

中華民國郵務局特准掛號認爲新聞紙類



號三第 卷三第
Vol. III, No. 3

月三年一十國民華中
March 1922



影攝之苑南在號鶴支機飛大式梅維用商華中

行所發纂編報月空航京北

Published by Aeronautics Monthly, Peking, China



金記建築公司廣告

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瑚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

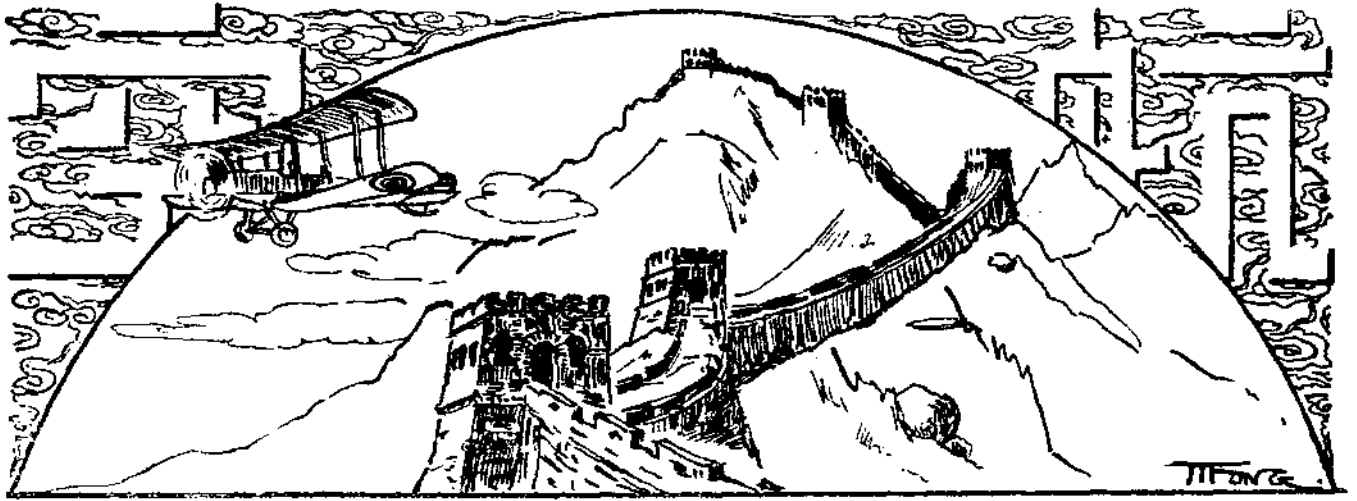
一 機械師有學校畢業憑證或飛機工廠證書者

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 第三號 目錄

特別插圖

航空教練所教育長蔣達

南苑慘死孫卓峰氏之遺像

孫卓峰氏所乘練習飛機墮毀後之光景

孫卓峰氏在南苑之喪儀……一靈座……二祭棚……三發引前導……四靈輿

第七屆之萬國航空器展覽會記續第三卷第二號……馮啟鏐 一 九

義國氣艇……馮啟鏐 一〇 一五

單翼飛機與雙翼飛機之比較……馮啟鏐 一六 一九

半硬式氣艇超過硬式氣艇之優點……李續祖 一九 二一

新發明之霧中飛行指引器……李續祖 二二 二五

日間轟擊……熊正琚 二六 三二

航空與英國的關係續第三卷第二號……李昌熙 三三 三六

飛航員對於發動機應守之規則……三七 三九

德國宣傳航運妙法……武 越 三九

飛行鼻祖阿德氏之生榮……馮啟鏐 四一

今昔關係……法國飛機製造家高特隆氏兄弟紀略……武 越 四二



小知識……颶風之規則及其預防轉錄上海新申報養氣原著……

四三 四四

專件

航空署令……

四五

紀事

本國事情……

四七 五〇

外國事情……

五一 五七

日本方面……

五一 五二

美國方面……

五二 五三

英國方面……

五三 五三

法國方面……

五三 五四

義國方面……

五四 五四

德國方面……

五四 五五

奧國方面……

五五 五五

比國方面……

五五 五六

荷蘭方面……

五六 五六

瑞士方面……

五六 五六

瑞典方面……

五六 五七

斐洲方面……

五七 五七

誌

雜

業

工

發展中國工業
鼓勵中國人士

工商界之明星
實業家之良導

The CHINESE ENGINEER and CONTRACTOR
A MONTHLY ILLUSTRATED JOURNAL DEVOTED TO THE INDUSTRIAL DEVELOPMENT OF CHINA
Registered at the Chinese Post Office for Transmissions in China
\$2 PER YEAR 20 PEN COPY
Vol. 9 FEBRUARY, 1921 No. 2

號路道倡提

提倡國貨社會之進步
西人論吾國之孔道
道路與國家之關係
近世各國修築道路之潮流
中國道路之過去現在及將來
上海工部局之道路工程
吳民造成之京滬大道
築路良法概說
中國實業名人錄

Published by
The Trade Journals Publishing Co.,
27 Market Road
Singapore

總發行處

出版定價

上海江西路
B字六號
貿易印刷公
司雜誌部

月出一册
全年十二册
全年洋貳元
零售貳角

彩色印刷封面

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。

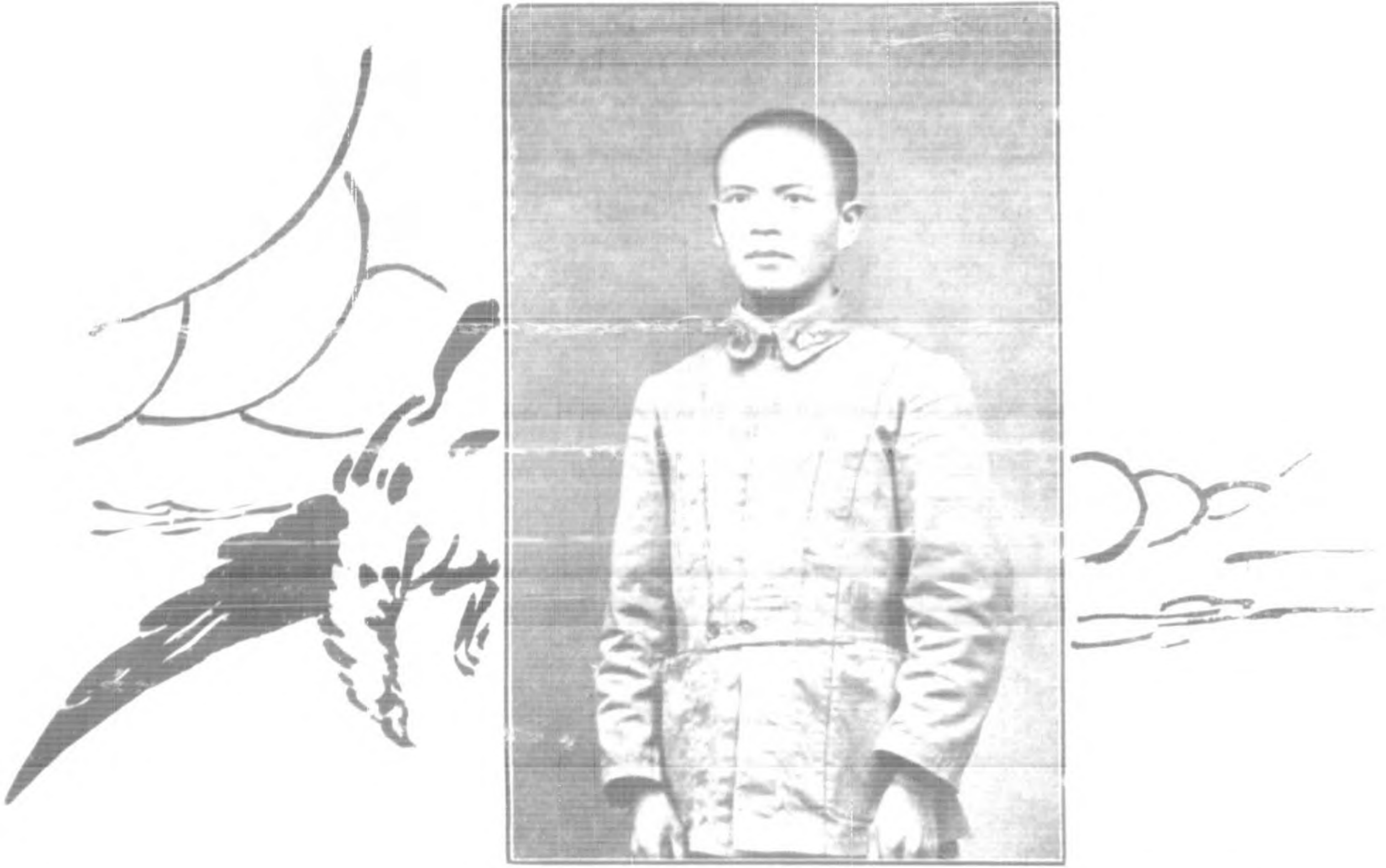
號六字B 啓謹社誌雜業工國中 路西江海上



航空教練所教育長蔣逸



南苑慘死孫卓峯氏之遺像



孫卓峯氏所乘練習飛機墮
毀後之光景



孫卓峯氏在南苑之喪儀

危乎高哉上窮碧落

卓峯先生千古



宛其死矣下飲黃泉

航空月報編纂所同人敬輓

靈座



祭棚

孫卓峯氏在南苑之喪儀



發引前導

(三)



靈輿

(四)

航空第三卷第四五六號合刊



要目預告



三年來法國商業航空之成績

英國取消氣艇政策要聞

義國氣艇後篇

組織軍用氣球隊意見書

空氣動力學與未來飛機構造法之關係

貝時嘎辣直昇飛行器

越南航空

用降落傘降落的回感

空中照相說

日間轟擊 續第三卷第三號

各國民間航空勢力比較一覽表

各國民間預算及航空會社補助金一覽表

航空軍在海上之勢力

對於此後國防的我見

新式飛機種種

航空新新知識

馮啓鏐

馮啓鏐

馮啓鏐

馮啓鏐

馮啓鏐

馮啓鏐

馮啓鏐

馮啓鏐

李續祖

熊正琚

傅文釗

傅文釗

葉廷元

司徒鵬

武越

武越

本報緊要啓事

本報自民國九年五月發行以來一年之間按月出版迨至去歲下半年因經費問題致印刷遲延對於

訂閱各界深抱歉忱茲爲力求敏捷起見冀以中外航空消息及時露布擬由第三卷第四號起付印合刊趕將逾期之報於數月內補印齊全合刊材料較月刊格外豐富篇幅繁多印成厚冊以副

閱者雅意至於合刊價目仍照全年計算合併聲明此啓

第七屆之萬國航空器展覽會記

續第三卷第二號

馮啟鏐

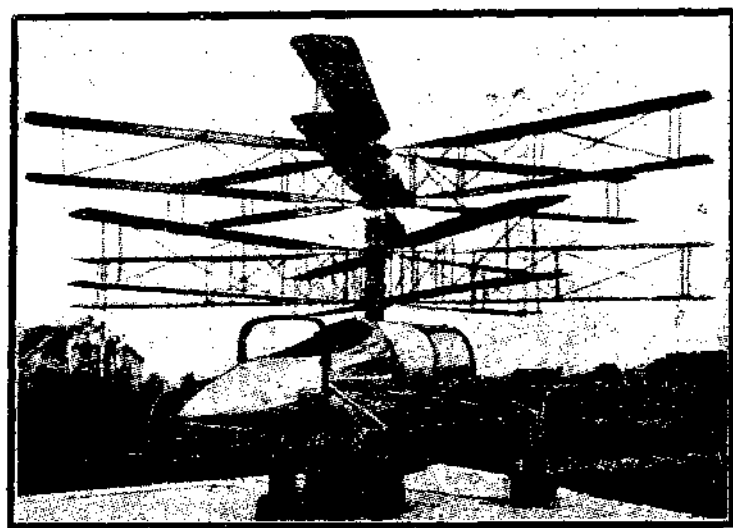


第六屆展覽會開會時。英國製造家應請而來陳列者。頗不乏人。至於此次。則完全未見有英人之航空器。只有梅侯廠 *Ateliers des Mureaux* 所製之費克斯「維梅」式飛機。尚係英種。然自費克斯公司將該機製造權讓與梅侯廠後。該式飛機將在法國製造。此外並無他英種飛機。其故何歟。蓋英國航空工業之情形。邇來甚為凋敝。其危急之景况。實足以阻止航空工業之發達也。

惟義大利尚有代表三人。一為黑給 *Ricci* 氏。一為安沙路兜 *Angelo* 氏。其所陳列之機。均為余輩所指為舊式者。至於窩陽 *Vaugan* 及囑爾就盧 *Gargiulo* 二氏。則陳有能變氣壓氣艇之模型一具。不過其設計過於特別。能否實行。尚屬疑問耳。

荷蘭亦送來佛克爾 *Fokker* 單翼機一架。但因佛克爾氏於歐戰期中。以中立國人資格。助德製機。攻

擊協約。以是氏名出現於此次展覽會之舉。大受法國輿論界所指責。吾人思及去此三年以前。法人因佛氏飛機喪命者甚衆。當然亦表同情於法人也。



器行飛昇直辣噶時貝

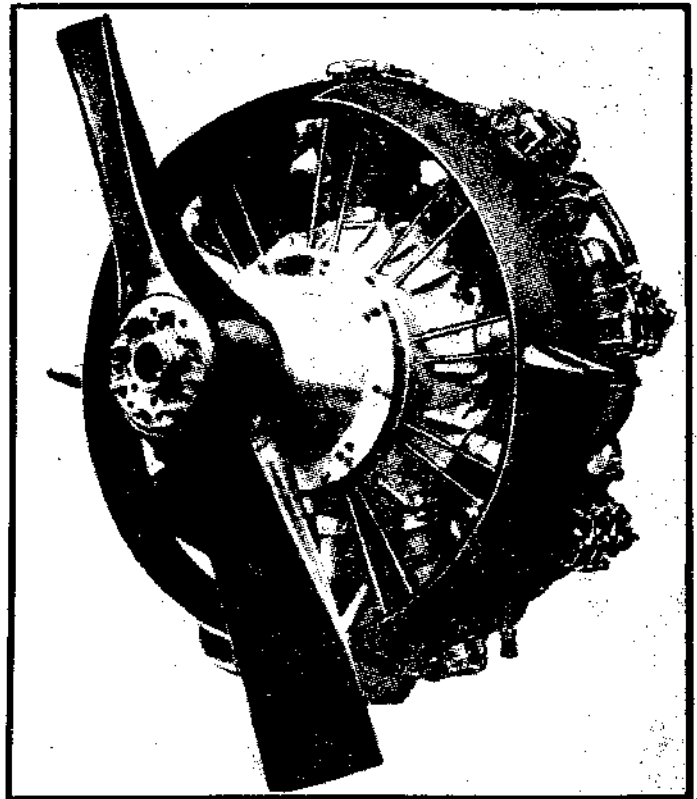
西班牙有貝時噶辣 Descara 氏爲之代表。貝氏所陳之直昇飛機。言之者殊衆。然不免仍近秘密耳。暇當另爲文以紀載之。

上方所述。皆爲關於新式飛機之簡略紀載。由此而得甚可注意之數要點如下。

關於專門技術上可注意者。爲幾乎全數飛機之翼片。均加厚製造是也。

有飛機多種。其翼片比較翼弧翼弦。極形厚大者。此種厚翼機之曾作試驗飛行者。均得甚好之成績。足以證明厚翼片具有切實之能力。

然而厚翼中。亦各有派別。比如莫漢挪之AU式。以及威博脫及佛克爾等機。其翼片爲平凸式。至於廖黑以及昂黑歐等機之翼片。則又與尤古時基 Jankowsky 氏機之翼片相類。而尤氏機之翼片。又頗與葛丁跟 Göttingen 氏之翼片相似。製造家希望用後開飛機所有之厚而凹入之翼片。能在速率及高度上。獲取較大之進步。



