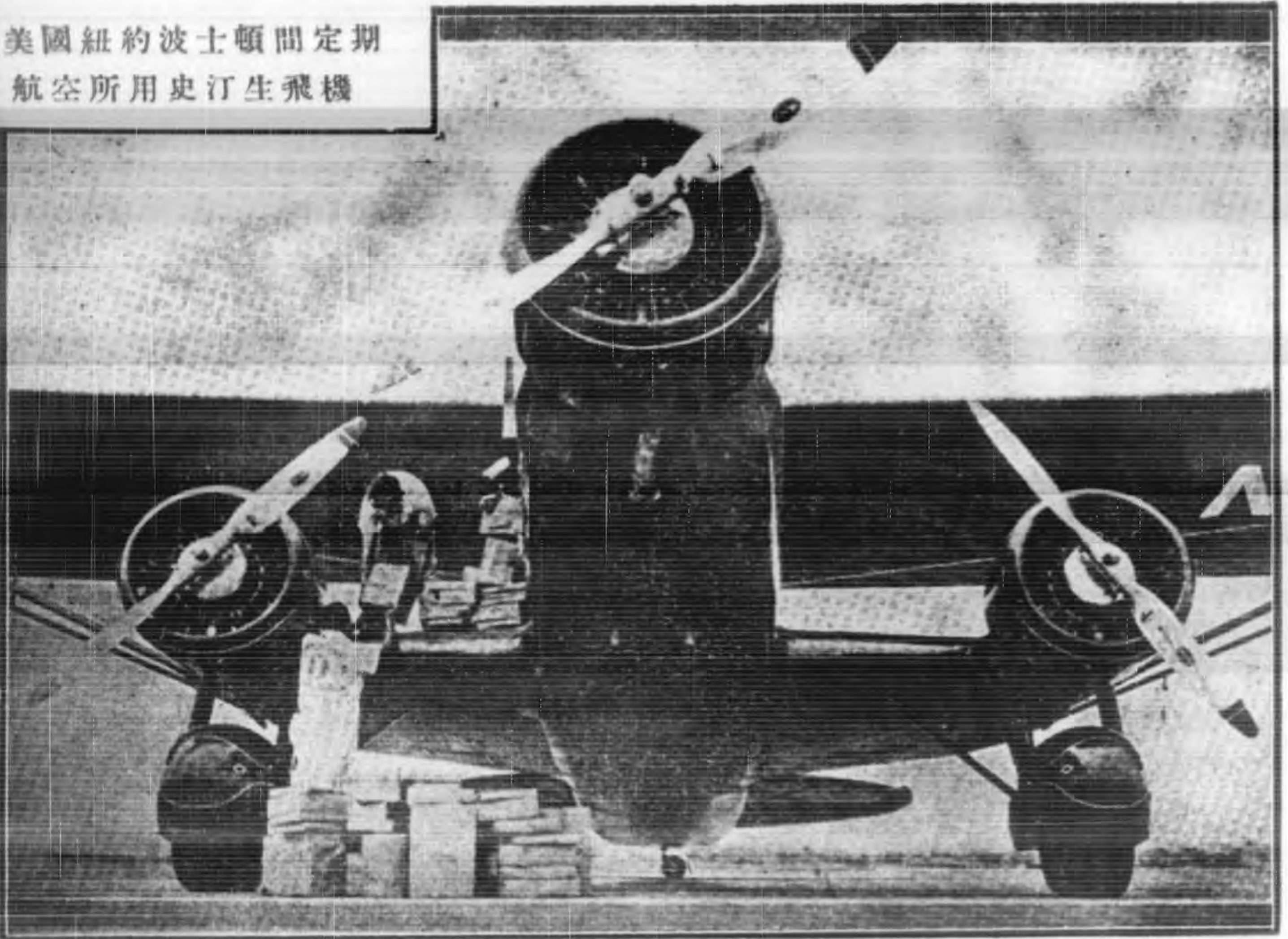
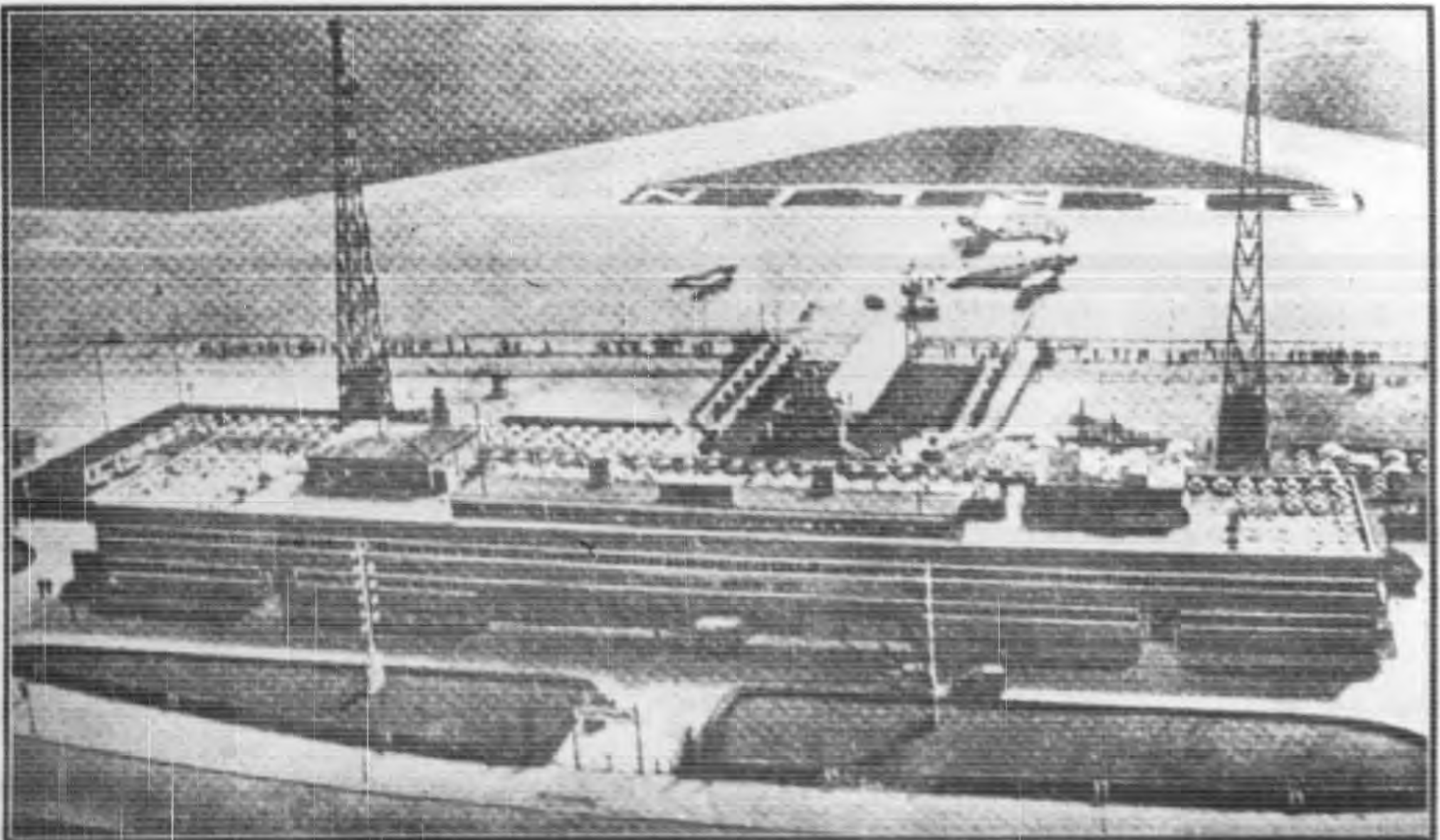


第五十一期

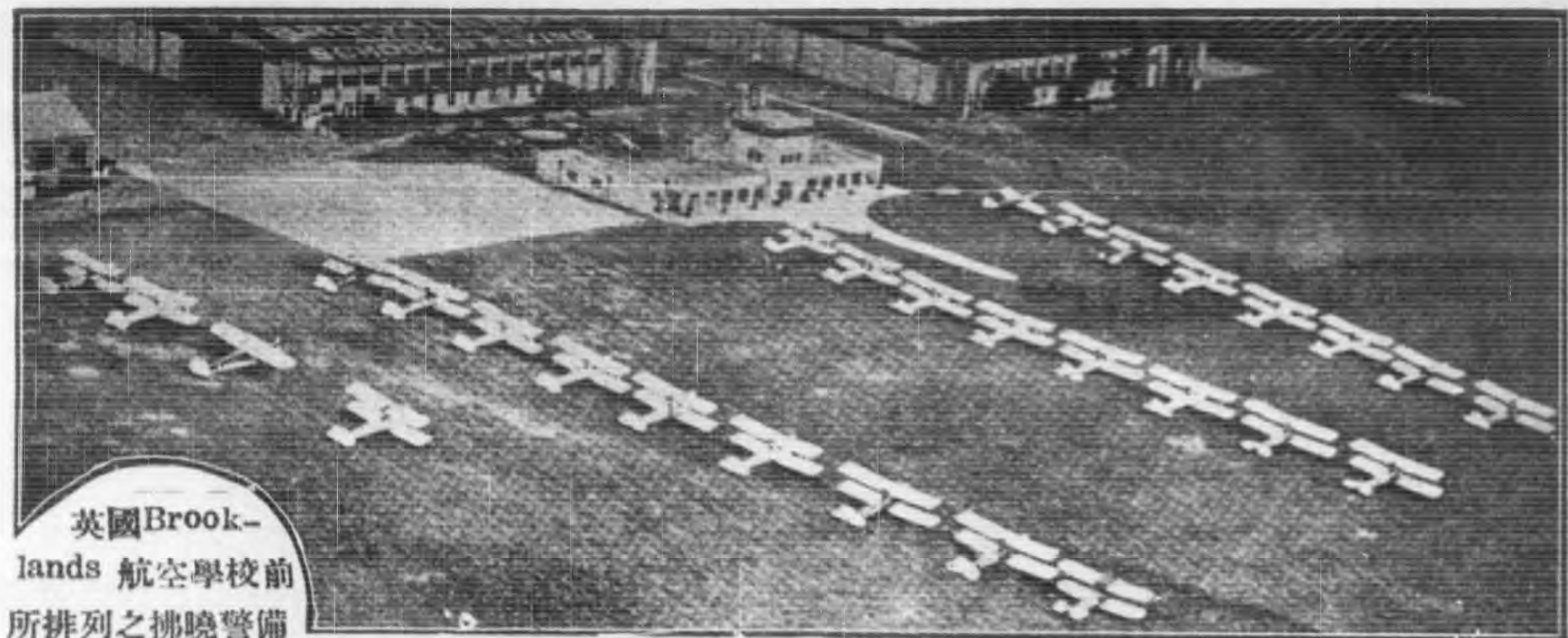
美國紐約波士頓間定期
航空所用史汀生飛機



夫德
飛國
柏行
林場
航，
空設
總備
站異
吞常
白完
爾全
荷。



Air-Speed "Courier" 縮上輪架的飛行姿勢，240馬力，坐六人，載郵件，時速160英里。(英國)



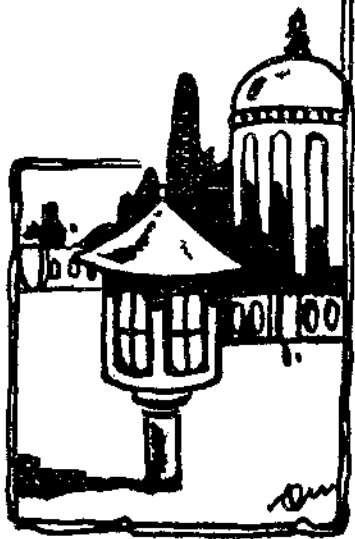
英國Brook-lands 航空學校前所排列之拂曉警備隊，預備演習巡邏作戰。



英國T W A 公司所用新達格拉斯飛機，輪架能縮上，艙內又鐵靜。

如何建設革命的空軍

蔣堅忍



在目前，空軍建設的呼聲已成為一種普遍的運動，空軍建設的工作已成為國家人民共同唯一救國的工作，這是一種好的現象，是一種令人鼓舞興奮的現象，尤其是是一個建設空軍不可多得的机会。現在有一個問題，就是空軍應如何建設？建設怎樣的一個空軍？如何得不放過這個努力的機會來完成我們空軍的建設？我想，這是我們大家所關心的問題，我決定披瀝我的所信，提供關於本問題的意見。

一·大戰戰機的緊迫

第一個促成我們決心建設空軍的理由，乃是國際形勢方面的要求，現在國際形勢是處在一個極大的恐怖的氛圍中間，大家有一種恐懼，恐懼第二次世界大戰的快將爆發！雖然這一種恐懼，有些近乎神經過敏，不甚可靠，但是從歷史和事實方面告訴我們，則又不可不信！

我們從歷史上去看，一九一四年第一次世界大戰未

爆發以前的醞釀經過及其成因，以及觀察第一次世界大戰後的情形，我們益信第二次世界大戰爆發之不可避免！當第一次世界大戰在醞釀的時候，先由於各國帝國主義者從爭殖民地，爭原料產地，爭商品市場等的利害衝突而起，致於互相猜忌，由猜忌而暗鬥，由暗鬥而設法調和，因調和失敗而示威而威嚇而從事於秘密的結合，從事於作戰準備，最後則訴之於武力解決！這是第一次世界大戰從醞釀到爆發的經過情形。

現在國際形勢又恢復到一九一四年以前的情形了！各國帝國主義者又因為爭領土政治經濟的權利而引起利害的衝突了，由利害衝突走到猜忌的路上，因猜忌而發生暗鬥，因暗鬥而又有調和，例如軍縮會議，世界經濟會議等等都是應調和衝突暗鬥而組織的，但是結果，這種調和運動都歸失敗了。軍縮會議自開幕到現在，只是討論一些空洞的方案，大家鈎心鬥角，一點成績也沒有，而該會主席漢德森居然發表今後祇有「以戰制止」的言論，可見主持軍

縮會議的人對於軍縮會議已經沒有自信了。同時世界經濟會議的結果，如關稅協定，用金用銀等問題，都不能算得一個妥協的途徑，結果各國各圖建立各自之經濟壁壘，以與他國相抗衡，因此世界經濟會議不但未能解決經濟衝突，反而因此引起國際的經濟鬥爭。從經濟鬥爭所引出來的激烈的軍備競爭，終於相見疆場。

這些一幕一幕循環戲劇的表演，幾乎已經成爲戰爭進行的公式，所以用歷史的尺來衡量今日的事實，已足證明今日的時勢，已推移到大戰爆發的前夜了！

再從國際現勢上去觀察，我們可以指出各帝國主義者中間存立着許多互相矛盾的對立關係，日美兩國間爲了爭奪中國和太平洋的市場，彼此發生很猛烈的暗鬥，大有誓不兩立之勢！法德兩國之間，本有歷史的仇恨，戰敗後的德國，被協約國——尤其是法國榨取得精疲力盡，拼命想推翻東縛德國最利害的凡爾賽和約，以恢復其戰前原有的地位，在法國方面因爲要藉凡爾賽和約來維護其無限的利益，自然是竭力擁護和約，因此推翻和約與擁護和約之間，形成了更大的衝突。此外法意之間，爲了爭奪巴爾幹半島及地中海之霸權，彼此各不相讓，以致衝突亦日形加劇。再其次如英法間，爲爭奪歐洲大陸的支配權，英日間爲爭奪中國印度和南洋的市場，以及蘇俄與英，法，日，美間，因爲資本主義與社會主義的鬥爭等關係，無處不顯出互相矛盾對立的衝突，戰爭有隨時爆發的可能性。

從上述歷史和國際現勢的兩方面觀察所得，我們益信第二次世界大戰，實有一觸即發之勢。及至「九一八」事變

發生，日本佔領東三省，事態格外緊迫了！戰事的可能性愈益加重了！事態愈緊迫，戰爭的可能性愈加重，則我們建設空軍以保衛民族的要求也愈急切了！

二·中國前途的危機

第二個促成我們決心建設空軍的理由，乃是由於中國環境的險惡。

二次世界大戰的爆發，既已無可避免，並且必爆發於太平洋之間，雖然我們不敢斷定爆發於何年何月，但總不出這三四年之中。現在有一個嚴重的問題，就是二次世界大戰如果爆發，中國處於怎樣的地位？這是我們應該研究的。我始終認爲引起二次世界大戰的焦點，是中國，帝國主義爭奪的目的物，是中國，而大戰的戰場也必在中國。因此，我深信中國前途的命運，完全繫於這次大戰的結果！

「九一八」的事變，可算日本種下了二次世界大戰的種子，也可以說日本已經燃着了二次世界大戰的導火線了！其實，日本對於世界作戰，早已就有準備了，十年以前，日本參謀本部已經完成了對世界作戰的計劃，在他的計劃裏，將中國黃河以北劃爲陸軍第一道防線，將中國海劃爲海軍第一道防線，而完全以中國的領土作爲大戰的戰場。

日本之所以冒天下之大不韙決心佔領東三省，就是爲實行對世界作戰的第一個步驟，因爲佔領了東三省，在東亞的大陸上日本已獲得軍事根據地，在日本的國策上，他想做太平洋的霸王，非把西方的俄羅斯，東方的美利堅打

倒不可，否則就不能高枕無憂。日本於佔領東三省之後，帝國主義的基礎愈見鞏固，拿東三省做一個據點，在西可以防俄，在東可以防美，無論在對俄對美對英及對全世界戰爭，他已佔了軍事上的優勢了！

其次，日本佔領東三省的第二個主因，就是爲要解決對美，對俄，對世界戰事時的鋼鐵煤油等軍用品原料供給問題，日本是一個資源貧乏的國家，國內軍用品原料非常缺乏，所有軍用的必需原料，多半要仰賴外國供給，一旦戰事發生，難免有原料恐慌之虞。並且未來的大戰，決非短時期所能結束，戰事延長至三年五年十年二十年也不一定，日本要想在軍事上立於不敗的地位，非設法把軍用原料品能有源源供給不可，以免影響他作戰的持久。因此他知道中國東三省有極豐富的蘊藏，有取之不盡，用之不竭的原料品，日本如果能夠佔有東三省，在軍用品補充上，就可達到自給自足的目的，不怕戰事延長到多少年，都可不必依賴他國供給了，因爲東三省對於日本在軍事上有這樣重大的價值，所以他無論如何不惜任何犧牲都是要佔領的！

