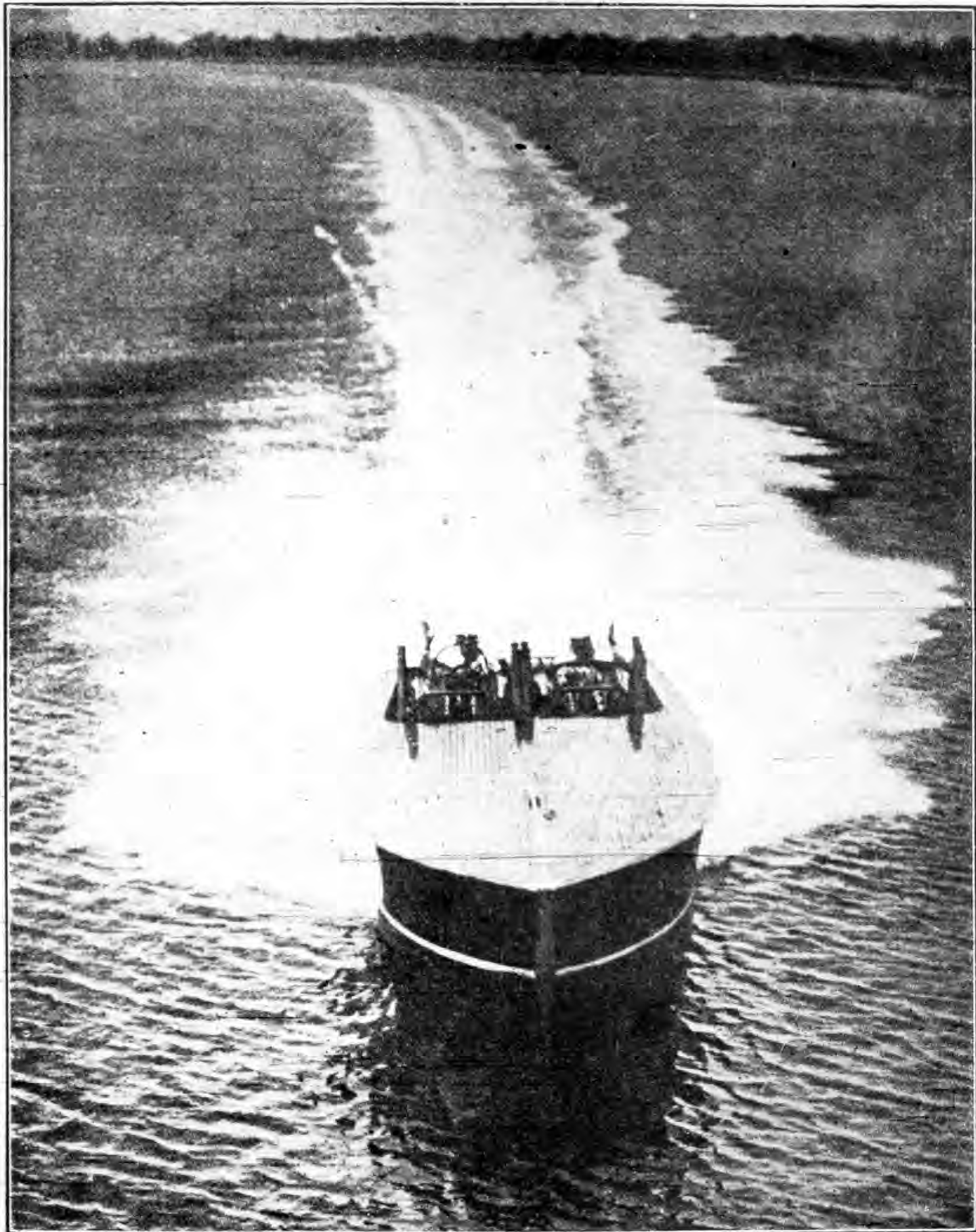


一尊二十砲射高九吋三有裝噸萬一量水排號 Commandant Teste 艦養給機飛國法之水下年九二九一  
入吊機重起臂動用則轉歸其機飛上水送發機出射機飛以將艦該架十二機飛尊二十砲關機尊八砲射高磅

網鋼與池雷之艇潛禦防口港

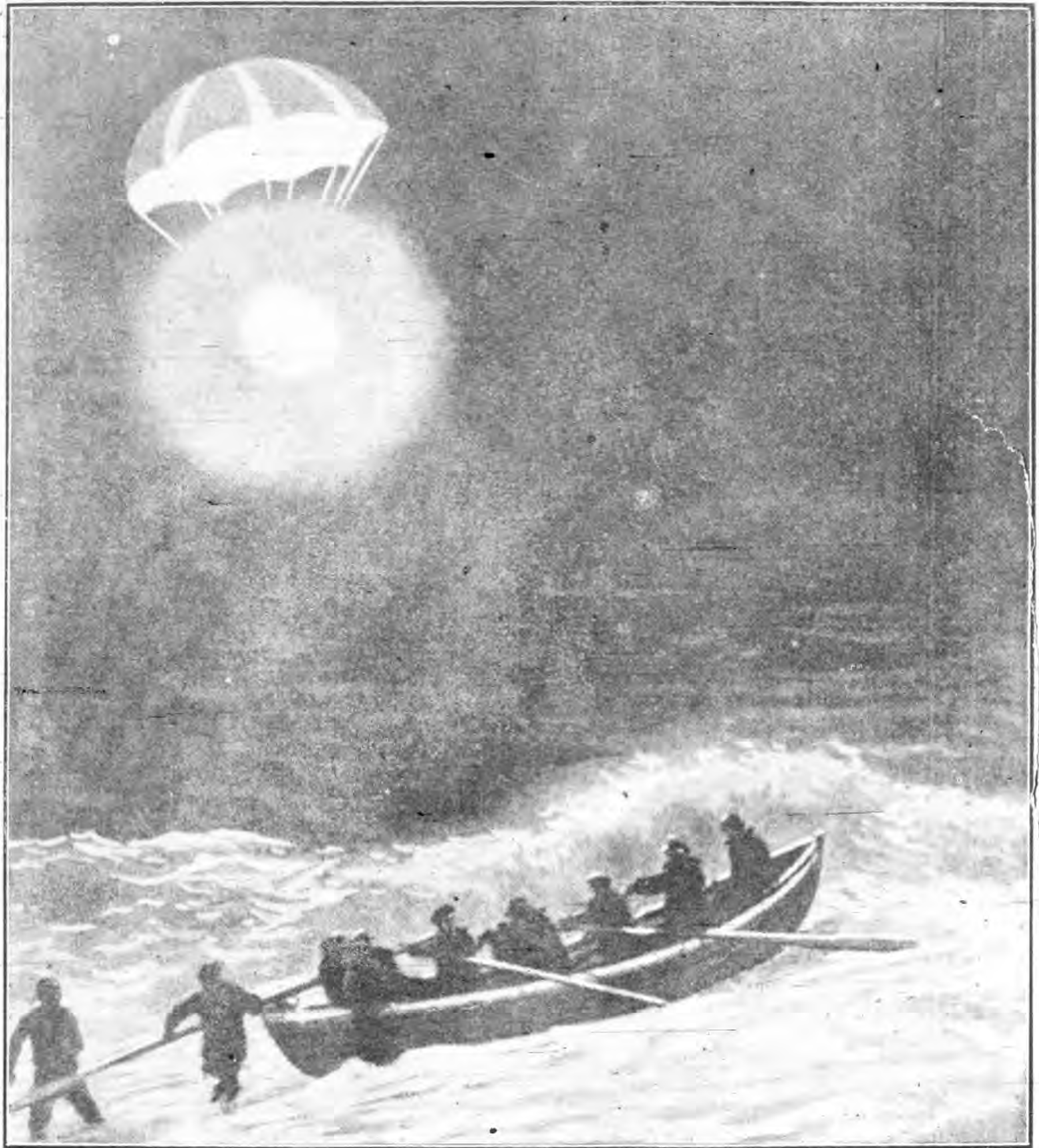


艇 快 速 最 之 界 世



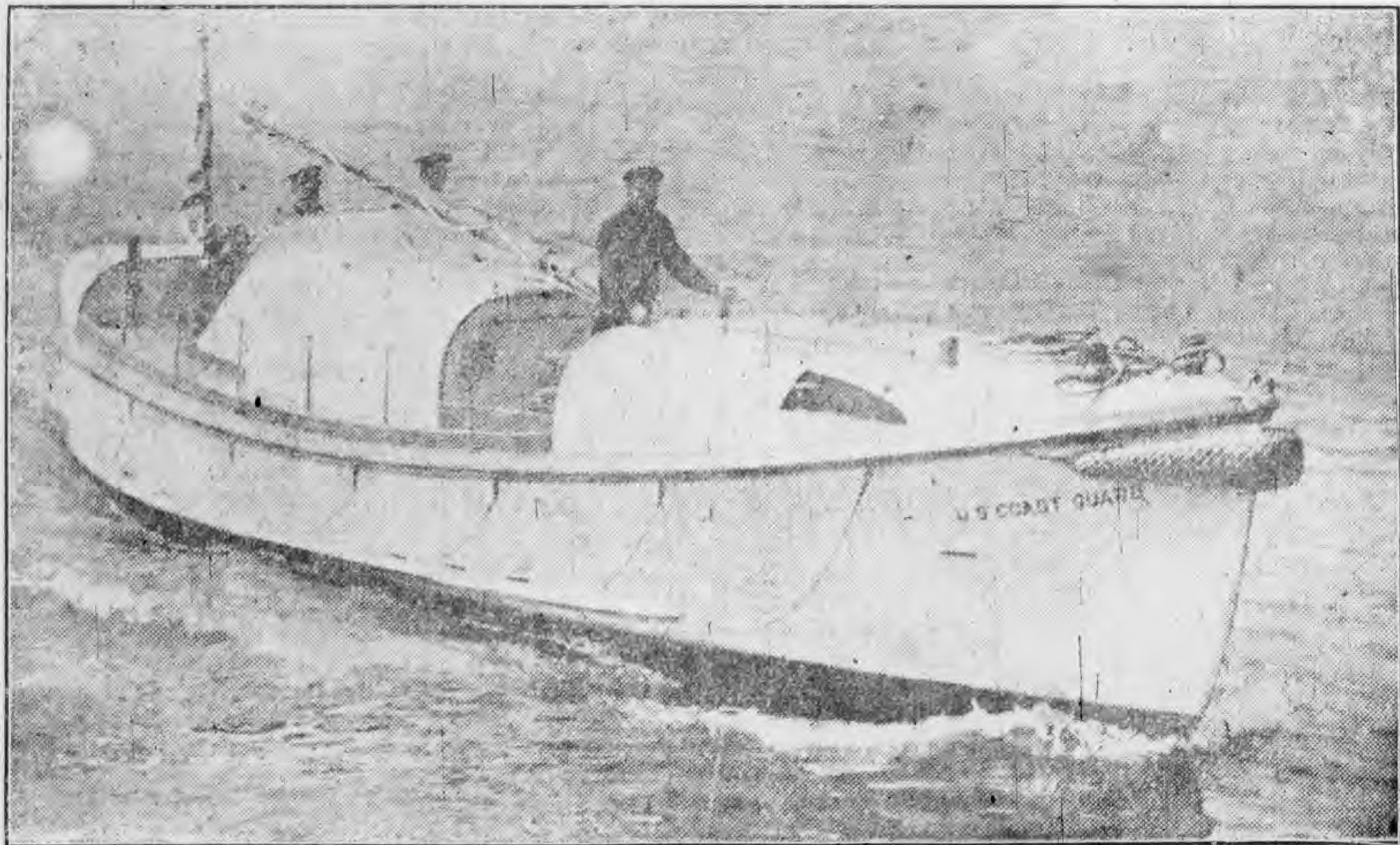
圖中艇小亞斯密加利第九號已近突破每小時一百海里而於靜波中獲得一〇二·六  
之新紀錄較之英國最速之艇已超過三哩餘為複式艇底極平俾不能起渦卷之抵抗云

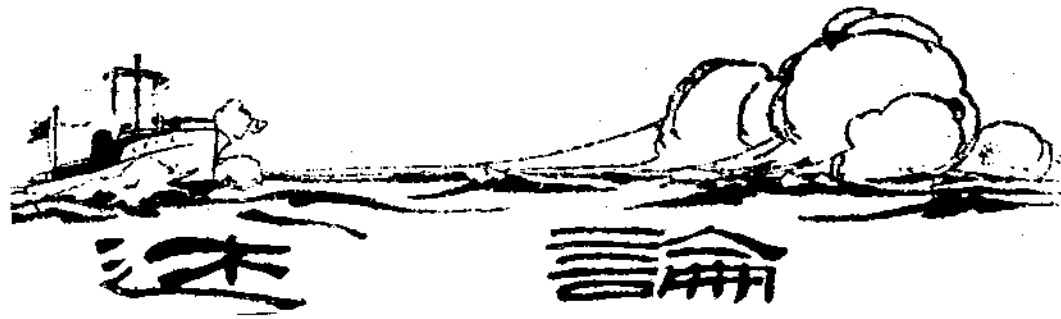
上海放射光焰之懸落傘



此種中空焰火裝置於筒中附有懸落傘以一種信號手發射圖示該焰火發射以後懸落之間較長時以可見照之可比之五十二照遠燭萬三有力光其呎百二約艇小距際空於垂傘

艇生救隊防海之沉不對絕





## 論英國軍艦輪機

馮琦

英國海軍之有輪機。幾已百年。初創時。僅一部分軍艦用輪機。今則海軍戰鬥力之強弱。與輪機之良窳。大有關係。輪機士官之職務與責任。當與駕駛者。並駕齊驅矣。

海船初裝汽機時。係用槳式輪葉。即明輪 (Paddle Wheel) 一八四〇年。攻擊亞克城 (Verc) 之二砲艇。即英國最先之輪機艦也。惟此項巨輪。顯露艦側。易受敵方砲火所損。迨距今約八十年。始有螺旋輪葉。即暗輪 (Screw Propeller) 之發明。其機件處於水平線之下。極為安全。且其推進力較明輪為強。當時之引擎。乃用擺動汽筒 (Oscillating Cylinder) 推挽曲拐 (Crank) 以轉機輪。現時尙有此種明輪汽船。因其旋轉甚慢。故用齒輪 (Gear) 啣接。助其轉力。每分鐘可六十轉。即如今之透平引擎 (Turbine 詳後)。旋轉過速。須用齒輪以節制之。其後改為固定汽筒。內裝活塞 (Piston) 以曲拐啣接輪軸。其機係平臥式。一八五四年。在克里米亞



(Crimea) 之戰。汽船祇用於拖帶駛帆戰艦以轟俄國砲壘。

一八七〇年以前。各汽船悉用單暗輪。此時該船之主力仍爲帆。且用帆時。多停用引擎。以免徒耗汽力。此後除練習艦隊外。帆漸廢棄。一八八〇年之後。引擎漸加改良。由單式輪機。改爲雙聯機。(Compound Engine) 後再改爲三聯機。(Triple Expansion) 汽筒亦改直立。雙聯機有汽筒二座。一大一小。蒸汽先入小筒膨脹而推活塞。再入大筒。推其活塞。三聯機仿此。應用凡二十年。戰艦用雙暗輪。自一八七二年始。有引擎二副。左右各一。

昔時汽鍋雖巧。而無裨實用。其蒸汽壓力至小。當一八六二年始創鐵甲艦戰士號(Monitor)時。該艦之汽力。僅爲每方吋二十二磅。汽鍋係長方形。以鐵製之。三十年後。蒸汽壓力漸增至一百三十磅。汽鍋係錒製圓筒形。今時商船仍用之。鍋中有多數鋼管。以導爐中熱氣。厥後即反其道而行之。水在管中。熱氣通行管外。是爲水管鍋爐。一八七〇年創有魚雷艇之制。首用此式鍋爐。其汽力甚大。而增加壓力亦速。海軍得力不少。然使用此爐宜慎。因水中稍有鹽質。即能凝結。巨艦初裝此爐時。頗爲擔心。一八九五年建造著名巡洋艦二艘。可怖號(Torpedo)與有力號(Towhee)各萬四千噸。即裝水管鍋爐。汽壓達二百六十磅。當時該二艦及以後仿製各艦。常有失事。傷亡火夫不少。然藉以逐漸改良。乃有今日。

二十世紀首十年中海軍輪機力求改革。水管鍋爐之用大著。煤炭改用煤油漸多。往復活塞之汽機 (Reciprocating Engine) 漸廢而代以透平引擎。以上三者之發明。艦艇之速率大增。舊式之汽筒活塞推挽曲柄。以轉輪軸一起一落。瘳擊震動。殊不平穩。且戰艦輪機。須在水平線之下。以避危險。則曲柄佔地宜小。但速率要高。則曲柄旋轉宜速。例如可怖號巡洋艦之引擎。其曲柄伸長爲四呎。最高速率一百二十轉。曲柄八具。每秒鐘各推挽二次。其震動可想而知。此則損傷機件。且妨碍砲彈射擊之瞄準。驅逐艦之速率。達三十呎者。其機輪每分鐘需四百轉。脆弱艦體。何以堪此震動。幸有透平引擎出焉。

透平引擎爲一圓鼓。鼓邊鑲有薄葉 (Blades) 多片。葉外有罩。蒸汽入罩。推葉。葉係斜釘。故汽鼓自旋。蒸汽盡推各葉。出汽鼓。再入另一較大之汽鼓。其原則與雙聯三聯機同也。如此旋轉輪軸。船身並不震動。該汽機旋轉之速率。每分鐘可自一千至五千轉。然旋轉過速。則暗輪激水成沫。不復有推進力矣。是以此種引擎。不能直接連於暗輪之軸。須用齒輪互相銜接。以資節制。海軍所用水管汽鍋之式不一。有大管細管之分。汽鍋畏鹽質。用水須淨。水管褊狹。爲害尤甚。若有鹽質凝結管內。如鱗片。有時厚積。耗費火力不少。故非萬不獲已。不用海水入鍋。但偶用此水。該管常有破漏之虞。

鍋爐之構造。以用油與用煤而大異。用油生火速。漲汽早。且省鑄煤之勞。而用煤必須常開爐門。爐外空氣衝入。減少熱力。天寒水管忽冷。尤所不宜。且油佔地小。用量少。生火與熄火俱易。加減熱度尤便。燃料之耗費大省。鑄煤火夫可不用。而代以用油火夫。此輩須心細技精。常加察理一切活栓 (Cock) 與活門 (Valve) 以節制油量。蓋用油係噴入爐中。油成氣體。與空氣混合。其比例無定。因時制宜。以發生適當熱量。此技殊非易易。全賴經驗之淺深。其初試用煤油鍋爐時。驅逐艦瑟利號 (Seydlitz) 幾使朴資茅全港。沒于黑烟之中。然此後海軍。即利用是法。以佈烟幟。例如戰時驅逐艦。可用煤油與空氣。混合成爲黑烟。佈在陣前。以避敵方窺探。鍋爐艙內。因欲知發烟之濃淡。可於烟囪中燃點一燈。再置一鏡。反映其光入內。即以燈光之明暗爲標準。雖然。軍艦用油。固甚便利。萬一中彈着火。則不可收拾矣。

艦隊之組織。亦視各艦之速率爲標準。英國軍艦。最大最猛最速 (除驅逐艦外) 之艦。當以戰鬥巡洋艦胡特號 (Hood) 爲巨擘。其排水量四萬四千噸。其速率達三十二浬。馬力十四萬四千匹。用透平引擎。暗輪四具。每分鐘二百十轉。仿德國式。設小水管鍋爐二十四座。分裝機艙四間。燃料用油。艙中可載油四千噸。有謂鍋爐須極堅固。當與本艦同壽者。有謂須以輕爲貴。不妨數年一易者。二說未知孰是。該艦輪機合鍋爐之重量。等於全艦排水量八分之一也。外如戰鬥艦。

當以沙耳倫號 (Royal Sovereign) 爲重要。此艦計三萬噸。速率二十二浬。亦用透平引擎。惟無齒輪聯動機節制。暗輪四具。馬力四萬匹。鍋爐十八座。燃料用油。可載三千一百噸。又如巡洋艦。當以和琴士號 (Hawkins) 爲首要。其體積祇有沙耳倫號戰鬥艦三分之一。計一萬噸。速率達三十浬。馬力六萬匹。暗輪四具。鍋爐十二座。燃料油煤俱用。可載煤八百噸。油一千五百噸。此種巡洋艦。尙有少數。仍用煤爐。因其遠駛重洋。煤較油而易得。故兼用煤。至於驅逐艦。其排水量。大都爲千五百噸。用透平引擎。馬力三萬匹。暗輪二具。鍋爐三座。空船速率達三十五浬。滿載則三十二浬。其餘砲艦。各約千五百噸。機力小。速率祇十六浬半。仍裝往復活塞汽機。圓式汽鍋二具。單暗輪。燃料用煤。可載二百六十噸。此項砲艦。多因戰時。各海軍造船所趕造不及。由各商輪船塢代造也。潛航艇。特需發動機二副。一用於水中。一用於水面。在水中時。用電氣馬達。其速率低。在水面時。則用通常輪機。其速率自十三至十七浬。惟下型潛航艇。因須隨艦隊同行。裝設特用汽機。其速率達二十三或二十四浬。

凡速率高。則耗費自鉅。例如胡特號。駛二十五浬之速率。祇需六萬匹馬力。倘要其增至三十二浬時。則需十五萬匹馬力。愈速則耗力愈甚。所增培養。不按比例遞進。設某艦速率在十浬時。需一千匹馬力。十四浬。則需三千匹。十八浬半。需八千匹。二十浬。需一萬三千匹。此皆由實驗所得。

也。故新艦下水試航時。須筆錄速率馬力。以備遵行在一定限度之下。縱減馬力與速率。燃料並  
不見省。故每艦試輪時。必須計其經濟速率 (Economic Speed) 卽謂用此速率。儘本艦所  
載燃料足敷其用。能行最遠航程若干也。在和平時。自以節省經濟爲尙。然在戰時。本艦及本艦  
隊。既須保持一定戰略之速率。又須省儉燃料。俾免入港加煤。大都在和平時。巨艦駛行速率。約  
在十二哩。驅逐艦則十五哩。設有透平引擎。原備速航之用。倘復使其慢航。則燃料極費。是以各  
艦另有慢航透平引擎。以備平時航海之需。又因透平不克倒行。特備反向汽機。以供退輪之用。  
至旗艦中之輪機長。於本艦隊各艦之燃料經濟。必須特加注意焉。

凡在一定期間。各艦汽力。俱要察驗。艦隊或分隊。必在同時舉行。加足汽力。賽駛不及格者。艦卽  
落伍。是以此時。每艦輪機人員。俱大加努力也。例如歐戰初期。福克蘭羣島 (Falkland Islands)  
之役。英國巡洋艦肯特號 (Kent) 已下水十二年。機力本祇二十三哩。以輪機人員努力。增  
其速率。竟達二十五哩。卒追及德國巡洋艦努連堡號 (Zentaune) 又如歐戰以前。英國某次  
大操。有舊艦文曾號 (Vengeance) 因艦隊中各艦。俱屬愛德華號 (Edith) 一型。機新且  
速。艦隊司令特下令。命各艦俱按文曾號之速率前進。以免參差。文曾號艦長以爲恥。輪機長以  
至於火夫。亦以爲恥。遂皆努力工作。增加速率。竟可超出各艦。一雪老朽之辱。

巨艦輪機。嗣後應否廢棄透平引擎。改用內燃汽機。(Internal Combustion Engine) 解決斯題。則須待諸來日。最近美國所造戰鬥艦。均改用電力。而以透平汽機轉動發電機。其利在船尾可裝較小之電動機。以轉暗輪。暗輪之軸。大為縮短。艙中可省不少地位。以備他用。如在緩航之時。一具發電機。足供四具電動機之用。

軍艦輪機。除備航行之總機外。尚有副機。供給機力。以資各項用途。巨艦竟有副機百部以上者。總機體巨。其部數則少也。副機種類繁多。例如海水。非迫不獲已。不能用於鍋爐。是以引擎蒸汽。仍須凝冷成水。以備鍋爐之用。否則船中所貯淡水。數小時即盡矣。透平或回筒所洩出之蒸汽。俱引入凝冷器。器有水管多數。用抽水機灌澆冷海水。絡繹通過管中。由是器內蒸汽凝成淡水。再用抽水機灌入汽鍋。故輪機有時受阻。每因凝冷器水管滲漏。海水混入汽鍋所致也。外如車床機。為在港時所常用。又有為航行總機所需者。如用往復活塞之汽機。尚需發動機。(Stern Engine) 與退輪機 (Reversing Engine) 等。

英國海軍巨砲。需用水力 (Hydraulic Power) 甚廣。如轉動砲塔。升降砲身。啓閉砲門。以及搬運與裝塞彈藥等。均藉水力為之。每砲塔。各有特備汽機。以加壓力於水。遂生水力。美國海軍。改用電力。英國海軍。於試驗之下。不甚滿意。故仍未採用。蓋水力機件。若遇有損。立可察覺。修理亦

易。電氣機械。一有損壞。則難收拾。竟有砲塔須修理數月始能應用者。

然除運用砲械之外。新式軍艦。電氣用途至夥。艦中燈光。全藉電氣。且艦身大部份。在水平線下。或被船舷等處所掩。白晝亦需燈光。發電機之裝置。自屬重要。胡特號計有電機八具。分裝艦內各部。隔離頗遠。俾免一彈中機。全艦盡暗也。除平常燈光外。該機所發電流。亦用於探海燈。及無線電機等。胡特號與其他數艦。更有用電力起落諸艇。以及起錨把舵等事。

各項副機。除屬於輪機股人員主管外。亦有屬於他股者。例如轉動發電機之汽機。屬於輪機長。而發電機。則屬於魚雷副。又如砲塔之水力機。則屬於鎗砲副。起錨把舵等機。則屬於修船匠。各專其責。此項職權之支配。載明海軍章程。非同心協力。不能收合作之功也。

上述副機之外。尚有日用之淡水。則藉蒸溜機。施放魚雷。則用壓榨空氣機。消防水管。與平時洗洒鎗板之用水。則賴抽水機。水平線以下各艙。則利用電扇。以之抽換新鮮空氣。鍋爐火力加旺。亦藉電扇以增空氣。二者俱需用發電機。至於彈藥庫。食物庫。則需用造冰機。此皆謂之副機也。每艦所載諸艇。至少有一艇。裝設汽機。或用汽油。或用蒸汽。小巡洋艦及驅逐艦。用汽油艇。主力艦二種俱備。巨艦大都有汽艇二艘。司令坐艇。與備用汽艇。各一。划艇之較大者。今多改裝較低速率之汽機。

輪機長總理一切輪機事宜。掌管詳細簿冊。記載人員工匠之工作。以及燃料材料之耗費。各機件。俱有詳細圖樣。機艙命令。發自輪機長。其下有輪機正。直接負責指揮艙內員兵之責。報告一切情形於輪機長。機艙內之紀錄。與艙面之日記相同。其所載者。爲每小時之燃料消費。暨汽鍋之壓力。與機輪旋轉之速率。以及駕駛臺所發之命令等等。每更。俱由值班輪機副簽字。該紀錄。每季須呈報海軍部審查。

軍艦既巨。機件遂繁。材料亦夥。所貯藏者。以燃料爲大宗。卽如全用煤油之艦。裝煤油外。亦須兼載煤炭。多至百噸。以供小火輪及廚灶烘爐之用。惟最新各艦之廚房。現亦改用煤油矣。此外所儲之材料。如機器油。油漆。工具銅鉛鋼鐵等等。前者輪機長。鎗砲副。與水兵頭目。木匠等。各自保管其所應用各材料。今則統歸軍需長專管。初覺不便。後遂安之。亦覺節省不少。概而言之。輪機人員。工作繁難。技術精巧。昔者海軍諸同僚。每多歧視之。以爲不屑與伍。今則一視同仁。惜此種惡習。猶未完全消滅耳。



凡陽必剛。剛必明。明則易知。

凡陰必柔。柔必暗。暗則難測。

## 新式驅逐艦之研究

張澤善

按本篇爲美國海軍少校 (J. J. 氏原著對於新式驅逐艦之設計。係限於一千五百噸之最大排水量。舉凡舊式驅逐艦應行改良之點。多所建議。文中附有略圖。易使讀者一目瞭然。是艦雖未實現。却足留供參考。故特譯之如次。

欲使驅逐艦成爲真正軍艦者。必須使其足以危害主力艦與潛水艇。又須足以護衛自身。不至受其他驅逐艦與唯一速於本艦之飛機之危害。

倫敦條約限制驅逐艦之標準排水量爲一千五百噸。今一研究美國驅逐艦在戰略上與戰術上所必需之特性。可知一千五百噸之艦型。適應美國之需要。因其可容最大魚雷與頗大砲備。並有高度速率。與長途航遠力。且富有耐波性也。

### 艦之概要

標準排水量

一、五〇〇噸

裝有燃料油與給水之排水量

一、〇〇〇噸

艦長

三二〇呎

艦寬

三六呎

在標準排水量時之吃水量

一〇呎

自以上觀之。可知艦寬與長之比率。約與新式巡洋艦相同。即約爲一與八·七之比率是也。如此可使其耐波性。較之美國舊式驅逐艦。具有一與十之比率者。優勝多多矣。此外可使大砲有較大裝藥室。並可減少顛簸。而獲穩定。至於一般甲板構造物。亦可使其更臻完善也。

如此設計之艦。其艦身之在水中者。前部形似舊式驅逐艦之V字艦底。艦尾則切去一部分。前部所以仍用V字艦底者。備減輕逆浪之重擊也。艦尾所以切去一部分者。乃以根本改良舊式驅逐艦之笨大旋轉圈也。又艦尾較闊。推進器擬不露出艦舷。以免護衛。

現擬仍用從前高型之前甲板。以提高艦首與艦橋。然其他上面重量。則愈低愈妙。舳板將不高懸於支柱。而置於甲板上。較之現今操縱便利多多也。煙囪所以僅用兩隻者。除具有上述之理由外。且使中甲板之地位較大。並裝砲較適也。

前桅爲三脚式。上有射擊指揮台。中桅則完全廢去。

裝甲 在驅逐艦討論裝甲問題。似不適當。然單座作戰飛機。具有機關砲一尊者。即足以加害現今驅逐艦之人員。設想及此。不得不對於新式作戰軍艦。所有暴露艦面之人員。而籌劃保護。

之方也。茲擬在是艦舷側。與艦橋上面。及射擊指揮台。裝用十磅至十五磅之特種鋼板。並在大砲。繞設廣闊砲楯。砲手有此護衛。庶得安全。設遇飛機猛烈攻擊。尙能賡續射砲以抵抗之。此外在高射機關砲與測程鏡。皆裝有防護蓋。此項防護板之設備。係自前部魚雷發射管至於砲甲板之台。而後部魚雷發射管。則裝有防護蓋。如此。實使所有暴露艦面之重要人員。得免現今驅逐艦可受之慘禍也。然因此之故。所加之上面重量。不可太大。

魚雷軍備 今之魚雷效力。並不足以敵今之戰鬥艦。若欲望其擊入主力艦區劃式之底。則必採用增強戰頭之型。故擬採用二十五吋魚雷十二門爲主要軍備。列於四副三聯式魚雷發射管中。如見於略圖者。蓋二十五吋魚雷可用七百磅左右之戰頭。並可增加魚雷之射程至兩萬碼。管之位置頗居於前。以便指揮發射魚雷也。

砲備 砲備擬用裝於中央線之砲四尊。具有最大發射角度者。驅逐艦之砲徑。須足以容納一人之力所能輕易裝入之最大彈藥包。故倫敦條約。准許驅逐艦五吋一最大口徑之砲。毋庸置議。而今之四吋砲。又嫌太小。至於現今美國主力艦所裝半自動式五吋高射砲。固可採爲驅逐艦之用。但其射程。不甚遠大。然則四吋半。身長四十倍至四十五倍左右之砲。而裝置高角砲座者。似爲驅逐艦之一理想兵器也。

美國今日五吋高射砲。係用重力裝砲機械。惟是砲擬用一種輕便人力裝填杖裝填。以備高射。至於平射時。仍擬直接用手裝入。凡對我方戰線作集中轟炸之攻擊者。我方若有如是裝備之驅逐艦一隊。必能在其達到戰鬥艦附近之前。早行破毀之也。是砲之特性。或如左。

口徑

四吋半

身長

四十倍至四十五倍

彈丸重量

約四十磅

炸藥重量

約十四磅

彈藥包重量

約八十五磅（現今四吋身長五十倍者有七十三磅）

初速

約二千六百呎秒

最大射程

約二萬碼

尾栓之型式

半自動式楔型

高射平射通用之射擊指揮所有二。一在前部三脚桅上。一位於艦尾甲板室上。

此外更裝多管式半吋高射機關鎗三枝。如略圖所示者。是鎗有最大發射角度。而無阻礙。尤其在艦之首尾爲然。

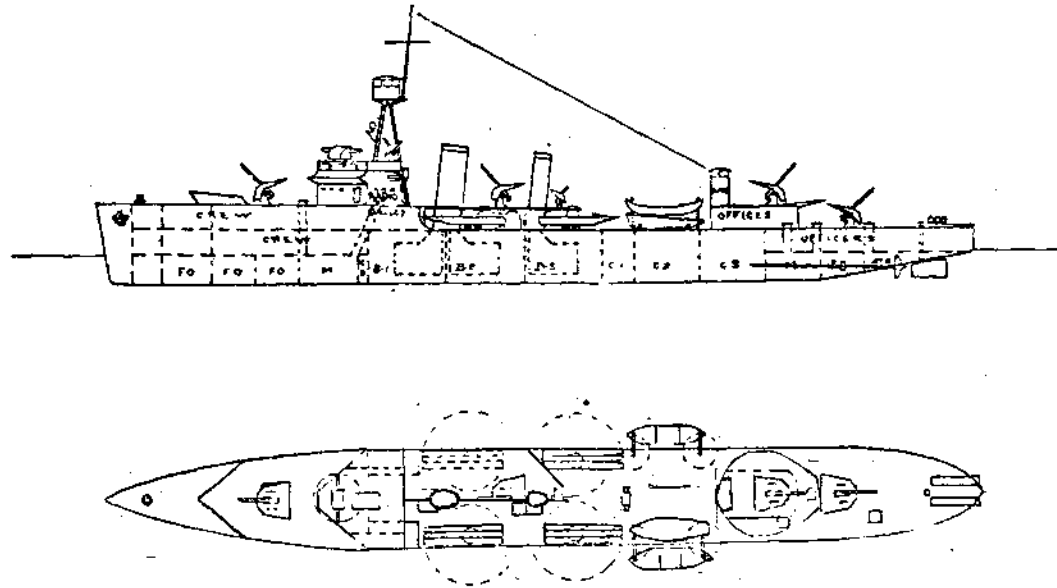
至於水中炸彈則照例裝載。

一般構造 艦用特式之錨。而無錨爪座者。艦首砲之前。有一瀉水甲板。如此。可使前甲板較爲乾燥。現今之艦橋構造。係達於艦之兩旁。有防水門。爲前甲板之通路。此項設計。仍將留用。因其在狂風暴雨時。可阻巨量之水。衝入艦中。在第一煙囪之前。有廣闊地位。爲無線電室與廚房。（請參閱略圖）並有寬大之海圖室。中有靠壁床一架。以供航海者之用。艦橋之地位。將較今者爲廣。且留有空室。備爲臨時之需。

冷却機係置於副機室中。鄰有冷藏庫。此外。在廚房及士官室之食器室。均備有特式冰箱。冷藏庫每日僅開一次。小箱僅藏一日之糧。凡今日所感常開獨一冷藏箱之缺點者。均可免除也。

起錨機與水力操舵機。以及艦中揚艇機。皆以 *Witchburny* 式。或 *Islip Shaw* 式之變速齒輪運用之。艦之各部。不用長汽管。而用電氣裝置。顯有利益。且電氣揚艇機與起錨機。尙有其他利益。即當蒸汽裝置停止開動時。亦可以補助的迪瑟發電機運用之也。

防水區劃 除橫於艦中之隔壁。照常設備外。現擬盡量除去一切出入口。即自火藥庫至於大砲附近之甲板。通以導管。每砲各設二管。至於一切操作室。俱可免去。惟手動起彈裝置。仍舊留用。因機力揚彈機太重故也。暴露甲板近於導管之路。設有操舵室。此項設置。可免暴露甲板以



以上為側面與水平面略圖指明計畫中驅逐艦之一般裝置

下水平的防水出入口。計百分之八十。各室間。一切防水門。與空氣出入口。皆在水線以上。如此。對於是艦全部防水設計之改善。誠遠過於舊式驅逐艦也。

一般軍需品。除軍糧與易於引火之物外。皆藏於機器室中。艦中所備之舢板。計有大型之艇兩艘。吊於吊艇柱上。並有快艇一艘。置於艦之中央。

後部甲板室。有補助無線電話室。與一切艦上辦公室。在此甲板室上。設有補助操縱室。與射擊指揮台。裝有防彈設備。輪機。艦之中央。約留一百五十呎為機艙。分為六大防水區劃。前部三者。為鍋爐室。其次小區劃。則為副機室。最後兩者。則為主機室。

鍋爐。鍋爐擬用蒸汽速成式者三座。受熱面積。約有一萬五千呎。壓力約有四百磅。蒸汽溫度。有華氏六百度。每座鍋爐。各置於一防水區劃中。備有給水加熱器。送風機。抽油機。

以及其他鍋爐必需之補助機械。裝置鍋爐室中之管。當使一室忽逢損毀時。全部所受之影響甚微。故擬使蒸汽主管。自鍋爐直接通於水平線以下。並在主管中之是點。設置抑制弁。倘鍋爐一有破裂。可防主管損失蒸汽也。

主機 欲有重量而仍得強力者。必需高速率之特賓機也。此艦擬用二軸裝置。即大抵力與小抵力各一之帕孫茲式特賓機。每軸各以調速機。介於其間而運用之。復水器將吊於下面。以省容積。並除去脫汽管。與特賓機排水管。一切主機附件。係均分於各機室間。艦之電氣補助機。與射擊指揮裝置之設備。大為重要。因不幸一機室為水淹沒。不致使全艦失去產生電氣之能力也。

副機 副機室中。設有蒸溜裝置。與冷藏箱及其機器。並魚雷用之壓氣機。與一迪瑟發電機。經一小型鍋爐而脫汽。迪瑟發電機。除必需製造蒸溜水外。常在碇泊時。始終轉動。小型鍋爐。僅足製造蒸汽。以供廚房暖房之用。此項迪瑟裝置之利。似為碇泊時。可以大省燃料也。

航海時。常用汽旋發電機之脫汽。碇泊時。若用蒸汽裝置。製造蒸溜水。亦可於蒸化器中。利用汽旋發電機之脫汽。故補助復水器裝置之用途有限。其型體重量。俱能減至最低限度。

燃料油庫與清水櫃。燃料油完全藏於水線下。除前部有大油櫃。與後部有小油櫃外。尚擬在



鍋爐室之兩旁建設油櫃。並在各機室旁之區劃裝用給水與飲料水。觀海軍今日所用燃料油之性質。其裝置當使燃料油易於發熱與抽入。因其為裝油之一必要條件。據云。此項裝置可裝油約五百噸（即十五萬加倫）若在經濟速率時航行。約有八千哩之航遠力。

以上所述。雖無詳細計算。據云。若依此方針而行。最少可得軸馬力五萬匹。速率三十八哩。此項計算。係從美國舊式驅逐艦現今裝置之價值而觀察。至於將來所用之新裝置。自軍事上之見地觀之。必更遠勝之也。

艦員與其住居之所。是艦必需士兵一百二十五人。軍官八人。水手寢室。分配於前艙六大間。軍官則居後艙。今自可用之艙位計算之。可知士兵每人所佔之地位。較之在舊式驅逐艦所佔者多三分之一。可使其生活狀態。優勝多多矣。

## 甘露測量艦新機之說明

擊霄譯

### (一) 注意

概括。機爲狄塞爾式 Diesel 製日瑞士溫德樹火車機器廠 "S. L. M. - Winterthur" 曾經縝密設計。審慎試驗。在其能力範圍內。可勝任愉快。消費經濟。管理者宜保持其狀態之優美。宜留意其環境之清潔。宜知整潔無瑕。最足以壯觀瞻。一宜防塵灰細屑。最易侵入其軸枕。及其精輔之上。

機艙。塵埃垢圻。切宜避免。閒雜人等出入其間。亟應禁止。

管理者對於機之構造。機之活動部位。均須了了胸中。速度之較對。失常之糾正。亦宜有充分把握。一應調整處。一經察覺。宜立即處理之。

一切用具。宜置于一一定之所。勿散置各處。俾遇必需。便于尋覓。備用各機械。宜各有固定箱櫃。以保存之。

機身及其四週之空氣。勿得低于攝氏四度。機偶停止。輒因凍結所致。宜疏洩其消熱之冷水。蓋一有凍結。則氣鼓及套層。每易坼裂。足使其作用失常也。

(二) 機之構造(參閱G三〇一三三六全圖)

機座(1) Base 與軸枕座 Bearing support 鑄成一體。軸枕銅套(13)則裝置于軸枕座之上。軸枕之一乃當輪軸揆平取正時資以準直者曰準軸枕(14) Alignment bearing 銅套之內有填隙片可藉以調節厚薄。軸枕面之金屬則為減摩金屬 Anti-Friction Metal

機架(2) Frame Deck 乃以堅強螺栓固着于機座(1)兩旁有探檢門(61)及(62) Inspection doors 機之運動各部可從而接近之。

氣鼓內襯(3) Cylinder liners 乃從上方逼入機架而賴氣鼓頂以保持之。內襯可向下伸漲自由無阻。內襯與套層 Jacket 間容水之處。可從機身兩旁之探檢門以清滌之。所謂套層則完全與機架鑄而為一者也。

氣鼓頂(10) Cylinder head 有孔竅閥在焉。閥及閥圍(11) Valve 皆栓于氣鼓頂。而用銅環密合俾不漏氣。

鞑韞(4) 乃筒塞式。Trunk piston 上端有鞑韞環若干(5)數目克稱。下端有阻油環(6) Scraper ring 則所以摒除氣鼓中所敷之油不容其侵入燃料爆發之所者。耳軸栓(7) Ear pin 則曾經硬化及磨治者。緊密固着于鞑韞之上。

搖桿 (8) (Connecting rod) 兩端大小不一。小者爲一實體。不能折離。有青銅護圈 (Bronze Bush) 及白金屬套襯 (White Metal liner) 大者可折分兩塊。而有堅強鋼製之螺栓 (10) 以聯合之。栓枕圍 (Bearing Shell) 爲鑄鋼。襯以白金屬。而有填隙片。以供調整之需。鞴之壓力。則經鞴之栓。及此搖桿而達于曲拐栓也。

曲拐軸 (12) (Crank shaft) 乃鍛成整個者。軸之一端有凸緣體 (Flange) 藉可聯接他軸以伸引之。

氣鼓頂上有進氣閥 (Inlet valve) 脫氣閥 (Exhaust valve) 及燃油閥 (Fuel injection valve)

進氣閥全部含閥座 (34) Valve Seat 閥圍 (35) 閥 (36) 彈簧及承簧盤 (Spring dish) 又有鍵輔 (Guide) 則與閥圍鑄合而接于進氣軒軸桿 (Rocker arm) 之栓。

脫氣閥全部構造與進氣閥相若。所異者。則其鍵輔在于閥圍之內。而有冷水以凝之。

保險閥 (13) Safety valve 藉彈簧之力。深閉固局。而在壓力六十至六十五空氣壓時。始自開放。

燃油閥 (42) 位于氣鼓頂之中央。而在一鋼製護圈 (41) 之內。而此護圈。則有水以凝之。燃料不

注射時。有一針閥。Needle valve 中具彈簧。緊迫閥座。遂嚴閉之。針閥之下。乃一孔道。Nozzle  
line 孔竅所在也。

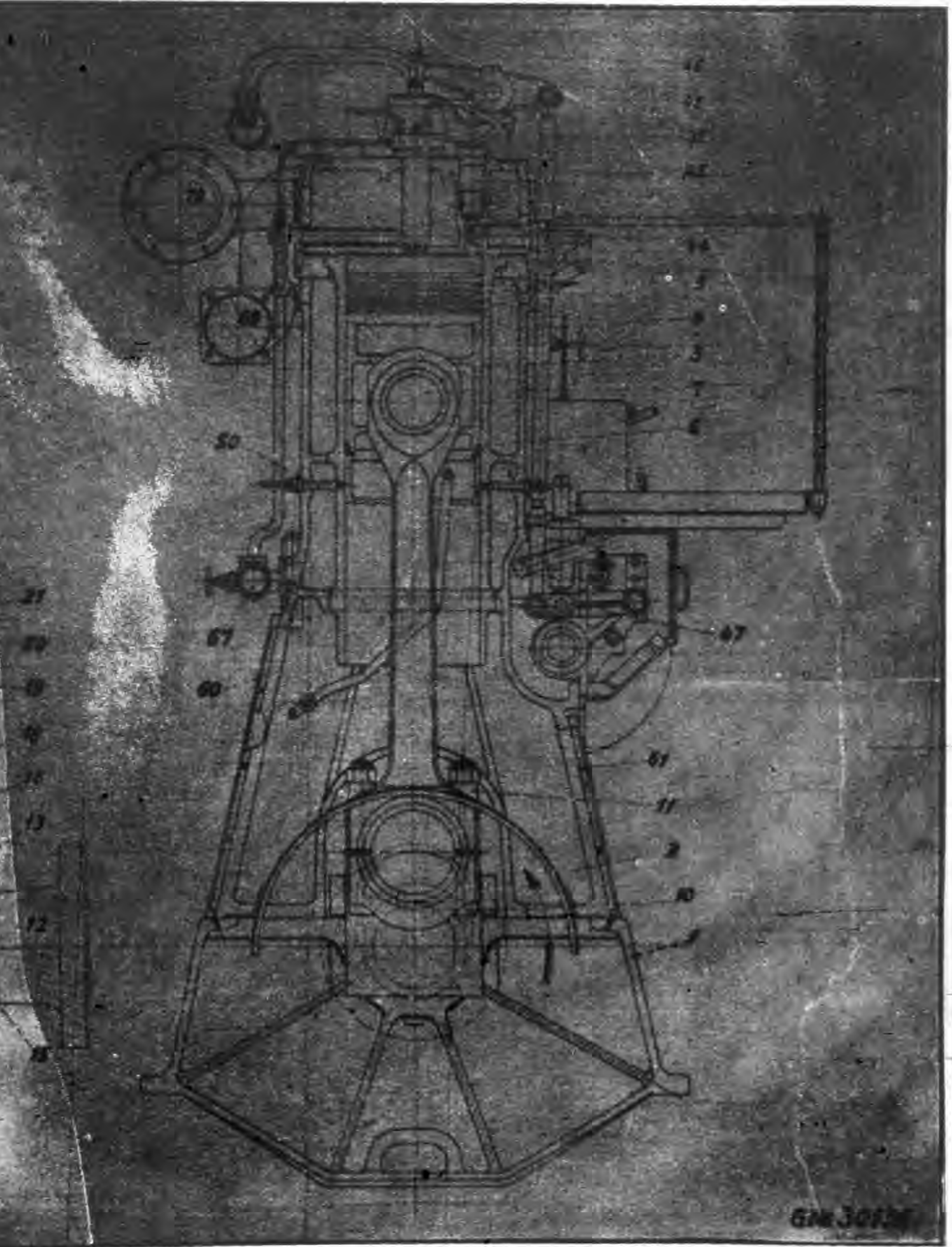
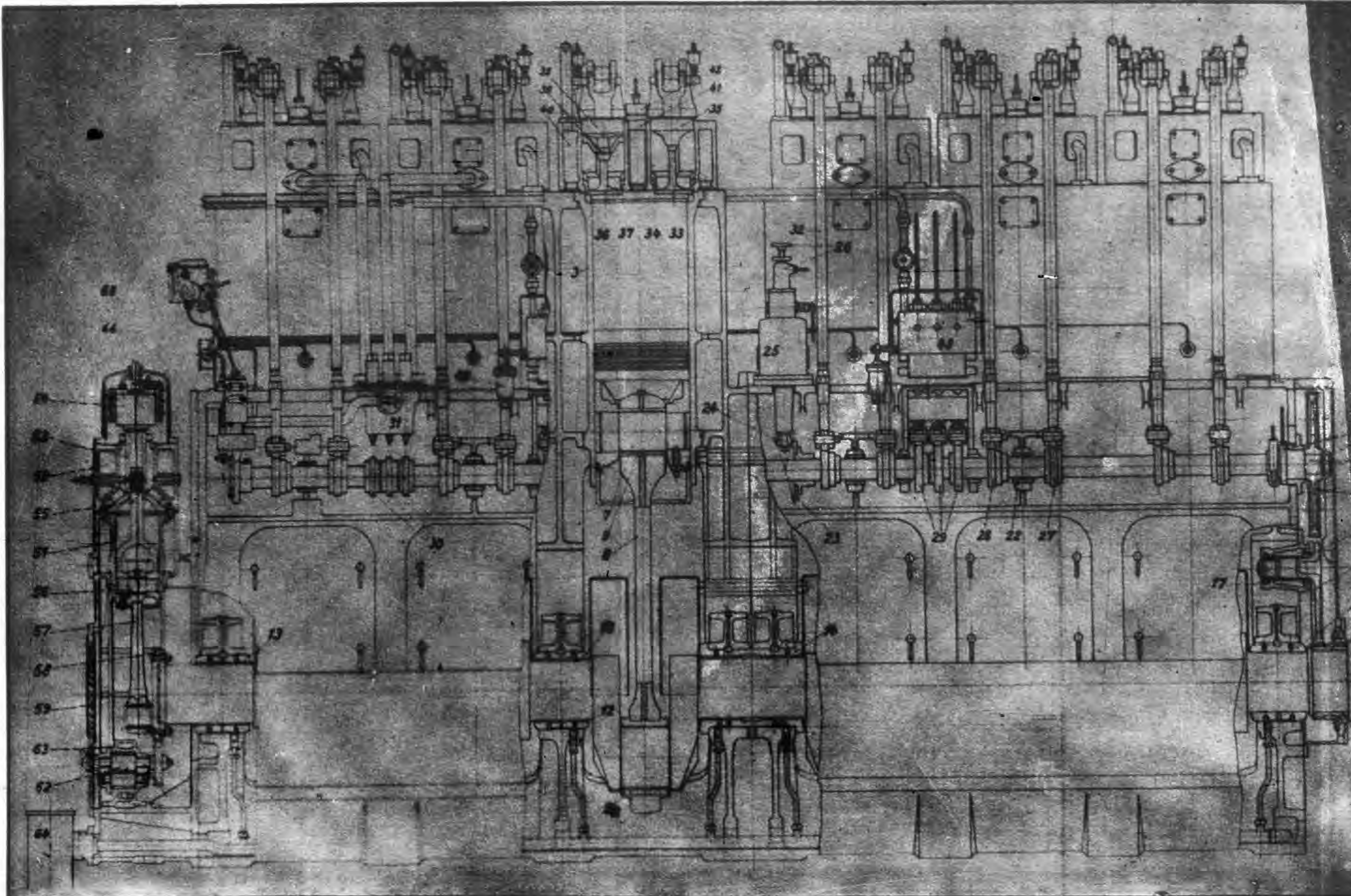
橫歪輪軸(20) Horizontal cam shaft 乃受曲拐軸之主使。齒輪(15)(16)及(19)等。爲之介。以轉動之。承此軸者。有可拆卸之軸枕(21)及(22)。藏于一槽中。歪輪則嵌于此軸。而施其作用。于進氣閥。脫氣閥。及燃油抽三者。進氣閥與脫氣閥。所賴之歪輪。乃圖中之(27)及(28)。二者能發動下端之桿(47)。桿下有輪輾 Rollers。則承于歪輪之上也。推動桿(32) Push rods 可傳遞動作于軒輕桿(45)及餘位螺旋(46) Clearance Screw