機動發力馬百三順廉沙 (式用商)

惟此種翼片。實發源於德國。在法國尙未得有成績。所以法國專門家現正待實地試驗。俾知航空器試驗所中所得成績。是否確實。有無未發見之弊竇。蓋深恐參用此種高托力之翼片。所得未必能償所失也。

翼片應有之深度及厚度。未經專門研究。是以製造家極注意於新式飛機上翼片應參用之形式。平時翼片為長方式。佛克爾氏之機翼。則為不等邊的長方式。蓋所以使翼身易於安置也。

莫漢挪機之翼。其中間獨薄。翼內橫樑之厚度。至機艙支架安插處為最大。愈向翼之兩極端。則橫樑之厚度。亦隨之而愈小。此法不獨在建造材料抵抗力上。得有利益。且能使駕駛者之視線。得因此而擴大也。

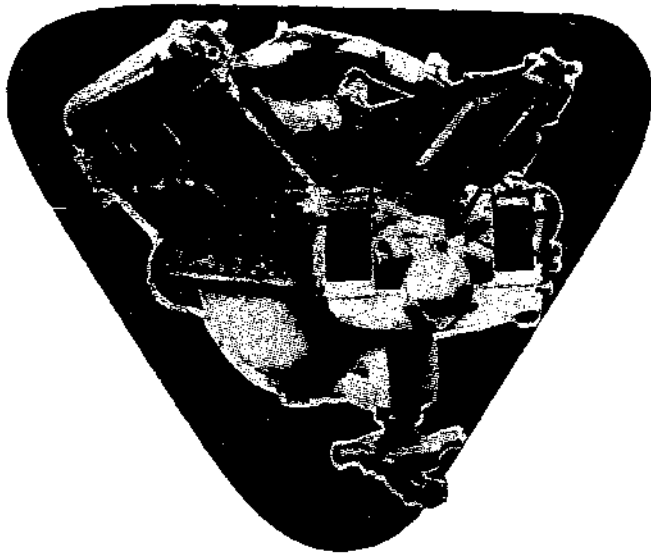
威博脫氏曾發明一新式翼片。用於其最近所製機上。此翼片之式樣。即由葛丁跟氏之翼片變化而出。威氏翼片。甚足注意。故不惜略為解釋如次。

厚翼片能使速率、高度、與有用重量。互相融合。然非使衝激邊、流退邊、外彎面等處。研究異常精妥不可。德國式之翼片。其厚度在翼長方面為一致。至威博脫氏。則使翼長方面之厚度。由機身處起。向外逐漸

消薄。而將其其在空氣動力上之作用。細加研究焉。

翼長方面之厚度減少後。對機衝激而來之氣流。流動較覺便易。且翼長兩端之空氣漩渦。亦因之減成最少數。須知此種空氣漩渦。實為前進抵抗之力之尤要者。蓋即妨害飛機速度之一重要份子也。因研究此項變象之所得。威氏始覺有製造厚翼之必要。威氏厚翼之中心甚厚。由中心起趨向翼端之翼樑。其高度逐漸縮小。此其特色也。

今夫總論為何。即厚翼已入實用時代是矣。法國航空螺旋槳專門家德孟熱氏。謂吾人不久將逼得參用厚翼。此語最為確切入理。且吾人苟能先事細心考察螺旋槳之進步。則對此更不能有所狐疑矣。



機動發撒依蘇盧班士依
(名著速最以)

航空器上所用之螺旋槳。其初不過由甚薄之鐵製槳葉。安插鋼製短管上。撮合構成。後始改用木製。其槳片至先即為半厚式。其後逐漸普及。幾成唯一之式樣。此種槳片之側面形。極類佛氏、威氏等厚翼片之側面形。然在空氣動力學中。所謂螺旋槳之葉者。實不過繞一橫行軸線而旋轉之飛機之一小翼而已。

半厚翼片之參用。實可使支柱數目減少。如愛賀潑蒙氏之不勒黑歐時巴德 Blériot's Pad 一機。翼長在二十一公尺以外。然機身左右。僅各有支柱一條。即其一例。是殆極建造上之能

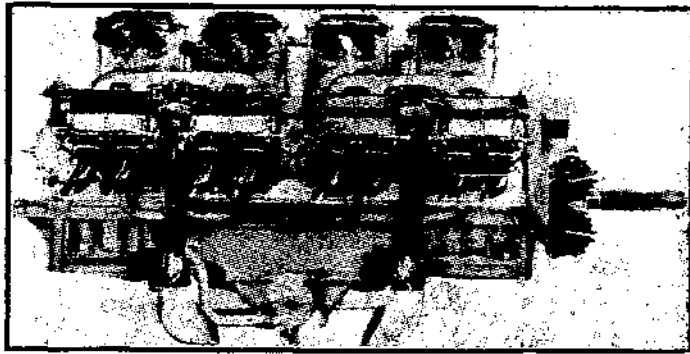
事。或莫能再減者矣。

若用全厚翼片。不獨可一樣減少柱數。有時且可將支柱完全廢棄不用。莫漢挪氏及威博脫氏等機。即用全厚翼片而減少柱數者。佛克爾氏、昂黑歐氏、以及廖黑等氏之機。即用全厚翼而全無支柱者。吾此處所言支柱。蓋指外面支撐用之各件。凡支柱、鋼索、等等。均包含在內也。

在此途上。其進步之大。實有足驚人者。現時所有各製造家。均注全力以圖增加飛機構造上之「細點」。此種細點。照理頗為易得。只須將被動式抵抗前進力減少可也。

近年來各空氣動力試驗所之試驗與研究。極有可觀。且多所影響於新式飛機之結構。此外各廠之建造術。亦大有進步焉。

經法國技術部之指導。各製造家頗肯研求金屬飛機之建造。得有超卓之成績者。有波貼茲、昂黑歐、貝利蓋、威博脫、及廖黑諸氏。又有拉狄歌愛賀爾公司、及冷鍛金屬與機器製造公司等等。硬鋁之用。因之略已普及於各種機件之製造矣。至於硬鋁製件之集合法。係用有蓋螺絲釘、或鑲嵌法。冷鍛金屬公司



機動發力馬千一書利脫愛第耐漢羅

所發明者是也。

然而木料之用。尙未廢止。法國製造家之忠心於木料者。有高德隆、愛賀潑蒙、紐爾波、及發爾茫等氏。不

過發氏近來亦曾製有極輕之金屬飛機一架。以資試驗耳。完全木製大飛機中之尤著名者。有發爾范氏之四座發動機飛機。其翼長四十八公尺。又有不勒黑歐之四座發動機飛機。此種機已於篇首詳言之矣。當茲金屬製法盛行時。木製法應否消滅。乃一疑問。然吾人預測其未必。蓋每法各自有其可取處。及其特殊利益。不能因有此而便廢彼也。

此外又有混合法。或名兩用法。即金木并用之謂。用此法之結果。有時甚饒興味。德之佛克爾。法之拉狄歌愛賀爾。即用此法。大約機身用金屬品製成。而翼架等件。則仍用木料是已。

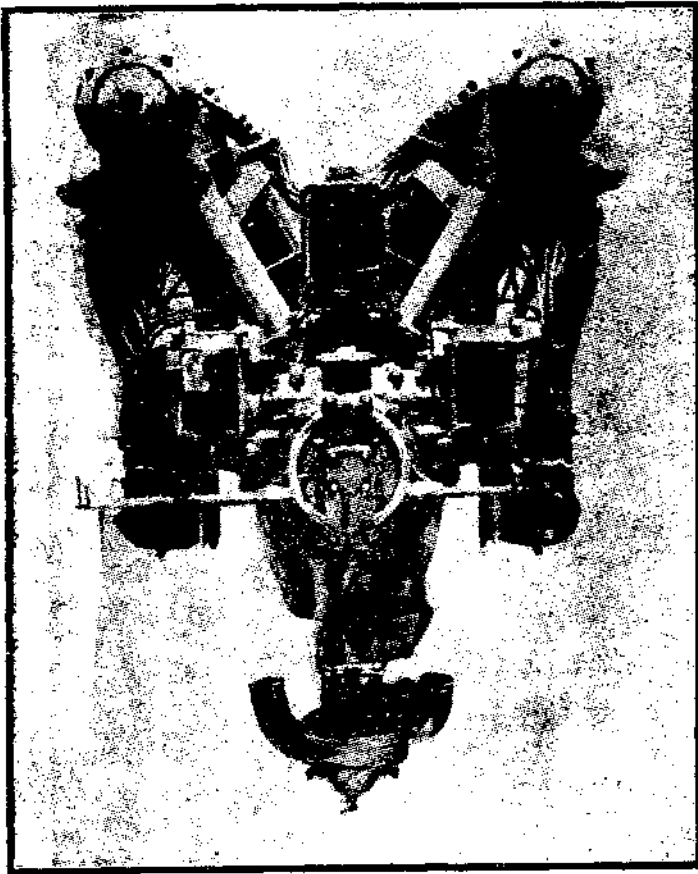
更有一極奇異之翼膜製造法。此法係起自一荷蘭飛機。其法以交疊粘成之薄木片。替代布製或金屬製翼膜。此種木片。發明者命之爲三疊板。

* * *

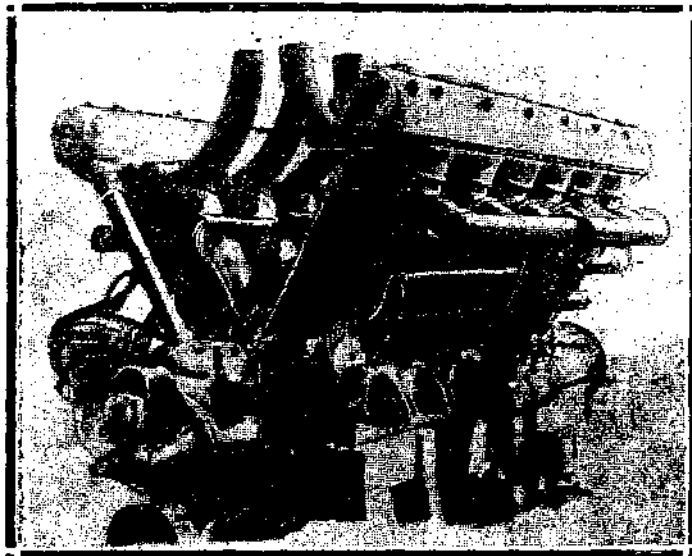
發動機一門。雖有著名製造廠如沙廉順 Salinon、依士班盧蘇依撒 Hispano-Suiza、羅漢耐第愛脫利書 Lorraine-Dietrich、賀挪脫 Renault、邦阿落瓦梭 Panhard-Levasseur、波右 Peugeot、打拉克 Daragb、各家之陳列。然極少新機。其堪令吾人注意者。惟有波右廠新出之四時期法發動機一座。該機名「霞飛孩」Joffret。有多數之汽缸。汽缸高度及直徑。均極短小。然機軸轉動殊速。是蓋新式發動機構造上之最好結果也。

貝利蓋廠。自然不肯違背其初旨。依舊主張將四發動機合在一處。使之轉動唯一之推進器。（即螺旋槳。）發動機及推進器之間。安有自動連接器一件。能自動的使發動機四座中之一座。於偶欲停止。或

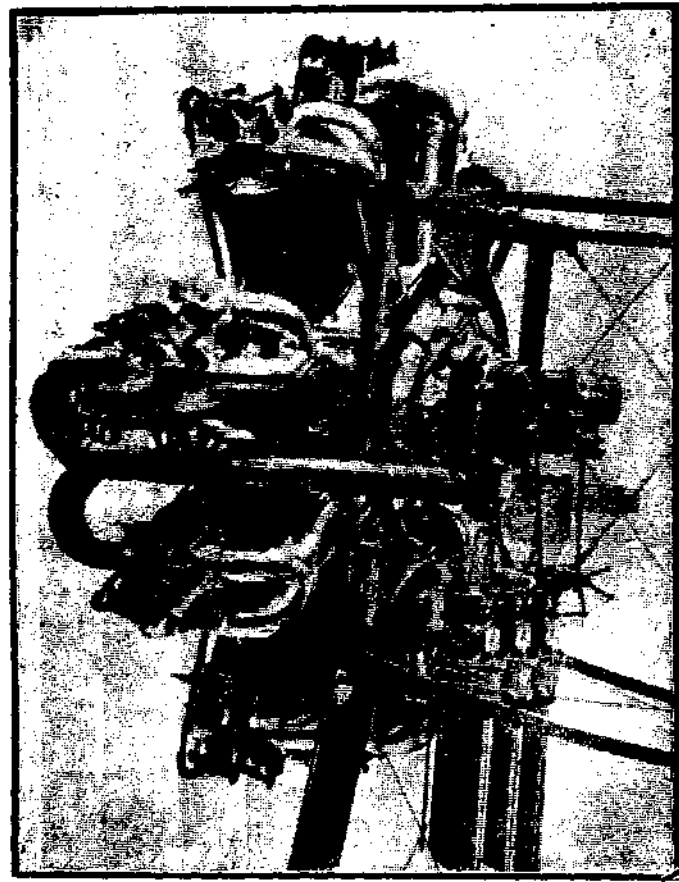
完全停止轉動時。與其他尙在工作中之三架。完全脫離關係。此法已非新穎。故不欲贅言之。英國發動機工業。只由維梅式飛機上所安置之那披爾 Napier 發動機兩座。及貝利時多 Bristol 廠之「木星」Jupiter 牌發動機一座代表之。上述之發動機爲一固定星式。有汽缸九個。藉空氣以致冷。能發展四百五十四匹馬力之多。此外最足注意者。爲新發明之嘎路發 Garulita 發動機。此機爲複汽缸式。爲固定星式。用水致冷。能用任何流性燃料。即重質之油。亦在內焉。