問題的嚴重是，日本佔領東三省，已經不是中日兩國的問題而成爲國際的問題了！日美在遠東太平洋上的政策是根本衝突的，因此美國反對日本在中國的軍事行動與佔領東三省是最嚴厲的！日俄在中國東三省的勢力常常是短兵相接的，英國在中國的商業利益，常常與日本處於對抗地位，他們都不願意看見日本勢力的膨脹，而妨害了他們的利益，這些帝國主義勢力的衝突，必然促成二次世界大

戰的爆發。萬一世界大戰爆發，中國處身其中，而又是一個沒有自衛力量的國家，處境的危險實在到了萬分，中國在世界大戰中的命運，在我個人揣測，總不外下列兩個結果：

一、大戰結果，日本勝，中國亡於日本。

二、大戰結果，日本敗，中國在名義上或許尚可保留，而在實際上必做許多國家的奴隸。

這是可以想像得的兩種結果，即使中國不直接亡於日本，亦必因日本引起戰爭而亡於其他國家。退言之中國即使不完全滅亡，則一切物質經濟之破壞，生命財產之損失，亦必不堪設想了！

照以上的推論，中國實在處於與亡存絕的大危難之中，我們只有兩條路可走，一條是死路，就是醉生夢死，坐以待斃的路；一條是生路，就是急起直追，決死求生的路

三·建設以空軍爲中心的國防

如何決死？如何求生呢？其唯一的方法，就是要決心參加未來的世界大戰以求得我們民族的生存，可是要參加世界大戰以求民族生存，必先從充實國家的自衛力量做起！

但充實自衛力量又應以何方面着手呢？事實上，中國無倫在軍事方面，政治方面，經濟方面，教育方面，都應積極充實起來！不過按照中國現實的情形，權衡輕重，應從軍事方面着手，應先從建設國防實力着手。至於建設國防，自然要海陸空軍兼籌並顧，不過就國家的財力和實際

需要，則建設國防，以建設以空軍為中心的國防為最上策。這理由，可以下列幾點來說明：

1. 過去的時代，是大海軍時代，大陸軍時代；現在的時代，已經是大空軍的時代了！歐戰以後，「無空防即無國防」的呼聲，已經遍滿全球，這是一種很自然的趨勢。法國軍事家曾言：「一個健全的飛機隊，勝於一個師團的實力。」所以近今各國，無不竭力擴充空軍，在各國海陸軍都已早有相當基礎，尙且如此，我國陸軍最多質壞，海軍根本沒有東西，若不急起直追，則國家的前途，危險不堪了。

2. 以效用言，空軍不僅可以對空軍作戰，並且還可以對海軍陸軍作戰，因為空軍體積小，速度大，翱翔空際，升降自如，掃蕩衝擊，為所欲為，在一切軍備落後的我國，自然以建設空軍為迎頭趕上的上策了！

3. 以費用言，建築一軍艦或養一師兵力，動需數百萬或千萬，製造一飛機至多不過十數萬元，所費少，而收效大，當然以建設空軍為最宜。

所以今日當前的急務，乃是要集合全國民的智力勞力和財力，以從事於以空軍為中心的國防建設，這樣才是自強自救之道！

四·空軍建設中要留意的四條歧路

很顯明的，空軍在使命上是負着救國救民族的重大責任了！它能否完成這個偉大的歷史使命，就要看我們來建

設怎樣的一個空軍，雖然中國自「九一八」「一二八」以後，全國朝野上下，都熱烈的提倡建設空軍，對於空軍的發展，都有相當的認識和決心，這是令人可喜的事情，但是建設空軍是重要，而建設一個怎樣的空軍的問題更為重要！我深深感覺得在中國空軍建設的開始以至於完成，有四條歧路是不可走的：

第一、資本主義的國家，它需要空軍，需要大量的空軍，以從事於覓取市場，開始殖民地，空軍的作用，只是為少數資本家開闢財源，獵取黃金，於國民大眾和人類是毫無利益。我們並不需要這一類的空軍，要建設一個非資本主義的空軍！

第二、帝國主義者為了要征服弱小民族，奪取新領土，鎮壓革命的民衆，它需要大量的空軍，以維護帝國主義的生存，空軍只變成了壓迫弱小民族的武器，帝國主義侵略的先鋒。我們也不需要這一類的空軍，要建設一個非帝國主義的空軍！

第三、封建勢力的軍閥官僚，它同樣需要空軍，它想利用空軍做害國害民的勾當，利用空軍以達其自私自利的目的，以空軍為個人升官發財的工具，而視空軍為個人的私產，少之擾害地方，大之妨礙國家前途，我們不允許中國空軍建設走上這樣的一條歧路，來建設一個絕對非封建的空軍！

第四、還有一種空軍，或空軍人員，它只有形式而沒有精神，它只有軀殼而沒有靈魂，它只知道享樂而不知道犧牲，它只知道爭權利上的滿足自己慾望，而並不顧謀學

術上的進步，它不但放浪形骸浪漫超乎別人，它並且驕傲得像天之驕子，成爲社會的特殊階級或特殊組織。這種空軍等於一個花瓶，等於一個骷髏，等於一把古代書生佩帶的寶劍。我們需要空軍，但是我們不需要這樣的空軍，而要建設一個非貴族式的空軍！

五·革命空軍的建設原則

是的，我們需要空軍，但是我們絕對不需要建設一個像資本主義的帝國主義的，封建的，和貴族式的空軍！

允許我再重複說一遍！我們需要空軍，但是我們絕對不需要建設一個像資本主義的，帝國主義的，封建的，和貴族式的空軍！

我們要建設一個革命的空軍！

革命空軍在其本身組織上至少要具備下列三個條件：

1. 革命的空軍應該誠意接受黨的洗禮，絕對的服從黨，受黨的最高領袖的指揮，這樣才不變爲個人的封建的工具，而是實行三民主義革命的先鋒，純粹是一種黨的革命武力！

2. 革命空軍在其組織上，應該保持絕對的統一性，統一於中央革命權力之下，不許分割，不許另立門戶，不許自由行動，不許有地域的或派別的分化離合，只有一個統一的整個的革命空軍的集團，以發揮其統一的整個的力量？

3. 革命空軍的精神基礎，應該建築在三民主義的共信之下，由於共信，而發生互信，由於互信而團結一致，而同心協力，能同心協力，則力量不致虛耗或

抵消，昔紂王之所以敗，武王之所以能成功，就是一個能同心協力，一個不能同心協力的緣故，要做到團結一致，同心協力，那就需要大家有「公」的精神，「平」的方法，和「光明」的胸懷。這樣意志才能統一，行動才能一致！

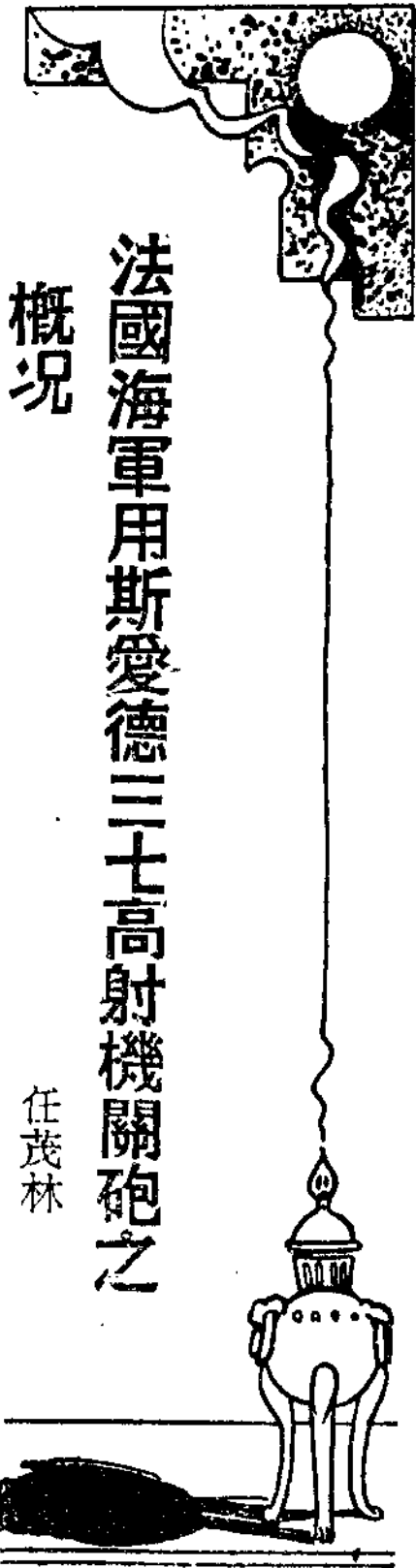
革命空軍在其本身使命上有三個根本原則：

1. 革命空軍第一個使命，就是反帝國主義的、一面努力於求我們民族的生存，以與外來的侵略的帝國主義相決鬥，同時於自身民族獲得解放之後，應進而謀世界被壓迫民族的共同解放，完成我們濟弱扶傾的爲人類打不平的偉大光榮的任務！

2. 革命空軍的第二個使命，就是反封建的。集中力量於黨和革命領袖之下，以從事於對國內封建勢力的奮鬥，消滅軍閥！消滅土匪！消滅豪紳士劣地痞流氓！消滅社會上一切封建的殘餘勢力，以完成我們革命的統治權力。

3. 革命空軍的第三個使命，就是要推動政治效力，發揚文化，繁榮經濟，做一個建設的榮譽的戰士，做一個民生社會建設的先鋒！

才這樣的嚴格的要求之下，來建設空軍，空軍才有希望！能依着上述幾個根本原則努力於空軍建設，空軍才不致越出正軌！才能成爲一個真正黨的、革命的、空軍！我們寄着這樣的一種熱烈的希望，希望大家爲這高尚的神聖的，合乎實際性的理想目標邁進，奮鬥，求其實現！



法國海軍用斯愛德三十七高射機關砲之

任茂林

導言

斯愛德 (Schneider) 三生的七高射機關砲，其初速為每秒鐘九百公尺，每彈丸重量為〇・五五公斤，每分鐘發射速度為一百五十發，彈匣為迴轉式內容砲彈十顆，發射十發約須時三秒半鐘，取換彈匣約須時二秒半鐘。

俯仰體在砲耳上係完全保持平衡，因在軍艦上使用之目的，所以置於堅牢之砲架上。旋轉體之前方下部附有平衡重量，對於垂直旋轉軸保持平衡。其他一方面支持俯仰體之上部砲架，在與砲耳軸成直角之縱軸周圍能調整迴轉。利用以上之裝置，無論軍艦如何傾斜，能使砲耳保持水平位置。因此之故，可以減少因砲耳傾斜所發生之錯誤，且非常容易照準。

- 與砲身共同旋轉者有三座：
- 一、使上部砲架常能保持水平位置所需要之修正傾斜座
 - 二、砲身方向高低照準座（在砲之左邊）
 - 三、射擊計算器操縱座

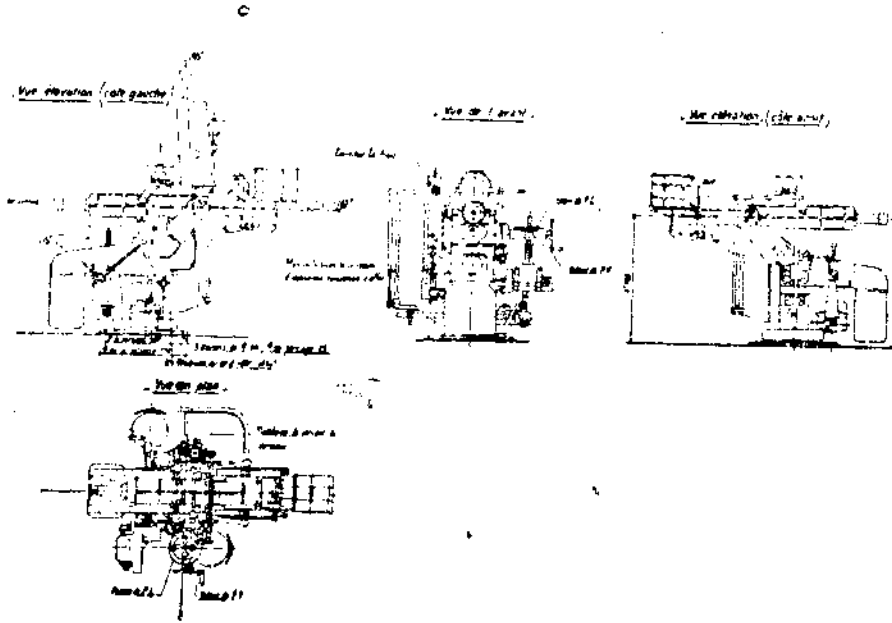
砲身旋轉方向之射擊界限為三百六十度。高低射擊界限為向上八十五度，向下一十五度。

此砲如用於陸軍，可由汽車搭載而搬運之。

概要

(甲)俯仰體分下列各部：

- 一、砲身
 - 二、搖架
 - 三、液體駐退機
 - 四、復座機
 - 五、保彈裝置，裝填裝置。
- 砲身係單體，由連結桿之動作，而使楔栓式閉鎖機，行上下方向之閉閉。利用兩個迴轉導輪以行開放，再借復座發條之延伸力而行閉鎖。
- 發火裝置為自動連發射擊，亦可使成單發射擊。駐退機為變漏孔式，四週有冷却器，以減熱量。



復座機爲發條式，套於砲身外周。
保彈裝置及裝填裝置分以下之三部：

- (子) 裝填匙
 - (丑) 迴轉式十顆彈匣
 - (寅) 彈匣迴轉裝置
- 爲保護閉鎖機，保彈裝置及裝填裝置之諸種動作起見，備有安全裝置及應力限制器。

(乙) 砲架分架區，架支及小架三部。

架區爲鑄鋼所製，有寬脚之樞軸可以固定在甲板上。
架區之上部附有方向照準用之齒環。

架支亦爲鑄鋼所製，成雞籠狀，以推力軸承，鋼珠軸承，及滾條軸承爲媒介物，而裝於前述樞軸之上。其左側下部有方向照準齒輪及不能逆轉之減速螺。右側有修正傾斜螺之支持物。上部之室以容小架之修正傾斜軸。

小架亦爲鑄鋼製，由二枚側板而成，頗爲堅牢。小架全體乘於架支上，能迴轉於一平軸之周。前方下部有平衡重量，平衡重量由二小室而成，內儲多量之鉛。二小室內之鉛可時常加減，以保持旋回體平衡，因此亦可保持修正傾斜部之平衡。

上部後方有砲耳軸，以支持俯體。

左端有方向高低照準裝置，照準座，踏板及兩個發火扳手，一爲單發射擊用，一爲連發射擊用。

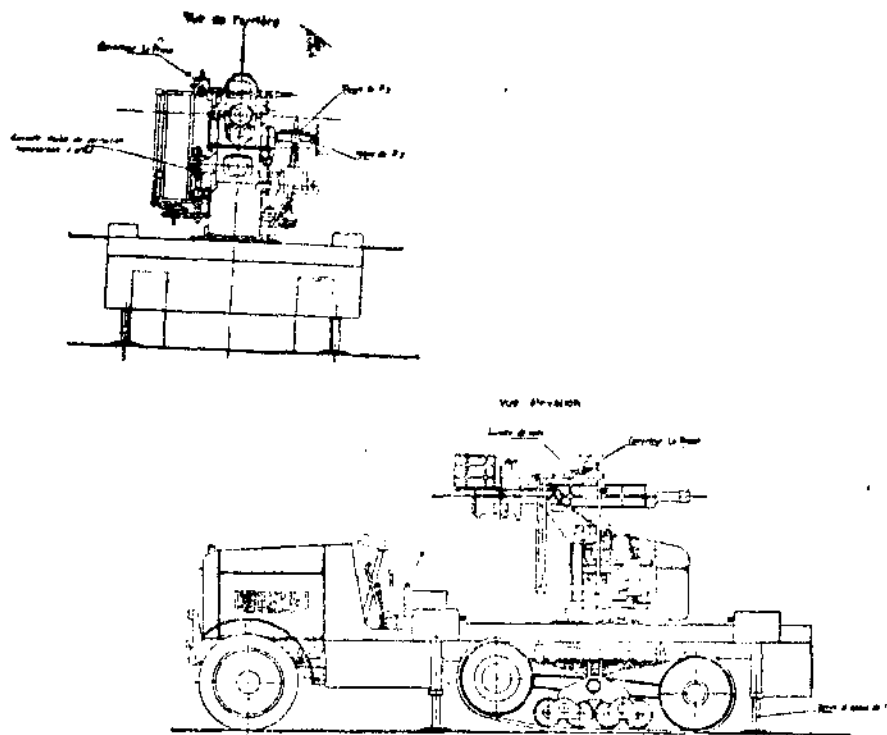
右側有修正照準座，砲架修正傾斜裝置及其修正座，水準器一組，砲架修正傾斜檢查用水平眼鏡等。

照準具爲李(Le Driour)式照準具，置於平行四邊形架上之頂點。砲之右側有計算器，左側有照準眼鏡。計算器與眼鏡相連結。

高低照準機由固定於搖架上之二齒弧及永轉螺而成，以砲之左側照準者而操縱之。

方向照準機設於砲之左側，亦由該照準者操縱之。轉動水平把時，則其動作經過望遠鏡式傳動減速螺，再經過小齒輪，而達於架區上所裝之齒環，以使砲身轉動。

砲彈彈丸附有延期裝置之銳敏信管，以每秒二百公尺之速度與飛機之翼相撞時，能穿成一平方公尺之孔。此種信管又有時限機能，發射後自四秒至五秒之間能自動爆炸，故落於地上時，毫無炸裂之危險。



斯愛德三七高射機關砲各項綱要

一、彈道項內：

彈丸重量.....○・五五○ 公斤
 藥量.....○・二四○ 公斤
 完成彈重量.....一・三六○ 公斤
 初速.....每分鐘九〇〇 公尺

二、砲身及砲架項內：

砲身長.....四八・三倍口徑
 來復綫每週長.....一・一五○公尺
 高低射界.....自水平下十五度至水平上八五度
 方向射界.....三六〇度

三、各部重量：

俯仰部全體重量(已裝十顆之彈匣在內).....五三一公斤
 砲架修正傾斜部重量.....一二二公斤
 旋回部全體重量.....一三八四公斤
 備件全部重量.....一五四八公斤

