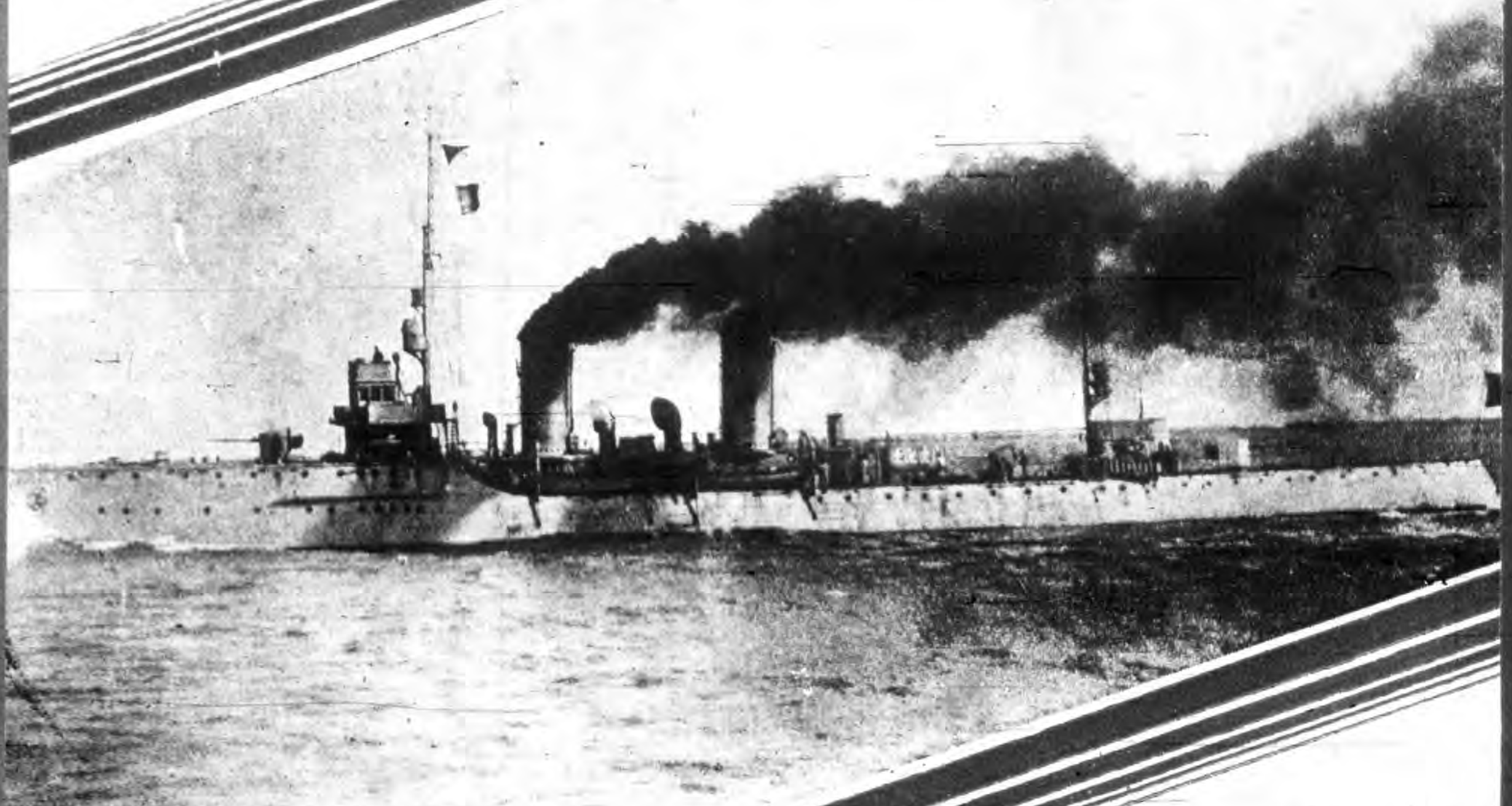


海軍期刊

楊樹莊



第三卷

第九期

中華郵政特准掛號認爲新聞紙類

海軍期刊第三卷第十期目錄撮要預告

石油業與列強海軍之關係

艦隊與陸戰隊

各國建造海軍之狀況

收回中國江海主權

法國海軍新創之無畏艦

美國最大之航空船 ZRS 號

新式防空利器

鋼質之新進化

無線電羅盤

軍艦上長官上下時吹尖聲哨子之原

始

飛機探照燈

測驗月球熱度之寒暑表

美國最新式坦克車

容載一百八十人之水上飛機

海軍期刊第三卷第九期目錄

總理遺像……………遺囑

圖 畫

海軍赴英留學員生在 R.M.S. 郵船大餐間舉行總理紀念週攝影

海軍航空處上尉教官陳長誠遺像

遊歷來京之美國新巡洋艦「休斯敦」號

英國軍用新式浮橋

世界唯一之航空燈台

美國海軍氣機之集合盛況

浮動船塢

世界郵船之巨擘

論 述





華僑與海軍	郭壽生
水雷用法及製法之研究	沈筍玉
和平之準備	李道彰
潛水學校	曾宗鞏
空中勤務之真相	李北海
軍艦型式之今昔觀	張澤善
主力艦與巡洋艦	呂德元
美國最大之新航空船 Z R S 四號	卓金梧
美國確定海軍空軍所負沿岸防禦之責任	唐寶鎬
美國歷任大總統之宣言海軍政策	卓金梧
論驅逐艦	黃仲則
美國艦隊之新編制	唐寶鎬
燈塔說續	陳壽彭
航行時值更輪機官之職責續	唐擎霄



大戰中之一巡洋艦續

王仁棠

最近造艦材料之發達續

卓金梧

軍艦之種類與其需要之原因續

張澤善

英國海軍之組織續

馮琦

學 術

實用氣象學

唐寶鎬

世界主要之海流

郭壽生

天文淺說續

王仁棠

地震之新研究二續

曾光亨

初等航空術四續

李北海

實用航海學續

馮琦

歷 史



世界大戰英國海軍秘密艦隊作戰小史續	曾宗鞏
韃靼海峽大戰史續	李道彰
近世海戰史續	唐寶鎬

專 件

四月份海軍部之工作	
海軍部令	

零 錦

流淚手槍	鞏
最快陸軍飛機	彰
最新最大摩托車	亨
法國建築鏈式砲臺	如是



摺疊式小舢舨

鞏

航海界之福音

彰

電力運煤車

鞏

每小時疾馳百餘里之坦克車

彰

穩健航空戰鬥隊

彰

美國最快巡洋艦

亨

雜著

有始隨錄

王仁棠

文苑

歐陸紀游

陳壽彭

牧童遙指杏花村用轆轤體

徐慎侯



雜詠

浣紗溪 春寒

前調 春陰

戴思恭

黃慵叟

黃慵叟

小說

海人自叙續

曾宗鞏

世界要聞

張澤善

海事辭典

馮 琦

輪機辭彙

唐擎霄

革命尚未成功

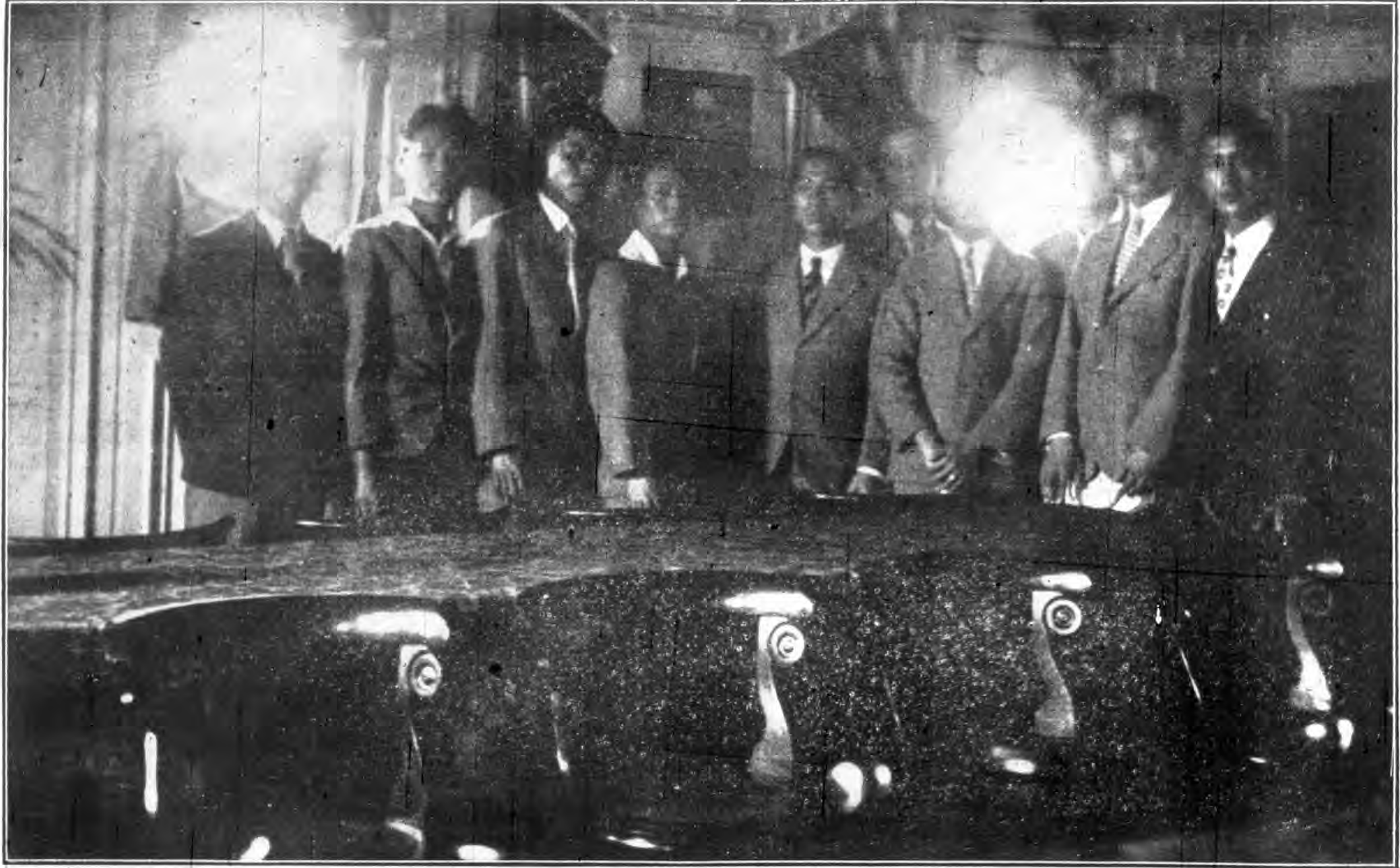


同志仍須努力

總理遺囑

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

海軍赴英留學員生 在 Khiva 郵船大廳舉行
總理紀念週攝影



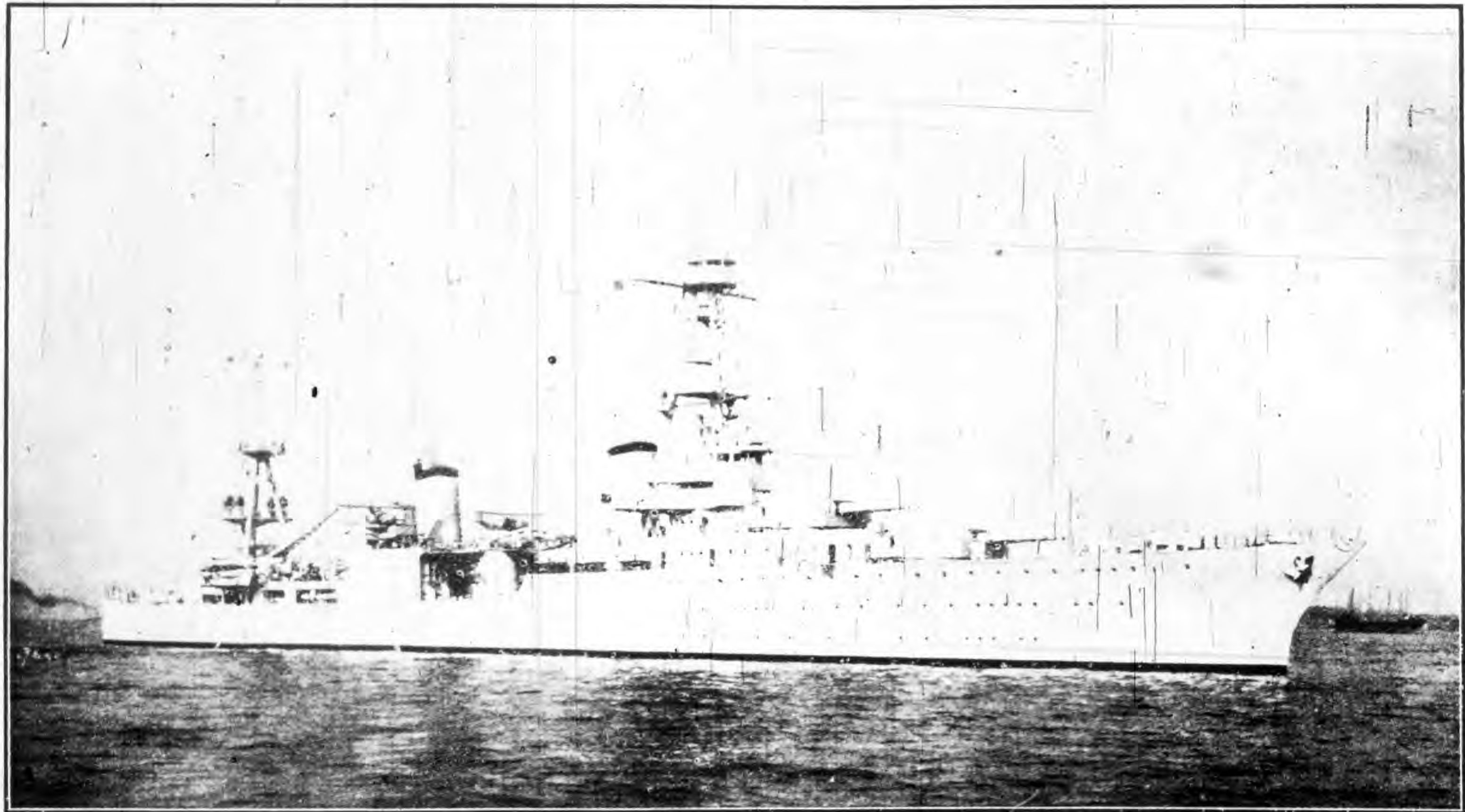
上圖自右至左為曾萬里呂叔奮邵崙周伯燾林繼柏林寶哲韓廷杰楊熙燾郭懋來李壽鏞

海軍航空處上尉教官陳長誠遺像



陳君長誠字趣庵福建閩侯縣人年三十歲民國十九年畢業於海軍航空處即補充該處飛行教官技術精優遠於本年三月二十一日晨教授學生林慶雲練習小轉灣飛機忽發生Sohi飛行太低糾正不及墮地立時殞命長才未竟殊深痛惜也

號 Houston 「敦·斯·休」艦洋巡新國美之京來歷遊

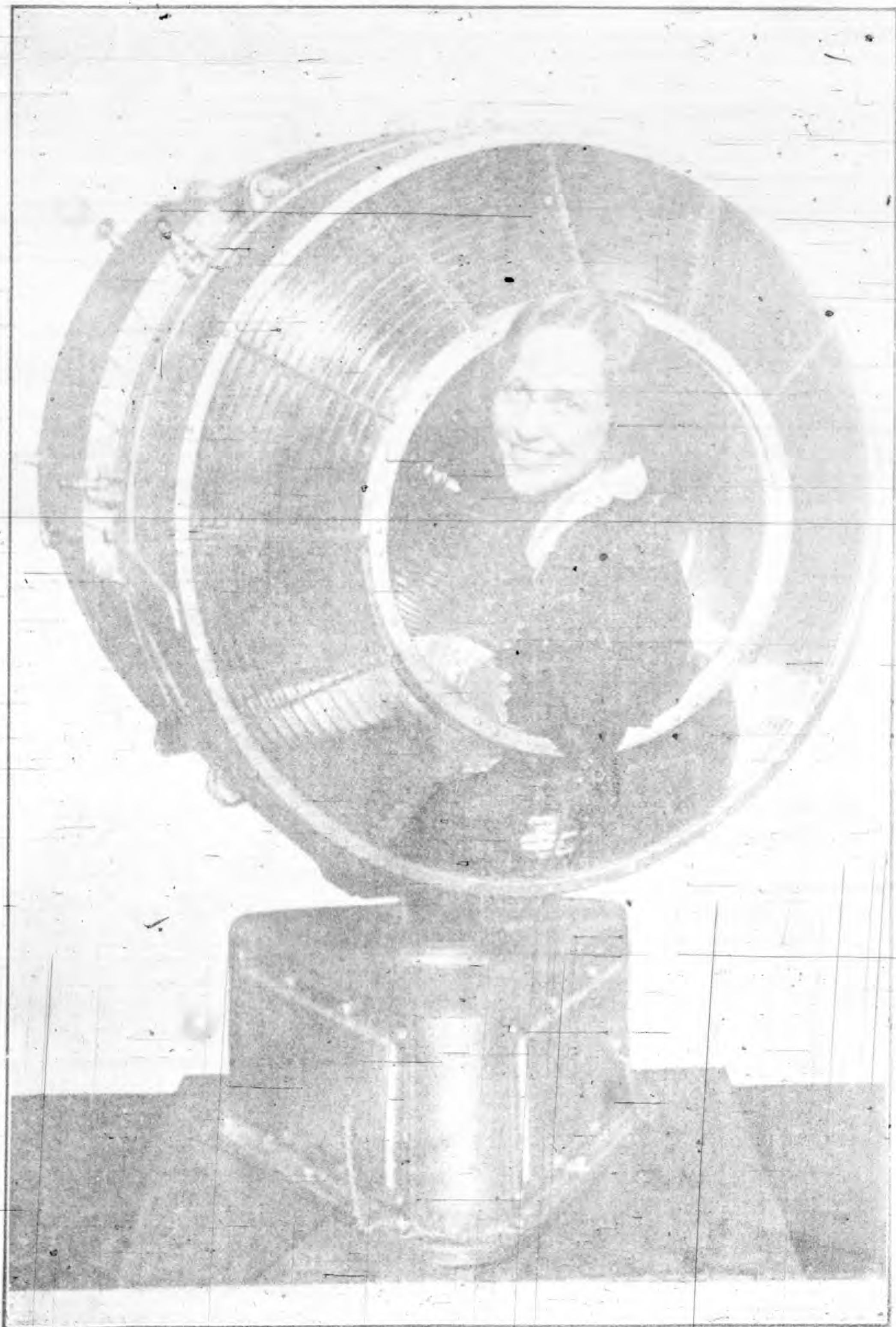


尊九砲吋八鎊萬八十二百二值價成落年〇三九一呎百六長噸萬一量水排艦洋巡號「敦斯休」
七之分十又哩二十三力速門六管射發雷魚架四機飛上水架二機出射機飛尊八砲射高吋五。

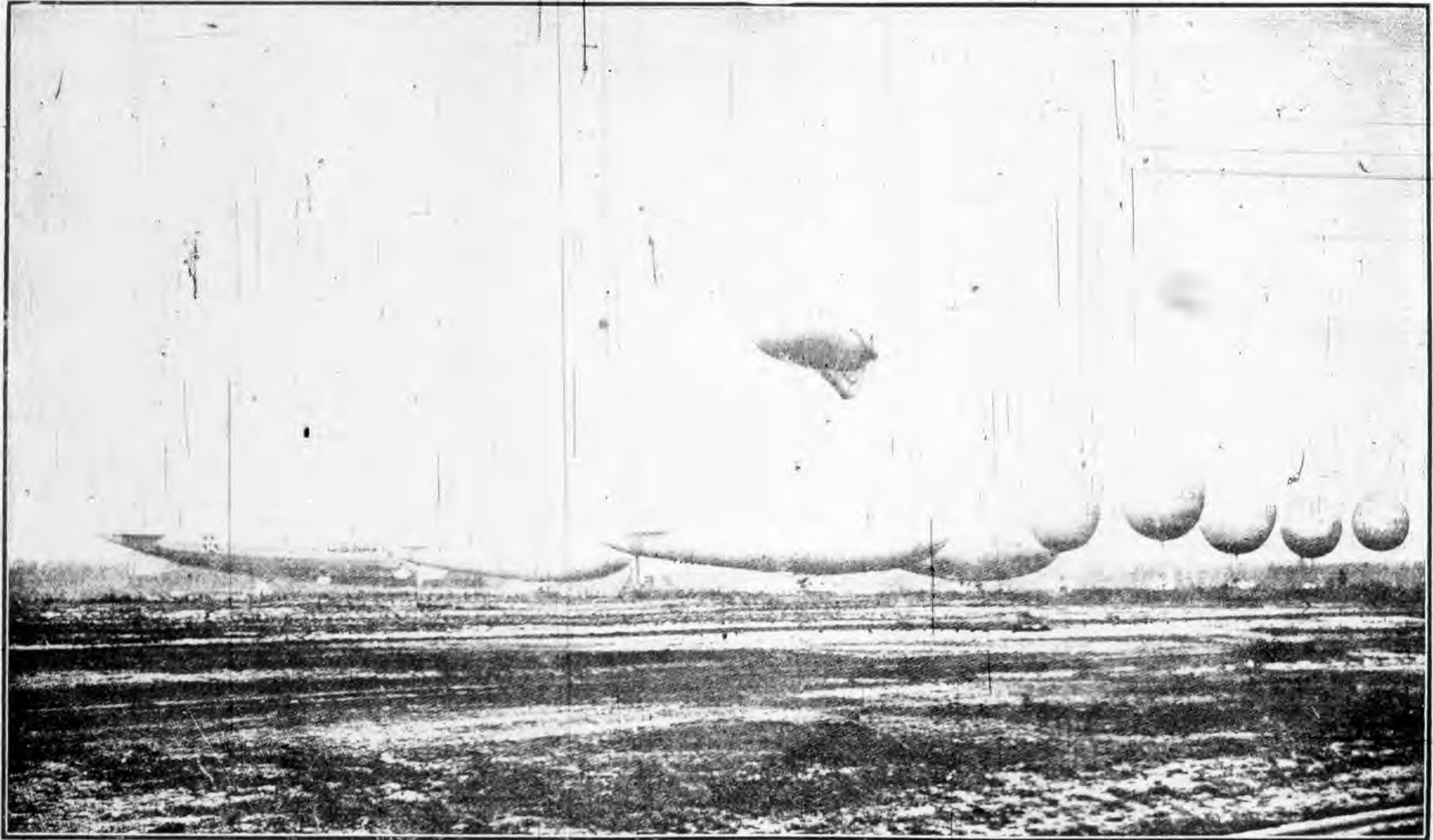
七噸重裝甲車之渡載



英堅之國上鋼道年板即陸作可軍成展演一開習種作鑒浮成於橋臨軍可時隊以浮渡自橋河由此跋折圖涉疊為之使裝困軍甲難士車乃隨在利身浮用携橋技帶上術遇渡以有河極無之薄橋狀極樑况



質體容可大之球燈其台燈空航之大最界世成造近新國美
 為實遠之埋海五十七至射可時光旋其圖如內人之細稍
 畫自如宛行航間夜處之具器此有台燈空航大也自有未前空

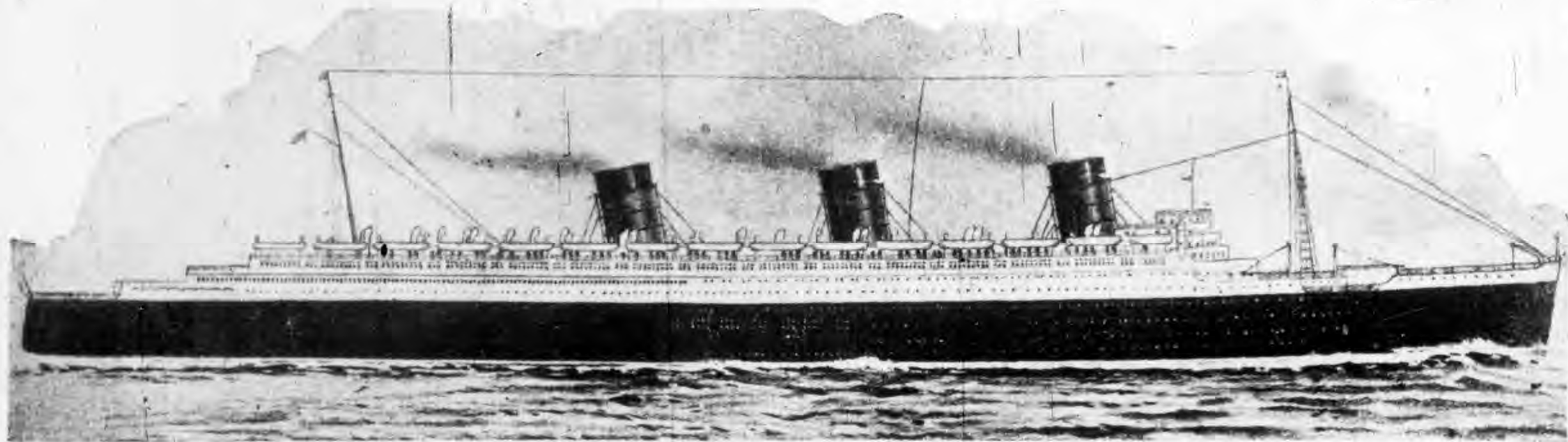


架 一 球 氣 留 繫 架 五 球 氣 流 飄 架 四 艇 氣 大 現 表 中 圖



進前帶拖在適座一塢船動浮爲中其塔燈頭碼有建旁兩處之口入河Tyne恩泰國英爲圖本

世界郵船之巨擘



英 國 利 物 浦 [孔 那 德 郵 船 公 司] 新 造 一 商 船 大 莫 與 京 排 水 七 萬 三 千 噸 價 值 在 二 千 二 百 五 十 萬 元 至 二 千 五 百 萬 美 元 之 間 一 千 零 八 十 呎 於 兩 年 內 進 水



華僑與海軍

郭壽生

(一)

國家建設海軍。對內是用以保護海權。維持治安。對外是用以發揚國光。擁護國際正義。講求國際聯絡。並用以爲外交後盾。保護本國的海外移民。我國海軍。締造於前清同治元年。經左宗棠沈葆楨李鴻章慘淡經營。得成立海軍基礎。光緒四年。沈葆楨奏定各省協款。每年解南北洋各二百萬兩。專儲爲籌辦海軍之用。預定在十年之內。成立南洋北洋粵洋海軍三大支。嗣以清政府提海軍協款二千餘萬。建築頤和園。又以數百萬。提辦朱家山河工。於是海軍無從建設了。遂致有中法中日兩役之敗。後來雖陸續向英德日訂造軍艦。然至國民政府成立前。計全國海軍。不過四萬餘噸。還不及外國一巨艦的噸數。自海軍部成立後。竭力籌劃。始有新造軍艦。連舊艦統算起來。總數仍不上十萬噸。以此弱少的海軍力。祇求維持本國治安。尙嫌不足。遑論其他。但我們不能因此而放棄海權與護僑的責任。放棄了海權。則

中國永無自由獨立的希望。不設法保護華僑。則中華民族無從向外發展。將永遠受帝國主義者的壓迫。

陳代部長已經說過。『國家的強弱。全看領海權爲比例。領海完全與否。全看海軍。十九世紀所謂霸權政策者。就是海上競爭。如果海權能夠擴張。那末工商業纔可制勝。』因爲有了海軍。則對外貿易。方才得到保障。『我們試檢閱海關報告表。就可以知道每年進口貨超過出口貨不下數萬萬元。在這比較之下。每一年中。我們漏出去外國的金錢。可以說都是由海道流出。要是沒有完備的海軍。有護商的能力。有充分的海權。何至有這現象。海權伸張。國家自然日臻富強了。』

陳代部長又說。『先要伸張海權。對外貿易。纔有發達的希望。所以海軍不特關係國防。就是抵制帝國主義者經濟力的壓迫。尤不能不靠海軍來做後盾。我們國民。很有在國外經商的。南洋羣島。馬來半島。從前不過一塊荒蕪的島。瘴癘的地域。我們同胞。具堅決進取的心志。抱忍苦耐勞的精神。墾荒開礦。爲異族所難能的。英總督曾稱讚說。『馬來半島。得到今日的地位。都是華僑勞力功績的結果。』在這情形之下。若是我們國家有強大的海軍來保護僑商。我們經濟力伸張的程度。怕不遠在各國之上麼。從前滿清政府。不理會僑商。那麼不用說了。就是光復以後。

政府對於僑胞。也不會實際地來幫助他發展。其實政府并不是不護助僑商。不想擴張國家經濟力。都爲的沒有充分完備的海軍。無法可盡保護的責任。而華僑所在地的政府。偏乘着我們海軍未強。外交無力的關頭。種種凌虐我僑胞。一切苛捐雜稅。像人頭稅。入口稅。居留稅。旅行稅。……還有對於僑民所置的商輪。勒令註冊入籍。掛他國旗。盡量壓迫。無所不至。有時候還要慘殺華僑。來施展他的淫威。僑胞呻吟於鐵蹄之下。政府又無力爲嚴重的交涉。又沒有軍艦可以派往保護。所以每况愈下。浸成今日僑胞悲慘的地位。所以隨便一個國家。要是沒有充備的海軍。外交便沒有後盾。僑民便陷於孤苦無告的狀態。這是極該注意。』上述陳次長所訓示的。今後我國的海軍。非積極講求建設不可。這實是絕對的真理。

(二)

我們現在所欲討論的。爲保護華僑的問題。欲解決這個問題。要先明白海軍過去與華僑的關係。在前清同治十年。船政派嚴復等十八人。并外學堂學生。乘建威練習艦。巡歷新加坡檳榔嶼各口岸。這爲我國海軍第一次與南洋華僑發生關係。光緒元年。復派薩鎮冰等。乘揚武練艦。遊歷新加坡小呂宋檳榔嶼各埠。至日本而還。光緒三十三年。北洋派何品璋爲隊長。乘海籌海容兩艦。巡視西貢新加坡各處。西貢長官。舉三事以表優待。不問華僑刑事十日。我國軍艦員兵。得

隨處遊玩。并爲之指引。中外商民來船參觀者。日以千計。僑商額手相慶。三江閩粵的僑商。分日設讌歡迎。稱祖國軍艦。自從建威抵埠後。久無繼至者。相隔四十餘年。今復重見。極爲快事。此次軍艦巡視南洋。使在地政府。不敢輕視。并因以優待華僑。即此可以證明我國若常川派艦巡視南洋。即可提高華僑在南洋的地位。同時使僑胞知道有海軍的必要。隨後南洋華僑商會成立。清政府派揚士琦乘海圻海容兩艦。由上海出發。巡視斐律賓西貢曼谷巴達維亞三寶壠泗水日惹梭羅汶島新加坡檳榔嶼及大小霹靂等埠。此次巡視的範圍更廣了。三十四年。薩鎮冰請每年派艦遊歷南洋。宣慰華僑。朝議允行。至宣統元年二月。商部派王大貞隨海圻海容兩艦巡視南洋。宣慰華僑。由吳淞啓輪。過香港。歷新加坡巴達維亞三寶壠泗水巴里坤甸日惹望加錫西貢等埠。至四月始先後回華。三年一月。派海琛軍艦。巡視西貢并荷屬各埠。商部亦派趙從蕃同往慰問華僑。在這數次巡視的範圍。祇限於南洋方面。至歐美各處。還未曾到過。同年三月。程璧光奉命率海圻軍艦。赴英賀英皇加冕。五月抵英。適遇墨西哥大亂。外僑多被排斥。慘殺。駐墨代辦公使沈艾孫。請派艦保護。海圻順道過紐約古巴抵墨西哥。加意保護華僑。美總統嘉慰。備至。紳民僑商。極爲歡迎。至回國時。國內革命。已推倒滿清政府。建立中華民國。此次巡行歐美。爲我國有海軍以來的創舉。墨西哥之亂。若非海圻前往保護。則我華僑將無噍類了。這又可見國

家須有海軍。方能談到保護華僑。華僑若無海軍保護。便無法解除痛苦。

(三)

我們已經知道了過去海軍與華僑的關係。更要明白海外華僑的狀況。而後纔曉得我們職責的所在。從前中國政府對於移民問題。毫未注意。故無保護的辦法。在明末清初的時候。官憲禁止中外人來往。若查獲秘密航海的人。便嚴加處罰。所以當時斐律賓東印度發生虐殺中國人的事情。中國政府完全不管。至一八六〇年。在北平與英國訂了條約。纔認定中國移民的權利。後來我國陸續派了公使及領事。前往各國保護華僑。但是事實上還是受彼國人的壓迫。經濟的社會的待遇。都有差別。或遭暴徒襲擊。或被官廳限制。精神上物質上所受的損失。不可勝數。這都是由於我國沒有海軍做外交的後盾。沒有實際力量來保護華僑的結果。

華僑總數。究有若干。我國政府尚無精確的統計。且華僑分佈的區域。非常廣汎。各該地官廳的調查。也多付闕如。所以很難明瞭華僑的確數。三十年前。維廉威爾斯說。華僑約占中國人口百分之二。本世紀初葉。歷史家模爾斯說。南洋的華僑約七百萬人。又一九一九年。健氏計算如左。

日本及其屬領

四，〇〇〇，〇〇〇人

英國屬領

一，〇〇〇，〇〇〇

歐洲及歐洲大陸屬領

七〇〇，〇〇〇

中南美

五〇〇，〇〇〇

美國及其屬領

二八〇，〇〇〇

共計

六，三八〇，〇〇〇

這個統計把暹羅緬甸蒲魯尼舍拉克及法屬的華僑沒有計算進去。又民國十四年我國政府曾令各地領事調查一次。共計五，一三五，二九三人。還沒包含全部的華僑。實在數目必定更多。據各方推算。現在各處的華僑大約總數在千萬人以上。

二十世紀以前我國人移住外國的。如西比利亞安南暹羅等處與大陸連接的地方。則藉兩脚或車馬來往。至於與大陸離開的地方。則用民船航海。這種民船最大的長可四百尺。寬可八十尺。有五六十個艙位。能乘二三百人。廣東福建方面的人。幾百年來。全仗這種大民船。向南洋各處發展。迨汽船出現。航海更便。於是我民族漸由南洋前向其他各處發展了。

現在南洋的華僑總數不下七百萬人。澳洲和中美為數甚少。歐洲非洲也很少。北美和西印度較多。西比利亞和日本又多一些。這些華僑的系統。可分為二。一個系統是向西比利亞和日本方面發展的。山東和河北等省的人便是一個系統。是向南洋羣島美洲澳洲太平洋沿岸發

展的。福建和廣東等省的人便是。北方的華僑多半在農工方面謀生活。南方的華僑却在商業方面占很大的勢力。而從事採礦植木和做工的也不少。

近百年來。我國政府對於華僑沒有提攜的方法。又乏保護的力量。外人存嫉妒之心。肆摧殘之毒。而其堅苦忍耐。日進不已。凡各地工商農礦各種實業。多在華僑的掌握。隱操經濟勢力的實權。至其對於祖國的貢獻。則在平時。每年有巨萬之款輸入。至足爲彌補我國貿易每年入超損失之助。若在國內發生重大事故。更能一致聲援。每收良效。而中國革命的產生。華僑爲其基礎。此後的海軍建設。亦必賴其協助。彼帝國主義者。挾其強大的海軍以爲後盾。到處壓迫我僑胞。使我華僑的地位。永無改善之日。近數年來。華僑所受的虐待。更甚往昔。遺產的沒收。稅捐的繁重。意外的損失。土人的仇視。已足使艱難締造的僑胞。感受覆沒的危險。而入美者。見擯於美。入荷者。被斥於荷。其他若英若斐若法若暹若日種種限制。與日俱來。其在蘇俄者。產業被其沒收。生命遭其殺戮。即使有陸續去國的同胞。大多飄流異域。失業無依。謀一工糊口的。已覺其難。如登天。則今後華僑。能否保其固有的地位。實成一絕大的問題。彼列強不惜糜巨量金錢。建設軍艦。巡視各處。以爲殖民地移民的後援。而我僑胞。卽其固有的地位。亦將不能保持。實足痛心。今當統一完成。百廢俱舉。海軍建設。實爲急務。而對於保護海外華僑。亦不可緩。陳次長素極關

心海外僑胞的痛苦。時時發表於言論。聞已積極籌備派艦宣慰華僑。這不獨是我海外僑胞的福音。實有民國以來的創舉。其關係於華僑前途的利益甚大。因爲有了海軍時常派艦巡視各處華僑。使在國內外的人民。得有切實聯絡。不致隔閡。不獨增進華僑與祖國經濟的關係。且足以彌補我國貿易每年入超的損失。凡從前僑民之受居留政府的不平等待遇。與今後駐外公使領事與在地政府交涉事件。都可以藉我海軍做後盾。據理力爭。以達勝利。又華僑在外航業。亦必須海軍爲之保障。使在各地設立公司。購置船舶。往來經商各地。不至再受壓迫。不祇商務賴以發達。必能促起華僑爲祖國競爭於世界商場。這不過舉其重要數端。凡這種種重大的責任。都應由我海軍負擔。至於最低限度。也要想法鞏固目前華僑的地位。

憶我海外僑胞不見祖國的軍艦已二十年。現在又將重見了。我想各地僑胞。必有極熱烈的歡迎。但宣慰自宣慰。歡迎自歡迎。若徒注意於形式上的來往。而不求所以護僑的切實辦法。則宣慰與歡迎。都是空的。今日海軍欲達護僑的目的。僑胞欲解除自身的痛苦。最要的必須一華僑與海軍合作。一因爲國內雖已統一。國家財政。極爲困難。建設海軍。很不容易。建造一支巡洋巨艦。非數百萬數千萬不成。現在海軍無艦可派。勉強派艦巡視各處。均係老齡舊式戰鬥力薄弱細小的軍艦。且航行遲緩。一旦海外有事。均難應付。故今日海軍必須建造新式巨大的軍艦。纔

能夠乘風破浪。遠涉重洋。到各處巡視保護華僑。我華僑必須以自衛的決心。集資協助海軍建設。或組織振興海軍協會。到處進行宣傳。期於最短期間。建立中華民國護僑艦隊。則我國政府。可時常派艦巡視慰問各處華僑。近如南洋日本蘇俄。遠如歐美非澳各洲。均可直達。并藉以考察海外工商業。教育。預防海盜。保護中外商旅。傳達國內外消息。講求國際聯絡。發揚中華民族國光。這不獨是我海外僑胞的幸福。亦中國興強的始基。願我海外的僑胞。與海軍的同志。本總理親愛精誠的精神合作到底。以求伸張海權。鞏固我華僑的地位。

何謂太平洋問題？

何謂太平洋問題？即世界之海權問題也。海權之競爭，由地中海而移於大西洋；今後則由大西洋而移於太平洋矣。昔時之地中海問題，大西洋問題，我可付諸不知不問也。惟今後之太平洋問題，則實關於我中華民族之生存，中華國家之運命者也。蓋太平洋之重心，即中國也；爭太平洋之海權，即爭中國之門戶權耳。誰握此門戶，則有此堂奧，有此寶藏也。人方以我為爭，我豈能付之不知不問乎！

（摘錄戰後太平洋問題總理序語）

水雷用法及製法之研究

沈筭玉

日俄之役。水雷已烈烈轟轟做一場。至歐戰時。魚雷及水魚雷（亦曰動雷）俱臻完備。可分水雷破壞之能力。故水雷之聲勢稍殺。然欲防禦敵艦之越過航路。或闖入港口。則非水雷不爲功。就北海言之。其界於（）各島及那威之間。區域遼廓。英德兩戰國。丹瑞那三中立國。互相布雷。總計不下七萬枚。其爲用亦廣矣。所有用法製法。可資研究者如左。

- a 水雷如何布置及保護
- b 水雷在海底。應有鎮定之能力。
- c 雷內炸藥之重量。
- d 嚴禁海水漏入雷殼之內。
- e 雷內機關。於方布之時。貴在保險。既布之後。貴在易於感覺。
- f 水雷入水之後。雷殼及錨錠。應自行整理。
- g 布雷之後。可再移布他處。

以上問題。茲將答案列下。

a 答案。海口已有砲台防守。水雷復施於其下。必與砲力合作。榴彈砲之拋射力。自砲台至敵艦之距離言之。計三千六百密達左右。在此距離之內。少有效力。故水雷位置。由砲台算起。以三千六百密達為最遠。二千四百密達為最近。以補砲力之不足。水雷所踞之區。應為快砲力之所及。此快砲以攻擊敵人小噸數之船。特為捕雷而來者。夜間以強力探海燈。映射水雷區。以防敵人乘昏夜或陰霾。潛來捕雷。其捕雷有用小叉。鋸齒杈。足以掘起水雷之錨錠。故錨錠必以重量之鍊。鎮壓之。以制止小叉。

美國防海砲隊上尉。Ray L. Avery 有水雷用法數則。登於The Journal of the United States artillery 報紙。錄之以備參攷。

- 1 布雷至少須有三列。其排列應作梯形。
- 2 水雷布在航路寬而且深者。如港口狹仄。只沈破數舟以塞之。較為簡易。
- 3 本雷於海口深處。其顆數當較淺處為多。因淺處果有一雷炸破敵艦。已足禁止其續來。
- 4 用電線發火之水雷。其線應彼此隔離。至於引到岸上之線。尤宜隱匿。
- 5 水雷所延之路。宜瞭如指掌。以便本國船艦自由行駛。不生危險。
- 6 發火之用岸上電流者。電線所經。應以粗鍊夾輔之。以防敵人小叉之來襲。當敵人以小舸

潛來偵察之時。吾斷絕電流。任其來去。俟巨艦前來。始通電以炸之。

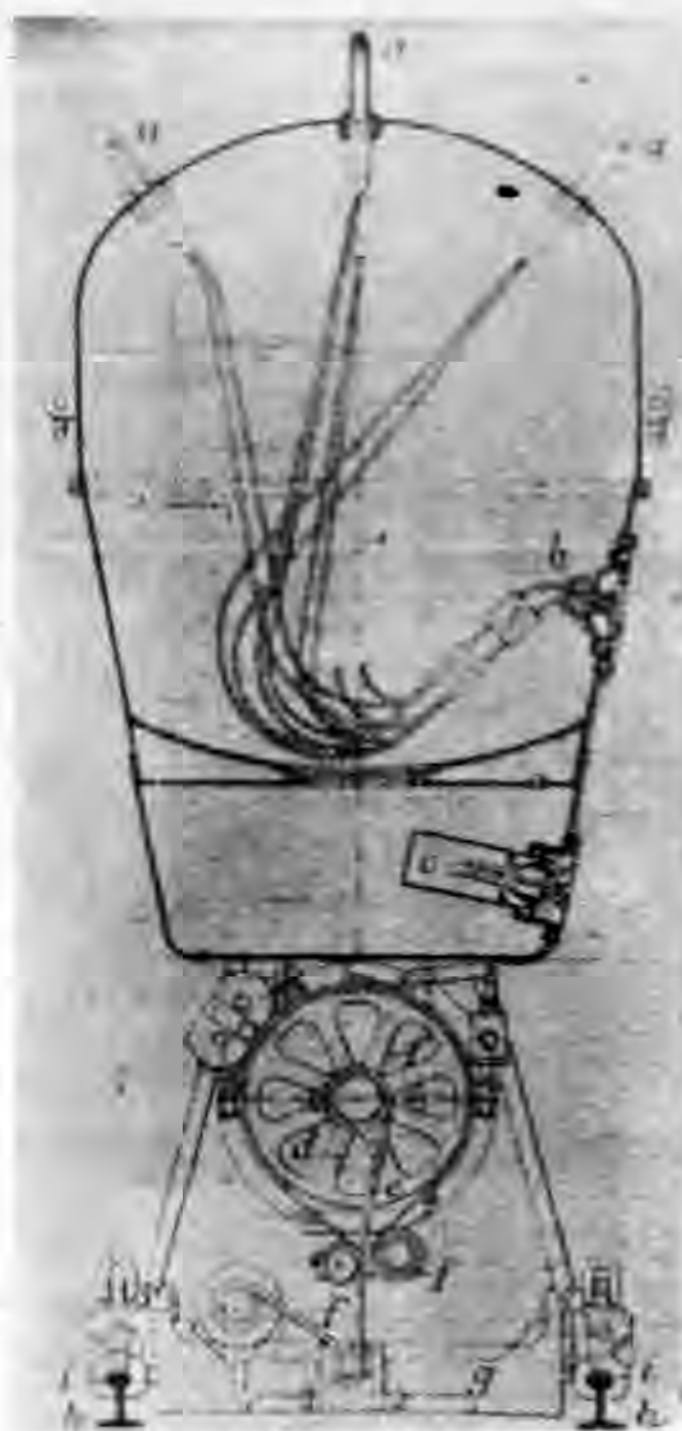
防衛海岸。為美國之急務。平日所慘淡經營者。為此。以上數則。不為無見。可損益而用之。

b 答案。 錨錠有相當之重量。不至為海水所震拔。雷殼有相當之浮力。不至為海水所傾斜。再

縮小雷殼之面積。即以減殺海水之激力。對此問題。水雷以球式為宜。

雷殼之重輕。實關其容量之大小。惟愈輕愈妙。凡機關可以設在錨錠者。不可改設在雷殼之上。

第一圖



德國 Catonit 水雷

- a 角
- b 接續機電流或通或斷皆藉此
- c 信管
- d 鋼繩之轉輪固定在雷殼之上
- e 鋼繩
- f 深淺機以規定水雷入水之深淺
- g 錨錠
- h 船上甲板之鐵軌

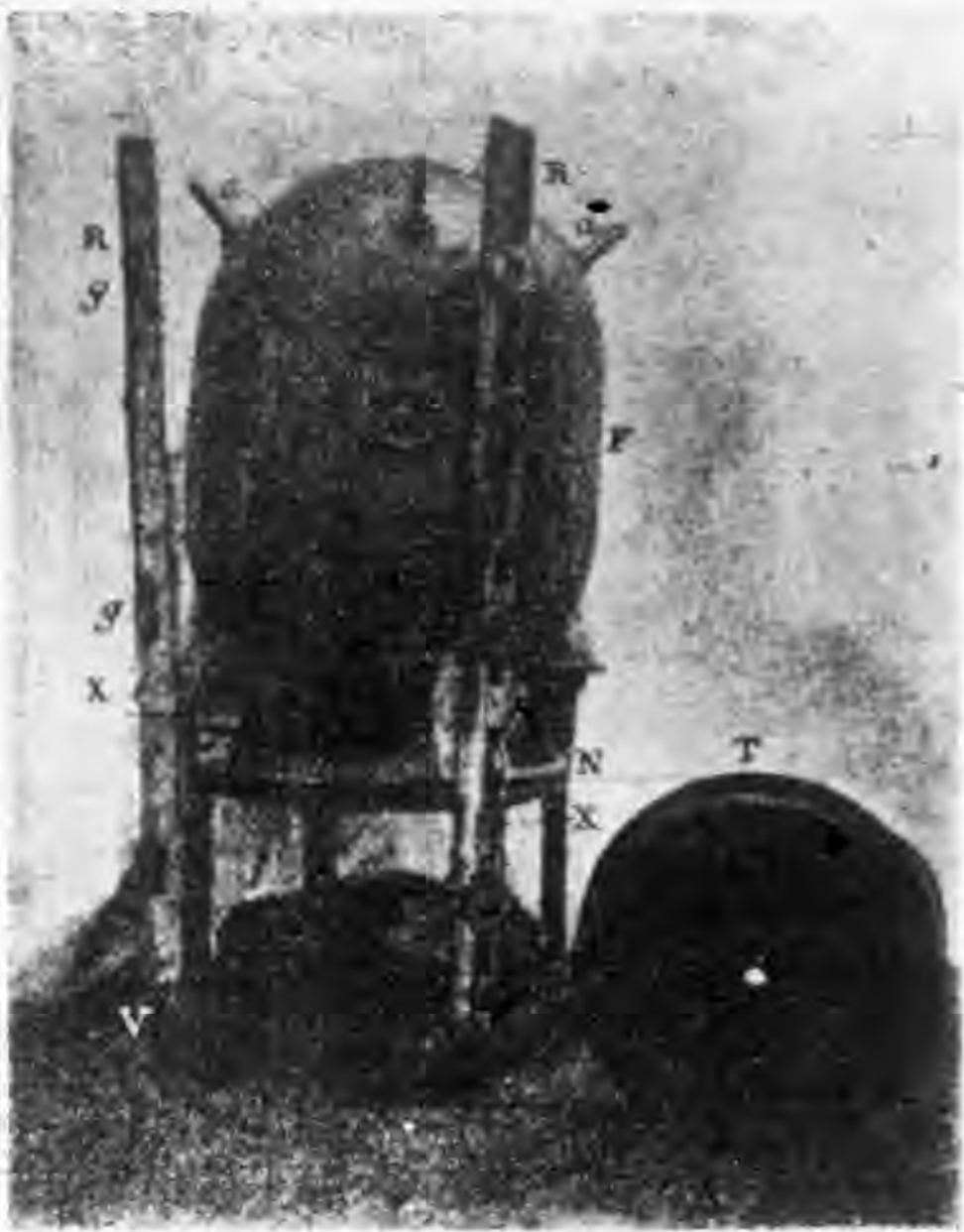
苦第一圖。德國 Catonit 水雷之轉輪。固定在雷殼。不甚相宜。今已拋棄此式矣。至於繫連雷殼及錨錠之鋼繩。亦應減輕其重量。

c 答案。 裝藥關於水雷之容量。而一艘布雷艦所載水雷。多多益善。惟因船上部署之法。水雷

容量為所限制。故裝藥亦不能過度。究之同一炸藥之重量。而兩雷破壞之能力有別。實視其船艦被擊之要點。及爆炸所在之深度。

德國水雷裝藥為二百啓羅者。其全雷將近一千啓羅。（錨錠及附屬品計算在內）此為炸藥重量與全雷重量之比較。所有水雷可以此為衡。

第三圖



德國水雷球形而帶長圓式
a 角
g 轆轤
F 雷殼
N 錨錠
R及 X 支柱
T 鋼繩之轉輪
V 腳根

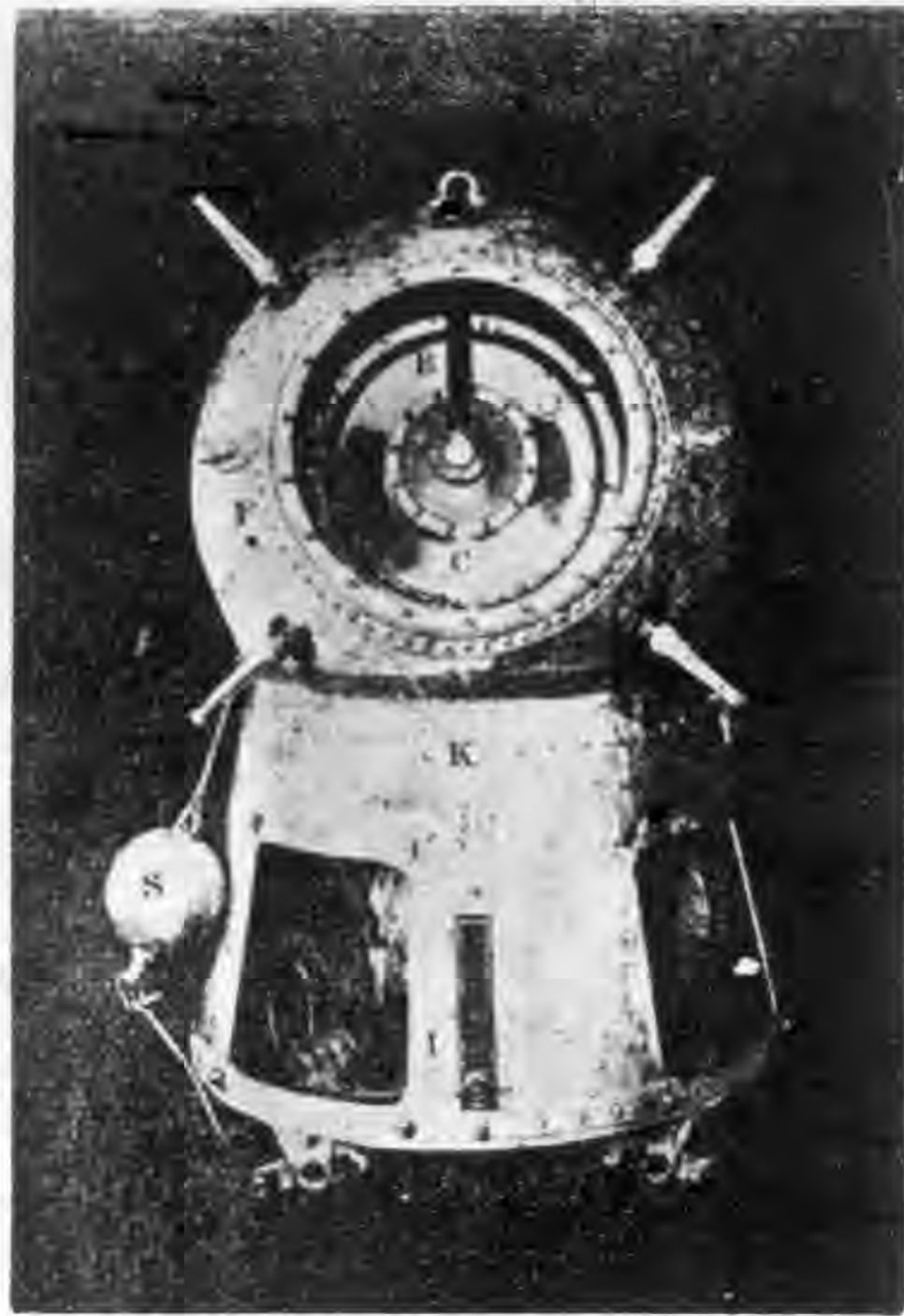
德國最新水雷。用球形而帶長圓式。可增加炸藥之重量。而不改球之全徑。惟須變更布雷艦之式。以便裝備。
d 答案。雷殼完密無罅。水自不漏入。球面之樞紐。不宜太多。自無隙

