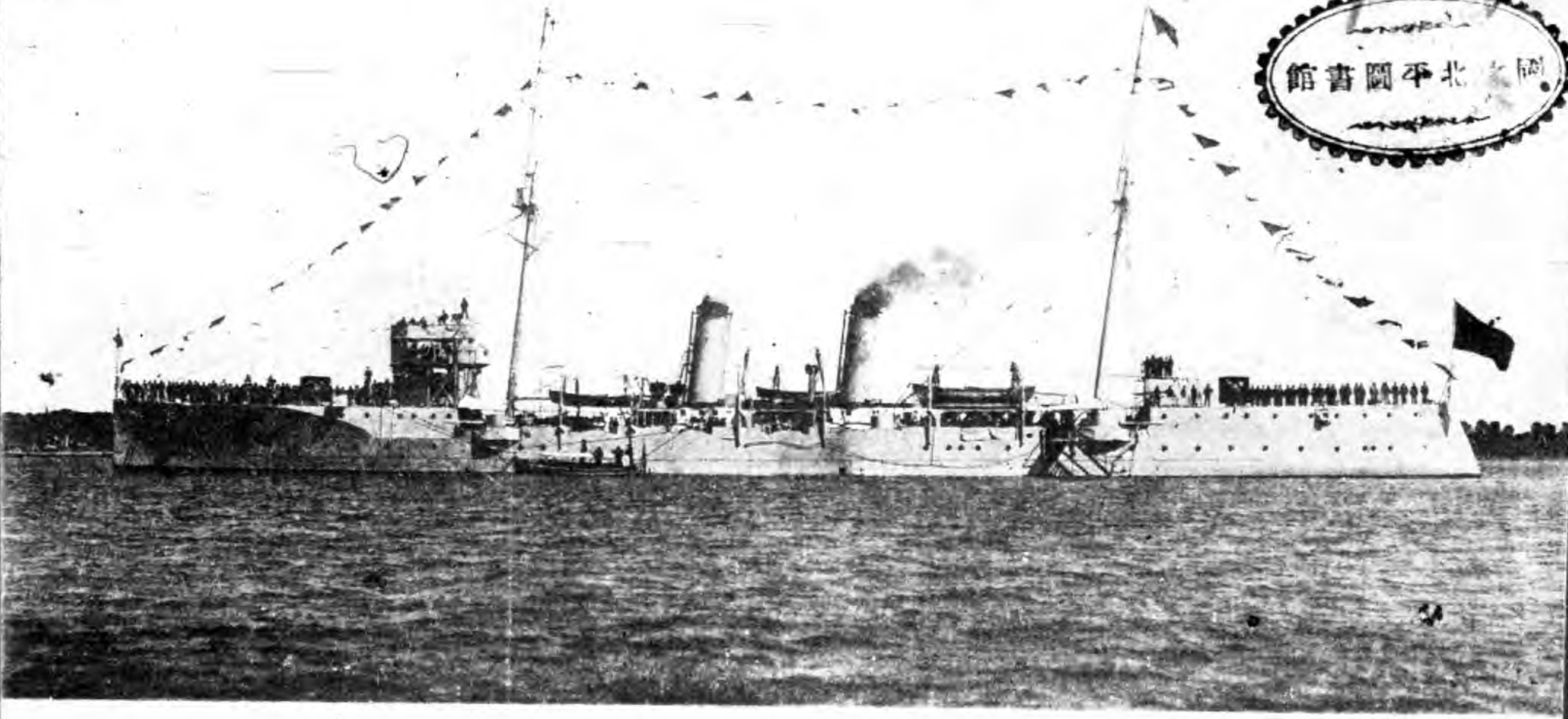


A09
館書圖平北



漢口新報

楊樹莊



第 三 卷 第 五 期

中 華 郵 政 特 准 掛 號 認 爲 新 聞 紙 類

海軍期刊第三卷第六期目錄撮要預告

倫敦海軍條約之回顧

艦船對於空中襲擊之防禦

歐洲列強軍備之近況

飛機母艦與巡洋艦式之設計

關於造船之研究

艦上升汽程序

天文淺說

世界大戰英國海軍祕密艦隊作戰小史

韃靼海峽大戰史

空中戰鬥艦

自動式飛行操縱器

奇異巨砲

飛機在空中持久二十三日

海事辭典

海軍期刊第三卷第五期目錄

總理遺像……………遺囑

圖 畫

海軍部海岸巡防處東沙島無線電觀象台

廈門海軍無線電台

夕照中洞庭湖

自水底上升之潛艇

十二吋口徑海防臼砲

北極探險潛艇之圖樣

美國一萬噸新巡洋艦 "Salt Lake City" 號之詳圖

論 述





非器械的天氣測驗	黃琇
水雷炸船與魚雷之異同	沈筭玉
新發明球形潛水機	曾宗鞏
艦隊之組織與使用	張澤善
一九一九至一九二九年法國海軍發展之討論	黃承貺
火星說	陳壽彭
航空武器之現在及其將來	碧海
英國改進海軍砲術之功臣	呂德元
英國海軍之組織二十一續	馮琦
美國之新巡洋艦	卓金梧
日本之驅逐艦隊	張澤善
無綫電利用極短短波之發明	唐寶鎬

學 術



艦上升汽之程序……………唐擎霄

天文淺說續……………王仁棠

初等航空術……………李北海

氦 Neon……………馮琦

實用航海學 五續……………馮琦

新行星之研究 一續……………曾光亨

歷史

世界大戰英國海軍秘密艦艇作戰小史……………右顧

喀爾斯魯巡洋艦戰中飄泊立功記(續)……………王仁棠

韃靼海峽大戰史……………李道彰

近世界大戰史 續前……………唐寶鎬

專 件

十二月海軍部之工作
海軍部令

零 錦

德國大飛船	.....	顧
海陸並用之羅經	.....	顧
練習打靶假鎗	.....	迦
利用電力卸放救生艇	.....	筠
節光硬紙筒	.....	如是
裝甲飛機之出現	.....	鳳章





無聲飛機之發明.....鳳章

風篷滑翔機.....迦

拯救飛機出險之安降傘.....筠

世界最大之輪船.....顧

雜著

有始隨錄.....王仁棠

文苑

歐陸紀遊.....陳壽彭

秋柳.....金文翰

遊虎阜四絕.....陸天放

小說

海人自叙

顧

世界要聞

張澤善

輪機辭彙

續

唐擎霄



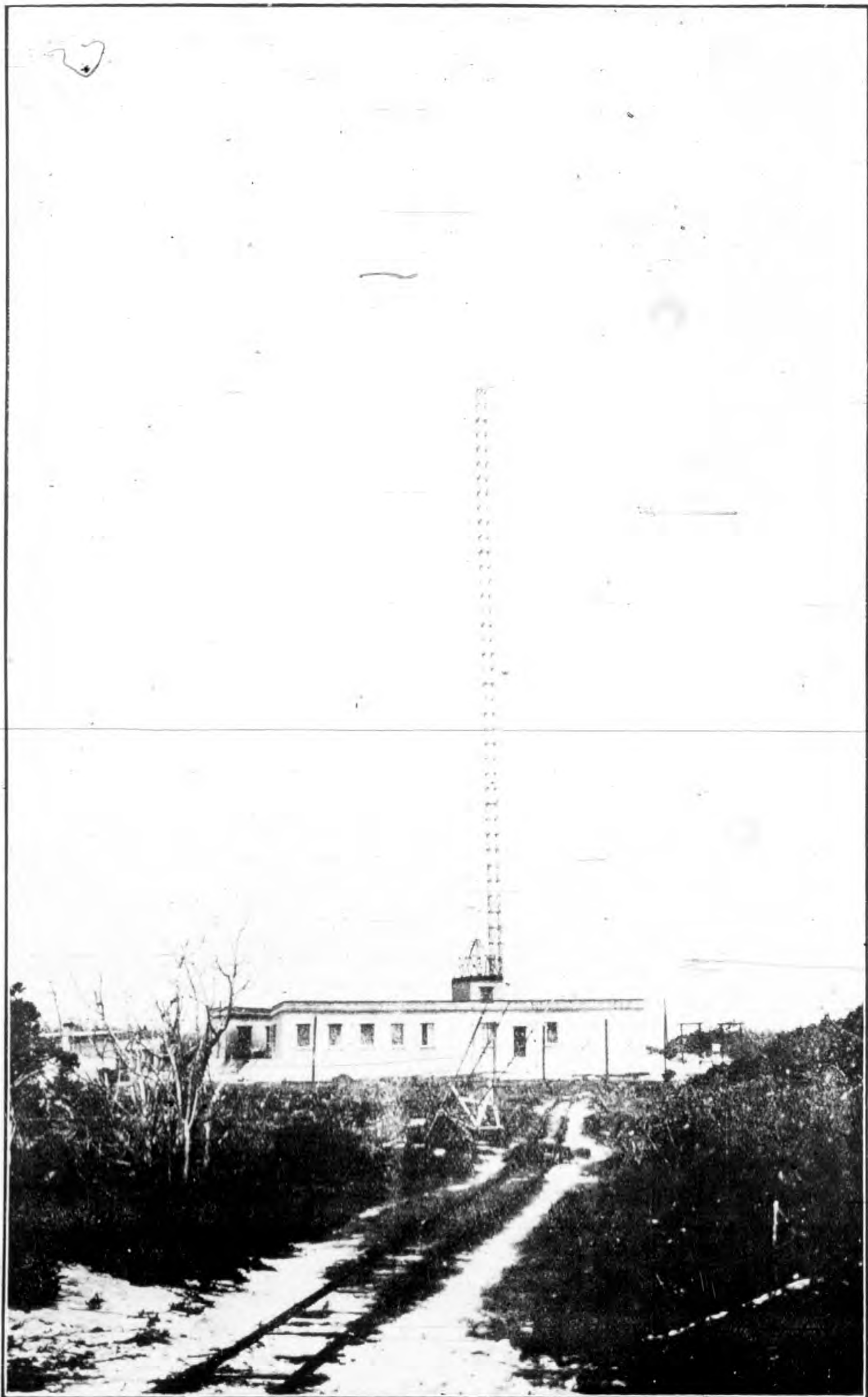
革命尚成功



同志仍須努力

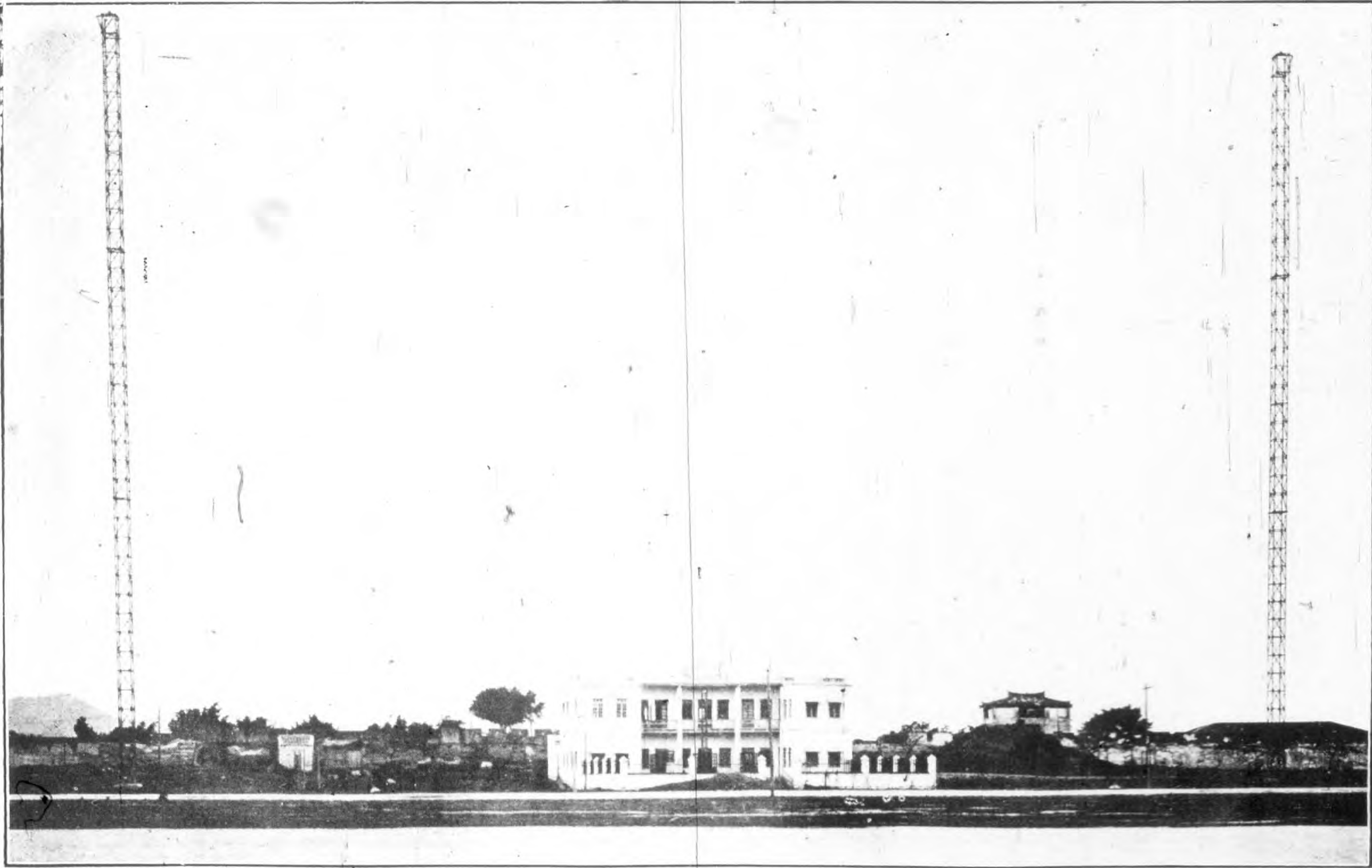
總理遺囑

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



海軍部海岸巡防處東沙島無線電觀象台

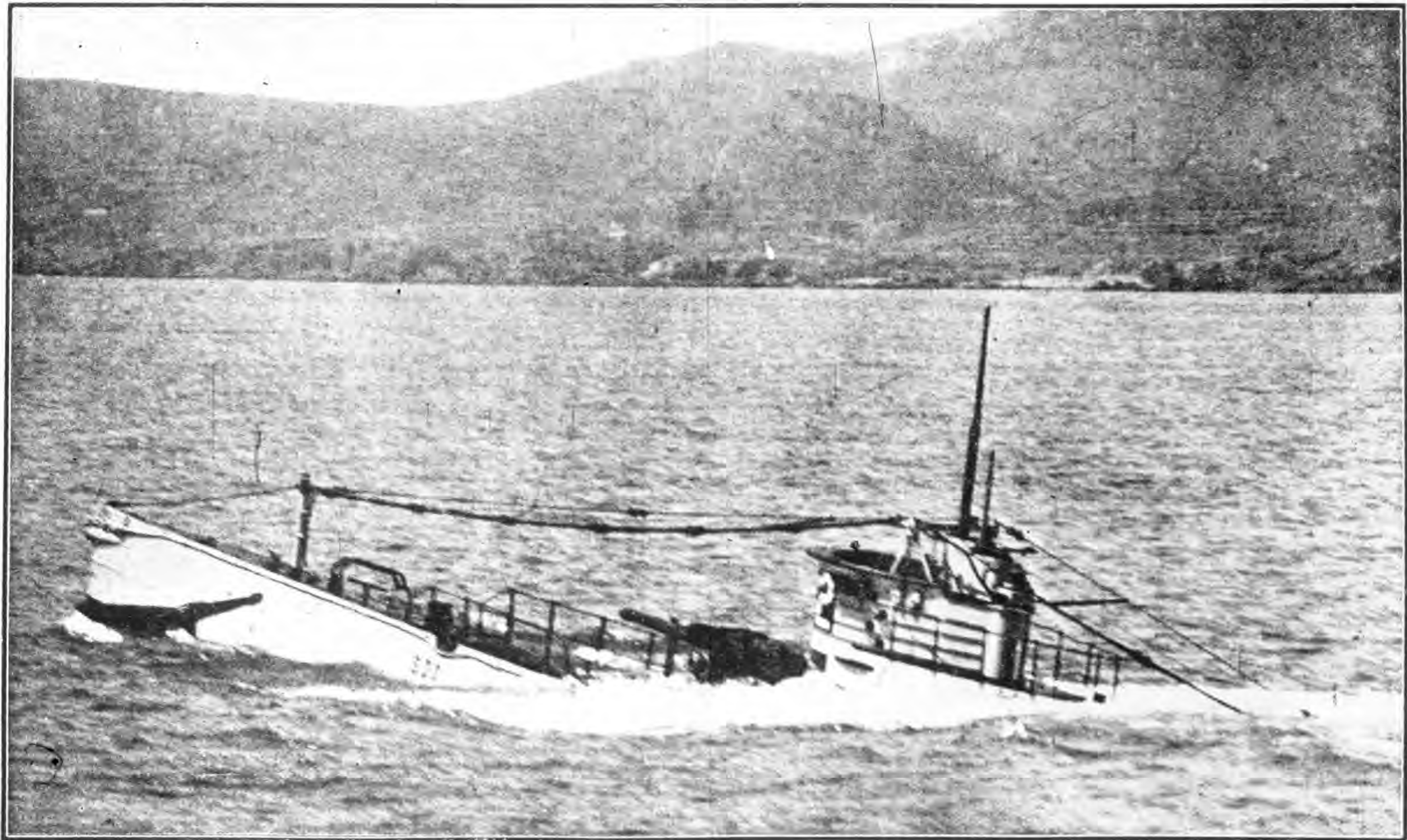
廈門海軍無線電台

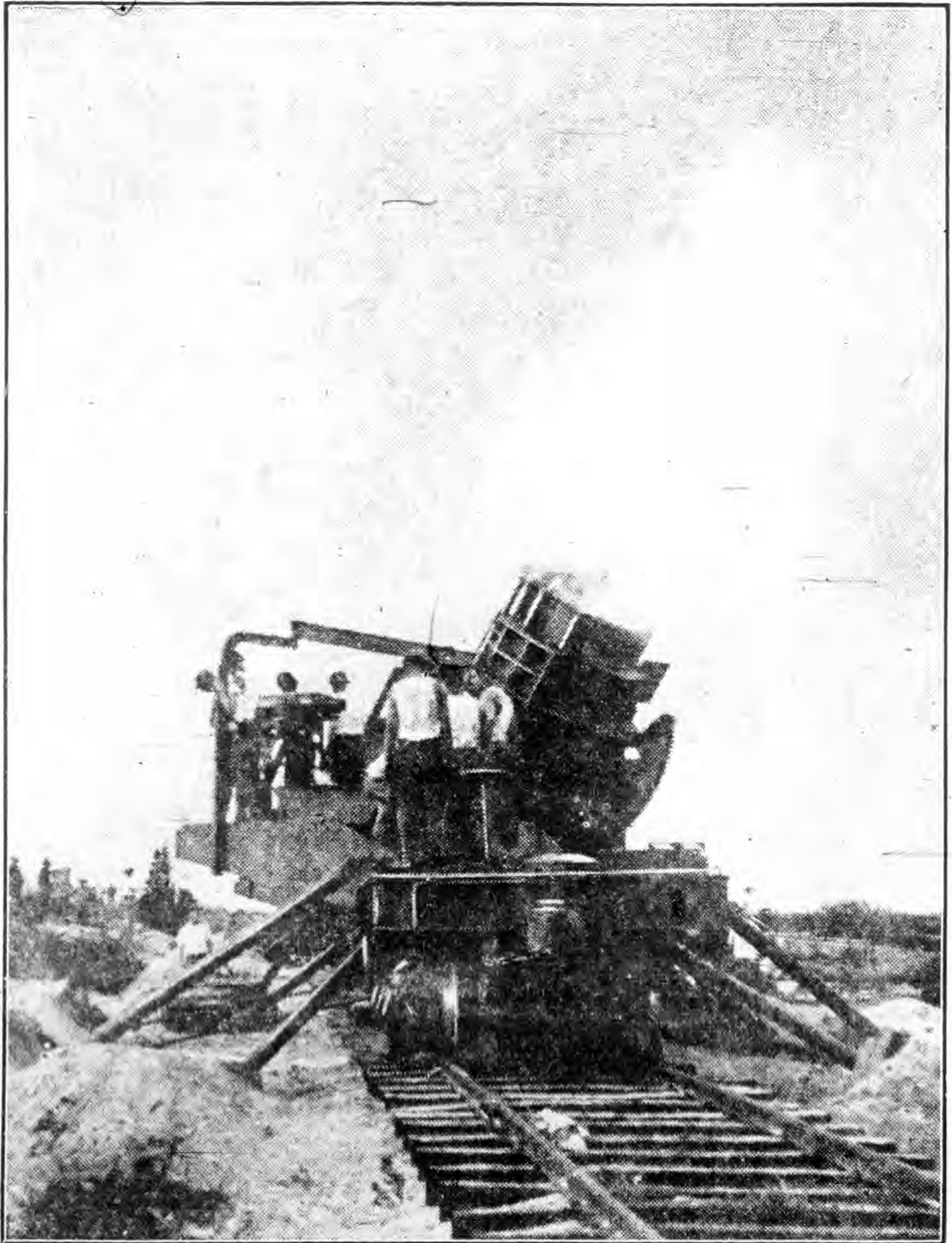


湖 庭 洞 中 照 夕



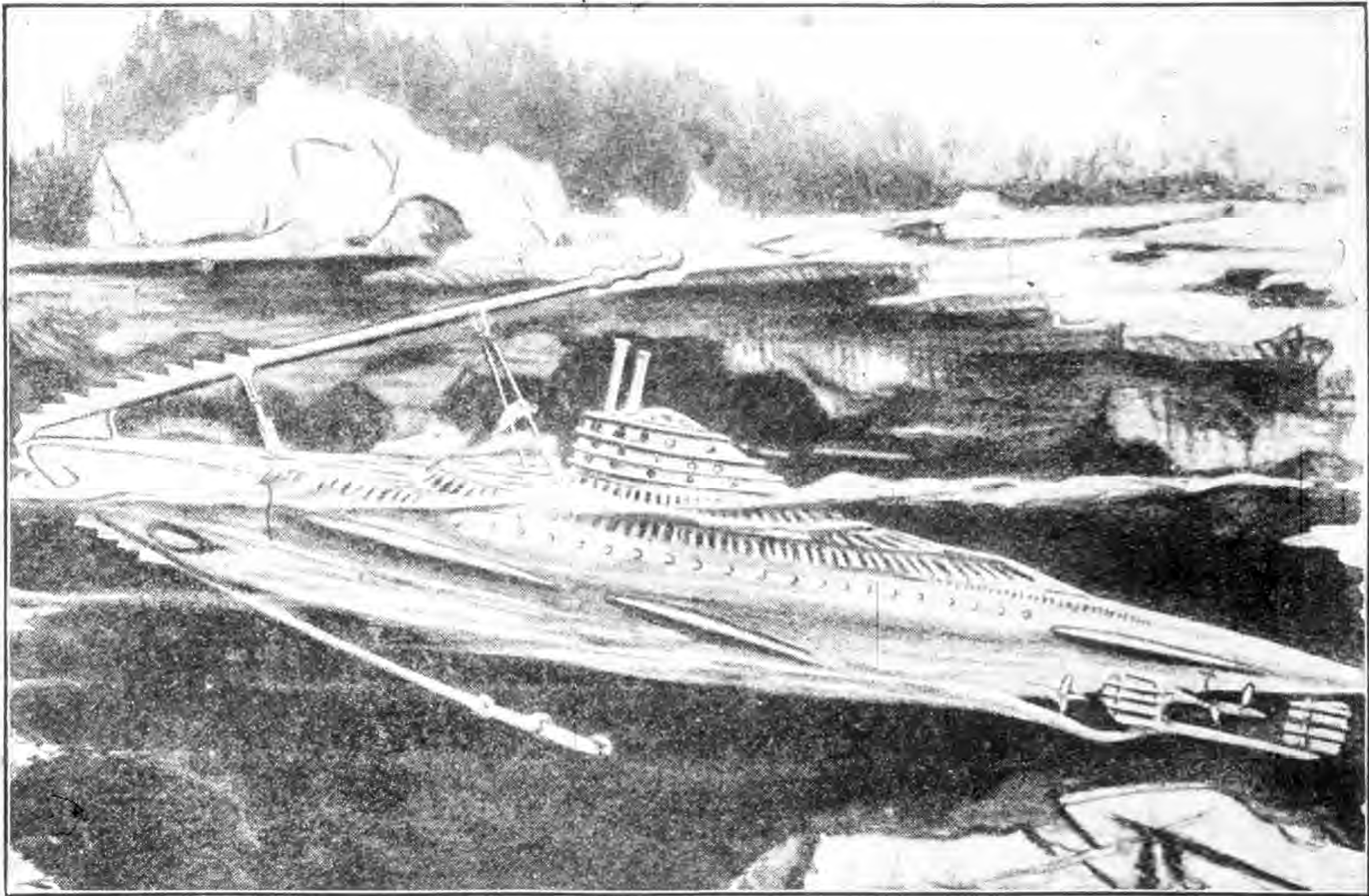
艇 潛 之 升 上 底 水 自



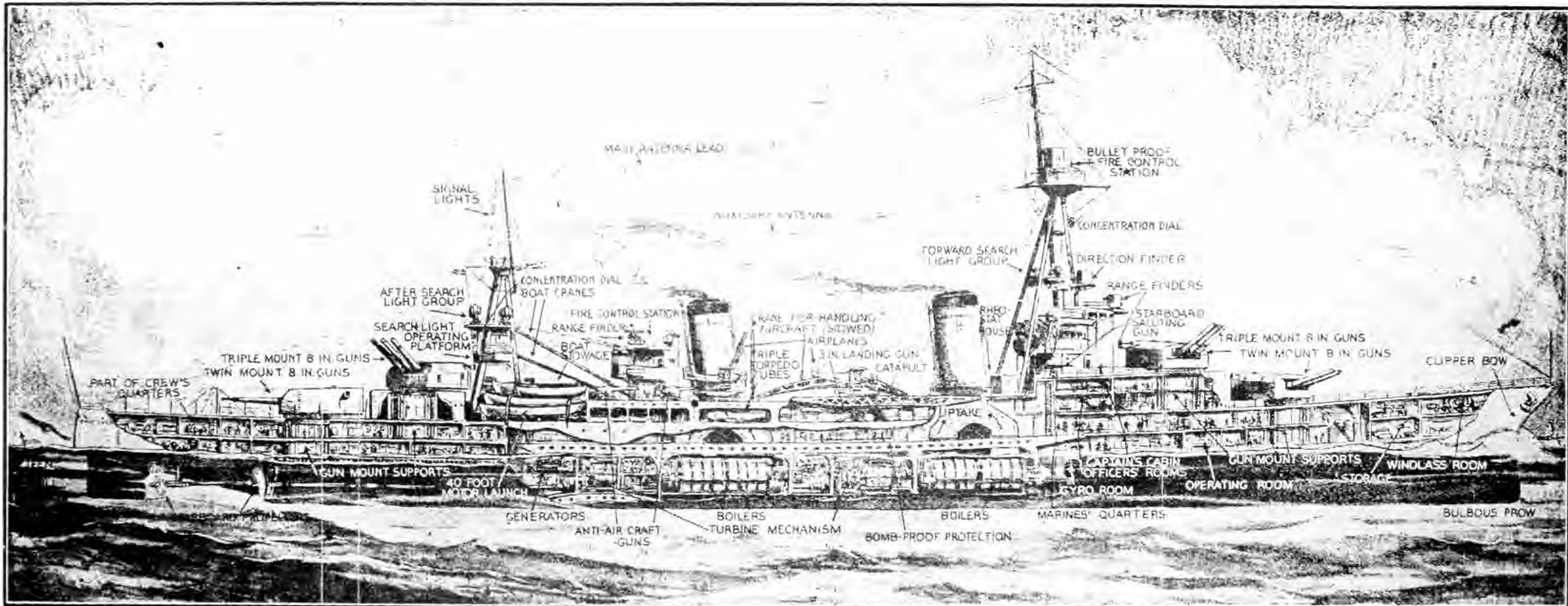


禦進之戰門美艦國擬置此種砲於大洋沿岸海防之用近日試驗成績甚佳
二十吋臼砲裝於鐵道之上(如圖)運轉靈便發彈九英里遠可置於海岸以抵

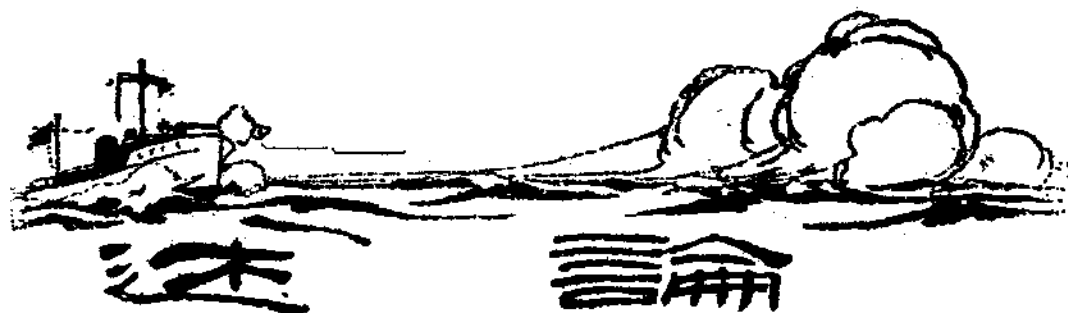
北極探險潛艇之圖樣



科學家欲以潛艇探險北極製成上項圖樣以資一試此種潛艇於必要時使其自冰底前進其前端之鉤與齒擬為破冰之具



圖詳之號“Salt Lake City”艦洋巡新噸萬一國美



非器械的天氣測驗

黃 琇

予作是篇。或有難者曰。方今科學昌明。器械之爲用極廣。子獨倡非器械之說。得無迂乎。予曰。唯唯否否。請申述之。予所謂非器械者。非無取於器械也。蓋當以人役器械。勿爲器械所役耳。夫氣象之器械。示度而已。今有七六〇公厘之氣壓。在夏季或爲高氣壓範圍。在冬季乃或反爲低氣壓部位。彼氣壓表所示七六〇公厘者一也。判之爲高氣壓。或爲低氣壓者。人也。非器械也。亦有颶風距東沙百海里。氣壓表示度已降至七三〇公厘者矣。亦有颶風跨過東沙時。氣壓表最低示度。亦僅七三〇公厘者。同此七三〇公厘之示度也。奚以知颶風已至東沙。或尙距百海里者。則人也。非器械也。東沙春夏二季常吹東北風。此北方高氣壓勢力下沛之風也。而夏秋二季之吹東北風。則常爲颶風來襲之現象。夫風向器所指者。同此東北風也。名之曰季風。或旋風者。則人也。非器械也。吾人日常集各地氣象觀測之報告。載之於圖。繪之以同壓同溫之綫。以示高低氣壓之部位。冷暖之區域。此器械的作用。

也。相度其形勢。究其相從相違之因。參之以學理。證之以經驗。而預測其將來之變化者。則人也。亦非器械也。故有器械足以察其微。無器械亦當知其略。有器械可以節吾勞。無器械亦當有以運吾智。此氣象學者之責任也。美國氣象家格理禮氏 (Greely) 曰：「從事氣象預報者。必須具有健全活潑之精神。有理的思想。堅強連帶的記性。冷靜和平之態度。自信之能力。與長久之經驗。」予於前著觀象須知內亦云：「觀測之求精。即所以立預報之基礎。非專心一志不辭勞瘁。不見其功。記載貴忠實。寧遺漏而不可杜撰。測驗重聯想。宜自信而不可偏矯。必準其時。勿忽分秒。務求敏捷。莫蹈粗疏。統計足增經驗。持之以恆。校對可免差訛。守之母懈。」是雖對一般觀測氣象者之說法。惟所期之者。不特在其日守一二三四五……數目字之記載。以爲已盡其責任。尤當於觀測記載之中。求其所以進於預知之道。是即以人役器械之效也。况觀測一事。本爲寂寞生涯。若非於其中別尋蹊徑。以運其性靈。則必陷於陰沉鬱悶之生活。亦非養生之道也。故予於島居公餘之暇。輒集三五同人。以講述之。但久論數理器械之學。每易覺枯澀而乏趣。因偶間以非器械的測驗之談。期有以助其興會。而引起自動之觀感。至解釋所及。則仍以科學原理爲歸宿。期或不蹈於迂闊。而有裨於實用。以下蓋平日偶談者。今欲以求教於大雅者也。搏搏大地。裹以氣空。自古以來。人類已優游生活於其中。舉凡耳之所聞。目之所見。體膚之所感。

觸。在在均與氣象有關。故古人對於天時之觀念。由來特早。其流爲謳歌。傳諸載籍者。觸目皆是。惟每多出之以休咎災祥之論。陰陽五行之詞。致使後人。但覺玄妙艱深。頗難窮其究竟。爲可惜耳。然亦未嘗無語義簡明。深合事理者。爰舉數例如次。

詩經蟠螭篇 「朝濟於西。崇朝其雨。」朱熹註。虹隨日所映。故朝西而暮東。朝見於西。則雨終朝而止矣。一接朱註。虹爲日所映。朝西暮東。確合事實。至虹見雨止之故。以愚意度之。似指低氣壓範圍內之雨。因雨域常包圍低氣壓之中心。在東亞大陸上。低氣壓常發生於西方。向東移行。今朝見虹於西方。則低氣壓中心及雨域。必已移達於其地之東向。雨必旋止矣。古人無氣壓之說。此朱子不能言其所以然之故歟。

老子道德經 「飄風不終朝。驟雨不終日。」按飄風蘇轍註爲疾風。即吾人所常見之陣風。(Gust) 驟雨蘇註爲暴雨。即吾人所謂陣雨。(Shower) 皆地面局部偶成之現象。倏發倏止者也。

史記仲尼弟子傳 「昔夫子當行。使弟子持雨具。弟子問曰。夫子何以知之。夫子曰。詩不云乎。月離於畢。俾滂沱矣。」按吾人觀察星辰之高度。常因空氣密度之增減。而生變差。空氣密度之變差。則由於氣壓氣溫之影響。今見天體失其常位。則氣壓氣溫必已發生重大之

變化。風雨之兆也。

東方朔別傳：「有赤雲如冠珥。上以問朔。朔曰：必大雨。後數日果大雨。」按珥卽光環（Corona）因上層空氣含有雨點或冰針。由折光作用而生。夫上層空氣之變化。常爲下層空氣變化之原因。故知爲雨兆。

晉書天文志：「雲大而厚潤必暴雨。」按雲大而厚潤者必爲積濃雲（Cumulo-Nimbus）暴雨之象也。

淮南子：「山雲蒸而柱礎潤。」蘇洵辨姦論：「礎潤而雨。」按蘇洵之言卽引淮南子之意。礎柱下石也。石質堅不能吸收熱氣。故在陽光直射之處。石面常較他物爲熱。而在非陽光直射之處則石面常較冷。若空中水氣過多。觸於堅冷之石。必立凝而爲水點。而呈潮濕之象。故占礎而知將雨也。

婁元禮田家五行：「日沒胭脂紅主風雨。」按歐美亦有此諺。謂爲颶風將至之徵。蓋因日光係合紅、橙、黃、綠、青、藍、紫七色而成。此等光綫乃一種波動。其光波長短不一。紅色光波最長。依次減少至紫色光波最小。各種光波經過真空。常保持其原色。以達地球之氣圈。惟因大氣中除含各種氣質之外。尚有微細塵埃。其大小與光波約相等。光綫透過氣空。光波之

小者一遇微塵輒受阻礙不得前進而反射於天空惟天氣良好之時光波之較長者常能推排微塵以達地上故吾人於太陽出沒之時常得見紅黃之色若空氣發生重大擾亂之時則雖較長之光波亦被所阻獨餘光波最長之紅色直達吾人眼簾故知爲風雨之兆也

徐光啓占候 「夏夜見星密主熱……星光閃爍不定主有風」按有時天晴無月見星獨不密者蓋因上層空氣中實罩以極薄之卷層雲 (Cirro-Stratus) 恆爲吾人目力所不能見此多爲天氣不穩之預兆今見星密則天空必極乾淨靜穩而無纖雲天氣自必繼續晴好夏日天晴其熱無待言矣惟在此種現象之下海洋中或濱海島嶼每易發生陣雨或雷雨因熱極則海水蒸發上升之力強而成爲多量之積雲 (Cumulus) 再積之卽成爲積濃雲而雨矣至星光閃爍不定則因高空氣流甚急且罩以極薄之卷層雲雲受氣流衝激而盪漾乃使星光忽明忽滅而呈閃爍不定之狀故爲有風之兆

福建志 「風大而烈者爲颶」(發生我國沿海附近之颶風) 又有甚者爲颶 (發生於太平洋之颶風) 颶常驟發颶則有漸颶或瞬發倏止颶則常連日或數日而止大約正二三月四月發者爲颶五六月七八月發者爲颶九月則北風初烈或至累月俗稱九降風(卽季風)間或有颶則驟發如春颶船在洋中遇颶猶可爲遇颶不可受矣……臺灣府四時風信……

……凡清明以後地氣自南面北。以南風爲常。霜降以後地氣自北而南。則以北風爲常。風若反常。寒南而暑北。則颶颶將至。不可行船。南風壯而順。北風巖而烈。南風多間。北風罕斷。南風駕船非颶颶之時。常患風不勝帆。故商賈以舟小爲速。北風駕船。雖非颶颶之時。亦患帆不勝風。故商賈以舟大爲穩。……五六月間多風時（卽陣雨或雷雨）風雨俱至。卽俗謂風時雨。西北雨也。舟人視天邊黑點如簸箕大。則收帆嚴舵以待之。瞬息風雨驟至。隨刻卽止。遲則不及焉。……十月以後。北風常作。然颶颶無定期。舟人視風隙以來往。五六月八月應屬南風。颶發則北風先至。轉而東南。又轉而南。又轉而西南始止。（此專就颶由其地之南向經過而言）……天邊有斷虹。颶亦將至。只見一片如船帆者。曰破帆。稍及天半如鬚尾者。曰屈鬚。破帆甚於屈鬚所出之方。又甚於他方。海水驟變。水面多穢如米糖。及有海蛇浮遊上面。颶亦將至。昏夜星辰閃動。亦主有風。……一按以上所述我國沿海週年風信。瞭如指掌。且無不切合事實。在未有器械的觀測時代。能有如此翔實之記載。誠難得可貴者也。

吾人於此。想見古人觀察天時。非無見地。古代既無觀測之器械。復無所謂氣象之學理。其所克臻此者。經驗而已。中國海指南（China Sea Directory）曰：「中國沿海漁民對於颶風徵兆。

識之最稔。誠非普通歐洲航海家所能企及。吾人但見民船逐隊趨入避風港澳之時。亟應早爲戒備。一可知經驗之不可少。而非器械的測驗。未始不足補器械的測驗之窮也。蓋氣象之變化。常因各地狀況之不同。而生特殊之影響。往往非一般公例所能繩者。惟經驗有以決之。茲略述梗概如下。按照普通原則。凡颶風在北半球。低緯度地方。（北緯二十度以下）向西或西北進行時。經過一地之南向者。其地之風力。常較經過其北向者爲強烈。卽氣象家所謂危險半圓（Dangerous Semi-Circle）是也。但馬尼拉天文台台長塞勒迦氏（Fr. Selga）於本年香港遠東氣象會議席上。曾發表其經驗之言曰。「吾人寧願有颶風由馬尼拉南向二十英里以內經過。不願有颶風由馬尼拉北向百英里以內經過。」蓋因颶風向西進行時。由其地之南向經過。則風內順轉。（卽由北而東而南）而馬尼拉之東南山脈綿互。足以阻風力之集中。若由其北向經過。則風向逆轉。（卽由北而西而南）其風直由南海吹來。了無屏蔽故也。此地勢之影響於氣象者也。以予經驗。上海冬季吹西北風。常主天晴而寒。因氣流自西北高原而來。常乾燥而寒冷也。吹東南風。則主有雨或霧而暖。因氣流從東南海洋而來。挾多量水分及暖氣也。若吹東北風。則主天寒有雨雪。因氣流從日本海黃海而來。既挾水分復帶寒流也。又東沙夏季若吹西北風。多爲雨兆。因東沙西北與大陸相距最近。陸地日間溫度。常較海上爲高。夜則較低。冷暖雨

氣相觸。斯爲致雨之因。此則地理之影響於氣象者也。夏季晴暖之日。因海水蒸發強烈之故。海上常有陣雨。東沙居南海北部之中央。故亦常有此現象。惟有時環視天涯。雨勢殊爲汹涌。而島上雖亦陰雲密佈。乃獨無雨。或僅有零落之雨點。殆因島上遍地沙礫。熱氣蒸騰。使空中降下之雨。半途化爲氣體之故。但此種現象。予所經驗。不過十數次。未敢遽下切實斷語。第思古人有一「夏雨隔牛背」之說。其或然歟。此則地質之影響於氣象者也。森林影響於氣候。頗關重要。因森林茂盛之區。其樹葉之面。能蒸發多量水分。以增加空中之濕氣。故森林之地。雨澤常較多。且因風之流動。經過森林之後。常能挾帶多量之濕氣。以供他地之缺乏。嘗閱凌道揚著森林與旱災之關係略云。山東絕無森林之可言。故結果影響於氣候。各部溫度。不適於雨水。夏季烈日炎熱異常。空氣乾燥。含水蒸氣之量極少。由海而來之東南風。固攜帶濕氣。而泰山山脈。羅列其前。若乾鬆之海綿濕氣之來。極力吸收。故東南風至沿海諸荒山。其中之水蒸氣。卽漸次失落。及越泰山主峯而往西北。已成乾燥之風矣。若山東東南諸山。遍植森林。既足以增加所在地之雨量。而東南風吹入之時。所帶濕氣。不特無漸行漸失之虞。且可於行經各處逐漸增加。故欲增加中國北部之雨量。供給農業上使用之水源。非盡山東東南諸山。實行造林。不足以渡東南海風之濕氣。而旱災終未有已也。」是則植物之狀況。影響於氣象者也。嘗考世界通都大邑。如英國之倫

敦。我國之上海等。全年有霧之日數。每比較其附近冷靜之區爲多。蓋由工廠林立。舟車輻輳。發洩多量煤灰之故。因水蒸氣浮游空中。必得泥沙煤屑之類。爲其棲集中心。始能結而爲霧。若空中非常清潔。絕無塵埃。則水氣雖已達飽和度。霧亦無從而生也。故東沙島週年有霧之日極少。就設立觀象台以來之統計。島上有霧者。平均每年不及一次。（環島海際有霧。平均每年約十三次。因海水蒸發。挾有鹽分。亦霧之良好棲點也。）且日出之後。不久即消。未見有終日瀰漫不散者。蓋因島地沙礫。不易揚塵。且發洩煤灰之量甚少。若亦遍島設立多數工廠。恐有霧之日。亦必較多矣。此則關於人事之設施。而影響於氣象者也。諸如此類。不勝枚舉。惟在測驗天時者。隨時隨地。潛觀而默察之耳。

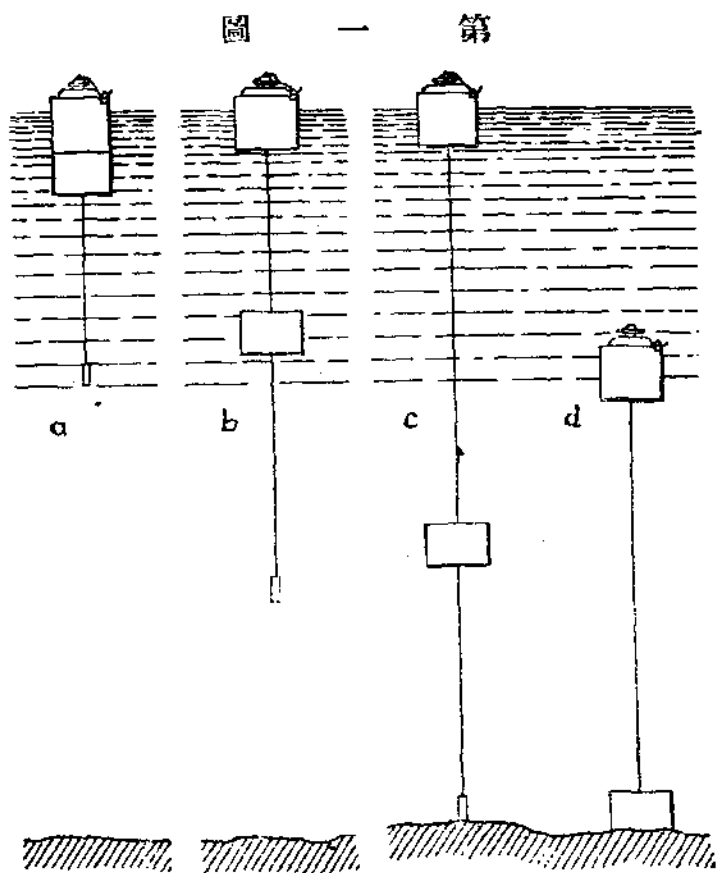
海軍期刊 論述 非器械的天氣測驗

水雷炸船與魚雷之異同

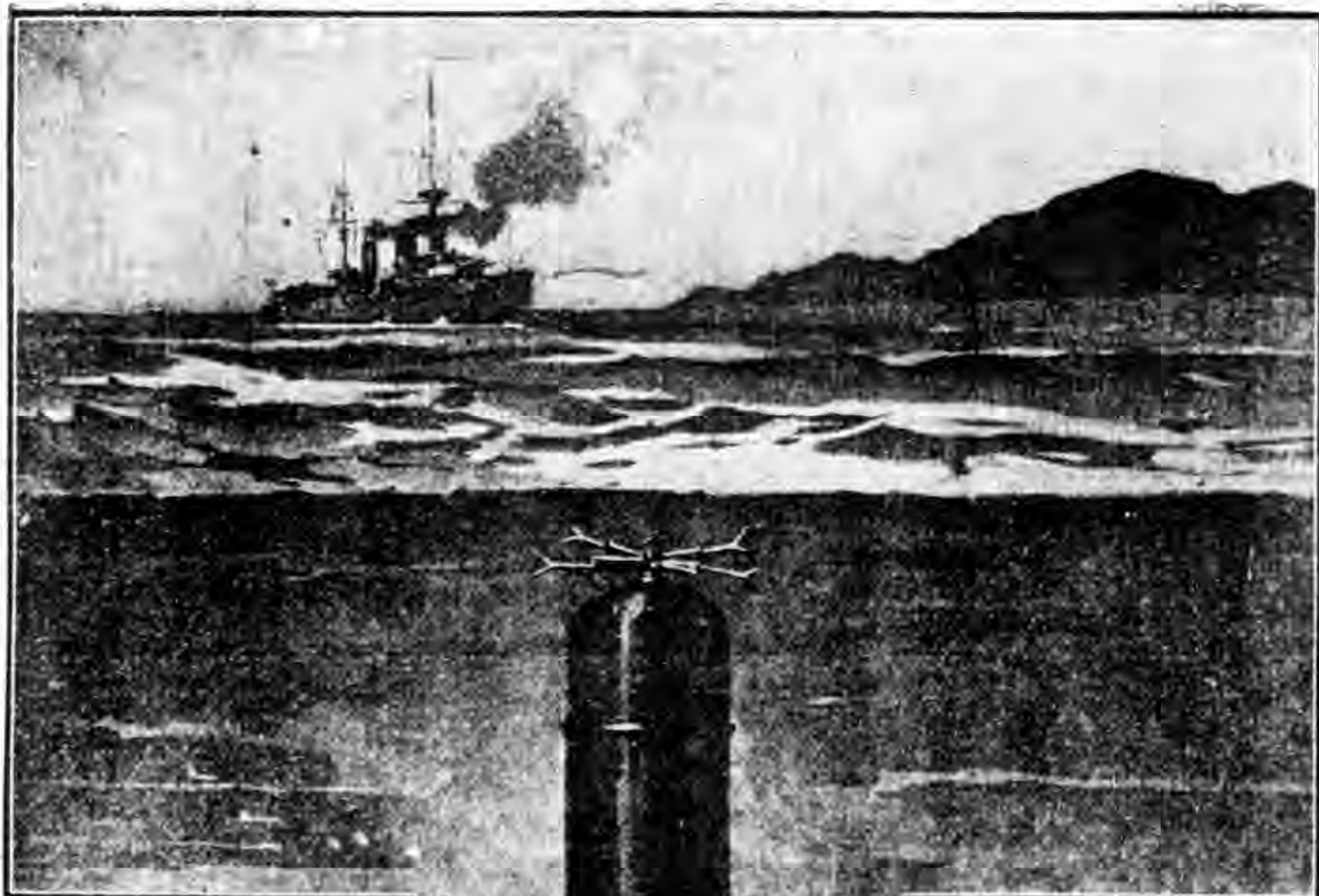
沈筍玉

船之被炸。如自外來者。水雷魚雷必居其一。其發炸之情況相似。故易淆混。然水雷者。盲也。船不就之。則不炸。魚雷之來。則大有標準。水雷者。兩敵國有同在一航路上。互相布置。發炸時。不知果屬誰雷。時有艦船誤觸本國之雷而發炸。魚雷則瞄準敵艦而發射。未有自殺者。

