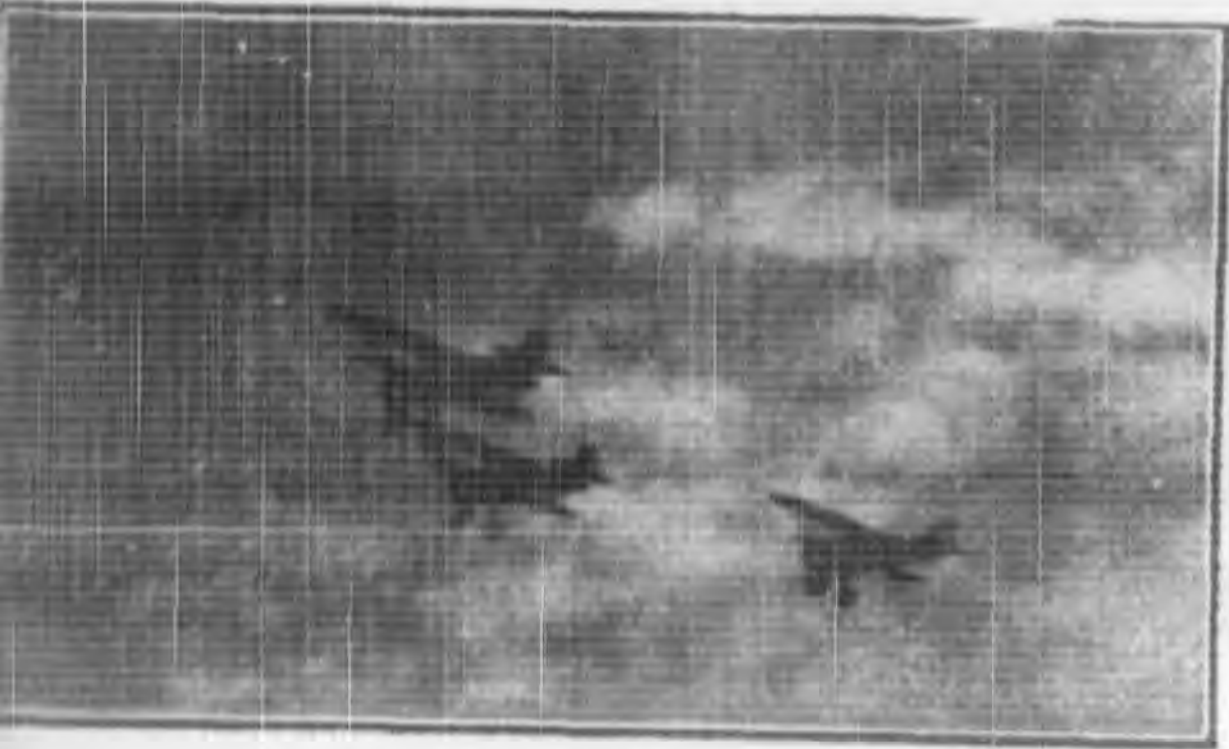


第
四
十
七
期



行 隊 號 滬 滬 號 救 浙
飛 成 商 工 與 國 江

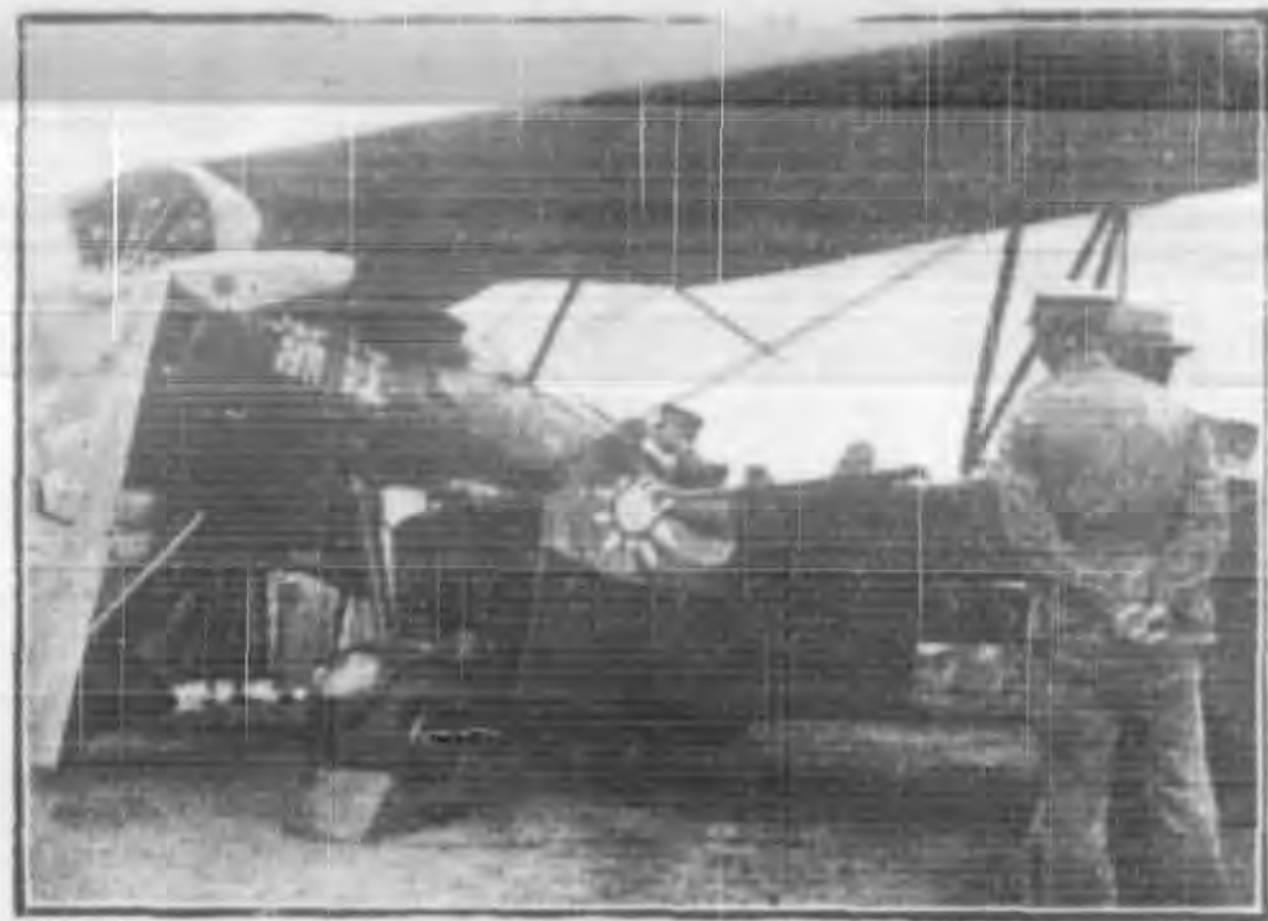


(X) 署 培 之 號 救 浙 接
長 根 祿 機 國 江 受



浙 江 救 國 號 飛 機 命 名 典 禮 盛 況

(胡 信 攝)



酒 紹 陳 年 十 三

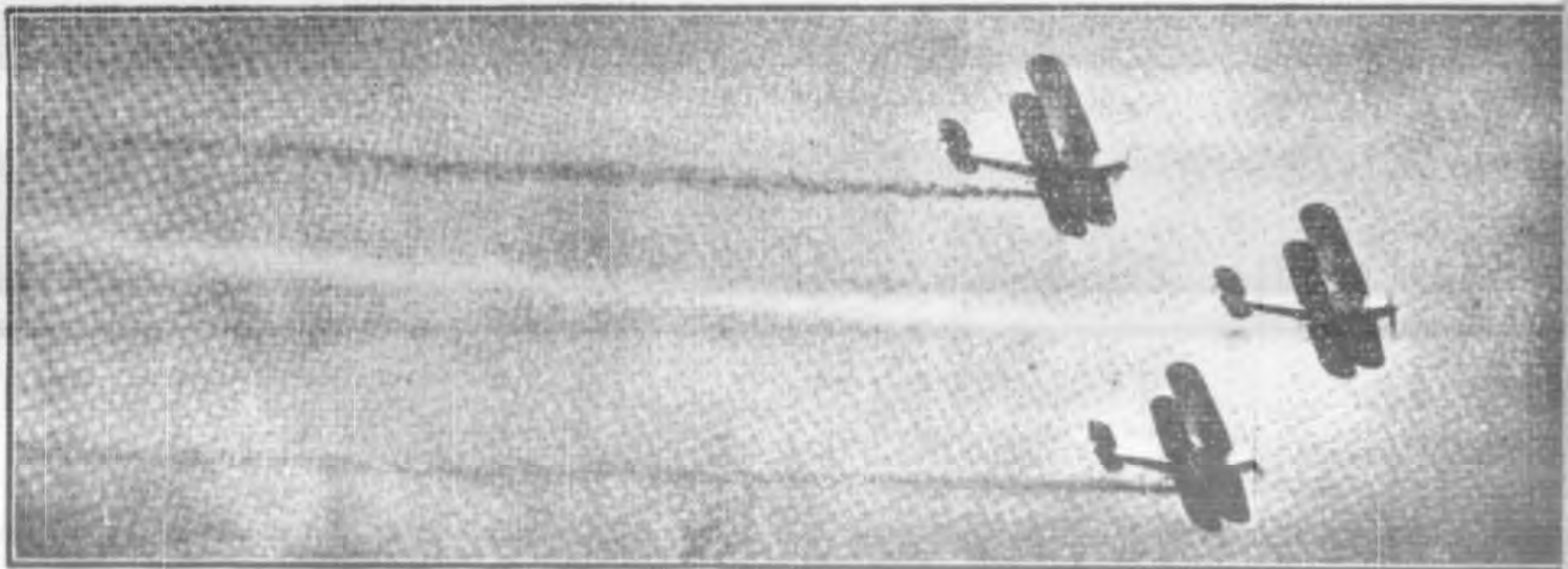


尙 嘉 陳 航 志 高 祥 天 王 員 駛 駕



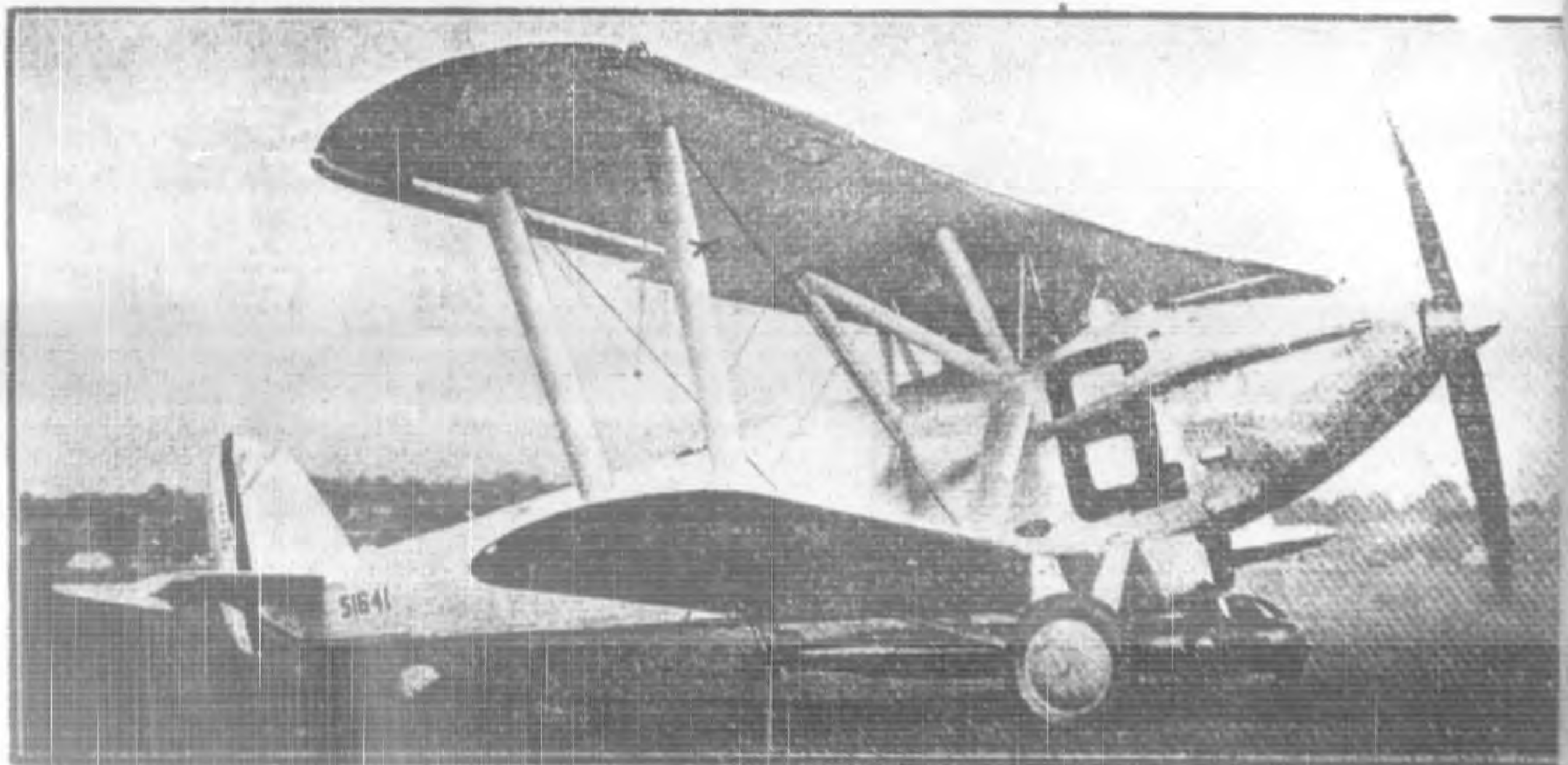
衆 民 加 參

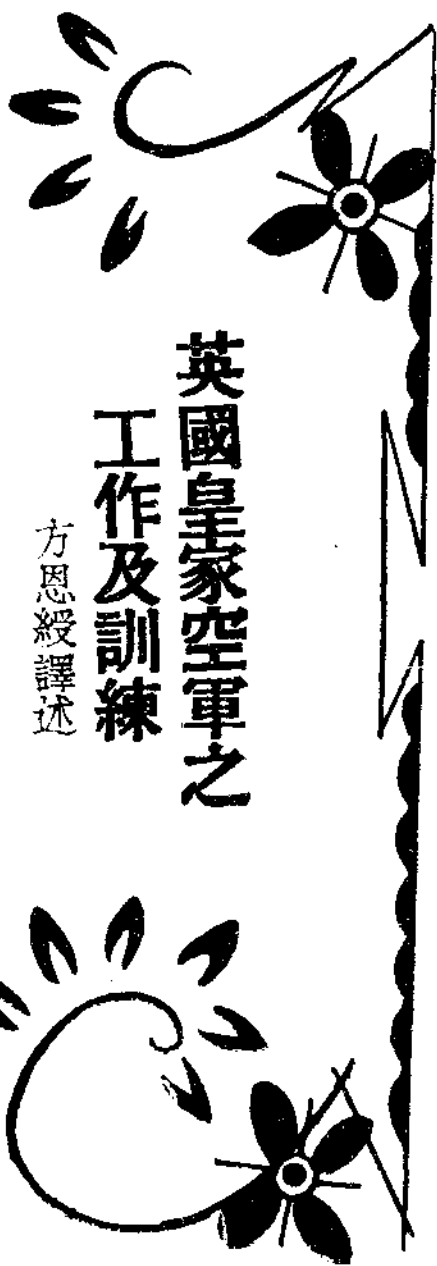




英國皇家空軍成隊飛行放出烟幕
彈情況(三)

英國堅克公司製造雙座魚雷轟炸機(三)





英國皇家空軍之 工作及訓練

方恩綬譯述

——交通——

麥克艾拉雷氏(C. M. Mc Alery)所著之英國皇家空軍之工作及訓練共分五章，分別在各期之『飛機』週刊(Aer-odiano)發表，茲擇其重要者三章譯述刊登，第五章『飛機』已在空軍第四十五期登出，此為第三章。譯者誌

