

張
厚
院
題



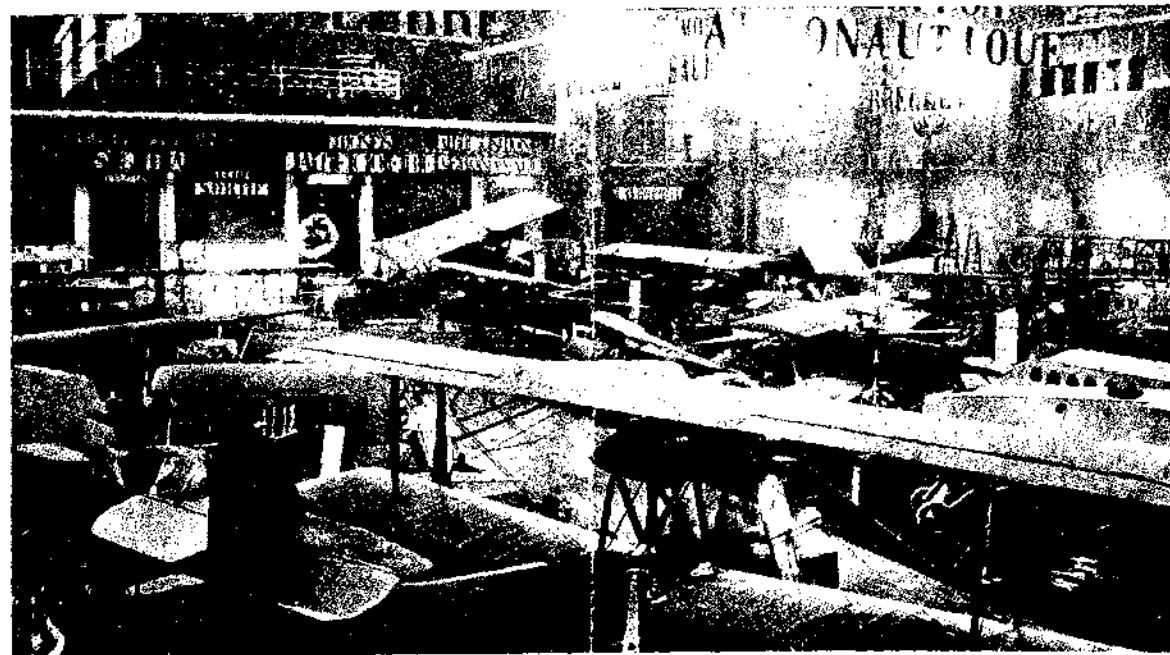
航 空

AERONAUTICS

Vol. VIII, No. 3

MARCH 1927

巴 黎 之 航 空 展 覽 會



The Paris Aeronautical Exposition

●本報啓事

啓者、本報自十四年五月起。至十五年三月止。中間共出報十期。業經編爲「航空」第六卷。共十冊。上期爲第七卷。全一冊。再本報月刊字樣。以後取消。仍用原名「航空」。以示一致。合併聲明。

編輯部啓

●本報投稿簡章

一・投寄之稿，或自撰或翻譯或介紹外國關於航空事業的論文，或紀述而附加意見其文體不拘文言白話均所歡迎。

二・投寄之稿，望繕寫清楚，並加新式標點符號，能依本報行格繕寫者尤佳。

三・投寄譯稿，並請附寄原著者姓名，出版日期及地點，亦須詳細叙明。

四・投寄之稿，本刊得酌量增刪之，但投稿人不欲他人增刪者，可於投稿時豫先聲明。

五・凡取錄之稿，得酌量奉酬本報若干冊。

六・投稿者請逕寄北京航空署月報室收。



航空十六年三月第八卷第三期目錄

直隸航空監督袁振銘

英國之戰鬥飛機隊與防空戰車隊練習聯合作戰之攝影

奧國魯錫君試驗(飛人)機之攝影

美國最新式之四銃防空砲

飛機散擲烟霧彈於海面時之攝影

美國飛機母艦之一(南勒)

備有雙帆之鋼種飛機

美國之新式驅逐機(四百二十五馬力)

費克斯「梵卡爾」商用飛機上之餐室(可坐二十人)

法國新造世界最大之飛船(雷加盤合)

英國新建之汽艇繫留塔

美國海防航空隊之羅林水陸兩用飛機

(圖)

(圖)

(圖)

(圖)

(圖)

(圖)

(圖)

(圖)

(圖)

(圖)

(圖)



愛弗羅(比生)偵察機

(圖)

九百馬力之航空發動機

(圖)

法國新造可乘廿四人之大滑艇

(圖)

空中戰略及戰術(三續)(英國司德華少校著葉元廷譯述) 一至一〇

航空勤務

張謂文

二至三七

飛行機實際方面一二要點之研究

郭垂遠

三八至四一

航空機之材料

郭垂遠

四二至四六

日本航空法規

四七至五三

日本航空機械員養成規則

五四至五六

日本航空機駕駛員免許規則

五七至五九

航空彙聞

六〇

本國方面

六一至七〇

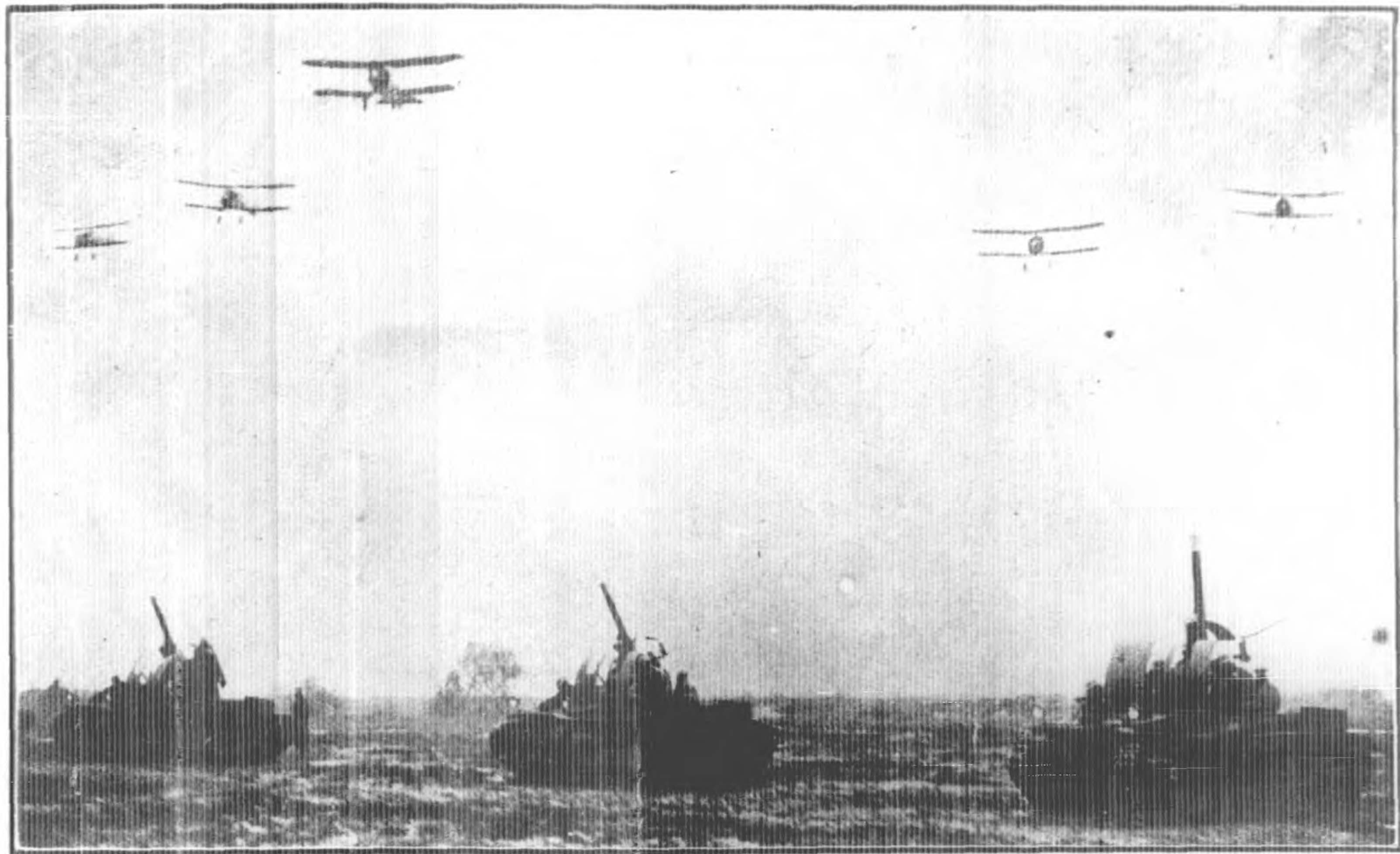
外國方面

三三至三八



督 監 空 航 隸 直

銘 振 袁



影攝之戰作合聯習練隊車戰空防與隊機飛鬥戰之國英

人 飛



Heir Lutsch, an Austrian, has invented a machine which is strapped to the back and is capable of allowing a man to fly in the air. The machine was tested recently and carried the inventor to a height of 150 feet and for a distance of 1-3 of a mile. The wings close and open like an umbrella and act exactly as a bird's wings. The spiral propellers revolve rapidly and are capable of lifting the man and the machine off the ground.

魯錫君。奧國人。現年三十。航空工程師也。自幼學習飛行術及機械學。常以改良普通之飛行機械為志。最近發明一極巧之飛行機。與尋常飛機之構造大不相同。

上圖即魯錫君試驗該機時之攝影也。全機之重。只八十磅。兩翼開闔如傘狀。左右有螺旋狀之螺旋槳各一。其功效在百分之七十以上。

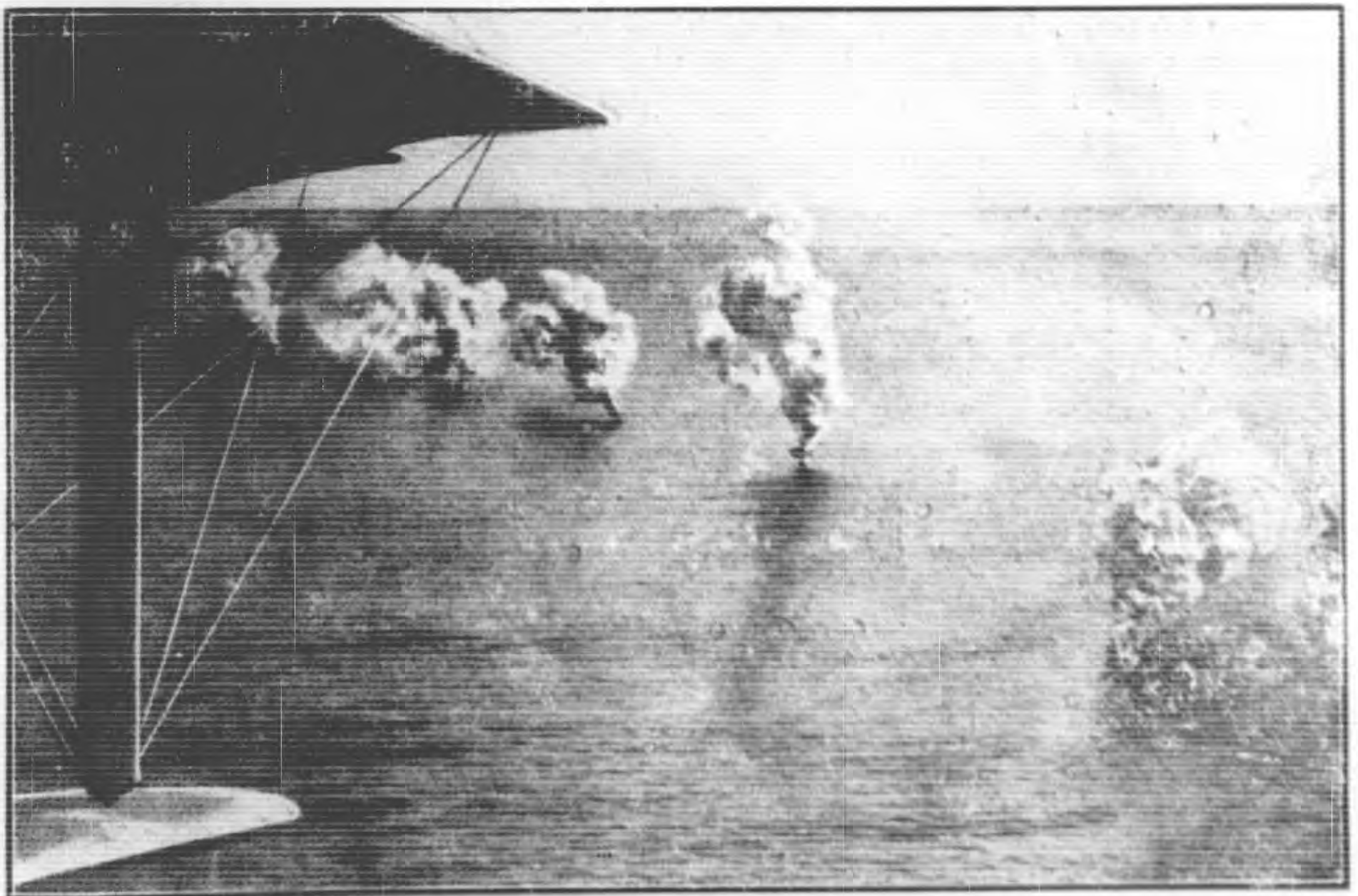
飛行時。即將此機負於背上。如行軍之背囊。魯錫君試驗此機時。曾飛昇一百五十英尺之高。三分之一英里之遠。

此機已經多數航空專家之研究。均稱為新奇之發明。其價值合華幣約三百元。

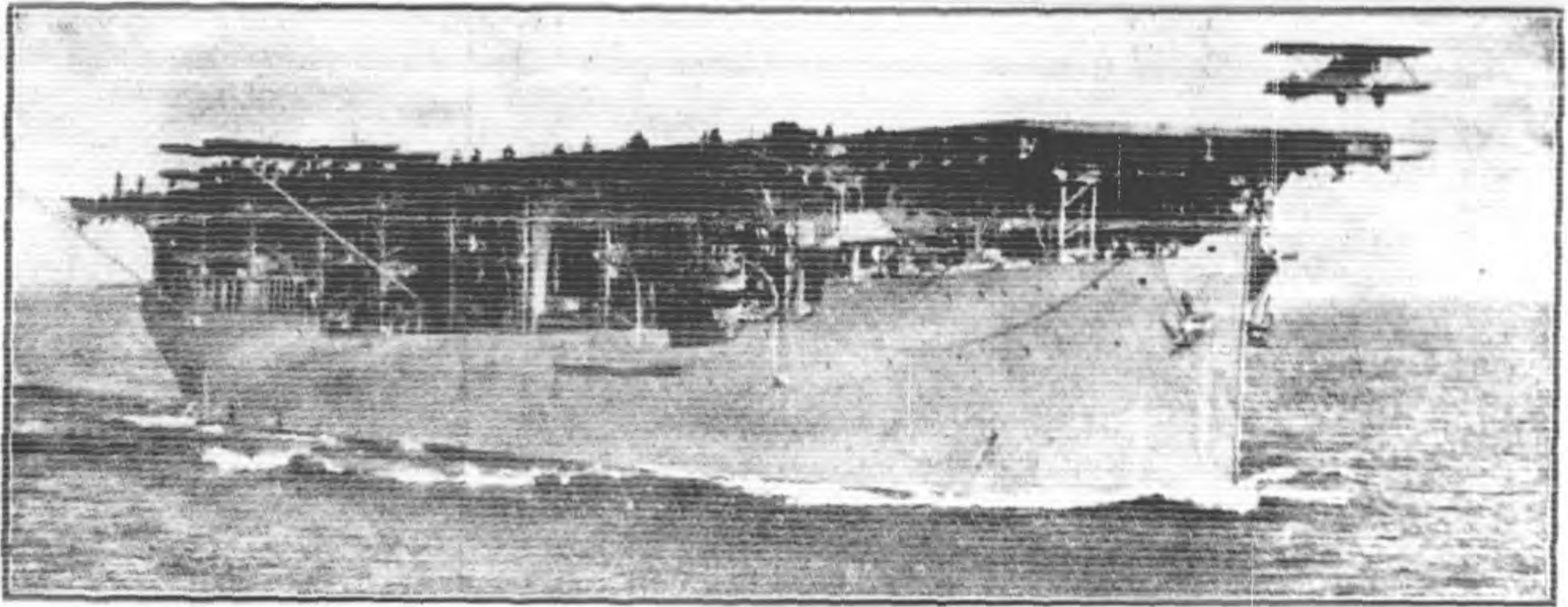
美 國 最 新 之 四 統 防 空 砲



飛 機 散 擲 烟 幕 彈 於 海 面 之 時 攝 影



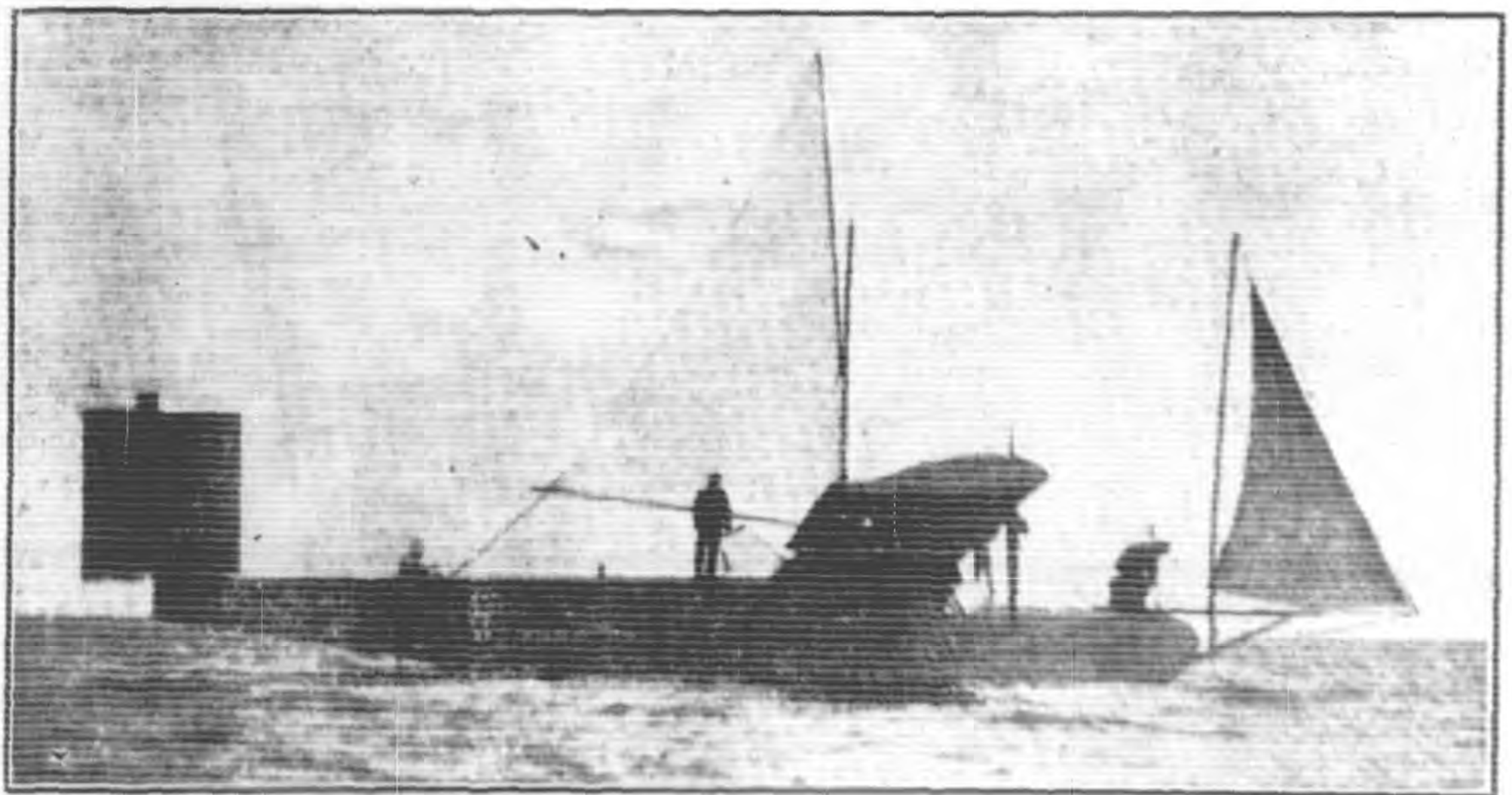
美國飛機母艦之一(南勒)



