

于彥

空軍

(刊週)

期二十六第

版出日八十二月一年三十二國民

目錄

圖畫銅版

最近軍用航空機之變遷

防空設備之研究

英國空軍之訓練與教育

人口問題與中國

(叮嚀)埋頭與

論航空軍醫

(叮嚀)秘密與

航空輸送與他種交通之價值比較論 (續完)

沿海各省民衆應施行軍事訓練之理由及意見 (續完)

空地連絡實施之要領 (續)

漫畫

62

編者

陶魯書

伯康

陳家駱

胡封

鶴林

阮步蟾

鶴林

潛夫

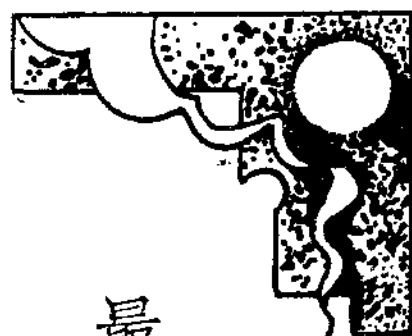
何志浩

佛舟

良士

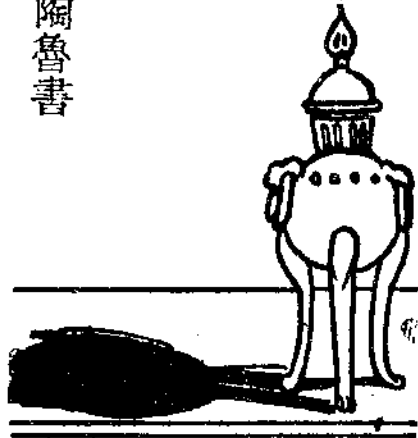
版出校學空航央中

券立號掛准特政郵華中



最近軍用航空機之變遷

陶魯書



一、緒言

最近，航空技術之發達，與航空機利用性之擴大，相輔而行，對於航空機所有方面，遂顯示異常之發展；更因軍用機性能之日益進步，原來各機種之分工的任務，更使為極度的分工化，或彼此相混同，而有一面普遍化之傾向。例如「英脫塞普特」機 (Interceptor) 屬於前者，「海爾大鳥」機，(Hejdiner) 屬於後者。

此外，速度之增大，火力之增強，利用變遷等，多有表現。此等新機，若欲一一詳細敘述，殊不可能。茲就其中比較的顯著之事實，舉其概況如左：

一一、飛機之高速化

以飛機之增進速度而言，任何人均可思及「秀拿得」(Schneider) 獎杯競技之情形，蓋飛機之增進速度，與彼之競技，實有不可分離之因緣也。

一九二九年之競技直後，英國奧頓巴，獲得五七五，七公里之紀錄，占有一九二九、一九三〇年世界飛行速度新紀錄之首席；然前年競技之直後，又由英國司汀福斯，獲得六五五公里時之可恐的「里特」(Lead)。一九三一、一九三二，均無進步，本年亦尚無能打破之者。競技之優勝，向歸英國所占。

最近有飛機高速化三年計畫，各團競求速度之進步。最近已有時速三九四公重戰鬥機之出現。

以現今世界高速戰鬥機言之：為英國之「夫由里」(Fury) 或「費里」(Fairey)，前者，以高度四、五〇〇公尺，時速三三四公里；後者，以高度四、〇〇〇公尺，時速三三九公里。至於美國高速戰鬥機 (XFGC-1 型) 更達至五六〇公里時。

英國高速飛機之平均速度，有三三五至三四〇公里時，其中亦有已達到最大速度四〇八公里時者。此等飛機，行急降落時，亦有能出於七四二公里時之速度，實堪驚異。

之至！

原來戰鬥機之速度，不過僅有三〇〇公里時之程度，今有如是高速機之出現，戰鬥機之增進速度，遂漸次向上進展，乃自然之勢；顧雖如是，然距英國可汀福之六五五公里時尚遠。蓋實用機，究不能與競技機相比較也。

英國雲派里斯技師謂：將來飛機之增進速度，亦有能增大至如音之速度七〇〇哩時之可能性；然究能進展至此種地步與否，殊屬疑問。不過實用機之水平速度，暫時，恐將以四〇〇公里時為最大限度焉。

三、防空戰鬥機與急降落轟炸機

防空戰鬥機與急降落轟炸機，所謂英國「英脫塞普特」，與美國「海爾大鳥」是也。

對於欲行空襲之敵機，須不失時機，趕速占據高位，獲得先制之利；然後再任意襲擊敵機；因之續航力尚在其次，必須對於其上昇力，與高度之水平速度，極度注意。英國之「夫由里」機，三、〇〇〇公尺—五分、四、六〇〇公尺—八分、高度四、五〇〇公尺、三三四公里時。「法耶、夫拉伊」機三、〇〇〇公尺—三分、六、〇〇〇公尺—九分、高度四、〇〇〇公尺、三三九公里時，為極快之飛機。

歐洲大戰時，「齊伯林」(Zeppelin)飛行船，屢次空襲戰場及法京巴黎，為法人所深惡；然至今，依然足以控制歐洲大陸絕對優勢之法國空軍也。

「海爾大鳥」機，載有輕炸彈，可從目標之直上，行

急降落，俟接近時，投以炸彈；於遂行其任務後，再急上昇。現在此機已成為優秀的戰鬥機，美國F8C四型，即屬於此。

四、複座戰鬥機與多鎗戰鬥機

原來戰鬥機，重在馬力之強，有如空中之車，係屬單座，前方指向之精銳固定機關槍，靠近駕駛員身傍，接近敵機，即行施放。所謂單座固定機關槍裝備之戰鬥機是也。以此機之性能，向上進步之關係，駕駛此機，已稍費力，况又從事射手之兼職，更加困難，遂有複座戰鬥機之出現。打破英國單座驅逐之傳統的制式機，即為「好克哈特」(Hawker Hart)複座戰鬥機。

然射手為同乘者充當時，從側方射擊，因流風強烈，瞄準異常困難；故機關槍固定化之問題，或尚有考慮之必要也。

多槍戰鬥機，為最近英國古羅斯他公司所製造，裝有機關槍六桿。即機身上二桿，翼之兩側，各備二桿是也。此種戰鬥機之火力，非常增大。

五、攻擊機

原來轟炸法，主用水平轟炸；最近則有降下轟炸者之出現。例如「海爾大鳥」等，即所謂降下轟炸機是也。

攻擊機，亦可多少降下其角度，如美國「馬爾汀」型T4M—1，即能因應必要，從事急降落轟擊，且在空中於降落時實施破壞；不過其衝入之限度，尚有疑問而已。

六、飛艇

飛艇，自最近德國有D·O·X百人乘之飛艇出現以來，各國關於此艇之軍用化問題，已大加研究。

最近意國空軍，向德國所訂製之二架，業已完成，引渡於意國。該艇，搭載速射砲，機關槍，炸彈，及魚雷，可稱爲「空中巡洋艦」。此即D·O·X成爲軍用化之前驅。

以飛艇言之，更有所謂「巴特羅爾」第一，各國均有使用之傾向；最近有爲戰術的利用者。D·O·X第二、第三、亦然。至於美國，最近，則已有飛艇進出海洋之實況。蓋原來飛艇，所謂哨戒艇，如「拍爾」「哈威」或「柯柯楚魯」，專屬於海軍航空隊，以哨戒爲其本務；今則廢除海軍航空隊，以艦隊爲航空基地，直接置於艦隊長官之下，此極堪注目者也！美國「桑脫派已」以下十數隻補助航空母艦，卽爲此等飛艇搭載之用。

然則英國如何？曰：英國則專利用其續航力，供領土之交通聯絡，從事航空運輸是也。

去年所完成之第一號「蕭特」飛艇，附有六發動機，卽裝備「羅爾斯、魯伊司」(Rolls-Royce)八二五馬力六架，最大馬力九三〇，總重量三一、八噸是也。

日本，原有九〇式飛艇，惜於本年(一九三三年)二月失事毀壞，現未繼續製造。

七、潛水艦用偵察機

潛水艦中搭載飛機，尙未實現，今爲試驗時代，英美兩國，正在試驗中。

前年所沉沒英國M二潛水艦，曾搭載飛機，係由「加他巴爾特」(Catapult)裝置所射出者。該機爲「蒙格司」一三〇馬力，最大速度二五二公里時。

美國S二潛水艦中，亦搭載「羅靈」型XSL一機。該機備有無線電與炸彈，乘員二名，解體時間，僅三分鐘。

潛水艦之功用，雖有潛航不爲敵見之優點；然亦有視界狹小之缺憾；若能兼備飛機，於潛航，接敵時飛行，卽可擴大視界，担任通信，兼行轟炸，在成功上，實有利用之價值焉。

八、直升機

直升機(Autogiro)之軍用價值，雖尙有議論，未能確定；然此機之利點，能在狹小地域起落，現今美國此機，已能在輪船碼頭上，或屋頂涼台上降落。

起地距離，祇須五十公尺，最多一百公尺卽可。英國直升機，亦有落地距離，祇須三公尺者。

至於反對直升機之論調，則謂：此機雖能於極狹範圍內起落；然駕駛者之駕駛，必不易行，在遇有橫風時，尤爲危險云。

美國曾在蘭格萊試驗此機。最近據海軍航空次官尹過爾氏報告其成績謂：陸上機之實驗已大體完畢，速度，上升力，上升角度，舉揚力等，終不及其他海軍制式機。將

來若採用爲海軍機，可供偵察，彈著觀測，及照相機等之用。

此機之特色，如前所述，第一，能在極狹限制面積上，垂直降落；此外，或能降落於荒天之海上，亦不可知。

現在美國之實驗計畫，即使此機成爲水上機化，水上機如能成功，即可由艦上射出也。水上機化，經一二國實驗之結果，有成功之期望；然尙不能如其他制式水上機，以射出之目的，設計裝備單浮舟之方案。又射出時，對於現用之射出機，更有研究新法之必要。至於直升機，以其特殊機構之關係，果能耐射出與否？亦尙有疑問。

關於此等各點，均尙成爲問題，實有進行研究之必要焉。

九、飛行船「阿克龍」與「滅空」

歐洲大戰緒戰期中，德國「齊伯林」飛行船之活躍，雖能增加將來飛行船之戰術價值；然因其後有戰鬥機之出現，而被邀擊，飛行船之戰術價值，遂生疑問。一般觀察：認爲飛行船固有戰略的價值，而缺乏戰術的利用；且以龐然大物，行動笨滯，一遇戰鬥機之攻擊，即失其價值。惟因續航力甚大，使負哨戒、輸送任務，最爲適宜。

英國自遭同一之失敗以後，關於飛行船之將來，殊屬消沉；惟德意志對此，依然進行不息。例如「固拉夫，齊

伯林」世界一周飛行，業已成功；而美國則有「阿克龍」與「滅空」二超巨大飛行船之出現。其中，係充填不燃燒之「海里容」(Helium)，擁有護身用快速小型飛機五架，具有空前之強力。惟「阿克龍」號，不幸墜落，爲時尚未久也。

具有一萬一千公里續航力之大飛行船「滅空」，其好戰的形態，與太平洋之海波相輝映，此船，果有戰略兼戰術之價值與否？此實堪注目者也。

十、結論

以上所述，僅爲最近軍用機所表示比較的顯著之事相，綜合言之：即近來航空機之異常發達，與航空機軍用範圍之極度多邊化，以致原有軍用機之區分，或縱或橫，或相混亂，頗屬不易識別。

航空機之速度益大，戰鬥機，不甘於遇敵施行空中戰，因有複座戰鬥機之出現，以供防空之用。又一方，攻擊機之攻擊方法，亦異於往昔。例如「海爾大鳥」戰鬥機之火，有機關槍六桿；飛艇與飛船，亦打破原來專任偵察之限制，具有戰術的活躍之可能性。加以潛水艦用偵察機，及直升機之利用等，軍用航空機之將來，必更有進展，而將來之空中戰，尤屬難以預料！此實爲吾人所應注意而不可不事先研究者也。

防空設備之研究

伯康譯

空軍於軍事上之重要，已為舉世所公認。故近代各國對於空軍，極擴充發展之能事；是以大戰發生時，凡無防空設備之國家，絕無獲勝之僥倖。其人民城市橋樑交通，必遭轟炸之慘劇。此防空為獨立國家當今急務之主要原因也。

攷諸歷史，防空計劃之演進；約分二項：一為驅逐機於空中驅逐，一為高射砲於地面上向空中射擊。二者均於歐戰時發明，以防禦敵機之侵略。此種防空軍器，於該時雖不十分靈敏，然已能阻止敵機日間之轟炸行動矣。歐戰後，驅逐飛機及電氣自動高射砲等，大加改良，凡防空頗周密之城市，日間斷無受攻擊之理。於定空中攻擊，棄日間而於夜間實行矣。防空問題，因之愈趨複雜。救濟高射砲及驅逐機夜間不能收效起見，乃有探照燈及聽音機二者之發明。茲將其性質分別述之。

(一) 探照燈

時間問題 應用探照燈時之第一重要問題，即時間是也。設如聽音機能於十英里之射程內，發覺敵機，於該機

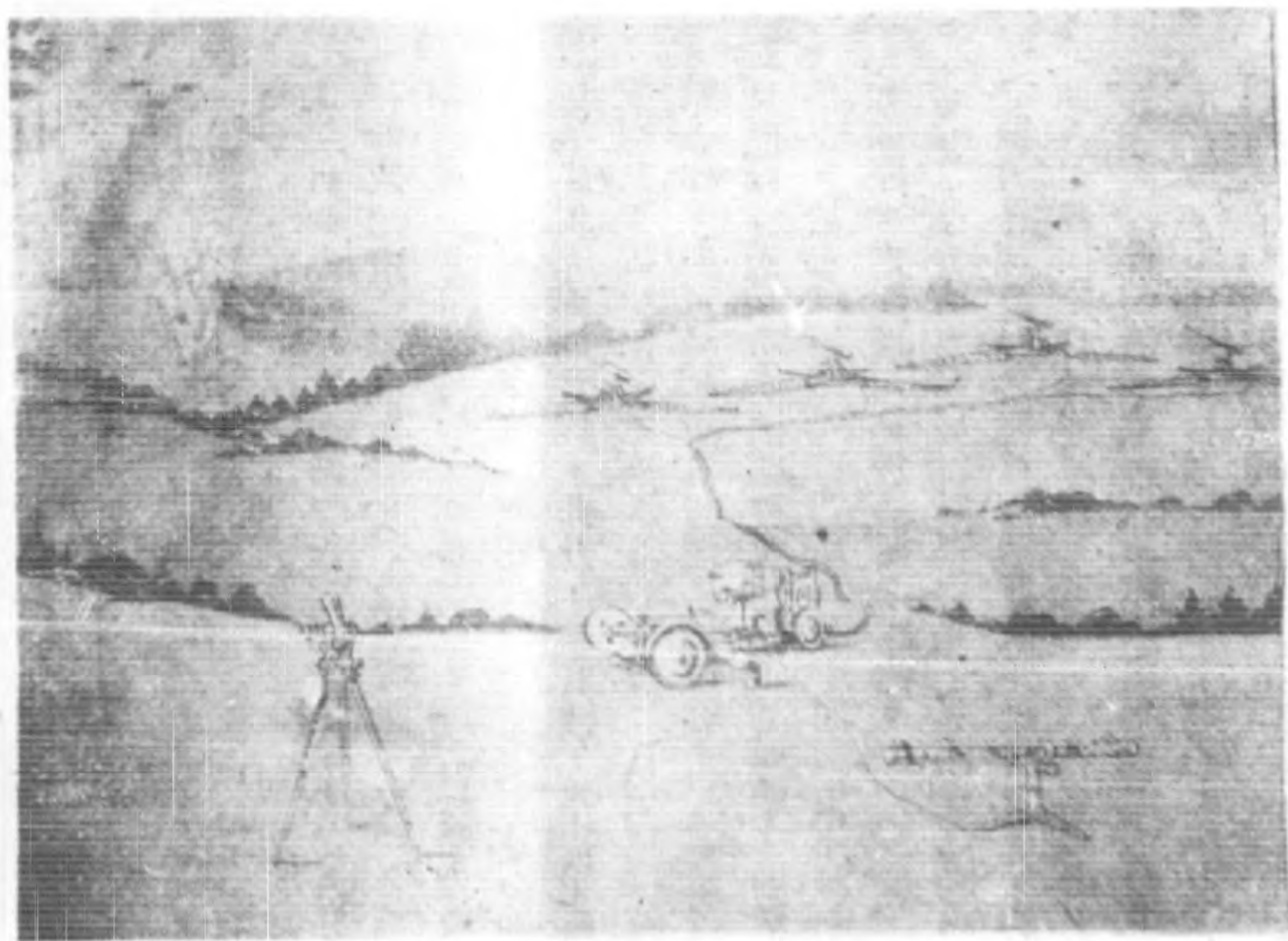
未達目的地前，其準備驅逐之時間，至少為六分鐘。在此時間內，聽音人應立刻通知探照人放探照燈，俾驅逐機隊與高射砲隊，同時藉此光線實行驅逐攻擊等工作。欲於任何氣候，使此準備時間之充足，則須有極大之射光與聽音程。此外，聽音機，非特須與風，飛機及飛機變位之速度，互相校正；且須與探照燈自動合作，庶可於最短時間內，得使射光直達敵機也。