燃油抽(48) Fuel pump 位于歪輪軸之上。抽有油鼓若干。與機之氣鼓數目相等。每油鼓中。備有吸油閥。Suction valve 施壓閥。Pressure operated valves 調節閥。Governing valve 及保險閥。

調速器(25) Governor 乃受歪輪軸之驅使。斜齒輪(23)及(24)爲之介。有旋轉重體二。賴一彈簧以控馭之。其反動力。則有油壺(49) Oil dash pot 以抑制之。

變速器(26) Speed regulator 乃于行動時變更速度者。

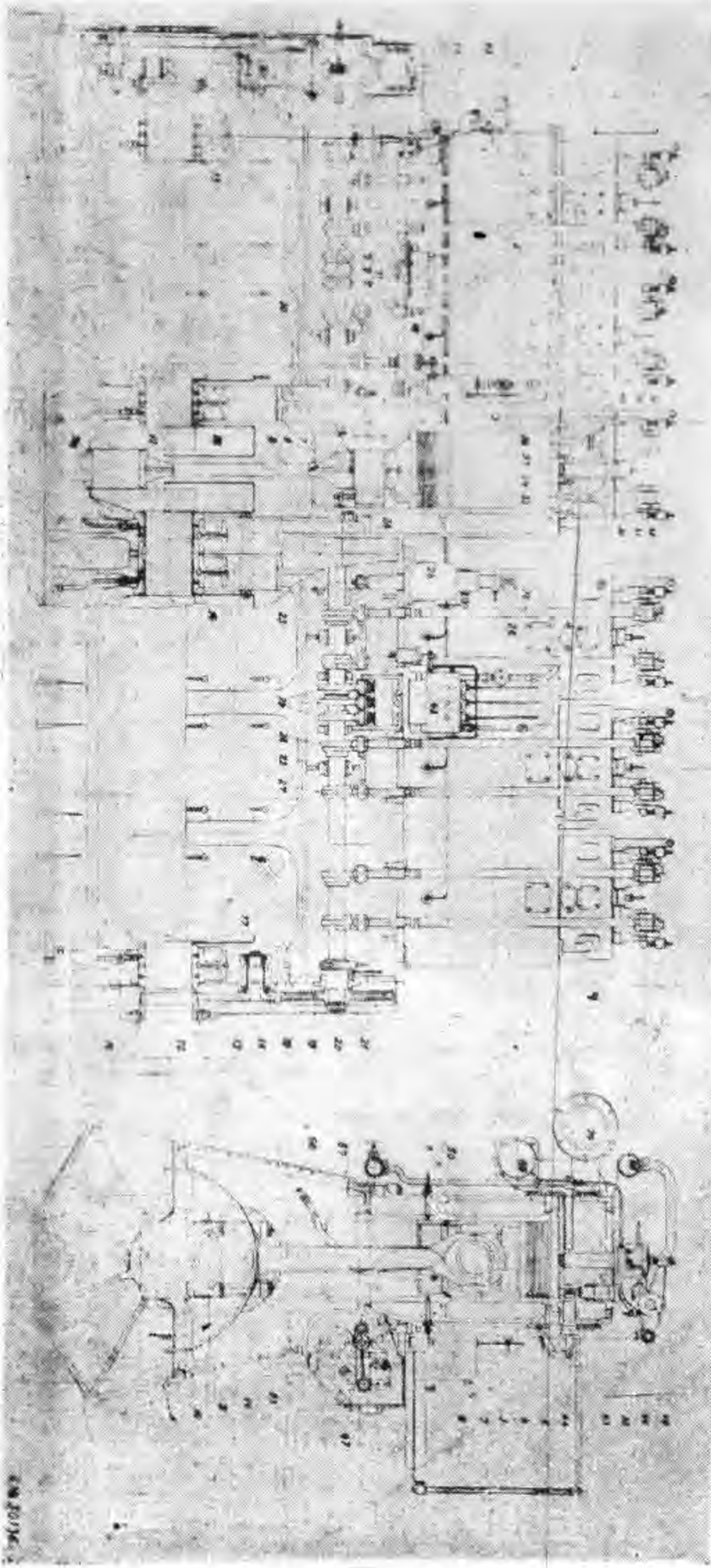
停動保險機。Safety stopping gear 乃裝于歪輪之上。苟速度高出于規定者百分之十。機即



運轉以遏止之。

調速作用 (Governance) 乃由于燃料抽中調節閥啓閉之遲早而發生者。

空氣起動閥 (Air starting valve) 至少氣鼓之半數中有準時起動閥 (31) (Timed starting



valve 在于歪輪之上。而有彈簧自動閥。Spring loaded automatic valve 在于氣鼓之頂。縮氣機(51)至(56) Air Compressor 有低壓及高壓兩級。推動之者。有搖桿(57)及曲拐(85)居於曲拐軸空曠無阻之一端。

機所潤滑之油 Lubrication 乃賴于齒輪式之油抽 (3) (3) (62) 栓亦受曲拐軸所推動。而亦居于曲拐軸空曠之一端也。潤滑之油貯于機座。流入于第一濾油器(61) Filter 油抽吸取濾油器之油。逼而入于一雙副濾油器 Double Filter 然後經凝油機及油管等。而達于所應潤滑各點。氣鼓則另一韜韜式之油抽。注油以滋潤之。

眺望台 Inspection Platform 與歪輪軸同在一方。氣鼓頂上各機械。可從而接近之。至槽內。尚有活動各部。則從機艙地板上即可達之。

吸氣管(69) Air Suction piping 之構造。爲分歧式。位于機之背後。脫氣管(70) Exhaust Pipe 之構造及位置。與吸氣管同。管外有隔熱材料。嚴密包裹之。測速器(66) Tachometer 乃藉以較對速度者。

(三) 運動之方式(參閱G三〇一二六全圖)

圖中之縱斷面及橫斷面。乃示機之主要各部。而機之運動方式。則蓋四步而成一週者。



韃韃(1)下行時進氣閥(33)開。氣鼓中空氣充滿是爲第一步。亦可稱爲吸氣步。Intake

Stroke

旋而韃韃上移。各閥盡閉。所函空氣。乃受壓縮。迨近上端之殆帶點 Top dead centre 時。燃油抽驅迫其燃油入于爆發之所。是爲第二步。

空氣被壓。已極熾熱。燃油沖入。立即發火。發火之後。熱氣體膨脹。迫韃韃下降。乃完其第三步。亦稱奏效步。Working stroke

韃韃將達第三步之末。脫氣閥(36)開。韃韃乃驅氣體于脫氣管(70)中。而完其第四步。亦曰脫氣步。Exhaust stroke

無何脫氣閥閉。一週乃終。次週復始。至所謂燃油者可如下列。

燃油名稱

比重(約)

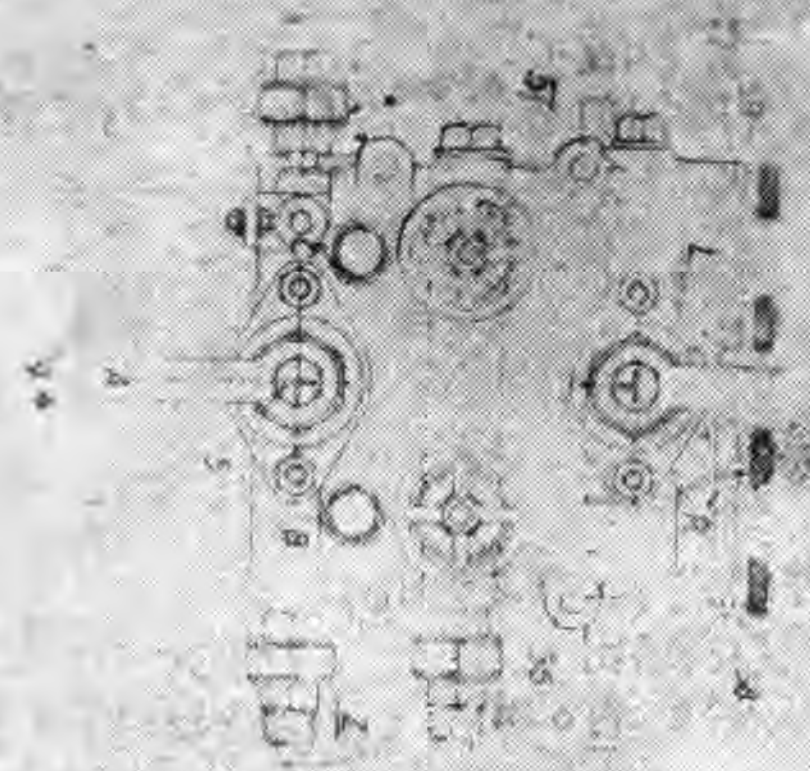
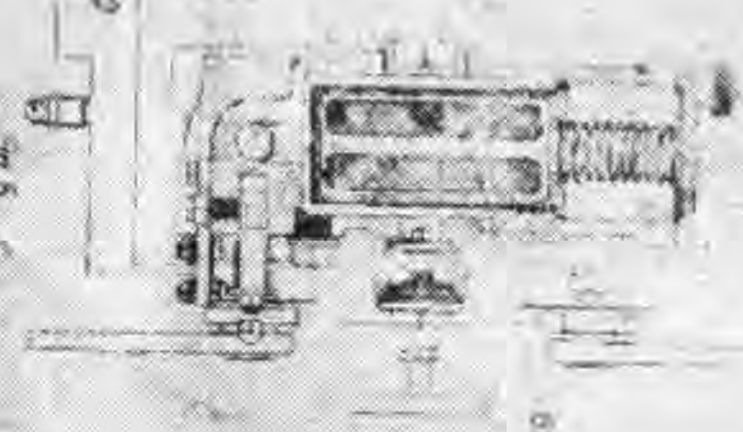
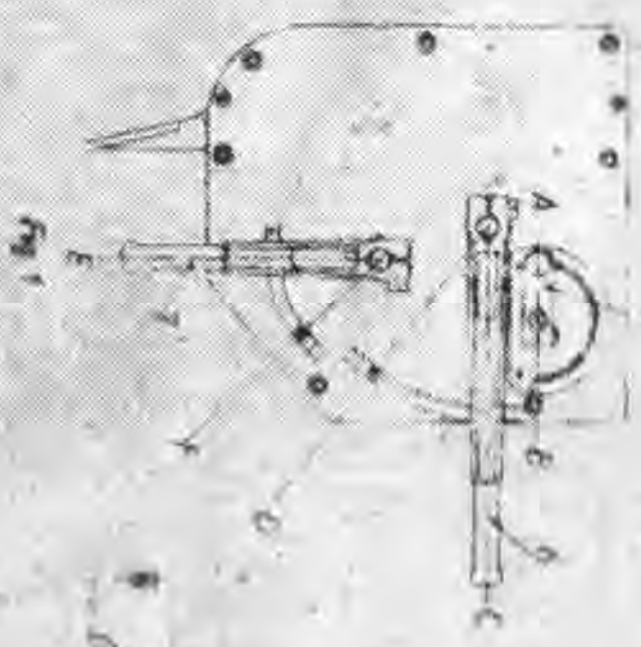
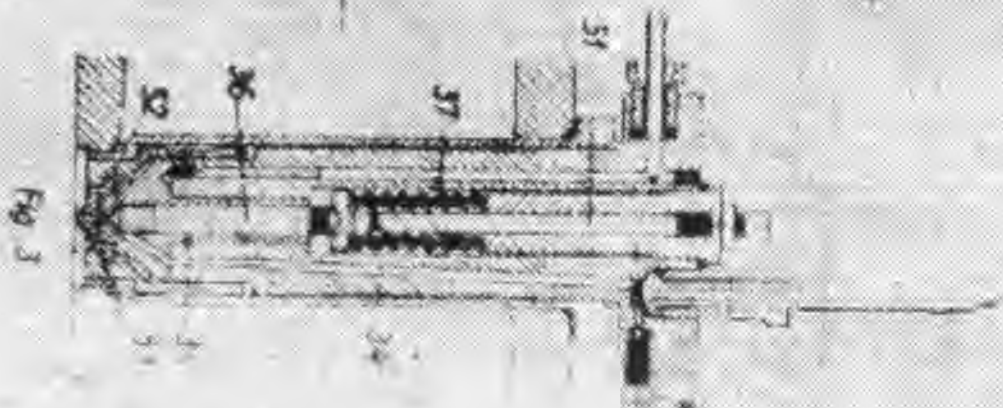
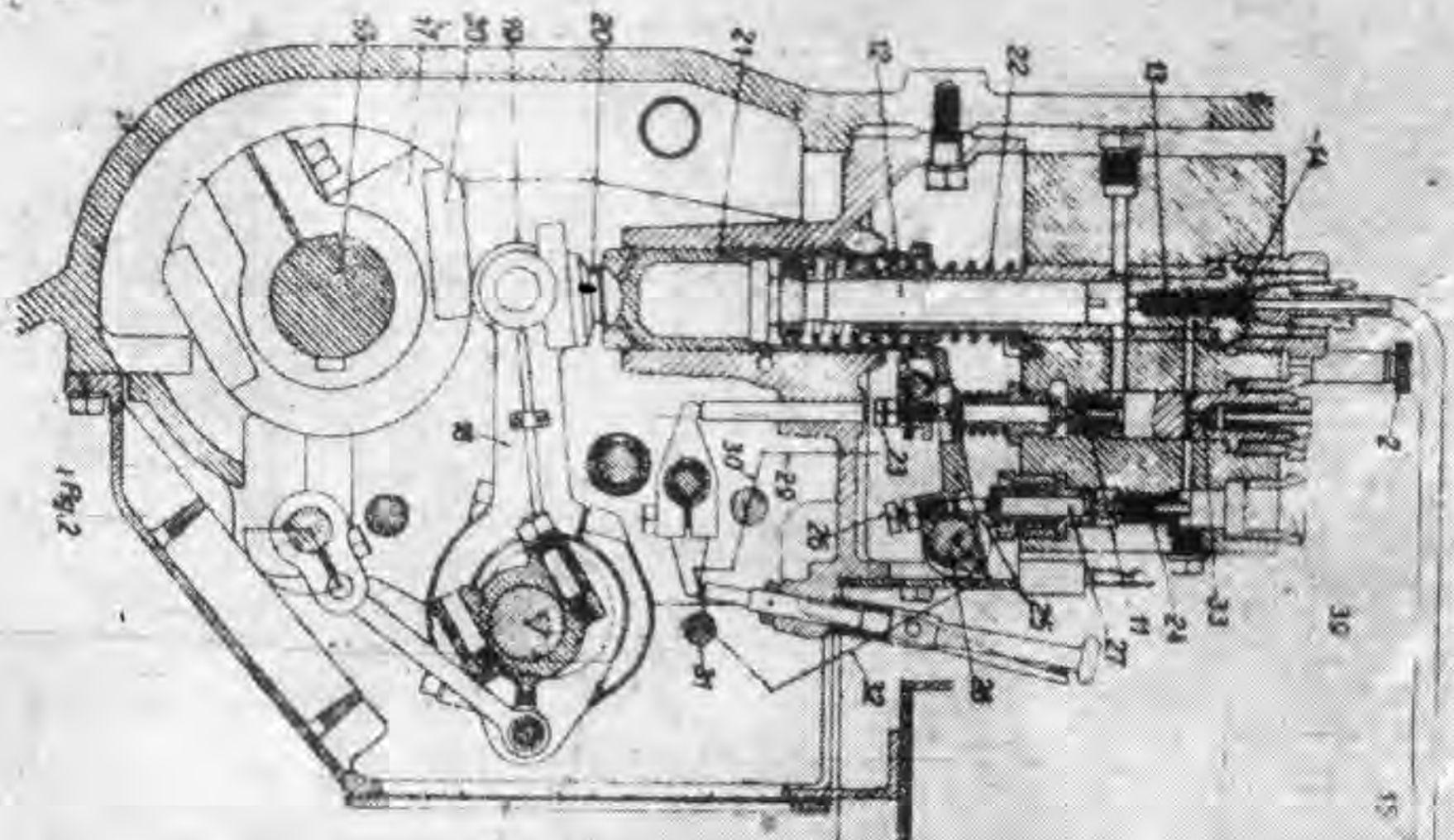
- |                                     |             |
|-------------------------------------|-------------|
| (一) 精煉石蠟油 Refined paraffin          | · 八〇〇至· 八三〇 |
| (二) 氣油及太陽油 Gas oil and Solar oil    | · 八三〇至· 八六〇 |
| (三) 狄塞爾油 Diesel oil                 | · 八六〇至· 八九〇 |
| (四) 燃油及達臘根油 Fuel oil and Turcun oil | · 八九〇至· 九四〇 |

植物油如棕油 *Palm oil* 及花生油等 *Earth nut oil* 亦可用之。油質之非常稠黏者必于未入之前加以溫煖。溫煖之者有煖油機。機之作用則蓋以主機所流出之熱水經于水管(68)者取而利用之也。苟油質之過于稠黏濃厚者則主燃油櫃 *Main fuel tank* 及給油櫃中 *Service tank* 咸宜有螺旋之煖油管。燃油則經管內以溫熱之而後可也。

苟不因濃厚之油價日低廉懸殊甚鉅者仍以用氣油爲宜。

#### (四) 燃油抽(圖二)

燃油自燃油櫃流出之後即經煖油機而入于濾油器。濾油器有調節門(圖四)燃油則經之而入于燃油抽(圖二)之吸油部份 *Suction space* 過燃油抽之吸油閥(11) *Suction valve* 後燃油直入于施壓部份。受鞣韌(12)之壓逼而驅入于兩閥(13)及(14)再進而入于油管(15) *Pressure pipe* 則達于燃油閥。推動燃油抽之各鞣韌者爲歪輪軸(16)而用特殊之歪輪(17)槓桿(18)及輪輾(19)爲其介。槓桿(18)乃附着于均壓之墊(20) *Timing piece* 而此均壓之墊則啣接于一圓筒(21) *Sleeve* 底端之窩臼中。抽之鞣韌桿一部份在圓筒(21)之內。一部份在圓筒之外。所以保持如是位置者賴一彈簧而所以使鞣



鞣回步者。則亦賴此彈簧也。螺栓(23)可用以調節鞣鞣開始施壓之遲速。亦即調節燃油開始注射之疾徐。而注射之截止。則以調節閥瞬息間之位置。及其聯動機之作用爲之準。(25)乃一短小之調節桿。Governor Lever 一端接于圓筒(21)受圓筒之推動。一端承一偏整螺心輪。以偏心輪旋轉大小之度。定調節閥(24)動作之遲早。所以使調節閥進退者。爲一調栓(26) Adjusting Bolt 及一縱軸(27) Spindle 所以使偏心輪軸旋轉者。則即調速器之作用。而有(29)至(32)諸桿以介之。燃油被壓之久暫。以調節閥(24)升降之多寡爲度。燃油既壓。受壓閥(13)及(14)即閉。已抽出之燃油。逗遛不進者。則流經開放之調節閥。及另一油管。而返于油櫃中。調節閥上升之遲早。可迴轉螺旋(26)以調改之。(33)爲保險閥。藉以防油抽壓力之過于一定限度。即五百空氣壓。或每方吋七千五百磅時。此保險閥。祇當孔道中各孔盡塞。始生作用。然通常輒僅一二阻滯。可從脫氣噴煙以察之也。

(五) 燃油閥(圖二)

閥含閥圍(34) Casing 針(36) Needle 針之鍵輔(35) Needle guide 彈簧(37) 制止桿(51) Stop 孔道(53) Nozzle 及孔道之螺帽等。燃油經逼油管之後。即入于閥圍中之油道。而達針之下端。燃料壓力高。針雖有彈簧承載。亦被逼開啓。燃料乃入于孔道。經微細小孔。濛濛

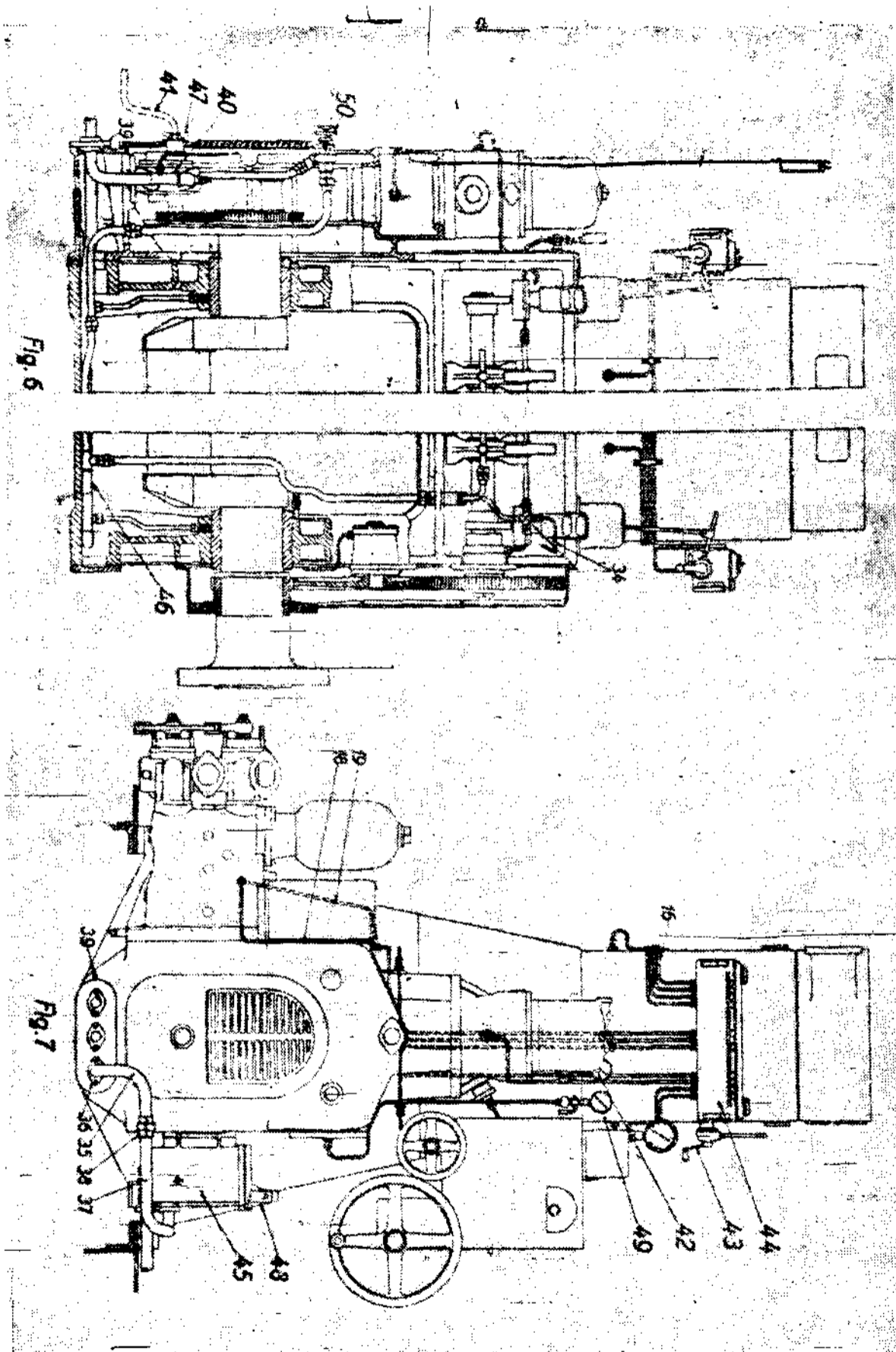
然射入于爆發之所。

(六) 濾油器(圖四及圖五)

油抽之前。油管之上有三路門。(5) Three-way Cock 及一雙副濾油器 Double filter 在焉。門之位置若在圖中 F 則濃厚之油。隔絕莫能進。若在 G 則淡薄者亦遮斷而不前。用油之厚薄。可依此以定之。苟僅用薄者。則與厚者交通之一方。儘可永塞之矣。通常行進中。上方之門。(55) 必在圖四所示之位置。則雙副之濾油器。咸生作用。倘欲將右方之濾油器檢察之。清滌之。則門(55)可轉而向右。(56)之交通即閉。(58)蓋上之螺栓可鬆解。(58)之蓋可開啓。濾油篩可從而取出之。可用石蠟油以洗之。裝置既畢。則門(56)可復開之。苟滌左方之濾油器。則門(55)轉而向左。手續猶是。最後則門之位置。當如圖之所示者可也。下方之門(55)有接觸體。接于強壓潤油 Torque Indication 之報警鈴電路上。苟油壓表(60)指零度油壓。則警鈴發聲。值更者得此警告。必依第九節所載起動之程序。始可將機發動之。

(七) 油潤法

潤滑之油必用適宜者。苟不適宜。雖亦足以使他種作用情形。十分稱意。然以易使汽鼓內襯速于銷蝕故。輒使運動失常。效果不佳。關係匪鮮也。所謂適宜之油者何。發火點 Flash point 必



攝氏二百二十度或華氏四百二十七度以上。黏度必至少在攝氏五十度時。七至八度 (100°C) 或在華氏百二十二度時。二百十至二百四十秒 (Redwood) 者是也。一汽鼓及鞴所潤之油。必用鮮油。萬勿用濾過者。或濾過之油與鮮油混合者。二至施油之率。當視機所負載之多寡。機艙熱度之高低。施油佈置之疏密。及其他一切而異之。管理者略有經驗。即能自加決斷。應付得法也。

鞴之油潤法 多眼注油機 (44) Multiple oiler 圖七。乃藉一歪輪軸所推動。其所潤滑各點。施油之多寡。可增減以調節之。其所注滴之數目。可省視以較對之。用油過多。輒使爆發所中有增長碳氣之弊。用油過少。鞴乾燥。亦易有磨損之虞。皆違常度。調整至每分鐘三十八至四十二滴者。最為適宜。然若機器新猶昔。潤油宜多。每分鐘自五十滴至五十五滴可之。若機器久已未用。則當發動之頃。略施石蠟油于鞴及汽鼓之間為宜。如第九節第四項。

曲拐軸枕。乃用強壓油潤法。油從第一濾油器。經油抽 (40) (圖六) 抽出。壓入于一雙副濾油器 (45) 出雙副濾油器。通過凝油機。始入于給油管 (46) (圖六)。

曲拐枕 油從主軸枕。經軸上一孔。而至曲拐枕。主軸枕上有環狀之油溝。即所以使油流動不絕也。

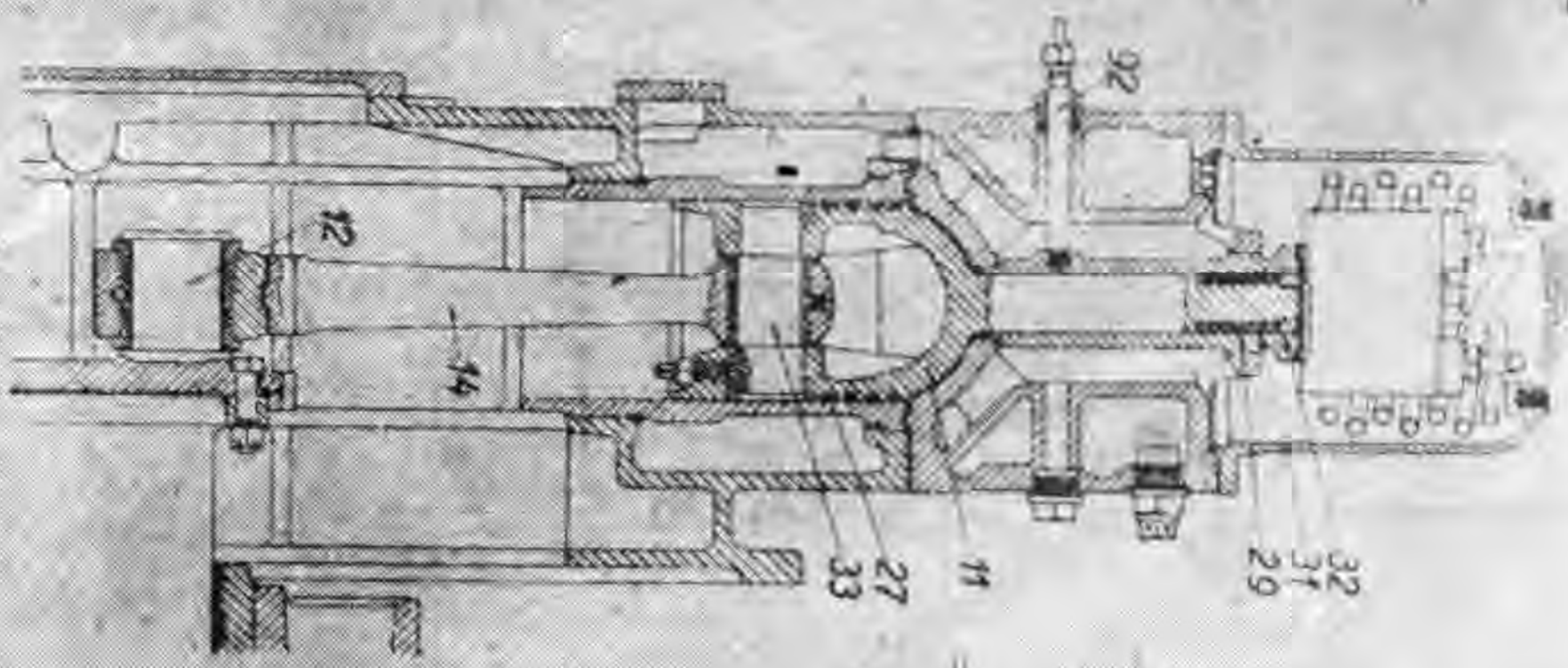


Fig. 20

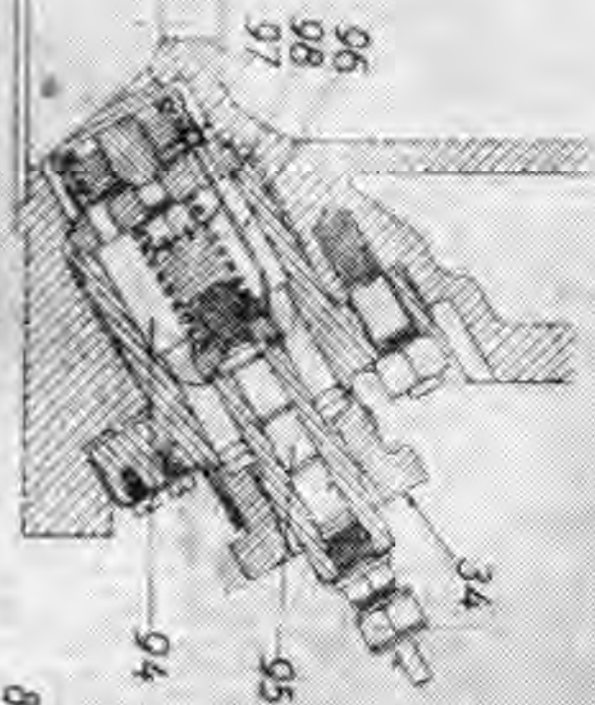


Fig. 19

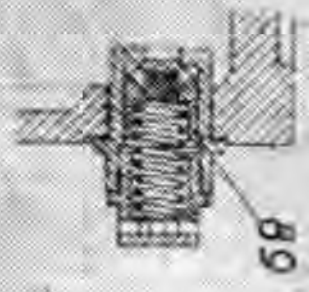


Fig. 18

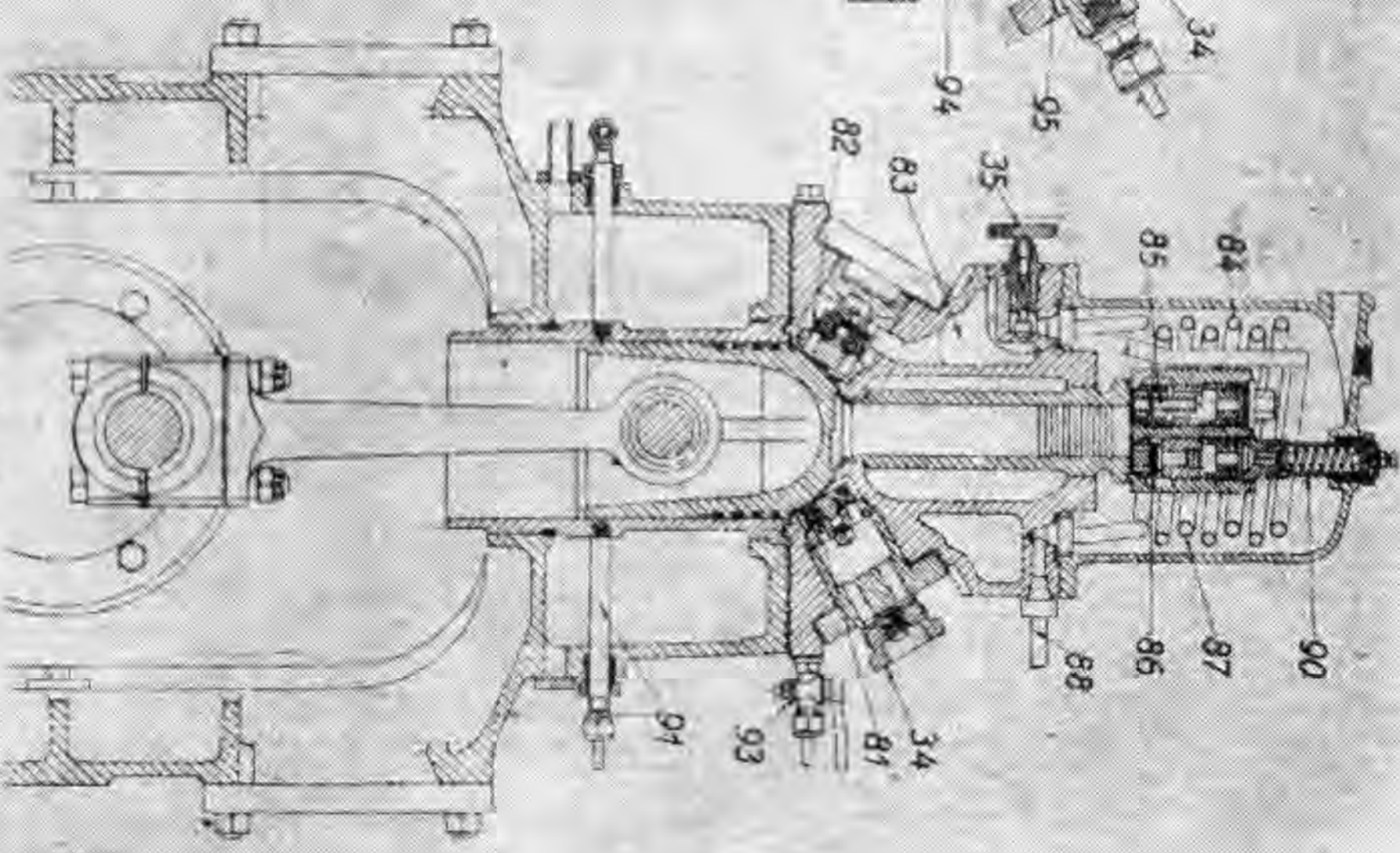


Fig. 17



構鞴栓。油從曲拐栓。經搖桿上一孔。而達于鞴栓。

準時齒輪 Timing gear wheels 亦用強壓油潤法。油從一孔道噴射以沃之。此孔道宜時常察閱。防滯塞也。

外軸枕 Outer bearing 倘有外軸枕。用圓環潤油者。宜時時從一小孔。窺圓環能旋轉自如否。油之高度有一定。宜時時增加。以補其漏損。運轉經數百小時後。油宜放盡。易以鮮者。橫歪輪軸 歪輪軸之軸枕。推動桿之鍵輔槓桿之軸枕。燃油抽之各槓桿。各輪輾。各栓。皆用強壓以注油之。

進氣閥及脫氣閥 潤此各閥縱軸之油。有滴油盒 Drop Counter 位于閥圍之頂。潤推動桿者。有小油盒。附于軒輕桿之一端。此小油盒之油。宜時常用手提油盒。以加增之。所有各處。應用手提油盒。以油潤之者。皆有紅色記號。以標識之。

油抽 所謂強壓潤油者。以油抽 (40) (圖六) 爲壓力之中樞。上有保險閥 Relief valve 可制限壓力。以三空氣壓。或每方吋四十五磅爲度。苟將其翼狀之螺帽 (17) (圖六) 撤去。而以手搖曲拐 (41) 附其軸端。亦可用手以搖動之。(閱第九節第四項)

雙副濾油器 (45) (圖七) 至少必每兩星期洗滌一次。洗滌之際。器上有門 (48) (圖七) 可移轉。

于一定位置。則二者之一。即停止其作用。然後舊者取出。新者置入。門又移轉。作用乃復。而濾油之紗網。則用石蠟油以灑之。洗其他濾油器時。手續亦然。此外尚有一第一濾油器。乃油未入油抽之前。所經而預濾之者。亦宜淨洗之。

油經雙副濾油器後。入于凝油機。過凝油機始進于枝管(46)(圖六)管之一端。有油壓表(42)(圖七)聯于報警之電鈴。又有節油閥 *stopcock*。藉以保持應有之壓力。自一至一五。空氣壓者。油壓表所指之度。苟不及此壓力。而過于低降者。乃潤油將竭之徵。電鈴將鏗。鏘以報警。苟指三空氣壓以上者。為濾油器壅塞之象。宜取出以洗除之。各表之間。壓力相差。應約一空氣壓。不能超于此數。否則濾油器。必亦有所阻滯。亦非蕩滌不可。電鈴若發聲示警。機必立時停止。凝油器若有必要。亦宜加以淨洗。潤油之為循環流動者。則自初次發動起。兩週之後。宜更換一次。自是則每三四月可矣。所疏洩之油。慎加清濾。可再用之。

(八) 縮氣機

縮氣機(圖十七)乃附屬于主機。所以供給空氣。以發動主機者也。機分高低兩級。有曲拐(12)(圖二十一)有搖桿(14)桿搖則接于低壓鞴(11)之鞴。鞴栓(33)高壓及低壓兩級之鞴。皆

有鞴環(27及31)而高壓鞴環中又有所謂間隔環者(29) Distance rings 以隔離之緊迫此間隔環者有壓緊螺帽(32) Locking nut 鑲此螺帽時宜審慎從事以鞴環并不夾緊也機外有套層消熱之水則週流于其中

鞴下行之際空氣從進氣閥(81)(圖十七)吸入 鞴回步此空氣逼經一閥(82)而入于一氣圍(83) Receiver 迨高壓鞴下移空氣自氣圍過凝氣管(84)及高壓之進氣閥

高壓鞴上行空氣逼經出氣閥入高壓凝氣管(87)再自高壓凝氣管過一氣管(88)而入于儲氣瓶 Storage air bottles

氣圍之上有保險閥(89)(圖十八)所以限氣壓于五空氣壓高壓閥之上亦有保險閥(90)

(圖十七)則限氣壓于三千空氣壓 高壓及低壓兩鞴所潤之油乃來自主機氣鼓上之

注油機而經注油道(91)(圖十七)及(92)(圖二十) 氣圍中之水可從淋水門(93)(圖七)以疏洩之

苟低壓之氣壓表指度過高而保險閥(89)(圖十八)噓氣外洩者是必高壓之進氣閥漏氣宜磨治之

苟氣圍之壓力如常而縮氣機停止供給其空氣是必高壓之出氣閥固黏不閉宜立即鬆動之

苟儲氣瓶之壓力達于三十空氣壓。而空氣經保險閥而外逸者。宜將縮氣機立時停止。苟節氣閥(34)(圖十七)高離其閥座。進氣截止。則低壓級不有作用。苟閥(35)之螺旋下旋則高壓級亦然。

作發動機用者尙有一種特製之自動節氣閥(94)(圖十九)所以使儲氣瓶中氣壓可固定者。閥有活塞。在一預定壓力之下。活塞壓迫彈簧(98)而一叉狀體(96) Torted piece 則將進氣閥(95)升離其閥座。若閥(35)關閉。縮氣機則停止作用。必待活塞(95)上之壓力略降。彈簧(98)能使活塞返于原位置。閥(35)開啓而後始恢復其工作也。

倘縮氣機久已不用。或用之已久。致其韞韞及氣鼓爲垢膩所集者。一有機會。宜卽察閱之。宜用石蠟油以洗之。苟韞韞環固黏于槽中。宜用手或用木。輕敲以鬆動之。第十三節C項。宜特別注意。韞韞環之有損壞者。宜常以新者易之。

若油管壅塞。可用風力吹出之。最妥。韞韞未置入之前。當慎加油潤。而油盒之油。可用手增加之。

(未完)

## 日人對於國際聯盟軍縮本會議之主張

碧海

日本陸軍中將筑紫熊七原述

### 一 軍縮爲國際和平之保障耶

保障國際和平之呼聲。不獨國際聯盟爲然。卽華府會議。與倫敦會議等等軍縮會議之目的。莫不大唱保障國際和平。減輕國民負擔之高調。惟倘將軍備限制。又或縮小。而謂其爲和平建設之唯一途徑。根本上既已發生一大錯誤。倘又追隨一二強國之主張。而欲強幾多弱小國之屈從。則自身亦不過爲一種威脅之王具。向假面目中選擇之而已。

近代科學文明之顯著進步。人類之文化。其生活上。有最急速度之展開。因之而愈愈錯綜。且亦益益複雜。故欲調和一切此等之組織。而決定國際生活之基本的步驟。則博愛主義。與互相維繫等等。均須有強力之主張。更進之而設定人種平等。資源共通。及共存共榮之原則。此不能不謂其爲先決問題也。然唯心文化。竟遲遲而不展進。反之。唯物文化。偏急激展。進極速。因而對於人格之向上。受其一大障礙。雖俟黃河之清。亦未能脫離其生存競爭之本能生活。對於受萬古之使命。而建設恆久和平之日本的主張。每事均爲不斷的排斥者。卽今代世界之現狀也。

陶醉于個人萬能的唯物主義中之現代世界。除將其生存競爭之本能解脫而外。雖天荒地老。而戰爭之一物。已支配人生之半。軍備爲戰爭之唯一要具。固無論矣。但並非缺乏軍備。卽不能戰爭。乃謂將其限制。又或縮小。便可將戰爭迴避者。是則其本心之虛僞。已如司馬昭之心。此亦強者之詭辯而已。

軍備雖完全撤廢。而國家尙有武裝之能力。此等能力。倘可由國民生活上而消除一切。且軍備亦同時撤廢。則戰爭惹起之不可能。聊覺有望。惟在國民生活。對於文化發達。益益要求。國軍裝備。對於科學之應用。亦愈愈熱望之現代。此種文化生活。亦卽萬般之設施。現欲將其撤廢者。恰如日進月步之文明世界。而欲使其還元于原始時代之野蠻世界。有何異乎。恐再無如是之暴論愚說也。武裝之撤廢。既有不可能之問題時。則有豐富之資源。與優越之工業力。并且有地理的優越爲保護。如美國等者。平時雖無一兵一卒。而戰爭之企圖。固有可能也。因之將軍備縮小。又或限制。而欲防止戰爭。及保障國際之和平。雖理論上。亦不能成立也。

## 二 現代之國際心理

飽徑空前大慘劇「歐洲大戰」教訓之歐美各國。而欲求國際上之和平。事實上固可承認。惟彼等之心地。未能以自國之利害。在國際協調之前。犧牲一切。且互相維繫之觀念。不特心目中一

無所有。且更無此宿願。基于世界和平之國際聯盟。又或高唱太平洋和平之華府會議。與乎由此而誕生之倫敦會議。除關於軍縮問題而外。回數愈多。從此亦愈益多事。亦即形式上有多少之收獲。事實上却因此而增加其不安。國際間之鴻溝。亦漸次促其與日俱深也。

費却十年間之長日月。而僅告完成之國際聯盟委員之軍縮條約案。亦祇能謂其屬于雛形之一種。苟欲將軍備爲之限制。又或縮小。就其實數上之協定有關者。雖欲決定其原則。而不可得。結局不得不委讓于來春之軍縮本會議。故就此種之消息而觀之。又復何如也。

倫敦條約本體之補助艦問題。法意兩國。陡然退出。而加盟該條約全文之日本。對之頗有一國防缺陷一之痛論發揮者。又果何爲也。（政府亦已承認海軍之補充計畫）和平威脅之不安氣分。已覆罩于全世界矣。

國際聯盟之在戰後。當劃定國境之際。一、二大強國之野心。並無注意及之者。且大唱民族自決之高調。將戰敗之國。分割爲許多弱小之國。以至今日。滋生無數之爭執事件者。亦種因于其時。故由國際和平之見地上。謂其爲一大失敗。亦可以言。尤以國境延長。較之戰前加倍。乃因應付其所必須起見。各國之軍備總數。比之戰前。亦復有增無減。故戰後之大勢。毋寧謂其易于走入由和平而戰爭。由軍縮而軍擴之狀態。故欲將軍縮。一返其本來面目。於來春國際聯盟軍縮本

會議決非容易之事業也。

一 如上述。國際平和之基礎。固在於互相維繫之觀念。得有強力之主張。更進而人種平等。資源共通。共存共榮之條件。互相協定。則平和之保障。唯有將此條件。確守勵行。自不俟多言也。

然而國際場裏之現狀。又何如乎。條約之信用。早經墮地。已無何等之權威。國際信義。較之戰前。已有數倍之墜落。條約違反之行爲。隨時均頻有發現。尤以單獨對日本爲然。即中俄兩國之對日關係爲尤甚。（日人之侵略迷夢。尙不自覺者。可見一斑）誰謂現代之國際心理。可以言和平也。

### 三 軍縮與國民負擔之輕減

國際平和之保障。欲以軍縮問題而解決者。固爲不合理。且亦不可能之事。已如上述。然而軍縮會議。果係其真正之目的。而毫無虛僞者。固爲國民負擔之減輕。且亦不能不作如是觀。亦即和平保障。及防止戰爭。均無何等之效能。單純祇屬于一片之經濟問題而已。

惟是我等國民之生活。在一方面。固要求國際的之經濟發展。同時在他方面。亦切于要求保護其生命財產。不特此也。各國之國際心理。互相維繫。共存共榮。已無可企望之現代國防。尙一無條件。則此經濟問題。亦毋從解決也。



大戰時戰勝之國對其戰敗之國課以莫大之賠償金。且將其軍備大加限制。惟在背面則互相熱中于軍備之競爭。結果使國民之負擔更爲加重。此乃戰後世界共同之趨勢。故軍備制限問題亦卽此等競爭國之間所提議之一種經濟問題。戰後急于休養之各國視爲極緊急而又極重要之事業。其目的固欲制止競爭。惟在華府會議及倫敦會議經已締結之條約無非以一二強大國之意思而爲不平等之限制。加諸于各國軍備。如美國海軍等。反有極端擴張之表示。而許其有相對的世界第一之勢力。此種特意的負擔減輕問題亦毋由以此制止國防之不安。豈非有撤回之必要乎。倘又遵此方法而企圖君臨于來春之軍縮會議者。卽低眉之菩薩亦不能不變怒目金剛也。

軍縮本會議之發生糾紛。固無論矣。且結果恐終于失去其本來面目亦未可料。此乃預爲警告強大之國家務宜謙讓也。

以軍縮而防止戰爭之不可能。雖如上述。惟限于軍備有相對的者。倘其均勢在于消極之時。則戰爭之防止自有幾分效能之呈現。是故軍縮問題欲由酷愛和平之見地而處理時。則不可不以各國軍備之均勢爲協商上之原則。又或由減輕負擔之立場而欲將軍備之競爭中止。則務宜勿使締約國得有傷害其自尊心。勿以種種不平等之停止點。無理使其協定。此種不斷的之

反動心。與其以條約之權威而威脅。毋寧使各國一律在于其不得超過之一定標準線而爲協商上之原則。既已超過之某國某國。亦在此範圍以內而縮小之。倘未達至此線之各國。依其自己之自由意志。在此線內。決定自國之適宜停止點。此等之主張。固極公平正大。且又容易實行。故條約之權威。亦因互相信用。乃能安心而將其確保也。

漠視又蹂躪國家人格之比率限制原則。既于華府及倫敦兩海軍條約。受有極大之經驗。其結果。單獨美國。于其國防上。得有安全之保障而已。其他之締約國。因此之故。却反增加其國防上之不安。又就國民負擔之減輕而言。則美國之擴張。先爲第一之反應。然祇限于關係日本者。則因第二次補充計劃之出現後。特意保留之財源。因之而充當淨盡。以至國民之手。所得者。均屬空頭支票而已。

此種幾近于罪惡而有所貢獻之結果。其比率限制原則。今復使其繼承爲國際聯盟之軍縮原則。則有絕對的不可者。已無詳述之必要也。

國際聯盟。恐須鑑辯真意。及公平正大。提出在列國會心之下。而協商一大原則。由此而組織委員會。以便作成條約案之內容。俾便互爲協定也。

聯盟軍縮準備委員會所作成軍縮條約案之雛形。對於比率限制之原則。雖未見其準備採用差別限制之方式。固極明瞭。因之倘各國由一己之自由意志提案。而將該國之軍備諸元素。作為條約之內容。而記入時。則事極簡單。倘參加各國多數均欲向每事一一討論。論難。抑制他人。而獨求強大者。一如倫敦會議類似之提議時。則會議之成績。欲其得有十全之希望。固不可期也。

自日本方面而言。截至今日止之華府會議。及倫敦會議。並不遵着其途徑而行。事事以公明正大之立場。與乎大義凜然之主張。始終如一。務使參加各國。得有極滿足之條約成立。且由此而邁進。俾聯盟之本來面目。有以完成也。

#### (A) 軍縮協定應準據之原則

美國爲一己利益之故。其驀然提出強壓之比率限制法。與乎聯盟軍縮準備委員所立案之差別限制法等。均不足以使大小各國一律得以滿足。其會心之軍縮協定原則。此事不特將軍備之均勢。不自然的而破壞。且有侮辱獨立國家之人格。及傷害其自尊心之點。均屬失格。故此時日本之主張。亦即以別一原則而代之。而將此等一切之弊害除去。毫無遺憾。而發揮軍縮之真價值。各國均不得超過之一定標準。而協定之。以爲軍縮本會議之原則之謂。故稱其爲軍備限

制之各國標準法也。

國際之標準法。既已將其大要說明。惟在軍縮條約中。倘各國均應一律遵守此軍備最大限度之協定。且以此爲軍備制限之國際標準。既經超過此限制者。瞬卽在此限制內而縮小之。倘未達至此限度者。則依一己之自由意志。適宜照案分配自國軍備等等之方法。惟其限制之度愈高。則弱小國之追及亦愈益困難。因之各國之軍備互相懸殊。國防上依然遺留有不安之狀況。故本法適用之要訣。此種制限。非極度低下不可也。

(B) 國際標準法之實行

聯盟軍縮準備委員會所作成之軍縮條約案。以人員材料軍事三點。將各國軍備而律以制限。惟就其算定法而言。倘不附以許多之保留。以待軍縮本會議之熟議。則雖屬之雛形。亦毫無權威者也。

然在日本方面。忝爲參加國之一員。則對其成案。均表示極深之注意與敬意。以善導于本會議之熟議。故對於由此而決定之條約案。不能不由衷心而表出尊重之意旨也。

(未完)

## 水上飛機之種類及其性能

沈筍玉

水上飛機之於艦隊與巡洋艦驅逐艦同一效力偵察焉轟炸焉驅逐焉其爲用甚廣。又能飛渡大海。遠襲敵軍之根據地。且能爲潛艇之勁敵。無論其潛伏若干深度。能俯察而下擊之。

飛船 *Dirigible* 與飛機作用相同。飛船航力較遠。載重較多。惟飛機較爲靈捷。較難損壞。而所費亦較省。飛船可輔飛機而行。不能去飛機而代之。

水上飛機幾經研究始臻完備。其與陸上飛機有異者。非徒將陸上飛機之輪易作浮船。便可稱爲水上飛機。其起落於驚濤駭浪之中。與起落於淺草平原之上。固自有別。以普通飛機言之。離地時。其翼受空氣抵抗力。故能上飛。此力集在翼上。又分爲二。一爲推力與飛機之重量所施之方向相反。將翼提昇於上。一爲拖力與飛機之速率所進之方向相反。將翼曳退於後。設計者當求推力遠過於拖力而後可。至於水上飛機。其翼之受空氣抵抗力。與普通飛機同。惟浮船則受空氣及海水兩種之抵抗力。此力所分之推力  $R_y$  及拖力  $R_x$  與翼同。（見圖第一）設計者當求  $R_y$   $R_x$  之比例愈大愈妙。但飛機一離水面。其翼之作用與浮船不同。翼能藉空氣抵抗力而飛。浮船則龐然一物。其受空氣抵抗力。反以增飛機之拖力。設計者必善擇浮船之形式。使其少受空