此艦用電
力航行。每
一小時可
行十五海
里。載有戰
鬥飛機十
二架。偵察
架。放魚雷
飛機十架。

The Rohrbach duralumin flying boat

備有雙帆之鋼種飛機



如發動機
失效。不能
飛行時可
將雙帆樹
起。仍能在
水面航行。

（力馬五十二百四）機逐驅式新之國美



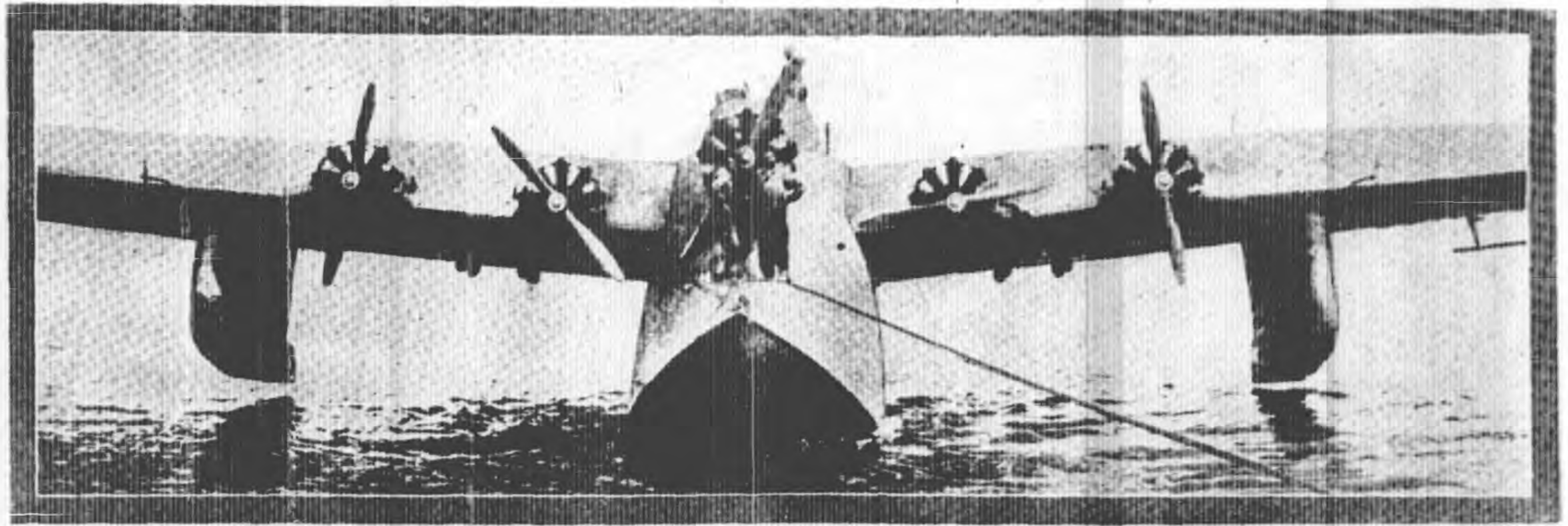
BOEING PURSUIT BIPLANE (425 h. p. Prattand Whitney Wash Eng)



（人十二坐可）室餐之上機飛用商「爾卡梵」斯克費
Lunch room on the Vickers Vanguard

（合盤加雷）船飛之大最界世造新國法

二千一百馬力



五個發動機

The world's largest flying boat—the 5-engined French Richard-Penhoet, capable of carrying a useful load of 13,200 pounds

磅百二千三萬一重載 Jupiter Engine 420 H.P.

General specifications of the Richard-Penhoet flying boat:

Wing span.....	131 feet 2 inches
Wing chord (maximum)	29 feet 6 inches
Wing chord (minimum)	16 feet 5 inches
Total wing area.....	2,889 square feet
Wing section.....	Kiffel 391
Weight unloaded	25,300 pounds
Weight loaded	38,500 pounds
Useful load	13,200 pounds
Stabilizer area	354 square feet
Elevator area	117 square feet
Fin area	42 square feet
Rudder area	74 square feet
Power loading (per h.p.)	18.3 pounds
Wing loading (per square foot).....	13.3 pounds
Fuel capacity (8 tanks)	880 gallons
Range of action	7 hours

翼厚五尺十寸
 翼最寬處二十九尺六寸
 翼端寬十六尺五寸
 翼長一百三十一尺二寸
 翼之面積二千八百八十九平方尺
 機重二萬五千三百磅
 載重一萬三千二百磅
 平穩面三百五十四平方尺
 昇降舵一百一十七平方尺
 機舵固定部四十二平方尺
 方向舵七十四平方尺
 馬力與重之比（每一馬力）
 （十八磅三）
 翼面積與重之比（每平方尺）
 （十三磅三）
 燃料儲蓄筒八個（共八百八十加倫）
 飛行時間（七小時）

英 國 新 建 之 汽 艇 繫 留 塔

The new type of mooring mast, of which three are to be provided, one in England, one in Egypt, and a third at Karachi in India. The mast is a steel tower 200 feet high with an elevator inside to take passengers to a platform on the summit, from which they will enter the nose of the airship through a covered gangway.

The enlarged airship shed-815 feet long and 170 feet high and claimed to be the biggest building in the British Empire.

Newspaper correspondents were not permitted to obtain more than a distant view of a completed section of the new 5,000,000 cubic foot gas capacity airship, the R101, which is to be finished by 1928. The method employed in constructing and assembling the new stainless steel girders has been closely guarded.

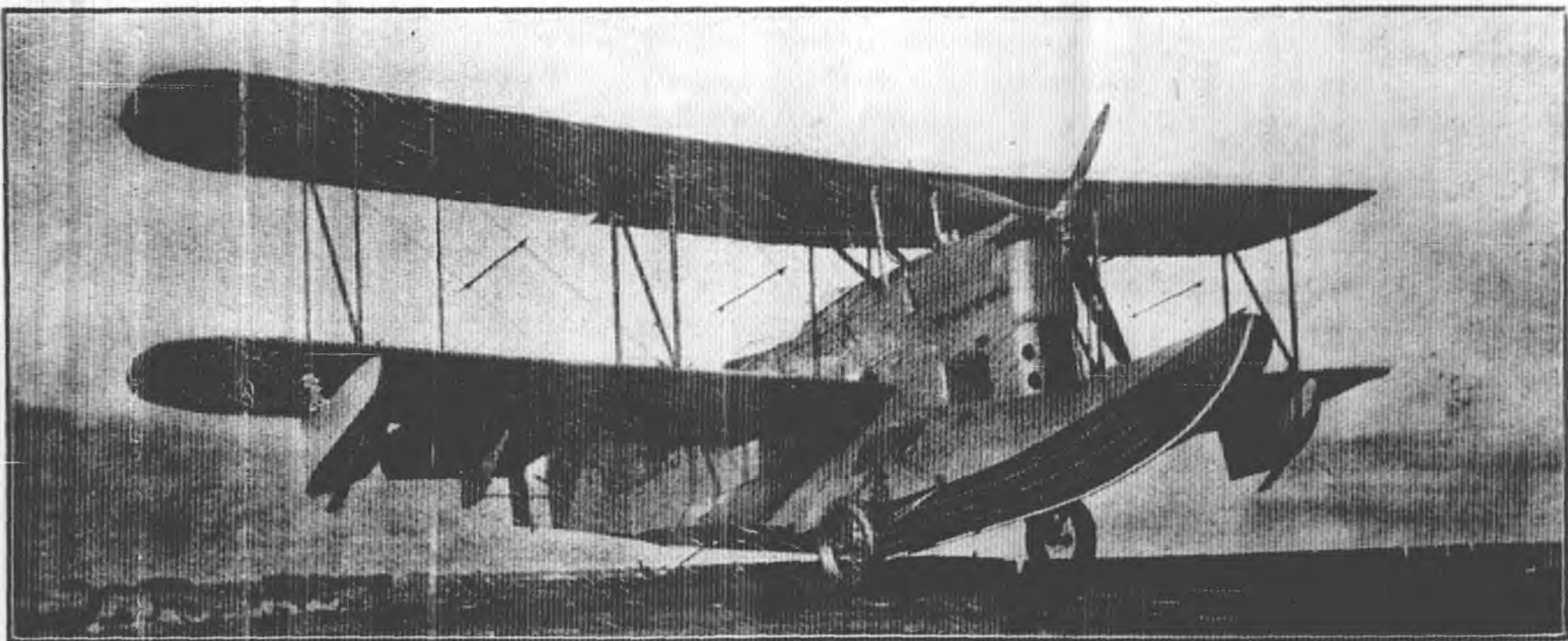
Outstanding features of the great airship are: length, 720 ft.; diameter, 120 ft.; lift, 150 tons; capacity 5,000,000 cu. ft.; 7 crude oil engines, 600 h. p. each (total 4200 h. p.); passengers, 100. It is designed to fly 4,000 miles at 6½ miles an hour. Sleeping cabins will be provided with two or four berths. There will be a promenade deck, lounges and smoking rooms. On the upper of the two internal decks will be a dining room seating 50 people at a time, which will be reached by an elevator from the lower deck.



New mooring mast at Cardington, England, build for the giant dirigible, R101.

此塔用全鋼建築。高二百尺。備有電力升降機一架。共有塔三座。一在英國。一在印度。一在埃及。為繫留新造之大汽艇（R-101）而建築者。此艇於一九二八年可以造成。艇長七百二十尺。高一百二十尺。體積五萬立方尺。重一百五十噸。六百馬力之黑油發動機七架。可容乘客一百人。能飛航四千英里。每點鐘之速力六十三英里。艇上臥室牀舖俱備。有可容五十人之大餐室一間。由艇之最低層到餐室。另備有升降機一架。誠世界最大之汽艇也。

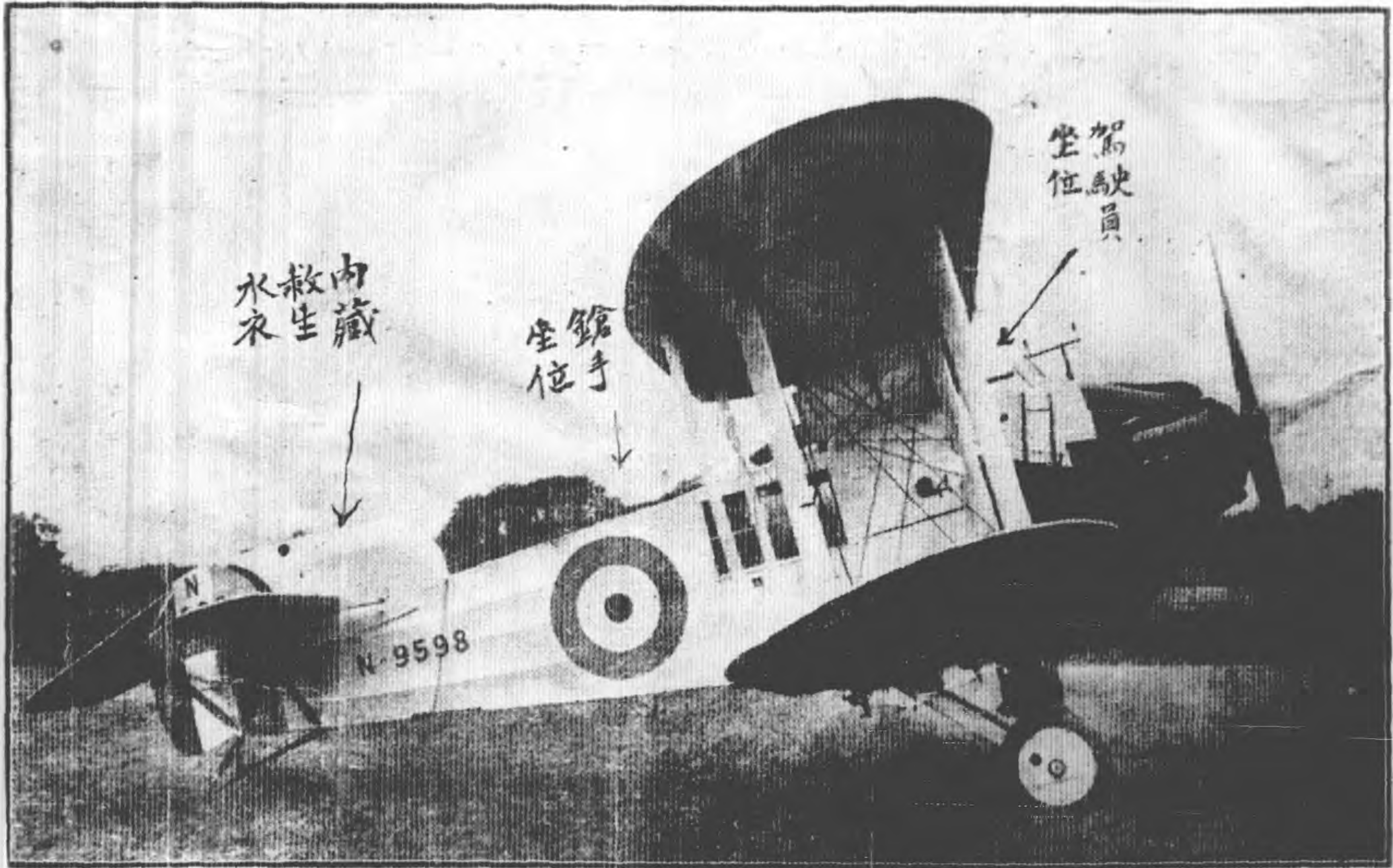
美國海防航空隊之



羅林水陸兩用飛機

美國於去年十二月一日
新成立海防航空隊一大
隊。所用之飛機爲羅林式
水陸兩用機。機底用鋼板
製成。以免海上飄浮爛木
等物撞觸之險。機上裝置
遠程無線電台一座。露易
氏機關鎗兩架。

每小時能飛一百英里。能
爲六百英里之不停留飛
行。能降落於亂石之海岸。
在尋常風浪之水面降落
亦無危險。如救護觸破之
商船。偵察私運偷稅等事。
皆海防航空隊之職務也。



駕駛員坐位

鎗手坐位

內藏救生衣

英國愛弗羅廠

新造之偵察機。

機身短小。能在

飛機母艦上起

落。

駕駛員坐位在

上翼前椽之下。

其後高一層者。

為觀測員坐位。

最後為鎗手坐

位。

速度每小時一

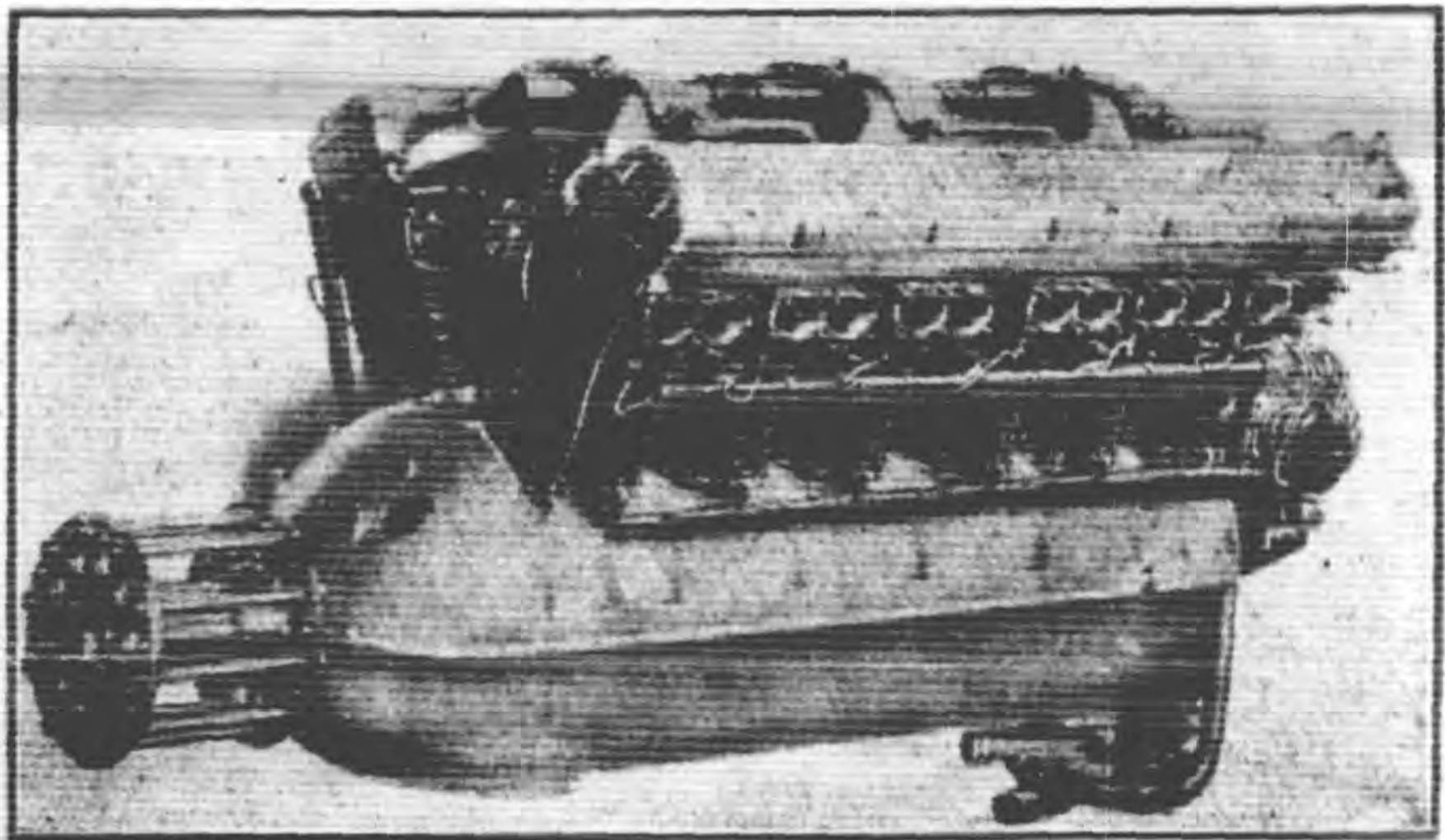
百〇八英里。能

繼續飛行四小

時。

九百馬力之航空發動機
飛亞特 (A 25)

意大利飛亞特廠製



巴黎航空賽會著名發動機之一

FIAT A-.25. 900 H.P. AVIATION ENGINE.
Exhibited at the recent Paris Show.