活動性問題 應用防空探照燈之第二重要問題，即活動性是也。於未採用探照燈前所有若干問題須先解決者：如探照燈應否採用易於活動之式樣？何種速度，最為適宜？應否需要易於行駛軍路或羊腸曲折之鄉曲小路之能力？探照燈之應採用活動式，已無疑義。為防禦敵人射擊固定目標如城市，車站，橋樑，海港，砲台等，更應備用活動式，以便相機變動防線，免受敵機之攻擊。至速度及行駛任何戰場上道路之能力，可依最新式活動高射砲辦理。最新式活動高射砲，每小時約行二十五英里，且能行駛任何道路，可無車輪陷地

阻止前進之危險。探照燈至少應與此新式活動高射砲有同等之能力也。



附圖第一 最新式鮑英驅逐機



附圖第二 最新式自動高射砲

射程與活動性之關係 射程與活動性，二者不可兼得也。因射程大，反射鏡之弧光亦大；反射鏡之弧光大，則

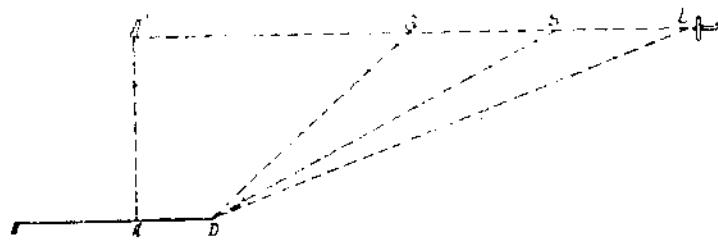
重量增加，而行駛隧道，曲折小路，已非常不便；且須附帶發電機。故探照燈之活動能力性，實有限量也。

軍事工程家，對於探照燈之射程及活動性兩點，每多爭執，偏重射程大者，則主張用八十英寸之二百零二普通咪達反射鏡；二百，三百或四百安配（電力之單



附圖第三

最新式八萬瓦支燭力，六十英寸反射鏡之探照燈，其光線能達一百英里以外，乃為輔助驅逐機及高射砲從事夜間防空之利器。

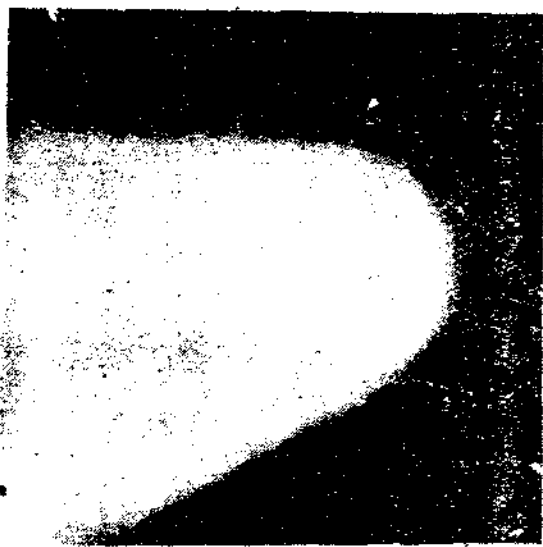


附圖第四 時間為高射敵機之要素。欲得準備防禦之充分時間則非但探照燈之射程須大，且探照燈與聽音器之聯絡須極迅速。

圖中AA 指防禦之面積；DL 指聽音機之聽程；DS 指探照燈之射程；DG 指高射砲之射程。

L 至 A' 之距離，轟炸機平均能於六分內鐘達到。

位)之弧光。偏重活動性大者，則主張用三十六或四十四英寸，九十二或一百十二普通咪達之反射鏡；一百五十安配之弧光。此反射鏡與弧光與高射砲所用者相同；尺寸不大，遷移便利，定價略廉，大批購置，亦非難事。兩派各執一詞，孰是孰非？非將探照燈澈底研究，不能明瞭。細查探照燈之性質，其射程與移動性，並無抵觸。探照燈之射程，原有限制，過此限



附圖第五

以圖目之眼
全週；周肉
小標定四為
大目而標易
之與較目標
程線比比目
射光淡若則
燈上深線深
照標線光線
探目光標光
探見。

度，即使增加燭光，射程亦不能放大。反是若將六十英寸，一百五十二普通味達之燈，改為四十四英寸，一百一十一普通味達，或三十六英寸，九十二普通味達，射程較前，確可減小，行動速率，絕難增加；而天雨時，因射程過小，亦失放光之效力也。

目標上光線與其四周光線之比較 何謂射程？即於探照燈所射之光線中能看見目標之最大距離也。目標能為肉眼看見，非全賴探照燈之照射，乃賴目標上光線與目標四周光線之比較。目標上光線與其四周光線之比較，為探見目標之必須，仍需依賴目標之體積——即賴目標居視線之何處角度，與其面積與觀察者之遠近。

如目標不遠，則幾個百分之幾之比較數，即可目觀。如目標之距離較遠，且在一小角度內，則須有幾百個百分之幾之比較數，方能看見目標。

目標上光線與其四周光線之比較與射程之關係 吾人若欲明瞭此比較為探見目標在小角度內時之必須，可以月與金星作比喻。月在一個二十五分之角度內，略與轟炸機於二千五百碼或二千三百碼之航程中相同。天晴時不論何日，如月與金星均在地平線上，吾人不難看到與用探照燈探見飛機（目標）之同樣情形。以太陽比做探照燈，照射月，金星及其邊界。所謂月與金星邊界者，即青天是也。亦即探照燈光線精密之相對物，（即係由氣塵所散佈於目標與探照燈間之光線）。月光與夜間青天之比較，為二與一，故肉眼即能見到。金星光因其反照數大，與青天之比較，為十二與一，惟以於小角度內，故肉眼不易見到。由是可知大目標，需比較數至少百分之一百，方可目觀；小目標，需比較數至少百分之一千二百，方可目觀。探照燈之射程大，光線低，則所需比較必大。目標與探照燈愈近，則探照之面積愈小，而所需之比較數必大。欲矯正目標上光線與其四周光線之比較，最有效驗方法，即以探照鏡與探照燈分開，使空氣中被照之微分（看見目標即經此物）之深度減淺，即使目標邊界之光線變淡，目標上之光線變深，以便肉眼易於探見。（參看插圖第六）

附圖第六

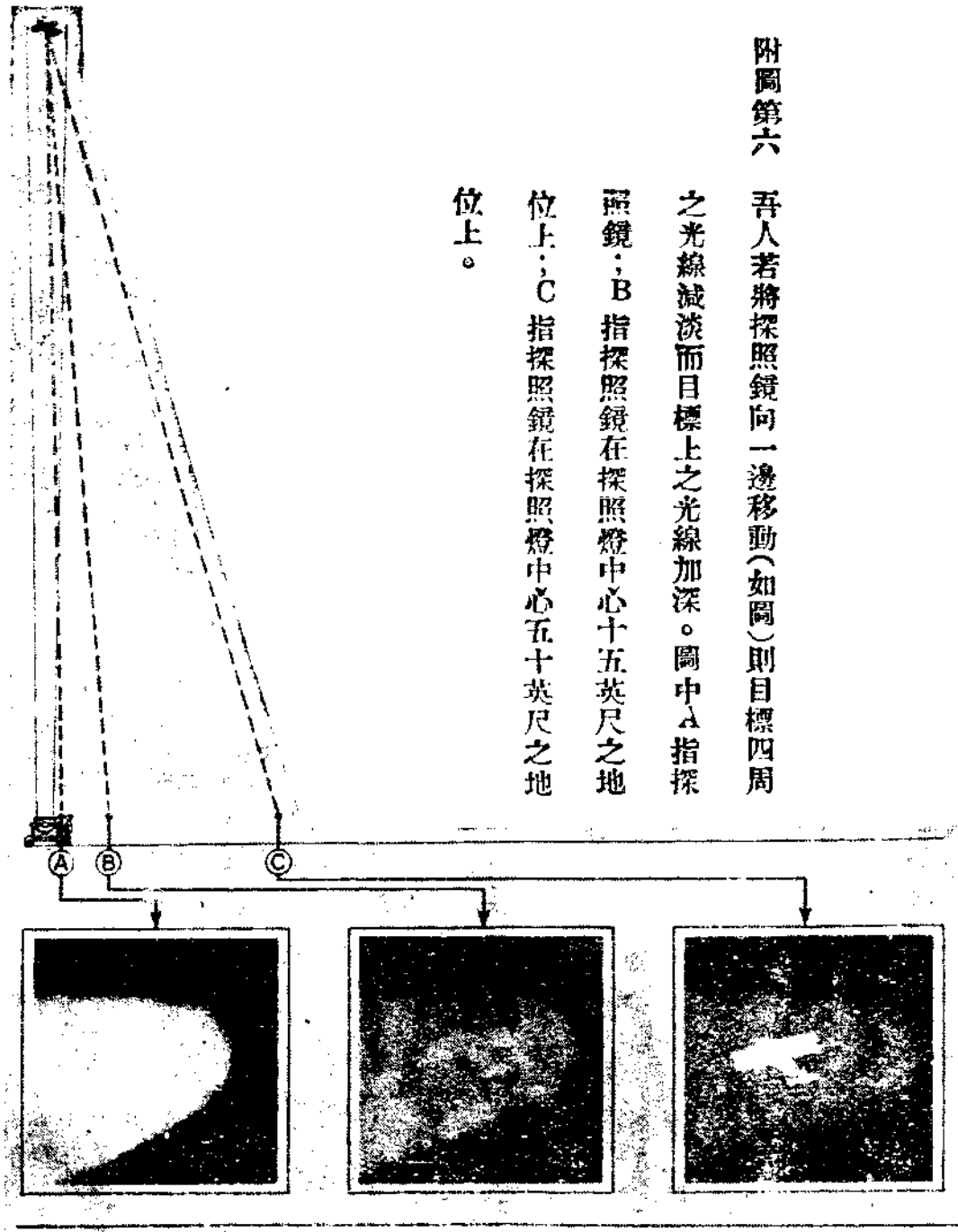
吾人若將探照鏡向一邊移動(如圖)則目標四周

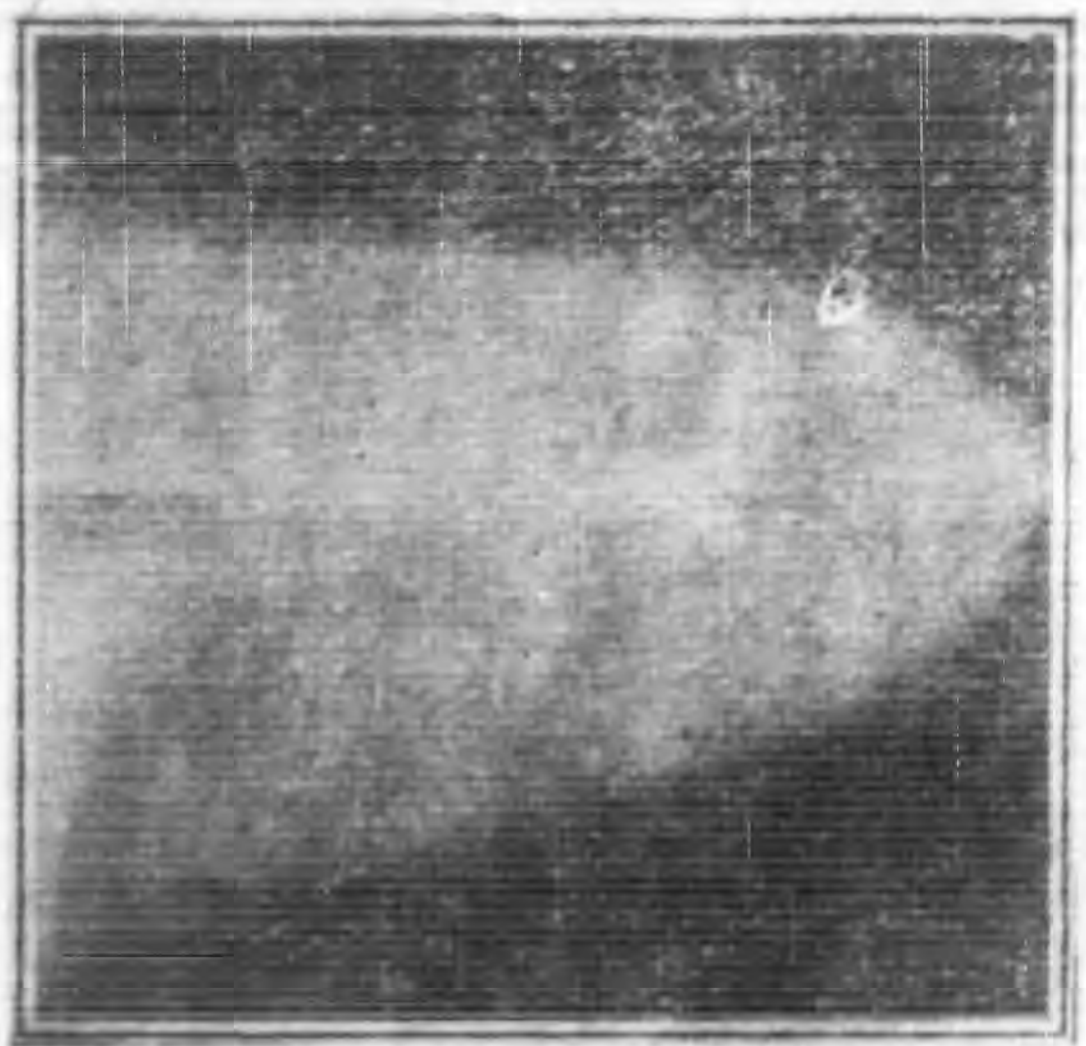
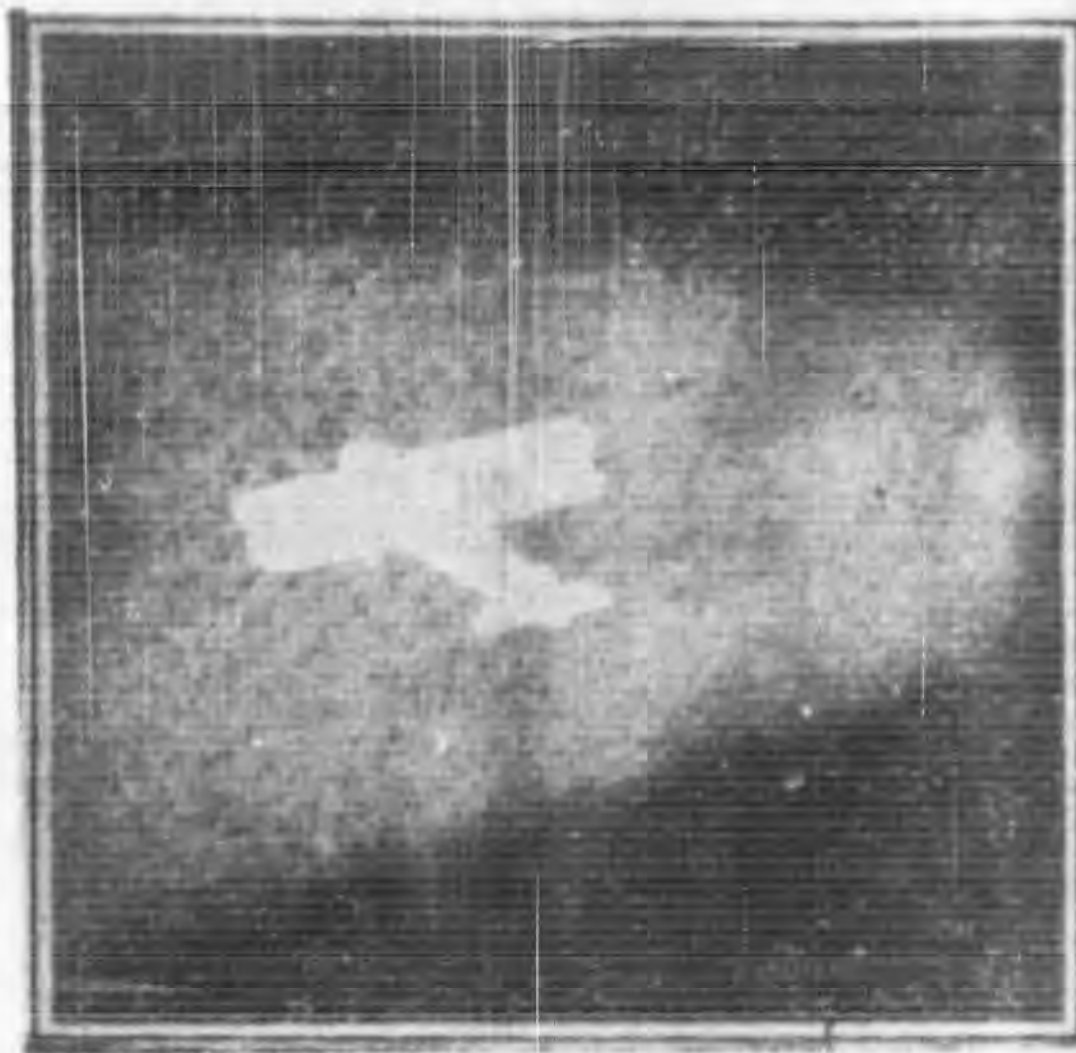
之光線減淡而目標上之光線加深。圖中A指探

