

于彥

空軍

(刊週)

期一十六第

版出日四十月一年三十二國民

目錄

圖畫銅版

飛機之造成

高空飛行對於生理限制之研究

沿海各省民衆應施行軍事訓練之理由及意見

空地連絡實施之要領

法西斯經濟政策與美國復興運動

高空空軍 (The Army Air Corps)

(叮嚀) 平時

日本航空兵之種類及其生活前途

美蘇日三國關係之現在過去及未來

(叮嚀) 年齡與事業

民族精神——飛(續完)

空訊

漫畫

編者

吳君

舒伯炎

何志浩

佛舟

葉采莊

味凌譯

鶴林

楊國秀

傅鈞陶

鶴林

H.C.L

編者

良士

版出校學空航央中

券立號掛准特政郵華中

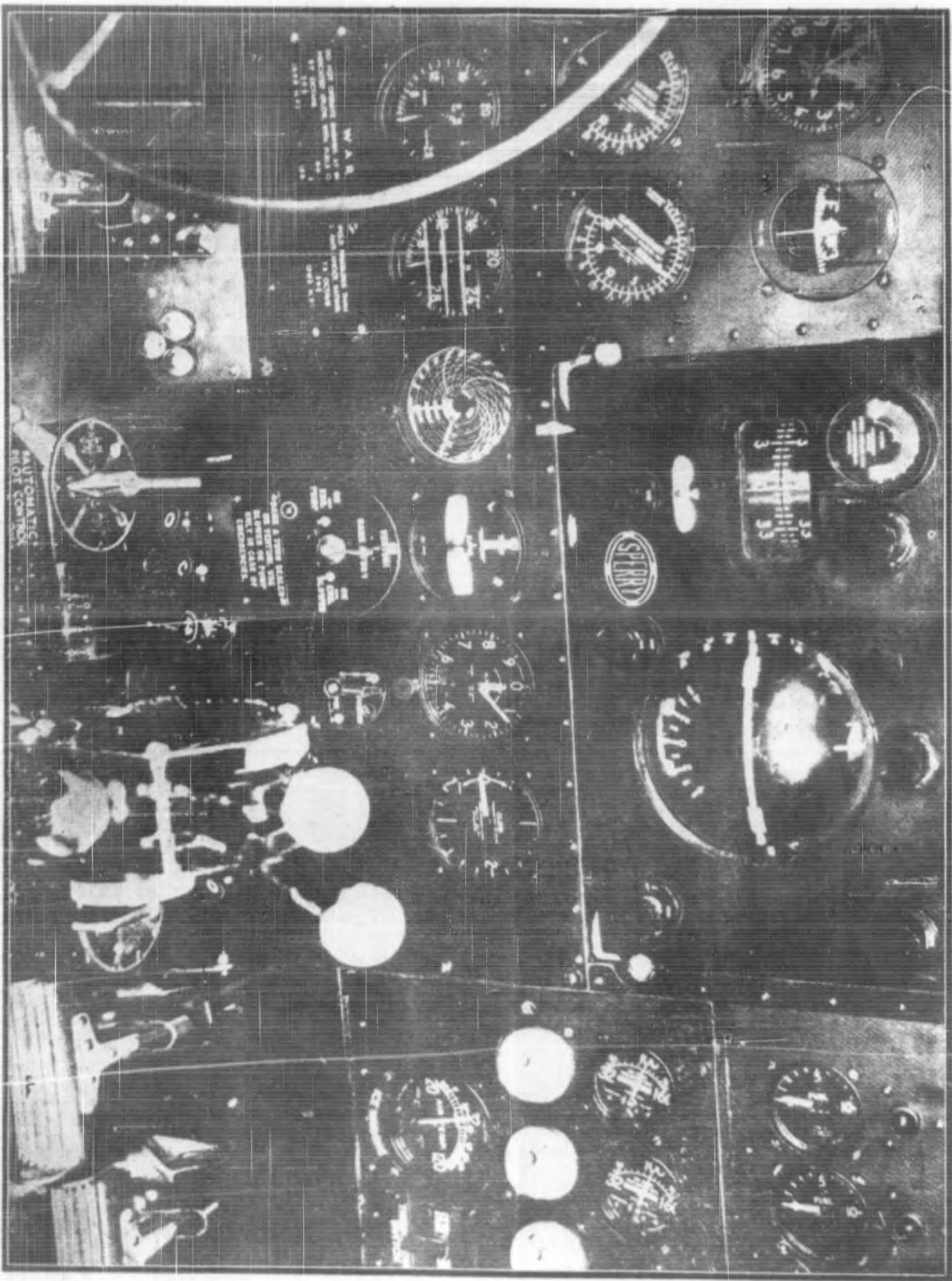
一月五日浙政浙學兩號飛機在中央航校機場舉行命名典禮

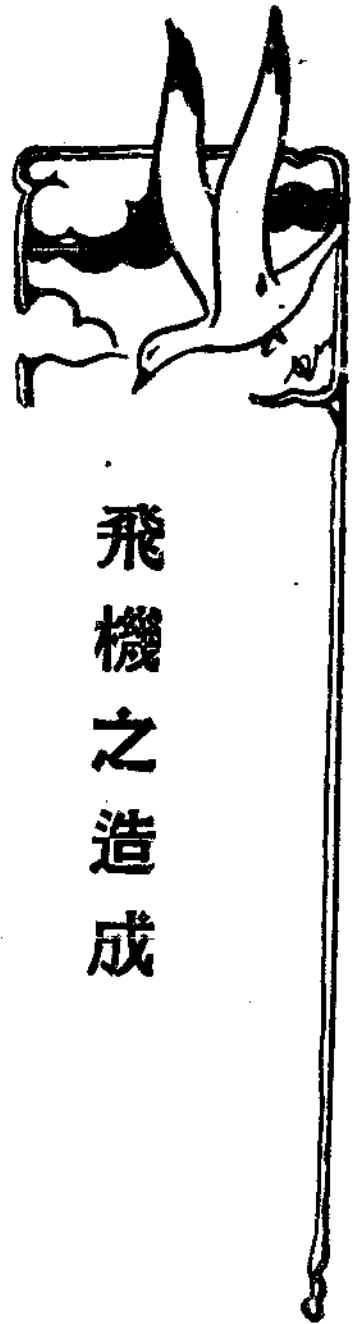


參加典禮之浙省府主席魯滌平 教廳長陳布雷 暨林我將等 (瓦士攝)



商用飛機上駕駛座前之儀器





飛機之造成

吳君

飛機在能夠飛行前，設計如何？製造如何？此類問題，依飛機形型之不同，各異其趨，若詳論之，非專書不為功。本文之旨，僅將一般飛機設計普通原則概念和成功飛行前所遭遇之各種事件及其步驟，提供國人研討焉。

設計前，首應注意者，為我人之目的，需要何種飛機？陸飛機，水飛機或飛船？比如今欲製造一載客機由上海飛往平漢各處，問：載客幾何？又如欲製造一長途夜間轟炸機作我國空軍用時，問：須要載炸彈多少？飛多少途程？凡此種種，均為設計前所必須加以周詳考慮者。茲假定此處所欲購製者為一能載客十四人及半噸重行李之載客機，此機不拘所飛遠近，能在各種天氣飛行，而且安全舒適，航行經濟。飛機製造公司之設計家即根據此等條件，開始設計一新式飛機以求適合僱主需要。彼根據已往經驗，得知一架飛機本身總重，可分數項計算，通常分五項：

- 一、發動機，水箱，螺旋槳重量。
- 二、機構淨重，即翼本身實際重量，及其支柱，張絲，裝配零件等與機身，方向舵，尾翼，起落架等

重量。

三、汽油和滑油及油箱重量。

四、必須載重，如駕駛員，機械士，儀器等等。

五、有用載重（活載）如乘客，行李，郵件；如為戰鬥機時，則為炸彈武器等項。

以上五項，除機構淨重外，餘均為固定者。此處所考究之載客機，其活載為乘客十四人和半噸重行李。假定每個乘客，在安全方面打算平均重量為一百六十六磅，總活載共約一噸半。駕駛員，儀器與無線電裝置等，皆為已知數。至一架飛機構造大概重量，普通亦可得知，根據已往經驗，機構淨重約佔整個飛機重量百分之二十八至百分之三十二。

關於飛機其他事件，在實際計算前亦可求得。例如：每馬力所能升舉之磅數，有一定精細限制，此數即為構成升力面每平方英尺所負擔之磅數。設計家利用此等觀念，關於飛機總重約數，連同發動機，乘客，行李，汽油，滑油，和其他必須攜帶之附屬品等，常能製出一初步大概測

定。此大概重量，當設計家實行設計時，仍須受甚大限制，但此種大概重量，實為着手進行基礎。

翼切形選定，亦居設計工作重要部份，其形狀大小，視飛機所要求之速度和其他條件而決定。如僅在速度一方面打算，升阻力值宜大，同時升力係數宜小。但在載客機，速度雖甚重要，惟亦不宜過高，緊要者載重方面儘可能多載，起飛時宜愈快愈妙，以在地面滾程短小為佳。因此，機翼選定，應具最大升力。某種飛機，比如偵察機，需要高速和最大升力，如此，爬高時速度方大。在此種情況，速度和升力二者，每不能同時達到十分滿足程度，設計家常因其種企圖於二者中略加變更。

當翼切形簡略選定後，關於飛機飛行速度之總升力方面即可着手算定。飛機之最低速度，為在其起飛速度以下時，兩翼所生之舉力，不能舉起機重，此時機器將被強迫降落。一般設計家之目的，務使落地速度盡量減小，因落地速度愈小，降落場面亦愈小，降落時之安全性亦愈大。

翼面積大小，如飛機之總重為已知時，可得一簡要算定。一般載客機翼面選定，其大小為每平方英尺負擔五·五至七·五磅。

翼切形選定，翼面積大小之概念已知，發動機選好，再計算機器之頂速(Top Speed)是否合乎規定，此頂速以能適應機器各種升高時動作為要。假如設計家計算結果，證明頂速太低，小於機器必須搭載之乘客運輸重量規定頂速時，即應另行選定新翼切形。

假定落地速度為每小時四十五哩，頂速為每小時一百

哩，根據此二要點，設計家本其多次經驗，可選定一適當之翼切形，製造一能舉載乘客十四人和半噸行李重量之飛機。此飛機之空中重量約為六·五噸，須裝配一千二百匹馬力之單發動機或多發動機方能飛行。為圖安全起見，設計家常用兩個或三個發動機，如為三個發動機時，每發動機應各能發出四百匹馬力。此飛機能以一個發動機開動，在空中維持其飛行。如配以一個發動機時，則飛機一旦發生意外，勢必被強迫降落。

當翼切形，發動機及翼面積皆已決定，第二步設計工作，即為機器種類之選擇，單翼機，雙翼機或多翼機。通常單翼機之效率雖最高，但其不好處，為翼展過長，機棚收藏，佔面積太廣。

雙翼機在近代飛機構造方面，已佔極重要地位，其升力雖較單翼機效率略低，但製造時比較堅牢容易。收藏之面積甚小，設計家常因其關係緊要，有時更改為摺疊翼。

機器之全寬，甚為緊要，因機器堅牢者，翻修及他項工作，亦特別容易。雙翼機之寬度不及單翼機，高度較單翼機高亦無幾，但高度一點無關重要，故兩相比較，雙翼機實為優良。飛機之長度，亦頗有關係。機身之長度，在合理範圍內，可隨設計家之意，加以減小，但如此，則與飛機關連各部分，將因之大受影響。如機身過短，機尾接近機翼，駕駛員操縱飛機時，將極感困難，且愈近機翼，駕駛員費力愈多。不但如此，尾翼因接近螺旋槳之故，所受因螺旋槳轉動所引起之氣流影響過大，使飛機操縱，有時更異常感受困難。反之！機身過長，不必要重量增加，

飛機操縱太靈活，因之，輕微接觸方向舵或升降舵桿即夠。飛機之操縱，與其失之過輕，毋寧失之過重，故宜一面注意飛機貯藏之便利，而將機身略加縮短。

將以上縱橫尺寸大致規定後，設計家開始注意機器各零件之製造。此項工作，往往須耗數月之工夫，方能使全機造成。不論何件，設計家及其助手，宜不避費累，更番試造，因為着手製造機翼或張線或各種金屬接頭某種形狀，以圖增加機器飛行能力時，考慮不難周詳，但因實際製造時，重重困難，往往不能如願相償。且設計家必須時常顧慮到所設計之機器，經飛過若干時間後，須全部翻修，或某部分需要更換。因此，設計家宜一面注意任何部分，均應易於剝換或重製。有時機器單就某一方面觀察，構造極稱優良，但因往往過於複雜，致任何部分剝換時，發生極大困難，成爲一大缺憾。

設計家所遭遇之障礙，極易由一架飛機各部之實際構造中考察之。最顯然者：一架機器每一簡單部分，不獨一加以考究，且須按照實際大小或比例尺寸，由極精細之繪圖員繪出之，再由設計家或其專門助手施以正確之檢查。按熟練之工人，根據此等繪圖，造出各種部分零件，作裝配飛機之用。一架極小飛機，所需繪圖常以數百計，如爲大型載客機，所需繪圖數目，將超過小飛機四倍以上。每張繪圖，必須施行絕對校準，如有一張繪圖，偶有一處因疏忽遺漏致發生微細錯誤，則當在空中飛行時，可引起機器生命攸關之部份發生斷裂，致釀成嚴重損害。

機翼之主要部份，爲主翼樑和翼肋。主翼樑爲兩個或

兩個以上之木質或金屬構成，從翼緣至機身縱貫翼展。一爲前樑，一爲後樑。樑之強度，有時超過其他部分，飛機安全，即繫於此。因其他各部分，多係複製或用別種方法構成，此等部分斷裂時，常不能使飛機在空中蒙其影響而致破裂，但如有一主翼樑斷裂時，飛機被迫下降，將必然發生莫大危險。

飛機翼樑或其他部分之構造，有二事爲設計家所考慮者，即質輕與強度。飛機之各部分，應盡量使其滿足極輕與極強條件。因此，當製造零件與接頭以及翼樑或其他各部分時，應盡量除去過剩部分。例如主翼樑常挖去一部，使整個樑之橫斷面呈工字狀，或製成空盒式。用金屬製之主翼樑，通常爲模壓成功或用帽釘釘合兩種，以期堅牢輕巧。

連接二樑者爲翼肋。翼肋爲依所選定翼切形之外形製成，外覆以蒙布。製造翼肋之法有多種，其設計極關重要，因每一飛機所需翼肋爲數至夥也。每翼肋額外重量減輕之數雖極微小，其總和則甚鉅，此等節省重量，即可用以增加機器活載重量。但同時不宜使翼肋過輕，免致斷裂。翼肋每隔相當間隔，雜以特別堅強翼肋，助強機翼構造，使成爲一體。翼肋之前端，製造較爲堅強，因此處爲翼之前緣，首先與空氣激烈衝擊故也。當飛機以每小時一百五十哩至二百哩之速度在空中飛行時，機翼前端感受極大壓力。

樑與翼肋更用鋼絲助強，名阻力線 (Drag wire and anti-drag wire)。副翼連接於翼緣後端近處，其構造與

普通翼外廓無異。機翼全體以金屬接頭固接於機器機身，或中央翼（Centre Section）中央翼為翼構造之一部分，位於機器機身上。機翼前端翼肋間，常配以較短助強翼肋。

機器之翼肋及其類似零件須大量製造者，其彼此大小形狀，須絕對正確一致，此非用一定大小之模型（Model）不可。此類模型為一種樣板製就器具，以之製造翼肋時，異常迅速正確。其形狀大小與所欲製作之翼肋或機器他處之零件相適應，如鑰匙之於鎖然。故凡機器之各部須用大量製造如此類者，應用適當模型，否則，製作時將極費累，且難使同樣零件大小一致。惟此等製作物限於金屬，又此等製作品，須經過航空器檢查專員考驗，是否合乎規定大小，其相差限度，不能超過一定精細界限，名「可忍度」（Tolerance）。金屬工作之可忍度，通常為千分之一英寸，為量可稱極微，故製作品精度甚佳。如有零件經檢查專員認為不合格時，檢查員有權拒絕工廠採用或指定代以正確製造者。

製作金屬樑和翼肋及其他用笨拙勞工製造之大批成品，宜用極正確機器，較準其各部分是否正確合用。較準後，并以之規正翼樑等於適宜位置，用帽釘合，使成整個成品。不論人工如何精巧，機器較人工更為可靠，而且工作特別較人工迅速。但另一方面言，飛機構造之可靠性，則仍有待吾人之兩手。歐戰時，多數航空工廠曾將「記取一小錯，換去勇士命」二語大書於壁上以資警惕。

金屬樑與翼肋應用於飛機上，為時甚晚，但因其成效

卓著，不久將來，將成為飛機樑與翼肋之唯一用品，因木質者，不獨強度不定，且覓取適當材料不易故也。樑，肋，及支柱用金屬製造方式，分兩種：一為片狀，一為管狀。

普通作飛機用之金屬片，平時纏成大捲，有如鉅大鐘錶之彈簧，由特別碾壓機壓成，一經碾壓後，不再為平面金屬片，成為一種繃狀片。此種繃狀，可隨設計家企圖變動，其形態在任何情形下雖極單薄，仍能保持極大強度。有製水漕狀如U形者，有將U形之外緣更向外轉成一小邊作連接其他金屬片之用，亦有構成T狀或L狀或各種不同之波紋狀者。

