

18 JUN 1934

海軍雜誌



第九期

第六卷



中華郵政特准掛號認爲新聞紙類

海軍雜誌第六卷第十期要目預告

舉世矚目之新加坡海軍根據地
世界軍備與其製造業
飛機夜間飛行安全之研究
美國拯溺之方法
訓練航海常識之模型艦船
孤島撫談
美日二國海軍之擴張
一九三六年潛艦之趨勢
英政治家對於太平洋會議之觀念
航海保安之檢討
火藥學(續)
水上飛機發達之沿革

其餘細目不及備載

飛機發動機發達之沿革
法人遠征摩洛哥記(續)
防止鍋爐生鏽法
極強烈之海軍探照燈
練習游泳之新機械
美國橡皮輪砲車
新式直昇機
軍隊夜行所佩之信號燈
海軍名將納爾遜
世界海軍要聞
海事辭典
輪機辭泉

海軍雜誌第六卷第九期目錄

圖 畫

總理遺像……………遺囑

甯海軍艦士兵之救火操演

建康軍艦之籃球隊

驅逐艦海上運遞文件與軍需品之演習

巴拿馬運河中之美國飛機母艦

論 述

浮鵲之種類及構造……………沈筍玉

回音高度計與航空安全……………郭壽生

- 毒瓦斯之製造與防禦劑……………唐寶鎬
- 法國戰鬥巡洋艦與德國袖珍戰鬥艦之比較……………張澤善
- 飛行警察隊……………曾宗鞏
- 海洋之空運……………曾光亨
- 航空新戰術之急降爆擊……………卓金梧
- 氣船之需要與其利害問題……………蔭莊
- 艦船推進器之新改良……………則潞
- 新式輕巡洋艦之改良要點……………芸生
- 英國小學生參觀樸次茅斯軍港記……………寒舍
- 對抗潛水艇之策略……………李一匡
- 最近巡洋艦之趨勢……………唐寶鎬
- 救援沉沒之潛艦……………卓金梧
- 海洋深處生物有無之探討……………吳寅
- 一九三三年各國海軍造艦實況(下)……………張澤善

海岸要塞之水雷防禦(續)..... 韶生

圖 畫

約翰遜海軍式鍋爐

美艦朋夕文尼亞號之主砲砲塔與指揮台

各國軍備競爭現象之描寫

未來之橫越大西洋航空郵船

學 術

約翰孫海軍式鍋爐..... 郭壽生

實用航海學(續)..... 馮琦

火藥學(續)..... 卓金梧

長距離無線接收機設計之原則(續)..... 銘

歷史

飛機發達史……………靜·梧

法人遠征摩洛哥記……………王培生

世界航海家與探險家小史(續)……………曾宗鞏

歐洲馬拉牙海戰(續)……………唐寶鎬

零 錦

煙斗式之流淚手鎗……………顧

美國新式衝擊機……………潞

滅霧新機械……………顧

攜帶用之X光綫裝置……………金

射擊用之望遠鏡……………章

扇式新雨傘……………亨

俄國長蛇式火車……………潞

低降飛機之出現……………鳳

旅行必備之器皿……………顧

無線電視之新裝置……………梧

小說

海軍名將納爾遜……………右顧

世界海軍要聞……………張澤善

專件

海軍部二十三年四月份重要工作概況

轉載

虹.....顏成魯

列強空軍現勢之一瞥.....鄔竟成

六大強國陸軍之現勢.....焦志堅

迫在眉睫的日美俄太平洋爭霸戰.....無言

海事辭典

馮琦

輪機辭泉

唐擎霄

革命尚未成功

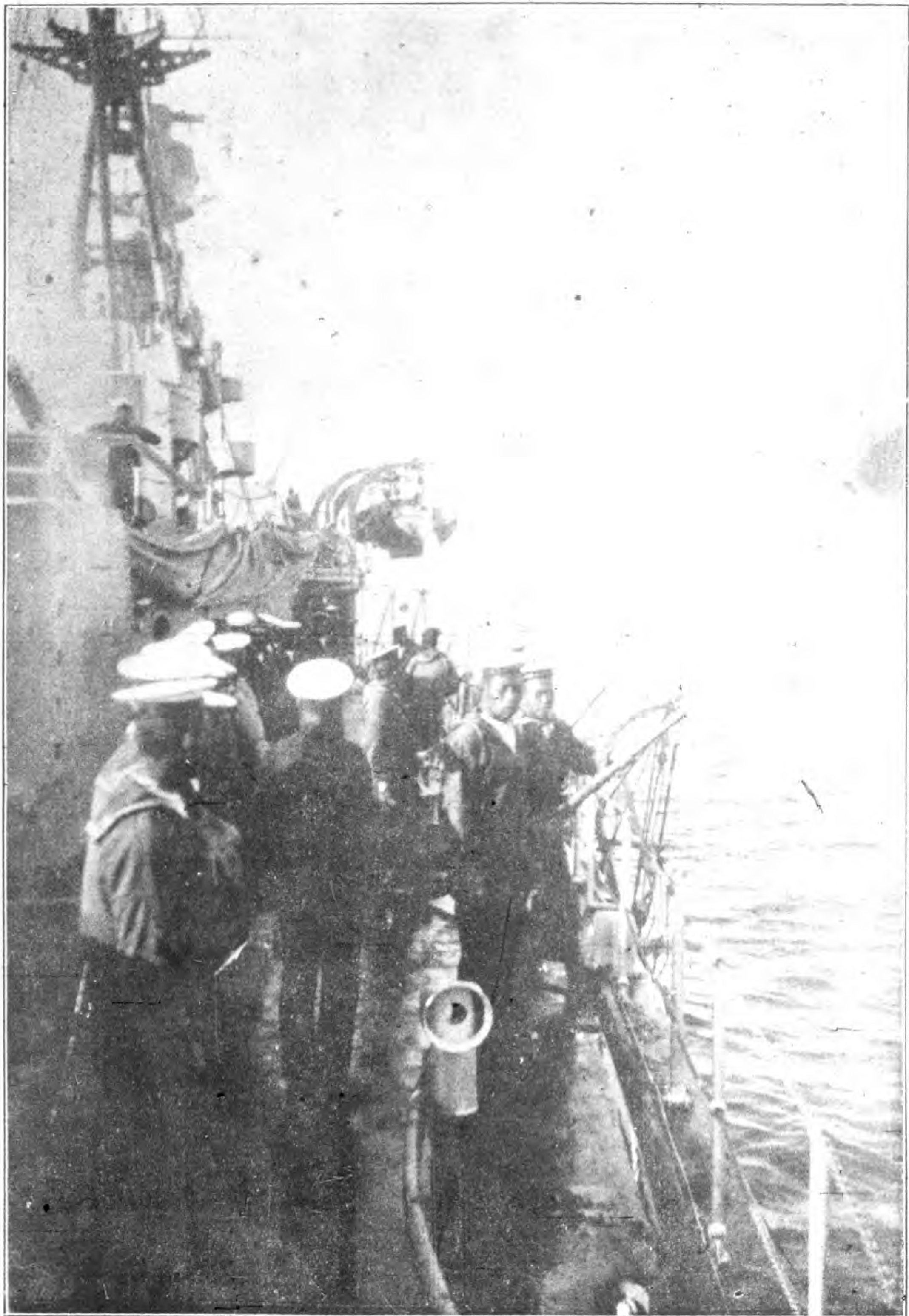


同志仍須努力

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眾及聯合世界上以平等待我之民族共同奮鬥現在革命尚未成功凡我同志務須依照余所著建國方略建國大綱三民主義及第一次全國代表大會宣言繼續努力以求貫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

甯海軍艦士之救火操演

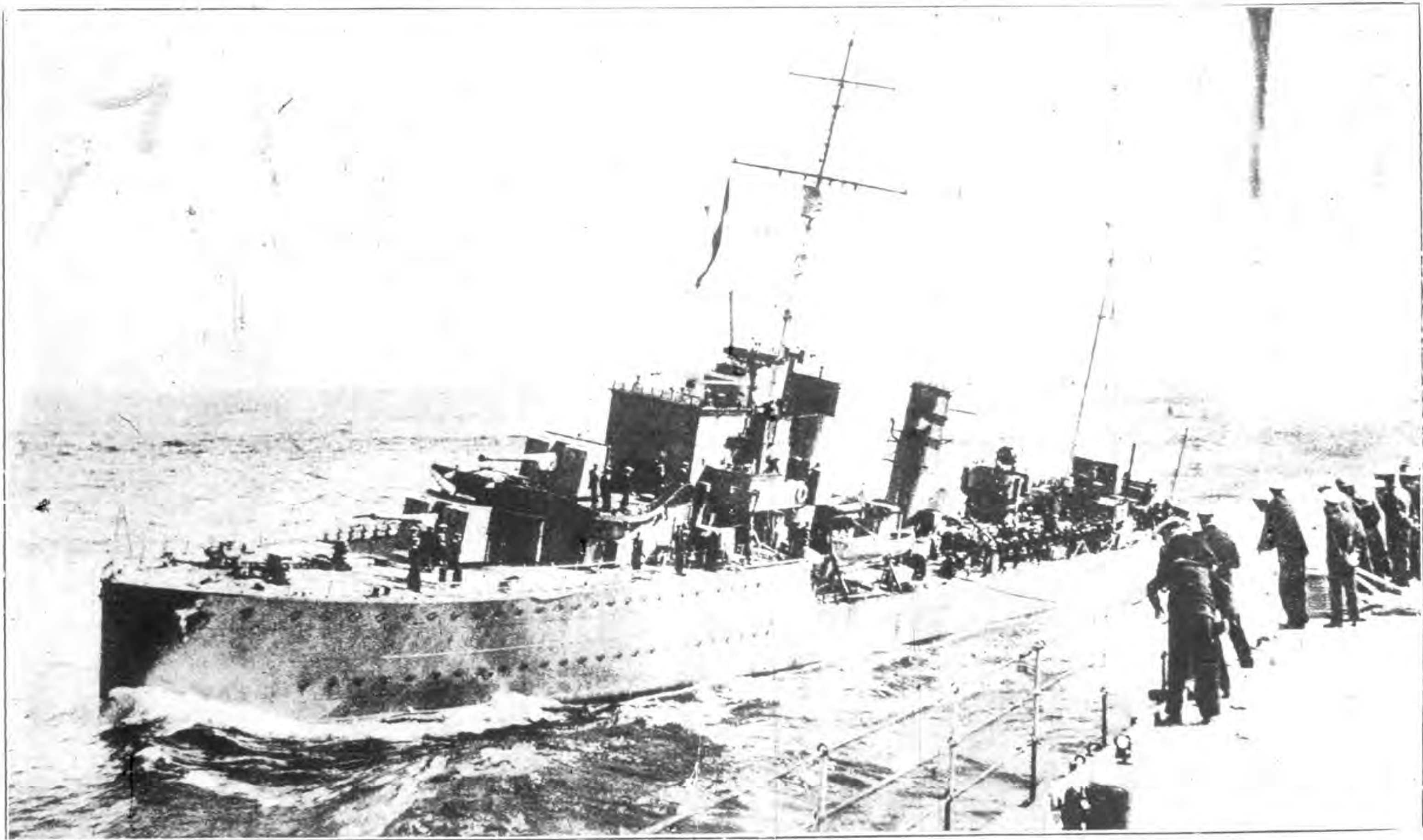


建康軍艦之籃球隊

建康軍艦之籃球隊

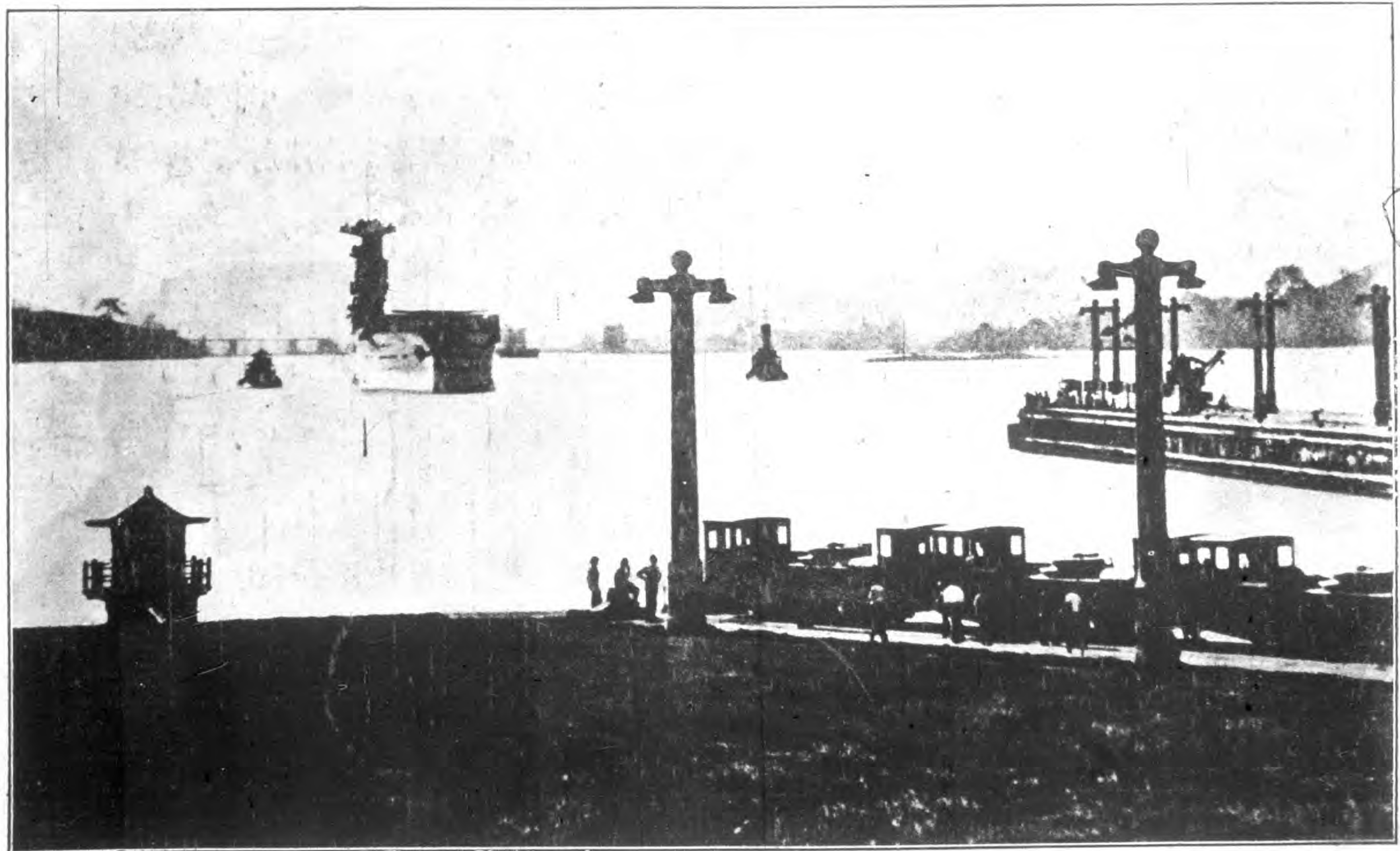


驅逐艦上海運遞文作與軍需品之演習



通遞消息接濟軍需在戰事中之重要本圖示英國驅逐艦一艘在太平洋中駛攔戰門艦以備傳
送各種給養品與各項文件為此海軍於平時戰時實上皆所需而要於平時必須演習者也

巴拿馬運河中之美國飛機母艦



巴拿馬運河開通後控制太平洋西兩洋縮短航程一萬里美國於該處築有極堅固之要塞焉

論述



浮鴨之種類及構造

沈筍玉

船舶之長度及排水量。逐日加增。保全船底之法。亦日見新穎。保全者非徒按時洗擦及油漆而已。所有舵及推進器俾軸筒以至水門。應時時檢察。

掘地爲鴨壘之以石。名曰涸鴨。今日視之。皆覺其隘。鴨口之狹仄。不足以進船。鴨闕之吃水線。又嫌其淺。若將舊式之鴨擴張之。新築之。非不適用。然工煩費重。莫贊厥成。遂引起建設船工者別開生面。而解決此難題矣。

涸鴨者。使船擱淺於鴨內。而挑鴨內之水於外。今易其法曰。將船舉起若干高度。俾船底乾涸。此所謂浮鴨者是也。然其建造伊始。欲舉起一萬噸之船者。頗爲難事。

浮鴨製法。驟見進步。回顧歷來締造之艱。變更之速。筆之於書。足爲浮鴨之史料。有 M. Loyne! Edwin Clark 者。曾爲 Claret Stanfield 廠長。於浮鴨工程。可稱專家。著有一書。足資攷證。最先浮鴨。係一七八五年 Christopher Waston 所造。其式甚簡。以木質爲浮梁。(Pouton) 首

尾兩端。只一端有門。隄內不分間隔。船進隄內。便挑水於外。如涸隄焉。其木質之浮力。足使全隄鎮定於水中。

若用鐵質。亦先察其鎮定之力。如隄上堵牆(Murillo)之高度。及排水量之噸數。能否使全隄

在水中有均平力。不可不知。至於堵牆。不必固定在隄門

及隄底。其船臺之甲板。亦應有浮力。足以維持全隄之重

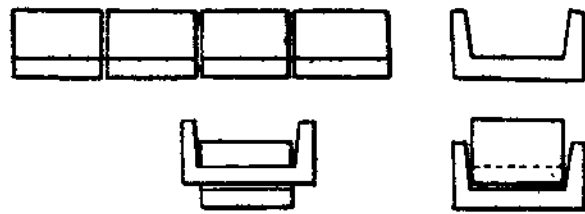
量。並負載所舉起之船舶。此式。英國名曰 Box dock。於

魚雷艇為宜。

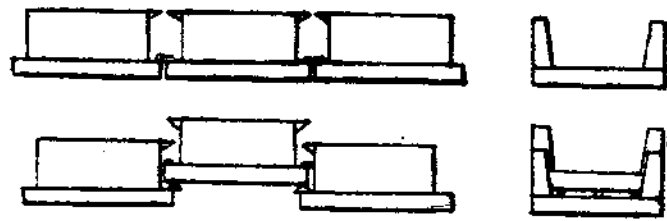
分段之浮隄

隄以鐵為之。酸化所侵。易於生鏽。所以防之者必備。惟隄底浸在水中。莫施工作。如擱隄於乾涸之地。或潮水漲落之濱。則底蘊畢露。任吾所欲為。此法誠是。奈其不便。何改良者。將隄分為數段。組合而成一隄。(見第一圖)每段可向高提舉。有如船舶。

第一圖



第二圖

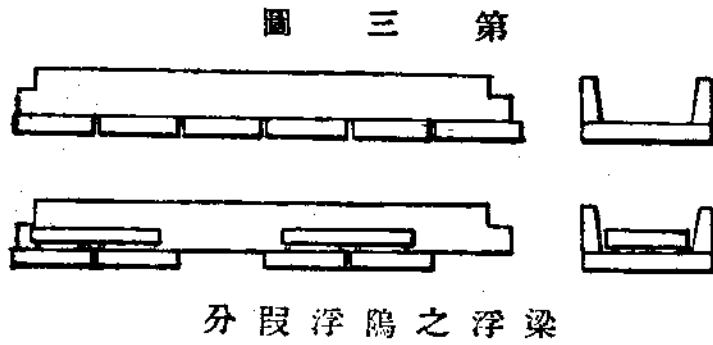


浮隄之分段

第二圖之隄式稍變。其堵牆短於浮梁。全隄分為三段。可將三段之一。並

此式合衆鴨爲一鴨。頗慮其不堅固。惟 M. M. Blohm et Voss 於 Hambourg 地方建一鴨。可舉高一萬八千五百噸之船。卽分爲三段者。不爲不堅固。

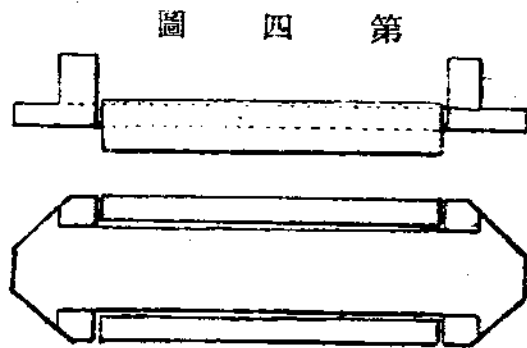
分段浮鴨之浮梁



分段浮鴨之浮梁

今欲浮鴨堅固。且易於分段修理。多採用第三圖之式。第一次。試行於 tiles。可舉起三千噸之船。

堵牆循鴨之長度而立。用螺絲嵌在浮梁之上。此浮梁。乃分段而列者。當全鴨浮泛時。堵牆完全露出水面。其浮梁既分段。可解開此段之浮梁。繫於彼段之浮梁。惟各段浮梁之尺寸。應適合在兩堵牆之中。現代建設。用此鴨式。在 Brême 之 Weser 船廠。已見其一。可提起一萬零五百噸之船。又在 Rotterdam 亦見其一。可提起一萬五千噸。



可拆卸堵牆之浮鴨

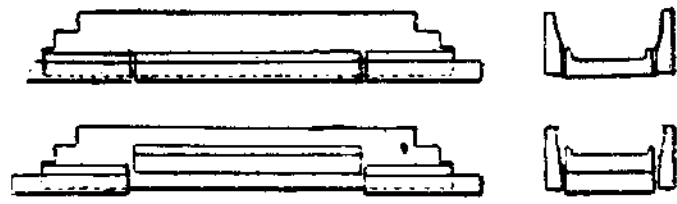
其重量或可平分在全鴨長度之上。若量重而式短。有如裝甲艦者。則浮梁受之。恐有屈撓之勢。其病處。在全鴨之縱向抵抗力。未能平分在浮梁之上。又船式之長且仄者。

且其首尾為直角形。堵牆及浮梁。又不善於連結。施之拖曳。均非易易。於是採用 Havane 之隔式。以醫其病。

Havane 隔式

Clark et Stanfield 船廠。於一八九五年研究甚力。在 Hambourg 軍港。以同樣浮隔。試驗裝甲艦之短而重者。及巡洋艦之長者。以解決上文縱向抵抗力之問題。遂發明第四圖之式。浮梁只用單獨。其

第五圖

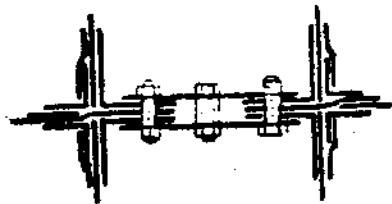


Havane 隔式

修理後。將堵牆與浮梁紐結。而堵牆之浮力。足以牽引浮梁。上昇水面。

式長度遠過堵牆之長度。堵牆銜接在浮梁之沿。其延長處。浮梁上設數座小塔 (Tourrellos) 以扶持之。隔之首尾俱狹。如圖所指。以便拖曳。修理堵牆之法。解開螺絲釘。堵牆賴小塔之扶持。仍作直豎之勢。斯時浮梁入水。有若干深度。堵牆仍浮於上。修理既竣。將堵牆與浮梁。再行紐結。又將浮梁內所蓄之水。排洩於外。則堵牆與浮梁。完全昇上水面。至於修理浮梁之法。任堵牆沈下若干深度。

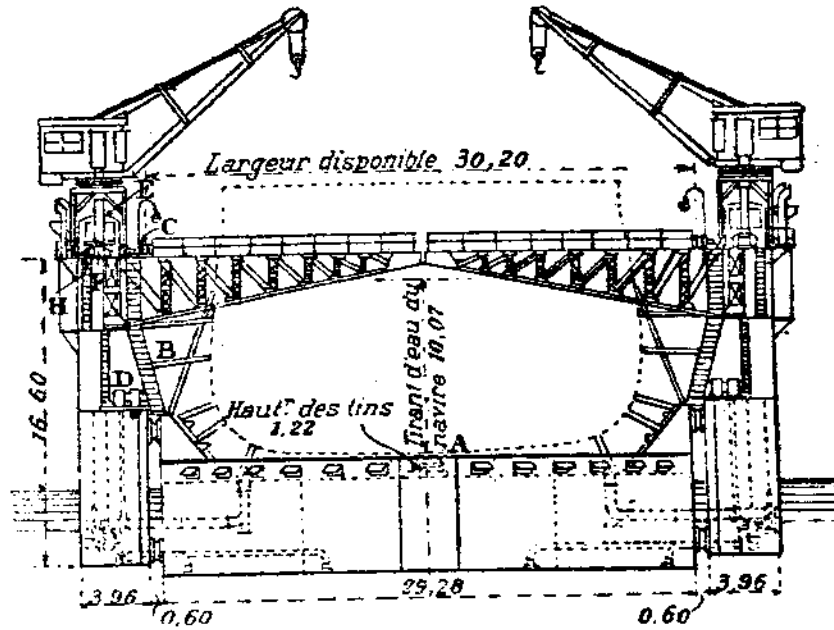
第六圖



鉸 鏈

段之式尤良。如英國 Bermudes 之海軍浮鴨。全鴨長度百六十三公尺。而中心之浮梁。已占九

第七圖



Bermudes 浮鴨剖看圖

- A 船臺中路之枕木 B 支柱 C 木轆轤
- D 繫纜之轆轤 E 關閉水門之機室 F 起重機
- Largueur disponible 準備此長度以應用
- Tirant d'eau du navire 船之水線
- Hauteur des tins 枕木之高度

浮梁原係單獨。Havane 改用爲五。至簡者亦至於三。首尾兩端均尖銳。易於拖曳。修理堵牆時。將鴨左右兩旁。更番傾斜。以便工作。傾斜之角。小弱足矣。能露出牆底而後可。修理各段。先解開應行修理之段。其餘各段。仍各安原位。維持其間隔之堵

牆。Havane 浮鴨。最爲堅固。建設命意。無論何種船舶。皆可容之。其浮梁三

自創造此式後。堵牆宜含有排水量。則其廣厚可知。惟體質過大。亦非所宜。第五圖。即 Havane 鴨式。其嵌接之法。以鉸鏈鈐之。鉸鏈係鋼片所爲。用螺絲釘鑽其上。(見第

六圖)

十公尺。足以載頭等最長之裝甲艦。至於商船用五節之浮梁爲宜。其修理之法亦甚易。可將此段浮梁安置彼段浮梁之上。以供工作。無用分解螺絲釘之煩。

浮鵞可作海上長途之航行。如 Havane 之鵞。可曳到古巴。已有六千五百海里之距離。Berni des 之鵞。亦走過四千五百海里。此兩鵞曾駛往 Durbon 經過 Bonne-Espérance 海岬。行八千海里。第一鵞遇暴風雨。曳繩斷絕。海峽迷途。然不因天氣驟變而受苦楚。第二鵞遠涉重洋。平安無恙。蓋已航海一百四十三天矣。

第七圖爲 Bermudes 剖看草圖。是大浮鵞中之一者。

Clark 君將以上鵞式改良。歸菲律賓賓所用。而在美國造成。其結構有足多者。無論何種重量之船舶。置在浮鵞之中心。其船臺之縱向橫向。皆能平均受其壓力。所能變爲屈撓者。不過二千分之一。亦云末矣。由此觀之。此鵞載重之能力。是富有彈力性者。其實製法卽爲分段之式。而全部銜接堅固。此爲 Clark et Stunfield 船廠之特能。

第八圖。鵞式爲堅固之尤者。Self Docking 鵞式。卽採用之。此鵞分三段。以螺絲釘紐結之。三段容量相等。中間之一段。爲長方形。其首尾兩段。爲尖銳形。堵牆循浮梁之長延。至浮梁狹處而止。堵牆及浮梁之紐結。亦用螺絲釘。惟有鉸鏈環抱之。有膠皮塞鉸鏈內。使不透水。（見第九圖）

每段修理時。先將上截之螺絲釘解開。其下截仍紐結如故。以水灌鉸鏈。緊壓膠皮。使下截不為海水所侵入。而解開下截之螺絲釘於乾涸之地。無煩泅水者之勞。

第八圖指明三段之一。可高舉一段在兩段之上。



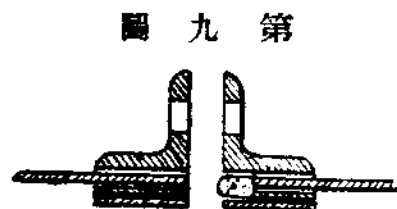
第八圖

分 段 之 鴨

此鴨。奧國國家曾建設於 Pola 地方。有一萬五百噸。上文所言 *Clink* 在美國造一鴨。為菲律賓之用。為 *Cavite* 鴨。是按第三圖造成。所謂三段者。其異在中段之長度。將為首尾兩段之倍。首尾均為長方形。堵牆一帶。全為中段之浮梁所擔負。首尾兩段。浮梁露出堵牆之外。

有一種鴨式。完全與前不同。凡浮鴨皆有兩旁。而此鴨堵牆。只有一旁。第一次。建設於俄國 *Nicobief*。在一八七五及一八七六年之間。

當時兩堵牆之製法。中含有充足之排水量。足使全鴨浸入水中。而縱向之穩度 (*Stabilité*) 不改。至於橫向之穩度。有一浮船繫於浮鴨之外。以維持之。此鴨只有兩段。修理時。可疊此段於彼段之上。

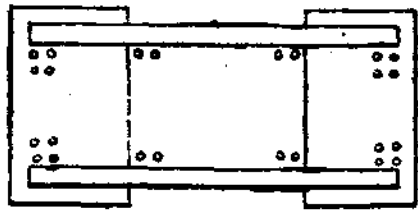


第九圖

有膠皮之鉸鏈

構造一堵牆命意。別有所在。非但提起船舶。出於水外。且能移置於地上之船臺。以供修理。隕內之船臺。與地上船臺。一一脗合。修船時。沈隕於水中若干深度。提起船舶。將隕內之船臺。拼排地上之船臺。而移置船舶焉。此式名曰轉運之浮隕 (dipositing dock) (見第十一圖)

第十圖



Cavite 之隕式

如應修之船。不止一艘。地上船臺甚長。足以容之。可於最短時間。將船一一妥為轉運。

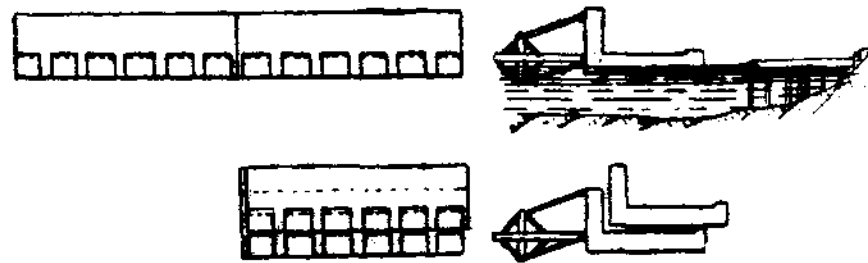
俄國做造此隕。亦有用意。其裝申艦如 Popoffas

者甚夥。寬度三十六公尺。未能進涸隕。亦未能入尋常之浮隕。於是解開此隕兩端之浮梁。插入中段。則隕內船臺之甲板。有四十三公尺寬度。可以容三十

六公尺寬度之裝甲艦。惟此隕用之者。因其移調船舶。須在波平潮落之時。然 Maquinista Terrestre y Maritima de Borcelone 各船廠。造此隕於其海口。大者有六千噸。應用滋多。

Off-Shore 之隕式

第十一圖



轉運之浮船

第十二圖 鴨式。最為通用。其式與前同。所異者。修船於水面。改作修船於地面。鴨之堵牆。一面由

機關鈴於方柱。此方柱插入地上。鴨所能動搖者。不過載沈載浮。在垂直之勢。此式仍名曰浮鴨。但不能遷移耳。其建設於河沿為宜。德國之 *Hambourg* 及 *Brene* 皆用此鴨。

Off-Shore 之鴨式
 運用之法。良為不易。須時時規正蓄水室之水。或充滿。或窮竭。以維持全鴨之重心。(*Centre de gravite*) 使鴨之甲板。不偏不倚。歸於平坦。全鴨為多數平行四邊形所積成。互相釘鈴。運用時。不免作波動之姿勢。而稍為傾斜。宜加注意。

此鴨第一次建設。係一八八八年。Reiherstieg 船廠。造於 *Hambourg*。泊一九〇四年。該船廠又造其一。容一萬一千噸。(見第十四圖)

組合以上兩式浮鴨而成一式

海軍雜誌 論述 浮鴨之種類及構造

圖 二 十 第

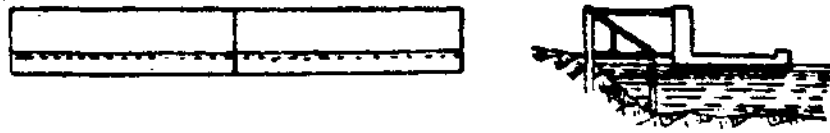
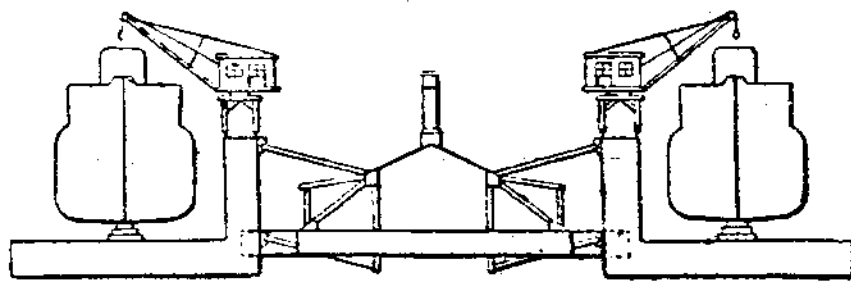


圖 三 十 第



Gènes 海口之鴨式

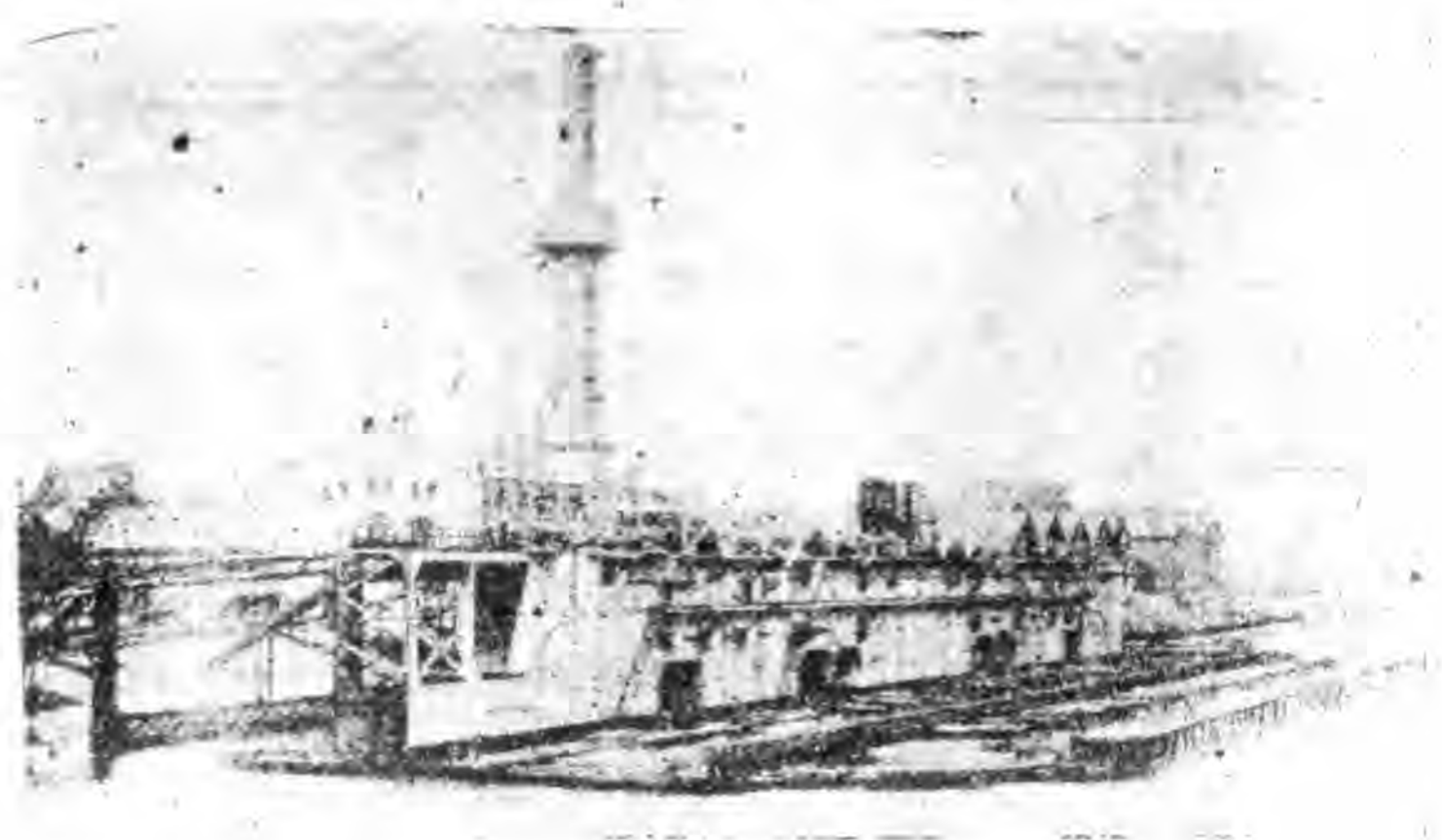
在 Genes 地方有一隰是組合以上兩式而成者（見第十三圖）有兩副浮梁夾輔於中間浮

舟之左右浮舟上載電機及挑水機之鍋鑪等件。此隰用於魚雷艇軍港為宜。

Hambourg 之浮隰

第十四圖為 Reihersstieg 公司所造 Hambourg 浮隰之式。第十五圖可考其內部之構造。隰由七對小梁連結岸上之撐木。有兩對小梁用以維持全隰之縱向。又有兩對用作隰巔之小橋。其餘從堵牆開一門如弓形而通於船臺之甲板。

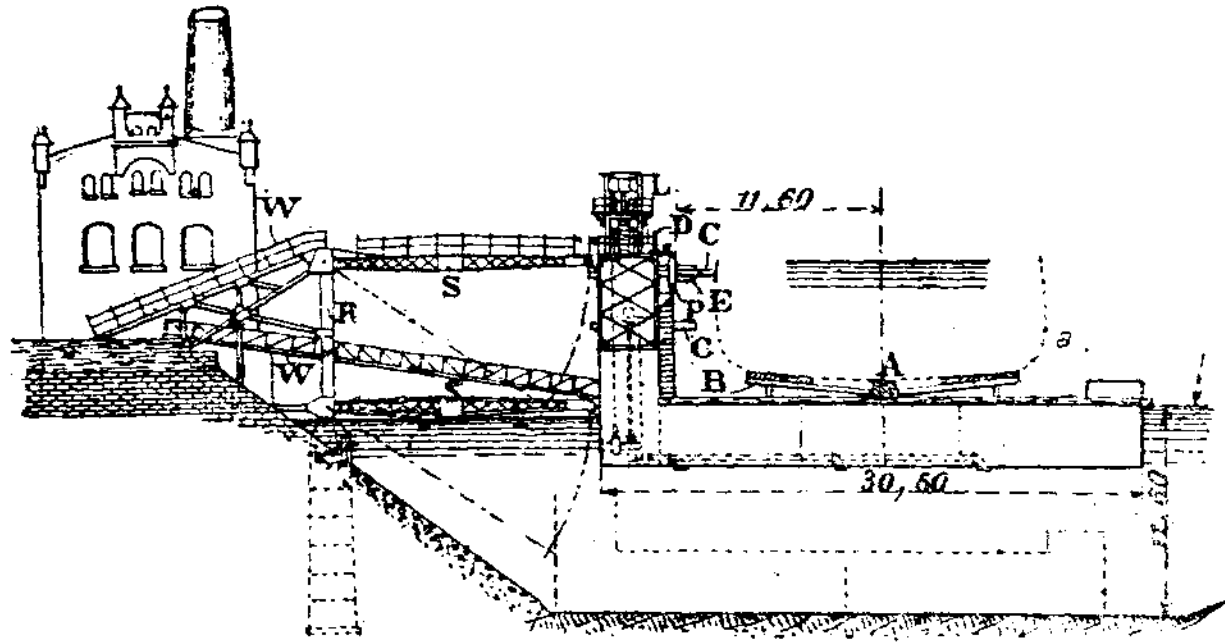
第十四圖



隰長一百五十五公尺。隰首較隰尾稍為開展。甲板寬三十公尺。可容船舶二十九公尺之橫樑（Balken）即經過一帶堵牆均無阻礙。泊隰之處宜浚去泥沙。得適宜之深度。

所有機器藏在堵牆厚度之間。挑水機七架。每架四百五十密釐口徑。由一發動機運用之。在一

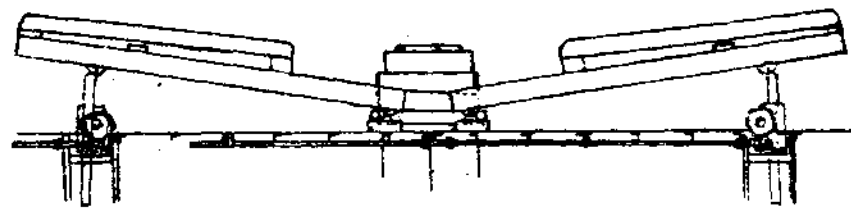
圖 五 十 第



Hambourg 浮鴨剖看圖

- | | |
|------------|------------|
| A. 船臺中路之枕木 | B. 船臺底 |
| C. 支柱之用機械者 | D. 支柱之用螺絲者 |
| E. 支柱之用水力者 | L. 開閉水門之室 |
| F. 鐵轆轤 | R. 河邊之方柱 |
| S. 弓形之支柱 | W. 橋 |

圖 六 十 第



Hambourg 浮鴨之活動枕木

小時半之間。可舉高一萬一千噸之船。鍋爐置在岸上。其蒸汽從管引入臨上之機器內。管爲小梁所扶持。至於運用水門。有一室而司啓閉。用水力機操縱之。每水門或啓或閉。有一表可以指示。一望而知。

枕木兩旁。挾有鋼梁 (Poutre en acier) 可以旋轉。船置臺上。鋼梁左右相對。貼倚船底。此之謂活動枕木 (見第十六圖)

熱水冷水之龍頭。多處有之。用以洗擦船壳。並於嚴冬。溶解蓄水室之凝冰。

(未完)

回音高度計與航空安全

郭壽生

駕駛飛機飛船。動作貴乎自由。對於前進路線。不能有絲毫之阻礙。故必高飛空中。以免碰撞危險。因地面有高低之不同。又有山嶺高原以及森林等之障隔。故在清明天氣。地面萬物。一望瞭然。駕駛者對於高低升降。自知選擇。卽有阻礙。亦易避免。而遇惡劣天氣。則地面萬物。爲霧所蔽。



第一圖

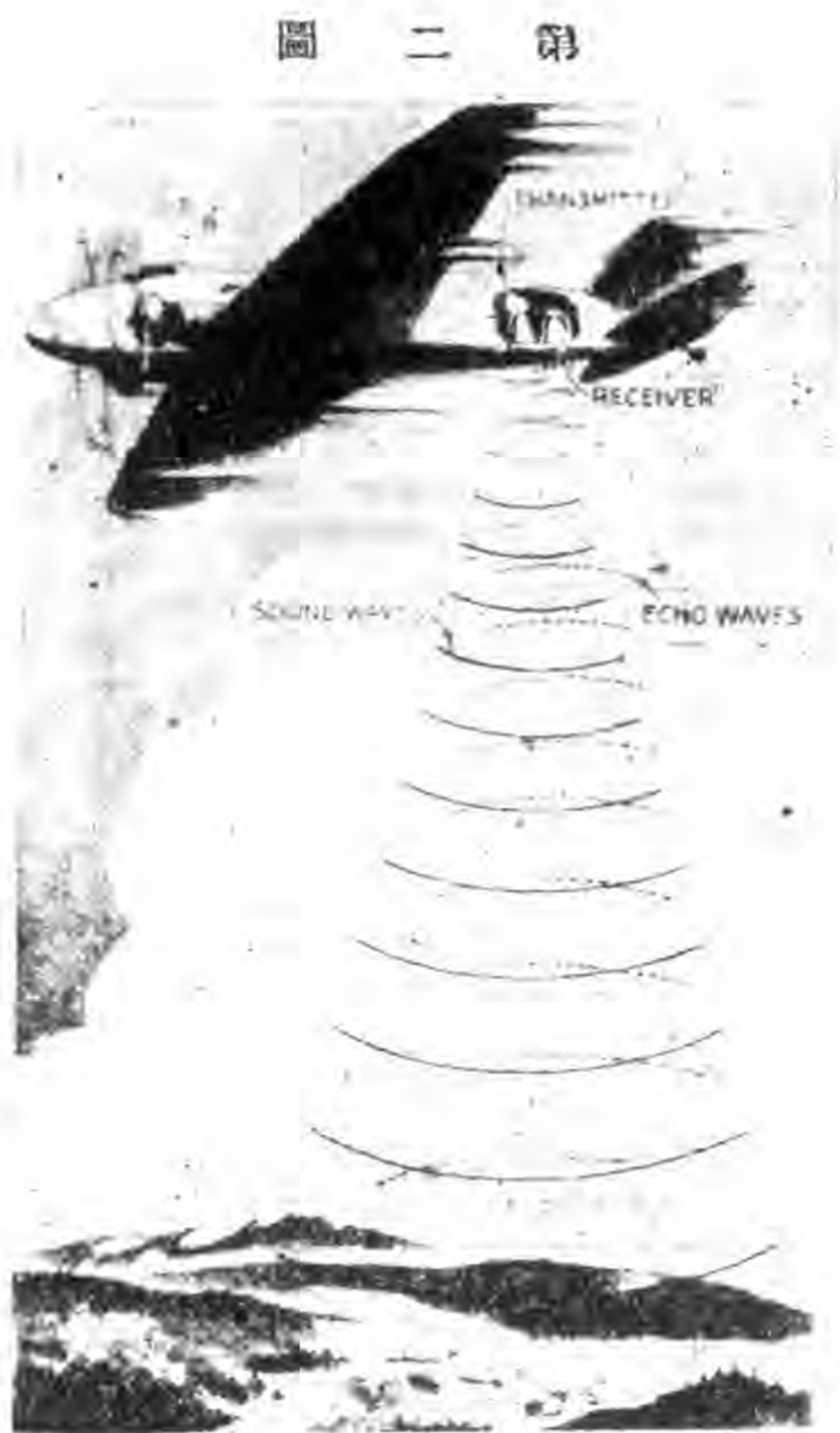
回音高度計之送音及收音機

卽崇山峻嶺。有時亦不能望見。則高低升降。無所適從。斯時駕駛者已覺非常危險。况在夜間。黑暗無光。較日中飛行。更困難十倍。查自有飛機飛船以來。因碰撞失事。致毀身碎骨。爲航空犧牲者。已不知其多少矣。

世界大戰後。航空事業。愈見發達。飛航之術。亦日益精進。何以飛機遇險失事之消息。仍不絕於耳。蓋以航空之安全設備。尙未臻於完美也。吾人若統計過去飛機失事之諸種原因。十有八九。由於碰撞墜落。而發現失踪之飛機。亦多在於山上。或大森林中。故研究飛行者。非僅知航向。

即可冒昧從事。必須明白飛機應在地上之高度。且須隨時隨地。能測量飛行時與地面之距離。而不知所升降。始足以免碰撞之危險。

最近航空界中。有發明一種飛行安全之器械。名爲回音高度計。Acoustic Altimeter 可設備



飛機在飛行時所發之音及回音

於飛機飛船之上。隨時隨地。均能測量飛機在地上之高度。用以輔助駕駛者。飛行於大霧朦朧。或遇惡劣天氣。視線模糊。或係黑夜之際。此種器械乃運用一種反跳音號。觸着地面。待收音機接到回音。計其經過時間。即知飛行時與地面之距離。此器構造之原理。及其

應用方法。與航海船舶上所置之回音測深機 Sonic depth finder 相似。

回音高度計。不受氣壓 Barometric pressure 之影響。而致變動。製造此器。必須配置一個極精確之微音器。Microphone 以其祇能感受某一種之高音調。故當飛機航行之時。雖發生許

多聲音。而微音器則能拒絕各種聲音單獨接受一種音調。

回音高度計之全部裝置。計有高周波送音號筒一。High-frequency transmitter horn 受微音器一。Receiving microphone 又有一種機械。能將發音至收音時所經過時間。改變爲呎度。此外有一機盤。能自動記錄飛機在地上之距離。

第一圖所示。卽回音高度計之裝置。在左者爲一送音機。在右者爲一收音機。第二圖所示。爲回音高度計。裝置於飛機之上。當飛機正在進行之際。由送音機發出一種音調。其音波能自空中傳達地面。圖中自上而下之弧形實線。卽空中所發之音波。又自下而上之弧形虛線。卽由地上所生回音之回音波也。

回音高度計。極需準確。非僅於飛行之時。能指示在地面之高度。尤需要於飛越高原或多山之地。能預先警告駕駛者。當及時躲避山峯與類似隱藏之障礙物。此器若不準確。或稍有損壞。切不可一意信賴。致生危險。

飛機飛船設備回音高度計。不獨可保飛行之安全。卽於落地之時。亦須依賴此器。以免盲降撞觸地面。因飛機場若爲濃霧遮蔽。駕駛者不能望見地面。當先用無線電測距標。Radio range beacon 以定降落之位置。再藉高度計。由上下降。當高度計指示飛機離於地上不及二十呎

時。須即停止發動機。俾得稍稍升起。而幾成平飛。使飛機能在此高度平安落地。觀過去航空之安全設備。在飛航時。有羅經指示方向。在降落時。有測距標指示下降位置。危急時。有安降傘以備脫險。惟在飛行時。應與地面之距離。尙出於駕駛者自行決定。并無測量高度之器。作爲標準。今既有回音高度計之利器。則於航空安全設備上。又增一保險物也。

毒瓦斯之製造與防禦劑

唐寶鎬

自飛機出現。平面戰術。變成立體戰術。於是爆擊彈。高射砲。毒瓦斯。赤外線。強電波等。均應運而生。而爆彈中。又分破片彈。破甲彈。地雷彈。瓦斯彈。燒燬彈。照明彈。又有一種蔓延傳染疾病之細菌彈。亦於此時製成。至其彈之大小。則從手榴彈型式之小者起。直至二噸左右重之大者爲止。若如今日之高大樓屋。一遇燒燬彈。以其發熱量在三千度以上。即使鋼鐵品。亦將爲其熔毀。况木石建造之物。詎有不爲其燒毀殆盡乎。即使防禦如何嚴密。消防隊如何活動。又以其任何高處。均可投下。不論何物。遇之立即燃燒。並以燒燬彈中。攙有毒質瓦斯在內。消防隊至此際。亦有束手之虞。是真今代戰爭中最可憐之劇烈品也。

各種毒瓦斯。襲入皮膚之中。使人肉糜爛者。則有糜爛性瓦斯。戟刺喉鼻之中。使人立起噎咳者。則有噴嚏性瓦斯。侵入眼目之中。使人立刻下淚不止者。則有墮淚性瓦斯。竄入呼吸器中。使人窒息致死者。則有窒息性瓦斯。至其製成之形式。則有如手榴彈形者。有如圓筒形者。有如砲彈形者。有如投下彈形者。種類不一。但毒瓦斯之在人道問題上。各國於一八九九年。已訂有海峽條約。固曾禁止使用。然大戰時。德國首先破壞條約。使用之後。各國亦競相倣效。是則即使訂有

條約禁止使用。一至戰爭時期。即可不遵守條約。任意濫用。已有前例。可知斷非條約所能束縛矣。

化學在戰爭中。實際著有成效者。以何時爲始。自當首推歐戰時。將來戰爭中。除化學上之毒瓦斯外。所有強電波。光波。病毒。及病原菌。亦將一一發揮其效用。可以預知也。

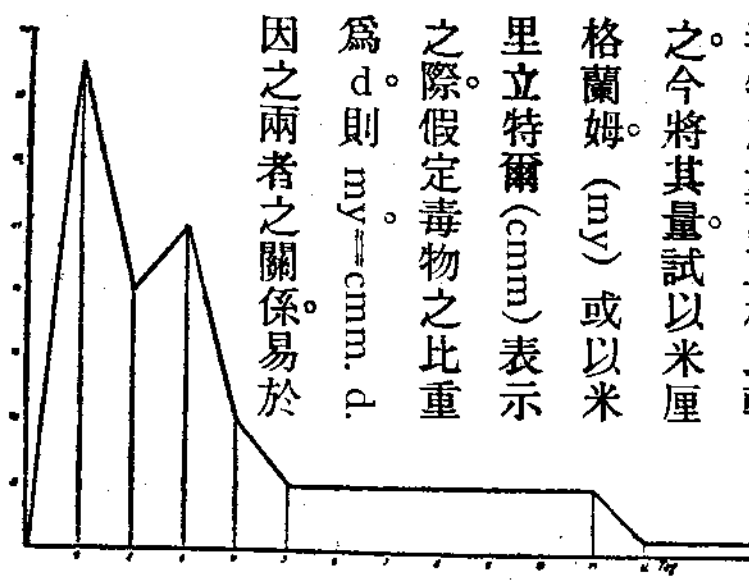
查毒瓦斯使用之歷史。在西歷四〇〇年時代。有 Sparta 一國。以硫黃與瀝青混合使用爲始。至中世期。則專用亞硫酸瓦斯爲毒瓦斯。然當時製法。並不完備。其後英俄戰爭。攻擊塞巴斯拖堡。雖曾使用毒瓦斯。然亦未嘗精巧。及一九一五年四月二十日。德國在伊泊爾之一戰。用氯素瓦斯。攻擊法國軍隊後。始行發明毒瓦斯之戰術。協約軍因亦繼之競爭使用。當時死者之中。約有一半均受毒瓦斯彈之毒氣所致。結果比較尋常砲彈。更爲收效。

毒瓦斯物理上之性質

從嚴格而言。毒瓦斯三字之用語。並不適當。即現今所用之毒瓦斯。在事實上。真屬於瓦斯體而使用之者。極爲鮮少。大抵非液體。即固體。故軍隊中不常稱爲毒瓦斯。而總稱爲化學兵器。此種化學兵器。在物理學上。必要之條件。全在使用之際。對於廣大之區域。及多數之事物。均能使受有災害影響。故如爲瓦斯體者。須比較空氣之比重大。若爲液體者。則依適當手段。使成爲蒸氣。

或細霧。若為固體者。則當使其成為微細塵埃。不問地面凹凸均能飛入。為第一要件。至此等化學兵器之發揮度。亦極重要。通常在攝氏二十度氣壓七六〇。以飽和一立方米突空氣。使用毒物之量。而互相比較。

之。今將其量。試以米厘格蘭姆 (mg) 或以米里立特爾 (cmm) 表示之際。假定毒物之比重為 d 。則 $my = cmm \cdot d$ 。因之兩者之關係。易於

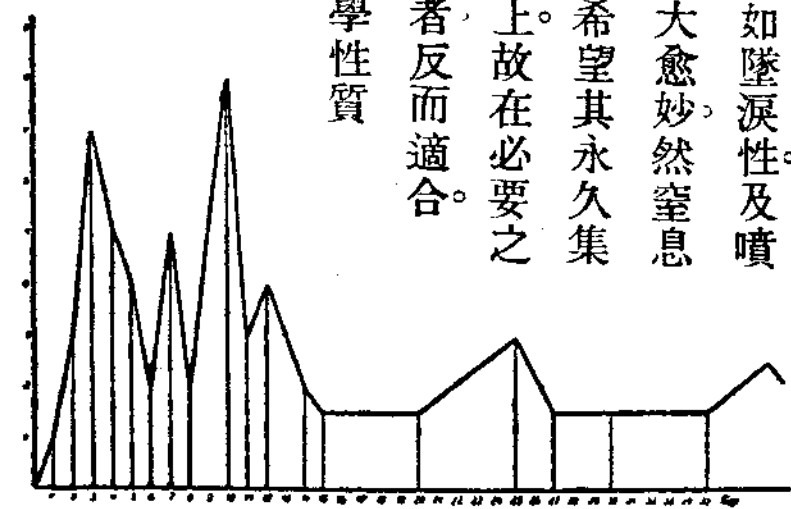


第一圖 用 Phosgen 窒息性毒瓦斯與死者之曲線比

求出也。毒瓦斯中。如墜淚性。及噴嚏性。發揮度。固愈大愈妙。然窒息性及糜爛性者。因希望其永久集在目的物之表面上。故在必要之關係上。發揮度小者。反而適合。

毒瓦斯之化學性質

現在使用之毒瓦斯。悉為有機化合物。若如無機物之氯素等類。雖於一



第一圖 用 Yperite 糜爛性毒瓦斯與死者之曲線比

九一五年大戰時。曾經最初使用。然現以其威力已不顯著。故在毒瓦斯中。早已無價值矣。墜淚性戟刺作用之毒瓦斯。通常含有快基氯 (Halogen alkyl) 基。即含有 $(-CH_2Cl)$ 、 $(-$

CH₂Br), (-CH₂J), (-CCl₂) 等之 Hologen Methyl 基者居多。今試將煙 (Alkyl) 基以 R 代之。Halogen alkyl 基以 RX 代之。則有

- RX. O. RX Ether 誘導體。
- RX.CO. O. R. Ester 誘導體。
- RX CO. R Keton 誘導體。
- ◁⇒RX Benzol 誘導體。

圖 二 第
具 面 毒 防



一立方米突中所含之氙量)

等構造式者。均可作成墮淚劑。此種戟刺瓦斯。普通用不可抵抗極限之一語者。表示一立方米突空氣中。含有若干氙或若干立方氙。於一分鐘時間內。已有使人不能忍受所用瓦斯濃度之量也。

毒瓦斯之種類

墮淚瓦斯之種類。不可抵抗極限。(空氣

Chlor Picoline.....	$C-Cl_2-NO_2$	六〇
Iod formic acid ethyl ester.....	$I.CH_2.CO.O.C_2H_5$	六〇
Chlor Hydrocyanic acid	$CN.Cl$	五〇
Brom Xylene	$H_5C-C_6H_4.CHBr$	一五
Brom actore	$BrCH.CO.CH_3$	三〇
Isocyan phenyl chloride	$C_6H_5.CNCl_2$	三〇
Brom benzene	$C_6H_5.CH_2Br$	四〇
Brom formic acid ethyl ester ..	$BrCH_2.CO.O.C_2H_5$	八〇
Brom Hydrocyanic acid	$CNBr$	八五
Chlor actone.....	$ClCH_2.CO.CH_3$	一〇〇

凡現出噴嚏性戟刺作用。而侵犯人之鼻孔及呼吸器之粘膜者。通常用肺素化合物者居多。噴嚏性瓦斯之種類。不可抵抗極限。(一立方米突空氣中所含之氳量)

Diphenyl Cyan arine	$(C_6H_5)_2AS-CN$	〇二五
Diphenyl Chlorarine	$(C_6H_5)_2As-Cl$	一——

Naphthyl Iod dichloride $C_{10}H_7AsCl_2$ 五

Phenyl Iod dichloride $C_6H_5AsCl_2$ 五—一〇

Ethyl Iod dichloride $C_2H_5AsCl_2$ 一〇

Methyl Iod dichloride CH_3AsCl_2 一—五

窒息性瓦斯。在構造式與毒作用之間。雖無特殊關係。而其吸入之毒。則以侵犯肺臟細胞。可使

人立刻窒息致死。其所用之猛烈瓦斯。通常為炭酸（ CO_2 ）

H_2CO_3 ）及Methyl 炭酸（ CH_3COOH ）等青酸

化合物。或 Halogen 化合物居多。

猛毒瓦斯中。通常用「致命量」一語者。係表示一立方米

突空氣中。所含若干種毒瓦斯之量。能於一分鐘內。使立

即致死濃度之量也。

第三防毒器圖



窒息性瓦斯之種類。 致命量（一立方米突空氣中所含之量）

Phosgen..... $COCl_2$ 四五〇

綠十字..... Cl, CO, OCl_2 五〇〇

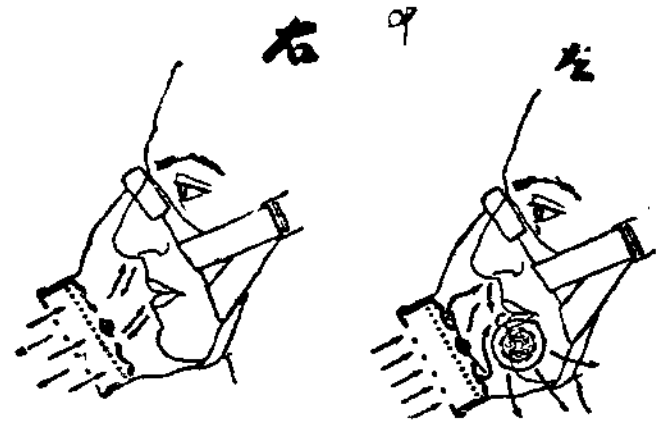
Iod formic acid ethyl ester	$\text{ICH}_2\text{COOCH}_2\text{H}_5$	1500
Chloropicrin	$\text{C}_2\text{Cl}_3\text{NO}_2$	11000
Brom formic acid ethyl ester	$\text{BrCH}_2\text{COOCH}_2\text{H}_5$	11000
Chloractone	ClCH_2COOH	11000
Brom actone	$\text{BrCH}_2\text{COCH}_3$	4000

糜爛性瓦斯者。侵入皮膚。使肉糜爛。人雖不致於死。而其所受之害。已極猛烈。此等毒瓦斯。大概以硫黃化合物作成者居多。致命量（空氣一立方米突中所含之耗數）

黃十字	$(\text{Cl}_2\text{CH}_2)_2\text{CH}_2\text{S}$	1500
Ethyl sulfuric acid chloride	$\text{Cl}\cdot\text{SO}_2\cdot\text{O}\cdot\text{C}_2\text{H}_5$	11000
Perchlor methyl mercaptan	$\text{CCl}_3\cdot\text{S}\cdot\text{Cl}$	11000

重小。要使作成大規模濃厚之瓦斯烟霧。非常困難。故不適於軍用。

圖 四 第
造 構 之 部 內 罩 毒 防



歐戰時。德國使用各種之毒瓦斯中。其可爲各毒瓦斯之代表者。試略述之如次。

Phosgen COCl_2

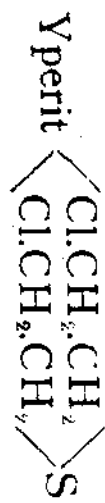
此種 Phosgen 瓦斯。爲窒息性瓦斯。專使敵人窒息致死之一種毒劑也。此種毒劑。一侵入呼吸器中。立使肺之組織生有穴一孔。肺臟頓形膨脹。最爲普通之現象。其致死量。爲四五〇。故一立方米突空氣中。有四五米里格蘭姆之 Phosgen 存在。一分時間以內。卽陷於死境。自一九一五年以來。作爲軍用瓦斯。最爲流行。大戰中。德國共製出一〇七〇〇噸。法國亦製出一六〇〇〇噸。

此種 Phosgen (COCl_2)。係由 J.H. Davy 氏於一八一一年發見爲始。通常卽將氯素與一酸化炭素。依光線或活性炭之媒觸作用。而製成之者居多。其構造式。卽爲 $\text{CO} \times \text{Cl}_2 \parallel \text{COCl}_2$ 。Phosgen 之比重。爲一四、三。沸點。八、二度。無色。在常溫中卽成氣體。持有腐爛萍菓之氣味。防禦 Phosgen 毒劑之方法。通常以活性炭。輕石。珪藻土等。作成吸收劑。而吸收之際。可使其成分變爲 Alkali 性。與 Hex methylin tetramine [$\text{N}_2(\text{CH}_2)_6$]。

Diphosgen $\text{Cl}_2\text{CO.OCCl}_2$

此種 Diphosgen。卽稱爲綠十字。歐戰時。德國亦最多使用。製出之量。共有一六〇〇〇噸。協

約軍雖一再研究其製造方法。但迄未見諸實用。嗣後法國製出之 Supalite。英國製出之 Diphtosegene。係同一毒劑。其性極類似 Phosgen。有非常猛烈之窒塞性。其致人死命之量。爲五〇〇磅。故亦與 Phosgen 之毒性濃度相近。防禦此種 Diphtosegen 毒劑之方法。卽以防禦 Phosgen 用之活性炭。輕石。珪藻土等。作成吸收劑。亦極適於防禦。祇相差者。此種 Diphtosegen 發揮性小。蒸氣壓低。故專用以填滿砲彈之中。發射之際。依其炸裂而散爲烟霧。則極適當。若在常溫中。則成爲油狀液體。亦有爛萍菓之臭味。比重爲一、六五。比空氣重。故蔓延於地上。不問凹凸之處。均可鑽入。以發揮其固有之毒性。用作戰時瓦斯。極有效也。



此種 Yperit 瓦斯。稱爲黃十字。係糜爛性瓦斯中一種最猛烈之毒劑。此種毒劑。在液體之時。觸於皮膚之上。已極受害。若成爲瓦斯狀。則除侵入皮膚外。所有眼鼻口等呼吸器中。到處竄入。由是在體內。徐徐破壞細胞組織。漸次深入血液中。不僅身體各部。漸次失去作用。卽身體之赤血球。亦被破壞。雖不致卽死。而求恢復常態。則須費長久歲月。此項毒劑。且無刺戟作用。故敵人射放時。不能感觸。亦不知防備。大戰中。德國於一月中製造一〇〇〇噸。一年內製出一二〇〇〇噸。

○噸。蓋用如此之多量。以困苦協約軍也。

此種 Yperit 毒劑。係由德國有名 V. Meyer 氏及 H. Fischer 二氏發明。其製造方法以漂白粉作用於 Ethylen 及炭酸瓦斯中。先製成 Ethylen chlorhydrin



更作用之於硫化曹達中。使生 Thio diglycohl



更將此作用氯酸瓦斯中而生成之者。其化學方式如下。



法國及美國。則採用 A. Nieman 氏之改良法。即以氯化硫

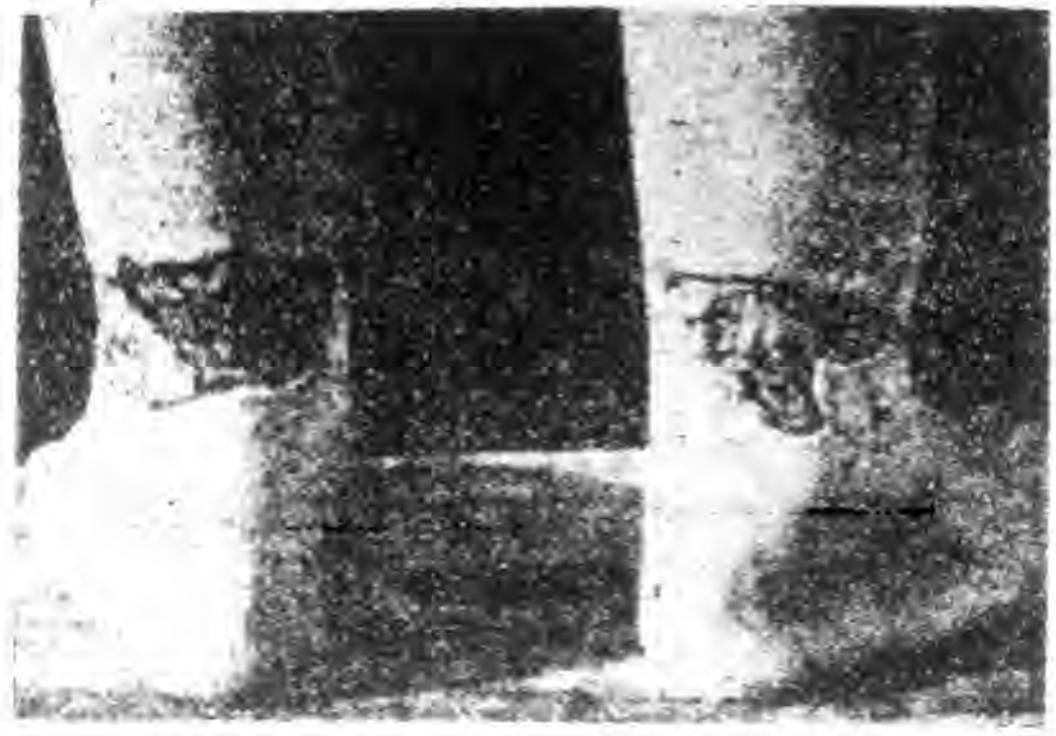
黃作用 Ethylen 而製造之。其化學式如下。



試觀上述化學方式。雖似簡單。然在技術方面。極費經營。不易

第五圖

糜爛挽救毒瓦斯侵入脚上潰爛之情形



製成也。

防禦 Yperite 方法。即以漂白粉作為洗滌皮膚之用。非常有效云。

Chloropicrin CCl_3NO_2

Chloropicrin 爲墮淚劑中最劇烈之藥。德國稱爲 *Krop*。法國稱爲 *Aquinite*。日本稱爲哭科沙爾。用途甚廣。戰時。因可作爲軍用品。即在平時。亦可作殺虫劑。及用作護身墮淚手鎗等之用。

一立方米突空氣中。僅六〇毳。已與刺戟作用瓦斯等。有同一強力之毒性。其致死量。爲二〇〇〇毳。故一立方米突空氣中。使含〇、二五之 Chloropicrin。人僅感受十分時間。即可陷於死地。

Chloropicrin 墮淚劑。於一八四八年。爲 Stenhaus

氏所發見。歐戰中。德國曾製出七一〇〇噸。所收成效極大。又以原料豐富。此種瓦斯。實爲各種墮淚劑之翹楚。云。防禦 Chloropicrin 之法。非常簡單。祇用活性炭。

即可充分吸收。又對含有此種瓦斯之空氣。以多硫化 Zinc 及石鹼之溶液。即可完全化除云。Chloropicrin 爲比重一、六九之無色液體。發揮性非常之大。要其產出多量之時。則以漂白粉與酸石灰爲原料。其生成物。依水蒸氣蒸溜之。即能純粹分離云。

第六圖
Phosgen 窒息性瓦斯
侵入呼吸管時發熱之情形



Diphenyl chlorarsine (C₆H₅)₂AsCl.