照鏡；B指探照鏡在探照燈中心十五英尺之地

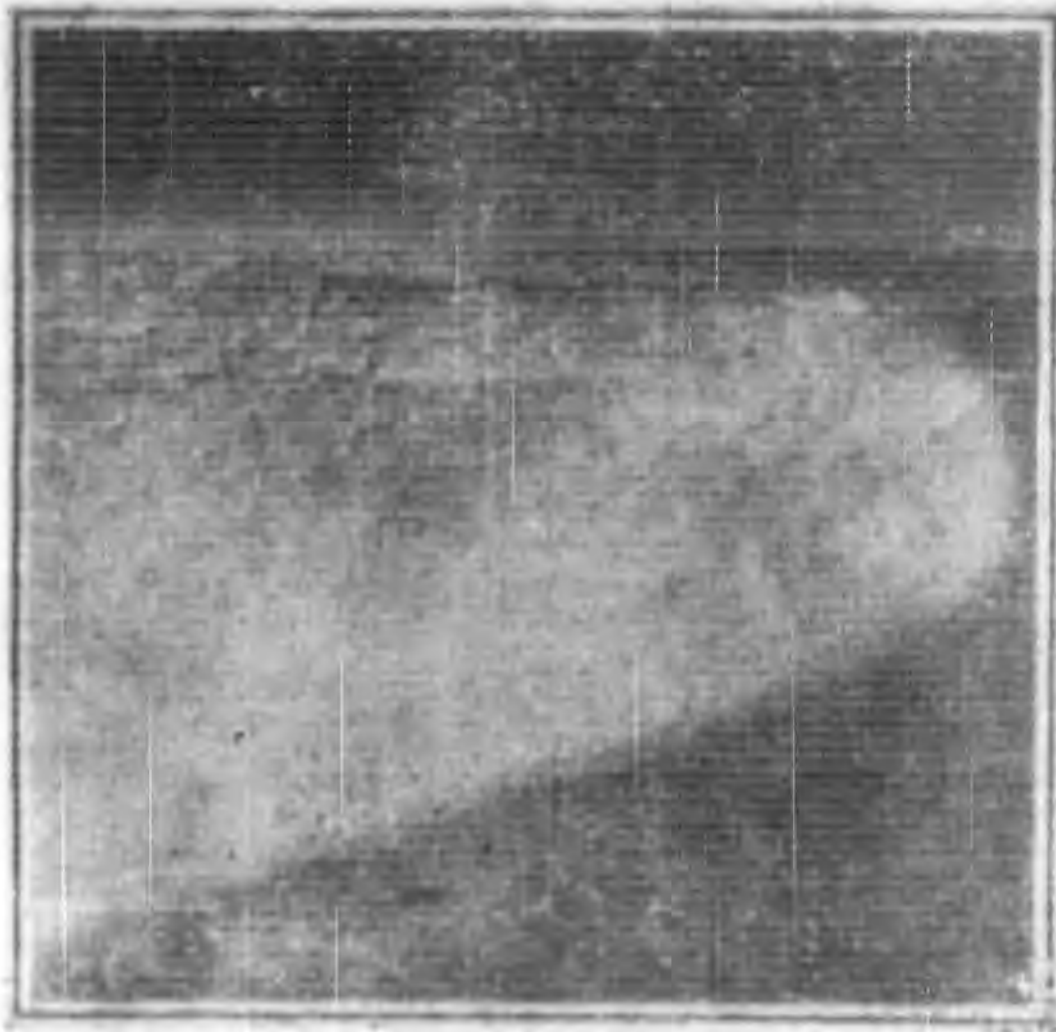
位上；C指探照鏡在探照燈中心五十英尺之地

位上。

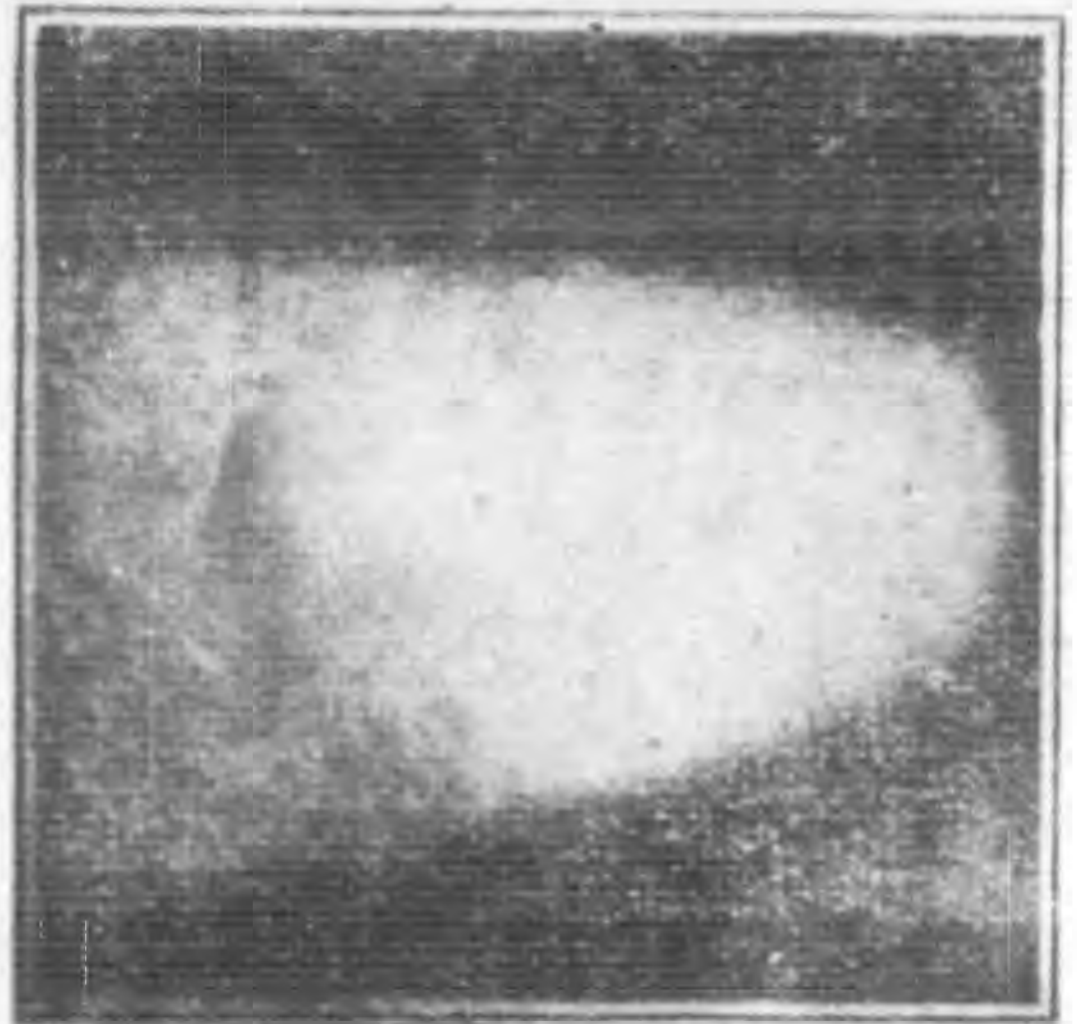




附圖第七 此二圖證明探照燈與目標之距離愈遠則目標上之光線愈淡。



附圖第八 射程增大，目標漸向小度內隱沒。



附圖第九 射程增大，光線減淡，目標已完全隱沒；若欲再見時，則須增加目標上光線與其四周光線之比較數。

光線

最近曾有人研究探照燈之試驗，證明其射程在二萬至八萬碼（一萬一千碼）時，其光線之亮度已完全隱沒。若欲再見時，則須增加目標上光線與其四周光線之比較數。

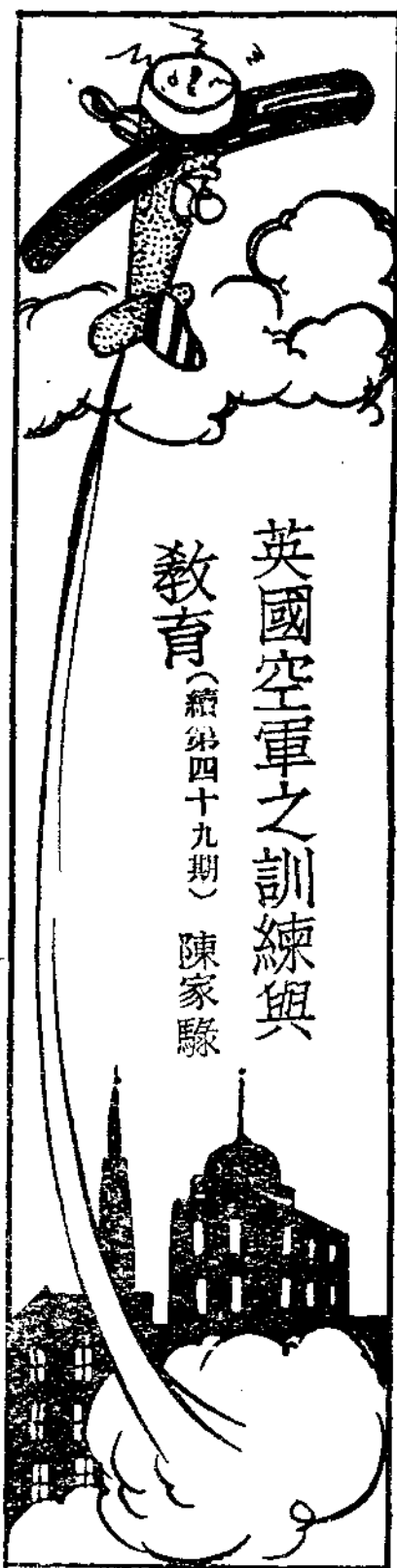
光線之範圍，則因目標之大小而定。若目標之大小不變，則光線之範圍必隨距離之增加而增加。若目標之大小亦隨距離之增加而增加，則光線之範圍亦隨距離之增加而增加。若目標之大小不變，而光線之強度亦隨距離之增加而增加，則光線之範圍亦隨距離之增加而增加。若目標之大小不變，而光線之強度亦隨距離之增加而增加，則光線之範圍亦隨距離之增加而增加。

光線之強度，則因距離之增加而減弱。若距離增加一倍，則光線之強度減弱為原來之四分之一。若距離增加二倍，則光線之強度減弱為原來之四分之一。若距離增加三倍，則光線之強度減弱為原來之九分之一。若距離增加四倍，則光線之強度減弱為原來之十六分之一。若距離增加五倍，則光線之強度減弱為原來之二十五分之一。若距離增加六倍，則光線之強度減弱為原來之三十六分之一。若距離增加七倍，則光線之強度減弱為原來之四十九分之一。若距離增加八倍，則光線之強度減弱為原來之六十四分之一。若距離增加九倍，則光線之強度減弱為原來之八十一分之一。若距離增加十倍，則光線之強度減弱為原來之一百一十分之一。

光線之範圍，則因距離之增加而增加。若距離增加一倍，則光線之範圍增加為原來之四倍。若距離增加二倍，則光線之範圍增加為原來之十六倍。若距離增加三倍，則光線之範圍增加為原來之三十六倍。若距離增加四倍，則光線之範圍增加為原來之六十四倍。若距離增加五倍，則光線之範圍增加為原來之一百一十個平方倍。若距離增加六倍，則光線之範圍增加為原來之三十六個平方倍。若距離增加七倍，則光線之範圍增加為原來之四十九個平方倍。若距離增加八倍，則光線之範圍增加為原來之六十四個平方倍。若距離增加九倍，則光線之範圍增加為原來之八十一個平方倍。若距離增加十倍，則光線之範圍增加為原來之一百個平方倍。

光線之強度，則因距離之增加而減弱。若距離增加一倍，則光線之強度減弱為原來之四分之一。若距離增加二倍，則光線之強度減弱為原來之四分之一。若距離增加三倍，則光線之強度減弱為原來之九分之一。若距離增加四倍，則光線之強度減弱為原來之十六分之一。若距離增加五倍，則光線之強度減弱為原來之二十五分之一。若距離增加六倍，則光線之強度減弱為原來之三十六分之一。若距離增加七倍，則光線之強度減弱為原來之四十九分之一。若距離增加八倍，則光線之強度減弱為原來之六十四分之一。若距離增加九倍，則光線之強度減弱為原來之八十一分之一。若距離增加十倍，則光線之強度減弱為原來之一百一十分之一。

光線之範圍，則因距離之增加而增加。若距離增加一倍，則光線之範圍增加為原來之四倍。若距離增加二倍，則光線之範圍增加為原來之十六倍。若距離增加三倍，則光線之範圍增加為原來之三十六倍。若距離增加四倍，則光線之範圍增加為原來之六十四倍。若距離增加五倍，則光線之範圍增加為原來之一百一十個平方倍。若距離增加六倍，則光線之範圍增加為原來之三十六個平方倍。若距離增加七倍，則光線之範圍增加為原來之四十九個平方倍。若距離增加八倍，則光線之範圍增加為原來之六十四個平方倍。若距離增加九倍，則光線之範圍增加為原來之八十一個平方倍。若距離增加十倍，則光線之範圍增加為原來之一百個平方倍。



英國空軍之訓練與
教育（續第四十九期）
陳家驥

——譯自一九三二年再版英國空軍法規全書第九章——

第三節 外國語文之研究

第四百零三條 本節各項辦法，獎勵研究之外國語文，包含法文，德文，亞刺伯文，庫爾基斯坦文，波斯文，土耳其文，俄文，西班牙文，日文，馬來文，及西利亞文，空軍軍官，亦可請求航空會議，考驗其他現代語文，但如及格，亦無經濟報酬，及特便權利。

第四百零四條 除亞刺伯語，波斯語，土耳其語，馬來語，及西利亞語外，研究外國語文，考試及格，領受經濟報酬者，須具下列條件。

- 一、除日文，亞刺伯文，波斯文，土耳其文，及俄文翻譯外，須係服無限期任務者，或雖係服定期任務，然能滿足現後期限，得照章領受退役金者。
- 二、初考或覆考及格後之三年內，不受強迫退役之限制者。
- 三、除第四百十一條，第四百十五條，及第四百十六

條規定者外，初考及格時之年齡，不得過四十歲，覆考及格時之年齡，不得過四十五歲。

軍醫官及軍需官，不能領受日文及格津貼，隨營牧師，不能領受任何外國語文之及格津貼。

中士以上之飛航員，擔任普通任務，服役期限至少尚餘三年者，可參加亞刺伯文，波斯文，及土耳其文之初級考選，照章領受津貼，除亞刺伯文，波斯文，土耳其文，馬來文，及西利亞文外，飛航員不得參加其他各種語文之考選。

除第四百十一條四項甲所載者外，凡服務伊拉克，帕勒斯丁，亞騰，埃及，橫喬登，各地之官佐飛航員，其服務該地之期限至少尚餘六個月者，均可參加亞刺伯語，土耳其語，及西利亞語之考選，凡服務遠東官佐飛航員，其服務該地之期限至少尚餘六個月者，均可參加馬來語考選。

凡奉短期委任，擔任情報工作，因其工作性質，必須

熟諳近東語文者，不得參加其所熟諳之語文考選。

主管長官，轉呈其部下請求赴外國研究語文，或應翻譯考試時，須詳察是否合乎各種條件。

第四百零五條 近代語文之初試及翻譯考試，於每年一月及六月之第三星期二日，在倫敦由文官考選委員會辦理。

凡已報名批准投考者，如屆時不能應考一部份，或不能應考全部，須早日直接通知文官考選委員會，同時并將不能應考理由，呈報航空部。

主管長官，須將其部下願應及宜應德文，法文，西班牙文，初試及翻譯考試之名單，於每年十二月一日及五月一日以前，呈報航空部。

凡駐成海外者，可請求就地考試，此項請求，須於三個月以前，呈報航空部。

除法文，德文，西班牙文外，如欲應考其他語文，或因爲規定條件所限，縱然及格，亦不能享受津貼者，可免除初試，直應翻譯考試。

第四百零六條 凡經初試及格，充當二等譯員者，可即參加每年二次之考試，考升一等譯員，一等譯員任期滿三年時，須重行考試，如及格，始得續任三年，應考手續，如前條所述。

第四百零七條 凡應翻譯考試者，必須先經初試及格，始得報考，此項初試，如果及格，亦不附帶任何權利。

此項初試，除有極特殊情形，經航空會議考慮許可者外，概不通融免除，豁免理由，必須極充足如在相當期間

內，曾經應考同等程度，較高程度之初試，而及格者，是也。

法文、德文、西班牙文之初試標準。爲

甲 口試 能用各該語言會談，關於軍事及一般的問題，而有相當之流利與準確者。

一百分

乙 筆試 翻譯從未閱讀之品，自各該文字譯爲英文，又自英文譯爲各該文字。

一百分

總共二百分，以百分之六十爲及格。

第四百零八條 在初試及格以後，未應翻譯考試以前，軍官或被派遣赴法國，德國，及西班牙國，學習各該國語文二個月。

研究語文學員，應受駐在各該國空，陸，海軍武官之節制，由本國赴外國之旅費，歸政府給付，但在外國境內之旅費，由各員自備，在學期間，除不支給養津貼外，其餘各種津貼，均按出外例支付。