歐洲各國航空運輸現狀之統計

宇 凡 誌

國 別	向政府註冊之民用航空器總數	經 營 公 司	定 期 航 空 運 輸				一九三一年航空運輸現狀之統計			
			經營中可售載之航空器總數(磅)	每航空器之平均重量(磅)	全隊馬力之總數	每航空器之平均馬力	一九三一年航空運輸之總里數	一九三二年航空運輸之總里數	一九三三年航空運輸之總里數	
英 國	981	I.A.L.	29	136,622	4,711.7	44,700	1,541.4	11,263	36,941	1,574
澳 利 亞	58	O.L.A.G.	10	13,368	1,396.8	5,425	542.5	2,297	14,104	1,410
比 利 時	159	S.A.B.E.N.A.	39	84,004	2,154.0	25,680	658.4	2,987	35,613	913
(內果在內)										
捷 可 斯 拉 伐 克	138	C.T.S.	13	24,467	1,892.3	7,680	590.7	3,6	1,008	9,280
		C.S.A.	14	23,220	1,537.1	6,150	439.3	2,9	836	12,708
		總 計	29	46,680	1,747.6	13,830	512.2	3,4	1,844	21,988
丹 麥	12	D.D.I.	5	7,700	1,540.0	1,865	373.0	2,4	352	2,738
蘭 國	17	Aero O/V	4	7,540	1,885.0	3,175	793.7	3,6	3,318	829
		總 計	29	46,680	1,747.6	13,830	512.2	3,4	1,844	21,988
法 國	1,600	A.U.	40	59,560	1,449.0	29,230	730.7	2,0	2,022	28,942
		C.I.D.N.A.	25	42,357	1,694.3	14,900	596.0	2,8	2,643	15,855
		C.G.T.A.	23	40,921	1,774.8	12,445	541.1	3,3	1,966	10,134
		A.O.	31	54,227	1,750.5	23,250	750.5	2,3	7,630	15,260
		C.G.A. (歐洲)	82	112,088	1,366.9	43,130	538.2	2,5	5,424	32,792
		(南美)	58	72,226	1,246.3	26,600	458.6	2,7	4,453	10,836
		總 計	259	381,319	1,472.3	149,555	581.3	2,5	24,603	113,822
德 國	1,031	Deruluft	12	17,466	1,456.5	7,500	625.0	2,3	1,704	28,784
		D.V.	19	19,200	1,010.5	2,820	148.4	6,8	1,104	22,788
		D.L.H.	174	223,409	1,519.8	80,545	547.9	2,8	20,395	141,670
		總 計	178	269,275	1,461.1	90,865	510.5	2,9	23,203	193,242
希 牙 利	73	S.H.C.A.	4	9,176	2,294.0	3,600	900.0	2,6	460	5,520
		Malert	6	15,045	2,607.0	4,050	675.0	3,7	917	7,938
		總 計	10	24,221	2,450.5	7,650	787.5	3,1	1,377	13,458
意 大 利	678	S.A.A.L.I.	8	17,640	2,205.0	6,000	750.0	2,9	1,023	6,660
		S.A.N.A.	14	32,681	2,324.4	17,000	1,214.3	1,9	2,324	20,556
		S.I.S.A.	11	18,000	1,636.3	7,900	718.2	2,3	348	10,404
		S.A.M.	29	46,178	1,622.3	18,875	1,650.9	2,5	3,722	30,122
		S.A.N.A.E.I.	16	34,650	2,162.4	15,100	943.3	2,3	1,194	5,144
		S.A.N.A.A.	4	8,800	2,200.0	3,360	840.0	2,6	830	3,980
		總 計	82	157,849	1,925.0	68,235	832.1	2,3	9,951	7,6866
匈 牙 利	9	Aeropot	9	7,536	837.3	3,625	402.8	2,1	795	4,476
匈 牙 利	61	K.L.M.	35	84,839	2,425.8	30,515	871.9	2,8	9,899	41,186
		K.N.I.L.M.	8	20,370	2,547.0	6,630	828.7	3,1	1,617	4,816
		總 計	43	105,209	2,448.0	37,145	863.9	2,8	11,516	46,002
波 羅 西 瑞	125	Lot	28	42,420	1,515.0	12,220	436.4	3,5	3,000	22,778
		L.A.R.E.S.	8	9,221	1,122.5	3,210	401.2	2,9	702	6,634
		L.A.P.E.	9	18,733	2,081.4	7,540	837.7	2,5	571	7,994
		A.B.A.	7	12,473	1,781.7	5,975	853.6	2,1	1,040	11,390
		總 計	52	82,847	1,622.6	27,975	569.7	2,7	5,283	35,796
瑞 士	79	Swissair	12	21,325	1,777.1	7,945	661.7	2,7	2,523	17,908
		Alpar	3	2,858	952.6	590	196.6	4,8	265	3,564
		總 計	15	24,183	1,612.2	8,535	568.7	2,8	2,788	21,472

公司名稱	人員				航空				機數						
	飛 員	工 程 師	無 綫 電 收 發 員	總 計	經 營 中 之 航 空 器 數 目	製 造 與 式 樣	總 重	每 航 空 器 可 售 載 重 (磅)	可 售 載 重 之 總 數 (磅)	巡 航 速 度 每 小 時 里 數	數 目	製 造 與 式 樣	馬 力	每 航 空 器 之 馬 力 總 數	馬 力 之 總 合 數
帝國航空公司 航空站, 維多利亞站, 倫敦, S.W. 1	35	12	19	66	2	英 國 阿姆斯莊, 揮得華斯 “阿哥西I.A”	18,500	4,050	8,100	95	3	阿姆斯莊希特萊 “傑其安VI.A”	420	1,260	2,520
					3	阿姆斯莊, 揮得華斯 “阿哥西II”	19,200	4,500	13,500	95	3	阿姆斯莊希特萊 “傑其安VI.AA”	420	1,260	3,780
					2	海得來潘琪“W.10”	13,800	3,140	6,280	87	2	難比“拉安翁”	440	880	1,760
					4	海得來潘琪“海尼巴”	29,500	7,000	28,000	105	4	勃里斯托“局皮脫XI.F”	490	1,960	7,840
					4	海得來潘琪“海拉克”	30,000	6,625	26,500	105	4	勃里斯托“局皮脫”X.F.B.M.	555	2,220	8,880
					5	第海尾萊“66”	15,600	3,075	15,375	95	3	勃里斯托“局皮脫VI”	425	1,275	6,375
					4	短“克爾克塔”(S)	22,500	4,198	16,792	90	3	勃里斯托“局皮脫XI.F.”	485	1,455	5,820
					3	短“斯庇”(S)	32,000	6,270	18,810	105	4	勃里斯托“局皮脫X.PB.M.”	555	2,220	6,660
					1	惠斯萊“惠薩克斯”	6,000	900	900	95	3	阿姆斯莊希特萊“傑尼曼喬”	140	420	420
					1	愛佛羅X	10,225	2,365	2,365	95	3	阿姆斯莊希特萊 “林克斯IV.C.”	215	645	645
				29				136,622						44,700	
奧國航空公司 韋勃軌期9, 維也納1.	10	3	5	18	1	奧 國 容克 G.31	18,760	2,900	2,900	105	3	格諾洛“傑局皮脫”	480	4,440	1,440
					2	容克 G.24	14,326	2,294	4,588	93	3	容克“L,5”	310	930	1,860
					6	容克 F.13	4,400	880	5,280	95	1	容克“L,5”	310	310	1,860
					1	容克 A.20	3,500	600	600	105	1	容克“L,2”	265	265	265
					10					13,368					
比利時航空有限公司	14	6	7	27	2	比 利 時 福克爾FVIIb.3M.	11,000	2,205	48,510	93	3	格諾洛“替代”	230	690	15,180
					4	惠斯萊“惠薩克斯”IV	6,000	1,055	4,220	95	3	阿姆斯莊希特萊“傑尼曼喬”	140	420	1,680
				26				52,730						16,860	
比京勃萊特老路十三號(岡果)	5	6	—	11	6	福克爾FVIIb.3M.	11,000	2,205	13,230	93	3	格諾洛“替代”	230	690	4,140
					5	海得來潘琪“W.S.P.”	12,000	3,150	15,750	93	1	羅爾勞斯“雨格IX”	360	840	4,200
					2	D.H.50	4,200	1,147	2,294	93	2	阿姆斯莊希特萊“普買”	240	240	480
					13				31,274	95	1	阿姆斯莊希特萊“普買”	240		8,820
總 計	19	12	7	38	39			84,004						25,680	

最近列強轟炸機之性能

陸海空

轟炸機者所以轟炸敵人之陣地及破壞敵入內地之軍事設備者也。

轟炸機分兩種：

- 一、輕轟炸機 專門轟炸敵軍陣地，一名戰場轟炸機
 - 一、重轟炸機 向敵入後防遠地出動，以破壞敵人之軍事設備如要塞，車站，橋樑，糧台，大本營，飛機棚廠，製造場，主要都市及軍事根據地等，以消滅敵人之作戰力為目的。一名長途轟炸機。
- 本篇所述者以重轟炸機為主，輕轟炸機亦簡單說明之。

一·輕轟炸機

輕轟炸機之主要任務，在於破壞敵人在戰場上之戰鬥力。可以直接轟炸我方砲隊砲彈射程所不能達到之處，如敵人之砲壘，堅固陣地，行軍縱隊，生力軍集合地，後方交通線等，或於敵軍退却，我軍追擊中，砲火來不及射擊時，則為輕轟炸機發揮武力最良好之時機。

輕轟炸機無論晝夜以活動於戰場為主要任務。比之於重轟炸機，因重量更輕，故動作較為靈敏，而所載爆炸彈更少，所用爆炸彈之大小，亦以一百公斤以下至二十五公斤上下者為多。言其性能，雖與普通偵察機相似，設有自衛之機關槍，但無照相機與無線電機，因為希望多帶炸彈，不能負擔偵察之責任故也。

- 時速 一八〇至二五〇公里
- 耐航方 三時間至五時間
- 上昇限度 五〇〇〇公尺
- 武器 機關槍五挺
- 乘員 二名

二·重轟炸機

重轟炸機能載多數爆炸彈，飛往敵軍後防遙遠之內地，以轟炸敵人之鐵路，橋樑，車站，工場，都市等，或轟炸敵方海軍之航空母艦，戰鬥艦，及其艦隊等實為空軍中



能發揮偉大之戰鬥力者也，亦即敵國最恐懼之武力也。

因形體頗大，重量不小，行動不靈敏，而飛航距離甚遠，為避免敵方逐驅機攻擊計，常於黑夜之中，飛往敵方，完成任務，故又謂之夜間轟炸機。因為要多載重量而航行距離甚遠，故馬力甚大，以一千馬力至三千馬力為度，常單獨黑夜向遠方出動，多載油量，能飛行十小時以上。自衛之武器，約有六挺機關槍，分設前後左右各座中，最近亦有裝置機關砲以加增其自衛之能力者。

載炸彈由一噸至二噸左右，分大爆彈，燃燒彈，毒氣彈等，多量攜帶，以破壞敵人之都市及作戰力資源地為目的。因為載重要多，故上昇力不得不犧牲。

因為耐航力要大，故飛行速度不高，時速約二百公里左右。

重轟炸機，有長途通信用無線電機，及照相機等，因為夜間飛行故航空儀器甚為完全。乘於飛機上之工作人員在三名以上至五名左右。

海戰用重轟炸機，常積載魚雷，以攻敵人軍艦。重轟炸機不能在航空母艦甲板上起落，故又製造為水面大飛機，由海軍飛行根據地出發工作。

普通陸軍用重轟炸機之性能如下：

時速	二〇〇公里
耐航力	六—一〇小時
上昇限度	五〇〇〇公尺
搭載炸彈	一噸至二噸
武器	機關槍五挺

乘員 五名

三·超重轟炸機

此種飛機，任務雖與重轟炸機相同，則形體更大，性能更優，破壞之威力尤更加一等也，故別於普通重轟炸機而述之於此。至於使用數個普通重轟炸機，或單用超重轟炸機，以實行作戰，誠為重要之問題。因為超重轟炸機，威力極大，能增加敵國市民之恐懼心，一旦侵入敵人防空網，而出現於其都市之上時，則其破壞力之偉大可想而知。將來商用旅客機之巨大化，即無異於超重轟炸機之增多也。

超重轟炸機業已成就而最有名者即為意國卡普羅尼九〇PB型陸上機(Caproni 90PB)，試將其主要性能，開記如下：

翼展	三八、八一〇公尺
上翼	四九、五六四公尺
下翼	二九公尺
機長	一二公尺
機高	六台共六千馬力
發動機馬力	二二〇公里
最大速度	五〇〇〇公尺
上昇限度	一五小時
耐飛時間	此為鋼鐵製雙翼機，各處材料，都不用強鋁，而以鋼管為主，接合部分之金屬材料，皆用整個鋼塊以車床或其

他機械切削而成。各部分所用材料，皆以有名之試驗機，經過嚴格之試驗。

能載炸彈至三十噸之多，常能飛行二千公里之遙。平時可作商用，有華麗之客廳，溫軟之座席，幽靜之圖書室等之設備。在某種限度以內，雖增加重量，亦不至影響於飛機之性能。必要之時，還可改造變為水面大飛機，以適應種種之用途也。

一九二九年意國此機將成之時，德國唐年公所造之多克斯(Dox.)大飛機亦將成功。意國民衆，抱絕大之希望，以祝其成功。德國大飛機多克斯雖先竣工，然而意國

空軍部長巴爾波將軍，能利用機會先往試乘德國之多克斯飛機，取其所長，以補其短，於是優異之卡普羅尼飛機，遂於當年秋季得告竣工。

此外尚有形體相等之巨型商用旅客機，一旦和平破裂，立變超重轟炸機者不少。例如上述多克斯號共七千二百馬力，能乘旅客一百五十人。德國之永克G三十八號及蘇俄之安特十四號飛機，均有二千四百馬力能乘五十名至八十名之旅客。

試將各國有名之輕轟炸機，重轟炸機，超大型飛機之性能，簡單列表以爲解述之一證。

列 強 輕 轟 炸 機 之 一 例

國名	飛機式樣	馬力×台數	水平速度 小時公里	上升高度 公尺	耐航力	機關槍數	搭載重量 公斤
英	Horsley	670×1	202		10小時	2	1380
	Sidestland	450×2	209	6560	5.5小時		1686 外炸彈 500
美	Cyclops(HB-1)	800×1	217	3200	10小時		4200
	Pantker(1-B-6)	525×2	185	4875	6小時	3	炸彈1000
法	122 B 3	650×2	215	6800	1000公里	4	1782 外炸彈 590
	127(C-Mai)	500×2	221	8100		6	1214 外炸彈 500
意	B It-1	700×1	252	5600	3小時	4	1000 外炸彈 500
	R-1 DH-9A	400×1	190	5500	4.5小時	2	炸彈12個， 偵察兼用
俄	Fokker C-ju	450×1	235	6500	5.5小時		

例 之 機 轟 炸 重 型 列

國名	飛機式樣	馬力×台數	乘員	水平速度 小時公里	上昇高度 公尺	耐 航 力	武 裝 機 關 槍 炮 彈 公 斤	載 重 公 斤
英	A Va	650×2	5			6小時	3	
	Hinaidi	450×2	4	183			4	1000
美	Condor (B-2)	600×2	5	209	5681	1290公里	6	1810
	Super Cyclops	550×2	5	195	4570	1610公里	6	1360
法	D. B 90	600×4	8	195	7100	1500公里	7	3000
	F.-140	500×4	6	182			5	
意	Ca 90 P. B	1000×6	8	205	4500	7小時	7	8000
	G 38(商用)	780×2 400×2		194	3600	2000公里		
德	ANT, 5	600×2		207	4500	7小時	5	1000
	Klorbach-Komer	600×3		170	4000	12小時		旅客 12人

世界有名之大飛機主要性能表解

飛機名稱	DOX	G 38	Ca 90 P.B	Christmas
製作公司	Donier	Junker	Caproni	General Development
國籍	德	德	意	美
形式種類	單翼飛艇	單翼陸機	雙翼陸機	單翼 = 機身陸機
主要製作材料	強鋁	鋼板	強鋁	鋼管
用途	輸送 (轟炸)	輸送 (轟炸)	轟炸	輸送
發動式樣	氣涼 Siemens Jupiter	氣涼 Junker L88a x 2 L8a x 2	伊所打 (氣涼) 亞此所	鋼管多層板包
馬力 × 台數	525 × 2	800 × 2 400 × 2	1000 × 6	1100 × 8
全馬力	6300	2400	6000	8800
尺翼展 (公尺)	48	45	上下翼 35 翼 37	80
機長 (公尺)	40	23	27	42
機高 (公尺)	12	5	11	10
寸翼面積平方公尺	486	290	497	963
自重公噸	25	13	15	41
載重公噸	25	15 (17)	15 (30)	25
全重公噸	50	28 (30)	35 (45)	66
服務員與客人	服務員 10 名 客人 1000 名	服務員 10 名 客人 80 名	服務員 8 名 彈藥 8 公噸 關槍 7 架	服務員 12 名 客人 160 名
人及武裝				
水最大 (小時)	261	200	210	233
平巡航 (小時)	185	190	160	184
速度最小 (小時)	650		90	96
續航平時	650 公里 客人 100 名時	2000 (普通裝備時)	1100 公里 (7 小時)	1290 公里 (約七小時) (客人 160 名時)
距離載重增加或將品	2500 公里 (客人 20 名時) (約五小時)	3600 公里 (全重 30 公噸時)	2000 公里 (全重 45 公噸時)	
上昇高度	上昇限度 公尺 常用高度 公尺	36000 2800	5000	4570 4120
備考	1929 年 7 月 19 日 意國定造，當轟炸機用，亞所發動機 1 台，共 1200 馬力。美德資本家擬用此種飛機經營大西洋定期航線。	1929 年 11 月 6 日 德國航空公司用為旅客輸送機，可變軍用機。	1929 年 10 月 23 日 現在意國空軍試用中，從前已得六種世界紀錄。	豫定最近完成 豫定性能極佳，擬於本年完成試飛。



飛行時受風寒冷及速度之影響

阮步蟾

第一風之影響 The Effects of Wind

風為造成在飛行時最令人不快原因之一，氣流因推進機之故，成為烈風，吹向飛航員，多數飛機以遮風板予駕駛者以大量之愉快，雖飛航員每伸其頭部越過遮風板，特於核對其地圖，偵察地形，或有時視察其馬達，或遮風板因濕氣或油而模糊不清時，但遮風裝置，實際上仍為飛航員所視為不可或少者。高速度之飛行時，若飛航員向烈風側轉首，則將閉塞此側之鼻孔，若開口時則其頰部將膨脹而難再閉其口，其帽與風鏡，如着戴不緊密，則將被吹去，若其飛行時，無飛行帽之着戴，則因風吹其髮之結果，數時後將使其頭皮失去知覺，續發頭痛及喉頭乾燥，特於初學者為然，如此強風，是否將限制呼吸機能之問題，因以發生。