最近水雷有二種。曰靜雷。曰動雷。靜雷即固定水雷。布在海底。靜待船來而擊之。最重要者。有兩部分。一密藏炸藥之器。一牽繫水雷之錨錠。此兩部分。直至下水時。尚合為一。而以鋼鍊貫串之。鋼鍊之長度。纏一長鼓上。又一制動機。以伸縮鋼鍊之長度。此長鼓及制動



序次之作動水下雷靜



圖二第

機均連在錨錠。制動機用一細繩。名曰測深線。以一懸錘墜之。測深線纏繞於錨錠下之中軸。當其舒展時。懸錘之重量。牽及制動機。使錨錠之鋼鍊亦舒展。則水雷與錨錠完全離開。欲知水雷在水

L'eon 雷動

底。何以能據其適宜之地。應作四步觀察。(見圖第一)(a)水雷初下水。與錨錠連合。測深線直垂於下。(b)測深線有一種拖力。施於制動機。使長鼓上之鍊鋼。展開。錨錠遂開始下墜。(c)錨錠

既下。測深線之首端。將達到海底。其施於制動機之拖力。行將停止。鋼鍊之舒展。亦將停止。(d) 是時也。錨錠之重量。直接使水雷觸覺。引其直到海底。至安置妥貼而後已。此種靜雷。以保衛航路及海峽或海口爲宜。

動雷飄流在海不深不淺之間。遇船而炸。歐戰時。德國所用動雷。特別名曰 Leon (見圖第一一) 土耳其所以守 Dardanelles 者。皆用此。是爲瑞典軍官 Karel Ascor Leon 創於一九〇七年。其式如長圓筒。可由魚雷發射管射出。或由船旁入水。如尋常之水雷。是爲動雷中之尤者。長圓筒之底。有螺旋機以電流活動之。故水雷能一沈一浮。隨波逐流。遠颺而去。當其沈在若干深度之時。雷內有水力機。易受水之壓力。其動作足以流通電流。此電流乃雷內電池所供給者。電流既流通。螺旋機被其推進。水雷上昇甚速。將近海面之爲。水之壓力漸減。水力機不復動作。電流斷絕。水雷又爲之下降。如是者循環不息。雷內有一種鐘錶機。可以遲延水雷浮沈之時刻。亦可以規定其循環之長久。又有一彈力機。附於各機關。以審察水力厚薄之區別。Leon 動雷。優處在能維持海水不深不淺之間。不若尋常動雷浮在海面。易被人見。其劣處。在動作之間無多。開撥之方法不易。而價值又甚昂。

靜雷鋼鍊偶斷。遠逸他去。其作用與動雷同名曰逸雷。斷鍊之原因有二。(一)爲狂風暴雨所吹

斷。此鋼甲艦之錨錠且然。何況小小水雷。(一)鍊之全徑。或爲稍小。不足以制水雷。故斷。惟動雷爲萬國公法所禁用。故每遇有斷鍊之靜雷。甲國視爲動雷。以責問乙國。乙國則以雷殼尙有鍊蒂。可證其爲靜雷爲辭。



掃雷人之用手鎗向雷射擊各以救生環圍身

海上。有見動雷或逸雷。其掃雷之法。用手鎗向雷射擊。使其自炸。射手各以救生環圍身。防有意外之事。(見圖第二)

船之被炸。莫辨爲水雷魚雷。惟其爲魚雷。方炸之時。定有兩種爆裂之聲。一爲炸藥發炸。一爲天氣缸發炸。(魚雷有天氣缸。內貯壓氣。以爲運用各機關之原動力) 既炸之後。可拾得燐鋁銅之片碎。Bronze Schwartzkopf aluminium-phosphoreux 此爲製造魚雷之特別金屬。可爲佐證。

水雷魚雷之分別。亦可以遇炸之鐘點及地點辨之。布置水雷。宜在海水適宜之處。航路及海峽或海口。最易遇敵艦。布置尤宜。布置以前。須測算潮水漲落。必使淺水船越過時。亦遇雷而炸。譬如布雷在海水漲時之平線下。三密達。及水落。則水雷露出水面五六十密達不等。有時更逾於此。隨各處之水平線而定。布

雷之法每羣集數雷爲一段。果浮在水面。則敵人一望而知。便以掃雷艦一網打盡。由此觀之。布雷必在水落後平線之下。

然則按船遇炸之鐘點及地點。即知潮水或漲或落。可決是否爲雨水所轟擊。試舉 *Sussex* 之事言之。是爲英國郵便船於一九一五年五月在 *Manche* 海峽爲德國潛艇之魚雷所炸。德國否認。且推諉於聯盟國自布之水雷。

按當日報告 *Sussex* 離英國時。船頭吃水二密達。船尾吃水三密達二十。其被擊在一小時潮漲之時。高在水落之平線上。六密達三十。如水雷布在二三密達水落之平線下。（最少之深度）是其有十密達左右之深度。在潮漲海面之下。豈有船尾吃水三密達二十之船。且在潮漲之海面。而炸於十密達左右深度之水雷。此理之必無者也。其炸於魚雷明甚。

若法國 *Bouvert* 裝甲艦。英國 *irresilible* 及 *Ocean* 裝甲艦。厄於 *Dardanelles* 者。是爲 *Teon* 動雷所炸。法國 *Onglia*

第

四

圖



沒沈半大人病及員船雷魚於炸被艦養療 Onglia

療養艦（見圖第四）英國 Cithro-Boat（見圖第五）之一沈沒一傷毀者。是為潛艇之魚雷所炸。此歐戰時事也。衆目覩其被炸之由來。無庸置辨。



英國 Corgo-Boat 被炸於魚雷其船身
緣之鋼片皆向內因其自發炸者外

船之被炸。自內發生者。如鍋爐及爆烈品。是自外發生者。如魚雷水雷。是鍋爐及爆烈品之發炸。船身緣邊之鋼片。皆向外。魚雷水雷之發炸。船身緣邊之鋼片。皆向內。此魚雷水雷炸船之現象相同者也。（見圖第五）

魚雷未擊中之後。飄流無定。有如動雷遇之者。必生危險。海牙條約最要之一條曰。（所有魚雷製法。應使其未中之時。完全沈沒。）故魚雷有沈降。當其未達到射擊之目的。沈降。能自動引海水入浮力艙。強迫魚雷沈沒。一九一五年五月間。荷蘭 *Limburg* 船為德國魚雷炸擊。德國方面以約。此亦魚雷之一小史也。故及之。中立國之船不幸遇之。非出其本意。當時議者。以其違犯海牙條

新發明球形之潛水機

美國阿特斯巴敦原著

曾宗鞏

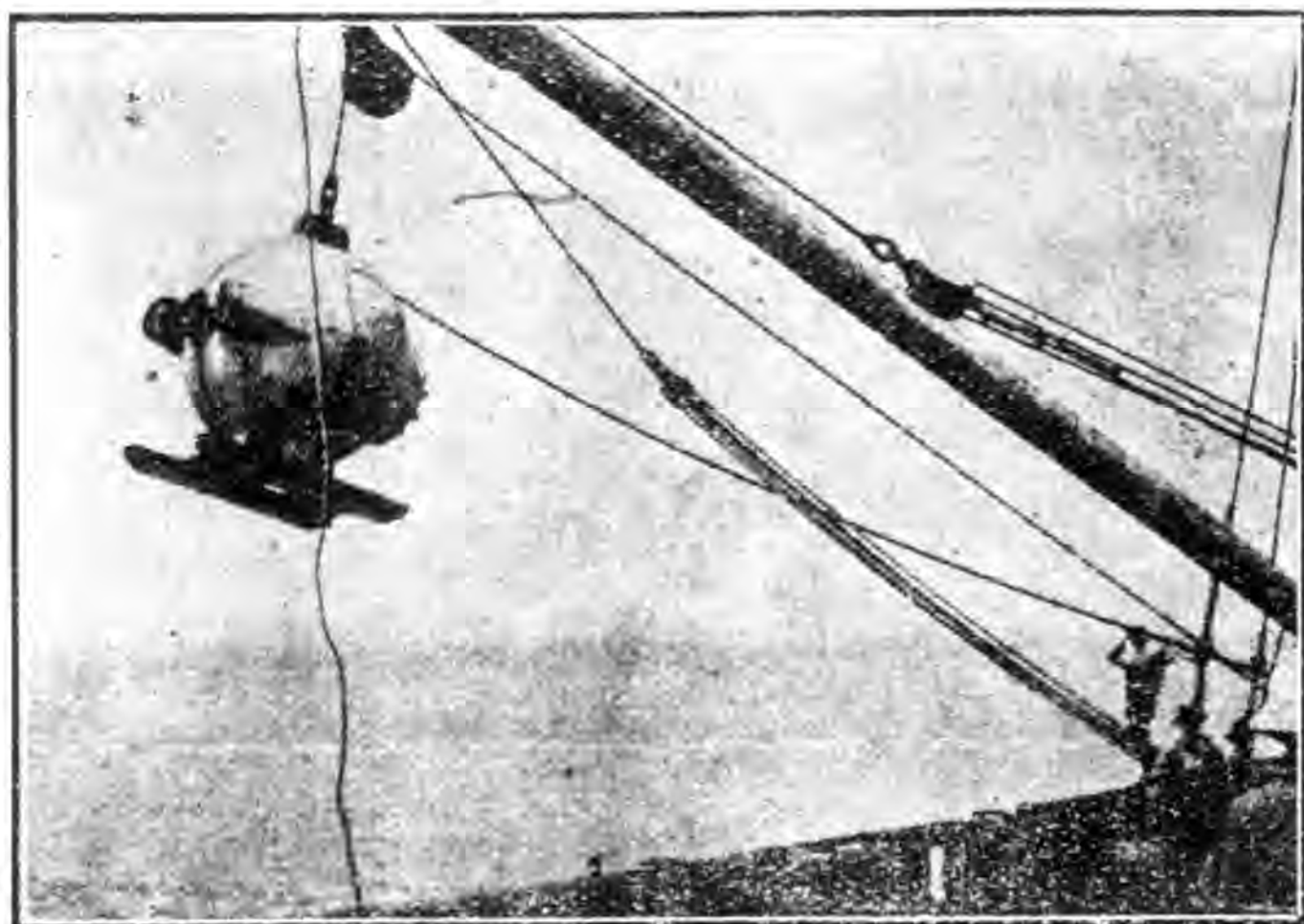
美國紐約動物研究社第十三次研究熱帶海底動物之會社。爲美國動物學博士威廉比俾 William Beebe 所組織之團體。比俾博士對於伯苗達 Bermuda (按伯苗達地居北緯三二·三六度。西經六四·三七度。在紐約東北六七七哩。爲大西洋中之珊瑚島羣。爲數四〇〇。內五島有居民。氣候溫和。美人多在各島。療養疾病。此處爲英國軍事上之要地。設有船隰砲台等等。人民約一萬五千。) 海底動物。研求極有進步。刻引用巴敦 Barton 與拔德爾 Butler 所製最新式深沉一千四百呎球形之潛水機 Bathosphere 潛沉海底。研究動物。球形潛水機之外殼。爲特種鋼質鑄成圓球形體。球內配置水力機。惟拔德爾初次所製之機。重量五噸。機體太重。以致試演時潛沉海底。立即炸裂。實因比俾所製之絞盤。不合起卸如此重大球體之用。其後拔德爾又重製較輕球形潛水機一具。重量祇五〇〇〇磅。此機機體之全徑。長四呎九吋。球之外殼。較初次所製者。加厚一寸又半。以爲抵制深海海底海水巨大之壓力。球體後面。鑲配一圓形式鋼門。門重四〇〇〇磅。此門用十個螺絲拴扭。合於球體門之中心。有荷

葉窗口一個。此窗口關閉極為輕便捷速。窗口配置五金質圓箍一道。安置於窗口邊淺螺絲紋

第

一

圖

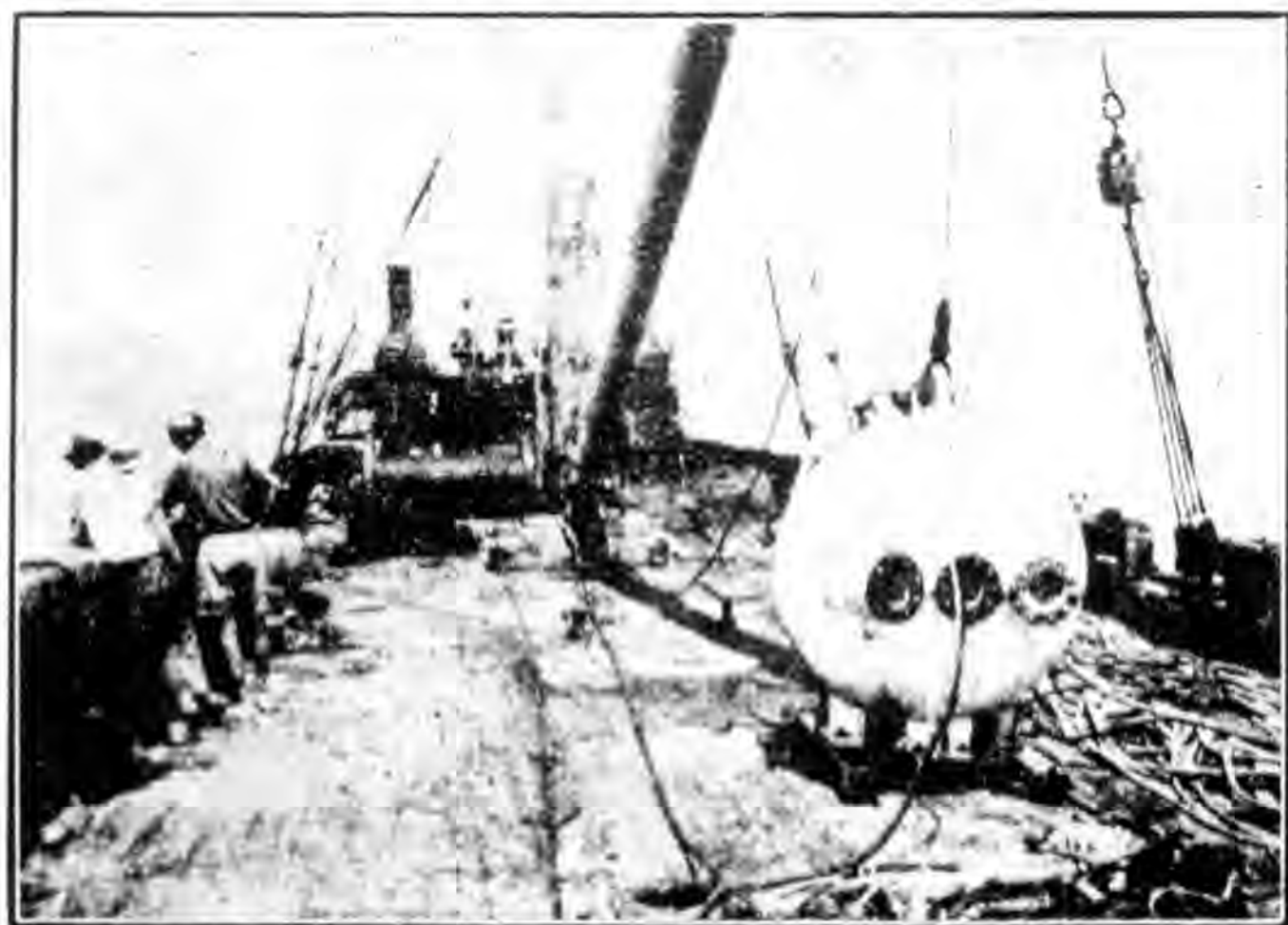


潛水機在駁船起卸之狀況
機旁配置電話電燈各種電線

第

二

圖



上圖為起卸潛水機絞盤車所用之爐
比俾(光頭者)在船上試演絞盤起卸之狀況

之內。圓箍安置時。塗抹白鉛少許。以防海水之浸入。所以此機潛沉二千四百呎海底時。點水不能浸入。

潛水機前面配置八吋徑三吋厚水晶質玻璃窗口。此種玻璃爲電氣公司定製之品。窗口鑲配潛水機機體之外狀。如半粒砲彈。（見上圖）粘於球體窗口。與機體接筭之處。有鋼箍夾厚紙。粘白鉛用螺絲栓。鑲配於機體。此種玻璃窗口。計有五個。並排而列於機面。窗口鑲配安妥之後。先用重量氣壓之力試驗之。初次試驗後。始悉第一窗口鋼箍與玻璃不合。第二窗口受每方吋一二五〇磅壓力時。窗口圓箍螺絲栓向外膨漲。水晶質玻璃漲裂。第三窗口螺絲太緊。以致將玻璃擠破。其第四第五兩窗口。尙合式。後將破壞窗口。金行修整。此機潛沉至二四〇〇呎深海。受如許壓力。亦不漏水。若潛沉更深之海底。受更大之壓力。亦可適用也。

潛水機潛沉與起卸時所用電索。爲特製之品。電索之全徑。一吋又十分之一。電索內包含銅線四股。兩股爲通電光。兩股爲通電話之用。所有銅線。均夾以象皮帶束扎隔離。以免漏電。電索總索頭。接連於潛水機機體上端球蒂小盒內之兩接扣。一接扣在球體之內。一接扣在球體之外。此接扣。無論在若干深之海底。經若干大之壓力。均不透水。惟是潛水機深沉海底時。機頂之電索索頭。被海水壓力所迫。縮入接扣小盒之內。所以初次試演。潛水機沉至一四二六呎時。發現此種狀態。當時即將機體吊起於電索。接扣重加修整。另添物質。勿令電索接頭受壓力而有收縮之弊。

第 三 圖



潛水機沉一嗒四
分一之深海之狀況

逾覺明亮。此種電光專爲探查海底天然狀況之用。所以其開關樞紐。由駕馭潛水機者操之。欲求窺測海底四週之情狀。故將潛機內部。全油黑色。則電光光力向外照耀。愈覺明亮矣。在海底所窺測各種情形。由機內電話。隨時報告船面人員記載之。以資研究。

潛水機電索。他端流通電光之銅線。係接連於運載潛水機駁船。船上大電機輪盤。此輪盤能發生一五〇瓦特之電力。潛水機下水。潛至七〇〇呎。潛水機內電光。尙甚明亮。如欲增加光力。由機內電話。通知船上管輪盤者。增加輪盤速度。則電光

(未完)

艦隊之組織與使用

張澤善

美國艦隊總司令海軍少將徹斯氏原著

●美國艦隊之各種戰艦

美國艦隊之組織。有下列各種戰艦。曰戰鬥艦。曰飛機母艦。曰輕巡洋艦。曰驅逐艦。曰輕布雷艦。曰潛水艇。他如潛艇獵艦。飛機給養船。掃雷艇等。雖爲戰艦。然有特殊任務。不與完全負攻擊職責之艦隊同行。

戰鬥艦 爲戰鬥艦隊之柱石。艦隊之建立。實基於此。其他臂助戰鬥艦之各艦。乃以保護是艦。免被襲擊。並助其在戰術上作戰。

戰鬥艦爲均衡設計之戰鬥艦隻。創作其特性時。必先慎重研究外國之艦。以爲他日對敵之預備。尤必研究戰術上與戰略上之需要。其首關重要之點。厥爲攻擊力。即砲力或毀傷之力也。設計時必特別注重於此。其餘之重量。則分配於護衛力。速率。與航遠力。當主力艦未經華府條約。限爲三萬五千噸時。所有護衛力。速率。航遠力。諸特性。俱須得有滿足之需要。故常增大艦型。以求獲得之也。

砲力。護甲。速率。爲艦之三要素。設計家將其互相權衡。直至在條約准許之排水量內。使各項要素。俱達到最大限度。而後方進行最後計劃。

今不可不注意者。卽各國造艦之所具特性。各應其本國特別需要。此乃對於各種戰鬥艦艇而言。並非獨指戰鬥艦也。美國戰鬥艦之特性。直至華府條約限制排水量時。均注重於航遠力與護衛力。至美國之政策。現已力求其砲力優於外國同型之艦。惟欲求得以上諸特性。則速率必稍犧牲。美艦所以需此諸特性者。乃因其本國與海外屬地聯絡之國外根據地甚少。一旦戰爭暴發。艦隊馳赴戰場。必須航行數千哩。沿途又無增加燃料與軍需品之港口。可以駐泊。故構造軍艦。必有充分之抵抗力。否則須折回根據地矣。吾人習見英國建造主力艦時。無需長途航遠力。不知英之海軍根據地。到處而有。因此能將所省之重量。移置於輪機。以求高速率也。

飛機母艦 飛機母艦之主要器械。乃爲飛機。依華府條約。是艦之砲徑。不得大於八吋。而所載是砲之數。亦由條約限定之。且隨排水量之大小而異。此外並裝高射大砲一尊。總而言之。是艦爲輕裝鋼甲者。其主要護衛力。乃藉速率。高射砲。與飛機也。艦爲飛機水上降落之場。故甲板與昇降機之設計與排列。務使飛機能迅速移至飛行甲板而飛出。而對於空中回返甲板之飛機。尤必使其絕少妨礙。是艦可目爲水上供給所。凡裝有適當下止機之飛機。無論是否屬於本艦。

均可降落。以補充燃料與所需。是艦必有長途之航遠力。其理由與戰鬥艦相同。上甲板往往易遭砲火與空中轟炸之毀傷。一旦甲板被毀。或受重傷。則其失去母艦之效力。顯而易見。此時其大砲與速率。則有執行輕巡洋艦職務之價值。惟其若負巡洋艦之實際猛烈工作。則危險太甚。然自戰鬥艦或戰鬥巡洋艦而改造之母艦。則無薄弱護衛之弊。惟將來飛機母艦。若全部裝甲。則其護甲。不免薄弱。

輕巡洋艦 華府條約限制輕巡洋艦之標準排水量。不得超過一萬噸。砲徑不得大於八吋。倫敦條約再分是艦爲兩類。(甲)裝砲口徑大於六吋一。而不超過八吋者。(乙)裝砲口徑爲六吋一。或不及六吋一者。將來輕巡洋艦所裝護甲。勢必不足抵抗大於自己所載之砲。故美國輕巡洋艦。必有適當高速率。得以逃避備有重砲之艦。所裝重砲。當使無碍於速率及長途之航遠力。方應吾人之需要。其護衛力。亦須足以抵禦敵人同等猛烈之砲備方可。

驅逐艦 雖裝載不超過五吋一口徑之砲。有時且載水中炸彈。以攻擊潛水艇。然其主要器械。厥爲魚雷。其標準排水量。經倫敦條約限爲一千八百五十噸。艦有高速率。而無護甲。故必恃其速率以資護衛。

驅逐艦爲魚雷艇之進化者。自驅逐艦之建造成。並將其艦型擴大後。魚雷艇遂漸次淘汰於海

上。因是艦具有充分耐航性。可與艦隊共同作戰。

輕布雷艦 是艦實質上係驅逐艦艦身。惟撤去魚雷發射管。而代以框架。備供攜帶與布設水雷之用。艦載一砲。與驅逐艦相同。其護衛亦恃速率也。

潛水艇 潛水艇之主要器械。雖為魚雷。然亦有載砲。備供在水上被人追及。而不能潛沒時。以抵抗水上艦艇之用。其水中速率疲緩。而水上速率約有十八哩。潛水艇之防禦。乃恃潛沒。

潛艇獵艦 潛艇獵艦。在歐戰時發明。專為應付潛水艇之恐怖。艦之速率。約十八哩。惟無護衛力。其後即不見其使用。或不再造。此為特種之艦。所以應特種需要也。

飛機給養船 是船常為水上飛機修繕之所。又常派往根據地。充水上飛機員兵之駐所。且為飛機之供給站。惟無飛着甲板。如飛機母艦。故飛機必吊於船上。每當多數水上飛機往來各口時。給養船常先前往。備於飛機到達時。供其為根據地。給養船常在有所隱蔽之水道。以保護上述飛機。

掃雷艇 艇之排水量約一千噸。堅銳而有優越之耐航性。速率約十四哩。形似航洋大曳船。惟僅裝輕砲。用以掃除海道或布雷區之水雷也。

●美國海軍未有之各種戰艦

戰鬥巡洋艦 戰鬥巡洋艦爲一種主力艦。砲之口徑。幾與戰鬥艦相等。其與戰鬥艦不同者。卽其有三十哩左右之高速率。而其裝甲較薄。今其砲備。得與戰鬥艦相去不遠。而又有高速率。則護甲之重量。自必因之減少矣。

是艦甚爲精銳。可充戰鬥艦隊之快速左翼或右翼。以供戰術上作戰之用。而在戰略上。可用以驅逐侵掠艦。免致妨碍商業。或充爲前鋒攻擊之偵察艦也。

砲力與護衛力優於是艦者。惟戰鬥艦而已。戰鬥巡洋艦猝遇是艦。恃其速率以資對付。華府會議時。美國正在建造是型大艦六艘。惟依華府條約之規定而後。拆廢四艘。且將「勒克辛敦」與「薩勒托革」兩艘。改爲飛機母艦。當倫敦條約實行時。是艦存在者尙有六艘。英日兩國各有其三艘。

領隊驅逐艦 領隊驅逐艦爲一大型驅逐艦。其所載之攻擊器械。以及具有高速率。與缺乏護衛力。均與驅逐艦相同。其設計是艦。乃備與驅逐艦共同行動。故常在若干艘之驅逐艦。配以是艦一艘。考其命名之意。知其爲一隊驅逐艦之領袖。且有駐所。可供分艦隊司令官與其幕僚之需。今自經驗之教訓。知驅逐艦不能供應司令官所需之信號利便。以指揮多數驅逐艦作戰之用。而此領隊驅逐艦之設計。乃所以應此需要也。

●各種軍艦在戰略上與戰術上之使用及其戰術上之目標

艦隊在戰略上之使用。非令海軍與敵接觸。而使其駐於適當位置。易收戰勝之功。海軍戰術。乃對於戰時海軍之操縱而言。軍艦在戰術上之目標。乃在敵艦。故指揮軍力以抗之。

軍艦在戰略上之使用。各艦不可與艦隊全體分離。然而有某種軍艦。可與艦隊分離。以任獨立職掌者。即巡洋艦是也。而戰鬥巡洋艦。亦概括其中。

今欲斷定海軍需要巡洋艦之數。當先考慮其與戰鬥艦共同服役所需之艦數。而後始計及遠出而任獨立職掌者之艦數與艦型也。

戰時單獨航行之巡洋艦。乃用以攻擊敵方商業。與其交通要道。並保護我方交通要道與商業。以及作戰略上之偵察。而此工作。在美國尤需有最精銳之巡洋艦。依華府條約之規定。固得以建造是艦。所以需要此種精銳巡洋艦者。乃因其必須遠涉商業航路。而無根據地為修繕與供應之用。是艦即為美國在倫敦條約贊同限制之少數大型巡洋艦也。又因世界上有戰鬥巡洋艦六艘。而美國竟無其一。一九二二年。美國簽訂華府條約時。願放棄一九三一年前著手建造戰鬥巡洋艦之權。而依倫敦條約。又願再放棄一九三六年前造之之權。須知美國已允保有少數大型巡洋艦。故艦隊總司令。甚難使其遍布於戰略上各要道。而此要道。不可無是艦以為用。

今有此缺點。不啻謂若失一艦。或遭重傷。則必折回根據地修理。除非自他處調來巡洋艦一艘。則將無以更代。是將因以減少戰略區之勢力也。

巡洋艦之與艦隊共同服務者。當能與遠出服役者相交替。一旦艦隊在根據地。稍有閒散。則能抽調直接屬於戰鬥艦隊之巡洋艦。在商業航路服役。惟艦隊巡洋艦。若爲小型而輕裝砲備者。在服役上將爲無用。不如大型者之適宜也。須知大型之艦。非指大噸量而備有小徑砲者。而指一萬噸備有八吋砲者也。

巡洋艦在戰略上偵察時。若遇敵艦。當能毀之。勿令自己偵察陣形。被其攻破。列陣偵察之艦。並非取密集陣形。而各艦之距離。則以能見爲依歸。相隔之遠近。可以六十哩至九十哩爲度。若偵察隊遠出。獲得關於敵方艦隊位置與組織之消息。則其各艦。當有穿入敵方屏蔽之攻擊力。而此屏蔽。多爲大型巡洋艦組織之也。

潛水艇亦可令其航行長途。布於敵人口外。以攻其出入是口之戰鬥艦艇。或報告其行動。因其能控守是區。不至被人發覺。故爲惟一之艦。而能完成此任務也。

戰鬥艦在戰線中。爲可怕之戰鬥重艦。有施行重擊與抵禦痛擊之能力。艦隊作戰時。敵方艦隊。若有各艦如我方艦隊之所有者。吾人與之作戰。自當力毀其戰鬥艦。我艦隊各艦。須知無論取

何行動。必護衛戰鬥艦。並助其達到目的。蓋戰鬥艦之自然目標。乃在敵方主力艦。輕裝軍艦。或有居間目標。惟此目標。僅以扶助戰鬥艦。必須達到之主要目的而已。

各艦之直接目標。或隨交戰之情形而異。巡洋艦之直接目標。乃在敵方輕裝艦隊。故必驅逐阻我驅逐艦。進攻敵方主力艦之敵方輕裝艦隊。或用以破敵方驅逐艦之攻我主力艦。而使我戰鬥艦得以安全。至敵方行動。為總司令目所不能及者。亦必報告。使其知之。且巡洋艦更可派與飛機母艦同行。以禦敵方輕艦之攻擊。並助母艦。以禦空中攻擊也。

戰時驅逐艦之任務。乃以魚雷攻擊敵方主力艦。並保護我方戰鬥艦與飛機母艦。以免潛水艇攻擊。驅逐艦之主要目標。雖為敵方主力艦。亦當用以攻擊敵方飛機母艦。且一有機會。更當以魚雷轟毀敵方巡洋艦。

艦隊作戰時。輕布雷艦常分為兩部。一部馳往戰線之前。一部則在其最後處。一有機會。即可布雷於敵人經過之區。是艦現於敵人戰線之前。無論有否布設水雷。或僅作威懾之舉。俱可使敵人變更戰線之航向。其現於戰線之後者。使其能於敵人顛倒航向時。布設水雷也。設立水雷防禦區。當非常慎重。應令己方艦隊各艦。詳知水雷之所在。庶不至碍及自己也。

艦隊作戰時。潛水艇為聽憑僥倖之器械。因其潛沒時。未有大速率。不能在戰線各處。迅速移動。

是艦在艦隊作戰上。尚有一不利。即處理戰鬥艦艇之司令。必與潛水艇交通。而指揮其行動。此點殊感困難。其主要目標。為敵方主力艦與飛機母艦。然而若有機會以魚雷攻毀巡洋艦。亦必為之。是艇有似活動水雷防禦區。惟其活動力。不能助其迅速變更位置也。

飛機母艦之能力。或未盡發展。且在艦隊作戰。尚未一試。是艦之第一目標。乃藉其所載飛機之力。以對敵方飛機母艦。若能避免敵方砲火。不可挺身冒險。飛機母艦之目標。乃隨戰爭之進展而變更。我方母艦。一知敵方母艦之所在。當使轟炸機與魚雷機飛翔空中。奮力攻之。同時亦當使戰鬥機伴之同行。以保護轟炸機。免被敵方派出護衛母艦之戰鬥艦攻擊。其所以先擊敵方母艦者。乃因獲得空權而掌握之之軍力。在普通作戰上有一大利。而獲此空權之一步驟。厥為攻毀飛機根據地。輕裝飛機之自母艦甲板飛出者。因燃料供給力甚小。不能久居於空中。若無甲板供其增加燃料。勢將被迫降落海中。即或不至被毀。亦將見其無用也。

概括言之。飛機戰爭。或按下列方針進展。瞭望機或偵察機。將勘定敵方位置。並報告其所在。轟炸機與魚雷機。附以戰鬥機之屏蔽。將攻擊敵方母艦。我方瞭望機。將航於空中。以瞭望砲火。轟炸機與魚雷機。將攻擊敵人。集其全力於母艦。主力艦。巡洋艦。與潛水艇等。我方戰鬥機。均必隨時保護我軍。以免敵方空軍之侵掠。

本文因篇幅有限。不能詳論飛機之應用。然此亦足知其梗概也。（譯者按。飛機在戰時之使用。在本刊論之頗詳。請參閱第三卷第三四兩期「飛機與海戰」一文。）

（未完）

一九一九年至一九二九年法國海軍發展之討論

黃承貺

法國海軍少校路易沙基 Louis Guichard 原著

一九一四年。法國海軍總噸數計七九七、〇〇〇。嗣經四年之歐戰。遂縮爲一六七、二八三噸。在此四年之中。所有大海軍國。均彌補其損失。并增加其艦隊。法國則移其船塢之出品。以供海軍者供給陸軍。蓋深信英國海軍。能控制各海洋。此種計劃。當時成竹在胸。但其結果。頗感困難。

在歐戰期間。英國造有五百艘戰艦。總噸數達一、〇〇〇、〇〇〇。美國造四百艘新艦。總噸數達九〇〇、〇〇〇。同時法國祇造四十艘新艦。不過二〇、〇〇〇噸。而此噸數。尙屬不足者。因有五艦。與「諾曼底」(Normandie)同等者。尙未建造。而此五艦。係法國一種之主力艦。具有相當戰鬥力。與外國最新之無畏艦同等者。

法國實在犧牲其海軍。而保存其陸軍前線。休戰之時。法國只有戰前之戰鬥艦六艘。舊巡洋艦數艘。驅逐艦一隊。并少數之潛水艇。及一隊抵禦潛水艇之艦。經四載之工作。均形損壞。且艦隊員兵。亦因經四足年之工作。極形勞頓。公論謂法國人對於戰勝之思想。均賴陸軍之優

勝並不覺法國海軍最後勝利之貢獻。報稱法國海軍係「瞌睡的」海軍。官員士兵受此譏笑。頗形憤怒。但因其他之困難。此種憤慨立即取銷。惟物價增高。使伊等至爲關懷。佛郎跌價。全國須費億萬金錢。重整糜爛之省。公論謂法國當此百孔千瘡之際。能否振興海軍。尙屬疑問。

華府條約

一九二一年。法國被邀加入華府會議。列席代表贊成法國戰鬥艦。在條約有效期間。不得逾一七五、〇〇〇噸。自一九二七年始。法國可自由建造新艦。以補充舊戰鬥艦。但不得過三五、〇〇〇噸。又法國飛機母艦。不得逾六〇、〇〇〇噸。此項限制。不拘別類軍艦。故法國可視其需要之程度。建造多數之巡洋艦。魚雷艦。潛水艇。法國輿論對於上述條件。認爲許可。然和平聲浪仍甚高。故華府條約。除却指定之保留條件外。遂以成立。

一九二三年六月十六日。法總統宣佈。關於華府條約之意見。謂法政府對於戰鬥艦及飛機母艦之總噸數。分配於各大國。不能作爲該大國海軍應有之利益。至此種總噸數。或其比例。對於其他各國。除指定之艦類外。均不適用。

法國所屬殖民地。實在英國之次。總面積共一一、〇〇〇、〇〇〇方啓羅密達。戶口計五六、〇〇〇、〇〇〇人。海道與殖民地相連。長三五、〇〇〇哩。惟有海軍。可保此散漫之領土。倘不振興。則由一九一四年起。至一九三四年止。必由八〇〇、〇〇〇噸。縮至一二六、〇〇〇噸。此實因軍艦到其固定年限出務之情況。至新海軍建設。須按照凡爾賽條約之限制。以應法國最緊急之需要。

一九二二年。海軍部長。因信用起見。呈請建造巡洋艦三艘。輕艦數艘。議院雖通過。然不過形式上造送一充分之程序單。

此程序單。名爲海軍法令。Naval Statute。於一九二四年遞進議院。單內列有擬造之艦。及其排水量之一覽表。此法令仍生效力。每年海軍部呈請。應若干艘。必須開始建造。至於前數年法國海軍政策。在討論法令時。已簡單表示矣。

法國海軍之研究

法國海軍方針之解析。應先叙於其海軍戰鬥力之前。

法國海軍緊要之需要。(第一) 海岸須防守堅固。以禦攻擊。(第二) 布羅溫 Provence 與北非洲之交通。永不可斷。(第三) 萊茵 Rhine 至阿爾及耳 Algiers 與達卡 Dakar 之海陸

路程。務須兼顧。(第四)母國必須保存其殖民地。上述數則。須有強盛海軍保持。法國海軍對於殖民地各處來往路程。尚須計劃一種保障。

以上數大問題。每問題均可由防衛解決。而海軍防衛之第一着。必須有強盛之艦隊。法國與非洲之自由交通。全恃巡洋艦魚雷艦潛水艇與飛機保持。至所有殖民地。祇能由集合并易於動員之軍隊保護。庶吾國(法國自稱)能保存在地球上各處之利益。

辰下吾儕(法人自稱)只論具有戰鬥性之巡洋艦魚雷艦潛水之建造。巡洋艦保護海上商務。必須快艦。且須有長遠之航遠力。庶將來作戰時。可與華府條約所許可之最猛烈巡洋艦抗衡。至於驅逐艦及領隊驅逐艦。亦須取同一之計劃。以保海岸。及商業運輸。由最近地點至他處海口。又所有軍艦。在運河大西洋地中海各處。須能稱職。又法令內載。備造輕艦隊三九〇、〇〇〇噸。

潛水艇對於海岸防衛。在所必需。惟法國用潛水艇。尚有其他之職務。可用以保護運輸兼巡弋。並可與陸軍交戰。現時潛水艇之機件。極其複雜輕巧。一旦有事。全軍潛水艇。只有三分之一可用。又法令載。備造大海防潛水艇九六、〇〇〇噸。小者三〇、〇〇〇噸。其餘補助艦隊。如佈雷艦運輸艦及砲船等。共六〇、〇〇〇噸。

造艦之進行

全盤之計劃已發表於一九二四年法令。以攤付法實行。惟實業機器之進步。與外交政策之變動。天然式關係軍艦之製造。海軍全部計劃。以按年攤付法實行。議院認可之第一次攤付金。於一九二二年四月十八日。造送海軍經費時提出。是年之造艦程序。係建造八千噸巡洋艦三艘。二千四百噸領隊驅逐艦六艘。一千四百六十噸驅逐艦十二艘。一千一百五十噸并六百噸之潛水艇各六艘。尚有戰鬥艦「貝阿」(Beaumont)應改爲二萬一千六百噸之飛機母艦。

此第一期之軍艦。頗不易開始建造。因船塢已停工八年。(四年歐戰。四年整理)且軍艦完全採用新製造法。蓋舊有四萬匹馬力之巡洋艦。已改爲十萬匹之巡洋艦。而排水量則半之。無論如何。我國製造家。對其技術工作。毫無問題。誠值得爵士 William White 所稱許之語。謂法國製造家。係世界之建設者。尙有五期攤付金。已加入於第一期內。法國議院。常籌劃此種經費。蓋深知民意要求一強盛之海軍也。

目前原有海軍法令所定之總噸數。已有百分之四十五實行建造。海軍法令之總噸數。本係三九〇、〇〇〇噸。我海軍在軍服務。或將次竣工之巡洋艦。共八三、〇〇〇噸。領隊驅逐艦。共六〇、〇〇〇噸。驅逐艦。共三五、〇〇〇噸。又海軍法令所定潛水艇之總噸數。共九六、〇

○○噸內百分之七十。有已告竣者。有將次完工者。故照現在進行之速率計。則法令所定者。可在一九四二年實現。

船塢現正改良其方法。及全部之計劃。工程則仍舊進行。在一九〇九年。每人須作百有四日之工。以成一噸之構造。然當造「科爾伯特」(Colbert)時。其日數已減為三十。

法國領隊驅逐艦之速率。為世界第一。巡洋艦「度懇」(Duquesne)與「圖耳微爾」(Tourville)能行三十六浬。一九二八年一月六日。Bywater 君云。此兩新艦。計劃甚善。構造甚優。航行甚快。無論任何天氣。均可一往直前。並勇於作戰。

海軍常年經費。較前相去天壤。今年預算約五〇〇、〇〇〇、〇〇〇金佛郎。而一九一四年。係六三〇、〇〇〇、〇〇〇金佛郎。海軍預算。實減少百分之二十六。然則法國係世界唯一之國。其戰後之海軍預算。尚不如於戰前也。

海軍程序完成後。海軍地位。則非尋常可比。法國將有一新而且強之輕艦隊。並一將次作廢之戰鬥艦隊。蓋戰鬥艦隊。雖經改良。然不能保留其服務逾十年之久。數年之後。輕艦隊與戰鬥艦隊之年限及戰鬥力。相去太遠。則兩隊不能併為全軍之戰鬥力也。

海軍輿論。對於德國之新戰鬥艦。頗形激動。蓋該艦速率二十六浬。裝十一吋砲六尊。其戰鬥力

實遠超華府條約所限制之巡洋艦也。

人員之組織

海軍人均明瞭。此新輕艦隊。較諸戰鬥艦隊。應僱用練習程度較高之人員。現時招募之規則如下。

(一) 責成輪船登記處。由漁業公會選募。

(二) 短期志願登記。

(三) 航海練習學校。

(四) 徵兵制。

輪船登記處所募之人。極爲優美。惟其數目每年減少。三年期間之登記。戰後頓減。現時則漸漸加增。航海練習學校所招之人亦增加。水手則以徵兵制完足其額。不過服務一年。且只能使之工作於非特別海軍練習之事。我軍欲保存練習之人至一定額數。須促進人民登記。并於海軍練習學校增加學額。

軍官團因歐戰之痛苦。大受影響。退職者日增。且後進之學額亦寥寥。一九二九年二月。議院通過一案。對於軍官團。劃有一定之組織。

一九一四年。法國海軍軍官共一、七三一員。一九二九年。祇有一、五二四員。海軍飛行隊之官員不計。輪機軍官。自一九一四年至一九二九年。由四二九員降至三六八。軍需官。由二一員降至一九七。軍士長。由三九〇員降至三三三。法國海軍。每二十七人得一軍官。其他列強海軍之比例。則每二十五人得一軍官。

自一九二六年起。軍官團危機已過。且積漸進步。新造之艦。即現在之新海軍。喚起民衆精神。海軍練習學校投考之學額。每年因以增多。一新練習學校。正在布勒斯特 Brest 建築。一新海軍畢業生之練習艦。已開始建造。

航空部設立之後。法國海軍。始擔認海軍航空職務。一九二九年。海軍航空隊。計官員二百五十人。士兵二千名。由海軍招募者。此隊現由航空部掌管。船隊之員兵。則歸海軍管轄。海軍極贊成建設一自治航空隊。惟此種劃計。目下尙談不到也。

(完)

火星說

陳壽彭

火星。乃八大行星之一。英語謂之 Mars。吾國人合之金木水土。謂之五星。按五行而定四時也。堯命羲叔測日永星火。以正仲夏。禹貢分野。以心星爲火。火屬于東方蒼龍七宿。又以柳星爲鶉火。然心與柳宿。皆在二十八宿圍盤中。恆星。非行星也。火星本名熒惑。史記天官書。言熒惑乃察剛之氣。南方火主夏。天文志。熒惑禮也。視也。夏令傷火氣。罰見熒惑。星經。熒惑又名赤星。罰星也。二歲一週天。宋世家。景公時。熒惑守心。子韋請移之相。或百姓及歲。公皆不可。熒惑竟退三舍。見之舊籍。彰彰可考。所知固不後于西人也。惟是占星之術。原爲天文家。測驗天體。授時定曆。非若術數之比。而兵家則有合之風角。占爲攻守之資。今陰符韜略。且棄如遺。况占驗乎。然海軍航行海上。晝則測日。夜則測星。以別經緯方向。故在在必須講求其數。西國天文家。變我週盤二十八宿躔度。分爲十二宮。以應地支之數。皆係恆星。恆星者。言永在其處而不動。其實亦微有移動。不過所行甚緩。難以覺察。今按我舊時分野星盤之圖驗之。其距遠近。頗有異于古者。因積久而差焉。行星者。言其各有軌道。繞日而行。其數八。一卽吾人所居之地球。可不具論。所餘者七。曰水星。Mercury 卽辰星。曰金星。Venus 卽太白。曰木星。Jupiter 卽歲星。曰土星。Saturne 卽填

星。并火星爲五。尙有海王星。Neptune。天王星。Uranus。則係晚出。故吾國舊籍不載。因其軌道距我地球太遠耳。而近我地球者。金水二星外。尤以火星爲最。今分晰言之如後。

西國從前未有遠鏡。其人辨星。視之以目。見紅光一星。體微而亮。日晡卽現。日曙則沒。經數月而後已。以其特異于衆星。光紅如血。似有芒燄。遂目之爲火星。奉爲主戰鬥之神。此意大利上古神道設教時。拜星之徒沙平。Sardinia。所尊敬。名之爲馬裴士。Mars。後則省音爲亞士。Ates。久之訛爲 Mars。方言之殊如是。火星旣爲戰鬥神。又名爲姑拉台發。Cerberus。言混雜入于諸大神之間。又謂之氏爾扇納。Sylvanus。言係農業之神。供奉之。能保衛田地牧畜。羅馬城旣開基。卽以此名名之。欲因神猛烈勇號。永保無虞也。是爲三神之一。位次于木星。各廟皆有祭司。曰紐馬。Numa。卽巫也。女巫利亞時華。Rhea Silvia。言羅馬人皆係其嫡裔。羅馬人亦信爲實係遠祖。尊敬之如父。猶近世皆信耶穌爲天父焉。一廟在快利納。Quirinus。小山上。而山轉因廟名而得名。并言其神靈如軍器之矛。祭品之牲。用狼與馬。各地多有其廟。最著者。曰坡他加邦那。Porta Capena。在亞平路。Appine。而堅潑馬達。Campus Martius。廟。則羅馬人操演技勇。練習武備之所。厥後羅馬編定曆法。以此星主陽曆第三月。故謂之 March。實則尊之爲陰曆第一月。蓋羅馬昔時之曆。本係建寅爲歲首。又設其節日。每年八月一日。聚衆游賽于馬戲園中。以