氣抵抗力不為上昇之窒礙。茲將浮船應行解決者列左。

浮船之重量面積容積。在空中不可稍有變易。飛機之中心力及彈力性。

二 飛機下降時不可為海浪所顛覆。

三 浮船之噸數能保持全機於休息之時。

四 飛機停泊海面應能鎮定。如海浪突來。飛機不可作陷溺之勢。

初次試驗水上飛機已有數年。一九〇〇年奧國技師 Willen Kress

試驗無效。一九〇五及一九〇六年法國 Bleriot 及 Voisim 在 Seine

河試飛數次。其有一次幾演悲劇。自一九〇九年 Mr. Henri Fabre 試

驗後始有進步。其製成浮船用之以離水面。飛至數百密達以後。又用之

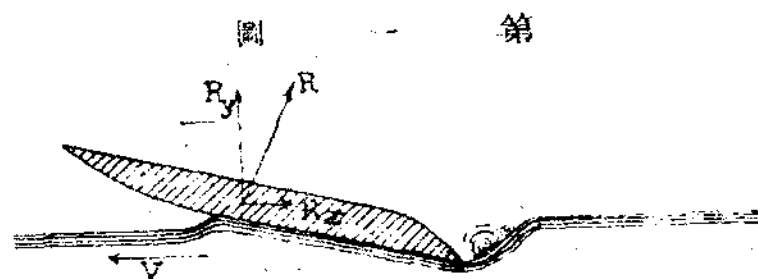
以停水面。

Fabre 飛機形頗奇異（見圖第二）單層翼及螺旋槳。安在機後。直舵及

橫舵。安在機前。翼之橫樑用鋼骨木料為之。輕而堅。浮船有三。一在前。二

在後。即在大翼之下。

Fabre 飛機身長八密達。五翼廣十四密達。重四百磅。發動機馬力五十匹。係自轉式。



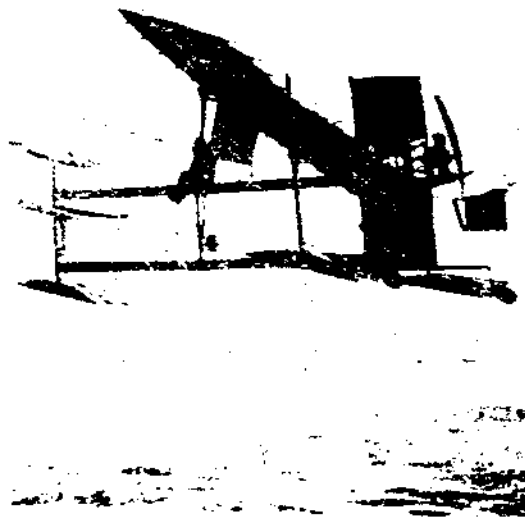
浮船為速率V所動作便受抵抗力R此力分為  
一為推力Ry 一為拖力Rx

第

圖

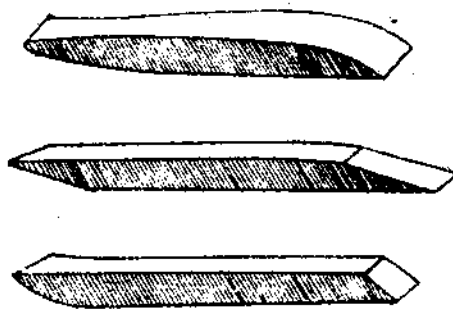
Latham 試驗數月以後。有美國飛行家 (Gen. H. Curtiss) 試驗一架雙層翼飛機。其浮船為平  
 行立方體式。安在機架之前。機尾亦有浮船。與前式同。惟較小耳。一九一一年在 Saint-Dizier  
 海灣初次試驗。其初不外用陸上飛機而更改之。因其成績頗良。Curtiss 遂專心致志於水上

第 二 圖



Fabre 飛機為法國第一架成功  
 之水上飛機此圖正在飛時

第 三 圖



三種浮船之筏式

飛機

自 Latham 及 Curtiss 奏效以後。引起世界爭相討論。精益求精。故其結果不在陸上飛機後。  
 現時浮船有二種。一、木筏式（見圖第三）西印度漁人多用此木筏。二、船殼式（見圖第四）

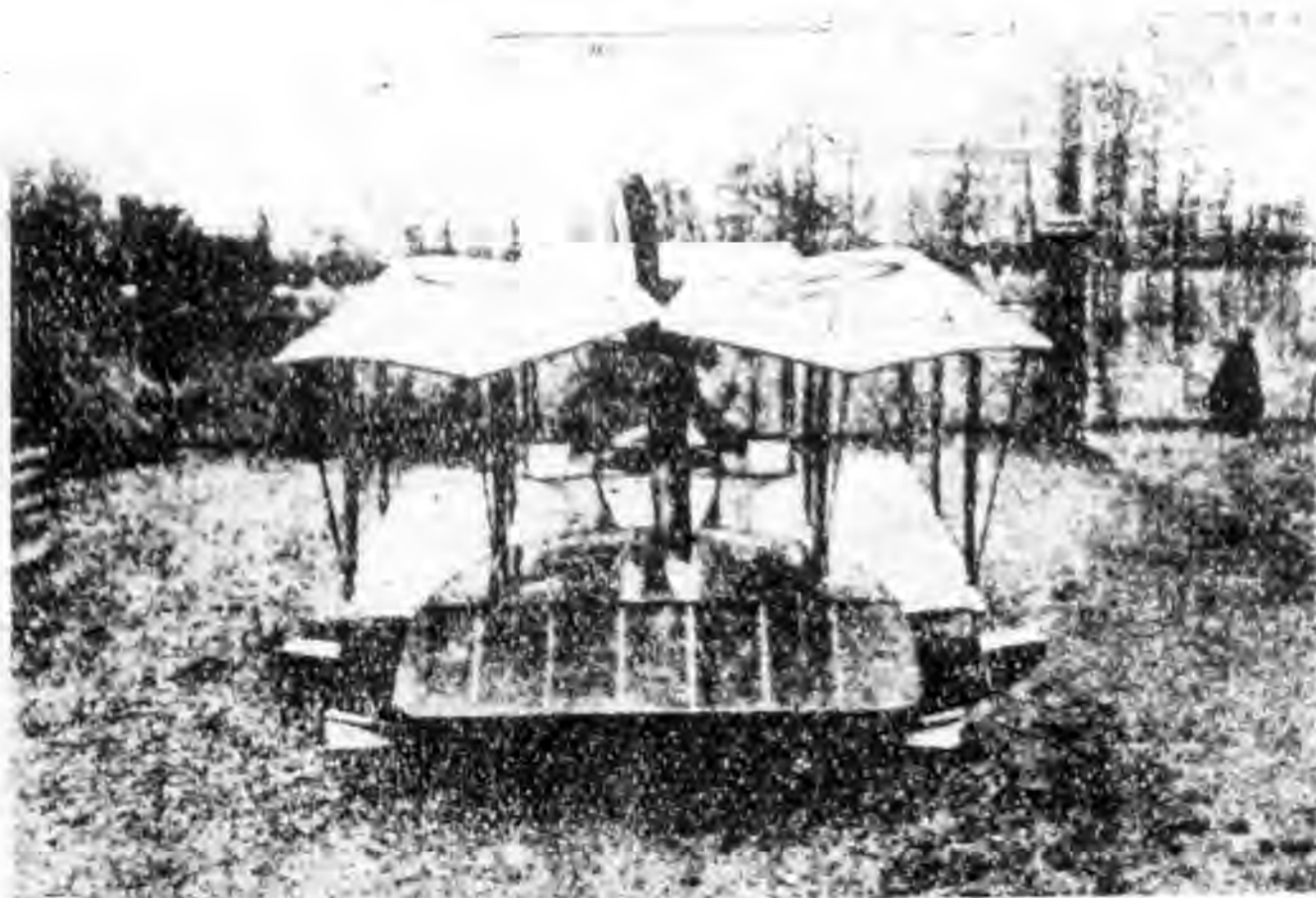
第五) 機架與浮船合之為一。至於 Hydro 所創之浮船可列為第三種。今已廢棄。然其結構

圖 四 第



船殼式浮船之飛機即以機架為浮船所有翼及發動機均安在船上下層翼之兩端懸有二小浮船

圖 五 第



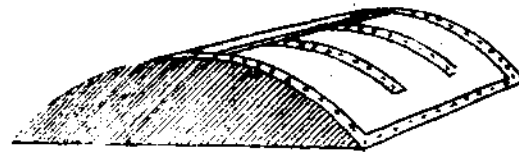
此船殼式浮船之飛機由背面觀者其翼可旋轉機架上有鉸鏈可將左右翼折移於後

精良。當時安於各種飛機均有成效。可紀錄之。(見圖第六)



其形也。左右兩旁相等。船底平坦。船面長圓。骨雖輕而堅甚。妙在船底柔軟。飛機突與水面接觸。因其柔軟。可免衝突。船底以木板一片為之。此木板乃三板綴合為一板。名曰三層板。船面亦木質。蒙之以布。在空中上昇之推力甚大。前進之阻力甚小。如水面遇有波浪。不但不深入水中。且能受水之速度。由下而上。推浮船出於水面。因其形式特異。停泊時。所有潮流魚類以及浮漂物體。一遇船底。便掠其旁而去。即使攔淺。亦無危險。吃水線不過二十五生丁密達。起飛時。輕拂水面而去。可稱輕便。

圖 六 第



Fabre 浮 船

圖 七 第



Burgess-Wright 浮船有兩層級之船底

木筏式浮船今日飛機多採用之。其式仄而長。於水於氣均少抵抗力。種類頗多。隨人所擇。船殼式浮船。乃機架而能浮者。所有駕駛員及坐客並各種儀器皆在機架內。浮船之用。有 Lanchester 式。或木筏式。可由陸上飛機更易之。至於船殼式。則惟一為水上飛機而設。其翼連在船身。螺旋槳

在翼後。直舵橫舵在船尾。

木筏式或船殼式之浮船。船底有如層級。或一層。或二三層不等。(見圖第七)目的在減輕海水

摩擦力之侵入船底者。



一九一一年一月美國飛行家 Ely 用有輪之飛機來往於 Pennsylvania 鋼甲巡洋艦甲板及陸地之間

大概每飛機有大浮船一。全機坐之。小浮船二。繫於兩翼旁（見圖第四）以免斜飛及停泊時爲水所浸。

今言飛機在水面起落之問題。海水或狂浪或微波。飛機之彈力性。因之無定。飛機兩旁二浮船。其距離甚近。恐一時爲波浪所翻轉。若二浮船距離甚遠。又恐於起飛之時有礙。如飛機當狂浪來時。停泊不穩。固以離開水面爲妙。只恐起飛時。狂浪由側面打擊。勢將傾覆。非舵力所得及時而更正之。如此難題。今已解決。

最初試驗浮船失敗之時。有擬安飛機於船

上甲板而飛行者。Curtiss 卽爲第一試驗之人。有飛行家 Ely 者。於一九一〇年十一月十

四日。用有輪之飛機。由鋼甲巡洋艦 Pennsylvania 上。飛到陸地。又於一九一一年一月。由岸

圖 九 第



Sopwith 雙層翼飛機

圖 十 第



Sopwith 飛機正在起飛時

上飛到船上。又由船上飛到岸上。(見圖第八)

海軍期刊 論述 水上飛機之種類及其性能

法國 *Louisin* 亦於同時試驗以 *Londre* 巡洋艦甲板作飛行場來往數次。成績亦著。無何。美法兩國。卽有悟此法非善者。於是 *Pennsylvania* 及 *Londre* 之試驗。不復作矣。歐戰時。水上飛機披靡一時。有改良浮船之形式者。有移易浮船之位置者。然其能飛行於三四百啓羅密達之外。深入敵境。復飛回原地點。中途不稍停止。未始非發動機之力。則其功不在浮船下。

是時兩戰國所用之浮船。多取木筏式。惟美國取船殼式。

英國於戰前。亦致力於水上飛機。所有 *Race Street*, *Bristol*, *Sopwith* 各機。皆用木筏式之浮船。其中以 *Sopwith* 雙層翼飛機爲最良。(見第九第十圖) 戰時及現時頗盛行。各國亦有倣造者。

*Sopwith* 者爲 *Sopwith Aviation Company* 所造。其翼爲一九一四年式。一小時可飛七十五啓羅密達。可作一百六十啓羅密達長途飛行。現時 *Sopwith* 與一九一四年式無異。翼有二十一方尺。安置一百匹馬力之自轉發動機。翼廣七密達五。身長六密達一。浮船無甚特別。惟關於前進之阻力。考究甚精。(未完)

## 美國海軍之參加歐戰

郭壽生

美德未宣戰之前。協約國在海上。仍可自由向美國採辦糧食軍需品。至民國六年四月七日。美德宣戰。當時德國已開始實行無限制潛艇戰爭的政策。協約國和中立國的商船。被德國潛艇擊沈的不少。協約國在法軍隊的餉械和人民的糧食。均將難以接濟了。且以攻擊潛艇之術未備。德潛艇之威力。幾將與協約國海軍爭衡。這為當時海上的形勢。當時美國海軍力有巨大的戰鬥艦數艘。驅逐艦約五十艘。潛艇四十五艘。并巡洋艦數艘。論其戰鬥力。亦為不弱。但動員令一下。缺乏官員士兵。極以不足分配為可慮。

此時美國海軍。要以全力幫助歐美交通的自由。時間以愈快為妙。不然。協約國就有追不及待而遭失敗的危險。當時美國艦隊中。以驅逐艦隊助戰為最得力。第一次派出驅逐艦六艘。於五月三日。抵英海口。琴茲吞七月五日。會集於此者。有三十五艘。十二月。美國駐歐艦隊之驅逐艦。增至五十二艘。快艇二十七艘。分駐於英法各海口。以保衛來往商船。在這一年中。適為德國潛艇攻擊最烈的時期。協約國幸得美國驅逐艦隊的協助。減少了許多的損失與危險。美國除以驅逐艦隊担任警衛之外。又有商輪警衛隊。在德潛艇區域內。保護海上交通。并在遠



德 國 巡 洋 潛 艇

海搜滅敵人潛艇。及後來新出的巡洋潛艇。Submersible Cruiser (或稱可潛巡洋艦) 美國在歐的巡洋艦多半担任此項任務。然以在歐缺少煤炭。故巡洋艦回來裝煤時。即離商船而讓驅逐艦單獨任警衛之責。總計大西洋方面的商輪警衛隊。美巡洋艦担任百分之四十五。其功效可想而知。六年十二月。又派出戰鬥艦一分隊。來歐助戰。當初祇有五艘。隨後增至九艘。因運油船缺乏。多燒煤而不用油。其中五艘到歐後。即加入英國艦隊內。兩次在北海參加作戰。

美國因英國得潛艇抵抗潛艇的效驗之後。亦於六年秋間。派潛艇二十艘赴歐助戰。內以七艘駐於 Berchaven。其餘的駐於亞速爾羣島。戰時駐於 Berchaven 的潛艇。前後共見德國潛艇二十一艘。向其放射魚雷。有一次。德國潛艇對美國潛艇放射魚雷。但未出管。即自爆炸沈。

沒。於此可見以潛艇攻擊潛艇。亦不見十分順利。而其最大的功用。在使敵艇在水面行駛有所畏懼。以減其攻擊商船的銳力。

美國未宣戰之前。因嚴守中立的政策。致海軍籌備不完。至德國實行潛艇攻擊政策之後。美國始加緊組織港防。派遣艦隊及防禦潛艇等事。繼因力求擴充本國的軍艦。一時海軍人員。由十萬六千八百人增至三十五萬零六百大。其作戰計劃。採取攻勢。故停造戰鬥艦。而專造驅逐艦。以爲攻擊毀滅潛艇之用。總計除原定計劃之外。擬加造驅逐艦二百艘。新創造的滅潛水艇 *Schaser* 三百五十艘。并攻擊潛艇的獵艇 *Eagle Boat* (排水量約四百噸) 一百艘。又有籌設海上航空計劃。并加緊着手預備在北海。由蘇格蘭至挪威。造一水雷鐵鋼網。以阻斷敵人潛艇的出路。當這種計劃還沒有完全成立時。戰事即已停止。

當警衛商船之法實行後。德國潛艇。不得不冒險襲擊驅逐艦。藉以反守爲攻。然美國又倡用水中炸彈。以炸燬潛艇。協約國驅逐艦裝載水中炸彈。由四枚增至三十餘枚之多。查美國驅逐艦前後遇敵一百五十餘次。擊沈德國潛艇兩艘。燬壞十六艘。美艦被擊沈與撞沈的各兩艘。又被燬壞與撞傷的各一艘。

美國第一批造成的滅潛水艇。計五十五艘。撥歸法國海軍應用。續成的三十六艘。派往科佛島。

Cornwall 防守奧特蘭多海峽。中途忽遇敵潛艇二艘。幸無事而過。於民國七年六月。始抵該島。又續成的六十六艘。於同年五月至八月間。先後抵英。分配各處應用。最後造成的十八艘。於十一月。抵直布羅陀。此時對奧已休戰。遂將這十八艘的滅潛水艇。移作截擊由奧回德的潛艇。總計前後造成滅潛水艇一百二十艘。各裝有水中聽音機及小砲一尊。專為攻擊潛艇之用。統計聽音機打聽潛艇在水中行動四十八次。發覺潛艇二十四次。擲炸彈四百餘枚。又在亞得里亞海擊沈敵潛艇三艘。在地角（Lancis End）擊沈敵艇一艘。在科佛的滅潛水艇隊。當協助英意聯合巡洋艦隊。攻擊奧國都拉索海口時。多收功效。擊沈敵潛艇兩艘。

戰事開始時。英海軍多主張封鎖北海北部的出口。若不封鎖南部英吉利海峽。則徒封鎖北海北口。決無用處。英國雖盡力封鎖海峽。但始終未能阻止德國潛艇的偷渡。後來因暗埋水雷區域。并嚴加巡防。得到功效。始着手封鎖北口出路。然用鐵網及水雷。一時見效甚難。若用尋常水雷。為數過多。斷難辦到。因此美國海軍部另造一種新式的水雷。可減少平常所用水雷之數至三分之一。民國六年十一月。英美海軍同意共造這種障礙物。在蘇格蘭設立水雷根據地兩處。預備商輪二十四艘。專載水雷用品。并改裝商船八艘。為布雷艇。民國七年六月。第一次美國布雷艇。由英艦隊保護。於三點半鐘之內。分布水雷五千五百七十個。內有百分之八十。為封鎖北

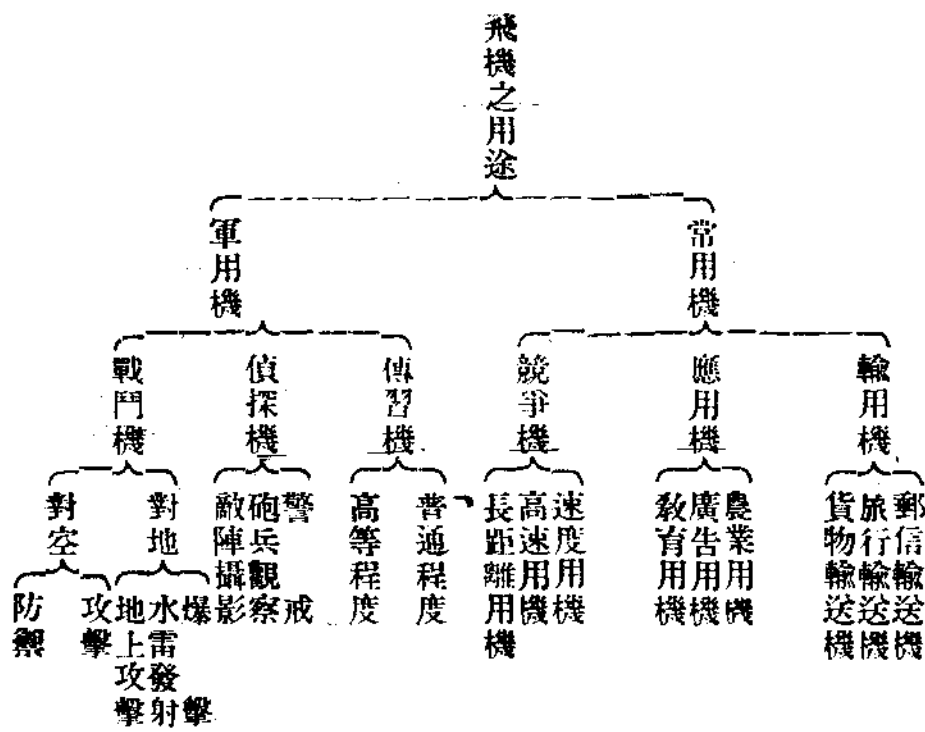


海的北口其最快的速度。有一次於二點五十分之內。共分布五千五百二十個。除有一艇爲敵擊沈之外。人物均無損失。計德國潛艇被擊沈沒或毀壞的。共六艘。這尙在防禦障礙物未完全造成之前。若戰期再延長下去。則北海南北口。都經封鎖。除了地中海外。德國潛艇攻擊的政策。必歸於失敗。

美國在宣戰時。空中戰鬥力及航空人員。均感缺乏。後以英國海軍飛機。攻擊潛艇。收到功效。美國始預備一大規模的計劃。在歐洲設立航空站。共計在法十八處。在英七處。在意七處。又在英設立最大的航空站。Llambolwg。專爲攻擊德國海軍根據地。後因種種困難。致廢棄這種計劃。所有的飛機。均移爲英國海岸攻擊敵人潛艇之用。總計美國在Llambolwg。航空站的飛機。警衛商船。共六千二百三十四艘。巡防線約六萬英里。攻敵潛艇十次。燬壞敵潛艇兩艘。美國海軍飛機。攻擊敵潛艇三十九次。除巡防探察攻敵飛機之外。在比利時一帶。共擲炸彈八十噸。至休戰時。美國共有飛機二百二十五架。

美國海軍根據地。雖遠隔重洋。而在歐戰的軍需品。皆歸自己運輸接濟。除入塢油船。及重傷船隻。由協約國修理外。其餘皆由本國自給。這爲美國海軍的優點。故雖在遠地作戰。可不求助於人。當時美國駐歐海軍總司令。兼海軍全權代表西門氏中將。指揮美國海軍作戰。輔助協約國。

效。戰勝德奧。多出自西門氏一人之力。且能與英國海軍協力同心。和衷共濟。故能收事半功倍之



## 空軍主力之時代

卓金梧

### 一 空軍發展之關於將來

航空機之在今日。不能脫離海陸軍而獨立。故仍爲一種補助兵器。此由事實使然。所以海軍有海軍航空隊。陸軍有陸軍航空隊。假使航空隊果欲脫離海陸軍而獨立。則在今日之軍事觀念上。實有所未能也。但世界列強中。以航空作爲獨立一幟之國。固未嘗無有。例如英法意俄等國。皆是也。然雖獨立成一幟。而在作戰上。仍不能不依賴海陸軍爲主力。如在相當距離內。航空軍獨立行動。固無不能。至於最後之勝敗。則仍不能不由海陸軍決定。所以航空軍之在今日。仍爲補助軍。而不能作爲主力軍。爲戰術原則上所規定也。

假使航空機之性能進步。漫無底止。則將來之戰鬥。空軍或執一國主力軍之牛耳。而不甘隸於海陸軍。又將打破此戰術上之原則矣。

### 二 航空機之於性能上對海陸軍優越之各點

一。卽係速力之迅速。如以陸軍用之汽車與馬。海軍用之快速艦艇。與之比較。誠所謂小巫見大巫。而航空機具有無上之速力矣。

二。海陸軍在行動上。因地理障礙之關係。殆有相當制限。若航空機。則不受地理上之障礙。不向山河森林海洋。凡有空氣能到之處。即可爲其活動舞台。不過今日在氣象影響。尙有相當的敏感。如再改良而進步焉。則無所謂受氣象之影響而不能飛行矣。

三。從前祇有海陸軍時代。防禦尙不見困難。自有空軍後。防禦乃非常困難。此後將無復有完全防禦之方法矣。

以上三者爲航空機特有之性能。此外無論何種兵器。皆不能具有此三者之特性也。

### 三 用兵作戰之革命

根據航空機三者之特性。對於此後用兵及作戰上大概發生如下之六者變化。

第一。如以前所稱爲戰線者。可謂絕對必無之事。以從前戰爭。由戰線形成。若不突破此戰線。則不能開始前進。而戰線後方之安全性。又爲絕對的。假使前方戰線不突破。則後方絕無危險可言。此爲以前戰時狀態之通例。所以以前戰鬥。均限於軍隊相互間。或艦艇相互間。開始作戰事上之行動。絕無有越出此相互間之範圍而作戰者也。及空軍出現後。已將此原則根本打破。卽空軍可飛越於戰線上空。向前直進。到達目標處。所以期完成所希望之目的爲止。空軍攻擊之對象。不能限制其祇對軍隊艦艇。凡爲國際公法所許之範圍內。均可動作。因之自空軍出現。凡

交戰國人民全體之生命皆走入危險線上矣。故所謂戰線狀態之有利發展皆不能不爲之屈服也。福煦將軍曾有言曰：「以後在戰爭上握有最活躍要素之一則飛機是矣。由是組織無數大規模之飛機實行攻擊之際能使是國國民受精神上破壞之影響。因之其國政府勢不得不拋棄戰意解除武裝也。蓋飛機攻擊實足盡其決戰之能事。」云。

第二。對無抵抗之敵或接近無抵抗之敵時加以任何攻擊亦無限制。此卽所謂表裏防禦無不困難也。例如一國之空軍及失其效用之際則與對敵之空軍全然不能抵抗。所以其國其時雖有百萬陸軍百萬噸海軍亦不足依賴。眼見敵機之襲來而祇好束手忍受之耳。如此則空軍攻擊誠爲有效者矣。

第三。一軍有對三軍作戰之可能性。如從前之軍備陸軍祇與陸軍戰。海軍祇與海軍戰。假使陸軍而對海軍戰實爲例外中之例外也。然空軍對敵之空軍。陸軍。海軍。三軍無不具有戰鬥之特性。由是從來之軍備政策上討論之主力問題。其果以陸軍爲主乎。抑以海軍爲主乎。自空軍出現後愈失其討論之價值將不成問題矣。

第四。軍隊與艦隊之行動欲使隱匿不爲敵見係一種非常困難之事。蓋從前戰鬥方法中要訣之一全在隱匿行動不使敵人偵知而乃出其不意以奏奇功者也。然自空軍出現後對此要訣

雖未能認爲全然失其效用。而以後再要遮蔽隱匿。益形困難。是可斷言也。

第五。對於制海權將愈形低落。以自空軍出現後。即使在海上獲有制海權。而未獲得制空權之前。對於海上運輸。仍不能認爲安全故也。

第六。對於封鎖益形困難。蓋此後封鎖艦隊。須將其根據地。益置於遠距離上。爲必要故也。由是觀之。此後對於用兵及作戰上。既起如斯重大之變化。則一國之國防政策。軍備政策上。無不惹起一大變革。誠爲當然之事。故使今日再行墨守成法。而不亟爲改革者。誠可謂盲目者矣。

#### 四 未來戰之經過

空軍之在將來戰爭上。是否定能執一國主力之牛耳。在今日戰術之原則上。雖爲疑問。然以列強之擴張不已。而對於性能上。亦日有進步。由是而觀察之。則各國早已豫備空軍。成爲獨立軍。對將來戰爭時。一定賦與特殊之獨立作戰任務。不難豫想而知。假使一旦宣戰。空軍一面對艦隊之根據地。卽行襲擊。一面對敵之防空機關。而加以壓迫。則敵之艦隊。勢將全行覆沒。是我艦隊。已不血刃而閉兩國海軍戰鬥之幕矣。又使戰爭之際。兩國艦隊。在未達大砲射擊之前。空軍已在空中激戰。假使一方空軍。已告失敗。則其失敗。空軍之一國艦隊之命運。亦將從之告終。又如兩國開始陸戰之際。假使接壤過遠。兩軍未能一時接觸。空軍已在空中開始作戰。若使此

時兩國之空軍規模不大。未能控制大局。則陸軍軍隊雖可發展。而或一國空軍規模非常之大。一舉而能制服敵國之空軍。則祇以空軍亦可破壞敵之陸軍。是我之陸軍亦可兵不血刃而獲制勝權矣。

由是觀之。將來空軍果有大規模之規畫。則交戰之際。卽可以空軍而決全國之成敗。且今日陸海軍所用之科學兵器。空軍亦無不能一一利用。例如陸軍用之大砲。除普通榴彈及榴霰彈之外。尙有毒瓦斯彈。毒液彈。燒毀彈。發煙彈。光彈等種種砲彈。對於發射上。固無不能發生莫大威力。然使空軍對於此種特殊砲彈。而從空中使用之際。則其發射效力。愈爲優越。又如主力艦用之十六吋砲子彈。約有二千八百兩重量。能飛三千基羅米突以上之高。現已認爲最遠。然空軍所用之爆彈重量。約二噸乃至六噸。能照準一千五百基羅米突以上之目標發射。又如軍艦用之魚形水雷。近今在空軍方面。亦無不能利用。尙有其他科學上之殺人兵器。例如殺人光線。殺人病原菌。殺人音波。在海陸軍能利用之者。空軍亦無不能利用之。是空軍對於將來戰爭上。其將執一國主力之牛耳。是可豫言也。

##### 五 軍縮問題之將來

以是而言。對於軍縮問題。其將發生重大之影響乎。在倫敦會議時。日本曾以不能貫徹三大原

則而於軍備上。致有重大缺陷。然照如此情勢而論。亦不能成爲何等重大問題。以今日各國之對空軍。並無有何協定。既無協定。則今日空軍各國。已開始積極擴張。假使果能利用此機會而擴張之者。則對於一國之主力艦。或補助艦。雖有三四成之差。亦無何等意義。因是一國有優越之艦隊。固好。即無優越艦隊。而對於一國成敗之運命。使懸於空軍之手。中則此後一國之命運。亦當視一國空軍之優劣爲移轉。而於軍縮問題。亦不成爲重大之問題矣。

戰爭凶器也。如能避免。自當盡力避免爲上策。但空軍既將成爲一國主力軍重要之分子。對於一國之空軍之擴張。將來其亦有制限乎。然航空機不能僅作軍用。實爲現在文明中交通上之利器。即使空軍有制限。而航空益發達。航空機自應日益加多。平常雖不作爲軍用。而一旦有事之秋。亦如商船之作爲假裝巡洋艦。而變爲軍用矣。是航空軍即使有制限。而亦等於無制限也。



## 英帝國海軍之實力

(譯自英國海軍年鑑)

寒 舍

倫敦海軍條約自經英美日三大強成立後。於英國海軍艦隊。一時似未見得發生影響。蓋約中所載條款。成爲事實者。尙須時日也。使一旦實行之後。英帝國海軍之實力。以地位上比較。必隨之降落。何則。條約所載。關於英國艦隊。則限制增加。對於美日二大強。可任意添置。結果所至。其所增添之艦隊總噸數。必較英海軍所能擴充者爲高。但法意二國所表現態度。於大局上。極難揣測。在作者草此文時。該二國非特尙置力於條約之外。卽加入之表示。亦渺遠不可期。故此條約。一如其他之條約。於英國有無價值可言。實屬疑問。或其效果。竟出乎當初立約用意之外。例如華盛頓條約。原爲裁減主力艦。而召集會議。終則列強各背其原則。反而開始努力。建造並非需要之人吋徑砲巡洋艦。然由政治立場觀之。此次會議。既爲各國多數代表所促成。又使三大強於會議之中。對於建造各式艦艇。達到和平契約。誠非虛舉。是以英海軍界。縱有反對聲浪。亦暫能抑止也。

迨至一九三〇年年終。人民對於英帝國海軍固有之信仰。已稍稍殺矣。謂其實力。足資國家安寧之保障乎。則國帑所費。較前爲儉。國防新艦。亦未見增加。軍需籌備。又未積極進行。而重要工

作。復形展緩。航海訓練實習無從。燃料軍火之消耗。已嚴厲限制。人員額數。裁減至三十四年來最底之限度。此種裁減辦法。進行業已十載。於英民和平建設。仍然迄未實現。我內閣總理。曾引以爲憾。而云。一英國海軍。即英國之本身也。吾等爲海中島國之人民。國家之安寧。全賴海上之保障。一九三〇年一月三日。海軍中將鮑埃耳氏。Vice Admiral W. H. D. Boyle C. B. 在歷史協會 Historical Association 宣言云。一此次軍縮會議。人民之未明真理。或能釀成目前危機之起端。即受高等教育之人民。亦不知吾將來外交之勝利。陸軍之凱旋。必恃吾海上獨厚之霸權與武力。蓋有乎此。始克有彼。因果相乘。此萬古不易之理也。

海軍會議及條約之結果。即引起人民將來之恐慌。使英海軍長此裁減。而其他列強之艦兵力。增無已。徒造成國內極大之恐怖。其最後結果。必虛擲光陰。較之以前。建築與計劃。按其常度而進行者。尤爲缺憾也。試觀過去史。可爲殷鑒。但目前樂觀派。正熱烈於會議之成功。誰復計及覆轍之將再蹈哉。再者國內國外。經濟爲第一命脈。據已往之經驗。國防軍備。爲最易被裁之一端。使國際能平安相處。固可無事。一旦發生變動。則國家地位。勢必隨之搖動。彼時唯一之問題。要求艦隊之增加。材料之接濟。則從前所賴以建造軍艦之私人船廠。已行關閉矣。久經訓練之巧匠。風流雲散矣。

### 人民對於條約之意見

在此萬民惶悚之際。間有對於倫敦條約結果。須視英帝國海軍實力之如何。其觀念頗有足述者。於一九三〇年五月八日。上議院因倫敦條約而開會討論。卡森勳爵 Lord Curzon 乃一九一六年與一九一七年時之海軍大臣也。當時發表其意見如下。

「吾人生於二十世紀。雜題並陳。而其最要關係於國家之存亡者有二。飲食與自衛是也。吾等既爲英國國民。當知彼敢促成政府所造成之條約者。能否於啼飢號寒之時。予民以充分之飲食。外侮驟來之際。予民以充實之自衛乎。設有人焉。配置船隻。專輸民食於美洲。然而彼時出入港口要道。滿設水雷。雖巡洋艦。驅逐艦。或種種其他艦隻。亦萬無生理矣。則美洲將受之影響。爲如何哉。」

同一會議中。勳爵傑立哥 Lord Jellicoe 乃歐戰時有經驗之軍事委員長也。亦宣言云。目前軍縮建議。於吾國其唯減少安穩之保障乎。夫海軍會議之軍縮最大者。舍吾國而外鮮矣。惟華盛頓條約。確使美國減去若干戰鬥艦而已。一顧此時附其議者。有勳爵威司忒威密士 Lord Wester Wemyss 于是日議席上。申述其意見云。此次與會之五大強。惟吾國對於國防之定數。毫無主見。其損失不特違民意已也。抑且斷言所得之結果。與吾英國竟毫無裨益。蓋會議終

局之成績。限制我國軍艦之增加耳。

維司康李利奇門 Viscount Bridgeman 前任海軍大臣也。對於倫敦條約亦示不滿。謂其既非依經濟原則而行。又棄艦隊之最要部分。而無所得。其對於巡洋艦實力之裁減。改由七十而至五十。尤視爲最重要。因於一九三〇年五月二日。在威智司 Weymouth 演講如下。

吾國富於海軍經驗之士。對巡洋艦之實力。以七十爲限度。言之已充耳矣。此問題亦幾經要求國會討論。而所得之詞類。皆推托搪飾。此無他。政府應任其咎也。故國會若視此種問題。關係於國家者。宜急謀解決方法。否則非獨有違海上霸王之意旨。抑且不啻自暴自棄。苟我等今爲千鈞一髮之時。必背一班海軍專家之建議行之。以圖經濟之省儉。則亦須與列強一致進行也。

一週後五月十五日。下議院爲倫敦條約而開會討論。座中邱吉爾氏 Mr. Churchill 視倫敦條約影響於帝國海軍者。發表有三點。

(一) 謂倫敦條約不特不能繼一九二一年華府條約而起。且根本上。一如風馬牛之不相及也。  
(二) 倫敦條約一不平等條約也。不然。英美當持平均軍力。而今我大不列顛。竟俯首就居海軍之次席矣。  
(三) 唯其遜讓。則倫敦契約中。關於軍費補助之準備。應有相當之保障。如今未至一九三六年修正條約之期。已見落人之後。

前海軍大臣意茂里 Mr. Minors 亦於是日議會中提出其意見云。

設我國艦隊一旦驟失二十五艘巡洋艦。間有他艦入塢修理者。則波時八萬哩之海道將無十  
二艘相當之巡洋艦。足資支配防務。處此地位。恐爲識者所不取。

迨一九三〇年十一月五日。時報評壇對於日內瓦 Geneva 軍縮會議籌備會開幕。有評論一  
則云。明日爲日內瓦召集軍縮籌備會之期。吾等希望此爲最後之一舉。蓋未敢深信爲和平之  
時期也。何則。環顧列強政治。積極軍事籌備。無在無之。虛僞惑人之論調。各國相傳。羣相立誓之  
軍縮。則尙未見列強之中。除吾大不列顛與日本。自一九二四以來。積極籌備國防外。如法國。德  
國。意國。聯邦。蘇俄等。皆一致努力於海陸空三軍。較諸六年以前。不啻霄壤矣。英京海軍軍縮成  
功之最顯者。厥爲法意二國。拒絕加入爲委員之舉。於此更信法政府正在計劃建築一種新式  
戰鬥艦。工程奧妙出奇。設置精密。外視簡小。內容實大。一如德國之如意艦 Pocket Battleships  
也。

(未完)

### 責任

日俄戰役當未開戰之初日本將官有參觀俄艦隊者手觸鐵欄覺其銹蝕不堪歸以語人曰俄艦雖多其軍人無責任心不足畏也迨開戰以後俄之海軍果一戰而敗夫鐵欄銹蝕不過一細事耳而軍事即以判勝負則軍人之有責任心與否關係顧不大哉

## 歐戰中美國潛水艇紀略

黃仲則

在歐戰中。協約國潛水艇。皆未見有何等功烈。美國曾有一隊潛水艇出發。其在戰地所紀事略。中有可觀者。茲特撮要錄之如下。

一九一七年四月六日。美政府以美國潛水艇自身能力薄弱。欲使之越過大西洋達到敵海。猶能繼續其作戰工作。殊恐難以勝任。雖然。美政府仍要極力設法。必使有一隊極早出發。巡赴戰地。以盡厥職。於是第一屆選出K類潛艇。由K一號至K八號計共八艘。固知此艇不能責以大功。殆亦姑使一試。以觀其作戰之功能爲何如耳。當此之時。美國潛艇配用之迪瑟機器。尚在幼稚時代。甚恐非有母船拖帶。其自身不能越過大西洋。以其所載燃料。既不敷用。且恐長航之下。機器必多出病。不免有停頓修理之延誤。因此K類各艇。全令入塢大修。將全部機器折驗。所有用電之件。全行重新改配。然八艇經此折驗後。祇有四艇。扣計可以達到亞素里司。餘則無用矣。查此四艇。一爲K一號。其艇長爲上尉衛柏。一爲K二號。其艇長爲上尉衛廉。乃新從船塢調充者。一爲K五號。其艇長爲上尉華德。一爲K六號。其艇長爲上尉吉力。各艇既經籌供完備。卽於是年十一月杪。用母船浦斯危拖帶出發。

潛艇船身狹小。在長航中。雖風平浪靜。居艇內者已完全捐棄其健康。至一遇風濤。其母船至必不得已時。惟有斷棄拖帶。任其自行隨波旋轉。以免雙方危險。各艇至此亦惟有各自支撐。如跛者之逃捕。分投德勒加打與亞蘇里司二處寄泊。此一九一七年十月廿七日事也。然各艇至此亦決無再進之可能。於是即借此爲旅泊之地。乘機出外梭巡。蓋是處已入敵海範圍矣。

願經此長航一役。官佐士兵操勞過度。因此各艇頗有多人。應須瓜代以便休息者。獨有卜一某二副。勇於負責。請願繼續。然不久病發。經醫生診察。以兩腿無力。不能再任侍立之役。准以病假歸里。旋即物故。查卜艇在此哨巡已久。其間多有猝遇之事。頗足使人驚嚇者。然直至戰局終了。各艇仍在亞素里司海面。終未獲與敵船一交綏也。

第二屆美國挑選出發之潛艇爲L類各號。計有L一。L二。L三。L四。L九。L十。L十一。共七艘。雖各艇之士氣。與軍艦同一勇敢敵愾。亦終不獲與敵艇一交綏。願其間頗有與敵巧遇之機。乃不幸交臂失之。

查L號潛艇出發之初。亦用拖帶。越過大西洋。乃途遇大風。亦爲母船所斷棄。各艇乃自行抵禦。卒能破萬里浪而達愛爾蘭。安然寄泊於百懿文與班特利之海灣。後得英國常出探敵之潛艇。告以最近敵船之趨勢。當在何方。彼全隊乃分班輪流出哨。其間除追亡逐北之際。顯然升上國



旗外其平常即識別旗亦不懸掛。冀混敵人。使得漸近。然此項識別旗乃舉本國驅逐艦預約之號。今竟不懸此旗。勢必一見立即開炮。其不免於自傷者幾希。今幸全隊均得保全無恙。亦云難矣。

再查各艇中。惟一遇敵一次。機會最佳。其艇長爲上尉露德。一九一八年五月廿二日。值班出巡。初遇敵艇。乃在彭馳燈樓左近。是日黎明。L一艇仍照常例潛入水中。時有出沒。及午有德國潛艇發現於水面。相距約在八千碼。露德立即部署一切。先求本艇應佔之地點。與放雷之姿勢。以便及時動作。乃潛入六十尺之下。主定航向。向敵船緩步竊進。蓋逆知敵艇必有聽音機。倘我船一加猛力。水內排擊之聲。必被聽悉。至過午二點三十五分。L一漸升至二十尺。使潛望鏡平抵水面。並用聽音機窺測敵船方位。此時估計距離應在二千碼。且能辨識其爲德國U類潛艇。第一百一十號。至二點五十二分。L一復又窺測。該計距離祇有八百碼。即於二點五十五分。將前部兩具魚雷。一瞄敵船令台。一瞄其船首。同時發放。然經此一動。L一前部卸却二噸重物。船首太輕。忽然向上一簸。而敵船已覺。立即轉舵變動其航向。以避雷路。而砲聲繼起。登時即有四彈落於我船之旁。我機艙中人。猶能聞其一一落水之壳。可知此四彈。雖不中亦不遠矣。敵船開砲後。亦即潛入水中。L一以距離甚近。欲橫衝以撞之。而不獲遇。乃出水徘徊於U艇發現之地。

而後返。

又六月二十七日。午前十點四十分。忽有U艇發現於水面。L艇正欲向前。冀有作戰之機會。而U艇忽又潛入。想該艇必因航線有所不符。特出水測量太陽高弧。以校定其船位。不然。水面無有一物。何以既出又沒耶。至其入水後。行動之聲。L艇猶能細聽。但未獲接近。旋有通信聲浪。叅雜而來。想必附近水中更有其他敵艇。與該艇交通消息也。

(未完)

# 超短波長無線電通信之現狀及其將來

（日本宇田博士述） 碧海

## 一 緒言

各國對於超短波之研究。近年更覺盛極一時。最近各報紙所載。謂隔離多維（Dover）海峽之英法間。以十七生的之超短波。而將電話放送。已告成功。

日本東北大學。自大正十二、三年（一九二四、五）以來。該校八木博士。已有關超短波之研究。著有無數論文。在海外並電氣學會發表。而關於超短波與東北大學有關係之論文。其數亦在六十以上。自其現狀而言。已先各國一步。惟各國向其研究者。想必不在少數。日本亦如之。迥非步人後塵之時代。將更進。而向世界之文化。與人類之和平。有所貢獻。以此理想與熱誠。故不得不努力而研究也。

抱負此種大理想而外。一方面。以真摯之貢獻精神。而將學術益益研究。又或將其發明或發見。而向前途邁進。

## 二 技術與時並進

時代之進展。技術亦隨之進步。所謂時移勢易者。無線電亦何獨不然。惟昔之所謂無線電者。均

以自數千密達。以至一萬或二萬密達之長波長而爲使用。而今日所慣於放送之無線電。自數百密達起。其最短者。竟在百密達以下。至數十密達。或竟十數密達。此所謂短波長者。今日乃爲極全盛之時代。是故科學之進步。決非因是而停止。必追隨時代之進展。學術上方有日見進步之趨勢。故十密達以下之超短波。今日亦已達至實用之境域。且尙不祇此。卽從來不可爲之一密達以下。數十生的。乃至十數生的。所謂超短波中之超短波。以放送無線電信及電話。在此一二年之間。自可躋於實用。此種之經過。此處暫爲略去。再于次章詳述。而就超短波之發生方法。略爲叙及。

同一超短波中。十密達以下乃至一密達止。又或一密達以下。便宜上以此區別。一密達以下。特稱之爲超極短波而區別之。其兩者之發振方法根本上截然不同。前者與三普通極真空管發振器之原理完全相同。祇其振動回路。Inductance 及 Condenser 之值極小而已。後者乃爲真空管內電子之運動。亦卽利用電子之振動者。因一密達以下之放送勢不能不依此方法。雖然。依此種方法而獲得電波之勢力。一般均屬過於微弱。今日尙未能與普通之發振方法所誘導一密達以上之電波相較。到底有不能望其肩背之現狀。因之通信之距離。雖以數密達之電波。而能達至百呎乃至二百呎。惟依後者之方法。則一密達以下之電波。其所到達者。不出

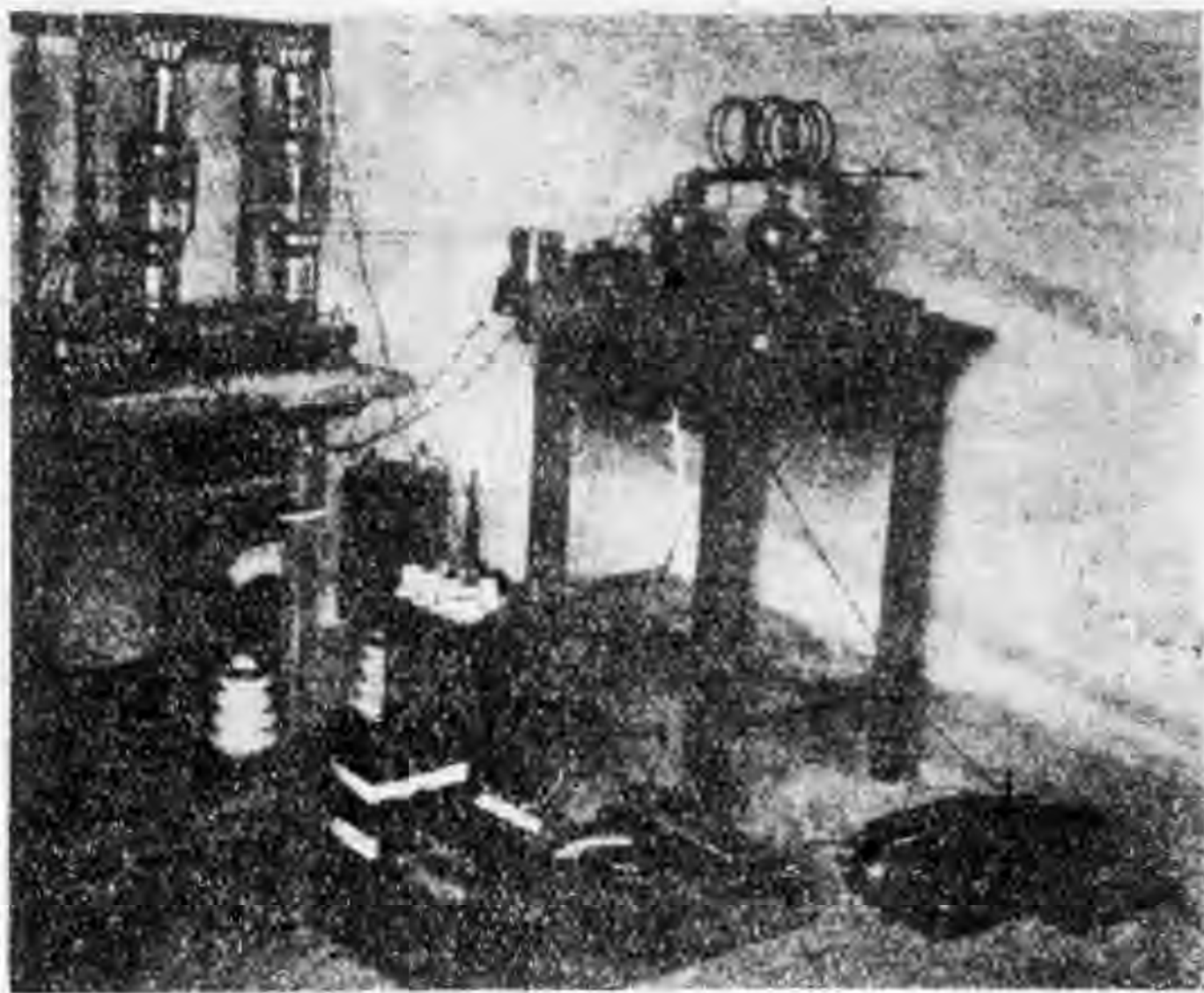
數十呎而已。如上所述爲其須俟一二年者。因多維海峽之相隔。雖僅有四十呎之程度。然現時亦可謂其爲無線電界之最尖端。是故研究興味之中心。羣趨向於一密達以下之電波者。亦屬

自然之勢也。然關於此點。有不可不考慮者。自實用之點而言。則數密達之電波。現時早已達至實用之域。倘與之相比。則一密達以下者。其發出之方尙弱。故謂其尙未脫出研究之時代。亦可以言也。

### 三 無線電界超短波通信之發達 與東北大學之研究

無線電界中對於超短波長通信之現狀而敘述之時。以東北大學所研究者爲中心。較屬適宜也。

東北大學最初以數密達之超短波爲主。而施行其研究。因之先就數密達之超短波。詳述一切。其次再就一密達以下之極超短波之研究。從



此爲四密達超短通信裝置左方之大真空管爲整流管小之真空管爲發振管

而叙及之。

昭和三年（一九二九）就波長四密達者。以仙台市爲中心。（發振器裝置于東北大學金屬工學院之屋背上）施行各地之通信試驗。亦即岩切（十籽）鹽釜（十五籽）松島（二十籽）富士山（二七六籽）釋蒜（三十籽）金華山（六籽）花巷（一百二十五籽）之各地互相通信。均告成功。此種通信所應用者。均係小型之五活特之真空管兩個而已。其後乃將其發出之力增加。仍在仙台與福島（六十五籽）及築波山（二百二十五籽）施行實驗。第一圖爲其時之送信裝置。使用七十五活特之真空管兩個。第二圖爲金華山之實驗。紀念其成功。而攝影者。乃設置於金華山麓附近之斷崖上之四密達受信機。因其波長祇有四密達之故。其空中綫亦僅有二密達

高。一如照片所攝也。

最近此種四密達之波長。以之爲船舶與陸地互通電話之試驗。第三圖及第四圖乃其時所使用之發振器及受信機。兩者均置於來往鹽釜及金華山之汽船上。而一方面復在陸地。同樣設置。送受信機。于松島附近。約一哩半之接