軍事空中交通，有一極複雜之過去歷史，有一極廣汎且易發展之未來進步，故欲將此問題予以充分之討論，決非此短篇篇幅所能包含者，至少亦須著成一書。

在皇家空軍之交通，實際上與陸軍及海軍之交通同，但除三軍公有之交通隊外，皇家空軍尚有其他隊部，其主要職務在司理空中兵器之特別交通。本篇專討論此種隊部之起源及工作。

當皇家空軍尚極幼稚且不機警時，有某由海軍升躍之長官著一小書稱爲：『對皇家空軍有益之指示』，此書獻於『能見其實行者諸君』。此書雖小，但滿載極有價值之指導

，對於欲掙扎在巨大之戰事卸塢構造一戰鬥機者尤有價值。

在此書之末後，著者節錄在海軍上將何伯烏(Hopwood)所著『海軍法律』引用葛伯令(Kipling)氏所著『叢林法律』之詩一首。詩句：『裕君焚毀隔夕書』雖非雅詞，但在訓練青年軍官營地，均應將此句用金字或硬鉛合金標寫。

皇家通信單位計有：二十四隊(交通隊)隸屬於英國空防戰鬥區域指揮之下；國內交通飛行，內地一區；及在安都佛(Andover)，德克司福特(Duxford)及在上海福特(Upper Heyford)等站之飛行組。國外各站大部分均與特別飛行組聯絡以供交通。

各站間之飛行專供長官職務上指揮之用，供傳達緊急信件及傳令，及供在司令部及其他隊中各軍官在平日工作未經飛行者練習飛行之用。

例如在安都佛皇家空軍參謀大學中之職員及學員，均用安都佛飛行站設備及保管之飛機作練習飛行。此種小單位頗為重要，因此種單位為皇家空軍整個編制中之連接鍵，空軍軍官之運動力多依賴該隊之効力及可崇力。

第一通信隊

將軍事飛機改作交通用之舉在一九一八年歐戰告終後開始，實為歐戰和會之直接結果。和會在巴黎舉行，該時亟需由倫敦載運政府及其他人員至巴黎之迅速交通工具。在高級政務人員中，該時之首相巴拿勞氏 (Bonar Law) 為常駕之乘客。

第一步之步驟即在漢登 (Hendon) 組織飛行組以應付此需要。此項之飛行組不久編組成隊，故在漢登組集第八十六翼 (交通翼)，在巴黎設支翼。因所載運之乘客及信件日漸增加，故在巴客 (Buck) 又組織第二隊，此後不久第一隊即遷至肯來 (Kenley)。此翼由翼隊長 (現已任大隊長) 伯林羅司氏 (W. H. Primrose) 指揮。

交通翼之最初設備為裝有羅司勞耶斯 (Rolls-Royce) 發動機之 D. H. 4 式機，逐漸增加數隻漢特雷沛其 (Handley-Page) 400 機。派駐於亨司羅 (Hounslow) 之派遣飛行組有麻汀賽特機。此種交通隊之正式服務——倫敦與巴黎間之飛行，在一九一九年正月開始，繼續工作，直至該年九月間始停止。

因此種服務之需要條件形見提高，故開始應用 D. H. 4B 式機。此機原為 D. H. 4 式機由飛機製造公司改造為翰式機。機內可乘坐一駕駛員及二乘客。

此項飛行服務極為有效，由倫敦飛至巴黎之平均時間為二小時半。在上述期間中共飛過七百四十九次，載乘客九百三十四人，運郵袋一、〇〇八隻，緊急傳令四十六次。

至萊茵河之航空郵件

在一九一九三月皇家空軍設立福克司東 (Folkstone) 及哥隆 (Cologne) 之航空郵遞，俾使與駐紮之英國軍隊間保持迅速之交通。交通隊分站於福克司東，茂遜奈 (Marisonelle) 及哥隆，郵遞非常準確，共歷時約有六月之久。

在一九二六年大罷工期間，皇家空軍尚有數隊仍能維持交通，政府之函件及傳令，仍可在已經組織之航路上傳及全國。

第一新式交通隊

當第二十四隊在一九二七年正月間指定由肯來至腦掃脫 (Northolt) 開始交通飛行時，即成立正式之交通隊。數日後，隊中其餘機件人員等均遷移至腦掃脫，此後即執行交通隊工作。

某隊之精神，因之某隊之成功多少繫諸於諸隊過去之歷史，因有光榮歷史之隊伍，必願繼續保持其聲譽。參加一九一四至一九一八年間歐戰之隊伍，無一不有光榮之歷史者。但有數隊因有特別之幸運，故較諸他隊之記錄為光榮。此為該隊可以做耀者，同時亦為該隊之責任。第二十四隊即為一例。

第二十四隊於一九一五年九月間在亨司羅依十七隊為

中心，組織成隊，隊中有各式各樣之飛機。在九月月終，曾任在法國第一隊服務之藍諾霍格少校 (Major Lanoë G. Hawker) 調任隊長。隊中各式之飛機逐漸用裝有一〇〇馬力孟諾掃伯潑，格腦梅 (Manosoupage Gnomes) 發電機之 D.H. 2 機十二隻換去，於一九一六年二月間，全隊飛至法國，降落於聖歐末 (St. Omer)。

此隊到達聖歐末後二三日內執行保衛總司令部之巡哨工作，然後遣調至勃坦格司 (Bortangles) 並佔據該地之飛機場直至一九一六年年終。該隊之主要職務在用偵察機作護送工作，遂成爲專從事於純粹戰鬥職務之第一飛機隊。在掃姆 (Somme) 戰爭時，二十四隊始終保持爲攻偵偵察，雖德國飛機之操作力均較二十四隊之飛機爲強，但仍能使敵方感受極高之損失率。

在一九一六年十一月二十四隊不幸喪失隊長。霍格少校被德國最著名之軍事駕駛員孟佛來特封烈虛掃芬男爵上尉 (Capt Baron Manfred Von Richtofen) 在包保姆 (Baupenne) 擊斃。繼任隊長爲刺伯格里地少校 (Major G. E. C. Kabajati)，不久即遣調至吉畢雷 (Chippilly)，在該處即與第四軍共同工作，直至四月間重行從事於攻擊偵察工作。

是年四月，二十四隊又遣調至佛賴司 (Eiez)，摩爾少校 (Major A. G. Moore) 繼任爲隊長。五月間得到第一隻之 D.H. 5 式機，但直至七月間始調換完畢。D.H. 5 式機爲飛機製造公司所製造出唯一失望之飛機，但二十四隊直用至該年年終。

是年八月施華德少校 (Major Swort) 繼摩爾少校爲隊長，在十一月間又調遣至麻理歐 (Marienx) 在該地二十四隊隸屬十三翼指揮，從行執司接近之攻擊偵察職務，並用炸彈及機關鎗攻擊地上目標。

在十二月間二十四隊得到一隻新 S.E. 5a 式機，至次年一月之第一星期該隊之 D.H. 5 式機均用 S.E. 5a 式機替換。是年年終該隊又調遣至維拉司勃來登諾 (Villers Bretonneux)，隸屬於二十二翼之指揮下。在一九一八年一月月終，該隊佔據買迭內 (Mairigny) 飛機場，羅勃遜少校 (Major V. A. H. Robeson) 委任爲隊長。

當德國在一九一八年三月開始攻擊時，二十四隊又與步兵合作用機關鎗及炸彈以襲擊敵方之前進部隊。在此月間該隊開始第一次之成隊飛行，有數次與其他四，五隊共同參加襲擊，故立時在空中飛起六十餘隻飛機。在三月月終，二十四隊又調遣至勃坦格司，繼又調至康塔維耳 (Conteville)，在八月間作最後之聯合突進時，二十四隊與其他二戰鬥隊被派於加拿大軍團之區域內，所施行之職務內亦兼任戰術上之偵察。

欲載述在歐戰時該隊真正之活動歷史，費極多之時間，及極大之地位，但在正式之紀錄內記載該隊曾經一、七六二次之空中戰鬥，完全殲滅一百七十五隻敵機，驅逐下敵機三十二(已經證實者)及未經證實者九十隻。二十四隊所得之獎計：光榮戰績獎章六，及一獎帶；軍事十字獎十七，一等獎帶四及二等獎帶四；光榮飛行十字獎十二，一等獎帶三，二等獎帶一；並各種外國獎。

一九一九年二月，二十四隊減編為幹部，調遣回國，駐於倫敦可爾奈 (Colney) 直至該年十月。至次年二月在隊長約翰司東 (E. I. Johnston) 指揮下於肯來重行改組。一九二三年二月哥勃里司氏 (E. R. I. Corbally) 繼任隊長，數月後改由麥克司懷氏 (R. S. Maxwell) 充任。至一九二五年八月奧奈爾氏 (W. H. I. O'Neil) 繼任隊長。

在一九二六年工業不穩時期，二十四隊與其他國內隊伍合作運載郵件及傳令，並維持四線之交通。雖在當時尚未正式稱為交通隊，但各隊供給在空中練習時執行裁判職務之機件及駕駛員，並教練外國軍官飛行。

在一九二七年一月派駐於腦掃脫並開始二十四隊 (交通隊) 之職務。在該時始備有勃立司多 (Bristol) 戰鬥機。至一九二七年七月隊長哥耳耳氏 (Cole) 繼任，在去歲英國戰術演習空防操練時，二十四隊派任裁判及與各軍交通職務。

在一九二八年曩早，該隊內除勃立司多戰鬥機及林克司愛佛爾司機 (Lynx Avros) 外又加二隻 D. H. 茅斯 (Morse) 機，此項飛機加入後，使該隊之練習飛行活動力突形增加。

在一九二九年四月，隊長庫氏 (D. S. Don) 繼任，董氏自一九二七年七月起即已任指揮交通飛行之職。

二十四隊 (交通隊) 分為：司令，交通飛行及練習飛行三部。完全之編制為一隊長，二飛行尉官，四飛行軍官及其他階級之人員約七十五名。最初之交通設備為四隻佛雷 (Fairey) III F 式機，九隻 D. H. 茅斯機，一隻林克司愛佛羅

司機及一隻霍格湯迭德 (Lawker Tomtit) 機。茅斯機中之一裝備可作夜間飛行之用。練習飛行最初之設備為二隻雙重操縱之佛雷 III F 式機，四隻 D. H. 茅斯機，二隻林克司愛佛羅機及一隻阿姆斯突部揮德武司錫司金 (Amstrong Whitworth Siskin) 機。

該隊之職務繁多，在交通飛行之乘客中有：威爾士太子，格羅塞斯脫公 (Duke of Gloucester) 喬祺 (George) 太子，首相，空務卿，下議院空務卿，空軍參謀長及皇家空軍其他長官。上列諸重要人員常與駕駛員共同乘坐該隊之飛機作切需速率及可靠性之公務飛行。

在英國防空及其他戰術演習時，裁判參謀由交通隊載運，空軍指揮及其他中立人員乘用該隊之飛機。除此以外，隊中尚有二機專派於每邊供載運郵件及傳達作戰命令等之用。

在一九三〇年空軍演習時，威爾士太子乘二十四隊 (交通隊) 之飛機至二戰關方向之司令部及其他站視察。

皇族及政府之人員大約乘坐佛雷 III F 式機，因此種飛機內之乘客坐艙之設備較諸軍用飛機為合適，但高級空軍長官用交通部隊之飛機以視察各皇家空軍站者，多用 D. H. 茅斯機。霍格湯迭德機裝有特別之儀器，幾全為空軍部研究處之用。

練習飛行，按名思意，專為在空軍部，皇家國防大學及在阿克司勃立樞 (Uxbridge) 司令部諸軍官練習之用。此項飛行亦可作改練之用，對於某種飛機有經驗之駕駛員，可有機會習練他種飛機之飛行。例如在一九三〇年七月

，當依刺學兵隊(Iraq Cadets)，曾在格蘭懷(Cranwell)訓練組成依刺空軍之中心隊時，遣派至諾掃脫先經改練，教程爲惠司蘭華畢底斯(Westland Wapitis)。

在以後數月內第二十四隊(交通隊)將調遣至漢登，並將與現在派駐於該處之國內交通飛行組併合。如是予該隊以新及增加之責任。

因人員數目頗少，飛機之種類繁多，尤其在隊部以外飛用該隊飛機人數之衆多，恐二十四隊之設備不能經久。但與事實相差甚遠。各機均保存極爲完善，各機毫無沾污之油漆，金屬部分淨擦光亮足以證實主管人員工作之敏銳，及設備之效力，誠足以保持該隊之過去光榮名譽。

文學的修養

——忙裏叮嚀之三——

文學是把「我」的思想情感傳達給「人」的一種手腕。

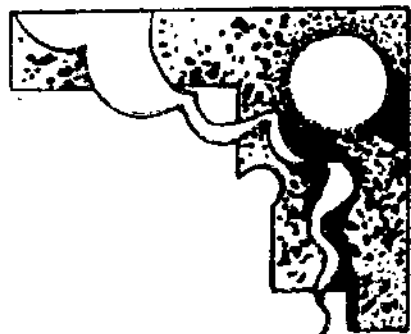
我們所以要提倡文學，研究文學，爲的是叫「我」的眼睛睜開，得着真的生命；爲的是擴大自己的快樂能力，同情能力，理解能力；爲的是使我們的全時間全生涯都有意義；爲的是使我們的生活不致成爲斷片無聯絡；文學還能夠教我們應當怎樣去擔負我們的運命，而以二重慰藉授予我們。

人是感覺有情緒的動物，尤其是我們這班有敏銳感覺有豐富情緒的專門技術朋友，倘若平日沒有一點文學的修養，不能用流利的手腕暢達的文筆，隨時把自己的感覺情緒通通吐露出來，那麼，一碰到環境的困難，一碰到意外的失望，那本來來熱的心兒便不免冷了起來，那本來笑的臉兒便不免哭了起來，那本來活潑的靈魂便不免麻木了起來，那本來積極的人生觀便不免消極了起來哩！

沒有一點文學修養的人，生活永遠是單調，平板，枯燥！……爲人常流于孤介，剛愎，鹵莽！……往昔許多力拔九鼎氣蓋一世的英雄，就因爲完全偏長于武事，所以遺留給後人的印象，第一是猛，第二是粗，第三是暴！

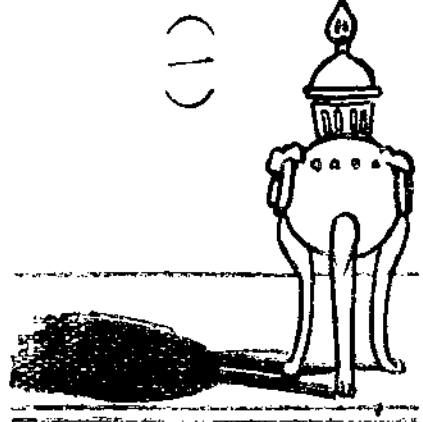
近世許多名將，就因爲能夠「文質彬彬」，所以嘉言成錄，墨蹟成寶。

朋友，你做一個專門飛行家也好，做一個專門機械師也好，做一個普通軍人也好，但爲調和自己的生計，傳達自己的情感，認識自己的真生命起見，就應該趕快實行「行有餘力，則以學文」。



中國革命之過去現在及將來 (一)

沈開寰



一 歷史鬥爭的週期律

『天下大勢，分久必合，合久必分』，正是說明中國政治『一治一亂』的週期律，也就是表示社會進化過程的『動』態與『靜』態的作用。政治上爲什麼有『亂』？亂了之後，又爲什麼有『治』？簡單說一句：就是民生問題的轉變。人類的歷史，原來是一部人類——統治階級與被統治階級爭生存的鬥爭史。中國自秦以降，凡是朝代的更換，沒有一次不是被統治階級因受統治階級極度的壓迫起來向統治階級爭生存的反抗運動。所不同的，不過是因時代潮流的變遷隨着而變更其方式與手段吧了。