製造金屬樑時，用帽釘將此類薄片釘合成一種金屬空盒式樑。空盒樑之上頂及下底，稱為凸緣（Flanges）。空盒兩旁，稱為桁腹（Web）。桁腹通常每隔相當距離挖一圓洞，以期減少重量。在主肋連接處，樑特別加以動強，普通用金屬接頭包裹好，再以帽釘釘合或用螺釘鎖牢。用此種方法製造，每一樑需要帽釘以數千計，而每一帽釘須用巧妙機器將其精安固定於適當位置後，再將帽釘釘入各個正確圓洞，並施以回頭手續。釘時，每一帽釘應放入其相宜位置，此點極關重要，倘有一帽釘偶一不慎錯置他處，將立即影響樑之強弱，且釀成莫大災害。

鋁合金與鋼為構成金屬片兩大主要金屬。用此類金屬片精巧構成結果，已能使一整個金屬造成之翼，在同樣強度下，比木製者為輕。此種金屬製成翼應用時，自然比木製者更能滿意，且較耐用。此處有一問題，即金屬成品在

此等場合既較木製者優良，但迄今為何仍不一律改用金屬製造？此問題解答極簡單：原飛行事業，在機械方面曾一度趨入一新新方式，此新方式要求強度最大，重量最輕。迨飛行成功後，關於機械重量一層，多方面感覺不及強度重要，因之，設計家對於減輕重量原則，不復十分加以注意。至現在重量與強度又趨同等重要，金屬工作之設計，已採用一種新方式，多數新計劃已見諸實行，更有種種新式樣為前此所未有者，亦逐步應用。此類新式樣，歐戰時頗盛行，惜為時間限制，未能充分發展，而且初時模壓金屬片，使用帽釘釘合及其他工作，事實上發生不少困難。久經採用之木料，終因缺乏良好木材，設計家乃轉而注意金屬之製造。現在金屬製造機器，如英國博登包爾 (Borden and Laid) 製造之 Short siver streak，即專用金屬製造者，他如德國之容克斯 (Junkers)，亦為世界著名全金屬飛機。Short siver streak 飛機，較同樣大小和容量之木製機器尚輕。金屬機器成為英國皇家空軍 (Royal Air Force) 之標準機器，木質飛機將有停止採用趨勢。又美國之福特 (Ford)，法國之威保 (Wibault)，皆為著名金屬單翼機。金屬工作，因設計優良，甚合大量製造原則。翼及機身，不用蒙布代以金屬薄片。

亦製成流線形，否則，仍用圓形支線。流線形線，頗似鋼棍 (Steel Rod)，兩端為圓狀，製成螺旋，作特種接頭配上用，裝此項線時，可隨需要情形，酌予扭緊。

飛機之各種接頭，統為金屬製成。此項接頭應用於飛機任何連接部分。例如，支線固定於接頭，接頭又固定於主樑或飛機其他部分。此項接頭極關重要，因之，宜細心設計，質量宜輕，強度宜夠大。飛機上之接頭極多，主肋和翼間支柱固定於樑之處，支線固定於翼及機身之處，主翼連接機身之處等，為構成飛機重量之大部分，每支線如能節省重量一兩，而不必減低其必需強度，則其總和可使飛機增加攜帶能力。故設計此項接頭時，設計家及其助手頗費心思，工作亦非易易。

通常飛機之翼與機器之其餘部分脫離，用特種金屬接頭固定於機身。因很多原因，特別是為收藏空間重要，飛機之上下翼製成摺疊式，因之此類接頭為戶樞狀，尋常用螺門鎖住。所有樑，肋，接頭等既通行製就，即可湊合為整個翼，此即說將以上各件配置於其適宜位置。唯此處須留意者，應保證每一肋均在樑上正確位置，各處接頭樑與肋固定良好，支線張力大小妥貼可靠，不致失之太緊或太鬆。固定接頭或螺門用任何螺絲釘，須配在相宜位置。不宜將一螺釘放入樑之各處，或在任何困難場所鑽孔，以圖便當。製飛機圖時，每個必須鑽洞之螺釘孔已標出，此等孔之確切大小和位置，均已嚴格註明。一架飛機必須若何精細構成，與留意保證其製造對於在設計家或其助手指導之下製定繪圖完全正確，誠為一極可驚異之事。上螺釘

時，留意螺絲釘放進，是否合宜。偶爾疏忽，即可削弱飛機之某處強度。有時飛機之樑或他處以X光照，常能發覺各種不經意之弱處，此類弱處表面上每不易察出，如金屬之分裂，木料之瑕疵，螺絲釘放進疎忽等。飛機檢查員，不獨攷察表面成品，且須深信內部構造完全正確，最重要之審查，為飛機各處之工作，必須十分精細構成，始認為滿意。

翼之各部既適當配合，其內部鋼線適當拉緊，第二步為蒙以特種準備應用之蒙布或金屬薄片。此為支持飛機在飛行時之蒙皮，故必須細心固着於肋及樑上，使不易撕裂。用極富強度之細麻布，此種麻布，一經塗以豆腐（Sole）油後，對於潮濕溫度變遷影響及在日光下之抗力甚強。此種豆腐油，經塗上麻布後，可使麻布緊張，故可保全翼之表面形態。翼之表面形態，須照常保持一定，翼之構造用肋較多者，亦可幫助維持適當翼形。翼表面上之升力大小不同，常飛行或起飛時，其及於翼面蒙皮之影響迥異。如所用者為金屬蒙皮，對於翼之構造，本身常富有助強作用，較鬆弛趨向。金屬蒙皮翼日趨普遍，因無引火危險，對溫度變化及潮濕等影響，作用極微。但一架陸飛機或水飛機，大部分金屬工作，須用各種方法保護，以防融蝕。此種融蝕作用，對於常在近海或海上飛行機器，極為嚴重。由經驗得知不銹鋼可以免除此種作用。惟此種材料當最後加工後，在構造上將起極大影響。鋁特別易受水蒸氣影響，故必須常加保護，否則，融蝕極速。鋁合金施以相當處理後，不易受海水侵蝕，故應用於水上飛機及飛船構造

上極廣。

飛機之尾翼與方向舵，與主翼構造極相似，惟形狀大小不同而已。此處不再贅述。

飛機機身之構造有兩種：最普通者，特別是軍用機，為一種長盒形組織。木質（或金屬）之四根長條，稱為機身樑，構成盒形四長邊，每隔相當距離，在水平及垂直位置，以木條連接，并以張線連結成一整體，機身外，覆以麻布，其方法與翼同。機身與翼連接之處，通常最厚，由此處至尾部，機身漸傾斜，故至尾部其橫剖面最小。

機身之前部，在單發動機機器，均作放發動機用。此部之構造，宜極堅強，特名發動機機床。或將發動機用螺門鎖牢於連接機身之發動機板上。機身開有一個或兩個以上之座艙。作駕駛員乘坐用。座前儀板上裝有各種高度表，速度表，傾側表，發動機轉速表，滑油壓力表及溫度表，汽油壓力表及溫度表等。操縱桿，方向舵桿與操縱面連接。應攜帶之載重為機關槍，炸彈及武裝等。供給汽油之油箱，常裝配於翼之上下。在浮筒水飛機，則裝入浮筒內，或飛船之船身內或機身本部。不論油箱放置何處，其位置以當汽油用盡時不明顯影響機器之均衡為原則。因此，當油箱為兩個時，分別對稱位於機器重心之兩旁。如僅為一個時，則儘可能放於接近重心之處。汽油供給發動機，依照其位置，或用重力，或用唧筒力量。當汽油箱存放翼內時，為圖減少阻力，常構成流線形。由經驗啓示，將整個翼改作油箱用，甚為可能，將來之機器，將使所有汽油由其翼內供給。

發動機不常放在機器之機身上。如有兩具或更多之發動機，常放在翼間特製之發動機短艙上。有時，僅將螺旋槳放在翼間，由位於機身之發動機用鏈環開動。倘無特種構造可以作標準，多憑飛機裝上發動機，後用途為轉移。例如，雙發動機之轟炸機，將發動機放在於兩翼間最為適宜，因駕駛員和觀察員可坐於機身之正前端，視線展望良好。將來多發動機機器，機身內將有一特闢之發動機艙，由一專司照管發動機動作之機械員負責管理，并一面依照駕駛員之指導，以資聯絡。

攜載乘客機器機身之構造，與小機器有數處不同。普通十字張線省去，以使乘客在艙內行動自如，座位配置適當，并使座艙中央通路良好。因此，機身外部加以助強，張線排列，亦大差異。

另一種構造，內部不用張線，名硬壳式機身。此種機身為圓形，愈近尾部愈尖小，甚強且輕。機身內部，具有多數圓形或橢圓形之箍，至尾部漸小。此類箍用三層板連成一體，構成整個機身。此種機身構造另一好處，幾全部不用金屬接頭。

水飛機浮筒，尋常為木製，中空，加以助強，以抵抗下水時震撼作用。飛船船身，或用木製或用金屬製。新式飛船，船身大都用木料製造，其構造多摹倣普通小船。但木製船最不好處，為吸收水量，常有大船吸水至數百磅者。現在金屬製船身構造，較木質易，耐久，不吸水，富彈力。

普通飛機起落架之構造，減震器放在車輪與機器機身

間，以吸收落地震動，恰如汽車上之用彈簧以取消車輪行動時因路面不平所起之震動一樣。此類減震器，普通包含富彈性之橡膠塊或滑油。減震設計用大量空氣減震裝置，亦能取消大部分震動，故當機身落地時，不易起不舒適感覺。

螺旋槳為用金屬或木料製造。現在之螺旋槳，尚多用木製。螺旋槳設計之重要，與機器之他處同，因螺旋槳為最後發出拉力或推力使飛機飛行於空中也。

木質螺旋槳非為一整塊木料構成，為用數片木料膠合成功。其法，初膠合成一螺旋槳雛形，再細心使之成形。製作螺旋槳時用極精巧之機器大批製造，因常需用也。

金屬螺旋槳成於歐戰之末年。製造時各種實際困難問題，迄今始克服。因適當木料難得，與木質螺旋槳易於破裂，設計家乃轉而注意解決此困難問題，將來之螺旋槳，將全用金屬製造。

飛機之各部在製造與完成時，檢查員統施以嚴格監督，且每部分應具有在尋常飛行時所要求負載能力四倍或五倍之充分強度。支線，金屬零件，樑等常本此觀念出設計，因飛機之強度，即其最弱部分之強度也。多數飛機主要部分，常用複製，以防一部斷裂時，他部仍能擔負載重。例如支線選定，如有一線斷裂時，其餘支線立即承受斷裂支線應負擔之載重，而且強度綽有餘裕。飛機用支線強度，如英國 D. 5 載客機，每主要飛行線能升舉一具發動機全部重量。在另一方面考究一架機器之強度，假定此機器為設計能載駕駛員一人，機械員一人，乘客十人，行李半

噸者，則此飛機實際強度，應共能携載六十人，及二噸半重行李，且不致破裂。

飛機在許可飛行前，其強度應經航空專家考驗。每一重要部分，均須檢查，並加以極精細艱辛之計算，決定機器之強度是否足夠原來設計用途。如發覺任何一部比較設計家所預期者為脆弱時，即指定設計家從新設計並須使其強度適應機器之其餘部分。任何機器不合於標準要求時，負考驗責任者可拒絕發出航行證書(Airworthiness certificates)，因之可阻止其飛行。

飛機所有零星部分，皆由飛機工廠專門製造零星，部分之各處製造。因此，每翼之樑，肋和接頭等由工廠之某處製造後，再送往他處配合彙齊。彙齊後，再送工廠之裝配處裝配成一整體。此時乃將翼，尾翼等裝上機身。收集一架飛機所有各部分，為一繁複工作，其實施留意處與貯藏所有各部分成品同。發動機不獨裝上完事，所有汽油，滑油及水路等並須製成與試驗。副翼，升降舵，方向舵，操縱系亦宜裝好試驗。裝配各部既經施行細密檢查，乃知某部已否彙齊，不致疎忽遺漏。

此時機器準備試飛，通常由公司專聘之駕駛員舉行。首由駕駛座艙將機器之各操縱系視察一遍，并習知各種儀表位置以便在空中時察看。次，乃將機器第一次飛昇於空中。新飛機第一次飛昇於空中，常為一不易捉摸之事，尤其是一種以前從未飛行之新設計，故試飛之駕駛員(Pilot)，技術應極優良。

凡新機器在駕駛員作各種表演以前，先應飛至一定保險高度(Safe Altitude)。如為作戰機器，宜在開始表演前，飛升數千呎以上，如此，當駕駛員發覺機器有較點情形時，可有充分空間回復平常狀態。第一次飛行，設計家

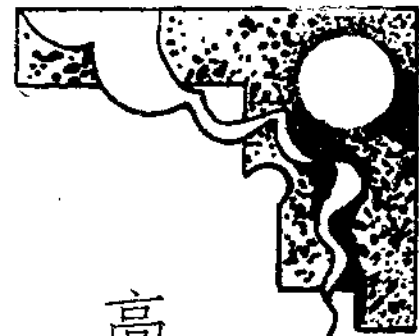
及其助手極為懸念關切，因偉大之榮譽能否獲得，全繫於此。

在試飛過程中，可發現少數缺點，在新式飛機設計已達到相當地步，在離地前，機器之動作，已能確切斷言。如每小時能飛行若干英里；可上升至某種高度及爬升時之速度如何等，實際殊少其變動。

機器在使用前，不論為陸軍用，海軍用或民用，假定其各部均已完好，很多地方與汽車同樣應加以標識。民用機器與陸軍及海軍用者標記不同。現各國均贊同其民用機在機器之一定地方，方向舵，機身及尾翼上，書以大號文字。此等文字，並須有一定大小，以便機器飛行時容易識別。作戰用機器，則在其機身及尾翼上註明數字，以示機器所屬種類。在機翼上及機身旁，隨各國情形不同，漆成各種標記。方向舵上更漆成各種顏色，說明該機所屬國家。英國之軍用機器，機身上有三圓圈，內紅，中白，外藍。此種圓圈，更漆在兩翼上。方向舵兩旁，漆以藍白紅條紋。法國標記顏色亦同，僅藍與紅二顏色對換而已。其他各國飛機標識，顏色式樣，各有不同。至我國中央軍用飛機，機身及兩翼，陸軍用機器，均塗以草綠色，海軍用飛機，則為銀灰色。又機器兩翼上下均漆以青天白日黨徽。方向舵兩面並塗以藍白相間條紋十二條。

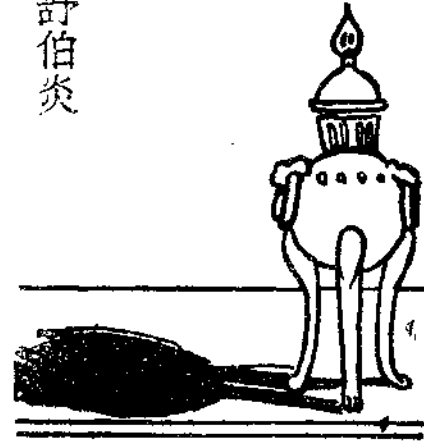
一架機器之生命從開始飛行起，由數小時至一千小時不等。一旦破裂，生命即告完結。一言以蔽之，飛機之生命甚短，一部分由於損壞，一部分由於被新進步機器淘汰，變成廢物，尤其是軍用機。

但是，自全金屬機器成功，商運機器之生命增長不少，為圖恢復其新生命，翻修與修理之手續，亦視往昔大減矣。



高空飛行對於生理限制之研究

舒伯炎



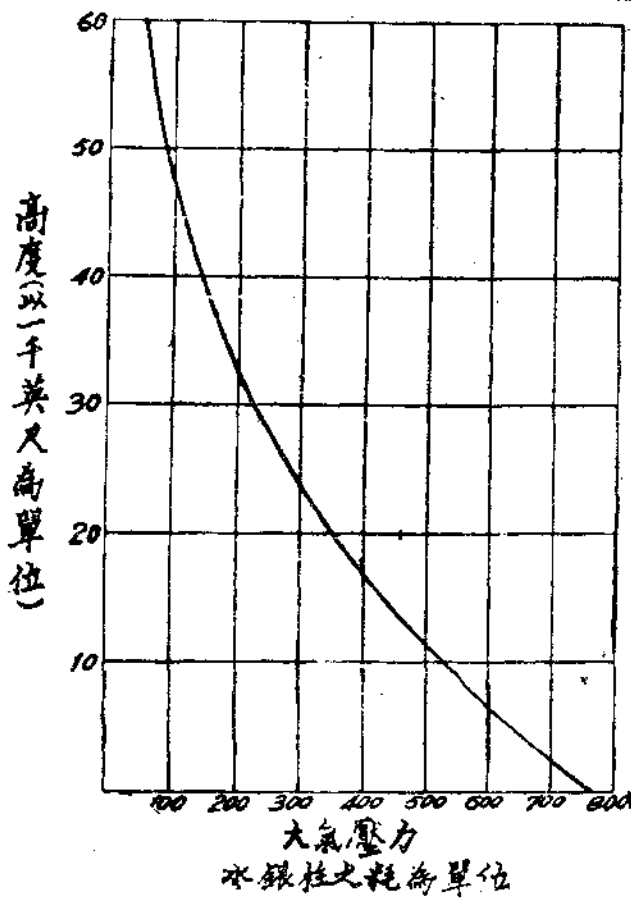
就效率方面而言：人體較機械為精良，天賦有適應之本能以應付環境之變遷，係其最大之優點，凡習科學者鮮不知之。例如人目，於朦朧光線之下，能迅速鑑別物件，異常明晰，亦能於數千倍光耀之下適應其環境，明查一切。設以較為繁複之協調動作——行走，說話，寫字等為例，則人體因習慣關係，均能以極準確極淡然之態度而應付此項動作也。