第二圖



此爲金華山海岸附近之崖上所設置之四密達受信機。前方所見者爲鹿半島。

近石卷之野蒜海岸。如是由鹽釜乘坐該汽船。而試與野蒜通信。出帆後。無何即可通話。出石卷灣而後。其明瞭程度。愈益增加。得有與普通電話之互相通話無異。且無何等區別之成績。依此

第三圖



此為四密達超短波之發振機。真空管放置箱內。其前而所立之棒為空中線。

第四圖



受微倘通無異。達顯其時。密乃時。四者器。式置話之。再生所受。再側有。超其(Microphone)設。為機器對。此信音對話。

次試驗。則以此超短波而為船舶間。或船舶與陸地間。又或陸地與海島間之互相交換無綫電話。確信其可由簡單而獲得之也。

第五圖。乃連結於第三圖發振器之物。使說話增大。所謂音聲增幅器者。倘將電掣 (Switch) 互為換去。既可變成電話。又可作為電報之用。而製造之。至其受信式。為超再生式。上揭之第四圖是也。曾以種種接續方法。而與其互異之物。為數次之試作試驗。惟此等試驗。均屬過於專門者。

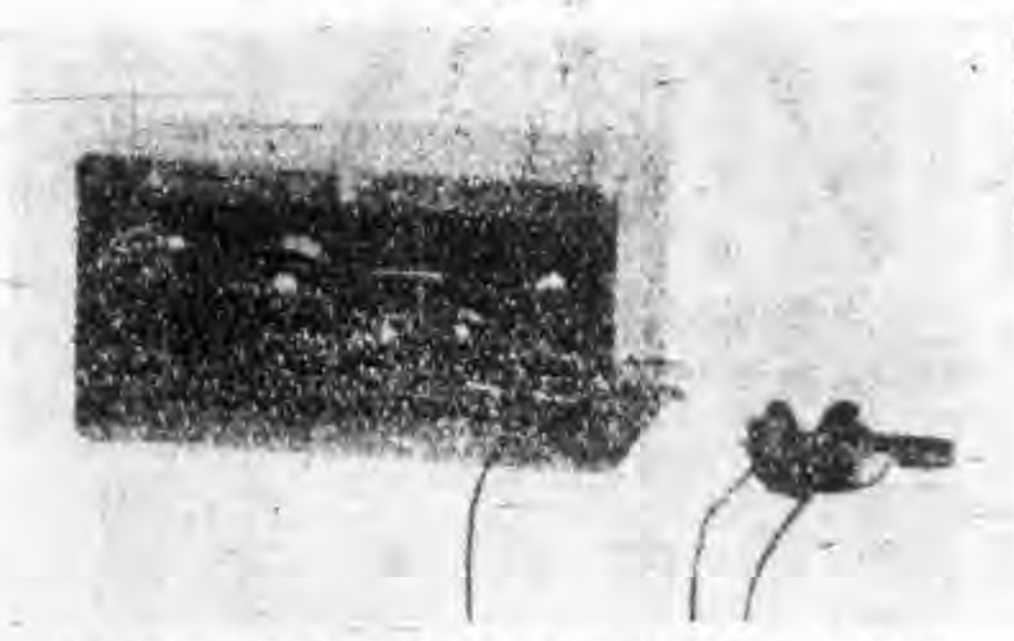
未能一一詳叙。第六圖即其中之一也。數密達超短波。與其有所關連者。就東北大學之研究而言。則有光綫 (Beam) 式之通信是也。此為將發射之電波集中。恰如探海燈之光綫。同樣束之於一方向者。亦即以光綫 (Beam) 發射也。

圖 五



此為擴大音聲之增幅倘將電掣轉換即可為電報之通信

圖 六



同屬超再生式之受信機惟內部之接續與第四圖互異而已

此項方法。係以東北大學所發明。稱為導波器之金屬棒。而使用之。金屬棒之固有波長。倘能得有適合之時。其所投射之電波。却不反射。且有起導之於前方之作用。此雖屬於極簡單之一事。惟在一般人士。竟有全然不知者。近頃。方成為外國學者之一部分。僅為了解。且亦已承認其效果。



現時美國之 P. L. of Standard 乃爲飛機盲目着陸 (Blind Landing) (因霞霧之故。着陸場所之視界。爲其所遮蔽。以至飛行家成爲盲目時。向發射電波之光綫 (Beam) 方向下降。自無危險。而安然着陸。) 時所用。故以東北大學之光綫天綫 (Beam Antenna) 最爲適宜。因而向其研究。今就一密達以下之超極短波而研究之。惟此種之短波。于研究發生方法之先。不可不舉出最近得有非常發展之馬可尼真空管。此管並非與普通真空管之有三極而僅有絲 (Filament) 及屏 (Plate) 兩極而外。加入磁場。此爲其相異之點。故能由此而獲得從來未能發現如斯程度之短電波。其最長者僅有三·一六生的。此爲足以誇張海外之紀錄。勉強而求之者。則有俄人波多邊夫以三極真空管。而求得三·五生的之最短紀錄。惟此等單屬發生電波。非常微弱。且勉強之處極多。對於實際通信之使用。尙未及研究也。

關於超極短波。應用于實際通信之研究。此點東北大學。有足以誇張者。一九二八年。該校教授岡部氏。曾以波長四十一生的。而爲一杆距離之通信。且以礦石式受信機而爲之。此種紀錄。當時世界各處。均未有發現。其時八木博士。正旅行於歐洲中。亦謂其足以自誇也。其後翌年 (一九二九) 二月。以普通之三極真空管。依某一種方法。而爲適當之使用時。雖數十生的之超短波。使其爲有效之受信。又決非不可能。作者亦曾目睹之。亦即在電子振動發振管。自可認視其

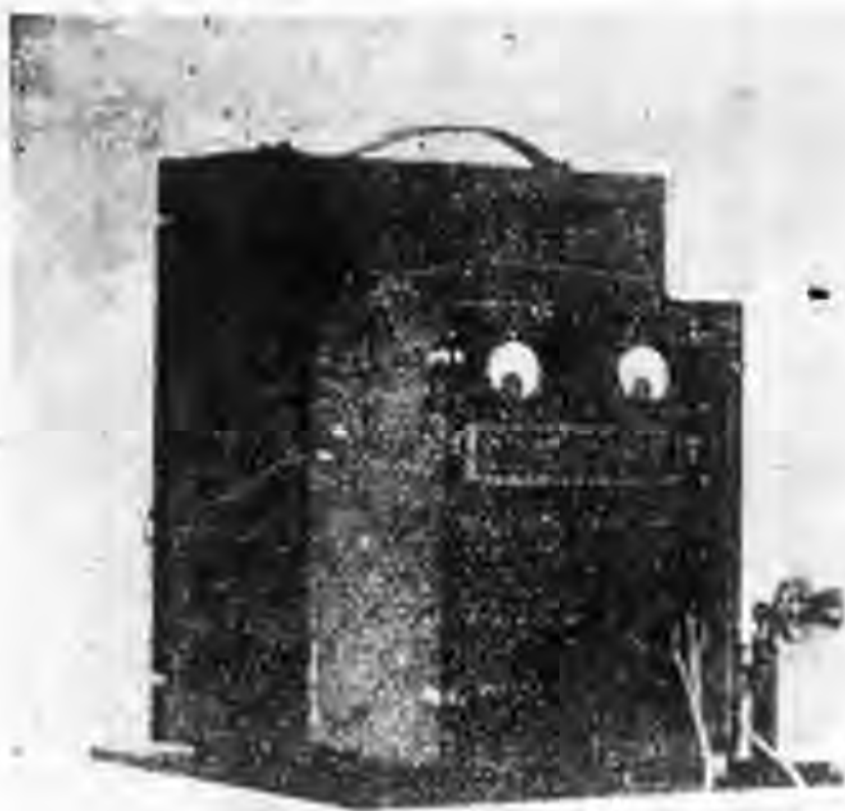
再生檢波。誘起增幅作用。此為促成極超短波受信機之一大進步。至關於送信者。岡部氏不特以極端微弱之發振管而使用之。且其通信距離。由一杆一躍而延長三十杆也。



正極為極之機。植立於所植之極短波超極短波之反射器前。空中線之拋物面。為四十五度的。微細之。

東北大學。向此種電波而研究。均與各國以相當之刺激。尤以德法為然。洵事實也。其後德國之羅頓尼亞氏。以四十生的之波長（送信者。但以火花發振器及減幅電波。發出力極大。約有十活特）而為十杆之送信。哥爾氏則以十四生的。而為一·四杆（最近已能發送十杆之電信。惟尚在試驗中）之發送。法國則有波耶氏。以十七生的。放送十杆距離之電信。喬治頓。帕梨氏。則以十七生的。而為六·八杆。

之電話放送等等。次第誘起其研究心也。原來極超短波之發生。已在一九二〇年之間。何以其通信久無進展乎。以此原因而考察。全然為受信機。未臻於完善之故也。雖電氣專門之技術者。亦以其為希望極少。幾視為有不可能之勢。而我等之從事于研究。亦正值其時。在三四年前。雖預想亦未及注意之。現時意料所及。雖僅有三十杆之大成功。亦不能不謂其為特別之進步也。



之機信送波短極超的生的五十四爲  
利便其極帶箱皮以裝面背

如是而將極超短波研究我國因先一步于各國最近情報所稱法國現進而研究之十七生的電波。乃置其發振器於埃直布爾塔。與十二籽至三十籽距離之各地。爲種種電信之試驗。即多維海峽相隔之英法間（約四十籽）其試驗亦繼續施行。吾等之研究對於此事。雖得有極大之興趣。不禁表示極深之敬意。然亦想不值如斯之掀動。東北大學之所研究已如前述三十籽距離在前時。已早告成功。其後雖將遠距離之實驗暫行中止。惟三十籽之到達。並非表示爲其極限。自不待言。即四十籽以上距離之通信。亦有許多可能者。固可自信也。

第七圖第八圖。爲東北大學所研究之四十五生的送信機。與昨年在白耳義萬國博覽會之出品相同。第九圖。即其受信機。亦可以之爲方向探知器之使用。而設計之第十圖。爲東北大學所製造之十七生的之發信機。與法國波耶氏所用者大同小異。即發振及方法亦大抵相同。至於關於放送及收入電信之試驗。昨年經已施行。雖獲得有相當之成績。惟尙未得有遠距離之通信之機會。不無遺憾而已。但利用

此種發振器使電子之振動。因爲特種物之故。關係上稍有不合理之處。因之確實性亦極劣弱。雖同一種類之真空管。其電波之發生。有非常之不同。因之選擇上亦感困難。目下能躋於實用者。以前述之四十五生的發振機。最爲適宜也。

#### 四 超短波長電波之應用及其將來

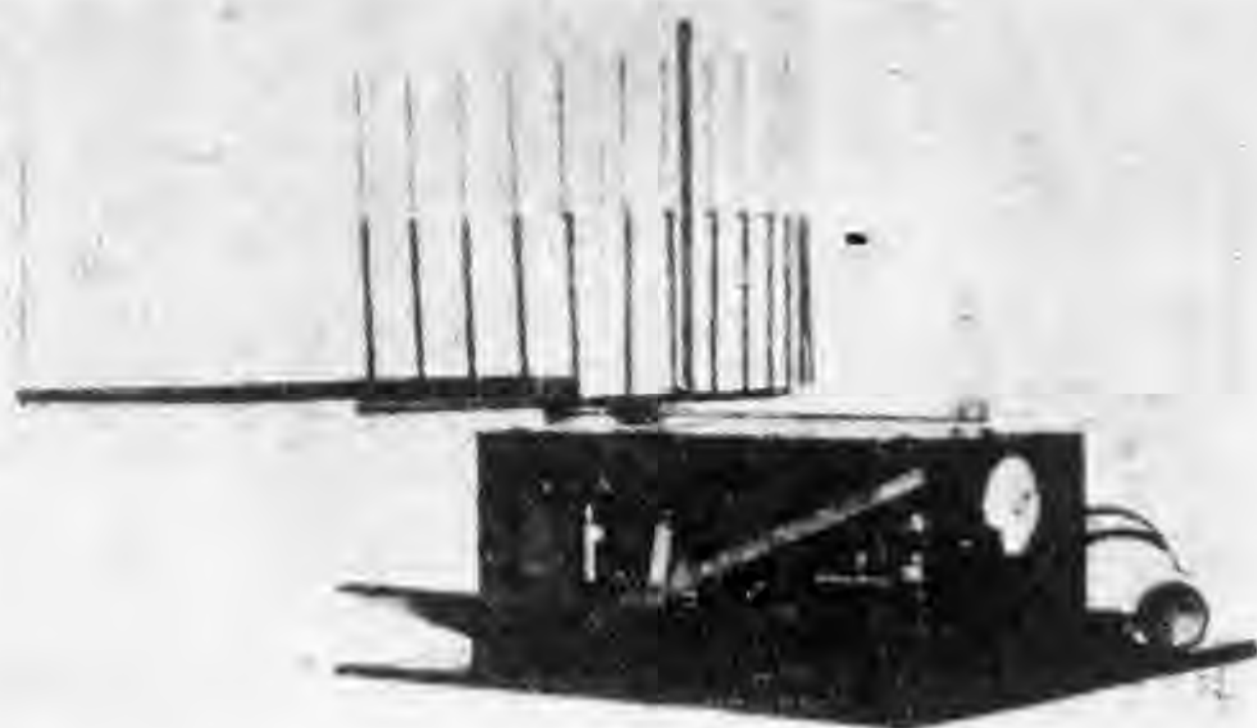
敘述超短波長電波之應用及其將來之前。不可不將其特長細述之。其次方將其傳播特性列舉之。

一。因波長短小之故。因而與光線同樣電波之勢力。自可容易在一方向集中。即前述之電波所謂光綫式 (Beam) 之發射。亦極端容易。

二。沿地表而傳播之時。其吸收極端顯著。稍離地表。或又在高處之時。在途中之急劇減低。亦極鮮。故在通信上。以僅少之勢力。便可應用。因之以廉價及簡單之裝置。自可滿足。

三。由赤外線波長之長度關係上。自無爲濃霧所

再生檢波爲增幅作用此爲其巧于利用之特長點亦可以之爲方向探知機之用



吸收祇于途中之障礙物。例如山丘等，誘起遮蔽作用而已。此種作用，尤以一密達以下爲尤甚。四 與短波同樣，不爲空電所妨碍，且無由上空而發生反射波之故。因之有如短波之常使信號劣弱者不同。所謂褪色 (Fading) 之現象，絕無發現也。

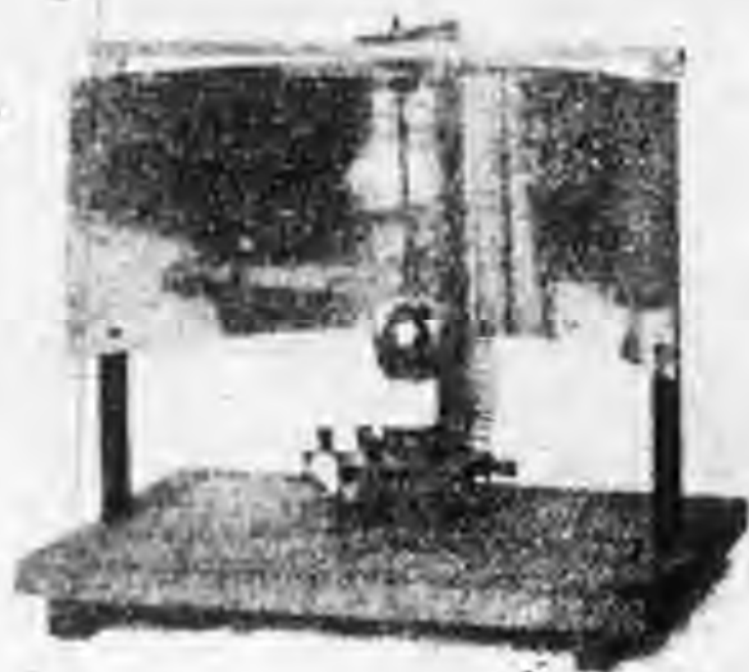
以上述之性質而解說之，則超短波之送出與收受，倘在目所能視之近距離而通信者，則以光線 (Beam) 式通信最爲適當。例如于海上軍艦與船舶間之通信，又或陸地與島嶼間之通信，最爲優良。且超短波之光線，在濃霧及大雪之中，其進路並不曲折，因其帶有突進之性質。此等光線，倘利用之而代無線燈台，其有助于航海者，不知凡幾也。

今尙有利用于別一方面者，則飛機之通信是也。因其在一無障礙之空間而利用之，故以超短波最爲適合。以僅少之電力，即可將通信距離延長也。

又飛行家，在於濃霧密雲大雪，又或夜間，未能適確知悉自己之位置時，而欲使航路不致發生差誤者，則方向探知所，或無線航路標識，是有必要。故雖因濃霧而將視界完全遮蔽，以至航空站不能確視時，亦可安心着陸者，則適當之無線着陸標識，亦爲必要。故欲達到如斯之目的，則超短波之利用，最爲有利也。

據最近之報告所稱，以七密達之超短波而放送，已由德國教授愛沙等計劃一切。其是否用於

第十七圖



此爲十七生的極超短波發振機後方之金屬板爲反射器真空管上突出之短棒乃空中線

通信固不得而知。惟超短電波。應用于醫療方面。美國及德國。均盛爲研究。超短波觸于人體。體溫自可使其容易上昇。以人工的之發熱。而達其治療之日。的故其特長。乃到達人體組織之深部。而起作用。又體溫之上昇以外。尙有影響。及於神經系統。亦即觸及于強力之超短波時。必入於頭痛疲勞嗜眠等等之狀態。故內傷亦可治療。因結核菌之繁殖。受有非常之妨碍也。

如上所述。則超短波將來之應用。自可了解一切。例如島與陸地間之通信。不必再敷設費用極大之海底電綫。卽以超短波無線電連絡之。又或在島與島之間。以超短波爲無線電話之連絡。則對手方面。卽可得互相通話之便利。此外復于各海岸之要點。而設立費用極廉之無線燈台。雖濃霧密罩而不視及燈光時。亦所不畏。則航海者一向之困難。亦由此而解決。更復從將來飛機發達時而緬想。則超短波之應用。更屬洋洋大觀也。

## 美國海軍大演習後之感想

唐寶鎬

### 一 仍須以海軍爲中樞

以今日空軍之著著進步觀之。此後戰爭似非全恃空軍之力不爲功。但今次美國海軍在尼加拉瓜運河大演習之下。無論航空隊成績如何優越。假使遇裝甲厚而又有強力砲備之戰艦。與以重大打擊。戰艦仍能忍受。不失戰鬥力觀之。則海上戰爭中。艦隊將仍爲中樞。可斷言之也。今日美國構成戰鬥艦隊之各艦。當其壽命告終之日。從條約規定。得以新戰艦而代換之。惟將來之主力艦。其仍保持今日一般之形式乎。抑將現在之戰艦。巡洋戰艦。及航空母艦。所有特質中之某者。組成混成型而發達之乎。是一疑問也。申言之。如以速力而代防禦起見。則美國海軍對於歷來施行重裝甲戰艦之傳統的政策。亦將至某程度爲止。而犧牲之乎。抑對將來之戰艦。其裝備飛行甲板乎。抑仍舊墨守現在備有重裝甲。及強大之備砲。於比較上。用速力稍遜之艦型乎。在此三者之中。當注意之耳。

### 二 演習中發現一種特殊問題

此次演習中。尙有一種驚人之問題發現。結局。或對於將來海戰上。有重要影響。卽近年來在演

習之戰爭行爲問題中。與此次演習之戰爭行爲問題中。以航空母艦。輕巡洋艦。及驅逐艦。組成運動迅速輕快之一軍。卽在戰鬥上所稱爲母艦羣 Carrier groups 之一軍。實含有最重要之任務。是爲最堪注意之一事。

要之此等母艦羣。對敵之航空母艦。或艦船列。與戰艦。能急遽迅速。或出其不意。與以重大打擊。所有屢次之模擬戰。且均因此而決定勝敗。其重要爲何如。今次美國演習中所稱之青軍。卽防禦艦隊中。兩母艦羣之一羣。由母艦烈克辛頓號。及七千二百噸之輕巡洋艦二艘。與驅逐艦二艘。而組成之者。對所稱黑軍攻擊艦隊主力中之一羣。因欲遮斷起見。利用大速力。在科拔島海面。對敵之母艦冷果力號。及黑軍之運送船與貨物船。先出其不意。向之攻擊。後旋以水上輕艦艇。實行魚雷攻擊。確有非常成績。

再此次演習中。對於不需補給燃料。可長期間淹留海上。又得以若干日之高速。在海上作輕快運動之艦隊。有非常價值。更可明瞭確定。

今次演習中。青軍之母艦羣。對黑軍之威脅。極能應付。又對其無論向何方面襲來。亦能從容不迫。作隨時準備之對付。而使後方保持陣形。此後母艦羣組織之關係重要。不問可知。

### 三 遮斷敵之攻擊



此次青軍中之母艦羣。不問偵察隊有無報告。與敵接觸否。對敵隊近海岸之先。利用其高速力。而遮斷敵之攻擊。已收有確實之效果。故將來艦隊中。對此等母艦羣。卽所謂快速打擊軍。要保持幾隊。是爲當然之事實。

美國海軍中。現對上述一般兵力之要利用。非常明白。由是觀察美國此後艦隊組織之情勢。其對如斯母艦羣之各軍。或將以下述之各艦型組成。卽以計畫中。一三、五〇〇噸母艦中之一艦。（現在開始建造之第一艦。已在維徐尼亞州紐彭特尼斯造船台上動工。）及一萬噸條約中之巡洋艦四艘。或四艘以上。（各以長距離八吋砲。作爲兵裝。艦之速度。大概在三十二浬。或在三十二浬以上。）與遊擊型之巡洋艦幾艘。（裝飛行甲板。可載二十台或三十台飛機者）而組成之歟。

總之空軍及於艦隊之威力。已爲世所公認。而母艦羣。又在海戰上有無量之價值。至對於戰艦。則依然保持其戰艦固有中樞之地位。而不能爲此等威力之空軍。及有價值之母艦羣有所搖動。在此演習中。亦益形顯著。

#### 四 確認戰艦之地位

又有提議飛行甲板型之巡洋艦。既非魚。又非禽。且對平常巡洋艦。及航空母艦之各能力。亦見

其缺乏。是反對之者。欲對將來計畫之戰艦。第一要有高速力。而不喜裝有飛行甲板所持之議論也。雖然。現今大部份之士官。及多數之航空熱心家。對此議論。在唯一之前提下。亦贊同之矣。所謂前提者。要在海戰中。對戰艦所賦與之地位。應先明白之。是也。

今對航空所有之信賴性。姑置勿論。至海上之領地封境。當屬於水上艦艇。即空中之空軍。非常不安定。且要使其無限期之淹留於空中。實有不可能之性。故欲維持海路上之控制起見。除使用水上艦艇之外。無他法。是猶陸戰中之必須要有步兵維持。同一理也。步兵者。對戰爭中之一陣地。一地域。皆要由其控制而保持之。是步兵在陸軍中。堪稱為唯一之兵科也。據此而言。求戰艦確能維持海之控制起見。則稱為唯一之艦型。亦無不當。是可得而主張之也。

### 五 母艦頗易受損

航空母艦。在戰爭中。非常易受損害。且其中之飛行甲板。使有一處破壞。竟致全艦均失效用。亦未可知。又如輕裝甲之巡洋艦。及全然無裝甲之驅逐艦。與潛水艦。亦同樣使受有效砲火。或爆彈攻擊。而易失戰鬥力。即巡洋戰艦。有時亦不能免此損害。試觀歐洲大戰時。是等非常快速。且備有強大砲備。並裝有輕甲之巡洋艦。在遮德蘭一戰中。非常易受損害。可得而證明之。所以當時畢德提督。所率幾艘巡洋戰艦。為德國精確砲火命中。而於火焰水沫煤烟之雲霧中。遂歸沈。

沒職由此也。

近時所研究之戰爭行爲問題。以航空母艦易受損失之故。益覺對空中及水上攻擊。堪以忍受者。亦唯有戰艦而已。

今次演習中。舊艦阿肯遜號。係屬於防禦艦隊唯一之戰艦。因研究戰爭行爲問題起見。對其艦中之砲備。假定作爲最新戰艦中。所備之砲。備有同一射程。並假定有重裝甲之際。則要潰走現代型三艘之一萬噸巡洋艦。非常容易。所以有此一艘戰艦。對於防護「貝伊阿達塔」青軍水上飛機用之根據地。綽綽有餘云。

#### 六 戰艦不受致命上之損害

此次演習。攻擊艦隊中。黑軍九艘戰艦。因負護送船隊。使之接近中美海岸之任務。青軍在空中。擲下爆彈。如粒粒之貫珠。雖受損害。然均不易受致命上之損害。是可得而斷言之也。

此次黑軍之護送隊。以青軍排山倒海之空軍力攻擊之結果。以致受重大損失。或竟致沉沒。是僅恃黑軍戰艦之砲力與裝甲甲板。不能保護可知。但青軍所屬之空軍。雖能控制空中。究不能控制海上。且黑軍之主力艦。在表面上雖大受損害。但仍能向目的地繼續航進。

要之現代戰艦。大抵砲之仰角增大。對於艦身內部之區劃。及船體外側之船廓。足以忍受魚雷

及航空機放射水中之爆彈。且裝有高速五吋高射砲。並足以與空中攻擊對抗。是可得而斷言之也。

### 七 對於爆擊試驗之引證

在模擬戰之理論上。要搜集實際上之證據。固屬未有之事。而此等證據。要從實地戰爭上搜集。自屬當然之事實。然從一九二四年。在美國維基尼亞海峽。根據華盛頓條約。對戰後未完成之戰艦。應當停止建造毀棄之故。實行試驗爆擊之際。由空中二千呎之高度。擲下二千斤重之貫甲爆彈。亦不能貫通廢棄艦之防護甲板。是可得而確實引證之也。

又如近頃在加利福尼亞海面。對老朽驅逐艦。實行試驗爆擊之際。乃從高處擲下百五十斤重之爆彈。雖能炸歪船體。而對於極薄鋼甲板之壓榨用具。不能貫通。亦可得而引證之。且航空家對新式五吋之精確高射砲。非常畏懼。由此而言。假使一國有砲備強大。裝甲堅厚之戰列艦。則其戰列艦之地位。決不因航空機之進步。而有所貶損。在今日狀況之下。是可得而感想之也。

## 國際水路局

呂德元

一九三一年一月十四日。莊皇壯麗之國際水路局新建築。開幕於摩納哥 (Monaco) 之普列散斯埠 (Quai de Paissance) 而以摩納哥親王路易斯第二。率其公主及國務卿等。舉行落成典禮。

一九二七年。摩納哥親王。慨然擔任該項建築。以特充國際水路局之用。其期限。規定爲二十五年。此種厚惠之貢獻。爲該局各會員國所欣然承受。而至一九二九年四月間。該項建築之基石。遂於當時第一次國際水路補充會議。各代表之參加中。以相當之典禮置立。

一九一二年。國際海事會議。開會於聖彼得堡時。法國海軍之水路局長。水路工程總監芮羅 (Ingenieur-Hydrographe General Renard) 氏。提議召集一種國際水路會議。並成立一種永久機關。以增進水路學術。而使各國對於水路工程。同力合作。以資協助。

因歐戰之影響。此項事業。迄一九一九年。未能有所進展。然以世界大戰所經過。實足以使協約各國。咸能瞭然對於此種合作。尤須協力進行。以謀各海事國之利益。由是而芮羅氏會同英國海軍水道測量家。海軍少將帕雷爵士 (Rear Admiral Sir John E. Parry) 籌備此種會議。

卒以英國海軍部邀請。而於一九一九年。開第一次國際水路會議於倫敦。各海事國之參加此項會議者。其數有二十四。在各項裁決案中。得有設立一永久國際水路局之決議。并即成立委員分會。以制定起草章程。及籌備永久機關之組織。

國際水路局。產生於一九二一年。而擇定地點於摩納哥。下列各海事國之政府。為本會會員。

阿真廷 比利堅 巴西 英國及澳大利亞 智利 大中華民國 丹麥 埃及 法國  
希臘 意大利 日本 摩納哥 荷蘭 挪威 秘魯 葡萄牙 暹羅 西班牙 瑞典  
北美合衆國

以上各國。按其國名之第一英文字母。先後排列。

夫選擇摩納哥領土。以設立該局者。其重要原因。為其領土含有中立性質。其地位濱海。其地點適中。並因已故之摩納哥親王亞爾伯特。為研究海洋學之卓異人物。而對於此項會議。甚為熱心贊助者也。

國際水路局。成立於『凡塞爾』條約締結以後。其分子大半為國際聯盟會會員。當時該局。甚欲與國聯會提攜聯絡。且有互相聯合之必要。惟其性質。則完全屬於自立。

按照該局章程。其常務。由所設之理事會。掌管理事會中。設理事三人。書記長一人。專門助理員

若干人。第一次理事會人員如下。

主席 英國海軍少將帕雷氏 (Admiral Sir John F. Parry)

理事 荷蘭海軍少將哈福氏 (Rear Admiral J. M. Phaff)

又 挪威海軍上校苗勒氏 (Captain S. H. Müller)

書記長 英國海軍中校斯派塞辛姆森氏 (Commander G. B. Spicer-Simson)

設芮羅氏未致不幸而沒者則此聲望夙著之水路學家必膺選爲第一次理事會之理事無疑。該主席爲當選理事中得票最多數者。

當此之際。美國尙未確定爲會員國。故於第一次選舉時。未能有候選之資格。雖然。迨一九二四年四月間。因挪威代表海軍上校苗勒氏。以年老體衰之關係卸職退休。其遺缺。乃以美國海軍少將倪布勒克 (Rear Admiral A. P. Niblack) 選補。

海軍少將帕雷氏。卒於一九二六年四月。依照章程。以荷蘭海軍少將哈福氏遞補其缺。而充主席。其遞遺之缺。因同年十一月開第二次國際水路會議時。照章卽須執行第二次選舉。遂未另爲選補。

第二次會議。選出理事各職員如下。

主席 美國海軍少將倪布勒克氏

理事 法國水路工程總監卜列輔氏 (Ingénieur Hydrographe General P. de Vau-

ssny de Blavouss)

又 意國海軍上校湯達氏 (Capitaine L. Tonta)

書記長 英國海軍中校斯派塞辛姆森氏聯任

荷蘭海軍中將哈福氏。於此次再選。未爲候選員。

美國海軍少將倪布勒克氏。卒於一九二九年八月間。依照章程。以法國水路工程總監卜列輔氏遞充主席。其所遺之缺。乃用郵寄法選舉補充。其結果。則於一九三〇年五月間。以美國海軍少將藍氏 (Rear Admiral Andrew T. Long) 當選。此次理事會之組成分子如下。

主席 法國水路工程總監卜列輔氏

理事 意國海軍少將湯達氏

又 美國海軍少將藍氏

書記長 英國海軍中校斯派塞辛姆森氏

國際水路局之經費。由會員國。根據各本國之商船。與軍艦之總噸數。每年擔任捐助。各國所應



得選舉票之數亦按各該商船與軍艦之總噸數而定。是時會員國計有二十二國如下。

阿真廷 巴西 英國暨澳大利亞 智利 大中華民國 丹麥 埃及 法國 德國  
希臘 意大利 日本 摩納哥 荷蘭 挪威 秘魯 波蘭 葡萄牙 暹羅 西班牙  
瑞典 北美合衆國

依照章程。國際水路會議每五年須召集一次。次屆會議當於一九三一年春季召集。在此種會議中。關於水路測量事宜。當提出討論。而資取決。并選舉次期五年中之理事團。每國膺選理事不得過一人。但同時於理事一人外。并得當選書記長。理事與書記長。可許其再次當選。國際水路局創設之歷史。昭示吾人以該局工作之目的。一言以蔽之。則其工作。爲利於航行。而使其增加安全之保障。

其章程第九條(a)釋明該局所負之主要任務如下。

- (一) 考察各水路局所刊行之文件。
- (二) 繪製及刊行各種一覽表。如海圖中所誌之地理上位置。與略字。以及習用之記號等類。
- (三) 考察水路測量之方法。
- (四) 考察測量成績所由產生之各方法。以資刊佈。

(五) 考察水路測量器具之構造與用法。

(六) 考察測量船與測量局徵補與訓練人員之方法。

(七) 研究他項問題之於水路測量術發生影響者。

由此種考察與研究所得之結果。認爲可供一般之利益。及時製成報告。而以英法兩文刊佈。關於測量已經進行之狀況。或各測量局已經發行。或適在準備中之刊物。其內容。或係新製。或係備修改用者。國際水路局。應採取此種調查報告。以盡供獻之責。

下列各刊物。爲國際水路局定期出版之件。

年報 (Annual Report) —— 其內容。具有該局之行政。及各項工作之報告。

特刊 —— 此種刊物。於不定期間發行。其內容所報告者。不僅爲過去之有價值之材料。而於將來之效用殊多。其中附有各表。爲足備永久之用者。

水路學評論 (Hydrographic Review) —— 第一期。於一九二三年三月刊行。但在一九二四年。及以後。除一九二六年。僅於七月間發行一次外。餘均每年於五月與十一月間發行兩次。每期成爲一卷。其內容常有變換。多數由各國著作家投稿。凡關於水路測量之情況。及有關水路測量之各種連帶藝術。大概皆有論及。此爲一種機關。供水路測量家之自由討論。及交

換竟見。並具有各種水路學刊物之要目。

國際水路公報——此項刊物用兩國文字（英文與法文）記述。已自一九二八年一月起。每月刊行。其中載有認為重要之材料。但不過屬於暫時有關之件而已。

年鑑——此項刊物亦以兩國文字（英文與法文）記述。而自一九二八年一月起。每年刊行一次。其中載有各水路測量家之銜名與住址等等。並全世界測量船及其噸量等之調查表。而為該局所已承通知者。此外尚載有其他關於海員所注意事項。

以上各種刊物外。該局尚刊有下列各件。

國際水路會議各紀要錄。計有。

(一) 一九一九年第一次倫敦會議。

(二) 一九二六年第二次摩納哥會議。

(三) 一九二九年摩納哥補充會議。

一九二六年國際水路局章程。

(未完)

請訂閱 學理豐富的  
材料新穎的

鐵道刊物

# 津浦鐵路局出版之津浦月刊

▲閱「津浦月刊」

可知道鐵路最新學說

可明瞭近世鐵路狀況

可以推廣營業之發展

可以獲得滿意之利益

▲登本刊廣告

定價全年十二冊連郵費三元二角五分

發行所浦口津浦鐵路局總務處調查課

## 愛姆敦精神不死續

王仁棠

### 紛紛轟入海中

是時。艦上子彈。仍在陸續爆炸。同人等相繼轟入海中。余友曾二次滑落。而余三救之。後卒措手無及。余本人則被轟於一旁。因固執桅上下垂之斷索得免。

後爲彈中所發出之烟毒所迷。橫臥護身塔前。幾失知覺。炸聲一震。始驚醒。「塞尼」午後復駛回。重加我艦以砲擊。蓋彼始終不見。「愛姆敦」懸降旗也。

艦長因敵人重施殘酷手段也。下令未死之人。皆躲匿於鋼塔之後。彼則露現其身。面迎「塞尼」砲線而植立。

艦長如此舉動。乃願以一身蔽護多數僚屬之生命。其壯烈仁愛之心。深堪令人歎服。惟是敵彈之來也。左之右之。殺傷者不一而足。而彼則安然無恙。一若災厄有知。不容其隨僚屬與船而偕亡也者。亦怪事也。

### 火光與波浪

翌日。波浪洶湧。愈益高大。船上器物摧殘。愈形狼籍。火尙熊熊然燃燒未已。巨大海鷗。頻頻飛來。

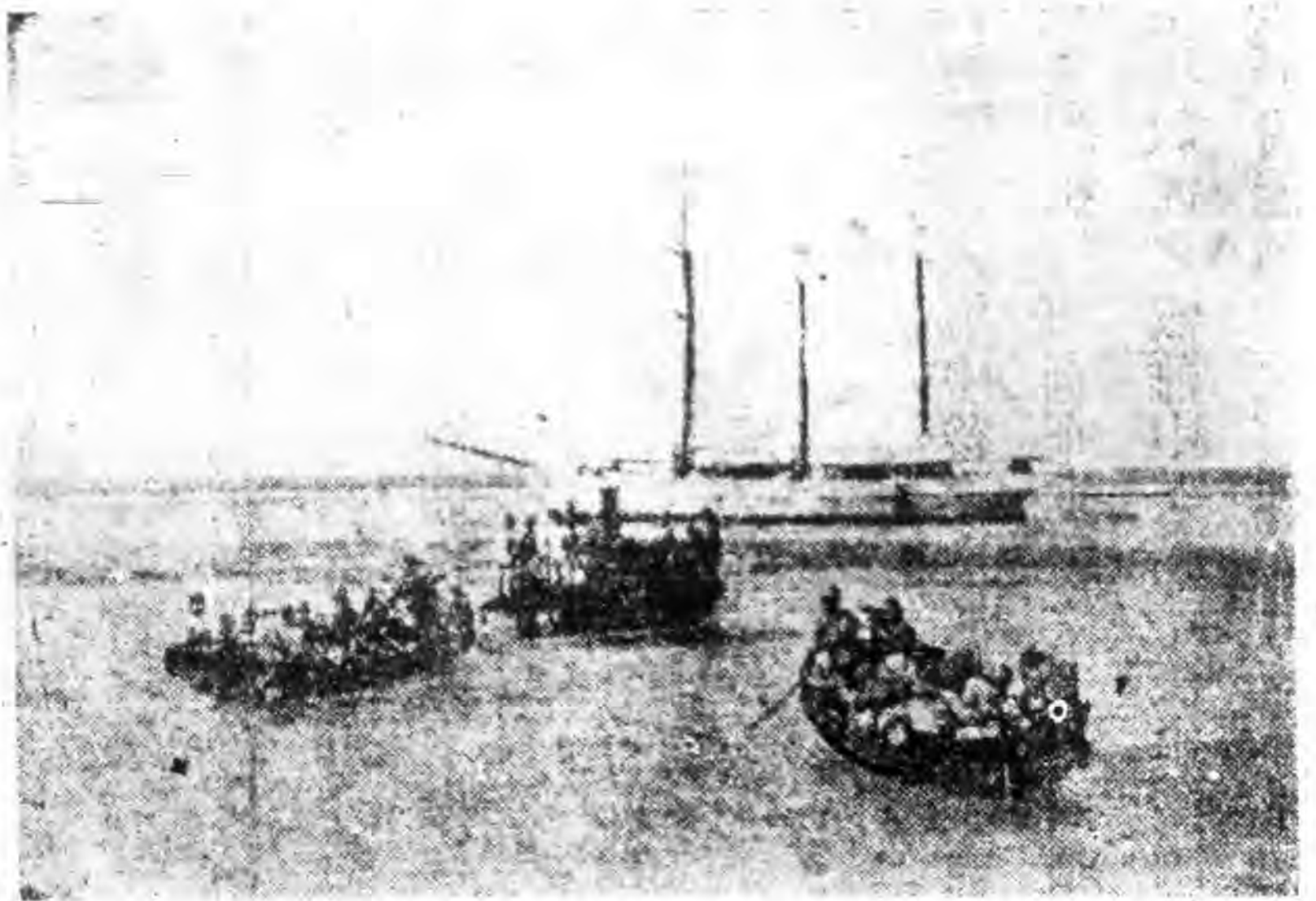
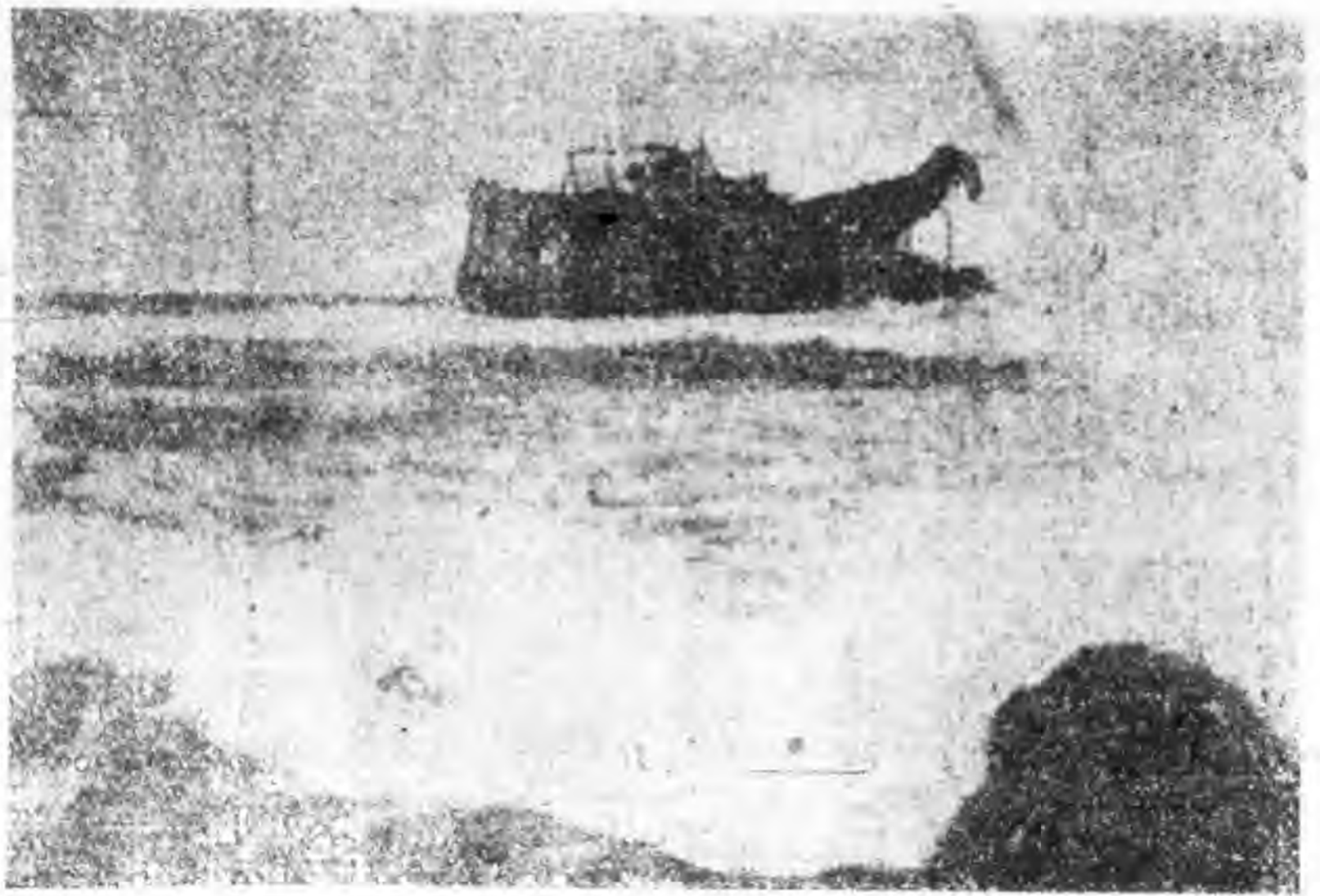
侵擾。若以吾人爲失水之大魚。螻蟻可乘其後者。負傷之人。久渴思飲。此時覓淡水不得。自不待言。故余極願躍入海中。泅至彼岸。設法覓出途徑。將所有負傷之人。運之上陸。以保全其生命。遂以此意請示於艦長。余永遠不忘。長當時艦聞言。懸盼此舉。幸能成功。情態殊熱烈也。

處於上校韋索夫指導之下。當時即將企圖赴岸之長索一條。圍束腰臂間。並攜防鯊魚刀一柄。以及各項設備停妥後。乃一躍入海。

余身甫及海面。卽遇突浪起於艦首。捲而深陷於「愛姆敦」船底之龍骨下。浪勢稍殺。余見漩渦闊徑約在十呎左右。又見本船正嵌於兩壳質之礁石中。伸出島外。厥狀如指。可證明船爲漩浪所迫。而成此態狀也。

在水底與余處同一厄境者。尙見鯊魚一尾。正在滾轉爭扎中。其白腹與余打一照面。後卽不見其動作。俄頃間。此陷若深潭之浪渦。迅卽平滿。忽聞轟然一聲。發現奇怪之綠光。緊接以勢如萬鈞力量之巨大瀑布。由水底倒翻而上。復將余身直舉而出於水面。船底之龍骨。過眼彷彿若一道紅線。其時心中。以爲此身從此隨波臣而長逝矣。及猛見該大鯊魚仰貼船首水面。神識一清。恍然如夢之初醒。

在蘇醒之一剎那間。此身不覺已遠離「愛姆敦」距岸約在二百碼之譜矣。遂卽趁勢努力向



岸方泅去。所可恨者。余身每次皆爲浪捲入水中。并難得其向岸拋擲之機會。而所攜之索。且將

余拌繫於礁石。若船之繫留浮標。牢不得脫。所幸無意中。索爲水力冲斷。因之遂得升浮水面。惟以退捲之浪力過大。勢難抗洩。以進經數四失敗後。不得已。乃停動作。而聽其升沈。

此身爭扎滾轉於巨浪中。疲憊已甚。一時驟不用力。轉覺安適。其時但見青青者天。與海濱椰樹。臨風徐動而已。不意在此萬念俱灰。心神甯貼而愉快之際。靜極而動。忽來一巨浪。將余高托其上。又一浪。竟將萬死無一生之望之余。順送於海濱之上矣。事之出人意料。有如是耶。

回溯余當被浪捲溺水底時。本可安然寂滅。豈知上帝誑余。故予以升浮而得幸生之機會。事之異者。莫過於此。雖然。事之不期至而至者。必有其道。蓋余最後爲浪擲沈之俄頃。兩腿彎屈。順勢以右腳彈躍而上。故呈此奇異之功也。

鐵十字 Iron Cross 之獎贈

因余有上述奇異之成功也。遂獲得(鐵十字)之獎贈。

此後余在岸方。陸續集聚伴侶至數人之多。彼輩皆於被彈轟入海中後。摸擒散浮於水面之空子彈箱。隨浪推送至岸者也。觀此焦頭爛額。肢殘體缺。却抵抗力奄奄垂斃之人。縱橫貼伏島灘。一聽無情之波浪。往來冲刷。其所受之慘痛。實有不堪叙述之慨。難中人頻呼淡水。不置於無可如何之中。但見各各張口吞浪。無異飲酖以止渴。至於尙能動作之人。搜索計窮。亦惟掬飲鹹



水而已。卽素重衛生之醫官亦難免此。

吾人處此情景。最要之着。乃爲急將殘廢之人。移出於刺日灸膚毒日之外。以盡人道。蓋難中人率皆片絲不掛者。以赤裸裸之肉體。僵臥於烈日下。斷難久處也。以故吾人稍能勉強動作者。皆一同出力。將此輩曳至石影與樹蔭處所以避之。

### 飢渴欲狂

當余苦渴至不可遏止時。倦極合眼。卽入睡鄉。朦朧中所夢見者。無非啤酒與淡水之種種幻境。及醒驚見有狀類野蚤之蟲。刺吮吾血。針嘴深陷皮肉。痛癢難忍。急覓尖銳小枝。鉤除出之。始稍安。又有大鳥。向吾人盤旋低飛。張喙舞爪。作覓食狀。見吾人中奄弱已甚。無力抵抗者。遽扯皮肉以去。余於惶怒交加之下。搥殺至數打之多。至此始覺有特派兩人守護此輩之必要。

余爲飢渴所迫。出入荆棘之中。以求食飲。途次。過一孵卵之大鳥。見余而驚。急捨其巨卵。高舉六翮。破空而飛。余拾卵視之。見四圍裂痕宛然。訝之。乃復徐徐還放於其窠。少頃。卽見卵內隱隱有小喙。向外環繞敲鑿。未幾。截然分開爲二。出一黃綠色小雛。伏坐於白沙之上。作微弱啁啾呼母之聲。余觀至出神。無異城居之人。乍入鄉村。見牛馬亦覺津津有味也者。移時。母鳥在余頭上環飛數匝。徐徐下降。展開左翼。輔蔽其雛。繼且伏身於窠。其旁雖有余在不顧也。

天然奇事

今試述余當時所處之境。而知其感覺爲何如也。印度洋中一島。島濱有白沙一區。樹木叢蔚。處有一雪白大鳥。伏護其雛。又有白人焉。蹲坐於側。蓋卽爲周身血跡斑斕。飢渴欲死。急待食飲。以延殘喘之余也。試思此時但費一舉手之勞。卽可獲得約重四十磅之肉食。立將飢渴問題解決。乃故棄之而不爲。豈非不近人情也哉。然余實有不得已之苦哀在耳。蓋因此鳥巨大而殘猛。狀至可畏。知余在側。於己有所不利。常引頸怒目。相向示威作勢。不稍鬆懈。是時之余。偶一不慎。必至欲望未償。先受其害故也。余既失望。遂復向樹叢中前行覓食。偶至一處。遇有毛羽未豐滿之小海鷗。棲伏於枝上。見余至。爭相引頰。張口乞食。余此時自忖曰。余耶食耶。此景幾令余莫名其妙。而急不及待。乃伸臂捉一較大者。扭拔其頸。顧其皮肉柔韌如橡皮。苦難斷脫。無已。碎其首而吮其血。惟其味之惡。令人作嘔也。

余識見成陋。非探險家之魯濱孫可比。實夢想不到。此白沙灘上。有無盡數之沙蚤。正伺余至。而達巢穴於余皮也。然而今竟飽受其苦矣。

入夜。吾人精力稍蘇。遠望「塞尼」尙及見其拋錨彼方。此時問題。正爲冒險投奔該艦。以全生命。與待斃是間。以供凶毒禽蟲之吮噬。二者擇一以居而已。討論之下。同難十二人。同不堪駕馭。

不適航海之小救生船。併力於怒波駭浪中。向前進航。如是船浪搏戰。約二小時之久。每遇大浪。至冲捲入水者。必有其人。未幾。吾輩全墜海中矣。益以慘無人道之風浪。既將人們打入浪裏。復必將其倒捲。以回撞船身。試思以人與船抗。何殊石卵。寧有幸免之理哉。以故不及兩小時。其能尙浮水面。幸免此難者。合計余身。僅剩三數而已。蓋同舟十二人中。九人已粉骨碎身於船浪互撞中也。後由所僅存之三人。各出其死力。卒將船曳挽而入於深可及肩之淺港內。一時心神略覺安定。檢視船上所屬之八槳。因繫着堅固。浪中所失僅一數。而所存之七槳。尙足供吾人掉航而有餘也。

### 冒死進航

三人既得曳船入淺港。檢查木槳七枝。足敷應用。既如上節所述。遂復開始外航。但船已爲大浪所傷。滲漏殊甚。海水源源壓入。不得已。以兩人賡續掬水。一人掉槳破浪前行。處此時虞不測情形之下。但盼此船勿先抵達「塞尼」梯口而沉沒。則爲萬幸。蓋以一人之力。操漏舟。抗船於洪波巨浪之內。其成功實等於零。不能不時具戒心也。此時三人手忙腳亂中。但見百十鯊魚。游泳於我破敝弱小救生船之側。船行遲鈍不前。欲駛即「塞尼」梯口燈光。不知期於何時。船身齧嚙之聲迭作。若時以不能久持警告吾輩者。其危迫情景。更難設想也。

吾人努力復努力。居然獲得最後之勝利。達到「塞尼」之梯口。此時余充掉槳之任。所以爲登上「塞尼」梯口之最後一人。乃一足甫踏梯板。而救生船卽時下降。轉身一望。彷彿已杳無所見。但有零落木材與多數鯊魚雜浮水面而已。咄咄。死生只爭一間。謂非神助。曷克臻此。思之不寒而慄。登上「塞尼」時。該艦員等立以燈火照視吾輩。施行檢察。此固不足介意。因吾等三人。本皆赤手空拳者也。惟於驗畢。初享其一杯茶時。其甘如仙露。樂不可支之感覺。至今尙未忘懷耳。後吾人轉載於法國巡洋艦。駛赴哥倫布該船之人。驅余等蜷處於底艙。梯下一狹窄甬道中。至於以俘虜待遇。自不待言。惟此時余輩既無被褥。復乏裳衣。苦難言狀。中間曾有山英艦派人賚手毡及食物與我三人者。皆被禁阻。