Diphenyl chlor arsine 稱爲青十字。又特稱爲 Clark。具備噴嚏性與毒性。德國在大戰中。製出三〇〇〇噸以上。比重一、四。係一種無色結晶。發揮性少。故專作毒瓦斯彈而發射之際。可依炸裂變成塵埃。飛散極爲便利。以此毒劑中含有特別刺戟與毒性之砒素化合物。故一立方米突空氣中。有一一二毳存在。即觸犯鼻喉肺臟。感有難於忍受之痛苦。此項毒劑之特徵。在成爲塵埃狀態時。用普通之吸收劑。不能抵禦。設不用絹或毛製成之細密濾過層。終難消化其毒氣云。

Chloractone ClCH₂CO.CH₃

Chloractone 即依光線觸媒方法。使 Actone 作用氯素。則生成如下之反應。



或通電流於 Actone 與氯酸之混合液中。而亦能製成 Chloractone。

Chloractone 比重爲一、一六。係一種無色液體。發揮性雖少。而著有墮淚作用能力。其不可抵抗極限。在一立方米突空氣中。爲一〇〇毳。普通一立方空氣中。用〇、〇一八毳。已有充分墮淚之效力。若人吸入之量過多。立現毒性。歐戰中。專代 Bromactone 墮淚劑而使用之。

Bromactone (BrCH₂CO.CH₃)

Bromactone 墮淚劑。稱爲 P-Stoff。法國有一種墮淚劑。稱爲 Martonite 者。即係 Bromactone

與 Chloractone 之混合物。言其墮淚作用。比較 Chloractone 遙爲顯著。一立方米突空氣中。

含〇、〇〇一五。已極顯刺戟性。其不可抵抗極限。則爲一立方米突空氣中。含三〇。防禦

Bromactone 方法。雖用活性木炭已足。然使消

散空氣中者。非多用硫化 Alkoni 及石鹼溶液不

可。

Bromactone 比重爲一、六。雖係一種無色液

體。然保存中速現黑色。德國以游離溴素作用於

actone 中。則生成如下式。



之反應。其中剩下之溴化水素。加入氯素酸曹達。再可使成爲游離溴素。而製出 Bromactone 也。



Brom xylene 亦爲墮淚劑之一種。德國稱爲 T-stoff。大戰中。製有五〇〇〇噸。設使一立方空

第七圖 被 Phosgen 窒息性 毒瓦斯之觸犯之呼吸器



氣中含〇、〇〇一八毳。已現墮淚作用。其不可抵抗極限。爲一立方米突中一五毳。故此種瓦斯。墮淚作用著大。而毒性比較少。

此種瓦斯。依 Xylene 性質之支配。與溴素結合之方法有三。因之可生成三種異性質之混合物。

此種混合之 Brom xylene。係比重一、四之液體。發揮性極低。故使用之際。可以人工方法。造成烟霧而放射之。

Brom benzene $\text{Br.C}_6\text{H}_5.\text{C}_6\text{H}_5$

Brom benzene 亦係墮淚劑。法國稱爲 Camit 者即是也。其不可抵抗極限。在一立方米突空氣中。約四〇毳。比重一、三九。係一種無色液體。Brom Benzene 所用原料中。有一種 Toluene。亦爲製造 T. N. T. 爆發藥必用之品。非常著名者也。

Chlor benzene $\text{C}_6\text{H}_5.\text{CHCl}$

Chlorobenzene 亦係墮淚劑。與 Bromobenzene 同一方法製成。其不可抵抗極限。在一立方米突空氣。舍八五毳。已爲不可抵抗之極限。其生成物。係一種無色液體。

Brom benzene Cyanite $\text{C}_6\text{H}_5.\text{CHBr}(\text{CN})$

Brom benzyl cyanite 係墮淚劑中之利劑。通常製造方法將 Chlorobenzene 溶於酒精中。加

第八圖

狀情之漫迷霧烟斯瓦劑淚墮放散



入青酸加里溶液而熱之。則生成反應如下。



由是將生成之青化 Benzene 以光線為觸媒。作用溴素即得 Brom benzyl Cyanite。其反應式如下。



Brom benzyl Cyanite 係不安定之化合物。在一立方米突空氣中含有 0.00003 毫。已現劇烈之刺戟作用。



Lewisite 係糜爛性瓦斯。既具毒性。又含有刺戟作用。尤其最易破壞皮膚細胞。且其副作用。亦具有劇烈惡毒性。其製造方法。係三氯化砷素與 acetyliline 及氯化 aluminium 製成。先由德國 J. Tiele 及 H. Wieland 兩氏。於一九一六年。秘密發明。其後美國 W. L. Lewis 氏。亦自出

求 實 月 刊

第一卷 第七期

在國際法立場上討論中國修約與廢約的問題	方信侯
中國委員政府制運動小史	方寶珪
羅斯福的白銀政策與列強鬥爭的連環	憶恬
美國之白銀運動	周順鑫
英國基礎工業的衰退	沈君逸
軍縮問題的回顧與前瞻	因心
德國與軍縮的危機	劉資峙
蘇俄的國際地位	國器
法奧政變對於第二國際的影響	景玄
民族文化與民族生存	尹冰彥
去年的美國大學女生	陸慶
時事述評	編者
新生活運動	
蘇俄加入國聯問題	
德國增加國防經費	
文藝	
向民間去	德毅 編者
求婚	鄭克倫 譯者
國內外大事記	

定價 每全 冊年 二二 角元 行發 北平 舊刑 部街 沙菓 胡同 乙二 號十 社刊

法國戰鬥巡洋艦與德國袖珍戰鬥艦之比較

張澤善

自一九二二年華府限制海軍條約成立。列強競造主力艦之舉。於以終止。迨德國依照凡爾賽和約新造戰鬥艦時。法國慮己國之舊式戰鬥艦。不足以資應付。乃開始實行華府條約賦予之權利。竟於一九三二年十二月間。在布勒斯特建造 Dunkerque 號之戰鬥巡洋艦。夫法國之進行是艦。顯以應付德艦爲目的。甚且公然宣布其用意。毫無稍諱也。

考德國受凡爾賽和約之限制。現役戰鬥艦。不得超過六艘。其新造者。不得超過一萬噸之排水量。舊艦非逾二十年之艦齡。不得從事補換。德國因此束縛。不得不展其造艦技藝。就限制之範圍以內。而收最大之成效。故有袖珍戰鬥艦之現於世。其已完成者。有 Deutschland 號一艘。其已下水與行將下水者。有 Admiral Scheer 與 Ersatz Braunschweig 兩艘。其準備建造者。則有 Ersatz Elsass 號。

法國素慮德國軍備之復興。恐其不利於己。故有 Dunkerque 號戰鬥巡洋艦之設計。最近海軍部長皮脫利氏。向衆院海軍委員會。提出一九三四年海軍造艦程序。內有再造是級之艦一艘。聞此案業經該會核准。是續造之期。當在不遠矣。

華府倫敦兩海軍條約。轉瞬即將於一九三六年末滿期。明年列強重行召集海軍會議時。主力艦問題。亦將成爲討論之中心。列強其肯延長主力艦之艦齡。而再事停造是艦若干年乎。如其不然。則必重行規定其排水量與砲徑。而於限制範圍以內競造之。試觀法國新式主力艦之排水量。已定爲二萬六千五百噸。砲徑定爲十三吋二。將來主力艦之噸量砲徑。較之法艦。未必更小也。法國戰鬥巡洋艦。對於將來主力艦之噸量砲備。既有相當之關係。自不無研究之價值。而建造是艦之目的。又爲對德之準備。則噸量砲力。速率。護衛等。固俱佔於優勢。但亦有兩相比較之必要。故將此兩艦之特性。並列於左。

國別	艦種	艦名	排水量	發動機	最大馬力	最大速率
法國	戰鬥巡洋艦	Dunkerque	二萬六千五百噸	齒輪聯動特賓機	十萬匹	二十九浬半
德國	袖珍戰鬥艦	Deutschland	一萬噸	迪瑟油機	五萬六千匹	二十六浬

耐航性

在十五哩速率時可耐航七千五百哩

在二十哩速率時可耐航一萬哩

軍械

主砲

十三吋二砲八尊

十一吋砲六尊

副砲

五吋二砲十六尊

六吋砲八尊

高射砲與小砲

四十尊

十四尊

魚雷發射管

未詳

十九吋七魚雷管八門

主砲各尊齊發時
之砲彈總重量

九千六百磅

四千零二十磅

裝甲

艦舷裝甲

九吋

五吋或三吋

砲塔裝甲

未詳

四吋

甲板裝甲

五吋或一吋又四分之一

三吋或一吋半

護甲之重量

一萬噸

二千五百噸

附註

法艦主砲係裝於前面兩座一千五百噸四聯砲塔中。

德艦主砲係裝於前後各一座之三聯砲塔中。

自上列諸特性觀之。法艦之應付德艦當綽有餘裕。蓋 Dunkerque 號有如下之優勢。(一)排

水量多一萬六千五百噸。(三)馬力多四萬四千匹。(四)速率多三哩有半。(五)主砲齊發時。其砲彈重量多五千五百八十磅。(六)護甲重量約多七千五百噸。德艦之佔於優勢者。厥唯航遠力而已。今如令 Dunkerque 號追逐 Deutschland。每小時可縮短兩艦之距離約七十碼。當追及時。法艦能自八尊大砲發出砲彈而擊之。其重量共計九千六百磅。德艦則僅能自其後部之三尊大砲。報以重二千零十磅之砲彈。即就此點而言。則法艦砲火容量之優。幾爲五與一之比。而裝甲相差之懸殊。尤爲明顯。蓋法艦防禦部分之重量。已等於德艦之全部也。法國設計家將一切主砲。集中於艦之前部。以及計劃防禦飛機、炸彈、水雷、魚雷、與砲火諸設備。俱係密仿英國 Nelson 與 Rodney 兩號之型。造船技士。早預料德艦用於裝甲之重量無多。其護衛與其

所載大砲之痛擊力。並不相稱。如今同型之艦兩艘。互相決鬥。未始不同歸於盡也。

飛行警察隊

曾宗鞏

飛行警察隊。並非保衛地方之新法也。美國紐約京城。早經設備。即其他人烟稠密之市鎮。亦所

在多有。以其效能足以輔助管理地方法律勢力偉大之用。

飛行警察。引用尋常飛機。較爲方便。至於捷快飛機。亦可引用。但不適用之點甚多耳。

他處飛行警察隊。亦有以旋翼機 *Helicopter* 而代飛行機之用。因旋翼機能翱翔於空際。時間較爲長久。儼同空中活動測驗台。或作爲空中活動之機關砲之砲台。隨時可以對付對方之行動耳。是以警察隊所用旋翼機。以速率較高者爲合用。倘不欲挺進。亦可隨時減其速度。旋翼機合於飛行警察隊之用者。以其飛行與降落時。所需要地面之面積。極爲有限也。



上圖爲飛行警察隊長引快槍
射擊越獄逃囚之攝影

美國賓夕爾勒尼亞 *Pennsylvania* 基鄧垣 *Cheltenham* 市鎮之警察長荷落威 *Hallow*

。二由其新近之經驗。與旋翼機公司職員討論引用旋翼機爲防禦越獄逃犯之用。以地面警察。有時突遇此種特別情形。則警察之力亦無所施。甚至任其潛逃。無從追索。



圖上爲旋翼機追趕越獄逃犯之人之演習

彼時駕馭汽車之人。亦不能安於其位矣。尙有一彈。將前部之車輪橡皮胎炸毀。又一彈。將橡皮

現欲試驗補救是種工作。擬將無人管理之空摩托車一架。安置於空曠之地。任其在一定圍週內。自由行走。車內之機械開關已用鎖匙鎖住。以限制其行走之速度。警察長荷洛威。與飛機師波路肯。Paul Lukens 乘坐旋翼機。在天空之中航駛。警察長坐於飛機前段。(見第一圖)引用快槍。射擊假設越獄逃走犯人之演習。飛機在空中射擊時。距地面三百呎至五百呎高度。所發放之槍彈。降落至五十呎或六十呎時。卽行爆炸。發射七十七彈中。祇三十五彈中鵠。十三彈擊穿摩托車之頂。攻毀車窗阻風板等處。觀其形狀。則

輪內胎氣管炸裂。不久。摩托車全部被火焚燒（見二圖）又一彈。穿透汽車夫之座位。由是觀之。若引用飛行機。追索越獄逃亡之囚犯。未有不獲勝利之理。

警察隊隊長荷洛威。對於發射機關槍。技藝純熟。即駕馭飛機。亦極得法。據稱凡善駕馭旋翼機之人。駕馭旋翼機。無論何時。在空中。均能令其停止行動。此節較之善射之功。更爲緊要。飛機飛行時。須設法追趕所趕之汽車。趕近時。機內之人。始能發放機關槍。而求其準確。

據荷洛威聲稱。凡飛機在天空中窺探逃亡囚犯之汽車。並非難事。如引用無線電。偵悉其汽車狀態。並追及其汽車之時。須辯識明白。方可攻擊之。

攻擊囚犯逃亡汽車時。亦須先放空響以警告之。彼時旋翼機。應向較低空際盤旋。假如逃亡之汽車。向前挺進。不肯停留。則隨其後而追趕之。倘囚犯汽車先行開槍攻擊時。則竭力抵抗之。

據荷洛威稱。美國飛行警察隊。極爲完備。且極有價值。自飛行警察隊成立後。爲時未久。即遇盜

圖 三 第



飛行警察隊所用旋翼機之攝影

劫銀行之事。其後即引用飛機取締之。飛機充是種之工作。成效卓著。旋翼機更爲合式。以其能於通衢大道之中。任便降落。無所關碍也。

飛行警察隊所用旋翼機之作用。除追捕越獄囚犯以及劫掠強盜外。並可擔任尋覓較遠區域失蹤之獵者。流蕩者。或飛行失蹤者。

天氣和煖之時。旋翼機亦可作偵察獵者或漁人。干犯地方禁例。潛入禁地。行獵或捕魚等事。並可擔任其他各種任務。現所執行之種種事實。已爲人民所深悉。即如賓夕爾勒尼亞 *Pennsy Ivania* 省西部多山。有一飛機。因氣候不佳。在該處崇山之中失蹤。同人等尋覓數日。毫無效果。後引用旋翼機飛往山中。不及半點鐘之久。即尋獲失事飛機之所在。據當時飛往該處之飛航員聲稱。旋翼機飛至該處時。毫無所見。後飛至附近村鎮。探詢一切。迨至距失事地點一哩四分之三附近之地。即降落而探得之云。

飛行警察隊。不特以指導空中交通之便利。且可執行空中警察其他應盡之任務。飛機若飛至空中。引用無線電扶助之力。尙可執行警察臨時特種之任務。所以飛行警察隊。有人稱之爲文明國家保衛地方之一要素。

(完)

海洋之空運

曾光亨

美國博士阿歷山大克明原著

美國氣候調查專家金保博士對於單身飛渡大西洋者之結局不甚樂觀。以故海洋氣候之報告如來自該洋上之各船隻。於迅爲整理並推解之後。海洋飛行家即可從而擇其較佳之旅行期。此事比之往日。漸趨於完善。自不待言。惟氣候之預測。其局部錯誤。或所難兒。且逆風可阻碍飛行家之航行。甚或迫其駛出航程之外。亦爲常事。此外之危險則爲霧。若得近代器械之助。在霧中盲飛。或屬可能。但其心力之煩勞。則有百倍於尋常者。

博士近以大霧中海洋飛行家之心境的生動寫真。告諸美國機械工程學會。據云。該飛行家因迷於大霧。遂欲高飛於雲氣之上。幸渠爲一老練之航空家。否則以駛出航道之外爲慮。蓋高在雲端。殆難以烟幕彈之觀察。或使用其他指示流程之方法而制止之。故該機下降或再升起。其每次所消耗之珍貴燃料。亦可深知。不獨彼窘於應付。即最精練之駕駛者。對此延宕之心靈苦痛。亦難於忍受也。金博士末又認爲強落於海洋汽船之航道上。對於小機或海上機。乃一極大之危險。

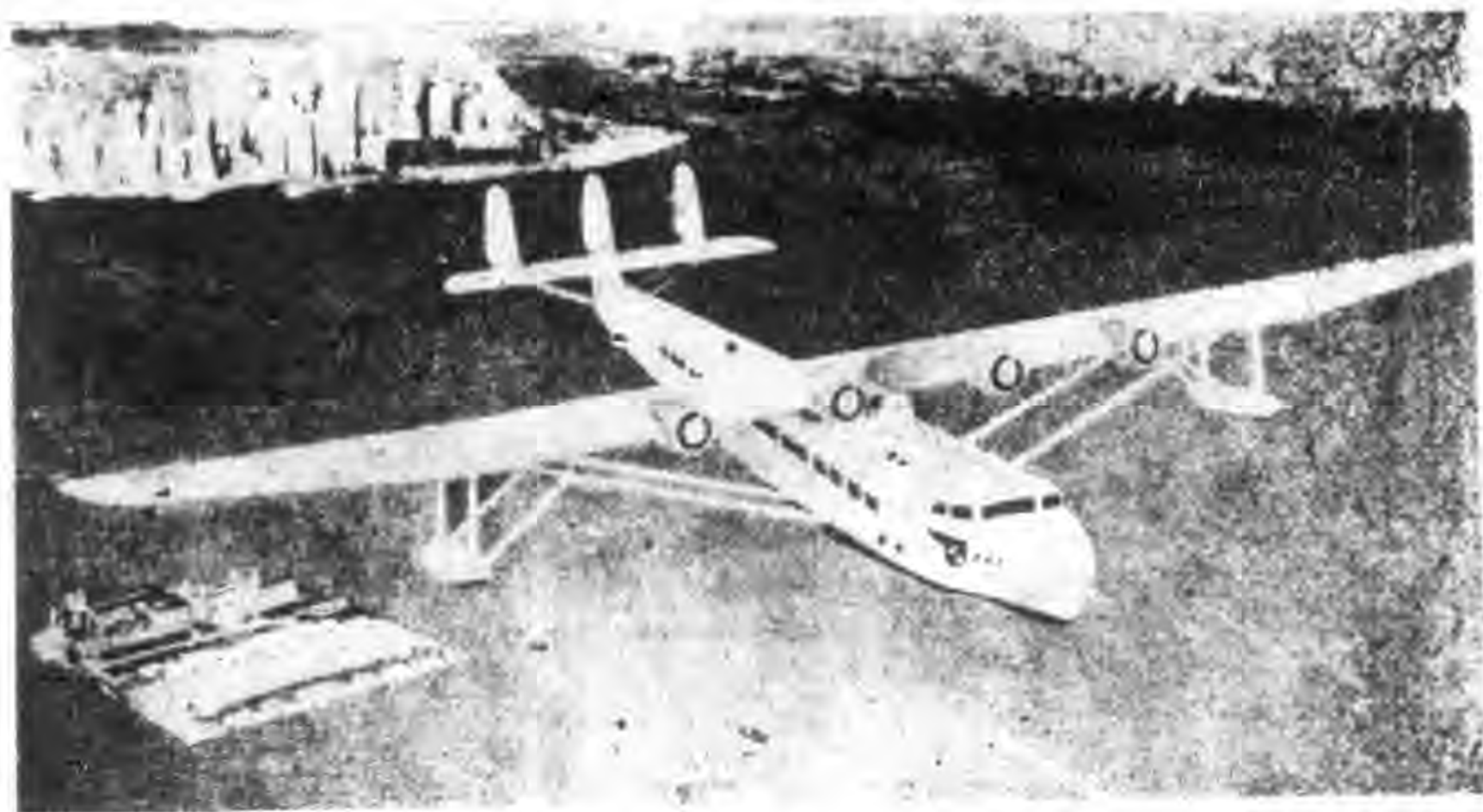


此爲息柯司開氏之快機曾作橫渡海洋之飛行

商務局之見解。與金博士所持者亦復相若。觀其最近所頒布關於飛渡海洋之規程。即可證實之。此規程之使命。在改進航空商法。且尤爲制止無經驗之駕駛者。以裝置不合之航空具。而爲飛渡海洋之用。故於作此飛行之前。駕駛者須向商務局取得具體之特權。惟事先尙須具備後列各種要件。始克有濟。

1. 具有完全可特之器械。或黑暗飛行之能力者。
2. 具有越國夜間飛行之豐富經驗者。
3. 具有駕駛者之資格。或携一合宜之駕駛者。
4. 飛具。須合於商務局所定各航空之要件者。
5. 器械之要部。須備有副件。以防不測。
6. 燃料。須有合宜之供給。
7. 飛具。應備有載運大量燃料之器械。

綜上以觀。金博士與商務局所言。均爲有理。固無疑義。但由另一方面觀之。則水面飛機（以下簡稱水機）橫渡大西洋之正式事業。從



異無式圖之中圖上與致大形圖之機 S-42 氏開司柯息

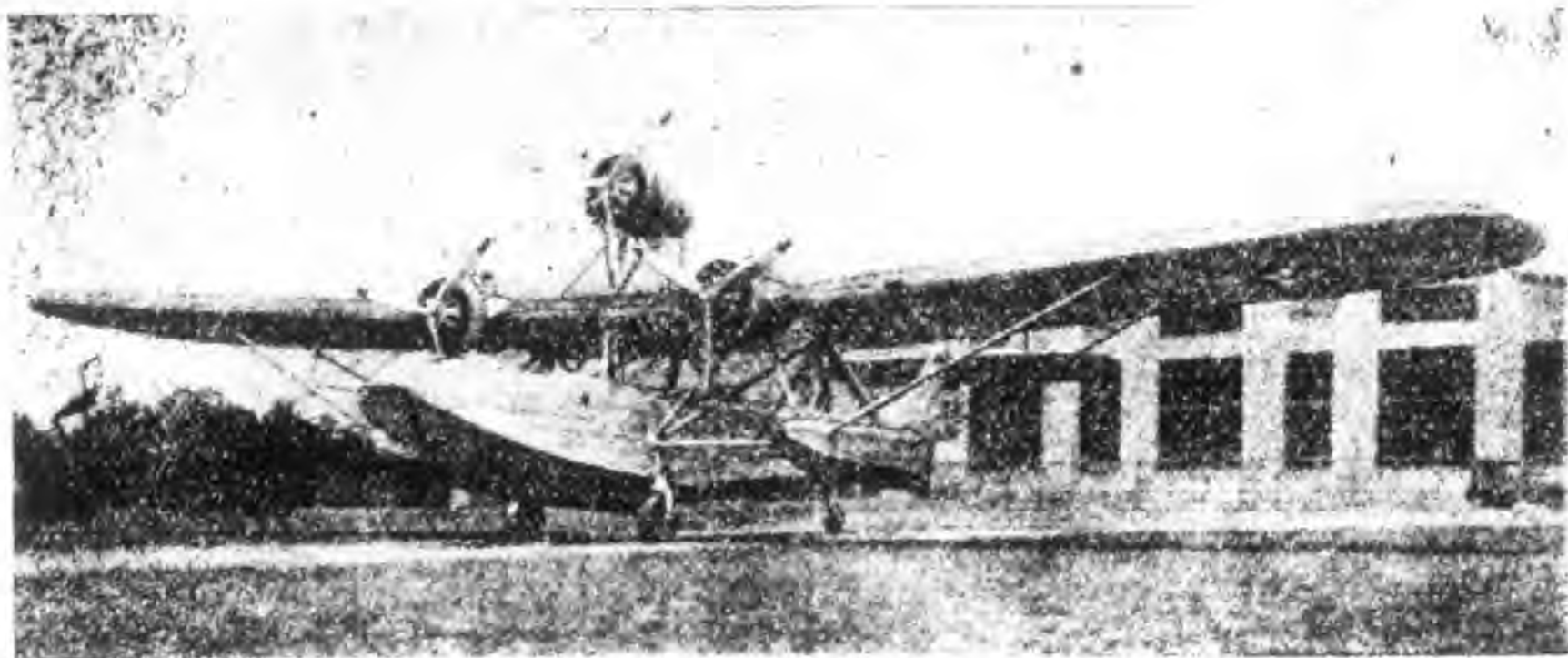
未有如今日之興旺者。

全美航空局向以妥便方法傳遞飛行之工作至中美及南美二地相稱。近該局已為建造大水機簽定二合同。聞此項水機他日即為橫渡海洋事業之用。

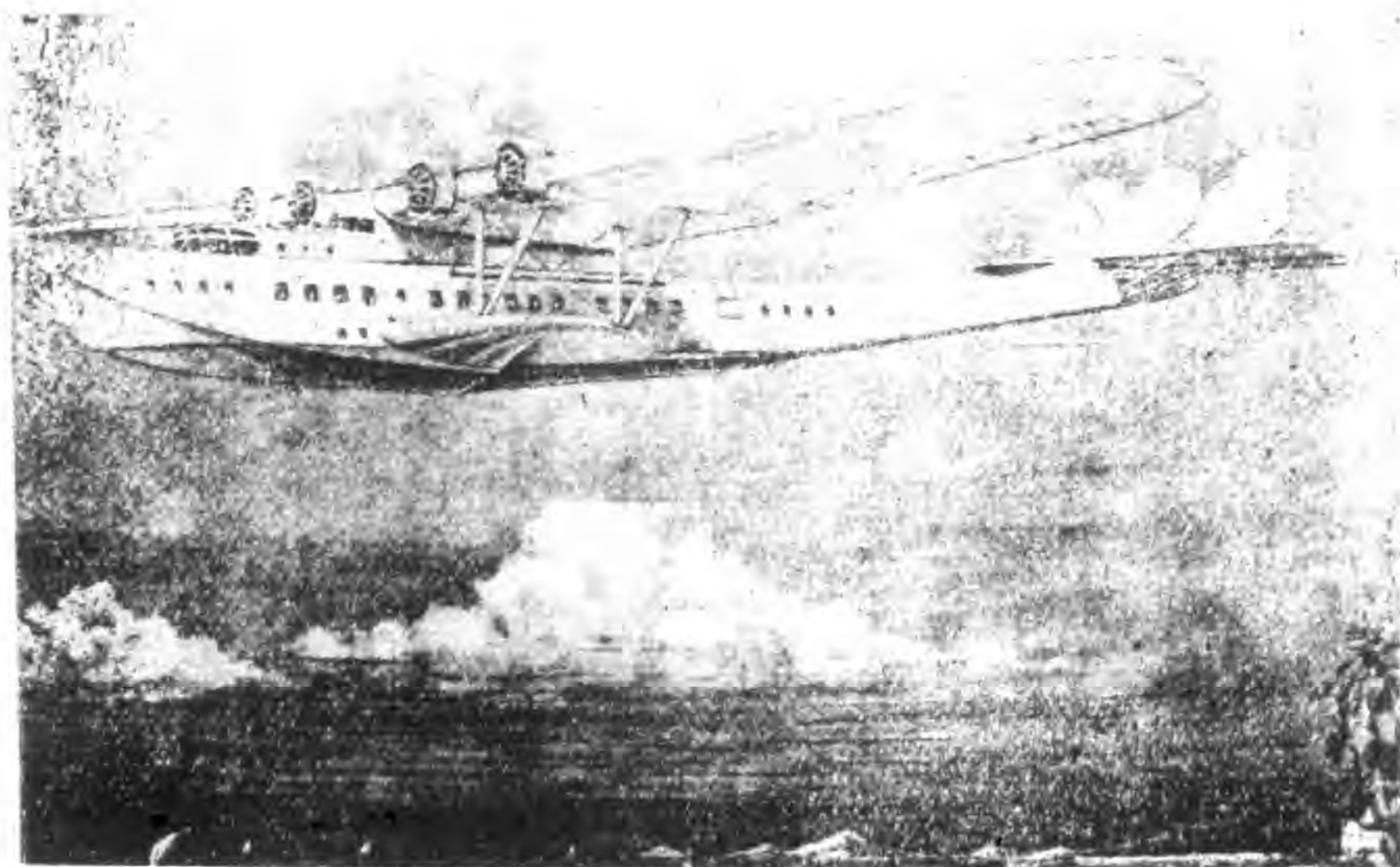
其圖式分類以及初步討論業已進行有十五月之久。以故全美航空局息柯司開航空學會 Sikorsky Aviation Corporation 及馬丁公司 Martin Company (後二者即該合同之受領人)三者公有之工程師林德柏大佐 Colonel Charles A. Lindbergh 正忙於會議實驗以及考核之工作。

吾人雖幸得此新機之圖形。如是處所複製者。然關其新圖式之任何細目。則公佈於世者殊少。此實不幸之事也。但或屬正當。亦未可知。

息柯司開氏之快機。可於照片中一見之。該機現已服



型原之機渡飛洋海氏該若多作操其機巡之氏丁馬爲上



圖畫之作所家衲美機巡氏丁馬爲圖上

務於中美與南美二綫兩年。其工作中。尚括有佛羅里達之邁安密 Miami, Florida. 及哥倫比亞之巴顏愧拉 Baranquilla, Colombia. 間水面直越達五百哩以上。此類機均裝有四卜拉特 Pratt 及惠特來瓦斯卜引擎 Whitley Wasp engines 其總量爲三萬四千磅。並能有每時一百十五至廿五之速度。載旅客四十人。

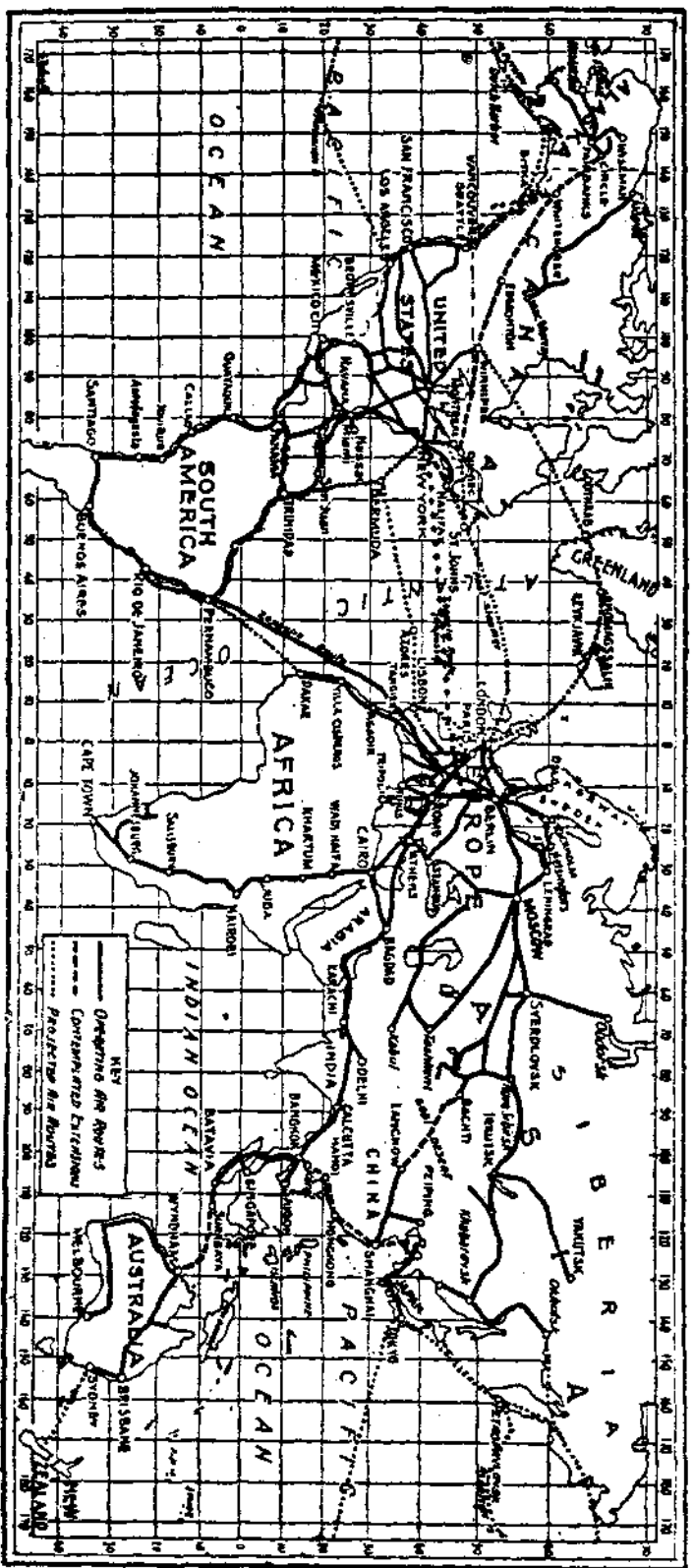
此新機之合同。所需要者。爲一大於息氏之機。他日完成時。該機卽配以射放冷氣之強大引擎。每具約有七百匹馬力。而此種引擎。則滑入其翼中。藉以減少其頭部之抵抗力。又此新機。將爲一高翼之單葉機。能以六百哩爲安全因數。敢作二千五百哩之飛行。其於南美之航務上。可載旅客五十。但如用於飛渡海洋上。其人數勢須稍減。其最大之速度。以吾人之預料。每時將有一百廿五哩之遙。所載息柯司開氏尾面之長鎮木。則將置於機身後部。又其虎口與外部容積。均較快機所具有者爲大。

圖三A。則示馬丁氏海軍巡機之外形。爲該氏公司中所承造之新機。除內部亦如息氏機。裝有四強大之冷氣引擎於翼中。其餘大致相似。所謂馬丁式者。卽其身具有一特高之首部。且其尾面亦遠離水上。此二特色。俱足增進是機航海之安全。可謂善矣。

關於此二大水機之完成。雖云爲時兩年。然其竣工之確期。則尙未有定。是以欲求仰見其中一

機。高翔於空中。尚須一年之久。設能實驗成功。則全美航空局。將更增加此式之水機六隊。以資

圖 四 航 綫



入列明標行均航路各之計擬及成未成已有航航之航業與航界世為上。

應用。

唯該局對於委託建造此二機之事亦守口如瓶故知者絕少現紐約時報所刊登之世界航綫

地圖。無論已有待展。或計擬者。無不列入。吾人對此。自當銘感。然則全美航空局。將向北綫飛過格林蘭 Greenland。與挨斯蘭 Ireland 乎。抑將力向南綫飛行。而稍停於氣候雖佳但需較長飛行之百慕大 Bermuda 與亞速爾 Agores 二地乎。但無論如何。此二水機。既不採用自紐芬蘭 Now found land 至愛爾蘭 Ireland 間一千九百哩之極度。亦未必取紐約 New York 至巴黎 Paris 間之直航。此則極為確實。世人爲便利飛航計。對於是事。正密切注意。所不幸者。卽此二合同之簽訂。與關於此二機使用之憶測。常引起水機對橫渡大西洋飛艇之爭辯。

凡直航用所計擬之飛艇。每時可行七十三哩。而水機則每時可行一百廿五哩。但因滿載時。其行程易於短少。故機行卽緩也。又該機須用一間接並較長之航綫。藉以相當抵抗其高速度。至飛艇。其載量均較大。且其飛速亦然。於是彼等卽爲競爭而構一情由。謂獨有飛艇。或將用於飛渡大西洋之上。此外國民航空顧問委員會 National Advisory Committee for Aeronautics 於其年報中。亦曾故作其詞曰。『爲完成橫渡大西洋至歐洲之空運計。較大之巡機。與其載重。均在所必需。此時堅強之飛艇。可期望一供諸飛往歐洲之航客。……本會自信。美國應繼續鼓勵堅強飛艇之發展與使用。以爲洋運之工具。』

此談話發表後。水機人員對之。或能藉建造如前述之水機。作最有力之答覆。按是種水機。若與飛艇相較。則其自身所須之資本甚少。且其設用之單位亦較多。再該機日後。因具有若是可靠之引擎。以致其被大力機聯合強制降落之事。或可避免。又於裝運商業上有利之載重時。是機將具有一適當之飛行。凡此種種。皆其特色也。

故討論不足以解決此爭辯。其理至明。按此事。本應見證於實驗。惜其規模過大。難於辨別。然則該二式之飛具。均今爲橫渡大西洋之用。豈不更妙乎。揆諸實際。飛艇載客與運大量貨物於便利之區。自或較妥。而水機則因距速度之限定尙遠。故其行駛較速。是以頗合於載運上等郵件及急促間旅行者之用。如是。則兩派雖相持不下。而該二式。實在如春蘭秋菊。各具佳勝也。

航空新戰術之急降爆擊

卓金梧

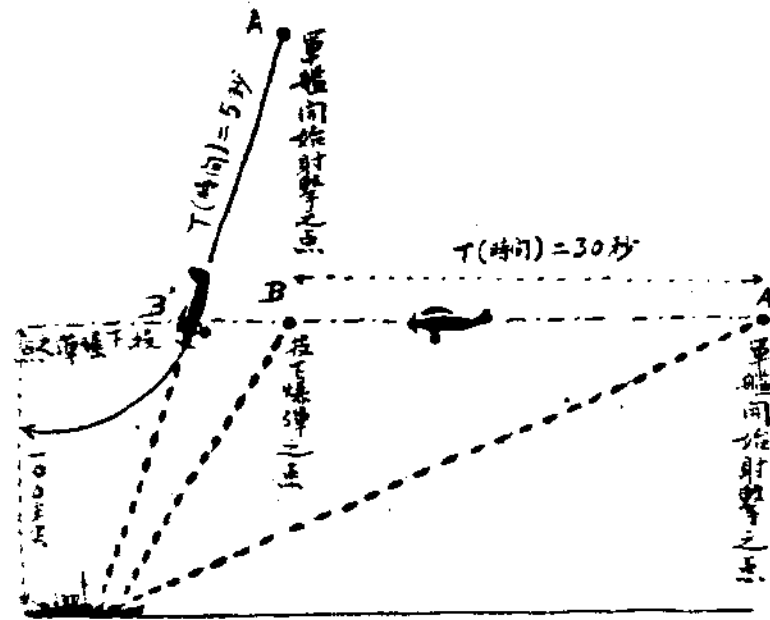
最近發生一航空新戰術。世人均認為可以掃除從前不能擊中之病。其法維何。即急降爆擊是也。

此急降爆擊法。又可稱為空中戰術中革命之健兒。其所用爆擊手段。全持一鼓作氣。勇往直前。其爆彈命中率。殆能百發百中云。

此爆擊新法。一言以蔽之。即將爆擊机。先飛至自標頂上。約二三千米突之高處。開足猛烈速度。再從高處一直線急速降下。降至目標方面最大限度低空於剎那間。接連擲射爆彈。復開足机首速度。向上遁去。故從來一切之爆擊法。均不能及其敏捷。試述之如下。

一。較普通爆擊法所受高射砲發射危險之時

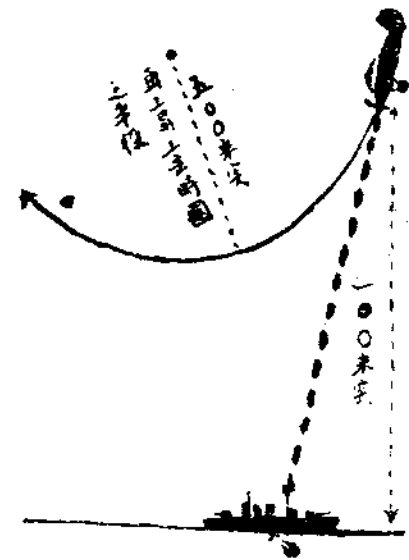
第一圖 依從之來爆擊法 Y 机自 A 點至 B 點之飛
行時間即於三十三秒間為敵艦高射砲發射之
時間若依急降爆擊法 X 机自 A 點至 B 點之
飛時間不外五秒間再受敵高射砲發射之狀況



間少。(如第一圖)

二。爆彈從投下至達目標之時間極短。所以艦船等之移動目標。對擲下爆彈。不易趨避。

第飛機餘中
二機縱米再
圖與士突從
爆殆後速
依盤垂即逃
急及直從避
降飛急爆上
爆降降擊昇
擊之下擊
法狀一聲
之况千音



三。投下之爆彈。與從來描成半弧形線而落下者不同。即向目標。以一直線猛烈之速度而投下。故其命中亦較大。
四。急降爆擊方法。無裝置瞄準器具之必要。故不須精密觀測而可達目的。從而因瞄準不正確而生之失敗少。

雖然。利用急降爆擊方法之爆擊機。須具備一種與從前不同而有特殊性能之機為必要。即垂直急降時。飛機必須能確實操縱。申言之。飛機一面急速降下。一面投下爆彈。無論其在轉瞬間如何急激衝動。而亦須無損於機體之安定性為必要。當投彈時。飛機殆如一直線垂下。因此爆彈須不觸着機身。尤其須不觸着車葉。而能任意投下。且當急降時。又須有耐受猛烈風壓之力。故飛機構造上。對於此等各點。須大加注意。又投下爆彈。須在轉瞬間急速將機首昂昇。其際飛機之降下速度。當比加速度之速度更高。故急激之上舵。引起空中分解之危險率尤多。更當大加注意也。

現在各國鑒於此項新戰術之出現。莫不研究應使用何種飛機爲適宜。茲試述其種類如次。

一。美國「瑪青」一二五型機。此項飛機。裝有「普拉特輝特尼華斯普」五七五馬力發動機。本身之重。爲七二八五基羅格蘭姆。搭載爆彈量。爲三五〇基羅格蘭姆。對水平速度二四〇料時急降下之際。時速可超越三〇〇料。此種瑪青一二五型機。係一種艦上機。又裝構有無線電信機。機關鎗四挺在內。凡裝有甲板降着裝置之艦中。可任意飛降。

二。英國「塞特伽那德」機及「霍克奧斯普里」機。此種機裝備之發種機爲一種有之名「洛

爾斯路易斯」開斯特尼爾」機。尋常水平速度爲二八〇料時。急降之際可達三五〇料時。

三。法國之「哥爾威」四三型機。此項飛機。正在試驗中。其成績與英國機相同。

四。瑞典之「朱加斯」k三七型機。k此項飛機。裝備有「布里斯它爾」五四〇馬力發動機。本身之重。爲一七六〇基羅格蘭姆。裝備四挺機關鎗外。又得搭載二五〇基羅格蘭姆爆彈。昇高至三千米突。祇需八分時間。在三千米突高處之水平速度中。爲四一一料時。上昇最高限度。可至一萬米突。急降時之飛行速度。可得五百五十料時。降下速度。如此之速。實足令人驚愕不置。

如此急降爆擊。當擲下爆彈後再行上昇之時。所描圓弧之大。約需半徑五百六十米突。又在高

度一千米突之上。突然投下爆彈。設飛機降下速度。在秒速一百五十米突時。大概以二百米突

秒速之速度落下。結局從投下爆彈至到達目標。不過

約需五秒左右之時間。如此飛機施行一千五百米急

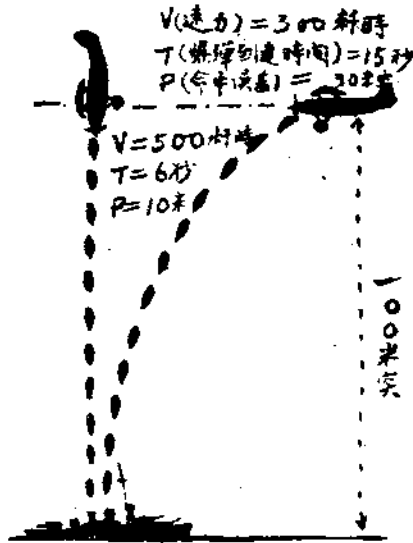
降。在一千米突高處。即可投下爆彈。此時其命中差誤

率。僅十五米突。但此差誤率。並非瞄準之關係。乃依爆

彈重力而受之影響。由此可知急降爆擊之命中率。實

偉大驚人。

圖三第 從來比較法與急降法之優劣狀況



雖然。用急降爆擊。尙有新發生之一困難問題在焉。

即急降下爆擊時。所用飛機。須能忍受急劇操作爲第一要着。現今對於構造體機之問題。以航

空科學之進步。無自何等困難發生。但在另一方面之重大要素。即所謂操縱飛機之飛機士。是

否果能操縱如此急劇之飛行。實爲一困難問題。何則。如從六千米突之上空。降至一千米突上

空爲止。以時速五百杆之高速度垂直降下。及投下爆彈後。轉瞬間。急劇重行上昇。所受速度變

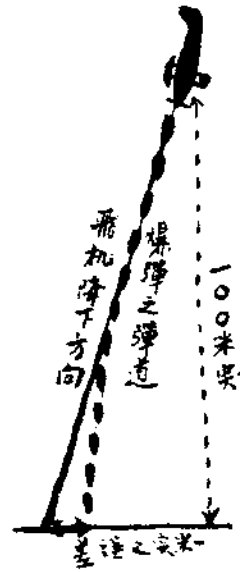
移及遠心力之重壓。對於人身機構。是否不受何等障害。而持有堪能忍耐如此急劇操縱之體

力。實非簡單可以解決也。

要知飛機可以由人隨時改良。而人之身體。非如機械。得以物理方法。而簡單改良者。故現在各國。雖無不依技術家之計劃。而設計急降爆擊機。惟如何使操縱士適於實用。則當須於操縱士

生理學方面。從事研究云。

筆中直彈機有度至
四差線亦降機(多
圖誤降任下分因亦
急即下其不角此不
降飛途直定)生一
爆機中線準例之米
擊向投落確如命突
法目下下垂七中左
之標之但直十差右
命一機飛生五誤云



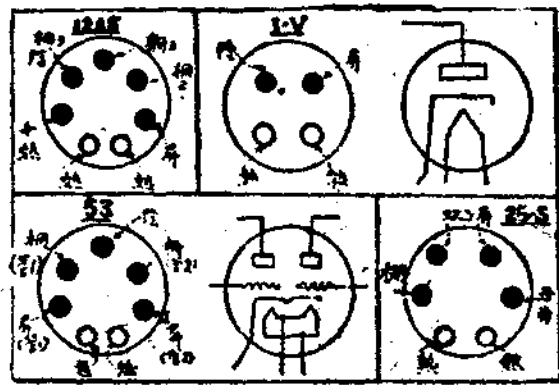
此急降爆擊法。決不能自始至終。認為最可可怕之爆擊法。何則。攻擊手段。雖日有進步。同時防禦手段。亦日有進步也。例如今日口徑大之高射砲。

同時數門一齊發射。即可為抵制急降爆擊新方法之一。

今日航空戰術中。現有此急降爆擊法。一方即能用口徑大之數門高射砲發射。以資對抗。然使飛昇操縱迅速。則高射砲猝不及發。而爆彈早經擲來。是其發揮之威力。實為最大之威力。尤其在將來海戰中。倘對敵艦隊之大戰艦。而施行如此手段。不可謂非勁敵也。

美國最新真空管數種 (見申報無線電週刊)

克 銘



白上向下看

(一) 12A5 是強力放大五極管。傳熱體圖中註熱字有三個接頭。可任意並聯或串聯。並聯時電壓六·三弗打。串聯時十二·六弗打。屏壓。屏流。和強力輸出。其數值都隨連接方法而不同。

(二) 1V 這是一隻高真空的半波新整流管。傳熱體電壓六·三弗打。可用在 110 弗打交流和直流以及蓄電池(汽車用)等的電源。

(三) 53 這是一隻傳熱陰極式管。把兩隻高放大因數的三極管裝在一隻玻璃球裏。所以這管可以作為一隻完全的 B 類放大。如把牠並聯那就成為 A 類放大。使推進

(Divd) 後面輸出級作 B 類放大的管。燈絲電壓二·五弗打。屏極電壓二五〇弗打。強力輸出 B 類約八至十五瓦特。

(四) 25S 這是一隻特製約五弗打雙子屏三極管 (Duo diode tube) 作檢波和放大用。適用於空氣電池。其構造和 53 相仿。燈絲電流〇六安培。屏壓一三五弗。

氣船之需要與其利害問題

蔭 莊

新近美國氣船亞克琅 Akron 號之失事。復引起吾人對於辯論最烈之航空問題的注視與其研討。此問題爲何。卽人類果否需要氣船是也。關於此問。自無一致之答復。卽使其頗經斟酌後而得到相當回答。但所覓答案。究或不免錯誤。從來贊成與反對論調輕重之比較。不知曾有多起。而人類之急於建造飛行氣船者如故。大聲疾呼廢除氣船者亦如故。是誠何因哉。良以不得正確答復故也。蓋氣船之運用。雖曾犧牲多數之生命。與巨量之物質。而且試驗仍百折不撓。屢仆屢起。倘無特殊之利益。又遑勞人類之努力乎。若從非常各點考慮此項問題。必感到無窮興趣。氣船之爲物。實有極明顯之優點。既能用較高速率。以運載極大負荷。且可扶搖直上。高達雲際。凡此速率、負荷、高度三者。係比較言之。蓋言重大負荷。則與飛機載重相等。言速率。則與飛機外之船隻相等。言高度。則與其他航空機可互爲比較焉。

氣船重大負荷之能力。最便利於長距離之運用。此種距離。均較以前所計劃者。或已造成者。或正在擬造者之飛機爲長。此種活動範圍。實予軍事組織。以一種爲其他船隻所不具之空中斥候力量。無論遙遠之區。均得在短時間內。巡邏偵候。據稱遮特蘭之戰。卽用氣船以代斥候者也。

氣船在商業上之運用。亦能裝載多數搭客及巨量貨物郵件。遠渡重洋。是其便利交通。更爲他種方法所不及。蓋飛機必須作屢屢之停降。以飛行同樣之路程。而其負荷力則遠較氣船爲小。至水上船隻。雖可裝載更大之荷負。而速率則太嫌疲緩也。

氣船高度之特點。尤爲軍事上之主要利益。商業上此種利益。固未經人研究或利用。但氣船之用爲斥候。則可飛達最大高度。以俯察敵人情形。而仍得逍遙於高射砲射程或飛機航路之外。高度之特點。廣袤之距離。與巨量負荷之能力。使氣船或爲一種重要轟炸物。所謂齊伯林氣船者。卽轟炸之義也。在攻擊遠方各地時之轟炸能力。無他種利器。可與之并駕齊驅。至抵禦此項氣船方法。雖有多端。而非錯雜紛繁。卽屬不可倚靠也。

吾人與陳述氣船之優點時。常致力於避免連帶不利各點之討論。蓋凡物有利必有害。兩者相互結連。勢之密切。因此在同一範圍內辯論一事之利害。勢必聚訟紛紜。莫衷一是。仍得不到正確之定論。

反對氣船試驗所具之理由。則爲生命價值。與金錢價值。蓋氣船失事。船身之毀滅。固無論矣。而生命損失。更屬距大。但生命價值之估計。殊屬極端困難。吾人若根據經濟價值。以權衡生命代價。則謬妄誠無有過於是者。以其非估計生命之道也。自衛與衛他。雖爲人類之天性。而有時吾

人竟奮不顧身。冒險前進。置生命於度外。是豈無因。良以死有重於泰山。有輕於鴻毛。當死則死耳。夫日常之傷害。或意外之危險。與其他相似之災禍。不一而足。防不勝防。生命之不可以價值估計者。於此可見。况人若以愛好之故。或爲忠義所驅使。赴湯蹈火。在所不辭。則吾人更難估計生命之重輕。所以因氣船失事而喪失之生命。對於人類之貢獻。其豐功偉烈。實足揚名青史。誠以所得者甚大。而所失者甚小也。余深信爲氣船而犧牲之諸先烈。泉下有知。亦不願人類因彼等之故。而停止氣船飛行也。

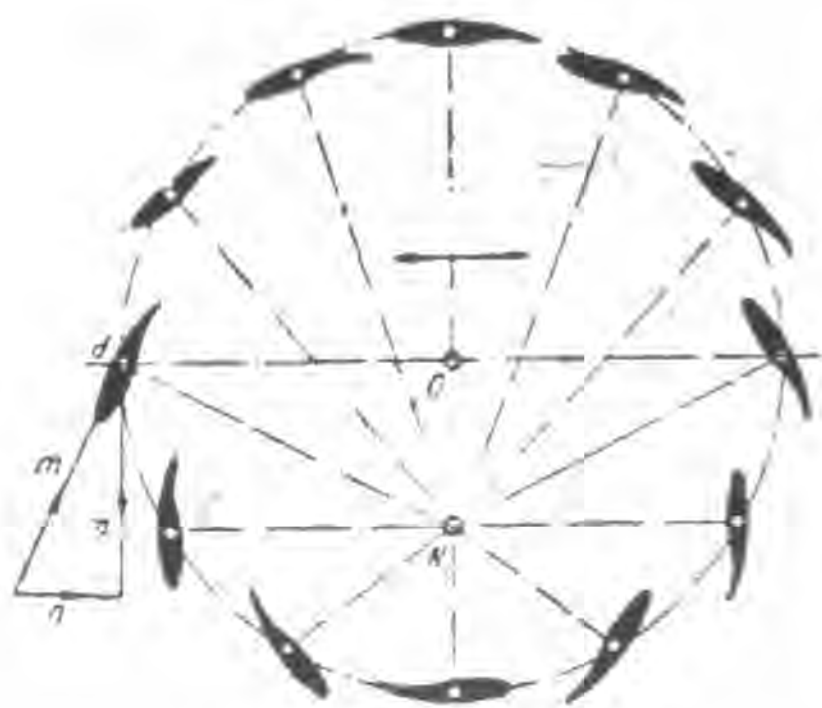
現再言金錢之損失。世人之孜孜於生產物品者。僅有一部份。係爲金錢原因。其大部份均屢供人之需要。從生活必需品而至最貴奢侈品。色色俱備。造成人類生活組織之大觀。至於應造何物。則胥視人類之要求。然世人每從事於得不到相當酬報之投機事業。亦有致力於遠較氣船爲可憎而無用之事物者。耗時傷財。莫逾於此。而反謂飛行氣船爲非計者。未免不思之甚也。所以吾人言及氣船。應與其他事物相持並能。方知何者較爲必需。吾人所探求之利益。無論其屬於經濟。抑爲軍事。若不與他物相衡。則未見其利。先見其害。無正確之定論也。換言之。即吾人所需要。能達到巨量負荷能力。廣袤飛行距離。與其高度之方法。是否較欲得其他生活特質爲熱烈。抑用其他方法。是否可獲到如此項氣船特點更佳之利益乎。此問題若得

解決。則任何困難。立可消滅。今者氣船仍處於試驗狀況之中。此種狀態。將仍繼續存在。非俟其實際建造運用。而發現種種困難時。殊無從着手改良也。

茲有一極明顯且較重要之點。而向未經人論及者。則為建造及運用氣船之技術問題。氣船之計劃。構造。與其運用。一如任何其他工程之需要人類技巧結合。長距離吊橋。高樓大廈。纜繩巨艦。蜿蜒鐵道。及其他工程所必需技巧。氣船亦不能缺少其一。工程師之教育。訓練。堅忍。謹慎。與其製造。及應用氣船之全能。更駕乎其他工程師之上。吾人若不研究深奧問題則已。如欲研究。則奚須捨近就遠。即將氣船及氣船間各問題下一番工夫。研磨探討。必有仰高鑽堅之感也。吾人倘欲為一船主。則更不妨登氣船而一試指揮身手。

氣船之管理建造與飛行。曾賜予世人以若干有用之事物。而此種事物。且不能用他法而獲得也。舉凡解決建造問題之數學方法。堅強之鋁金。構桁之新圖樣。與夫氣體學之擴充。均隨氣船之發達而演進。其有功於人世。殊屬不淺也。

吾人對於因飛行氣船而喪失生命。及現正致力於最艱險工作之人。如不洞悉其事實。切勿妄加非難。肆意論斷。故海軍之是否仍繼續使用氣船。此種決議。應受聰明人平心靜氣慎重之判斷也。



圖一 新式推進器及其旋轉圖解

艦船推進器之新改良

則 潞

世界科學演進無窮。最近數年中。艦船推進器。復有一種新發明。曾經次第實際試驗。結果至為完滿。匪特於推進器中。為造極之改善。其廢除舊式之舵。實別出心裁。創所未創焉。

此種新式推進器。其主要構造。為一組之推進葉。或四葉。或六葉。鑲於一平圓板上。配在艦船尾端。與船底船殼齊平。其鑲於平圓板上之推進葉。位置貼近於平圓板之周圍。為直立式。（參閱圖一）與船底成垂直。完全永久浸沒水中。每一推進葉。各具一軸。與推進器之軸。成平行線。推進器之軸旋轉時。於是推進葉之軸。亦隨之而轉。激動水流。在任何時間。効力均屬至宏。蓋其設計完全根據氣體力學之主要原理。故其効率甚高。非尋常之推進器所能比擬也。

艦船採用此種推進器。在事實上。可以任意將推進葉之方向。隨

時更換。以調節其推進力。唯更換時。不論方向爲何。均須垂直於推進器之軸。故艦船之駕駛。艦

船之推進。祇將推進葉旋距加以更動。於是其速度之快慢。推

力之大小。由全速前進。迄於全速後退。莫不從心所欲矣。

推進器上之推進葉。其角度之轉換。凡艦船之小者。由機械操

縱之。艦船之大者。可由水力機操縱之。

管理斯器者。祇須一人工作。即可以應付裕如。無須其他專門

之輪機人員。蓋其機件甚簡。將舵輪左右旋轉。即可更換推

進葉。推力之方向。而可以駕駛艦船矣。其控制此平圓板上之

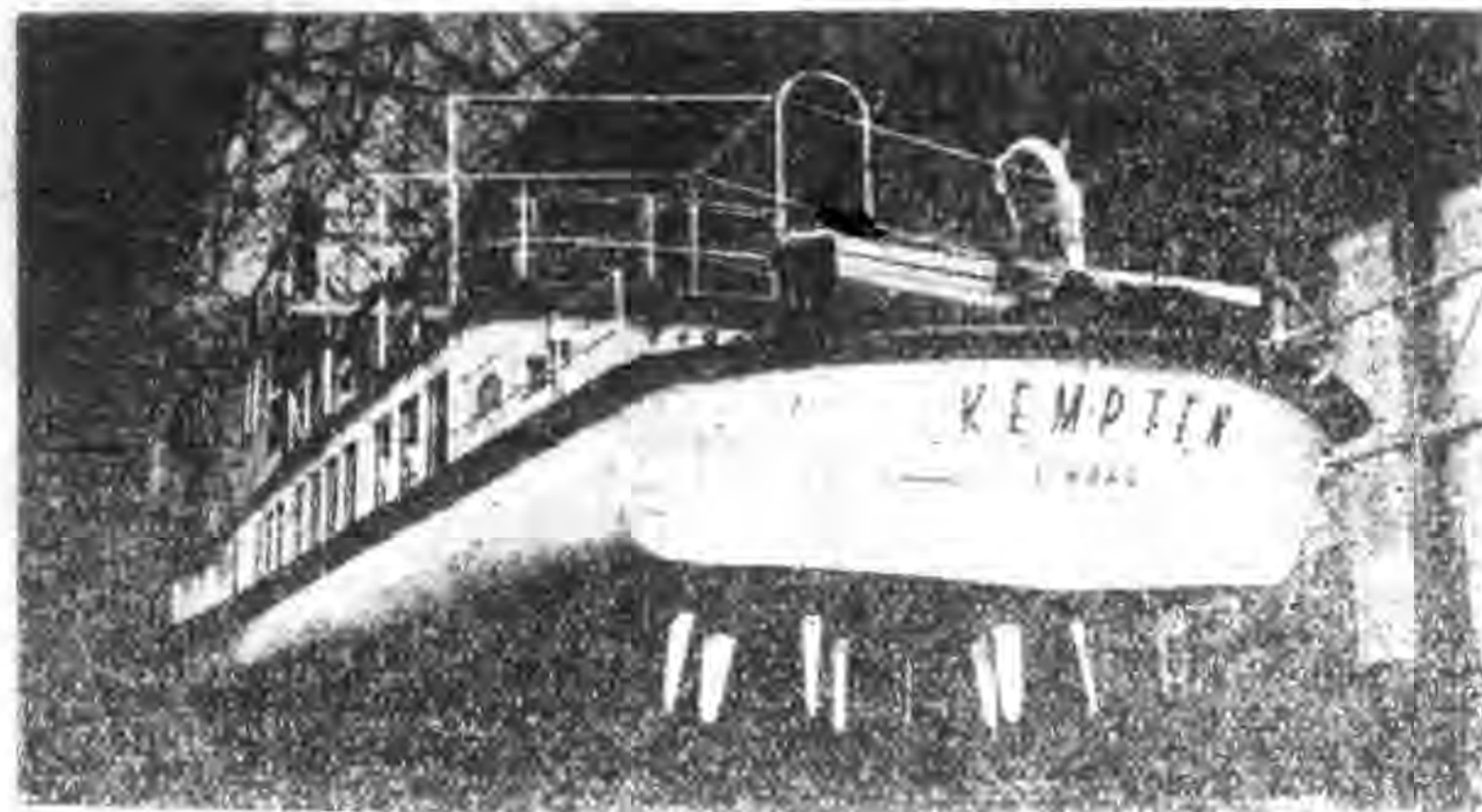
推進葉。有一槓杆。用以操縱速率之快慢。

此種推進器。名爲 Voith-Schneider 推進器。曾裝配於各種

艦船。由四十三呎至一百五十呎之長。其每個推進器。具有五

十至四百十匹之馬力。據專家判定。非常愜意。以其行駛動作。

祇須一人管理。殊爲簡便。且自始迄終。於機械上。並無絲毫弊



圖二 KEMPTEN 號裝配新式推進器

礙發生。斯器之出。裨益航海。誠非淺尠也。

新式輕巡洋艦之改良要點

筠生

巡洋艦在近代史中。歷經改革。今昔相較。優劣之點。相去千里。茲試執英國之新舊輕巡洋艦而討論之。在歐戰爆發之初。所謂標準式之輕巡洋艦。如英國之「伯明罕」(Birmingham)式者。排水量五千四百四十噸。馬力二萬五千匹。速力二十五哩半。裝六吋砲九尊。三磅砲四尊。水中魚雷發射管二門。全艦價值約三十五萬鎊。繼由戰爭之經驗所得。關於建造各種新式巡洋艦。所有艦身大小。以及砲力。速力。莫不積極改良。銳進不已。迨大戰結束。華府會議告成。巡洋艦之排水量。遂不復漫無限制矣。一九三〇年之倫敦條約。更予參加會議之列強以重大打擊。而使此數強之新巡洋艦總噸數。再受束縛。其結果。遂使一般之海軍造船家。不得不殫精竭慮。排除萬難。以求於最經濟之排水量及造價中。獲得最高之戰鬥能力。

新舊艦之比較

「伯明罕」者。一九一四年之六吋砲巡洋艦也。今試以英國之新式六吋砲巡洋艦「甯斗」(Lancaster)號與之比較。以觀當屬一種饒有興味之事。兩種艦之詳細內容。如下表所列。「甯斗」號之排水量。增加二千噸。其速力之隨以增加者。不在七哩之下。而價值亦約增一百二十五萬鎊。

「伯明罕」與「甯斗」兩艦之內容比較表

細目	伯明罕	甯斗
何年建造	一九一三	一九三〇
何年完成	一九一四	一九三三
在兩垂直綫間長度	四三〇呎	五二二呎
全長	四五七呎	五五四呎六吋
寬	四九呎十吋	五五呎二吋
平均吃水	十五呎十吋	十六呎
排水量	五四四〇噸	七七四〇噸
在壓藏吃水時燃料	六五〇噸	
煤之總儲存量	一一五〇噸	
油之總儲存量	二六〇噸	一八〇〇噸
馬力	二五、〇〇〇匹	七二、〇〇〇匹
最大速度	二五、五哩	三二、五哩
軍械	六吋砲九尊	六吋砲八尊
軍械	三吋高射砲一尊	四吋高射砲四尊
軍械	十二磅野砲一尊	
軍械	三磅砲四尊	三磅砲四尊
軍械	二十一吋水中魚雷發射管二門	四聯裝鎗面魚雷發射管八門
價值	三五三、四三七鎊(砲價二〇、三〇〇鎊在內)	一、六二七、八一九鎊(砲價四〇、〇〇〇鎊除外)
建造處所	Elswick	Devonport

軍械

兩種艦之軍械設備。以所記載者而觀之。似無巨大之區別也。「伯明罕」之六吋砲九尊。及三磅

砲四尊。代以「甯斗」之六吋砲八尊。四吋高射砲四尊。及三磅砲四尊。在此種表面之比較之下。未能見其後者之價值。有何劇巨之增進。然以個別而論。則今之各砲。莫不遠勝於昔。且舊艦六吋砲之運轉以手工。而新艦六吋砲之運轉則以機力。其防護之設施。自砲塔以迄藥彈艙。皆以範圍擴展。其所佔重量與價值。亦莫不充量增加矣。至舊艦所無之四吋後裝高射砲。配以最精密之砲座。與豐富之軍火。以及其他之充實供備等等。尤於地位。重量。及價值等各項。增益巨大之需求也。

飛機之發展

近年以來。飛機之發展奇速。在海軍方面。亦已佔重要之地位。而日有進步。關於此種空中利器。列於艦隊中者。型式則日見其大。體量則日見其重。飛行則日見其速。較之十五年前。已大相逕庭。舊有之飛行台架。已成爲過去時代之器物。而一般軍艦。皆配有飛機射出機以代替之矣。飛機射出機。須體材甚長。俾飛機可由艦舷送出。並須置於艦之高處。俾飛機射出時。其翼不致觸及附近之障礙物。各艦之配有飛機射出機者。均另裝有一種起重機。其所及範圍。遠達艦外。俾水上飛機歸艦時。可自任何一舷吊入。而重置於射出機之上。再則艦內之佈置。須添設飛航員兵居住之所。及航空材料儲備之庫。是又須同時注重者也。

抵禦飛機之械備

自飛機加入爲海軍之一種利器以來。對於飛機之防禦問題。同時亦不能漠視。依海軍飛機運動所得之經驗。已使防禦用之高射砲。不得不逐漸擴張其口徑與數目。其發展將至如何之程度。尙未可予以確定也。因此種砲之仰角甚大。不能適用於需要低角之處。是以主力艦所設之輔砲。茲分爲二種。一以防禦雷艇。一以防禦飛機。若巡洋艦之輔砲。則僅設抵禦飛機者之一種。英國海軍現所採用者。爲四吋口徑。

由此種發展之結果。飛機任攻擊。而高射砲任防禦。主砲之地位。不得不趨向於艦之前後兩端。如無畏艦以前之主力艦也。並須確定其數目。置於雙聯裝或三聯裝之砲塔中。「伯明罕」及其繼成之艦。置主砲於中央綫。約艦之全長之三分之二之處。裝於可運轉之單式砲座之上。今則該種計畫。業經廢棄。而此項不同之點。可立使新艦與舊艦之主砲佈置。有一顯然之比較也。新艦一切之主砲。雖已移出中央部位。但仍留有相當餘地。以裝置魚雷發射管八門。每四門一組。而能左右旋轉。

無綫電設備

新式戰艦設備改良。不一而足。以吾人所知者。無綫電報及無綫電話。亦關係重要之一種也。近

是十八年以來。無線電通信之機具。異常發達。在「伯明罕」及其姊妹艦。僅一小間之室。已足敷最新無線電機建設之用。今則須數倍之。尋常人所用者。不過收音機一副。佔地有限。重量不多。而在軍艦。則其情形迥異矣。蓋軍艦所設之無線電。不惟接收各種波長之消息。並須置備器具。使其能以同樣之各種波長。傳送電信於距離甚遠之各處。蓋軍艦者。實一變象之播音台也。此種設備之發展。顯使所載重量激增。前後兩桅。須異常加高。以備傳送與接收遠程之電信。艦內須添置地位。以容納無線電人員與器具。凡此種種。所以實質上使本艦之總價值益昂也。更因新式電話工程之進步。軍艦利用之以資通信者。對於電話機之設備。亦莫不異常完善矣。此外關於無線電之利便。尤有一項需要。則為飛機之通信方法。第一。軍艦須傳達消息。以控制飛機之運動。第二。軍艦須接受消息。以明瞭飛機所在之方位。及其偵察所得之報告。

推進之機械

推進機械之狀況。自用油代煤為燃料以來。已予軍艦以多方便利。艙面用以進煤之場所。可以省免。進煤時之勞苦與塵濁。皆已消除。燃料油由艦側或艙面之裝置。注入艙中。所佔地位與重量。大為減少。同時煤艙門與運煤器具等之重量與價值。亦相對節省。第關於用油方面之種種設備。則所費於抵銷外。實尚超過之也。「伯明罕」艦號稱五千五百四十噸。包括煤之六百五十

噸在內。惟於此噸量以外。尚可容載五百噸之煤。與二百六十噸之油。雷斗一艦之標準排水量。則除燃料以外。爲七千一百四十噸。茲可注意者。以增加七哩於最大速率。並增加巨量之航遠力。而未嘗加重機艙部份之勞力。此則於用煤時。未可期望有此種便利者也。近二十年來。關於推進機械之改良。實與他種器物之發展情形。有等量之重要。故機械之馬力。雖由二萬五千匹。增至七萬二千匹。最大速力。由二十五哩半。增至三十二哩半。而機械所佔之全長。則新舊兩式。並無差異。且機力約增至三倍。而全重量則僅約加三成而已。

攻擊下之支持力

由一九一四年至一九一八年大戰之經驗所示。凡輕巡洋艦外裝防彈鋼板者。可以勇猛應戰。雖身受多彈。而不至於沉沒。且於魚雷襲擊之下。亦富有抵禦力。擴而言之。此種軍艦之構造及防護法。能表顯若是偉大成績。故仍合於新艦之採用也。在各種攻擊之危險狀況中。吾人當更注意於防禦飛機之方法。新式巡洋艦對於防禦飛機之投擲爆炸彈。魚雷。以及瓦斯彈。必須有確實之設備。是以一切控制所需之額外建築。及各設置軍械部份。均須對於此種攻擊。有嚴密之防護。艦橋各處。則復裝設機關砲。以威脅飛機。使之不能接近。

籌備瓦斯之防禦。同時不能不顧及艦中出入。與空氣流通之一切便利。故於萬一瓦斯攻擊不

能避免之際。除重要之出入口外。各處皆須嚴扃。艦中各部份。如砲塔等處之出入口。與各緊要之通信機關。皆有瓦斯侵襲之可能性。應如何加以防護。是則必須有相當之設備也。至機械之工作部份。及烟囱之通烟道路等等。空氣無時可以間斷。但此等處所。如何抵禦用化學戰術之進攻。尙屬未能解決之問題。

(未完)

革命空軍第十一期目錄

卷頭語

非島獨立與中立

弘道

時事

雲南問題

松若

述評

值得注意的新疆問題

佛崖

華北危在旦夕

博泉

空軍畫報

佛崖編

班洪事件之剖視

應占先

國防與外交

鍾松若

航空測量之重要及其效能

徐虎城

文明與戰爭

魯書譯

日本戰時兵員動員計劃

周君儻

航空海闊天空

斑虎撰

航空北冰洋

虎城

航空故事

英國小學生參觀撲次茅斯軍港記

寒 舍

柯溫屈來者。英國華克郡 Warwickshire 之市也。於一九三三年秋。該市教育會。集學校學生凡七千名。相率參觀撲次茅斯軍港。實足令人敬仰羨慕無已。夫國家之設立學校者。將以培植人材也。而學生之成材與否。端賴教育者之指導也。異日之偉業。皆須於小學生時代。下其種子。使之印入於腦海之中。庶學成之後。得以發展其抱負。爲社會謀幸福。爲國家圖富強。卽如海軍巨大之戰艦。或嬌小之飛機。在繁華都市與寂寞鄉村之學生。雖有所聞。而或未之見。是則何以謂之海軍。海軍具如何能力。擔負國家若何之責任。國家設置海軍之觀念奚若。海軍之物質與性能。以及海軍之歷史。與國家關係何若。諸如此類。不僅小學生時代。未必知之。恐一般國民。亦未必人人能知其大概也。當柯溫屈來市小學生蒞臨撲次茅斯之日。指導之各員。皆盡其責任。予以熱心之牖啓。凡大小戰艦。冒險奮鬥之事跡。與夫愛國愛民之事業。咸加以詳盡之說明。無微不至。引起彼等向往之心。故雖短時之指示。能使諸生勝讀十年書也。

於參觀艦艇時。諸生必回憶其所聞已往英傑之事蹟。而肅然起敬。最著者爲納爾遜氏之得勝 Victory 艦。今將實地遊覽。則知納爾遜爵士當時屈萊弗爾茄 Trafalgar 戰爭之光榮歷史。

與其少年時艦長職務內之種種軼事。是以施之隆。幾前無古人後無來者也。餘若世界大戰中奏凱而旋之葉立柯氏。Jellicoe 畢德氏。Bathys 吉斯氏。Kevess 其人格之偉大。皆足以資觀感也。

諸生有曾讀英雄傳者。追憶一九一四年至一九一八年之海上戰績。於櫛風沐雨之際。寒冰烈日之中。彼少年將校士兵。如何勇敢有爲。駕潛水艇。在麻瑪拉海。Sea of Marmora 探索韃靼納爾 Dardanelles 航路。又如艇之不顧一切。衝鋒破陣。并有齊李羅琪 Zeebrugge 等海之戰爭事實真相。皆足增民族之光。彼少年學生對之。能無興起耶。