罅之點。

e 答案。船艦無論速率之大小。一觸水雷。應即發炸。其實水雷之動作。與其易於感覺。不如善

於保險。若其發炸正在布雷之時。或因鄰雷爆發而受其影響。或為海水震撼而被其煽動。其感覺易矣。於保險則未也。

水雷進化。與利用電流著火之進化。同一時期。一八二九年。Coff 上校創以電流燃燒水雷之



Harlet 水雷

圖中雷殼之蓋已經揭開

- B 水之入路
- C 裝藥
- F 雷殼
- I 深淺機以規定水雷入水之深淺
- K 錨錠
- S 測深線

引信。一八四三年。

果以此法炸擊在

航之船。頗聳一時

觀聽。德國

水雷 (見第

一圖) 亦用電流。

其雷面有角。每角

包藏玻璃管。內貯

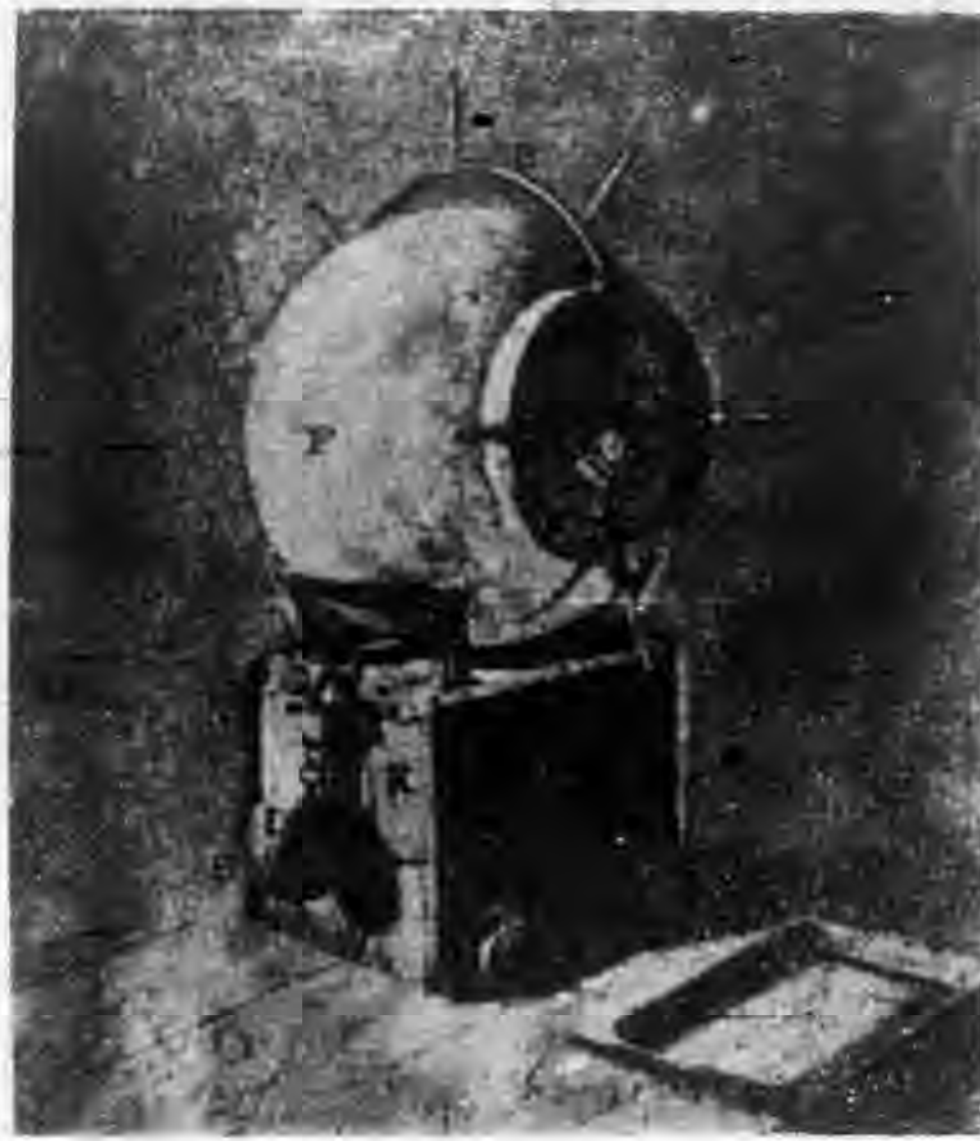
酪酸鉀。 (Bichromite de Potassium) 角被觸。則玻璃管碎。藥料灑入。兩電線上。電線引至信

管而發炸。信管之位置。絕對與著火機關隔離。至於保險於布雷之時者。實賴接續機 b。所有電

線。皆由此經過。有一栓。節制此接續機。而截斷電流。如拔起此栓。有一彈簧。推出一片。能導電。電

流遂通。所難者。電流受水。最易感覺。故水雷宜嚴密無縫。禁水潤入。有用水力而著火者。如第三團 *Ennis* 水雷是。角被觸而折。海水進入管內。水之壓力。能使擊針傾斜而發火。此種水雷於布雷之時。晏然無害。

圖 四 第



Breguet 水雷

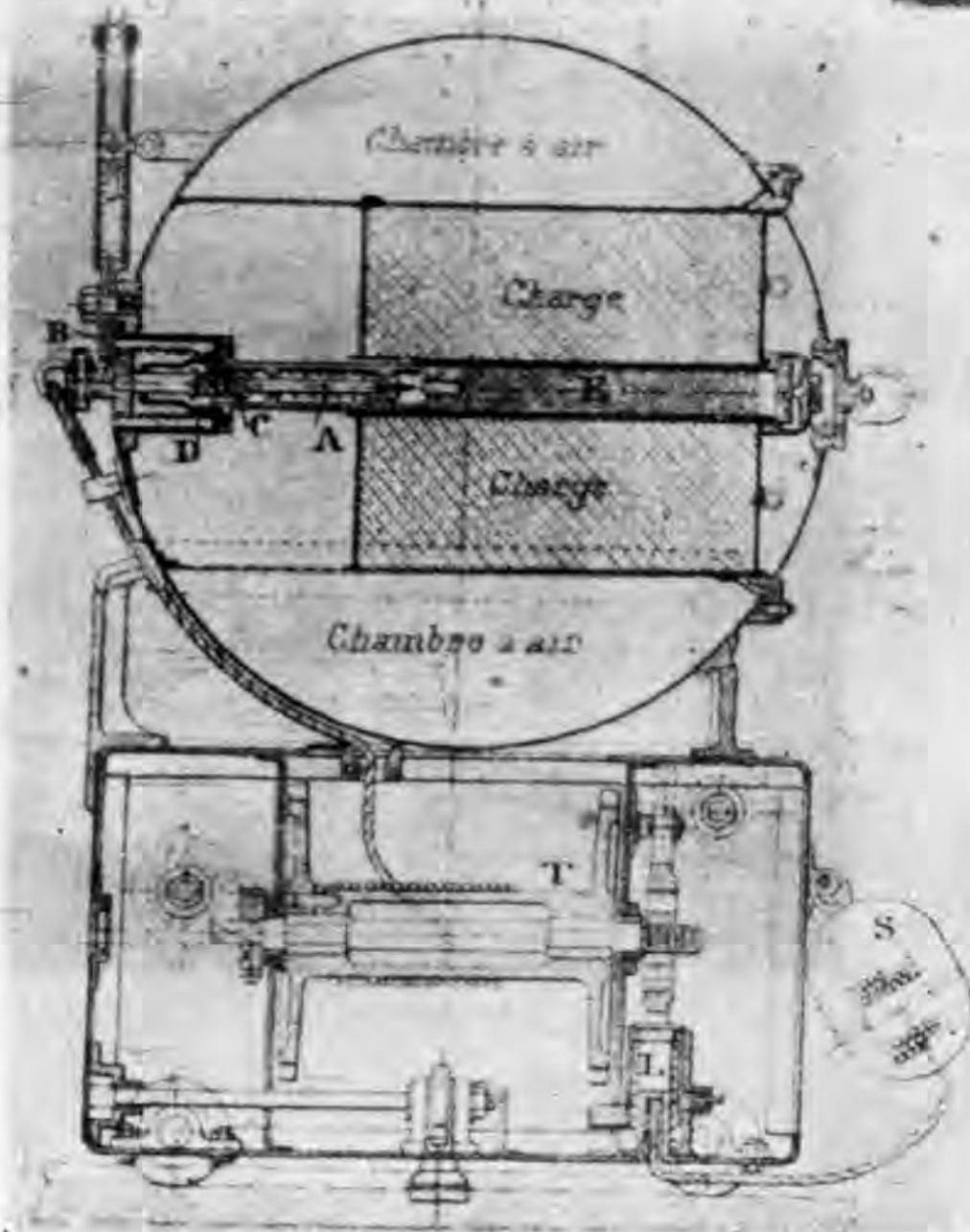
- a 角
- B 圓 角即插在圓上
- F 雷殼
- I 深淺機
- K 鉤錠
- S 測深線
- T 鋼繩之轉輪

有用機械以著火者。如第四圖 *Breguet* 水雷是。雷面有一圓。圓上有多角。角被船觸。圓為之轉。而發火。機之總柄。為之自由。發火機之下。有一眼孔。鋼繩之拖力。施於其上。斯時鋼繩之拖力。使擊針之彈簧縮

緊。擊針開脫。遂生炸。此種水雷。在海面或布雷時。毫無意外之虞。蓋鋼繩無拖力也。有用鹽筒以保險水雷者。雷內保險機關。用鹽筒完全封固。鹽筒一時不為水所溶解。則機關一時不動作。此法用於舊式水雷。今已廢棄。因其保險能力。不甚圓滿。水雷未入水之前。鹽筒有時

破碎。有時因天氣潮濕而徐徐鎔化。所有信管及導電機於布雷最後時間始行置在雷內。此為保險之妙法。

第五圖



Bregnet 水雷 (Vickers) 剖看圖

Charge	裝藥室
Chambre à air	藏氣室
E	信管
A	擊針
T	鋼繩之轉輪
S	測深線之重錘，用以

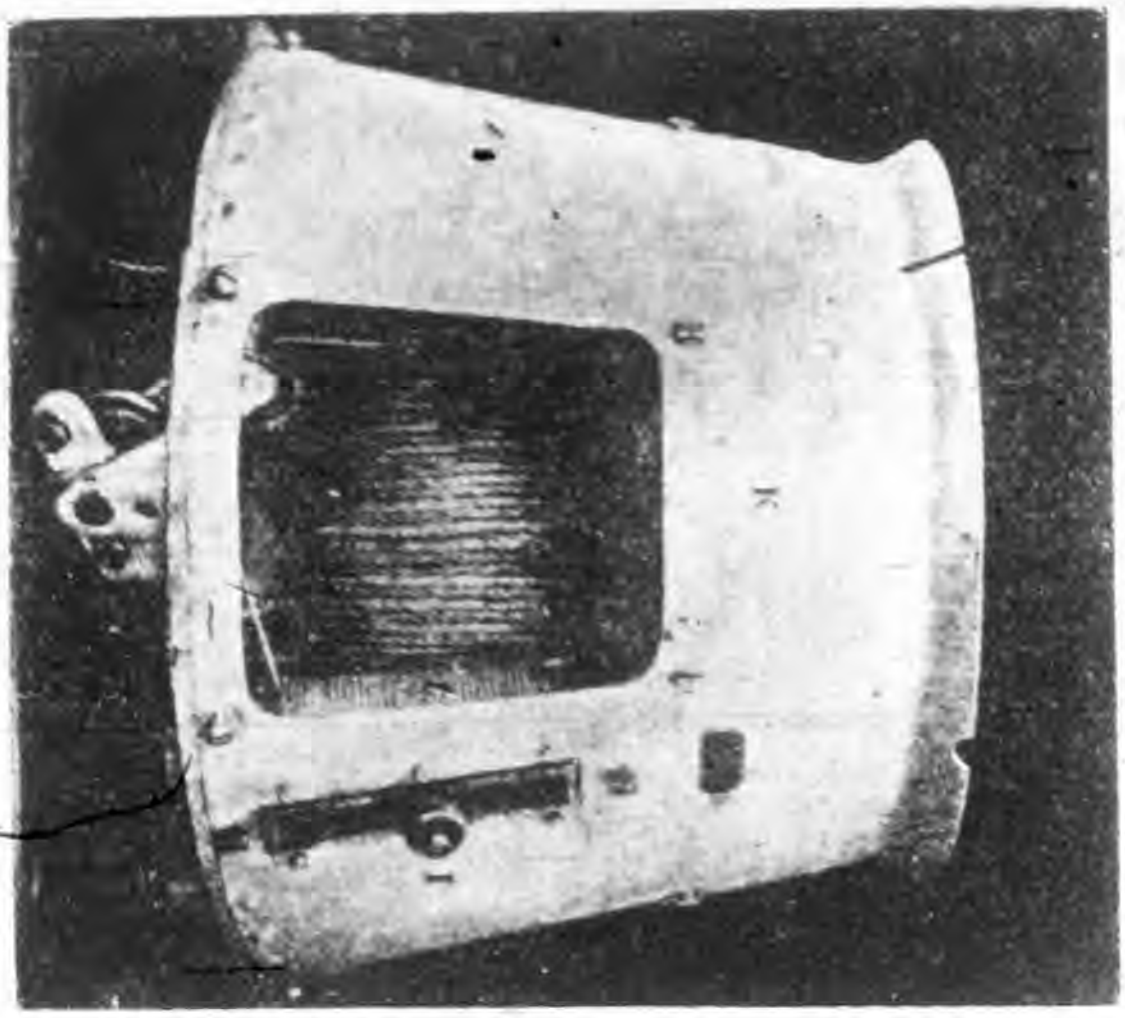
接觸海底，以規定水雷侵水之深度，既達海底，能使 L 柄藉彈簧向上提高，銜，接齒輪齒輪一經動作，轉輪 T 之鋼繩，遂舒展焉。

f 答案。炸藥在水愈深。效力愈大。水雷浸水之深度。宜在船艦水線下。惟海水時漲時落。布雷之法。茲就兩種水雷言之。

甲 水雷落水時。雷殼猶浮在海面。直至錨錠下墜。鋼繩展長。雷殼隨之而下。水雷在水之淺深。

視鋼繩之長短。

第六圖



Harle 水雷之錨錠

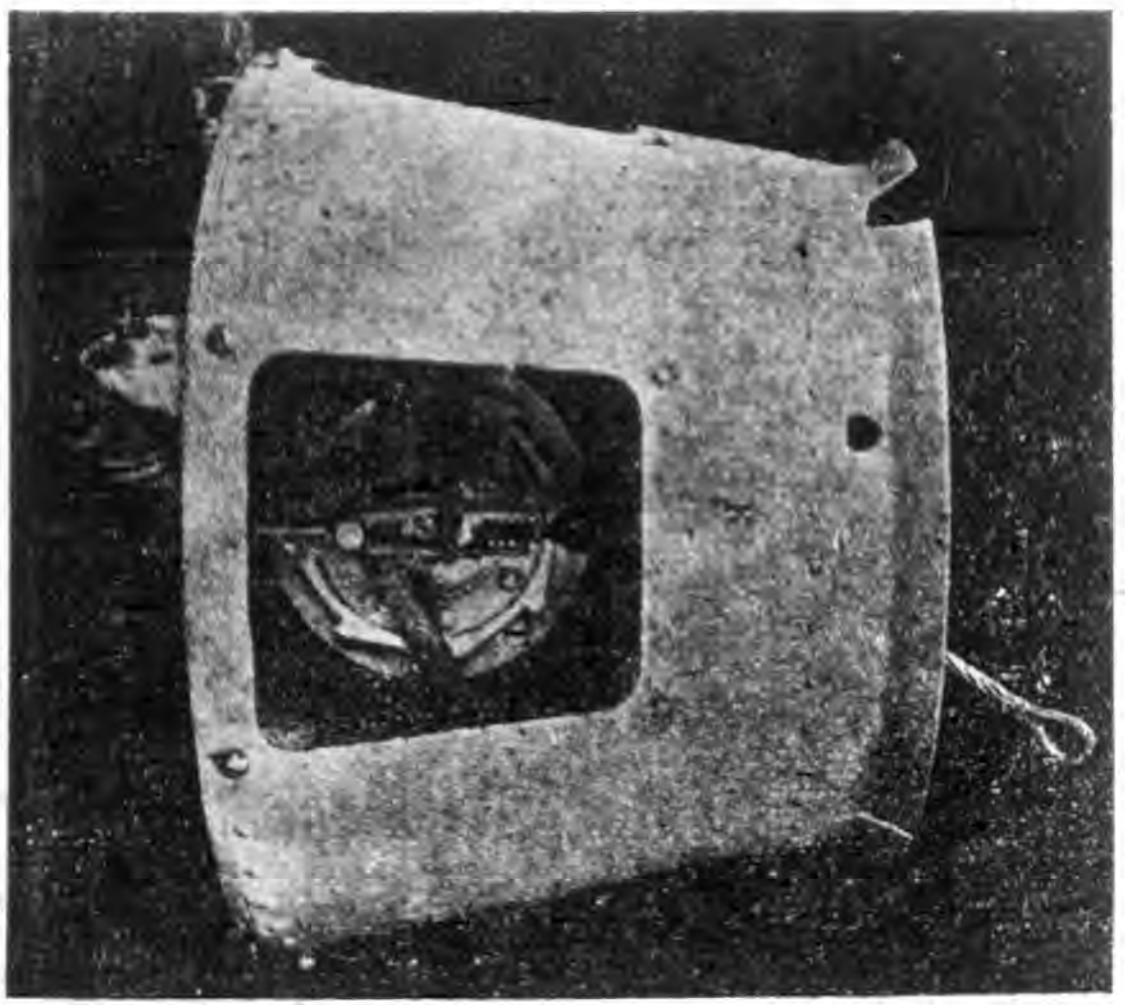
K 錨錠之外殼

I 深淺機

T 鋼繩之轉輪

L 測深線之盤車

第七圖



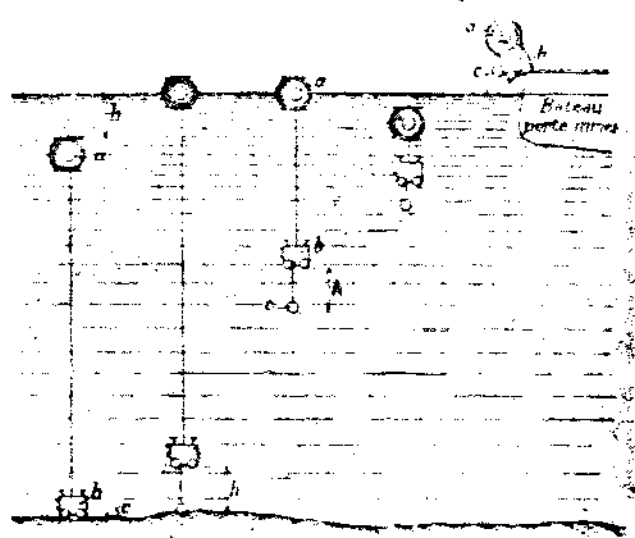
Harle 水雷之錨錠中有裝配鋼繩之轉輪

K 錨錠之外殼

T 鋼繩之轉輪

乙 水雷落水時。雷殼隨錨錠而下。二者初不解脫。迨至雷直達海底。雷殼復上浮。引長其鋼繩。兩者互相比較。甲種水雷。可免乙種空費無謂之壓力。入於海。乙種於秘密布雷為宜。用潛艇布之尤妙。此二種者。鋼繩皆纏於錨錠內之轉輪。如第四第五圖。是舊式 Carbonit 水雷之轉輪。固

第八圖



水雷入水動作之次序

- a 雷殼
 - b 錨錠
 - c 測深線之懸墜
 - h 水雷浸水之深度
- Bateau porte mines 布雷艦

定在雷殼上。(見第一圖)後此 Breguet

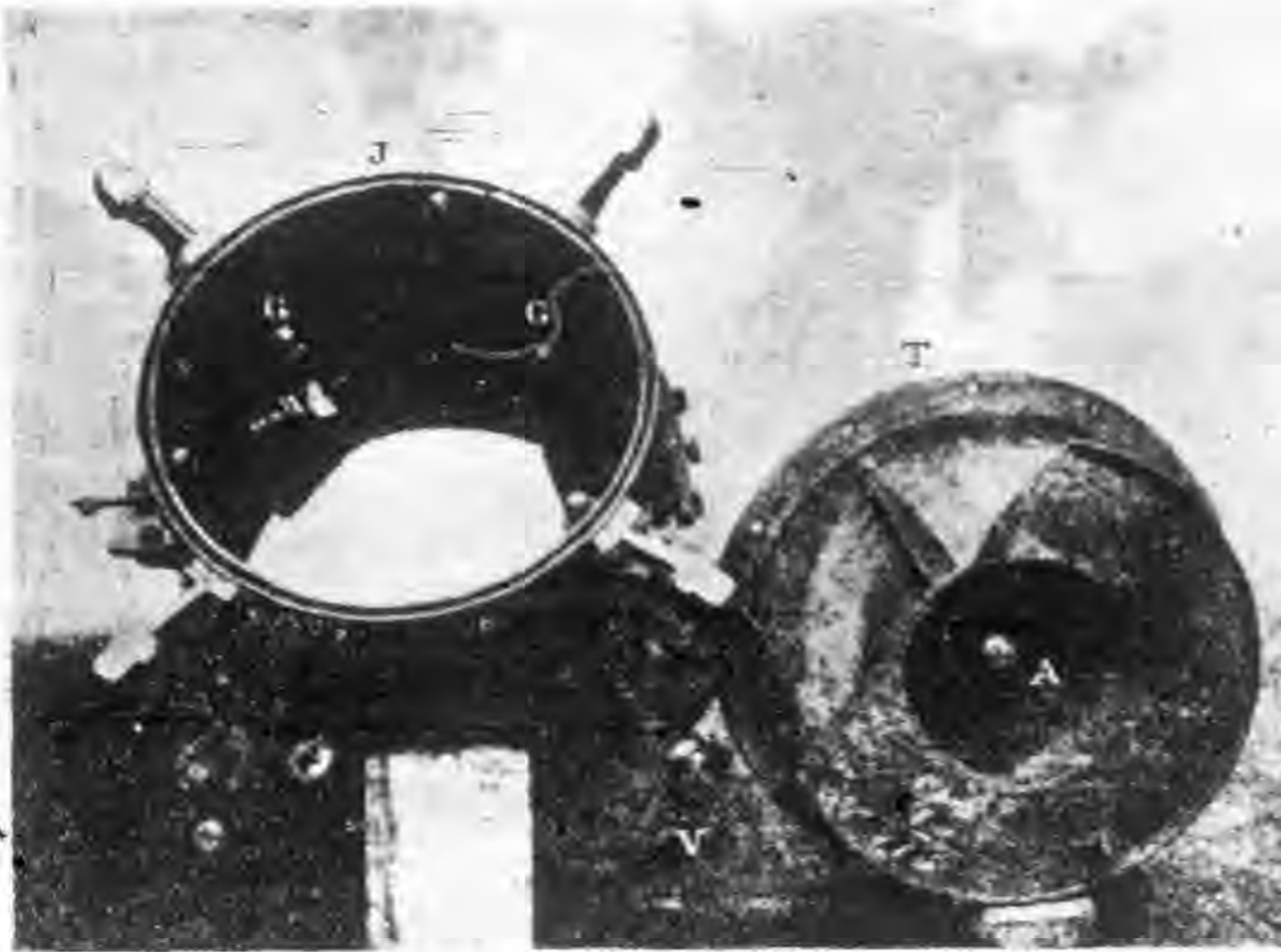
(第四圖) Harle (第三圖) 即做甲種

製法。據(第八圖)所載。錨錠下墜時。測深線展長。其長度 h 等於雷殼浸水之深度。測深線達到海底時。甚為弱軟。轉輪之動作停止。錨錠牽引雷殼。至其適宜之地。(參看海軍期刊第三卷第五期水雷炸船與魚雷之異同篇)

三第四第六圖有 I 記號者。即用以規定測深線也。Breguet (第五圖)之測深線。捲在 S 重錘內。Harle (第六圖)之測深線。捲在 L 盤車內。

第九圖之錨錠頗特異。有爪以攫定雷殼。雷殼為水力所推。爪必為之張開。另有制動機以制之。水雷落水後。可直抵海底。不至半途離開錨錠。

第九圖



德國水雷之一種錨錠

其轉輪應裝配在錨錠之底。據圖而觀。轉輪業已揭開。列在右旁。

- A 鋼繩之繫點
- T 轉輪
- G 爪 用以牽繫雷殼
- J 錨錠之緣邊 恰以受雷殼
- V 脚根 用以立在船上

俄而雷殼解脫。向上而昇。鋼繩繫於錨錠 A 點。由調整機穿過。既上達雷殼。又下及轉輪。調整機者。以調整浸水之深淺也。當雷殼浮至原定之深度。調整機有齒門。嚙緊鋼繩。不使其伸長。雷殼遂不復上昇。其能及時嚙緊者。因調整機附有水力來回軸。彈簧在其中。海底水力較大。彈簧為水力所壓縮。齒門又為彈簧所鬆弛。故不嚙緊鋼繩。任

其伸長。既而水雷上昇。水力漸殺。齒門一動。水雷之位置以定。

第八圖所載布雷次序。係用水雷而墜有測深線者。此種水雷。由布雷艦布之。水雷裝在甲板上。由鐵軌運到船尾。入於海。歐戰時。用海面之布雷艦。布雷於敵國海岸。頗見困難。德國陰用潛艇。各國效之。所布水雷。爲第二圖所載者。艇內有洞。水雷恰居其中。錨錠內有支柱 R 四根。支柱上有轆轤 g。依在洞壁。以便引導。入水之後。支柱四垂。平臥海底。（參看海軍期刊第三卷第一期。布雷潛艇篇。）艇中水雷之洞。有呼爲蜂房者。

第二圖之錨錠。有如窗格之玲瓏。其中機關。可向內探視。第三第四圖之 *Janet* 及 *Breguet* 之錨錠。遮蔽頗密。所有機關。較易保護。亦不難於探視。

第九圖之錨錠。爲德國之最新者。完全嚴密。水不透入。

g 答案。已布之雷。欲移布他處。或於撤防之時。一一撈起。應於當初布雷時。將各雷之錨錠。連結二總繩。名曰母繩。使海底纍纍之雷。有如牟尼一貫。撈起較易。至於解除爆炸之法。宜簡而且穩。一因撈雷之時所必需。一因海牙條約。有（水雷一經逸去。應解除爆炸）之一條也。水雷發明。已三百四十六年。爲時愈久。改良愈多。以上答案。一一臚列。以備研究水雷者有所參攷焉。

世界之深海

小笠原島八丈島間之東北海深九千
四百三十五米突
西里伯島馬加撒附近海深一萬零四
百三十米突



亞伯丁軍事實驗場三吋高射砲

和平之準備

李道彰

麥克賀氏 F. D. McHugh 著

吾人近見裴爾興將軍 (General Pershing) 叩以對於戰事之意見。曰余絕對痛恨戰事。而仁人君子或以爲欲消弭戰事。須解除武裝。此實不然。吾人縱不好兵。然而好之者未必無之。不幸戰事發生。其勢之迅疾。有時或出意料之外。是以吾人對於國家之安全。必隨時有相當之準備。庶隣國欲以兵戎相見時。可免措手不及之虞。

蓋雖有凱洛格之和平公約。雖有目光遠大之政治家。竭力圖謀永久和平。然精細之觀察家。咸謂現時之世界。包藏陰謀。以及國際間之妬忌與憎惡。星星之火。一觸即發。勢將燎及全球。爲害之劇。或且甚於歐戰。雖世上各國。未有不希望和平者。但研究世界大事之學者。自歐戰後。咸認爲欲消弭未來之戰事。

最適當之保險。厥唯先事準備。所謂準備者。並非謂有優勝之勢力。不過對於軍事性質之事物。均須精良而有效用。蓋戰後軍隊之工作。在於精而不在多。信仰科學之心。較之信仰力量爲重。此種理解。在昔已然。於今益甚。良以科學在武力中。爲一重要之原子故也。

美國陸軍軍械局。對於此節。較其他各局。尤爲注意。恆以科學實施於各項問題。去年十月間。曾在馬利蘭 Maryland 亞伯丁 Aberdeen 軍事實驗場。招集部隊及陸軍。與海陸軍之飛航員。作大規模之表演。頗極奇觀。是爲美國陸軍軍械局聯合會。舉行第十二次年會。

陸軍軍械局聯合會。乃集合全美工業界之領袖及工程師而成立。其宗旨。在於積極籌謀戰事工業之準備。以作一國和平最鞏固之保障。與黷武主義相反。該會之任務。在於扶助美國之工業。俾於發生戰端時。能製造全國軍隊所需要之軍械。源源而來。不虞匱乏。平時對於軍械之圖案維持。以及供給上之學識與興趣。充量提倡研究。蓋美國於承平時。未有製造軍械之工業。僅有兵工廠六所。一旦發生戰端。則時間匆促。不及仔細研究。或作長時間之準備。以製造軍械。故此項問題。極關重要也。

陸軍軍械局聯合會。深信欲解決此問題。則必須有一實事求是之團體。時時與政府通力合作。使會員對於極複雜之軍械需要。有準確明悉之認識。設遇戰事。則軍械之設計與製造。將悉委

之會員而不虞其隕越。或有不勝任之事情。

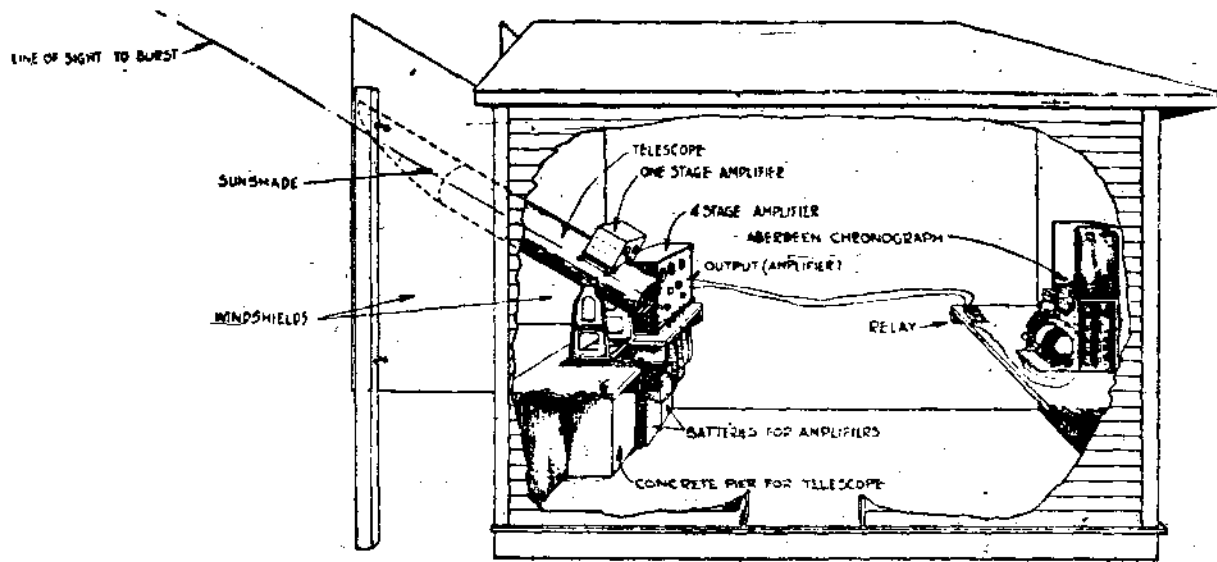
每年十月在馬利蘭之亞伯丁軍事實驗場舉行年會一次。使會員參觀種種表演。以示一年中所獲之成績。而知何項問題業已解決。何者尙須研究。以資遵循。

上屆年會尤饒興趣與啓迪性。蓋會員與來賓初次享受特別權利。得以目覩種種新發展之表演。較之往歲有顯著之進步。吾人欲記述之。須摘取軍事實驗場主任陸軍中校辛格爾氏 Lieutenant Colonel E. M. Shingle 所著之論文上專門資料。惟亞伯丁表演記不若軍械發展史之重要。故吾人將於篇末述之。

彈道學能確定子彈之實在抵風力。頗準確。欲求最準確。則須立一子彈射擊表。將各種子彈別立門戶。而載以射程之異常情形。風力之順逆疾徐。砲口之初速。以及空氣之密度。製造此項表格。尤應根據各種子彈之特殊學識。現在砲彈之抵風力已經確定者。計有數種。其一爲七十五密里米突砲彈。其頭尖長。其底盤如舢板形。其一爲三吋鋼質開花高射砲彈。圓頭平底。其一爲三吋鋼質開花彈。頭尖長而底平。其一爲E I式四·七吋彈。有尖長形頭。與舢板形底。

彈道學上研究小軍械之子彈。則用攝影電瓶。 Photo electric cells 及火花照相。 Spark photography 以攝影電瓶。測量子彈之速度與遲差。以火花照相。攝取放射之子彈。以確定其

圖 二 第



法駛飛之彈砲射高錄記管空真及瓶電影攝用

偏差。

以攝影電瓶及強力擴大機。製成一種器械。可以用之
 以取得高射砲彈飛馳時間之自動紀錄。擴大機裝於
 器上。而記時器之圓筒上。則置有紙條。火花一發。則該
 紙條即穿一孔。放砲時。砲口之光波一耀。即能使第一
 次火花跳躍。而砲彈在彈道之又一端時。一經爆炸。即
 發第二次火花。故砲彈飛馳之時間。可因此而得之。攝
 影電瓶。復用之於測量子彈之速率。此器之構造。以擴
 大機裝於記振器。或他種器械上。當彈丸在其上飛過
 時。則撞於電瓶之光波減少。而記於器上。
 慢性炸彈在地上之衝撞。與炸彈引信燃燒之遲緩。亦
 用科學方法以得其紀錄。其法。根據真空管振動電路。
 而製成一種感覺極敏銳之器械。土地受炸彈之衝撞
 而震動。雖極輕微。亦能致器械上之二條鉄板。變其距



妥穩之架砲驗試以箱鏡影電裝車克坦

離其相差之電容。即成爲振動電路之一部分電容。當電容改變時。真空管之屏電流亦改變。屏電流之改變。用成音週波數擴天機 Audio-frequency DCX amplifier 以放之。最後使墨水筆在記時器之圓筒上。留一紀錄。此器靈敏非常。某次有十七磅重之炸彈。衝撞於極柔軟之土地。距此器一千二百呎之遙。亦能得其紀錄。

歐戰以來。軍事實驗場。曾試驗自動器具。種類甚多。其中包括機動拖車。坦克車。自動推進之砲架。以及運貨車可以用之爲移載大砲之主要器具。上列各車。昔曾詳述。茲姑畧之。而專述新近試驗坦克車。以確定其是否合宜於流動之砲架。先將各種坦克車。列於一處。分各項速率馳駛。以見其比較上之安穩。試驗各車之砲手。皆有命中砲靶。

者而更妥善之方法。以試驗坦克車是否適合砲架。則用最快之電影鏡箱。裝於坦克車之底部。上以代大砲。而於房屋漆以格子。坦克車在其前行動時。攝取照片。然後加以度量分析。即可以知其是否合用於砲架矣。

去年亞伯丁軍事實驗場。先試小型軍械。以勃郎令三〇口徑機關砲。裝留記彈 tracer bullet 射擊。以五〇口徑機關砲。及三磅砲。裝於坦克車上射擊。以半自動之來福步鎗。射擊試驗。來福鎗自歐戰以後。有顯著之進步。蓋半自動之來福肩鎗。已發展至極有效力之地位。至於欲設計一種來福鎗。其口徑爲三〇。而其速率等於一九〇三年史潑林飛式 Springfield Model 來福鎗之重量。幾經試驗。現信爲不能實行。於是捨棄此種口徑。而謀較小者。即係二七六之口徑。而於各種射程試驗。以確定其效力。在陸軍部督察之下。於一九二九年。試驗此種口徑之半自動式來福鎗。呈驗者共有七桿。而試驗者僅其中五桿。三桿製自美國。二桿則爲史潑林飛兵工廠所設計及製造。其他二桿。亦係外國所製。試驗之後。則見一部分訓練有素之鎗手。用精良之半自動式之來福鎗。較之用普通步鎗。其每分鐘所中之靶。竟能倍之。惟陸軍中校辛格爾氏。謂如有必要。而欲立即製造半自動式之來福鎗。恐亦不能過抱樂觀。且目前所有之新式鎗。其中至少有四種。尙係在試驗期間也。

試驗小型軍械材料之後。乃試放七十五密里米突砲。先用黑火藥。發出明亮之閃光。而冒極濃之烟。復用無烟火藥。再後用無烟不閃光火藥。此種表演。足證製造射擊火藥。大有進步。發展不閃光與不吸收及保留濕氣之火藥。FNH (flashless non-hygrosopic powder) 即係上述無烟不閃光火藥。其困難在於行施於他種火藥之燃燒法。用之於此種新式火藥。不甚合宜。故欲得適當之燃燒法。必須研究導火管之大小。而尤須各按鎗砲之口徑。及彈丸廂之大小。乃妥訂試驗之計畫。以便對於燃燒之必要條件。得以確定種種表格。使彈丸之設計。歸於一律。使彈丸既不閃光。復無黑烟。蓋在白晝射擊。黑烟可厭。夜間射擊。則白光亦復可惱。現在對於此項工作。繼續進行。尙未有滿意之解決。以爲欲完全解決。或者可用較大之導火管。使火藥完全燃燒。而無逾量之烟。在夜間射擊。則須加少量之滅閃光藥。以使其不閃光。然頗不利便。惟對於三吋高射砲。則正在研究完全之解決也。

(未完)

軍人舉手敬禮及行軍刀禮之考據

塞舍

古時候歐洲人士。每以舉手觸帽。爲文明之敬禮。在武士極其時代。彼此競技或相見之際。必以手將盔之眉庇舉起。傲示各自爲一尊。崇不卑之武士。今日軍人舉手敬禮。乃襲效當時武士之手勢。成爲世界各國通行之禮節矣。

在一千〇九十六年與一千二百七十年間。爲基督教十字軍強盛時代。凡屬十字軍。各懸軍刀一。其柄成十字形。每以刀柄舉起至唇前。以宣誓。或與十字形之柄接吻。藉表忠信。現在軍人之行軍刀禮。乃根據歐史上之十字軍也。

潛水學校

德國漢堡省新近設立一潛水學校。以訓練潛水人材。雖潛沉較深海底。亦覺安甯。不至視為危

曾宗鞏

第一圖

Iron Men



德國探用破船充潛水學校凡潛水見習生或
 水手均在該處實行見習各種潛水危險狀況

險之事。據潛水者
 聲稱。凡潛水者潛
 沉至一百呎之海
 底時。窺見海面之
 光力。如月光之狀。
 潛至二百呎時。則
 如星光之微。及至
 三百呎時。其光力
 更微。即潛水者亦
 不能辯其本人之
 手矣。魚類在一味

海軍期刊 論述 潛水學校

或不止一咪深度之海底。其海水每方吋有二萬磅或三萬磅之壓力。能游泳自如。尋覓物質。以資其生者。因魚類之眼力特殊。竟如天然自備之燈。其光力足以視察海底四週之景象也。

世界人類生長蕃殖於氣海之內。其肉體皮膚。每方吋所受空氣之壓力。約十五磅。此種壓力。週身一致。故世人未覺其壓力如此之偉大。假如壓力不平均。則窒礙立見矣。

尋常潛工潛水時。如將口鼻緊閉。肺部吸滿空氣。裸體潛沉至六十呎或六十多呎之海底。海底空氣之壓力。比水面大三倍。所以潛工在海底檢拾貝殼或海綿。四分鐘或五分鐘。其肺部之空氣。即消耗殆盡。此時潛工當即拉其所繫之繩。知照水面之人。拉其出水。俟其人喘息一分或二分鐘之後。用炭酸將其全身肢體磨擦。

圖 二 第



見習生試戴潛水盔之狀態。潛水盔為潛水衣首要部位。戴時頗費手續。

一遍。以免除疾病。

凡潛水者。如穿着盛帽與潛水衣。則全身在衣盛之內。海水不能浸入。其所吸用之空氣。與吐出之濁氣。由盛旁軟管打氣上下流通之。所以雖潛沉較深海底。在海底担擱稍久。亦不礙事。因



圖 三 第

法用之位部各衣水潛生習見授教
理之造造搆鞋水潛釋解及

海底海水之壓力。雖在潛水者潛水衣外面壓迫之。但由潛水衣旁氣管之氣。罨所壓下之空氣。足以抵抗之。所以潛水者在海底工作。亦不覺若何之困苦也。

全付潛水衣。(帽盛在內)重量頗大。至於潛水者在海底之浮動力如何。由潛水者較定潛水衣內所用之空氣若干為標準。假如潛水衣內部空氣太多。則潛水者立即升浮於海面矣。至於初習潛水之學生。本人未能較定潛浮空氣力量之準確與否。則於其潛沉之後。須由水面抽打多量空氣。令其升浮。此種見習生。是時在海底。海水

之壓力比潛水衣內部空氣之壓力較小。所以該生初浮海面時。其所著之潛水衣。澎漲如汽球之狀。此人受衣內空氣之力所壓迫。以致手腕或兩脚不能灣曲轉動。若水面不太多量空氣。則此人將沉沒海底。無力浮升於水面矣。

凡潛水者潛沉海中。每三十三呎之深度。其潛水衣內空氣之壓力。每方吋須加增十五磅。方足與海水之壓力相抵抗。其所著之潛水衣。始不受外力所壓迫。潛水者在衣內。皮膚方得自如無礙。

潛水者若潛至一〇〇呎。斯時吸呼之空氣。比之在海面所用之空氣。有四倍之多。因潛至如此深度。則海水之壓力。逾形強大。潛水者體內之淡氣與油脂。消耗逾速。所以需要四倍之空氣。始能敷用。若潛至二〇〇呎。則潛水衣內需要七倍之空氣。潛至三〇〇呎。需要十倍之空氣。餘以此類推之。潛水者如在海底吸呼。此種所壓之空氣。工作時間太久。則

第 四 圖



較準潛水盞及試演抽水氣管

潛水衣內之空氣。有類於蘇打水。Soda

Water 假如潛水者浮升水面。時間太速。

潛水衣內之空氣。貫注於潛水者身體之

內。沸滾狀如蘇打水。潛水者體內血管。衝

撞洶湧。勢極兇猛。有時使心房難以承受。

而至死亡。假如潛水衣內之空氣太微。亦

足發生弊病。如筋骨麻痺。或甚至神經攣

結。Bends 假如潛水者偶得神經攣結之

病。其救護之法。須將病人再裝入潛水衣

之內。或特殊病室。再打與海底所用較重

壓力之空氣。使是種空氣。再循行於潛水

者血管。旋行一週後。再將在海底所受較

重壓力之空氣。逐漸放出。則受病者即可

逐漸回復原狀矣。

圖 五 第



所生習見驗檢者授教

式合否是衣水潛着

近來潛水機械改良盡善。潛水者雖潛沉較深海底。倍覺安適。去歲夏間。英國海軍軍官。在三百

呎深海演習。成績極佳。其後在四〇〇呎之深海。用同等之潛水衣演習。其成績亦甚優美。

至於引用鋼質所製之探海鐘。潛水者藏匿於探海鐘之內。並隨身配用呼吸養氣機一具。其人雖深藏於探海鐘之內。

第 六 圖



其肺部得呼吸尋常之空氣。所以潛沉較深海底。或潛至一哩之海底。亦不覺有甚困難也。探海鐘之旁。鑲有厚玻璃。窩口玻璃。有特別弧線光力。所以潛水者在探海鐘之內。能拍照深海底之狀況。及海底水族生活之形狀。但不能實行他種之工作。

見習生結隊

潛沉水底之狀況

凡潛水者。欲避免身體受深海海底淡氣氣力之壓迫。自以時間短促。工作捷快。方爲合式。至升浮時。須依照次序。逐漸升浮。俾海底淡氣之迫力。逐漸減輕。方爲穩妥。潛水者上升時。將其身旁所繫之電話。通知水面之人。依照所定時間。逐漸提升之。則潛水者肺部之內。所容納逾量之淡氣。始得逐漸消散。及潛水者升至水面時。即可避免氣逆之病。

(未完)

德國的軍用傳訊鴿

德國在大戰時。傳訊鴿的功勞。是很大的。普通僅將秘密文件或密碼。繕寫在紙上。用鵝絨袋藏好。緊縛在鴿尾。它便會飛到目的去。自發明了一種精巧的自動速攝照相機。體積係極小的。可以縛在鴿的胸部。在它飛行時候。便可作自動攝影工作。把經過的地方。攝入鏡頭。這照相的鏡頭。可以開閉六次。在迅速飛行的時候。便可攝到六個不同的地圖。如在戰時。即可將敵人虛實形勢。攝取了。據說一歲以內的鴿子。訓練起來。每次可飛到百英哩左右。平均每小時可飛三十七英里。內中有一鴿。能飛一千英哩以上。但這是希有的。

空中勤務之真相

李北海

空中勤務之特質及其真相

就空中之勤務而言。其質特。即離開人類常所居住之地面。向空中活動時所誘起之種種問題也。雖一瞬間亦不可停止之飛機。其搭乘者。不絕的以最大速度。向天界移動。此即其發生特質之一理由。而截至今日止。人類之未能容易到達三千至五千密達以上高空。呼吸稀薄之空氣。及與激烈之寒氣相戰而活動。乃爲其發生特質之第二理由。此外尚有附帶條件。則習慣于地上生活。而在高空中活動。每有生命不安全之感覺。惟此事已隨飛機之發達進步。而有逐漸消失之傾向。已不成爲問題矣。

自飛機出現以來。即有人藉飛機之力。已能達到理想上之目標。而貫徹其空中飛行之理想。其活動之世界。已有非常之擴大。固可欣幸。而同時頗有種種不幸事故發生。因之指航空之活動。謂有非常危險者。在在皆是也。

祇就空中之危險性而言。因其事之關連。以至將種種空中勤務真相誤傳。甚且謂空中勤務。過于興趣。實不知生命爲何物。而興暴虎憑河之嘆者。此種心理。畢竟志氣過于薄弱。絕對非尊敬

空中勤務者之所應出也。然而絞盡人類之智腦。而蒐集其精粹。以科學之力。為最高度之利用。方始獲得實用之飛機。決不能委于所謂暴戾恣睢。不惜生命之人士。此可斷言也。

凡空中勤務者。倘非以精神肉體兩者。皆屬極端優秀之人士而充當。則決無有堅實進步之期待。關於此點。近來世人已漸次得有了解。惟今日尙有謂飛機搭乘者。必多意外之事。則不無遺憾耳。

今就對於此種之關係。略述及之。其一。即空中勤務者。精神方面之問題也。空中勤務者。果應以如何之人士。方能適任乎。則凡飛行隊教練上所規定中。勤務者所必需之資質。如膽豪而沉着。有活潑之意趣。及確乎不拔之志氣。高尚犧牲之精神。周密之思慮。臨事決斷之機警等等。列舉之。知決非祇不惜生命之狂暴者。所能勝任愉快。且空中勤務者。最不宜之人物。乃粗率短才。與乎嗜飲者。或好色者。綜其弊害如左。

酒與色。不獨于空中勤務上。為其致禍之原。即于空中勤務以外。而困於酒色。無論其為精神的。或物質的。均有深刻之禍害。在常人或須經過相當之長時日。而後發現。惟在空中勤務。則對於此種關係。其發現之急速。直有當面見功之感慨也。

夜間稍不節制。而荒淫于酒色。在翌日之飛行時。即有具體的發現。其判斷力與注意力。早已消

磨散逸。故此種不注意之人物。在不知不覺間。每因冒昧從事于飛行。有如燈蛾投火。因而陷于不幸者。其例決非淺鮮也。

此外與酒色極端相似者。即睡眠不足是也。故飛行倘非得充分之熟睡。則頭腦無從清晰。且在空中之時。對於地上物體。時起錯覺。或因上空之空氣稀薄。又或強風相搏等等之關係上。其記憶力確有漸次衰退之傾向。在慣于乘坐飛機。而得有充分經驗者。恐不至如此。顧尚有必須注意者。則初次之飛行者。或遺忘眼鏡。又或在飛機不能認識平素所居住之地點。此種事實。倘加緊訓練。或自可免。惟在機上。基因于判斷力之衰退。因而發生錯覺者。則為極需注意之問題。倘在空中而為睡魔所襲。則操縱者對於飛機之姿勢。必失去其正確之判斷力。以至導之于失速。結局發生非常不幸之事項。其例不少也。法國之飛行大家有言。操縱者睡眠不足。其能力直等于零。

空中勤務之適性及養成法

空中勤務者之生理的適性問題。在前章空中勤務特質中。已有簡單之述及。茲並就空中生活與地上生活。將其互異之點詳述之。

一。空中勤務者。概在氣壓甚低之處而活動。且不能不于氣壓有極端急速變化之氣層而上下。

- 二。酸素過少。而又不能不將寒冷之空氣呼吸。
- 三。空中之氣溫低減。與暴露飛機自體之高速度。因而發生之強風。或將其體溫盡奪。
- 四。在空中欲保持身體位置均衡。爲極困難之事。地表面相對照之人。其身體位置。均衡與否。自易感知。惟一旦與地表高高隔離之時。則失去上述之關係。欲保持均衡。極感困難。
- 五。凡由空中所見之各種事物。均爲立體的。上述等等。凡空中勤務。雖遭遇右列之各種空中生活之特異現象。亦不得不有堪能抵禦之素質。自不待言。惟氣壓之低減。果有若何影響。波及于人體。此屬醫家所研究之範圍。茲不詳述。氣壓之急激變化。與血液循環上。必有相當廣大之交感。且氣壓急激增減時。欲期血液循環之適當。則心臟非有特別努力不可。故必平素具有健全之心臟。方克充足此種之努力。關於此點。凡心臟不良者。不適于飛行。此可以斷言也。其次。則血管之問題是也。氣壓急激低下時。血管之內部。亦急速膨脹。倘血管之壁。無相當之彈性。則有血管破裂之虞。故血壓過高之人。及有血壓亢進症者。不適于飛行也。又氣壓之變化。最敏銳之影響所及者。則爲兩耳。此種事項。倘一度乘座飛機。從高處而向低處急速降下。自可明瞭一切。因鼓膜之內外。每于氣壓急激相異之時。均足妨害其機能聽力。因而受異常之刺激也。

此際倘能將口唾向口中吞咽。使口腔與中耳所連絡之歐氏管流通空氣。俾鼓膜內外之氣壓。得以平均。而將聽力恢復。萬一歐氏管閉塞。以至不能發生此種作用。甚者鼓膜破壞。因之而出血。故歐氏管閉塞之人士。其不適于空中勤務。亦可斷言也。

如上所列舉之五大條件。滿足而後。則雖酸素過少吸入。亦不至有頭痛眩暈之事。然非肺臟強壯者不可也。又因抵抗寒氣與風之故。鼻與口腔。亦不可不健全。又視力識別力。亦不能不確實。故對於各種之身體檢查上。因而發生種種條件也。

最後尚有一言附加者。則身體均衡之感覺是也。飛行家在漠漠之大空中。自己之身體位置自覺之一事。實爲最要之條件。

元來身體位置之感覺。視覺及前部神經等。均有所動作。在空中因雲霧之關係。視覺失其作用時。前部神經。非有正當之狀態。必至發生重大事件。故飛行家在于深厚之密雲中飛行時。既無天空。又無地面。即水平線亦復無有。在此渺茫雲海中。目標全然失去。欲向右方飛行。而實際乃向左方。自信其漸欲上昇時。豈圖反向地面降下。此等之事。決非珍奇可異。因誤入雲霧之中。失去均衡之時。則爲飛行家絕對的絕命之境地。故欲補人類此種均衡能力之不足。而有各種計器之發明裝備。惟絕對的權威者之優良計器。尙未有發見也。

此事在後章航法部分之關於計器者再行詳述。

地上勤務員

其特質及養成法

飛行隊之地上勤務員。其大部分均爲兵卒。此等兵卒與海陸軍部隊之兵卒。有非常差異之點。即彼等不參加直接戰鬥是也。現各國編制空中勤務者。幾全部均係將校下士。此等空中勤務者之將然下士。均乘座飛機。飛赴戰場。參加直接之戰鬥。而地上勤務員。則均在飛機場。或整理發動機。或將機體打抹。或設備飛機場等等。均需有專門的技術之必要。以視其他步兵之兵卒。僅有一年之教育。而即能勝任者。不可同日語也。

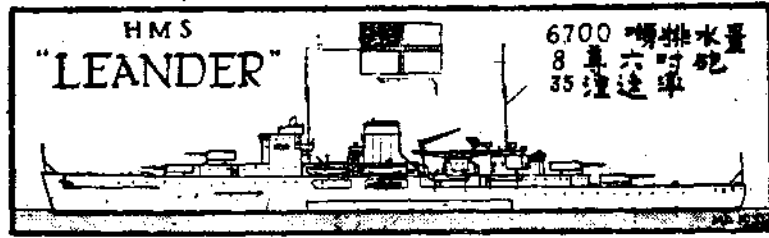
軍艦型式之今昔觀

張澤善

偵察艦之具有四煙囪者。至今已成陳舊之物。在最近之將來。將不復見。而在艦上有獨一巨大

煙囪者。實爲今日最新式之艦也。

今日列強並無建造巨大主力艦之舉。而對於飛機母艦。亦無甚進行。惟注其全力以發展新式巡洋艦。其最饒興趣者。厥爲英國 Leander 級。茲將其圖解列上。使讀者易知是艦之形狀。頗似戰鬥艦。英國海軍自一八八四至一八八六年 Mersey 級以來。首次建造中型單煙囪巡洋艦者。將自 Achilles, Leander, Neptune, Orion 諸號始也。是級各艦。裝備六吋砲八尊。雙列於中央線上。四座砲塔中。英人亦有以是艦未曾重載砲備爲憾。其實誤矣。何以言之。當一八一二年戰爭暴發時。英國海軍爲美國帆駛巡洋艦。備砲四十四尊。大而且強者所抗。英海軍決以新式超等帆駛巡洋艦補充艦隊。而應付強敵。因而建造 Leander 與 Newcastle 兩號。兩甲板上所裝之砲。實際不下六十尊。惟因載砲太重。未奏功績。此新造之 Leander 號。所以不重載砲備者。卽不欲蹈其



第 圖

覆轍也。據云四砲塔中八尊之砲。其排列與數目。俱甚適宜。較之德艦 *Nov* 級。裝砲九尊於三座砲架者。使用為易也。Lander 號。除備有四吋高射砲四尊外。其六吋砲。且能高舉至七十度。故其主砲。亦能直接防禦空軍。是以所有各型砲備。俱可當為高射砲之用也。其速率。原定三十

五。惟在服役時。航行。或可較速。故在英國海軍中。可以稱為最速之偵察艦。

至於八吋砲條約巡洋艦。乃以法國新造之 *Algerie* 號為最優。附圖亦列於

上。法人擬造是型巡洋艦六艘。皆以法國殖民地 *Algerie*, *Indo-Chine*,

Madagascar, *Maroc*, *Senegal*, *Tunisie* 等名名之。*Algerie* 號現已進行。

其他五艘。尚待批准建造。吾人在是圖中。又見一巨大煙囪。與垂直桅檣。斯即

最新式巡洋艦設計之特徵也。是艦有堅強甲板。巨大煙囪。以及探海燈。操縱

檣樓。砲塔等。令人憶及與前世紀八九十間。法國舊式戰鬥艦類似。在其煙囪

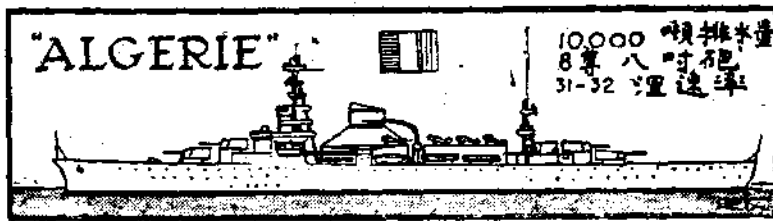
與大桅間。似有大飛機棚一。位於大煙囪之左右側。有形似鵝頸之起重機。與

擲射機。以操縱飛機。其航空軍備。現雖完全。然不久或將為美國具有飛行甲

板之新式巡洋艦爭勝矣。

意艦 *Alberto di Giussano* 號試驗時。在五千六百零七噸之排水量。航行

第 二 圖



速率。達四十哩又十分七。滿載六吋砲八尊時。仍有三十九哩又十分八之速率。航程且超過一百六十海哩。故首先產生四十哩巡洋艦者。當歸功於意國也。該號之姊妹艦七艘。亦將隨其下水。而此八艦。將成爲世界最速之巡洋艦也。