此點之工作經驗，由意大利人所完成，特為 *Ascani*、*Volpi* 與 *Galeotti* 二氏，在山巔及人造風二者行飛機之試驗，由其經驗之結果，發覺風使呼吸變更，造成不規則之

律動之使加速而成不均之各種呼吸動作，普通若風不强。每小時 30 或 40 km. 以上者，則肺為適宜之換氣，當肺換氣增加之結果，使肺胞內之碳酸氣量減少，並發覺現象更分明，及在不變之高度時，因血液中碳酸量減少之結果而成 *Acadnea* 之情形，彼等討論飛航員，應在風中保護其面部，特於在高空因風之影響，相當於氣壓表壓力降落，增劇其失序時為然，彼等提示強風能妨礙空氣之進入肺內，阻止喉頭之運動，及減少肺之換氣云。

彼等亦行脈搏受風影響之決定之試驗，用試驗呼吸之同一方法，而發現加速及遲緩脈搏二者併發之不均律動，脈波變化，心搏動增強，各種變化，彼等以為如反射現象。

據 *Garber* 氏所述風之影響與呼吸之經驗，特關於呼吸力者，決定航空勤務者，必須至少有 120mm. 之呼吸壓，要求其經驗之結果，現示逆風超越衝程之速度，其差異相當於由推進機所造成之氣流，每小時 110km. 之衝程速度者，發覺逆風每秒共計 40 meter. 假定衝程之速度，每小

時為 99.1 Km. 則逆風每秒將其計為 Someter. 伊信飛航員僅能維持其呼吸之平衡於此種速度，若其呼吸之對抗風壓，將需一附加某種量之呼氣力，以排除其肺內之空氣，因之能向風行其過強之呼吸，雖風力將使胸壁內外而成爲等壓而助胸廓呼吸運動之虛弱，但未見有何等之風力，能永久阻止呼吸者。

更知空中動作與體部以寒冷，據 Schneider 氏所述，一小時 15 哩之微風，在 59-68 度之溫度，將增加 19% 之新陳代謝，故於飛行間受風之影響，常增加其新陳代謝，及體內氮之需要量。

第二 冷之影響 The Effect of Cold

當上昇時氣溫之平均減少數如下表：

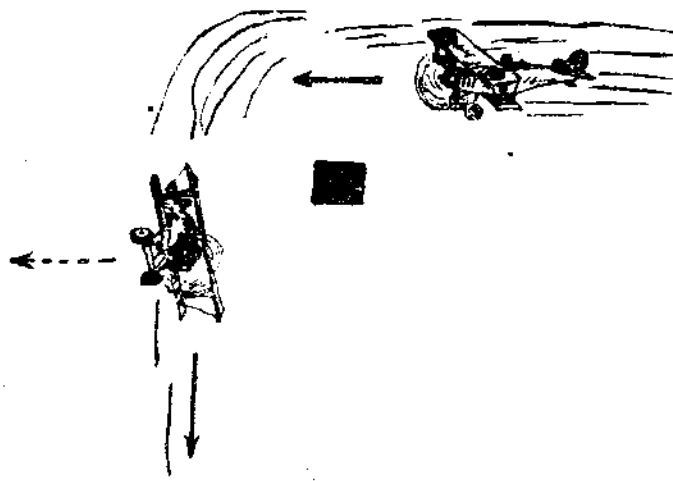
- 在上昇之第一哩，每上昇 540 呎，氣溫低降 10°F.
- 自 14,600-16,000 呎，每上昇 360 呎，氣溫低降 10°F.
- 自 23,000-29,500 呎，每上昇 188 呎，氣溫低降 10°F.
- 自 33,500-39,500 呎越過後，氣溫在夏日全然永久維持於幾近零下 63°，冬日零下 71°。

飛航員所經驗之酷冷，以季節，天氣，所至之高度，及飛行之速度而異，據 Schneider 氏所述，飛行中之寒冷，以逐步而增加，即初有冷感，繼發雁膚狀之丘疹，及蒼白色，用適當之保護，則反應至此爲止，否則更爲顯然之寒戰，繼發痛感，至其極度，則成強直，續發麻痺與睡意之傾向，此低降之氣溫，刺戟體部之新陳代謝，因之氮需要量增加，於是在高空不僅氮之供給減少，且其需要量更

形增加。老年者對低氣溫較少年有更易之善感性及較少之反應力。

第三 速度之影響 Effects of Speed

Pullitzer 氏以每小時 243.7 哩之速度，於 1923 年競飛得勝，此後美國海軍軍官 Lieutenant Williams 氏，於同年得保持每小時幾近 266 哩速度之紀錄，於是即起許多之論



行急轉彎時飛機離心力之表現

圖示當平飛時及向左作急轉彎時飛機之位置直箭頭指示轉彎前及轉彎後之航向虛線箭頭指示在轉彎間離心力牽引之方向

點，即以何等速度，人類能克安然飛行，據優勝者 P. J. F. Nor 氏於 1935 年所述，伊當轉彎時，失去其感覺，又於 1935 年所述，多少有眩暈，即其實際以餘時作沿正方形飛行，應予證明其所完成若干之重折，為不安全也。其故即因離心力，讀者當有無疑的火車在高速轉彎時，離心力作用之經驗，即如向左轉彎，有向右落之傾向是，離心力作用之方向，即火車最初之去路也。當飛航員取直線飛行前進時，其體為直坐位，而其飛機為水平，當行一急轉彎時，(G.P. arburn) 例如向左，此時機身偏傾，翼及飛航員體部之位置，實際上與先前位置成直角，當其轉彎時，離心力之牽引，作用於最初航線之方向，而自其頭部或向足部拉開，飛航員被縛於飛機內，離心力固不能將其牽出坐位，但能牽引其體部，即其牽引方向之移動，能起外翻之結果，其意即血液自其頭部引至其極低之處，與特易致內臟血管之擴張。由腦貧血之結果，引起矇朧，眩暈，甚至失去知覺，恢復之敏捷，則因於適當其新體位循環系之迅速，與離心力作用對新航線方向之迅速變化，至速度如何之限止，惟經驗者能表現之。

據 (Jarsaux) 氏之試驗，使狗以每秒鐘 1—2 轉之不同

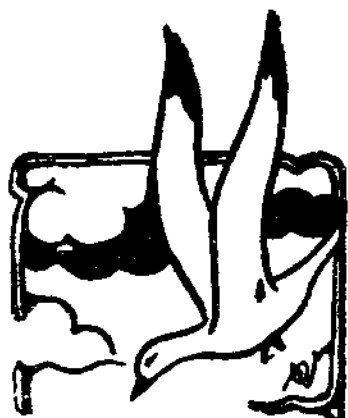
速度，旋轉於一輪上，數狗發現因受顯壓之腦損傷，就中數狗，能逐漸恢復，而其餘則死亡，屍體解剖發現腦之貧血，及腹部血管之鬱血，如此發生之現象，可作航空人之概觀。

因此推測當轉彎時仍維持飛行之原速，將因腦體受重壓而致死者，非幻想之理論也，更進言之，如此之暴力作用，將使腦內血管與身體各部內之血管破裂，可為致死或重創傷之原因。

余可言得一小時 500 甚至 1000 哩之可驚之速度，將可得之於未來之飛機，但人類之能否堪受此種速度，甚為可疑，直線飛行之速度，其所受之影響，較同速度之轉彎時為少，至如何之限止惟時間可告知之，故可云飛行者能平飛之速度，較其行轉彎時所能者為遙大，但若於急轉彎時，能抵抗一小時超過 300 哩之速度者，則甚可疑。

在風之影響下，所受感覺之提舉，即在高速時，有極明顯之頭皮刺痛，與頰部之膨脹。航行於每小時 250 哩者，若飛航員伸臂於機外，將至少受斷折傷，如立於機內，舉頭出於機室口之上，則將致疲乏而其頸或被折傷。

譯自 Aviation Medicine—Bauer



中國革命之過去現在及將來(六一完)

沈開寶

六·今後中國革命的出路

要指出今後中國革命的出路，必先瞭解中國社會的形態，欲瞭解中國社會形態，必先分析中國社會的經濟結構。關於中國社會經濟結構的見解，在近年發表的很多。有的說現在資本主義在中國發展到了摧毀封建經濟，支配全國經濟生活，認中國社會是資本主義社會；有的說中國經濟的發展尚滯留在封建經濟階段裏，封建經濟在中國仍佔着統治作用，認中國社會是衰落時期的封建社會。除了上述二種相反的主張之外，其他又有什麼高利貸商業資本主義社會，前期資本主義社會，半封建社會等等的見解，誰都說的頭頭是道，誰都不能推翻誰的論證，這樣把中國社會變為一個神秘的不可解的謎了。馬克斯主義的中國經濟學者，企圖把馬克斯的唯物辯證法帶在中國社會的頭上，生吞活剝地說中國是資本主義社會，以適應他實行推翻資本主義的無產階級社會革命的要求；御用資本主義的經濟學者却站在相反的地位，他也搬馬克斯的聖經，說中國社

會是封建社會以求得他實行推翻封建社會的資產階級的民主革命的出路。其實二十世紀的中國社會，有牠奇異的形態，也有牠特殊的經濟結構，決不是死去了一百年的馬克斯所能豫言的。馬克斯信徒以這種成見來武斷中國社會，把唯物辯證法變為唯物機械論，其結果，沒有不錯誤的。

我們探究中國社會形態，縱的方面必須觀察中國近代歷史的過程，橫的方面必須分析目前社會的結構。我們從中國歷史觀察，二十世紀開始，國際帝國主義在中國橫行霸道了九十年工夫，武力的經濟的掠奪，資本主義的生產方法，在其掠奪之下，確實起了相當的作用與發展，因之，我們承認資本主義的胎兒在中國社會中有了雛形。但我們不能因雛形的存在，就說現在中國社會是資本主義社會了。我們從目前社會實際情況中觀察，還可以發現內地一種半自然經濟的狀態，地主的剝削，武人的割據，處處表示封建制度的作用，所以我們也承認封建的剝削，在中國仍舊佔着很大的勢力，但我們不能因封建剝削的存在，忽略了歷史過程，就說現在中國社會完全是封建社會。因此

，我說中國社會是一個國際帝國主義侵略下的次殖民地的封建社會。次殖民地究竟是什麼性質？『那些落後的國家，經濟的政治的統治都操在帝國主義手裏，成爲帝國主義推銷商品與原料的供給國。但在名義上，這些國家是獨立的自立的。這就是他和殖民地的區別。』在次殖民地的封建社會的國家更有下列幾個特徵：

第一帝國主義操縱中國的經濟命脈。

第二帝國主義扶助封建殘餘爲其施行侵略的助手，因之封建殘餘得帝國主義的扶植而長成，在社會經濟中佔着極大的支配作用。而帝國主義者除在經濟上佔有統治作用外，在政治上復佔有統治作用。

第三中國大機器工業之進展，受帝國主義的壓迫，不能十分向上發展，僅爲帝國主義者的附庸。

上面所述三個特徵，還不過是理論問題，還不足以顯示次殖民地封建社會的真實形態。現在再根據事實從縱的橫的兩方面具體的證明如次。

第一、自鴉片戰爭開始，帝國主義者，就向中國攫取沿海的交通要口作爲他推銷過剩商品的市場。在九十年中經過幾次武力的壓迫，差不多中國所有的通商口岸都被帝國主義者霸佔殆盡。在揚子江一帶，在南北海岸都成了帝國主義的大商場。牠不但以這樣爲滿足，而且還要伸入到內地去，於是就在陸地上建築起近代運輸工具的鐵道來。一八九六年俄國首先得到亞伯利亞鐵路通過黑龍江一帶之權。一八九七年法國又獲得承辦龍州南甯間安南雲南間二線鐵路的權利，比利時也獲得蘆漢鐵路的建設權，一八九八年英國由匯豐銀行借款二百二十萬磅從奉天至北京建築一條京奉鐵路。同時承辦津浦，廣九，滬杭等鐵道，一九〇四年德國從青島到濟南築了一條膠濟鐵路。總計帝國主義者獲得直接經營之鐵路權利，距離約達二千英里有零，資本將達七千餘萬磅借款關係之鐵路權利。距離約達二千八百餘哩，借款額實二千萬磅，爲便明瞭起見，列表如下

鐵路名稱	路線開闢年代	路線的長度 (以米列計算)	資本	資本的民族性
中東鐵路	一九〇三年	一〇七三	三五〇・〇〇〇・〇〇〇 盧布	俄國
南滿鐵路	一九〇七年	四三七	七〇・〇〇〇・〇〇〇 盧布	日本
膠濟鐵路	一九〇四年	二五六	一六五・〇〇〇・〇〇〇 法郎	德國
滇越鐵路	一九一〇年	二八八	四九・〇〇〇・〇〇〇 鎊	法國
京奉鐵路	一八九七—一九〇三年	五二三	一〇五・〇〇〇・〇〇〇 元	中國

京漢鐵路	一九〇五年	七五五	五·〇〇〇·〇〇〇	法郎	法	比
津浦鐵路 (南線)	一九一〇—一九二二年	三九〇	五九·〇〇〇·〇〇〇	法郎	英	國
津浦鐵路 (北線)	一九一二年	二六三	九八·〇〇〇·〇〇〇	法郎	德	國
京綏鐵路	一九〇九—一九二一年	二二八	七五·〇〇〇·〇〇〇	元	英	德
吉綏鐵路	一九二一—一九二二年	八〇	二一·〇〇〇·〇〇〇	元	中	國
粵漢鐵路 (廣東線)	一九二一年	六五	六七·〇〇〇·〇〇〇	美金	中	英
粵漢鐵路 (湘鄂線)	一九〇九—一九二二年	二五五	———	———	德	國
漳廈鐵路	一九一〇年	一八	一三·〇〇〇·〇〇〇	元	中	國
滬漢鐵路	一九〇六—一九〇八年	一九三	一八·〇〇〇·〇〇〇	元	中	英
廣九鐵路	一九一〇—一九二一年	一一二	一五·〇〇〇·〇〇〇	法郎	英	國
開封河南鐵路	一九〇八年	一〇〇	一八五·〇〇〇·〇〇〇	鎊	法	比
大原石家莊鐵路	一九〇七年	一五一	四〇·〇〇〇·〇〇〇	法郎	中	俄
			六一·〇〇〇·〇〇〇	鎊		

這樣不但已經被帝國主義所佔領的中國的區域是巨大的市場，在中國還沒有被帝國主義國家所佔領的區域內存在有巨大的潛伏的市場，使他們的商貨，暢銷於內地而無阻了。同時中國本國商品受着厘金的破壞，不能暢行各地，誠如沙發諾夫說：『出賣的絲從杭州運到北京，就要繳納一八%原料稅，外國的商人就可不支付這些通過稅而完全自由地支付二、五百分數的極輕的稅。這就是說在中國

紡織工廠可以得到他的從美國或印度來的原料，而支付比運送棉花從中國這一省到別一省所支付的還少。』的確，美洲到北京，比滿洲到北京似乎還要更近些。於是中國的粗劣的手工業品，被帝國主義商品擠出於商業領域之外，手工業隨着而崩潰，農村經濟破產，人口過剩，農民不得不離開農村，一部份為匪為兵，一部份必須投到帝國主義者工業大本營的都市裏為運輸工人，碼頭工人等苦力。這

是帝國主義商業資本主義在中國經濟體系中所起的第一個作用。

處於半殖民地地位的中國不僅是國際帝國主義商品銷售的市場，而且更進一步的以金融操縱了中國經濟的命脈。據美國學者指出中國國際借款分(一)戰爭的借款和償付賠款的借款，(二)行政費用的借款(三)工業的借款三項。關於戰爭借款：計一八九五年法俄新提加所供給的四〇〇〇〇〇〇〇法郎，一八九六年英德新提加供給的一六〇〇〇〇〇〇金鎊，一八九八年英德新提加供給的一六〇〇〇〇〇〇金鎊。庚子賠款六七五〇〇〇〇〇金鎊。關於行政借款：計一九一二年克里斯普銀行所供給的五〇〇〇〇〇〇〇金鎊。一九一三年銀行業者的國際銀團供給袁世凱鎮壓革命的二五〇〇〇〇〇〇〇金鎊，日本銀行為援助政府而供給的三〇〇〇〇〇〇〇〇元，一九一三年澳大利銀行為援助革命而供給的三七〇〇〇〇〇〇〇金鎊，一九一四年滬港銀行供給袁世凱的六六〇〇〇〇〇〇〇金鎊，一九一九年美國銀行供給反革命政府的五〇〇〇〇〇〇〇〇金鎊，一九一六年為彌補行政費美國銀行所供給五〇〇〇〇〇〇〇〇美金。關於名義上為工業，目的上為行政目的的法國銀行所供給的三二四〇〇〇〇〇法郎，一九一七到一九二〇年日本銀行為援助段祺瑞反革命的集團而訂之西原借款為一八〇一一二〇〇百萬元。又據財政部統計外債表如下：

借款名稱本	款	額息	款	額經	理	費合	計
俄法借款	二三一五七六八〇〇〇元	一八七四一〇〇〇〇元	六二五七九四五元	二五〇九四三五九四五元			
英德借款	二三二九八七五〇〇〇元	三九六一八六五〇〇元	——	三六二六〇六一五〇〇元			
英德續借款	八八二六一五八三三三元	三四二三九一七三三三元	三〇六二五一八九元	一二二八〇七〇〇八五四元			
克利斯補借款	四四八八一〇七〇〇〇元	三三一八〇六〇〇〇〇元	一九五一五四一八元	七八二五六八二四一八元			
善後借款	二三六四〇八〇〇〇〇〇元	二四二二二二二〇〇〇〇元	三九六八〇〇〇五〇元	四七九九一七〇〇〇五〇元			
共	計四二五〇〇七〇八三三三元	三一五五六七九三八三三元	一七六〇七八六八元	七四二二三三五八〇七六七元			