上校馬亞脫 Captain Marrayat 且著一小說。附以圖畫。表明前輩英雄精神之不朽。甚至見習生與 Easy, Peter Simple 等輩之傑出功作。亦搜羅無遺。圖中最能奮激諸生意志者。爲英海軍之遠征隊。率艦艇水兵。潛入敵人設立砲台防禦之港口。銷聲匿影。平心靜氣。以舢舨出軍。於昏暮黑暗之頃。偷襲敵艦。軍官士兵。短兵相接。肉搏而奏凱旋。認爲不列顛海軍聲勢赫赫。而罕聞之戰史。其於西印度渤海瑪 Bahama 英法一役。尤描摹盡致。惟時機械軍備。尙未發達。卽以帆船爲巡洋艦。且作戰所用之汽礮汽槍。咸似兒童玩具。彼此角逐於狹道難行之幕柯開海峽。Mouchoir Carré Channel 凡升帆落帆靠風頂風等種種駕駛。船藝與軍容。莫不躍然畢

現於紙上。

柯溫屈來市小學生。既參觀當世之本國戰艦。兼得崇仰往時戰圖戰史。不僅可以堅其志趣。抑且獲到深刻之意義。蓋今日之少年學生。卽未來之英雄也。須知英國在歐洲列強中。若無強盛之海軍。可以得有插足之地哉。遠如西班牙之腓立勃第二 Philip II. of Spain 法王路易十四 Louis XIV of France 拿破侖及普魯士之威兼第一 William I. of Prussia 均懷無限之野心。莫不欲開拓疆土。擴張版圖。顧咸爲不列顛以海權制克之。最近如歐戰中。英海軍爲亘古未有之危機。然而出生。衛護數百萬陸軍健兒。平安來往於海峽之間。未嘗有一人之失。售運輸糧食之商輪。遇有失機。頓遭沉沒。此爲比較上之弱點。而於其他大海廣洋之區。英海軍幾於遍及。卒能牽制敵人。使不得逞。當時苟無將將兵之英傑。安能更有今日哉。

夫英傑之產生。全賴小學教育以爲之基礎。故柯溫屈來市小學生之參觀撲次茅斯軍港。具有深意在焉。俟其年壯。必得回憶其幼年時所見。而思所以見諸行事。蓋卽此可養成其一種高尚好勝之特性矣。英海軍官兵。嘗引用海軍協會會長魯特爵士 Lord Leoyd 之語。謂「我儕是英國之人民也。負責任者也。各毋忘以海爲家。」亦卽是意也。

柯溫屈來市教育會。對於小學教育。皆聘用海軍軍官。及知名教師。以訓育海軍智識。與其他學

術。俾得日後服務於海軍。或商輪。或陸上。莫不咸宜。造成將來有價值之人材。於是該市教育會。亦通國聞名矣。

對抗艦水艦之策略

李一匡

潛水艦發達。襲擊方法巧妙。而顯非常效力。故對抗潛水艦之方法。亦不可不加以研究也。歐戰中。英國海軍部。曾組設大規模的調查會。研究對抗德國潛水艦之策略。此外又由一般民衆中。懸賞募集考案。絞盡腦汁。逐漸發現有效之攻擊法與防禦法。茲就此等方法。說明概要於左。

一 發見

攻擊潛水艦與防禦潛水艦之先。以發見潛水艦所在之位置。爲第一要務。現今各國採用潛水艦之發見法。大概如左。

(一) 配置多數值更員於艦船之桅檣及艦橋。嚴加警備。發見潛望鏡。固極困難。若訓練既熟。則比較容易。故平時對於值更員之訓練。宜努力爲之。

(二) 裝備水中聽音機於艦船及陸上哨崗。潛水艦推進器之音響。可由水中聽音機得之。同時可以探知潛水艦之方位。各國對於此項。竭力研究。美國發明之克秋普式水中聽音機。可以探知二十哩以外艦船推進器之音響。此爲最良好之記錄。在通常狀況之下。多不能得之。

(三) 命飛機從事偵察。

潛水艦在潛航中。雖突出潛望鏡於水面。從軍艦上觀察。不易發見。若在海上有風濤之際。潛水艦雖已駛入魚雷有效射程以內。非十分熟練之值更員。仍難發覺。在對敵之時。潛水艦全沒（潛水艦之潛望鏡入於水中）之後。欲由艦船上發見之。殆不可能。在此等情形之下。捨派遣飛機多架。在艦隊前方分向搜索外。別無他法。雖在某深度以下潛航中之潛水艦。亦能為飛機所認視。故飛機在今日。已為潛水艦之勁敵矣。

二 攻擊

潛水艦之特徵。一。不易為敵發見。二。可以水層構成其無比之防禦力。但其水中速力及航遠力。較他種艦船小。水中通信力。尤為薄弱。故宜利用以上之弱點。乘其不備。施以種種攻擊。是為要訣。

甲 使用之艦艇。使用左述艦艇。最為有利。

驅逐艦。速力大。運動靈敏。如使用適當。可與潛水艦以重大之困窘。

驅潛艇。為歐戰中英美兩國盛行建造之一種輕快小艇。吃水淺。有避免魚雷命中之便宜。但缺乏耐波性。故僅限於沿岸之用。

巡邏砲艦亦爲一種輕快小艦。

超等漁船爲普通以機械爲原動力之大型漁船。可用於掃海（搜索敵方所置之機械水雷）及哨戒等工作。如曳防禦網。可從事於捕獲潛水艦。

囚船。普通稱爲O艇。在普通之貨船或較大之帆船。上施以特別之艙裝。備置大砲及魚雷發射管。依巧妙之設計。不稍顯露於外。一旦得機。以急風迅雷之勢。對潛水艦作猛烈之攻擊。歐戰中。聯軍方面。用此策畧。擊沉德國潛水艦有十七隻之多云。

乙 使用之兵器。前述各種艦船。所使用之兵器。不外左述各種。

砲。對於細短潛望鏡。如用普通砲。火作有效之射擊。殆爲不可能之事。而且普通彈丸。在水面反撥。不易依一定之方向。潛入水中。因有特別構造之水中彈產生矣。

水雷。歐戰中。在實際應用上。水雷曾收相當成績。

爆雷。爆雷爲在歐戰期間所發明者。於發見潛水艦之水面。立將爆雷投下。待達到所要之深度。能自動的爆發。效果顯著。歐戰中。德國有潛水艦十八隻。曾因爆雷而沉毀。有時爆雷雖不能直達潛水艦。亦可使艦體之重要部分損壞。以至不能潛航。乘員精神上感受莫大之衝動。不得已。常浮出於水面。

曳航用爆藥。驅逐艦或驅潛艇曳爆藥而行。待將追及潛水艦。由曳航艦（前述之驅逐艦及驅潛艇有使爆藥爆發之裝置）以爆藥攻之。

炸彈炸彈爲由飛機上向下投擲者。戰歐中。協約國之航空駕駛員。攻擊德國潛水艦。得收真實效果者頗少。但飛機對於挫折德國潛水艦。仍爲不可缺少之因子。此爲一般公認之事實。蓋潛水艦乘員所恐懼者。非爲由驅逐艦及驅潛艇所投擲之爆雷。乃爲有空中意外突來毀炸甲板之飛機所投擲之炸彈也。潛水艦對於飛機之飛來。不易發覺。不易對抗。故乘員時時提心吊膽。精神沮喪。唯恐飛機之來襲擊。

三 防禦

防禦潛水艦。可分爲港灣。軍艦。及商船三項言之。

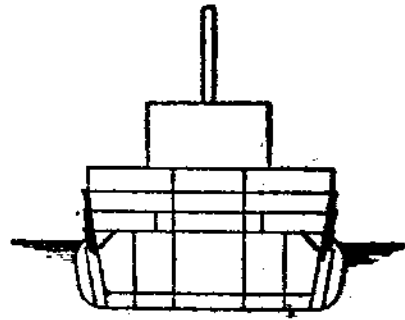
甲 港灣之防禦。在海岸與艦船上。裝設水中聽音機。配備值更艦船。在海面上浮置防材。展張防禦網。敷設機雷。且以飛機及繫留之氣球。與陸上砲臺。相輔爲用。則關於軍港。要港。及根據地。等之防禦。可期完備。

在潛水艦未發明時代。防止魚雷艇。驅逐艦。等之於夜間侵入港灣。僅以木材浮置於水面即可。但對於能潛航於深水中而來襲擊之潛水艦。則必須另備防禦網。防禦網以綱索製成。一張之

長。達三十米。深度由三十米至五十七米不等。欲求防禦潛水艦十分周密。必賴有多數之防禦網。歐戰時。英國在其所謂「通商大動脈」之賓巴海峽。張以互二十八哩之防禦。以防敵潛水艦之襲入。監視此防禦網及瞭望敵潛水艦之艦艇。每日有二百多隻。機雷則敷設於接觸水上艦船之底部深度。本已充分。但潛水艦得潛航迄於百米。故敷設機雷之深度。亦宜有種種之不同。英國爲阻止敵潛水艦之通過計。在賓巴海峽敷設之機雷堤。有一爲長十八哩者。敷設機雷數。達四萬個以上。又在英國與那威間之機雷堤所敷之機雷。達七萬以上。戰時國防之一切設施。

端賴平日之準備。我有國無防。對於瞬息即發之世界第二大戰。應有異常警惕。應有相當準備。以略盡防禦之工事。而減輕敵人破壞與威脅之什一也。

乙 軍艦之防禦。軍艦防禦水中之攻擊。必須犧牲少許速率。關於水線下之防禦。各國曾採用種種考案。歐戰後各國之主力艦。在水線下之舷邊。改裝特種防水劃壁。此外軍艦之防禦策略。復加左列各項。



主力艦水線下防禦圖

(一) 配員於魚雷防禦部署。

魚雷防禦部署者。在桅檣配以多數瞭望員。其他各處之一部或全部。就戰鬥部署。彈丸及裝填

藥。備置砲側探照燈得以即時掃射。砲與魚雷得以立行發射。對於戰鬥之一切。皆須作萬般準備也。

(二)除在萬不得已之時。不可漂泊。(在普通海面拋錨之意)不可在防備不完全之港灣碇泊。

(三)常以高速力航行。

(四)不時作之字運動。

(五)配備驅逐艦在適當位置。以資護衛。

(六)必要之際。張煙幕於護衛之驅逐艦。或令飛機使用發煙器。

丙 商船之防禦。商船所採之防禦要項如次。

(一)實行武裝。

(二)指定航路。

對於潛水艦之各種航路或出沒狀況。加以推測或調查。決定各商船應取之針路。以通過敵潛水艦或將出沒之海面。

(三)規定護送制度。

護送制度者。使商船結隊航行。配以護衛艦艇之意也。

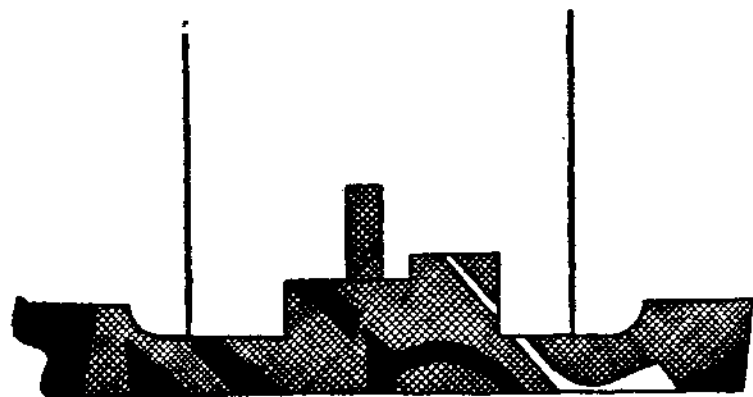


圖 商船之後艇

(四)於船體外部之全部。施以掩蔽真像之塗粧。

在商船之舷邊及煙筒等部。塗以配合各種適當之色彩。作眩迷作用。使敵潛水艦發見困難。

(五)商船船員。施以軍事訓練。

對於商船船主及高級船員。施以對抗潛水艦之策略之訓練。

汗血月刊第二卷第四號出版

文化剿匪專號要目

三色諷刺圖一幅	何炳勛
文化勦匪	公炳勳
普羅文藝之傳播與浪漫劣根性之禦防	黎惠風
文壇，文浪，文販，文騙	吳惠然
中國普羅文藝之昨夜與今朝	超然
赤匪宣傳工作之分析	成積
共黨文化教育政策批判	金農
赤匪之文化教育工作與對策	軒元
普羅文學運動的檢討	劉廣惠
左傾文藝批評	陳敏書
普羅文學之批評與肅清	徐導之
普羅文藝之幻滅與民族文藝之復興	文公直
剷除普羅文學與建設革命文學之方案	卜少夫
怎樣剷除普羅文化	
亡國文化的肅清和文化統制的建設	
民族文化的往何處去	
汗血郵筒	

分售處 各埠大書店及派報社
 總發行所 上海老靶子路一七六號
 汗血月刊社

最近巡洋艦之趨勢

唐寶鎬

現代巡洋艦中。有名輕巡洋艦者。英國於一九〇九年。建造之 *Patrol* 號。卽其嚆矢也。建造之初。其目的。在注重從事偵察。作爲戰艦艦隊中耳目之用。排水量爲二、九四〇噸。速力爲二五哩。裝備四吋砲九尊。發射管二台。關於防禦一方面。初則並未注意。其後英德競爭造艦時。艦身乃隨砲力而增加。噸量亦隨之加大。至一九一二年進水之 *Birmingham* 號。排水量已增至五、四四〇噸。速力爲二五、五哩。六吋砲九尊。舷側亦裝有三吋甲板。

其時輕巡洋艦。對於攻防力方面。雖已積極增加。但關於速力一點。則依然未見進展。故欲追逐驅逐艦或逃避戰鬥巡洋艦之眼目。均未獲有確實方法。因是又專注重速力而作種種研究。改良燃料。不用煤炭。而用重油。復建造名 *Arctusa* 號者。排水量爲三、五〇〇噸。速力增進至三〇哩。於一九一三年進水。當時 *Arctusa* 號。其從砲力速力言。卽作爲驅逐驅逐艦之一種艦觀。亦無不可。其後英國於大戰中。急促建造多數之 C 級輕巡洋艦。卽爲 *Arctusa* 級之改良艦。至 D 級。則係擴大 C 級而建造之艦。其後因須更適於遠洋作戰而建造之 E 級 F 級巡洋艦。仍謂 *Arctusa* 擴大型之艦。亦無不可。但 E 級 F 級艦。因堅固水中防禦起見。而裝備有船

腹也。

德國海軍。在大戰前。輕巡洋艦。非常進步。砲力比較雖劣。而防禦力則殊優越。且每艦裝載炭煤之量。較英艦裝載之量轉多。例如英國 Birmingham 號。裝載煤炭之量爲六五〇噸。而德國之 Rostock 號。可裝載一、五五〇噸。藉此可知德國對於航續力。格外重視也。德國輕巡洋艦架設之四吋砲。裝填子彈方法。均係裝有半自動裝置。其發射速度。一分間可發射二十發。因之當時海軍中。有人爭議。以輕巡洋艦及驅逐艦與敵人戰鬥時。與其用重量大而發射少之彈丸。不如用重量輕而發射多之彈丸。較爲有利。然大戰中。各國建造之輕巡洋艦。已裝有五、九吋砲矣。

英德兩國。各建造多數巡洋艦之當時。美國對之。頗爲冷淡。所以美國於建艦上之進步。非常遲緩。及一九一六年成立造艦計畫後。乃開始建造十艘 Omaha 級輕巡洋艦。關於速力及航續力方面。務求其適於遠洋作戰。爲其特色。

日本追隨英國。於一九〇八年。已建造天龍龍田二艘輕巡洋艦。翌年至一九一二年間。又建造球磨級五、一〇〇噸輕巡洋艦。以外尙建造夕張一艘。排水量雖爲二、八九〇噸。然其兵裝。速力。防禦力。以及航洋性。均能與五、一〇〇噸級相匹。建造費不過當球磨級六成餘。又建

造有古鷹級一艘。排水量爲七、一〇〇噸。而搭載八吋砲。則有六尊之多。

法國海軍。建造現代新式之巡洋艦。以一九二三年進水之 Duguay Trouin 爲始。其後雖又建造有五千噸至七千七百噸等中型六吋砲巡洋艦。然關於防禦方面。仍極薄弱。但目下建造中之 Za Gallisoniere 級。傳有減低速力加增防禦力之說。但可注意者。若 Enile Bertin 及 Pluton 二艦。則爲高速敷設巡洋艦也。

意大利建造現代新式之巡洋艦。當以一九三〇年進水之 Condottieri 級爲始。其可注意者。卽如 Alberto da Gussano 號之速力。能至四〇、七哩。全艦配備武裝。加增重量後。航行一六〇哩時。其間平均速力。仍得三九、八哩。但關於是等艦身重量配合上。例如裝架各種武裝。雖儘非常適合。而關於防禦一方。則僅舷側及甲板裝有薄鋼板而已。試將各國輕巡洋艦之變遷。列表如次。

各國輕巡洋艦變遷一覽表

國名	艦名	排水量	速力	大砲	砲	發射管	進水年
美	Chester	三、七五〇	二六、五	五吋砲	二尊	二	一九〇七
國	Omaha	七、五〇〇	三四、〇	六吋砲 三吋高射砲	一六尊 四尊	六	一九二〇

國名	艦名	排水量	速度	大砲	砲發射管	進水年
意大利	Alberto da Gussano	五、〇八〇	二九、〇	六吋砲 三、九吋高射砲	八尊 六尊	四 一九三〇
德	Bremen	三、二〇〇	二三、〇	四吋砲	十尊	二 一九〇三
	Königsberg	三、三五〇	二三、五	四吋砲	十尊	二 一九〇六
	Colberg	四、二三二	二五、五	四吋砲	十二尊	二 一九〇八
	Magdeberg	四、五〇〇	二七、六	四吋砲	十二尊	二 一九一〇
	Rostock	四、八二〇	二七、〇	四吋砲	十二尊	二 一九一二
	Grandenze	五、四四〇	二七、〇	五吋九砲 四吋砲	十尊 九尊	二 一九一四
國	Karlsruhe	六、〇〇〇	三一、〇	五吋九砲 四吋砲	四尊	十二 一九二七
日本	矢矧	四、四〇〇	二六、〇	六吋砲	八尊	三 一九一一
	田	三、二三〇	三一、〇	五吋高射砲	四尊	六 一九一八
	磨	五、一〇〇	三三、〇	五吋高射砲	七尊	八 一九一九
	張	二、八九〇	三一、〇	五吋高射砲	六尊	四 一九二三
	夕			三吋高射砲	一尊	四 一九二三

數設巡洋艦

當英國 E 級 F 級。美國 Omaha 級。日本古鷹級。法國 Duguay Trouin 級。或已竣工。或正在建造時。適開華盛頓會議。議決除主力艦及飛機母艦外。無論如何之艦。基準噸數。不得超過一萬噸。及除將來之主力艦。此外無論如何之艦。不得裝備超過八吋口徑之大砲。雖然華盛頓條約中。除主力艦及飛機母艦以外。所有保有量。則並未規定有如何限制。由是各國設使感覺主力艦不敷用時。可在條約範圍內。建造最有威力之軍艦以補充之。因之各國共依據條約。開始建造最大限度之噸數。及最大限度口徑之巡洋艦。即各各建造一萬噸排水量八吋口徑砲之巡洋艦。此即所謂一萬噸巡洋艦競爭建造時代也。

各國當初建造一萬噸八吋砲巡洋艦。其間或缺少防禦力。或艦身震動過甚。覺含有種種缺點。乃又設法減低速度。或改用電氣銲接。或改用輕金屬。以節省艦身重量。藉作防禦方面之用。一九三〇年。倫敦海軍條約成立。英美日三國。關於保有八吋砲巡洋艦及裝置六吋口徑以下砲各種巡洋艦之噸數。均受有制限。因之各國實行研究八吋砲之巡洋艦。在實質上。如何使之向上。六吋砲之巡洋艦。在威力上。如何使之發展。以補救限制之量。又依據倫敦條約。各國各於保持巡洋艦總噸數之二成五以內。得裝備飛機落下甲板於艦上。所以美國有一萬噸六吋砲重載飛機巡洋艦之出現也。

茲將八吋砲巡洋艦及最近六吋巡洋艦之中。可作為一國之代表艦者。列表如次。
 各國甲級乙級巡洋艦中之代表艦一覽表

國別	艦名	排水量	速度	大砲	砲發射管	進水年	防禦
英	Berwick	一〇、〇〇〇	三一、五	八吋高射砲	八	一九二六	防禦甲板三吋
美	Pensacola	九、一〇〇	三二、五	八吋高射砲	六	一九二九	防禦甲板三吋
法	Towrville	一〇、〇〇〇	三四、五	八吋高射砲	六	一九二六	無防禦
意	Triest	一〇、〇〇〇	三五、〇	八吋高射砲	四	一九二六	舷側二吋
日	那智	一〇、〇〇〇	三三、〇	六吋高射砲	十二	一九二七	
英	Dorsetshire	一〇、〇〇〇	三二、五	八吋高射砲	八	一九二九	防禦甲板三吋
美	Portland	一〇、〇〇〇	三二、五	八吋高射砲	無	一九三二	舷側四吋
法	Z'Algerie	一〇、〇〇〇	三一、〇	八吋高射砲	六	一九三二	舷側四吋、 腹之內側安置 有四〇耗鋼板
意	Zare	一〇、〇〇〇	三一、〇	八吋高射砲	無	一九三〇	舷側四吋
日	愛宕	九、八五〇	三三、〇	八吋高射砲	八	一九三〇	
英	Leander	七、〇〇〇	三二、五	六吋高射砲	六	一九三一	
法	Gloire	七、七二九	三一、〇	六吋高射砲	四	建造中	對六吋砲彈設有防禦

茲就美國改良巡洋艦之一點。據一九三一年一月三日。美國紐約泰晤士報所載。美國最近建造中之一萬噸巡洋艦。所有各項計畫。均已大加改良。自當比較已就役之 Pensacola 級及 Chester 級 (Pensacola 級一艘 Chester 級六艘) 八艘巡洋艦。能力遙為優越。現今建造七艘巡洋艦中之五艘。關於外形及構造方面。亦已顯著改革。且今後計畫之巡洋艦。更須設計大裝甲。以增厚其防禦力。又須對於除稱爲袖珍戰艦之 Deutschland 號外。無論世界如何之艦。均當駕出其上。因此新計畫關於就役中之八艘 Pensacola 級及 Chester 級。勢不得不改裝。並因鑒於是等就役艦之急激動搖過甚。尤亟須改善。所以對於是等八艘巡洋艦。提議先裝備防止動搖 Damper 並延長 Bire Keel。提高重心點。同時因增加防禦力起見。所有艦橋附近。探照燈台。與司令塔等處。均改用四分三吋至一吋之裝甲也。

以上所述。不過關於實施中或計畫中改良之一部。當 Pensacola 級建成之初。曾受外國專門造船家之譏評。Bywater 氏且批評是等之艦。實係一種「混成普利其船」。即譏其用之防守則力不足。用之攻擊則不安定。是等艦缺點之最重大者。即爲急劇震動過甚。若照上述方法。或增加裝甲。或提高重心。至某程度止。雖可得到相當補救方法。然 Metacentric height 之能減否。則尙有疑問也。

但據美國海軍部說明。如 Pensacola 級。則其安定度甚大。所以開戰中。設艦在水線下蒙損害時。其間一部之區劃。即被水浸入。艦體仍不傾斜。而得航進。因令造成如斯式樣。以補救之。歐戰時。所有損失之艦船。雖大概因水線下受損害者居多。而實則起於水線下有一部浸水後。即不能恢復原力。以後新艦。當即依據此點改良。須計畫保持其能恢復原力外。並加長動搖周期。以減輕急激搖動。

Pensacola 艦首。因擴大如球根式樣。至某程度止。關係於艦身動搖之故。此後新艦。自當加以改良。從而艦之外觀。亦將大起變化。其次。因裝甲薄弱。亦屢有非難之者。因之新艦對於裝甲。約增加至一千噸左右。但此則不可不減輕其他重量而移加之矣。Pensacola 號。本因節省重量。結果。排水量爲九、一〇〇噸。是一萬噸艦之中。尙餘有九〇〇噸也。現今新艦之裝甲砲塔。當增厚至一吋或一吋四分。司令塔亦當特別增厚。如斯新艦。在同一軍艦中。增厚鋼板。能抵抗八吋口徑大砲之彈丸。當以此爲開始。至鋼板之厚。雖未公布。然新改良之特種鋼甲板。如對離開一萬五千碼。發射八吋口徑砲而來之彈丸。極能抵抗之也。

近今在 Brookline 工場。約完成工程三成左右之 New Orleans 號。則全用電氣鎔接。艦首八呎間之各部。大概均已鎔接完了。因是節省之重量。均將移作防禦重量之用。

新艦外觀上之主要變化。即爲新式檣桅。因其艦橋及砲火指揮處。均造於上甲板上主鋼軸之周圍。復於其上樹立七十八呎之木檣。其前檣之高。在水面上爲一二八呎。後檣之高。爲九十呎云。

美國裝備此新式檣者。有 New Orleans, Astoria, Minneapolis, Tuscaloosa 及 San Francisco 等五艘。若 Portland 及 Indianapolis 比較 Pensacola 號裝甲格外增厚。且裝有三脚檣。其餘則畧與 Pensacola 同。

美國現今建造一萬噸七艘巡洋艦。均裝有射出飛機裝置。及四架飛機。而不裝備發射管。惟裝備之五吋高射砲。則由四尊而增至八尊。全集中於前檣附近。至主砲。則裝備八吋三聯裝砲塔三台云。

救援沉沒之潛艦

卓金梧

救援沈沒艦之困難

各國潛艦。自大戰後而遭沉沒者。日本有第六潛艦。第四十三潛艦。美國有S四號潛艦。S五十一號潛艦。一九三一年。英國最新潛艦之一。在威海衛。因與輪船相撞。轉瞬即遭沉沒。一九三二年。英國搭載飛機一台之M二號。在潛航中。竟莫明原因而失其踪跡。法國Pionnière號。正值公試運轉中。忽因事故。浸水入內。即遭沈沒。噫。各國建造潛艦之技術。未可謂爲不進展也。駕駛潛艦之人材。未可謂爲不熟練也。而仍常遭患難者。實因保持潛艦之安全與救援方法之不易求得也。

現今新式潛艦。潛至七八十米突附近之深度。固能安全潛航。建造之艦身。亦較以前鞏固。設遭遇患難。乘員閉在未損傷之區劃中者。生存之機會尙多。但以沈沒艦之往往無法取起。因之困住在艦中之人員。除以電話報告狀況外。常有無法脫出。不得已有自殺者。亦屬不在少數。此則關於講求救援方法。實不容須叟緩也。

潛艦沈沒之原因

通常艦船之遭沈沒。大概起因於衝突觸礁者多。而潛艦除互撞觸外。另有一種特殊災難。此則因浮力小。設艦中有一微細障礙。即能牽及全艦之命運。例如艦中之海水弁。設挾一小石。或因昇降口。未能堅閉嚴密。遂遭沈沒者。比比而是。

此外或因汽油燙發。或因二次電池充電中生發之水素瓦斯。忽起爆發。遂致釀成人命。或艦體遭重大損失者。亦屬不鮮。又或因二次電池中混入海水。發生有毒鹽素瓦斯。以致斃命者。亦屬常有之事。但近以各種預防施設。逐漸完備。所有上述災變。自不致再易發生。此誠可爲潛艦賀。雖然。去歲英國之M二號。因航行中失去踪跡。從而不能確悉其沈沒原因。迄今亦無從查究其災變之由來。今日潛艦中。類此情形之災變。尙不免存於其中。自應講求補救之法也。

英國自大戰後。沈沒之潛艦。計有八艘。共死乘員三百二十餘人。其中五艘。全因起於衝突。尙有不明原因者。計二艘。

潛航中之潛艦。即將潛望鏡露出水面。而他艦欲窺出其所在。已屬困難。尤其在演習之際。艦體全行潛在水中航行時。欲使他艦發見其行動。更爲困難。即在潛艦方面。使用水中聽音機。聽測他艦方向。而亦難於細別。因之彼此既不明晰。艦與艦之方向。則衝突自屬意中之事。

潛艦對於安全救難之設備

潛艦中無不貯有空氣清淨器。及壓搾酸素與壓搾空氣裝置。以備遇險沈沒時。供生存者呼吸救助之用。此外另有下列之裝置。以期救獲生存者之用也。

- 一。艦底裝置有從艦內一舉可落下之鐵錘。以期遇險之際。得放棄之。而使浮於海上。
- 二。以高壓力之空氣。排出罐中一部之水。
- 三。迴繞起上用之鋼索於艦底。
- 四。對生存之船員。因供給空氣及流動食料。另須裝置特製之管。
- 五。預備衣救命衣。自沈沒艦內脫出。須另設脫出室。
- 六。表示沈沒位置用之呼救浮標。貯藏於潛艦之上部構造物內。當必要之際。預備有可使其浮出於海面之裝置。且此呼救浮標內。裝有電話器。故可立刻與艦內通聲氣。並因表示位置起見。須放出油及空氣。又因通信起見。尚有射出裝有通信罐及通信文之魚雷。以求亟來救援。

救護潛艦用之艦船

潛艦沈沒後。因須速即撈上起見。特建設有專撈潛艦之船。最初造成者。即為德國之 Vulkan 號。 (一、八〇〇噸) 當德國 V 三號潛艦沈沒時。立命 Vulkan 號。速即將 V 三號撈起。一面將艦中乘員救出。至構造方法。係似二艘救難船。並列之式。其間裝有救撈裝置。即以能起五百噸

重量之電動起重機。而立將沈沒之艦撈上。但是艦自歐戰後。依休戰條約。與第二救難艦 Cihl

2號。一并移交於協約軍矣。

日本亦以潛艦常有遭難之患。必

須設備救難船。乃以舊戰艦朝日

號。一、二〇〇〇噸。施以特別

裝置。改作特務艦。即作為專行撈

救潛艦之用。

美國海軍亦以一千噸之掃海船。

改成數艘救難船。配置於各潛艦之根據地。救難船上並預備有許

多救難材料。及壓搾空氣。以供救獲時之用途。至撈救用之起重機。

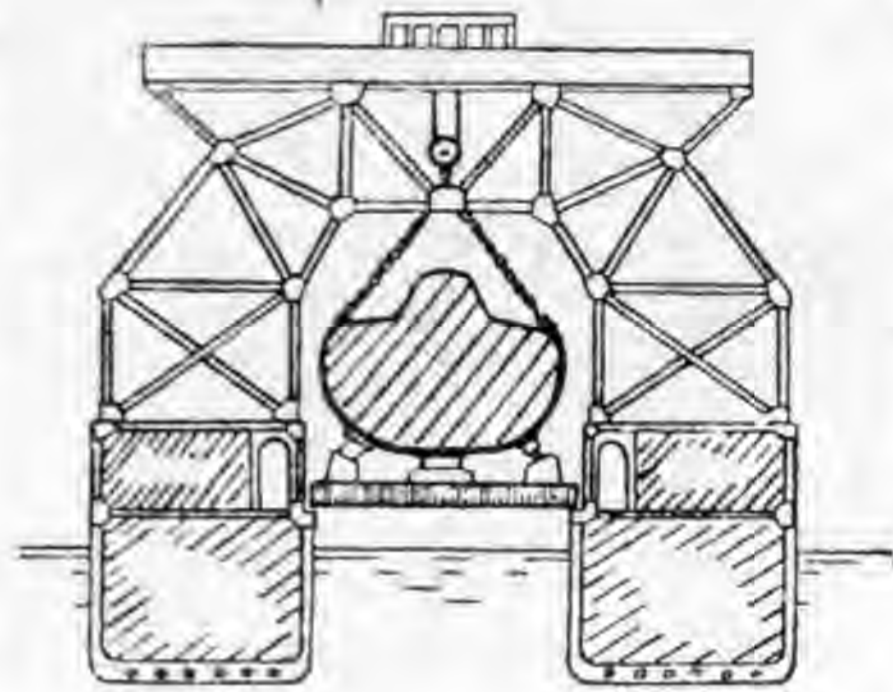
則不裝備。

美國海軍對於救護潛艦之意見

美國海軍。自上次潛艦遭難以來。特設專門委員會。費數十萬之經

費。研究如何能使潛艦得以安全。并如何能使救獲方法完備。所得要領如下。

第一圖 救難船 Vulkan 號 (之橫斷面) (在中央者即潛艦)



第二圖 實驗中之 S 四號 (在司令塔之右者為脫出筒)



(一)如欲盡力預防潛艦衝突爆發。或因故障而生出沈沒之原因。則全在慎選乘員。注重訓練。

為第一要義。但欲絕對防止潛艦不發生危險。則尋常艦船亦時有意外之事發生。况在潛艦。尤為非易。

(二)關於潛船構造及救援上。無論用如何方法以期萬全。卒不可得也。

潛艦用之救命器

潛艦內。平常均備有救命器。遇必要時。乘員裝着之。即可從艦內脫出。此方法。最為簡單而有效。近各國均注重此種方法。研究者甚多。

圖四第 英國達必斯式救命衣



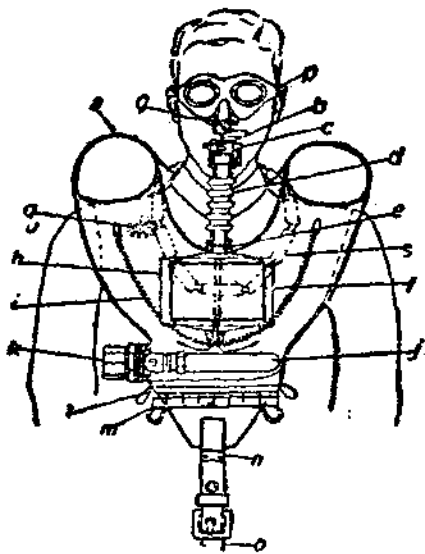
圖五第 美國哥郎式救命器



前次英國潛艦 Poseidon 號不啻艦身全行露在水外。而遭衝突後。不出數分鐘。已沈沒於二十尋海底之深處。乘員五十三人中。十三人立即救出。又有六人從遭難後。於二時間至四時間之內。雖由沈沒艦內脫出。然其中二人。因受創太深。亦即不救。此為實用救命器之嚆矢。救命器有德國之德來喀式。美國之郎哥式。英國之達必斯式。種種不同。至關於構造上。則大致相同。

日本川崎造船廠製造之「德來喀」式救命器

圖六第 日本川崎德來喀式構造之一班



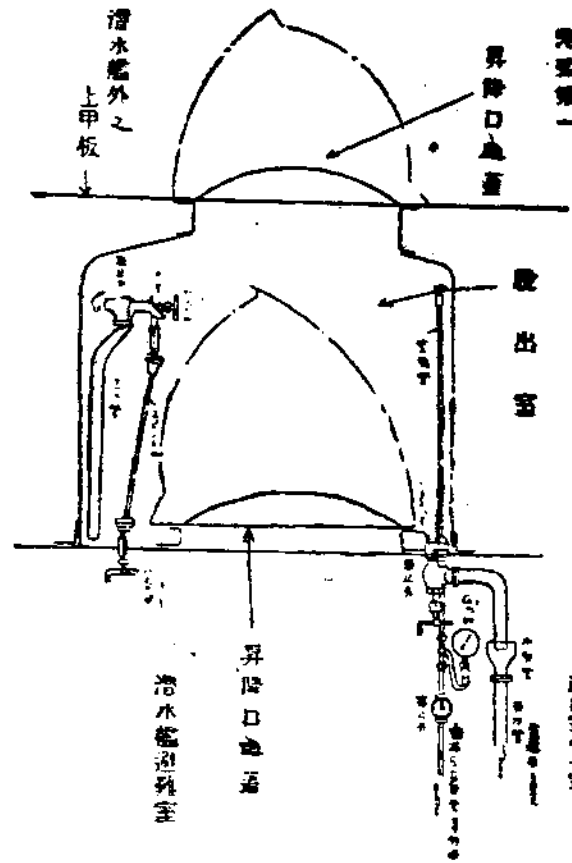
- | | | |
|-------|--------|----------|
| a 氣囊 | b 嘴片 | c 嘴片用活栓 |
| d 呼吸管 | e 連結靴爆 | f 空氣清淨器 |
| g 鼻挾 | i 酸素瓶 | k 酸素瓶塞止弁 |
| t 裝填口 | m 發條結扣 | o 氣囊紐扣 |
| p 眼鏡 | q 過壓弁 | |

日本所用之救命器。即為「德來喀」式。係由神戶川崎造船廠。模倣改良而製成之者。故又名川崎德來喀式救命器。

是項救命器。係由氣囊及空氣清淨器。與酸素瓶暨呼吸管而成。氣囊以橡皮布製成。內裝有空氣清淨器及酸素瓶。至呼吸管上。又裝有嘴片及鼻挾。從氣囊外側。連絡於空氣清淨器上部。再加上眼鏡及螺旋器及一個。一併裝於另一布製之囊內。以便攜帶及保存。

脫出艦外裝置

圖 七 第
形情之時艦潛出脫



氣囊之容積。 一五 litre。
 酸素瓶容積。 〇・一 litre。
 酸素瓶使用壓力。 一五〇氣壓。
 空氣清淨器有效時間。 一五分。
 脫出昇上有効深度。 一〇〇米突。

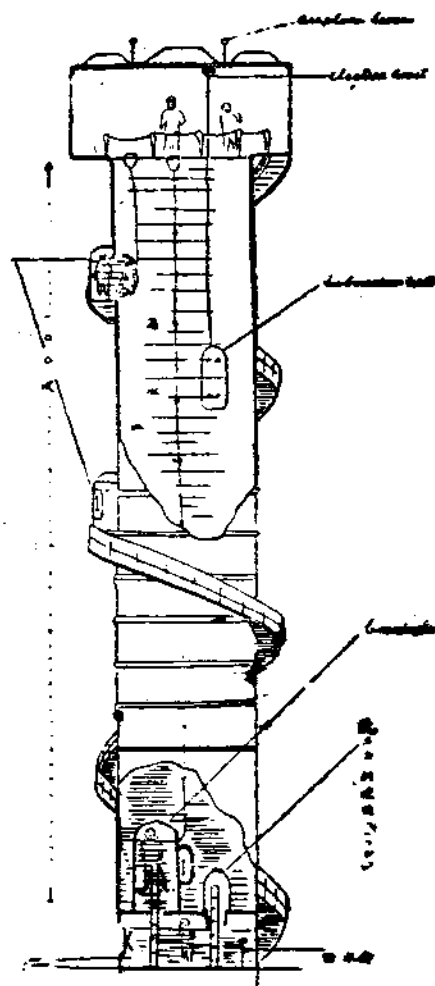
每架之重量。 四基羅格蘭姆。
 是項器囊分量不重。故處置及保存。非常便利。裝着僅數秒間。即可成功。遇災變之時。大能發揮其効力也。
 是項器具。又可作為潛水具及防毒具之用。如潛艦等未裝備潛水器者。即可以之為潛水器。故是項救命器。實可認為非常珍貴之物。

潛艦遭遇不測災害。乘員無法以自己力量浮上水面時。當速避難於發令室。或前後之避難室。裝着救命器。利用脫出室。或司令塔。順次脫出艦外。以免災難。

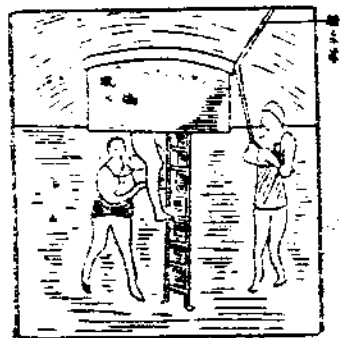
脫出室。即利用船體內殼與外殼。兩升降口之間隙。作成一小區劃。此小區劃間。裝有排水注入裝置。通有高壓空氣管。避難室中之生存者。不能同時一齊脫出。須預定每次脫出之

圖 八 第

(A) tank 之用出脫練訓國美



人數。按次入脫出室內。確實閉鎖各部後。乃依注水管。注水入於室內。俟與外部壓力均等之際。緊鎖注水口。打开通於艦外升降口之蓋。逐一順次魚貫脫出。最後之人。須將升降口之蓋。從外部封緊。乃通信號於艦內。在一百呎海底時。海水之壓力。對一平方呎。約有六千四百磅。故脫出室內之壓力。不與外部壓力平均時。升降口之蓋。難於打開。俟第一次之人。完全脫出後。其第二次之人。速送高壓空氣。排去脫出室內之水。乃開下部升降口之蓋。照上次



脫出辦法。同一陸續脫出艦外。

脫出訓練用之 Tank

近年各國均因練習脫出方法。在陸上設有 Tank。對其下部。與潛艦脫出室裝置相同。令潛艦中之人員。依次熟練脫出方法。

圖九第 日本潛水學校內訓練用之 tank



美國每在一處潛艦之根據地。約費十萬美金。設備有直徑十八呎高一百呎之大 Tank。日本近來在吳軍港海軍潛水學校內。亦建造有直徑三米突高十米突之 Tank。約於一九三三年春竣工。

撈救沈沒潛艦

航之人。直至如此深之海底。搜索其沈沒位置。並對搜索上各種設備。亦無不整齊完備。實近年於五十餘尋深處後。非僅令熟練潛上次英國 H 四十七號。確悉其沈沒

來潛水術非常迅速進步所致也。當大戰勃發前。潛水者降至水面下二十尋左右之深處。尙能安全工作。此外則非常危險。但一九〇二年。軍艦 Hoot 號。曾置潛水者於二十餘尋之深處。詎知因不能忍耐壓力。遂致身死。故日本海軍部。當時曾有命令。凡潛水者未經特許。不准入至二十尋以上之深處。可見當時潛水術之非常幼稚。

第十圖
訓練用 Tank 之下部



今日用普通潛水器入水者。如在二十尋內外之深處。儘可任意工作。若用哲俾爾哥爾曼公司鋼製之潛水器。則能潛至五十五尋深處工作。又或即用普通潛水器。若附以壓搾空氣之時。則至五十尋之深處。亦能工作。此爲日本福井造船少將經驗之談也。假使不着潛水衣服。隻身潛入水中工作。因自容易。然以種種關係。不能不着用潛水衣。潛入水中時。身體已極不自由。工作

撈起其船中之金塊。當時令潛水者不用潛水衣。祇戴面罩。及至五十尋之深處。已無法工作。今當然困難。試觀日本沈沒之八阪丸。因須

日因金價之昂貴。撈救船之計畫亦接連而來。然一憶及深水方面工作之不易從事。則知撈救事業。非一容易之事矣。日本上年曾思打癆沈沒於對島五十餘尋海底深處之俄國軍艦之

第十圖
美國潛艦S15號之破孔



FINOIT號。不問使用如何熟練潛水之人。但在水中工作之時候。至多不能過三十分鐘。且須在初夏清明時節工作起。一年之間。祇有五十餘日。可以完全工作。其餘因天候潮流等之關係。完全不能工作。又如日本打撈第四十三號潛艦。及美國打撈S潛艦時。祇以一條鋼索。使圍繞沈沒船之船底。及圍繞完畢。已費十餘日之久。則其餘可知矣。

內。先依救難浮標之電話。與外面通聲氣。思用種種方法。令艦內之人。脫出艦外。但終不得其法。日本於一九二三年三月十九日午前九時。第四十三號潛艦（即呂第二十五號七百四十噸）在佐世保海港海面外演習中。與軍艦龍田互撞。沈沒於水深二十餘尋之處。當時艦內。尚有多數生存者在

至午後七時半。艦內之人同唱最後萬歲。依電話中之報告業已斃去一人。旋報稱又死一人。至午後八時四十五分。電話斷絕。遂盡葬身於艦中矣。

第十圖 曳航 S 號一五至紐育途中之情形

浮桶間 S 號 15 旗竿根點望見之處即為該艦潛望鏡之頂部



茲試述當時吊上第四十三號沈沒潛艦之方法如下。

先以給油船知床號繫於沈沒之四十三號潛艦上面。一面裝滿海水於知床之重油庫中。另在沈沒潛艦前後之處用大鋼索圍繞艦底。其鋼索之兩端則使平均支持於知床號之兩舷側。又以數台有力之唧筒同時排出重油庫中之水。知床號即能將沈沒艦吊上約十呎。再利用潮水之力更吊上五呎。由是知床號將吊住之沈沒潛艦。逐漸曳至風波少之佐世保港內。當潮落時。沈沒艦雖再沈至海底。仍復利用上述方法。以知床號之浮力與漲潮之關係。漸使知床號之船底與沈沒艦之距離接近。再三返復利用。使至無法再行吊上為止。乃吊以二艘平底船替

代石床號。一面或以滿水之多數鋼製

吊桶裝置之於沈沒艦之前後兩舷。輸入壓搾空氣。排

出鋼製 Tank 中之水。同時排出潛艦 Ballast Tank 中之水。因之兩面又可多增一百五六十噸浮力。

如斯方法之下。乃以移動起重機。及電氣絞昇機。徐徐絞上沈沒之潛艦。及至司令塔顯出水面時。又插入有刀唧筒之吸管於艦內。盡力排除艦內之積水。

依照在斯計畫。即使各項手續。均經準備就緒。而開始撈取。但因天候關係。至少須需一月工程。始能撈上云。

茲又試述撈上 S 五十一號潛艦之情形如下。

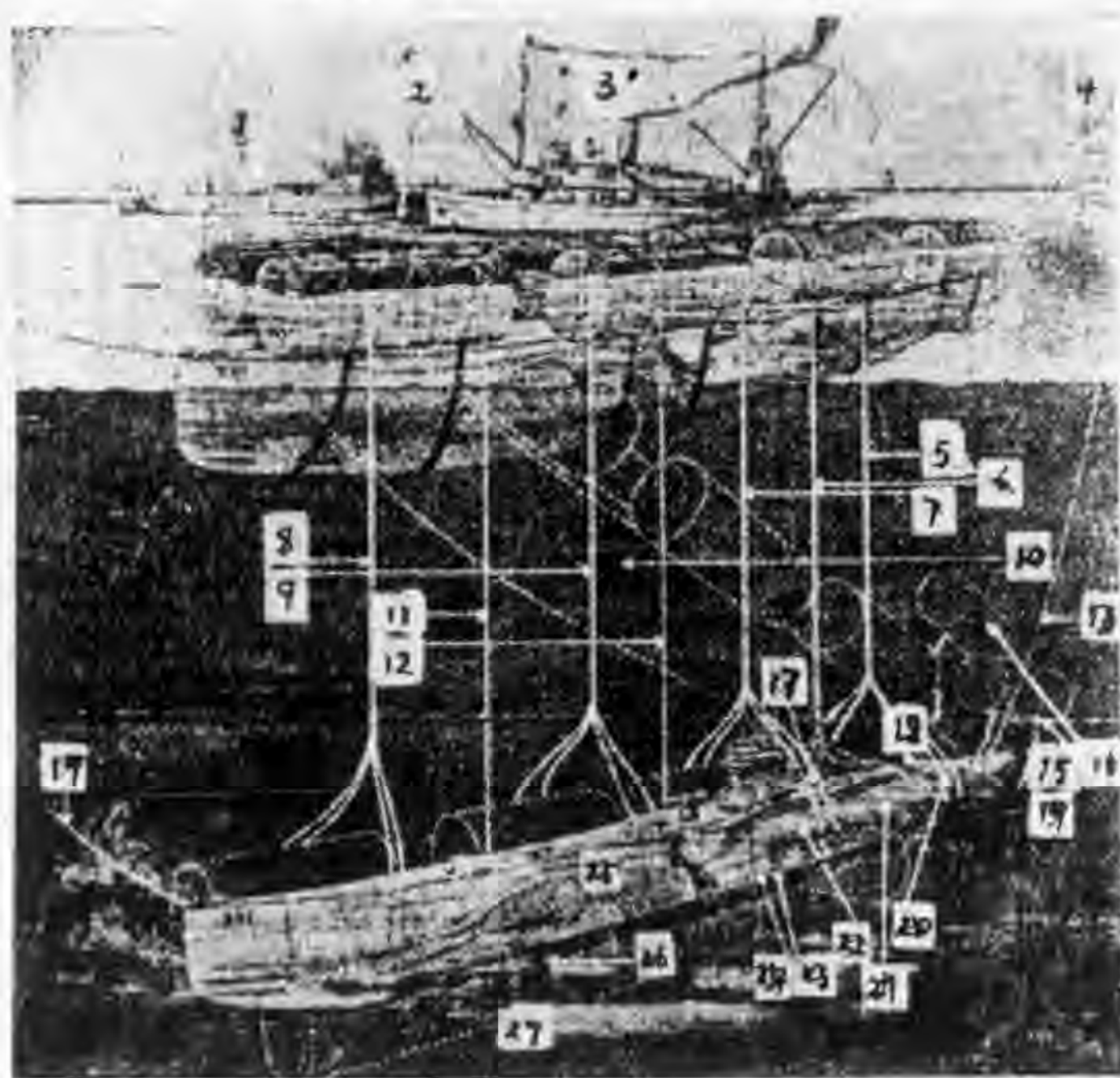
一九二五年九月二十五日午後十時半。美國潛艦 S 五十一號（二千噸）在尋常狀態航行中。誤爲汽船 City of Rome 號。衝撞艦中之司令塔前方約三十呎之處。不轉瞬間。沈沒於一百三十六呎之深處。當時艦左舷約傾側十三度。埋於六呎餘之泥中。至翌日。即行發見。當時亦不知艦內有無生存者在內。先欲以起重機鈎上艦尾。然因天候險惡。經五日後。始能實行上述之法。然未見效。乃另以救難船。工作船。及其他之艦。編成救難隊。繫住工作船於沈艦之上風。一面卽作爲海上修理工場。同時又作爲防波堤之用。一面對沈沒艦補給壓搾空氣。由是將沈沒艦中未受損害之發令處及機關室與電動機室三區劃。嚴密緊閉。各昇降口間。先換以極堅固之扉。

又因各自利用壓載水櫃起見。使在水櫃下方。穿成一孔。由此施以輸送壓搾空氣之裝置。其次。以直徑十三呎長三十二呎鋼製之圓壩形。外部又以四吋松料圍緊。作成八個浮桶。每個重量。

約四十噸。其浮力為八十噸。

此浮桶以二個為一對。用錨鏈緊鎖於沈沒艦之四處。又於其下面。另裝一大注水弁。且可使潛水夫得從上部開閉之式樣而裝置之。但此為水深處之辦法。若遇相互之間隔。僅係八呎狹隘之處。則裝着大浮桶。非常困難矣。

圖三十第
圖况情作工號 15 S 救撈事從



1.=S50號潛艦 2.=S50號潛艦排水用之壓搾空氣管 3.=救難船Furkan號 4.=曳船 5.6.7.8.9.=空氣管 10=S51號潛艦因大風雨暫時浮上之位置 11.12=潛水艦升降時之繩索 13.14=曳索 15.16=因遇風雨浮桶之位置離開之處 17=機關室之出入口 18=電動機之出入口 19=浮桶在15.16正當位置 20.21.22.=被緊閉之後部諸室 23.24.=Ballart tank之排水口 25=衝突之破孔 26=水中信號之發信器 27=浮桶裝置在正當位置之處

如上述作用。業經準備就齊。開始從事撈上。已費十月之久。最初先排出機關室電動機室中之

水。其次。排出發令處之水。繼續排出艦尾浮桶之水。由是沈沒艦之艦尾。逐漸浮上。復以全力集中前部六個之浮桶。同時排水約費三小時左右。已能全行浮上。乃即曳航至隔離一百五十哩之紐約港。入渠修理。

如此撈上工作。共用潛水夫三十人。能一時間在水中工作者。至多不過二十四人。但至撈上時。健全無病者。僅十三人。其餘均在中途罹病而去云。

建國月刊

第十卷第五期出版要目

插圖 朱執信先生遺墨 趙聲先生遺墨	覆李君論顏李學書	總理軼著考略	一九三六年遠東國際關的一個可能的推測	在國際經濟上銀之地位	歷代兵書述略	設立農村生活教育實驗學院議	浙江明代倭寇紀略	蘇聯糧食政策	各國農業合作銀行概況	宋漁父日記
邵元冲	邵元冲	高良佐	壽昌	張白	陸達節	蔣振	李應	郎擎霄	董汝舟	宋教仁

第十卷 土地經濟專號 存書無多
 第一期 民族主義專號 欲補從速
 九卷四期
 期五期

邵元冲選 軍國民詩選 每冊實價大洋三角

(預約價目) 每冊定價二角 全年十二期 書價連郵費 國內二元 國外四元
 郵票代洋通用 專號每冊四角 預約概不加價

社刊月國建號五里樂安街賢成京南

海洋深處生物有無之探討

吳寅

近來關於海蛇 (sea-serpent) 之新聞甚多。但此種怪物之在勞來斯湖 (Loch Ness) 者。視其他鮮見之海洋動物。更覺奇異。形狀亦較爲確鑿。在英屬哥倫比亞維多利亞 (Victoria) 附近。有一種動物。名爲海馬 (Cadborosaurus) 者。曾有人見其游泳於波濤之中。據云其長在六十至八十呎之間。其首有如馬或駱駝。

最奇者。此種海馬之花紋。顯現於維多利亞附近一印度古碑之上。纖微畢肖。據考古家云。該古碑。爲二千年前之古物。故可臆度此種新發見之海洋動物。乃有史時代前之遺物也。至於海蛇及其同類海怪之有無生存。實爲一極大之疑問。蓋向來說者。既非同時所目擊。對其形狀。又復傳說紛歧。未免誤會。難以深信。或誤以一羣海豚爲海蛇。或誤以二鯊魚之連貫游泳者。爲一巨大海怪。亦未可知也。

彼主張海蛇存在之論者。以爲海洋既深且廣。踏勘未能普及。然陸地之各種動物。亦初非吾人所盡悉。如近十年內所發見之動物。向未爲西人所寓目者。現已於亞洲戈畢及其他荒漠之區見之矣。故究竟何種動物棲息於海洋深處。現雖仍未清晰。終必有水落石出之日也。

當一九三二年威廉秘比(William Beebe)博士在波廟得島(Bermuda)附近用潛水球入海達二千呎之深度。見有一種怪魚。爲其生平所曾未矚目。該魚全身亮光閃爍。色澤奇異。因此預料極深之處。或有更奇異之動物生存於其間。實則依一般人所推測。以爲海洋之底。約七哩深之處。必有一種龐大生物之存在。自有歷史以前。卽久具此同樣之生活狀況者。

此等主張海蛇爲有之言論。已深入人心。未可厚非。但有持反對之學說。以爲必無者。則頗令人欽服。難以駁詰。其說云。海洋深處。縱有夢想不到之怪物存在。但可判其斷無至海面之可能。且任何種類。亦決非吾人所可目覩。

此項理由。不難解釋。蓋當秘比博士在潛水球內。潛沈至二千呎時。則球面鋼殼上所受之壓力。似有五千噸之重。同理。卽可知凡居於深海內之生物。其體質應較吾人所見之任何物爲堅強。此種生物。因需抵禦其所受之水壓。其骨應較最強之鋼條爲尤強。其肉應凝結如膠。而其皮則應較戰艦之防禦鋼甲爲更堅。若吾人尋常所見之魚類。未有能游泳於此等深度者。否則其全體組織。勢將被水力所壓潰矣。

反言之。其理亦甚明顯。凡海底極深處之怪物。決不能游至海面。而仍生存者。蓋取銷其尋常慣受之重壓。勢將使其全體組織擴大。以致於炸裂。如兒童玩弄之輕氣球。於未升空前。裝氣過度。

者然。倘說者所云彼等目擊之海蛇。信而有徵。則可斷其所見者。非來自極深之處。大約在人跡罕至之海中。所有成羣之怪魚。年代久遠。有時其羣中份子。偶然渡越航綫。或至有居民之海岸也。

最確鑿之海蛇形狀。爲一九一九年六月間。離北美海岸不遠。美國某艦艦長所見者。當時沿岸數百人。亦均見及。數點鐘後。其影始沒。該生物計長六十呎。其頭面與馬之頭面約畧相以。凡曾見過海蛇者。莫不言其碩大無朋。而推測其來自海洋深處者。亦大都以此爲根據。試問各種動物。生殖於海洋極深之處者。必然龐大之理由何在。則無特別之理論以說明之。秘比博士於二千呎深處所見最大之魚。長僅六呎。此種景象。已顯示生存於海底者。並不若常人所想像之大。而多數生物。實際則甚小。蓋其體積與必要之抵抗能力。不定成爲正比。故棲息於海洋深處者。或無龐大之動物。僅爲極小之侏儒也。

日本評論

第四卷 第三期

廿三年四月出版

時評

傀儡之錯覺

楊玉清

論著

日本天皇論

楊玉清

陸相林銑十郎論

趙南柔

排斥日貨論

劉子英

東北中日人口關係論

莊心在

日本在東北經濟軍事的策劃

樓桐茂

日本對東北經濟政策之批判

周成堂

日本軍事景氣之特質

羅迪良

日本教育發達小史

陳丹崖

日本的商業教育

廖英華

日本統治下之韓人經濟生活

楊篤寬

台灣的史地產業

趙菲蘇

外論選輯

日事彙輯

編總發行所 南京 太平路 中正書局

定價 全年十冊 一元三角 郵費在內

一九三三年各國海軍造艦實況(下)

張澤善

日本

是年日本並無大艦下水。其唯一完成者。厥爲飛機母艦龍驤號。此艦係於一九三一年四月間下水。有下列諸特性。長凡五百四十八呎。寬六十呎六吋。吃水量十五呎四吋。排水量七千六百噸。該艦係用齒輪聯動特賓機。以司推進。所產之軸馬力。計四萬匹。速率爲二十五哩。裝備五吋一高射砲十二尊於雙聯砲架。至飛機容量若干。尙未宣佈。艦之外觀。儼如赤城號之縮小者。(按赤城號。係日本大型飛機母艦。排水量二萬六千九百噸) 煙之排泄。則係自橫臥式煙管而出。

巡洋艦三隈與最上兩號。爲是級六艘之首批建造者。不久即將下水。舉凡日本最近一切巡洋艦之新特點。無不具備。如謂此等軍艦之建造。直接係因美國一萬噸六吋砲巡洋艦之設計。間接係因英國新式九千噸級之設計。或不爲過也。最上號之詳情。據官方發表如下。長六百二十五呎。寬五十九呎六吋。吃水量十四呎八吋。排水量八千五百噸。發動機產生九萬匹軸馬力。速率可達三十三哩。砲備原定爲五吋一砲十五尊。現悉將裝六吋一砲十五尊於中央線上之

三聯砲塔中。是艦最少在理論上似爲裝砲過多。且其發動機馬力。果如所述。則其所能留供鋼甲護衛之重量。自必甚少。或竟無餘。惟日本設計家。對於將巨大戰鬥力壓縮於中型排水量之舉。已於過去顯其技巧之才。故非至知其成績時。莫如暫緩批評之爲智也。

吹雪級超等驅逐艦二十四艘。皆已下水。排水量爲一千七百噸。速率三十五浬。裝備五吋一砲六尊。二十一吋魚雷發射管九門。其大砲。係成對列於有所掩蔽之砲塔。魚雷發射管之上。備有防護蓋。而爲彈片所不可破。斯堪注意者也。據日本某海軍軍官言。世界大戰時。日本海軍參謀澈底研究驅逐艦戰術後。始採用如此異乎尋常之布置。可知其用意。顯在預防砲手與魚雷兵受彈片之損傷。以免立即失去能力也。

千鳥級新式魚雷艇四艘。正在完成之中。艇之排水量。爲五百二十七噸。速率二十六浬。裝備五吋一砲三尊。魚雷發射管四門。觀日本洋面常遇狂風暴雨之天氣。此等小艇。在戰術上之價值。必爲有限也。潛水艦現在建造中者。計有五艘。其排水量自一千九百七十五噸至一千四百三十噸不等。

現今有一補充大程序。尙在考慮之中。至於業已着手建造或行將開工者。除巡洋艦不計外。尙有一千四百噸級驅逐艦十二艘。潛水艦六艘。大型布雷艦一艘。小型布雷艦三艘。以及各種難

以類別之艦若干艘。

法 國

Dunkerque 號之詳情。去年在法國報紙上。續有發表。是艦雖於一九三二年十二月二十八日。在布勒斯特開工。但聞進行疲緩。下水之期。尙難確定。據官方之公布。長凡六百八十九呎。寬九十八呎。又十分之四。排水量二萬六千五百噸。發動機爲十萬匹軸馬力之齒輪聯動特賓機。約定速率爲二十九哩半。主砲爲十三吋（三十三糎）者八尊。集於前面兩座四聯砲塔。砲塔中每兩砲自成一組。以一厚隔壁與其他兩砲隔離。是故四聯砲屋。實係雙聯砲塔而安於公共轉台者也。副砲爲五吋一（十三糎）者十六尊。裝於兩座雙聯砲塔。與三座四聯砲塔中。主要裝甲帶起自最前砲塔之基。而延至艦尾約一百五十呎以內。其在水線處者。厚十吋又十分之八。在此裝甲帶以上。有一厚四吋九之裝甲甲板。而在其下者。則有一厚兩吋之第二甲板。艦之大部分。皆設有縱直隔壁。聞全部鋼甲之重量爲一萬噸。若然。則護衛在排水量中所佔之成數。當較以前任何軍艦爲高。今自上述詳情觀之。可知是艦遠較去年所報告者（見本刊第五卷第九期一九三二年各國海軍造艦實況）尤爲可畏也。此艦雖經官方列爲鐵甲艦。或戰鬥艦。但其特性。咸屬於戰鬥巡洋艦者。其戰鬥力。僅次於英國戰鬥巡洋艦 Hood 號耳。

一九三三年秋間。在布勒斯特完成之 *Algerie* 號。爲法國一萬噸級巡洋艦之第七艘。或爲是級之末艘。其速率雖經減爲三十二浬。但在軍事上之價值。顯然仍較以前各艘爲優。其在發動機所省之重量。已用於護衛。計在水線處約有五分之三。設備闊四吋之裝甲帶。其上則有裝甲甲板。且艦上所設之區劃。現已加以改良。此艦有一巨大射擊指揮塔。以代前桅。該塔係仿英艦 *Nelson* 號之著名建築物而改良者。

一九三〇至三二年。曾批准建造巡洋艦六艘。 *La Galissonniere* 號爲是級之第一艘。已於十一月十七日。在布勒斯特下水。長凡五百九十呎半。寬五十七呎又十分之四。吃水量十六呎又十分之四。排水量七千七百二十九噸。發動機爲八萬四千匹軸馬力之齒輪聯動特賓機。速率可三十一浬。是艦亦如 *Algerie* 號。爲改良鋼甲護衛之故。而減少速率。其護甲之設計。乃以抵抗六吋砲彈之用。主砲爲六吋一者九尊。裝於三聯砲塔中。前有兩座。後有一座。此外尙有三吋半高射砲八尊。二十一吋六魚雷發射管四門。並將裝載水上飛機兩架。可見此艦之設計。甚爲技巧。而且完備也。其姊妹艦 *Jean de Vienne* 號。不久即將下水。 *Gloire*, *Marseillaise*, *Montcalm*, *Georges Leygues* 諸號。亦正在私立造船所建造之中。

布雷巡洋艦 *Emile Bertin* 號。於五月九日。在聖那最耳下水。是艦若能副其所望。將成爲一

種最堪注意之軍艦。蓋設計者能於僅長五百四十八呎。寬五十二呎六吋。吃水量十六呎又十分四。排水量五千八百八十六噸之艦身。而備十萬零二千匹軸馬力之發動機。速率可達三十四哩。其砲備且有六吋一者九尊。列於三聯砲塔。並有輕裝高射砲十二尊。魚雷發射管六門。此外尚有大宗水雷與布雷機。艦之要害處。曾設鋼甲甲板。以電氣鍛接之。並準備裝置飛機擲射機一具。水上飛機一架。倘試航試砲。俱獲良好成績。則法國造艦。可謂創一偉業也。

一九三〇年程序之領隊驅逐艦數艘。皆於是年下水。官方雖將其列爲驅逐艦。但舍名稱以外。一切皆與巡洋艦無異。I. e. Malin 號。係於八月間下水。L. Indomptable 號。係於十一月間下水。以上兩艦。皆屬於新式兩煙囪級。排水量自二千四百四十噸。增至二千五百七十噸。所產之軸馬力。自七萬匹增至七萬五千匹。速率自三十六哩增至三十七哩。砲備與前一級無異。即有五吋五砲五尊。但所載之魚雷發射管。則有九門。以代七門。法國此等非常精銳之艦。至今已建造者。計有三十一艘。其最小者。爲二千一百二十六噸。三十五哩半之 Chacal 級六艘。在試航時。俱已超過約定之速率。有時竟超過五六哩之多。Cassard 號。現今保有速率紀錄。達到四十二哩。又十分之九。第 Gerfaut, Epervier, Milan 諸號之航行。皆已超出四十二哩。須知此等軍艦。並非當爲領隊驅逐艦之用。但組成分隊。其意即擬當爲輕巡洋艦之用。非特當爲裝備

魚雷軍艦之用也。法國現在建造中之唯一真正驅逐艦。厥爲 *Le Hardi* 號。惟其爲一試驗之艦。有一千六百噸之排水量。魚雷艇十艘。現在私立造船所建造之中。排水量爲六百噸。長凡二百三十六呎。又十分之二。約定速率爲三十五浬。裝備三吋五砲兩尊。小砲數尊。十五吋七魚雷發射管四門。此艇充作巡航與防禦潛水艦等職。當爲有用也。

法國潛水艦隊。雖因造艦程序之遷延。但仍增長勢力不已。Redoubtable 級三十艘。現在完成。或建造之中。無甚變更原有之設計。其水面排水量。自一千六百四十四噸至一千六百七十八噸。速率十八浬。裝備三吋九砲一尊。魚雷發射管十一門。多數之艦。曾作長途航行。能在海上停留一個月。其型與 *Requin* 級九艘相同。不過較大耳。五百五十八噸至五百七十一噸之海防潛水艦多艘。仍在建造之中。最後將造成三十一艘之數。法國海軍。除超過艦齡之潛水艦不計外。現有已成或建造中之新式潛水艦八十艘。其總數。係超過任何他國海軍所有者也。

意 國

第七艘一萬噸巡洋艦 *Bolzano* 號。係於是年完成。此艦已恢復 *Trieste* 與 *Trento* 兩號所達到之三十五浬半高速率。因而實質上犧牲鋼甲護衛。而此護衛。則爲速率三十二浬之 *Zara*, *Fiume*, *Gorizia*, *Pola* 等號之特點。意國此型軍艦之數目。既獲與法國均等。諒未必再造之。

也。其造船技士現皆注其全力以進行 Condottieri 級輕巡洋艦。自一九二八年以來。其已建造者計有十二艘。其排水量已自五千零七十噸。逐漸增至七千噸。軸馬力亦有相當增加。俾得維持以前各艦所有之三十七浬速率。砲備仍舊不變。而有六吋砲八尊。其較早完成之艦。在試航時已達到三十九浬至四十浬之速率。而創巡洋艦速率之新紀錄。一千四百四十九噸。約定速率三十八浬之驅逐艦四艘。現在建造之中。當其完成時。將使意大利共有同類大型單煙囪之艦十二艘。意大利自三年前造成一千六百二十八噸 Navigatori 級之艦十二艘後。並無再事建造。以圖對付法國大型領隊驅逐艦。潛水艦在建造中者。計有八艘。以一千三百九十三噸之布雷艦一艘。爲其最大者也。

其他各國海軍

瑞典 裝備飛機之巡洋艦 Gotland 號。已於九月十四日下水。本刊曾於一九三二年各國海軍造艦實況一篇（見第五卷第九期）述其梗概。但因其設計之新奇。更有補錄之價值。艦長凡四百二十六呎六吋。寬四十七呎九吋。吃水量十六呎。排水量四千六百噸。發動機有得刺伐爾式齒輪聯動特賓機兩副。自四座小管鍋爐取汽。產生三萬三千匹軸馬力。速率達二十七浬。在水線以及鍋爐煙道與砲位等處。皆備有輕裝鋼甲。以資保護。艦裝六吋砲六尊。其四尊係列

於首尾之雙聯砲塔。餘兩尊則安於左右舷之單座砲塔。與艦橋並列。艦之後部。約留全長之三分一。以備擲射機一具。水上飛機七八架。祇就砲備與飛機裝具之布置觀之。已大見其技巧。故將是型之艦一艘。附屬於艦隊。殊有價值也。

德國 Deutschland 號。經五個月之試驗後。已於四月一日編入艦隊。其試驗詳情。未經官方發表。其姊妹艦 Admiral Scheer 號。同日在威廉港下水。第三艘 Ersatz Braunschweig 號。備於今春下水。第四艘 Ersatz Elsass 號。將於今年早日建造。是級軍艦之情形。本刊前已詳述。茲不復贅。

葡萄牙 葡國海軍之改造。英國工業界佔於重要之地位。現有巡洋砲艦兩艘。在英國何桑勒斯里公司建造。該艦幾可躋於巡洋艦之列。爲二千一百噸精悍之小艦。有八千匹軸馬力之特賓機。速率二十一哩。砲備計有四吋七者四尊。三吋高射砲兩尊。並可容水雷四十顆。去年該公司已將較小之巡洋砲艦兩艘。交予葡國政府。而雅洛公司。則完成驅逐艦 Vouga 與 Lima 兩號。而此兩艦。係酷肖英國最新式之驅逐艦。維克斯阿姆斯特莊公司。正爲葡國政府建造水面排水量八百五十四噸之潛水艦三艘。行將竣工矣。

(完)

海岸要塞之水雷防禦(續)

韶生

第三章

小要塞

關於水雷之防禦。小要塞應分爲二種。凡要塞專爲水雷艇隊之根據地。且係天然港者。屬第一種小要塞。(附圖十一)凡江口伏有障礙。如沙洲之類。遠達於海者。屬第二種小要塞。此種要塞。或作魚雷艇隊根據地。或爲江口狹小水道之庇蔭。例如通至某大商埠之入口處。極易爲轟炸船堵塞也。(附圖十二)至江口直道。或寬闊處。則可由防禦之海岸任保護之責。此節當於下章討論之。

(一)茲先論第一種小要塞。

假使有一天然港之小要塞。(如附圖十一)其港口一在B岬與A島之間。一在A島與大陸之間。島與岬之上。各置砲壘A與B。

如是。敵於該灣。決不欲以砲火希圖一逞。蓋以其無效果可言也。因之該處無設口外堰必要。今使研究某一艦隊與該處海岸砲台作戰。先假定該艦隊之運動區域。在四英里至六英里半徑

之弧內。以砲台爲中心。繪成該弧。將見此陣地之中部。爲砲台火線之交叉點。是處約每半平方英里。置五架水雷。可敷應用。全部份當共需水雷七十架。分置於七條總引線。此等水雷。須佈成線形組。（每組十架水雷）。各雷相隔三百五十呎。深十四呎。該陣地之側面。易予敵艦隊。以便利。故須用港道堰。以資掩護。約每半平方英里。當佈設十架水雷。兩側面總計。應用水雷一百八十架。分置於十八條總引線。水雷組須爲「星羣式」。距火線點自四百二十呎。至五百二十五呎。深十四呎。由是港道堰。應需水雷總數爲 $70+180=250$ 架。分置於 $250+10=260$ 條總引線。視發所。須設於第一號與第二號砲台之側面。並須設於A B砲台附近之水雷隊。