悅其神而致敬也。

希臘昔時亦以亞士爲戰神。謂係蘇士 Zeus 與懿拉 Hera 所生之子。而亞符洛台 Aphrodite 女情神愛之。與偶生子女數人。希臘人又謂此神善戰。極嗜殺。喜毀滅人類。嘗與其姊兒力士 Iris 相攻。兒力士亦善戰。各不相讓。神領其諸子。并兩伴侶。曰地莫 Demos 乃恐懼者。曰和博 Rhodios 乃畏怖者。神轉出于兩造之外。於此則鼓勵。於彼則慝慝。自爲壁上之樂觀。是以兩造皆不能取勝。而詩人何買 Homer 之歌。則謂神被都麥德 Diomedes 所傷。跌倒大吼。其聲如千萬軍士。一齊喊吶者。雖獅子之怒。亦遜其響亮也。如此描寫嘲諷。未免侮慢矣。蓋希臘人亦沾染懿蒲留人 Melreus 敬神之俗。不啻于羅馬人。當時環黑海一帶塞司亞 Scythia 之地。無不敬仰火星。其諸廟在雅典 Athens 士巴打 Sparta 阿連把 Olympia 等處尤著。其像所刻。如強壯大力之夫。或赤裸。或衣軍士外服。不一狀。迨耶穌教興。羅馬木星之廟。且難保存。况火星乎。而星移物換。卽希臘諸廟。亦積漸消滅矣。然而火星之廟。雖可消滅。而火星繞日軌道。固宛然自若。且益顯其奧妙神奇。使人終未能測窺其底蘊。可謂巍巍乎居高臨下。監照四方。煥乎其有成章。蕩蕩乎民無能名焉者矣。豈不異哉。

測驗火星之初。西國相傳。亞刺伯人言天文者。曰阿爾馬吉士 Almagest 著有皮圖連邁 Pto-

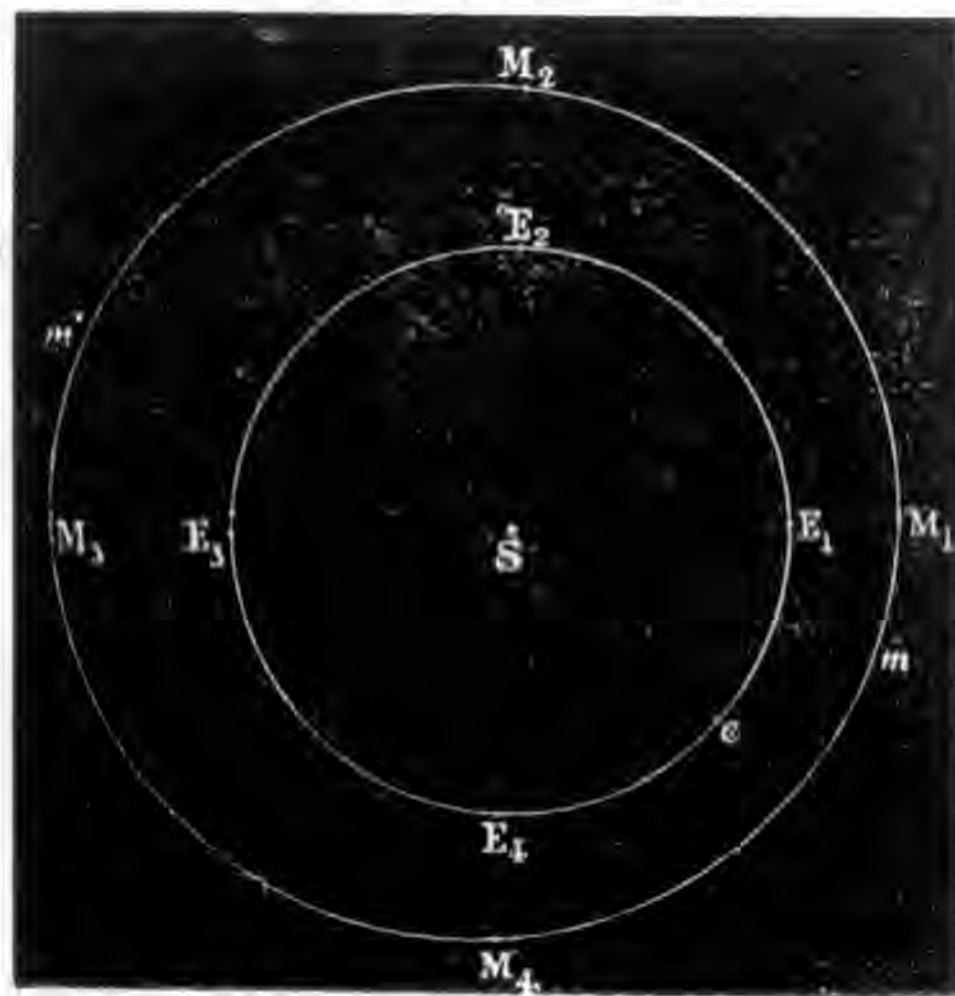
一書。謂當那旁那沙 Nabonassar 朝代。四百七十六年。四月二十一日早晨。見火星發光于天上。視之。近于天蠍宮 Scorpio 之次。按其時。係大亞歷山德卒後二十五年。西歷紀元前二百七十二年正月十七日之事。而不言其狀。因昔時無遠鏡以窺之。而遠鏡之製。直至紀元後第十六世紀之初始有之。由于意國人加利蒞 Galilei。創造科學儀器。積思累年。方克成就。加利蒞。本係古富戶符羅連丁 Florentine 氏之族。一五六四。生于拜沙 Pisa 幼時。其父使之學製藥。并哲學。至十八歲。在主教拜禮堂。見懸挂一燈。偶動之。搖擺不定。遂依次擊之。而搖動閃光之痕。有輕重之別。乃決定其程度。估料為計時鐘之擺墜。其製造儀器之術。于是乎始。嗣得交父執阿斯的洛 Ostilio 母力遜 Riccio 兩人。皆算學專門師。得啓導數理。其術益精。又得考察測量輿地之法。乃創造水平。一五八九。名譽昭著。達斯堅

第一圖



星火 球地

第二圖



貳部落 *Tuscany* 大公爵。延之充拜沙大學校專門師。未幾退居于巴圖亞城 *Padua* 卽講授算學。于是城大學校六年後自行其創造之業。寒暑表顯微鏡并配合羅經及圓規角度之器。遍行于各國。前後凡十八年。乃回故鄉。其所造諸器最妙者。係用墨子一光夾兩光之說。以微小透光之鏡藏于管中。可窺遠景。纖細畢現。是謂透光折光之遠鏡。以之測驗天文之日星。尤爲顯明。先測月。見月體乃完全一球。其面凹凸不均。衆山突兀亦不等。痕淺者爲谷。而深暗處則已涸之海洋。日光照之。次第發光。故有弦望朔晦之殊。昔時西人疑天河爲氣象。謂之乳脉 *Milkway*。測之則見乃無數散處之星。高下不一。其光自相照映。聚爲一道。嗣測日輪。見其平面上轉移之點。盤旋圍繞若大火球。一團光燄。不可逼視而止。一六一〇正月。以其遠鏡發明木星之旁有四從星。既而審辦此四星甚小。名之爲藥星 *Mediccan stars*。其器之有用。其術之巧妙。卓越前古。有如是者。次年至羅馬。一六四二卒。壽七十有六。遺集十六卷。多有益于天文之學。斯時既有遠鏡。而火星亦不久發露矣。

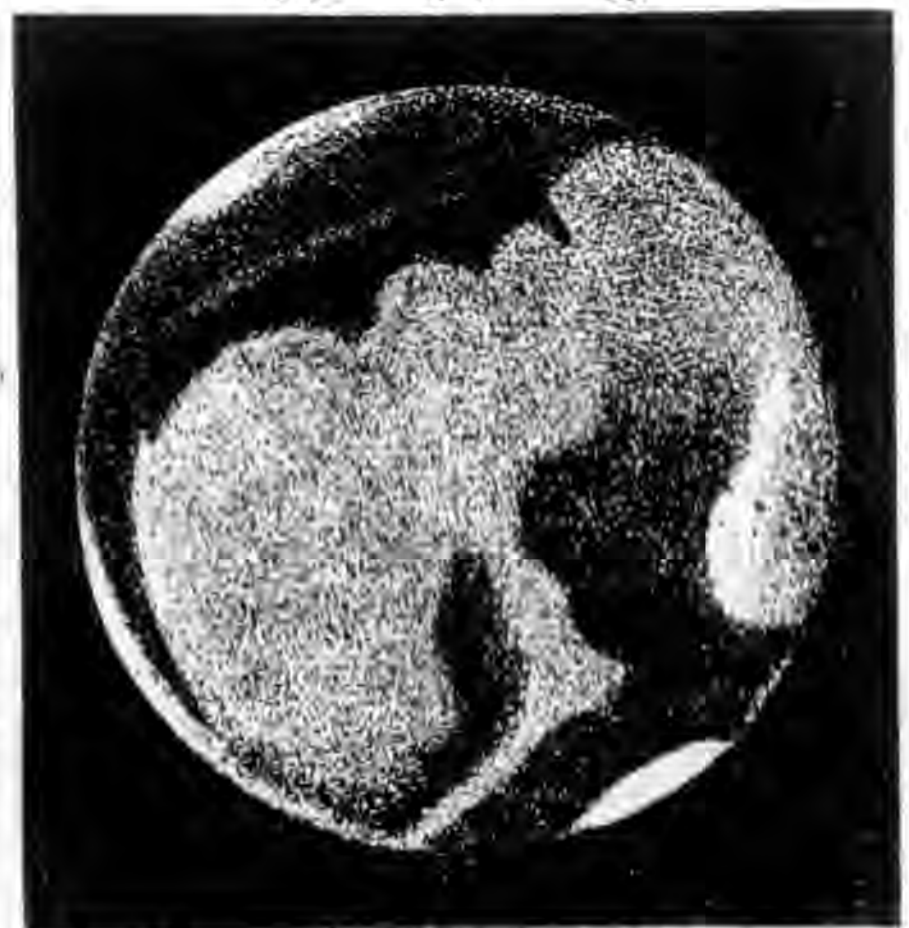
第三圖



一六五九。法國天文家加氏尼 *Cassini* 在尼斯 *Nice* 海

濱始測火星之旋轉。繞行躔度。軌道之期。約其一週。當係六百六十九日有奇。其北半球與南半球同。四季恆不同。春則百九十二日。夏百八十日。秋百五十日。冬百四十日。一六六六二月。以十六尺長遠鏡測之。見星球圓面上。有兩黑點。莫名其妙。後夜再測之。則此兩黑點漸移過于星之西邊。尙不知果爲何物。連夜又測之。則已移尙星球圓盤對向。約其自能旋動移動。似每二十四點鐘四十分。所轉一次。嗣更細辨實勘。則其所轉一次。係二十四點鐘三十七分二十二秒。乃知爲陪從之小星。如我地球所附之月。如木星所附之四。土星所附之八。謂之小星。可謂之月也。亦無不可。至于火星球體之廣大積量。實僅比我地球大半。而兩倍于我之月球。如第一圖。地球與火星之比例。可得其大略矣。

第 四 圖



火星距日之遠。其圓環軌道之數。一三九〇〇〇〇〇〇〇〇。迷當。是爲一週。其軌道以日爲中心。相距之遠近不等。若一五二〇〇〇〇〇〇〇〇。與一二六〇〇〇〇〇〇〇〇。迷當之比。如第二圖。日在中。心一點。E₁E₂E₃E₄。係地球軌道。M₁M₂M₃M₄。係火星距日遠近之軌道。其運行至近日相對之時。則距地球不遠。如E₁M₁。故益見光彩。顯出二十三秒餘徑綫之三角弧綫。則僅十三秒。故知其非平

均之數。今以火星球體與地球比較。合作一表如後。

行星	地球	徑之大	密率	大小比	遠于日	日旋期	軌道中速率	赤道旋轉之速率
火星	地球	四九二〇迷當	〇・五二	一	三九百萬迷當	六八七	五三〇九〇每點鐘迷當之數	六二八迷當數
		七九一二迷當	一〇〇	一	九二之百萬迷當	三六五	六五五三三每點鐘迷當之數	一〇四〇每點鐘迷當數
				二五四六二四七				
				三一四七六五				

歐洲各國兵力比較表（一九二八年）

歐洲各國戰後之陸軍兵力大約三百萬較諸一九一三年大概減去一百萬惟德奧匈等國受條約之限制又蘇俄將帝國時代之二百二十萬縮少至九十萬其他各國無論為交戰國或中立國皆擴張軍備其兵額之數列表於下

國別	戰前	現在
英國（愛爾蘭在內）	四〇六・〇〇〇	四〇八・〇〇〇
法國	六四六・〇〇〇	六六六・〇〇〇
意國	二七四・〇〇〇	（一九一八年）三四七・〇〇〇
比利時	四七・〇〇〇	七九・〇〇〇
希臘	二五・〇〇〇	六六・〇〇〇
羅馬尼亞	一〇三・〇〇〇	二〇五・〇〇〇
瑞西	二八・〇〇〇	一七〇・〇〇〇
丹麥	一四・〇〇〇	三三・〇〇〇
荷蘭	二六・〇〇〇	二九・〇〇〇
西班牙	九八・〇〇〇	二二四・〇〇〇
瑞典	二六・五〇〇	二八・五〇〇

航空武器之現在及其將來

碧海

飛機在用于交通運輸機關以前。已認定其爲武力之一。其發達之過程。在世界大戰時。亦曾發揮其重大之價值。戰後。經十數年之經驗與改善。以達今日。早于各種武器。占有特殊之地位。更依科學進步的必然性。則將來之戰爭。必占最重要之位置。可無疑也。

武器之變遷與軍隊之關係

「武器變遷。則軍之編成及戰鬥樣式。均將因之改革。」此等法則。乃集合古今中西之要點而成。故今日欲討論某一時代之戰爭。則批評之方法。其必要之事項。則非如昔時之戰鬥方法如何。及兩軍之軍勢。共有若干等等。第一。先從是次戰爭所用之武器爲何。及以若何方法而使用。方能可下斷語也。

武器之發達程度如何。則戰鬥之樣式及其方法。自相互異。觀察已往之歷史。可證明之。在昔時之武器。尙未有充分科學的之發達。在個人操作之簡單幼稚時代。其戰鬥樣式。亦極分散緩慢。是故作戰及用兵之所要。均以人爲的力量。及戰鬥之精神等等要素。皆與勝算上有重大之關係。及後武器漸次發達。日趨精巧。如近世者。則亟有協同的操作之必要。且科學的專門武器出

現而後。軍隊的編成。均爲大規模之集團。及組織化之戰鬥樣式。故分業之合作愈益複雜。將來戰爭之勝算。一視武力之優劣如何。爲其根本的主宰。世界大戰時。此等事實。皆有極適切之證明。如各列強之舉其全力。爲科學的武器之戰爭。及工業力（鐵煤火藥）之競爭等是也。

歐洲大戰。實爲二十世紀中。世界列強。舉其全國之力。以盡粹于科學文明事業。而演出之大活劇（Drama）故軍事的各方面。亦隨之而有種種之變化。及教訓。就中尤以飛機之出現。而發生戰術之變化。與戰場之擴大爲最著。不特戰鬥方面。由平面而完全化成立體。且戰場之戰線。亦由野戰軍之最前線。而擴至極後方之都市上空。結果。一經開戰。則舉其國土。全部悉數化爲戰場。爲應付從來夢想不到。都市及要地之空中襲擊。則對於防空之新戰法。及施設。因而誘起。故對於此等（大戰殊勳）（國防之花）無上威力之空中勢力。各國均忍痛而犧牲巨大之金錢。務求努力于航空武器之整備。爲充實之結果。戰後僅經十數年。而其發達之驚人。實深且甚也。

現時航空武器之技術的階段

然而今日航空武器。其發達已至若何程度。等而言之。技術的製作方面。已有偉大之進步。全金屬製。且搭載能力極大之超大型遠距離用之飛機。已續續製造完成。且發動機之方面。亦因冶

金工業之發達。因而相得益彰。自來小馬力級之機。漸次變為大馬力級。且關於長期使用之優秀確實之機件。亦已出現。今日六百乃至七百馬力級之發動機。已入實用之時代。更于一千馬力級者。亦能製作。因之其使用的價值。亦愈益發揮也。

機體及發動機之發達。既屬如斯。故歐美之軍事航空界。其最近之趨勢。均裝以強馬力級之發動機。故全金屬製性能優秀之各種軍用機。不絕的出現。更為動魄驚心。其最顯著者。尤以列國共同重視超大型爆擊機。努力從事。使其充實。

超大型隊行機主要性能諸元表

國名	意國	德國	德國	美國
製作會社	Caproni	Junkers	Dornier	Glenn L. Martin Christmas
機名	Ca. 90, P. B.	G. 38	Do. X	Christmas
型種	複葉 陸上機	單葉 陸上機	單葉 飛艇	單葉二胴體 陸上機
用途	爆擊用	輸送(爆擊)用	輸送用	輸送用
發動機數	6 座	4 座	12 座	8 座
全馬力	6,000 馬力	2,400 馬力	6,300 馬力	8,800 馬力

製作年次	航續距離 塔載量或乘客增 加燃料雖補充	巡行速度力	最大速度力	乘員武備客	全備重量	搭載量	自重
1929年	2,000 磅 (全備重量45 磅) 1,120 磅 (平時7時)	160 杼/時	210 杼/時	乘組 80人 爆彈 80 銃 7挺	80(45)磅	15(30)磅	15 磅
1926年	3,600 磅 (全備重量30 磅) 2,000 磅 (平時)	190 杼/時	20 杼/時	乘組 100人 乘客 80人	28(30)磅	15(17)磅	13 磅
1929年	2,500 磅 (乘客80人時 15) 650 磅 (乘客100人)	180 杼/時	316 杼/時	乘員 120人 乘客 100人	60 磅	25 磅	25 磅
最近完成豫定	1,290 磅 (客乘160人)	184 杼/時	233 杼/時	乘員 120人 乘客 160人	66 磅	25 磅	41 磅

(註) 軒啓羅密達 軒啓羅格林

上表所列均屬代表超大型爆擊機或輸送機機體之大實從來無可與之比擬其構造及性能等均有劃期的進步今將其大體之性能而觀察之則自來各國所採用之重爆擊機其全馬力均在二千乃至一千三百匹者其搭載量則四乃至六、五啓羅格林航續距離一千乃至一千五

百啓羅密達。惟前表所列者。則全馬力二千五百乃至六千五百匹。搭載量。則增至十五乃至二百啓羅密達。航續距離。則增加至二千乃至三千六百啓羅密達也。

再就其武裝而言。前者在不害其性能之範圍內。而能搭載爆彈之數量。最大均在一啓羅格林。內外而在後者（即表上所列）則應付其所必需携行之爆彈。從三乃至十啓羅格林。亦能措置自如。再就火器一項而觀之。則機關槍或機關砲之裝備。不問胴體頭部背部尾部下腹部兩翼端等處。均有配置。總計由六挺乃至十挺。不論敵機從任何方向襲來。亦足以應付。絕無其他之顧慮也。又從構造之見地上。其操縱操作機關之運用作業等。均屬分業的。且爲有統系的之製作。此亦爲一大進步之事。此外爆彈之懸吊裝置構成火線之機槍裝置方法等。均極細心注意。且有完備之無線電通信機柱杆。以與地上部隊之連絡。籍精密之各種儀器。使航空航法。更有多大之進步。今日尙有更顯著之現象。此種超大型機之出現後。不久必有追隨護衛以防敵機襲擊之活動性及航續力均大。恰如箭猪之全身武裝機種出現。可無疑義。亦即將來開戰。同時必以此等能携多量爆彈之超大型重爆擊機爲主力。而以攻擊威力極大行動一如鷹隼之護衛機爲隨從。以組織成一大空中編隊軍。跋涉于長途。而侵入敵人深奧之地域。故一經開戰。必能將敵國之資源及其交通機關。加以爆擊。俾得掃數破壞。使其作戰之初步。發生障礙。同時必

且威脅其國民之意志而出之。以此等之戰鬥方法自可斷言。更于戰場上。則以輕爆擊機及攻擊機。而向地上之部隊攻擊。以雷擊機及觀測機。而與艦隊協同戰鬥。倘欲防備上述之一大爆擊編隊軍之襲來時。則以驅逐戰鬥等編隊軍施行果敢之擊退也。

茲尙有成爲問題者。則軍艦與航空武器之關係是也。僅就速力及敵艦搜索等問題而言。則軍艦不問若何之艦種。均無從與飛機而相比較。然而軍艦對於飛機之爆擊。究有幾何能力之一事。則現在以軍艦爲武器而存在。則自含有重大之意義。從來列國海軍當局。與航空之關係者。常發生極大之爭論。年前美國卒先將由德國所賠償當時稱爲一等精銳之各種軍艦。以飛機而爲爆擊之實際試驗。其威力之廣大。事實上已有證明。亦即爆彈與砲彈互異。雖有若何之艦種。以一啓羅格林以下之爆彈數枚。投下于其舷側附近之海中。由其反應之偉大侵徹力。一如水雷之效果。而將其擊沉。此外之艦。雖未擊沉。而艦舷之接合部分。及比較的薄弱部分。如船底附近等處。均爲震動。至生弛緩。且推進機亦爲之變形。以至不堪使用。恰如動物之觸及電流無異也。

故飛機出現而後之今日。則將來之軍艦。不久必失去其參加戰場之對等地位。惟在飛機援護之下。而爲一定之使命。——例如陸兵及糧食之運搬——等等而已。其他如海岸防備要塞攻

擊等之主要任務。今後不得不讓其位置于航空武器。雖現在之飛機。爲航續距離及搭載量所限。仍須母艦伴隨。故制海權。尙膺重要之使命。惟科學的進步。日益靡已。最近之將來。必易制海而制空也。

軍用飛機。既負如斯重大之使命。則各類之機種。自不能不有多數出現。以便發揮其主要之性能。因之製造亦愈益精巧。以便爲專門的分業合作。比之大戰當時之所謂軍用機。其簡單幼稚之程度。何啻霄壤也。

然而現在一方面飛機之構造上。自身既已發達至質的協同操作所需之武器。而他方面。其行動上。于量的亦愈益以多量之機數。而爲編隊之組織。務使其性能充分發揮。現在尙爲武器中心之軍艦。此後決定的優勝位置。恐亦爲其所占也。

在如斯狀態之下。對於航空中武器。究應如何編制組織。乃更進一步而討論之。

空軍之編成組織問題

航空武器之發達。既如上述。早已在戰爭內。能到達決定的勝算之階級。且以龐然大物之機身。而爲編隊組織之行動。故該武器。前時雖隸屬於海陸軍部下。而已有如是之充分活躍。是則今日之空軍部隊。亟應脫離他部而獨立。俾得在完全組織之一系統下。而爲鼎足之分峙。實際上。

航空武器。倘構成一編隊之行動。以發揮其偉大之威力。行將脫穎而出。實現完成此武器。而在自來各種武器之中。占領其主要之位置。而使其有尖銳化之價值。此種趨勢。歐洲列強。或則既經實現。或則正在着手準備。莫不注重于使其在獨立的統制之下。而編成之。此等正式之武器。決不任其隸屬於任何部隊之下。或派出部隊等。因最近之將來。必與其他之部隊。互易其位置。且更進一步而占領決定優勝的位置。然而該武器。何故如斯急速。而能斷言其與今日之武器。互易其位置。且更進而占領劃定的優勝位置等等疑問乎。

因武器之爲物。能稱之爲武器者。其存在之意義。在戰爭最能獲得勝利。且能發揮其最有効之威力。對於其他之武器。須能獲得多少之優勢。是爲必要也。

因在如斯之關係上。雖製造上有如何之困難。耗費若何之巨大。使用上有若何之危險。與乎複雜。及如何所謂人道的有害之慘酷。亦不遑顧及。故武器者。祇求達到其本質之目的。便成最優秀之物。祇對上述諸種而觀察之。則以飛機爲武器。既已保持其最大之價值也。

優秀之新武器出現時。則舊式之武器。必日就衰落。浸假且失去武器之價值。故其位置。亦隨之而轉換。因武器之一機械。比其他之機械之界線。直不可同日而語。恰如前人之語有云。「明日之戰。應準備明日之武器。」實際上。明日之戰鬥。並不以敵人之戰艦幾何。潛艇有否。或大砲之

射程若何。與坦克車已有幾許等。而應注重于敵人優秀之飛機若干架。爆彈之搭載量如何。其行動範圍若干。啓羅密達。又對於我方主要都市及樞要地點。須若干時間。方能到着。又爲對抗上起見。我方驅逐戰鬥機。以若干之隊數。而飛翔于敵機之航空路。而取待敵之姿勢。凡此種種之武器階梯。皆爲重要之問題也。實際上將來之戰爭。「對於敵人之空襲。應如何防護其國土」等一事。各國均認爲重要。因之從來各國國境之天險海峽要塞等等。對於現時之空襲。並不能發生若何效果。故「無空軍者。卽無國防」。乃可斷言。因之其結論。有「對於空中之敵。不可不以空中威力而對抗之」。是爲最要也。

美國之空中威力

預航空算	航空人員	飛機總數	汽球	飛船	飛機總數	機一隊之數	飛行隊數 (隊中)	種別
二〇・三〇〇・〇〇〇 \$	(內操縱士官四七二) 下士官兵一〇八	航母三(七八・七〇噸) 補助航母八(六八・八〇噸) 總計一一(二七五〇噸)	一三三九自四	三硬一軟二	八五一 (包含預備)	一八	艦隊航空隊 二一 陸上航空隊 一六 海上航空隊 一七 預備航空隊 五六	海軍
外有間接預算與正額約略相同 二五・〇九七五四 \$	(內士官九〇〇下士官兵七〇〇飛行候補生九〇〇)			五	一・五〇〇	偵察一三 攻一六 爆一八	正規護國軍(偵) 總計 (內容不明) 一五〇 一八 六八	陸軍

英國改進海軍砲術之功臣

呂德元

「陸軍缺乏戰事經驗者。須研習戰史。以資訓練。」此戴樸開將軍 (General De Peucker) 之言也。其在海軍方面。亦何獨不然。以近世之英國海軍論。則欲追溯其進步之階梯。當研究其海軍中兩要人之一生經歷。一爲海軍上將勳爵約翰費錫爾 (Admiral Lord John Fisher) 一爲海軍上將裴賽司各脫爵士 (Admiral Sir Percy Scott) 費錫爾建成英國之強大艦隊。以與德國爭雄海上。而佔優勝之地位。司各脫則鑒於當時英海部之頹靡不振。僅以能與敵抗衡爲滿足。遂不憚苦心孤詣。以發明海軍砲術中需要之射擊技巧。是故英國海軍砲術之逐漸進步。而大有造於執海上牛耳之事業者。其功之所歸。厥惟司各脫。

一八六五年。司各脫年十有一歲。入英國海軍籍。登「布律坦尼亞」(Britannia) 號舊型練習艦。經過一時期之訓練。在此期間。將近卒業之際。其全班之幼年練習生。隨艦巡遊環球。司各脫之於此次遊歷中。實增進其識見。非淺而得以明瞭艦隊中詳細情形。其第一次所得砲術之經驗。則在沿阿刺伯海岸。捕獲阿刺伯販奴帆船之一役。司各脫之艦長。適欲施行本艦之季操中射靶演習。此阿船乃爲天然之砲靶。然於阿船停泊未動中。司各脫之艦。駛離其錨位。施以射擊。

雖罄四分一之所備軍火。而完全失效。其後卒以撞角之力觸沉之。此則當時英國之海軍砲術也。

脫勒弗爾高 (Trafalgar) 一役以後。英國海軍。歷半世紀。而未嘗有所活動。各將領研究作戰之機關。用爲研究交際之所。其視軍艦之戰鬥力。遠不敵視軍艦外觀之重要。無限之光陰與精力。皆消耗於艦身之油漆整齊。與艙面之磨擦清潔。一般軍官。祇求其軍艦之外觀鮮美。恆於公家所給與之經費外。以其薪俸之一部。爲津貼油漆之用。吾人苟觀其一九〇一年某項年例檢閱之報告。則當時英國對於軍艦注重外表。而不注重砲術。可覘其一斑焉。其原文如下。

爲閣下指麾之軍艦「亞斯脫雷」(Astraea) 號。余已表示意見於檢閱之報告中。其要點如下。

艦中水兵。體格甚佳。服裝非常清潔而整齊。臥具形狀。亦殊足滿意。

機艙火夫隊。服裝清潔整齊。可稱完美之組。其操演時。動作甚形活潑。

該艦內外各處。甚爲美觀。全部均甚清潔。其良好之成績。應歸功於該艦副長道格勒斯卜蘭林爵士。(Sir Douglas Browning)

余視該艦之精神。似覺殊佳。其機艙之外觀。及其附屬品。均甚優美。

簽押者。某某。海軍上將。

英帝國軍艦「格羅雷」(Glory)

上項所述之報告。苟非對於火夫隊與機艙之真像。有逾分獎飾之處。則於伊利瑟伯時代之海軍中。可以許其爲一詳實之報告。

司各脫在其幼年之經歷中。所具重要觀念。即對於戰鬥艦之爲物。視爲一種帆駛或蒸汽推進之浮動砲台。其緊要部份。如各項砲械。與其應有之設備。當盡全力以措置之。而毋容有所忽略。以司各脫之簡單心理所揣測。則英海部之各當局。對於海軍之改良進步。應具有同一之熱心與切望。然而事實上則殊有不然者。蓋此青年軍官於努力之下。以多種發明物呈於英海部。但其所得之報酬。僅獎謝之函而已。而未嘗見諸採用。司各脫初發明一種輕便適用之救火盃。英海部不欲有所變更。而一仍其極不適用之舊式。繼則計畫一種精巧閃光燈。配有開關百頁。以利軍艦之夜間通信。但待至多年以後。始爲英海部所採納。伊輔助造成一種砲靶。極其平穩。於彈着後無傾覆之虞。不若英海部所製舊式之砲靶。常患此弊。此項新式砲靶。亦擱置至四年之久。始邀准施用。伊復發明一種偏差練習器。(Deflection teacher)使槍砲班練習生。資以練習瞄準。並發明一種點靶器。(Doffer)以便在校或在艦練習瞄靶之用。更發明練習機槍。(Sub

(Caliber gun) 使英海部每年僅軍火一項。省四萬金鎊之消費。但此項計畫。則延擱七年之久。始見採用也。

是時英國海軍人員所呈之建議案。能為英海部所容納者。為極其困難之事。揆厥原因。其理由固多。蓋英海部中文人分子。較之海軍分子。在職倍久。而海軍分子。則覺其勢力之不敵。其不欲負責。實為共具之心理。青年職員。戒慎恐懼。對於職務上求進步之熱忱。不若避免隕越之念為切。年齡較大之職員。則惟對於執政要大所提示之事件。踴躍承辦而已。其海軍中官佐或士兵。苟有所創造。而欲邀註冊之准許者。先須向其海部呈驗。此種文件呈部以後。須經過各司處長官之評判與核准。因經過此種手續。每不免久予擱置。甚且永無消息焉。英海部對於本軍人員之發明事業。其苛求峻拒也若是。故某軍官發明一種方法。可以增進白頭魚雷之效力者。乃售之於白頭魚雷製造廠。然後由廠方轉售之於英海部。始立見其採用。

司各脫不見信於英海部之情形。自經過埃及南非諸役後。始見其消滅。伊於一八八二年。抵埃及時。未及見砲攻亞歷山大里亞之戰役。但其效力。則可瞭然。蓋由其現象觀之。艦隊中砲彈亂發之下。城市間受其糜爛者。實較砲台方面所受之影響遠甚。艦隊於下碇中。施放之彈。無慮三千發。而對於砲台上之砲。不過僅有十發直接命中而已。

人生事業之發展。機緣亦一必需之要素也。司各脫之於此際。乃能獲良好機遇。顯其才能。蓋是時有艾立生爵士 (Sir Archibald Allison) 者。欲由「發洛思」砲台 (Fort Pharos) 移置三尊重砲於蘭姆列 (Ramleh) 以資於長距離中。攻擊阿刺比酋王之境地。此項移置之煩重工程。司各脫以異常速而且易之手續。將七吋口徑之砲。妥爲安置。而伊以青年之精於移運重量之術。遂聞於時。且關於野外之實用工程問題。亦藉以解決。

南非之戰一役。司各脫管領英艦「可恐」 (Terrible) 號。兼代理杜爾浜 (Durban) 埠軍事長官之職。戰爭爆發之日。英國陸軍中缺乏砲隊。而不足與布耳人 (Boers 移殖南非之荷蘭種人) 之重砲相抗。惟海軍砲之射程。則實足以超過之。以懷台爵士 (Sir George White) 之請求。司各脫乃於數小時內。自杜爾浜搬運艦砲於戰地。予以充量之軍火供給。然後布耳人方面之砲火。始不復能肆其威燄。陸軍無遠射之砲時。此種海軍砲。殊予以莫大之臂助。司各脫在此役中。除供以海軍之砲外。並製造一種閃光百頁窗。配於探照燈。以利戰地之通信。司各脫所貢獻於英國海軍砲術者。奏異常偉大之成績。在實質上。其功用與施於陸地砲隊者。迥然不同。陸地之砲隊指揮官。雖於目標不能清視時。可以利用測斜器 (Clinometer) 以瞄準射擊。但在艦上。則因砲座與艦身之不能穩定。或不能平正。槍砲官固不能利用測斜器以求

準確也。

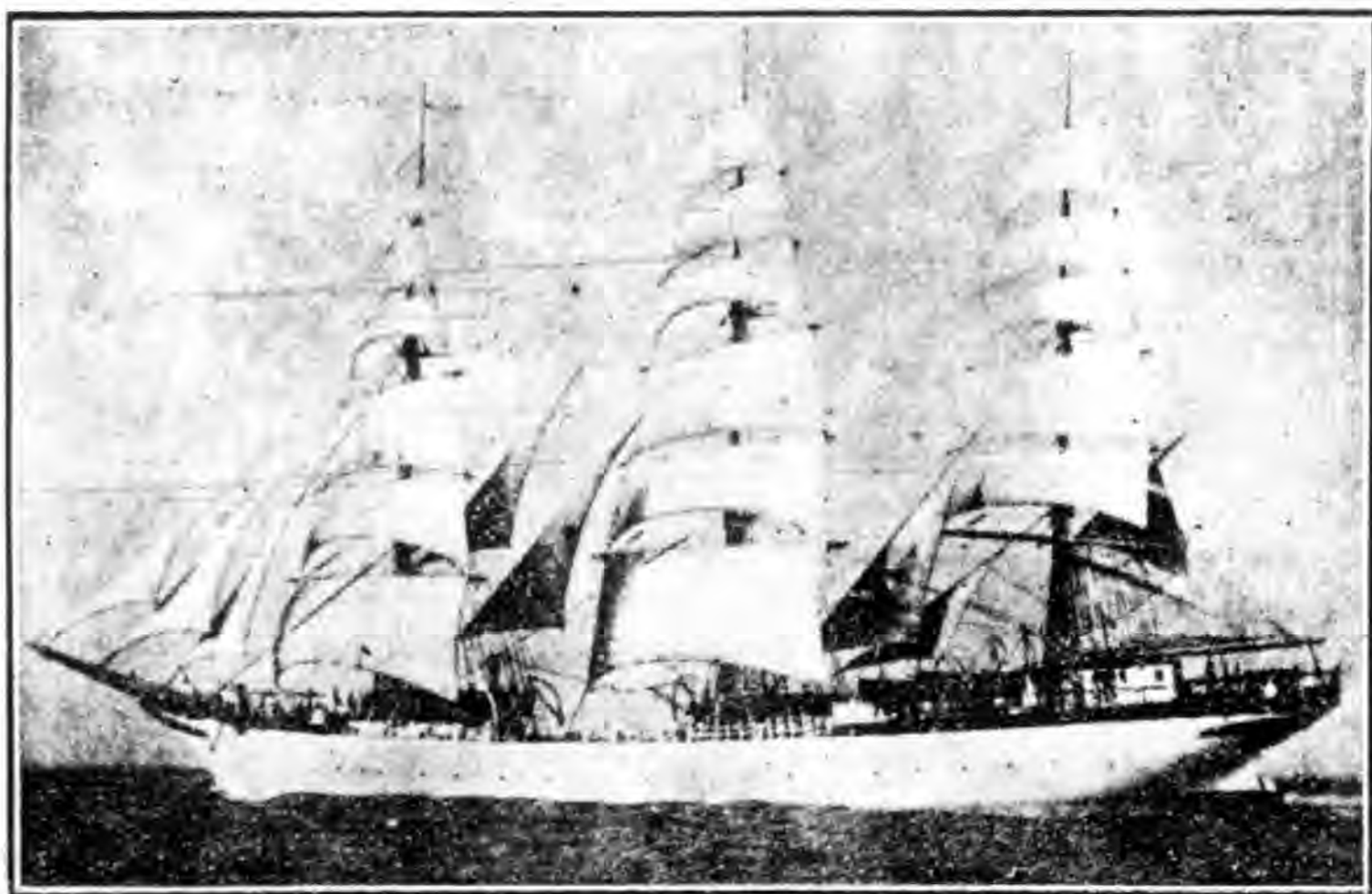
在長距離之下。欲求海上射擊之有效。當用平行線射擊法。視砲彈所着點之遠近。以校正其射程。苟艦中各砲能校準角度。平行排列。則計算其差點以改正之。使其確能中的。固簡單而易施行之舉也。第因砲之破壞力增加。砲身均須裝置於鋼塔之內。此乃使其平行射擊。殊感困難。且因射程增遠。位於砲塔中之砲目。不易獲觀其鵠的所在。是以派遣軍官於桅頂。擔任視察射程之遠近。以便報告於下方槍砲官。實爲必要之事。然則桅頂視察官。謂爲砲塔中砲目之視官所寄。固無不可也。由桅頂送達報告於砲塔室。是時所用之器。爲一種通語管。惟當此之際。砲聲之呼鳴。金屬砲彈杵 (Rammer) 之擊撞。及其他聲響。實足以使視察官所傳達之語言。不能聆悉。此種通達消息之方法。雖明見其缺點甚多。但英海部固仍泥守舊法多年。而未加以改革。

一九〇五年二月。司各脫受委爲射靶試驗之監督。在同一年間。赴德國基爾 (Kiel) 考察。而知德人方面。已使其各砲之仰角達三十度之高。同時英國之砲。則僅能舉起十三度半而已。角度高者則射程遠。十二吋砲有十五度高之仰角。可以發射砲彈達一萬六千碼。同一砲彈。若能以三十度高之仰角發射之。則可達二萬四千碼之程。此司各脫於審察之餘。不得不立即喚起英海部之注意而促其改善者也。雖然。因疎懈之結果。直至一九〇九年。英國海軍砲之仰角。始

增加至十五度。其後迨一九一五年。各新艦之砲。始增至三十度之仰角。然其時德國海軍之砲。已享優勝射程之利益十年矣。

司各脫未建議大改革以前。英國海軍之砲術。殊無足述。一八九七年。英國始採取砲塔之制。其砲單中靶之成績。不過僅三及成而已。由堅決採用校正各砲角度之法。與配置新式瞄靶器。以及時施射靶之練習等。至一九〇七年。司各脫始能增進各砲中靶之成績。達八成之數。

(未完)



德 國 海 軍 預 備 隊 之 商 船 學 生 練 習 艦 「 德 意 志 」 號 造 成 於 一 九 二 七 年

英國海軍之組織 二十續

馮琦

續第十七章 艦隊之例外任務 (Fleet's Odd Jobs)

英國軍港。每有他國軍艦惠臨。海軍軍官。酬酢頗繁。薪餉低者。難免有入不敷出之苦。近年始由海軍部定例。津貼交際費若干。稍資彌補。

海軍所能爲。而甚樂爲者。莫如救生。例如一九〇八年。意國墨西拿 (Messina) 與一九二三年。日本橫濱之大地震是也。前者功績尤著。當出事時。地中海艦隊。立派多艦。由摩爾陀 (Malta) 軍港。滿載糧食藥品。馳往救濟。並護運難民。受當地長官之指揮。避往他處。又派隊登岸。搜尋受傷未逃之災黎。與巡防盜賊。

中美洲等處。每次發生內亂。不能保守秩序。英艦一艘。立即駛赴該地。保護僑民。若遇亂事情形嚴重。例如埃及之役。艦隊即派軍艦。分布各岸。以資鎮懾。餘艦則從事運輸軍隊。

一九一七年之初。武裝商輪羅倫特 (Laurentic) 號。悞觸德方水雷。沉于愛爾蘭北岸。司惠來 (Swilly) 海灣。艙內載有運美大宗黃金。是時戰事倥傯。無能爲力。戰後。即由海軍任茲撈尋之責。惟是該處海底甚深。且流沙已半掩船體。益以大西洋風濤險惡。直冲海岸。其力至猛。自覺困

難萬分。然海軍特別潛水船 (Diving Vessel) 奔馬 (Racer) 號。歷五夏季。卒將所沉之黃金。約值五百萬鎊。全數撈獲。而繳諸財政部。政府當即以八分之一。充賞該船員兵。

海軍測量艦艇。歷來分布各處。時有報告。海圖藉得修正。其目的固爲專供英國海軍之用。實則全世界各國航海者。胥利賴焉。英國海軍部海圖。公開出售。用者甚多。各國雖亦設有測量局。然大都祇測各本國海岸。故多倚藉英國海軍之工作也。辰下正待詳測之地尙多。且已測者常有變遷。是以英國現有測量艦艇八九艘。在外忙碌。其中三艘。係屬澳洲與南非洲政府所管轄。該艦艇除一二艘。乃特別建造。以供測量之用外。其餘多爲砲艇所改造者。測量亦係專門人才。由青年少校出身。終身任茲職務。後可升至海道測量局局長。測量乃一勞苦事業。風霜雨雪。蠻瘴酷日。驚風駭浪。皆不能避。多日不見人烟。亦屬常事。照例每年八個月。出發測量。餘時各駐分局。將所繪圖稿。以及所測各數目。演算詳確。畫成草圖。送由海軍部海道測量局飭繪圖員 (Cartographers) 製圖備用。除無數海圖之外。尙有航海指南 (Sailing Directions) 燈塔表 (Light Lists) 潮汐表 (Tide Tables) 等。全賴各測量員之工作。凡測量局所得各種消息。卽用航海佈告 (Notices to Mariners) 幾乎每日頒行于全世界各航業也。凡遇有報告。某處委棄廢船。有碍航路。軍艦立即奉派前往。用炮火或炸藥燬之。以免危及航業。

又如遇有船舶失蹤或遭險。亦必派艦遍海搜尋。

保護漁業。亦屬海軍之責。英國沿海。用炮艇二艘。漁船 (Trawlers) 十艘。專任此種職務。在距岸三哩之領海內。禁他國漁舟越境捕魚。亦禁本國漁舟擅入他國領海。近日赤俄橫暴。漁業之保護。有時增加軍力也。

英國屬島。散處各海。亦有孤立海隅。與世隔絕者。則專恃軍艦惠臨。始得與外交通。如特里士坦達貢哈 (Tristan da Cunha) 羣島是也。該羣島。在南大西洋中。離南非洲好望角二千哩。每年一次。由好望角艦隊。派一巡洋艦。攜帶信件衣服及慰勞品。與當地戍兵。該處鄰近又有一島。名亞森生 (Ascension) 向來亦歸海軍部管轄。有如現役軍艦。惟今已委棄之。

海軍附有海岸巡防處 (Coast Guard Stations) 所救生命。已達數千。每遇船舶失事。該處即行設法救護。其法多用銃射梭鏢。而至遇難船上。鏢尾有繩。射到該船時。即可拉出粗纜。纜下繫一帆布救命筒 (Breaches Buoy) 人居其中。逐一拽至岸上。迨巡防處大批裁員。救生事宜。有一部分。移入他人掌握。然海軍每遇沉船等事。仍亦竭力援救。得慶更生者不少。

外國要人之迎送與招待。有時英國亦派軍艦任之。而以東方為多。此輩顯者。架子頗大。隨從如雲。飲食侈求。在在使辦差者為難。然各艦自知極意奉承。常能使其滿意而歸。且能使其領略英

國海軍之威力也。

除上所述之外。海軍尚有外交上之任務。此事自屬罕覩。惟甚顯著。而最能令人記念者。即如英艦奉派運載他國特殊名人。歿于英國境內者之靈柩回國是也。一九一三年。美國駐英大使李惠羅 (Whitelaw Reid) 出缺。其柩由裝甲巡洋艦南丹 (Natal) 號運至紐約。又一九二一年。美國飛艇 R 三八號。在英國北部亨白 (Humber) 河附近失事。該航空者各柩。由巡洋艦無畏 (Dauntless) 號亦運至紐約。先在達文軍港 (Devonport) 登艦。由水兵逐一扛上。過舷門時。陸戰隊衛兵舉鎗致敬。號兵吹號。本艦高級軍官。全副戎裝。舉手爲禮。各柩齊列後艙面。以英美兩國國旗覆之。鮮花鋪之。該艦下半旗。徐徐出港。是時軍艦堅固 (Impregnable) 號。代表本港總司令。每隔一分鐘。鳴炮一響。在港行駛時。所過各艦。均致敬禮。

皇家游船。當然亦由海軍人員駕駛。前有數艘。今則祇餘一艘矣。維多利亞 (Victoria) 女皇靈柩。係由該游船自奧士本 (Osborne) 運至朴資茅。而後由火車轉運至溫德沙 (Windsor) 置炮車上。詎當時馬匹忽狂動。不受控勒。衛隊中諸水兵。即將各馬解去。自以人力曳車上山。逕達聖喬治 (St. George) 禮拜堂。此事殊出人意料之外。緣女皇生前。對於海軍。不甚重視也。

美國之新巡洋艦(續)

卓金梧

若「鹽湖城」號。則備有如此之飛機共四架。此四架飛機。同時均能使用。或留一部作爲豫備。亦無不可。因之而假想。一旦敵人大部艦隊。倘如地平線上飛昇之烟。或如汽車之速力。航駛而來之際。則飛機由射出機射出後。可於剎那間。飛昇至最高度。將敵艦之行踪。窺悉無遺。由是操縱飛機者。將其所窺見之敵艦行踪。用無線電信報告自己指揮官。指揮官即傳達於所屬艦隊之旗艦。然後始行降下至艦身傍邊。收容於甲板上之貯藏位置處。

凡一艦之機械室。無論爲專門家非專門家。對於一部分。均有非常之趣味存在。「鹽湖城」號。則有機械室二。又有螺旋四個。且有不隨時均行整齊之特賓機四台。但此項特賓機。其二台。在前部機械室。尙有二台。則在後部機械室。與其餘之補助機械及電燈用之發電機等。均在一處。至其鍋爐。非眞隔壁而止。相距非常之遠。且分段隔離之。

鍋爐與特賓機。完全連爲一組。交戰中。失其效用之際。亦能使艦航行。此在設計上。占有重要之特色也。

至兩艦之特賓前進全速。聯合馬力。爲十萬七千。而噸數不過一萬。是較五萬二千二百二十六

噸「伯甯加利亞」汽船。增至六萬二千馬力。幾大二倍。且該汽船速力。祇二十二哩半。而此兩艦速力。爲三十三哩半。大幾一倍半。可見兩艦設計之初。精密非常。

「鹽湖城」號之長。爲五百八十五呎六吋。其載貨水線之幅。爲六十三呎十一吋半。平均吃水。爲十七呎六吋。其機械重量。則爲二千一百六十一噸。對於本艦滿載重量。不過五分之一。若與基那德汽船比較。則猶之一驅逐艦遇戰鬥艦耳。

