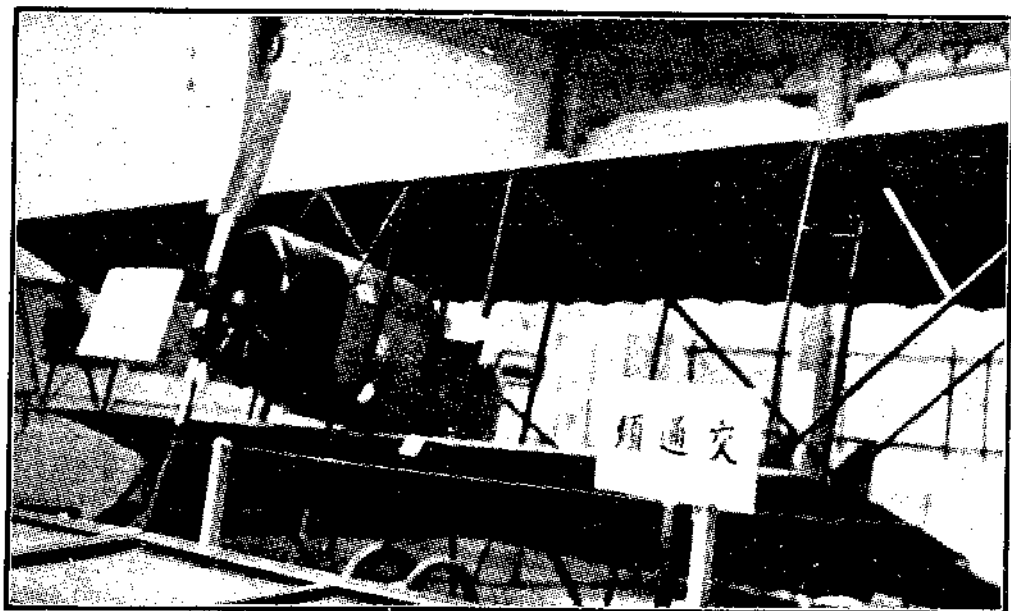




中華民國郵政特准掛號認爲新聞紙類

第三卷 第四第五第六號合刊  
 Vol. III, Nos. 4,5&6.

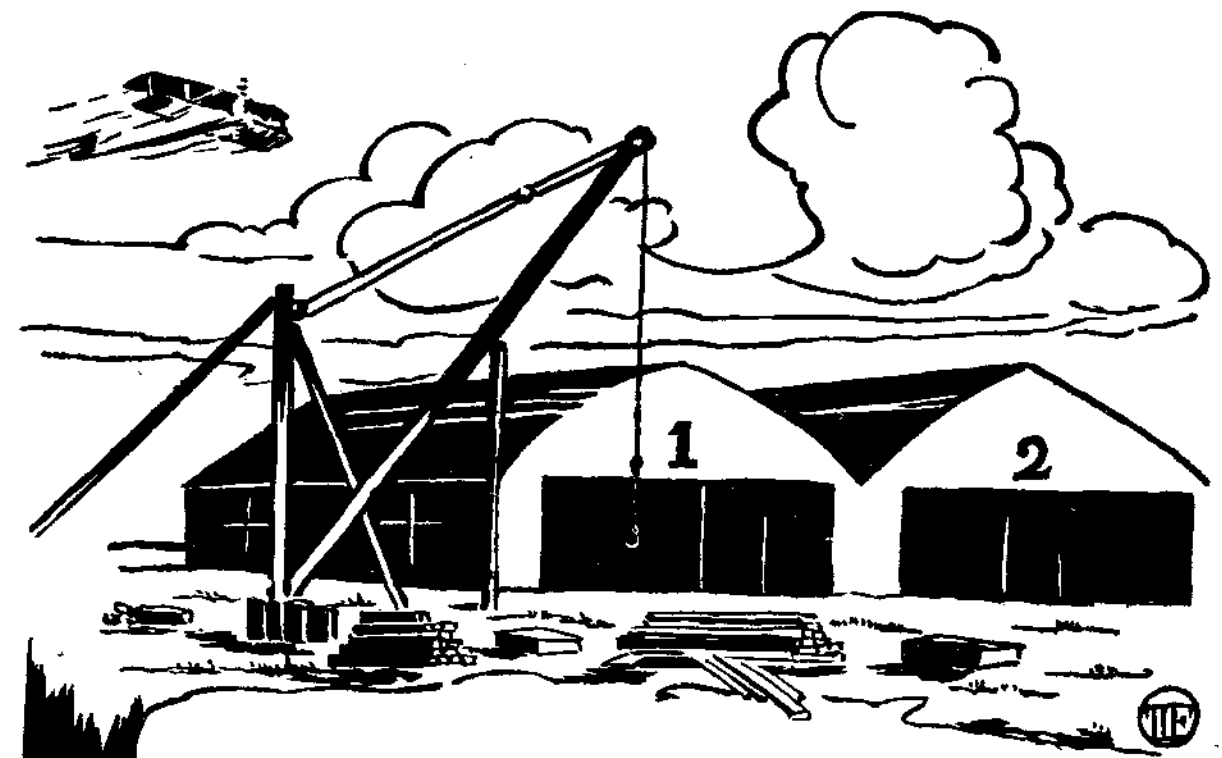
中華民國十一年四月六日  
 April-June 1922



天津直隸工業觀摩會中之中國自製高特隆式教練飛機

北京航空月刊編輯所發行

Published by the Beijing Aviation Monthly Editorial Office



## 金鑫記建築公司廣告

本公司開設北京十餘年於前清歷經承修東西陵工以及各大工程民國以來承包審計院麥加利銀行并各處中外新式樓房花園等材料則選用優美工程則力求堅固而價格之克己期限之可靠猶其餘事近并特聘中外工程專司計劃益求精進圖樣務出新奇且以重用國貨藉杜漏卮爲宗旨至承包建築無論何項工料均實事求是不敢貪圖厚利致負 惠顧雅意今航空署在清河地方建造飛機棚廠十座本公司以航空係 國家初創事業爲報効 國家起見特以最低廉之價值最完備之計劃中標承造 各界先生倘有各種建築事業見委請至本公司接洽可也

本公司經理金子卿啟

北京新街口北板橋二條胡同十九號  
電話 西局 五百五十五號

### 雲南航空處徵聘航空人材啓事

啓者敝處已奉 唐省長命令組織成立凡國防飛機隊之編練航空學校之舉辦飛機工廠之建設飛行郵便之籌備犖犖諸端皆須急切規劃茲當成立之始對於航空人材雖經陸續延攬來滇尙虞缺乏用特集思廣益登報徵求如有下列資格者請將 尊銜爵里學術種類函告敝處俾得專誠聘用想諸君子懷才有素諒亦不我遐棄也倘邀 軒車下賁當修倒屣之儀更期珊網宏開差免遺珠之憾此啓

一 飛機師有學校畢業憑證或萬國飛行會護照者

一 機械師有學校畢業憑證或飛機工廠證書者

一 機械員有曾任飛機工廠或飛機職員憑證者

一 測候電務暨各項事務員有曾任航空機關職員憑證或委狀者

通信處雲南省城雲南航空處

處長劉沛泉謹啓



# 航空第三卷第四五六號合刊目錄

特別插圖

- (一) 航空月報編纂所同人小照
- (二) 飛機製造之程序(共六圖)
- (三) 紐約城一隅之俯瞰
- (四) 由三百英尺上空瞰視之著名尼阿嘎辣瀑布
- (五) 美國創製之軍艦上飛機

滾進機 (一) 航空署航運廳廳長沈觀宸肖像

本刊兩周紀念感言..... 總主任梁壽相

航空軍在海上之勢力..... 葉廷元

對於此後國防的我見..... 司徒鵬

三年來法國商業航空之成績..... 馮啟鏗

貝時噶辣直昇飛行器..... 馮啟鏗

記英國氣艇政策之暫時捨棄..... 馮啟鏗

義國氣艇後篇..... 馮啟鏗

飛機之功用..... 馮啟鏗

組織軍用氣球隊意見書..... 馮啟鏗

用降落傘降落的回感法國喀密女士原著..... 馮啟鏗

新式飛機種種..... 馮啟鏗

空氣動力學與未來飛機構造法之關係..... 馮啟鏗

越南航空..... 馮啟鏗

從經濟上觀察之飛機與戰艦..... 傅文釗

一 二  
三 四  
五 七  
九 一三  
一四 一七  
一七 一八  
一九 二三  
二二 二三  
二四 二八  
二九 三一  
三三 四〇  
四一 四四  
四五 四九  
五〇



空中照像說

李續祖

五一 五九

日間轟擊續第三卷第三號

熊正珩

五六 六九

輕氣之上昇力美國航空軍分隊長梯德原著

七〇 七七

兩種可驚之新發明(二則)

武越

七八

航空新新知識(四則)

武越

七九 八〇

各國民間航空預算及航空會社補助金一覽表

傅文釗

八一

各國民間航空勢力比較一覽表

傅文釗

八二

專件

八三 九六

大總統令 航空署令 航空署呈文 航空教練所教官兼辦教育長事務蔣達條陳 航空

署軍事廳廳長陳虹條陳

孫卓峰氏輓聯錄要

九七 一〇〇

紀事

一〇一 一二四

本國事情

一〇一 一〇八

國際事情

一〇八 一〇九

外國事情

一〇九 一二四

日本方面 暹羅方面 和屬東印度方面 英國方面 法國方面 義國方面 德國方

面 西班牙方面 葡萄牙方面 丹麥方面 波蘭方面 美國方面 坎拿大方面 巴

西方面 埃及方面

航空第二卷目錄大全

一二五 一三一

## 本報緊要啓事

本報自民國九年五月出版以來第一卷出入號十年第二卷出十二號十一年第三號現出至第四五六號合刊前因經費問題致印刷遲延出版時期與實在時期相距有半年之久對於

訂閱各界深抱歉忱業已在第二卷第三號登載啓事聲明在案茲爲力求敏捷起見冀以中外航空消息及時露布擬將第三卷月報從此截止一切稿件改由十二年一月起刊行第四卷仍月出一冊於每月杪發行所有十一年下半年六個月中之中外航空新聞皆彙集登載於第四卷第一號內不使遺漏以後按月出報俾消息靈通得將最近新聞隨時貢獻使閱者不生明日黃花之感至訂閱第三卷未完者繼續將第四卷補滿冊數如此變通辦理想爲

訂閱各界所歡迎抑亦本報實事求是之意凡欲研究航政者當以先覩爲快也此啓

航 空 月 報 編 纂 所 同 仁 小 照



任 主 輯 編  
鏐 啓 馮



任 主 總 前  
鏞 國 秦



任 主 輯 編 前  
讓 鴻 華



任 主 理 經  
銘 保 杜



任 主 總  
相 壽 梁



任 主 理 經 前  
鑄 乃 顧



任 主 校 修  
譽 益 張



任 主 校 修 前  
邁 江



任 主 校 修 前  
庶 方 朱

航 空 月 報 編 纂 所 同 仁 小 照



編 輯 員  
王 仁 輔



編 輯 員  
葉 廷 元



編 輯 員  
傅 文 釗



編 輯 員  
宣 永 光



修 校 員  
吳 瀟



編 輯 員  
李 震 祖



編 輯 員  
盛 紹 章

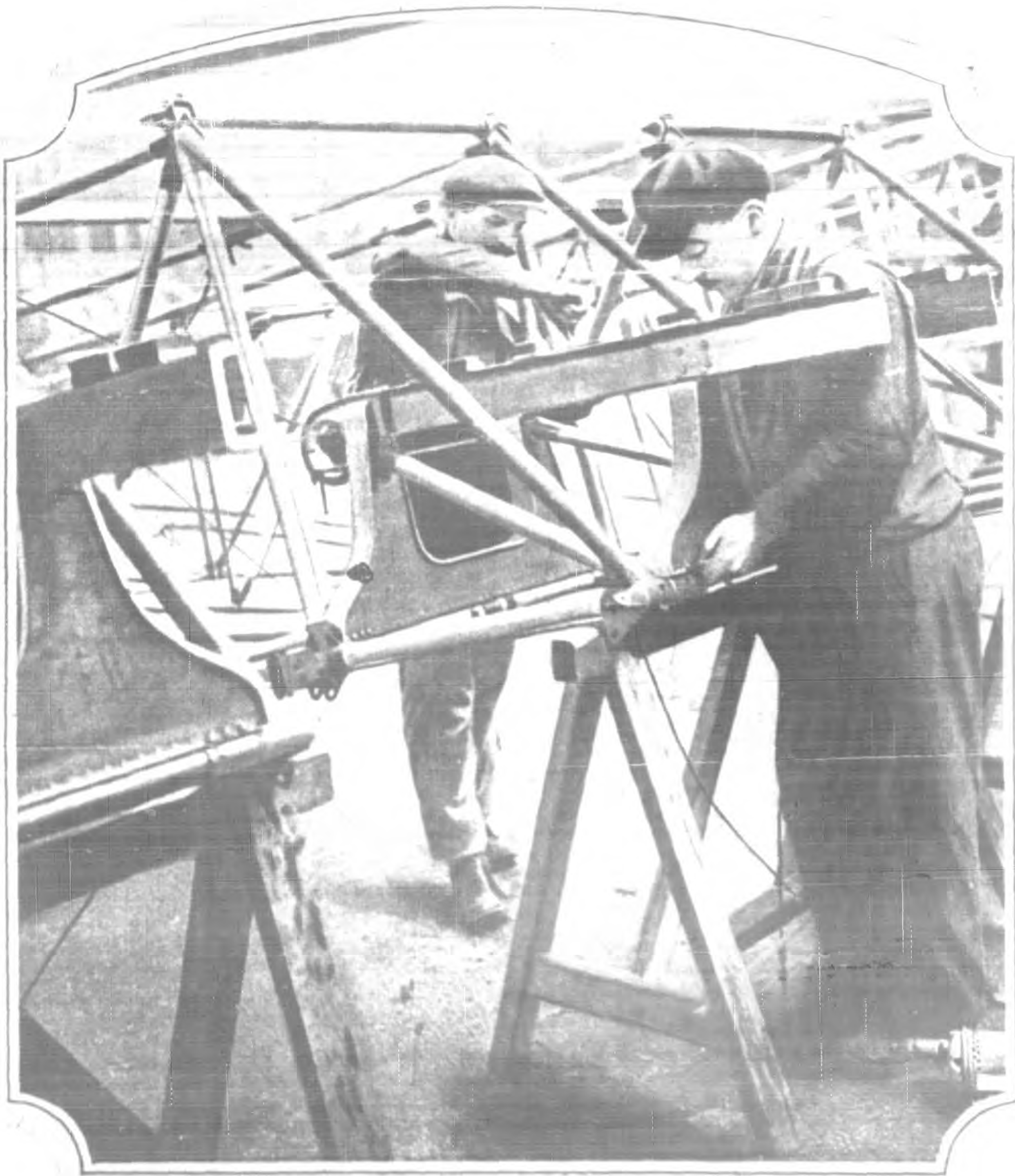


繪 圖 員  
沈 祖 衛



編 輯 員  
蔣 丙 然





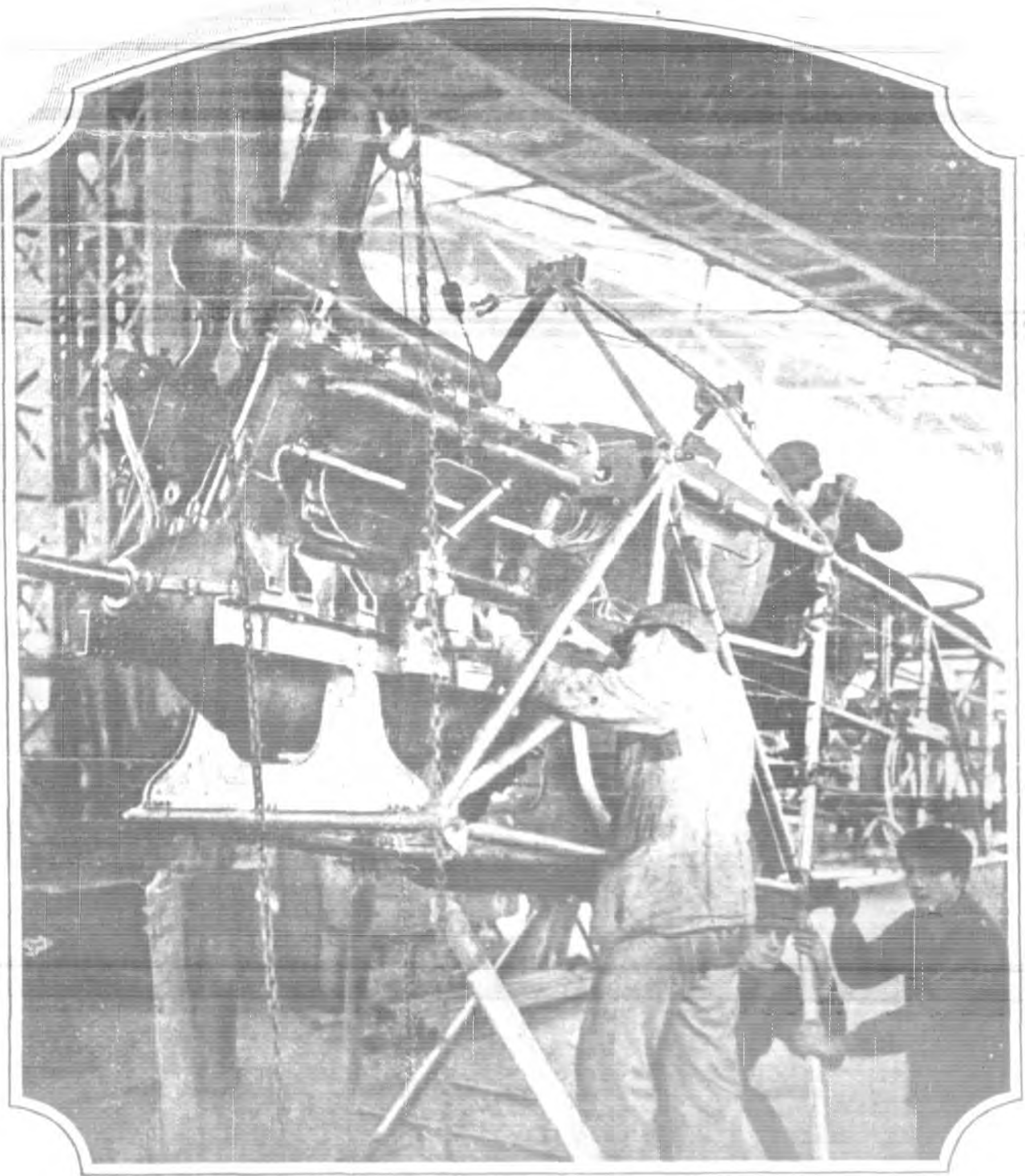
# 飛機構造之

程次 馮啓鏗

吾人既習聞飛機爲用之  
廣行駛之速矣惟於飛機  
構造之實況向鮮見聞今  
特將法國某大名廠製造  
飛機之攝影依其手續之  
先後刊印於此並附以說  
明閱者得此亦可曉然於  
飛機構造之大概矣

## 第一圖 機身之構造

飛機之發動機機翼舵板  
一切皆裝置機身骨架之  
上機身骨架之橫樑及支  
柱在此係用圓形硬鋁管  
構成硬鋁之爲物質輕而  
善抵抗近來新式飛機已  
多參用之矣此影所示爲  
裝置鋼樑於機身骨架上  
之情狀鋼樑二條原已裝  
置二U字形鋼架之上今  
並鋼架一齊嵌入機身之  
前部以爲將來裝置重量  
發動機之用是也前方所  
立工人正在裝置鋼架之  
中後方所立工人則正在  
配置鋼絲使之張弛鋼架  
全部如此其形狀遂不致  
再變更矣



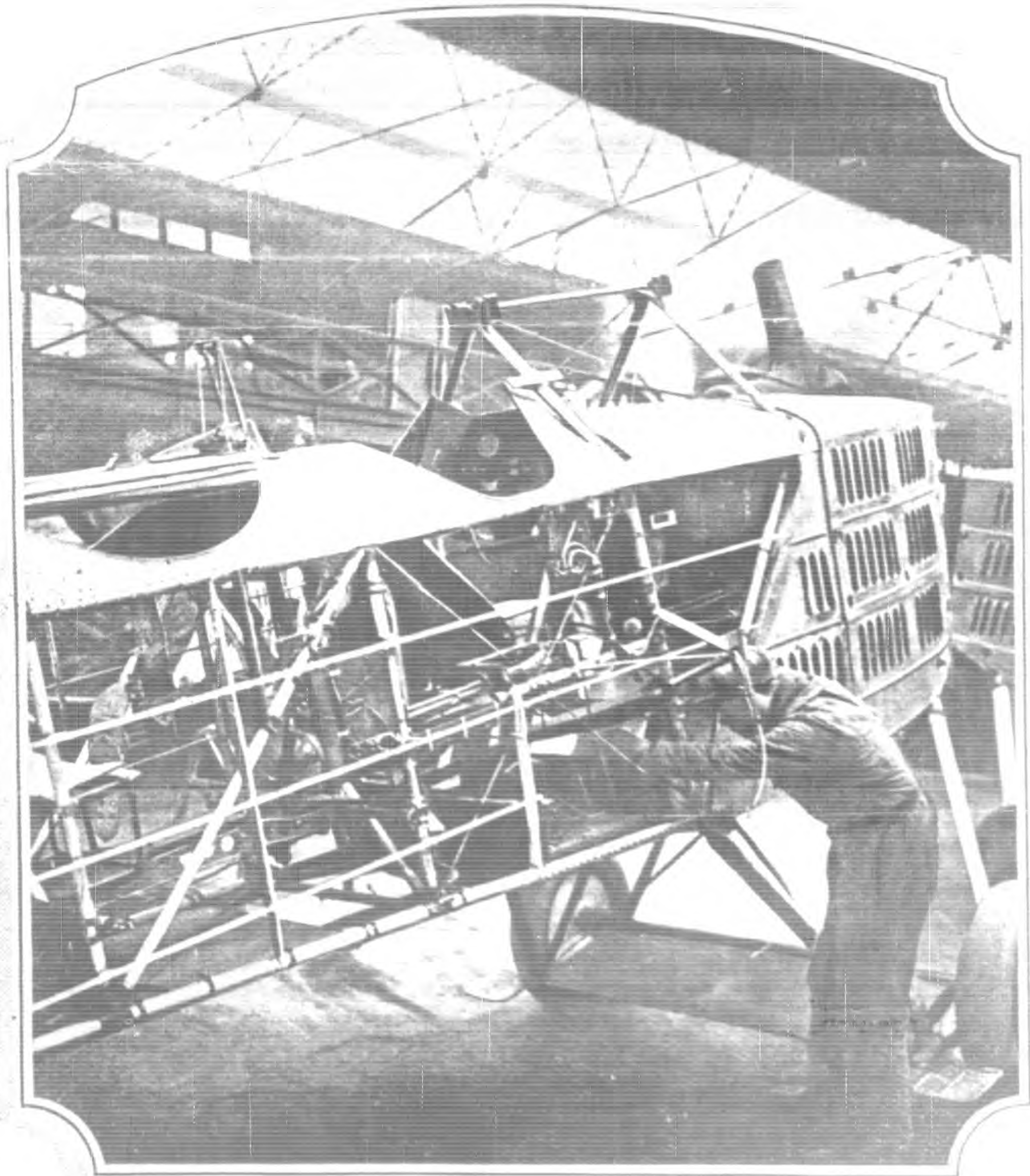
# 飛機構造之

## 程次

### 第二圖 發動機之裝

置

機身構成後查驗一過如實在堅固可用則將降落架嵌入除車輪尙當稍緩裝置外車軸係用支柱六條鎖連機身之上此影下方之兩少年工人正在將降落架後方支柱鎖入機身骨架內圖中之發動機重約三百公斤先由起重機吊起然後徐徐妥慎安置於機身頭部鋼架之上發動機安妥後再用帶帽螺絲釘固着於鋼架上使之十分堅牢發動機上方V字形之烟筒係用以放洩廢汽者機油罐設於發動機機旁汽油罐二具則設置於發動機之後方於安置發動機之時同時完成機身上一切之裝置即內部之設施亦自此時始



# 飛機構造之 程次

第三圖 內部設施及  
外面之包蓋

此影所示飛機與前兩圖  
所示者同不過其外觀逐  
漸變化而漸趨於完成而  
已車軸之上已安置巨帶  
及鋼質之小車輪兩個發  
動機已完全為堅固之硬  
鋼製所掩護此輩當然可  
以隨便掀開俾機匠得以  
察看及修理內面之發動  
機罩上開有無數之小縫  
係為使空氣流通及致冷  
發動機之用只有相兩形  
之洩汽管尚凸出罩外不  
受掩蓋駕駛員之座位以  
及一切管理駕駛之儀器  
機關均已一一安置停妥  
所有之鋼絲鋼管電線等  
縱橫交疊觀此可見飛機  
為一種準確而細致之機  
械矣裝置此種機件之工  
人全為上選技工圖中之  
人正在察驗升降舵之連  
接線升降舵之運用係由  
駕駛員以雙足司之



# 飛機構造之

## 程次

第四圖 機翼之內容  
 機身內部外部裝置設備均已完妥後於是安插機翼機尾前方各圖中所示之飛機係雙翼式故有上翼兩片下翼兩片此圖所示為機翼內部之結構機翼之製須量輕而能抵抗每翼片由硬鋁橫樑兩條及多數之木製翼骨構成每一翼骨上鑿有大孔十餘個所以減輕其重量也圖中擠列者即此種翼骨是翼骨之製造須先經技士之精密計算繪就圖形之後然後以粘貼木板用飛機器裁成上下各加底板一條條用膠布固貼翼骨成後始以之嵌入橫樑之上翼片兩端更各用厚翼骨一片其名曰匣式翼骨求其堅固也翼邊用粘貼木板蓋護圖中兩工人正事釘裝者即此也

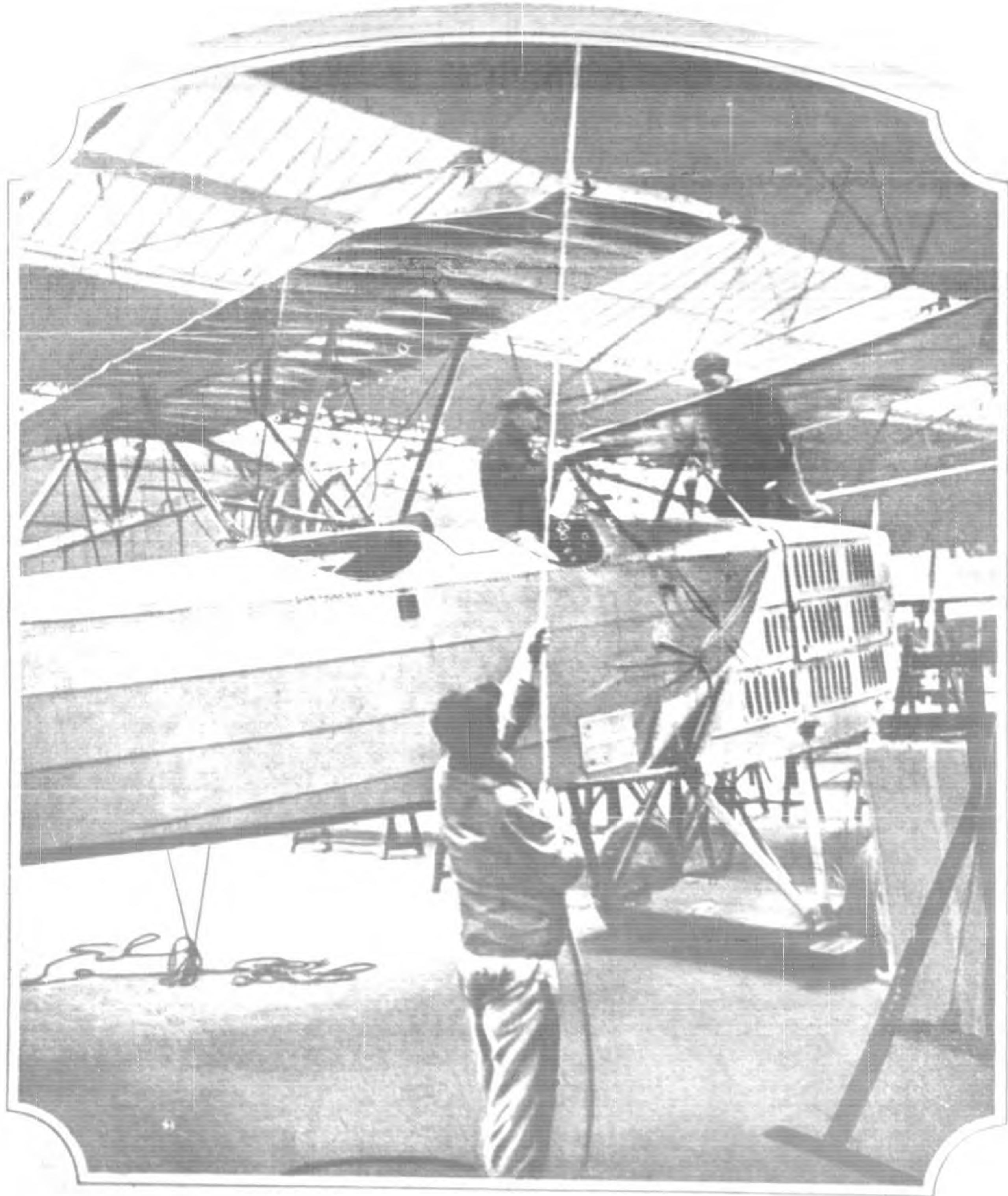
# 飛機構造之

## 程次

### 第五圖 翼片之翼膜

翼片翼膜爲不可免之舉  
機翼之所以能乘風而起  
重者全在乎是因此翼膜  
一事須異常小心關於快  
駛飛機尤爲非常重要飛  
行家之中因翼膜破裂而  
墜斃者實有其人故翼膜  
製造之完善與否與飛行  
者之生命實有密切之關  
係也翼膜係用蘇布或綢  
爲之其每平方尺之抵抗  
力須在一千五百公斤左  
右蘇線之抵抗力須在十  
公斤以上翼膜在翼架上  
緊張後即用縫及貼二法  
固附於翼之四邊然後更  
固縫於每一翼骨之上每  
離兩公寸縫一針縫處更  
用帶粘貼蓋護翼膜固定  
後以一種具有張弛翼膜  
能力之流質品敷塗其上  
乾後再上油漆俾翼膜不  
致爲潮氣及雨水所侵蝕





# 飛機構造之

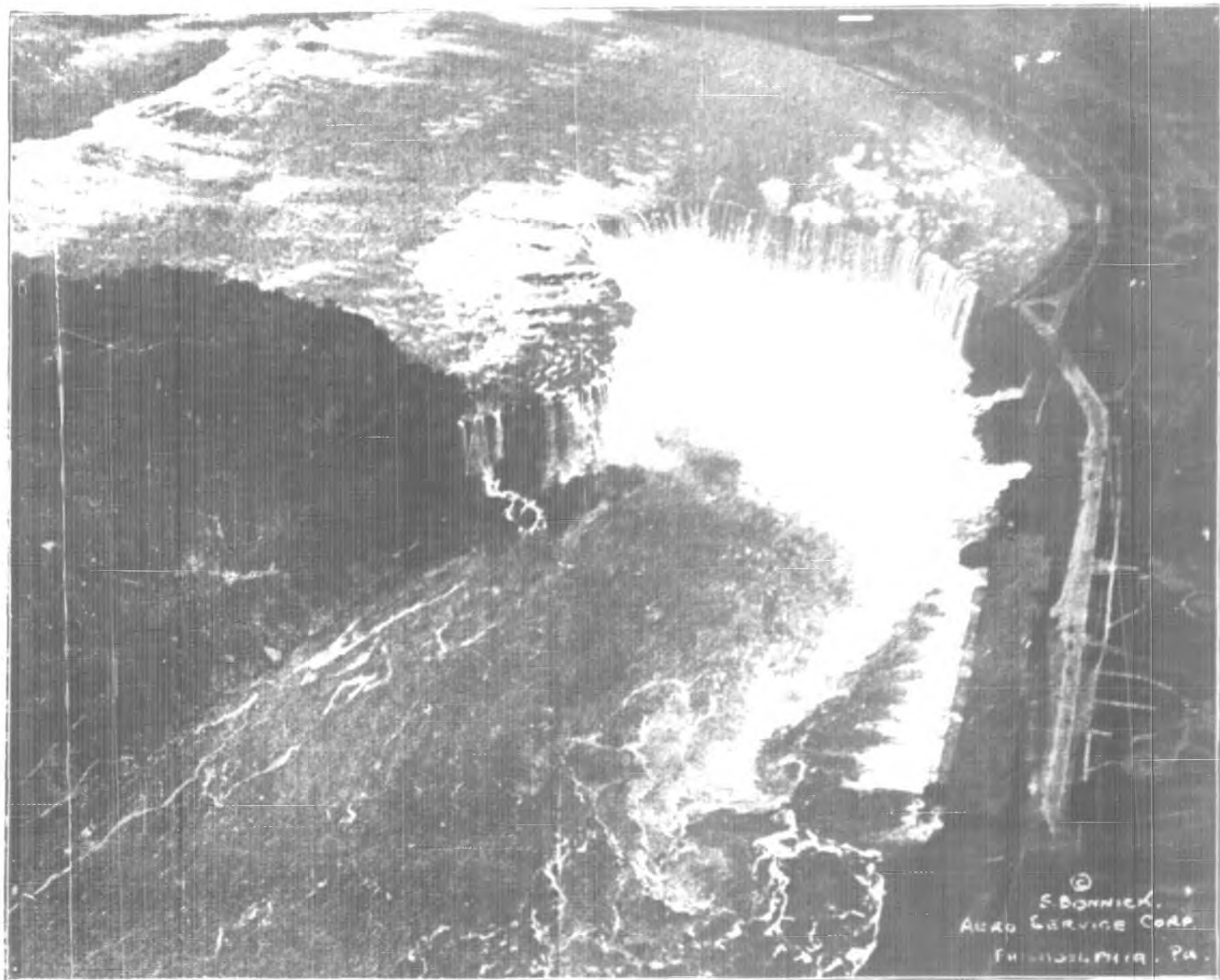
## 程次

### 第六圖 機翼之安置

安置機翼為製造飛機最後之手續此圖所示之飛機其機身內部已完全布置妥貼即其外面亦已包罩係將布置於機架及機罩之上布置為不透水質且可以掀起以便修理機身內部機身尾部之舵板安妥後即安置上方機翼機翼由起重機吊起然後徐徐放在支柱之頂部使與支柱結合下方機翼亦經此一番手續而後飛機之構造乃告成功飛機一經脫離工廠滾入飛行場上即將扶搖直上高入雲霄矣

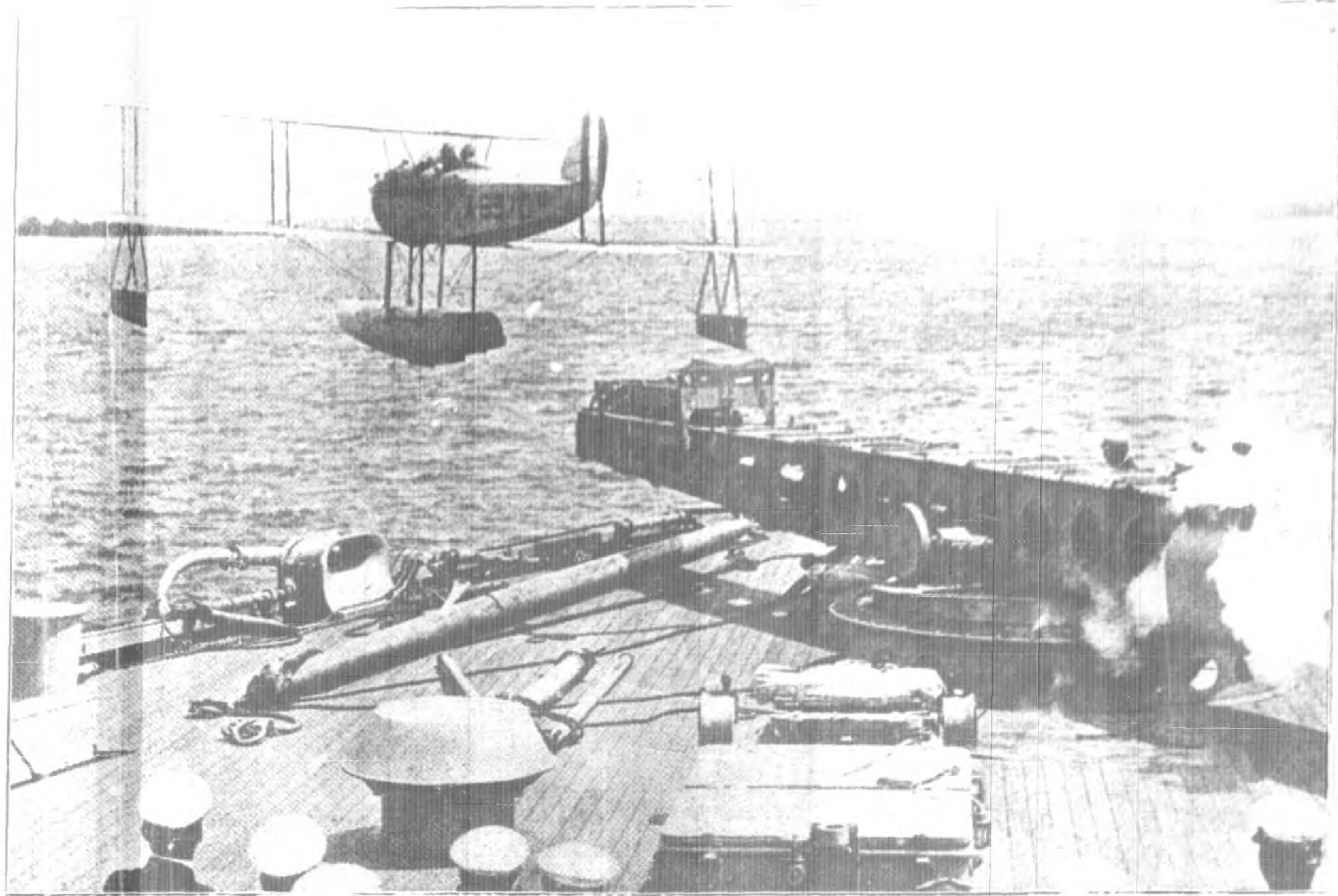


紐約城一隅之俯瞰



由三百英尺上空俯瞰之著名阿尼峽辣瀑布  
(右方為坎拿大方面左方為美國方面)