每一統治階級當其創業之始，總是勵精圖治，力謀政權基礎之穩固。但經過若干年代之後，其子孫因享慣了現成幸福，必至窮奢極慾，荒淫無度，於是結果極度剝削民衆，以其所獲來供其揮霍，民衆在這種情況之下，不期然而然的起來爲爭生存的反抗運動。俟舊統治階級推倒，新

統治階級建立，其初也，亦勵精圖治，其後也，終至荒淫無度，結果，又孕育着第二次的民衆反抗運動。如是循環往復，造成了中國幾千年『分久必合，合久必分』的亂治史。例如秦末，因『亂政腐刑殘滅天下；北爲長城之役，南有五嶺之戍。外內騷動，頭會箕歛，重以苛法，使父子不相聊』。所以激起陳勝統率農民的反抗運動。結果，秦朝始皇萬世帝業被民衆摧毀了，代之而起的是漢朝劉邦亭長的新統治勢力。到了西漢末年，『愁法禁煩苛，不得舉手；力作所得，不足以給貢稅；閉門自守，又坐鄰伍鑄錢挾銅；奸吏因以愁民，民窮悉起爲盜。』於是有樊崇其人者，率領民衆在山東暴動起來。就是歷史上所謂『赤眉賊』。過後，東漢末年，有張角所引導的『黃巾賊』運動。到了隋朝煬帝，這位先生可說是中國風流大夫的典型人物。有人嘆曰：『煬帝無道，殫人力以事奢侈』。柳宗元亦曰：『隋氏環四海以爲鼎，跨九垓以爲鐘，囊以毒燎，煽以虐焰，沸湧灼爛，號呼騰蹈』。所以隋朝的政治生命，特別短

促。當時羣盜蜂起，不，羣民羣起，四境騷然。其最著者有山東王薄，江蘇李子通，湖北朱粲，江西林士弘，隋朝的封建寶座在民情鼎沸之下倒塌了。李淵趁着這個機會，建立起唐朝二百八十餘年的統治生命，因水旱饑饉，終把李家帝業震撼而至於崩潰。黃巢的恐怖暴動遂跟着饑饉起來了。黃巢除滿身染着血腥之外，一無所獲，倒是給了忽必烈『入主中華』的好機會。蒙古遊牧貴族在中國八十餘年工夫，着實做了一番大事業，然而總敵不過朱元璋的新興勢力。以一個和尚居然披龍袍登龍位，樹立了一百餘年的統治權，在中國歷史上開了新紀錄。明末，又循着舊例，李自成，張獻忠應着時勢而稱雄一時，努爾黑赤在東北掘起，滿族的寶座又落到愛親覺羅氏之手。明末流寇生活結束，滿洲統治階級在二百六十餘年的政治生命中，幾乎把整個中國葬送了。一八四二年的鴉片戰爭以後，老大的華國，開始與紅毛人接觸，不但打破四千餘年閉關自守的舊習，連中國整個的政治經濟都從封建統治階級手裏移到資本帝國主義掌握中去。從此中國民衆除掉統治階級一層的苛刻的壓迫之外，又加了一層洋鬼子的壓迫。中國政治劃了新的時代，所以民衆的反抗運動也產生了新的意義。太平天國的排滿，義和團的『扶清滅洋』，雖其手段仍帶有原始暴動的色彩，然而從反抗統治階級之外，又有排除帝國主義壓迫的意義的一點上說，已脫去換朝代的原始運動進而到民族運動。到辛亥革命，這個民族運動才告成功。

從上所述，很可以明瞭中國政治上治一亂的史實了。再從這個史實中來證明，『人類的歷史是一部爭生存的

鬥爭史』的鐵的法則。這不但中國歷史如此，即世界歷史，亦無不如是。

一一 從鴉片戰爭說起

中國自秦朝到滿清幾千年的過程中，雖然經過民衆的幾次暴動，與政治上社會上的變革，但綜括說來不過是改朝換帝罷了。因為秦朝以來，中國社會長期停頓在封建宗法制度與封建貴族統治之下。固然，現在有人說自秦朝以後，中國封建社會已經開始崩潰，究其實封建的剝削形式到現在還是不曾消滅的。這也是因為中國生產技術沒有多大進步，始終是保持自給自給的小手工業經濟。所以朝代儘管改變，其實質絲毫不會變動的。因此，在鴉片戰爭以前，中國是沒有革命的。中國之有革命還是從鴉片戰爭以後，帝國主義挾其資本主義的生產技術，把家庭工業及小手工業破壞，取去了靠着家庭工業及小工業的幾千萬農民和幾十萬城市居民的最後生活的小鈎之後，才開始發生的。所以我們研究中國革命史，就以這個時期為起點。

鴉片戰爭是打破中國閉關自守，夜郎自大的第一個炸彈。是中國封建社會急速轉變的一個關鍵，誠如康有為說開二十朝之奇變。鴉片戰爭，何以會發生？怎樣會失敗？似乎有待考察的必要。現在先說鴉片戰爭發生的原因吧：

(一) 歐西資本主義的勃興 中國與西洋往來，最初

是發生於漢朝，中經唐，宋，元。到明朝有葡萄牙人要求

通商，西班牙荷蘭則繼之以後，英國還在荷蘭之後。當時中國海禁未開，閉關自守。葡萄牙等國也處於中世紀商業資本時代，要求中國通商，也不過商業上之活動而已。爲什麼到了英人通商之後，中國就不能保守閉關政策呢？這顯然是資本主義勃興的結果。資本主義的怒潮像排山倒海般擁進中國，老朽的封鎖政策，再無力抵禦了。

英國是西歐老牌的資本主義國家，牠自經過產業革命後，從商業資本主義一躍爲工業資本主義。織機，動力機，蒸汽機等發明，大規模工廠設立，國內的生產量從此長足的發展。於是遂發生生產過剩與原料不足的恐慌。因爲生產過剩，必須找尋推銷市場；因爲原料不足，必須要求原料出產地。而自己本國一則限於人口，消費力不及生產力，遂供過於求；再則英國是海島國，幅員狹小，原料非常缺乏，使工業上的供給困難，倘若不能把這二個恐慌解決，英國資本主義不但無法發展，而且必至於崩潰。這是英國資產階級所日夜苦思焦慮的地方，也是英帝國主義政府所急待解決的問題。因爲這個緣故，英帝國主義之要開拓殖民市場是必然的了。他開始是征服印度，組織東印度公司，以印度爲開拓殖民地市場的根據地，以東印度公司爲其活動的中心。中國是地大物博，寶藏豐富的國家，工業猶停滯於自給自足的農業經濟時代，遍地都蘊藏着工業的原料品，處處可爲商品的推銷場。單是煤礦儲藏總量占全世界產煤國第二位，鐵的產量是占全世界第五位，農產物尤爲豐饒，如絲茶豆麥是中國大宗的出產，棉也有大量的產額，羊毛駝毛，以及漁業牧畜，無一不豐。這足以供

給英帝國主義工業所需原料而有餘了。中國的人口是占全世界人口之四分之一，自己的工業又是如此幼稚，在佔全世界陸地十五分之一的大場裏，個個都是銷售商品的好主顧。有一位英國卡門學者說過：『我不願到墨西哥金礦裏去採金，我願意到亞洲大陸的中國去，因爲那裏到處都鋪滿着金子，祇要我們一俯身一舉手，鉅大的財富就可以到我們懷中。』這是很的確的，中國不但是英國資產階級認爲是肥肉，甚至外國乞丐也認爲是安樂窩了。所以英帝國主義就開始侵入香港，廣州，澳門等沿海各地，取葡萄牙西班牙之勢以代之。初始要求通商，繼而積極的掠奪。牠先以鴉片來換取中國的金子。『鴉片在檯面上出現了，在破毀農民家庭工業上，鴉片盡了主要作用。……從此以後，中國人就處於無法清償的債務者的地位。他們已不是站在平等地位。他們和外界的貿易變爲特殊的繳納賦稅。鴉片代替了銀子，毒害代替了價額！中國人成了自己的毒害者的債務者！』（中國社會發展史四九四頁）在這種情形之下，中國人差不多個個吃鴉片了。『其初不過纨绔子弟習爲浮靡，尚知斂戢；嗣後上自官府紳紳，下至工商優隸，以及婦女僧尼道士，隨在吸食；置買煙具，爲市日中。盛京等處爲我朝根本重地，近亦漸染成風。』（清刑部左侍郎黃爵滋請嚴禁鴉片以培國本疏——中國近世百年史資料）正因爲中國人吸食鴉片增加，西方一般人民就利用把鴉片輸入中國，藉以獲得他們所需要的中國商品。於是鴉片愈來愈多：嘉慶二十一年輸入僅三千餘箱，至二十五年至五千箱左右，道光十一年一萬八千箱，十二年二萬三千餘箱，十六年二萬七千餘箱

，十九年三萬餘箱。『運銀出洋，運烟入口。故自道光三年至十一年，歲漏銀一千七八百萬兩；自十一年至十四年歲漏銀二千餘萬兩；自十四年到今（十八年作者註）漏至三千餘萬兩之多，此外福建，浙江，山東，天津各海口，合之亦數千餘萬兩，以中國有用之財，填海外無窮之壑，易此害人之物，漸成病國之憂，日復一日，年復一年，臣不知伊於胡底』（同上）鴉片的勢力在這個時候，已經震驚了封建貴族。在一個社會經濟依舊保守封建的農業手工業經濟的中國，遇着新興資本帝國主義的侵略，加以每年要輸出這樣多的鴉片費，自然立刻就開始崩潰。農業手工業破產以後，失業者衆多，經濟困苦，民生發生恐慌。即使農民不起來反抗，統治階級爲要保持其政治生命也必須與帝國主義作一決鬥。這是英帝國主義經濟侵略所必然引起的結果。

（二）民族自尊的誇大狂

歐西資本主義的勃興，誠

然是鴉片戰爭的主因。假使當時滿清官吏明瞭國際情形，沒有民族的誇大狂，也不至如此迅速地爆發的。所以我說民族的誇大狂雖不是鴉片戰爭的主因，至少是副因。

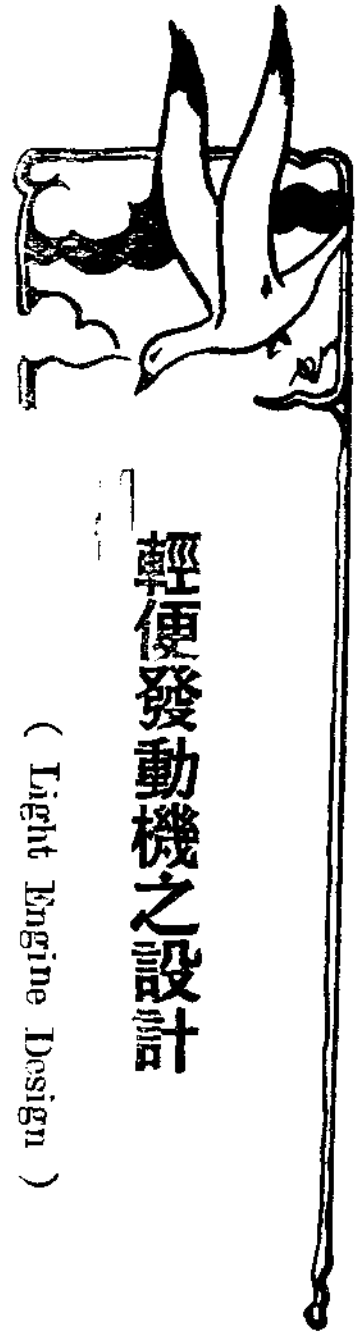
中國幾千年歷史，每一朝代必與游牧民族發生一次戰爭，如周之於夷狄，秦之於胡人，漢之於匈奴西域，五胡之亂華，遼金之擾宋，及元之滅宋，清之繼明。或爲中國之患，旋即征服進貢，或入主中華，竊篡統治權，其結果，必仍統制於漢族。因此形成其自尊性，以爲中國是文明古國，文物昌明。對於外人概存輕視之心。曰蠻，曰狄，

曰夷，曰戎。彷彿世界各國，除中國外，都是粗野無文，等諸禽獸。的確在歷史上與中國接觸的民族，都是牧遊民族，文化上當然不能與中國抗衡，所以全國上下，都存着四方萬國，咸來朝貢的傲然自大的心理。自海禁大開，歐洲紅髮碧眼兒的種種民族也到中國來，中國人昧於國際知識，照樣以野蠻民族視之，什麼紅毛番，洋鬼子。俄人貝斯德訥夫曾說：『中國當康熙乾隆間，武功極盛，若黑龍江地方之占領，西藏之歸服，若外蒙古之內附，若準格爾之征定，及布哈爾汗國近傍諸國之降服，若土爾扈特之脫歸，皆此數十年間發生之事實，無不長中國人亦傲慢心者也。中國人既以此等事實，長其自大之風蔑視外國矣。』所以外國公使來中國爲朝貢，以使臣之贈品爲貢物，訂約爲乞恩。傲然自得，像煞有介事還要刊布四方，通諭百姓。當時英使馬夏爾尼來中國要求通商，滿廷一般昏聩的統治階級確認英吉利爲朝貢國之一，對英使要求大加駁斥，以皇上對屬國的口吻說：『咨爾國王，（指英王）遠在重洋，傾心嚮化，特遣使恭齋表章，航海來庭，叩祝萬壽，並備進方物，用表忱悃。朕披閱表文，詞意肅懇，具見爾國恭順之誠，深爲嘉許。所有齋列表貢之正副使臣，念其奉使遠涉，推恩加禮，已令大臣帶領瞻覲，錫予筵宴，疊加賞賚，用表懷柔。……朕亦優加賞賜，俾普霑恩惠，一視同仁。』（清代通史七六六頁）口口聲聲說『朕』，十足的擺起統治階級的架子，其傲慢誇大的程度，可謂達於極點。而自己還不知道不久的將來就爲帝國主義禁上之樹。湯麥斯蒙曾說：『東亞的帝國，好像他們自己以不可侵入的高

牆圍着一樣，很有力的對外界封鎖着。他們包圍着自己的城牆，不是用石頭築成的，而是用成見，自足保守造成的。『（帝國主義與世界政治下冊四二二頁）湯氏這幾句說把中國人誇大自尊的觀念描寫的逼真了。可是這種封鎖，這種圍牆，祇能抵禦上古世紀的弓矢，却無力抵抗十九世紀帝國主義的大砲。鴉片戰爭之後，什麼成見，什麼封鎖都被大砲轟毀了。中國就像被洪水沖坍的堤壩很快地全崩潰了。中國的誇大的人民從此便沈淪於深水之中，永無超生的一日了。』

一八四〇年中英鴉片戰爭是開始了。也是代表東方封建宗法社會的滿清政府與代表西方先進資本主義英國最初的衝突。資本主義戰勝封建貴族是歷史必然的命運。加之當時滿清政府之昏聩無能，可戰不戰，不戰而戰，其不失敗也幾希？防海紀略論之甚詳且妥，茲錄之如下：『夷寇之役，首尾三載，糜帑七千萬。中外朋議，非戰即款，非款即戰，未有專議守者。何哉！且其戰也，不戰於可戰之日，而偏戰於必不可戰之日；其款也，不款於可款之時，而專款於必不可款之時；其守也，又不守於可守之地，而守於必不可守之地。琦善不議守而專款，是浪款也；奕山不議守而即戰，是浪戰也；顏伯謙裕謙牛鑑不擇地而守，是失守也。誠能擇地利，守內河，堅垣壘，練精卒，備火攻，設奇伏，先為不可勝以待敵之可勝，則能以守為戰，以守為款。以守為戰，則不特我兵可用，即法蘭西美利堅皆可用。即廓爾額亦為我用，以外夷攻外夷也。豈特義民可用，即秀民亦可用，以漢奸攻逆夷也。以守為款，則我