約在過去十八個月間。法意兩國造船所。產生非常速率之驅逐艦。爲人人所深知。法國新式領隊驅逐艦 Verdun 號。達到四十哩又百分十二之速率。Vauban 與 Lion 兩號。皆達到四十哩又十分二。Bison 號。達到四十一哩又十分二。意國領隊驅逐艦 Nicodoso da Recco 號。於未裝砲備時。航行四十一哩有半。已勝過法國。由是世人盡知最速戰艦。爲法意造船所唯一之出品也。

今在理論上言之。英國 County 與 York 兩級之三十哩半與三十二哩又百分二十五之巡洋艦。對於他國三十五哩者。未免相形見拙。英國新造之領隊驅逐艦與驅逐艦。原定三十哩之速率。與法意四十哩者。亦較遜矣。

英國海軍部。並無強其軍艦於海上試驗時加速前進之政策。以求獲得紀錄。英國新艦之試驗。八小時全馬力者。其主要目的。乃在保證於原定之馬力。達到原定之速率也。當一艦產生引擎馬力達於極點時。若能在該馬力超過原定速率更妙。惟超過原定速率之量。僅爲偶然之事。非

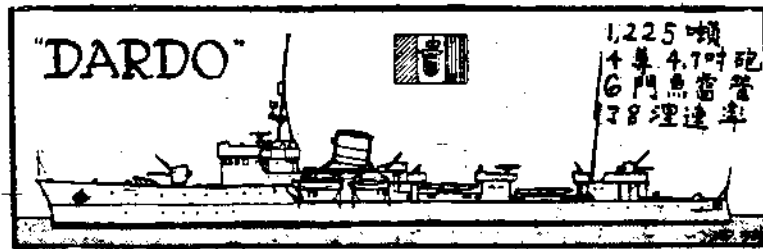
一定可以達到也。英國戰艦之試驗。必滿裝砲備等等。而後行之。亦當注意也。

英國新造領隊驅逐艦 *Codrington* 號之試驗。乃欲達到其原定之三十五哩速率。與三萬九千匹軸馬力。實則試驗時。已達到四十哩之速率。而所以達到之者。非因使引擎馬力達到五六萬匹。或七萬匹。惟仍維持規定之引擎馬力。不若他國之艦。尙未進至四十哩之速率。必先有七萬匹之馬力也。

英國一萬噸 *Vent* 級巡洋艦亦然。服役時。可得三十四哩之速率。並無過度盡力。據云 *Vent* 級在長途航行。與任何天氣時。皆能達到三十一哩半之最大速率而維持之。

Codrington 號爲一顯赫之艦。英國艦隊中並無其匹。至於新造之領隊驅逐艦 *Vent* 號。其型式尺寸速率以及砲備等。皆與 *Bearle* 級驅逐艦相同。領隊驅逐艦之型式。幾至一九一三年末。始正式採用創造之。英國初擬於一九一三至一九一四年海軍預算案下。建造驅逐艦十六艘。實則定造者。不過十三艘。惟定造領隊驅逐艦 *Lightfoot* 與 *Marksmen* 兩號。備與 *LM* 兩級之驅逐艦共同服役。以代除去之三艘。後因戰爭之刺激。領隊驅逐艦之數增加。而其型亦增。概括言之。領隊驅逐艦。約較同時驅逐艦。大五百噸。並另加四吋或四吋七之砲一尊。歐戰時。英國 *V* 級驅逐艦五艘。特別裝配。充爲小艦隊與分艦隊領袖之用。始證明尋常驅逐艦。亦可用作領隊

第 三 圖



也。Keith 號並非適合於 Beagle 型之驅逐艦。現已特別計畫為一新式領隊小艦。最新式驅逐艦之設計必歸功於意國。三十八呎 Dardo 級四艘。本擬設備兩煙囪。惟當建築之際變更設計。原圖之兩煙囪互相彎曲。即前者向後曲。而後者向前彎。併入一大煙囪。兩煙囪

之聯合處。以一輕裝保護甲板掩蔽。式如附圖。

是故戰鬥艦巡洋艦驅逐艦俱改為一煙囪。為日將不遠矣。吾人見驅逐艦多矣。從未見其具有單煙囪者也。驅逐艦有二三煙囪。至六煙囪不等。惟意國之一煙囪者。完全特出。觀夜間認明敵國或友邦艦艘之如何困難。則特殊驅逐艦之建造。誠為值得注意之事也。

今日潛水艇大抵有標準模型。各國海軍之普通設計。皆甚類似。其詳細之點。或有不同。而其重要特點。則早已固定不改。潛水艇之計畫。於二三十年以前。嚴守秘密。今則已落於海軍建築家之手。非僅發明家知之也。且昔日我艇之缺點。可以隱瞞敵人。今則該艇殊為可靠。一有經費。任何一等造船公司。即可代造最新式者。而擔保其成就。有何秘密之可言也。

何謂中國國民黨

戴季陶

中國國民黨是信奉中華民國創造者孫中山先生所主倡之三民主義，爲最高原則。在民主的集權制之嚴格的組織訓練之下，集合全國各階級中，具救國熱誠的革命份子，造成強固的團結。以革命的方法，取得政權。遵照孫先生所定的三程序，運用政治的權力和方法，完成中國之國家獨立，民族平等。改造中國的政治和社會。完成民主的國家組織。圖人民食衣住行育樂等生活需要之均等的滿足。國民文化之世界的發展。並爲達此目的，聯合世界以平等待我之民族，共同奮鬥。以反抗掠奪世界大多數人類利益，阻礙人羣進化世界大同的帝國主義，而消滅其勢力之革命的政黨。

主力艦與巡洋艦

呂德元

威廉柏爾雷 (William T. Berry) 氏原著

華府與倫敦兩條約於造艦設計之影響

主力艦爲艦隊之主體。一九一四年。英國加入歐戰所用之主力艦。悉屬於無畏 (Dreadnought) 式戰艦。此種戰艦之應運以生。爲一九〇四年十二月。英海部某委員會決定型式。以備採用之結果。一九〇四至一九〇五年。日俄戰役所予之重要印象。加以當時英國海上最新戰鬥艦。在海峽艦隊。及大西洋艦隊中所得之最近經驗。實使該委員會主席約翰費錫爾爵士 (Sir John Fisher) 對於英國艦隊中實力最強之軍艦。得以決定其所需砲械之數目及大小。護甲之厚薄。以及最大之速率。各戰鬥艦自茲以後。直至「鐵公」級 (Iron Duke) 各艦之誕生。皆謹依此模範艦以建造。其主砲於一九一〇年。自十二吋改進至十三吋五。副砲項下。則「鐵公」級各艦所設六吋砲之數達十二尊。其速度。則所有各級戰鬥艦。皆保持每小時二十一海里之狀況。在「鐵公」艦一級。其最後一艦。長五百八十呎。標準排水量二萬五千噸。至「無畏」艦。則長四百九十呎。排水量一萬八千噸也。

「伊利瑟伯皇后」(Queen Elizabeth) 級各艦。建造時所定計畫。擬編為快速戰鬥艦隊。在歐戰第一年落成。速度力每小時增加四海里。十五吋砲第一次見諸施用。「伊利瑟伯皇后」級五艦。與一九一三年着手建造。一九一六年落成之「皇家至尊」(Royal Sovereign) 級五艦。為大戰前最後一批計定之主力艦。其造成時。關於該種艦在戰鬥中舉動之情形如何。未嘗得有絲毫經驗。英國自一九一三年以後。直至一九二二年。除「聶爾遜」與「洛德尼」兩艦。為僅有之戰艦。以戰中所得之完全教訓。按照華府條約建造外。未造其他戰鬥艦。無畏艦之創造。攻擊力方面。大為進步。該艦遂成爲一種模範艦。各國亦即依照此艦之型式。而開始建造新式之艦隊。德美日各國。與英國同時造成各級主力艦。其各級艦中最後之艦。列表如下。

國名	艦	級	造艦時期	長	排水量	速度	主力	砲
英	Royal Sovereign		一九一七年	六二二呎二五、	七五〇噸	二三哩	十五吋八尊	
美	West Virginia		一九二三年	六二四呎三二、	六〇〇噸	二二哩	十六吋八尊	
日	陸奧		一九二〇年	六六〇呎三三、	八〇〇噸	二三哩	十五吋八尊	
德	Bayern		一九一八年	六二六呎二八、	〇〇〇噸	二三哩	十六吋八尊	

戰鬥巡洋艦「胡特」(Hood)號之設計。起始於一九一五年。此實爲對付德國之計畫。蓋德於是時。固在建造快速重裝而防護嚴密之戰鬥巡洋艦也。其主要砲備。等於同時之戰鬥艦。而速度則超過於德國戰鬥巡洋艦。遮特蘭(Jutland)之戰。對於砲擊之效力。及艦側與砲塔。以及各甲板所需護甲厚薄之度。皆能予以寶貴之指示。該項設計之種種要點。經過反覆考慮。然後加以決定。而不與艦隊總司令意旨相背。各要點所注重者。計有增高砲塔中各砲仰射之角度。防止彈火之穿透彈藥艙。擴增護甲之長與厚之範圍。以及射擊指揮。與發射魚雷指揮之特殊設備。此項設計。直至一九一七年。始得最後之核准。此級之艦。曾規定建造四艘。但僅有「胡特」號得以達成功之目的。其餘三艘。在歐戰結束時。尙未造至進水之程度。而令取銷矣。

歐戰告終以後。英海部中參謀人員。及各專門司處。遂獲有寬裕時機。對於各艦隊及各艦在戰役中所得經驗之報告。及檢閱艦身受砲彈魚雷及水雷傷害之情形。得加以全盤考核。而對於敵艦之降服者。亦得施以詳細之查察。由戰事之實際經驗。關於諸種要點。乃得有確定之指導。此諸要點。即在一九一四年以前。本平時所能得之試驗。而具有之意見是也。戰鬥中所需射程。大概皆超過於戰前所計定者。砲彈下降之角度增加。遂使艦側與各甲板之裝甲問題。不得不重加以仔細之考慮。而對於鋼甲質料與製法。應如何改良。以抵抗新式之攻擊力。亦不得不詳

爲研究砲彈破裂之碎片散落于艦之內部。其影響情形。亦不容忽略。而彈火或無烟藥燃燒等之影響及於彈藥艙。與重砲座之柱身等處。尤須注意。新式魚雷。於艦側艦底部份所生之妨害。水雷之轟擊。以及飛機向暴露之艙面與艦橋。施放炸彈與機關槍。亦在在成爲新問題也。

因此種種問題之混亂情形。及特別性質。凡海軍軍官。對於設計一種新艦之各需要。必須負責核定之事項。在大戰以後。當更明瞭。按海軍機要職員。與各司處之計畫。海軍軍官。須特別研習戰事。中所得之教訓。及由戰事所得之觀念。俾增進相當智識。對於將來設計造艦。可以施諸實用。使砲力。防護力。速力。堅持力。及其他特質等。効力平均。實爲海部之職責。而造艦之設計。經過海部最後核准以前。須備有多數設計圖樣。以資與海軍機要人員爲細密之討論。

一九一八年。與一九二一年之間。英國繼「胡特」號之後。曾作數次設計之籌備。而一九二一年之頃。曾實行核定建造戰鬥巡洋艦四艘。其內容須依照海軍機要人員之意旨。集合戰事中所。有經驗。而改良之。此數艦之砲備。曾定爲十六吋砲九尊。設於三座三聯裝砲塔之內。六吋砲十六尊。設於八座二聯裝砲塔之內。其速力定爲三十二浬。其必要之軸馬力。定爲一六〇、〇〇〇匹。其號稱之排水量。以四八、〇〇〇噸爲基礎。其相對之標準排水量。按照華府條約所規定。擬定爲四七、五四〇噸。一九二一年十一月間。因華府海軍軍縮會議之預備會。進行伊始。

此數艦之工程。遂歸停頓。至一九二二年二月間。該項工程。乃決定撤銷。一九二一年間設計之戰鬥艦一艘。亦在依照戰事所得經驗。切實進行。此艘軍艦。以須具有更大之砲力與更堅強之防護力。其標準排水量。須超過四八〇〇〇噸。當此期間。其他各國海軍。亦有仿照此種艦隻。籌畫一切。或已着手建造者焉。

華府會議召集之日。主力艦之設計。正趨向於增加體量。並聯帶增高造艦之價值。藉以使其較同時代之各艦。威力更強。而對於歐戰中所經歷之各種攻擊。皆足以抵抗。而不至受其傷害。一方面更集合各項研究改良。而可施行之意見。俾資採用。同時對於現有戰鬥艦之體量與價值。輿論方面。有不少之批評。其型式之價值如何。與可否保留於將來艦隊中應用。且引起一種熱奮之爭執。

美英日法意五國海軍軍縮之華府條約。締結於一九二二年二月間。而於一九二三年八月間。發生效力。因訂立該條約。召集會議。藉以防止歐戰後艦隊之新競爭。此條約限定各國各種軍艦之總噸數。及各級軍艦每艘之最大噸量。與砲之口徑。關於未來之主力艦。其標準排水量。不得超過三萬五千噸。所設之砲。不得超過十六吋口徑。其可注意者。該條約締結之日。所有此諸項限制。英美日三國。當時現有之最新戰鬥艦。皆在此限制範圍以內。但類似「胡特」號之艦。

及更大之戰鬥巡洋艦。凡爲該條約所約束之任何一國。在將來均不得建造之。美國「梅麗蘭」(Maryland) 及「西非吉尼亞」(West Virginia) 兩級中主力艦。有於遮特蘭一役後。着手建造者。其設計乃能採取該役所得之一切教訓。日本之於「陸奧」一艦。亦屬本諸晚近之設計以建造。以上諸艦。較之英艦「皇家至尊」號。與「伊利瑟伯皇后」號各級。屬於歐戰前設計者。其構造較合乎新式之需要。是以華府條約第二條。准許英國進行建造新主力艦兩艘。而「聶爾遜」與「洛德尼」兩艦。因以造於一九二二年十二月。成於一九一七年之夏。此兩艦之設計。依照條約範圍。所有噸量與威力。均達乎最高之點。其各項要目如下。——長七一〇呎。排水量三五、〇〇〇噸。速度二十三浬。主砲計十六吋砲九尊。裝於三座之砲塔中。副砲則六吋砲十二尊。裝於六座之砲塔中。護甲則艦側十四吋厚。砲塔十五吋厚。艙面甲板部份。則厚六吋四分之。

(未完)

美國最大之新航空船 Z R S 四號

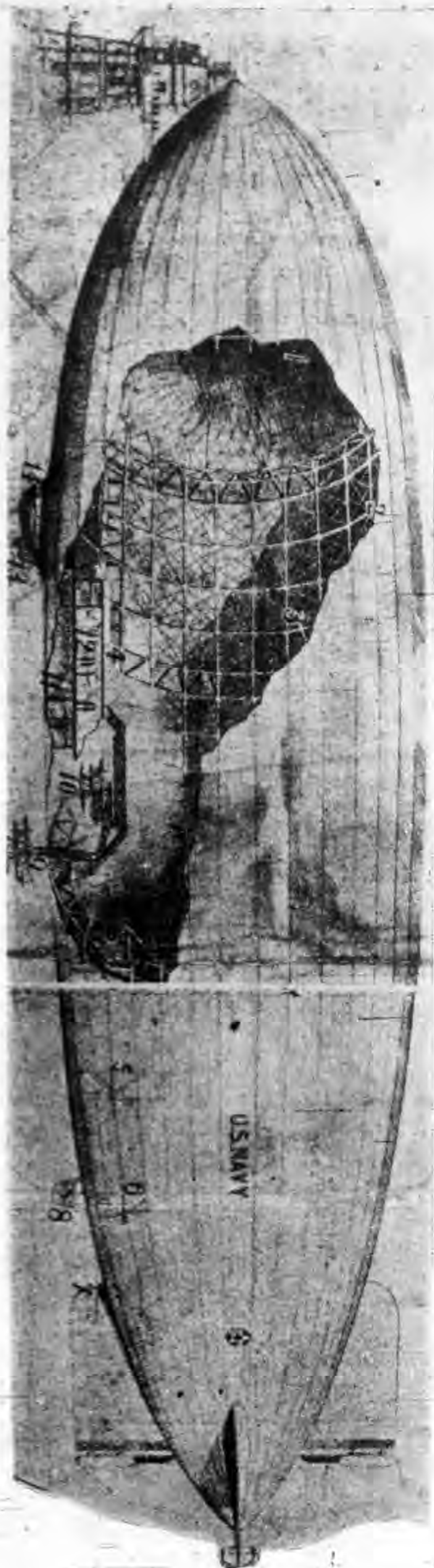
卓金梧

世界中科學最發達者。爲德國。資本最雄厚者。爲美國。今德國以戰敗之故。所有各種軍事機械之製造。皆有限制。由是一般科學大家。多向外發展。而美國乃成爲德國青年科學家之完備實驗室矣。

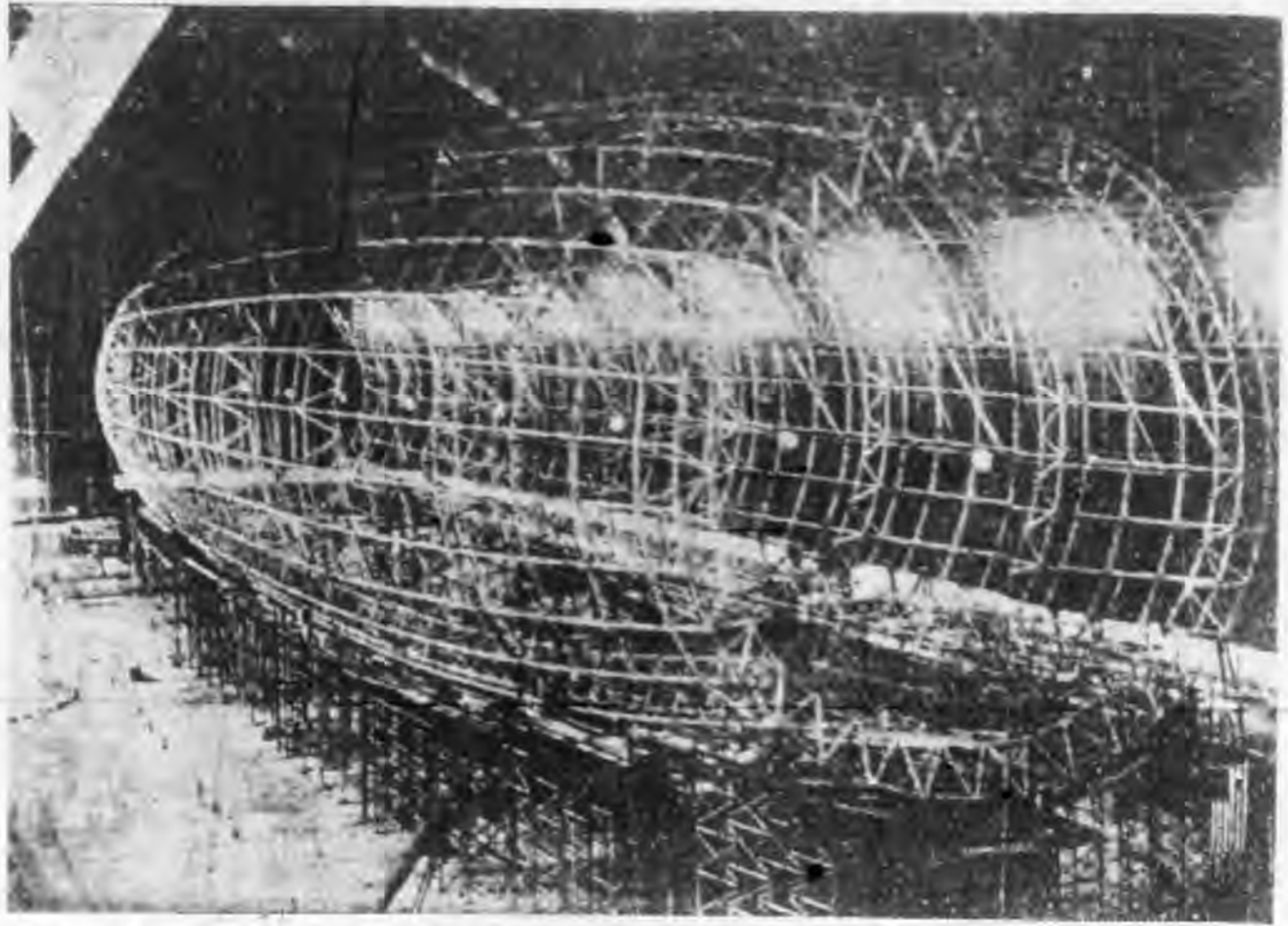
近今北美俄亥俄 (Ohio) 州「亞克琅」(Akron) 飛行場中附屬之「谷第耳徐伯林」(Goodyear Zeppelin) 工場。承美國海軍部之命令。建造一大航空船 Z R S 四號。卽爲此一般德國科學家實驗之製作品。且此工場。係合從來歷史上享有盛名之德國徐伯林航空公司。與製造橡皮車胎出名之美國「谷第耳」Goodyear 公司之力而成立。至谷第耳公司之本身。對於美國海陸軍之航空船及氣球等。未有新工場以前。均爲其承造也。

今者新造中巨大航空船 Z R S 四號。是以德國之技術爲母。以美國之技術爲父。而設計者也。所有其中之設備。以及其他種種。均凌駕於徐伯林號及英國 R 百號之上。實可謂世界航空船中之霸王。

此 Z R S 四號。在船塢中。船體已占全面積六百餘畝。至其以鋁合金建造之骨架。如圖所示。宛



- 一 為吊氣囊之弦線
- 二 為硬鋁之骨架
- 三 為充滿氦氣之氣囊 (全部十二個)
- 四 通路
- 五 發動機 (合計四八〇馬力)
- 六 發動機裝置於防火設備完全之氣囊中而僅推進器露出在外
- 七 應急用之尾部操縱室
- 八 後部緩衝裝置
- 九 離開船腹後之飛機
- 十 吊在起重機上之飛機
- 十一 乘員室
- 十二 乘員室
- 十三 前方緩衝裝置
- 十四 重要操縱室



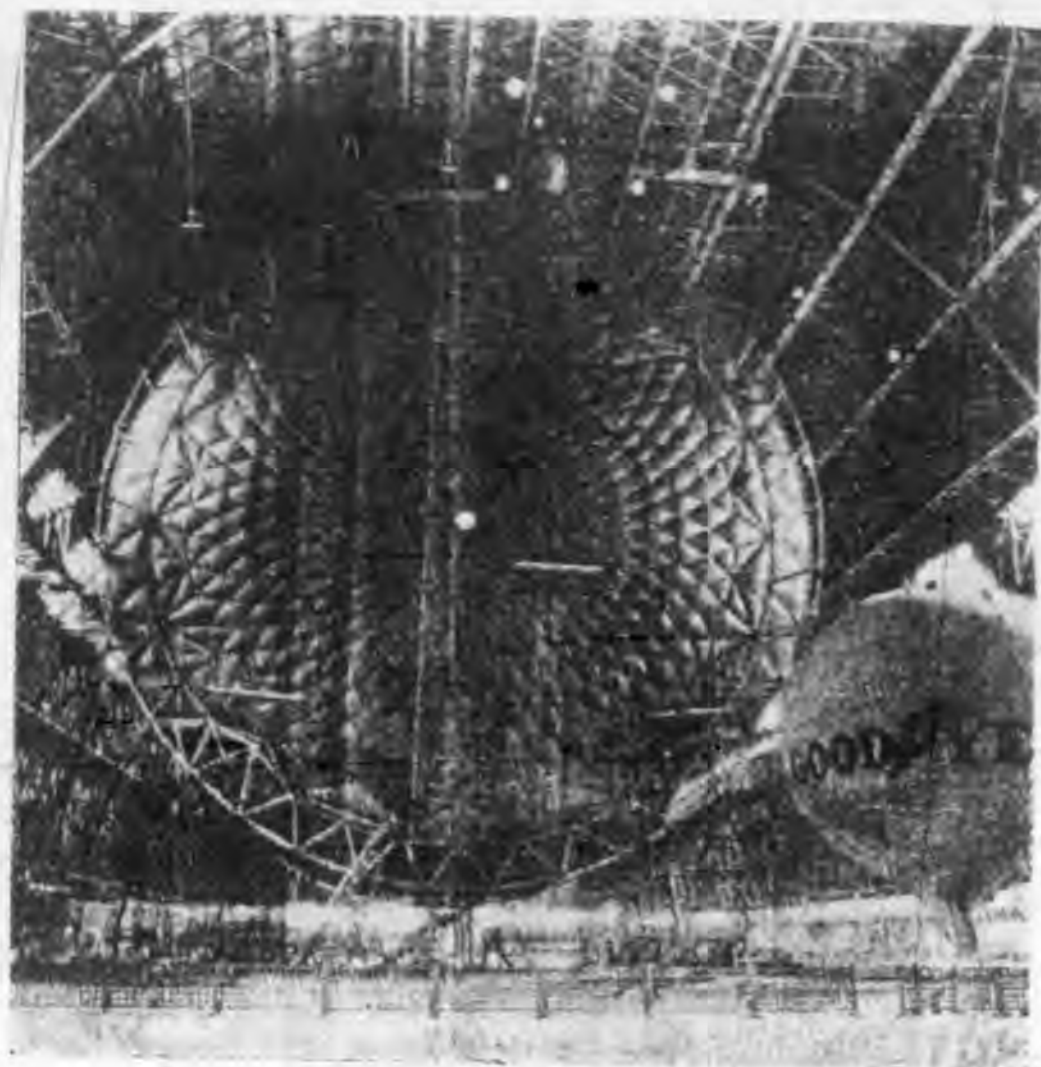
架 骨 之 船 飛

海軍期刊 論述 美國最大之新航空船ZRS四號

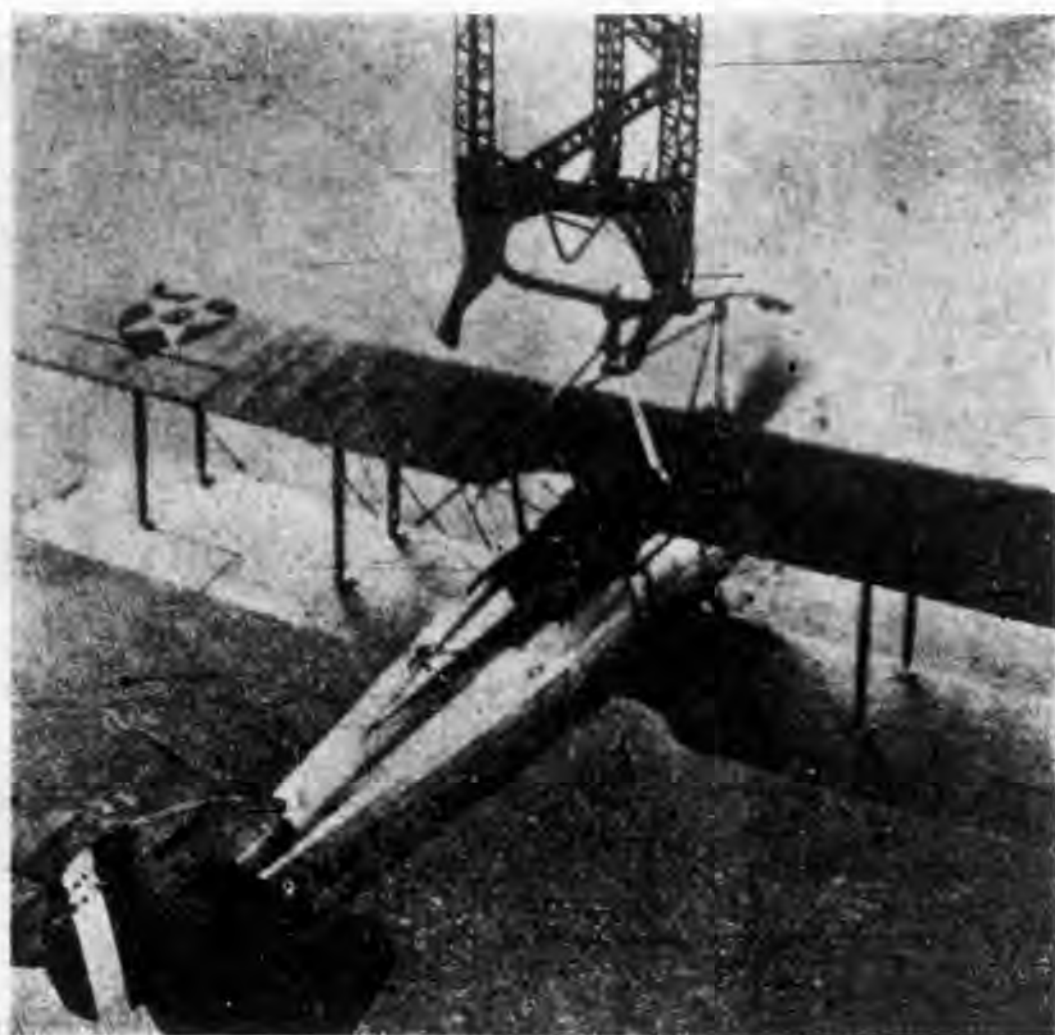


塢 船 飛

船飛新之造構事從中塢藏貯之口大開張鯨巨如宛



船飛新之囊氣於斯瓦氦入裝驗試在正
呎方立萬八有囊氣之邊右中圖



形情之時行飛備準機飛



飛 機 已 飛 行 時 之 情 形

如一架大竹絲籠。近今業已告竣。至以牛之膀胱及橡皮絹地建造之十二個氣囊。對於填充氦（Helium）瓦斯試驗亦已完竣。現將從事內部建造。若船體外皮。則仍用銀光色包被云。大約本年五月間。此雄大之航空船。可出現於世界空中矣。

總之此新造之航空船。對於現今世界中建成之航空船。無論何種設備。均較優美完備。至其船中所用之五架發動機。亦根據特殊設計製成。而裝置於防火設備氣囊內之機關室中。因之氣囊外祇有推進器露出。即所以防備從來發動機之控制器所受風壓之抵抗也。又對於船之前方及船尾。設有操縱控制器二個。再於氣囊內貯藏小型飛機十餘架。如圖所示之裝置。飛行中隨時可從

母艦中飛出。但此裝置。美國「勞斯安極立司」(Los Angeles) 號航空船。雖亦已有此設備。終不及此新造船之多。

且此新造航空船之設備及製作。均根據世界飛行一週之徐伯林號所得之經驗為基礎。故對於性能上。確有進步。且鑒於英國 R 一百一號之慘事起見。建造之初。又經設計者如加爾亞倫斯頓博士等。就製造之各部分。先作成實物模型。一一加以研究。即對於所用材料強弱及震動試驗等。亦無不嚴密研究。而後從事建造。是可謂極盡能事也。

美國確定海陸空軍所負沿岸防禦之責任

唐寶鎬

美國關於沿岸防禦對海陸空軍間。究竟應作如何管轄之一問題。早成爲議論紛紜之大懸案。今者由美國之新任陸軍參謀總長瑪珂亞薩將軍。與新任海軍作戰部長普拉德提督。作幾度之磋商。及能率局之積極勸告。遂呈請大總統胡佛氏裁決。除庫庫索羅及貝爾哈拍兩航空隊。仍照舊辦理。歸海軍所屬外。其餘所有沿岸防禦之任務。均歸陸軍管轄。所有沿岸航空隊。亦歸陸軍指揮。是沿岸防禦問題。從此可告解決矣。

要之解決此問題之重要關鍵。全在使陸軍所有之航空部隊。須在陸上設置根據地。海軍航空部隊。須在艦隊上設置根據地。從而海軍之航空部隊。將來對於沿岸防禦。不再負何種責任。祇從事關係於艦隊方面之活動而已。

海軍因此問題之解決。對於從來庫庫索羅之航空隊所置之爆擊雷擊偵察各種飛機。共二十四架。及貝爾哈拍航空隊中設置同一種類之三十二機。現均待其命數之告終。逐漸以偵察機代之。由是結果將全改爲偵察機。是其預定之計畫也。至此等偵察機所用之軍備。亦將全改用機關鎗及輕爆彈之二種。至其行動半徑。約爲九〇〇哩。由是其所負之任務。則將專屬於偵察

之用。從而遠出海上偵察之際。則將以航空母艦爲根據。控制空中。從事活躍也。由是此等飛機。若在平時。對於上述之陸軍根據地。祇得作爲前進發動基地而爲使用。其上述之庫庫索羅及貝爾哈拍兩處之航空隊務。亦照此意旨辦理外。對於海外領地上。有關於戰略地點者。莫不照此辦理。

以如斯多年之懸案。而一朝竟能意見達於一致者。固由於大總統胡佛氏之裁決得宜。一方亦由海陸兩軍新任部長。不取從前之舊軌道。而用大刀闊斧斷然處置之方法。始能有如此之協定解決也。

試觀海陸軍當局對於當時之討論。茲細釋其聲明書之內容。含有如下之意義在。

(一) 作戰部長普拉德提督與參謀總長瑪珂亞薩將軍交涉之結果。最重要之協定。即解決海陸空軍。在平時所負作戰之任務。

(二) 關於國防原則之基礎上。海陸兩軍之對於空軍。本有支配可循。今次根據二氏之協定。則就兩軍所屬之空軍。對於將來在確適之範圍內。各就其明白使命之下。各依據其自由見地。而各爲使用。即海軍所屬之空軍。當以艦隊爲根據。並即以之作爲艦隊原則之任務上所解決之重要分子。完全與艦隊作同一行動。若陸軍所屬之空軍。則以陸上爲根據。並即以之作爲陸軍

原則任務上所不可缺之要素。對於本土及海外屬地之沿岸防禦。均爲其所負之任務。由是艦隊將來對於沿岸防禦。亦不受何等拘束。專在海上活動。並承認其有絕對上之自由也。

(二)此問題未解決前。兩空軍間。各就其任務而言。並未有判然界限。今次依據兩新任討論結果。假從空中使用武器之原則主義上而觀察之。則顯有區別矣。要之此項協定。因對國防方面。在從前海陸兩軍。關於重要之協同動作上。並未有何密接關係決定起見。而乃有此締結。由是此後兩軍之關係。更爲密接。宜乎兩軍軍人之歡聲載道不絕也。

去年十二月八日。普拉德提督。發表美國艦隊改編之聲明書。對於此項協定。已隱約聲明。今此編制。已定四月一日實行。因之庫庫索羅及貝爾哈拍之兩海軍航空隊。愈將脫離軍港司令官之麾下。而專與艦隊共同活動矣。

或者謂此項解決。單就國法所示之處。而判然確定之耳。何則。以國法方面。對於沿岸防禦。確規定爲陸軍所管轄故也。然在實際方面。則決非如此簡單。例如上述之庫庫索羅與貝爾哈拍兩地之海軍航空隊。與陸軍航空隊。非常接近在一處。因之對於控制上。維持上。成爲關係複雜之一問題矣。

關於此兩隊之任務。在海軍方面。主張對於海上。祇要有廣汎之連絡。在陸軍方面。主張空軍就

其性能上。要有三目的使用。(一內地。二沿岸。三海上) 因之陸軍對於此兩隊任務之主張。不如海軍簡單。所以海軍航空隊。與沿岸防禦。仍不能脫離其關係矣。

陸軍方面。且將其主張。直陳於大總統之前。大總統乃命能率局研究其事。惟照陸軍主張。則該兩處航空隊。又將變成二重使用云。

美國歷任大總統海軍政策之宣言

卓金梧

佐治華盛頓 George Washington 於一七九〇年一月八日對海軍政策宣言曰。以海軍作爲戰爭之準備者。在維持平和之手段中。爲最有力者。

約翰亞當斯 John Adams 於一七九七年五月十六日宣言曰。海軍力者。係合衆國自然之防禦物。

詹姆斯馬的孫 James Madison 於一八一五年十二月五日宣言曰。吾人今在完全之狀態中。維持原有之艦艇。是卽所謂完成已往之計畫。如欲再對艦艇充分增加供給者。則全爲最健全之政策所驅使之處也。

詹姆斯孟祿 James Monroe 於一八二四年二月三十日宣言曰。欲建設適當之海軍。必先要有二目的。存於胸中。第一目的。限於確能實行防止戰爭。第二目的。即使戰爭不可避免。而亦要有減輕戰禍之力量。要之無論遇如何政府。吾人終須要有防護吾人權利之手段。一國苟有如此準備。卽彼決欲爲所欲爲。而亦不慮其有干犯之處置。

約翰琴稷亞當斯 John Quincy Adams 於一八二六年十二月五日宣言曰。美國海軍。漸次擴

充。雖據一八一六年四月二十九日公布法令中所規定發展之原則而爲之增加。然此後又望議會與選舉有權者及執政者對改正該項規則與進步中而使美國成爲一大海軍國。則爲合衆國使命之任務也。

安得魯約翰孫 Andrew Johnson 於一八三七年三月四日宣言曰。吾人對於海軍。因視爲戰爭而準備之一事。如能確實了解之際。則吾人確信和平更能保守也。

約翰泰羅 John Taylor 於一八四一年十二月七日宣言曰。余對於雄武之海軍。最熱心擴張。並對於海軍內容。最希望其迅速充實。蓋一國之海軍而能勝利。則威名震於四海。即致全國之光榮矣。

格蘭特 Grant 於一八七二年十二月二日宣言曰。吾人既有精力強健在實業上非常發展之民衆。又有世界各處無不占有澈底的組織的各種實業關係。所以要充分保護此等權利起見。自應在國外要有足以尊敬我美國國旗之强大海軍爲第一要義也。

哲斯脫愛阿撤 Chester Alan Arthur 於一八八一年十二月六日宣言曰。即使從美國憲法對於委任之目的。而不講求其遂行上必要之手段。未始與真正之公共經濟有所矛盾。但屬於此等目的之一。而最重大緊要者。即所謂「共同防禦」設備之一事。是早在基本法律上宣言者也。

若有超過美國海軍能率以上者。則又非合衆國國土及人民之防衛上所緊要者明矣。

格魯微克利夫蘭。Grover Cleveland 於一八八五年十二月八日宣言曰。凡對侵略不能抵抗之國民。則其國之外交政策。必然軟弱。所有磋商條件。亦均於不利益條件下而被迫行之。何則。此等國民。對權利與正義之觀念上所命之條件。亦要在強迫之狀態下而行之故也。

威廉馬琴烈。Willcane McKinley 於一八九七年十二月五日宣言曰。美國海軍。即所以維持軍人特有之精神。與最高之能率。並對於過去之光輝上。榮譽上。所表現壯烈交戰時之豪氣。更不可失去。美國國民。又要對於過去之功業。與爾後之功業。均有同一榮耀。至緊急之際。對於日常練習之臨時準備。又所以博全國之信用。與欽仰者也。美國海軍之對於不時準備與名聲。又感入國民之利害關係甚深。所以此後對於海軍要維持而改良之。全要有十分充足之經費爲前提。

碩奧托爾羅斯福。Theodore Roosevelt 於一九〇四年十二月四日宣言曰。對國際事件。政府要主張正當權利之際。而所用之片面強硬手腕。即爲合衆國之海軍。余所以對創造海軍事業。不可使其片刻停止。余最熱心而勸告之也。凡爲一國國民。第一之愛國任務。如從本國地位所要求而言。則除持有穩固之海軍外。並無何等最重之任務矣。

羅斯福又於一九〇六年十二月三日宣言曰。合衆國之海軍。係本國維持平和上確實之保證者。余又切望吾人從歷史方面。關於此事之教訓。均要有所心得。

羅斯福又於一九〇八年四月十四日宣言曰。余主張合衆國要從勢力上要求上建設均勢之海軍。何則。余意有如斯之海軍。可爲最確實平和之保證者。以無不感受其保護故也。

羅斯福第一次於一九〇一年十二月三日宣言曰。美國建造海軍之事業。確要繼續而不可間斷也。

羅斯福又於一九〇二年十二月二日宣言曰。美國海軍對於逐年建造之新艦。不使中止者。以美國領域大。人口多。而又富庶。然比較何處之一等國。陸軍之設備。均覺弱小。所以考慮之下。美國要求第一等海軍之保有。以期作成吾國之某種外交政策。總之海軍之爲物。並非一種戰爭之桃蠶物。而爲最確實平和之保證者也。

羅斯福又於一九〇三年十二月七日宣言曰。余見美國海軍之年年增加。著有進步之一點。不得不由衷心表示祝意於議會之中。要之吾人總望太事業之不起蹉跎。夫所謂停止者。即含有退却意義。故就艦隊之戰鬥力。使加有效之單位而言。則決不可含有停止之意義在也。

威廉霍哇德塔夫脫 William Howard Taft 於一九〇九年三月四日宣言曰。余前任有名之

大總統在各種演說著述中。最足惹起注意與最有力量者。不啻曰。合衆國之海岸線上。國有資源上。及外國貿易上。無不要有强大海軍維持爲必要之着乎。余由是知前任在吾人與他國人民間。係一最適當平和之保續者。故對於吾人權利。無不屈盡擁護之責任。對於吾人利益。無不屈盡防衛之責職。且對於國際事件。行使吾人之權力。要確保其尊敬方法。又在要有强大海軍維持爲前提。是前任對於維持海軍之必要。已申說詳盡。余再爲反覆而言之耳。

哇稜茄馬利耳哈定。Warren G. Harding 於一九二三年七月二十三日宣言曰。我海軍所以要保持第一位在國際間之名譽上。已有契約。假使對之有損害者。則其責亦不可不歸於吾人身上。何則。以在世界熟慮之上。吾人占有第一等之地位。已爲世界承認正當故也。且美國海軍。立於國防第一線上。所以吾國海軍。猶如一攜帶武裝上楯甲之人。此攜帶楯甲之人。吾人雖視作準備戰爭之用。然在吾人心中。決不有激發戰爭之意思。且欲作賴此攜帶楯甲之人而避免之耳。

茄爾汝柯立治。Calvin Coolidge 於一九二三年十二月六日宣言曰。將來在某種制限條約上。或仍欲建造新艦。亦未可知。然吾人對之。並不競爭。以吾人從不必要之建造案中。固當抑制吾人也。

柯立法又於一九二八年十一月十一日宣言曰。凡根據人間所有之經驗對於防禦起見。而有相當準備之一國。則無論其受敵之攻擊。或因干犯權利而易於誘起戰爭等事。比較無準備者。終覺來得少數。是可得而證明者也。要之此相當準備。本為合衆國原來所持之態度。且又決定為時常應行之行為。是余所深信者也。以此之故。吾人即使對於各人自己。或對於文明啓迪之處。或對於保持國內安寧。或因維持適當之陸海軍。而保持吾人與外國人之對秩序上合法之關係。皆為吾人所負之任務矣。

哈柏特胡佛。Herbert Hoover 於一九二三年九月十日。當時尚在商務長官任上。其宣言曰。縱令吾人不發生國防問題。終以建設有效之海軍為必要。

假使根據國際上協力之軍備會議。固能使吾人在海上對於所要防禦設備之數量。足以減少。但使吾人與他國。在如斯協定而行之制限下。勢力不能減少之際。則不問如何情形。因在海上維持秩序起見。亦以建有有效之海軍為必要。

胡佛又於一九二九年十一月十一日宣言曰。余僅就以前之例而言。謂軍備縮小而得行者。余不信也。

論驅逐艦

黃仲則

出沒於重洋。如鷲鳥之疾。進而易禦。退而不可追。矯捷精悍。爲各種艦艇所不可及者。其惟驅逐艦乎。驅逐艦不惟在戰時任重致遠。以擔任偵察梭巡與夫掩護襲擊等諸務。卽在平時。關於海盜之巡緝。商船之保衛。海上生命之救援。以及領海利益之維護等等。固無時非負有煩重之使命。

驅逐艦之活動勢力。極有關於戰鬥艦隊之作戰。敵方苟利用驅逐艦與潛艇以進襲我主力艦時。其可以制止之者。實大有賴於驅逐艦。故於歐戰中。因此種輕艦之克盡厥職。凡新式戰鬥艦與戰鬥巡洋艦。在其掩護之下。敵方潛艇。縱極慄悍。然竟無所施其技焉。

驅逐艦之現時狀況。可使吾人注意者。爲法意二國。近已建造超越二千噸之超級式之艦。此項艦隻。按之原來計畫。固備于役遠洋之用者也。英國最近所造之驅逐艦。排水量在一千三百噸左右。其領隊驅逐艦「科德林屯」(Cordington)號。則排水量約一千八百噸。歐陸各國。傾向於驅逐艦噸量之增進。將使其因艦型改革。致失其特有性能至何地步。實引起不少之研究興趣。此種驅逐艦之武裝設備中。砲彈之威力。每發重量達八十磅之巨。其實際上。謂爲一種小型

輕巡洋艦已無多讓。夫新式巡洋艦裝設魚雷發射管之數實已超過於新式驅逐艦。其顯然之目的。殆欲取驅逐艦之職務。代任其勞而已。

驅逐艦之體量擴增。未嘗借速力之現象以證明之。惟因其排水量之發達關係。其在海上航巡之能率。亦不期然而與之俱進矣。或有疑而問者。謂驅逐艦列席於艦隊中。而具有擴大之航遠能力。其利益之點。果何在乎。此種以魚雷為主體之分子。努力發展。不僅囿於原有效用。而圖擔負分外之勞勳。又果何所取義乎。法意兩國。以偉大之計畫。使驅逐艦而巡洋艦化。世界海軍列強。並使其巡洋艦皆驅逐艦化。又果何所爲乎。此種發展之最大理由。論者謂係因魚雷之力量。日形澎漲之故。魚雷之有效射程。在本世紀之初。爲一千二百碼。今則增爲一萬二千碼。其測驗之成績。且聞已達一萬九千碼。三十年前之驅逐艦。其施行襲擊時。非趨近敵艦。莫能達其目的。新式之魚雷。益以測準器具之完備。驅逐艦欲發揮其魚雷襲擊之手段。已無需乎與敵艦十分接近矣。惟吾人仍不能無所懷疑者。在戰鬥中。長距離襲擊之效果。恐終未能如吾人所期。以英國海軍最新式之魚雷論。其航行能率。可在水中約歷二十分鐘之久。且能遵照預定。以達其目的。惟不無困難者。則我所求之目標。亦能依照我之計算。而不踰夫範圍乎。是爲另一問題。在此二十分鐘期間。關於軍艦之行動。其速力可變換無常。其航向可轉移不定。按歐戰中遮特蘭

一戰。驅逐艦之襲擊。尙未嘗施行於若今日所討論之距離。而雙方艦隊。已不難一舉手而避其鋒矣。

因艦隊戰鬥中。懷疑於魚雷攻擊之價值。遂不免影響及於驅逐艦本身。而欲其不僅限於舊有局部之用。在歐戰中。其利用砲火之機。固多於施用魚雷也。且在平時對於海上巡防之任務。尤以砲械爲唯一可用之武器。而魚雷則無可施展焉。然則謂驅逐艦爲一種魚雷艦。而適於砲擊之用。毋寧謂之爲一種運用砲術之艦。而合乎發射魚雷之用而已。

現世界之趨勢。咸注重於航空事業。計可分爲三種。(一)軍用航空。(二)商業航空。(三)民用航空。其發展之程序。係發軔於軍事航空。漸普及於商業航空與民用航空。

美國艦隊之新編制

唐寶鎬

此次美國艦隊採勢力集中主義。先從駐紮於大陸沿岸及巴拿馬地帶與布哇等一部份艦隊開始變更新制。定本年四月一日實行。至所有亞細亞艦隊及特務部隊與海軍輸送部隊暨負特別任務之各艦艇與各海軍區之各部隊則並無變更。仍照一九二二年以來厘定之基礎編制施行。

一 新編制之概要

依新編制規定美國對於大艦隊之組織大畧變更如下。

一 大艦隊區分爲四部隊。(一)即戰鬥部隊。(二)即偵察部隊。(三)即潛水艦部隊。(四)即根據地部隊是也。

二 大艦隊司令長官之外更設置第二第三司令長官。

三 廢去從來之游擊部隊以下之各部隊對屬於該部隊之部隊依新編制使隸屬於戰鬥偵察兩部隊之中。

四 設置代表部隊指揮官(或同型部隊指揮官)在上級司令官之下負同艦型之基本上訓

練及作戰方法。與維持治安之責。有此等指揮官之設置。則在實施方面。更屬容易。且對於統一尤易。不過此等指揮官。限於戰鬥偵察兩部隊下。得設置之。

五 對於編制大艦隊下之各小隊。更須變更號數。有時對於全隊之號數。均行變更。亦無不可。各驅逐艦。則照本計畫。從來以水雷戰隊為立腳點者。今均以驅逐聯隊代之。

六 一九三一年中（會計年度）對於某旗艦。要中途變更之者。則須待下屆變更之。在此新計畫行動之下。對於新編制實施後。在縮小方面。預料亦得十分補充完備。且預備此項計畫。擬在巴拿馬演習行動中完成之云。

再此新計畫。如從經濟上及能率上而言。對於入海軍籍者。可減少四千八百人。又因減少四千八百人之故。對於新兵募集。得以延期。就役艦隊。亦得從容支配。因之又得削除舊式艦艇四十九艘。總噸數共十二萬噸。由此對於預算額上。可減少經費。即本年會計年度（至本年六月止）三，四四〇，〇〇〇美金。在來年度。即一九三一年。可減少七、七五八，〇〇〇美金。

至此等艦隊之減縮。則因各部隊合併起見。以前驅逐隊每一隊為六艘者。今則編縮為四艘。及編成為練習艦隊。

至減少四十九艘之艦艇中。大致為驅逐艦十六艘。潛水艦二十五艘。舊式巡洋艦二艘。舊式戰

艦一艘。及其餘不關重要之補助艦若干艘均包含在內云。

二 大艦隊司令長官之留任

新編制編成後。美國艦隊司令長官徹斯氏 John V Chase 並不變動。其所乘坐之旗艦丁基薩斯戰艦。暫時亦仍舊。俟本年春季。一萬噸巡洋艦西加谷號 Chicago 使能如期就役。則將以西加谷號代之。

至戰鬥部隊之行動區域。規定於太平洋方面。為其區域範圍。至此項部隊。則由戰艦戰隊巡洋艦戰隊驅逐聯隊航空部隊及敷設部隊組成。並令布哇之眞珠港。所有附屬之航空部隊。亦加入此項部隊中。

至現任戰鬥艦隊司令長官史谷菲氏 Frank H. Schofield 俟新編制編成時。改稱戰鬥艦隊司令官。一面兼任美國艦隊第二司令長官。且仍指定原來乘坐之戰艦加里化爾尼亞號 California 為其旗艦。

至偵察部隊之行動區域。規定以大西洋為其行動區域。此至項部隊。由巡洋艦戰隊驅逐聯隊航空部隊（包含哥科沙龍之航空部隊在內）及偵察部隊中之一部練習艦隊組成。至原來之司令長官。為海軍中將威勒氏 Arthur L. Willard 俟新編制編成時。改稱偵察部隊司令官。

同時兼任美國艦隊第三司令長官。至其旗艦。仍以原來乘坐之戰艦亞加遜號 *Arkansan* 爲之。俟本年春季。一萬噸巡洋艦奧古斯太號 *Augusta* 建成就役時。則以奧古斯太號代之。至潛水艦部隊。由原來附屬艦隊中所有之潛水艦編成。其最高指揮官。則稱爲潛水部隊司令官。俟新編制編成時。即以現任游擊部隊司令官海軍少將霍特氏 *T. C. Hart* 充任。並指定潛水母艦普西乃爾號 *Bushnell* 爲其乘坐之旗艦。現之遊擊部隊。因決定廢置改編之結果。其所原有之潛水艦。則均改編入新編制之潛水部隊中。至其原有之敷設部隊。則編入戰鬥部隊中。

三 根據地部隊之創設

根據地部隊。由聯習艦隊三隊組成。預定一隊。尋常之際。專在大西洋方面行動。其餘二隊。則在太平洋行動。此項部隊中。凡對於不附屬各部隊中各種艦隊之補助艦艇。均包含在內。因之軍艦用之飛機。及艦隊用根據地防禦用之陸戰部隊亦屬之。至司令長官。即以前任艦隊根據地司令官海軍少將唐格爾氏 *D. Mac Dugall* 用根據地部隊司令官之名稱而指揮之。其旗艦。並豫指定潛水母艦亞爾肯號 *Argonne* 爲其乘坐之旗艦云。

四 代表部隊指揮官之設置

今新編制中。所創設之代表部隊指揮官（或稱同型部隊指揮官）則以海軍部部令。明定其所負責務之性質。由是該部隊之最高指揮官受命後。對於隊中所附屬同型艦而成之一隊。實行指揮訓練組織。至該指揮官所負之任務。大抵關於同一艦型之全體行動。及保存上頁一切指導之責。即對於艦內編制起。以及作戰戰鬥等各種計畫之研究。均為其所負之重要任務。至該部隊編組方法。大概對於戰艦羣巡洋艦羣。則加入各附屬航空隊在內。如為驅逐艦羣。則加入附屬母艦在內。如為潛水艦羣。則指定其母艦及救助船與根據地。如為航空戰隊。則加入航空母艦。補助船。及巴拿馬運河地帶之航空部隊。及貝爾哈佛根據地之航空部隊在內。如為敷設部隊。則將敷設艦及掃海艇附屬之。

有時且聯合戰艦數隊及巡洋艦數隊。而作一同行動。即聯合戰鬥部隊中之第一線戰艦。及現在偵察部隊中所有之巡洋艦。與新造中之艦艇。而作大規模行動云。

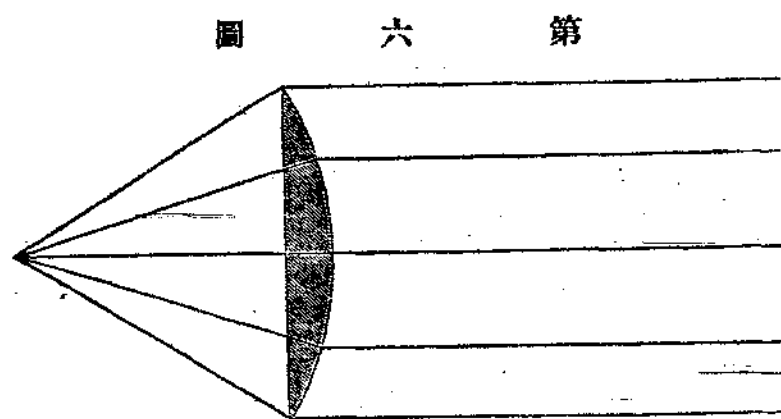
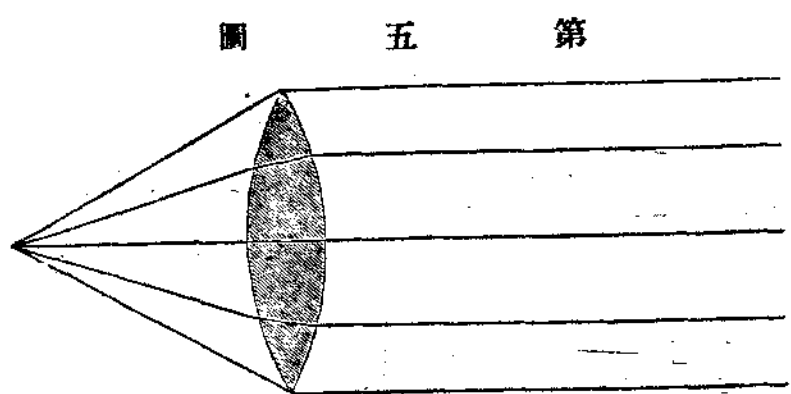
各大陸之最高地與最低地