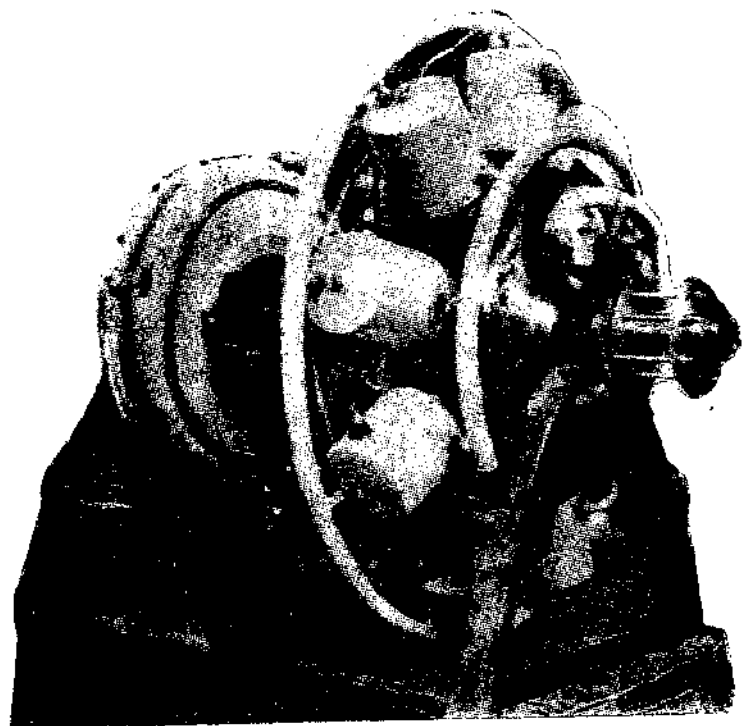
機動發力馬十五百四脫挪賀



機動發力馬百五梭瓦落阿邦



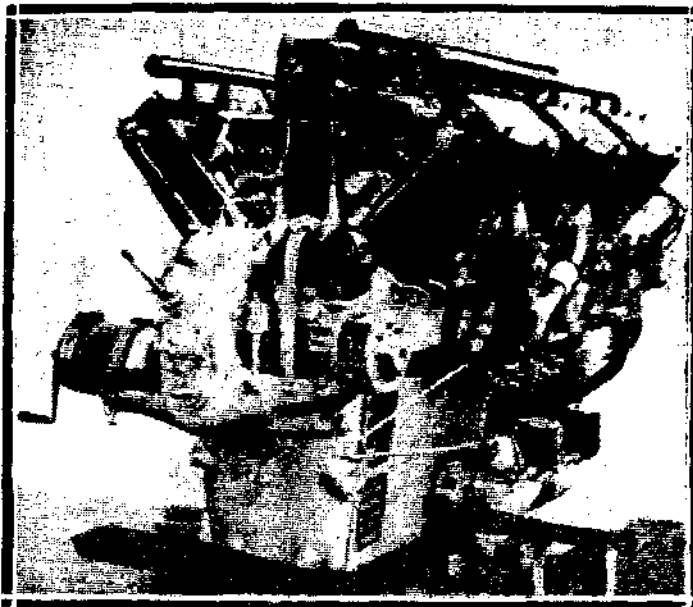
機動發力馬百四牌星木



機動發發路嘎

此種結果。利益殊多。發明者所舉各端中之尤要者。為輸汽機件之減少。機身重量輕微。（每一馬力僅得八百公分。）易用手轉動。燃量減至最少數。（每馬力於每小時中。只用重質油二百一十五公分。）體質堅固。工作穩恒。因用重質油之故。省費特甚。（重質油價只值汽油者四分之一。）且實際上。可將火險完全消滅。是蓋發動機中之最利於商業航空者也。至於用多數發動機之大飛機上之發動機分配法。除貝利蓋氏而外。所有其他之製造家。現時均極主

張以一螺旋槳配一發動機。大飛機中。具有雙發動機者。只有費克斯之維梅式。及發爾范之歌利阿脫式兩種飛機。其螺旋槳均爲牽進式。其餘用三發動機之大飛機。亦用牽進式螺旋槳。至於發動機三座。則兩座各分置機身左右二機籃中。一座置機身之頭部。時至今日。此分配法約已成爲普通法矣。用四發動機之大飛機。其發動機每兩座置一機籃中。一前一後。在前一座。所轉動之一螺旋槳爲牽進式。在後一座。所轉動之一螺旋槳爲推進式。所以共有螺旋槳四件。機籃兩個。則置下翼之上焉。



機動發力馬百五茫爾發

其餘之飛機。屬單發動機式而爲商用者。其航力僅屬中等。而所載搭客之數。亦不過六七十人。

至言用途。則所有之「大飛機」"Super avions"。皆屬轟炸式。或爲重載式商用機。能於戰時改爲軍用機。至於競賽用之飛機。除紐爾波之「單半翼飛機」"SesquiPlan"。及昂黑歐之單翼飛機等機外。其他飛機。均可謂爲軍用飛機。在軍用飛機中。可分驅逐式。偵察式。及轟炸式三者。

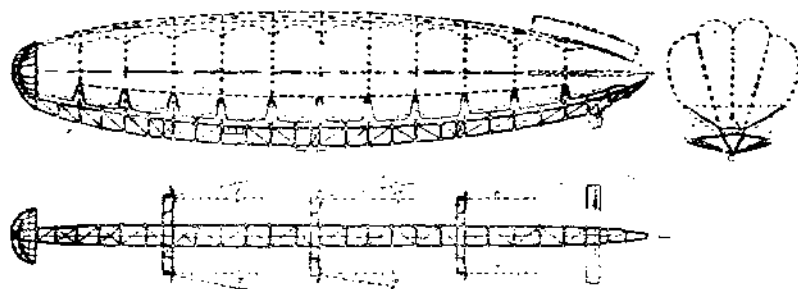
於此記載結束之先。且一言此次展覽會中。幾不見有游戲用飛機。只有黑給之三翼機。發爾范之「游戲」機。以及山扯時比薩克利范之複翼機。實爲游戲機之代表。其他製造家。蓋未於此稍加

注意焉。是誠一大憾事也。

(已完)

▲義國氣艇▼

馮啓鏐



圖計設號馬羅

.....羅馬號氣艇.....

.....S. C. A. 號氣艇.....

.....窩嘎二氏之新奇計畫.....

義國致力於氣艇之建造。為時已久。其成績至今乃大有可觀。其所製成之羅馬 Roma 號半硬式氣艇。年來名聲大著。於去歲為美政府購去。曾屢作試驗飛行。雖於冬日極惡天氣中。其結果亦甚滿意。不幸於本年二月二十一日在美國漢姆頓道 Hampton Roads 區域之空間。忽肇焚如。墜落地上。不可收拾。深為可惜。茲將其建造略圖附錄於此。並為說明如後。

該圖所示為腹樑之總觀。及氣囊之分配法。此艇之容氣量為三萬四千立方公尺。身長一百二十五公尺。最大直徑為二十五公尺。有用載重量一萬六千二百五十公斤。裝有安沙路兜 Ansaldo 四百馬力發動機六座。螺旋槳六件。每小時能行一百公里。航續程可達八千公里之數。

現聞義人計畫建造他一較大之氣艇。取名為那披里 Napoli。所有構造法一仍羅馬號樣式。惟其容氣量增至五萬四千立方公尺。且縱樑等件擬用鋼製。使該艇具有能載百人重量之力云。

於此大氣艇未出世以前。吾人得義國小氣艇「航空器製造廠」S. C. A. 號出世之訊。此艇之所以取名如是者。蓋為羅馬城航空器製造廠所製之故。即其他著名世上之各義製半硬式氣艇。亦皆該廠之出品也。

此艇出世後。益令吾人深信義人對於氣艇之建造業。十分注意。與其成績之優良矣。

S. C. A. 號為世上現有半硬式氣艇中之最小者。其容量蓋僅一千五百二十立方公尺。（其高昇總力百分之三十七是）其身長三十九公尺三十公分。平均直徑在八公尺半左右。其最大高度為十三公尺。其有用載重量為六百五十公斤云。在平常熱度中。其實用有用載重量。亦不在五百七十公斤以下。



籃乘之“SCA”艇氣用歷游式硬半

此載重量可分析如下。

- | | |
|---------------|--------|
| 航行用儀品及其附屬品之重量 | 三十公斤 |
| 飛航員二人重量 | 一百五十公斤 |
| 沙囊重量 | 一百公斤 |
| 汽油機油重量 | 二百九十公斤 |
| 重量總數 | 五百七十公斤 |

學理上此艇可達之飛行高度為三千二百公尺。然而實際上可達之飛行高度為二千公尺。

艇之強力。係由四十馬力之安差尼 Anzani 發動機二座

發生之。每發動機每一小時消費十五公斤之汽油及機油。於用一發動機時。此艇能於一小時內飛行六十公里。於用兩發動機時。每小時飛行八十公里。是所載汽油。能使該艇用一發動機作一千二百公里之不斷飛行。用兩發動機作七百五十公里之不斷飛行。續航力因發動機之數而異。而速度亦因之而有上述緩速之別矣。

此艇各部份連合所得之安全係數。實在八以上。

木及鋼製之乘籃。不獨能容駕駛員一人。機器師一人。且能加載搭客兩三人。但如此則汽油機油重量。不能不作同量之犧牲耳。

此艇試驗飛行。結果甚為滿足。因之西班牙海軍即曾定製兩艘。以爲巡邏海面之用。

S. C. A. 號既爲現有半硬式氣艇中之最小者。可以之與法國初的阿克 *Nodias* 號作一比較。初的阿克爲全軟式。比較 S. C. A. 號爲小。其容氣量僅爲一千立方公尺。其有用載重量爲二百六十公斤。（約佔該艇高昇力百分之二十四）最大速度每小時可達六十公里。其續航程之最大者則僅爲三百公里而已。比較上 S. C. A. 號之優點特多。而此種優點能使該艇於空中旅行上闢一新途徑。雖移而置於海陸軍事上。該艇亦自有其用途也。

其他爲吾人所應注意者即 S. C. A. 號氣艇之建造費。比較他艇至形微薄。蓋僅須義幣二十萬李耳（此時約合華幣二萬元左右）而已足。即補管及使用該艇之費用亦甚輕微。是因該艇消費燃料不多。且容氣之減損。每日亦僅在二十立方公尺左右而已。

吾人預料 S. C. A. 式之氣艇將於航運上可得其實用也。

上年在法京所開萬國航空器展覽會中。氣艇之陳列者極少。故余所作展覽會記。（參看本月報第三卷第二號及本號）亦不能有所記述。但僅一提及義國窩陽 Vaugan 及嘎爾就盧 Gargiolo 二氏之能變氣壓之氣艇。此艇之計畫甚為奇特。頗足引人注意。蓋使試驗而得良好結果。則久懸不決之「空中巨舶」問題。至是乃可得一答案。茲就所知該氣艇之各特長處。及其構造設計詳述於下。

巴黎萬國航空器展覽會中所陳能變氣壓氣艇之模型。係 A. V. 3 第三式。此種氣艇幾乎全用硬鋁製成。艇之內部分為不相連接之大室三間。室中實係比較的真空。此類真空能隨意任人變動。且在內外二部均為暫進的。

發動機排棄之廢汽。可用以致熱艇身周圍之空氣。因之空氣施於艇殼上之壓力遂可減小。該艇因其特別形式。可以利用磨擦艇殼。殼面之「空氣條」及因氣艇行動作用。而在艇尾「真空區」中漲壓之氣條作為無費用之輔助前進力。

該艇之均衡度最為完全。且其內部裝置亦極形美備。漱盥室也。裝飾室也。無線電報與電話也。無一不有。所以能遠渡重洋。不使搭客感覺任何煩苦及不便利處也。

此空中巨舶配有米耶城嘎路發 Prof. Gaurita 教授所發明之新法發動機四座。每座馬力三百匹。幾乎係只用重質油者。是以艇中不再如他種氣艇載有汽油。且該艇之騰昇專恃空氣作用。不需輕氣。有此兩特點。該艇可無炸裂及着火之虞。而為他艇所常難倖免者。

無涯無際之氣海。為窩嘎二氏氣艇之唯一要素。艇上安有抽氣筒。艇之昇降一惟該筒動作是賴。該艇更能在一定點之上。停留空中。裝卸客貨。無着陸之必要焉。因是可無飛行場。以及工程隊之設備。更無需乎棚廠。蓋艇之本身具有「自蓋」之能力故也。

艇之浮托力由不漏氣之密室三間分担之。密室之大小不等。浮托力能負載一百至一百五十人之重量。該艇安全度之大。為空中航行中所未聞。

該艇小型之首要點如下。

身長 一百二十公尺

最大高度 三十二公尺

着陸架高度 一公尺七十公分

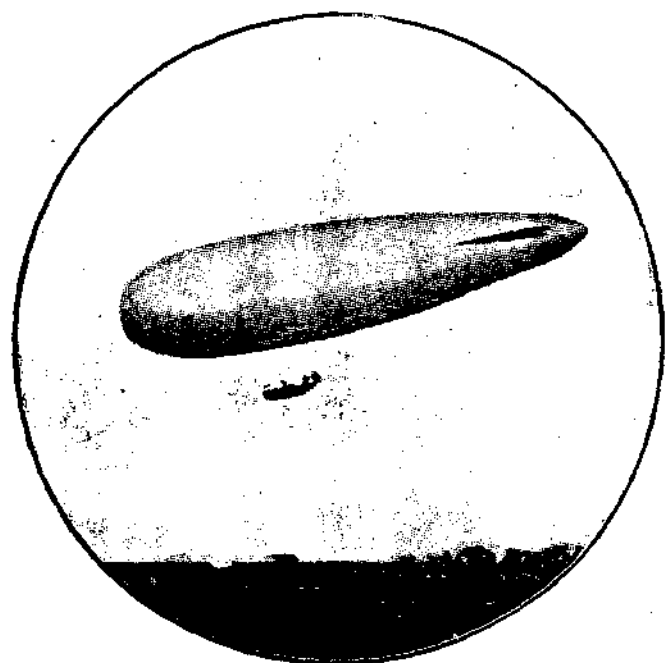
容量

第一密室(外室) 二萬二千三百七十立方公尺

第二密室(內室) 一萬八千三百七十立方公尺

第三密室(中室) 三萬四千三百三十立方公尺

總計 七萬五千零七十立方公尺



景光之時降下“S. C. A.”

居室容量 一千零九十三立方公尺

每密室中被壓空氣之密度

第一室 ○·七九一

第二室 ○·五一五

第三室 ○·二三六

每密室中被壓空氣之溫度

第一室 八十五度

第二室 一百一十五度

第三室 八十度

總昇騰力 五萬九千八百公斤

有用昇騰力 二萬公斤

可排洩空氣之壓重 二萬八千公斤

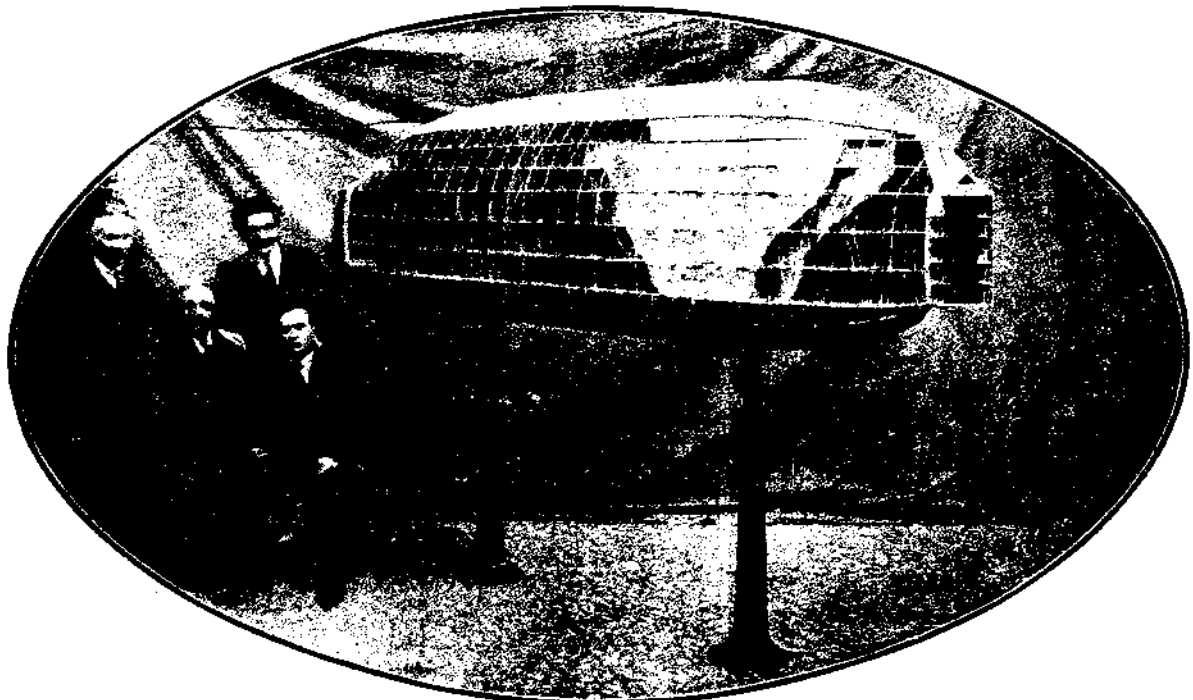
三百馬力發動機四座之強力總數 一千二百馬力

螺旋槳數目 四件

在離地三千公尺每小時行 二百五十公里

在離地六千公尺間每小時行 三百五十公里

義國氣艇



窩二氏之變氣壓艇之模型

單翼飛機與雙翼飛機之比較

馮啟鏐

常人恒以單翼與雙翼飛機之優劣比較為問。而不知單翼雙翼以至複翼。皆純然為構造技術上之一種問題。而非可以一言作確實答覆者。至於因見近年製造家咸趨重雙翼及複翼機之構造。而遂以為單翼式之不足取。及行將見棄於世人。此直為神經過敏者之思想耳。