機 進 滾 機 飛 上 艦 軍 之 製 創 國 美  
( 事 紀 面 方 國 美 看 參 )

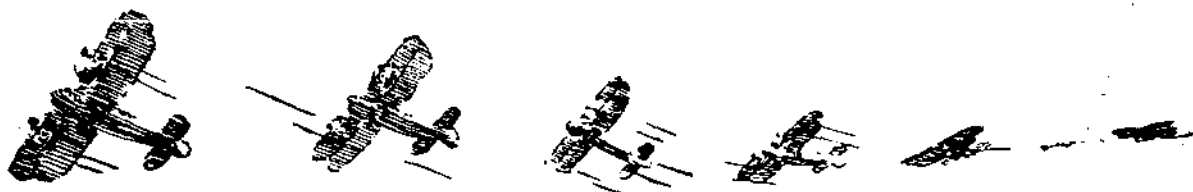


Shen Songlin

le 20 Sept 1919

50, RUE D'ORLÉANS  
STRASBOURG

新任航空署航運廳廳長  
沈觀宸



## 本刊兩周紀念感言

總主任梁壽相

民國十一年五月。爲航空月刊兩周紀念。觀學術之日新。悵流光之過隙。撫今追昔。吾不禁重有感而不能已於言者。夫各國權利之競爭。莫不猛著先鞭。恐爲人後。然其競爭之術。殆有道焉。其道謂何。厥爲科學。格其物以致其知。窮其理而竟其用。使其學足以輔翼天下之治。而成宏濟之功。則優勝劣敗無待智者而後判然也。今以吾人航空論。溯西曆千八百年。英人格雷重。飛行之說。航空科學。乃始發明。後之人相繼推闡。至今日而造詣之精。功用之宏。進步之速。幾令人莫測其涯涘。於是於海陸之外。又有所謂領空權者。直可舉海陸而隸於空軍之下。海陸其瞠乎後矣。歐戰之役。奇功彪炳。蔚爲國光。詎非科學競爭。明效之大驗也歟。吾國鑒於世界潮流之趨勢。遂認航空爲有實用之價值。於中央特設

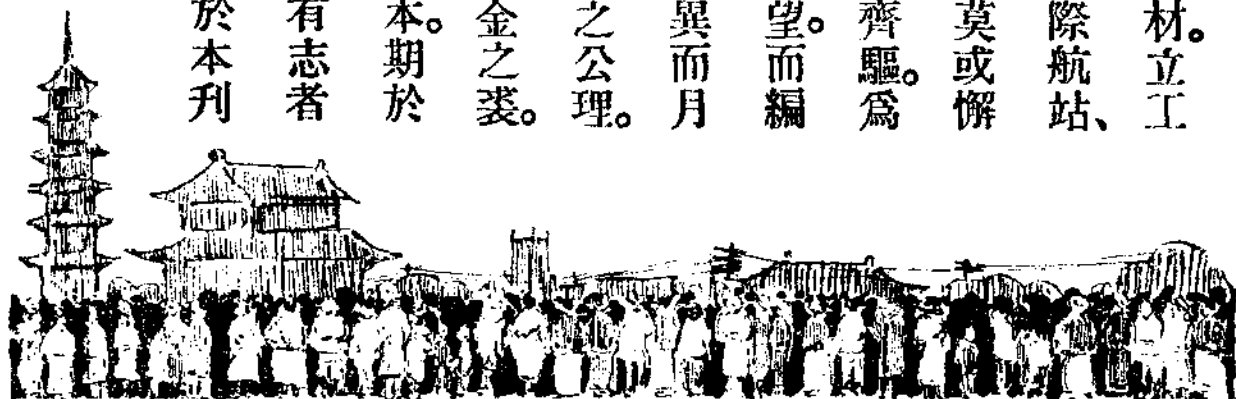
本刊兩周紀念感言





本刊兩周紀念感言

專署。董率其事。規定五大幹線。爲全國綱領。建學校以植駕駛之材。立工廠以備製造之需。猶復延聘英法技師。收教學相長之益。籌設國際航站。利遠人交通之便。締造方新。規模宏遠。願吾人爲科學之競爭者。莫或懈弛。弗得弗措。行見大海大陸之外。煥然一新世界。得與各國並駕齊驅。爲吾國發一異彩。豈不懿歟。讀本刊者。固挾有無窮之希望。而編輯本刊者。亦極欲鑿吾國人之心理也。抑更有進者。世界學術。日異而月新。吾人智識。窮極則思變。以科學之良窳。覘國勢之強弱。此天演之公理。進化之樞機。循其道。誠心以求之。天下事未有不底於成者。夫千金之裘。非一狐之腋。臺榭之樓。非一木之枝。著作如林。惟在博採。踐履爲本。期於滙通。世界大同。並時而起。吾國爲科學之競爭者。固不後於人也。有志者事竟成。當以本刊爲先河之導也。詩曰。他山之石。可以攻玉。吾故於本刊兩周紀念之日。有感而言之。



# 航空軍在海上之勢力



..... 美人關於我國內亂使用飛機之感言 .....

..... 國 民 聽 者 .....

葉廷元

往者各國海防。專恃海軍。果有天然之良港。有精良之艦隊。便可以固國防而無恐。近自廣東珠江及黃浦江兩役。孫逸仙以飛機之勢力。懾伏海軍。遂引起中外人士之注意。觀美國海軍少將福蘭所發表之言論。而知彼邦人士對於吾國內每一事實發生必將細為研討。以一窮其影響之所及。福蘭之言曰。『中國之內訌而惹起世界之注意者。厥為以飛機拋擲炸彈迫使海軍投降一事。此種事實。早已播傳海

航空軍在海上之勢力

外。不獨中國人士受其經驗之益。即凡國於大陸者。對於此後陸海軍之政策。亦將有所考慮而思。所以爲實地上之應用。然此猶未盡也。考諸數十年以來。中國之貧弱久矣。陸軍不足以折衝禦侮。艦隊不足以鞏固海防。而外人之防衛其使館。保護其人民。維持其財產。保守其勢力。僅在臨事之時。抽撥一小戰艦。游弋於中國海面。即可懾北京政府之心。而爲其所欲爲。然而時勢變遷。航空勢力愈著。則海軍無所用其能。設使將來中國曉然於航空發展之不可忽視。必將組織一極強之航空軍。彼時外國之艦隊。欲沿江而上溯。不可得也。外國之陸軍。欲結隊行於北京。不可得也。設使航空軍之外。更輔之以潛水艇魚雷艇。則可蔑視一切。即毗連最近之日本。亦難以派遣軍艦。安泊於中國之港口。即沿海百里以內之江面。軍艦亦難游弋。陸軍亦難登岸。設由此點觀察。則凡爲弱國者。不必造一兵船。即可固國防而抵制外人之侵入。甚而至於有強大之航空軍及魚雷艇。即足以控制陸海。左右戰事。此時狃於舊說之人。宜放大其眼光。俾陸海軍之軍備。宜有所改革。即爲政治家者。亦宜變其固有之初衷。而爲因時制宜之計。昔日向弱國要求無厭者。今宜有所斂跡矣。昔日軍鋒所指。所向無敵者。今亦宜有所顧忌矣。是在強國進攻則難。而在弱國取守勢則易。設使中國此時能善用其航空軍。並有魚雷及潛水艇以輔助其不足。則其海防之鞏固。避外人鎗砲之攻擊。直若昔日興築長城。禦胡人之弓矢。故將來海軍之建設。宜取三翼之海軍。Three Plane Navy 俾空中之飛機。水面上之軍艦。水底下之魚雷及潛水艇。完全無缺。然後海防始固。與列強堪並駕齊驅矣。』綜觀布氏所言。對於航空與海軍之關係。言之發洩無遺。我國人士觀之。其亦知所以自存之道乎。

## 對於此後國防的我見

司徒鵬 投稿

……我政府諸公應急有的覺悟……

……我國民亦當協同做去……

文明之進步日甚。競爭之激潮日烈。科學之發明愈速。殺人之利器愈精。前之言國防者。只領土與領海。其能有強大的海陸軍。退以守。進以攻。已足稱雄大陸。及歐戰發生。而所謂國防者。起一大革命。領土領海外。又加一領空。蓋領海領土。只能各盡其長而分任之。領空則不然。苟能有強大之領空戰隊。連海陸盡能兼之。

此次華府會議。諸強國美其名曰裁兵裁械。以輕國民的負擔。和平和平。以消世界的戰禍。本上帝好生之德。諸強國既倡於先。弱國孰不欣然和於後乎。但恐械雖減。兵雖裁。而世界的真正和平。未必能實現。且所謂裁減者。只可及於弱國。（國之未有航空器製造能力如我國者）未必及於強國。抑亦為表面的減。實際上並未嘗減。（華府會議只減海陸軍而不限制航空軍）裁減云乎。裁減云乎。特滑稽的政策。強弄弱的幻術耳。蓋自槍炮出世。弓箭刀石。尚有生存之餘地乎。今之所謂裁兵減械者。何以異是。據歐美方面。陽倡銷除武裝。陰而日事航空器改良。以求進精之不暇。政府與國民。雙方並行。力圖商務

對於此後國防的我見

航空線之發展。以期養成多數的航空人材。而備軍事上之用。（無論製造與航行均得政府的補助金）即我東鄰之日本。亦日從事於是。閱去歲之日滿長途飛行。兼在隔我閩省一衣帶水之臺灣。設有常備着陸的飛行場。更於近我邊界之新義州。亦有常備着陸飛行場。則日人之居心可知。我政府諸公與國民。其可不警惕乎。

夫兵凶器也。戰危事也。經此次大戰之教訓。世人遂倡減軍備。以期達世界永久和平的目的。近年來。我邦人士。呼減兵裁械之聲浪亦頗高。吾當贊同之不暇。曷敢妄加非議。然以其對於國家生存。有非常之關係。遂有不得已於言者。美總統羅斯福氏。前在巴拿馬博覽會演說。嘗云。『吾美素以維持世界和平爲天職。能否達到此的。一視吾美左右世界之武力爲斷。空言喚咐。仰他人之意旨爲轉移。於世無益。於己招辱。』又云。『世界之愛和平。莫中國若。其全國人民唯一的心理。以爲與其戰而死。無寧忍而生。因無武力。致不能免甲午割地之辱及庚子城下之恥。由是今日割五城。明日割十港。日朧月削。而中國人之鼓腹而嬉如故也。中國人衣裳楚楚如故也。復至今日二十二行省。已多數隸於英日俄法勢力範圍之下。亦可謂遘閔既多。受侮不少矣。而中國之空拳赤手。聽人宰割猶如故。將曰。此往事也。請更以近事證之。對日無能拒籤二十一條要求。對歐戰難守中立。宣而不戰。至戰事結果。不獨不能儕於戰勝國之一。且反變爲被戰服國。此皆愛和平所賜也。』蓋羅氏爲世界有名之政治家。學問文章。久爲吾國人所知。其所以出此言者。雖爲勉勵其國民而發。抑亦有慨於我華謀國者之政策之失敗而發也。

吾國上下士夫。有鑒於財政之困難。擬減軍備以輕人民的負擔久矣。然必有自衛之能力。始高談而無



愧色。以言海軍。比較世界至小之國尤弱。陸軍雖多。力不足以維持國內的治安。委靡不振。依人爲活。巾幗自甘。以忍爲和平。弄成國際的地位。至此田地。可不慨哉。

但前事已矣。來日方長。我華其不欲國於地球之上。斯亦已矣。如其仍欲保全我五色旗幟。則不可不急圖變我國防的計劃。積極謀航空事業的發展。多設航空教練所。自行設廠製造。同時獎勵民間的航空經營。以收指臂之助也。

日固有強大之海陸軍。而其對於航空的經費。仍負擔二千餘萬元。反觀我國。所謂國防者何在。每年航空經費。不出二百萬元。航空人員。數不過百。無完備之航空學校及航空器製造廠。日本以七千餘萬之人民。能負擔海陸空強大之國防經費。我以四萬萬的國民。每年至少亦應負擔五千萬元的經費。（比較日本不過六分之一）否則一旦外侮之來。勢不至第二次之甲午庚子不了。（即近事之澳門葡以千餘萬的人民其對我且如是日以飛機過我防線以示威）與其割地賠款於戰後。曷若負擔國防經費於承平乎。

處此天演競爭之場。寧有僥倖生存之地。國於地球之上。其價值之輕重。必非以土地之廣狹。人民之多寡爲比例。我國之版圖戶口。寧不龐然自大乎。其位置爲何如者。必也。一國之內。英氣盎然。男有振軀斷脛之忠。女有國而忘家之勇。兼實力之國防。而後可以言和平。而後可以固統一。自入民國以來。雖日事內爭。政體數變。然而民氣之發振。民智之開通。遠勝於十一年前。不無可取。抑終有覺悟之一日。吾願吾華後進青年。與執政諸公。對於此後之國防加之意焉。中國前途。庶幾有豸。





世界上最大航空站法國卜爾熱航空之觀大

## 三年來法國商業航空之成績

馮啓鏗

大戰告終。和約簽字。曾幾何時。而法蘭西即舉辦世界上第一商業航空綫。是蓋一九一九年春間事也。

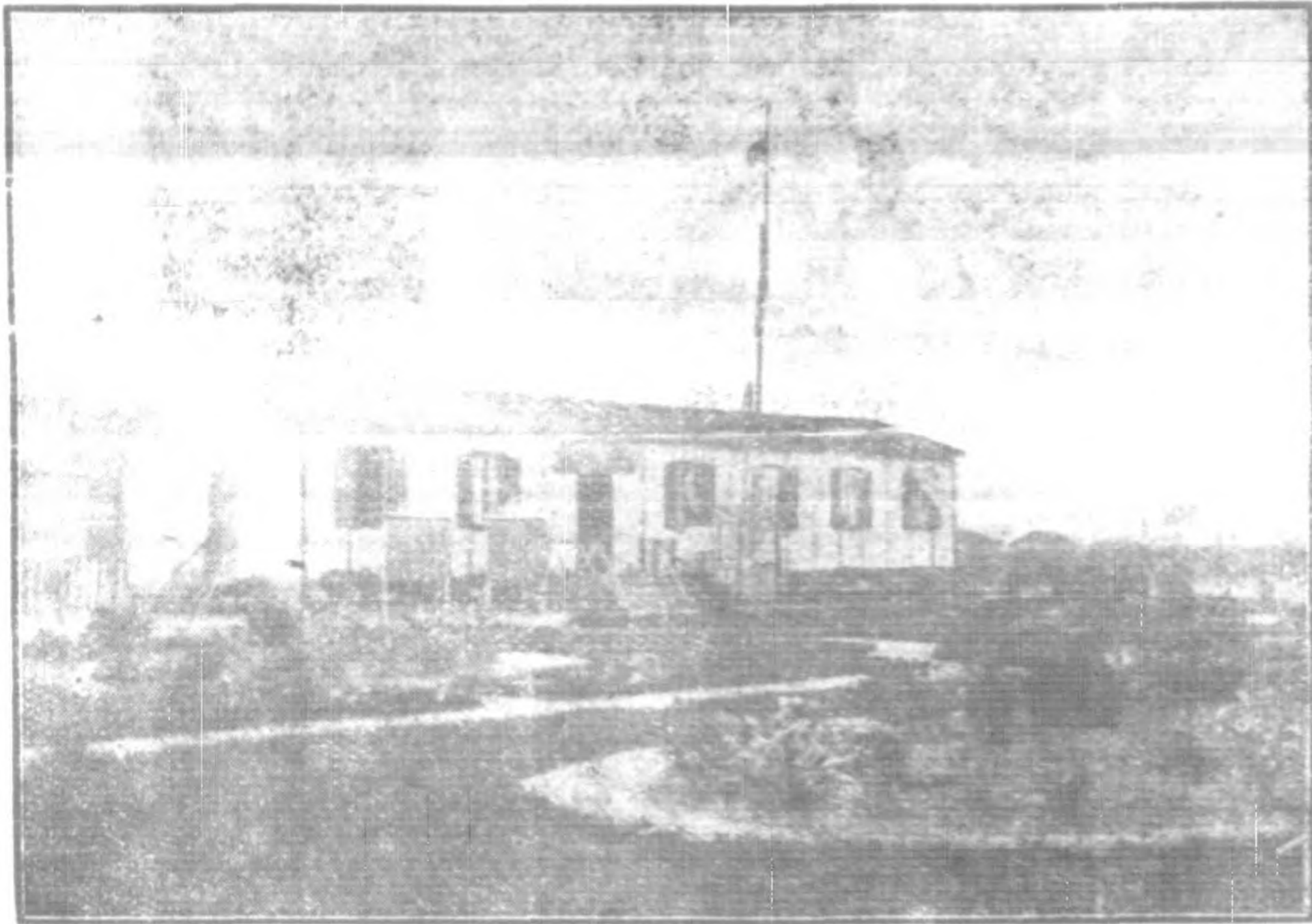
當日民衆。尙未習於航空。懷疑者多。信用者寡。然經營航綫之人。眼光廣遠。胆識超卓。毅然興起。戮力從事。以有今日。亦足起敬矣。

考其初年之成績至藐小。深足令人懷疑航空之前途。蓋就一九一九年十二月三十一日之年終統計觀之。巴黎及倫敦間之航綫。自開辦以迄是日。僅載納費搭客五十七人。而都魯司及嘎薩卜郎嘎間之航綫。則又僅三人而已。

時至一九二十年。民衆之懷疑始漸消釋。除原有各航綫均力事改良外。上述第一綫於是年全年搭客四百七十人。第二綫一百二十八人。更有新設各綫。如巴黎及不悉律爾間航綫。巴黎及時撻拉時堡及撥拉克間航綫。擺意納安及比魯包（西班牙）間航綫。波爾兜及蒙伯里爾間航綫是也。是歲法國所有各航綫。曾載搭客千人以上。飛行途程達九十萬公里。洵大觀也。

自此時始。民間航空事業始漸趨活動。其發展程度。有一日千里之勢。今將法國商業航運歷年成績統計表開列於後。以資比較。

三年來法國商業航空之成績



象現之隅一站航熱爾卜落國法

一九一九年

航空綫總里數

二千四百八十公里

飛行次數

一千四百九十次

飛行途程總里數

三十一萬九千五百公里

搭客人數

五百二十七人

載貨重量

六千九百公斤

載郵件重量

四百公斤

一九二〇年

航空綫總里數

四千三百一十公里

飛行次數

二千三百八十一次

飛行途程總里數

八十五萬三千七百公里

搭客人數

九百八十二人

載貨重量

四萬九千二百公斤

載郵件重量

三千九百公斤

一九二一年

航空綫總里數

四千九百八十八公里

航

飛行次數

六千二百二十一次

飛行途程總里數

二百三十三萬零七百零五公里

搭客人數

一萬零三百三十六人

載貨重量

一十六萬六千四百九十公斤

載郵件重量

九千四百八十一公斤

比較上列三表之結果，可見去歲之成績，遠勝於前兩歲。由是更知航空之已得民衆信用，而其將來之發達，固有不容疑慮者矣。

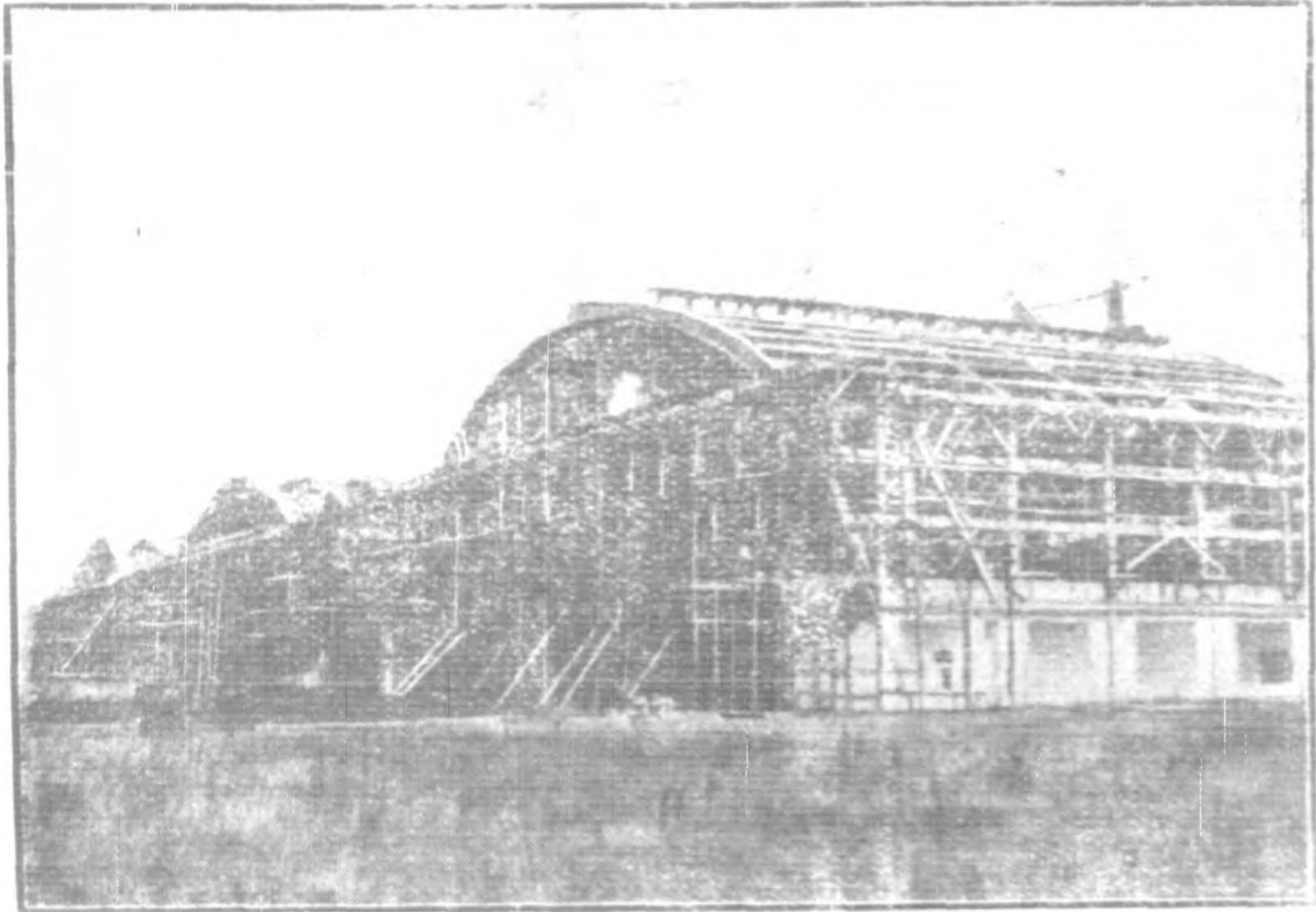
茲更將「空中郵運公司」三年來獨得成績，開列比較表於後。

空

年 期	途 程	搭 客	貨 重
一九一九年	一五〇、四五五公里	三三三人	九、一七七公斤
一九二〇年	三四〇、五四五公里	三、三三三人	五〇、七一四公斤
一九二一年(上半年)	六二九、二〇〇公里	五〇、七一人	五二、二九八公斤

製此表之用意，在示人以航綫公司可得之成績。(空中郵運公司辦有巴黎及倫敦間、巴黎及不律悉爾及安司爹爾坦間、巴黎及落阿佛爾間三航綫。)此項數目，能使懷疑航空者，不能不信服航綫之可能力。

茲更進而比較飛機及其他運輸方法所需時間，俾知飛機之省時便利，遠非其他運輸方法之所能及。



建築中未來之卜熱爾航站



卜熱爾航站歌利脫飛機啓行裝載行李之狀況

三年來法國商業航空之成績

由何處至何處

平常需時

飛機需時

由都魯司至嘎薩卜郎嘎

一百小時

三十一小時飛行時間僅十三小時半

由波爾兜至蒙伯里爾

十二小時

二小時半

由巴黎至倫敦

八小時

二小時十五分

由巴黎至不律悉爾

乘飛機可省三小時

由巴黎至安司爹爾坦

乘飛機可省九小時

由巴黎至時撻拉時堡

乘飛機可省七小時半

由巴黎至撥拉克

三十二小時二十分

七小時

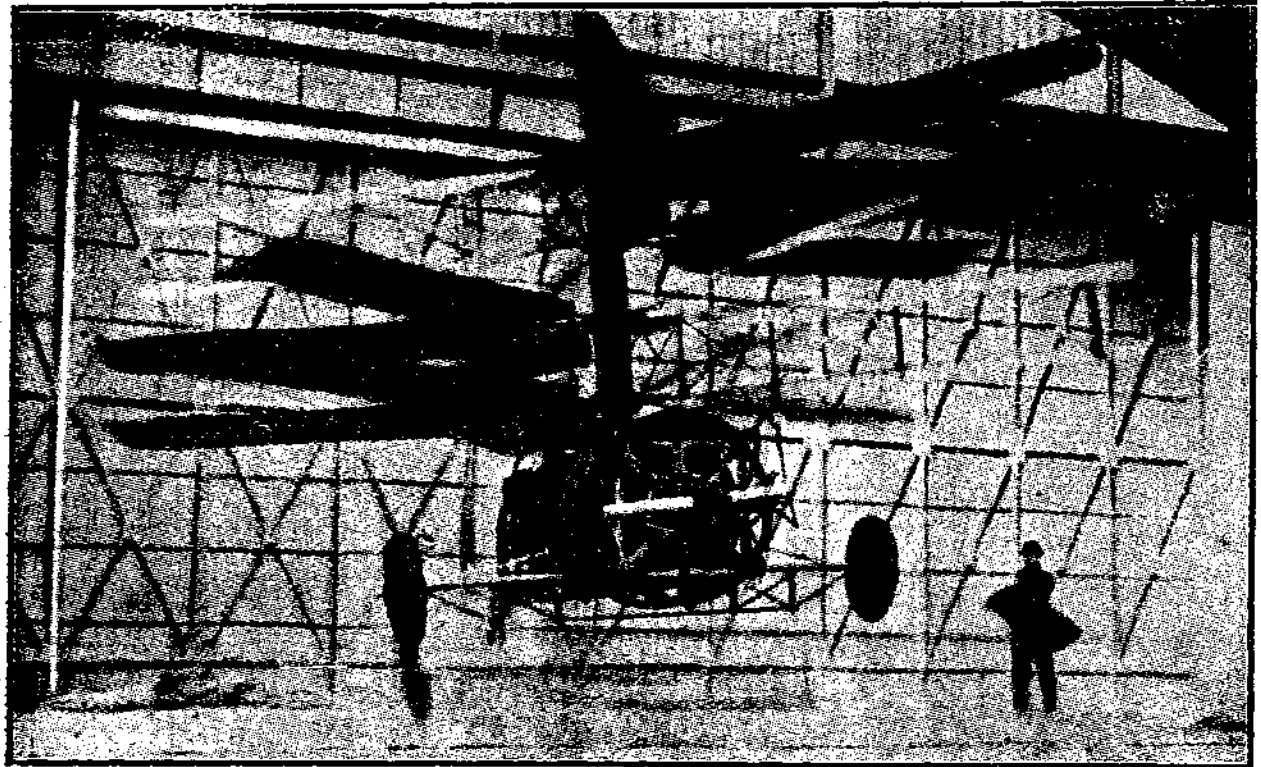
由巴黎至瓦爾梢

四十七小時

十二小時半

此飛機為比較他種運輸方法優勝之明證。當此光陰即金錢之時代。益信飛機運輸之前途為無限量。而空中運輸事業之於來日。如火車輪船之於今日。將為一種重利營業。又可無疑者也。法國今日。已有商用大小航綫九條。實為世上空中航運最發達之國家。其成績之優良。已足鼓勵後起。行見法蘭西航運事業。蒸蒸日上。終於盡奪鐵路輪船之營業而後已也。





貝時嘎辣直昇飛行器

貝時嘎辣直昇飛行器試驗時之景况  
離地一公尺在空中停留十三秒鐘之久

# 貝時嘎辣直昇飛行器 馮啓鏐

一四

世上現有之直昇飛行器可分為四類。

一、純粹的直昇飛行器。巴爹辣斯貝時嘎辣 Pateras Pescara 氏所製者。即入此類。

二、直昇水上飛行器。當伯郎 Danblanc 氏新製者。即入此類。

三、混合式直昇飛行器。噯米仙 (Ehmichen) 氏及拉美 Lame 氏等所製者。即入此類。

四、直昇飛機。當伯郎氏所製即入此類。

吾今所欲談者。為西班牙國貝時嘎辣侯爵所製之純粹的直昇器。該器聞世已久。近來實地試驗。成績昭著。極為世人所注目。認為有研究之價值。故將其結構上大概情形。詳述於後。

貝氏直昇飛行器。其下方為一坐籃。籃下附有車輪四個。籃中前方。置有一百六十馬力之發動機一座。



及其附屬機件。後方爲駕駛員之座位。及駕駛器所在。

發動機藉一甚適宜之交錯法之作用。轉動一直軸。軸上置螺旋槳一副。該軸再藉他一機件之作用。轉動上方之第二軸。此第二軸上亦置螺旋槳一副。每副螺旋槳。係由六副雙翼結構而成。翼葉寬四十分。長二公尺八公分。全器直徑六公尺四十公分。

駕駛員先則徐徐啓動發動機。繼以灌注汽油。使速度突然增加。直至全器離地昇騰爲止。同時駕駛員可以撥動一角度總棒。以增減槳葉之投射角度。在一定之成規內。角度愈小。上推力愈大。

欲使直昇器變動方向時。只須轉動一機輪。使槳葉稍稍變更其固有之角度。譬如直昇器在空中保持均衡中。其所有槳葉之唯一角度爲六度。機輪之轉動。可使一副螺旋槳之槳葉角度。遞減以至一定之數。而同時更使其其他一副螺旋槳之槳葉角度。亦如數遞加。蓋即下方一副之槳葉。減至五度五分。上方一副之槳葉。加至六度六分之例。兩副螺旋槳之上推力總數。未嘗因此變動。惟一副之反牽力增加。一副之反牽力則減少而已。

若飛行器偶然向一方面傾斜時。駕駛員得藉一棒之作用。使他方面之槳葉傾斜。器之均衡。得立刻恢復。駕駛員更得用上述之法。使器身向一面作傾斜態度。因之可在此方向中。昇以一種之速度。

使發動機忽然停轉。（並不預料螺旋槳停轉）發明者預料此時螺旋槳在軸上自由的亂轉。能自然制止器之上昇。再由駕駛員撥動總棒。使下降速度。徐徐減小。且以爲若將各槳之投射角度增加。各槳能突然發生特殊而有力之托持力。或上推力。此力將比全器重量爲大。能使器身於將行觸地時。遽止其

下降。此着尙屬理想的。因時至今日。該器上昇高度。尙不甚大。無由試驗其能否實現也。貝氏直昇器。曾屢次在西班牙試驗。均能離地作小高度之昇騰。近復與法國政府之航空專門技術處。訂有嚴重條件。於春間在法京實行公開的試驗。聞當日該器在其所居留之大棚廠中。屢次昇騰。所達之最大高度。爲一公尺五十公分。在空中停留約三四十秒鐘之久。且曾試爲旁面之移動云。

未來之預測

貝時嘎辣侯爵。預料來日將有推進式直昇器之出現。其構造計畫。可分爲二。

一、「轉動式直昇飛機」(Gyroplane)。此機上所有之托持式螺旋槳。在該機平行前進時。依然爲螺旋槳。即繼續轉動。並不停止之謂。其轉動並不費強力。只由具有一定速率之牽進式之螺旋槳。間接的使之轉動而已。如此在空中作平行式轉動的托持式螺旋槳。仍不失爲最好之托持器。至於直昇飛機之平行前進。則惟牽進式螺旋槳是賴焉。

按上述計畫。實與西班牙他一發明家德拉西愛爾瓦 J. de la Cierva 氏所發明之「自轉機」Autogire 極相類似。二者均在計畫中。何時始得實現。尙未可知也。

二、推進直昇器之第二構造計畫。名爲「螺旋式直昇飛機」Helicopter。此機具有托持式雙翼螺旋槳多副。槳葉均爲厚式翼片。(關於厚式翼片。參看上號本月報「第七屆萬國航空器展覽會記」)高昇後將托持式螺旋槳停止轉動。使之在空中托持全機重量。槳葉角度。亦預先變更。使該機變爲一種雙翼式飛機。托持式螺旋槳。僅於高昇及下昇時轉動。另有牽進式螺旋槳。可使此直昇飛機。平行前進。

貝氏希望將來用此種飛機式的直昇器。可在極高高度。作大速度之飛行焉。後述在計畫中之兩種直昇器。已非純粹的直昇器。是為直昇飛機之一種。而為直昇器將來獨有之結果也。本篇後半段中所用直昇器之各名詞。均屬新創。西文原字。本已無確義。作者亦只得依其原字意義。譯為華名。俾閱者便於尋索。其實毫不確切也。

## 記英國氣艇政策之暫時捨棄

馮啟鏐

據最近所得消息。英國政府近來有一種極關緊要之決議。將大影響於航空器之前途。其所決議者為何。即廢棄氣艇是也。

英國航空部長。鑒於羅馬號之喪失。因向各有關係方面及各殖民地徵求意見。質問應否再立預算案。以維持費用浩大之氣艇隊。及每殖民地究能供給用費若干。同時并聲稱。大不列顛帝國至今已費去四千萬磅。以為建造氣艇及組織氣艇隊之用云。

英國於大戰之後。出其全力。製造與徐柏林式相類之硬式氣艇。以為防禦島國之利器。此世人所共知者。然消息傳來。最近在製造中之七萬七千立方公尺大容量氣艇。能載四十七噸有用重量者。現時已與其他氣艇一同毀棄矣。

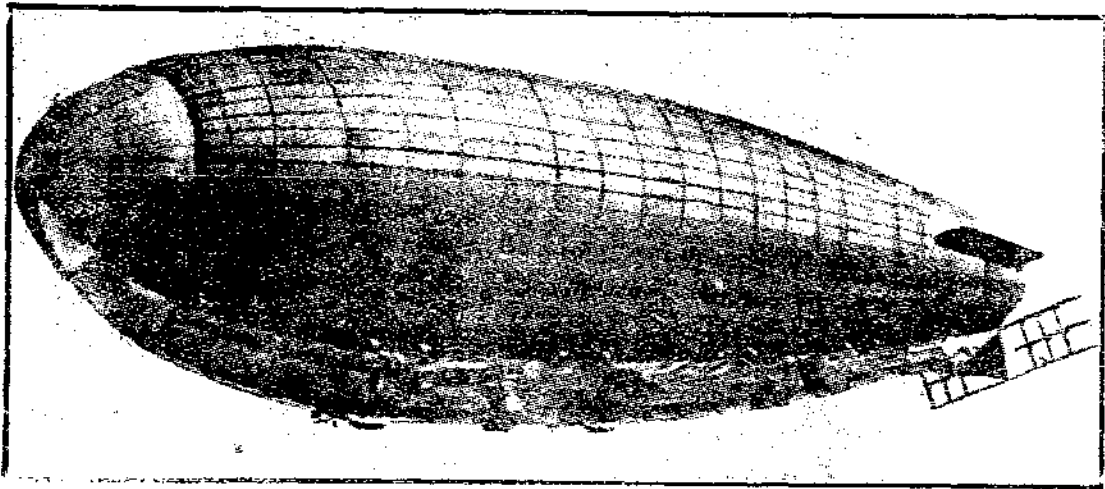
英屬各殖民地鑒於上述情形。除澳洲仍表示維持志願外。其他一律反對續作此項無謂之試驗。即澳洲政府所愿供給試驗費。亦占極小之數。是英國之氣艇政策。從此可算完全失敗矣。大不列顛帝國會議。因是通過廢棄氣艇一案。將現有氣艇完全焚燬。立意非俟現有氣艇之大兩弊端。

(即使用輕氣及易燃的汽油兩者)完全革除後。不再提及恢復氣艇隊。外國輿論界咸以英國此舉為現時各種氣艇失敗之先聲。以為未來氣艇。應具有堅固的建造及完全的均衡。不致撼動。凡上列條件。無論艇殼如何爆裂。皆須充分的實行。然後氣艇問題。始有討論之價值。同時有極力贊揚法義兩國現時正在研究中之『空氣艇』者。以為只有此項氣艇。能實行上列條件。不獨穩固異常。而且可無燃燒之危險。空氣艇之昇騰力。係由真空供給。艇上所用發動機。亦為不用汽油而用不着的重質油者。故無着火之虞。其一切架樑。均以硬鋁參用新法製成。至為堅固。本月報上號所載拙作義國氣艇篇中所述窩噶二氏能變氣壓氣艇。即其例也。

# 中國科學社編印

## 科學

<p>三告 第佈 卷目 七要 第期</p>	<p>四告 第佈 卷目 七要 第期</p>
<p>調查農業應採之方針 浙江植物標本鑑定各表 世界能力之供給問題 科學教授的原理 沃斯發的顏色算定法 南京之氣候</p>	<p>美國實用昆蟲學發達史 中國松與在中國之日本松 三等分角之又一法 亞硫酸造紙原料之製法 電氣製鐵及製銅爐紀要 論河沙之可貴 膠體 科學管理法之要素</p>
<p>吳煥偉 陳濟之 李蔭宗 彭漢城 方維基 彭維基 李維基 曹協 楊銓</p>	<p>原頌周 余堅持 呂湛 董時 任鴻棧 竺可楨</p>
<p>每册大洋貳角五分每卷十二册大洋貳元五角郵費每册三分</p> <p>●總經理處 南京成賢街文德里</p> <p>●總發行所 上海大同學院內</p> <p>中國科學社事務所 凡遠處定報可將報價折作郵票直寄總經理處當將所購之報原班寄上</p>	



義國氣艇後篇

影攝之中空在前險遇號「馬羅」  
(度角斜傾架舵意注)

# 義國氣艇後篇

馮啓鏐

.....羅馬號遇險及其反響.....