位於該陣地之右側爲小灣。極易爲敵所利用。不可任其暴露而毫無防備。惟以該處於己方並無所用。故可佈設減輕藥量之電氣擊發水雷。其排置方法。應各相距不遠。成爲三列。茲擬定各雷間之距離爲一百四十呎。各列間之距離爲三百五十呎。深度六呎。水雷佈設之數二百二十五架。該一線式水雷堰前面。應爲A砲台與B岬探海燈能照到之處。並可使B岬後方危地不爲敵所利用。而第二視發所之設。亦可掩護港道堰。

內線水雷堰。須沿砲台之火線設置。以資防護海灣之出入口。至A B間之航路。似應佈設浮動電氣觸發水雷。以爲屏障。A與大陸間。則可沉置海底水雷。（依照彼處海之深度爲標準。）以

該處地勢宜於採用該項水雷也。

核計此項水雷堰所需用之浮動水雷。應將其分列三排。各相隔三百五十呎。各雷間則相隔二百十呎。深度六呎。如是內線水雷堰之水雷數。應共計 $\frac{1500}{30} \times 3 = 150$ 架。其所屬水雷隊及視發所與港道堰相同。均位於 A B 砲台附近。在此種情況之下。可無須另設防禦柵。其理由（一）該要塞之下。無艦隊往來。（二）該要塞無掩護江口或商埠之責。是故此種要塞之防護。應需四百架之浮動電氣觸發水雷。及二百二十五架之電氣擊發水雷。至關於一切工作之程序。應從各方面詳為討論之。凡小要塞砲台。似難期其能應付一切最新式之武力。故以之對艦隊作戰。未必能如尋常之可得鉅大利益也。反之。艦隊接近此種砲台時。雖港內魚雷艇隊。未必完全無何動作。然而艦隊強行侵入攻襲海岸砲台之後方。似不難實規。是以第一急務。應佈設港道堰。先自側面敷設。推而及於內線水雷堰。

（二）茲進而論第二種小要塞（附圖十二）

假使某小要塞設於某江口。其沙岸伸出海中。A B C 與 D 為數座砲台。此項江口之唯一出入口。極易為轟炸船封塞。江之上游為某商埠。寄碇該處之商輪。易為強行侵入之小艇。施以魚雷襲擊。圖中虛線。為四呎深之界線。

上述處所未有口外堰之設置。惟須如何敷設港內堰之處。可依前述辦法決定之。此項決定後。其中央部份港道堰之區域。將與掩護江口防止轟炸船堵塞之水雷堰相照合。防止轟炸船之堵塞。甚關重要。蓋江口苟阻斷時。該要塞亦即失其效用也。

此項江口水雷堰之範圍。亟須規定。吾人當知轟炸船僅能作一直線之航行。是以

(a) 江口右側之狹小部份。爲伸出之沙岸所掩護。故所佈水雷堰之範圍。合於圖上所示者可矣。

(b) 江口左側之狹小部份。較爲暴露。是處以推想所得。轟炸船受 D 砲台炮火之威脅。將怵於沿海岸航行之危險。而圖他避。故可依圖上所示範圍。以佈設水雷堰。並增佈梯形陣式之堰於左側後方。

按之實際情形。此種小要塞。爲掩護大商埠而不使敵接近。雖範圍不廣。而關係實重。倘以該處地勢之種種不利上着想。則對於此小規模之要塞。所用水雷之數。若是之大。無此奇異矣。關於小要塞之水雷防禦問題。吾人更當討論者。凡港道堰敷設地點之距離。不必以海岸要塞情形爲標準。蓋艦隊者。活動之體也。其進攻海岸。每須選擇運動合宜之地點。海岸要塞若爲舊式者。應考慮水雷堰之佈設。足掩護要塞。勿令敵方艦隊處於優勢。而可泰然破毀該處砲台。是故港

道堰應敷設於我方艦隊便利地點。(凡小要塞裝設舊式砲壘者其港道堰應具代替口外堰之功效。以補砲力之不足。)雖違背「砲與水雷應共同合作」之原則亦所不惜也。

(未完)

刊專貨國之一唯國中

報月貨國

行發日五十月每於定 刊創月二年三十二

閱訂接直迎歡

以請提凡趣態資內二 百 十 每
作閱倡吾味度料容十 八 六 月
南本國同濃公新豐萬 十 開 一
針報貨胞厚正穎富言頁 本 冊

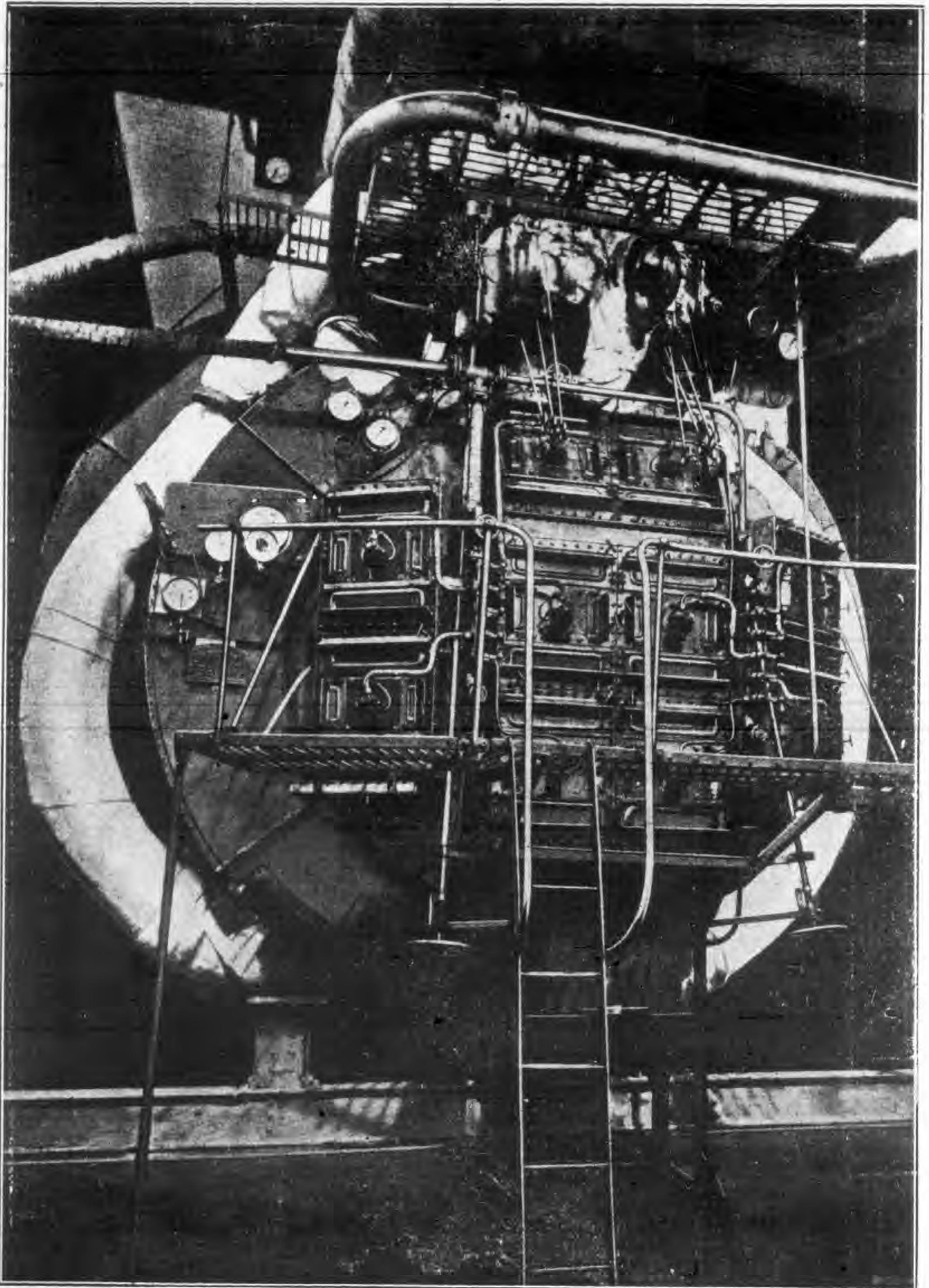
二	每	在	內	元	元	冊	全	●
角	冊	內	連	一	半	特	年	價
五	另	國	郵	角	年	價	十	目
分	加	外	費	國	一	二	二	●

社報月貨國 所行發及輯編

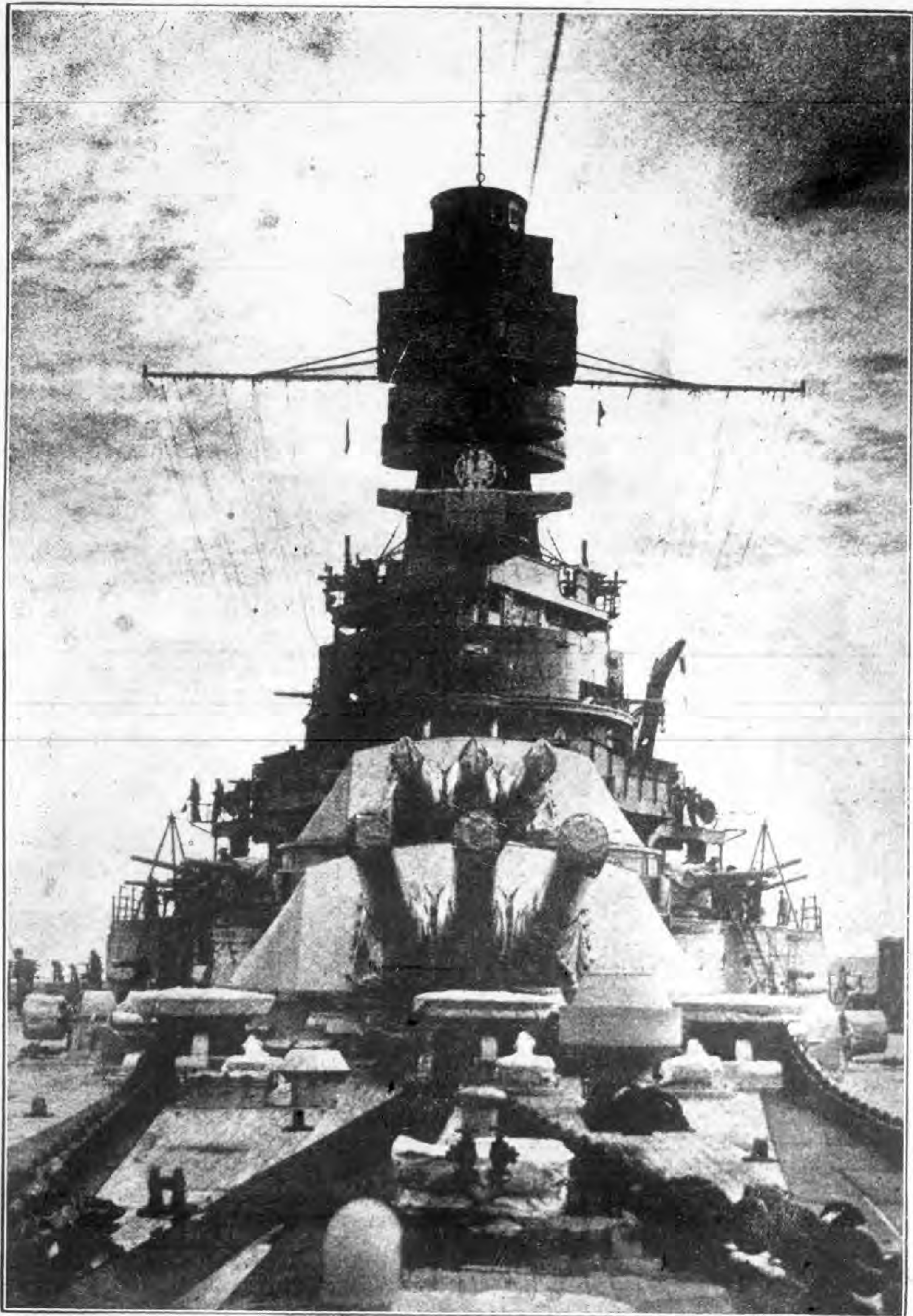
號四一一里南厚慈路同哈海上 址地
號九八〇三三 話電

局書等通華新北明黎者作活生代現海上 代
局書等中大京南洋南中正東大央中京南 售
局書大各 埠各 處

約翰孫海軍式鍋爐



美艦明夕文尼亞號之主砲塔與指揮臺

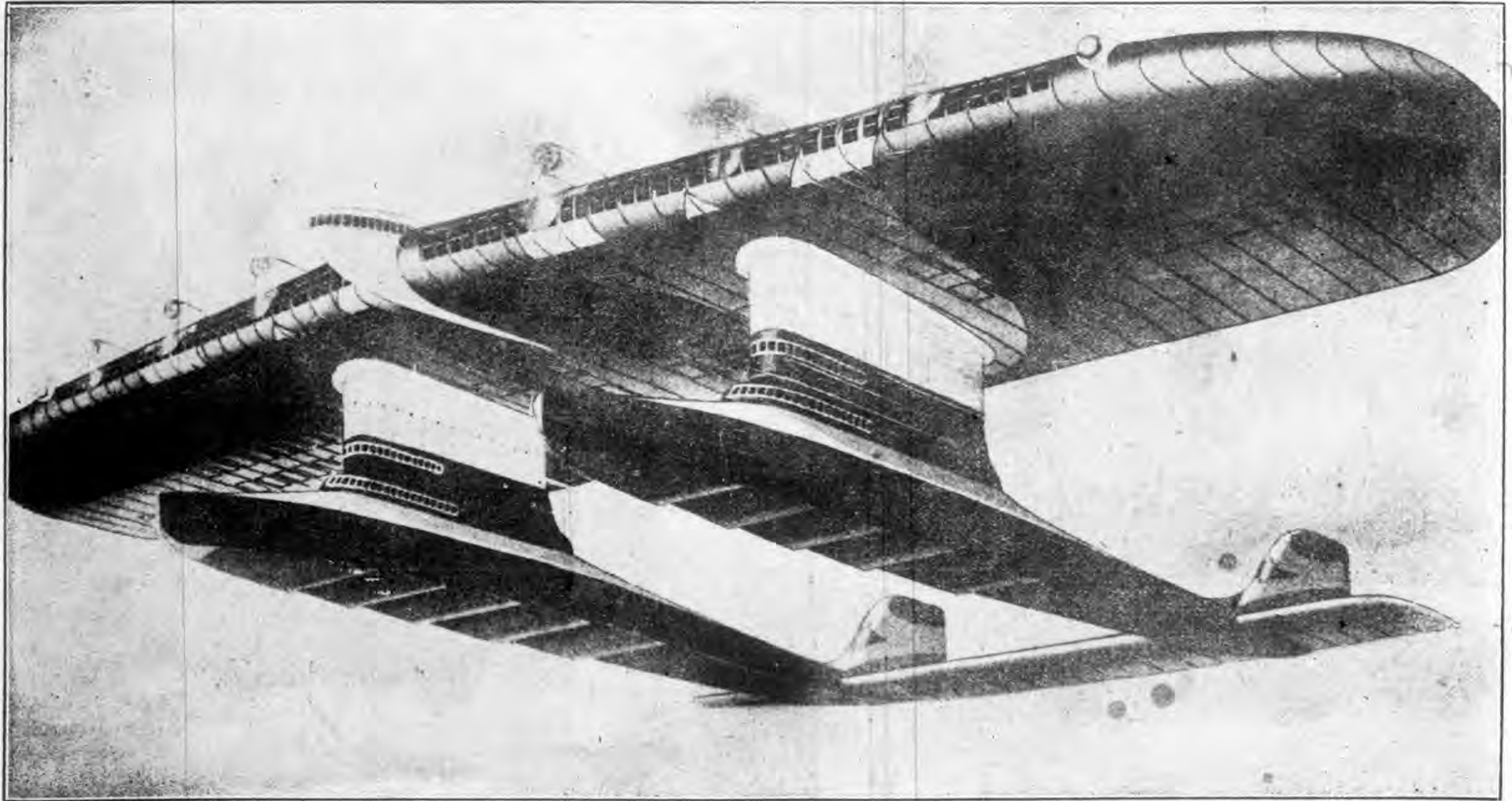


THEY'RE OFF!



(轉載大衆報)

未 來 之 橫 越 大 西 洋 航 空 郵 船



此為飛機設計家理想圖畫使其能載客一千五百人德國 Rumpler 公司正做此種型式實行計畫一縮小之飛機造船後由柏林飛至紐約約七十小時可達

學術

約翰孫海軍式鍋爐

郭壽生

約翰孫 Johnson 氏所創船用水管鍋爐。先在英國東科威斯 East coves 懷特 White 工廠試驗。結果極佳。現由加得海得 Gateshead 之克拉克察普曼公司 Clarke, Chapman & Co., Ltd. 製造。經英國海軍部證明合用。

此新式鍋爐。有一煖氣機與加熱機。由約翰布郎 John Brown 公司製造。於一九二九年試驗成功。在每方呎受熱面之最大蒸汽產量。計十三磅。其後加拿大定期郵船英皇后號 Empress of Britain 即裝置此種鍋爐。其效用無異一隻九聯裝大鍋爐。此船於一九三一年五月。始正式服役。在其鍋爐每方呎受熱面之蒸汽產量。計達十磅。

一隻更小約翰孫鍋爐。與二鍋爐聯裝。有一煖氣機。惟無加熱機。於一九三〇年。另由一工廠製造。裝配於加拿大太平洋鐵路公司所置汽船赫勒涅女王號 Princess Helene 之上。先經公

開試驗。計每方呎受熱面。產生蒸汽量至十二磅時。適合一四·七磅之量。在於華氏寒暖計二

圖面斷之鑪鍋孫翰約

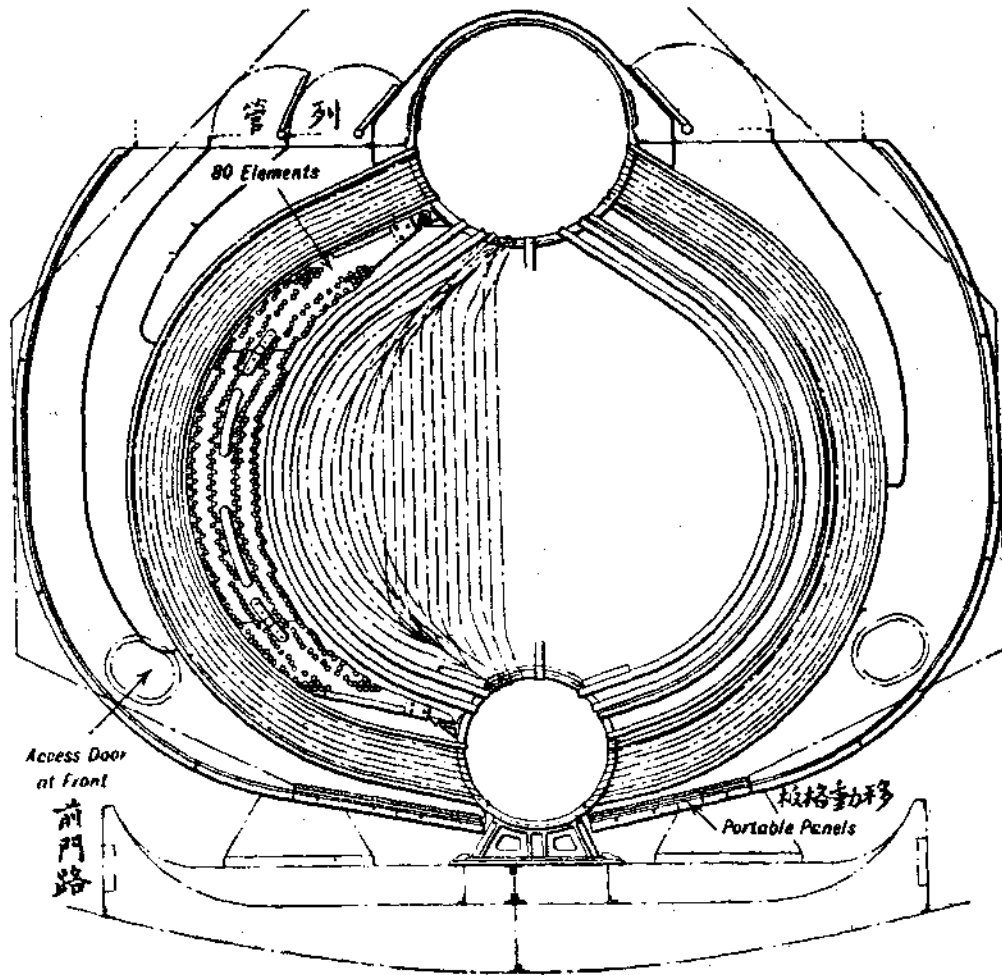
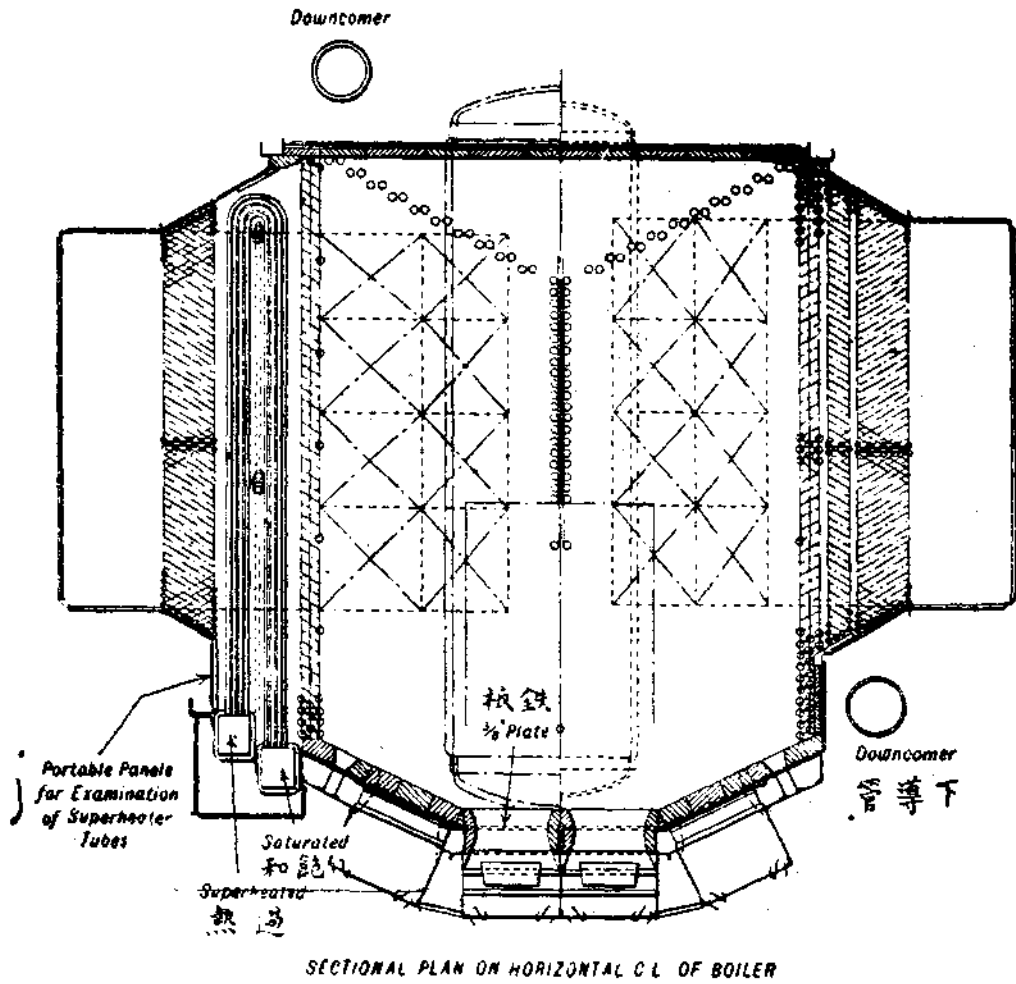


圖 一 第

百十二度。又試驗速率及馬力。認此鍋爐與兩大鍋爐聯裝。極有利。益計自克利那克 Greenock 開行。至於新不倫瑞克 N.B. 僅藉約翰孫鍋爐之汽力推進。其速率竟達十四海涅。

約翰孫鍋爐之裝設於上述兩大汽船。實出於設計者製造水管鍋爐。以求適用於商船之結果。此種鍋爐。以十磅最少之汽力。能不斷工作。發生最大效力。據英皇后號與赫勒涅女王號船員所述。認裝用約翰孫鍋爐。甚為滿意。嗣經製



SECTIONAL PLAN ON HORIZONTAL C.L. OF BOILER

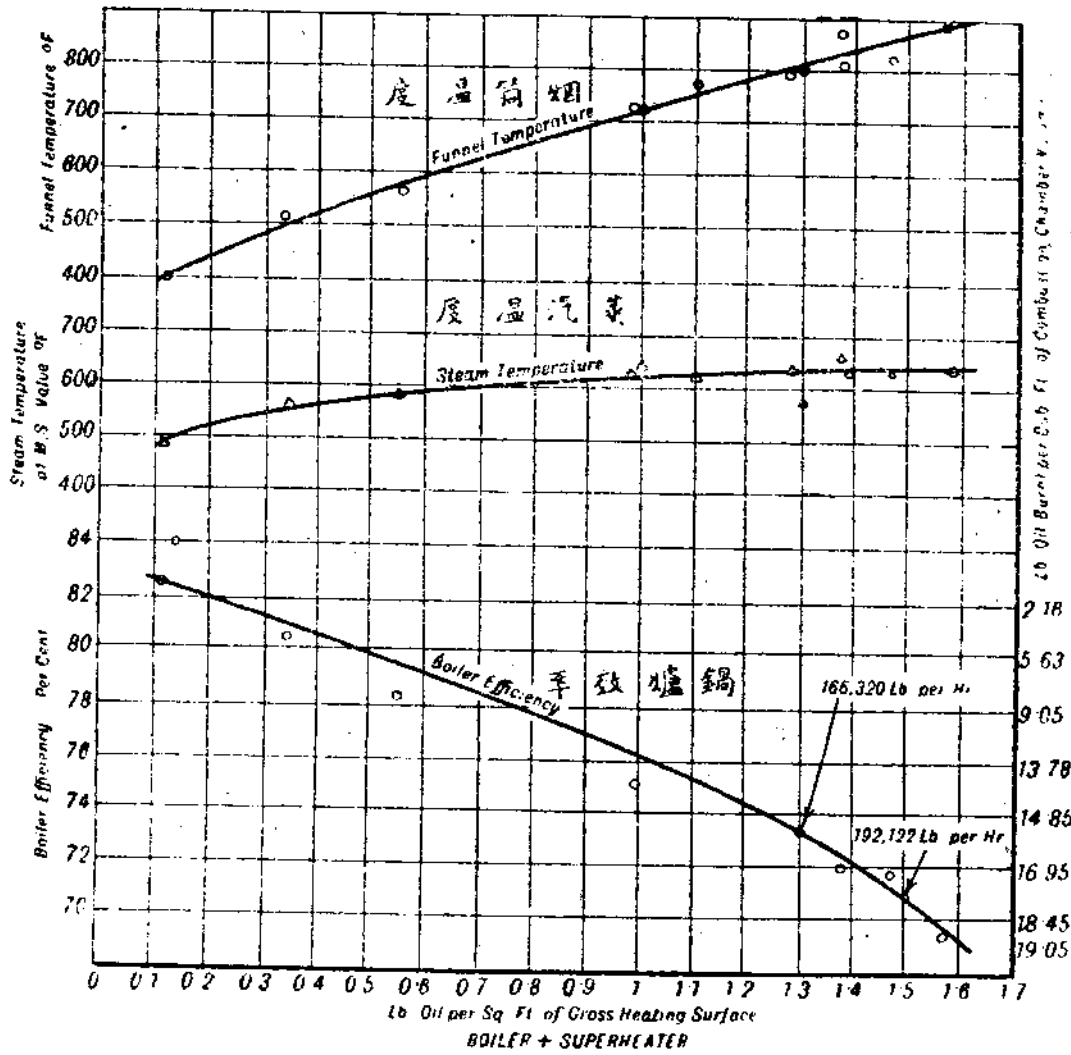
第 二 圖

造師之審查研究。決定採用此種鍋爐於英國郵船阿斯都里亞號 Asturias 及阿爾坎塔刺號 Alcantara 之上。現時此種鍋爐之製造。已日見發達。

英國海軍部。已顯示約翰孫鍋爐之利益適合於海軍之用。并由克拉克察普曼公司設計製造之。此種鍋爐。試驗結果。在海軍所用鍋爐製造品之範圍內。實為一偉大成就。其主要部分。曾經總輪機長布朗 BROWN 許可發表者。分述於下。

全部約翰孫鍋爐之裝置。可參閱

約翰孫鍋爐試驗結果圖解



第三圖

本刊本期圖畫第一第二兩圖。有九千零二十方呎之蒸汽面。Generating surface 與一千八百十方呎之加熱機面。Superheater surface 每小時能產生一六五、〇〇〇磅之蒸汽。實際上在於特殊試驗。此蒸汽產量能支持二十四小時之久。其汽壓為四吋。若用十個噴燃器。則所生汽壓為三·八吋。又四小時之過載量試驗。在一九二、〇〇〇磅之平均蒸發。當另指示於後。至於火管耐

火性之試驗。亦無發覺困難與損壞之事。觀此兩種試驗結果。知標準海軍噴燃器 Standard Admiralty burner 所具之可燃性。至為優越。今將約翰孫鍋爐試驗之結果。列表如左。

(各種試驗)

(設計載量 Designed load) (過載量 overload)

實在蒸發	Actual evaporation	每小時一六六、三二〇磅	每小時一九二、一二二磅
相當蒸發	Equivalent evaporation (自華氏二一二度以上)	每小時二〇三、五〇〇磅	每小時二三六、〇〇〇磅
蒸汽壓力	Steam Pressure	每方吋三〇〇磅	每方吋三〇〇磅
蒸汽溫度	Steam temperature	華氏六二七度	華氏六三七度
給水溫度	Feed temperature	華氏一八三度	華氏一八三度
總燃料燒量	Total fuel burned	每小時一四、〇九六磅	每小時一七、一四〇磅
碳酸氣	CO ₂	百分之二三・四	百分之二三・四四
烟筒溫度	Funnel temperature	華氏七九七度	華氏八八〇度
前面汽壓	Air pressure at fronts	三・八吋 W. G.	六・六二吋 W. G.
每噴燃器之燃料量	Lb. of fuel per burner	每小時一、四〇七磅	每小時一、七一四磅
比率			
每方呎蒸汽面之蒸發			

實在蒸發

一八·四五磅

二一·三磅

自華氏二一二度以上

二二·五五磅

二六·二磅

每單位鍋爐重量之蒸發

一·三

一·五

每方呎蒸汽面之燃料燒耗

一·五六磅

一·九磅

每方呎總熱面之燃料燒耗

一·三磅

一·五八磅

每立方呎火圍容量之燃料燒耗

一五·五五磅

一九·〇磅

第三圖。為試驗約翰孫鍋爐過載重之圖解。圖中所示之諸曲線。為加熱變率及鍋爐效率與油燒耗率之關係。在此關係中。可知放熱中所虛耗者。為百分之三以至百分之四。則較為密閉之鍋爐室。其所生效率。比於此試驗記錄者。當稍為較高也。

以上試驗。對於持續爐水。及燃料供給。與乎分配兩大凝水櫃以供蒸發之大容量。可謂至為完備。

約翰孫鍋爐。隱藏於皺鐵板之內。其中空氣。保持在氣壓五·六三吋之上。所供燃燒空氣。無預先加熱。所用爐水。能繼續週流。抽進於鍋爐。經蒸發之後。乃排洩於冷面凝水櫃。再入於爐水櫃。及爐水及水抽。

此種鍋爐之補助機關。有一對韋耳空氣抽 Weir air pump 兩個凝水櫃。四個通風機。兩個

韋耳抽油機。Weir fuel pump 兩個旋機爐水抽。turbo feed pump 及一個煖水器。feed heater 先由鍋爐所發蒸汽。至於重加熱機。desuperheater 再轉而排洩於兩凝水櫃。兩個空氣抽。隨即放出凝結之水而入於分度水櫃。此櫃係連接於爐水吸水抽。鍋爐所用之燃油。及由分度水櫃取出之水。亦經英海軍部試驗。計作此試驗所用之儀器。有莫諾煤氣分析器。Mono gas analyser 劍橋複式溫度計。Cambridge Multiple temperature indicator 及布登柏喜記壓器。Budenberg pressure recorder 三種。

河南教育月刊 第四卷 第三期 要目

論評

各縣極應設立地方教育參考室之芻議 蔡衡溪
歸田教學去 全菊圃

論著

鄉村學校勞作科實施研究 張自廉
生活教育概論(續) 蔡衡溪
怎樣教小學高級的作文 朱維新
怎樣做鄉村小學校長 陳恩溥
中學時期男女應有不同的課程 子秣

設計

小學專題研究計劃 徐階平
滑南鄉師創設旨趣及辦法大綱 葛春林
明新中學訓育工作計劃大綱草案 王鳴岐
河南第二行政督察區農林實驗學校農場工作計劃大綱

史料

最近三十年河南教育沿革述要 河南教育廳 督學室 編輯處

學術

續宋人理學由回教脫化而出 陳子怡
孟子的政治思想和經濟思想序言 季和

發行所 河南省教育廳編輯處
定價 每三期三角 全年二元三期

續第十四編 子午線內之天象經過

在一定時間求經過子午線各恆星及行星之名。(To find what stars and planets pass the meridian in a given interval of time) ○有時測者必須預計由某時至某時有何恆星及行星經過其子午線或在極上或在極下以便屆時觀測也。

例題○一九二九年三月十一日船在西經四十五度求當十七時與十八時之間有何恆星光度在第二以上者及何行星經過其極上暨極下之子午線。

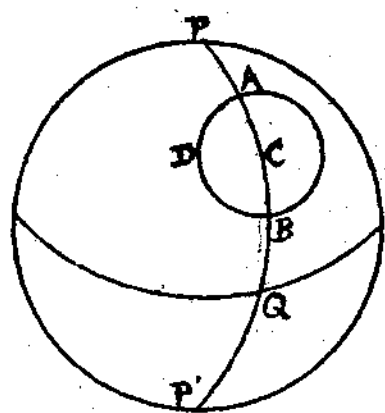
船位均時 17時0分 三月十一日 18時 0分

西經	3 0		3
格林均時	20 0	三月十一日	21 0
R 數	11 15		11 15
船位均時	17 0		18 0
星之天經	4 15	(減去 24 時)	5 15

今由航海日歷。尋光度在第二以上各恆星。及行星。其天經在上列兩天經之間者。計恆星應為 (1) Aldebaran, (2) Rigel, (3) Capella。惟行星當三月十一日。其天經俱非在上列兩數之內。故知十七時與十八時之間。無何行星經過該子午線。

欲尋各星經過極下子午線。須將上列之兩天經各加十二時。由是尋光度在第二以上各恆星及行星。其天經在十六時十五分與十七時十五分之間者。計為 (1) Antares, (2) Triam. Aust. 兩恆星。亦無行星耳。

用子午線內之天象高度。求位點線。 (Position Line by Meridian Altitude) ○凡天象行至測者子午線時。該天象直射地面之點。與測者之位點。必在同一子午線之上。



第百零六圖

如百零六圖。設 C 為某天象直射地面之點。是時觀測其在子午線之高度。而計得測者之位點。圈如 A D B。茲因該天象之真向。應係三百六十度或係百八十度。故該位點線之真向。當為九十度。或為二百七十度。穿過 B 點或 A 點。此線即係平赤線。是以由所測之高度。可得測者之緯度。其法如下。

設 C 為該天象之天緯。苟其行至子午線時。在測者之正北。則測者之地緯。即 B 點之地緯。故

測者地緯 = $BQ = CQ - CB = \text{天象天緯} - \text{天象頂距}$

惟若天緯與地緯一南一北。則 測者地緯 = $CB - CQ = \text{天象頂距} - \text{天象天緯}$
倘該天象行至子午線時。在測者之南。則測者之地緯即 A 點之地緯。故

測者地緯 = $AQ = CQ + CA = \text{天象天緯} + \text{天象頂距}$

(註) 凡演此類例題。最好畫一略圖。一覽即得測者之地緯。如已知天象之頂距及其天緯也。
是題亦可用截段法。以畫測者之位點線。其法。先用下列公式。以求該天象之演算頂距。

演算頂距 = 駕駛估計地緯 ± 天象天緯

 { 天緯與地緯異名則相加
 天緯與地緯同名則相減

既得演算頂距。即可與觀測頂距相較。以得截段。或同向或背向。法與前編同。後由駕駛估計船位。畫一平赤線。此即所求之位點線。

例題。○一九二九年五月一日十二時。在「加二區」內。按駕駛計算。船在北緯四十度。西經三十一度。測得太陽下肢行至子午線之高度。為六四度四四·八分。器差減 〇·五分。眼高四八呎。求測者之緯度。並畫該位點線。

本地均時 12時 0分, 五月一日 初測高度 $64^{\circ} 44'.8$

時區 + 2

器差

- 0.5

格林均時

14 0

五月一日

64 44.3

由航海日歷得

航海表校數

+ 8.7

太陽天緯

真高度

64 53.0

15° 2'.3北

觀測頂距

25 7.0

太陽天緯

15 2.3

故測者地緯 = 40 9.3

用截段法駕駛估計地緯

40° 0'北

太陽天緯

15 2.3北

演算頂距

24 57.7

觀測頂距

25 7.0

太陽真向 = 180°

故截段 = 9'.3 (背向)

所求之位點線。畫如百零七圖。

用天象近子午線之高度。求位點線 (Position Line by Ex-Meridian Altitude) ○天象行

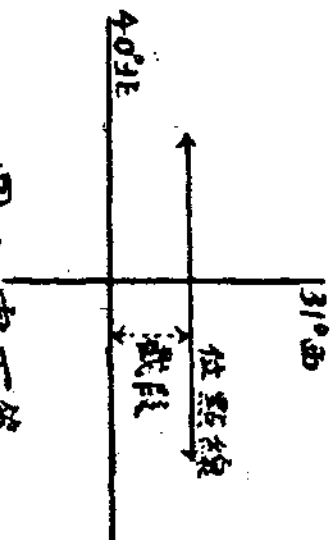


圖 107 第 百零七

近子午線時。測其高度。亦可引用簡易之法。以求測者之位點線。

如百零八圖。設 h 為時角 ZPX 。其度數甚小。 XY 為該天象之天緯圈。由是

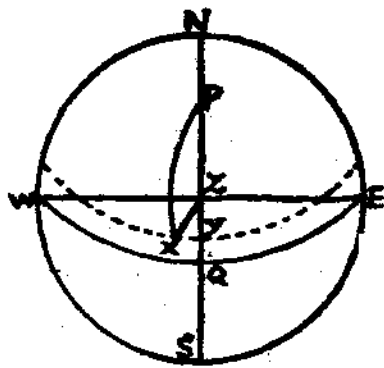
$$PX = PY = 90^\circ - D \text{ 如圖。該天緯 } D \text{ 係與地緯同名。倘為異名。則 } P$$

$$Y = 90^\circ + D。$$

Z 乃駕駛估計之船位天頂。故 $PZ = 90^\circ - \text{駕駛估計地緯}$

ZX 係該天象之演算頂距。此即測者所欲求之數

當該天象在子午線 Y 點時。其高度最大。則其頂距最小。故 ZX 應大



圖百零八

於 ZY 。惟相差甚微。故設 $ZX = ZY + a$ 。則 a 係一細數。

今設 L 為測者之駕駛估計地緯。 D 為該天象之天緯。並設兩緯同名。則

$$ZY = PY = PZ = (90^\circ - D) - (90^\circ - L) = L - D。$$

$$\text{故 } ZX = L - D + a。 \text{ 此即演算頂距 } = L - D + a。$$

$$\text{做此。設 } L \text{ 與 } D \text{ 為異名。則演算頂距 } = L + D + a$$

$$\text{是以普通公式為 } \text{演算頂距} = L \pm D + a$$

茲為計者便利起見。航海表內。載有近子午線之校數表。將 a 作為 $CXH \sin a$ 之校數。 CX 之

緯度 $+5^{\circ}N$ 緯度 C 乃根據地緯及天緯。H 乃根據該時角 h。第一表專列 C 之對數。以地緯與天緯每度為標準。第二表專列 H 之對數。以每六秒至二時十六分之時角為標準。第三表備尋 a 之價值。其對數。即上列兩對數之和。第四表。係根據該高度。及 a 數。而加以校正也。

例題。○一九二九年三月十四日十三時十五分。在「加一區」內。按駕駛計算。船在北緯三十度。西經二十度。測得太陽下肢之高度。為五五度二二·八分。船錶指示二時十八分十六秒。錶差較格林均時慢三十一秒。器差減一·九分。眼高二十三呎。求位點線。

大約本地時 13 時 15 分 三月十四日 天緯 $2^{\circ} 34' \cdot 7$ 南 2° 初測高度 $55^{\circ} 22' \cdot 8$

時區 $+1$ $-1 \cdot 3$ 18 器差 $-1 \cdot 9$

大約格林時 14 15 三月十四日 2 34·4 南 55 20·9

船錶時 2 時 18 分 16 秒 校數 $+10 \cdot 8$

錶差 $+ 31$ E 數 11 時 50 分 37·4 秒 $1 \cdot 4$ 真高度 55 31·7

格林均時 14 18 47, 三月十四日 $+ \cdot 2$ 18 90

西經 $1^{\circ} 20'$ $11 50 37 \cdot 6$ 觀測頂距 $34 28 \cdot 3$

船位均時 12 時 58 分 47 秒

E 數 11 50 37.6

太陽時角 0 49 24.6

地緯 30° 0' 北

天緯 2 34'.4 南

L+D 32 34.4

a 數 2 4.2

演算頂距 34 38.6

觀測頂距 34 28.3

故截段 = 10.3 (同向)

H 之對數 8.063 (第二表)

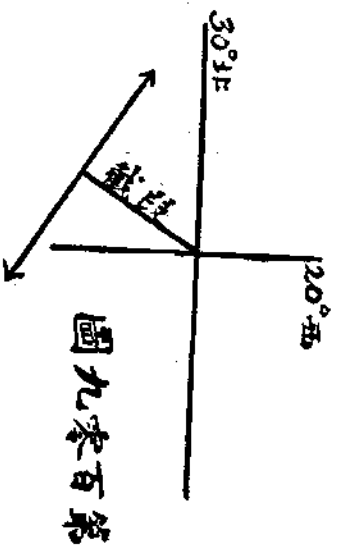
C 之對數 0.206 (第一表異名)

a 之對數 8.269

大約 a 數 2° 7'.7 (第三表)

校數 - 3.5 (第四表)

得 a 數 2 4.2



總理自己對於三民主義的解釋。是三民主義。就是救國主義。就是說三民主義。是促進中國之國際地位平等。政治地位平等。經濟地位平等。使中國永久適存於世界的主義。所以是救國主義。

第五章 硝酸甘油(Nitro-glycerine) $C_3H_5(NO_2)_3$

1. Glycerine Glycerine。通常將油脂用苛性 alkali 或生石灰鹼化之。或用酸加水分解。即可生成。申言之。即將石鹼廢液。或油脂加水分解。生成脂肪酸之液後。以真空蒸溜器蒸溜之。即得 glycerine。油脂中。通常雖含有百分十之 glycerine。然實際上收得之量。祇百分之七。德國在歐戰時。因油脂為食品中最重要之物。非常缺乏。欲以之作爲製造 glycerine 原料。竟不可能。故依 Corstein 法。醱酵蜜糖。每日約可製出 glycerine 十噸。但在平時。此法極不經濟。不能使用之。

硝酸甘油製造用之 glycerine。務期望其純粹。而得到比重高之物。若比重過低。則水分多。及硝化時溫度昇高。硝化困難。從而減少收量。故製造硝酸甘油用之 glycerine。務在百分九十八以上。(比重在攝氏十五度溫度中一二六以上) 此種百分九十八以上之 glycerine。工業上呼爲炸藥甘油。(Dynamite Glycerine) 凡不純粹之甘油。大概含有鉛砒素石灰鹽化物。硫油脂肪酸有機物等之夾雜物。不僅妨害硝

化。且生出泥質物。有妨礙硝酸甘油分離之嫌。檢查其中是否含有不純之夾雜物。第一先試驗鹽化物之有無。設無鹽化物。從而可推定亦無其他不純之夾雜物。其檢查之法。以硝酸銀十分一之規定液。混和於甘油同一容積中。約十分間。放置暗室。觀其有無生出暗灰色之沉澱物。即可斷定其有無不純粹之夾雜物。又蒸發之殘滓。不可使之存有百分零二五以上。亦當注意及之也。

十數年前。坎拿大及亞非利加 Dynamite 工場。曾發生大爆發之慘劇。究其原因。在裝置及工作方面。全不見有如何缺點。後查該二工場。均使用魚油 glycerine。但魚油中稍含有不安定及不飽和之油脂。而作成 glycerine 時。立即有一種 Trimethylen glycol 存在。因之作成硝化物。極不安穩。爆發之原因。其全因魚油 glycerine 而生出者乎。自此英國祇准用牛豚及羊脂製出石鹼之廢液。而蒸溜之。以作成 glycerine。各國旋亦倣照之。日本則以大豆及魚油。為一國重要之利用品。故將大豆油及魚油。分解及鹼化之。試作成 glycerine。乃其結果。並不見有如何危險。故即作為 Nitro-glycerine 原料而使用之矣。

製造。混酸 glycerine。用硝酸硝化外。使用硫酸。亦如稍化其他有機物時。使之發生脫水作用。固為當然之事。此外則務使生化之硝酸甘油分離。亦為必要條件。硝酸甘油。無論在硝酸中。

或硫酸中均能溶解。但在硝硫混酸中則不溶解。又使用二酸及混酸之多少均影響於其收量。故混酸之組成須有適當量。依今日經驗上混酸之配合量如下。

glycerine 100分

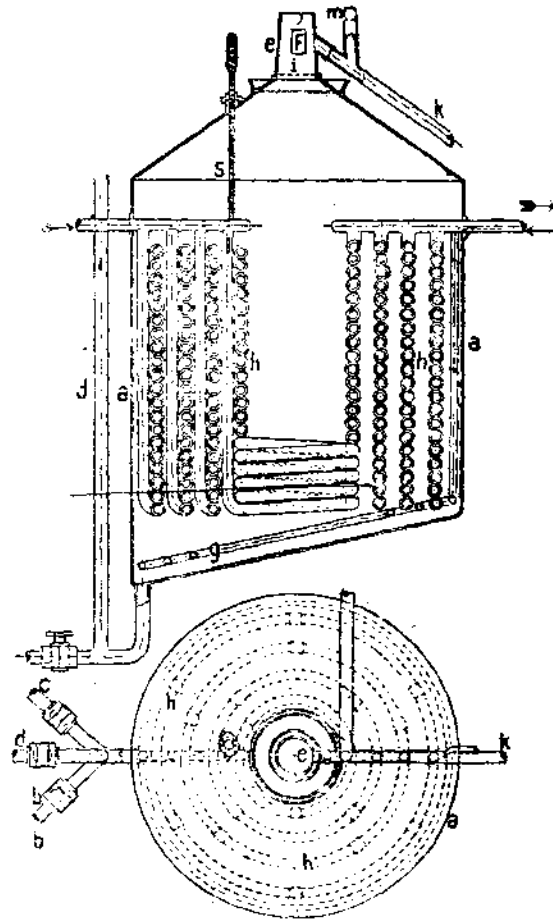
混酸	HNO ₃ 40%	600—650分
	H ₂ SO ₄ 60%	
	H ₂ O 1%	

硝化及分離 (Nitroion and Separating) Nathan 法係英國 Altam abbe 王家火藥製造所之 Nathan, Thomson, 及 Rintoul 三技師於一九〇一年得有特許權之方法。今日英國大部分之工場及日本各工場無不採用此法。至其所用之硝化器則以未停止硝化以前即在同一器內使之分離。故又可名為硝化分離器。

酸性硝酸甘油係比較中性或帶弱 *alkali* 性之物。有易於自然分解之傾向。故用活栓。尤其危險。一九〇一年一月因用上述舊法之硝化器。當發出內容物。正在通過裝有活栓之安全水槽時。忽起爆發。幸此時硝化器內已無物存在。尙未惹起重大危險。及此事發生後。乃將硝酸甘油從前所用底內流出之法。改爲頂上流出。即今日用之硝化分離器是也。

如第A圖及第B圖所示之硝化分離器。大概可製出 glycerine 量約四〇〇—六四〇 kg。此硝化分離器全由鉛製成。桶內附有冷却蛇管(h)。寒暑表(s)及壓縮空氣管(g)並因硝酸甘油期其從頂上流出。須高出內容物之表面。故桶上裝有緊密無孔之蓋。而壓縮空氣管則

A圖 Nathan 硝化分離器

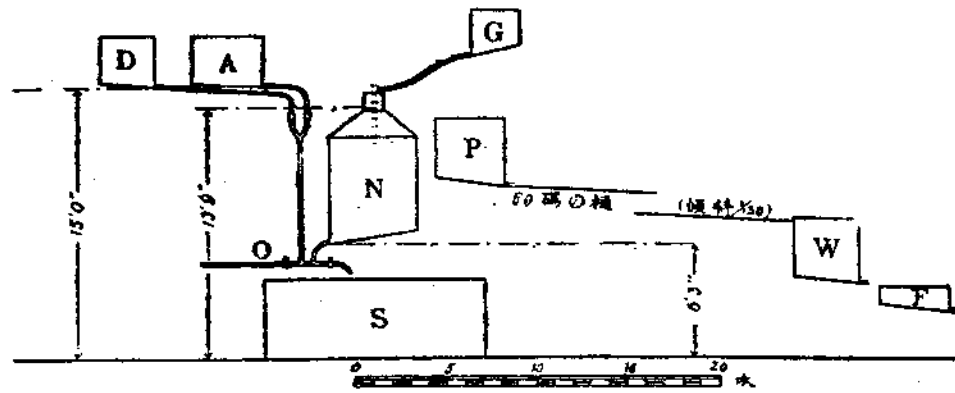


- a 鉛槽
- d 混酸管
- f 玻璃窓
- g 壓縮空氣管
- h 冷却蛇管
- k 硝酸甘油流送桶
- s 寒暑表

在桶底分爲環狀。其處穿有小孔。以壓縮空氣。使即從此小孔噴出。當打開硝化器(N)之活栓。裝入混酸於硝化器內後。乃吹入壓縮空氣於蛇管中。通以攝氏十度—二十度之冷鹽水。而冷却混酸至攝氏

十度後。即以噴霧器。從上方吹入 glycerine。此時 glycerine 粘而難分。須通溫水於 glycerine 槽之四周。熱至攝氏四十至四十四度。由是因反應熱而起之高溫。逐漸升高。至攝氏十七度十八度之間起硝化。及溫度昇至二十度以上。即停止 glycerine 工作。速通壓縮空氣及冷

B ■ Nathan 法之概況



- | | |
|----------|----------|
| D. 置換用廢酸 | A. 混配槽 |
| O. 廢酸排出口 | F. 濾過器 |
| P. 豫洗槽 | G. 甘油槽 |
| S. 安全水槽 | N. 硝化分離器 |
| W. 洗滌槽 | |

時硝酸甘油漸次分離至一定量時。則祇存廢酸。流入底中。使硝酸甘油。從上流出。通過(K)桶。

使內容物之表面。高至玻璃窗之高處。即靜置之。其止拌攪。冷却而得之廢酸(D)。打開活栓。從底流入。可終了。一面再拌攪冷却。俟溫度降至十度後。即中障害。經過順利。則需三十分至六十分時間。工作即開之。故所有流入之硝酸甘油與混酸等。均攪散於安全水槽內之水中。所以防止爆發。假使工作一無全水槽之壓縮空氣管。聯結於排出活栓上。同時打器。約大二十倍之容積。其中約裝有一半水在內。安速即逃避。安全水槽。當置在屋外。或地底下。比硝化上。須打開排出管之活栓。流至安全水槽。職工又須表攝氏二十三度之處。劃有赤線。溫度昇至赤線以硝酸甘油。為酸性之物。在高溫度中。非常危險。寒暑鹽水。而拌攪冷却之。其時設使發生故障。當因超過一定以上之溫度而起。

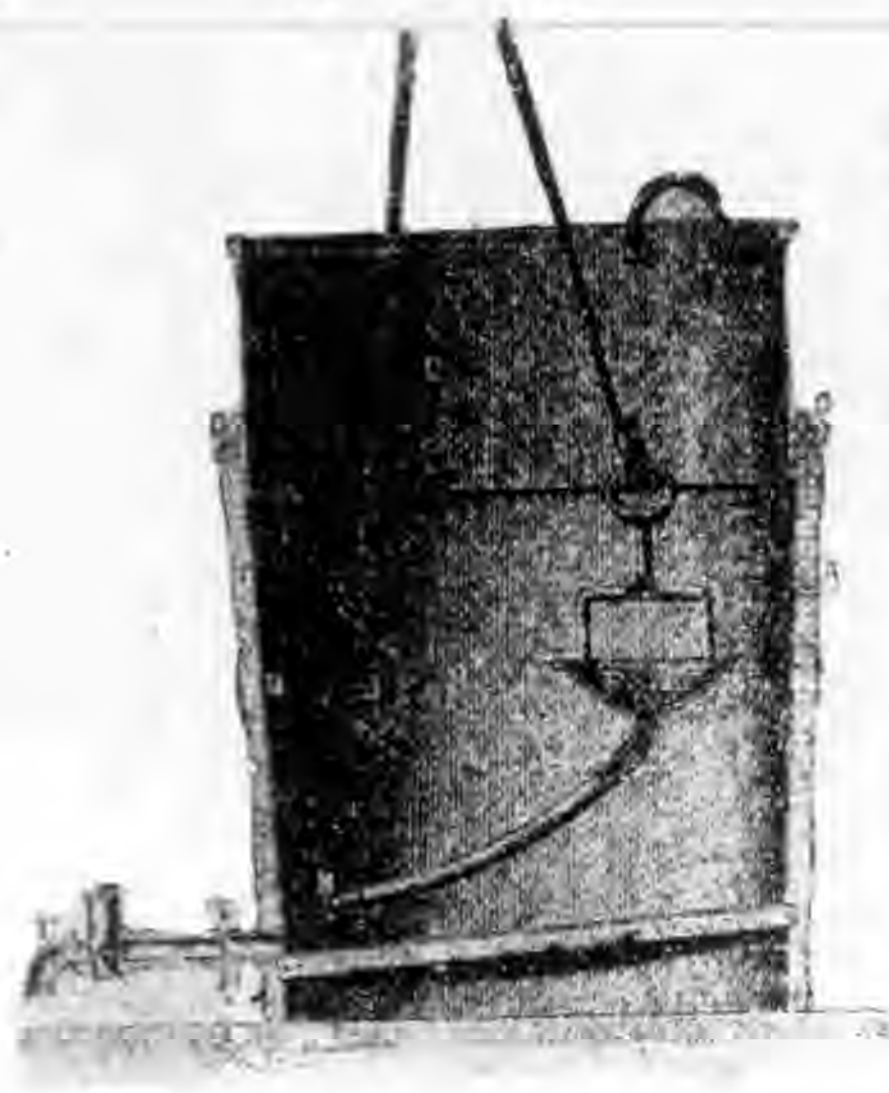
而流於預備洗滌之器中。分離時間約二時即可完了。硝化分離器中之廢酸。以低硝化物即可溶解。故放置之間。即被硝化。而成爲硝酸甘油。從廢酸中分離而起分解。所以屢起爆發。其時低硝化物。已至不能再硝化時。則任其自然。廢酸中加入百分五之水在內。一面將廢酸拌攪冷卻。而稀釋移送至貯槽。或置換用廢酸槽中。

豫洗 (Prewashing) 豫洗器 (P) 亦一鉛桶。其中約裝入相當硝酸甘油一半之水。一面吹入壓搾縮空氣。一面徐徐流入硝酸甘油。此項洗水。因硝酸甘油中。以含有多量之酸。故過熱即非常危險。但使過冷。則硝酸甘油。又被粘住。所以夏天須使其發冷。冬天須使其溫暖。約使用攝氏十八度之水爲準。又初洗中。對於內容物之溫度。不可使其超過攝氏二十度以上。須特加注意。約拌攪十分至十五分後。即靜置而分離之。排却洗水後。再加新水洗滌。如斯反覆三四次。最後約混入百分十八之曹達液。經過鉛管。而移送至正式洗滌器中。

洗滌 (Final Washing) 其時硝酸甘油中。祇有酸之痕跡。並不危險。故可使之攝氏四十度之溫度。洗滌槽如圖。木製而鋪入鉛皮在內。並有鉛蓋。先於洗滌槽中。加入四十度之溫水。一面以壓縮空氣拌攪。一面以管流入曹達液與硝酸甘油混液。其時洗滌槽內。曹達液之濃度。約百分之一至百分之二。容積約當硝酸甘油百分之四十。以壓縮空氣拌攪十五分至三十分鐘後。

即中止吹入空氣約經十分鐘以橡皮管流出上層分離之洗水。如斯以曹達液洗滌幾次後再以清水洗滌約十五分至二十分鐘。換水一次。反覆洗至以忍受耐熱試驗爲止。大凡洗滌至四

洗滌槽

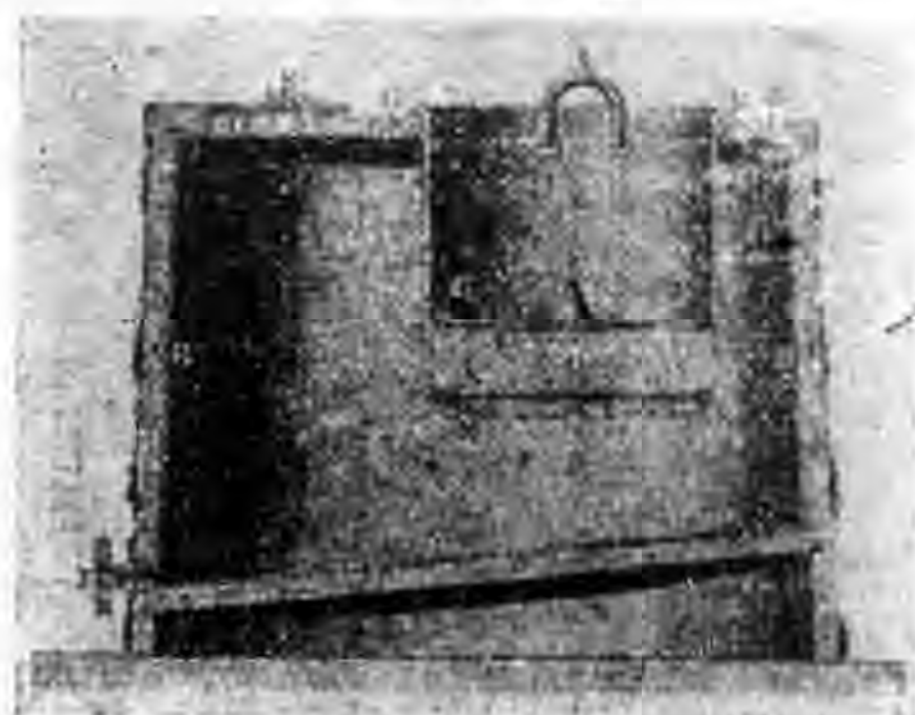


次之工作中。

濾過。已洗過之硝酸甘油。所有酸及其他不安定不純粹之物。已除去殆盡。但尙夾雜泥狀物及水之細滴在內。故發混濁。當濾過之。其濾器如圖。亦爲鋪鉛之木桶。而另插有鉛筒於其上。鉛筒底上裝有銅圈。鋪以 Flannel。其上再填以鹽化石灰。及燒鹽或海棉。再蔽

五次。方能合於耐熱試驗。耐熱時間。英國則以華氏一百八十度。（攝氏八十二度）可耐至十分鐘以上。日本則以能熱至攝氏七十一度十五分時間爲合格。洗滌時間。初洗約需四十五分。正式洗滌約需一百三十五分。共則需一百八十分時間。及試驗合格。乃排泄洗水。僅將硝酸甘油。用管移送至其

器過濾



以 Fimmel 乃以鉛錘緊押住之。由是以管流入硝酸甘油。則泥狀物被阻隔於 Fimmel。水又爲燒鹽吸去。所有透明之硝酸甘油從筒底漏入鋪鉛之桶中。乃再以管吸出之。洗滌槽及濾器之排出口。以前爲一種陶器製成之活嘴。但因陶器面之摩擦。有起爆轟之虞。故現今排出口上。緊裹有橡皮。平時管之末端。懸空於液面之上。及排出之際。乃降下其末端。而流出硝酸甘油。其硝化器內。則以直接含有強酸。不能以橡皮管之力抵抗。故仍須用陶器製之活嘴。

長距離無線接收機設計之原則(續)

銘

第四節

本機採用隔極阻力檢波組織者 (Grid leak detectors) 不僅有較佳之靈性。蓋擴大各階段。已足應付此項工作。且有通順運用之性能。 (Smooth operating Characteristic) 各箇隔極阻力之負壓。

(Bias) 用調壓器 (Potentiometer) 調至最良之點。因隔極阻力數量之低小。並採用小號隔極蓄電器之故。其制運之容量 (Handling Capacity) 甚高。在兩級擴大階段之機。該容量已超過足用之程度。

屏極曲線 (Plate bend) 之檢波組織。雖載有稍重之負荷。惟其最良之運用。卽近在過量負荷之一點。編者曾以此種檢波組織。經相當時間。廣爲試驗。終至放棄。而採用半力隔極阻力式 (Semipower grid leak type) 雖然。構造者必欲採擇前項辦法。可用屏極曲線檢波。而不變更電路各定數。

燈絲供給

參閱第一圖（前期）有六伏蓄電池供電於燈絲。此項布置尤為經濟。殆為始料所不及。因八箇真空管祇共消耗 48 安培。其負壓尚有由 A 電池供給之便利。前文第三節第二圖（E）各絲極之直列平行連接之布置。可以應用。尙能減輕消耗之價值。並可用二伏之電池供電。惟須設法備有相當之負壓。

成音週波擴大管

任何標準優良之兩級成音擴大管。交流或電池供電者均屬可用。編者係用兩級變壓器配合之擴大組織。（Two stage transformer Coupled Amplifier）當然的。成音部份及放音器之效用愈佳。而總成績愈臻滿意。尙有優點。為出力階段有鉅大之餘力。以免過量負荷。並能使微弱信號。可以成音。與未有音響背影之音度相同。

信號週波部份全用 30 式真空管。採用此項真空管。較之蔽柵極真空管（Screen grid tube）可得較好之信號與音響比例。該管之全部進益。並不用為最良總成績之需要。故再多之進益。殊屬無用。如能依照下文之說明運用。其再生性能。並不阻礙其進益。殊出意外。注意 V_1 及 V_2 間之清濾階段。俾得較良信號與音響之比例。補助檢擇性。並使兩擴大級無再生之可能。所用蓄電器有 .0005 Mfd. 之最高容量。以代平常 .00035 Mfd. 之容量。蓋為增加精確之進益。及較

良之檢擇性。至於靈性。已屬過多。實際上已過實用之滿量。

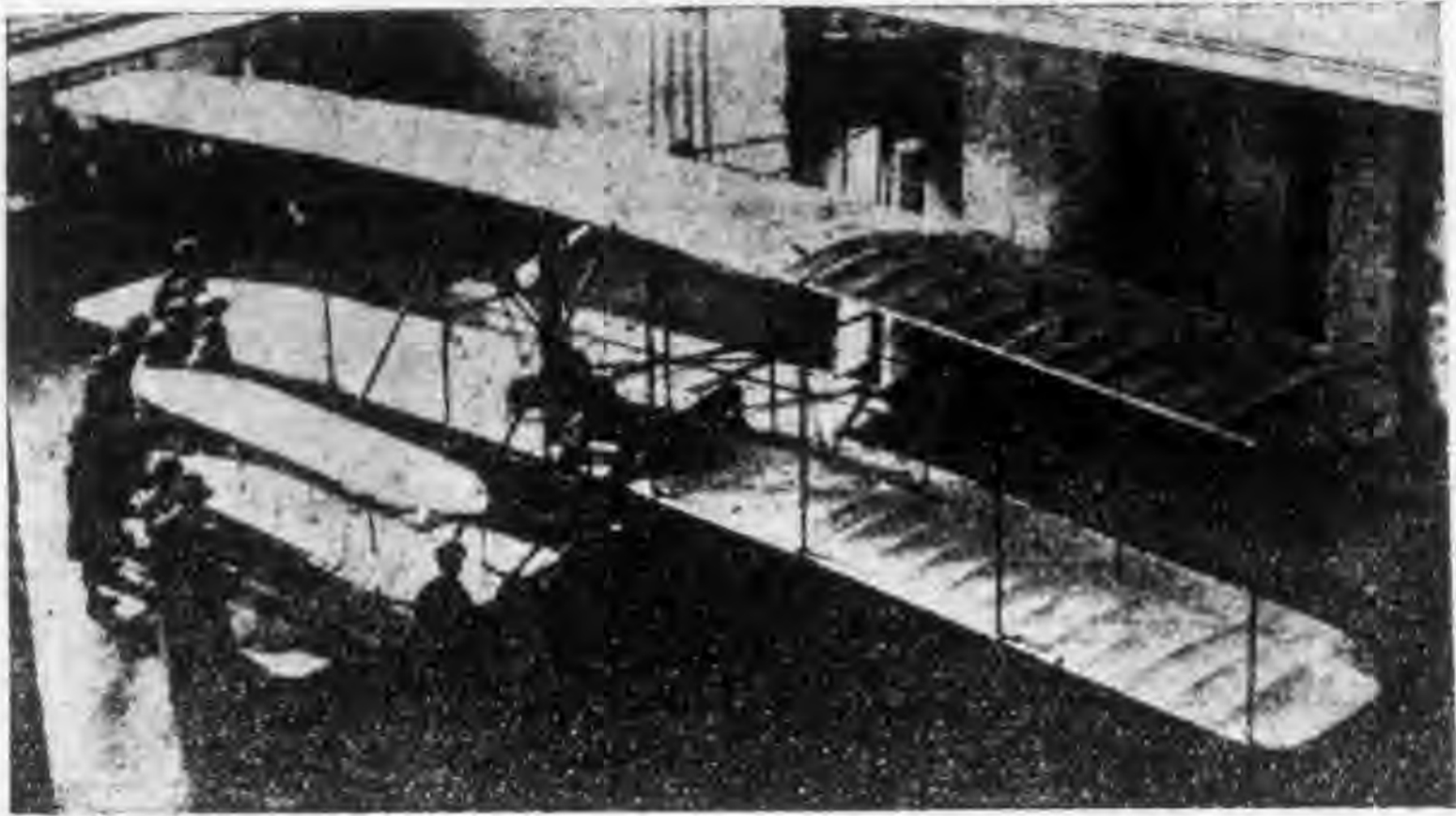
居間週波之擴大

三級之居間週波擴大組織。在穩定及有效之電路。均用30式真空管。有檢擇之效能。又不削除波邊帶。如要順利音量之控制。可用34式。以代32式真空管。九十伏之屏壓。足應一切靈性之需要。比較高屏壓。更有寧靜之運用。注意柵極與屏極。均屬調整電路。此外全部各級間之配合。均用清濾階段。此項清濾階段。大可增進居間擴大之運用。實際上。足以補助減少音響與信號之比例。於擴大階級。得有必要完好穩定性。並增加高度檢擇性。再生組織祇限於V₁與V₂真空管。應有最良之成績。當因強大信號。而減少音量之時。為避免過重負荷之可能起見。其最後擴大級。永用全音量。第二檢波。特採用30式真空管者。因使調整器。可與標準成音擴大器配合。更因此項真空管。較之蔽柵極真空管。用為檢波者。有些微較好之總成績。

第二檢波電路所用再生之方法。有特別論述之價值。在固定週波。用此項方法。較之尋常所用之各種方法。優勝甚多。參考電路圖案內之變動蓄電器C₁。以控制再生者。用為再生蓄電器C₂之平通路。(Shunt) C₂裝在遮蔽筒內。(Shield Can) 並可用配電板左邊之三路開關Sw₂。使該器加入或脫離其電路。故當變動蓄電器。在最低限度時。則再生發動。而此項蓄電器。作為支

路蓄電器(Bypass condenser)其容量因而增加。此項變動蓄電器之引線均用包皮。並須遮蔽其線雖長。因電路布置之適當。故不感困難。

(未完)



飛機發達史

靜 悟

距今卅一年前。卽一九〇三年十二月十二日。美之賴托兄弟。曾用複葉飛機如第一圖者。飛行五十九秒時間。以是稱爲世界飛機創始者。尙不免有異議之點。蓋以發明飛機。不比普通一種物件。前後須經若干人苦心研究。逐步改良。方能合於實用。並非賴托兄弟單獨之智力。卽可一蹴而成。溯自一八四八至一八九六年間。德之滑空機研究家李利蔭特氏。及近於彼時之多數研究者。在賴托兄弟之先。費盡幾許心血。從事攷求。乃有以致此耳。且世界中創舉飛行之一事。相傳在賴托兄弟前十三年。亦有法之禿勒蠻阿特律氏。於一八四一至一九二五年。曾用蝙蝠型飛機。配以二〇至三〇馬

力之蒸汽機。作小飛行而成功。翌年復在法國陸軍執政之前表演。因遺留有此種記事。故不能

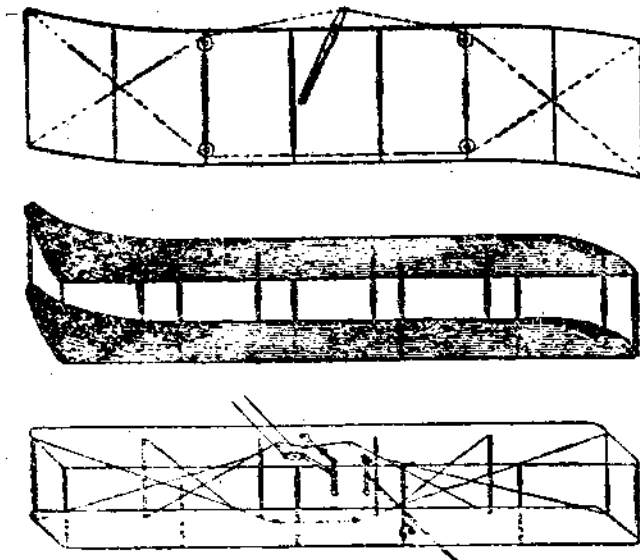


圖二第 乃蘭古里氏之串型水上飛機完成時
期在賴托之機於一九一四年始用為飛行者

認爲虛誕。况法國更有不少之人。傳述阿特律氏之飛行。居世界之最早者。又美之有名天文學者蘭古里教授。於一八三四至一九〇六年之間。曾造成五〇馬力串型翼單葉水上飛機。在一九〇三年十月七日及十二月八日。兩次用一種射出機試行飛航。均未成功。嗣後卡尺述氏。又將此種流傳之機體。就原型加以修理。更添設浮桴於機底。由水面出發。(第一圖)竟達到成功之目的。足見此種機體。具有十分飛行之能力。但不幸在賴托飛機出現之先。作二次試航而失敗。誠爲可惜。總之無論如何。飛機發達史第一頁。當溯自李利蔭特氏起。及賴托氏以前之先覺者。繼續發明。方有後來之成就。茲爲紀念賴托氏飛行滿卅年之期。欲就此卅年來飛行發達之經過。以賴托氏爲出發點。劃清界限。以便續述飛機變遷之經過也。查賴托兄弟。研究航空。於一八九六年之頃。方有心得。當其始也。本由