其實英法製造家之研究競賽飛機者。何嘗一日忽略單翼飛機。至於德人。則尤加注意焉。德國製造家。曾製有能載數十人之單翼商用飛機多種。其良好之試驗結果。極為世上航空界所注目。而歐洲單翼派與雙翼派之人物。又復起其已寢之爭辨。吾人置身局外。靡有偏袒。只欲藉學理之用。以解釋此難題。因作單翼飛機與雙翼飛機之比較一篇。以供吾國從事於航空學術者之研究焉。

單翼飛機與雙翼飛機之比較

兩機所用強力相等。兩機機翼側面形亦相同。

甲、單翼機

L_1 為翼之長度。

l_1 為翼弦之長度。

K_{x_1} 及 K_{y_1} 為反牽力及托持力之係數。

乙、雙翼機

L_2 為翼之長度。

l_2 為翼弦之長度。

K_{x_2} 及 K_{y_2} 爲反牽力及托持力之係數。

設使 K_{x_2} 及 K_{y_2} 而爲同一側面形之機翼之反牽力及托持力之係數。此翼既因側面形之劃一而得通用於單雙翼兩種飛機之上。只有翼之長短不同。於此可用葛丁跟 Göttingen 氏所定方式計算如下

(一) 在單翼機上所得 K_{x_1} 之價值爲

$$K_{x_1} = K_{x_0} + K_{y^2} \frac{1600^2}{314,16} \times \frac{1}{L_1}$$

(二) 在雙翼機上所得 K_{x_2} 之價值爲

$$K_{x_2} = K_{x_0} + K_{y^2} \frac{1600^2}{314,16} \times \frac{2L_2 L_1}{L_2^2 + 4 \frac{L_2 L_1}{3,1416}}$$

今如欲使單翼機及雙翼機之機翼得同一之極點曲綫者。只須令 K_{x_1} 及 K_{x_2} 兩係數相等。

$$(1) \quad \frac{L_2}{L_1} = 2 \frac{L_1}{L_2} - 1,275$$

若兩機機翼面積相等則

$$(2) \quad L_1 L_1 = 2 L_2 L_2$$

$$(3) \quad L_2 = \sqrt{1,275} \times L_1$$

關係 ▲ 與單翼飛機同一面積同一極點曲綫之雙翼飛機。其翼長必比較單翼機之翼長爲短。因此其無用重量亦必比單翼機之無用重量爲輕。若雙翼機之面積比較單翼機者爲小。則此節更爲眞確矣。

今如單翼機之無用重量爲 P_1 。其總重量爲 P_1 。此兩重量之比例 $\frac{P_1}{P_1}$ 等於 b_1 。蓋即 $\frac{P_1}{P_1} = b_1$ 之謂也

單翼飛機與雙翼飛機之比較

又如雙翼機之無用重量為 P_2 。其總重量為 P_2 。則兩重量之比例。當為

$$\frac{b_2}{P_2} = b_2$$

若如上述。則 b_2 比 b_1 為小。

今如以同一之強力。而欲載起同一有用重量及同一重量之燃料。則

$$(4) \quad \frac{P_1}{P_2} = \frac{1-b_2}{1-b_1}$$

上述兩種飛機。既具有同一之極點曲綫。今試將能使此兩種飛機用同一飛行速度。用同一投射角在
同一高度內。用同一發動機以飛行之條件尋出之。

譬如 S_1 為單翼飛機之面積。 S_2 為雙翼飛機之面積。

$\sigma_1 - S_1$ 為被動式抵抗力 σ_1 之係數與單翼機面積 S_1 所成之比例。

$\sigma_2 - S_2$ 為被動式抵抗力 σ_2 之係數與雙翼機面積 S_2 所成之比例。

每一種飛機之飛行方式如下。

$$(5) \quad P_1 = K_Y S_1 \frac{V_1^2}{13} M_1$$

$$(6) \quad P_2 = K_Y S_2 \frac{V_2^2}{13} M_1$$

$$(7) \quad P_1 \left(K_X + \frac{\sigma_1}{S_1} \right) \frac{1}{K_Y 3.6} T_0 \times 75 \times P M_1$$

$$(8) \quad P_2 \left(K_X + \frac{\sigma_2}{S_2} \right) \frac{1}{K_Y 3.6} T_0 \times 75 \times P M_1$$

因(4)之關係。可得(9) $K_X + \frac{\sigma_1}{S_1} = \left(K_X + \frac{\sigma_2}{S_2} \right) \frac{1-b_1}{1-b_2}$

此爲用以比較兩種飛機最簡單之定式。

實試 ▲ 德國金屬單翼飛機所得。(直至今日所得之最小各數。)

$$b_1 = 0.4$$

$$\frac{a_1}{s_1} = 0.00085$$

當飛機用經濟法飛行時。 $Kx = 0.002$

結構甚精之雙翼機所有 b_2 之價值。無論如何。不應大於 0.33 之數。

第九號之定式。指明所引用之單翼與雙翼兩機之同價。可以 $\frac{a_2}{s_2} = 0.0012$ 法得之。

小面積之雙翼飛機。其 $a_1 - s_2$ 一數。可以較 0.0012 爲大。果爾則不應躊躇。宜即參用單翼法。較爲有益也。

反之。若遇有大面積之雙翼機。其 $a_1 - s_2$ 一數。較 0.0012 爲小。則甯參用雙翼式而勿疑。

總上以觀。吾人於計劃製造之先。實不易知所應參用者爲單翼抑雙翼式。其選擇之權。實惟被動式抵抗力與無用重量兩物是屬。吾人若能按學理以解釋種種疑難問題。益當覺徒事紛爭之無謂矣。

半硬式氣艇超過硬式氣艇之優點

李續祖

今日之氣艇。在世界上可以互爭雄長者。厥有二式。一爲德意志硬式。一爲義大利半硬式。而半硬式氣艇又有分節脊梁與獨幹脊梁之別。然皆通稱爲半硬式。

單翼飛機與雙翼飛機之比較 半硬式氣艇超過硬式氣艇之優點

從前各國多以為分節脊梁之半硬式氣艇。祇能成為小型氣囊。以負載較輕質量之物。近由經驗之所得。漸知雖大氣囊亦可以分節脊梁式製成之。其功效之優越。實無不及德國硬式氣艇之處。分節式在今日亦尚有未盡善之點。而此種未善之點則為硬式者所無。然以吾人試驗丁式氣艇羅馬號之經驗。吾人可以自信丁式氣艇確可增大其氣囊容量。至於極高之限度。且其優美之特性。實俱有真正之價值。足以發揚而闊大也者。

加增容積自不無有難點與之俱來。例如容積增加至三百五十萬立方尺時。其建造及裝配皆不免發生困難。但此種困難係建造上應改進之問題。非為大容積本身之優劣問題也。

至於半硬式超過硬式氣艇之點究在何處。此係氣囊上之問題。蓋德國硬式。雖於氣體能自維持其應有狀態之處。亦以硬壳蓋覆之。而半硬式者則無此種浪費功作及材料之處。更有進者。半硬式裝氣壓力不致有過高之虞。無論於飛航或停放之際。皆無不便之感。德國硬式氣艇則未能也。

義大利半硬式氣艇構造既屬簡單。而其所蓄性能又甚雄厚。徐柏林式氣艇外壳雖至巨大。但無處不呈脆弱之象。義大利式則俱有極強固之脊梁。抵抗力萃於一處。故極堅實有力。而又分節故有彈性足禦外方之震撼。由經驗之所知。以義大利式所受之震撼。若令徐柏林式飛艇當之。則未有不摧折者。以上所述不過半硬式氣艇長處之概要。至其特殊之點。更分別臚述之。

一、計畫簡易而殼實。

二、建造可求速功。且適用通常之材料。此種材料易於購置。而其性能亦不致時有變更。

三、裝配簡易而迅速。

四、易於拆卸、運物、存儲。故運往遠方如不能以其己力飛去。易由車船運轉之。徐柏林式不能拆卸。其在運轉上不便多多矣。

五、裝配此項氣艇無庸必在巨大棚廠之中。即在露天之下便可將其各部完全裝配。因其硬部分所占地位不大。裝配此部時。可臨時建一暫時小棚廠以舉辦之。硬部裝好之後。可在露天裝鼓氣囊。而與硬部配合。此項工作極省手續。可擇一、二天氣清朗之日。即足完畢之。徐柏林式則不然。其裝配必在巨大棚廠中。費時亦極長久。

六、修理便利。蓋此項氣艇之硬部既小。且又分節。故檢查其損傷之時。甚為方便。且容易將其傷部更新。

七、建造及裝配之費用低廉。緣建造裝配皆簡易而迅速。且能適用普通材料。故建造工作之價不期廉而自廉矣。

但有一節。此項氣艇於氣囊不適用時。必須全體更換。若徐柏林式則能分部更換之。此不若後者之便利處也。但其硬部既小。需材及工作不如徐柏林式之浩繁。經濟上之便利已屬甚大。雖有此一層之不便。兩相比較。究以半硬式者為佳也。

以上所述均屬半硬式氣艇上之便利。惟尚有應改進者。即其頭部阻力未能如硬式者之堅強是也。謂吾人盡心力為之。此層當非大難。惟期今後技術上之進步。急起直追已耳。

新發明之霧中飛行指引器

李續祖

航空器在濃霧中飛行。輒有迷失路徑之苦。今法人駱特氏 Arthur W. Loth 有飛行指引器之製。飛行家得此。真所謂撥雲霧而見青天。羅氏之功偉矣哉。

此器用於歐戰之時。首由駱特氏裝設於法國航空器上。嗣各協約國漸習用之。當時所獲功績絕偉。航空之人悉能言之。

指引之原理 羅茲氏指引器之原理。甚為單簡。其主旨在借重電波之高擺動 High frequency 以探察磁場 Magnetic field 中之動靜。蓋高擺動之交流電流。由電線送出之時。則電線四圍所發生之磁場。磁力頗為可觀。此種磁力雖在距電線相離甚遠之處。亦可用適宜之器械以考查之。設航空器中。有此種探查磁力的器械之裝置。則航行者得由之以測定其航空器與電線相關之地位。因可推定其欲得之方向焉。

此種理論雖似平淡無奇。然欲其實現亦殊非易。駱氏於此曾由各方面之相關問題入手研究。殫思竭慮。始獲今日之佳果焉。例如電線四圍磁場之成功。與其廣遠。及其各點磁力之強弱。此項研究實非易。駱氏經極久之時間與無量數之實驗。始考得之。其所成之圖。如本篇所附第一圖。其諸線所示之磁力與由電線送出交流電之擺動率相變更。此圖各線所示之磁力線。係由每秒鐘擺動數六百次者繪得。

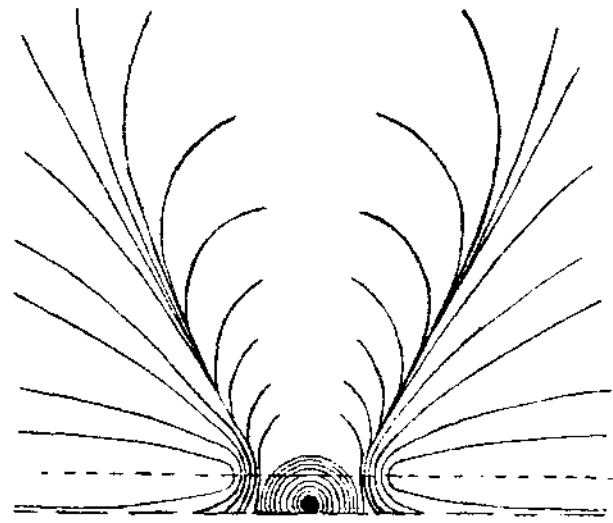


圖 一 第

此種器械。在航空器之裝置。其位置不必一定。惟擇適宜處裝置之。如在飛機上可裝於機尾處。其裝置法亦殊簡單。祇用三條銅線彼此相交互成直角。如第二圖。其中之1為縱線直交線板 Longitudinal vertical panel — 2 為左右平線板 Lateral horizontal panel — 3 為左右直交板 Lateral vertical panel — 此三

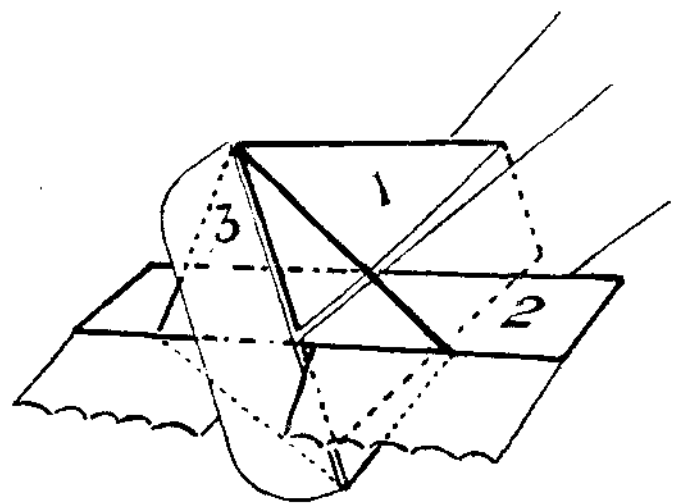


圖 二 第

條線板皆與一電話受音器相連。其相連之法與無線電中之轉電流方向器相同。航行者由此受音器可以聽得各線板所受之音響。而辨識方向焉。

指引器使用法 依據航空器與電線相距之地位。指引器上三線板所得之磁力有強弱之不同。且甚至有絲毫不能感受之時。例如航空器飛行與電線平行時。則縱線直交板1所得音響最大。而左右直交板3則毫無感覺。待航空器之飛行漸不與電線平行。則縱線板之音響漸低。而左右直交板之音響同時漸起。迨航空器與電線正交時。則左右直交板所發之音響遂最大。而同時縱線板無音響矣。至左右平線板之性質。係於航空器適直在電線上毫無音響。在旁則反之。