上列各表係就財政部有確實担保之外債而言，其無担保者尚不在內，但其數額已很可觀了。必然的，這些借款，是用關稅，鹽稅來抵押的。關稅與鹽稅是國家最重大的

收入，無疑的，帝國主義者已經握有中國經濟的命脈了。第二、帝國主義的商品侵入如狂風暴雨一般的，一天一天深入到中國的經濟生活，中國落後的生產方法，舊有

的手工業家庭工業，人工灌溉的半自然經濟的農業，因無力抵抗而漸次崩潰，上面已經說過。同時牠利用官吏的徵稅及政府的強奪當做「沒有危險的担保」來反對薄弱的地方生產的製成品和外商品競爭，『使每一省都壓服於他的純封建主的督軍和督辦，他好利用來確實的進行瓜分和支配的原則。』的確，帝國主義除掉把持中國的海關，操縱中國的對外貿易外，更進一步的扶植中國殘餘封建勢力及封建勢力的代表軍閥以造成中國政治上封建割據的局面，使中國永久不能統一，永久在混亂的狀態中，來阻礙產業的發展。這是帝國主義從經濟控制走到政治統治的最主要的方法，帝國主義有了政治的扶助在控制經濟上又得到有力的保證，於是中國的軍閥就代替原來封建貴族的帝國主義的最好工具。我且引辛亥革命以後的史實來說明。

辛亥革命後，帝國主義者目擊革命勢力推翻了滿清封建貴族，缺少政治上的工具，於是英帝國主義者看中袁世凱，就極力的助扶袁世凱在政治上的發展，迨袁世凱死去，日本帝國主義者就擁其工具段祺瑞掌握北京政府的實權，可是因此痛招英美帝國主義之嫉妬，乃發生美國新財團之提倡，結果引起中國民衆的排日運動，把段祺瑞打下臺去。繼之英美帝國主義援助反對段派之直隸派，而有一九二〇年之直皖戰爭，直隸派曹錕吳佩孚經兩帝國主義之援助而上台了。英美帝國主義雖活動一時，可是日本帝國主義扶植奉天派以與直隸派對抗。結果，第一次第二次的直奉戰爭以起。第二次直奉戰爭，直隸派慘敗，曹吳下台，再遭革命的怒潮的北撼，曹吳遂一蹶不振，英美兩帝國主

義之企圖也大遭挫折。差不多民國十餘年來，年年有戰爭，外表上是軍閥的混戰，實際上是國際帝國主義的暗鬥，誠如馬札爾亞說：『中國軍閥間的戰爭，乃是帝國主義列強之利益的矛盾和依附他們的中國統治階級之派別的鬥爭。』（中國經濟大綱）這正是國際帝國主義者統治中國的一幅很好的圖畫啦！當中國革命高潮洶湧的時候，帝國主義又恐推翻其在中國的統治，所以出其全力來鎮壓中國或大或小的革命運動，並且直接的間接的拉攏中國的一切殘餘的反革命勢力，從封建殘餘到土匪，從國家主義到流氓，以及其他的反革命勢力；都團結在帝國主義旗幟之下，結成反動的政治聯盟。這種反動的政治聯盟，到現在不僅沒有搖動，而且非常之鞏固。這就是說帝國主義者在中國統治經濟，而且遠統治政治。

中國的軍閥得帝國主義者的扶掖，施展其極殘酷的封建剝削，若將這種剝削詳細記載，足足可以訂成巨帙，現在且看四川軍閥之橫徵暴斂的情形吧：

『川中自去年大戰以後，農村經濟凋敝不堪，二十一軍長劉湘，地盤擴充至五十餘縣，曾規定一年兩徵地賦，但該軍全年支出在五千萬以上，五十餘縣之全年田賦雜稅，統計不過四千餘萬元，所差至鉅，此種差額即行公債彌補。計有糧契稅券六百餘萬元，軍需公債五百餘萬元，整理川東金融公債五百萬元。近為調劑軍需補助政費起見，又發行印花烟酒庫券五百萬元，定四月十五日發行』

（一九三三年四月九日天津大公報）

又四川各縣的捐稅，棉紗由重慶運新沿河苛捐表如下

縣別	稅名	貨物	數量	納稅之數
巴縣	渝護商	棉花	每包	二〇〇
巴縣	紅十字	棉花	每包	一〇〇
巴縣	船厘印花	棉花	每包	一〇〇
巴縣	津合公益捐	棉花	每包	六〇〇
永川	江防捐	棉花	每包	一〇〇
瀘州	益益捐	棉花	每包	七二〇
瀘州	益益捐	棉花	每包	八〇〇
瀘州	益益捐	棉花	每包	五〇〇
叙府	清鄉捐	棉花	每包	二〇〇
叙府	保商費	棉花	每包	六〇〇
叙府	落地費	棉花	每包	四〇〇
嘉定	印花稅	棉花	每包	二〇〇
嘉定	印花稅	棉花	每包	一〇〇
嘉定	統捐驗票員	棉花	每包	一〇〇
嘉定	江防費	棉花	每包	一〇〇
新津	護商費	棉花	每包	一〇〇
新津	護商費	棉花	每包	一〇〇
新津	印花稅	棉花	每包	一〇〇
新津	印花稅	棉花	每包	一〇〇
合計				六四一五

以上係由重慶交船運至新津。沿途苛卡每包共納生洋六十八元四角五分，正稅在外，其餘正頭雜貨，因花色零星，沿途更為難受。納稅數目，每件貨較之棉紗，約多納苛捐十分之二三。

又據大公報十月二十三日載「成都航信」：四川善後督辦兼剿匪總司令劉湘，近以出師剿匪在即，需款孔急，除向各縣攤籌四百萬元外，並向其成區內借墊一年糧款一次。

，命名曰安川軍費，限各縣於本年十一月底掃數解省，茲錄原令如下：『為令遵命事，照得川局不幸，操戈同室，為期排險障礙；實現和平，於是有安行軍之役，當日本軍陳師鞠旅，慶戰岷江，蜀秫之供給，糧餉之轉輸，一切戰時支應，在在急如星火，比時移緩就急遂將預算支應部隊伙餉之下季糧款，虧挪淨盡，現雖禍亂戡定，兩川破碎之局，將次統一，而庫空如洗，餉源已告斷絕，凡此事變之來，初非始料所及。明知在此一年之中，地方供應已感竭厥，無如預算經常餉款，虧用無餘，撫此二十餘萬飢軍已成懸釜待炊之勢，現在與師剿赤，更形一籌莫展，際茲軍民交困苦無兩全善策，然為安甯秩序計，惟有責令各縣攤籌安川軍費一次，以濟軍用。茲由本部通盤規劃該縣應籌安川費口口口口元，限本年十一月底掃解。：：須知此次飭籌軍費，實由出兵戡亂，預算動搖，別無補救方策，飢軍嗷嗷，出於萬不得已，如以目前赤匪披猖，全川騷動，人民身家性命已岌岌堪保。本軍正執干戈，以盡捍衛之責，人民休戚同體，豈容秦越相視，皮若不存，毛將何附，當此禍迫眉睫之頃，毀家紓難，亦屬分所當然，各該縣局深明本軍財政情況，尙望剴切曉諭，紳等犧牲一時利益，期求永久安全，忍痛輸將，共救危急，一面淬厲精神，負責籌辦，毋推諉，毋因循，務將軍款設法提前收集，依限掃解，便本軍要需有着，得以盡力綏靖，效命鄉邦，本軍最有厚望焉，至籌款辦公用費，仍照通例共扣百分之五，就中團甲二釐，縣局三釐，所有催收護解，以及一切費用均在百分五手續費內開支，不得格外列報。：：』

又據大公報一九三三年三月十九日載陝西安康縣之苛稅雜捐如下：

- 一、畝捐，即勒派烟田之變價，每畝十三圓，安康勒派八千五百畝。
 - 二、烟館牌照捐，每家烟館，按月收捐十六元。
 - 三、房租捐收一月不足不收之。
 - 四、契約登證捐每張約一元。
 - 五、保運捐，凡入城過境之貨物收之。
 - 六、租石捐，每石租課一元二元三元不等。
- 其他尚有營業稅，屠畜稅，牙稅，查店稅，烟酒公賣稅，鹽務督銷稅，等至二十四種之多。

又有廣州政府加抽一種糞捐，可謂別開生面了！

『廣州十九日通訊：市政府前准商人吳仲友，控具廣州市糞捐捐計劃狀，請認繳年餉准予承辦後，而因市民反對，市府乃議變通辦法，茲探錄如下：查該訂章程第十條，控另製有蓋白厚星鉄糞桶，供給住戶，該項桶價，由公司向住戶取回等語，經市府改爲由公司負擔，不得向住戶取價。又該章程第十五條，原扣市內各商所用糞桶，每桶一個，每月徵費一元，經市府改爲無論住戶與商店，均祇准每徵收桶費三角，此外不准需索。又章程第十八條取消各街坊投賣廁所糞瀾後，所有廁所之電燈費，由該公司負擔。』(上海革命日報)

上述捐稅情形，不過舉其一二，已足夠驚人了。鐵一般的封建剝削，難道能否認中國沒有封建支配作用呢？

總之，軍閥割據在中國存在一天，這些積金制度，苛捐雜稅，以及強迫派款，決無法避免。若帝國主義的統治作用在中國存在一天，軍閥的割據，也永不會消滅的。

這樣，中國的農村不是口頭上而是實際上被帝國主義破壞了，貧困也就決定了中國農民的一切生存。

第三、自鴉片戰爭以後，帝國主義接二連三的強暴的掠奪，將中國捲入於世界商品流通的漩渦，舊的制度破壞，新的制度產生，中國生產方法在此時也就急速地變動了。一八六二年(同治元年)李鴻章以西洋火器的厲害，乃在上海創辦製砲局，可說是中國機器工場的嚆矢。到一八六五年歸併爲江南製造總局。一八六六年左宗棠在福州馬尾設馬尾船政局，製造輪船。同時有天津機器製造局。不過這個時候僅製造些軍用品，沒有注意到工業方面。一八七二年中國輪船公司：招商輪船局也成立於上海。這是中國獨一無二的大輪船公司，不但在十八世紀獨霸中國，就是二十世紀的現在，在中國還是首屈一指的。一八七八年甘肅創辦呢絨總局，可說是中國紡織工業的鼻祖。當時這些封建官僚確實是幫助中國發展產業。可是受着帝國主義者的摧殘，都告失敗。除掉招商局到現在奄奄一息的尚存在外，其他呢絨廠等早已消滅了。本文不是中國工業發展史，所以對於中國工業發展過程受國際帝國主義摧殘的情形，姑置不論。現在僅就目前中國工業等與國際帝國主義者工業狀況作一切比較的說明。

交通是發展工業的重要工具。中國陸地的鐵路被帝國主義管理的情形，既如上述，現在，就水上的航業而論。

航業可分國內與國外兩種。以中國地位而論，是處在太平洋西岸，土地廣大，物產豐富，與世界貿易發生極大關係，應該海外航業是非常發達的。然而中國竟沒有一只商船在太平洋上行駛，真痛心啊！當在歐戰前，尚有一中國郵船公司，置郵船兩艘，往來於上海及舊金山之間。迨歐戰告終，英日美三國競爭，至一九二二年中國郵船公司就被打倒了。從此太平洋岸祇見各帝國主義的巨大的皇后號，

總統號，中國船的影子都看不見了。說到國內的航業也可憐得很。招商局總算是中國最有歷史最大的輪船公司。可是帝國主義者藉不平等條約為符護，取得了內河航行權，牠不但壟斷外洋航路，而且侵入內河航路了。當招商局成立後，英有太古怡和兩公司，日有大阪日清等公司，與招商局競爭。幾乎把長江線完全奪去，招商局慘淡經營的航業基礎發生動搖。茲將四公司之航業比較如左：

公司	所屬國	資本	本船隻	噸	數	成立	年	航	線
招商	中國	八百萬元	三五	三四	六八三	一八七二	年	漢宜，宜重，滬漢，滬甬，滬閩，上海，溫州，福州，滬津，大連，汕頭，滬港，港津。	
怡和	英國	一百二十萬鎊	五二	五八	八四七	一八七五	年	滬漢，漢宜，漢口，湘潭，上海，青島，港津，滬粵，港粵。	
太古	英國	一百萬鎊	四七	六〇	四九五	一八七五	年	滬漢，漢宜，漢口，湘潭，粵津，滬甬，滬安東，滬牛莊，津滬，滬青島，粵，滬粵，香港，大連，宜重。	
日清	日本	一千六百二十萬日金	一一	二五	八〇七	一八九八	年	滬漢，漢宜，漢口，湘潭，漢口，常德，鄱陽，大坂，漢口，滬粵，宜重。	

這還是歐戰以前的情形，中國航業的勢力，只佔四分之一，而英日兩帝國主義則佔四分之三。其危險的程度已經是很可怕了。到現在我國航業更是每况愈下。長江本為我國中部各省經濟生活的命脈，可是這命脈已被帝國主義者壟斷了。我國在長江滬漢線輪船招商與三北各有十餘只，而太古有九只，怡和有六只，日清有九只。至於長江上游，中國輪船更沒有地位了。湘西，常德，津市，益陽，沅江，以及湖南之湘潭航運，皆由外輪經營，中國反而極少。至於華南華北那更不要說了。茲將中外航業情形列表

如下：

國別	公司名稱	隻數	噸數
中國	招商局 開平礦局 甯紹公司 政記公司 其他	三五 六 五 五 八 五	三四·六八三 六·〇四二 四·九四一 四·〇九七 四·九四七 五四·七一〇
的國	合計	五九	五四·七一〇

外	國	的
怡和	太古	日清
五二	四七	一二
五八·八四七	六〇·四九五	二五·八〇七
		六·七九〇
		二·四八三
		二·七八一
		一五七·二〇三

依右表看來，我國航業，如以船隻與外人比較；不過百分之四十五。從噸數而論，僅百分之三十五。要求航業發展，實在非常困難的了。交通是產業的生命，如今帝國主義壟斷了中國主要的交通機關——鐵道和航業——就以說握着中國經濟的命脈，亦可作為帝國主義在經濟上統治中國之最具體的說明。

煤與鐵是近代工業的基礎，誰都知道的。中國煤礦是最豐富的約有一兆數千億噸。茲將各省煤的埋藏量之推定數量列表如下：

河北	三·〇八〇百萬噸
山西	五五〇·〇〇〇百萬噸
河南	九·二七五百萬噸
山東	六五〇百萬噸
江蘇	一〇〇百萬噸
安徽	二〇〇百萬噸
湖北	三八百萬噸

四川	一五·〇〇〇百萬噸
浙江	一二〇百萬噸
江西	一·四三五百萬噸
湖南	一七·〇〇〇百萬噸
遼甯	一·三〇〇百萬噸

此外雲南，貴州，福建，新彊，甘肅等省雖不明白，但其數量決不在少數。中國已經開採的煤礦，其主要的都落在外人手中。撫順產煤最多在一九二五年出煤量為五六七·三〇三噸，開遼與福公司次之，計一九二五年共出煤四六二〇四三三噸，但撫順完全為日本南滿鐵路會社所有。福公司完全為英國所有，開遼名為中英合辦，而完全為英國所操縱，不啻為英國所有。至於其他公司，大權都操在外人手中。所以上海的用煤，甚至全國各大都市的用煤還要依賴外國煤來供給哩！

再觀中國鐵之埋藏量，湖北大冶鐵山藏有一億噸，長江沿岸如鳳凰山采石磯等處，各有數千萬噸，河北之龍關鐵礦，山東之金嶺嶺鐵礦，都是很豐富的。中國最大的製鐵工廠要算漢冶萍公司，但漢冶萍公司實際上已等於日本的公司了。其次是上海浦東周家渡之和興鋼鐵廠及漢口揚子機器公司。和興廠每月能出鐵三百六十噸。揚子公司每月能出鐵三千噸，可惜均因營業不振而停工。反之，日本的鞍山製鐵所等營業却日益發達。

再把中國紡織業來說，總算是中國各種工業中比較有希望的工業了。在過去因抵制日貨的關係，紗廠會一度發達。十九年迪先君之調查情形說：『自民國十二年以來，

國內棉布，恆處於頹改的狀況之下，縱有特別原因，稍有起色，但不久即緩原狀，幾無穩定之希望……十七年下半年，紗市已與五年來黯淡之環境告別，而漸趨良好，此種趨勢，十八年猶在繼續進展之中。但畢竟受金貴銀賤的打擊，前途仍是黯淡的，又據錢承緒說：『中國產棉數量，約九百萬石至一千萬石，以原料不敷，每年尚須購入印度棉約一百六十至二百萬石，平日外匯平穩，尚可購買。民國十八年度，產區縮小，國內原料，即感缺乏，今則金價一高，原料存貨至多只敷二個月之用，屆時新棉未經登場，外貨又無力購買，勢必重演民十四五六三年時之景象，紗業無異根本破產』中國新工業發展史大綱可知中國紗業隨時處在風雨飄搖之中。若與外商在中國的紗廠勢力一比較，那更不堪設想了。

國別	紗廠數	錠子數	資本額
中國	六九	一·四六·五七	四〇〇〇〇〇〇兩
日本	四五	一·三〇〇三	七〇〇〇〇〇兩
英國	四	一〇五·三〇	一〇〇〇〇〇〇兩
總計	一一八	三·五三·九八	一五〇〇〇〇〇兩

外國紗廠錠子數雖比中國略小，而資本却比中國濃厚。又因營業方法，術技及政治上的關係，中國紗廠有日益衰落的趨勢，而外國紗廠特別是日本紗廠，則發展極速。其他繅絲業，針織業，麵粉業，火柴業等，都在帝國

主義抑制之下。我且引幾段事實來證明。

『民國十八年度，在六月以後，繭價即漸高漲，其時繭商見有利可圖，即紛紛脫貨，向外洋輸出，殆入十月間，市面原料即驟見缺乏，每做生絲一擔，須虧本六十兩有餘，上海絲廠共有一百零六家，在十一月二兩月中閉廠者，已有五十餘家，達半數以上。』

『我國無細紗商，所有棉織細紗材料，均來自外邦，現在金價飛漲，細紗業商均以定貨到埠不能出貨，紛紛倒閉。而同時外國細紗商，因目視我國棉織工廠行將倒閉，兼以貨價過高，無巨大利益可得，遂相率停止辦貨，而原料恐慌狀態畢現。現在各工廠僅製粗料之布及各種雜件，藉維現狀，形勢殊屬危殆。』

『麵粉工業，因國內產麥向祇敷六個月之用，其餘六個月常購坎拿大大麥以濟其窮，自十八年下半年金價飛漲以來，除在內地麵粉廠因有積存少數原料勉強維持外，其上海麵粉廠，已有三分之二以上停止工作。』

『自瑞典火柴公司與日本燐寸會社合併以後，同時又取得德國全國火柴專利權，勢力日以雄厚，冀以屯併貨銷滅我國火柴全業。但昔時原料價賤，有此便利，尚能存在。今則原料合算以金價關係，已超過一倍有餘，而國內並無燐寸及主要原料出品。均瞬息即將覆滅。』（中國新工業發展史大綱）其他關於外國在中國的銀行勢力尤為可觀（限於篇幅從略）