新成軍艦中。速力最高者。則本年五月中旬。有巡洋艦名「拉累」者。從智利之法爾巴來索。航行至運河地帶之拔爾波亞。計三千二百哩。爲時不過四日又十八小時。是平均每時行三十三哩。其速力實堪驚人。

又如北德魯意之新快船「普里明」號。在航海紀錄中。每時有二十七哩九。當時以爲超出尋常。若與上述之艦比較。則不逮矣。但當時德國對於新汽船之問題。其設計中。有一非常特色。而可備以後汽船欲得高速要素之採用者。卽其船首爲球莖形狀之一事是也。

今兩艦首。亦爲球莖形狀。但美國並非直接仿造德國。由其本國之海軍少將泰拉氏。自出心裁發明之。要知此種球莖形狀之艦。莫不以舊戰艦「德拉瓦」號爲嚆矢。自經泰拉氏改造後。大足爲此後戰艦船體設計中重要計畫之一也。

各艦因欲迅速釀成蒸汽起見。裝有特別設計槐特福耳斯忒式水管鍋爐八座。此等鍋爐之管較陸上型者爲小。各鍋爐大概每平方吋以三百磅油壓。裝十三個油噴燃器動作。其汽壓亦每平方吋爲三百磅云。

艦中之特賓。不與推進器聯裝在同一軸上。卽裝在推進器以外之軸上。此軸宛如汽車之發動機。由傳達齒車之方法。而回轉驅進軸。徑一組之巨大減速齒車後。由特賓爲之驅進。

對於各推進器之特賓。非僅一種。共有四種。一卽高壓。二低壓。三巡航用。四後退用。艦上有十六架特賓。均爲主力機械。

巡航用之特賓。雖與高壓特賓相彷彿。裝備於主軸之上。然亦可用強力手段而爲之分離也。巡航用之特賓。尤需備有驅進油抽筒空汽唧筒等。以之補助機械。航行時。並須連續轉運。惟當用全速航走之際。則此特賓。須使與高壓特賓分離。俾其獨立轉動。

巡航用特賓之聯合馬力。爲一萬七千。巡航速度。爲二十一浬。其他特賓。則視其所要速度。與巡航用特賓連繫而使用之。

兩艦祇用六成力量。已有三十浬之速度。如欲再加殘存之二浬半速度。則須用殘餘之四成力量。由是可知快速艦無論如何。要有絕大馬力。卽一艦至三十浬以上速度。而再欲加一浬速度。

須加幾千馬力也。

至其艦之後退用特賓。則與低壓特賓。同在一室之內。此機械力量。究有幾何。可由「班薩科拉」號所表示之成績而證明之。即其艦在三十浬之速力中。一旦使其完全停止不走。則其進出。不過三倍之長。並無何等重大震動發生。

艦上之特賓。並非在一公司製造。其前進用者。則由「帕孫茲」製造。巡航用者。則由「基立」製造。後進用者。則由「刻替斯」公司製造。即對於各製造物。亦有一定特質。是蓋欲使其對於使用目的。均能各得適當之故也。

兩艦航行之中。並無須在何處補給燃料。而能以十五浬之速力。航走一萬三千浬遠之路程。可見兩艦有裝載多量燃料之能力。使以此兩艦而作爲破壞商業之用。則在戰術上。得有非常重要之利益。蓋商業破壞船。其最懷恐慌者。即在燃料不足也。

「鹽湖城」號及其姊妹艦。除主要機械之外。對於電汽裝置及探照燈。亦無不裝有機械。例如關於艦內點燈統系。因供給電流起見。裝有蒸汽特賓運轉之二百五十瓩之發電機四台。此等電氣力量。倘用之經營一模範大工場。亦綽綽乎有餘。

凡須需用電氣而爲動作之工作。均由發動機供給。又如補助機械。起彈機。絞盤。及因通風而用

之送風機。砲之旋轉俯仰等。用電汽從事操作者。亦無不由電氣機關供給。故無論比以前何種軍艦所用之電氣爲多也。

凡一艦除燃料燭及爐用水之重量。不可改動外。對於其餘滿載之排水量。因有一九二一年華盛頓條約關係。務求節省重量。故政府懸有條例。對於造成一艦。果能將重量節省。則有賞金。如超過規定重量。則有罰金。所以此兩艦。又爲造船專門家。用特別減輕重量設計。而造成之也。因之關於艦之構造上。對於強度方面。凡可以無需之材料。務必去除殆盡。即對於必要不可缺少之部分。亦須選擇最輕材料。又如對於以前一定需用之鋼。苟可以鋁代之者。則無不易之以鋁。他如零星應用之物件及小壁櫃等。均無不可代之以鋁也。

在鋼鐵構造物上所用之鎔接法。若照從前方法。亦必加多重量。故今改用新法。務使其不占重量。即如艦上所用之山形材。鐵溝及其他形狀之鋼材。均選擇較以前更輕而堅實者充之。因此內部隔壁小鋼甲板及因吊起舢板與飛機等而用之收材甲板。均用鎔接法而鎔成之。此後技術發達。則對於鎔接法必更進步。在未來軍艦之建造上。當更有利益也。

附圖所示者。係「鹽湖城」號之中甲板。鋪滿於全艦之上者也。至通常屬於此級之巡洋艦所用之中甲板。則由船首擴至前部煙囪爲止而已。艦之後部。宛如定期客船形式。因其與機械室非

常遠隔也。艦中定員爲軍官四十四人。士兵五百六十八人。

此種巡洋艦。在外國貿易通路防禦上。最爲不可缺少之物。又如小巡洋艦及快速商船而裝有六吋砲之武裝者。亦無非爲保護商業而設。然使遇此等巡洋艦及與敵艦隊中共同行動之偵察艦。則隨時均有爲其擊破之機會。不可不知之也。

(完)

日本之驅逐艦隊

張澤善

當倫敦海軍會議之際。美國驅逐艦勢力大引起英人之注意。因其艦數較英國優越。致英人深感不安。而日本驅逐艦之勢力。幾於盡人所忽略。顧自專門之見解觀之。較之美艦。實未遑多讓也。

日本早具有驅逐艦對於戰爭之新概念。其設計家。常苦心研究。不甘落於人後。雖日俄戰爭之慘痛。全國人民。尙能追憶及之。然日本海軍軍官。酷愛衝鋒工作。使其一有機會。又將投袂而起。以顯驅逐艦隊之威名也。

中日戰爭後。英國驅逐艦。參加首次演習。是時日本海軍當局。卽對是艦有深切之興趣。後往托尼克洛夫特與雅洛兩公司。擇定圖樣。托尼克洛夫特公司。則首先承造六艘。排水量爲二百七十五噸。速率三十浬。砲備計十二磅砲一尊。速射小砲五尊。魚雷發射管兩尊。雅洛公司則承造七艘。排水量爲三百零六噸。速率三十一浬。馬力六千匹。尙有繼此而造者。其型較大。計托尼克洛夫特型兩艘。雅洛型四艘。

此項舊式軍艦。與同時之英國驅逐艦。幾盡相同。惟當日英艦。則由其國建造者設計。而日艦之

主要異點。即爲十二磅砲。裝於艦尾。而不裝於前部艦橋。使艦不易穿入巨浪之中。此爲日人之先見。且日本驅逐艦。多裝三磅速射砲。以禦魚雷艇。而英艦則裝六磅砲也。

日俄戰爭暴發時。日本驅逐艦總計不過十九艘。而在本國船廠建造者。尙有數艘。是時日本驅逐艦。劃爲數分隊。每隊計四艘。在旅順口。與俄國艦隊開戰。實行夜間襲擊。日本驅逐艦。非特不受損傷。且使俄國戰鬥艦兩艘。巡洋艦一艘。失去戰鬥力。不幸重艦還擊甚緩。否則戰局或大變更。亦未可知。雖俄艦奮勇攻擊。不亞日艦。然終不如日艦之僥倖也。

圓島之役。日本驅逐艦。所逢之機會雖少。然當俄方自旅順口突圍出擊之際。殷勤偵察。甚有價值。對馬之役後。該艦充爲敢死隊。於晚間對尼巴加托夫之逃艦。實行不斷的攻擊。進攻猛烈。致使各艦撞撞。屢次發現也。

是役。計奪俄國驅逐艦七艘。後頗有用。惟多較日艦之設計與製造爲遜。日本自此次戰爭獲得良訓。立即建造驅逐艦三十七艘。艦之排水量爲三百八十噸。引擎馬力六千匹。速率二十九浬。同時載煤九十噸。是艦乃在戰前設計。以改良當日艦型。原擬裝備十二磅砲一尊。小砲五尊。魚雷發射管兩尊。惟遠在最後各艘尙未充役之前。已改裝十二磅砲三尊。以代小砲五尊。其後復加兩尊。日人知砲火在驅逐艦之價值。猶之德人自歐戰之經驗而知之也。至於艦身。仍沿用舊

艦之龜甲甲板。惟乾舷較高。

其後驅逐艦之建造。暫時停止。至一九〇八年與一九一〇年間。建造「海風」型三艘。排水量爲一千一百五十噸。爲當時世界上最大之驅逐艦。又因其有巨大之航遠力。可以稱爲領隊驅逐艦。日本驅逐艦有高巍之艦首上甲板者。此爲首遭。顯受英國「部落」型 (Horn) 之影響也。至引用特賓機。此亦爲其創舉。其機產生馬力。達一萬九千五百匹。速率三十一哩半。同時煤艙載煤二百五十噸。油一百八十噸。砲備則有四吋者兩尊。十二磅者五尊。魚雷發射管三尊。

是艦之價值。自是昂貴。足以限制其艦數。而日本之戰略與戰術。復便於使用小艦。更使其無多造之必要。是以同時先造「櫻」型兩艘。排水量僅六百零五噸。馬力九千五百匹。速率三十哩。燃料則油煤兼用。與「海風」型相同。砲備則有四吋者兩尊。十二磅者四尊。魚雷發射管兩尊。其後雖將四吋砲兩尊。易以四吋七之砲一尊。然是型之艦。有此砲備。可謂猛矣。

其時英國驅逐艦之設計。已大進步。日人益加注意。日人雖頗能自造一切軍艦。然正在大戰之前。尙向雅洛公司。定造「川風」型兩艘。排水量一千零八十五噸。速率二十八哩。燃料單獨以油爲用。砲備則有四吋七者一尊。十二磅者四尊。魚雷發射管三尊。每艦原擬配置二千匹馬力之迪瑟機一具。惟因大戰未果。是時交與日本者。不過「川風」一艦。尙有一艘。則改售意國。定名爲

〔奧對斯〕(Audace)

當日本與英聯盟對德宣戰時。建造「桐」型十艘。與上述「櫻」型相似。其噸量爲六百六十五噸。速率三十浬。引擎馬力九千五百匹。燃料則油煤兼用。砲備計四吋七者一尊。十二磅者四尊。魚雷發射管四尊。其建造工程。儘速進行。每艦限於八個月以內充役。維時法國海軍當局。深知優越軍艦。而有巨大航遠力者。確在護送工作上。有特別之用途。因而在日本定造類似之艦十二艘。

日艦有許多機會。展其效能。因而成爲日本地中海驅逐艦隊之中堅。其在戰時。工作甚優。英人尙稱不如也。

其後在大戰尙未告終之前。復有其他數級之艦發現。因日本海軍省。按同時建造各型軍艦之政策而行。「桃」型十艘。之排水量。爲八百三十五噸。速率三十一浬半。砲備則有四吋七者三尊。小者兩尊。魚雷發射管六尊。「天津風」型四艘。之排水量。爲一千二百二十七噸。速率三十四浬。日本因感燃料油之缺乏。故仍取油煤兼燃。砲備則有四吋七者四尊。小者兩尊。魚雷發射管六尊。「太刀風」型四艘。除單載燃料油。與少裝四吋七之砲一尊。以及引用完全日本新式二十一吋魚雷外。餘則大抵與之類似。

大戰之後。卽有「澤風」型十五艘發現。排水量爲一千三百四十五噸。速率三十四浬。載油三百一十五噸。砲備則有四吋七者六尊。小者兩尊。魚雷發射管六尊。與其同時建造者。則有「楓」型（非與上述「桃」型相混）十三艘。排水量爲八百五十噸。速率三十一浬半。載油二百七十五噸。砲備則有四吋七者三尊。小者兩尊。魚雷發射管四尊。繼是級而造者。則有「柿」級七艘。「若竹」級八艘。與此略異。

一九二二年與一九二五年間。再造「神風」級大艦九艘。排水量爲一千四百噸。馬力三萬八千五百匹。速率三十四浬。載油三百五十噸。砲備則有四吋七者四尊。小者兩尊。魚雷發射管六尊。其「松風」級十二艘。與之不同者。卽爲排水量稍大。馬力四萬匹。而在海上。則更見安適也。

歐戰以來。日本艦隊。各次操演。驅逐艦作戰甚力。至於保護本國北方漁業。以免蘇俄當局之侵略。亦未少懈也。

照現在情形觀之。日本在今日。可以完成「吹雪」級二十四艘。是級爲其最大之艦。排水量約爲一千七百噸。馬力約五萬匹。速率三十五浬。載油四百餘噸。砲備四吋七者六尊。小者兩尊。魚雷發射管九尊。爲今日最精銳之艦。足與法意兩國海軍所造之領隊驅逐艦相比擬也。

現今日本驅逐艦之組織。各分隊多有大型驅逐艦兩艘。小型十艘。同時且兼重大砲與魚雷。夫

日本將來國家之安全。顯恃大型驅逐艦以供各用。其海岸線既綿長。而各島內部交通。又須保護。且其國糧食。多從海外而來。不得無驅逐艦以資護衛。同時又不能不視大艦有侵掠之可能。一旦日美糾紛發生。或可建立殊功於太平洋也。

無線電利用極短短波之發明

唐寶鎬

四十年前。對於電波之爲物。無不疑信參半。經黑耳士氏用實驗方法證明以來。不數十年間。無論何人。對於無線電之有電波存在。莫不知之。可見現今科學日精。今日不可能之事物。一至明日。即變爲無不能之事物矣。又如數十年前。謂欲於數千里外。親聞人之言語。詎非夢話。今則非僅能聞見而已。至能觀見之時代矣。科學進步。真靡有底止也。

從來無線電信。使用之電波甚長。從數千米突。至一萬米突。或二萬米突。世所稱爲長波長者是也。今則使用之波長。已縮至三百米突。四百米突之間。所謂一秒時間。振動一百萬回數。或七十五萬回數之電波是也。但世界各國。對於波長。無不竭力縮短。即對於廣播無線電話。所用之波長。仍主張再行縮短。所謂已至短波全盛之時代矣。

至短波長之一語。在現今電界中。已成爲普通名詞。然試問何種波長。方可謂短波長。則並無如何界限。例如一百米突。至十米突（周波數三百萬至三千萬）長之波長。今日所稱爲短波長者。也。但以學術之進步。今日所稱爲短波者。明日即變爲長波。亦未可知。且現在十米以下之電波。亦已進於實用之途徑。故以一百米突。至十米突之波長。如稱爲短波。則十米以下。至一米突之

第一圖



日本東北帝國大學發射之極端短波無線電
電信裝置為右 送信機為左 接收信機

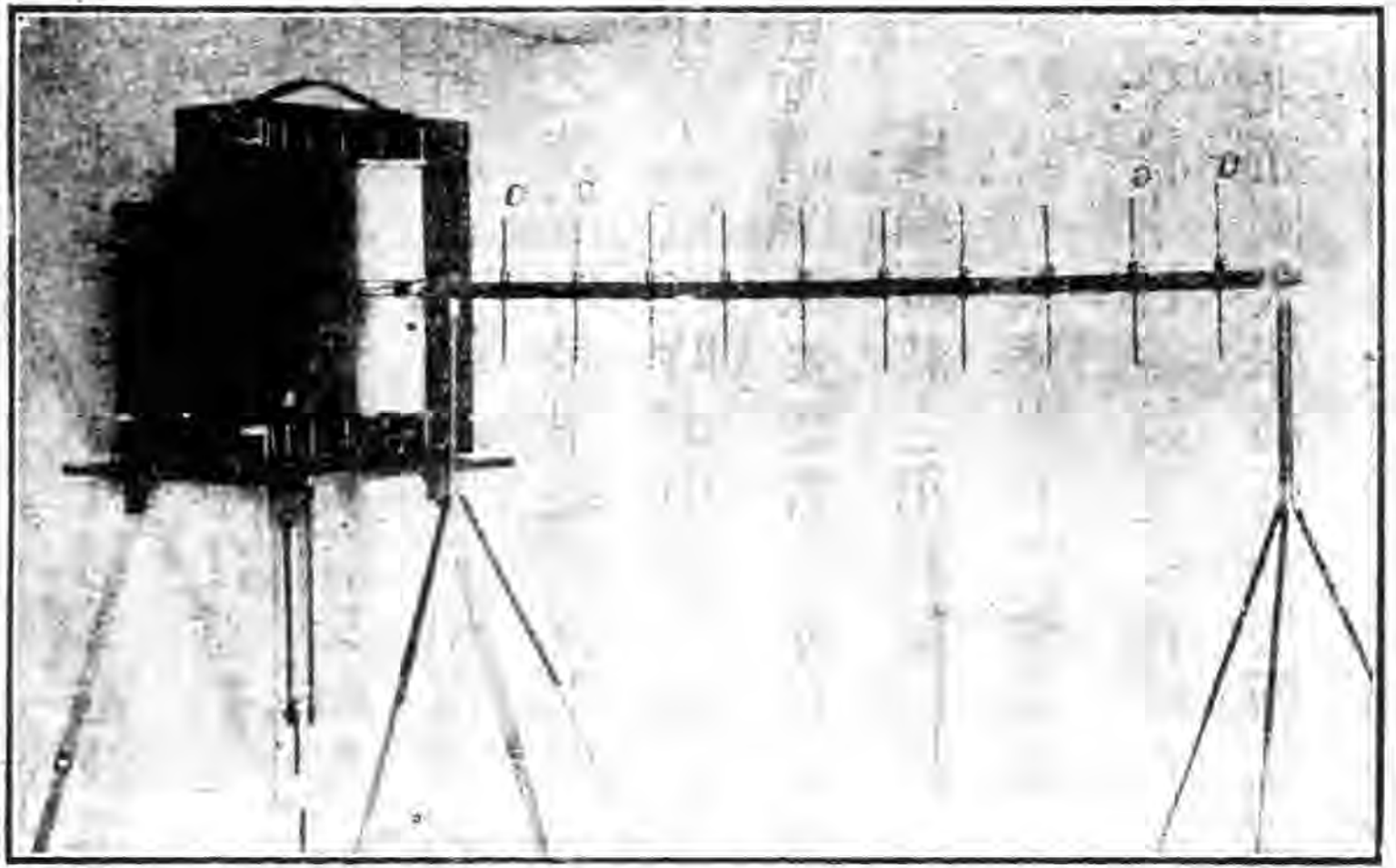
射者。皆此類也。

今所述者。為一種之特定電局。祇可約定兩面通信。對於第三者方面。均不適用。故此際之電波。除對特約之兩方發射外。如再放送至他處。則此等放送之電。均係無端損失之電力。且無端向各方發射電波。而與他處放送之電波。勢必反致混淆。即對於通信方面。更不免有洩漏之虞。若在軍用時。即變為洩漏機密。關係非常重大。所以電波要使其祇對特約方面發射。以用光線式

電波。可稱為最短短波。又如從數米突起一直減至一米突以下。甚至於四五十生的米突。或且不到四五十生的米突之電波。亦能用於無線電信電話之際。則此等電波。稱為極端短波。亦無不可。茲就極端短波之無線電信電話。用光線式通信法之一種。略述之如次。

電波對於電力輸送之可能性。

從電波發射方法之中。可分目的為二。其一。如廣播電話等類。因欲普及起見。對於無論何方。皆當同樣發射。原來電波。皆在空中放送。故無論何處。皆可放去。固為當然之事。凡現今從普通之空中線。發



係四十五生的米突電波發振機與導波器及反射器之前面圖

通信法爲要也。

然光線式通信法。何以近今尙不盛行。因光線式通信法。用長波非常困難。勢必改用短波。且既用光線式發射。所謂光者。亦係電波之一種。世人所公認者也。但其波長。則非如極端短波。短至四五十生的米突。已認爲短波長中之極短者。或竟短至一米突以下千萬分中。幾分之幾。故與極短波長相較。則極短波長。又成爲如何長大之長波矣。且光之電波。既短至一米突下千萬分中幾分之幾。而發出之光。則如汽車上兩燈頭之光。又如探海燈發射之光。實係一種反射光之作用也。極端短波。既不能如光波之短。但使能愈短。則愈能如一種光線之發射。所以稱極端短波爲光線。亦有名副其實之意義在也。

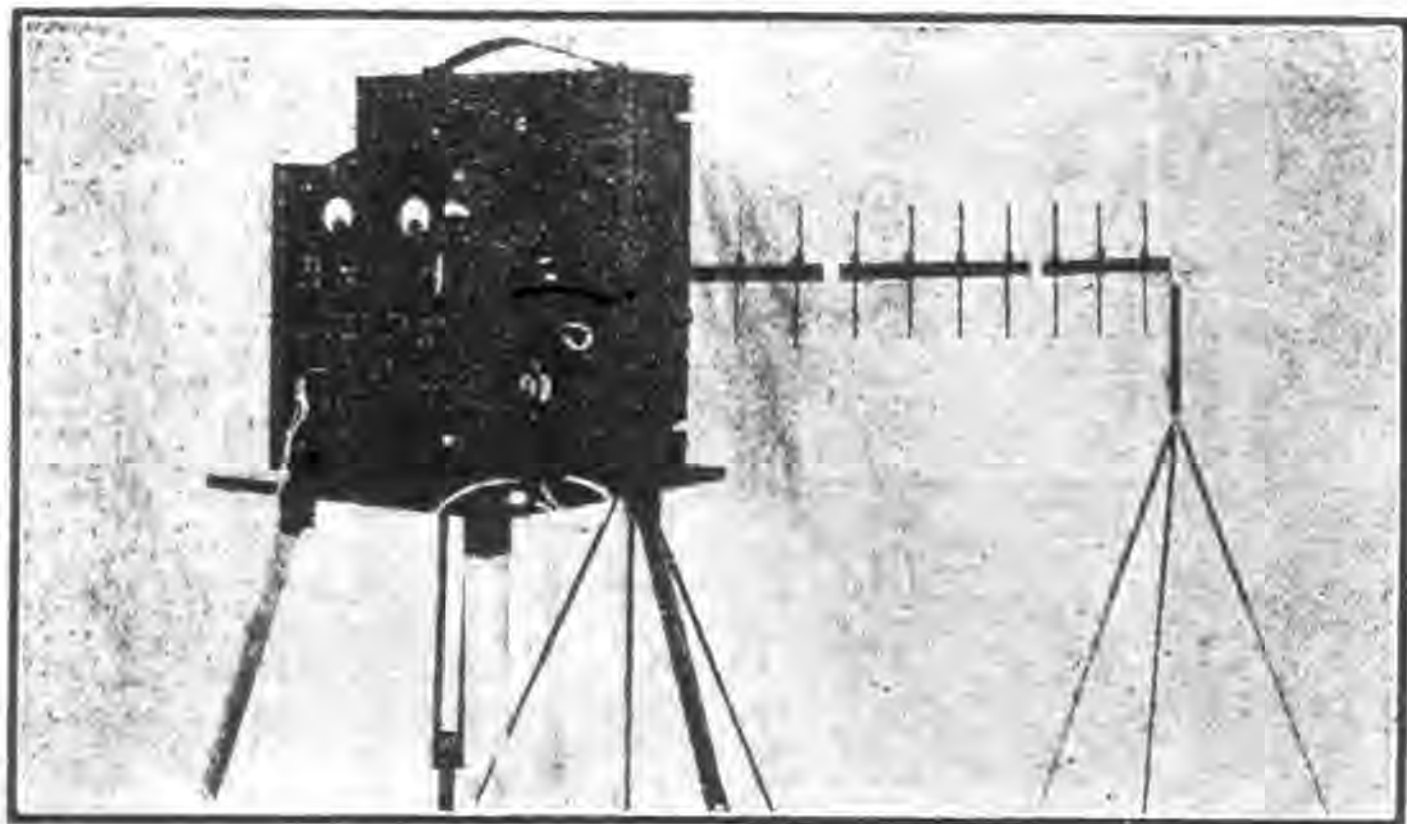
凡金屬體。常反射電波。世人認爲有妨礙電波進行。實誤也。今發明之導波器。實利用其反射也。

如第二圖1)爲發振器。係一種金屬棒。排列於空中線之前方者。此金屬棒之長。假使適當(約較電波半波長猶短)之際。則電波即由此棒。向前傳導。不向他處漏出。恰如水之沿溝而流。電波亦沿此棒而傳。有人稱爲電波溝者。即指此而言。有此電波溝後。即可使電波。如一種探海燈。極尖銳之光線。在空中任意指定之一方向發射。由是受信方面。亦有此電波溝設立。則由此方向而來之電波。皆逐次蓄集。而入於受信機之中。因之受信感度。得大爲增加也。

從前對於電力輸送。要利用電波。均認爲空談妄想。今有此電波溝發明後。使甲乙兩地。均有電波溝之裝置。由是甲地設發電機。發射電波之際。則電波殆皆沿電波溝而進。假使乙地以蓄電池作爲充電之時。則由電波溝而來之電。皆將聚集於此。詎非利用電波。而作爲輸送電力之用。是昔所謂空談妄想者。今亦可見諸事實也。但有最短短波以來。始得有此發明也。

極端短波之用於電信電話

從前對於二米突以下之極端電波。世人均認爲無實用之望。即一般技術家對之。亦不屑研究。然現今科學日益競進。疇昔視爲決不能實用之物。而今日幾視爲無不得而利用之矣。例如日本東北帝國大學。新近利用極端短波(即數十生的米突電波)作爲無線電信電話之用。大致已告成功。非僅我國素來未聞是說。即歐美各國。亦未能有利用之者。是對於無線電信電話。利



圖面背機振發機電突米的生五十四

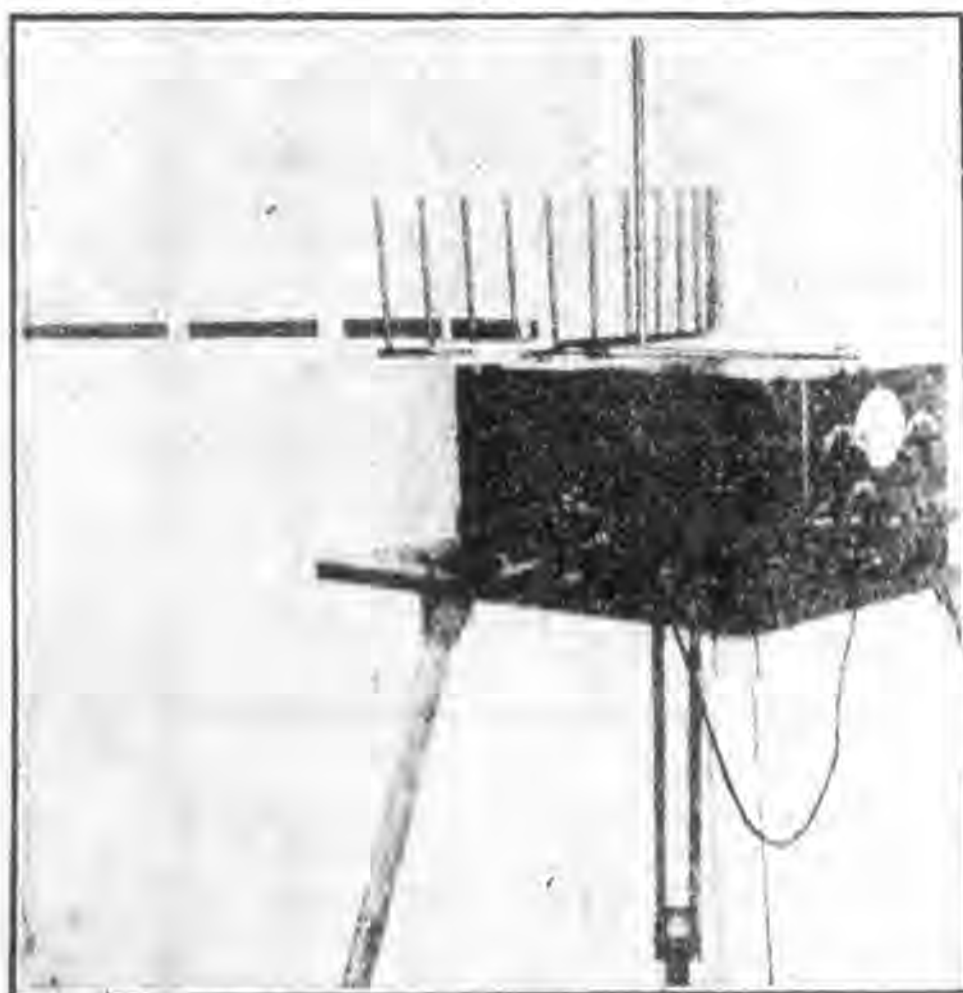
用如此極端之波短。其以日本為嚆矢歟。如第三圖。為電波發振機之背面。波長不過四十五生
的米突。故攜帶極其便利。

如第四圖。為一種受信機。係利用三極真空管內之電子振
動而製成。故對於受信感度之精銳。在他種受信機上。罕有
其匹。

凡一物均有一物
特殊用途。全恃人
之深悉其性質。能
發揮其專長之處
而利用之耳。如極
端短波之特長。一
在易得指向性。故

能使電波如光線之對直射出。二則在傳播上有絲毫不少

圖四第

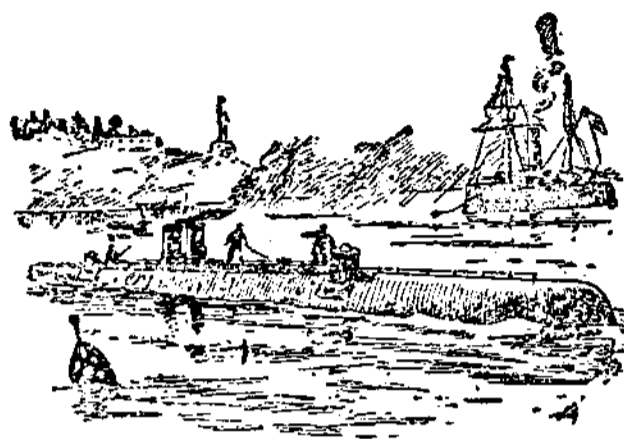


圖器知探向方兼機信受機電突米五十四

寬假之性質。故極端短波。如離表面高處發射。則沿途殆不衰減。因之以極纖少電力。而能達至

遠處。但沿地面（即低處）傳播之際。則被地氣吸收。電力因而銳減。又因其電波如光之一直射出。故途中如遇障礙物。例如山岡及建築物。則有被遮斷之勢。所以此項極短之短波。對於發信受信兩方均能觀見之處。裝置。則最爲適用。又如用於海上船與船之通信。及陸地與島嶼間之通信。亦最爲適宜。且此項短波。在深霧大雪之中。其進路亦不灣曲。而仍有一直突貫之性質。故如光之利用於無線燈台。則對於航海者。有莫大效用。亦未可知。且在現今用途上。最有利益者。即作爲飛機通信之用。因此項短波。在無障礙之空中。最爲有效之故。飛機在空中。到處用些細電力。即能通信。有時在空中遇深霧之際。或在夜間飛行之際。第一要知飛行之位置。而不誤方向。如有此項短波。則不患誤方向矣。且以其如光綫之尖銳。決無有洩漏他處之虞。在軍用上。亦爲極重要之利器也。

學術



關於鍋爐艙者。應用鍋爐之烟喉 uptakes 中所有閘門。damper 宜先取下。若為蝶絞者。開之可矣。次開應用烟筒中之閘門。且褪烟筒衣。Funnel Cover 檢視爐條。Fire bar 應否更換。及其間隔適當與否。若此行須以全力航駛。則所需風量。自宜略多。當將爐條取去兩三枚。俾其間隔稍舒。以裕通風之徑。惟在兩側者。仍宜密倚臚膛。勿稍更動。俾爐膛兩脇。不至有過熱之虞。在波形爐膛中。Corrugated furnace 輒有特製之爐條。亦成波形。而與臚膛胎合。至于爐條之列于兩旁者。宜略靠緊。位于中央者。當稍寬放。最適于用。檢查火壩 Bridge 中之火磚等等。脫有損缺。宜修補之。修補之後。甫離爐喉處之面積。宜究其是否寬曠。適于導引熱氣質之用。大概斯處面積。當五分之一于爐床 Grate 之面積也。生火。每鍋爐中各裝抽至半玻璃管之水面。玻璃管若有不潔。宜加以洗滌。并察其迫緊如何。及其兩端塞門。是否靈動。檢水門 Testcock 若略呈窒塞。

可開其螺旋。將其取下。而以鐵線通之。

若副蒸汽已便。可試開爐水抽。Feed pump 而運用其吸放兩水門。Suction and delivery

Cocks

更以副蒸汽試舵機。及其聯動之齒輪等。察其運動靈敏否。

注油于風機。若視有轉動之必要。試轉動之。

檢查火鋏煤鏟等已配備否。所備之數。已足用否。

檢查鍋爐頂有引火物件。留置其上否。

開煤炭艙之門。及其在艙面之蓋。俾通空氣。

生火。煤炭艙初開之際。輒有細粒炭粉。傾溢而出。宜留置後用。不適爲生火之需。生火時。宜用三立方吋至六立方吋之煤塊。平均攤鋪于爐條上。在爐膛口處。則以煤炭及薪柴。疊積于是。而後繼以數煤鏟熾熱之煤。倘熱煤甚多。則併此薪柴。儘可不用矣。

出海時。船易顛簸。鬆解機件。切勿散置各處。各宜加以緊束。

懸于各表。各煤艙口。及各隔板 Bulkhead 處。所有油燈。須將其燈芯剪短。若爲電燈。宜拂拭之。察視水龍。已否裝置。以備浸濕煤灰者。及每鍋爐艙中。有否備一鐵桶。藉以提水灌熄煤灰者。

察視應用之煤炭簍及火鋏已一律配備否。

得便可將鍋爐上各裝置品均加以轉動。尤其保險閥。Safety valve 及隔汽閥。Stop valve 宜格外注意。察其有否黏滯不靈。

開各鍋爐上之空氣門。Air Cock

倘易得潔淨之淡水。宜裝滿各備用爐水櫃。Reserve feed tanks

關於機艙者。備便應用之棉紗。視所應用者。有用索打水洗滌之必要否。有用銅綫扭好否。有繫以小鉛墜。以阻其侵入油道中否。其長短當適宜合度。銅綫通于各軸枕之油管內。鉛墜則仍浸于油中。

水花所能濺及之處。宜以油敷之。

備便所有機艙油燈。

檢查指壓器。indicator 且以油注之。配好相當彈簧。及較量其所操縱之繩。長短合度後。可裝置之。

聯接輪轉表。Revolution Counter

汽如已便。可試動各副機。

試開週流機 *Circulating engine* 之進出兩水門。

試用各隔板閥 *Bulkhead valve* 及各節汽閥 *Regulating stop valve* 視蒸汽未進各機之前。各閥能靈動自如否。關閉各閥時。祇宜微觸閥座。不可太緊。否則次日為汽所熱。必固着不開矣。察視主機。已否注油。試以轉動機 *turing engine* 轉動一週。若手機 *Hand gear* 便利。則用手機轉動亦可。

注油于汽弁。并以手動進退機 *Hand reversing gear* 略動之。注油于進退軸枕 *Weigh Shaft bearing*

脫離手動進退機。聯以用汽者。

脫離主機之轉動機。

每機艙中。各宜裝一水龍管。以備軸枕遇熱之需。此水龍管。輒聯于消防總管 *Fire Main*

手續既畢。宜報告于輪機長。

強壓通風。倘鍋爐用強壓通風 *Forced draught* 緊閉爐艙時。則升火之前日。下列數則。尤宜注意。

凹字形之風力表 *U-tube air gauge* 當檢查之。洗滌之。而裝以適當之水。

阻風閘 air locker 之門。宜掃淨之。而裝置之。

風機宜以油施之。整理之。而後以汽試之。

風路 Ventilation trunk 出口處。聯于應用煤炭艙之天窗。當緊閉之。俾免煤塵炭屑。受鍋爐艙氣壓所迫。散飛艙面。

準備出發。若在未升汽之前數日。即有準備出發之消息。當檢查下列各部。及其所屬之聯動機。Gear 得便時。即加以試驗。以察其適用與否。

所有鍋爐上之裝置品。內汽管 Internal steam pipe 之管口。總汽閘 Main stop valve 絞汽閘 throttle 截汽弁 Expansion 及汽弁 副機汽弁 吹水閘。及汽機上各保險閘。用手及用汽之起動聯動機 Starting gear 聯于凝水櫃之海水進出兩閘。連于主機之各抽。及副抽。各軸中之聯軸節。螺帽。栓。鍵。等等。各機械上扼要之螺栓。及牢繫之鏈。索。鈎。釘。等。咸宜慎加測度。進水于凝水櫃。以試凝水管。汽餅壓環 Junk ring 與其固着之螺釘等。及各桿之螺帽。護圈。支架等等。均應檢察。

火管鍋爐生火及升汽程序之一例。鍋爐之直徑。自十四呎至十八呎者。其升汽之時間。自六小時至二十四小時。脫遇緊急。多用柴薪。則此時間。大可縮短。

若輪機兵已訓練有素。熟諳各機。而鍋爐燃燒得法。熱力徐增。姑以六小時爲度。定一程序如下。

第一小時。(一)察看各鍋爐水。已達一定之高度否。檢水門是否潔淨。及已開啓適度否。(二)開空氣門。俾熱氣可以外洩。(三)燃着下層煤炭。如已有熱煤。可不必用柴。(四)如總汽管中。并無汽壓。可將各鍋爐之總汽閥。扳開半週。使殘留總汽管中之水。流回鍋爐。倘各鍋爐上。并無獨立副隔汽閥。Separate auxiliary stop valve 則總汽管中。必已有汽力。乃自他鍋爐。經而入于各副機者。則宜俟該鍋爐之汽壓。與總汽管之汽壓相等時。方可開之。(五)察視各汽表門。已開否。(六)升火之前。宜將各汽管。及各汽閥之淋水門 drain cock 開放。直至有汽通出。始各閉之。(七)有汽自空氣門出時。則關空氣門。保險閥 Safety valve 亦然。(八)察看主機之轉動聯動機。已撤開否。(九)開正凝水櫃之進水閥。出水閥。及堰閥 Sluice valve 察其縱軸。隨握柄而旋轉否。蓋握柄與縱軸。有栓固聯。偶一不慎。輟易折斷故也。(十)鬆烟筒支鍊。Funnel guy (十一)檢視各油盒中有油否。油管有木塞。已取去否。棉紗已備便否。軸街 Screw alley 中各軸枕。亦當配備。切勿忘之。(十二)開湯井 Hot well 之出水閥。爐水抽之進出兩水閥。及爐水管中居間水閥。intermediate valves 察視副爐水抽之海底閥。Sea suction valve 是否關着。而通于備用淡水櫃之吸水閥。是否開啓。(十三)用以避免塵垢侵入軸枕之麻辯。及各種臨時掩蔽物。

咸宜盡撤。

第二小時。(一)燃上層煤炭。(二)開煖汽套 Steam jacket 之進汽閥。及其淋水閥。各半週。俾資溫暖。兼可蕩滌。(三)察視曲拐坑。清除各機械上。足生阻礙之物質。并視各艙底抽 Bilge pump 之艙底吸水門。是否潔淨。(四)視軸銜中。摩擦制動機。Friction brake 已否鬆放。(五)檢視并扭緊曲拐頭。Crank head 及耳軸枕。Gudgeon bearing 之止遏螺旋。Check Screw 偏心輪盤 Eccentric sheave 之止遏螺帽。(六)此後不許有人。入于曲拐坑。Crank pit 各機械之轉動各部。咸宜保持清潔。(七)蒸汽一便。即開動淋水櫃汽機。

第三小時。(一)展開下層煤。(二)蒸汽一足。試玻璃水表。及檢水門。(三)從鍋爐通于機艙各總汽管之總汽管上各閥。可略開之。各主機中。所有淋水門。亦宜開放。惟須相間啓閉。以節其所放洩之淡水。通于艙底之淋水門。則不宜開。(四)蒸汽一便。即發動週流機。(五)開噴水管之進水門。并試噴水管 Water-service pipe 是否潔淨。

第四小時。(一)展開上層煤。(二)再開煖汽套之進汽閥。以增多煖汽。(三)試用均衡閥。Equilibrium 操縱閥 Manoeuvring 及助汽閥。Auxiliary starting valve (四)進汽于進退機。且將汽弁時時上下移動。均衡閥與閥座接觸。宜略鬆些。

第五小時。(一)開隔板閥及領導隔汽閥 Master stop valve (二)試用各爐水機。(汽壓一足即宜試之。(三)用手聯動機 Hand gear 揚開保險閥。直至有聲隆然而後已。再命一人往艙面。計放汽之次數。藉以審實每鍋爐之保險閥確有開啓。(四)聯接汽機之輪轉指示器 Teller (五)搖機艙之傳達機 telegraph (六)察閱舵頭之錮禁栓 locking bolt 已拔去否。(七)備便并試用絞盤機 Capstain 及舵機 Steering 進汽於霧號 Siren 及汽笛 Whistle 宜將其殘水放乾。手續完備。應詳細報告于輪機長。(八)將舳套壓蓋 Stern gland 鬆開。至有水經而下滴時爲度。

第六小時。(一)宜將鍋爐隔汽閥開至適宜之度。大概開不過度。汽機中定少沸溢 Priming 之虞。(二)隔板閥及領導隔汽閥。至少須于汽機發動前一小時。完全開通。(三)汽機發動前半小时。宜將各棉紗浸入油管中。(四)汽機甫動之頃。宜將正凝水櫃所凝之水抽盡。俾空氣抽可保無淹溢之虞。否則水柱惰性能將空氣已之汲水屨 Bucket 及其接合處冲壞也。(五)主機下所有淋水門。完全開放。直至船已開行時而後閉之。蓋當進汽之初。每有殘水從鍋爐或汽管中。侵入汽機故也。(六)請示輪機長。試開動主機。旋轉數週即已。慎勿使船亦開動。開轉主機時。宜愈慢愈妙。節汽閥或絞汽閥。不得開逾半週。若有操縱閥。則用操縱閥可矣。用助汽閥。以驗

其運用適意否。汽管或汽鼓。若有水滯積其中。則倉卒發動時。危害滋甚。宜勿忘之。(七)調節烟筒支鍊。

凡此任務。負責之輪機官。宜躬自檢閱。諸鍋爐聯絡時。尤宜格外督察之。

程序中主要各點。及履行任務之時間。咸宜錄記于機艙日記簿中。

附記 升火之際。倘鍋爐上之總隔汽閥。不能開啓。而鍋爐上又無副隔汽閥者。則當汽壓昇至可用于副機之規定汽壓時。Working pressure 可將總隔汽閥。每十二分鐘旋轉半週。苟覺隔汽閥之有緊滯不動者。切勿用力強動。但宜按下述步驟以處置之。先將壓蓋 Stand 繞閥之縱軸 spindle 而鬆弛之。然後注油于其中。惟不可將壓蓋脫離于其螺柱。Stud 或軟墊白 stuffing box 之外也。次盡力將縱軸。漸漸自由轉動。往復數次。俾其轉輪 wheel 所轉之角度。可以加大。至轉動轉輪時。則當輕扣閥之外部。以震動之。苟介于閥之上端樑形 bridge 處之螺紋。與閥之底座間。縱軸之一部。因膨脹作用。緊迫難轉。則樑形之中。貫有螺柱。螺柱之上。固有螺帽。可解鬆之。

閥之爲自閉者。若其轉輪及鞘形螺旋 sleeve screw 退後轉動。而縱軸不隨之。則縱軸一受汽力所驅。有猝然反轉之虞。欲預防之。宜使縱軸確能旋轉自如。然後用鞘形螺旋。徐徐反轉之。若

用一鋼板屈成U字形。置于轉輪與縱軸之丁字頭間。繞于縱軸。則轉輪亦能將迫丁字頭而反轉之也。

三分之天球

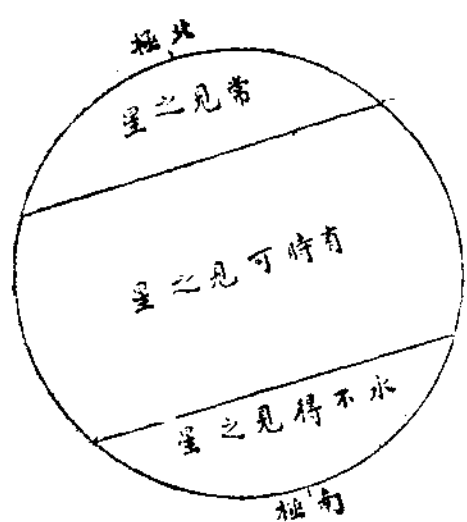
今為便利起見。吾人可將天球劃分為三。如下（圖三）。

第一為常現圈。或即諸星球為吾人能常見者。

第二為常蔽圈。或即諸星球為吾人永不能見者。

第三星球之不在上述兩圈範圍內者。或即吾人僅能於年中一定時間得見之諸星球。

下列之（圖三）可為了解此各分界之助。



(三圖)

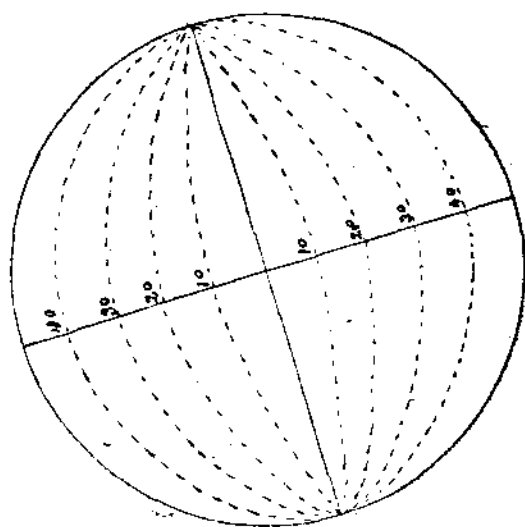
因地軸如是傾側之故。吾人處於多過三十五之南傾度中者。不能見各星球。（注：傾度解釋詳第二章）

第二章

吾人將致力於觀察天球標誌之法矣。但為自邇及遠起見。先視同樣標誌之施行於地球者為何法。

經度釋義

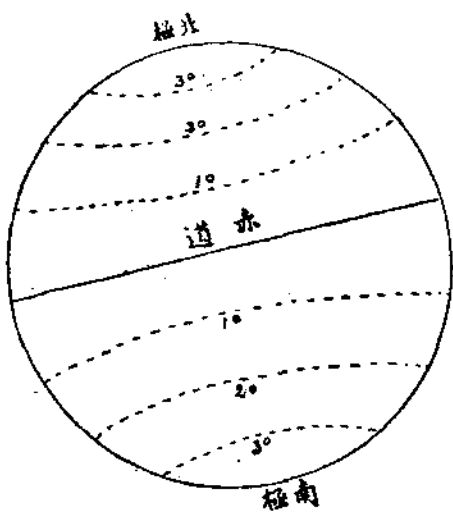
經度。簡言之。即係由指定點向東或西所量得之距離而已。而此指定點。乃即英國皇家測量台所在之格林尼區地方。在地球上經南北極而通過格林尼區。其經綫。為○度（即無度）亦即測量起點之子午線。下示之（圖四）即解釋經線意義。