汽缸十二個

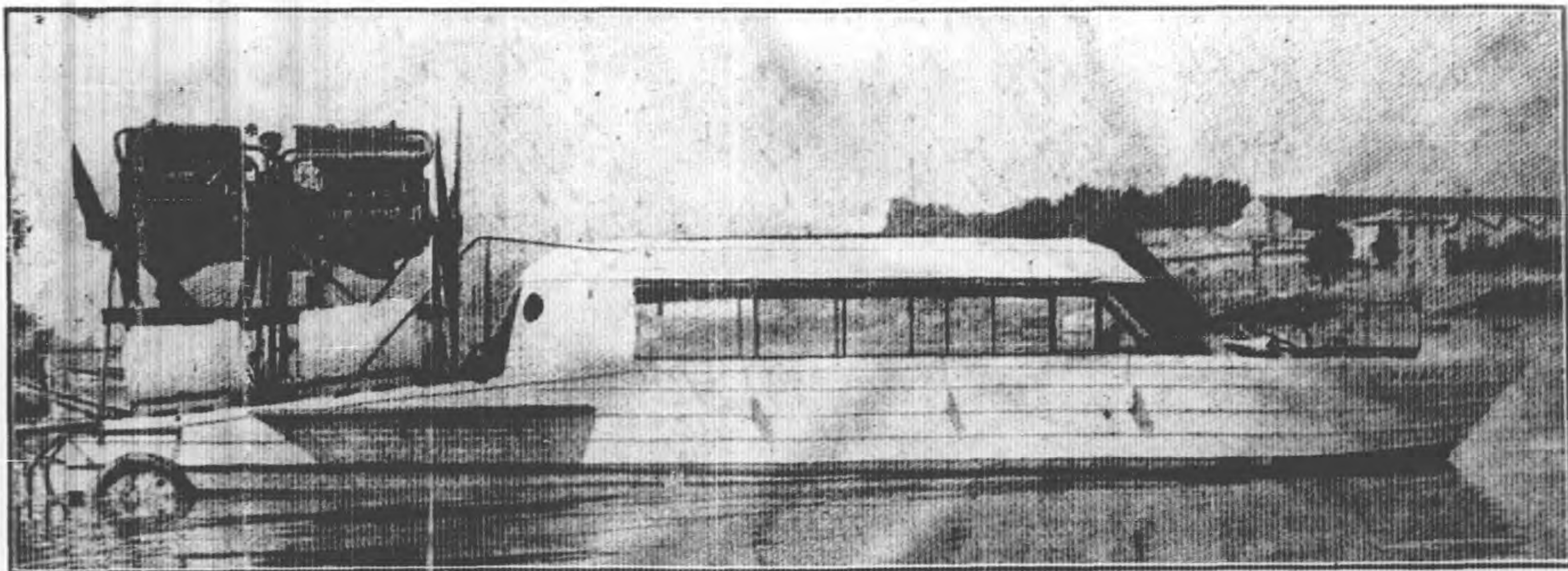
重一千八百六十磅

每分鐘旋轉數二千次

最大馬力九百九十四匹

Hydroglider

艇滑大之人四廿乘可造新國法



艇長十五米達

艇寬三米達八十生的

艇高三米達九十生的

吃水二十生的

洋油機兩架

每小時用洋油七十里突

每小時用機油五里突

速度每小時五十公里

全艇共重二千七百公斤

載重(客貨共計)二千八百公斤

船員共二人重二百五十公斤

燃料共(八小時用)四百五十公斤

乘客坐位二十四個

尙可加坐六位

空中戰略及戰術

續第八卷第二期

英國司德華少校著

禁 轉 載

葉 廷 元 譯 述

第三章 攻擊戰略

最初的觀測

在實行交手戰爭以前。須用心思上的戰爭。對於敵人須要去留心尋視。不要讓他漏網。他的動作運轉消息。須要得到後爲縝密之揣摩。爲的是可以決定怎樣最好去攻擊他。他要如何的來擊我。也須都要料到了。反攻的步驟也要預備出來。轉一句話說預備的步驟。不但是設法去迎拒敵人。還要我反攻的計畫。使敵人出於意料之外。再申而論之。就是交戰的時候各方面都要想着驚擾 (Surprise) (就是乘其不意。擾害他的心思。可使之無所措手) 他一方而不被他一方驚擾的。驚擾的能力。實在比鎗砲能力還大。因爲驚擾可以使人心的志昏迷。不論是誰。凡被驚擾的。他的腦筋就不能清楚了。大凡世界上無論何人。真要受驚擾。萬沒有依然還能坦靜如恆的。遇事不亂。且能應付合宜。這種的本領。純乎是積學而善用所致。並不是天然生成的能力。就是有這種經驗學問。再遇見同一的事情。就可以知道如何去應付了。要是從來沒有經歷過。猝然間受一種驚擾。無論何人沒有不心荒意亂的。不過荒亂的程度有大小之分。設有人伏匿於門後。遇他人至。突而前撲。這個受驚的人。雖然具有剛果的心志。也必要受一驚嚇。除非是他心中已有預備。或是在這以前已經受過幾次同一的經驗。凡事都在他預料之內。他或者不致手足無措了。

民國十六年三月

航

凡飛機上之駕駛員在他心中永遠存着一個發動機不定何時出了毛病。有些個駕駛員就是坐着火車遠行的時候。瞧見相當的降落場。也要留心以備不虞之用。因為是強迫降落是常有的事。已經深入腦筋不能磨滅了。所以遇着發動機發生毛病的時候。不能使駕駛員心思驚擾。因為他們心裏已有預備了。就是開汽車的遇着第一次發生車不能動轉的毛病。總要心驚慌的。到了後來等到完全知道車的毛病。再遇見車不動的時候。就可以知道如何的應付了。可是空中戰爭攻擊的法則。是層出不窮。若說一個人可以練到完完全全敢保不受驚擾的危懼。那絕對是不可能的。

驚擾所以亂敵。並且行而有效的方面。則其氣勢必盛。必受絕大之益。就是太古時代的人。也曉得驚擾在戰爭時是很有價值。況且現在空中戰爭尙未臻昌明時代。就是駕駛者對於所身歷之空中交戰的法則。亦多有莫明其妙。所以現在驚擾的戰略萬不可忽視。且驚擾戰略所得的效果。真可立竿見影。其獲勝之迅速。與在地面上無異。

空

依着驚擾的戰略。所以飛行隊長領着他一隊飛行的時候。第一要緊的事情。就是惦記着看看對於敵人之飛機隊。能否作一有效力之驚擾攻擊。再轉一句話說起來。就是依着飛行戰略的主旨。隊長領着一隊飛行時候。總要設法不要使敵人看見。

要打算用驚擾戰略有效。有兩種最初的事情是很要緊的。第一種是敵人的移動 *movements* 地位 *Position* 力量 *Strength* 性質 *Nature* 是要曉得的。自己的移動地位力量性質是要隱匿不要讓敵人知道。現在是述說如何探得敵情方法。下一章就要講到自己如何隱匿的方法。

第八卷 第三期

凡在空中欲求有戰勝之把握者。須洞悉左列事項。

(一) 所攻擊飛機架數。

(二) 所攻擊飛機種類。

(三) 所攻擊之飛機係屬何種飛行。

(四) 所攻擊之飛機係屬何種隊形。

第一種事項之重要是很顯明。若論到如何以少數飛機與多數飛機交戰。以及戰略上所應動作之情勢。後面還要講明。現在所要說的就是敵機大概的數目。是必要曉得的。

第二種所攻擊飛機之種類務要明了。因為知道以後。則所攻擊飛機之速度 Speed 昇力 Climb 運轉之能力 *maneuverability* 視界之遠度 *Field of view* 以及機槍安置之地位 *Gun positions* 皆可以曉得了。

第三種所攻擊之飛機係屬何種飛行也是要曉得。因為明白以後。就可以知道這種飛機是要如何的進行。

第四種所攻擊之飛機係屬何種隊形。因為曉得以後。就可以估計敵人之隊形與我軍之隊形在戰略上之地位。就是權衡那一種隊形可以佔有優勢了。

因為自己的飛機要藏匿起來以攻敵機之不備。所以必須從老遠的得為最初之各種觀測。可是要述明各種觀測法之先。須將觀測上之置備要叙明的。

民國十六年三月

航

空

第八卷 第三期

飛行時是必要帶眼鏡的。普通用的眼鏡不但是對於空中觀測沒有實用。並且還要生出危險來了。因爲是在空中交戰時候。物體移動極速。不容駕駛者有絲毫的障礙。就是幾秒鐘的時候。偶一模糊。就許有危險發生出來。況且普通的鏡子在成隊飛行不^可以久帶。因爲時間稍久。所望的視線就不準確。況且人的眼目未經帶鏡子的習慣。實在不如不帶鏡子看的確實呢。

普通的鏡子不適用於用。既如上述。反而言之。最好的飛行鏡 goggles 是在駕駛員戰鬥時候必不可缺少的。有些個已經成功駕駛員不用飛機上之風鏡 Wind Screens 祇用飛行鏡作飛行時擋風的物品。這樣的法子。倒是頗可贊美。飛機上之風鏡。祇宜用於沒有甚麼經驗的駕駛員。可以使他心中有些個主宰。坐在風撓的後面。以減其畏蕙的心思。要是照着防護戰略 Defence strategy 說起來。沒有風撓並沒有絲毫的危險。況且有風撓的時候。反到防礙視線。所以最好的飛行鏡。不致於爲呼吸氣所濛。再加上面套 Face mask 可以在高空抵制風霜壓迫的痛苦。這都是戰鬥員所應當用的。直到現在英法兩國。仍極力研究完全可恃的保護飛行衣。以便與飛行人使用者。

鮑勒上尉 Captain Ball 從先作飛行的時候。不帶面套。也不帶飛行鏡。並且常常連飛行盔 Flying helmet 都不用。要知現在的飛機飛度甚高。若是完全不保護頭面。也是不相宜的。

設使現在飛行的人已經服御停妥。並且曉得在空中他的兩個眼睛不要甚麼幫助。須作一種極敏捷極不易的職務。然後始可以談到上述隊長所應知道的四種觀測了。現在先述第一種。其觀測的層次。須如左述。

一隊隊長必須在空中一層層的觀測。開始之時。須仰面而望。左右的視線成半圓形。依着這樣以次的平視。直至看到自己飛機的下面。就許看到極遠的地方。有一個小小的黑點。依着所飛的高度不同。或有田地。或有房屋。或有海。或有天。在後面反映着。就可見他的踪跡了。

既然看見小黑點以後。第一個問題就是要先曉得這個飛機是敵軍的還是友軍的。要知這一種事情就是看這個飛機招惹高射砲與否。或是有高射砲。或是無高射砲。再參酌他所飛過的空際。是自己的戰區。還是敵人的戰區。就多半可以表明這一個飛機。是敵軍的還是我軍的了。

此外還有一種分別的法子。就是看這個飛機怎樣的運轉。可是談到運轉。就須論到飛機及飛行種類上去。所以現在對於這種分別詳細的法子。尙不是談到的時候。

已經找着一架敵機。最好是老看着他約幾秒鐘工夫。然後再向別的方向去看。否則有時再想要看着他。就許看不到了。把他飛的地方不要忘掉。若是飛的高就以雲彩的記號去幫助記憶。若是飛的低就以陸地上記號去幫助記憶。在他附近須要通通的觀測。看是否有無他機靠着他。

已經在他附近看過有無別的敵機。並且已經粗計其飛機的數目。就算是隊長對於第一種觀測已經得到。就該進行第二種觀測。就是觀察敵機是那一種了。

當一個隊長已經知敵機大概的數目。並且知他飛行的地方。就可以推想到他所飛的飛機是那一種了。

設使現在我們的單座戰鬥機飛行隊已飛至極高。則敵機飛行之或高、或低、或不高、不低、均以自己之

國民十六年三月

航

高度爲準。因爲現在飛機之發達極速。不能下一真確的法則。去述明飛到何等度數就算極高度了。假如遇有敵機六架成隊爲高度飛行。則敵機可以推論其爲單座戰鬥機。附帶機鎗祇可以向前射擊。若敵機祇一架爲低度飛行。可以推論其爲砲隊觀測機。或爲攻擊地上隊伍之飛機。若要考其爲單座抑^係雙座。仍須隊長再爲進一步之觀測。

若敵機祇一架爲高度飛行。有時在我們飛行之上。就可以推論其爲長時間之偵察飛機。並可以推論其是雙座。

若敵機成隊或六架。或十二架在中度（不高不低）飛行。此外有兩三架飛機在其下面。則在較高者可推論其爲單座戰鬥機。較低者可推論其爲偵查照像雙座機。（以上數條推論謬誤與否仍須爲進一步之觀測。）

空

若敵機有六架在中度飛行。並有六架或十二架在其上端。則在上端者必爲單座戰鬥機。在下端者爲雙座三座或四座之白晝轟炸機。

從上述各種情形考查起來。一個隊長就曉得有多少種敵機。可以遇着。並且心中對於各種飛機之樣式。已略知其大概了。以後還要看敵機的轉動。從敵機動轉的態度。就知道以前的推論合與不合。就可對於敵機種類下一最後的斷定了。

若敵機爲六架。或在六架以上成隊飛行。沿着兩方面的戰綫。無一定的路程。此種飛機必定是戰鬥機。若祇有一架敵機來回的轉爲低度飛行。在敵境上面飛。永遠成一長方形之方向。其長邊與戰綫成一

第八卷 第三期

直角。此種飛機必定是雙座砲隊觀測飛機。

若一架敵機在低度飛行。絕無一定之路程。此種飛機必是去攻擊地面某種目標之單座戰鬥機。

若一架敵機飛行甚高。成一直線的路程。此種飛機必是長時間之偵查飛機。

若敵機有六架或十二架在中度飛行。外有兩三架在其下方。皆在自己戰區上。差不多一直的飛行。在下方者必定是雙座照像機。在上面者必是單座戰鬥飛機。去作護送的職務。

晝間成隊轟炸飛行。必按着一定的路程。其轟炸隊在中度飛行。單座戰鬥飛機隊則在其上面。若戰鬥隊最高之飛機。其高度與我方飛行隊相等時。則其轟炸機必為雙座。若戰鬥隊在中度飛行。則轟炸機必為三座或四座。

依着上述論起來。可見特種飛機用於特種職務之時。必發見一種特異之點。所以隊長在觀測的時候。怎樣去確定其推論。是很顯明了。因之敵機在老遠距離祇能看見的時候。就可以知道敵機之數目種類職務隊形。不過有時不能十分無錯謬之點。即或有錯誤之處。也不能相差太遠了。

某種飛行所以必須某種陣式及某種高度之理由。在詳細叙明戰略及戰術原理時候。不要把他講明出來。

這一章所講最初的觀測。於飛行攻擊時。極具重要的地位。所以頂好是把觀測的情形與推論的觀念列成左述的樣式。

(觀測)六架或六架以上成隊飛行。飛行無一定之路程者。

民國十六年三月

航

空

第八卷 第三期

(推論)爲戰鬥機攻擊飛行。

(觀測)一架飛機在該機所屬之戰區上爲低度飛行。有一定之路程。其飛行之路線爲長方形。其長邊與戰線成直角。

(推論)爲雙座炮隊觀測飛機。

(觀測)一架飛機爲低度飛行。極無一定之路程。並衝過對敵戰區。

(推論)爲攻擊地上目標之戰鬥機。

(觀測)一架飛機爲高度飛行。其路程向對敵戰區成一直線。

(推論)爲長距離之偵查飛機。

(觀測)六架或六架以上飛機在中度成隊飛行。有兩三架飛機在其下面。其飛行之路程。多半成一直線。

(推論)爲兩三架雙座照像機。並有戰鬥機成隊護送。

(觀測)有飛機兩大隊重疊而飛。其路程成直線。

(推論)晝間轟炸飛行。有戰鬥機護送。若飛行高時。則轟炸機爲雙座。若飛行低時。轟炸機三座或四座。

在離開這個最初觀測問題以前。還有兩件事情必須要講論的。有些個國家。他們航空最高長官。想着將來製造轟炸機。決定要轟炸機可以防禦自己。爲的是沒有戰鬥機護送時候。晝間轟炸也可以成功。

的。

將來再有戰事。晝間轟炸或者可以不用戰鬥機護送。然而是多一半不可靠的。因為有許多原因在後邊講明。晝間轟炸機欲保衛他們自己。去抵擋獨座戰鬥機。是不能成功。此種議論並非是反對上一條所述的政策。凡轟炸機越能保衛自己。越覺着危險減少。此理是至為明顯。不過須知道要是轟炸機能保衛自己時。則上述之晝間轟炸飛行之觀測及推論情形。也須要改變了。

除上述而外。在最末後應當觀測之點。就是敵人之隊層。應當要注意偵查。不過偵查隊層。是很不容易。(層隊飛行不容被人偵查。也是層隊飛行之功用)最好是一遇見有飛機時候。為隊長就要想到有層隊飛行到了。不可輕易忽略的。

層隊飛行時。常分成許多小隊。很少分成數大隊。設有十二架飛機。大半以三架為一組。分成四層飛行。設使一層層排列的間隔。達於必須之極度。隊長要是觀測的時候。就要很為難。萬不能見着最高一層飛機。像最低一層飛機那樣顯明。就是心中已經有了成見。知道必是層隊飛行。可是要偵查出來的時候。就很不容易了。

大凡層隊飛行。總是表面上看着勢力薄弱。設使有敵機三架飛過我們戰區。在這三架飛機的上邊。及下邊。都要細細偵查。還有在這些飛機上下兩端。有無我們的高射砲射擊。也要查視。因為若有高射砲向一定高空射擊。也可以知道必然該處有敵機無疑了。