『殖民地是世界帝國主義經濟發展的有機的組成的一部份，如果殖民地經濟走上了獨立的資本主義發展，帝國主義便失去了商品的市場與原料的供給，便是帝國主義經

濟基礎的根本動搖，所以極力來維持，並加強殖民地的附屬，以加深對殖民地的剝削，而且儘可能的破壞殖民地的獨立的發展。這是任何一國帝國主義對殖民地的共同的整個的經濟政策。中國是世界最大的一塊殖民地，毫無疑問的，任何一國帝國主義都不會對中國有經濟上重大的讓步，尤其是不會直接幫助中國工業發展。」

從上所述，可知中國國民經濟的一切關鍵，對中國天然財富之一切處理，中國經濟之一切結核，中國國內外交通道路之一切中心，都在帝國主義者的手裏，中國經濟完全失却其獨立性，而做了帝國主義者的附庸。

所以，中國既不是資本主義國家的無產階級的社會革命，又不是封建社會國家的資產階級的民主革命，而是國際帝國主義侵略下的次殖民地封建社會國家的國民革命。因此，國民革命的目的，對外是必須打倒帝國主義脫離次

殖民地地位，以求得民族國家的自由平等與獨立；對內必須廓清封建軍閥，解除殘酷的中世紀的封建剝削，以求民生主義的經濟政策的發展。

原來中國革命自始至終是向着這二個目標——打倒帝國主義打倒軍閥而進行的。太平天國因反抗封建貴族——滿清而失敗；義和團因反抗帝國主義而失敗，本黨的國民革命因肅清了軍閥而沒有打倒帝國主義而失敗。若中國革命不打倒帝國主義，便不能廓清封建勢力，腐敗官僚，投機政客，以及一切反革命份子。

我的結論是：中國革命過去是打倒帝國主義！現在還是打倒帝國主義！將來更是打倒帝國主義！

(完)

二二，一〇二七。脫稿

更正

本刊五十期第十一頁十二頁各例排一因第八頁末行，公式中 $1.5. \parallel$ 公斤，係等號，非「」字，第九頁實驗表第二行，體積誤印體「體」。第十一頁第三行，保險銷誤印保險「傘」。

又第十五頁4397英尺應為43976英尺。

航空醫學

吳啓泰

飛行人員之養成，關於航空事業之前途甚大，所以關於試驗飛行人員之航空醫學，實為一不可缺少研究之學術，此現代有專門航空醫官創設之由來也。歐美各國航空醫官內中分門別類，設置有五六專課之多，日本關於航空醫務方面事務：屬於飛行學校內或航空本部衛生班處理之，普通之飛行人員，經過一度之體格試驗，已可確定其及格與否。最先為普通檢驗，以各種機械器具檢查，終後攝取飛行人員內部之X光照相詳細檢查，手續清楚，考證公允，誠一勞而永逸也。

航空病

精神薄弱之人員，不適宜於航空事業，即使精神堅強，身體健全者，亦時有發生航空神經衰弱症，稱之四航空病，航空病與高空病亦有不同性質，其症狀為頭痛，失眠，疲倦，工作力，注意力，思想力皆減退，不能繼續其精神工作；顏貌毫無生氣，手指震顫，身體動搖，目眩反射，神經衰弱等症狀發生，故須立刻停止工作，然後靜養數月後，方可恢復原狀。所以健壯完全航空人材，關於肺臟

，心臟，視器，聽器，毫無缺點，身體之均衡，作用必須銳敏，精神機能靈巧活潑也。

空中與地面不同環境生活異狀之處

(一) 高空飛行時，氣壓低下，飛行員仍須在空中繼續活動進行工作。

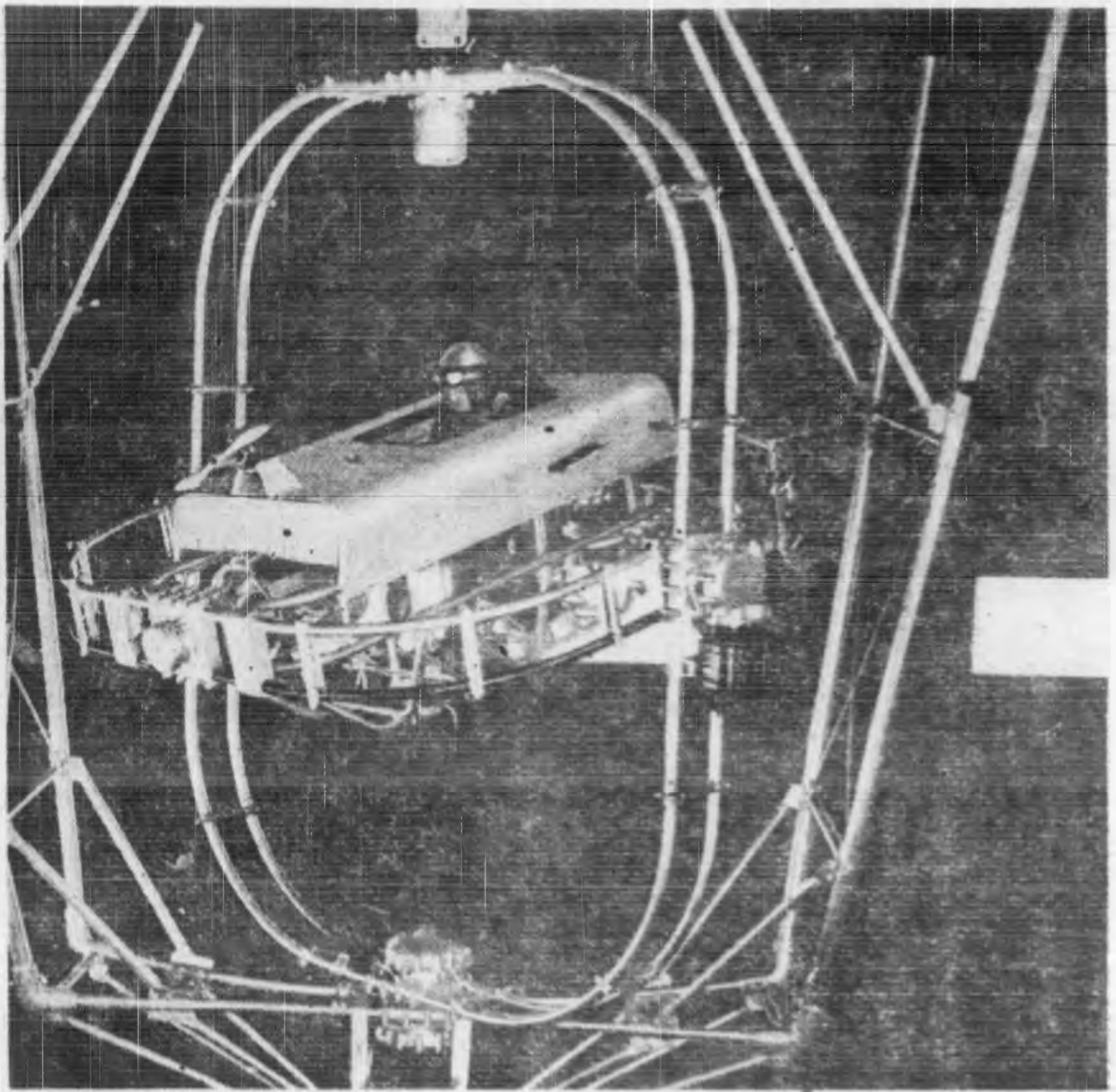
(二) 每上升一百米達之時，氣溫平均降下，六度，高空之寒冷非地面上所可比擬者也。

(三) 人之左右前後平衡感覺，地而時以內耳之前庭器及視感筋覺等，足可應付，在空中及特殊在密雲濃霧之中，則必感覺非常困難。

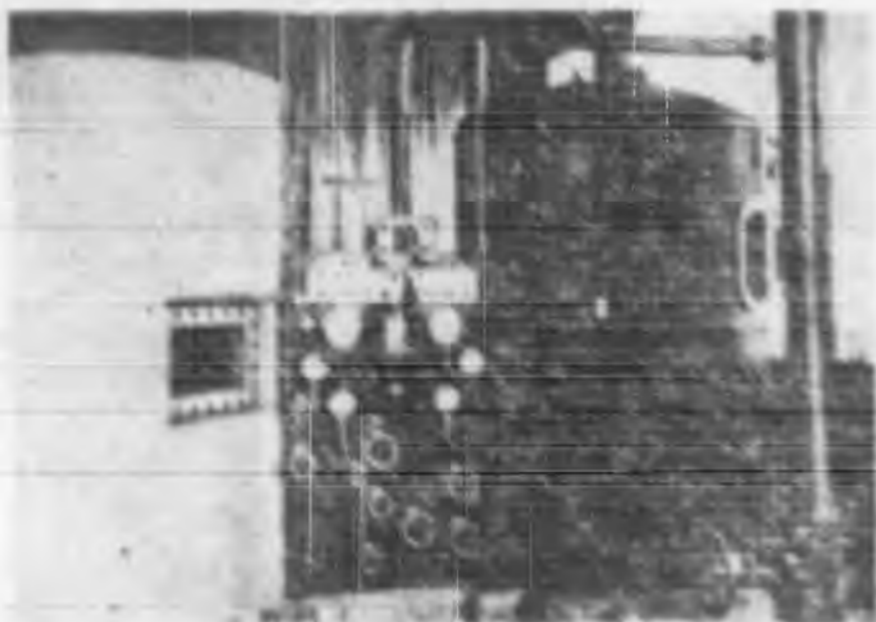
(四) 空中之遠心力重力牽引力較為複雜，與地面絕對不同。

(五) 空中於精神上時感緊張，自然神經系容易發生不適，且因細微判斷之錯誤，亦因之發生重大事故，為最多原因。所以飛行人員之心理狀態，絕對須完全良好也。

觀上述之大概，航空生理，航空心理，航空病理，殊非有深切之研究，不足以整頓空軍之強盛，故航空醫學為吾國不可緩遲之要舉也。

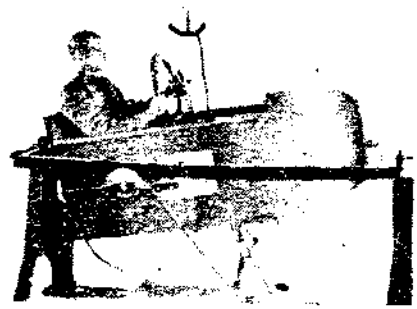


。乏缺感即力壓臟心。倍五，四之力重為力心離時之轉倒(器轉旋環循)
 臟心全健之員人行飛明證為器該。症等血貧腦起即。足不通流液血部頭
 。景光之中驗試態狀理心及態狀理生之中行飛為圖。管血及

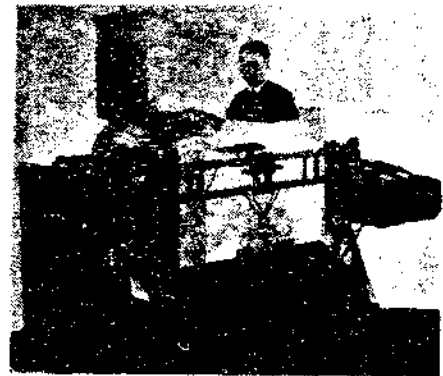


高員行飛為室溫低壓低
 驗實力體之時達到空
 (度溫之度五十三下零。壓氣之上以達米千五萬一)

景光之中驗實室溫低壓低



中行飛(器覺知向方航空)
誤置位之等霧濃及雲密之
優之力能其器覺知該。會
。定測驗實劣



器查檢筋神駛駕

明責任

——忙裏叮嚀之十三——

我們的責任委實太大了！

澳門香港九龍海參崴及黑龍江北岸等領土，是在你我的高祖父曾祖父時代被外人霸佔去的，你我的高祖父曾祖父都已墓木拱矣了，而做曾孫玄孫的你我正在白露流珠的青年時代，就應該擔負起替高曾祖父報仇，收回被人霸佔去的領土的責任。

庫頁島，雲南西南邊，伊犁下游兩岸，台灣澎湖等領土，及朝鮮安南緬甸等藩屬，是在你我的祖父和父親手上割讓給列強的，你我的爸爸和公公都已衰老了，而做兒子孫子的你我現當朝霞煥發的青年時代，又應該擔負起替爸爸公公雪恥，奪回割讓于人的領土藩邦的責任。

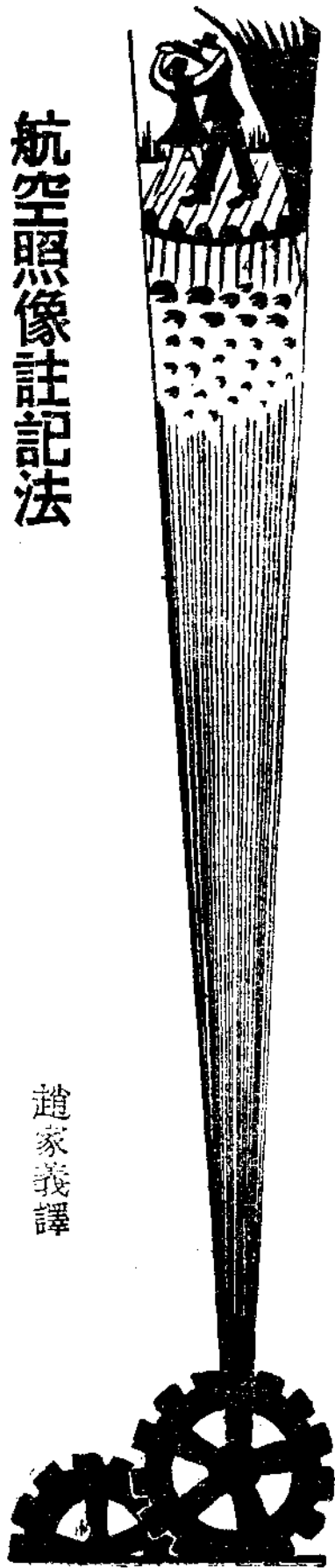
東北四省領土，是你我自己親眼目睹斷送于日寇的，你我更應該自己擔負起替自己復仇雪恥收復東北的責任。我們的責任委實太大了！高曾祖父手上的老仇，公公爸爸手上的舊恥，你自己手上的新辱，統統堆積在你我身上，要我去負責洗滌乾淨。你我切莫妄想把這種種責任一骨碌兒留給我們的後代了，因為時代惡魔就將吞滅我們的後代；你我莫再糊裏糊塗把這種種責任互相推諉了，因為列強戰艦就將燒焦我們的軀殼。

猛醒！猛醒！明白我們的大責任。猛進！猛進！完成我們的大責任。

鶴林

航空照像註記法

趙家義譯



空中偵察乃為明瞭敵人之情形及一切活動之狀況，並決定我軍應取之作戰方略所應預施之手段。其對於兵家之勝負實佔重大之關係。空中偵察分為二種：一為視察，一為空中照像，視察者，即用目力由空中向地面探視，其利在於簡便迅速，但惜失於詳實。欲求詳實，則多用空中照像。空中照像之始用於軍事者，在世界大戰以前，從未見聞，及至一九一四年八月之大戰時始開始運用；其功效在能詳細縝密地採取敵人之一切情報及活動，爾後即為歐美各軍事家所注重，及至近年已躋於專門研究之階段。惟航空照像所得之地圖，多與其攝影時之高度，時，日，季節，天候等等之條件有不可分離之關係，故航空照像之判讀，亦非具軍事學充分及專門智能之人員任之不為功，是欲求判讀時對於現地地形地物及地面敵人活動狀況之真確，實有賴於航空照像註記 (Legend) 之註釋，是註記一事，在航空照像相片上，實為一不可或少之工作，否則雖有一航空照像片，而無由判讀，是仍不能發揮其真實意義，而致失其價值，故註記實為判讀航空照像片之先決條件故譯之

，以作我空軍同志之相互研究。

航空照像註記法

航空攝影區域之地位標定，是為空中照相之首要工作；故在航空影片未映出之前，影片上即需加確切之『註記』及一指示真北之箭號，其他有關此影片之各種條件，應書於影片之背面，抑或用一紙條書貼於影片之邊緣上。當使用『註記』時，應按秩序系統地方法沿影片邊上書寫，在通常之一個『註記』內，應當包括以下之條件。

- (1) 攝影乾板之號數。
- (2) 影片映像組之名稱。
- (3) 空中照像班的名稱。
- (4) 年，月，日。
- (5) 攝影曝光時之時間。
- (6) 極近之城市，森林，湖沼等之地位，及其他一切顯著之地物。
- (7) 像片中心點之坐標數。
- (8) 照相鏡之焦點距離。

(9) 攝影時飛機在被攝地上空之高度
下面是一個例子：

237—GPh. Sec. — 280b. Sd. — 6/14/27 — 10:15AM.