但人體之官能如一般動物者然，在環境某種限制內方不失去其效用，如超過環境某種限制時，人體難於適應，勢必中止其本來之作用。近數十年內科學猛進，人類因機械之協助，曾於多方面脫出自然界之限制。此篇專對於此種限制加以探討，并擬與以相當之擴充，俾人類能極端利用其機械性能耳。

高度 Altitude 為研究中之第一項環境要素。現人類能達到之最大高度約在海平面上—萬八千英尺。於此項高度中，氣候頗為嚴寒，然非終年如是，大氣壓力約等於海

平面者一半。

吾人呼吸之空氣於各處及能達到之高度中，其所含之成分均相同，計氮氣 77.03%，氧氣 20.99%，炭養二化氣 0.03%，氫氣，0.04%，及輕氣 0.03%。上列各種氣體，因大氣之直昇氣流及橫向氣流衝擊振盪之故，均成為上列成分之混合氣體；此即係按照其原子重量分佈空間也。此篇注重氧氣及炭養二化氣，其餘與生理上無關，故均從略。戴爾登定律 Dalton's Law 對於部分壓力 Partial Pressures 載曰：於一混合氣體中，其每分混合氣均含有相同比例之氣，且此項混合氣之氣壓則等於合成氣 Component Gases 壓力之和。進而言之，合成氣之壓力係與其混合氣之百分例成正比。然此項混合氣體若含有液體或固體化氣時，則其情況因之改變矣。戴爾登定律又曰：一空間中其氣壓及飽和之化氣，不論該空間有無其他氣體，於相同溫度者均相同，且混合氣及混合化氣之氣壓等於每份於相同空間中所生氣壓之和。

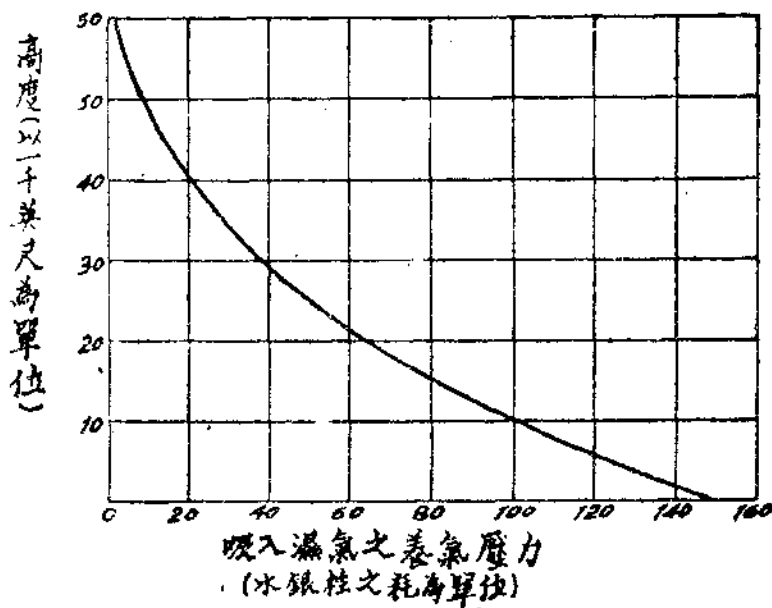


第一圖 高度與大氣壓力之關係圖

空氣吸入肺內是處於攝氏三十七度之體溫，且假定吸入肺中之空氣於是溫度中即刻飽和水蒸氣。水蒸氣之氣壓於攝氏三十七度中為水銀柱 47 m.m.，不過此項水蒸氣之氣壓無他氣攙雜也。因此以推測肺中空氣之養氣壓力，其法係由大氣壓力中減去 47 m.m.，再取餘數之 20.9% 是也。

高度與大氣壓力之關係見本篇第一圖，圖中之縱線為高度，以一千英尺為單位；橫線為大氣壓力，以水銀柱高度之耗為單位。此圖係用 I.C.A.N. 公式所計算。

第二圖 高度與吸入飽和水蒸氣(37°C)之空氣內養氣部分壓力之關係圖



高度與吸入空氣之養氣部分壓力之關係，然該空氣係於體溫中(攝氏三十七度)飽和水蒸者氣。見第二圖。

蓋血液對於呼吸之功用係於肺部內吸收養氣，排去炭養二化氣；於人體組織內部循環時，係吸收炭養二化氣，而與以養氣。質言之，人體血液之循環，係由肺部運輸養氣與人體組織而生活，復於人體組織載出炭養二化氣於肺部排洩之。此項新陳代謝之功用，全賴血中一種中介物——紅血球素 Haemoglobin，其特點能迅速解脫養氣，因人

體組織之需要而給與之。紅血球素對於炭養一化氣 CO_2 on Monoxide 之吸引力較與養氣者大三倍，故極微少之炭養一化氣能致人致命者，因其能替代生命所系之養氣也。

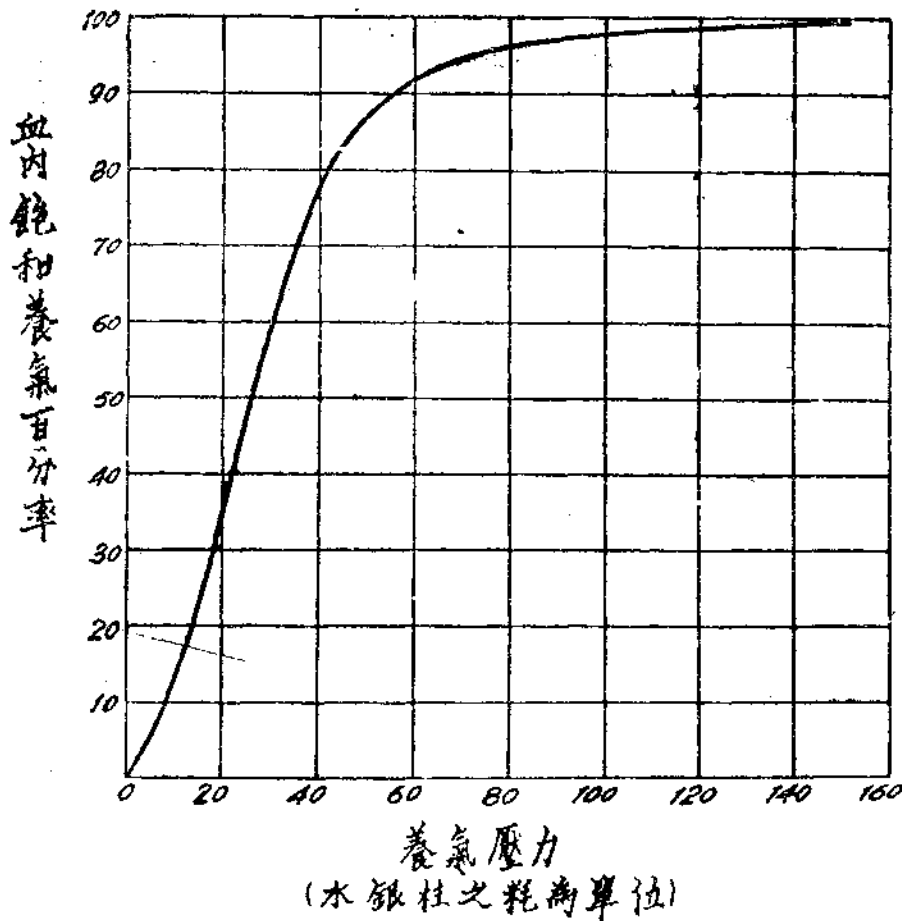
血之紅血球素吸收養氣之多寡對於養氣壓力頗有關係。養氣壓力為 150 mm. 時，血液吸收養氣始能達到飽和點。上述之養氣壓力 150 mm. 係於地平面（氣壓 763 mm.）飽和攝氏三十七度之體溫水蒸氣時空氣中之養氣壓力也。血液飽和養氣之百分率與養氣壓力之關係見第三圖。

血液飽和養氣雖在百分率以下，人仍可生存，其飽和程度之高下，必需視人之工作難易而定，自然於用體力工作時，其所需之養氣飽和程度當較休息不動時者為高也。關此項情況因人而異，欲得精確之推測殊非易事，但普通定則，若人體無過分之運動，吸入濕空氣之養氣壓力（此即吸入空氣飽和人體溫度之水蒸氣）可降為 80 mm.，而自體方面並無影響。確定此種情況之方法，係分析肺部因小氣管內之空氣（空氣在肺部極端小氣管之內者，其炭養一化氣之壓力約在 30 mm.），證明該處之養氣壓力於 50 mm. 中為舒適與痛苦之關鍵。如其養氣壓力在 50 mm. 以下，則身體之痛苦迅速增加。如在 50 mm. 以上，則呼吸感覺舒適。換言之，養氣壓力於 40 mm. 時則不爽，30 mm. 時則痛苦，於 20 mm. 以下則人昏暈失去其知覺矣。

設以上述之數與第二圖所示之各種高度中吸入濕空氣之養氣壓力相比較，則查出吸入濕空氣之養氣壓力於 80

養氣壓力與紅血球素飽和養氣程度之關係圖

第三圖



mm之轉換點點時，正等於高度 15,000 英尺者。如規定昏暈情況是在高度 22,000 英尺養氣壓力 50 mm 以下，此則與實驗結果頗相符合。關於此點并非人在高度 22,000 英尺上若不另加養氣則即昏暈，不過迅速昇至高度 22,000 英尺時人有昏暈之危險也。此處所謂「迅速」，須略加以說明。蓋人體遭遇一種不慣之環境時，必須有充分之時間而能目為適應。故昇至高空稀薄大氣時，其適應之情況必相似。人體之適應高空稀薄空氣之環境，其血液須製造紅血球素較平時者為多，此則頗需時日，非數星期之久不為功。因是之故，凡登高者，其昇高速度極為遲緩，沿山搭帳憩夜，空氣漸趨稀薄，故不感覺其痛苦也。普通血液中，每一立方耗之血約含血球約五百萬至五百五十萬，而紅血球素約佔百分之三十二。若高度增加至 8000 英尺，血球增長至六百萬，至一二，000 英尺上，則增長至六百八十萬，至一六，000 英尺，則增長至七百九十萬，至一八，000 英尺上，則增長至八百三十萬。

根據上述之理由，航空器內之飛行員與旅客不可無養氣之供給，而昇至一五，000 英尺以上，逗留此刻時間，或有較為多用體力之動作；亦不可無養氣設備，作頂點之試飛而驟昇一八，000 英尺以上。設不以此為戒，定感受養氣缺乏之痛苦無疑。飛行員於飛行之際，實難確定其於數分鐘內毫無用體力動作之發生，且頃刻間呼吸感受困難，每能使其眩暈而本身尚未感覺其結果，此點宜熟記心中也。

救濟此項困難，其法係增加呼吸空氣中之養氣部分壓力。航空方面之簡易方法，係以純粹養氣之氣管接於面具上，將面具罩住口鼻二處，留有一孔以便養氣之吸入。此法現用極廣，但有弱點二，茲述於後：

第一，浪費養氣。每次呼吸循環中祇有三分之一為吸氣，其餘則為呼氣及中立二動作。故養氣繼續灌輸面具時，其吸氣時間祇佔總時間三分之一，其餘三分之二時間內灌輸之養氣可謂浪費矣。

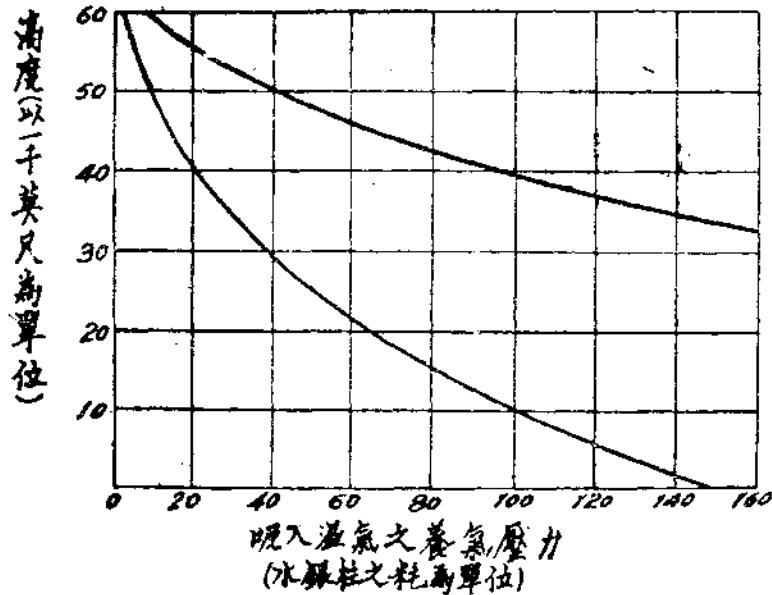
第二，根據此項另加養氣量之需要而言，其真正之必要條件，係於呼吸空氣中增加養氣壓力。當用體力動作之際，呼吸即變深速，多量空氣則由面具孔中而吸入，乃與灌入之養氣相混合而供給加速之呼吸。此項與養氣混合之空氣，因呼吸漸趨迅速，養氣成份逐漸減少，同時復以養氣之不敷，呼吸次數更為增多，是以呼吸循環致趨惡劣也。雖然，解決此項困難問題，係將養氣灌輸加速，但此法頗為粗笨，不獨浪費量增高，且於實際上並不十分可靠。

幸養氣之價值低廉，重量微小，且其對於高度及人力之操縱亦為平常，是以用此法增加養氣尚稱愜意。至於高度對於養氣之關係，可查第四圖研究。圖中下列之一曲線，用以說明高度對於吸入濕空氣中之養氣壓力之關係；上列之一曲線，用以說明高度對於吸入濕養氣之壓力當絕對無大氣之空氣時之關係。此處尚宜申述者，呼吸純粹養氣之觀念係一種理論上之虛設，一則因為供給百分純粹之養氣及絕對與大氣隔絕，均非實際，一則因為面具於口鼻之前須另留死隙——雖頗微小——以便保留多量呼氣用以沖淡灌

入之養氣。

第四圖

高度與肺部內養氣壓力之關係圖(上綫)表代吸入純粹養氣時者(下綫)表代吸入空氣時者。



就第四圖而言，凡人於四二，〇〇〇英尺上呼吸純粹養氣，其呼吸情況如在一五，〇〇〇英尺上者相同，於五〇，〇〇〇英尺上呼吸純粹養氣，其呼吸情況又如在一九，〇〇〇英尺上者相同。據上述理論上之原因，凡人呼吸純粹養氣，若祇作適用之工作，其高度之安全範圍為四二，〇〇〇英尺，若祇昇上而即降下，不作片刻之逗留，其高度之安全範圍為四四，〇〇〇英尺。上述之數係安全範

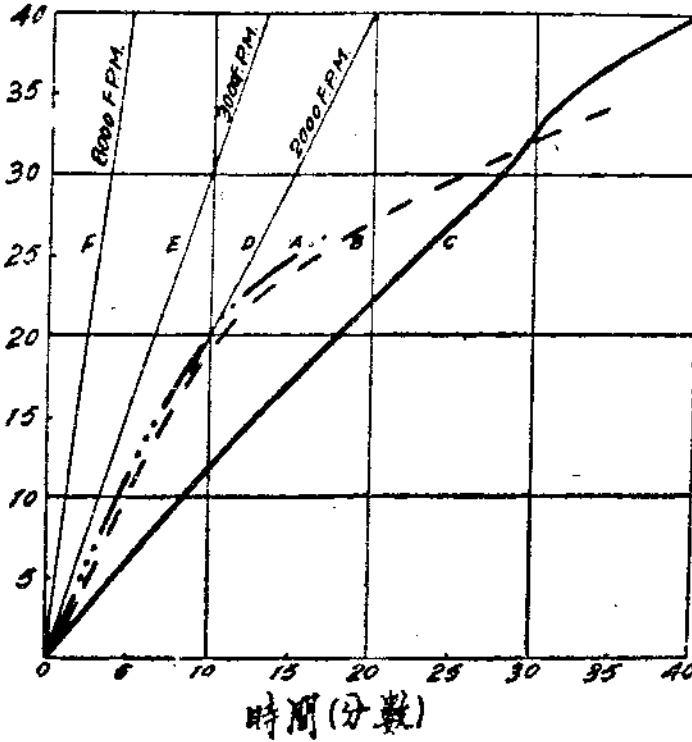
圍而已，并非飛行動作之可能範圍也。

凡飛行超過此項高度如何使其安全耶？答曰維持飛行員所有之大氣係在指定限制之壓力是也。其法保持座艙內之氣壓為 4.30 Hg. 等於高度一五，〇〇〇英尺時，則呼吸空氣，或保持座艙內之氣壓為 7.30 Hg. 等於高度四二，〇〇〇英尺時，則呼吸純粹養氣。關於此點，務須使座艙內外氣壓之差以小為妙，此點實極屬重要；蓋內外氣壓之差過鉅，不獨座艙有破裂之虞，且氣壓變遷有生理上之影響。如密封座艙因內外氣壓過差而爆裂，飛行員之耳內鼓膜受外面氣壓之驟減，頗為痛苦，且亦有破裂之可能，所幸者有連接中耳與鼻腔之歐氏管 Eustachian Tube 能容空氣流出，以致內外氣壓平衡，可避免鼓膜爆裂之危險。此外尚須研究者，當氣壓驟降之際，每使血液所含之氣體變為多數微小氣泡，致身體蒙極大之損傷。此種情況正如蘇打水啓蓋之後，因其壓力減低，水中即刻發出無數之小氣泡。又如將血液置於抽氣器內，抽出空氣而減低氣壓，則血液亦同樣發出小氣泡。故凡潛水者降入深水時，其所供給呼吸之空氣壓力，必較水面者為高。處於較高氣壓之下，其血液必飽和空氣，然血液飽和空氣對於身體無甚妨害。當其出水時，必須緩緩上昇，俾血液有充分時間容過剩之氣由肺部排出。設其出水上昇過速，則血內之氣無時間由肺部排洩，變為小氣泡留存於血內，使小血管發生阻礙，脊髓等處亦生同樣之影響，遂演成惡劣之癱瘓，癱瘓，嘔吐，及其他病症，故不可不慎也。