大陸	最高地	所在地	海拔	最低窪	所在地	海面下
亞洲	埃佛勒斯山	印度、支那	八、八四〇 <small>米突</small>	死海	巴力斯坦	三九四 <small>米突</small>
歐洲	厄爾部耳茲山	高加索	五、六三〇	裏海	俄國	二六
非洲	啓爾米亞尼亞羅	東阿	五、八九〇	索馬利蘭	阿栖爾湖	一七四
北美洲	馬琴力山	阿拉斯加	六、二〇〇	摩哈威沙漠	加利福尼亞	八七
南美洲	阿公加瓜山	智利阿根廷	七、〇四〇	海面	—	—
澳洲	可斯亞土古山	新南威爾斯	二、二二〇	伊來湖	南一澳	一二

燈塔說續

陳壽彭

雖然此法猶是初桃。未能竟其光之妙用。遂有取眼鏡之製。用一邊凸面鏡。置于燈前。收集諸分



又光綫。送出一平行之射光。如第五圖。示其光落于兩邊凸光鏡之上。欲前後運動其聚點之光。而效驗不甚大著。更用一邊平面一邊凸面之鏡試之。如第六圖。示其光落一邊凸面鏡上。所得亦與第五圖同。不能有所進步。咸謂其外向祇用一玻璃壳。即足了事。無須再求精微。或疑製造玻璃時。未嘗計及空氣通過。須有發展光綫力量也。然有點者。估計光面之玻璃。既難發揮盡致。試取一面平面凸之鏡割切之。如第七圖。示明僅切幾分之狀。求其同樣之角度多切之。如第八圖



第七圖

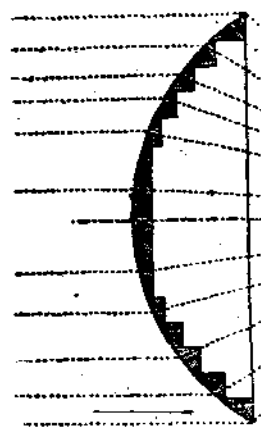
并第九圖。示凸面鏡所切之狀。欲收聚合點之光線。會于是鏡角。度雖多。成效尙鮮。究之經此數次試驗修改。其射出之光力。亦頗有增進。今惟用燈塔外壳鑲版之中央與燈相對處。其餘上下。則又當別論也。



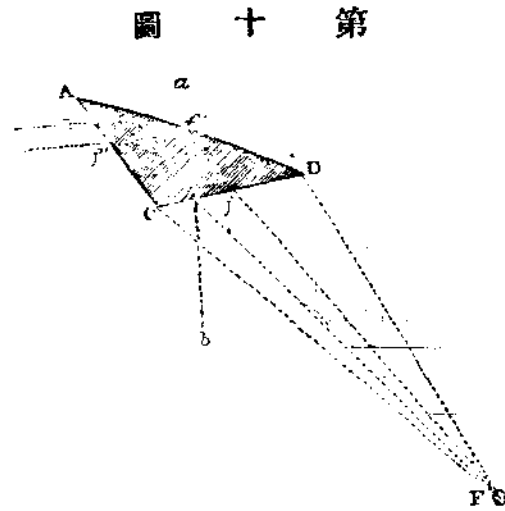
第九圖

夫回光之原理。如月在空中。影落水底。淨水時。但見一月。風起水漾。則水波之上。粼粼皺紋。一波一月。是一月回光。可化千百萬月矣。嘗見日光穿屋漏之孔而入。射于一鏡上。此鏡回光。映射於壁。若壁上又有一鏡。則轉射此光。落于地上。淺易之景。人人皆得而目擊焉。又如大玻璃盂養魚。兼養碎石。置于牕前。從旁視之。則見魚背若浮于水面。有時魚浮水面。則見水底。又有一魚。其背向下。而石子亦見其背。又如飲水之玻璃杯。貯水半杯。以一銀錢置水中。則見其光落于銀錢上。偏向于杯旁。若向杯旁側視之。則見銀錢若浮于水面。此回光返照中。俱含其折光之妙。光可折轉。相映。則一光可擴充而化千百光。再折而轉之。則光綫之數。用之不竭。

第八圖



矣。法國人跋方 *Beffon* 博物之士。注意于生物。解釋天然之理。遂謂割切諸鏡。所用三角形。減少所吸原質之光。故勞而無功。然三角鏡又何嘗不可用。如第十圖。示三角鏡通出回光全數。插

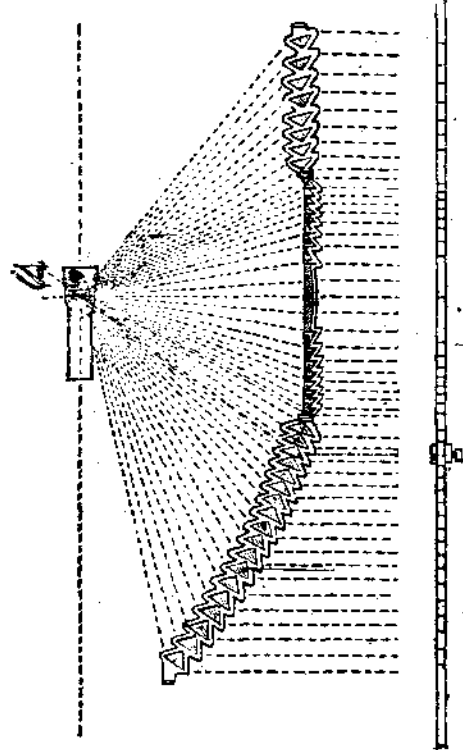


入光綫之徑在 F。射以偏向通過 CD 之一邊。再一光綫。由 F 折射于 AD 之邊在 f。或一斜三角。會于第三邊 AC。穿入空間。而 f' 再折之。AD 成一部分彎綫。所有光綫皆返映至 a b 直線。折之射向三角之右。由 AC 而出。如置此種三角鏡于燈。則知其理。亡何胡勒尼爾 *Herschel* 通其意。因三角鏡曲折射光之法。擴之為多稜鏡。用于燈塔。纍纍上下。相對於回光鏡。折射而出。言從前所置平常透光鏡于燈前。并一回光鏡在燈後。不能知透出光綫

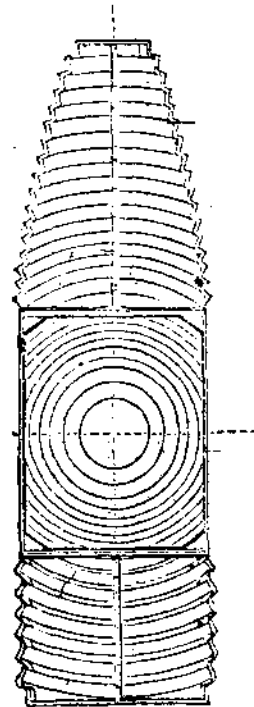
之數。散于鏡旁諸隙。未免可惜。若由諸三角鏡內。向轉折射出。則回光之全數。自然皆得有用。凡一光綫之光。透入三角鏡。斜折以向外。所以然者。由其光透至三角鏡一邊水銀處。格不能入。乃折轉另從一邊而出。往時燈塔外向。遮罩僅一三角鏡。不敷所用。無以展其功效。故七八九圖。不見影響。是宜于燈塔外向。所遮之玻璃鑲版。割為衆三角形。謂之多稜鏡。一稜有一光綫。則光綫則回光鏡所射出全數光綫。可由多稜鏡分以擴充。則光力必然廣大。如第十一圖。示上下布列

衆三角鏡之狀。其鑲版外向。則如第十二圖。所有諸光綫。由燈收聚于鑲版。送出衆平行綫于海

第十圖



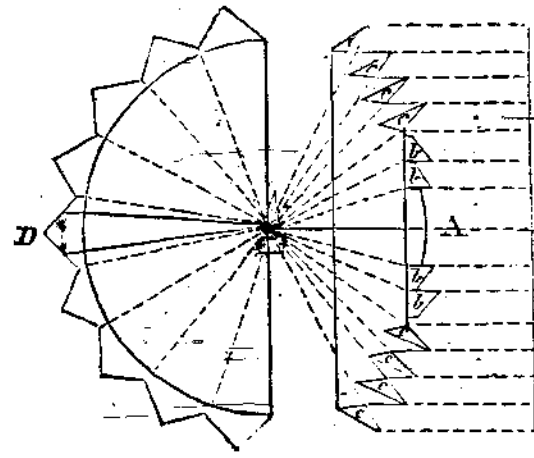
第二十圖



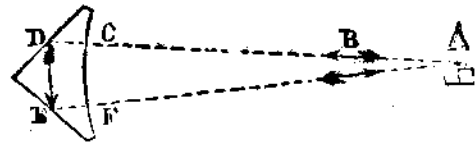
上。若人立燈塔後。則見其內所發之光燄。皆從鑲版完全射出。若從其外接近諸平行綫視之。則見其光焰炫轉熒煌。熊熊然不可逼視。此由算術精微所得者也。

折光器之不同衆三角之光。係由中心點發出諸光綫。成分叉之關鍵。以一玻璃鑲版。實驗其列燄之光芒。如第十二圖。示明前面鑲版之狀。上下諸三角鏡。合成長窄圓錐形。迸成一陣光線隊。射至遙遠處。蓋由諸三角鏡障之。激成利益焉。又有致意用全數之回光。返照于衆三角之內。置金類鏡于中。所得之狀亦同。如第十三圖。示明返射之三角鏡。爲D。係一串衆三角鏡圍于火焰。其光線落于每三角鏡上。折射其焰。送出透光鏡之外。而本支之焰。如第十四圖。示明查驗三角

圖三十第



圖四十第



鏡回光之法。一光綫由燈送出如B。進入三角鏡在C。及至D與E。折轉于F。其路向來回之徑。以矢明之。與第十一圖約略相似。惟較多一之衆三角鏡。幹旋所有諸光綫。射出垂于外面。可增大其能力。此又歷屆修整。由諸名家專心篤志。具有心得。故能進步之速。

二 弓箭遊戲

箭爲舊式之殺人器若養由基之百步穿陽世稱神手現在西半球新大陸美利堅之柳腰白哲婦女每以射箭爲戲法以象皮球拋擲空中作靶高遠咸宜不僅發生興趣且視爲鍛練身體之一種絕妙方法也

航行時值更輪機官之職責——鍋爐船方面續

唐擎霄

值更輪機官。當時常巡視鍋爐艙。至少每小時一次。巡視時所應注意各點。分述于下。

(一) 鍋爐水之高度。值更官宜親自開啓各玻璃水表。且用檢水門。以證實水表所指之度。是否準確。至各水表中。水之高低。水之清濁。及其起落之情形。咸宜注意。苟有淹遲滯滯者。必其連接之處。有所壅閉。或玻璃管之迫緊環。發生阻碍。宜即檢察而糾正之。可關閉其連接處之門。撤去其迫緊之環。而用一鐵線通于一有螺旋之小孔中。則門以下所有湮塞。必即浚除之矣。

凡水潔淨而無所混和之者。則玻璃表中水之盈溢。抑空洞而無所有。殊未易鑒別之也。然若上下兩門。俱關閉之。關閉之後。開淋水門。而有涔涔下淪者。自非空無所有無疑矣。表中之水。疏洩既盡。閉淋水門。而漸開下端之玻璃表門。爐中之水平。果高于此下端之門也。則必見管中有水。逐漸上昇。直至于滿玻璃管而後已。既滿矣。再開上端之玻璃表門。苟管中之水平線。倏忽不見之。則爐中水平。定在于全玻璃管之上。又無疑矣。如是試驗。可重複數次。俾免觀察之不確也。

(二) 爐火之情狀。可從灰膛中視爐中火候。前後一致否。爐膛後端處。有因煤之溶滓而致晦暗否。輪機兵添煤時。宜督其平均分配于爐床上。苟前面之堆積甚厚。而後端所施。僅極微薄者。最爲不宜。尤當注意前面爐領 *dead plate* 處。若有煤炭接觸于彼。亦非所宜。應察視之。倘係雙燒鍋爐 *Double-ended* 宜叮囑輪機兵。勿于相對之兩爐膛中。同時添煤。卽兩爐膛共用一火囿者 *Combustion Chamber* 亦不可也。灰膛之內。煤灰炭滓。俱不應存積于其中。防其阻通風之徑也。

(三) 爐水抽之情狀。試驗各爐水抽。用其探檢門 *pet cock* 察其水量是否宏足。水流是否合度。抽水桿上之螺帽。是否固緊。壓蓋是否不漏。而油盒中是否已裝有充分之油。試驗既畢。再試其副抽。

(四) 煤炭之補充。煤炭艙中所湧出之煤炭。可留意其品質如何。煤炭艙之門。應不漏水者。宜視其能否關閉緊密。蓋炭艙戶限。每易爲煤炭所壅塞。致難緊閉。苟不緊閉。則與不漏水三字之意義不符也。

(五) 爐水之濃質。驗爐水之濃質時。一自鍋爐取出。卽宜試之。苟稍踟躕。則水之熱度降。熱度既降。濃質表所指之度過高矣。濃質表之刻度。固亦有刻華氏百度者。然刻華氏二百

度者多。若驗爐水櫃中之水。或冷鍋爐中之水。宜先熱至濃質表所刻之熱度。而後驗之。倘用銅製之濃質表。Salinometer 宜格外注意。蓋銅製者。每有凹痕。致其排水之地位少。而所指之質度不確。宜時常與玻璃製之標準濃質表相比較。卽以是故也。然玻璃製之濃質表。用之既久者。其刻度之尺。每易脫落。亦宜置于一濃度已知之水中以較之。蓋取海水而熱之。達一定之度後而驗之可矣。

鍋爐水之酸質。宜于每二十四小時試驗一次。試驗之法。除用試驗紙外。Litmus paper 下列兩法。較爲銳敏可靠也。

(一)用甲醇橙 Methyl orange 一兩滴。滴于水中。水之含鹼質者。立呈黃色。而具酸性者。則色淡紅。(二)取酚醇試劑 phenolphthalein ($C_{20}H_{14}O_2$) 一兩滴。滴于水中。酸性則白。鹼性則品紅。Magenta

煤灰之處置。煤灰宜濡濕。堆積宜整潔。已濕者勿置于鍋爐之前。防鍋爐前板之侵蝕。未濕者勿觸及艙之隔板。防其因熱而偏曲。勿肆意散漫。勿疊聚過多。而碍及人行之路。每更中鐘聲六鳴之頃。(卽三時七時十一時)必排除一次。港內傾倒煤灰。則違禁例。宜裝填于囊中。以候灰船之來運取也。

驗濃質門。黃銅熱時其性甚脆。故鍋爐汽壓正在極高之際。驗濃質門。檢水門。或鍋爐上所裝設之其他各門。脫有漏損。切勿強將其螺旋旋緊。螺旋栓之末端。苟有罅裂。必被汽所噓。脫門而出。勢必爐水衝決。耗損殊多。故若偶遇此變。宜立退鍋爐之火。守視鍋爐之水平。爐中之汽。苟高出于規定之汽壓。則更用手開啓保險閥。一面以沾濕之布。包裹手臂各部。以煤鏟遮擋蒸汽之衝突。而後以固實之栓。插置其中。安置既畢。可調節爐水。增加爐火。爐本煥熱。未幾即可與汽機聯接之矣。

玻璃水表。玻璃表苟裝置不正。則既熱而漲。不能自如。輒致爆裂。至裝置不正之故。每由于玻璃管兩端所裝置之處。不在于一一直線上。或迫緊之不當。或迫緊壓蓋螺旋之太緊。故裝置時。宜注意下列三點。

第一。管質宜精良。管徑勿過大。而充塞于壓蓋之內。第二。橡皮墊圈 Washer 宜精美。兩旁宜有不焚辯以護之。第三。裝置緊密之後。宜用姆指及食指可移動之。而近汽之一端。比較近水之一端。又宜略寬。

此外玻璃管之兩端。必與管之全長。絕對正直。新裝之管。必漸熱之。不宜過驟。未裝之前。軟墊曰 stuffing box 必先徹底洗滌。管中多水。未必爐中之水亦充足。以通水之路。或有所

湮塞之管中無水。每易誤爲全管皆水。輒生爆裂之虞。故皆應時常證實之也。玻璃水表。有裝置于豎直之管者。Stand pipes 而此豎直之管。則又有門。通于鍋爐之水汽兩方。此兩門必永久開放。除于試驗玻璃表之門時。始關閉之。蓋驗玻璃表之汽門時。必閉玻璃表之水門。及直立管之水門。而噴放表中之水。驗玻璃表之水門時。則閉玻璃表之汽門。直立管之汽門。而後噴放表中之水也。

倘直立管之上。并無此水汽兩門。則玻璃表之上下兩門。可按下法以驗之。

閉下端之門。開淋水門。其所噴放之水。暢利而不凝滯者。則上端之門。必無所壅閉。

閉淋水門。及上端之門。而開下端之門。及淋水門。卽有沛然下流者。則下端之門。定必無所濡滯。

下端之門。任其開啓。閉淋水門。開上端之門。而復開淋水門。以盡放管中之水。然後又閉淋水門。苟水平線迅速上昇者。則此玻璃管定極清澈。

失常之爐水抽。倘有爐水抽不能上舉者。則第一步當先開動副抽。俾鍋爐中之水平線。不必顧慮。嗣卽檢視各汽閥各水閥。視其有開啓否。以閥與手柄轉輪之縱軸。每用扁栓以相銜接。此種扁栓。常有脫落。或斷折等弊。則轉輪雖轉。閥仍關閉如故也。至爐水抽失常之原因。每由于吸

水管或閥箱有熱汽涵蓄其中。可以冷水從汲水戽 bucket 傾入而凝之。若虞閥座之黏滯。可敲各閥箱之蓋。輕叩鍋爐上之逆流阻止閥。Check Valve 以鬆動之。爐水抽之探檢門。若開放少頃而未關閉者。亦能使爐水抽失其作用。宜留意及之。失常之爐水抽。若用于冷鍋爐之無汽壓者。或能復其效用。果是則病必在閥及抽柱環 plunger rings 兩部。當開驗爐水抽之內部矣。然驗各閥易。驗抽柱環難。故宜先驗各閥。苟失序之點。已發覺其在于各閥。則無庸再費脚手。以檢抽柱環矣。

有時爐水抽。因抽水箱等處。空氣潛匿。抽水柱進則空氣縮。退則空氣伸。以此而致不能升降者。可試用之于冷鍋爐。則空氣必可排除之矣。

有時因吸水閥 suction valve 太重。尤其自吸水櫃所援之水多者。亦能使爐水抽之作用不靈也。

鍋爐缺水。處理鍋爐缺水之法。當視鍋爐之種類而殊。圓式鍋爐中。水之高出于最高受熱面積者 top heating surface 多。玻璃表中雖發覺無水。而鍋爐中之水平線。未必即在于最高受熱面積之下。此時可抽之以最少量之水。閉烟喉及灰膛之各閘板。用濕煤灰。或撤去爐條。以熄滅爐膛中之火。皆所以遏止汽之洶湧沸溢也。一面即閉鍋爐之隔汽閥。用手聯動機啓保險閥。

以調節鍋爐之汽壓。最高受熱面積處。應有一檢水門。可從而觀察水平線之已否在此門之下。以斷鍋爐艙士兵正在熄滅爐火者。可有性命之虞否。水管鍋爐中。水之高出于最高受熱面積者甚少。脫遇此變。則處置方法。當注意于消除鍋爐艙中人員之危險。故必以全力發動爐水抽增高風扇之速度。緊閉爐膛及灰膛之門。開保險閥。閉隔汽閥。而備便滅火之器 Fire extinguisher 也。苟缺水之原因。由于爐管爆裂所致。則上述方法。亦可制止汽或燄之瀰漫于爐艙中也。當新委一鍋爐。參加工作之際。則開隔汽閥時。宜審慎將事。防汽管中有水滯積。被汽所引。生損害也。隔汽閥未開之前。閥及汽管之淋水門。宜先開放略久。即所以避之。此鍋爐之汽壓。與彼先用各鍋爐之汽壓相等時。此鍋爐隔汽閥之轉輪。可先振轉四分之一週。欲開大至所需要之度時。十分鐘後可矣。小船中未有副凝水櫃者。則此鍋爐初加入之頃。空氣輸入。真空問題。立生影響。苟有副機與此真空有關係者。必因真空減少。停而不動矣。鍋爐沸溢時亦然。則因空氣抽之所負過重故也。

沸溢 *priming* 爐中蒸汽。水分過多。汨汨沸滑。湧入汽機。是曰沸溢。然汽中水分。何由而過多。則蓋有關於(一)沸騰之活潑。(二)水面之面積。(三)汽之容量。(四)鍋爐隔汽閥之位置。(五)最重要者為爐水之品質。據前人之試驗者。謂鍋爐兩端。若裝有小玻璃管。則沸溢之際。必見浮

漚泡沫。奔騰澎湃。水質濁則所浮之泡沫。歷久不破。鍋爐容汽之體積中。全爲此所泡沫所充佔。汽一出發。泡沫隨之。既入汽管。泡沫散裂。此沸溢之所由而成也。

第一點所謂沸騰之活潑。輒因鍋爐用之不得法。強其出于能力範圍之外。其次則因汽機速度。驟然增加。爐中熱度之降落徐。而汽壓之降落疾。

第二點言在鍋爐中。爐水不宜過高。過高則水面之面積小。汽之沸騰猛。故在快行時。玻璃表之水。祇宜調節至四分之一。

第三點亦因于爐水過高。蓋爐水高則汽之容量。當隨而減少也。

第四點。謂鍋爐之隔汽閥。當位于汽質最乾之部分。故鍋爐之上。有聚汽腔 Steam dome 者。隔汽閥輒裝置于腔上。蓋可離開水平線極遠也。鍋爐之內。裝有內部汽管者。汽管之裂口。必位于上方。而汽管所在之處。必逼近于鍋爐之頂。亦汽與水遠隔之意也。

第五點。爲沸溢最普通之原因。岸上常有一種淡水。不適于高速航行之用。故試航時。或有發生沸溢者。若將鍋爐加以洗滌。易之以他處取來之水。卽不再有此變異。索打 Soda 一物。亦能爲此沸溢之主動者。故小火輪之鍋爐。輒有經索打水洗滌之後。卽易生沸溢。蓋索打與油水分和。則成肥皂水。肥皂水易生泡沫。激成沸溢也。

一種特別鍋爐。其沸溢之起因。可認爲玻璃表爆裂。水勢奔騰所致之。

倘各鍋爐中。咸起沸溢。滔滔不已者。必先抑低汽機之速度。而關閉各閘板。停止風扇機。增加鍋爐水。以遏其洶湧。而復可以補充其因沸溢而有缺水之虞。苟備用之爐水甚足。可更進而用水面吹水。Surface Blow-out 驅除水面之濁質。機艙中之裝有濾汽機 Separator 者。則沸溢之際。其玻璃水表。必卽充盈。以爲徵兆。而汽機方面。必喧闐不絕。速度減低。則蓋水之淹于汽鼓餘位中。爲之崇也。此時濾汽機。必放盡之。而汽鼓及汽弁之淋水門。必開啓之。若有必要。則汽機之速度。當更抑減之。務使無毀損之危險。而後已也。

倘數鍋爐中。祇有其一。發生沸溢者。則其原因。或在乎彼鍋爐隔汽閥之開啓過大。以故鍋爐之遠于汽機者。其隔汽閥不妨開大。而近于汽機者。則宜開小。所差可半週。蓋遠者之汽管長。汽路之阻力較大。可以制之也。

加煤 加煤最宜有定時。有定序。各爐膛依次輪流。而不宜于同一鍋爐中。有兩爐膛。同時增加之也。所加之煤。宜預置于爐旁。加入之頃。爐門啓閉宜疾速。煤在爐條上之厚度宜恆定。緩行時四吋卽可。若有二吋風力者。則八吋而後已也。航行十二小時至十六小時之後。必須清爐。清爐之際。各爐膛亦宜按序循環。先將爐火漸熄。然後將爐條上所有炭灰等物。概行曳出。惟亦不宜

有兩爐膛。同時清爐。故亦宜按鍋爐之情形。有一預定之次序。使每爐于每二十四小時中。清爐一次。然同一煤質也。而煤灰之多寡。隨其用量之大小而殊。故清爐之間隔。不能限定于三十四小時。大概快行時。清爐之次數。當較緩行時多。而且有數種煤炭。所含之可燃質較多于其他。故又有視乎煤質之優劣而異也。

航行數日。爐管或將有掃滌之必要者。在戾火管鍋爐中。可從鍋爐艙用刷掃之。或從副汽管所附之活動軟管。藉其小孔。以汽射出之。皆非難事。惟此時烟櫃門必須開啓。冷空氣侵入管中。或將有害于鍋爐。宜注意之。故烟櫃門之開啓。愈少愈好也。至掃管之時間。宜于深夜。俾煤烟之飛揚于艙面者。次日早晨洗滌艙面時。可盡去之。苟鍋爐乃低式直管者。則掃管之際。火圍亦宜從低處之爐膛以清除之。若裝有灰管。Ash tube 則從灰管亦可也。

燃燒 燃燒時苟所施入之空氣。其量祇限于化學作用上之所需。而燃料又欲得一完全燃燒者。則空氣之所供。當適在于燃料所求之頃。而空氣之每一分子。又必與燃料接觸而後可也。煤炭燃燒時。其第一步所蒸發者。爲厚液體之碳化氫。Hydrocarbon 樹脂。Resin 煙脂。Tar 瀝青。pitch 駢炰。Naphthalene 炰質。Benzene 等等。熱度既高。液體之輕清者上騰。氣質之重濁如乙炔。acetylene 及生油氣等。olefiant gas 繼之。迨焦煤 Coke 達于暗紅之度。輕質之沼氣

Marsh gas 出發。再後則氫氣遊離也。氫與碳若同一重量。氫所需之空氣。當三倍于碳之所需者。故初燒之際。空氣宜充分施入。暢利無阻。及氣質全蒸之後。則減少之。無妨也。然通常加煤之初。爐條上新煤布滿。空氣進入之徑。完全受阻。而氣質蒸發時。又從火中吸取熱氣。熱度降低。則風力因而減少。既而氫氣已全發。祇剩有灼爍之焦煤矣。而空氣復得有暢通之路。風力漸增。直至于第二次加煤而後已。是豈不與氣質化成時所需者。適相反耶。故空氣施入之量。必多于化學作用上之所需者。烟筒通風。一倍可之。即每磅燃料需二十四磅之空氣也。苟用強壓通風。則空氣壓入火中。較爲平勻。十八磅足矣。

空氣之量。及其施入之法。影響于鍋爐效率之形勢有二。

倘空氣之施入也。乃藉風扇之力。進行甚速。則煤之燃燒加速。每小時每方呎爐床所燒之煤加多。熱氣質之奔馳于鍋爐中也。亦加疾。然無時間。以傳其熱于受熱面積之上矣。故其結果也。必烟筒中氣質之熱度甚高。熱氣質外排所生之損失甚鉅。不經濟甚矣。

若用自然通風。則空氣之施入也。徐。煤之燃燒較緩。或將有燃燒不完全者。然氣質通過鍋爐之速度低。足以使熱力之大部份。傳于受熱面積之上。烟筒之損失減。而鍋爐之效率增矣。故鍋爐得其最經濟之結果時。當在運用于全力以下也。巡航時。宜求一鍋爐之最經濟能力。然後更從

以知各速度中。升火鍋爐之數目。應若干。始最合宜也。

若空氣之施入不足。則碳化氫之氣質。燃燒不完全。熱之損失。可達于百分之四十。若焦煤祇燃至氧化氫。則損失當更百分之四十矣。

爐條 爐條耐用之久暫。大半視鍋爐艙士兵之諳練與否。若爐膛中裝煤過多。則風力減少。空氣必趨于煤灰較薄處而通過。將使爐條過熱。或燃成白色。而致折斷。若爐膛之間隔加寬。空氣通過之途徑稍舒。爐條則不易損壞。若其兩端有充分之餘位。以容其前後伸漲。爐條熱時。亦不致彎曲。更有深爐條中。有孔橫穿。則不但可使爐條減輕。且可以增加消熱之面積。亦所以使其耐久之意也。

尚有一種空心爐條。用空氣週行其中。以凝之。則此空氣直入于火圍中。能增高鍋爐之效率。又有一種空心爐條。則用爐水週流以凝之也。

煤炭每方呎。爐床之燃燒率愈大。則爐條之間隔宜愈寬。

航行甚速。加煤甚多之際。若有猝然停輪。則爐條最有過熱之險。蓋此時閘門必閉。以阻燃燒。消熱之空氣無從通入故也。

航行之際。更換爐條。則閉灰膛之閘門。而清除所欲更換處之煤炭可矣。更于灰膛之內。置一水

盆盛以充分之水。可減少爐條被焚之虞。
烟筒或烟喉。發生過熱。乃由于火囿中。氣質燃燒不完全所致。增加煤炭上面之空氣。可以補救之。或畧開爐膛門。亦可以暫時糾正之。苟過熱情狀。繼續不已。則爐中壁炭。當減薄之。而後可也。

孫總理發布召集「國民會議」宣言中之要旨

欲使武力與國民深相接合，其所由之途徑有二：一，使時局之發展能適應于國民之需要；……二，使國民能自選擇其需要。……以上三者，為國民革命之新時代與舊時代顯然不同處。蓋舊時代之武力為帝國主義所利用，新時代之武力則用以擁護國民利益而掃除其障礙者也。根據以上理論，對於時局，主張召集國民會議，以謀中國之統一與建設。……

大戰中之一舊巡洋艦（一續）

王仁棠

正臨艦首方向。望見戰鬥艦陣線。其新戰艦三分隊。被波浪衝擊。若洪巨之噴水筒。至於多數輕巡洋艦。則向北航駛。余觀此情形之後。即退回本崗位。將所得宣告於衆。並通知機艙火艙以及他層之底艙。此後之動靜。但知本艦頻頻換向。或增或減其速力而已。仍無作戰之動作也。然余則聞素所習歷之砲彈爆炸聲。於我艦左近。後始查知。離我艦尚甚遠。至於第二戰鬥艦隊。與第四巡洋艦艦隊。二者則皆處於後方。對於戰事無所聞見也。時復一時。有如度歲。因軍需員有紙牌一副。吾人遂作擲筊之戲。傾之漸現倦容。水兵中且有鼾聲大作者。蓋為不良之空氣光線。與無動作所影響也。九時余至甲板上。令為水兵等備早餐。後步入食堂。而吾人之早餐已備便以待矣。於時由無線電信得知。我方喪失「偉司巴登」並兩魚雷艇。惟對英方損失毫無所聞。余立於近駕駛台之甲板上時。驟見右舷外有二或四船。與我船平行航駛。余以為我國輕巡洋艦。（因余對敵人陣勢。並不比任何人能較明晰）姑以望遠鏡窺之。以詳究竟。乃即時證現其為英國之船。於是急急奔赴駕駛台報告。同時彼方即向我開火。有兩彈爆炸於吾前。一彈炸於烟囪之後。又一則炸於右舷舳舻。余此時恍悟海上戰士。若使閉錮底艙。無寧露身艙面。站

立敵船對方得眼見其究竟之爲愈。又願自身亦爲砲兵之一。此時正在發砲擊敵。何等稱意也。船上水兵雖有四分之一。由練兵新補（爲時僅一星期）而甲板上各人員及砲兵。因教練得法之故。皆檢束自愛。無以復加。故對於移運尸體。與妨碍物。悉極迅速而鎮定。余離開甲板時。深信諸務進行。頗極適當。至於敵方發來兩彈。我艦死者四人。傷者六人。惟擊中烟囪之彈。最感不便。因其炸力震動四座鍋爐外殼。蒸汽爲之降落。幸得我智能之輪機長。與其鍋爐兵之努力。卒能將其恢復原狀。當以夜色模糊。難於檢視。遂驟然停戰。至啓明時。望見敵軍係爲第二「南安母敦」級之巡洋艦分隊。與我軍距離約在六〇〇〇碼之間。

因敵艦比我優超有加。司砲者復有難於措施之勢。艦長乃轉船首以向西。蓋我軍作戰全時間所處之西方失利地位。實陷我各船砲火於無用武之地也。余視察上下甲板各崗位一週後。卽回魚雷房。各水兵精神完好。且皆盼望得有一戰之機會。鍋爐兵則更誇顯其可將遲鈍之我艦。與快速率諸船並駕齊驅之功能。吾人休閒無事者約二小時。除作牌戲一部分之人外。其餘皆頗靜默。蓋此時以牌消遣。或假寐寧神。法實至善。故余爲從權計。不以違法論。且皆允准爲之也。十二時警號復作。依據機艙所得之號令。知我艙復停輪。後查悉戰鬥艦「摩魯特克」Moltke航越督船之首。督船迫於勢。不得不因之而停輪。我船此時須向右舷讓位。故亦停輪。以避免衝

撞。

在此局勢之下。吾人見有兩敵船（巡洋艦）在我船左舷方面駛上。距離極其逼近。吾人所有探照燈及砲臂悉皆移轉相向。由是短促而猛烈之戰事作矣。此種情形。余已先期一見之於德俄交綏之役。惟爲時僅若干分時耳。當首次傳喚諸構造匠 *Stretcher bearers* 與醫員時。卽係表示我船受有傷害。以砲聲驗測之。戰事必極猛烈。惟此次敵彈落水之炸聲。爲我船砲聲所壓。沉頗難辨出。各底艙中生人簇簇。爲數甚多。後備員等被傳往艙面矣。左舷魚雷發矣。余則得令往上甲板。蓋艦長受傷矣。余是時正在步登艙面之際。途中恰逢此令。可謂事之巧湊者也。當防護甲甲板下。各種告報停斷活動時。料知甲板上必有災禍與損傷。實則我船遭遇六吋砲彈。彈由水兵艙四十五度方向飛來。擊中駕駛台。傷担任砲程儀者二人。船員受致命傷者一人。尙有其他在駕駛台者數人。惟無傷於船中之各兵器爲幸耳。戰事停歇數分時候。將船略加整理。復入備戰態狀。由是環閱船中一週。察知水兵等已將戰迹消除完妥。惟舵之機括。亂擾失序。整理須時。故中間利用後之舵機艙以資行駛。

余上甲板面時。踱過若干具尸身。但戰後之死傷。亦卽止此。其受傷者若干人。皆放置於一室。施用足量之麻醉藥。以使彼輩安處無噪。

吾人之敵。與前役同。蓋亦「南安母敦」[南安母敦]「刁布林」[Dublin] 兩船也。查該兩船各配有六吋砲若干尊。船外於水線部位。皆裝有甲帶。故非吾人之砲力所足以擊沉之。然而吾人彈不虛發。彼船慘遭摧毀。已不堪言狀矣。我砲在二〇〇〇碼射程內。每發必中。而敵人之視線。則皆爲我船之探照燈所阻碍。以致其回投之彈。皆失效力。且敵船砲兵。幾全死於我方快砲之下。故其所能勉強發出者。亦但寥寥數彈而已。我之魚雷。發而未中。但在我船後第二艘勇敢而陳舊之一「福老恩洛伯」一船。反爲敵雷所擊沉。蓋我之魚雷。所以失效者。實因我船水線下之魚雷發射管。不若在甲板面者之靈便也。此役。我方死傷總數共十六人。九人死焉。

漫漫長夜。於余爲最苦之一事。因戰時艦長雖傷手。惟甚輕微。不久即能繼續其職務。故余承乏未久。復被遣至艙底崗位。自此安度。直至子丑之交。忽聞近我船水下。砰砰有多數砲彈之爆炸聲。蓋我船左右舷。均受排砲之集擊矣。倘此時對方再加我以第二次之排砲。必爲所中無疑。幸而敵即反身駛去。砲擊亦同時停止。事後始知此次猝然加我以砲擊之敵。乃爲本國戰鬥艦錯誤之所致。而於短射程內。實施七吋徑列砲齊發者。則出於列砲主管人之孟浪舉動也。亦云異矣。

上午四時。吾人駛離好望角燈船。余利用官佐廚房。爲水兵備茶點。因水兵廚房。係以汽。此時汽

管關閉不能應需。官佐廚房則用煤。故從權而出此也。

近海立鈞蘭之潛艇襲擊。乃爲日來戰事之末段。——吾人移死傷於醫船。駛入威廉沙文。Wilhenshaven。此時吾人首次接受爲不列顛人所損失之知照。以我軍之實力衡之。極其滿意。而堪自慰。且時至於今。所得知者。但僅我方而已。焉知敵方之損失。不比我加劇乎。

中雷。——一九一六年十月九日。我艦復隨隊突圍。與英國海岸爭持。我船位置。係在本隊右方正橫向。距離以信號可達爲度。(約六至七哩)是日也。天氣佳好。海波不揚。當余早班下值。晨餐甫畢。正在斜倚船尾橫杆小息時。忽聞洪巨之爆炸聲。與齧或裂鋼之聲齊作。竟將余身舉擲於甲板上。余自憚曰。——水雷乎。——由是奔往魚雷房。查究水線下各艙之報告。藉明破壞真相。乃話筒一開。水隨瀉出。證其業經震斷。不特此也。卽德律風。亦已紊亂失序矣。机括既已不靈。除捨之而躬臨各當地實行查勘。無他法也。是時船身略向左舷傾側。查知受炸之凶器。乃爲一敵人潛艇所發之魚雷。擊中我船水下之正中。部。猶幸僅有一鍋爐房泛濫。今者此事發生。無異予吾人試驗所學補罅窒漏之最好機會也。木匠與其助手。早已着手將進水一鍋爐房。前後截壁撐制。但其面質過大。柱架之力量。殊嫌不足。然亦祇好聽之。嗣余又續查出。尙有數艙進水。經次第防救後。遂卽轉危爲安。可謂幸矣。

查魚雷之中於我船也。係在護甲甲板與龍骨之間。炸開一巨洞。尙於一較小一孔。在該處甲板之上方。其在護甲甲板與船直舷及中甲板中之煤艙。煤炭由破孔瀉漏於海。已恰能補助船身之均平。再施適度之灌注法。余遂將船處置於中立不倚之姿勢。而以餘力從容抽除小隔艙之水。於時本船迫入停輪態狀者。約半小時之久。其故則因炸力擊裂若干道之淡水線路。以致將鹹水抽入於所餘四座之完好鍋爐也。余不解英國潛艇艇長。何不再以最後一魚雷餉我。以竟其覆沉我艦之功。而乃固靳之。以待必來求援救之其他船隻。甯非愚之不可及也耶。

相隨我艦之魚雷艇。觀狀急施拖曳工作。乃至力竭筋疲。終爲風力所敗。迨其姊妹船前來相助時。潛水復以魚雷狙擊之。惟幸虛發而未中。此後則寂然不復重施其凶暴矣。推厥原因。必其魚雷業已用盡。不然我方諸船。正忙於施救。而僵聚一團。無殊固定靶鵠。甯有幸哉。因此我船等。遂得安然無擾。向祖國路程進發。

查我船十時中雷於達革提 *Dogger Bank* 之中央後。本隊暫捨我船。轉向東北假道好望角。駛回威廉沙文而我船則續受舊式魚雷船小隊之保護。在六浬速率之下。向東行駛。一路余竭盡智能。試用種種法。增益撐架力量。以擋壓巨大截壁。因此壁。乃爲間於泛濫鍋爐房與完好鍋爐房中之惟一防護物也。但一俟余略將船之速率提高時。此壁即受萬鈞之水力所迫脹。水奪

釘孔。傾瀉以出。緊急之頃。不免木塞木樵。與擋水蓆等。同時並施。方得少殺其勢。此事木工與其助員。偕同機艙火工。咸能盡職。而著良好成績。結果。輪機官卒將淡水線路。修整完竣。本船遂能以己身之輪機前進。以後設遇襲擊。而拖船不得不離開本艦時。亦未必絕望矣。無何。担任拖曳之船。亦歡然卸却重累。一場飛禍。於茲告一段落。吾人於航程中。時慮英方潛艇之截擊。蓋逆料擊我之潛艇。必將吾人毫無所恃之遲鈍舊船。與無能爲之諸魚雷艇。有便易機會可乘之詞。電告其哈威區 *Hawthorn* 艦隊。唾手收此儻來之功也。幸而敵不果來。乃得於早間安抵海里哥蘭。寄錨於乍地河 *Jade River*。此次起錨。因前甲板部位之汽路破斷。不能抵達起錨机。故惟有代以人力之一法。乃水兵等驟爲之。竟覺轉饒興趣。鼓舞馳驟。繞轉錨機。無殊奔馬。其情景仿佛若余在中號戰艦見習時之所爲也。我船向該河溯流而上。進入港澳。隊中各船。以其完健航駛。並無外助。覘之於不見傷痕之所在。咸覺詫異不置。

船入乾塢。余纔顯見船邊之傷孔態狀。對於如此要害。而受重傷。乃能救護至無遺憾者。曷勝驚歎。

在中雷之鍋爐艙中。有頭目一人。輪機兵二人之肺腑。皆爲鍋爐被炸時。蒸汽所烙傷而破裂。嗣後定計將此船逕往基爾。靜待後命。以便另派新落成之新式巡洋艦。代任職務。當航過海里

哥蘭。並渡越基爾運河長路程中。感覺抵擋截壁之架柱。力有不勝之勢。蓋雖塢方曾將余前所施之舊架。更換至雙倍力量之材料。未見有濟也。艦長溯乍地河下駛。試加速率至八或九涅時。水力亦隨之而加漲。截壁受過度之壓迫。間接使架柱緊張。至於不堪承受之狀態。彎屈若燐寸。危險萬狀。吾人遂速降速率至六涅之譜。幸得安抵基爾船塢。但爲時稍覺遲緩耳。次日。即將本船之旗拉下。另調新巡洋艦。余則在第五屆艦長下。仍任副長之職。約一年有奇。嗣以副長職位服務者。凡四年。末後奉召赴海軍部。此行並非責爲艦隊失利之證人。乃因凡曾在余前船之水兵。於憂危中。皆能各自檢束。與余躬親督率時無異。故令趨前。面聆慰獎耳。余於副長職分上。有深刻之認識。若論一船職務。若者應負水兵戰時之功能與操練之責。若者應任水兵紀律與精神之勞。若者於作戰或有關鍵時。應守處深艙。必俟特別事故發生。始應機出任工作之各職分等。皆有定法。而無可更易。因作戰時。人人各有其所司。惟副長守處深艙。俟機而動。無有專責也。余獲獎賞之最優者。乃在身經二次戰役之後。當時每次每一艦長。皆授予以獎章。並皆謂予曰。全船與水兵。咸井然不紊者。微我君躬親督率調度有方之功。莫克臻此。

最近造艦材料之發達(續)

卓金梧

五 銅合金

軍艦中使用之合金銅。大概係一種青銅。凡艦舷之窗門銅管開關接手抽筒等等。無不配用此銅。若英國。雖已用之數十年之久。但對此青銅配合之分量。迄今仍沿用舊法。並未見有進步。不過現在軍艦之馬力。非常增大。如推進器等所用之合金。須要有非常之強力。方能支持。斷非青銅所能忍受。因之遂有種種合金銅之製成。近今共有幾種。雖不可知。從成分上類別之。則觀第八表。即可知其梗概。若就實例而言。則觀第九表。更可明瞭。但此等之強力合金銅。要製成鑄物。非常困難。如用之作爲水壓物。尤不適當。必遇絕端吃重着力之處。纔使用之。故以之作爲青銅完全之代用品。誠有所不能。因是現在軍艦使用青銅之處。仍不少也。

近今最當注意者。爲艦中所用推進器材料。與耐受高溫高壓之材料。如能對於此等材料。有相當進步。則軍艦之速力。尤當增大。要之現在機關用之材料。究以何種爲適當。各國均正在研究中。至推進器材料。各國現均用錳青銅居多。但在高速艦船中。反而起侵蝕作用。故又須加以研究。即對於高溫高壓蒸汽用之金物。亦同樣在研究中也。

軍艦中使用之銅。大概係一種青銅。已如上述。但此種青銅。強度弱。價格高。且其成分中。因有一成錫混合在內。若非產出錫礦之國。則價尤高。現在日本海軍技術研究所研究之結果。銅中如混入硅素。鋅而製成之合金銅。名之爲「含硅銅」Silizium bronze。比青銅價格。可減省七折。至其試驗成績。如第十表。反比普通青銅優越。且在海水中之侵蝕抵抗力。及蒸汽之侵蝕抵抗力。與水密氣密之耐壓力。均較青銅優越。且其製成之品。在強度及其他性狀上。亦駕凌於錳青銅之上。故將來用途。非常廣汎也。

六 輕合金

(一) 以鋁爲主體之合金。軍艦因欲減輕艦身重量。故艦中對於鋁金屬。爲主體之輕合金。用途之益見廣。至是等配成分。雖有種種。但大概亦不出第十一表所示之各種而已。其中如用之製成鑄物。則以含有硅素多之 Silizium。最易製造。且強度亦尙相當。故使用最廣。若製造鍛鍊物及金板棒屬。則以「硬鋁」Duralumin 爲最優。使用亦廣。如飛船飛機。亦均以此類製造。卽德國徐伯林號。亦以此「硬鋁」製成也。

但此等輕合金。對海水鹽水等。腐蝕力非常薄弱。因之不可不思防蝕方法。種種研究之下。有所謂表面鹽化。又有所謂鋁塗裝法。雖均能收適當功用。然鋁合金有時從內部卽起腐蝕。故仍非

加以十分研究。不能安心使用。近來對於鋁之內部不起腐蝕。在配合上。正在悉心研究中。然尙未完成之前。自當以硬鋁爲最適用。

(二)以鎂爲主體之合金。昔有所謂 Elektron 者。卽爲鎂 (Magnesium) 主體之合金物。與鋁 (Aluminium) 之合金物。同時並行於世。然此種合金。易於腐蝕。且易爆發。故不爲世所喜用。近今逐漸改良。對於以上弊病。已可除去。且其質地。更較鋁可輕三成。因之在飛機及其他之重量物。要使愈爲減輕方面着想。則此項合金。固不可忽視。今姑舉其最著名者。則如第十二表所示。近來各國製造發動機之活塞。卽由此種合金製成。出品非常優良。故將來在用途上。非常有望。

七 防蝕法與金屬表面硬化法

防金屬之侵蝕方法。從來合金面上。有鍍以鋅及鎳而防之者。又有鍍以鉻鎳等金屬而防之者。但從前鍍金。均用濕式。或電氣鍍金法而鍍之者居多。今則均改用乾法。卽合金面上。塗以鋅及鋁等粉末。或以此等粉末。在底溫度內而鍍上之。是所謂「塞拉德沁」方法。更較以前鍍金方法堅牢。試觀鐵之表面上。在低溫度內鍍以鋁之時。則此鐵器。在高溫度上。亦堪燃燒。而曝在露天等處。亦不患腐蝕生銹。可得而證明之也。假使防蝕法中。又着以顏色。是所謂「卡拉德沁」方法。

也。

近來德國對防蝕法中。而用着色之法。非常研究。謂其甚有充分之價值云。又如對於金屬表面。因要使其硬化起見。則入窒素。內熱之表面。即起窒化。硬度因之增高。此為近今最盛行之方法。又為預防磨耗起見。而使之增高硬度。則此法又最為適當。例如齒輪中之輪齒。車軸中之磨擦等處。均當用此硬化法。而謂增高其硬度以防磨損也。

以上所述。雖係艦船材料發達之一斑。然艦船之進步。與其材料之發達。皆有因果關係。不可須臾相離。固無論矣。於茲又當注意者。則在計畫方面。假使計畫已定。而無適合材料。又使既有適合材料。而不明其性狀。仍不能用之於適當用途。則造成之艦船。不免障害疊出。因之對於計畫方面。與材料方面。均生頓挫。蓋使造艦之際。對於此等障害原因。均能明瞭於心中。則造艦自有進步。又使各種障害。即使週而復來。至其進步。亦仍舊週而復進。不可不知之也。至於以前推進器之折損。及特賓翼之故障。亦無非以此而生。故使計畫者與製造材料者。果有技術上十分之連繫。而不能改良進步者。未之有也。

將來對於如何方面之材料。應使之發達。而又不可不使之發達者。試摘要如下。

(一)就重量輕減方面着想。則能使艦中最占重量之大砲甲板船體機關等所用之鋼板。大加

進步。最有效用。何則。凡戰艦巡洋艦等之防禦甲板。如能裝有精良甲板。則防禦力固因之而增大。而重量亦即為減輕故也。由是可知今日最要之舉。全在使軍艦所用之各種鋼板材料。一一研究而發展之。是為第一要着。且今日軍艦用之鋼板材料。誠有發展之餘地。並未能目為已進於最上乘之境地也。再如近今新出之一種不銹鋼。亦為最近發展一種之現象。試驗結果。非常優美。想不久又將風行於世矣。

(二) 因原動力之發達。而要有精良優美之材料出現。固不待言。然現今對於堪受高壓高溫之材料。及堪受瓦斯機關高熱之材料。即使不能十分發達。而對於機關發達。亦不因此而中止。所以各國對於此方面之研究。日益競進。預料早晚必有驚人發達之消息傳達也。

要之以上所述。均為現今各國所應研究而發達之者。何則。軍艦者。為一國之護身武器。既成爲護身武器。自當思我國之武器。要超出於各國之上。而後乃能完成其護國之精神。且今日又進而為以質代量之時代。故對於軍艦材料之研究。為今日急務中之最要急務。而不可須臾忽諸矣。

第八表 各種銅類合金類別表

種別	合金成分	降伏點	抗張力	延伸率	能否適合鍛鍊
甲	銅六〇十錳四〇十 鋁鉛錫錳	一〇—二三	三〇—四五	六〇—一〇	適合
乙	銅七〇十錳三〇十 上同	八—二〇	二五—四〇	六〇—一〇	適合
丙	銅九〇十錳一〇十 錳及上同	八—一六	二五—四〇	六〇—一〇	適合
丁	銅三〇十錳七〇十 上同	七—四五	二〇—六五	八〇—一〇	均可

第九表 各種銅合金之實例

別種名稱	主成分	強度	種類
銅	錳	降伏點	延伸率
錳	鐵	抗張力	
鐵	錫	延伸率	
錫	鉛	抗張力	
鉛	錳	降伏點	
錳	鐵	抗張力	

丁		丙			乙		甲										
鎳青銅	鈹高合金	全上	金	摩涅爾合金	鋁青銅	RHB 卡龍青銅	全上	銅	伊馬丁青	錳青銅	NM青銅	卞龍青銅	盧俾勒青銅	錳青銅	青銅	特魯斯頓	他巴汀青銅
八七	九〇	八四	二七	三三	八九、八	八、七	全上	六八、五	五二	五一、三	五五、三	三五	五七	五七	五七	五〇	
一	五、六	一	〇、五	九、五	九、五	九、五	全上	二七	四〇	三八	四二、九	四〇	四〇、二	三七	二、〇	四五〇、二	
一〇	三、八	六、七	六〇	〇、五	〇、五	三、五	全上	一、五	六	七〇、四	〇、四	五、四	〇、一	〇、〇	〇、八	一、二	
	一、三	六	六、五	〇、二	〇、二	三、五	全上	一、五	一、五	四三、〇	〇、七	〇、二	一、五	〇、三	二、〇	〇、五	
												〇、七					
三七、四	一、八	一六、五	一四、五	一、八八	一、八八	一、八	一四	一五	二、三	二〇	二〇					二、三	
五二、五	四、五	三八、五	二九、五	三六、五	三六、五	三五、五	三四、五	三八、二	四三、二	四〇、三	三八、二	四〇、二	四〇、二	四一、二	四一、二	四三、二	
五二、五	五、六	五三、五	二五、五	五三、二	五三、二	二五、五	二五、五	二〇、鑄物	二〇、鑄物	二〇、鑄物	二〇、鑄物	二〇、鑄物	二〇、鑄物	二〇、鑄物	二〇、鑄物	二〇、鑄物	
鍛鍊	鍛鍊	鍛鍊	鑄物	鍛鍊	鍛鍊	鑄物	鍛鍊	鑄物	鑄物	鑄物	鑄物	鑄物	鑄物	鑄物	鑄物	鑄物	

全 上 八六、五 一 二 一〇〇、五

二五 四〇一八鑄物

第十表 硅青銅與普通青銅等之新合金試驗成績比較

銅 硅 合		材 質		
物 材	物 鑄	點 伏	力 張	率 伸
二三、四	二〇、三	點	力	率
四三、〇	三四、〇	力	率	數
二九、七	二三、八	率	數	數
一三、五	一一、三	數	數	數
	一六、七	數	數	數
	一〇、六	數	數	數
	一、三	率	率	率
	一、三	率	率	率
八、二	八、二	重	重	重
三、八	三、八	驗	驗	驗
五	〇	格	格	格
	七〇	格	格	格

用	造				鑄	別種
硅	系		銅			名
西爾民	米海合金	H.A.P.	X合金	L8合金	NO.12合金	稱
	二	六	四	二	八	銅
	一					錳
二三						硅
						鋅
		〇、五	一、五			鎂
		二	二			鎳
殘	殘	殘	殘	殘	九二	鉛
二一	一〇	二〇	二〇	一六	一六	力抗張
一〇	六	一、五	一、三	一、〇	一、五	延伸力
七〇	五八	九〇	八〇	七四	五五	硬度數
良	良	優良	良	良	良	響高
優良	良	優良	優良	良	良	溫影
						耐腐蝕
二、六	二、八	二、八五	二、八	二、八七	二、八	重比

第十一表 鋁輕合金之類別表

銅青通普	九、三一七、〇	一五、〇	六五	一八二九六一〇六	一、四八	八、七	一〇、四	一〇〇
------	---------	------	----	----------	------	-----	------	-----

鍛鍊之用合金						之合金							
錫素系		鋅系		銅系		錳系		鋅系		素系			
阿爾騰	勞塔爾	田合金	A. 合金	H.A.P. 4	Y 合金	都拉爾氏	錳	田合金	A. 合金	L. B 合金	亞爾曼	田合金	勞塔爾
			三	六	四	四〇、五		二、五	三	二、五	二	一〇、五七、五	二
	二		二五										五
		八、五、五		〇、五〇、五	一、五	〇、五	六	二、〇〇、五	二五	三、五	一〇	〇、五	
殘	殘	殘	殘	殘	殘	殘	殘	殘	殘	殘	殘	殘	殘
四〇	四〇	五〇	四四	四六	四〇	四〇	二四		三二	三二	二〇	二〇	二〇
一四	二〇	一〇	一一	二〇	一、八一〇	二、〇一一〇	八	一一〇	二	二	五	一	一、五
八五	二〇	一三五	一〇	一三三	一〇	一〇	六〇		八五	六〇	五四	八五	七五
稍不良	良	稍不良	稍不良	優良	良	良			稍不良	稍不良	稍不良	良	良
稍不良	良	稍不良	稍不良	優良	優良	良			稍不良	稍不良	稍不良	良	良
二、七	二、八五	三、二	三、二五	二、九	二、三五	二、八五	二、五		三、二	二、九五	二、九	二、八	二、七