滑空機所得之經驗爲起點。該機前方有複葉昇降舵之一種特別複葉機。往後彼等所發明之飛機。就空氣力學的觀之。幾悉與滑空機之原理相同。足見設計之時。皆基於滑空機所得之實驗。所以翼之斷面亦極薄。僅爲單彎曲面而已。此種彎曲部分。特費苦心。爲減少抵抗力起見。須

圖三第 乃賴托氏飛機之機翼



使操縱者匍匐出入於下翼之上。（參照第一圖）而又不能附設車輪等。對於空氣力學關係。亦甚費籌劃。因無車輪。飛機離陸之時。先載於滑走台。使在地上所安設之一枝橫木上。滑走昇騰。降落時。則用撬接機着地。惟着地之速度甚微。對此種機體。或爲相宜故也。機之操縱裝置。具有特別優越型式。橫之操縱。如第三圖。非似今日所用之補助翼。翼之全體。可以容易彎曲。俾於左右兩方。得以相反撓曲之。此種造法。功效雖不變。然構造困難。覺有缺點。其昇降舵有兩個。均位於前方。方向舵亦兩個。位在後方。當橫之操縱時。方向舵與撓翼。可以聯合動作。此爲頗有注意之價值。機之發動機。乃賴托氏自製之水冷式四汽鼓汽油機。由一個發動機之力。經鎖鍊傳至二個推進器。使之迴轉。發動機

之重量九十尅。所出僅十二馬力。故對每馬力之發動機重量。則爲七·五尅。較之今日有十倍之重。惟此與前述之五十馬力的。同爲當時最優秀之機器。而此種發動機之性能。尤足增頓托氏最後成功之價值也。自賴托氏成功後四五年間。航空界又轉趨於不振奮之氣象。而賴托氏抱不屈不撓之精神。繼續研究。復使航空記錄。逐漸增高。當時歐洲方面。僑居法國之巴西人山托單門。及住在丹麥之耶禮律漢馬等。對飛機之成績。亦不過能離地面而已。並無特別之記錄。至一九〇六年十一月十二日。山托單門。又自製有鴨型複葉機。所得成績。飛行距離爲二二〇密達。時間爲廿一秒。速度爲四一·三杼時。雖成爲世界最早公認之記錄。然不及一九〇三年賴托氏以五九秒約飛二六〇密達之好成績。鴨型之機。即將今日尾翼之部分。置於前方而飛行者。此種裝配。操縱雖鈍。而對於縱方向。極爲安定。所以當時研究家常採用之。

推進式複葉機之勃興

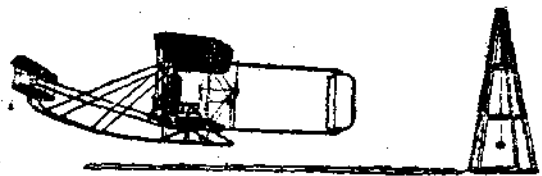
飛機開始漸趨實用之時。乃在一九〇八年。賴托氏卽於是年。携機渡歐。遍到各地。公開表演。遂觸動歐人對飛機之狂熱。因此飛行界之中心。亦卽隨之由美轉歐。而法國尤成爲中心之中心。在此時代之歐洲先驅者。應首推法之虎奧安山氏兄弟。當時在飛行界活動之人。大抵一人兼攝設計。製造。及操縱。三種職務。惟虎奧安山氏兄弟。將操縱一項。委諸恩赫法魯慢。及卓辣蘭仇。

等之有名操縱者。而自己則專理設計與製造兩事。虎與安山機。乃複葉式之機。(第四圖之二) 前方有一個昇降舵。尾部有二個大水平安定板。所以對縱方向之安定。有極好成績。此與賴托機相比。非常優點。至一九一〇年。賴托氏亦仿法虎與安山氏。將推進器移放於主翼之直後。成爲推進式之機。遂稱此式爲推進式複葉機。自虎與安山發明後。足稱爲安定無比之型式者。除第四圖五之恩赫法魯慢及第四圖十一之莫赫詩法魯慢(恩赫之弟)之型式外。因各國多數設計者喜用此式。故又繼續發明如第四圖九及十八。照恩赫法魯慢機之型式。廢去其前方昇降舵。結果亦甚流行於世。歐戰以前。此種推進複葉機。最爲發達。幾占世界全部飛機之半。當時日本陸軍所製之飛機。亦多屬此式。即航空熱心家所盛稱之莫式者。(莫式即莫赫詩法魯慢之型式如第五圖) 迨歐戰發生。始發覺此機不足充軍用機之用。故戰事未終。而此機已先絕迹。至於今日。欲尋其形影。亦不可得矣。至恩赫法魯慢於一九〇九年所製之機式。(第四圖五) 乃用補助翼。以代向來所用之撓翼裝置。此可謂構造上之一大進步也。

單葉機之利弊

考單葉機之鼻祖。當推法之路易卜勒利奧氏。最初飛機之標本。悉屬單葉式。但成功以後之機體。皆爲複葉。因用小馬力飛航。故須盡量增大翼之面積。減少翼之負重。此式爲複葉機之構造。

歐戰前之實用飛機如下 第四圖



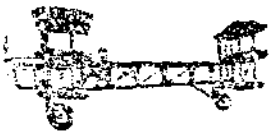
(1)一九〇八年之美國賴托氏複葉機



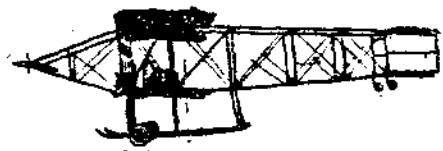
(2)一九〇八年之法國虎奧安山複葉機



(3)一九〇九年之法國卜勒利奧型單葉機



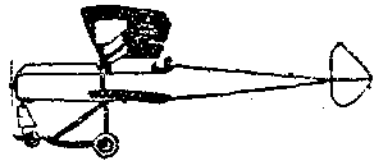
(4)一九〇九年之英國亞佛洛三葉機



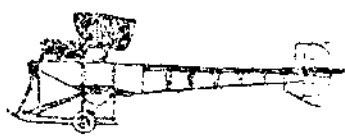
(5)一九〇九年之法國恩赫法魯慢複葉機



(6)一九〇九年之法國安托尼宅單葉機



(7)一九一〇年之法國卜勃格複葉機



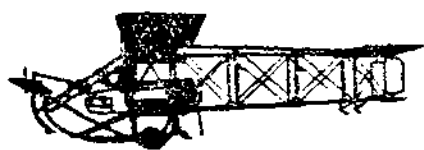
(8)一九一〇年之英國亞佛洛複葉機



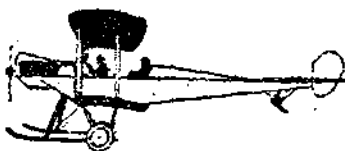
(9)一九一一年之法國恩赫法魯慢複葉機



(10)一九一一年之法國細機洛單葉機



(11)一九一二年之法國莫赫詩法魯慢複葉機



(12)一九一二年之英國BE複葉機



(13)一九一二年之英國亞佛洛複葉機



(14)一九一二年之美國卡尺述複葉飛艇



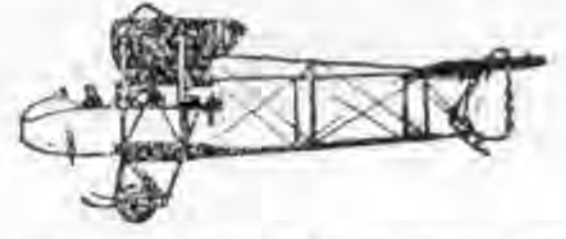
(15) 一九一二年之英國薛特復葉水上飛機



(16) 一九一二年之德國托白型單葉機



(17) 一九一三年之法國羅道刁新單葉機



(18) 一九一三年之法國恩赫法魯曼復葉機

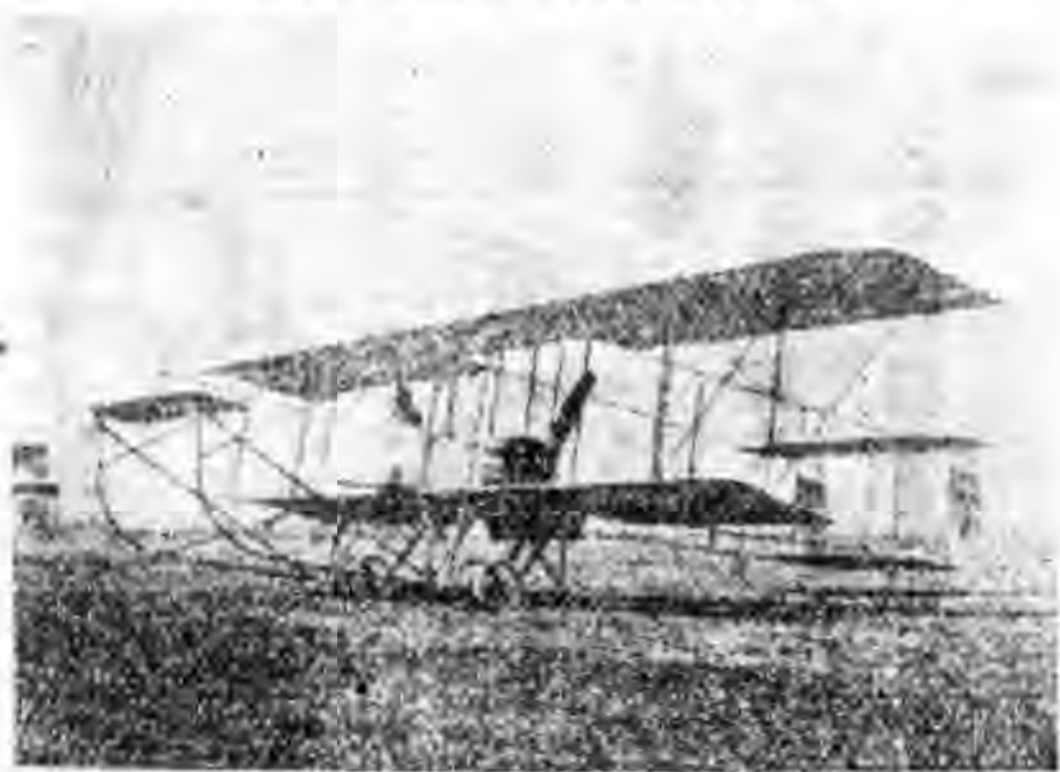


(19) 一九一三年之英國胡伊述托卜洛復葉機



(20) 一九一三年之英國亞佛洛復葉機

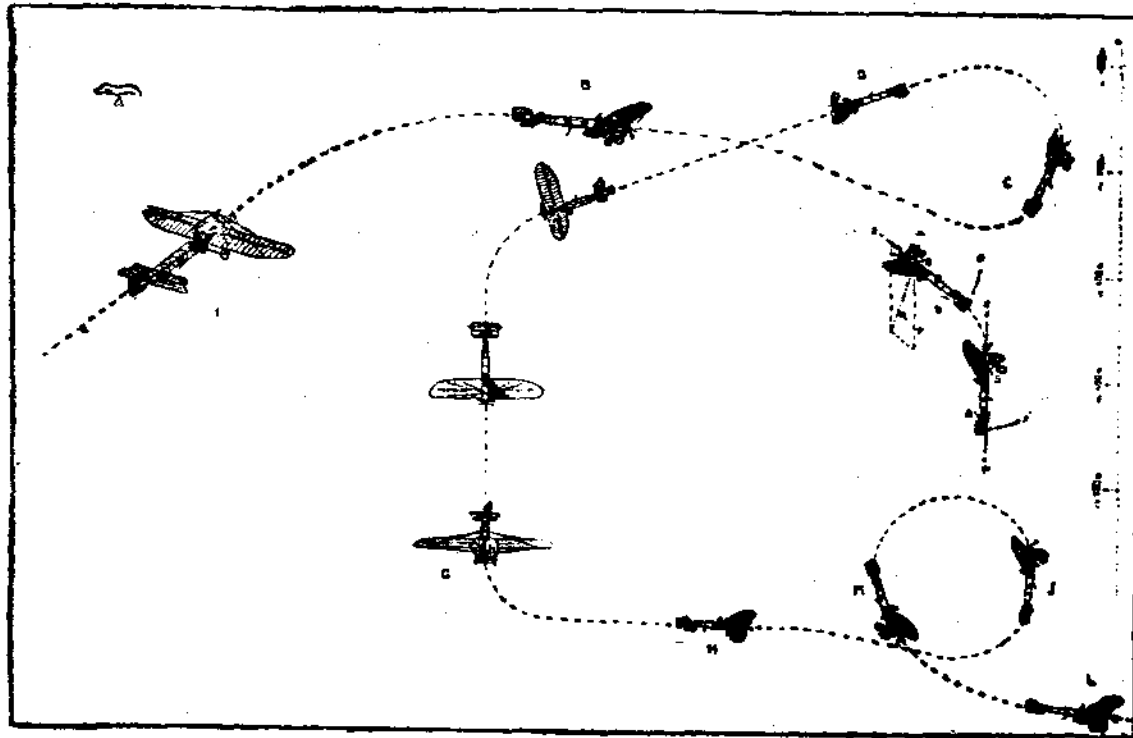
第五圖 國民元年時代之本國用
空軍主力之莫式推進式複葉機



上較為相宜。亦未可知。查當時之複葉機。如一九〇八年賴托所製者。對全部重量之五二〇。尅其翼之面積。則為四六·五平方密達。翼之負重。與今日之谷來打式。畧同。翼面積如此寬大。而當時機翼之斷面極薄。所以作為單葉。構造上極感困難。如將翼之面積改小。着陸速度雖增。而離陸則感不便。卜勒利奧氏為欲解決此種難題。所以對單葉

機最先研究。遂至一九〇八年。飛行始告成功。當時與卜勒利奧氏同時所產生者。尙有法之安托尼宅單葉

片影之行飛斗筋翻氏伍迫年三一九一 圖六第



機。如第四圖之六。此機中腹細而長。中腹側面。配有多數之管所組成之冷却器。（如圖之翼下影蔭部份）乃與近代之競速水上飛機。原理相同。當一九〇九年七月。賴塔姆氏駕安托尼宅單葉機。卜勒利奧氏駕自製之卜勒利奧單葉機。（第四圖之三）作第一次競渡三八杼距離之英法海峽。結果卜勒利奧勝。卜勒利奧單葉機之聲價。因之陡增。此機與當時之鈍重複葉機比。型小而輕快。能充分發揮單葉機之特長。所以法國以及各國有名操縱者。均樂用之。遂與恩赫法魯慢複葉機。平分勢力於一時。且與虎奧安山氏推進式複葉機。情形相同。亦為多數設計者。用為研究單葉機之模型。卜勒利奧機所經飛行之歷史極多。其中最足以記

載者。即前述之橫斷英法海峽及一九一三三年法人迫伍駕此機作世界第一之倒翻飛行

中兩田德村木本日前以 圖七第
者牲犧而機葉單奧利勒卜之用所尉



位座的機葉複格勒卜之八一十載滿年一一九一 圖八第

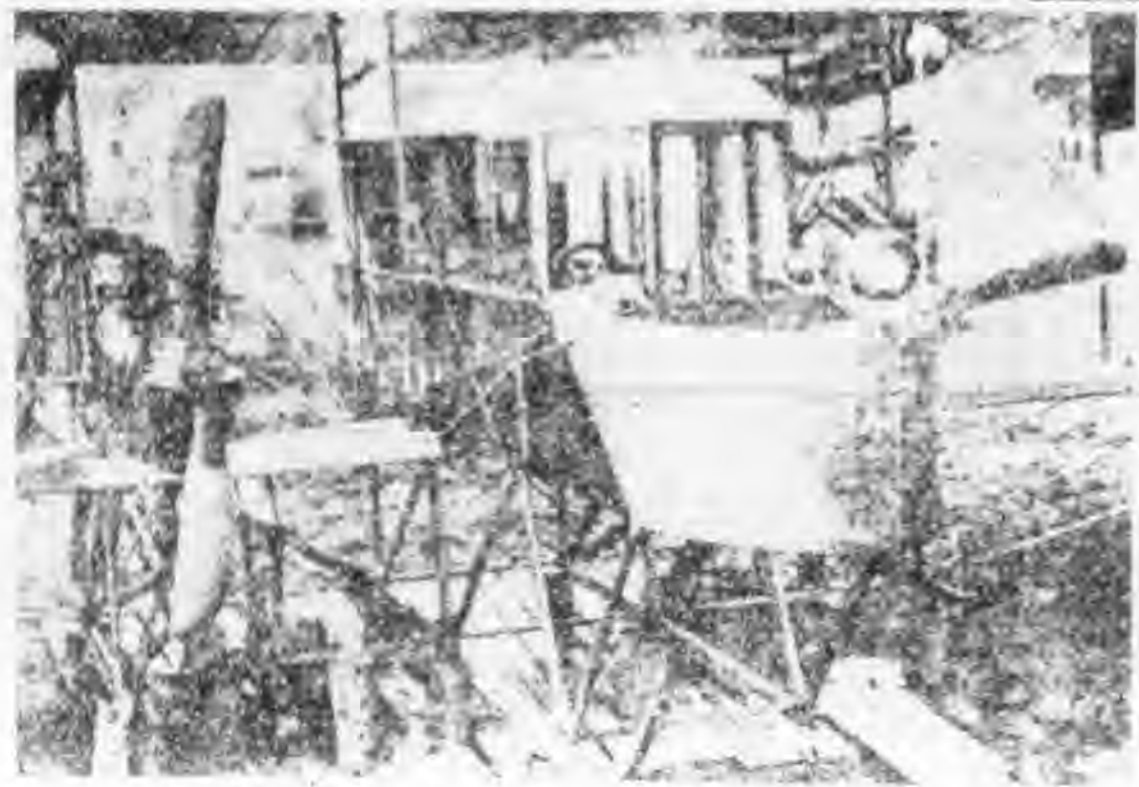


(第六圖)兩事。此外更有一九〇九年飛行野外所遇之危險。與當年越過三八籽之英法海峽波濤時同一險狀。此皆不能用普通方法而飛航者。至於一九一三年貿然實施翻筋斗之飛行。尤為最驚嘆中之事。惟在此熱鬧記錄之中。對卜勒利奧機有致命之缺點。亦不能置

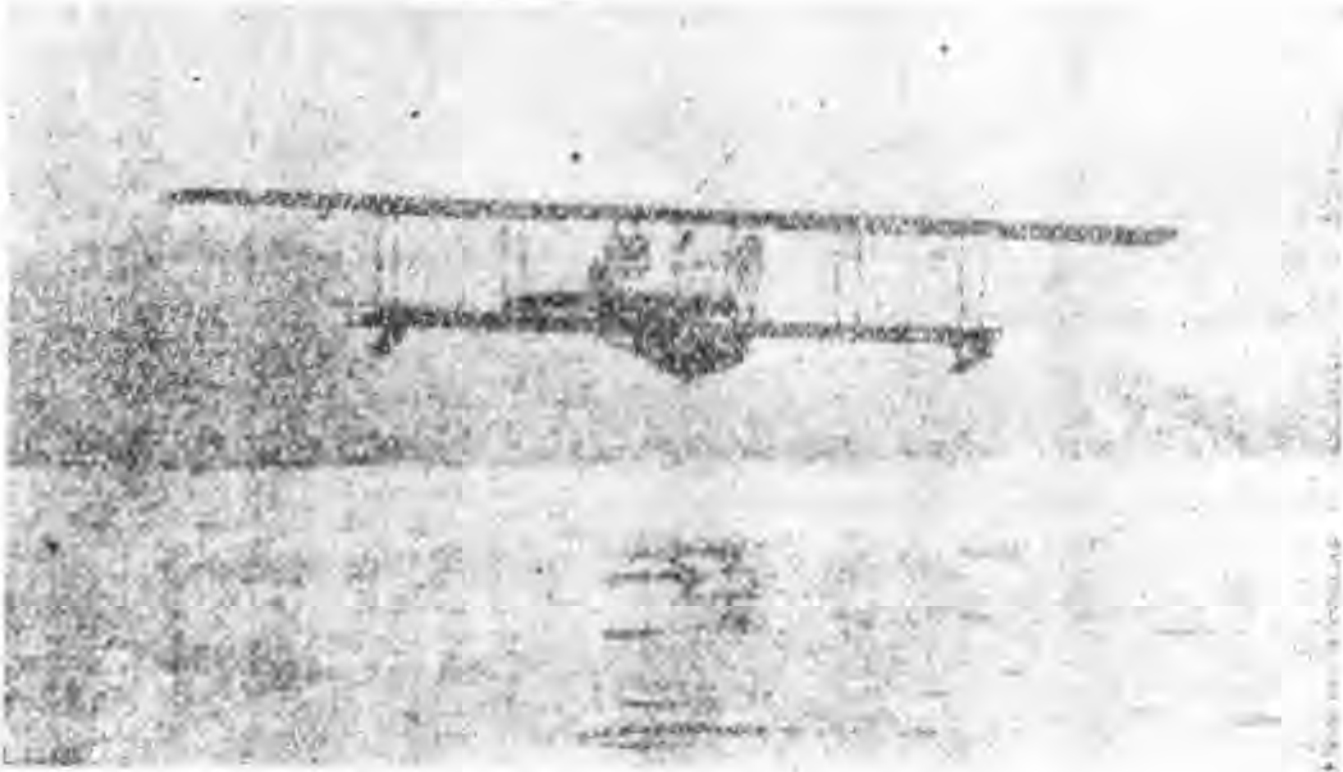
而不言。蓋以下勒利奧機之翼。不甚堅強。飛行之時。如不受激動。固能得良好之成績。倘操縱激

烈。或遇天氣險惡之時。機翼脆弱。不堪激盪。有在空中毀壞之虞。此種不幸之事。在世界中最早

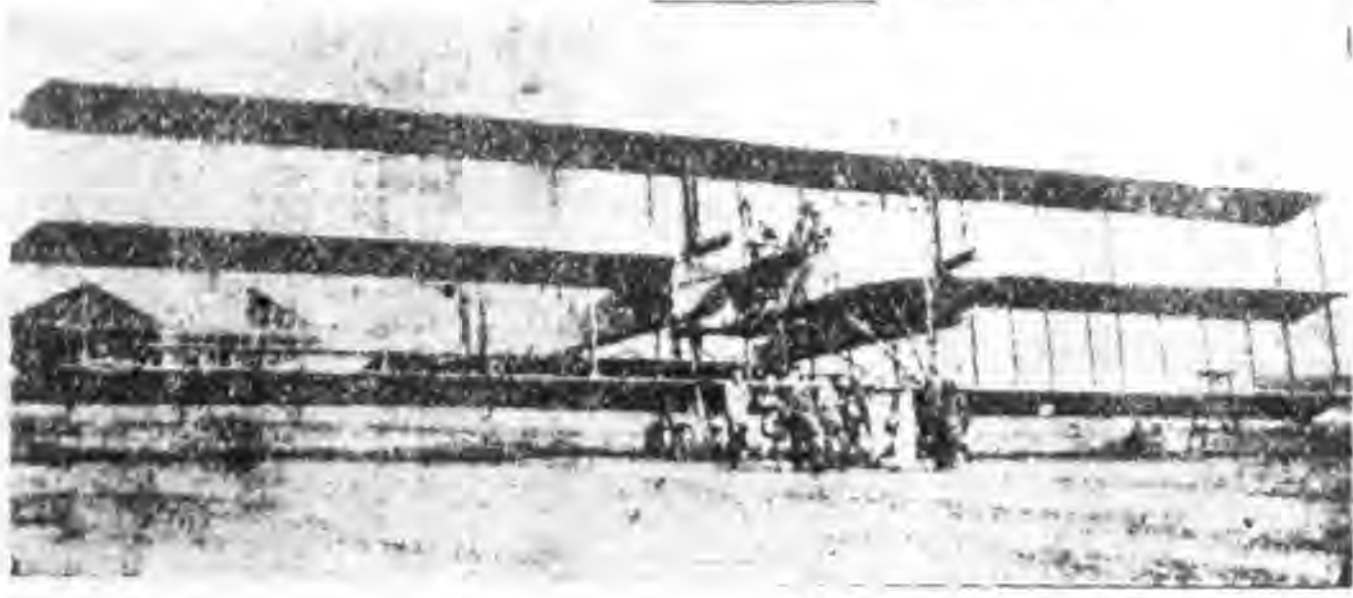
圖九第 西魯蘇點複葉飛機裝有數多發動機者



圖十第 一九一四年之美國卡尺述雙發動機飛機



圖十一第 代之國卡樸洛尼三葉式重轟炸機 一九一七年世界大戰時



發生者。據調查所得。乃於一九一〇年。有有名之駝拉古蘭秋所駕之卜勒利奧單葉機是已。繼此之後。飛機在空中分裂者。雖為不少。然大半屬於單葉之機。而卜勒利奧式。尤居多數。誠以下



勒利奧之機翼。乃用多數之線支持上下。當橫操縱時。例用撓翼。故有危險。日本最初之犧牲者。木村德田兩中尉。亦為駕卜勒利奧單葉機（第七圖）因撓翼操縱索切斷。致罹於禍。單葉機有此最大缺點。故於歐戰時。法之陸軍。禁用此物。

各式之飛機

牽引式複葉機。為現在最流行之型式。此式以前極少。故推進式。得以盛行一時。其盛行之原因。或以係複葉機。較為保險。且又係推進式。（前方附有昇降舵）較為安定。亦未可知。此機在當時。最為有名者。法之卜勒格。及英之亞佛洛。兩種。卜勒格式如第四圖之 7。外形極為簡單。其支柱所牽纏之張線。如蛛網。對空氣力學方面。非常優長。其外形簡單者。即表示內部構造亦甚簡約。例如普通之機。前後有主翼桁二條。而此機只有一條。現在最成問題之單桁造法。早已發明於當時。此點殊足欽佩。現今卜勒格尚製有更優秀之機。決心趨於簡單化。以表示獨創之物。第八圖。即卜勒格機。乘坐十一人。飛航時所攝之影片。是可稱為此機之優點。當一九一一至一九一二年。為

表揚能多載起見。遂改爲二座位或三座位。盡量裝滿人數。有時沿至降着裝置之支柱。悉擁塞多人。又亞佛洛複葉機。乃由三葉機逐漸發達。一九一三年所製五〇四之型式。(第四圖之二十)於歐戰時。曾充偵察機之用。過後改爲練習機。直至今日。尙有使用之者。是爲壽命最長之型式。從前日本。先於陸軍。次及海軍。均曾用之。現今已發賣於民間。充作民間航用矣。三葉機者。機翼之面積雖大。可將外側尺寸縮小。使構造堅實。乃其長處。但以各翼互相關係甚大。所以構造複雜。如使抵抗力強大。機之性能則減少。乃爲利弊相乘之型式。故於一九〇九年。亞佛洛造成之後。(第四圖之四)用之者極少。至歐戰時。又形活動。因其翼面積可放大。故意國之卡撲洛尼重轟炸機。即用此式。(第十一圖)此機外型小。操舵靈便。又有特點之強大上昇力。所以德之富卡英之朔匹斯等戰鬥機。皆採用之。日本以前惟有三菱十年式雷擊機。屬於此種。時至今日。已與推進複葉式。同歸淘汰矣。

多數發動機之飛機

現時大型飛機。需要大馬力。且爲減少發動機停止所發生之危險起見。故飛機裝配有二個以上之發動機。卽所謂多數發動機之型式。此機俄之西克魯蘇點最先試驗。最先成功。歐戰將發。各國見情勢不妙。法國遂先行仿造。英美德亦繼其後。嗣後集各國飛機以比較之。俄國反致落

後。惟當俄之設計家西克魯蘇黠在世之日。俄國曾獨誇耀於一時矣。此種多數發動機之飛機。乃配有一〇〇馬力之發動機二架或四架。其中最大者。全部重量有四噸內外之格外大號飛機（第九圖）不幸以行動遲慢。至歐戰發生。未甚見用於世。一九一五年時期。戰事中心移於西線。德英法所用之最威猛雙發動機。重轟炸機。皆根據西克魯蘇黠氏之規模而製者。此式之機。乃復盛行。現於美國成爲獨創之特種型式焉。

川省遍地是黃金

金鑛多至三十四處

開採用舊法產額日減

(重慶航信)四川古稱天府、物產繁豐、金鑛一端、亦不亞於歐美諸國、惟以開採多用土法、以致產額日減、終於倒閉、殊可慨也、頃據某礦業家調查、川中各地產金成色如次、資州九二、石泉九五、綿州九三、裏塘九五、灌縣九四、西昌八五、甯遠九八、廣元八八、青州八五、茂州八、羅壩場九五、水晶堡九四、資陽八九、打箭爐九五、中壩場九四、二凱九四、天全八八、漳臘九五、漢州七八、石陽場九三、潼川九三、嘉定九八、碧口八六、建昌八八、巴塘九、汶川八五、遂甯九三、金川八八、史家寨九、洪雅縣九二、安縣九八、興安九、龍安九一、新浦九一、(七月二十七日)

法人遠征摩洛哥記

王培生

美國伊文思上校原著

在法屬摩洛哥中部亞特拉斯山脈未被大雪覆沒前。一九零七年開始之法人戡亂戰事。將於平定北非保護國聲中。宣告終止。此役。不僅標明二十六年苦戰之末日。亦不僅拓殖大如德克薩斯州一帝國內每方哩之地。且將重增法國力量。使成爲一強大陸軍國家。當軍隊開回要塞城市時。將有北非陸軍之精英。供其遣用。此項軍隊。實爲歐戰中在三色旗幟下最精銳之衝鋒隊也。

以上所述。係根據自一九三二年戰事結束時摩洛哥陸軍當局一致之推測。帶有預言氣味。按一九三二年五月。戰事開始。大亞特拉斯 Grand Atlas 之叛區。係一平行四邊形。自西而東。約有一百七十啓羅密達。自北而南。約有九十啓羅密達。迨十月戰事終止。則叛區竟縮小至九十啓羅密達長。六十五啓羅密達闊。

記者以執有海軍部證書。立於非官場視察者地位。得親觀一九三二年兩遠征隊之作戰。至引爲幸。自曾充報館通信員之已故美國陸軍上校納而遜馬葛德視察一九二五至一九二六年

間里夫之戰役以還。無有其他美國官員。曾臨戰場。參觀北菲軍隊者。爲充分預備。以便觀察計。余先將里夫之役。平定摩洛哥之歷史。與運用於摩洛哥軍隊之革新組織。及其戰術。作一詳細研究。並在刺巴特 *Rebat* 大本營詳習地圖。及其事實。余之證明書。與駐美法國使館陸軍武官璧瑯旅長。所予之援助。使得通行無阻。且向有關係之各方請求。均得到慇懃之禮貌。軍部人員及其汽車。悉聽差遣。經兩月之駐留。行踪歷里夫戰區一大部份。兩次到前綫參觀。在摩洛哥所旅行之地。約在四千哩以上。

大亞特拉斯戰區之形勢。大亞特拉斯諸峯。高出雲際。貫穿摩洛哥中心。從東北而西南。綿延不絕。爲窮兇極惡大柏柏 *Berber* 族各部落之根據地。形勢極爲險峻。巍峨之峯。高出平地一萬三千呎。其間山谷密佈。既深且狹。復被怒號之峽。似刃之徑。互相隔絕。不通聞問。除有數處生長巨大杉櫟之屬外。大部份多係不毛。荆棘散亂。頑石鋪地。山坡斜急。壁絕巖懸。谷內有鷓鴣珠雞。水中生鱒魚金泥。森林之猿。大如巨獒。一蠻荒險惡之區也。此地宜於伏兵。土人據險埋伏。軍隊進剿爲難。若言氣候。則炎夏日中。寒暑表在樹蔭下常昇至百度。十月至次年五月間。大雪連朝。嚴寒刺骨。冷度不亞於北冰洋。

自一九零七年。法人首次佔領摩洛哥以來。大亞特拉斯之柏柏部落。以保持獨立。禦戰最劇。一

如其從前抵抗蘇丹統治之猛烈。未有更精銳軍隊曾能阻撓法軍之進展如此族者。當時最兇猛可畏者。爲海的杜 Ait-Haddidou 一族。一九三二年開戰時。該族之四鄰。在北爲佗孟族。Ait-Shokmane 西北爲宜沙族。Ait-Isha 南有押希亞族。Ait-Yahia 東有摩赫族。Ait-Moy had 彼此相安無事。摩洛哥司令官休而將軍曾言。各族所處形勢。有如一蒲團。環繞於海的杜。以爲之屏藩。可謂言稱其實。

當余於一九三二年七月到達摩洛哥時。正值法國常備兵及非常備兵二萬人。與具有一萬二千枝來福槍之亞特拉斯族人。及一烏合匪衆相持。當時在法國旗幟下之白種黑種棕種三者混合隊伍。萬衆一心。士氣蓬勃。土人亦不示弱。嚴陣以待。既不進攻。亦不屈服。竭力抵抗而已。當余九月初離摩時。法國撓斯多哥陶革羅三大將所統率之軍隊。已進佔上述構成蒲團各地。海的杜之堡壘。已可爲法軍砲火所及。

勢須衝鋒陷陣。而又孤獨無援之海的杜部落。實爲大亞特拉斯最囂強之土人。此輩在隆冬伏處於南部斜坡上之村落中。有高山爲之屏蔽。防衛又極嚴密。大雪既溶。春風送暖。始游牧於多水之山谷。種植米麥菜蔬。復驅牛羊於高原。生活固至艱辛。又以補充家庭食料。變換私運槍枝。不得不作越貨殺人之事。其侵掠區域。範圍頗廣。每結陣成羣。襲入安居樂業之市鎮。擄人勒贖。

法軍未到摩洛哥前。此輩囂強之士人。歷受兩種全不相同分子之攻擊。一爲南部之游牧部落。一爲烏合之匪衆。前者遠處南邊。乾燥異常。夏時難覓糧水。乃向北侵入。以圖生存。後者則以大亞特拉斯形勢險要。爲最後逃亡之藪。此輩或屬當地逃兵。或爲專門山賊。亦有摩洛哥亡命之徒。迫於法人戡亂戰事之進展。逋逃至此。作困獸之鬥。兩者剛愎成性。死戰到底。曾用慘酷之手段。驅回法人所遣之使臣。不僅抵抗法軍。亦且攻擊亞特拉斯之部落。不過一九三二年戰役之末月。烏合匪衆。在背城借一之大戰後。卽被法國軍隊掃蕩無餘。近日法軍正對南部游牧部落。作最後之一擊。而大部份軍隊。亦適與柏柏族相持於大亞特拉斯之間。夫以法軍之衆。兵器之銳。據有摩洛哥以來。計已二十有五載。而竟不能將此餘孽。一鼓蕩平。深爲不解。殊不知政治上之考慮。以及歐洲之大戰。里夫之役。與夫法人僅肯於和平交涉失敗後。運用武力之策畧。斯爲戰事較緩進展之原因也。

法國之摩洛哥政策。 法人初入摩洛哥。係在一九零七年。從亞而及利亞。Algeria 跨入摩洛哥之東邊。以報復一法國醫生在馬刺刻士慘被土人殺害之仇。同年。於非常情形下。德路特將軍。又率遠征大隊。在大西洋海岸。卡薩布蘭卡地方登陸。先是法國工程師多人。因應蘇丹王之聘。來菲承攬海港工程。其石料供給。係用火車。從石壙。經一狹軌。曳至港上。時適有回教徒名里

子者。有攫奪卡薩布蘭卡總督位置之野心。立於鎮南山脊上。正在考慮所以襲取之道。其羽黨亦正躊躇不決。忽被汽笛之聲震耳。認爲不祥。一時羣情汹涌。咸遷咎於築港工程師。盛怒之餘。里子率衆直趨鎮上。殺取九人之首而去。法屬摩洛哥之命運。乃懸於此。一八零三年。法人征服亞而及利亞。亦因該地總督。在辯論關於極微末之商業事件時。竟用蒲扇擊法國領事之頰。法人認爲奇恥大辱。遂生報復之心。北非自召滅亡之禍。蓋皆爲此意外故也。德路特之後。繼以達默大將。一九零八年。里奧透來菲指揮此人爲法國一偉大之殖民天材。觀其征服與治理印度支那馬達加斯加及亞而及利亞顯著之功績。即可知其爲人之精明練達也。

里奧透受命之初。卽定其佔地政策。彼有口號曰。一有用之摩洛哥。一'Maroc Utile'。意指凡爲發展經濟最重要之區域。必須先行注意。於是沿岸由刺巴特而至摩達多東部。從刺巴特而達亞而及利亞邊界。里氏之軍隊。勇往直前。逐一佔領。此地皆產穀之區。鑛藏之地。軍行所至。富源激增。秩序既平。建設立現。築道路以利交通。架橋樑以便行旅。荒涼之地。立成富庶之區。廣野之原。改爲繁華之市。此皆里氏之功。與移民之力也。

歐戰爆發。法國召回非洲常備兵。以應急變。里奧透遂失去中堅兵力。此時法國遠征隊。若係在另一領袖之下。則所有已征服之摩洛哥。將復陷於無政府狀況。亦未可知。緣當時法國駐菲國

外之軍團。約有百分之六十爲德人。里奧透以此爲前驅。再益以由法國強迫送來之舊時地方軍隊。不獨保持已被佔據之區域。且竟擴充其邊境。夫以生長德國之軍隊。竟隨里奧透至四年之久。不忠於法而忠於北非遠征隊之旗幟。此種事實。殊足使聞者訝其無稽也。

七年後。〔有用摩洛哥〕“*Maroc Utile*”之政策。其命運幾類險境。緣有阿布的克來姆之軍隊。於一九二五年。從北部西班牙邊陲。蠶起突下。均備有近代來福槍手榴彈與從西班牙人手中奪來之大跑及機關槍。幸經一九二六年畢澄元帥所帶之軍隊。將其削平。此時里奧透雖同居法國。但彼之口號。仍被繼起者遵循。家絃戶誦。婦幼咸知。里奧透不僅實現其殖民天材之願望於北非。而目前在菲軍隊。亦正採用其革新之戰術與組織以作戰。此種戰術與組織。較諸大陸軍隊所有者。大有懸殊。而里奧透威名之在摩洛哥。亦已有口皆碑焉。

戡亂戰事之進展。里夫戰事後五年中。莫茵亞特拉斯 *Moyen Atlas* 與南部廣地一帶。經用和平或軍事方法。復飄揚蘇丹之旗幟。沿北邊陲之全境。亦被從新組織。以應付阿布的克來姆之重來。經法國與西班牙之合作。所有由刺默肥奧 *Rabat-Mekness-Fez-Oudjda* 全綫而北。達地中海一帶之匪衆。悉被蕩平。斥候線乃開始繞向大亞特拉斯之叛衆。與沿撒哈蘭邊界。重重壓迫。佔地日多。悉爲〔有用摩洛哥〕之一部。秩序既定。法人乃得移其兵力。以從事於在大

亞特拉斯。安提亞特拉斯。及塔飛勒沃壤三大叛離區域內之激烈軍事活動。吾人從軍事立場觀察。里奧透對於最合摩洛哥戰事所擬戰爭方法。在過去兩年中。無論其係用於荒山區域。抑在南部斜坡沃壤之上。竟均能節節順利。大收效果。殊係一富有興味之事實也。

軍隊組織與其戰術。吾人現將里奧透元帥所創擬而通用於摩洛哥山戰或野戰之軍隊組織與其戰術最要各點。作一簡單檢討。里氏於一九一九年規定。凡高級軍官。於到達摩洛哥時。須在彼指揮下。先受三個月摩洛哥戰術課程。此實鑒於新近由法國開來兩軍隊。以沿用國內標準作戰計劃所受重大之損失。故不得不改弦易轍也。但當畢澄元帥受命時。即採用散開作戰方法。里夫之役。即其例也。彼之敵人。為數既多。而又備有近代武器。則於延長之前線。用散開游擊方法。實屬可能。此種平行動作。有能防敵人侵入本軍陣地之價值。歐戰時。戰線由海直趨瑞士。極見延長。各國亦用此類似戰術。與敵國周旋於疆場之上。大收事半功倍之効焉。里夫戰事告終。法人覺平行動作方法。似屬太耗兵力。咸認經濟使用兵力方法為必需。里奧透集中辦法。乃應運而生。其法維何。即連合三隊或三隊以上。易於調動軍隊之動作是也。此項易於調動之軍隊。組織簡單。又富柔性。極合北非狹窄前線作戰之用。就實際言之。此種軍隊。實為阿爾卑斯山混成旅之模型。顧名思義。即知其含有易動性質。與攻擊能力。此種軍隊之組織。有

步兵大隊爲之基礎。所有不易調動單位。如師。如旅。如團。悉被取消。混而爲一。使用時極盡任意變動伸縮自若之能事。

此項模範易動軍隊。含有六隊步兵。三隊至六隊砲兵。砲之口徑由五十五而至六十五公釐。中有山砲及陣地砲。此外有一隊至兩隊之騎兵。與兩團飛行隊。遇戰事極度緊張時。復增以鉄甲車。坦克車。及工程隊。此規定之組織也。附屬服務單位。如戰鬥火車。輸送隊伍。輕便野戰病院。軍需處。護送隊。與其列車。及獸醫。郵政。軍事警察之屬。無不具備。作戰兵士。除常備之外。復有預備兵。便衣隊。別動隊。及臨時招募諸色人等。可見聲勢之盛。實力之強也。

記者於一九三二年之役。隨三大隊中之「康汾散哈蘭」軍隊出發。在戰地有一星期之久。知其內容甚詳。察其組織。蓋有如下所列。(一)步兵六大隊。(二)砲兵兩隊。(三)騎兵五隊。(四)坦克車一隊。(五)自動車一隊。(六)架砲自動車一隊。(七)飛行兩小隊。兵力總計。由官長至士兵。共有九千人。其中有一千五百名之土人。及三千頭之馬匹。「馬刺克許」易動隊。在戰事爆發時。則僅有(一)步兵七大隊。(二)砲兵七隊。(三)騎兵兩隊。及(四)飛行兩小隊。與前相較。既有差異。而當四隊同在戰場動作時。僅「康汾散哈蘭」一隊。使用自動車與坦克車。因此可知一易動隊伍之大小與組織。悉依戰區形勢。敵方兵力。與戰區供給力量爲標準。無論如何。均能自行維持。

單獨作戰。對抗敵方死戰。予敵人以重大威嚇。不獨此也。此種隊伍。多與另一隊或一隊以上之易動隊同時推進。更見神速。而當時之敵人。組織又多鬆弛。陣勢亦不堅固。兵器之劣。更無論矣。宜其所向無敵也。方佈助元帥之征服亞而及利亞也。即定下北非戰術之大綱。其言曰。如有七千之衆。即足以破壞部落叛衆之聯絡云。又大亞特拉斯與廣野爭鬥之經驗。更已證明。凡在二十啓羅蜜達半徑內之易動隊。甚難爲四千多枝來福槍所敵。照此計算。以集中兵力之原因。厥有兩端。一因供給困難。二則以叛衆堅守要塞。不願放棄。法國當局。於提及易動隊集中作戰之價值時。咸謂集中作戰之使用。其所與敵人之印象。爲恫嚇交通。與分離兵力。使其失去聯絡。不通聲氣也云云。

未完

國民外交雜誌

第四卷第一期要目

二十三年四月廿四日出版

以國民資格忠告外交當局
 由通車通郵問題想到一二八以來之外交內政
 銀價變動與中國貨幣及補救策
 我國外交方針
 從新生活運動中感覺到外交新生命
 新生活運動的見解
 美國白金政策與我國影響
 開發西北計劃
 滿洲國改稱後的中日關係
 日本法西斯運動的展望
 希特勒領導下之外交
 朝鮮亡國慘史(續第三卷第五期)
 豫鄂皖三省邊區剿匪記實
 一月來大事記
 會務紀要
 濤園絮語
 虛白室雜鈔(續)
 二十三年春日填詞

蜀都陳長衡初稿
 國民外交協會者
 記芙蓉者
 記芙蓉者
 馬鶴天者
 胡文柄者
 非夫者
 龍鳴者
 陶之者
 維光者
 劉宇然者
 王贊岑者
 巨然者
 田炯然者
 劉美若者

表	目		價
	定	預	
郵票代洋九五折計算以一分五分爲限	全年	半年	零售 每冊價洋一角五分
	十二冊	六冊	郵費 國內一分半 國外二角
	九角	二元	書價 國內一元八角 國外二元

國民外交雜誌社出版

京會公司十號

世界航海家與探險家小史

曾宗鞏

美國文學博士布蘭敦原著

二、黎孚伊立生(續)

一〇〇一年夏。黎孚由嚇嚕國駛回格林蘭。到達目的地時。始悉其父王業已薨逝。彼即以王子名分。繼承王位。並接受故王應享之一切權利。所以遠航探險之事。不能繼續進行。祇有任其弟多倭德 Thorvald 與多斯滕 Thorstein 行之。以酬其素願。

一〇〇二年。多倭德向其兒借得船艘及水手等。遂航行出境。向嚇嚕國探查一切。計在嚇嚕海濱一帶航駛。將及二年之久。向南航駛之區域。至長島 Long Island (北緯四一、〇度。西經七二、五〇度。屬於紐約克州。島形長狹。島長一一五哩。中十二哩至二四哩。長島之海峽分離。多森林及砂地。漁業及牡蠣之業甚盛) 為止。

一〇〇四年。多倭德與其伙伴及水手等。與本地土人。名曰斯克林族人 Skraelings (據何克稱此種族人為下等民族) 因事戰爭。多倭德及其伴侶。死於戰事者。為數不少。其船伙等。以首領死亡。亦無心探險。遂航行回國。報告國王。

翌年。多斯藤復用其兄之舊船。前往葡萄牙國探險。其妻葛利第 Gudrid 亦隨同出海。此次遠行探險。毫無所獲。殊爲可惜。且船行至中途。多斯藤因病而死。其妻葛利第勒令船伙航駛回國。縱使葡萄牙國（即北亞美利加）之海岸。即在目前。彼亦不願窺見之。但葛利第於二年之後。又作第二次之遠行探險。

一〇〇六年。伊新蘭有一富商。名曰湯斐加西尼 Thorfinn Karselni 蒞臨格林蘭經營商業。聞及寡婦葛利第有遠行冒險之性。遂愛慕其人。並娶之爲妻。其後加西尼經其妻之勸告。不特前往探查葡萄牙國。且擬開闢葡萄牙國爲其殖民地。加西尼本此宗旨。遂製配海船四艘。以應其用。一〇〇七年。加西尼夫婦。隨帶同伴一百六十人。並婦女二十人。各種牲口。爲數甚多。及各種應用之物。以備僑民長久之用。

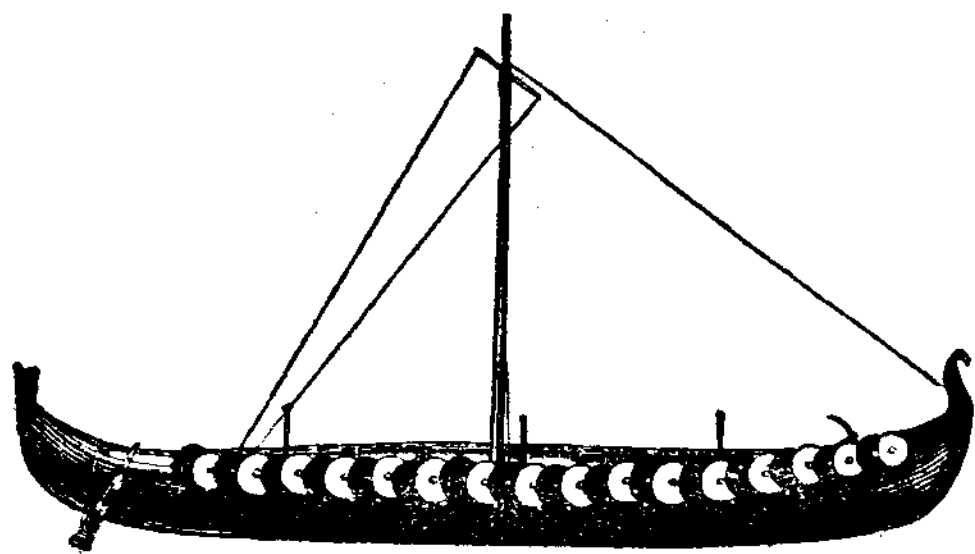
加西尼夫婦冒險之成績。果告成功。因彼等安抵目的地。數星期之後。葛利第即生育一男。名曰斯那路 Snorro。此爲歐州人母氏誕生於新世界 New World（即亞美利加）之第一之人物也。

至於上文所云何克伊蘭孫者。即斯那路之遺裔也。據摩登式那威 Norway 大廈之主人翁。多數宣稱。斯那路爲彼等發源之始祖。

斯那路在亞美利加生長。祇有三年之久。至一〇一〇年。美洲土人聚衆協力攻擊加西尼所創立之殖民地。聚族而焚毀之。其免死者。計裝載不及一船之人。遂逃回格林蘭。

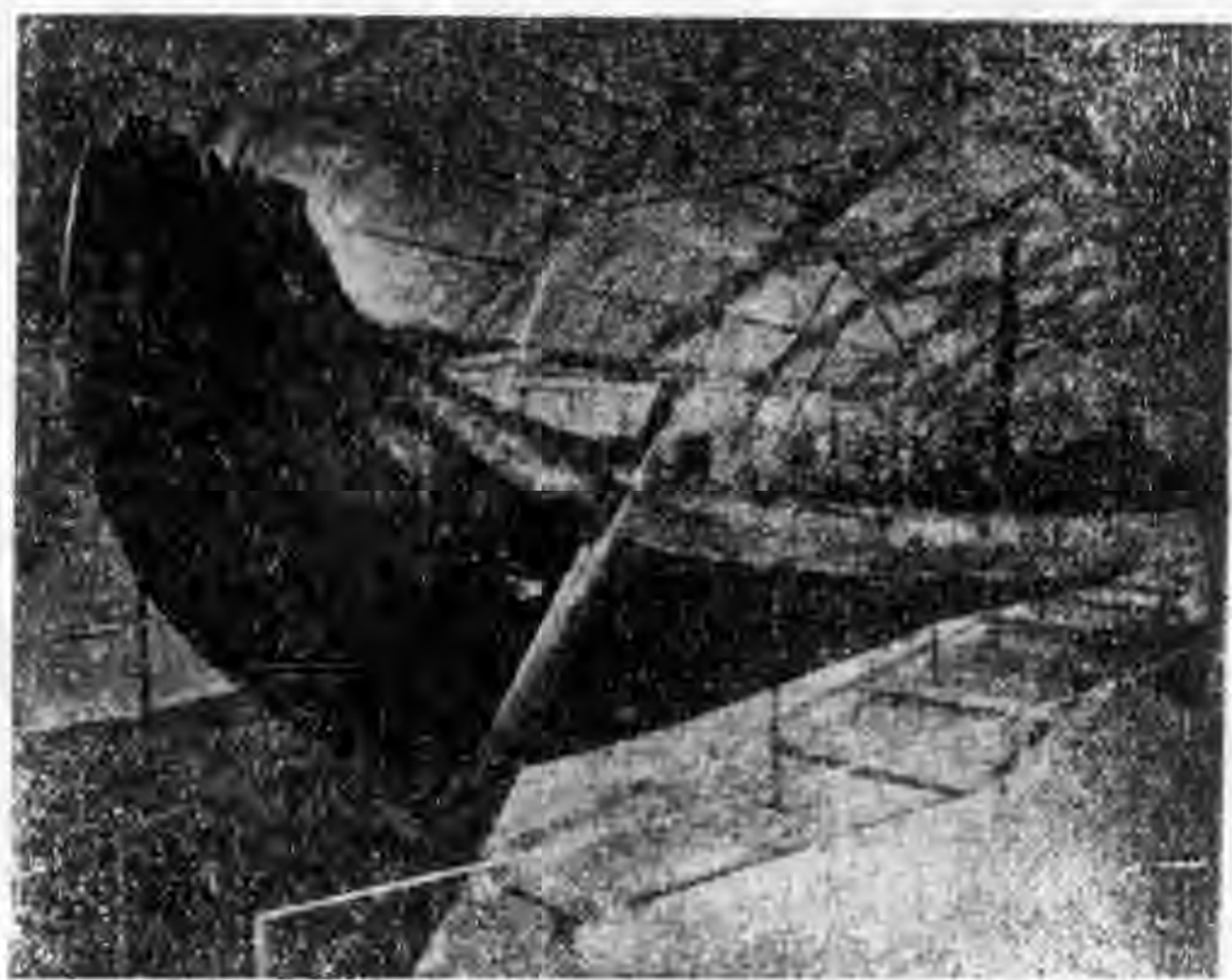
兩年之後。又有人遠行探險。前往葡萄牙國開闢殖民地。其人爲誰。卽紅臉王伊立之公主。名曰馥利迪士。Freydis 其駙馬名曰多窪。Thorvard。此行成績亦極惡劣。自是之後。舊世界之人民。與新世界之人民。感情非常惡劣。至一四九二年時。始有溝通之概。但就以上之情形觀之。兩部落之人民。恐未能發現親善之事實也。

或曰。北歐人民。既已尋獲賣內 Mine 與新蘇格蘭 Nova Scotia 兩地。何不廢棄格林蘭。將全部人民。移居於南方較爽快疎適之地乎。其實此種問題。極易答復。可答之曰。格林蘭與其父母之邦。伊斯蘭。極爲接近。且格林蘭擴充爲伊斯蘭之殖民地後。有蒸蒸日上之概。而新覓之地。與伊斯蘭相



院物博羅斯阿威腦於存保時現船式伯西阿爲圖上

距較遠。爲阻碍其遷徙之最大原因也。且北歐人民居住格林蘭時間較久。亦無本地土人擾亂之。彼等得安居樂業。心亦自足。及至十四週世紀時。始有擾亂之事。居於葡萄國北歐人民受其



上圖爲做格達式船之模現保存於南根斯敦

好勇善戰之士。人日夕唆擾。以致彼等無法安居。卽至第十六世紀及第十七世紀。軍械發達時。歐洲先覺之人。均能以軍械自衛其利益。而北歐人民則否。此爲北歐人民無機緣能逗遛於北美新地之最大原因也。北歐人民。至十一世紀最後時期。伊斯蘭國中。竟忘葡萄國之名詞。祇作爲古典而已。其事實。僅有一二文學家能稱道之。至於伊斯蘭境外之演義或寓言。或其他文集。至中古時代。未有文字涉及新世界如葡萄國等字句。

哥倫布 Columbus 加波德 Carbots 及其他航海

Norsemen 早已探獲美洲。並已演成如許事蹟。實因歐洲人民。在十一世紀之前。尙未十分開

化。何暇致力擴充其土地也。彼時黎孚伊立生與其伙伴。竟肯遠涉重洋。冒昧探險。且無政治作用。或地盤觀念。此節。稱爲航海家歷史中最有興趣之事體。不亦宜乎。

北歐人民。當時所用航海探險之船舶。前數年。在腦威 Norway 阿西伯 Osberget 地方出土。現保存於腦威阿斯羅博物院 Oslo Museum.

北歐人民。當時所造之船。名曰格斯達式 Gokstad 此船之模型。現保存於南根斯敦 South Kensington (在坎拿大) 因是項船舶。和藍色泥土。埋沒於格斯達區域。保存極爲得法。因由該處出土。故獲此名。是種船舶。卽於尋獲北美洲時期所創造者。且爲當時較小之戰鬥艦。亦稱之爲蛇形式。Serpent Class 艦體以橡木用打釘式製造之。艦內之縫。引用牛毛。辦成小繩打鑿。所以堅實穩固。能經海浪之汹涌。較之西班牙哥倫布時代所製之船。尤爲出色。且航行速率。亦較哥倫布所製者。尤爲捷快。

北歐人民。對於遠涉重洋之時。特造一種之船。名曰龍形式。Dragon Class 至於格斯達式。卽蛇形式之船。(見圖) 船舷兩旁。各有六槳。搖盪之。另有一方帆。懸掛於船之中部。如龍形式之船。(見圖) 船舷兩旁。各配木槳三十箇。國王賈奴特 Canute (腦威丹麥國王。生於九九四年。卒於一〇三五年) 所乘坐特等龍船。船舷兩旁。各配槳六十箇云。

(未完)

進展月刊第三卷第四期目錄

中國農村經濟專號

論著

復興中國農村經濟之路向	海
中國農村經濟的透視(續)	石
帝國主義經濟與中國農村經濟	易
中國農村破產的現狀	止
農業政策發展史底考察	雪
中國古代土地問題之史的研究	漢
土地問題與農村經濟	阮
農村經濟崩潰中幾種現象	上
文藝	卿
春風回首記	慧
安	

社址：北平宣外一九五號

交通雜誌 第二卷第六期出版

瑞十鐵道之防雪設備	國四幅
鐵路機車之改進及新業務	國九幅
支加哥鐵道之內容	國三幅
新式八輪汽車列車	國一幅
新生活運動與交通員工心理建設	瑞一
憲法草案初稿關於電政規定之我見	顧光資
統制經濟下之交通企業論(下)	章物
鐵路與汽車在我國交通建設中所處地位之比較	王竹亭
入川鐵路線之研究	夏靈講
漢越鐵路與雲南交通	蔣用莊
支加哥之貨運隧道	洪瑞濤譯
蘇聯的交通概況	靳文譯
各國郵政儲金運用方法	吳昆香
港口發達之經濟原理與青島市之前途	譚書奎
民生實業公司	王余杞
鐵道經濟原理(續)	李續勳譯
五年來之大交大實習生	江
一月來之路政	李芳華
一月來之電政	劉駿祥
一月來之航政	飛鴻
一月來之交通新聞	施復昌
萬	萬

(定) 價) 月出一冊零售三角預定半年連郵一元六角
 全年連郵三元
 (總發行所) 南京大石橋新民坊五號交通雜誌社

歐洲馬拉牙海戰(續)

唐寶鎬

歐洲烏特列克特平和條約成立後。法國以萊因河之境地。並其東岸之城堡。一併讓於奧地利。及日耳曼。奧國且獲有比利時薩爾。奇尼亞島。及奈勃爾斯。與北部意大利之西班牙領土。雖然。奧國迦洛斯三世。以不能繼承西班牙王位之關係。心終不平。並以不能得到西西利島。爲最大遺憾。後屢經交涉。竟承認將西西利島。劃歸奧國。一時占有如此廣大之國土。其聲勢可謂煊赫。但不能爲奧國喜。斯時普魯西亞。已勃然興起。儼爲軍事上之一新教王國。對奧地利亞。實有左右其國之勢也。

綜是以觀。則知歐洲社會。自十字軍以來。未有變化如斯之重大也。在此戰爭中。軍事上之興趣。卽爲古今卓越之二勇將。一英之買爾薄洛公爵。一奧之猶秦公爵。皆爲同盟軍之將領。戰於普林哈姆。及賴米里。與瑪羅普冷愛。暨秋令等之荒野。迭建奇勛。是爲歷史上稱揚不置者也。其餘從事法蘭大及日耳曼與意大利西班牙等處陸上戰爭。以其智勇兼備。著赫赫之名者。亦不乏其人。

此次西班牙爭承王位惹起之海上戰爭。雖祇馬拉牙一役。並無特殊戰績。然其結果所得之利。

益。究爲何國乎。其爲法國乎。則法國唯名義上巴爾彭家得繼承西班牙王位而止。其爲西班牙乎。則西班牙唯代奧地利家而戴巴爾彭家爲王。與法國更較親密而止。其爲荷蘭乎。則荷蘭除獲有城砦之市街外。徒惹起海軍衰弱人民凋敝而止。其爲奧國乎。奧國依握海上權之王國。力爲扶持。雖獲得尼德蘭德及尼普爾斯之沿海版圖。然亦不能謂有何利益。是則得利益者果屬何國乎。各國但知注重於獲得陸上土地。而英國則獨從海上權方面設想。蓋英國因各國從事陸上戰爭。一面籌劃軍費。且以軍隊爲之後援。一面則振興海軍。以謀商業之日益擴展。而占領海上之重要地位。申言之。英國不問與國敵國。凡對海上貿易競爭。苟有衰弱之表現。立即起而代之以建設自己之海上權力。又能善爲養成。而切實加以整興。故從此次戰爭。試一比較其得失。益見英國所得利益之大矣。例如法國。因此次戰爭。而海軍日益衰弱。航路日益頹落。海上權力。竟至絕望。是其失策之處。但此後戰爭。獲有與國援助。不可不謂非其所得。又如西班牙於上一世紀。已陷於窮蹙境地。因此次戰爭。而竟與雄視歐洲之法國相結納。且因以保持其一部之領土。更不可謂其一無所獲。又如荷蘭。因比利時從弱國方面移入強國掌中。得免法國蠶食。不可謂非有利。奧國。依他國之軍費。從事戰爭。結果。不僅抑制宿世怨仇法國之進步。並獲得西利島及尼普羅斯島。若善治之。即可作爲獲有海上權力之基礎。是所得亦不可謂不大。然而與

英國較。則皆望塵而莫及也。蓋英國海上權力。從奧科斯堡同盟戰爭起。業已開始。及至西班牙繼承王位戰爭。益形完成。又依其卓絕無比之軍艦。乘其他各國疲敝不堪。一艦亦不能維持之際。而支配其海洋上之大商業。以至今日。凡成爲世界爭點所有樞要之各部。皆有英國艦船。屹然具獨立之基礎。當時雖未嘗建設印度帝國。然依其絕大之海軍力。對此遼遠富饒之地方。所有各國之交通。均爲之控制殆盡。且關於印度地方各國人民。因貿易場中惹起之爭論。英國竟可主張其意見。當戰亂中。英國海上貿易。雖有時爲敵國巡洋艦妨礙損傷。然仍能勉爲保持富庶。援助同盟各國。致力於軍事上之進展。迨戰爭終結。無不一躍而另開局面。當此長久戰爭。各國人民。早生厭倦之心。世界到處。且無不陷於呻吟困憊之境。及停戰後。雖亟謀恢復各地商業。以期一國之繁榮。但能完備基本船舶。從事航運。增進各種創辦事業。以與各處交換貨物者。則祇有英國而已。蓋英國際戰亂之時。常能運用其妙巧手腕。以鞏固其商業。又能乘他國之疲憊。而擴張其海軍。當時法國緝私巡洋艦。雖常橫行海上。到處劫掠貿易船舶。英國以海軍之完整強盛。對本國貿易商船。極能盡力掩護。故從前貿易。專恃荷蘭運輸者。今以英國商船。能安全運輸於各處。所以歐洲各國之運輸業。此後益益脫離荷蘭之手。而移入英國掌中。以是觀之。英國之海上權力。非僅恃其偉大之海軍。而卽能保存維持也。法於一六八八年。亦嘗

保有偉大之海軍。然如曇花一現。旋即消滅凋謝。英國海上權力。獨能卓然駕馭於歐洲各國之上者。無他。全依其謹慎小心與堅忍不拔。二要素之互相表裏而發展之也。英國獲得此海上之大權利。雖依此次西班牙繼承王位戰爭而生出者爲多。然其起源。實在戰爭以前。英國以祇爲世界中之一海國。無由競存於世界。必須成爲世界唯一無二之海國。又須世界無論何海國之海軍力。不能駕出其上。所以海上權力。應歸英國獨占。友邦不能分潤之。敵國不能掠奪之。是爲英國歷來之主張也。且依其海洋管轄區域。又依其到處任意航運而得握漫無限量。日益發展之富源於掌中。故海洋上未有一國能與之敵。而對於一日護得之權力及財源。且得能永永保持而鞏固之也。

一國欲依海洋適宜支配而使其國之富庶。自當擴張海上權力。而欲擴張海上權力。須獲得海上主管權。欲獲得海上主管權。尤須得有適宜支配海洋便宜發展富源之地位。當時法國實占有如此之好地位。無論海陸二方。均可從心所欲。任意發展其一國之權力。反之。若他國欲在國境以外而進展活動。或因陸地險隘而被障礙者有之。或因海之關係而被制限者有之。法國國境。則與此等之國大異。既有長大陸地之國境。而又沿接於三處之海洋。故其地勢。實較英國優越。一六七二年。法國撰擇其外交方針。專依大陸而擴張其國土。由是有名之賢相科爾倍爾氏。

出。而十二年間。統管法國財政。一掃除其以前之紛亂積弊。一年之歲入。竟倍於英國。此際歐洲各國與法同盟。從事出征作戰者。皆由法國供給軍費。然科爾倍爾氏之原來計畫。非徒欲法國專注重大陸併吞。而併欲使法國獲有海上權力。詎知陸上戰爭。（即與荷蘭戰爭）延至六年之久。以致經多年苦心之科爾倍爾氏計畫。皆爲阻礙。國家之繁榮。亦爲停頓。法國與外國之貿易。且因而閉塞不通。至路易十四世之末。生出非常不幸之結果。雖原因不一。然實際上。當時並未有一兵一卒。侵入其國內。頻年兵連禍結。皆在法國邊境。或國外。故其國產業。直接受交戰之災害者極鮮。英國當時形勢。雖亦如何。以英國戰爭後。其國愈富庶。而海上權力。愈形膨漲。法國反是者。皆由法國專注重陸地戰爭。而忽畧海上權力所致也。

及一七一二年。法國歲出已達二億四千萬法金。其租稅收入總額。僅一億一千三百萬法金。再扣除損失及必要費二億餘萬金。以致國庫純收入。僅三千七百萬法金。故當時法國財政。困難已達於極點。彌補之法。無非預徵數年之歲入。或重徵苛稅。以濟急用。

當時法國人口。有一千九百萬。英國祇八百萬。又有豐腴生產之沃野。英國皆不若也。然一七一〇年。英國議會。能通過支出巨大費用之預算。而毫無留難之色。法國則反是。此又法國政府信用薄弱。路易十四世晚年驕奢恣睢所致也。故法國於此次戰爭。雖能使腓利波五世繼承西班牙

牙王位。而國內疲弊不堪。殊屬得不償夫。

當西班牙繼承王位戰爭之際。瑞典與俄國。忽而構兵作戰。匈牙利亦與奧地利相爭。至一七一〇年。土耳其亦捲入旋渦中。此時土耳其若助匈牙利。則大有利於法國。形勢或至一變。亦未可知。然土耳其卒震懾於英國之海軍。而不敢竊發。匈牙利亦被鎮壓。瑞典與俄國戰爭。結果。俄國獲得波爾的海海上優越之地位。瑞典降而立於二等國之地位。自是以後俄國。開始參入歐洲政局中矣。

煙斗式之流淚手槍

顧

流淚手槍種類繁多。人所共悉。新近有人創造煙斗式之流淚手槍。

此槍形狀極爲雅緻。如尋常之煙斗。握在手中。人亦不認辨。若將煙斗之頭倒轉。則儼然一手槍也。煙筒管即係槍膛。槍膛之下。有一鈕扣。倘搬動之。即係手槍之發射機。槍機搬動之後。則槍膛發射一種煙藥。沖人面部。以致目力朦朧。流淚不止。誠爲近日捕獲盜匪之利器也。(見圖)

美國新式衝擊機

潞



美國陸軍航空隊。近在克替斯 (Curtiss) 飛機公司。定製兩座位之 A-12 型單葉衝擊機四十六架。裝配萊德公司 (Wright) 之七百匹馬力 Cyclone 發動機。并配機關鎗五門。炸彈一枚。其機身骨幹以及翼面。完全採用金屬構造。翼面之前邊有

縫翼面之後邊有襟翼。所以減少下降時速率也。

近日飛機飛行速度日益增進。惟飛行員之座位。倘無所蓋護。雖屬戰鬥機。亦殊非所宜。之型。其駕駛者及射擊者之座位。上部均配有堅厚之玻璃窗。設計固自高人一籌。至於機之支線。由翼之上橫過機身。由翼之下迄於降落機。其內部主要之支線。可以廢除不用。於飛機構造上。減輕重量不少。此種新式兩座位衝擊機。威力之猛。殊可驚人。誠利器也。

滅霧新機械

顧

凡研究物理學學問深遠者。無不知悉霧中之細點。除雨點之外。尚含有電氣正負之細點。此種正負細點。彼此互相抵抗。不能結成雨點。遂成爲霧。

德國博士某君。引用電力。將霧之原子分析之。始悉霧爲電力化。假如將霧中正負分子。引用人造電力霧而消滅之。或軟化之。均無不可。



德國博士試驗之法。係用新機械內貯蓄人造霧。霧中含有正電細點一種。或負電細點一種。由

機械管口射於空際之霧。以實驗之。其所得之效果如下。

假如天然之霧。正電原子多者。一遇負電細點。則霧立即鎔化。結成雨點。如正電原子。不能消散之。則引用負電之人造霧射。未有不生效力也。

攜帶用之X光線裝置

X光線應用範圍日益擴大。至其裝置極爲繁雜不便。新近美國中央無線電X公司發明一種能隨意攜帶應用之X光線裝置。到處立可裝置應用。實屬非常便利。

射擊用之望遠鏡



章



金

以前打獵家所用獵鎗。命中鳥獸與否。全憑目力之能否瞄準。非常不便。近頃新發明一種望遠鏡。將獵鎗裝於其上。任意瞄準發射。比較以前專恃目力射擊。便利多多。此望遠鏡之重量僅三十八盎斯。可隨意藏入小箱內。攜帶亦極便利。

扇式新雨傘

亨



美國技師萬德沙 Wondersol 近創造一種扇式摺疊之傘。此傘便於攜帶。雨天能避雨。晴天

能免太陽之曝晒。

傘之體積極小。狀如摺扇。用時將上段推出攤開。即能應用。簡便而輕省。現時竟成爲普通人民出門隨時必携之具云。(見圖)

俄國長蛇式火車

潞

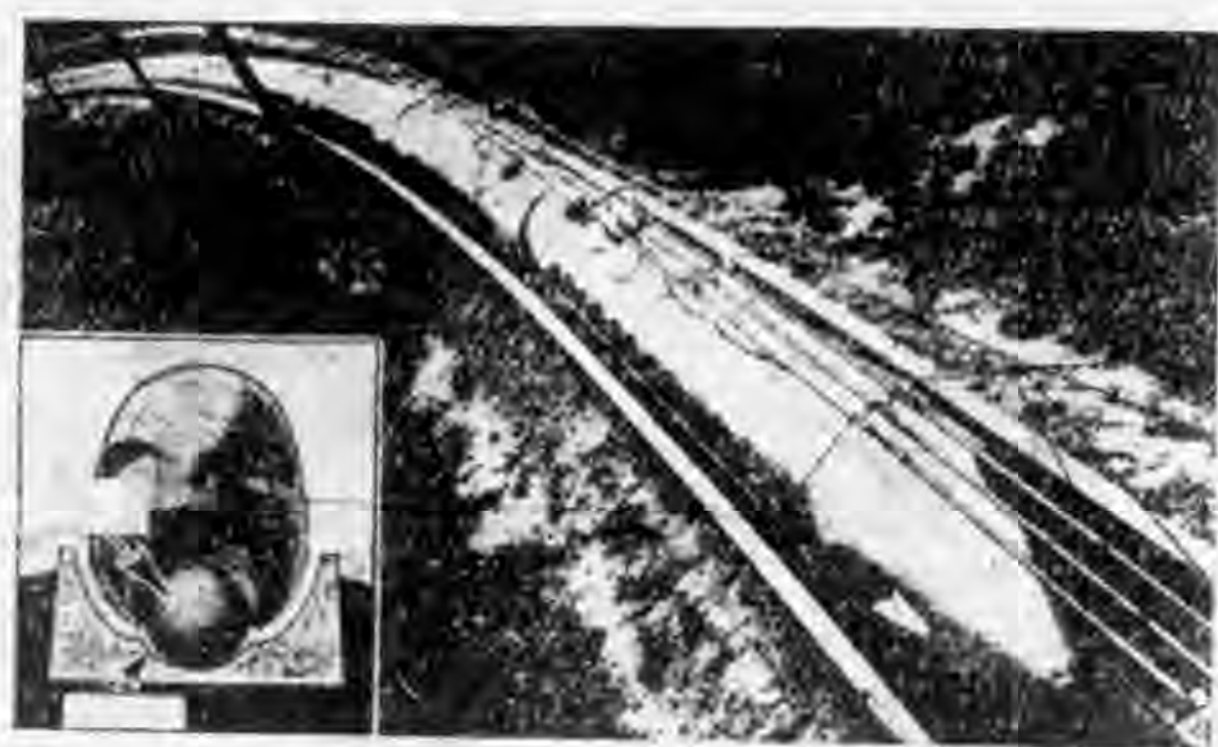


俄國新式火車。改用電力推進。并將車輪廢棄而代以鋼製之大圓球。最近試驗。成績極佳。車之

設計者。爲蘇維埃青年工程師雅莫沙克氏。(Yarmolshuk) 據氏說明。該車速率。每小時可一百九十哩。其車底大圓球(即車輪)之軌道。係採用三和土築成凹形者(見上圖左角)所以便於滑轉。減少其磨擦力也。車之每節。置有旋轉儀。用於軌道轉彎處。保持車之平衡。而司機者尤須隨時注意。避免車之傾斜。車之型式。爬行郊外。有似長蛇。故稱之爲長蛇式火車云。