度 經 (四 圖)

緯度釋義

緯度。簡言之。乃為赤道向北或南所量各距離之科學名稱。至於赤道。則係假設之圈。劃於地球上南北極之中腰。今者地球上之標誌。既已

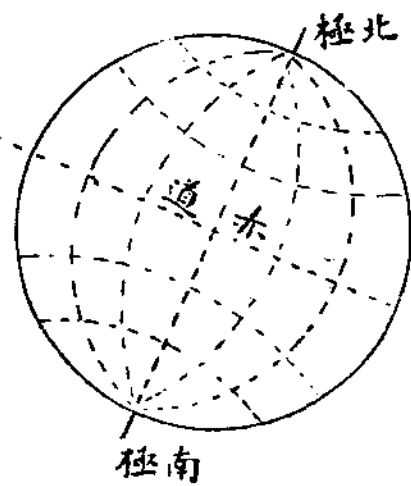


度 緯 五 圖)

明了。推而及於天球。亦同。所異者惟名稱耳。

天球赤道

赤道之在天也。與其在地球上。毫無少異。但將地球上赤道擴伸至設想之天球。即是參閱（圖六）但是經緯線為吾人向天球測量時所必需。今則在天之經緯線。為天球赤經。與天球赤緯。



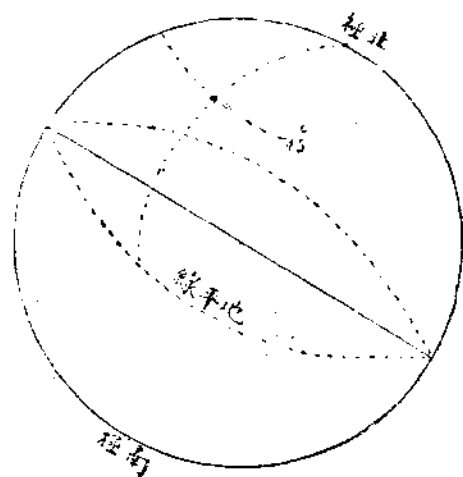
六 圖

天球赤經釋義

赤經之在天球也。一若在地之經線各大圈。而地球經度量法。係起於指定之點。以故天球赤經之度數。亦由於指定之點。即所稱之（黃道十二宮第一點）是也。吾人由此點起。東向順繞量之。至三百六十度還達此點為止。但經研究。有較便之法。即將此大圈。均分作二十四段。每段度數為十五（ $24 \times 15 = 360$ ）而此之平均二十四段即稱之為二十四小時。譬如一星處於該圈週之半之地位。或由黃道十二宮第一點算起。一百八十度。即得天球赤經之十二小時。

天球赤緯釋義

天球赤緯。類似地球上之緯度。乃在天球赤道向北或南所量之距離。譬如一星處於赤道圈週與極之半之地位。其所得之天球赤緯。為四十五度。即等於半直角。於今可見。如吾人知一星之天球赤經為若干小時。天球赤緯為若干度。即能以準確之理法。推算其在天兩綫相割之點。而此點。即為該星當時之駐在點也。



試題

譬如一星之天球赤經為一小時。天球赤緯為四十五度。則此星之位置。即可於二球相割處得之。二線。即天球赤經之子午線。並平行圈之天球赤緯是也。上述。可寫為下式。

星之天球赤經 = 若干小時

星之天球赤緯或即。 = 若干度

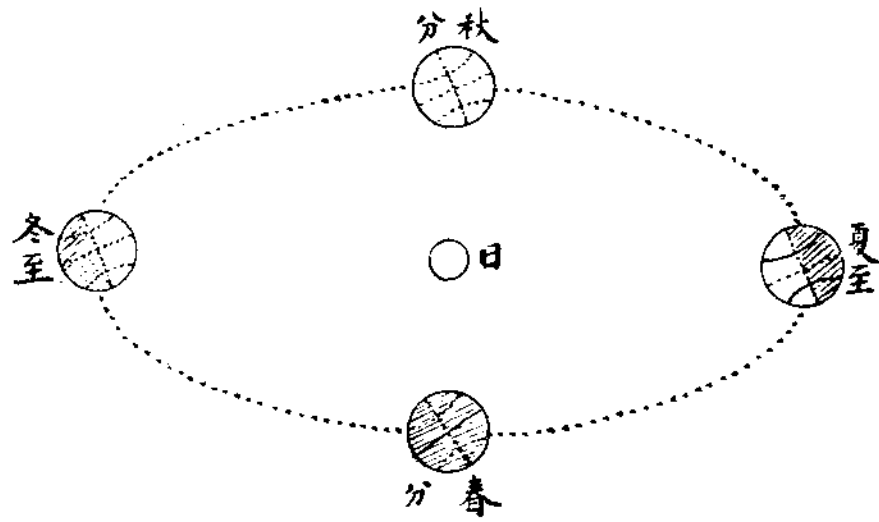
天球赤緯。向皆別之以北或南。簡法。以N代北。以S代南。有時亦以十代北。以一代南。

第三章

日球位置之變遷

夏間日出最早。晨興時。即見金輪燦爛。高照東天。冬日乃反是。臘月中旬。遲到八時。尙舉頭不見日。此人所共知者。同是日也。而一遲一早。判然變異若此。其故必有所在。且日之在天也。人莫不眼見其由東升。徐徐移動。以至於西落。又豈偶然哉。在可能作此答案之前。吾人必先舉二事。加以考慮。第一。地軸之傾斜。第二。地球之運動。夫地球每二十四小時。自行旋轉地軸一次。此外又於巨大速率之下。繞轉日球。此種事理。今人多能言之。再加以地軸傾斜之關係。遂成日球變動

位置之見覺。參閱(圖八)



四季

閱圖。可見地當夏季時。其北極傾向於日。此即日出較偏於北而較早之主因也。(爲人處於北緯者而言)其時日之高度較高於冬季。而地球北極。傾倒於背日方向。至於春秋二季時。吾人則見日球穿越赤道。

(八) 四季

三月二十一日之後。當日球穿越地球赤道時。其天球北赤緯度。逐漸加增。至六月二十一日。最高度爲止。其午時位置。幾幾正臨頭上。自六月二十一日至九月二十三日。其天球北赤緯。逐漸低減。及至最後之日。復發現於地球赤道。自九月二十三日至十二月二十二日之天球南赤緯。逐漸加增。十二月二十二日至三月二十一日。又逐漸低減。而三月二十一日之日球。復回處於地球赤道矣。

今將天文家對於上述四日所定之名稱列下。——春分。(三月二十一日) 秋分。(九月二十三

日。夏至。(六月二十一日) 冬至。(十二月二十二日)

天球黃道

與日有聯帶關係之又一緊要名稱。乃為天球黃道。此為在天球之一大圈。日球循之繞行。且因日蝕。僅能於月球每月環繞地球而經過此圈時一見。故有是名也。天球黃道。係以所謂黃道十二宮之十二名號。作為標記。參看下表。

名號	符號	名號	符號
牡羊	♈	天秤	♎
雄牛	♉	天蠍	♏
雙子	♊	射夫	♐
巨蟹	♋	山羊	♑
獅子	♌	寶瓶(亦名挑水夫)	♒
室女	♍	雙魚	♓

黃道十二宮名稱歌訣如下。

牡羊雄牛孿生子。 The Ram the Bull the Heavenly Twins

蟹橫行兮睡獅起。 And next the Crab the Lion Shines,

室女天秤操。 The Virging and the Scales,

毒帽射夫與山羊。 The Scorpion Archer, and the Goat,

天上何人携水囊。 The man that hold, the Watering pot,

魚尾耀金波。 And Fish with Glittering Tails

吾人欲知上述各符號與黃道不外爲地球繞日之一平面而已。

第四章

星光之閃爍

人有於晴明之夜。步出戶外者。當時感覺寒氣迫人之下。其他之印像。卽爲萬點星光。撩亂閃爍於天際。雖然。其中必見一顆乃至二三顆。若甚鎮定。而與他星不相擾者然。

行星

星球顯現清明而鎮定之光芒者。可決其爲行星之一。復以其獨異常星。最易惑人視覺也。故名惑星。此種星球。常可於黃道或其左右附近。檢察得之。

如見光芒刺目。位置近西方地平線之星。吾人可信其爲金星。又名太白星。亦卽黎明時所見之

啓明星。黃昏時所見之長庚星也。

如見一星光芒稍遜於金星者。可認之爲木星。（太陽系中最大之星）星光帶灰藍色者。爲土星。（有多數輪圈環繞之行星）又如光帶鮮紅色者。則吾人可決其爲出衆之行星。卽火星也。該星繞日少外於地球纏道。

此外行星尙多。少加練習。不難更進求得其各各之名稱與位置也。

星之距離

炯炯列星。深陷於無止極之天。不可以道里計。卽與吾人最近者之距離。亦無此好腦力以供記憶與認識其數字。譬如吾人將所算得與地球最近之南天半人馬星座中最光一星之距離。以數字寫出。必非人類之腦力所能解索。由是吾人非另籌別法以備測星不可。

光線非一發卽達

光線非一發卽達。人多能言之。惟其爲時甚促耳。蓋光等於聲。亦藉浪以傳達。吾人常見遠處有以椎擊物者。其時但見其椎由上而下。作擊物狀。未能卽聞其聲者。卽其聲浪傳達需時之證也。光亦如之。

聲之速率

以數字計算聲之速度。爲每秒時行一一五呎。今有簡約之法。可計人我之距離。譬如有聲傳到吾人之耳鼓爲五秒時。則以五乘一一五呎。得數爲五五七五呎。或一八五八碼。而此卽當時人我之距離也。其理由。乃因聲浪向前傳送。自此達彼。須假以時也。

光之速率

光之行也。亦以浪爲傳達。惟其具不可思議之速率。故所需之時間。極其短促。人多不覺耳。按光行速度。爲每秒時一八六〇〇〇哩。由地達日。亦僅需八分時足矣。假設日球有時發生變故。吾人非俟八分時之後。不足以知之。若就地球與聖多里星之距離而言。卽此不可思議速率之光。亦須四年有三月。方始得達。今以光行四年有三月時間。按每秒時一八六〇〇〇哩。反求之。可得其約數二五〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇哩。而此卽地球與該星之距離也。雖然。此數尙遠不足代表地星距離之至大哩數。因該星乃最近地球者。其較遠再遠乃至不可思議之遠。光行需無量千百年者。還有恆河沙數之多也。

今者吾人對於星地之無量距離。已得相當之見解。容再進述該書之本旨。以窮究竟。

漢英文對照表

Stars always visible	常現圈
„ never „	常蔽圈
„ Sometimes visible	時現圈
Greenwich	格林尼區
Vernal Equinox	春分
Summer Solstice	夏至
Autumnal Equinox	秋分
Winter Solstice	冬至
Aries (The Ram)	牡羊
Taurus (The Bull)	雄牛
Gemini (The Twins)	雙子
Cancer (The Crab)	巨蟹
Leo (The Lion)	獅子
Virgo (The Virgin)	室女
Libra (The Scales)	天秤
Scorpio (The Scorpion)	天蠍
Sagittarius (The Archer)	射夫
Capricornus (The Goat)	公羊
Aquarius (The water Carrier)	寶瓶(水囊)
Pisces (Fishes)	雙魚
Alpha Centauri	A等聖多里星

初等航空術

李北海

序

一。空中航法之稱。非別有何種新奇之技術。亦非與航海術之原理。完全互異。唯航海術。乃在平面的海面而航行。此則在立體的空中而操縱。至于受外力之影響。在航海術上。則有風力及海流潮流。而航空術上。則祇有風力。其相異。祇此而已。因之。凡通曉航海術者。對於航空技術。最能容易了解。惟使用各種之儀器。則與艦隊之航行狀態。完全相異。即其方法亦有不同。在此煩雜之喧擾聲中。及強烈風壓激動之機上。其使用法。非有相當之熟練。不為功。故對於使用之關係上。尤須有相當之苦心訓練。是為必要。

二。欲求航空術之確切了解。則對於高等數學。力學。磁學等。尤須有相當素養之必要。惟此編所述。則注重實地使用之事實。敘事力求淺顯。俾得避免一切深奧之理論。仍恐讀者間或發生不了解之疑問。則請更進一步而研究之。蓋此編之輯述。不過藉以誘起國人他日之研究心耳。

三。此編之用語及其解說。均依日本海軍兵學校之教科書譯述之。

第一章 何為航空術

定義——航法概要——航法爲機上之實地作業——感航法與合理的航法——飛行爲操縱與航法之相乘積

航空術者。乃在空中而將飛機之位置測定。又或在兩地點間之空中。將航路之方向及其距離決定之技術也。是卽飛機由一地點而向他地點飛行之時。先在圖上。將飛機所應取之航路決定後。卽審查其距離有幾許。及實際飛行時所受風之影響如何。且飛行中風向風速。常常發生變化。故須不絕的將其測定。以修正航路。復將地物或天體觀測。而決定飛行之位置。是否在所定航路上飛行。倘發見其在所定航路以外時。亟須將其修正。因之正確航法之飛行。務須有相當之熟練。尤于一望無涯之洋上。及天候不良之際。其航法之困難。爲倍甚也。

尤有進者。空中之航法。並非棹上之空論。而爲機上實地之作業。故在地上雖讀破萬卷之書。而缺于機上之實地作業。則何異于向乾田而習游泳。卽儀器之實地使用法。及對付各種氣象之狀況之實際飛行等。愈加緊訓練。則愈益精熟。至此方能達于大成。故希望以本編所述爲基礎。更進而爲進一步之研究。使能實際活用。復以經驗所得最貴重之感航法。加之于內。而成合理的航法。俾在洋上地上。不問晝夜。與乎氣象狀況之如何。均能實施正確有效之飛行。以便達到完成其任務之目的。是爲至要。飛行等于操縱與航法之相乘積。此亟應謹記者也。

第二章 地球上之位置

位置表示方法——用語之解說——經緯度——變緯變經之求出法——變緯變經時之經度
緯度求出法

所謂航法者。即在地表上。須能表示飛機位置之方法。是爲必要也。是故位置之表示。均以經緯度爲主而表示之。故當說明經緯度之前。先將其必要之用語。解釋一切。倘欲了解。則須有幾何學之充分素養。亦爲必要也。

(一)地極。即地球自轉之樞軸。稱爲地軸之兩端。北極南極是也。

(二)大圈。即穿過地球中心之平面。與球面互相截割之圈。其不穿過地球中心者。稱爲小圈。

(三)子午線。即貫通地球兩極之大圈。與赤道互成直角。

(四)本初子午線。即經過英國綠威天文台子午儀中心之子午線。各國多以此線。爲計算經度之基礎。

(五)赤道。即距離兩極相等之大圈。與各子午線相交。成直角。

(六)距等圈。即其面與赤道之面平行之小圈。

(七) 緯度。即其他之距等圈與赤道間子午線之弧度。如在赤道之北。則稱爲北緯 (N) 在南者。則稱爲南緯 (S) 各自零度以至九十度。

(八) 變緯。即兩地之距等圈間之子午線弧度。

(九) 經度。即其地之子午線與本初子午線間之赤道弧度。在本初子午線之東者。爲東經 (E) 在西者。則稱爲西經 (W) 各自零度以至一百八十度。

(十) 變經。即兩地子午線間之赤道弧度。

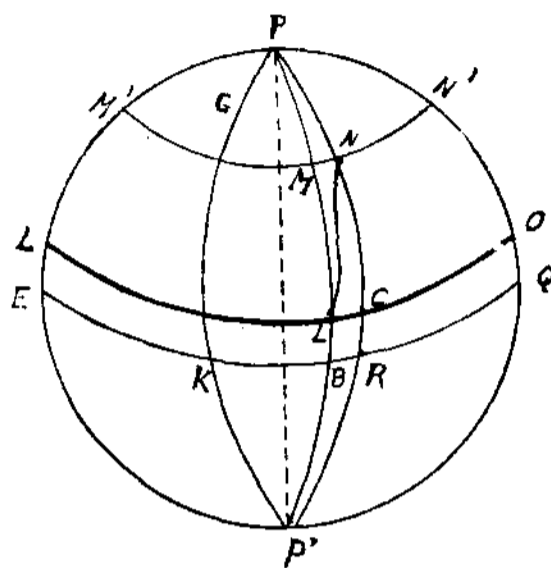
地表上之位置。表示縱之方向。則在赤道北。或南何度。橫之方向。則在本初子午線 (綠威子午線) 東。或西何度。前者稱爲緯度。後者則爲經度。

飛行中之飛機位置。更有高度的表現。因之由立體的而表示之。飛機飛行而後。與出發點之位置。其緯度與經度。一切均有變化發生。此等變化。稱之爲變緯。又或變經。

位置表之例如左。

東經一百三十五度十五分三十三秒 (135°-15'-33"E)

北緯三十三度二十一分五十三秒 (33°-21'-53"N)



如圖

PP' 地軸

P P' 地極

PMP' PNP' 子午線

EKQ 赤道

L'LO M'MN 距等圈

飛機飛出後。其緯度變更時。而欲知其變緯幾許者。則將

兩地之緯度。同名時相減。異名時則相加。即可求出變緯。自出發地點。以達到地點向南或向北。因而使用 N 或 S 之符號。

例如

出發地緯度 = 24° - S. N

到着地緯度 = 34° - 12° N
變緯 = 10° - 7° N

倘或經度變更時。欲求出變經者。則將

兩地之經度。同名時相減。異名時則相加。即可求出變經。自出發地點。以達到着地點向東或西。因之而使用 E 或 W 之符號。但異名之時。其相加在一百八十度以上。則以三百六十度而相減。由出發地。以達到着地。向東或西。亦使用 E 及 W 之符號。

例如

出發地經度 = 146° - 15' W

到着地經度 = 151° - 15' E

變 經 = 297° - 30' (+)

$$\begin{array}{r} 360 \\ \hline 620 \pm 30' \quad W \end{array} \quad (-)$$

現在之緯度。其變緯既已求出。而欲求到着地之緯度爲何度者。則將

出發地之緯度與變緯。同名者則相加。附以同一之符號。異名之時則相減。而附以數大者之符號。即爲到着地之緯度也。

例如

出發地之緯度 = 51° - 19' S

變 緯 = 11° - 35' S (+)

到着地之緯度 = 62° - 54' S

又現在之經度。其變經既已求出。而欲求到着地之經度者。則將

出發地之經度與變經。同名時則相加。附以同一之符號。異名時則相減。而附以數大者之符號。即爲到着地之經度。但同名時。其相加之數。在一百八十度以上者。則以三百六十度而減之。惟

附以反對之符號。

例如

出發地之經度 $= 178^{\circ} - 45'W$

變 $= 1^{\circ} - 15'W$

$190^{\circ} - 0'W$

$360^{\circ} - 0'$

到着地之經度 $= 170^{\circ} - 0'E$

第三章 方位及距離

方法——偏差——自差——針路——羅針路——磁針路——真針路之計算法——距離——湮——節
密秒啓時

航空術中所不可或缺者。即方位與距離。亦即在何方位飛行之距離若干。方位。即地表面上之某點。與測者所貫通之大圈面。與其子午線面所成之角。稱之為方位。方位以羅針儀而測得者。稱為「羅針方位」。將羅針之自差加減而後。即成為「磁針方位」。更復將偏差加減。即可成為真方位。

偏差。乃基因于磁氣極與地極。並不一致之故。因之羅針所指之方向。與子午線所成之角度。

稱之爲偏差。又偏差之方向及其數量。因地而異。故羅針之北端。偏于子午線之右者。曰偏東（E）或（+）。偏于左方者。曰偏西（W）或（-）。又偏差因年月而有增減變遷。其數量亦因地而異。

自差。乃因飛機上之羅針儀。所受機體磁氣之影響。而發生之誤差是也。其北端。偏于磁氣子午線右者。曰偏東（E）又（+）。偏于左者。曰偏西（W）又（-）。

針路云者。乃飛行中飛機之首尾線方向之謂也。由零度向右迴轉至三百六十度而測之。亦有向北何度東。或南何度西等而測之。而針路亦與方位同樣。有真針路。磁針路。羅針路之區別。

例如

北	N	0°	N	南	S	180°	S
北東	NE	45°	N45°E	南西	SE	225°	S45°W
東	E	90°	E	西	W	270°	W
南東	SE	135°	S45°E	北西	NW	315°	N45°W

飛機所用之羅針儀。均以三百六十度式爲主。再加入自差偏差。倘從磁針路而求真針路。或從羅針路而求磁針路。則將符號反對。而加入代數之和。反之。從真針路而求出磁針路。或從磁針

路而求出羅針路。則以原來之符號。而加入代數之和以計算之。

例如從磁針路而求真針。或由羅針路而求磁針路者。

磁針路 $\parallel 132^\circ$

羅針路 $\parallel 46^\circ$

偏差 $\parallel (W) 5^\circ$ (用反對符號自 N 而 W)

自 差 $\parallel (E) 3^\circ$ (用反對符號自 N 而 W)

真針路 $\parallel 137^\circ$

磁針路 $\parallel 43^\circ$

又如從真針路。求出磁針路。或磁針路而求出羅針路者。

真針路 $\parallel 78^\circ$

磁針路 $\parallel 325^\circ$

偏差 $\parallel (E) 7^\circ$ (用原來符號自 N 而 E) 自 差 $\parallel (W) 2^\circ$ (用原來符號自 N 而 E)

磁針路 $\parallel 85^\circ$

羅針路 $\parallel 323^\circ$

觀測地表上兩點間之距離。在航空術上。使用「哩」數。最稱便利。又航空術所用之海圖。亦以漸長圖為主。「哩」者。即子午線上。該地之緯度一分之長度也。然而地球在實際上。並非球形。乃為扁平之橢圓體。因之一哩之長度。因緯度之高低而異。對於距離速力之測定。頗感不便。故在緯度四十五度中之一分為標準點。因之規定以一千八百五十二密達為「哩」。故緯度 $1^\circ \parallel 60.1609$ 哩。

故度數以六十而乘之。即成為哩數。秒數以六十而除之。即為哩之小數。

又以六十而除湮數。即爲度數。其剩餘之數。則爲分數。又分數之小數。以六十而乘之。則爲秒數。「節」(Knot) 即爲表示湮數者。例如一小時速度百節。即一小時能飛行百湮者也。

「密秒」爲測定風速所使用者。例如一秒間之速度二密秒。亦即一秒間風力有二密達之速度。

「啓時」(Kilo-meter) 即啓羅密達。表示一小時之速度。飛機之飛行速度。均以此而表示之。

1節=1.853啓時=1.151哩時=0.515密秒

1啓時=0.278密秒=0.621哩時=0.540節

1密秒=3.600啓時=2.237哩時=1.943節

1哩時=0.447密秒=1.609啓時=0.868節

第四章 位置測定法

推測位置——實測位置——位置測定法之必要

由來測定位置之方法。有如左列各種之區別。

(一) 推測位置者。即以飛機之速力及其針路而推算之位置是也。更有加入風壓而推定之位置則稱爲推定位置。

(二)實測位置者。即以地物或天體。而實測所得之位置。

(三)陸測位置者。以實測地物。而所得之位置是也。

(四)天測位置者。以觀測天體。而所得之位置是也。

飛機在飛行中。其當時所在之位置。亟須熟知一切。最爲主要。一如吾人步行道路之時。現在行至何處。應由何處轉灣。方能達至目的地點。須先明瞭一切。即火車汽車。亦如是也。惟火車汽車。並不受外力之影響所侵。而艦船及飛機。則常受潮流及風等之外力影響。故雖在預定之線上航走。惟在不知不覺間。常常爲其流向或吹向。而至於別處。故當時自己之位置。究在何處。是即飛機現在之位置。亟有探知之必要。位置判明而後。則在預定之線上航走與否。亦已明瞭。倘在預定之線外時。則從新修正其航路。以便達到目的地點。故位置測定法。實爲航空航海最重要之事項也。

第五章 推測位置之求出法

推測位置求出法——偏流角之修正——推測位置與推定位置

在航空圖上。由出發地點。與實際所取之航路。劃一直線。以其速度及時間而計算之。又或以實際經過之距離。亦即在航程中。由出發地點。而向航路上計算之。則其末端。即爲所求之推測位

置。且在無風之時。亦可以之為推定位置。倘受風力之影響時。則以後段所述之偏流角而修正之。又因風力之影響而發生之速度變化。即航程之變化。亦有修正之必要也。
風由左方吹來時。則其推定位置。必流向右方。故推測位置。必在更前方也。(第二圖)



第六章 陸測位置求出法

位置之線——一標方法與他標夾角之法——二標
在一線時此線與他標之夾角法或以他標之方
位線而求出機位法——一標方法與其距離而求

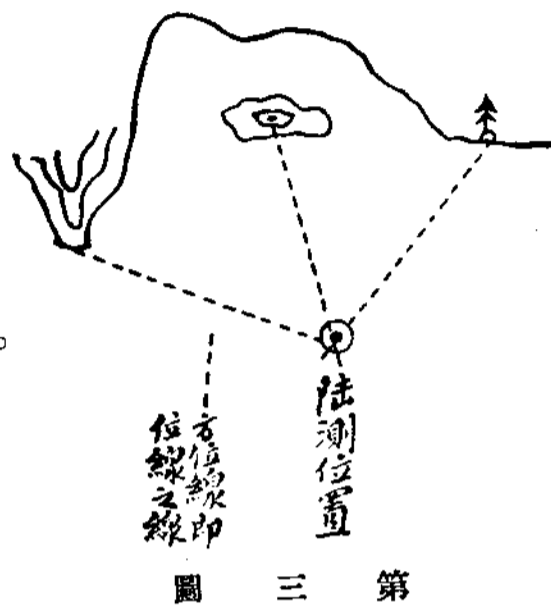
出法

飛機飛行中之陸地目標。即著名之山頂、島嶼、岬角、市街、村落、池沼、著名之樹、著名之家屋、烟囪、燈台、及浮標等發見時。即將該等位置之線而推求之。求出二線以上而後。即由該線等之交叉點。而將機位求出。

位置線者。即飛機所占位置之線。亦即由機上所觀測之方位線是也。
出陸標位置之線。而求出機位之方法。有如左列數種。

(一) 交叉方位法

此種方法。最堪實用。且極簡單。而又正確。其法。在于航空圖上選擇最著名之陸標兩處以上。以羅針儀或方位測定器。將其方位觀測（改正自差後）復于航空圖上。將各陸標之位置。劃成直線。而求出其交叉之點。此交叉點者。是觀測當時之機位也。（第三圖）



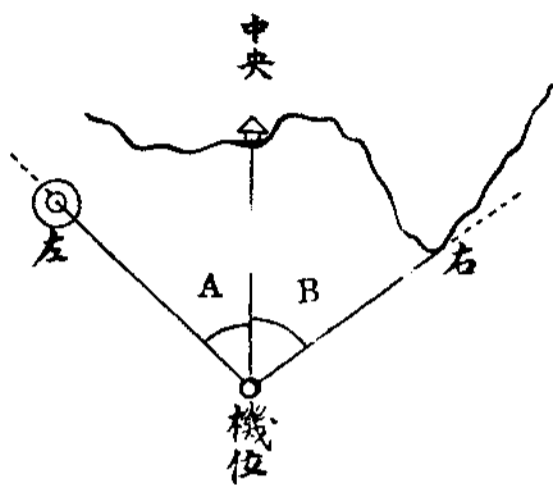
方位線即
方位線之線
圖

第三

上述之方法。倘能測得兩位置之線。均接近直角時。最為簡單正確。然而又有更求其他之一線。而供參考者。又其角度。最小不得小逾三十度。最大不得超過一百五十度。且在飛行中之觀測。必須迅速施行。否則誤差愈久愈大。最良之法。機首保持在一定之目標。而在機身之正橫附近。求出一位置之線。此不特機位正確。且能獲迅速測定之利益。倘陸上之無線電信所設備。有方向測定裝置者。則以無線電。而將飛機之方位線測定。接受位置線之通知時。則如上所述。同樣而利用之。依接受之方位線。則無論在洋上或夜間與乎霧中等。均能便于利用。但此等方位之線。移之于漸長圖上時。須經過相當之修正。是不可不注意也。其修正法之理論。含有多少深奧。且亦未達至實際之問題。故省略之。其詳細載于東洋燈台表內。倘欲更進一步而研究。以資參照可也。

(二)三標兩角法

此種方法。理論固屬最良。惟在飛機上。則極其困難。倘非有充分之熟練。亦母由求得。但為增進常識起見。亟有知之之必要。其法。即以六分儀或方位測定器。由中央之陸標。而測定左右兩目標間之交角。復將三杆分度儀。或方形分度器。在圖上將此等之陸標角度。彙齊而求出位置之方法也。A、B。由中央目標。而測定左右陸標間之夾角。(第四圖)左右夾角測定時。亟須迅速。



圖四第

三標均須在一直線上。其夾角之角度。不得小逾三十度。

(三)一標之方位。與他標之夾角。而求出位置法。

此種方法。比之前法為簡單。倘稍熟練。自可利用。其法。即選擇兩著名之目標。先將一物標之方位測定。復將他標間之夾角觀測。而移之于圖上。以求出機位。是也。(第五圖)

(四)兩標在一線時。此線與他標之夾角。又或以他標方位線。而求出機位法。

此法。極可利用。其方法。即兩物標同在一視線上發見之際。同

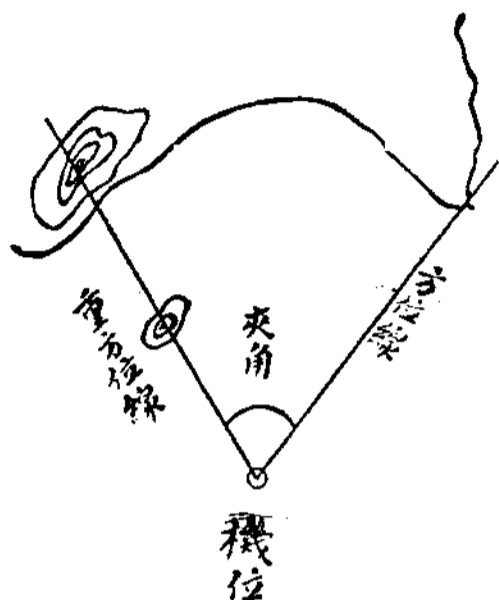


圖 六 第

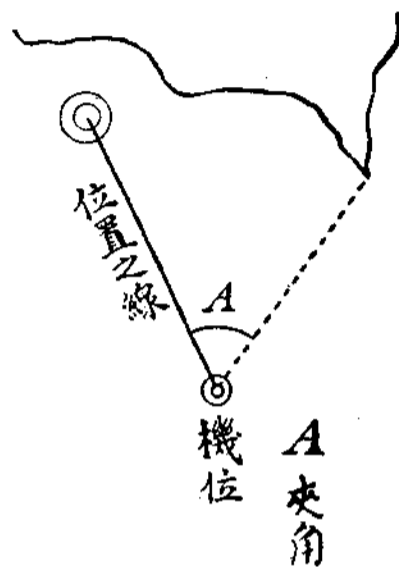


圖 五 第

時即將其他物標夾角或其方位線測定。移之于圖上。以求出機位之方法。(第六圖)

(五) 一標之方位及其距離。而求出機位法。

在飛行中之飛機。其距離極正確。而在遠距離之物標。不能測定之時。則此法即不能利用。茲為參考起見。亦有知之之必要也。其法。即觀測物標之方位時。同時即將距離測定。而移之于圖上之方法是也。(第七圖)

距離亦可用目測測定。倘有充分之熟練。則相當之距離。亦可測得。又依直角三角形之理論。由如左之方法。亦可測得。但觀測角度時。須有精確之器具。又依天測用之氣泡六分儀之原理。應用而發明之測角器。亦現趨于實用。(第八圖)

備考。機位之表示。本法。不以經緯度。而假定機位

在富士山頂一八〇度五十哩之處。

第七章 推測航法

推測航法之概況——用語解說



圖 七 第

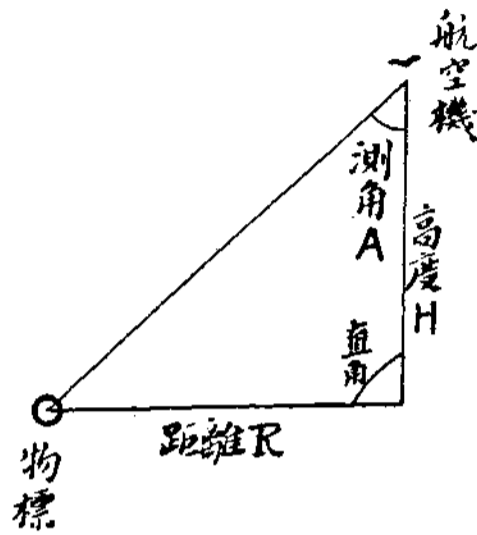
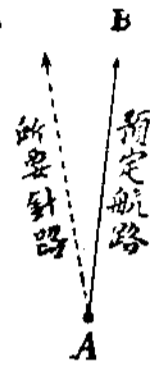


圖 八 第

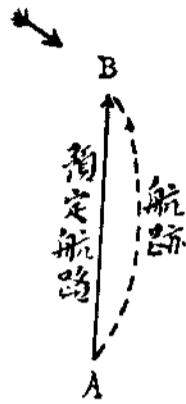
不絕的在各處各處之地標。繼續的為位置之檢查。則不足以稱為正確及有效之飛行。且因風力流蕩。航路左彎右曲。乃極不經濟之事。故務求不致誤認地標。而錯走航路。雖遭逢天候之急

飛機在陸地或沿岸上空飛行。則能以地標而確定其位置。惟倘遇雲霧侵襲。或在洋上飛行。而無目標可認之時。又或在夜間。目標無從認視者。則所謂推測航法。是為必要也。其法。即在洋上或夜間。藉波浪。又或發煙發光器。而將風力測定。以之而決定預定航路中所需要之針路。又在雲霧包圍中時。瞬即脫出于雲上或雲下。倘脫于雲下時。則依前述之方法而航走。惟在雲上之時。則依推定之風速風向。又或依賴觀測天體。如在陸地上空飛行。不必著意于地上物標之尋覓。而確實將風速風向測定。而應用推測航法之要領而飛行。且

變。亦應處之泰然。切勿周章狼狽。則自能安全。確實繼續而飛行。因之飛行一事。自不可僅依一



圖九第



圖十第

時之感想。應以合理的方法而行之。以便準備應付急變之不良狀況。是為必要也。今由A地而向B地飛行時。當時如吹猛烈之西風。則雖為九圖等之合理的飛行。不能漫然向目的地點而前進。其間須視所受風力之流蕩。而為逐次之修正。其結果。若必如十圖之航跡。則不特費去寶貴之時間及燃料。且機上作業。亦極感複雜。不能得有絲毫之餘裕也。

(未完)

法國之空中勢力

預航空算	航空人員關係	飛機母艦	氣球	飛船	總飛機數	機數	飛行隊數	飛行隊中	種別
一九九四七五〇 〇〇法郎	(內士官四・三二〇 士官兵四〇六〇下)	航母一(三二一・一六〇) 補助母(九八四〇噸)	一九	五	五五〇	戰(一五) 偵(三) 爆(一二)	戰(一五) 偵(三) 爆(一二)	總計 一八 偵戰 八五五 爆	海軍
六五〇〇〇〇 〇〇法郎	三七・五〇〇		三六	約六軟	四・〇〇〇	偵(八) 偵(一〇) 爆(八) 一(一〇) 驅(一〇) 重 爆(四一六)	偵(八) 偵(一〇) 爆(八) 一(一〇) 驅(一〇) 重 爆(四一六)	總計 一三六 重爆 一三六 偵戰 二〇 驅 七三二 三三	陸軍

氖 (Neon)

馮琦

氖爲無色無臭氣體。發明于三十餘年前。惟其後寂焉無聞。直至近年。人始知其功用之大。及其製造之方。由是設廠應市。爲有規模之工業。

製氖之法。係先凝凍空氣。至華氏表零度下四百餘度。成青白色流質乃止。俟其徐復氣體。其首先蒸發者。卽氖也。空氣中含氖。祇百萬分之十二。其量少。故其價昂。市上所售者。裝玻瓶中。每瓶容一夸特 (Quart) 卽四分之一加倫。約值美金四十元。

氖之用途最廣者。莫若廣告市招。法以玻管拗成字形。抽去空氣。注之以氖。惟不必滿。祇一小部分已足。故管內壓力。僅及管外氣壓百分之一。計氖一瓶。可注玻管二三百尺。管之兩端。通以電流。該管卽殷紅如血。光明耀目。

電流在空氣中。或被阻。或發火花。惟在氖中則否。縱兩電極。距離至遠亦不妨。緣氖卽導電良體也。如以水銀數滴。置該玻管中。其光成藍色。再染玻管爲黃色。卽得綠光。而紅光用藍色玻管。則成紫光。

氖光甚強。在日光之下不稍減。且霧亦不能蔽之。航空站每拗玻管成市名。而豎屋頂。爲飛機之

嚮導。凡航空道路與航路鐵路等之照遠燈。以及艦上之探海燈與紅綠燈等。悉以氖爲最宜。因其光可破霧一二十哩。

其實氖光不必祇用于玻管。亦不必直接通電。如以氖貯小玻泡內。泡外繞以電線。通以高週波 (High Frequency) 之電流。氖卽發光。

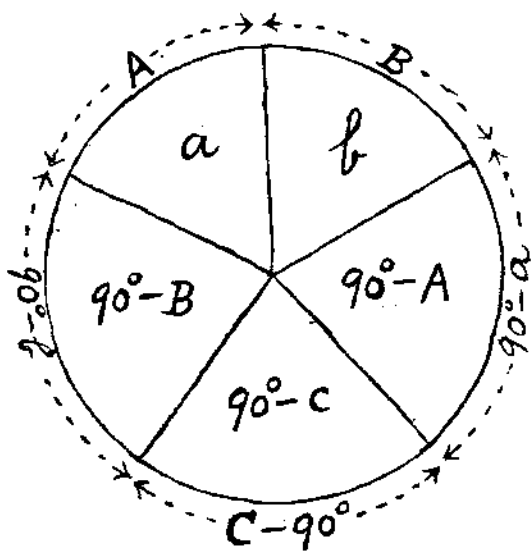
無線電報之收報機。如附有氖管。於對方發電到時。該管立即發光。似此可省終日耳罩聽筒。駐守機旁之苦。

考空氣之成分。大部爲養氣 (Oxygen) 及淡氣 (Nitrogen) 而淡氣中。可析出無色無臭之原素多種。如氖。氬 (Argon) 氦 (Helium) 氪 (Krypton) 氙 (Xenon) 是也。氖之發明。係在一八九八年。英人蓋姆西 (Ramsay) 由氫內析出之。

第二編 球面三角學各公式

三角形之演算 (Solution of Triangles) 航海學算題。多數屬於弧三角。計分二種。(1) 已知該三角之兩邊。及其互交之角。(2) 已知該三角之三邊。

在(1)種。用半正矢Z之公式。求其第三邊。在(2)種。用半正矢之半對數公式。求其任何一角。並在(1)種。第三邊尋出之後。即可照(2)種。求其未知之兩角。



第十五圖

訥白爾之記憶法則 (Napier's Mnemonic Rules) 設該弧三角有一直角。以前各公式。即可變較簡單。且訥氏之法則。極易記憶。例如C為直角。則a, b, (90°-A), (90°-c), (90°-B) 應為循環五圈部 (Circular Parts) 如第十五圖。任何一圈部。俱可作為中部。在此部之兩旁。則為鄰部。

(Adjacents) 餘兩部。則為對部。 (Opposites) 訥氏法則如下。

正弦中部 = 正切鄰部之乘數 (Sin. Mid. = Product of tan. ad.).....I

正弦中部 = 餘弦對部之乘數 (Sin. Mid. = Product of Cos. op.).....II

(註)用上兩法則。將每圈部作為中部。共計可得十個公式。

例題。設 A B C 為一弧三角。C 係直角。求一公式。其中要含 a 與 c 及 B。

由第十五圖觀之。應用三圈部。自係 $(90^\circ - c)$ a, $(90^\circ - B)$ 。該三圈部中。應以 $(90^\circ - B)$ 為中部。其餘二者為鄰部。按公式 (I) 得 正弦 $(90^\circ - B) = \text{正切 } a \times \text{正切 } (90^\circ - c)$

此即 餘弦 B = 正切 a × 餘切 c

若該弧三角。有一邊為九十度。即象限弧三角。 (Quadrantal Triangle) 上述之訥氏法則。亦可應用。例如 c 為象限。則第十五圖周外所列各數。即係五圈部。

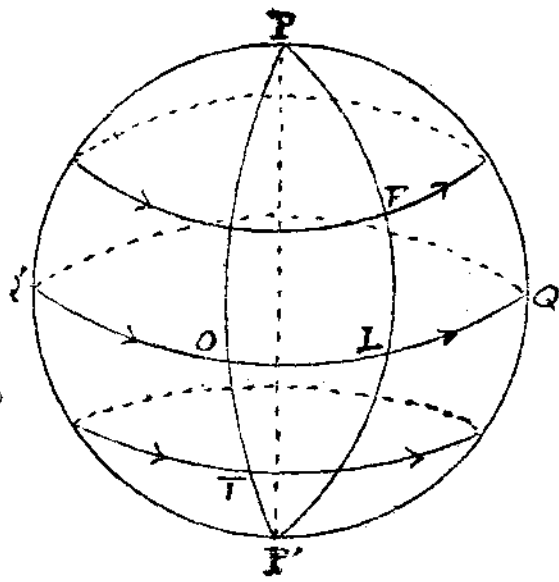
例題。設 A B C 為一弧三角。其邊 c 等于九十度。求一公式。要含 a 與 b 及 B。

由第十五圖周外觀之。應用三圈部。乃 $(90^\circ - a)$ $(90^\circ - b)$ B 該三圈部中。應以 $(90^\circ - b)$ 為中部。餘者為對部。按公式 (II) 得 正弦 $(90^\circ - b) = \text{餘弦 } (90^\circ - a) \times \text{餘弦 } B$

此即 餘弦 b = 正弦 a × 餘弦 B

第三編 地面之位點 (Position on the Earth's Surface)

航海學。乃指導船舶安全航行。暨測量物體或天象。以求船位之學術。
地球原非完全圓球。因其兩極稍扁。地面高低亦異。然為實用便利計。儘可擅作圓球也。



第 十 六 圖

地球之旋轉。(Rotation of the Earth) ○如上圖。地球繞其軸 P P'。每日旋轉一次。軸之兩端。如 P' 與 P 為南北二極。其北極 P。設由地心望之。約與空中之北極星同向。地球旋轉之向。即如矢形所示。朝右而轉。稱為東向。其相對之向。則為西向。

赤道 OQ (The Equator) ○設有一平面。穿過地心。垂直于地軸。而割在地面之大圈。是為赤道。該圈之上。

每點各距兩極九十度。由 P 至 P' 諸半大圈。稱為子午線。(Meridians) 悉與赤道交成直角。

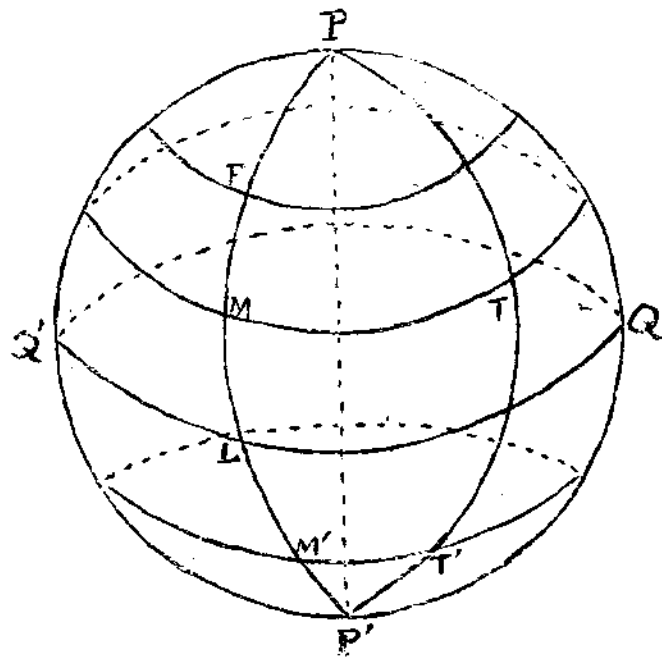
距離之量法。(Measurement of Distances) 兩地之距離。在陸用哩。計五二八〇呎。在海用

哩。計約六〇八〇呎。即地面之大圈弧。相對地心之角為一分。故哩數常用(1)為符號。惟在海圖中。則用 m 或 M 為符號。例如地面有兩點為 A 與 B。大圈弧 AB 相對地心之角係 $56^{\circ}25'$ 。則該弧即為 3385。若兩處距離不遠。多有以「鏈」(Cable) 為單位。每鏈等于一哩十分之一。然

實用上則為二百碼。

航行之速率。常以「結」(Knot) 為單位。即一哩也。例如某船每時行八哩。則曰該船行八結。

緯度與經度。(Latitude and Longitude)



第十 七 圖

緯度 (Lat.) 設在地面有一點 F。其子午線 P P' 交于赤道在 L 點。如第十七圖。則該弧 F L 即 F 點之緯度。凡在赤道之北者。曰北緯。在南者曰南緯。俱以度計。若改為分。即係哩數。例如 F 點之緯度。設為 50°30' N。則該點在赤道之北 3030 哩。穿過 F 點之小圈。其平面與赤道平行者。即為 F 點之平赤圈 (Parallel of Latitude) 該圈上之每點。緯度皆相等。

緯差 (d. Lat.) 如上圖。設穿過 F 與 T 兩點。各畫一平赤圈。則 F M 弧為該兩點之緯差。即 F 與 T 兩緯度之差。倘該兩點之緯度。一南一北。如 F 與 T'。則緯差為 F M'。即該兩緯度之和。

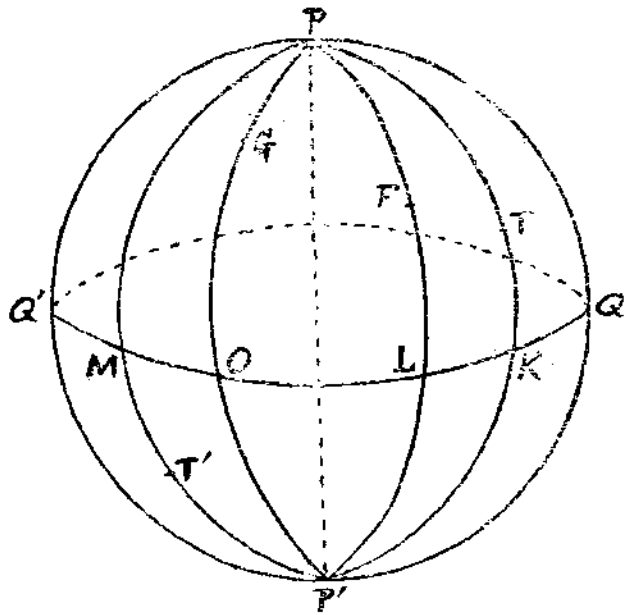


圖 八 十 第

凡船由某點駛至某點。其緯差之後。須加以北字或南字。以示航行向北或向南。茲設二例如下。
經度 (Longitude) 凡地面任何子午綫之地位。皆與另一特定子午綫。稱