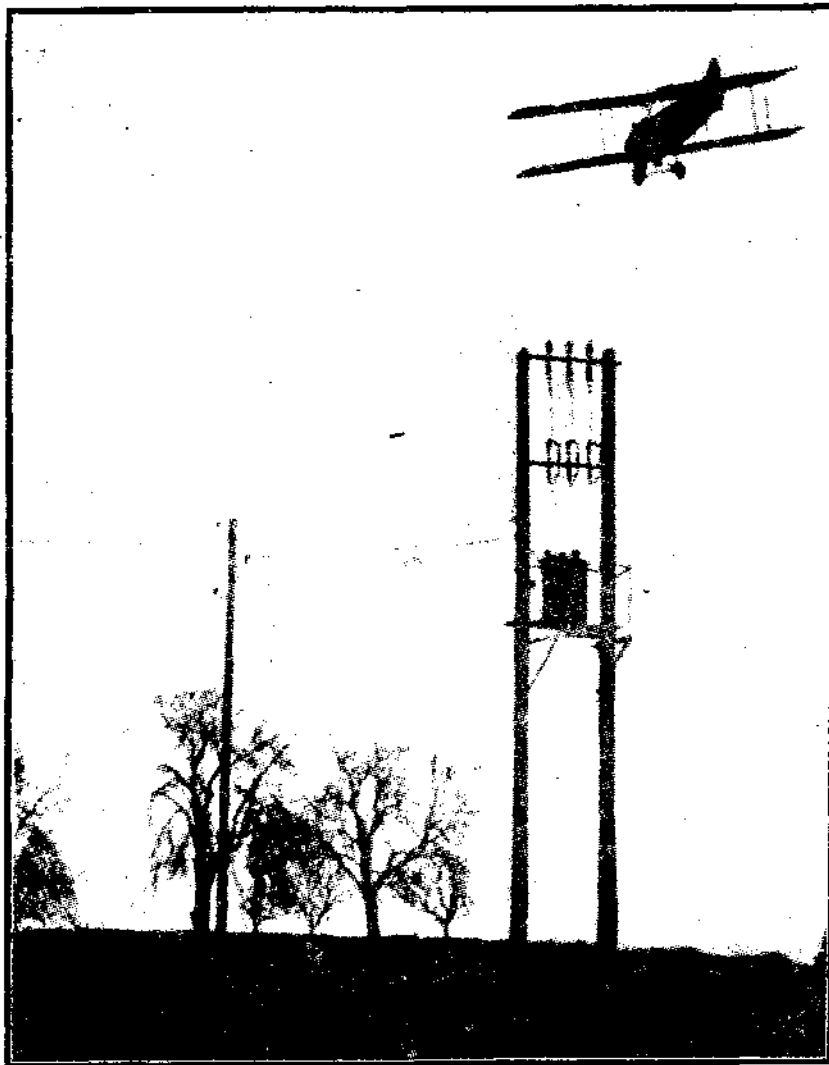
由是以觀。可知設飛行場之四周有電線圍繞。則飛航者雖於雲霧濃厚視覺全失之時。亦能測定其所
在之地位。再由高度計上之指示。便可推測其降落線之角度。以降落於場中。

更有一種精巧之轉音器 Commutator。可以利用之。而以二重線板排列成集。此種裝置據實驗之所
得。可以測定航空器與電線相關之地位益加準確。蓋縱線或左右直交線板皆排列成集。則飛航者可
由之以測定航空器與電線相關之地位係向左或向右方傾斜。且航空器之由電線之左向右方飛行
或由右向左方飛行。皆可由成集縱線及平線板上測知之。不特此也。若電線在地面上敷設高低不同。
如依山勢以傾側。或依平原而灣曲。皆可由此成集線板而測知之。航空器上若裝置此種指引器。飛航
者可利用之以飛行於任何城市之上。而於重霧之中亦不致衝觸山阜。蓋受音器無處不可以指示其
途徑及危險也。設飛航者對於所飛之程途十分熟習。並可由指引器而知城市山邱之名。尤有進者。此
種指引器不僅可為方向之無線電指引具。且可為測繪航綫之器械焉。

阻力之防禦 指引器之發明者。對於此器之應用感受多種之困難。然終則一一消釋之。此種難於應
用之處。並非發自指引器之本體。不過為一種間接之影響。足令此器之應用上感受不便。例如磁電機
Magnetos 之發音。足以擾害受音器之音響。甚至令受音器震動而發聲。使指引器之音響絲毫無聞。
欲防禦此種難點。不能不將磁電機之磁場設法防止。以却其擾害之原。駱特氏由研究之結果。終獲成
功。更有電花塞於發火花時。對於線板上所發之音於極短間斷 Short interval 時。亦有阻害。蓋電話耳
機所發之音響。原係斷斷續續。不能連綿不絕。特人耳感覺難以辨明。駱特氏於火花在音響之害。亦設

法遏止之。

由實驗之結果。考知駱特氏指引器之成效實甚可觀。茲將其各線板之感覺力分別記錄之。其平線板(2)在一萬英尺之高度。可以感受電波。而直交線板在八千英尺之高度。可以感受電波。若此器在六千



(景光之器指引特駱驗試機飛國法)

英尺之高度時。三線板之音響。航空者頗覺其歷歷可聞。雖航空器上機械之聲音。亦不足以擾亂之。其下降愈低。音響愈明晰易辨。平線板在六千五百英尺之高度時。雖電線左右一英里之譜。即可辨別清楚。迨其飛下將達地面時。可於九英里內聞聽之。此次實驗所用電線長計九千五百英尺。其間作八銳角。設電線愈長。曲折稀少。其音響當更明晰無疑。

日間轟擊

熊正琚

導言轟炸效力

轟炸行爲第一目的。即是毀壞敵物。轟斃敵人。第二目的。即爲偵察敵軍在地上及空中行動。但毀物斃人之效。究不若寒懾敵膽之效。兩相比較。若二十與一之比例。

第一章

知敵軍與我之戰鬥力。爲用日間轟炸成功之第一務要。徵集彙收各項報告。以傳佈於轟炸小隊。爲航空隊司令之責。此事於各隊兵卒心理上極有關係。彼遠距敵境。能知前線實況者。賴有此耳。若報告不清。而欲駕駛員及偵察員得收宏大效果。殆無望也。

每轟炸小隊。應由航空軍司令供給以下報告。

(甲) 地圖。指示敵軍各飛機場所在地點。並查明各飛機場是否佔用。並駐有航空軍若干。及用何式編製。

(乙) 地圖。指示敵軍擊射飛機砲隊所在地點及編制式。須取最近之情形報告。

(丙) 地圖。指示敵軍前線後備各隊所駐地點。編制地圖。以參謀部第二局報告爲據。

(丁) 地圖。指示歸於陸軍航空司令之下飛機機場所在地點。並前敵線上各隊管理界段。以及我之擊射飛機砲隊、氣球、及別種航空軍駐紮之地。

(戊) 各式敵軍飛機影片。此影片應懸掛於謀略室及飛行員會餐間、住室。

(己) 軍區內德律風聯絡之圖。

(庚) 地圖指示重砲隊、鐵路砲隊、及彼等目的物所在地。

圖表外尚須有

(甲) 參謀部第二局。徵集陸軍總報告。以傳檄於各駛員及視察員。

(乙) 航空軍司令部。徵集航空軍總報告。此項報告包括航空軍事一切題目。於敵國飛機式樣、數目、及其戰時用法。尤須特別詳細。凡各駕駛員及視察員於戰線上所得之閱歷。應報告於飛行員。以爲謀略員之資助。

第二章

日間轟擊之成功與否。大部份要在交通聯絡。凡各種信息命令。必立時可以傳達。因詳知當時全局情形。乃轟炸成功之要素也。故欲費力少而成功多。必須與前綫於交通上有密切聯絡。而知敵軍當時航空設備。尤爲軍略上計畫所必要。凡毀掠手續。機飛路程及高度。胥賴此決之。故交通聯絡。俾使全師司令官立時可通知前敵敵軍所用飛機式樣、數目、地點、及飛行高度、方向等。交通聯絡應辦者如下。

(甲) 射擊飛機砲瞭望處。須有直接德律風交通。

(乙) 無線電 Radiogoniometric 站須有電線聯絡。

(丙) 與視察氣球須有電線聯絡。

從師旅至分隊及陸軍航空司令部。須有德律風直接交通。全師總辦事室至各分隊辦事室。內部聯絡。

須完全無缺。師旅謀略員、通信至各分隊謀略員、及飛行場、看守所等。須不遲慢。

航空軍隊各司令官。須常彼此來往。日間轟擊隊官與追逐飛行隊官。尤須往來密切。因此兩隊不常通往來。則不能得密切互助也。航空軍各隊司令官。與步隊官、砲隊官、擊射飛機隊官、氣球隊官、親身往來。實爲各軍通聲氣最妙之法。聲氣能通。則於戰場上。乃有密切聯絡也。

第三章 保險

保險包括免敵軍騷擾、視察、恐嚇、攻擊、各辦法。保護日間轟擊。自須戰鬥。此題於另一節論之。今僅論司令官保護飛機場各項辦法。

飛機場選擇地點。須視各種情形。如交通梗便、距前敵綫遠近、場地大小、安穩蔭被等。日間射擊須選大飛機場。因飛機載炸彈者。須取長路升高。以離去下界障碍物也。當敵軍侵襲之際。欲得最速消息。立時招集全旅避離地面。斯大飛機場尤不可少矣。

日間轟擊飛機場。常例距前敵綫三十五公里之遠。飛機經過敵綫。不須繞道曲折。可以昇至轟擊高度。既定此例。然後於保險方面。須遵守以下理由。

飛機場須不近夜間可見之物。如河流、大城、馬路交叉處等。而以傍密林爲最安穩。因機棚及建築物。均可被樹林遮蔽也。惟機棚須在密林中保護周密之處。Amanty 及 Maulan 兩處飛機場。夜間屢聞近處有炸彈聲。而飛機場卒未被流彈損壞者。因該場建築物與樹林混同一色。即晴日亦難分別。而在雲低朦朧之日爲尤甚。此足證明樹林之益矣。機棚彼此距離。至少須有一百公尺之遠。即充炸彈全力。亦

祇能損壞一棚。而油漆須與環境一色。又夜掠者。常帶發燃引火之物。故須設法遠離火害。藏汽油處。須與機棚及其他建築物距離稍遠。方穩妥也。

日間轟擊飛機場。距前敵線之遠。須能常保敵人日間不能來侵掠。惟究須有合法保護。方昭穩妥。故飛機場四面須駐有機關槍隊。敵人欲至能毀機棚之域。必須先越此隊也。有時軍事緊急。致日間轟擊飛行場必須與前敵線相近者。歐戰時協約國 Dunkirk 及 Amiens 前綫。被敵軍逼退。至距日間轟擊飛機場祇有十五公里之遠。若至相距甚近。則飛機場外面須築壁壘。以保護敵軍之侵掠。各隊須能轉運便利。全師退駐。須有車輛運送物件。歐戰時。西戰區內因運送缺乏。曾受重大損失。近前線隊所有不急需之物。均宜裝置箱內。一聆警告。立時裝置車上。辦公室亦宜駐在車上。庶各文件均可載去。不致遺失也。緊急命令。凡負責各員。須先預備熟悉。

第四章 命令

戰場軍隊發令章程。合用於航空軍發令。

第五章 動員及護送

(甲) 師翼隨全師一同行動。

(乙) 日間轟擊隊。從一地移至別地。有三大步驟。

- 一 預備行動。
 - 二 行動。
 - 三 到新飛機場後。籌備一切。以至攻敵之日。
- 預備行動

- (甲) 行動最要者爲準確。全師司令處。須先通告新地情形。及所須預備之事。但不及行動日期時刻。
- (乙) 司令官於未行動以前。應召集旅長、籌餉員、轉運部長、無線電長、牛馬監技士等、各職員會議。徵集行動前後所需一切籌備意見。討論題目。包括下列各款。一、轉運。二、供給來源不斷。三、寄存鐵路站糧餉。至少須能支用十日。四、存在戰場物料。派員在後運送。五、軍隊未離舊駐地以前。連路歇宿所。須先與當地官紳接洽。六、各營交通電線須拆下。七、軍隊未移動須堅守舊營。
- (丙) 全師司令官。須於新飛機場地址。作空中視察一次。察知關於行動緊要情形。一、先定航線。以便駕駛員飛行時遵守。凡地面標幟。如煤氣總局、飛機場。皆須記下。若飛機被迫降落。當知應落何點。二、查視飛場地。址。定何點降落便利。三、工隊預備建築飛機場兵營機棚等。四、立交通線與外面總營連絡。五、新築機棚應如何處置。及派何兵駐守。六、定總營相宜地點。七、兵士住所及會食堂。八、軍官住所及會食堂。九、附近軍隊情形及如何能得彼等協助。
- (丁) 察視回營之後。須將各項情形。通知各旅司令官。
- 行動

(甲) 行動命令由航空軍長發出。軍隊起程後。即向總營報告。

(乙) 軍隊行動分爲四組。一、前組。二、大組。三、飛行組。四、後組。

前組。由一得力員管帶。凡至新地裝設德律風、籌定糧餉、水道、柴草來源、安設廚房、及辦一切佈置人員。胥歸此組。輜重員職務。須早預計各項來源。及可立時應用飛機數目。并與附近軍隊輜重官接洽。察其

能否相助辦理。

大組。前組後一日起程。凡非飛行人員。除修機技師工匠警察保安隊等人員外。皆歸此組。凡各物料俱隨此組運送。遵定時起程前進。

軍隊移動。須遵守下列規則。一、非有特別危險。軍行停止會食等事。俱隨表列時間辦理。二、車行速率。限定每鐘行十至十二英里。(由第一行動排長監視) 三、城邑運站距離三十英尺。他處二百英尺。

四、近城一英里之遠。車行不停。五、第一行動排長。可許人進城。但須有重要理由。六、未得委任員許可。兵士不得下車。七、次級軍官與上級軍官。須有密近接洽。對其負責。八、大車行時。若運送車落

後。即使運送車行於大車之前。九、若附車於午間或晚間脫卸。可使大車遵守到站時刻。即應脫卸。十、管車人管理汽車一切事務。汽車上須常存有燃料。

飛行組。合飛機及駛員等。此組俟前組到新場預接飛機後。即行起程。各駛員於未離地以前。先領受飛行訓示。到新地後。即報告司令官。本組飛過情形。

後組人員。為修機技師工匠廚役警察保安人等。此組人員。應將辦理各事趁速結交下管。若一時無人接管。應責成警察保安人等妥為保存。

各組管理人員。須有應變機。能沿站組行。開停時刻。須遵表格預定。各組內人員辦事。派有別局所人員相助為理。如沿途遇有損壞。即向護送員處報告。並將鐵路運送章程。張貼各處。觀沿途人員辦事。是否確能遵守。如至人烟稠密處。須使組行不受障礙。

如遇道途損壞。則給各車夫以地圖軍行記一冊。

每組須帶有能支十日糧餉。

每組須帶有一軍醫。

每組到新地後。即速預備進攻。若各事均已籌備妥洽。司令官即執行下列職務。

(甲) 向 C. A. S. 總局親身報到。

(乙) 各小隊駐紮地點。

(丙) 派無線電守望官等。與擊射飛機隊、氣球隊、近處軍隊、追逐隊及各軍隊接洽。務使熟悉各處軍情。俾能與軍隊互助。收得極大利益。

(丁) 催辦本營內外各項交通。及裝設德律風無線電燈台等。

(戊) 觀本隊謀略室內。是否有指示戰綫敵軍友軍飛機場擊射飛機隊及氣球隊駐所燈台無線電站發力廠等地圖。或他種需要表格。

(己) 商定地上目標物如小湖等。以便駛員試驗槍砲。

(庚) 到航空軍參謀部、追逐隊、及他軍事人員處拜會。獨立旅移動。一照上例。旅行到新地後。航空視察、及全旅司令官職務。均由隊旅長行之。

獨立團作戰移動。常分爲前組、飛行組、後組、三組。大組依辦事情形。附於前組或後組。作戰團長對於本團職務。與師長或旅長對於本師旅者同。

(未完)