— Jonesville 045/657 — 13? — 10.00
0ft

在上面之註記中，同一之像片的乾板號數為二七三號

，映相者為第五映相組，攝影時為一九二七年六月十四日上午十時十五分，攝影者為第二十八偵察隊，係用十二吋的鏡頭，在高度一萬呎的上空，地點是在佐士威爾附近或佐士威爾地方，此攝影地域之中心點位置是在坐標線上 045/657 處。

此文原書係 Daehne M. Reeves 著

士大夫學佛

——開來隨筆之二十八——

敏子

士大夫唸經學佛，說是懺悔前非，實際上都是照常做惡；說是想長生不老，事實又屬不能。而且有許多唸阿彌陀佛的，都是達人名士，這就夠費人思量了。

唐貞元三年，丞相張浩，平章事張暉，看見和尚的法寶，便叩頭坐其下，朝庭以為有失大臣的體統，重杖二十，這生活可夠他倆受用！

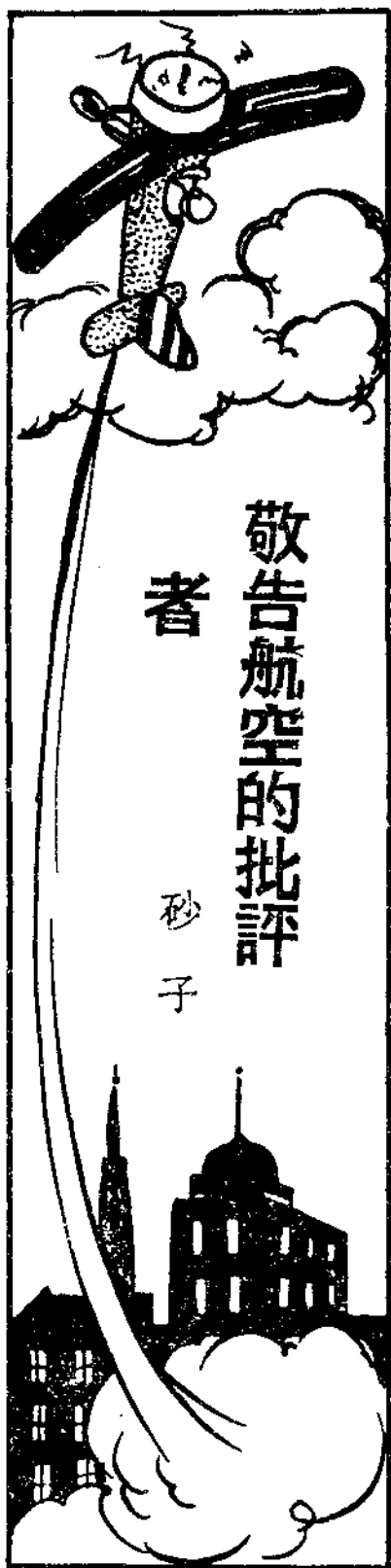
開元六年，河南參軍鄭統，虢州朱陽縣丞郭仙舟，投獻獻詩。玄宗下了一道敕文道：

『觀其文理，是崇道法，至於時用，不切事情，可各從所好，並罷官度為道士』。

倒霉！罷官做道士，比削職為民似乎還要不合算咧！
富弼，宋代的一個名相，他一生便是好佛，守墓的時候，把一個叫正容的和尚，接到衙門裏親執弟子禮，後來致仕在家，唸經奉佛尤勤，他的朋友呂大臨把他罵得一個不亦樂乎。

自唐宋以來，歷代士大夫中總得有幾個學佛的傢伙，尤其晚年學佛，此風最為盛行。我們總還不忘記十年前的戴季陶先生，是一個多末值得敬佩的新人物，可是到此刻，他老先生竟會變到捧住如來佛的金身打金斗的地步，這我想也許連戴先生自己都會不相信起來。

至於最近喧嚷着的孫傳芳學佛，頃據報紙消息，說是孫大帥此次逃禪，其主因為了一個「女人」。到底真相如何，此時實難探究，不過幸好老孫不是士大夫，則不妨視為例外。



——讀上海大晚報與杭州民國日報關於航空的批評後——

敬告航空的批評者

砂子

我們知道批評不是一件容易的事。第一要對於我所批評的對象，至少要有相當的認識，纔不致於說錯。第二不要太主觀，——同為純客觀是很難的，所以不能這樣要求。

——然後纔不致於流入偏見。第三更要替對方設身處地的想一下，纔不致不關痛癢地唱高調。第四更不要含有某種用意；而予對方以惡意的反宣傳。假若沒有合乎以上的條件，而其動機是善意的，——就是說沒有犯第四條——那我們都可以加以原諒的。

須知批評對於旁聽的人影響很大。尤其是報紙上的批評，那是應該為一般民衆的領導的。所以主編人對於批評文字，須加以慎重的選擇；因為一般民衆對於評論是無所謂選擇的，一切皆唯報紙之馬首是瞻。若報紙上對於某事物的批評錯誤時，則民衆對於某事物的認識，亦將起不良印像。當然有背景的宣传不在此例。我之所以要講這些話，是因為有人對於航空界的批評錯誤了。

在十月八日大晚報星期談層，及十五日杭州民國日報的星期雜評中，兩次看到關於航空的批評；然而這些批評都是錯誤的。現在讓我來解釋一下。

一、於十月八日大晚報星期談層中，有一段關於航空的批評；一看就可以知道該批評者對於航空是一個門外漢。這裏有幾點我需要說明的。

我們先承認飛機失事，在科學發達到現在程度的世界上；乃是一種無可避免的事實。各航空先進國家，豈不是在頻頻失事嗎？氣艇比飛機的安全率大多了；然而美國阿克郎號氣艇失事，一聲驚震全球。輪船火車也不時聽到失事的消息。各國失事飛機，層出不窮——可參看本刊四十七期「五月份各國失事飛機一覽」可見一般——而且各國失事的駕駛員都是飛航員和飛行家，更何況我國航空正在萌芽時期；要它絕對不失事，那實在是是不可能的。

我們對於這些失事者，除去表示惋惜外，更希望他們

要小心不要灰心，這纔是鼓舞航空的正當辦法。威君——星期談屑批評航空之作者——竟因此而「拂意」而「不寒而慄」，似乎失之過火。

而且輕輕以「不慎所致」四個字，給予飛行人員以莫大的罪名。果然真要是因為飛行人的「不慎」，以致損壞了「民衆血汗」的捐贈飛機，那就該打該殺；豈僅「拂意」而已？然而事實不是這樣簡單；要知道自起飛以至於落地，這中間飛行員時時都在危險期中；稍有不慎，性命交關！駕駛員是否欲以自己的生命和別人的性命視爲兒戲？這是任何人都可以想得到的。駕駛員既然不願意將自己的性命無謂犧牲，則他在空中的謹慎，那是不問可知的。

而且，駕駛員在飛機上作些什麼事？駕駛員在空中；兩足踏舵；一手撐桿，一手開關油門；眼：一要看內部的許多儀器，二要看本飛機的位置狀況，三要看機身以外的一切。耳朵要聽機器的聲音，有時更要收發無線電。腦筋更須判斷各種情況。若是成隊飛行，比這些事情還要多！所以飛行是最費人精神的一件事；並不是隨便談談那樣容易。按專家研究的結果；認爲每日



飛行，教練得不過四小時；作戰不得過二小時。過此即有出險的危機。——因爲精神不足。這樣看來，飛機的失事；除天候與機器發生故障外，駕駛員因精神不足顧及不到是有的，而決不是「不慎所致」的。批評者誤以爲這是不慎所致，是因爲他沒有航空智識的緣故。

還有，威君竟將現在的空軍比之於甲午之前的海軍，這真是一個莫大的遺憾！他說甲午前之海軍是買了舊艦寒責的；然而現在的空軍呢？則大不然，買的是新機，——此爲航空協會所購，請去質問。——所有的舊機，那是因爲飛行——訓練或作戰——而舊的；壞的也是因爲飛行而壞的。決不是買了舊飛機來寒責的。當然一架飛機有牠的年齡；不能說是新的就不會舊。

同時，六十年前的海軍，沒有聽說那一隻軍艦是因加緊訓練而弄舊了的，也沒有聽說那一隻軍艦是因加緊訓練而壞了的，更沒有聽說那一隻軍艦是因與日本對抗而被擊沉的，而是完全給日本俘擄去了。而且那時購買軍艦，是私人包辦；現在購置飛機，乃政府直接與公司訂立合同。

假若希望現在的空軍，不要蹈六十年前海軍的覆轍；這是很值得感謝的。然而如果認為現在的空軍，就與六十年前的海軍一樣；這實在言之欠當。並且還說：「署長校長等也一如李鴻章時代之全以私人位置否？」這種論調，則完全等於侮辱！

我相信因為威君之錯誤批評，以致引起一般民衆對於航空的不良印象，乃是意想中事。甚至於把總理「航空救國」遺訓之信仰也要動搖了。

二、至於杭州民國日報十月十五日星期雜評中的一段關於航校飛機失事的批評，動機倒是善意的。而且他還能知道飛機失事乃為意中之事。不過有一點他也犯了缺少航空知識的毛病。

駕駛好克機的學生，並非初學飛行者。他的技術經驗，都很豐富。況且飛機在空中停車，就是世界上第一流的飛行家，也不能令其繼續飛行。所以原因是在飛機，並不是學生技術行不行的問題。假若他沒有駕駛好克機的能力，學校當局是絕對不許他飛行的。因為在經濟人材兩方面，學校當局決不願輕易召取意外的損失。

我們唯一的希望是：無論什麼飛機都不要失事纔好。並不像某君所說，價值便宜的教練機失事就不算什麼一回事。——他的意思以為是損失較輕！其實我們應該以為失人

為重，失機為輕。

退一步說，我們平時就儘要他飛行初級教練機，那麼戰事一起，是否就可以駕上好克驅逐機去應戰？這是一個很大的問題。現在要他練習好克機，就是要預備將來應戰使用。因為有許多空中戰術動作，教練機是辦不到的。

總之，在我們本身方面，我們很願意並且正在努力使飛機失事減少，乃至於絕對避免；我們在教育上，技術上，紀律上，是嚴格的考究的，因為我們愛惜國力和民力的熱心，決不肯後人，我們對於航空前途的希望，比什麼人都關切，尤其我們不肯將自己的生命在自己的忽略隨便中犧牲。

但是，我們除盡心力在教育上，技術上，紀律上，嚴格的考究之外，一種非人力所能及的打擊，我們實在無法避免。

我們很願意接受外界的批評，甚至於痛責都可以，假如我們真的犯了錯誤的話。同時我們覺得一種善意的批評和指教，它能夠鼓起我們的勇氣。

最後，我們十二萬分的希望全國言論界在「促成航空救國」的立場上多多給予我們的指教。我們相信只有「誠意合作」才是「航空救國」事業成功的關鍵。

飛行經驗談(續完)

北超



倒飛 當作翻筋斗之動作時，見機將翻過之際，而未見地平綫前時，將桿向前推至中央，則機遂成倒飛形狀。此時如機翼不平，可用桿改正。覺速度不夠，亦可增加油門。如欲改正，將油門一關，桿向後一拉，則機自然翻過。或蹬舵變成他種動作以改正。若速度大，可將桿用力平壓，則機亦能成慢半滾轉改平。若將桿向反後快拉滿，而同時向同壓桿之方舵蹬滿，而機亦能成快半滾轉翻過。一見機翼已平立，即將桿收回中央，同時將舵蹬平。

滾轉 (Rolling) 此動作有快慢兩種：快者將機頭一推，同時增大油門，見轉數已增至平飛以上三百轉時，而機身亦有震動之現象，則表示速度已大，則將機頭拉平而稍高於地平綫；如欲右轉，則將桿向右後方拉滿，同時將右舵亦蹬滿，則機身自然向右滾轉，見轉過機翼將成水平時，速將桿置中央及舵收平，且向左方稍壓；見翼平為止。若改正太遲時，則機遂成難受之側滑下掉或變急螺旋下降。如遇此現象，則將油門一關，將機改正，再開油門，此

動作爲作易而改正難。至於慢作者，只是在平飛之大速度時，如欲右轉，向右用力平壓桿不放，則坡度由零增加九十度；再由九十度而減到零位。見滾平時，方將桿收回中央。在滾時，須注意機頭，當坡度過四十五度時，若頭低，則蹬上舵，高則蹬下舵，見機頭平，則速將舵蹬平。

半滾轉 (Half Rolling) 此動作不過爲全滾轉之半個形狀，由平飛改成倒飛，或倒飛改正平飛，快慢均可。如由全滾轉之快動作改成此動作時，其操縱爲作全滾轉；見已滾至四十五度以上時，則將油門一關，蹬平雙舵，桿置中央稍後帶，則機身遂一向後轉成一百八十度成俯衝式。
Inversions Turn 此動作之作法，先將機頭稍推，同時增大油門，其速度較作滾轉之速度爲大，然後將機頭慢慢拉起，見已將成倒飛而尚未見地平綫時，如欲右翻，則將桿向右微前方壓桿，而微用一點左方舵，或將桿向右後方拉滿，而同時蹬滿右舵，機遂成半滾轉翻過。見翻平，速將舵蹬平，將桿回置中央。此動作爲升高之一向後百

八十度轉灣，操縱時比較困難。

上升倒轉 (Stalling Turn) 此動作爲上升後之向後百八十度倒轉，其操縱法：將開油門之機頭拉起，見高出地平線約三十度至四十五度之間，速將油門一關後，則向欲轉之方柔而快壓坡度，同時蹬同方舵，由緩而柔快，則機頭自然向後倒轉。見將轉過一百八十度後，將蹬快收平，而桿置中央成俯衝式，見有速度時，然後拉起開油門，若關油門後，轉時之蹬舵粗快，機轉則不自然。

空中停留 此法爲偵察時之用，在空中將油門一關，將桿向後慢拉，不使機頭下掉，見機頭掉多少，則桿拉若干，總保持機頭不掉平穩。同時將兩舵微而慢互相交換蹬，可保持機身不偏斜震動。此動作掉高度少而前進距離小，此時之速度全失；若蹬舵不好，易發生很快之急螺旋下降。如由停留而改正成平飛，只先開油門，見速度有時，再將機頭推平。

側飛 此動作是開油門之一種側滑飛行，在平常之側滑，需要掉高度，因開油門之故。今開油門之側滑，因前進速度大，可保持前進速度而不掉高度。但所開之油門較平飛時速度宜稍大。作此動作時，易使坐籃內之人，偏側於一邊，且風撲面難受。

S 轉灣 (S-Turn) 作此動作時，開油門與不開油門均可。在上升下降及平飛，皆適宜操縱，在上升與平飛作，皆爲開油門，下降多半是關油門。其動作先在前方左右兩側方，尋兩個顯明目標，轉時之坡度，不拘大小，但第一個爲某種坡度轉，而第二個亦須某坡度轉爲佳。如先

向右邊轉，見將轉對正右目標時，則須早爲改正，見已對正目標，而坡度已同時改正，乘勢又壓左邊坡度轉，用舵亦須與桿一致，見將對正左目標時，其改正之法與右同。此動作爲練習轉灣之手脚一致，且應用操縱器是否自然；同時又用於距離短而高度高之降落法。

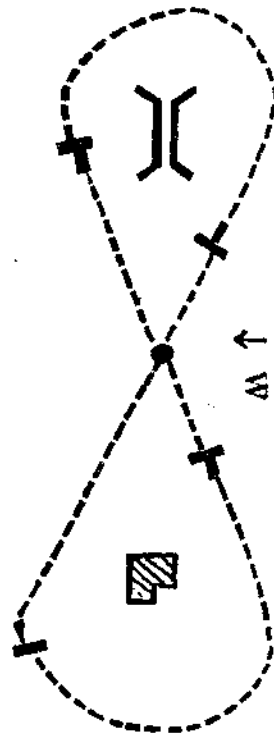
強迫降落 (Force Landing) 當飛機在空中遇發動機停止無法開動時，則須先尋找風向，然後視察四週尋找有無可降落之場子及平地，然後向選擇之地點迎風飄降。如欲場子限制，亦可用側風下降，但降落之際，將桿稍移向有側風之方拉滿，可使機翼不偏。普通作強迫下降，可用 S 轉灣側滑等以減高度而進場子。若不能進場子，且距離相差不多時，可在稍高之處，作一段俯衝，以增加速度，然後飄行，有時亦可達到目的。如場子小或不平時，可用重三點降落。如地不平，可稍向地之斜上方落下，同時亦待桿向高之方壓一點，如遇前面有障礙物，須用各種手段避讓。必要時，顧人之安全起見，而飛機損壞，亦有所不惜。如遇小叢林上，可用側滑降落。當強迫降落，其飄行角宜稍大，心神須沉着不慌。強迫降落在低空時，不宜轉灣，免生危險。

盤旋 (Spiral) 此法在一場子上，因高度尚高而欲降落於此場上，故由滑降之角度，圍向此場上轉灣，轉至高處低時，方對正風向降落。在冬天氣候寒冷時，在空中關油門滑降，恐發動機溫度不夠而停止，預防之法，在滑降一段，遂將油門開一點，立即又將其關閉。

垂直倒轉 (Vertical Reversement) 此動作亦有快慢

兩種；其操縱法，先在前後尋找兩個目標，先向一目標轉小轉灣一圈，在正轉之際，將上方舵快蹬滿，同時將桿向後上方快拉滿，則機頭遂倒轉過來，見成小轉灣之形狀時，則將舵蹬平，而桿又收回中央，向反後帶着，如操縱小轉灣法同。作此動作，油門須大一點，其慢動作，為作小轉灣之際，將上蹬柔和蹬，而桿向上方平壓，則機頭亦能倒轉過來，成小轉灣形狀時，方將舵收平，而桿照小轉灣之操縱，見改後轉三百六十度時，又蹬上舵及壓桿，使機頭再倒轉，反覆一轉，如8形。

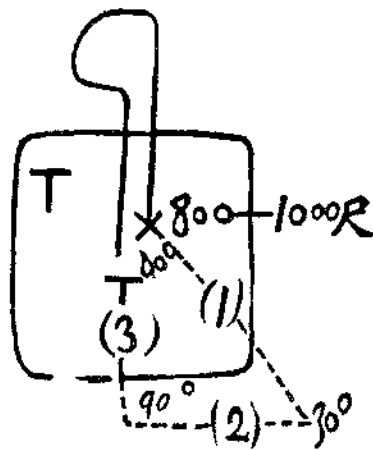
8形轉灣 (8 Turn) 此動作之操縱，較為困難，其作法：先平飛在五百尺高，在地上尋找兩個顯明目標，然後在兩目標間又尋一中心點；轉時先由順風之方加入，



向一目標之側方飛去。見機翼與目標平行時，則壓坡度及用舵向目標轉，始終須以翼端向目標外畫一圓形轉。如見翼漸離目標，則用內舵，如翼見靠近目標，則蹬外舵，而高度及速度皆要保持。當見翼已將轉過半圓時，則須改正，向中心點斜飛去，見飛到他目標而翼將其平行時，則又要壓坡度轉；并轉兩個目標之圈須圓而大為佳，且如8字形。然正轉之際，覺翼將外離或靠近目標，則早用舵

防止，但亦不可神經過敏。如靠近，用外舵不能改正時，則須增加坡度以轉過；但坡度增至小轉灣時，則須用小轉灣之操縱法。若飛頭向外離，有時用內舵不成功，如坡度大可壓平一點坡度以維持其圓圈，如坡度小，可多壓一點坡度，見機頭漸近目標，然後收回坡度維持其圓圈轉。總之，此動作規定轉得圓，故坡度之增減，及用舵之多寡不一定，可依情況而任意使用。有側風亦無多關係。所注意者，在轉之際，不要只看坡度與目標，而機頭之高低及速度，亦須兼顧也。