在未出國前，各員應將研究詳細計劃，送呈航空部審核，以覘各員對於語文風俗，是否能獲實益，返國後，須報告學習心得，及經驗。

每年派赴法國，德國，西班牙國研究語文之人數，其限定爲八員，欲往者，須早日呈請主管長官，轉交航空部秘書，如人數超過定額，則以最優者派往。

凡因公因私，曾在外國居留相當時間者，如經航空會議許可，得豁免再赴外國研究語文，此項豁免人數，應自

定額中減除。

第四百零九條 翻譯考試

第一部 口試

甲、會話

乙、閱讀

丙、名詞

朗讀原文，隨即翻譯。

朗讀原文，隨即用原文答覆。

關於各該國空軍之名詞術語。如

官階，禮節，旅行，考察，運輸

，及購買器材給養時所需用之名

詞術語。又各該國地圖上所用之

一切符號略語等，用直接問答方

法考驗，及口譯本國及外國之典

範令等。

六十分
三十分

第二部 筆試

丁、翻譯

有關空軍之作品，自本國文譯為

外國文，及自外國文譯為本國文

。

戊、書牘

用外國文作應用書牘。

己、臨時翻譯

考試員朗讀一段無關空軍之

外國文普通作品，受考者隨

即譯為本國文

總共二百二十分

四十分
三十分
二十分
二十分

庚、臨時作文

考試員朗讀一段無關空軍之

本國文普通作品，受考者隨

即譯為外國文。

及格百分之八十以上者，為一等譯員。

及格百分之五十五以上者，為二等譯員。

一等譯員，任期滿後，重行考試，亦必須得總分數百

分之八十以上，始能及格，或僅選考甲，乙，丙，己，庚

，五項。而得各該項之規定分數百分之八十以上者，始能

及格續任。

第四百十條 亞刺伯，波斯，西利亞，土耳其，及馬

來語之考試。於每年之一月及六月，分別在伊拉克，伯勒

斯丁，橫喬登，亞騰，埃及，與遠東各地舉行。

凡官佐飛航員之願應考者，可向註成地之空軍司令官

，或其他最高司令官報名，由該司令官按照第四百十七條

規定，選擇適當地點舉行之，將成績呈報航空部。

考試分 一、有關軍事之會話。 五十分

二、為一會受教育但不解英文之士

人翻譯。 五十分

三、軍語及旅行，考察，運輸，與

購買器材給養時所需用之名詞

術語。 五十分

四、翻譯英文命令。 五十分

總共二百分，以百分之六十以上為及格。

關於研究亞刺伯語文之書籍，可向中亞細亞，伊拉克

，及亞騰各地駐軍，專司教育之長官詢問。

第四百十一條 航空部每年選送，奉有無限期委任，

服普通任務之尉官四名赴伊拉克，研究中亞語文，此項學

員，須服役滿五年，而年齡未逾三十者，研究期限定一年

，在此期間，以一半之時，研究語文，費用由政府支給，以一半之時，採訪情報。

研究一年後，學員須能應第四百十條之方言考試，或第四百十二條之初試，而能及格，但不能享受津貼，然如應翻譯考試及格，而充一二等譯員者，則一切待遇仍同。

學員在學期間，如因行為不檢，或學習不勤，經長官報告者，航空會議可決定令該員繳還所耗費用之全部或一部。

第四百十二條 亞刺伯，波斯，土耳其，語文初試，每年於伊拉克，怕勒斯丁，橫喬登，亞騰，及埃及等處舉行二次，凡駐戍各該地之官佐飛航員，均可應試，由駐戍地之空軍司令官，或其他最高司令官，按照第四百十七條規定，選擇適當地點舉行之。

考試科目 一、口試 甲、與土着軍人或平民會談，

關於軍事及普通事項，須具相當之準確及流利。

一百分

乙、軍語，及旅行，運輸，考

察，與購買器材給養時所

需之名詞術語。 五十分

二、筆試 丙、翻譯各該國文字為本國文

字，及翻譯本國文字為各

該國文字。 一百分

總共二百五十分，以百分之六十為及格，獎勵津貼，按照第四百十九條辦理。

關於研究各該語文之書籍，可向各該地駐軍專司教育之長官詢問。

第四百十三條 凡在本國經過第四百十二條之考試而及格者，可由航空會議斟酌給假六個月，薪俸津貼，照舊支給。

凡在國外經過第四百十二條之考試而及格者，可由各該地之最高司令官斟酌，呈請航空會議，給假六個月，薪俸津貼，照舊支給，此項假期權利，可一次享受，或分為數次享受，但總共時間，不得超過六個月。

曾受第四百十一條之訓練者，不得享受此項假期權利，得有此項假期權利者，如赴外國，則往返旅費，均由政府供給，但在外國境內之旅費除外。

第四百十四條 亞刺伯，庫爾基斯坦，波斯，及土耳其文翻譯考試，均按照第四百零五條之辦法舉行。

第一部 口試

甲、會話

七十分

乙、閱讀電報報告等，隨即口述答覆。

二十分

丙、關於軍事方面之名詞術語，與旅行，考

察，運輸，及購買器材時所需用之名詞

術語，用直接問答方法考驗，及口譯本

國及外國之典範令等。

二十分

丁、攷試員朗讀普通外國文一段，受考者隨

即口譯為本國文。

二十分

戊、普通本國文一段，由受考者閱後，隨即

口譯為外國文。

二十分

第二部 筆試

- 己、外國文譯爲本國文。 二十分
- 庚、本國文譯爲外國文。 四十分
- 辛、譯外國公私函件爲本國文。 二十分
- 壬、用外國文作公私函件。 二十分
- 總共二百五十分，及格百分之八十以上者爲一等譯員，及格百分之六十以上者爲二等譯員，一等譯員重行考試，必須得甲，乙，丙，丁，戊，各項分數之百分之八十以上，始能續任。

關於研究參考書，可就地向專司教育之長官詢問。

第四百十五條 航空會議，每年選派奉有無限期委任，年在三十以內之軍官二名，入倫敦東方學院，研究日文六個月，在學期間，照支一切薪俸津貼，如行爲不檢，學業不動者，得勒令退學，賠償費用，六個月期滿，如成績優良，可被派赴日本，繼續研究，每年派遣，至多不過一名，期限三年，第一年齡，舉行考試。

- 一、口試，與曾受教育之日人會談，與軍事有關之事件。 一百分
- 二、筆試，日譯英，英譯日，二小時。 三十分
- 三、日譯英，二小時。 三十分
- 四、辭字 四十分
- 總共二百分，每種分數，須有百分之五十，總共分數，須有百分之六十，始能及格，繼續第二年研究。
- 第二年終，舉行考試。
- 一、口試，與日本軍官，會談軍事。 一百分

二、與日人會談一般的問題。 五十分

三、筆試，參考字典，翻譯日文報紙，及與範令等，三小時。 一百五十分

總共三百分，每種分數，須有百分之五十，總共分數，須有百分之六十，始能及格，繼續第三年研究。

第三年終，舉行翻譯考試。

第一部 口試 每種一小時半

一、有關軍事，及普通題目之會話。 四十分

二、翻譯軍用公文爲日文。 三十分

三、用本國文速記日文會話。 三十分

第二部 筆試每種三小時

四、翻譯日文軍事著作及典範令等，可參查字典。 六十分

五、翻譯日文草寫體爲本國文。 四十分

總共二百分，及格百分之八十以上者，爲一等譯員，及格百分之六十以上者，爲二等譯員，各等譯員之覆考及格標準，與初考同。

學員往返旅費，均由政府供給，但家屬願同去者，須自備旅費，學員在學，如行爲不檢，學業不動，或第一，第二兩年終考試不及格，或第三年年終考試，不及二等譯員之標準者，得勒令退學，回歸原部隊，其旅費由政府代付後，自薪俸中扣抵。

派遣赴日本之軍官，除正薪外，另給總津貼若干，以代替平日應領之各項津貼，按月於月終發給，但在起程時，得預支五十鎊，於到日本後十二個月內攤還，如於第二

年第三年時，被派入日本軍隊考察，每年得另外津貼五十鎊。

第四百十六條 軍官之諳俄國語文者，可請求給與初試，如及格，則可照章領受津貼，航空部每年亦可選派服無限期任務，年在三十以內之軍官一名，入倫敦皇家學院，研究俄文，在學期間，照支薪俸及津貼，如因行為不檢，學業不動，得勒令退學，賠償學費。

航空部每年可派遣曾經俄文初試及格，或皇家學院俄文科畢業之軍官一名，赴國外研究語文，期限六個月，但有特殊情形者，可延長至九個月，一切辦法，均按第四百零八條之規定。

俄文初試，及翻譯考試之內容，與及格標準，與德法文同，如第四百零五條，四百零七條，四百零九條之規定。

第四百十七條 一切外國語文考試，凡在倫敦舉行者，均由文官考選委員會辦理。

在國外各地舉行考試之詳細辦法從略。

第四百十八條 凡經考試及格，充二等法文譯員者，一次給與獎金十二鎊，充二等德文或西班牙文譯員者，一次給與獎金二十五鎊。

凡經考試及格，充一等法文，或德文，或西班牙文譯員者，一次給與獎金五十鎊。

凡由二等譯員經考試及格，升充一等譯員者，一次給與獎金數目，與已經領受之二等譯員獎金數目，合共為五十鎊。

一等譯員，服務三年以後，經重行考試及格，續充一等譯員者，一次給與獎金十二鎊半。

第四百十九條 按第四百零四條，四百十條，四百十一條之規定，凡經過亞刺伯，波斯，西利亞，或土耳其語考試及格者，一次給與獎金二十鎊，每年獎金總額，不得過二十二名，但經初試及格者，不得領受此項獎金。

按第四百零四條，四百十條之規定，凡遠東駐軍人員，經過馬來語考試及格者，一次給與獎金十五鎊，每年獎金總額，不得過四名。

按第四百零四條，四百十條，四百十一條之規定，凡經過亞刺伯，波斯，或土耳其文初試及格者，一次給與獎金二十鎊，每年獎金總額，不得過六名，但曾領受亞刺伯，波斯，或土耳其語及格獎金者，則此項初試及格獎金，應減為十鎊。

各種獎金，於每年六月，考試完畢時揭曉，但航空會議，如認為不及以前之最高標準，雖然及格，亦可不給獎金。

亞刺伯，庫爾基斯坦，波斯，土耳其文一等譯員，一次給與獎金六十鎊，二等譯員，一次給與獎金三十鎊，二等譯員考升一等譯員及格時，一次加給與獎金三十鎊，一等譯員服務三年後，經重行考試及格，續充一等譯員者，一次給與獎金十五鎊。

第四百二十條 派遣赴日本研究語文者，如第一年與第二年終考試均及格，而第三年年終考試，亦及二等譯員之標準者，則每年年終，給與獎金七十五鎊，由二等譯

員考升一等譯員時，加給獎金二十五鎊，一等譯員服務三年後，經重行考試及格，續充一等譯員者，一次給與獎金五十鎊，二等譯員經重行考試及格，續充二等譯員者，一次給與獎金二十五鎊。

第四百二十一條 俄文初試及格者，一次給與獎金十鎊，每年以一名為限。

凡經俄文翻譯考試及格，充二等譯員者，一次給與獎金四十鎊，充一等譯員而未領受二等譯員之獎金者，一次給與獎金八十鎊，由二等譯員考升一等譯員時，一次給與獎金四十鎊，一等譯員服務三年後，經重行考試及格，續充一等譯員者，一次給與獎金二十鎊。

第四百二十二條 從略

第四百二十三條 刪去

第四百二十四條 凡自陸軍，海軍，及陸戰隊轉役空

軍者，其原有之譯員地位，仍舊維持，如已滿三年，則須重行考試，投考資格，均按空軍條例辦理。

第四百二十五條 凡曾經考試及格，領受獎金後，服務未滿三年，而必須退役或辭職者，須退還獎金，及赴外國研究語文之額外津貼及費用，研究日文者，尚須退還往返旅費等項。

第四百二十六條 除火車輪船票資外，所有赴考旅費，如結果及格，均由政府按章支付。

第四百二十七條 駐成印度之官佐，可研究印度語文，其考試及獎勵辦法，詳載印軍法規，駐成印度之官佐，同時亦可應法文及德文翻譯考試，照第四百四十八條之規定領獎。

第三節完 餘待續

是復興中國民族的喉舌

是復興中國革命的先鋒

人民週報

第一零六期目錄

復興運動的工	陳敏書
作重心在鄉間	竹屏
省防與國防	張柳雲
延期訓政歟分區訓政歟	金良本
粵軍入閩之陰謀	陶魯書
美俄復交之檢討	濼塵
從國際貿易上觀察	孤賞
美俄復交之必然性	徐世經譯
歐洲外交戰線的癡癡	徐世經譯
一個該死的詩人	孤賞
戀愛新論	敏子

徵求直接定戶一萬份

特一全年大洋八角
半年大洋五角

一月三十日截止

直接訂閱處：

杭州惠興路惠興里人民週報

分社電話：一四七八

一、人口問題的重要

人口問題的重要，可從（一）政治上（二）經濟上（三）社會上三方面來說：

第一、政治上 國家有三大要素，土地、主權、人民，三者不可缺一，可見人口是國力的本源，國家的兵力、權力、財力、大小強弱，都看人口多寡而定。所以大國與小國相較，兵多則權力強，人多則稅捐負擔力大。固然現時的國力，不能完全以人口的多寡，就可斷定強弱的所在，但人口多的國家，那麼牠的政治組織和保護範圍，必日益趨廣大之勢。

第二、經濟上 人口多寡，關係於國計民生都很大。如生產、分配、交易、消費、等，一切經濟方面的事件，都和人口多寡成了正相關。人多的國家，財的消費額必定要增加，生產也必隨消費而增加，然後才有辦法，因此改良生產，增加產額等等的方法，也都隨着人多的要求而來了。此外，人多則供給各種產業的勞力也增多，於是組織



適於勞力的集中，和分業應用的工廠出現了。再由工廠的生產，引起勞資階級的區別，於經濟分配一問題，更受莫大的影響。

第三、社會上 人口多的國家，生活競爭必定很猛烈，由競爭而生優勝劣敗，於是社會問題因以起，我們只要看貧富問題，階級鬥爭問題，以及組黨組派等等的問題，無一不含有人口問題的因素。要而言之，人口增加一日不息，則競爭一日不止，所以人口增加，則一切社會階級，都要直接或間接受牠的劇烈的壓力。如中國內地幾省的人口年年過剩，所以中國內部幾省的社會問題也是格外來得嚴重。

馬寅初先生因為鑒於中國的人口問題來得嚴重，所以他在中國農村救濟之根本問題一文中（見時事新報二十二年元旦建設特刊），主張中國今後應行節制生育，使鄉村工業化，藉以打破家庭思想。他說家庭思想是中國經濟破產唯一的主因，而消滅家庭思想，節制生育實為唯一辦法。

因爲他認家庭思想的存在，於是才引起中國人口過剩問題的產生，所以只要能節育，減少人口，家庭思想自然要破除，中國經濟問題自然可以解決。

無論馬先生的意見對不對，總之是人口問題的重要，任何人都要承認的。尤其是我們中國的人口問題，現在尙未得有相當的解決，所以才有像馬先生那樣的節育的主張。究竟：中國應行節育嗎？這的確還是一個值得討論的問題。

二、馬爾薩斯的人口論

馬爾薩斯 Malthus 的人口論，其要點大概是：

(一) 人口按照幾何級數增加，即一、二、四、八、……；食物按照數學級數增加，即一、二、三、四、……；如人口不加限制，則二者失其調和性。

(二) 人口與食物之所以相距不致甚遠，因爲人口受兩種限制：第一是預防的限制，即對未生的人口預爲限制，如晚婚，制慾，放逸，避妊，墮胎等是。第二是抑壓的限制，即對於已生的人口加以限制，如夭死，戰爭，疾疫，失業，饑饉等是。

(三) 預防限制不足，必有抑壓限制以減少人口之數，故人類爲免除痛苦起見，應從事預防的限制，如節制生育等。其實：

第一、人口增加是否比食物快，還是一個問題。如美國在一八五〇年至一九〇〇年這五十年中間，食物比人口的增加多四倍；俄國的人口增加率爲十六至十八，但仍趕不上食物增加的速度。況且：

1. 人類智識發達的程度和生育的能力，剛巧成了反比例；

2. 科學昌明，食物生產量可隨科學程度而增加；

3. 人類愈進步，科學愈昌明，則體力勞動愈少，食量也愈減少。

所以人口和食物是否會失調劑？的確尙難決定。

第二、食物不足的現象，是社會上貧富懸殊之所致。因爲富者太富，貧者太貧，富者食有餘，貧者食不足，但有餘和不足不相調劑，因此發生糧食問題。所以社會主義者說：人口問題，不是數目問題，而是分配問題。換句話說，一切社會主義的產生，都是爲着要解決人類的分配問題。