低降飛機之出現

鳳



Berliner Joyce 公司。製造之XOJ-1號飛機。實驗之際。其最大速度。每小時爲一五哩。降下速度。每小時爲二十八哩。實開從前未有之低降紀錄。此則全以一翼後端之緣上。裝備有新發明之襟翼(Wing)得任意露出於下方。而殺滅其速度也。現該公司鑑於該機裝置襟翼之成功。乃擬將襟翼裝備於各種實用機上。則一面可低減降下速度。從而對於飛機母艦到艦時用之拘束裝置。可不必使用。設不再使

用拘束裝置。則機體向需耐受衝擊之強度裝置。今亦可畧去不用。從而又得減輕飛機重量。因以增進飛機之性能云。

旅行必携之器皿

顧



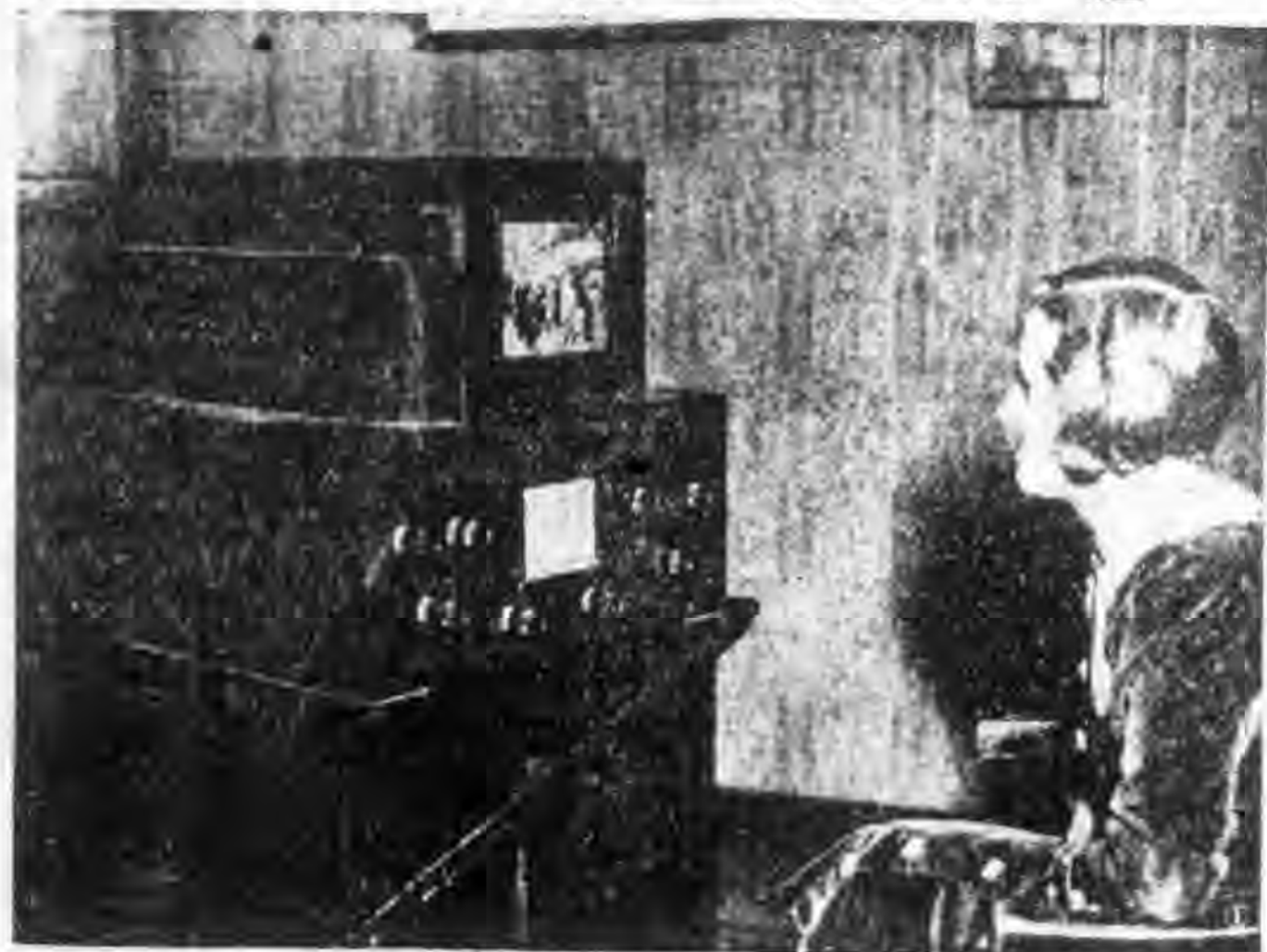
凡人旅行。必須隨帶日間應用之器皿。但因器皿太多。或體質重笨。不能適用。新近有人彙集旅行必携之小器皿。裝置於小盒之內。以便於携帶。其盒內所裝之器皿（見圖）如一刀一叉一羹匙。開瓶起

子。精鹽罐。胡椒瓶。酒杯等。悉貯於小盒。以便裝置於衣袋之內。實為近世旅行必携之器皿。

無線電視之新裝置

梧

新近德國發明一種無線電視。受照之面積。祇一四生的至十八生的。顯像之機。每秒能照二十四片。明亮度亦極適宜。



但發出一方。係依一定之軟片。故另裝備有特設之發電所。無論此處之何種事物。均可任意在接受一方顯出云。

小說

海軍
名將 納爾遜

右 顧

第一章

一七七〇年耶蘇聖誕之日。納爾遜乘放假餘閑。檢閱報紙。得悉舅氏上校沙吉林奉令派充「利順尼比」軍艦艦長之職。該艦配置大砲六十四尊。爲英國海軍之巨艦也。納爾遜閱及此節。立刻動心。適彼時其兄威廉在旁。納爾遜向之言曰。威廉余決計作書與吾父。告以余欲隨同舅氏。登海軍軍艦。爲海軍服務。

教士伊蒙納爾遜。此時因身體不適。在巴斯 Bath (英國威特斯省) 養病。伊蒙接閱納爾遜來函後。初以爲此孩兒之胡思亂想。可置之不理。繼復細思。此子生性堅強。或有此種志向。亦未可定。遂將此事與其妻弟沙吉林商之。沙吉林曰。納爾遜如志願充入海軍服務。可允准之。但海軍軍人生活。豈如彼等理想之容易乎。將來至頭顱被大砲彈擊落之後。悔之晚矣。此砲彈正

在艦上以待之。沙吉林誠恐納爾遜登艦之後。不能苦受海上惡劣天氣。及寂寞困苦生活。但彼既有此種思想。當任其登艦出洋練習。俾領識。凡世界理想之事。每與事實不符。待試演之後。方能洞悉其中奧妙之理。

英國海軍彼時之組織。已成爲機械化。凡充艦長者。有特殊利益。允准隨帶年輕小孩二人。或三人在艦作爲艦上學生。或見習隨員。以資扶助。沙吉林艦長。遂作書致納爾遜。命其即日登艦。所以一七七一年正月一日。一利順尼比「軍艦名冊內。已列有納爾遜之名。納爾遜應召之時。一利順尼比」軍艦。係停泊於麥威河 Medway (英倫敦附近之河) 錨位。

伊蒙護送其子十二歲小孩納爾遜至倫敦。並爲其安頓於查亨 Chatham 驛站馬車之上。遂回歸故里。任其小孩自尋出路耳。納爾遜此行。在陳舊馬車之上。嶽崎困苦之情形如何。其父在途中。尙惦念及之。且查亨爲此孩初次蒞臨之地。所以馬車到達查亨之時。納爾遜竟成隻身冒險之人。人地生疎。不知麥威河在何區域。正在街頭躑躅。不知所措。適中途遇見海軍軍官一人。引導至該艦停泊之所。納爾遜擬於登艦之後。即以艦爲家。及脚踏艙面之時。始悉其母舅沙吉林。尙未登艦耳。(納爾遜決計投入海軍服務之後。於離家之時。將其祖父所賜之赤朋德著名之靠背椅一張。轉贈其乳母拉欽斯女士。此椅於一九〇八年。在倫敦拍賣場拍賣。有人尙能叙

述此椅之歷史。故附記之。

「利順尼比號」軍艦。爲當時由後備艦隊調集以爲攻敵之一艦。因彼時英吉利與西班牙爲法克蘭羣島 Falkland Islands (在大西洋海面) 發生齟齬之事。故召集後備艦隊以備戰。一七七〇年。西班牙之人。在法克蘭羣島殖民地。侮辱英吉利僑民。並勒令伊蒙砲台戍兵。放下國旗。此次糾紛。不久即和平解決。因西班牙自知其國力不足。與英吉利相抵抗。除非法蘭西出力援助。但此種外援之力。一時不能實現。所以祇得忍辱求和。免生枝節。納爾遜初次蒞臨軍艦。即遇此種戰爭危險之事。且舅氏早已預言。大砲砲彈。已裝入砲內。不久即將發放。擊斷其頭顱。此次砲彈竟未離砲口。豈非大幸事耶。

戰事消停之後。「利順尼比號」艦人員。給資遣散。該艦艦長沙吉林奉令派充警備艦「勝利號」Triumph 艦長。該艦亦停泊於麥威河之內。沙吉林此時覺得其甥納爾遜若移駐於「勝利」號。諸不便利。且於其箇人亦少利益。因即設法代其另覓位置。乃轉荐於商船練習。該船將由英國航往西印度 West Indies (北緯一〇、〇度西經七三、〇度大西洋中南北兩美洲間之羣島) 船主先前與沙吉利同在英國海軍戰鬥艦服務。曾經歷英法戰爭。此戰爲法國皇帝路易十五世與英國啓釁。戰爭七年。其後法國割地求和。以坎拿大 Canada 讓與英國。爲議和

之條件。

納爾遜將於海上航行。極爲滿意。所以數年之後。於其所著之海軍小史內。有下列數言。以示其當日在商船所得之經驗。史中所載之言如下。

余隨商船遠行一次。所得經驗良多。所以余於一七七〇年七月。復回在查亨停泊之「勝利號」軍艦服務時。自覺胸有成竹。不落人後。假如當時余在商船。學問不力求增進。成爲海上有經驗之水手。及余復回「勝利號」軍艦時。對於皇家海軍軍人技術優長者。未有不生恐怕之心。正如俗諺所云。常與水手爲伍。自能成爲好水手。既成爲海上有體面之水手。再進一步。即可成爲海上優等之人物耳。

余回「勝利號」軍艦服務。經數星期之後。尙覺在軍艦服務。不如在商船服務之舒適。足見余對於商船之私見甚深。所以少年時代。若理想錯誤。中入心坎。改正之誠非易事也。余改此偏見。正不知受若干之痛苦耳。余意以爲就余本來宗旨。練成海上有技術優等之人。無論在艦在船。總以學習航海專科爲獎勵箇人之宗旨。所以艦上無論大號舢舨。或小號舢舨。及其他船隻。屬於查亨港內司令官所管轄者。出航之時。余無不超前航駛之。歷時未久。余漸練成該港一帶優等之引水人。無論何種船舶。如由查亨前往倫敦塔 Tower

of London 或至瑞英 Swin 及北佛蘭 North Foreland 等處。余對於是處之礁石沙線。無不留心謹記之。所以余對於是種義務。執行數次。私心極爲滿足。

余自是之後。專心訓練引水之事。至前往北極探險之事。籌劃成功之後。始行中輟。彼時年輕小孩。不准登臨船舶服務。以其年輕無用也。至於余雖年少。不在禁止之列。且余極願意追隨船主盧威 Capt Lutwidge 登「加卡斯號」Caracas 船上工作。彼時余妄想。余以小孩之年齡。而竟能担任成人之事業。余要求船主盧威畀余以水手頭目之職。余彼時隨行之心迫切。故亦不覺所請求之職務。未免近於冒昧也。孰知船主竟以感情作用。慨然照准。此君待余極厚。所以余與彼之交誼。至現在尙能繼續而不斷也。

主爵苗格黎 Lord Mulgrave 爲余初次認識之人。彼待余最爲親厚。余與彼之感情。至其百年之後。余亦未或忘之。此人爲主持前往北冰洋救援。被冰所困兩船之船主。彼將船內設計安排就緒。余挺身自告奮勇。願率領所製四槳之小舢舨隨往。救援隊允准余率領十二人爲助手。余彼時私心以爲余航海技術優長。余駕駛此小舢舨。必在本船其他舢舨之上。

納爾遜在此寒冷區域。能不顧性命之危險。冒險勇往直前。其所經歷之事蹟。足以留名於後世。

不亦宜乎。凡當時納爾遜之同學及認識其人者。聞及此事。無不頌揚納爾遜之行爲。可稱之爲勇敢之軍人。或稱之爲有經驗之水手。不爲過也。

北冰洋救援隊。原爲皇族會社之人所發起。其所購造之船舶。則由船主約翰腓士 John Phipps 所主持。約翰腓士者。爲主爵苗格黎之長子。苗格黎愛納爾遜少年英勇。堪以造就。常誘掖而勸勉之。所以納爾遜終身不忘其恩惠也。

救援隊之船二艘。一名「加卡斯」Carcass 一名「駿馬」Racehorse 盧威充「加卡斯」船主。約翰腓士充「駿馬號」船主。兩船構造堅實。有如砲彈。船內裝置摩托機。軍務緊急之時。本可充爲攻擊台壘之船。近撥歸救援隊應用。以其堅實。能經風浪之摧折也。此兩船於一七七三年六月四日。由諾爾 Zore 海口出發。一路順風。並無阻碍。至七月三十一日。航至北冰洋附近。爲冰所阻。無法向前航駛。

據陸軍大佐達克爾 J.M. Tucker 聲稱。渠於勳爵納爾遜行傳中所載。關於納爾遜跟隨救援隊向北極工作之情形如下。

當時兩船被冰所阻。困頓冰間。彼此相隔。祇兩船位。中間有一線空隙。初時冰塊尙坦平。與未結冰之水面相等。但不久。附近冰塊。逐漸壅腫。甚至與船桅橫杆之高度相等。且冰塊彼

此互相擁擠。形狀可怖。次日。濃霧蔽天。不能窺見任何物質。第三日。天氣雖晴霽。但其船所航行西向之航路。被冰塊所阻塞。難以通行。瞭望四周。亦無其他水道。可以通行無阻。從引水人指導之方法。由冰塊之中。開鑿一水道。向西。則船或能出險。大眾不已。聽從引水者之言。所有船上水手。遂同心協力。由冰塊中開一水道。以備拖船前進。但所鑿之冰。有至十二呎之厚者。所以開鑿一日。所得成績。極爲有限。一日之工作。不知費若干苦力。兩船祇有移動三百碼之數。及船身不動之時。冰塊又聯合一起。因彼時東北風及東風。加以潮流。故冰順風力水勢。而聚集較易也。且有時數百畝冰田。聯成一塊。中間夾有大海島兩箇。冰田附近大塊之冰。增高廣大。極爲迅速。因吸引其他冰塊之魔力極大也。次日。又工作一日。亦未見效。兩船停滯是間。似無脫險之希望。除非東風大作。或東北風暴烈。恐無活動之餘地。嚴冬之時期。逐漸接近。所以每日所過之時光。逾形短促。益使彼等脫險之希望減少。年紀最輕之人。如納爾遜者。奉其船主之命。駕駛一小舢舨。前往冰塊之外。探查冰塊。與海洋相通之水路。以爲活動兩船之用。

納爾遜救援「駿馬號」舢舨人員之事實如下。「駿馬號」舢舨。探查水路。某官員以來復槍射傷一海馬。此海馬受傷之後。立刻沉沒水中。招集同伙。前來報讐。遂合力圍攻「駿

馬號一之舢舨。舢舨之人。用槳攻擊之。竟有一槳被海馬所奪。其勢似非推翻其舢舨不止。舢舨上之人。正在危急之秋。適值納爾遜所乘之舢舨。航至其處。急幫同攻擊。海馬窺見。生力軍前來援助。遂逐漸引退。

攻擊海馬之事。經過未久。年輕勇敢之納爾遜。又演一特殊勇敢之事跡。其事爲何。卽某日夜間。適爲納爾遜在船上值更。至半夜。納爾遜與一伙伴。離船潛行至冰田之上。追趕白熊一隻。時濃霧蔽天。所以船上之人。一時亦未發覺之。納爾遜藉一時之興趣。雖冰田上。可怕之山峯及山坑。亦所不懼。勇往直前。追擊此獸。兩人所携之來復槍。生鏽不靈。彼等一時亦不之悉。不久。船上之人。發覺此兩人於中夜失踪。殊爲焦急。且彼時霧氣更濃。正不知向何方尋覓。船主得此惡耗。更形憂慮。至早晨三點四點鐘時。霧氣消散之後。始窺見二人。距船位不遠。正在攻擊一偉大白熊（見下圖）船上之人。觀此情狀。卽揚掛旂幟。令其迅速回船。納爾遜獵獸心切。竟置之不理。後經其伙伴勸告。始肯回頭。彼二人之不被熊所傷者。幸冰田之中。有一大裂隙所阻。白熊不能奔近彼等之身。不然。槍子不能命中。而槍彈亦已告竭。納爾遜彼時之不死者。實天幸也。當伙伴勸其回頭之時。納爾遜曰。爾且少待。余之槍彈雖竭。余將以槍柄擊之。非致其死命不可。其伙伴懇切勸言。不生效力。不己。獨自向船上報告。

船主觀此危象。飭令由船上發一砲彈。射擊此熊。砲彈竟生效力。將熊嚇退。納爾遜空手回



納爾遜半夜獵熊之狀

船當以不
得此熊為
憾。船主盧
威暗中雖
極讚美此
小孩之英
勇。見面時
作嚴肅之
狀態。責備
其不應如
此粗心。且
以渠之地

位。演出此種行為。殊為不值等語。繼復詢之曰。爾欲擊斃此熊。有何宗旨。納爾遜答曰。彼

時納爾遜捲其唇。此爲其生平急怒之狀態。余欲得此熊。取其皮以獻於余父。至八月中旬時。天氣改變。救援隊兩船。遂得自由行動。衝撞冰塊。向原路回航。不甚費力。不久即航抵原來之港口耳。

(未完)

世界海軍要聞目錄

英國

- 下院通過一九三四年度海軍預算
- 一九三六年海軍實力達到條約之限度
- 海軍在直布羅陀舉行攻守演習
- 新加坡根據地增加經費
- 救護潛艦失事人員之設施
- 英將收買的摩爾島說

美國

- 大海軍案經參院通過總統簽署
- 總統簽署菲島獨立案
- 海軍將測量阿留西安羣島
- 一萬噸巡洋艦 Astoria 號

日本

- 應付軍縮會議之方針
- 新式魚雷艇黑夜演習失事

海軍雜誌 世界海軍要聞

八千五百噸新式巡洋艦之裝備

法國

- 一九三三年度造艦程序
- 一九三四年度海軍預算與艦隊實力
- 政府計劃充實國防

德國

擴大海軍之要求

蘇俄

蘇俄加緊造艦

暹羅

暹羅之海軍

國際

- 明年海軍會議成敗之關鍵
- 美日海軍程序完成後兩國實力之比較
- 各國海軍片聞

英國

●下院通過一九二四年度海軍預算

英國海軍大臣孟塞爾氏。六日在倫敦公佈一九三四年海軍預算。規定加緊進行造艦程序。該預算規定建造九千噸級巡洋艦三艘。五千噸級巡洋艦一艘。飛機母艦一艘。驅逐艦九艘。潛水艦三艘。海軍人數。較上年增加兩千人。海軍經費。為五千六百五十五萬鎊。而上年度之經費。則為五千三百五十七萬鎊。新加坡海軍根據地之工程。雖以前之半數。尚未用去。但已增至八百六十三萬三千鎊。較之上年度。增加九十四萬三千鎊。

孟氏並在備忘錄解釋。謂此項造艦程序。雖非至一九三六年末以後。不能完工。但倫敦條約。祇准建造巡洋艦。驅逐艦。潛水艦。以補換至一九三八年與一九三九年。成爲陳舊之噸數。海軍部之說明。謂確定新程序時。會將以上之限制。憶之於心。並謂主力艦與巡洋艦。裝用發射飛機

之擲射機。仍進行無間。其已裝最新式之擲射機者。計有二十一艦。

其他列入預算中者。爲建造普通服役之巡洋砲艦兩艘。掃雷之巡洋砲艦兩艘。海防巡洋砲艦兩艘。布網艦一艘。測量艦一艘。以及各種小艦若干艘。其與一九三三年程序所不同者。即該程序在此部分。僅列巡洋砲艦五艘。與各種小艦若干艘而已。

一九三三年造艦程序。經於是年十一月間修正。規定九千噸級巡洋艦兩艘。五千二百噸級巡洋艦一艘。驅逐艦九艘。潛水艦三艘。以上十五艘之總噸數。約三萬六千噸。但業已動工者。並無一艘。九千噸級巡洋艦。爲英國海軍一種新式之艦。據云。其設計係受美國一萬噸級。日本八千五百噸級巡洋艦之反響。查美日兩艦俱在建造之中。各裝六吋砲十五尊。英國新式九千噸級巡洋艦。將來亦備裝用六吋砲。惟其數目若干。迄未發表。

有人對此預算批評時。會鄭重聲明。謂英國必須保護散

處遠方之帝國。包括澳洲、南非洲、印度、加拿大、香港以及遍於世界各部之殖民地與保護國數十處。且因倚恃海外糧食與原料之供給。一旦戰事發生。無論英國有否捲入漩渦。皆必使其通商航路無阻也。

又據路透社訊。英國海軍預算定為五千六百五十萬鎊。其中之一百四十二萬七千鎊。係供尋常造艦之需。並有一百萬鎊。係因一九三一年程序延緩進行。撥充為用。艦隊航空隊經費增加二十四萬九千鎊。艦隊設備費與維持費增加一百一十萬零三千鎊。大半係因有主力艦若干艘。必須大事修理與革新。以期依照倫敦海軍條約而延長其壽命也。

海軍大臣孟塞爾氏。謂依照倫敦條約。凡於一九三九年以前超過艦齡之巡洋艦與潛水艦。英國業已限制建造與補換。戰鬥艦Baham號現已加以革新。Ramilles號正在大事修理。Malaya號亦將革新。關於鍋爐與裝具之試驗。以期減輕重量與節省地位。並對於試用自煤

炭取出之燃料油。以供推進用油運轉發電機之小艦。俱有成效。至於高速率壓縮機與燃燒機之發展。亦有試驗。軍艦在大鵬灣巡航而預防海盜之舉。仍繼續進行云。其他經費在預算中增加者。為軍艦之建造費、修理費、維持費。計增加二十四萬九千鎊。材料費增加二十六萬四千鎊。包工建造費增加一百七十七萬一千鎊。

關於新加坡海軍根據地一節。現已決定欲獲最經濟之效果。必須使其工程繼續進行。而無間斷。故在此次與今後預算中。皆有規定此項經費云。（見三月七日上海字林西報）

下院經數小時之辯論後。卒於十三日早晨。通過海軍預算。共計英金五千六百五十五萬鎊。較之去年增加二百九十八萬鎊。此項經費。係供建造巡洋艦四艘、領隊驅逐艦一艘、驅逐艦八艘、飛機母艦一艘、潛水艦三艘之用。而此巡洋艦。則為新式 Minotaur 級三艘。Arethusa 型一艘。（見三月十四日上海字林西報）

●一九三六年海軍實力達到條約之
限度

據非官場方面發出之消息。英國對於美日兩國從事造艦競爭之責難。大都不願英國已受華府倫敦兩條約之阻梗。不得參加此項競爭之事實也。蓋英國艦隊。除飛機母艦與驅逐艦外。其所造各艦。行將達到華府倫敦條約之限度。或至現今批准之造艦程序完成時。即達到條約之限度。苟有一海軍國注其全力於建造較小軍艦如驅逐艦者。即最熱心擁護和平者。亦不能責其從事造艦之競爭矣。

英國在最近數年以內。能造飛機母艦數艘。以補換現今在役之試驗者。但最新之試驗。尙未證明其爲最有效之母艦。海軍部專家。見飛機母艦完成不久之後。因有種種新發明。而使成爲陳舊。故對於建造新艦猶豫不決。至於驅逐艦之建造。顯屬遲滯。其原因半爲英國正在進

行試驗此艦。半爲驅逐艦易於迅速建造。英國之建造驅逐艦。尋常約需十五個月至十八個月。而在緊急之際。則能於不及以上時間之半造成之。

左列表格。係根據英國官方公布之艦隊統計表而編製。以現今已成、建造中、或經批准之軍艦爲標準。指明英國艦隊。將於一九三六年十二月三十一日。達到條約准許之最大限度。表中所列之巡洋艦、驅逐艦、潛水艦。係專指屆時尙未變成陳舊者而言。一切噸量。皆屬標準者。

一九三六年末 條約准許之限度

戰鬥艦

未滿艦齡者	四	四
已滿艦齡者	一一	一一
總噸數	四七四、七五〇	四七四、七五〇
飛機母艦		
未滿艦齡者	三	三
隨時可以補換者	三	三

總噸數 一一五、三五〇 一三五、〇〇〇

八吋砲巡洋艦

艦數 一五 一五

總噸數 一四三、九七〇 一四六、八〇〇

六吋一及以下大砲之巡洋艦

艦數 二〇

總噸數 一二八、〇〇〇 一九二、〇〇〇

驅逐艦

艦數 六五

總噸數 八九、〇〇〇 一五〇、〇〇〇

潛水艦

艦數 三九

總噸數 四八、〇〇〇 五二、七〇〇

至於飛機母艦。其 Royal Ark 與 Albatross 兩號。尚不在內。按此兩艦。皆不及一萬噸。故不受條約之限制。

Albatross 號現撥歸澳洲海軍管轄。

海軍雜誌 世界海軍要聞

自上表觀之。英國顯可再造小型巡洋艦六萬四千噸。但此舉係屬虛妄。蓋倫敦條約。雖規定英國小型巡洋艦之總噸數為十九萬二千噸。但在該約有一特別條款。規定在此總噸數中約六萬四千噸。非至一九三六年以後。不得完工。(見三月十三日上海大美晚報)

●海軍在直布羅陀舉行攻守演習

英國海軍。行將演習數日。其計畫。係由內國艦隊與地中海艦隊作假擬戰。內國艦隊三十一艘。由海軍提督凱賴率領。將由葡萄牙南部拉哥斯地方港。進攻地中海艦隊所防守之直布羅陀海峽。地中海艦隊。則由費涉指揮。其實力遠在內國艦隊之下。但前者應阻止後者。使不得渡過直布羅陀海峽。遇必要時。並須擊沉其船艦。此項演習。定於三月十一日開始。由演習之地點。參加之艦數。與艦隊航行之速度觀之。可見此次演習性質。極為重大云。(見三月十一日上海申報)

英國艦隊。於三月十一日起。在直布羅陀附近舉行海軍

演習。由內國艦隊與地中海艦隊作假擬戰。瑪德里消息報。十七日接獲亞爾奇齊拉(西班牙南方海港)電稱。以一百三十九艘軍艦組成之英國艦隊一隊。因天氣惡劣。已停止演習。避往直布羅陀海峽。另有飛機母艦三艘。裝甲艦兩艘。因排水量過大。則碇泊亞爾奇齊拉港灣內。據艦中水手聲述。海中風浪險惡。艦隊極感不便。其中數艦機械。並受重大之損壞云。(見三月十八日上海申報)

●新加坡根據地增加經費

十九日下院贊成票決海軍預算案。當審查時。曾經討論新加坡海軍根據地之經費。發言人欲得關於此根據地之消息。工黨好爾問。新近在新加坡舉行之海軍會議。是否與建築修理以及地基之經費另加五十萬鎊一事有關。海軍部華萊斯答稱。新加坡所需費去之款項。即在今日。亦較原預算案為低。查原預算在一九二三年為一千四百萬鎊。最近海軍會議。實與增加預算無關。今有人指新加坡根據地威脅他人者。乃無稽之談。猶之英國得文

港海軍根據地。不能設為威脅美國也云。

又訊。海軍部代表華萊斯之答覆。略謂外間對最近舉行之新加坡海軍會議。多所推測。查此項會議。係由英國駐華海軍及印度海軍司令暨澳洲新西蘭等處海軍司令參加。新加坡海軍根據地之經費。事前業已規定。新加坡海軍會議。絕與此事無關。各司令官所商議者。純為海軍例常行政問題。英國在外各海軍根據地。彼此相鄰近者。其司令官能互相會晤。討論海軍行政問題。實為最良之法。此層下院必能承認之。華萊斯又謂工黨所稱新加坡海軍根據地經費之增加。帶有戰略性質一層。實屬不確。蓋政府增加此項經費。僅有一種原因。即現政府秉政之始。見新加坡海軍根據地。極為廢弛。故不能不以必要經費修復之也云云。(見三月二十一日上海時事新報)

●救護潛艦失事人員之設施

海軍大臣孟塞爾氏。十二日。在下院提出海軍預算時。聲稱。海軍部對於救護沉沒潛水艦人員之生命問題。現已

採取重要之決定。海部經充分考慮後。業已斷定及時打撈沉沒潛水艦以救援艦員生命之法為不可能。而救生之唯一實用方法。厥在將台維斯水中逃生器裝於一切潛水艦。庶將來艦員得恃之而保全生命。海部經慎重研究本國與外國海軍潛水艦之失事情形。並藉助於美國海軍所獲之經驗。方作此斷定。

設囚居沉沒潛水艦之人。以為打撈該艦行將舉行。雖有練習使用逃生器。亦必被誘等候救護工作之結果。而不藉此器具以自救。則危險莫大焉。是故海部現已通令全軍。意謂凡以救護潛水艦為唯一目的之救護組織。將不保留。而採用一種信號。告知沉沒潛水艦之艦員。謂凡以台維斯逃生器逃出時。水面軍艦。必來救助之也。

海軍大臣又稱。海軍部鑒於專恃救護工作而拯救生命。並無希望。故不得不設法應付此事。現已得到解決。因其對於潛水艦人員最有關係也。（見三月十四日上海字林西報）

●英將收買的摩爾島說

據倫敦星期新聞載稱。英國正在考慮收買英澳航空路最後停機站之的摩爾島。其價約在五百萬鎊至一千萬鎊之間。該島主人荷蘭與葡萄牙。似皆願售。

按的摩爾島。係在馬來羣島之中。為小巽他羣島之最大而最東者。一八五九年。葡荷兩國訂約。劃分該島。其界線卒於一九一四年由仲裁解決之。地勢多山。土壤乾燥。並不肥沃。其主要輸出為咖啡、可可、椰子、檀香、海參、家畜等。而西南沿岸。則有出產真珠云。

又荷蘭政府方面。對於倫敦星期新聞之消息。表示駭異。據云。英國並未接洽購買的摩爾島。但英國正與荷蘭磋商。在該處設立飛機場。大約係擬擴充英印航空郵務至澳洲云。（見三月十二日上海字林西報）

美國

●大海軍案經參院通過總統簽署

參院六日以六十五票對八票。通過文生德拉曼兩氏最優勢之海軍案。規定新造軍艦一百零二艘。海軍飛機一千一百八十四架。使美國海軍達到滿足一九二二年華府海軍限制條約准許之勢力。參院爲免除私家公司從海軍造艦獲得不正當利益起見。更附加修正條文。規定私家公司承造軍艦。其所獲之利益。以百分之十爲限。此修正條文。現必交回衆院。徵求同意。希望能予以批准。

此案並無特殊規定經費。但預計在今後七年間。支用海軍經費自美金五萬六千五百萬元至十萬元。按文生德拉曼案。實爲兩案之合併。其一爲佐治亞州衆議員文生氏所提。另一則爲佛羅里達州參議員德拉曼氏所提。其中相似之點甚多。

美國今當首先注意建造一萬五千噸級飛機母艦一艘。以補換陳舊之Langley號。以及另造驅逐艦九萬九千噸。潛水艦三萬五千五百三十噸。因其爲現今之最急需者。目下美國較一九二二年華府條約准許之勢力尙少。

飛機母艦一艘。重巡洋艦一艘。輕巡洋艦五艘。驅逐艦六十五艘。潛水艦三十艘。該案亦定建造新機一千一百八十四架。其中之六百五十架。已在建造之中。據海軍軍務局長史丹萊稱。其餘之五百三十四架。一經羅斯福總統將該案簽字時。即將定造。按該案亦可使美國海軍航空達到二千一百八十四架之條約勢力。

據云遠東形勢之緊張。實爲迅速制定是案之一大原因。文生氏謂美國因海軍實力之不充。故在遠東之勢力大減。並謂美國在東方。並無應付危急事變之準備云。（見三月七日上海大美晚報）

羅斯福總統。二十七日。將文生氏大海軍案簽署。此案前於一月三十日經衆院通過後。至三月六日參院附加修正案二則。要求規定私人承攬造艦工程所獲利益。不得過百分之十。又一千餘架飛機中四分之一。當由政府自造。但於三月二十一日爲衆院所否決。越二日。（即二十三日）參院卒照衆院原案通過。（見三月二十九日上

海時事新報)

●總統簽署菲島獨立案

民主黨參議員泰定士及衆議員麥克杜斐。根據羅斯福總統咨文所提出之菲律賓羣島獨立案。業由參衆兩院。於本月十九二十二兩日。先後通過。二十四日。總統予以簽署。當即成爲法案。

按泰氏之菲律賓獨立案。規定菲島在十二年或十三年內獨立。並採納現在美國之菲律賓獨立請願團要求修改之各點。該案規定美國逐漸放棄在菲島之海軍根據地。及軍事之儲藏。至菲島宣佈獨立爲止。軍備儲藏。則限於本年之內撤退完畢。海軍根據地之撤退。比較遲緩。可於菲島籌備獨立期內。逐步施行之。關於維持美國海軍在菲島之燃料站問題。則美國政府。將與菲島主管者繼續商定之。泰氏議案。亦係採擇羅斯福總統三月二日對於國會咨文之一部。美國海軍部。亦曾討論放棄菲島各種根據地之計劃。(見三月二十六日上海時事新報)

海軍雜誌 世界海軍要聞

●海軍將測量阿留西安羣島

據十一日華盛頓方面消息。美國海軍。將於今夏用航空測量阿留西安羣島。測量隊中。或將有飛機兩架。修理艦一艘。掃雷艇兩艘。由夏威夷水雷隊司令海軍少將窩次氏 (Rear-Admiral William Carleton Watts) 統率之。研究海上戰略。與視察天氣狀態。皆成爲測量工作之一部分。

按阿留西安羣島。約有一百五十島。東起自阿拉斯加半島。西至堪察加半島。其大部分皆屬於美國。一七六八年。俄人首先前往探險。一七七八年。海軍上校庫克氏前往一探。其地實業。僅漁獵兩種。而漁業則含捕獵鯨魚與海豹云。(見三月十二日上海字林西報)

●一萬噸巡洋艦 Astoria 號

一萬噸巡洋艦 Astoria 號。係於去年十二月十六日。在譜熱海峽海軍造船所下水。此艦爲一條約巡洋艦。於一九二九年經國會依照倫敦海軍條約而批准。據海軍輪

機軍官稱。該艦較之美國海軍最大之戰鬥艦爲有力。其發動機產生馬力十萬零七千匹。速率可達三十二哩又十分之七。

是艦較Louisville。號略短。惟吃水量較深。以便於放射大砲時增加穩定力也。其速率較Louisville。號略快。所載之高射砲倍之。艦舷裝甲厚五吋。而Louisville。號則僅厚二吋又四分之一。

是艦下水時。其工程已成百分之八十五。約於一九三四年四月十五日。可以編隊服役。將配軍官四十九人。士兵五百八十四人云。（見美國海軍研究社前進月刊二月號）

日本

●應付軍縮會議之方針

世界軍縮會議。已迫近明年。日本對此之根本原則。大體根據下列四項製作具體案。（一）確保國防之安全觀。

（一）保持軍備平等權。（二）期取消軍艦種別比率限制主義。（三）限制因總噸數主義自由建艦之軍備。即日本始終立於互相不攻擊其他之軍縮根本原則。若是正當要求。設不承認。即會議至於決裂。其責任應由英美兩國擔負。

又最近海軍省內。下列非正式意見。漸見抬頭。致令各方注意。即關於菲島獨立問題。以美日兩國間絕大之信賴爲基礎。保障菲島之獨立與中立。以該島爲無防禦之緩衝地帶。又關姆島與日本在南洋之委任統治地同。取消限制西太平洋防備協定。恢復華府條約締結前之自由防備狀態。於是美國將遠東和平之維持。完全委諸日本。享有東洋門戶開放機會均等之利益。而訂立若是之政策協定。一掃兩國間之疑忌。兩國恢復真正之親善關係。其時因菲島爲緩衝地帶。並可掃除英國之澳洲及其他太平洋沿岸屬領之不安。一九三五之軍縮會議海軍軍備問題。準據上述之日本四項根本原則。或可易於解決。

云。(見三月五日上海申報)

●新式魚雷艇黑夜演習失事

據海軍省十二日下午五時公佈。佐世保鎮守府第二十一魚雷艇隊。即友鶴、真鶴、千鳥三艘。昨夜在佐世保軍港外作夜間演習。其中友鶴號。忽於今日上午四時失蹤。鎮守府即派驅逐艦搜查附近海面。下午一時。始在志志岐島附近。發見該艇大破。漂流於海面。但艦長岩佐少校以下百餘人。仍無下落。料均已殉職。現正在搜查死屍云。按友鶴魚雷艇。係日海軍在倫敦海約限制以外建造者。即第一次補充計劃中之一艘。昭和七年十一月一日在吳海軍工廠動工。本月二日完工。本月八日。始由吳軍港開往佐世保軍港服務云。(見三月十三日上海申報)

又海軍省公佈。遭難之友鶴。十三日上午七時。由龍田曳抵佐世保港外庵崎附近之俵浦。在該處避免風浪。並開始救助艇員。一方面佐世保警備戰隊附屬各艦船及飛機已出動。在港外之海面海岸搜查艇員。午後零時四十分。

五分。查悉友鶴之後部。似有生存者。救助班即鼓勇輸送空氣往艇內。又於水中安放電燈。並輸牛乳等食品。至下午三時五分。竟由後部救出輪機兵三名。其精神甚佳。故生存者或尚有救出之希望云。(見三月十四日上海申報)

倫敦孟却斯德保衛報評論日本魚雷艇友鶴號失事。謂係該艇所裝大砲過重之所致。該報謂友鶴號之事變。非等閑可比。今後同型之海軍艦艇。必將因此次事變。而加以修改。按友鶴號排水量不過五百二十七噸。而裝載五吋大砲多至三尊。如與英國同類之魚雷驅逐艦相較。則友鶴號所裝大砲。實屬過重。英國魚雷驅逐艦 *Acasta* 號。排水量一千三百五十噸。而所裝者不過四吋七大砲四尊而已云云。(見三月十五日上海申報)

●八千五百噸新式巡洋艦之裝備

自遠東情勢變化以來。日本擴張海軍。愈趨積極。近在吳軍港下水之巡洋艦最上號。可稱為在華府條約範圍以

內最完備之新艦。該艦之設計者。爲平賀少將。其建築始於一九三一年十月。據日本海軍專家之意見。該級艦隻之排水量。雖祇有八千五百噸。而其所裝之武備。則與以前之一萬噸巡洋艦無異。該艦之特色。計有六吋一大砲十五尊。分裝於三層砲樓五座之上。該艦全長六百二十四呎。又十分之九。最寬處闊五十九呎。又十分之六。吃水量十四呎。又十分之七。速率三十三哩。主要軍備有六吋一砲十五尊。十二生的砲八尊。機關鎗六架。魚雷發射管十二門。

現今尙有最上號之姊妹艦鈴谷。三隈兩艘。在橫須賀及長崎兩港建築。另有熊野號一艘。定本月底在神戶之川崎船塢開築云。

據軍事觀察。該級巡洋艦之弊。在於武裝太重。日本海軍當局。自三月十二日友鶴號魚雷艇遇難後。對於此點。倍加注意。蓋據一般人判斷。認友鶴號之建築。殊有頭重脚輕之弊云。(見三月二十七日天津大公報)

法國

●一九三四年度造艦程序

海軍部長皮脫利氏。證實現已提出議案。定於一九三四年重行開始造艦。蓋海軍程序已於一九三三年停頓。按本年度程序。規定新造 Dunkerque 型戰鬥巡洋艦一艘。此係遵照國會海軍委員會所表示之意見。至所造之新艦。祇爲補換之用。而法國海軍實力。仍不及於條約規定之限度。

皮氏並亦提出建築燃料油儲藏所一案。並要求處置海軍航空經費。且在目下財力之所及。籌備海防計劃云。(見三月五日上海字林西報)

一九三四年造艦程序。業經衆院海軍委員會作成報告。其開始實行之期。須在一九三四年十二月三十一日以前。該程序規定建造 Dunkerque 型戰鬥巡洋艦一艘。驅逐艦一艘。一二等潛水艦各一艘。共約三萬噸。

該報告書極力主張。應將該案儘速予以通過。謂本年度造艦噸數。較之一九二二年至一九三二年每年平均之噸數爲低。且爲維持法國應有海軍力之最小限度。並謂 Dunkerque 型第二艘戰鬥巡洋艦之建造。乃屬必要。蓋如是方能獲得同種之主力艦兩艘。而驅逐艦一艘。與潛水艦兩艘。則用以補換舊艦云。（見三月十日上海字林西報）

●一九三四年海軍預算與艦隊實力

一九三四年度海軍預算。總計不過二十七萬四千二百萬法郎。較之一九一四年海軍預算。僅三分之一。海軍人數。除海軍航空人員。幾達五千人。與海軍學生八百人外。將有軍官士兵五萬四千人。

土倫艦隊將轄二萬四千噸裝甲艦 Lorraine, Bart, Paris, Courbet 等四艘。其兩艘係屬於練習分艦隊。並轄水上飛機母艦 Bearn 與 Commandant Teste

兩艘。一萬噸巡洋艦四艘。二千五百噸超等驅逐艦七艘。一千五百噸驅逐艦十二艘。一千五百噸潛水艦六艘。尚有六千噸之布雷巡洋艦 Pluton 號。與供後備之驅逐艦潛水艦約三十艘。並未計及。

布勒斯特艦隊。除後備之艦最少有三十艘外。將轄七千五百噸巡洋艦 Duguay-Trouin 號。超等驅逐艦九艘。大型潛水艦 Surcouf 號。一千五百噸潛水艦五艘。

現在建造中者。尚有巡洋艦八艘。（Dunkerque, Baratin, Du Galissonniere, Jean de Vienne, Georges Leygues, Marseillaise, Montcalm, Gloire）與驅逐艦潛水艦約十五艘。（見一月二十五日英國海陸軍記錄）

●政府計劃充實國防

法國政府。爲欲使陸軍、航空、海軍各部。能完成國防組織。或國防改革之工作程序起見。已向衆院提出一案。主張由財政部撥用特別費。准許國防各部。實行下列各項支

出。

在一九三四至三五預算年度。陸軍部應准支用十一萬七千五百萬法郎。以完成北方邊陲之防禦工程。

在一九三四至一九三五年。海軍部應准支用八萬二千五百萬法郎。以設備流質燃料儲藏所。與海岸防禦工程。以及改良海軍航空隊。

航空部應准支用十九萬八千萬法郎。以整頓空軍。使航空軍備裝具之擴充計劃。得以實現。目的在求質地之佳。不求數量之多。並規定建造第一線之航空隊。俾於危急時。能立即出發應戰。(見三月十一日上海字林西報)

德國

●擴大海軍之要求

德國海軍。係受凡爾賽和約之限制。但其實力。尚不及該約准許之限度。德國雖有戰鬥艦八艘。然在役者實僅四艘。即昔日帝國海軍所遺留艦齡三十年之一萬三千三

百噸級戰鬥艦三艘。與素負盛名之一萬噸袖珍戰鬥艦 *Deutschland* 號一艘是也。 *Deutschland* 號之速率。為二十六哩。裝砲十八尊。同型之艦。現在建造中者。尚有兩艘。

德國有新式六千噸級巡洋艦四艘。在現役之中。並有舊式巡洋艦三艘。列入後備。此外尚有五千四百噸之 *Dieterich* 號一艘。現在船塢改造。依照該約。德國得有現役之巡洋艦六艘。

現役之魚雷艇有十二艘。皆為八百噸者。其在後備者。則有舊式之艇四艘。查該約准許德國保有魚雷艇二十四艘。

德國不得保有潛水艇或飛機母艦。除上述各艦外。德國海軍。尚有無甚重要之艦艇若干艘。計快艇六艘。掃雷艇十艘。校艦兩艘。六百噸級護漁艦兩艘。海軍兵力。定為一萬五千人。

德國對於海軍軍備之態度。與陸上軍備相同。德國見其

自身軍備之被積極縮減。故主張他國之軍備亦須縮減。但最要者。爲德國外交。極力主張權利均等。與停止不平等之待遇。因此他國如有保留潛水艦與飛機母艦。則德國亦當有此權利。蓋此事對於德國之安全。自屬有關。而對於國家聲勢。且有關係。在其他方面言之。德人縱即主張重整海軍軍備。亦未見有造艦計劃。以與他國競爭也。
(見三月二十日上海大美晚報)

蘇俄

●蘇俄加緊造艦

據稱蘇俄現正籌備邊疆海陸防衛。以防備敵人之侵襲。在遠東、黑海、及北方之造船公司。現正加緊工作。世界各國對於秘密嚴守造船計劃。無有如蘇俄者。英美兩國對於蘇俄艦隊實力。本有情報機關專司調查之職。然所得消息。終未可靠。惟當共產黨舉行代表大會時。蘇俄之軍事委員長伏洛希洛夫。對於蘇俄之海軍。曾作報告云。現

有一種大艦隊。正在加緊建造之中。北方之波羅的海艦隊。及南邊之黑海艦隊。近來俱有大量之擴展。同時更有完全新式之遠東艦隊。亦已組織就緒。以捍衛蘇俄之濱海諸省。免被人進攻云。據伏氏聲稱。遠東艦隊之組織。純係輕裝之補助艦。並無飛機母艦。恐蘇俄之艦隊。係與陸地之空軍通力合作。因軍事委員長伏氏曾言。蘇俄之補助艦與空軍。足以摧折任何進攻之敵人云。

蘇俄海軍方面公佈之數字。可於其呈報軍縮會議之報告書中見之。據稱蘇俄之艦隊。共包括六十一艘。計一六九、七一九噸。該艦隊之分類如下。戰鬥艦四艘。巡洋艦三艘。驅逐艦二十六艘。潛水艦二十艘。布雷艦二艘。及掃雷艇六艘。惟蘇俄艦隊之實力。較諸上述之數字。尤爲強大。則確可信云。(見三月十九日上海申報)

暹羅

●暹羅之海軍

暹文海軍雜誌近發表「我族之海軍」一文。述暹羅海軍過去與現在頗詳。謂暹羅之海軍其目的非如列強之欲奪海上霸權者。不過用以自衛而已。因暹羅海岸線長一千五百哩。若一朝有事。口岸爲人封鎖。不出七日。立見恐慌。則暹羅需要適當海軍。以資自衛。至顯且切。然暹羅自一八七三年海軍戰敗後。雖繼續力圖改進。而力量仍感單薄。且各艦建造爲時已久。普通每艦僅足供用二十年。潛水艦則十五年。驅逐艦則僅五年至七年。本年一月調查。始知適用之軍艦。僅有八艘云。（見三月二十四日上海申報）

國際

●明年海軍會議成敗之關鍵

日內瓦訊。據外交界消息。如一九三五年海軍會議。能按期舉行。則會議之地點。或爲日內瓦。海軍會議所以。在日內瓦舉行者。蓋以此爲英美日三國妥協之必然結果。

聞日政府不久將非正式提議。在東京召集第三屆海軍會議。日本將以此次會議之主人翁自居。因第一屆會議在華盛頓舉行。第二屆會議。則在倫敦也。衆信日本既堅持海軍之均勢。故日本之建議。未必能得英美之同情。如對於海軍比率及太平洋事件。事前並未妥協。則美國未必能承認東京爲會議地點。而將建議以日內瓦代之。日本對於日內瓦舉行海軍會議一點。當然表示堅決反對。然事實上如無辦法時。或亦能表示同意。接近國聯方面之人。鑒於前次在日內瓦舉行海軍會議之失敗。對於在日內瓦舉行海軍會議之建議。不置可否。至小海軍國。則視一九三五年舉行之海軍會議。爲世界各國之會議。故對於在日內瓦舉行。當然表示贊同。

此間深信會議之日期與地點。不久將爲大海軍國外交家討論之主要問題。某外交家因最近軍縮會議之失敗。遂稱一九三五年之海軍會議。或不能舉行。蓋一九三五年海軍會議中一切問題。既甚複雜。且有關於世界之和

平。故事前日美兩國間。如無初步諒解。則對於召集正式會議。必甚感困難也。衆信如遠東現狀無劇烈之變動。則參與海軍會議各國間之初步談話。未必能成立一九三五年之海軍會議也。如遠東問題。一旦在會議中作公開之討論。則國際關係。將愈趨惡劣。

最著名之某外交家稱。如欲會議順利。其道有二。一即日本與美國。事前對於海軍比率與遠東之勢力範圍。獲得初步諒解。二即英美聯盟。堅持倫敦與華府條約之尊嚴。據稱美國之外交政策。不久將遭遇嚴重困難。以驗其成敗。當此日本要求海軍均勢之時。美國或將對日本提出對案。以堅守美國在太平洋中之島嶼。否則承認日本海軍平等。以示美國完全退出遠東云。又稱美國因日本在滿之軍事行動。妨害太平洋之協定。將力求菲律賓與關島之鞏固。繼以華府及倫敦海軍條約。在尊重中國之獨立與完整。及美國擔保不再在菲律賓羣島上設置海軍根據地之諒解下。美國本許可日本之五三比率也。

美外交界聲稱。日本在滿之行動。及日本要求海軍均勢。已足動搖太平洋均勢之局面。如美國對於日本要求之海軍均勢。不置可否。而反提出對案。以鞏固美國在遠東之屬地。則日本將如何努力。以達其懸想之目的。此則非吾人所能知者矣。至美國如欲鞏固其在遠東之屬地。則所費甚巨。且日美一旦開戰。即使關島與菲律賓之防衛甚固。然美國海軍。能否堅持不敗。仍一問題也。有少數人。則信美國因不堪菲律賓防衛設備之費用。故將放棄之。是無異承認日本在遠東之霸權。換言之。即美國可以撤退遣往中國之艦隊。而放棄協助中國之機會也。日內瓦方面。則希望上述各點。不久將為日本與華盛頓非正式談話之資料。而一九三五年海軍會議之成敗。則全視若輩談話之結果而定之也。（見三月二十五日上海申報）

●美日海軍程序完成後兩國實力之比較

美國衆院議員文生氏提議之擴大海軍案。業經參衆兩院通過。將以五年之期。完成一百零二艘之造艦計劃。預計至一九三九年該計劃完成之時。美國之海軍力如下表。

主力艦	一五艘	四五五、四〇〇噸
飛機母艦	六艘	一三五、〇〇〇噸
甲級巡洋艦	一八艘	一七二、六五〇噸
乙級巡洋艦	一九艘	一五七、六〇〇噸
驅逐艦	九七艘	一五〇、〇〇〇噸
潛水艦	四〇艘	五二、五九〇噸
共計	一九五艘	一、一二三、二四〇噸

如與日本第二次補充計劃完成期(即一九三六年)之勢力相較。則兩國之百分比率如下。

主力艦	一〇〇對六〇
飛機母艦	一〇〇對六二
甲級巡洋艦	一〇〇對六二

乙級巡洋艦 一〇〇對七三
 驅逐艦 一〇〇對六七
 潛水艦 一〇〇對一〇〇

依照上列比率。日本於一九三六年條約滿期後。尚須增造各種軍艦云。(見三月十一日上海時事新報)

●各國海軍片聞

▲英國 倫敦每日快報(保守黨機關報)近有論文一篇。痛詆日本有準備佔據暹羅之企圖。並計劃在土腰間築一運河。使英國之新加坡根據地失去效力。該報又稱日本間諜在海峽殖民地。甚為活動云。

保守黨桑德曼三月二十六日在下院請政府注意日人擬築一運河穿過南緬甸克拉地峽之消息。並詢問政府對於此事之態度。英外相西門答稱。渠未曾接有關於築此運河之報告。從前屢有此種謠言。今仍不信此說較有根據。但政府將加以調查云。

英相麥唐納三月二十一日在下院發警闢之言論。辯論

海陸空軍費之增加。謂英國現考慮軍備。並非謀不利於他國。但欲適合自己國防之需要耳。英國欲以條約限制軍備。卽以此故。今爲減輕危險起見。不得不出此。然英國仍信任條約也。英國海軍程序。簡直不出海軍公約之範圍。惟政府必須增其工具。以保護平民。防禦天空襲擊。此種危險。固一時不致實現。但亦不可忽視之。蓋稍有疏忽。卽將發生慘惡影響也。英國惟一目的。爲以國際合作與國聯爲根據之和平。國聯如善用之。乃達此目的之惟一機關。是以英政府將竭力維持國聯之權威云。

英政府擬調撥重砲隊兩大隊。開往新加坡。以增防務。

戰鬥艦 *Ramilles* 號。現在得文港修理。定於八月間完工。預計截至三月底止。共費二九八、一八一鎊。

潛水艦 *Severn* 號。於一月十六日在巴羅之維克斯阿姆斯莊公司下水。

海軍大臣孟塞爾氏。將於三月二十日至二十三日。率領海部高級文武官員三人。正式巡視直布羅陀。並檢閱地

中海與內國兩艦隊。

三月十六日。下院討論通過陸軍預算時。陸軍部財政專員杜夫古柏。說明英國軍隊。有四種任務。(一)擔任保護海軍根據地。(二)保護若干邊境。並在印度埃及蘇丹等處維持地方秩序。因英國在各該處。負有特別義務。(三)保護英倫三島。因三島實爲英帝國之兵工廠。(四)必要時。在國內作防守戰。並在不可預定之情況下。在國外參加戰爭云。

▲美國 海軍部長史漢生。宣稱。渠以爲一九三五年海軍會議開會以前。美日兩國。對於海軍應先進行談話。又謂英美日三國海軍現行比率。應予維持云。

東京訊。據駐西雅圖日本領事內山最近報告外務省。謂美國第十三區海軍當局。以大型飛機六架。布雷艦六艘。及掃雷艇六艘。組織遠征隊。派赴阿拉斯加沿岸研究大洋氣象。及飛行範圍等。定於五月一日。由西雅圖出發。據聞美海軍此舉。爲將於軍縮條約滿期後。在該處進行防

禦工作之準備云。

海長史漢生對於海軍航空與其他航空合併表示反對。以爲陸軍航空與海軍航空之性質完全不同也。

一千一百噸砲艦 *Hulton* 號。三月十四日在大鵬灣失慎發火。艦員皆登救生艇後。由英艦 *Wisart* 號及商船濟南號救起。僅有三人受傷。艦身全燬。旋即沉沒。

戰鬥艦 *New Mexico* 與 *Mississippi* 兩號砲塔之革新。實際完畢。軍械局局長曾將情形呈報海長史漢生。*Idaho* 號正在舉行同一之工作。

退職海軍上將普勒特氏。近向羣衆演說稱。日本急欲與蘇俄一戰。吾人苟能增強夏威夷羣島之軍力。而造成該處爲一不可侵犯之軍港。則又何懼日本哉云云。

▲日本 日政府對美國海軍造艦計劃及其聲明書。發表意見如下。(一)美國擬在一九三六年會議。維持現有制度。並再減縮各國海軍力。惟日方在國防不受任何威脅之範圍內。決定其態度。(二)日海軍仍主打破現存之

比率主義。並反對主力艦之限制。延至一九四一年。(三)美國造艦案。並未決定經費。故應認爲空頭支票。僅可用於一九三六年會議講價之題目。(四)日海軍以守爲原則。決於一九三六年會議。提出具體案。

八千五百噸新巡洋艦最上號。於三月十四日在吳工廠舉行下水典禮。按該艦係於昭和六年十月間着手建造。一千四百噸級一等驅逐艦若葉號。於三月十八日在佐世保海軍工廠舉行下水典禮。此等軍艦。日本共有七十艘。其未完工者。僅餘三艘耳。

潛水母艦大鯨號。於一九三二年。在橫須賀海軍工廠開始建造。茲已完成。惟下水日期未定。按該艦不在倫敦條約限制範圍之內。爲日本第一次補充計畫之一艦。

海軍擬自四月一日起。新設海軍航海學校於橫須賀。已於三月二十七日開議決定。由勅令實施。並聞當以春日及富士兩艦。爲實施運用學術教育之所云。

專件

海軍部二十三年四月份重要工作概況

▲四艦奉令分巡沿江。海部日前因武穴至九江間一度緊張。特派威甯及德勝兩艦輪流巡防。以資周密。又因富池口附近發現匪軍。遂令威甯暫駐該處。三月底該艦據當地駐軍山砲連某連長報稱。二十八及二十九兩日赤匪經勦擊後。繳槍枝百餘桿。兩方各有死傷。現匪向木石港。石田河等處潰竄。距富池口約有七十里。該處尙稱安謐如常。又本月一日據警備旅詹營長亦赴艦報稱。匪經勦擊後大股望西南向逃竄。約百餘里。以上各節。經該艦轉報到部後。海部當以富池口已無危險。業飭該艦開赴湖口。另有任務云。

▲艦隊圍勦浮鷹島。閩海浮鷹西洋各島海盜。前經海軍艦隊陸隊肅清後。近復嘯聚。海部當以該匪死灰復燃。爲害甚烈。兩應澈底掃除。以清妖孽。最近並據報柯成貴黃建民股匪。近復竄匿浮鷹島。聲勢浩大。海部據報。當派楚同陳艦長統率楚觀海甯江甯等艦艇。及陸隊三團一營全營。由馬江前往勦辦。務期殲滅。並派二旅中校參謀王之愷。隨同陳艦長前往襄理一切。先期由閩部發出命令。派楚同於二十六晨由馬江出發。過黃岐時。率海甯同往三都。分儼陸隊三團一營營長林耀東。率步兵兩連。機一排。限於二十七晨到達浮鷹。由帝爺澳掩護登陸。前進搜勦。楚同即在該澳警戒。並指揮一切。又令海甯於陸隊登陸後。即開巡浮鷹東北向堵截。並派江甯二十六日由馬江開行。寄錨東冲。二

十七晨拂曉。隨楚同開赴浮鷹。逕入文澳。斷絕該澳海面交通。並協勦竄匪。又派楚親於二十七晨拂曉。由東冲開往西洋島。截擊竄匪。又派駐東冲之三團一營連長黃元煌。率全連於二十七晨拂曉。遵令開往閩峽。沿岸扼要埋伏。截擊竄匪。以上分派已畢。楚同奉到上項命令後。當於二十六晨八時率同江甯。離馬江開行。下午二時半抵東冲。五時開抵三都。是晚陸隊登艦完畢。二十七晨離三都。逕向浮鷹進勦。其餘海甯遵令於二十六日開行後。下午十時半亦到達三都。於二十七晨亦向目的地出發云。

▲海部批准勦匪規劃 此次李司令奉海部令。督勦陸隊防地內各股土共。次第收平。惟李司令以爲隊到匪伏。隊去復出。非澈底解決不可。特擬具條陳呈部。略謂連羅一帶匪共。經追勦後散竄各山藏匿。我退恐將復出肆擾。似非根本辦法。此次巡察各該縣。高山綿延。崇林陰翳。到處皆其窟穴。誠非一舉可殲。茲將駐隊劃區防勦。以三團一營任寧德縣城、障灣、陳山下。二營任羅源、英德、王溝及縣城。三營任甯德、八都、霍童、赤溪。四團三營任羅源、豐餘、飛竹及河陽。一團一營任連江、馬鼻、透街、官村下。二營任丹陽、黃岐及瑯頭。三營任海下各鄉及東岱、浦口。以上分任地點。皆匪共散竄之孔道。先予堵截。自無出路。一面由各營長。對匪區在十里周圍內隨時派隊游擊。限期肅清。至海道方面。尙虞逃遁。敬請准予電飭東冲駐艦。隨時開巡羅源灣內一帶。以資防堵。似此水陸兼顧。稍假時日。不難一律蕩平。用慰鈞座軫念閩疆倒懸之至意。聞陳部長對該條陳。頗爲嘉納。已有令准如所擬辦理矣。

▲江元奉令查勘南日 閩省福清縣屬之南日小麥嶼等地方。被匪衆盛阿岩等盤據。據聞該匪勢甚猖獗。且有槍千餘桿。匪類混雜。劫船掠貨。殺人放火。製販嗎啡。勒種烟苗。無惡不作。海部據報。當飭江元軍艦由閩開往查勘。具報核辦。該艦奉令後。於六日開行。七晨七時抵南日西寨。即派隊登陸查詢。據居民云。該處確有發現烟苗。惟附近一帶。業已鏟除。其匪

徒聞風遠竄。經元艦士兵搜獲槍枝一桿。又聞該匪多匿藏小麥嶼、涪州、駙馬城之內山。出沒無常。似非派大批隊伍圍剿。難以消滅。該艦當將以上各情形電部報告。旋於九時離南口。開往廈門。另有差遣云。

又永綏軍艦。本奉令駐防九江。威勝軍艦。本奉令駐防武穴。本月中旬據報殘匪五百餘。竄至富池口南端。距富池口有數里之遙。該處駐隊。兵方單薄。匪有侵犯企圖。海部據報。當派威勝迅即開往富池口巡防。並令永綏。遙為策應。威勝奉令後。十六日開往富池口一帶。查據該處駐軍稱。距此數十里地方。有匪數百人。槍僅二百餘枝。富池口地方有軍艦巡防。尙稱穩固等語。該艦以武穴更爲緊要。下午四時仍回防武穴云。

▲兩旅會剿匪勢窮蹙。最近陸戰隊第二旅林旅長親率所部。與第一旅第一團魏團長兜剿甯連羅各地土共。已紀上月報告。茲聞第二旅第四團第三營。二十八晨由透街向官村下。洪塘出發。二十九晨向外沃、南洋、西洋面、後埭、丹陽一帶搜剿。均無匪踪。又魏團長二十八晨親率兩連。附機排。由下洋、真如到後埭。向觀音山。過上州嶺。晚抵丹陽。據報匪約數百人。向離丹陽二十里羅源轄之長基竄去。二十九日午刻復親率步兵三連。附機排馳剿。三十日分路推進。由羅轄鳳坂及北興進剿。三十一晨七時北興山上發現土匪二百餘人。經飭隊追擊。激戰一小時。匪向鳳坂后山竄去。又經截擊。匪三五潰散高叢。窮追十餘里。不見匪踪。遂率隊回鳳坂宿營。是役擊斃匪十餘人。獲嫌疑犯十人。現仍探蹤進剿。林旅長據報。匪竄長基後。當飭四團三營。先開兩連。向長基協剿。歸魏團長指揮。林旅長於二十九日午刻趕抵羅源縣城。四月二晨據大獲民團報告匪警。當飭四團三營鄭營長鍾營附各率兩連。即日由英德、丹陽。經上婁、爐下、莊裏。至下午先後到達。向大獲搜索。均無匪踪。林旅長據報。當令該營長明早再向山頭面一帶搜索。據聞匪經我隊跟剿。由連江海下竄山頭面。再竄羅源。長基勢已窮蹙。再經窮追。當可潰散云。

▲海部招考航輪學生 海軍部所轄之海軍學校。現定本年度續招航輪學生共五十名。仍由各省並華僑及海軍中校以上軍官保送與考。每省可選送十名。自本年十月一日起。在部考驗。各處所保學生。須於九月十五日以前來部報到。保送方面。固分爲三項。而所定考取名額。則係綜合計算。祇擇其優秀能合格者。秉公錄取。並非每項或每省限定應行選取若干名。其入選額數之多寡。悉視所選學生之程度高下爲標準。惟本軍爲培成專材起見。首先注重體格。聞民國二十年各省保選學生中。其身體目力不符定章者。實居多數。本屆應慎重抽選。免因不符定章。以致落選。至學生經考取入校後。所有衣食住等項。概由本部擔任。其在未經考選及格以前。一切費用。及不入選者之回籍川資。均歸各省自行酌量辦理。頃已由部分咨各省及僑務委員會。請其照章各送十名與考。並檢同海軍學校規則摘要。暨考選簡章各一件。以備參考云。茲將海軍學校規則摘要。及考選簡章分誌如左。

海軍學校規則摘要

- 一、學生入校卽列軍籍應勤習耐勞服從一切規則及命令
- 一、學生經考取入校後試習三個月舉行甄別以定去留試習期間不得併入學期計算
- 一、校中課程如升桅泗水演習槍砲躬親機器冒犯風濤隨時隨地皆蹈危機學生如有因此而失險者家屬不得有所

藉口

- 一、每年分兩學期考試凡期考成績不及六成者退學
- 一、學生在修業期間無論何項事故不得請假
- 一、學生倘有故犯校規蓄意滋事希圖退學者除繳還書籍軍服儀器零件外應革退并追繳學膳等費每月以三十元

計算由入校日起至離校日止保證人應負完全責任

一、航海學生定八年畢業(校課五年艦課二年軍官學校一年)

一、輪機學生定八年畢業(校課六年半廠課半年艦課一年)

一、學生在校應用各種科學書籍儀器文具以及飯食制服等均由本校供給

一、本校除校課修業期滿放假一月外概無年假暑假

一、校址暫在福州馬尾

一、入選之學生由部派艦送往學校

海軍學校航海輪機學生考選簡章

一、考選名額定五十名

一、身家清白不入外國籍者

一、年齡須足十四歲者(身高四英尺九寸至十一寸重量八十磅至九十磅如不及並超過十四歲者以不合格論)

一、身體健全品貌端莊儀表清秀無暗疾面不麻目不近視無色盲者

一、考試科目

(甲)國文通順能作論說者

(乙)英文能綴短句者

(丙)算術會學命分及小數者

海軍雜誌 專件 海軍部二十三年四月份重要工作概況

一、前項學生由各省政府並華僑及海軍中校以上軍官保送與考

一、海軍中校以上軍官照章終身只准保送二人除前此考選已經保過二人此次不准再保外每人得保一名并以嫡系弟姪及子孫爲限

一、海軍軍官保送學生應預呈四寸半身相片二張背面填明姓名三代年齡籍貫隨同保送呈文儘八月一日以前到達以便從事審查合格與否另函通知

一、考試地點在首都海軍部各項保送學生限九月十五日以前親自來部報到候驗體格十月一日起分班考驗隨帶

墨盒毛筆墨水水筆惟各省所保送者應須隨帶公文及四寸半身相片背面填明姓名三代年齡籍貫

一、揭曉除發榜外分登南京中央日報上海申新兩報發表

一、放取須具志願書保證書並取具妥保蓋章繳部

又海部以招生章程中有由海軍中校以上軍官終身得保送二人之規定。特由部令行中校以上軍官。令其照章辦理。略云。本部所轄之海軍學校。現定於本年度續招航海輪機兩班學生。共五十名。應由各省並華僑及海軍中校以上軍官。保送與放。自本年十月一日起。在部考驗。各處所保學生。須於九月十五日以前來部報到。保送方面。固分爲三項。而所定考取名額。則係綜合計算。本部試驗時。祇擇其優秀能合格者秉公錄取。並非每項或每省限定應行選取若干名。其入選名額之多寡。悉視所選學生之程度體格高下爲標準。至本軍中校以上軍官。保送學生。應叙明與該生之親系若何。並飭其預呈四寸半身相片二張。填明姓名三代年齡及籍貫。隨同保送呈文。限本年八月一日以前到達。以便從事審查。分別准

駁。又學生經考取後。所有衣食住等項。概由本部擔任。其在未經考選及格以前。一切費用。及不入選者之回籍川資。均歸各方自行辦理。再前次招生時。聞有虛報年齡親系。及頂姓各情事。此種行爲。不特有失軍官身分。抑且有違法紀。本屆如果再有前項情事。一經發覺。在未攷之前者。取銷其投考之資格。在既取之後者。立即令其退學。其原保選人均應予以相當處分。除分咨外。合亟頒發海軍學校規則摘要。暨考選簡章各一份。令仰遵照。並轉飭所屬一體知照云云。

▲陸隊圍勦八都詳誌 日前海軍陸戰隊在甯德、羅源、古田等處勦匪各情形。業詳上月報告。據聞是役以八都之戰。我軍尤能以寡勝衆。茲追誌其詳情如下。先是陸隊第二旅第三團團長尹家勳於三月九晨四時分四路包圍八都。時前敵各部隊深恐我軍兵力單薄。一面呈請火速派隊增援。尹團長據報。當派第一營營長林耀東。率機關槍第一連。即日由縣城出發應援。去後。旋據該營長報告。率隊於當日下午五時許到達八都。該匪正在頑強抵抗中。經林營長率隊衝鋒數次。匪始不支。向九都竄走。是夜十二時。詎匪復行反攻。經我軍極力抗禦。翌晨六時。匪不支。又向九都逃竄。林營長當即率第七連機一連跟蹤追至九都。匪又轉向龜山散竄。查龜山地勢高峻。山頂平坦。山中有村莊三十餘鄉。匪共皆聚山頂鄉村。此山路線。共有四條。一通八都。一通霍童。一通赤溪。一通福安。林營長以爲我軍若祇由八都一路進攻。則匪將從容由他路竄走。故林營長決意不再前進。遂率隊開回八都。副經派探前往偵查。據回報。該匪現只有數百人。嘯聚龜山山頂各村莊。餘皆散處福安、眉山、大獲等處。林營長以爲非規劃分路包圍。未易殲滅。故於十一晨率機一連一排。附氣壓機關槍一架。先行回城。餘機一連兩排。輕機關槍一架。暫留八都。協同第七連防守。查此次該匪共聯合大刀會匪。有千餘人之衆。於九晨四時即行開火。第七連連長劉同昇。少尉連附趙相庭。特務長林起雲。機三連特務長郭玉輝。能以少數兵力。奮勇殺敵。衝鋒數次。斃匪百餘人。傷匪甚多。匪始不支而退。八都得以保全。皆該連長等之力也。是役我隊第七連少尉連附趙相