(1)

$$\begin{array}{r} \text{起緯} = 52^{\circ}25' \text{北} \\ \text{到緯} = 50^{\circ}38' \text{北} \\ \hline \text{緯差} = 1^{\circ}47' \text{南} \\ \quad \quad \quad 60 \\ \hline \quad \quad \quad = 107' \text{南} \end{array}$$

(註) 到點在起點之南故緯差曰南

(2)

$$\begin{array}{r} \text{起緯} = 1^{\circ}23' \text{南} \\ \text{到緯} = 0^{\circ}48' \text{北} \\ \hline \text{緯差} = 2^{\circ}11' \text{北} \\ \quad \quad \quad 60 \\ \hline \quad \quad \quad = 131' \text{北} \end{array}$$

(註) 到點在起點之北故緯差曰北

曰起始子午綫 (Prime Meridian) 有所關係。各國航海者。多以穿過格林尼區 (Greenwich) 天文台之子午綫為起始。如上圖之 P G P' 是也。赤道之弧 O L 介于穿過格林與 F 點兩子午綫之間。即為 F 點之經度。且其向東而量。故曰東經。若 O M 則為 T 點之西經。經差 (d. Long) 如第十八圖。設 F 與 T 為地面兩點。其經度東西同名。則 L K 為該兩點之經差。即兩經度互減之數。惟 F 與 T 兩點之經度。東西異名。則其經差 L M。即該兩經互加之數。至于經差之東西名稱。亦

視該船航行之方向而定。今設二
例如下。

設兩經度東西異名而其相加之
數較大于百八十度。則尋求經差
之法。須略為修改如下。

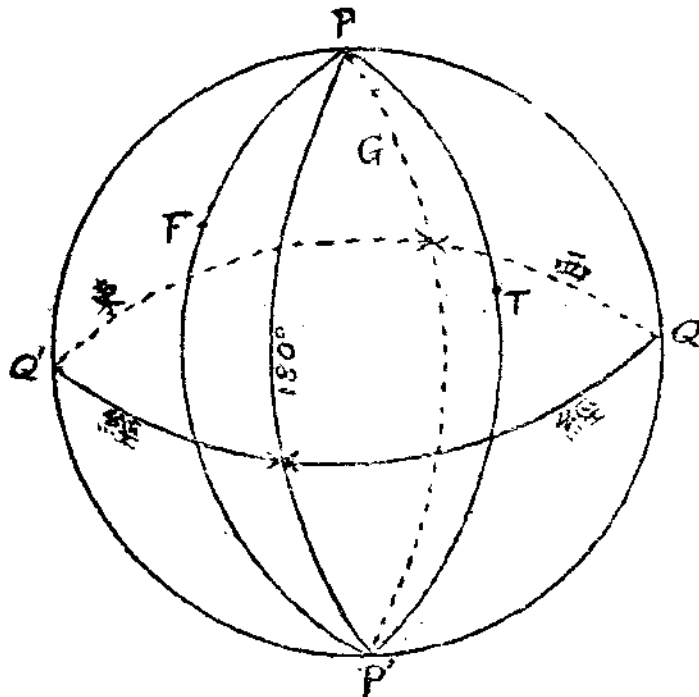


圖 九 十 第

進行如下。

始得合理之經差。今將上列得數。

由三百六十度減之。而改其名稱。

行而至 T 點。是以宜將上列得數。

起經 (F) = 146°38' 東

到經 (T) = 129°30' 西

經差 = 276° 8' 西

短之弧而計。故該船應由 F 點向東航

午綫。乃在此圖之背面。惟經差應由較

係近于百八十度之子午綫。而格林子

第十九圖見之。該圖指示 F 與 T 兩點。

以上得數。自係由較長之弧而計。可于

經差 = 276°8' 西

360°

——

= 83°52' 東

60

——

= 5°032' 東

(1)

$$\begin{array}{r} \text{起經} = 56^{\circ}30' \text{西} \\ \text{到經} = 54^{\circ}20' \text{西} \\ \hline \text{經差} = 2^{\circ}10' \text{東} \\ 60 \\ \hline = 130' \text{東} \end{array}$$

(註) 到點之西經度
較少于起點之西
經度故經差曰東

(2)

$$\begin{array}{r} \text{起經} = 1^{\circ}20' \text{東} \\ \text{到經} = 4^{\circ}10' \text{西} \\ \hline \text{經差} = 5^{\circ}30' \text{西} \\ 60 \\ \hline = 330' \text{西} \end{array}$$

(註) 到點在起點
之西故經差曰西

新行星之研究一續

美國阿登亞麥涅原著

曾光亨

天文家現已將新行星列爲第十五等之行星。至其光力與海王星比較。祇有千分之一。據天文博士杜尼孟西。Dr. Donald H. Menzel 在加利佛尼亞省漢密墩之利克天文台。Lick Observatory 其天文鏡能窺見紐約京城。（兩地相距三・〇〇〇哩）假如有人在紐約高聳屋頂。手携一磚。將太陽光綫返照於磚面。由該台天文鏡所窺見磚面之陽光。其光力之程度。與天文台用最大測星鏡。所窺測新行星之光力相等。更有他種比較方法。假如在紐約城點一支蠟燭。由阿海呵省格利蘭。（與紐約相距四三〇哩）用極大測星鏡。窺測此燭之光力。與新行星之光力亦相等。新行星之光力既如此微弱。以之參雜於天空三〇・〇〇〇・〇〇〇顆星宿之內。且衆星之中。較新行星光明者爲數亦不少。所以世界最大天文觀象台。從前未曾窺測及之。無足怪也。

天文博士巴西洛威。爲窺測新行星之第一人。洛威在其自建天文台。構造特式天文鏡。（見第四圖）及配置零件。專爲窺測此星之用。且所有費用。均係箇人自籌之款。洛威對窺測此星。極

爲熱誠。所以日夕揮其鉛筆。用天文推算之法。測知新行星在天空中。卽由某方向窺測之。所最奇者。新行星爲前此天文家所未見之物。而洛威於數十年之前。卽知其梗概。並能預算新行星

與海王星相距不遠。由距離海王星少許作一平行線。卽能尋覓之。

一七八一年。英國勳爵約翰哈斯齊。

John Herschel 用其自製七吋徑迴光鏡。

窺測天象。後竟窺見天王星。故哈斯齊爲發現天王星之第一人。至於後人窺測海王星之事。不過爲天文家按天文數理之法。推算

第四圖



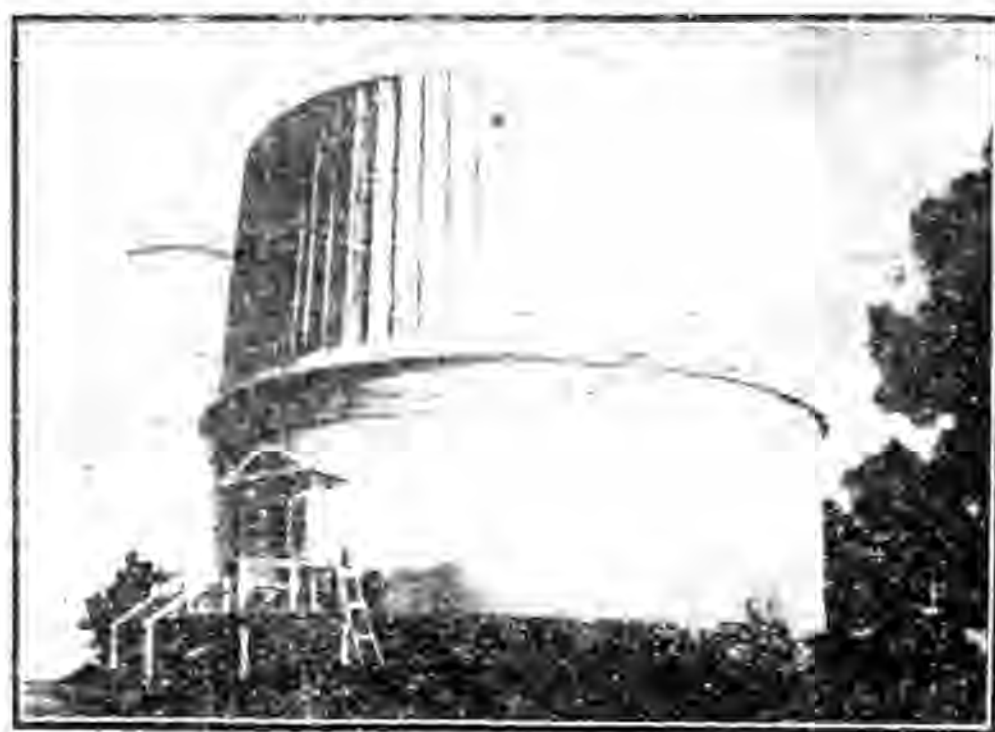
下圖爲洛威當時用最照相鏡拍
照新行星相片

而求。並無奇異之可言也。

前此有某天文家。預測天王星依其軌道。繞太陽旋轉八十四年爲一週。其後此行星爲他種天體吸引力所擾亂。竟推翻其學說。實爲某君意料所不及也。天王星受外力之吸引。週行之力。突然迅速。至一八二二年。其行程又稍遲緩。此種外力。從何而生。天文家亦無從推測之。據哈斯齊聲稱。以人類眼光之力。窺測星宿。實有類於哥布倫 Columbus 當日尋獲亞美利加時。在西班

牙海岸即能窺見之。嚙語天王星之行動。其星之內部若何變化。及星外之星如何吸引之。致其

第五圖



下圖爲洛威天文台之攝影

星球自身。不能依其循環之軌道而行。其中變化無窮。恐非地球球面之天文家所能推測及之。

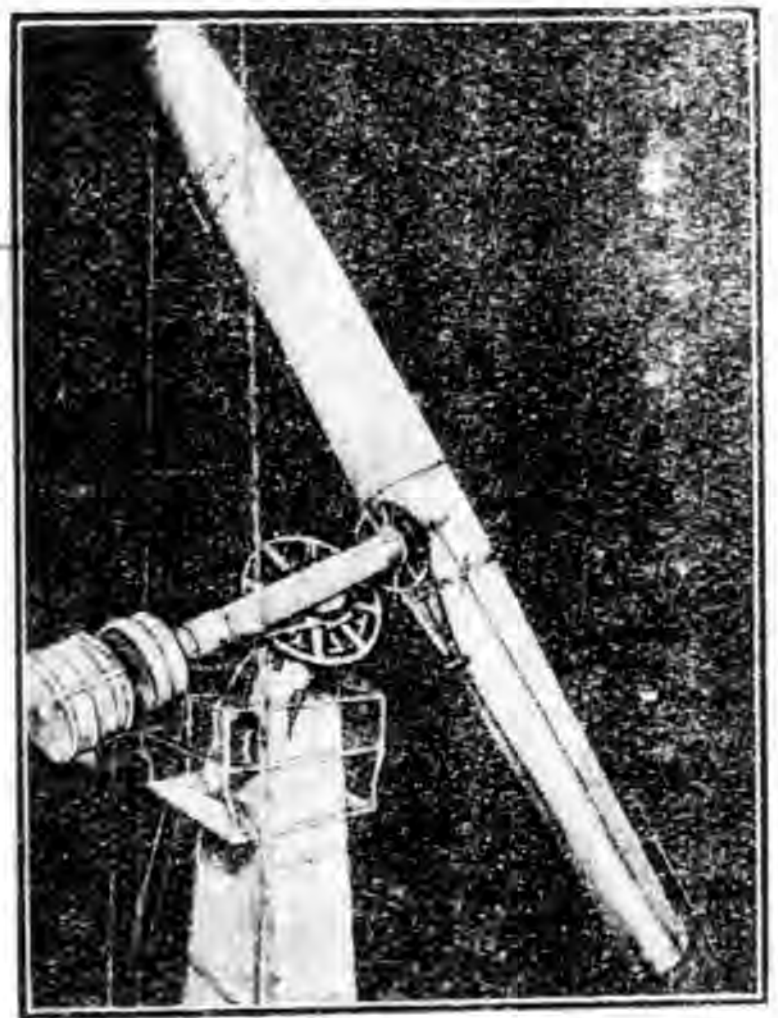
世界人種不同。性情殊異。而誠心研究數學者。各國均有其人。自新行星之學說播揚於世之後。各國天文博士。無不竭其智能而研究之。如英吉利之約翰柯趣亞丹。John. Couch Ad-

ams 法蘭西之利威萊爾。L. J. J. Le Verrier 兩人素不相識。亦未晤面。而彼此對於推測新行星。各竭盡其心力。據英國天文家亞丹聲稱。彼窺測新行星之行動。極爲疲緩。而法國天

文家利威萊爾。於一八四六年九月某日。函告其友葛利。G. Galilei。（此君彼時充德國柏林天文台觀測員）曰。爾將爾天文鏡向行星黃道。（此軌道爲所有行星繞太陽旋轉之道。即天空中之虛帶。寬六十度。其中包含月球及一切主要行星進行之道。其中綫爲日球之道。故稱之爲黃道。黃道帶分爲十二宮。）在寶瓶宮 Aquarius 範圍之內。經度三二六度間之左右。爾即能窺測一新行星。其光度與恆星相等。在行星中列爲第九等之星。光力雖微。尙能窺見其圓環

之翳等語。葛利依照其書所示天空之方向而推測之。於九月二十三日夜間。窺測天象約半點鐘之久。距海王星不遠之區域。果見新行星模稜之影。始知萊爾所云。並非欺人之語。葛利研究天象。歷有年所。生平不注意於行星之行動。刻得良友之書。亦潛心研究之。世界天文學者。現時研究新行星之行動。以窺測天體變遷之理。俾新行星現時亦列入太陽系之內者。實有研究之價值也。

洛威現時引用攝影之法。研究新行星。當洛威未揭曉新行星於世界之時。各國天文家。有云。海王星近來行動稍有詫異。有云。天王星竟有軌外行動等語。但其原因從何而起。均未之悉。至一九〇二年。洛威窺見海王星附近。又有一新行星。始悉海王星與天王星發生殊異之變化者。實與新行星有莫大之關係也。洛威雖爲窺見新行星之第一人。但新行星在天空中之確實位置。尙未規定之。至一九一五年。洛威推算新行星。得其確實位置。此星與天王星距離不遠。與海王星更爲接近。(見第一圖)所以天王星與海王星行動。變化不同也。自從新行星發現之後。天文家推算海王星旋繞太陽軌道之變化。爲數甚微。祇有一小分數而已。洛威推算新行星所行軌道之計算書。係根據新行星與天王星距離之數。而推算之。其數表。天文家無不重視之。洛威推算此數表。費數年之力。於一九一六年始告完成。而洛威卽於是年物故。世人無不痛惜之。洛威



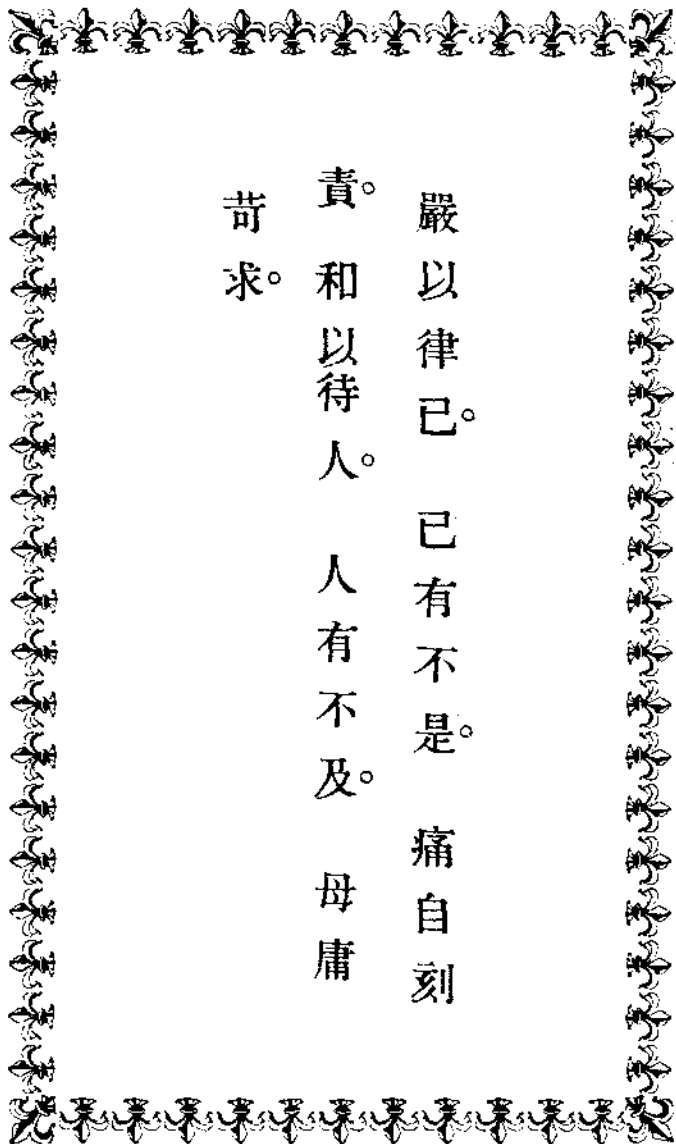
圖下爲窺測新行星所攝影用
巨大之二十四圖天文鏡

象攝影鏡。此鏡爲世界窺測天象最大之鏡。爲該台得力之儀器。此鏡構造外觀與尋常巨大照相鏡相等。惟鏡頭玻璃片全徑十三吋。其視綫極爲準確。縱有差誤。其差度不及一吋百萬分之一。爲世界最精細之天象攝影鏡。

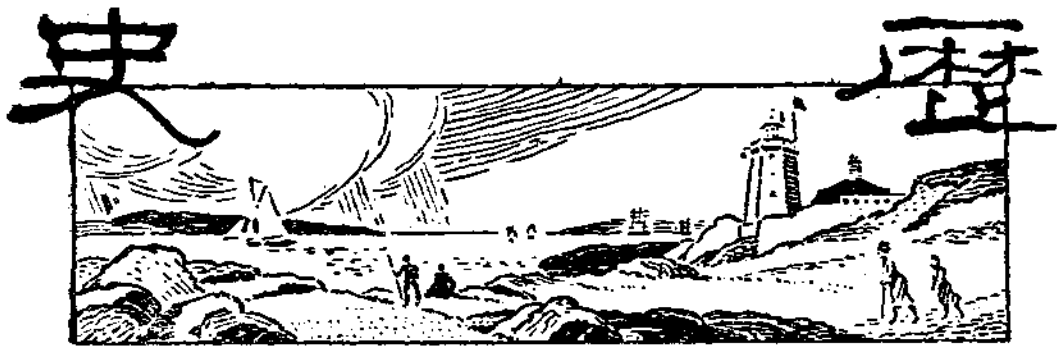
(未完)

雖費如許心力。推測新行星之行動。但此星所行之軌道如何。尙未能規定之。現其人雖死。而彼所遺留之天文台及其推算之資料等等。足爲繼起之導綫。俾研究新行星者易於著手也。據云。現由查梅加 James 天文博士畢克林之 H. Pic Leitch 繼續工作。

去本(即一九二一年)該台新製一強有力之大



嚴以律己。已有不是。痛自刻
責。和以待人。人有不及。毋庸
苛求。



世界大戰英國海軍秘密艦艇作戰小史

右顧

英國海軍少將康伯爾原著

康伯爾曰。世界大戰。由一九一四年七月二十八日起。至一九一八年十一月十一日停戰止。計戰鬥四年四箇月。其與戰諸國。一方面稱爲聯盟國。如奧地利。匈牙利。德意志。土耳其。保加利亞。一方面稱爲協約國。如塞爾維亞。俄羅斯。法蘭西。大不列顛。內哥羅。日本。中國。意大利。葡萄牙。羅馬尼亞。北美合衆國及其他各國。此次地球球面。多數國家加入戰事。旋渦稱之爲世界大戰。The Great War (亦稱爲 World War。亦稱爲 War of the Nations) 不亦宜乎。

兩方戰鬥。四載有餘。各國統兵將官或大帥。身臨戰地者。無不著作專書或日記。記載當日戰鬥所經歷之真情實況。以宣示於世。余(康伯爾自稱)爲大不列顛海軍少將。亦當年參預海軍戰事之一將領也。余退休林下。已逾十載。原不欲藉敘述當時戰事情形。而表揚姓氏於世界。實因

余彼時督率秘密艦艇沿海作戰。所有官員兵役均能忠心爲國。衝鋒殺敵。雖死不辭。精神活潑。奮勇可嘉。實足爲國中後起軍人之模範。故將當日艦艇作戰所經歷之情形。以淺顯文詞編成是書。公之於世。至於書中所述之戰事。忽勝忽敗。均隨機緣而變化。則非爲將者之罪也。知戰術者。必以余言爲足信也。



Rear-Admiral Gordon Campbell

爾伯康將少軍海國英

官隊督艇艦密秘國英時戰大界世

余深知世界大戰發生之後。新科學。新機械。其新發明者。爲數不少。此項科學與機械。當未開戰之前。雖經科學家與技術家研究。已有相當成績。但未至實現時期。世人多譏其理想高深。難期實用。其情形。有類於現時。識見遠大者。預料將來世界戰爭。將在空中爭鬥。彼時所有國都及巨大市鎮。將被毒瓦斯摧殘殆盡。此種理

想預言。世人必以爲無稽之談。不足深信。但誰敢斷其爲必無之事也。世界大戰未爆發之前。卽潛水艇一物。雖亦列入軍械之一。惟是否堪充戰鬥之用。議論紛歧。無人敢斷定是物爲海中戰鬥之利器。而有識之人。早已預料。凡國家潛水艦艇多者。其海上權力。最爲利害。因潛水艦艇能

由海底潛行。摧殘敵方堅強之艦隊。亦有人云。潛水艦艇雖如此利害。但其所用四週瞭望鏡。若被對方所毀。則成爲無用之物耳。孰意大戰猛烈期間。潛水艦艇。竟成海中戰鬥之利器。假如不足稱爲戰鬥最需要之軍械。則大戰時無所謂潛艇恐慌時期。又何必研究如許法術。以防潛艇之傷害也。

在各國未引用潛水艦艇作戰之前。議論繁多。不復贅述。茲姑就余在海戰時潛水艦艇作戰之範圍。與其能力若何。對方對於潛水艦艇恐慌之情狀若何。將余所經歷之情況。宣告於衆。庶局外人皆能明白了解潛水艇之功用乎。

回憶當年戰事發生之後。余奉令乘坐某驅逐艦。於某日下午。（是日爲星期日）出航至英國海峽。English Channel 担任巡邏敵方艦艇前來攻襲之責。未幾。艦上無線電。即接一電報云。敵方現有一潛艇。已潛入多維爾海峽。Dover Strait 此爲開戰以來第一次駭人聽聞之消息。余即將此項消息。向艦上宣傳。並告艦上人員。格外留心守望。勿稍疎忽。惟細察艦上人員。對於此項宣傳。未必有人肯信。彼等以爲余所傳述之電文。不過爲激勵艦員。整刷精神。細心防備之意。余艦所泊區域。設備周密。海防堅固。德奧潛艦。焉能衝圍而入。該項電文。不過爲潛艇恫嚇之政。策似不足令人深信也。

何謂潛艇恫嚇之政策乎。余則應之曰。以潛艇攻敵。敵方必受恐慌。無所謂恫嚇也。因潛艇於天初破曉時。或氣候平和之頃。容易潛行至其目的地點。射放魚雷。轟毀敵方巨大戰鬥艦。潛艇威力如此。爲世人所共知。惟是艦艇若能細心防禦。或可免受其害。假如艦隊在海上航行。速度極高。或有捷快驅逐艦。隨隊護送。則潛艇攻擊敵艦之機緣較少。不易如願而償也。

凡戰鬥艦在海上被潛艇攻擊沉沒者。多半因速率太慢。或缺乏捷快驅逐艦保衛之所致。使潛艇有機可乘。以至受害。設非因此種種。則潛水擊敵戰策。不特不足以恫嚇他方。使其恐慌。且不啻提醒他方。俾知潛艇之能力如是之猛烈也。

假使港澳防堵周至。設備完全。如港口用橫木封鎖。口外有砲艦巡邏。則口內之艦隊。可安心停泊。不至受潛艇之摧殘。惟是當戰爭之時。英國及他國重要之港口。防禦多不完備。其缺點。正設法補救。而爲時已晚矣。

總而言之。潛水艇在海中摧殘船舶。權力頗大。殊堪恐怖。吾英當局。亦已顧慮及之。所以戰事發生。爲期未久。即將全國海軍重要艦隊。由斯克巴佛羅 Scapa Flow (此處爲吾英海軍根據地在蘇格蘭大陸南向阿克尼羣島之內) 召泊他處。爲斯克巴佛羅港口。防禦潛艇襲擊之設備。尙未周全。重要艦隊。停泊該處。不甚穩妥也。

余不諳法律。兩方戰爭時。萬國公法之權限如何。卽太平時。世界人民彼此應守之道德如何。今不推論之。余著此書之宗旨。專述世界戰爭時。德奧潛艇在海中如何摧殘吾英海上貿易。如何轟毀英人生命財產。如何劫奪北海艦隊糧餉。如何堵截吾英接濟。駐法英兵之軍需與食品等等。所述事體真確。意義新穎。諒爲讀者所樂聞也。

按吾國自有始以來。不知經若干年代。無不倚藉海上貿易以立國。實因吾英島國。地盤狹隘。若閉關自守。勢不足以圖存。所以英人對於海上與天空與外界之交通。無不竭盡智能。以保護之。且保衛海上貿易。爲各國國家應有職責。吾英對於海上貿易之安全。尤爲深切也。惟欲保護海上貿易之安全。須有多數驅逐艦護送船舶。當戰爭時。各國已實行之。亦未得若何效果。船舶遭潛艇之害者。爲數不少。吾英船舶被難者。爲數最多。潛艇潛沉海底。船舶不能窺見之。彼等乘人不備。用魚雷轟擊。船舶突然被擊。雖立刻用旗號或其他方法。求人救擾。亦不可得。吾英郵船。運艦。魚船。被害者不可勝數。人民婦女小孩等。無辜被敵方殘害。實不知其數。所以世界大戰之時。有一時期。稱爲潛艇恫嚇時期者。正爲此也。

(未完)

中國全國鐵路統計表

鐵道部最近發表，全中國鐵路共有一萬二千三百三十五英哩，建築未竣工者八十七英哩，其中以沿海各省為多，全國二十二省內，有鐵路者十六省，無鐵路者六省，此六省內，唯陝西現正建築一長六英哩之鐵路，茲將各省之鐵路，列表如下：

河北省	二千三百二十二英哩
遼甯省	二千一百零八英哩
河南省	一千五百六十七英哩
山東省	一千二百三十三英哩
江蘇省	一千零三十一英哩

廣東湖北吉林察哈爾山西黑龍江等省 五百英哩
安徽河南省 三百餘英哩

浙江綏遠 二百五十英哩

江西省 二百零四英哩

全國各鐵路之支幹各線長度，則如下：

平遼鐵路 二千零三十英哩

(內幹綫僅八四七英哩)

平漢鐵路 一千二百二十四英哩

津浦鐵路 一千零零九英哩

隴海鐵路 八百二十二英哩

平綏鐵路 八百一十七英哩

湘鄂鐵路 四百一十七英哩

膠濟鐵路 三百九十五英哩

喀爾斯魯巡洋艦戰中飄泊立功記（續）

王仁棠

返國

翌晨。續行拯溺。料已無濟於事。遂置之。顧此次將何爲乎。然此問題之答語。亦非大難。主要辦法有二。卽爲盡心力謀。所以能將吾人及水手等安置於國境。逾速逾妙。更須將我艦遭難消息隱匿不宣。逾久而逾好。皇天眷佑德人。或亦不能卽時發覺也。我大德國之軍艦「喀爾斯魯」在此大西洋施行破壞商航大政策之結果。至此已足予英國戰中運輸無止境之大打擊。而今而後。除德國艦隊降臨此地外。更無其他任何德國艦艇接充「喀」艦工作之職任。而今而後。無異解釋英人萬鈞之重累矣。雖然。倘使我艦之沈沒消息。能隱匿於一時。而此一時期間。英國之商航路線中。各船舶懾其餘威。則杯影弓蛇。尙可予以多時之不便也。英國圍捕我艦。派出艦艇。不計其數。軍力爲大分減。此又我艦間接造利益於我國巡洋艦隊之事也。

吾人所蓄歸入巡洋艦隊之志願。而今已矣。此時之願望。惟爲早日度脫重重關險。以達祖國而已。行此計畫。頗有數法。蓋吾人可先向中立之美國港灣進發。然後各各冒險回國。或卽利用所有之汽船。直赴歐羅巴。再圖由歐羅巴赴德國。此事略加研討後。卽決意取第二之方策。但是航

駛回國。而取道亞美利加。乃一疑問。且吾人皆無適當之衣履。其明顯而有記號之制服。非首先避除之不可。觀報紙上所載。英人對於德國平民。與其平民或中立國所有之船舶。皆取放任主義。則吾人但能謹慎將事。當亦不難混過。所可慮者。達中立國口岸時。「喀」艦沈沒消息。漏洩堪虞。我百數餘剩之同人。雖能諱莫如深。而以已往之經驗衡之。亦非易事。况「印多蘭尼」船上之中國人。不在少數。欲悉緘其口。責令勿漏。殊屬難能。故以情形而論。此實不易解決之問題也。吾人本可將水手分駐於兩船。以防不幸。一船被捕。尚餘一船之半數水手。可以脫難回國。如必兩船爲之一網打盡。則亦祇好委爲英人之亨運。而無法可想矣。將「賴奧尼古魯」一切要需。補至足供遠航之用後。立將「印多蘭尼」炸毀。而「賴奧尼古魯」則向北進發。途次。吾人得有幸中不幸之消息。蓋我國巡洋艦艦隊。在柯冷乃魯與英戰。獲大勝仗。惟失却主力艦「安母噸」爲不幸耳。

吾人駛入北緯度時。漸覺平常衣服之缺乏。船中水手。縱罄其所有以濟吾人。而人數過多。終有不敷分配之慨。且彼所有者。既爲吾儕佔享。自用復感缺乏。惟有利用帆布及毛氈等。裁製蔽體而已。此之不倫不類材料之衣服。其碍眼雖不亞於制服。而寒凍仍不得免。然而事勢至此。捨此無他法也。

吾人決計駛往瑞威。探訪英人在北海。並司克格勒克 Skagerrak 之防守形勢消息。以定各個
人遵陸繞 瑞威 並瑞典 回國。或則全由此船。逕奔基爾。Kiel 或威廉沙文 Wilhelm Shaven 之
宗旨。

吾人在航程約四星期。於十一月二十九日上午。安抵瑞威 口岸。中間並無接受任何嚴緊報告。
亦無遇見敵船踪跡。英人之封鎖航線。即在後方。吾人竟得安穩度過。豈彼皆在睡夢之中。抑或
吾人所經歷惡劣天氣。與乎驚波駭浪。彼號稱著名之航海家。亦畏縮不敢探視耶。可笑也已。

余甚慮「賴奧尼古魯」或遭最後被擄之危險。故由此改遵陸路 回國。至於水手等。因衣服易被
勦破之故。非由船行不可。

余之保身返國。不敢稍涉疏忽者。因負有重要報告在身。尤其是余之戰事日記。且多種公報。皆
載余於十一月四日得慶幸生。且認爲唯一可以歷述「喀爾斯魯」功績及其失事經過情形
者也。

十二月四日。——皓日當空。余同一僚友。抵德境 之薩司尼芝 時。爲前所遇之德國 後備隊所執。
後數日。聽得「賴奧尼古魯」已下錨於德境 之好消息。

海軍期刊 歷史 喀爾斯魯德巡洋艦戰中飄泊立功記

韃靼海峽大戰中一續 美國海軍上校巴爾斯登原著

李道彰

第二章 海戰之動機

一九一四年八月十日。德巡洋艦戈彭號 *Goeben* 及白雷斯羅號 *Breslau* 閃避英國地中海艦隊。而駛入韃靼海峽。未幾。即加入於土耳其之海軍。此事預告德土聯盟。而或者認為德土聯盟。即基於是。此不甚然。蓋土耳其之利益。在於加入反對俄國之一方面。已與德秘密聯盟矣。英國艦隊。依舊監視韃靼海峽。至十月三十一日。英國向土耳其宣戰。十一月三日。受英國海軍部之訓令。遣戰鬥巡洋艦二艘。轟擊韃靼海峽口之砲台。

一九一五年正月二日。大公爵尼古拉斯 *Grand Duke Nicholas* 在俄國西部前綫。與德奧之軍交戰。而俄國陸軍在高加索 *Caucasus* 者。疊向求救。因該處受土耳其之襲擊甚烈。尼氏不能分兵以赴援。遂由間道求救於英勳爵吉青納氏 *Lord Kitchener*。乞其向土耳其示威。以解高加索俄陸軍之危。

斯時法正受德武力之威迫。而俄乃忠心耿耿。不惜巨大之犧牲。於時機未熟時。遽先攻擊德軍。而俄國西部之前綫。又有維持之必要。因此兩種原由。吉青納氏。遂於翌日即應以赴援。

吉青納氏既許尼古拉斯氏以援助。乃將其意白於英海軍大臣邱吉爾氏。Churchill 且謂英陸軍不敷分遣。須用海軍向土耳其示威。而最適之處。足阻土陸軍之勢力者。厥唯韃靼海峽。邱吉爾氏爲人精明卓絕。而又喜動。對於海陸軍事。頗有心得。在一九一四年十一月。用陸戰團防禦安特衛普 Antwerp 之後。此役雖無大功。然勇敢可嘉。倡言防禦埃及及蘇彝士運河。當以攻擊君士坦丁堡爲上策。

在英國海軍之觀念。以爲時機已熟。可水陸大舉並進。英國主力艦隊。Grand Fleet 可包圍德國大洋艦隊。High Seas Fleet 尙有一綫穩固之望。而法國艦隊。可包圍亞得里亞海 Adriatic 之奧國艦隊。德巡洋艦。或者已被驅逐於中立港。或者已被毀滅。至於潛艇。則不能肆其威。管理海洋之周密。無有較此爲完善。此外尙有無畏艦以前之戰鬥艦隊。可供英海軍部之調遣。唯時環球各處。雖咸有海軍小艦隊之任務。但此項任務。不必幹練如邱吉爾者可以勝任也。

邱吉爾之專門顧問。爲勳爵費孝氏。Lord Fisher 海軍軍事部長 First Sea Lord 創造無畏艦者。在海陸軍曾任重要職務。而有功績。其態度。雖粗暴。然與英王愛德華 King Edward 極相得。而倫敦諸鉅公咸與之相交甚密。亦並不因其在政位之關係。而失權於人。斯時已七十四歲。歸隱已數年。精神矍鑠。惟每晚至遲九時須退休。以資保養。與彼在同一界限不明之顧問職位。

者尚有一人。此人爲爵主威爾遜 Sir Authur Wilson 爲一著名之人。英海軍界咸稱之爲拖船。Tug 其性情不若費休氏之複雜。爲一最完美之海員。曾任艦隊總司令之職。立有殊功。海軍部有此二名人贊助一切。則英海軍及英人民。咸有信仰之心。

以費休氏之精力。而有邱吉爾氏爲之後盾。乃逐漸添增各種新艦於英之艦隊。此項軍艦。包括淺水鐵甲艦多艘。裝猛烈之砲械。及堅固之鋼甲。專供水陸並舉之戰。而建造費休氏及威爾遜氏。欲將此艦用之於（一）比國前綫。以延長及扶助協約國之戰綫。可以驅逐德軍出比國海岸。或用於（二）波羅的海。扶助俄軍在德登陸。法霞飛將軍。不欲於協約軍左翼與英艦隊同作攻擊之舉。故威爾遜氏與費休氏。專致意於波羅的海。

除費休氏及威爾遜氏外。邱吉爾氏之海軍參謀。尙有海軍上將傑克生氏。Admiral Jackson 其職務在於隨時編列海軍之情形表。而於咨詢時。當供以專門之意見。指揮地中海東部之英艦隊者。爲海軍上將卡盾氏。Admiral Carden

英國海陸軍界。對於用海軍單獨攻擊砲台。或攻擊陸地之大砲。均認爲非然而阻擋邱吉爾氏第一次攻擊韃靼海峽之提議。惟因俄方軍事之緊急。使熱心之邱吉爾氏。得一新機會。遂於正月三日。電詢卡盾上將。可否用軍艦單獨進迫韃靼海峽。卽受嚴重之損失不妨。卡盾氏於正月

五日覆電曰。韃靼海峽不能沖入。惟擴長戰鬥。或可逼入。卽此已足以鼓動邱吉爾氏之心。乃於正月六日答覆如下。

此處高級軍官對於執事之意見相同。請遞詳細計畫。指明當用何種武力。以作擴長戰鬥。且示知當如何用法。可得何種效果。

此項通信。使卡盾氏於無意中認爲費休氏及威爾遜氏贊成其計畫。而彼等實在反對之。關於此種純萃海軍攻擊之計畫。邱吉爾氏僅得傑克生上將一人之專門意見。但接到其信時。在發出電報之後。不能解釋傑克生氏贊成此舉。

按事實而論。邱吉爾氏以一腔之熱心。使卡盾氏認費休氏贊成其計畫。復用卡盾氏之意見。雖不能折服費休氏。而可以使之閉口。謂身處其地者。信此計畫可行也。吉青納氏亦知以軍艦攻砲台爲不利。然邱吉爾氏一再慫恿。謂已往之經驗。已不適用。現代之大砲裝於「意大利石白皇后」號 Queen Elizabeth 軍艦者。如德國陸軍。在 Triage 所用之攻城砲相同。不必在砲台大砲射程內。卽能毀滅砲台也。

邱吉爾氏除折服軍事專門家之意見外。尙須使戰事委員會信服。其委員之名單如下。

首相

愛斯癸氏 Mr. Asquith

外交部長

爵主愛德華格雷氏 Sir Edward Grey

陸軍部長

陸軍元師吉青納氏 Field Marshal Kitchener

海軍部大臣

邱吉爾氏 Mr. Churchill

財政部長

勞合喬治氏 Lloyd George

印度殖民地大臣

格雷衛侯爵 Marquis of Crewe

衡平法院院長

勳爵海爾丹 Lord Haldane

下列諸君。在戰事委員會開會。須出席者。

鮑爾福氏 Mr. A. J. Balfour

勳爵費休氏 Lord Fisher 海軍軍事部長 First Sea Lord

爵主威爾遜氏 Sir Authur Wilson 海軍元帥

爵主馬雷氏 Sir Jamer Wolfe Murray 英國參謀部部長

英國政府之組織。有閣員二十二。除吉青納氏外。其餘均係自由黨閣員。操執行權。惟各事須經下議院通過。是以在倫理上。對於作戰。當負責任。首相爲內閣之主席。而內閣之責任。爲聯合的。而非單獨的。而其職權。爲國會所授予。故內閣必須信任之。或辭職。首相之權力。不僅與內閣

所合有。而其任期亦無定限。在時勢緊急時。尤不一定。以其範圍之大。故內閣對於戰事委員會。須委派代表。負作戰之權力及責任。

戰事委員會之本身。爲一累贅之團體。以指揮戰事。不幸其首相愛斯葵氏。爲一幹練之律師及國會議員。不僅能利用下議院。如大畢脫 Great Pitt 之所爲。而尤善招集下議員之大衆。組成一內閣。以阻止國內之壓制。而化爲有用之參謀部。愛斯葵氏。於遏制厄耳斯得叛亂 Ulster Rebellion 及抑制上議院之權力時。已表其剛毅果斷。但於歐戰時。則慈仁無用。

外交部長爵主格雷氏。爲懃懃及高尚之自由黨。性情和平。而對於保障英國之利益。則未嘗因此而廢。一九〇六年。飭令英陸軍與法陸軍接洽。使英國遠征軍。在法國登陸。一九一一年。不受德國之威脅。而與德決裂。其主要之成績。在一九一三年。縮小巴爾幹之戰爭。俄外交部長賽忍拿夫 Sazonoff 及歐洲之外交界。咸認格雷氏當負歐戰責任。實不公允。蓋彼等以爲設格雷氏於一九一四年七月中宣布英國將袒俄法一方。則德國決不鼓勵奧國。彼等殊不知格雷氏無此權力。以代表英國作此宣言。復不知英國憲法之範圍。不能預定作戰之政策。顯見彼等不知英國之所以能存立者。不在其政府之體式。而在於英民之特性也。格雷氏深信英俄於多年積不相能之後。而能與之有一種諒解。極有裨益於英。爲維持此諒解起見。割讓波斯之地予俄。

復於一九一三年巴爾幹之戰時。在外交上贊助俄國。

陸軍部長吉青納氏。在一九一四年八月。爲英民所選舉。對其作戰之行爲。雖有甚多公允之批評。然得人民之信任。至死未衰。其同僚閣員。與之相交更接近。有時知其短處。惟其時因愛國熱忱之宣傳。對於吉青納氏之軍事學識。發生一種奇異之傳說。謂其永不錯誤。故閣員無有敢在公衆之處。向之攻擊者。或在軍事委員會反對其決議者。吾人欲作一韃靼海戰正確之研究。須先考察吉青納氏之工作。不必因其慘死之故。而有所隱飾。試觀其調遣漢密爾登 Hamilton 君單獨組織一完全勢力不充足之軍旅。而去克敵。而敵人之勢力。則爲其所輕估太甚。且對於漢密爾登君之態度過峻。使其於離倫敦時。不敢向之要求充足之軍旅。以去征服君士坦丁堡。吾人當知吉青納氏之軍事經驗。大都在於埃及與南阿非利加洲。當其在印度時。英國設參謀制。故對於此項組織。罕有經驗。或懷同情。且吉青納氏在非洲慣用團鍊軍制。乃廢棄海爾丹君所創設之後備軍制。是項軍制。經其自由黨同僚之鼓動而創設。所以代常備軍之制度。其時英國感於勳爵羅勃茲 Lord Roberts 及德國之恐懾。而覺不預備之危險。而輿論要求內閣作備戰之佈置。蓋倫敦人士。無不知此戰將至也。

吉青納氏。迫於各方要求軍士及軍需之頻繁。故對於邱吉爾氏提議海軍攻擊。或能勝利。當見

其所以批准之理由。况土耳其陸軍之能力。處不同之情形。絕對各殊。遂使其有輕估之趨向。惟吉青納氏。將其所有之軍隊。分配於西部前綫及韃靼海峽。則殊不可解也。

邱吉爾氏。在韃靼海戰。佔重要地位。吾人將此役作一正確及完全之記錄。即足以表示之。其理想光明。而對於不知之事。尤樂於擔負責任。不耐煩於詳細之分析或計畫。不僅昂步作一世之偉人。而復積極作後世之模範。指揮高年之費休氏。使其就己之範。卒使韃靼海戰之役。除土耳其抗拒外。無人反對之。英國對於其一九一四年七月。延遲解散英艦隊及其以後之動作。須當赦宥之也。

爵主海爾丹氏之所以能加入於軍事委員會者。以其昔日曾爲陸軍部大臣故也。當其執政時。嘗創設後備軍之制度。與美國之國防軍之制度相同。對於陸軍部之事。較吉青納氏爲熟識。親見吉青納氏。將其後備軍制度廢棄。而另立新軍。甚不悅意。英國陸軍界之意見。表同情於海爾丹氏。以爲吉青納氏如用海爾丹氏之辦法。則召集新軍更速。然歐戰前多年。勳爵羅勃茲曾提倡設立常備軍。而海爾丹氏暨其他閣員反對之。亦當尸其咎也。後海爾丹氏被人斥爲祖德。實屬不公。而爲其同僚閣員所驅逼而告退。此種犧牲。實受不清晰輿論之影響。而內閣同僚。不敢違反也。

印度殖民地大臣。因印度與英國國事有重大之關係。且前綫各地。印度均有軍隊及軍需之供給。故得以列席於戰事委員會。第印度重要之任務。在美索不達米之征。故對於韃靼海戰。格雷衛侯爵。不甚發表議論。漢密爾登君在其日記上。直謂印度對於英國。不若土耳其防禦其國之京城之力。戰事委員會。因蘇扶拉 *Suleiman* 在攻擊韃靼一役之失敗。乃於一九一五年八月。急催美索不達米遠征隊。速去克服白達 *Bagdad*。此項軍隊。在先屢次勝利。已有過分之信任。在表面上。所以使其反抗韃靼戰事之失敗。而制東方之回教徒。在實際上。所以緩和英國之輿論。而安其政府之心也。但此已得勝利之軍隊。因韃靼一役之失敗。遂使英國在庫脫亞爾阿馬拉 *Medinet Anwar* 一戰大敗。設英國在近東之威望地位。未曾於前數紀堅固。或不能忍受韃靼之失敗。及湯勝氏 *Townshend* 之投降也。

鮑爾福氏。爲一統一黨中堅分子。且曾爲首相。而統一黨爲英格蘭之團體。當歐戰開端時。統一黨予政府以贊助。故包爾福氏。能得此一席地。在內閣爲統一黨非正式之代表。早歲曾爲其鼎鼎大名之親戚薩利斯布里勳爵 *Lord Salisbury* 之秘書。在一八七八年。曾赴柏林會議。卽所以暫時解決近東問題。是以鮑氏在其妙齡。已知君士担丁堡之重要。既具此哲理上之思想。則戰略上之困難。卽不足以搖動其主意。故深冀攻取君士担丁堡之舉能成功也。

勞合喬治爲內閣中最有勢力之文官。以爲欲勝德國。則最易最速之法。莫若解決近東。當攻擊韃靼海峽提議之初。卽力主其說。不僅在英國。且在法國竭力鼓吹。尤主張協約出兵於薩羅尼加 (Salonica) 以助塞國。而引巴爾幹諸國加入協約方面。其主張之主要理由。屬於政治的。蓋彼認爲協約方面。欲侵入德軍在法之戰綫。而不受損失。有所不能。而此種損失。將使民衆之心沮喪。故籌一易於解決之法。當其在財政部長之職時。已顯其才幹理想及精神。所以能使英格蘭之工業。改爲極大之軍需廠。顧其不屈之勇敢。尙在發展。以其對於英國之民衆。有信任之心。雖在戰事最黑暗之日。亦毫不躊躇。卒成爲不屈之將領。

勳爵馬雷氏爲英國參謀部長。在名義上。爲陸軍部之專門顧問。惟吉青納氏不喜接受意見。而對於軍事尤甚。是以馬雷氏之職位。無殊裝飾品。馬雷氏。費休氏。及威爾遜氏。均出席於戰事委員會。惟對於會務之進行。則皆不預聞。彼等在陸軍部及海軍部時。各向其部長提出意見。其責任已盡。以後在戰事委員會。必須贊成其部長之意見。不然辭職。而委員會之文官委員。宣稱委員會既有軍事顧問出席。復無異議。則認爲對於會中之提議。彼等咸贊成之也。此項辯論問題。尙有待於斷然之解決。惟對於韃靼海峽之征戰。爲一最奇異之現象。可知戰事委員會。握有全球未聞之海陸大軍。而不知會員之實在情形。豈不可笑乎。

自由黨在英國。有時雖爲小數。然與愛爾蘭之國會議員相結合。遂能在歐戰前維持其職位八年之久。彼等對於國內之事。較國外問題尤爲關心。且抱一種謬誤之觀念。認滑鐵盧 Waterloo 一戰。爲英國在歐洲最後之一戰。英國後數世紀。可安享先人汗血而具先見之苦功。不必作戰以防衛其國。故在一九一四年七月。國家多事之秋。此自由黨內閣。尙躊躇不決。幸有統一黨之領袖。立刻允許予以政治上之援助。使其同僚中數人。不使法俄陷於窘迫之境。雖有此項援助。然同僚中之和平派。復有數人辭職。而勞合喬治在一九一一年阿格第之事前。Agadir incident 與其閣中和平派同情。設歐戰發生於一九一一年之前。則勞合喬治或將與彭斯 Burns 及馬來 Morley 同出內閣矣。