航空與英國的關係 續第三卷第二號

李昌熙自巴黎投稿

第四章 陸軍與飛行隊之關係

如上章所論。海軍分明將因飛行隊之進步而受極大影響。陸軍則不然。自此次歐戰經驗。大戰中雖用大砲機關砲毒氣地雷等。然若說進取佔人土地。以及阻滯敵軍。除陸軍中之步隊以外。非飛機所能奏效者。自此觀之。陸軍組織一時不可有更改。至於飛行隊。對於陸軍在戰時所可幫助之事。與在和平時期無異。吾已於第二章內說之。至於飛行隊之大小。須視陸軍勢力而定。而陸軍勢力之大小。則視國家政策而定。從歐戰中所得經驗。吾人不難預算多少軍隊。須多少飛機。以盡力於偵探敵人槍砲安設之所。攝影及抵抗敵人飛機。種種職務。至於攻擊敵人飛機。愈多愈好。千九百十八年時。我之軍事頭目。多以爲陸軍只可退守。而進攻之職務。盡須飛行隊行之。此思想固不錯。然其時還未到耳。但我敢說。無論如何富強的陸軍。若無飛機幫助。定不能勝人。飛行隊既與陸軍組織無關係。我且說飛機單獨戰爭之價值。歐戰中飛行隊。並未單獨戰過。故其切實價值尙不可知。然自所經過事實觀之。吾人所得之經驗甚多。始思德人飛機之來我國。考其目的。係攻擊我之人民。破壞我之城市。使我首尾不能相顧而求和。其目的雖未經達到。然我所受損失已不少。諸君細想。此非二十世紀與將來戰爭之新法耶。向來戰事。都是先破陸軍而後佔土地。來日將不然。敵人一面戰陸軍。一面攻擊城市。使人怕損失財產而求和。此種戰法。不可不先提防。我必須於短期中戰敗敵人。始可爲得勝。且觀歐戰。四年始了。雖云得勝。然我

國經濟情形，如此紛亂，已不堪設想。其與敵人敗後境遇，有何異焉？吾人自此次戰爭中，已知海陸軍皆有進攻退守之法。然直至於今，尙未發明一種抵抗飛機方法。戰時德飛機，無論日夜，都曾來攻擊倫敦。我雖有飛機，亦未見能阻之。從此可見飛機易於進取，難於防守。因進攻可使多數飛機，聚於擬攻擊之地點。防守則不然。既必散遊各處，偵察又必不時從地上飛至於兩萬尺之高。不似陸軍可以坐守其地。以待敵人也。據近日情形，每架飛機可載一千五百磅炸藥，飛九小時，每一小時飛一百二十里（英里）假思某國有此種飛機一千架，與我國戰爭，我想其於宣戰後十小時，無論日夜，可投七百噸炸藥於倫敦一處。我雖有飛機與之互戰，然定無有可以阻禦之能力。假如連續攻至一月，倫敦將何以抵禦之。至時政治機關、商業公所，只得遷移他處。至於抵禦之法，我也定非多備大飛機，不足與之戰爭。或者將來可以發明一種空中潛水艇，使此種可怕之飛機佔今日海上砲船之地位。總之來日各國飛行隊組織成功，必須有空中戰爭。勝者佔空中之主權。隨便想法，破壞敵國，而無論如何富強之海陸軍，不能同時有效也。既如此，我之政府必須預先提防，將擬於海陸軍上所用之費，從新修改，多備款項，以爲組織飛行隊之用。但先應組出一軍事委員會，調查海陸軍及飛行隊於戰時之能力，按其價值，再定每部款項。總之將來之進攻，非飛行隊不可。厥初歐戰中轟轟烈烈之海軍，除擊敗德海軍外，大半全行防守職務。再看陸軍於四年中，未能擊退德人，後來還是德人因本國亂事，不得已而求和，始了歐戰。須欲勝敵人，必行進攻主義。將來只有飛機可達到進攻之目的，我可不預備哉。

第五章 航空與商業之關係

來日我之軍事委員會解決軍事中之航空價值後。對於組織方法。須注意兩事。(一)飛行隊因其能於短期中遠征之價值。又加少數飛機。可抵禦多數軍隊。因是一種最便易的進攻方法。但於和平時期維持之。須極大款項。(二)將來對於航空術發明事項定多。當然不可多備飛機材料。因過久則不合用也。照所說兩事。我若對於經濟方面求儉省。和平時期。則只可維持幾隊飛機。保守我之土地。並充海軍職務。及專為戰爭之用。另外多設訓練所。練習成工程師以備調動。除此以外。每年對於研究調查兩方面。須多備款項。使我雖無力隨時改革。然一切新發明無不知之。以上所說。對於和平時期。固是甚佳。然若有戰事。吾將自何處得人耶。須知此種戰事。非凡人所可盡力。而我所有之人。遠不敷用。故必發展我之航空商業。到戰時庶可有人調動。又加設商業飛機之工廠。可於戰時改製戰機。此種辦法。我政府早已預見。自千九百十七年。曾繼續派委員研究此問題。其報告係謂。若欲發展航空商業。一時非商界所能辦到。必須得有政府之助力。然後可以進行。但自歐戰告終以來。雖由私人經營事項甚多。然政府總未幫助。因而大半停止。須知自英國地點上看來。政府有幫助商人之必要。為其係一島國。在歐洲之極西。別國航空商業。少能達到此處。況今商業飛機。尚不能飛過大西洋以達美。候其能力充足時。他國飛機之行此路者。始由此過身。德國於地點方面。較英為佳。北自瑞威瑞典。南至意大利等國。東自亞洲。西達英國。之航空商業。無有不需過其國者。再加氣候甚佳。航空商業將大發展。可無疑也。故由我國地點氣候等方面觀之。政府必須幫助商人發展航空事業。否則我之商業。將至墮落。而航空術亦不能發達。一有戰事。將何以抵禦。況對於此事。我一時未可望屬地幫助。因來日我屬地之一切需求。尚望我供給之。

也。總之欲發展航空商業。非吾政府幫助不可。政府曷細思之。

第六章 總論

我國民主主義大半守舊。以上所說。定惹多少議論。甚至反對。我亦以爲以上方法。與向來戰法。大有不同之處。然今日各國於戰爭中。都欲以少數人。在短期中。攻敗敵人。飛機之能達此目的。已是無疑。再思我之經濟。如此困難。不可照以前辦法。盡力建築炮船。何如拿出款項。組織輕便而且省費的飛行隊。故我於此篇中。將如何組織手續。略說一二。至於其他詳細辦法。須政府另外派人調查。但我尙有幾件提議事件。隨記於下。(一)政府至今未將飛行隊看重。故一向無航空專部。一切航空事項。都由他部代爲辦理。此大不是。今先須置飛行部與海陸軍平等。然後始可進行。或組專部。或將飛行隊凡陸海軍置於總部之下。(二)我應即時試驗飛行隊保護屬地。(三)甲、即時停止製造炮船。乙、試驗飛行隊攻擊砲船之能力。(四)政府於航空事業。應想法幫助。(五)政府應提出款項。切實研究新發明之航空術。此五件非常簡單。不但不須多款。且若能辦到第一及第二。可即時省去許多費用。第三件於將來時期。可省金錢。第四第五是一種最便易方法。使我來日要人不缺。飛行界中吾言盡矣。吾願政府及各界要人。其三思之。速速進行。以免後悔。

(已完)

飛航員對於發動機應守之規則

下開發動機規則。係美國航空事務局對於飛航者所規定。并爲局外人之利益起見。曾經登美國航空新聞中。茲譯載於此。

使用發動機者。欲其機械運動時間長久。有必須注意之兩要點。第一、速度不得驟然增加或減少。第二、飛起後不許開急進的速度。

按第一要點所言。發動機速度忽增忽減時。溫度生驟然之變化。於是機械各部有被迫而彎曲之虞。氣門蓋亦最易受損。其損傷多由於溫度變化。門蓋略變其形。益被燃燒而愈損壞。其結果必致氣缸漏氣。此種弊病。因機械構造之不同而異其量。依時班盧蘇依薩發動機 Hispano Suiiza 最多此病。即他之部分亦莫不因溫度驟變而受損傷。因損而廢。固意中事也。凡飛航者當開行發動機時。須本此念。使之漸溫煖。飛機靜止時。發動機之速度不可過大。僅足使各氣缸繼續爆發而止。其溫度至少須在百度表六十度以上。若天氣寒冷。速度不妨略高。但須注意者。機械冷則油質濃厚。發動機開速後。管中油質因濃厚而不能暢流。致有供給不足之虞。因之或生他故耳。發動機溫煖後。可將各門暫時開放。以視行動適宜否。但爲時不可長久。宜急飛升。否則有過熱之患。

使用節制器時。如無特別情形。不可過猛。撤去時亦同。因節制器無須驟然開放。使之自然。則結果必能滿意。

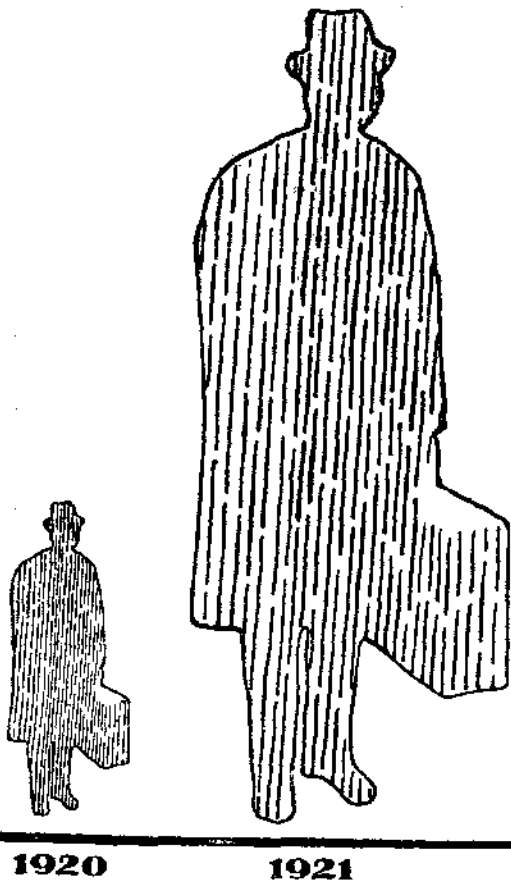
在空中除翻轉行動外。發動機必須爲一部分之節制。如是則飛機之應用。可期靈活。發動機之壽命。亦可延長。飛行之距離。並可增加。依時班盧蘇依薩及里伯爾忒 Liberty 兩種。均係高莊式發動機。其節制器非飛至高度極大時。不可開足。且不可使發動機進行太速。須將其鼻向上。或節制其發動機。行翻轉法時。雖宜速進。然節制器仍不宜開足。下溜時。尤不可使發動機有足量之速度。

關節制器必須以漸。如太過急切。則紅熱之咽喉蓋。驟然變冷而彎曲矣。其他之爲患者。即電花塞子之污垢。是完全爲飛航之咎。發動機之整理。雖甚完善。空氣中污物。仍不免附着於電花。當平飛時。發動機必須保有在百度表七十度以上之溫度。並將節制器時常開放。以驅除氣缸中之污垢。若溫度過低。藉冷縮。至將多量之油質吸入燃燒室。則油質附着於電花矣。用關閉器及適當之空旋轉以調理之。可保其溫度不致降低。

其他應注意者。即不可使發動機過於寒冷。務將其中之混合器 Carburetors 調節適宜。庶於應用時。即用極少量之燃料。亦足以使發動機發熱也。蓋此種調節方法。若用之於過冷發動機中。不但節制器不能與之相應。即於必要時。若欲使發動機驟生大力。亦難以奏效矣。

開動發動機時。普通之錯誤爲氾濫。天氣寒冷時。可以注油於發動機。但不可過多。因此法對於貧乏之混合氣質爲有益。對於富厚之混合氣質則無效。里伯爾忒發動機藉隆肯海馬注油器 Lunkenherner primer 沿達希 Dash 而注入機中。依時班盧蘇依薩發動機。則用注油龍頭經孟乃福 Manifold 注入之。注油時須將節制器關閉。惟不必甚嚴耳。油質一經注入。務使之立即爆發。因油氣於寒冷之管中。不

久即能自行霧化而凝結於氣缸中也。推進器須即速旋轉。飛航員俟料理妥當時。須預備轉動磁氣發動器 *Sterling magneto* 氣機內之浮油。可反轉推進器而排去之。總而言之。發動機之能力如何及壽命之長短。常倚於飛航員之運用。若起初時。發動機之轉動並無不合。而使用又甚得法。如無特別情形。則發動機必可經久而不出障礙。飛機發動機有障礙或其速度不足時。切不可用之。飛航者於練習時。多用克提時氏歐克斯第五式機 *Curtiss Ox-5*。於是誤以為運用他種發動機之法亦必相同。又以為克提時氏歐克斯第五式機。必為易運用者。他種發動機如依式及里式發動機之運用。運用時必甚費力。此亦大誤。凡使用依式或里式發動機而不能得良好結果者。皆因不識該機之特性故耳。



德國空中航運公司。以其一九二一年間航運進行情形。編印成書。廣為散布。藉作宣傳。其方法頗妙。而該書封面圖。尤為奇特。茲特複印於此。以見德人於宣傳主義研究之深焉。

德國宣傳航運妙法 武越

飛航員對於發動機應守之規則 德國宣傳航運妙法

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 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 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 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 全年報資僅取刊費二元郵費

在內 五社址 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以上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 烜照

▲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攷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

飛行鼻祖阿德氏之生榮

馮啟鏐

去今念五年前。法人阿德 Adler 氏。乘其所製之汽機飛機。飛越三百公尺之空際。作破天荒第一次之機器式飛行。致有今日飛行界之進步。厥功至偉也。

茲者法國政府。追念奇功。特以大綬榮光章賞與阿氏。并錫以榮光會領袖之美名。凡略知阿氏當年困厄之歷史者。至是莫不額手相慶。而余則以為阿氏只於成功二十餘載之後。白髮退隱之秋。始獲此區區榮典。殊未足以酬報阿氏於萬一。而鼓勵後生。於此不得不深加嘆惜焉。



阿 德 氏

言曰。大發明家阿德氏之艱苦過去史。其中實含有種種之教訓。其最著者。即令吾人於正在有所企圖之中。涵養堅持。切勿半途廢棄。而旁觀者。則更不必妄肆批評。預言失敗。蓋匪獨歷史中常有先例。即阿氏之成功。已足證明當時人所不信之一學說。於數年之後。即得有轟轟烈烈之成績。足以正前人之謬而有餘也。

今昔關係……法國飛機製造家高特隆氏兄弟紀略

今昔關係……法國飛機製造家高特隆氏兄弟紀略

武越

四二



高特隆賀耐及高特隆佐治 MM. René et Georges Caudron 兄弟為法國首創製造航空器者中之兩人。當其在桑姆河上之惠Pue sur Somme 地方着手經營時。境遇異常窮困。直至一九一二年。製成G 第二號飛機後。其命運始漸趨佳勝。而其事業。亦可謂從此成功。G 第二號為一極佳之飛機。至今南苑尚藏有其同類焉。

一九一三年。高特隆賀耐氏得吾國參謀部之允許。在南苑創設中國之第一航空學校。備有G 第二號飛機多架。以資訓練。中國駕駛員之畢業於該校者。已不乏人。該校且附設一極完備之小工廠。惜為皖直戰爭兵變所劫。今已失其舊觀矣。

歐洲大戰時。高氏兄弟竭其棉力。製成飛機千數百架。以供軍事要需。而無一機不為駕駛者所愛重。誠以其製造精良故也。

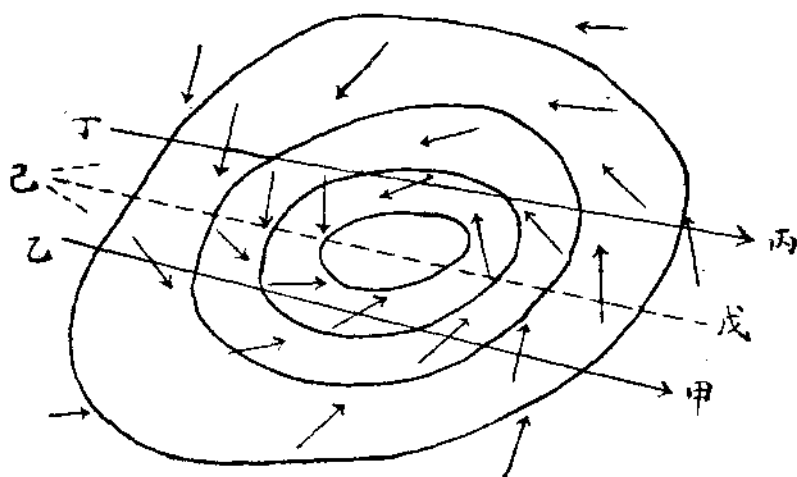
高特隆佐治因試驗一新式飛機。喪其生命。其兄賀耐志不稍餒。仍戮力進行其兄弟合成之事業。至今高氏工廠。已能供給全世界各國航空界之需求矣。