第十二表 以鎂爲主體作成輕合金之類別表

名稱	鑄 造 用							機 械 的 性 質												
	錫系		鎳系		鋁系		鋅系		銅	鋁	鋅	鐵	錫	鎳	鉛	鎂	抗張力	延伸率	硬度數	比重
	四	四	四	四、六	四	四	四	四、六												
Elektron 1								〇、七	一、六	四、三					殘	二六—六	二—三	五〇	一、八二	
Elektron 2										四、五	〇、八			殘	一四	五	四六	一、八		
Elektron 1-1-1														殘	二八	四	四一	一、八		
Elektron 1-1-5										五				殘	二二	七	四一	一、八		
Daw metal										八				殘	二四—八	四	五五	一、八二		
A 3—6										三—六				殘	八—八	二—七		一、八		
														殘	二四	一八	五一	一、八		
														殘	二二	一四	五〇	一、八		
														殘	二三	一四	五〇	一、八		
														殘	二三	一〇	五〇	一、八		
														殘	二四	一九	五〇	一、八		
														殘	二二	二二	四八	一、八		
														殘	二三	一〇	五〇	一、八		

海軍期刊 論述 最近造船材料之發達

備考	用		鍊		鍛	
	系 錫	系 銅	系 鋁	系 鋁	系 錳	系 錳
對鹼質抵抗腐蝕性雖強然對於酸類及鹽水之腐蝕抵抗性不見佳故尚待研究		C 3	A 3-6	Daw metal	2 5-8	Elektron I
		C 6-15				Elektron II
		六—一五	三			〇、三
	四	二—六		三—六	八	一、六
						四、三
					三—八	四、五〇、八
		五—一〇				
	殘	殘	殘	殘	殘	殘
	三〇	二一	三一—三九	一九	三三—三八	三一
	一五	五	九—三		七	一八
五五	五〇	五〇	四五	七一	四八	
一、八	一、八	一、八	一、八	一、八	一、八	

軍艦之種類與其需要之原因(續)

張澤善

除主力艦外。巡洋艦。卽爲軍艦之最要者。戰鬥艦。乃自舊式戰艦發達而成。而巡洋艦。亦自一世紀以前。由航行迅速之帆駛巡洋艦而進化。最近巡洋艦之排水量。乃自七千噸至一萬噸。而以一萬噸爲最大限度。業經華府會議確定。砲備。則有八吋與六吋之別。而以八吋爲限度。鋼甲薄弱。惟速率約有三十二浬。

巡洋艦之所以重要者。乃因其用途廣大。蓋海戰有戰鬥、偵察、防守三大任務。均需是艦也。惟因護甲太薄。除非在戰時。偶爾處於模糊視見之狀態。可以放射魚雷而奏效外。誠不足與敵主力艦接戰。故常駐於戰線與迅速護翼之前。恃砲火掩護。而擊退敵方巡洋艦與驅逐艦。由是包圍敵方戰線。並使我驅逐艦隊。得從側面。藉地勢之利。而放射魚雷也。夫艦隊作戰。若相距太遠。又爲濃煙所蔽。可使總司令不能親見敵軍之行動。甚至我軍之所爲。亦茫無所知。遮特蘭之役。可爲明證。觀雙方總司令於戰後數年公布之圖表。可以證明雙方在交鋒之際。無一方能略知對方之如何調動。假使當時以巡洋艦任斯職。而獲得敵方消息。則戰爭當不至如捉迷藏之戲矣。今巡洋艦上。載有偵察飛機。更可使於行此重要之戰鬥任務也。

巡洋艦在一切偵察動作時爲一重要脚色。多年以來。美國海軍。俱稱輕巡洋艦爲偵察巡洋艦者。卽因是故也。當我戰鬥艦隊前進時。常排列巡洋艦爲一偵察隊。或數隊。亦有佈置巡洋艦之屏蔽於側面。或竟在後方者。我艦之在偵察隊者。當發現敵方偵察隊或屏蔽時。則努力擊退或衝破之。俾知敵方戰鬥艦之所在。既知敵人之所在。並不爲足。又必將其位置。陣形。航向。速率。於戰爭前後時。常報告於我方各司令。行此任務者。常弗顧敵軍行動。以及黑夜。大霧。等種種困難。誠海戰中最難之事也。凡負偵察任務之巡洋艦。同時亦可集於艦隊作戰。

巡洋艦之第三大任務。卽爲攻擊商業。與保護商業。當兩艦隊對敵時。總司令不願遣其巡洋艦作此次要行動。若以一部暫作護衛自己商業。與奪取敵人商業之需。則其艦隊。每因缺乏巡洋艦。以供偵察戰鬥而致敗。馬罕費其一生之力。曾將此事。訓戒美國海軍。

雖然。當艦隊未必有行動時。或當我方頗有優勢之餘地時。則可派遣較舊之巡洋艦。以行次要任務。是艦可以在重要商業航路。沿途護衛商船。或嚴重封港。或遠出航行。以攻擊敵方商業。美人謂其商業航路範圍廣闊。而巡洋艦不敷護衛。故防護商業。反不如攻人之有大利也。

尙有其他暫時重要之防守隊任務。必須巡洋艦負之者。如護送陸軍遠征隊。並掩護其在敵方海岸登陸。卽爲其一。倘敵無戰鬥艦隊。或有是隊而已遭毀滅者。則防守隊之任務。立卽成爲最

要此時不特巡洋艦可供是用。卽主力艦亦能分任是職。

驅逐艦本稱魚雷艇。其設計以放射魚雷而抗主力艦爲主要。現今驅逐艦之噸量約自一千噸至二千五百噸。裝備魚雷六尊。至十二尊。並載四五吋砲若干尊。其速率約三十五哩。英人稱是艦之大者。爲領隊驅逐艦。備爲各驅逐艦之旗艦。法意日三國正在建造大型驅逐艦。以供普通之用。未有如英國特定任務者。法國二千五百噸之超等驅逐艦。實卽小型巡洋艦。或足以當其用也。

驅逐艦之主要任務。乃在艦隊酣戰時。集擊敵方戰鬥艦。並藉巡洋艦之掩護。可以且戰且進。愈趨愈近於敵方戰線。此時水中滿放魚雷。如其可能。當自各方向同時集射敵人。如其不能。亦當使其難於調動而脫逃。在歐戰時。已知驅逐艦爲抵禦潛水艇之一最優器械也。

驅逐艦亦可乘黑夜之際。未有他艦掩護。而進攻戰鬥艦者。此舉在艦隊作戰之前後。俱可行之。其設計雖不足以供長途與持久偵察之需。然若令其在小範圍以內。作一宵之搜索。則甚適宜也。

驅逐艦對於防守隊之一切行動。均甚有用。至於護送商船。經過敵方潛水艇活動之區者。殊有莫大之價值。他如各種巡航。以及布雷、掃雷等職。俱稱有用。且在加利波利。用以起卸軍隊於敵

方沿岸。故驅逐艦亦爲一種輕捷而用途廣大之艦。如巡洋艦者。其增助於海軍力者。誠大矣。潛水艇加入海軍之歷史較淺。有潛沒隱身之力。其第一優點。即在乎此。惟此特性。有兩大缺點。而限制其效能。缺點爲何。即速率低下。而交通不便。是也。是故潛水艇爲一單獨器械。不能在密集艦隊中得有效用。故戰時不能深恃其效力。因其爲一聽憑僥倖之器械也。其對於採取攻勢與迫敵應戰之艦隊。並無多大價值。惟取防守行動而應戰者。則有較大之效力也。是時可置多數潛水艇於固定範圍。並可誘敵艦隊經過其地。遮特蘭之役。澤力科所畏懼者。即此策略也。然德人於一九一六年八月十九日。用之而收相當成效。擊沉英國輕巡洋艦兩艘。潛水艇大抵不足以供偵察之需。惟一知敵方艦隊之所在。可用以追蹤。然在實際戰爭時。不易行此任務。是艇亦可駐於敵方海軍根據地。以瞭望並報告敵艦之出入。自世界大戰觀之。可知潛水艇對於偵察之任務。未甚有用也。

當潛水艇撥充防守隊之任務時。得儘其所能。歐戰時。常用以攻擊經過小區之商船。而不遵守臨檢搜查之常例。證其爲一有效之器械。歐戰末。有各種抵抗潛水艇之計畫。能減去德國潛水艇作戰之成績。將來雖無一能再以潛水艇戰爭而獲勝利。且臨檢搜查條例。縱被遵守。然潛水艇對於商船。仍爲絕大之恐怖也。其抵禦軍艦。效力較小。若令其在敵方水道秘密布設水雷。則

效力甚大。即供海防之需。亦最適宜。豐赫星曾在加利波利 U 字第二十一號小艇中。行驚人之奇蹟。

潛水艇有騷擾之功用。而無決戰之效力。反令敵人日夜戒備。到處預防。故是艇可以造成有力牽制運動。不能獲得最終勝利。故特爲防禦上之最優器械也。

飛機母艦。爲軍艦之最新者。雖戰時未曾一試。然而應盡之職甚多。其發達現正開始。實則原擬建造而裝載飛機之艦甚少。現今所有之母艦。幾盡爲他型軍艦所改造。是以在設計上多未十分適意。當設計與建造專以裝載飛機之艦告成。則可望其更有進步也。

飛機母艦。不過爲飛機水上活動之一根據地。其速率。使其便於離地落地。艦有輕裝砲備數尊。僅爲防衛之需。是艦多供戰鬥與偵察之用。其戰鬥機。於戰時圖獲空權。控制敵方艦隊之上空。盡驅敵人飛機而去之。其轟炸機。則攻擊敵方飛機母艦。巡洋艦。驅逐艦。且當形勢順利時。亦擊其戰鬥艦。其魚雷機。則當我驅逐艦正對戰鬥艦接戰而施攻擊時。從其後面進攻。冀收夾擊之效。蓋敵人若避驅逐艦之魚雷。則陷入飛機之魚雷也。

飛機母艦在偵察行動時。常駐於巡洋艦偵察陣線中。有時或在其後。其飛機。則在該線百餘哩之前偵察。當與敵人接觸時。則在該處偵察。而知其戰鬥艦之所在。並斷定其陣形。航向。與速率。

此項消息。備供驅逐艦、潛水艇、飛機、有襲擊之標準。並使我戰鬥艦隊與敵接觸也。飛機母艦對於攻擊商業與保護商業之所以有用者。大半因其傳遞消息於他艦也。是艦單獨不甚適於如此行動。因其除用飛機外。並無作戰之能力。至於其他防守隊之任務。尤以掩護軍隊在敵方海岸起卸者。甚為有用也。倘非掌握空權。則此攻擊。幾成無效。且飛機母艦若常用以轟擊敵方海口。則用費太昂。因其自己易遭空中攻擊之損傷。為其最大之缺憾也。除上列主要戰鬥艦艘外。尚有其他小艦。如布雷艦、掃雷船、砲船以及各種巡航艦艇等。皆是。美國有補助艦多種。為艦隊供應修繕所必需。實質上。成爲艦隊活動根據地。因其在艦隊適當行動上。與戰鬥艦艘之重要相同。其主要者。即爲驅逐艦、潛水艇、飛機之各種給養船。以及修理艦、醫院艦、運艦、軍需品運輸船、貨船、油槽船、運煤船等。戰時多以商船改造。而增其數。總而言之。國家之需要者。均衡艦隊也。惟有一種軍艦。最適於海戰之各項任務。倘其不足於用。必由他艦分任其職。則其效力較遜。必乘我弱點也。又每種軍艦。乃恃他種以爲助。有一不足。即可減少其他一切之效力。是以欲於戰時奏功者。不可無均衡之艦隊也。

(完)

第十九章 海軍航空 (Naval Aviation)

十九世紀英國海軍。尙作太平之迷夢。直至歐戰前十年。方憬然悟。竭力改良。並加注意航空。由是此種新兵器。始行加入海軍戰術之用。

海軍航空處。成立于一九〇九年。最先試驗者。係用飛艇 (Airships) 惟是不久即行改用飛機 (Aeroplane) 緣飛機較爲適用。而水上飛機當然爲尤宜。首次某軍官試以雙葉飛機。下裝浮筒 (Floats) 可由海面上升。但不能久在空中。後經研究數月。成績頗佳。有一軍官。由陸地飛至海面。又有一軍官。自艦上飛至陸地。末後則有一軍官。由行駛之軍艦上。飛升空中而航行。於是建設飛機場 (Aerodromes) 六所。於東海濱及朴資茅等處。而以巡洋艦一艘。改作飛機母艦。迨一九一二年。海軍舉行閱操。演戰之兩艦隊。各以飛機偵察敵方。其效大著。當時飛艇亦曾應用。首先建造者。在一九〇九年。名爲可飛 (Martyr) 成績尙好。後因迭次出險。乃將其折卸。改建較大者一艘。又向他國購進數艘。遂築飛艇停泊所於墨特威 (Medway) 港內。是時皇家航空隊 (Royal Flying Corps) 有海陸軍之分。惟皆肄業于莎利士 (Salisbury Plain) 航

空學校。其後海軍部另設航空處。以一上校爲處長。將海軍航空隊。又分爲飛機與飛艇二隊。飛機隊另設專校於肯特 (Kent) 至歐戰前一二年。大事擴充。勤加訓練。對於由艦面飛升下降。尤爲重視。近大戰時。卽一九一四年七月。海軍航空隊。脫離皇家航空隊。專隸于海軍部。

歐戰時。海軍航空隊最著之功績。在搜尋與毀滅潛水艇。以及觀察軍艦重炮遠射之落點。例如依利莎白號戰鬥艦。砲轟韃靼海峽之砲台。及其運艦數艘。又如大砲艦塞文與茂賽兩號。炮燬藏匿于東非洲蘆非磯河之德國巡洋艦康尼堡號。皆藉飛機偵察之力也。是時德國艦隊。避匿港內。畏葸不出。致飛機爲艦隊偵察之機會無多。惟當遮特蘭 (Jutland) 大戰之役。有一飛機參與。專任偵探之責。其功誠不少耳。

當歐戰時。海軍部對於各廠所製之優等飛機。誅求無厭。以致陸軍大感缺乏。於是設立航空部 (Air Board) 以司支配飛機之職。時在一九一八年四月也。惜其於支配飛機之外。而欲集權。復將海陸二隊。合組爲皇家航空隊。致與海軍部之權限。時有衝突。故歐戰告終。海軍部乃力爭。欲將海軍航空隊收歸本部。

此並非無端脫離航空部。蓋海軍部所最要之爭點。在適合之飛機。與相當之人才。乃航空部情形隔閡。不諳艦隊所需飛機之型式及其數量。有如昔者供給艦隊各鎗炮以及彈藥。海軍常受

軍械部 (Ordnance Board) 之掣肘。其痛苦迄今猶不能忘也。至于人才方面。尤關重要。如皇家航空人員。不諳海軍學術。除飛行外。軍艦一切工作。弗克參加。徒佔艙位。且規例紀律。茫無所知。易生誤會。况海軍飛行術。與尋常飛行術不同。因海軍一切情形。皆須通曉。例如各種軍艦商船之分別。暨其能力與性質。以及趨避之方向與速率等等。均甚重要耳。

是以海軍航空人才。須為能飛行之海軍人員。並非偶能飛行海面之飛機駕駛員也。

上述爭點。迄今猶未完全解決。一九二三年。皇家邊防會議。特組委員會。研究海軍部與航空部之權限時。未曾批准海軍部所提收回該管理權之議案。然亦承認海軍航空隊須由海軍訓練。於是規定飛機駕駛員之七成。及偵察員之全部。立即改用海軍人員。外如水上飛機之工作。與無線電報之收發等。亦須漸易海軍人員任之。惟海軍航空人員。須在尼特拉文 (Netheravon) 航空學校肄業。隸屬航空部。而仍着海軍制服。迨其年限已滿。或飛航力不足。須離航空隊時。則退歸艦隊。是節頗關重要。緣此後軍中。多增有飛機經驗之官員。恰似艦長司令等。除其應有學識外。多增有潛艇驅逐艦之經驗耳。此即海軍部之目的。蓋海軍最好全體人員。皆屬海軍人員。無需外人加入也。

歐戰既畢。問題益增。海軍航空。即其一也。例如近竟有謂海軍儘可專用航空。而水上艦艇。皆成

落伍者。有如五十年前。魚雷艇出世時。亦有謂一切艦艇。悉爲廢物者焉。要之在歐戰時之經驗。及其後之測驗。吾人咸信飛機如欲超勝軍艦。其時機尙早。當歐戰時。飛機擲彈所燬者。不過少數潛艇。而屬於協約國及敵方各半。此外尙有炸燬土國小運船。及德國魚雷艇各一艘。但其俱無高射炮。何異無抵抗力之廢船耳。

測驗軍事詳細情形。固應嚴守秘密。不可爲外人道。然今不妨姑舉數例。以實是篇。測驗之目的有二。一、爲空中擲彈。能中幾何。二、爲彈擲中後。炸力若何。某次測得其一之結果如下。用一廢艦阿加迷農 (Agamemnon) 號。艦中空無一人。機爐燃以煤油。由他艦用無線電而駕駛之。同時先用四飛機。由八千呎之高度。擲下空彈九十六枚。所中者僅二枚。距離不遠者一枚。再用他種飛機四艘。飛近桅頂。擲下四十八彈。曾中四十五。然類此低飛。戰時是所不能。後又由八千呎之高度。三飛機擲七十五彈。祇中其五。又有二飛機。擲六十八彈。祇中其一耳。末後用一隊軍艦。列成一綫。依一定之航向與速率進行。(此在戰時似亦不能) 而以一隊飛機。擲魚雷于水而攻之。其成績之劣如前。夫飛機擲魚雷之法。乃歐戰時。德人用之以攻商船及水閘 (Lock-gates) 等。今則美國盛倡是法。

飛機對於船隻之攻擊。有用炸彈。有用魚雷。擲魚雷時。自當疾飛而下。貼近水面。方可擲放。該雷

入水。立即照常前進。而與艦艇所放者無異。然當飛機低降之際。易爲敵艦高射砲所中。故多不及放出魚雷。該機已被燬矣。若擲炸彈。則可以高飛。然愈高則中的愈難耳。至于炸彈。亦分二種。一則擊中艦上卽炸。一則彈內裝以慢引信。(Delay Fuse) 擲之入水。緊靠艦旁。炸時該艦受創較鉅。然二者皆難中的。且巨艦遇炸。損害甚微。例如德國降艦奧非利蘭(Ostriesland)號。戰時曾爲美國飛機擲彈竟日。艦僅漏水。距至次晨。忽爲艦旁預擲水中之彈。炸而沉之。又如美國燬棄舊艦。每用炸彈置于緊要之處。當爆炸時。景象固極可觀。然艦體受損。亦不覺十分猛烈。凡此種種情形。皆用未有抵抗力者而測驗之。是以短期之內。海軍艦艇。決不至爲飛機所淘汰。惟後來科學銳進。則不敢斷言矣。

(此章未完)

各大陸之面積與人口

大 陸	面 積	人 口	一 方 千 人 口
	方 千	千 人	人
亞 洲	四四、三〇九、八〇〇	八九五、四〇〇	二〇人
歐 洲	九、九一三、四〇〇	四六〇、〇〇〇	四六
非 洲	二九、八一七、八〇〇	一五〇、〇〇〇	五
北 美 洲	二四、三五七、七〇〇	一四五、六〇〇	六
南 美 洲	一七、七四四、九〇〇	六六、五三五、〇〇〇	三
大 洋 洲	八、九六二、五〇〇	八、三六五、〇〇〇	一
南 極 洲	一三、六一三、〇〇〇	—	—
計	一四八、七一九、〇〇〇	一、七二五、九〇〇	二

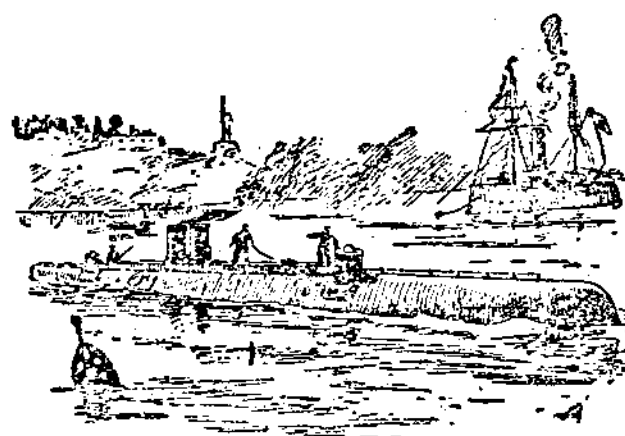
實用氣象學

唐寶鎬

第一章 大氣

第一節 大氣之組成及性質

學 術



(一) 大氣之成分。大氣 Atmosphere 者。包圍地球四周中空氣之總稱。即係氣象學之主眼。欲研究氣象學。當先研究大氣之狀態。及其中所起之現象。因之不得不先述大氣之組成與性質。空氣為一種無色無味無臭之氣體。日常雖不注意其存在空中。然使抽空氣入空氣枕中。從外面擡之。則覺有物抵抗。又使人突然急速奔走。便覺有一陣風力抵抗。而空中之空氣流動過劇。則生拔樹倒屋之風力。此皆由空中空氣作用所致。為吾人所目擊之事實也。雖然。空氣者。決非一種單純氣體所構成。其主要元素。為窒素 N 酸素 O 亞爾根 Ar 碳酸瓦斯 CO_2 四種。至其混合成分。則因體積與重量關係。而生多少差異。大略如下。

	窒素	酸素	亞爾根	炭酸
體積%	78.04	20.99	0.94	0.03
重量%	75.46	23.19	1.30	0.05
原子量%	14.04	16.00	39.9	—

以上各元素之數量。在地球表面各處。據種種方法之考察。又據無數專家之檢驗。雖有多少差異。然在實際上。對於空氣組成。無論何處。無不相同。故其些少之差異。或由觀測差誤所致。

大氣完全具有空氣所含之要素外。水素亦為大氣成分之一。然在地球表面。所含之量甚少。每百容空氣中僅0.01%。如在高層中。則成爲大氣之主要成分矣。又如空氣中之亞爾根

Argon 元素。據李利氏 Royleigh 及拉姆賽氏 Ramsay (1894年) 之檢驗。係由窒素中分離出來之一種新元素。且悉其中。尚含有 Helium, Neon, Krypton, Xenon, 并諸元素在內。然所含之量。極爲纖微。每百萬容中。僅含 4.1, 12.05, 0.006% 而已。

(二) 大氣成分之變化。在地質時代。空氣成分如何之變化。姑置不論。至現時之空氣成分。則到處幾無不相同。並無變化。例如就酸素容量。據檢測所得之變差。不過 20.81—21.00%。又就炭酸容量。據多數檢測所得之變差。爲 0.036—0.0304%。通常在家內。亦不超出 0.07%。即使在

無數寢室之屋中。亦不過為 0.24 - 0.95%。如在鑛穴內。則有時雖達 2.5000%。然從製造根源上檢測。即從吾人吐出空氣中之容積上檢測。亦決不能超過 5%。下表所列。為普通人口中一呼一吸前後。空氣所含成分之比率。

吸入時空氣成分百分比率		吐出時空氣成分百分比率	
窒素	78.04%	窒素	78.04%
酸素	20.99%	酸素	16.62%
亞爾根	0.94%	亞爾根	0.94%
炭酸	0.03%	炭酸	4.40%

由是觀之。空氣因生物之呼吸作用。而其成分不免有多少增減。然在通常地面上。決無有重大變化。其故安在。(一)空氣為最易動搖之物。因之時常為風攪亂。吹送遠處。(二)空氣又為最易擴散之物。即無風吹。亦能互相混和。但對於不同分子。斷不能互相混交。所以空氣之成分。無論如何。決無有斯須變化也。

(三)大氣在高空中所起成分之變化。空氣之主成分。在地面上。雖無如何變化。然假使離開地面。愈向高處。則其成分。愈與在地面時不同。是已根據氣體法則而算出者也。要之空氣。為一

種混合而非化合之物。因之空氣在高處對於密度大之氣體（如酸素之類）則殘留於下層。如爲密度小之氣體（如水素之類）則擴布於上面。是爲顯明之事實。然在高處對於空氣中之元素。究作如何之配列乎。如據哈姆甫列斯氏 Humphreys 之檢定。則其比例（體積）如下。

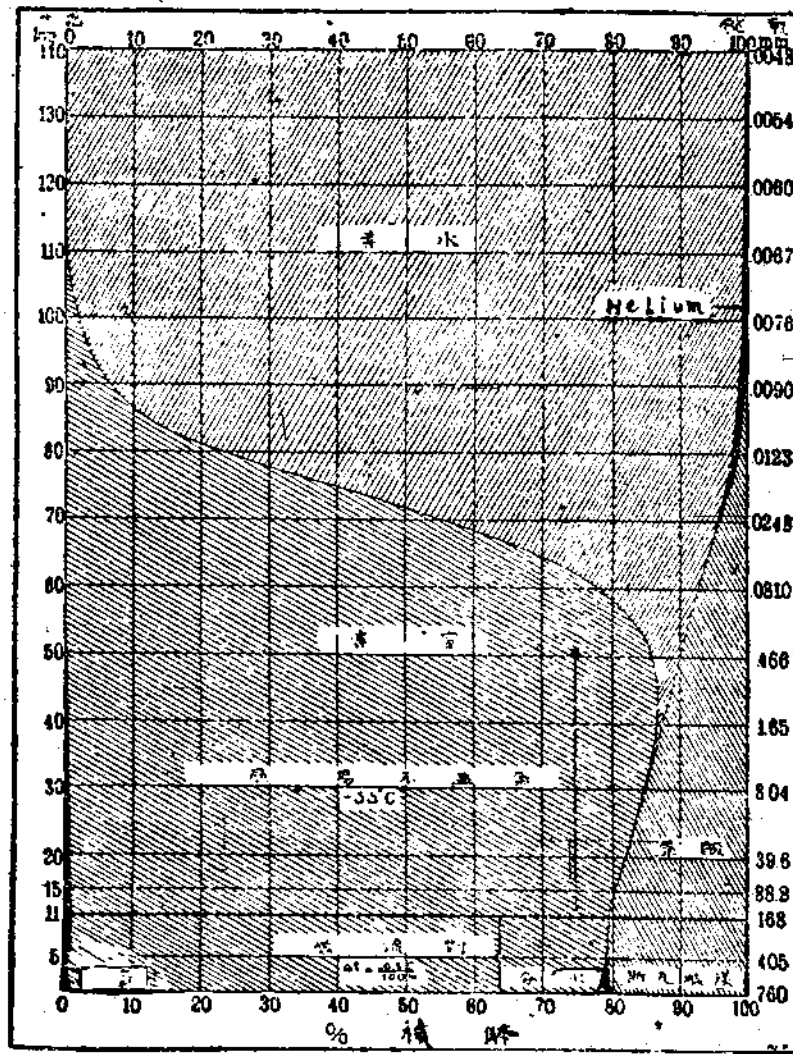
高 基羅 米突	空素	酸素	亞爾根	炭酸	水素	Helium	水分	氣壓	米利 米突 (一米突千 分之一)
0	78.04	20.99	0.94	0.03	0.00	——	1.20	760	
5	77.89	20.95	0.94	0.03	0.01	——	0.18	405	
11	78.02	20.99	0.94	0.03	0.01	——	0.01	168	
15	79.56	19.66	0.74	0.02	0.02	——		88.2	
20	81.34	18.05	0.55	0.01	0.05	——		39.6	
30	84.48	15.10	0.22	0.00	0.20	0.00		8.04	
50	86.16	10.01	0.08	——	3.72	0.03		0.466	
80	22.70	1.35	0.00	——	75.47	0.45		0.0123	
100	1.63	0.07	——	——	97.84	0.46		0.0076	
150	0.00	0.00	——	——	99.73	0.27		0.0043	

試觀上表所列。假使空氣離地面至十一基羅米突之高處。則其成分殆無何等變化。至五十基羅米突之高處。則其成分即起急劇變化。若至一百五十基羅米突之高處。則其成分殆由水素與 Helium 而成。假使用極迅速之分光器。檢測高處之水素與 Helium。則其界線。非常明瞭。

如欲更爲明瞭空氣成分在高空布配之方法。則如下圖所示。

如圖所示。最堪注意者。氣壓愈在高處。愈形遞減。一至九十基羅米突之高處。即至水素層之高處時。與地面上之氣壓比。幾等於十萬分之一。溫度在地表面。假使爲十一度。一至十一基

第 一 圖
哈姆甫列斯氏檢測



大氣在高空對主要成分之分布狀況

羅米突之高層時。則成爲 -55° 之低溫。此爲周歲一定不易之事。至空中之水蒸氣。假使愈在增高處。則愈形急減。若在十基羅米突內外。則變化極微。幾不能測知也。

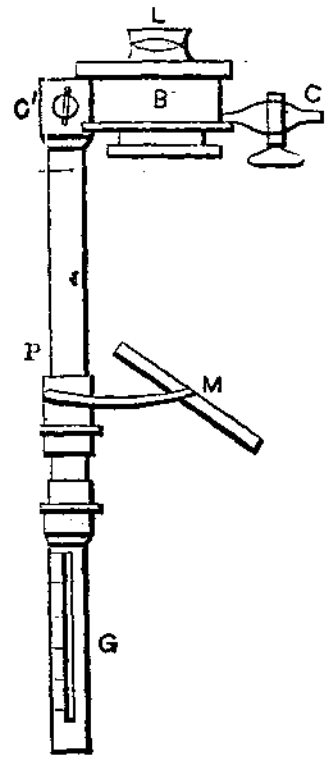
(四) 大氣之微成分。大氣除含有以上所述之主要成分外。尚含有極微量之水蒸氣 Water Vapour 亞摩尼亞 Ammonia (NH_3) 硝酸 Nitric acid (HNO_3) 鹽酸 Sulfuric acid (Cl_2H) 奧戎 (Ozone O_3) 有機無機物質 (Organic or Inorganic particlee) 等氣體及固體之副成分。此等副成分之中。在氣象學中特爲重要者。卽一種水蒸氣。與含有有機無機物質之塵埃 Dusts 茲略述之如下。

水蒸氣 水蒸氣比乾燥空氣密度大 (0.6) 因之僅存在於地面。至其數量。在極濕之地面上爲 5% 。在最乾燥地上爲 1% 。平均雖不出 2% 。然尙有多少增減。是爲生物界上。斷不可缺少之物。盡人而知之也。至其特性。因富於溫熱吸收。且容易變態之故。對於天氣變化上。有至大關係。凡空中所有各種現象之出現。謂皆由此水蒸氣演出。亦無不可。至空中之露霧雲霞雹雨雪霜。亦由水蒸氣變化所致。當於後章一一細述之。

塵埃 塵埃雖爲一種無機物。而有時因含有微生物。亦帶有有機物。並因其分子極爲細微之故。幾於平常肉眼中已不能認見。然浮在空中極多。愈接近地面下層。愈爲增多。不僅影響於人

體。而對於空中氣象上。亦著有作用也。今對於此塵埃之數量。竟能測定。而研究其作用。得與吾人以莫大利益者。不可不歸功於伊東肯氏。Aiken 茲將伊氏所製之埃塵計量器。Dust collector 附圖略述如下。

第二圖
測塵量器
伊東肯氏製



如圖所示。僅為器械之主要部分。即為一種抽氣筒。得將箱內空氣抽去之裝置。例如 P 為抽氣筒。B 為箱中之空氣。此箱有一厘米突深。其底附有玻璃盤。刻有平方坐的米突度數。M 為反射

鏡。即照在玻璃盤上。L 為透鏡。即供檢驗之用。其箱之側邊。有浸濕水之紙片。備有二個活栓 C。至其檢驗原理。即先以抽筒。急速除去箱內空氣。使自冷却。其間水分。凝成塵埃分子。若霧狀。蓄集於玻璃盤面。由是檢驗盤面霧狀水滴之數。而即可知塵埃之數。今用此測驗器。在各處檢驗所得之結果。列表如下。

場所	塵埃數 每立方 米利米突	高度 呎	塵埃數 每立方 米利米突
大西洋上	2,058	6,700	950

七

大平洋上	613	8,200	480
印度洋上	512	8,400	513
住屋外(雨天)	32,000	1,665	406
住屋內	1,860,000	11,000	257
床鋪下	5,420,000	13,600	157

據上列之表而觀測之。可知空中細塵。因場所之不同。而發生變化。例如在大洋及高處方面。雖為最少。而在都市方面。則其數量。實堪驚人。若在市街。則每立方米利米突中。含有十萬以上細塵。亦不足為奇。如在工場林立處所。則每立方米利米突。無虞含有數十萬個塵埃在內。所以一支烟捲。噴散空中。有四十億餘之細塵分子生出也。

空中含有如斯多數之細塵。其最大原因。(一)因各處燃燒而生之灰塵而起。(二)因風捲起地面上之塵埃而起。(三)因火山之不時噴火。不時爆裂。灰屑散在高處而起。例如克利卡土亞火山 *Kilauea* 爆發(在爪哇島與蘇門答臘海峽間)之際。其噴出之烟火。達二十哩之高。幾擴布至全世界。兩三年間。亦有煙痕存在。是為有名之事實。(一八八八年發生之事)。(四)因流星之燃燒分解。其細塵分散於大氣上層之故。(五)因海水發生波瀾。捲起鹽類微塵。分散於空中。

之故

要之塵埃作用。在空中發生之現象上。占有非常勢力。所以在氣象學上。不可輕易忽過。例如天空雲霧中。有時有彩霞長虹之發現。有時蒼蒼之天空中。發現五光十色之燦爛。皆不外塵埃之作用也。容於後章詳述之。

(五)大氣之性質。構成大氣之空氣。已如上所述。爲一種氣體。則根據物理學上氣體之法則而言。具備有下列各種之性質明矣。

- 一 空氣常含有一種擴大性。因之密閉空氣於器中。則其器中。常充滿空氣在內。
 - 二 空氣一經壓縮。則立見溫暖。一經膨脹。則立即冷却。
 - 三 空氣假使溫度不變。則其體積與壓力逆比。即壓力愈大。體積愈縮小。
 - 四 空氣對於壓力四周相同。則對溫度之差。以一定之比例而起變化。
- 根據上述。空氣依氣體而具有四者必要性質。由是對於大氣特性。亦可探知。即大氣亦爲氣體。因其含有擴大性質。故閉密於器中之際。時欲擴大其面積。而壓滿於器面上。今使將水注入器中。則水占領一定容積外。尚存有空積。若空氣在器中。無論如何少量。而投入閉密器中。無不充滿於器內。雖然。假使從外壓之。則易於減少。其所占容積。若無制限之際。則可到處擴布。所以大

氣亦如他之物體。依據重力法則。被地球引力所牽制。而繞地球擴布於四周。因之在地表面愈行濃厚。在高處愈行稀薄也。

空氣爲一種氣體。壓縮之則溫度高。膨脹之則有冷却之特性。然使用壓榨空氣之際。則無論何人。亦將覺到寒冷。故其體積與溫度之關係。有下列之公式。

$$\left(\frac{V_1}{V_2}\right)^{\gamma} = \frac{T_1}{T_2}$$

注式 V_1, V_2 爲體積 T_1, T_2 爲絕對溫度

今根據此式。壓縮冰點溫度時（即攝氏零度）之空氣體積爲二倍。則溫度變爲四十九度之高溫。再壓縮二分之一。則溫度可高至七十度。反之而膨脹之。則亦起反對結果可知。此名之爲斷熱上之溫度變化。Adiabatic Heating and cooling 申言之。空氣之爲物。單因增減壓力。不從外方加任何熱量。亦不奪其本身熱量。而自能使溫度昇降。要之此項特性。在氣象學上。亦非常重要。容後詳述之。今姑舉一例而言。使空氣從地面上昇之際。空氣愈入上層稀薄之處。則壓力減少。自然膨脹。因之自然而冷。至空氣下降之際。則壓力隨之增高。溫度亦隨之增高。然在普通方面。非常容易誤會。例如下降氣流。大抵以其從上層冷處而來。應當冷却。然在實際上。如不含有水蒸氣之際。決不易於冷却。反而溫暖。此可測驗者也。雖然。大氣中含有水蒸氣之際。則較上述之乾燥之際。對於溫度昇降。顯爲減少。是因水蒸氣之凝結。而要有一種消費之潛熱。

Latent heat 故也。

又使再就大氣特性而考察之。(一)熱之傳導。非常遲緩。(二)因透明之故。容易透射光熱。(三)因有粘性。而抵抗之。所以生也。惟其有第一種特性。所以空氣與溫暖物體相接觸。不易取暖。又使與寒冷物體相接觸。亦不易使其全體急於冷卻。又以其有第二種特性。對大陽光熱。雖不吸收。殆透射其全部。所以吾人在地球上。面較在高處所。受之熱特大。就第三性質而言。當空氣運動之際。又互相抵抗。而對於上下兩層速度。又互相激盪。且愈近地面。而所受抵抗亦特大。是皆為氣象學上主要之性質。而當詳細考究之也。

(六)大氣之動力。大氣者。從人類起始。一直至飛禽走獸。魚虫草木。皆賴以生活者也。故其在活動舞台上。效用自不待言。今特舉其重要數項而言之。(一)種種有機體。皆賴其媒介。而得到處生活。(二)各種病原發生之細菌。亦皆藉其傳播之力。而釀成流行病。(三)植物之胞芽花粉。皆藉其力而自由蕃殖。(四)各種風車。皆藉其力而運轉。船隻。皆藉其力而航行。萬里。(五)水產動植物。皆藉其力。而分長於各處。(六)各種動植物。亦藉其力而生存發達。(七)砂丘固藉其力而築成。岩石則藉其力而風化。(八)各種音聲。皆藉其力而傳播。(九)關於吾人生活與活動。下所要之氣溫與水量。皆藉其力而為之分布。由是觀之。則大氣實控制世界萬物之死活。有廣大

無邊之勢力也。

世界主要之海流（附海流圖）

郭壽生

我們在航行中。謹守所定的航向。精校羅經的差誤。慎用記程的儀器。熟計了航程。想必不患迷途。自能達到目的地了。但經過幾時。審定船的方位。常出于定軌之外。這是何故。因為有海流的關係。所以航海家對於流之緩急的趨勢。不可不加考慮。海圖及海流圖。Current Charts 航海方略。Sailing Direction 中國海指南 China Sea Directory 之類。關於各地方流的詳細情形。都有正確的記載。願航海者對於世界海流的趨勢。不要輕忽過去。

一 世界流向概況

流有吹流 Drift Current 與自流 Stream Current 之分。海水因受風之吹力而生的流。謂之吹流。其因遇海底或海岸的障礙而生的流。謂之自流。要知海流的方向。當視地球的旋轉。海底及海岸的形勢。旁流的勢力。風的吹力。及其去向而定。地球旋轉。能使水流成了曲向。在北半球的多向右偏。在南半球的多向左偏。無論水之深淺。均受此力。而此力由赤道至兩極逐漸增加起來。又水對岸流可分向左右。海岸亦能改變水的流向。因為最重的水。遇有海底凸起之處。就不能上升而越過呢。又水流斜遇他水。其流則偏左或偏右。均視二流的方向交角與其勢力而

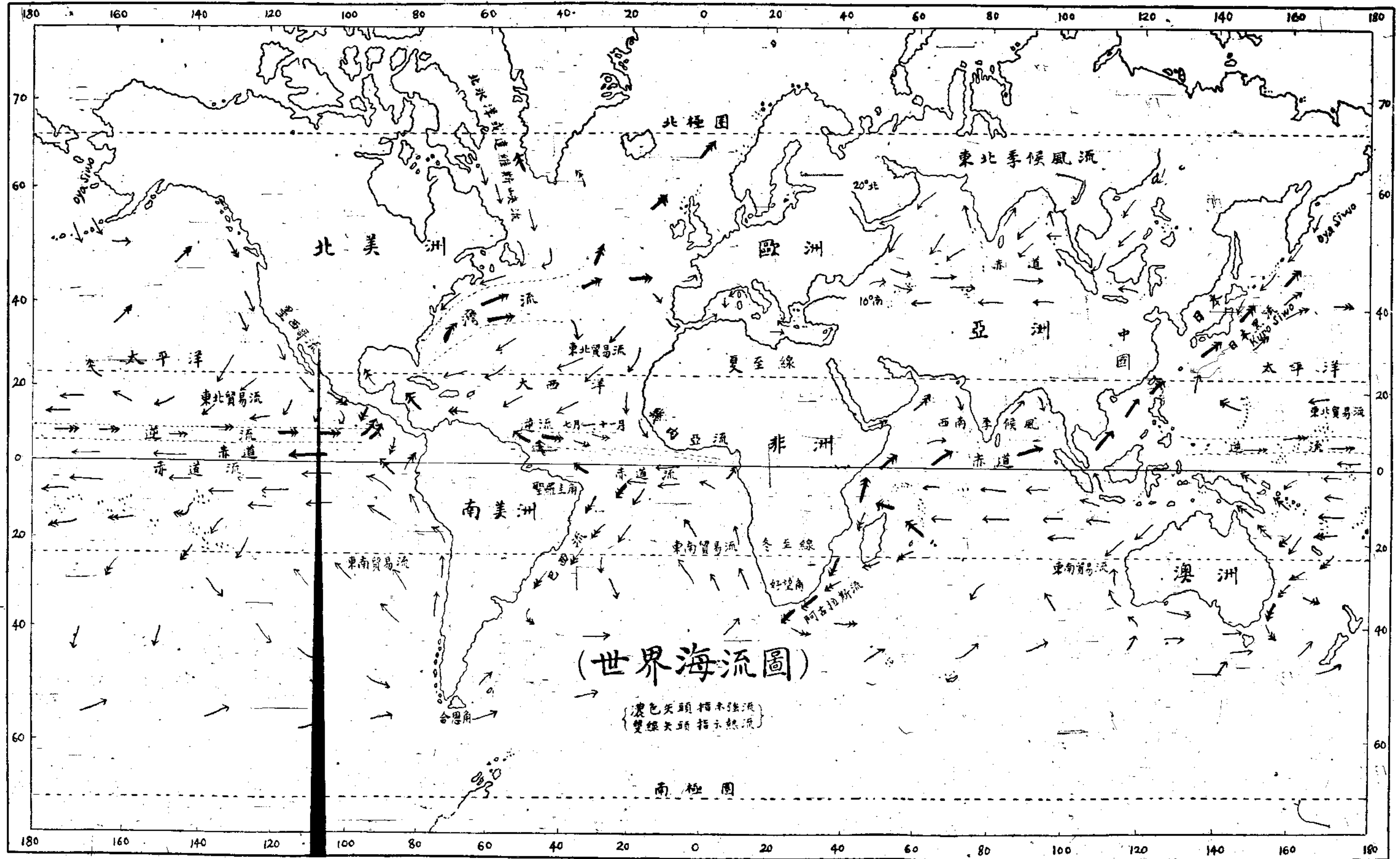
異。又風過水面。若順流則更快。若斜向水流。則少改向。若弱流遇了強風。則變反流。因改向之故。而海面的水。均從二至線（夏至線或冬至線）成自內向外的旋水。略與反旋風相似。大致在赤道兩旁。沒有風的地方。均向西流。在各洋之西。均背赤道流。在緯線四十與六十度之間。均向東流。在各洋之東。均向赤道沒有風處流。各洋水均向東流。在南緯五十度以南。因少陸地。水流不甚改向。至大西洋及北冰洋一帶。緯度五六十間。東流之水。各向大洲西岸。一部分折而西向。故在各洲東岸。又折回來。這是世界流向的概況。

二 中國海之流

我國沿海之流。有黑流 Black Current 與隨風流兩派。黑流由台灣之南。出沿海西岸。北上止於黃海。而與北來的寒流 Cold Current 會合。隨風流。則因東北及西南二季候風 Monsoon 而起。南海自十月至四月。向西南流。略與海岸平行。每日速率。自五哩至六十餘哩。若風緊。則速率隨增。四月以後。則向東北。每日速率。自七十哩至一百六十餘哩。北部黃海之水。在冬季為東北季候風所激。其流向南方而行。一則遠至台灣。一則至日本九州之西南。與黑流的本流會合。

三 太平洋之流

南太平洋之吹流。因東南貿易風而起。向北及西北流。沿南美洲西岸。至南緯二十度。轉而向西。



成爲赤道流。The Equatorial Current

赤道流向西流。在北緯五度與南緯十五度之間。至子午綫一百八十度。爲羣島分散。一派向西南流。沿澳洲海岸。與繞行澳洲南岸通過巴斯海峽 Buss Straits 的東吹流。及由南極向北的寒流相會。再斜向東流而至新西蘭 New Zealand

赤道逆流。The Equatorial Counter Current 向東流。在北緯五度與九度之間。

墨西哥流。The Mexican Current 爲一寒流。由白冷海南下美洲。接於一部的東北吹流。至墨西哥海岸。斜向西流。與赤道逆流相會。

貿易流。The Trade Drift 向西流。在北緯十度與二十度之間。至斐律賓羣島。則斜向東北。變爲自流。此流爲中國海季候風而起的熱流。Warm Current 通稱日本黑流。或稱 Kuro Siwo 其最大的速率爲四哩。沿日本東岸。向東北流。至北緯四十五度。與由堪察加半島南來的寒流（或稱 Oya Siwo）相會。繼而斜向東流。入於太平洋。

四 大西洋之流

東南貿易流。S. E. trade drift 因大西洋之東南貿易風而起。向北方流。沿非洲西岸。至剛果河。River Congo 則斜向西流。變爲赤道流。

赤道流向西流。橫斷大西洋。在北緯二度與南緯十度之間。其速率。每小時增至三呎。至離聖羅圭角 Cape San Roque 三百呎處。分二支流。沿南美洲北岸。向西印度羣島。接連北大西洋的東北貿易流。

灣流。The Gulf Stream 來自佛羅里達 Florida 與巴哈馬羣島 Bahama Islands 之間。有很大的速度。有時於每小時可達五海呎之遠。由高溫度之海。積放巨量的溫水於北大西洋。色帶深藍。與原來海水。極易認別。灣流入大西洋。至百爾慕他島 Bermuda 與布里敦角 Halifax 之間。其寬度由五十呎漸增至二百五十呎。一派北流。轉向東北。東過大西洋。而衝進英吉利羣島及挪威海岸。一派東流。橫斷大西洋。衝進斐尼斯特角 Cape Finisterre 由此再分兩支流。一向南流。沿葡萄牙西岸。繞聖味森特角 Cape St. Vincent 經過直布羅陀海峽。而達非洲北岸。一向北流。經過阿善特角 Ushant 橫斷英吉利海峽之口。此大部的強流。入比斯開灣。航行至此。要謹慎防範。若在西來強風之後。尤須特加注意。

北冰洋或達維斯峽之流。Arctic, or Davis Strait Current 由達維斯海峽。沿拉布刺達 Labrador 海岸。過了紐芬蘭之後。即轉向西南。

在北冰洋流與灣流之間。有一分明的界綫。稱爲 The Cold Wall。常因海中溫度的變化而

異其水色。當春末夏季時節。達精斯峽解凍。流中常隨帶多量冰塊。

幾內亞流。Guinea Current —— 東北貿易流向南流。過了威德角。Cape Verde 則變爲自
流。沿非洲海岸之東及東南。向伯寧灣及俾亞佛拉灣。Rights of Benin and Biafra 進行。展
至北緯三度。此流常變其速力。離了帕爾馬斯角。Cape Palmas 每小時的速力。爲三海浬。與
赤道流間隔。約有四十浬或五十浬。其溫度更強於赤道流。在某時節中。另有向西的弱流。在幾
內亞流之內。沿岸流行。

赤道逆流。—— 假定在海洋中的水量是不變的。由赤道區至更高緯度地方。有巨量之水陸續
流行。我們可假想有一超出水面之流。由更高緯度升起於南北赤道流的上。而與幾內亞流
會合。此種流。稱爲赤道逆流。起於七月與十二月之間。

巴西流。Brazil Current —— 赤道流在聖羅圭角之東三百浬。分支流轉向西南。卽爲巴西流。
此流沿南美海岸至拉巴拉他。Rio de la Plata 回轉向東。則爲南大西洋連接流。South

Atlantic Connecting Current 又近岸的巴西流。因受季候風而變爲交流。Alternate Cur-
rent

五 印度洋之流

印度洋之流。多起於季候風。由東南貿易風而起的吹流。在南緯五度與二十五度之間。向西進行。至毛里西亞 *Mauritius* 分流。一流向馬達加斯加之北。一流向馬達加斯加之南。其向北流者。在德耳加多角 *Delgado* 再分出支流。其向南流。通過摩贊俾克海峽 *Mozambique Channel*。遇經過馬達加斯加南之東南吹流的支流。為阿古拉斯流 *Agulhas Current*。阿古拉斯流。沿那達爾 *Natal* 及好望角離岸三哩。以至一百二十哩。其最大速率。為四哩半。至東經二十度。與南大西洋來之東吹流相會。遂偏向南。接而向東。回流於印度洋。另有一微弱逆流。近岸一二哩。進行於阿古拉斯流之內。

當西南季候風的期間。在德耳加多角分出之流。向北沿非洲海岸。過南緯三度之後。即伸展東北及東兩方面。橫流阿刺伯海及孟加刺灣。而至中國海。此流在錫蘭島之北。阿刺伯海及孟加刺灣。雖在西南風之前。但常傾向於印度海岸。至西南季候風時節。則流出亞丁灣。

當東北季候風的期間。由德耳加多角向北流的支流。沿非洲海岸。至南緯二度。與阿刺伯海及孟加刺灣的常流相會。而此常流在西北風之前。向西及西南流。兩流相會之後。即斜轉而東。成一赤道逆流。其起因。由於印度洋之西北季候風。

六 紅海之流

紅海之流。常向南流。在東北季候風的時節。則入於亞丁灣。又有一北流。在紅海之南部。

七 地中海之流

地中海之流。爲弱流。而常變動。在直布羅陀海峽及其西部。流均向東。至加大角 Cape de Gair 變爲急流。速力較強於地中海各部。其速率。常超過二海浬。沿地中海南岸。則向東流。在非洲海岸二十浬內之流。其力較強於遠處。故航海者向西航行。比於向東航行。應離陸地較遠。沿地中海北岸之流。則隨陸地西向。

風，浪，潮，流

風爲空氣流動，其流動之原因，則由於太陽熱力。因日之熱，而地球各處冷熱不均。熱處空氣，得地面之熱而漲，氣壓變鬆而上升。旁近較冷之空氣，即從而補之。乙充於甲，丙充於乙，循環不已遂成爲風。

浪由風擦力而成，初動於一處，而漸傳漸遠，形如曲線。注水於盆，呵之以氣，亦同此現象。海中風動不已，浪即愈長，每傳至風力之外，及大洲之岸，因海中既常有一受風之處，則不受風處，亦必時時生動，此即浪之由來。

浪之外，尙有似浪非浪，而非因風而起者，則潮汐是也。潮汐之起，乃由日月互相吸引之力，而月之力更著。故其漲退恆有定律，漲而復退，退而復漲，循環不已。其漲落之高低，則每月中逐日不同，蓋因吸力有大小之別也。

浪與潮汐，皆進而復退。尙有一往直前連續不絕者，是爲流。流爲密率不同而成，而密率之異，則由於海水含鹽類之不同也。

天文淺說(續)

王仁棠

第九章

天球中二十顆最明亮星球。

天中最明亮之頭等星。固不如擬想者之多。然可約之爲二十之數。今就其光力之次第。列載之於下。

Sirius	Procyon	Altair
Canopus	Betelgeuse	Spica
Alpha Centauri	Achernar	Fomalhaut
Arcturus	Aldebaran	Beta Crucis
Rigel	Beta Centauri	Pollux
Capella	Alpha Crucis	Regulus
Vega	Antares	

判定星球等第之法。

一種便易方法。用以判定星球之等第。乃利用下列表式。該表爲多年以前德國天文家所定。

1 st Magnitude	Altair	Betelgeuse
2 nd Magnitude	α Ursae Majoris	γ Cassiopeia
3 rd Magnitude	γ Lyra	θ Apuliae
4 th Magnitude	θ Hercules	ρ Hercules

吾人一知上列各星。卽不難判定所欲知之其他各星。

星球之概數。

星球之數。不能有絕對準確之計算。但現今由最大之測遠鏡所見者。約數當在二〇〇〇〇〇〇〇〇顆。在攝影學之下。則可得一〇〇〇〇〇〇〇〇〇約數。

亞紀蘭德之斷語。

經多數天文家研究所得。凡在一指定地方。其天空中球顆。在無所佐助之平常眼力之下。所得見者。爲數必不能越出五〇〇〇之外。著名天文家亞紀蘭德。曾約計在柏林都城眼力所見之星。其數爲三二五六。至於愈近赤道。眼力可見之星亦愈多。自無疑義。蓋因該處一年之內。凡在天之星。爲眼力所及見。無不入於吾人之視線也。

暫現之星。

一五七二年。泰楚卜拉 Tycho Brahe 測出新星。突然發現於仙女寶座星座。其光芒比木星爲強。而幾等於 Venus。當年十一月十日。該星座仍悄然橫臥天空。不呈異狀。次夕。即覺情勢緊張。如決閉場而起紛亂之大火災然者。據具可能性之論斷。云係兩黑暗之天

體。在不可思議速率之下運行。經於同一之

點。觸撞發光所成之現象云。(圖四十五)

雙數三數及複數之星。

暫現之星以外。尚有雙數三數及複數之星。

三數複數之星。皆非肉眼所能見。雙數之星。

則無需望遠鏡。亦可見之。其最著者。爲

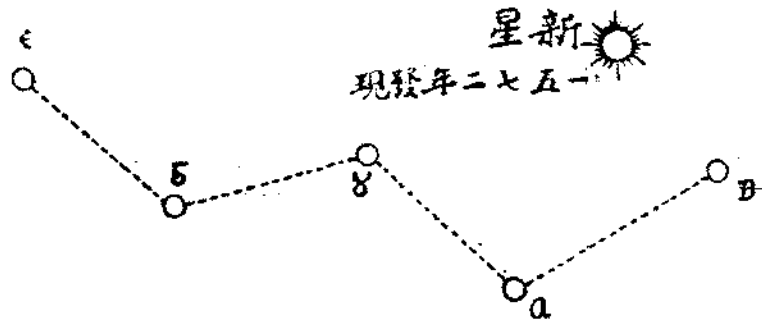
Ursae Majoris 即大熊星座尾中之中間

一星名 Mizar 與側旁之星。名 Alcor 者。皆

可眼見之於清朗之夜也。(圖四十六)