此一半和平派之自由黨政府。竟能不顧保守黨之外交家。及外交部之常任官吏之意見。而與俄國相聯合。殊可異也。

邱吉爾氏知內閣及戰事委員會甚深。一九〇四年邱氏離保守黨。而投入於自由黨。其年卽係自由黨得勢之時。此後遂與其同僚及勞合喬治。相交甚密。故能指述攻取君士坦丁堡之利益。精確而雄辯。一、可使土耳其滅亡。二、可救俄國。三、可使意大利希臘及羅馬尼亞加入協約。四、英法可運入俄國之麥。欲使此舉不受阻礙。須使戰事委員會承受邱氏之擔保。其言謂單用軍艦。

能於一月內成功。君士坦丁堡之尖塔。足以使其最野心之同僚愜意。况邱吉爾氏幻想英國之鐵甲艦駛入多腦河 Danube 之鐵門。而在維也納 Vienna 與將死之法蘭賽斯約瑟夫 Francis Joseph 宣布和約之條款乎。

因邱氏之活動。戰事委員會遂於正月十三日。聽吉青納氏及邱吉爾氏二人意見之後。即定下列之決議。其時專門顧問費休氏威爾遜氏及馬雷氏均在座。惟不作聲。

海軍當預備一海戰。在二月轟擊及攻取加利波利半島。而以君士坦丁堡爲目標。於是邱吉爾氏通知法政府。而得其贊成及協助海戰之答復。法國令法艦一分隊。與英司令海軍上將卡盾氏合作。英海軍部同時通知卡盾氏。准將所請之英艦。在正月底集中。邱氏復將此事通知大公爵尼古拉斯氏。亦極端贊成。

維時費休氏之疑慮益增。乃於正月二十五日呈一散漫之說帖。論述英國海軍普通政策。惟對於海軍攻擊韃靼海峽之困難。並未詳細申述。凡其所述之駁難。邱氏頗易答復。乃於正月二十七日。以書面答復之。首相見此二項說帖。遂於二月二十八日開戰事委員會之前。招集邱吉爾氏及費休氏開一會議。聞二人意見後。首相贊成邱氏及攻擊韃靼海峽之計畫。費休氏於下屆開戰事委員會時。起立而出。意欲辭職。而吉青納氏隨之。挽其復入。既回之後。費休氏對於韃靼

海戰之失敗。雖嫌惡之。而不能辭咎矣。(吉青納氏慫恿費休氏贊成之舉動。將來對於費氏之責難。不能過甚。當時依利薩白皇后號 Queen Elizabeth 軍艦。因德潛艇之故而撤退。)
邱吉爾氏對於費休氏在正月二十八日下午所持之態度。尙未滿意。乃復將種種理由告之。而確實得其贊成。純萃海軍攻擊之舉。於是英政府及英海軍部。即決定以海軍攻擊韃靼海峽。而以君士担丁堡爲目標。

(未完)

東北森林足供製造紙張之積量列表於下

鴨綠江右岸	二三八，〇八二，〇〇〇石
延吉汪清琿春與龍安圖	四三二，六〇〇，〇〇〇石
敦化額穆甯安	四二〇，〇〇〇，〇〇〇石
松花江國們江流域	一，七五七，〇〇〇，〇〇〇石
拉林河流域	二〇一，〇〇〇，〇〇〇石
中東路沿線	九二四，〇〇〇，〇〇〇石
三姓	二，六一八，〇〇〇，〇〇〇石

由上觀之東北森林之最大者首爲三姓之大森林次爲松花江國們流域之森林又次爲中東鐵路沿線之森林

近世海戰史(續前)

唐寶鎬

第三章 地中海方面之戰况

1 德國奇賓號 Goeben 布立斯勞號 Breslau 二旗艦之逃走

開戰前。德國奇賓號與布立斯勞號之動靜。一九一四年七月中旬。歐洲風雲益形緊張之際。德國巡洋戰艦奇賓號。由司令官蘇勛 Souchon 中將指揮之下。駐於奧國之的里雅斯德港。但終未接到本國政府何等之情報。與何等之命令。乃豫先與奧國海軍當軸協定。萬一時局急變。則當向艦隊之集合地點。即意大利之墨西拿港 Messina 回航。因之其後風雲日亟。奇賓號乃出的里雅斯德港南下。向布林的西 Brindisi 之途中。接到本國訓電。命不可向法英兩國海港停泊。於此愈知時局益亟。於是乃向地中海方面之德國艦船發警電。一面又命旗艦布立斯勞號。急速向都拉索 Durazzo 出發。在布林的西海面。與旗艦奇賓號會合。至八月一日午後一時。布立斯勞號。在布林的西海面。與奇賓號遇。是時又有汽船愷乃那爾號 General 本航駛阿非利加航路者。接德國司令官之徵集命令。亦來相會。於是同向墨西拿方面前進。八月二日。到達墨西拿之際。意大利以既宣布中立。不能令交戰國之軍艦。在其國之境

內供給煤炭。因之僅許愷乃那爾汽船補充。其奇賓號與布立斯勞號。於八月三日午前一時。又出墨西拿港口。向阿爾及利亞 Algeria 海岸進發。當兩艦在墨西拿碇泊中。已作臨時戰鬥之準備。其時碇泊港中德國船隻之船員。及僑民因願從軍者多。故由奇賓號挑選二百五十人。布立斯勞號挑選五十名。隨同進發。

八月三日午後六時。接到法國對德國宣戰之無線電後。司令官決擬拂曉。入阿爾及利亞海岸。向之砲擊威嚇。但於是夜十一時五十分。兩艦又接到政府訓電。命其以最高速度。急向土耳其都城航行。然司令官不變更其原定之決心。而於四日午前四時。奇賓號先已見出阿爾及利亞海岸。並又認出已非常接近於非列比菲爾 Philippe 也。乃遂對其海岸之碼頭及建築物。大肆砲擊。其時布立斯勞號。亦向波那 Bone 砲擊。蓋非列比菲爾及波那二地。爲駐紮阿非利加法國軍隊所乘船之要地故也。

先是英國地中海之艦隊。均集中於馬耳太。已準備作戰。至八月二日。午後九時。除留數艘艦艇外。命全數出動。但亦知德國艦隊之先有準備。至是夜。接得德艦有二艘在墨西拿之情報。因之八月三日一早。卽向墨西拿方向前進。但哨巡之結果。並不見德艦之在何處。乃留輕巡洋艦一艘。及驅逐隊若干。哨戒奧得蘭 Otranto 海峽。又令輕巡洋艦一艘。通過墨西拿海峽。追躡德

艦。其餘艦隊全部。則令迂迴西西利島南方而向西航。

英法艦隊之追擊兩艦。先時砲擊阿非利加北岸之奇賓號布立斯勞號。曾一時隱晦其踪跡。嗣後兩艦會合又向墨西哥急速航進。至四日午前十時五十分。見英國巡洋戰艦印度米他布爾號。Indomitable 印甫歷起西不爾號。Inflexible 及輕巡洋艦威買斯型。Weymouth 之一艘。正向西航也。無奈亦為英艦窺見。英艦乃立即改換針路。向德艦尾追。殆至夕刻。乃與德艦之距離愈隔愈遠。至午後七時。知終不能與德艦接觸。乃決計不追。再改向西邊漸漸航進。

至八月五日午前二時。接得英德開戰之報。英國艦隊司令長官。甚為顧慮德國艦隊之向西航進。乃在比塞大 Bizerta 與斯帕提芬托 Spartivento 海面之間戒備之。

其時法國艦隊。雖命均向土倫集中。準備作戰。但又恐阿爾及利亞及突尼斯 Tunis 之間。與本國交通有所阻礙。乃舉全隊於八月三日午前四時。由土倫出發。分爲三隊。而向菲列比菲爾阿爾及爾 Algiers 及奧倫 Oran 前進。其第一隊。則由瓊休普拉 Chocheprat 中將指揮之。其第二隊。則由司令長官臘倍立爾 Lapeyriere 中將統率之。及至巴里亞斯島 Balearic Isls 附近時。接到德國艦隊正在砲擊菲列比菲爾及波那之情報也。於是司令長官認敵必向直布羅陀海峽前進。立將全隊正面。改從東進。然終不見敵踪而止。

八月五日。德艦奇賓號布立斯勞號。雖已進入墨西哥灣。然因意大利不允供給煤炭。乃不得已召集附近德國船隻。徹夜將各船所載之煤。搬入艦中。至六日正午。司令官乃欲用欺騙手段。隱瞞英國艦隊。遁入土耳其境內。於是兩艦於午後五時出港。沿意大利海岸北進。但已爲在港外監視之英國軍艦格洛斯太號 Gloucester 窺見。乃立即與之接觸。

是時在比塞大及斯帕提汾托海岬間。窺視德國艦隊動靜之英國艦隊。於八月六日午前三時半。接德國兩艦在墨西哥之情報也。但其時英國主力艦隊。正出西西里島之北。一面派遣快速輕巡洋艦。在墨西哥海峽之南方哨戒。

因之德艦隊之出墨西哥海峽。英國哨艦雖可立即與之接觸。然以主力艦隊須迂回西西里島之故。仍不能追及之。

至午後十時。德艦急回轉右舷。而向馬塔班 Matapan 岬前進。一面盡力阻礙英國艦隊之無線電信。使其無從探詢情報。

至七日午前二時。德艦布立斯勞號之機關。忽生障礙。乃不能急進。而有停航之概。及英艦格洛斯太號在一萬一千米突距離之間。與之相遇而交戰也。布立斯勞號。乃不得不追隨奇賓號航進。其時格洛斯太號。雖與德艦交戰。然亦以勢孤。時時將敵情向艦隊中報告。而終不見來援。乃

突又接得速歸本隊之命令也。於是在馬塔班岬脫離交戰而歸。

奇賓號布立斯勞號遁入土都。先是英國艦隊司令長官以不知德艦隊之所在而決計不追也。乃令主力艦隊在荷蘭海峽南方以備德國艦隊之從愛奧尼華海 Ionian Sea 歸來。若至九日午後六時仍不見其來。則決令向東航進。力加搜索。至八月十一日。英艦始從達達尼爾海峽出來之商船詢悉德艦兩艘亦在是處之海峽內。於是嚴爲戒備而備其逃出。但始終未見其在達達尼爾海峽出來。且至翌朝已接土國政府通告。德艦奇賓號布立斯勞號已入土國港口。由土國政府購入矣。

二 亞得里亞海作戰

英法聯合艦隊攻擊奧國艦隊。法國第十九軍團在阿爾及利亞者。於八月十日輸送終了後。其海軍兵力非常優裕。因之以其大部擔當奧國海軍。而將所殘存之部分用以監視奇賓號布立斯勞號之在土耳其脫出。及護送印度兵至地中海。與戒備蘇彝士運河之用。先是塞爾維亞及蒙特尼格爾兩國常向聯合國告假軍需物品。然聯合國欲向之供給。雖有陸路可通。而途中盜賊非常跋扈。難以運輸。若使海運。則蒙特尼格爾國之達辛拿 Dulcigno 與安的發里 Antivari 二港爲海運上必需之要道。然於八月十日正午。奧國已宣言從北緯四

十二度六分四秒至同四十一度五十二分。凡蒙特尼格爾國沿海岸。悉行封鎖。同時並砲擊安的發里港。閉塞其港口。故欲解除奧軍封鎖安的發里港口。非擊破奧國海軍不可。因之八月十四日午前。由戰艦十五艘大巡洋艦六艘及輕快艦三十艘。組織而成之法國海軍。由馬耳太出發。而與在各府 *Cote* 島附近之英國巡洋艦二艘驅逐艦十二艘會合後。共向亞得里亞海北進。

八月十六日。英法艦隊。到達加他羅 *Catania* 港外後。即向之攻擊。奧國艦隊。由灣口砲台掩護之下。與之對敵。但其中奧國輕巡洋艦聖大號 *Nemesis* 及驅逐艦烏拉號 *Ulm* 已陷於苦戰狀況。嗣後聖大號。終爲法軍砲火擊沉。

其時英法聯軍之計畫。擬在亞得里亞海。誘奧國艦隊出外而圍擊之。但奧國軍艦。始終不動。乃又擬退至奧得蘭海峽。先占領加他羅。以爲對奧作戰之根據地。然圍攻數月之後。仍覺兵力不足。不能生何效果。乃遂放棄其原來計畫而止。

意大利艦隊之參加。自一九一五年五月二十三日。意大利宣言加入參戰後。在地中海聯合軍之兵力。已不如從前之不敷調遣。且此後對於亞得里亞海方面作戰之計畫。專由意大利艦隊主持其事。英法兩國。僅留少數艦隊。隨意大利艦隊共同作戰。其餘則均派遣至達達尼爾海

峽。聽候隨時調遣云。

三 聯合艦隊攻擊達達尼爾海峽

作戰之經過。一九一四年八月十日。德艦奇賓號布立斯勞號。竄入土都以來。英國地中海艦隊常在達達尼爾海峽外監視其脫出。至九月二十日。法國又新派戰艦二艘來助戰。由是英法艦隊。於是月三十日。開始封鎖達達尼爾海峽。

至是年十一月初旬。聯合國正式與協商國土耳其啓釁後。是月三日。由英國巡洋戰艦二艘法國戰艦二艘而成之聯合艦隊。乃用強硬偵察手段。曾一度砲擊達達尼爾海峽口之砲台。其結果。未經宣布。至十二月十三日。福爾布洛克 Holbrook 大尉曾率領潛水艇。闖入達達尼爾海峽。擊沈土國舊式戰艦梅斯奇哀號 Mesudith 一艘。

當未啓釁之前。英國政府曾參酌海陸軍當局者之意見。對於土耳其取攻勢。作戰之利害。如何。當先決定。英國海軍第一軍事委員菲休 Fisher 研究達達尼爾海峽。關於海軍攻擊問題。頗費躊躇。但與近東方面英艦隊司令長官審議之結果。謂以海軍攻擊。究非不可能。意見既相一致之下。乃徵求法國海軍省之意見。並經其承認派遣一部分艦隊參加。時爲一九一五年一月之事。

於是英法聯合攻擊達達尼爾海峽之計畫既成。乃在海峽外逐漸增加監視艦艘之數。至二月中旬。英國又遣最新超弩級戰艦伊利薩伯君號。Queen Elizabeth 到達達達尼爾海峽。一面又以福克蘭 Falkland 海峽海戰之結果。英國艦隊大有餘力。因之又得派遣強力艦隊。齊來達達尼爾海峽會集。並擬以峽外之特內多斯 Tenedos 稜若斯 Lemnos 各島。爲此後聯合艦隊之根據地。其中尤以稜若斯之繆特洛斯灣 Midros 認爲作戰最適當之根據地云。但如斯攻擊達達尼爾海峽之計畫。純係海軍方面作戰之計畫。陸軍方面完全未與參加。當時一般朝野上下人士之心理。認海軍此次計畫。雖覺冒險。而深信其決能達到目的也。

先是土耳其令陸軍一部。向敘利亞 Syria 集中。以爲企圖進入埃及之舉。至一九一五年二月二日午前三時。先來襲蘇彝士運河。並架浮橋。正擬渡蘇彝士河而向前進之際。詎知河內早有準備。遂大受損害。而急遠遁。此後且放棄攻擊之念矣。由是聯合艦隊。在運河方面。反得從容布置。至二月十九日。愈愈開始攻擊峽口之砲台。以爲準備總攻擊之舉。但並無何等結果。其後又因天氣不良。亦暫中止攻擊。至是月二十五日。復向巴爾幹半島端之塞頓爾白爾 Seddul Bahr 及赫勒斯 C. Helles 砲台攻擊。而沉沒之。再進向亞叙亞峽口之砲台攻擊。是夜並以捕魚船。從峽口。向海峽內四渥方面之間。從事掃海之後。翌朝。即二十六日之晨。令數艦侵入海

峽內砲擊亞叙亞側面達達那斯 Dardanus 砲台。並令陸戰隊從事破壞兩岸防禦工作。但其後又因天氣關係中止攻擊。

英法艦隊當攻擊土耳其之外堡要塞。非常順利之際。希臘首相樊尼碩洛斯 Venizelos 決心左袒聯合艦隊。並與英法約。擬以適當時機。派遣艦隊助戰。且允另遣一師團參戰。達達尼爾海峽陸上之攻擊。當時英國政府見攻擊非常順利。以爲對於巴爾幹半島全體。已在其掌握之中。詎意希臘首相之政策。與其國王維持中立之意旨。不相容納。遂出而辭職。英法艦隊失此相約之援助。乃又不得不專恃聯合艦隊之力。而單獨作戰矣。

前因天氣關係中止攻擊之艦隊。至三月一日。再行繼續進攻。及攻至五日六日兩日。伊利薩伯號艦隊。又從事最狹部之間接射擊。即令數戰艦。先從海峽內直接攻擊。又令伊利薩伯號以下之戰艦。從薩羅斯灣 Sinos B. 越過半島。而向幾力斯白爾 Mid Bah 及察那克 Chanak 等砲台。從事間接射擊。但亦無何效果。又於翌日。即三月七日。復令伊利薩伯號以下有力之戰艦。直闖入海峽。攻擊其最狹部之砲台。仍無效果而止。

三月初旬作戰之後。不僅對於掃海工作。從此倍加困難。即對於土耳其之要塞。又不能與以何等致命之打擊。而敵人之移動野砲。反益增加。以致施射非常猛烈。若再遷延作戰。決不能有所

成功之望也。於是海軍當局命艦隊長官茄丁 Cardan 中將。須以一致作氣。而攻擊陷落之。因之茄丁中將。接受此命令後。擬以三月十七日尅期舉行。

及至攻擊之前一日。卽三月十六日。茄丁中將乃因病辭職。于是由艦隊司令次官特洛倍科氏 De Robeck 少將。升任中將。代爲艦隊長官。實行其豫定之總攻決計畫。三月十八日之一舉。卽此計畫之實施也。

聯合艦隊。從三月十八晨。先令三個戰隊。相繼闖入海峽。靠近最狹方面。向陸上砲台猛烈射擊。但是日午後。法艦布凡號 Bouvet 先觸敵之浮流水雷沉沒。至夕刻。英國戰艦伊立徐斯的布爾號 Irresistible 渥香號 Ocean 亦因觸浮雷沉沒。又法艦格洛亞號 Gaulois 則大受敵人砲火。英巡洋戰艦尹夫立基西布爾號 Intrepid 則因觸雷。均大蒙損害。是日從晨刻起至夕刻止。戰鬥七時之久。聯合艦隊。全告失敗。爾後遂中止攻擊。

先是三月初旬。攻擊達達尼爾海峽。發生困難後。英國政府。曾研究對於此次作戰計畫。是否適當。乃由專門家。發見非由陸軍相輔而行。決不能有如何之效果。因之英國政府。乃以第二十九師團及海軍師團。作爲達達尼爾海峽遠征軍隊。同時。並以駐在埃及之濠洲師團及新西蘭師團中屬領地之師團。與若干印度兵隊。悉數遣至達達尼爾海峽。作爲遠征軍。是等軍隊。於三月

半後。已集合於稜若斯之繆特洛斯港。法國政府亦在比塞大召集一遠征隊。由大買德大將率領之。於三月十五日。聚集於多島海。論其兵力。英國共派遣三萬六千人。法國派遣一萬五千人。大砲九十二門也。

由是英國以哈密登 Sir Ian Hamilton 大將。任爲遠征軍總司令官。乃率其僚屬。於三月十三日。從倫敦乘急行列車。由馬賽乘輕巡洋艦。向達達尼爾海峽航進。至十七日。到達特內多斯後。立即召集當地之英法海軍最高指揮官。討論今後作戰方針。其結果。以集合繆特洛斯輸送船隊。對於軍隊乘載之方法。甚不完備。如欲令其在敵前上陸。斷不適用。因之令是等輸送軍隊。航進埃及後。即速交替。認爲至要之舉。其時艦隊長官特洛倍科。亦在席上。翌日。即三月十八日。決行海軍總攻擊。

哈密登大將。自翌日十八日。視察艦隊總攻擊後。知海陸軍共同作戰。爲絕對必要之舉。乃將情由。呈報本國政府。英國政府。立命大將。速即實行。由是三月二十四日。哈密登大將。率領僚屬。赴埃及。實行監督軍隊交替方法。及監視軍隊從運送船。換乘舢舨等種種練習方法。至四月七日。又率倫敦隨後來之僚屬。從埃及到達稜若斯島。約定運輸船一百五十艘。所負任務終了。後。至四月二十日。再歸繆特洛斯灣。及四月二十五日。對於加利波利 Gallipoli 半島壯烈悽

慘之作戰。於是開始矣。

哈密登大將。於三月十七日。到達的內多斯以來。至四月二十五日止。已有五週間之久。雖無日不計畫對於加利波利上陸之準備。而土耳其對於此半島。則亦日注全力布置。並對於海峽準備。亦愈形堅固。

是時哈密登大將之計畫。擬於加利波利半島之兩端。及離北方約十五哩之安若克地點。實行上陸。乃於四月二十五日。開始從事上陸準備。但至夕刻止。在半島上之土耳其軍隊。非常占有優勢。並防備尤嚴。而英法之聯合艦隊。掩護又不能十分有效。因之對於上陸之軍隊。僅占得陸上之立足地點而已。

如是數日後。英法陸軍在半島南端者。則離格里地亞村千碼之處。開始橫斷半島。而進展其戰線。至上陸安若克之陸軍。則仍僅占有立足地。而毫無有進展戰線之概。但格里地亞 *Gelibolu* 方面。進展戰線之陸軍。以後雖曾連續四次。攻擊加利波利半島。然徒有損害而無進展。至安若克方面之上陸陸軍。雖曾苦戰數次。而亦依然如故。

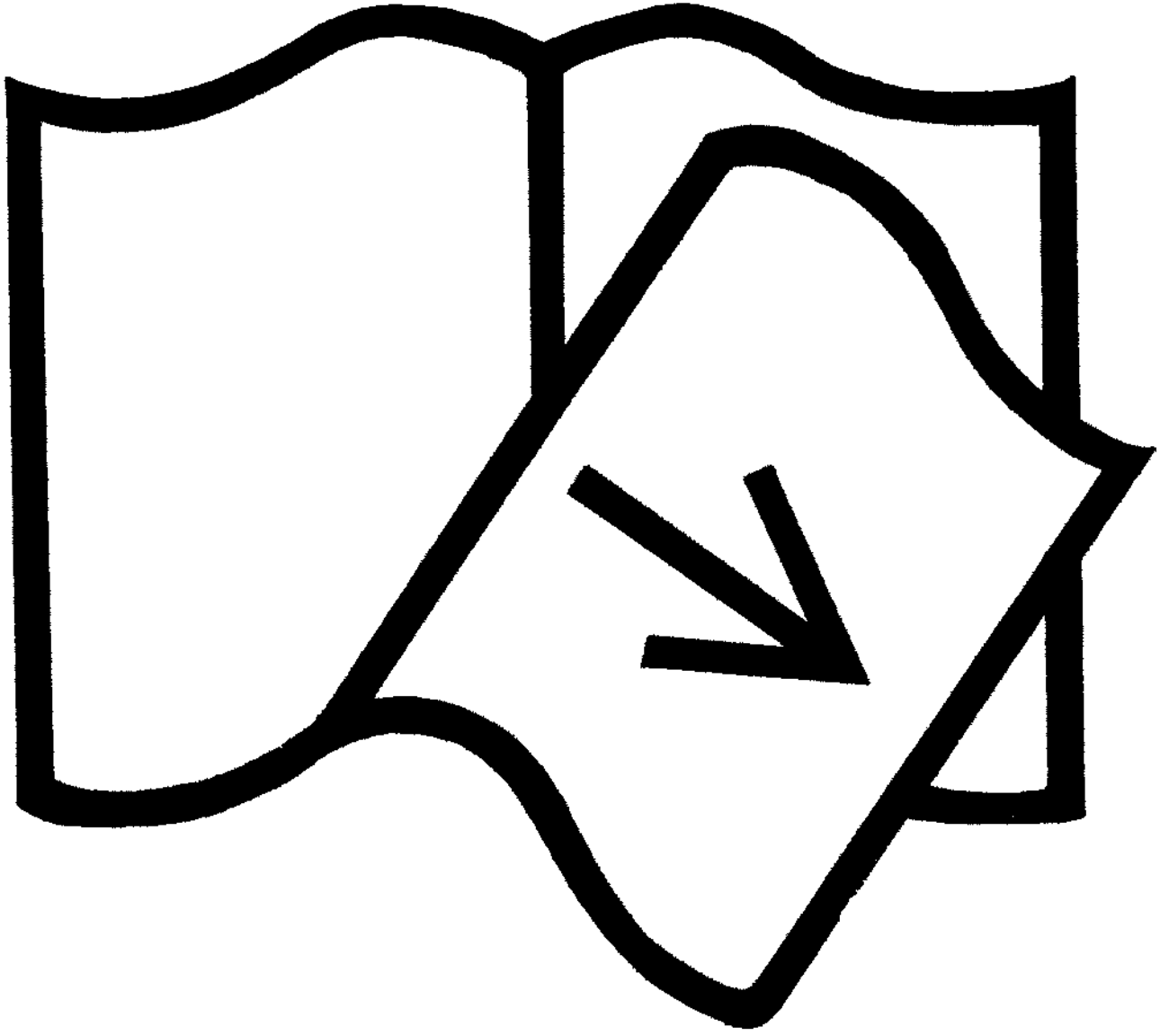
其時聯合艦隊。雖從事掩護陸軍作戰。及至五月二十夜。英國戰艦格來斯號 *Goliath* 在黑來斯岬穆爾灣。爲土耳其驅逐艦擊沉。又因德國之潛水艦 *U* 第五十一號。前已回航本國。而今於

五月二十五日。又出現於達達尼爾海峽。開始擊沉英艦特蘭阿夫號。Triton 二十七日。又擊沉英艦麥善斯奇克號。Mistic。因之聯合艦隊。頓起恐慌。所有戰艦及運送船之大型者。悉數避泊於有防禦根據地之海港內。對於半島輸送之陸軍。悉令小艦艇擔承。對於艦隊作戰。則委之莫尼太型布利斯大型等之特種艦艇負責。然一方聯合艦隊中之潛水艦。則在馬爾摩拉 Marmora 海。屢立奇功云。

英法聯軍之上陸者。其後戰況。乃成爲暫濠戰。因之戰爭益陷於不利。至八月初旬。又來援軍五師團。於是哈密登將軍。立遣一隊至安若克。另遣一隊至蘇甫拉 Sula B 灣。欲一舉而拔薩里白爾 Suli Bakh 高地。以橫斷半島。與格里地亞方面之陸軍相策應。截斷土耳其軍之歸路。然蘇甫拉之軍隊。以天氣炎熱。軍士非常疲勞。且缺乏清水。行軍因之非常遲延。遂失緊要機會。爾後作戰更形蹉跌。是對加利波利半島攻擊之成功。殆已絕望。且所有軍需子彈。又已不足。須仰本國補充。所以對於作戰之前途。更形暗黑。及至十月初旬。德奧兩國。且以破竹之勢。已南下塞國。因之巴爾幹之戰勢。已爲之一變。由是英法兩國。知達達尼爾海峽。此後之作戰。更形不利也。因是英國政府。斷然決議撤回半島陸軍。至十月中旬。哈密登將軍。遂召還本國。以孟羅 Mesur 將軍任遠征軍之總指揮。從事撤兵回國。十二月十九日。安若克及蘇甫拉方面之陸軍。已

撤回終了。其次於一月九日。又對半島南端格里地亞方面之陸軍。亦受極輕微損失而撤回。從此對於達達尼爾海峽戰爭。亦告終了。

作戰之原因。其初英國對於達達尼爾海峽開始作戰。首相渥斯乞斯氏。曾臨議院聲明戰略上攻略上經濟上作戰之目的。其所謂戰略上之目的者。使能攻略土都。則對於土耳其在高加索 Caucasus 美索不達米 Mesopotamia 及埃及等各方面。積極之軍事行動。均被掣肘。而不能發展。所謂攻略上之目的者。則在土國領土內。所有聯合國各屬領之回教徒。不能有所舉動。且可使巴爾幹之各邦。均有立於聯合側之形勢。而斷德國近東發展之策略。一而又分割土耳其爲餌。可速令意大利參加聯合國方面參戰。又所謂經濟上之目的者。則可以開通達達尼爾及博斯福魯 Bosphorus 海峽。使俄國與聯合國之間。對於軍需品及糧食。均有所調劑。雖然。此不過爲首相對議院所聲明之意旨。至其對達達尼爾海峽。所謂作戰之真因。則又有下列之理由在。(一)大戰勃發後。土耳其加入協商國以來。英國閣員中。意欲對達達尼爾海峽作戰者。已不乏人。其時英國海相。又爲主張作戰者之主要人物。其後又因戰爭發展。意見又相一致。(二)英國外務省。對此次戰爭。以巴爾幹半島之形勢。非常重要。若使聯合艦隊。能通過達達尼爾海峽。殺入土耳其都城。則所有首鼠兩端之諸國王。皆將望風。協同攻擊土耳其。故要使戰爭



原件短缺

茲委陳懋賢爲本部上尉副官薪俸從二十年一月一日起支仰卽遵照此令

茲委張贊堅爲本部經理處會計科上尉科員薪俸從二十年一月一日起支仰卽遵照此令

本部總務司管理科少校科員陳培堅另有任用應卽開缺薪俸截至本年十二月底止除彙呈外仰卽遵照此令

中華民國十九年十二月二十三日

海軍部令

本部上校技正尙懸一缺着以中校技正陳大成升補薪俸從二十年一月一日起支除彙案呈請任命外仰先遵照此令

本部軍械司保管科上校科長一缺着以暫代該科科長職務中校科員鄭衡升補薪俸從二十年一月一日起支除彙案呈請

任命外仰先遵照此令

本部艦政司材料科科長一缺着以該司材料科中校科員林秉衡升補薪俸從二十年一月一日起支除彙案呈請任命外仰先

遵照此令

本部軍衡司郵賞科上校科長一缺着以該司銓叙科中校科員蔡世潔升補仍兼在銓敘科辦事薪俸從二十年一月一日起

支除彙案呈請任命外仰先遵照此令

本部艦政司機務科中校科員一缺着以輪電工作所少校管理員王道斌升補薪俸從二十年一月一日起支除彙案呈請外

仰先遵照此令

本部軍械司保管科中校科員一缺着以該司檢驗科少校科員王學海升補薪俸從二十年一月一日起支除彙案呈請外仰

先遵照此令

本部軍務司軍事科少校科員一缺着以該司上尉科員許建鏞升補薪俸從二十年一月一日起支除彙案呈荐外仰先遵照此令

本部經理處會計科少校科員一缺着以總務司文書科上尉科員張鎔升補仍派在總務司文書科照舊服務薪俸從二十年一月一日起支除彙案呈荐外仰先遵照此令

本部經理處總務科少校科員一缺着以派在總務司管理科辦事之軍務司軍事科上尉科員鄒偉民升補薪俸從二十年一月一日起支仍派在總務司管理科辦事除彙案呈荐外仰先遵照此令

本部總務司統計科上尉科員尙懸一缺着以該司文書科上尉科員吳松年調補遞遺該司文書科上尉科員一缺着以該司文書科中尉譯電員王述安升補薪俸均從二十年一月一日起支除委狀隨發外仰即遵照此令

本部經理處總務科上尉科員一缺着以該科中尉科員廖能寬升補薪俸從二十年一月一日起支除委狀隨發外仰即遵照此令

本部經理處稽核科上尉科員一缺着以該科中尉科員鄭友珪升補薪俸從二十年一月一日起支除委令隨發外仰即遵照此令

本部總務司文書科中尉譯電員兩缺着以該司文書科少尉譯電員郭則渠高戡升補薪俸均從二十年一月一日起支除委狀隨發外仰即遵照此令

本部經理處會計科中尉科員一缺着以該科少尉科員陳宗藩升補薪俸從二十年一月一日起支除委狀隨發外仰即遵照此令

本部總務司文書科少尉譯電員一缺着以該科准尉司書吳錫溪升補薪俸從二十年一月一日起支除委狀隨發外仰即遵照此令

本部總務司文書科少尉譯電員一缺着以海政司准尉司書孫繼立升補仍在海政司辦事薪俸從二十年一月一日起支除委狀隨發外仰即遵照此令

中華民國十九年十二月二十七日

海軍部令

派辦秘書事本部經理處中校科員林鵬南呈請辭職應予照准薪俸截至本年十二月底止除彙案呈報外仰先遵照此令

中華民國十九年十二月三十日

海軍部令

本部總務司交際科中校科員一缺着以該科少校科員萬紹先升補薪俸從二十年一月一日起支仍派在副官辦公室辦事除彙案呈報外仰先遵照此令

茲委林植津爲本部上尉副官薪俸從二十年一月一日起支除委狀隨發外仰即遵照此令

茲委俞雲翔爲本部軍械司設備科上尉科員薪俸從二十年一月一日起支除委狀隨發外仰即遵照此令

中華民國十九年十二月三十日

海軍部令

本部總務司文書科上校科員一缺着以該司文書科中校科員葉錚稱升補薪俸從二十年一月一日起支除彙案呈請任命

海軍期刊 專件

外仰先遵照此令

本部總務司文書科中校科員一缺着以該司文書科少校科員史式瑾升補薪俸從二十年一月一日起支除彙案呈外仰先遵此照令

中華民國十九年十二月三十一日

海軍部令

茲派鄭禮慶爲本部軍學司航海科上校科長薪俸從本年一月一日起支除彙案呈請任命外仰先行到部服務此令

茲委龔慶霖爲本部軍械司檢驗科上尉科員薪俸從本年一月一日起支仰即遵照此令

中華民國二十年一月一日

海軍部令

茲委林偉爲本部經理處會計科中尉科員薪俸從一月一日起支仰即遵照此令

茲委鄭大聲爲本部經理處總務科准尉司書月薪俸四十元從一月一日起支仰即遵照此令

茲委蔣永癸爲本部經理處總務科准尉司書月薪四十元從一月一日起支仰即遵照此令

茲委鄭杜孚爲本部經理處總務科准尉司書月薪三十元從一月一日起支仰即遵照此令

中華民國二十年一月二日

海軍部令

本部上校副官一缺着以本部軍械司兵器科中校科員黃顯淇升補薪俸從一月一日起支除彙案呈請任命外仰先遵照此

令

中華民國二十年一月一日

海軍部令

本部艦以司電務科中校科員陳策驥另有任用着即開缺薪俸截至十九年十二月底止除彙案呈報外仰先遵照此令

中華民國二十年一月五日

海軍部公函

逕啓者茲聘

執事爲本部顧問月致芻秣費三百元從二十年一月一日起支即希查照爲盼此致

劉顧問傳綬

周顧問兆瑞

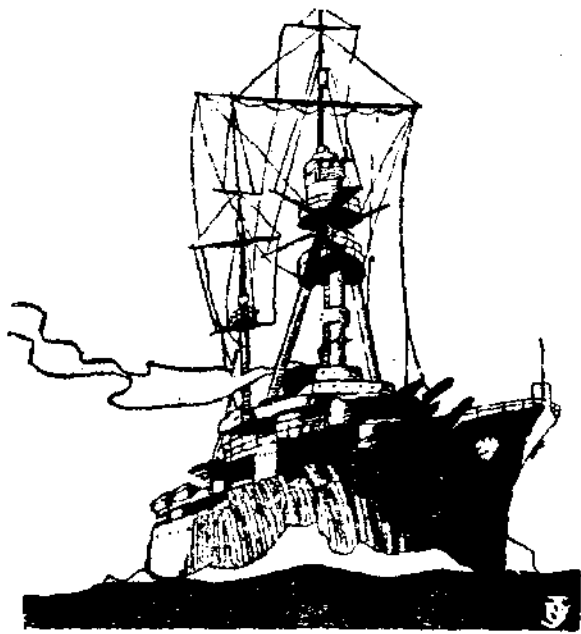
中華民國二十年一月七日

海軍部令

茲派劉道源王學會爲本部候補員月給薪俸一百元從二十年一月一日起支仰即遵照此令

茲派張洪基吳宗蕃翁鑫路振坤爲本部候補員月給薪俸八十元從二十年一月一日起支仰即遵照此令

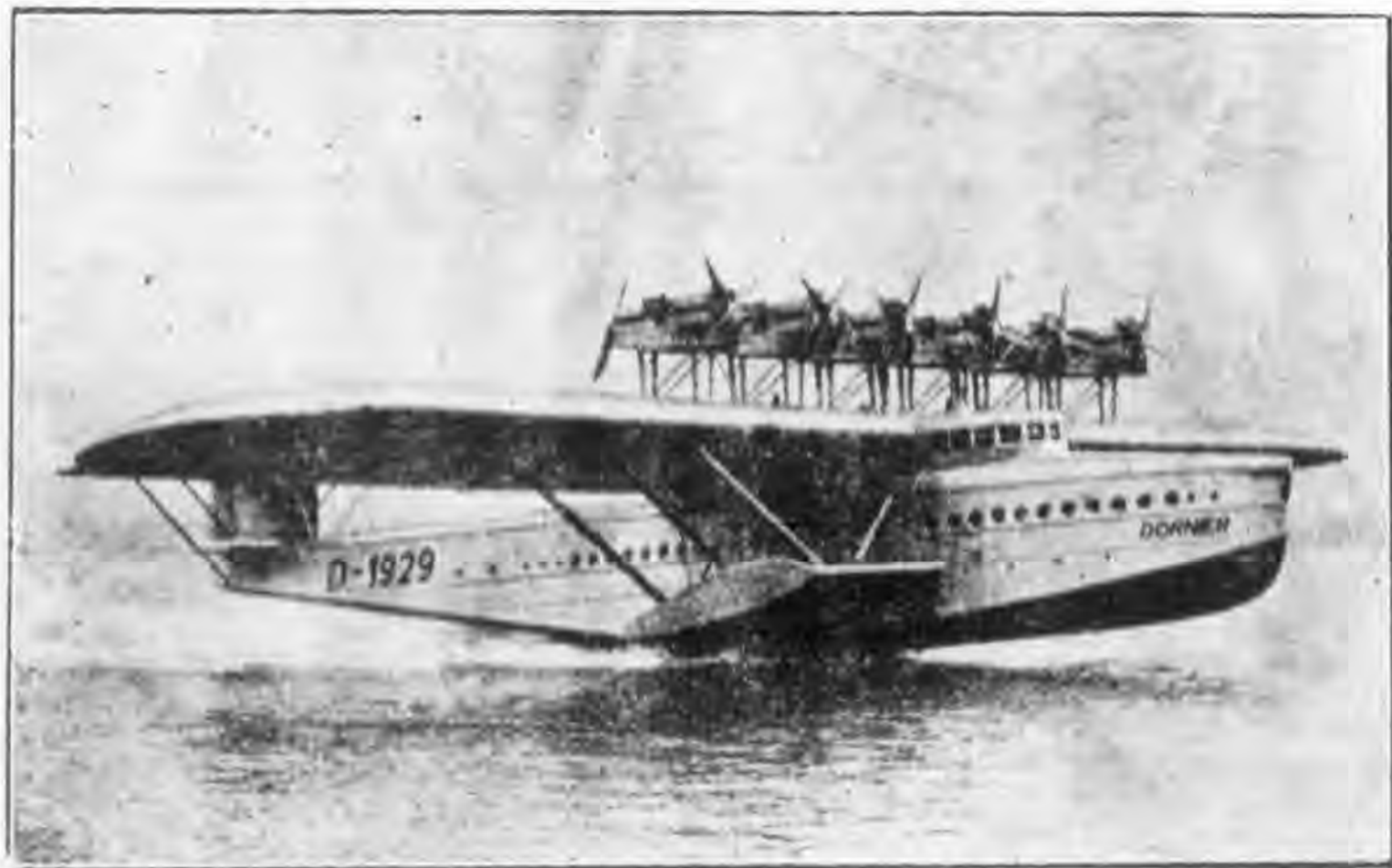
海軍期刊專件



德國大飛船

德國所造之大飛船 D-1929 號業已竣工。於本年夏間已開始航行。此船爲水陸兩用之飛船。由德國費勒得立維廉

Friedrich-Shaven 經亞索列 Azores 飛航至美洲。運載搭客五十人。並郵件等等。極形穩妥。現正在研究此船內部有無尙需改良之處。如此船在空中航行不穩。臨時即可降落水面。雖隨風逐浪。而航行亦極穩妥。此種飛船不久將爲大西洋空中往返運輸捷速之機械矣。



海陸並用之羅經

(順)

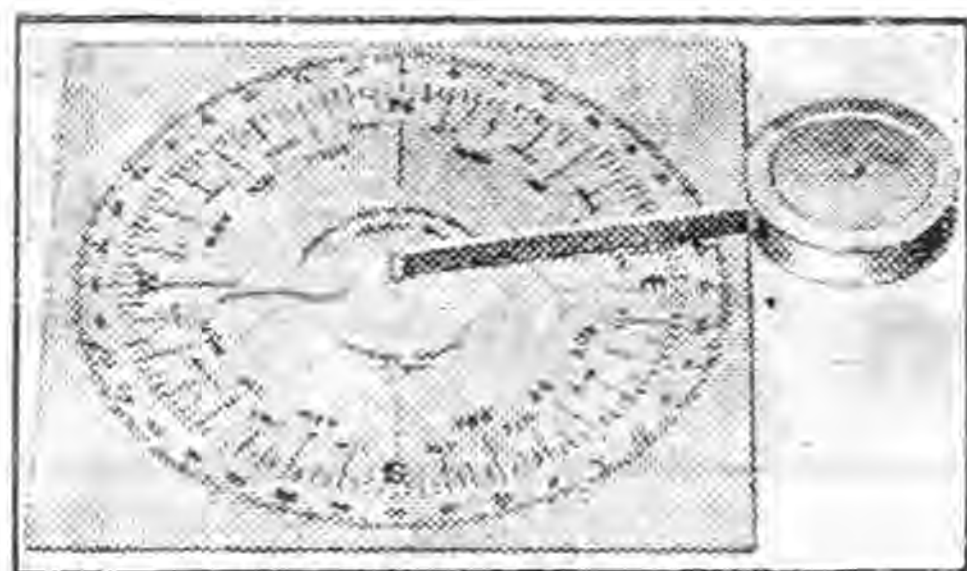
近日美國新製海陸並用之羅經。在市鎮銷售極形發達。此羅經係透光式。其中心點。配置軟帶呎一束。將羅經之中心點。安配於航海海圖。或航空地圖之某地點。由此點。再畫所欲行之方向。用軟帶測量。則知由發動地點。至某方向。某處航程距離之數矣。實為近世海陸並用最簡便之羅經。

練習打靶假鎗

(迦)

練習打靶準否。自未便引用真鎗實彈。刻市上已有人製造一種假鎗泥彈。俾

供練習之用。



假鎗。鑲配皮帶一根。束於練習者之手腕。持鎗者若對靶瞄準。以手指鈎動發彈機關。則泥彈即由鎗筒向靶射擊。練習一時。即知射擊之法。彼時再用真鎗實彈練習之。則子彈不



至虛擲矣。假鎗構造精緻。計重祇十一兩。攜帶遊行。極爲輕便。

利用電力卸放救生艇

筠



爲保障旅客之安全起見。美國郵船名「散塔拔把拉」(SANTA BARBARA)者。特配置電力機具。以供卸放救生艇之用。其第一次在紐約布陸克林 (Brooklyn, N. Y.) 試驗用法時。卽以該船中女侍役表演以電力卸放救生艇之動作。而證明該項設備之確實有效。且於運用時甚覺輕便。上圖爲救生艇經用電力卸下後。正行着水之狀況。此種設備。任在何時。均可操縱自如云。

節光硬紙筒

如是

吾人當向高遠境界。觀望景物時。難免有太陽等強光刺眼之苦。以故人有觀物於強光之中者。必以手加額。作暗中竊窺狀。此無他。亦用以調節。不使其直接碍眼之意。蓋尋常事也。今有人焉。

將此法神而明之。用硬紙製成一筒。上口割成凸凹形。與額額眼鼻之高低起伏。適相貼合。筒之內壁爲黑色。藉免反光。此物一出。人多稱便。軋軋飛船繞旋空際。人每以眼目羞光。故難於久視。得此則可不爲所苦矣。舉一概百。功用寧止此哉。特譯之以實零錦。

裝甲飛機之出現

鳳章

英國航空部研究裝甲飛機已有二年。今委托「松德斯羅」公司建造者業已完竣。又經在考茲試驗之下。結果非常圓滿。

此項飛機全由金屬製成之。故戰時搭載空雷爆彈。機關槍。馳驅空中作戰。最爲適當。若改作民間飛機亦可。作爲旅客輸送機。能乘載旅客二十一人。機中電氣暖房。冷藏食物裝置等。均設備完全。且裝置有五百馬力之空冷發動機三座。故使其作長距離飛行。一分鐘能飛二哩。速力之遠。又使其作二百哩之無着陸飛行。亦視爲極尋常之事。



無聲飛機之發明

鳳章

飛機飛行空中。發出之聲。非常聒耳。且易惹敵人注目。各國專門家。雖經殫心研究。率無法除之。現美國音響研究所所長豪厄亥汝博士。發明一種飛機。用特殊之輕金屬及特殊之木料造成。能將發動機發出之聲。全部吸收。即乘於機內之人。亦能使其一無所聞云。

風篷滑翔機

滑翔機。配置風篷。輔助航駛之力。凡滑翔機經汽車推送。翱翔空際之後。即能揚掛風篷。以助航力。此種之配置。經數年之試驗。始告成功。據稱初次試演。先用中間大篷一面。輔



迦

助飛航之力。其後又增加滑翔機。前面之三角篷。更爲便利。滑翔機引用帆布風篷。在空中航駛。實有類於舢舨在水面航駛。平穩捷速。駕馭滑翔機者。時常練習之。爲空中簡便之利器。

拯救飛機出險之安降傘

筠

飛機遇有失事之際。飛行人員可借助於安降傘以出險。吾人已聞之久矣。美國今復發明一種安降傘。爲具體救險之法。卽飛機苟於空中遇有機器損壞。或他種危險時。可卽以此安降傘救助飛機本身。及其中駕駛員與旅客等。同時安降於地。此種安降傘。現正在笛突拿 (Detroit) 地方試驗中。其結構法。則平時以安降傘裝置於一具金屬管內。配於機尾之下。需用時。駕駛員拉動鬆放索。使一小型安降傘。張懸空際。以作引導。隨將大安降傘自金屬管內牽出。以應用。其絲綢之頂。附以粗重繩索。實足承受飛機重量。而使之安降無憂也。

世界最大之輪船

顧

近時世界最大之輪船。當推德國之「布利門號」(Bremen) 與法國之「歐羅巴號」(Europa)

其排水量之大。規模之富麗。船身之雄偉。速力之捷快。實足驚訝。

英國號稱握有海上航業霸權。對建造巨大輪船。不願落於人後。近因德法兩國。製造如許碩大之輪船。國中商人。有財力者。遂作奮鬥之計劃。據稱英國加納特。Cunard Line。為英國惟一航業霸王。現決定建造世界最大之輪船兩艘。此船之規模與速度。將超過「布利門號」與「歐羅巴號」。