第三、戰爭、疾疫、災變、饑饉、失業，……雖皆足以限制人口，而其起因不必完全由於人口過剩，食物不足。好比中國近年內亂，固然在有些省乃是人口過剩問題未得解決，因起彼此的鬥爭，但邊僻如甘肅、新疆、西藏、青海、一帶，均未開墾，實業亦不振興，可是也有軍閥企圖發展他們的支配慾，並不一定是由食物不足而起亂爭。

三、孫中山先生的人口問題的主張

孫中山先生在他民族主義第一講裏所講的百年來各國人口增加的數目，列表如下：

國別	現有人數	百年前人數	增加倍數
美國	100,000,000	9,000,000	10,000
俄國	120,000,000	80,000,000	5,000
英國	300,000,000	110,000,000	3,000

日本 美、000 110,000 30,000
 德國 60,000 100,000 11,000
 法國 50,000 30,000 0,150

至於中國百年以來的人口怎麼樣？據孫先生說，從乾隆以來就是四萬萬，至今沒有增加。

所以孫先生還有說：

『百年前有一個英國學者叫做馬爾賽斯（即馬爾薩斯），他因為憂世界上的人口太多，供給的物產有限，主張減少人口，曾創立一種學說，謂「人口增加是幾何級數，物產增加是數學級數」，法國人因為講究快樂，剛合他們的心理，便極歡迎馬氏的學說，……所以弄到今日受人的痛苦，都是因為中了馬爾賽斯學說的毒，中國現在的新青年，也有被馬爾賽斯學說所染，主張減少人口的。殊不知法國已經知道了減了人口的痛苦，現在施行新政策，是提倡增加人口，保存民族，想法國的民族和世界上的民族，永久並存。』

『我們的人口到今日究竟有多少呢，增加的人數，雖然不及英國日本，但自乾隆時算起，至少也應該有五萬萬，從前有一位美國公使，叫做「樂克里耳」到中國各處調查，說中國的人最多不過三萬萬，我們的人口到底有多少呢？在乾隆的時候，已經有四萬萬，若照美國公使的調查，則已減少四分之一，就是現在還是四萬萬。以此類推，則百年之後，恐怕仍是四萬萬。』

『一百年以後，全世界人口，一定要增加好幾倍，像德國、法國、因為經過此次大戰之後，死亡太多，想恢復

戰前狀態，獎勵人口生育，一定要增加兩三倍。就現在全世界的土地與人口比較，已經有了人滿之患。像這次歐洲大戰，便有人說是「打太陽」的地位，因為歐洲列強，多半近於寒帶，所以起戰爭的原故，都是由於互爭赤道的溫帶的土地，可以說是要爭太陽之光。中國是全世界氣候最溫和的地方，物產最豐富的地方，各國人所以一時不能來吞併的原因，是由他們的人口和中國的人口比較，還是太少，到一百年以後，如果我們的人口不增加，他們的人口增加得很多，他們使用多數來征服少數，一定要吞併中國，到了那個時候，中國不但是失去主權，要亡國，中國人並且要被他們民族所消化，還要滅種，像從前蒙古，滿洲征服中國，是用少數征服多數，想利用多數的中國人，做他們的奴隸。如果列強將來征服中國，是用多數征服少數，他們便不要我們做奴隸，我們中國人到那個時候，連奴隸都做不成了。』

四、中國人口問題之事實的檢討

我們要從事實上研究中國的人口問題，不得不拿各種統計材料做我們比較研究的根據。

據調查一八二三年至一九二三年中國的人口增加情形如下：

年度	人 數	出 處
一八三三	三、五、一、三三	東 華
一八三三	三、六、四、〇六	同
一八四三	四、七、三、九、九七	同
一八四三	四、三、六、四、九	同

一八五	三七、六六、〇〇〇	同
一八四	四二、〇〇〇、〇〇〇	社會科學季刊三卷四號(十八省)
一九三	四九、九七、〇〇〇	同
一九六	四六、二四、〇〇〇	同
一九〇	四六、三五、〇〇〇	海關調查(十八省)
一九三	四三、三三、六〇〇	民五內政部◎郵政局◎英文中國

年鑑

這個表的正確性非常之缺，不過我們由於這個表裏的數字的概念，我們可以知道中國百年間人口的增加，僅及五分之一倍，就是和法國相比，也要瞠乎其後。況一九二三年的調查較一八二三年為詳盡，換句話說，就是百年前的調查和最近的調查相較，也以前者的遺漏比後者的遺漏為多，所以說百年間的中國人口並未增加，亦不為過。

中國的人口既然沒有增加，那麼中國領土內的人口是否有人滿之患？我們再拿中國人口密度和各國比較一下，自然便可清楚。

中國與世界人口密度的比較

國名	一方哩內之人口	國名	一方哩內之人口
中國本部	三六六、〇	荷蘭本國	四六五、五
日本本國	三四六、二	比國本國	六五二、九
英倫本國	三七二、六	法國本國	一九一、二
歐俄	五三、五	意大利本國	三三三、五
德國本國	三一、〇	美國本國	三〇、九

在這十個國家中，中國人口的密度僅占第七位，除法國外，美國為新國家，所以地廣人稀，歐俄北部近寒帶，

不適居住，所以密度不大，也是意中事。至於中國本部，地在溫帶，而其密度不大，那麼中國人口不感過剩，必可斷言，況中國如果再把人口稀少的滿蒙、新疆、西藏、青海、等處計入，而求其平均數，則中國人口密度，恐較法國還要小。因為上面這個表裏的國家，除歐俄和中國本部外，其餘都以本國計算，中國如依本國計算，其密度當然會減小。

五、我對於「人口問題與中國」的意見

孫中山先生指示民族主義的意義三點，就是：

第一、中國民族在國際地位上平等；

第二、中國國內各民族平等；

第三、世界上各被壓迫民族平等。

我們為要達到以上三個目的，首先便要民族謀生存，但如上述的統計，各國人口不斷地增加，而中國人口常常在停止狀態之下，則將來生存競爭的結果，中國民族必有消滅的危險。所以我不但根本反對在中國主張節制生育，而且我還要主張此後的中國，應該獎勵生育，增加人口，藉以挽救危亡的中華民族，而求自由生存。

不過，像中國目下的貧困現象，也許有人會以為是食物與人口失其平衡使其然，其實，中國的貧困，並非人口過剩所造成。固然人口日益增加，競爭日益加烈，但是人愈貧困，則競爭亦日猛烈，所以中國的混亂，而是人民太貧困。中國人民之所以那麼貧困的緣故，就因帝國主義的經濟的侵入。

中國自從海禁開放以來，各帝國主義的經濟的侵入，

他們爲要使其侵略的基礎得以鞏固，同時得以按步發展，於是便縱使其前台走狗，即中國國內軍閥，鼓動內戰，以亂民生，所謂苛捐雜稅，便因是而產生，生活便因是而不安，家庭或家族的觀念，都爲經濟關係而斷絕而破除；人都注重於經濟的利害，鄉村匪亂即由是而起。匪亂既多，鄉村資產者便不安居於鄉間，那麼資本便集中於城市，投機事業亦隨之而發達，在本國政府或軍閥，因此便可靠

城市而維持；在外國資本主義，因此便可在城市直接行其榨取，所以無論是本國政府或外國資本主義，祇求保護城市，而鄉村愈亂，資本愈集中，鄉村經濟愈破產，愈破產，愈集中，愈亂，如此循環不已，問題越難解決了。所以要解決中國的貧困問題，就是要獎勵生育，增加人口和生產，以與帝國主義作殊死戰，然後民族才有出路，且能得以自由生存。

埋頭與風頭

——忙裏叮嚀之二十九——

鶴林

埋頭苦幹的朋友，往往被人目爲笨伯，驕大；風頭健旺的仁兄，往往得人青睞，抬舉。

埋頭苦幹的結果，自身雖手胼足胝，社會則獲益不淺；風頭健旺的結果，自身雖飛黃騰達，社會則受損匪輕。

專門出風頭，其風頭必有出不通之一日，故雖智實愚！專門埋頭幹，其成就必有爲人識之一日，故雖愚實智！

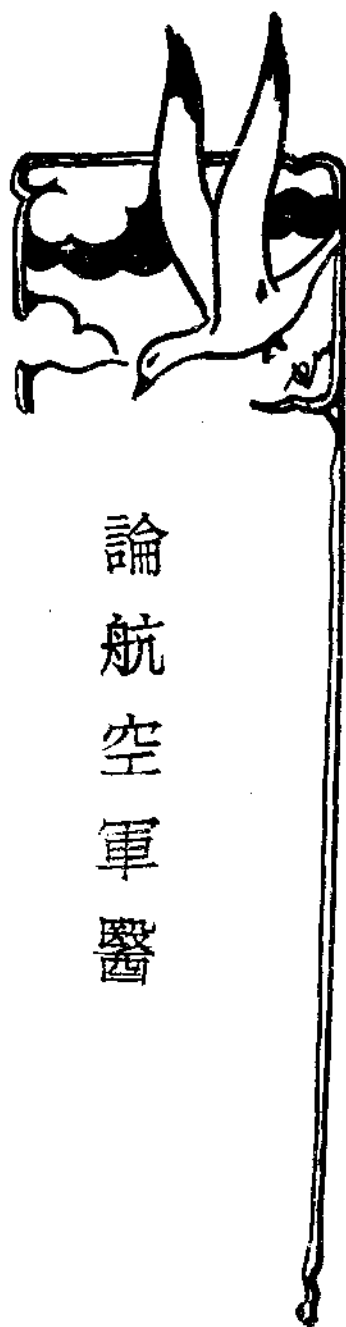
革命者只有團體的自由，沒有個人的自由，則以個人爲出發點的風頭心理，革命者根本不可有。

革命者不以攘奪爲目的，應以服務爲目的，則爲羣衆服務的埋頭苦幹，革命者唯有甘之如飴。

革命的航空人員如其有了風頭觀念，則「以自己身體自己飛機和敵人城市敵人軍艦同時爆發」的語誠，將永無實現之時。中國航空人員如其都有埋頭苦幹精神，則救國救民族的大業，定能如期完成。

一個鐵的條件，便是，中國革命必須由於全體革命同志的埋頭苦幹纔會成功，中華民族必須由於全民族份子的埋頭苦幹纔能復興。

埋頭苦幹，大家就從自己鐵鏈下，就從自己案頭上，就從自己業務內，汗淋血騰，手胼足胝的幹起。



論航空軍醫

阮步蟾

航空部所用之醫官，須經相當之特別訓練，為施各種之選擇檢驗，為行高空分類試驗，為監督航空人之衛生，為維持飛航員之體質的與精神的之標準點，以及了解四週特別情況對飛航員之影響，所需之知識，均非通常醫師所能知者，故航空部醫官之所能指示者，必經一特種之訓練，在美國凡完成此種之訓練者，名之曰航空軍醫。Flight Surgeon

航空軍醫應明基礎之內科學，以及關於精神心理學，生理學，眼科學，耳科學等之知識，為均有關於飛航員之選擇者，生理學與心理學，為有關於飛航員之分類者，至對飛航員之衛生及維持法，生理學精神病學及普通醫學均所需要者也，航空軍醫更需特別之才能，如任軍職時，以此可使其伴侶感悟而信任之，特於司令官及飛航員間為然

飛行之標準點也，航空醫之為此，須對各個飛航員，十分明了，不僅自其體質上之標準點，且須自其人員上之標準點而着手也，當其着手伊始。立須明瞭某部份人為須注意觀察者，而某部份人為毋須加以注意者，明了關於某部份人行正規的運動者，某部份人為無檢束者，某部份人對飛行覺困難者，而某部份人則不然者，明了其性質，即某為感情易激動者，而某為沉着者。

航空軍醫對飛航員，應每日加以視察，因此可以認識為飛航員所認為不重要之某種情形，對地面人員不重要之細微疾患，但對飛航員則認為重要，故其對飛航員，不僅在飛行場，且須在會食時，在宿營地，及在休息期間，時時加以冷靜而清晰之觀察也。

航空軍醫應與司令官及飛行主任，保持密切之聯絡，當飛行人對飛行之進展發生困難時，應立即送至航空軍醫處檢驗，以決定其困難之原因，是否屬於體質的或精神的之一，出險或掃着之原因，應由航空軍醫查究，以決定其是否屬於醫學上原因之一，無論何時，航空軍醫發見一飛

飛航員之選擇與分類，為航空軍醫惟一之工作，但其

最重要之任務，在司飛航員之衛生與其維持法，換言之，在飛航員之選擇與分類後，應保持其精神的與體質的合於

航員之不合於飛行時，即當永久的或一時的阻止其飛行，至其體質恢復於合格時為止，所應致意者，其主要之任務，為預防出險耳，而其為此，乃運用特種航空醫學之知識，經精密之檢驗，以摒斥其不合格者，彼乃為飛航員之信託者，與司令官之勸告者耳。

航空軍醫應視察其飛航員經適合情況與相當運動而保持於合格情形之下，蓋飛航員實多少同於鬥技者，當鬥技者無適當休養而過勞其體質時，則成衰老，飛航員不勞其體質而過勞其精神與神經，則亦成衰弱，當顯呈衰弱時，或恢復緩慢時，以及不能恢復者，航空軍醫自初當即察知其弱點，但當其與飛航員保持密切之聯絡時，恰不能強逼飛航員一一使之服從，就所知者，例如法國著名飛航員 Guyonnet 氏所述，伊曾在航空軍醫官視察之下，而不克機敏，在其最後飛行之日，其體質之不合格者，則航空軍醫為有利，即永不許其離於地面是。

航空軍醫對飛航員之地位，立於醫師與訓練者之間，其任務與其他任何部份之醫官，有顯然之區別，為專門醫而任職愈久，其效愈見者也。

航空軍醫應費相當之時間，在空中熟習其飛行之感覺，與空間之四週之情況，應飛行於飛航員所飛行者之各種情形之下，即應為高空飛行，及技巧飛行，應作橫穿場地之飛行，及飛各種不同之飛機者也，因此可透見於橫穿場地之幾種錯誤間飛航員之神經判斷力，行強迫下降，於各種情況之下，可得其他任何情況所不能得之飛行時心理上觀點，至對航空軍醫之是否必需或適於成爲一飛航員，為

一爭論之問題，航空軍醫之最優者，當其按規則已成一合格之航空軍醫時，不過早於得司令官與飛航員之信仰，而過甚於飛行之練習，對航空醫適於應有學習處理飛機之操縱之某種相當訓練，而自年齡上適當之觀點上，正如多數飛航員之少壯者，不應過幼，亦不應過老也。

航空軍醫如能在飛行場盡其責任與利用時機，則可益增其聲價，商業航空醫，當航空發展時，亦所需要者，其職務正如軍用航空之重要也。

航空軍醫應明了飛航員除對其四週之情況有變更，及對非主體之地面任務，加以某種之重任與緊張外，從無任何其他各個之不同，其飛航員之除曾加以相當之衛生練習之監督外，其變化之情形，為偏於體質上之損傷及神經精神之變性，美國陸軍中航空軍醫職務之一般法規，特引述於次：

『航空軍醫之責任：醫官在審定之航空醫學校，受特別訓育，並由其報告經如此之訓育後，堪以任航空軍醫時，以其固有之權力，提示其如此之職守，即以其專門醫之任務，盡其下述之責任：航空軍醫對體質合格之飛行人員，在各種情形上，作報告於其司令官，對飛行軍官為補救上之勸告，對投效者發見其體質上或神經上之不合格點，對飛航員之注意點，身體上之運動，精神上之休養，以其專門之知識，而以予勸告，對於患病之飛行人員，釋免其飛行之任務，對於住院療養之飛行人員，慰問之而與主治醫官協商其注意點及治療法，由作戰部之特種規定，對飛行人員須行特種之體格檢驗，對航空部及軍醫總監，須作

所需要之特種專門報告書，若為軍營或局所之初級軍醫，則為前者之助手，但應予以對體質合格之飛航員，在各種情況下，自由動作之便利，對醫官之行使其特種任務，應予以各種便利，及可得關於飛行之醫務問題之附加的間，並其生活，應與飛行人員為密切之接觸，即在空軍營地間，其起居食息，恆宜與飛行人員一致，早夕相處者也。

航空軍醫在其選擇檢驗時，不能過於慎重，特於其行神經心理檢驗時為然，惟有如此之方法，能決定現存之遺傳病，或天賦之神經上感染，即無能發展之結果，及屢次出險之增加。

每一飛航員，應於每六個月內，及患任何疾病後，行再度檢驗一次，此則為國際醫務條約所規定，亦為美國陸軍部所遵行者也。

對於放棄飛行問題，航空軍醫應顧慮其各人之情形，在請求為飛行訓練者，永不須顧慮其放棄，在訓練中之飛航員，其飛行經驗者，即其所學得者，可補償其缺點，對任何放棄者，永不應顧慮其距離感覺之缺如，及在神經心理檢驗時，任何缺點之現示，其他之要素，為應以飛航員之飛行經驗，與其重要之缺點，單獨考慮之。