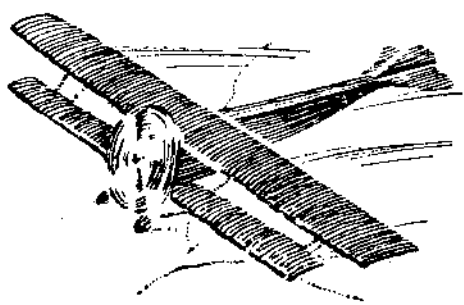
大凡很小的一隊飛機。而動作勇猛。頗有冒險樣子的時候。可以測其在他上面或下面。一定有其他飛

行隊暗暗的輔助了。

凡祇有飛機一架靠近戰線前後的飛行。且他飛行的路線。差不多與戰線平行。這個飛機必有形迹可疑之處。或者也許是「餌機」。若要不知道去猛然攻擊。這個餌機必然要發一光亮暗號或他種標示。必定有其他敵機自上而下。這個去攻擊餌機的飛機。必要為所算了。

隊長作各種觀測的時候。須要敏捷。並須要在距離極遠的時候。就要瞭望出敵機來。可是這些個事情。多半在乎歷練。各種最初的觀測須要與敵機距離極遠的時候作成。在極遠時候。敵機望着不過像黑點。並看不出別的甚麼來。祇就他的動作及有無高射砲向之射擊。斷定他是敵機是友機。是作何種飛行。是甚麼樣的機器。有些個有經驗的飛行員。在目力能達到的距離。祇瞧着飛機飛行的側影。就可以斷定是那一種飛機。這種考查是當然不會錯誤的。可是這一章所說的各種最初觀測。都是在距離極遠的時候考查。就是有經驗的飛行人。有飛機側影斷定的能力。也是不適用的了。

(未完)



航空勤務

第一編 總論

陸軍大學教官 張諤文
航空署科長

航空器最近之發達程度。誠有一日千里之概。歐戰以還。各國鑒於航空器已往之權威。默想將來之趨勢。高空戰爭必為將來戰場上之重要部分。已為軍事家所共認。緣是乃盡力獎掖本國製造上學術上之競進。一方面復肆力於航空器最需要之煤油之取得。日新月異。遂蔚成今日之大觀。然航空機械之進步幾時。有新紀錄超越前此紀錄而勝之。猛進不已。將來之發達駸乎誠不知其所止。故吾人研究航空器在軍事實用上宜如何編組。配屬管理。及應用於戰場。分配其任務。殊不能不留甚大之改善餘地。况現今航空器之技術及製造學。已遠非歐戰初期可比。即與歐戰末期相較。亦已迥不相侔。是以本講義所紀。僅就歐戰中所得之教訓。預計邇後之進步。加以研索。聊陳一得而已。將來隨航空機械之進步。對於空軍編組逐日而變遷。自屬吾人意中之事也。

第一章 航空器之種類

航空器適用於軍事上者。大約有三種。即飛機飛艇及氣球是也。其性質構造各不相同。茲略述之如次。

第一節 飛機

飛機因構造機械上之不同。可分為三種。即垂直昇降式。滑翔式。及風板式是也。但現今研究最有進步而最適用者。厥為風板式。此即世界各國所常用。藉其複翼式單翼之浮力發動機之牽引力以飛翔於空中者也。軍事上應其所擔負之任務。及其應具備之性能裝備之關係。乃可分為偵察用驅逐用及爆

擊用之三種。驅逐機又可分爲單座機與複座機之兩種。爆擊機不可分爲晝用與夜用兩種。戰鬥用（即驅逐用）之飛機。除單座機外。其複座機實可與偵察機及爆擊機同型。裝備改換。即可供使用。故按上述之要領飛機。實可分爲大型（夜間爆擊用）中型（戰鬥機偵察機及晝間爆擊機用）小型（驅逐機）之三種。

各種軍用飛機應其備之性能。已詳見航空學。茲不再贅。

第二節 飛艇

飛艇係藉輕氣及其他氣體之浮力。再加以推進機之引力。以航行於天空者也。其積載量最大穩定性。亦較其他航空器爲大。但速度則較小。現今世界各國所用者。由其構造上之區別。有硬式軟式半軟式之別。

一硬式 一九一四年齊伯林式飛機多屬此式。係完全用鋁製成氣室之骨骼。然後實以輕氣。艇體懸其下端。此式費用甚巨。携行頗不便利。

二軟式 構造相同。惟氣室則以纖維質物代金屬質物。携帶甚便利。

三半軟式 此項氣室有二重壁。內囊填以輕氣。內外兩壁間則實以空氣。此式之利在能免輕氣因繼續航行而發熱易起火災之弊。其向下之底部。則以鋼製成。以便懸掛艇體。

第三節 汽球

汽球由球體覆網及懸籠三部而成。有自由汽球繫留汽球之別。汽球本爲航空器之發明最早者。然自

飛機發明後。汽球之價值日見衰落矣。

第二章 各種航空器對於軍事上之價值

第一節 飛機

飛機在軍事上之價值。實為各種航空機之冠。毋俟煩言。凡運用大軍作戰。欲求在戰場上十分活動指揮便利。若無飛機以輔之。則猶人之缺乏耳目。舉措失常宜矣。

飛機以其飛翔巨離遠大。通信機關敏捷。在作戰之初期。高翔於天空。能早得詳細之敵情。供指揮官決心之材料。或藉其所携兵器擾亂敵之後方。妨碍敵之動員集中。及拒止敵飛機入境。戰鬥間不斷偵察敵情之變遷。或驅逐敵機。或規測彈着。以增加我砲兵威力。同時復破壞敵後方之連絡線。交機網及倉庫等。戰鬥結束後。復能在空間遠瞰敵軍之行動。不失其踪跡等。皆為飛機應負之大任務。其職責重大也如是。故法國航空團長福爾之言曰。戰爭之際。無論作戰軍備有若干多數之飛機。但從未有能達到充分之域。使指揮官調用裕如者。斯言實已描寫飛機在戰場上關係之重要矣。

第二節 飛艇

飛艇之所長。惟航續時間較長。及其搭載量之增大。最初當飛機發明尚在幼稚之時。其在軍事上之價值頗大。故歐戰之初。為德襲英法之唯一武器。效果宏著。然其形體巨大。難免易受地面射擊所偏害。且速力及上昇力均較小。進退不甚敏捷。卒為飛機進步所壓倒。返觀邇來飛機發達之顯著成績。如航續時間近達數十小時者。已迭有所聞。其搭載量亦能增至數噸之多。故目下各國對於飛艇僅用為海軍

之補助機關已漸見屏於陸上。其後若無偉大之進步。則飛艇在軍事上之價值。或將更見低下。意中事也。」

第三節 繫留汽球

因飛機之發達。繫留汽球之價值。往往爲世所輕。甚至視等普法戰爭時代之遺物。此實謬見也。歐戰時西歐戰場上。仍有用多數之汽球。收效甚宏。（參着附錄一）其價值尙存。於此可見。若夫就活動範圍而論。與偵察飛機相繫較。自不免有遜色。然兩者各有利弊。在財力不甚充足之國家。一時未能得如願之多數飛機。若能備此價廉之汽球與飛機互相補助。以實施空中偵察及任觀測勤務。亦爲應付目前急需之適當良法也。

第二編 戰時編制

第一章 總說

航空軍之戰時編制。目下各國軍事家正在努力研究之中。實未能達確定之域。茲僅就歐戰所得教訓。就現在之航空器狀況。宜如何編制方稱適當。以資參考而已。

飛艇以其製造經費巨大。及使用上之限制。及在軍事上已乏相當價值。既如上述。故茲篇專就飛機汽球兩種航空器研究之。

飛機之種類貴於純一。蓋製造補充以及局部機件之交換。附屬器材之劃一。並教育等事項。皆以單純爲便。此爲選擇機材上及編制上均應注意之事也。

第二章 飛行機部隊之基準單位及編制

第一節 飛機大隊及其機數

飛機大隊爲空軍組織之戰鬥單位。確定其機數。爲其編成之基礎。歐戰時各國所用機數。皆不一致。即就一國言之。亦隨作戰之各期間屢有所變更。今僅就法國而論。其大隊機數最少之時。曾以六架編成。最多時則有用十八架者。其間則十二架甚爲普通。法國航空團長福爾上校主張以十二架編成。大隊爲適當。其言曰。根據戰爭之實驗。大隊須能以九架乃至十架時時刻刻在連續活動之狀態。故以十二架爲必要。惟驅逐大隊。則須用十八架。因其故障多任務繁重也。考其必須常以九架或十架活動之理由約如左。

一 偵察大隊

第一線之師作戰區域。在戰鬥間終日須有二架翔空。以兩點鐘或兩點半鐘爲一替換班。則須約十架之數。

二 驅逐大隊

每一大隊至少須能編成二斥候羣。而一斥候羣。須用五架以上編成之故。至少須十架。

三 爆擊大隊

各國對此似別無何種十分充足之理由。其機數似即以偵察大隊爲基準。然據法國航空戰術書所載。一爆擊羣之最大限爲八架云云。則與此殆相符合。

民國十六年三月

航

空

第八卷

第三期

彼法國飛機大隊編成之理由。既如上述。然以野戰軍之編制。作戰之方式。戰場之地形。補充機關之狀況等。與法國相異之國家。震其先進之名。育。從以爲盡其美善。徒事不加以慎重研究。即則削足適履。又烏乎可。

決定大隊之機數。不能僅顧慮戰術上之要求。此外凡指揮統御及補充之難易。亦宜兼籌並顧。蓋航空隊需多數之將校。與他種部隊異。機數增則將校之數自增。於是大隊長統轄之困難生焉。一部或大部之行李若缺乏汽車運輸。或地形不便於汽車通行之時。則須以輓馬編成而運搬。若是則機數之增而大隊行動之被束縛程度。亦隨以俱增。再就飛行隊之動員困難言之。平時編制須與戰時編制同一或較大。故大隊內之機數若過多。則大隊長之教育統御等事。亦均增其繁劇焉。

彼法國因其製造工場之出產力旺盛及飛行術之進步。其航空部隊之編組。機數充足。運用裕如。自非他國所能比擬。矧爲航空材料及油料專仰國外輸入之國家。更無論矣。若我國之航空部隊。若即取法於法國。非特經濟上所不許。且按使用上亦有過大之感。反之如德國偵察大隊之機數僅六架。則又不能十分發揮其能力。故取捨之間。自宜得其中庸。下述之數。竊以爲尙適於實用。

(一)驅逐大隊 十二架—十五架

(二)偵察及爆擊大隊 九—十架

一大隊之機數。若果如上述編成。假以偵察大隊。配屬於一師時。師長若有飛機二架。須常在空中之命令。當時大隊中飛機有三分之一以故障。或整治之。故不能使用。則每機每日可飛行二次可也。又就驅逐

大隊而言。若能以六架—九架不斷活動。則即此機數亦可編成三—四架之二斥候羣矣。

第二節 各種大隊編制之研究

一 飛機大隊（口授）（參看附錄二）

二 汽球大隊（口授）

第三章 戰時所需之空軍兵力

第一節 飛機部隊

戰時所需之飛機部隊。一言以蔽之曰。多多益善。然本國之經濟狀況工業力現狀資源若何。均宜爲通盤籌畫。且飛機原動力所需之加素林供給問題（即汽油）尤爲最關緊要者。故欲求盡如吾人之意想計畫。實不可成之事也。欲預計戰時所需飛機部隊之數。須先注意於下列之數端。

一 空軍配屬之一般原則。

二 本國之經濟狀況（能分配於空軍之最大限預算）

三 全國國軍之數額。

四 預想出征軍之數額。

五 國都或重要城市之空防。

六 要塞之空防。

七 海軍。

民國十六年三月

航

空

第八卷 第三期

如上所述若第三至第七諸項。均有確定之答案。然後就本國之經濟狀況所許可之範圍內。按空軍配屬之一般原則。以決定戰時所需之空軍兵力。依茲要領庶無大誤矣。

若按吾人之理想。對於野戰軍每師能附以二或三性質不同之飛機大隊。則於其活動上必能收得極良好之效果。但此在實際上所不可能。法國菊諾少佐之意見。亦以爲每一軍內能配屬飛機一團。（四大隊編成）則於軍之作戰確能增加甚大之威力。亦爲最良之編制云。

我國飛機材料之大部分及汽油等。均須仰給於外國。而財政狀況又未許任意擴張。戰時所需之飛機部隊數在目前。尤宜特加減縮。此自然之理也。此具體方案擬於日後研究之。

第二節 汽球部隊

汽球部隊之成立。以其經費較廉訓練較易。或可按需要之程度編成之。其配屬之要領略同於飛機部隊。但在不能得充分之飛機部隊時。汽球部隊之數不妨特增若干。以補其不足。亦有利之舉也。

第四章 空軍大隊以上之編組

第一節 要領

試考歐戰中期以後列國對於飛行部隊之編成。驅逐隊及爆擊隊。大都以三乃至六之大隊編合爲一團。至偵察大隊及氣球大隊。則多有歧異之點。或合數大隊而編成爲一團。或大隊各各獨立。蓋此兩者附屬於師或軍或砲兵團之時較多也。然若爲動員編組勤務之監督人員。器材之補給教育人事等計。則雖偵察大隊汽球大隊於可能之範圍內。亦以合數大隊而編合爲一團爲適當。尤以偵察大隊爲然。

蓋彼雖每分屬於師。然各隊之作戰地若在同一地區時。則每在一各之飛行場內升降。自以有高級長官(團長)指揮之爲便也。一團內之大隊數以一中等飛行場能使用之兵力爲標準。方爲適宜。而一飛行場能使用之兵力。以五大隊爲最大限。是以一團內之兵力。加以須顧慮指揮統御之便否。則以三大隊乃至四大隊合編之爲適當。此外更附以工廠。使之擔任簡易之修理及補充。

汽球團類以三大隊至四大隊編成之爲適當。并附以輕氣縱列。使之編任輕氣燃料等之供給。合各種飛行機團及氣球團而爲一旅。是否適用。此問題尙待研究。但合時勢之需要。或可合數團而爲一旅。更鹽梅配合之。而成爲航空師也。此種團以上之大部隊編制。尙待於日後之研究。

第二節 飛機團本部及其附屬工廠

綜合各國之編制而參考之。在大隊以上之高級幹部組織。今暫定其名曰團。其本部及附屬工廠之編制。約如左。(但偵察隊之附屬工廠編制須相當縮小)

(一)團本部(三大隊編成之)

I、人員

團長(上校或少將)

副官二 情報主任一次級者一 電話系主任一次級者一 無線電信系主任一次級者一

材料主任一次級者一 軍需軍醫官各二 本部所用軍事如左

書記五 電話系二 無線電系二 材料系二 給養系二 烹炊系一 看護長一

本部兵卒除隨從兵不計外所需之人數如左

電話手十二 無線電手八 汽車手十二 軍需軍醫各四 材料系兵六

傳令兵二十(有時可由附近步兵部隊內選派)

在團內之編組。無攝影班及氣象觀測班時。則除上述人員外。尚須配屬以下之人員。

攝影系主任(官長)一。士二。攝影工兵六。氣象觀測系主任一。氣象生二。氣象觀測兵五。

2. 器材

乘用汽車四。裝貨用汽車四。二輪汽車三。屋形帳幕四架。中被覆線十二。啓羅米達。建築器具二份。電鈴式電話機及無線受信機各二份。

(二) 工廠

I. 人員

廠長(少校或上尉)廠屬將校三。一為庶務處主任。一為材料處主任。一為補充系主任。技工長一。士六。(發動機系一名。飛行機系一名。材料系一名。汽車系一名。消耗品系一名。給養兼炊事系一名。)發動機工兵三十名。飛行機二兵二十名。電氣工兵八名。鐵工兵八名。木工兵五名。汽車工兵十六名。看護兵兩名。普通兵三十名。(爆擊團之士兵須略增加約三分之一)

2. 器材

乘用汽車二輛。載貨汽車七輛。工廠附屬汽車一輛。二輪汽車二輛。帳幕八具。飛機及發動機修理

工具若干。預備發動機并機翼機身及其他之零件若干。燃料及彈藥一日份。(指全團所需而言)

第三節 氣球團本部及其附屬瓦斯縱列。

氣球大隊以上幹部之編制。今亦暫定其名曰團。其本部及其附屬瓦斯縱列編組如下。

(一)氣球團本部。(二)大隊編成之)

I、人員。

團長。(上校或少將)

副官一員。材料系主任一。通信系主任一。

書記三員。材料系軍士兩名。炊事系軍士一名。通信士卒三名。

兵卒僅須汽車手六名

2 器材

乘用汽車兩輛。載貨汽車一輛。兩輪汽車二輛。天幕三具。

(二)瓦斯縱列。(每團有一縱列載瓦斯四膨脹份及消耗品)

I、人員

縱列長(少校或上尉)

軍士四名

汽車手四十名

2、器材

乘用汽車二輛。二輪汽車二輛。載貨汽車十六輛。就中載瓦斯者十四輛。除兩輛載油類及消耗品等應用器物等。

第四節 攝影班及氣象觀測班

一 攝影班

主任一員(尉官階級者充之)

副主任一員(全上)

軍士三名。攝影工兵十二名。汽車手六名。

乘用汽車一。載貨汽車一。攝影用汽車一。照相材料及消耗品若干。

二 氣象觀測班

主任一員(尉官階級者充之)

副主任一員(全上)

氣象生四名。氣象觀測手八名。乘用汽車一輛。載貨汽車一輛。氣象觀測儀器信號器具及消耗品若干

第五章 航空部隊之指揮系統

航空部隊之指揮系統。各國頗多不同之點。今就法國制度而言。在國軍總指揮官之下。設野戰航空部。其部長總轄全軍之航空勤務。(此點英德似亦相同)各軍司令部設軍航空部。其部長雖直隸於軍司

令官。然勤務則受野戰航空部長之部署。而指揮軍直隸航空部隊及軍航空廠。再各軍團設軍團航空區長。指揮軍團直隸之飛行隊。及汽球隊。並部署附屬於第一線師之飛行部隊之勤務。同時區長並受軍航空部長勤務上之部署。

我國國軍編制尙未確定其不能逕效法國自然之理。然假定對某國作戰在總軍司令官之下分爲數軍合數師而編成軍之編制時。（按目下日本即主張不用軍團之一階級）則爲勤務教育人事補給等統一之關係設航空部並部長於總軍司令部。亦爲必要者也。至於軍司令部內之管理航空軍事務機關。則有如下之兩種辦法。

一 在軍司令部內設軍航空部。統一指揮軍直屬之航空部隊。與軍參謀部軍需部軍醫部等相峙立。

二 設總隊長於軍航空諸部隊。而另置航空參謀若干名於軍參謀部內。

此兩種編制。後者表面觀察似較便利。然在數軍並立作戰之時。航空部隊因情況之關係。常有兵力移動改換。隸屬之事則未免感有分割建制之不利。而處理勤務上遂多發生障礙。此不可不知也。