.....建設新氣艇之計畫.....

.....西班牙所購氣艇.....

吾曾著有「義國氣艇」一篇。載上號本月報中。至今始得外報記述羅馬 Roma 號氣艇在美遇險情形。及因此發生之意見與關係。爰譯錄於下。以實我「義國氣艇後篇」

美國人對於氣艇。熱度甚盛。歐人深羨慕之。去歲美國以二十萬美金購得義國著名羅馬號半硬式氣艇。藏之郎格萊場 Langley Field (Virginia) 之一大棚廠中。十一月十五日。由多爾尼 Major Thornell 少校導航。作在美第一次飛行。飛游華盛頓城上。在空中歷時四小時之久而後返。飛行結果。甚為滿意。沿途觀者。咸引領注目不置焉。

該艇以十二月二十一日。仍由多氏導航。由郎格萊飛行場出發。遇每小時行六十五公尺之逆風。卒以五小時三十秒之時間。行抵華盛頓。在波甯場 Bolling Field 降落。行正式接收典禮。是日意國駐美大使親臨觀禮。惟天氣奇寒。艇上之發動機。冷凍者四座。飛回時

雖天氣甚惡。仍依預定路程。以二小時五十秒之時間。飛抵郎格萊場。此次該艇試驗。係用氦 Helium 代輕氣。裝滿氣球。此種不燃氣。價值異常昂貴。惟有美利堅合衆國。能作此類浩大費用。然當日美國所有之氦。亦已一網打盡。所以美政府決議。以後試驗飛行。仍用輕氣不用氦矣。

至於本年二月二十一日羅馬號遇險情形。雖外國報章。紛紛有所紀載。然言人人殊。未可盡信。此時只得擇其最近似者譯登之。

是日羅馬號。仍由郎格萊飛行場起程。大路美貝利 Dale Mabry 上尉。任該艇總指揮。當氣艇在漢頓路 Hampton Roads 經過時。飛行甚低。昇降舵忽然出險。或因昇降舵。或駕駛機關之折斷。或因慢行時。舵力不足。亦頗近理。艇頭向地面墮落。與地上電綫相觸。因肇焚如。搭客五十人中。只有十餘人得慶更生。其餘三十餘人均死焉。

羅馬號氣艇諸要點。已詳前篇。茲不再贅。僅重誌其容量為三萬四千立方公尺而已。

事後據建造者克露溝 Crocco 烏蘇愛里 Uselli 及諾比萊 Nobile 各工程師正式宣言。羅馬號遇險之原因。全在與電線接觸。苟使舵面有何損壞。可以立刻在飛行中修理停妥。蓋不獨在艇尾爲然。即艇身全部。任何處所。均能四通八達云。

又云。若以科學的眼光觀察 R 第三十八號。及羅馬號兩氣艇之遇險情形。絕無相同處。半硬式氣艇主義。不應因此次遇險。而受若何之打擊。且自羅馬號試驗成績昭著後。所擬建造較大之那波里 Napoli 號（容量五萬四千立方公尺）之計畫。已然捨棄。而改建一 T 字號極大容量氣艇。其設計現已成功。其

容量將爲十二萬立方公尺云。

T字號大氣艇之設計者。爲上述之克露溝及烏蘇愛里兩氏。將來在義國國立航空器製造廠。由上述之諾比萊氏監督製造。該艇要點如下。

容量 十二萬立方公尺

身長 二百四十公尺

有用重量 八萬三千公斤

汽油重量 六萬公斤

發動機強力及座數 二百五十馬力發動機十六座

自身速度 每小時一百三十公里

商用速度 每小時一百公里

航續時及途程 一百八十小時及十八萬公里

此艇製成後。將用之於義大利及巴西間之長途航綫。俾與德人在西班牙所設同樣航綫公司競爭。其棚廠將設在離羅馬號棚廠半公里之地。現時該棚廠工程已極進步。行將告竣云。

此外克氏尙研究建造五十萬立方公尺容量之氣艇一艘。此艇若能實現。當爲世上氣艇之王。可無疑義也。

法國航空月報云。使此次羅馬號遇險原因。確因與電綫互觸。則來日航空事業大發達後。吾人當思設

法消滅此種危險爲是。羅馬號之喪失。足爲前車之鑒也云。

巴黎『空中的及遊戲的生活』半月刊。則乘此時機。大爲能變氣壓氣艇（又可名爲「空氣艇」詳上號本月報）鼓吹。據言該式氣艇。無論如何。不致如羅馬號之被焚。即使任何機件。有所損壞。既得隨時修理。亦只可視爲偶然之事。斷不致發生危險云。

空氣艇計畫。固盡美盡善。然吾人不當忘其僅爲計畫。至其能否實現。固非待建造試驗後。不能知之。吾人雖不敢妄談成敗。然預料各種學說。各種新事物。於其創造時。必先經幾番挫折。然後乃能完全成功。即今日羅馬號之遇險。亦一種創造時代之小挫折而已。吾人殊未便因此而輕視半硬式氣艇也。

然而羅馬號失慎。影響所及。英國急速將其數年來積極進行之氣艇政策。完全取消。（參看本號「英國取消氣艇政策要聞」一篇）蓋鑒於今日所有氣艇。易肇焚如。不獨各國先後共費。已屬不貲。即英國一國。對於建造氣艇上。至今所費。已達四千萬磅之數。而統觀各國氣艇成績。則有英製R三十八號及羅馬號兩艇可慘之結局。能勿令人傷心猛省。英國此舉。失之東隅。收之桑榆。雖經重大之挫折。然不得謂爲全無見識也。

然余始終以爲現有之氣艇。及其學理。未可厚非。英人自取消氣艇政策後。將所有氣艇。一概燬滅。有類因噎廢食。然苟因經濟問題所迫。不得已而出此。則其情尙有可原。若謂從此以後。對於現有各式氣艇。不再加研究。則吾人頗難贊成。吾想以英人之智。必不肯走此極端也。

義京之國立航空器製造廠。所製半硬式氣艇S C A號。爲世上半硬式氣艇之最小者。（容量一千五



百二十公尺) 余於上號本月報所登「義國氣艇」一篇中。曾詳述該艇各要點。茲不再贅。惟聞西班牙海軍。已購去最先製成之 S C A 兩艘。以爲近征及教練駕駛之用。此機除能作二三百公里之視察飛行外。因其運用手續之簡易。價值之輕廉。且可用之於短途飛行。吾意苟吾國亦效法英國之不取用氣艇政策則已。否則購用此種小氣艇。亦爲當務之急也。

### 飛機之功用

#### (一) 發現未知之地

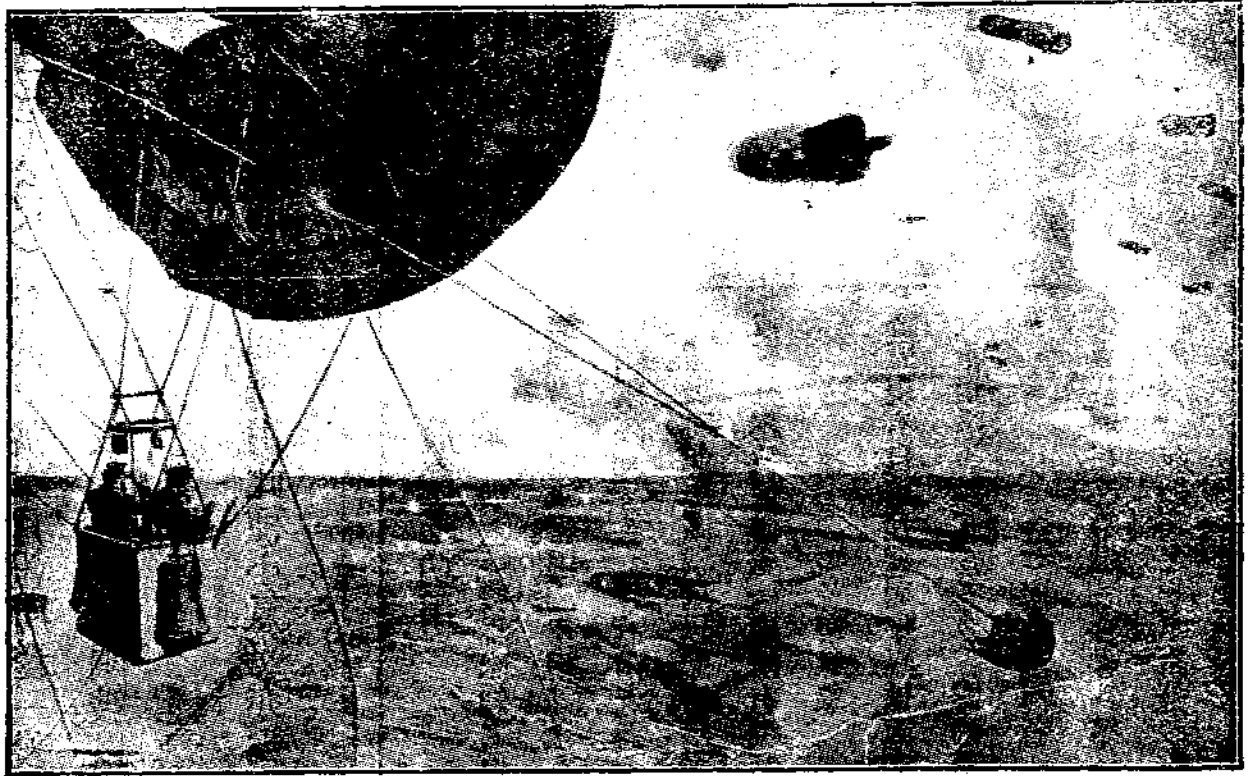
美洲歐他崖電稱。阿露卑爾打 Alberta 城之航空站。派往偵察坎拿大石山區域之飛行隊。在遮時帕爾林 Kaspar Park 附近。發現從無人知之湖及河。當即攝影爲證。且得有種種有關係之證據。表明此種區域。堪以開拓。該飛行隊於作此游歷時。曾與該地鄰近區域內之工人接觸。據彼等聲稱。彼輩僻處一隅。離有電話之地。約數日之步行途程云云。

#### (二) 考察氣象

德國現有自用飛機兩架。專供天文台考察氣象之用。第一架已交漢堡天文台收用。第二架則交希里歌 Heligoland 博物學院收用云。

#### (三) 撈救溺海者

英國某船。在巴哈馬 Bahama 羣島附近沉沒。其海員全部十二人。流落荒島。絕飲食者五日。卒由海面飛航公司之一水面飛機救活云。



組織軍用氣隊意見書

戰時軍用繫留式氣球陣地偵察之現狀

# 組織軍用氣球隊意見書

馮啓鏐

## (一) 緒言

自十八世紀法人蒙古利爾兄弟發明氣球後。氣球助戰。屢見史冊。其尤著者。當推一七八三年比國佛落占地方之戰。及一八七〇至一八七一年間法德之役。此外法人攻取我越南時。亦曾參用氣球。吾國當日畫冊。曾有繪載。至今觀之。猶為寒悚痛心不置也。

軍用氣球分繫留式及自由式兩種。昔日無氣艇及飛機以前。軍事偵察。概用氣球。及至歐洲大戰時。氣艇飛機。發展漸臻完備。是以氣球之用。已不若吾人初料之多。然而偵探敵軍。巡視海岸。大戰數年。固未嘗一日不賴以補助。飛機氣艇之所不及。誠因氣球之運用運輸。均較氣艇與飛機為易。故軍行時皆利用之以作空中之目的也。

吾國地勢平坦者多。氣球之用。極為適宜。然而吾國軍

隊組織簡陋。對於軍需。向乏注意。現時軍隊雖間有氣球之置備。然組織尙未完善。且亦未普及。爰草軍用輕氣球隊組織法如左。以供吾國新軍事家之參攷焉。

(二) 汽球駕駛之訓練程序

一、置備輕氣法。二、自由氣球駕駛術。三、繫留氣球駕駛術。四、氣球上觀測法。五、用降落傘降落法。訓練之始。當以自由氣球運用爲先。繼習繫留汽球退後降落法。俾遇繩索斷折。或球殼被敵軍飛機射裂着火時。得以脫離危險。

我國堪充教練駕駛氣球之人才。可謂絕不可得。是以創辦之始。只得僱用客卿。預計一年之後。中國可得多數之優良氣球駕駛員。足以担任教練職務。

(三) 輕氣

氫爲最好之輕氣。然此純爲天然原質。不能以化學製造。且出產最少。價值甚昂。中國尙未發現產氫之地。故氣球只得用氫。

氫由電氣分出。或臨時製造皆可。法用苛鈉及矽  $\text{Silica}$  此矽素與曹達化合。即成鹼性矽。而氫亦即由此分出。具方程式如下。



苛鈉可由中國內地購買。矽素亦然。即購自外國。亦屬簡易。

普通製造輕氣管。每小時可得五百立方公尺之輕氣。只需用一千公斤之苛鈉。及四百公斤之矽素。即

可化合鹼性砂。至於氫。則用機械抽氣筒抽入貯氫器。再用機械壓力。以一百五十大氣壓力。送入鋼桶內。每筒重約一百公斤。有七十公升之容量。可裝入用一百五十空氣壓力之氫十立方尺。此為最佳之藏貯法。且適用任何運輸法。

製造水素之置備如下。

製氣機一具。附有發動機之抽進器。及各種附屬器具。

應備四十噸之苛鈉。及三十噸之矽素。

貯氣器數具。以不漏氣者為主。

壓力發動機一座。載汽車上。

鋼質貯氣桶二百個。可用運貨汽車十輛分載。每車能容缸十個。

#### (四) 自由氣球教練法

凡官員學習此種氣球者。須教之自由上升。與風相習。並授以駕駛升降等法。

訓練用之氣球。其容量約在六百至九百立方公尺之間。球籃、儀器、降落傘、等物。皆須完備。球籃可載學員三四人。教員一人。習練三個月。可告成功。一俟學員試驗得有良果後。即可授以駕駛氣球之證書。

#### (五) 繫留氣球教練法

學員於自由氣球駕駛學畢業後。即可從事學習繫留氣球駕駛術。此種氣球之最良者。當推容量一千一百立方公尺之 A P 式。歐戰時頗奏功效。該項氣球附屬物品。如牽制繩索、轉索機、電話、(現時無綫

電話之用已廣。似可參用之。降落傘、信號、標示等物。皆須一一齊備。繫留氣球駕駛術。於兩月間可習成。練習觀察之時日。亦計算在內。學員畢業試驗。得有良果後。亦可分別給以證書。

(六) 氣球教練所應備之物品

製氫機一具。附有發動機之抽進器。及其餘一切附屬物品。

苛鈉四十噸。矽素三十噸。

貯氣器三具。以不漏氣者為主。

壓力發動機一座。載汽車上。

自由汽球及其附屬物品。如球籃、沙囊、大纜、及籃中應用之一切儀器及用品等。

貯藏繫留氣球之廠棚一二所。

A、P、式繫留氣球及其附屬物品。如轉索機、繩索、球籃、降落傘、電器具等。

備用氣袋二。

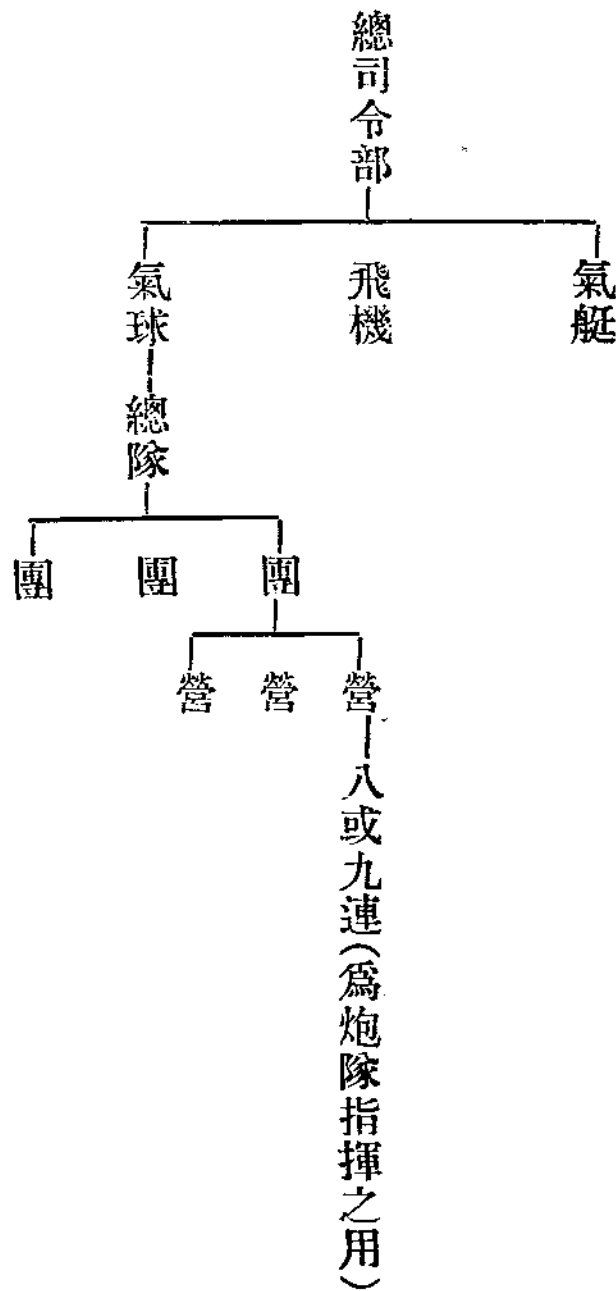
備用降落傘六個。能備十二個更佳。

運貨汽車十輛。備運氣桶之用。

(七) 軍用繫留氣球隊之組織法

氣球一連。其指揮官一人。以上尉充之。觀察員四人。以中少尉等充之。學習觀察員二人。以少尉充之。此外尚須工兵百人。特別工兵二十人。以供製氣、裝氣、運輸、收放等職。

在歐戰末期。大約以八或九連合爲一營。置少校一人以管理之。三營成一團。置上校一人以管理之。每軍內至少須有繫留氣球隊一團。以備指揮炮隊。偵查炮火效力之用。茲將航空隊之組織法列表於下。以資參攷。



(八)氣球教練所開辦費

開辦氣球教練所時。需用圓形自由氣球六個。繫留氣球六個。備用繫留氣球外皮二個。運貨汽車十輛。以及鋼桶二百個。壓力發動機一座。貯汽器三具。製氫機一具。及其他附屬機件。四十五馬力之轉索機一座。繩索六千公尺。電話降落傘十二個。棚廠兩座。共約需用華幣三十萬元左右。

# 用降落傘降落的回感

喀哈泌 (Kathy) 女士是法國女子中第一個喜歡遊戲的，她更專門喜歡飛行和開汽車，曾經作過幾次長途飛行的搭客。今年三四月之間，法國海邊最繁華和最美麗的那個妮思 (Nîmes) 城要開一個飛行大會，喀哈泌女士



法國飛行員女士哈泌

法國喀哈泌女士著  
喬瑪馮啟鏗譯

落傘從天空上跳下來。這要算她生平第九次的降落。巴黎的空中及遊戲的生活半月刊，趁這個機會，請女士寫了一篇用降落傘的回感，這篇文章，非常的有趣味，因此在下把他繙譯出來。

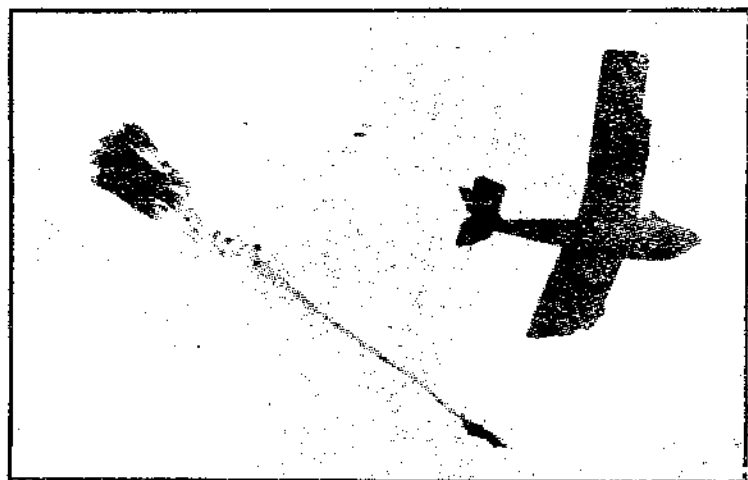
諸位，你們看看，這實在有點難為我！空中的及遊戲的生活報要我寫一篇降落的回感……這是我第一次給報紙作文章！我不要弄錯了，人家亦不要以為我是好誇大的纔好。……那個『我』字，本來沒甚麼可厭的——不過——自己講自己，恐怕免不了不雅之嘲吧！也罷！請諸位教我如何的自己鎮靜就是了。

……走，我們還是講我們的！

先不先，我為何會成了降落傘家呢？這是狠簡單的：我有一位弟弟，他是個軍用飛行家，當他沒投入軍

用降落傘降落的回感

營以前，就在空中的生活報社當主筆。有一次，他要和我賭賽，我就去作我第一次降落的試驗，從空中



用降落傘脫離飛機之前狀況

跳了下來，我這一跳，雖然安然落地，毫未受傷，不過後來給我家人和朋友們知道了，却都驚訝起來，只說我的不是，然而我自從第一次試驗成功後，我就放着胆子去跳，直到如今，我未遇着過些微的危險。說到我的回感，那是非常簡單的，請諸位聽我說來！我或者要使諸君驚訝，但是我深信最能令人感動的，就是起行前的光景。起行的手續是很繁雜的，安置降落傘啦，轉動發動機啦，駕駛員試驗駕駛具啦，種種的事，進行很慢，真是討厭得很！看熱鬧的人圍着在那裏看我，我知道他們一定要說：『這個小女孩子要跳下來，說不定她要摔死呢！』我們不要因為這個就害怕起來，要知道遇險的事是不常有的。

那位駕駛員向着我作個手勢，我就跳上飛機，坐在我的座位上。那時螺旋槳轉動了，飛機在平地往前直滾，不一會，他飛起來了。……那些看熱鬧的人啦，那些房子啦，樹木啦，霎時間都變成很小了。……我應該在他上面降落的那塊飛行場，不過像我旁邊口袋裏裝着的那塊小手絹一般大。

我從我的座位起來，跳出了機身，慢慢地下了那把小梯子，我要從降落傘上面跳下來。……現在已經到了最後的一級了。……只有我的雙手還掛在梯子上頭，我的身體在空中，在螺旋槳鼓動起來的風



團裏面，不定的搖搖擺擺……但是我覺得有點冷。向地面看來……上帝啊，究多麼遠呢！……我們實在是離地六百公尺的空中……我想……我終歸是拿我的生命去冒險的了……在我底下的許多人們，我不說我和他們毫無感情，他們一定是很擔心的……但是細想起來，這個時候，並不是講感情時候的。我就向着那駕駛員望了一望，他也向我微笑了一下，似乎是說他很放心的意思……忽然間，他向我作了一個手勢，就是要說：『撒開手吧！』我把手指放開，我就往下墜落了。

起先是一種猛烈的降落，非常的可怕，大約有三十公尺的高，但是很快就完了，幾乎連去感覺他也來不及的。降落傘起初打開的時候，很像一個圓頭的尖圓體，後來就完全的張開了，從此時起，是一種漸緩的墜落。再後又加慢起來，慢得有點兒不耐煩了。這纔是尋常的降落呢。等到和地面逐漸接近的時候，我覺得降落的速度，好像又慢慢的快起來，在最後的幾公尺中，更覺落的快……在和地面相觸的時候，我覺得他稍微有點硬呢！我團成一個彈丸的樣兒，我在那兒等着。成了！現在算完結了！待我起來吧。許多人向着我跑來，有一輛汽車，飛奔的開到我面前，許多的花載在上面，都是給我送來的。他們把降落傘的掛帶從我身上解了下來。

此後就是看熱鬧的人的一片得意喝采聲。我也很喜歡我終歸勝利了。我的回感，就不過是這樣。但是我在結束我這篇回感之先，先有一個忠告，要對大家說說，就是：凡有心病的人，千萬不要去作降落的試驗，這種玩意是專為很鎮靜的人而設的。

（附記）現在聽說喀哈泌女士已經在三月三十那天，在妮思城演過降落，她從一百多公尺上跳下來，降落傘張開的很慢，這是非常危險的；但是她得平安落地，真算萬幸。她因此得了三種獎金和獎品，這般勇敢的婦人，應該得這樣的酬報。

▲ 告廣刊月政行育教局務學師京 ▶

本局發刊京師教育報歷有年所已編至第六卷第二號現為循名責實起見將該報改為京師學務局教育行政月刊內分命令規制公牘調查報告記載譯述附錄等門類仍照從前教育報辦法按月發行除向係贈閱訂閱或交換各處所賡續辦理外凡願訂購本月刊者請逕向北京宣武門內東鐵匠胡同京師勸學辦公處內京師學務局教育行政月刊總發行所接洽為盼價目與前教育報同茲列表於後

冊	數	每月一冊	半年六冊	全年十二冊
	定價	壹角伍分	壹角伍分	壹圓
郵	本京城內	壹分	陸分	壹角貳分
	各省	貳分	壹角貳分	貳角肆分
費	東	肆分	貳角肆分	肆角捌分
	西	洋	陸分	肆角貳分

交通叢報特別廣告

本社現移東城豫王府夾道內李靖胡同七號樓房

一本報自共和紀念創辦以來承交通各界備極提倡歡迎既多銷路自廣近更搜羅宏富抉擇精嚴以期藉答愛讀本報諸君雅誼

一本報每月出版一次內分圖畫法令說林論壇要紀史薈雜組實錄公牘規章文苑近聞譯叢餘綴或彙載共十四門凡在交通範圍以內者應有盡有

一本報每期必以最新之學說最確之議論最近之事實以餉閱者且以最雅之詠語引人興趣凡無關政要或無確實根據者概不列入

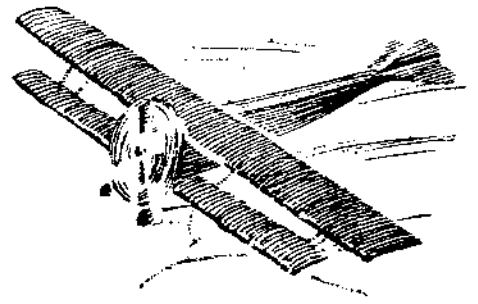
一本報採取極博凡屬交通及其他有關係各報章雜誌有可採取者必搜括無遺有此一冊則各報之菁華靡不畢萃

一本報自一期起至近期刊止卷帙不免浩繁茲為讀者便利起見自一期至四期彙刊交通類編一冊自四十一期至六十期又刊交通文藝集交通大事記各一冊以便檢閱

一本報所刊交通類編交通文藝集皆已出版惟交通大事記尚在印刷中此外尚有交通史略交通纂要路政管見郵路電業叢談交通名人傳等籍皆已編就擬次第出版

一本報全年定價三元零售三角茲為歡迎交通各界起見除定全年已經特別減價外凡零售每本八折各書價目亦一律八折出售北京上海各大書坊皆可購買

一本報與有價值各報皆已交換每一出版凡交通界與非交通界莫不爭觀為快所有各項廣告登載已滿如欲送登廣告者請於每期出版先送到以便照刊



## 新式飛機種種

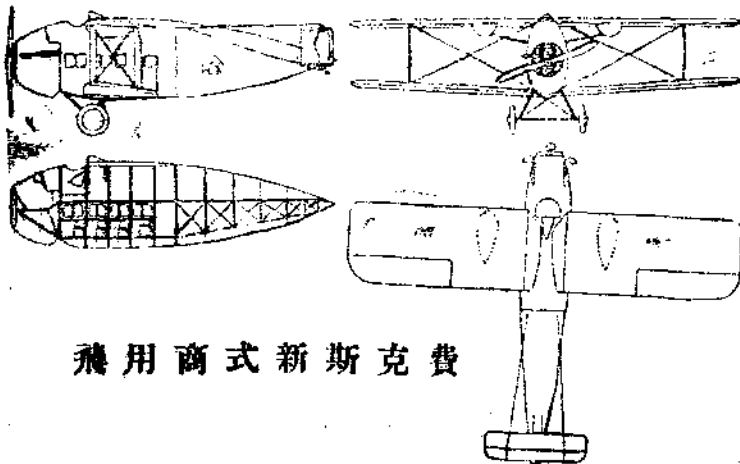
### 費克斯公司之新式商用飛機

英國費克斯公司。現製有新式商用飛機一種。具有特點頗多。殊足注意。茲將其圖刊印此處。並為說明如次。

費克斯新式機。為雙翼式。其機艙佔翼距（雙翼機兩翼之距遠）之全部。機身分三部份構造。前部為裝置發動機之用。易於拆卸。中部為八座客艙一所。裝飾華美。光線空氣均甚充足。後部機架。係用鋼線支張。其尾部裝有雙翼式之航架。全部駕駛員坐於發動機之後方。但其視線因座位高出並不為上翼所礙。油桶置上翼之下。因之汽油可直接灌入混合器內。不需打氣筒管為之注射。降落架之雙足係V彈簧字形。即附於後面之一支柱云。

依格萊司頓之巨大雙翼機

新式飛機種種



飛用商式新斯克費

馮啟鏐

新式飛機種種

依格萊司頓。(Eggleston)曾計畫極一偉大之雙翼機。近先製有七十二分一之模型一具。送往空氣動力試驗所。置氣流管前試驗各種力。均經先後量出。其試驗次序。係先用依氏新式翼身。次用順流式支架替代依氏翼身。結果。如用依式翼身。縱線均衡力可稱完全。而且托持力。亦有所增加。最後一點極足注意。蓋商業運輸用之飛機。其托持力。固愈大愈佳也。

此巨大飛機之主要點如下

- 上翼橫長 七十七公尺七十二公分
- 下翼橫長 六十七公尺九十七公分
- 翼弦深 七公尺六十二公分
- 兩翼上下距離 七公尺六十二公分
- 機長 四十一公尺七十五公分
- 翼面總數 一千零四十平方公尺
- 滿載重量 五萬一千二百五十公斤
- 動力總數(計有W形七百五十馬力發動機八架) 六千馬力
- 每平方公尺翼面之載重 四十九公斤
- 每馬力載重 八公斤五十二公錢

義國航運用撒威亞第二十四式水面飛機

義大利水上飛機 (S. I. A. I.) 公司。現在業將撒威亞 (Savoia) 第二十四式雙翼水面飛機。(簡名 S 第二十四) 製成。行將實地試驗。以爲將來航運之用。該機主要點如下。

翼長	十九公尺
身長	十三公尺三十公分
總高	四公尺七十五公分
兩翼上下距離	二公尺八十公分
上翼弦深	二公尺八十公分
下翼弦深	二公尺五十六公分
強力	三百馬力飛阿脫 A 第十二號乙發動機兩座
翼面總數	九十八平方公尺七十五平方公分
空機重量	二千六百公斤
有用載重量	一千六百公斤
總重量	四千二百公斤
每平方公尺翼面載重量	四十三公斤
預算用全強力所得速度	每小時一百六十公里
續航力	十小時

新式飛機種種

發動機二座。設翼身中部。轉動四葉螺旋槳共兩件。槳之直徑爲二公尺六十分。其一爲牽進式。一爲推進式。發動機兩座之中間。有冷水箱爲之隔離。

兩槳之槳心相距三公尺五十分。

船殼最大直徑處高二公尺。寬亦二公尺。帶有寬四公尺。深一公尺六十之尾翼。升降舵面積亦在其內。船殼內可容搭客八人。凸出翼身外之小室。可容五人。其餘三人則居後方。

該機滿載時。其實只有四小時之續航力。即對猛風飛去。能行五六百公之遙之謂也。

在義國各式水面飛機中。其能具有大強力。而足供小運輸之用者。今後當首推S第二十四式。以其優點而論。且遠勝其老前輩。如S第十六式。然而S第十六式。已爲數航線所參用。（如法海岸西班牙至意大利及俄芬間各線是）是則S第二十四之前途之未可限量。概可知矣。

#### 荷蘭漢書直昇飛機

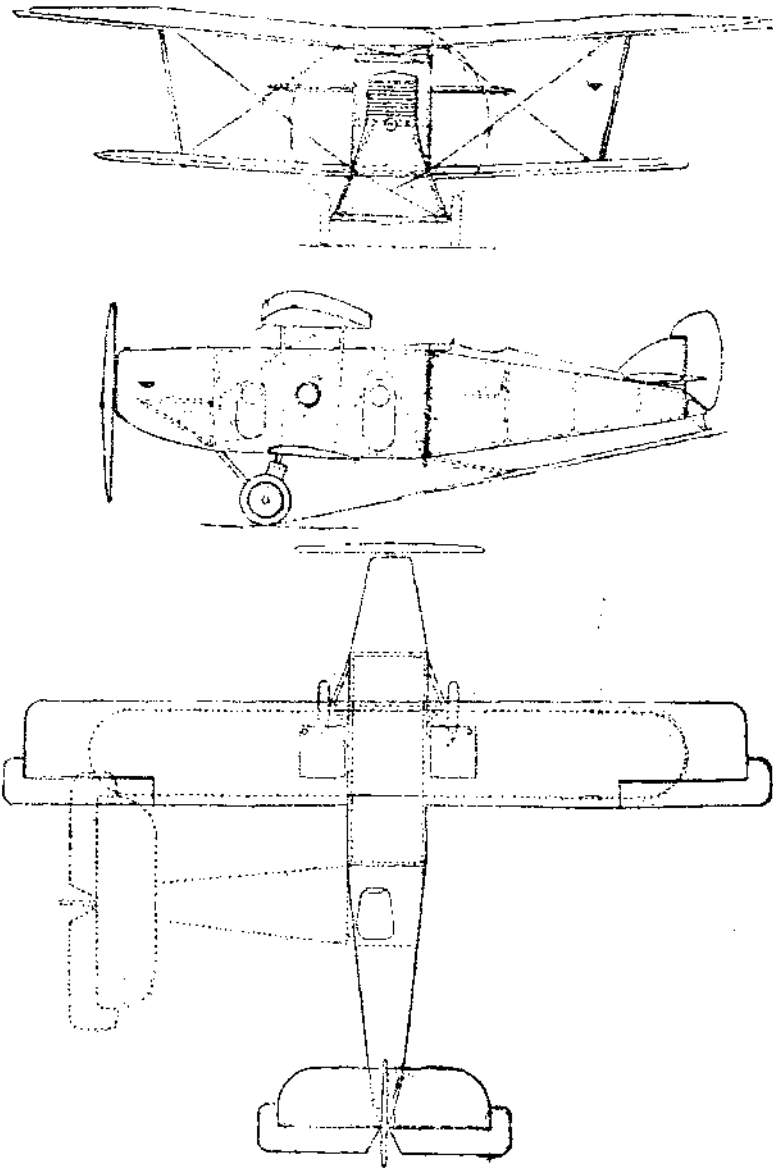
英國航空部得有消息云。現在荷蘭製有漢書（Harach）式。直昇飛機一種。能於每小時飛行五百公里之遠。且能作直線上昇降。及在空中一定地位。停留不動。不虞下墮云。