航空軍醫應視航空醫學為預防醫學之科目，其責任為預防出險事項，及保持飛行人員之合於全部時間之飛航，其任務由慎重之選擇檢驗，分級檢查，主張正規運動，與各種有關係者保持密切之接觸，因可早期發見其違於正常之缺點，醫官關於體質的與神經的標準，應有容許某人飛行之絕對權力也。

譯自 Aviation Medicine-Pauer

秘密與公開

汪真訂之三十

鶴林

我們大多數同胞最不會守秘密，但却又最不善公開！軍機，黨略，應該嚴守秘密的，但道傳路說，雲那用便有咱一個人知道！應該秘密的却公開了，應該公開的却秘密了，罪惡之魔便從這罅隙中鑽進去。有時候簡直就只會揚揚我們大家常常替別人隱惡揚善，同時亦希望人家替我隱惡揚善。隱惡便是獎勵作惡，揚善便是減少為善，這一黨一揚之間，又不知製造成幾多惡人，毀棄了幾多善事。是革命者的本分，不特不可邀功，委實應該隱諱；關於軍機，黨略，不特不可資為談助，委實應該守口如瓶。大家養成秘密的性，把自己所做的一切善事，把國家團體所有的一切機密，絕對守着秘密罷。

革命的內幕，不特不可吞吞吐吐，委實應該和盤托出。大家養成公開的德性，把自己所犯的一切過錯，把所經手的公事，努力實行公開罷。

這樣的秘密，這樣的公開，纔是吾人所贊美的秘密與公開。



航空輸送與其他種交通之價值比較論(續完)

喬夫

5. 速度

航空輸送，迅速無比，此為航空輸送之特點，否則將失其存在之意義。蓋飛機之速度，遠勝其他交通機關。例如經過一英里所要時間，因速度不同而異，茲依美國科學雜誌一九二五年所調查，抄錄如下：

交通機關種類	所要時間	記錄保持者
步行競走	四分十秒半	奴兒米(芬)
自行車	一分四五秒	馬苦那馬拉(美)
自動艇	四五秒	密斯亞美利加二號(美)
自動自行車	三二·五秒	德麥斯(美)
汽車	二三·七秒	米爾東(美)
飛機	十三秒	維廉斯(美)

按上表所載為一九二五年之記錄，而現今之飛機速度更大，但此為最高之記錄速度，而非日常交通之速度，故應再研究日常實用之速度，試記載於後：

交通機關種類	時速英里
普通航海客船	一二——一五
高速航海客船	一五——二七
公共汽車	一〇——二五
汽車	一五——三〇
普通載客火車	二〇——三五
特別快車	四〇——五五
氣艇	五五——六五
水面輸送機	五五——一〇〇
陸上輸送機	七〇——一三〇

右為檜崎博士參照布拉克先生所調查而得之結果也。若再添以說明，載客汽船之速度超過二十海里以上，則為高級高速船。日本雖保持世界海運第三位之地位，最快之船不過十八海里。一九一〇年美國漢勒特尼亞號輪船以每時二六·六裡之速度航行於紐約及滾士坦間，稱霸於大西

洋，現今德國之優等輪船如漢布兒格及布勒門等則速度更大。以輸送言，汽車之速度實劣於火車，此固依馬路狀態，交通混雜，及法規之限制而然。日本內政部令規定，汽車最大速度不得超過時速十六英里。日本普通快車平均時速三十五英里，特別快車四十二英里。歐美標準軌道鐵路所開之火車，時速在五十五英里以上。

試以航空機與舊式交通機關互相比較之，氣艇（飛船）速度不高，較之特別快車不相上下。然能飛於毫無障礙之空中，又有甚大之續航力，例如由德國至日本以徐柏林氣艇連絡四日可達，又以之連絡各海洋之交通，則其速度較之高速輪船有三倍高，故氣艇在交通機關中亦有甚大之價值。

其次試以飛機而言，但應注意者，只就旅客輸送機之速度討論，其他例外的最高速度記錄速度等，皆非實用之速度也。只有巡航速度商用速度始足以常交通機關之速度。記錄速度最高速度無論三百或三百五十英里，亦無關實用。又飛機順強風而飛時之例外速度亦不能以為標準。航空輸送飛機之最大速度在一百六十至二百六十公里之間，速度最大者為單發動機單翼機，能載五百至一千公斤，飛行五百至一千公里遠之時，例如法國裝有六百馬力西斯班奴的拉德可爾飛機每小時能飛二百四十公里。但平時不能以這種速度飛行，因為航空輸送以安全正確為要，速度過大則器材易壞容易發生危險。故輸送飛機只以三分之二至四分之三的能力作巡航速度實施飛行，故速度慢者每小時只飛一百一十至一百二十公里，高速飛機亦只飛一百八十

至二百公里（根據國聯報告）

所謂商用航空速度也者，即連絡兩地所要之時間也。若飛行遠在郊外，則飛機速度雖大，而兩地連絡所要時間仍多，倫敦的克萊登，巴黎的魯普爾其，這兩飛行場皆在郊外，遠離市內，日本東京的立川飛行場亦然，幸已移到羽田，縮短距離，頗稱便利。英國的飛行場如芝加哥的維城市十哩，阿嗎哈五哩，所多特三哩，皆為不便。若將來旋翼直昇飛機極為發達之時，則可縮短滾地距離，或無須滾地，於是可以在市內狹小地面起落，豈不便捷哉。

美國米提爾先生說若是飛行場離都市太遠，要坐一點鐘汽車才能走到時，加之飛機開到時間又不準確，則飛機不能比火車更快，他所見到的亦是很有理由。

航空輸送，因為夜間飛行尚未發達，故尚不便，此實航空輸送之缺點。如果夜間飛行亦甚發達，則可節省時間，益見便利。若以白天論，自黎明以至日沒，航空輸送之速度實較任何交通機，更為迅速便捷。

英國北岩卿說：「航空時代一到則等於已延長人類之生命，因為在同一時間之內能多做工作故耳。換言之若是速度正慢，例如吾人由倫敦至巴黎坐汽車與輪船，要七點方可到，若是到打布命令去所費時間更長，如果沒用航空輸送，則可剩下許多時間來散步騎馬讀書遊戲，那末省下來可以利用的時間，真是不少了。試舉一例，記之如下：

都市名稱	從前所要時分	定期航空所要時分
倫敦——巴黎	八·三〇	二·三〇

倫敦至柏林	二〇・〇〇	七・二〇
倫敦至亞門斯時且	二四・〇〇	二・五〇
倫敦至布拉塞	一五・一五	三・一〇

上表所載航空時間乃一九三〇年英帝國航空公司夏季飛行所要時間也。

又上表所載時間完全是飛行所要之時間，飛行前後由出發以至達到之時間亦應加入，故由倫敦市中到巴黎市中所要時間如次。

午前 九・一〇 由倫敦查勒斯街航空公司前坐汽車出發

一〇・〇〇 由郊外克萊東飛行場出發

一二・三〇 巴黎郊外魯布爾基飛行場達到。

一・一五 巴黎而查爾七世街航空公司前達到

總共四點零五分，可見節省時間不少。將來政治家與實業家必須利用航空，我國則只有大官閥人坐飛機，實甚幼稚之至。

由是觀之，航空輸送，最能發揮效能之時，實為下記各種特別地點：

1. 依賴水陸交通要長久時間之地方，例如由南京至成都或由漢口至廣州。
2. 一日之內，能往復飛行數次之地方，例如由倫敦至巴黎或上海與南京之間。
3. 兩地點間依舊式交通要換車換船的地方，例如由南

京至鄭州或由南京至長沙。

4. 多數島嶼間之交通，例如東京大島間或鹿兒島與琉球之間。

若距離不長，汽車與鐵路已甚發達之區間，則航空輸送決難與之競爭也。

6. 舒適問題

舒適問題，亦為交通機關發達之一要素，古時交通，極為不便，上古之時，全無旅館宿舍，遠行者常於明月之夜，或風寒黑暗之時，宿於山野之中。且昔時之人迷信甚深，以留客宿為危險，故遠行者，常自備糧食，夜間則宿於大樹之下，或巨石之上，昔時各種河川皆無橋樑，旅行者非徒涉不可，其他種種不便，不可勝數，故昔時皆以旅行為苦，如有涉足四海，歷遊五嶽者則可昂然自傲於天下矣。

以道路言，古時道路極壞，歐洲十八世紀之時，道路未修，只有都市朝廷所在之地，始有大路，固然不是如近代的馬路樣，只有柳樹植於道傍，以蔽陽光而已。所幸古時亦無破壞道路之車馬。若數千年前，則倫敦紐約尚為山賊盤據，人獸相食之地而已。

不必上論遠古，即以最近交通機關之變遷而言，可知日見改良，日益舒適。例如現代之三等車遠勝昔時之頭等車，廢氣力而用電力則無煤煙之污濁與塵埃之飛揚，因造船發達，航海亦日見愉快，汽車種種莫不如此。

試就空中旅行而言，舒適與否，固依各人觀念而異，依據多數論斷，皆稱愉快，布拉克先生說倫敦巴黎間空中

旅行，沒有換車、換船、船暈、遇稅、旅卷檢查、等種種麻煩之事，故皆以爲與坐臥車無異。但唐馬斯先生則不以爲然，他說飛機的速度的確不小，只求迅速，不圖舒適者，頗爲合宜，坐在空中，除了空氣以外，周圍不見他物，故空中旅行似無意味。但是他未注意，航海之時，不是一樣，除了波浪以外，亦是四週不見他物也。

次就飛機中之設備言，現在各國之旅客機，座席與艙內之容積，與上等公共汽車大略相同或加乎其，較之頭等火車與優秀之輪船固尚不及。即以旅客機言，較之初期者已大加改良。大戰告終時，旅客機只有開口坐席，尚無客艙，其後裝置客艙，冬期則又有暖氣設備，其初天花板低，通路狹，坐席小，坐席與坐席之間殆無餘地，坐上之後好像是與座席黏起來了的樣子，與現今最壞的三等公共汽車完全相同，其後各方漸次改良，設以寬敞之客艙，更添以招待室，使客人處處感覺便利。例如美國到夫羅利打去的海岸空中航綫，雇年青貌美之女招待，並供給膳食種種，由紐約至波士東的飛機上則配置報紙、雜誌、書籍，及航空線路圖、等以供客人之觀覽。最近因製造進步，大型飛機漸次增多，故客艙日愈寬敞，設備日愈完備。例如航行於梅亞米哈巴那間的可坐四十人的水面飛機，坐墊溫柔，通路寬闊，比之臥車，一樣舒服，美國西方海岸所用可坐三十二人的福卡單翼飛機是那樣好，歐洲大陸的航空輸送機亦是這樣好。又德國的單翼水面大飛機D。X號，意大利的雙翼卡普羅尼PB二九〇號，德國的單翼永克斯G字三十八號等各有重量五十二噸，四十五噸，二十七噸。

而DOX號竟能坐一百七十人之多，艙內寬闊，更可想見。

但是無論如何，大概在水平線上講起來，一般的旅客輸送飛機，還趕不上特別快車的臥車中的設備，但是大型飛機出現以後，設備日見優良。至於汽艇（即飛船）上的設備較之上等航海巨輪或有不及之處，若較之鐵路上之設備則駕乎其上了。例如美國的落山磯號，壓克隆號，英國的R-100號，德國的柏林號等皆有寢室、飯廳、會客室、讀書室、娛樂場、廚房、等設備頗爲完全，將來各大海洋定期輸送氣艇航綫成功之時，則輪船公司因速度小，必受相當影響也。

要而言之，航空輸送尙多需要改良之點，宜力求進步力圖進步以吸收旅客爲要，試將重要各點記之於後：

1. 音響——發動機及螺旋槳等各處的響聲對於談話極有妨礙，宜設法消滅或減少響聲。
2. 航站中之塵埃——飛機起落之時，塵埃飛揚四處彌漫，以致損壞鋪裝衣服，宜設法改良。
3. 因天氣不良之不快——例如天風之時飛機震動以致不快，如飛機甚大內部設備優良則可以打消天氣不佳所發生之不快。
4. 客艙狹隘——此條前文業已討論。
5. 艙內不潔淨——艙內如有塵埃或其他不潔淨之氣味，則對於坐客發生頭暈及其他不快之感覺。
6. 飛機震動——飛機震動實爲坐飛機者不滿之言論，實則與火車輪船相比較並不見得利害，不過客人在空中

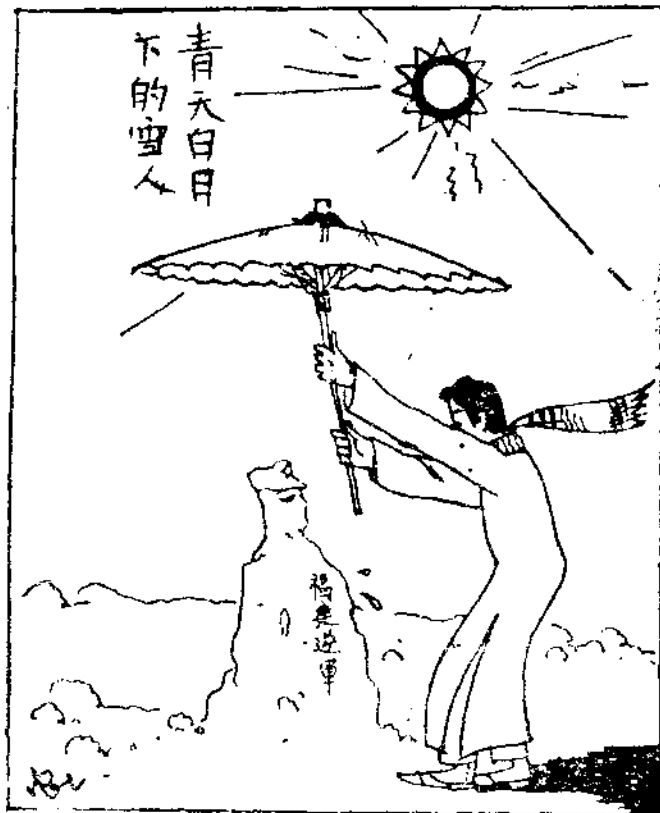
特別容易感覺。如將飛機及發動機構造改良或能減少震動亦未可知。

7. 航站上之設備——航站上之設備宜力求完備，如旅館、宿舍、候機室、(對候車室言)咖啡店、郵政信箱、等皆甚重要，航站內之人走路汽車路皆宜力求進步。

8. 航站之位置——航站的位置對於航空輸送事業之前途，極有關係，前部已經說過，若是航站離都市太遠，則來往耗費時間極不經濟，就是在都市近郊之地，亦要交通便利之地，否則客人不來。

7. 積載力

積載力就是輸送力，以飛機所載客人多少貨物信件多少以決定之，這亦是決定交通機關的價值時應當研究的要素之一，關於此項實以海運為第一，即鐵路次之。日本的商船雖然以二、三萬噸者為最大，但是歐美航行於大西洋之商船則有五萬或六萬噸者，又日本火車之牽引力未出千噸，而美國的火車有能牽引五千噸者。汽車之載重力則不甚大，合車體本身重量共載七千至一萬公斤，中車或四輪車載四千公斤，馬車四輪者可載三千餘公斤，大車只能載一千餘公



斤，汽車因速度甚大，多往復幾次則輸送力甚大。

飛機之輸送力與公共汽車相埒，歐美各國定期輸送用飛機，普通少則搭客三人多則三十人，總重量若超過二十噸者則屬於巨型飛機矣。以輸送貨物言，則尚未有以之運送鋼琴與牛馬者等笨重物品者。若是定期航空使用大型飛機則輸送力將大加革命。

8. 續航力

續航力就是一次在空中所飛的時候，能少載燃料則所飛的時間可以增加，這一點亦是交通機關應當具備的要件，飛機因為種種關係不能隨便下降，故續航力頗為重要。續航力大不僅是可以節省下降的次數與時間，因為起落用飛行場是狠費錢的，不能多造，沒有起落場飛機就不能下來，所以飛機的續航力至少要能飛二百英里至三百英里，否則沒有存在的價值。現在定期輸送用飛機的續航力依發動機之進步與駕駛員有相當之體力，則一次能飛四百英里之遠。然而因為時常發生障礙致有壓迫落地之必要，故美國處處皆修有臨時着陸場，藉以增進定期輸送之安全率，此實應當之辦法也。因為這樣的緣故，在現在情形之下，決不能使用飛機以開辦大西洋太平洋之定期

航空輸送。如欲開始海洋定期輸送，則於大洋之中，每隔四百英里，宜修造堅牢可用之浮站爲要。關於此點，雖有英法德美各權威家已加以甚深之研究，但費了數千萬圓的金錢去造浮站，就是到了成功實現之後，是不是真能實用，有沒有利益可圖，還是疑問，況且有幾個國家現在還欲藉海洋阻斷之力，以增高其抵禦外侮之防衛力，他們現尙主張廢除航空母艦，故不贊成設備海洋浮站，恐戰時敵人空軍利用，反而遺害無窮也。所以現在如欲創設定期海洋輸送，不如利用續航力大，毋須隨時下降之氣艇爲優。