然無論在何種情形之下。各單位部隊須遂所屬軍隊指揮官之命令而行動。此宜取法於法國者也。例如偵察大隊（或汽球大隊）配屬於某師或某礮兵旅之時。其作戰行動即須隨某師長或某礮兵旅長之命令意旨而從事。惟人事補給等。則受其固有之長官之處分而已。

關於總軍航空部軍航空部或方面軍航空部之編制。目下當在研究之中。茲將法國參謀少佐菊諾氏對於各航空部編制之意見列下。亦足以供吾人之參考矣。

軍航空部之編制

航空部長

少將

—

參謀長

上(中)校

—

第一科(作戰)

長

少校(戰術副主任)

—

副官

上尉(戰術補助官)

—

士官

上尉(連絡將校)

—

第二科(情報)

長

少校

—

情報股

上尉

—

寫真股

中(少)尉

—

第三科(器材人事)

長

少校

—

士官

上(中)尉

六

飛行隊股
人事股
氣球隊股
武裝股
飛行場股
高射砲兵股

軍團航空部之編制

軍團航空部長(飛行大隊兼充)

第一科

戰術補助士官

第二科

情報股士官

寫真股士官

礮兵股士官

航

第三科

器材及人事股士官

附軍團內之航空部隊

空

飛行大隊

氣球大隊

寫真班

有時附以空防部隊若干

第六章 航空軍通信部隊

航空器與通信網。良有不可須臾分離之關係。緣戰鬥之際。情況瞬息百變。無論如何有效之報告。設使通信之設備不完全。則不能按適當時機到達於指揮官之手。坐失良機。貽誤軍情。其影響於全軍之前

民國十六年三月

航

空

第八卷

第三期

途爲何如乎。且若傳達指揮官之命令航空部隊之相互連絡。以及驅逐隊與高射隊之相互聯繫。真不有待於通信網之完備焉。歐戰時法軍曾將有線電信區分爲指揮用者。繳兵用者。及航空用者。各各具有獨立回線。又主要部隊及各司令部之位置間。配以無線電信機。以期通信設備之完美。與敏捷云。對於將來航空軍通信網之構成。何種部隊應如何配屬。目下未能確定其原則。尙在研究之中。故未能得有具體之方案。然大體上可遵據左述要旨暫行處置之。

一 航空部隊須具有與自身連絡之切要之通信部隊。或通信之人員器材。而彼與上級司令部之間。或與他部隊間之連絡。則憑藉軍(師)所屬之通信部隊。

二 軍司令部與航空部隊之連絡。電信與電話並用。其餘之連絡。則悉以電話行之。按此原理以從事編制。

三 各司令部各礮兵營或團。均須備有對於飛機所用之無線電受信機。各航空大隊汽球大隊中亦然。此項設備均須列入其編制之內。

四 各航空團內附以移動式無線電機。

第七章 航空軍補充機關

空軍補充機關列國互異。蓋由於作戰地與內地之關係位置及普通軍需品之補充系統等之互相差異也。故欲就各國之制度直接取範。頗爲困難之事。

航空機之補充率其數目之巨大。實出吾人意表。據法軍之統計。驅逐機每三月此外之飛機每四月汽

囊每一月似即須更新者。然因是偷欲不誤時機而供給之。以增進航空隊之活動力。至少須準備與第一線同數之航空機於後方。此外尚有莫大之器材。如油類（汽油及其他各種之油類）及各部分之交換品彈藥爆彈等亦稱是。

職是之故。戰時所需航空補充機關與其能力概如左。

一 國內設置航空本廠及支廠。約貯藏野戰航空部隊所屬航空機之半數其他消耗品及油類彈藥等六個月分及其餘航空用諸材料。

二 設置野戰航空本廠於集積主地約具備野戰航空部隊所有航空機之十分之三消耗品油類彈藥三個月分航空機修理機關瓦斯發生機關及其餘航空用諸材料。

此外在集積主地或野戰軍總司令部之屬下設備造就速成補充人員之機關如左。

A 航空者養成所。分飛行隊汽球隊兩班。以造就初級駕駛偵察者。

B 技術者（非航空者）養成所。分爲飛行隊汽球隊高射砲兵及各種勤務等四班。

三 各軍設野戰航空廠。具備軍所有航空機約十分之二消耗品油類瓦斯彈藥一個月分航空線小修理機關及其餘航空用諸材料。

四 各航空團附以材料廠。氣球團附以瓦斯縱列。已如上述。

此外在兵站重地設航空軍汽車廠。須有一般軍隊司令部所通用之補充汽車若干修理汽車機關消耗油類及其餘之交換部品若干。

國民 十六年 三月

航

空

第八卷

第三期

在軍屬野戰航空工廠與各航空團屬工廠之間以不添設小倉庫小工廠爲要。因此項管理人才既不
易補充。而修理技工亦難於徵集。固不若集此優秀之職工於一處爲愈也。

航空本廠之編制屬於固定的方式。目下擬暫置不論。而軍航空工廠之編制雖各國不同。但大約以左
列之組織頗爲適用。其所屬航空部隊增加時。尙須酌予擴大爲要。

廠長

上(中)校一

副官

少校上尉各一

現金物品出納及採辦股

軍需將校三俸薪支領及現地貨物之購買等

倉庫股(受領及送還)

上(中)尉一

工場股

中(少)尉二

補充及輸送股

中尉一

糧食被服股

上(中)尉二

軍士三十乃至四十名兵卒三百乃至五百名

第三編 平時編制

第一章 航空部隊之動員

航空部隊之動員可區分爲兩大部分。第一爲航空員之動員。第二爲器材之動員。(航空軍工業動員)
(二)航空員之動員 飛行部隊之航空要員若至戰時實行二倍動員。按事實上頗極困難。(此處所

謂二倍動員即至。戰時隨即動員至平時部隊數之二倍另再整備補充隊之意。蓋飛機之駕駛人員非常時間親狎飛機。則不能有巧妙熟練之技術。即使具有卓越伎倆之操縱人員。一旦退歸鄉里間。斷其飛行生涯。則其技術即全然荒廢而低下。此徵諸實驗之談也。此項在鄉航空員。戰時欲以之充飛行隊之要員。殆屬不可能之事。至於欲以民間飛行家充戰時要員在歐州航空發達之各國。自施行較易。而在航空技術幼稚之國家竊以爲微末不足道矣。職是之故平戰兩時大隊之機數編制。須使之同一平時須準備約二倍之駕駛員。學校教育軍隊教育。此外留守部隊補充諸工廠等所需之人員。若再加入計算。則實須平時三倍以上。假使臨時自民間能得若干。則平時在部隊內應準備之數亦大可觀。此平時人事行政所以生多大之障礙歟。再偵察者（爆擊隊之爆擊手。射手驅逐隊之射手等）若行二部動員在平時預行教育而儲置之。亦爲困難之事。由是言之對國防上所必需之飛機部隊。在平時自宜充分編成可無疑義。昔法國福爾上校之言曰。戰時必要之航空部隊在平時不可不設置之。旨哉是言也。但國家之預算有一定之限量。平時用於航空軍費。自亦有確定之標準。溢出範圍必不可能。若按我國現今財政狀況。則在平時成立多數飛機部隊情況。尤所不許。然無論如何一倍半之動員。則須排萬難而實施之耳。（即戰時增加平時部隊數之半倍）

汽球部隊人員之動員。則施行二倍動員。殊非難事。蓋因關於使用汽球之技術。究較飛機爲簡單。教育容易。平時能預儲戰時多數要員。故雖實施二倍以上之動員。亦可能之事也。

（二）器材之動員（航空軍工業動員） 航空軍之器材動員與人員動員。同爲一最重要之問題二者

民國三十六年三月

航

均有相互之關係。在航空器不能自給之國家尤須預先講求補充之道。庶有備而無患。除汽球應由國家預製外。今就飛機討論之。飛機之二倍動員。亦為甚困難之問題。今試假定平戰兩時大隊之機數相等而言。總計關於戰時所需之飛機。應有如下之數量。

(I) 野戰部隊

I 遠距離行動飛行隊

2 驅逐偵察爆擊諸部隊

3 海軍所屬飛機

(II) 留守部隊

I 國都或重要城市空防飛行隊

2 陸地及海岸要塞飛行隊

3 學校(戰時須擴大)及各種臨時訓練所應用之飛機

(III) 補充各廠之預備機 此項飛機大約可分為如下之四種分別貯藏於各倉庫

I 結合完備之飛機

2 各部皆完成而未結合之飛機

3 完成及半者

4 預備製造飛機之材料

空

第八卷 第三期

綜上預計其概數則行二倍動員時所需之飛機。約應有平時部隊之飛機之六倍。此外各種零用附屬品及多數之汽車尙未計及。此鉅額數量之器材。在我國現今之狀況。斷不能以籌畫二倍動員之故而製造或購入多數之飛機與汽車以貯藏之。實可斷言。何況飛機新陳交換。甚爲迅速。今之詫爲新奇者。不數年已歸陳腐。即預儲待用。亦不適宜也。

飛機動員困難之點既如上述。此蓋非獨航空器不能自給之國家爲然。彼歐美各國亦同感此等痛苦。緣飛行器之材料價值昂貴。航空機械學時有進步。國際戰爭又不易預測其起迄時間。或且延長至於一般忖度之外。是以對於預想某敵國作戰所需航空部隊最小限之飛機。完全在平時製造預儲殊屬情勢所不可能。然各國對此等缺憾補救之道爲何。蓋即一方面國家就其預算之範圍。按原定計畫從事製造。一方面竭力獎進民間航空器製造業之發達。使一旦戰事突起。即能以民間航空業及工廠所有之飛機徵集而供國軍之用。有備無患。法至善也。此種徵調行爲即屬於航空軍部分之工業動員。戰時所徵集之民業飛機果能盡得其用與否。爲極重要之問題。是以航空軍當局平時對於戰時施行工業動員須有精密之計畫。訂有詳細之法規以施行之。其要件約如左。

(一) 確定飛機之制式 欲使民間飛機應用於戰時便利之故。在平時確定其制式爲最先決之要點。蓋制式確定。則民間所製之飛機。均不出此範圍矣。但在法令中規定制式時。須注意下述各要點。

A 須顧慮民間營業上所需之飛機能力。

B 戰時以能直接利用爲要。次則亦只須略加改造即可供軍用。

C 制式不僅規定飛機大體之形式而已。即細部零件之構造亦宜加以詳細之注意。

法令所應規定之件略爲全形翼式（雙翼或單翼）馬力。發動機形式。載量細部之注意等。

(2) 民業航空公司及航空器製造廠。國家有時可給與相當之補助金。此項金額之支取。有一次給與及按期支給之別。斟酌情形定之。

(3) 航空器徵集令 按預定之計畫實施航空軍工業動員時。須發徵集令。以調集民間航空器。大體之記載如下。

A 數量 顧慮國內之交通狀態及戰線上最初需用之量以定其徵集之數量。

B 次序 按數量而定其調集之先後次序。

C 徵集人員之任務分配。

D 航空器之集合地點。

E 時間之限制。

F 其他應規定之件。

(4) 航空軍工業動員令所規定。不僅限於已製成之飛機而已。凡國內可供製造航空器之材料。（本質金屬棉布樹膠等）及製造航空器機件用之工廠。亦於平時預行調查。至戰時徵集之必要時。或竟置諸航空軍管理之下。

(5) 航空器用燃料及油類必要時得禁止其輸出國外。或限制民間之交易。可供製造航空器之材料亦然。

綜上此述諸端。僅略及其一般之要領而已。其所徵集之航空器及各材料。則按原定計畫分配於航空諸部隊。斯時應有左述之處置。

(1) 檢查材料 飛機年齡過於短促。在平時若使用已久者。則原有材料或不免有變形^損壞及歪斜等弊。其不易見及不觸手之部分。尤宜注意塗料亦須加以檢查。

(2) 細部精密之審察 如發見有須移換之部品。應立即更換之。總期在實用上不至發生障礙或危險是為至要。

發給各部隊之飛機。若因檢察之手續不完全。以致輸送至部隊內時。又須重施以改正。作業則不免有多廢時間及耗費款項之弊。此外對於部隊內之飛行人員。亦殊喪失信用。故自始即為嚴密之檢察。極為必要之舉也。

關於航空軍用汽車之徵發。應與陸軍同時舉行。航空當局會商陸軍部辦理之。

第二章 飛行諸部隊之平時編制

第一節 飛機團本部及大隊

一團本部

自三大隊而成之飛機團本部。其平時之編制以教育勤務及庶務諸任務為主體。按此要領從事編制

之。

(一)團本部

團長 上校(或少將)一

教育主任 中校(少校)一

戰時即以之補充團長

副官 上尉(中尉)一

軍需官

軍械官

通信無線電通信汽車

機關槍氣象觀測

教育

號兵長一槍鐵木縫靴工長各一

軍醫官二看護長一

書記三

軍需軍士十一二

兵卒二十名

(二)工廠

廠長 上尉(少校)一(有時可由軍械官兼充)

庶務副官 中(少)尉一軍士二

倉庫兼材料主任 中(少)尉一軍士三

工場監督兼技工教育 中尉三 軍士五

技工長一副技工長一

工兵一百五十名

二飛機大隊

飛機大隊之機數。平戰兩時應取同一編制。其隊屬人員。除與上述戰時編制相同者外。今僅列其相異及應加以研究諸點如左。

(一)兵卒 飛機大隊以練成軍隊為主。例如駕駛術、偵察術、觀測術、爆擊術等。皆惟航空學校是習。隊內根於軍隊之精神。專行兵卒及幹部之教育。並部隊之演練而已。然大隊內之兵卒。其大部分殆均爲工兵。入營後。依實驗。非經八個月不能得其用。茲假定現役期間爲二年制。而演習勤務則以第二年兵之需要爲多。則平時編制大隊內兵卒一項之定員爲數。實不宜過少。以致軍隊教育顯生障礙。然若有工兵學校或機關學校之設立。能以已受教育之人員。配屬於軍隊之內。則定員之數可相當減少也。大隊內定員究以若干名爲適宜。實有研究之價值。左記諸件均須注意及之。

一、顧慮戰時之得員

二、航空軍之預算

民國十六年三月

航

空

第八卷

第三期

三對於大隊內人事教練上之注意

按上述要領而論。大約每大隊之技工兵以百六十名爲適宜。蓋如是則每年可得員八十名。將來對於一倍半之動員。諒可應付無誤矣。但或有疑大隊之定員百六十名爲過多。積久則得員顯有過剩之弊。雖實施二倍三倍之動員。亦可敷用者。殊不知在鄉之航空工兵。其大部分均將從事於民間工業。當國家總動員之際。殊不能悉以之充航空要員。是不可不知也。

(二)駕駛人員 今假定行一倍半之動員。則僅就第一線部隊言之。驅逐大隊須十八名。其餘須十四名。(夜間爆擊須增加若干名)此外再加入補充諸廠及留守部隊人員。則爲數更多。假定戰時在民間能得四分之一駕駛員時。則平時大隊內上列之人數。已足敷戰時之用矣。

驅逐大隊駕駛者十八名。其餘大隊駕駛者十四名之中。(夜間爆擊隊未計入)將校額數究設若干名。依各國之編制。大約每大隊六名上下即可。此外尙可依人事而增減其數。將校不足。可以軍士特別進級補充之爲要。

(三)關於其他之事件

(1)欲使大隊內之內務教練成績良好。則大隊長之階級宜較崇。(少校或中校)

(2)大隊內軍士及工兵之分課。可以資深之駕駛軍士担任之。

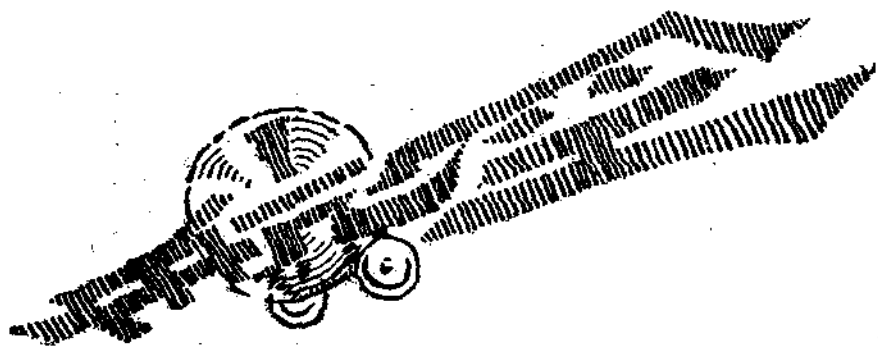
第二節 氣球團本部及大隊

一團本部

由二大隊而成之氣球團本部編制。大概與戰時編制同。

二氣球大隊

氣球大隊之平時編制。大概與戰時相同。但兵卒則須較增以百廿名爲宜。庶戰時能得多數之要員將校。則以六名爲適中也。



飛行機實際方面一二要點之研究 (續)

6、鼓音聲響 (Drumming)

飛機之鼓音聲響。以全題言。則無異於汽車之鼓音聲響。今有某種汽車。若車體與車蓋不合勢。則發鼓音聲響。若將車體或車台或車蓋之形狀。略加變更。則可以減少。或停止其鼓音聲響。

英京街市。有一種汽車。其發動機有一最良好之速度。在此速度遊行。則可以支持約一刻鐘久。不發鼓音聲響。若行於寬廣之河濱。則仍感覺此種聲響。且可異者。此種聲響並非不愉快而且好像若有麻醉藥作用者焉。

關於飛行機之聲響問題。亦有許多事件與鼓音聲響有連帶作用。言其重要毫不亞於排氣聲響者。實則概為同調振動之問題也。

吾人尤可憶念者。昔有一全金屬製飛機。名 Dornier Komet。者。雖不能謂全無鼓音聲響。然較之木架布蒙之飛機。則寧靜多矣。且可異者。全金屬飛機 (All metal machine) 由發動機所發生之聲響。較之木架布蒙飛機。由發動機所生發之聲響。反少有金屬響之聲音也。

7、內部聲響與外界聲響 (Inside and Outside noise)

茲另有一事。吾人須記憶者。飛機機身之內所聞之聲響。與飛機外界如地下所聞之聲響。炯然不同也。例如 D.H. 50 號及 D.H. 34 號飛機。因有甚長之排氣管。將發動機所放出之廢氣。沿機身向尾部排出。故飛機飛至二千尺或三千尺高時。由地下聞之。幾乎全無聲響。然因其排氣管係沿機身內部之長

桁 Langerons 裝置，在機身內部之乘客，則大感甚不安靜之鼓音聲響也。

若將排氣管通過頂翼，以短小之煙突形管製造之，如德國製某種戰時用飛機一樣，則在地下者，雖聞騷動可畏之聲響，而在機內之乘客，反不覺其有如何之聲響也。但因螺旋槳之氣流與排氣管之流線形相衝突，而發生一種特別之擺動與聲響，致使機內乘客不安，是又不可不注意者也。（理由請看前次稿）