飛行員若因密封座艙破裂受氣壓驟變，上述之病症對

第五圖 上升速度圖

高度(以一千英尺為單位)



運用之長處，乃其不需要特殊之座艙，但亦有缺點，蓋帽形笨重，有礙飛行員之動作，并其死隙使呼吸問題繁雜。且因胸部無物保護，其內外氣壓發生差異，以致吸氣減

之究有多大之影響，亦不得不加以研究。吾人知道於水中上升三十四英尺，則可減去一倍大氣壓力，然於空氣中而欲減去一倍大氣壓力，其高度實不易得着，是以座艙因外面氣壓過低而爆裂之事，頗為鮮有也。
若飛行員不用高壓力之密封座艙，而着一套不透空氣之衣服，或者將頭頸部分置於潛水帽中，亦屬可能。此帽

少而呼氣增多。苦胸肩部分不受外面氣壓之影響，非另設法保護不為功，此則其重量增大，實極困難事也。

上升及下降速度二者，為研究中之第二問題。至於上升速度，在考慮其對於生理限制之關係以前，尚有極大改進之可能。先查第五圖所示之三種航空器之上升速度，圖中A線代表近代高速軍用機之上升速度，B線代表法國馬蘭式 (Morane) 機(馬力五〇〇〇)之上升速度，C線代表航空分隊尉官歐芬氏用 Vostok-Pegasus 機作世界高飛紀錄之上升速度。D與C二線代表習慣上之上升速度，此亦為密封座艙所常有者。E線則代表每分鐘八，〇〇〇英尺之上升速度，此則影響飛行員之健康頗大。

至於下降速度，情況迥不相似。此係一種壓縮空氣之方法，故空氣溶解於血中極為簡易。歐氏管於下降動作中最易緊閉，阻礙空氣流入以維持鼓膜內外氣壓之平衡，因之飛行員於下降之際必須作：吞嚥，噴嚏，前推頸部等動作，藉以襄助外面空氣之灌入。凡頭部傷風，其黏膜或歐氏管之內部發腫，必阻礙空氣之流動，故飛行員如有傷風病症，不能飛行也。下降速度之限制因其情況相反，頗難確定。一有經驗之飛行員曾謂下降速度每分鐘若超過二千英尺時，每使身體感覺不暢。又謂於猛烈俯衝動作之際，其下降速度每分鐘三萬英尺，然對於生理上并無明顯之妨礙。不過無意中若有猛烈之俯衝，確能使鼓膜破裂耳。是以飛行員於高空上如有同伴相隨，當作俯衝之前，必確定同伴之養氣尚未用罄，因飛行員自覺養氣尚為充裕時，或許同伴操縱攝影機，機關槍等物，用力過大，易使養

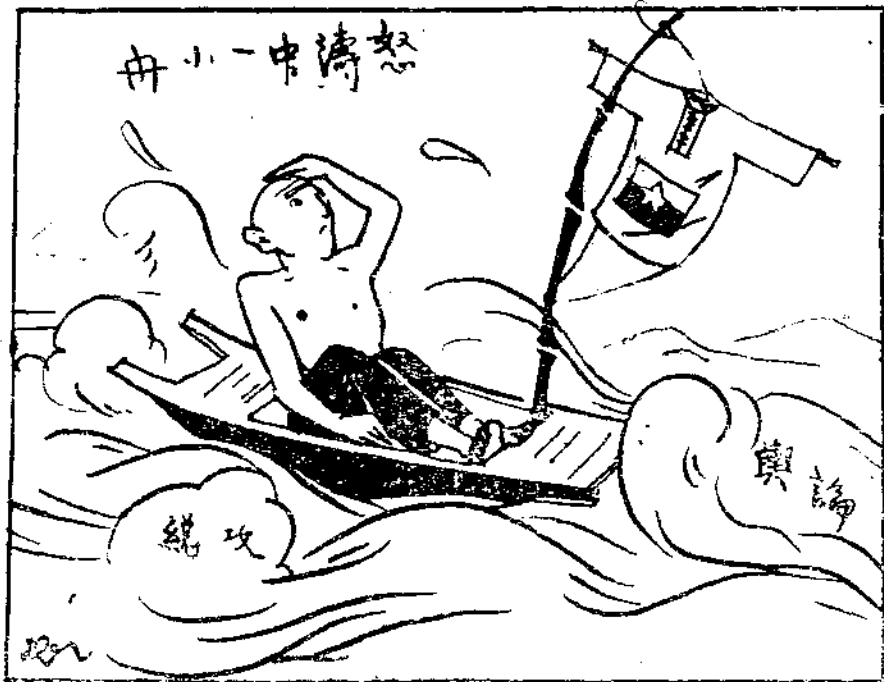
氣缺乏，此點須熟記之。

速度限制亦係研究問題之一。自十九世紀以來，速度已增至每小時八十英里，後因內燃燒機之發明，速度之紀錄於陸上每小時已超過二百五十英里，空中每小時已超過四百英里。然速度係相對而言，如地球自轉每小時六百英里，繞日循環每小時約六萬英里。綜之，速度於平均前進直線中，則無生理限制之問題，若速度略生變化，則有加速之問題，若脫離直線，則包含離心力類似之問題。

至於直線飛行，尚無加速與減速問題。於減速動作中，吾人均知由樓上躍下時如用跳傘，則下降之加速減小而不致跌傷。減速克服加速之時，全身各部必平均感受一種震動。除非震動力量過猛，飛行員實不以此為苦也。

高速飛行中作角度之偏向，若動作過速，則必超出安全範圍。最常見之動作，如高速之銳角轉彎，或於俯衝中驟改平飛，因離心力猛增，使飛行員向座椅上震動，其力頗大，常較體重大出數倍，人體骨肉部分或者尚能承受，然液體方面

也有極大之影響，其最著之病症，即為眼球失明。此症之原因頗難確定，有謂眼球無血流入，亦有謂腦部無血循環



。若此說屬實，則外翻圈飛行動作中常有之「視紅症」，則係因離心方向機外之所致。失明症係腦部失血，則血充腦必視見光耀。正如頭部被擊視見星點。但實際上於外翻圈之後，并不視見「星點」也。故「視紅症」係紅色起於眼球視覺部分，或許由於局部壓力之所致耳。

其他要素如耐久性，溫度，風壓力，日光，及大氣成份等，於另篇中討論之，此處均無關係，故從略。

人類官能之環境範圍極為廣泛，然因科學之發展，有數處已達到自然界之極端，亦有數處因人造之器械襄助或可推廣，不過須注意者，人類若超過環境之限制時，滅亡為其唯一之結果也。

(注：此篇原著 Wing-Commander G. S. Marshall, 見一九三二年五月之 The Journal of the Royal Aeronautical Society. 皇家航空社月刊中。)

沿海各省民衆應施行軍事訓練之理 由及意見

何志浩



東省淪亡，熱河失陷，華北半壁河山，倭騎縱橫蹂躪，長城之天塹已破，河北之風雲日急。暴日積極謀我，以貫徹其大陸侵略政策，而我國則國勢衰弱，軍備窳陋，此時若不亟圖國防上之建設，則國家前途，實屬不堪設想！敵之軍事侵略，早定計劃，如少壯派之大三角形與老軍派之小三角形，皆欲致我國於死地！小三角形以北平，鄭州，徐州爲其戰略之據點，大三角形以北平，漢口，南京爲其軍事之勢力圈。其侵略東四省即初步工作之嘗試也。試觀田中之奏章曰：『欲征服世界，必先征服中國，欲征服中國，必先征服滿蒙』。彼狼子野心，暴露靡遺。我國欲謀自救，捨全國上下，整頓國防，奮發自強外，別無他道矣！

國防者，國家之防衛也。換言之，即國家爲圖生存，對於外敵應設施軍事上最要限度內之一切準備之謂也。國防之種類，不外防海，防邊，與空防三者。今日我國民生凋敝，國力日蹙，無強大之海軍，精良之陸軍，及雄厚之空軍，敵欲寇我，無法抵抗。然則開門揖盜，一任敵人之

長驅直入乎？曰，否，自今而後，衝於國是，謀所自嚮，則雖比利士之小國，能抗睥睨一世之德軍。蓋兵備不修，主權不保，國防不立，國無倖存。我國人口，爲數有四萬萬之衆，比人口數目，較法國意國大十一倍，英本國大十倍，美國大四倍，日本德國大七倍，西班牙大二十二倍，比國大六十倍，若以一人敵人即英、意、日、法、比、美六國合計，亦不及中國人口三分之二，果能舉國之人，人人健全，則國防鞏固，敵奈我何！總理曰：『中國之土地，有四百餘萬方米之廣，居世界之第四，尙在美國之上。而物產之豐，寶藏之富，實居世界第一。至於人民之數，則有四萬萬，亦爲世界第一。而人民之聰明才智，自古無匹』。又曰：『中華民族，世界之至大者也，亦世界之至優者也。中華土地，世界之至廣者也，亦世界之至富者也』。故中國之本質至優，中國決無滅亡之理在也。惟今日之現狀，至爲危險，圖強自立，亟不可緩。此亦人人所知人人能言之也。

自九一八事變以來，辱國喪師，開千古未有之奇辱。

今因我國之國是，及國防上種種關係，是否暫取守勢，俟國防已固，國內政治穩定時轉取攻勢，收復失地，此為國防上最重大之問題。如取守勢作戰時，須按敵人可侵入之方面之地理，及其他關係，以決定國防之計劃。此計劃應按本國領土疆域之形勢，何處應設要塞，何處應配重兵，何處敵人可以上陸，依兵要地理上調查之結果為根據，或按敵國之形勢，或諸道路河川村落之情形而決定我之作戰計劃。如何處可為作戰目標，何處可為上陸地點，何處為全國地理上之要害，何處適於大軍之運用，亦皆準乎兵要地理調查之結果，而決定一切計劃。若於平素調查不甚精確，一旦有事，漫然用兵，希圖倖倖於萬一，又安能收戰略上之勝利哉！

基乎此，則對於預想作戰區域內之地理，不能不詳細調查，而考究其利害得失，以定用兵之計劃。然預想作戰地，依預想之敵而有不同，而預想之敵，又變化靡定。歷觀古今戰跡，往往有今日之同盟，即為異日之敵國，今日之仇敵，即為他日之善隣。如歐戰時德奧意之同盟，英法俄之於協商，是其明證也。我國邊境，四面受敵，如對日之於東北及沿海各省，對俄之於蒙古新疆，對英之於西藏，對法之於雲南，何處不重要，何處無國防，即何國非敵國。所謂最要作戰地域者，即與預想敵國戰爭時，所發生會戰之地域也。無論何國，其最要之作戰地域，決不僅在一隅，就我國言，東四省，蒙古，新疆，河北，山東，江蘇，浙江，福建，廣東，廣西，雲南皆是也。茲由國際上大勢觀察之，中國預想敵國為英法俄日，此四國之中

，尤其日本為當前之大敵。況英日有南洋問題之衝突，俄日有滿蒙問題之仇隙，雖法國與日本，暗為援助，但無法日聯合瓜分中國，或法助日本吞滅中國也。故我國國防計劃可以抗日為主旨而定之。

日本平時兵力有二十一師團，戰時動員可出二百萬，其作戰目標及侵入方面，雖屬敵之自由，然依原則，及歷史之陳例，無論何國對我作戰，恆以我國首都為作戰目標，甲午庚子兩役及抗日滬戰，其明證也。南京為東南重鎮，縮較南北，扼長江之腰膂，小之繫東南之重心，大之繫全國之安危。論整個國防，東南適最重要，論東南國防，南京尤為急務。講求東南國防，即可以鞏固首都，即所以安奠國家，亦即所以杜絕倭寇大三角形計劃之實施。至敵軍侵入方面為東北及沿海一帶之地區，現東北已在暴日鐵蹄之下，沿海各省之海岸地帶，可為敵之上陸點者，比比皆是。在渤海方面，如秦皇島大沽口等，黃海方面，如青島海州等，東海方面，如上海杭州象山福州廈門等，南海方面，如汕頭珠江北海等，均為有利之上陸點，故平時當於各要點，設置要塞，阻敵前進，是為要務。

雖然，現代之戰爭乃國民戰爭也，國民有一人不健全，則國防不健全，國無與國防無關之事，無與國防無關之地，即無與國防無關之人。人之訓練，世界各國，莫不競相注重。我國際此國難嚴重之日，若無民族戰爭精神，則國亡立待。國民軍事教育者，養成人民有團結性愛國性尚武性，平時有勇知方，戰時殺敵致果之準備也。我國沿海各省，敵人隨時可入，如第二次大戰之序幕揭開，我國更

為帝國主義者角逐之場，亟宜將沿海民衆，切實訓練，以增進國防之能力。

我國西北皆陸，東南臨海，海島狀態，如半圓形，北起朝鮮之鴨綠江口，南至東京灣之北崙江口，合出入之岸綫計之，凡一萬二千六百六十二里。(或作二千一百里)以海岸綫與面積比較，每面積二千二百五十四方里，得海岸綫一里。遼甯，河北，山東，江蘇，浙江，福建，廣東七省，臨近海岸，地理學上區分為渤海，黃海，東海，南海四沿岸。

一、渤海沿岸之要點

渤海位於河北之東南，北臨遼河，南瀕山東，為我國東北門戶，一旦敵國侵入，料必由此登陸，故對於渤海之防備，須求十分完全。茲將沿岸一帶各要點，列舉於左。

- 一、廟島列島
- 二、鳩灣
- 三、會灣
- 四、復州灣
- 五、營口及遼河口
- 六、大凌河口
- 七、錦州灣
- 八、連山灣
- 九、秦皇島
- 十、大沽
- 十一、秦皇島大沽間
- 十二、黃河口
- 十三、萊州灣
- 十四、龍口港
- 十五、登州

渤海為敵人攻路進路，試觀甲午庚子兩役，各國所取之攻路計劃，先後如出一轍，此次日軍，因先取東北，故改由山海關喜峯口古北口而入，於渤海灣仍用海軍為威脅，可見渤海之於北平，實為國防之重點也。

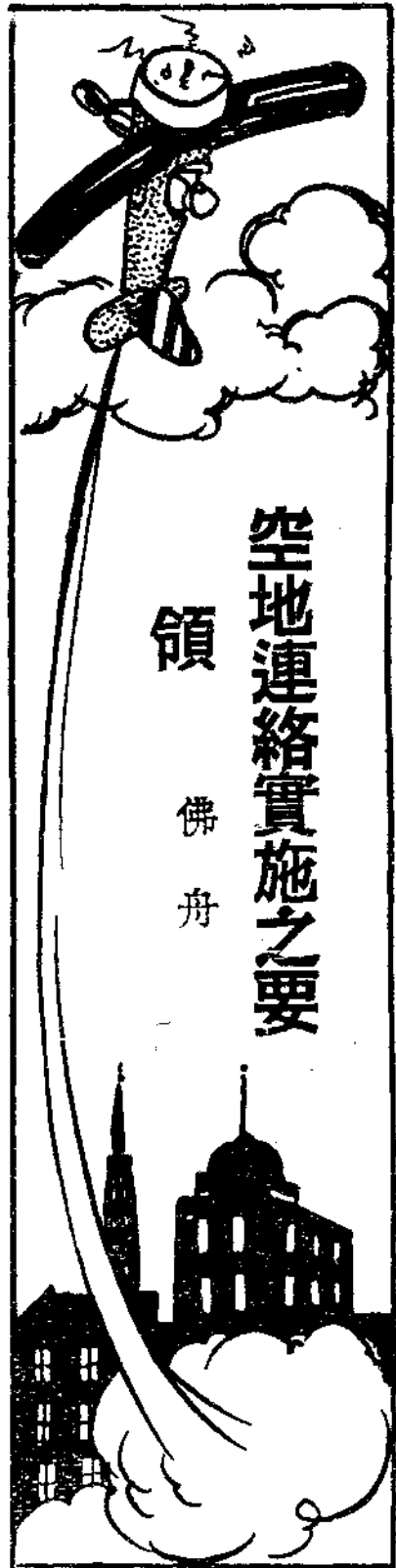
二、黃海沿岸之要點

黃海北瞰遼陽，西沿吳魯，海岸灣曲，良港衆多，實渤海之外衛，一旦中外啓釁，則為海戰決勝之區。我國將來若與復海軍，對於北洋海軍根據地，於此尋覓，較為容易。昔甲午及日俄之役，兩國海軍皆慶戰於此。故欲收海戰之利，固渤海之防，對於黃海沿岸之要點，不可不講也。茲將沿岸一帶各要點，列舉於左。