繞金牛星座中 Aldebaran 星之星羣中。有

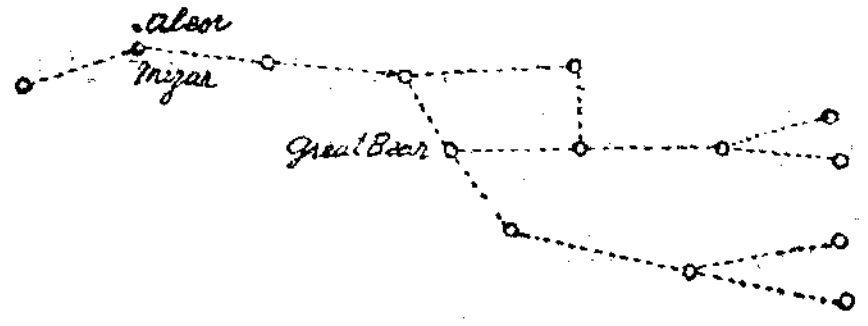
圖四十五



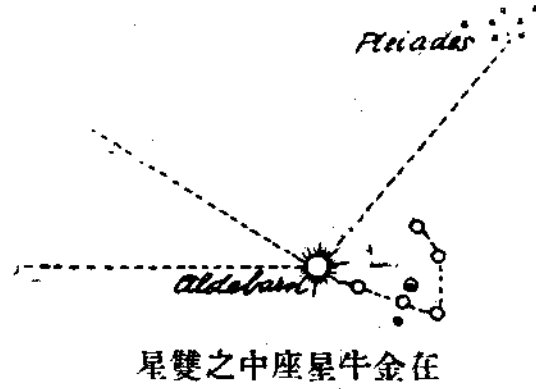
仙后寶座星及新星

圖四十六

在大熊星座中之雙星



七十四圖



一小星名 θ Tauri。亦為眼力所得見者。其位置詳於圖畫中。(圖四十七)

此外尚有極饒興趣之一種星。謂之變動星。Aegol & Persii 其最著也。餘如 α Tei 中之 Mira & Cassiopeia 以及 α Oriens 中之 Betiguse 等皆是。

玄妙之星氣。亦強半為眼力所不及見。實為可惜。此種天體積成光氣。佔佈廣泛之空間。且有大至以兆哩計之直徑者。其中有兩數。或無需望遠鏡。亦可辨識。一為大星雲之在參宿劍尖者。參閱 (圖二

十九) 一為大星雲之在 Andromeda 者。參閱 (圖二十四)。

地震之新研究 二續

曾光亨

美國阿士汀斯柯德原著

世界有大多數之地震。由於地殼斷層直向之變動。如日本美濃尾州 Mino Owari 地震。有一處直向塌陷二十呎。至於新幾內亞 New Guinea 之阿溫斯山谷 Owens Valley 地震。有一處山石突然凸出二十三呎。

據世界地震遇難未死之人所述。地震時苦慘狀況之故事。或云。先發現響聲之後。繼以震動。此種地震較尋常之地震更爲可怕。亦有人云。地震之響聲能作呻吟之狀。有時聲如石磨。兩石相碾。有時若推翻叢林中全座之樹木。有時震後發現新河流或新瀑布。有時平地突然炸裂巨縫。有時井水渴涸。種種形狀不一而足。所敘述雖未盡可信。但大都爲地震時或震後之確實情形也。

研究地震者。如欲研究地震時之聲浪如何。採用迪文生 Davison 所製之地震測聲儀可也。是種儀器所聽之聲音大略如下。

(一) 聲如車響。地震之時。聲如貨車馬車火車等。拖拉極重物質或大箱。在堅實道路上。

或通過橋樑。或隧道內。其響亮之聲浪。大略相同。

(一)聲如雷鳴。地震之時。突發爆聲。其響亮如天空巨雷自遠方而來之狀。

(二)聲如狂風怒號。地震時。其響聲有類於狂風發生之時。風力猛烈。打擊屋宇或烟筒。聲浪洶湧。帶有悲慘之狀。

(四)聲如貨車傾覆。貨車裝載灰磚煤炭。或大石。沿途行走。突然傾覆。發出一種之聲浪。狀頗殊異。

(五)聲如重物衝撞。如有一重量質物。由高處跌下。或如用力關門。其聲砰然。或如巨浪打擊海濱之狀。

(六)聲如物炸。如炸彈爆裂。或其他物質。在遠處突然爆炸。或如演放巨炮之聲。

(七)各種聲浪。或如瀑布衝崖。或如裂帛。或如撕布。或如美洲鷓鴣。成羣結隊。在天空突然飛過。

迪文生所製之地震測聲儀。所測之聲浪。大小不同者。大概由推測者所處之地位。與地震區域之距離遠近而變化也。其聲有時類似火車由隧道經過。有時類似狂風怒號。聲之大小不同。推測者有時能聽及之。有時不能聽及之。全視推測者耳力之強弱而定。余(作者自稱)由此種測

聲儀。推測多次地震之聲。竟如巨雷貫耳。或如重料炸藥爆發。地震之聲浪。有時為特種深沉之狀況。耳膜不靈敏者。難以聞及之。地震之聲。所以與他種聲浪殊異者。因地殼斷層衝突。震動之力。大小不同。所發之聲浪。自有輕重之別。如大風琴彈簧之力。量大小不齊。故震動時。其聲浪輕重不等。同一原理也。

圖 四 第

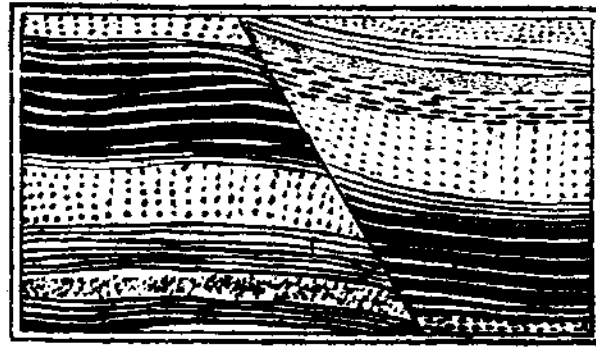
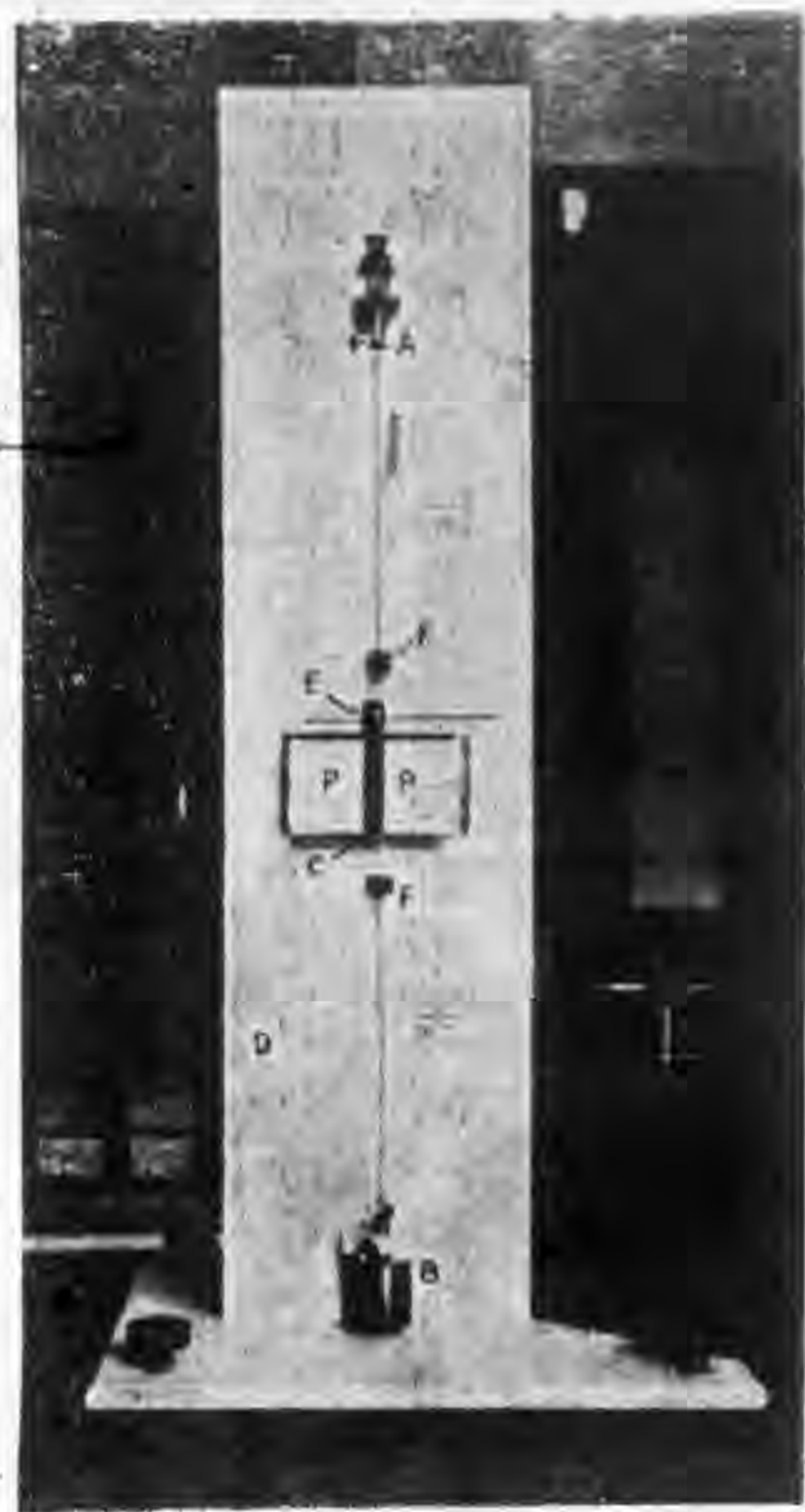


圖 層 斷 殼 地

尚有所謂海潮波浪 tidal waves 者。由地震時而發生。沿海一帶地震時。多有此種現象。此種波浪。與海水原來之潮汛。不相牽連。實由於地殼震動時。斷層石質。震動回響之力而生。濱海區域。地震猛烈。其所震動海潮波浪之實力。一時有將沿海船舶衝擊石崖。或推置礁石之上。地震專家。稱此種巨大海潮波浪。為 tsunamis。如此種波浪在海灣之內。或在小河之中。或在內河。突有此種波浪。則謂之為 seiches。日本地震最多。對於地震之研究。最為注意。故有特別之名詞也。海潮波浪。其兩浪相距。由一〇〇哩至二〇〇哩不等。從浪頂至水平線。高約四〇呎。波浪滾湧之速率。每點鐘行走三〇〇哩至五〇〇哩。如 tsunamis 之波浪。滾湧至大海洋之中。則與尋常海浪渾合。人民無從辯識。假如

此浪滾湧至大陸或岸邊。則巨浪如山。勢力極大。俄頃之間。摧殘物質與人民生命。爲害不淺。一七五五年里斯邦 Lisbon (北緯三八·二四度。西經九·八度。匈加利之首府。距德都河口九哩。市內有壯大之建築物。及廣闊之街道。乃匈國之良港。通用河水於市內。並設大理石之水道。其物產。爲煙草。石鹼。羊毛。菜種。等等。人口三十餘萬。一七五五年大地震。市鎮之建築物。大半破壞。死者三萬人。至四萬人云。) 地震。受此種巨浪之害。極慘。一八五四年日本 Yeddo 地震。一八六八年秘魯 Peru (南緯一〇·〇度。西經七五·〇度。南美共和國。東達巴西。南界波利非亞。與智利。北瀕於加單。西南及西面臨太平洋。物產。砂糖。木棉。咖啡。生銀。材木。等等。至一八六八年。受地震之害。人民物質。損失不計其數云。) 地震時。受海潮波浪。摧殘生命與物質。極多。地震之時。海潮波浪。方向如何。(向裏或向外) 勢力如何。亦爲研究地震學者之所注意也。



第五圖

推測地震儀器圖

地震區域。有時土地鬆泛。山石移

動。以致發生大陸傾斜。及土地陷塌之事。山坡叢林。有時亦爲之傾覆無存。平原之中。突生溪流。或河道。或發現新湖。"sag pond"

研究地震學術。與地震有關之景象。謂之地震學。seismology 地震學所用之推測地震儀器。

謂之地震儀。seismometers 與地震表。seismographs 用地震表所推測之記載。謂之地震誌。seismogram.

地震表構造之原理。簡而易知。此表內有五金質之實體一塊。此五金質實體。爲不動性之體。假如地球殼震動時。有一指針。繫於此物體。並有一指核度數鼓形之物體。亦與指針相連合。此鼓形物體。隨地震之力而震動。地殼震動。大小之度數如何。由此指針。卽能向鼓形表現其震動之次數。及震動力度數之大小。並震動時間之久暫。

地震表震動之彈力。最易構造者。爲一鋼球。配於黑烟玻璃片之內。假如地殼震時。鋼球不動。而玻璃片受地震之力而震擺。玻璃震擺之後。鋼球卽在黑烟玻璃片內。畫出地震之影道。謂之

Quake track 爲震跡。

地震表構造之本旨。原欲推測地震三方向之震動力。如由北至南。或由東至西。或由上至下。但現時所造成之地震表。多偏於一方向。不能同時推測三方向之用。如欲推測上下向之震力。左

右向之震力。須用兩架地震表。分別推測之。方知各向震動確實之力量。

(未完)

三 半圓差。C 乃為機中不易磁氣之水平分力。在橫側方向作動之故。因而發生之誤差。在南
北針路之時為最大。惟在東西針路時。固等于零。然而南北之誤差。因其方向互異。即在每一半

圓。其方向均屬差異不同。因之。C 乃在青磁氣右側（赤磁氣左側）時誘
起。C 則在赤磁氣右側（青磁氣左側）時發生也。

四 象限差。D 乃為機中水平軟鐵之縱側方向。及橫側方向之感應磁
氣所誘起之誤差是也。今從縱之方向而考察之。則針路在東西南北之
四方點時。誤差固等于零。惟在北東南西南西北西四隅時。則為最大。然
而象限之為物。每依其順序。而異其方向也。又從橫側方向而考究之。則
針路在四方點之時。誤差亦等于零。而四隅點為最大者。亦與前無異。且
亦同樣因象限之順序而異其方向。亦即上述兩者合併之誤差。以 D 而
表示之。故縱方向所發生之誤差。稱之為 $-D$ 。橫方向所發生之誤差。則稱
之為 $+D$ 也。要之 $+D$ 與 $-D$ 之誤差。合併而後。除互相消滅之外。其所殘餘之

圖 七 十 二

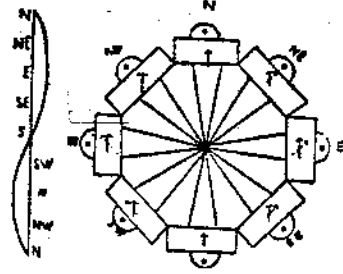


圖 八 十 二

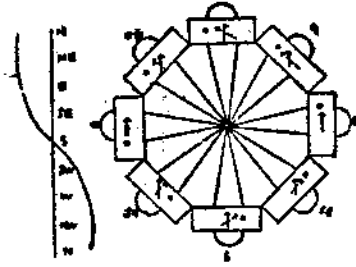
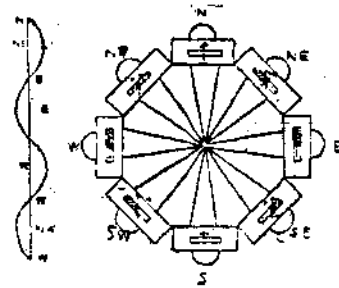
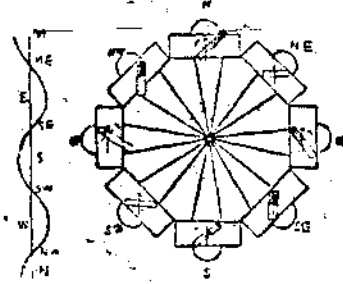


圖 九 十 二



D。乃波及磁針而發生作用之理由也。
 五。象限差。E 乃為斜方向水平軟鐵之感應磁氣所誘起之誤差。與 D 之誤差。其性質極相類似。然而從右斜方向所發生者。稱之為 $+E$ 。惟從左斜方向所發生者。則稱之為 $-E$ 。且此種象限差。不因緯度之變化而發生變化。

圖 十 三



此外尚有因垂直鐵桿之存在。而發生之傾斜誤差。亦即飛機傾斜之時。(並非旋回中之傾斜)因而發生者。在南北針路之時為最大。東西針路之時則為零也。
 今以 θ 為羅針方位。自北而至東。所推算之機首方位角 d 。為自差之全量時。其機首方位之自差。有如左列之表示。

$$d = A + B \sin \theta + C \cos \theta + D \sin 2\theta + E \cos 2\theta$$

由本式而算出之各係數。一如左列。

$$A = \frac{1}{8} (d_N + d_{NW} + d_E + d_{SE} + d_S + d_{SW} + d_W + d_{NW})$$

$$B = \frac{d^E - d^W}{2} \quad C = \frac{d^N - d^S}{2} \quad D = \frac{(d^{NE} + d^{SW}) - (d^{SE} + d^{NW})}{4}$$

$$E = \frac{(d^N + d^S) - (d^E + d^W)}{4}$$

d^N 爲針路N時之自差 d^{NE} 爲針路NE時之自差

又各針路之自差由左列各式而算出之。

針路北即 $\theta = 0^\circ$ $d^N = A + C + E$

針路北東即 $\theta = 45^\circ$ $d^{NE} = A + \frac{V_2}{2}B + \frac{V_2}{2}C + D$

針路東即 $\theta = 90^\circ$ $d^E = A + B - E$

針路南東即 $\theta = 135^\circ$ $d^{SE} = A + \frac{V_2}{2}B - \frac{V_2}{2}C - D$

針路南即 $\theta = 180^\circ$ $d^S = A - C + E$

針路南西即 $\theta = 225^\circ$ $d^{SW} = A - \frac{V_2}{2}B - \frac{V_2}{2}C + D$

針路西即 $\theta = 270^\circ$ $d^W = A - B - E$

針路北西即 $\theta = 315^\circ$ $d^{NW} = A - \frac{V_2}{2}B + \frac{V_2}{2}C - D$

前述之各自差中A。則以變更羅針儀裝備基線之角度而修正之。B則以修正磁氣桿向縱側

方向插入而修正。C則向橫側方向插入而修正。D則在其（指羅針儀）左右裝備軟鐵片而修正。E則變更軟鐵片之角度自可修正也。惟現在採用之航空羅針儀對於D E之修正裝置普通均未有此裝備。普通所修正者均以B C為主。俟修正後再舉行自差之測定。將A算出而後則變更基線之角度。由此而將其他者修正。然而英式256型則祇有修正D之軟鐵片裝備而已。

羅針儀之自差。可由此而修正。然完全使其一無自差。則不可能也。因之修正而後。應再測定其殘留之自差。編列成表。是為必要者。固有由來也。又雖在修正而後。仍應常常將自差觀測。以便檢查其有無變化。是亦應注意者。此為對於安全確實之飛行上。極關重要之一事也。

又施行自差修正時。不可僅將自差測定。便算完全。有時或必須將各係數算出為必要也。自差測定之方法。雖有種種。惟普通多用左列之方法。其一。則籍羅針儀而將自差修正也。

以羅針儀而測定自差。則以飛機測定。又或以此羅針儀之貯藏庫及其他之飛機。選定自其隔離約五十密達之地域。將羅針儀搭載于飛機內。將機首向八方方位轉動。而以羅針儀將其首尾線方向測定。藉茲而計算其自差。其次。欲將飛機之首尾線測定。則在該機之首尾。將錘線下垂。尤為便利。又使用羅針儀。而為各種之測定。必須裝備附屬之水平器。以便為水平安置。尤為必

要。否則觀測必有誤差發生。是不可不注意也。又水上飛機等。固不能在地上旋回。故擇風濤平穩之繫船地。使浮于水上而施行之。又或載入無磁氣影響之運搬車上。而向各方向旋回。尤稱便利也。

未完

第五編 定向線 (Rhumb Line)

今特詳論在地面航行諸法。凡由某點至某點。航行所經之線。無論在何點。該船首必須指定一向方為便利。即云該航跡須與每子午線交成相等之角也。在地面之曲線。與諸子午線交成

等角者。稱曰定向線 (Rhumb Line)

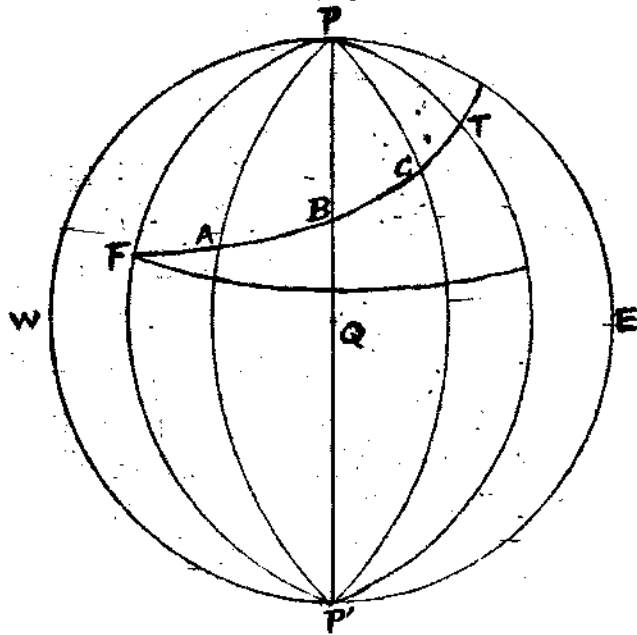
定向線之方向。即該線與子午線相交之角。由零度向右而量至三五九度。稱曰航向 (The Course)

(註) 赤道。平赤圈。子午線。皆為定向線。惟其他各大圈。則非定向線。

如上圖。F 為航行之起點。T 為到點。該曲線 F A B C T 為定向線。該角 P F A。P A B。P B C。P C T。悉係同向。即為航向。

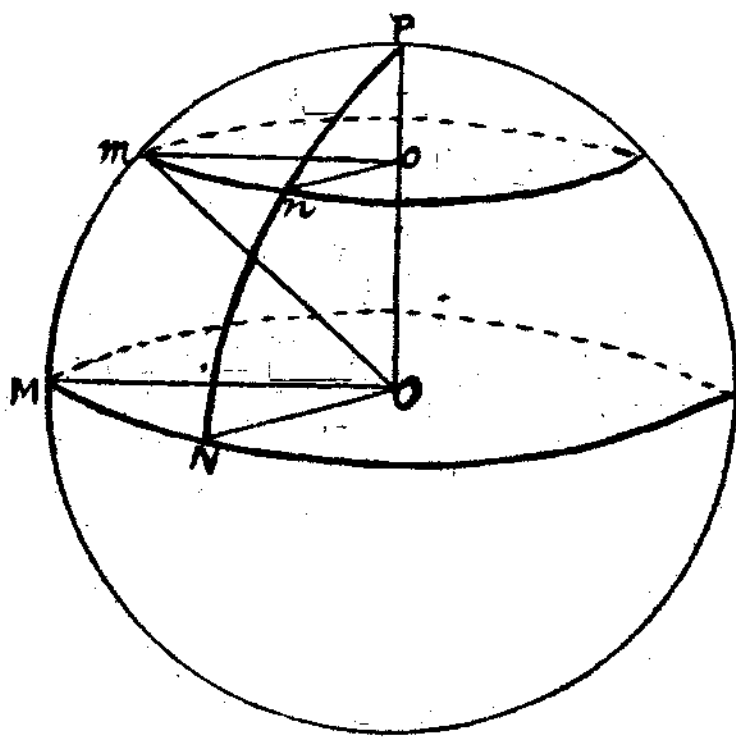
定向線之長量。介于 F 與 T 之間者。以湮數計之。稱

圖六十二第



日航程 (The Distance)

平行駕駛 (Parallel Sailing)



第二十七圖

如上圖。m n 為平赤弧。介于 m 與 n 之間。以渾
 數計之。即係由 m 點至 n 點之航程。至于該兩
 點之經差。乃 M P N 之角度。或 M N 弧。
 今由該三角。o m o 及兩同角之扇形 n o m
 與 N O M 觀之。得公式如下。

$$\begin{aligned} \text{平赤弧航程} &= mn \cdot om = om^2 \\ \text{經差} &= MN \cdot OM = Om^2 \\ &= \text{餘弦 } mOm = \text{餘弦 } mM \end{aligned}$$

故平赤弧航程 = 經差 × 餘弦緯度

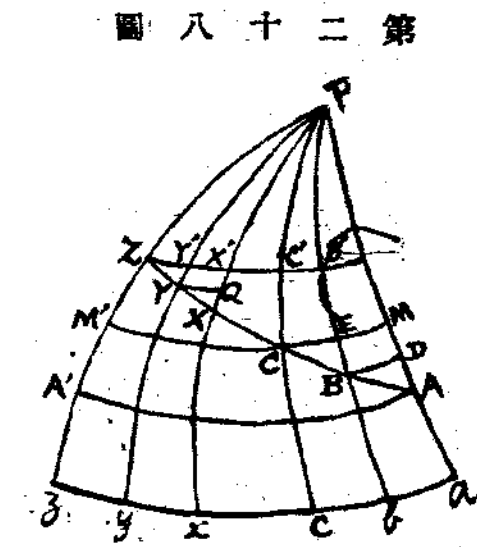
例題 設在北緯四十度之平赤弧上行駛。由西經六十度至西經十五度。求該航程若干。
 茲因經差 = 45° = 2700 哩 用上列公式

平赤弧航程 = 經差 × 餘弦緯度 = 2700 × 餘弦 40° = 2068.3 哩

關於定向線之各公式 (Formulae for the Rhumb Line)

如下圖。設 AZ 為 A 與 Z 間之定向線。並設此線分為極多數相等之分段。若 A B C X Y O Y' Z' Y 等點。畫平赤弧。則各三角 A B D B C E X Y O Y' Z' Y 等。因可畫至極小。故皆可認為直角平三角也。

茲由諸三角中得



圖八十二第

$$AD = AB \times \text{餘弦航向} \quad BD = AB \times \text{正弦航向}$$

$$BE = BC \times \text{餘弦航向} \quad CE = BC \times \text{正弦航向}$$

$$\dots\dots\dots$$

$$XO = XY \times \text{餘弦航向} \quad YO = XY \times \text{正弦航向}$$

$$YV' = YZ \times \text{餘弦航向} \quad ZV' = YZ \times \text{正弦航向}$$

今併加之得 $(AD + BE + \dots + XO + YV') = (AB + BC + \dots + XY + YZ) \times \text{餘弦航向} \dots (1)$

又 $(BD + CE + \dots + YO + ZV') = (AB + BC + \dots + XY + YZ) \times \text{正弦航向} \dots (2)$

但 $(AB + BC + \dots + XY + YZ)$ 乃由 A 點到 Z 點之航程。故由 (1) 可得

緯差 = 航程 × 餘弦航向 (A)

橫距。橫距乃航行任何兩地之間而計其向東或向西橫行若干浬之總數。

如上圖A點至Z點之橫距係(DB+EC+.....+QY+Y'Z) 故由(2)可得

橫距 = 航程 × 正弦航向 (B)

故 $\frac{\text{橫距}}{\text{緯差}} = \frac{\text{正弦航向}}{\text{餘弦航向}} = \text{正切航向} \dots\dots\dots (C)$

中緯駕駛 (Middle Latitude Sailing)

由第二十八圖觀之 B'Z' = ab × 餘弦az' BD = ab × 餘弦aD 故B'Z'應小于BD

同上理由 C'B'應小于CE 由此推之(B'Z'+C'B'+.....+zy)應小于(BD+CE+.....+zy')

此即 z'z'應小于橫距 同上法可證明 AA'應大于橫距

是以介于Z'Z'與A'A'之間者當有一平赤弧MM'其長量應等于橫距而此弧之緯度為A與

Z之中緯故由平行駕駛法可得 橫距 = 經差 × 餘弦中緯 (D)

或 經差 = 橫距 × 正割中緯 (E)

以上所謂中緯乃擅定為A與Z兩緯之平均緯度惟若航程大于六百浬或中緯高于六十度

則此法不甚準確。可用下編墨克忒氏駕駛以代之。

駕駛算法與約計船位。 (Dead Reckoning and Estimated Position)

凡航行時。欲求經度與緯度暨航程。僅恃航向與速率而計者。謂之駕駛算法 (D.R.)

由駕駛算法而得之船位。加減以潮流風壓等所估之差。稱曰約計船位 (E.P.)

在海洋中。欲知本船之航迹。計有二法。其一。直接畫航線于海圖之上。(詳諸次編)其二。用上列各公式。以駕駛算法而計之。

折航表 (Traverse Table) 因欲駕駛算法便益起見。在航海表 (Nautical Tables) 中。特

製一折航表備用。該表僅係多數直角平三角之演數。而以航向。航程。緯差。橫距。為題旨也。該航向自一度至四十五度。列在每頁左行。由上而下。又自四十五度至八十九度。列在右行。由下而上。航程自一哩至六百哩。列在表之首行。緯差與橫距。列在表之上行者。屬于左列之航向。列在表之下行者。屬于右列之航向。

繼折航表之後。尚有一表。為中緯表。備尋橫距或經差之用。係照公式 (D) 與 (E) 所演之得數。該橫距由一哩而至百哩。中緯由四度而至五十九度。

凡照上列各公式。演算駕駛諸題。可用上述兩表尋之。其法如下。

例題一。由北緯三五度五二分。西經二度六分。至北緯三八度三八分。東經一度四二分。求該航向與航程。

起緯 = 35°52' 北	35°52' 北	起經 = 3° 6' 西
到緯 = 38 38 北	38 38 北	到經 = 1 42 東
緯差 = 2°46' 北	2 74 30	經差 = 4° 48' 東
	= 166'	中緯 = 37°15' 北
		= 288'

由中緯表 得橫距 = 229' 故由折航表 得航向 = 北54°東 = 054° 航程 = 283 哩

例題二。設有一船由北緯四一度五分。東經二度十二分。向一一五度行駛三〇五哩。求該船到點之經緯度。

航向 = 115° = 南65°東
 航程 = 305 哩
 } 由折航表得
 { 緯差 = 128'.9 南
 { 橫距 = 276'.4 東

起緯 = 41° 5' 北 中緯 = 40° 0'.5 起經 = 2° 12' 東
 緯差 = 2 8.9 南 經差 = 6 0.7 東
 故到緯 = 38°56'.1 北 故到經 = 8°12'.7 東

例題三 某日上午八時，某船在北緯 $50^{\circ}14'$ 西經 $16^{\circ}11'$ 向 132° ，行駛，速率每時15哩。

當0840時，該船轉向至 246°

當0956時，該船轉向至 302°

當1032時，該船轉向至 010°

當1144時，該船轉向至 090°

求該船當正午時之緯度與經度。

時間	分數	航向	航程	緯差		橫距	
				北	南	東	西
0800—0840	40	南 48° 東	10'	—	6.7	7.4	—
0840—0956	76	南 66° 西	19'	—	7.7	—	17.4
0956—1032	36	北 58° 西	9'	4.8	—	—	7.6
1032—1144	72	北 10° 東	18'	17.7	—	3.1	—
1144—1200	16	—東	4'	—	—	4.0	—
				22.5	14.4	14.5	25.0
				14.4	—	—	14.5
				8.1	—	—	10.5

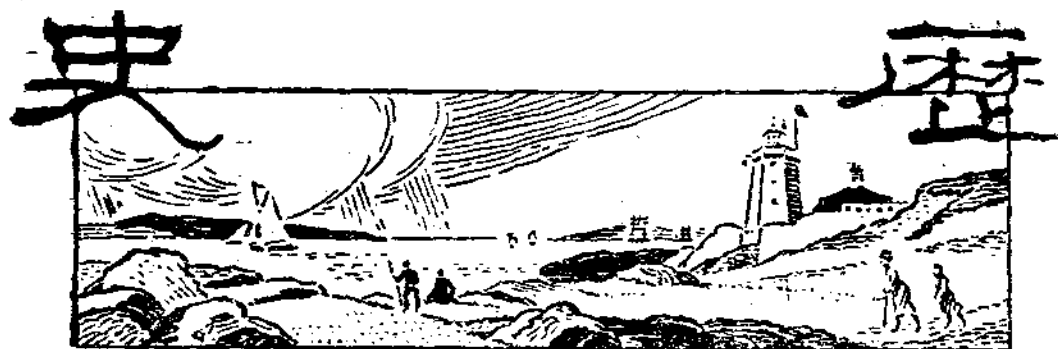
起緯= $50^{\circ}14'$ 北 起經= $16^{\circ}11'$ 西

緯差=—8.1北 經差 16.4西

故到緯= $50^{\circ}22'.1$ 北 故到經= $16^{\circ}24'.4$ 西

中緯= $50^{\circ}18'$

處難處之事愈宜寬。 處難處之人愈宜厚。
處至急之事愈宜緩。 處至大之事愈宜平。
處疑難之際愈宜無意。



世界大戰英國海軍作密艦隊祕戰小史

曾宗鞏

英國海軍少將康伯爾原著

第二章續

世界大戰時。英國海軍秘密艦。摧殘敵方潛艇之方法及其成績。姑不具論。今先就彼時敵方潛艇。摧殘吾英海上商業船舶之能力及其法術。與夫摧殘海上貿易之程度而研究之。

按當時敵方所用之潛艇。不特艇身款式不同。艇體大小不一。即作戰範圍。及其他殊異之點甚多。不能以潛艇兩字。概括稱之。

敵方所用之潛艇名稱。可分別之如下。U字潛艇。C字式潛艇。或C〇式潛艇等等。此種潛艇。所裝備者。有一等。二等。三等等等炸藥。與魚雷等類之機械。各種潛艇。均配置四寸一分快砲一尊。其中以U字潛艇為最大。此種潛艇。具有遠航之力。無論任何區域。均能航駛達到。實可稱之為潛水巡洋艦。艦內除尋常機械外。尚裝配五·九寸快砲兩尊。所裝魚雷。亦視他種潛艇

所裝者較多。時常航至紐約與阿非利加附近之馬得拉 Maclears 羣島等處。摧殘商業船舶。英國海上航業。大受恐慌。

二三式潛艇。規模較小。多在北海作戰。至於 C 式潛艇。則充運水雷之用。所運水雷。多數向吾英島國海濱散佈之。但吾英海岸線廣袤。雖竭力工作。亦未得若何效果。

敵方彼時所用之特式魚雷。名曰罐式魚雷。"tin fish"。為攻敵海底之利器。罐內裝貯重量猛烈炸藥。並特種氣質。在海底能自由行動。（內部機關。極為複雜。余不願於茲篇叙述之。）假如以此罐式魚雷。發射命中。則對方之船舶。必炸裂一洞。方圍四十方呎。普通商船。在海上航駛。並未防備敵人之攻擊。且船身偉大。構造平常。裝載貨物。為數不少。一旦被敵人襲擊。未有不立時沉沒者。敵方所發射之魚雷。海底潛行。距水面約十呎或二十呎間。但魚雷在水中潛行時。海面多發現帶有水汽之水泡一道。商船如能於窺見此種水痕時。從速設法窺避之。或可免其轟擊。亦未可定。因魚雷在海底潛行。均趨直道故也。譬如有人以磚塊擊爾。爾見磚塊近身之時。將身一躲。即可免受其害。商船欲躲避魚雷之射擊。亦可做行此法也。所以潛艇射擊商船之時。必須航至與商船距離逾近愈妙。但潛艇亦須留意。不能航至太近區域。以致自身與商船衝撞。立行炸毀。目的未達。而自身先毀。或與所炸之商船。同歸於盡也。

潛艇攻敵之第一最大能力。爲能潛行海底。攻擊敵船。海面不能窺見之。卽被敵方窺見之。亦能於短促期間。迅速躲避。立時不見矣。潛艇在水中工作。以魚雷轟擊敵方。爲其惟一之職務。至於發射魚雷。專恃艇內所配瞭望鏡之力。但潛艇欲偵察海面四周之情狀如何。必須將瞭望鏡顯露於水面。任便旋轉。方能偵測敵船之方向。以爲攻擊之目標。惟是瞭望鏡在水面旋轉一次。僅能窺測一方面之情景。如欲窺測他方面。則須另行旋轉之。

秘密艦在海上攻擊潛艇時。須預先防備海面四方八面。或有潛艇竊探其行動。所以充任秘密艦職員。須時刻留心。向四周瞭望。假如窺見海面一方有敵方潛艇瞭望鏡。當依照氣候情形。與風力方向。立時發射砲彈轟毀之。但敵艇瞭望鏡。在寬大海洋洋面。倍形細小。縱使被秘密艦窺見。亦不過微細一物。類似一小木杆。豎立於大海。秘密艦卽發砲射擊之。恐亦難命中。縱使瞭望鏡爲砲彈所毀。於潛艇亦無大妨碍。因潛艇尙有第二副之瞭望鏡。以應作戰之用也。

潛艇在海上攻敵之第二能力。爲施放快砲。攻擊對方船舶。但潛艇欲實行是種能力時。須將艇上之指揮台及砲台部位。暴露水面。雖於潛艇艇身。及其他緊要部分。重要作戰能力。均藏於艙而之下。且指揮台與砲位。所佔區域極小。海面面積寬敞。對方以此爲發彈目標。恐亦未必合用。所發砲彈。勢難命中。

潛艇升上水面之時。指揮台與艙內接連之保險門。尙未揭開。卽艇之艙面。被海水水力所壓迫。恐一時亦未必卽完全暴露於水面。所以該艇能供敵方砲彈之目標者。亦祇指揮台一物而已。敵方子彈。如果準確。一發卽能命中。假如立時將潛艇指揮台轟毀。而潛艇能於數秒鐘之內。潛沉海底。以避危亡。因潛艇之指揮台。與艇體關接之保險門。極爲堅固。不易受害。所以指揮台雖然被毀。與艇身之大體無關。在水中尙能維持潛行之能力也。

潛艇如欲引用砲彈之力。與敵作戰。必須預先遣派砲兵。站立於砲位。以備發砲。砲兵由艇內上艙面站立砲位。必須先揭開指揮台內之保險水門。方能應命。但揭開截堵保險水門。爲潛艇艇身最危險之時期。對方若乘此良好機緣。發射砲彈攻擊之。此彈若竟轟毀潛艇指揮台。致令保險水門不能關閉。潛艇不能潛沉水底。砲兵窺見指揮台被毀。由艙面又急欲逃回艙內。此種紛亂景象。不啻予敵方以便利機緣而襲擊之。但潛艇雖處此困難恐慌期間。對方亦未必卽此俄頃之間而毀滅之。世界大戰時。竟有一潛艇。經歷此種苦况。艇上之指揮台。被對方砲彈所毀。艇長及砲兵水手等。多半立時被對方捕獲。作爲俘虜。惟艇內第二層保險水門。尙安然無恙。艙內所餘未被對方捕獲之人。竟能乘機駕馭潛艇。逃回本國。其勇可知矣。余之敘述此種特殊情形。實欲讀吾書者。知悉海戰時。無論引用何種船舶。充當秘密艦。在海上與潛艇作戰。用砲彈毀滅

潛艇。不如理想之如是容易也。

潛艇攻擊敵方船舶之第三方法。係將潛艇潛航至某某區域。突然升上水面。若臨時窺見某某船舶在前。立時發出特種信號。知照該船。停止前進。並飭令該船船員與水手等。移登該船所帶之舢舨。航離本船。潛艇則用特種炸藥。或定期爆炸之炸彈。卽在該港灣或引至合式港口炸沉之。此種不道德行爲。祇能對於敵方未配砲械之船舶行之。對於敵方有砲械之船舶則否。

此書所述。多半關於敵方潛艇。在北海 North Sea (英國海灣) 摧殘吾國海上貿易之狀況。敵方所用之潛艇。多半爲 U 字式與 C 字式。故余僅就此兩式潛艇之能力與工作而推論之。世界之人。不識潛艇之功用者。多以爲潛艇航行時。或巡邏海濱時。或由本國奉令前往某處埋伏時。無論航程遠近。均在海底潛行。浮上水面之時。極爲稀少。熟意世人之所擬想。大爲錯誤。其實潛艇在水面航行之時甚多。在海底航行之時甚少。如能避免海底航行。則卽避免之。因潛艇之能在海底潛行者。多半依藉電氣之力。但電氣之力有限。所以潛艇潛航之力。亦不免爲所限制耳。

潛艇之潛沉力。及潛沉後之航遠力。均藉摩托機所發生之電力。或他種機關傳遞之蓄電力爲主體。且是種發生電力之機器。不特體積重笨。且力量有限。卽動作之期間。亦有一定之限度。蓄

電機關必須隨時重新裝配新電力。潛艇多在水面航行者。卽爲此也。

凡潛艇在海底潛行。欲求航程一律（不至忽高忽下）速率整飭。舍摩托機之電力。不能工作。卽潛艇潛沉海底不動時。艇內人員。能維持其生活者。亦全籍艇內所蓄藏之電力也。假如此種電力。消耗殆盡時。則迫不得已。無論若何危險。亦須升浮海面。加增電力。方能維持艇內人員之生命。且潛艇潛沉海底。亦有一定區域。方能航駛。稍淺之海底。較爲相宜。潛艇在海底時。不特艇內人員。呼吸需用電力。卽艇內電燈。廚房。與煖氣管。無一不消耗電力。所以電力爲潛艇工作之唯一要素也。

（未完）

韃靼海峽大戰史 五續

李道彰

美國海軍上校巴爾斯登原著

韃靼海峽之防禦 峽中砲台司令爲傑佛總督 Djavad Pasha

向歐洲方面之主砲台爲那馬齊 Zimnich 其南面有九·四吋舊砲三尊。新砲二尊。砲台之凸出處有八·二吋舊砲二尊。砲台東面有九·四吋舊砲六尊。十吋及十一吋舊砲各一尊。海米地第二砲台有十四吋新砲二尊。魯米利砲台有十一吋舊砲二尊。九·四吋新砲四尊。向亞洲方面之砲台爲切門利克 Chementik 有九·四吋新砲一尊。八·二吋舊砲一尊。十四吋遠射程砲一尊。十四吋舊砲一尊。海米地第一砲台最爲可畏。有十四吋新砲二尊。九·四吋砲七尊。且設有精良之測遠鏡。而以德人管理之。安拿陀羅 Anadolou 砲台有十一吋砲三尊。十·二吋砲四尊。九·四吋砲二尊。八·二吋砲二尊。英國航空員已偵悉砲台之設備。而報告於卡盾氏。謂砲台上共有八吋以上之砲四十二尊。連十四吋砲六尊在內。故卡盾氏對於主要砲台之設備知之甚悉。峽中之防禦。尙有榴彈砲。野戰砲。及機關砲。

第二道防綫

向歐洲方面者。爲梅索地砲台。有五·九吋砲三尊。葉爾田茲砲台。有六吋短射程砲六尊。在此區域中。尚有活動六吋榴彈砲十六尊。六吋至八吋臼砲十二尊。

向亞洲方面者。有韃靼拿斯砲台。有五·九吋砲五尊。傑佛砲台。有五·九吋砲三尊。在此區域中。尚有活動六吋榴彈砲二十尊。六吋至八吋臼砲十二尊。

防禦之勢力。如此強大。卡盾氏預料輔助艦隊。難以克制砲台。而使攻擊艦隊。得以在先駛近之。故其計畫上。曾規定遇此情形。則攻擊艦隊。當環繞輔助艦隊。而以各艦輪流攻擊峽中之砲台。逐步縮短射程。至聯合之射擊。能容其接近砲台時爲止。作戰四小時後。當以英艦一隊。以與法艦隊替換。設計之時。希望於二小時轟擊之後。即能克服刻飛邦脫外 *Kephez Point* 之水雷區防禦。而使掃雷艇得以駛入。掃除水雷。俾艦隊完全駛入薩里西格拉灣 *Sari Siglar Bay* 而與峽中之砲台。在近射程中。一決勝敗。

三月十八日上午十時。按原定之計畫。阿格曼農號軍艦。以掃雷驅逐艦隊爲先鋒。率領第一隊軍艦。駛入峽中。在上午十時半。艦隊受第二道防綫之砲擊。至上午十一時半。第一隊軍艦。開始向峽中之砲台轟擊。同時第一隊掩護艦。向韃靼拿斯砲台轟擊。以遏制活動之榴彈砲。不得攻

擊第一艦隊。此時砲烟受風吹入峽中及火綫。難以察知。攻擊砲台之效力如何。惟切門利克砲台。似乎已受巨創。而峽中其他砲台。則還擊艦隊之砲火甚少。於是竇羅白克氏。在下午十二時零六分鐘。指揮法國艦隊。駛近砲台。至下午十二時二十分鐘。法國艦隊。駛過第一隊艦隊。蘇法朗號與佈威號軍艦。向亞洲方面。戈陸合號與却羅門號軍艦。向歐洲方面。前駛之時。受峽中砲台。及第二道防綫之轟擊甚密。駛近九千碼之射程時。卽以重砲密擊峽中之砲台。惟受其創害甚劇。而尤以戈陸合號軍艦之前部洞穿最多。乃飭令杜百靈號軍艦駛入以援助之。

峽中砲台之轟擊稍弛。則第二道防綫之砲火。卽增其速率與效力。阿格曼農號與不屈號軍艦。約在下午一時。被六吋榴彈砲擊中多次。惟法國艦隊與砲台交戰甚烈。故二艦得以仍在前綫。阿格曼農號。於二十五分鐘內。受擊十二次。不得不旋轉三百六十度。以改變射程。而不屈號之艦橋。及前望台。均已着火。雖處此險境。而入艘之戰鬥艦。仍能漸漸克服峽中之六座砲台。至下午一時四十五分鐘。各砲台之砲火甚稀。竇羅白克氏。乃令掃雷艇掃除水道。以便艦隊駛入薩里西格拉灣。於近射程攻擊砲台。同時復令第二隊攻擊艦。第二隊輔助艦。及六艘英國戰鬥艦。以替換法國艦隊。及第一隊輔助艦。蓋彼等已與土耳其交綏。而深受其創。土方報告。下午二時之情形極危。却納克開爾 (Chanak Kale) 與克立排 (Kilid Bahr) 之防

綫。皆處砲火之下。電話綫已斷。砲台間之信息。完全不通。數尊大砲。已被毀。其餘半埋於瓦礫堆中。尙有其他不能應用。而軍火亦將告罄。

下午一時五十四分鐘。遵照旗艦之信號。佈威號隨同蘇法朗號。同出火綫。不幸觸水雷。於二分鐘內沉沒。寶羅白克氏。誤以爲佈威號受砲彈之轟擊而沉沒。乃命繼續攻擊。時海斯薩特拉代將。Commodore Hayes-Sadler 方率領第一隊攻擊艦。前去替換法國艦隊。闊大之代將旗方初次飄揚於海洋號艦上。卽目覩佈威號軍艦之沉沒。並見戈陸合號軍艦。在海峽對面。艦首向下。左舷大欵。竭力爭扎出峽。而仍不願受杜百靈號之拖曳。其勇敢殊爲可嘉。斯時第二隊掩護艦。亦與第一隊換防。下午二時三十九分鐘。第二隊攻擊艦。在一萬二千碼之射程。向峽中砲台開火。以副砲攻擊第二道防綫之分散砲隊。及索格漢利河口 *Soghanni River* 之魚雷管。斯時砲台方面。還擊不能有效。而海米地第一砲台。則駐有德兵。不畏輔助艦隊之砲火。以四尊排砲。齊向無敵號軍艦轟擊。其砲徑或係九·四吋。伊利薩白皇后號軍艦。爲掩護無敵號起見。卽向海米地第一砲台轟擊。然終不能挽救危險之情況。未幾。無敵號微有欵側狀。於是攻擊艦隊。不得不展開其距離。寶羅白克氏。乃以信號令之撤退。砲台方面。雖屢次停止轟擊。然對於協約方面掃蕩之計畫。則顯見將竭力抵抗。據土方之報告。謂屢次鬆弛之故。在於潔除砲口之碎屑。且

欲以節省軍火。至下午三時一刻。寶羅白克氏報告各砲台皆放砲甚快。攻擊不能有效。掃雷艇經過輔助艦隊之後。急裝置掃雷網。向上游進駛。不久。即撈獲水雷三具。輔助艦隊。雖在刻飛邦脫水雷區之外。然在下午三時半至四時之間。時常退後。以免誤觸水雷。掃雷艇在佈威號軍艦沉沒處之附近。炸燬水雷一具。尙有其他水雷。據云。在輔助艦隊地點。一時空氣緊張。似艦隊已在水雷區域之中。

寶羅白克氏。於三月二十日。呈報海軍部文中。謂是日下午四時。峽中砲台之砲聲。大概已被其銷滅。防守水雷區域之野戰砲隊。業已被其逐去。所處之情狀。似極利於掃除水雷區之工作。此文於作戰後二日送去。未送之前。寶羅白克氏曾與魏梅斯君談論。初以三月十八日之戰爲不利。而魏君則加以鼓勵。嗣接海軍部電報。獎勵有加。謂士官兵卒。在此役皆顯海軍之才能與智慧也。其實對於當時之實在情形。不免過甚其辭。蓋艦隊在是日下午三時半至四時之間。方閃避土耳其之水雷不暇。何嘗作劇戰。而攻擊艦隊。則在下午三時四十五分鐘左右。欲滅輕無敵號所受之壓迫。而展開距離。其時無敵號受土方之轟擊甚烈。而伊利薩白皇后號戰鬥艦。以其十五吋砲攻擊海米地第一砲台。亦不能救之。

設寶羅白克氏估量下午四時之情形爲正確。而於十五分鐘內。即完全不同。不屈號。爲掩護艦

隊向亞洲方面最貼近之軍艦。在下午四時零六分左右。誤觸水雷。艦首下沉。情形危險。乃急向推納陀斯開駛。卒能安抵該處。無敵號軍艦。在下午四時十五分鐘。展開距離。以遠距海米地第一砲台。至一萬一千碼之遙。觸水雷而大側。未幾沉沒。其水手船員等。由還合號 *Went* 驅逐艦救去。至下午五時五十分鐘。還合號將水手等運至旗艦。賓羅白克氏始知該艦因觸水雷而沉沒。乃急令艦隊撤退。海洋號軍艦。曾擔負扶助無敵號之責。至下午六時。欲撤退而立觸水雷。傾側十五度。在先已受土耳其砲台四面之射擊。其情形極危殆。海斯薩特拉代將。乃令經過之驅逐艦三艘。將船員運去。海洋號與無敵號軍艦。於拋棄之後。即為潮流之玩物。而土耳其砲隊。與會致高。竟以之作爲砲靶。未及午夜。已被擊沉。

除戈陸合號。因受創而迫其在掘雷柏拿島 *Drepano Island* 擱淺外。艦隊所受之重大損害。皆出於觸發愛蘭古伊灣 *Lough Lough Bay* 之水雷所致。此水雷區。爲土方於三月八日之夜所設。共計有水雷二十枚。土方觀察英艦隊。在攻擊第二道防綫之陣勢。而記其地位。乃埋水雷於適當之處。

砲台方面所受之損失。計海米地第二砲台。大砲與營壘。皆被毀滅。羅米利砲台。僅有一尊砲被損。暫時不能應用。南馬齊砲台。大砲一尊被燬。營壘全焚。切門利克砲台。彈藥庫被燬。惟砲台方

面。雖受上述之損害。猶能繼續。艦隊以劇烈之抵抗。艦隊如僅與砲台對戰。則於最後。定能制伏砲台。以駛入馬摩拉海。顧極狹之韃靼海峽。以砲台活動榴彈砲。臼砲。及水雷區。作聯合之防禦。勢不可侮。且砲台與艦隊相較。缺乏軍火之虞。不若後者之甚。蓋土方貯有充足之舊軍火。尚可用之於近射程之射擊。而劇烈之決戰。則每作於此時。

土耳其方面。必有多數人。以爲艦隊定能通過韃靼海峽。居高位者。亦懷疑未必有此能力。足以阻擋英國艦隊之侵入。惟擔當防禦之責者。則未嘗稍抱悲觀。三星期中。協約方面之大小攻擊。土方無不得其優勢。故確在作戰之土軍。大概因此士氣大振。艦隊欲強制入韃靼海峽。而屢次犧牲軍艦。其數多寡不等。是以對於艦隊之能力。常發生爭論。嗣後協約陸軍被土軍所困時。曾提出此問題二次。故吾人亦應考量當時竇羅白克氏與蓋潑拉脫氏難以解決之問題。蓋協約之軍艦。悻悻退出海峽。實不得已也。

開戰之時。共有主力艦十六艘。三艘沉沒。三艘受創甚劇。永離艦隊。對方有砲台六座。海米地第一砲台大砲二尊皆毀。不能再戰。南馬齊砲台毀砲一尊。尙係勁敵。切門利克砲台之彈藥庫雖燬。其軍火仍能源源接濟。海米地第一砲台僅毀十四吋砲一尊。尙有十四吋砲一尊。九·四吋砲七尊。安拿陀羅砲台未受損害。至於第二道防綫。則梅索地砲台與韃靼拿斯砲台皆受損失。

惟其活動之大砲與榴彈砲。絲毫不動。當交戰時。掃雷艇掃除水雷。水雷被急流沖下。而至輔助艦隊駐在之處。致艦隊須時時迅速閃避。因此累及射擊。難以準確。

土方防禦之勢力。比交戰之初爲強。其軍隊目覩敵方軍艦三艘。其一被砲彈擊沉。其他二艘。未施抵抗。而爲其得勝之砲隊作砲靶擊沉。因此益振。當交戰時。協約艦隊從未抵土方所設之死綫。Jerkline。一過此綫。卽有固定之水雷三百七十二具。分作十排。橫亘海峽。且無何種徵象。可以表示能於同時制伏峽中及水雷區之防禦。倘不能制伏。卽不能在白天掃除水雷。竇羅白克氏與卡盾氏。經三星期之劇戰後。決定不能在夜間掃除水雷區。若未掃除水雷。而欲使艦隊強闖過去。則有類於賭博性質。決所不可。卽邱吉爾氏知之。亦當失色。無論如何擬案。終無以自圓其說。故艦隊決不能逞強闖入韃靼海峽。竇羅白克氏抑制此舉。確有見地。

竇羅白克氏。未於同時盡用其軍艦。或因出於海峽狹小。領導射擊困難之故。顧縱有此項原因。設有較良之策略。未嘗不可同時用更多軍艦作戰。况竇氏之優勢。在於有射程較遠及數目較多之砲。彼固亟欲利用艦隊之遠射程砲。但於作戰時。不僅保留戰艦二艘。以備次夜工作。且於攻擊砲台最劇烈之時。有軍艦六艘不動。此峽雖狹。似終有一處可容巨大之艦隊。而竇氏勝利之機。僅在利用全艦隊之砲火。以壓制砲台。今乃未盡其全力。頗不可解。

三艘戰艦之沉沒。實因觸發水雷之故。此項水雷。爲土方於三月八日夜間所埋伏。經艦隊數次掃除。僅發見其三具。而炸燬之。然實數共有二十具。顯見水雷區係橫亘海峽。與他處相同。惟此處已無水雷。嗣後見之。必以爲流動水雷。由却納克 *Chanak* 上游沖來者。因作戰之初。曾見該處有船隻數艘。形跡可疑。至於土耳其方面之報告。則並無猜度之餘地。蓋埋設水雷。何時何處。無不詳細載明也。

就外表而論。軍艦能否攻打砲台。似一疑問。按此役之成績。以旅順口之役佐證之。則軍艦實不敵砲台。惟對於軍艦作持平之評論。則天下祇有君士坦丁堡一處。若在他處。軍艦當有較佳之機會焉。

(未完)