現計劃之第一輪。已交蘇格蘭之約翰伯郎公司 John Brown Co. 建造。該輪排水量。為七萬五千噸。船身長一千呎。闊一一五呎。速度每小時三十二哩。此船造成之後。由英至美。祇須四天耳。客艙能裝載搭客四千人。船上配置官員水手等七百人。於一九三三年。方成竣工。誠為世界最大之商船。

心要常操。身要常勞。心愈
操愈精明。身愈勞愈強健。
但不可過耳。

雜著

有始隨錄

王仁棠

本色

唐劉仁恭曰。旌節吾自可爲。要假長安本色耳。

百聞不如一見

漢趙充國曰。百聞不如一見。兵難遙度。願至金城。圖上方略。

無皂白

晉庾翼與兄永書曰。歲星犯天闕。江東無故。而季龍頻年閉關。此復是天公憤憤。無皂白之證也。

附近

古作傅近。仲長統昌言。宦豎附近臥房之內。交錯交婦人之間。

奉行故事

漢書魏相傳。方今務在奉行故事而已。

次毛求疵

漢書。議者多冤晁錯之死。摧抑諸侯王。數奏暴其過惡。吹毛求疵。又見韓非子。

心不平

漢周亞夫因景帝賜食。不置箸。心不平。

破產

東漢薛包弟子。求分財。異居。包不能止。中分其財。弟子破產。輒復賑給。

容容多厚福

東漢虞翊疏。方今公卿以下。類多拱默。以樹恩爲賢。盡節爲愚。至相戒曰。白璧不可爲。容容多厚福。一作庸庸。

陰德

楚孫叔敖爲兒時。見兩頭蛇。殺而埋之。母曰。吾聞有陰德者。天報以福。

天下不如意事十常居八九

晉羊祜請伐吳。賈充荀勗以爲不可。祜嘆曰。天下不如意事十常居八九。

器重

漢宣帝時。疏廣由是見器重。

習慣成自然

家語。孔子曰。少成若天性。習慣成自然。

不復知人間有羞恥事

宋歐陽修責司諫高若訥。謂其不復知人間有羞恥事。

以手加額

宋神宗崩。司馬光入臨。衛士望見。以手加額曰。此司馬相公也。

烈烈轟轟

宋文天祥題張許雙廟詩。好烈烈轟轟做一場。

何事不能了

宋太宗謂張詠曰。此人何事不能了。

難得一人手掩得天下目

曹鄴詠李斯詩。

措大

全唐詩話。宣宗嘗謂侍臣曰。崔鉉真貴人。裴休真措大。又李義山雜纂。窮措大喚妓女。必不來。

海軍期刊 雜著 有始隨錄

發遣

陳實傳。警解發遣。令還本司官行部。

近局

陶潛詩。隻雞招近局。

等第

撫言。神州解送。自開元天寶之際。率以在上十人。謂爲等第。

不做好事

五代史。後唐明宗責王建曰。汝爲節度。不做好事。

紀錄

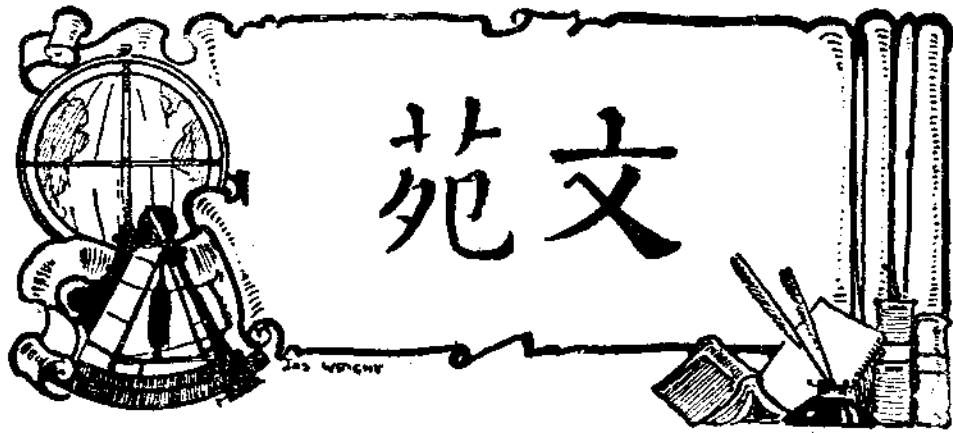
唐志雜史。褚無量帝五紀錄三卷。

何處得來

宋仁宗顧侍臣曰。如歐陽修者。何處得來。

無狀

史夏本紀。鯀之治水無狀。



歐陸紀游

陳壽彭

魯華宮

宮地。舊本獵場。十五世紀初。佛蘭西士第一。始築爲宮。收藏圖書書籍甚富。今學士按法國語言。創造文字。近爲亂黨焚毀。所餘叢殘舊籍。歸入公共書庫。

魯華不比魯靈光。劫火無情亦可傷。五祚已教虛盞屋。二川安得認咸陽。宣和圖畫皆煨燼。天祿縹緲半散亡。斷瓦頽垣春不管。銅駝門外泣先王。

仙庫廬

一千五百六十四年。法王柴爾第九親政。始建。時芥士與博爾兩族。因新舊教分黨。爭戰頗烈。歷代法王。雖居是宮。而出亡者比比。普法之戰。王既降亂黨。唱麥兒之歌。圍宮。后以青紗障面。由後門逃出。遇美國牙醫。載以後車。始得免。

離離禾黍竟如何。零落宮牆俯大河。芥士族先爭教派。麥兒民早蓄妖歌。幾千萬落歸塵劫。三百餘年罷綺羅。笑煞蝦蟆殘漏盡。青紗還

仗捉囊多。

威兒賽宮

此係離宮。路易第十四居之。有自鳴鐘。製造極巧。拿布侖第一。納茶花女。卽藏是宮之密室。普王圍巴黎。據是宮受盟。而飲至策動焉。亂黨既熾。爺亞爲總統。亦出走而居於此。

千門萬戶敞玲瓏。花落連昌閉故宮。仙女殘鐘閒白晝。美人深院秘春風。受降曾見盟城下。戡亂翻教走蜀中。誰激華清池上水。跳珠噴沫夕陽紅。

桑田博羅宮

此宮最古。乃法人開國時。戰勝羅馬。據女教士所居而建焉。歷代法王避暑。恆巡幸于此。路易十四臨卒。託子於其臣。亦在此宮。

長楊十里慘經營。鐘鼓胡兒憶鎬京。春老女冠傳教地。雲橫酋長託孤城。苑丞舊事前朝說。野老新交御路迎。留得嬌癡狐兔在。蓬蒿三徑少人行。

槃步廊公園夜坐

夜氣本來清。燈多月不明。高枝寒鳥夢。積潦響蛙聲。座客豪談快。胡姬笑語輕。一盃皮酒冷。觸我故鄉情。

秋柳

用范同叔先輩原韻

金文翰

翠樓低拂一枝迎。無奈西風又滿城。古寺夕陽新落雁。斷橋流水不聞鶯。吳江殘葉蕭蕭下。楚塞寒雲陣陣生。如此柔條忍攀折。相逢客路最關情。
短長亭畔水雲天。舊態猶存我見憐。野店微霜迎曉月。荒江落日起炊烟。疏條欲挽長途馬。老樹還吟別院蟬。莫道江南春信早。小園風雪又殘年。
一聲羌笛塞雲低。惆悵關山馬不嘶。楓葉無心紅隔岸。荻花有意舞長堤。誰家綠螳燈前醉。猶記黃鸝枝上啼。別緒千條春夢杳。疏疏涼雨灞橋西。
萬里封侯未足論。春歸何日倚柴門。一灣淺水臨荒渚。十里寒烟接遠村。少婦閒情懷紫陌。酒家疏影動黃昏。隨堤螢火衡陽雁。一樹飄零一斷魂。

遊虎阜四絕

陸天放

淡淡秋雲羃虎邱。林泉重認舊時遊。摩挲試問聽經石。覺世何年再點頭。
霸業銷沉劍不鳴。花花天壤賸真情。鴛鴦塚與真孃墓。一片青山萬古名。

嘉名何日錫。慙慙萬斛源泉。智井含。嗤我凡夫沾慧福。今朝舌本有餘甘。
浮屠年歲溯隋朝。七級依然峙九霄。閱世渾如僧入定。興亡餘話聽山樵。



小說

海人自叙

(願)

第七章(續)

余船此時。依照預定航線。繼續向下風航駛。至午夜時。疊摺風帆少許。以減航力。按航程計算。至天曉時。余船即能航抵依羅港口。

翌日早晨。余船即於該港三十尋海灣泊船處下錨。暫行停泊。由船位地點。遠望大陸。祇見岸左小屋十餘間。地勢荒涼。並無佈防之景象。縱有戍兵駐守。此兵亦係由阿利亞指派而來。為數無多。不足為患。港口礁石頗夥。所以海浪湧至岸邊時。其權力即被岸邊山石所推折。舢舨向岸邊航駛。極為便利。但余等係初次蒞臨此間。凡一切行動。均格外留神。以免禍害。

舢舨靠岸之時。鄉村中有多數男女。馳至海濱。查詢一切。內有一人。自稱為愛爾蘭人。此人品貌端方。衣履整飭。似係上流人物。據此人面稱。三星期前。由波斯頓航來一商船。名「俾利沙威趣號」(Belle Sauvage)。甫抵是間。即被西班牙巡洋艦捕獲。送往加勞處置等語。余等深悉該船。原係向西北回航駛。後竟改變方針。

亦航抵此處。或係爲貿易宗旨。到港求售貨物。亦未可知。但余船所經之港埠。未有人以此事實相告。其幸災樂禍之心。於此可見矣。此間沿海居民。排外之心極盛。彼等不以「沙威越號」被獲之事相告者。似係盼望余船不久亦爲西班牙軍艦所捕拿。方足以快其仇視之心。彼時愛爾蘭人自行表示。彼係該處商人。前在南美亞利奎巴。Arequipa 經商多年。來此間爲時未久。現極願與余船接洽貿易之事。余等卽允准其附搭舢舨回船。此人到船。謁見船主。接洽各種貨物之後。船主卽派遣舢舨兩艘。運送物件。隨彼同赴海濱交卸。兩點鐘之後。舢舨同時。此人所擬售物品之樣本數種。以備余船船主選擇購辦。舢舨向岸運送貨物。貨物交割清楚之後。此人又上船數次。探訪貿易以外之事。船員等遂生疑心。其後秘密查詢。始悉此人爲西班牙政府之奸細。

次日。余船復遣兩舢舨並通譯者登陸。擬採辦某種貨物。及舢舨抵岸。始悉愛爾蘭人係受西班牙之指使。伴與余船交易。實則欲將舢舨與水手捕獲以獻功。猶幸舢舨靠岸時。祇有通譯與一水手登陸。卽察覺岸上之人。行爲不當。通譯者卽向督帶舢舨官員狂呼曰。余等迅卽回船。否則有不測之禍。通譯者與水手立刻奔登舢舨。舢舨所有之手槍。亦已備便禦敵。通譯者與水手退回舢舨時。愛爾蘭人與其他數人。飛奔岸邊。擬欲捕獲此二人。通譯者與水手。被人追迫近身。由

岸上取粗砂一捧擲擊之。敵人等兩眼與面部受砂土之害。不能再追。且彼時舢舨上手槍亦已舉齊。立向岸上擊射。彼等睹此惡狀。故亦不敢窮追。余等以爲既無損失。遂亦不發彈傷人。免結仇恨也。余船自是日起。卽與依羅港斷絕往來。揚帆他去矣。

船在海中航行。將近加勞港灣時。船主心大恐慌。不知余船應向何處港灣停泊。方爲穩妥。因此間附近各口岸。對於余船之行動。既如此仇視。倘航進不穩妥之商埠。恐被敵人捕獲。則無脫險之希望。後與船員討論。遂決定先航至伊斯利海口。該處在現時船位西南。距依羅港口二十五哩。此時船向下風航駛。極爲順利。未幾。卽抵該處。

伊斯利海口。四週巉石環峙。海面風浪洶湧。極爲猛烈。由東至西。石崖林立。船舶難以航近。僅有東南角一隅。除東南風之外。停泊船艘。尙無大危險。其餘海岸。雖寬有一哩四分之三。無一處堪充船舶寄泊之所。所以此口實不足稱爲船舶之港口也。港之後面約一哩四分之一。巉石極多。由北至南。錯雜陳列於水中。嵯峨可怖。大浪向山石推擊。勢極兇惡。余等在船中。能聞及港後海浪澎湃之聲。繼續不斷。

余船航至東南隅穩妥區域。暫行停泊。船錨停妥之後。卽遣舢舨兩艘。向岸邊探詢該地情形。舢舨離船時。船主囑咐曰。舢舨抵岸。水手等不許卽時登岸。俟通譯者一人。先行登岸。探詢該處情

形再定行止。

舢舨將靠岸時。卽望見岸邊數箇西班牙人。在彼處迎接。由外貌觀之。彼等似無仇視余等之意。舢舨靠岸。通譯者先登岸。與土著數人。接談甚洽。議定翌日黎明。再遣舢舨到岸。接洽貿易之事。並帶貨物標本到船。以定貨物之價目。余等次晨。依約乘舢舨前往岸邊。果見西班牙商人兩位。已在海邊守候。余等將貨物樣本。並其人運備回船。謁見船主。船主卽與之當面交易矣。由此兩商人探詢與余船有關切之消息如下。據彼等聲稱。渠等風聞。其政府已遣派三枝桅砲船一艘。船首配置三十二磅機關砲二尊。船旁並有巨砲數尊。子彈充足。全船砲兵水手等。計二百五十人。隨同單桅式軍艦一艘。於六日前。由加勞海口出發。向海洋巡邏。捕獲余船。現今該船等。諒距此間不遠矣。余船人員水手等。聞此消息。驚恐萬狀。彼此相顧。寂然無聲。大眾正不知如何躲避之。此時環視四周。毫無所有。太陽光力。照射於太平洋洋面。分外明亮。海面綠水無波。光明似鏡。如此太平景象。當不至爲敵艦所逮捕。惟是余船現在此種緯度區域。又值是處大風之季。而洋面竟現風平浪靜之狀態。此種狀態。恐係不祥之朕兆。刻又聞敵艦來攻之惡耗。致使船上之人。逾形戰慄。余船是夜。在該處寄泊。風暴雖未降臨。而船員水手等。恐懼敵艦之襲擊。更有甚於風暴。整夜戒嚴。無敢懈怠。至翌日午刻。前後桅頂值更水手。同時呼喊曰。前面有船。前面有船。此船

與余船相距遙遠。卽用千里鏡窺測之。亦不能辯識其形狀也。未幾。來船逾駛逾近。始悉爲追捕余船之敵船。余船船主及船上人等。大爲恐慌。全船人員。預備作戰。水手站立砲位。以便迎敵。至所站砲位人員。入夜時。仍守原站砲位。不許擅離。船上所有燈火。盡行熄滅。景象森嚴。岑寂無聲。耳鼓祇聞岸邊海浪打擊崖石而已。是夜風平浪靜。天氣甚佳。船在海上。竟如浮鷗在洋面休息。鷗首伏羽翼之下。安心睡寤狀態。極爲疎適。翌日天初曉時。卽見太陽東升。如熱烈之火球。狀極可愛。未幾。船首北北東向。忽現黑雲一大塊。值更官卽趨告船主。船主服飾尙未穿着完訖。卽奔至船面。窺見黑雲塊壘壘如山。在天際滾蕩而來。勢極兇狠。似欲衝壓余船之概。船主此時亦無所措手足。正不知用何法術而躲避之。祇聽其發令曰。疊摺最頂之風帆。水手等立刻攀登各桅頂。實行工作。不久將風帆疊摺完妥。並將所有繩索。收拾穩妥。橫杆放下。余等工作將畢之時。有一大雲塊。由余船桅頂衝撞而過。黑風過時。風力極猛。空氣極寒。微霞滿佈於空際。四週之景象。陰氣迫人。實足令人戰慄恐怖。海中風浪大作。勢如大山。向余船攻擊。來勢極猛。殊有吞沒余船之概。船主狂呼曰。風力如此狂暴。海浪兇橫。爾等急躲至後艙面以避其鋒。船主立時令舵工。將船首偏左舷航駛。當風力猛烈之時。余船祇餘前桅頂帆之三角帆一面。任憑風力之飄蕩。所以如許巨大海浪。衝擊船首。亦未受若何之損傷。此爲老成船主。駕駛精明。故能履險如夷也。未數

分鐘惡風過去。余船藉海浪之餘力。每點鐘尙能航行十一哩。足見此次風暴之猛烈也。

黑雲風暴經過一點鐘之後。又繼一大颶風。風力較前次更形利害。風力衝動海浪。一浪高於一浪。繼續衝撞余船。附近突現黑雲一大塊。偉大如山。形狀鬼怪。船上水手人員。覩此惡狀。驚恐至極。正不知如何躲避之。船上正驚惶失措之時。空中雷聲大作。閃電交加。電力沿桅杆繩索而下。狀如烈火。余等見之。目迷頭暈。此次大風。從西北向前來。余船適當其道。故受此恐慌。當大風猛烈之時。形狀極爲嚴肅。船上水手船員。寂然無聲。祇聞船主呼喊曰。舵向右。此種聲音。格外響亮。由其聲音推測。船主對於抵抗大風。似尙鎮定。而有把握。孰意轉舵後。大風忽然改向。由西北改爲東北向。所以余船適受橫浪之打擊。前桅桅頂小帆。被風撕碎。一巨浪由船舷中段衝進。將舵工衝離其位。跌於艙面。與原有地位。相隔十餘碼矣。此時船身搖擺。逾形利害。大眾正不知如何處置之。船在海中。任憑風浪飄流。危險之狀況。非筆墨所能形容之。

(未完)



英國

●行將拆廢之戰鬥艦

美國海軍部現正實施倫敦會議所定之條約。命令拆廢戰鬥艦「歪俄明」「佛羅里達」「猶他」諸號。故其通告並無足異。英國按該約之規定。當廢棄戰鬥艦「本波」「鐵公爵」「印度皇帝」「馬爾巴羅」諸號。以及戰鬥巡洋艦「虎」號。「本波」號已在得文港船塢數月。「鐵公爵」號今日用為航海射擊之艦。「印度皇帝」與「馬爾巴羅」乃屬於第三戰鬥艦隊。用為航海練習艦。「虎」號現正參加大西洋秋操。

以上諸艦。當歐戰開始時。或已完成。或將完工。且能於一九一四年終之前。加入大艦隊。故為開戰初期之重要角色。「鐵公爵」係在朴次茅建造。遮特蘭之役。為大艦隊總司令旗艦。自一九一六年至一九一九年。在第二戰鬥艦隊服務。嗣在地中海艦隊服務。

「馬爾巴羅」號。係在得文港建造。直至歐戰爆發。均在本國艦隊服務。而後成為第一戰鬥艦隊之旗艦。遮特蘭之役。被魚雷攻毀。而遭重傷。「印度皇帝」號。為維克公司所造。歐戰時亦曾為第一戰鬥艦隊旗艦。「虎」號均在多革海濱與遮特蘭兩役作戰。砲塔與艦身俱受傷。此數艦在歐戰時。因功績而著名。一經拆廢。則其名將不再見於海軍冊錄矣。（見十月一日英國海陸軍記錄）

●飛機母艦

自中國調回之飛機母艦「黑梅斯」號爲海軍部特造運送飛機之第一艦。除用與澳洲海軍共同服役之水上飛機母艦「亞巴特洛斯」號外。此爲最小之飛機母艦。狀甚奇異。因其甲板上部建築物。乃置於右舷甲板之極端邊際。「黑梅斯」裝爲新式之艦。對於各點均有顯著改良。其排水量有一〇、八五〇噸。而最大飛機母艦「鷹」號之排水量爲二二、六〇〇噸。「勇敢」與「光榮」兩號爲二二、五〇〇噸。「猛烈」號爲二二、四五〇噸。「阿加斯」爲一四、四五〇噸。「黑梅斯」號係在厄爾茲尉克建造。於一九一九年下水。後在得文港完工。是艦現將再行派往中國服役。(見十月一日英國海陸軍記錄)

●新驅逐艦

魚雷驅逐艦「波阿狄栖亞」號。(Bodicea) 爲 Messrs. R. and H. Hawthorne, Leslie 公司代英國海軍部建造之第八十五艘軍艦。已於星期二(九月三十日)在 Hebburn 造船廠下水。此係依照一九二八年海軍程序而定造之一艦。全長約三百二十三呎。排水量約一千三百三十噸。砲備爲四吋七之砲與小砲若干尊。(見十月一日英國海陸軍記錄) 又「顯赫」號(Brilliant)爲一九二八年海軍程序中魚雷驅逐艦八艘之一。現已下水。是艦爲造船之一紀錄。艦長三百二十三呎。排水量一千三百三十噸。裝載七吋砲四尊。機關砲若干尊。特寶機可產生三萬四千匹軸馬力。(見十月十五日英國海陸軍記錄)

●新砲船(Sloops)

海軍部在歐戰時。多因掃雷艇之缺乏。建造砲船七十餘艘。其排水量約一千二百噸。吃水較淺。適於各種用途。且幾能無處不

往。任何天氣而適合。是船以英國花名名之。故稱爲「花」級。

現海軍部仍知其功用。而正在建造之。惟不以花名名之。而以昔日英國海岸各鎮之名如「福易」「益贊斯」等名之。現正在得文港先造四艘。「福易」號將於十一月四日下水。

船之排水量約一千零四十噸。長凡二百五十呎。寬三十四呎。吃水九呎。預計馬力有二千匹。速率可得十六哩至十六哩半。印度斯坦一亦爲同型之船。惟較長三十呎。現亦已建造矣。(見十月二十二日英國海陸軍記錄)

美國

●各型飛機母艦與飛機給養船之特性

艦名	薩勒托革級 Saratoga	郎力 Lansley	來特 Wright	阿魯斯圖克 Aroostook	鳥級給養船 Bird
噸量	三三、〇〇〇	一四、〇〇〇	一一、五〇〇	三、八〇〇	九五〇
艦長(呎)	八八八	五四二	四四八	三九五	一八七
艦寬(呎)	一〇六	六五	五八	五二	三五半
馬力	一八〇、〇〇〇	七、〇〇〇	六、〇〇〇	七、〇〇〇	一、四〇〇
最大速率	三四半	一四半	一五	二〇	一四
吃水量(呎)	三〇	二七	二四半	一六	九呎 九吋

砲備	八吋八尊	五吋四尊	五吋兩尊	五吋一尊
	五吋十二尊		三吋兩尊	三吋兩尊

(見美國海軍研究社前進月刊十月號)

●一年度海軍程序

據路透社十一月十五日華盛頓訊。一九三一年海軍造艦程序。需一萬萬元為造艦費。又四千萬元為三艘戰鬥艦之修理費。其所擬建造之艦。內有飛機母艦與八吋砲萬噸巡洋艦各一艘。驅逐艦數艘。潛水艇三四艘。另據美聯社同月十九日華盛頓消息。衆院海軍委員會主任白里登氏今日宣稱。現已按照倫敦海軍限制條約。草就一年度海軍建築程序之計畫。規定將戰鬥艦三艘改造新式。並與造第二艘超等飛艇。與請撥經費在太平洋沿岸擇地新築飛艇根據地一所。總之。英美兩國之海軍力。按倫敦條約必須同等。美國現有軍艦。尙有不足。預備在一九三一年趕造補充。以便與英成五五之比率也。

●籌開尼加拉圭運河

自十七年前。貫通大西與太平洋之巴拿馬運河開始通運後。歐美及美亞等洲之貿易。日益繁榮。巴拿馬運河工程。雖極偉大。亦有應接不暇之勢。故美國當局。近又有另造尼加拉圭運河。以輔佐巴拿馬運河之議。全部計劃。已大致擬就。預定需費十萬萬金元。將為美國立國以來之第二偉大工程。與巴拿馬運河媲美。陸軍部工程師。已被派赴尼加拉圭者不少。從事測量探檢工作。自去年十月至今。已有一年成績。預料再有兩年。便可完竣。美政府將來造運河計劃之決定。大半將視此輩工程師測量之結果。贊成尼加拉圭運河計劃者。聲稱此項運河成功後。在商業上。貿易上。將有大裨益。自不待言。而在軍事上。國防上。亦增加不少便利。而在中美各國。得此新交通孔道。其國際地位。殆可增高。一舉三得。何樂不為。胡佛於被選為總統後。曾在正式

就任前。往中美各國游歷。當時對此運河之建議。即十分注意。親在尼加拉圭一帶。詳細巡察。並與尼國總統蒙加達及前總統狄亞慈。討論一切。及歸國就任總統後。即正式委派一太平洋大西洋運河委員會。調查此項計劃。並稱此運河若成功。其能補助巴拿馬運河。以發展拉丁美洲之商務。殆無疑義。吾人但觀美國歷史。便可知交通及運輸孔道。但患其少。不厭其多。每一新孔道之開闢。其所收到利益。往往爲未開闢前之預算所萬萬意想不到者。故從此點言。尼加拉圭運河需費雖鉅。然其日後。必能完全賺得其所費一切。蓋無疑也。

日本

●最近下水之新艦

一千七百噸驅逐艦「曙」號。近在大阪落成。於十一月七日早晨七時半行下水典禮。速率爲三十四哩。其同等噸量之驅逐艦「潮」號。係在賀浦船渠建造。已於同月十七日午後二時半行進水式。又在佐世保建造之驅逐艦「隴」號。亦於同月八日午前九時二十分下水。

又一等巡洋艦「摩耶」之下水式。於同月八日午前八時。在川崎造船所舉行。由野村長官朗讀下水命令書後。即將銀斧一擊。巨艦「摩耶」。即徐徐從造船台滑下海上。

●海軍補充計畫之預算案

海軍補充計畫。總額爲三億七千三百萬元。其內容如左。

(一) 艦艇建造計畫

海軍期刊 世界要聞

- (甲) 限制以內之艦艇建造費一億六千萬元。
- (乙) 限制以外之艦艇建造費五千八百萬元。
- (二) 航空兵力擴充計畫。

- (甲) 航空隊新設費三千九百七十萬元。
- (乙) 以上之維持費四千四百三十萬元。
- (丙) 艦載飛機維持費六百萬元。
- (三) 內容充實計畫。

- (甲) 航空機製作實驗研究所新設費五百萬元。
- (乙) 主力艦近代化之經費。及現存艦船能力增進費一千萬元。

●海軍新程序

內閣昨晚(十一月十一日)批准撥款三億七千三百萬元。為海軍補充程序之需。勻分六年費用。據東京朝日新聞稱。現擬建造八千噸裝備六吋砲之巡洋艦四艘。驅逐艦九艘。潛水艇十二艘。是艦係依倫敦海軍條約所規定之範圍內建造之。同時並將建造條約限制以外之艦兩艘。此項報告。雖不能證實。然朝日新聞得有確實消息。(見十一月十二日上海字林西報)

法國

●振興海軍之企圖

法國因歐洲風雲黑暗。形勢不利。急圖趕速進行造艦新工程。使不至落於意國之後。其初步計劃。乃擬速造大型戰鬥巡洋艦。以應付德意兩國之恐嚇。

法意兩國。在軍艦速率上。已有大競爭。法國先在其一萬噸巡洋艦「圖耳微爾」號。獲得三十六哩又十分之三之速率。「度壘」號。三十五哩又十分之三。且在其超等驅逐艦「畢孫」號。獲得四十一哩又十分之二。維丹「號。四十哩又十分之二。發爾米」號。三十九哩又百分之八十五。而今日意國則佔優勢。「尼哥羅索狄勒可」有四十一哩又十分之五之速率。

法國最適當進行之法。或採建造多數小艦。或造極大速率之一萬噸巡洋艦兩三艘。輕裝鋼甲之「圖耳微爾」號一艘。裝有八吋砲。雖可立即處置。僅裝六吋砲而毫無裝甲之輕巡洋艦。惟建造大型巡洋艦需時甚久。故多數主張。在新式三千噸之艦。裝載一百五十五耗（約六吋一）之砲。較之意國六吋砲為優。

意國造船廠。現正極力發展其效能。五千三百噸之「巴俾安諾斯」一級四艘。今年大約即可使用。而「夫勒察」一級之驅逐艦四艘。亦可告成。倘法國延緩進行。則此後兩年。意國艦隊。將有一萬噸巡洋艦「的里雅斯德」等七艘。五千三百噸輕巡洋艦八艘。共計十五艘。而法國不過十艘。計一萬噸之艦。則有「度壘」等七艘。而八千噸者。則僅有「度給特魯登」等三艘。其砲備僅與意之五千三百噸者相等。意之艦隊。顯有利益。且法國地中海海軍勢力之不足。使其不能對付德國新式戰鬥巡洋艦也。（見十月一日英國海陸軍記錄）

●新潛水艇之航行試驗

法國擴充潛水艇勢力甚緩。三二五六噸至四三〇四噸之巡洋潛水艇「蘇庫夫」號（Surocoult）將次舉行試車。其建造工程歷四年餘。可以想見其價值之巨。布雷潛水艇「索菲亞」（Sophia）與「忒普斯」（Turquoise）兩艘。易於操縱。長凡六

十六米突。水中排水量有九百餘噸。載重量水雷三十二顆。現正經過敘利亞各口。作環游地中海之行。以試驗其航遠力。（見十月八日英國海陸軍記錄）

國際

●倫敦海軍條約在英調印

英美日三國倫敦海軍條約於十月二十七日在英外部調印。禮節簡單。英國海外各自治領土首相皆與會。英首相麥唐納。偕外相漢德森等。歡迎簽約國代表。麥唐納因法意兩國大使亦來觀禮。發言表示欣幸。並希望法意兩政府。將來亦批准海軍條約。美國簽定此約。附有並無秘密文件修改此約條文之諒解。美總統英相與日相之演說。由華盛頓與倫敦間橫越大西洋之電話。及美日間橫越太平洋之短波無線電。傳佈於各處。

日首相之演辭。日本濱口首相。於是晚在中央無線電播送台。發表之軍縮條約成立慶賀演說。要旨如下。大正十年十一月華盛頓會議之結果。非但未能對於戰後各國與以充分休養。未幾。各國竟開始建造大型巡洋艦之競爭。一面各國雖企圖解決此難題。然卒無效果。主要海軍國。於是不得不重行華府條約限制造艦之競爭。與減輕國民之負擔。此項危險。幸以此次倫敦會議完全一掃。即日英美法意五國。以達成軍備縮小之高遠目的。作成條約。以規定華府條約所定海軍縮小之澈底實行。及限制潛水艦之活動。本條約明確表示各國民間之友誼與親密。余對於今次歷史的大事業之完成。與各國政府及國民共同表示慶祝之意。將近開會之國際聯盟軍縮準備委員會。亦當以正義精神料理一切。各國互相敵視。以武力開拓自國利益之封建時代既過。現已到達列國互相信賴計劃共存共榮之安定時代矣。

美總統之演辭 日英美三國本日完畢倫敦條約之寄托行爲。關係海軍諸國。打破許多難關。免除各國人民之海軍過重負擔。尤其支配世界海軍大部分之日英美三大海軍國。廢除軍備競爭。以保世界安全。倘能維持縮減軍備。將來會議必更易實行。澈底縮減。今次條約能保三國國防。又對各國公平無私。絕無危險。今見此種嚴肅妥當條約之成立。不勝感銘之至云云。

英首相之演辭 余今晨參列日英美三國元首批准之倫敦條約寄托式。現以技術上之理由。不能寄托愛爾蘭自由邦之批准書。然一二星期內。或可結束。故條約在此數日內。完全發生效力。倫敦條約中。決定日英美截至一九三六年之比率。決非決定一簡單事項。本條約在美日兩國內。均受非難。然爲世界和平之出現。犧牲本國要求。亦非無益之事云云。

●國際聯盟之軍縮籌備委員會

國際聯盟預備裁軍委員會。於十一月六日。開第七屆會議。此次會議結果。是否能草擬可使各方面同意之裁軍協定。俾爲將來正式裁軍會議討論之根據。實尙未可必也。委員會擬裁軍協定草案。已五年於茲。然其中各點。已得一般關係國之同意者。則微乎其微。而關於各國。尤其英法兩國之陸軍減縮規定。則尤爲意見衝突之焦點。實則草案中對於海軍裁減。尙無任何特殊價值之規定。蓋倫敦五強海軍會議開幕前。預備裁軍各委員。以爲倫敦會議。將有大成功。僅須俟五國協定成立後。將其加入草案。即成海陸軍裁軍計畫全璧。故決定不再討論。孰意倫會成績。僅僅一英美日三國之協定。法意兩國。以及英法英意間。均無具體決定。而在最近國聯大會席上。意法之海軍談判。又告決裂。故委員會之裁軍草案。迄今尙缺少海軍事件之一大部分。尤困難者。草案中每一條文。幾均有關係國聲明保留。提起異議。如蘇俄等國。則大唱高調。反對計畫之全部。以爲裁軍必須名副其實。即各國一律完全解除武裝。是否亦應一律將各項武裝暫時解除百分之五十。此項提議。當然委員會不願討論。故迄今尙未列入議程中。然若此次開會。能通過採取委員會之草案。俾明年正式會議。得安然舉行者。則至少全世界之軍備。就

爭。可以暫時中止。而國聯便可望此後每隔五年後召集會議一次。而後國際軍備。乃有真確減縮之望。至預備委員會所擬之裁軍草案。大致可分為五部分。第一部分。為關於海陸空軍實際戰具之裁減者。第二部分。為關於海陸空軍其他應用物料之裁減者。第三部分。規定限制各國軍備支出預算。以限制實際軍備。此項方法。久為斯堪的納維亞各國所贊同。第四部分。規定禁止一切化學物品戰爭。第五部分。則為關於一切雜項之規定者。然問題雖較小。各國意見却甚歧異。其最重要者。為管理問題。各國頗有表示欲求裁軍協定之有效率。須由一國際機關。如國際聯盟者。臨其上而監督之。而反對者。則以為此事有損國權。流弊無窮。竭力抗議無解決之辦法。

●五強商船之噸數

根據美國海運局之統計

商船之噸數。可以按下列四大種而類集之。

(甲)普通運貨之船

(乙)載客兼運貨之船

(丙)油槽船

(丁)備有冰凝機之船

普通運貨之船。為世界海上商業之中堅。故列於表中之首。一九三〇年一月一日。五大海國各種商船之總噸數。見於下表。五強合計噸數。共達三六、一五二、八二五噸。

下列之表。為美國海運局調查而得。指明英國航洋商船之噸數。幾倍於美國。或以百分計之。則五強之噸數。大約如下。英國百分之五〇。美國百分之二六·四。日本百分之八·三。意國百分之七·八。法國百分之七·五。

可以用為巡洋艦或武裝運送艦之商船

茲將列強四千噸以上有十五哩之船。在開戰時。可以用以為巡洋艦。或武裝運送艦。具列艘數於左表。

國別	艘數
美國	七九
英國	二五〇
日本	二六
法國	四二
意國	二七

上表指明英國之商船。可以充為巡洋艦與武裝運送艦者與美國相較。超過三與一之比率。總噸數在二千噸以上之商船

種類	美國		英國		日本		意國		法國	
	艘數	噸數	艘數	噸數	艘數	噸數	艘數	噸數	艘數	噸數
普通運貨之船	一、二六	五、八八四、八三	二、〇七五	一〇、二六、六三四	四六九	二、二九、三四	三九一	六、七、一八一	三三三	一、三〇三、三七〇
載客兼運貨之船	二六六	一、二六五、四七	四七〇	四、七三三、八五三	一四一	八〇六、二八四	一一三	八三〇、七〇五	一六三	一、三三三、四五五
油槽船	三二一	二、三九三、二八四	三九九	二、二八五、八四五	二四	九六、七九	四九	二四九、八三九	一九	一六九、七三五
備有凝冰機之船	一三	六三、五五	一三〇	九三、九四			二	六三、〇三三	二	六、八四三
總計	一、六九五	九、三三六、二〇八	三、〇四四	一八、〇七、三三	六四四	三、〇三、三三七	五二二	二、八二三、六八	五三七	二、七三三、三九六

在左列表中之商船。可以用爲精銳之巡洋艦。其排水量有二萬餘噸。速率湮數附艦名後之括弧內。

建造年度	美	國	英	國	日本	法	國	意	國
一九〇三			Cedric (17)						
一九〇四			Baltic (17)						
一九〇五	America (17)		Empress of Scotland (17)						
一九〇六			Adriatic (18)						
一九〇七			Muretania (25)						
一九〇八	George Washington (18)								
一九一一			Olympic (22)						
一九一二			Berengaria (23)			France (20)			
一九一四	Leviathan (23)		Aquitania (23) Empress of Australia (18)						
一九一七			Belgenland (17)						
一九二一			Majestic (25)			Paris (21)		Giulio Cesare (19)	
一九二二			Empress of Canada (20) Homeric (20)						

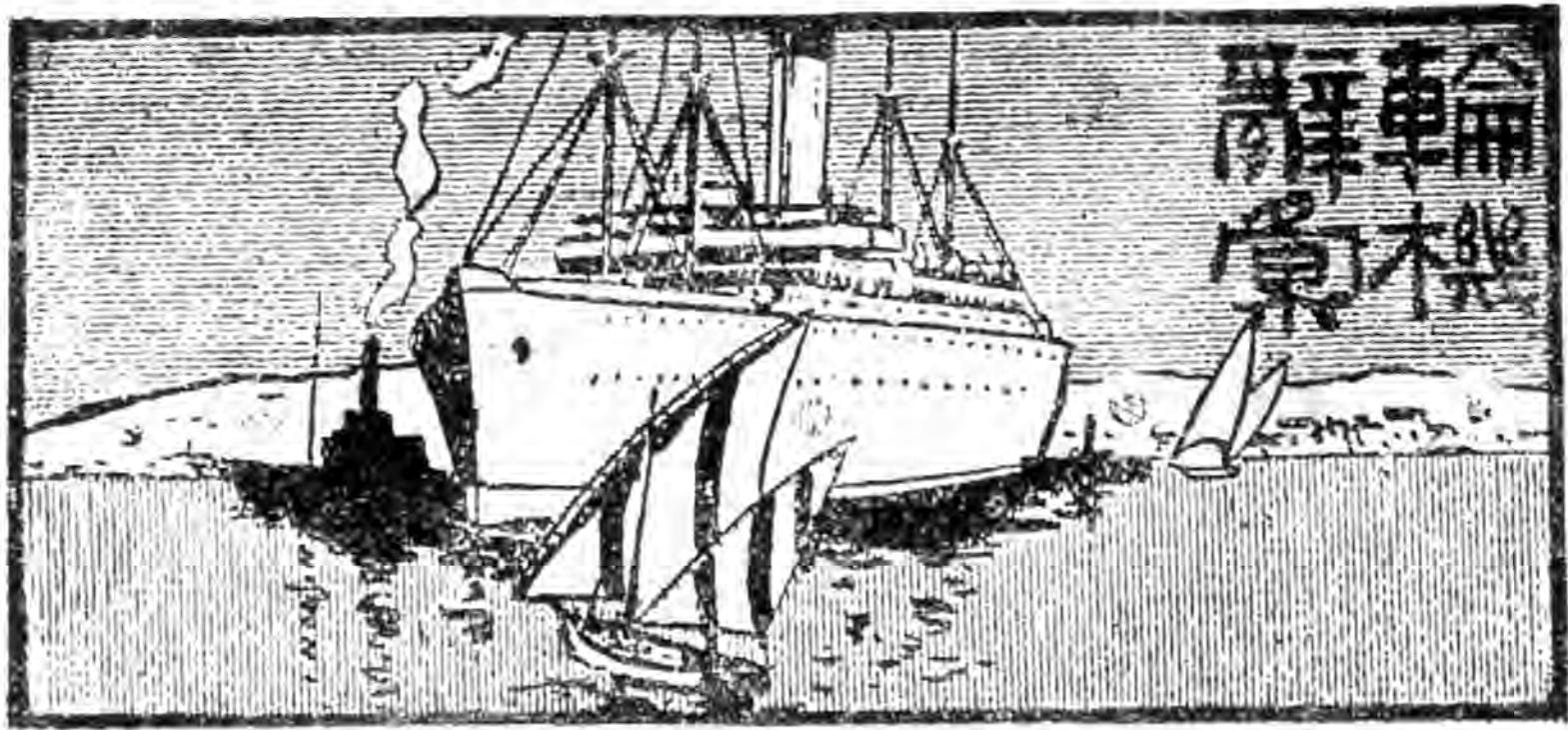
一九三三		Minnewaska (16) Mooltan (16) Maloja (16) Franconia (16) Minnetonka (16) Otranto (20)		Duino (21) Conte Biancamano (20)
一九二五		Asturias (17) Carinthia (16) Carnavon Castle (18) Alcantara (17)		Roma (21) Saturnia (19) Augustus (19)
一九二六	California (18)			
一九二七	Virginia (19)	Duchess of Richmond (18) Duchess of Bedford (17) Duchess of Atholl (17)		Conte Grande (21) Vulcania (19)
一九二八	Pennsylvania (18)	Duchess of York (18)	Lafayette (18)	
一九二九		Empress of Japan (21) Britannic (17)		
一九三〇				
總共	六艘	二九艘	四艘	八艘

(見美國海軍研究社前進月刊十月號)

人造人駕駛飛機之實用化

紐約訊。人造人之駕駛飛機。已至實用化之時代。美國東部航空公司於最近數星期間。以人造人之飛機。開設大西洋岸航空路。斯道專家僉謂用人造人之駕駛者於載客。已十分安全。已於二三重要之郵件航路。就實際實驗。結果認有三發動機之陸軍軍用飛機。由地得律至沃哈沃州之岱頓。更由該地飛至華盛頓。而方向無分寸之誤。除降落時外。不假飛行士之手。頗見成功。蓋依於迴轉儀之裝置。使不斷與飛機保持同一高度姿勢。又飛機專家預言。人造人於最近之將來。將用於一切空中運輸。而依於人造人之使用。在濃霧天暗之時。亦可安全旅行。又上述東部航空公司期以人造人之飛機。每日飛翔一〇五〇〇哩之遠。

輪機辭彙



M

Machine

機器

Boring Machine

鑽機

Calculating Machine

計算機

Clipping Machine

切釘機

Drilling Machine

鑽機

Ice-Making Machine

製冰機

Milling Machine

輾軋刃機

Planing Machine

平削機

Punching Machine

軋孔機

Riveting Machine

綴釘機

Sawing Machine

鋸機

Shaping Machine

形削機

Slotting Machine

鑿槽機

Soldering Machine

銲接機

Straightening Machine

矯枉機

Stranding Machine

絞繩機

Surfacing Machine

準面機

Testing Machine	材料試驗機
Machine Cut	機器截割
Machine element	機器原料
Machine Moulding	機器塑模
Machine Oil	機器油
Machine riveting	機器綴釘
Machinery	機械
Auxiliary Machinery	副機械
Dynamo Machinery	電力機械
Hydraulic Machinery	水力機械
Refrigerating Machinery	消熱機械
Magnet	磁石
Field Magnet	界磁
Main	
Fire Main	消防總管
Hydraulic Main	水壓總管
pressure Main	水壓總管
Main air pump	主空氣抽
Main bearing	主機軸枕
Main boiler	主鍋爐
Main Clutch	主軸扳連機
Main Condeuser	主凝水櫃
Main drain dipe	淋水總管
Main engine	主機
Main feed valve	主爐水閥

Main shaft	主軸
Main stay	主要控條
Main steam pipe	總汽管
Main stop valve	總隔汽閥
Make and break	斷續電流
Male gauge	牡形規
Male thread	牡螺紋
Malleable brass	有展性黃銅
Malleable Cast iron	有展性鑄鐵
Mallet	木槌
Caulking Mallet	打鑿木槌
Iron bound Mallet	鐵箍木槌
Raw hide Mallet	生皮槌
Man hole	進身門
Man hole door	進身門蓋
Manganese bronze	錳銅
Manifold	歧管
Manceuvering valve	操縱閥
Marine boiler	船用鍋爐
Marine engine	船用汽機
Marine governor	船用調速器
Marine turbine	船用旋機
Marline	小繩
Maximum pressure	最大壓力
Mean pressure	平均壓力

	Mean effective pressure	平均實效壓力
	Measure	
海 軍 期 刊 輪 機 辭 彙	Coal Measure	量煤斗
	Folding Measure	折尺
	Oil Measure	量油器
	Tape Measure	卷尺
	Messenger Wheel	運鏈軸
	Metal	
	Antifriction Metal	減摩金屬
	White Metal	白色合金
	Metal bushing ring packing	金屬心圓迫緊
	Metal Cutting scissors	切金剪
	Metal insertion sheet packing	夾金屬迫緊
	Metallic packing	金屬迫緊
	Metallic paper	金筆紙
	Metallic tape	鋼帶尺
	Mica	雲母
	Micrometer	顯微器
	Dummy Micrometer	阻汽環餘位顯微器
四	Mild steel	軟鋼
	Milling Cutter	轉輪刀
	Mineral oil	礦油
	Minium	赤鉛
	Mitre wheel	半直角傘形齒輪
	Mixer	

Gas Mixer	吹火管
Mixture inlet regulatiug valve	調氣閥
Mixture pipe (1. C. E.)	進氣管
Monkey Spanner	活動絲扳掣
Mortice Chisel	穿眼鑿
Mortice wheel	柄接齒輪
Motion	
Link Motion	弧桿運動
Valve Motion	汽弁運動
Motor	發動機
Hydraëlic Motor	水壓機
Motor (Elec.)	電動機
Alltrnating Motor	交流電動機
Bipolar Motor	二極電動機
Cmpound wound Motor	疊捲電動機
Direct Current Motor	直流電動機
Electric Motor	電動機
Induction Motor	感應電動機
Multipolar Motor	多極電動機
Series wound Motor	直捲電動機
Shunt wound Motor	分捲電動機
Motor fan	電風機
Mould	模
Moulding box	模框
Mouth	

	Furnace Mouth	爐口
	Moving Vane	活動葉
海 軍 期 刊 輪 機 辭 彙	Mud hole	挖泥門
	Mud hole door	挖泥門蓋
	Mud rake	泥耙
	Muff Coupling	鞘形聯軸節
	Muff joint	鞘形關節
	Multiple Coure asbestos block packing	方心不焚迫緊
	Multiple expansion engine	多級伸漲機
	Multiple ruler	十格平行尺
	Multiplex threaded screw	重線螺旋
	Multistage turbine	多級旋機

海軍期刊第三卷第五期勘誤表

欄別	頁數	行數	字數	誤	正
論述	七三	三	七 八	燭及	及燭
學術	八	一一	一七	已	抽
學術	一一	三五 四			應向右傾
學術	一五	五	六	而	此時
學術	一七	三	二	蠟	
學術	三六	八圖下漏	R = H cot A		
歷史	五	一〇	二八	擾	援
歷史	七	三	一八 七	此次	次此
雜著	一	一〇	二〇	交	於
輪機辭彙	五	一三	〇	Alternating	Alternating
輪機辭彙	六	八	二	Course	Core

中華民國二十年一月出版

定價	書價	郵費
全二十年	全半年	國內及日本
每售	每售	每
大洋三元	大洋一元六角	全三年
大洋一元六角	大洋三元	半年一年
大	大	國外
每冊	每冊	每冊
全五年	全二年	每冊
每冊	每冊	每冊
每冊	每冊	每冊

編輯者 海軍部海軍編譯處

發行者 海軍部海軍編譯處
上海特別區市政府路

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
上海浙江路三四一號

總廠林肯路一〇〇號