- 一、鴨綠江附近
- 二、大孤山附近
- 三、花園口及貔子窩
- 四、鹽大澳及大窩口
- 五、大連灣
- 六、老虎灘及小平島
- 七、旅順口
- 八、芝罘灣
- 九、龍門港
- 十、威海衛
- 十一、榮成灣
- 十二、愛倫灣
- 十三、桑溝灣
- 十四、石島灣靖海灣及海陽
- 十五、丁字河口
- 十六、勞山灣
- 十七、沙子口
- 十八、膠州灣及青島
- 十九、膠州灣及揚子江口間(海州)

黃海沿岸多港灣島嶼，旅順大連及長山列島其最著者也。外國艦隊之向渤海者，必定碇泊於黃海。況山東沿岸距北平不遠，青島更為敵之勢力範圍。江蘇沿海，居南北中部之要區，國內物資之集點，進軍據此，亦足以斷南北之連絡，而制我國之命脈，又在在皆有敵軍登陸之虞。因之黃海沿岸與作戰之關係，益形密切。

(未完)



空地連絡實施之要

領 佛舟

飛機與地面部隊之通訊，曰空地連絡。

空地連絡分飛機對於地面部隊及地面部隊對於飛機之

二種，其連絡之方法概分如左：

飛機對於地面部隊者：

- 一、航空無線電信、電話
 - 二、通信袋投下
 - 三、煙火信號
 - 四、通信鴿
 - 五、回光通信
 - 六、音響信號
 - 七、旗信號
- 地面部隊對於飛機者：
- 一、航空無線電信、電話
 - 二、通訊袋鈎上
 - 三、布板信號
 - 四、煙火信號
 - 五、回光通信

六、標示幕信號

七、地上烟火信號

上述各種連絡法，按當時之情況採用某一種作通訊之手段，或兼用數種；但至少須預備一「副手段」，以補助其主手段之實施不能或困難時用之。

一、航空無線電信、電話

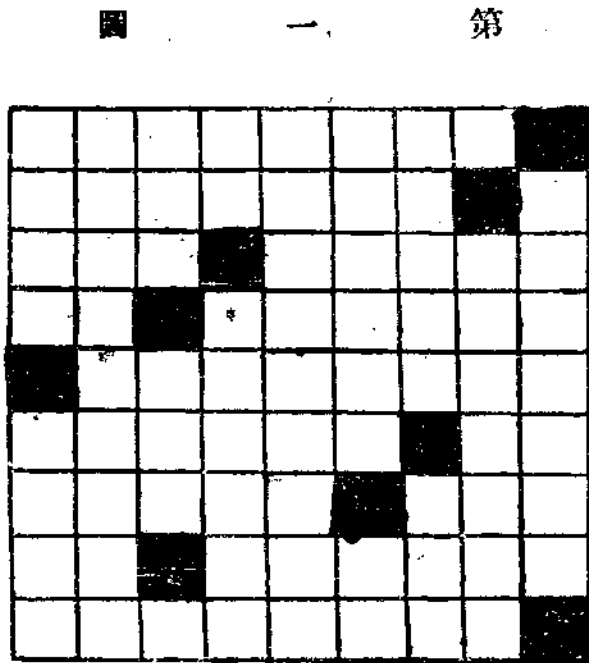
當為飛機對地面及飛機間相互通信用之無線電信電話曰航空無線電信、電話，其連絡法通常分為：

- 一、單通訊(ONE WAY RADIO)僅飛機上用無線電而地面則以布板或其他手段以通信者，於地面發信不能或不便時用之。
- 二、雙通訊(TWO WAYS)地面飛機兩方俱用無線電以互相通訊者。

地面實施無線電通訊時，一般設有對空無線通信所或無線通信汽車，汽車且可隨時隨地移動，其波長，呼出符號，通訊時間(對二機以上之通訊時用之)俱須預先配置適當。

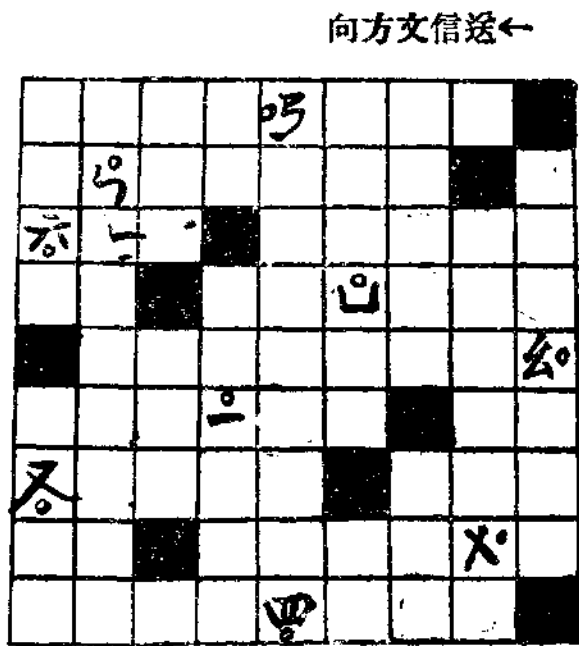
無線通信爲防止敵人之窺聽或截收起見，故通信文一般採用暗號或密碼，而使用長時間後，暗碼亦易爲暗碼專門研究者所觀破，故更應採時時變更之方法，或臨時協定之爲妥：

暗號有預約數字密碼及通訊文密碼兩種，數字密碼詳下布板信號中，茲述通訊文密碼及使用法之一例於此。以印就之方格紙，中協同任意塗去若干格如次圖。



臨時再由預定通訊文收發者，虛添若干字於其中，如下第二圖

第二圖



設飛機上欲發：

「附有砲兵之敵一師團，本十日午前六時在嘉興附近發現」

寫成國音符號即爲——按以國音作符號通訊之辦法，本校已採用，成績亦甚滿意。

「. [X] X . 一 又 . 又 么 夕 一 厶 出 夕 一 . 一 . 尸
 六 X 尸 . 夕 夕 尸 . 日 . . X . 夕 夕 夕 尸 .
 . 尸 夕 夕 一 Y 尸 一 厶 . [X] X 夕 一 厶 [X] . 尸 .
 尸」

添入預約之表即成爲第三圖所示

通訊袋投下為最簡單而確實之通訊方法，無論地面部隊之施設及訓練如何，此種方法常為可能，且能傳達他種通訊法所不能傳達之物如要圖照片等。故無論科學之通訊法於今日之進步為如何，此法猶不能不採用。

無高建築物，茂林，煙幕之地帶，可以極低空行之，又於道路田地上俱能達成目的，有訓練之偵察將校於三百米達之上空投下，得借只五十米達之錯誤。

通訊袋投下實施要領

飛機

1. 在投下之上空盤旋，作呼出之信號——或作預定之動作。

地面

1. 擺出隊號布板
2. 示知投下之地帶——鋪出受通訊袋之布板

飛機

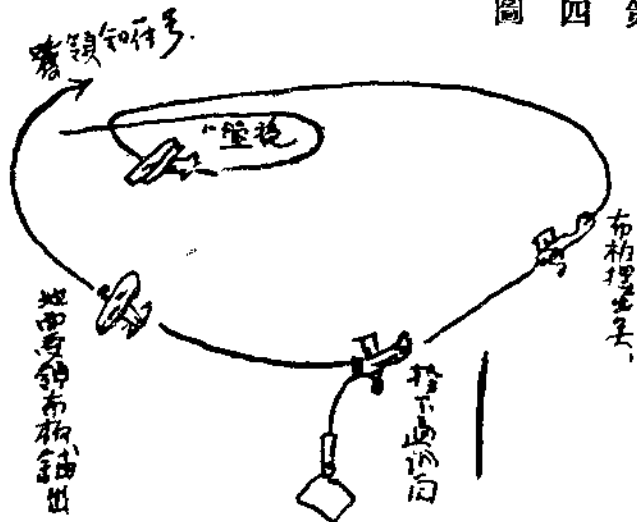
1. 於低空將通訊袋投下

地面

1. 立刻鉤取通訊袋
2. 確實拾得通訊袋後立即擺出領知信號

飛機

1. 再向此地衝下然後飛去。



第四圖

實施時地面部隊應注意之事項：
一、承受通訊袋之布板位置應與池川建築物森林等有適當之隔離，以免貴重之通訊或報告遺失或損壞。

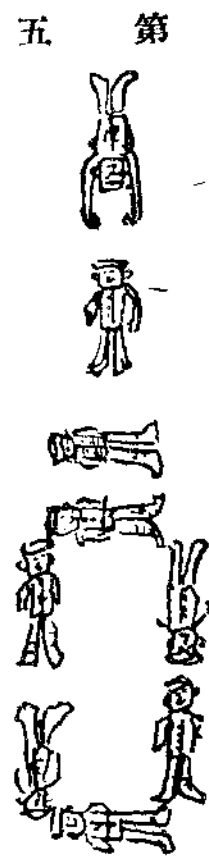
二、若可能則更應願慮投下時飛機行動之方便。

三、承受通訊袋之布板須顯明，使發現容易。

四、友機呼出信號發出後應立即擺出布板。

五、通訊袋確實收到後，應立即鋪出受領或領知之信號。

無布板時則可揮巾或搖帽以表示之，或由士兵臥地作布板之形以表示受領之信號。



第五圖

若地面不表示已拾得之信號，則機上必一再投下通訊袋，非但消耗公物，且防害飛機之其他工作。

六、地面布板所以表示其所在地也，勿長時置之，致為敵機所發現為要。

七、布板不可置於任何物陰影之下。

八、注意機上臨時投下通信袋之代替品。

九、通訊袋於平時應送還飛行隊。
 十、準通訊袋之投下，有以落下傘附吊籠；中附通訊袋，照相機及其他之重要物品者。

其二 通信袋鈎上

地面之通訊，如傳達命令，報告等於飛機時，則以無線電信為最佳，而布板次之，但於兩方皆無相當設備，而所通訊之事項又非布板所可傳達者，則唯有利用通訊袋鈎上之一法。

又於地面對飛機有繁雜之要求時，賴飛機作地面部隊相互連絡時，欲得知或傳遞地面之詳細情報，用通訊袋鈎上法最有利。

通訊袋鈎上時地面之設備：

1. 通訊袋或其代用品二個
2. 五米達左右之竹竿二根
3. 信號布板一用以示風向及準備完了
4. 赤色旗兩方一置竿旁
5. 長約二十五米達之繩兩根，各結作圓行。

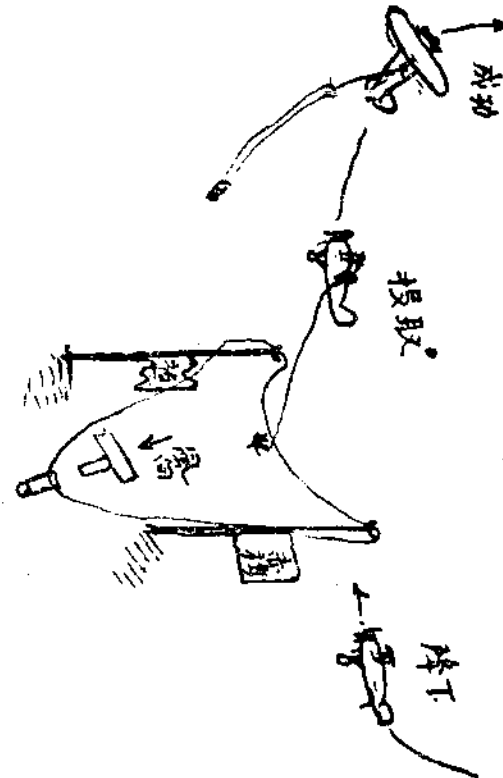
飛機上之設備

1. 約十米達長之繩二根
 2. 三脚鈎二具，繫上述繩端
- 通訊袋鈎上實施要領

飛機
 到達連絡部隊上空，發呼出信號。
 地面

舖出布板信號：「承知」，「通訊袋鈎上」

飛機
 發射「承知」信號，然後詳察地形及地面所示之風向。
 地面
 「準備完了」
 飛機
 逆風下降離地約十米達左右平飛，至架前四十米達外，拋下鈎，稍減馬力，鈎取後取上昇姿式上昇，並發射「承知」符號，若未鈎上再作再次準備。



通訊袋鈎上實施之注意：
 I、關於地面者
 1. 取地帶須開闊。
 2. 飛進路無高大障礙物。
 3. 細為鈎取之三大脚鈎所擊。
 II、關於飛機上者
 1. 飛機操縱須稍受訓練。
 2. 使三脚鈎擊及地面。
 3. 毋使其他物件時，即速將鈎繩丟去。
 4. 風速不宜過大。

(待續)

法西斯經濟政策與美國復興運動

William G. Walk 著
葉采莊 譯

法西斯經濟政策與美國復興運動 (Fascist Economic Policy and The N. R. A.) 一文載于十月出版之美國外交季報十二卷第一期，作者為威爾克教授，文中詳述法西斯經濟政策與美國復興運動之情形，頗足供一般研究統制經濟者之參考，茲復譯於后。——譯者

「現在經濟學家最重要的任務，在於重新辨別政府事務，什麼是應當的，什麼是不應當的。……我們的問題，在於實現一種社會經濟組織，有高度的效率，而又能適合於滿足人類生活的慾望。」——見肯斯氏 (John Maynard Keynes) 所著「放任主義底末路」(The end of Laissez Faire) 一書。

這位著名的英國經濟學家底話，雖寫於七年之前，然其意義於今日之重要，仍不減於當時。因為，雖有許多計劃，為謀實現一種有效率而又能滿足人類慾望的社會經濟制度，不斷的提出與試驗，其規模之大為從來所未有，然這個問題的本身，依然尚未解決。

在過去十年中，對於這個問題的解決，有兩種企圖，其一為共產主義所創造，其一為法西斯主義所實行。俄意兩國的信仰與哲學雖互異，然兩國所行的經濟政策，有一共同之根本目的，此根本目的即為其人民利益計，謀一進

步的新社會經濟制度之出現。美國與德國，其政治哲學之基礎，雖各不相同，然美國目前所謂復興運動所採行的政策，與意大利所施行者，亦如出一轍。因為兩國政策所採用之根本方式，同為政府強制合作制度。這是說明新時代制度之重要意義，現在西方資本主義似乎漸漸向這個方向推動着。

(一)

法西斯主義底產生，乃是對於馬克思派社會主義之反對與世界大戰後議會制度腐敗之所致，漸漸發展成爲一種運動，此種運動已將意大利整個政治社會經濟結構根本改造過來。在目前的意大利無所謂「自由的國家」(Liberal State) 代之而興的是「法西斯主義的國家」，牠底組織與精神底根據，純是法西斯主義。這個新社會與政治信仰之根本要素為民族意識，愛國觀念與忠實於祖國之熱心。由此等要素之感化與煽動，形成法西斯黨之思想與行動，并養

成其一種猛進無前的勇氣與改革不怠之毅力。意大利十年來改革之成功，便是基於此種意義。

法西斯黨的目的為造成富強的意大利民族，使成爲一體，而發揚過去、現在與未來之意大利祖國的光榮，這便是法西斯主義的思想基礎。法西斯主義以爲民族并非在一時間一羣個人的結合。個人生活在世界上，或生或死，都有其一定的時期，惟民族則永遠存在。其具體表現的國家亦當永遠存在。民族與國家的利益與目的，與個人的利益與目的不同。在戰爭時期，爲欲維護民族與國家的政治經濟地位起見，個人必須犧牲其利益以謀大眾的利益，這是歷史的事實顯而易見的。法西斯主義的理論既是如此，故個人與國家的關係乃起變化。因爲自由主義者的國家觀，謂國家的任務在於保障個人，現在法西斯黨則與此相反，而另創一種新的社會哲學以代替之。過去主張側重於「個人的權利」，現在則代之以「個人對民族與國家的義務」。因此，個人對於人羣應盡義務這一教義彰彰益著了。

從經濟方面說，法西斯主義的理論家以爲欲達整個社會各種計劃之最良方法，莫過於採行一種「統制的自由」之制度。若欲發展全民族的經濟，則生產與分配應由個人主之，因爲如此則主動得以自由，競爭亦得以自由，而效率自然可以增加。英國古典學派雖不以爲「經濟的自由」，是個人的天賦權利而爲國家所必須保障者，然亦以爲是個人活動的根本原則，政府雖得與以限制，但不能超越此範圍。法西斯主義對於「經濟的自由」的觀點，則與此不同，以爲「經濟的自由」，不過是個人的自私，不過是社會全體

利益對於個人退讓的允許罷了。此種退讓的允許，於必要時可以取消之。

現在國家雖公認私有財產的存在，企業之個人經營與不受統制的經濟個人主義，則爲法西斯主義所絕對不承認者。在古代專制歷史上，個人沒有自由，個人沒有自衛的權利，一切都在國家權利統轄之下。現在法西斯主義的理論，正與此相同，而完全以國家統制爲依歸，國家正義（State Justice）代替了個人或階級無限制的經濟自由。