無礙於彼，彼有求於我。力持鴉片之禁，關其口，奪其氣，聽各國不得貿易之夷，居間調停，皆將曲彼而直我，怒彼而匿我，匪特烟價可不給，而鴉片烟亦可永禁其不來。『雖然這種說法，不免紙上談兵，但當時清廷措置與用兵之錯誤，確是實在情形。自是整個的中國一任帝國主義宰割。南京條約的訂定，全由英人片面的專斷，乃開中國不平等條約的先聲。條約的內容：第一，賠償軍費暨鴉片損失費共二千一百萬兩。第二，開廣州，上海，廈門，福州，寧波，為五口通商。在這些商埠裏，不列顛及外國的商人，可以自由貿易居住及設立貨棧。第三，依近廣州的小島香港，讓與英國。第四，住在這條約商埠上的英人，祇受英國法律的制裁，不受中國法律的制裁，由英國的領事審判。第五，規定英國輸入中國的貨物，不能任中國政府武斷的課種種的稅，祇納一定的關稅率按值抽百分之五。這樣一來，英帝國主義在中國可為所欲為，不但英國生產的商品和鴉片一起闖入中國，連俄國美國及其他原始積累的武士們也隨着英國接踵而至。於是，繼南京條約而起的有虎門條約，中美條約，中法條約等。『他們需要強暴；為的是強迫中國人成為外國工業的消費者。要使中國人裸着身體，為的是給他們衣服穿；要使中國人破產，為的是使他們成為中國商品店『有支付力的』購買者；用鴉片戕害他們，為的是贊揚世界市場上的中國茶。』（沙發諾夫中國社會發展史四九六頁）這確是鴉片戰爭帝國主義迫害中國的真實的供狀。在這種情形之下，必不可免的最銳利的和最嚴重的鬥爭來反抗西方的魔鬼，解放殖民地的奴隸。（未完）



輕便發動機之設計

康代光譯

(Light Engine Design)

輕便航空發動機 Light Engine 之製造，曾經美國大陸航空發動機公司 Continental Aircraft Engine Company 主人 Mr. Jusley 提出公開討論，經過不少工程師供獻計劃，其最有關設計者，分別臚列於後：

馬力限制

Mr. Jusley 規定為兩種設計，第一種構造簡單，適於教練，遊覽之飛機，在五十四馬力以下，除轉數表外，無他附件。第二種較為複雜，有起動機，發電機等附件，不出百匹馬力以上。

氣缸數目及排置

Jusley 謂多於四氣缸者，構造極不經濟，而四氣缸垂直氣冷式者，構造復嫌複雜，均不採用。其為兩氣缸對置者，構造固簡單，然而振動厲害，亦不大宜。故其選擇範圍，僅在四氣缸對置與三氣缸星形排列之間，結底為圖構造便利，採用四氣缸對置式焉。

此機不用主軸轉動螺旋槳，而以減速方法，裝螺旋槳

於偏心軸 Cam Shaft 上，定時齒輪 Timing Gear 及偏心軸，均加助強，宛如 Air-Cooled Kearsutt 發動機之裝置。其螺旋槳之效率極佳，因已變為低速轉動也。但因機體對置，不成流線形 (Streamline)，故冷卻較難。同時螺旋槳之直徑甚大，兩翅 (Blade) 伸出氣缸範圍以外，當旋轉時，振動波及定時齒輪，此其失也。

冷卻裝置

美國賴侯脫航空公司 (Wright Aeronautical Corporation) 工程師 Arthur Nutt 為求裝置簡單，收效宏大，故採布萊斯脫 (米註 1) Prestone 液，以資冷卻。但以該液因能抵抗高溫。(沸點 335°F. 冰點 19°F.)，故性質較為特別，致增設計困難之因。如鋁合金鑄成之機件，其強度隨溫度之增加而減弱，如至布萊斯脫液之沸點，則此等機件，即失效力，此冷卻系之對溫度限制，極宜注意者也。又因布萊斯脫液，較水易漏，故冷卻系上之接頭處，宜用高熱焊接法，High Temperature Solders，以資緊密。其在

300°F 而遂衰敗之墊子 (Caskets) 及皮套 (Hose)，當不可用。馬力則隨布萊斯脫液之溫度增加而減小。Mr. Nutt 從實驗測得該液在排出管口之溫度，自 180°F 增至 300°F 時 (不管在任何壓縮率下) 馬力減小百分之五。

汽油消費

Mr. Frank 在用布萊斯脫液以資冷卻之發動機上，曾作汽油消費之詳細研究。其結果與 Mr. Nutt 測得者 (不用布萊斯脫冷卻法) 略有差異。計在 180°F 與 300°F 左右時，兩人之結果，大概相同；而在 240°F 時，則用布萊斯脫冷卻者，汽油消費，減少百分之五。

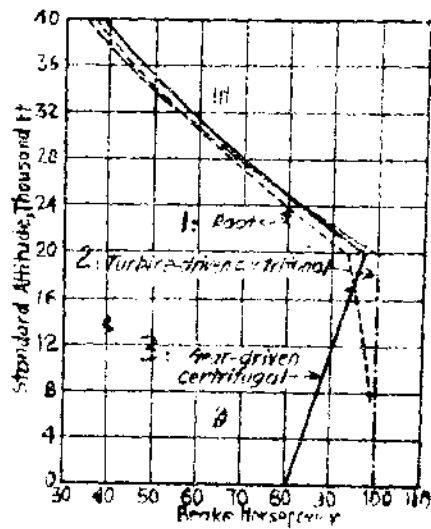
散熱箱之裝置

散熱箱之裝置，不拘滑油冷卻箱與散熱箱 (裝布萊斯脫液)，均應遠離發動機。但須保持飛機頭部，丹滑自如，以不阻擾氣流為原則。Mr. Nutt 計劃將散熱箱作成流線形，以減小阻力。空氣先入機身，經過散熱箱後再出機身，以免空氣直接觸及散熱箱而多生阻擾也。否則置散熱箱於機身底部內，使與空氣接觸面積，較之位於機頭時，亦減小百分之三十。如 Fiat Pursuit Plane 又因布萊斯脫液，散熱均勻，不隨周圍空氣溫度之變更而大生影響，故雖不用保熱門 (Radiator Shutters)，其溫度亦不致過高過低也。

壓氣機之性能

Oscar W. Schey 根據理論研究及飛行實驗，分析壓氣機之性能，經用 Roots blower Superchargers 同 Centrifugal forms Superchargers 兩種壓氣機之實驗，結果

略有差異。壓氣機內均設有冷卻器 (Inter-Cooler)，故空氣在任何高度，壓力時，進入汽化器之溫度不變。各種壓氣機之性能如下圖：



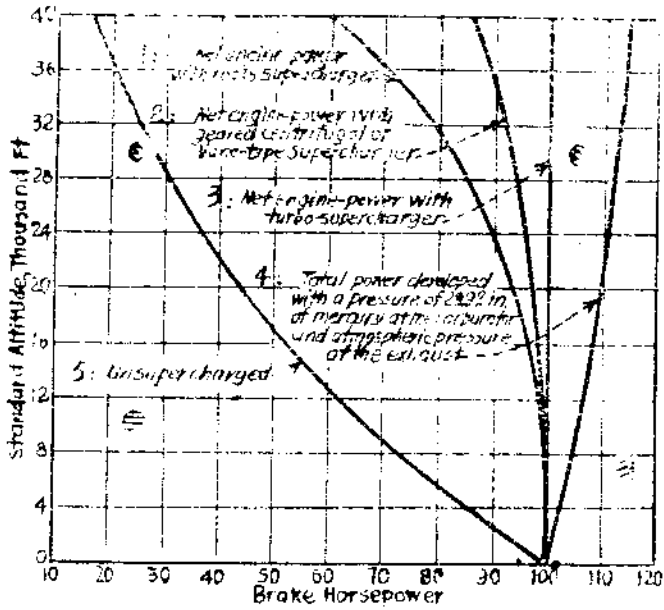
圖釋：——
縱軸表高度，以 1000 呎為單位。
橫軸表實際馬力，以 10 H.P. 為單位。
1, 2, 3, 表各種壓氣機，在 20,000 呎以下之馬力曲線。

各種壓氣機在 20,000 呎以下，所生之馬力曲線圖。

當高度為 20,000 呎時，Turbo Supercharger 保持其馬力與在地面時一樣，而 Roots Supercharger 較在地面時減小百分之七。超過 20,000 呎以上，其馬力小極速，成很傾斜之曲線，因壓氣機之壓力，在 20,000 呎以上，失其效力也。

下圖係表示三種壓氣機在 20,000 呎時 (進氣管內之空氣壓力均相同) 發出之淨馬力 (Net Power)。(已減去壓氣機本身所費之馬力)。由圖可知各壓氣機之效率，當推 Turbo-Supercharger 為最好，(Creared Centrifugal)

Butol Supercharger 次之，Roots Supercharger 為最壞。但若不利用壓氣機，則高至 20,000 呎時，其所生之馬力，僅當地面時馬力之 $\frac{4.5}{100}$ 。故實際上所增加之馬力



各種壓氣機，在各種高度時，所生之馬力曲線圖

，各為 55, 52, 48, 亦非淺鮮。致各種壓氣機本身消費之馬力，亦僅十匹，十三匹，十七匹而已。又由飛行實驗，證明用 Turbo Centrifugal Supercharger

圖釋：
縱軸表高度，以 1,000 呎為單位。橫軸表實際馬力，以 10 H.P. 為單位。1. 表 Roots Supercharger 所生之淨馬力。2. 表 Geared Centrifugal Supercharger 所生之淨馬力。3. 表 Turbo supercharger 所生之淨馬力。4. 表有 29.92 吋壓力之壓氣機所生之總馬力。5. 表在內(機本身)消費之馬力。所用壓氣機時，所生之馬力。

在 12,000 呎高時之速度為 134 M.P.H. 用 Roots Lower Supercharger 在同高時之速度，為 112 M.P.H. 至 122 M.P.H. (不用壓氣機則僅 95 M.P.H.)。若在 24,000 呎時，前者速度為 142 M.P.H.，後者速度為 119 M.P.H. 由此可知高度與壓氣機關係之密切也。

如壓氣機之壓力，大於地面氣壓，雖在低壓縮率時，其混合氣體之溫度，亦增加甚速。故為求適於低空飛行起見，須採低於 4, 5 : 1 之壓縮率，其所生馬力，在任何壓縮率時，均與其進汽壓力成正比，汽油消費，則幾與不用壓氣機者相同，氣缸壁間之壓力，則以不用壓氣機而增加壓縮率時為最大。例如欲得同一『平均壓力』(米註 2) Brake mean Effective Pressure 時，採取三種不同方式而比較之如下：

1. 不用壓氣機，壓縮率為 7, 5 : 1
 2. 用有 1 吋壓力(水銀柱高)之壓氣機，壓縮率為 6, 5 : 1.
 3. 用有 6 吋壓力之壓氣機，壓縮率為 4, 5 : 1.
- 在此三種情形下，其氣缸壁間之壓力各為每平方吋 740 磅，680 磅，530 磅。汽油消費，各為每『馬力時』 Per Brake Horse-power Hour 0, 48 磅，0, 51 磅 0, 61 磅。

裝置方面 Mr. Nuttall Turbo-Supercharger 最難且加速不大，難達軍用飛行之目的。Roots Supercharger，與 Geared Centrifugal Supercharger 裝置較易，雖效率甚

低，用之亦宜。

根據上面之討論，不論在任何情形時，均以裝配壓氣機為最適宜。但 Mr. Jensen 則謂用壓氣機，須要較大散熱面積與精質汽油，不如不用壓氣機而增高其壓縮率之為愈。Schley 則謂用壓氣機時，馬力增加 $\frac{50}{100}$ ，散熱面積僅增 $\frac{34}{100}$ 。如增加壓縮率以求增加其平均壓力，則重量隨而增加也。

汽油蒸發與高空之影響

汽油蒸發隨升高而益烈，故設計者須注意油箱及連接導管之冷却。Dr. Bridgeman 測得每升高 1000 呎，汽油溫度降低 2°F ，而空氣溫度則降低 3.6°F 。此每 1000 呎之溫差 1.6°F ，即為促成蒸發之主因。

美國海軍用之偵查機，在 39 分鐘內，升高 15000 呎時，氣溫降低 70°F ，油溫降低 23°F 。斯時每升高 1000 呎，氣溫降低 4°F 以上，而油溫僅降低 3°F 以下，更增汽油蒸發之危險。多發動機之運輸機，輕便轟炸機及教練機，均有此種危險，惟驅逐機因速度大，油箱與空氣接觸面大（如 *Wak, Corsair*）冷却稍佳，可在例外。當夏天炎熱時，蒸發愈甚，故保護方法，不僅注意汽油系統之冷却，即汽油沸點之高低，亦宜選擇。

軸承壓力之限制

軸承所能担负之壓力，雖與潤滑良否有關，但於設計

時，亦應就所負力量之大小，而定採擇材料之標準。F. J. Prescott 與 K. B. Poole 兩人，對於此點，經過詳細查考。謂飛機軸承所負之工作，大於汽車軸承所負者 8 倍。其工作可用速度與壓力之乘積表之，當飛機作力量倒衡 *Polydivo* 時，軸承所負工作，更大於平飛時之幾倍。例如華斯液 *Wasp* 發動機，用古銅 *bronze* 軸承時，所負壓力（主軸 *Crankpin* 與軸承間）為每平方吋 1588 磅，工作 $PV = 35,800\text{ft}/\text{sec}$ 。當作力量倒衡時，轉速為 3500 R.P.M.，壓力為 5160 lb/in^2 ，工作 $PV = 207,000\text{ft}/\text{sec}$ ，故軸承材料之強度，須選擇其能負担在作倒衡時之最大工作者，方為安全。Curtiss 發動機，用巴別脫合金 *babbitt-lined bearing* 軸承在作力量倒衡時， $PV = 98,500\text{ft}/\text{sec}$ 。巴別脫合金軸承，用於 *Liberty* 發動機時，其最大工作， $PV = 30,000\text{ft}/\text{sec}$ ，是以巴別脫合金之強度，遠不如古銅也。

由實驗證明，如軸承之長度與直徑比例，小於 0.25 時，則滑油汙游其間，而消耗極大，此亦宜預先計及者也。

結論

關於輕便發動機之設計，雖云比較簡單，然其詳細構造，如機件之均衡，附件之裝配。亦非精確計劃不為功，茲所討論者，僅及皮毛耳，尙望同仁，有以正之。

※註

1. 布萊斯脫 Prestone 之原料，是一種醇類 Alcohol

Group 有機化合物。其分子式為 $C_n H_{2n+2} O$ 。此類

物質，或為固體，或為液體，視 n 之值而定（恆大於 1）。

為無色中性，既無酸性作用，復無鹼性作用，沸點高至 3

87° F. 冰點低至 12° F. 如加水 3 成二基醇溶液，HO

$CH_2 \cdot CH_2 \cdot OH$ 沸點降為 35° F. 冰點降為 0° F. 此溶

液即所謂布萊斯脫者是也。

※註

2. 『平均壓力』 Mean Effective Pressure: 一當吸氣，

爆發兩行程，因受惰力之關係，活塞自然下降，稱為負壓

力行程。當壓縮與排氣兩行程，活塞須吸收力量以完成其

工作，稱為正壓力行程。其正負壓力之代數和之半數，即

為平均壓力，仍以每平方吋磅計算之。

一九三三、八、三〇、羅白 Aviation, May, 1931,

愛情的後營

——忙裏叮嚀之四——

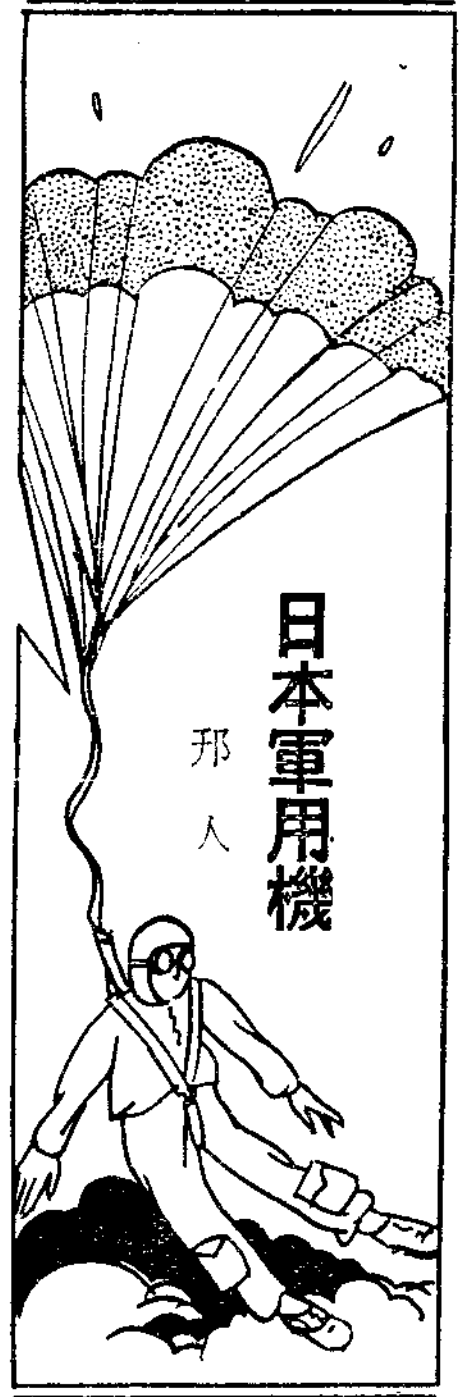
鶴林

既有高超的技術，又有英勇的風姿，更有飽滿的荷包，在這個女性活力支配着社交的新時代裏，一定有許多綽約的女郎，時代的姑娘，艷麗的小姐來垂青您，仰慕您，甚至縱着小舌頭發着熱情的細語來包圍您，用粉紅信箋寫許多溫存的字句來纏綿您，或竟對着「圓缺無常」的月姊發出許多不十分可靠的盟誓來誘惑您；親愛的空軍朋友，這真算得是您生命史上最燦爛最精采的一章。