高特隆賀耐雖則負此重責。然戰時之憂慮已過。實難忘情於舊友。故于去年乘中國政府聘用法國駕駛員馬慈君之機會。以極佳之高特隆第三號練習飛機一架贈與中國政府。以示不忘之意。且深盼此後得與中國航空重新攜手云。

小知識

颶風之規則及其預防 轉錄上海新申報養氣原著

三月十九日下午八時。余坐書室。忽大風自西北至。挾驟雨下降。未逾時。雨止風息。至十一時。又颶風猝發。其力不減於前。而方向則反對焉。其後數日間。連發暴風數次。江浙各地。多有受其害者。本報所載。既有推測其原因者矣。余因為考颶風之規則。及其預防法。如左。



按南越志。颶風者。具四方之風也。投荒雜錄。颶風者。以四面俱至也。福建省志。風大而烈者為颶。又甚者為颶。颶發於正、二、三月。颶發於五、六、七月。近世氣象學。稱為 Hurricane 及 Typhoon。又總稱為 Cyclone。其原因由一處氣壓極低。其周圍皆為高氣壓帶。由內而外。以次遞高。環繞中心。狀如漏斗。於是周圍之空氣分子。必同時疾趨中心。又以受地球自轉之影響。其向中心也。不為直線而成螺旋形之軌道。是其所為颶風之原因也。依 Buysi Ballot 與 Piddington 等所發見之例。一、颶風運動旋轉。在北半球由右而左。與時計針運轉之方向反對。南半球反之。二、颶風於自為旋轉以外。其中心亦次第移行。在北半球赤道附近。其行向為西北西。繼則轉為北西。更轉為北。至北緯三十度附近。而轉向北北東。更轉為

小知識……颶風之規則及其預防

北東。南半球所行軌道。適相反對。三氣壓表度數。自周圍向中心而漸低。以上所述為颶風之規則。至其朕兆。當颶風將至前數日。天空必徧布卷雲。（即形如羽毛之雲。）既而卷雲漸稀。天空現白色。每有日暈月暈之現象。又後空中多現積雲。（頂如峯巒之厚層雲。）僅從雲隙窺見少許卷雲。距颶風發生二十四小時前。地平綫上必有濃積雲。迨濃雲滿布。其行甚疾。颶風將至。可無疑義。迨颶風既起以後。由風之變轉方向。可以推測其經行之途徑。例如颶風自西來。由上海之北而過。則上海必初為東南風。繼而南。而西南。而西。而西北。（按圖中甲乙線可以知之。圖中不規則之橢圓線。示低壓周圍之高壓線。小箭。示旋風旋轉之狀態。大箭。示颶風移動之徑路。）故若風向由東南。遞變而南。而西南。而西。而西北。則可推知颶風自西向東。其中心經上海之北也。颶風自西來。由上海之南而過。則上海必初為東南風。繼而東。而東北。而北。而西北。（按圖中丙丁線可以知之。）故若風向由東南。遞變而東。而東北。而北。而西北。則可推知颶風自西向東。其中心經上海之南也。舉一反三。不難按圖而得。即如此次三月十九夜之風。始而為西北風。既而靜止。既而轉為東北。可推知其進行之方向。為由東而西。若戊己線。且適為中心所經。故得靜止片時也。又此時亦須察氣壓計之昇降。蓋颶風來襲。氣壓必急降。降至極低。則為中心通過。或逼近中心之徵。過此則氣壓又漸昇矣。

熟悉颶風之種種規則。則可知何種現象。為危險時期將至之兆。何種現象。為危險時期已過之證。事前可以預防。事後亦勿庸過慮矣。

專 件

航空署令

採辦科科长程侍墀因病懇請辭職程侍墀應開去科长職務着仍回僉事上任事歸經理廳辦事此令

三月二十日

派鞏金銘充採辦科科长此令 三月二十日

辦事員王勇智久病不愈應即開去職務此令 三月二十一日

派孫錦章充庶務科辦事員此令 三月二十一日

辦事員戴修駒另有任用應即開去職務此令 三月二十三日

兼代航空教練所所長沈觀宸懇請開去兼職應照准此令 三月二十四日

派周家樹充航空教練所所長此令 三月二十四日

派柯昌濟充秘書室辦事員此令 三月二十七日

派崔敬熙兼在採辦科辦事此令 三月二十八日

▲ 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	伍角	伍分	壹	圓
						壹	角	伍分	壹	圓	
郵	本京城內	壹	分	陸	分	壹角	貳分	貳	角	肆分	
		各	省	貳	分	壹角	貳分	貳	角	肆分	
費	東	洋	陸	分	叁角	陸	分	肆	角	捌	分

交通叢報特別廣告

本社現移東城隍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叢雜組實錄公牘規章文苑近聞譯叢餘綴或僉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精華靡不畢萃

一本報自一期起至近期止卷帙不免浩繁茲為讀者便利起見自一期至四十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誌概論航空紀要電業叢談等皆在內

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

紀事

●本國事情

孫君卓峰遇險紀 三月九日。航空教練所高級學員孫君卓峯。遇險慘死。一時京中各報。爭紀其事。藉申追悼惋惜之意焉。

查孫君原充邊防軍連長。素抱大志。因鑒於各國現在之趨勢。非研究航空。不足以禦外侮。遂投入航空教練所。學習航空。本年陰曆元旦。舉行慶祝飛行。孫君與焉。當時飛機適在北京城市之上。孫君所駕飛機。因發動機汽缸發生障礙。幾乎墮落。幸孫君經驗有夙。遂能化險為夷。而降落於民房之上。未受微傷。孫君自是遂以為大難不死。定有後福。而於駕駛上益形勇敢。練習愈頻焉。

三月九日晨。孫君偕同學員劉君國楨。駕愛佛羅二十六號。在南苑作練習飛行。同時又有愛佛羅二十號。由某君駕駛。亦行飛行。當時孫君駕機。將欲降落。因見二十號尚在空中。遂仍升起。繞旋空際。嗣見二十號已落場中。於是作一右旋。令機降低。繼又作一右旋。機漸低下。至第三右旋。飛機距地僅一百數十尺。不意此時機頭陡然向下墮落。跌於一土溝之旁。孫君腰及四肢。皆被跌斷。機身木桿。戳入右目中。左目睛擠出眶外。狀極可慘。當由醫生救治。已經不及。一言未發。竟爾溘逝。同座劉君。同時跌出機外。只磕折一齒。幸未殞命。

至飛機所以傾跌之由。說者不一。有謂當第三右旋時。機翼向地角度過大。失去浮揚力而致驟降。有謂

跌落之處。曾兩次出險。蓋係該處空氣特別稀薄。浮托力不足之故。由經驗言之。或者後說當也。茲將航空教練所報告孫君殉學紀實及本署祭文暨募款公啓錄後以資參閱。

航空學員孫君卓峯殉學紀實

航空教練所學員陸軍步兵中尉孫君卓峯。字超伯。湖北漢陽人。天姿英挺。卓犖不凡。初畢業於軍官學校。充陸軍第一師一團三營十二連。及振武軍四團一營三連。邊防第三師十一團一連連長。民國九年。航空教練所改組成立。由邊防訓練處。咨送航空事務處考驗合格。送所肄業。對於飛行。勇猛精進。技術奇巧。爲全所冠。不獨同學翕然欽服。卽西人亦亟稱之。近因畢業有期。益自奮勵。三月九日上午八時。偕學員劉國楨。駕第二十六號愛佛羅飛機。練習飛行。盤旋數匝。忽遇空氣不良。失速下降。墮落於本所南端荒地。氣勢猛迫。身被機壓。受傷太重。卽時殞命。年甫三十三歲。當經電報航署。發款殮殮。十一日移柩於永定門外地藏菴。權爲安厝。發引之時。由航署署長。教練所所長。率領航空全體人員。撰製誄詞。含哀致祭。輻輳就道。徒步扶送。沿途觀者。男女數千人。莫不咨嗟太息。輓詞聯軸。達數十百幅。素車白馬。極盡哀榮。孫君尙有父母。年均六旬以外。妻年三十。子二人。女一人。皆幼。隨當呈請大總統。優予撫恤。並函達京內外文武各機關。開會追悼。夫時至今日。競尙文明。交通機關。日新月異。鞏國防者。於領土領海而外。復趨重於領空。我國航空。正在幼稚。亟賴一二志士。相與奮勉砥礪。造成全材。爲前途放厥異彩。孫君造詣。迥不猶人。今忽賚志中途。殊堪痛惜。然

其人雖往。而其勤學愛國。奮不顧身之念。要自可師。此後航界同人。倘能繼孫君之志。不辭險阻。不畏艱辛。發奮爲雄。力求進步。安見我國航空技術。不與歐西並駕齊驅哉。而孫君殉藝之毅魄英靈。亦將大慰於九泉矣。

祭教練所學員孫伯超文

維中華民國十一年歲次壬戌仲春月丙寅朔越十有三日戊寅航空署署長潘矩楹率全體僚友祭告於教練所學員孫君伯超之靈前曰。嗚呼。偉哉孫君。壯哉孫君。來自江漢。投習空軍。堅忍卓絕。學誼超羣。氣凌霄漢。猶雲之龍。浩浩馭風。足踏長虹。昊天不弔。降此鞠凶。嬰危授命。淚鶴驚鴻。嗟嗟伯超。悲憫何窮。爾事爾畜。爲爾經營。爾勇爾忠。爲爾表旌。英聲千古。雖死猶生。嗚呼。哀哉。尙饗。

募賻公啓

萬方多難。仰天動輦鼓之思。千丈摩空。墜日抱虞淵之痛。槎作張騫之泛。敵勝萬人。將稱李廣之飛。身經百鍊。原冀英才衛國。瀝肝膽於將來。詎知寶劍埋沙。慘風雷於俄頃。碧空掣電。固已成名。寒曙孤星。尤堪軫念。此不獨蘭摧玉折。吾輩興國士之悲。而老安少懷。仁人亦切孤嫠之恤也。航空教練所學員孫子卓峯。籍隸荆襄。生成巖峻。幼而好學。誇孺子之能文。壯而從軍。喜先芬之足繼。曾任百夫之長。誓斬樓蘭。復隨七出之師。氣吞河嶽。登天門而夢覺。霄漢思凌。慕月窟之飛行。旌旗生色。拂

民國十一年三月

航

空

第三卷 第二號

衣出伍。遂入京師。實習航空。屢居優等。行將卒業。蔚爲國光。御列子之風。名馳馬邑。盡奇肱之術。氣奪龍城。翮展大鵬。正可搏扶搖而直上。坡名落鳳。那期墮大地以無聲。血淚滿襟。直令英雄短氣。罡風鍛羽。獨留壯士奇功。賚志粉身。死者固已。鷓啼烏泣。生者何堪。劇念親闈髮白。望斷倚閭。釐室燈青。魂真化石。况乃髻齡兒女。誰托趙孤。陋巷簞瓢。難爲杞婦。褒忠恤後。中央已沛仁施。歸骨全生。擎鼎資衆舉。脫驂贈賻。風義不讓前賢。助麥分金。雲天同感高誼。啣環有雀。祝

使君世爲三公。結草當車。造浮屠終成七級。想皆

大君子之所樂爲也。特啓。

奉天購買飛機 三月中旬。北京某日報載稱。有某外人由美運來飛機八架。擬全數售與海軍部。嗣因價目未能說妥。作爲罷論。後經奉天張閱巡。派趙某來京。與該外人商購此項飛機。現在交易已成。價目爲十萬餘元云。按各省組織航空隊。利用新機械。固屬善事。不過對於所購用飛機之式樣。似宜力求劃一。在軍用飛機上。此着尤應格外注意。蓋於本國未能自製飛機以前。所有現用各機機件。貴能換用。卽仿製一二種。亦屬易易。若使各機式樣紛歧。則換用仿製。將成難事。飛機之廢棄。遂易。一遇戰事。將無所用之矣。吾國維新以來。所有購自外洋之軍械。其樣式不獨陳腐。且亦每次不同。因之各軍即使有械。亦難爲有聯絡之攻守。蓋以其所用之槍械各異。協助維艱故也。此種弊害。早爲吾國軍界所洞悉。今日購辦飛機。自不宜仍蹈覆轍。徒以自害。幸吾國軍界三致意焉也可。

(武越)

●外國事情

日本方面

日本注重航空隊 自海軍協約對於航空機無限制放任後。空中防備擴充認爲最要之急務。今海軍當局擬於沿海各軍港設置航空隊十七隊。並竭力注重基本演習於既設立之航空隊云。

日本陸軍當局因鑒於戰時航空機之威力。及華府會議之獎勵飛機案。又鑒於本國民間航空事業之幼稚。故擬以各務原爲中心。而聯絡各航空隊。預定每星期開行一次。專運郵件。其飛行區先定太刀洗東京間爲第一線。太刀洗與朝鮮間爲第二線。使用飛機爲乙式(薩式)一型云。

各務原航空隊以飛機四架編隊飛行歡迎皇后 據各務原消息。三月十日日本皇后幸香推宮行參拜禮。各務原航空第二大隊。於是日正午御車通過衛戍地時。爲表示敬意起見。以曾根大尉爲編隊長。大橋山崎水西各員爲飛行員。各乘薩式飛機編成一飛行隊。前往一宮車站空間歡迎之。並隨車至岐阜而回。是日各機之搭乘員沿途均於空中照相以爲紀念云。

日本航空學校舉行瀧地戰術 日本陸軍航空學校。爲舉行關於航空隊運用之瀧地戰術。任命倉茂中校爲統裁官。御花少校。井上上尉。樋口中尉。爲補助官。選拔安藤少校等軍官佐十六名爲研究員。豫定由本月九日至十六日赴豐橋、岡崎、名古屋、地方舉行演習。其演習目的爲研究軍集中地之飛行場。及戰役中補助着陸場之偵察及設備計畫云。

大連東京間連絡飛行 日本民間一等飛行士石橋勝浪氏。擬用水上飛行機企圖大連東京間之連

絡飛行。於十三日已奉指令認可。以啓空前之壯舉。目下準備各事極形忙碌。其最注重者莫如舞阪灣。浚由濱松憲兵分隊。特派憲兵數名從事計畫矣。

四月三日 大連開 仁川到開 釜山到

四月四日 釜山開 福岡到

四月五日 休息

四月六日 休息

四月七日 福岡開 宇品到

四月八日 宇品開 大阪到

四月九日 大阪開 名古屋到

四月十日 名古屋開 東京到

臨時降水場 新義洲 鎮南浦 元山浦 木浦 對馬 和歌山 勝浦 新宮 山田 舞阪

航空局特派永淵大尉 吉田囑託單川技工等十三人分爲三班照料一切云

美國方面

大氣艇炸裂 美國大型氣艇羅馬號於二十一日炸裂。即時墜落。其狀況與前炸裂之RZ第二號相同。計慘死者有三十五人之多云。又大陸報載稱美政府前由意國購來容量一百萬立方尺之硬式氣艇羅馬號 *Roma* 於二月二十一日在漢浦頓路 *Hampton Roads* 飛翔時。突然炸裂。立即墜落。所載五十