法西斯主義者運用國家統制的方法與實行國家正義的教條，以爲國內一切與經濟有關係的事業必須有同一的組織與相當代表參與國事。因爲如此則各業團體均在國家統制之下，國家可以運用權利以調和各業團體間的利害衝突，而使之互相協調以謀實現社會較善的目的。而且法西斯主義者的希望，更在於利用此種制度以統制國家一切經濟力量，如是則國家經濟穩定之根本問題，可獲解決。根據這個道理，於是漸漸產生所謂「法西斯集團國家」。(Corporativo Fascista)

這種思想的根本意義，久已爲意國與法國的學者所提倡。在十八世紀法國革命所標榜的口號爲羣衆所信仰時，意國著名政治學家西斯曼得（Sismondi）與杜門民哥（Gian Domenico）兩人皆謂法國革命的功績，雖在於摧毀壓迫下層階級的政權，然並沒有貢獻實際上較善的制度以代替之。他們的意思，以爲法國革命所發生的思想，乃爲過於抬高國家中個人的意志所掩蔽，以致社會較大的事實如羣衆集團的生存與社會及經濟團體的生存，均漠不相關。在

本世紀之初，法國學者索里（Georges Sorel）與第意（Leon Duguit）兩人皆提倡新說。索里氏為法國工團主義的鼻祖，嘗提倡組織強有力的工團以奪取資本家獨佔生產手段的權利。第意氏則為有名的法理學家，他以為工團主義運動并非暴力的，而乃是和平的，易於實現的，而可以使工人與雇主各作有力的聯絡。他以為使工人與雇主各個組織團體，在國家直接監督下面，採用集合定約與集合雇工的制度，自然可以訓練之，使達於互相協調的境地，新的社會便可以由此漸漸產生。

當世界大戰將起而未起的時候，這種主義已為意大利人所提倡。意大利民族主義者潘南則（Sergio Panunzi），嘗力主採取工團主義的精華，而去其偏，用之以推動民族運動。意大利法理學者洛哥（Alfredo Rocco）曾任莫索里尼治下之司法大臣，他在任時嘗對於各種個人主義的理論極力抨擊，而主張代之以根據社會經濟生活所產生的理論。他主張的要點是在國家直接監督之下，各業雇主與工人各立團體，共同參加一切主要的生產活動。

大戰以後，法西斯主義乘時勃興，即根據此種主張以確立其經濟政策。最初法西斯黨的職業團體，由洛索尼（Edmondo Rossoni）指導成立於各區。最初只限於勞動者，其後逐漸及於雇主，及其勢力漸漸發展，便由全國各主要生產事業的雇主與工人彼此成立團體。法西斯黨進據羅馬之後，新政府便直接扶助新的產業團體之組織。一九二五年，政府派金梯爾（G. Gentile）暨委員十八人從事研究正式承認各產業團體的辦法，且根據法西斯主義理論家

所提示之主張，創立法西斯經濟社會的法律基礎。

（二）

「法西斯集團國家」始原於一九二六年四月三日「集合勞工關係法紀」的法令。自從這個法令頒布以後，意大利的經濟制度遂有重大之改革，從此，凡各產業中之法西斯產業團體，均由國家認定為各產業之正式代表。法西斯黨對於罷工，認為是階級鬥爭的暴舉，在所禁止。關於救濟的方法，實行集合雇工集合定約與集合互議條件的制度，藉此使雇主與工人之間，一切均由產業團體主持之，不復有個人爭議之事。倘仍遇有糾紛不能解決者，則由勞工法院處理之。

因此，意大利民族的生產力量遂由無組織的狀態變為有組織的狀態，一切生產力量均集中於十三個大產業團體聯合會之下。這個聯合會的組織，由六個代表工人的產業團體聯合會，六個代表雇主的產業團體聯合會及一個代表專門職業的產業團體聯合會共同組織而成。至於每一產業團體聯合會則由國家所允許具有維護與代表之各地方產業團體共同組織而成。國家所認可之團體，有集合與雇主方面互議條約與訂定勞工契約的權利，這是代表特權最顯著的效力。據一九三二年來政府的統計，這個制度實行以來，限於各省區內所訂定的勞工契約共一萬零二百五十六件。而此種契約，其效力至為普遍，凡與契約有關係的各業工人與雇主，均須遵守。關於契約之內容，除工資數目工作時間各有規定外，關於工人工作之紀律，試驗工作的條件，工人無故被開除的補卹，與工人每年假期之時間等等

均須有明白的規定，使雇主與工人雙方均得契約之保障，而減少勞資之糾紛。

假使勞資雙方互訂契約，爭持不下，或因現存契約之解釋而起爭端的時候，工人亦不得以罷工為要挾，致國家經濟利益有所損失。至於這個問題的解決，則只有移交上述勞工法院去解決。意大利的上訴法院有十六所，勞工法院即附設於各院之中。各上訴法院有法官三人，研究生產與勞工問題的專家二人。此種專家由各法院院長遴選有相當資格者充任之。各法院之上有大法院，假使訴訟者對於勞工法院的判決認為不滿意時，得上诉于大法院以求最後之解決。一經判決，則兩造必須遵守，不得再有爭執。

為瞭解勞工法院辦理案件的真相起見，試舉一實例說明如下：當一九二七年三月，法西斯農業業團聯合會代表保村(Bo)農民與法西斯農業聯合會(資方)互定集合勞工契約，互定耕農工資。但自此約訂定以後，適值政府提高貨幣價格而各地米價又正大跌，因此資方大受損失，遂提議將前議之工資減低百分之三十，然勞方則反對之，雙方堅持爭執不下，遂以成訟，由勞工法院管理。法院辦理此案時，調集雙方專家，咨詢意見，再詳細研究此案中有關係的各項問題，及審終結，判決減低原有工資百分之五，再根據政府因貨幣價漲而訂定的減資法令，再判決減低工資百分之十。此種判決，其根據不在於文字，而在於國家經濟困難時，應由勞資雙方平等負責的原則。

國家既承認勞資兩方的產業團體，又施行勞工法院制，因此法西斯主義經濟政策為基礎已鞏固。於是政府第

二步工作為計劃增設各項政府機關，以運用這種新式的產業團體經濟制度，使各種產業得平均協調發展的功効。

由上述觀之，可知法西斯主義經濟改革的最後目的，不僅在於擴充各產業團體而成立產業團體聯合會。產業團體之組織不是目的，而是法西斯主義經濟政策達到成功的一種手段。法西斯主義經濟的根本目的是什麼？簡單說，是謀階級鬥爭的消滅，謀勞資雙方與社會公共利益的協調與一種公正有效能而又穩固的國家經濟制度之建設。法西斯黨為貫徹此種目的，認為必須於各產業團體制度之上，設立一權力較高的中央機關，以便統轄，運用此種產業團體式的經濟制度，使各方面利益得以協調聯貫相互為用。這種中央機關的組織，現在已漸漸實現，並成為具體的政府四大機關。此四大機關：一為個人職業集團，二為集團部(Ministry of Corporations)，三為國家產業集團會議，四為意大利帝國職業集團議院。

據一九二六年產業團體法之解釋，這種「集團」的作用，等於一政府機關，其職務在於連絡各種產業團體。牠的組織，由意大利六大主要農工業之最高勞資業團派遣代表共同組織，有強制規定各種集合勞工關係的權力，此外尚有強制協調各種產業生產的權力。

在一九三〇年以前，上述之集團尚未成立。集團部之活動，則儼然如一非正式的集團，集團部成立於一九二六年七月，是直接代表政府的機關，法西斯國家所賴以監督并統制各種產業團體組織之活動者，便是這個機關。牠的職責，有監督與統轄全國一切產業團體的權利，有登記并

執行全國集合勞工契約及監察與仲裁協調全國各種集合勞工契約的責任，又有實施各種職業教育與訓練計劃并調查一切生產與勞工問題的統計的責任，監督與扶助一切提倡法西斯社會幸福的組織之責亦屬之。所謂提倡法西斯社會幸福的組織，有中央與各省政府的職業介紹所，國立產婦與嬰孩幸福保障會，以及因法定各工人須購買疾病年老失業保險而產生的國立社會保險會。集團部的職務因此非常繁忙，輔助集團部以執行此種職務者，有各區域的地方長官，各省集合經濟會議及代替從前商會的各省經濟局等。

自從一九二六年職業團體法通過後，及一九二七年四月二十一日勞工特許狀 (Charter of Labor) 頒佈後，法西斯國家的社會政策與經濟政策便正式宣告成功。繼此而後，一九二八年五月十七日的法令，以職業與行業代表制而代替從前的政治代表制，集合經濟之新制度，更臻完成。於是意大利法西斯黨的主要願望得以完全實現。現在之職業集團議院，即意大利國會的下院，其議員不是各政黨的人員，乃是全國各主要生產事業的直接代表。議員數目有四百，由各主要勞資業團提出一千候補人名單，再經法西斯黨大會圈定之。此種議員，實際上并非普通政黨的代表，正如法西斯黨人之言，議員所代表的乃是各種產業的利益與願望。

職業集團議院行使任務，與議院相似，但一九三〇年三月二十日法令所產生的全國各種職業集團會議則完全是一種創制，這是完成法西斯集團制度的最重要的步驟。根據該法令又產生全國經濟會議。這個經濟會議，由全國六

大生產事業的勞資雙方與專門職業人員組織之，共分七大部，此七部實際上成爲全國各業的集團，每部或稱每集團是其所代表的事業的最高權利機關，其職務爲強制協調其所代表事業內一切集合勞工的關係與平均發展其所代表事業內之一切經濟活動。

最後又有全國各種職業集團會議大會，開會時，由全國各種職業集團會議的七大部代表出席。關於超出一種事業之事件，均由大會解決。又重要之經濟計劃，須經大會決定然後交各部執行，其職務之最顯著者，爲使各業之經濟關係得以協調與和合，因此全國經濟生活的主要問題均由此會解決。莫索里尼對於這個全國集團會議大會，認爲是：「意大利經濟之參謀本部」，良有以也。

(三)

以上所述意大利新經濟制度的要點與美國羅斯福總統的「全國實業復興法令」(National Industrial Recovery Act) 相似之處很多。美國法令所謂公道競爭，所謂工資之最低定額，所謂工作時間之最高度限制與所謂勞動年齡的限制種種，與一九二六年以來，意大利集合勞動契約所規定者大同小異。美國法令還沒有強迫工人購買疾病年老與失業保險的規定，這是與意大利微有出入之處。工人無故被開除須予以撫卹，這亦是與意大利不同之點。

美國國家實業復興法令內對地方法院亦授以特權，以防止破壞正義的競爭，這點則與意大利勞工法院的職權相彷彿，其稍異者即美國現在尙沒有調解勞資糾紛的法院罷了。美國勞資糾紛的調解賴於美國總統及其代表，這便是

以行政權力執行正義的競爭的法律。

至於生產與計劃方面的聯絡，則與意國無異。自美國復興案實行後，美國各主要產業中設有顧問部及經濟設計委員會。這種組織與意國的集團相似，但意國各集團由各業代表參加組織之，而美國則還沒有發展到這個程度，這又是兩國不同之點。

實業復興案的運用，可以伸縮自由，而於各種大規模計劃之試驗，可以免除障礙。若能夠繼續進行不斷，則美國經濟，可以漸漸自個人主義的經濟變為一種能夠切合美國政治思想與經濟需要的新經濟制度，以國家統制力量控制全國各種經濟的活動。

但是在資本主義經濟之下，計劃經濟與生產聯絡究竟能施行到什麼程度，這是一個公開的疑問。就是意大利所行的經濟組織，雖如軍隊組織一樣，其統制力量究竟能達到什麼程度，還是一個大疑問。因為計劃統制的力量與生產聯絡的方法，如果超出調協勞動關係與統制生產并謀國家經濟的穩定數者的範圍以外，便有兩重困難，而不易解決者：第一，計劃統制與生產聯絡二者皆為現在從事試驗的制度，空前未有，沒有成例可援，欲行大規模之試驗，則一切計劃，如金融與信用制度之集中經紀，物價之統制，以及計劃生產與計劃消費之統制，都要詳細設計而求其實現，如果設計稍為錯誤，便要影響於全部的失敗；第二，縱使統制經濟計劃，足以使國家經濟組織入於安定；但現在世界經濟國與國之間關係至為密切，如果有一個經濟發生動搖，便要影響於他國，這是極顯而易見的事。故在目

前的環境中，究應如何才能使一國經濟維持發展而無障礙，實是最難解決的問題。

這種新制度之施行，困難雖多，但試驗者繼續努力推進，百折不回，自然能於推進過程中，獲得許多經驗無疑。現在對於放任主義經濟的信仰，已漸漸動搖，亞丹斯密的學說，在過去是學術界的權威，但是在目前已失去其為經濟組織的法則的價值了。放任主義現已不足為經濟生活的原則，不足以當國家統制下謀社會進步的武器了。故如欲使資本制度的基礎——私有財產與個人——得維持於不墮，則現在的社會與經濟組織必須有所變更，這是很顯而易見的。因為經濟力量的盲目衝動，在今日實不能容其再存在，而必須用理智的行動以調節之，這是無可否認的。

意大利統制經濟的實行實足為吾人欲實行統制經濟之借鏡。欲求國家經濟達到合理的組織的目的，則必先實行把個人經濟各種事業分門別類而統一組織之。每一業中勞資雙方各組團體的這種制度，將必漸漸推行於世界。這種團體，如果得到國家的承認，使之各代表其本業，則不但其本業中的糾紛與各業間的紛爭得以調解，便是和政府的關係，也有裨益，而對於經濟方面，使個人與團體合作，亦當有很大的效益。在這種分業組織而互相聯絡的團體制度下面，中央經濟機關自然能夠運用全國各業，使之有計劃的發展。意大利的制度，已詔示我們這種中央機關由團體產生的方法，既集全國經濟界的代表於中央機關，而又以社會權利與社會正義的新理想為根據，自然能夠運用一切互相依賴的團體，以限制少數人的自由，而使大多數的利益達到健全的發展。



—— 高空飛行，在現時已為必要，蓋高射砲之完善，使飛機不得不飛越至二萬五千至三萬英尺之高度矣。

著者註

美南加利福尼亞州之麥區飛行場，現正從事於高空飛行，蓋在空中作戰，實為攻守咸宜之要竅。依軍事上視察，高空飛行之主要目的，即為取得對敵作戰之便利。高射砲在飛機飛過二萬五千英尺高度時，則失其射程效力。飛機高度改革後，地面槍砲將無能命中矣。

駕駛員飛得極高頂點後，不僅可不為敵機襲擊且獲有突然衝下攻襲敵人之優勢。飛機與飛機作戰，其角逐情勢，實繫各個人之生死關頭，所以駕駛者，皆竭其甚大無畏技巧之能事。

雖然，倘某一駕駛員，推機俯衝時，瞬息間，僅靠正確之一發中的，所以在取得相當形勢時，即須對準敵機一連排發。居高臨下，必能立時發見敵人，得此優勢，雖其他條件雙方相等，然勝利必屬之前者。

博物史上，當兩鷹相互以喙爪撲戰時，各欲爭居其上

，以操勝算。倘鳥者亦欲已應之佔上面撲戰，而不甘其屈居於下。由此可知大戰時之空中爭鬥，高空飛行之重要，確為戰略上首先要着。

飛行極高空中，亦有要多困難，常年隨時有極低溫度之遭遇，尤其在冬季數月中。蓋空氣過冷，亦足妨害發動機之效用。倘發動機為水涼式裝置，則機器內之水，常變極冷，有時竟凝結成冰。在不平常之冷空中，發動機內排出之熱汽，白煙冰凍，隨於機後，俗名謂之冰煙。

冰塊成羣結隊，阻擋在高空飛行之機翼上，致遭慘變之原因已不止一次。又如遇非常之暴風雨天氣，則更為危險，尤其在飛越高山區域時，一種突然下降，可使之碰撞高峯或山頭大樹之頂。

駕駛員於飛行至一萬五千或以上英尺高度時，最好採用養氣裝置，若至二萬英尺時，更屬必需。高空飛行而無

養氣設備者，足使飛航員遭受體質上之變化，如呼吸急促，知覺昏暈，及頭痛等等紛至沓來。機內若輔以養氣設備後，則可繼續飛行於高空中，至貯備養氣耐久時間之多寡，可依任務之需要而定。

飛機速度，固為空戰上之生死關鍵。邇來時有改進，軍用飛機之時速里數，已有莫大之增加，其效能，當然亦有相當之進步。沿此猛進，將來發展至若何程度，殊未可斷言。汽車在競賽道上，獲得誇耀之速率，及最新式火車之罕有速度，在在證明飛器之速率，實無可形容其止境。而飛機方面，由曩昔之飛行速度而演進至如今日之成功，似亦為奇觀。

飛機在高空中，因有接壓器可獲得較大速度，使發動機之性能，與低空者相等，雖其時飛機之空氣阻力，很為薄弱。又飛行於高空中，操縱不易即時相應，災敏率亦略有減少，但螺旋槳之衝流，可抵償其缺陷多多。驅逐機則並不受此影響如笨大飛機之甚。

重轟炸機隊作高空飛行，去襲擊市城，砲壘，河道交通，飛行場，及彈藥庫房等之任務時，戰鬥機隊之隨行護衛，或施行驅逐，已成爲世界上嚴重待決之問題。蓋轟炸機投擲一二千磅之炸彈時，雖不能期其如槍砲等火力之準確，而其能破壞都會之聚合，或大目標之砲壘及倉庫等，果不必需十分準確也。