可是，您得估一估您的年齡是否到家，必須年齡到家，筋骨堅強，您纔受得住那白熱度愛情的燒燃；您得量一量您的學業是否完成，必須學業完成，意志堅定，您纔不至于被「愛情的醞釀」所醉倒所就誤；您尤其要想一想您的事業基礎是否堅固，必須事業基礎堅固，地位穩定，您那醞釀在心坎中的橫航太平洋或直飛東京灣的偉大計劃纔不至為兒女之情所顛倒所阻礙。

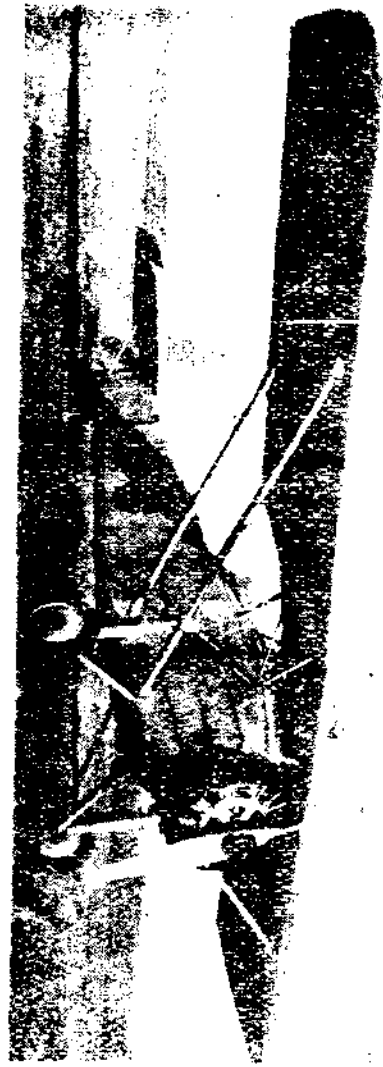
親愛的朋友，我貢獻您一個良善的意見，就是：在戰場上作戰抗敵的時候，您該搶在「砲火的前營」，那驚天動地的功績，不愁不在您這種奮勇無我的精神中建樹起來；而在社交場上醞釀的時候，您該躲在「愛情的後營」，那美滿的配偶，惟有在您這種審慎戒懼的態度中遇合得到。

至於未畢業的航空學生，就連「愛情的後營」也不容許踏進。
請把我這番叮嚀的話，鎖在您的記憶箱子裏面罷。



二年前，日本曾在川崎 (Kawasaki) 飛機製造工廠，造一，八十八式之雙座偵察機，專為陸軍作長途偵察之用。最近又造一短距離用之偵察機，為九十二式。現已列入實用軍用機之中。

三菱 (Mitsubishi) 九十二式偵察機
此機為名古屋三菱製造廠所造。於去歲八月間造成。



金屬整片，鋁合金製造之螺旋槳。最大馬力之轉數為每分鐘二千二百轉，耐航轉數為每分鐘二千轉其重量為七百六

經過一年之試驗，現已被認為正式雙座軍用短距偵察機之一。該機為全金屬製造之高效翼單翼機。其翼依隨緣稍向下傾。中翼用六吊柱支持。左右二翼用二支柱支持，亦不用支線。此支柱與落地架連結為一體。此落地柱與垂直之減振腿，組成三腳架式。

四翼
其有龐大空間，可裝置一切為偵察之設備。機身中部為方形，為駕駛員及觀察員之座位。
此機用四百馬力九十二式之氣涼式發動機，亦為該廠所造名密主必習九十二式氣涼發動機。機頭安一減阻之機罩 (Cowling)，及全

十四磅。一切操縱面皆用均衡面，而全機(飛機)可不因一切奇特飛行而生應力變形。

全機大概設計，皆仿法國之單翼雙座偵察機而造，經多次試驗，得此機之性能雖不能算最高者，但亦很可觀。

說明

總重……四千三百磅，最高速……每時一百三十七哩上升時間……十分鐘升九千八百四十呎。

中島 (Nakajima) 九十式戰機 (起落母艦上)
此中島九十式單座雙翼戰機，是專設計於航空母艦



中島福克 (Nakajima Fokker) 救護機

在渥太馬齊之中島飛機製造廠內，製造過很多福克式商用乘客機。現因急於預防救護傷兵起見，特由陸軍軍醫答拉習 (Jorashi) 醫士之領導下，將該廠原有之超凡號飛機 (Nakajima Fokker Super-Universal) 重新設計，已由該廠造成。現歐美各國對此機亦需作一詳盡之研究。

川崎 (Kawasaki) 八十七式重轟炸機

上起落，落地支柱為十字交叉式，位置於機身之下。其主翼及一切張綫之佈置頗與美國寇蒂司公司所造之好克 (Hawk) 機相似，用一四百五十馬力氣涼式星形中島「周必得」(Nakajima "Jupiter") 發動機，機頭亦有一減阻套圈。

主翼有很大之斜率，翼間有N式之支柱及一對流線形張線，機閘檢位置於機身之兩旁，仿英國式裝置。

說明

中島 翼展 三十呎十吋
 總長 廿一呎五吋
 總高 十一呎一吋
 總重 (大約) 二千二百磅
 最高速 每小時二百零五哩
 最低速 每小時五十哩
 升高時間 四分十秒內升高九千八百四十呎

日本陸軍中最大之陸地飛機為多尼爾 (Dornier) 工程師所設計，由川崎製造廠預約製造。此機命名為 (Do. N.) 係由多尼爾 (Dornier) 之前兩字 Do，及日本 (Nippon) 之前一字 N，二者合成。此機係全金屬製造，用高效之單翼為主翼，有兩隻串連之六百馬力川崎 B.M.W. 發動機，螺旋槳一為拉式，一為推式。此機原為一九二五年德國所造之商用陸地機，用兩六百馬力發動機，名為



川崎 87 式百馬力發動機，用鐵
六百馬力發動機
Do. F.，可乘客十六，駕駛員二。
說明
翼展 九十三呎六吋
總長 六十五呎二吋
總高……二十呎二吋
翼面積……一千五百三十五平方呎
空重（淨重）……一萬一千二百念五磅

普通載重……八千二百六十磅
速度……每時百零九哩

海軍九十——一式飛船

三發動機全金屬之九十——一式單翼飛航為廣（Hiro）海軍飛機製造工廠所設計，可載水手六人，於去春第一次試飛，最近，此機與其本國由英輸入之短飛船作一性能上之比較，結果為此機勝於英國短飛船，此機上裝有三隻

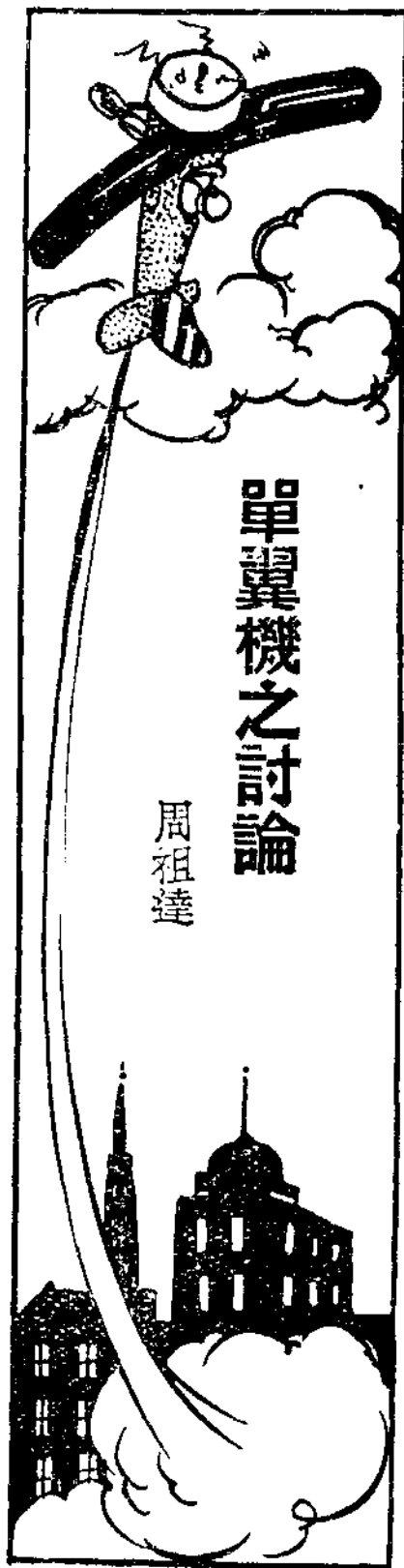


90——1 式廣飛船
日本最大軍飛船，三發動機

說明

翼展 九十八呎五吋
總長 六十八呎十吋
總重（連負載） 二萬六千八百八十磅
最高速 每時百三十六哩半

日本製造之伊司板諾（Hisieno Suiza）六百馬力發動機



單翼機之討論

周祖達

單翼機一般認定之缺點，在於其構造之重量。而雙翼

機一般認定之缺點，在於其阻力之龐大。『龐大阻力』一語，均知非僅雙翼機之外張阻力；乃其發生源於飛機之相互阻涉。雖然單翼機構造之重量為一顯然之問題。純練之設計者乃能顧到。雙翼機之阻力，在於雙翼機之根本構造。飛機 a, b, c 三種習慣上採用之式樣，不論單翼機抑或雙翼機下面簡單之假定，勢將成為事實。

1. 雙翼機有一形 (Aspect ratio) 數為 6。及單位之隔絃比 (Gap chord ratio) 飛機之面積相等則翼之全長荷載，為每平方呎 10 磅。

2. 單翼機為半懸臂式 Semi-cantilever monoplane。用厚度遞減翼，Tapering wing 假定主形數為 6 一翼之荷載為平方呎 10 磅。

半懸臂式單翼機，可選擇厚度遞減翼，因其代表最良之調和。而構造之重量并不急求需要改良，同時外張之阻力與普通雙翼機比較其數甚微。

下列公式之計算為普通單翼機設計時所連用。

a. 對於單翼機其形數為 6 者。

$$KD = KD_0 + 0.118Kl_1^2$$

b. 對於雙翼機其形數為 6，面積相等，及以單位之絃隔比，外形之連併及阻力之減小，其公式即可示出：

$$KD = KD_0 + 0.168Kl_1^2$$

c. 對於任何普通雙翼機，其支柱及鋼純之阻力，用下面公式即可算出。

$$KD \text{ (支柱及鋼純)} = 0.0018.$$

方程式 C 係按純粹之經驗及大概情形，許多機械之試驗，指示 C 式并不大變，以全部航空器之重量，應注意者為示出之 0.5018 包括阻力，及末部之零件配合物，與支柱鋼純阻涉之影響。結果方程式 a 及 b，得出附加阻力，發生於相互阻涉而介於雙翼機之各翼間。

$$\text{阻涉阻力} = (0.057Kl_1^2)FSV^2$$

$$= 0.057K V^2 X W$$

$$= D_1.$$

(此處 K_L 為最大速度，升力係數，在通常觀察，單翼機及雙翼機將有同樣之值。)

如注視外翼張力之阻力，而半懸臂式單翼機之分析，能指示至少在支柱 $\frac{1}{2}$ ，普通雙翼機之支柱及鋼純阻力，在半懸臂式單翼機為

$$D_2 = \frac{1}{2} \times 0.0018 \times W^2$$

$$= 0.0012 \times W / K_L.$$

全部之阻力，產生於半懸臂式各部之阻涉，其總和為 D_1 及 D_2 。

第一式樣單座戰鬥機

$$W = 3,000 \text{ 磅。}$$

$$V = 160 \text{ 哩每小時} = \text{每秒鐘 } 235 \text{ 呎。}$$

$$K_L = \frac{W}{PSV^2} = \frac{1}{0.00237 \times (235)^2} = 0.0765$$

$$D_1 = 0.057 K_L \times W = 0.057 \times 0.0765 \times 3000$$

$$= 13 \text{ 磅。}$$

$$D_2 = 0.0012 \times \frac{W}{K_L} = 0.0012 \times \frac{3000}{0.0765}$$

$$= 47 \text{ 磅。}$$

$$\text{馬力} = \frac{(47 + 13) 235}{550};$$

假定螺旋槳之效率為 80%

$$\text{發動機馬力 (B. H. P.)} = 1.25 \times \frac{60 \times 235}{550} = 32 \text{ B. H. P.}$$

發動機能發出 450 匹馬力，其總量於節省者為 7.1%

第二式樣 轟炸機

$$W = 10,000 \text{ 磅；}$$

$$V = \text{每小時 } 125 \text{ 哩} = \text{每秒鐘 } 183 \text{ 呎；}$$

$$K_L = \frac{1}{0.00237 \times (183)^2} = 0.126;$$

$$D_1 = \text{相互阻涉之阻力；}$$

$$= 0.057 \times 0.126 \times 10,000$$

$$= 72 \text{ 磅。}$$

$$D_2 = \text{有害阻力。}$$

$$= 0.0012 \times \frac{10,000}{0.126} = 95 \text{ 磅}$$

發動機馬力保存量

$$= 1.25 \times \frac{(72 + 95) \times 183}{650} = 69.5 \text{ 匹馬力}$$

假定 900 匹馬力為有效，其節省為 7.7%。

第三式樣 乘客機器或成隊載運機

$$W = 30,000 \text{ 磅；}$$

$$V = \text{每小時 } 105 \text{ 哩} = \text{每秒鐘 } 164 \text{ 呎；}$$

$$K_L = \frac{1}{0.00237 \times (164)^2} = 0.178.$$

$$D_1 = 0.057 \times 0.178 \times 30,000$$

$$= 305 \text{ 磅。}$$

$$D_2 = 0.0012 \times \frac{30,000}{0.178}$$

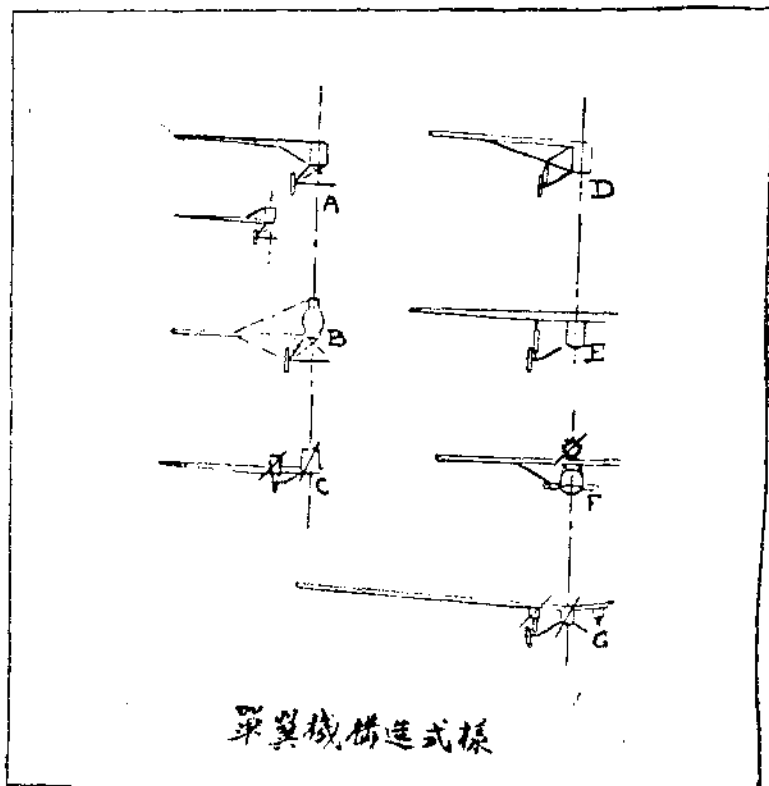
發動機定馬力

= 202磅。

$$= 126 \times \frac{507 \times 154}{550} = 180 \text{HP.}$$

此種代表節省約為有效馬力10%。

從表面之分析，得出之特徵，為增大全部重量之產生，其 D_1 即雙翼機翼之相互阻涉而發生之阻力。較輕之飛機，其 D_1 乃相對減少。上例之三式航空器，雖雙翼機之耗省為顯然之事實，而上面分析所獲得之耗省，并不在證明