#### 英國新式運貨飛機

英國格勞思特息爾（Groucestershire Aircraft Co.）飛機公司。前曾造有巴邁爾木星（Barnes Mars）速駛飛機。於去年倫敦大競賽。獲得第一速率。現又製有運貨飛機一種。爲雙翼式。橫長十四公尺。其特點在於兩翼之厚度不同。上翼特厚。爲「螺旋槳式」。下翼較薄。爲中等負托式。觀第一二附圖

可見之。

機艙方式。分爲三段。前段裝載發動機。中段爲貨艙。後段可以橫摺。如第三附圖所示。艙身上有一大艙口。專爲大件貨物出入之用。另有旁開小門。小件貨物可由彼出入。艙中可用之地位。



圖機飛貨運爾息特斯思勞格國美

長三公尺六十。闊一公尺三十。高一公尺七十。油罐置上翼內。所有管理具。皆爲硬遞式。間用滑珠盤。使其轉動較爲圓滑。擬用之發動機。爲羅士羅愛司三百六十馬力機。隨時得改用他式發動機之法。亦曾加以研究。

該飛機要點如下。

翼橫

十四公尺

翼面積

三十八平方公尺

商品載重量

七百五十公斤

新式飛機種種

新式飛機種種

飛行時全機重量 二千六百五十公斤

每馬力載重量 七公斤三

每平方公尺翼面載重量 七十一公斤

預定續航力以每小時飛行一百五十公里計算 四小時四十五分

建造此機者爲工師佛蘭德 (Rolland) 氏云。

費利D第三式載重水面飛機

英國費利 (Fairey) 公司現製成載重水面雙翼飛機一架名爲 FD。其構造法與 CH 無甚差異。帶有尋常機身與極長之浮匣。翼爲費利式。該機配有羅司鷹牌三百七十五馬力發動機。其主要浮匣係用W形支柱。連接於機身之底部。下翼每邊更裝有小浮匣二個。全機重一千八百八十二公斤。能載重一千四百零五公斤。共重三千二百八十七公斤。以三百七十五馬力之發動機。而載如此之重量。實所僅見。此機現尙在試驗之中。將來加一客艙。可改爲載客機。更可改爲地面機云。

茲將該機要點錄後。

翼長 十八公尺八九

機長 十一公尺一二

每小時速率 一百五十公里左右

每馬力總載重量 八公斤六



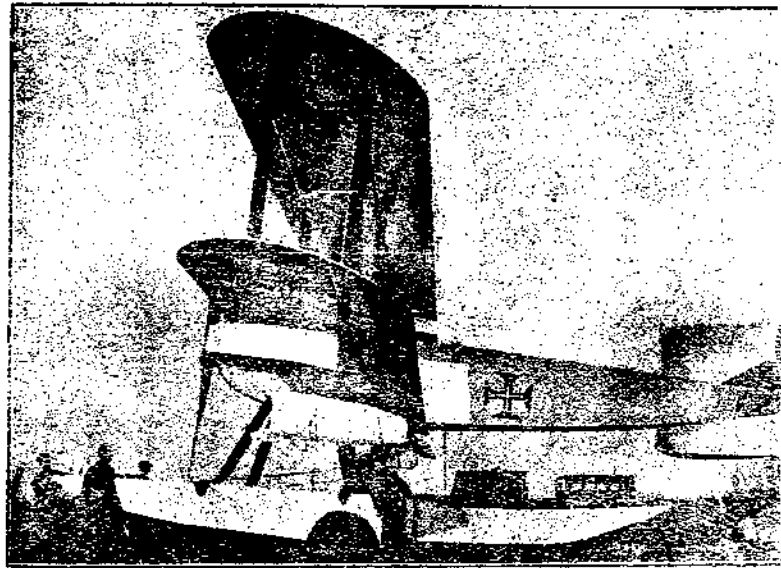
每馬力有用載重量

每平方公尺翼面載重量

費利水陸兩用飛機

三公斤六二

四十八公斤八二



式三第D機飛用兩陸水利費

費利公司現又計畫試製水陸兩用飛機一種。式樣與前製之〇二相同。只有機輪係為堅定式。藏置主要浮匣內部降落架上。無一可以移動之機件。因之機輪隨時可以使用。且不妨害水面上之昇降云。

### 婁寧第二十三式水面飛機

婁寧 (G. C. Loening) 氏。從事研究水面飛機製造術。已經十載。去年製就水面飛機一架。名婁寧第二十三式。該機特點甚多。頗堪注意。大概除德國不計外。其餘他國之水面機。曾經採用。無鋼絲厚翼。及一切新措施法者。僅此一機而已。

該機為單翼式。帶有乘艇。該艇即代浮匣之用。艇身完固。艇底製造堅牢。分為不透水部分十二。是以不妨入水。翼為婁寧式。與戰鬥機第二十一式者相類。每翼底下。有順流式支柱兩條。支撐及貫連艇底之浮匣。每翼上另有輔翼。設於機翼橫度三分之一之中。不達機翼盡頭處。

機艙內部頗華美。堪容乘客五人。駕駛員之座。亦在此數內。惟位置在前。且高出他座之上。直至翼邊為止。

發動機為利波梯 (Liberty) 式。四百馬力。置於翼上。轉動推進式四葉螺旋槳一個。油罐置機艙後方。在支撐發動機之兩支柱之間。

機尾有直立堅定板兩片。托持橫堅定板。及昇降舵。每直立堅定板上。置一方向舵。

該機屢經試驗。成績優良。上年八月十六日。曾由馬克克尤羅克 (D. Mac Culloch) 氏。載同三人駕之。飛昇至五千九百四十公尺之高。實為水面飛機從來未有之舉。

茲將該機要點錄後

翼長	十三公尺一
機長	八公尺九
機高	二公尺四三
翼深	二公尺四三
翼面	三十平方公尺六五
空機重量	一千公斤
滿載重量	一千六百一十公斤
每平方公尺翼面載重量	五十二公斤二四四
每馬力載重量	三公斤八五
每小時速率	一七七至二百公里

## 空氣動力學與未來飛機構造法之關係

馮啓鏐

凡一物體在空氣中移動時。必激起空氣的反抗。此種特性。在物理上統名曰空氣抵抗力。若在航空學上。則凡空氣對於無托持能力之物體所發生之抵抗力。皆名之曰前進抵抗力。或前進障力。上述抵抗力之價值。係乎物體之形狀與重量表面之光澤程度。所處之位置。及所取路線之姿勢。及乎運行之速度種種。

由試驗而得之結果。曾證明除平片形物體不計外。在與平片形物體具有相同條件之其他一切物體上。空氣之抵抗力。係隨此種物體之形狀與其截斷面而變更。今如有一圓球與一圓片。同其直徑。空氣抵抗力在圓球上。比較在圓片上。可小六倍。即其例也。在空氣中進行。感受最少抵抗力之物體。當首推不同勢的橢圓形物體。但當其在空氣中進行時。須其頭大之一端向前。若以頭小之一端向空氣移動。則抵抗力當比前大三倍。此不可不知者也。職是之故。凡一飛機上。其重要部份。愈能照上述不同勢的橢圓形（在航空學上又名爲順流形）製造。則飛行時所感受的前進障力。亦因之愈小。是以現在所有各新式飛機之機身等件。均求與順流形相近也。

至於藉以托持飛機重量之翼面。無論其爲平片面或爲彎片面。若欲加以研究。非先明下列數事不可。

（一）薄翼面與厚翼面之區別

該兩類翼面。各有其主張者。近來兩派。紛爭頗爲劇烈。惟吾人終以爲厚翼面利益較多。此種利益。不僅

限於製造上的、而且在用大角度時。在甚大高度飛行時。及在近地面作小速度飛行時。其利益均較薄翼面者爲多。

(二)翼面之疊置

試驗結果。表明翼面之疊置。(即雙翼二翼機之類)足以減少全體之托持能力。及同時增加前進抵抗力。蓋多數之翼面。在實際上只能互相妨碍。有害而無利故也。

此種托持能力之減損度。完全視翼面疊置之距離大小爲高下。大約距離愈大。減損度愈低。角度愈小。減損度之影響亦愈微。

(三)支柱鋼絲等等

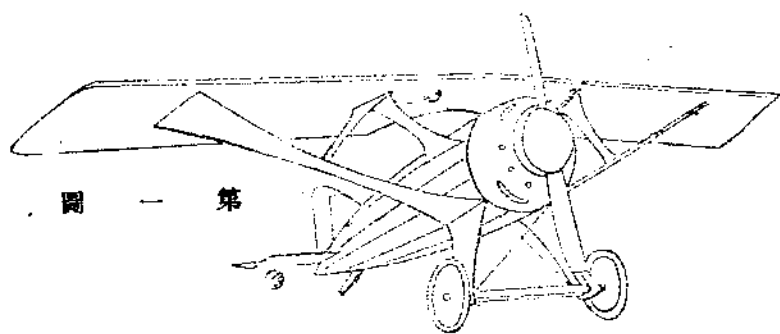
翼面之支柱。或翼架之立柱。應具順流形。鋼絲之顫動。亦宜免除。

以上種種考察之結果。足使吾人作構造第一圖所示飛機之想。此機之機身。作一橢圓形。翼爲單式。支柱作順流形。降落架更加單簡。

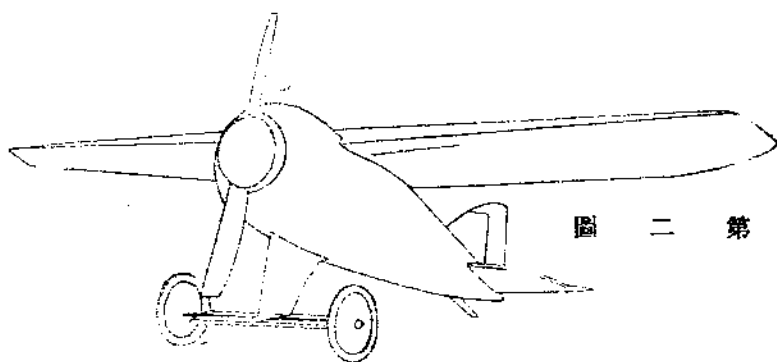
因前述種種理由。(前進抵抗力之減小。翼之較優效用等)單翼飛機因具有較優之機形。(德貝兌山 Deperdussin 式)故大速度久爲其所獨有。但後來漸加改良。小雙翼飛機(紐爾波 Nieuport 式)

先則與單翼機比較已不相上下。其後且超而上之。(時巴德 Spad 式)直至歐戰末期。始見單翼機重列首位。(莫漢挪 Morane 式及姑爾兜 Gourdou 式)然而一九二十年之歌爾東邊耐賽會中之速度獲勝者。仍爲一單翼機。(紐爾波式)直至一九二一年多愛池獎品競賽會時。始見得勝錦標。爲一雙

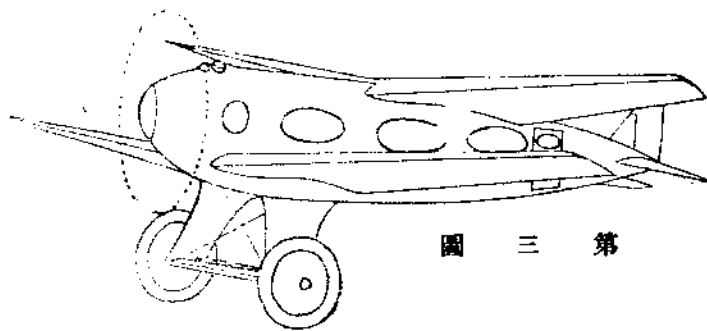
翼機奪去。(紐爾波德拉熱 Nieuport Delage 式) 然而當日飛阿脫 Fiat 式雙翼機之美績。實足使雙翼派抱報復之望。但須知單翼派之健者。亦未必肯不作抵抗。而輕令制勝也。單翼機形體。雖曾受重要之改進。然猶可希望其實行下列之各點。



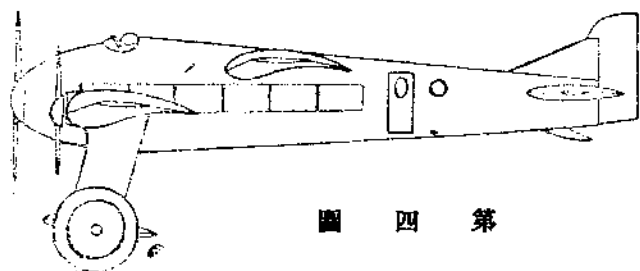
第一圖



第二圖



第三圖



第四圖

- 一、支柱鋼絲。一概免除不用。
  - 二、降落架之構造較為簡單。
  - 三、將降落架藏在機身內。
- 第二圖所示。雖非能代表此類理想飛機之模型。然已足使人明瞭上引各條款之能實行而有餘矣。

吾人當知雙翼機之一派。亦將改進以自衛。關於精點。必力事改良。強力亦將增加。俾單翼機不得不參用較強之發動機。因之增進其重量。而仍致速率之減少也。雖然。單翼機若參用厚翼。或可免除諸種弊

空氣動力學與未來飛機構造法之關係

病。然因單翼機製造家所定之速率。為每小時三百六十公里。所定安穩係數。為二十六。深恐此後單翼機若用唯一片翼時。機翼長度擴大。反致不十分堅固耳。所以單翼機或終歸被逼而改為雙翼。固未可知也。

雖然如此。雙翼飛機之構造法。除去兩翼交疊。此在彼上。而以支柱鋼絲相連接之一法外。尚有與此類似之他一構造法。其法為何。即使兩翼雖然一上一下。惟一前置。一後置。兩不相連。亦不相妨碍。儼然成爲一種無支柱的「雙式單翼機」。此其精點。當可與純粹單翼機比擬矣。(第二圖)

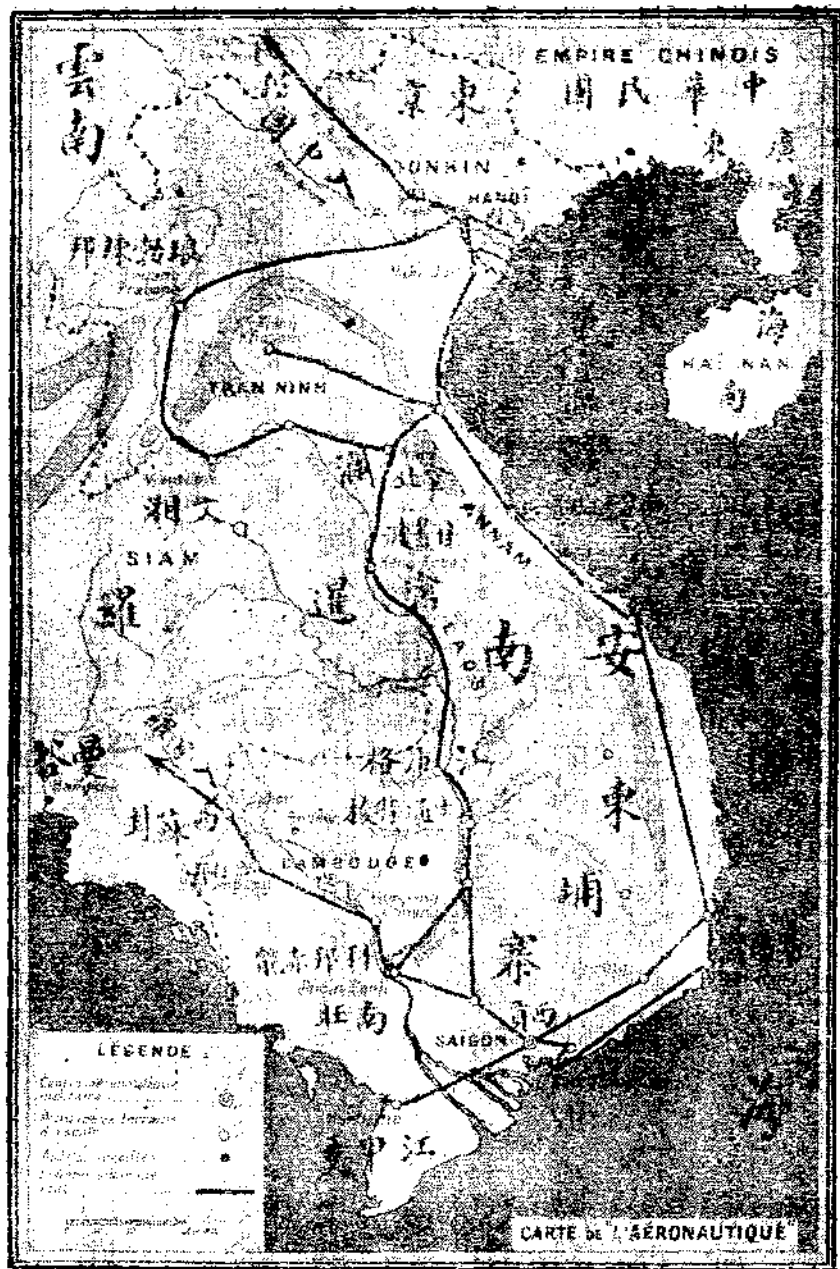
第四圖所示之式樣。爲雙或三座發動機式所宜參用者。理論雖若是。然而因此發生之種種問題。不一而足。是故欲事解決。非先爲深遠之研究不可也。



# 越南航空

馮啓鏞

法屬越南。密邇吾國。北入我雲南。東南出大海。西通暹羅緬甸。土壤膏腴。出產特衆。爲法蘭西殖民地中之最富饒者。宜乎法人經之營之。不稍息懈也。今者航空風行宇內。一日千里。而法蘭西又爲航空產生之地。更無怪乎法國之於越南航空。力圖發展。茲將調查所得情形。縷述如下。國人讀之。亦當知奮起矣。吾所當首先聲明者。爲越南僅有國家航空。至今尙無民立公司。經營航空事業。但其所稱



越南航空線圖

◎軍事航空集中點

○重要降落場

—已定航線

爲國家航空者。雖全屬軍用航空隊。且由政府設高級軍官統轄。其實並不專以軍用爲目的。蓋以目下情形而論。法人在越南之地位。頗形穩固。境內尙屬安謐。紛亂已不多聞。因無用航空隊輔助軍隊行動

越南航空

之必要。所以當局曾思利用既成之航空隊。以發展一切實業。試辦三年。成績昭著。竟在其初意料之上。此雖地勢使然。抑亦辦理者之得當。此為吾人所極端承認者也。

然而航空之在越南。殊非易事。須知其國近河之地。極富積潦。形同沼澤。周年覆水。殆無已時。至於高地。或則林木繁茂。或則荆棘叢生。其他土地。又均為禾田。不許飛機降落。因此種種。越南絕少天然降落場。而飛行者遂不得不隨時隨地。小心留意焉。

既有上述之困難情形。於是航空創辦之初。遂不得不規定一切航路。且就路線所經之地面上。廣設永久降落場。使飛行者遇有發動機在空中發生障礙停止時。得於航路上無論何點。隨時飄落。以達一降落場。此永久降落場設施前之方針是也。

現時已經畫定之大航路。係由河內（東京）至西貢（柬埔寨）一線。中間在大奇（法名 *Thakets* 地圖上未詳。）及康格兩地。亦設有航站二所。俾飛機得於中途取攜燃料。又由法國駐官及居民熱心捐助。是以得於此航路上。設置救急降落場三十四處。此種救急降落場。或在設備之中。或已組織就緒。每場上設守者一人。乘儲置燃料。又組織簡捷交通方法。俾飛行者能轉赴附近城鄉。

法國航空署前署長佛郎單有言。『航空之前途在未開拓之新國家內。吾輩宜及時注目於海外之法國土地。因商用航空。將使屬地與母邦。益加接近。而軍用航空。則偵察而固守之也』云云。佛氏之言。誠高論也。

越南航空。深能裨益於商業。蓋用飛機由西貢以達琅勃辣邦。只需十二小時。至南旺則兩小時可達。至



曼谷或河內則僅均十小時而已。由河內至土倫。用飛機需七小時。至海豐則又僅一小時而已。法人藉飛機、水面飛機、及滑船之用。將在越南發現素不著稱之富饒區域。且使僻遠之村鎮。得與工商總滙之各大城市。互相聯絡。補助他種交通法之不足。是誠最有益之舉。而為吾國所亟當仿行者也。空中照相。為用日廣。其在越南。實為航空在經濟上效力最多之舉。蓋每年攝取種植區域之相片。精細罔遺。國家按之徵收田稅。不獨可以絲毫不漏。收入較豐。即人民方面。亦感公平。是誠所謂一舉而兩得者也。

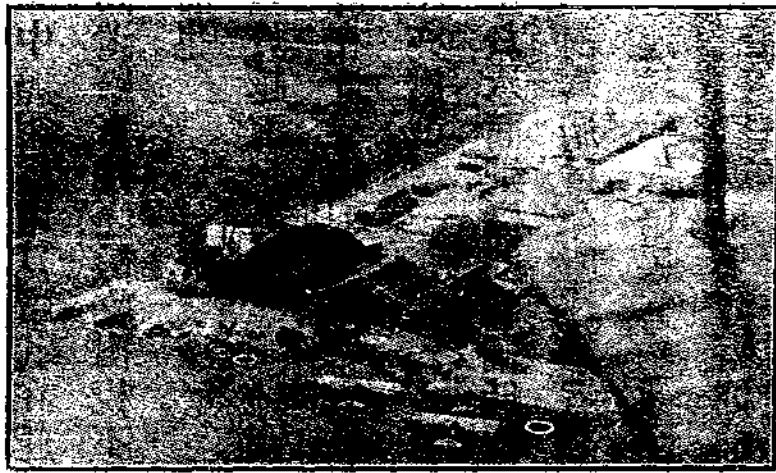
至於越南半島之詳細地圖。向欠完備。現在該處政府。正藉空中照相之用。編製新圖。吾知工竣之後。必能在世界地理上作一大供獻也。用空中照相。更能研求建築島內之鐵路國道之新線。空中照相之用。不亦廣哉。

至於水面飛機。則能輔助關卡。偵察來往船隻之行動。滑船則供河上警察之需。其利益均無限量。而為越南當局目今所注意者是也。然而飛機之於殖民地。其用途尙不止此。在摩洛哥西里亞等地。且曾以之運輸病人傷兵。其功效至為顯著云。

在殖民地軍事上觀察。則飛機鎮壓土民。使之懾服。飛機愈多。其效亦愈廣。國人其不以吾言為信乎。則盍不一察法國在斐洲各屬地用飛機懾服土民。使不敢抗之效果。當知吾言之不誣矣。

總括越南航空之成績。現有已成航線一條。長三千五百公里。指定降落場十二處。救急降落場六十餘處。具有飛機十架之航空隊二隊。用具利蓋式飛機及水上飛機。總司令設於河內。聚中點設河內附近

之把克美地方。及西貢附近之邊海地方。（此處為混合式飛行場。能容水陸兩種飛機。）另於夏里（在海防附近）設有水上飛機及滑船聚中點一處。現在籌建中之航線。有由文黑及湄公河（即瀾滄江）以達西貢一線。由文黑循海岸以至西貢一線。由河內以至琅勃辣邦一線。由西貢以至旺南及巴打邦



景全之場行飛美克把之近附內河

一線。尚有支綫數條。今年計畫。且擬延長各航綫。北入我雲南。西行達曼谷。一九二一年一年中。飛行總里數為一十一萬九千六百四十二公里。其總時間為九百二十六小時五十分。至今未聞有傷人之事。只有飛機一架。水上飛機二架。曾完全毀壞而已。軍事航空。係由克萊司（Claus）上校指揮總理一切。其效力之處至廣且衆。至於空中照相。則有空中照相名師波爾斐忌（Bortfeldt）氏。輔助地畝處及地圖處。進行一切工作。波氏技術精優。素負空中照相王之徽號。則其裨益於該二處。蓋不待言矣。

然而。在法人眼光中。則猶以此種種成績為未足令人滿意。乃建論須多設航線公司。俾越南富源漸趨發展。蓋以越南至為富饒。非其他法屬殖民地所可望其肩背。既然如此。則航線公司之足以生存。及可獲利。實如左券之操。是為在他一殖民地內。所不敢期望者也。建是論者。以為大戰期內。曾有多數越南土民。曾受法人教育。得有航空機械製造知識及技術。苟經營

航綫公司。正可利用此輩。不需費時費事。手術問題。就此解決。若言原料。則越南所產之油、漆、橡皮、木料。等均為航空器製造上之所必需。航綫公司。可以就地採用。甚為利便也云。

觀於法人之注意越南航空。及其發展之程度。吾國人應有相當之猛省。蓋吾國地大物博。只以交通不便。富等於窮。當此萬國一致發展航空之時。吾人正當利用航空。致吾可愛之國家於富強之域。此吾人不二之責。而為著者之所厚望者也。

# 中國科學社編印

## 科學

<p>三告 第佈 卷目 七要 期</p>	<p>四告 第佈 卷目 七要 期</p>
<p>調查農業應探之方針 浙江植物標本鑑定各表 世界能力之供給問題 科學教授的原理 沃斯發的顏色算定法 南京之氣候</p>	<p>美國實用昆蟲學發達史 中國松與在中國之日本松 三等分角之又一法 亞硫酸造紙原料之製法 電氣製鐵及製銅爐紀要 論河沙之可貴 膠體 科學管理法之要素</p>
<p>原 頌 余 堅 呂 湛 董 時 任 鴻 竺 楨</p>	<p>吳 燦 陳 煥 李 潛 彭 宗 方 維 李 協 曹 梁 楊 銓</p>
<p>上海大同學院內 中國科學社事務所 凡遠處定報可將報價折作郵票直寄總經理處當將所購之報原班寄上</p>	<p>每册大洋貳角五分每卷十二册大洋貳元五角郵費每册三分 ●總經理處 南京成賢街文德里 中國科學社 ●總發行所</p>

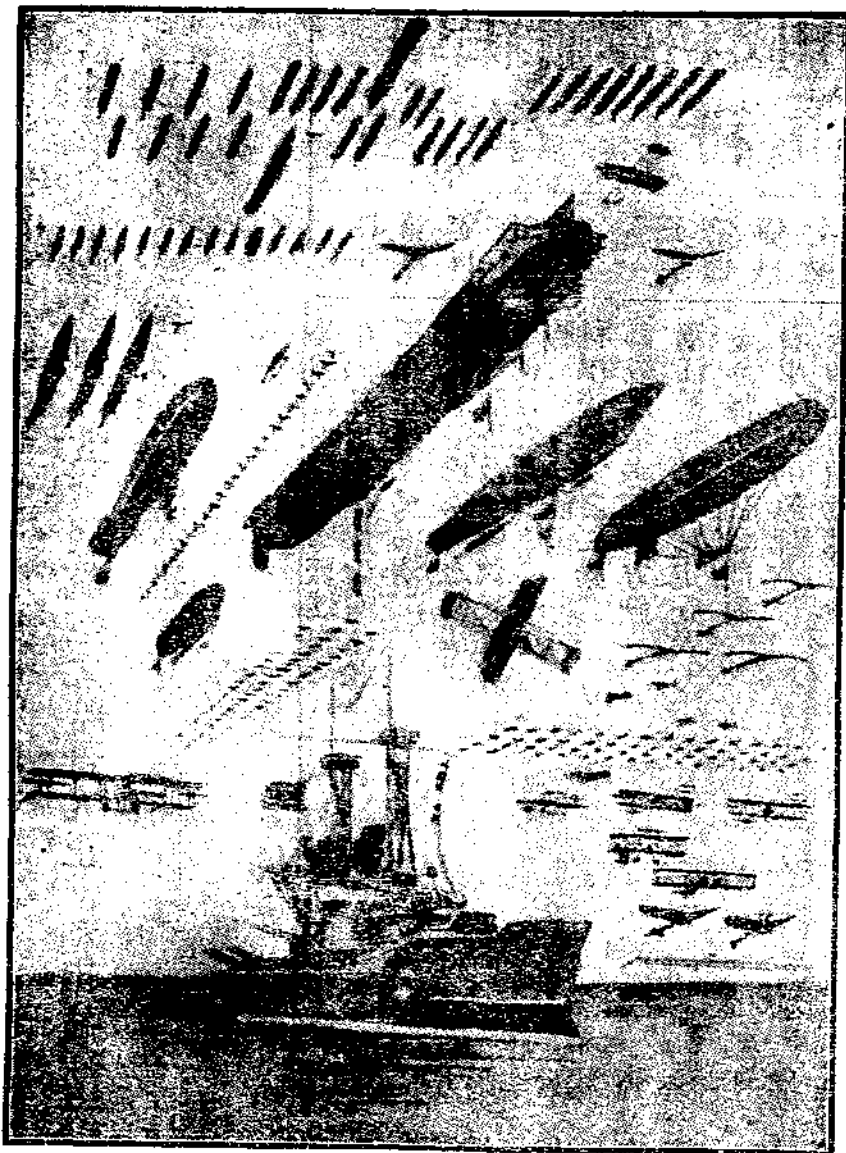
越海航空

從經濟上觀察航空器與戰艦

## 從經濟上觀察之航空器與戰艦

傅文釗

日本飛行雜誌。印有比較圖一幅。其說明云。本圖表示。若以建築一大戰鬪艦所需費之二千餘萬圓。改



一艘所需之時日（興工至入水）約三年。現在日本航空工業界雖屬貧弱。然製造上述之航空器。尙覺容易。值此軍備減縮之際。敢獻此議。藉盼海軍當局之猛省云。茲將其原圖複印於此。俾資借鏡。

用於航空器之製造。則其功效當遠在戰艦以上。茲說明之。假如以日本金剛比叡軍艦之所值。製造各式航空器為代用品。當可造硬式氣艇（如徐柏林式之類）三十艘。軟式或半硬式氣艇（怕兒賽白兒式之類）二十艘。雙葉飛機八十架。單葉飛機百六十架。合計二百九十架之多。至此項航空人材。全部約近千人。亦與戰艦一艘之艦員。其數相等。製造此式戰艦

## 空中照相說

李續祖

由航空器上。下瞰山林川澤。以及城郭市廛。莫不表現一種特殊之怪景。令人詫為未覩。蓋亘古以來。人類未嘗一去地面而翱翔乎空中。其驚詫也。乃出於自然。無足深怪。但遇有佳辰美景。幽谷奇峯。恒欲誌諸楮墨。以期不忘。或且期以傳示他人。而令其與我同受此佳美幽奇之感。是乃人類之通性。今在上空。下瞰地面景物之幽奇。既為前所未覩。亦欲誌不忘也。固宜。

在今之科學世界。誌不忘者。莫若攝影。蓋攝影之精妙。真相悉陳。纖芥畢露。今以此術施之空中。於是山林川澤。城郭市廛。雖小溪微樹。僻街深巷。無不盡入眼簾。不啻身臨其境。況乎當戰爭之際。敵陣分佈之形式。兵卒砲火之隱伏。由空中攝取其影。無不可詳明罔遺。於是空中照相。遂為軍略上惟一偵探敵情之妙術焉。

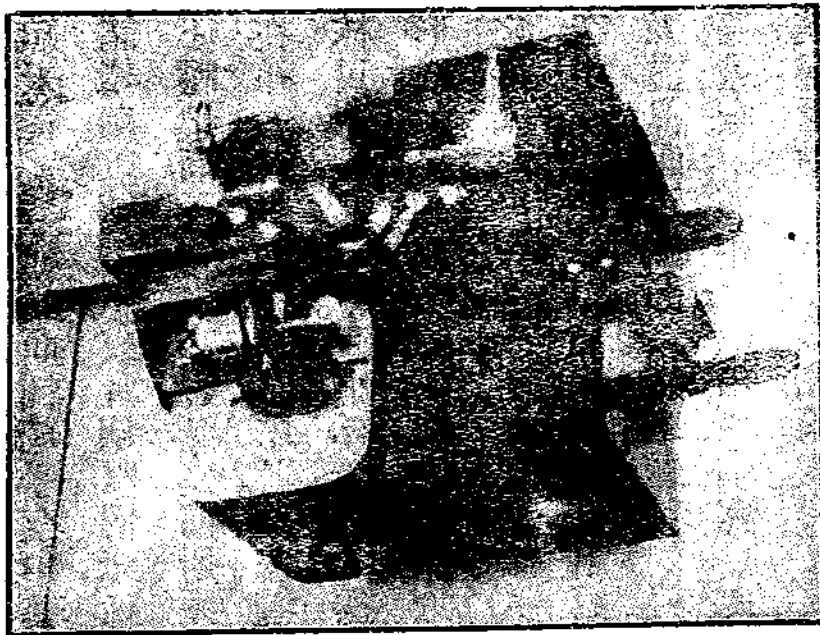
空中照相之妙用如是。而其在軍略上之重要復如是。故一班有心人。遂群起研究空中照相術。以期盡美盡善。而盡攝影之能事焉。茲選空中照相之應用一則。譯登本報。以啓國人嚮往之心。嗣後本報當續登空中照相之方術。及其在航空隊中之編制。以嚮國人。

### (一) 空中照相之應用

美國現發現一種空中照相箱。其構造之精美。效用之偉大。實前此所未有。近曾用之攝取紐約城地圖一幅。其長計八英尺。闊二十英寸。據紐約市政工程家言。若以人力製此一圖。非數年之苦工。數千元之

財力不辦。今竟以一日成之。誠足駭人聽聞也。

成此驚人偉業之照相箱。係斐爾奇空中照相箱公司 Fairchild Aerial Camera Co. 經理斐爾奇氏所發明。氏於三年前。已從事於空中照相箱製造事業。大戰時嘗以精美而廉價之照相箱。售諸軍中。而得極



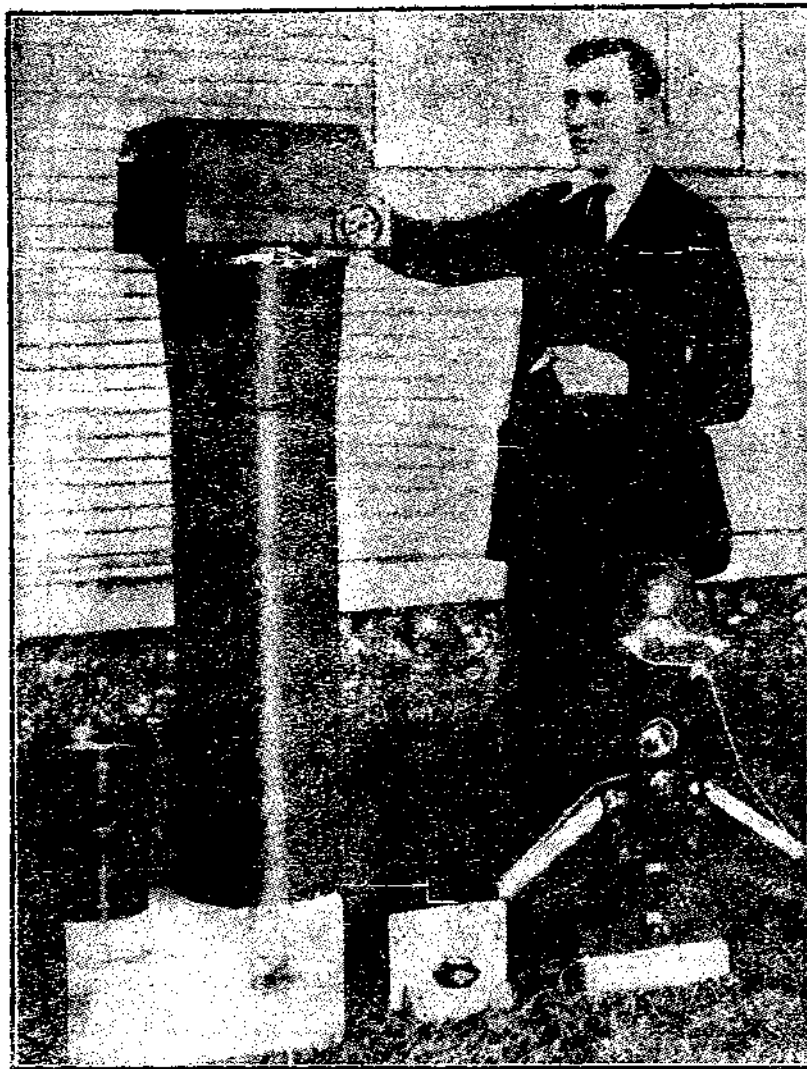
斐爾奇空中攝影圖

好之成績。故其於空中照相之經驗。異常豐富。今所發明之照相箱。則專為製作地圖之需。其功用在使用所成影片。闊大而精詳。期於極繁盛之區。亦能表現明晰。纖毫無遺隱焉。

凡前此照相器上所有不准確不完備之點。斐氏悉加刪除。故其所成之圖。可稱了無遺憾。據市政工工程之評判。稱其圖確可適於實用無疑。

此次所作之紐約地圖。係用飛機飛在紐約城上。下瞰影攝。嵌湊而成。箱中膠片。與普通用者相同。不過張幅較大而已。照時飛機保持一定之速率。以便攝取。攝影之前。預將紐約全城。畫為一百區。每區成一長方形。迨飛機適在一區之中部。即刻將幕開放攝取。俟一百區一一攝畢。再行嵌連成爲巨幅。攝影一百區。計共需時六十九秒。每於飛至一區中部之時。照相箱收光筒自有一制定之自動器。將門開啓。映後膠片亦由自動器捲好。至一百區完全攝完之後。嵌成影片。計攝地可三十二平方英里。