庭。腿部受彈傷頗重。士兵受傷者有劉成貴、梅玉明二人。陣亡鄧貴廷一人。又機一連二等兵林佛春。於九日夜間一時。亦中流彈身亡。續據報告。本月十一日。林營長自八都復率隊伍。赴附近各鄉清剿散匪。經龜山鄉時。據該鄉民報稱。匪有數百人在福安界半里村。意圖竄入龜山鄉報復前仇。鄉民恐慌。日夜戒備。紛紛要求留隊駐防。以安民心。林營長據報。卽在該鄉宿營。派探偵查。匪已遠竄。於十二日率隊前往赤溪。旋卽抽派一排暫駐龜山鄉鎮攝。查赤溪與龜山相距不遠。現尹團長仍令林營長。將赤溪龜山散匪。冠日肅清云。

▲魏團增剿黃岐土共 駐閩陸戰隊日前大舉剿匪後。各地土共窮蹙無歸。多已潰散。剿匪工作。本已告一段落。惟零星小股。時復蠢動。最近陸隊魏團所部。駐黃岐金連長。於四月七日。聞有匪徒圍襲黃岐。當卽飛電向魏團長報告。並請派隊協勦。魏團長據報。當卽飛飭官倉坂任營馳往協剿。旋據任營長報告。七晨三時。匪約二百餘人。由郭婆、麻裏兩路進犯官倉坂。激戰三小時。匪不支潰退。任營長率隊窮追十餘里。是晚宿營透街。擬八晨由官倉坂進剿餘匪。八晚擬宿營官嶺。請派隊一連增剿。以便推進。云云。據聞是役。斃匪十餘人。獲長槍八桿。馬槍二桿。手榴彈四顆。及子彈等。魏團長以任營正在推進。自應增兵補助。以厚實力。經由丹陽抽隊一連。卽日返城。九日赴官嶺集合進剿云。

▲各艦艇仍繼續會操 海軍部調集應瑞、寧海、海容、海籌、逸仙、中山、艦大同。自強、楚有、湖鵬、湖筆、義勝、勇勝、海軍、江寧、肅寧、威甯、華安等十八艦。在本京草鞋峽江面會操。已一月又半。開始以來。日夜均有操作。全軍動作嫻熟。成績甚佳。海軍部陳部長常不分晝夜。親往指導。練習艦隊司令王壽廷。並於本月初奉命由滬來京。指揮各艦繼續操演。茲將三月二十五日以後操演節目。分別誌之如下。三月二十五日上午檢閱並訓話。下午放假。二十六日上午持槍體操。操閉水門。教授船藝。下午操舢舨駛風。操手旗。操萬國通話旗。操萬國燈號。二十七日。上午盪舢舨。太極操。舢舨駛風。操手槍。手旗。下午復操

舢舨駛風。萬國旂燈號。二十八日上午唱國歌。教授各項執事。操手旂。下午教授各種禮節。操萬國燈號。操滅火。操探海燈。二十九日上午操救生。盪舢舨。太極操。操離船往雷營碼頭救火。下午放假。修補衣服。（是日革命先烈紀念日）三十日上午盪舢舨。太極操。操備戰。防禦劫船。雷艇攻擊飛機。舢舨出軍。本軍通語旂。下午舢舨駛風。操救生。操萬國燈號。三十一日上午操救火。官員登岸測日晷。召集各艦艇副長訓話。下午操萬國通語旂。潔淨全船。操本軍燈號。一日上午舉行星期檢閱。二日上午舉行擴大紀念週。下午江甯打槍靶。操離船救火。操槍砲。操流鏑。操萬國通語旂燈號。舢舨出軍。三日上午洋槍隊登岸操演。盪舢舨。操離船救火。下午登岸運動。操本軍燈號。操滅燈。防禦劫船。開探海燈。四日上午盪舢舨。操船陣。操砲。下午登岸運動。操萬國通語燈號。五日上午唱軍歌。舢舨駛風。操洋槍。操本軍燈號。六日上午陳部長蒞甯海。並召集各艦艇艙面官員往寧海觀放深水炸彈。又全軍操盪舢舨。操救生。大操攻禦。塞漏。下午王司令召集各艇副長訓話。又各船操舢舨出軍。操洋槍。應瑞士兵操洋槍打浮靶。操萬國通語燈號。七日下午操演救火。下午操萬國通語旂號。應瑞士兵繼續射擊浮靶。操本軍燈號。

四月八日上午舉行星期檢閱。九日上午唱軍歌。教練船藝。下午教練軍火。舢舨駛風。操萬國通語燈號。十日上午唱軍歌。教練船藝。下午操流鏑。操洋槍。寧海士兵洋槍射擊浮靶。操本軍燈號。十一日上午唱軍歌。舢舨駛風。教練船藝。下午教練軍火。操萬國通語燈號。十二日上午唱軍歌。舢舨駛風。教練軍火。寧海士兵繼續操洋槍射擊浮靶。晚同操本軍燈號。十三日上午盪舢舨。大操攻禦及舢舨出軍。下午操演船陣。操砲。海容士兵操洋槍射擊浮靶。晚同操萬國燈號。十四日上午操演救火。海容士兵繼續操洋槍射擊浮靶。晚同操本軍燈號。

十五日上午舉行星期檢閱。十六日舉行擴大紀念週。下午楚泰士兵洋槍射擊浮靶。其他各艦艇或操舢舨出軍。或操洋

槍。海籌士兵射擊浮靶。又全軍同操萬國通語旂燈號。晚操探海燈。十七日上午各艦艇士兵洋槍隊登岸操演。及操防禦劫船後。登岸運動。下午海籌士兵繼續射擊浮靶。晚同操本軍燈號。十八日上午部長蒞應瑞及寧海閱操。並召集各艦副長各艇長訓話。全軍盪舳舨。操船陣及操礮。下午士兵登岸運動。逸仙艦士兵射擊浮靶。晚同操萬國通語燈號。及操放火號。十九日上午各艦艇士兵洋槍隊登岸操演。及在船太極操。又教授船藝。及操本軍旂號。下午永績士兵射擊浮靶。晚同操本軍燈號。二十日上午應瑞寧海海容三艦士兵操盪舳舨。又全軍大操攻禦。及離船救火。下午士兵登岸運動。又除撫事在船救火外。各艦艇均派隊赴撫甯救火。永績士兵繼續射擊浮靶。大同士兵相繼射擊。晚同操萬國通語燈號。二十一日上午零時四十五分（即二十日夜半）全軍操滅燈防禦劫船。及開探海燈。又操救火。及拾救生環。下午應瑞操萬國通語旂號。大同士兵繼續射擊浮靶。晚同操本軍燈號。

▲李司令校閱陸戰隊 閩部李司令奉海部令。出發校閱陸戰隊。已紀上月報告。三月廿九日上午十時。李司令行抵河陽。校閱三團一營二連二三兩排。察其軍紀尚佳。內務亦見整飭。下午五時半抵豐餘過夜。三十晨往飛竹校閱駐羅源豐餘三團第五連。駐飛竹第六連。并駐龍峯第四連隊伍。閱各該地均爲土共蹂躪。人民遷徙一空。故隊伍暫住民居。日在游擊之隊伍。其內務自欠整齊。至細察士兵精神軍紀尚好。惟第六連較遜。晚七時回抵羅源縣城。三十一晨校閱三團二營營部。并機二連。細察精神服裝內務。均尚整肅。四月一晨拂曉赴連江。校閱第一團各部隊。午刻抵丹陽校閱一團二營四六兩連。并機二連之一排。聞該團現在連轄勦匪。率皆輕裝出發。從事游擊。其內務及學術兩科。自未能逐一檢驗。察其士兵精神尚佳。秩序亦頗整齊。晚七時抵連江縣城。二晨八時校閱駐連江縣城一團團部。及三營兩連。二營機二連兩排。秩序不甚見佳。士兵精神亦欠振作。內務尚欠整飭。又檢查槍械。第三營三八二式步槍。使用較久。機件間有損壞。爲數頗多。

已由李司令飭換新。三晨六時由連江縣城出發。校閱分駐官村下、透街、馬鼻等處之一團第一營隊伍。并巡察防務。是晚駐居馬鼻。四晨五時半回縣。繞道東岱、浦口、視察一團。午後一時抵縣城後。校閱一團迫連。細察第一營秩序較佳。士兵精神尙好。內務亦欠整飭。所有校閱各部隊時。均經李司令訓話勗勉。并檢驗相片箕斗。製發新兵執照。以上辦理已畢。李司令於當晚七時回抵馬尾照常視事。并電部報告經過。

又聞此次李司令出發校閱。於廿九日午刻由河陽向豐餘出發。行抵倉前附近時。遇有匪徒正在截劫該鄉民。當被李司令衝兵當場擒獲。劫犯魏錫瑞、魏得釵二名。繳得步槍一桿。子彈五排。腳綁刀一把。供係深坑鄉人。現充團兵。李司令以該匪白晝攔途截劫。殊屬罪無可逭。當將該犯二名交尹團長就地槍決。以昭炯戒。并經呈部備案。

李司令自由連江回抵閩部後。仍繼續校閱馬尾長門及附近各鄉駐隊。六晨校閱駐馬尾陸隊一旅旅部、特務排、砲兵連。二團二營營部、講武堂。午後二時前往峽兜、石步、臚雷各鄉。校閱二團機二連各駐隊。細察各鄉駐隊。秩序尙佳。服裝內務亦均整潔。講武堂學員操刀刺槍術、太極拳、連教練、戰鬥、行軍各術科。精神奮發。動作嫻熟。晚六時回抵閩部。七晨七時前往長門。校閱陸隊補充營。該營現有官兵計四百七十員名。除病假十四員名外。到場官兵共四百五十六員名。細察秩序尙佳。精神亦好。內務亦頗整潔。其新兵體格短少一十名。業由李司令令其即日開除。並抽選列兵六十五名。派補一團各營連額額。下午四時仍回閩部。九晨五時半乘楚同赴黃岐。上午九時到達。校閱一團二營第五連駐隊。其士兵精神尙佳。內務亦頗齊整。該處防務頗關緊要。當由李司令飭其於各山上布哨地點。趕築礮樓兩座。又於附近各鄉隨時出隊游擊。又以上各駐隊。舉行校閱時。均經點驗箕斗相片。訓話勗勉。下午半時乘楚同回馬江。十三日乘商輪澄海號離馬江赴廈。繼續校閱四團一二兩營隊伍。

李司令抵廈後。於四月十三晨九時。往磐石校閱四團團部。迫擊砲連及第一營全營。午後二時往禾山校閱二營全營。聞所校閱部隊軍紀尚佳。內務亦整齊有序。並操演刺槍術。連教練。及戰鬥。排教練等。凡諸各點。二營均較一營爲優。經各訓話勗勉。並點驗士兵箕斗相片。及製發執照。廈門要塞各台新兵未有執照者。亦經驗發。於是駐廈部隊均已校閱完畢。李司令遂於十六日由廈乘輪回任。

▲頒發講武堂新編制 海部在閩屬長門地方。設有海軍陸戰隊講武堂。藉以訓練陸隊軍官學生等。該堂自成立以來。成績甚佳。在學人數。亦日漸增進。最近海部以該堂前次對於編制一項。尙付闕如。茲特令由主管司擬具編制。呈奉批令。交部務會議。修正通過。復經呈奉部令。核准公布。

▲部令序補陸隊員缺 最近閩部以陸隊各員缺。有應行任免序補者。經電海部以補充營營長王琛。因病呈請辭職。擬予照准。薪俸截至四月十五日止。遺缺並由閩部呈請以四團中校團附馬鴻炳調任。遞遺以二旅少校參謀方幹調升。遞遺以二團三營上尉營附冠元杰調升。遞遺以二團一營中尉副官陳啟嶸調升。遞遺以少尉候補員派在一團代理連附職務之李延稔升補。薪俸均從四月十六日起支。又一團三營七連中尉連附懸缺。擬請以少尉候補員派在該團代理中尉連附職務之洪懋祥升補。薪俸均從四月十六日起支。又二團三營九連少尉連附懸缺。擬請以補充營編餘少尉連附沈鼎丞調補。薪俸均從四月十六日起支。又三團三營機三連上尉連長懸缺。擬請以該營中尉副官林兆芬升補。遞遺以少尉候補員派在該營代理第七連中尉連附職務鄭述奇調升。仍暫兼七連中尉連附職務。薪俸均從四月十六日起支。以上各節均須俟部令核准施行云。

▲海軍雷艇改定旂號 海軍湖鵝、湖鵬、湖鷹、湖隼等四魚雷艇。其原定艦別爲雷艇旂一五、一六、一七、一八。茲由部改定

爲雷艇一、二、三、四等號。案已由部通令全軍知照矣。

▲海部派艇沿海護漁。海軍部以現屆漁汛之期。嵎山、定海、坎門、沈家門一帶漁船聚集。恐有匪類混跡其間。擾亂漁民作業。已派有誠勝砲艇於本月二日。由滬開往各該處沿海一帶巡弋云。

▲候營痛擊鳳坂土共。陸隊第二旅第三團團長尹家勳。據第二營營長候倬雲於三月底報稱。據報鳳坂各鄉有土共數百人。潛伏該處。候營長經令飛竹第六連前往搜勦。並令駐紮峯第四連出隊堵截。第六連兼代連長林敢。奉令後遂於二十一晨派隊兩排。附機關槍一挺。由飛竹出發。至八時到達鳳坂。遇匪三百餘人。槍七十餘桿。其餘均持大刀。當即迎頭痛擊。斃匪六七名。得獲土造單響快槍一桿。匪勢不支。向百丈逃竄。我隊追擊至百丈時。第四連隊伍亦到達該處。而該匪已向蘭水方面潰竄。林代連長遂同第四連追至連江轄之下俸洋尾欄地方。匪已無踪。旋即率隊各回原防。林代連長除將以上各情形呈報備案外。並將所獲快槍呈由團部轉繳旅部。二旅據報。已早由閩部轉呈海部備案。

▲魏團金營擊退股匪。陸隊魏團長所部金營長。於四月二十日據報。十九夕匪竄集官莊下。佔據透街嶺。意圖截擊我之每日巡隊。金營長據報官莊下黃連。調集透街增防。隊伍到達後。正準備出勦。乃聞匪忽蜂擁而來。圍攻透街。數約數百人。聞聯合有古田股匪在內。激戰兩小時。又經分路衝擊。斃匪四人。傷匪十餘人。匪不支。紛回各嶺頭竄散。是役我隊亦傷士兵一名云。

▲尹團長威化大刀會。閩省寧邑匪氛猖獗。疊經尹團所部積極勦。稍告平息。四月十日據報。雲淡門尙有截途搶劫情事。經尹團長飭令林營長漢飛。率帶便衣隊並隊伍。前往搜勦。匪到地時。適龜山鄉大刀會解來匪徒首級六具。經即飭送八都示衆。查甯邑大刀會。多受安屏匪惑。連同作非。此次以我軍到處搜勦。紀律嚴明。並對切勸諭。該會等受感。驟然

反正現尹團長仍令所部對於土共。以勦撫兼施之策。冀其感化。以就農村正軌云云。

▲海寧暫開黃岐鎮僑 日前閩海黃岐土共。經海軍陸戰隊剿擊後。業告肅清。惟散竄他處之匪。仍不斷窺伺。該地居民異常惶恐。頃海部以黃岐駐隊有應行調動必要。經派江貞軍艦。前往運載。惟江貞到黃岐運載陸隊時。該處鄉民環懇挽留。閩部據報後。即電閩省府。請其迅速派隊接防。又閩部因遵奉部令。急於將隊伍集中。不得不飭江貞。將該隊先行運赴馬江。詎料十五晨載行後。午後距離該處十里之安海地方。即被土共闖入。焚燬房屋數十家。殺人越貨。猖獗異常。旋有黃岐代表林增等。赴閩部告急。並請抽派艦陸隊前往救援。情詞懇切。海部轉據報告。當以業派海寧赴浮鷹剿匪。應先飭其開往黃岐。藉資鎮攝。經電令閩部遵照辦理。

▲陸隊何團解決匪軍 馬尾要港司令部最近據何志興團長二十八日電。防區內金峯街阜山。有稱爲討逆軍第二路游擊第九支隊司令李全中。副司令黃武英。聲言奉保安處令。率屬隊集中點驗。又蕉嶺一帶。近亦發現別動隊。在該處抽捐騷擾。商旅請示前來。閩部據報當電飭該團長從速撲滅。本月一日晚何團長派周贊樞營長。率該營一二兩連前往辦理。拂曉到達蕉嶺附近之石湖嶺。方厝祠。該別動隊衛兵。始則閉門堅守。繼則開槍頑抗。經我隊包圍繳械。計繳雜色步槍二十三桿。六輪手槍一桿。子彈廿九顆。旗一面。并拘獲該隊官兵四十三名。我營俱安全。同時何團長并派團部副官陳元凱。率第一營機連。會同追連連長劉森。往閩山鄉解決。拂曉到達。該偽隊先期開離。未知何往。何團長據報當將以上各情形。轉陳馬尾要港司令部。并將所獲官兵解送赴部。已由閩部轉送保安處辦理矣。

▲廈部各員升調派補 廈門要港司令部少校參謀林瑞田。因病出缺。茲廈部遴員呈請叙補。業經奉令。該部少校參謀遺缺。以該部港務課少校課員黃忠瑄調補。遞遺港務課少校課員一缺。以該部少校副官李孟亮調補。遞遺少校副官一

缺。以該部軍械課上尉課員劉景章升補。遞遺軍械課上尉課員一缺。並准以海部候補員陳泰培充補。其薪俸亦從四月一日起支。原支候補俸即截至三月底止。

▲閩造船所更動各員 海軍馬尾造船所估計員周聿波。體弱多病。經部派馬尾醫院。加以檢驗屬實。茲已由部令其卽行開缺。改爲候補員月給候補俸六十元。由該所經費項下給發。從四月起支。所遺上尉估計員一缺。并准以該所文書股上尉股員馬翊昌調補。遞遺該上尉股員一缺。准以楊惕若充補。新俸均從四月一日起支。又該所會計股股長職務。前據韓所長呈請以楊惕若兼代。不另支薪。亦經奉令照准。以專責成。

▲留英學員畢業回國 海部前派海軍畢業學員。曾萬里、林寶哲、陳瑞昌、陳書麟等四人。前往英國海軍留學。最近該四學員。在英學習各項課程。均已完畢。經各該學校。予以考試。成績均屬優異。准予畢業。茲該學員等同時離英國。三月三十日抵滬。卽晚乘車來京。面謁陳部長。報告留學經過。並奉部令分別派爲本部候補員。其應支候補薪俸。計曾萬里月支一百六十元。林寶哲月支一百四十元。陳瑞昌、陳書麟各月支一百零五元。由四月一日起支云。

▲陸隊一旅移轉訓練 海部最近以駐閩陸戰隊有調動訓練之必要。經令行閩部遵照辦理。經閩部籌備就緒。并由部令以李司令調兼二旅旅長。以二旅林旅長調長一旅。卽率所部隊伍。由閩運赴湖口駐紮。以便加緊訓練。茲閩部並以一旅奉令開拔。出發在卽。自應製發旗幟。以資應用。當由閩部擬定仿照軍政部所定陸軍軍旗式樣。祇將陸軍二字改爲海軍陸戰隊字樣。以資識別。業經電部備案。

又原二旅旅部之電台人員及電機。均經閩部令飭移交一旅旅部。隨林旅長出發。并將該電台呼號改爲〇二一。又閩部以一旅出發。原應配備行軍鍋九十一具。閩部僅存六十餘具。其不敷之數。業已照購。並由閩部派員在華安定安

艙面。架設臨時寢位並廁所。以資應用。至裝運辦法。經已擬定。定安於三十日裝備一旅旅部暨特務排、砲兵連。及二團一營。約七百餘員名。由馬江開往湖口。其餘華安卸煤後。定於五月二日。開始裝運一團兩營。二團二營營部、機關槍二連。並練營練兵。人數約一千七百餘員名。尙餘二團團部、迫擊砲連。並第三營。約七百員名。俟下次定安到時。再行裝運云。

▲廈處軍務課長問題 本軍廈門航空處。前以該處軍務課事務繁多。原有人員不敷分配。經呈海部請予增設課員一員。以資幫同辦理。當奉部令以礙於編制。未便照准。茲該處復以按照編制。該處軍務課課長一缺。應以少校級。日前奉令暫由該處陳處長兼任。惟該課日常事務繁多。確屬實在情形。且所辦事務。多與飛行有關。擬請就處中選一擅長飛行之人員。兼充課長。俾責成較專。免致叢脞。又查該處少校飛行教官彭熙。辦事負責。擅長飛行。擬請即以該員兼任軍務課課長。仍支原薪。庶編制經費。兩可無妨。而事有專司。亦臻縝密。頃已呈部請予核示遵行。

▲滬軍械處各員進級 海軍上海軍械處。日前以該處中尉技士黃良觀、陳宗芳、王衍紹、王衍鈞、葛世權、陳振鐸、鄭禮新等七員。服務期間。均已屆滿。照章應予進級。以示鼓勵。經呈請海部。當奉部令以各該員歷資期屆。自應予以進級。惟查該處所送任職成績表內。對於各員成績考語欄內。未經該管長官蓋章。手續不合。經將原表發還。令即蓋章呈部。再行核辦。茲該表已由軍械處兼代處長鄭滋釋。加蓋印章。重行呈部。並已奉令核准。如擬辦理矣。

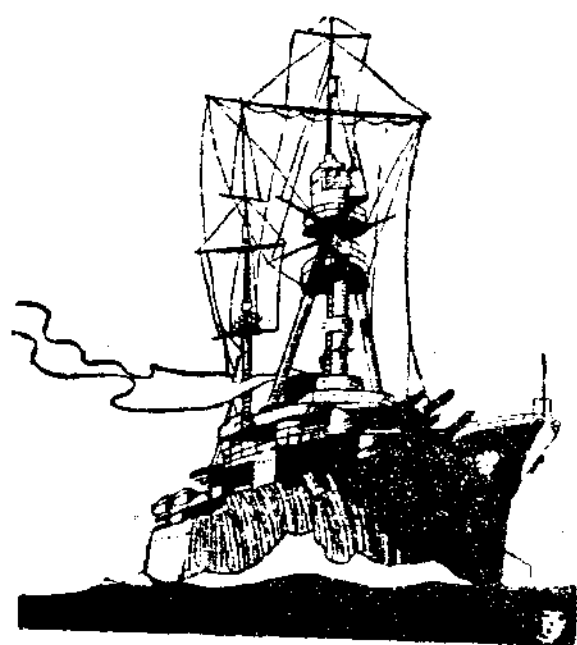
▲一旅請添設通信班 中央軍團。皆有通信排之組織。平時藉以傳達指示。戰時藉以指揮報告。軍事上關係至爲重大。最近海軍陸戰隊第一旅林旅長。以該旅將次移防。特呈請閩部。於旅部添設通信班。將來有事。即以分配團營工作。以求通信敏捷。指揮便利。并由旅部擬定該班編制。合計月支餉洋一百零九元。至電話機、電線等器具材料。即以旅團原有充用。閩部據呈。當以所稱軍用通信。誠屬緊要。惟其所擬編制。經加審核。改爲上士班長一名。中士副班長各一名。上等兵及一等

兵各兩名。其原擬編制中所列二等兵。勿庸編列。俟添設時。由各團營臨時酌派補助。以資撙節。合計月支餉洋八十一元。擬即附列於旅部電台冊領。以上各節。已由閩部轉呈海部核辦矣。

▲江寧海軍在航擊盜 閩海盜匪。又復蠢動。海部經調江寧海寧兩艇。開往閩口。以便掩護陸隊切實痛剿。該兩艇奉令後。於十六日上午五時半過南關時。據浙江水上警察第二大隊第九護船報告。附近之帆船一艘。係昨夜曾與抗禦之匪船。請求協剿等語。是時該匪船已揚帆思遁。江甯艇急開砲追擊。並同海甯圍擊。當將該匪船及海盜擒獲。統交該護船處訊辦。一面仍向目的地開行。一面電呈海部報告云。

▲陸隊魏團調防完畢 最近閩部以一旅防地各駐隊。有應行調動必要。經令行魏團長遵照辦理。去後。魏團長奉令後。遵於四月一日將二三兩營及迫擊砲連隊伍調動。均已到地。又聞一營二連於五日向高墘新坑埕洋一帶游擊。在劉洋發現少數匪徒。當場擊斃一名。查係匪分隊長林金盛。得手槍一桿。又二三各營分向各鄉游擊。均無匪踪。又由東岱第七連獲解祠台鄉傷匪江望望一名。於七日下午傷重斃命。魏團長經將以上情形。呈報第一旅旅部。該旅部經已轉呈海部備案矣。

▲派員赴航校教魚雷 中央航空學校功課中有魚雷一門。近因缺乏是項教員。特呈請軍事委員會蔣委員長准予令行海軍部。遴選是項專門人才。前往該校。擔任該項功課。海部奉令後。當派魚雷教官何希現。前赴航空學校教授魚雷。除已由部函知航空學校接洽外。一面並令知何希現遵照。至何希現本係魚雷營魚雷教官。頃亦已由部令行魚雷營該員前往航空學校擔任功課。所有該員在魚雷營擔任之功課。應由該營酌派其他教官代課。毋使學生士兵學業久曠云。



轉載

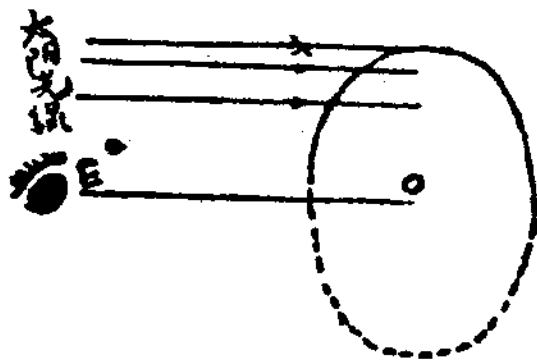
虹 (見科學世界第二卷
第六期)

顏承魯

贅言 在太陽初出或將沒的時候。常有弧形的色景懸於天空。狀極美觀。這種現象。稱之曰虹。吾人對於虹是很熟悉的。不過關於牠的成因。大半未能了解。茲適各方來函。向科學世界詢及虹的成因。故特縷述梗概。貢獻於諸位讀者。

虹的觀察和實驗 虹的出現多在夏秋二季。常於日初出或將沒之際見之。而在日將沒時所見者尤多。沿海居民看到的機會亦較內地為多。但不論什麼地方。什麼時候。牠出現的原因總是一樣。假使讀者有個機會看到虹的話。且有測角的器具。可趕快背日向虹。並想像一直線從眼裏射出。方向同那時的太陽光綫平行。如圖 1 的 $E-O$ 線。就可看出來虹的形狀為一圓弧。您所想像的 $E-O$ 線。適與圓面垂直。並且通過圓心。同時也可看到虹的色彩 (紅橙黃綠藍靑紫)。紅色在弧的外面。從該處到眼裏連成的綫與 $E-O$ 成 $42^{\circ}2'$ 之角。紫色在弧的內面。從該處到眼裏連成的綫與 $E-O$ 成 $40^{\circ}32'$ 之角。如圖 2。其他各色則分列在紅紫之間。——這樣的虹圖。稱曰一次虹。但有時也可在一次虹的外面。看到稱為二次虹者。與一次虹成爲同心的圓弧。紅色在內。與 $E-O$ 綫成 $49^{\circ}46'$ 之角。紫色在外。與 $E-O$ 綫成 $53^{\circ}46'$ 之角。不過不及一次虹的

(圖 1)



明晰就是了。還有一點最可注意的。每於虹收沒以後。常要落下一次霖雨。這是繼虹而起逃不了的事實。故沿海居民常有『虹尿』之說。蓋謂虹欲撒尿。所以出現。而出現後片刻即有尿撒下也。但這種話雖近迷信。然事實上確是說明虹的成因。一個最得力的線索。所以從這樣的觀察。可歸納起來簡單點講一句虹的出現。牠的位置必與太陽成對衝。太陽光綫

及空中雨點為成虹必要的條件。

又據物理學告訴吾人的事實。日光是七種顏色的光綫混合而成。倘經過稜鏡屈折作用。就分出牠原有成分的各色。成一光帶。與由虹上看到的各色相同。這樣一來。

們大概可以推想到虹的出現。或者是日光射在天空雨點上受雨點的屈折和反射作用而成的。不過這樣的論斷。雖然不是從直接方面斷定出來。但實際上可以

根據這個結論做個實驗來證明牠。至於這個實驗是很容易做的。只要於太陽落

山之際。吾人口含水。背太陽。將水向前噴

出。使成微細水點。在這利那間。就可看到與虹相似的一個小範圍弧形景色。如是吾人對於虹的成因。就事實的觀察和實驗的證明。可斷知其為日光受雨點屈折和反射作用而成的現象了。

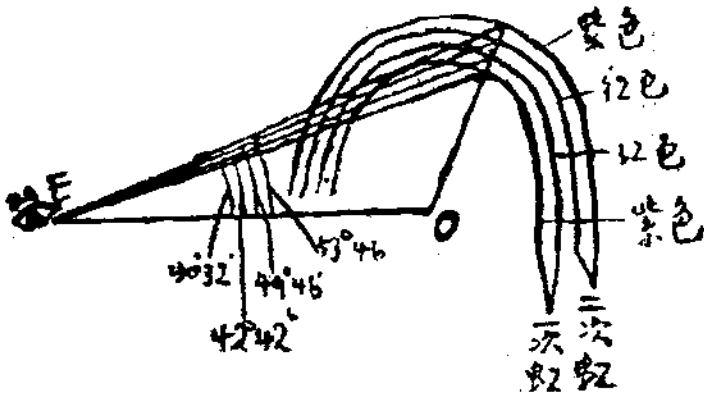


圖 2)

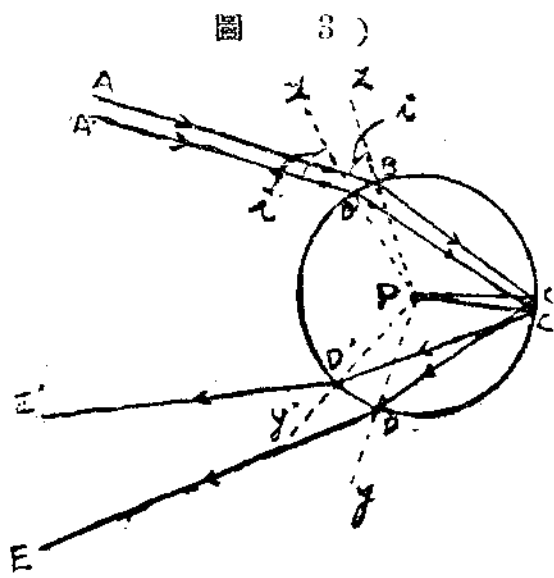


圖 3)

理論的解釋。虹之成因。既如上述。吾人於此便可進一步作理論的解釋。純粹根據理論來推演日光受雨點屈折反射的結果。是否可以成功虹的現象。使讀者更有深切的了解。不過關於這點討論。當然是要借重光學上反射屈折的定律和幾何三角的演算了。

請看圖 3 令 P 代表一個球形的雨點。AB, A'B' 表示任意一束微細的某種平行色光射至雨點 BB' 面上。引 PBx 及 PB'x' 二直線。則 Bx 垂直於 B 處。B'x' 垂直於 B' 處。故 i 及 i' 為 AB 及 A'B' 之投射角。但 AB 依 i 的投射角在 B 處屈折向 C 進行。由 C 反射至 D。再屈折以 DE 方向射出。兩點成 ABCDE 之光路。同樣 A'B' 受雨點作用成 A'B'C'D' 之光路射出。如是則 AB, A'B' 射入雨點。經屈折反射就變成 DE, D'E' 的光綫射出。不過在這個時候有一點極重要的關鍵。我們應該注意的。就是這個 DE, D'E' 光綫有時可成平行。有時則成擴散。在牠成平行射出兩點時。吾人就可於其進行方向上看到明晰的色光。不然。則因其分散光強極微。無從引起視覺的反應。就不能看到牠的色光。其於成虹的理論。也就無關緊要了。至其能否成爲平行的光綫。則完全看 AB, A'B' 的投射角及雨點對於該種色光的屈折率而定。關於這點對於虹的解釋是很重要的。爲便於讀者了解起見。可分作二個步驟來說明。第一步先來說明欲使 DE, D'E' 成平行。則 ABCDE 指 A'B'C'D'E' 二光路應有怎樣的條件才行。第二步就根據 DE, D'E' 成平行的條件。再去求 AB, A'B' 投射角的關係。

(1) 就圖 3 ABCDE 光路來看。∠PBC = ∠PCB, ∠PDC = ∠PCD, 及 ∠PCB = ∠PCD (因投射角等於反射角的定律關係。) 故 ∠PBC = ∠PDC。但據屈折定律。命 n 爲雨點對於某種色光的屈折率。可得

$$\sin \angle ABx = n \sin \angle PBC,$$

$$\sin \angle EDY = \mu \sin \angle PDC,$$

故 $\angle ABx = \angle EDy$ 。由此就知道 $ABODE$ 光路以 PO 為軸可成對稱。同樣也知道 $A'B'C'D'E'$ 光路以 PO' 為軸可成對稱。但在這樣二對稱的光路內。 $AB, A'B'$ 已成平行。故欲 $D'E, D'E'$ 也成平行。最適當的情形。只有 PC, PC' 二對軸在同一直線上。這就說 $D'E, D'E'$ 成平行時。 $ABODE$ 及 $A'B'C'D'E'$ 二光路應有同一的對稱軸。如圖 4 所表示的才行。

(2.) 如圖 4 設 $AB, A'B'$ 的平行色光投射兩點 P 上。經屈折反射成 $D'E, D'E'$ 的平行色光射出。由第一步的結果。知兩點內的光路必如圖所示者。與 PO 應對稱。令 i, i' 代表 $AB, A'B'$ 的投射角。 γ, γ' 代表牠們的屈折角。又令

$$\angle B'P' = \phi, \text{ 則 } i' = \phi, \text{ 即 } i' = i - \phi. \text{ 又 } \gamma - \gamma' = \angle BCP - \angle B'CP = \angle BCB'$$

$$B' = \frac{\phi}{2} \text{ (因 } \angle BCB' \text{ 為圓週角 } \phi \text{ 為圓心角)} \text{ 故 } \gamma' = \gamma - \frac{\phi}{2}$$

又因屈折定律的關係有

$$\sin i = \mu \sin \gamma \dots\dots\dots (1)$$

$$\sin i' = \mu \sin \gamma' \dots\dots\dots (2)$$

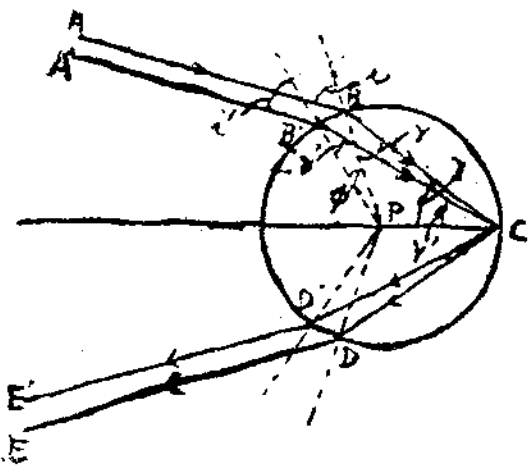
以 (1) 及 (2) 的等式代入 (2) 式得

$$\sin (i - \phi) = \mu \sin (\gamma - \frac{\phi}{2})$$

依三角公式 $\sin(A - B) = \sin A \cos B - \cos A \sin B$ 把上式展開得

$$\sin i \cos \phi - \cos i \sin \phi = \mu (\sin \gamma \cos \frac{\phi}{2} - \cos \gamma \sin \frac{\phi}{2})$$

(圖 4)



又因 $AB, A'B'$ 爲一束微細的色光。故 ϕ 甚小。可把 $\cos \phi \approx \cos \frac{\phi}{2} \approx 1, \sin \phi \approx \phi, \sin \frac{\phi}{2} \approx \frac{\phi}{2}$ 代入上式。則得

又由 (1) 式的關係則

$$\cos i = \frac{\mu}{2} \cos \gamma$$

雙方自乘得 $\cos^2 i = \frac{\mu^2}{4} \cos^2 \gamma = \frac{\mu^2}{4} (1 - \sin^2 \gamma)$,

$$\text{即 } 4\cos^2 i = \mu^2 - \mu^2 \sin^2 \gamma = \mu^2 - \sin^2 i = \mu^2 - 1 + \cos^2 i,$$

$$\text{故得 } \cos i = \sqrt{\frac{\mu^2 - 1}{3}} \dots \dots (3)$$

如是。則一束平行某種色光。投射於雨上。牠的投射角。適合於 (3) 式的關係時。再出雨點。又成平行。但 (3) 式內。屈折率 μ 的數值。依光綫性質而異。就日光內的複光。紅紫二色來講。紅的屈折率爲 1.329, 紫的爲 1.344, 故二色射入雨點。能各成平行射出時。其投射角當各不同。若把以上二值代入 (3) 式。計算二色出雨點成平行時。必需的投射角。再把投射角代入 (1) 式。計算牠們相當的屈折角。結果可得下表。

表(1)

	屈折率(μ)	投射角(i)	屈折角(r)
紅光	1.329	59°39'	40°30'
紫光	1.344	58°46'	39°31'

這就是告訴我們。紅光須以 59°39' 的投射角。紫光須以 58°46' 的投射角。射入雨點。才可各成平行。射出雨點。吾人

即 $s = 2\gamma - 2\angle OBF$ 。又 $\angle OBF = i - \gamma$ 。故 $s = 2\gamma - 2i + 2\gamma$

即 $s = 4\gamma - 2i \dots\dots\dots (4)$

故若以表(1)的數值 $59^{\circ}39'$ 及 $40^{\circ}32'$ 代(+)式內的 i 及 γ 。則可得從雨點反射出來的紅光。方向與 EO 綫所成之角 sR 為 $42^{\circ}42'$ 又以 $58^{\circ}46'$ 及 $39^{\circ}17'$ 代(+)式內的 i 及 γ 。則可得紫光所成之角 sV 為 $40^{\circ}12'$ 。不過這些 s 的數值有個特別的性質。因為從(+)式的關係。是依 i 而變的。又從(+)式的關係。對於某一種光綫。其數值是固定不變的。所以 s 之值對於某一種光綫也是一定不變的。如是。則單獨一個雨點。對於射來的太陽光綫。所成屈折反射的現象。有如上圖(7)所表示的情形。即太陽光綫 AO 以 $59^{\circ}39'$ 之角度投射雨點。其中僅紅光依 RR', R'', R''' 路徑進行。成平行射出。 SV 以 $58^{\circ}46'$ 之角投射雨點。其中僅紫光依 V, V', V'', V''' 路徑進行。成平行射出。但照這樣的情形。吾人欲觀察單獨一個雨點所成的太陽色景。須從 R'' 的位置移至 V'''' 。才可逐次看到各色。不過實際上天空雨點不只一個。所以如圖(7)表觀測者位置 $AB, A'B'$ 表太陽光綫。 EO 為與光綫平行的綫。設 R, V 為空中兩個雨點。牠們的位置適能使 RE 綫與 EO 成 $42^{\circ}42'$ 之角。 VE 綫與 EO 成 $40^{\circ}32'$ 之角。則由上面所說的理論。射於 R 雨點上之日光。必有一束投射角等於 $59^{\circ}39'$ 的。能使其射出雨點的光僅有紅色成平行沿 RE 進行。同樣則射於 V 雨點的日光。必有一束沿射角等於 $58^{\circ}46'$ 的。能使其射出雨點的光僅有紫色成平行沿 VE 進行。如是則吾人在 AB 處。當可看到紅紫的色景。牠們的位置與 EO 綫各成 $42^{\circ}42'$ 及 $40^{\circ}32'$ 的角度。但天空的

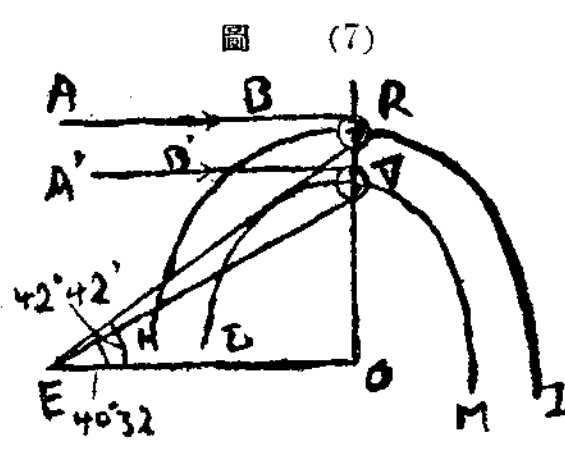


圖 (7)

兩點也不止兩個。其餘的當然也可以使日光分成色彩。不過能使日光分成紅色及紫色。且能射至四處的雨點。牠們的

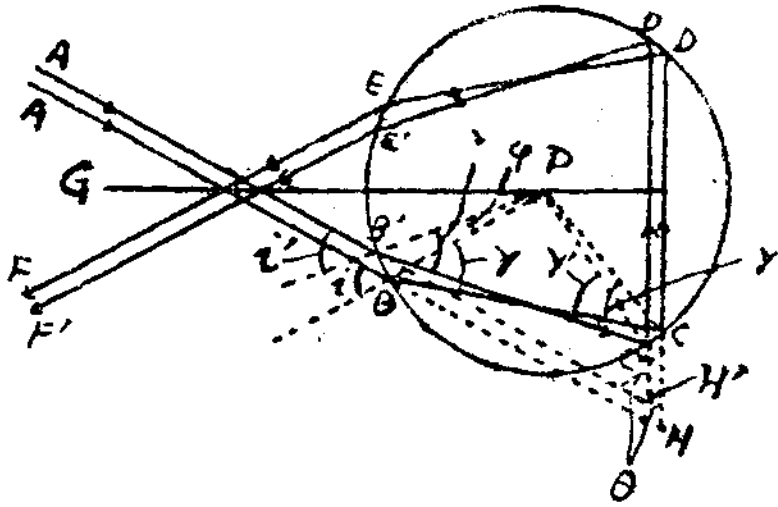


圖 (8)

位置均須與 EO 成 $42^{\circ}42'$ 及 $40^{\circ}32'$ 之角耳。故若把 OR 線以 EO 爲軸旋轉一週成 HRI 及 LVM 之弧形。則在 HRI 弧上的雨點都與 EO 成 $42^{\circ}42'$ 的角度。能反射紅光。在 LVM 弧上的雨點都與 EO 成 $40^{\circ}32'$ 之角。能反射紫光。吾人在四處也就可以看到紅色在外紫色在內的弧形景色了。如是則從理論推測的結果與實際所看到虹的現象完全一致。則讀者對於虹的成因。當可明白無疑了。

上面所說的是一次虹的理論。至於二次虹是怎樣成功的。讀者倘已完全了解一次虹的成因。則不難依樣來解釋之。根據以前所說的。我們可以知道一次虹是日光在雨點內反射一次而射出來所成的景色。現在可就圖 8 來看。假如 AB, A'B' 平行光綫射入雨點。先在 O, O' 處反射至 D, D'。再反射成 E, E', E''。平行光綫射出。則在這時當然也可以成功虹的現象。不過牠投射的條件同 (c) 式有點不同。這個也不難從圖形上來計算牠。如圖所

示。GP 線爲該二光路的對稱軸。則 CD 與 C'D' 成平行。把 AB, A'B' 及 CD, C'D' 四綫延長命其相交於 H 及 H'。則

$$\angle BHC = \angle B'H'C' = \theta$$

由三角形 BHC 其外角 $\angle BCD$ 等於 θ 加 $\angle HBC$, 但 $\angle BCD = 2\gamma$, $\angle HBC = i - \gamma$

故得

$$2\gamma = \theta + i - \gamma$$

即

$$3\gamma = \theta + i \dots \dots \dots (5)$$

同樣可得

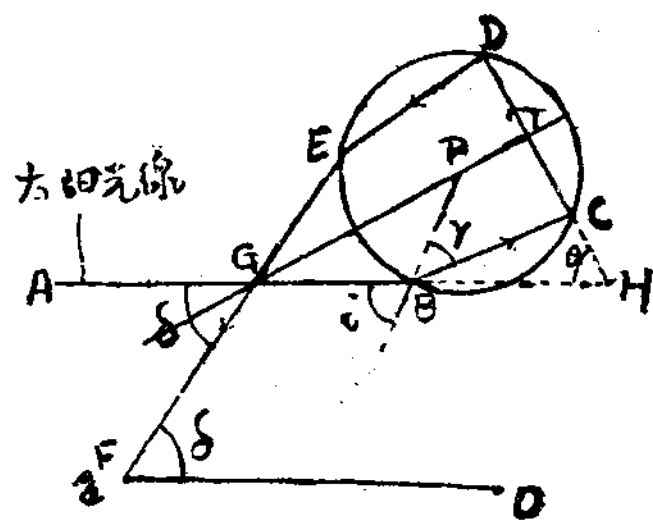
$$3\gamma = \theta + i' \dots \dots \dots (6)$$

$$(5) - (6) \text{ 得 } 3(\gamma - \gamma') = i - i'$$

$$\text{但 } i - i' = \rho$$

$$\text{故 } 3(\gamma - \gamma') = \rho$$

$$\text{即 } \gamma' = \gamma - \frac{\rho}{3}$$



(圖 9)

如是。依前法由 $i' = i - \rho \gamma' = \gamma - \frac{\rho}{3}$

$\sin i = \mu \sin \gamma$ 及 $\sin i' = \mu \sin \gamma'$ 四式的關係。可得

$$\cos i = \sqrt{\frac{\mu^2 - 1}{8}} \dots \dots \dots (7)$$

即各種色光須依 (7) 式關係的投射角 i 射入兩點才可成爲色景。如前計算之。可得下表的關係。

表 (2)

	屈折率(n)	投射角(α)	屈折角(β)
紅光	1.329	71°59'	45°42'
紫光	1.344	71°29'	44°52'

又從圖中命 HO 為與太陽光綫 NI 平行的綫。同 III 成 s 之角。因 OP 綫為對稱軸。 (III) 必為直角三角形。

$$\text{故 } \frac{s}{2} = \angle TGH = \frac{\pi}{2}$$

由 (5) 式的關係可得 $\frac{s}{2} = \frac{\pi}{2} - (3\gamma - i)$

$$\text{故 } s = -\frac{\pi}{2}(3\gamma - i) \dots \dots \dots (8)$$

以表 (2) 的數值代入 (8) 式可得

$$sR = 180^\circ = 2\{3 \times (45^\circ 42') - 71^\circ 59'\} = 49^\circ 46'$$

$$s\gamma = 180^\circ - 2\{3 \times (44^\circ 52') - 71^\circ 29'\} = 53^\circ 46'$$

由是則依一次虹同樣的道理。吾人可在一次虹外面看到與牠相反的色景。這就是日光射入雨點。經二次反射而成的二次虹。

末了。關於虹這種自然現象。由理論的推測。如日光在雨點內經過三次四次……等等的反射。則可成各種不同的虹。故理論上有 n 次的虹。不過這些虹中實際只有一次及二次虹可給我人看到。三次以上的。則因其受多次的反射色景微弱。不能引起視覺的反應。所以不能見到。

(完)

列強空軍現勢之一瞥

(見軍事雜誌
第五十九期)

鄔竟成

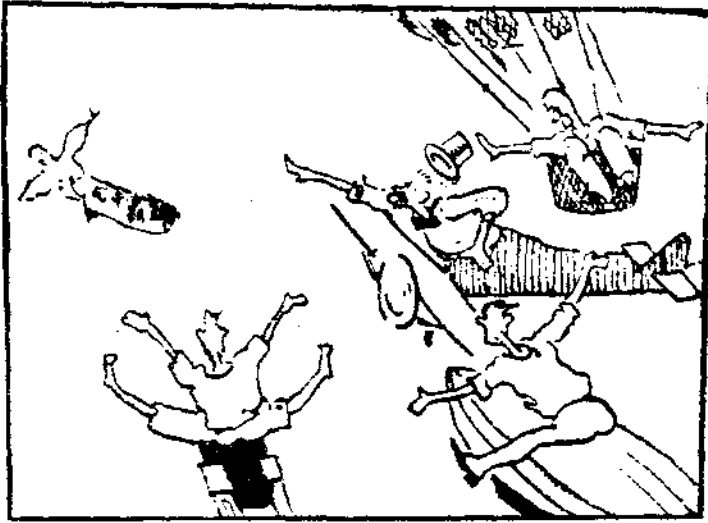
軍備爲人類生存上必不可缺的工具。同時又爲推進人類進化的一大動力。然今日之軍備。與往昔固不同。即較之十餘年前的世界大戰時。亦大異其趣。往昔之戰。爲海上的陸上的平面戰。故其軍備時以海軍陸軍爲主。今日之戰。則爲空中的立體戰與化學戰。乃至攻擊上防禦上都是以空軍爲主要的軍力。所以列強今日於空軍的充實和擴張。遂逐漸有驚人的發展。

「二二八事件」時。日本帝國主義的空軍。戰鬥之猛烈和破壞力之強大。吾人已躬自飽嘗。誠足使吾人有失其生存之痛感。故今後於軍事上之設備。必須注重空軍。尤於列強間空軍之編制。飛行機質的量的和製造的技術方面。以及航空技術人員之養成等。均應有澈底的明瞭。方足資建設或改良我幼稚的空軍之借鏡。特分別介紹於後。以供參考。

一 繼續躍進的美國空軍

有關世界航空史第一頁的人萊特兄弟的美國。因參加歐洲大戰較遲。比諸曾經鐵火試練的歐洲諸國。已走向軍事航空的道上。不無有落後之感。但至戰後。認航空在軍事上占最重要之價值。斷然傾其優勢的經濟。努力於航空事業之發展。結果遂呈飛躍的進步。就是最近誇稱「世界第一」的法蘭西。自負空軍充實的英吉利。已有相形見絀瞠乎

圖戰奪爭之中空



其後之概。如太平洋橫斷。全世界飛行。或急降爆擊機。及巨大飛行船之製造上。無一不出以最新機軸。有將世界第一的威權。歸其一手掌握之勢。

實在美國航空界最近驚人的發展。將使航空的重點。由歐洲而移到美國的趨勢。此殆為世界人士所公認。吾人試一檢十餘年前美國航空界的歷史。即可證明。在參加大戰前的美國。僅通信兵中一部的航空隊。有六十五名將校和百名的士兵。但在參戰時。遂擴張到將校有一萬八千餘名。士卒有十三萬三千餘名的龐大的兵力。然內容上還未十分充實。到一九二〇年改正陸軍編制案通過後。空軍始同於陸軍一兵科而獲得強固的地位了。但此時還不能與當時法英等先進國之空軍相比擬。一般國民對於航空軍之認識。亦止認為美國無外國空襲之虞。於願已足。並未注意於軍事航空設置之何如。但至巴特立克(Batsck)少將就任航空團長後。遂盡其全力以圖空軍之充實。一方米澤爾(Michel)將軍等之熱烈的空中國防論出現。努力於輿論之喚起。加以一九二五年海軍之夏威夷長距離飛行之失敗。和渥海(Orin)上空飛行船「塞南爹亞」(Senandia)號之遭難事件等。遂予美國國民於「空」的觀念上以極度之刺激。結果一九二六年決定在陸海軍部設置航空次官。商務部設置航空局。陸海軍參謀本部設置航空代表機關等。而銳意圖空軍內容之改善及充實。一方在議會提出空軍五年擴張計劃。此計劃於一九三二年六月三十日。已告完成。茲先將陸軍方面的表錄如下。

美國陸軍之現勢力

△機 數

驅逐機	四四三架	水陸兩用偵察機	三九架	煤擊機	一四三	練習機(初步)	一九四
-----	------	---------	-----	-----	-----	---------	-----

戰鬥機 一〇五 實用練習機 二七六 偵察機 三八六 病院機(輸送機) 六二
 防空機 一五二 合計 一八〇〇架

▲中隊數

驅逐中隊 二一 偵察中隊 一四 爆擊中隊 一二
 戰鬥中隊 四 補充中隊 一六 合計 七九中隊
 學校及教練中隊 一二

▲其他

勤務中隊 一一中隊 護國軍偵察中隊 一九中隊 飛行船 二 飛行船勤務 一中隊
 氣球 二 關係人員 將校 一・六五〇人
 下士卒 一五・〇〇〇人

更從海軍方面看。當歐洲諸國。致疑於軍用飛行船之價值而躊躇於新飛行船之建造時。美國竟公然建造「阿克倫」(Akron)號和「滅空」(Macon)號兩巨大飛行船。此外如軍用飛行機。亦具有如次表之優勢。

▲艦上部隊數

偵察	四中隊	偵察	三中隊
觀測	三中隊	觀測	一中隊
戰鬥	三中隊	哨戒	一中隊
雷擊	二中隊	雷擊	一中隊
爆擊	二中隊	雜務	一小隊
		旗艦	一小隊

偵察艦隊

海軍雜誌 轉載 列強空軍現勢之一瞥

哨戒	一中隊	
雜務	一中隊	亞細亞艦隊
雜務	三小隊	
旗艦	二小隊	偵察 一中隊
合計	二四中隊	雷擊 一中隊
		七小隊

△陸上部隊數

練習	八中隊	海兵隊航空隊	雷擊	二中隊	戰鬥	三中隊
哨戒	三中隊	觀測	雜務	一小隊	哨戒	一中隊

合計 二二中隊 一小隊

特殊實驗部隊附屬若干 繫留氣球 三中隊 飛行船 二隻 自由氣球 若干

△機數

戰鬥機數	二三六架	哨戒機	一三二架	偵察兼觀測	一四八	練習機	一〇六
雷擊兼偵察	三七八	飛行船	二隻	合計	飛行機數	一〇〇〇架	飛行船二隻

關係人員 將校九四五名 下士卒五・七一九名

美國現有航空勢力之偉大。觀上表可以了然。加以陸海軍各隊中。原則上必附以材料中隊。為供給飛行機部隊材料及飛行機故障或破壞時。為迅速的修理等事務之需的貯藏分算起來。更占優勢。

又美空軍之飛行機裝備。極爲複雜。現爲謀圖最新銳機之裝備。和機種之改良。正從事計劃於大範圍之試驗。至其盡力爲優秀航空兵人員之補充。更值得吾人之注意。前年四千人之航空兵志願者中。只選拔九百三十二名。中間認爲受完全教育者。不過二百二十七名。似此嚴格的甄別。我們可以看得見美國是怎樣的注其全力以圖優秀航空技術人員之養成。

又在去年綿亙大西洋約一六〇・〇〇〇平方公里的大範圍上實施演習。陸軍飛行隊全部參加。指揮官亦乘飛機在空中指揮。備極壯烈。其結果不僅使一般國民十分的領會得在芝加哥波士頓紐約等大都市上有設置空軍之必要。且從技術的見地上。亦足使世人見其偉大的進境。而切實的證明美國空軍之躍進。

二 誇稱世界第一的法國空軍

大戰後的法蘭西。因其經濟陷於苦境的原因。致關於空軍之充實。爲歷代內閣常感棘手的問題。從四鄰看看。南方接壤的意大利。和僅隔着道威爾海峽的英吉利。他們都着着從事空軍之擴張和充實。（因英國已於一九一八年。接着意大利亦於一九二三年。各自實施其獨立的空軍制。）又與之有夙仇的德意志。表面上亦以商業機之名。而漸製出性能優秀的飛行機。

法國處這種情勢之下。雖其經濟力困難。然國防上感受危險。不得不使誇耀着自負航空先覺的法蘭西人奮然興起。於時法恰有會活躍於歐洲大戰爲法國人所信賴的空的勇士羅蘭（L. II）在議會痛論法國航空不振之現狀的刺激。和一九二八年八月波加威士克商務部長墜死的事件發端。遂使充實空軍之聲。舉國沸騰。一發而不可遏了。

一方面軍事當局受國民全體的支援。和繼續努力研究的結果。而示出豫想外飛躍的進展。在四年前的今日。法國空軍

之兵力數機數。又航空技術及運用等。已達到斷然不許他國追隨之域。
現在法國空軍之勢力。從下表數字上看。實擁有龐大之人員和飛行隊數。斷然居世界第一。

(一) 飛行部員

1. 本國飛行隊部員

已受教育兵

二二・八五二名

新兵

九・二五八名

豫備兵

一・四五〇名

在軍艦上者

四七六名

2. 殖民地飛行隊部員

已受教育兵

七・三五三名

新兵

一・〇四〇名

預備兵

一一〇名

總計

四二・五五四名

(二) 法空軍中隊及機數

(中隊)

1. 陸軍

偵察

七一中隊

爆擊

三二中隊

驅逐

三〇中隊 計

一三三中隊

2. 海軍關係部隊

偵察

一九中隊

總計

一五二中隊

(機數)

1. (本國現用機)

(甲) 陸軍現用機

學校及訓練機

一・二一〇架

六三七

直接預備機

三一〇

學校預備機

一六四

共計

二・三二一

(乙) 海軍現用機

學校及訓練用機

二七

共計

一〇九

六二架

新航空母艦機

二〇

2. (殖民地現用機)

現用機

三九五架

學校及訓練機

四四

現役部隊預備機

一二〇

學校預備機

一一

共計

五七〇

合計

內地

陸軍

二・三二一

總計

海軍

一〇九

殖民地

五七〇

總計

三・〇〇〇架

更就法國本年度之航空預算表看。已上二二六・二〇〇萬法郎。比一九三〇年增至二三八萬法郎之多。於此可見法國對於空軍是如何的重視。可是法蘭西空軍之缺點。因內閣屢行更迭。航空部編成了的制度。到現今還沒有被採決。然而燃着航空熱的法國國民。欲達成其理想空軍之熱望。無時或已。在最近的將來。此問題必歸解決。觀於法國目前就空軍之質。機種。及統制上。而行熱心的試驗。法國空軍將來之成功。是無容疑義的了。

三 質優於量的英國空軍

二十世紀前。有一句話說。『海的霸者。就是空的霸者。』所以英國自特拉伐格爾 (Trafalgar) 海戰。擊破大陸霸者拿破崙。獲得制海權後。遂掌管世界霸權。悠悠然闊步五大洋了。然自航空機出現後。英國不得不拋棄其自誇統傳的位置。進而為新興武器的制空權獲得之企圖。因在歐戰時。英國國民會受飛行機之威脅。故對於空軍之擴張和充實上。是感到非常重要的。這樣。可以說英國的空軍。是由防空第一主義而發端。就普通防空的意義上說。是在防止他國空軍之襲來。但美國人認為自國領空上。苟經他國空軍一度襲入後。無論其準確的高射砲或精銳的防空戰鬥機如何活躍。殆不能將敵機全部射落。最低的損害。終不免。故真正的防空意義。在積極的擊破敵空軍之根據地。所以英國的空軍。專注其主力在這方面。而擴充強大的爆擊機隊。

又英國一方為防備其散處世界各國的殖民地計。航空兵力。極予重視。同時採取空軍充實主義。於精良優秀的航空機之補充。及航空技術員之訓練。予以最善之努力。

一九三一年十月總選舉結果。隆敦特利 (London Terry) 被任為航空大臣。於航空部之編成。加以改革。照此新編成。有如次航空隊之設置。

▲陸軍新設航空隊

爆擊中隊 三(內地)預備爆擊中隊 一(內地) 飛行艇中隊 一(學校用) 輸送中隊 一(印度)

▲艦隊新設航空隊

雷擊中隊 二

此外又添設一個驅逐中隊。從前的夜間飛行隊。編為防空飛行隊。在殖民地之爆擊隊變更為爆擊輸送隊。結果英空軍之勢力如次。

	內地	海外	艦隊
戰鬥機	一八〇		四八
爆擊機	三一八	一七六	四二
偵察機	六六	六〇	六六
母艦用機			約四四
試驗機	二四		
飛行艇	二四	一八	
連絡機	一八	六	
共計	六三〇	二六〇	二〇〇

照右表看。英國空軍在數字上比美法相差頗遠。但此外還有能隨時使用的五四五架之在庫機。和新裝備結果數目之機數。相當現用機之二成。約有二百一十八架之譜。若將此等機數加算上來。英國現有之機數。共有一千八百五十三架。又一九三一年以來。材料的構成。亦次第改善。同時復採用「哈德」式（二三三）的高能新式飛行機。在製造。補充。預備等上。亦採取非常能率的航空器材軍一化方針。現正努力於使陸上戰鬥機能適用於艦隊之實現。和複坐戰鬥機之研究等。進而標榜其實質第一主義。

這樣注力於質比量優的方針。更從飛行教育方面也可看得出。例如教練。曲射飛行。部隊飛行等。從一九三一年一月起至十一月止。已死了七十餘名飛行學員。依此可知英國空軍對於質的重視。是怎樣的嚴格。怎樣的猛烈啊。又抱此方針的英空軍。於航空演習。特別重視。例如一九三一年七月中旬。在倫敦附近之廣範圍地域內實施防空演習。主要的是試驗戰鬥隊之飛行。果否能滿足現在之要求。新防禦戰鬥機。究否適合內地防禦戰鬥機用之目的。經此試驗的結果。證明總以最敏速的戰鬥機。若遇新裝備的爆擊機為集團的襲擊時。不能奏全然防禦之效。後遂傾其注力於爆擊機方面。積極的消極的種種防空設置。亦更加完成。而創立一增大戰鬥機性能之新方針。且繼續專心努力於內容之充實。

英空軍之人員。據其報告於國際聯盟的有四萬二千六百八十人。超過飛行機的比數。但因英國在地理上軍事飛行場散布各地。和海外補充部隊的關係。實有多數飛行士養成之必要。又人員之補充。從來是短期間服務將校。但今後將取從優良成績士官中拔擢充當之的方針。這也是以實質為主要之一表現。

四 擁護巴爾波空相的意大利空軍

「吾人將來必須具有以發動機的爆音消殺其他一切的音響。以飛行機的機翼。遮蔽天日的覺悟。」此為轟動世界的鐵血宰相墨索尼里航空政策的標語。立脚於此種主張的意大利。又以「強將麾下無弱卒」而又有具有着實際的卓越的手腕的巴爾波空相的意大利。觀此即可知其是怎樣的注力於空軍之充實。

自一九二五年實施了的航空建設五年計劃。已於前年終了。其第一期計劃。因預算和其他的關係上。距巴爾波氏理想之實現。頗有相當的距離。但僅就左表所示的大空軍建設。亦斷然足以睥睨南歐之空了。

意大利空軍勢力

中隊數	機數	中隊數	機數
偵察飛行中隊	三六架	練習中隊	一四架
戰鬥飛行中隊	二八	共計	一二三
爆擊飛行中隊	三一	機數約	一·五〇七
區分不明	一四		

五年航空隊建設計劃完了後之一九三一年及一九三二年之現狀。又是怎樣。爲圖王國飛行隊之完成。而拼命的繼續活動的巴爾波空相。已着手編成主力軍四十二大隊。陸軍協同隊十五大隊。海軍協同隊四聯隊（殖民地另定）之新空軍。除去航空兵科之諸缺點。並努力將年來進展之航空技術。而以航空團的使目的利用之。

本年度之航空預算。計共七億五千三百萬利拉（Lira）約合我國四角弱。與一九三一年度比較。約增三千五百萬利拉。相當於法國之五成。英國之四成。

大概本年度預算的方針。照從前的樣子。但統制在責任首腦者指導之下。由獨立的預算。實施獨裁的航空政策。意之空軍。收形成一個團結體。

飛行機之現有數。和其所需的人員。據國際聯盟之報告書。一九三一年六月末到一九三二年七月。航空關係人員。內地有二一·四一八名。加上殖民地之七七五名計算。其有二二·一九三名。現用機數。報稱有一·五〇七架。并註明此數字係包含現用機以外之學校用、訓練用、試驗用等機。人數分配上。第一線機約一半。餘爲直接戰時的預備等報告。但這

是從國際聯盟的解說表示出的形式的平均兵力。若照一九三〇年意大利預算書所發表的航空關係人員內地爲二九·五八〇。殖民地爲二三四。總共爲二九·八一四的數字看。這是一種不實的低級報告。

又意大利空軍之基礎。在採用極端的嚴格教育。例如掌有艦隊司令官及同等以上的命令權的人。指導航空部隊。原則上在空中行之。空相巴爾波當演習時。亦嘗參加遠距離飛行。自充指揮官。而行空中指揮。

還有不可遺漏的。是在意大利空中裏面。有強力的預備將校團。現已有一千名將校。盡量與以操縱機會。這個團體。叫做「意大利俱樂部」。照一九三〇年空相在議會所發表之演說。『競技的飛行中隊。已編成十二個中隊。餘十八個中隊。亦預定在本年中編成。而此等中隊。是具有全部軍事的特性的。』我們便可看到意大利政府是怎樣的努力於其大空軍之實現。是怎樣的盡全力以增厚其航空隊之兵力。

又巴爾波空相在會場揚言說。

「對於集近代科學的精華。而組織強大國的空軍兵力。若不擁有精銳的器材和優秀的技術者。欲從空襲之威脅。而救我國家。殆不可能。我國航空之經歷。時日雖然很短。但吾人必須具着在短期間中爲長足之進展的一種決心。若這種觀念。我們意大利的國民人人都能夠明白的認識。那末。我們意大利無論受他國怎樣的攻擊。可說沒有絲毫的恐懼。

由此觀之。意大利空軍在將來戰上。必出以攻擊的態度。現在在這種信念下專心一意而向充實空軍之途邁進。這是我們很容易看得見的。

蘇俄爲現今世界之謎。各國間非常注意的。自九一八事變後。日俄衝突。益趨激烈。各埋頭其空軍之整備。以爲攫取我滿蒙決最後勝利之資。這事關係我國存亡極大。所以對於蘇俄航空軍之如何發動。實應有明瞭的必要。

蘇維埃聯邦當事者。在軍用飛行機上。置以絕對信賴的。所以在美國海軍部甫發表之急降下爆發機。卽向美國預約購入。（美海軍部許可了。但遭國務院之反對。結果未成。）例如就購入各國的新式優秀機。而埋頭於試驗研究的實況來看。蘇俄的空軍。是絕對不亞於他國的。

又有名的產業五年計劃中。航空事業之擴張。如強力的空軍之整備。爲其主要的項目。而又舉國民努力於航空發展之結果。如左表所列空軍之大勢。實有相當之發展。

蘇俄空軍現勢

陸軍飛行隊

一九四中隊

（內充實了的占一七〇中隊）

海軍飛行隊

二〇中隊

氣球

一三中隊

飛行船

二中隊

總機數

一九・〇〇架

蘇俄的空軍。從右表看。中隊數固然占世界第一。機數不過略亞於法國和美國。若在產業五年計劃完成時。可成飛行旅二十旅。機數二千架。而兵員之素質。由前年「中東事件」一時的事實推測。其成績未可厚非。至技術方面。在內亂時代。飛行機是從外國購入。同時延聘外國技師模仿外國式。但其後樹立自給自足方針。盡全力於航空工業之發展。最近正從事於設計足以媲美外國製品的飛行機之製造。將來之成功。又不難想像了。

六 在發展途上的日本航空界和空軍

與吾人互爭生存勢不共立的日本。其擁有之空軍。吾人尤應有明確了解之必要。九一八事變以還。日帝國主義肆行無忌。倘若無人。然猶徘徊却步而不敢與世界公然爲敵者。就是在她的空軍還未達到充實時期。較諸列強。未免相形見絀。然以在短少時間內。由其國人之努力。而已示吾人以驚人之進步。現在把她的經歷和現狀說一說。就明證此言之不謬了。

日本明治四十二年（一九〇八年）在海陸軍協力之下。創立臨時軍用氣球研究公司。爲日本科學的航空研究之嚆矢。四十三年。留學歐洲具有航空界新知識的德川大尉。歸國後。爲發揮其技術在代伐木原公開飛行時。僅得着高度七十公尺距離三公里的記錄。但去年有小川駕駛員竟造出滯空十六時二十分的新記錄。而打破從來十五時間二十四分的記錄。又在內地與台灣連絡飛行試驗上。由大刀洗至台北。僅飛九個鐘頭。卽已示其優秀的成績。

又過去在民間航空界。僅有二三架飛機。現在則增至陸上機一一二架。水上機二八架之盛況。航空輸送公司經營之由東京至大連二千餘公里之定期航空路。亦祇要十個鐘就飛到了。

至在軍部航空隊進步之速。尤非民間航空所能望其項背。陸軍方面。已編成二十六中隊。機數有八百架。海軍方面。合沿岸航空隊機。艦載機共有數百架（未詳）且有搭載此等飛行機的航空母艦四隻。至機身之性能和駕駛員之技術。在東北和上海事變時。吾人已可察知了。

日本陸軍航空本部發表如後。

陸軍飛行中隊數

海軍飛行中隊數

偵察隊	一一中隊	橫須賀航空隊	二隊半
戰鬥隊	一一	霞夕浦航空隊	七隊
輕爆擊隊	二	佐世保航空隊	二
重爆擊隊	二	大村航空隊	二
計	二六	館山航空隊	三隊半
氣球(另外)	二	計	一七隊

陸海軍飛行機數

陸軍 海軍

支給定數 五八四架 四七二架

直接補填用 二五四

氣球數 (未詳)

總計 八三八架 四七二架

現在更將日本的空軍和列強各國比較。

各國航空兵力中隊數和機數比較表(海陸軍總數)

國名	中隊數	機數
法蘭西	一五二中隊	三・〇〇〇架

海軍雜誌轉載 列強空軍現勢之一瞥

美利堅 一二七中隊 二・八〇〇架

(另外有七小隊)

英吉利 九五中隊 一・八五三架

蘇俄 一七〇 一・七〇〇架

意大利 一二三 一・五〇七架

日本 四三 一・三一〇架

照前表中日本陸軍機是一種支給的定數。實際還沒有那樣多。就此與法美比較。約占其三分之一。與英國蘇聯比較。約占其二分之一的勢力。不能不說是相形見絀。可是現正在發展的途中。在海軍方面。一九三二年四月。設立航空廠。銳意於優秀機體製作設計之研究。在陸軍方面。採用世界最優的「九一」式「九二」式之優秀機爲制式機。又現在祇有偵察機的立川飛行隊。亦另加新式的戰鬥機和爆擊機兩種。而努力設置一大防空隊之計劃。更因受上海事變的刺激。日本一般國民。漸覺熱心於防空之設備。各都市有陸續獻納防空機之舉。空軍充實之聲。如沸如潮。前途實未可量。反觀我國則何如。空防闕如。機數寥落。苟不亟起直追。力謀補救。則未來空中之慘禍。將不堪設想矣。

六大陸軍（見軍事雜誌第六十四期）

焦志堅譯

蘇俄聯邦

一 防國之特異性

蘇俄聯邦。現雖漸次與各國恢復邦交。但未嘗稍變更其建國當初所標榜之遂行世界革命之目的。故其憲法第一篇有云。『自蘇維埃共和國建設以來。全世界國家便形成兩個集團。一為資本主義之集團。一為社會主義之集團。』中述社會主義集團之優良。及資本主義集團之罪惡。從略。即就此種情況下所存在之事實觀之。便可確信蘇維埃共和國。有擊破各資本主義。確保自國之存在。着手經濟建設之可能。』又列甯之言曰。『蘇俄聯邦與各資本主義國家。無永久相並存在之可能。其相爭勝敗結果如何。須經兩勇猛之衝突。方能決定。其時蘇俄為生存存在。只有澈底的顛覆各帝國主義。』由是可知蘇俄目下之對外政策。雖應乎國內及國外情勢之不同。時或積極與消極者。亦不過一時所採之策略。亦化世界戰術上之一種變化手段耳。全世界革命之理想。各國共產主義化之最高對外方針。固未或動搖也。