單翼機構造式樣

單翼機之完全超越對於任何特有之職務或責任之飛機也。單翼機式樣之構造已經其公司將其尺度明示，茲復將其式樣論列如後：

式樣A，乃半懸臂單翼機，用厚度遞減翼，此式代表最良之調和。及構造上氣動力學上之要求，此種設計，運用於輕飛機者甚廣。如 Westland 'Widgeon' 或低翼式飛機如 Parnell 'Pido' 及 D. H. 53 此似乎無真實之理由為何，而此種設計多不運用於較重之航空器。

式樣B；代表實際之運用。D. H. 'Tiger moth' 及 25 此種設計多用於特種之航空器。

式樣C；為德國常用之民營航空器；——三發動機懸臂低翼單翼機，此類航空器通常能獲得較英國需要之更低因數，但有較高之落地速度。

式樣D；為完全支柱之單翼機，有名之例證：如 'Pitt St Louis' 長升力支柱安定於居中一點，成功一固定之連接物，對於油筒減震器之設計，採平軸之用途，以便利寬闊之油路。翼之構造則比較輕便，樑之荷載情形，與普通雙翼同。其結果翼之剖面甚為均勻。不需要厚度遞減樑，或一組不同之翼肋；從製造一點觀察。乃為有利。雖外張阻力較大，如其他單翼機之情形。

式樣E；係純粹懸臂單翼機，採高翼式者，故落地重量為翼之構造所抵抗，翼尖在弦長之深度處通過，樑在尾部之一點，其深度及容量出外，通常有名之航空器深度為 30。其油量容積可藏於中翼。此機器之翼，係內張接近於扭力偏向，及多量支柱之處。其翼之深度為已定之效率。

此式之缺點，為全部乃係高率阻力，在深度翼斷面之運用。及翼構造之重量改良者，將部份之重量置於翼內。

機內荷載，在飛行翼面內均為活荷載，與油量及發生力量部份，同在一深度翼面內。通常飛機深翼面之大部份有害阻力，可以估計。若構造重量為保存者，則減量重量將分散於全部翼展。採取此類設計，則飛機不僅不能安定，則滾旋及俯仰重心力距，且將變大，在尾翼及副翼方面操縱，將不適當；簡言之，此航空器將不安定及不靈敏。

式樣 F；為將來之實用飛機。此為式樣 A 對船形水飛機之伸展，其尺寸代表一細小之 Dornier Wal 機器，裝一簡單之 Juddier 發動機。而殘肢飛機 (Stump Plane) 接於船身，在設計時，已預備停留水中時在橫安定上需要相當之角度。故與翼抄浮筒之用途相反。同時設一固定之房間，供機械士及乘客之用。此類殘飛機其翼切面之影響不佳，因其升力甚小。故 F 式，為最成功之商用船水飛機。其翼構造重量，并不超越所需要者，雖其落地速度，與特別之大飛機有同樣高速。

式樣 G，代表一氣動力學上之理想製作——懸背式單

翼機具有很高之形數，雖然最良之實用飛機，能予以理想上之調和，或較為簡單之研究，故此類飛機木型，在風洞 Wind tunnel 內，示出一極大升力及阻力之比值，因此，此機器在構造重量多超越原來規定，其性能可總言如下：

a 負甚微之活載。(A negligible useful load)

b 具細微之速度範圍。(A negligible Speed range) 研究此式——應注意及不可忽略者，為雙翼機「馬力之消失」，故須力求雙翼機在構造方面能如單翼機得出較大之形數，因此保存許多無用物件以圖減少阻力。雙翼機之外形阻力，在薄層之翼切面生出較少，分析現在之飛機，得出之平均形數，單翼機均較雙翼機為高，在特殊情形，純粹之懸背式單翼機翼，能獲得主形數大約為 7.0，此如長航程之飛機。

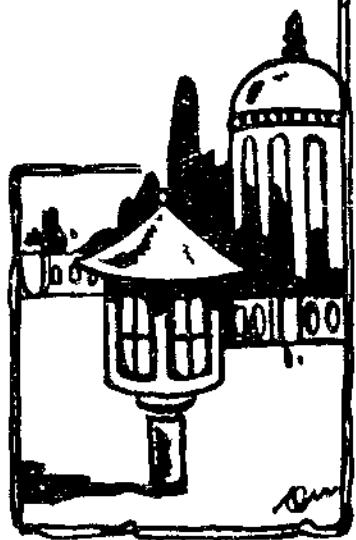
猶有言者：翼面之深度；(以其外形阻力) 在式樣 A 比較減少。半懸背式單翼機用厚度遞減翼，應注意其重量之超越；而須正確計算其內力；使能打破一般視為構造上之困難。

更正

上期(四十六期)本刊舒伯炎君之「蒲斯德環球重行之新紀錄」文中，刊錯二圖，合亟更正。

由反戰運動說到世界第二次戰爭

陳碧柳



(一) 前言

自從世界經濟陷於極度的恐慌後，繼續着意大利的墨索里尼德國的希特拉，把握住勝利的權威；一時，國際的空氣，顯然地回復到一九一四年的光景。第二次歐戰發生的呼號，似乎已震撼了多數人的心靈。雖然，有人還是引用其過去自慰的言詞，以為歐戰的爆發，至少是需要意外事件的引燃；但，我們剖析目前國際的狀況，相互的勾心鬥角的準備，和軍備積極的擴張，這些不可諱言的事實是具體證明二次歐戰的日趨尖銳化。可是，在這極度緊張的空氣裏，居然有反戰運動的呼籲；當然，在這非常時期裏的這件工作，至少是值得我們的注意和研究的。

在最近的過去，世界反戰會主席馬萊爵士，鑒於戰爭的殘酷，進行呼籲和平的反戰運動；而且也曾一度到過我國的上海。他能夠在這世界積極備戰的高潮中，進行這種工作，無論其結果，是否能達到其理想中圓滿的境地，對於他底熱誠，是值得我們的稱贊的，——這尤其是次殖民地位的中國，更是感覺到迫切地祈望這和平來臨的至誠。

因為我們，在「九一八」和「一二八」這兩個創痛的日子，遭受日本無理的砲火的摧殘，這沉痛深刻的印象，瘡痍滿目的事實，使我們對於戰爭表示多末憤慨。可是，痛心得很！鐵一般的事實，是擺在我們的面前，皮面的反戰，終不能掩飾裏預備戰積極的企圖。由於一種事實給予我們的暗示，我以為，反戰運動是一種空想，一種欺騙，因為在這種戰狂熱的高潮中，這工作正是移轉一般人視線的惡計。即退一步說，一般人雖然確是厭倦這戰禍的爆發；但，事實上這微弱的力量的呼籲，那裏能夠挽拯這戰禍。狂瀾的傾倒。同時爲了我們自身所處國際地位的險惡，我們是不願像一般人一樣苟安地視爲反戰運動，是可以維持世界的和平，而鬆懈了自身的鞭策和努力。

(二) 國際現狀的剖析

德國的希特拉，開始法西斯主義的實施，獲得顯着的成功。墨索里尼立即積極的鼓吹南北法西斯的攜手；他製造成德，義，奧，匈，聯合的陣線，以對抗法國和波蘭及小協約國的陣壘。這種醞釀，形成雙方劍拔弩張的趨勢，這

積極的恐怖形勢，却使英國感到絕大的憂慮。於是，麥克唐納便由泰晤士河，到達泰也伯河，同時會晤墨索里尼，開始作一個新的協議，以緩和這一時的恐怖的局面。爆發，經了他幾度奔走的商洽，結果便產生英義德法的新的同盟。當然，歐洲的形勢，雖然暫時的處於平靜的狀態；但，這使小協約國顯然的感到不安，他們堅決的反對各種條約和計劃；同時小協約國本身，也因遭受這突然的激刺，反更堅固其團結的力量。波蘭和羅馬尼亞的外長，都接連的開始遊歷，而進行其聯絡的準備，這都是各種均勢不平衡的有力的證明。

在另一些國家一般的輿論，對於這種局面，表示一種憂慮，他們是堅決的反對修改任何條約和任何計劃。他們對於希特拉的抬頭，認為足以危害世界整個的安甯；而麥克唐納，這種拉攏的投機底舉動，也足以使國聯的本身發生動搖。綜合各種意見，可得如下結論：歐洲的不甯底狀態，是隨時可以爆發一種恐怖，尤其是希特拉，更是具體的有其足以發動恐怖局面的因素。

自美上院拒絕接受凡爾賽和約後，同時也不參預歐洲的政治；而英國在洛加諾公約中，也拒絕萊茵區以外底責任的接受；使法國的力量減退不少。這，可使羅馬和柏林有從容的聯絡的餘地，而德國因此也可以有充分的時間，去進行恢復原有勢力的準備。因之，這異樣的打擊造成法國應付的策略：或是接受有關係國家，關於修改條約的計劃，否則，祇有積極的進行消滅還沒有十分鞏固的德國。德國的要求軍備平等，和意大利的要求海軍平等，這

都是使法國和其聯盟的武裝優越國家，減少實力的絕大的惶恐，進行修改巴黎和約，就是允許德國和大戰時的同盟國，有重整軍備的機會；同時希特拉法西斯的開展，至少也是歐洲安甯的一夥炸彈；如果用任何事件的引燃，則隨時可以爆發，這都是在情理之中的。因為法西斯要繼續統治德國，在這個世界經濟還沒有顯着的恢復富庶的時候，一定要找新發動的試驗；最近的反猶太，便是這試驗的開端。當然，這結果會破壞德國的物質環境；希特拉爲了避免政治失敗的結果，同時爲履行從前對國內的宣言起見，是一定會繼續的向國外作冒險的試驗；或是在但澤引起混亂，或是向奧國首都示威；前者的結果，則集中於波麥衣，波孫，和西里細亞的波蘭軍隊，一定會向柏林進攻；後者德奧聯合成爲事實，則小協約國的軍隊，會向維也納移動；這二件危機的潛伏，都已有了相當的時間，那末，這積極的潛伏着的戰禍的爆發，也都是可能的事實了。

(三)各國擴張軍備的程度

在各國間相互的嚴重狀態，既已日趨於尖銳化；那末，他們要滿足個己的慾念，一方面是要佔取他方面的所有的物質，作爲勝利的俘虜，而另一方面，爲保全自己的生命，勢必也須準備相當的應付。因此，對於佔取和自衛的工具——軍備的擴張，也必然的跟着事態的嚴重而積極的進行了。表面上雖有各國縮減軍備的主張，可是，空泛的議論，終不能掩飾具體的事實；從事實上統計各國軍費的數額，幾乎都超過歷來軍費支出的預算了。如蘇俄在一九二六年至一九二七年度軍費的預算，祇有六億四千萬盧布，到

了一九三〇年至一九三一年度，竟突然的膨脹到十三億九千萬盧布。一九二七年至一九二八年度，美國的陸軍預算，祇有二億八千萬美金，但是到一九三一年至一九三二年度的預算，則已增加到三億四千萬美金。一九一四年陸空軍費合計不過二千八百萬鎊的英國，到一九三一年至一九三二年度的預算，僅陸軍一項，也已加倍的擴張到三千九百九十三萬鎊；海軍空軍的經費，還不計在內。法國陸軍費增加的數額，更是驚人，一九二七年至一九二八年度，祇有五十億七千萬法郎；到昨年度（一九三一——一九三二），居然有七十八億六千萬法郎了。尤其是日本，本年度裏直接間接用於軍費的統計，有九萬五千五百十二萬七千圓，突破歷史上的記錄。此外，意大利和德國，也各有其顯着的增加。

美國能夠化二萬三千八百萬的鉅款，進行創造三十二隻巨艦的建設；同時在太平洋及墨西哥灣，也樹立了其優越的海軍根據地。尤其那日本，竟撥款六萬七千萬日金，以擴充海軍的實力。同時關東大規模的防空演習，橫濱破天荒的海軍演習，都顯明的呈露出其備戰積極的企圖。其餘如各國間積極厲行青年的軍事訓練，建設航國的各项佈置，新兵器的發明的日新月異；顯然地，這都是列強存着絕大企圖的事實的暴露。這種種事實，是告訴我們：第二

次大戰的危機，是迫在眉睫了。反戰不消說是無效的。

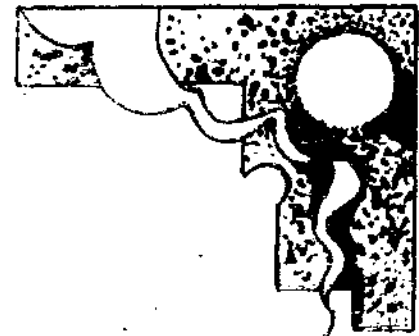
（四）結論——我們應有的鞭策和認識

國際間的形勢，是這樣地險惡；擴充軍備的進行，是這樣地積極。可是，他們雖然都懷抱着絕大的企圖，却不敢公然地自認爲引燃這炸彈的禍魁；他們是燃放反戰運動的烟幕彈，以掩飾其積極進行着的企圖，他們是深深地把握住一般人的心理，似乎對戰爭都已表示厭倦和恐怖。因此，裏面雖然都是積極地在備戰，而表面上却唱着「反戰」的高調，這是多夠使人們心醉！誠然，假如各國間都能誠意地放下屠刀，無難立地成佛，但是這是不能的啊！「戰爭」臨到我們的頭上！

在事態危急一觸即發的現在，我以爲：中國所處的地位，最足使我們感着絕大的憂慮；這是說中國必然地要作爲第二次大戰的戰場。可是痛心得很，一般人依然是麻木地過其優遊享樂底生活，這可以說是我們滅亡的預兆。

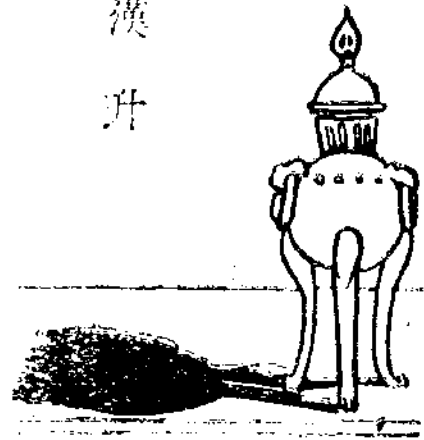
也有人附和着反戰運動者，在叫喧狂呼，這完全是昏聩糊塗的舉動，這完全是不明事實的瞎子，這只有使我們忘記了本身的準備，而坐視厄運的到來。