飛機之實用頂點，係在最高空中，運用動作，至爲便利，並符合於該機各項需要，方不失其本能效率。實用頂點與絕頂點之不同，依乎飛機之式樣而然。無論如何強

使飛機上升，達至該機之絕對高度時，爲之絕對頂點。

在高空飛行時，飛航員所穿飛行服裝之重量與式樣，須依當時之氣候與天氣情況，及預定飛行時間之多寡而定。配製羊皮裏之飛行衣，係用於極冷之時候，有時更須用電熱飛行衣。皮面具內襯羊皮，聯於帽盔，成爲飛行服裝之一部。面具上有嘴鼻之開口，專爲養氣設置之主要用處。厚羊皮裏之豬皮面飛行鞋，及軟毛裏皮製長手套，集成爲飛航員之全套飛行服裝。高空飛行服裝及保險傘之重量，約爲五十磅。

此種過重之飛行服裝，用於高空飛行時，等于飛機本身各部，或其武器裝備，有同樣必要。飛航員在空氣薄弱之高空中，其需要週密維護，可不言而喻。飛機上升高空中，氣溫之必然依其高度而降落，設非經歷其境，恐無能相信者。

平常夜間頗寒，而翌日却變酷熱，似饒趣意，猶之有許多人在夏日，見飛航者穿着煩雜之飛行服裝而上升高空，將驚爲奇觀。殊不知當飛升至四五英里高空時，飛航員所御之服裝，已成爲生命上之需要，不可一缺者也。携備養氣，亦本此意。總之，飛航員所備之一切，均爲彼等從事此項艱險工作之第二生命。

繞飛，高飛，波狀飛行，或水平直飛，及硬式氣艇飛行，各種軍用飛機，均可見諸於麥區機場之上空。轟炸機及驅逐機，單機飛行或作戰方式成隊飛行，或上升雲際，或下降低空，各種動作運用，均須作實戰操演，形形式式，觸目驚心。各機均隨從前導飛航員之手示爲行進，一如

航船之依舵輪上船長之指揮者然。

飛機穿雲直上而至空氣稀薄之冷空中，作旋飛，平飛，俯下，上升，有時飛行於極小範圍內，視之幾疑其為一曠野之鷹，穩翼不動。惟不旋瞬，該機即降落於平陽，蓋實際上飛機曾於大空中動作也。

作戰時，凡防禦及偵察，均需用此種飛行技術，又笨重之轟炸機，亦必須在上述戰鬥機之下空飛行，藉作護衛。

各種飛行機，終有極優之性能，及甚大之馬力。其慘

酷之威力，在敵時似乎毫無生氣，且其大形翼翅，伸出如膨大蜻蛉之翅。但其如飛上領空爭勝時，則又有出入意外之賦與潛力。

空中將引起爭戰，似已無可避免，證之種種不詳預示，戰事之爆發，猶之彈入槍身。由是麥區機場上空，終朝日夜，大飛機機翼滿佈空中，機聲軋軋，繞飛於四鄉，並積極演習各種動作。常時因其飛至高空，出於視線，幾不知其飛往何境也。

平時與戰時

——忙裏叮嚀之二十七——

中國人犯有一種通病，便是：平時因循苟且，急時手慌腳亂。例如個人用錢：平時則今日有酒今朝醉，急時則東借幾元西湊幾文；例如治理家務：平時則雜亂無章，忽有佳賓惠臨則叱男責女醜態畢露；例如經營商店：平時則賬目不清，過節則連夜盤算；例如帶軍的人，平時則袍帶衣，槍上鏤，一旦奉命出動，則拉夫派糧弄得雞飛狗走；這都是些十二分要不得的劣根性！

「頂會辦事的人，便是隨時都可以辦理交代」，這是數年前首都各機關互相勉勵的流行格言。

蔣委員長說：「我們革命軍人，平時要作戰時準備，戰時要作平時看待」，這便是治軍的指南針了。

革命軍人在平時，要嚴守紀律，嚴行警戒，嚴密準備，雖一粥一飯之間亦不應任令情緒鬆懈；雖一崗一哨之小亦必須親自檢點，雖一彈一械之微亦應該珍重保管，上官吩咐走就能夠立刻拔步走，上官命令戰就能夠馬上動員戰。在戰時則從容沈着，有條不紊，視死如歸，視槍林彈雨如安全地帶。

革命青年在平時亦要作急時準備，急時亦要作平時看待，則無論修身，治家，治國，平天下，均能操成功之左券，戴成功之王冠了。

鶴林



日本航空兵之種類及其生活前途

楊國秀

日本國土，四周大海；在過去之戰鬥，乃平面上之戰爭；祇須備精銳之陸軍，優秀之海軍，則國土鞏固如磐石之安矣。然迄至今日，科學發達，日新月異，飛機之能力，日漸擴張，而飛機之形體，力量，性能，遂千變萬化，盡變而為空中作戰有效之工具矣。故曰：現今之戰鬥，却轉而為立體之戰爭也。

日本東岸相峙之美國，欲霸握太平洋上之制海權，而擴大其東亞之實力，勢必欲一擊而敗日本，使之蹶不振。復回顧西隣之蘇俄，欲恢復其遠東之支配權，以雪日俄戰敗之恥辱，良已久矣。想強有力之美俄空軍，果一朝大舉襲日，瞬息之間，勢必將所有都市人畜生物等，毀滅殆盡，其慘狀可想見也。奸狡巨滑之日本，早已明鑒如此，故創立各國所無之特殊制度，實始於一九三〇年，招募少年航空兵，以充實空軍而鞏固國防。

航空兵之種類

不論其任務為何，統謂之航空兵；但大別可分為地上勤務與空中勤務之兩種航空兵；地上勤務者，係整備機身

機翼，及翻修發動機等之任務，故名機械兵。空中勤務者，有專任飛行之操縱，對敵作戰；或專事偵察敵人狀況，充任巡查哨戒之任務，故更分為操縱兵與偵察兵兩種。茲將上記三種航空兵，述其大概如后：

一、機械兵

此種兵在航空部隊中，常呼為地上勤務員，即我呼機械士之類似；其主要之任務，將飛機未飛行之前，自發動機以至機身之各部份，均須時時刻刻，按照檢查之步驟與方法，加以十分仔細之檢視，以備操縱兵隨時均能坦然駕駛，飛去以應敵戰，或練習，毫無延誤之弊病也。

充任機械兵之任務者，必定有清晰精密之腦力，經驗嫻熟之技術；現當飛機愈行改良，則其機械愈加精巧，因之修檢機械之人員，益須超越之技能，方可從事於此重大而精密之職責。訓練此種人員，當須年富力強，富有學識之青年培養之；且其感覺之靈敏，亦須有倍於常人者，方為適策。日本現行之航空兵，尚無屬於此種之設施，為經費節省計，故暫由其海軍早設有之機械兵科，以撥充之。

惟此種兵，係服務地上之專務者，頗為重要，然不久另設獨立科之計劃也。

二、操縱兵

此種航空兵員，乃為充實防空之設施；且非民間商用航空僅作之操縱耳。其真正之任務，在預防敵機之襲擊，同時進而謀轟炸及攻擊敵人，一面與地上之我軍，保持緊密之連絡，進攻敵軍，始獲戰略上極大之效果。

惟任操縱者，非具有高等飛行之技術，奇妙之射擊，堅強忍耐之意志，膽大心細之戰略者。更非精神飽滿，英氣勃勃之青年，加以嚴格之訓練，終難望其有特殊之作爲，更難期其對敵有勝利之作戰。觀歐戰中之空軍鬥士，迄今猶留芳名者，如德國之李特霍亨上尉，為二十餘歲之青年。法國之吟滅爾氏，為二十三歲之壯年，均能殉國作名譽之死於戰場，古今名將多出自年少；故知作空軍鬥士者，莫不自年少時代，積極研究，方得越人之功績也。

三、偵察兵

操縱兵為空軍之手足，則偵察兵實為空軍之耳目也。大凡偵察之任務，不外翱翔空中，以充哨戒，或旋翔於敵陣，以探察敵軍之行動，及攝取其陣情影片。然任偵察兵本職之外；亦兼有日間轟炸敵陣之任務者。

此種兵亦須自少年時代，授其偵察法及地上觀測法之訓練。並備以戰術之知識，機警靈敏之能力，自信判斷之精神。因之對其耳目，必須銳敏，則不致失察重要部分，更不致誤測距離位置方向等。

綜合上述之各種航空兵，其關係最為密切，務須互相

協力，進行任務，始克發揚空軍之真正威力，苟缺其一，實難收充分勝利之功效也。所謂「欲善其事，必先利其器」；此種航空兵之訓練，非一日可精，故不容輕忽者也。

航空兵之生活

日本之海岸甚曲折，富良港灣，故擇其第一軍港橫濱賀之臨近地矢濱，為航空兵施授基礎教育之校所。其地也，海軍航空隊之駐地，背山臨海，景色天然，冬暖夏涼，誠幽閒之趣地也。故莊嚴之建設，兵舍，工廠，操場，球場，備設其間，極稱完善，是實為日人苦心孤詣，練為將來航空隊主力之日本少年航空兵也。

訓練之少年航空兵，每班分十二三人，各班附以下級官長，充作指導員；按其練習生之名額，可謂為過奢之舉。惟其為初設之制度，成績之優良，與國家之計劃，行政之方針，實有莫大之關係；故其當局力求與以便宜施教，教育主官及其全體教官，無一不鞠躬盡瘁，以服務其職責也。

惟其少年航空兵，皆小學程度錄用，對軍事實無充分之常識，當初編入部隊，約三星期之久，授以軍事常識，精神訓育，使其略明軍人之大意，稍明軍事之觀念，以堅其軍人本分，報國盡忠之意志也。

其正式授之課程及操作，分春夏秋冬四季，定有嚴格之課程表，循規蹈矩，各自努力前進。茲將其應習之課程，可分三項述之：

一、體育：目的在增進健康，養成合規敏捷之動作；素為日人所提倡而重視。如日之固有劍術，拳術外，游泳

，體操，足球，籃球，排球，網球，野球等，咸使習之，而尤於航空操縱人員，對於銳敏之感覺養成，尤有關係。

二、普通學：如國文，算術，代數，幾何，三角，物理，化學，地理，歷史，漢文，英語，修身等，預定於三年間，授以中學畢業相似之程度後，則更授以較高之數學，理化等，與航空具有密切之關係者。

三、兵學：兵學軍人必修之課目也，自不待言；然與航空有關係之木工，金工，無線電報等，亦使其有充分之練習也。

星期日爲例假外出之日，輒以三五成羣，作海岸山丘之遊覽，以唱軍歌爲樂；在校者於風光明媚之操場中，作熱心之運動，或在俱樂部，作棋技之競賽，故毫不似作軍隊中之枯澀生活者。八月之間，全赴相模灣之長濱海岸，作野外宿營演習之舉，同時舉行各種競技，及海浴等；野外宿營實爲其最有趣之生活也。

在校期間，爲嚴其紀律，肅其軍規，故嚴禁烟酒，或

擅入劇場電影院等；每月賦予之津貼，毫無他用，多轉託隊長，作郵政之儲金，備爲假中，以充返鄉之川資；或以購買物品，寄贈父母兄妹。日之少年航空健兒，歷受三年之規律生活，方離兵舍，始行編入航空隊服務。

航空兵之前途

日本航空兵，多自小學畢業者，當其入校後，一切用費及應用之書籍等，概由國家供給，並以航空四等兵待遇之，於每月給津貼六元；迄二年後，給航空三等兵之津貼十一元六角；三年則陞爲航空二等兵，給以十三元之津貼。三年畢業後，進級爲航空一等兵，則調赴海軍航空隊服務，約六月之後，即隨其志願及性質體格，分授操縱偵察等，約一年間之空中教育；畢業後，陞任三等航空軍曹，始爲一員完全航空兵士矣。忠心職務者，六年間左右，可陞爲曹長，約二三年間，則能進級至少尉，然較普通之士兵，進級爲速，自少尉始，觀其功績及材能，漸可陞至校官。由是觀之，殊不能忽視其爲一兵卒者也。



美蘇日三國關係之現在過去及未來

傅鈞陶

最近美蘇日的三國關係，顯明的是走上轉變關頭，於是以睽隔至今十六載之美蘇邦交，經過李維諾夫與羅斯福在白宮數度的晤談，遽爾在十一月十六日正常的恢復。蘇聯發表萊列隆秘密文件後，則蘇日兩國間戰雲瀰佈。造成這種錯綜複雜的局面，實由於羅斯福李維諾夫和日軍閥荒木貞夫，相互間鈎心鬥角的結果。

於歷史上言：中日甲午戰爭(1894—95)訂立馬關條約，我國割讓遼東半島於日本後，日則亟欲向大陸上發展；俄亦想在極東覓得出路，因此，是惹起了日俄間的直接衝突。

尤以俄國聯絡德法干涉日本，使日交還我遼東半島，從此就使日俄間種下蒂固的懷恨疑忌的怨讐，以至於今。

惟自日俄戰爭(1903—1905)後，締結樸資茅斯條約，於是旅順大連等租借權由俄國移轉於日本。自此以還，日俄分道揚鑣，則分據南滿和北滿，而形成其對峙

的局面。並以其利害絕端的衝突，而是永久站立於敵對的地位。「九一八」事變發生，恰恰投下一個重量的炸彈。

卒因蘇聯在埋頭於猛幹其國內二屆五年計劃的完成，和國外預謀打開當時西方各帝國主義的聯合戰線，因向地節節進攻的日帝國主義而退讓。

迨至今年三四月間，東路扣車案起，蘇聯態度為之一變，幾乎引起了戰爭。惟當時蘇聯終因西方緊急的外交僵局還未打開，所以李維諾夫聲揚售路宣言，不惜向日本屈膝，以沉默容忍的態度，俯首與日本談判東路非法的買賣，為的是圖緩日帝國主義的進攻；並使帝國主義的戰爭，不立刻轉變為帝國主義進攻蘇聯的戰爭，這，是蘇聯遠東政策的原則如此。但其主要目的：俾其專力應付西方緊急戰線，故中東路非法的勾當，延宕至今是無相當的結果。這可知：蘇聯對日之曲線的外交，分明是周旋，乃非真的屈服，而是有意義的退守。

果然，現蘇聯外交著的成功，即其對於素立反戰線上法西國家的意德兩國，爲着利害關係，訂立蘇意互不侵犯條約，和延長柏林條約及仲裁協定。尤以世界經濟縮腫，而經舉世名手診斷，已乏術展開；蘇聯竟利用列強的對立，締結歐洲多邊安全公約，解除英蘇經濟絕交，並且在國際與軍縮會議席上斬荊劈棘的，爲侵略國下一從來未有的定義。再以法前總理赫禮歐現任航空部長谷特，先後蒞蘇，敦輯法蘇邦交。加拉罕南旋與波斯親善，更是打得火熱，此種事實固爲日方極端的注意，這可見蘇聯的西方外交僵局到此已經打開一條出路。

於是蘇聯悉掃她對日以往容忍的態度，突然拋棄「和平外交」而採取「搏擊外交」的姿勢了。

然而在這時候我們再觀察日本最近的情勢，更見蘇日前途頗多荆棘，抑日本因襲着田中義一的「制宰東亞必先勝俄」的遺策，亦未嘗不日不作對俄作戰的念頭。何況日軍部法西斯化的尖銳！所謂實行她那「硬幹」的政策呢？！我們再拿最近已成的事實來說罷：即吉會路已竟完成，去年十月一日羅津港的開築，樺太島北海道空軍根據地之興修，尤其至喉使滿洲偽組織攫占中東路，和擅自拘捕東路高級俄職員，並曾威脅利誘蒙旗宣布獨立和自治，爲造成她固有計劃的第二傀儡，且將洮索路直達於倫邊；同時增兵於黑河與滿洲里，關東軍小磯參謀長，復力主鞏固呼蘭防務；以控制外蒙，而與倫邊爲犄角。似此種種，顯然的用以制俄。

蘇聯方面，遠東紅軍之配佈，對「滿」亦取大包圍的形

勢，根據極可靠之調查：蘇聯遠東紅軍一九三一年度與一九三三年度之比較如下：

一九三一年	一九三三年
沿海州方面：	步兵二師團 步兵四師團
	騎兵一旅團 騎兵一旅團
	獨立騎兵一旅團

阿穆爾州方面：	步兵一師團 步兵三師團
後貝加爾方面：	步兵二師團 步兵三師團
	騎兵一旅團 騎兵一旅團

依此，步兵增加十成，騎兵增加十五成以上。以上兵力，約配置於四集中區域：（一）沿海州西南部方面。（二）烏蘇里沙松花江合流點哈勃洛夫斯克，（即伯力）方面。（三）阿穆爾州之勃拉郭什威（即海蘭泡）方面。（四）後貝加爾方面。

第一集中區域更分爲如下三處：

（一）海參崴方面：計步兵一師團，海參崴飛行隊，泡雪說飛行隊，海參崴要塞及遠東艦隊之劣勢的一部隊，小型潛水艦等，主要任務爲防禦海參崴。

（二）尼古里斯克，齊羅特考，斯巴斯克，孟佐夫卡方面，總計步兵二師團，斯巴斯克飛行集團，騎兵一師團，獨立一旅團，（？）野戰重砲兵團，戰車隊及興凱湖上搭載重砲之艦一艘等，一朝有事，此等部隊，將作爲侵入吉林省海林方面，及中東鐵路東線地域之部隊。