蘇俄為達成上述之政策起見。因有赤軍之建立。其目的。在打倒資本主義。擁護「蘇維埃」。援助世界革命。但此等任務。在蘇俄認為僅勞動者及農民可以担任。其他階級無此權利。故其担任國防責任赤軍之招集。亦與各國之以全國民為國防基本組織不同。而以勞動者及農民為主體。其他階級。如雇傭勞動者。及從事商業者。僅能編為雜役兵。此其國防見解上特異之點也。

二 平時兵力及編制裝備

海軍雜誌 轉載 六大強國陸軍之現勢

一九三二年赤軍平時之總兵力。合中央軍約四十六萬六千（民軍之基幹人員在內）民軍交代部約六十萬。特別軍約二十三萬。（由保安部隊——即葛柏烏約十五萬。護送軍約八萬而編成者）共約一百二十九萬六千。其編成如左表所列。此外空軍陸上部隊約二萬三千。及第一次五年計劃完成後所成立之民軍若干師。均值得吾人之注意。

步兵軍司令部 二一（軍以二乃至四師為基幹）

步兵師

二九

計七五

民軍步兵師

四六

中央騎兵師

一〇

計十三

民軍騎兵師

三

騎兵獨立旅

八

空軍諸部隊（純海軍用者除外）

飛機

二〇六中隊

飛球

一〇中隊

飛船

三中隊

其他獨立諸隊

赤軍之裝備。除飛機約二千二百架（純海軍用者除外）戰車約一千五百輛。及多數之裝甲汽車外。尚有以戰車及裝甲汽車為主體之機械化旅四個。及數個師配屬機械化部隊等。又赤軍之化學戰的設施。現尚在研究試驗中。平時部隊

內。尙罕見其有是項編成者。但中央機關中。除有化學戰特別研究委員會。及化學部隊（研究所六。製造所四。學校化二。學兵團一。化學兵獨立大隊三）之組織外。在步兵團、騎兵師、獨立騎兵旅下。尙設有化學班。較諸日本軍之設備。堪稱完具。

赤軍步兵師及騎兵師——旅之火力裝備。較帝政時代之俄軍。優良數倍。第一次五年計劃完成後。更加充實。茲將其概況表列如左。

火器別		步兵師	騎兵師	騎兵旅
		(三團)	(二旅)	(二團)
自動火器數	輕機關槍	一六二	一二八	六四
	重機關槍	一六二	八〇	三二
計		三二二	二〇八	九六
火砲數	野砲	三六	二四(騎砲)	六(騎砲)
	十二榴	一二	六	
計		四八	三六	六

北美合衆國

一 國防要領

美國根據大戰中所得之經驗。戰後即根本改正其國防法。並力求教育組織。能統一編制。及編成護國軍。預備軍等。故一

九二二年七月二十三日。巴克將軍曾有如左要旨之國防方針發表。

『美國於開戰之初。先以平時常設之中央軍九個師。護國軍十八個師。及預備軍之一部。守備國境及海岸。於其掩護之下。國內再行大動員。且於此間。努力補足或完成各軍之軍事訓練。海軍可將防衛敵軍襲擊本土之任務委諸陸軍。而獨立作戰。但我國防之目的。不僅在保全國土。故待各軍之訓練及動員完畢後。陸軍即須編成遠征軍。斷行攻勢作戰。』

按巴克將軍所謂之『國內大動員』準備云者。即如何確定戰時能以約四百五十萬大軍同時動員之計劃。及應乎國防上所要龐大之程度。搜羅產業、資源、及勞動等諸般事項。以策定產業動員計劃之基礎。俾國民有所遵循之謂也。

二 兵力及編制

其平時之兵力如左。

1. 中央軍

中央共有步兵九師、騎兵三師。及特動部隊（砲兵旅、航空兵團）若干。其總兵力國防法雖有最大限之規定。但因受預算之限制。故年年常有增減。茲將其一九三二年之人員數量列舉如左。

國防法規定之兵力

將	校	一七・七〇〇
准尉官以下		二八〇・〇〇〇
計		二九七・七〇〇

現在兵力（一九三二年七月一日）

將 校 一二・一八〇

准尉官以下 一二〇・八六二

計 一三三・〇四二

2. 護國軍

護國軍共有步兵十八師（一部未完成）騎兵四師（現僅有基幹部隊）按其國防法規定應有之兵力為四二五・〇〇〇人。但因維持是項大軍之經費難以籌措。故其一九三二年七月一日發表。現有兵力僅一八七・四一三人。

除上述平時駐在內地之兵力外。尚有駐在菲律賓、布哇、巴拿馬等地之中央軍各一師。波魯得利步兵一團。阿拉斯加步兵一營。天津步兵二營。（由駐在菲律賓之師派出。直轄於陸軍部）

其戰時之兵力。按新動員計劃之規定。係在求能於戰時以二百五十萬大軍。同時動員。但第一次動員之兵力。為約二百萬。其編成如左。

1. 中央軍 步兵九師。騎兵三師。軍團及軍直轄部隊。

2. 護國軍 以步兵十八師及騎兵四師為基幹。

3. 預備軍 步兵二十七師。騎兵六師及特種部隊六個。按國防法之規定。平時預備軍。應編成二十七個師。但亦因預算之限制。未能完全實現。故迄一九三二年七月一日止。預備軍之在役兵力。僅一二〇・六一八人。且其中尚有一一五

• 七四六人為將校要員。

合以上步兵五十四個師。騎兵十五個師。於戰時可編成八十個軍團。六個野戰軍。

英吉利

一 國防要領

英帝國國防大方針。首在「保有領土。且鞏固其結合。維持對外權利。保護其通商貿易。」故其國防之綱領。亦以確保所要範圍內之制空及制海權。防禦領屬各部之獨立。及策定領屬各部相互援助之計劃等為主。根據上述之方針。其國軍整備之要領如左。

1. 海軍政策 英國之海軍勢力。堪稱列強之標準。如各根據地之整備良好。兵艦之移動能力增大時。在各海洋面上。均有先敵集中優勢海軍兵力之可能。故英國現正努力援助各自治領獨立造艦。及構成海軍根據地也。

英國前勞働內閣時代。曾提倡軍備縮小。因招日美兩國開海軍軍縮會議。但協定簽字之結果。其海軍之保有量。反成爲列強之標準。

2. 陸軍政策 英帝國爲防衛各領土起見。故有常備陸軍若干。且注意澈底的實施國民軍事訓練及設備。以備戰時陸軍有隨時擴大之可能。

世界大戰後。英國又恢復志願兵制度。但爲使其兵力充實起見。因改編地方軍之裝備。與中央軍同。又爲使其陸軍能進出於大陸。實行速戰速決之運動起見。因對軍隊之機械化。亦力求向上。

3. 空軍政策 英國本土空軍力準備之程度。以能抵抗世界空軍力最強之國家爲標準。其陸海軍及殖民地。應於所

要。亦有獨立之空軍編成。且平時對民用航空。亦加以補助或獎勵。以備戰時有擴張勢力之補充。世界大戰後。英國雖力倡軍縮。但其實質。仍在力求國防軍備之充實。例如建造補助艦、及戰車、飛機、數量之增加等。均其充實軍備之積極準備也。

二 兵力及編制

英國一九三二年陸軍預算所規定之兵力如左。

中央軍 一二七·八〇〇（內英國本土有五師）

印度人組合部隊 五八·一一一人

地方軍 一三六·五〇〇人

計 三二二·四一一人

右列者外。尚有戰時可以動員之部隊如左。

中央軍預備軍 一二四·五〇〇人

補充預備軍 一七·四八五人

駐在海外自治領土及殖民地之兵力（土民軍等在內）如左。

加拿大 一二九·三九五

澳洲 二九·七二六

印度 一六八·六六〇人（英國人組合部隊在內）

新西蘭

一七·五三六人

法蘭西

一 國防要領

法國國防之基本方針。在求國土之安全。國權之保護。及海外之發達。故其國防之主要對象國。除英意兩國外。尤以對德爲最重要。茲將其對德國防之要領。簡單介紹如左。

一、法國畏德復讎之原因

德法兩國。數世相讎。且因土地接壤。糾葛易生。循環相報。迄無已時。法國自大革命後。至世界大戰末期止。對德雖常居於優勝之地位。然仍時被其襲擊。故世界大戰告終後。法即乘機極力壓迫之。但德國之中心民族「日耳曼」。尙有一萬萬。較諸法國之「拉丁」民族六七萬。多至數倍。且以國際間之現勢。多傾於德。及希特拉執政後之權威。均足使法惴惴不安。恐其復讎也。

二、法國對德國之態度

世界大戰後。軍縮思潮。風靡全球。經濟恐慌。各國同疾。法國於大戰後疲困之下。迭遭此二次重大之打擊。大有難於維繫之危機。然對軍縮問題。仍力求軍備以能保障國土之安全爲最底限度。絕不承認減縮。至其經濟之恐慌。因當局之措置妥當。及人民均能協助之故。不惟得以打開難局。且能增加多數飛機。築設東方國境要塞。及常備五十萬陸軍。以積極充實其國防之力量。其意蓋在防德之復興。而復其夙讎也。故其對德之軍備。則利用條約。力予限制。及索還賠款。防其經濟勃興。但德國實不堪其苦。因曾將經濟之問題。交洛桑會議討論。大體求得解決。至於軍備問題。則于一九三二年八月二

十九日。直接對法提出要求軍備平等。其時各國深恐德國脫離軍縮會議。曾宣言在法國之安全保障範圍內。承認其原則。一九三三年一月底。德國希特拉執政後。實行獨裁。歐洲政局。更形不安。尤其德法之關係。日益尖銳化。軍縮會之前途。亦愈形暗淡。同時對德同情之意大利。又提出四國條約原案。主張對德軍備平等。但法國並不畏懼希特拉政策。仍力事強爭。經數度之折衝。至一九三二年七月。方正式簽字。其內容並未得到平等之要求。不過僅保留原案耳。於是法國收得外交上之勝利。而德國卒歸失望。一九三三年夏。英美鑑於德奧問題之關係。亦感有抑制德國之必要。德於重重壓迫之下。乃斷然退出國聯及軍縮會議。歐洲之形勢。因而愈形不安。法國之國防。乃益加危急矣。

三、法國陸空軍之對德作戰方針

法之對德作戰方針。爲「於德攻擊時。先以駐在本土之平時兵力。利用要塞。守其國境。掩護國內之總動員。及待海外駐軍之來援。然後再企圖根本顛覆敵國之中心武力。實行攻勢作戰。」

二 兵力及編制

平時兵力所編成之常備兵團如左。

步兵師 二〇（舊編制爲三十二個師現在改編中）

騎兵師 五

總預備軍 控置兵團約六師及其他若干。

世界大戰後。法國之空軍。成爲協同地上部隊之兵種。故一九二八年。創設航空署。先有爆擊集團之編成。及至一九三二年末。區分爲協同陸軍之空軍。協同海軍之空軍。及爆擊集團三種。一九三三年四月。大統領命令擇用航空新編制。除海

軍航空之一部（艦載飛機隊及協同海軍水上航空隊之一部）外。餘均直轄於航空署長。至飛機之能力。現亦力求應乎作戰上之必要。能兼任空中作戰。協同陸軍或海軍作戰。及國土防空等三任務。其本土之航空情形。現係分爲四個航空管區。每管區中。設司令官一人。担任管區內空軍軍隊及學校之教育與訓練。舊有之航空師編制。則完全廢除。俾空軍之實質。得以獨立完成。

按法國新編制之規定。其平時兵力。將校約爲二萬八千。下士卒約爲五十三萬七千。其徵集之區分如左。

一年一招之壯丁	二四〇・〇〇〇人
長期志願兵	一〇六・〇〇〇人
土人兵	一七五・〇〇〇人
外國人兵	一六・〇〇〇人

德意志

一 國防要領

德國以『國防之不自由。爲其國恥。』故有軍備平等之要求。一九三二年十二月。各國會承認其原則。至希特拉執政後。實行國民革命。對外態度。特別強硬。故於客秋軍縮會議再開時。又要求軍備平等原則。即時實現。其時法國處於英美意三國支配之下。雖承認其原則。但其附帶條件。則以四年爲試驗期。期內之德國軍備。仍須受條約之限制。且設軍備監督制度。監視德國軍備之實行。是無異否認德國之要求。德因憤而脫離軍縮會議。及退出國聯。表面上雖仍遵守條約之限制。但暗中則積極擴充軍備。企圖建立大陸軍。準備戰爭之再來。一濫十數年來國防不自由之國恥。以恢復其體面。

德國之國軍軍備。因受條約之限制。數量不能過多。但爲求國防充實。及能應付未來戰爭。推進國家之發展起見。又不宜過少。在此兩種相反要求之下。故其國軍建立之要領如左。

『現有之國軍十萬及警察隊十五萬。均以幹部編成之。一旦戰事爆發。則招集數百萬之在鄉軍人及曾受軍事訓練之青少年。立時編成至大之野戰軍。』

德國國軍建立之方針。既如上述。故其軍隊之建設及訓練。着眼如左。

- 一、豢養多數馬匹。
- 二、貯藏多數之武器。彈藥及材料。
- 三、注重幹部教育及警察隊訓練。
- 四、統一統帥及訓練。以練成精銳堅實之軍隊爲目的。
- 五、擴大通信隊、汽車隊、等之施設。
- 六、獎勵飛機及新兵材料之發明及製造。作建立空軍之準備。

二 兵力及編制

甲、中央軍

欲知德國陸軍之兵力及編制。可參考和平條約對德軍備限制之條文。茲將條文之要點分列如左。

- 一、德國之常備軍。以十萬爲極限。將校員數。亦不得超過四千。
- 二、參謀本部及軍事機關之組織。以足敷辦理十萬常備軍之事務爲限度。不得過大組織。

三、兵器。軍用材料及軍用品製造工場等成立之數。應受嚴格之限制。

四、須廢除徵兵制度。實行志願兵制度。

德國因受上述各條文之限制。故現僅有常備軍十萬。共編爲步兵七師。騎兵三師。且爲遵重德軍之配備歷史。及便於戰時編爲野戰軍之基幹部隊起見。除既失地外。各師仍分駐於各舊衛戍地。

乙、軍隊類似機關

德國因條約之限制。國防軍之數量。既不能增多。且戰時要員之養成。亦受限制。故不但國防威力深感不充分。即平時治安之維持。亦至爲困難。爲彌補其不足。因有軍隊機關之組織。其最顯著者。爲警察隊。該隊緣於一九二一年。由協約國方面認准成立者。兵力共爲十五萬。以舊德意志軍屬將士。爲編成之基幹。其編制、教育、裝備等。全與軍隊同。猶各國之預備軍然。

社民黨內。有先鋒隊。親衛隊之組織。雖名爲政治鬥爭團體。實則在求練成國防預備也。其統制之嚴。數量之多。及最近與國防軍之關係日益密切。均足證該團有軍隊化之趨向也。

其他如鋼盔團。德意志將校同盟會。及其他各種在鄉軍人團。青少年團等。除現有一部加入社民黨之先鋒隊外。其他大部均有編成國防預備軍之軍事能力。其人員確數。雖不可考。但僅就鋼盔團言。即號稱團員百萬。一九三二年該團於柏林開大會時。實到人數。約二十餘萬。已超出國防軍總兵力二倍以上。亦可驚也。

一九三二年九月。德國不顧條約之限制。曾於內政部下設青年訓練管理局。已現役優秀之大將爲長。專管全國青年身心之修養。團體之訓練。一九三三時。更以救濟失業爲目的。訂定強制勞働法。招集全國青年集團宿營。以增進國防意識。

及紀律訓練爲主。

由上述各節觀之。可知德國因條約之限制。雖僅有正式軍備二十五萬。但軍隊類似之成立。所在皆是。其國防威力。仍未敢輕視也。

意大利

一 國防要領

世界大戰後。意國陸軍編制之改正。發生至大之糾紛。迄至一九二三年初。方行決定新陸軍政策。茲將其要點。摘記如左。

一、平時陸軍。須有充分維持國內秩序安寧之力量。

二、戰時陸軍。須於應乎必要之最小限度數量。

三、動員時。陸軍須能迅速編成動員軍。先敵集中。

四、國家動員完了前。陸軍須保守國土。掩護集中之充分力量。

意國之國家動員令。業於一九二六年公佈。並在中央政府下設有國防最高會議。國家總動員準備委員會。國防會議事務局。財政部產業動員局等機關。在地方上。設有管區。專管平時業務之實施。及戰時第一線戰鬥力之補充與增大。並訂有義務及懲罰之法律。督促其實行。意國過去深感動員困難。故現時對動員之計劃。力求具體化。且企圖國家之全勢力。能於平時組織完成之。最近墨索里尼兼任海陸空各部署長。更進一步有組織國防部之計劃。

意國係徵兵制國家。大戰前其各兵種之入伍期間爲二年。大戰後曾有改爲一年之議。但未實行。一九二〇年。社會黨保羅密任陸軍部長後。鑑於國家財政之困難。及大戰之教訓。企圖能以少數金錢養成多數戰鬥員。因此。乃改入伍期間爲

八個月俾全國壯丁均有入伍之機會。並新設下士學校。更免除入伍前之軍事預備教育。士卒及雜役等勤務。而力求迅速實現全國民武裝之計劃。但因時間過短。訓練不充分。難收實效。會下令臨時延長期間。將就完成一期訓練。次年因上期之失敗。又改入役期間為一年。但仍感教育困難。戰鬥力不充分。最後乃決定其期間為十四個月。一九二二年。墨索里尼組閣後。仍以全國壯丁均須入伍為目的。且為求教育便利。戰鬥力充分養成起見。特頒布新徵兵令。改入伍期間為一年六個月。一九二七年。徵兵令修正後。對於因家庭情況特殊者。則准其縮短入伍期間。但自一九三一年一月起。凡未受軍事預備教育者。雖家庭情況特殊。亦不得縮短入伍期矣。

二 兵力及編制

意國平時陸軍之兵力如左。

一、本國軍

將	校	約	一五・〇〇〇
准尉官以上		約	二三五・〇〇〇
憲	兵	約	五〇・〇〇〇
計		約	三〇〇・〇〇〇

右列兵力。平時編為十二個軍團。三十個步兵師。二個輕快師。及三個「阿爾卑斯」旅（訓練山地作戰為主）。戰時據云有擴充編為約六十個師之計劃。

意國空軍。共編為空軍直轄部隊。陸軍協同部隊。海軍協同部隊等。總兵力約一百中隊以下。戰時可動員者凡千餘機。

二、殖民地軍

殖民地軍。係合意大利人及土人編成者。其兵力如左。

旗來內加	意人及土人約四〇・〇〇〇
愛多利亞	意人及土人約四・〇〇〇
蘇馬利	意人及土人約四・〇〇〇
其他	約二・〇〇〇
計	約五〇・〇〇〇

三、除右列者外。其他武裝團體。含有陸軍編成意味之人數如左。

稅關兵團	約二六・〇〇〇
警察隊	約一五・〇〇〇
護國義勇軍	約三九二・〇〇〇

護國義勇軍。即「法西斯蒂」黨軍。專以擁護墨索里尼之內閣。及維持地方之治安爲目的。當其創設之初。乃墨氏個人私有軍隊。但今已脫離私有掌握。猶正式軍隊然。經費亦由國庫支給矣。其任務除担任治安之維持。節制國民之秩序。及國土防空外。更能直接參加作戰。及担任軍事預備教育。青年之訓練等。該軍係由二十一歲以上志願之黨員。區分爲將校、下士、兵卒等而編成者。平時則僅設高級司令部。及團部內之幹部。以期經費之節約。必要時。則臨時召集一部或全部。貸與武器被服等。以執行任務。故其總人數雖號稱三十九萬餘。內中却有三十六萬非常川駐在營內者。

康 藏 前 鋒

第 八 期 要 目

中 華 民 國 二 十 三 年 四 月 出 版

時 評	論 著	敘 論	譯 述	調 查	轉 載	文 藝
藏軍再度犯康……………天	西康省府幾時成立……………清雲	班洪事件與西南國防前途……………天	新生活運動與康藏青年……………文斗	墾殖康藏與中國前途……………劉巨源	英人侵略西藏之探討……………畢安	由蒙古人民生活說到開發……………劉家駒
康藏茶鹽問題……………言	苦不堪言的東北農村近况……………應麟	職業教育之研究……………(續) 李光鐸	西康雅江風情記……………(續三期) 笑棠	西藏東部旅行記……………高上佑譯	西康可墾地之調查……………	南京邊疆機關概况統計表……………
康藏問題之剖視……………	西藏與雲南……………華崇俊	黑麵條……………余之伴	▲邊疆時事紀要▼……………			

每冊大洋貳角 : 價目
南京曉莊 : 社址

迫在眉睫的日美俄太平洋爭霸戰

(見報第二
百二十四期)

無言

依照一般人的說法。美國的主力艦。防禦力雖強。而速力則很弱。最快之威斯脫。巴其尼亞。比之日本之陸奧艦還弱得多。炮擊力也。比英國的羅特納爾遜艦要下劣。總之美國的主力艦。若不改造使之近代化。要想戰勝英日的主力艦。是不見得有希望的。即使主力艦。將來有全廢的趨勢。而代之以八吋炮一萬噸級之巡洋艦。然而美國的巡洋艦。要算門飛司。契司達為最新型了。可是比之於日本的妙高號。仍舊不能不歸之於極舊式的一類。茲將其能力比較成下表。

國別	艦名	長	度	幅	面	排水量	速度	主砲	補助砲	魚雷
日本	妙高	一九二米	一九米	一	萬	三三節	二〇門	一二吋高角六	五三	一二
美國	契司達	一七七米	一九米	一	萬	三二節	二〇門	一三吋高角六	五三	一二

還有一萬噸級之巡洋艦。在條約中所定。美十八隻。日本八隻。但美國十八隻中之三隻。在一九三六年以前是不能完成的。我們從總數上面看來。到一九三六年。日美兩國海軍的比率。乃為十對六。自然是日本處於不利的地位。可是以現在兩國艦數為比較。第一美之艦數雖為十六隻對日本之十隻。然其性能。未必能勝過日本。第二八吋砲巡洋艦。美僅有舊式艦八隻。而日本有十隻。是日本占上了優勢。輕巡洋艦。美國雖然十分希望擴展。然尚不及十隻。日本則有十七隻之多。是完全擁有壓倒的勢力了。

驅逐艦。美國像門皮爾號最新式者。不過二百隻。而且是一九二〇年型。速力僅達三十三節。十吋砲四門而已。較之日本

的吹雪號之速方三十四節。十二種砲六門就遠不如了。

潛水艦。日本在一九二五年設計到排水量二千噸。速力二十節以上。有着十二種砲與八種砲二門的伊號五十三級了。美國之V型五號。要在這二年以後纔造成功。現在日本是又有所謂四千噸排水量。速力二十二節。十五種砲二門大型的產生。比之伊號級更要優越得多了。

航空母艦。也如以前各項所說一樣。兩國間實在也分不出多大的差異來。

最近兩國對於海軍。正在竭盡全力。競謀擴張。美國海軍部。已擬具擴張計劃案。將來提出於今春之議會（一九三四年）。該案內容爲。自一九三四年至一九三九年之五年間。建造新艦百零二隻。其種類如下。

- 一，八吋砲巡洋艦 一隻
- 一，六吋砲巡洋艦 五隻
- 一，航空母艦（一五，二〇〇噸） 一隻
- 一，驅逐艦 六十五隻
- 一，潛水艦 三十隻

合計百零二隻

是項造艦經費。總數爲五億一千六百萬美金。每年平均約一億美金。新式艦兵總數。須從現在艦兵總數七萬九千二百人增加二成半共達十萬人之譜。海兵隊數。須從現有十五萬二千人。激增至二十萬人。其實美國海軍省已於今春經議會之協助。把公共事業基金（失業救濟資金）二億三千八百萬美金。合同通常海軍豫算四千六百萬美金共二億八千

四百萬美金。一律移充建造新艦之用。計可造成新艦五十四隻。所以美國至一九三九年爲止。連今年共六個年中。將新增新銳軍艦一百五十六隻。完全達到倫敦海軍條約所定之水準數了。

日本海軍省此次海軍預算日金六七〇,〇〇〇,〇〇〇元。雖已被議會減至四四〇,〇〇〇,〇〇〇元。然據該省負責人宣稱。此數仍可以原定計劃實施第二補充程序。按照此項程序所擬造之艦。有

- 一, 八千五百噸巡洋艦 兩艘
- 一, 萬噸航空母艦 兩艘
- 一, 埋雷艦 一艘
- 一, 各式驅逐艦 十四艘
- 一, 各式潛艇 四艘
- 一, 運油艦 一艘
- 一, 修理艦 一艘
- 一, 潛艇母艦 一艘
- 一, 魚雷艇 四艘
- 一, 潛行追逐艦 四艘

合計三十四艘。其中航空母艦。日本按約。僅得續造一萬三千噸。此次所擬建造之新艦兩艘。其一將以之代替現有之七四七〇噸之一艘。該艦將加以拆毀。此外尙擬撥七千五百萬元改造戰艦二隻。航空母艦二隻。巡洋艦二隻。此種改造之

艦均將把砲位特別升高。這些都是明白規定了的。聞尚有在此規定外所擬造之艦。也達十餘艘。均須於一九三六年倫敦條約滿期前建造完成。完成後。日美海軍在限制內之艦艇比率。據日本海軍省調查結果。有如下表。

艦別	美		日		噸數
	隻數	噸數	隻數	噸數	
主力艦	一五	四五五, 四〇〇	九	二七二, 〇七〇	
航空母艦	六	一三一, 三〇〇	五	七八, 四二〇	
甲級巡洋艦	一六	一五二, 六五〇	一二	一〇七, 八〇〇	
乙級巡洋艦	一四	一一〇, 五〇〇	一七	九八, 七九五	
驅逐艦	一六	一四九, 四〇〇	七六	一〇五, 一三一	
潛水艦	四八	五二, 〇二〇	三五	五二, 五五三	
共計	二一五	一, 〇五一, 二七〇	一五四	七一四, 七六九	
其他補助艦艇	二〇〇	五九五, 八七五	一四五	四四二, 六九九	

總之在海軍方面。以目前而論。美國確有較多之數量。然其能力未必較日本為優。日本在海軍方面。似無須對美國起多大之危慮。所唯日華。自感不足者。厥維空軍而已。

B. 大戰主力——日美空軍的陣勢

(一)美國在太平洋的空軍勢力。美國空軍萬能論者米資契爾將軍。曾發表「日本不足懼」的論文。中有一段。「日本所最恐怖者。爲我們美國的空軍。實際日本國的確是空中作戰上理想的目標。這地方沒有什麼多大的產物。又沒有新鮮的水流。說到都會呢。大都在於山的圍抱中。那些木頭與紙張所建造的家屋。不是空襲中恰好的對象物嗎。祇要把燒夷彈一投下。轉瞬間。整個都市可以化爲灰燼。若再投以毒瓦新。那就會瀰漫於山谷間。長時期不消散。凡是住在這些地帶的人民。不都要掩死於毒力之下嗎。我們美國的飛機。若從夏威夷出發。對日本東京施行空襲。只在朝餐以前的時間內就可完事的。因爲從彌特威島起。到日本止。其距離與呼奴爾爾到聖弗蘭斐斯哥相等。約僅三千二百杆。我們的空軍之飛行機。載了重量的爆彈。作一度往復飛行。是很容易的事。」這些話。當然不免有過分誇張處。然而在日本方面。將如何地引爲戒心呢。美國海軍。於前年(一九三二年)春季。把大西洋艦隊。航回太平洋岸。并宣稱在一九三四年以前不再調動。這些艦隊。曾在海威夷間舉行過二次大演習。去年春季的大演習中。有百六十隻艦艇與二百五十架飛行機加入。同時那號稱世界第一的飛行船阿克倫號也參加在內。這樣的演習。其目的無非爲對於其假想敵國之示威。而且此項參加演習之飛行機數。不過美國全海軍機百分之二十五。只是大西太平洋兩洋艦隊所有的飛行機之各半數罷了。這樣事實的表示。自然比較米資契爾的囂言。更足以予日本人的以神經上的刺激。是無待言說了。

任何方面。都抱一個世界第一主義的美國。其所誇爲空軍第一的航空勢力之現狀。究竟是怎樣的呢。依照其一九二六年爲之五年計劃。陸軍機數一千八百(中分驅逐機四四三。爆擊機一四三。戰鬥機一〇五。偵察機三八六。水陸兩用偵察機三九。初步練習機一九四。實用練習機二七六。輸送機六二。國防偵察機一五二。以隊數劃分。則爲驅逐中隊二一。爆擊中隊一二。戰鬥中隊四。偵察中隊一四。學校及教練中隊一二。補充中隊一六。海軍機數三一。合計擁有二千八百機。

一旦有事。還可以把可以移作軍用的民間飛行機九千八百六十四機調充軍用。這就是所謂豫備空軍了。

這樣保有約三千之軍用機。及附近一萬的民間飛行機之距大的數字。的確是一種極大的威力。然而他所最有力地方。還要算航空機材之製造與出產。在一九二九年的製造能力。一年中。可達機體六千三十四。發動機七千三百七十八之數。拿每月分開來計算。即一個月為五百機。也就是一天可造十七機。從這數字看來。一旦戰事爆發。當然的還可發揮到數倍以上的可驚的能力。以日本全國所有陸海軍及民間所有的飛行機。美國要不到一個月。就可以如數製造竣事。戰事愈延長。其所製造的飛行機將愈益增多而迅速。所以要論到美國空軍的勢力。是決不應以現存飛機數為準則的。雖然空中的戰爭。決不單以機數決雌雄。如英國斯蒂維脫少佐說「一機可敵數千機。千機難追一機」。可是這到底並不是容易的問題。日本又詎敢自信。

歐洲大戰當時。美國之航空隊。真有不足掛齒的貧弱。在決定參戰的時候。航空隊之將校。祇六十五名。其下士卒百八名。總數不過百十三名。到了大戰終熄。美軍凱旋的時候。較之戰前。也進步不了多少。同時。他們的飛行機。比之於歐洲的製品。也全然趕不上。可是到了十五年後的今日。竟能繼續不斷製作出許多世界第一流的飛行機來了。這當中所最重製的關鍵。還在他們資本力的雄厚。因此。將來的發達。必可臻於壓倒列國的境域。這真是日本國所無可奈何之點了。最近。羅斯福大總統。及斯文生海長之美國海軍擴張八年計劃。包含海上空軍之大擴張。其擴張的指數。為建造飛行機九百架。航空母艦三。飛行機積載巡洋艦八隻。復從美國某高級武官口頭所洩漏的消息看來。則知此項計劃的內容。有如下說這九百架飛行機之建造。力求新式精銳。其中很秘密地配以新式的爆擊件。其速度為三百五哩。飛行時。可以絕對正準發射千磅之炸彈或魚雷。

海 事 辭 典

I (續)

In-haul, In-hauler. 拽入用索(拽帆或圓材等用)。

In irons. 被風浪所制, 船不能轉。同 To be hung up in the wind.

Initial course. 起程航向。

Initial velocity. 初動速率。

Injector. 注射器。

Double injector. 複式注射器。

Feed injector. 注水入汽鍋之注射器。

Inlet. 港口; 入口。

Inner bottom. 內層船底。

Inner strake. 內層船底之地板。

Innings. 漲灘。

Inrig, To. 繫于船中或舷側。

Inshore. 近岸; 靠岸之邊。

Inspect, To. 點驗; 檢閱。

Inspection. 點驗; 檢閱。

To undergo inspection. 受點驗; 受檢閱。

Intercostal plate. (造)斷切板。

Intermediate pressure. 中抵力。

Internal bound block 鐵骨滑車。

Internal combustion engine. 內燃機。

Internal planking. 船之內板。

International code 萬國船舶信號。

Inwale. 船舷內邊。

Inward charge. 進港時引港等費用。

Iron. 鐵

Angle iron. 曲鐵條。

Bar iron. 鐵條。

Cast iron. 生鐵；鑄鐵。

Channel iron. 凹形鐵條。

Galvanized iron. 鍍鋅鐵板（俗稱鉛皮）。

Round bar iron. 圓鐵條。

Sheet iron. 鐵皮（薄鐵板）。

Wrought iron. 熟鐵；鍛鐵。

Iron block 鐵製滑車

Iron-bound block. 鐵帶滑車。

Iron-bound shore. 多礁（危險）海岸。

Iron-clad. 裝甲；裝甲艦（Iron-clad vessel 之略）。

Iron-clad (or Iron-cased, or Iron-coated, or Iron-plated) Vessel.

裝甲艦；鐵甲艦。

Iron-clenched bolt. 鐵敲釘（敲彎透出釘尾，使不脫落）。

Iron screw-bolt. 鐵螺釘。
 Iron-ship. 鐵艦。
 Iron-sick. 艦釘生銹，腐蝕木材，致船底漏水。
 Iron-strap. 鐵帶。
 Island. 島
 Isochronism. 等時振動性。
 Isolated rocks. 孤立巖石。
 Isolated soundings 孤立測點。
 Issuing room. 材料房；物品分發處。

J

Jack. (1)艦首旗。(2)水兵；水手。(3)起重機。(4)小型圓材，帆，索等之冠首詞)。
 Hydraulic jack. 水壓起重機。
 Screw jack. 螺旋起重機。
 Jack up, To. 用起重機吊起。
 Jack in the basket. 指示淺灘或暗礁之竿上所懸竹籠。
 Jack in the water. 碼頭起重機。
 Jack-ass. 備風浪大時填塞錨鏈孔之棉絮袋。同Hawse-bag。
 Jack-ass rig. 前橋有上層橫帆之三橋帆船。
 Jack-ladder. 索梯(有木條作級)。
 Jack-pin. 捲索座之留索釘。
 Jack quarter-deck. 最上層前艙面。同 Topgallant forecastle.

Jack-staff. 艦首旗竿。

Jack-stay. 沿桁上面附索，以備登桁者扶持之用；又帆上所附之繩索。

Jack-tar. 水兵；水手。

Jacob's ladder. 同 Jack-ladder.

Jalousie. 百葉窗(裝在內舷側等處，俾下艙得流通空氣)。

Jaws. (1)帆杠，斜桁等下端半圓形之部。一名 horns。(2)(機)腮。

Jaw-rope. Jaws 之上所張短索。

Jeers, Jears. 桁索(升降下帆桁之索)。又名 Geers.

Jerque, To. 檢查(船舶有無私運貨物)

Jet. 噴出；噴射。

Air jet. 空氣噴射。

Steam jet. 蒸汽噴射。

Jetsam. 投海物(遇難或大風浪時，為減輕船重，投海之貨物)。

Jettison, Jetsen. 為減輕船重，將貨物投海。

Jetty. (1)碼頭；棧橋。(2)防波堤(斜出海面之長堤)。

Jewel-block. 滑車上吊圈。

Jib. 船首三角帆(第二斜桅支索所掛者)。

Middle jib. 同上(在 Jib 之前)。

Flying jib. 同上(在 Middle jib 之前)。

Jib-boom. 第二斜桅。

Flying jib-boom. 第三斜桅。

Jib-iron. 第一斜桅所套之鐵環(以張 jib 之用)。一名 Traveller.

Jib and staysail jack. 無經驗之士官(所發操帆命令不得要領之謂)。

Jib-tie. 前中桅頂滑車所通之索，以吊 jib 者，

Jibe To. (1) 因風向忽轉，使帆桁由此舷移至彼舷。(2) 因改變航向，致有上述情形。

Jigger. (1) 一種小絞轆。(2) 大舳板上一種補助帆 (備帆杠折斷或帆裂時之用)。(3) 一種漁艇。

Jigger-mast. (1) 一種小帆船之船尾，如小桅然。(2) 四檣或五檣船之最後一檣。

Joggle frame, Joggled timbers. 一種拚貼木板。

Johnnie, Jahnnny. 水兵 (英國之俗稱)。同 Blue jacket.

河南教育月刊

第四卷第四五合期
教育參觀報告專號

要目

序言	邵爽秋
鄉村教育	
定縣教育參觀報告	劉成文
鄒平山東鄉村建設研究院參觀報告	黃增祥
無錫教育學院參觀報告	董德舒
黃墟農村改進試驗區參觀報告	魏鴻緒
唯亭山教育參觀報告	魏鴻緒
徐公橋鄉村改進試驗區參觀報告	閻潤璿
江蘇省立棲霞鄉村師範學校參觀報告	李乾銘
學校教育	
中學教育參觀報告	韓憲章楊家賓
小學教育參觀報告	黃立勳
幼稚園教育參觀報告	馬金霄
編後	黃增祥
本刊附載	
講演	
鄉治	李敏修

發行者 河南教育廳編輯處
價定 每期三角全年十二期定價三元 本期定價洋五角

輪機辭泉

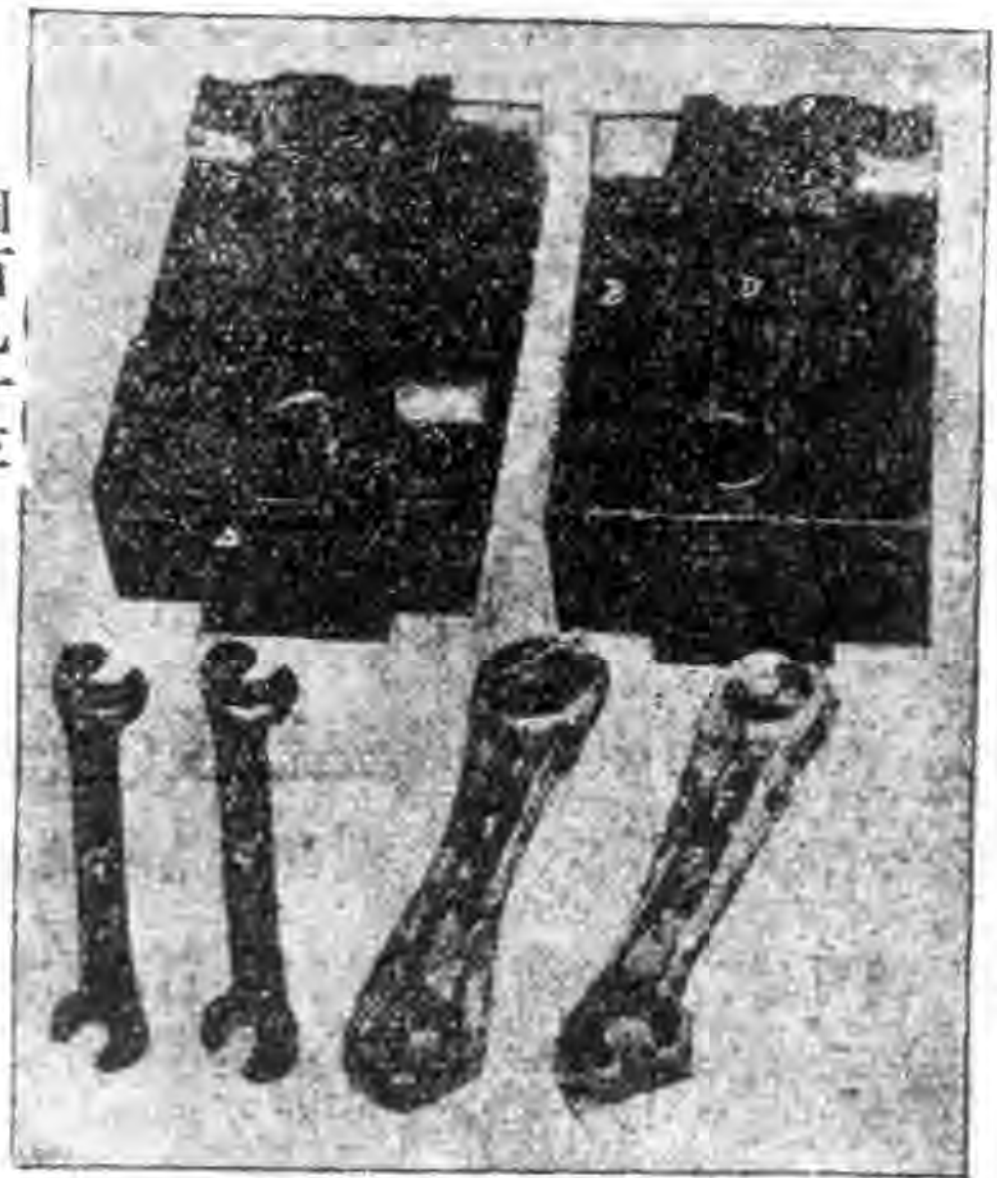
唐擎霄輯 (版權所有不許轉載)

Drop forging 鎚鍛法——以熾熱之金屬，置於鐵砧上，而藉一椿鎚(Drop-hammer)下墜之力，鍛成一定之形狀者，曰墜鎚鍛形法，亦稱鎚鍛法。蓋鐵砧之上裝一印模，即所欲鍛成形狀之下半模，椿鎚之下亦嵌一印模，則為上半模；熾熱之金屬置下半模之上，受上半模椿鎚重力所迫，便鍛成一完整所需要之形狀也。(參閱 Drop-forging dies)

Drop-forging dies 鎚鍛印模——墜鎚鍛形所用之印模，多係鍛鋼，

鑄鋼，或冷模鑄鐵所製。模分上下兩半，(如圖百九十三之螺旋鉗印模)上模嵌于一鎚，下模B裝於一鐵砧上。熾熱之鐵桿，橫置下模後，上模之鎚經機械作用，下擊鐵桿，遂使鐵桿略具螺旋鉗之輪郭，如F；再取而置於修剪機 (Trimming press)中而修剪之即成完整之器，如G。(參閱Drop forging)

圖百九十三

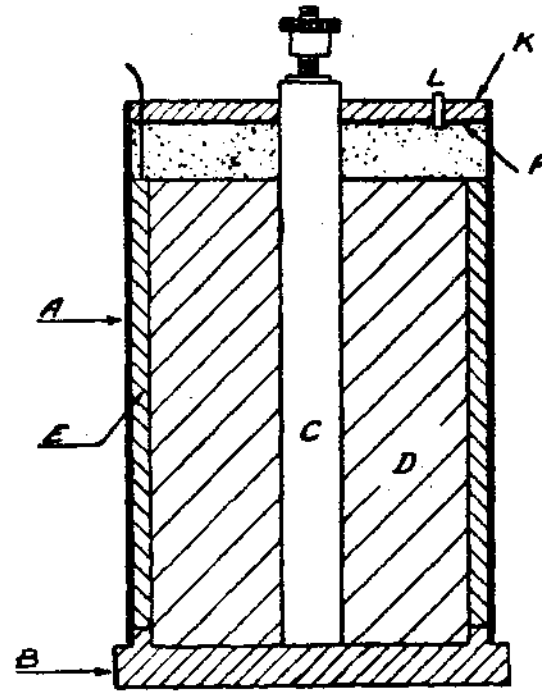


Dry air pump 乾空氣抽；真空抽(見Air pump)

Dry cell 乾電瓶——從濕電瓶改造之輕便電瓶也。圖百九十四即其一種。A為鋅版，繞成圓筒形，以為正極，下為瀝青等混合物所製之座B。C為

碳桿，豎於瓶之中央，即為負極，其周圍有等量混合之二氧化錳，及黑鉛末，和以百分一之樹膠D，而繞之。A與D之間，介有黏性混合物E：含百分八十五之石膏粉，百分十五之麵粉，調以液體之氯化錳者。F為紙圈，上封松脂K。L為小玻璃管，以導氣體之外洩；倘有壅塞，則瓶易爆裂。

圖百九十四



Dry measure 乾量—— 英美
所用以量乾物之器，如下：

1 斛 (Bushel) = 4 斗 (Peck)

1 斗 (Peck) = 2 甬 (Gallon)

1 甬 (Gallon) = 4 呷 (Quart)

1 呷 (Quart) = 2 哈 (Pint)

英 - 斛 = 1.2837 立方呎

= 36.3677 公升 = 36.3677 升

美 - 斛 = 1.2445 立方呎 = 35.2383 公升 = 35.2383 升

英 - 甬 = 277.274 立方吋 = 4.54596 公升 = 4.54596 升

Dryness fraction 乾燥分數——非完全乾燥之蒸汽，苟其所含水分重量，可得而量之。則其完全乾燥之汽之重量，與此不完全乾燥之汽之總重量，相除所得之分數。名曰乾燥分數。即：

$$\frac{\text{完全乾燥之汽之重量}}{\text{完全乾燥之汽之重量} + \text{水之重量}} = \text{乾燥分數}$$

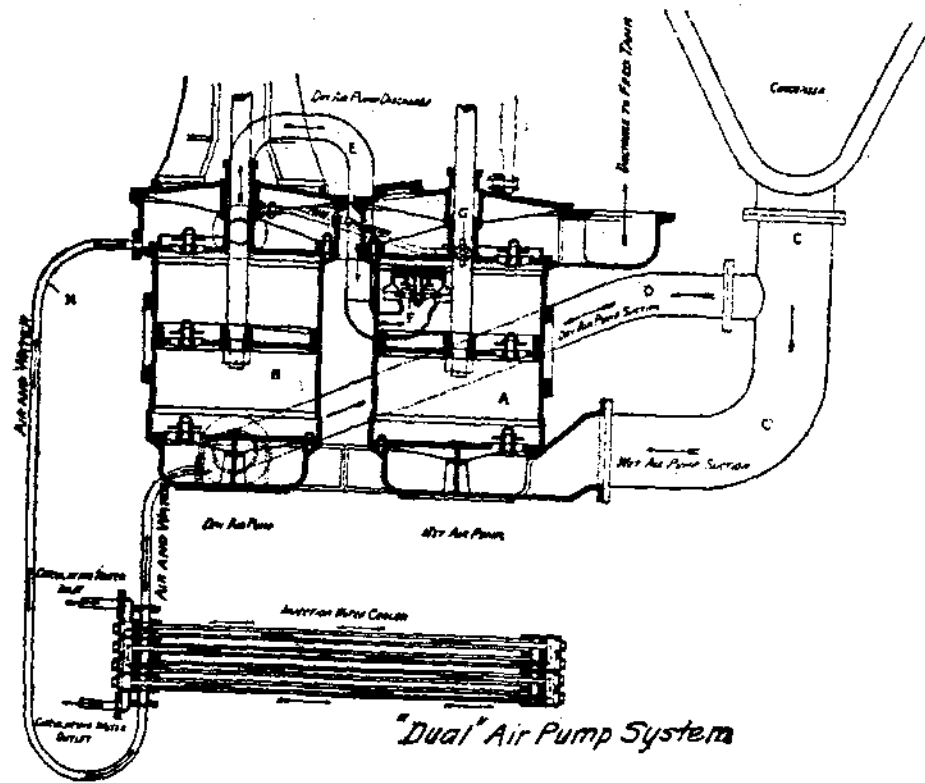
Dry pipe 乾汽管——亦稱內汽管 (Internal pipe)，乃火管鍋爐，或水管鍋爐之聚汽腔內，所特裝之鋼管也。管之長，與鍋爐或聚汽腔之長相

若。管之上向多孔，孔之總面積，與鍋爐外發汽管之面積相等。管之一端密閉，他端聯於隔汽閥；爐中蒸汽之欲發出隔汽閥者，必先上昇於鍋爐之頂，進乾汽管上之孔，然後始達於隔汽閥，因而所出之蒸汽可乾燥，沸溢之患可減少。

Dual air pump 偶式空氣抽—— 乾空氣抽與濕空氣抽，同受一汽機之推動，分工合作，以抽取水及空氣者，謂之偶式空氣抽，如圖百九十五之韋愛爾氏(Weir)偶式空氣抽。

圖中A為濕空氣抽，專任抽取凝水櫃所凝成之水；一切壓力盡係此抽所獨

圖 百 九 十 五

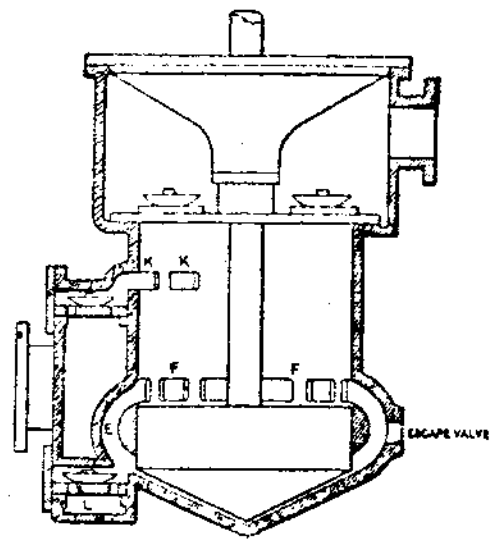


負，故必置於汽機汽鼓之下。B為乾空氣抽，僅抽取凝水櫃中所混雜之空氣，可藉軒桿之聯絡，與濕空氣抽受同一汽機所推動。C為凝水櫃下，水與空氣混雜而出之總管。D則通於乾空氣抽之支管，與總管C所交

成之角度，可使所有出水盡向 C 方面，衝入於濕空抽中，而所入於 D 支管者則僅空氣而已。D 支管所引之空氣，受乾空氣抽所抽取，經出氣管 E。及有彈簧之閥 F，直抵於濕空氣抽出水閥之下。

在乾空氣抽方面，尚備有一種注射冷水器 (Injection water cooler)。當空氣抽發動時，裝水閥 G 必先開放，約一分鐘，俾藉乾空氣抽真空之力，吸取濕空氣抽上面之水，入於乾空氣抽中。一分鐘後，裝水閥 G 關閉，所吸取之水，遂從乾空氣抽上層，經水管 H，而入於注射冷水器中。冷水器之管乃兩層相套，中有冷海水週流；乾空氣抽所吸取之水，受其凝冷後經吸水門，而返於乾空氣抽。既返乾空氣抽，此水漸熱又從上面紆迴，復入冷水器。如此循環不絕，乾空氣抽可藉而凝冷；所入於乾空氣抽之汽，可藉而凝縮；抽內空虛地位，賴之以充填；閥之周圍，有水以封閉。稍有過量，即從 E 管，溢入於濕空氣抽中。

圖百九十六



乾濕兩抽中所裝置之三層閥，與普通同；惟乾空氣抽有時用如圖百九十六之汲屏，則汲屏上并無汲氣之閥矣。汲屏開始下降之際，汲屏上面生不完全之真空；過進氣門 K 後，凝水櫃之空氣始衝入汲屏之上；過進水門 F，冷水器所來之水及空氣，混雜而亦入於汲屏之上。汲屏上行，水與空氣俱被排出；同時冷水器中之水，又從 L, E, 而進於抽底。

Ductility of metals 金屬之引伸性——指各種金屬拉成爲線時，其抵抗斷裂之性，強弱如何也。故所拉成之線愈細，則其引伸性愈強。就

強弱之次序而言：當以鉑爲最，銀次之，鐵，銅，金，鋁，鋅，錫，及鉛又次之。

Dulong's formula 杜瑯公式——計算燃料熱量之公式也。即：

$$\text{熱量(B. T. U.)} = \frac{1}{100} \left[14600C + 62000 \left(H - \frac{O}{8} \right) \right]$$

C, H及O乃燃料經分析後，其所含之碳，氫及氧之重量百分數也。

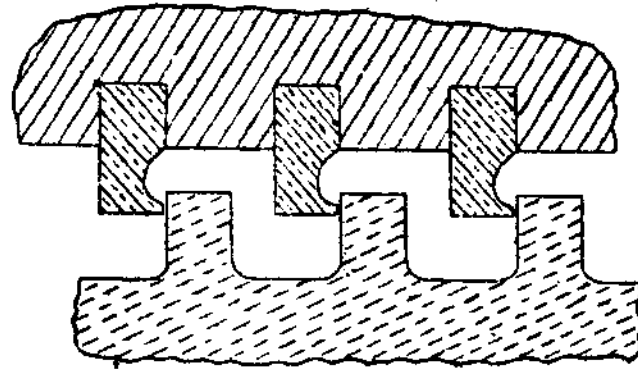
例如烟煤，就重量言，含80%之碳，5%之氫，及5.5%之氧，用上述公式，可得其熱量14346 B. T. U.。

Dummies 阻汽堰——汽旋機進汽一端，所裝置之器，防進汽不經諸葉，負其正當工作，而經旋轉輪之內心，向脫汽方面逸漏也。堰含兩部份：一爲固定，附於旋機圍之內，曰阻汽圍 (Dummy casing 或 Casing dummy)；一則栓接於旋機之旋轉輪，或即旋轉輪上之一部份，隨旋轉輪而旋轉。曰阻汽輪 (Dummy piston 或 Rotor dummy)。阻汽圍或阻汽輪嵌有若干銅環，曰阻汽環 (Dummy rings)；阻汽環之式樣有兩種：一爲平式 (Facial)，一爲尖式 (Radial)。平式者輒裝於前進旋機阻汽堰中，故又名前進阻汽環 (Ahead dummy rings)。尖式者則裝於後退旋機，故亦名後退阻汽環 (Astern dummy rings)。前進旋機之阻汽堰，曰前進阻汽堰 (Ahead dummy)；後退者，則曰後退阻汽堰 (Astern dummy)。二者構造，分述如下：

前進阻汽堰之阻汽圍，乃鑄鐵製之圓筒，分上下兩半，有螺栓以貫聯之。圓筒內面有若干平行之槽，槽闊1/8吋或3/16吋，深3/16吋，以黃銅環納其中，繞成阻汽環，如圖百九十七。阻汽環并非整個之環，乃若干段圓弧所集成者。每段長6吋，互有.012吋之間隔，以作其伸脹之餘地。每半數阻汽環

中,其首尾兩列,各有9吋長之一段弧,掃於其間;其次兩列則用4吋長者,以夾入之;淨各環上之接縫,不至同在一直線上。環有曲狀之缺口;納入於阻汽圍之槽後,缺口之隅,適

圖百九十七

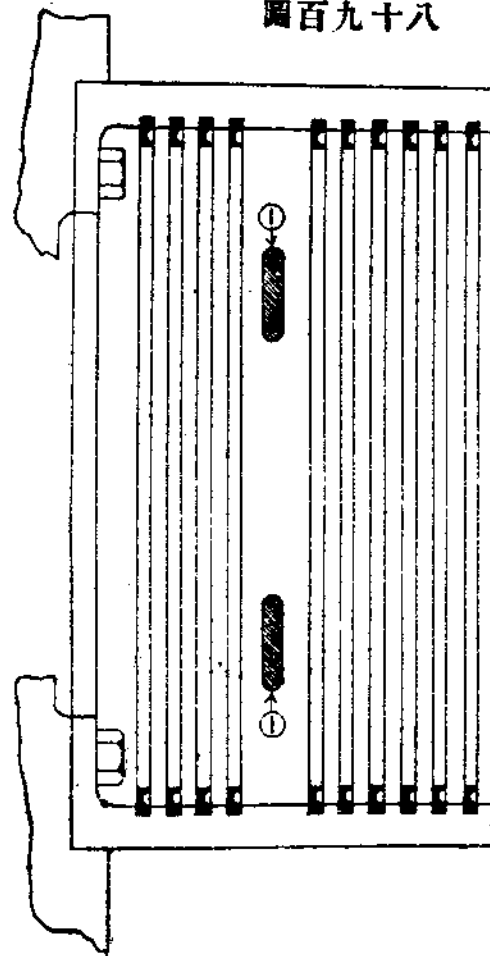


與圍之面平。圍上之鐵,用填縫法,填塞於環之缺口,遂使銅環固着於圍。填塞之後,則置於車床而鏤之,鏤至其與阻汽輪之脊可接遇之面,僅高.015吋時而後已;萬一

阻汽輪之脊,接觸於阻汽環時,其摩擦阻力因而可減至最小。

前進阻汽圍輒備有漏汽之路,名阻汽堰漏口 (Dummy "leak-off"),直通於汽旋機中,汽壓較低之一段;蒸汽之偶有侵入於堰之中央者,可從漏口引向於旋機中,如圖百九十八。然在新式旋機中,此種漏口已不備矣。

圖百九十八



前進阻汽輪乃鋼製,亦圓筒形,其周圍有若干平行隆起之脊。脊高約3/16吋,阻汽圍上之阻汽環,可伸入於兩脊之間。阻汽環與脊所隔之距離,名曰阻汽堰虛位 (Dummy clear-

ance)。虛位之大小，隨旋機之大小而殊：大概在高壓旋機中，平均自.015至.020吋；在低壓旋機中，則自.020至.030吋。

後退阻汽堰之圍，乃鑄鐵製之圓筒，藉螺栓貫聯於旋機圍，其上亦有若干平行之槽，槽內納以銅環，與前進者同；然環之式樣，乃一邊平直，一邊窩曲，集成尖銳之鋒，則與前進者異。如圖百九十九。

後退阻汽輪之周圍，亦嵌有尖式之阻汽環，伸入於圍上兩阻汽環之間。

環之尖鋒與圍所隔之虛

圖 百 九 十 九

位大概自.015吋至.0

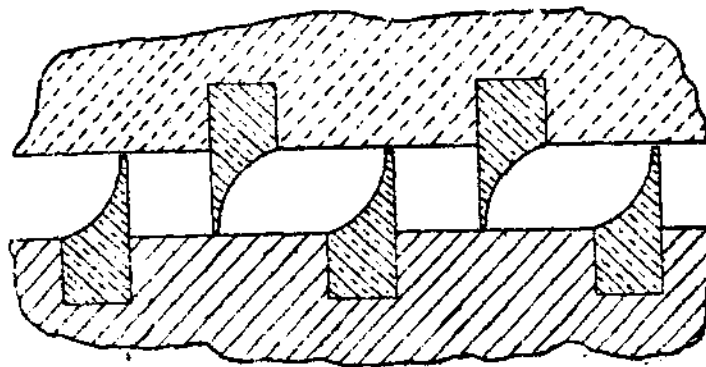
20吋，圍之阻汽環尖

鋒與輪所隔之虛位，

亦然。

晚近旋機中之阻汽環

缺口，更深於前。缺口



深則環薄，環薄則萬一阻汽輪，因銷蝕而變移其位置，致與阻汽環接觸時，可不至有甚大之危險。阻汽輪及阻汽圍，前係鋼鐵所製，阻汽環又為黃銅，金類不同，易生電流作用，故新式旋機，有以阻汽圍及阻汽輪，亦改用黃銅者。

有時旋機中用加熱之汽，阻

汽環又改用銅製，不用黃銅，則

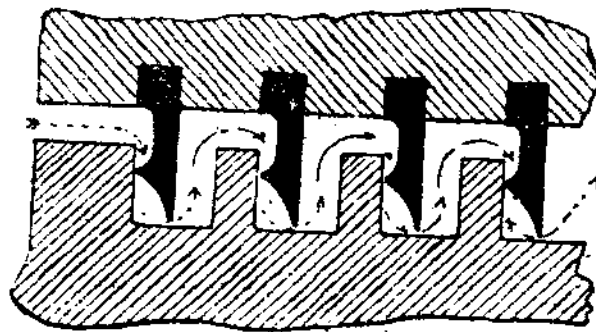
以銅之抗熱強於黃銅故也。尚

有一種阻汽環，雖用於前進旋

機中，然非平式者。其鋒尖，其

與阻汽輪之脊接近之點亦尖。

圖 二 百



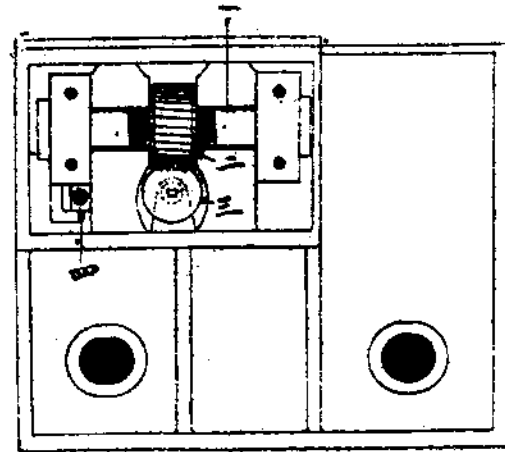
蒸汽之侵入於阻汽堰中者，須經橫直兩次之抽剝作用(Wiredrawing)，

減低其壓力，故名雙抽剝之阻汽環 (Double wiredrawing dummy rings), 如圖二百。

圖二百零一

Dummy adjusting gear 阻汽堰調整器——調整阻汽堰虛位之

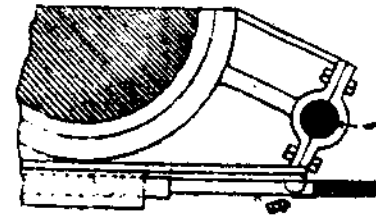
聯動機也。機之裝置，如圖二百零一及圖二百零二。機有一對螺旋栓（一），固着於旋機逼軸枕 (Thrust block) 之上半，或下半。栓上有螺旋輪（二）。螺旋輪下有螺旋軸（三）。栓能



進退，不能旋轉；螺旋輪則能旋轉，不能進退。

圖二百零二

調整時，螺旋輪受螺旋軸所推轉，逼軸枕之上半或下半，因而隨螺栓而活動。所活動地位之多寡，有表以指示；阻汽堰虛位之大小，則隨之而增減。調整既畢，逼軸枕之上半或下半各有一尖劈之鍵（四），以貫鎖之；鍵之兩端有螺帽，以固緊之；鍵所活動之地位，則亦有表以指示之。



調整時，宜熟知下列四項：

(1) 輪與圍之阻汽環，互相接觸；上下兩方之逼軸領 (Thrust collars) 緊逼於軸節 (Thrust rings) 時，表之螺帽旋緊之後，表上所指之度數，應為零度。

(2) 表之螺帽旋轉一週，逼軸枕當進或退 .003 吋。

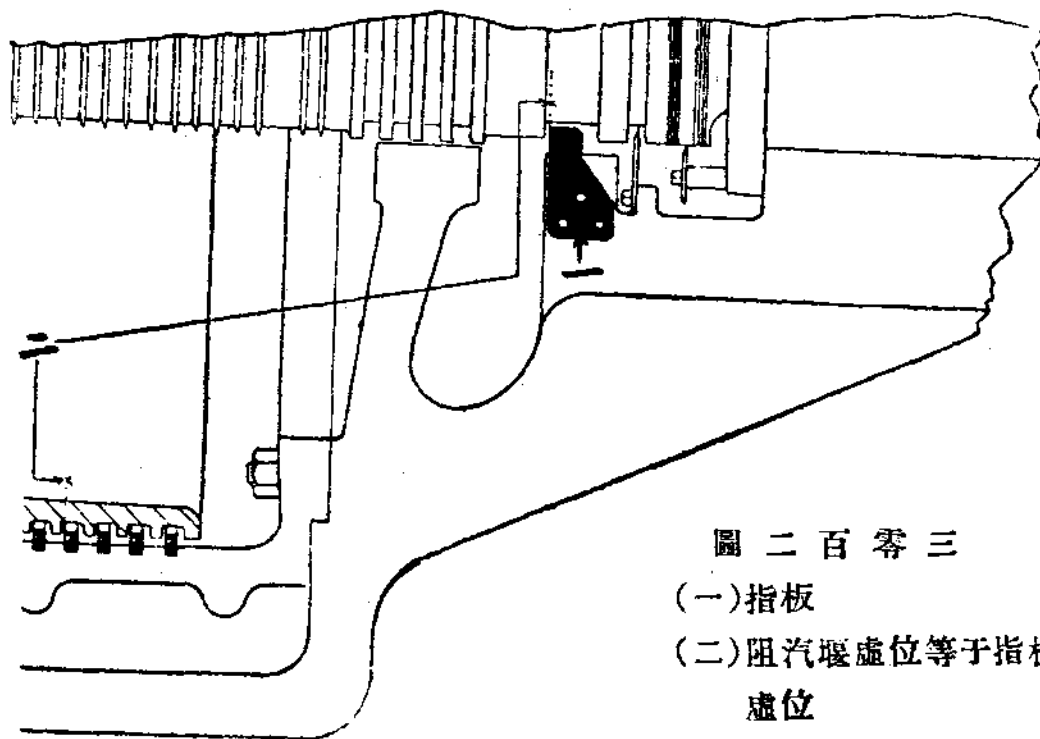
(3) 未將逼軸枕之上半退後，或下半向前以前，上或下尖劈之鍵，必先鬆解。

(4)開行時，上鍵之表比下鍵之表，宜多指.010，俾有虛位，以容油之浸潤。

荷欲減少阻汽堰虛位——移動逼軸枕之下半，使向後；鬆解表上螺帽，至所需要之阻汽堰虛位；然後旋緊鍵之螺帽。用逼軸枕下半之調整器，使逼軸枕下半向前，至與鍵相緊迫時而後止。再用逼軸枕上半之調整器，使逼軸枕上半向前，乘勢鬆解表上螺帽，旋緊鍵之螺帽，直至上鍵之表所指之點比下鍵之表多.010而後止。最後旋緊逼軸枕之上半，使向後，緊迫於鍵。

海軍雜誌
輪機辭泉

荷欲增加阻汽堰之虛位——旋轉逼軸枕下半之調整器，使向後，乘勢鬆解鍵上螺帽，旋緊表上螺帽，至所需要之阻汽堰虛位，然後旋緊鍵上螺帽，而

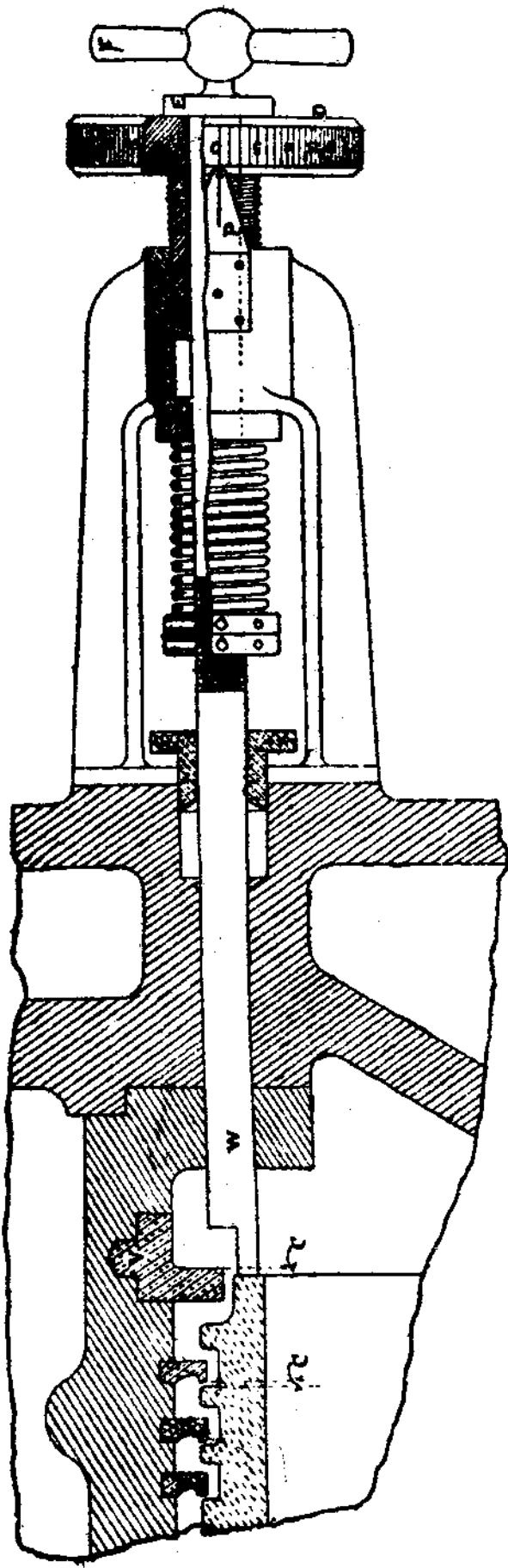


圖二百零三
(一)指板
(二)阻汽堰虛位等于指板
虛位

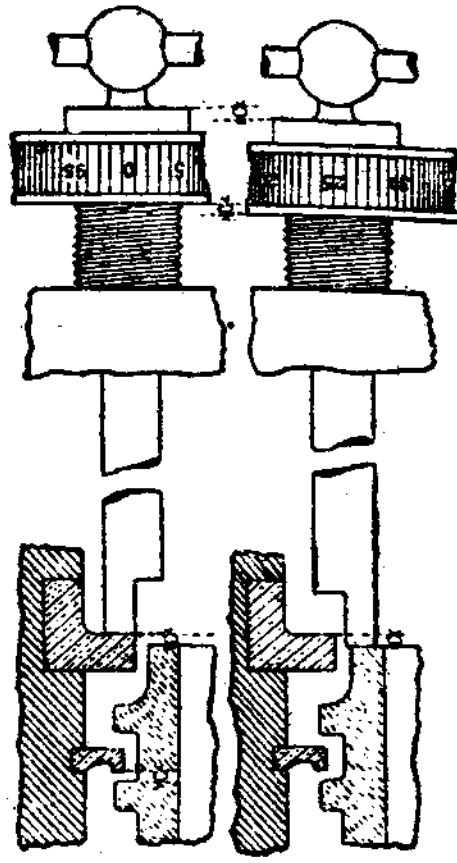
三五

旋轉逼軸枕下半調整器，使逼軸枕下半向前，直至緊迫於鍵而後止。

Dummy clearance gauge阻汽堰虛位規——從前旋機製好合攏



三六



圖二百零五

圖二百零四

時，前向旋機圍之下半，鑲有一板，名曰指板(Finger plate)。指板伸入於機軸之凹陷處(圖二百零三)，而與凹陷邊緣所隔之間隙，適製成與阻汽堰之虛位相等，用探隙規(Feelers)一測而知之。第一次所紀錄之數，慎重保存；以後所測，可資比較，於以知阻汽堰虛位之有變動與否也。

晚近不用此法，而用所謂顯微虛位規(Micrometer dummy gauge)者，則如圖二百零四及圖二百零五。圖中V為銅製之板，鑲於旋機圍上，近阻汽堰之末端。銅板前面與旋機旋轉輪前端之距離，適裝置至與阻汽堰之虛位相等。W為虛位規之軸。D為虛位規上，劃有刻度之輪。P為指板，上有矢形，藉其所指之輪上刻度，而知阻汽堰虛位之為若干千分之一吋。E為軸領。F為手柄。用此虛位規測阻汽堰虛位之法，則如下：

(1)以虛位規之軸(W)，移觸於銅板(V)；旋轉分度輪(D)，使與軸領(E)相抵；視指板P之矢形，是否指輪上之零點。(如圖二百零五之左圖)。

(2)旋轉分度輪(D)，使離開軸領(E)；再旋轉手柄(F)，半週，則虛位視之軸W，必抵於旋機旋轉輪之前端。(如圖二百零五之右圖)

(3)又旋轉分度輪(D)，使與軸領(E)相抵；再視指板上矢形所指輪上之點為若干千分之一吋，阻汽堰之虛位得矣。

(4)鬆轉分度輪，使離軸領，再將手柄迴旋半週，使虛位規之軸，離旋轉輪而觸於銅板(V)。

旋機之旋轉輪，旋轉甚疾，虛位規之軸端，常與接觸，易為磨損；既易磨損，軸必減短；軸既減短，則移抵銅板時，若將分度輪(D)接觸於軸領(E)，指板P之矢形必不指輪上之零點。不指於零點，而指於他點，即可以知軸所減短之度。以所減短之度，從所測出之虛位而減之，即得阻汽堰實在之虛位矣。

例如：虛位規之軸，移抵銅板時，指板P之矢形指分度輪上之.005吋；虛位規之軸，移抵旋機之旋轉輪時，指板P之矢形指分度輪上之.030吋；則阻汽堰之實在虛位為.030 - .005 = .025吋。

發 火 點	
物 質	攝氏度數
磷質	60
二硫化碳汽	150
硫黃	250
乙炔	480
輕氣	612
沼氣	656
煤氣	645
木炭	350至700