由是觀之，吾人可知機內乘客所厭惡之聲響與振動，係在因螺旋槳之旋轉氣流與支柱之表面、翼面、及機身等處相衝擊而起者也。救濟之法，則在廢止裝於飛機前面拉進式之螺旋槳，而採用裝於飛機後方推進式之螺旋槳也。

8 推進式螺旋槳之問題 (The pusher problem)

茲復有一新鮮問題，如螺旋槳不用很長之傳動軸，則宜將發動機置於機翼後桁之上，於是則機身客房並裝貨處，宜設於現今飛機之更前方。否則不能保持重力平衡之作用。

又如果吾人能計畫輕快而且有效之間接傳動裝置，則吾人可以裝置螺旋槳於機翼後緣之後。但現在之飛機製造家尚辦不到，恐非多年多年之後尚不能成功也。

無論如何，吾人如若製造寧靜之飛機，則定要廢除拉進式之螺旋槳。因此種螺旋槳發生氣流衝擊作用，不但乘客感覺聲響，而且感覺振動。因之有用之動力為之耗費不少。如能廢止此種不好之螺旋槳，則可以得更寧靜而且效力更高之飛機也。

飛機之有聲響（除排氣聲響而言）是由於動力之消費而發生。例如吾人所想像聲響雖可以完全窒息之、或堵塞之、或靜止之、使不存在或不能聞焉。如有聲響存在即為浪費動力之左証也。如飛機全無障礙、而有百分率一百分之效率則此飛機必全無聲響者也。

9 螺旋槳適當之位置 (A place for propeller)

關於解決螺旋槳之問題因飛機 Hill Tail-less pterodactyle（羽龍式無尾飛機）之特別形狀、曾想出一種新方法焉。此機之發動機裝於機身後部故名之 nacelle（如吊籃、如船室、短而無尾、發動機裝於後方、前部即為駕駛員與乘客之坐席、我國航空署前由英國購來之小維梅 Vim 飛機、即此類也）而不謂之 Fuselage（長體機身、普通飛機之機身皆如此）此種飛機最初之創造者為法國人如吾人將發動機置於機身後部、而螺旋槳廻轉於兩翼之間、則因螺旋槳之破裂、容易損壞一機翼、或同時損壞兩機翼而使之切斷也。故飛機甚大、則兩翼間間隔甚寬、不如置發動機於前後二樑之間、而使螺旋槳廻轉於後樑之後、或為兩翼後緣之間。如是則可以免除旋轉氣流之衝擊作用、又無切斷機翼之危險也。

或如戰時德人所用號稱雙尾 (Two tails) 之雙體飛機。此種飛機有兩個機身、兩個機尾。一飛機裝置三個發動機、一個裝在兩體之間、其他二個則各在一方。三個成爲一列、其螺旋槳皆在上下兩翼後緣之間旋轉、亦具有上說各種優點者也。

置螺旋槳於後緣之間、危險絕少。即如英國帝國航線公司所用之飛機、有一次因螺旋槳破壞、其破片

曾飛到機翼之前緣與前樑等處，但未發生如可危險也。故航空當局如能許可將螺旋槳置於羽龍式飛機兩機翼之間，則亦一定可以許可將螺旋槳迴轉於上下兩翼後緣之間也。

IO 起動機構 (Starting Devices)

大發動機決非人力所能起動，即小發動機而以人力起動亦非易事也。故在地下有用 Hucks-Ford 起動器者，是乃飛行場所用愉快便利之起動器也。但不能用於飛機機身之上，以為自己起動之用。用於機上者如電氣起動器則過重。壓榨空氣起動器則每每尚未將發動機起動，而壓榨空氣先已用完。布里斯陀煤氣起動機 (Bristol Gas starter) 雖為一極有效之小發動機，但裝一個完全的發動機在飛機上面，以為起動之用，似乎不甚很好，況且此種東西的重量亦很重。

美國人曾造出一個好東西，他們叫做惰力起動器 (Inertia starter)。英國人還沒有誰能發明，故英國尚未使用。約言之，則由一大徑輕飛輪，與有多數齒輪之手柄而成。人將手柄徐徐轉動之，最後盡其力之所能，使飛輪速轉至每分鐘能達一萬回轉，則飛輪有多量之運動勢 (Kinetic energy) 矣。於是知速度已足，即將接斷器 (Clutch) 把正，使之與發動機連接，則發動機能利用飛輪之運動勢而起動矣。用此器起動，約須二分鐘久即可成功。此器固可裝於飛機之上，又可用於地面，如輕便之手車也。此為關於現今飛行機實際方面一二重要之問題也。如有人焉，合力引伸而研究之，則亦或有益於實用也歟。

右文係節譯英國飛機雜誌之一文而加以個人意見合成者也，此誌。

(完)

航空機之材料 (六續)

第一 鋁 (Aluminium)

半用鑄型鑄造法 (Semi-Die Castings)

許多工作，若用此法，比用冷却鑄造法，或全部金屬型鑄造法，較爲便利。此法以砂土爲心型，而以金屬爲冷却型，故鑄造物之內部雖爲泥砂，而外側則爲金屬型。此法用於不能製造容易撤脫之簡單心型時，頗爲有利。若砂土心型甚脆弱而易毀，則毋需乎速即將鑄造物從冷却型鬆脫。如果鑄型之門、湯口、設置合宜，則收縮力全作用於心型，更毋需乎速即鬆脫也。

航空發動機之活塞 (Piston) 有時使用此法以鑄造之。

全用鑄型鑄造法 (Die Castings)

此法與冷却鑄造法不同之處，在於由外界加壓力於溶液之上以鑄造之。故能鑄造與鑄型確實相同之鑄造物。

其所用壓力爲靜水壓力，或爲置於高處之溶解金屬之位置壓力，或爲壓榨空氣之壓力，或使用遠心唧筒發生壓力。

現又使用一種特別機器名曰鑄型機器 (Die Casting machine) 者，鑄造迅速，頗稱便利，此種機器，其大多數係以金屬(鋁)溶解於特別器具，其上面即與鑄型相連接，依槓杆把手之運動，利用空氣壓力，將溶解金屬壓入鋼製鑄型，其後隨即將第二槓杆把動，使鑄型與鑄物離開。

鑄型機器之用途甚多，除鑄鉛外，又用之以鑄造減摩，用白色合金軸套子，與模樣之鑄造 (type casting) 等種種用途。

鑄型機器具有自動調熱器 (Automatic heat control) 故能使溫度保持常態，熔解用鍋則以煤氣燃火熱之。鍋由鈮鐵 ("Tantalum" iron) 所製，故能耐長久之加熱。

鋼製鑄型之設計，頗須注意，因其設計與製造，與鑄造物之產出品及價值有連帶關係故也。鑄型之價本甚貴，如使用得法，則一鑄型能鑄造數千以上之出品。

由鋼製鑄型所鑄造之物品，其大多數毋需機器加工，並能容易鑄造互相更換之部分，及由各部組合而成之一機器。雖未經機器加工，其精確程度毫無異也。孔、溝、鍵路、刻口、齒形、內外螺絲等，皆能由鑄型鑄造，其精確程度與由機器切削而成者，完全無異。一器具之多數部分，須由機器精作之後而合成爲一器具者，若用鑄型則能一氣製成，故用鑄型能製造更廉價更好看之物品。

鑄型鑄造以之鑄造多數同樣之物品，極爲便利，如鑄磁鐵電火機 (Magnetos) 之各部、發動機之機脚 (lugine brackets)、接合物 (unions) 電氣器具、航空儀器傳動物 (gear) 車輪汽車儀器、自動器各部、橫杆、煤氣計、量水計、電話器具、紡績機各小部分、留聲機器、自動表 (Taximeter) 最爲合宜。又可以鑄造金屬小釘、管子、套子等，以青銅鋼料，或他種金屬以鑄造容易磨損之部分。

鑄型鑄造用其他金屬 (Other metals for die casting purposes)

鑄型鑄造用金屬，除鉛以外，尚有他種合金。依其主要成分，可分爲五類如后。

- 1、亞鉛類合金 Zinc alloys
- 2、錫類合金 Tin alloys
- 3、鉛類合金 Lead alloys
- 4、鋁類合金 Aluminium alloys
- 5、銅類合金 Copper alloys

前三種之特點，在於熔解點低，強度小，硬度弱。此三種用於蓋板、滑車（pulleys）固接等部分，無需大強力之處。因熔解點低，而價值又廉，故甚宜於經濟之鑄造。

白色減摩合金（Babbit or white metal）錫鉛製軸套子，及青銅軸套子之內套，現皆常用鑄型鑄造。其鑄造物略以機器加工即成。加工之後，常以括刀輕輕精作之。

以亞鉛為主之合金，平方分英寸之伸張力約八噸。但無延性，或有而極微小。

鮮有以純鋁用之於鑄型鑄造者，普通常與他種金屬如銅、錳、亞鉛、鎘、錫等混為一種合金而用之，則強度與硬度皆因之而增加。最合宜於鑄型鑄造之鋁合金，含百分之七至十二之銅，或含少量之錳，無之亦可。此種合金，以機械試驗之，頗覺良好。每平方英寸之伸張力約為九至十二噸。而其熔解點與收縮率（Shrinkage）皆甚低。其收縮率約為百分之1.2至1.3。若含銅稍多則更小。

後列各種如銅合金、錫合金、鋁合金、亞鉛合金，係適宜於鑄造青銅之加壓金屬者也。

加壓金屬鑄型適用之合金表

號	成	分	數	分
4	3	2	1	錫
30,50	12,00	19,00	14,75	銅
20,40	10,60	5,00	5,25	鋁
2,60	3,40	1,00	6,25	亞鉛
46,20	73,80	72,70	73,75	鉛
0	0	2	0	鐵
0	0	0,3	0	
0	0,2	0	0	

普通使用黃銅之工程，則表中 1-2 號合金可以代用，其第 3-4 號則用於更强更硬之鑄造物。金屬鑄型使用之合金，大概全可鍍鉛，或鍍青銅，或鍍黃銅，或磨光之，或施以各種加工法，皆頗有效。

最近所使用宜於金屬鑄型之優等合金，係以銅為基本之合金，如鋁青銅 (Aluminium bronze) 是也。此種合金，熔解點高，伸張力多，而延性亦更大。其應用已大成功者，含銅約百分之六十，亞鉛四十，鋁約百分之二，並有少量之錳青銅，及含有鐵質之鋁。此種合金，含有少量之鋁，故其熔液流動性為之增加，則鑄造確實。其所用之錳青銅含錳百分之一，並有少量之鐵與鉛。

此種合金之劣點，在於鑄造之後，常於金屬鑄型之表面，發生一層亞鉛氧化物，故每次鑄造之後，務必刷去之。

最優良之合金，為含有鐵質之鋁黃銅。商業上金屬鑄型使用之合金，為含鉛百分之七至十，含鐵由百分之一至四。

金屬鑄型鑄造之棒，一英寸長在空中冷却者，二十四次試驗之平均結果如后。

屈撓點指其彈性曲線言 每平方英寸十四·七噸

伸張強 每平方英寸三五·五噸

延長率 二英寸之延長者有百分之二四

斷面之縮小 百分之二一·八

同一合金，同樣鑄造，而強度有不同者。係因鑄造之時，溫度不同或加熱之時間不一樣所致。故須使用精確之高溫計，然後能得確實之結果也。

熔液與鑄型之溫度，皆宜測量。鑄造物之冷卻速度，亦宜一定。

製造鑄型用最良之材料，以有密紋之鑄鐵 (Closed grained Cast Iron) 而宜於機器加工者為佳。鑄型所用之鐵片 (Block) 則以冷卻鑄鐵 (Chill cast) 為優。

金屬鑄型，如能鑄造得法，亦毋需乎機器之加工也。

每一種合金適用之金屬鑄型，關於收縮率、通氣法及入口等，皆有一定之設計法。否則不能得良好之鑄造也。

上述之鑄鐵製鑄型，一個能鑄造五千分以上至七千分之鑄造物，而鑄型尚不至損壞。

每次鑄造之後，鑄型無須乎修正，或他種特別處置，數分鐘內亦無需乎使之冷卻。但所用之鋼栓 (Steel plugs) 因須使之保存原形，故每次鑄造之間，皆須以鉛粉浴之，然其生命仍不如鑄型之耐長久也。

(未完)

日本法律第五十四號

大正十年四月八日裁

可公布

航空法

第一章 總則

第一條 本法所謂航空機。乃指人可搭乘之氣球。并航空船及飛行機而言。

本法所謂航空。凡陸上及水上之滑走。雖陸著陸離水著水均包含之。

第二條 有左列各項之一者。其所有之航空機為日本航空機。

一 日本國或日本之公共團體。

二 日本臣民。

三 依日本法令而設立之公司。無限公司之社員全體兩合公司及股份兩合公司之無限責任社員全體股份公司之董事全體為日本臣民者。

四 前項所指法人以外之法人。依日本法令而設立其代表者之全體。為日本臣民者。

第三條 本法除第四十一條至第四十三條之規定外。不適用於軍用航空機。供國家使用之航空機關於第二十一條第二十八條至第三十條第三十三條第三十四條及第四十條之規定。得以勅令另定之。

日本法律第五十四號

第四條 關於航空之條約。及須遵守之文告。另有規定時當從其規定。

第二章 航空機之檢查及註冊

第五條 製造航空機者。其設計材料部分品。技巧及製品須受行政官廳之檢查。

無堪航證明書。航空機之所有者。其航空機須受行政官廳之檢查。

對於經過第二項之檢查。而合格之航空機。可給予堪航證明書。

第一項及第二項之規定。在依命令所定受行政官廳許可之航空機不適用之。

第六條 堪航證明書有左列情事之一時。失其效力。

一 記載於堪航證明書之有效期間。已屆經過時。

二 依第十四條第一項之規定航空機之使用被禁止時。第一項之有效期間。乃由前條之檢查合格日起算。行政官廳

於六月以內定之。且依第十一條檢查之結果。由檢查之日。起算。在六月以內行政官廳得延長之。

第七條 第五條檢查合格航空機之所有者。得呈請於行政官廳。將其航空機註冊。

航空機之註冊事項。係航空機之所有者之姓名註冊號碼及

其他以命令所定各事項註冊事項如有變更時。航空機所有者。自其日起算於十四日以内。呈請行政官廳請其變更。

對於已經註冊之航空機。依命令所定。得給予記載航空機所有者之姓名註冊記號及其他註冊事項之註冊證明書。

第八條 航空機有左列情事之一時。航空機所有者自其日起算於十四日以内。須將其堪航證明書繳還於行政官廳。

一 滅失或破壞時。

二 被拆卸時。

三 堪航證明書失其效力時。

已註冊之航空機。有左列情事之一時。航空機所有者自其日起算（於十四日以内。須將其註冊證明書繳還於行政官廳。）

一 滅失或破壞時。

二 被拆卸時。

三 日本國籍喪失時。

四 堪航證明書失其效力時。

有前項第一至第三之情事時。須呈請撤消其註冊。

有前項之情事。而不呈請撤消其註冊時。或有第二項第四之情事。行政官廳得以職權撤消其註冊。

第九條 在已註冊之航空機上。須依命令所定。將其國籍記號註冊記號所有者之姓名。及住所表示之。

第十條 航空機雖依前條之規定。有其表示。但堪航證明書及註冊證明書不具備時。亦不得供航空之用。

第十一條 行政官廳得為定期或臨時航空機之檢查。

第十二條 第五條第一項第二項及第十條之規定。關於因試驗航空機於飛行場。或於以命令所定之地域航空之航空機。不適用之。

第十三條 第五條第七條第八條及第十一條所規定者外。關於航空機之檢查。及註冊各事項以命令定之。

第十四條 行政官廳依據第十一條檢查之結果。因其他航空機之現狀如遇必要時。得規定航空機使用之限制。並得命其停止或禁止之。

行政官廳依前項之規定。命其受限制時其限制事項。須附記於堪航證明書命其停止時。在停止期間內。須留置其堪航證明書。

第三章 乘員

第十五條 非航空機之乘員。不得搭乘航空機從事於運輸。

乘員須有技術證明書或航空准許狀。

第十六條 技術證明書。須依命令所定。頒給於受行政官廳考試之合格者。

得有技術證明書。依命令所定。得給予航空准許狀。

第十七條 乘員非携帶技術證明書及航空准許狀。不得從事於運航。

第十八條 行政官廳對於乘員。得為定期或臨時之檢查。

第十九條 第十五條第一項之規定。於飛行場或於命令所定地域。搭乘航空機為運航練習者。或因運航練習與乘員同乘。共同從事運航者。不適用之。

第二十條 行政官廳對於乘員繼續六月以上不從事於運航時。依據第十八條檢查之結果。遇有必要時或保安上有必要時。得命其受就業之限制。並得停止或禁止之。

行政官廳依前項之規定。命其受限制時。須附記其限制事項於航空准許狀。命其停止時。在停止期間內。須留置其航空准許狀。

依第一項之規定。受禁止命令之乘員。自其日起算須於十四日以內繳還其航空准許狀於行政官廳。

第四章 飛行場及其經營者

第二十一條 欲設置飛行場者。欲變更其區域者。或欲廢止供公共用之飛行場者。均須受行政官廳之許可。供公共用之飛行場欲改為不供公共用之飛行場。或不供公共用之飛行場欲改為供公共用之飛行場者亦同。

第二十二條 供公共用飛行場之經營者。須依命令所定為航

空上必要之設備。

第二十三條 供公共用飛行場之經營者。無行政官廳之許可。其飛行場不得供其他目的之使用。

第二十四條 於飛行場之境界外。五百米達之區域內。若有足為航空之障礙物件。行政官廳對於飛行場之經營者。得命其設置航空上之必要之標識。

飛行場之經營者。為設置前項之航空標識或因維持上有必要時。受行政官廳之許可。限於日出後日沒前。得侵入他人之土地。或除去足為障礙之物件。或使用必要之土地。與物件如有此種情事。經營者須預先通知其土地或物件之占有者。飛行場之經營者。為維持第一項之航空標識。遇有緊急之必要時。可不拘前項之規定。得侵入他人之土地。或除去足為障礙之物件。或使用必要之土地。與物件如有此種情事。經營者不得遲滯。須將其情形呈報於行政官廳。且須通知其土地或物件占有者。

第二十五條 依前條之規定。因侵入除去或使用所生之損害。須由飛行場經營者補償之。

依前項之規定。關於補償金額不能協調時。得請行政官廳決定之。

不服前項決定者。由受決定通知之日起三月以內。得提起公

訴於普通法庭。

第二十六條 第二十四條第二項第三項及前條之規定。除關於許可或呈報之規定外。於供軍用之飛行場境界外五百米達之區域內。有足為航空障礙物件。須設置或維持必要之航空標識時適用之。

第二十七條 供公共用飛行場之經營者。對於他人運航之航空船或飛行機。於其飛行場著陸或離陸不得拒絕。但受行政官廳之許可時。不在此限。前項之經營者。對於其飛行場之使用。欲徵收費用時。其金額須預先呈請行政官廳核准。