火車上之電話

彭

現時各國鐵道縱橫。恆有綿延至數千哩之長者。雖車行疾速。交通甚便。但征人僕僕。長途。每感悶損。於是有無線電機。以吸收音樂。間及電信。破其岑寂。顧此項設置。僅堪供娛樂。而不適於傳話之用。乃坎拿大國有鐵道公司職員白克霍爾特 (Mr. J. C. Burkholder) 發明一種雙綫電話機。裝於車上。使乘坐特別快車者。在蒙特利爾 (Montreal) 與多倫多 (Toronto) 間。隨時可與裝長途電話者通話。近有倫敦商人某甲。在坎拿大乘坐該路火車。車行每小時六十五哩。在車中與其倫敦辦公室通話。接洽商務。清晰靈敏。足證此器之功效偉大。

第七章 休戰締約後德奧兩國之艦隊

德奧艦艇之處分。一九一八年九月下旬。布加利亞力竭降服後。至十月四日。德奧土三國。乃不得不提議休戰。聯合國亦不爲己甚。乃與之締結休戰條約。所有德國潛水艦全部。戰艦十艘。巡洋艦五艘。輕巡洋艦八艘。驅逐艦五十艘。均須交與聯合國。由是潛水艦一百二十二艘。於十一月二十日。十一月二十二日。二十四日。二十七日。及十二月一日。分別在英國哈威池引交於聯合軍之手中。其餘軍艦。則於十一月二十一日及十二月六日。在洛得亥斯。分別引渡於聯合國。其艦名如下。

戰艦 十艘。

斐利特利希丁兒格洛碩	Friedrich der Grosse	茄碩兒	Kaiser
普林則林肯德刺特白爾特	Prinz Regent Luitpold	茄碩林	Kaiserin
格洛碩爾科爾勿爾斯特	Grosser Kurfurst	開尼伊	Konig
邱尼希亞爾倍爾特	Konig Albert	白伊愛倫	Bayern

馬爾科格拉夫 Markgraf

科洛普林則 Kronprinz

巡洋戰艦。五艘。

薩德利則 Seydlitz

莫爾特開 Moltke

狄爾夫林開兒 Derflinger

興登堡 Hindenburg

封丁兒太 Von der Tann

輕巡洋艦。八艘。

茄爾斯爾赫 Karlsruhe

愛姆登 Emden

紐爾倍爾希 Nurnberg

特列斯丁 Dresden

法蘭科夫爾特 Frankfurt

開倫 Cohn

普倫梅爾 Brummer

普林碩 Bremse

驅逐艦。五十艘。

G 級 十一艘

S 級 十七艘

H 級 一艘

V 級 十七艘

至奧國艦艇。則分散於各處。受各國監視。分別如左。

在波拉方面之艦艇。由意大利監視之。艘數如下。

戰艦 七艘

輕巡洋艦 五艘

驅逐艦 十三艘

水雷艇 二十九艘

砲艇 八艘

特務艦船 二十艘

潛水艦 十九艘 內已成者十艘未成者九艘

在塞貝尼科方面。亦由意大利監視之。艘數如下。

巡洋艦 一艘

水雷艇 七艘

砲艦 一艘

特務船 一艘

在斯拉波拉都方面。由美國監視之。艘數如下。

戰艦

二艘

在加他羅。由法國監視之。艘數如下。

戰艦

四艘

巡洋艦

四艘

驅逐艦

六艘

水雷艇

二十艘

砲艦

一艘

特務船

一艘

潛水艦

七艘

俄土方面艦艇之處分。土耳其艦艇於十一月十三日。聯合國艦隊占領君斯坦丁堡之際。已全行分別沒收扣留。即在伊斯密得灣沒收舊戰艦一艘。其餘戰艦一艘。輕巡洋艦二艘。驅逐艦七艘。水雷艇六艘。砲艦十艘。水雷砲艇二艘。特務艦五艘。均在君斯坦丁之金角灣扣留。又在黑海方面之德國潛水艦四艘。及德國得自俄國之戰艦一艘。驅逐艦六艘。均於十一月二十五日。在賽巴斯拖堡。爲聯合國艦隊捕獲。其餘俄國之黑海艦隊。則全部亦在賽巴斯拖堡解除武裝。

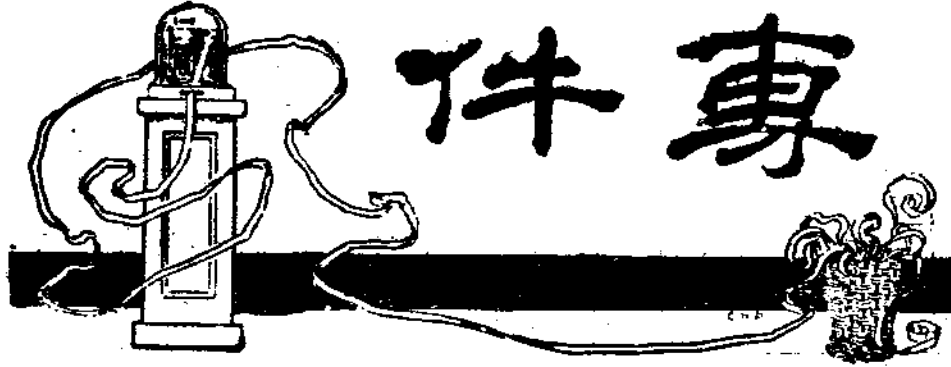
第八章 戰時各國增減之艦隊
 交戰各國。在戰時中。喪失之艦艇如左。

艦種	國別							
	英	法	日	美	意	俄	德	奧
弩級戰艦	2	0	1	0	1	2	0	2
巡洋戰艦	3	0	0	0	0	0	2	0
弩級前戰艦	12	4	0	0	2	2	1	2
裝甲巡洋艦	13	4	1	1	2	1	6	0
輕巡洋艦	20	1	3	0	0	2	18	2
驅逐艦	26	10	4	2	7	21	47	4
潛水艦	52	12	0	0	8	12	169	8
水雷艇	10	7	6	0	8	0	22	4
								5

交戰國在戰時。建造或購買之艦艇如下。

艦種					國別	
					協一商國側	同盟國側
弩級戰艦	巡洋戰艦	輕巡洋艦	驅逐艦	潛水艦	英	15
					法	3
					日	4
					美	3
					比	1
					俄	5
					德	5
					奧	1
					土	0
					總計	110

專件



海軍期刊 專件

海軍部四月份重要工作

海軍部每月重要工作。業經探登至三月份止。茲聞海部四月份工作。極其忙碌。蓋部中除經理全海軍日常例行公務外。在四月份中。則進行蘇省沿海大舉剿匪護漁。全海軍通常校閱。籌備招考海軍學校學生。調派沿海各艦艇加緊測量等。皆其繁瑣大者。此外尤有可資紀錄者。則各艦在長江上游城岳一帶之剿除赤匪工作。與駐閩陸戰隊。迭在連甌崇安等處擊退赤匪。及大股土匪等。其中調動指揮。以及規劃布置。均由海部當局主持一切。故近日以來。海部在大局救平中。仍有軍書旁午之概。其工作之忙碌。從可想見。茲分述如下。以餉讀者。

▲蘇省沿海大舉護漁 江蘇沿海崇明如皋等處。漁業向稱極盛。該處居民。每年依以為生者。其數甚夥。惟近以時局影響。海盜跳梁。漁業大受其害。本年四月。又屆漁汛之期。迭經海軍與江蘇省政府暨蘇省綏靖督辦公署。商洽會剿辦法。以維漁業。規劃既定。並責成部屬海岸巡防處。與當地軍警政三方面就近接洽。切實進行。此四月以前事也。四月初海岸巡防處。接蘇省府東（一日）電。如皋漁船急於放洋購鹽。惟如皋環港口外。有匪船攔截。請派艦艇剿等語。該處當即電部以長風一艇現已修竣。蘇省府並派引港十名來處候遣。據引港稱。可引長風由如皋外港。馳往剿擊。擬請即派長風前往。海部以此事關係海上安甯。且漁汛已屆。所稱漁船。亟待出海購鹽。自應派艇保護。長風當即奉令出發。嗣海部以大潮汐之期。轉瞬即屆。而

南通崇明一帶匪氛仍熾。自應剋日肅清。藉謀海上安甯。維持漁民生計。經飭令巡防處。着即派員赴通。會同軍警。組設護漁剿匪臨時機關。該處當派科長丁士芬。於四月五日。在通集議。組織成立。定名為江蘇沿海護漁臨時辦事處。公推巡防處處長吳振南為正主任。潘陶萬。張漢為副主任。在吳振南主任未到任前。由海岸巡防處派來之丁課長士芬暫代巡務。即於是日先行開始辦公。並由江蘇省電令該處。所需鈐記。准由該處自行刊用。以資迅捷。嗣據報稱。遵將鈐記刊就。文曰江蘇沿海護漁駐通辦事處之鈐記。業經啓用。外附具組織法一分。呈部鑒核。嗣據巡防處七日來電稱。據丁士芬由通來電。已與各方集議。但水警四區承辦各事。尙須數日。方可備齊。此次大潮汛已趕不及等情。查此次潮汛既因設備未齊。不能舉辦。惟有趕於四月二十日。潮汛實行進剿。又電稱海州以上。至於黃河口有匪。可否由部電東北艦隊。派艦巡弋堵截。各等語。海部以此次大舉剿匪。關係頗鉅。當飭通濟高艦長。就近與各方接洽。並指揮調動一切。隨時具報。以憑核奪。一面電令巡防處。轉飭駐通辦事處遵照。嗣高艦長於十一日電部稱。據辦事處代理主任丁士芬借水警第四區區長張漢到艦。據云。海軍與水警應提前於十五日出發。現已令水警航船與海島密定通語暗號。惟傳遞消息。非無綫電不可。務乞部派勝字一艘。先期來此。會同前赴等語。當由部電令巡防處相機辦理。旋據復稱。已於十三日。飭課另備小型短波無綫電機一副。臨時裝設長風。並派中尉課員一員。隨長風出發。值更以利通訊。如勝字艇一時難以抽派。擬懇迅令海島剋日駛滄。率同長風前往。以資聯絡。海部當准如擬辦理。並電令海島遵照去後。嗣據報如皋外港之匪。業於五日北竄。又聞南通剿匪水陸艦隊。定十五日出發。沿呂泗沙灘。向北搜剿。當以如皋外港之匪。既已北竄。似可無派艇前往。長風一艇。應即加入南通剿匪艦隊。共同工作。業令巡防處飭該艇駛往青龍港。與南通艦隊會合。海島奉令後。亦於十五晨離通赴滄。向巡防處接洽。帶同長風出巡。如皋水警各船。亦定於十五晚出發。海部為厚集實力計。當續派誠勝順勝張字三艦艇。馳往協助。嗣據巡防處電據丁士芬電稱。如皋環港一帶。近日復有匪船發現。刻擬指定湖

鵬海。長風三艇。仍往姍東台外海一帶巡弋。兼護漁場。其順勝張字二艦艇。則令率同水警巡船及航船等。沿小黑沙呂泗向北搜剿。以冀兼籌並顧。已再飭長風遵照。又據湖鵬何艇長由崇明發來銑(十六日)電。本農借誠勝高艇長。與此間水警接洽。詢悉翼隊長已率所部第十七大隊。並巡艇前往南通。籌備護漁剿匪事。約日內可回。繼訪沈縣長。據云。崇地自水警艇隊等出發南通。籌備大舉剿匪。因之移方極爲薄弱。且四周港汊紛歧。海匪出沒無常。旬日以來人心惶惶。昨誠勝抵此。方稍安謐。至於南通方面。不日出動。容當轉知。以便會剿云云。海部以二十日大潮汛之期。又屆當飭巡防處。將布置分配情形。剋日呈報核辦。嗣據該處電稱。此次本軍剿匪護漁艦艇。計分兩路工作。以順勝張字二艦艇爲一路。帶領水警巡艇及航船等。沿小黑沙呂泗一帶。担任搜剿職務。以湖鵬海長誠勝長風。沿如皋東台外海。直至環港一帶。担任巡緝盜船。兼護漁場職務。已面飭海長何艇長。篠(十七晨)率領長風開至崇明。會合湖鵬誠勝。一同出發。惟頃據南急電稱。二十日潮汛已近。不能再延。水警巡艇已於十五晨。率帶航船出發。約十七日可抵小黑沙之三星港。請迅飭順勝張字二艇。剋日前往會合等情。查會剿之期。雖定二十日潮汛。但在事艦艇。亟應先期會合。以資接洽等語。嗣海長風於十七晨離砲台灣開行。當日到崇。與順勝誠勝各艦艇。皆奉令於十九日抵青龍港。照預定規劃進行。順勝軍艦抵青龍港後。查悉港內已有江蘇所屬水警巡艇。聖電成基靖海。平陽等。由順勝薩艦長詢據水警翼隊長等云。由草鎮至呂泗。水程約一百餘海里。航綫距岸約二十海里。由呂泗至環港。約一百餘海里。漲潮時距匪區有八十餘海里。砲火不能及。且一路均無寄泊鋪位。該隊長等已電南通辦事處。請示辦法。海長誠勝等艇。與順勝艦會合後。以進剿辦法。尚未規劃就緒。無從進行。只能先在環港輪流巡弋。以待後命。厥後湖鵬艇亦於二十二日巡弋到港。是晚即寄泊港內。順勝艦於二十三日上午。同張字海長。誠勝開抵草鎮。湖鵬二十三早開回崇明原防。而長風則先期開抵草鎮。惟日來據報如皋環港。匪氛仍熾。當由海部電飭巡防處。轉電催各該艦艇。設法迅速推進。認真巡緝。以護漁業。而保海上。

安寧。聞順勝海。誠勝。長風二十四日開出外海巡弋。尙未發現海盜蹤跡。是晚在公司鎮寄錨。二十五日順勝借張字。誠勝海。長風開泊相見港。卽在該處担任防務。預料各方籌備就緒。與海盜必有一場血戰。然經此一番大舉。海盜大半心膽俱寒。相率遠竄。漁民受益。已屬不尠云。

▲各艦艇在長江上游剿匪。日來海軍威勝德勝義勝威寧等軍艦。仍在岳州新堤。城陵磯一帶。游弋防備。積極剿匪工作。四日據報。城陵磯附近。美孚油廠對岸。有匪數百。沿岸扣封民船。意圖渡江。海部聞報。當電威勝艦。就近馳往剿辦。該艦奉令後。立卽開赴白螺磯。以上之仙風港地方。發現大隊紅匪。向該艦開槍。該艦當卽用船尾三寸子母彈還擊。匪恃強抵抗。結果斃匪數十。匪乃散開。倒經二小時。匪不支。乃紛紛潰竄。救回民船五隻。嗣以天色已晚。未便登陸窮追。仍回城埠原防。又德勝軍艦。本在荊河口駐防。海部經電令其與威勝對調。威勝艦遂於六日。開赴荊河口。與德勝換防。德勝同時亦開赴反嘴。又長江上游荊河一帶。近因水涸。商航不慎。動輒擱淺。海軍據探報。徐源泉部有運械商輪。因誤航擱淺於下車灣附近。嗣海部陳代部長。以運械商輪擱淺。萬一爲匪乘機搶劫。則關係匪輕。特急電德勝艦。星夜馳往營救。俾早出險。並令妥加保護。以防不虞。該艦奉令後。當於六日拂曉上駛援救。下午一時抵城陵磯。二時威勝亦聞訊趕到。查悉該輪已於夜間出淺。遂卽保護前駛。夜抵城陵磯。下面寄錨。該輪械彈並無損失。該艦隨將荊河防務交威勝劉艦長。後遵令移駐岳州。而原防岳州之威寧軍艦。則於德勝到岳後。亦於七日將防務交妥。卽晚開抵新堤。担任該處防務。嗣徐源泉督辦。以德勝等艦。保護運械商輪。深資得力。除逕電該艦致意外。並電部表示謝忱。至威寧之開駐新堤。關係因新堤附近。洪湖朱河一帶。赤匪爲患。雖經軍艦剿除。仍未完全肅清。潛滋暗長。爲禍甚烈。匪區遭難流離失所。相率逃避新堤者萬餘人。該地駐軍兵力單薄。故新堤人心惶惶。市面極感不安。海部聞訊。當卽急電駐防岳州一帶之威寧軍艦。兼程前往坐鎮。七日晚該艦開抵新堤。聞洪湖朱河一帶赤匪。以軍艦來堤。大爲惶駭。相率

逃竄。新堤市面。遂告安謐。人心大定。故該地商會。因感陳代部長愛護之意。特電部致謝。措詞極其懇摯。至威勝艦六日開赴荆河口。與德勝換防時。是日上午十一時。經過紅水港時。見堤邊赤匪數十人。以紅旗向該艦拾展。該艦即用機關槍掃射。匪潛伏堤內。意圖抵抗。該艦繼續放尾砲數出。匪始逃竄。嗣該艦又奉令保護商輪運載軍火上駛。當於八日晨五時半。護送保隆慎大上駛。該兩輪裝運大批軍火。中途曾經擱淺。並被匪擊傷。據報告。是日十二時半。在張馬套見匪數百人。藏匿堤內叢林間。窺圖劫奪兩輪。該艦以尾砲轟擊。計四出。機關槍三百响。匪逃斃各半。又一時十五分。抵下車灣附近。於桅頂下瞰。匪聚集內堤平原。約六七千人。手執紅旗。正在召集會議。該艦隨即停輪。以空中開花彈向匪猛擊。計八出。匪猝不及防。死傷枕藉。餘匪逃散一空。該艦護送兩輪至上車灣後。因上游水淺。遂轉舵下駛。惟荆河兩岸盡屬匪區。出沒無常。水道狹窄。難覓適當備位。六時仍回荆河口拋錨。九日該艦以快利輪船。運輸軍火上駛。擱淺於監利附近。當於十日駛抵該處。並奉海部令。在快利附近拋錨。以資維護。十一時快利出淺下駛。該艦始離監利下航。沿江游弋。雖有反動標語。均未見匪踪。在三楚角見陸上飛機亦在空中探察。下午二時趕到荆河口寄錨。旋接徐源泉督辦灰(十日)電。略以該部械彈。幸承護送得免張馬套及下車灣之險。感佩莫名。請於該處不時巡弋。至上車灣之劉旅部隊。定於(十五日)早開始向下車灣。朱河進剿等語。海部當即電令該艦。屆時前往協助。該艦隨於十四日開上下車灣。與徐部劉旅商洽進剿。又據探報。徐部定十五日。江南以調張旅向塔市驛進剿。江北以上車灣劉旅向下車灣進剿。海部以陸隊既分。兩路進展。恐江南北之匪交竄策應。當急電該艦。在江面堵截。南北岸赤匪渡江。該艦奉令後。連日在該處江面加緊巡弋。嗣於十五日據該艦電稱。巡至紅水港陶家埠等處。開砲及機關槍擊毀武裝擁護蘇聯偽政及府。各偽機關部。計七座。江面擊沉赤匪渡江風船兩艘。航至上下車灣。與劉部二三團孟呂兩團長接洽後。暫在尺八口寄錨。以堵朱河外竄。潰匪又十六日電稱。繼續沿江截擊赤匪渡江。並斷絕南北兩岸交通。暫在熊家洲尺八口間寄錨。以防潰匪外

竄。又十七日電稱。已將熊家洲一帶南北岸肅清。防務交與岳陵第十八九兩區義勇隊趙張兩隊長嚴密防範。十七日晨七時。仍復上巡紅水港。陶家埠等處各等語。嗣聞該艦上巡紅水港。肅清到潭家洲時。發現大批赤匪及馬匹。由南岸渡江。該艦即開槍砲掃射。擊沉大小航船計四艘。除匪未登船者。均潰散堤後。該艦遂暫駐潭家洲寄錨。從事搜索餘匪。下午五時。巡抵荊河口。寄錨。據報自上車灣起至荊河口止。可告肅清。惟北岸潭家洲南岸陶家埠。尚有小數赤化農民。似無發展能力。又據練隊司令陳訓泳電稱。陸上駐軍。已分遣部隊。於十五日前往黃公廟。廣興州一帶集中。會同各軍圍剿段匪。已開始運動等語。海部爲預防江面潰匪交竄計。當即電令威勝。德勝。義勝三艦。就岳州城埠。荊河等處嚴加防範外。並應剋日輪駛三楚角。黃公廟。廣興州一帶。來往巡弋剿擊。與陸上部隊互爲策應。嗣據德勝十八日電。略以此次該艦赴隄添煤。順便沿途巡弋。十七十八兩日往來經過沿岸。並無匪踪發現。平靖如常。十八日上午十一時半。抵岳州回防。又二十一日電。二十一晨開入荊河巡弋。沿途並無匪踪。巡抵上車灣。查探情形。據云。二十日陶家埠。蔣家洲等處。少數殘匪。經剿辦後。已逃散他處。現由監利至荊河一帶。均見平靖各等語。又該艦二十四日晨。又開入荊河一帶巡弋偵察。因是處已安靖照常。即晚仍回岳防。至威勝奉電令後。當於十八日午刻。離荊河口上巡。下午三時半。開抵潭家洲一帶。截堵赤匪渡江。惟沿江南北兩岸。均無匪踪。遂暫駐潭家洲。十九晨開新隄。二十日下午二時。開駐岳州。該艦並於二十一日接徐源泉督辦電。肅清赤匪。保障江防。欽慰曷極。仍盼努力游剿。以斷江南北殘匪之交通。爲感等語。至義勝艇則担任城陵磯防務。照常戒備。日來該處尙稱安謐云。

▲調動陸戰隊剿匪亦匪 駐閩陸隊一旅所部迭次剿擊股匪厲木鈞。陳鳩泰各節。本刊業經刊登。據聞厲匪因受各隊窮追。突於上月十八日。由水道竄福安溪柄。並收繳民團槍械。業由一旅劉團。派原駐賽歧之第一連第一排。會同民團進剿。並令吳營將許連。會同游擊隊。由鹽田馳赴杯溪探剿。又令原駐鹽田隊伍兩排。前進向浦南截擊。二十一日復據探報。匪由溪柄復

竄謝墩。並分兩股。一股在安轄清洋。一股在栖勝。後復望西退竄。匪上萬。遂由吳營率隊。於二十二日向林家洋上萬潘家山一帶進攻。是晚我隊正在配置布哨之際。該匪約三四十人。突由避徑到林洋。中有匪哨二人。接近哨綫。被衛兵瞥見。向之射擊。立斃匪探一人。獲槍一桿。嗣復率隊追擊。匪亦開槍抵抗。相持二十分鐘。匪始退竄。追至崗頭。復斃匪二人。得槍一桿。餘匪多負傷逃散。是夜即在林家洋宿營。是役計斃匪三人。得槍二桿。我隊並無死傷。至安轄清洋方面。亦經飭令許連兼顧。並由駐福安之鄭營。派隊向富溪。一面派隊赴春浦洋。繡溪等處策應。嗣據該團長宥(二十六)鮑(二十九)兩電報稱。二十三日拂曉。許連派隊會同游擊隊。進向湄洋。厲匪佔據岡頂。向我抵抗。激戰二十分鐘。斃匪多名。匪不支退竄。嗣查悉該匪於二十四日逃向和頭村一帶。復經我隊追擊。該匪復向山樟宅中。黑鷄山等處。我隊即佔領山頂。攻擊六小時。匪退龍亭岡。黃夜零星逃竄。是役計斃匪七名。我軍傷兵一名。嗣該隊即暫駐領頭坪。以便探踪追剿。四月初旬。馬尾要港司令部轉據一旅電據。團長劉剛德。十一日電稱。七日據報。厲匪近復招集餘衆。聲言將擾大南下游一帶。業飭連長許宗先。帶隊伍兩排。並霞浦游擊隊。迅開水潮方面探剿。九日下午二時。適在水潮遇匪徒散布馬頭山。希圖包圍我隊。嗣我隊馳佔小馬后門山。向匪射擊。斃匪數名。該匪退佔險峻之地。於夜半奪命逃竄。現仍跟踪探剿中。又轄赤方志敏。在江西受包圍剿擊後。其一部竄入閩之崇安一帶。到處騷擾。而崇安一縣。受禍尤烈。前由陸隊二旅派隊往剿。縣境漸次肅清。厥後該旅長。因建甌防務緊要。先行趕回。並留隊辦理善後。嗣以上下梅亦已克復。並將餘隊調回。以上各節。業經報告。最近于本月初旬。崇安縣縣長陳某。忽電建甌告急。略謂轄赤方部。約五六百人。復由溫林關竄入崇安。四月二日已陷上下梅。省防軍駐崇錢旅部隊。以實力單薄。退守待援。縣城危急。請速賜援等語。又省府方面同時亦接到是項報告。當即電令二旅星夜馳援。該旅長林秉周。遂率魏團長。及其所部。於月之五日。向崇安出發。四月十日早進攻下梅。轄匪六七百人。合土共千餘。據險頑抗。劇戰五小時。斃匪六七十人。傷無數。於午刻克復下梅。同時陳良銘率

匪五百餘人。乘該團長在前方勦赤。八日由順昌竄擾建甌吉陽。據五縣民團總潘福壽。股匪陳良銘。聯合葉春生殘部。葉子猷等。四五百人。由順昌。仁壽。回竄建甌。七日晚抵退源。聲稱進攻小竹吉托。請火速派剿。隨又據報。該匪於十八日晨掠小竹。將竄吉托各等情。該旅長當即電駐建甌第三團步兵第三營李營長。率帶兩連並機關槍一排。即刻馳辦。並由建甌抽調一連。由廟墩入吉陽包剿。以期一鼓殲滅。據閩部都司令十九日電。據二旅十七日電稱。該旅長於十五早同省府梅委員。由建甌出發。十六晚抵崇安城。據魏團長報稱。該團長於十五早。率隊分三路進剿上梅。匪沿途據險抵抗。十時進攻上梅。下洋口。匪衆約千餘。槍約七百桿。分守高岑頭。向我猛擊。我軍衝鋒激戰五小時。匪死傷百餘人。遂不支。向各深山潰竄。該團率隊跟踪二十餘里。不見匪踪。遂於下午五時。克復上梅。擬仍派隊搜索潮梅附近各深山云。

▲海軍陸戰隊擊退海匪 日前那威商輪 *Roseville* 號。因觸礁擱淺於牛山北角。經海軍部電令楚觀軍艦馳往營救。並派海軍陸戰隊十數名。攜帶機關槍兩架。乘日本救護輪前往保護打撈工程。嗣聞三十日下午三時。突有海盜百餘人。分乘風帆數艘。前往該處。希圖搶劫。幸海軍陸戰隊早有戒備。急以機關槍向匪船轟擊。匪徒亦開槍頑抗。激戰多時。匪勢不支。旋被逸遁。陸隊以兵力單薄。未便窮追緝獲。嗣海軍部以海盜如此猖獗。有加派軍艦前往弋剿必要。急電令楚泰軍艦。迅即駛往該處。查明具報。嗣該艦奉令後。當於本月三十日。駛抵肇事地點。據報稱該艦三日上午九時半抵牛山。查悉三十日。圖劫難船之海盜。已被我陸隊擊退。據那須丸船長及主任技師等到艦稱。如有軍艦不時來此巡弋最妥。否則須加派陸隊若干。至該難船擱牛山東北角。東傾約二十度。船身一半沉水。其貨物除已起運二百餘噸往基隆外。現尚有二千六百噸。如不阻天氣。與海盜。本月底可起竣等語。海部當復電楚觀軍艦。馬尾要港司令部。分別遵照加派陸隊十名。附搭該艦。駛往牛山保護。該艦於十九日由閩載隊開行。即日下午四時抵牛山。因風浪大。陸隊不能登陸。五時餘移泊觀音澳。以待次日天氣稍好。飭陸隊登陸。並調查一切。

二十日下午一時該艦移泊牛山。陸隊劉排長到艦報稱三月三十一日午後三時發現匪船四艘前來搶劫。經陸隊擊退後現尙安謐等語。所有續派陸隊當即加入原有駐隊。在該處守衛。該艦奉令開巡楓亭。二十二日離駙馬城。午前抵楓亭口駐防。又日前據報浙省坎門附近台州鳳尾澳沿海一帶時有海盜出沒爲患。海部當即電飭駐泊坎門之仁勝砲艇開往巡弋剿辦。惟坎門地方亦關重要。如一時未能離開。自當另想辦法。嗣據該艇十八日復電稱。該艇(十六日)電奉悉。坎門甚平靖。本九時離坎沿途巡弋。下午二時抵鳳尾澳。又電據鳳尾全閩商會主任某稱。半月前此間有民船一艘被海盜劫去。自經浙省府派來保安隊百餘人分駐台州鳳尾。又水上公安警察巡弋以來。地方稍稱安謐。惟盜匪聚散不定。出沒無常。所有少數餘匪。風聞海軍將到。即於四日前先向浙南及台州府內地遠竄等語。十九日駛南北西島巡弋一周。查悉沿海附近確無匪踪。兩島內亦甚安靖。云云。嗣該艇以所事已畢。當奉令回駐坎門。又宏安輪船公司有航行閩滬之平陽商船於二十一日在海山島西南向之馬鞍山擱淺。糧水俱缺。亟待派艦救援。海部聞報當即電令駐泊象山之永績軍艦就近馳往救援。永績艦奉令後。當於二十三早由象山開行。午後三時半抵漁山。見華陽輪擱在南漁山之北。船身已沉三分之二。艙內物件空無所有。查據鄉人云。前日遇霧擱淺。被難人等。昨已由輪船載滬等語。該艦長復至燈樓查據岸上人等所稱亦同。該艦遂於二十四日抵石浦添水菜後。仍回象山原防。

▲督飭修造軍艦及飛機 海軍民權軍艦吃水不深。排水量亦不甚宏。本供巡弋長江上下游之用。日前海部陳代部長氏囑令該艦鄭艦長出海試赴閩。時值廢曆冬春之交。海上風浪險惡異常。該艦逆風而行。船身傾側。空俾頻仍。幾瀕危險。屢以無綫電向部中報告。經陳代部長勗其鼓勇前進。該艦亦知感奮。遂能化險爲夷。安抵馬尾。後並開泊南台中洲駐防。最近於四月間由閩奉令開滬。亦復顛簸不已。既抵滬上。當由該艦長陳由海軍第一艦隊司令陳季良。電部以該艦往來閩滬。主機各部機件。

因受沿途劇烈震動影響。致多寬鬆。請自行折回修整。工程約需兩星期。至輔襯各件。擬請飭所驗修。以利航行等語。當由部准如所擬辦理。並飭江南造船所迅即派員赴艦勘驗。嗣據該所報稱。驗勘結果。以該艦受劇烈震動。房艙各處。間有鬆弛。應俟進塢時修整。又海容軍艦日前進塢興修。因工程較大。故修理亦頗需時。陳代部長對於該艦工程。極為注意。疊經催促。從速修妥。以便試砲。當據第一艦隊陳司令日前電部稱。據海容王艦長面稱。容艦火藥艙。保險門。尙未修竣。須俟修妥後。方能試驗涼機。一俟試驗涼機試驗試用。當即開浚試砲等語。嗣於漾日(二十三)一律修竣。即日開抵吳淞。二十四日上午十時半。抵雞骨礁試砲。每砲各試三發。至午後三時半止。成績均甚佳。繼求羅經差後。即行開回。晚七時寄錨响鼓附近。二十五晨拂曉開浚。又以海軍校閱期近。奉令來甯參加。現該艦已開抵首都寄泊。聽候校閱。又在江南造船所建造中之民生軍艦。經積極工作。工程備極神速。茲已定於五月五日舉行下水典禮。頃已由海部分呈報告。並函請孔庸之部長之夫人舉行擲瓶典禮。分呈中央黨部。國民政府。陸海空軍總司令部。暨行政院。略云。海軍新造民生軍艦。定本年五月五日在上海高昌廟。海軍江南造船所船塢。舉行下水典禮。屆時請派員蒞臨訓示。以昭慎重云云。又海軍飛機。除新購新製者外。其餘舊機。亟待修理。茲聞海軍航空處處長沈德燮。最近呈報檢查各飛機情形。並擬修理辦法。略謂該處教練飛行飛機無多。使用已久。恐生危險。江鷺一機。飛行亦達六百餘小時。修理八次。發動機亦折洗三次。機架各部雖有損壞。均可修理。惟發動機件俱已破舊不堪修用。江鷺一機。自教練官陳長誠。學生林慶雲。失險殞命後。機身墮地粉碎。實已無法修理。惟查其發動機除電機外。尙屬可用。現在辦法。擬將江鷺發動機。改裝江鷺架上。俾兩機合爲一機。再加安修。更換翼布。尙可應用。似此辦理。庶可勉供教練。不至停頓飛行等語。海部以所擬辦法。尙屬可行。已指令照辦矣。

▲陳代部長取人才主義 英國海軍古樂門。在歐戰時。充英海軍軍官。並充約三萬噸之戰鬥巡洋艦長官。屢立戰功。學識經

驗。均稱優異。最近由海軍部聘為海軍總教練官。兼海軍部顧問。以海軍資深代將待遇。惟該員在艦隊時不升旗。不受禮砲。及無指揮權。已通令全軍知照。茲聞該洋員已到部辦公。並聞其所屬有參謀副官書記各員。其待遇頗為隆重。又海軍部所屬引水傳習所。成立以來。所有以前揚子江引水傳習所舊員。照常供職。業經該所余振興。早報在案。嗣復據呈稱。海道測量局技術主任英人米祿司。前經揚子江引港傳習所請為名譽正教官。不另加支薪。並呈由海道測量局轉奉部令照准。該主任對於該所教務多所襄助。著有成績。擬請仍以該技術主任繼續為名譽正教官。或改稱高等名譽教官。仍不支薪。於該所教務。當有裨益云云。海部當以所請係為培育人材起見。已准如擬辦理。又海軍部以海軍造艦大監王開治。學有專長。歷供各差。頗著成績。於驗船給驗船師執照。嗣准交通部咨復關於前海軍大沽造船所所長。海軍造艦大監王開治。學有專長。歷供各差。頗著成績。於驗船師人選。尙堪勝任。連同履歷。咨請辦理見復。查本部為籌設各埠航政局。辦理檢查船舶起見。曾經調查驗船專家。但無發給證書之舉。該員王開治。既學有專長。自應予以存記。一俟將來航政局成立。自當酌量情形。設法延攬云云。聞以上各節。業由海部轉令該員知照矣。又海軍部前以軍興之時。財政支絀。所有候補員。陳恩燾等候補。經暫行停支在案。最近代部長陳以候補員。陳恩燾。杜逢時。任治龍。林葆綸。陳毓淳。郭樸。吳應科。王會同。李申之等九人。均係資深海軍軍官。自應優予待遇。所有前經停支之候補。應即仍舊給與。業令各該員知照。略云。前以軍興之時。財政支絀。將各該員候補。暫行停支。業已令行在案。現經力籌挹注。應從本年五月一日起。按月仍舊發給。惟該員如在其他機關服務。應即據實呈報停止支俸。倘隱匿不報。一經查出。應追繳從前之候補俸。在未繳清以前。並着代領人負責賠繳。再該員應即照案呈繳四寸半身相片兩張。履歷兩份。以憑存案。

▲海軍舉行通常校閱 海軍部以海軍艦隊機關。軍紀。風紀。教育。訓練之成績。醫務衛生之狀況。人員服務之勤惰。船體。輪機。

兵器軍需品等保存之得失。例應每年舉行通常校閱一次。以昭慎重。當派政務次長陳紹寬爲校閱委員長。司長李世甲。楊慶貞。林獻忻。唐德忻。許繼祥。處長羅序和。參事任光宇。技正沈筍玉。爲校閱委員。並召集各艦艇。先期來寧。聽候校閱。截至四月底止。被校閱各艦艇。已奉令到京者。計有應瑞。通濟。海容。楚有。楚謙。豫章。江犀。江貞。大同。江鯤各艦。及湖隼。辰字。列字各雷艇。均駐泊於下關八卦洲一帶。其餘尙在航次。日內到京者。計有德勝。由岳州開甯。永健。由上海駛。永綏。不日亦可來京。又本屆校閱。本定二十七日舉行。嗣因是日天氣欠佳。改由二十八日開始。是日被校閱者。有江犀。豫章兩艦。茲將校閱情形。略紀如次。二十八日下午二時。代部長兼校閱委員長陳紹寬。暨校閱委員。司長楊慶貞。林獻忻。唐德忻。許繼祥。處長羅序和。參事任光宇。技正沈筍玉。及隨檢員等約十餘。由下關海軍碼頭。乘小火輪。先到江犀軍艦。該艦艦長楊篤聲。先期率領全體員兵。整隊候迎。舉槍致敬。次由陳校閱委員長。將該艦員兵按名點驗。並檢驗各水兵執照。吊牀等。隨即巡視各水手艙。暨機艙等處。後並令演習救火及備戰。各水兵操法。均見嫻熟。陳氏當加以訓話。並勗勉各員兵。努力服務。爲黨國效勞云。嗣即率各委員。前往豫章軍艦。該艦艦長任光海。亦率隊歡迎如儀。後循序點驗全艦官佐士兵。並檢閱艦內各機艙。舉。即令大操攻禦各術。各演放魚雷等。結果成績甚佳。陳代部長甚爲嘉許。旋召集訓話。已五時許。當日校閱即告終了。二十九日繼續校閱駐防京畿之辰字。湖隼。楚謙各艦艇。茲將其校閱情形探誌如次。是日上午九時。陳代部長等一行親臨辰字雷艇。該艇艇長黃忠環。率全體官兵。整隊歡迎。舉槍致敬。各委員到艇後。由陳代部長親自點驗。該艇官員。並校閱各艙。檢查軍實。後隨令操演防禦飛機。及魚雷備戰。該艇動作尙稱敏捷。嗣即召集訓話。勗以奮發精神。勉力從公。畢。即赴湖隼雷艇。該艇艇長鄭曉芳。率隊歡迎如儀。後照例點驗官兵。校閱各艙。次令舉行步兵操法。及防禦備戰。離船救火各項戰術。畢。嗣由陳代部長訓話。並勗勉數語。時已過午。遂前往楚謙軍艦。由該艦艦長曾冠瀛氏。候迎如儀。旋即舉行校閱。極爲詳盡。次令演習兵操。備戰。暨碰船塞漏。操演流鏑各項。各隨檢員亦分

別檢驗各機件。以及槍械軍火儀器。歷時頗久。方始畢事。嗣由陳代部長召集該艦全體官兵百餘人。在艙面聆訓。三十日因雨。暫停校閱。聞五月一日以後。仍繼續校閱通濟等艦云。

海軍部令

茲派王仁棠爲本部候補員月給候補俸一百六十元從本年四月十六日起支仰即遵照此令

中華民國二十年四月十八日

海軍部令

本部軍衡司銓叙科准尉司書鄭友書另有任用應即開缺薪洋着截至本年四月十五日止仰即遵照此令

中華民國二十年四月二十日

海軍部令

茲委仲錕爲本部經理處總務科中尉科員薪俸從五月一日起支除委狀隨發外仰即遵照此令

中華民國二十年四月二十一日

海軍部令

令本部候補員 陳恩燾 杜逢時 任治龍 林葆淪 陳毓淳 郭樸 吳應科 王會同 李申之

查本部前以軍興之時財政支絀將該員候補俸暫行停支業已令行在案現經力籌挹注應從本年五月一日起按月仍舊發給惟該員如已在其他機關服務應即據實呈報停止支俸倘尙隱匿不報一經查出應追繳從前所領之候補俸在未繳清以

海軍期刊 專件

一四

前並着代領人負責賠繳再該員照案應卽呈繳四寸半身軍服相片兩張履歷兩份以憑存案台行令仰遵照此令

中華民國二十年四月二十二日

海軍部令

茲委徐啓昌爲本部經理處會計科准尉司書月給薪洋四十元從本年五月一日起支除委狀隨發外仰卽遵照此令
茲委張世傑爲本部軍衡司銓叙科准尉司書月給薪洋三十元從本年五月一日起支除委狀隨發外仰卽遵照此令

中華民國二十年四月廿七日

零錦

流淚手鎗

(鞏)

美國勞斯安吉立司省 Los Angeles 警察新近引用一種新式流淚之手鎗。



此鎗發射時鎗口發出一種流淚烟藥。烟藥之氣有人觸之眼即流淚不止。

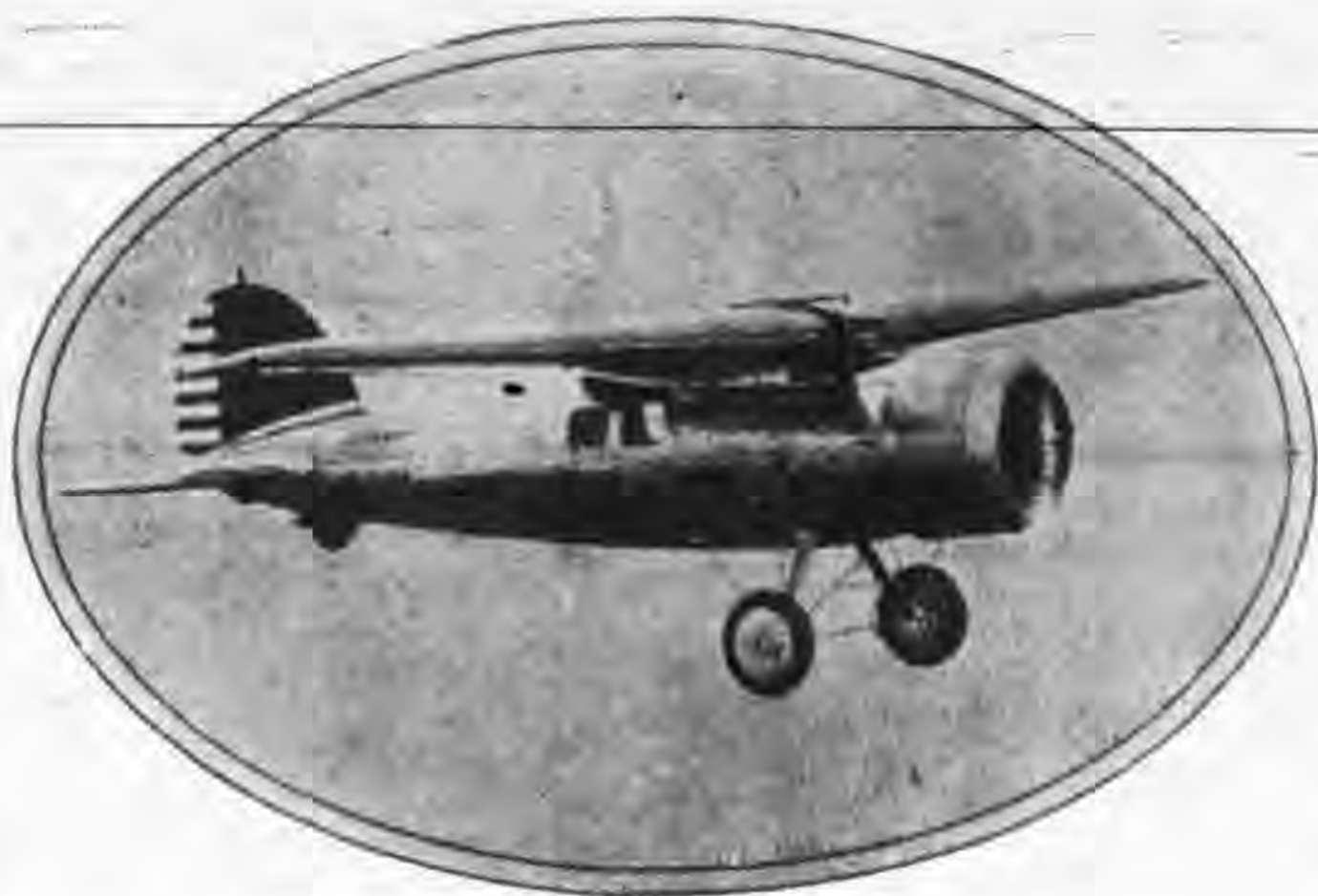
該省近時地方不靖匪類衆多。越貨殺人之事數見不鮮。引用此種新式機械警察與匪類對敵之時能使敵方兩眼立時流

淚。視力糊塗。不辯方向。易於捕獲之。誠爲保衛地方之利器也。

最快陸軍飛機

(彰)

美國密執安州之底特律 Detroit 某飛機製造廠近因製造尼哥爾斯小姐



Miss Ruth Nichols 與上校霍克氏 Capt. Frank Hawks 所乘之飛機。橫越重洋。而打破新紀錄。乃以其所得之經驗。而為美國陸軍航空隊長費攝氏 J. H. Fechet 製造陸軍飛機一架。每次試飛。其速度每小時達二百零八哩。為美國陸軍最快之飛機。其式為單翼機。而駕駛者之座位。在翼之中心點。

最新最大摩托車

(亨)

美國太平洋汽車公司。新近製造一種新式雙重艙之汽車。此車分上下兩層。除汽車夫不計外。能乘搭客五十三人。

(尋常汽車。祇能載客二十餘人) (見下圖)

此車在市鎮行駛。不特捷速。而且穩定。搭客若在上艙旅行。可以遠瞰市鎮四週之風景。車內除陳設近世最新傢俱外。其座位極為疎適。可稱為

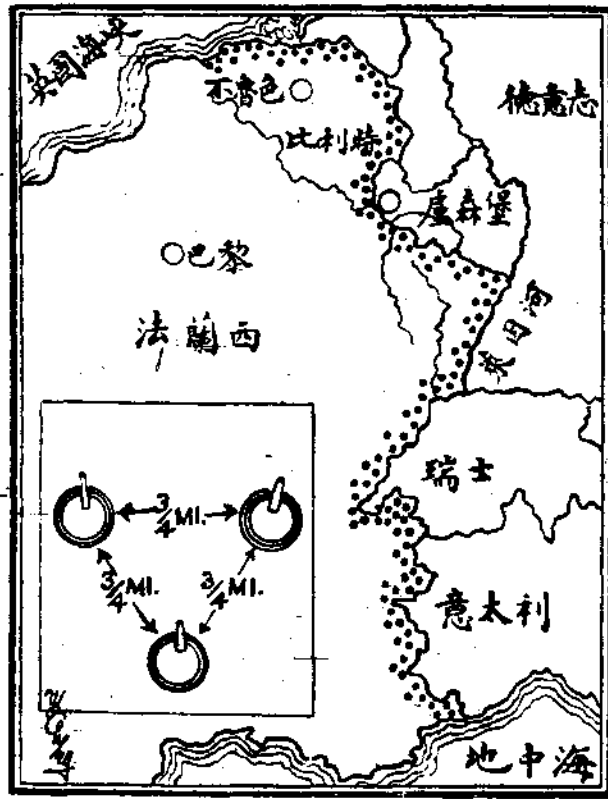


世界最新最大之汽車也。

法國建築鏈式砲臺

(如是)

萬里長城之於中國。已有二千餘年之歷史。迄今當巍然存在。其功績之偉大。世間歎為希有。茲者法人不讓該城專美於前。亦作此類似之企圖。且已着往在其法比邊陲。建築大規模之鏈式多數砲台。籍資防衛。此種設施完竣後。將見有由英國海峽起。逶迤達地中海止。二百哩內。砲台脚接如鏈。駭人聽聞之建築發現。而內中向南半部之工作。尤在併力猛進之下。即此可證法人今時畏懼意國之心。更有甚於往者之畏德意志也。此鏈為聚裝甲之覆鼎式砲屋所成。彼此距離為四分之一三哩。每兩座砲屋中。有一砲屋附屬於後。合成一邊向前之三角形。戰時以壕渠通連之。串成一氣。另有防護線路。通於後方。中設鐵道。以備輸運子彈及死傷之用。



每砲台裝配重砲。爲遠距離之射擊。對於防禦襲擊。則有多數之機關砲。砲兵每座配額爲三十人。地下四十呎。深處有舒適之住所。其上有十呎厚之凝泥頂蓋。以資防護。至於旋轉式諸砲塔之砲。皆上仰而少露於地面。塔頂之護甲。極其堅厚。

摺疊式小舢舨

(鞏)

凡放假旅行之人。欲赴海濱。或向山溪遊玩者。均可攜帶此種摺疊式小舢舨。因其體格細小。祇重四十五磅。便於提攜也。旅行者如未備自行車之打氣筒時。可向附近汽車行。打足空氣。卽能應用。

上圖爲英國倫敦泰晤士河 Thames River 試演此種摺疊式小舢舨之功用如何。成績極爲優美。舢舨內部。配置小槳二枝。槳叉兩箇。搖盪時。與他式舢舨相等。舢舨內部。不能漏水。如不用時。將氣門解放。空氣散盡之後。照樣摺疊之。置於手臂之上。可携之而行。誠爲旅行利便之一傢俱也。



航海界之福音

(彰)



航海界於重霧中航駛。每不易辨別距嶮巖或海岸若干遠近。易致擱淺。今發明一種特別汽笛。裝於艦艇。放汽笛時。但計算回聲之時間。即可推測離嶮巖或海岸之遠近。假如鳴汽笛一次。其回聲經過十秒鐘始聞之。則相距約一哩。餘類推。現在裝用此種特別汽笛者。有羅勃脫皇子號輪船。Rince Robert 行駛於英屬哥倫比亞外。從此平原與海島間之險路。均可避免。上列之圖。左首為普通汽笛。右首為尋常汽

角。

電力運煤車

(顧)

下圖為古式鋼質電力運煤車。此車身長五七呎。重量六〇〇〇〇磅。能運載煤炭六十噸。內部

均用電機電力駕馭之。三十分鐘期間。能裝煤五噸。車內祇用兩人管理電機。所有煤炭起卸。均由電力操縱之。

亞細亞中部彼得斯堡 Pittersburg 附近之柳林煤礦 Willwood Mine 專用此種電力煤車。運送煤炭。現時雖不適用。但製造煤車之技師。多以此車為改造新車之標準。故此車現雖為古物陳列品。而其模型。人仍重視之。

每小時疾馳百餘哩之坦克車

(彰)

世上最快之軍用坦克車。現已出世。曾在美國紐傑瑞州之林登公路上試驗。其速率。為每小時一百零四哩。駕駛此車者。為機械工程師克利斯蒂君 J. Walter Christie 即係此車之發明家。當試驗時。有陸軍高級軍官監察。試畢。咸讚嘆其迅速。謂將竭力保舉。務使陸軍皆採用之。此車有馬力三百三十八匹。其馬達。為自由牌飛機馬達。克利斯蒂君開足馬達。在堆積木條及亂石之崎嶇道上行駛。且衝破一堵磚





牆。其速率。每小時達四十五哩。在四十五度之山坡。即由下上駛。其速率。每小時亦能達三十五哩。至於車上所設之攻禦利器。則有一磅砲一尊。機關砲一尊。車身裝八分之五吋厚防禦鋼甲。頗為堅強。近悉日政府已購得製造權。得以照樣製造一百輛云。

穩健航空戰鬥隊

(彰)

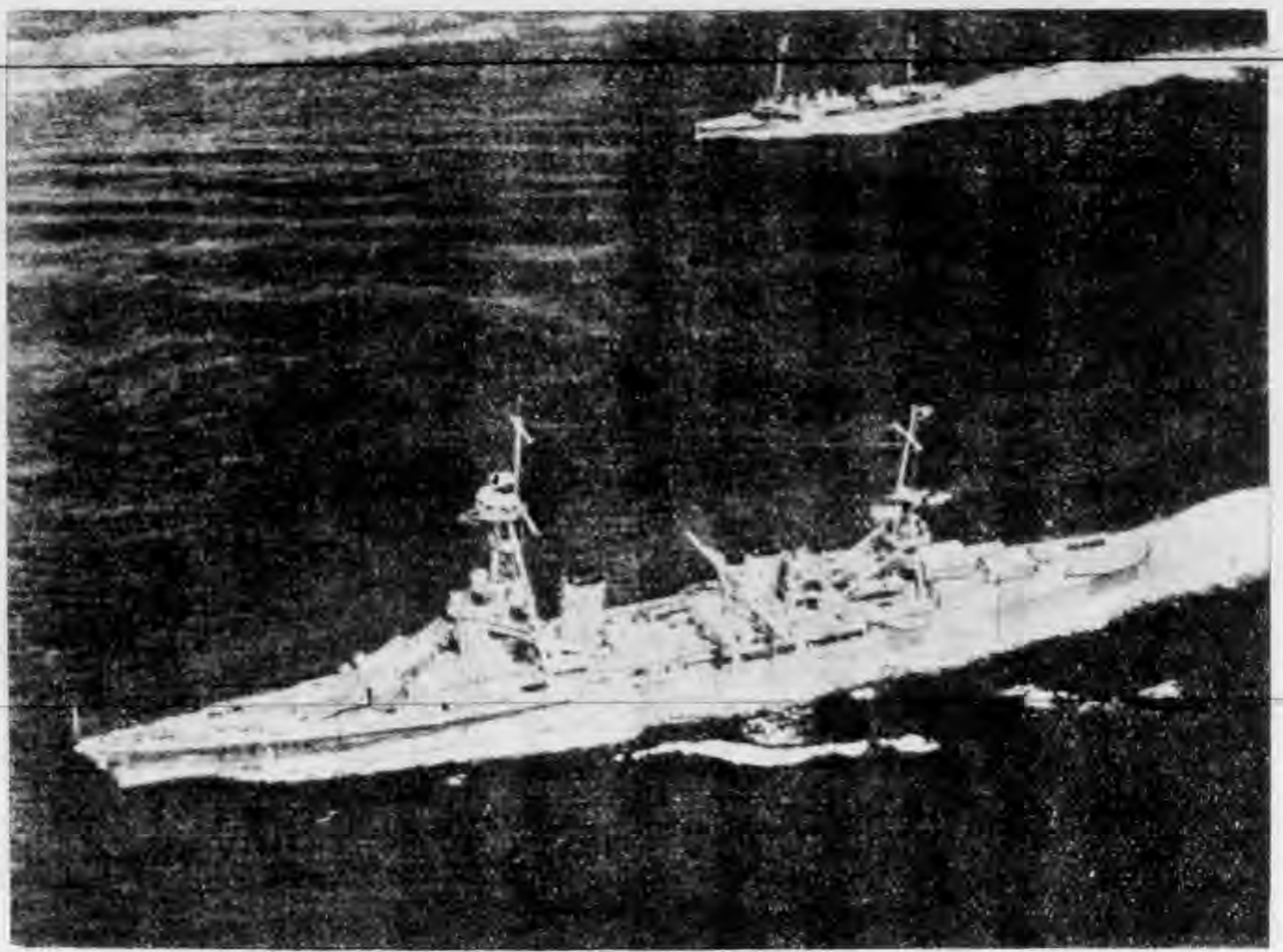
美國海軍航空戰鬥隊。以 VF-3B 一隊。最為穩健。神鷹之名。Sukinob Eagles 海軍界無不知之。近以穩健冠於全軍。奪得海勃脫茜夫 Herbert Schiff 紀念杯。榮幸非常。該隊在去年共飛行四千九百五十八小時。計程六十萬哩。從未失事。統計日夜在飛機母艦飛升降落。共八百六十一。次。當艦隊大操時。該隊在大西洋太平洋及加利比亞海航駛。作種種分散結合之陣勢。每次降落於飛機母艦時。全體

亞海航駛。作種種分散結合之陣勢。每次降落於飛機母艦時。全體



一致行動。順序下降。共有飛機十八架。每架費時一分鐘。十八分鐘竣事。迅速異常。該隊由海軍少校岑特氏 S. P. Ginder 統率。在得獎之一年中。各艦競爭甚烈。而錦標卒爲其所奪。此項銀杯。爲已故上尉海勃脫茜夫之家屬所贈。上尉爲航空軍後備隊。於一九二四年。執行職責時喪生。故其家屬爲鼓勵安全。藉誌紀念起見。每年舉行安全競賽一次。本屆得獎者。VF-3B 航空戰鬥隊。尙係一九二七年所組織。其資格在美國海軍中爲最淺云。

Their planes in perfect alignment.
The unit flies over San Juan, P.R.