紐約市政局工程科蔣遜 J. Johnson 氏稱。伊嘗欲在紐約市中舉辦兩種工程。適將有所考查。而礙於公務繁重。迄未施行。今得此圖。可於數秒鐘內檢定之云。路易司 Nelson P. Lewis 氏。紐約有名之市政設計畫家也。曾謂今後市政之計畫。將借重空中照相。如電車軌之敷設。街道之行列。公園之位置。莫不可由空中照相而預定之。推其



左方鑿置者爲世上現有最大之空中攝影鏡。可由三萬五千公尺上攝影地面之景物。右方放置者爲巴黎萊少校新發明之三透光鏡空中攝影器。

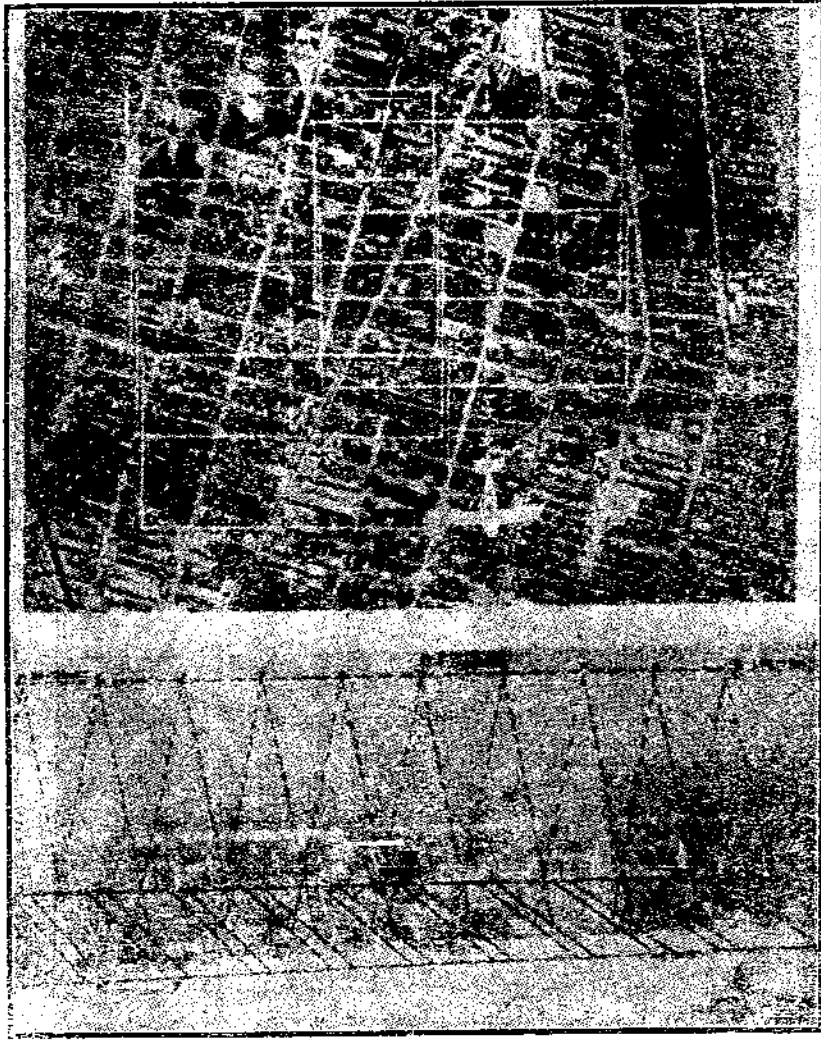
結果。必能曲折有法。疏密得宜云。空中攝影。必須計畫全局。而於每一部分。又須有同一之精密。倘飛機在攝影時。高度不同。或傾側之角度變易不定。以及其他之微細小點不能一致。則所得之影片。將不能嵌連契合。蓋攝影時之異點雖微。而結果之影片。則必懸殊甚大。斐爾奇氏於此各點。莫不十分注意。故其照相箱之裝置。異常完

備。其所出之影片。無論所攝之處。面積如何。皆能契合無間。

(二) 斐爾奇照相箱之改良點

空中照相說

斐爾奇照相箱之所以能得如是精確者。要有數端。例如其幕門設在二透光鏡片之間。即其一端也。此種裝置。於開啓幕門時。可使光線達到膠片上之時間較省。此一部份省下之時間。在普通照相上言之。雖屬有限。然由飛機上直垂向下作圖。且因飛行之速率之大。此微小之時間。實極有關係。若用普通之



攝影紐約城地圖法指示圖

照相箱。實足將光線擾亂。從前之焦點平光幕。若於此處用之。則決不能精確也。透光鏡夾層中之光幕。其優點在能於一百五十分之一秒鐘之時間。使影片版全體曝光線入幕。至達到膠版所需時間如是之短。飛機前進之途程。自屬極其有限。在極短之時期中。幕簾開啓。實祇一部。影片上所得之景。僅為幕上孔隙所籠罩之一部份。而飛機所行之遠。在此時間中。已數倍於影片版之長。設曝光時間為十分之一秒。則飛機進行。當已過十六英尺。於起末二點相離十六英尺之間。行動而取影。光線焉得不折。所得影片。焉得而不重複。故攝取後而欲嵌連。則為至困難之事矣。



斐爾奇空中照相箱上。裝有自動的啓閉管理具。此種自動具之活動。與飛機之速率相關。故啓閉時間之長短。可與飛行速率之大小相變更。擾亂光線之虞遂免。至於捲膠片之軸。亦由自動具管理。每次所捲多寡。自有一定。不致有虛廢膠片之事。

斐爾奇空中照相箱。在飛機之裝置。有特備之旋轉式平衡器。Gyro stabilizer 此種裝置。可令校正照相箱。使不失平衡狀態。無論飛機之傾倒。風力或發動機之震動。照相箱皆可不失原來地位。而對於攝影之角度。不致有改變。此又斐爾奇特色之一端。

斐爾奇照相箱。自發明以來。成績可觀。前於智爾塞 Jersey 城卡盤梯爾且拍塞競賽中。斐爾照相箱。曾在二千尺之高度上攝影。當時天氣陰霾不定。微雨時作。以此種情形論。地面含烟。林宇遮霧矣。而照相箱反克盡其能事。斐爾奇照相箱在空際向廣大之露天劇場拍得一幕。旋即降落。送入報館。又復飛起。再至劇場上攝取散劇時之情狀。迨再至報館時。而前劇之影已洗出印就矣。其工作之速。有如此者。空中照相。對於繪畫城市之街道圖。極爲便利。蓋取由空中攝得之城市影片。依其街市里巷之所在。用墨沿路畫繪成線。然後用化學劑。將原來照相顏色洗去。即可得也。本篇所附半攝半繪之圖。即係用此法製成者。

古代名勝之留傳。莫不重在記錄。於是有史尙矣。但史書所載。往往祇能及其概略。而不得精詳。蓋如在建築上。壯麗之城市工程。恒有筆墨所難盡述者。今後空中照相。實有遺留城市建築真相之能力。此吾人於斐爾奇之功業。不能不致崇敬之誠意者也。

## 日間轟擊

續第三卷第三號

熊正琚

### 第六章 全師組織

各師效力。要視師內人員組織。茲照大小次序述各官職任如左。

#### 師長

師長管理本師一切事務。對於本師行動。及航空軍轉到參謀部命令。負完全責任。收到參謀部命令後。應即發口令於各旅長。除有上級官特別命辦事外。師長命令包括以下各事。

(甲) 飛機人員分隊。及每隊派用飛機數目。

(乙) 炸彈形式及重量。

(丙) 飛機出發次第時刻路程。飛機高度及到目的物時刻。師長職務應不羈於辦公室。須常與旅長飛行員往來。俾交情融洽。即團長及視察員遇劫敵有應變通辦理事務。亦得向師長表示意見。此非師長平日待下和鬻不可也。師長又須與別師飛行員接洽。與追逐隊人員尤須交情密切。庶飛行軍各師能收得極大互助效果。而彼此閱歷所得。可互相參證也。

師長應訓旅長。以安各旅劫敵時。担負責任。

師長應為飛行人員遇劫敵事。若不妨碍他種職務。必須躬與。

師長應時越敵境。俾知當地實情。

自德律風發達以來。師長發令。比隊長發令。有許多優越之處。

謀略員

謀略員執行師長命令。其人須有辦事才。極妙選一於前線有閱歷之視察員。凡本師行動。由其管轄。其職務如左。

- (甲)師長飛行員籌備攻敵時。為編輯各項有用報告。
  - (乙)駛員及視察員。備用之影片及地圖。為備號保管懸掛本師。活動區域地圖。於謀略室另懸一圖。指示前綫變遷。訓令飛行員時。以及地圖指示我與敵軍砲隊、氣球隊、醫院、飛機場、擊射飛機隊地點。
  - (丙)懸掛命令交通表等於通告板上。凡軍隊公報。有為本師駛員及視察員所樂聞者。亦得張掛。
  - (丁)轉送各旅謀略員報告於航空軍長。各旅劫敵報告。交本師存案。
  - (戊)監督本師攝影辦事觀掠敵片。是否晒印分配得宜。
  - (己)監督駛員及視察員。教授新人員擲彈理論及實習。
  - (庚)教授新選人員以謀略員職務。並為新旅覓謀略員。
  - (辛)與氣象台接每日天氣報告。張貼兩次。
- 本師謀略員。應有圖表指示炸毀目標物。並有兩圖指示炸毀結果。敵人在活動區域內飛機式樣。及所用軍略。須常有最近報告。預籌善法抵制。
- 謀略員於本師所攝影片。須負解釋責任。並能盡其利用。陸軍參謀部第二局。本軍軍長。本軍內部各追逐隊。及各師辦公處。交通聯絡由其負責。

### 兵工員

兵工員職務。爲

(甲)管理本師兵工一切事務。

(乙)報告師長最新式炸彈。何事宜採用何式。

(丙)與兵工廠密切聯絡。俾本師以極早時間。能得改良新式炸彈火藥鐵甲砲。

(丁)與別師兵工員聯絡。如彼等有何改良本師能收其利益。

(戊)報告軍需員。以本師所需軍器。并監督軍器製造。

兵工員職任。於本師甚爲重要。收藏保管火藥防敵炸毀飛機。皆其專責。其人須有靈敏思想。因軍器改良。多由彼授意兵工廠照辦也。歷來兵器。多由前敵實驗而來。此可以知兵工員責任之重要矣。

### 軍需員

軍需長職任。爲購儲各種諸需品。須多寡適當。寡則本師減少效力。多則遷移不便。故軍需儲存。須時費研究。軍需長宜常親身審查倉庫。以免儲物過多。惟遇物有必需添補之處。方命軍需員購辦。

### 器械員

器械員職任。爲

(甲)保管各種轟炸用器械。

(乙)考查此項器械製造改良。

(丙)爲本軍節取器械製造改良法。及添購改良各式器械。

無線電員

無線電員職任。爲

(甲)管理裝設試驗無線電。

(乙)裝設試驗無線德律風。

(丙)辦理無線電站。

(丁)承師長命。與前綫各無線電站後交通聯絡。

攝影員

攝影長職任如左

(甲)管理攝影事務。

(乙)察攝影箱裝連於飛機。是否安穩合法。

(丙)監督影片印晒。

(丁)監督影片編號。

(戊)影片正當解釋。

(己)觀視察員是否能使用攝影箱得法。

(庚)劫敵之後。收集各攝影箱。攝影員於視察員所攝影片須負責任。

### 飛行場管理員

飛行場管理員。於管理飛行場規則。須負責任。其職務於左。

(甲) 觀駛員升降或駛行飛機。是否能遵航空場規則。

(乙) 觀機器袖形部。是否可用及安設得法。

(丙) 日間降落場。須有丁形物在外。以指風面。

(丁) 夜黑之後。須有燈火光以助飛機降落。

(戊) 破損飛機。須速移出飛機場。

(己) 保管飛機場地。使飛機便於升降。

(庚) 存機棚外飛機。須排列得法。

飛行場管理員。與本師全局。極有關係。須嚴格保守規則。駛員飛機之受敵攻者。於降落時往往不遵規則。須立向師長報告。師長每每忽視此事。飛行場管理員。須設法使人少破壞飛行場規則為要。該員又有管理地面上槍靶責任。當有人習槍法時。須於此靶地安設警號。

### 警員

警員職務。表面上似不關重要。然當大軍臨陣之時。實賴以維持秩序也。

### 警員職務為

(甲) 視察軍營是否潔淨。

(乙)視察油箱汽油桶。及別種不能藏於屋內之物。是否放置得宜。

(丙)視察應築及應修之路。是否修築。

(丁)小心軍營火燭。保管救火機器。

(戊)視察兵士是否能守軍醫之 Latrine。當全師飛機場占用時。甚難保兵士確守章程。

(己)師退出飛機場後。察機場有無錯雜破壞。

### 軍醫長

軍醫長承師長命。管理全師疾病衛生事務。設一醫院以診療飛行人員疾病。但駛員及視察員偶患小疾。三四日內可診治者。軍醫長當使其休息一月。此不可不察也。  
當飛行時。軍醫長須常派一軍醫。及載病人車。在場伺候。

### 運輸長

運輸長職務。管理本師運輸事宜。

(甲)與軍需員接洽運輸事務。

(乙)管理需求車輛事務。

(丙)視車夫是否熟悉運輸規則。

(丁)視車夫能否小心保管車上發動機。

(戊)視由倉庫取出裝車之貨。是否外面無損壞。

(己)受師長監督。不得師長之命。無論何物不得取運。

### 第七章 全旅組織

旅長負全旅行動上責任。必須有管領之才。識見胆略。俱在屬員以上。曾親爲飛行員。能常令人掠敵。而所用之人。能爲掠敵預備。其人由團長中之有辦事才者選出。其職務如下。

(甲)發出命令。

(乙)訓令團長。以謀略員所未周到之事件。

(丙)授飛行員以掠敵策略。

(丁)察飛行員才力。遇有何種事務。能選得適當駛員及視察員。

### 謀略員

謀略員職務。爲

(甲)遇有事務。爲旅長及飛行員彙兵工員。

兵工員由兵工廠長直接管轄。負全旅軍器責任。其職務如左。

(甲)試驗火藥。

(乙)保管機關槍。

(丙)安整機關槍。

(丁)安置炸彈於派出劫敵之飛機上。



(戊)視察拋擲炸彈描準器及機器。是否有完全作用。

(己)試驗各種煙火。

(庚)保管全旅各爆炸物品。

(辛)視察機關槍。是否有完全作用。

### 技術員

技術員管理飛機及飛機工廠事務。其職務爲管理發動機飛機。及他一切檢閱修繕事務。

### 軍需員

旅軍需責任爲

(甲)管理全旅儲存供給。

(乙)旅有行動需用物件。向軍需長稟請購辦。

### 第八章 前敵初次練習

轟擊隊在校。無論受何訓練。及初臨敵。未有不嗒然者。蓋必敵臨目前。乃能真知戰況也。轟擊員先飛航敵綫後數次。又重溫習在校課目。以與實地所見者相證明。始可越敵境轟擊矣。駛員及視察員。須試其在校所習理論。是否足爲實用。校課佳者。可藉地圖示以前敵戰綫地點。及所括區域。如地面上有何顯白之處。尤須特別注意。舉凡我軍駐地及目的地點。必須熟悉。至能影片上認識。

又須能向黑影一瞬。即知敵與我飛機之形狀。方可以習敵軍戰術。與我自保之法。成隊飛行。須日日練習。逐漸趨近敵綫。

駛員及視察員之派在一隊者。常同飛航一空區域習飛之時。先授駛員以目的物。限定其離地及轟擊時刻。並飛行高度。

飛行隊回至飛機場時。視察員即放散隊之號。駛員遵飛行場規則。迴旋以卜降落。此種練習繼續進行。及駛員視察員詳知當地情形。一切行事能照表定時刻。雖機載重量炸彈猶不誤時。方可謂成功也。視察員視察地面情狀。以 *gun* 槍放號攝影機降落後。作報告於謀略員。又與駛員同習射擊地面槍法。必須純熟。方可與擊射飛機隊戰也。此種練習。可使旅長選出飛行隊長。及視察員之專於攝影偵察及保安者。

視察員從轟擊學生之成績最優者選出。但有學校成績甚優。而戰績不良者。亦有學課劣等。而戰績甚優者。故旅長選用人員。須從長試驗也。初越戰綫人員。先取大目的物以習射擊可矣。

### 第九章 掠敵預備

日間轟擊目的物。歸陸軍參謀部第三局訂定。由軍長以轉達於師長。師長得令之後。即召集旅長、參謀員、兵工員、飛行隊長、及視察員、籌商下列各款。

(甲) 飛行隊數目。及每隊領用飛機。

(乙) 炸彈形式及重量。

(丙) 每隊飛行航線高度。及到離目的物時刻。

(丁) 提携追逐之法。

此種召集。須早日舉行。俾駛員及視察員能趁暇調查。關於目的物航線。及應攝影區域各項報告。從事規敵之駛員。及視察員。由旅長指派。凡籌備規敵事宜。由其負責辦理。飛行隊長以下各員。又由駛員及視察員指派。旅參謀長預備發動命令。以一份呈報師參謀長。

### 飛行隊

日間轟擊。由旅分隊。隊宜大而不宜小。飛機飛行高度。一人可管十八飛機。即遇天氣不良。飛機飛行低度。一人亦可管八架也。組隊之時須及以下條件。

(甲) 單筒。

(乙) 無死角。

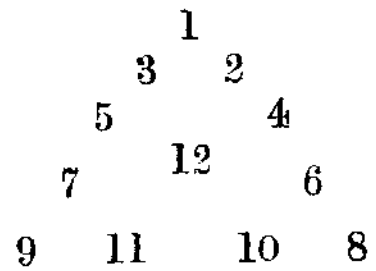
(丙) 火力集於隊後。

(丁) 火力集於隊中。

(戊) 緊貼。

(己) 每機須能見到隊長。

無論隊數若干。應列成V字形。隊在十數以上者。應有一機飛行各機平均高度居V之字中。隊內飛機應列號如下。



一為領隊飛機。飛行最低高度。二三四五。兩兩成隊。成隊者飛行同一高度。二三高度。比一之高度約升高五十米達。而距一左右約三十米達。四比二之地位。猶二比一之地位。五比三之地位。猶三比一之地位。餘可類推。

隊內飛機。須彼此緊貼。擲彈時尤為緊要。戰爭之時。隊邊須無缺口。日間轟擊。駛員不可不習成隊飛行也。駛員飛行。須確守一定高度。遇有危急。則能近圍飛行隊長。視察員見駛員之飛離隊者。即發警號。蓋飛機離隊。實至危險也。即有一機受敵。飛機隊亦不可散開。以保護之升機。

照時離地三十分鐘以前。駛員及視察員。應先在飛行場向謀略員報到。庶謀略員尙有時間換去不力視察員及駛員。而駛員亦得用時覆查飛機及其發動機。視察員則裝好地圖 *Map* 弗來檢火藥盒。及查看機關槍等。苟飛行場地址廣闊。飛機隊即在此聚集。飛機隊長及二三號飛機同時離地。四五繼之。以次及最後飛機。飛機隊長升至合宜為度。即稍稍下降。及各機排隊成次則復以常行速度。飛機隊欲行特別練習。在五千米突之遠。可取程如 8 字。

飛向目的物

於機場近處。飛行高度。祇一千米達。駛員得飛行隊長白星號令。即按定程飛向敵線。及距敵綫約五千米達之遠。飛機須升至四千米達之高。以免擊射飛機槍。及敵軍飛機隊騷擾。而准飛行隊長從容描準目的物及計算也。至目的物方向。順風逆風。可以不論。惟越敵前綫時。隊內飛機必不可散漫。若有飛機不能在隊內保持其地位者。即飛回飛機場可也。

轟擊目的物

近目的物之時。視察員長即牽帶繫各駛員之繩以左右之。所以然者。因各駛員不易見飛機下之目的物也。視察員長至此復以各種測算。重覆一遍。乃以六星光號示轟擊。預備轟擊。當目的物小影準對測量器上黑線之時。彼即鬆機放下炸彈。各視察員及駛員。亦即隨同轟擊。用此法者。常異常準確也。夫越敵綫而能作準確之轟擊者。惟少數人能之。此人須選為視察員長。以盡其用也。欲描準轟擊。須靜神詳觀目的物。少有慌亂。則不準確矣。故一人描準。餘人即盡保護之職。以減少精神慌亂。

若數隊飛機。同攻一目的物。則每轟擊約距時三十秒。離去目的物時。用同一方向。行日間轟擊。最要者須按時到目的物。以便得追逐隊協助。而以至少損失。收得極大效果。大戰期內行 Argonne Meuse 攻擊時。日間轟擊隊。與追逐隊協助。故追逐隊第一翼。能擊下敵機百分之七十五也。

飛行回綫

飛行隊費於敵境之時。務求其少。由目的物飛回戰綫路程。須詳細審擇。合風向日向雲層。及敵人擊射飛機隊攻擊方向。彙總計之。苟非因有敵人擊射飛機隊。則飛回戰綫方向。究取順風爲便。有時應飛行向日。以使敵人不能正視。但切不可飛行雲層之下。恐有敵機藏於雲層內也。惟飛行於雲層之上。或雲層之中。亦可藉雲爲保護耳。時常轉角。本所應然。惟須稍慢。速則恐有飛機遺落在後。而受敵人毀壞也。飛回戰綫。不求甚速。務須四圍保護周密。使敵人無可攻之隙。而全隊安全。尤在有人善射擊也。

### 散隊降落

飛機隊飛越戰綫。直至敵軍追逐飛機所罕至之處。即以直綫飛向飛機場至降落場附近。視察長即放綠火箭。以爲散隊暗號。各飛機繞飛機場。按編號次序。降落機場。有丁字以指風向。飛機降落時。應取離風方向。而於降落場各種規則。尤須確守。降落之後。駛員及視察員。即向在場謀略員報到。袖出呈文。凡轟擊結果。敵軍在地面及空中行動。擊下飛機以及自受損失。胥詳載無遺焉。

### 低飛轟擊

大概而論。低飛轟擊。實不能用於日間轟擊。惟當起首前進或正攻擊之時。有不能不用低飛轟擊者。如因天氣關係。飛機不能達至高度。以行必要之轟擊。或欲擊毀橋樑。而地形使重砲火力不及。皆不能不取用日間轟擊矣。

日間轟擊。每因時間太促。不能實行。尋常飛機場。距前敵頗遠。凡前敵報告及燒熱張力發動機。均費時刻。往往飛機尙未臨目的物。而前敵情狀已變矣。重載飛機上下轉動。皆形笨慢。不能任日間轟擊。惟轉

運靈便之飛機。方可任之也。旋轉發動機。冷於空氣者。起落均甚便利。偶中敵彈。猶堪效用於低飛轟擊。較之固定發動機似尙勝也。飛機隊在空中力量甚強。而不宜行低飛轟擊者。以地面炮火廣闊且準確耳。師長領到低飛轟擊之命令。卽決定派出飛機隊之數目。至多不得逾六隊。隊長須慎選轟擊之人。其人須有膽略。兼諳地形。及各軍駐紮地點。駛員亦須由有膽略技藝純熟者選出。蓋低飛轟擊時。兩機相撞。寔不能免也。駛員於下行轟擊時。應直衝目的物。以寒懾敵膽。使地面炮火不能準確。視察員則利用機關槍以擊敵焉。

### 第十章 戰鬥要義

軍略要義有三。茲以輕重爲序。略述如下。

(一) 毀壞目的物之效果。

(二) 減少我軍損失至極小度數。

(三) 加增敵軍飛行損失至極大度數。

故日間轟擊之謀略。特重在保護方面也。因轟擊隊組織。及必須之遲緩運動。欲轉向迅速及傾直向下。不可能也。轟擊隊中應許轟擊員佔火攻上優越地位。其組織須合則。單簡、緊貼、無死角、而許火力集中。或向後。凡駛員均能見飛行隊長行動。再配以有經驗之駛員及視察員。則縱遇強敵。未有不能自衛者矣。

每隊派定飛機數目。以隊長一人能指揮者爲限。而飛機隊之大小。則以轟擊物之輕重爲定。(已完)

## 輕氣之上昇力

美國航空軍分隊長梯德原著

氣艇之上昇力。與船舶之浮力同義。其相關之要件有二。一為本身重量。一為所排開空氣之重量。亦與船舶之浮力相似。但氣艇與船舶不同之處亦有之。除潛航艇外。船舶在水上。常與水保持平衡之狀態。若載量加重。則排水愈多。其水線高低雖不同。而保持平衡之狀態如故也。若氣艇則不然。其全部為空氣所包圍。無水綫高低之可言。若外面之空氣。變其重量。則艇上所受浮力。應變其正負。即應受上昇或下降之趨。故氣艇結構上之重量。雖曰一定。而其周圍之空氣。尚應受種種之變化也。

上昇力。應受以下各項影響。

- 一、氣艇中所貯氣體之體積。
- 二、氣體之純粹程度。
- 三、空氣之壓力。
- 四、空氣之溫度。
- 五、空氣所含水量。

以上五者之中。除氣體之體積外。其影響於上昇力者。應以氣體之純粹程度為巨。但壓力溫度二者相合之結果。其所生變化。亦不小焉。

氣艇內之輕氣。以占有其體積百分之九十八。為最高純粹程度。惟因化學作用之關繫。須常使氣艇收縮。至其體積百分之八十。



在空氣尋常狀態中。即溫度華氏五十五度。壓力二九英寸。輕氣純粹程度。為百分之九十八者。每一千立方英尺之上昇力。為六九七磅。又在相同狀態中。其純粹程度。變為百分之八十者。每一千立方英尺之上昇力。為五六八。即體積每千立方英尺。有一二九號之變化。

茲又單就空氣之狀態言之。若輕氣純粹程度。為百分之九十八者。在壓力三十一英寸。溫度華氏二十度時。其一千立方英尺之上昇力。為七八六磅。若在壓力二十八英寸。溫度華氏八十度時。其上昇力為六三二磅。即每千立方英尺。有一五四磅之變化。

輕氣上昇力。常依純粹程度。及空氣狀態而變化之例。既詳述於前。吾人由此。可得以下斷論。輕氣之純粹程度。百分之九十八。溫度華氏二十度。壓力三十一英寸。其一千立方英尺之上昇力。為七八六。若純粹程度。為百分之八十。溫度華氏八十度。壓力二十八英寸。其上昇力。應為五一五。即每千立方英尺。有二七一磅之變化。此種純粹程度。及空氣之狀態。為尋常所易見者。

上昇之定則。及變化之實例。既已略舉於前。以下當就發生影響各原因。分別詳論之。

### 氣體之純粹程度

習慣上。對於氣艇內輕氣之化學成分。常為百分之幾。吾人對於此種用語。應下一相當定義。後假定輕氣所含雜質與空氣同密度。所謂純粹程度。為百分之幾者。係指全體積內所含輕氣之量而言。若輕氣中所含雜質。為空氣。因空氣在空中不生重量之影響。故不純輕氣一定體積之上昇力。在相同空氣狀態中。即與所含純粹輕氣之量。為比例。由是言之。每單位體積之上昇力。即與純粹程度。為正比。

例。

上昇力因壓力變化

一千立方英尺之純粹輕氣。在壓力三十英寸。溫度華氏四十度時。重五、五五磅。相等體積之空氣。在相同壓力同溫度中。重八十磅。所謂上昇力者。即氣體本重量與所排空氣重量之差。以上兩重量相減。即得上昇力之大小也。

一千立方英尺之純粹輕氣。在壓力三十英寸。溫度華氏四十度時之上昇力。應如後

$$80 - 5.55 = \text{Lb} = 74.45 \text{ Lb}$$

茲假定溫度不變。惟壓力變為三十一英寸。依波衣爾氏定則。一千立方英尺之純粹輕氣。在壓力三十一英寸。溫度華氏四十度時。其上昇力應如後。

$$\frac{80 \times 31 \ 5.55 \times 31}{30 \ 30} = 82.6 - 5.73 = 76.93 \text{ Lb}$$

上式可從簡改書如下

$$\frac{31}{30} (80 - 5.55) = \frac{31}{30} (74.45) = 76.93 \text{ Lb.}$$

七六、九三磅。為純粹輕氣在前述狀態中之上昇力。故將此定則從簡明言之。則為每單位體積之上昇力。與壓力為正比例。

### 上昇力因温度變化

應用查爾氏原則。即得以下結論。

每單位體積之上昇力。與絕對温度爲反比例。茲就上述三種定則而總括之。

一、單位體積之上昇力。與純粹程度爲正比例。

二、單位體積之上昇力。與壓力爲正比例。

三、單位體積之上昇力。與絕對温度爲反比例。

由以上定則。可將一切壓力温度。及純粹程度。納入下式。

$$\text{每千立方英尺之上昇力(磅)} = \frac{74.45 \times \text{純粹程度百分率} \times \text{壓力} \times 500 \text{英寸}}{100 \times 30 \times (460 + \text{加華氏溫度})} = \frac{12.41 \times \text{純粹程度百分率} \times \text{壓力(英寸)}}{460 + \text{加華氏溫度}}$$

### 氣體之温度

上述之公式。係假定氣體温度。與空氣温度相同。氣艇在艇棧中。常有此種狀態。然在飛行之際。則頗有差異。其原因有二。

一、日光照於氣囊之影響。

二、久飛於最高處時。驟然下降之影響。日光照於氣囊時。使織物温度高於空氣。其熱傳於氣體。氣體依查爾氏定則而膨脹。此際氣艇若爲堅式。其中未充滿。或非堅式。而有附屬氣囊時。則此膨脹。應排開較多之空氣。而增加相當之上昇力。

例

輕氣之上昇力

輕氣之上昇力

七四

一千立方英尺之純輕氣。重五、五五磅。同體積同狀態之空氣。重八〇磅。二者相減。所得上昇力為七四、四五磅。若溫度上昇至華氏五十度。其體積一千立方尺。應變為

$$\frac{1000 \times 510}{500} \text{ 立方英尺} = 1.020 \text{ 立方英尺。}$$

氣體之重量仍為五、五五。所排空氣之體積。乃變為一千零二十立方英尺。其重量變為

$$\frac{80 \times 1.020}{1000} = 81.61 \text{ Lb}$$

其上昇力應變為

$$81.6 - 5.55 \text{ Lb} = 76.05 \text{ Lb}$$

此項由溫度所生之變化。驟觀之似僅屬學理上之研究。然從實際考查。却大有關係。譬如氣艇為徐柏林式體。一、二五〇、〇〇〇立方英尺。含純輕氣一、〇〇〇、〇〇〇立方英尺。飛行中忽遇日出。其氣體由華氏四十度。昇至五十度。其中每立方英尺。應增加上昇力一、六磅。則一、〇〇〇、〇〇〇立方英尺。共計應增加上昇力一六〇〇磅。

此種變化在大氣艇中。最為重要。故為航員者。應常知空氣體間之溫度關係。近來氣囊中常裝置電氣寒暑表。其度數可於懸籃中讀之。蓋為此也。

空氣中所含水量

空氣中之濕氣。雖似無關重要。然對於上昇力。亦有相當影響。空氣中含有水分愈多。其單位體積之重量愈輕。故輕氣之上昇力減小。因氣體重量。與所排空氣重之差愈小也。此項由濕度所生變化。對於每千立方英尺。不過三磅而已。故實際上關繫較小。惟試驗上昇力之際。應設相當裝置。以求精確之數。此法應對於每千立方英尺之氣體。就乾濕寒暑表之溫度。編一實驗數目表。以供參考可也。

### 氣艇之上昇力

前節輕氣之上昇力。及影響於此力之現象。已述於前。茲試論氣艇之上昇力。

研究氣艇之上昇力時。應先述兩定義。一曰全上昇力。一曰可用上昇力。全上昇力者。艇中氣體全部之上昇力也。可用上昇力者。乃全上昇力與氣艇固定重量之差。可用以載燃料油類。航員及加重物者也。全上昇力及可用上昇力。應從溫度壓力。濕度氣體之純粹程度而變化。通常假定艇中氣體。充滿於全體積。輕氣純粹程度為百分之九十五。壓力為二九、五英寸。溫度為華氏五十五度。空氣頗乾。就氣艇上昇力而分其類。氣體每千立方英尺。在上述狀態中之上昇力。應為六七、七磅。依前述之公式。或用斯科特梯德滑動計算尺。可算出之。現在英國各式氣艇之噸數如下。

$$S.S.式 \quad \frac{60 \times 67.7}{2240} = 1.81 \text{噸}$$

$$C.P.式 \quad \frac{185 \times 67.7}{2240} = 5.59 \text{噸}$$

$$N.S.式 \quad 360 \times 67.7 \quad - \quad 10.88 \quad 噸$$

$$2240$$

通常製造氣艇時。對於氣體純粹程度、溫度、溫度壓力等之可用上昇力。皆由實際所得數目定之。但前述各項狀態。不能隨時完全存在。故實際所得之數。仍須用簡單數學。就相當狀態改算之。將一種狀態中之可用上昇力。改算為他種狀態者。應知下述各件。

一、實驗時之可用上昇力。

二、實驗時之溫度。

三、實驗時氣體之純粹程度。

四、實驗時之壓力。

五、實驗時空氣之濕度。

六、實驗時氣體之體積。或氣艇之固定重量。

例如有百萬立方英尺之氣艇。體積全部。以輕氣充滿。其輕氣之純粹程度。為百分之九十八。壓力為三十英寸。溫度為華氏四十度。空氣溫度從略。其可用上昇力。為九噸。求在通常狀態中之可用上昇力。所謂通常狀態者。即體積全部。以輕氣充滿。其氣之純粹程度。為百分之九十五。壓力為二九五英寸。溫度為華氏五十五度。空氣之溫度從略。

第一應求實驗時之全上昇力。依上述公式或計算尺。可求得實驗時氣體一千立方英尺之上昇力為

七三磅。則一百萬立方英尺之上昇力。應爲三二、五九噸。

$$\frac{73 \times 1.000}{2240} = 32.59 \text{ 噸爲全上昇力}$$

又因可用上昇力。實驗結果爲九噸。故氣艇重量應爲二三、五九噸。

$$32.59 - 90 = 23.59 \text{ 噸}$$

又依公式或計算尺。可求得輕氣在前述通常狀態中。一千立方英尺之上昇力爲六七、七磅。全上昇力爲三〇、一二噸。

$$\frac{67.7 \times 1000}{2240} = 30.22 \text{ 噸}$$

因固定重量爲二三、五九噸。故在所述狀態中之可用上昇力。爲六、六三噸。

本編作成後。輕氣與空氣之關繫重量。已由國立物理實驗所確定數目。即輕氣一千立方英尺之上昇力。在壓力三十英寸。溫度華氏四十度時。爲七四、〇六磅。故上昇力之公式。應改爲

$$\text{一千立方英尺之上昇力} = 12.3 \times \text{純粹程度爲分率} \times \text{壓力(英寸)}$$

$$460 + \text{華氏溫度}$$

斯科特梯德滑動計算尺。亦已照此數改正。

## 兩種驚人發明

下列兩種驚人之發明。係轉錄自北京益世報者。各國航空報章未見載有同樣消息。故不能知其確否。然據吾人所知。則此項計畫並非十分新穎。即其成功亦無敢決言其無望。蓋不過一時間問題而已。

### (一) 可驚之新武器

美國最近之發明家。發明一新武器。可兼飛行機與潛水艇之用。形為長二十呎翼長三十呎之小型飛機。其主要之秘密。在其翼與螺旋槳為折疊式之點。可潛行水中。為潛水艇之用。其動力在空中時。使用普通十二氣桶之發動機。在水中及水面則使用普通潛水艇之發動機。故可航行水面。更因便利而沈沒。或飛行也。

此機之全部。為鋁所製成。重量不過一千六百五十磅。備有水雷發射管二門。在機體之下方。只將機頭下落。即可發射。另於機頭整備機關銃兩架。機尾一架。豫定空中速力九十海里。水中二十海里。操縱者只一名。遇必要時得搭乘三名。坐席在發動機之後方。亦與普通飛行機無異。其各種機關之運轉。翼及螺旋槳之開閉等。皆由此司之。該機目下方在呈請專利中。據當局者之所言。此種最初發明之物。頗能耐於實用云。