第二十八條 不供公共用飛行場之經營者。無行政官廳之許可。不得使他人之運航。屬於他人之航空機著陸或離陸於其飛行場。

第五章 航空及運送

第二十九條 航空船及飛行機。在陸上非行場之地域。在水上命令所禁止之區域。不得離陸或著陸。但因發生故障或避難。及有其他不得已之事由時。或受有行政官廳之許可時。不在此限。

第三十條 在皇宮禁苑離宮行在所。或神宮之上空。及皇陵上空。航空機無故不得為千米達以下之運航。

前項所指地域之外。如有限制。及禁止必要各地域。以命令定

之。

第三十一條 遇戰時或事變有必要時。行政官廳得禁止航空機之航空。

第三十二條 非日本之航空機。無行政官廳之許可。不得供航空之用。

第三十三條 自日本國外發航至日本國內。或自日本國內發航至日本國外之航空機。及自日本國外發航並不著陸。通過日本國而至日本國外之航空機。須依行政官廳指定航空路航空。

第三十四條 自日本國外發航至日本國內。或自日本國內發航至日本國外之航空機。除受行政官廳之許可外。須在行政官廳所指定之飛行場著陸或離陸。

第三十五條 以非日本航空用之航空機。不得在日本各地間為有報償之旅客或貨物之運送。但受行政官廳許可時。不在此限。

第三十六條 無行政官廳之許可。不得與日本航空機經營運送業。

第六章 雜則

第三十七條 為作航空標識之用地。或供公共用飛行場用之地。關於使用必要之土地。及水之權利。其他關於土地所有權

以外之權利得收用。或使用之。

依前項之規定。關於收用或使用適用土地收用法。

第三十八條 供公共用飛行場之用地。因納稅義務者之呈請。

可免除其地租。但供一時之用。或有報償之借用地不在此限。

第三十九條 關於航空機。航空機長。航空機之用品。及以航空

機為外國貨物之運送。並關於以上之違法事件之調查處分

及處罰得適用關稅法中船舶船長船用品。及海路運送。並關

於以上之違法事件之調查處分及處罰之諸規定。但關稅法

中之開港即為第三十四條之飛行場。

第四十條 第三十三條之航空機。因發生故障或避難及其他

不得已之事由著陸。於第三十四條規定著陸地域以外時。不

得遲滯。即須報告當地之稅關官吏。無稅關官吏之地。報告於

警察官吏。前項規定航空機無行政官廳之許可。不得離陸。

第四十一條 關於自本國外發航至日本國內之航空機。為預

防傳染病得施行檢疫。

關於前項檢疫之規以命令定之。

第四十二條 前條之規定於內地朝鮮臺灣相互間適用之。

前項之內地乃包含樸太而言。

第四十三條 航空機之救難及關於處罰適用水難救護法。

第四十四條 關於左列事項之必要規定以命令規之。

日本法律第五十四號

一 關於航空機應具之日誌帳簿書類附屬品及其他物件事項。

二 關於因保安上軍事上之必要限制。或禁止火藥類照像器及其他物件搭載於航空機事項。

三 關於航空機之燈火。及信號事項。

四 關於航空保安上必要之限制。及預防航空機與航空機或與船舶之衝突事項。

五 關於航空標識及其設置事項。

六 關於飛行場之設備事項。

第四十五條 該管官吏在執行其職權上。認為必要時。得命令

航空機離陸。停留。或著陸。

第四十六條 該管官吏在執行其職權上。認為必要時。得查看

其航空機飛行場。收容庫。並得檢查在本法或依據本法所發

之命令內。必須具備之帳簿書類及其他物件。

第四十七條 在朝鮮及台灣關於第三十七條第二項。第三十

八條及第四十三條之規定。得以命令設特別之規定。

第七章 罰則

第四十八條 損壞航空標識。或以其他方法使之無效者。處以

三年以下之徒刑。或三千圓以下之罰金。

第四十九條 用詐偽之信號。或以其他方法使航空機發生危險

處以二年以上之有期徒刑。

第五十條 現供航空用之航空機。如使其墜落顛覆覆沒。或破壞者。處以無期或三年以上之徒刑。

犯前條之罪。致使現供航空用之航空機墜落顛覆覆沒。或破壞者。與前項之例同。

第五十一條 犯前二條之罪。致人於死者處死刑。或無期徒刑。

第五十二條 因過失使航空發生危險。或致使現供航空用之航空機墜落顛覆覆沒。或破壞者。處以二千圓以下之罰金。

從事於其業務者。犯前項之罪時。處以三年以下之徒刑。或三千圓以下罰金。

第五十三條 用詐術受第五條及第十一條之檢查。或使不實之事項註冊者。處二年以下之徒刑。或二千圓以下之罰金。

第五十四條 第四十九條第五十條第一項及前條之未遂罪。亦罰之。

第五十五條 有左列情事之一者。處三年以下之徒刑。或三千圓以下之罰金。

一 以第五條及第十一條之檢查。不合格之航空機。供航空之用者。或違反第三十二條之規定者。

二 依第十四條第一項之規定。違反行政官廳命令者。

三 違反第九條之規定。以不表示國籍記號及註冊記號之

航空機。供航空之用者。或以表示虛偽之國籍記號及註冊記號之航空機。供航空之用者。

第五十六條 違反第十五條第一項之規定者。或違反第二十条第一項之規定。行政官廳所發之命令者。處一年以下之徒刑。或千圓以下之罰金。

第五十七條 違反第三條第一項之規定者。處七年以下之徒刑。

違反依第三十條第二項之規定所定之限制或禁止者。違反依第三十一條之規定禁止者。或違反第三十三條之規定者。處三年以下之徒刑。或三千圓以下之罰金。

第五十八條 違反第二十九條之規定者。及違反依第四十五條之規定。該管官吏之命令者。處二年以下之徒刑。或二千圓以下之罰金。

第五十九條 有左列情事之一者。處一年以下之徒刑。或千圓以下之罰金。

一 違反依第二十四條第一項之規定。行政官廳所發之命令者。

二 無故拒絕妨害或回避該管官吏之查看。或檢查。或對於質問不詳細答辯。或為虛偽之陳述者。

第六十條 有左列情事之一者。處五百圓以下之罰金。

一 違反第九條之規定。以不表示航空機所有者之姓名及住所之航空機。供航空之用者。或表示虛偽之姓名及住所之航空機。供航空之用者。

二 違反第十條之規定。以不具備堪航証明書。及註冊証明書之航空機。供航空之用者。

三 違反第十七條之規定者。

第六十一條 違反第二十一條。第二十二條。第二十七條。第二十八條。第三十四條。至第三十六條。及第四十條。第二項之規定者。處二千圓以下之罰金。

第六十二條 有左列情事之一者。處五百圓以下之罰金。

一 違反第二十三條之規定者。

二 依第二十七條第二項之規定。不受認可。而徵收費用者。

第六十三條 有左列情事之一者。處二百圓以下之罰金。

一 違反第五條第一項。及第二項之規定者。

二 依第七條第三項。及第八條第三項之規定。疏於呈請註冊者。

冊者。

三 依第八條第一項及第二項之規定。疏於繳還堪航証明書。或註冊証明書者。

四 依第二十條第三項之規定。疏於繳還航空准許狀者。

五 依第四十條第一項之規定。疏於報告者。

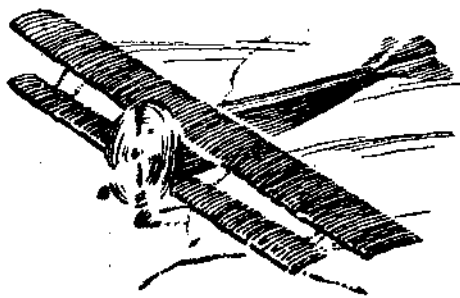
日本法律第五十四號

前項規定之罰金。於法人之理事董事。其他法人執行業務之職員適用之。

第六十四條 非訟事件手續法。第二百零六條至第二百零八條之規定。前條之罰金。亦適用之。

附則

本法施行日期以敕令定之。



日本航空機械員養成規則

日本航空機械員養成規則

大正十三年十月二十五日遞信省令第四十二號
大正十三年十一月二十五日遞信省令第五十六號改正

第一條 為養成航空機械員。於教育已經錄取之航空機械生時。依本規則之規定。

第二條 航空機械生之教育。可委託認為適當之學校行之。

第三條 航空機械生之採用人員。報名及試驗日期。及其他關於試驗各事項。於試驗之際。豫先公告之。

第四條 航空機械生志願者。須將戶籍謄本。(報名當時由

市町長或行其職務者所交付者)履歷書。及最近照相(四寸半身脫帽)與願書一併呈遞於遞信大臣。

第五條 航空機械生志願書。須有依大正十年文部省令第

二號工業學校規程。由工業學校或同等以上學校之機械科

本科。或準照此種學科之本科畢業。滿十八歲者。或滿二十歲

以上。二十五歲以下。於航空機械生教育期間無兵役之徵

集者。

第六條 有左列情事之一者。不得志願為航空機械生。

一。女子。

二。禁治產者。或準禁治產者。

三。曾處五等以上有期徒刑者。

第七條 航空機械生須經試驗採用之。

第八條 航空機械生之採用試驗。為體檢。及學科試驗。及

實地試驗。

第九條 體格檢查。依徵兵檢查規則行之。

第十條 學校試驗照左列科目。依大正十年文部省令第二號

工業學校規程。以尋常小學校畢業程度為入學資格。修業年

限五年之工業學校。或以高等小學校畢業程度為入學資格。

修業年限三年之工業學校畢業程度行之。

一 邦語。作文。講讀。書法。

二 英語。英文和譯。和文英譯。

三 數學。算術。代數。幾何。三角。

四 物理。

五 化學。

六 製圖。

第十一條 實地試驗。關於機械工作。須照大正十年文部省令

第二號工業學校規程。以尋常小學校畢業程度為入學資格。

修業年限五年之工業學校。或以高等小學校畢業程度為入

學資格。修業年限三年之工業學校畢業程度行之。

第十二條 受驗者。有左列情事之一時。停止其試驗。

一 試驗之際有不正行為時。

二 試驗缺席或遲到時。

第十三條 航空機械生採用決定時。即通知其本人。

第十四條 受前條之通知者。應覓妥保證人。迅將誓約書呈交於遞信大臣。

第十五條 保證人定為二名。一名須為志願者之父母。或其他之尊親屬。或負有監督責任者。其他一名。須於東京市內。或其隣近市町村內。有確定住所者。

第十六條 保證人死亡或喪失第十五條之資格時。應另覓保證人呈請保證人之變更。

第十七條 航空機械生之教育期間。約為二年。每年自九月一日開始。前項開始日期得變更之。

第十八條 航空機械生應教授之學科目及實習科目如左。

一 學科目

修身

工業數學

外國語

電機工學

內燃機工學

材料強弱學

材料及工作法

應用力學

日本航空機械員養成規則

機器構造學

應用化學

航空機學

發動機學

航空法規

航空機駕駛學

飛行機修理法

發動機修理法

航空機處理法

計器類處理法

摩托車運轉法

二 實習科目

配置術

鍛工術

木工術

鈹金及銅工術

機工術

摩托車用發動機分解修繕及運轉法

航空機分解裝配修繕檢點及修理法

航空機用發動機分解裝配修繕檢點及修理法

日本航空機械員養成規則

前項所揭學科目及實習科目得變更之。

第十九條 航空機械生有左列情事之一時。銷除其航空機械生之資格。

- 一 品行不正時。
- 二 怠於修業時。
- 三 疾病或因其他之事故不適於為航空機械生時。
- 四 學術之進步不良。無成業之望時。
- 五 遞信大臣認為必要時。

第二十條 對於航空機械生自錄取之日起。至免除之日止。按月給與三十圓之修業費。

第二十一條 對於航空機械生之制服。制帽。靴。修業用之器具。及書籍等費用。得墊付之。

第二十二條 為實地練習派航空機械生往國內旅行時。遞信省依內國旅費規程支給其旅費。

第二十三條 航空機械生有左列情事之一時。其教育所要之費用。可命其償還全部或一部。

- 一 修業中之航空機械生因自己之便宜中途輟學時。
- 二 航空機械生因第十九條第一項或第二項之事由被除名時。

前項之償還金額由遞信大臣定之。

附則

本令自公布之日施行



日本航空機駕駛員免許規則

大正十一年四月二十日陸軍省令第十一號
大正十三年十一月二十五日遞信省令第五十四號改正

第一條 航空取締規則第十二條第二項之免許狀中分飛行機駕駛員免許狀式樣第一爲左之三種。

一等飛行機駕駛員。

二等飛行機駕駛員。

三等飛行機駕駛員。

第二條 有一等飛行機駕駛員免許狀者得爲運送營業用及自家用飛行機之駕駛。

有二等飛行機駕駛員免許狀者得爲自家用飛行機之駕駛。

有三等飛行機駕駛員免許狀者依航空取締規則第十四條

得於地方長官指定地域五十啓羅米達以內之上空爲自家用飛行機之駕駛。

第三條 遞信大臣關於飛行機之形式航空距離航空時間或

技術飛行在飛行機駕駛員免許狀之效力內可加以限制。

第四條 欲受飛行機駕駛員免許者須提出左列書類及最近

呈請書式樣第二。

戶籍抄本呈請當時交付者。

履歷書。

日本航空機駕駛員免許規則

第五條 飛行機駕駛員之免許於遞信大臣施行之試驗合格

且無左列情事之一者給與之。

一 年齡未滿十七歲者。但一等飛行機駕駛員則未滿十九歲者。

二 曾處五等以上有期徒刑者。

三 精神病者。聾者。啞者。或盲者。

四 前列各項之外遞信大臣認爲不適當者。

第六條 分飛行機駕駛者試驗爲體格檢查學科試驗及駕駛術試驗。

非合格於體格檢查者不得受學科試驗。非合格於學科試驗者不得受駕駛術試驗。

於陸軍或海軍修得飛行機駕駛術者或遞信大臣認爲有相當之資格者可省略第一項試驗之全部或一部。

第七條 體格檢查概準照陸軍航空勤務者身體檢查規則行之。

第八條 學科試驗依左列科目之大要行之。

一 對於飛行機之空氣抵抗。

二 關於航空及氣象之一般智識。

三 機體之構造機能及修理。

四 發動機之構造機能及修理。

五 地圖之讀法並方位及位置之測定。

六 關於航空之法令。

第九條 三等飛行機駕駛員駕駛術之試驗。依左列科目行之。

一 於三百米達以下之高度。約一千米達長徑之8字形。連續二回旋回飛行之後著陸或著水。

二 自一千米達之高度。不停止發動機之運轉。著陸或著水。

三 停止於試驗官所指定長一百五十米達。寬一百米達之界限內。

四 於五百米達之高度。停止發動機之運轉。旋回降下之後著陸或著水。

五

第十條 二等飛行機駕駛員駕駛術之試驗。前條科目之外。依左列科目行之。但可省略前條科目之全部或一部。

一 於二百米達以下之高度陸上或水上。圍繞相隔五百米達之二柱或浮標不許接觸。於每次旋回必到達於二柱或浮標之一為8字形之旋回飛行。連續五回之後。著陸或著水。但著陸或著水須如左之方法行之。

甲 至遲於飛行機接觸地。或水面時停止發動機之運轉。

乙 出發前受驗者所定地點於五十米達之距離內。停止其飛行機。

二 於二千米達以上之高度。為連續一小時以上之飛行於

一 千米達之高度停止發動機之運轉。不再運轉。著陸或著水於試驗官指定地點一百五十米達以內之距離停止。

三 有六十磅羅格拉姆重量之砂囊。積載於飛行機。自出發之地點距離約五十磅羅米達為試驗官所指定之地點著陸或著水。再歸於出發地點之飛行。

前列等三項之試驗。依受驗者之履歷可省略之。

第十一條 一等飛行機駕駛員駕駛術之試驗。除前二條所指定之科目外。由試驗官出發於試驗官指定之地點或二地點著陸或著水後。復歸還於試驗場。此種試驗於距離三百磅羅米達以上之野外或海上飛行行之。但前二條之科目可省略其全部或一部。

第十二條 技術飛行之駕駛術試驗係於指定之高度。迅速上昇後垂直旋回旋轉降下。逆轉翻轉之中任受驗者之選擇而行之。

第十三條 有依第四條之規定。呈請免許時遞信大臣可將試驗施行時日地址。通知於受驗者。

第十四條 試驗所要之費用除官准支出者外。須由受驗負擔之。

第十五條 有左列各項情事之一者。停止其試驗。
一 試驗之際。有正當行為者。

二 無故試驗不出席者。

第十六條 因前條第一項情事被停止試驗者。

不得呈請駕駛員之免許。但自其時始經過一年後遞信大臣認為無妨礙者。不在此限。試驗不合格者。或有前條第二項情事被停止試驗者。自其時始三月以內不得呈請駕駛員之免許。

第十七條 依試驗之成績。對於一等飛行機駕駛員試驗之受驗者得作為二等飛行機駕駛員。或三等飛行機駕駛員之試驗合格者。二等飛行機駕駛員試驗之受驗者。得作為三等飛行機駕駛員試驗之合格者。

欲適用前項規定者。須於第四條之呈請書中聲明之。

第十八條 氣球及航空船駕駛員之試驗暫不舉行。

附則

本法自公布日施行之。

式樣第一略。

式樣第二略。

式樣第三略。

備考 關於駕駛術修業之履歷。須詳細記載。如得有關係於技術之免許狀。或證明書者。須呈其謄本。

日本航空機駕駛員免許規則



TIF 1924

航空彙聞

本國方面

我國派員參加國際航空法律委員會

國際航空法律委員會上屆會議。我國政府曾經派員參加。茲聞第八屆國際航空法律委員會。又將於本年四月十日在巴黎舉行。經駐京法國公使瑪太爾知照外交部請予派員參列。該部方面接准法使照會後。遂與航空署接洽。結果以本年該項會議係在法國舉行。應由駐法公使陳錄就近代表出席。以節糜費。聞外部已照復法使矣。

廣東航空處創辦航空郵政

廣東航空處最近對民用飛行事業。積極進行。現以航空郵政最容易辦到。故首先從此點着手。已派該處主任鄧文芳。與廣東郵務司非正式接洽一次。郵務司亦極贊成。且謂廣東政府如果能負責辦理。此種航空事業必能成功。且有速效。前北京所辦者祇兩條路線。一由北京至濟南。一由北京至漢口。此線均有快車往來。與用飛機所差時間無幾。如粵、湘、鄂、贛等省。交通困難。就平常計。由長沙至廣州之郵件。至快要八日可到。由九江等處則需十四五日。若用飛機。則三日可達矣。且就現在而言。則公文及軍用品等。已夠運載而有餘。故廣東航空處現已擬就種種計畫。不久當可實現。至於路線則分三條。一由廣州至桂林。一由桂林至長沙。經岳州至漢口。一由長沙經南昌至九江。每線共備飛機四架。每日每線之兩端各開機一次云。