### 俘虜之待遇

彼輩待遇俘虜。極欠公道。吾人則反是。毗南 (Pinnac) 之役。「愛姆敦」擊毀法國驅逐艦一艘。我艦長苗魯勒爵士 (Michelet) 目於敵方砲擊之中。鬆放舢舨多艘。救起落水敵人。凡三十六名之多。到船後。皆慎與招待。食物之外。更益之以香菸。及至彼輩改載於他船時。尙咸諄諄稱謝。不置。彼之言曰。(向聞德國海軍人士。待遇俘虜如禽獸。至今乃知其不可信也。)

最後。余等載由德船「罕母齊爾」(Hemschier) 駛赴摩魯他 (Malta)。

### 豪壯之航程

返遛島上之四十九人。後同駕一老舊三桅帆船名「鴉野沙」(Yesta)者。駛至亞刺伯海岸登陸。徒步蹣跚行。越丹麥司卡司(Daniscus)彼時被體無衣。精神疲弊。時有不足以赴之之慨。且此種奇離情狀。深覺難邀當地人們諒解也。

余於一愛姆敦。一有深印腦際者二事。一爲垂斃之砲兵。蠕動於其砲前。強作精神發吁喘顫動之聲。爲艦長三呼萬歲而死之慘狀。一爲「愛姆敦」在毗南擊沈法國驅逐艦之快心也。

憶當擊沈法國驅逐艦之役。余之戰時崗位。係在「愛姆敦」子彈起吊房內。四呎見方之小洞中。其時起吊子彈馬達機二座爆炸。發出橡皮惡臭。令人難耐。且其中所賴以取光者。僅有之熒熒燭火。亦爲震熄。急欲呼吸清氣時。而戰中開啓防護門。又關例禁。迫得祇有忍受之一道。猶幸少頃忽聞(暫停攻擊)命令。由話筒傳到。乃急急將該門開啓。匍匐行上甲板。暢受清新空氣。達甲板放眼外望。但見一輪紅日。方由汪洋邊際上升。墨黑之敵船。傾首昂梢。浮航水面。其推進葉運轉之聲。尙遙遙入吾人之所覺。日船紅黑相映。煞是美觀。俄見其船漸漸低降。一傾而陷。入水中矣。

### 世界飛機新紀錄表

(第一表) 陸上飛機 (不載物)

國名	紀錄	飛機	發動機
德	六小時五十分 二五	Gunkers W-33	Gunkers L. V. 250, H. P
美	四小時三十分 三〇	Curtiss Robin	Curtiss Chal enger 170
法	五小時一十五分	Breguet 19	Hispano, Suiza 600
美	七小時二十分 〇	Buhl Air Sedan	Wright J. 6
德	四小時七十九分 四	Junkers W-34	Bristol Lupitor 425
法	二小時七十八分 〇	Farbois	Hispano Suiza 550

耐久時間  
(燃料不補充)

同右  
(燃料補充)

距離  
(不補充燃料  
回歸出發點)

同右  
(補充燃料)

高度

速度

## 引導飛機航路之無線燈台

卓金梧

當黑夜之際。須用提燈。或懷中電燈。而後可以行走。汽船在夜中航行。欲安全以達其目的地。亦需燈塔之指導。航空機用之燈台中。一種無線航標。(Radio Beacon) 即在黑夜航空。或遇濃霧不辨咫尺之際。尺以放送無線電波。而指導飛機。使安全達於目的之飛行場者也。

無線電在歐洲大戰前。對於大型飛機。雖已開始使用。然較現今飛機使用之者。則極為幼稚。僅對於飛行中之位置。能略測知之耳。

至於航空中現今使用之無線通信範圍。是為航空機與無線電台。(Radio station) 航空機與航空機。航空機與軍艦。或商船。航空機與潛航中之潛水艦。各種通信聯絡者也。

### 無線電通信法之種類

當飛機在空中飛行之際。如觀測地圖。及眼界所見之地與物。暨地上之標識等。本可明瞭自己飛行之位置。又如用磁石羅盤。雖亦可測知航行方角。然當濃霧及彤雲密布與黑夜時。機在空中飛行。無論備有如何正確之磁石羅盤。因空中橫風。時常襲來。機在空中。宛如盲目一般。對於自己現在飛行至何處。仍完全不能明了。由是此際。使設有二三個無線電台時。則飛機在空中。

立可放送無線電波。令其報告我之飛機。現在何處位置上。此等二三個無線電台。由是對於飛機放送之無線電波方向測定後。乃比對各處無線電台之方角所確定之位置。立用無線電通知空中飛機。則空中飛機即可明瞭自己現在飛行在何方位上也。現今此方法。歐洲對於航空旅客運送機多用之。因之此後飛機在空中。益形安全矣。

其第二方法。與商船所用之無線方向探知器。略相同。即以二個以上之無線電台放送之電波。作為受信之際。即可直接測定自己現在飛行之位置也。例如今由上海向漢口飛行中。倘遭遇濃霧。不能明了自己飛行位置時。則可從上海與漢口二處電台放送來之電波。互相測定而比對之。再引線於地圖之上。即可知我飛機現在飛行至何處。但此種無線電測定器。因其形大。裝置複雜。如裝於飛行船中。由熟練之人操縱之。非常便利。倘用於飛機。須改為簡單。由一人在上操縱。一面接受信號。而得任意測定飛行位置為必要。現在用者。係一種改良之無線航標。美國陸海軍軍用機。民間航空運送機。多用之。

此種無線電航標。即係一種無線燈台。對於飛行場相比隣。其發信用之天線。則由三角塔型。互為直角之天線組成。其天線之高。約十丈。天線根源之廣闊範圍。約為三百尺。現今使用無線電之波長。從八百五十米突起。至千五十米突止。動力約一基羅瓦特。周期振動。為二九〇基羅周。



波送入一個放大器 (Amplifier) 內。其時天線均彙集於根元範圍之處而其處附設之測角

器。則各以線筒互相連結。由是使兩處天線送入適當電流。則因線筒位置之變化不期然而然對放送電波組成之電界好似有自由整理裝置之樣式而整理之也。

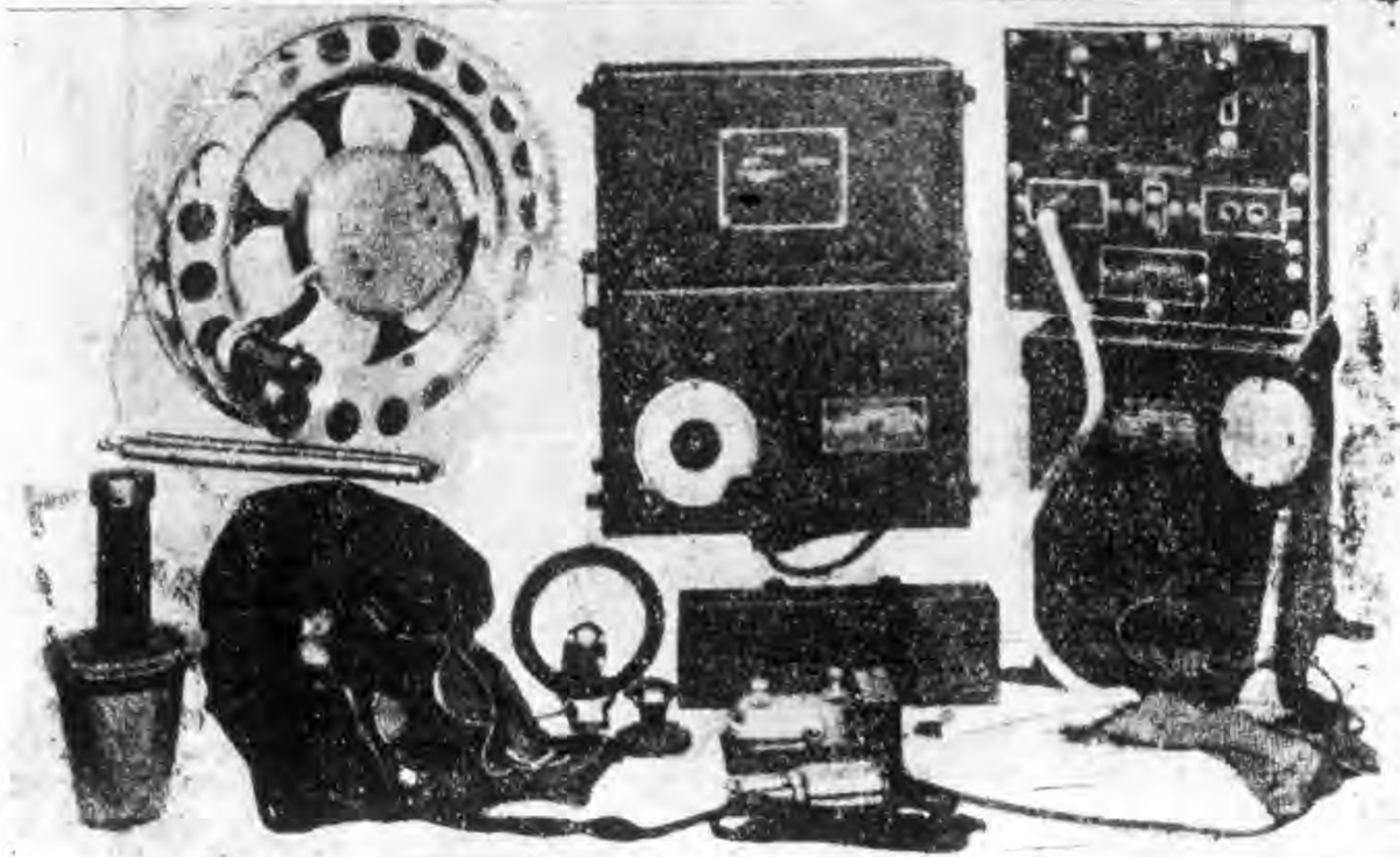
#### 無線燈台之發信與受信之操縱法

今此無線燈台有自動電鍵與繼電器互相交叉於無線電台上。二支天線之處。其交叉之處。又各有二個莫爾斯氏電信信號。假使此二個莫爾斯氏電信信號作爲 A 與 N 若同時放送時。一支天線發出 A 字信號。其他一支天線放送 N 字信號。至其交叉線之中間地帶。則必爲 A 與 N 合成之信號。假使作爲 T 字信號。則在飛行中不明方角之飛機時常聞見此 T 字信號。而即可在中間地帶飛行。自可不誤飛行之方角。例如不飛行此中間地帶。向右飛行。則即聞得一種

航空場中設備放送無線電台之狀況圖



飛機上記備無線裝置之狀況圖

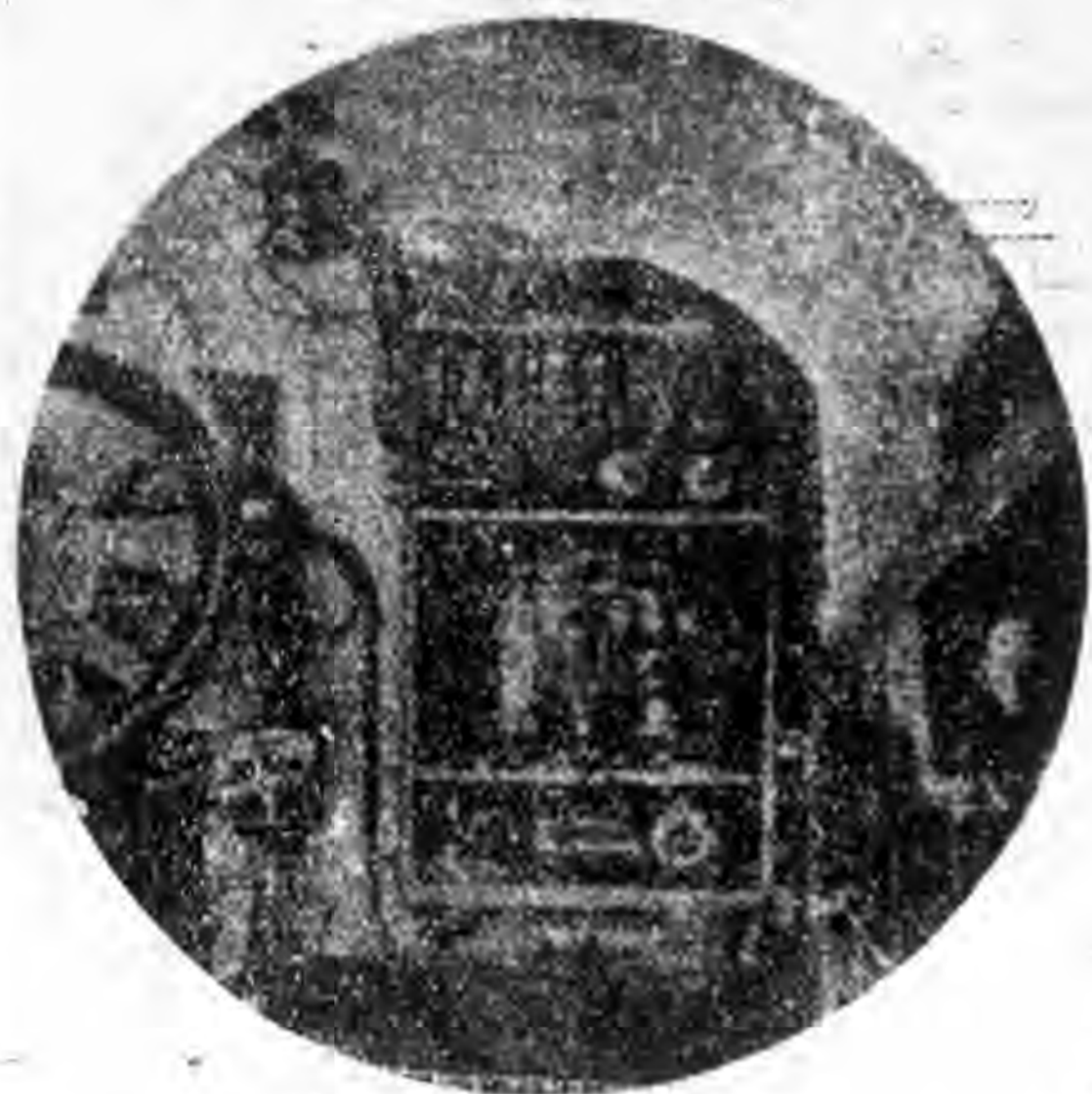


海軍期刊 論述 引導飛機航路之無線燈台

飛機上裝置發信用發電機之狀況圖



A字信號聲音過強。由是知針路已過偏於右。若改向右飛行而聽見N字信號聲音過強。又可知針路已過偏於左。因此再速行更換方向。飛回中間地帶。使不時聽得有一種丁丁字音信號。由是照此聲音方向飛行。即可直到目的地之飛行場。



但此聽音式之受信器。有爲發動機車葉等之雜音所妨害。故使操縱者將聽音器安放於耳上。非常不便。因之經多年研究之結果。乃想出一種指示飛機是否正在航空路上飛行之裝置。即如前述之無線電台。其天線之一。爲發送A字信號之用。他之大線。爲發送N字信號之用。令改發送A字信號用之天線。使其周期爲六十五。其發送N字信號用之天線。周期爲八十五。由是使發送已整調之二百九十基羅周波數。則二天線交叉中間所現出之波長。在飛

機受信器之尾端。合二個整調之周期振動六十五與八十五所振動之指針處。有同一長短之兩白線出現。例如今由漢口向南京飛行。途中遭有濃霧。不明自己飛行位置之際。若南京設有

無線燈台。使能接受從南京飛行場設置之燈台而放送之受信電波。其時如我之飛機過偏於針路之右。則指針之右方。發現比較長之白線。反之。在針路左方飛行。則左方發現比較長之白線。因之能保持二白線同樣長之方向飛行。即可飛到南京之目的場矣。

以上所述之丁字信號。在A字信號與N字信號之中間地帶。又如二條同長之白線。出現於指針計之地帶時。其角度不過二度光景。所以南京飛行場。如設有無線燈台。則對漢口飛來之飛機。如在蕪湖遇霧。不知飛行位置時。因蕪湖在此中間地帶內之故。非常易於指正針路。直飛至南京也。

此無線燈台之有效距離。可能達到二百五十哩內外。並於二十哩至五十哩之間。均有無線標識塔設置。故飛機飛行在空中。非僅容易探知自己所到之目的場。對於平時飛行之針路。亦得任意選定也。

此接受無線電燈台發信之受信器。對於管理上。非常簡單。且其天線與受信器等全體之裝置重量。亦不過三十磅。因之作爲飛機上受信用之物。實可謂理想上之物。且此受信器。對無線電話器。亦得併用。又爲其特點也。

裝置飛行場中無線燈台之動力。有一基羅瓦特已足。其航空路上裝置無線標識塔之動力。亦

不過五瓦特。故經常費亦非常之少。至無線燈台之設置費。約四十萬圓左右云。

一九二七年。對加利福利亞洲。夏威夷間之懸賞飛行。得有優勝之阿內格柏爾氏。與第俾斯氏。能使飛機飛行非常安全者。實得無線燈台之力不少。現今美國主要飛行場之無線電台所裝置之無線燈台。平均每五十哩。設置一無線標識塔。以使夜間飛行。及遇濃霧時。得到非常安全之途。

如斯之無線燈台。可使飛機在黑夜或濃霧時飛行非常安全。故當國際航空路上。對於夜間飛行。有日盛一日之概。是知設置是項燈台。實爲必要也。

### 驅除蛀蟲法

蛀虫無論在書箱衣箱中所有書籍衣服無不爲之一二蛀壞其除去之法以蛀虫最喜吃食澱粉等類之物如衣箱書箱中放入有糊澱粉性之厚紙使蛀虫盡鑽入此厚紙中而驅除之雖係一法然美國農務省實驗之下令各圖書館中以澱粉製成之漿糊混入砒素極少量塗在厚紙上而乾燥之放入書架書箱中則蛀虫無不爲之殺治殆盡所有衣箱中及凡蛀虫能隱匿之處均可用此法而除去之也

## 海戰上飛船之價值

紐約太晤士通信員 Bolviet 述

灼

飛船在海戰上之價值。雖屬海軍將校多年互相主張之信念。惟最近所施行之「墨」「青」兩艦隊對抗演習中。就飛船 Los Angeles 號獲得之經驗觀之。亦不過使此種信念強固而已。

輕飛機專門家謂由飛船而施行遠距離偵察。其效果極大。值得推許。自是可信。惟其他多數海軍士官則承認 Los Angeles 爲單純用實驗之一物。尙有多數研究問題。亟待解決者。故適于實用之處無多。或且謂其完全無用。一如某士官之所述。與其建造飛船。所需經費浩大。毋寧以此經費。建造驅逐艦等之水上艦艇爲愈也。

飛船與水上艦艇比較。其展望距離。自然廣大。雖由二千或二千五百呎之高度而偵察時。自七十乃至百浬之廣闊海面。四至均能瞰制。惟 Los Angeles 號。因其船體巨大。故該船向水上艦艇。僅能認視之時。同時早已爲該艦艇所認視也。

### 專門家對飛船之辯護

專門家之論飛船。謂 Los Angeles 但就偵察一事。以與飛機相比較。則飛船方面。自然獲得有良好之機會。何以言之。該船在于海面上之搜索。比較的眼目衆多。而安定之度數亦大。故在搜

索上更有多一層之容易云云。然在最近之演習該船已認視敵人之驅逐艦而驅逐艦尙未能將該船認視也。

又 *Los Angeles* 號不特比較的有更大之巡航半徑且敵人之主體以飛機亦不能偵知所在等事實而指摘之。故海戰上利用飛船最能制勝論者尙謂果能如是則 *Los Angeles* 號得有瞰制兩扇形之戰區各各均能施行搜索惟當時敵人並無匿避此間也。此爲該船所作消極之報告詳言之則敵大既並不在于此區域縱令接觸亦無所施其威力自可以言如是則豈非有若干價值乎。

*Los Angeles* 號至後認視敵人之主體所在之時已于飛機及水上艦艇將其所在發見報告然後該船更珊珊而來報告一切如是則雖有許多隻數亦不足爲敵人所破壞也。

飛船士官對於此說當然否認就其所言與敵人接觸能先就其兵力與運動作成報告者固在犧牲一飛船之價值又將來之飛船務使其不容易于破壞而設計之與乎極力講求防禦之手段自能躋于大用也。

#### 海軍所能利用者極少之觀察

水上艦艇之士官總括有宣言謂飛船在偵察上固有無可利用者遂謂其未能將軍事搜索上



之價值表示即將來供用于空中輸送物品。恐亦有可勝任自如之點。此外利用于海軍之途徑極少。或竟謂其完全無有也。又實驗固爲相當廣汎之物。而截至今日止。並未有發現此微軍事上之價值。可斷言也。

反駁此等信念而又熱心之航空士官等則謂 *Loss Angeles* 號有至大之巡航半徑。以之爲長距離之偵察。固有最大之價值。且該船雖明明屬于實驗的之一船。然在最近之演習。已假定爲約有二千哩之航續距離。對于演習之目的。在四十八小時之久。均以三十六節之巡航速度。而推算之。以此種速度。假令展望良好。則該船每小時可能瞰制之海面約有三千平方哩。如是則比之水上偵察艦所能瞰制之面積。較爲廣大。自不待言矣。

飛船之熱心家又云。現時將近竣工之飛船 *Zeppelin* 號。將來與敵人接觸時。爲防止敵機之攻擊。在其船體內部之貯蓄庫。設有戰鬥機五架。以備使用。又該船之機關砲。復以之爲防禦上之援助。然 *Zeppelin* 以其優速。或因避風之故而逃下。或又隱于層雲之裏。使追擊機疲于奔命。或全然回避等。均可爲也。

就飛船之價值而言。在海軍中。其意見之相左。固極明瞭。惟在最近之演習 *Loss Angeles* 號之使用。毫不疑惑。使該船之士官及船員。得以增加其智識。俾在熱帶地方。就飛船之行動之困難。

問題得有若干解決之助力。蓋于此等地方。日中之炎熱。與夜間之涼風。使該船舉揚瓦斯之氣。素發生急激之收縮膨漲。然倘飛船之建造。而繼續利用于艦隊時。則今後演習。因飛船之故。表示更多一層繫留檣。又或有移動根據地設置之必要也。

在熱帶及其他地方飛船之行動問題。並未有詳細之互相解決方法。自極明瞭。但在今回之演習。Los Angeles 最能活躍。而將急劇之驟雨避去。或又衝進而飛行。故即謂已達至若干之進步。亦無疑義。

## 燈塔說續

陳壽彭

燈塔之燈初時燃薪與煤已詳于上其光僅以二十四枝光爲準率一八一〇改燃恪爾查 (Clerk) 之油于北方諸燈塔加以諸回光鏡其光足抵千一百二十五枝光一八四五加用折光鏡合併之光可抵三千二百十六枝光一八七二又爲改良其光可抵七千三百二十五枝光新旋渦石 (New Eddystone) 上之燈疊以兩光總共合併之光至十五萬九千枝光南草堆 (South Stack) 之燈則十六萬九千三百六十枝光炎炎赫赫可謂烈矣據云燈中用一銀色火龍頭管須配四十介倫之油若係徑寸之管當八百介倫介倫乃量流質之瓶也所費甚鉅杜地 (Duty) 船主提議改用巴拉扁 (Paraffin) 石臘法國與蘇格蘭從其說所費果可減半惟是蘇格蘭與愛爾蘭之燈或用礦油或用菜油不一而足諸油之光亦經試驗其不宜于燈塔者則乏多數之輕養氣或膠灰黏之光不能穩固且生障礙惟煤氣含有多數輕養氣尙合用不得煤氣時則須塔中所儲之輕養氣以應急需

未有電光時英之諸大港燈塔多用煤氣或謂油燈之光乃第一等煤氣則次之最大遂意之煤氣係母亦衡母所創之生火龍頭管用于愛爾蘭部 (Irish Board) 其中透出一大數煤氣其管

中心諸環百零八較英油燈之焰甚大其光自得異彩其環分隔能迅速增減其焰此法可作旋轉器大油燈之用一環扭轉則開放其氣閉之則正與電氣之樞鈕同

油燈中心之燈心其數本不等是以其光亦不等初時第一級者謂爲三合燈(Three)用燈心外向之徑四寸半加二以上之環則略增全部之大橫徑至五寸濁霧天氣外向用雙環亦設較大之生火龍頭管最大者且加十環生出一大團烈焰極燦爛之光其光穿貫海面較人力量能穿霧遙遠可見勝于射出一點之小光萬萬矣然有可議者放出一大數威嚴透徹之油氣或煤氣之煙光聚光點頗難天然適合不能分別其大小原由惟礦油之最白者甚合用隨然可不必強分高下優劣印度中諸燈塔皆用其本地土產之油如椰子油之類其燈之光迄今依然存在豈因佛生斯地而宜有此長明之燈歟

一八五八英政府始議准用電氣于燈塔由華拉地(Warley)與何爾麥(Holmes)二人載磁石電機在黑墻(Blackwall)地方試驗此機磁石之電氣恆旋轉本係何爾麥所經營先在南和勒蘭(South Foreland)地方試之有得故政府欲擴其用焉一八六二設于壇技攝斯(Dunness)是處有一光學器具即名爲何爾麥機初時港口來往之船夜行多錯誤自有此燈由塔基引進者覺其大放白毫光明亮如晝其建造保固三十年不壞至一八七五竟令停止因覺

其光尙弱。係地平之點。大低。諸船近海濱而行。頗不便。遂移建于內地稍高處。一八七一。又設于梢題尖 (Touche) 一八七二。設于南和勒蘭。皆與之同。一八七八。設于蜚蜴尖。雖係定光。高出海上二百尺。當緯北四十九度五十七分四十一秒。經東五度十二分六秒。其光僅匹三十三枝光。中用推轉之機。運動諸鏡之光綫。是以匹于前之兩燈。據云。此三處皆用汽機運動。滿意。適合工程。成一種特別情形之電燈。每一汽機推動兩電機。有時祇一。汽機即足用。有時須用兩。汽機因霧重也。各合藏一電機。以應偶然。必須之用。惟電氣之流動。有時滯塞。恐致誤事。故預備一燈以待。

或謂發明電光可用。係一八一三。打裴先生 (Sartorius) 是時議者。即謂用于燈塔。極有利。益祇因電流通塞。明暗不常。致生疑慮。遲至何爾麥。始克竟其緒。英人之功。既然成立。法人亦演之。設三燈塔。曰阿得沙 (Ardes) 曰坡賽 (Port Said) 皆在非亞兩洲相接處。新鑿一河。曰蘇士渠 (Suez Canal) 是渠乃法人創設公司。以承辦工程。完竣。故設此兩燈於進口前後處。其一即梢題尖也。其諸光綫。皆係返射而下。與他處同。惟電燈必須有守電之人。經理電流。方能使入遙遠。望見。電流發生。有正負兩綫。纏捲於兩轆轤。一八六六。湯麥士 (Mr Thomas Stevenson) 在蘇格蘭海濱新天 (Newhaven) 碼頭試驗。夏得 (Mr Hurd) 助以諸器。電流通過一綫。長八

百尺據云。第一捲之綫端。連至光學器中聚點處。發光射出。兩綫之端。各取半寸。供以白金之絲。庶可不壞。電流陸續而至。燦以爲光。自然不滅。電流發生於鉛汞。本係磁石引鍼琥珀拾芥之法。西人拾此唾餘。遂成妙用。

電燈用於燈塔中固佳。第江海之間。若有暗礁淺沙。非可建設燈塔之處。則結屋於附近岸濱。內置電機。而礁沙上或繫小艇。或用浮錨。上架一燈。由水綫與電屋之機相通。其功用雖小。亦與塔同。近來有議此項浮標。無須借助電力。而煤氣或他種燃料之氣。亦可迫壓之。使通至浮錨而燃焉。其光焰亦穩。煤氣係由泥石片油所製。其費較用電爲省。此係因地制宜之一法。其餘燈塔中。或浮錨上。亦有用電氣鐘者。當大霧天氣時。扣之以告海人。較之鳴砲爲霧號。尤便。斯係燈塔之末裔。

一八八四。英政府又遣使在南和勒蘭。試驗燈塔宜用之燈。立木架三。一用電氣。一用煤氣。一用油。并集科學家。海人。并是地之老舵工。篙師。漁父。徹夜守驗。咸以巧手。引誘諸燈。以較光學之力量程度。沿其光綫所射距離遠邇。隨時報告。并視以目。測驗各光中。如有朦朧之點。則以筆紀之。各種天氣有變。或因大霧。失于所見。亦分別慎爲記載。凡爲期歷十二閱月。至明年始竣事。終以電燈發給之光。多數力量爲勝。油之便利。超于煤氣。礦油雖爲合宜。而光輝少遜。宜在于地角凸

出之巔。若陸地岸濱凹處。須有大力之光。則非電氣不可。電氣透明于霧中。勝于油與煤氣。濃黃之光多矣。

由此觀之。燈塔之製雖煩。各國莫不重視其事。便商旅以固門戶也。而吾國從來之塔。多係閩黎函骨之所。燈之盛者。則開元時所結燈樓。宋時錢王獻金錢以買元宵兩夜。俱係糜費于游賞。無俾實用。通商以來。江海諸要地之燈塔。皆由海關設立。然潮流之順逆。沙綫之淺深。時有更變。則時須測量。紀之海圖。而燈塔之光。不免有時亦須移易。此惟當局者慎重攷驗籌度焉可。

(完)

世界飛機新紀錄表

速 100.K.M.之 力比	高 度	距 離	耐 空 時 間	國 名	紀 錄	機 種	發 動 機
美	英	意	意	第 三 表	輕 飛 機	飛 機	機 動 機
一二七〇	九、八六二	一、七〇一	二九 <small>小時</small> 四分		飛	機	機
Island Sport	DH.Moth 609	Fiat A.S.1	Fiat A.S.1		飛	機	機
Warner II H.P	Gipry 85.H.P	Fiat A.50 85.H.P	Fiat A.50 85.H.P		飛	機	機



## 德國之海軍（續）

張澤善

### ◎造船所與海軍港

情報局與無線電台。遍設於沿岸各處。以傳達消息於海上軍艦與商船。海岸巡防艇則僕僕於其間。在基爾匹羅斯托爾普穆德蘇英穆德窩涅穆德新閱斯得李斯特法林斯堡喀克斯哈文威廉港巴卡木各處。設有海軍情報官分轄各局。威廉港有海軍造船所。基爾有海軍兵工廠。皆為德國海軍兩大建造所。威廉港造船所在歐戰以前。建造最大戰鬥艦。今則工程大減。僅與德國小海軍之需要相稱。基爾兵工廠之設立。約與威廉港造船所相似。惟不能承造新艦（按現改為 *Deutschland* 號之裝甲艦 *Erst* *Preussen* 號係在基爾德國製造廠建造）。

威廉港有一航海氣象台。凡在屯駐大兵之地。皆設有有海軍醫院。基爾與威廉港則設有最高海軍行政區域。兩海軍警備區行政官。分駐於此。至宗教職務。由福音會與天主教牧師執行之。德國現已取消軍事裁判權。因此海軍人員。乃受民庭之法律裁判。然而在艦上服務之人員。仍受軍法之裁判也。

### ◎一九一九年可用之材料

和約簽訂時德國海軍有Deutschland與Braunschweig級戰鬥艦八艘(計 Braunschweig, Elsass, Hessen, Preussen, Lothringen, Hannover, Schlesien, Schleswig-Holstein 諸號)輕巡洋艦八艘(計 Niobe, Nymphé, Arkona, Medusa, Amazone, Thetis, Berlin, Hamburg)魚雷艇與特種艦多艘戰鬥艦艦齡已老認爲必需補換至於戰爭程序中之巡洋艦有在造船所完工一半者惟依凡爾賽條約一八六條之規定必須毀去然而德國與協約國監督委員談判之際曾提議是艦必須完成以代換不可用之舊式巡洋艦均不得要領至舊艦中之兩艘業經和約准於一九一九年得以補換。

協約國代表不肯考慮此提案並無理由結果在一九二一年德國會批准補換巡洋艦第一艘時巡洋艦 Leipzig 號依照該約在威廉港解體而同型新艦則在其附近造船台建造之至於戰鬥艦亦有同一之矛盾形勢蓋協約國果允德國於一九一九年保存 Ostriesland 或 Nassau 級之艦數艘以爲用(該艦當時係在德國屬地)則非至一九四〇年無須補換任何戰鬥艦也然因協約國堅持應照凡爾賽和約而放棄之故其後有在國外解體者有用爲射擊演習之需者

海軍當局因政府財政極感困難不得已保留不適作戰之廢艦使其服務期間愈久則愈妙最

舊之艦 *Preussen*, *Lothringen*, *Niobe* 諸號實已不再服役。 *Preussen* 號已於一九二九年除去海軍之名。 *Niobe* 號係在荷蘭售去以供解體。所有其他各艦經修理與改良後充為現役其期限長短不一。

一九二〇年批准之巡洋艦 *Inden* 號因財政特別困難工程暫時阻滯。幸勉強支持已於一九二六年準備服役。此等巡洋艦之材料最為不良。故須首圖補換之也。在一九二五年至二七年間。德國國會批准新巡洋艦四艘。一九二四年至二六年間。規定驅逐艦十二艘。一九二八年批准補換戰鬥艦之第一艘。稱為 *Ersatz-Preussen* 號。 (現已改名為 *Deutschland* 號) 是艦之批准引起政治上劇烈之爭論。德國國會要求長期造艦程序。以免每次重提新艦之事。此項程序將於一九三一年由政府提交國會。其詳情述之於後。

### ●今日之艦隊

上述補換之艦多已完成。巡洋艦 *Leipzig* 號與裝甲艦皆將於一九三一年至三二年充為現役。戰鬥艦、巡洋艦與魚雷艇之情形如下。

### 戰鬥艦

下水年代

*Ersatz-Preussen* (今改為 *Deutschland*) 一九三一 完成中

Schleswig-Holstein	一九〇六	現役中
Schlesien	一九〇六	
Hannover	一九〇五	現役中
Hessen	一九〇三	
Elsass	一九〇三	退役
Braunschweig	一九〇二	
Lothringen	一九〇四	後備
巡洋艦		
Leipzig	一九二九	完成中
Köln	一九二八	
Karlsruhe	一九二七	現役中
Königsberg	一九二七	
Emden	一九二七	
Hamburg	一九〇三	

Berlin	一九〇三	退役
Nymphe	一八九九	後備
Amazone	一九〇〇	
驅逐艦		
Htis, Jaguar, Wolf, Leopard, Luchs,	一九二七至二八	
Tiger		
Albatross, Falke, Greif, Mowe,	一九二六	
Kondor, Seeadler		
魚雷艇		
T1190, T1155, T1153, T1185, T1196	一九〇七至一一	
T1151, T1156, T1158, T1152, T1157	一九〇七至〇八	
S23	一九一二至一三	
G7, G8, G10, G11	一九一二至一二	

除以上成爲海軍戰鬥力之艦艇外。德國海軍尙有特種之艦數艘。以供各種用途。此爲凡爾賽

條約所未提及。是艦在該約簽訂後。經協約國大使會議批准。除砲術練習艦外。皆不得備砲。此次會議之決定。允許德國有左列各艦。

砲術練習艦四艘

Hay, Drache, Delphin, Fuchs.

給養船保護漁業之艦與實驗工作之艦八艘

Zieten, 艦隊與軍港給養船以及 Nautilus

Pelikan, Greif

掃雷船三十八艘

實際可用者二十七艘

測量艦兩艘

Panther, Meteor

測量艇四艘

實際可用者三艘

航海練習艦一艘

Niobe

防禦船無限艘

實際可用者二十四艘

德國海軍亦有標的艦 *Zuhringen* 號。係用無線電指揮。並有迅速曳船 *Bisz* 號。

### ●補換程序

德國政府。在一九三一年預算案中。規定提出國會之補換程序。係分攤於一九三一年至三六年各年度間。此程序規定增造裝甲艦三艘。在一九三一年、一九三二年、一九三四年。繼續着手

建造。並規定後備驅逐艦四艘。魚雷艇五艘。警備艦五艘。砲術練習艦一艘。掃雷船六艘。防禦艦七艘。

此項裝甲艦。價值七千三百萬至七千五百萬馬克。需時四年建造之。政府每年撥付建造者。達五千萬馬克。如此裝甲之艦。衆論紛紛。皆認爲需要。蓋 Braunschweig 級戰鬥艦七艘。不適於近代進攻兵器（水中炸彈、魚雷、水雷、炸彈等）之用。因其在此兵器尙未發達時（一九〇二年至六年）已建造之。德國海軍不能以此艦執行軍事上之職務。因戰鬥艦之戰鬥能力。逐漸衰微。至於巡洋艦與驅逐艦。並無裝甲。不足在海岸戰爭中。致其效用。亦不足以保護岸上陸軍之海上側面也。獨 Ersatz-Preussen 型之裝甲艦。能行重要軍事上之職務。奈至今日。德國國會對此建造計畫。尙未有如何決定也。

戰後新艦。現已依照近代觀念而設計。其建築係受歐戰所得經驗之影響。並適合於戰後環境之變更。昔日新艦之排水噸量。爲戰鬥力、速率、鋼甲護衛力等軍事上諸要素所支配。致令噸量毅然增加。今則德國海軍被迫尊重准許之唯一限定最大噸量。故一九二五年至三〇年間。德國造船所意料之建築法。其目的乃在減少重量。多多益善。並在建造不遠遜外國同級之艦者。K 級巡洋艦 (Königsberg, Karlsruhe, Köln) 與裝甲艦 Ersatz-Preussen 號。（現改名爲

Deutschland 號)之建造。乃照此方針而行也。

德國欲造裝甲艦。其戰鬥力。約與華府條約之海軍國所有者相等。顯不可能。蓋德艦准許之最大排水量爲一萬噸。而他國則爲三萬五千噸。

### ●新軍艦之設計

德國海軍因艦型與他國相差如此之巨。現已試創一種新式之艦。既有頗重之主要砲備。(二十八生的之砲六尊。輕砲多尊。魚雷發射管四門)又兼備巡洋艦之易動性與航遠力。其速率爲二十六浬。係以內燃發動機運轉之。是艦若與華盛頓巡洋艦同日爲裝甲艦。自較其精銳。但不可因此視其可以危害他國。蓋是艦乃爲戰鬥艦。遠較他國所有者爲弱。世界一切專門家。均認是艦之建造。證明能造一艦。無須三萬五千噸之大艦排水量。即可戰鬥與抵抗。如值得戰鬥之艦者。此項新艦。或可於廢除大型戰鬥艦時。繼而爲用。因其能行主力艦一切之職務故也。

K級巡洋艦 (Königsberg, Karlsruhe, Köln) 可以目爲建築完善之艦。凡設施於戰鬥艦者。亦施於彼。過多重量之節省。所以增加其戰鬥力也。其建造係用輕質金屬。並用銲接之法。以代釘綴者。因之重量節省。而耐久性增加。至於 Ersatz-Preussen 號。用法而節省之排水量。計有五百五十噸。茲將K級與他國巡洋艦比較之結果。列之如左。



德國	Kohn	六、〇〇〇噸	三三呎	十五生的砲九尊 五十生的魚雷發射管十二門
英國	Emerald	七、七〇〇噸	三三呎	十五生的二之砲七尊 五十三生的魚雷發射管十二門
法國	La Motte Picquet	八、〇〇〇噸	三三呎	十五生的砲八尊 七生的半砲四尊 五十五生的魚雷發射管十二門

德國巡洋艦航行較緩。故雖較其他兩艦之排水量少一千七百噸與二千噸。然有較重之砲備也。

### ●專門人員

德國海軍依照凡爾賽條約之規定。應準備長期服務之各級人員。故於歐戰後。逐漸實行職業兵制度。以代昔日海軍之短期徵兵制度。並相當尊重以前所取之政策。故進行極感困難。卽在今日。其組織尙未完全成功。因德國在歐戰以前。係採徵兵之制。故頗缺乏職業兵之經驗也。德國海軍每年派一輕巡洋艦。作國外長途航行。其目的。在使海軍學生。練習船藝。航海。以及戰鬥各職。自一九二四年以來。此項練習航海。行遍世界各處。而外國對於德艦之來。咸表熱誠歡迎。視爲德國和平友誼專使。因其時時作正式與非正式保證世界大戰之敵意已消。而必代以

共同奮勉。今日世界需要和平。以醫治無益競爭之創痕。蓋德國因此戰爭而打倒。亦使敵人不如戰前之富而且樂也。德國爲一解除武裝之國。而其四鄰。則爲武裝雄厚者。戰時。殆難自保中立。故需要和平。較之他國尤切也。

## 一九三五年次回軍縮會議對於巡洋艦之要求續

碧海

### 八吋砲巡洋艦急于渴望

美國關於八吋砲巡洋艦之建造。其極端遲滯之原因。無非欲施以更厚之裝甲。故苦心孤詣而爲之。此等事實。在於一方面。對於此之任何均屬良好之本類艦型。我當局之意見。已有移轉之說。故將來何者最能稱爲適宜。之此種軍艦。由美法意三國而實現之。自可預期也。

一如上述所云。何者最稱適宜之巡洋艦。比之從來防禦薄弱之同一型式之巡洋艦。斷然凌駕其上者。早已無細說之必要。惟既有如斯之現況。則新型艦之建造。續續湧出者。固亦當然認爲普通之事也。然而今日法意兩國關於巡洋艦之建造。並不受有何等限制。故乘此絕好之機會。對於其他三國。欲握優越之地位。因而邁進者。固屬自由之事也。如是則今後數年間。在地中海。互相對峙之兩國造艦所。關於有適當防禦之八吋砲巡洋艦。其建造之權。將爲其兩家專有。隨此事態之推移。則英國及日本。必于次回會議。順應法意兩國其時之形勢。而欲爲保持自己之地位。故不已而提出增加八吋砲巡洋艦噸數之議案。可無疑義。如是則美國方面。當然將其已到達艦齡之 *Omaha* 級之代艦。要求改造爲八吋砲巡洋艦。而將此中之旨趣。互相調和之。

雖然英國提議要求增加八吋砲巡洋艦。最爲敏捷之途徑者。早已明白一切。其理由。不特爲保護貿易。及希望欲得有新型優勢之巡洋艦。不止此也。法意兩國將來之建艦計畫。不能不加入考慮也。日本亦畧畧與英國有同樣之立場。如是則英國海軍政策之主義綱領第三。卽欲嚴峻限制各國八吋砲巡洋艦之努力。想亦盡歸泡影。故以上述之情勢觀之。則前揭英國相關的三主義。已成爲無從有達到目的之可能性。果如是。則英國在慎重深慮之下。而欲企圖世界的第三海軍獲得安全之策。恐非易也。

#### 英國商船活用策之變化與乎三主義之放棄

英國自華府會議而後。其策定之海軍政策。雖受有一大挫頓。然亦毫不置意。今日尙向其目標而邁進不已。至其所謂目標者。卽欲繼續保持其海上霸權。故除利用商船隊外。別無他途。然該國此種商船隊之加入。乃近時獲得優越位置以前而計畫者。其起因。固非如上述之假裝巡洋艦等等之手段。乃由雖何人亦不能想象所及之廣汎效果。而欲將地位提高。故基于某一種之計畫而爲之也。然近因海上空軍之發展。故今日該國之大型商船。固欲利用之而爲飛機母艦也。

元來此種商船。與其利用之爲假裝巡洋艦。毋寧利用之爲飛機母艦。價值爲大。况此等艦船。有

小型六吋砲巡洋艦而與之對抗耶。

立于此種見地之上。英國欲以其優越之商船隊。必獲得極大之利益。故自信在于此種主力艦全廢及六吋砲巡洋艦噸數低下。與乎八吋砲巡洋艦嚴加限制等等之必要。早已無痛感之餘地。簡言之。英國海軍所謂三大主義綱領之爲物。經已毫無痕跡。將其消滅而代之以此等企圖之對象物及其他毋從預期之方法。然後突如披露也。英國海軍部既乘其副馬而到達目的地點。惟對於中途倒斃之主馬。尙覺餘情未盡。藕斷絲連。免強從事。而欲試乘。則雖任何人亦無如是之想象。因之一九三五年之次回軍縮會議。英國必曳其變換色澤之馬而臨之。可無疑義。然此副馬之色澤。恐與美國所有者無大差異也。

#### 戰艦依然認爲必要

前次之會議中英美兩國各各因其瞄準點之差異。因而發生之問題。已得有調和之方法。有如上所述（即〇三五級之代艦建造爲八吋巡洋艦）惟尙有一最新之企圖。亦即利用商船而爲飛機母艦之一事。當更發生另一問題也。

凡一切種類之飛機母艦。必需對於飛機之攻擊。得有相當之防禦。自來此等商船。比之飛機母艦。其防禦更爲薄弱。自不待言。其結果。關於防禦之所限。不得不托庇于其他之軍艦。擔任此等

骨幹之重責。必以戰艦爲之。方能易于措置。其他則未能也。

單以此種任務而考慮之。英國感覺有戰艦之必要。更在我國以上。是可無疑。何以言之。美國對於此種隱潛之勢力。亦即能假裝飛機母艦之商船。比之英國。並無有如是之多故也。基于上述之理由。在次回會議。英美兩國。關於戰艦問題。豈有不共同携手。而一致步驟以進行者乎。不論何人均作如是想也。

#### 英美調和之理由

除上述而外。英美兩國間。尙有調和可能之其他厚望在焉。英國最欣幸者。玩時有極其優秀之商船隊。且擁有極可欣羨之根據地網。故事實上。已居「次強海軍」(Second Strong Navy)以上之優越位置。依然恣誇其傳統。一部分固因此種理由。而一部分乃由近時英美間互相改善之國際關係而得之。更從歐洲方面。不斷的續湧起之某一種危機而考慮之。則將來英國之政策。至成爲與其對付美國。毋寧將勢力專向其他之國注入。因之除向此等之國。以之爲目標而外。則與吾人相同。英國亦希望戰艦之持續。同時亦以之爲對於八吋砲巡洋艦大量要求之理由也。如是。英國則將其從來之尖鋒變更。關於此點。想必亦因美國之主張。得爲強有力支持所致之一節也。

### 次回會議之斷然處置

倘英國之政策將來有多少之變化。因此發生有不能預料之事情。則美國方面。在于次回會議。對於今日限制之保有量。在一九三六年之末。已無關係。即自己所欲如何之巡洋艦型。亦毫無顧慮。而有要求之自由。祇此一事。美國國民雖在夢寐之中。亦切切不可忘也。日本亦爲此點。使其得有確切之保障。曾兩次發表聲明。在次回之會議。關於八吋砲巡洋艦問題。將有再行會議之特種權利之主張。雖然。此非祇關於日本一國之事。而美國亦有同等權利之意義。否則單祇我美國立于不利益之位置。則此問題。再議之必要。已毫無存在之餘地。吾人所必需要之八吋砲巡洋艦。其隻數增加之要求。固有權力。同時所不必要之六吋砲巡洋艦。其拒絕與否之權利。固所自有也。然此等六吋砲巡洋艦之爲物。以之爲吾人所欲擔負普通任務之巡洋艦。則仍不適切。又同樣其他之締約國。亦與此同一之程度。而考慮其代替物也。然而關於此問題。在次回之會議席上。美國必劈頭立于第一線上。而與各方一辯雌雄。自屬當然之事。倘我美國將此議題提出而後。恐亦一無反對之國家。因其所說。均爲合理的者。自應容納。遂至各國之意見。亦爲之風靡。此種可能性。在我美國方面。其全體巡洋艦之保有量。或既成及建造中者。均妥爲掌握時。想必更有一層確實也。

### 英國政策變化之要領

如上所述。既有如斯之狀況。則將來英國之海軍政策。其變化之點。綜合而觀之。有如左列。戰艦全廢問題。經已落伍。何以言之。締約國之不問何國。不特早已了解其爲並非利益之事。雖假令其無一國提出反對之時。亦到底帶有實行不可能之性質。因之在將來之海戰。八吋砲巡洋艦。專當破壞貿易通商之用者。並非謬見。因之六吋砲巡洋艦。對於保護貿易。早已無此力量。結果。欲達此目的。必需要求更多數之八吋砲巡洋艦也。如是。則隨此最適合時宜之八吋砲巡洋艦而發達者。此等之建造。必首推法意兩國。先爲施行。因之延至次回會議時。想必誘導美國要求多數此種巡洋艦之一種理由也。此外英國尙有就六吋砲巡洋艦之要求。必與從前之態度大異。而出之。自不難想像。何以言之。如斯之艦型。對於貿易路之保護。不特早已無力。且彼等大型之快速商船。雖從來利用之爲假裝巡洋艦者。而今日之考慮。則用之爲飛機母艦。更屬適定。自是無疑也。

英國對 (Mines) 級之八吋砲代艦容納之希望。並對於海軍部內之警告。

英國對於吾國變更 (Mines) 級爲八吋砲型。而爲代艦建造。祇係單獨抗議。抑或反從衷心對于斯提議之互相提携而協調之。不問以何點而出。均有確信之理由。又英吉利一國。鑑于從來



六吋砲艦保持者之說而與其他之締盟國將此提議反對者。斷不致如是不特此也。假令或有某一反對說。從某一國而出之時。而我美國所必要若干之八吋砲巡洋艦。固有要求之完全權利。同時實際上已無必要之六吋砲巡洋艦。拒絕大量之取得。亦屬當然有可能性。此爲我國之立場上最正當之事故。對於此等。縱令全部不能如願以償。亦可得締約國多數以溫情而支持之。自然如是也。亦即美國在八吋砲巡洋艦比之從來確能得有更多數比率之希望。故今日更將倫敦條約規定之全量。爲充實之故。七三·〇〇〇噸之六吋砲巡洋艦。不能不建造。等之無病呻吟。毫無有掛齒之必要。倘此種之性能。而作爲互相辯論之是非。尤非今日目下之問題。唯本論之目的。雖單屬於條約反對者。惟以六吋砲巡洋艦約十萬噸。得爲有效使用等之專門家。而亦承認之者。故將其事實詳述。而使世人爲之注意。便極滿足也。

議會及其他議論之結果。此種艦型。對於噸數之預期分配。約過三分之一等等簡單理由。漠視基于如上所述之新形勢。此外承認以上述之十萬噸全量建造爲得策一事。由專門的立場而考察者。尙有其人否。

雖然。吾人將既成及建造中之物。綜合之而擁有巡洋艦條約上之全量。然在次回會議之臨場。其時倘有他國企圖將我國地位蠶蝕時。確能有力量將其抵抗。倘不此之圖。而貿然列席于會。

議則必定在關係勢力(比率)招有一般之損是不可不覺悟。因此不特有危及我國之安全保障。或由此延及他國之誘致。而對美國攻擊亦未可料。今日由專門的見地而觀之。則並無有反對巡洋艦之建造。又在艦隊編成上。亦確認其為必要之艦種。更以之為次回會議之政策。則無論如何。是有將其掌握之必要。然而海軍部內之人士。並無有向此新形勢而正視者。徒將巡洋艦之建造說加以揶揄嘲笑之態度。是果何為者也。

(完)