### (二) 透明飛行機

透明飛行機。若能發現。於軍事上何等有效。任人所能想像也。近因英國發明家。維爾休氏之努力。其實現愈形近接。所謂維爾休氏之發明者。係指透明如玻璃堅牢如鋼鐵之一種物質。若以此為材料。建造飛行機。則其飛行於空中之際。當只見人而不見機也。但可否以此製造發動機。尙屬不明。假令機體全為此種材料所製。而由敵方所見。僅搭乘者與發動機。則為攻擊之標的者。已覺甚少。若更能發明完全之殺音裝置。能不發何等之音聲。而襲敵人之都市。則將來之戰爭。飛行機殆成爲決定之武器歟。



## 航空新新知識

武越

### (一)新發明之輕質雜合金

德國學者邇來發明輕質雜合金屬一種。經已實用。其名曰西路民。Stannin 此種輕金屬。係由十一以至十四分之鋁與百分之西里西安(又名矽素)雜合而成。其比重爲二、五以至二、六五。比較平常鋁之雜合金。約輕百分之十。比原金屬亦較輕。其對牽扯力發生之抵抗力。在每一平方公分上。約爲二十九公斤半。比較平常雜合金。約多百分之二十五以至三十之抵抗力。至於伸長性。則爲百分之五以至十云。

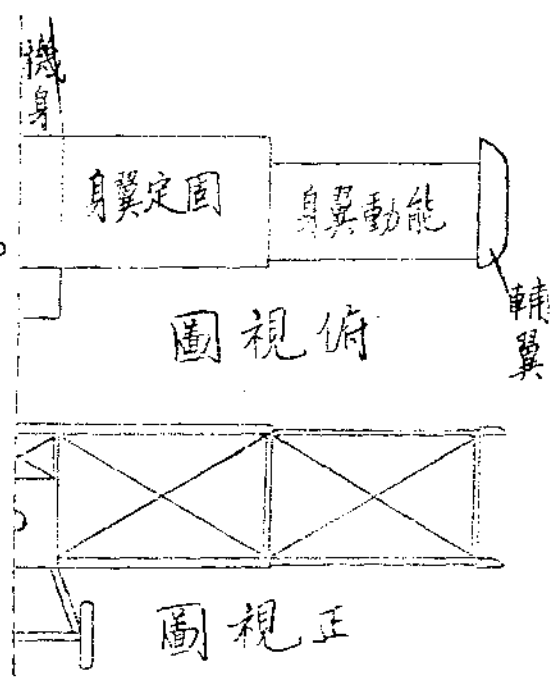
在高熱度內。此新式雜合金比之平常雜合金。顯然優勝。然牽扯力之抵抗。在熱度漸昇時。則漸減縮。熱度愈高。則減縮亦愈急。在平常熱度內。新式雜合金之硬性。每平方公分上。可有五十九公斤。直至三百五十度左近。則每平方公斤。又由十公斤變至二十四公斤云。

濕氣之影響於西路民。亦猶影響於純鋁。惟硝酸水(百分二十五之溶化。或較強之凝合)之侵蝕西路民。則較侵蝕鋁爲輕耳。西路民之導熱。又較任何用鋁雜合之金屬爲易。其導熱力與純鋁之導熱力可作四·七與四之比例。

此新式之鋁雜合金。係由德國佛郎克佛爾城冶金公司所製。將用於發動之製造云。

### (二)面積能變之翼面

北美合衆國之航空製造專門家。近來對於翼面面積能變之一問題。甚爲注意。其中有挪爾卑囉羅蘭



Norbert Carolin 上尉。新發明一種雙翼式之翼身。翼身分爲二部。機身左右之翼身爲內部。爲固定翼身。兩端之翼身爲外部。爲能動翼身。外部翼身自爲一空架。藉滑車及鐵線之用。可以套入內部翼身之內。飛機機翼之面積。因之減少。照囉上尉之計畫。則飛機之極端速率。可有一與四之比較云。囉氏計畫似可成功。茲將其計畫略圖。附誌於此。以資解釋。

(三) 飛機上之新發明

德國某工程師。現發明一種新式降落架。能於飛機昇騰之後。立時收入機身之內。因之可以減少空氣抵抗力。若以之配置現有最速飛機之上。則前進速度。當可大爲增加云。

(四) 螺旋槳之發明者

法國科學院長卑爾單 *Et. Belin* 氏。近來對於用螺旋槳以作推進器之歷史。曾作有報告云。『潛水艇專藉螺旋槳以行動。此盡人皆知者。然而發明此種運輸之人。其初實曾試用搖槳以入水。惟功效全無耳。現查得美國著名海航技師表克米落 *Buchnell* 氏。曾於一七七三年間。繪有堪供實用之潛水艇計畫圖。該艇即用螺旋槳。不過該螺旋槳並不若今日所見。配有強大之發動機。而僅安在一人力轉動輪之上。已五十年後。法人蘇窪熱 *Souvage* 氏。就英人表氏之計畫而改良之。而螺旋槳之模型始具。至今海航上所用螺旋。實皆取法於蘇氏。螺旋槳自發明以來。其功績本已纍纍。而其中之最美而最著者。當爲戰勝太空之大功績矣。』云云。



各國民間航空勢力比較一覽表

各國民間航空勢力比較一覽表

傅文釗

備	日	美	義	法	英	國
致	本	利	大	蘭	吉	名
		加	利	西	利	
美國航空俱樂部尚有屬部二三 英國飛行場數內含應急着陸場五六 航空機製造廠內含有發動機製造 飛航員及飛機爲概數	一	五	一一	一三	五	航空俱樂部及協會
	(定假) 一	四二	一九	五七	一〇八	飛行場
	六	三三	一五	三三	三四	航空機製造廠
	三六	一、〇〇〇	一、二〇〇	三、〇〇〇	二、八〇〇	飛機
	三二	一、五〇〇	八〇〇	二、八〇〇	二、五〇〇	飛航員

## 專件

大總統指令第七百三十四號

令署航空署署長潘矩楹

呈航空學員孫卓峯飛行殞命懇請從優撫卹由

呈悉准如所擬給卹並准給予特別撫卹費二千元交財政部查照此令 十一年四月六日

大總統指令第八百十六號

令署航空署署長潘矩楹

呈報存款撥盡飛機換定情形由

呈悉此令 十一年四月二十日

大總統指令第一千一百四十二號

令署航空署署長潘矩楹

呈航空教練所正軍需蘇國梁積勞病故懇請給予一次卹金由

呈悉准如所擬給卹此令

大總統令

署航空署署長潘矩楹呈請將署僉事池博朱方賡王鏞周培炳吳肇麟免去署職均照准此令 十一年六月九日

專 件 大總統指令 航空署令

大總統指令第一千一百七十三號

令署航空署署長潘矩楹

呈報裁撤附屬機關暨裁汰人員情形由

呈悉此令 十一年六月十一日

航空署令

派杜保銘充教育科科长此令 十一年三月二十九日

航空教練所飛行副教官張子璇因病懇請辭職應照准此令 十一年四月四日

本署長請假一月回籍葬親署務暫委總務處處長李丙齋代拆代行此令 十一年四月四日

派金世中兼充清河高級訓練班班長此令 十一年五月八日

派鄒文耀管理清河高級訓練班飛機事務此令 十一年五月八日

署主事萬鍾晉叙七等給第六級薪此令 十一年五月十七日

李丙齋現因省親請假歸里所有總務處處長事務派沈觀宸暫行兼代此令 十一年五月二十三日

調派劉振國充京滬航空綫徐州航空站站長此令 十一年五月二十四日

本署經費支絀自應裁員以資撙節僉事上任事毛熙淦王孝琇僉事上行走薛光釗主事上任事劉大綸署技士派赴航空工廠辦事呂季芳代理技士過養默辦事員沈嗣鼎章以吳周澤羅耆濬趙樹勳張壽峯楊孚恩張允禮蔡保潔熊韜雷日棠白觀圭李續祖周亞術魏鍾奇宣永光余昌箕佟偉功姚莢彭

毅徐乃清周大經瞿桐岡黃國恩華倩警問時李釗陳守先周松林書記張志愉陳光裕孫敬曦涂恩延  
閻錫祖張增鈞劉增鑫蔡保恕葉宗盛李守謙常貴蘇墳馬繼良奚亦政王蘅唐謙吳家文岳志昂等着  
即裁撤此令 十一年六月三日

派劉既長在教育科辦事此令 十一年六月二日

僉事上任事程侍墀改給月薪八十元此令 十一年六月二日

令代理機械廳廳長邢契莘由六月一日起支廳長薪水洋二百八十元此令 十一年六月二日

航空教練所英文翻譯陳雲樞軍學教官劉鳳威教育副官陳秉乾司書鄭沛雲姚彬均着即裁撤此令

十一年六月二日

京滬航空綫管理局籌備處着即裁撤所有員司夫役一律停止薪餉辦事員郭叔敏調歸航運廳辦事  
練習員趙希曾等七員派歸航運廳酌量任用此令 十一年六月三日

調崔敬熙在採辦科辦事此令 十一年六月二日

採辦科科長鞏金銘月給薪水一百五十元自六月一日起支此令 十一年六月二日

本署僉事科長池博朱方賡王鏞周培炳署僉事吳肇麟均着先行免職此令 十一年六月三日

謀略科科長事務派教育科科長杜保銘兼代製造科科長事務派建築科科長王揚兼代營業科科長  
事務派管理科科長汪邁兼代此令 十一年六月三日

派顧乃鑄兼代醫務科事務此令 十一年六月五日

辦事員金紹基吳晉改充本署名譽諮議此令 十一年六月二日

調孫錦章歸文書科辦事劉學均歸庶務科辦事此令 十一年六月六日

國家設官分職各有專司按時辦公事無偏廢本署各室處廳科職掌分明原可收指臂之效惟聞在事員司身兼外差者頗不乏人殊屬非是一人精神有限果夙夜在公猶虞不給若兼攝數職勢必顧此失彼者有之一誤再誤者有之用特明令誥誡所有本署職僱各員中有兼任他處差缺者仰即刻日呈明或願專任本署職務或願改充他處機關悉聽自擇倘有隱匿不報情事一經查出立予撤差各該參事處廳科長有表率之責不得知情徇縱自干咎戾切切此令 十一年六月九日

航空教練所技士沈祖衛着即回署供職此令 十一年六月九日

技士沈祖衛派歸編查科辦事此令 十一年六月九日

派趙希曾周郵戡葉榮印賀國超郭丹華世卓劉子芳充辦事員仍支練習生原薪趙希曾周郵戡華世卓派歸管理科辦事葉榮印賀國超派歸營業科辦事郭丹劉子芳派歸氣象科辦事此令 十一年六月八日

技士沈祖衛晉給技士第三級俸此令 十一年六月九日

王鸚現在請假經理廳廳長職務派金鼎樞暫行兼代此令 十一年六月十二日

調派江光瀛充航空教練所技士給技士第三級月薪此令 十一年六月十三日

本年夏令天氣燥熱異常各職員午餐往來奔馳甚苦着將暑假提前自六月十九日起辦公時間改爲早七時至十二時以示體恤此令 十一年六月十三日



派徐雲兼在機械廳辦事此令 十一年六月十四日

主事葉廷元調歸編查科辦事此令 十一年六月十五日

委任李若鶴署主事此令 十一年六月十六日

署主事李若鶴敘九等給第十二級俸此令 十一年六月十六日

航空教練所飛行副教官錢迺斌着調署歸教育科辦事此令 十一年六月十九日

派廳長陳虹赴滬籌備上海遊覽飛行事宜此令 十一年六月十七日

派張益譽兼充航空月報修校主任董鴻謙充編輯主任馮啓鏐調歸編查科辦事仍充編輯員此令

十一年六月二十二日

航空教練所學員孫卓峯飛行殞命請卹呈文

呈爲職署航空教練所學員孫卓峯飛行殞命。懇請從優撫卹。恭呈仰祈鑒核事。竊據職署兼代航空教練所所長沈觀宸呈稱。職所學員孫卓峯、劉國楨。於三月九日上午八時。駕第二十六號飛機。練習飛行。盤繞數周。於轉舵之時。忽然下跌。墜落於本所南端荒地。機頭插入壕內。孫卓峯被機身壓迫。受傷甚重。即時殞命。劉國楨受傷稍輕。正在醫治。尙無性命之虞。查民國四年前航空學校學員吳永忠飛行殞命。呈蒙大總統給予殯殮費二百八十元。特別撫卹費一千元。六年學員白永魁飛行殞命。由叅謀本部發給殯殮費。呈蒙大總統給予特別撫卹費二千元。均按陣亡例照原官進一級。賜給卹金及年撫金各在案。今職所學員孫卓峯入所肄業。已有兩年。練習勤奮。技術精良。現屆候考畢業之時。遽爾失險。良材見

奪。痛惜殊深。該員上有父母。復鮮兄弟。子女均幼。（長子年五歲。）一門老弱。孤苦零丁。悽慘情形。尤令人矜憫。查該學員自軍官學校畢業後。曾充陸軍第一師一團三營十二連。及振武軍四團一營三連。邊防軍第三師十一團一連連長。職等上尉。擬懇按照前案。呈請優卹等情。並填具陸軍陣亡將士調查表前來。查學員孫卓峯。技術優長。駕駛新式飛機。素稱嫻熟。此次以失險殞命。殊堪憫憐。既據該所長呈稱。該員曾歷充第一師。暨振武軍。邊防軍連長。職等上尉。擬請援照前航空學校。飛行殞命之吳永忠。白永魁。二員。按陣亡例。照原官進一級撫卹之成案。將故員孫卓峯。按照陸軍卹賞簡章。少校陣亡例。給卹。又查修正戰時陸軍卹賞簡章第一表。少校階級陣亡一次卹金七百元。遺族每年撫卹金四百元。又查該簡章第二十八條內載。年撫金給其孤兒。至其孤兒年滿二十四歲為止等語。應請大總統准許給予少校階級一次卹金七百元。遺族每年撫卹金四百元。自民國十二年訖民國三十年。至其孤兒年滿二十四歲為止。至特別給予撫卹一節。可否之處。出自大總統鈞裁。所有懇請撫卹孫卓峯各緣由。是否有當。理合備文呈請大總統鑒核。訓示施行。謹呈大總統。（大總統指令見前）

#### 航空署署長潘矩楹呈報大總統存款撥盡飛機換定文

呈為呈報職署存款撥盡飛機換定情形。恭呈仰祈鈞鑒事。竊職署係由前航空事務處改組。民國八年十二月一日。航空事務處成立之時。先期由政府於是年十月一日。與英商費克斯公司。訂立借款合同。並經國務院轉呈鈞座鑒核備案在案。查飛機借款總額。係英金一百八十萬零三千二百鎊。即以中華民國八年八厘十年期英金國庫券。一百八十萬零三千二百鎊。作為此項借款之擔保品。並規定於每年四

月一日、十月一日。各付該公司息金一次。計每次應付英金七萬二千一百二十八鎊。其總額英金一百八十萬零三千二百鎊內。訂明除購大號維梅式商用飛機一百輛外。以英金五十萬鎊。在倫敦該總公司。另立一戶。作為航空特別存款。專備職署購買地畝、置備材料、建築廠屋、及支付薪餉、種種行政經費之用。溯自前航空事務處成立之日起。截至本年三月三十一日止。先後一切行政經費。業經按照歷年預算數目。向該公司支撥。約二十一萬鎊有奇。其餘二十八萬鎊有奇。以原訂合同內所載應付利息之期。係自民國九年四月一日第一期起。其第一期應付該公司息款。當由財政部照數付給。其民國九年十月一日第二期。十年四月一日第三期。十月一日第四期。以及本年四月一日第五期。共四期息款。計英金二十八萬八千五百一十二鎊。財政部因庫款奇絀。於每屆到期均不能籌撥。即由該部商同費克斯公司。將前項四期應付之息款。在航空特別存款項下。掃數扣撥。此項四期扣墊之息款。由財政部承認。將來在第一次關稅增加收入項下。儘先如數撥還。此職署前存費克斯公司款項。撥盡之大略情形也。又關於訂購飛機一層。原合同係訂明大號維梅式商用飛機一百輛。並於附函內聲明。如中國政府願將一部份之飛機。改購他式飛機時。公司亦可照辦。惟交換數目。不得超出合同所訂百分之六十以上等語。前署長丁錦任內。考察所及。當以原訂之大號維梅式飛機。用之以供搭客運貨之需。固甚適當。然用之以教練駕駛人員。似不如教練維梅式及愛弗羅式兩種飛機之切於實用。旋即根據附函所定交換辦法。提出原訂之大號維梅式商用飛機六十輛。按其價值與該公司交換教練維梅式及愛弗羅式兩種飛機。並各項備份零件。以期於教育商業兼協其宜。惟當日開議之始。雙方所提之交換數目。不

免較有差異。在職署固願其愈多而愈善。在該公司則求其愈少而愈佳。自九年春間。迄十年夏間。交涉一年有半。竟無結果。署長就任伊始。檢閱前卷。於此項未經了結之交換飛機案。復廣續研究以求解決之道。迭與該公司百計磋商。歷時計八月之久。始經商妥。將原合同訂購一百輛大號維梅式商用飛機。除留存四十輛外。以其餘之六十輛。改換教練維梅式飛機三十五輛。愛弗羅式飛機六十輛。羅斯式發動機二十三架。單汽門發動機十架。航站用滅火機兩具。及上列各式飛機一百三十五輛之備用翼身。暨發動機零件等項。此職署迭與費克斯公司。交換飛機之大略情形也。現在世界航空事業。各國紛趨競騫。日異月新。我國力起直追。早作夜思。固不容或緩。嘗艱備苦。亦勢所必爭。職署經費一層。費克斯公司存款。目前業已提撥無餘。雖財政部承認。於第一次關稅增加項下儘先撥還。然未撥還以前。其青黃不接期間。無米爲炊。實難巧婦。自不得不轉商財政部。迅速另籌接濟辦法。藉資維持。至交換飛機一層。集議兩年。唇焦舌敝。餘力無遺。該公司以運交機件數目。將次完竣。催請清釐。一日數起。亦自不得不勉於定議。藉資結束。以上二者。一則行乎其所不得不行。一則止乎其所不得不止也。所有職署自開辦以來。向費克斯公司提撥存款。及存款現已絲毫無餘。另商財政部速籌接濟辦法。並將訂購大號維梅式商用飛機。交換教練維梅式暨愛弗羅式飛機數目。各緣由。是否有當。理合具文呈報。伏乞鑒核備案。訓示祇遵。除咨呈國務院外。謹呈大總統。（大總統指令見前）

航空教練所教官兼辦教育長事務蔣達條陳

爲整頓航空教育。謹陳管見仰祈鑒核事。竊逵以菲材奉委充任航空教練所教育長。視事以來。調查所

內情況。參以美國航空學校之組織。其間有應行改革者。謹按事項逐條分列。爲我署長縷晰陳之。

(一)減少飛行危險

(甲)整頓工廠。修理飛機。及另派富有經驗之專員。常川住所。負監督檢查之責。(署長批軍事機械兩廳核擬)查美飛行學校。飛機工廠。對於飛機未飛行以前。及飛行降落以後。機器是否清潔。鋼絲是否緊張。以及各部有無弊病。莫不設有專員詳細檢查。担負完全責任。嘗見該國技士檢查飛機時。倘見機器稍有弊病。即不准推出廠外。或粘以紙條。不准飛行。蓋飛機設有空中出險。該技士即不能辭其咎。故不得不格外慎重。今返觀本所。於檢查飛機一節。因沈技士工務甚繁。未能兼顧。以致無人負責。故屢次出險。由於飛機及發動機之障礙者。十有八九。應請加派專員。富有飛機之學術經驗者。常川駐所。担負檢查。(署長批仰加派)

(乙)釐定空中航行規則。及飛行場規則。查本所學生。單獨飛行者。日漸增加。苟無空中航行規則。則各生空中飛行。難免無任意飛行之弊。無飛行場規則。在場秩序茫無遵守。此項規則擬由逵斟酌情形。參照外國通用者。擬具數條呈請核定施行。(署長批速擬)

(丙)填平飛行場附近地面。查本所飛行場附近地面。多有不平之處。而尤以西南一帶爲最甚。倘飛機下降。稍有偏斜。不能及於預定地點。以致降落該處。則人命機器。均有極大關係。計算填地價值。並不過巨。一架飛機之損失。足以超過數十倍而有餘。曷若防患未然。免受臨時危險。擬請籌撥款項。以便估價興工。(署長批機械經理兩廳速辦)

(二) 整頓醫院

(甲) 派專門醫生常川駐所。查美國飛行學校附設醫院。規模宏大。醫官多至七八人。不論何時發生危險。無不立施救治。今本所只醫官一人。且不住所。一旦有事。以電話招請。始由城來苑。道路遙遠。實有緩不濟急之勢。飛機出險。性命呼吸。恒視救護之遲速。以定身命之存亡。似此稽延。何昭慎重。以後擬請責成醫官。照章住所。除星期外。無論有事無事。不能一刻遠離。如有曠職。即予以相當之懲戒。以重人命而免貽誤。(署長批仰飭遵照)

(乙) 完備藥品。救治損傷。全賴藥品。本所藥品極形缺乏。一旦有事。雖良醫亦為束手。考厥原因。由於公家財政困難。未能完全備辦。但此事關係人命。無論如何。應得設法購備。以防危險而濟急需。(署長批設法購備)

(丙) 備辦救護汽車。飛機出險。概為特種原因。強迫下降。降落地點。遠近不一。人命存亡。又係於俄頃。極應備有救護汽車。裝載醫官。及各種應用藥品。馳往救治。聞鈞署現有汽車一輛。略加改造。即可為此項救護汽車之用。如蒙俯准。利賴甚宏。(署長批軍經兩廳核辦)

(三) 提倡體育

(甲) 組織球隊。飛行人員。以體魄強健為最要。然欲強健其體魄。除飛行外。宜有適當之運動。以發達其體格。而活潑其精神。查美國陸軍飛行學校。均有俱樂部。電影場。營業鋪。與各種球戰之組織。今本所對於各項遊戲運動。全未設備。實為教育缺點。刻擬組織網球足球各隊。俾各員於功課餘暇。從

事運動。以裨體育。惟現在器具無多。應得稍許增加。擬懇酌撥款項。以備購辦。(署長批經理廳核撥)

(乙)組設俱樂部。飛行人員駕駛飛機。極耗心力。不有相當之娛樂。以活潑其精神。則智慧難以發展。於造就人材影響甚大。現已就所內籌備房舍。設一俱樂部。為各員課餘休養之所。佔地無多。裨益實非淺鮮。(署長批可)

(四)待遇

(甲)優待飛行人員。教練飛行。危險特甚。故各國待遇。無不從優。即本所所聘之洋駕駛員。薪水皆重。且按月照發。不予延欠。惟其餘各飛行教官。及各學員月薪。既甚菲薄。而不按時發給。同一職任。而待遇迥異。似不足以昭公允。應請以後對於各飛行教官學員。應領月薪。均照洋員例。到時即發。不再拖欠。以示優異。(署長批經理廳籌)

(乙)平時之保險。查各國政府。對於飛航人員。均有相當之保險。我國尚無此項章程。而現時又財政困難。似難實行。擬俟將來財力稍舒。即懇定章實行。以資鼓勵。(署長批。然可)

(丙)飛行受傷之優待。查學習航空。多係勇於冒險。熱心為國之士。一旦失險。身體傷廢。不予以相當之優待。何以激勵人才。擬請明定章程。凡因飛行失險。致傷肢體者。均予以贍卹。或相當事務。以昭激勸。(署長批。撫卹專章。現已派員組織委員會起草矣。一俟制定。即呈請核准公佈)

(丁)飛行殞命之撫卹。東西各國對於航空人員。因飛行殞命者。皆有撫卹章程。本所航空人員。多為陸海軍官。有殞命者。均照陸海軍軍官陣亡例撫卹。此種辦法。似與航空獨立進行之旨。不相符合。

查航空人員。撫卹簡章。鈞署早已定有草案。其說明書內所叙。與陸軍撫卹之差點及理由。極為明允。應請即呈大總統。核准公布。以資遵守。

(五)訂定技工賞罰 工廠技工。人數衆多。技藝既有優劣。性質尤分勤惰。苟無賞罰。則整頓無從着手。本所工務。頗覺廢弛。以三數技工。保管一飛機。而機器仍不清潔。機件時常失檢。修理一不甚損壞之飛機。亦動需十數日。此種現象。皆係技工懶惰。不負責任。而其原因。實由於無賞罰。若賞罰嚴明。則勤奮者。知所激勵。頑惰者。知所儆懲。進退有權。何至若是。惟是懲罰尙異於處分。獎勵非徒於空言。現在各技工工餉。皆未能按時發放。何有餘金。可充獎勵。應請寬籌財力。再嚴飭主管人員。定立賞罰規則。切實施行。庶工務日有起色。而飛行不至停滯矣。(署長批可)

以上各條。就管見所及。均關重要。達既蒙知遇。委以重任。爲航空育才起見。應即逐一摺陳。是否有當。伏乞採擇施行。

航空署軍事廳廳長陳虹條陳

爲呈報事。竊查航空教練所。業據該所長呈報開課。所有初級訓練。自不難日起有功。而高級訓練。尤較重要。亟須積極進行。廳長特於二十六日商同周所長。偕英飛行員瓊司。前赴清河查視。準備教練。所有查視情形。及應具辦法。理合開呈鑒核。示遵。謹呈。

一、查高級訓練班。原有補習教官六人。除馬毓芳鄧建中外。尙餘四人。迨奉直衝突。復有一員他往。計祇餘教官三員。第二期畢業學生。撥往清河者。計有三人。內有李珉一員赴保。計現有教官學員共五人。



應請准予飭令教練所。嗣後所有南苑畢業學員。一經考驗合格後。立即令往清河。編入該高級訓練班。實施高級訓練。並請准於在飛航員待遇規則未頒定以前。先每月加給津貼洋二十圓。共合三十圓。以資鼓勵。而策進行。但此項津貼。須編入高級訓練班之後。方得起支。藉示區別。（署長批可）

二、高級訓練班教員。已商同周所長。擬先派瓊司一人。前往担任教授。俟後人數加衆。再派甘布奧特等。前往協助一切。（署長批甚安）

三、清河新建木質棚廠四座。因缺乏洋灰之故。尙未完工。其餘門窗均已齊備。應請准予飭令機械廳。轉令包工公司。先將棚廠一座或兩座內外之地。暫用土平墊。先交高級訓練班應用。俟洋灰到再行騰挪遷讓。以利進行。（署長批機械廳查照辦理）

四、現在清河裝成飛機。可供高級訓練班用者。祇愛弗洛飛機五架。維梅教練機兩架。但高級訓練班需用飛機。應有愛弗洛四架。商用維梅機四架。教練維梅機四架。現有飛機數目外。應請准令航空工廠。先行趕裝商用維梅機兩架。以備即時應用。其餘所需飛機。一俟棚廠修齊。即陸續裝置。再查南苑可用飛機。現祇四架。應請准予先撥裝成愛弗洛飛機。以備繼續辦理畢業考試。（署長批照辦）

五、飛機之安全。率恃技士之精良。施以審慎檢查。目前雖機由購置。而裝置、修理、檢查。在在均須精良技士。其重要已不亞於飛航員之養成。且吾國飛機不能永仰購置。外國技工不能永僱。竊爲永久計。除注意養成英技士替手之技士外。應即着手注重仿造各式飛機人材。目前所聘外國技士。祇有四人。設組織航線。即無法分派。是以應請多派專門技士。至清河管理各專科事務。並請准予由署中或附屬機關。遴派工科畢業人員。隨同各洋技士。學習發動機或翼身專科。商由各洋技士。悉心訓練。此員

俟有成績。由該員給予證明書。再由署加給某科勝任證書。嗣後即可執行各洋技士事務。如清河工廠之翻譯吳元超。公餘之暇。大可隨同各洋技士練習。每洋技士可教三四人。似一二年之後。可免技士缺乏之患。（署長批可）

六、清河飛行場已平墊完善。所建棚廠四座。亦將及完工。清河實為一絕好之飛行場。無軍隊之阻擾。甚宜於教練機關之用。南苑航空教練所。若能按原定計畫。遷往清河。不僅教練得以統一。而接近工廠。一切修理。諸多便利。但按目前修建之棚廠四座。仍不敷用。若欲將南苑航空教練所遷往清河。須再建棚廠兩座。應請准予令機械廳籌辦。至南苑遺留棚廠等。可作航站及整頓航空隊之用。（署長批會議）

七、高級訓練班教員計畫。目前祇能達到商用飛航員程度。即駕駛大飛機為長途之教育。及多種飛機飛航而已。高級畢業後。應擇優教以軍事。如飛航戰鬥、成隊飛航、偵察、照相、轟炸、射擊等軍事教育。但此項教育機器等。應另籌備。如戰鬥機本署所無。應行購置。其餘偵察、轟炸等機。均可以現有之飛機改造。其餘如照相器已有。惟缺乏專門教員。飛機機關槍尚缺。應行購置數種。以備試驗研究之用。以上各節。應請署長准備教練。以為編練航空隊之基礎。（署長批會議）

八、各種飛機之駕駛、管理、裝配。均應有說明書。應速行飭令編訂。以備飛航員及技士等應用。除管駕商用維梅飛機者。已商由英飛航員編訂。其餘關於技士及飛航員所用之說明書。均應請飭下編訂。以備應用。

以上各節即為當日視查情形。並將管見所及。分條臚列。藉備採擇。

# 孫卓峰氏輓聯錄要

春雨春風太息神鸞今鍛羽

潘矩楹

秋山秋水怕聽孤鶴遠嘹天

兩月倍相親正期破浪乘風大光吾黨

沈觀宸

一死何足惜恨未犁庭掃穴遽作國殤

黃土荒榛蒼天未盡英雄志

李丙燾

翔鴻翥鶴銳氣長留霄漢間

直上已干霄儼縹緲登仙剎那凡軀今委蛻

陳虹

世人看盡醉思造成絕技何妨碎骨首犧牲

令譽在人間奕世流芳君其不死

王鶚

嘯聲起天半一朝輟響吾誰與歸

壯志未酬縹緲雲天驚擘翼

參事室同人輓

芳名不朽勛垂竹帛有餘馨

苦學連年方期萬里展翅宏茲鉅業

汪邁

昊天不弔詎意中途折翼喪我長城

孫卓峰氏輓聯錄要

孫卓峰氏執聯錄要

戈瓦有誰儔幸子也能翔碧漢

顏淵何遽死喪予不禁喚蒼天

鮑丙辰

國家新闢霸空權我從萬里歸來方共同人研絕學

蔣達

航政正資羣彥力君忽中途殞折那堪吾黨失良材

巧製擅奇肱歐戰稱雄我國飛航爭進步

黃靜波

壯志追吳白昊天不弔同人執紼有餘哀

同窻殉藝凡三人吳永忠白永魁與君是也

張納墀

分袂計時忽二載死無睹生無訣令我凄然

上升下降儼同遊戲在雲端看大家俱當有冒險精神直欲吞聲一世

陳善棠

後輓前推早置生死於度外願從此益發展飛行事業都能名亘千秋

品學自堪宗方冀指日飛鸞出死入生期報國

歐陽璋 盛建謨

功名猶未立可憐滿腔熱血撫披執紼慟捐軀

與君聚處天涯兩三年同學同遊歡逾骨肉

張 錕 李宗毅

別我遽登蓬島一刹那異生異世慘斷人琴

同學無多共說青雲有路誰知折翼摧輪一失足成千古恨

顧榮昌 張書紳

高堂垂老可憐白髮傷心話到孤兒寡婦百年更益九泉悲

有志學鵬飛兩載捐驅意在求空軍真像

耿煜曾 吳壽康

無端遭氣井一朝殞命痛未酬烈士高懷

元日出瀕危方期造物憐才定使英雄成大志

熊澤潤

今朝嗟永別異日漢陽歸櫬那堪兒女問阿爺

同學復同班憶昨日我去君留小別意猶慙豈料依依成永訣

葛世平

壯圖殉壯志看今朝人亡琴在平生交最篤回思穆穆倍傷心

十載舊交遊無殊骨肉最恨一朝風雨兩地存亡國事似鳴蟾空向宋都看鷺退

皮思良

三生原夢幻有甚人琴獨憐六秩椿萱九齡兒女閨帷猶織錦更從石上望夫回

君常言馬革裹尸方是英雄本色但國仇似海家仇似山九泉應有餘痛

周振東

我不識天公何意忍令志士傷身然豹死留皮人死留名一生自足千秋

英氣騰空數時忽忽如之何可及也

米嘉禾 曹寶清

飛機墜地一言不語杳不知所終矣

同學不多人朝夕研求惟君技絕

梁壁堂 王貫一

從天而下墜形容改變痛我心灰

我亦飛行人下臨星隕孤悲傷免死我志益堅我心益慟

陳海華 王立序

君真好學者競羨義成夙興繼夜寐君今何往君竟何安

孫卓峰氏輓聯錄要

造物太無情竟使飛軍埋大塊  
天心不必問漫將血淚哭同胞

朱同勛 梁珉 張家彥

殉學忘身君歎空軍成絕技

金世中

黃泉碧落我從何處哭招魂

君技本非凡冒險竟遺失險恨

章斌 羅夔 鈕玉庭

天心不可問生才復有忌才時

思親念兒家累千重縱是生榮焉足惜

劉道夷

追吳隨白英靈萬古於茲死烈又何哀

天步本艱難看他粉骨碎身都爲國家兩字

劉光克

世途多險惡屈指素車白馬已成鼎足三人

竟作國殤莫笑英雄三折肱

崔鈺 梁國一

不逢烈士每瞻棺槨倍傷心

救國有心翼折大鵬摧壯志

劉佐成

招魂何處身爲飛蝶繼仙踪

九重天萬象羅胸日月雙輪憑駕馭

周邳戡

千古恨一朝失足乾坤隻手卸擔當

## 紀事

### ●本國事情

保定航空隊大飛機在空中發火墜落大慘劇詳記 三月三十一日，午前十時三十分，保定二十三師所屬之飛機隊演習航行。乘員為航空署主事馬桂山、及二十三師排長王紹舟、劉國垣、邊德顯、張伯齡、徐毅、司務長梁芳霽、差遣王智、鮑文偉、軍官講習團學員楊嘉佑、及技工等共十六人。所乘飛機為亨利佩治式大飛機。該機正在空中進行之際，汽油箱忽爾破裂，致肇焚如。不一時機翼機身先後着火。雖經駕駛員急速駛下，已難補救。飛機焚毀墜地後，查出乘員焚斃十四人。遍體鱗傷，面目模糊，多難辨識。惟駕駛員馬毓芳及其他一乘員當時未即斃命。然馬君亦於一二日後逝世。查馬君為南苑航空教練所學員中之傑出者。今不幸喪命，深足為吾國航空惜也。

直奉戰爭中兩軍飛機隊行動彙誌 直奉戰爭醞釀已久。雙方軍隊卒於二十八日在京南一帶接觸。自是砲火連天。京師震撼。幸而天佑吾民。不半月而勝敗立決。戰事得告結束。百姓生活得以復其原狀。惟是直軍之勝。飛機隊實有莫大之功勞。軍隊需要飛機。以及飛機之於軍隊。為無上之助戰品。於此可見。吾國軍隊經此一番教訓後。當注意於航空器矣。茲將戰事前後。兩軍飛行隊之行動。擇要錄后。

事前奉軍對於飛機隊訓練之注意 東三省巡閱使張作霖氏。於四月間紛紛遣調兵隊入關。擬與直軍決戰。同時在奉責成奉天航空處處長喬漢章。飭將飛機隊勤加訓練。以資助戰之用。該隊當即演習投擲炸彈術。聞成績頗佳。各彈多能命中。張氏曾親赴飛行場參觀。甚為滿意云。

京南一役中之飛機助戰紀

四月二十九日 午後二時、直軍飛機駛至豐台方面。向下拋擲炸彈。奉軍方面未受重大損失。

四月三十日 早七時左右、直軍方面駛起飛機一架。向豐台落堡廊坊一帶飛翔。偵視敵軍。旋向保定方面飛去云。

五月一日 軍糧城方面、奉軍航空隊有飛機四架。向馬廠大城方面飛翔偵察。擲下炸彈數枚。惟未命中目的。

五月二日 長辛店方面。有直軍大飛機一架。擲下大炸彈三枚。一枚落於奉軍司令部附近。司令張景惠聞聲慌忙逃遁。一枚擊中火車庫。車夫有被擊斃者。又一枚落鐵軌上。鐵軌全數碎斷。傷人頗多。

同日 下午蘆溝橋、有直軍飛機二架。擲放炸彈。其一枚墜渾河內。未傷人。又散放傳單。有檢拾者。見其上書前次大總統所頒布之罷戰命令。並勸令奉軍及早出關回防等語。

同日 奉軍飛機向灞州方面進發。擲下炸彈三枚。前二枚均未炸裂。後一枚落於北關某酒店牆外。傷百姓一人云。

五月三日 上午直軍飛機。向京漢線奉軍陣地。拋下炸彈一枚。致附近土民有數人負傷。一說謂奉軍有數名被傷。該機在豐台方面亦有飛行投彈之事。惟無損害。並聞飛翔於長辛店之飛機。昨日擲有佈告。係謂直軍將進攻長辛店。令該處外人速離去危險地云。