（三）伊們方面總計騎兵一師團，又獨立一旅團（？），將作爲由吉林省密山虎林方面之威脅中東鐵路之部隊。

第二集中區域：

伯力方面總計步兵一師團飛行隊，戰車隊，遠東艦隊，阿穆爾部隊，海軍航空隊等，主要任務，在担任烏蘇里鐵道之守備，及松花江流域之作戰，軍司令部在伯力。

第三集中區域：

海蘭泡，泡契卡萊沃，勃萊耶方面，計步兵三師團，飛行集團，戰車隊等，担任由黑龍江北方超越興安嶺，在齊齊哈爾作戰之任務。

第四集中區域亦分為三：

(一)赤塔卡爾姆斯卡耶，大烏里耶方面，計步兵二師團，騎兵一師團，野戰重砲兵團，戰車隊，機械化部隊，赤塔飛行集團，大烏里耶飛行隊等，担当呼倫貝爾，大興安嶺方面主力作戰。

(二)斯脫萊頓斯克，納爾欽斯克方面，該方面配置部隊不明，在納爾欽斯克駐有工廠，與國家保安部隊，GU P之大部隊，担任突破興安北分省之國境，對海倫試行威脅之任務。

(三)伊爾庫茲克方面，計步兵第一師團飛行隊等，其任務與一部隊相同。

由上可知，蘇日關係，勢逼其趨於嚴重的時期，這，在蘇聯發表攫取東路秘密文件，即日方所謂「怪文書」者，尤足證明了蘇聯在遠東政策是怎樣的積極！十一月三日，日本有九架飛機飛越黑龍江西岸蘇聯領土，六日蘇聯駐東京大使伯來尼也夫，向日外務省提出抗議，廣田答辯，並無其事；同時希望此後日蘇關係逐漸協調，不再發生類

此刺激兩國國民感情的事情。十一月七日，蘇聯十月革命紀念日，莫洛托夫的露骨反日演辭，謂：「……蘇聯完全準備日本突進進攻之可能，萬一發生此種攻擊，則紅軍惟一責任，祇有迅速前進完成摧毀敵人，以收全勝而已。……」

「這使日本法西斯和軍部因之衝動大唱征俄論。惟外務省發表了一個聲明，說：蘇聯國內現狀之危機潛伏，其指摘日本之動機，另有作用，而他們所誇張的紅軍，實在不足持，以一百六十萬的共產黨員當中選拔出二十萬的紅軍，要是發生國際戰爭，打完了就是沒法子補充的，而且在目前情況下，蘇聯萬不能發生國際戰爭，同時，為貫徹日蘇兩國的友好的關係，希望蘇聯撤退遠東集中的兵力。」

就在這個時期，蘇聯是一步步的強硬，而日本却是一步一步要和平，所以廣田引用樸資茅斯條約第三項，在樺太島五十度線及附近島嶼之領土內，不得採防害宗谷海峽及韃靼海峽，自由航海之軍事的措置。且謂：這條約的精神并可適用於蘇「滿」國境。以此種種，乃日標榜和平，究實其為積極衝突孤立。且誠如紐約晚報之言：「所謂日本之希望，為太平洋中之日本和平，這實為首先與蘇聯維持和平，要求蘇聯撤除蘇聯沿邊一帶之兵備，日本則擬撤除其不屬於日本土地之兵備；其意正欲保全其最近侵佔之土地也。」

況且蘇俄革命以後，曾宣告於世否認過去沙皇時代外交的關係，是以樸資茅斯條約者，殆早為其目為當的然片而廢紙，今廣田竟持此廢紙轉責於蘇聯，顯見其挑釁的態度昭然若揭。在遠東最近的情勢是風或雨？我們實可拭目

民族精神——飛(續完)

H. C. L 製

玄想的希臘精神到了希臘羅馬時代之後，便由渙散而入于衰亡，則是起了求實的反動之故。我們知道玄想精神在傳說中已露出了『命運』遭陰影，待到了中世紀，玄想精神盡行渙散，僅有但丁的神曲(The divine comedy)如一個餘燼中的火焰。神曲中，但丁透了玄想的飛告訴我們在戀愛的苦悶中怎樣掙扎，怎樣解脫，怎樣飛昇。但丁以外雖有少數文學中的飛之表現者藏在一本中世紀唯一的詩集(Garmina Burana)中，但這時的求實的反動可利害多了。據我們所知，那便是手工業的產生和商人的勃興！所以從希臘精神看，中世紀的確是世所謂黑暗期，但從求實精神看，却是一個黎明期。由中世到文藝復興期，玄想精神的餘燼中又進出些火花來！那是意大利的倍屈拉加，鮑卡曲諸人，法國的拉勃來，薩薩耳諸人，西班牙的塞文德士，加爾特隆及英國的馬羅，斯賓叟，莎士比亞——都有可觀的文學中的飛。但這時又加緊求實的反動，凡看過西洋史的都知道這時期先後發現了許多新陸地，傳布了偉大的航海熱，各國又怎樣遠征，貿易，和殖民；自然科學的精神是愈益擴大了！十七十八世紀呢，玄想精神更無可說；文學是那樣的古典主義文藝。可是這時求實的反動力却趁勢蔓延了開來，德意志的慢布來之天體運動說，英吉利的牛頓之萬有引力說，都出在十七世紀；到了十八世紀，發明更多，新機器如雨後春筍地噴出，而瓦特繼牛廉門之研究而發明的蒸汽機的影響更為偉大！及通過啓蒙運動而到所謂浪漫運動時代，則世人驚震的『Return to Nature』，這一整法國虛狂的呼聲，我說就是希臘的玄想精神之餘燼中的火焰之最後一躍！反映在這火焰之最後一躍中的所謂文學中的飛，因為是迴光返照，格外動人，則翻讀十九世紀的文學名著就可明白。試舉一例，請問法國的戰敗了古典主義者的浪漫派文人如雨果之流，豈非終於攢進象牙之塔去而讓偉大的地盤與寫實派(巴爾若克等人耶？然而這時的求實的反動，却已幾幾乎登峰造極而入於成功之域了，所謂現實主義，實驗主義，客觀主義，懷疑主義，物質主義，都在證明着這是一個科學萬能的時期！玄想的希臘精神至此是完了，白朗吟夫人這樣叫着：

Gods of Hellas, Gods of Hellas,
Can ye listen in your silence?
Can your mystic voices tell us?
Where ye hide? In floating islands,
With a wind that evermore
Keeps you out of sight of shore!
Pan, Pan is dead!



「浙政」「浙學」兩機……
一月五日行命名禮

……徐署長代表國府接受……

浙政號浙學號飛機，於一月五日下午二時，在杭州笕橋本校飛機場舉行命名禮，到國府代表徐署長(培根)省府主席魯滌平，省黨部委員許紹棟，胡健中，航空協會林我將，及各機關學校代表等五千餘人，首由魯滌平主席報告，次由徐署長略謂：浙愛國號機在去年九月命名，在三月之間，又捐兩機，足見浙民衆熱誠。胡健中謂：杭爲空軍根據地，一九三四年爲恐怖之一年，浙又爲越王勾踐臥薪嘗膽之鄉，凡屬浙人，應努力充實空軍力量，次本校將處長(堅忍)等致詞，次由陳布雷報告後，同赴機前行命名禮，羅小雲等四人揭幕，毛雲岸吳椿兩女士擲瓶，再回會場，由魯滌平代表授機，徐署長代表國府接收，讀褒詞，行昇空禮，由本校學生李桂丹，周庭茅駕練習機兩架，作種種技術表演，繼由學生石英毛瀛初先後飛至四千尺以上時作國貨保險傘下降表演，最後由好克機

返觀中國

我們不能不為希臘羅馬時代留一空白以敘述其文學中的飛，但我們無須為中國的春秋戰國時代也這樣做，因為這在中國正是求實精神表現到極度的時期。但在這時期，求實的中國精神就引起了玄想的反動了！在傳說中先就起了「仙」道陰影，到春秋時候，一部詩經的大部份差不多全是玄想的反動！那許多作家莫不各有不滿，各有反動的表现，然而還不是明白的玄想的文學中的飛。及至戰國，較近於玄想的文學中的飛之反動就在老莊問起來，但是可以認為顯明的第一次玄想的反動之文學中的飛，那總要推屈原的離騷。屈原是不滿於他的政治生活，於是憑了空想的飛而織成這部離騷的。其後至秦漢，求實精神還有勢力存在，還只要看該時可以稱為文人的差不多全是歷史家和策論家，就是幾位賦家也不能脫有怎樣的玄想精神。可是通過三國而入於魏晉六朝時代，那更激烈的玄想的反動就起來了！那時文人如陸機，何劭，郭璞，沈約，謝靈運，顏延年，阮籍等等，莫不各以一己的動機，各憑一己的空想，而飛上所謂遊仙的境界。由此直達唐的詩世界，更到宋的詞世界，那時候，玄想的反動不但表現在文學裏，支配社會思想界的幾乎全是那伴有佛教思想的玄想精神；求實的中國精神是岌岌乎殆殆了。宋之喪權辱國，王安石新法之卒不能行，都可從這裏尋得正確的說明。此後又到元曲時代，明的小說時代，則玄想已經不是反動，文學中的飛也不成問題；可憐求實的中國精神終於閉幕，而中國便沉入黑暗鬱結的玄想之深淵裏！

希臘的玄想精神望着十九世紀而完了，中國的求實精神也一樣望着十九世紀而完了。我們如今要述現代的飛。

現代的飛和過去簡直沒有一點相同的所在：時期當然不必說了，飛的工具已是目所能及的現實的工具，飛的動機是完全看出了個性這東西的軟弱而轉入民族的了。必須集合民族之羣力才能競求生存於現代，必須憑了現實的飛才能縱橫于現代！

西洋自十九世紀起，玄想精神完全打倒，而求實精神則不但成功而且進展不已。從前要憑了空想的飛才能達到的遠地方，現在有火車輪船；從前要憑了空想的飛才能達到的地方，現在有飛機；從前要憑了空想的飛才能得到的力量或解決的難事件，現在有一切的器械！一樣是飛，一樣是不滿于現實而想掙扎奮鬥前進的飛，而現在的是多麼有力而易奏效！這樣，於是西洋各國發生了第一次產業革命，這樣，於是西洋各國征服了全世界，這樣，於是西洋各國龍行虎步似的矚望遙遠的將來！

而中國，自十九世紀起就完全喪失了求實精神，反之，玄想精神却瀰漫了全國！玄想精神的第一次大勝利，是宋室的屈服於金，第二次大勝利，是明室之屈服於清，第三次大勝利，就是令人痛心疾首的去今不遠的那清室之完全屈服於世界列強，至今令中國苦惱到不易翻身！

然而大自然至公無私，求實精神達於極頂的西洋又必然起了玄想的反動！尼采的超人，誠如日本

八架作列隊飛行，至六時始畢。

中國航空公司

派機試飛西南航線

中國航空公司為貫通湘、鄂、桂、滇、黔、等省空中交通，特籌辦西南航線，自去年十二月三十日，由漢口出發試飛，業已抵達昆明，聞該公司為便利飛機起落，並在龍華機場建築跑道二條，不久即可竣工，茲將各情分誌如次。

試飛西南

該公司自完成滬平、滬粵、渝航空事業，貫通各省空中交通起見，特籌辦由（湖北）漢口經（湖南）長沙、（廣西）龍州、（雲南）昆明、而達（四川）重慶之西南航線，自十二月三十日九時十五分，由該公司營業組主任黃寶賢、機航組主任聶開一、偕同機師安利生，由漢口出發試飛，於當日下午二時十五分抵達廣州，即在該處勾留一宵，當於翌晨九時繼續啓飛，公司方面曾於一日接該機無線電告已抵達昆明後，截止昨日止，尚未接有啓飛報告，據該公司宣稱黃寶賢氏，現正在該處察勘機場地址，並接洽一切，故需作較久之耽擱也，並聞一俟試飛完成，即行從事佈置沿線各站，以期早日定期開航。

建築跑道

該公司為改良龍華機場設備，並便利飛機起落時應用之跑道二條，自興工建築以來，其中一條業已告竣，第二條工程不久亦可告竣，吾國飛機場有跑道設備

蔚川白村所說，是近代第一個大膽宣傳希臘精神的思想家！他在超人裏，以超人為地的意味之代表，「同胞呀，請忠於地！」他主張人不應去遊說天上的希望，應該以自我為中心，向外發展！博愛，平等，這些基於全民族的利益上的道德是奴隸的道德！我應是一個精神的貴族！——超人！他的主張一方面打倒那資本主義的利器基督教，一方面竭力提倡個人以壓倒民族！這便是那富有玄想精神的希臘的地上的神或人間英雄的復活！蔚川白村毫不疑遲地肯定了！此外如易卜生的皇帝與加利利人也是憑其玄想精神而想建立所謂第三帝國的，蕭伯納的人與超人中的超人也與希臘的「神」非常相似！西洋的求實精神是完全以民族為根柢的，而如今反動地唱出「個人」來了。「個人」主義一出現，那征服世界的求實的西洋民族之強固的陣線就起了分裂！十九世紀末葉以來之各國各種派別的文學就是全以個人為出發點，他們重復地重起玄想精神，各以己的空想去尋求那滿足自己的東西。至現代，更多的希奇的文派如未來主義，觸覺主義，同時主義，表現主義，新原始主義，踏踏主義，立體主義，行動主義，神秘主義，……紛紛出世，各以空想為中心，取起現代的材料做着不會成功的夢！真有戰勝世界之光榮的求實精神又符從西洋潰散，渙散的將來當然是衰亡。故社會科學家大聲疾呼的說道：「資本主義達於極端，立在前面的準是崩潰！」

可是大自然也至公無私地叫玄想精神達於極頂的中國起了求實的反動！這反動遠遠導源於明季的遺老，他們第一次吐棄那遊於玄想精神中的個人而開始認識民族的力量與效能。之後到了清代，更演出了太平天國的偉大悲劇。再之後就是 中山先生領導的革命的成功。及至現代，則所謂復興革命中不僅肯定了民族的力量，且夙夜努力於奮鬥的工具如飛機的建設了，這時候，在現代的飛的廣漠上，中國居然蕩掃了那使中國敗給世界的玄想精神，而起了民族的動機，取得現實的工具，對準鏡求生存的目標，開始發揚其求實精神了！「弱小民族的抬頭！」社會科學家這樣驚叫着。

總之：

民族精神就是飛！西洋是本來在玄想之國裏飛，飛得久了，就飛到求實之國裏，在這裏他們征服了世界。可是，這也飛得久了時，他們又在往玄想之國飛了，對着崩潰的大門。反之，中國是在求實之國裏飛的，而飛久以後，就闖進了玄想之國，可是在這裏他就完全的敗給世界了。但幸而事所必至，理有固然，這之後終於又飛回求實之國，向着復興的大道！現在，我們不是努力發揚民族精神麼？中國的民族精神不是什麼，它就是固有的求實精神，發揚民族精神就是發揚求實精神！

(完)

者，實以此為嚆矢，一俟第二條跑道工竣後，將在此場添建新棚廠一處，以資應用，並開辦該公司以下所開航各線，祇載國內郵件，茲為發展業務計，擬在最短時期內，籌備兼載國際間之郵件云。

各綫照飛 該公司於新年中循例休三日，但飛機遞郵載客，關係交通，未便中止，故滬蓉、滬平、滬寧、各綫，除元旦為星期一，本非班期，一律停止外，二日以後，均照常飛行，營業組織，亦輪流值班辦公，至昨日起，秘書處及機航財務各組，均一律恢復辦公。

組會審查 二十四日，滬專總正式開航之時，首次由滬飛粵之塞克斯第十七號飛機，於日上午八時三十五分，在舟山島撞擊，機毀人傷，交通部特組一特別審查委員會，聘請中外航空專家判斷，該案之責任問題，該委員會於十一月十七日，在杭州交通部內，舉行判斷，計到被聘委員有交通部次長章宗祥、航空學校校長毛邦初、中國航空公司機航組主任蔣開一、航空學校總教練蕭納脫（O'Neil）、英國航空隊長福爾斯（Fowles）、又歐亞航空公司機航組主任康伍（Howe）等六人。

判斷主文 該委員會審查之主文，分判斷與建議兩部份，判斷主文，計（一）美國太平洋航空公司賽克斯飛機於一九三三年十一月二十四日上午八時三十五分左右，撞毀於舟山島。（二）破壞之直接原因，係駕駛員在圖轉回場站時，為霧氣所圍，造成發現島嶼時，已不暇避閃，與島衝突。（三）駕駛員在此種情形之下，已施行最善之處置。（四）破壞之根本原因，係杭州灣缺乏氣象報告。

建議主文 （一）指定中國航空公司，在上海甯波之間，俾杭州灣之氣象情形，可隨時考察之。（二）指令中國航空公司，在該地設置氣象台，俾於發生變態或一地之氣候有特殊情形者，均須設置上項之無線電氣象台。（三）通告全國各航空公司，轉令各駕駛員，凡航線任何兩地點間，其高度不及五百尺，航線不及兩哩者，概不得作載客飛行。（一月五日上海訊）