氣艇續航力極大，據布拉克先生說，隔二千英里或三千英里設一繫塔，就可以開設氣艇航線，因爲大氣艇一次飛五千英里六千英里亦是容易的事。例如德國的徐柏林大飛艇就是有了夫利德李哈葦及紐約東京三個地點作航站，就可以開始世界環飛的定期航空輸送了。

9. 結論

由以上所言各點而考察之，可知航空輸送頗有相當價值，雖然不能比舊式交通機關更優，但是各有長短，各有優劣，航空輸送自然有他自己存在的價值，將來定有發達的希望，現在可以作一個結論，記之於後：

1. 世上的人對於航空輸送的安全率及準確率，特別對於其安全率，抱一種過大的疑懼的觀念。然而依照統計方法研究的結果，業已證明航空輸送頗爲安全，世人觀察不免錯誤，將來航空製造工業日益進步，設備日臻完全之時，則安全率日益增六此吾人不可不知者也。

2. 關於運費這一層，航空輸送似乎太貴，不能說他是一般民衆的交通機關。但是因爲航空輸送的速度甚大，如果按照速率把特別運費加入算起來，那末運費稍貴亦是當然的結果，況且航空輸送尙未發達，任何交通機關，初期創業之時一定是比較更貴的。將來漸次發達，則運費自然降落，航空輸送的運費，亦不能逃出這個自然法則。

3. 舒適問題與其積載力，將來應用大號飛機之時亦必自然改良，同時增加積載力。若是單講舒適問題不久就可以與頭等火車相比。將來使用氣艇經營定期越洋航空輸送之時則成爲輪船之勁敵矣。

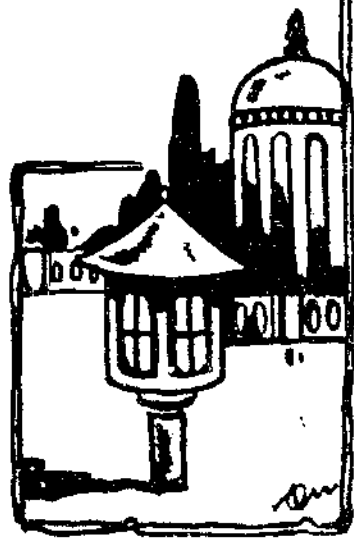
4. 就速度言則航空輸送速度最大，絕非他種交通機關所可比擬。況速度一點現尙進步未已，將來希望最大者。亦是速度的關係。

5. 總而言之，航空輸送因爲速度最大這個主要原因，所以有急要事情者必坐飛機，因爲航空輸送是新興事業所以遊覽家必坐飛機，關於這一點就是特別快車也是已經不能與之競爭。就是在很短的路程而輪船亦不能與飛機競爭，例如英法海峽朝鮮海峽是也。我國航空輸送雖未發達，而世界的趨勢所表現者，航空輸送日進無疆，絕非少數航空慘案或其他意外事故所能阻止其發達者也。

沿海各省民衆應施行軍事訓練之理

由及意見(續完)

何志浩



三、東海沿岸之要點

東海北起揚子江口南岸，南至福建廈門，沿岸岬角灣澳之出入，狀如鋸齒，故多船舶避難所及錨地，浙江之杭州灣，舟山羣島象山港，福建之三都澳，金門，及廈門島，其最著也。茲將沿岸要點，列舉於左。

- 一、揚子江口 二、杭州灣 三、鎮海灣 四、象山港
- 五、舟山羣島 六、石浦及三門灣 七、台州灣
- 八、溫州灣 九、沙埕港 十、三沙口 十一、三都澳
- 十二、閩江口 十三、海壇灣 十四、興化浦
- 十五、湄州灣 十六、泉州港 十七、金門島 十八、廈門

東海一帶，爲中國天府之地，而揚子江水流，形成南北中土之關鍵，卽於交通上亦有至大之便利。由物資聚散之情況言之，揚子江沿岸，實爲戰略要地，故欲於戰爭之際，使敵不得佔領其地以利用物資，而確實掩護南北中土之關鍵，可不於東海設海軍根據地乎？

四、南海沿岸之要點

南海環圍閩粵，沿岸之地，盡屬膏腴，台灣、菲律賓在其東，交趾支那在其西，南洋羣島在其南，與各國領土或陸地相接，或隔海相望，既比隣其實逼，自警備所宜周。就其物資而論，農產之富，魚鹽之饒，甲於全國，市舶之利，工業之盛，爲世所稱，一旦戰端外啓，敵人挾其物資徵發目的，擾我南疆，亦屬在在足慮。故南海沿岸實爲南服要衝，在國防上未可輕忽。沿岸邱陵崛起，突出海中，成爲偉大之港灣島嶼，香港大鵬海南島瓊州海峽，其著者也。茲將沿岸要點，列舉於左。

- 一、銅山港 二、南澳島 三、汕頭及韓江 四、碣石灣及小澳港 五、大潭灣 六、珠江口 七、澳門港
- 八、海陵山港 九、廣州灣 十、海口 十一、榆林港及嘉龍灣 十二、北海港

南海海岸，物資豐富，港灣衆多，戰爭之際，敵或寄泊於沿海，以整其艦船，或囤糧於海岸，以充其軍實，在皆屬堪虞，因之南海沿岸亦宜修築軍港，以固吾防，而增作戰上之價值也。

我國沿海，門戶洞開，重要港灣，如敵奪取，則內地作戰，無險可守，故沿海江灣，多為敵所覬覦。如英租九龍，威海衛（現已收回），法租廣州灣，日租旅順大連灣，德租膠州灣（歐戰後歸還），國防要地，盡屬外人。庚子之役，撤除大沽砲台，滬戰之役，毀滅吳淞要塞，外人之入中國，如入堂奧，言念及此，曷勝驚懼。故我國沿海，應速擴充海軍，修築軍港，鞏固堡壘，以禦強敵。尤應將各港灣附近之民衆編練民軍，俾平時盡保安之職責，戰時為國防之補充。蓋我國海岸綿長，港灣衆多，全賴國軍守備，力有不逮，沿海民衆，熟知地理，敵來則迎頭痛擊，驅之海內。故訓練民衆，為當今之亟務。

論者嘗謂我國沿海口岸，無處不可為敵人登陸之點，雖然，是言也，無軍事眼光之議論也。敵人登陸，亦將判斷地形，求其有利而行之，豈有分散兵力，隨處以小部隊侵入內地之蠢動乎。今假定南京為敵人攻路之地，則青島海州為其登陸主點。青島位於膠州東端，形成半島。自前清光緒二十四年（西曆一八九八年）租借後，德國於其南北兩岸，築設埠頭，南埠能阻北風，名曰冬港，北埠能阻南風，名曰夏港，棧橋有二，大者七百二十米，小者四百米。橋上有鐵道，直達濟南，且有起重機以便裝卸。沿橋側面一帶，同時可泊六千噸之艦船二十艘，故軍隊登陸，頗為容易。其他船塢倉庫工廠學校旅館等，亦極完備。故膠州灣青島，實為山東沿岸最良之軍港，又為適當之上陸點也。况青島久在日人勢力範圍之中，阻其上陸，不可得也。其次為海州，海州有隴海鐵路通至徐州，徐州為歷代用

兵所必爭之地。徐州一失，則南北隔絕。且敵更以上海杭州二處為助攻地點，以襲擊南京，則首都勢必遷移，而敵人得政治上之勝利矣。按吳淞口形勢險要，杭州灣之乍浦澉浦，為東方有名之大港，故為敵人登陸要點。此外敵人由秦皇島大沽口登陸，進佔北平，與滿洲偽國打成一片，又從台灣直駛福建之福州廈門等處，以切斷南方之聯絡線，更以一部兵力佔領定海，使我國海軍首尾不相呼應，則我國直如釜中之魚，俎上之肉，一任烹割，無法抵抗矣。現今海戰進步，不問國防政策如何，而軍港實關重要。我國沿海，可分三區，以鴨綠江長江間為北區，黃海渤海之一大部屬之長江廈門間為中區，長江流域及東海之一大部屬之廈門欽州間為南區，珠江流域及南海之一大部屬之。我國海岸線長，海防重要，已如前述，幸亟圖之。

用兵之道，避實擊虛，或攻其所不守，往往判斷敵情，觀察地形，認為不重要者，而敵竟利用之。如日俄之戰，日軍於旅順口附近之猴兔石登陸。抗日滬戰，日軍於瀏河登陸，皆戰術上之變化也。故沿海各處，均應警備。茲將沿海各縣，開列於后，以便民衆訓練，首先施行焉。

（河北）

臨榆 撫甯 昌黎 灤縣 樂亭 豐潤 甯河 天津 滄縣 鹽山

（山東）

無棣 霑化 利津 博興 廣饒 壽光 濰縣 昌邑 掖縣 招遠 黃縣 蓬萊 棲霞 福山 牟平 威海衛 文登 榮成 海陽

- 萊陽 即墨 青島 膠縣 諸城 日照
- (江蘇) 贛榆 東海 灌雲 連水 阜甯 鹽山 東台 如皋 南通 海門 啓東 崇明 寶山 嘉定 太倉 常熟 江陰 武進 丹陽 鎮江 南京 江甯 浦口 靖江 泰興 楊中 儀徵 上海 松江 川沙 南匯 金山 奉賢
- (浙江) 平湖 海鹽 海甯 杭州 蕭山 紹興 上虞 餘姚 慈谿 鎮海 鄞縣 定海 奉化 象山 甯海 南田 臨海 黃岩 溫嶺 玉環 樂清 永嘉 瑞安 平陽
- (福建) 福鼎 霞浦 福安 甯德 羅源 連江 閩侯 長樂 福清 平潭 莆田 仙遊 惠安 晉江 同安 金門 思明 長泰 龍溪 海澄 漳浦 雲霄 東山 詔安
- (廣東) 南澳 饒平 潮安 澄海 汕頭 揭陽 潮陽 普甯 惠來 陸豐 海豐 惠陽 東莞 寶安 番禺 南海 順德 中山 新會 台山 赤溪 陽江 電白 吳川 遂溪 海康 徐聞 瓊山 文昌 瓊東 樂會 萬甯 陵水 崖縣 感恩 昌江 儋縣 臨高

澄邁 合浦 欽縣 防城

以上河北十縣，山東二十五縣，江蘇三十三縣，浙江二十四縣，福建二十四縣，廣東三十四縣，共一百五十縣。此一百五十縣，對於作戰上均有莫大之關係。雖沿海各縣，未必係會戰地點，而沿海各地，固須瞭望與守備也。倘民衆受過軍事訓練，則當敵人登陸之時，即行抵抗，挫其銳氣。且敵愈深入，民衆擾其後方，使敵進退維谷，陷於必敗之地，固不必專俟國軍之出擊也。顧民衆繁庶，職業各別，應如何組織，如何訓練，首重調查。又全國各省，或全省各縣，同時訓練，則限於經濟，似難實施，故第一步訓練沿海各縣民衆。至第二步應如何辦理，是否以離海岸若干啓羅米突爲準，或以行政區域爲準，抑以全省半數之縣爲準乎？是又賴於調查。民衆軍訓以後，應如何連用，更非詳細調查，不能收戰術上之勝利。蓋民衆訓練，應用就地之地形，演習攻防之戰術，使平時養之有素，戰時得熟能生巧。如某地爲都市者應習防空及巷戰，某地爲山地者應習山地戰，某地多河川，森林及住民地者，應習河川森林及住民地之戰鬥，有要塞即習要塞地之戰術，有特殊之地形者，即習特殊地形之戰術，此於訓練上應調查者一也。民衆有武裝自衛團體，如民團保衛團等之組織者，可利用其固有組織，而統一其指揮，俾取事半功倍之效，此於訓練上應調查者二也。爲整個國防設想，宜詳察全國之地理，例如大沽口及秦皇島附近與國防有關，其沿岸之狀況，上陸之難易等，參謀本部欲偵察之以立計畫之基準，則特派參謀，施行偵察是也。又如欲調查俄國西伯利

亞鐵道，及日本東京義鐵道之輸送力，以爲將來作戰之基礎，則密派參謀旅行其綫路，詳爲偵察是也。同例，沿海民衆訓練之事宜，事在創始，求其計畫適用，施行便利，經濟節省，收效宏大，則由訓練總監部派員赴沿海各省考察爲必要。蓋國防計畫，屬於參謀本部之責任，但軍政部應調查國內外之物資宿營力，及運搬材料等，以爲戰時之基礎。海軍部應調查港灣及水路之情形，以立輸送計畫之基礎。交通部應調查全國鐵道郵路通信網，以爲作戰計畫之根據。訓練總監部應調查軍隊教育程度，及民衆軍事訓練方針，以增進國防之能力。當此大戰爆發之前夕，吾人亟應判斷敵軍第一次之侵入作戰地域，及第二次第三次之作戰地域，按步編練民衆，充實國防，是爲要務。

以前言之，日本爲中國當前之大敵，故國防計畫，以對日作戰爲目標。惟日本之理想敵國爲中，俄，英，美四國，但以中國內爲其角逐之場，此可於日本國防作戰計畫知之。茲節錄於下：

甲、作戰計畫

一、確保滿蒙大資源，與敵持久抗戰，靜待時期之進展，取得最後之勝利。宣戰之初，應盡日軍能力所及，擴張交戰區域，以防直接危害本國，而收持久之效。

二、以廣島部隊，由山東上陸，佔領其交通及海口以斷中華南北之聯絡。以福岡部隊抽出一部至台灣，使台灣駐軍全部佔領福建，而制華南之海權。以關西部隊急赴廣東北海上陸，佔領欽州南甯，以防印度

軍隊由法領安南進入中國南部。

三、命佐世保及澎湖島艦隊，互相掩護，而佔領菲律賓及關島，以擴張日本制海權於南洋一帶。另派海軍精銳，進攻檀香山羣島，取爲根據，而封鎖美國之海權，始不致急速危害日本近海。

四、此時英國以種種利害，必受美國之煽動，而合力攻我，以其新加坡之艦隊，破壞我南洋及南海一帶之海權，同時美國必先以其精銳之北美艦隊，至檀香山羣島。屆時我國亦須抽調菲律賓駐在艦隊之一部，以助我檀香山艦隊，與美國作擴大之海軍會戰。

五、英國新加坡艦隊，由南洋羣島，與我國沿海會戰，而我旅順，朝鮮，橫須賀之艦隊，務盡數急航至台灣海峽，以保菲律賓，逐漸放棄關島，而在菲律賓及澎湖島附近，與英海軍爲一大戰鬥。

六、陸軍開戰之初，先派至山東之部隊，即命盡其權威，以膠濟路爲原動力，平漢路則進佔鄭州，津浦路則進佔徐州，更可依此擴大範圍，至山西，甘肅，等地，使黃河一帶，盡歸我有。

七、英美海軍強奪關島，菲律賓後，必進窺台灣，並以陸軍攻我福建駐軍，我爲直接危及本國計。必須縮小交戰地區，則將海軍集中台灣，以保關門琉球等地。陸軍則撤退至山東，以增加保守滿蒙之勢力。

八、此時英美陸軍之大部隊，必向山東突進，並時時襲擊台灣，我國須迅速將後備預備兵動員，將台灣方面之精銳，速調至北平，以掩護山東駐軍，而將內

地之精銳，全數急進至滿洲及山海關一帶，以防英美兵力侵入滿蒙大資源地。

九、英美陸軍大部隊，將由印度洋而至長江一帶上陸，另以一部兵力佔領廈門及福州，以防台灣軍之後迫，其大部隊則由津浦，平漢二路，進至黃河流域，將與山東我軍作擴大之會戰。

十、爲保持滿蒙之安全，則緩衝地帶之山東，河北，必須死守，並利用華民爲我耕作，且消費我商品以裕我持久戰之資源。

十一、英美軍遠涉重洋，覺持久戰之不利，必須煽動華軍與蘇俄，合力向資源地之滿蒙，施以橫擊，彼各挾宿恨，必藉此報復，由滿洲西北方面，洮南，瀋陽等資源地而突進。

十二、與俄宣戰之初，我以迅雷之手段，以北海道樺太，及朝鮮駐軍，聯合敦實軍艦之一部與依蘭之別動隊呼應，進佔海參崴及北樺太，沿海州，同時且突進於中東鐵路。

十三、以南滿朝鮮駐軍之中堅，開赴西北，（預定爲六個軍團，卽三十個師團），佔領興安嶺地帶，以杜絕俄軍集中由貝加爾湖而東下。左右部隊，一佔嫩江附近，一佔開魯西方，以爲興安嶺主力之犄角。