## 各國建造軍艦之狀況二續

唐寶鎬

### 五 意大利

意大利海軍之發展。非常迅速。且極有條理。現今仍蓬蓬勃勃。方興未艾也。意大利新建造之一萬噸巡洋艦。計算至一九三〇年四月二十七日。進水之「薩拉」(Sara)號。及「甫梅」(Fiume)號。連一九二八年竣工之「特連頓」(Trieto)號。及「特利以斯提」(Trieste)號。共有四艘。其「薩拉」號及「甫梅」號之裝甲防護。比「特連頓」(Trieto)號及「特利以斯提」(Trieste)號之裝甲防護大。而速度力為三十二哩比「特連頓」(Trieto)號「特利以斯提」(Trieste)號三十五哩之速度力小。是其不同之處。至尙有與「薩拉」(Sara)號「甫梅」(Fiume)號相似之二艦。「格利其安」(Gorizia)號。「波拉」(Pola)號。則正在建造。又有一艘。屬於「普羅薩諾」(Bosignano)型。速度力擬至三十五哩半者。亦正在建造中。至此等一萬噸級巡洋艦。完工時。恰與法國現有七艘之總數相等。至輕巡洋艦型中。屬於「肯德帖利」(Cendolier)級。最初竣工之艦。與法國大型嚮導驅逐艦相對立。頗有趣味。實因行動於地中海方面起見。而有此特殊設計也。至現建造中與「奇伏的利」(Civoli)「益狄」(Istria)乃立號 (Civoli della Sardegna) 同型之七艘巡洋艦。非常有價值。其中在「安碩爾特」(Ansaldo)造船所。建造之三艘。計自興工建造之

日起。至竣工日止。計算要需二年工程。茲舉其要目。則全長爲五百五十四呎（等於一六九、三米突）闊爲五十一呎（等於一五、五米突）吃水爲十四呎。基準排水量爲四千八百九十六噸（其餘之四艘定爲五千噸）機械爲附有齒車之特賓機二台。另裝有燃油汽罐六個。對三十七哩速力之軸馬力爲九萬六千匹。以二十五哩低速時之行動半徑爲二千五百哩。兵裝用二聯裝砲塔。裝六吋砲八門。小口徑砲六門。水雷發射管四門。此爲已定之配備。去年六月間。將三艘中建成之一艦名「亞爾倍特地瞿薩諾」號 *Alberto de Ciusano* 者。公試之際。據報告。其速力實達四〇、七哩。假使裝滿兵裝時。則在一百六十哩之一針路上。使其保持三九、八哩速力。完全無事。由是可知其對於艦體及機關之構造。頗爲輕巧。但吾人對此等艦。而持有如此大之速力。不可不認其技術上之進展。然從艦體上之各種材料言。則此等艦。用如此高速驅進之際。對於機械上發生非常大之張力。能否永久忍受。實一疑問。總之此等艦。既有如此快速力。對於最快速之驅逐艦。亦能追及。且以裝有強力之兵裝。如與六吋砲巡洋艦戰。決無有冒險等事發生。是可斷言也。

意大利之驅逐艦。其大型者「那威茄特利」級 *Navegatores* 十二艘。現已完工。此等艦之排水量爲一千六百五十四噸。速力爲三十八哩。兵裝爲四七吋砲六門。發射管六門。其中有幾艘。尙載

有機雷。此外尚有十二艘。其排水量擬設計爲千二百四十噸。速力爲三十八浬。現正建造中也。要之意大利海軍對於現在建造之巡洋艦與驅逐艦。而在設計上。計畫如此之高速力。從意國劈面之戰畧問題論。完全一種合理之政策也。

至潛水艦之大型者。去年一年中。曾有數艘進水。今在計畫建造中者大概尚有二十二艘。

#### 六 其他各國海軍建造軍艦之狀況

德國小型戰艦「普洛賽」號 [Frisch Preussen] 之代艦。於一九二八年九月在「奇爾」[Kiel] 已經起工。大概明年可以進水。此艦之基準排水量爲一萬噸。固早已無人不知。其機關則用五萬軸馬力之內燃機關。亦已預定。最大速力定爲二十六浬。艦體全係鎔接構成。此艦設計之初。固取重量節減主義而構造者也。其兵裝。在前後三聯裝砲塔上。裝載十一吋砲六門外。並備有三、四吋航空機射擊砲四門。水雷發射管六門。對其構造方面。聞有足堪注意之點殊多。今未竣工之前。已有現今各國建造之軍艦中。無論如何。均不及其有興趣之傳說。則俟其告成時。關於軍艦將來之發展上。就其推進一點。或所及之影響特多。亦未可知。此外對於時代落後之洛特利克號 [Lothringer] 號。普冷西維 [Brunschwing] 號。伊爾薩斯 [Elsass] 三戰艦。亦有提倡建造同上艦型之艦而代換之云。

此外德國艦艇在去年一年中竣工之艦祇有輕巡洋艦「開倫」號 *König* 一艘。此艦之型與已就役之「開尼斯白耳」號 *Königsberg* 及「茄爾斯爾希」號 *Karlshud* 二艦艦型相同。其基準排水量雖為六千噸。而裝置之機械則係一種能達三十二呎高速之蒸汽特賓。並裝有巡航目的用之補助內燃機關在內。其兵裝係三聯裝砲塔。裝有五、九吋砲九門（砲塔中之一、裝架於前部中心線上。其二、裝在後部如梯形狀）外。並備有三、四吋航空機射擊砲四門。水雷發射管十二門。

至戰後巡洋艦系中。屬於第五最後之一艦名「蘭布奇」號 *Lampico* 者。雖與前設計之艦相類似。而裝有比較更強之內燃機關在內。對於蒸汽罐之煙路。則令吸入一大煙囪中。其五、九吋砲塔。則在中心線上。均有不同之處也。

俄國對於海軍。並無有何報告。祇就原有之舊艦。或改造飾新之外。尙有三艘潛水艦。在列寧科倫 *Leningrad* 之波羅的 *Baltic* 造船所起工建造中云。

就西班牙之海軍言。則有一萬噸巡洋艦「白列阿斯」號 *Baleares* 與「加那利阿斯」號 *Canarias* 二艘。在「法洛爾」*Ferrol* 造船所。正在興工建造。預定兩艦速力。為三十三呎。八吋砲之主砲。備有八門。但因財政上之關係。完工尙有待耳。此外尙有一千六百五十噸三十六呎

速力之嚮導驅逐艦四艘。又有潛水艦若干艘。亦在「加爾達賽那」(Gardane)建造中云。瑞典於去年起工建造之航空巡洋艦「科特冷特」號 (Cottrell) 作爲軍艦之用。係屬初創者也。其艦排水量爲五千二百六十噸。裝有三萬三千軸馬力之特賓。速力定爲二十七哩。砲塔裝架六吋砲六門。艦之後部。可作爲水上機上落之用。並備有射出機二架。此種艦型。如作爲一種護送商船隊用之巡洋艦。似最爲適用。英國現正擬建造護送商船隊用之巡洋艦。以之作範模。似最適宜。

智利國戰艦一艘。名「亞爾米冷丁拉特爾列」號 (Almirante Latorre) 在「的威普特」(Devonport) 更換新機械。大加修理後。已在準備試驗運轉。則在來年初。愈可向南美出發就役矣。至在「沙羅尼以科洛甫」公司 (Thornycroft) 定造之「賽拉諾」級 (Sutro) 驅逐艦六艘。並在「維加斯安姆斯特洛克」公司 (Vickers-Armstrongs) 定建之大型潛水艦三艘。及潛水母艦「阿拉烏加諾」一號 (Araucano) 亦早已交割就緒。智利海軍士官。對此等定造之艦。試驗之下。認爲非常滿意云。

亞爾然丁政府則在意大利造船所定有「亞爾米冷丁普洛恩」號 (Almirante Brown) 與「維丁西克的馬耶」號 (Venticero de Maio) 一號。同型之巡洋艦。早於一九二八年八月進水。現

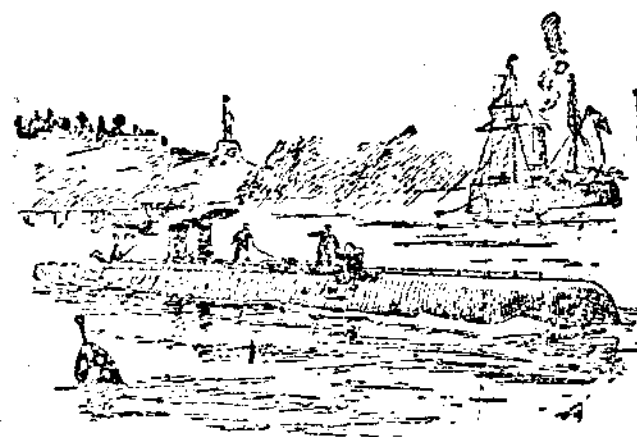
已交割完了。此二艦之外觀。既較尋常之巡洋艦美麗。對於噸數比較上。又非常有強力。因其排水量僅六千八百噸。而速力則有三十二哩。又在二聯裝砲塔上。裝架七吋半砲六門。三、九吋航空機射擊砲十二門。水雷發射管六門故也。此外尚有千五百二十噸。三十六哩速力之嚮導驅逐艦「明特薩」號。Vendoxo 「奇秋馬」號。Tincinnin 「拉利渥謝」號。La Rioga 等三艘。則在「英國科威斯 (Cammell) 之聖薩米似爾威特」公司 J. S. White 定建之者。現亦已竣工。對於速力方面。在「明特薩」號與「奇秋馬」號。在六時間。可維持至三十八哩。「拉利渥謝」號。可達三九、四哩之速力。是均超過契約上預定之速力也。



拯溺新法（見一九三一年五月份美國科學月刊）

曾宗鞏

# 科學



或曰。每年天氣炎熱之時。常有小孩。成羣結隊。至海濱。或河畔。向水中游泳取樂。有時聞及數小孩在水中呼喊曰。某某小孩。手足抽筋。勢將沉溺。速來拯救。此時溺者在水中。浮沉不定。至第三次掙扎後。則無力升浮水面矣。彼時同伴中年紀較大者。泅入水中拯救之。推送溺者至岸邊。將其胸部。擱置於圓木塊。或枇杷桶。放卸肺內灌注之水。俟水卸盡。體漸復蘇之後。始克送其回家。此等事。往往有之。麥斐嘉爾（M. F. J. McFarlane）此人對於拯溺經驗。最為宏富。拯溺聲譽最大。生平拯救溺水者。二百五十餘人。曰。上文所叙。為老生常談。一段拯溺之故事而已。與拯溺之理法。大有徑庭。不足據以為實也。

據麥斐嘉爾聲稱。凡人沉溺水中。所經過之情形。與上文所叙者。大相抵觸。沉溺之人。至第三次再沉溺時。則永無升浮水面之希望。且溺者既在水中。淹溺半死。此時將其身軀。擱置於圓木。或枇杷桶。卸放肺部之水。使之復活。天下豈有此理乎。凡沉溺之人。視其

體氣強壯。如何而定。其浮沉掙扎之次數。體強者。能浮起三四次或十餘次。體弱者。或氣不順者。沉溺後。一次即難升浮水面。沉溺之人。其所以沉沒水中者。實因落水時。舉手高過其頭之所致也。假如用兩手。從容擊水。兩足用力踢水。則不至於沉溺。就余之經驗所知。無論何人。有沉溺水

中。而升沉數次者。亦

有升沉十幾次者。且

有沉沒水中。半點餘

鐘之久。拯救之得以

復活者。

據麥斐嘉爾敘述。凡

普通所稱最著名拯

溺之法術。如將溺者

之胸部。擱置於圓木。或枇杷桶。最為無理。並且無益。在鄉村

無知識區域。均以為是種法術。能放卸溺者肺部所灌注之水。但近世科學發達。人民知識進步。所以漸知是種舊法。難以適用。據多數醫士聲稱。水質能阻塞肺部之呼吸。足以置人於死。皆因

第一圖



溺者兩人水中相互擒提之狀

第二圖



持溺者之頭而拯救之

古人所云溺者沉溺之時肺部能灌注若干之水。致此疑誤也。殊不知用普通之法所卸之水。名爲肺部之水。其實係胃部之水。此水任其留存於胃內。於溺者亦無關碍也。如胃內水質愈量。亦不過迫令溺者嘔吐而已。嘉爾又云。倘使溺者肺部灌有水質。吾誠恐醫生亦未必有甚良法而

一 卸放之

擄溺者之髮而拯之救之



普通社會。現時尙有一種不可思議之論說。有謂拯救沉溺之人。須將其牙床極重打擊。令溺者力弱。不能抵抗時而拯救之。此種謬論。更不足信。麥斐嘉爾曰。溺水者沉沒水中。掙扎許久。氣力已不足。突然受重掌之打擊。則恐失其知覺。此種打擊。不特無益於溺者。而又害之。假如溺者沉沒水中。狀若癡狂。掙扎兇狠。不能制服而拯救之。最近理之法。拯者泅至溺者身旁。任憑溺者掙扎。至若何地步。俟其氣力告竭之時。泅近而拯救之。

如用急烈之法。擒獲溺者。使溺者感覺痛苦。亦非拯救者救溺之良法也。

假如有人熱心勉力沉沒水中。以拯救溺水者。而溺者或一時用死力擒獲拯者之手足。或身軀。但此種擒獲行爲。豈有其他惡意乎。實因溺者在水中一時氣噎。所以拚命掙扎。欲升其首。向水

面呼吸空氣。故現此惡狀。

沉溺者沉溺時情形不同。故其恐慌之情狀亦不一致。所以拯救之人落水救人之時。自當臨機

應變。而救援之。假如遇見沉溺者。拚命擒獲其手足。或擒獲其身軀之

時。最好想法排脫之。其排脫最妙之法。拯救者沉靜不動。則沉溺者或

一時錯誤。以爲擒獲之物。不能活動。勢不足以超生。未幾。即放棄之。拯

溺者。當乘此機緣而拯救之。

凡善泅水者。無論其能力如何。如欲沉沒水中。拯救他人之性命。必須

在水中泅水。訓練若干時。方爲穩妥。練習泅水時。在水中泅水步驟平

勻。最爲緊要。如背脊仰臥水中。不用手游泳。祇用兩足踢水而練習之。

練習泅水。安全之原則如下。

(一)毋單獨泅水。(練習泅水時常發生禍害者。多半因泅水者

箇人性偏。單獨行之。以致誤事。)

(二)毋遠離岸邊。(無論短距離泅水健將。或長距離泅水專家。

萬不可泅離岸邊太遠。除有舢舨沿途看護。則不在此例。)



溺者登陸後疎通呼吸之狀態

(三)飽飯之後須稍爲休息毋急泅水。  
 (四)淺水之處毋沉沒水中。



溺者登陸後疎通呼吸時留心其口與鼻能通氣否

尋常泅水者均稱拯救溺水之婦女較拯救男子爲困難。因婦女之性情與男子不同故也。惟就余箇人之經驗觀之。拯救婦女較男子更爲容易。(除無特別情形)婦女身體較輕。氣力不強。易於拯救之。且婦女多有髻髮。易於提攜。

假如拯溺者前往救人。窺見溺水者。兩人用死力互相擒捉。不肯放手。則拯溺者當泅至不善泅者之身後。將兩手捧此人之下頷。並將溺者兩臂。

推沉水中。後以本人一足插入。兩人擒抱四臂之內。將此足踏於對面溺者之胸次。漸漸伸直。將

第 六 圖



移動溺者下部俾空氣易於周轉

不善泅者之頸用力一推。則兩人或因此而分離矣。無論溺者如何情狀。拯溺者當避免以脚踢人以臨機應變之法。而拯救之方爲無量之功德也。

(完)

## 磁學與羅盤自差

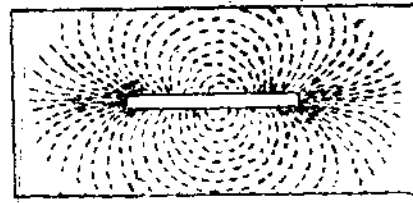
郭壽生

### 上篇 磁學

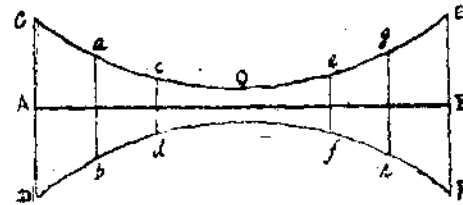
一、定義 磁學 Magnetism 乃物理學中之一部分。專論磁之性質及其作用。磁有天然與人造兩種。天然磁有時稱爲磁石。Lodestone 卽磁性氧化鐵。其化合物之公式爲  $Fe_2O_3$ 。此種礦石有吸引鐵屑與鋼片之力。出產於斯干的那維亞 Scandinavia 厄爾巴 Elba 及美國。尤以阿肯色 Arkansas 爲最多。其名來自呂底亞 Lydia (小亞細亞) 之瑪革尼西亞 Magnesia 是處最早發現此種礦質。人造磁爲直線形或彎曲形之鐵棒或鋼條。而帶有磁性。若結合幾個人造磁而成一磁槽 Magnetic battery 其磁力必強過各個磁力之和。故作試驗。多用人造磁。因其比於天然磁較爲易得。又可由人工造成各種形式。且富有磁力。

二、磁極磁赤道與磁軸 設有一塊磁鐵。轉動於鐵屑中。我們可以看出鐵屑多聚集於其相對之兩端。此兩端謂之磁極 Poles 在兩端之間。有一線無鐵屑附著。謂之中立線 Neutral line 或稱磁赤道 Magnetic Equator 每塊磁鐵均有磁極與磁赤道。而連接兩磁極之直線。則稱爲磁軸 Magnetic axis。

第一圖



第二圖



三、求磁極之法 設置一長磁於案上。以一塊彈藥紙平蓋其上。再以鐵屑散布於紙面。輕敲之。則鐵屑所散布之位置及其趨向。如第一圖所示。中立線在於中心。極為顯明。在磁兩端之磁力與中心為等距離。其力為最強且相等。

設以 A B 為磁鐵。C D、a b、c d、e f、g h、E F 為磁力之強度。我們可以發現磁極在於 O C D、O E F 之重心。庫隆 (Coulomb) 尋出一個八吋長之磁鐵。其磁極與磁端之距離為 1 吋。

時。若再短之磁鐵。則磁極與其端之距離。為 1/2 磁鐵之長。若在四吋長之磁鐵。則磁極與其端之距離為 1/4 吋。若於極細之磁鐵。則其兩極愈接近於其兩端。羅盤針之磁極。與其針端之距離。可採用針長十二分之一。

四、活動磁之磁極方位 以一條磁鐵。繫於一繩。使能自由轉動。至停止時。其一端或針之紅端。恆指北向。謂之北極。其相反之一端。或針之藍端。計之南極。法國記磁極之名與前者相反。即向北之端稱為南極。向南之端稱為北極。故天文家以不同之顏色分別之。在下列之圖。區分磁極。均以一橫斷線示之。造磁匠均照此樣製造。南端或藍端。通常均無塗色。故在圖中亦無記號。磁



極性 Magnetic Polarity 或指力 Directive Power 爲磁之性質。能使自動磁鐵兩端之指向與地極趨於同一之方向。

每塊磁鐵均有兩極與吸鐵之力。如有磁性之兩個物體。使其互相接近。則同極相拒。異極相吸。此爲磁學之基本定律。此種推拒之作用。爲同極接近之表示。依此可以決定一個物體之有無磁性。設有懸掛一磁針。其兩端均能吸引一金屬片。則此金屬片必無磁性。如一端能吸引之而他端推拒之。則此金屬片必有磁性。凡儀器或機械之用以檢驗磁力者。謂之驗磁器。Magnetoscope

五、磁場 法拉第 Faraday 稱磁力所及之範圍爲磁場。Magnetic Field 磁力使向平行線之面積爲等力磁場。Uniform Magnetic field 卽如地面任何位置之地磁。Terrestrial Magnetism 我們若以一塊磁鐵兩極之距離。乘任何一極之磁力。其積稱之爲磁氣能率。Moment of magnet

六、磁流之原理 說明磁氣各種之現象。近代物理學家。研究物質之每個分子。有兩個輕微之流質。稱之爲磁流。Magnetic fluids 當物體之分子。未受磁力之影響。其流質結合而無自動能力。此種物體屬於中性。當其受過磁氣。則其流質各自分開。而立於相對之方向。流質向北者。

謂之北磁流。BoREAL 向南者。謂之南磁流。NUTELL 當流質分開時。即環繞於每個分子。故一塊磁鐵。受過磁氣之後。其流質。即分列於各個之分子。北磁流傾向紅端。南磁流傾向藍端。如磁針之紅端。恆指向地球之北極。依磁學之基本定律。藍色磁氣。在於北極。而紅色磁氣。則在地球之南極。因磁氣在磁針之北端。與在地球之北半球。為同樣稱呼。極易混雜。故以色區別之。設有一受磁之鋼針。已有紅端之標記。破碎之。則每碎塊。仍不失其磁性。近於紅端者。為北極。其他端則為南極。如將各碎塊。再分為無數小塊。則每小塊。仍為完全之磁。其北極近於磁針之紅端。蓋磁針雖被破碎。并不擾亂其磁流。其北磁流仍居於分子之一邊。南磁流則居於相反之一邊。此種現象。為磁之特性。因磁針內之分子。均為一完全磁石。故整個磁針之磁力。等於各個分子磁力之和。

七、抗磁性 軟鐵為有展性之鐵或鑄鐵。冷時不必使用強力。當其受磁力之影響。立時為磁氣感應。但不能保留磁氣。故無自有磁性。其所有磁氣。不過暫時受於感應而已。設有一塊軟鐵。近於一有力之磁石。則立時變有磁性。但離於磁力圈之外。則此軟鐵。即無磁力。我們如以一塊硬鋼代之。不能即時傳磁。但受磁氣感應之後。即離磁石。仍得保留其磁性。而有吸引之力。因此我們視此兩種物質。知有一種力量。能支持兩種流質之結合。軟鐵極易傳磁。硬

鋼雖能傳磁。惟不如軟鐵之易。此種結果。乃由於抗磁性 (Coercive Force) 之作用。抗磁性為一種力量。能抵抗磁體內流質之分離。及既分離則又抵抗使其再為結合。鋼之抗磁性極強。鐵之抗磁性極弱。不能受磁氣感應之物體。其抗磁力最強。并無力解決之。

第三圖



八、磁氣感應 (Magnetic Induction) 我們若取幾塊軟鐵 A、B、C 接連成一直線。再以一塊磁鐵 M 接近於 A。則 A 即時得到磁性。其最近於 M 之一端。為一磁極。與磁鐵相對之一端。其名相反。軟鐵 A 暫時保有磁氣。將使軟鐵 B、C 暫時亦變為磁鐵。同極者為同向。設將 M 之藍端或南極。接近於 A。則 A 之最近於 M 之一端。為紅端或北極。而藍端或南極。則在於他端。推之以至 B、C 亦皆如是。此種磁力之影響於 A、B、C 謂之受於感應。感應為磁力之發展。至一定之距離。由於磁性作用。而磁氣感應。則又根據於磁流之原理也。

九、磁之引力及拒力 (Magnetic Attraction and Repulsion) 鐵之受磁感應。乃由於流質之分離。磁之引力。亦根據於中心力之定律。其力超於一個物體。即起感應作用。因有移動力。能使物體接近。若取鐵塊近於磁鐵。其拒力猶如引力。因在每個分子之相反流質。比於他流質。更接近於移動力。故引力比拒力更強。而在鐵塊內之每個分子。均向磁鐵移動。磁鐵產

生之力量。爲全體分子之引力與抵力之差。若磁引力之距離極遠。則磁鐵產生之力量極微。不易察覺。故無移動之動作。磁之引力。由於感應。若不生感應。則不能吸引物體。故愈有感應力。則磁鐵與磁氣體間發生之相互作用愈大。

我們已知磁鐵同極則相拒。異極則相吸。此係根據於磁流之原理。設將一塊強性磁鐵之極。突然接近于一塊同極之弱性磁鐵。則其發生強烈之感應力。能使弱性磁鐵之極倒轉。而互相吸引。全引力或全抵力實等於物體所含物質分子產生之引力與抵力之代數式之和。

十、磁氣體 凡物體有抗磁力。能使磁流排布於分子。立於相反方向。則此種物體謂之磁氣體。Magnetic Substance。除天然硫化物。鈷。鎳。及錳之外。有幾種之鐵爲磁氣體。鈀。鉑。鎳。及幾種氣體。雖受極強之磁力。其受磁性極爲微弱。此種物體謂之正磁體。Paramagnetic。法拉第發現幾種物體。如銻。銻。銅等。謂之反磁體。Diamagnetic。

(未完)

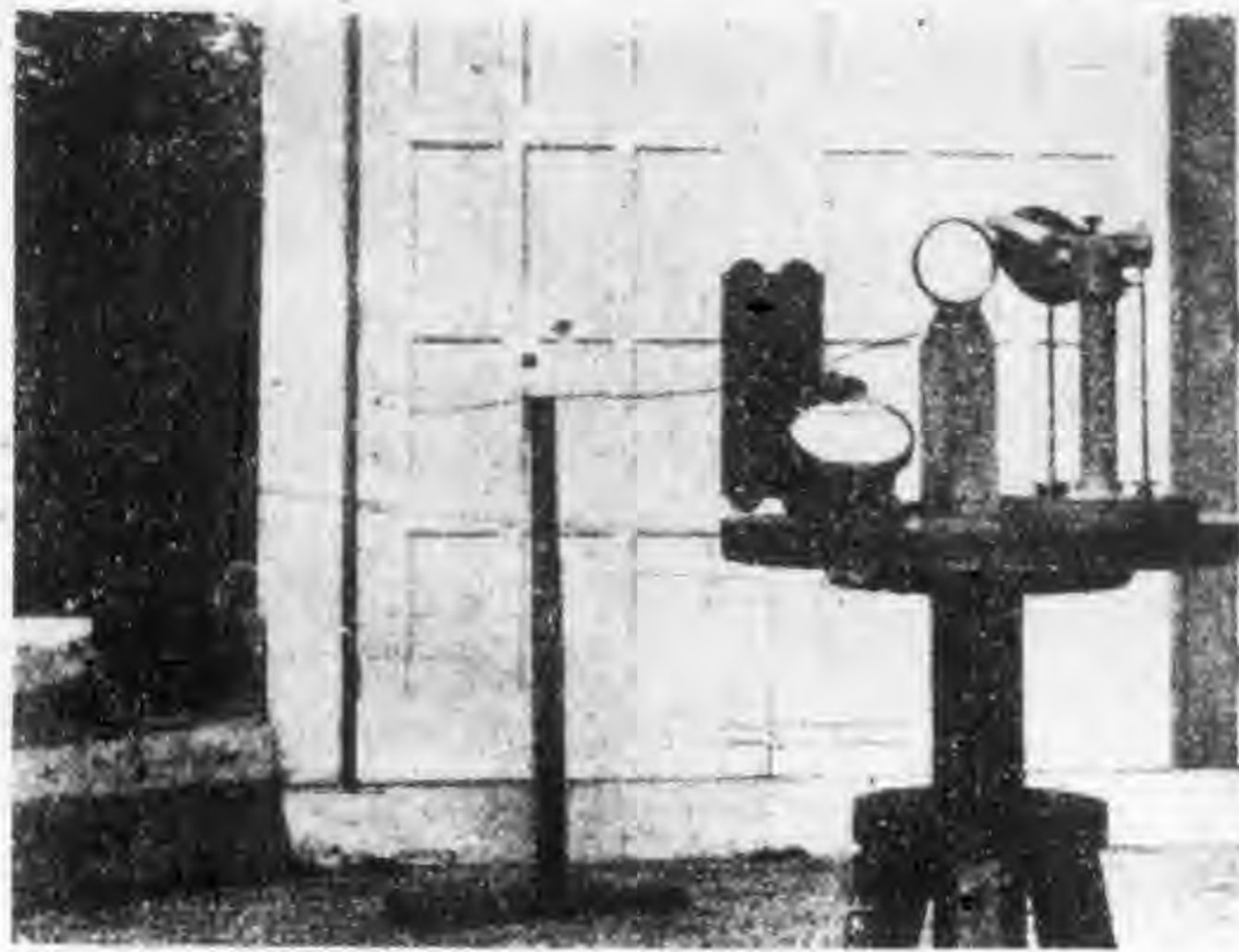
## 日球之新研究續

曾光亨

美國天文博士亨利腦里納斯原著

地球球體所組合物質之原子。若按他種學理推論之。與日球球體所組合物質之原子。大不相同。地球球體。完全爲地球各原質組合變化而成之球體。地球球體所發現五金屬純淨之質。極爲希罕。惟白金 Platinum 與其他一二種金屬。有時發現爲純淨之品。至於非五金屬。祇有養氣 Oxygen 與淡氣 Nitrogen 在空中爲純淨之氣質。是種氣質。並非獨立之原子。但此兩種氣體之微細原子。係彼此兩氣體原子。成對組合之物體也。如氫與氫及其他同類之氣體。爲不能自動之氣體。不與他氣體相粘。所以地球球體所含此種氣質。尙係獨立純淨之原子。

日球球體所組合之物質。大多數爲不與他物質化合之原子。按窺測日球光帶推測室。推測日球所發射各種光帶。其光力有由單獨原子。或由多數原子所發射。各原子彼此不相粘。均已鬆散。自成各箇單獨之原子。日球所組合之物質。如此鬆散。各自分離者。實因其自身熱度高大之所致也。此種學說。在若干年前。經天文博士洛克耶 Lockyer 發明之。其學說。稱爲天文物理學（論星之物理及化學組合之科學）。其所推論之學理。明白淺顯。但彼時科學尙未發達。



日球分光鏡

無人再從而研究之。及至新近二十年來。始有人細心研究。據近世天文家聲稱。圍繞日球體。空氣內物質如何組合而成之氣體。已知其概略。所以近世推論日球球體物質之組合。有謂日球球體所組合微細物質。不用化學理法分晰之。就其原有微細原質。引用簡略之法。令其發射光帶。其所發射光帶之光色。極爲複雜。約有數千條不同色之光線。同聚一光帶之內。此帶謂之爲超異之光帶。Conspicuous Bands。日球所發射之光帶。最顯明者。爲紫色光帶。此種光帶。爲天文家佛羅哈斐氏 Fraunhofer's G 所研究者。謂之特種光帶。自從日球光帶分光之學理發明之後。所以日球所發射之光帶。雖極複雜。亦能分類而辯別之。且能推究日球球體之各種微細物質。能發生若干事物。但

物質之原子。則無此能力也。至於物質中之原子或其細胞。有時自由震動。各箇獨立相距一定之距離。但其物質之本體。尚依舊組合。共在一軸線內。隨物質之體。旋轉而不變。吾人由日球光帶分光之理法。推求光帶中。各光線之光力。彼此不同之原理。如其光力。由日球球體微細物質。爲三箇原子。或多箇原子。所發射之光線。尙未得良法而研究之。其光線若爲兩箇原子所發生者。則此原子自體之距離。及其他變化。均能推測。

日球球體之物質。由射光分色。使其光線依波長次序。卽能分別球體所組合各種不同微細之物質。且日球球體各區域之微細物質。大體相同。茲將推測日球球體所組合微細物質。列成一單。以資研究。

CN (Cyanogen) 青素(易成藍色化合之氣體)與C<sub>2</sub>兩質組合所發射光帶之光。爲黃與綠之色。

CII 所發射之光帶。爲O類紫色。

OH 與ZII 所發射之光帶。爲較紫色光線。更爲曲折之光色。Ultra Violet

讀者如欲研究日球球體所組合之微細物質。不必具有化學之學識。亦能了解。余卽以簡單之公式剖晰之。其公式。爲  $CH, H, O, N, II, I$ 。此爲日球球體所組合普通微細之物質。其質亦爲

尋常之物質。與他物體之物質。有甚殊異乎。公式所列之物質。即尋常之炭燻質。Methane (一種氣體之炭化物。其公式爲  $CH_4$ ) 水氣或礪精。Water Vapor or Ammonia (輕淡化合之氣體。其公式爲  $H_2O$ )。但日球球體之此種微細物質。雖彼此未曾完全分析。各成各箇。而大半數已自行分離。各歸各質耳。如  $CN$  微細之質。窺測日球時。即能窺見之。或窺見其質半分之氣質。  $C_2N_2$ 。

推測天文者。因日球球體熱度如此偉大。所以能推測球體所組合微細物質。已有自行分離之狀態。但此種成績。尙未能稱爲完全美滿之研究也。

引用上文所列之理法。能推測圍繞日球球體空氣所組合各種之微細物質。并能窺測其空氣內所含原子多少之數。其後測得空氣中所含之原子。爲數無多。圍繞日球空氣中之微細物質  $CN$  青素之質爲最多。而青素中含有小部分希罕五金屬原子。鐮質 (亦名銅質) Scandium 至每分青素微質中。尙包含數千分之炭酸與淡氣之原子。此種氣質。在日球空氣中。爲天然調和其氣體。如其他星宿。較日球稍熱者。其所發射之光帶。即未發現與日球同等之光帶。所以此種星宿球體之微細物質。各質分散獨立。均爲各原質之原子。至於日球球面之黑點。天文家均深悉日球黑點區域之物質。較冷於日球他區域之物質。所以黑點區域之微細物質。爲特殊之



物質。其物質極易辯識之。按日球光帶之學理推測之。日球黑點區域所發射之光不能成爲光帶。因黑點區域所組合之物質。爲養化鎂與鈣。(Hydrides of Magnesium MgH, and Calcium CaH) 并養化鎳與硼。(Oxides of Titanium TiO, and Boron B) 此種物質。在日球熱度範圍之內。早已成爲各箇單獨之原質矣。至於日球中所組合之其他物質。亦各自化分。自成爲混合之雜質。如 MgH, CaH, TiO, B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 等質之類。

最可怪者。日球球體所組合之物質。其狀態如此破散。而不相連屬。其物質之所以如此破散者。亦有正當之理由在也。因日球球體之微細物質。所發射之光帶。依其光線波長次序。分別而表現其原質之精華也。所有日球之微細物質與原子。有特殊之性質。始有此特殊之狀態。但此種特殊物質及特殊原子。與日球球體物質全部比之。其數量極爲細小。所以日球球體所發射光帶。大多數由球體渾雜物質之精力而發生也。

按普通理化試驗室。尋常所試驗。凡光帶由充滿不變各種渾雜氣體所發射者。其光力強大之光線。多在紫光光線曲線之外。如用不充滿之各種渾雜氣體所發射之光帶。其光力稍微。所發射之光。則在紫光光線曲線之內。或在曲線之旁。由是推之。凡充滿微細物質。其體質充實。所含之反動力較大。所以發射之光線較短。且易於擾亂。至於引用半成微細物質試驗之。其光線更



測 量 光 帶 之 分 光 器

易於衝激。以上所述試驗光帶發生之理。上半節與日球球體所發射之光帶。與日球黑點區域所發射之光帶。其不同之理。相似也。按圍繞日球球體空氣。所含穩定不變微細物質。其成分當為數不少。但其實量若干。亦無從推測之。因日球所發射之光線。較紫色光線更為曲折。且其發射力永久不斷。

據意大利佛羅林 Florence 大學教授理化博士畢加郎 Piccardi 聲稱。彼已研究得日球球體所發射之光線。輕氣之成分。為數不少。並有確實之證據。足以證明之。至於星球所發射之光帶。其光線之力亦甚強。星球光帶所含之輕氣。由真空管研究之。此種輕氣之分子。亦甚複雜。其所發射之光線。稱之為副光線。其原子稱之為  $H_2$ 。此種副光線。在光帶之中。不能窺見之。但其微細物質發光之能力。與光帶中其他物質之能力相同。凡日球物力薄弱之微細物質。所發

射之光線。在光帶曲線之外。不易窺見之。至於強有力之微細物質所發射之光線。則在光帶之內。即易於窺見之。

據畢加邱聲稱。渠對於日球輕氣微細物質。分析爲兩原子。尙未得確實之方法。但渠現時祇知圍繞日球球體空氣。若照其尋常之熱度與氣壓。則其空氣內所有微細物質。則自然分離各箇獨立。自成其本質之原子。但熱度低降之時。日球黑點區域之輕氣。每百分之一。或每百分之幾。輕氣原子。又粘合成爲微細物質矣。

畢加邱依據威森山天文台所測日球黑點區域圖表。所記載日光所發射之光線。爲副光線。其輕氣之原子爲二。也就以上畢加邱所述之學理推之。畢加邱已證實現時日球黑點區域。爲大多數輕氣微細氣體所匯聚之所。該區域所有之其他特殊物質。與日球空氣中尋常之氣質比之。其數量亦爲有限。至於圍繞日球球體之空氣所含之薄弱微細物質。爲數衆多。其數有類於鐵質原子之數。因日球球體微細物質所含輕氣原子。成分極微。則日球球面。完全爲輕氣所侵略。更無疑義也。其實圍繞日球球面之空氣中。亦有其他物質原子。如養氣與淡氣之類。各種物質及氣質。彼此各若干。其比例之數。不久即能計算。而宣示於衆。但欲用分光之理法。測驗而分析之。恐非近世天文專家能力之所能及也。

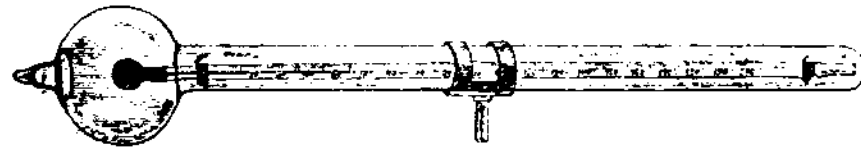
(完)

## 世界飛機新紀錄

水上機之部 (不載物)

國名	紀錄	飛機	發動機
美	三六〇 <small>一分</small> 小時分	PN-12	2 Wright 525 H.P. ea
美	一・八四 <small>一哩</small>	PN-9	2 Packard 500 H.P. ea
美	三八・五六 <small>〇呎</small>	Wright Apache	P & W. 425 H.P.S.
英	三五七・七 <small>哩</small>	Supermarine S-16	3 B.M.W. 500 H.P. ea

圖 八 第  
表 暑 寒 球 黑



十九 日射計 根據前項方式。測定日射量之器械。稱之爲日射計。Actinometer。此種器械。種類殊多。對於觀測之方法。均非常複雜。假使無須知其實在之數量。而祇欲知其比較上之數量。則用一種排除空氣之黑球寒暑表。或白球寒暑表。亦可知其概數。如圖。對寒暑表之球。塗以油烟。而覆之以排除空氣之玻璃管。即成爲一種黑球寒暑表。又有一種不塗油烟者。稱爲白球寒暑表。如將此二種寒暑表。同時曝露於日光之中。則觀二者所示溫度之差。即可略知日射之強也。

假使不用兩種寒暑表。而祇用一種無氣（即排除空氣）之黑球寒暑表。Black bulb thermometer in vacuo。自然亦能檢測日射之度數。即將此寒暑表。曝露於日光下。而以溫度不變之函數觀測之際。則其所得之溫度。即所以表示日射之溫度。又使不用函數。而即觀測其日射之概值者。則爲尋常觀測之方法。

此外尚有一種巴洛測定計。Bolometer 卽係輻射熱測定計。以能觀測太陽分光熱之故。對於太陽射到地表之熱量。更能精密測定。

二十 日射之測定。從來在各處地方。對於種種大氣狀態下。觀測日射之量。而所謂太陽常數。Solar Constant (在地球上之大氣外。每秒一平方糎。所受日射之量。名爲格蘭姆加洛利之數量) 則並無一定。又對於透過率。Transmission Coefficient (謂太陽在頂點之際。地面所受日射量之分數) 亦因大氣之狀態。而著有差異。通常生百分七十五之差異。亦不一定。有時或差在百分之二十左右云。若據實在測驗。則對於太陽常數。由「司米沙尼恩」協會之天文台台長阿保脫氏。Abbot 於一九〇四年起。在「威爾遜」山 Mt. Wilson. cal. 上。曾觀測三年。謂僅差在百分之二(1.93-2.14)以下。至透過率在乾燥之時。差量雖大。而在濕潤之時。則差量小。是實與大氣中水蒸氣之量。非常有關。據最近瑞典之翁斯特稜氏 Angstrom 之實驗。則謂透過率所生之差。不能超過百分之八。大概有百分之五以下云。試觀下列之表。卽法國安根氏 Angot 測定地球各緯度上。一年間所受之日射量。其第一行太氣之透過率。假定爲一。(大氣全透過日射線之時) 第二行。則透過率假定爲零六。而測觀之。

透過率 赤道 10° 20° 30° 40° 50° 60° 70° 80° 90°

1.0	350.3	345.5	331.2	307.9	276.8	238.9	199.2	166.3	150.2	145.4
0.6	150.2	166.5	155.1	157.5	115.2	90.2	67.4	47.7	33.5	28.4

二一 日射與海洋之關係。海洋除反射日射之熱約百分之四十外。其餘大部分之日射量均深透過海面而為海洋吸收。至透射海中之日射熱而生之溫度。則晝夜變化非常之少。其所以然者。(一)因日射量之大部份即百分之四十。既被反射水中失去溫度昇上所要之熱。不在少數。(二)因吸收之日射熱深透海中。殆與海面所受之熱毫無差異。(三)因海中之水時常蒸發。對於吸收熱量部份之水。亦因蒸發而被消費殆盡。所以表面之水溫度自難昇高。(四)因水比各種物體對於昇高溫度所要之熱量大。(即比熱大)則對於日射之吸收。而比較時。溫度自難上昇。(五)因海水時刻動搖。即要保持溫度亦屬非常之難。由是概括以上五者之原因而言。則海水因其川流不息。又因其透熱大。而比熱亦大。夜間之輻射短。故對於晝夜溫度之變化。非常輕微。不過一二度而已。

二二 日射與陸地之關係。如為乾燥之地。則反射日射極弱。大部份均為地面吸收。又因傳導性小。日射於地面之熱大。故地面溫度之上昇。非常之大。其中尤因地面非常暗黑不透明。日射線之全部。幾為地面吸收殆盡。並因比熱比水小。又無海洋時常不息之流動性。因之變成

地面吸收熱量愈速。但因輻射之故。失去熱量亦愈速。所以溫度之昇降。晝夜非常差異。雖然。假使在潤濕之地。或草木繁殖之地。則晝夜溫度之變化。較乾燥之地爲小。

北外關於地表面之性質。及土質之種類。與水分之多少。而晝夜溫度之變化。亦着有異異。

二三 日射與大氣之關係。使爲純粹之空氣。反射日射極弱。吸收之量。亦非常微小。而對於透過之量則最大。已如上述。故關於晝夜溫度之變化甚小。雖然。空氣中之塵埃。對於反射吸收。均較空氣大。且傳導性大。因之空中之塵埃。水分。炭酸。瓦斯等。逐漸增多。接近地面時。其晝夜溫度之變化。亦著有差異。至反射大氣光線之作用。或吸收大氣光線之作用。則因日光一種之波長。而有差異。假使反射之時。則波長愈短愈強。吸收之時。則波長愈大愈強。尤其遇水蒸氣及炭酸之量愈多。則著有差異。故日射之對於空氣。其溫度之變化。雖比海洋稍大。而不如陸地之甚。則毫無疑義。

今要使上述三者溫度之差異。明確起見。試摘錄一九一一年冬夏兩季。一八兩月。在日本神戶所觀測一月間之平均溫度。以備參攷。

時刻	午前二時	六時	六時	午後三時	六時	十時	平均
一月							



空氣	2.5	2.0	5.5	7.2	4.2	3.3	2.8
地面	2.3	1.9	5.4	9.1	4.5	3.1	2.6
水面	4.9	4.5	4.9	6.7	5.9	5.4	5.4
八月							
空氣	24.1	23.9	28.8	30.9	27.9	25.3	24.4
地面	25.0	24.8	36.9	41.3	30.9	26.6	25.6
水面	27.8	27.8	29.1	31.1	30.7	29.5	29.5

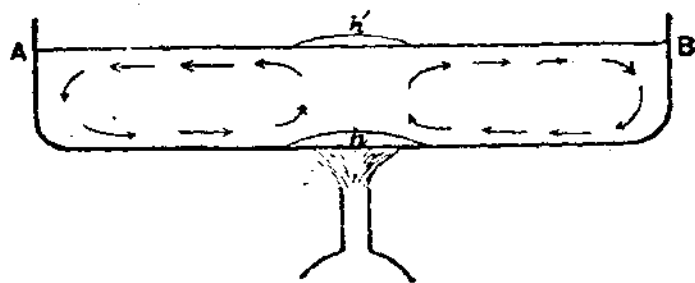
### 第三節 大氣之寒暖。

二四 大氣之作用。關於地表面日射時。空中大氣之作用。已如上述。雖因大氣之狀態而著有差異。然大氣不因直接日射。而生出溫度。係先透過地表面。再由地表面而傳達於大氣。故大氣一面從上受熱。而一面反從下生溫。且因空氣之輻射。而即使失去熱量。在地表面接近之處。其變化較大。以此而言。大氣保持從太陽中所受之溫熱。恰如人身之爲衣服所包圍。晝則有和緩高熱。夜則有防衛冷却之效用。假使地球上無大氣之際。則地面所受之熱量。僅因太陽之高度與照射之長短。而有一定之故。太陽在地平線上之間。較現時之熱。更要高出一至太陽落

沒時。則變成更爲寒冷。豈萬物所能感受者乎。幸而地面有大氣存在。而能緩和寒暖之變化。萬物因之得能優優活動。其效用可不謂偉且大哉。今就大氣對於溫和之作用。而略述之如下。

二五 大氣之對流。對流 (Convection) 者。係液體或氣體所起一種之現象。如從物理學方面而言。即隨熱之運動。而所起一種移動之現象是也。要之此對流。氣象學上爲一種最緊要

第九圖 象景之時流對水



之現象。故先須略加說明之。如第九圖。係一平底之玻璃器。盛以清水。從底之中央加熱。則下面  $h$  部之水。最初因傳導而生溫熱。逐漸上昇。至其結果。器中四周之水。環繞器之中央。如矢之方向流動。假使繼續仍然加熱。則水膨脹高起如  $h'$  一面繼續循環回轉。而器內之水。漸次增高溫度。而保持其熱。此種對流。大氣在空中所受日射之輻射熱。亦同樣循環流轉。所以地面無論何處。均易得到其溫暖也。今再徵之實際。因赤道附近。較兩極附近熱度更強之故。赤道與兩極之間。因生出一種大氣之一大對流。是爲地球上風系之起因。又因陸地與海洋所受熱之作用不同。故大陸比海洋。夏天更熱。冬天更冷。因之海陸間。又生出一種同樣之對流。是爲氣候風之起因。至海岸近傍。晝夜之間。殆起同樣變化之故。是又爲

向海風向陸風之起因。又如地球表面。不問何處。假使受溫熱過劇。則立即起小對流。而生無一定風向之風。有時起暴風暴雨之現象。亦由此也。至於是等詳細之現象。容後述之。

於茲尙有一事。應當先述之者。即液體與瓦斯間。所起對流之作用。並不同一。是也。何則。水雖因對流而上昇。至於溫度。則並不起變化。若大氣。則上昇之際。因減少壓力之故。急速膨脹。而自行冷却。故溫度起劇烈變化。例如一立方尺之水。欲使昇至三千尺之高處。當其急速昇騰之際。因無熱之傳導。又無輻射之作用。故溫度殆無何等變化。若使一立方尺之空氣。昇騰至三千尺高處。則因急速膨脹。立即冷却。又因傳導與輻射作用。熱無何等加減之故。而溫度爲之低降。是即所謂斷熱的冷却。Adiabatic Cooling。設使差百尺。約減一度。(據精密觀測。每百米突。爲 $0.3^{\circ}\text{C}$ )。則使大氣中。含有水蒸氣不多。一直昇騰至三千尺之高。其時又無何等熱之加減。詎非當差十度之高。又使空氣下降。而被壓縮之時。則起反對現象。是又不可不知之也。

如斯對流作用。所起氣界之現象。例如蜃氣樓。Mirage。塵旋風。Dust Whirlwinds。颶風。Hurricane。種種之作用。皆由此而生。容後詳述之。

二六 大氣上之溫熱。大氣因日射。而得溫熱。雖早已詳述。然其所得溫熱之程序。則全歸因於日射之吸收。地表面之輻射。與傳導。並因風之混交。及對流所致。試觀上述日射線垂直射

照之時。日射量百分之九十。透過大氣。而百分之十。則爲大氣吸收。假使日射線不垂直射照。且大氣中。混交有塵埃。水蒸氣。炭酸瓦斯等。容易吸收熱量之物質在內。則大氣之吸收力。比較亦甚大。大概大氣之上層。假使溫度昇高一度。而在地表面之溫度。昇高三四倍。此爲常例。其次地表面。因日射之吸收。而被溫熱。又因輻射而失去於空中之熱亦大。故其結果。地表面上。溫度變化著大之所以也。至於傳導之作用。則僅接近地表面之處而有之。何則。傳導作用。試以長時間。接觸於溫暖之地面。而始有傳導作用之理由言。則可知此時之傳導作用。僅溫暖接觸於地表面之空氣而已。然空氣係一種不時流動之物。依地面之傳導。而得溫暖之空氣。所以能逐漸播動於高處。其時又因大氣之對流。復將高處之熱。有逐漸移動至上層作用時。則大氣比較在高處。得保持其所得之溫度。由是大氣之溫度。近地面處最高。從而離地面愈遠。則次第遞減。一直減至某高處。則復變成無有一些溫度矣。

又關於大氣冷却之原因。則亦全因土地及空間之輻射。與傳導。及風之混交所致。即空氣因含有塵埃。水蒸氣及炭酸瓦斯等物質。一面對熱輻射。而同時吸收之。由是一至夜間。一面使地面所得之熱。速行冷却。一面空中之空氣。在地面及空中輻射。而使所得之熱失去。此爲大氣冷却之大原因。又因傳導之關係。對於接近地面之空氣。使速冷却。並因風之關係。風至夜間。較日

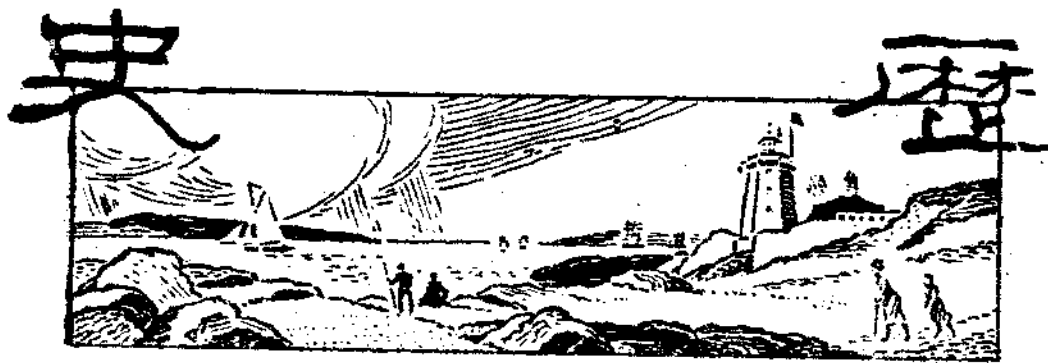
中小爲常例。可使高處之空氣亦行移動。至其移動之影響。大概可及二三千尺之高。此亦爲寒冷之原因。至對流作用。則一至夜間。殆歸靜寂。所以地面特能保持其低溫也。由是觀之。空氣之溫度。全由地面之日射而受之熱量。又因輻射而放出於空中之熱量。所生之差。而定因之氣溫。不僅每日每月。有定規之變化。並因種種之關係。而著生特殊之變化也。

## 介紹新書

王保民君。著有軍用辭典一部。係蒐集陸海空軍各種學術新舊名詞。計四千五百餘條。共十五萬餘言。凡關於軍制。作戰。兵器。射擊。地形。築城。交通。航空。海軍。技術等學科術語。以及古今兵家用語。無不盡量搜羅。詳加解釋。而尤注重于新兵器之研究。檢字索引。一目了然。是誠現代軍人最合適用之參攷書。

發行所 漢口武漢印書館  
代售處 全國各大書局

定價大洋二元



## 世界大戰英國海軍秘密艦艇作戰小史

曾宗鞏

英國海軍少將康伯雷原著

### 第三章(續)

余船所配各砲之藥彈。爲數甚夥。無從藏貯。不已。暫藏於中甲板餐室鐵櫃之內。此種保藏方法。原不穩妥。若船被對方砲彈。或魚雷之轟擊。其危險則不堪設想矣。至於船橋所配兩尊六磅砲之藥彈。亦保藏於中甲板鐵櫃。用時。由該處運至船橋。恐被敵方所窺見。所以於備戰之前。各砲之藥彈。多半已先運至各砲之旁。以備需用。而免臨時紛亂。