目前我們只有深切地認識列強的真面目，而給予自己一個絕大的鞭策；我們應如何的圖民族的生存，而奮發圖強，以準備將來浩劫來臨時，作一次有力的對付。



製造飛機材料之研究

漢升



飛機自發明製造以來，已達數十載，歷經無數改革精進，迄今始蔚為大觀，其所取之材料，仍不外為木質，硬鋁，鋼及輕合金屬之類，但此數種之中，究以何者為佳，歐美各國航空製造專家，均尚無定議，有主用金屬而摻用木質者，有主用木質而摻用金屬者，於是衆議紛紛，莫衷一是，「以金屬造機者有之，以木質造機亦有之，紛然雜陳，互自競尚」，若僅視其製造材料之供給便利與否而定，並無何成見之有，查近日飛機之製造仍以木質者為多，硬鋁固優，然以其材料供給之困難，多不採取，全鋼質之飛機，更不待言矣。

在材料缺乏供給困難現况下之中國，既無鍊鋼之準備，又無造鋁之設施，金屬之製造飛機，根本即成幻想，若採用木質，如竹，檜，等，則吾國尚能供給，較之鋼鋁，不啻天壤，故為求吾國航空製造之進步，爰將金屬與木質之比較，條列于后，以資同人之研究。

一、材料之價值及其抵抗力

以硬鋁製造飛機，其優點，在具有鋁之輕，而兼有鋼之勁，倘鍛鍊合度，則其抵抗力尤為強大，惟製造之時，須加以注意，否則採用後，如其不合於飛機之設計，則是項材料變為費物，縱以其質量輕，然所耗者多，得不償失，至於木質，抵抗力既優於鋁質，且取材又可隨意，苟不合度，即棄而不用，亦無害於經濟，因其買入資金，較之硬鋁，不啻百一也。

二、材料之供給問題

吾人採用一種材料，從事製造，首應研究其供給來源之是否裕如，然後決定製造該項物品之方針，否則冒昧從事，未必有濟，凡製造硬鋁，必須有特種之工廠及專門之技師，機身上之細微管柱，與各零件之切斷面，皆須依機身之需要，逐件加以精造，若構造粗率，則必變形勢將廢而不用，倘有鍛鍊，尤須合度，否則亦成廢材，法國為世界上產鋁最富之地，工業亦其發達，然其供給上仍尚不能充裕，故鋁之供給情形，於此可見，且其安全保障，未見

即優於木質，是故現代之趨勢，在未有新發展以前，仍將重於木質，在各種木料之中，以檜木為最適宜，此木多產於北美及加拿大等地，質既堅固而又細緊，富有彈力，張力，其抵抗力亦頗強，即不產檜木之地，亦可以他木相代，只求其質料能如檜之堅硬綿密，而後採伐合度，保管適宜，即可應用，然當選擇之時，應特別注意，否則影響飛行，為害殊大也，「但較之硬鋸，鋼其供給之便利，仍不可同日而語也，蓋其一受生產率之限制，供過於求，而一則用之不盡，取之不竭，可多加儲備，以備平戰兩時之用，不若製鋸之煩雜，且不即必其為一有用之品，因尚鍛鍊不合度，則有過與不及之弊也。」

三、材料腐蝕性之研究

採用于飛機製造之材料，應具有防風雨潮濕侵襲之特性，無論其為金屬，木質尚能保護得法，再加以優良之塗料，即可支持遠久之時期，不易損壞。但金屬之質料脆且薄，如遇劇烈之振動，即將變為曲弧形，而致屈折。雖經塗染，無補於事，且振動時，所塗之漆必致破裂，裂痕之處，將起酸化作用，機身之險象，必致百出也。故在一立方吋之面積中，若有十分之一被酸化，則消失其三分之一之抵抗力。金屬之易腐蝕，由是可知。木質則不然，既非金屬自不易起酸化，雖亦有風雨潮濕侵蝕之可能，然其來也漸，為害尚不若金屬之大也。

四、材料在科學上之觀察

製造飛機材料之選擇，無論其為金屬木質，只須其能

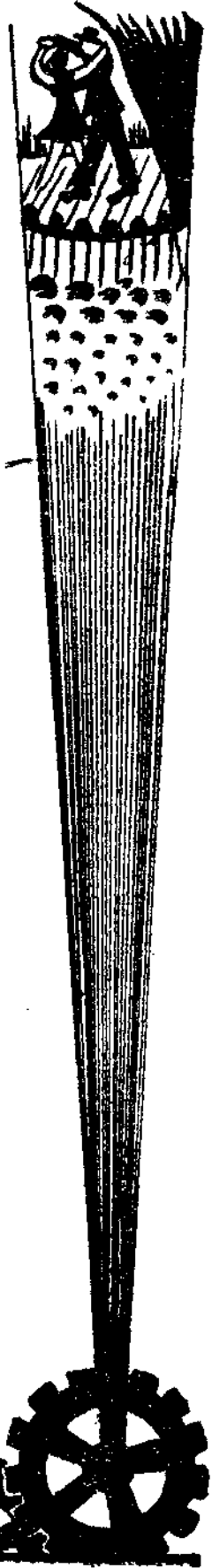
符合設計家之需要，即為優良之材料。實則金屬與木質，其成績並無若何之差別，惟金屬易起酸化，且每機至少須有釘數千百個，其重量之增加，殊不可取，加以稍一振動，機上之釘足致動搖，危險殊大。木質則可免去此弊。法國為航空最發達之國家，其偵察，驅逐，轟炸各機，仍多採用木質，其成效反較金屬者為優。則是孰為便利，可以知之矣。

五、製造上之是否便利

普通皆以為金屬之製造飛機較易于木質，實則大謬。蓋金屬之製造飛機，皆須有一特種之印模，然飛機之式樣革新，機身改進，固日新月異也，昔之以為新奇者，今已認為陳腐不堪矣。此種機械之廢置，損失甚大，不可細計。加以製造上之困難，尤難盡數。木質則可採伐隨意，且無須大規模之製造廠，兩者便利上之比較，可以想見矣。

總而言之，木質與金屬在中國現況下，可以下列結論之，（一）中國現時之工業尚未發達，各種工廠均未設立，製鋸工廠更屬烏有，尤其是中國素不產鋸，欲求以之製機殊不可能，至于木質，中國尚能自給，設廠較易。（二）以木質製造飛機，經費方面，自較金屬為輕。故可建設多數之工廠，發展較易。（三）以金屬製造，則中國尚缺乏此種專門技師，若木質製造飛機，技師尚覺敷用。

以上種種之觀察，在現代之中國，似以木質製造飛機為宜，若能以全力經營，航空前途，未始不可發展。謹將個人管見貢獻，尚希加以指正。



日本帝國主義對東北經濟侵略的描畫 (續完)

周 鑒

東北的日本各銀行本店和分店，存款合計有一億四千萬，借出款項有二億六百萬。其他像東拓會社、在滿洲分店的借出款項：大連有一百十四萬元，瀋陽有六十六萬元，哈爾濱有六百四十四萬元，合計有三千七十萬元以上。金融組合的本店和分店，借出款項有三十六萬元。九個無限公司，付出契約費有四百三十八萬元。六百九十七個當舖，付出款項也有三百餘萬元之多。這種金融機關，借出款項的總數，有達二億七千二百萬元。

在支配金融方面最當注意的，是流通貨幣的問題，東北的流通貨幣，日本的在東北貨幣，有：朝鮮銀行金票，和正金銀行銀票等等，合計有四千六百五十二萬元，就現用的大洋來計算，該有五千八百五十六萬元。同時因銀價暴落的結果，日本的支配着東北的金融權，更屬穩固。

大畫圖之三——日本對東北工業的侵略

日本在東北所經營的工業，投資總額增加到二億餘萬元，自然，一，大而肥沃的東北土地，很夠他們做爲工業

原料了。他們經營中最主要的，是製油，製粉，釀造三大工業；其次製鐵，製木材，權蠶製絲，紡織，水門汀，火柴，造紙，亦甚重視。

(一)製油業——製豆油的原料，首推大豆，大豆是東北主要的出產品，而是佔着中國對外貿易的第一位。日本自然不合放棄這牟利的。於是特別注意經營。在滿鐵會社附屬的中央試驗所，以四十萬元的資本，開設試驗工廠，發明新製油的化學法，而南滿沿線一帶，資本金在五十萬元以上，有八十一所，每年工廠可出豆餅三千六百四十八萬枚，出豆油一萬萬八千七百十三萬斤。其中最大的日清製油株式會社，大連工廠，資本金六百萬元，每年可出豆油九十八萬枚，豆油二千五百九十一萬斤。其次算是大連油脂工廠，資本二十五萬日元，每年可出硬化油一百五十四萬斤，豆油三十三萬斤。其他像平年製油株式會社，長春製油株式會社等等，都可證明了日本對東北的工業的侵略！

(二)製粉業——現在東北最大規模的製粉工廠，約有

六十餘個。每年製粉一千五百萬袋，其中像日人所經營的滿洲製粉株式會社為最大。資本金約有五百七十萬元，每年製麵粉二十五萬餘袋，價值約八十餘萬元；同時設分廠數個，運往國內和我國各省售賣。

(三)釀造業——日本在東北釀造業的大工廠，有七個，資本約二百七十二萬元，其中以滿洲清酒株式會社為最大，每年可出日本酒三百七十六萬石。

特別在九一八以後，日本不僅停閉了中國的大工廠，歸為己有，而且更積極地設立許多大規模的工廠如：

(1) 硫安工廠——由滿鐵公司製定方案，設立於大連，資本一千五百萬元。

(2) 豆油工廠——也由滿鐵公司主辦。

(3) 滿洲洋灰工廠——設立吉長路沿線。

(4) 毛織工廠——由滿蒙株式會社進行和籌劃。

大畫圖之四——日本對東北農業的侵略

東北土地肥沃，自然很適宜於各種作物的種植，日本對東北的經濟侵略，一方面對外貿易的擴充，一方面便在於供給國內的飢荒，日本因地理上的關係，土壤焦硬不適於農作物的栽培，於是認為東北是他們的重大避災所了。

關於東北大部分的土地，據科學的考究，是很適宜於水稻的栽種，總計面積達十一萬一千七百三十町步（每一町步合我國十六畝一分四厘）每年產米量有達一百八十七萬日石以上。此外可以開拓水田之地，還有百萬町步，所以日人竭力地計劃和經營，預定每年開墾八千町步至一萬

町步，至達十五町步的大數目，收獲稻谷五百四十萬日石，米二百七十萬日石，用以救濟日本國內的米荒。「九一八」以前，日人盜買瀋陽城西塔灣村落水田案，和萬寶山水田案，等等都是證明了日本帝國主義者對於東北農業的素志侵略。「九一八」以後，對於農業的侵略，更是加緊，盡量壓迫韓人移植，議定在瀋陽，遼陽，海城，新民，柳河，撫順，本溪湖，通化等三十餘縣，創設朝鮮民村，專門開植水田，種植水稻。

其次說到棉花，雖然東北棉產量不甚大，年產額僅二十五萬斤，似乎不盡重要，但是在日本對東北植棉却很重視，關東應設立「棉花獎勵九年計劃」，預定九年後，在關東旱田二十萬町步中，以八萬作棉花的栽種，更擴充到東北各地，好像日本紡織界對於東北的日本植棉，聞之欣喜異常，以為日本日後不必仰給美棉為原料了。

同時在九一八劫後，日本更實施移民計劃，強迫我國同胞的土地出租或出賣，並且每一村至少須出地千畝，又在東部內蒙古一帶已經收買了約十二萬四千六百七十二町步的土地；現在將日人在東北所收買的土地數目列表於左：

收買土地者	數所	在	地	帶
南京房次郎	一一一	營口工台子，蓋平三鏡台，鐵嶺苑家屯等地。		
藤弘貞次郎	一〇六	盤山丁家堡，京安堡，新民，田院子等地。		
原口統太郎	三八九	新民公太堡子		
佐佐木	一四三	阜新巨河泡子		

專修治大

三〇〇雙山衙門屯

其地
〇八〇〇新民新家套，大孤山法庫等地。

大畫圖之五——日本對東北礦產的侵略

日俄戰後，日本依約承繼俄國在東北的旅順大連的租借權，及滿鐵經營權，於是日本便設立了礦業部，從事經營東北的礦產，以填補日本本國礦產的缺乏，「九一八」以後，所有東北的礦產，都入於日人手中。

對於煤礦的經營，日本在東北礦產的侵略，最重要的便是撫順，烟台兩礦，對於兩礦所投的資本達一萬零二百七十萬元之鉅，每年收入總數為八千二百七十八萬元。除去七千三百零三萬九千一百元的費用外，餘純利為九百七十四萬八千八百元。除這兩礦以外，本溪湖煤礦，也是日本對礦山侵略的主要對象之一。

(一)撫順煤礦——日俄戰前，這礦屬於俄人，俄人應自己的需要，作小規模的開採，每日開煤三百噸。日俄戰後，日本強佔為己有；朋治四十年（一九〇七年）歸南滿鐵路會社經營，於是應用科學的新方法，從事開採，年產七百萬噸。除本國工廠應用外，還運輸各地銷售。

(二)烟台煤礦——這也是滿鐵會社附屬的財產，和撫順礦一併佔據的。同是滿洲五案協約中所規定的日本在東北採礦權，強迫我國承認，全礦含量約兩千萬噸。一九〇五年開始開採，年產煤十餘萬噸。

此外如本溪湖煤礦，年產四十萬噸，供給京奉線和該

公司銘礦以外，都運往日本內地。其次如石牌嶺煤礦，大窩溝煤礦，暖池塘煤礦等……都掌握在日本人的手中。

至於鐵礦的經營，日本在東北最主要的，要算鞍山鐵礦，和廟兒溝鐵礦，其次如弓弦嶺鐵礦，鞍子河鐵礦等等暫不贅述。

「九一八」以後，日本軍隊組織實業廳，除原有日人所經營的礦山外，中國的礦產，盡被強佔，如復州灣的東北礦業公司，西安的煤礦，人通壕的煤礦等等。為數不少。

大畫圖之六——日本對東北林業的侵略

關於日本帝國主義侵略我國東北的林業，是在光緒三十一年中日滿洲善後協約十一款中，有這樣地規定：『中國政府允許設立中日木殖公司，在鴨綠江右岸地方，採伐木植』。這是日本取得東北林業權的迪始。於是漸漸地鴨綠江和渾江流域的森林都被日本攫取了。

中日木殖公司，名義上雖說是中日兩國合辦的，其實，是日本人的單獨操縱。每年所伐森林，都經鴨綠江而安東關出口，大部份運輸日本國內的應用，另一部份運往我國各省銷售。

對於東北造紙業的侵略，是日本帝國主義對林業互伴而行的大輔業。

最近據電傳，日本和俄國計劃大規模的經營東北林業；日「滿」共榮企業公司也開會討論，關於森林權談判問題，和調查東北林業經過，以及計劃採伐；目下已開始工作了。

同時，日人鑿於吉敦路線為我國義勇軍盤踞的淵藪，由深林密，給予日軍的痛擊很大，於是將吉林省垣至蛟河以及哈爾巴嶺一段，由「偽」吉林省從事採伐，木材價值，實非少數。

大畫圖之七——日本對東北水產業的侵略

我國東北水產出品，推鹽為首，其他魚介之類的產物，為數也不在少，主要的產區，除黃海渤海之外，其次可如松花江，鴨綠江，黑龍江三處為東北的三大巨擘了。自從日俄戰後，日本移民從事於捕漁事業，如今，我國漁民，盡被驅逐，東北漁業，已完被日本獨佔。