又一消息、昨夕西路兩軍均作猛烈攻擊。直至天明時兩軍傷亡甚衆。比較上直軍稍形失利。退出崗



窪迤北。奉軍追擊至良鄉塔附近。雙方砲火正在劇烈之際。忽有直軍飛機一架。由西南方面黃土坡地方飛來。奉軍即以排槍斜射。飛機當亦翔至高度。避免奉軍槍彈。此際奉軍恐飛機擲炸彈。正在急避間。即有巨大炸彈由空中向奉軍陣地落下。轟然一聲。竟將奉軍濠壘炸毀。廣約五六畝餘。陷地有數尺深。塵土與鐵屑亂飛橫舞。異常兇猛。奉軍兵士勢難抵禦。只有棄去黃土坡退至稻田村地方。直軍復又跟進黃土坡。該飛機遂折向北面飛至崗窪。及長辛店附近。又連投炸彈三枚而去。因此奉軍又由良鄉塔地方。往東退有六七里。奉軍因受炸彈之危害。死傷確數難詳云。

同日 天津電云。由軍糧城開到飛機四架。內中三架開赴馬廠云。

同日 天津上空發現直軍飛機二架。開往豐台、黃村、偵察軍情。

同日 天津開來快車通過黃村時。有直軍小飛機一架。誤認該列車為奉軍輸送車。當即投下炸彈二枚。內中一枚爆炸。傷兵士七人。旅客二人。

同日 有奉軍方面飛行員熊澤潤氏。駕駛飛機一架。擬向大城方面偵察軍情。詎意離地上昇時。轉灣過速。以致橫滑墜落。機毀命斃。又奉軍飛機一架。由前敵飛回。該機原帶炸彈。除已擲去五枚。尚餘一枚。只因出發時已將保險瓣起去。回時未能裝妥。致飛機落地時。為餘速所撞。炸彈自行爆發。人機均為所毀云。

五月四日 軍糧城所有奉軍飛機四架。均裝上火車。向灤州方面退却。

五月十一日 今日報載此次奉直交綏。張作霖氏將奉天航空處。所有飛機十四架。全數運入關內。預

備參加戰鬪。當五月三日在西路作戰時。奉軍飛機被直軍擊毀一架。五月六日奉軍三路隊伍。完全潰敗。所有餘下之飛機十三架。即由奉軍航空司令趙某。調集於軍糧城。當晚一律向關外方面飛駛而去云。

五月十二日 有奉軍飛機一架。在唐山附近上空偵察。因飛行太低。被直軍擊落於稻地鎮。飛行員二人。其一折臂。但二人均未斃命云。

五月十三日 有奉軍頭號飛機一架。在北塘附近墜地。爲直軍所獲。當於翌早運回保定。

五月十四日 報載張作霖近日敗走灤州。集兵固守。每日派有飛機三四架。在唐山一帶之上空偵察。且曾擲下炸彈。但均不爆烈。並在灤河河岸建設飛機站。聞奉軍飛機隊組織甚爲完備云。

又一消息。直軍飛機運抵軍糧城。準備開赴前線。

五月十五日 有直軍飛機一架。在灤州一帶上空。散布傳單。勸告外人。速離戰線。以免危險。又直軍擬用飛機。炸毀奉軍所築八十里長之壕溝。

五月十六日 今晨直軍飛機一架。繞行開灤昌黎一週。奉軍用防空砲仰射。放出十數彈。均未命中。飛機所拋下炸彈。傷奉軍數十人。

同日 奉軍方面。自叻林開到灤州之吉黑兵隊共三旅。除挾有大砲十二尊外。並有飛機二架。分札古冶、開平、各處。靜候大舉。

五月十七日 直軍飛機開赴前敵。散布傳單於敵軍中。略謂我軍驅逐奉軍時。倘有人任意干涉。即命

砲隊痛擊。勿謂言之不預云。

五月十八日 有直軍飛機二架。在秦皇島上空偵察。

五月十九日 奉軍向唐山開始進攻。係因直方飛機乘夜駛至開平。拋擲炸彈數枚。傷斃奉軍多人。所以出隊攻擊。以爲報復。但直軍堅守。故未得入。又聞此次直軍飛機所用炸彈。多係德州兵工廠所製。其最大者。高約四五尺云。

六月四日 早晨北戴河車站發生戰事。奉軍見敵即退。飛機亦參加。向前敵拋十餘枚之炸彈。

六月六日 直軍飛機攻擊奉軍大本營。張氏見勢不利。立即撤退。又有直軍飛機二架攻擊奉軍後路。另有二架自山海關西南飛來。飛過山頂。迴翔空際。奉軍於平車之上。裝有射飛機砲多架。見飛機來。遂開砲向之射擊。但飛機平安無恙。飛過城去。向奉軍擲小炸彈七枚。據傳言奉軍並未有何等損失。亦未傷人。飛機平穩飛回。不久又從原方來一飛機。又擲小炸彈七枚。城中人民爲之受驚不淺。奉軍曾遣偵察隊入山。偵察飛機來處。但入山不遠。即行撤退。因受飛機兩次之攻擊云。

廣東飛機遇險 四月二十二日下午九時許。駕駛員陳藝、陳炎祥二人。因公駕駛飛機由英德起。擬飛向韶關。詎飛至銀蓋崗（距韶關兩站）地方。飛機離地太低。被旋風一捲。該機因而覆下。陳藝重傷一足。及上牙齒折落。登時暈倒。因而斃命。陳炎祥機警。知有變故。急速解去綑身帶。跳離機外。祇擦傷各部些少耳。陳藝氏已於二十四日由航空局朱局長。飭令從優殯殮。出殯之日。執紼者人甚擁擠云。

粵軍飛機逼令海軍投降 廣州四月二十九日電云。南方艦隊久不用孫文之命。其中不平分子。近復

有通北嫌疑。擬乘此際孫陳不睦。秘密發難。不意爲孫氏所探悉。當於二十八日正午。出先發制人之計。派陸軍步兵六小隊。分赴黃埔、虎門、白鵝潭三處。出其不意。躍登海圻、海琛、肇和、同安、豫章、飛鷹、永豐、永翔等艦。勒令解除武裝。各艦不服。以致大起衝突。省河各艦。且有開砲助攻者。自午時迄四時止。陸海各軍。互相廝殺。極爲劇烈。三時頃。孫氏令飛機隊開往黃埔助戰。飛機從空中擲下炸彈。艦兵始降服。各軍艦先後揭起白旗。以示投降。孫氏當將不平分子。派將校拘禁。並將兵士一律解除武裝云。

**粵軍飛機隊之行動彙誌** 據五月初京中各報載稱。粵軍北伐已節節進逼。北京政府方面。所接軍事報告中有云。粵政府新由某國運到飛機十二架。將與粵軍舊有飛機。編成航空戰隊。以備北伐之用云。五月二十日。報載南昌電訊。粵贛兩軍。聞確已在開豐開始衝突。粵飛機隊全部已開抵贛邊。常常飛翔大庾嶺之北。窺探軍情云。

同日電訊。粵軍取贛心切。主張急進。由李烈鈞親率八千人。取道大庾嶺。進攻贛邊。以彭程萬爲先鋒。與駐防該處之北軍接觸。並以飛機二架。凌空助戰。遂將大庾嶺佔領云。

**直隸工業觀摩會陳設中國自製飛機** 直隸工業觀摩會第一次開會時。曾請由航空署將中國自製飛機一架。送往陳列。四月間該會又在天津河北公園。開第二次展覽會。航空署仍以昔日南苑航空教練所所製高特隆教練式飛機一架。送往陳列。本月報編輯主任馮君。特於四月十五日前往參觀。見該機機翼藍色。上繪五色旗。此乃昔日中國飛機之標誌。（現已改爲五色圓形標誌）查該機除發動機係外來者外。其全體均在南苑製成。實爲中國自製飛機之鼻祖。工作雖稍粗陋。然頗堪供教練之用。陳

列地位尙佳。頗足引人注目。飛機後身牆壁上。並懸有發動機機件。均係在中國繪製者。機右置有玻璃櫃一座。本月報即陳列其內。馮君當日曾攝有飛機影片一幅。以作紀念。今刊印本號月報封面上。又該會陳列井井有條。足見辦事者之精幹。馮君參觀極蒙優待。即攝影一事。亦爲特許云。

中國聘用美人訓練飛行之傳聞 近日京中各報。多有登載一種外交方面確息。而標其題曰『飛行隊延聘美人訓練之條約』者。該新聞內容。除條約外。有云芝加哥飛航公司經理復古爾薩氏。因中國政府擬聘飛機隊參謀及教官。特由該公司薦到三員。爲美國陸軍大佐前海軍飛行隊教官安某。及該公司技師漢納爾氏。及陸經司氏。三人云云。查航空署並未添聘美國教練員。報載中國政府云云。想係指粵政府而言。至粵政府有無聘用此項美人情事。吾人尙不得而知也。

有獎航空債券之擱淺 航空署前擬援照農商部發行有獎實業債券之成案。發行有獎航空債券三千萬元一案。茲聞財政部。以該署所擬之債券條例十六條。及施行細則十八條。又副券條例十條。尙可施行。且有農商部先例可援。遂於日前提出國務會議。不意經衆審查時。僉謂該署擬發行債券。除給獎外。餘款撥充舉辦航空事業之用。其法甚善。惟京師各機關咸告貧乏。不獨該署爲然。倘均援例舉行此類債券。人民不堪其擾。況值此經濟恐慌。民力凋敝之秋。即各省區所已辦之獎券。方取締之不遑。政府似不應再有此種債券發生。致貽口實。討論結果。已經發行之義賑獎券。及有獎實業債券。俟發售足額。即行停辦不計外。所有政府機關。今後概不得援例辦理云云。並聞陸軍部亦擬發行一種軍事善後債券。將該款留爲裁汰軍人。舉辦各項工業之用。因航空署未能就緒。故亦中止進行云。

陳炯明氏乘飛機赴浙之奇聞 前廣東省長陳炯明氏。由孫文將其去職後。退居惠州。邇來都中各報。所載陳炯明氏蹤跡。不一其說。茲據五月十九日順天時報載稱。略謂上海來信。謂陳炯明於五月七日。由惠州乘飛機向蘇州出發。九日上午七時抵蘇州。在青陽地停機。一時觀者如堵。陳氏旋至。乃弟陳淦泉家早餐。正午十二時復乘水上飛機。向杭州出發。下午抵杭。軍政各界要人。均往歡迎。陳氏即赴督署。僅留一宵。仍乘飛機返粵云云。此項消息極為新穎。來信且云。曾在杭州目擊此事。決非虛造之談。設使事果屬實。時局變化之前途。殊有重大關係云。若該消息果屬確實。迨可視為中國長途飛行之嚆矢。姑誌之。以見國人對於航空之注意可也。

### ●國際事情

英法飛機相撞 法京電云。由英國克拉頓航站飛往法京之郵務飛機與由法京落下爾熱航站飛往英京之飛機。在哥蘭比利爾地方相撞。即時起火。墜於地面。法國飛機中之駕駛員一人。技工一名。並旅客三人。登時斃命。英國飛機上之駕駛員亦受傷身死。因當時大霧瀰漫。未得彼此趨避。致肇慘禍云云。

巴黎至君士但丁之飛行 法蘭西駕駛員刁林 Deullin 及馬密爾 Marnier 二氏。曾於去年十月十日。沿前法國航空公司所預定之航綫。由巴黎飛至土京君士但丁。中途在時撻拉時堡。捷京撥拉克。匈京布達佩斯。Budapest 前塞京伯爾哥來德。Belgrade 及羅馬。不加拉斯多。Bukarest 等處。停息數次。共飛行一千七百七十英里。除停息外。共飛行十七小時。十一月七日。又由君士但丁飛還。共歷十八小時。由此觀之。此二大城間之航綫。成立之期。必不遠矣。

德俄間之空中連絡。伯林莫斯科間之空中運輸。定於五月一日開始。但日內柏林與開尼斯堡間。得與特別快車相連絡。第一回由開尼斯堡開行之福加號飛機。以九時間之速度而達莫斯科。頗受勞農政府官吏之熱誠歡迎云。

俄德間之航線。俄德兩國政府。爲謀航行該兩國京城間之航綫利便起見。曾向萊頓尼國政府請求。允許該航線之飛機。飛過萊國國境。並不降落。大約可望邀准云。

### ●外國事情

#### 日本方面

航空機關鎗與新製之子彈。乙式偵察機應裝載之機關鎗。自陸軍航空部交由所澤航空學校研究部部員本名研究後。目下已在製造中。四月上旬當可完竣。即在明野原地方舉行射擊飛行云。

向來機關鎗概裝於飛機之尾。若射擊前面。則難於處置。故此次更設法裝於機首。以便前後攻擊自如云。

又去年以來研究中之特殊子彈。此次亦已成功。近日可見運到。專供明野原航空隊教育之用云。

橫須賀至鹿兒間海軍大飛行。據佐世保電云。該飛行預定日期爲四月一日至九日。由橫須賀航空隊之愛夫第五號F5飛行艇擔任之。地點由橫須賀經吳佐世保至鹿兒島。經和歌浦歸還橫須賀。計全航程爲一千六百五十英哩云。

京城平壤間長途飛行。四月七日起。平壤第六航空大隊。擬試辦京城平壤間之長途飛行。故已將參

加之乙式一型偵察飛機二架。莫式六型飛機二架。由火車運往京城。一俟輸送完竣。即在漢江汝矣島舉行練習飛行。屆期再向平壤飛行云。

大連東京間連絡飛行 曩大連東京間水上飛行。未克成功。故另行設法與各方交涉後。更舉行大連東京間之陸上飛行。於四月十日由大連出發至京城汝意島。翌日復由該島出發。經釜山府金海郡洛江河口。稍事休息。直向大阪飛翔而停泊。翌日更向東京方面飛行云。

橫須賀香港間之海軍飛行計畫 日本霞浦海軍航空術講習本部。因鑒於橫須賀支部之F五號型飛機飛翔南日本之成功。故更計畫橫須賀香港間之往復飛行。現急選擇機體駕駛員並航綫等。極為忙碌。聞參與此次飛行者。已內定英國教官白拉克利少校。因彼於第一次飛行時。頗博信用之故。此外為歸國中之英國教官等。亦參加計畫。為臨別之企圖。航路大致以橫須賀為起點。經佐世保那原澎湖島而達香港。計程二千一百餘里。歸路以香港為起點。經基隆上海鎮吳而歸橫須賀。往復延長計四千六百海里。為空前之大飛行云。

一寸木曹長慘遭墜斃 所澤電訊云。五月九日午前八時半。航空學校教育部機械係。工兵曹長一寸木龜之助氏。年二十八歲。乘丙式一型戰鬥機。於飛行場五六百公尺之空間。試驗橫轉。機體恢復水平時。忽然墜落。機體碎。一寸木氏不幸慘遭墜斃。該曹長為神奈川縣。足柄上郡。足柄村。久野三四九五。甚平氏之弟。大正三年十二月。入第二中隊。五年。編入航空隊。晉升伍長。六年十二月升軍曹。七年十一月學駛摩氏飛機。八年十二月升曹長。九年十二月補航空校附。十年十二月。充該校短期駕駛生。習高等



飛行術。本年四月卒業。以及現在云。

朝日新聞社贈飛行弔慰金百五十元 該社對於五月九日所澤飛行練習中機落慘死之陸軍航空學校教育部機械係工兵曹長一寸木龜之助氏之遺族。贈弔慰金一百五十元。

各務原航空隊飛行戰鬪演習 各務原之戰鬪偵察兩航空大隊。已擬定今秋參加四國大演習矣。其預行演習。聞於二十二日舉行。歸安達少佐統裁之。兩隊連合演習地。以各務原爲中心。參加之飛機。航二、(偵察)爲薩氏機六架。航一、(戰鬪)爲尼氏機十架。計共飛機十六架。其演習之概要。則偵察機六架。戰鬪機五架。前後共同飛行。於某方面排一鴿翼式陣形。襲擊各務原。其剩餘之尼式機五架。則於各務原方面担任驅逐敵機之任務。想至十六機演習混戰。活躍於空中。必有一場壯色。

試驗落下傘之大功告成 據所澤電訊報稱。陸軍氣球於十七日在所澤地方。開始試驗落下傘。是日山階宮(飛行中尉)殿下蒞場參觀。參謀本部之大竹課長。航空本部之上原少將。及其他各學校之飛行教官學生等。亦參列焉。至時。試驗用之K式繫留球。由茗竹大尉指揮。設置於飛行場中。其弔籠中繫落下傘三種。以爲試驗之準備。試驗降落者。爲飯島中尉。登時。就山階宮殿下前述明落下傘降下動作。既畢。即搭乘弔籠。開始昇騰。迨氣球昇六百公尺高度時。該中尉先將繫結斯片薩式一人。用落下傘之砂囊投下。次將格露映哉兒式之弔皮繫繫於身。翩然飛下。該傘在空中作美滿之開張。嗣因空中風力稍強。該中尉手足頻頻振動。以修正落下之方向。離弔籠後。歷時約五分一秒。安然降落地下。乃乘汽車。仍至山階宮殿下前。報告降落間之實況。最後又舉行斯片薩式弔籠用之砂袋降下試驗云。

陸軍郵便連絡飛行實施方法之規定 所澤、下志津、各務原、明野原、入口市、太刀洗、之陸軍各航空隊。定期連絡郵便飛行。已經議定由六月一日實施。大阪城東練兵場。設爲備用飛行場。以資應用。至連絡之方法。大致爲所澤至各務原。及各務原至太刀洗。往復之二種。各務原太刀洗間。於六月八月十二月三個月。自該兩處連岡山互相往復連絡。又各務原入口市明野原三處。另作三角式飛行。以取連絡之計畫。其飛行時間。每月定爲星期三午前九時出發。至午後三時歸還。茲將航空學校本校及分校各隊。豫定日程。照錄於下。

所澤各務原入口市間飛行。由航空本校於每月第二星期三、及第二大隊於七九一三個月之第三星期三。又第一大隊於各月之第一星期三。又第三大隊於九二兩月之第一星期三。分別擔任之。

各務原太刀洗間飛行。由航空第二大隊于每月第一星期三、及第四大隊於每月第一星期三日任之。所澤下志津間。於每月第四星期三日行之。

明野原各務原入口市三角飛行。由航空第一大隊於七九一三個月之第二星期三、及第三大隊於每月第三星期三、又明野原分校於六月第四星期三日分任之。

此次所用之飛機。爲乙式一型偵察機。或甲式三型演習機。每次各用一機飛翔。三方原岡山兩處。均臨時設置着陸場。另於小田原三島豐橋名古屋大阪姬路廣島山口小倉等處。各設備用飛行場云。海軍大飛行之日程 據海部副官云。愛夫號水面飛機橫須賀佐世保之飛行計劃如左。

(一)大正十一年四月一日起。預擇天氣良好之日約十日。以橫須賀航空隊臨時海軍航空術講習所共用之愛夫斯水面飛機三隻應用之。

(二)行動預定飛行區域行程及出發時刻。

第一日第一區。由橫須賀(午前六時出發)至吳(午後一時到)計四百二十三哩。

第二日駐吳。因吳市共進會。要求在該地作空中飛行。

第三日第二區。由吳(午前八時出發)至佐世保(午前十一時半到)計二百十哩。

第四日駐佐世保。舉行港內飛行。

第五日由佐世保(午前八時出發)至鹿兒島(午前十時到)計百十五哩。

第六日第四區。由鹿兒島(午前八時出發)至和歌浦(午後一時半到着)計三百三十八哩。

第七日第五區。由和歌浦(午前八時出發)至橫須賀(午後一時到着)計三百六哩。共全行程一千四百哩。

(三)水面飛機及搭乘員。

第四號機。美教官夫洛克賴少佐。落原中尉。英教員賴得蒙德兵曹長。讀木一等兵曹。大谷一等機關兵。

第七號機。千田大尉。伊藤大尉。伊東一等水兵。神保之等。機關兵。曹赤羽一等機關兵。

第八號機。涵卷大尉。澄川中尉。清水一等水兵。松下一等機關兵。曹山下一等機關兵。

此外吳佐世保間。第四號機搭乘者為秋山中佐。第七號艇松永少佐。第八號艇町田中尉。

(四)各水面飛機。除搭乘前述之五六名外。尚有燃料三三加侖。機器油二六加侖。冷却水二六加侖。修

補用具糧食航空地圖航空附屬用具測量機信號機及鋪索等。

軍艦增設航空長 據日本吳軍港電稱、海軍方面自大正九年以來之新艦均應搭載飛機。刻已籌出經費四百餘萬元。以充艦載飛機製辦之用。一面在山城木曾各砲台上設飛機滑走台一所。俾資演習艦上飛行。又基於該計劃自本年度起。於露島比叻金剛椿名等四艦上。裝備常用飛機各一架。故十一年度預算。已籌維持經費四十五萬元。其搭載飛機之軍艦。則於向來水雷長砲術長等之外。更新增一航空長以專職守云。

戰鬪偵察連合飛行演習之猛烈空中戰 據各務原電、該處之戰鬪偵察兩航空隊。於五月二十二日午前九時半施行連合演習。依戰鬪計劃。東軍自大田附近。西軍自岐阜附近。各戰陣向鵜沿附近作開始遭遇戰。西軍所分配之偵察機。計有薩式者六架。以畑田中尉爲隊長。片式者三架。掩護西軍陣地。並於八口市附近。以三機整隊向各務原進飛。東軍分配驅逐機尼式者五架。以高間曹爲編隊長。於大井町附近整隊各向各務原飛進。其先西軍掩護機。演習猛烈之空權獲得戰。次則偵察機妨害空中照像無綫偵察任務。最後十四機互相演習猛烈之空中戰鬪。約一時之久。至十一時演習告終。安然降陸云。

女飛行家參加飛行大會並會員名單 據東京電稱、日本帝國飛行大會主辦之第三懸賞飛行大會。擬於六月二三兩日在千葉縣四道街陸軍航空學校飛行場舉行。此次之競技大會。實爲三等飛行士舉辦者。現在航局註冊之三等飛行士二十六名之中。目下確定參加此會者。已有下列之十七名。就中有女飛行士兵頭精子女史者。亦列名其間。該大會已預定六月一日。令參加之各飛行家預備飛行。二

三兩日。自午前八時至午後七時。實施競技飛行。

參加飛行士名單及所用飛機名稱

藤原延(中島式百六十馬力)坂本壽一(伊藤式百二十馬力)根岸錦藏(福永飛行場牛破兒八十馬力)大場藤次郎(白戶飛行場龍式百二十馬力)乘池判治(白戶式克梯司九十馬力)冬廣五確(白戶式克梯斯九十馬力)小出菊政(白戶式百二十馬力)片岡文三郎(玉井飛行場牛破兒式八十馬力)安昌夫(小栗飛行場小栗式伊司巴諾細碰百八十馬力及伊藤式八十馬力)杉本信三(伊藤飛行場牛破兒八十馬力)湯谷新(阿烏羅式百二十馬力)長尾一郎(伊藤式克梯斯九十馬力)加藤五世(伊藤式克梯斯九十馬力)吉川隆基(伊藤式克梯斯九十馬力)張德昌(伊藤式克梯斯九十馬力)大藏清三(伊藤式克梯斯九十馬力)兵頭精子(伊藤式九十馬力)

日本海軍航空隊之計劃 日本海軍之航空充實計畫。毫未受軍備減縮之影響。刻正在着着進行之中。預計自大正九年度着手至大正十四年。共六年中。以完成航空常備隊各種之計畫。查常備隊既於橫須賀佐世保設立兩隊外。本年度應再使大村航空隊之水陸設備。一切完成。吳及舞鶴兩航空隊預算。刻已列出。亦應於十一年度着手設備。此次由經理局志佐局長。追加吳航空隊及舞鶴航空隊水陸整備費中航空隊設備費之建築費之細節科目。又航空隊一隊。以八飛機(水上及空中防禦用)編成之。計橫須賀五隊。佐世保三隊。大村三隊。吳四隊。舞鶴一隊。霞浦航空練習隊二隊(三十二架飛機)大連東京間飛行改期 準備大連東京間大飛行之石橋勝浪氏。兩三日前。由下關歸來。拜訪太刀洗

航空隊。八日午後回東京。聞該氏一俟飛機故障修理完備、及梅雨停止後。無論如何。決定舉行云。平和博覽會與航空。東京上野平和博覽會。已於三月十日開幕。該會共分十七館。其中有交通航空館。陳列航空器械。以供衆覽。且是日有所澤飛行場之飛機隊來參與慶祝該博覽會開幕典禮。但其中兩架。竟爾墮落。幸未傷人。按飛機墮落。在日本爲常有之事。此中蓋有深故在。一時未便洩露。然吾人不能不認此爲日本航空發達前途之一大障礙也。

### 暹羅方面

暹羅航空消息 英京泰晤士報訪員。作環球遊歷之北岩 Northlight 爵士。曾在仰克 Bangkok (暹京) 勾留數日。並到但木昂 Don Manang 地方參觀飛行場一次。據爵士云。該處一切設備。幾與歐洲之飛行場相埒。暹羅現有降落場二十五所。飛行場五處。在但木昂有飛機一百一十五架。內有學校教練用者數架。管理員共六百五十人之多云。

### 和屬東印度方面

和屬東印度羣島之航空消息 美國航空時代週刊載稱。和蘭政府。今在和屬東印度羣島內。設立航空學校二處。所聘教員。皆係德國航空官長云云。

### 英國方面

世界飛行之羅司斯密斯不幸殞命 路透電十三日英京通信云。原定於四月二十五日。由英京克拉頓航站啓程飛繞世界之羅司斯密斯爵士。Sir Ross Smith 攜同邊乃替中尉。今晨於白瑞克蘭地方

試驗飛行。在飛行場附近降落時。所乘飛機。突然旋轉不已。立即墜下。斯邊二氏即時殞命。又路透電四月十五日英京通訊。據已死斯密斯爵士之弟克斯 Keith 云。其兄因預備飛繞世界。近來並未時常飛行。白瑞克蘭地方費克斯公司總理慕勒 Miller 君曾云。斯密斯爵士所乘之機。與英國加拿大日本及荷蘭等國政府所用者相同。效用甚好。並無缺點。墜下之後。機件尚無損傷。喀克瑞露上尉同斯密斯爵士飛行時。為該機之第一次飛行。降落之後。螺旋槳尚在轉動。未及檢查。即由斯氏駕駛。此番遇險。實係出於意料之外。殊覺不幸。且製造該機時。曾經喀上尉檢查。並無不適宜之處云云。

英國新航空公司 倫敦財政時報載稱。英國現又組成新航空公司一處。專辦英京比京及奧時當城 Ostende (比國海口) 間之飛航事務。該公司已得政府鉅大之補助金。本年夏季。即可開航。每日飛行於英比之間。總理其事者。為一有名飛行家。前此之各航空公司。亦多係該總理所發起者云云。

蓋岱斯之軍備縮減案 本月北京某報載稱。英國蓋氏軍備縮減案中。預算將一九二二年度之航空軍預算一億五千萬元減為一億元。將現有之航空中隊三十二隊減為二十四中隊。且建議將航空部歸併海陸軍兩部內。將三部合組一國防部。又以空中勢力替代軍艦勢力。此案若經議會通過實行後。英國航空軍可得三十中隊。人員一萬名。航空母艦十三萬五千噸云。

### 法國方面

世界一週飛行之布力克少校由巴黎飛至里昂 巴黎世界一週飛行家布力克少校。已於五月二十七日。自巴黎向里昂出發。該氏所以遲至今日者。係待維郎德第二號飛機之來到。該機從英國回巴里

時。途中突遇濃霧。在烹霞斯脫（屬美國肯脫縣）地方。屢屢降陸。聞法大總統米爾蘭氏。頗願一面布氏。故該少校刻已晉謁云。

馬賽及摩納哥間之往返飛行賽會 四月十九日。法國舉行海上飛機賽會。由馬賽飛至摩納哥。復由摩納哥飛回馬賽。航空副處長愛威那克氏。對於此種賽會。極具熱誠。於開會前兩日。曾由巴黎乘欵利阿脫 Goliath 飛機飛至馬賽。以便對於開會之始終。得一覘其完全究竟。最後第一得勝者為補阿利君。乘坐一百三十五馬力克來熱高特隆飛機。共飛行五小時一分鐘。第二名為布羅氏。乘坐發爾茫飛機。共飛行八小時十四分鐘云。

### 義國方面

羅馬至的黎波里之航空綫 義大利殖民部長奇柱亭氏。因謀本國至的黎波里（北斐洲）交通便捷起見。現正從事設立自羅馬至該地之航空線。辦理一切空中郵遞事務。並可乘載遊客。航空處已撥愛斯培氣艇於明春作第一次飛行。在此事籌備以前。該艇駕駛官滑雷上校。將親至的黎波里查勘一切。俾屆時降落不生危險云。

政府鼓勵航空事業 義大利陸軍總長。已將航空司令官之提議核准。於去年九月間舉行國際航空競賽一次。並贈給得勝者紀念金盃一隻。及義國大獎牌一面。此外尚有降落傘並輕氣球之競賽。降落傘之獎金為五十萬呂耳（義幣）氣球之獎金為三萬呂耳。陸軍部因鼓勵本國飛機工業起見。特籌四十萬呂耳。專贈將來與賽成績最優之飛機製造公司。作為補助金云。



## 德國方面

德國銷毀之軍用飛機 柏林函云。截至去年十月一日止。德國共銷毀軍用飛機十二萬七千四百七十一架。發動機二萬零三百六十四座。移交與協約國之飛機。共六百二十九架。發動機三千六百三十二座云云。

一九二一年之德國航空情形 一九二一年。德國航空有飛機一百四十九架。多數已甚陳舊。不適於用。協約國亦因條約上關係。禁止德國增加飛機數目。然而德國於去歲夏間。竟有郵運航線五條。每日飛行里數。平均總在八千公里之上。其有恒係數。約為百分之九六。直至八月。飛行之數竟達四千次。搭客亦有五千五百人之多。在一九二十年一年中。德國航線所運貨物郵件重量。共計只有四千公斤。去歲貨物重量竟達一萬三千五百公斤。郵件亦有三千五百公斤云。於此可見德人雖於戰敗之後。而對於航空之發展。仍不遺餘力也。

## 西班牙方面

西班牙之新航線 西班牙航運公司。Air Trafico Cia, de España 近由英國添購佛克爾式 Fokker 飛機二架。開辦由西維依阿城 Sevilla 至摩洛哥國拉勒書城 Larache 之航綫一條。全線連橫渡直布羅陀 Gibraltar 海峽一段在內。共計百七十英里云云。

西班牙採購軍用飛機 美國航空週刊云。西班牙軍事當局。現由美國購得軍用飛機四隻。以備在摩洛哥攻擊木爾人 Moors 之用。其中三隻為卜利時多 Bristol 戰鬪飛機。各配依士班奴蘇依薩式發動

機一架。一為得來特轟炸飛機。Daylight Bomber 此為美國售與西班牙之第二批軍用飛機。今已運至該國。交由航空隊領收矣。

軍事航空機關組織規例 本年三月十五日、西班牙國王頒布該國軍事航空組織規例。大意如左。

航空局附設陸軍部內。為總理軍事航空機關。分為人員機械管理三科。另設有機械專門局、試驗委員會。工程總辦、管理一切（如房屋棚廠等建築工程）及氣象製圖委員會云。

在前航空局內氣球及飛機。本歸一總辦管理。現已分開矣。

### 葡萄牙方面

葡國航空隊遭颶風之災 美國航空報載、葡京附近之飛機營。於數日前經颶風吹毀。損傷飛機多架。內有大飛機一架。係專為由葡京至幾內亞 Guinea 及中非洲間飛行者。僅此一架。即值十五萬元云。葡飛行家墜海者二人 據葡京電云、橫斷南大西洋飛行途中之葡國飛行家二人。於生坡兒岩附近墜落海中。為英國汽船昔氣奧夫巴黎號救起矣。

### 丹麥方面

政府補助航線費用 丹麥政府。現已議決每年補助丹麥航線公司用費之半數。惟將郵件運費之全數收入。仍然歸為國有。本年五月。先開丹京至漢堡及德京之航線。由丹京至瑞典及挪威等綫。當後此創辦云。

### 波蘭方面

波蘭民間航空計劃 本年三月十六日。波蘭鐵路部中。開有各部聯席會議。研究發展波蘭民間航空問題。是日列席者。除軍事部工商部郵電部鐵路部各專派員外。尚有波京兵工大學。波京及波茲南兩航空協會。波京工商總會。各銀行家。商業家。各航綫公司總理。以及專門報章之主筆等。在會議中。曾指明他國航運於極發達者。惟在波蘭則幾等於無。因是決意發展新產之航空器工業。養成製造專門人材。因有此目的。遂擬於兵工大學中開設航空專門技術班。及設立空氣動力試驗室。鼓勵研究航空會社。及航線公司。製造贊成航空之空氣。冀人之捐助。完成以上種種計畫。非得政府多數津貼不可。然而此種用費。非完全不生利的。蓋民間航空若發達。則遇有戰事時。國家得利用原有之機品及人材以自衛也。會議散會之前。全數列席者。決意在鐵路部設立民間永久之航空顧問會。此會會員。由此次列席會議之各機關會社派員加入。專司研究各種航空計畫。以之報告於鐵路部云。

### 美國方面

美國航空將校之暗潮及海陸航空之衝突 據航空署駐美通信員報告云。美國陸軍航空局副局長密起爾旅長。精明多才。為航空界之健將。自負頗高。遂不免時有逾越權限之處。局長門諾歐少將。與之素不融洽。夏間。曾要求其自行辭職。旋以陸軍總長魏克司之斡旋。得以無事。同時並由總長以部令聲明。嗣後航空局之管理全權。均付之於局長。而副局長則專任訓練航空人員事宜。暗潮因之稍息。去秋關於航空戰艦功效問題。航空戰艦兩派。互相爭執。旅長為極力主張航空之一人。深信近世航空能使主力艦失其效用。因之在費金尼亞曾有轟炸試驗之舉行。以證主力艦及航空器戰鬪力之優劣。試驗

結果。雖證明旅長主張之不悞。而海軍軍閥嫉之愈甚。局長門諾歐少將。對於旅長。素有芥蒂。今愈不安於位。遂自請辭職。援例應以副局長升任。不意政府竟委怕特利克上校繼之。並加少將銜。怕特利克於一八八二年。即任事於陸軍大學。歐戰時授為旅長。為工程隊隊長。軍需處處長。歐戰危急時間。由波興將軍聘為航空部部長。所有空中戰爭計畫。深資得力。今被任為局長。雖人地適宜。而為人穩健。故關於改組問題。尙無表示。副局長密起爾素主張航空統一。將海陸軍航空。合併為一。屬在國會海軍委員股發表意見。今既未能實現。時露不滿之意。近聞政府特委其赴英法意德各國調查航空。有返國後即不另行任用之說。雖經當局否認。而海軍軍閥之暗中作用。亦不無蛛絲馬跡之可尋也。美國航空既分海陸兩系。而航空委員會。則為共同計畫航空發展之機關。其委員以海陸航空人員組織之。前次舉行常會時。會議決凡關於氣艇之製造及發展。均由海軍航空專任之。雖勉強通過。而陸軍界現仍極力反對。海軍主張新式航空器之發展及製造。應由海軍部任之。以專責成。而陸軍所爭者。不在製成後分配問題。而在製造前之參加。美國海軍軍閥。勢力頗為雄厚。上次許士提議裁減軍備。暗中頗遭反抗。現海軍航空局局長茂費特。又為航空委員會委員長。此案能否取消。頗難預測。又去年海軍預算案內。設立海軍航空局之條文。曾有「局長及副局長在就職一年之內應具有飛行之能力」之規定。群指為密起爾旅長所主使。雖未證實。而海陸軍航空之暗鬪。亦可略見一斑矣。

美國建造飛機案 據國際華盛頓電稱。美國海軍航空局長發脫少將。擬於下次會計年度。建造飛機二百一十三架。聞此種議案。已提出於上議院海軍委員會矣。

美國航空處長對於裁減航空經費之辯論 美國航空處長蒲里克少將、副處長梅齊爾代將、偕同福勒中校、李蘇少校、及化學院院長穆爾博士、於四月十二日、出席參議院預算委員會。蒲里克謂減少航空經費、是直限制航空之進行。並謂前此衆議院、已將航線預算減去二十餘萬元。飛航津貼費用減去八十一萬元。今又欲減少商業飛航人員薪俸二十六萬元。是不特促商業飛航之生機。即航空軍亦胥受其影響。故蒲氏對於衆議院減少商業飛航人員薪俸二十六萬元之提議。持極端反對態度。蒲氏並謂航空科學研究經費。亦宜充足。以應航空事務上之需要。副處長梅齊爾氏。亦對於氣艇之經費及航空人員薪俸問題。剴切陳述。末後蒲梅二君。並請求制定航空十字勳章獎勵法。以便對於冒險飛行人員。有所獎勵。至後穆爾博士。亦請撥定赫里阿姆輕氣經費。以便製造此項輕氣。爲海陸軍之用云。