外國方面

駕駛員須最後離機爲航空界之信條

據美國海軍訓練部所公布之消息云。近時高安維爾氏駕駛飛機。該機忽發生障礙。由二千英尺高度下墜。乘客因繫於機上。雖經高氏援助。亦不可解脫。自動跳降。高氏不敢先自跳出。并竭力支持殘機。以期減免撞着力。結果該機觸地。乘客斃命。但高氏得以更生。飛機遇險。駕駛員須最後離機。竟成爲航空界之神聖信條云。

東京羅馬間之新航路

義國洛必列少將現在霞浦航空場。從事於(諾爾蓋)第三號之裝配指導。少將言擬於本年四五月間。開拓通過北極之東京羅馬間新航路。

朝鮮最初之女飛行家朴女士

朴惠原女士(年二十七)朝鮮最初之女飛行家。於一月廿九日領受飛行執照。

歐美之飛行

意國著名飛行家。那白里大佐。最近通知列寧格勒俄飛行界。聲言本人擬於本年由羅馬乘飛機飛至南美阿根廷之布安諾斯亞斯地方。那氏前曾乘飛機至北極探險。在飛行界頗負盛名云。

環繞世界長途飛行

品尼多又將起程作環繞世界長途飛行。所定經過之地點。爲大西洋。南美。散莫。紐錫蘭。澳洲。東京。北京。

加爾各達。阿刺伯。義屬散馬里蘭。特辦及卡浦頓。

美法飛行計劃

美國聖路易支加哥郵件飛行總駕駛員林特波格上尉。計劃聖路易至巴黎飛行。現正準備一切。成功後即可取得美金二萬五千元之獎金云。

本年在美國舉行之萬國汽球競賽

戈登班奈萬國汽球飛行競賽。本年定在美國舉行。現美國海軍部。正辦理國內預賽。挑選選手與賽云。

日本飛行家最初之罪犯

月前日本之名古屋市(新愛知)報社所有之新愛知號飛機。經該社柴田飛行士駕駛。飛至名古屋市。機關發生故障。致強迫着陸。經檢查結果。係有人將棉屑投入油槽內所致。警察方面斷定出於何人之故意。嚴偵後已判明係名古屋飛行學校教官三等飛行士福長五郎所為。目的似欲使飛機墜落。而危害柴田。此種犯罪在日本為最初。且係航空界空前一大不祥事。福長已被收容於名古屋刑務所矣。

橫亘大西洋飛行家第二次之成功

直達飛行僅費十二小時

二月二十三日中美電云。多賓尼都氏橫過大西洋直達飛行。以十二小時。以每時一百三十英里之速度。竟獲成功。於本日下午一時二十分抵巴西之那塔港。該氏係自普拉阿港起飛。直向沸得角之列島。據波南姆卜科電訊。該氏曾在佛南木波消憩。旋向巴西海岸飛去。按直達飛過大西洋者前後共有三

人。一九一九年六月一日。阿爾加克爵士。及波浪恩爵士。由紐芬蘭島飛向愛爾蘭海岸。長一八八〇英里。共得每日郵報獎金一萬磅。又一九二六年二月二日。西班牙飛行家傅藍科由佛得島飛向佛蘭木。波長一五〇〇英里云云。

西阿間之空中航線

西班牙與南美洲之阿根廷共和國訂立條約。組織西阿空中航線。已向德國定造徐栢林大汽艇一架。本年內即可造成。西班牙政府決定每年津貼西幣六百萬元。以爲補助此航線之用。此種津貼每年分十二次交付。津貼時期以五年爲限。計由西班牙至阿根廷舟行須二十餘日之久。空中航路只須四日足矣。

美國現有之商用飛機

美國商務部航空局調查該國現時所有商用飛機之總數。約五千架。航空發動機售與民立航空事業者。有一萬二千九百十六架。最近所得確實之調查。該國民立航空事業現時所有飛機之總數。爲三千二百二十九架。

美國新造之飛機母艦兩艘將告成功

美國海軍部訂造之飛機母艦兩艘一名（沙爾士佳 Saratoga）一名（勒克斯頓 Lexington）據該部之建築處報告云（沙爾士佳）於今年五月一日可以造成（勒克斯頓）於六月一日亦可下水也。

單輪飛機俱樂部又多一會員

美國之單輪飛機俱樂部。(One Wheel Club) 爲飛機失落着陸輪一個而能安全着陸之飛行家數人共同組織者。前月又有飛行家斐爾君 (Fehrer) 於南勒飛行場飛昇時失落一輪。及將到目的地始發覺。斐爾君於是千萬小心。用最低之速度降落。仍得安全着陸。乘客毫未受驚。飛機只有極小之損時傷。單輪俱樂部急電歡迎斐爾君入會矣。

十三歲之小飛行家

美國米省的楚外城 (Detroit, Mich) 有幼童名雷平古爾者。(Frank Rippingill) 現只十三歲。學習飛行於該城之革登航空學校。去年十二月在該校畢業後。即赴全國航空協會。經過各種之飛行試驗。均能合格。現已正式領得該會所發給之飛行證書。可稱爲現時世界最小之飛行家也。

波蘭國創辦飛機製造廠

波蘭國灰復自由後。銳意整頓該國之各種事業。航空軍去歲已正式成立。但所用之飛機及發動機。皆購自外國者。(舊有飛機工廠一家。乃法商所辦。) 該國商人現已集得鉅資。創辦一大規模之飛機及發動機製造廠一處。由政府投資若干。以資鼓勵。并已出資將法人所辦之廠完全收買矣。

萬國航空郵政會議

巴黎萬國商務聯合會之空中運輸股提議在巴黎開一萬國航空郵政會議。已通知歐美各國。聞已得法、美、比、德、瑞、士、瑞、典、諸邦之同意。并允派代表列席。但開會日期尙未決定。

德國商業航空之發達

據美國去年十二月航空雜誌載稱。德國商業航空之發達實可羨慕。德國航空公司五個月飛航路程之總計共四百萬公里。乘客五萬六千三百餘人。郵件及貨物四百三十餘噸。不論冬夏。時間準確。并無危險之事發生。尤足令人稱道不已者也。

羅馬柏林間之航空線今春可望成立

德國航空公司與義國商議。創辦柏林羅馬間之空中航線。此事動議將近一年之久。諸種困難問題均已解決。現已簽訂條約。今年春間該綫即可通航也。

飛行之遇險與其事後之調查及判斷

叔璜

外國飛行遇險。其調查之細密。判斷之情形。有足記者。茲記兩則如左。

(一) 丁姆撒起 Dymchurch 之遇險。

一九二六年八月十八日。法國航空器 F-ALIER 在丁姆撒起遇險。經航空部特派專員調查之後。宣布其結果於下。

(一) 查得該航空器之飛航員。於降落着陸之時。致該器撞觸農家建築物之屋頂。

(二) 查得該航空器撞觸之事實。因飛航員判斷錯誤而起。

(三) 查得該航空器與其摩托機。於飛行時均無疵病。而該飛航員因當時天氣不佳。故爾着陸云。

(二) 司忒塞韋路司氣球 Spencer—Willows Balloon 之遇險。

司忒塞父子有限公司。C. G. Spencer and Sons Ltd 製造氣球者也。因違犯航空規則。於一九二

民國十六年三月

航

六年八月三日聽憑繫留氣球 Captive balloon 飛於肯補司滕 Kempston 而并未經航空大臣特別許可。且該氣球亦無適航証書。Certificate of airworthiness 以致韋路司上尉 Capt. E. T. Williams 與旅客四人遇險而死。該公司中人遂於十一月一日被傳至別德佛德警察法庭 Bedford Police Court 茲將其審判結果錄之如下。

莫栗司熹利君 Mr. Maurice Healy 出廷爲公家總檢舉員。Director of Public Prosecutions 客塞耳君 Mr. J. D. Cassels 及倭連君 Mr. Walter Warren 出廷爲司忤塞公司辯護士。檢舉之理由。據云。查航空規則。凡航空器之無飛行執照者。不准飛行。又凡繫留氣球之未經航空大臣特別許可者。不准飛行。出險之日。該氣球既無執照。亦未奉到繫留氣球之飛行準許狀。

空

航空部除禍稽查官 Inspector of Accidents 庫培耳少校 Major J. P. O. Cooper 聲稱。查該氣球以前掛號作爲自由氣球 Free balloon 并非繫留氣球。此節殊爲重要。蓋繫留氣球之責任。實大超過於自由氣球者也。又查一九二五年七月二十八日。曾爲該氣球頒發暫時飛行執照。作爲自由氣球。該執照。祇以三個月爲有效期間。嗣後並未續發執照。遍查無其踪跡。亦無續發執照之記載。據證人之反對訊問 Cross examination 證人聲稱。該暫時執照並未特別載明該氣球爲自由氣球。附有字樣曰。正式飛行執照未發以前。本執照可以代替云云。

航空部費里君 Mr. F. W. Verrey 聲稱。當時因所附呈該飛機之攝影片不能有效。故未頒發正式執照。正式執照費雖已全繳。而並無頒發之行動云云。彼時訊問之下。據証人言。航空部知司

第八卷 第三期

忤塞公司無現用飛行執照。故曾許該公司駕他一氣球。於七月間在克特佛 Oatford 飛行。客塞耳君辯護曰。無執照絕不能指為遇險之原因。而航空部於頒發暫時執照之後。不再頒發。以致該公司無有執照。終不免有可指摘之處云。

裁判官宣告判決。謂司忤塞公司兩罪俱發。未得到飛行許可狀。應罰金一百磅。未有飛行執照。應罰金五十磅。其訟費由該公司繳付三十金磅。

聞司忤塞公司已準備向四季審判 Quarter Sessions 上控云。

亞洲之空中航路

空中遠征之可驚奇者。近來已見不息。貝泐迭杜亞西 Pelletierd Oisy 由巴黎飛行越一萬五千公里而抵北京矣。阿拉莎兄弟 Les Frères Arrachart 飛行一次已達巴莎拉 Bassorah (亞洲土耳其地名) 矣。(計程四千二百七十五公里) 吉利愛與多耳的里 Zirier et Dordidy 二人不停飛而至沃姆司克 Omsk (西比利亞地名) 矣。(計程四千七百公里) 霞耳與威塞耳 Challe et Weiser 今者又一鼓翼而自班代耳 Bender (歐洲俄境) 至於阿巴司 Abbas (亞刺伯地名) 矣。(計程五千二百公里) 凡此種之遠飛。其豪且狀也。若此橫越大洲以赴亞細亞洲之空中大路。豈可不加以研究哉。

舊時世界大路之因飛行而變更者。不知凡幾。遠東之路。可經阿勒浦 Alep (亞洲土耳其境) (或倍盧 Beyrouth 亞洲土耳其境地中海之口岸) 技格達德 Bagdad (亞洲土耳其之大城) 以達波斯

民國十六年三月

航

灣 le Golfe Persique 而蘇彝士河紅海。遂乃不足齒數。此其一。伽撒白耶伽 Casablanca (摩洛哥境臨大西洋) 變爲通行歐洲與美洲捷徑之要站。此其二。邑司蘭得 Sande (北冰洋之一島屬丹麥國)。格林蘭 Greenland (美洲以北之島) 與拉白拉多 Labrador (美洲半島在坎拿大境內) 三者關爲歐洲與北美洲間之新路。此其三。蓋自有飛行以來。事物變遷之巨。往往出人意外也。

二年以前。貝勃迭杜亞西使法日兩京(巴黎與東京)爲紀念長留之結合。其行程所歷者。君士但丁也。技格達德也。喀拉奇 Karachi (印度地名) 也。喀耳喀塔 Calcutta (印度地名) 也。河內 Hanoi 也。上海也。而一九二六年則以爲北路勝於南路。北路所由之地。曰華騷。Varsaie 曰墨斯科。Moscow 曰科拉克挪亞司克。Kras Noiarsk 曰伊爾庫次克。Irkoutsk (以上皆俄境) 曰奉天。此乃西比利亞鐵路之路線也。異日必且成爲空中航路。而去年日本飛航員阿貝 Abe 與喀娃齊 Kawachi 之來歐洲。實循此徑。(二人所乘者係貝利蓋十四號式之飛機。內配羅連摩托機。Avion Breguet XIX à Motuer Lorraine 450 ch.) 聞蘇維埃社會主義聯邦共和國 Union des Républiques Socialistes

空

Soviétiques 政府注重航空問題。近已頒布外國飛行家飛越其空界之規則云。

今日遠東貫通歐洲之途經有二。一曰南路。亦名水路。即自新加坡而哥倫布。Colombo (印度錫倫境內) 而阿登 Aden (亞刺伯地名) 或啣布提 Djibouti (法屬東非洲境內) 而蘇彝士是也。一曰北路。亦名陸路。即西比利亞鐵路是也。將來吾人可有空中航路兩條。由西方以往中國日本。或者印度之路線宜於冬令。而西比利亞之路線則宜於夏令也。

第八卷 第三期

吾人之路線。至少可得兩條。此外尙有一條。或將爲飛行家所重視。須知北京與君士但丁。Constantinople 納伯。Naples E]雷阿。Balears (地中海西部羣島屬西班牙) 或多勒得。Dolède (西班牙地名) 同在一緯線上。約北緯線四十度。然則飛機所循之路。既不必印度之南路。又不必西比利亞之北路。二者之間。有中路焉。即遵四十度之線而行是也。貝勒迭杜亞西當時本不欲盡循西比利亞鐵道線。擬俟飛過伊爾庫次克之後。取道庫倫。Orda 以趨北京。蓋即駱駝隊之直路也。飛越蒙古沙漠高原。行程可減一千公里。唯因在庫倫不易尋覓多量油精。遂捨棄原計畫。從赤塔赴奉天耳。

上述之危懼。異日或可消除。而遵循四十度緯線之新路。亦將經人認可。其時飛行場油庫及油沿途均已設備充足。飛機之飛於此路者。定可直飛二千公里。不到站則不停。貝勒迭杜亞西固已乘貝利蓋十四號式飛機。(裝配羅連摩托機) 每每直飛不停。至一千公里以上矣。阿拉莎兄弟。吉利愛多爾的里戈司忒。Cotes 露耳威塞耳諸人之意外壯飛。吾人已耳熟而能詳。因此而推知。不論商業飛行之情形如何。其飛行站之距離。必且漸增而漸遠。而大多數飛行場之創設。亦屬必不可少之事焉。况四十度緯線之航路。下臨安那多里。Anatolie (小亞細亞) 俄屬土耳其司坦。Turkeston russe 之高原。(其處各大城如布哈拉 Boukhara 沙馬干 Samarkand 塔干 Tachkend 爲鐵路所經之地。蘇俄業已創設各飛行場。) 創設飛行場本非難事。考其地勢。再東行則途經塔林河。Taline (東土耳其司坦境內) 之流域。其間縱有一部分沙漠。而究不得名爲愁土。蓋實廣大沙之谷地也。崇山峻嶺。環而蔽之。足抗雨雪。而時時抵禦狂風。寇吉子 Kirghiz (土耳其境) 與西藏人民之居於沙漠茂林地者。固已建

設城市。如喀什噶耳。Kachgar 葉耳羌。Yarkand 而灌溉耕種之。矣尼古拉司普利節華耳司起 Nicholas Prejevalski (俄國探險家) 與司芬赫丁 Sven Hedin (瑞典國遊歷家) 二人之足跡又已及於其地異。而且此地早成歷史上之道途。蒙古人土耳其人復已由此而向亞洲西部發展矣。由此觀之。此中地域早已完全可以飛行。再趨而東。則經蒙古及黃河之高流域。而直達北京焉。四十度緯線之道路。在昔日已有亞洲人之車轍馬迹。在異則因利便航空之故。而仍變為世界衝要之途。吾人之子若孫。他時見此數百年無人過問之地。忽又經濟流通。豈不視為奇事乎。



飛行場手作信號規則 民國十年五月十六日公布

第一條 凡飛機飛航員機器員白晝在飛行場用手互相通信時均應恪守本規則之規定

第二條 手作信號規定如左

甲 適航信號

一 飛航員檢驗發動機完畢認爲適航時應舉復手并搖動之

二 機器員接到信號後即將飛機輪架木檔拖開

乙 發軔信號

一 機器員拖開木檔認爲可以發軔時應由站立飛機右翼之機器員舉復手齊眉

二 飛航員接到信號後方可發軔

第三條 本規則自公布日施行

航空教練所飛行初級訓練隊編制簡章

航空教練所飛行初級訓練隊編制簡章

第一條 飛行初級訓練隊以航空教練所二年級學生編成養成初級之技能

第二條 飛行初級訓練隊區分為三分隊其內部編制以附表定之

第三條 飛行初級訓練隊教育綱領另定之

第四條 本簡章自公布日施行

飛行初級訓練隊編制表

職別	區分		合計本部三分隊十八架飛機
	本	部	
隊長	一	每分隊(六架)	一
主任教員		一	三
正教員		一	三
副教員		三	九
技術員	一		一
事務員	一		一
司事	一		一
技工班長	一		一

總計	夫役	學徒	技工	司庫	司書
	四五	一三	一三	二	三
	九		二		一
		二	二		
一六八	七二	三一	三七	二	六

航空教練所飛行初級訓練隊編制簡章

航空教練所飛行初級訓練隊編制簡章

國有航空綫管理局編制通則

第一條 國有航空綫置管理局直隸於航空署各局名稱及其綫路於各該局編制專章定之

第二條 管理局掌理全綫運輸修養營業會計及所屬航空站備用飛行場

展長航綫或增設枝綫由該管理局兼理之

第三條 管理局置左列各課分掌第二條所列事項

總務課

航務課

工務課

會計課

航

空

前項所列各課依各該局情形得酌量併設或以該局其他職員兼理之

第四條 管理局置左列職員其員額於各該局編制專章定之

局長

課長

課員

醫務員

其他雇員

第五條 管理局所轄航空站除備用飛行場外依設備之繁簡分爲三等得置左列職員其員額以附表定之

站長

副站長

飛航員

技士

電務員

測候員

其他雇員

第六條 局長由航空署派充承長官之命管理全線事務及各航空站備用飛行場並指揮監督所屬各職員

第七條 課長站長副站長飛航員由航空署派充承上官之命分掌事務

第八條 課員技士醫務員電務員測候員等由局長呈請委派分任事務

第九條 各項雇員由局長委派分掌事務但須呈請航空署核准

第十條 管理局所轄各航空站應有之飛機及飛航員數目由航空署訂定責成該局長負責管理之

第十一條 各項職員薪費等級章程另定之

第十二條 本通則自公布日施行

航空站等級員額表

職等	站長	副站長	技士	電務員	測候員	技工長	技工	司事	司書	司庫	夫役	附記				
												級	一	二	三	
一等	一	一	一	一	一	一	一	二	二	一	二〇	備用飛行場設技工二名夫役三名				
二等	一		一	一		一	二	一	一	一	二〇					
三等	一			一		一	六		一		一〇					

國有航空綫管理局編制通則