人中。僅有十人得獲生全。然皆被燒傷甚重。據陸軍部公布此次該艇試驗飛行。係將原有之意國發動機更換。改用自由 Liberty 發動機云。

按當日目覩者所傳。是日該艇所飛之高度在六百尺至一千尺之間。忽有濃烟由內部爆發。該艇所飛之路旋即成一斜線。立時墜下。擊毀海軍營房一所。艇員即紛紛向外跳躍。其中亦有帶降落傘者。艇下所懸客室登時脫離。機身落於地上。壓斃十餘人。據官場所述。此次禍全係由昇降舵失效所致。故墜落時艇頭部首先着地。擊中電力極強之電纜一條。遂即起火。事後尋出屍身三具。指揮官鮑祿氏 Baird 亦在其內。惟駕駛員瑞德 Read 柏特 Burt 二人未遭慘死。聞當日乘客中尙有文職七人。據漢浦頓路之航空上尉報稱。該艇當時若能再多飛一碼之遠。即可達其所欲至之水上。離開電纜。不致受焚云。按遇救之某君所述。該艇昇降機失效時。其高度距地僅二百尺。管理員雖立將艇內之氣囊投下。亦未能免艇頭首先着地之險也。

英國方面

英國氣艇事業 英國航空隊在約克省 York 候頓 Howdon 地方所設之氣艇站。准於本年三月三十一日前遵照訓令收束完畢。以符節儉經費。不再用氣艇作軍用之政策。並將現存之氣艇改爲商用。所有該站管理人員。除少數改習商業航空知識外。餘皆派在他處航空隊中服務云。

法國方面

阿德君受賞 法國政府以飛行鼻祖阿德 Ader 君首創飛行。厥功甚偉。特賞以大綬榮光章。錫以榮

光會領袖之美名。以酌其累年勞績。而同時受賞榮光章者。尙有法國著名飛行家及航空器製造家多人。惟等級均比阿德氏爲次云。

航空協會選舉新會長 法國航空協會會長米煦蘭氏辭職。該協會執行部當於一月十二日集合會議。選定前任航空署署長佛郎單 Flandin 氏爲會長云。

巴黎倫敦間之航空郵政 空中郵運公司 O. D. N. A. 現已繼續訂立運輸郵件之合同。其期限爲三年。現時每日飛行一次。至三月間每日二次。五月每日三次。六七八三個月。每日四次。九月每日三次。十月每日二次。十一月每日一次云。又該公司將于三月一日起。在巴黎倫敦間航線上。加用歌利阿脫賀挪脫 Goliath-Renault 式大飛機十架。此項飛機。將于六月一日左近。試爲夜間飛行。惟試驗時期。不得過兩個月云。

落瓦梭氏逝世 落瓦梭 Levasseur 氏。爲法國有名航空器製造家。于本年二月二十四日去世。享壽五十八歲。落氏首先發明極輕之汽油發動機。安都阿萊脫 Antoinette 式。即出于氏手。又曾製有各種飛機。其中尤以帶有可變動片面之一機。爲世人所最注意云。

義國方面

義國之新氣艇 羅馬通訊。義政府現擬建造半硬式氣艇一艘。定名曰那波里號 Roma。樣式與前者售與美國之氣艇羅馬號 Napoli 略同。惟體積較大。可載乘客一百人之多云。

德國方面

德國商業航空 三月二十四日法京電訊。航空管理委員會已通知德國。內稱該國商業飛機之製造及輸入。可於本年五月五日恢復原狀。今協約國對於監查德國將來之商業航空一事。現正磋商辦法云。

容蓋時新飛機 著名飛機工師容蓋時 Junkers 氏。現正在建造一新式金屬飛機。此機飛行時約重五十噸。其航程能達一萬六千公里。且配有能在水面降落之特式着落架。機上裝有發動機四架。惟全數載在獨一機籃中。其翼身之長。將為七十公尺。此機出世之訊。吾人久已有所聞知。但近來探悉此機不久將行竣工。或在春間實行試驗云。

奧國方面

奧國銷毀飛機 奧京電云。奧國自履行停戰條約以來。截至去年十月一日止。共銷毀飛機一千三百三十三隻。發動機三千二百八十九架。磁石發動機並飛機器械一萬五千件。飛機上所用之機關鎗二千五百架云。

比國方面

比利時航空輸送近況 比利時航空署公布去年十月份航空輸送成績如左。

比京飛行場到着之機數計八十四架。出發機數八十二架。搭客二百四十九人。到着貨物四百七十六袋（小包）。核二千三百二十公斤。各郵政小包一百六十六袋。發送貨物計四百五十袋（小包）。核二千三百公斤。及郵政小包百五十四袋。搭客因時近冬季逐漸稀少。但貨物毫無減損。其種類雖多。主

要運送物品以貴重品、報紙、樣本、照相、或乾板、電影片等、爲最多。殆至今日。航空輸送。而未見他種變故。深可慶也。

一月航情報告 由比京至法京及安斯爹爾坦兩航綫。于本年一月所得成績如下。飛行七十四次。載客三十二人。載包裹二千八百一十八公斤。載信件五十六公斤云。

荷蘭方面

去年航運成績報告 一九二一年間。由安斯爹爾坦至倫敦、由羅爹爾坦至漢堡、及由安斯爹爾坦至比法兩京之三條航綫。總計成績如下。搭客一千六百七十四人。包裹三萬八千六百三十三公斤。信件一千五百四十七公斤。至于一九二〇年。則僅有搭客三百四十五人。包裹二萬一千九百六十三公斤。惟曾載信件重量。則較勝于去年。蓋實有二千九百六十二公斤之多云。

由安斯爹爾坦至比法兩京之航綫所載搭客數目。實較其他兩航綫之總數爲多。（九百三十一人與七百四十三人之比較。）然而安倫航綫所曾運送包裹重量。則又比之其他兩綫之總數加倍。（二萬四千八百七十四公斤與一萬三千七百五十九公斤之比較。）此去年荷蘭各航綫之比較情形也。

瑞士方面

瑞士航空消息 英國陸海週刊載稱瑞士國航空人員近來發一減少飛機發動機聲音之器。名曰愛德愛司初滅聲器 Ad Astra Silencer。昨在漢頓角地方 Hendon Point 試驗一次。成績甚好云。

瑞典方面

瑞典飛行會 瑞典將於一九二三年(民國十二年)在古特堡哥城 Goteborg 開一飛機展覽會。會期由七月七日至三十一日止。英國飛機製造同業會。法國飛機同業會。及意美德與捷斯拉夫等國之飛機製造家。屆時亦必與會陳列出品云。

斐洲方面

中非剛果航空郵務 英國今已於剛果金沙泊 Kinshaba 與斯灘里別路 Stanleyville 之間開辦航空郵務。前此用水路運送郵件往來以上二處。則需十日之久。今用飛機僅需三日。郵費定為每二十公分索費三法郎。歸收件人照付云。

**中國科學社編印
科學**

<p>四告 第佈 卷目 七要 期</p>	<p>三告 第佈 卷目 七要 期</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>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>吳煥偉 陳宗之 李蔭宗 彭漢城 方維基 彭維基 李協基 曹梁 楊銓</p>	<p>原頌周 余堅持 呂湛 董時 任鴻 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>	

紀事 外國事情 瑞典方面 斐洲方面

農 商 公 報

本報分政事報告著譯選載四門酌仿公報之體兼備雜誌之長為公布文告之機關發展實業之導綫編刊將及七載頗受各界歡迎材料益求豐富撰述更切實用以期國人樂於購閱咸手一編藉收提倡實業肅啟新知之效凡願定購者請即投函北京農商部編輯處接洽可也

一 本報材料或為學藝之著述或本實地之調查閱本報者可以知全國實業狀況
 二 本報廣告最多效力亦最大華僑營業廣告或商業廣告概按半價核收
 三 凡有投稿本報一經登載均酬贈本報以材料之豐富定酬報之多寡

廣告價目		定價		
頁數	價目	零售	半年	全年
兩面頁	每月一期	一冊	六冊	十二冊
一面頁	半年六期	費大洋三角	費大洋一元六角	費大洋三元
四分之一	全年十二期	費大洋二角二分	費大洋一元一角八分	費大洋三元六角六分
		概售現洋	郵費	郵費
			郵費	郵費

教 育 公 報

本報分命令法規公牘報告紀載譯述附錄及專件講演各門既仿公報之體兼備雜誌之長為公布文告機關發展教育導綫刊行已逾五載頗受各界歡迎現自本年一月起編輯益加改良材料務求豐富總期國人樂於購閱咸手一編藉收提倡教育肅啟新知之效凡願定購本報及願在本報刊登廣告者請投函北京教育部教育公報經理處接洽可也茲將該兩項價目表分別列左

(一)自八年一月起改定售價價目表 (以前各年仍照舊價發售)

冊數	定價		郵費	費
	每冊	每冊		
零售	每冊	每冊		
半年六冊	每冊	每冊		
全年十二冊	每冊	每冊		
本京城內	一分半九	角一分七角		
外省	分一角八分	三角六分		
日本	分三角六分	七角二分		
日	分五角四分	一元零八分		
新	分			
歐美南洋羣島及香港等處	一角二分	七角二分		
		一元四角四分		

注意 上表所列價目均按現洋計算如閱報各處離居偏僻地方因匯兌不通無法寄款者亦可用郵票作抵但須以一分二分三分五分六分各票為限

●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		國內郵費一律在內	
每月一册	大洋三角	國內	每本六分
半年六册	大洋一元六角	國內	每本六分
全年十二册	大洋三元	國內	每本六分
整售百册	八折	國內	每本六分
整售五十册	九折	國內	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

鑛業雜誌定閱簡章

(一) 本雜誌季刊一册全年四册預定價表列次

項		目		冊		費		須		先		惠																				
預		定		價		目		表		費		須		先		惠																
報	資	五	角	季	一	册	半	年	二	册	全	年	四	册																		
				冊	九	角	五	分	一	元	八	角																				
				冊	一	角	二	分	二	角																						
郵	日	本	五	角	分	二	角	五	分	六	角	二	角	分	二	角	分															
																		冊	一	角	二	分	二	角								
																		冊	一	角	二	分	二	角								
外	國	一	角	五	分	二	角	五	分	六	角	二	角	分	二	角	分															
																		冊	一	角	二	分	二	角								
																		冊	一	角	二	分	二	角								

- (二) 定閱可逕向本社總發行所出書後即按期寄奉
- (三) 定閱者請將報費並郵費姓名住址掛號函寄本社收到後即付收據為憑
- (四) 如滙兌不通之處可用郵票代銀元(郵票以半分一分三分三種為限他種郵票不收)惟郵票概以九五折計算
- (五) 雜誌費每册五角外加郵費全年四册定價二元外加郵費凡預定者照預定價目表扣算
- (六) 本雜誌總發行所設長沙下坡子街

中央觀象臺行刊報

本報備載關於天文曆數氣象磁力地震各譯著及報告月刊一册約六萬言材料豐富印訂精良數年以來銷行甚廣有願定購及承銷者請速通函本臺接洽可也報費先繳空函訂閱恕不答復凡可通滙兌之處一律收用現銀不得以郵票作抵

冊		數		價		冊		數		價		冊		數		價		
費	郵	本	京	城	內	三	分	一	元	四	角	二	元	五	角	一	元	
																		各
外	國	一	角	二	分	七	角	二	分	一	元	四	角	四	分			
冊	每	月	一	册	半	年	六	册	全	年	十二	册						

總發行所 北京崇文門內泡子河中央觀象臺

about to descend he found the No. 20 in his front and was forced to ascend again. But on finding that the latter was already landing Mr. Sun made three successive turns of his machine to the right for a quick descending. In his third turning when the machine was only less than two hundred feet above the ground, it suddenly fell down at the side of a ditch. Mr. Sun's limbs, as well as his waist, were broken. His right eye was pierced through by a wooden bar of the plane and his left eye was forced out of the eyeball. He was immediately attended by a physician. But his wound was so fatal that he died only after a few minutes without uttering a word. Fortunately Mr. Liu only broke a tooth, although he fell out of the machine at the same time.

Different versions have been given as to the cause of the accident. Some held that at the third turning the angle made by the wing with the ground was too large, which caused the loss of the floating force of the machine. Others attributed the falling to the low density of the air in that region, which gives insufficient floating force. The latter view is supported by the fact that two accidents recently happened at the same place.

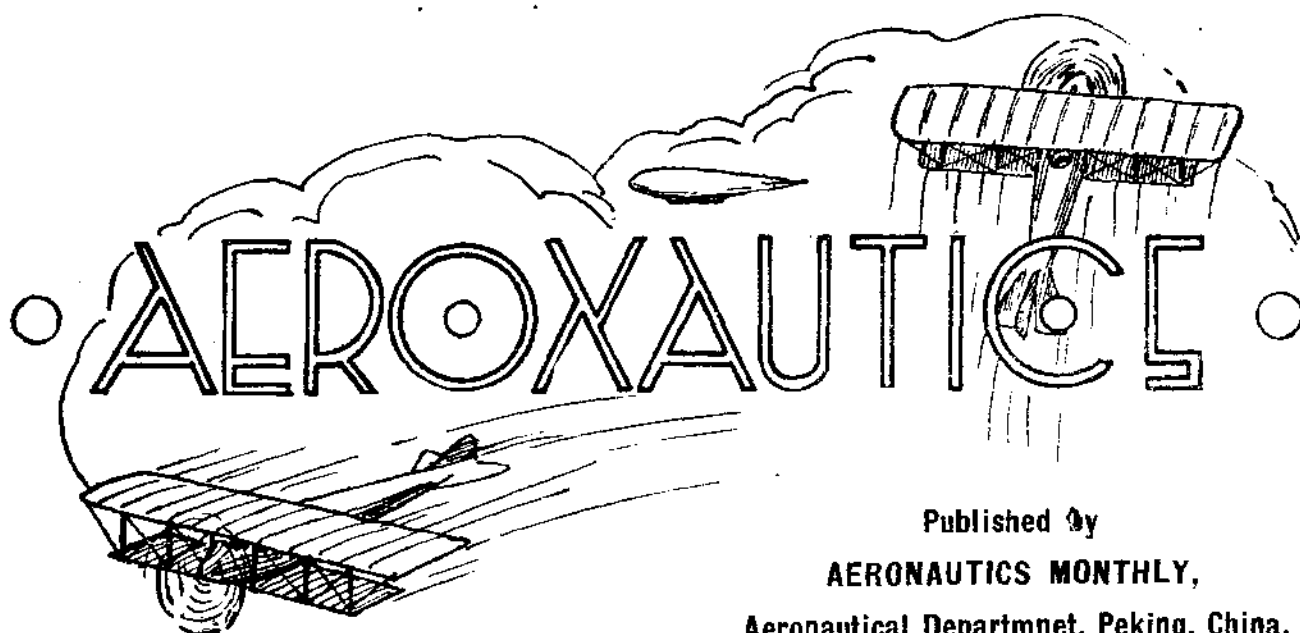
Fentien General Buying Planes.

In the middle of the March there appeared in the columns of a certain paper in Peking that a certain foreigner brought in eight planes from America. His original aim was to sell them to the Ministry of Navy. The transaction failed on account of unfavorable bargain.

On hearing the news General Chang-Tso-Lin sent Mr. Chao, one of his officers, to negotiate with the foreigner for the purpose of buying the planes. It is reported that the transaction has been completed and the total price paid was \$100,000.

We hold that the importation of various types of aeroplanes to China will give a lamentable effect on the uniformity of the machines in our future air fleet.

(C.F.W.)



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

MARCH 1922.

NO 3.



HOME NEWS.

Mr. Sun-Choh-Fen killed in flying accident.

Early in the morning of March the 9th Mr. Sun-Choh-Fen and a student, Mr. Liu-Kwah-Chen, flew with an Avro machine No. 26 for instruction practice at the Nan-Yuan Aerodrome. At the same time an Avro No. 20 was also up in the air. When Mr. Sun's machine was