船上各部位。均安置傳話管。與船橋通消息。其後。又安一電鈴。以爲航行海上時。遇見文方潛艇。通知船上人員。作爲警號之用。有人提議。引用德律風。以代傳話管傳遞消息之用。但余箇人。以爲籍電力傳遞消息。不如舊式之傳話管。較爲穩妥。所以余對於用電力之機關。能不用者。卽省之而不用。至於余船人員水兵額數之支配。均係按照海軍部所頒之命令行之。而此次

所配水兵額缺中。並無一人有電氣專門之學識。假如余船電機損壞。正不知如何整理之。船上餐室。余亦就其已有之地盤。略爲修整。倣照軍艦格式。祇求潔淨舒適而已。所有前後艙餐室內油漆及陳設。與軍艦相彷彿。室內允准吸煙。但須在一定之鐘點內吸之。官員早晚須輪流至前艙巡視。凡水兵不規則之行爲。及不潔淨之處。立時整理之。余則定於星期早晨。檢驗各艙位之狀況。但船在海面航行。此種規程。不能執行時。余督飭官員。時常巡視前艙。以守船規之嚴肅。而保水兵體氣之健康。所有官員同在一餐室用膳。艙面官員。與機艙官員。不同桌而食。船主有事時。則不入餐室聚餐。余之心意。欲艙面官員。與機艙官員。聯絡成爲一體耳。余雖如此佈置。惟是船上員兵。未得軍艦員兵同等之待遇。如話匣、書籍、報紙、服裝等。在大戰時。均得由慈善家捐助。贈送各軍艦。而余船則未沾是種利益。後由余船上伙伴。自行籌備之。所備傢具書報。雖爲數無多。亦足以供小團體員兵之娛樂矣。

余船爲舊式之商船。並未裝置無綫電。余接收後。卽添置之。其安設之法。係用鋼繩貫連兩桅頂。將繩一端由船橋而下。他端由船尾而下。其牽連之法。與旂索相等。安置無綫電之後。船上幾演成一慘事。因船上引水。誤認無綫電之繩。爲旂索。將引水之旂。誤懸於無綫電鋼繩之上。彼時無綫電正在接收電信。電力極大。而引水者不知也。幸余於無意之中。窺見及之。不然。引水者恐不



免有性命之憂。余船無線電機房配置於船橋附近。即海圖房之下。爲傳遞消息便利之故。余艦配置無線電。爲最新奇之新機械。係馬可尼廠之出品。由技師安都魯鑲配之。安君隨余在東海濱軍艦服務多時。經驗宏富。對於無線電之配卸。極爲熟悉。

余船亦無一定庫房。存貯糧食。所有食品。均暫存於上艙面房內。無冷氣管或消熱氣管之設備。食品如此保存。極爲不安。船上祇備船主浴室一間。且無煖汽管。欲用煖汽時。祇有引用汽雷管所貯之煖汽。其他設備之不完妥。不問可知矣。

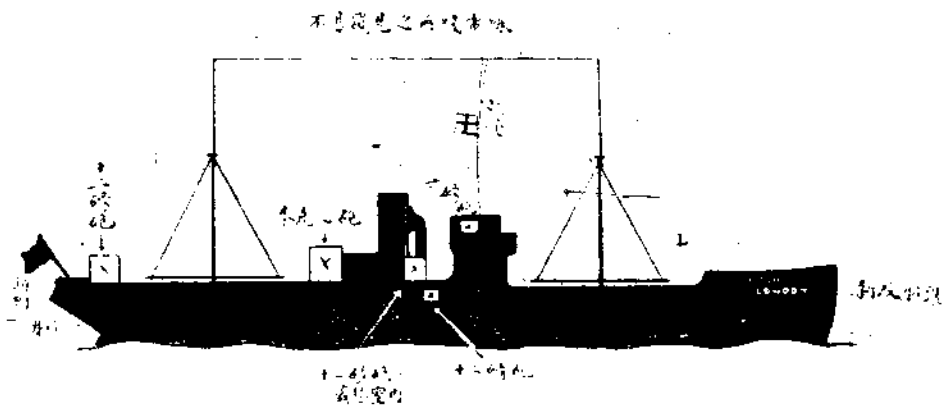
余船外面裝修。現已就緒。惟船上所存數箇炸彈。余擬運至船尾。拋入海中。以免除危險。是種炸彈。沉於水中若干呎深度。即自行爆炸。爲當時戰事之利器。余船內所存之炸彈。雖爲新式之品。但分量輕微。所裝炸藥。祇有一〇〇磅。不能適用。彼時炸彈須有三〇〇磅之重量。方能合用。此種炸彈。專爲轟毀潛艇之用。惟是對方潛艇潛沉海中時。其水兵眼力。極爲靈敏。如其四周有此項炸彈。艇內必有所感觸。潛艇立時將艇內燈光撲滅。或立時改變方針。航向他方以躲避之。余已後管帶輕裝驅逐艦。在愛爾蘭海灣。遇見敵方潛艇一艘。每日早晨。在該處海灣出沒不定。且常至都伯林 DUBLIN 之海面作戰。余以爲該潛艇必潛沉於都伯林海底。余即率驅逐艦。從好利黑港灣。航至都伯林。用三〇〇磅炸彈。沉沒轟擊之。不意該艇已於前一夜。航向他方而去。

以致余艦所發之炸彈毫無成績之可言。

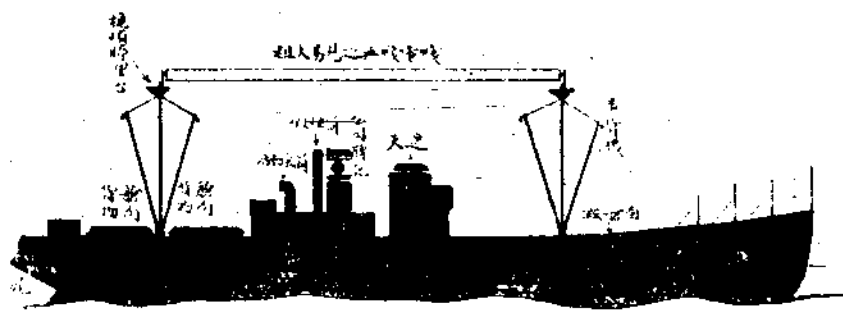
余現預備駕駛余船出海作戰。但未開行之前。所籌備事件。或有未周。尚須詳細檢點之。凡海上船舶稱爲姊妹船者。兩船之格式。多半大略相像。但由航海有經驗之人眼力觀之。雖稱爲姊妹船。其實總有不同之點。如桅梯不同。或舳舻排列方位不同。或天遮立柱鑲配不同。及其他小部位。總有不同之處。余船現充秘密艦。假裝野鷄船之款式。但德國潛艇內之水兵。多半由郵船挑選之。亦有在英國海灣充當引水者。經驗宏富。眼力精強。彼等在海上窺見一船舶。即能估計該船舶之性質。余對於此節。不能不注意及之。用秘密艦擊轟潛艇。及潛艇未發現之先用何法術以窺探之。並秘密艦於何時發放魚雷。射擊潛艇。爲最好之機遇。種種情形。余已於前章敘述之。所以余深知如秘密艦若在同一港灣往返航行。不久。即足起人之疑。假如欲避免他人之耳目。則當一日向北航駛。隔日改爲向南航駛。但秘密艦原係對敵方潛艇作戰。秘密艦所行區域。未必能斷定敵方潛艇。即在其區域附近一帶航駛。亦祇好在敵方潛艇所常臨之區域。整日巡視。至入夜之時。每夜將艦身之外貌。裝飾改變之。假如秘密艦在一定之航線航駛。如由普利茅至直布羅陀。除非遇有特殊情形。不必隨時變更艦身之款式。

秘密艦初次引用時。艦身之款式。極爲簡單。即用本艦之烟筒。及船橋圖房原來之狀態。其後則

佛巴羅號改裝為私艦艦配位砲



佛巴羅號假裝他艦之狀態



引用木製假模型。套於舊烟筒或套於船橋圖房之外。再將木製三角形及斜式長方形等等改

油各種顏色。由他方窺見之。則余船某時某刻爲某公司之船。但將顏色一變。外面模型一改。又成爲某某公司之船矣。千變萬化。以致敵方潛艇。無從推測之。惟是至一九一六年時。所有英吉利商船。祇許油漆一種同樣之顏色。卽烟筒亦無特種顏色以分別之。船上又不准懸掛何種旗號。所以彼時秘密艦各化裝之法術。又不能實行耳。

秘密艦化裝之法。有時懸掛中立國國旗。此爲戰爭中迫不得已之舉。並不能指之爲非法行爲。亦爲古人作戰所常用之詭計也。惟是懸掛中立國國旗。須在未開砲之先掛之。方爲得法。秘密艦如欲行是種計謀。須預製某中立國合用之旗幟。並預備某國夜間所用之燈號。另製木板一大塊。用油漆繪畫某中立國國旗。懸掛於艦旁。但此次世界大戰。敵方潛艇。攻擊商船。魯莽從事。船上懸掛國旗。尙不足恃。因潛艇有時不易辯識國旗時。亦用魚轟擊之。危險滋甚。所以凡中立國之船舶。在海上航行時。除懸掛中立國旗之外。必於船旁油漆國旗。以爲標誌。所以秘密艦在海上航行時。須預製木板。所畫某中立國大旗數面。保存於艦旁附近之處。以爲不時之需。秘密艦之旁。尙配置帆布簾一束。以備砲門開時。遮蔽空隙。避免砲身。被對方潛艇所窺見。艦旁所掛國旗木板。夜間或遇風暴之時。收回艦面。頗爲費事。有時竟被風浪所衝毀。其次。改配天遮柱。所有船面前後上甲板。及船橋三天遮柱。均須拆改活動。而能拆卸之柱。所有船上舳舻。不合用。

者。或廢棄之。或寄存他處。備用之風筒。及備用之烟筒蓋。亦設法收藏之。

余船之桅太高。極易被對方所窺探。船上之前後桅。當改爲一層桅。或二層桅。所餘桅及桅之橫杆。並一切配件。均須拆卸之。至於起重機。及其零件。亦須拆卸。分藏於艙內。艙面准積多數偉大木料。由他方面窺之。必以余船爲藍烟筒。裝運木料之商船。不至疑爲秘密艦也。船上紅錄燈。亦移設於前艙上甲板外之兩旁。至於前甲板艙面所堆貨物。亦重行排列。所有救生帶。及安放救生傢具之架。亦重行安置。

余船配置無綫電一副。上文已敘述之。但余於原有無綫電之外。秘密配置暗電線一道。以爲航行中立國港灣時。接收普通消息之用。無綫電之裝設。爲當日船舶所必需之品。船上有否是項電報航海者。一望而知之。

余船裝修各部及零件等等。以所配輔號鍋爐木質之假烟筒。最爲偉大可觀。此項假烟筒。有時安置於真烟筒之前面。或後面。按余船製造時。原有輔號鍋爐之烟筒。係安配於大烟筒之內。現時所製木質之假烟筒。則有三種之變化。一將假烟筒安於真烟筒之前。二將假烟筒安於烟筒之後。三將假烟筒不用。臥置於舳舨架之側。余船照以上之法變化。具有不同狀態。外人遠望之。亦不易識破之。

余一次與前督帶秘密艦艇之退休某海軍少將談述余船製造假烟筒欺敵之故事。據云彼當日所製之假烟筒其頂上有蓋。烟筒與蓋之中間空隙地位。尙能藏匿一人。以爲窺探船外敵方之消息。藏在烟筒蓋內之人。手指尙繫一小繩。此繩他端繫於船橋之上。以爲船橋值更官隨時呼喚其人之用。而免其睡臥。

余船有時亦可假裝爲前後土甲板齊成一平線之船。"Flush-deck" ship。或船橋與前甲板成一平線之船。"Vell-deck" ship。此種假裝之法。係將船之兩旁。用帆布作假牆添高。與前甲板成爲一平線。艙面亦以帆布接連。成爲一線。所以由船外窺之。艙面前後。高低均等。惟此種假裝。祇能於天氣平和之時行之。因帆布之力。不足與風力相抵抗也。其後航至某港灣。余船正如上述假裝之狀態。彼時有一引水登船。不識余船真相。誤認艙面爲一線平之艙面。在艙面行走。幾跌落於十餘呎深之下艙面。後由余指導。使其由船之後甲板。所設有之專梯。而通於船橋。余所述余船各種假裝之狀態。及假烟筒之配置。祇能於短促期間爲有效。有時一小時後。卽改變之。或過一夜再改裝之。各種小改裝。多隨時應變。審察所改裝者。不足以誘敵之時。又從而改變之。余船之款式。以改裝木料商輪爲宜。所以船上多半裝載木料。擬在海上任便航駛。船旁係油以淺灰之色。又成爲二桅之商輪。船後又懸中立國之旗幟。其狀態與原船大相反耳。此種裝

飾爲當時秘密艦通行之款式。余船艙面滿載木料。以示外觀。內部如何佈置。則隨余之便。對方亦無從窺視之。余船艙面。尙置汽艇一艘。但不甚合用。有一次在某港航駛。汽油着火。幾至焚毀。後竭力救護。始得幸免。此汽艇在艙面輔助改裝之花樣更多。余將汽艇移排一處。艙面又成一款式。不久。移置他處。再以笨大罩套遮之。則艙面又變一模型耳。

余船裝修與配件。現已完竣。但事後查悉。遺漏之事件。爲數尙爲不少。然余船未試航之前。此等事件。實爲船上人員預雖料所不及。此種小事件。祇有逐漸補救而改良之。至於如何補救或改良之處。容余於續篇詳述之。

(未完)

最近美國發明製成一種細長形的注射槍。中貯麻醉藥品。後有物。狀如鱗。藉以使注射時一直向前。不致偏斜。此槍係用以捕獸。倘見猛獸在前。可以槍向之遙擲。如能擊其體。則槍內麻醉藥。自能注入獸體。俟其偃臥。從容將獸移置籠中。



## 韃靼海峽大戰史八續

美國海軍上校巴爾斯登原著

李道彰

### 丁海灘

攻擊丁海灘。有阿爾平號 *Albion* 戰鬥艦作掩護艦。在上午五時十五分鐘。與其他艦隊同時開砲。艦隊之運艦。載皇家杜百靈步鎗隊 *Royal Dublin Fusiliers* 三連。由推納陀斯 *Tenedos* 而來。組成掩護隊。以擔任此役。在上午四時。由運艦轉登駁船。共計六批。每批有拖船一艘。小船五艘。至上午六時四十分左右。此五批駁船。直向丁海灘進駛。其餘一批。載有軍士一中隊。同時直向剛勃 *Camber* 進駛。該地在塞特愛爾白 *Sold el Bahr* 之東北。

向丁海灘前進之軍隊。受土方砲火射擊甚烈。第一艘被其擊沉。攻擊之舉。被其完全破壞。少數未傷之兵。得以抵岸者。皆被其脅迫。而侷促於低斜坡脚下之死地。猶如被釘於海灘。尚有半連。向剛勃進駛者。幸運較佳。得以登陸。僅稍有損失。乃侵入塞特愛爾白村。惟欲圖深入內地時。遽受塞特愛爾白堡壘之轟擊。遂堅守該地。其後。因欲使艦隊得向塞特愛爾白砲台轟擊。乃不得不令該軍退出危境。

欲使大隊軍旅集中於一地。以作猛烈之攻擊。則漢密爾登氏。不得不允海軍之提議。而使用一

克拉特河」號 River Clyde 運艦。即係一艘改造之煤船。裝運二千五百人。計有杜百靈步鎗隊一連。孟斯脫步鎗隊 Munster Fusiliers 一營。漢浦夏軍 Hampshire Regiment 半營。工兵一連。及其他特遣隊等軍士。後爲利便上落起見。「克拉特河」號運艦之船艙。設門八道。使武裝配備之兵士。得以經過通路而至船首。船首泊一汽機駁船。以便渡登海灘。如因駁船不長。不足以達海灘。就另備駁船三艘。相並排立。即可穩渡無虞。

按原定之計畫。「克拉特河」號運艦。須與拖船之登陸軍。同時向海灘進發。因欲等候拖船。致該艦稍有耽擱。當其佈成陣勢時。海軍中校恩溫氏 (Commander Urwin) 即令其艦以最快之速率。向指定地點疾進。惟淺灘遠距海灘。較其所預料者爲遙。「克拉特河」號運艦擱淺時。即知駁船之長度。不足以達海灘。乃以額外之駁船數艘。駕浮橋。雖水勢湍急。而頗能支持。孟斯脫步鎗隊一連。首先衝過此橋。在軍事史上。增添勇敢之新紀錄。蓋此連勇敢不怯之軍士。僅有少數。得達海灘。而未受傷害。但第二連亦同此勇敢。追踵前進。顧此危橋。受潮流之衝激。而失去其憑依。兵士在駁船上。既不能向前達海灘。復不能退後返運艦。或有涉水欲抵海灘者。盡被淹死。其餘在駁船上者。亦多被土方所斃。

英國之海軍。乃顯其身手。誠不愧捷兒之名。由海軍中校恩溫氏領率海軍上尉馬斯氏 (Marse)

見習生馬爾遜氏。Malleson 與特魯雷氏。Drewry 士日魯塞爾氏。Russel 與俞明斯氏。Rummings 及幹練之水兵威廉斯氏。Williams 與山姆登氏 Sandon 等跳入水中。深及腰際。堅持駁船。使其穩定。不因土耳其之射擊而畏縮也。當駁船復集於相宜之地位。第三連之孟斯脫步槍隊。由第八十六旅之司令官陸軍少將納比氏 Napier 率之。再作此冒險之渡江。而駁船復被潮流激散。飄泊於深水之處。船上之軍士。除臥伏於駁船以避射擊外。無法可施。而土耳其軍。則穩伏於戰壕內。以駁船作其不能抵抗之靶的。而開花砲自動機關砲機關槍及來福槍等。各逞才能。一似比賽其孰能殺害此勇敢之愛爾蘭人爲多。至上午十時半左右。離「克拉特河」一號運艦之兵士千人。在其未達海灘斜坡較安之地以前。已大半死傷。而杜百靈步槍隊。乘小船渡登丁海灘者。有一小部份。已在此處。得獲安抵。惟雖抵海灘。而仍處於土耳其射擊之中。至日暮時。僅有四百名。未受傷害。而留於海灘。

在上午十一時之後。「克拉特河」一號運艦。不復再作登陸之企圖。艦中尙有兵士千人。而以鉄甲保護。靜候終日。艦首架機關砲。向土耳其戰壕射擊。以還敬對方發射之彈丸。繼續不息。得以制止土方之砲火不少。至日暮後。復置駁船作渡。使所有之兵士。離運艦渡越。未受土耳其之蹂躪。及登陸。卽欲襲取塞特愛爾白。而土軍則甚機警。此組織不良之攻擊。當然易爲其所摧敗。

### 戊海灘

海軍對於戊海灘之登陸。最爲恐懼。因該處爲亞洲方面砲隊所管領故也。且聞摩托灣 Marto Bay 設有水雷。魏梅斯氏。乃特別命令「康華利斯」號之艦長海軍上校台維遜氏。Captain Davidson 關於登陸軍之增從艦。須駐泊於該處。直至輔助該軍登陸時爲止。更派掩護戰鬥艦二艘。其一爲「勳爵納爾遜」號。駐於摩托灣。其一爲「復仇」號。駐於開利扶斯河。Kroves River 口外。向戊海灘更進內二哩。以輔助此役。派「喬治皇子」號戰鬥艦駛入峽中。擔任可畏之亞洲方面砲火之反攻。派「阿格曼農」號戰鬥艦。保護驅逐艦八艘。及掃雷艇五艘。駛入摩托灣。作登陸軍之先驅。以掃清海灣之水雷。在上午四時。海峽外有南威爾斯邊防軍三連。由「康華利斯」號軍艦。自推納陀斯運來。轉登於駁船。向指定地點逆流前進。「康華利斯」號則介於駁船及歐洲方面之海岸間。徐徐行駛。以資保護。駁船行駛極慢。其造率。爲每小時一哩。直至上午七時半。始達摩托灣外。而與「勳爵納爾遜」號相遇。經過該艦後。駁船距海岸四百碼之遙。忽然擱淺。兵士卽向海灘進趨。在上午七時五十分。時兵士均已登岸。此次登陸之舉。因台維遜上校之動作。而深得其便。蓋台氏充分執行其命令。增加陸戰隊一連於該軍。並遣水兵二十五名。防守海灘。及拖曳小船靠岸。轉遞軍火與軍隊。當

水兵工作完畢時。登陸之軍隊已佔領戰壕二道。水兵遂請願加入攻擊第三道戰壕之役。許之水兵因武裝較便。追出一部份重裝陸軍之前。至上午八時半。已攻奪竇托塔砲台。及其前之山嶺。該處之砲隊。使陸軍擔心最甚。而亦爲二艘掩護戰鬥艦之砲的。斯時地位已固。而該隊須在此孤守二日。以驅逐土軍屢次之攻擊。直至法軍與丁海灘之軍隊開闢交通時爲止。

台維遜氏雖擅離軍艦。而率領小隊士卒登陸。頗不正当。要之其所工作。則無可非議。但現在等候陸軍收集傷兵而遣回之。然後執行其未了之命令。其任務唯何。須輔助「阿爾平」號軍艦。以掩護丁海灘之登陸是也。職是稽延離摩托灣之時間。致「康華利斯」號軍艦抵丁海灘時。在伊利薩白皇后「號戰鬥艦之後。而該艦則頗能獨立。業已擔負遏制土方砲擊之任務。在丁海灘之軍隊。其時需助方亟。而因台氏之延誤。致其未得此項援助。但台氏使軍隊登陸。以保護該師之右翼。功不可沒。且予第二十九師以極大一利便。使其得以由靴尖前進。

#### 四月二十五日法軍之登陸及其示威之行動

法軍在甘姆開爾登陸。其主要之意旨。乃欲使駐於亞洲海岸之土軍二師忙碌。并使亞洲方面之砲隊。不及注意於第二十九師之行動。海軍上將蓋潑拉脫氏。乘「兆雷基般利」號艦。率「亨利第四」號艦。駛入海峽。在上午六時相近。開始向甘姆開爾附近轟擊。而「喬治皇子」號艦亦

在峽中向亞洲方面之砲隊反攻。峽外尙有輕巡洋艦二艘。參預轟擊。

第一斜縱隊。原定於上午六時半離運艦。但法軍對於登陸之舉。殊少經驗。小火輪行駛極慢。而潮流復急。直至上午九時。領導船始離運艦。將近海岸。即遭土方砲擊。小火輪一艘。被其擊沉。軍艦急將土方砲隊遏制。其所餘之軍隊。得以登陸。受損甚輕。

法軍上陸之後。較爲得勢。已前進約三哩。以攻擊土方之抵拒。而此項抵拒。則逐漸堅強。以後勢力甚強。足以禁止法軍於奚尼軒 (Cani-Sher) 之外。法軍全師。除一團爲漢密爾登氏留於推納陀斯之附近外。其餘皆於同時。在排希格灣 (Pishinik Bay) 作示威行動。

排希格灣之示威行動。雖以相當之武力舉行之。然不能久。長羈靡土耳其之陸軍。其第一隊。向半島之南部出發者。爲第十一師之一部。尙有二團。在四月二十五夜。由察納克 (Chana) 橫渡海峽。而至梅陀斯 (Methos) 雖有英潛艇一艘。在峽中巡弋。無用也。可見桑達斯氏。情願使亞洲方面之海岸裸霧。而不願使瑞羅斯 (Nicos) 失其保障。其理由淺顯可知。蓋以軍隊攻擊排希格灣。而欲使海峽之防禦。受嚴重之影響。非旦夕間之可能。而桑達斯氏。殊可冒此一險。因由甘姆開爾以威懾韃靼海峽。及君士担丁堡。較之由瑞羅斯方面來者。較不緊急。

法軍一師。與土軍第三師相持。使其第十一師之出發。不無延遲。而致損害於土方。較自受者爲

大

四月二十五日瑞羅斯灣之示威

四月二十五日上午四時半第三艦隊之「陶利斯」號 *Dorris* 及「達特馬司」號 *Dartmouth* 二艦向部賚 *Bulwar* 前綫轟擊。同時掃雷艇掃除白克拉灣 *Balka Bay* 而運艦皆泊於海岸砲隊射程之外。似預備向白克拉灣登陸者。

是日上午六時左右協約在茄排推碑 *Grubi Tepe* 登陸之消息已分頭傳至加利波利桑達斯將軍及愛薩總督 *Issud Pasha* 之司令部。未幾又聞戰鬥艦及驅逐艦等保護運艦駛入瑞羅斯灣。漢密爾登氏選定在此處示威。即係桑達斯氏所認為對加利波利第二最危險之地點。而第三艦隊之虛張聲勢使其顯知攻擊茄排推碑之舉為一種虛張之聲勢。而實在之攻擊則在瑞羅斯灣。桑達斯氏有此印像在心。乃駐紮於加齊推碑 *Grubi Tepe* 可以遙望瑞羅斯灣以利控制。且在該處設置電話。可與其將領通話。復令第七師駐於交叉要道。以便向部賚前綫或半島之北岸進發。而桑氏則親率第五師以資立刻救應。

上午七時半聞半島之南部尾閭已有敵軍登陸。未幾又聞法軍在甘姆開爾登陸。及威迫排希格灣之事。桑氏聞此報告遂決定委派愛薩總督率第三軍團防守茄排推碑及海爾斯。而桑氏

則親在瑞羅斯區域指揮。

愛薩總督立即動身。在上午十時抵梅陀斯知墨斯他佛開馬爾氏 Mustapha Kemal 已遣第十九師兵二團向安石克軍反攻。此項措置不僅爲其所贊許。且因鑒於安石克軍之威懾將第十九師所餘之團部增加於茄排推碑之軍隊。令墨斯他佛開馬爾氏在該區指揮。而本人急起克利締亞 Kilitchi 在該處指揮半島南部之防禦。其時僅有第二十五及第二十六兩團之兵力。擔任防務。

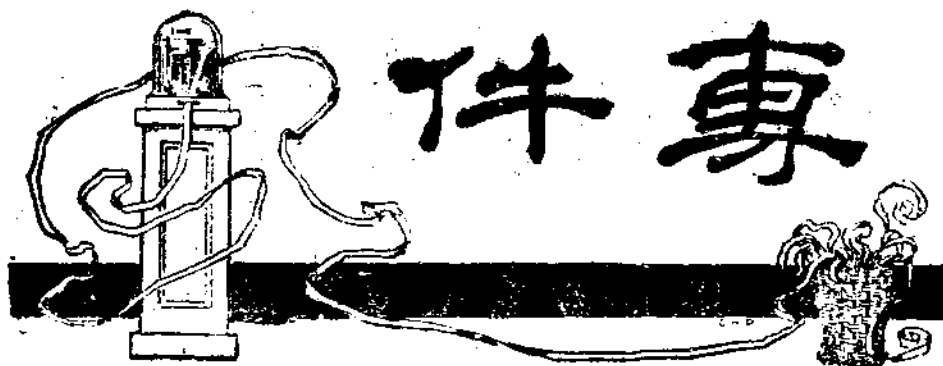
協約在瑞羅斯灣之示威羈留土軍第五及第七二師。祇少有二小時之久。在示威時漢密爾登氏調遣陸戰隊（不滿二營）登陸。祇因缺乏小艇。致此項軍隊不能在二十五日上午登陸。而其中一部份即能於下午在海爾斯登陸。故其所得之勝利。實較初擬者爲小。

漢氏本希望可以暫欺桑達斯氏於一時。以收其利。不意愛薩總督及墨斯他佛開馬爾氏竟以其自己之主張。而遣第十九師於茄排推碑防禦。致其不能獲此利便。

（未完）



# 專件



海軍期刊 專件

## 海軍部七月份重要工作

七月份爲下半年開始之期。聞海軍部是月工作。益復加緊。不特日常八小時辦公時間。未嘗因雨潦炎歎。稍有鬆懈已也。茲探誌其犖犖大者。藉餉讀者。

(一)調派艦艇討赤。長江上游討赤。月來仍陸續向前進展。先是海部據報告。陸上部隊已約期合剿朱河市。尺八口。白螺磯一帶赤匪。當即電令楚泰轉知駐新岳各艦。與進剿部隊。切實聯絡。嚴密堵剿。並另電威勝順勝誠勝各艦艇。同時出動協助。俾竟全功。至楊林山觀音洲等處。亦仍有赤匪潛伏。時有匪船來往。企圖偷運接濟。並有渡江滋擾情事。海部據報。當即電飭沿江附近各駐艦。分別搜剿。並着各艦隨時在各該江岸梭巡。對來往船隻嚴加注意。楚泰軍艦接到上項部令後。並已轉知德勝等艦。遵照辦理。嗣德勝艦於月之九日下巡。經過楊林山一帶。俱見安常。蓋該處赤匪。遙聞艦至。即已先期遠颺。紛向內地散竄。復由海部令飭仍須嚴密防範。俾免疎虞。又聞木石港附近。有孔荷龍匪部萬餘人。槍七千餘枝。當地駐軍郭汝棟師。擬調集三團兵力。即日由富池口橋板山一帶。向木石港進剿。業經電請漢口行營。請分電武寧通山瑞昌各友軍會剿。海部聞報。當即電飭威寧軍艦。尅日駛往扼守富池口兜剿。又據報白螺磯江岸。時有大批民船運貨濟匪。海部當即電令順勝軍艦。開往臨湘磯道人磯等處。對於楊林山白螺磯一帶匪黨。嚴行監視。如有民船靠岸。即予砲擊。或將其捕獲。以上各節均

一面電知駐漢之楚泰軍艦與行營接洽辦理。嗣順勝軍艦十八日上午八時。遵令巡弋臨湘磯道人磯一帶。於白螺磯附近。發現小民船一隻。沿江行駛。即擊以小砲。制止該民船逃入內港。是晚該艦仍泊城陵磯。嗣又奉部令開赴臨湘磯一帶戒備。該艦遂於二十日開臨湘磯駐防。並實行檢查來往船隻。而威寧軍艦亦於二十一日電部報告。略謂紅匪約八千餘衆。槍五千餘枝。在木石港辛潭鋪後腦山龍港一帶盤踞。有企圖佔領富池。進攻揚新之勢。郭師一二四六團。擬由三溪口方面進攻。衝破其實力等語。海部據報。經已電令該艦晝夜戒備。聞該艦除日間繼續梭巡偵察外。並於夜間開探海燈映照。以資鎮懾。又聞廣興洲一帶。北岸之匪。因該處漲潮。無地立足。有由下車灣等處渡過南岸模樣。海部聞報。當即電令駐泊上游之武勝軍艦。剋日駛往該處駐防。並與陸上駐軍第十九師五十五旅之劉團。互相聯絡。藉資嚴密。以防匪衆偷渡。故近日廣興洲沿岸一帶。尙稱安謐云。

(二)派艦護衛總座 日前海部以蔣總司令在贛督師討赤。當派江鯤軍艦。常川駐泊南昌。藉資拱衛。並供調遣。嗣七月二十六日。南昌行營副官處。派特務長姚傑丞。至江鯤艦。當由該艦艦長盧景賢接見。據稱。總司令定二十六日上午。將往吉安。派艦隨護。該艦長以上游水淺。水道恐不能達。業經聲明。據云。盡量試航等語。該艦當即備使一切。並另僱贛江上游引港涂小雲。經商妥。往返一次薪膳一百一十八元。二十六午前十一時。蔣總司令乘湘華小輪船。該艦奉諭先導上駛。夜抵樟樹鎮寄錨。二十七晨繼續先導上駛。至臨江河口。因水淺港窄。該艦湘華均不得過。湘華下駛。該艦隨護復抵樟樹寄錨。九時蔣總司令乘飛機赴吉安。並令該艦及衛隊。並湘華輪船。開回南昌。該艦遂於十一時下駛。下午五時回抵南昌。嗣行營二十七日復派柏副官靜德到艦稱。蔣總座將於二十七晚由吉安乘輪下抵樟樹。囑該艦屆時到樟樹。預備護送回省等語。該艦長以贛河上游不能夜行。當與商妥。二十八晨拂曉上駛。至引港因原約遣散。遂再行僱用。聞蔣總司令往吉安時。隨從極簡。原定由飛機回省。因忽降

大雨。改乘民權軍艦。行營副官處曾派汽車在樟樹迎接。恐馬路泥濘。故又派該艦護送。並派侍衛隊副官二十餘人隨艦同行。二十八晨上駛。午刻抵樟樹。柏副官當帶同侍衛隊。登岸探查。該艦暫泊候訊。其引港仍係前僱之涂小雲。薪膳均照前議。副官到艦稱。蔣總座已乘汽車回省。現彼同侍衛隊亦決定由汽車回省。並請該艦自行開回。該艦即於是下午二時下駛。當晚回抵南昌云。

(三)派剿嶧山海盜 海部月初據報。浙江嶧山附近。近日復有海盜出沒。嗣又聞江浙漁業局。福海警艦艦長楊樹恆。於六月二十八晚到嶧。二十九晨見有帆船五艘。形跡可疑。正擬前往檢查。乃艦內匪黨七十餘人。見該艦駛到。即避登壁華山上。該艦以煤械兩缺。未敢貿然進剿。當與海鷹警艦在該山包圍。以免逃竄。一面電漁業局及水警四區。派艦會剿。一面電海軍部所屬海岸巡防處。迅派得力軍艦。火速赴嶧助剿。海部聞報當電義勝砲艇。就近馳往剿捕。嗣巡防處又據嶧山陳台長七月一日電。大批海盜本擬來嶧搶劫。適為福安巡登壁華山。距嶧僅三四里。現福海海鷹仍在包圍。未敢進剿。竊慮海盜突圍來嶧劫搶。懇迅派艦協剿等語。同時又據漁業局電所稱略同。而海部所派義勝砲艇。奉令後。已立時準備出發。據二日電。連三日晨。開壁華山剿匪。該艇開行後。風聞福海海鷹兩警艦。已為盜船包圍。海部當即電飭義勝特別戒備。沿途推進。並須妥為注意。以免疎虞。嗣聞該艇沿途巡弋。均未遇海盜。下午六時半抵嶧山。查悉海盜已於三十夜趁南風起時。乘民船遠竄。福海海鷹兩警艦亦於二日開滬。嶧山遂告平靖。海部遂調義勝仍回石浦原防矣。

(四)魚雷會操續紀 魚雷隊司令會以鼎奉令出海會操。已紀上月工作。茲聞自七月一日以後。仍繼續各項演習。二日該隊各艦艇除建康別有任務。未加入外。全部分三小隊。用快率放雷。會司令自率第一隊。並派任艦長為第二隊。古教練官助黃艇長為第三隊。每艇各放一雷。動作敏捷。成績均甚可觀。放雷後。各艦艇相繼添水。三日晨五時。又由會司令率永健豫章並七雷

艇由象開赴石浦操演。聞所操各項動作亦均純熟。直至下午四時始操畢返象。會司令復於三日晨五時半率永健等九艦艇由象山開赴沈家門。沿途練習轉向距離。十時半抵沈家門寄錨。並由會氏對部屬訓話。繼率永健於十一時半開巡南普陀。午刻到達。四日午前率永健離普陀。復回沈家門寄錨。午後率永健等九艦艇離沈家門開甬。沿途操練距離。下午六時抵甬。七日早六時離甬開行。沿途操演各項船陣。亦稱得手。至午刻各該艦艇抵滬港添煤。八日除豫章回象山。另有任務外。會氏率永健及七艇抵滬候命。嗣海部以該隊業已操畢。當即派會司令率楚謙開往武漢坐鎮。其餘各艦艇則分別派駐沿江各要埠云。

(五)調製測量作業 海部最近以海道測量局成立以來。迄今十載。多屬關係水道秘密。應由該局負責妥慎保管。至是項各種紀錄。散存於該局各課及技術主任等處。海部亟待查考。頃已令飭該局長。剋日彙齊。編號呈部。以憑稽核。而覘成績。一俟核畢。再行發還該局保管。俾專責成。又聞該局日前擬請設立製圖印鑄所。業經行政院議決通過。奉令由局負責辦理。並經由局呈請發款興辦。祇以海軍經費支絀。致未能舉辦。最近海部以本國水道圖。關係全國航程。亟須自行複印。應由該局商購新式攝影印機。俾得推行盡善。經由主管司函知該局着手辦理。嗣該局以我國海岸綫綿長。所有已測製完竣各圖。尚須隨時刊行。其餘各地。亦應將舊有各圖。從新調製供用。在製圖印鑄所尚未成立以前。所有局圖。均暫交商務印書館承印。滬埠印刷機關雖多。能代為印圖者。舍該館外。更無別處。以全國航程關係之圖件。寄諸一家商號之手。設使該號或有不能承辦之時。則出圖為之傳頓。殊不足以昭慎重。現製圖印鑄所雖已定案。因需款較鉅。致未克即時實行。暫時先行購置新式攝影印機。並附屬各件。藉應急需。實為當急之務。惟各該件須向外洋定購。欲詳知確實價格。展轉詢問。頗費時日。業經先就滬上洋行調查購價概數。並預計裝設機器水電。及改修房屋等項。折合近時市價。約需洋十一萬元左右。如該款一時未能全數籌撥。則擬變通辦理。與該洋行另議分期付款。酌給利息辦法。其價格較之一次付款者。自須略增。至按年攤還若干。及還清期限。並確實價款。俟奉准。

後當與該行妥訂合同。呈請鑒核。如此則所有吾國全海岸及太平洋以西之水道圖。可以次第製售。數年之間。收回售圖價款。及節省刊圖印費。為數亦不在少。此項購置印機之款。當不難於此取償。以上所擬。總期輕而易舉。俾利推行云云。頃該局已繕具擬購新式攝影印機價目概數清摺。並檢同與安利洋行商擬分期付款洋文函件。呈部請示。聞海部當局已批令准如所擬辦理矣。

(六)取締要港引水 水陸地圖審查條例業經海軍參謀兩部會同呈准公布施行。惟軍港要塞等處之水道。既由條例禁止自由測繪。則在該處引水人等。似亦應受該處軍事機關之監督。日前參謀本部以未知海軍部對於監督該引水人等。會否有具體規定。特函請查明見復。海部當以軍港要塞禁止自由測繪。及所有水道秘密。應由要港司令部籌劃。均有條例可循。該處引水人自亦不得自由測繪。即平時領帶船舶。經行該處港口。亦均應由該處軍事機關指導監督。所有具體規定。該部正擬會商參謀本部。擬訂要港引水人監督條例。一俟批就。即行函請審核修正。仍照原案。會銜呈請公布施行。在該項條例未呈准公布以前。所有監督水人等。只好依照水陸地圖條例辦理云云。業將此意函復參謀本部。至引水人考試條例。前由海部呈請考試院公布後。現在各項考試。業已舉行。所有引水人考試。亦經考試院來函委託海部暨交通部辦理在案。准案照引水人考試條例第一條之規定。非經考試院合格。給與執照。照章不得為引水人。現在考試即將實行。此後各要港引水人等。均應同受考試。方得執行業務。目下海部正派員與交通部接洽。並函請考選委員會派員會議。俾便決定一切考選手續。及考試日期地點。頃已令知馬尾及廈門要港司令部。轉飭該處引水人。迅將引水人履歷。開報備核。至考試之日期地點。俟決定後再行登報公布。

(七)陸隊兜剿股匪 閩省股匪迭經剿擊。仍有少數散匪出沒為患。上月間據一旅旅長金振中轉據分駐下虎須第六連連

長金鎮陸報告。六月十四夜一時。據偵探報稱。有周寶德股匪七八十人。槍約三十餘桿。在茗溪地方。距下虎浪約四十里。該連長聞報。即派第二排排長林偉。率帶全排隊伍。協同就近保安隊。星夜率往剿擊。於十五拂曉到達茗溪。即在該鄉山上。與匪相遇。該匪居高臨下。經我軍與保安隊奮力向上衝擊。匪勢不支。遂向古田之仙湖一帶退竄。該排長即率隊伍。同保安隊尾追至仙湖。匪又向右轄之杉木一帶分竄。遂未便窮追。於是夜十時回連。保安隊亦同時回隊。又傳據所部霞浦鹽田駐隊卓連報告。六月底厲木鈞股散匪二十餘人。在南路牛嶼村擄人勒贖。該連長當即親率隊伍。馳赴該村。向匪剿擊。當場斃匪一名。並救出肉票一人。餘匪星散。該連始整隊回防。又許匪侵患鹽田基德。業經該旅第一團派隊赴剿。並電各方報告。茲聞該團林營張連。續報經過情形。六月三十早。在鳳洛後營。與匪接觸。激戰三小時。傷一等兵一名。匪死傷二十餘人。退據野貓坑。當經張連請隊協剿。林營長當即派陳連兩排。並第二連一排隊伍。由壽域經半嶺。向野貓坑方面與張連協剿。並由金振中旅長。電飭該團團長劉剛德。將情形轉知浙軍。並協商兜剿辦法。以期保全地方安寧。又據二旅林秉周旅長。於二十日。電稱。據錢旅長皓。於十九日。電稱。據張團長報告。赤匪方黃等股。槍約二千枝。竄浦城西區。洋溪尾一帶。又據駐興田聶營長報告。方志敏部在白水開會議。將取白水攻浦城等語。業商該旅將該旅與田將口駐兵。悉數增防浦城。並令該旅第四團陳營。接防將口等處。以資防堵云。

(八)安設軍艦浮標 上月間海部爲便利軍艦停泊起見。擬在黃浦江安設海軍浮標兩處。經令飭海軍江南造船所。刻日籌備。該所奉令後。當經繪製圖樣。函送江海關。請予照准去後。該海關稅務司。因已奉財部令。取銷外國軍艦在港內安設永久鋪筒。經呈報財政部核辦。該部以現正飭關取消外國軍艦。在黃浦所設永久鋪筒。惟江南造船所。係本國政府所轄機關。擬設浮標情形。自屬不同。業飭海關。於地位合宜。無礙商航之範圍以內。特別通融照辦。一面咨知海部。並請對於黃浦江內。不設永久

鋪筒之原則。予以承認。俾可協助外交財政兩部。取消外艦所設鋪筒之交涉。以利進行。海部以財政部對於海軍所屬機關。悉心贊助。殊深欽佩。至黃浦江路。輪船絡繹往來。既係商務中心。自應籌佈盡善。而地屬要港區域。對於有關海軍利便之處。似亦應兼籌並顧。預爲防範之計。至該部所擬黃浦江內不設永久鋪筒之原則一節。既係聲明對外。海部自應贊同。以利交涉。業將此意咨復財部。又日前海部爲便捷起見。會令飭海道測量局長吳光宗。先行與海關理船廳商洽。以免隔閡。嗣據該局呈復。以接准理船廳來函聲稱。鋪位業已勘定。在三十一號三十二號之間。月需租費三百五十二兩。但如果海軍部需用浮樁。應經過正式機關轉飭照辦。方能着手辦理等語。茲海部復已據情咨達財政部。請具查照此次商洽辦法。轉飭該關遵照辦理。預計實行之期當在不遠。

(九) 拖救江海商輪 七月初長安輪船。在長江上游擱淺多日。經海部派德勝艦駛往該處。極力拖援。仍未出淺。最後該輪船公司復僱兩拖船前往拖援。終以江水太淺無能爲力。所僱拖船於六日回漢。七日適值該處雨後水漲。長安輪遂於八日晨六時。由德勝艦拖帶出淺。該輪當將船務整理清楚後。旋即下駛。所有拖帶出淺情形。聞已就近報告漢口行營。並函漢口三北公司。又日前馬尾要港司令部。據旅省興化同鄉會議(二十三日)代電稱。由上海開往興化。福江之東港輪。在連江屬之西洋嶼礁。懇迅派軍艦馳救。以全民命等語。嗣駐閩之勇勝砲艇。即奉令備便先行馳往。察看情形。設法施救。一面復由海部電令永績軍艦。準備一切。如勇勝力不能勝。當再派該艦前往協助。而上海航業公會主席委員虞和德。亦同時電部。以東港輪船。因汽鍋損裂。停滯福州附近洋面。載貨極多。深慮盜劫。已由航會電部懇救。飛飭閩部。派艦馳往保護。務請推情迅予准行。同深感德等語。海部當以二十四二十五兩電。復以此案辦理經過情形。嗣勇勝艇長賴汝梅。二十四日電。東港輪觸礁。該艇奉令飛速開往救護。當於是日午前十時。至西洋島海面尋見。隨將該輪護到東冲寄錨。惟該輪船底破漏。船身傾斜。須抽盡漏水補塞後。方能

護送進港。至二十七日午前十一時。勇勝艇始將該被難輪船救護安抵馬江。航業公會以海部派艦馳救遇險商輪。具見救護商航。不辭艱險。凡屬航商。同深感德。經鄭重電部致謝云。

(十)整頓海軍學校 馬尾海軍學校校長自夏孫鵬因病呈准辭職後。所有校長一職。前由海部令由該校訓育主任陳志暫行兼護。迄未派人。茲海部以本年新招航海輪機學生數近百人。對於該校校務。正擬極力整頓。以資培植人材。校長一職。自不宜久懸。復以該部高等顧問杜錫珪。資望優崇。前奉國府正式命令。派赴歐美考察海軍。對於各國海軍情形。調查備極詳晰。以之充任校長。必能收百年樹人之效。業於日前委任。令高等顧問杜錫珪為該校校長。並令該校訓育主任陳志辦理交代。聞新任校長之公費薪俸。均從七月一日起支。又本屆在閩校肄業期滿之航海輪機學生。共三十二名。七月二十八日到閩校銷假。當經由校頒發修業證書。照章給獎。並遵照海部電令辦理。即日分別飭各該生等。前往應瑞通濟兩艦報到。其航海生十五名。派往應瑞。輪機生十七名。派往通濟。分別見習艦課。嗣據應瑞艦長林元銓。二十六日電。本屆閩校航海生龔棟禮等十五名。奉派在該艦學習魚雷。擬請添派勤務兵三名。理髮匠一名。以資該生等應用。其餉洋歸訓練費項下報銷等語。又通濟艦長高憲申。二十八日電。輪機畢業生高賢等十七名。本日來艦報到。查該生等前此奉發服裝均已破爛不堪。應請迅予製給各全份。藉資更換。以壯觀瞻等語。又該艦日前奉令着練習新畢業練兵五十名。並輪機兵四十九名。派駐該艦。高艦長當以該練兵等。應發夏季服裝。除軍常服如皮鞋領巾背心等。前班繳存可資發給外。應請迅發白衣褲連配齊臂章。每名各二套。以應急需。以上各節均在經理處核議中。又游泳一科。為海軍學校主要科目。前由海部訓令閩校。即日籌備。選擇適當地點。令各生認真練習。以資深造。聞該校訓育主任陳志奉令後。當即詳細計劃。勘定地點。擬具辦法。呈部請示。略以日前帶同鄭學監王煥練官。赴閩日川石海濱視察。頗合游泳之用。惟該處無避風錨位。及無住宿處所。小輪往返。約六小時。當日趕回。現擬先將甲班學生分三



每星期三。輪流前往練習。並借造船所吉雲小輪船應用。每次須備學生麵食。及僱用民船。照料泅水。及吉雲士兵麵食等。擬請俟游泳期畢。據實專報。請款歸墊。至商借吉雲一節。擬請由部電令要港司令部。轉飭造船所。配足該輪士兵。在此夏季游泳期內。准該校隨時備用。並請由部電飭馬尾煤棧撥煤接濟。至所需救生環四個。軟木衣四十件。亦擬請飭經理處購備。交便艦帶閩。以便新生練習游泳之用。聞此案經海部核議。以所擬大體尙屬妥善。除電復照辦外。一面分令馬要尾港司令部。暨造船所遵照辦理矣。

(十一)航空學生畢業 海軍航空處以第二期學生。在學期滿。所有各門功課均已學習完畢。日前呈請定期舉行畢業考試。並請派員監考。當由海部令派海籌艦長李孟斌。屆時前往監考。並定於七月三日起。逐日舉行。茲聞該處於七月三日。由沈處長會同李艦長。開始考試水機。當日完畢。六日起考試內堂學科。至八日完畢。後因連日下雨。飛行場積水甚多。延至十四日。始將陸機考試完畢。聞此次考試畢業。共計學生十名。經核算成績結果。可以畢業者。僅得九名。其江希松一名。分數不能及格。又陳壽元一名。前因飛行遇險受傷。奉准回籍醫治。現時尙未復元。以上二人。頃已由沈處長呈部請示辦法。部令江希松應照章退學。陳壽元着先停給贍銀。俟將來銷假再議。又該處初級教官何健。揭成棟。彭熙等。奉委之初。以薪俸太菲。曾經由處呈請酌予增加。部批以該員等先行派補初級教官。將來著有成績。再行升用。所請增加薪俸。應無庸議。茲沈處長以該教官等。到差以來。對於教練飛行。備極勤奮。現第二期學生已全體畢業。該教官等成績昭著。應予酬庸。以示鼓勵。擬請將該教官等酌予升用。聞此案已交主管核辦。至本屆畢業第二期學生。許成榮。李利峯。林蔭梓。蘇友濂。唐任伍。梁壽章。許葆光。陳啓華。任友榮等九員。畢業考試完竣後。航空處處長沈德燮。以該員等來京滬肄業已屆兩年有餘。練習飛行。未一旋里。茲值學業有成之際。擬給假一月。俾各歸省一次。以慰親心。已奉部令照准。又以該員等畢業成績優良。擬請援照第一期畢業成案。各發洋一百二十元。俾

便購備飛行皮衣皮帽及手其眼鏡等件。又日前奉令以許成榮、李利峯、林蔭梓、蘇友濂、唐任伍等。成績在七成以上。應列爲二等。梁壽章、許葆光、陳啓華、任友榮等。成績在六成以上。應列爲三等。均應派充候補員。仍在航空處差遣。許成榮等五員各給津貼九十元。梁壽章等四員各給津貼八十元。均已分別照辦。惟該員等應着服裝。尙未製備。茲經呈請各發候補員軍裝一套。俾資服用。以上各節。均奉令交處核辦云。

(十二)海軍官佐升調 海部日前呈請行政院。將逸仙等軍艦艦長副長及附屬機關校官職員陳宏泰等。分別任免一案。奉七月二十九日院令。以該案經提出第三十次國務會議通過。當即轉呈請予任免去後。業奉國民政府第二〇六三號指令。內開呈悉。除陳宏泰等十八員。已有明令照准。分別任免矣。陳宏泰叙爲一等中校。陸師俊、吳紳禮、林連生、蔣元俊。叙爲一等少校。戴熙經、曾國晟。叙爲二等少校。周烜叙爲二等輪機少校。鄭貞樞、高憲乾、李景杭叙爲中校。黃瑋、龔式文、戴思恭叙爲少校。並予照准。又自強軍艦請調楚有書記官邱邦良爲書記官。已奉部令照准。又劉家餘奉部令委充該部經理處總務科少尉科員。派在總務司文書科辦事。又海部總務司管理科辦事經理處總務科少尉科員林勛。升補總務司文書科中尉譯電員。又陳洪。孟漢鼎、張大滯、李慧濟。前以海軍航海見習生。派往日本留學。現歷資屆滿。頃奉部令。照案補授爲海軍少尉。業已由部令行三司令。暨魚雷游擊隊司令知照。又宿宇魚雷艇副長承紀。業經調補逸仙軍艦槍砲副。遺缺頃奉部令。派通濟槍砲副鐘滋沅調補。又前辰宇魚雷艇副長葉可鈺。前奉派往日本留學。茲歷資屆滿。照案晉授爲海軍上尉。已分令知照。至海道測量局少校科員薛家聲。另有任務。遺缺以李申榮升代。已令薛家聲原支薪俸。從七月十六日起。歸李兼照。官世甲。列冊領給云。