海陸軍航空成績彙誌 美國航空一切事宜。均歸專設之一航空廳管理。

美國海軍曾發明軍艦上飛機滾進機。(參觀特別插圖)此機之設。無碍於艦上之軍事動作及射擊等事。此機試驗結果。極爲滿意。現擬使所有航渡大西洋之大商輪。均參用此機。俾便郵件收送之用。

郎格萊 Langley 爲美國試驗航空母艦第一艘。其一切設備。現已漸臻完善。關於該艦所應裝置之飛機降落機。尤加研究。現在美國又以歪脫 Wright 號船。專任供給海軍飛機氣球之燃料。

一九一九年。美國在力克囂爾斯脫 Lakehurst 所建之氣艇棚廠。爲世上最大者。現已完工。且曾試驗氣艇停留桿之功用。成績甚佳。於是又在力克囂爾斯脫及潘撒科辣 Pensacola 兩地。興工建築數桿矣。在飛機航行方面。美國現所注意研究者。爲海軍戰鬪機。現所成功者已有馬旦 Martin 克梯斯 Curtiss

依里阿斯 Elias 之「遠征」式及「水陸並用」式兩種。

此外海軍方面。又極注意於速駛飛機。為曾製有克梯思機以供試用。（參觀特別插圖）

美國航空技術家。近又研究變步之螺旋槳。以及多數發動機。共用獨一三葉螺旋槳法。（螺旋槳直徑六公尺。）

海軍航空隊所飛行里數。已達二百五十萬英里之多。其中並有長途飛行云。

### 坎拿大方面

廢去航空部 坎拿大衆議院。於四月二十七日。決議將航空部廢去。所有該部一切經手事務。轉由國防部管理云。

### 巴西方面

巴西國之新航線 航空時代週刊云。據駐巴京 Rio de Janeiro 美國海軍參贊報稱。巴西議院已通過建設由巴京至波托爾兜阿勒集利海口 Porto Algore 兩條航綫之議案。一線歸海軍部管轄。利用水面飛機。沿海行駛。一線歸陸軍部支配。經巴國內地。在沿海山脈迤西飛行。以上二線。皆通過重鎮。與政治工業及商務上極有關係。本年九月以前。即可開航云云。

### 埃及方面

埃及用飛機防止變亂 埃及政府。前在蘇依士地方宣布戒嚴令。並通令飛機。若發見有變民聚會之處。即由空際投下烟霧彈。實行恐嚇。倘若彼等不即解散。即可投下炸彈。或用機關鎗射擊云。

### 航空第二卷目錄大全

#### 第一號

圖畫●英國夜間飛行場設備之攝影 照像槍附於路  
 易式機關槍上時之攝影 照像槍內部機關之攝影  
 德國P.C.大式飛機飛行時之攝影 歐洲空中航

#### 線圖

論說●中國航空事業之將來●盛紹章

學術●航空教練法(續第一卷第八號)●姚聘卿●模

範飛機之設計●江超西

譯述●英國最近航空之進步●周德鴻

專件●英法飛行郵務條約

雜俎●飛航員對於發動機應守之規則●飛機上之無

線電器械●鄒文耀●日本水田飛行學校規則摘要

紀事●本國事情●中國航空史畧●國際事情●日本

事情●歐美事情●美國方面●英國方面●義國方

面●瑞典方面●荷蘭方面●德國方面●阿根廷方

面

#### 第二號

航空第二卷目錄大全

圖畫●德國徐柏林式商用大飛機 美國飛行競賽得

勝之費耳拍克新式飛機 英國梭菲斯式戰鬥用飛

機 英國菲斯式夜間偵察用飛機 英國費克斯公

司所製 P.C. 號硬式氣艇裝配時之攝影 P.S. 硬

式氣艇艇身內部之攝影

學術●航空教練法(續第二卷第一號)●姚聘卿●航

空用汽油之品質及試驗法●熊正瑒

譯述●空中戰術●譯英國航空部出版原文●空中戰

紀●美國黎肯巴克著葉廷元譯

專件●航空事務處呈請 國務總理轉呈 大總統陳

報第二期辦事成績文

雜俎●關於歐洲炸彈機關槍方面之種種事實並飛機

應用進步之情形報告●文耀

紀事●本國事情●劉道夷陳泰耀二君練習飛行紀事

●國際事情●日本事情●歐美事情●英國方面●

法國方面●荷蘭方面●德國方面

#### 第三號

圖畫●春節飛行出發前之情形 銅質紀念小飛機之

航空第二零目錄大全

- 攝影 ● 商用維梅式飛機試航時之攝影 ● 義國所贈
- 斯發式飛機之攝影 ● 英國衛斯南飛機公司機身製
- 造廠 ● 英國衛斯南飛機公司機翼製造廠 ● 英國飛
- 渡大西洋之氣艇
- 史蒼 ● 航空史 ● 葉廷元
- 學術 ● 模範飛機之設計 ● 江超西 ● 軍用鐵甲飛機之
- 出現 ● 碼啓錄
- 譯述 ● 空中戰術(續第二卷第二號) ● 譯英國航空部
- 出版原文 ● 空中戰紀(續第二卷第二號) ● 美國黎
- 肯巴克著葉廷元譯 ● 航空心理 ● 周德鴻譯
- 專件 ● 大總統令 ● 航空署令
- 雜俎 ● 英國現在航空器械發展情形之審計 ● 文耀 ●
- 航空照相槍 ● 葉廷元 ● 飛昇高度與人身體之關係
- 紀事 ● 本國事情 ● 春節日之飛行 ● 航空事務處改組
- 爲署 ● 商用飛機之試航 ● 接收義國贈送飛機之典
- 禮 ● 義國杜公使贈辭 ● 航空署丁署長答辭 ● 國際
- 事情 ● 日本事情 ● 歐美事情 ● 美國方面 ● 英國方
- 面 ● 法方面 ● 義國方面 ● 德國方面

第四號

- 圖畫 ● 由美屬馬尼喇飛航學校畢業回國之飛航員肖
- 相 ● 馬尼飛潛學校自造水面飛機之攝影 ● 馬尼飛
- 潛學校自造水面飛機試驗飛航時之攝影 ● 德國徐
- 柏林式飛機機身前部之攝影 ● 德國商用徐柏林式
- 飛機飛昇時之攝影 ● 美國新造之轟炸飛機 ● 英國
- 狄哈弗倫式飛機 ● 英國狄哈弗倫式飛機之客座
- 論說 ● 航空事業與華僑 ● 何海鳴
- 史蒼 ● 航空史(續第二卷第三號) ● 葉廷元
- 學術 ● 輕氣製造 ● 熊正珩
- 譯述 ● 空中戰術(續第二卷第三號) ● 譯英國航空部
- 出版原文 ● 空中戰紀(續第二卷第三號) ● 美國黎
- 肯巴克著葉廷元譯
- 專件 ● 大總統令 ● 航空署令
- 雜俎 ● 歐戰時德人用飛機攻擊汽球之法
- 紀事 ● 本國事情 ● 籌辦京滬航空路線之經過情形 ●
- 京師空中游覽飛行 ● 曹明志吳汝夔兩君飛行畢業
- 回國 ● 劉陳赴閩試驗新造水面飛機 ● 航空教練所



之改良●國際事情●日本事情●歐美事情●美國方面●英國方面●法國方面●荷蘭方面●比國方面●瑞典方面●德國方面●奧國方面●厄瓜多爾方面

第五號

圖書●各國飛行郵票圖式 航方教練所所用維梅式教練飛機 英國散得公司克帝瓦克式水陸雙用飛機 英國衣格爾號兵艦上之飛行場 英國羅森式商用飛機乘客上機時之情形 美國巡洋用闊翼快飛船

論說●論航空器商業飛航之取締條例●吳品今

史著●航空史(續第二卷第四號)●葉廷元

學術●輕氣製造(續第二卷第四號)●熊正瑤●海軍

航空

譯述●空中戰紀(續第二卷第四號)●美國黎肯巴克

著葉廷元譯

專件●大總統令●航空署令●航空署呈文●航空署

通告

航空第二卷目錄大全

雜俎●日美海軍航空隊●火不能燬之飛機●美國航空預算表●外國航空器入境檢查書

紀事●本國事情●航空教練所改訂飛行教練時間●赴美留學飛行●飛航員之體格試驗●航空條約會議繼續進行●京苑游覽飛行之經過●建築清河航空站飛機棚廠進行情形●京滬航線之進行●航空管理講習所之設●航空工廠進行大概情形●派員充國際聯合會航空委員●國際事情●日本事情●歐美事情●美國方面●英國方面●法國方面●美國方面●德國方面●墨西哥方面●挪威方面

第六號

圖書●南苑存儲飛機之鋼鐵棚廠 大鵬號飛機由南苑棚廠推出時之情形 福州船政局發動機試驗場 福州船政局飛機棧房 美國軍用救護傷兵飛機 法國屢米仙氏所製直昇飛行器 美國轟炸飛機隊出發練習轟炸時之攝影 美國飛機練習轟炸戰艦時之攝影

論說●飛機與潛艇●汪寶珊

航空第二卷目錄大全

學術●航空應用氣象學●蔣丙然●軍用鐵甲飛機之

出現(續第一卷第二號)●馮啟鏗●輕氣製造(續

第二卷第五號)●熊正瑒

譯述●空中戰術(續第二卷第四號)●譯英國航空部

出版原文●商業航空之技術問題●法國俄路美航

熟氏原著

專件●大總統令●航空署令

雜俎●費克斯公司之維梅式救生飛機●李續祖

紀事●本國事情●京滬空中航線之進行●設立航站

警察教練所●留英學生畢業●新聘英美飛航員來

華●外人空中攝影●福州海上飛機成功●國際事

情●日本事情●歐美事情●美國方面●英國方面

●法國方面●義國方面

第七號第八號合刊

圖畫●新任航空署署長潘將軍矩楹 京滬航空線京

濟段郵運通航舉行開航典禮紀念攝影 北京航站

(一) 總統及總理代表蒞場舉行開航典禮與航空

署人員合影 (二) 當日航空站上參觀者之盛況

濟南航站 (一) 山東田督軍蒞場舉行開航典禮之

盛況 (二) 由濟返京乘員全體合影 當日飛行之

商用大飛機 (一) 大鵬號飛畢着陸之景 (二) 正

鶴號將昇騰之景 (三) 舒雁號降落之景 中國航

空郵票 由空中瞰視之上海 (一) 蘇州河口 (二)

縣城 (三) 黃浦灘公園 (四) 英國領事署 由

美畢業回國飛機飛航員張子璇君

論說●航空事業之發展與世界和平之將來●馮啟鏗

學術●航空應用氣象學(續第二卷第六號)●蔣丙

然●特別和勻汽油與商家航空汽油之比較試驗●

汪寶珊●海軍航空(續第二卷第五號)●空中運

送業資本之計算方法

譯述●空中戰紀(續第二卷第五號)●美國黎肯巴

克著葉廷元譯●空中運輸發展之趨勢●譯巴黎空

氣雜誌卑爾賀氏原著

專件●大總統令●大總統指令●航空署令●航空署

呈文●航空署與郵務總局所訂合同●京滬航空線

管理局籌備處通告●北京郵務管理局佈告第二百

九十五號

雜俎 ● 最新式之佛克爾商用飛機 ● 李績祖 ● 英國飛  
 航旅費與紐約火車旅費無大差別與火車一樣平穩  
 ● 費琴式水陸兩用飛機之成績 ● 李績祖 ● 飛行高  
 度與居民 ● 郭克興 ● 航空器建造上之「擴大」主  
 義 ● 馮啟鏗

紀事 ● 本國事情 ● 京滬航空線京濟段郵運通航舉行  
 開航典禮紀實 ● 航空署署長丁錦演說詞 ● 北京北  
 戴河臨時航空線旅客運輸 ● 管理講習所畢業學員  
 之任用 ● 中國飛行家回國任務 ● 粵桂戰事利用飛  
 機 ● 馬江消息一束 ● 東三省航空處成立後第一次  
 飛行 ● 新署長接事 ● 京濟航線之第一次試航 ● 京  
 濟航空之免稅辦法 ● 法國駕駛員抵京 ● 國際事情  
 ● 外國事情 ● 日本方面 ● 暹羅方面 ● 美國方面 ●  
 英國方面 ● 法國方面 ● 荷蘭方面 ● 瑞典方面 ● 斐  
 洲方面 ● 澳洲方面

第九號

圖畫 ● 由空中瞰視瑞士山嶺之大觀 (一) 雪山中之飛

航空第二卷目錄大全

行(由他一飛機上所撮)(二)歐洲最高峯白山及其  
 附近冰海之美景(三)在四千五百公尺高空下瞰之  
 芬時爹哈阿爾賀爾倫山脈(四)在四千公尺高空下  
 瞰之賽爾馬脫峯之東面(五)冰山雪海上之飛行  
 美國新出之寬客艙飛機 參與倫敦飛機競賽會之  
 飛機

論說 ● 論飛行并非危險遊戲 ● 馮啟鏗

史著 ● 飛行界之鼻祖阿德君之功業 ● 馮啟鏗

學術 ● 航空應用氣象學(續第二卷第七八號合刊) ●

蔣丙然 ● 法國之兩種新式商用飛機 ● 李績祖 ● 美

國新出之寬客艙飛機 ● 李績祖 ● 德國無發動機飛

行品之實驗 ● 李績祖 ● 新式降落傘 ● 李績祖 ● 比

國得路愛斯比克雙翼飛機 ● 宣永光

譯述 ● 商業航空之技術問題(續第二卷第六號) ● 法

國俄路美杭熱氏原著

專件 ● 大總統令 ● 大總統指令 ● 航空署令

雜俎 ● 世界各國管理航空事業機關調查一覽表(一)

● 馮啟鏗 ● 在空中飛行可會暈嗎 ● 馮啟鏗 ● 名言

航空第二卷目錄大全

一東●馮啟鏗航空郵票參考書●馮啟鏗●法國新出版之航空指南●宣永光●詩……乘飛機達四千里●桂植

最錄●日本之航空界(轉錄留日學生季報)●詩……

航空(轉錄北京益世報)●歌……飛艇歌(轉錄音樂雜誌)

紀事●本國事情●北戴河游覽飛行●京濟空中航線

停滯之原因●航空署改派國際聯盟會航空委員●

上海組織航空會●國際事情●外國事情●日本方面●美國方面●英國方面●法國方面●德國方面

●比國方面●葡萄牙方面●瑞士方面●南洋方面

●印度方面●烏拉圭方面●斐洲方面●探險方面

●航空界本年未來大事表

第十號

圖畫●日滿飛行 (一)民國十年九月五日飛機到新

義州後中國官憲歡迎并徐參事演說光景 (二)舉

行日機入境檢查時中國官憲合影 (三)中國檢查

第二日本飛機光景 (四)日本飛行家樋口今田兩

中尉合影 (五)航空署檢查員檢查日飛機時光

景 清河蘆蓆臨時棚廠 (一)棚廠正面觀 (二)棚廠內觀 (三)棚廠側面觀

譯論●英國航空器製造與黃種●李續祖

學術●L.F.G.之飛機●宣永光●飛行發動機最新

式之引動器●馮啟鏗●螺旋槳之學理●馮啟鏗

譯述●空中戰紀(續第二卷第七八號合刊)●美國黎

肯巴克著葉廷元譯●日本之航空事業●宣永光

事件●大總統令●大總統指令●航空署令●航空署

呈文●日本航空評議會官制●日本航空研究所官

制●瑞士國航空規則

雜俎●新式螺旋槳●安設魚雷之飛機●橫渡大西洋

之飛船●用飛機巡視森林防備火險●用飛機撒播

藥粉驅除樹蟲●四千磅重之飛機炸彈●海軍傳書

●天上飛來之家鄉風味●小孩坐飛機●輕氣價

值之跌落●汽油之新代用品●蝙蝠與航空事業之

關係●介紹中外新出版航空報章

最錄●法國航空組織紀(轉錄航空彙聞)●空中游

覽紀(轉錄小呂宋民號報詹菊似原著)

特載●日滿長途飛行

紀事●本國事情●美國吳特將軍護從之長城飛行游

覽●京師空中游覽及長城飛行●日機檢驗員派遣

赴奉●京戴間短期飛行報告表●國際事情●外國

事情●日本方面●安南方面●英國方面●法國方

面●德國方面●義國方面●比國方面●荷蘭方面

●美國方面●玻利維亞方面●智利方面●秘魯方

面●澳洲方面

第十一號第十二號合刊

圖畫●由空中瞰視巴黎城之大觀 (一)鐵路及賽納

河 (二)凱旋門(三)市心島及賽納河 (四)和睦

廣場及馬達蓮大教堂 (五)蒙馬托賀小山山巔之

教堂 (六)城外凡爾賽故王宮

代論●來日之飛行機●馮啟鏐

學術●海軍航空(續第二卷第七第八號合刊)●航空

應用氣象學(續第二卷第九號)●蔣內然●飛機護

翼油材料之簡要說明又此護翼油及着色保護被覆

航空第二卷目錄大全

物之施用法●汪寶珊

譯述●大戰後之美國航空政策●李續祖●美國之非

軍用航空事業●王仁輔●空中戰紀(續第二卷第

十號)●美國黎肯巴克著葉廷元譯●德國無發動

機飛機第二次競賽●李續祖

專件●航空署令●國際航空會議決商用飛機應具之

要素●李續祖

雜俎●外人紀載中國航空事業●宣永光●德國空中

運輸現況●李續祖●美國氣艇業之前途●宣永光

●與用降落傘女降落家親頗奇聞●馮啟鏐●建造

汽艇一艘須宰牛八十二萬五千頭●馮啟鏐●法國

商業飛機之數目●馮啟鏐●自動駕駛具●馮啟鏐

紀事●本國事情●南苑航空教練所高級飛行班移在

清河教練●國慶紀念日之飛行●維梅式商用飛機

之成績●粵政府購置水面飛機●國際事情●外國

事情●日本方面●美國方面●英國方面●法國方

面●義國方面●西班牙方面●瑞士方面●挪威方

面●捷克方面●希臘方面●埃及方面●澳洲方面

●南美方面●墨西哥方面

# 工商教育雜誌社啓事

啓者本報原係亞東工商報查京津及各地亞東名稱甚夥易於誤會今特更名工商教育雜誌以便區別至於前荷

各界經訂之報概以本雜誌按期照寄以副

雅意特此奉聞至希

各界台鑒

工商教育社雜誌部啟

**例言** 一宗旨<sup>◎</sup> 本雜誌以灌輸工商學識提倡國貨改良普

及工商教育介紹國貨銷場調查中外工業商况以便國民需求

爲唯一宗旨 二出版<sup>◎</sup> 本誌純以提倡工商爲宗旨故無日刊

之必要爰擬月出一册 三內容<sup>◎</sup> 本誌內容如社論 撰述

工業 商情 農林 礦務 調查 專件等凡補益於工商界

者無不分類詳載之 四報資<sup>◎</sup> 全年報資僅取刊費二元郵費

在內 五社址<sup>◎</sup> 本誌發行總所暫設北京琉璃廠共和印刷局

內電話南局六十三號如有通訊等事請逕寄本社可也

## ▲湖南實業叢報社廣告

本社鑑於世界潮流非實業不足以救國爰發行實業叢報月出一期以發展實業啓牖技術爲組報之職志以農工商鑛路電航郵爲編報之範圍材料宏富宗旨純正議論切實消息靈通每期以最新之科學智識國內外實業交通之狀況貢獻於社會上以輔官廳所不及下以促人民之覺悟躋國本於富強政界學界農界商界工界資本家實業家不可不讀自出版迄今荷蒙 大總統題賜民生津梁匾額 浙江盧督軍題贈利導民生匾額并承 馮玉祥 孫寶琦 盧永祥 葉恭綽 王正廷 鄭孝胥 沈子培 余肇康諸先生題簽現已銷行全國無遠弗屆如承 訂閱請開列台銜住址并報費送交長沙小吳門外本報社收當即按期寄奉全年十二册報費三元每月三角外埠每期加郵費三分費均先惠凡在本報登有長期廣告及贊助經費并介紹及代派在六份以上者每期均贈報一册以酬 惠顧之雅意諸希 頌照

## ▲實業叢報社徵求中國名人事實啓事

本社編輯中華實業名人錄按期登載行將勒爲專書使國人所致鏡凡近世在農工商鑛路電航郵各項事業之內或建立偉大工廠或發明新穎技術以及辦理各項事業歷有年所成績昭昭在人耳目足爲國人所矜式者一一列入尙冀 海外各專門名家將名號籍貫世系及詳細歷史開明見示俾可蔚成大觀免致亥豕魯魚之謬或可垂爲野史不貽掛一漏萬之譏

●請看破天荒之一

# 音樂雜誌

本雜誌乃北京大學音樂研究會同人暨全國音樂大家學校音樂教員共同發表著作交換學

識之……唯一機關報……有長篇論說專門著述曲譜歌詞譯文記載等項……古今中外無不包雅俗淺深無不備……學理實  
用兼含并重……凡嗜音樂者無論已習未習均宜人手一編

## 定價

每月一册全年十册為一卷七八兩月停刊第一卷每册一角五分全年一元二角郵費每册國內一分半自第二卷一號  
起(十年一月)加價每册二角全年一元八角半年九角五分郵費仍舊

●總發行所 北京大學音樂研究會

●代售處 北京大學出版部及各地大書局

# 電氣工業雜誌

材·料·豐·富·理·論·精·詳

## (內容)

插圖 論說 學藝 論述 製造 工藝 調查電氣工業 電氣機械 電氣測量  
工業材料 淺說 選載 雜錄 章則 問答 學生研究欄 講義 新聞 政令 等門

價目表	
每月一册	大洋三角
半年六册	大洋一元六角
全年十二册	大洋三元
整售百册	八折
五十册	九折
國內郵費一律在內	
歐美各國每本六分	

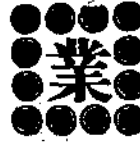
●注意如以郵票作洋只以一分或半分為限

編輯兼發行所 工業學校雜誌部  
北京司法部街六號京師電氣

電話南局七百七十號







**The CHINESE ENGINEER and CONTRACTOR**  
 A MONTHLY ILLUSTRATED JOURNAL DEVOTED TO THE INDUSTRIAL DEVELOPMENT OF CHINA  
 Registered at the Chinese Post Office for Transmission in China  
 \$2 PER YEAR  
 中華民國二十一年一月二日  
 Vol. 9 FEBRUARY 1921 No. 2

**工業雜誌**

**提倡道路建設**

歐國鐵路社會之進步  
 西人論我國之孔道  
 道路與國家之關係  
 近世各國鐵路建設之概況  
 中國鐵路之過去現在及將來  
 上海工部局之道路工程  
 英民建設之京滬大道  
 蘇精民法概說  
 中國實業名人錄

Published by  
 The Trade Journal's Publishing Co.,  
 1000 North Road  
 Shanghai

工商界之明星  
 實業家之良導

出版定價

月出一册  
 全年十二册  
 全年洋貳元  
 零售貳角

鼓勵中國人士  
 發展中國工業

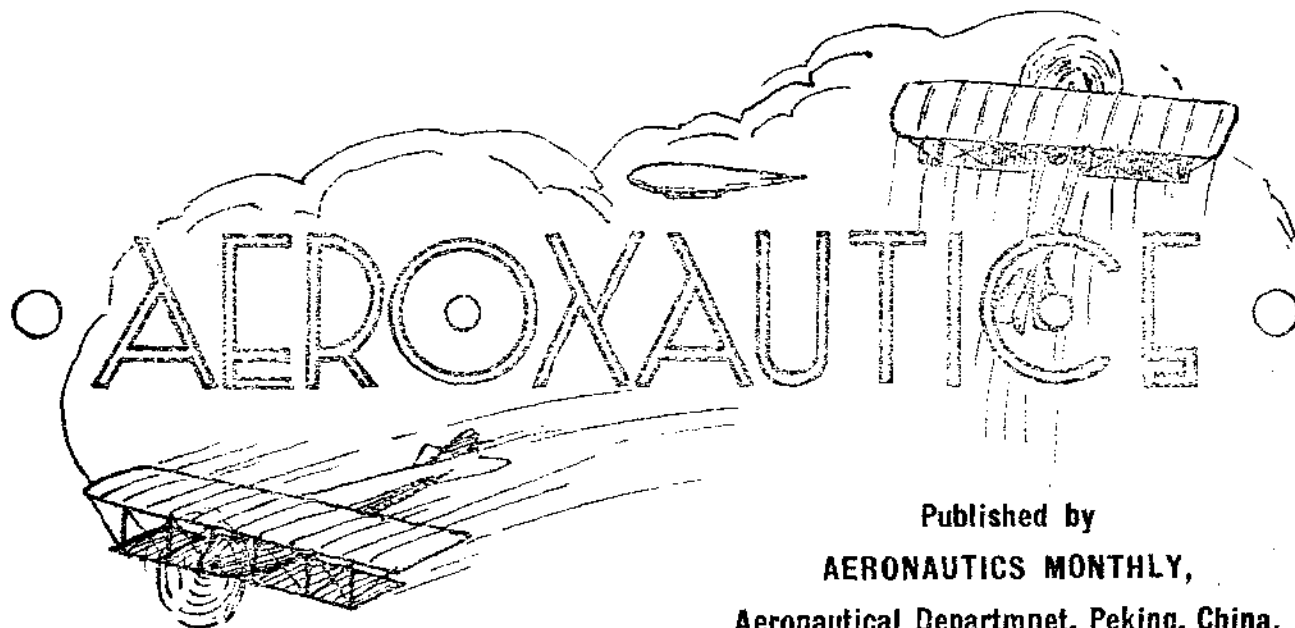
總發行處

上海江西路  
 B字六號  
 貿易印刷公  
 司雜誌部

彩色精印封面

本雜誌以鼓勵中國人士發展中國工業倡用機器之工作。出于華人之自動為宗旨。月出一册。詳載吾國之鐵路。礦產。工廠。製造。以及各種物質文明之新事業。議論正大。調查詳確。所用紙張。潔白堅厚。印刷精良。圖畫詳明。出版以來。備受各界稱許。內容分論說。要聞。調查。中國實業進步談。中國實業人名錄。機械新發明。工業界消息等門。此外更特刊專號。已經出版者有道路號。電氣號。其在編輯中者有紡織製造鐵路等種種。均關中國工商實業發展之道。敢迪物質文明。灌輸工程學識。留意中國實業前途者。應予贊助。茲為普及起見。祇收印工。全年十二册。大洋貳元。不折不扣。費恕先惠。請由郵局匯款。郵花代資。以一分為限。

號六字B 啓謹社誌雜業工國中 路西江海上



Published by  
**AERONAUTICS MONTHLY,**  
Aeronautical Department, Peking, China.

ENTERED AT CHINESE POST OFFICE AS A NEWSPAPER.

*Subscription: China \$3.30, Foreign \$4.20 mex. per annum*

*Including postage*

---

**VOL. 3**

**APRIL-JUNE 1922.**

**NOS. 4,5&6.**

---



## **HOME NEWS.**

---

### **I. Plane of the Paoting Air-fleet burnt in the air.**

On the 31st of March at 10:30 A.M. when the Air-fleet belonging to the 23rd division of the Paoting Army were on their regular practice at Paoting-fu a sad accident unfortunately happened. A large Handly-Page machine fully loaded with passengers and officers, while

proceeding its course in the air, suddenly bursted into fire. Notwithstanding the efforts of the pilot to put it out the wings and the other parts of the plane simultaneously caught the fire. When the machine fell on the ground after it was totally destroyed fourteen deaths were found among the passengers. Mr. Ma-Yuh-Fen, the pilot, and a passenger were fatally wounded. Mr. Ma died only after two days.

## 2. Air-planes used in the Fentien-Chilian War.

The armed struggle between the Fentien and the Chili forces which broke out on the 28th of April lasted less than a fortnight with a decisive victory on the Chili side. A keen observer will not fail to note that no little help from the use of airplanes was rendered to the Chilian army during the struggle. A detailed report for the use of planes in both parties based upon reliable informations was given as follows:—

On the April 29th at 2, P.M. several planes dispatched from the Chili force flew towards Fentai and threw down several bombs but no serious damages were made to the Fentien side.

On the 30th at 7: A.M. a Chili plane was dispatched in the direction of Fentai, Laofa and Lanfan to watch the enemy and succeeded to disclose the enemy's strategy to the Chilian Head-quarter at Paotingfu.

On the 1st of May four Fentien planes from Chung-Lian-Cheng flew towards Machang and Tah-Cheng. They whirled down several bombs with no damage to the Chili side.

On the May 2nd three heavy bombs were thrown down from a large Chili plane at Chang-sin-tien. One fell near the Commander's office of the Fentien army. A second one struck the storing-place of locomotives. A third one fell on the rail which was immediately blown to pieces.

On the 3rd of May while both parties were hotly engaged in exchanging guns near Liang-Hsian Tower a Chili plane threw down a big bomb to the Fentien quarter. The entrenchment was totally destroyed by the bomb. Later the Fentien troops were forced to retreat towards the east.

### **3. Accidence of airplane in Kwantung.**

At 9 o'clock P.M. on the April 22nd two pilots, Messers Chen-Yi and Chen-Yen-Tsian, flew with a plane from Yin-Teh towards Shao-Kwan on official business. When they reached Yen-Chai, a place not far from Shao-Kwan, the plane was whirled down by the seasonal cyclone. Mr. Chen-Yi was fatally wounded with a leg and upper teeth broken. He died only after a few minutes. Mr. Chen-Yen-Tsian on seeing the accidence succeeded to extricate himself from the belt by which he had been bound on the machine and jumped out of the plane only with slight wounds.

### **4. Whereabout the Canton Air-plans are.**

It is reported that the Cantonese Air-fleet have been dispatched towards the frontier of Kiansi province and may be seen in the North of Ta-Yu-Lin for the expedition against the North.

### **5. Chinese-Made Airplane in the Exhibition of the Industrial Association of Chili.**

The Aeronautical Department has sent a Self-manufactured plane of Caudron type to the exhibition of the Chili provincial Industrial association held at Hopeh Park, Tientsin last April. The plane was manufactured in the Nanyuan Flying School a few years ago. Except the motor engine which was imported from abroad, all the parts of the plane were made in Nanyuan. It is, therefore, the first airplane produced in this country. Mr. Feng, the Chief Editor of the Aeronautics Monthly, who was sent by the Department to attend the exhibition took a photograph of the plane which is printed on the envelope of the Monthly.

# 廣 告 價 目 表

記 附	通 普				上 等 圖 畫 前 全 面	優 等 封 面 底 封 面 之 內 面	特 等 之 底 封 面 外 面	等 第 地 位 面
	後 前 文 正							
	八 分 之 一	四 分 之 一	半 面	全 面				
一 西文加三成 二 插圖加倍 三 以上二項如第二次以後均無更改者免加否則仍照加 四 本報為優待登刊廣告起見按照定價八折收費	壹	壹	貳	貳	貳	貳	壹月一册	
	十二	十九	三十	五十	六十	八十	三月三册	
	十九	三十	五十	九十	一百二十	一百四十	半年六册	
	三十	五十	九十	一百六十	二百	三百	全年十二册	

## 定 價 表

費 郵				報	項
國 外	其 他	本 國	本 埠		
日 本	其 他	本 埠	本 埠	資 三	日 一 月 一 册
二 角 六 分	一 角 六 分	二 分 半	一 分 半	角 一 元 六 角 三	半 年 六 册
二 角 四 分	一 角 二 分	三 角	九 分	元	全 年 十 二 册

航空第三卷第四五六號合刊 每册定價大洋九角

中華民國十一年六月三十日出版

編纂及發行所

北京西安門內旂壇寺  
航空月報編纂所  
電話西局二七四七號

印刷所

北京 虎坊橋  
京華印書局

Brief Specification  
 Viking Mark III  
 5 Passengers or 750 lbs.  
 Freight.

RANGE: 480 miles.  
 SPAN: 46' 0"  
 HEIGHT: 15' 1"  
 LENGTH: 33' 5"

The Vickers Viking  
 as classified FIRST  
 in the following com-  
 petitions at the IN-  
 TERNATIONAL  
 SEAPLANE COM-  
 PETITION at  
 N T W E R P, July,  
 1920

Shortest time in "un-  
 sticking" from water.  
 Fastest time over a  
 given circuit.  
 Climb to 1,000 metres.  
 Altitude with full load.

Wolseley

Sewing Machines

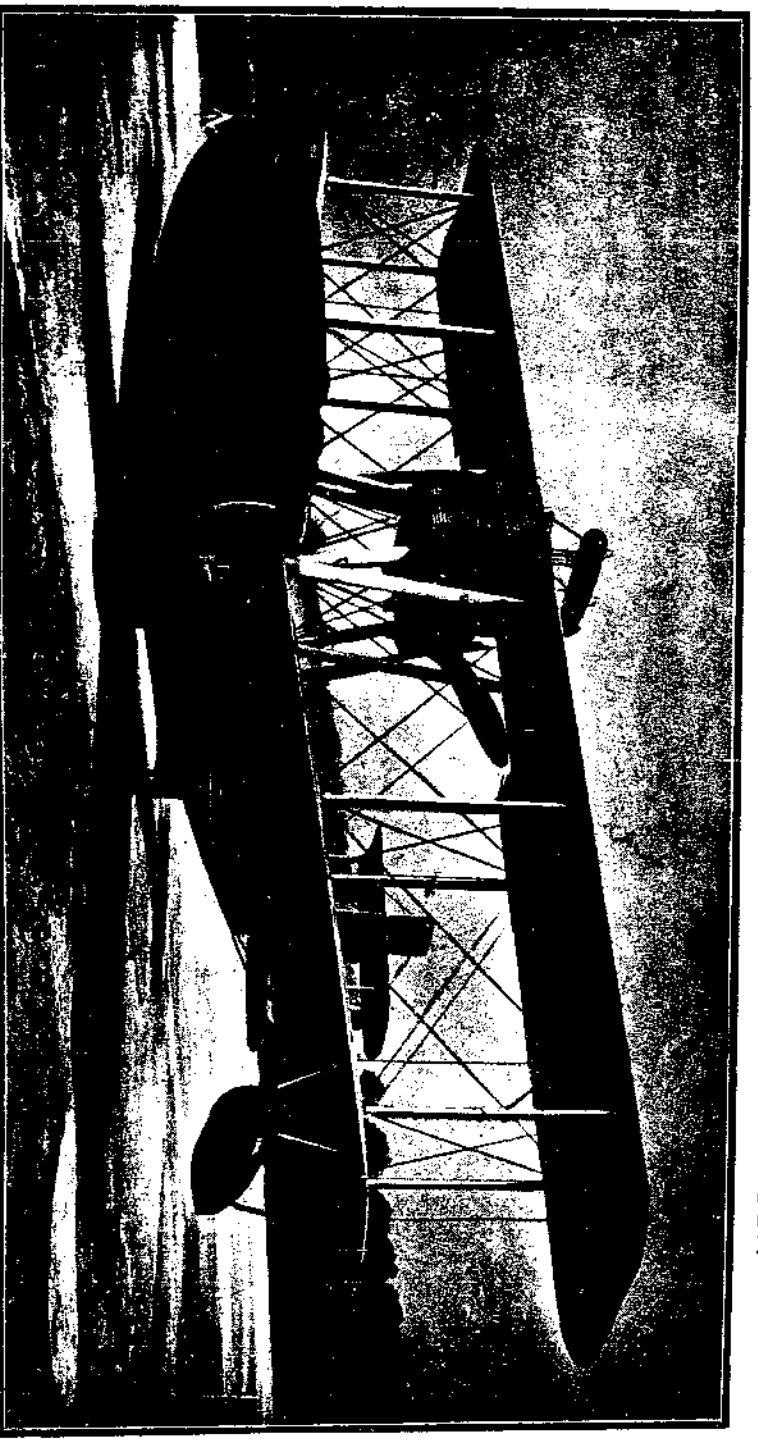
Airships

# VICKERS LIMITED.

英國 費 克 斯 公 司

Aeroplanes for Commercial and Military Use. Vickers-Saunders  
 Flying Boats for Commercial and Naval Use.

Aviation Material



## VICKERS "VIKING" AMPHIBIAN

費 克 斯 發 變 錦 式 水 陸 兼 用 飛 機  
 An aeroplane capable of alighting on water or land.

VICKERS-PETTER SEMI-DIESEL CRUDE OIL ENGINES.

Brief Specification:  
 Viking Mark IV.  
 5 Passengers or 1,250 lbs.  
 Freight.

RANGE: 480 miles.  
 SPAN: 50' 0"  
 HEIGHT: 15' 1"  
 LENGTH: 35' 0"

The Vickers Viking  
 was the winner of the  
 F I R S T prize of  
 £10,000 for the Am-  
 phibian Class of Air-  
 craft entered for the  
 B R I T I S H A I R  
 M I N I S T R Y C O M -  
 P E T T I T I O N Septem-  
 ber, 1920

Cars

B.L.L.C. Magnetos