美國最快巡洋艦

(亨)

美國最新最快巡洋艦「鹽湖城號」Salt Lake City 建造完成之後。即加入艦隊工作。該艦機器新穎。速率極大。艦內配置近世最新之機械。並裝配飛機數架。飛機由艙面起落。極為方便。艦上重砲。雖不及戰鬥艦重砲之偉大。惟艦內攻守之設備。較戰鬥艦有過之而無不及。(見圖)其航行最快之速率。每點鐘能行四〇哩云。

清故宮之異鐘

北平故宮博物院。所藏鐘表。不下千餘種。其特異者。爲「洋人繪畫」一宮人寫字一兩鐘。其洋人繪畫之鐘。因幾件損壞。不能修理。宮人寫字之鐘。既由該院重加修理。此次曾歡迎張副司令參觀。陳列於乾清宮正殿東隅。此鐘高約八尺餘。寬廣三尺。作四方亭樓式。共分四層。周身金質。鏤刻鑲嵌。甚爲精巧。第一層。爲一宮人屈膝几前。手握毛管。作跪而進書式。撥動機關。其腕力身首自由動作。與常人作書無異。能書「八方向化。九土來王」八字寸楷。字體兼有董玄宰王夢樓之風味。第二層。爲四方鐘亭。每於交點報時後。作套鐘音樂一次。曲分十二套。音聲委婉。第三層。爲一人跪進樂式。作女宮人裝。手拈花鍾。動作有序。並搖首作歌唱之狀。第四層。爲執幡二童子並立。每於報鐘樂止之後。開動機關。二童子旋轉作舞。旋由幡桿中。獻出萬壽無疆長旗一面。聞鐘爲乾隆壽期。西人特製來進者云。（見新聞報）



有始隨錄

王仁棠

坐不讀書

宋王安石折趙抃曰。君輩坐不讀書耳。

言誠有理

王安石語蘇轍曰。君言誠有理。

第一個小人

廣義。王安石曲為辨說。古今第一個小人。

三世仕宦方會穿衣吃飯

魏文帝詔。三世長者知衣服。五世長者知飲食。

滿腹精神

晉溫嶠曰。錢鳳精神滿腹。

此舉何名

梁武帝遣賀季勞侯景曰。此舉何名。

一淵不兩蛟一柄不兩雄

廣雅。

人死留名豹死留皮

五代史王彥章語。

金盃玉碗貯狗矢

五代周孫晟素輕馮延巳。因延巳圖平章事。謂人曰。金盃玉碗乃貯狗矢乎。

好山水

南史梁武帝曰。新安大好山水。

舉之則使升天。按之則使入地。

齊中書令魏收。撰魏書。頗用。

何物小子。敢與魏收作色。舉之則使升天。按

之則使入地。

不失規矩

商史梁高綽曰。吳平生不失。

作事不可在人後。

齊高宗戒其子寶卷曰作事不可在人後

黑漆皮燈籠

輟耕錄元至正中遣官赴諸道問民疾苦使者多納賄百民歌曰官吏黑漆皮燈籠奉使來時添一重

頭鬚并白

漢光武每一發兵頭鬚爲白又蘇武從匈奴還鬚髮盡白

窮達有命吉凶由人

班彪王命論窮達有命吉凶由人嬰母知廢陵母知興

明見万里

漢書璽書至河西河西皆驚以爲天子明見万里之外

耕當問奴織當問婢

南史沈慶之曰治國如治家耕當問奴織當問婢

申冤

易林比戶爲患無所申冤

割肉充腹

唐太宗曰。刻民以奉君。猶割肉以充腹。

醜聲

唐安祿山與楊貴妃通。頗有醜聲聞於外。

手不釋卷

唐太宗曰。貞觀以來。手不釋卷。知風化之本。見珽政之原。

關礙

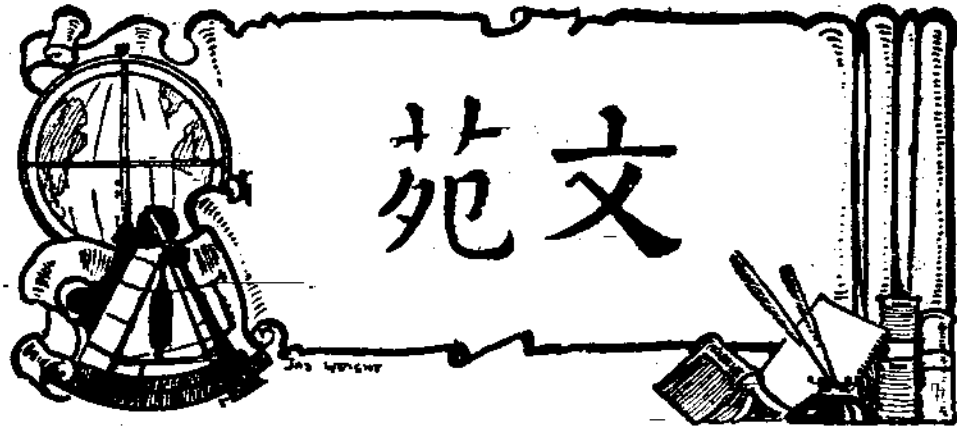
唐太宗著司門式云。其無門籍人有急奏者。皆令門司與仗家引奏。無得關礙。

舌柔齒剛

老萊謂子思曰。子性清剛而傲。不肖。不可以事君。子不見夫齒乎。惟堅固。是以相磨。舌柔順。是以不敝。

分付

漢原涉傳分付諸客。



歐陸記游

陳壽彭

科魯蘇廠觀鍊鋼

是地產煤鐵甚富。廠中有汽鐘。重力一百噸。所鍊北斯邁爐鋼。質純而堅。性勻而脆。各國製機造砲。喜用之。不亞克虜伯之確鋼也。西人謂鐵為地血。其國中之乳媧。多備是地。婦女謂乳汁盛而有力。富貴家乳媧。首纏黃緞帕。後垂二帶。長二三尺。

昔聞銀鏤貢梁州。百鍊剛成繞指柔。哈密空將礪石剖。屈茨自有火光浮。攻金築冶工寧拙。擣麪為筋力更遒。笑指旋螺花現處。不知膩有乳香否。

樂伯廈大戲院聽意國女優克羅羅林演第十五世紀時德國女牌那兒故事

胡兒血氣盛。少壯恆鬢髮。薙薙行復出。不辨髭鬚髻。聲色歌舞場。且脚無人兼。才難選婦人。粉墨來閨幃。女伶克羅林。態度合禮纖。年華雖半老。音韻圓而尖。沙遜有貴胄。豪華民所瞻。寵眷牌那兒。奚翅蝶與鷄。無

如逼父命。好事翻滯淹。明珠慰寂寥。徒滋別恨添。燈光伴幽夢。淚暈凝鏡奩。尼菴築生壙。懺悔避猜嫌。世胄有叔父。存心尤凶檢。詭辭召女至。暴虐勝羅針。罪之以蠱惑。擲入流澌澌。香魂付洪濤。髮浮身已殲。情辭既悲慘。歌曲復精嚴。憂愁神外露。抗墜氣內潛。能使旁觀者。涕泗衣裳沾。或云伶之技。聲高意安恬。少時顏色麗。倩影耀明蟾。若演觀喜劇。笑口如魚噏。英后顧而樂。纏頭賜錦縑。俄主獎金牌。賞音寤足厭。劇場設廣座。聲價殊非廉。曲終齊鼓掌。幾度重開簾。我思圓吭歌。隔屏紅豆拈。韓娥縱乞食。吳娘能道鹽。脂粉具本色。奚用言炎炎。卽教論遊戲。俗耳誰鍼砭。

牧童遙指杏花村用轆轤體

徐慎侯

牧童遙指杏花村。衣上斜沾細雨痕。窈羨曲江來插帽。好尋野店去開樽。歌隨孺子滄浪發。圖寫名流嫁娶存。認取鞭梢徐引處。鬧紅挑出酒家旛。
有客征途欲斷魂。牧童遙指杏花村。短簑冒雨橫騎穩。深巷臨風喚賣喧。待我下鞍沾綠螳。聽他吹笛跨烏韃。午橋莊漫疑裴氏。碎錦迷離相國園。
者邊十里紅如許。遮莫歸程引狀元。舟子卽須楊柳渡。牧童遙指杏花村。言招董奉爲憐玉。可有文君倚市門。扣角多情煩報告。朱霞一抹鎖籬根。

商略行沽酒一樽。春游無處不消魂。悠揚牛背歌聲動。杳靄燕脂畫藁存。旅客相逢芳草地。牧童遙指杏花村。司勛欲把愁腸浣。試認青帘風影翻。
迷津莫是武陵源。勾引漁郎晉太原。問路偶停游子騎。勸農曾駐使君軒。濁醪欲貫傾行橐。春色難關漏小園。江店嫩寒何處訪。牧童遙指杏花村。

雜詠

戴思恭

讀史詠兩尉

漫賤吳門卒。千秋尉獨仙。隱名渾世外。灼見在幾先。投閣輸公智。披裘得堦賢。飛鴻山下過。丹竈化寒煙。(梅福)

落拓一官輕。風流阮步兵。文章供玩世。放達詎忘情。琴理通玄妙。糟邱獨醉醒。怕爲青白眼。惟有竹林清。(阮籍)

汪子望農以乃祖霽臣先輩遺墨屬題感成二絕

祖研依稀煤爨馨。幾經劫火感飄零。寸縑珍重逾球壁。想見先民有典型。

當年立雪兩孤雛。執道游楊生死殊。(髫齡時與哲嗣士宜受業吳師今士宜已逝)差幸文孫繩祖武。許從八法得規摩。

松心竹節鍊冰霜。彤管千秋姓氏芳。(德配金夫人清節曾為請於有司上之政府褒揚如例)管趙故應稱合璧。試看一字一光芒。

劫後遺文豈等閒。一篇賦草竟無傳。思量往事滋慙汗。羨煞人家後起賢。(我家先世遺著多毀於咸豐間兵燹。年秦丈尚毅為言)

渠處存有先大父童試時闈屬首列之六府三事賦藁。蹉跎未往受讀。旋丈室不戒於火。藁亦同燼。

浣紗溪 春寒

黃丈叟

剪剪東風拂面吹。敝裘乍脫又重披。憐他梁燕鎮相俛。村店杏花開也未。樓臺簾影捲還遲。重
衾留戀夢回時。

前調 春陰

漠漠輕雲淡淡。煙添寒弄暝。小窓前。非晴非雨。杏花天。紫陌尋芳偏意懶。江樓待月枉情牽。閒
愁黯黯易成眠。

小說



海人自叙

(右顧)

第九章續

余船此行原擬向加利佛尼亞海灣航駛。但余船船主素性謹慎。誠恐敵艦此時正在加利佛尼亞海灣之亞卡拔柯港口航行。余船當航向他處稍遠區域。稽延許久。再行前往。方不至與敵艦相遇。所以改換針向。先行航至歇威克海島。Shelvock's Island 獵捕海豹月餘日。以資休息。並可避免敵艦之襲擊也。

余船航行之方向決定之後。即揚掛滿帆。向西北西航駛。此時風從東來。風力不甚強大。船在海中徐徐而進。水手艙中。不值更之水手。在艙中高談闊論。有人曰。余船運氣欠佳。爾等不觀新近二同伴。渠爲船上之老水手。技藝優長。手腕靈便。竟然無故慘死。船運亨通。豈至發生如此禍事乎。又有年輕水手云。渠爲波士敦士著。當此船在船廠製造時。船內有一橫木。安配未妥。突然中拆。打碎一工人之頭殼。並擊斷其他工人之脇骨。其後此船第二次

航行將至利物浦港灣時。某日中夜。一水手升桅摺疊中桅桅頂之帆。失足墮海。其尸體亦無從撈獲。船上發生意外之事。不勝枚舉。余傾聽此種危言。私衷極爲戰慄。遂憶及老水手查克。平時向余勸告。在船上工作。固當勤謹。但毋過於冒險。以免受害。並警告余上桅工作。須格外當心。前次衝撞。伙伴沒淪於大海。足爲爾前車之鑒。爾是次未受沙魚之吞沒者。實爲特殊之造化也。查克爲人誠實。與余最爲親暱。其勸言多由胸坎而發。余之私衷。實欽佩之。

不久。余船航抵歇威克海島。停泊數點鐘之後。始見多數海豹。爬上沙灘。曝曬太陽。該處海豹。每日午刻。由海邊爬至沙灘曝曬。成爲習慣。余與同伴等登臨此島。躲藏於島旁崖石之後。約一點餘鐘。窺探海豹之行動。其行動特殊。茲姑誌之於下。時至中午。由海中現出一老大之雄豹。爬至沙灘左端。休於沙上。其後小海豹成羣結隊。依次陳列於島旁沙地。其地與海水相距約五十碼之譜。所最奇者。小海豹雌伏於沙灘時。其背脊向大陸。面部向海外。似爲遇險或他物攻擊時。潛逃入海之預備。全隊之右端。一雌豹爲壓隊。至正午時。太陽光力。晒照豹身極熱。全隊小豹。不久卽入睡鄉。作短時之睡寤。此時左右壓隊雌雄兩老豹。不敢合眼作小睡狀。似負有看護小豹之責。以免受他物之傷害也。余等此次登岸之伙伴。人數無多。並未攜帶器械。故未便殺戮之。余等在崖石之後。靜默不動。目覩彼等小睡。約兩點餘鐘後。復依次爬入海中。隨浪而去。兩老豹守候

全隊小豹安然入海。隨後始去。秩序整齊。令人驚訝。

余等將此狀況。回船報告。船主擬於次日。飭令四十水手。清晨赴島邊。捕獲海豹。離船時。隨帶傢具。如木鎚。鐵環。木桿。帆桁等。以爲曝晒豹皮之用。

次早。即十一月八日。余隨同伴四十人。於清晨赴島。計四十人。分作兩組。一組向島左端崖石後藏匿。一組向島右端崖石後躲避。以免海豹之恐慌。俟海豹整隊陳列於海灘時。兩組用暗號。知照。同時合力捕殺之。余等在島上。佈置完妥之後。守候四點餘鐘。尙未見海豹之形影。至十點半鐘時。海邊發現雌雄兩豹。由海中向沙灘前進。小海豹成羣結隊。隨首領而前。照上文所述之狀態。陳列於島旁。成爲一字雁行形。極爲整飭。至十一點半鐘時。最後之海豹。始就其應躺之地位。彼時太陽光力極大。未幾。所有小海豹。均入睡鄉矣。余同伴中。有兩人。前曾充捕獲海豹之役。據稱。欲捕獲此種海豹。預俟午後半點鐘時。始可動手。

余等守候至相當期間。兩組之人。用暗號彼此關照。同時由石崖之後。馳至沙灘近海水之旁。截堵海豹之歸路。竭力擊殺之。小海豹抵抗力薄弱。殺戮之尙不費事。但稍大之海豹。及其首領。體大力強。性極兇狠。不易取之。假如被豹衝倒於地。此人之肢體。必被撕碎無疑。此種海豹。巨口狼牙。搏力如獅。獵取之誠爲冒險之事。且余係初次覩此惡狀。私衷倍覺恐慌。當大眾實行畋獵工

作人羣吶喊之聲。與小豹呼號救援之聲。相參雜。洶湧悲咽。致使余心更形紛亂。彼時實無處可以躲避之。否則余將逃出獵場。不願閱歷如此淒涼之景象也。

殺戮之事。不久即行停止。大多數之海豹。已入海逃生。然被余等所獵獲者。亦不爲小數。最後統計。在是島所捕海豹。有二千五百隻之多。足見余等在該島行獵之勝利也。是島海豹之皮。物質極佳。爲用甚廣。余等當時即將所獵死豹之皮。分班剝刮。即用木桿等晒於高崗之上。豹皮未刮半數。天色已晚。余等即回船休息矣。

翌日清晨。余等復登岸工作。至午餐時。昨日未竟之工作。即已完妥。余隨隊中數人。冒險前往探視該島他方面之狀況。及行抵該處。忽見多數海象之骨。散佈於地面。再往前窺探。則見人類骸骨七具。陳列土坡之上。余等見之。不勝驚恐。以余之識見。猜此七人。係乘舟蒞臨此島。獵取海象與海豹之油。其舟遇險沉沒。困頓是間。缺乏糧食與淡水。無以資生。饑渴而死。慘不可言。余等前行。窺見茅屋一所。附近復現灶座數處。足見余等所忖度之事理。不甚參差。余等遂合力將此骸骨。收集一處。用土淹埋之。以盡同胞之義務。

海豹之皮。晒乾之。非五六日不爲功。此種獸皮。倘不晒乾而收藏。必至霉爛。成爲無用之物。余等即於岸旁。搭一布幕。數人輪流在島上住宿。以防護豹皮之損失。島上未見他獸之踪跡。祇有山

峯石壁間。望見小鹿一二隻。俄頃之間。卽不見其形影。此種胆怯之獸。不足以害人。故余等雖住宿於荒島之上。亦並不担心。余等在島住宿期間。又捕殺海豹七百頭。合前此所獲者。統計三千二百隻之豹皮。其後此種豹皮。運往中國廣東海口發售。獲利不少。該處人民珍視此物。故高抬其價而發售之。

余等窺見島上有鹿。卽回船報告船主。卽遣派水手二十餘人。乘舢舨三艘。赴島獵取小鹿。余等抵島之後。分爲數組。或登山峯吶喊。或向深谷追尋。此種小胆動物。果爲余等恐赫而出現。彼等被迫。逃至海邊。竟被擊死七隻。又活擒小者兩隻。帶回船上喂養。性極馴良。在艙面行走。如同家畜。其後隨船旅行各海口。

余船在是間獵取海豹之後。又獵取海象。該處海面海象。爲數無多。獵之不易。守候許久。僅射獲兩象。海象體大力強。一象須費十數顆子彈之力。方能結果其性命。海象身軀偉大。象體剖割之後。每象熬成象油七大桶。其體積之重大。非親身窺見者。或以余言爲不足信也。

(未完)

用兵之法，全國爲上，破國次之，全軍爲上，
破軍次之，全旅爲上，破旅次之，全卒爲上，
破卒次之，全伍爲上，破伍次之。

(孫子)



目次

英國

本年度海軍預算

殖民地之海軍防禦

新加坡海空兩軍根據地之經費

飛機母艦之分派

航空隊配備新飛機

美國

海部建造中之新飛船

行將廢棄與改造之戰鬥艦

陳舊驅逐艦備為轟炸砲靶

日本

造艦計畫發現重大矛盾

法國

一九三〇年建造之艦

意國

棒喝黨治下發展海權之政策

德國

國會通過本年度海軍預算

新巡洋艦 Emden 號環遊世界

國際

世界各國軍備概況

法意海軍協定以後

巴爾幹諸國之軍備

英國

●本年度海軍預算

海軍大臣亞歷山大十一日在下院提出海軍預算案。謂一九三一年造艦新程序。規定新軍艦開始建造者。計有 Leander 式巡洋艦兩艘。五千噸巡洋艦一艘。驅逐艦八艘。砲船四艘。潛水艇三艘。與小型補助艦多艘。以上僅為尋常補充。而在倫敦海軍條約範圍之內。渠希望將來日內瓦軍縮大會。續有一致縮減之進步。果爾則英政府將取銷。或延緩。或變更上述程序。一九三一年程序如完全舉辦。其經費將比一九三〇年程序。減少五十萬鎊。

英政府為法國依允將主力艦砲徑限為十二吋。故願向法政府書面聲明。英政府自己贊成以十二吋為主力艦砲之最大口徑。並將現有有三萬五千噸之最高排水量。大為縮減。

至於意國潛水艇噸數。將不超過五萬二千噸。內有年齡已高之潛水艇五千餘噸。不再補充。法意皆允在一九三三年以前。不造潛水艇。以待一九三二年世界軍縮大會之決定。從英國立場而言。潛水艇數字。乃協定中最不滿意之部份。但法國原有程序。確已大減矣。美日對於協定之辦法。大致同意。而英帝國之各部份出席於倫敦海軍會議者。亦一致贊同。

英國依據倫敦海約。將拆毀二萬五千噸戰鬥艦四艘。又二萬八千五百噸戰鬥巡洋艦一艘。海軍經費總額共為五千一百六十萬五千鎊。比較去年總額。減少三十四萬二千鎊。海軍人員。減少三千四百人。而為九萬三千六百五十人。英國海軍自一九二八年四月至一九三一年四月。於四年內共裁去人員一萬人（見三月十三日上海申報）。

●殖民地之海軍防禦

殖民地海軍防禦案。在英國下院三讀後。於二日通過。而是案亦經上院通過。

英國殖民地大臣帕斯飛爾德氏。代政府披露議案。謂政府准許殖民地自備經費。保有戰艦。艦與人員均歸英政府管轄。在英海軍中服役。

派在海軍部辦事之國會秘書安濛氏稱。英政府對於非洲殖民地。以及錫蘭。與海峽殖民地。特別顧慮。又謂海軍部之意見。以爲殖民地當能自籌款項。配備人員於其艦。英國因倫敦條約之限制。不能藉該案以擴大英國海軍也。（見三月四日上海字林報）

●新加坡海空軍根據地之經費

英國航空次官孟德鳩稱。明年三月三十一日以前。用於航空根據地之經費。約計四十二萬六千鎊。全部工程之價值。預計爲五十七萬六千鎊。一切要件。可望於一九三三年以前完工。

海軍大臣三日對國會稱。新加坡海軍根據地所用之費。截至現今。達二百七十萬鎊。（見三月六日上海字林西報）

●飛機母艦之分派

Hermes 號自中國調回。於九月二十四日（一九三〇年）抵國。退爲預備艦。並於十一月十一日再充現役。駛往中國。會同他艦。再作尋常例行飛航之職務。

Eagle 號現已派與地中海艦隊。任尋常職務。

Argus 號。現充預備艦。

Furious 號。九月二十九日到達得文港。正在作長期之修繕。

Courageous 號。隨大西洋艦隊秋季巡洋。任尋常例行飛航之職。
Glorious 號。十一月十五日。在馬耳他大修已畢。將隨地中海艦隊作例行飛航。(見十二月十日英國飛機新聞)

●航空隊配備新飛機

在將來十五個月間。英國航空隊。將配備最新式飛機十隊。立將定造各式飛機約二百五十架。其六隊將配備 Hawker Hornet 式戰鬥機。其他四隊。則備 Hawker Harts 式轟炸機。
Hawker 工程公司新造兩種飛機。即單座戰鬥機 Hornet 號。與雙座轟炸機 Hart 是也。斯二者。現已採為艦隊航空軍備。
(見十一月二十七日英國海陸空軍公報)

美國

●海部建造中之新飛船

自去年德人愛克納博士。駕駛格萊夫齊伯林大飛船。經北歐。俄羅斯。過嚴寒西伯利亞。直達日本。橫渡太平洋。與美洲大陸。再渡大西洋而返本國。共飛行萬八千餘哩。受各國各地人民熱烈歡迎。環遊全球一週。開航空史上新紀元。世人莫不知飛船航行之能力與安全。以後美國海軍部。對於佔交通及軍事上重要地位之飛艇。大加注意。且英國 R100 號飛船。飛行英倫加拿大成功。愈銳意急進。不甘落德英兩國後。於是聘請製造齊伯林總工程師加爾阿斯丹博士。計劃打樣。建築世界最大飛船。以為美國太平洋兩洋防守之資。保障大陸優越地位。擴充其航空勢力。與英德競爭。此其雄心。實堪驚人。
建造經過 一九三〇年七月。美國政府議決。通過撥款二千萬元美金。為建造飛船之經費。海軍乃選定與亥奧洲亞克郎地

方。為建造場所。鳩材興工。起築世界最大飛船。廠塢長一千一百七十五尺。闊三百二十五尺。高二百一十一尺。全用鋼條。屋為半橢圓形。可將美國華盛頓之總統府。白宮裝入廠內。蓋非有如此地位。飛船不能自由進出。由美國豐年公司承造。歷時二年。始能完成。尙有瓦斯製造場。儲藏倉。無線電台。人員居室等各種設備。工程可稱偉大。

船體構造。該船形如雪茄。長七百八十五呎。比橫斷大西洋而抵加拿大蒙脫爾之R100號。與擬作英印長途飛行而失事之R101號更長。與上海最高十四層樓之沙遜巨廈。比長較短。真是大巫與小巫。長可五倍。而船中最闊處。為一百五十呎。其汽積容量。有六百五十萬立方呎。裝有發動機八架。六機前進。兩機用於後退。可共發三萬五千匹馬力。飛行速度。每小時八十里。全身龍骨。用堅韌輕率金鉛構成。將來如欲改大。可使全船分段折開。插進新龍骨。而飛船之浮升氣。為氦氣。氦氣原子量為四。雖較氫氣重。然空氣原子量為二十九。浮升力仍極大。且氦氣之性最為稀薄。不與其他物質化合。是氣體中之最難液化者。氣囊若全貯氦氣。即可免却炸裂燃燒危險。英飛船R101號。所以致成空前慘劇者。藏貯易生爆裂之氫氣故也。

設備宏大。船分上下二層。上層在氣囊上。為瞭望室。及船員休息進餐室。下層在氣囊下。為引擎室。船員二百名。高級職員二十名。下級職員五十名。船內祕藏有飛機數架。偵察追敵。隨時可調用。無異空中飛機母艦。携帶投擲巨大炸彈。攻擊城市。是飛船偉大能力。與軍事上之價值。國家無事時。則用於商業運輸。紐約倫敦三千哩。長途飛行。兩三日可達。遊樂場。吸煙室。音樂室。寫字室。日光浴室。酒排間。臥室。旁有散步走廊。由窗門直瞰大地風景。尤為特色。並不使乘客感覺困苦。將來完成之後。船內設備華麗安適。為他國之飛船。望塵莫及也。（見三月三日上海時事新報）

●行將廢棄與改造之戰鬥艦

美海軍部二日下令。美艦Wyoming號。即將着手解除武裝。是艦為依照一九三〇年倫敦海軍條約。美國必須廢棄之一戰

門艦也。此舉既畢。Utah與Florida兩號。亦將解除軍備。方與倫敦條約符合。將來Wyoming號將用為練習艦。Utah號將用為砲靶。當其一卸武裝。則其命運將短矣。Florida號將直接進行廢棄。不作他用。美國必使Wyoming, Utah, Florida三艦退出現役。以成就倫敦海軍軍縮條約所定之英美海軍均等。而戰鬥艦Arizona與Pennsylvania兩號正在改造新式中。以後Idaho與New Mexico, Mississippi諸號亦將改造。由是美國將餘第一線戰鬥艦十五艘矣。(見三月四日上海字林西報)

●陳舊驅逐艦備為轟炸砲靶

美國海軍將用退役之驅逐艦Sloat與Marcus兩號。供轟炸演習之用。此舉為一九二一年美海軍用戰鬥艦Washington號為飛機攻擊標的以來。首先用以斷定三十磅與一百一十六磅炸彈比較的之效力也。

Sloat與Marcus兩號。備于今冬在太平洋沿岸為攻擊之用。而第三艘退役之驅逐艦Stoddert號。則裝配遠方操縱之器具。使變成永久砲靶。其試驗非至一九三一年初。將不行之。

Stoddert將被飛機之機關砲攻擊。並為假炮彈與炸彈之靶。其試驗如可成功。可以決定將來所取行動之進行與否。因現已試用計劃。改變其他退役驅逐艦五艘。以供同一轟炸與放射演習之用也。

美國飛機隊。每年例有轟炸與槍砲演習。惟僅用拖曳與固定之木靶等。在過去十年間。從未用鋼甲砲靶。而例行之演習。不過斷定其一部分之效力已也。

兩驅逐艦之用為砲靶。可使美國海軍部在財政上得以節省。尋常所用之木靶。每靶值一萬八千元。而此兩艦若廢棄而售之。預計美國海軍所得。每艘不過五千元。

無線電操縱之 Stoddert 號。將爲戰鬥艦五吋副砲假彈之靶。每次試驗後。均將拖回港口。而補綴之。庶可延長其生命。而無限制。倘此計劃成功。則其他尙未選擇之五艘驅逐艦。亦將充爲是用也。（見美國陸軍砲學雜誌十二月號）

日本

●造艦計劃發現重大矛盾

政友會之內田。二十四日。在衆院減稅委員會之祕密會。要求提示製艦表與廢艦表。並質問安保海相之結果。發現造艦計劃。有下述之重大矛盾。卽照預算總會所提示之造艦計畫預算明細書。昭和六年度應造之驅逐艦。屬於舊計畫者九艘。屬於新計畫者三艘。合計要求十二艘之造艦費。但據製艦表。舊計畫者減少一艘。僅八艘。合計爲十一艘。又昭和六年度建造之潛水艇。照預算明細書。屬於舊計畫者四艘。屬於新計畫者一艘。合計五艘。但據製艦表。新計畫者則增加兩艘。合計七艘。又政府在預算總會聲明。至昭和十一年度止。潛水艇照條約艦齡達十三年者處分之。但據廢艦表。係以年齡十一年之潛水艇爲廢艦。內田氏摘發此等矛盾時。安保海相辯解甚力。謂昭和六年度建造之驅逐艦數。建艦表所載。屬於舊計畫者八艘。乃係九艘之誤。因狹霧艦尙未竣工之故。既無預算。則不正當。潛水艇之二艘着手卽取消之云。但建艦計畫之欺瞞。既因內田之質問。摘發無餘。則減稅困難之缺陷。業已暴露。故減稅案之運命。各方面卽重大視之。（見二月二十七日上海申報）

法國

●一九三〇年建造之艦

海軍期刊 世界要聞

法國海軍。在一九三〇年間下水之艦。共計十七艘。內有一萬噸巡洋艦 Duplex 號。其餘多為潛水艇。總共四萬五千噸。新程序概括變更型式之一萬噸巡洋艦 Albatros 號一艘。航行長途之潛水艇十一艘。水面布雷艇掃雷布網船各一艘。並差遣船兩艘。(以供殖民地服役之用)又有沿岸防禦之潛水艇四艘。全數共達四萬四千噸。此實為依照倫敦會議延期而造之一九三〇年程序也。

至於一九三一年至一九三二年之程序。尙未發表。惟據推測。除戰鬥艦一艘外。將有六千噸巡洋艦一艘。備駕於意國五千噸 Condottieri 級巡洋艦之上也。(見英國海軍月刊三月號)

意國

●棒喝黨治下發展海權之政策

墨索里尼認國家經濟與政治命運。必於海上得之。故致力使意國成爲七大洋上之一商業大強國。與地中海之霸主。墨氏希冀恢復數世紀以前。威尼斯。熱那亞。所握之商業霸權。此爲墨氏執政之一重要政策也。

棒喝黨使用一種政策。以鼓勵商船之擴充。在本財政年度間。政府耗費數萬萬里拉於是用。此種政策。確定國家對於造船所與客船。商船。之補助金。因視商船爲意國交通安全與國家尊嚴所必要也。

▲船艦之建造

意國之擴充造船。任何歐洲他國。俱不足與匹。熱那亞與的里雅斯德各大造船所。工作不息。現在意國建造中者。有世界最大之商船二。其船型速率等。皆足與任何商船競爭。現除自造艦船外。並代八國建造戰艦與商船。

在去年前九閱月間。着手建造之商船。計一二四，〇〇〇噸。而下水者計有三十五艘。共六九，五〇〇噸。現爲阿真廷建造巡洋艦兩艘。與潛水艇三艘。並爲巴拉圭建造砲艇三艘。爲烏拉圭建造油船拖船各兩艘。爲俄國建造商船三艘。爲土耳其建造驅逐艦四艘。與潛水艇兩艘。爲羅馬尼亞建造偵察艦兩艘。與潛水艇一艘。爲希臘建造驅逐艦四艘。爲美孚油行建造油船四艘。造船所受政府數種之補助金。每噸之補助金爲三十二里拉。另加馬力之補助金。凡航行迅速之船。尙可另得補助費。例如商船之速率不下於二十七哩者。在原有噸量津貼。加百分之二百三十五。

現有商船航線之津貼。亦視爲不可缺少。每年航行津貼。自一百萬里拉至四千三百萬里拉。每歲總共達二萬二千五百萬里拉。得此津貼之商船公司。計有二十二噸量津貼。則始於一九二九年。在本財政年度間。分派此項津貼。總共一萬三千四百萬里拉。

▲免稅之鼓勵

凡依補助條例而建造之船。其公司獲得利益。得免納所得稅十年。即不得已須購自外國之零件。亦准予免納關稅。自補助政策定立後。意國造船所。遂造世界上最大而最優之新船數艘。如 Augustus 號。有三二，六五〇總噸量。Roma 號。有三二，五八三總噸量。Conte Grande 號。有二五，六六一總噸量。

現在建造中之大商船兩艘。其速率、型體、觀瞻、俱可望其與德國著名商船 Europa 及 Bremen 兩號並駕齊驅。而爲意國橫渡大西洋航路之先鋒。Rex 號。正在熱那亞附近之安薩多廠建造。今年夏間或可下水。噸量爲四七，〇〇〇噸。全長計八百六十五呎。有四座特賓機。可產生馬力一三六，〇〇〇匹。船中可載旅客二千二百五十人。水手八百人。

尙有其他大船 Conte di Savoia 正在的里雅斯德。爲 Lloyd Savando 商船公司建造。與 Rex 號相較。僅小一千噸。

▲設計之革新

關於兩船設計之革新。多謂其欲使達到高速率。現已慎重研究 Europa 與 Bremen 兩號之工程。以資效法。其速率雖正式公布。每小時為二十七哩。然可望超過。兩船皆擬作那不勒斯至紐約之行。航程定為七日。

Cosulich 公司。現已宣布擬造最新式二萬噸左右之摩托船兩艘。一以航行南美。一以航行紐約。

依墨索里尼新近宣布擴充意國與東方商業關係之政策。謂商船特別可使意國與俄土希羅布遠東等處之商業關係密切。Libera 公司現正開始意國與美國西岸之試航。而經過巴拿馬運河。是線有船三艘。航行一次。歷二十四日。自凡庫非。經西雅圖。舊金山。勞斯安極立司。而至那不勒斯。如此可使旅客得免橫斷大陸之路途也。

▲航海人材之訓練

意國航業與商業。皆可獲得大利。因數百萬之意民。僑居國外。遍於世界。據統計所得。意民移居國外者。不下九百萬人。其中在美國者。計有三百萬人在阿真廷。巴西者。各有二百萬人左右。多數因情感之關係。願乘意船。並購國貨。政府極力鼓勵國民愛國心。

棒喝黨 Balila 機關。組織航海團。以訓練少年航海之事。俾養成酷好船藝。在主要各海口。均有 Balila 航海機關之設立。(見二月二十五日上海字林西報)

德國

●國會通過本年度海軍預算

德國會二十日以一百八十一票對七十一票。反對共產黨所提至一九三六年停止造艦之議。國防部長之預算案。經過二讀後。以一百八十三票對七十二票通過之內。有B號袖珍戰鬥艦建築費之第一期付款一千一百萬馬克。國會並批准A號袖珍戰鬥艦第四期付款之預算。

查德國擬造袖珍戰鬥艦五艘。排水量各爲一萬噸。重裝鋼甲。產生馬力五萬匹。裝載十一吋砲六尊。能放射六百七十磅重之砲彈。此外並裝六吋砲八尊。三吋半之砲四尊。魚雷發射管六門。A號爲 *Ersatz Preussen*。在一九三〇年初着手建造。B號之經費。去年五月經國會通過。是艦所定之速率爲二十六哩。每小時行航二十哩時。有一萬海哩之航遠力。（見三月二十二日上海字林函報）

●新巡洋艦 *Inden* 號環游世界

德國巡洋艦 *Inden* 號。爲德國海軍第三次採用是名。於一九二五年一月七日下午。已於是年十月十五日。派充現役。排水量爲六千噸。長凡一百五十五米。闊十四米。又十分三。吃水量爲六米。又十分三。其船員計有軍官二十二。軍佐三人。伍長一百二十七。水兵三百十四。海軍學生六十七。其砲備計有十五生砲八尊。八生又十分八之砲兩尊。雙聯魚雷發射管兩門。最大速率爲二十九哩半。

是艦已於一九二六年至一九二八年。與一九二八年至一九三〇年。充爲練習巡洋艦。兩度環遊世界。現再作國外之遊。歷期定一年。巡視地中海印度洋與遠東。而後首途作非洲之行。

此行之主要目的。與前相同。即教練船員。尤其對於海軍學生練成將來軍官。特別注意。是艦艦長。爲德國海軍中校 *Witthoft* 氏。

Enden 號將自馬尼刺直駛南京。期於四月十五日到達。二十一日來滬駐泊。直至二十八日他去。(見三月十九日上海字林西報)

國際

●世界各國軍備概況

倫敦訊。國際裁軍大會。已由國聯行政院。決定於明年二月召集。而最近數日來。法意海約談判。亦頗有接近之趨勢。故歐洲各政治家。對裁軍前途。多有抱樂觀者。蓋在事實上。七十年各國軍備爭競。迄今已達極點。若再勉強擴充。實有力不從心之虞。據倫敦某大報軍事訪員經過詳細調查後報告。現在全世界重要各國。除不列顛外。其軍備幾均較一九一三年。非特未曾減少。抑且增加多多。統計全世界每年軍備費用。共達五,〇〇〇,〇〇〇,〇〇〇元。較之一九一三年之三,五〇〇,〇〇〇,〇〇〇元。約增一,五〇〇,〇〇〇,〇〇〇元。其中不列顛之國防費。約較從前減三千萬元。但意法美俄等國。則平均約各增四五〇,〇〇〇,〇〇〇元。美國在一九一三年。共有兵士十萬五千人。一九三一年。則已增至一三九,〇〇〇人。意國一九一三年。為二八〇,〇〇〇人。今年增至三〇四,〇〇〇人。但法國則由七六〇,〇〇〇人。減至四九〇,〇〇〇人。英國則由一七四,〇〇〇人。減至一三八,〇〇〇人。至於蘇俄聯邦之軍力。現在已幾與前帝國軍隊同其數額。一九一三年。俄軍力為六九八,〇〇〇人。一九一九年之紅軍。僅一〇五,〇〇〇人。而今日則已增至五六二,〇〇〇人。至於海軍。意國自一九一九年來。計增巡洋艦四萬噸。美國增一萬三千噸。日本增十四萬一千噸。而英國則減十二萬六千噸。又潛水艇噸位。計法國增一萬八千五百噸。意國增三千一百噸。美國增四萬三千七百噸。而英國則減三萬二千三百

噸。統計五年來五國海軍人數。已增一萬二千人。其中六千人。係加入日本海軍云。(見三月一日上海申報)

●法意海軍協定以後

去年倫敦軍縮會議。法意兩國。因爭執均等問題。致使「一九三〇年倫敦海軍條約」未得圓滿之結果。蓋關於條約主眼之補助艦兵力量協定。法意兩國。卒未參加也。自前月下旬。英國外相漢德森與海相亞歷山大。奔走於巴黎羅馬之間。折衝斡旋。未閱半月。竟令法意兩國。一年來相爭之懸案。完全解決。歐陸風雲。漸見平靜。論者莫不贊許英政府手腕之機敏。及挽回危局之勤績。至法意新協定之內容。依其非公式所發表。大體如左。

(一)主力艦 法國建造新艦二艘。各二萬三千噸。共計四萬六千噸。合現有勢力。為十七萬五千噸。意國對於法國之造艦。得建造稍稍小型之主力艦。

(二)八吋砲巡洋艦 法意兩國。均止於一九三〇年之建造計畫。

(三)潛水艇 法國八萬一千噸。意國五萬二千噸。

(四)輕巡洋艦與驅逐艦 由今至一九三六年。法國得建造十三萬六千噸。意國得建造十二萬噸。

綜觀以上。法意兩國軍艦噸數。雖尚未達均等。然法國已大讓步。前者法國代表。在倫敦會議。對於意大利海軍之主張。須維持二四萬噸之優勢。今新協定之潛水艇。意僅差二萬九千噸。輕巡洋艦與驅逐艦。法僅多一萬六千噸。此兩者為補助艦兵力量之中心。自表面上言之。意雖較遜於法。而論其實際。意已佔優勝。蓋法國海軍之分布。非如意大利僅限於地中海方面。其在地中海以外之殖民地。須藉軍艦保護者。尤為不少也。法意兩國。經此次協定。固無問題矣。惟英美日三國之潛水艇保有量。原定五萬二千七百噸。茲法意協定。法國潛水艇為八萬一千噸。約佔三萬噸之優勢。此豈英美日所能默爾者。英國下院討論海軍

預算之際。皮密休海軍少將與亞歷山大爲激烈之論戰。指法意新協定有威脅英國之潛勢力。美國上院議員摩羅。非正式代表國務卿史汀生。遞赴英倫。與漢德森外相及亞歷山大海相交換意見。聞其會談主要之點。亦係關於法國潛水艇保有量問題。或者因此發生小小波折。亦未可知。但亦決不致根本變動。是可斷言也。

總之法意兩國。訂此新協定。歐洲暗雲。可望一掃而盡。舉其利益。厥有數端。(一)自大戰後發生之殖民地問題。及其他爭執。可啓解決之途。(二)倫敦海軍條約。可告完成。將來日內瓦軍縮會議。法意亦能一同參加。(三)法國白里安提倡之歐洲聯盟案。素爲意大利所反對。今者法意既成協調。當可解除此難關。(四)意大利過重之軍備預算。可因此緩和。並得延長法西斯蒂之運命。(五)法國中央銀行貨幣集中政策。或能因此變更。以救濟世界之不景氣。質言之。地中海之波浪。及法意兩國之暗潮。至少得圖數年間之安全矣。(見三月二十一日上海時事新報)

●巴爾幹諸國之軍備

世界新聞社譯德報云。巴爾幹火藥庫充滿火藥。隨時可以爆發。各民族間之利害衝突。無法融治。近數年來。全賴國際聯盟干涉。得兩次免於戰禍。在表面上。數百年互相仇視之希土。於意國調停之下。已釋嫌修好。其實仍彼此猜忌。南斯拉夫與保加利亞間。最近因南斯拉夫國境衛兵。開鎗逐狐。保兵疑爲越境捕人。立發排鎗。幾成決裂。法國在近東方面。聯合羅馬尼亞與南斯拉夫。羅南兩國之軍隊。由法軍官代爲訓練。軍械亦由法供給。在他一方。則意俄兩國。近曾協定。對巴爾幹半島之政策。意俄土希保五國聯合一致。在巴爾幹各首都。盛傳意政府不久將派軍官團至保。依意軍編制式。整理保軍。羅南希土保五國。均有戰艦。但非新式。無甚威力。而陸軍皆竭力擴張。皆戰前充實。茲列諸國之現役兵及後備兵數目如左。

國 別

現 役 兵

後 備 兵

南斯拉夫	一七六，九二九	一，二四〇，〇〇〇
捷克	一五八，一二九	一，四八九，〇〇〇
羅馬尼亞	二一九，三六二	一，六七一，二五〇
土耳其	一九，五〇〇	二五四，〇〇〇
希臘	六二，一八四	四三三，六〇五
保加利亞	三三，〇〇〇	
匈牙利	七一，二三六	
阿爾巴尼亞	一四，〇〇九	六〇，〇〇〇

匈保兩國均用志願兵制。每兵服役十二年。其他諸國均用徵兵制。國民有強迫服役之義務。期限最少者為捷克。計十四個月。次為南斯拉夫。阿爾巴尼亞。希臘均為十八個月。最多者為羅馬尼亞。以二年為度。羅馬尼亞有軍用飛機隊。正在組織中。其飛機及教練員多為法人。一方意國正在預備以意製飛機供給俄國。作黑海方面之用。俄國所需潛水艇亦由意國製造。目下黑海東地中海愛勤海及阿德里亞特海之商務均在俄土集團控制之下。將來已爾幹火藥庫一旦爆發。尚不知鹿死誰手云。

丹麥解除軍備

丹麥國會於三月十一日深夜通過爭議已久之解除軍備案。嗣後丹麥海陸軍將完全解散。僅設邊境憲兵隊。與海岸巡防隊。以資巡邏。並置巡邏船數艘。以保護漁業。可謂全世界首先完全解除軍備之國家。

海 事 辭 典 (續)

C 續

Carpenter. 木工師。

Chief carpenter. 木工長。

Carpenter's mate. 副木工師。

Carpenter's store-room. 木工儲器室。

Carpenter's workshop. 木作場

Carrack, Carack. 往時西班牙等所用之圓形大船。

Carrick-bend. 扁索結

Carrick-bitt. 起錨機軸之支柱。

Carronade. 短砲(往時海戰用之)

Carry, To. (1)折、失。(2)揚帆。(3)襲取敵艦。(4)攻陷。(5)

載運。

The fore-topmast of the ship was carried away. 船之前

桅折去。

Carrying on duty. 當值

Cartel ship. 交換俘虜及談判等所用之船(須懸休戰旗)

Cartridge. 彈藥筒。

Ball-cartridge. 實彈藥筒。

Blank cartridge. 空彈藥筒。

Cartridge-case. 彈藥壳

Cartridge-box. 彈藥箱

Carvel. 同Caravel.

Carvel-built. 外板平列, 見Build.

Cascabel, Caseable. 前膛炮之尾紐。

Casco. 菲律賓之舟。

Case. (1)箱, 匣。(2)案件。(3)外側板。

Case-book. 軍醫官之診務日記。

Case hardening. 鍊鐵面成鋼之法。

Case-mate. 暗砲壘(防護砲員等之裝甲隔障)

Case-mate gun. 暗砲

Case-shot. 霰彈即開花彈。

Casing. 圍壁。見Funnel-casing.

Cask. 桶, 樽。

Casket 同 Gasket. 捲帆索。

Cast, To. (1)向下風。(2)轉航向。(3)投。

To cast about. 同上。

To cast anchor. 下錨, 碇泊。

To cast off a ship. 放棄某船。

To cast the lead. 投鉛錘以測海底深淺。

To take a cast of the lead. 同上。

Cast off from the boom! 由船側檣木解放舢板之命令。

Cast off tow! 解纜放棄所拖之船之命令。

Cast-away. (1)漂流之船。(2)船中遺物。

Casting accounts. 暈船。

Castor and Pollux. 檣頂電光(風雨停止之想像徵候)

Cat. (1)一種貨船(專載重物如煤炭等類)

(2)Cat tackle 之略。

Cat, To. 用Cat-head 起錨。見Anchor條下。

Catalan. 西班牙之漁船。

Catamaran. 印度及巴西所用一種木筏。

Catasopia. 昔年偵察及傳令等所用之船。

Cat-block. 起錨用之複滑車。

Cat-boat. 一種單桅艇。

Cat-chain. 起錨鏈。

Catch. 一次所獲之魚。

Catching a crab. 划艇雙槳入水過深,划不得法,仰面跌倒艇內。

Cat davlit. 同 Anchor davit. 起錨柱。

Cat-fall. 起錨索(通滑車索)

Cat-harpin, Cat-harping. 束繫桅纜于桅頂之索。

Cat-head. 起錨架(船首兩側突出堅木爲起錨用。)

Cat-head stopper. 吊錨架用鏈索。

Cat-hole. 船尾通索孔。

Cat-hook. 起錨用鈎(起錨鏈外端之大鈎)

Cat-tackle. 起錨用絞轆。

Cat o' nine tails. 九尾鞭(約半碼長索九條繫柄以作刑具)

Cat's paw. (1)微風。(2)掛滑車之索環。

Caulk, To. 填隙。

Caulker. 填隙之人。

Caulker's seat. 填隙者腰繫小箱內貯填絮用具等。

Caulking. 填隙用絮(填塞艙板間隙以防漏水)

Caulking-iron. 填隙用鐵器。

Caulking-mallet. 填隙用槌。

Caury. 蟲蝕。

Ceiling plank. 天花板, 內舷板。

Celestial axis. 天軸。

Celestial equator. 天球赤道。

Celestial meridian. 天球子午線。

Celestial poles. 天球兩極。

Celestial sphere. 天球。

Cellular double bottom. (造船)分格夾層底。

Centre of area. 面積中心。

Centre of gravity. 重心。

Centre of pressure. 壓力中心。

Centre of suspension. 懸力中心。

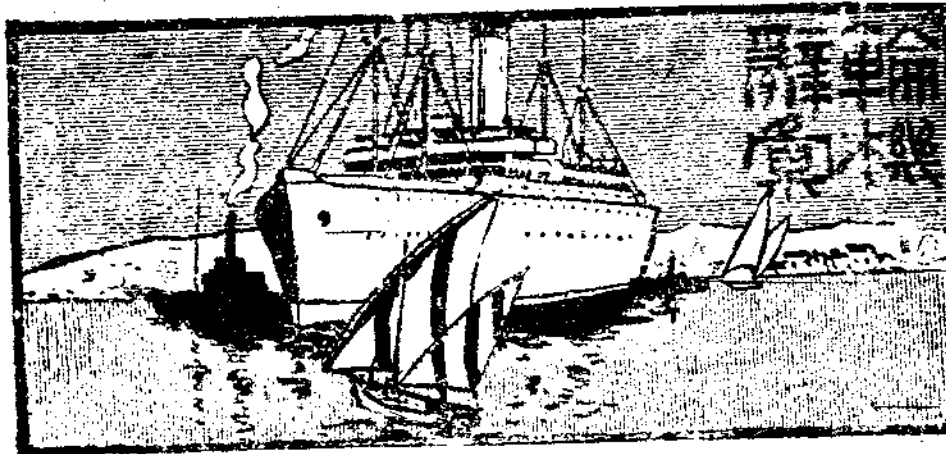
Cercuri. 帆槳兼備之昔時貨船。

Chafe, To. 磨損(指錨鏈, 橋桁等)

Chafing-board. 爲防繩索磨損, 所附之狹板。

Chafing-cheek. 附於滑車外殼之止索器。

Chafing-gear. 爲防繩索磨損, 用圓木等圍之。



R

Racing	空轉
Rack	齒板
Radial flow turbine	輻流旋機
Rake	
Coal trimming rake	煤耙
Fire rake	火耙
Mud rake	泥耙
Rake of blade	輪葉斜度
Rake Seed oil	菜子油
Rapping bar	模拔
Rasp file	木鏟
Rat tail file	圓細鏟
Ratchet	追齒機
Ratchet brace	追齒錐
Ratchet wheel	追齒錐
Rate of Combustion	燃燒率
Rate of expansion	伸漲率

Raw hide Mallet	生皮鎚
Raw of vane	葉列
Reamer	擴孔錐
Receiver pipe	圍汽管
Reciprocating drill	來復鑽
Reciprocating engine	來復機
Rectangular boiler	方鍋爐
Recorder	
pressure recorder	自動測壓儀
Red lead	鉛丹
Red lead paste	煉鉛丹
Red Sheet packing	紅色板迫緊
Reducing Valve	減壓閥
Refrigerating Machinery	消熱機械
Refrigerating System	消熱系
Refrigerator	消熱機
Regulating cock	調整門
Regulating valve	節汽閥
Regulator	
Feed regulator	爐水調節器
Steam regulator	蒸汽調節器
Release	脫汽
point of release	脫汽點
Release line	脫汽線
Relief ring	調壓環

Relief valve	保險閥
Reserve water tank	備用爐水櫃
Reservoir	
Air reservoir	儲氣櫃
Gasoline reservoir	氣油櫃
Steam reservoir	儲汽櫃
Return acting engine	還動式汽機
Return pipe	排出管
Return tube boiler	戻火管鍋爐
Reversible engine	兩用機
Reversing arm	進退臂
Reversing engine	進退機
Reversing Shaft	進退軸
Reversing wheel	進退輪
Revolution Counter	輪轉表
Revolution telegraph	輪轉傳達機
Rheostat	變阻器
Ribbed furnace	環節爐腔
Riffler	曲鏟
Right handed Screw	右行推進機
Right handed thread	右行螺紋
Ring	
Equilibrium ring	調壓環
Expansion ring	伸縮接輪
Dummy ring	阻汽環

Guard ring	護環
Junk ring	壓環
Loose ring(Steam gland)	壓蓋環
Nickel ring (Belleville)	鎳環
Oil deflecting ring	阻油環
Packing ring	迫緊環
Piston ring	構齒環
Relief ring	調壓環
Stiffening ring	助力環
Strengthening ring	助力環
Ring of blade (tur.)	葉列
Ring armature	環形電樞
Ring bolt	附環螺釘
Ring gauge	環形規
Ring packing	圓環迫緊
Rivet	
Conical head rivet	尖帽釘
Counter <u>Sund</u> head rivet	埋頭帽釘
Pan head rivet	平頭帽釘
Snap head rivet	圓頭帽釘
Rivet Snaps	帽釘模
Rivet Starting punch	釘合鑿
Rivet tongs	帽釘箸
Riveted joint	帽釘接合
Riveted Stay	帽釘控條

Riveter	釘合機
Pneumatic riveter	氣力釘合機
Riveting	
Chain riveting	駢列釘合
Cold riveting	冷打釘合
Double riveting	二列釘合
Hand riveting	用手綴釘
Machine riveting	機器綴釘
Single riveting	單列釘合
<u>Treble riveting</u>	三列釘合
Zig-zag riveting	錯綜釘合
Riveting hammer	綴釘鎚
Rocking Shaft	搖軸
Ro]l	桿
Connecting rod	搖桿
Eccentric rod	偏心輪桿
Guard rod (weir)	支柱
Ignitor rod	發火棒
Piston rod	鞴桿
Pump rod	抽水桿
Slide valve rod	汽弁桿
Tail rod	尾桿
Rolled brass	錫薄黃銅
Roller bearing	轆道
Roller tube expander	轆轉擴管器

Rope bel	索帶
Rose	濾水篩
Rotary engine	旋轉機
Rotary pump	旋轉抽
Rotor (tur.)	旋轉輪
Rough file	粗鏢
Round bar iron	圓棒鐵
Round nose plier	圓口鉗
Round punch	圓鏢
Ru der	舵
Rudder Spindle	舵柄
Rudder head	舵頭
Rule	
Curved rule	雲形規
Parallel rule	平行尺
Slide rule	推算尺

海軍期刊第二卷第九期勘誤表

欄別	頁數	行數	字數	誤	正
論述	一二	一一	一	本	水
論述	一五	關下說明		Harlet	Harja
論述	一六	二	一二	團	團
論述	三三	圖下說明		構造	構造
論述	三六	六	一九	庭	底
論述	一一二	二	三〇・三	究研	研究
論述	一一四	九	一二	監	假
學術	五	一一	六	關	關
學術	七	八	六	坐	生
學術	一一	三	三一	大	太
學術	二六	一三	一九	擊	隧
小說	二	四	六	沒	沉
世界	一五	一二	三三	已	巴

中華民國二十年五月出版

全	年	二十	冊	大	洋	三	元
半	年	六	冊	大	洋	一	元
零	售	每	冊	大	洋	三	角
國內及日本	全	年	六	角	全	年	三
國內及日本	半	年	三	角	半	年	一
國內及日本	每	冊	五	分	每	冊	三

定價

書價

郵費

國外

編輯者 海軍部海軍編譯處
南 京

發行者 海軍部海軍編譯處
南 京

代售處 商務印書館
上海棋盤街中市

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