海軍部牋函

逕啓者查

台端現經調任海軍學校校長原支顧問芻秣費應截至六月底止相應函請

查照爲盼此致

杜高等顧問

海軍部啓二〇、七、二七、

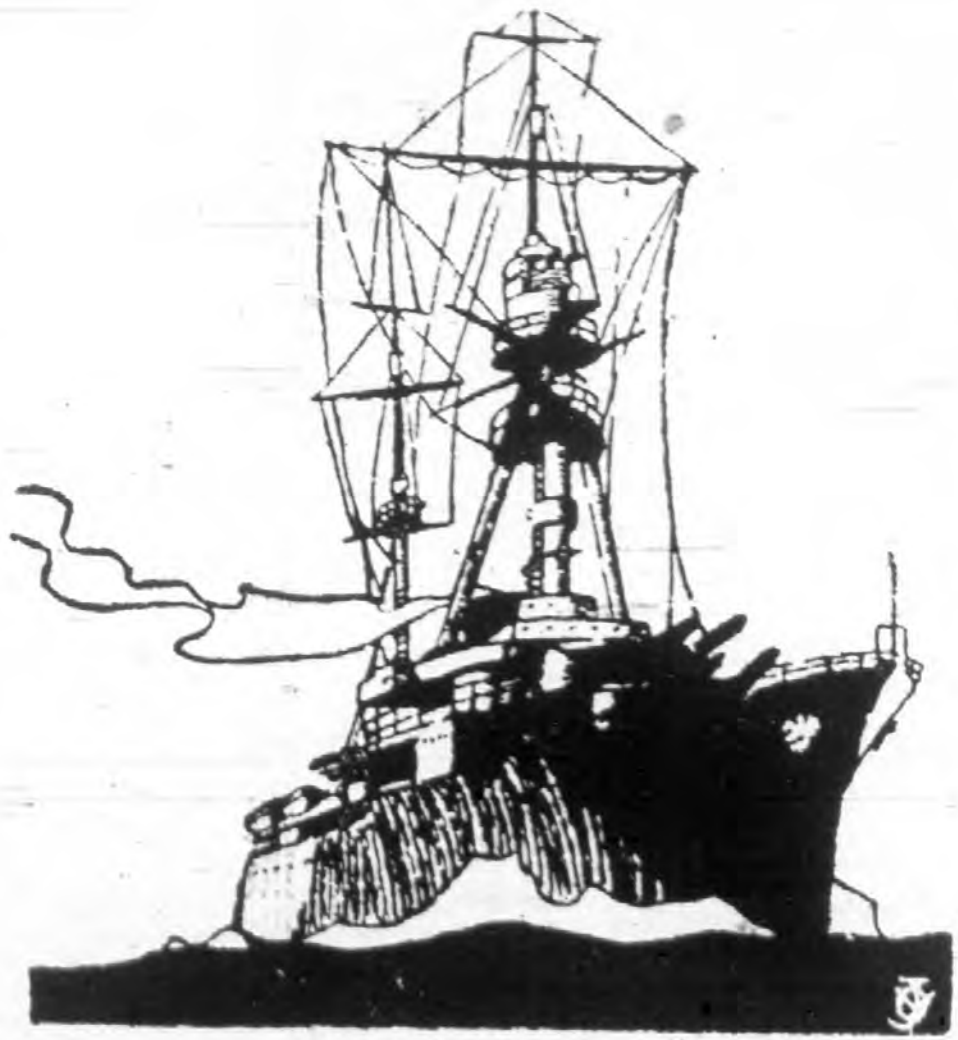
中華民國二十年七月二十八日

海軍令

茲派倪奇才爲本部候補員月給候補俸捌拾元從本年八月一日起支仰卽遵照此令

中華民國二十年七月二十八日

海軍期刊專件



# 零錦

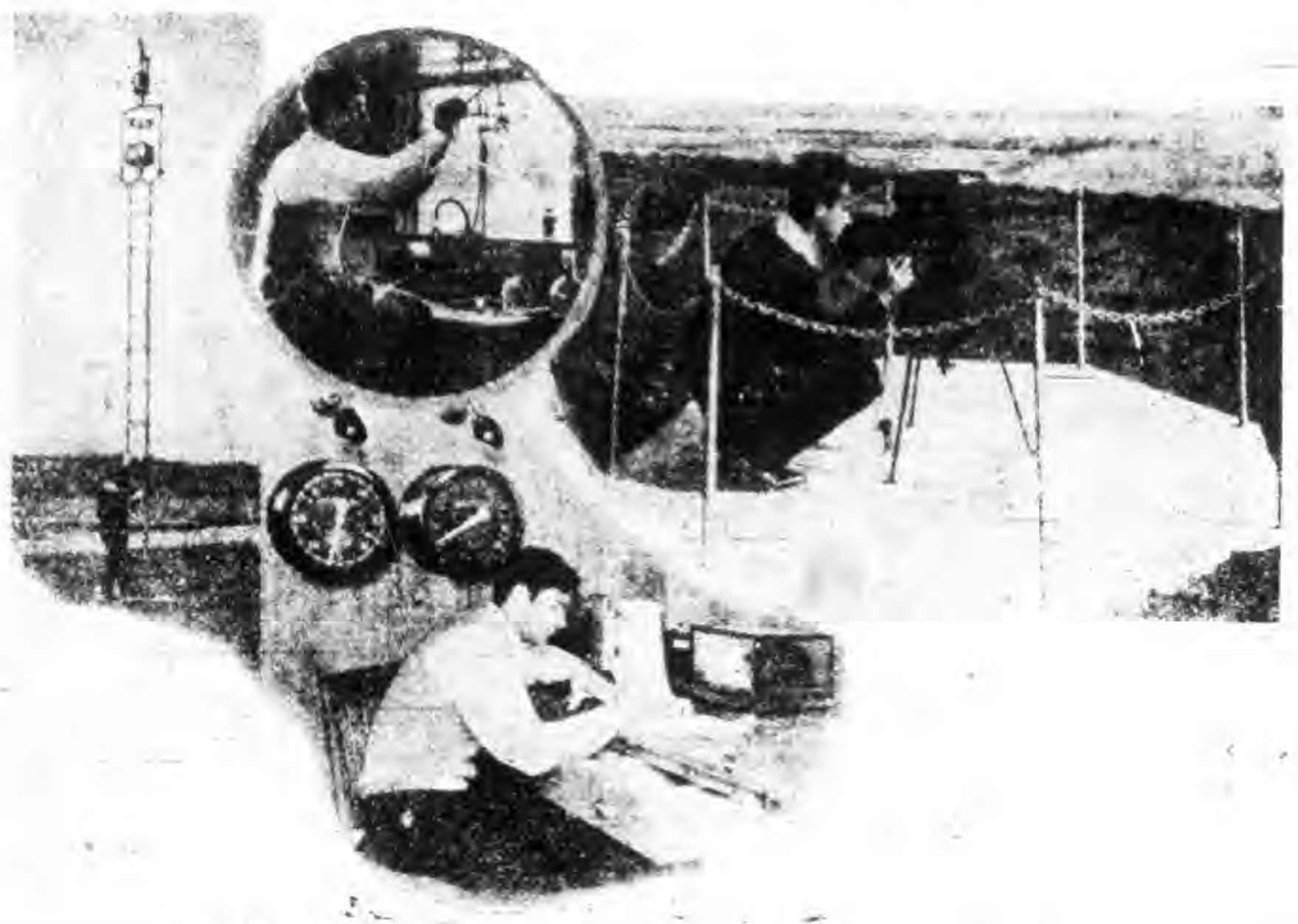
## 破霧新機械 (顧)

霧為航海與航空者所憎惡之物。世人無不一心一德潛心研究而求銷滅之。或設法阻止其前進。

據美洲馬薩諸塞圓頂山 (Mt. Lind Hill, Massachusetts) 氣候觀測台聲稱。該台近用極大顯微鏡。安配於鋼塔之上。鏡旁附設日規及密達表。窺測空氣潮濕細微之數。此種新機械。即霧中所含雨珠潮濕之點。亦能推測之。霧中所含之微細雨點。



海軍期刊 零錦 破霧新機械



若推算明晰。即能設法引用化學之法。銷滅空中之霧。或阻止霧之前進。至其所禁止區域。(上圖)  
爲研究破霧新機械之攝影。

### 防禦槍彈之玻璃

(宜)

年來玻璃工業有極端之進步。向各種新方面而發展。即安全玻璃之製造。各國均有種種精美之發明。

安全玻璃所必要者。對於衝擊破損之時。其碎片飛散。而將附近之物體傷害。又或混入他物。以至惹起危險等。均可免除也。

最近軍用坦克車或汽車均施以裝甲。以爲乘員之防禦。同時其窗口對於敵人之步槍及機關槍之槍彈。亦足以抵抗。

安全玻璃云者。即在二枚玻璃之間。以透明及富於彈力與乎容易密着而艱於分離之物質。裝入其中。而接合之。其接合劑則尚有種種不斷的發明也。

一般最適於使用者。爲膠樹膠。假象牙原料 (Celluloid) 酮 (Acetone) 等。各各均有其特長。惟因溫度之關係。以至變化其性質。尤於低溫時。極端脆弱。且久在空氣之中。因酸化之故而變。

色以至妨害其透明。甚而有其他不良之點。茲爲預防其變化起見。加入緩和劑。使其混合。此玻璃板。爲英國人所發明。稱爲醋酸接合法。以酮而爲接合劑者。固與從來之方法相同。其工程常爲不絕的之試驗。此爲其他方法所無也。

本年二月十三日所施行之實驗而觀之。有如左列。

第一試驗。使用平方九吋之玻璃板爲標的。在短距離之內。以種種之裝藥量。逐次將初速加減而射擊之。其標的係由三層而成之一吋半厚玻璃板。對以步槍之單發射擊。及四十五密厘口徑之手槍單發。與乎三十密厘三口徑機關槍之單發射擊等。玻璃最外之一層。僅生龜裂而已。其次則在十碼之距離。而以機關槍狙擊之。第一彈。則并無何等之變化。第二彈。則第一層依然如故。惟第二層玻璃破損。第三彈。方將第三層破壞。第四彈之後。始將全部貫通。此種玻璃。第一層并無損傷。第二層方損傷。屢經試驗。亦如是也。至第二次之試驗。乃使用強力裝藥者。至第二彈。乃將其貫通焉。

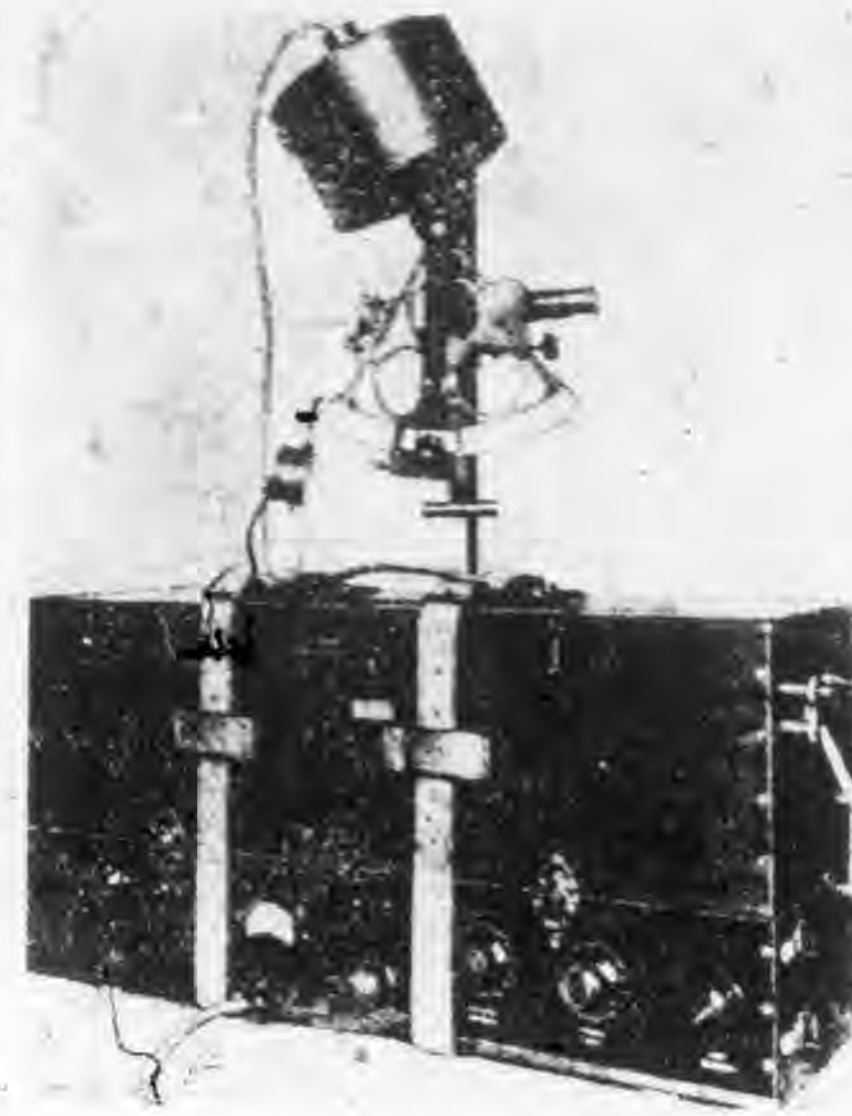
此等之實驗。對於一切之玻璃。均爲垂直之狙擊。倘在戰爭之實況時。槍彈必然以傾斜之角度而飛來。其貫徹力大部分已失去。而變爲弱小。故此種之實驗法。自可稱爲嚴密也。

以上之實驗。固爲將來實戰施行之預定。惟截至今日。就其成績而觀之。對付一切小機關槍之

威力謂其為充分有效。亦可以言。此外尚有雖屬機關槍之槍彈。惟完全在有一定點集中者極少。對抗第一發既獲安全。其次之槍彈。又復向同一孔而來者極少。如斯玻璃之發明。則軍事上之範圍極廣。自屬當然之理。各國之留意其效果者。不外此理也。

### 重霧中之指引器

(彰)



船舶遇重霧時。每易失其方向。而發生事端。今有美人麥克尼爾氏 Paul Humphrey Mac Neil 發明一種利器。無論處任何天氣。如重霧大雪。落雹狂雨及雨霰。倘太陽未落。均能測之。麥氏近

攜此器。乘坐馬雷太納輪船 S. S. Mauretania 在雲蔽天日中。由歐洲駛抵紐約。足證此器裨益於航海甚大。

### 自由關閉之汽車棚柵門

(亨)





美國某汽車廠。新近創造一機械。安置於汽車棚之內。能使汽車出棚或入棚。車棚之門。能隨汽車出入而關閉之。

關閉車棚之機械。係安置於車棚之內。不至受風雨之侵蝕。車棚門口。設置斜坡地板。傾斜度數若干。亦預先配置完妥。雖遇冰雪之時。汽車入棚。亦能自由關閉車棚之門。

### 英國最新戰鬥機及飛艇

(權)

英國 (Nuster) 飛機製造會社。最近製造一搭載機關槍六挺之新銳戰鬥機。在空軍中。經五小時之試驗飛行。惟並無有一次之故障發生。因其主要之性能。均皆俱備。其要目如左。

型式。S. S. 19. (S. S. 18. 之改良型)

武裝。Vicker 機關槍兩挺。(裝備于胴體)

Lewis 機關槍四挺。(兩翼各兩挺)

由操縱者之整理。六挺之槍火。任意向前數百密達之位置集中。

二十磅爆彈四個。

發動機。Bristol Jupiter 四八〇匹馬力。

速力。 高度一〇、〇〇〇時 一九四哩。

同右二〇、〇〇〇時 一七六哩。

地上 一七〇哩。

急降下速力 三二〇哩九分間。

上昇力 一五、〇〇〇呎

最高度 二六、二〇〇呎

### 二 Short "Kent" 飛艇

英帝國航空路會社。以之而用于地中海者。本年四月四日完成。隨即實施飛行之試驗。

主要要目及性能如左。

型式。Kent型。即 (Calcutta) 型之大型者。

重量。一三噸。(Full load)

速力巡航。 一〇〇節。(Knot)

最大。 一三二節。

發動機。Bristol Jupiter 四座。(Calcutta 三座)

航續距離五〇〇哩（無貨物裝載時八〇〇哩）

搭載量有效搭載量多于 Calcutta 號三千磅。坐位增加一人（十六位）其餘則裝載郵件及

貨物云云。

### 售賣冰淇淋之活動機

（顧）



美國紐約京城於凌霄屋宇之內新近陳列一種售賣冰淇淋 Ice Cream 之活動機（見上圖）

顧客若將小銀元拋入活動機小口之內活動機立即自動將冰淇淋一盒並小匙一箇遞獻於外於是凡居住凌霄屋內之人欲用冰淇淋不必向街中求之豈不便利乎。

活動機內所貯之冰淇淋用電氣流動之力而保藏之。雖歷時許久亦不至於鎔化。

（亨）

### 新發現八十噸重之大隕石

海軍期刊 零錦 售賣冰淇淋之活動機

新發現八十噸重之大隕石

測量員某君。新近在阿非利加洲之登幹伊卡 Timbanyka 地方測量。突然獲得大隕石一塊。其體爲鐵與鎳所組合之質。此石重約八十噸。長約十四呎。據測量員聲稱。被意欲向世界宣言。此石爲數年前所墜之隕石。現爲渠箇人所尋獲。當爲彼之私物。於理法無不合。一九二八年間。阿非利加洲西南向。亦尋獲一隕石。其體積較此石更爲偉大云。

### 美國硬式新飛船 Z R S 四號推進器之特殊裝置

(英)

使用同一推進器。由其前進後退上昇下降之四方面。作動而計畫之。

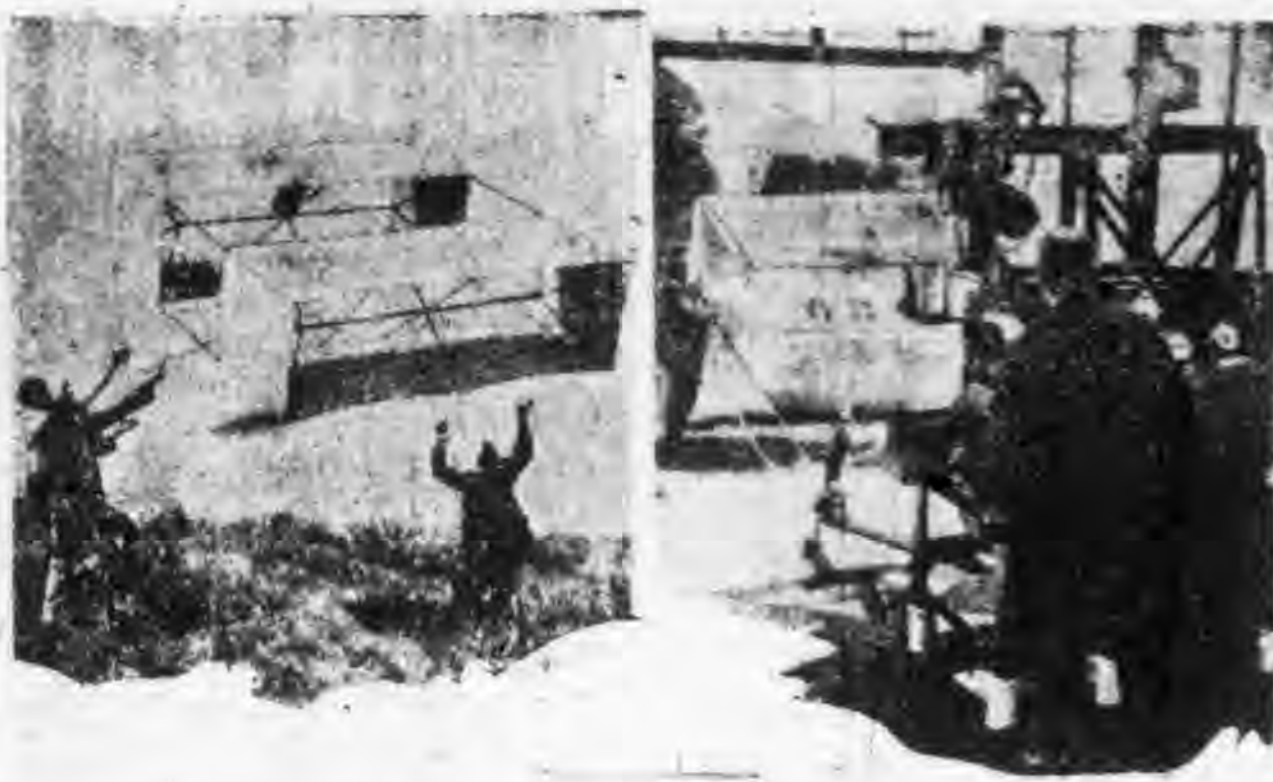
本年五月。美國海軍航空局負責者之談話。新飛船。有如左之特殊裝置。

Z R S 四號。以不燃燒及無爆發性之氦 (Helium) 瓦斯使用之。結果。八座 *Mitsubishi* 發動機。乃能裝備於飛船體內。在兩舷側。相等之間隔而配備之。至推進器之長度。爲十一呎。推進軸之先端。有特殊構造之 (Gear box) 之傳導以相連結。由此 (Gear box) 而使推進器。爲水平或垂直兩方面。均可任意變更其位置。尙推進器置於水平面時。則飛船自可上昇下降。惟將其爲九十度之回轉。而換置於垂直面之時。則飛船前進後退。均可自如矣。目下已在 (Goodyear) Zeppelin 飛船會社試驗中。又推進器。置之於水平面之時。其舉揚力。爲六千磅。其下降力。爲八

十磅云。

## 臨高暈眩之原因

(彰)



世人登危樓或聳壁俯視之際。每覺暈眩而戰慄自危。此何故耶。英人裴克(Nick Baker)君。解釋其理由曰。戰慄之故。並非出於恐懼自高下墮。實因雙目欲於同一時間。注其視線於二物。其一爲下面遠處之景物。其一爲站立地之邊緣。不論何故。眼光如不能聚集於一點。則神經上即起一種紛擾而覺暈眩。今因同時欲視二物。致發生此神經上同一之作用也。或有難之者曰。世人乘坐飛機。更高更危。而俯視之際。何以初不覺有暈眩耶。曰。其時由高俯矚。距離過遠。僅見黑影幢幢。視線注於一物。不起紛擾。當人站立於危樓或聳壁之時。既見下面之景物。復見站立處之壁削高度。神經不免紛亂。而乃覺暈眩自危矣。

## 推測氣候之風箏

(願)

歐洲各國及美洲各處氣候推測所所發之氣候報告多係引用輕氣球與風箏以爲推測氣候之傢具。

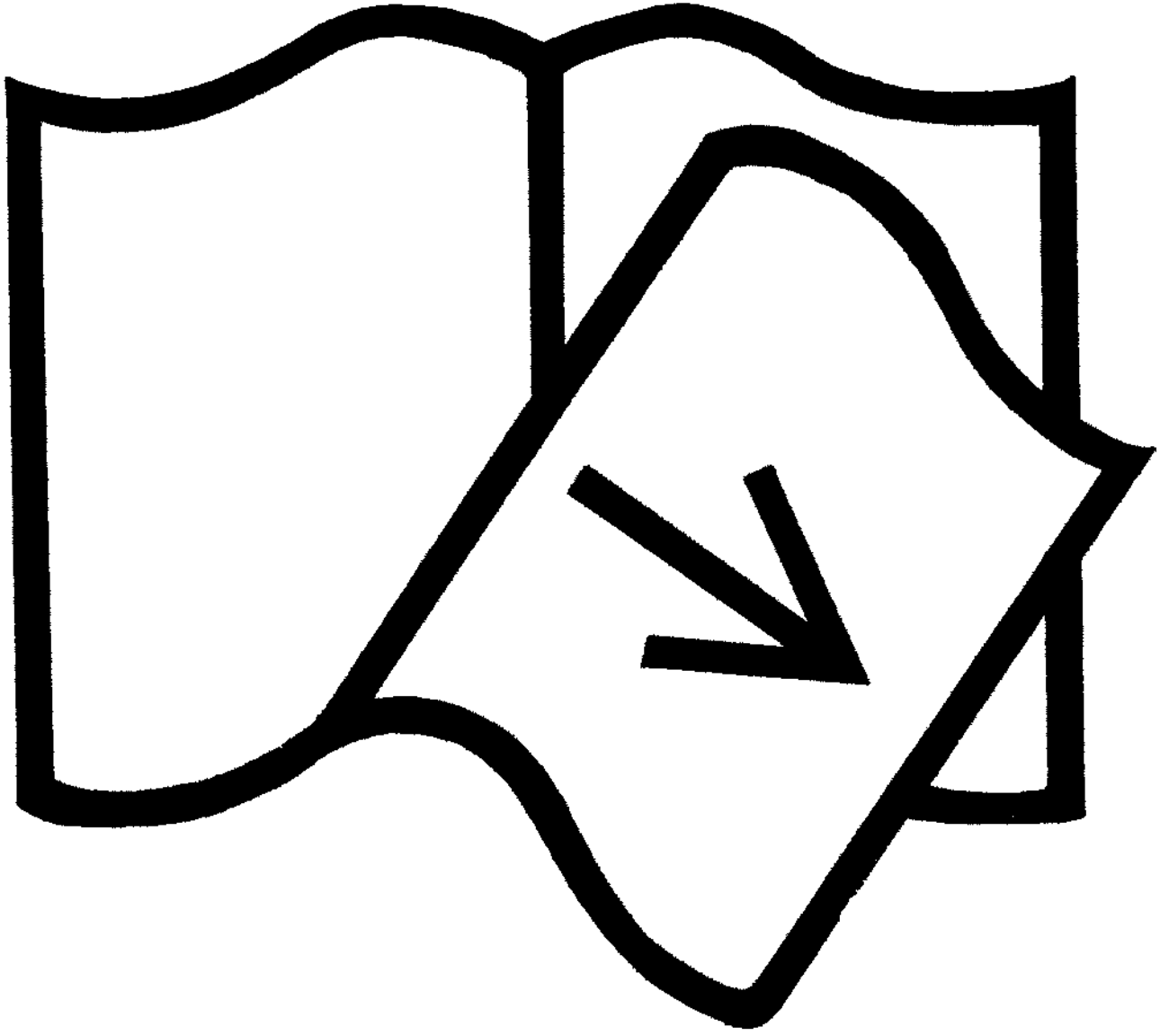
由輕氣球或風箏所推測之氣候即報告氣候推測所由該所轉達於天文台或航空站等處。氣候推測所所用之風箏係束縛於電力絞盤車之上。絞盤車所縛之電繩能任風箏飛騰空際。達於二〇、〇〇〇呎之高度（見上圖）

### 身配雙翼之飛行

（彰）

上古之時希臘有一種理論以爲人身裝鳥翼即能高飛遠走如鳥之御風而行不意此種理想茲竟能成爲事實。緣美國馬薩諸塞州（Massachusetts）勃洛格蘭（Brookline）有飛行工程師梅茲君（Adolph Metz）以厚布及堅木製成蝙蝠形之翼而縛於身上。以臂開合即能飛行。曾作試驗深著成效云。





原件短缺

### ●海長報告近年造艦概況

美國海軍部長亞當斯氏十三晚在無線電播音台發表演詞。謂美國海軍建築自一九二一至二二年華府海軍會議以來。並未與軍艦朽腐之速率相抵。

亞氏論及建築詳情。謂一萬噸新巡洋艦八艘。已加入艦隊。尚有七艘。現在建造中。艦隊潛水艇造成者。與建築中者。各有兩艘。此外尚有飛機母艦與飛艇各一艘。亦在建造之中。亞氏更謂現已計劃建造驅逐艦十一艘。所有舊式戰鬥艦。除六艘外。皆在改造新式中。(見六月十五日上午海字林西報)

## 法 國

### ●國會批准造艦經費

法國國會財政委員會四日討論海軍預算案時。經海軍部長杜蒙氏解釋後。已贊成其計畫。並允撥第一期經費一、〇〇〇、三〇〇、〇〇〇法郎。為實行其計畫之用。

海軍部長並謂現今海軍協定。准許法國建造三萬五千噸之戰鬥艦兩艘。但海軍當局。寧造二萬三千噸之戰鬥艦三艘。因此種軍艦之實力。必較德國最新式袖珍戰鬥艦優越也。(見六月六日上午海字林西報)

### ●練習巡洋艦 Jeanne d'Arc 號

法國六千五百噸練習巡洋艦 Jeanne d'Arc 號。自聖那最耳至布勒斯特。作初次試航時。成績甚佳。其四座小管鍋爐。與帕孫茲式特資機。產生馬力達二萬四千匹。在波浪洶湧時。約有二十四浬之速率。即在全動力時。亦可望達到二十八浬。是艦



現在布勒斯特裝置砲備。經正式試航後。將於十月間離法。艦上將載海軍學生約一百五十人。練習巡洋。是艦既為水上學校。又為水上博物院。實驗室。此為任何他國海軍之所無者。現今海軍技術已趨複雜。其方法愈趨科學的。故各大海軍國。早晚必覺是艦之需要也。（見三月十一日英國海陸軍記錄）

## 意 國

### ●國會通過一九三一至三二年海軍預算案

意國會二十七日。通過一九三一至三二年海軍預算案。共定一、五七五、〇〇〇、〇〇〇里拉。較上年度增加九〇、〇〇〇、〇〇〇里拉。海相西里安尼氏宣稱。意國固希望成立海軍協定。但海軍部欲作萬一之準備。

新預算所增之數。海軍部擬以四五、〇〇〇、〇〇〇里拉建造新艦。其程序擬造一萬噸巡洋艦三艘。五千噸巡洋艦四艘。魚雷艇驅逐艦潛水艇數艘。

西氏復稱。意國亦如英國。認三國海軍協定。應切實限定法意英三國之造艦。至一九三六年為止。

意法海軍協定。雖有英外相漢德森氏之極力斡旋。然因意國會批准海軍預算。復令妥協之期。相距尚遠。三國協定。經漢德森氏之斡旋。已於三月一日議妥。惟正式草擬法意英海軍協定之失敗。乃因英意兩國。不肯接受法國在協定基礎中。對於補換字句之解釋也。（見五月二十九日上海字林西報）

### ●最近造艦之進行

一萬噸巡洋艦 Pola 號。現已安置龍骨。可望於十二月間下水。其成績與打破世界此等軍艦記錄之姊妹艦 Gomiza 號相

等。是艦係於去年三月安置龍骨。十二月二十八日下水。

潛水艇 *Argonauta* 號。於一月十九日在 *Montalcone* 船廠下水。排水量為六百零九噸。長六十一米。突。尙有兩艘。將於一九三一年間。在同廠下水。

潛水艇 *Settenbrini* 號。已在他蘭透試航。水面速率有十八哩。

八百五十噸之潛水艇 *Frattelli Baniera* 號。作潛水試驗時。達一百零七米突之深。(見美國海軍研究社前進月刊五月號)

## 德國

### ●海軍將廢除舊艦以節省經濟

德國海軍。爲節省經濟起見。行將除去陳舊軍艦。計戰鬥艦與巡洋艦。卽將廢去者各三艘。魚雷艇警備艇與給養船。共有十四艘。

以上將廢之艦。皆曾參加世界大戰。其中數艘。有歷史上之關係。 *Lothringen*, *Braunschweig*, *Elsass* 三戰鬥艦。當歐戰初期。在大海艦隊服務。是爲一九〇二至〇四年下水之一萬三千二百噸之無畏艦也。其速率爲十八哩。砲備計有十一吋者四尊。六吋七者十四尊。

將廢之巡洋艦。爲三十年以前建造之 *Amazone*, *Nymphé*, *Hambourg* 三號。第一第二兩艘之排水量。爲二千九百噸。第三艘爲三千六百五十噸。速率爲二十一哩。遮特蘭之役。 *Hambourg* 號在夜間對於英國輕巡洋艦第二分隊猛烈攻擊。是時 *Southampton* 與 *Dublin* 兩號慘受重創。

九百八十噸之測量艦亦將廢去。是艦前爲淺水砲艦 Panther 號。當一九一一年摩洛哥危急時。到達亞加得。引起政治上重大之衝突。幾使歐洲陷入戰爭。

德國艦隊消滅此數艦後。(共計四萬六千噸)將餘戰鬥艦四艘。巡洋艦五艘。惟最後將以五月十九日下水之袖珍戰鬥艦 Deutschland 號。與將次完成之新巡洋艦 Leipzig 號而補充之。(見六月十五日上海字林西報)

### ●新式巡洋艦之特長

德國新式六千噸巡洋艦 Königsberg, Karlsruhe, Köln 三號之航遠力與攻擊及防禦能力。已使英國海軍專家驚駭。並認此三艦遠較世界同類之艦爲優。

據云。新式巡洋艦用汽時之航遠力。僅有五、五〇〇哩。(在十五哩之速率)惟單獨以迪瑟機運轉時。可行一八、〇〇〇哩。無須增加燃料也。此項無須增加燃料之航遠力。實駕於世界任何其他軍艦之上。並使戰略上之運動。成績甚佳。

此項戰略上之運動。更因非常猛烈之砲備而提高。卽有克虜伯高速率六吋砲九尊。每分鐘各能放射八發。或每分鐘每砲塔能放二十四發。因艦有三座砲塔。故每分鐘能對敵人放射一百五十磅重之彈七十二發。欲禦此項彈雨。惟有重裝鋼甲之艦。庶可希冀生存也。

除六吋砲外。並裝三吋四半自動式之砲四尊。以禦飛機。又有魚雷發射管十二門。欲抗重擊。故備水線裝甲。並設堅厚鋼甲板。位於機艙與火藥庫之上。且設備無數防水區劃。以禦砲彈或魚雷之擊入水線以下也。

據英國設計家之意見。三艦所用之迪瑟機。其效率之高。與重量之低。爲從來所未見。因其每重十二磅。可以產生馬力一匹。此項重量。僅有尋常商船所用之迪瑟機三分之一。且又非常堅固。據云。此機可使三艦自德國向遠東航行往返一次。而無須增

加燃料。此項特點。不可謂無關重要也。（見五月二十五日上海大美晚報）

## 國際

### ●列強對於軍縮會議之準備

國際聯盟之軍縮會議。已決定明年二月開會。列強諸邦。均準備對策。茲據最近日內瓦電訊。英外相漢德森。今已通告國聯行政會。接受一九三二年二月集會之軍縮大會會長職務。又國聯理事會。已選擇日內瓦為軍縮會議之議場。試將英法德美及蘇俄等國。對於軍縮會議之態度。分述於左。

英國 英國政界。關於軍縮問題。認為全世界有共同戰線之必要。應超越政派關係。以鞏固現政府為目的。本月初旬。勞動黨保守黨自由黨之三黨代表。交換意見之結果。乃一致主張「來年軍縮會議。能在現狀維持之下。得為今後五年間不擴張之協定。則收穫必大。」彼所謂現狀維持者。蓋努力於軍備之機械化。及兵器材料之充實而已。

法國 法國對於軍縮會議之態度。始終一貫。以保障安全為軍縮之先決問題。前參謀總長威幹將軍。常謂法國關於軍縮之主張。極其簡單。則目下法國陸軍軍備。為國家防衛上之最低水準。一兵不能減少。本年三月五日。陸軍大臣馬奇諾及參謀總長幹姆蘭中將。在招待各國武官席上。異口同音。言明同樣旨趣。以上陸軍各領袖之率直言詞。足以代表法國之真相。

德國 德國對於軍縮會議之主張。以為各國軍備。須與本國為同條件之減縮。設或不得各國通過。即要求改訂凡爾賽條約。若再不能達其目的。則脫退國際聯盟。至脫退聯盟之後。猶須繼續參加軍縮會議。則必提出兩條件。（一）須承認德國以自力保障安全之平等權。（二）須承認德國充實軍備。以達保障安全之目的。斯為近日德國一般之輿論。

美國 美國對於軍縮會議。先持冷淡態度。至本年二月下旬。國務卿史汀生在紐約泰晤士報突然發表意見。力說美國與其密切關係之國家。有預備交涉之必要。原來美國視國際聯盟主開之軍縮會議。不及昨年倫敦海軍會議之重要。然就史汀生之言論觀之。將來亦必參加無疑。

蘇俄 蘇俄聯邦對於軍縮會議。會於二月中旬。有相當之聲明。(一)會議參加國。不問國之大小。完全受平等待遇。(二)大會議長。應由會議參加國公同選出。(三)會議地點。應由參加國公同擇定。可知蘇俄於來年軍縮大會。非無加入之意。

日本 日本對於軍縮會議。現已着手準備。將設立各部聯合協議會。參加者以外務、陸軍、海軍三部為中心。並加入大藏、遞信兩部。最近駐比佐藤大使歸國以後。聞與杉山陸軍次官。及小林海軍次官等。數度交換意見。其政府積極籌備之情形。可以推知。

最近意大利對於德意志。復發生意見上之變化。緣前者德意志代表。向聯盟理事會要求。各國公布預備兵及預備軍需品等之提案。意大利在軍縮預備會中。本無反對之意。今忽變更態度。不與贊同。而加入英、日、法、波蘭諸國。為對德共同之反對。此最足引起世人注意者也。

按國際聯盟軍縮準備委員會。在五年以前。經國聯理事會之決議而創設。已開過七次預備會議。去年十一月為最後之集會。其議決之軍縮草案。仍為強國所壟斷。德俄等國。極為不平。蘇俄代表李維諾夫。並非難世界軍縮態度之虛偽。謂自軍縮準備委員會第一次開會翌年以後。五大國之軍事預算。已增至五十億元。過去之預備會議。如此複雜。則明年二月之本會議。其結果亦復可想。再觀英法兩國發表之主張。及德國憤慨之情形。所謂軍縮問題。未必能公平實現。蓋列強於真正之軍備減縮。毫無誠意。已昭然若揭。安得徹底而解決之耶。(見五月二十九日上海時事新報)

### ●意外相發表英法意海軍協定停頓之經過

意外相格蘭第二日言及海軍問題。謂參議院欲知意法英於三月間所議妥之海軍協定。人人信爲切實完成。而三個有關係國。亦皆慎重宣布。認爲完成者。何以又提出討論。迄今仍爲懸案。致被譏爲海軍不妥協。

茲當研究英外相海相奔走巴黎羅馬間所締成意法英三國海軍協定基礎之文。三月二日巴黎來一電文。係英法外交當局所簽發。表明法國對於在羅馬所議妥之協定基礎。完全接受。毫無保留。而此協定基礎。三月三日。法外長在法國衆議院宣布之。次日。英外相在英下院宣布之。並於三月十一日。經雙方同意。公布於世。最後於三月十四日。提出於意國衆議院。

迨三月十八日。整理海軍協定最後文字之起草委員會。集議於倫敦時。渠向英政府聲明曰。起草委員會。可修正其所認爲必要之字句。但不可在原質上或意義上。改變前在羅馬與英外相等所議妥海軍協定基礎中之條文。意政府以爲此乃甚顯明之事。委員會因此而有長時間之討論。卒至互換外交公文。三國政府各自敘述其見解。意英兩政府。始終以爲此項協定限制。自目前起迄一九三六年十二月底止之海軍建築。而法政府則以爲此項限制。僅適用在一九三六年十二月底以前造成之軍艦。至於在此協定有效時期中。所開始而須至一九三七年或一九三八年或一九三九年始可完成之建築。則仍有自由行動。此種見解。當然與海軍協定之文字與精神。即所謂兩國海軍停止建築六年者。直接抵觸。若法意保留其權。可在協定期期中。開始建築無限軍艦。準備於協定期屆滿後利用之。則其結果。適完全消滅協定之精神耳。此項協定。雖爲暫時辦法。然可有縮減軍艦之效果。但倏然而來之法國要求。則將使每年軍艦之建築。或超過過去六年所造之數矣。正自準備軍縮大會之兩國。奈何有此。

五月九日。英海相亞歷山大。大有言曰。漢德森與余歸自巴黎。以爲完全協定已告成矣。此固不容疑問。余於五月五日。提交下院。

之協定文。自余觀之。並未載有模稜語句也。吾人已作所有可能之讓步矣。以上爲英海相之言。以實際論。海軍協定之基礎。明白簡單。依據其第二節之規定。法意承認倫敦海軍條約第三款所定之原則。易言之。倫敦條約第十九條之最後部分。限制軍艦。在條約滿期後。方可完成者之開始建築。此條當然爲簽約國所承認。而意法英海軍協定。固有併入倫敦條約之說也。

自去年七月以來。法意覺融和異見之不可能。即欲覓一臨時辦法。一面使兩國海軍在一九三六年以前不汲汲於新建築。一面不預決雙方造艦程序最高數量之問題。若立約之一方面。從中取巧。而他方面犧牲一切。則此忠實之折中辦法。寧非笑談。海軍問題。而有極重大政治問題之景象。誠不幸也。

當此協定告成之日。意相墨索里尼曾有言曰。此項協定。將發生有益影響。受之者不僅爲簽字國。即全世界人民之關係。亦獲其益。今年爲預備軍縮大會之年。而此協定。適爲今年之愉快先聲。意國對此大主義。不敢不首先犧牲。在此情形之下。余可確告曰。棒喝主義之意大利。已盡其職矣。

意相之言若是。詎知未曾逆視之困難。竟忽降臨。如棒喝黨政府之目的。在實現其溫和態度。則對於發生之事。悵然聽之而已。但意國政策。有更高之目的焉。世界皆需要和平與信任。尤以歐洲爲甚。意法英之協定。以期實踐五大國海軍之限制者。當可爲國際友誼之一種真正大表示。余不願遽信此種有益影響。終將爲人所拋棄也。

羅馬巴黎倫敦進行之談話。迄未破裂。近英國漢德森。法國白里安。與余曾討論此全部問題。但尙無顯著之進行。余極望法政府於答覆意英去文時。能設法以銷除此困難云。(見六月五日上海申報)

# 海 事 辭 典

海軍期刊  
海事辭典

## C (續)

Close port. 內河之港。(Out port 之對)。

Close quarters. 古時艦上艙面所設之障壁。上有鎗眼。以備狙擊躍上本艦之敵人。

Close reefed. 收縮風帆。

Close with the land. 近陸。

Close the wind. 順風張帆。

Close winded. 同上。

Cloth. (1) 一幅帆布。(2) 一幅布。

Cloth bag. 衣囊。

Clothe, To. 裝飾船體內部。

Clothing. (1) 裝飾船內之材料。(2) 斜檣所附之繩索。

Cloth in the wind. 船轉向時風帆飄動。

Cloud. 雲。

Cirrus. 卷雲。

Cumulus. 積雲。

Nimbus. 亂雲。

Stratus. 層雲。

Cirro cumulus. 卷積雲



- Cirro-stratus. 卷層雲。一名 Alto stratus.  
Cumulo-nimbus. 積亂雲。  
Clove-hitch. 丁香結(結索名詞)。  
Clove-hook. 彎脚鈎。  
Club. 小木桿(張斜帆用)。  
Clubbing. 錨被潮沖而漂流。  
Clue. 同 Clew。  
Clump block. 堅重滑車。  
Clutch. 蓄合機關。  
Coach. 巨艦最後上艙(普通為艦長室)。  
Coach, To. 練習競賽划艇。  
Coach-whip. 旂。同 Pennant。  
Coak. 滑車中心之鐵圈。又名 Bush, Cogg, 等。  
Coal. 煤炭。  
    Anthracite-coal. 無烟煤。白煤。  
    Briquette-coal. 煤球(用煤屑壓成)。  
    Brown-coal. 褐色煤。  
    Cannel-coal. 有燄煤。  
    Pitch-coal. 烟煤。  
    Steam-coal. 蒸汽煤(鍋爐用)。  
    To call over the coals. 譴責。  
Coal, To. 裝煤。  
Coal-banker. 煤艙。  
Cool-basket. 煤籬。  
Coal-broker. 煤販。

- Coal-carrying power. 載煤量。
- Coal-endurance. 續航力(餘煤不加)。
- Coal-hatch. 煤艙口。
- Coal-heaver. 裝卸煤炭人。
- Coaling pipe. 裝煤管。
- Coaling screen. 遮煤幕。
- Coaling station. 供煤港。
- Coal-scuttle. (1)煤艙口。(2)煤斗。
- Coal-shoot. 裝煤槽。
- Coal-stowage. 載煤量。
- Coal-trimmer. 堆煤器具。
- Coal-whipper. 吊煤器或起煤人。
- Coaming, Combing. 緣板(艙口周圍所設木框,以防海水流入下艙)
- Coast. 海岸。
- The coast is clear. 危險已過。
- Coast, To. 沿岸行駛。
- Coast-defense ship, Coast ship. 海防艦。
- Coast-guard. (1)海岸巡防人。(2)水上警察。
- Coast-line. 海岸線。
- Coast-lining. 海岸測量。
- Coast-waiter. 監察船貨裝卸之稅關吏。
- Coastways, Coastwise. 沿岸。
- Coaster. (1)沿岸航海船或人。(2)沿岸貿易船或人。
- Coasting pilot. 沿海引水。
- Coasting trade. 沿海貿易。

Coat. (1)上衣。(2)柏油布(厚塗柏油之帆布,捲於檣根等處,以防水浸。

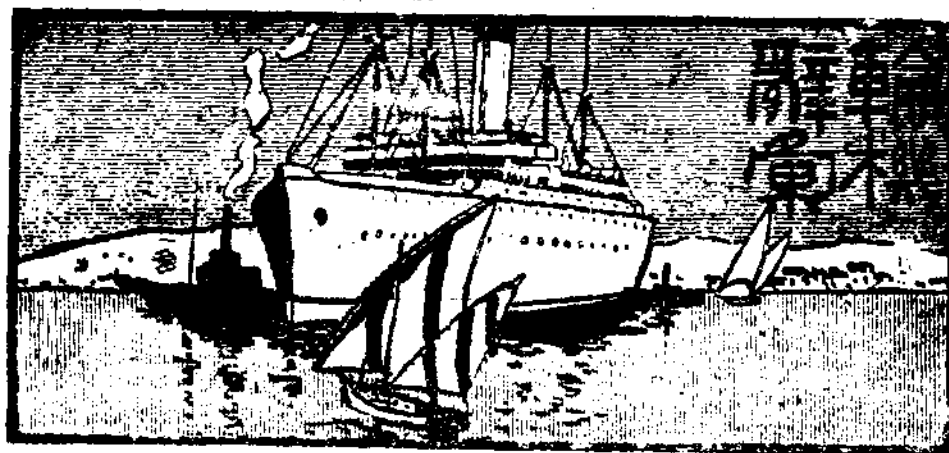
Frock coat. 海軍常禮服。

Frock coat with epaulettes. 海軍禮服。

Great coat. 外套。

Waist coat. 背心。馬甲。

Coat-tack. 帆布裹物所用之釘。



T

T handle	丁字柄
T iron	丁字鐵
T square	丁字規
Tail rod	尾桿
Tandem engine	魚貫汽機
Tank	
Drain tank	淋水櫃
Feed tank	爐水櫃
Gasoline Service tank	氣油櫃
Hydraulic tank	水壓櫃
Oil tank	油櫃
Reserve water tank	備用水櫃
Separation tank	澄水櫃
Settling tank	澄水櫃
Tank boiler	火管鍋爐
Tap	陰螺旋模
and dies	螺旋模



Tape line	卷尺
Tape measure	卷尺
Tapered bolt	圓錐螺釘
Tap hole	漏孔
Telegraph	傳達機
Revolution telegraph	輪轉傳達機
Speed telegraph	速度傳達機
Telemotor	運舵機
Telescopic funnel	套層式烟筒
Tell tale	輪轉指示器
Temperature	
Absolute temperature	絕對熱度
Templet	模板
Terminal pressure	終點壓力
Test	
Drill test	鑽孔試驗
Hammer test	鎚擊試驗
Hydraulic test	水壓試驗
Steam test	蒸汽試驗
Water test	水壓試驗
Test cock	檢水門
Test paper	試驗紙
Test pump	水壓試驗抽
Thimble	管口套
Thread	

Buttress thread	扶壁形螺紋
Circular thread	圓齒螺紋
Double thread	雙絲螺紋
Female thread	陰螺紋
Left handed thread	左行螺紋
Male thread	陽螺紋
Right handed thread	右行螺紋
Screw thread	螺紋
Single thread	單絲螺紋
Square thread	方螺紋
Treble thread	三絲螺紋
Triangular thread	尖螺紋
Three bladed propeller	三葉推進機
Three Cylinder engine	三汽鼓汽機
Three fold rule	三摺尺
Throttle valve	絞汽閥
Throw (Eccentric)	偏心半徑
Thrust	推力
Indicated thrust	圖示推力
Thrust bearing	束軸枕
Thrust block	束軸枕
Thrust Collar	推力節
Thrust Shaft	推力軸
Thumb Screw	撮螺旋
Timing valve	準時導火閥

Tomahawk	鉞
Tongs	鐵箸
Chisel tongs	鑿箸
Closed mouth tongs	閉口箸
Crook bit tongs	曲箸
Crucible tongs	甘鍋箸
Flat bit tongs	平口箸
Flat nose tongs	平口箸
Hollow tongs	圓口箸
Hollow bit tongs	圓口箸
Open mouth tongs	開口箸
Rivet tongs	帽釘箸
Side tongs	曲箸
Tongue piece (Piston)	舌墊
Tooth	
Gear tooth	輪齒
Helical tooth	螺旋齒
Involute tooth	漸伸線
Saw tooth	鋸齒
Tooth gearing	齒輪聯動機
Tooth wheel	齒輪
Torsion indicator	扭力測算器
Torsion meter	扭力測算器
Total pressure	總壓力
Tracing cloth	摹絹

Tracing paper	透寫紙
Transformer	變壓器
Trap	
Steam trap	汽阱
Travel (Slide valve)	步
Treble ported Slide valve	三門汽弁
Treble riveting	三列釘合法



## 馬力問答

位 鑿

問 每匹馬力等于一分鐘舉三十三千磅之重。昇高一呎。此種標準從何而來。  
答 是乃蒸汽機發明家瓦特 Watt 所採用。藉以判別汽機之大小者。蓋指倫敦最強之馬。其所能盡之平均力量也。故言一汽機有若干匹馬力者。即言此機所能負之任務。可以代若干匹之馬也。

問 然則今之所謂一汽機有二百匹馬力者。亦即言其推進效能。等于二百匹之馬。而每匹馬。則亦指能舉三十三千磅重。一分鐘間。昇高一呎者乎。

答 否。未必也。此在瓦特時代固如是。今則汽壓已增高。構構所承受之壓力。已增強。所謂二百匹馬力之機者。其所能負之任務。大于瓦特時代之所能負者矣。故所謂馬力者。不過一習用之單位。以別機之大小耳。不能拘泥其所盡之力也。

問 然則今之所謂虛馬力者。Nominal H. P. 即指每分鐘不止三十三千呎磅者乎。

答 然也。有每分鐘五十二千呎磅者。有六十二千呎磅者。亦有六十六千呎磅者。皆每匹之虛馬力也。甚有機之工作。若干倍于虛馬力者。惟以其易與實馬力淆亂。故不用之矣。

# 海軍期刊第三卷第十二期勘誤表

欄別	頁數	行數	字數	誤	正
論述	三六	四	二	脫「海上」二字	問
論述	六〇	一	三七	向	
論述	七五	五	二九	「關」字下脫「於」字	
論述	七五	五	三一	短	極
論述	一一一	五	五	藉	尺
論述	一一一	五	八	尺	藉
論述	一一四	七	一	記	設
論述	一二九	九	二二	「有」下多「有」字	比
論述	一三九	四	一四	此	著
學術	二四	三	三二	首	對
歷史	一	一〇	五	文	安
歷史	一	一二	七	安	安
歷史	三	五	一〇	安	安
歷史	三	一三	七	Dublin	Dublin
歷史	七	三	三三	准	堆
小說	三	三〇	二三	飛	處
小說	五	一	三四	給	約

中華民國二十年八月出版

元三洋大	冊二十	全	定
角六元一洋大	冊六	年	報
角三洋大	冊每	售	價
角六元三年全	角六年全	國內及日本	價
角八元一年半	角三年半		目
角三冊每	分五冊每		
			郵費

編輯者

海軍部海軍編譯處

南京

發行者

海軍部海軍編譯處

南京

代售處

商務印書館

上海棋盤街中市

民智書局

上海棋盤街中市

印刷者

華豐印刷鑄字所

發行所上海浙江路三四一號  
滬西總工廠林肯路一〇〇號