乙、交通方面

一、交通方面，在戰爭初期，台灣海峽以北之制海權，在我掌握，則運輸絕無顧慮，且長江以北中國各鐵道，均可爲我利用。若戰爭至最劣之運命，則我艦

隊退保關門，以日本海爲中心主義，而資源地與滿鮮之連絡，尤須完成吉會線之武裝鐵路，開清津，羅津兩港，俾縱合中國全被敵封鎖，山東軍敗退出關，仍可借此集中滿蒙之資源，以支持戰爭。並於作戰初期，令山東軍大本營，急築濟南順德線，及滄州正定線，以與滿蒙鐵道網聯合，則不論黃河流域之前線，或興安嶺方面告急皆能依此鐵道網朝發夕至，互相呼應。滿蒙方面，除既得權之各鐵道，尤以吉會，吉敦，吉海，各路，須迅速完成外，對興安嶺地帶之軍事設施，如給養用線之烏蘇里及中東路，如兵力移動用線之熱河，通遼，龍江，嫩江等綫，均屬切要。鐵路網要忽促完成，並應獎勵民營汽車於滿蒙，以二千輛爲標準。蓋在滿蒙大陸戰區內，或載兵員作戰術上之運用，或輸送補給品，或施以武裝代戰車應用，至爲利器。船舶之整理，至爲切要，因我國與東亞大陸之聯絡，端賴船舶；一待動員後之前進，若無完整之船舶，不能達其目的，預想將來進佔蒙滿及山東等地之兵力，最小限度亦須八十萬，此等船位須有一百六十萬噸之船腹。至於騎兵，砲兵，汽車，彈藥，衛生材料，電信，電話等，更須四五倍之，則約須船腹八百萬噸之多，同時多船入港，其登船設備，亦不可不預作準備。

二、通信方面，須顧慮滿蒙風力強大，且有嚴寒之霜雪，易阻通信器材之機能，故應多備附屬材料。軍隊

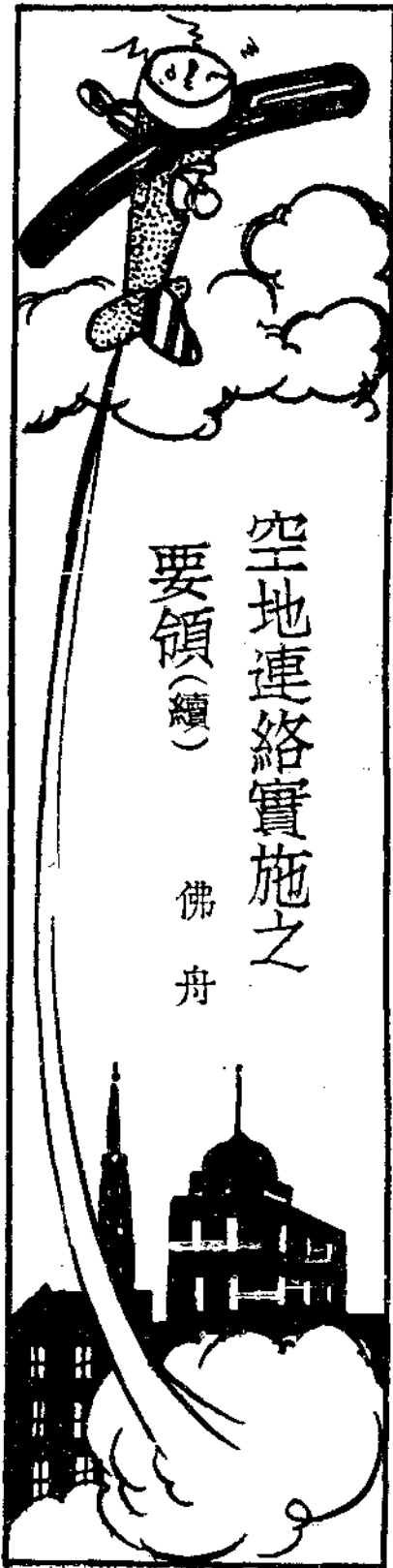
通信，每連應携八十七公里之大被覆線，八十公里之探線，四公里之青銅綫，並利用無線電通信，以及其他補助通信，而補不足，並對於滿蒙之移民，應訓練以修補電線之智識，以爲戰時修補我通信線路及切斷敵線之用。

三、補給方面，將撫順之煤，除消費及出口外應儲於九州青森廢坑內，石油則儲於德山油塊坑，或橫須賀，新瀉，秋田各地油筒內，以備戰時軍用，至關東西工業用燃料，或將新坵之煤，預儲於千葉，茨城，三重，奈良，福井等縣所有之舊煤廢坑內，鞍山之鐵礦則運至東小倉港埋藏之，以爲軍用。再運至兵庫縣西三官海岸埋藏，以供工業之用。南滿之輕鐵礦，可儲於尾尾及立月銅礦廢坑內，以備戰時之用。在戰時我國滿洲軍之先進部隊，第一着應佔領奉天兵工廠，而以鞍山之鐵砂河之鋼爲原料，利用該兵工廠而製造之。敵雖有強大之海軍，縱日本海亦被隔絕，而滿洲軍亦無兵器飢餓之虞。並滿蒙有無數之馬匹可供徵用，糧秣亦可盡量徵發，惟興安嶺一帶食料缺乏，至不得已時，可掠奪華民牲畜，或殺害農民以裕我軍食。軍費之補給，可藉華民之財富，因戰時黃河以北，既屬我軍政之勢力範圍，應利用貿易輸出之匯兌，而設立金融機關，發行日本軍用票，或代民國收其國稅，以充軍費，及臨時鐵路網之建設費。

綜觀日本國防作戰計畫，必將蹂躪我沿海各省，而逐漸侵入內地。倘一旦津浦路綫被佔，則江蘇，安徽，山東

，河北四省，在其掌握，平漢線被佔，則我國大勢盡去，欲圖反攻，至爲困難。故津浦平漢二綫我非死守不可。雖然我國沿海無完備之軍港，堅固之要塞，海正面之作戰，務宜切實計畫，決定最低限度之防禦戰線。苟敵攻一步，我退一步，敵進一寸，我退一尺，則國亡無日矣。再就陸正面言之，日本已佔有東北四省，而山東河北爲其預想戰場，隴海鐵路爲其攻取目標，倘隴海線一失，則我國北部各省之物資，盡爲所奪。今日而言邊防，則實注全力，固守河北，未可輕忽也。按河北兵要地理，在東北四省未失以前，攻敵禦敵之道不同，東北四省既失以後，攻敵禦敵之道又不同。四省未失以前，凡四省境內之山川，險要，平原，海口，鐵路，吾皆得而利用之，既失以後，吾不得而利用之矣。又進而本年五月三十一日以前，所謂北甯鐵道之西段，及長城各口與夫口內之山川，險要，平原，曠野，吾亦可得而利用之，是日以後，吾又不得而利用之矣。今欲用兵河北，必自延慶盧台以西諸地努力向東攻擊，恢復所失區域，而後可以保黃河，南顧江漢。倘不恢復，則黃河流域危，而江漢以南諸流域，亦未可得爲永安矣。爲國防設想，應訓練沿海各省及東四省邊境之民衆，以資肆應，在未組織以前，宜先調查，以爲計畫之基準也。

國防以人民爲主體，人民以訓練爲有用，惟民衆軍事訓練，動關財力人力，非有相當之籌算，精密之計畫不爲功。如沿海各省海防重要，則組織海防隊，長江流域江防重要，則組織江防隊，東四省邊境邊防重要，則組織邊防隊，組織不同，訓練有別。又各地之地形氣候，風俗民情，教育程度，經濟狀況，各不相同，則組織訓練，亦有因地，因人，因時之區分，未能以一例百，呆板不變也。總之，國家際此危亡之日，非提倡民衆武力，不足以資救亡圖存，願吾國民，其速奮起！



空地連絡實施之
要領(續)
佛舟

三 煙火信號

於信號機中裝置信號彈以發射，依發射之色彩及其數目，而區別成預先約定之記號以作通信之手段者，曰煙火信號，煙火信號可用於地面及飛機兩方，但為防止其混雜起見，通常空中於三百米突高行之，且須以使地面背日光之方向能見之為要，於情況必不許可時則可臨時變更之。

煙火信號彈通常有流星鈞星及流龍之三種，流龍及鈞星乃一發某種光色之火焰，上附以約五十平方厘米之紙落下傘，於發射後，飄流空中，徐徐降下，流星則乃一團有色彩之火焰，於發射後，即如隕星下墜，甚是迅速，故作煙火通信者必須切實注意火燄之色彩及數目為要。

地而除此種信號槍發射之外，另有一種發煙燄火(扁槍耳火燄)，有白赤綠等色，而能產生多量之煙，日夜皆可用之。

煙火信號之例

飛機上者

黑龍……地面之呼出符號，或我是連絡機。

黃龍……承知

白……速急展開

鈞星 赤……敵攻擊前進中

綠……有要求否，或尚有要求否

流星

白 三星：敵在退却中

赤 一星：信號反覆

三星：敵戰車前進中

一星：敵後方部隊前進中

三星：有敵向側背迂迴中

綠 一星：標示戰線

地面上者

赤發煙火燄……有敵機攻擊，或注意敵機。

綠發煙火燄……有要求，或通信筒到上。

煙火信號實施之例

飛機

飛至連絡地上空，旋回，引起地面注意後，發射「黑龍」，少頃，發射「綠色鈞星」。

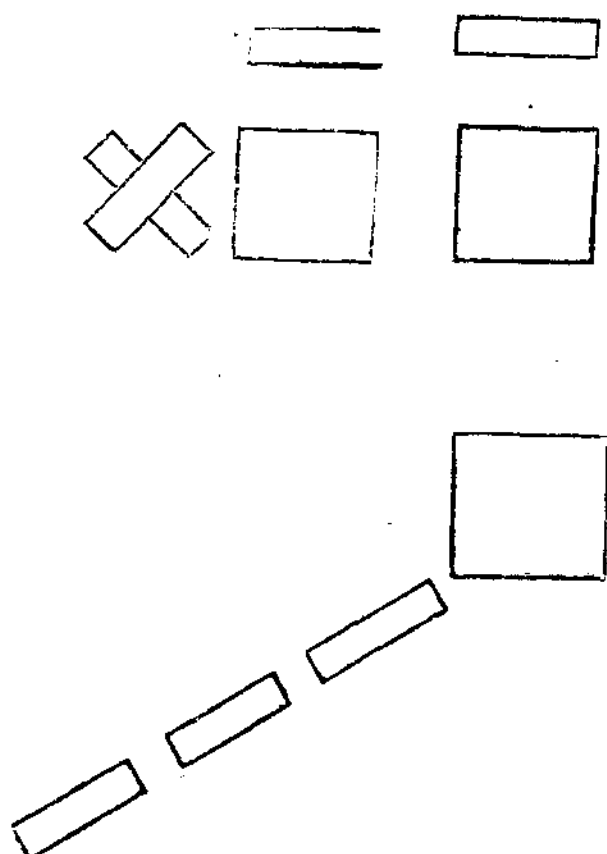
地面

燃綠「發煙火箭」，擺出隊號布板並佈布板「請示敵情」

發射「黃龍」表示「承知」，少頃，發射赤色三流星，告以敵戰車前進中。

四 布板信號

布板信號，通常分為隊號布板，信號布板，數字布板。隊號布板者，即所以表示其軍隊之名稱如某營某連是，（指其指揮官之所在地），信號布板者，即以三枚（通常）作一組之布板，擺出種種不同之形狀，而表示預定之意思，以通信者。如圖：

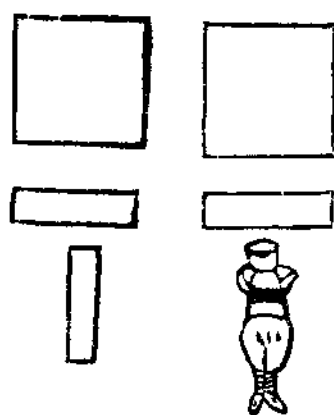


即為表示「承知」，「無線電送信中」，「信號反覆」等之信號。

此種信號及隊號由兩方協同訂定之，實施時，即按所預定者行之。

實施之注意：

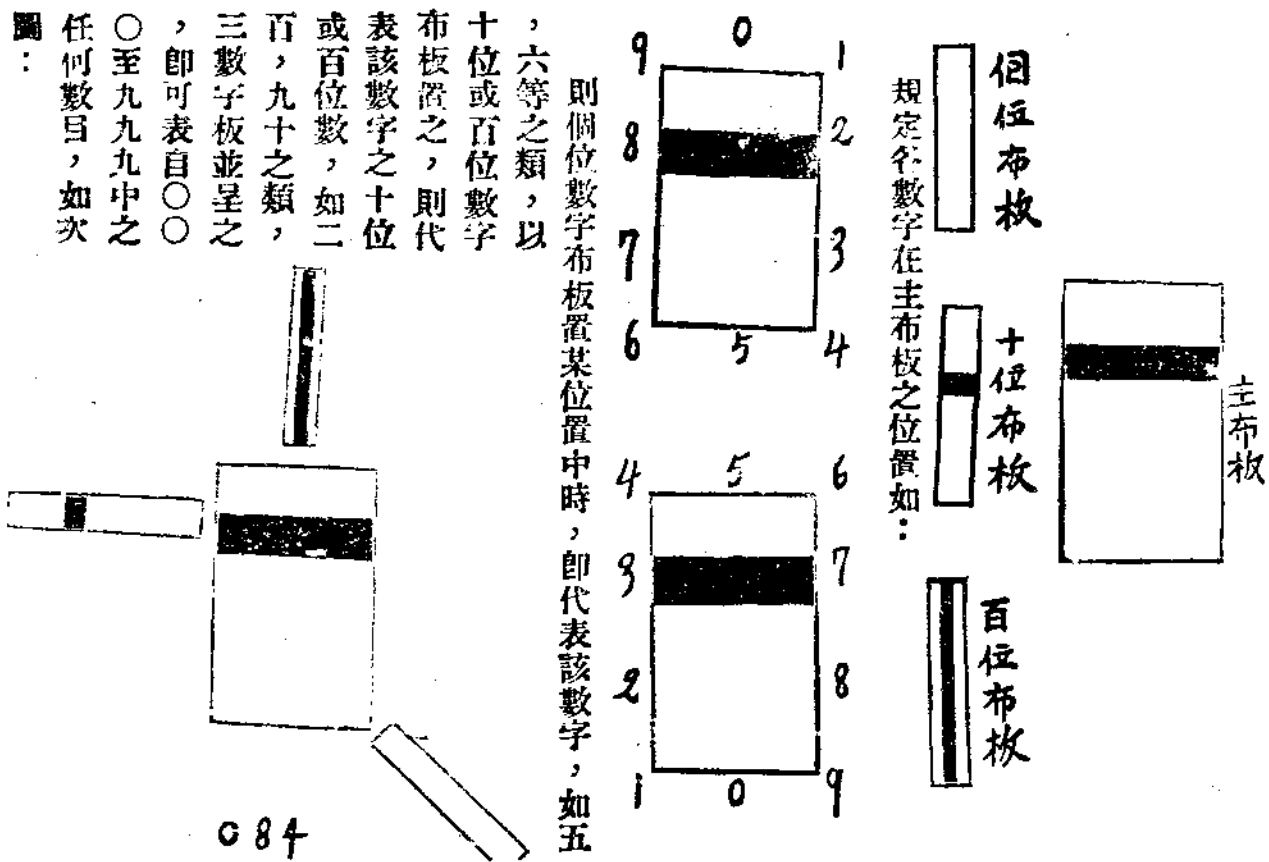
1. 不要之布板可放置於主布板之上
2. 布板手應遠隔布板，否則，易引起飛機上之誤會，如次圖：



數字布板者，即依小布板在主布板之位置之不同而代表某一數字，或以其佈置之形狀而代表之，此數字即所以示數字或其他協定之意義，故能傳達稍複雜之信號。

數字布板與信號布板本無所區別，所不同者，即信號直接表示其預定之意義，故甚煩雜，數字布板則由數字而索引其意義，故甚簡便，除必要時外，一般不使用信號布板，且數字布板能作密碼通信與電報然，故應用極廣。

數字布板通常有四枚，一主布板，三示數字單位之布板，如下圖：



更爲防止爲敵人所竊知起見，數字布板及其所代表之意義俱時常更換，如右圖本爲「084」，設代表「諸通前衛固守陣地」，今忽使用下之主布板，則其所代表之數爲「539」，而又爲另一意義矣！

主布板亦可協定更改之，或即以隊號布板代之亦可，所須注意者；即須主布板之兩端不得對稱，致不易辨識。

熟練之偵察者，能於布板放置終了時即了解其意義，不熟練之偵察者亦不過僅需約五秒鐘，故能通達較繁之信息，但飛機於一千五百米以上時則觀看困難，又布板在陰影及凹地之下亦難明視。

在普通之地色上，布板以赤白二色者爲易見，黑色除於雪地外，以不用爲好，又布板常避免作三角形，以其尖角處不易見。

主布板之面積通常爲 6×6 米達，數字布板之面積通常爲 4×4 米達，隊號布板通常則爲 6×6 ， 4×4 ， 4×4 等三種。總之，過小則不易發見，過大則鋪陳不便，求其適用而已！

數字布板應包含下列諸件之意義：

1. 作戰地，即戰場附近之地名或道路名
2. 通信慣用符號，如承知，信號反覆之類
3. 對於飛機所希望之一般任務之表示
4. 軍隊區分
5. 敵情種類
6. 戰爭一般之情況
7. 敵軍隊種類
8. 我軍，或我隊之企圖

(未完)