關於日本在東北所設的漁業機關，最主要的如下兩個：(一)水產股份公司——從事於漁撈，漁業市場和漁具借給，漁類的輸送和受託，鹽乾魚的製作，等等的營業，

資本金五十餘萬元。

(二)大連水產試驗工廠——從事於漁撈製造，養殖各種魚類，試驗和調查，最近又從事海洋的調查，水產品的改良和製造等等；資本四十餘萬元。

至於鹽業，東北產量更多了，尤其在日佔領之下的關東州，產量最富，面積二千九百二十萬八千坪，生產量約四億千四百萬斤。並設鹽業分公司數個，贏利不少。

大畫圖的終結

這幅辣毒的大畫圖終於顯示在我們的眼前了。

日本帝國主義者，對我東北經濟侵略，是以鐵路政權為中心，將廣大而肥沃土地上的農產品，森林，礦產，水產，以及我國的汗血，滴滴地載回日本島上去。我要問問我們的同胞，對此畫圖，作何感想？

(完)

做錯知錯與認錯

——開來隨筆之十九——

錯就錯了，只要知錯認錯，做錯了又算什麼？世上可就沒有知錯認錯的人！

一念之差，往往易成小錯，一時不慎，甚致鑄下大錯；看的人在旁為他嘆惜寒心，他本人却怡然自若，悠然自得，如無其事似的。不會覺得自己的錯，我以為這是一個人挺可憐的人。肚子裏三分明白，可是明白儘管肚裏明白，口裏則不能不矢口不承。自己知道自己底錯，可是知道雷可讓自己知道，在人前却不能不百般辯護。

面孔脹得血紅血紅，硬着頭皮，硬着心腸，違反良心，否認，聲辯，乃至於與人翻臉，口角，決鬥，絕對不肯承認自己底半個「錯」字，這在他以為已經掩蔽了自己底錯，其實，半條破褲子終究遮攔不了背後的屁股。人家覺得他可憐，自己會使自己痛苦，世上有的是這種人。

敏子

五月份各國失事飛機一覽

國璋

- 一號 在 Rennes 附近之 Gael 營，有一遊玩機，墜地摔碎，駕駛員 Guillet 死 Guillotin 傷。
在 Hendon 一教練機當演下衝時墜落 Knebw-Orta 子爵與機務長 Harrison 均死。
- 二號 一瑞典之郵航機在 Copenhagen 與 Hanovre 間摔落後着火，駕駛員與機械員均死。
一意大利之轟炸機在 Campoformido 教練時失事，死二人。
一意大利之轟炸機，在 Foni 附近墜入海中駕駛二人均死。
- 四號 一蘇維埃之陸軍飛機駕駛員，在 Leningrad 附近，因誤觸拋彈機，致炸彈落下，傷害旅客頗多，現該員已被扣押。
- 五號 一法海軍水飛機，墜落於 Bifarte 湖，二人已與機同沉。
一波蘭軍用機，墜落於 Lisowo 附近，駕駛員死。
- 六號 一英國軍用機在 Lahore 墜落，駕駛員受重傷，四日後死。
一波蘭第一聯隊之軍用機，在 Radom 附近失事，駕駛員二人死。
- 七號 一英商 Weymann 所造之 S.A.F.A. 自動旋葉機，在 Herbault 附近飛行，當滿速時，旋葉之複層板忽剝脫致墜地死。
一英商 Weymann 所造之 S.A.F.A. 自動旋葉機，在 Herbault 附近飛行，當滿速時，旋葉之複層板忽剝脫致墜地死。
- 九號 一架 Casablanca-Toulouse 間航線上之飛機，在 Catalogne 山上，為暴風雨所困，墜落於 Villadran 附近，到地時即着火，同乘者六人，駕駛員 Emler 站長 Guyonra 均被燒焦。
一意大利之驅逐機在 Fiorinao 摔壞，駕駛員死。
- 十號 一意大利之驅逐機在 Fiorinao 摔壞，駕駛員死。

- 十二號 Forges 隨同其母由 Alger 飛往 Tunis，因機件損壞，致驟然降落，幸無大傷。
- 十三號 二波蘭機，在空中互撞死三人。
- 英國 Drone 飛行機發明家 C. H. Lowe-Wyde 駕其自造之飄行機，在 Maidstone 因失速摔死。
- 十四號 Vernhol 上尉，在 Etampes 駕準備參加 Deutsch 比賽裝 Delage 發動之 Kellner-Becheranu 飛機，作第一次飛行時，起飛數分鐘後，因水蒸汽關係，致發動機猝停，飛機以極大速度着地，落於田中翻身，Vernhol 上尉，頭部受傷，但不甚重。
- 十五號 一羅馬尼亞之軍用機，在 Jassy 飛行場墜落，死二人。
- 一英國 Furious 航空母艦上之飛機墜海，駕駛員死。
- 十七號 英國軍用機 Bristol(Buldog) 在 upavon 墜落，駕駛員死。
- 一羅馬尼亞飛機，在 Titova 墜落，Sichitn 將軍與駕駛員均受重傷。
- 一英國軍用機墜落於 Manston，駕駛員死，同乘者傷。
- 十九號 二英軍用機，在 Sealand 相碰墜地死二人。
- 在 Ramsgate 附近，一英軍用機墜落，駕駛員死，觀察員傷。
- 又二英機互碰，死一人傷一人。
- 廿號 一遊玩機摔落於 Bresso 航空站，駕駛員 Quastia 上尉死。
- 廿三號 Arrachart 上尉駕駛 Caudron 用 Renault Benelli 發動機 Deutsch 比賽式之飛機，在廠旁墜落殞命。
- 駕駛員 Kir 在 Escouliac 場上，以頗小高度，作奇技飛行，致機觸地身死。
- Bewafat 司令與 Meknes 主任於起飛時顛覆，司令官死，他傷。
- 意大利之水面航連機，由 Marseille 開往 Genes 於起飛時墜落於 Berre 池，六人中，二死二傷二無恙。
- 廿五號 一遊玩機，在 Wiesbaden 賽跑場上飛行，當時該場正有汽車比賽，不幸機墜，致死二人傷一人。
- Bonney 由 Calcutta 出發，向英飛行，因漏油中停於 Allahabad。
- 一英軍用機，在 Dalkey 落於海中，死二人。
- 一私人飛機，墜落於南非洲之 Durban 河，內二人均死。
- 一西班牙飛機，在空中破裂，駕駛員被燒死，同乘者跳出，但其保險傘未開，致亦摔死。
- 一德機，在 Hildesheim 墜落，駕駛員死。
- 二美飛行家，善作電影之特別奇術飛行者，於今日摔死。

加拿大之跳傘專家在 Montreal 跳傘，因傘未開，致摔死。

德國之女飛行家 Marga Von Fiedorf 自廿七號由柏林起程飛奧。至 Alop 因遇劇烈湍流，女士乃

廿九號 棄機落地，得無恙，但數時後即死去（大約是自殺）

飛行 Paris-Bucarest 間之飛機，在 Turnu-Severin 上空遇雷，飛機無恙，無線電機略被焚毀。

稿費史

——開來隨筆之二十一——

寫文章，有稿費，這買賣由來是很久很久的了。

呂不韋，收買了許多文人，共同寫成了一本呂氏春秋，史記本傳載：

『布咸陽市門，懸千金其上，延諸侯遊士賓客有能增損一字者，予千金。』

只要增損一字，便得千金，稿費之高，實無倫比。更可想見一部呂氏春秋的完成，所耗的稿費，其數當大有可觀的了。

司馬相如是一個作詩作文的能手，他的一篇文章，居然賣到一百斤黃金的稿費。長門賦序：

『陳皇后別在長門宮，奉黃金百觔，為相如文君取酒，因於解悲愁之辭，而相如為文以悟主上，陳皇后復得親幸。』一篇文章能使一個被黜的皇后「復得親幸」，黃金百觔，也不能指為「稿費過多」。

蘇子瞻稱韓愈「文起八代之衰」，可見他底文章的價值了。正因為他文章好，所以有許多死了父親母親的兒子，爭先恐後的要求韓愈替他做墓誌碑銘，韓愈在這一方面賺了很多的稿費。一天，他底朋友去看他，看見他棹上放了許多錢，他拿起就走，自然他又不是小偷，也不會揩油，他說：

『這是諛墓的錢，應該大家分用才對呀！』

小靈魂的悲哀

(續)

青 凝

—— 薇薇的日記 ——

一月二十八日

在這屋子裏添了一個我的敵人！但在我的精神上，就彷彿開到一營一團一旅敵兵，層層密密把我包圍在核心似的！而這些敵兵又統是旗幟惡劣，面目猙獰，縱然追我歸順，但我委實沒有投降他們的勇氣！

我咽着氣，躲在小房間中兀自看書，免得在外面走動，同敵人多些接觸的機會！

落日的餘暉射在高牆上，把整個小房間反映得通紅的時節，三姐匆匆忙忙奔進了我的房子裏來。

三姐在有可以和我談話的機會，就用笑臉對着我，同我交換又光明又溫存的意見，所以在丁姓家庭中我覺得只有三姐是一位非凡的超羣的可愛的小朋友。三姐氣喘喘地告訴我道：

「大哥在那裏同我爸爸談論你，我的爸爸說：『那個小孩子很是刁詐哩！』大哥說：『拖油瓶還惹你淘氣嗎？怪可惡的事！……』」唉，我很不情願告訴你，但我又禁不住告訴你！」

我毅然決然回答道：

「三姐，我頂喜歡走了罷！」

三姐很痛苦地贊同我的主張道：

「頂好是走了罷！但何處是你方便去，而且喜歡去的呢？」

我迅速地答道：

「到我爸爸那邊去，而且明天一早就走！」

三姐沈思了一分鐘，從容說道：

「那算是頂好去的地方，但盼望你切莫走得太性急！免得傷了媽媽的心。」

三姐的思想真比我成熟的多，三姐的理解真比我透切的多！走得太急，要傷媽媽的心，對的！我須得到媽媽諒解，得到媽媽的允諾，而且使大家相信我不是負氣走的才是道理啊！因此我便和三姐決定，如若今天可以算一天，至少應該在這里再留兩天。

一月二十九日

薇薇要到A埠去了！薇薇要到A埠去了！這個消息，從早晨以來，傳遍了丁家大小。但薇薇到A埠去爲的是看他的爸爸，丁家大小却心裏知道而口裏不說罷了。

今天全天，丁家大小都用特別和善的臉孔同特別溫良的聲氣來對待我，猶之我第一天來時所享到的那種優待一樣，尤其是那位老頭兒同那位穿洋裝的小白臉，在飯桌上遇到我的時候，討厭的臉孔



孫桐崗環飛行蹤

留德青年飛行家孫桐崗，在滬參加五機命名典禮後，於九月十一日上午十時一刻，偕其同學王祖文，乘自備機，由虹橋機場起飛，於十一時半降落寬橋本校機場，航空署副署長曹寶清，杭市長趙志游，省執委羅徵天，暨各界代表三百餘人，八時起即由杭趨車至寬橋迎接，孫機降落，羣衆歡騰，當由女中學生吳文敏，袁慰如兩女士代表各界獻鮮花，羅徵天代表各界致歡迎辭，稱孫以區區八匹馬力之小型飛機，橫渡重洋，實爲世界第一人。孫答辭：(一)希望國人今後自造飛機；(二)希望訓練軍事飛行人材外，兼及交通飛行人材，使飛行事業普及民衆，達到航空平民化平民航空化之目的云。省會各界代表於十二日上午九時，在省黨部大禮堂舉行歡迎孫桐崗大會，孫氏等連日應各機關團體宴會，及表演技術，頗爲忙碌，十四日上午，並由曹副署長陪同孫等來本校參觀一週，旋赴莫干山勾留數日，二十晨九時二十五分，仍由寬橋本校機場乘原機(航空救國號

上也堆上一大堆不自然的笑容，呵，人當快要離別的時候，仇恨也會化為親善的！不過不知怎的，我私心反對這種偽善委實比反對真仇恨尤為利害！

媽媽走進房來看我好幾遭，頭一次搗給我二大包本地盛產的乾菓，再一次端給我一大隻香噴噴的烤鴨，第三次來問我：「書箱收拾好了沒有？」第四次來問我：「衣服整理好了沒有？」末了，正當幽涼電燈孤吊在房中間使我的心思沈落在爸爸的幻影眼前時節，媽媽又走了進來，並且嫵媚地長談起來了。

「薇薇呀，法律把你劃歸你的爸爸那邊，但感情却把你拉到我這邊來了，你呀，終你的一生，你有享受兩邊生活的權利，但同時你就有省視兩位親人的義務。你那位爸爸，雖然對我很厭恨，但是很愛你的。我同你爸爸共替了十五年的長期生活，前一半是浸潤在甜情蜜意裏頭，後一半却揆度在兩相隔膜的痛苦中間！你切莫責怪你兩位親人演出割離關係的悲劇，使為孩子的你飽嘗東西西走的苦味，你須知道生在這個年頭兒的孩子，尤其生在以後世界的孩子，頂容易牽入這種命運裏去！你到這里來住了這一星期，你的行動，不會使我減低愛你的熱度，雖然你稍稍傲氣一點，但伯伯及姑媽等很快的就諒解了你，為的是你的年紀尚輕。你到了你爸爸那邊，你就切莫任性，聽說你爸爸的新夫人是一位只知道使用香粉盒子不懂得處家理世的妖冶女人，而你的爸爸又只是十分輕信耳朶，容易為俏皮女人的甜言蜜語所挑撥的先生，你在地跟前，你就要把謹順二字當作心裏的警衛，你若不走這條安泰的道路，你量一量你所受的怨苦有多大！你的學校轉瞬就要開學，你在整理上學行裝之前，能夠打一個轉來看看你的媽媽固然很好，倘若就從你爸爸那邊一運踏上到學校去的路，等到暑假時候再到媽媽跟前來也夫可行情。我親愛的薇薇，你在學校裏頭，天氣冷了一點，衣服就要多穿幾件，舊的穿在裏邊，新的穿在外面，式樣時髦一些也不打緊，質料過於闊綽可以不必。食物不可吃得太多，免得惹起疾病，但又不可吃得太少，免得妨礙發育。同學中有認為可交的，就用臂膀把他挽過來，對於那些浮蕩的相識，就不要伸手給他握，免得那浮蕩的病菌傳染於你。……我相信，你爸爸的新夫人，你應該喚他做娘（讀作「一」）的。她絕不會告訴你這些話，世界上會這樣叨叨絮絮同你談的，止有你這位失了歡樂靈魂的媽媽了。唉，你的媽媽，從今以後，止有外面裝着一副喜笑的容顏，內心藏著無邊際的傷痛，以至於捐棄塵世的時候而後已了！……」

媽媽說到這里，兩串無力的清淚，便那可阻擋的滾了下來。我呀，我一直呆坐到此刻，呆聽到此刻，及至看見媽媽哭了，我遂情不自禁地也哭了。我暗暗想着：這幾天來我真誤解了媽媽了，我深願擔負起養活媽媽的責任，我們母子二人，回到山之奧水之濱去生活好了！

我還應該同三姐談一些話的，然而為了剛才的哀傷沒有去找她，只好帶著對她抱歉的心情，把首蒙進被窩裏去。

（未完）

「難航，當日午刻抵安慶，二十一日飛抵漢口，勾留三日，於二十四日下午一時半飛抵長沙，待停即行北飛，孫等到處，均受熱烈之歡迎云。」

日本居心何在？

欲得東亞航空霸權

日政府為欲制東亞航空權，聞已命外務省準備向各國接洽航空連絡，分別簽訂航空協定，以福岡及大連為中心，與華及俄連絡，以臺灣為中心，與華南、南洋，及澳洲連絡，以北海道札幌為中心，與美國連絡，謀得東亞航空之霸權云。

又東京訊：英美德其他各國，以中國為中心，努力擴充國際航空路，演成競爭之勢，日本亦以樹立航空根本策為必要，須急謀軍事與民間航空之協力，尤其外務省從維持東洋和平之立場，認為日本航空幹線，有與各外國航空路聯絡之必要，近將與關係各國開始交涉，即對歐洲，對美國，對澳洲，對中國，對澳洲，對蘇俄之六大航空幹線，以福岡，臺灣，大連，羅津，札幌，南洋羣島為起點而延長之，俾與外國之國際航空路聯絡，與中國蘇俄荷蘭澳洲則另訂航空協定，廣田新外相已命當局準備，一俟準備完畢，即與關係各國開始交涉云。