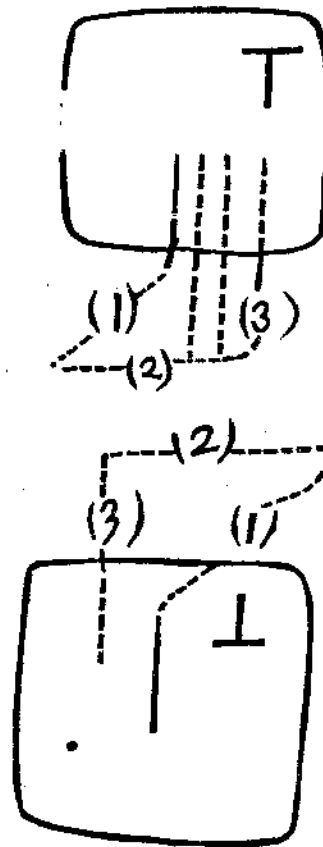
木葉下落 (Falling Leaves) 此動作在高空時，先在前側方選定兩目標，將油門一關，然後將機頭起超過於地平線，則向一邊倒轉，須用舵及壓坡度方能成功，見機頭已倒，則蹬反舵及反壓桿，當機頭倒下有相當之速度及對正目標時，然後又將空頭拉起；同樣又向他方倒轉，其操縱之法與前同。如是者可連續作。欲改正時，只將舵蹬平，桿置中央，有相當速度時，將機頭拉起水平而開油門。



此動作，順風飛在降落場上中心一千尺高，遂將油門一關，作一六十六度之轉灣後直滑降一段，見高度約六七百尺時，則再轉三十度之灣而平滑降，此時則測量場子距離之遠近，若高度

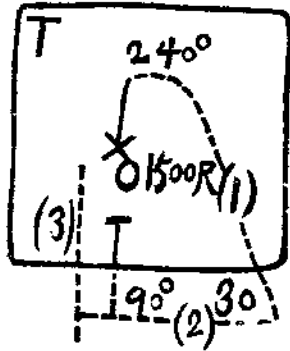
一百八十度下降

尙高，則此段可多飄行一點，若高度不高，則馬上轉一九十度灣，而對正風向向場子中心處滑降。如能在場上之某處關油門，而又降落於該處上最好。如風大時，可在場之



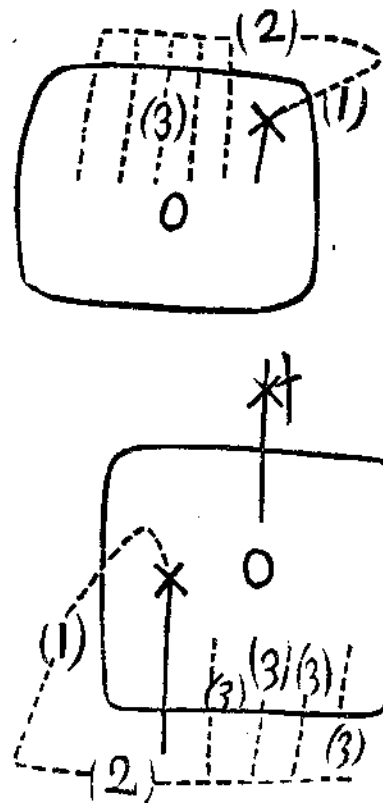
邊上或三分之二處關油門。普通規定轉此三角形，須正確；但有時高度不夠，可二三兩灣同轉。其距離之測法，與前述之降落測量法同。

三百六十度下降 此動作，先飛在千五百尺之上空，迎風對正向場中飛去，見機已垂直於場中時，遂將油門一關，馬上向後轉二百多度滑降，見約一千尺時，則再灣垂



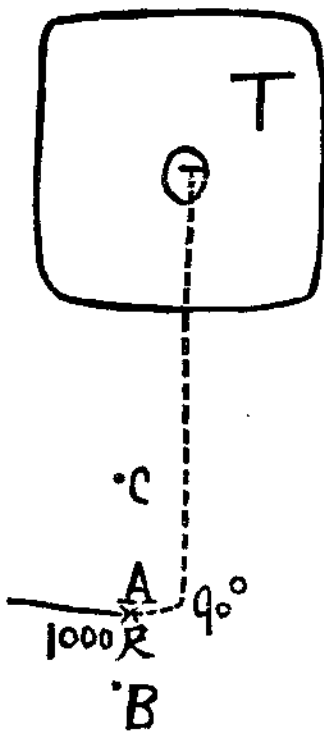
直於風向平飄，此時則又須測場子距離。見場子高可多飄一段，如高度不夠，可馬上轉一九十度灣，以對正風向降落。如已對正場子，而高度尙高，則須將機頭拉起一點，使其減低高度。初學者，對飛三百六十度及一百八十度下降無多把握時，可不

必在中央關油門，先向場邊之方轉，如在場之一邊上關油



門，因在第二邊滑降之距離與時間較長，甚有充分機會以測量距離，雖此不正規，但亦無害。

定點降落 此動作甚為困難，因規定須降落於場中之白圓圈上，若距離測得準確，亦無若何困難之處，先在千尺垂直於風向飛行，見翼將平行於規定降落點時，則將油門一關，轉一九十度灣，將機頭對直於該白點降落；同



時須記憶第一次關油門在地上之某點處，如第一次恰降於該點上，則不成問題，否則看相差之遠近若干，如遠則第

二次須在該點之內一點關油門，近則外一點關油門，如能反覆舉行數次，則一定可得關油門之適合點；但須注意每次飄降之角度一致。

跳欄(Hurdler)

此動作尤為困難，若能依定點降落

之距離測法，亦可

得圓滿之結果。其

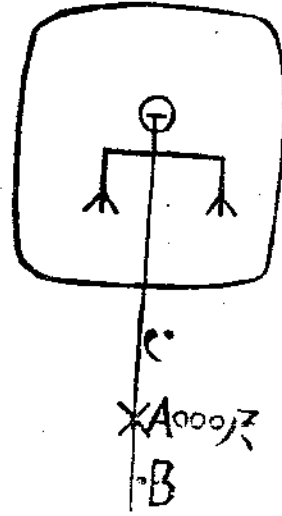
作法是在一千尺之

空中，迎風正對白

點飛，見有相當之

距離時，則將油門

一關。推機頭向此



點滑降；但此時亦須注意在某點上關油門，以便作二次測距離之標準。當在關油點與白點之間，離白點約若干尺之間，用一白繩橫延於兩桿之間，如一跳欄形，繩間繫一紅布條為標誌，當機降落時，其機尾愈近線愈好，如恰在其繩上越過降落更佳。

結論 以上為個人之經驗，或多方研究寫出，當不為飛行家一目；但當可為初學飛行諸君之參考。若能將所寫出之動作熟練，單人表演驚人絕技，想亦不能逃出上述動作之變化也。

(完)

慎交遊

——忙裏叮嚀之十四——

青年人踏進社會，應具有智慧的尖銳的眼，拿來辨認好人和歹人；應具有果敢的決斷的力，用來對付好人和歹人。

遇見有學問有品行的朋友，就要用鋼鉤子把他的靈魂勾過來，對於浮囂腐化的相識，切莫伸手去和他握；這是青年人對付好人和歹人頂妥善的態度。

但，歹人頂會矯揉造作，每每貌似好人而胸懷奸詐的來諛揚你，奉承你，使你心平氣和地墜入他殼中而莫能自拔。尤其，你是一個航空軍人，那反側之徒頂喜歡多方設法來和你親密，以便從中探聽空軍虛實，作為他們破壞反對之真實資料；那敵國雇用的漢奸，頂會運用智謀，千方百計來與你友好，以便暗裏明白我軍機密，作為制勝我們之寶貴參考。

真是，空軍人員在社交場中，一言一語都須預先打過草稿，一舉一動都不可隨便苟且。

同志們！同學們！交朋友要慎之又慎，嚴之又嚴；吾人甯可止有一個真知己，不必有幾打泛相識。人生有一個好朋友，便能夠獲得無限安慰；倘若染上半個痞伙伴，便會受到莫大的憂辱。

鶴林

半夜命令

青 熒

朋友，這是一個赤陽高照微風低拂的初秋日子：我們這數萬將士被抽調到右翼去作預備隊。從那大營起身，朝東走，一天要趕上一百多里的路程，而且這路程又同三百里長的火線很靠近的平行着，那日對落伍的恐怖，同烽火滿目的激烈，使得大家的牙關都咬的很緊，勇氣都鼓的很足，腿脚都搬的很快。許多次，我們遇到那一直向火線運送的隊伍，同我們的行列走成一個大十字，雖然我們彼此臉孔上找不出一點相識的徵象同可以相愛的表情，但彼此相同的識別旗，在遠遠地互相一見時，彼此就安了心，及至逼近時大家看見大家一樣的識別旗，以致大家在十字路口肩相磨槍相撞的很容易碰痛而翻臉的機會裏，大家竟笑吟吟地平安無事地走過了。這的，我們在戰場上的工作，只簡簡單單地在軍隊裏機識別帶，機識別旗的人們哩！我聲香通告，希望我們大中華同胞在形式上在心靈上統統永遠佩着同樣的識別帶，和同樣的識別旗。青的白的紅的三色識別帶！青的白的紅的三色識別旗！

暮色蒼茫的時候，全體將士都達到了宿營地。於是大家腰背間的困難，衣箱上的塵埃，槍械上的汗漬，便在喧嘩送迭的茅屋裏頭帆布帳裏頭解除下來，揩抹下來了。除了忙於溜馬的馬伙，忙於炊煮的伙伙，忙於架設電報電機機通信兵及周圍警戒的哨兵之外，差不多都打開毛毯，榻下身軀，半開下眼皮了。

過了一會兒，伙伙們把煮得半熟的高粱粥，挑送到各個茅屋各個帆布帳前頭去。

「請起來吃高粱粥！請起來吃高粱粥！」伙伙一聲分送着，一雙用尖銳的嗓子這樣喊着。

「早上是高粱粥，中午是高粱粥，晚上又是高粱粥，我寧願餓死，我不要吃這進粥！」好幾個個的伙伙發出這樣怨恨的答覆。

「我哩，我却爲了睡覺，爲了恢復疲勞，不要吃這勞什子的粥！」另有幾個又這樣說着。

然而大多數官兵的肚子都是空空的，所以從毛毯底下坐起來喝高粱粥的究竟是大多數。肚子一裝滿，軀體一橫倒，呼呼的鼾聲便緊跟着發作起來了。

七八里路外的戰線上，仍然有劇烈的砲聲。

有幾個多慮的官兵，從毛毯下面伸出耳朵，輕輕招呼身邊的同伴道：

「這一砲打的很近，你們不要過於太睡熟！」

但是同伴並沒有答應，自己的耳朵又縮進了毛毯裏面，喉嚨頭又呼呼響起來了。閃爍的繁星，佈滿了天際，疲乏的鼾聲，充滿了軍營。

正當銀河輝耀着雪白的光芒把天際平分作兩半，秋虫鳴奏着諧和的細曲在讚美這半夜的涼爽的時候，一陣催促起來的軍號突然高聲嘹亮的吹奏起來，於是所有酣睡的官兵都立刻和夢神撒了手，從毛毯底下跳躍起來。有幾個官兵疑疑惑惑地自言自語道：

「這是幾點鐘的時候嗎？我的天，銀河還在頭頂哪！」

有幾個却高高興興地自言自語道：

「一定是當面的敵人開風槍了，伙伙們，我們還得繼續追殺上去哩！」

一個傳令兵慌慌忙忙地從這個營房奔到那個營房，從這個幕帳奔到那個幕帳，千篇一律地叫喊着

「開回到左翼去，十五分鐘內集結完畢！」

「開回到右翼去，十五分鐘內集結完畢！」

幾個伙伙挑着好幾洋鐵桶的高粱糠，逐處逐處的分發着，每一位官兵可以分到兩大個。有幾個機從伙伙手腕下邊滑到泥地上，骨碌碌，骨碌碌，從斜坡上滾了下去，同樹根碰擊出一種結實而重大的響聲！

……



……孫王飛津……
 引一起一購一機一熱
 「天津號」機籌備緣起

青年飛行家孫桐崗偕王祖文駕自購救國號飛機作全國飛行，已於十月二十七日下午三時四十分由平飛津，降落東局于飛機場。津市各界及孫氏中外舊友並僑津德法西斯黨人等前往歡迎者共約千餘人。由俞大杰劉玉玲兩女士代表各界獻花，孫王謙謝接受後，復略作週旋，即偕津市黨委童耀華及往歡迎之同學孫鑑，及其妹孫貞，赴六國飯店休息，旋赴國民飯店茶會，津市各界參加者二百餘人。孫偕王祖文到場後，首由市黨委邵華致歡迎辭。略謂：孫桐崗先生在德遊學，今夏乘自置飛機經歐陸十四國返國，飛行全國，喚起同胞注意航空。今日飛津，諒以航空救國四字最勉吾人，尤令人感動。數月前備受敵機蹂躪，平津滬空中迭次發現敵機轟炸，市民及今談虎色變，苦無抵禦之方。今吾人得睹此橫越歐亞之飛行家由德返國，並環飛全國，提倡航空救國，吾人歡迎之奉

馬副官拿這兩個強塞在書包的乾糧袋裏頭，說道：「我這份美味點心奉送給你，同時還倒貼你一盒上好香烟！」

錢軍需把糧食拿在手中，搖頭嘆息道：「我這瘦弱倒毒的白蘭又要發痛了！」

十二點十五分的時候吹集合號，二十分的時候，我們這數萬將士便找尋着來時的途程，依舊着戰線，兩頭向左展開拔起來。戰線上的砲火愈來愈劇烈，後半夜的空氣愈來愈嚴肅，大家謹慎迅速地行動着，一點談話聲也沒有，一點槍械相擊聲也沒有。有時候，那無知的馬匹伸頸長鳴，但乘馬者馬上把繩用力一勒，便止住了。有時候，響導在三叉路口擡起手電筒來辨認方向，但長官就立刻喝令關住了。

翌日午的時候，趕回到日昨屯紮的李大營。散佈在樹林下面休整了一個鐘頭之後，繼續朝西行動，日沒時便湊足二百里的行程。刻不容緩的神聖軍令，限定我們數萬將士在翌日天亮時節要同百里的強敵短兵相接，所以分發了一餐高粱粥之後，我們將士便又抖擻精神，繼續作最後百里距離的夜行軍了。

咳，世界上所有那些愛好酒的思想，愛好美人的思想，愛好富室玉帛的思想，統統不是今天今夜我們將士神聖中的思想！因為那些勞什子的酒的需要，美人的需要，富室玉帛的需要，完完全全不是此時此刻我們將士所企求的需要！此刻：星兒在閃耀，風兒在吹，世界上大多數青年男女正在尋覓緊接，腰兒緊攏，浸潤在靈意濃情裏頭尋求那銷魂滋味。而我們青年將士們呢，只渴望着：杯潤喉的清水，只祈求着一頓滿足的憩息，只揮洒着大滴的汗珠，只搬動着酸痛的腿肢，尋求那慘痛、破傷、死亡、滅絕的境界。他們享樂者儘量享樂，而我們苦戰者却擔負保護他們享樂的責任，倘若不是爲了主義的信仰同紀律的驅策，苦戰者也會馬上排開保護的責任，一變而爲享樂者哩！

一路上，那免不了的疲痛的呼喊，時時從隊伍前後低傳過來：「我覺得我的腳筋業已斷了，天呀，我頂多再換不過半里路了！」

「我爸爸死的時候，我一日夜只奔喪百四十里，但是今天二十四小時裏頭我們却必須湊足三百多里的行程呢！」

「世界上再沒有比這長途行軍更其艱鉅的工作了，不容許我寬透一口氣！」

「班長啊，草鞋麻繩嵌破了我的腳骨，血同泉水一般的淌出來了！」

我的十個腳指頭統統破碎出血了！

在最後幾十里途程當中，竟有好多個羸弱的小兵倒臥在路旁，班長把他們身上背着的槍彈繳收了去，和顏悅色地分別囑咐他們道：

「你們別一頭就追趕上來也可以，但切莫在這裏睡熟了去！」

拂曉時候，正對面八九里路外，忽然發現沖天的紅光，響起連珠似的砲聲來，這明明已經遇到所尋覓的敵人。馬背上的指揮官立刻伸手把倦容一抹，便顯現出一種英勇的色采來。軍士們立刻拿腳鞠地上一頓，奮臂一揮，於是所有一日夜的疲倦酸痛便統統消失了。及至格格的機槍，碎碎的步伐充滿戰場的時候，所有倒臥在路旁的羸弱小兵也精神振發地奔趕上來參加這有偉大意義的殺伐了。

戰爭能夠使將士們忘記了跋涉三百里路的疲勞，我讚美他，然而和平能夠使將士們根本沒有跋涉三百里路的疲勞，我企求他。

義舉覺重。非但歡迎孫王兩先生，更因歡迎兩先生，而實行航空救國。孫先生所到之處，如滬漢杭各地，無不發起自購飛機。滬勝十八架，杭十一架，其餘三五架不等。惟我津市毫無表示，殊覺汗顏。茲擬組天津飛機籌備委員會，即請各界奮起，速購飛機，以增加禦侮力量，則今日歡迎孫王兩先生之意義，更有價值云。董氏致詞後，散發

籌備緣起，其文如次：

△天津飛機籌備委員會緣起▽
 慨自東北淪亡，熱境繼陷，河山盡入於敵手，人民受制於異族，兩載以還，師敗民辱，國土日蹙，吾人追源溯因，固由於積弱。然我空防無備，一任敵機之縱橫，尤爲主因。按諸往跡，敵機一彈之下，士卒傷亡，都市燬滅，軍事由此失利，兇險於以益張，空禍之烈，令人驚悸。終至精神受厄於物質，公理見阻於強權，緬懷前塵，良深浩嘆，是後國人鑒於往事，上下嗚呼，航空救國之聲，一時瀰漫宇內，政府倡之，人民繼之，捐款購機，其情若狂，上海一市耳，已有十八架之衆，他如湘豫浙鄂等處各十餘架不等。惟津市獨付闕如，吾人念及於斯，能弗愧作耶，天津市鄰近戰區，首當敵衝，受禍最烈，知危益深，誠宜奮臂振起，爲全國倡，今獨默爾如故，視如秦越，豈非奇事，豈非奇恥，且戰事雖暫告休止，狼心未因此稍戢，屏障盡棄，金甌告闕，懼大禍之方殷，撫奮創而槍櫓，試觀今日無事，敵機尙出沒冀境，任意擲彈，一旦軍興，平津不毀於強烈之轟炸者幾希矣，吾人憂時憤發，誓圖力輔，爰本斯旨，發起組織天津飛機籌備委員會之蓋寸璧未泯，衆擊易舉，擬集資以購機，亦救國而保身，有志之士，盡興乎來！

中央航空學校政治訓練處主編

第二十七期至五十二期

民國二十二年五月十四日至十一月五日