

航空祝月
至泰



資料研究室圖
No: 0070



行附社研

第 四 十 三 期 目 錄

英國海軍航空隊之歷史與裝備

國產飛機滑油的展望

英國空軍訓練計劃

美國護航政策之徘徊

人造橡皮在航空工業上的地位

滑翔機的新設計

汽油工業中的無名英雄

世界新銳軍用機彙集——英國之四

空軍烈士詩

歐戰一週間

茲

歐陽 鬯 公 胡克敏 武 子 鼎 虎 永 城 文 華 城 龍

英國海軍航空隊之歷史與裝備

Peter G. Masfield 著

蔡 臨 冰 譯

原文載英國海軍雜誌一九四〇年十二月號

十一月十一夜，英國海軍航空隊以其優秀之技術與裝備，重創意大利艦隊於大蘭多軍港。

時近午夜 Fairrey Swordfish 式之雙翼機攜帶炸彈與魚雷，從母艦「顯赫」號與「神鷹」號起飛，逕奔意大利半島之靴跟。在晶瑩月色中，轟炸機羣於 Fairrey FI Inarer 及 Gloster Sea Gladiator 兩種海上戰鬥機掩護之下進襲潛蹤港內之意艦隊。先以炸彈繼以魚雷從事攻擊，其結果英方僅爾機未返，意方受重創者為戰艦三艘，巡洋艦二艘及小型艦二艘。

英國海軍航空隊克奏歐戰以來海軍最大之功績。——

納爾遜當以彼時速率最大之福立格（即巡洋艦）為艦隊之耳目。今日之海軍航空機亦在現代戰爭中扮演最重之角色。牠們不獨充艦隊耳目，還負有長距離攻擊和短距離防禦的任務。海軍航空隊擁有魚雷轟炸機，俯衝轟炸機，佈雷機及艦隊戰鬥機數種。



南京圖書館藏

海軍航空隊自開戰以來即不斷從事活動，但其戰績却少見記載。實際上此從挪威至英國沿岸，南大西洋及地中海，海軍航空隊所表現之功能，殊不在皇家航空隊之下。

海軍航空隊今日為英國海軍機構之一部，然在一九二四年成立之頃，却是隸屬於皇家空軍的。那時僅當牠們於役海上之時才暫歸海軍指揮。

上次大戰時，英國海軍才把三艘高速巡洋艦改為航空母艦。母艦於一九二〇年開始服役。其飛機係由皇家空軍人員駕駛。受空軍的指揮，暨母艦艦長之節制。此種雙重指揮實不靈便，故於一九二三年成立柏爾福委員會以研究此項問題。

由柏爾福委員會的建議，將艦上飛機組成海軍航空隊，戰時受海軍部之指揮，而其本身却仍為皇家空軍之一部，行政上隸於航空部。一切以海岸為根據地的飛機，包括飛船在內，在指揮和行政上均屬於航空部。牠們成為皇家空軍的海岸指揮部。

十四年來海軍航空人材逐漸培成（達百分之七十），然仍隸皇家空軍，故情形稍為混亂，因而衆議紛紛。直至一九三七年始決定其指揮權移歸海軍，雖然未立即實行。

一九三七年海軍航空隊擁有一千戰鬥員，一九三九年三月就增至六千名，而且還設立了短期訓練班。

一九三九年五月二十四日海軍航空隊的行政權正式劃歸海軍部。在管理上盡量使其和皇家海軍其他部份并列。由是海軍航空隊着手建制。

海軍航空隊編成之後，海軍部即指派少將一員任指揮官。此人即貝耳台維斯，他是

最先的海軍飛行員之一。事實上他於一九一一年自費學習航空。他在一九一三年七月曾受委爲 *W. Z. P. S.* (即第一次大戰時的海軍航空隊) 的飛行少校。上次歐戰時他隨同第一個海軍航空單位飛到法境敦克爾克，而且任 *W. P. S.* 戰役中他駕獨一的海軍飛機和陸軍第一隊協同作戰。達達尼爾之役他也參加，於一九一五年四月獲得勳章。

一九一五年十一月十九日台維斯少將以大隊長的身份獲得維多利亞的十字勳章。那一次煊赫的戰功，即已表現出後來身膺海軍航空隊司令官的特徵來。他駕駛着 *Zeppelin* 式單座戰鬥機掩護一小隊法爾曼式轟炸機出發。不幸有一架轟炸機被迫降落在敵人地區內，台維斯則不顧一切降落於那損壞了的飛機之側，從容把飛行員史密來中尉載在他的飛機上飛離險境。關於那一次的冒險，他只淡淡地在他向海軍部的報告中寫道：「歸途中見 *Zeppelin* 號機被焚燬，載其飛行員以去云云。」

他於一九一九年回到海軍，一度在海軍航空處服務，後來又在地中海艦隊督帶一艘巡洋艦。他於一九三八年一月擢爲海軍少將。

台維斯少將兼轄海軍航空隊的陸上機關，其中包括好幾處飛機場。海軍航空的特殊訓練是在陸上施行，至於初級訓練却是劃歸航空部辦理。

雖然戰鬥艦和大部份的巡洋艦都帶有飛機，而海軍航空隊的海上裝備却仍有賴於航空母艦，海軍機和其他機種分別，就在於凡不能裝載在艦上者便都屬於空軍。

大戰開始時英國擁有六艘航空母艦，還有六艘在建造中，在現役的六艘中，勇敢號

(Courage)和光榮號(Glorious)已經損失。

關於英國航空母艦的陣容可以列表如左：

艦名	排水量	載機數	艦長	速度	完成年	備
俄克羅耶號	三〇〇〇噸	七二架	八〇呎	三〇.七哩	一九三八年	
勇敢號	三.五〇〇噸	四八架	七三呎	三〇.〇哩	一九二八年	一九三九年九月十八日沉沒
神鷹號	三〇六〇噸	二一架	六七呎	二四.〇哩	一九二四年	
奮怒號	三.四〇〇噸	三三架	六六呎	三〇.〇哩	一九一八年	
光榮號	三.五〇〇噸	四八架	六六呎	三〇.〇哩	一九三〇年	一九四〇年六月沉沒
赫默斯號	一〇.八五〇噸	一五架	五九呎	二五.〇哩	一九二四年	

此外尚有 Albatross 號四千八百噸可載水上機或水陸兩用機九架。她本隸澳洲艦隊，一九三九年改隸英國。

大戰開始時開工的六艘航空母艦「顯赫」號，「勝利」號，「可怕」號，「不屈」號，「深仇」號，「堅忍」號皆與「俄克羅耶」號同其設計，不過略大一點。

國產飛機滑油的展望

菽園

歐美各國大都以礦質油爲飛機滑油，但中國不產礦質油，似可改用蓖麻油，不特物理性質極爲適合，而且隨地可種，產量大而成本輕。清華大學農業研究所植物生理學組曾化驗雲南蓖麻子的含油成分，計爲百分之四十五至五十，與印度巴西及東三省所產蓖麻子的含油量同。印度巴西乃世界主要之蓖麻子產地，中國有此良產，往歲向不自用，而作爲出口貨，國內所需滑油，反仰賴外國供給，在國家經濟上，殊多抵觸。故近年西南各省已着手推廣蓖麻，準備大量生產，以代替高價之舶來品。據中央通訊社電稱，江西建設廳以蓖麻子油可充飛機滑油，去歲曾精選優良種子，闢場種植，著有成效。本年復在贛東各縣，大量栽植，並將優良品種免費令泰和附近農民種植，俟本年種子大量收穫，即將設廠製油，以解決國防需要。贛建設廳有此宏願，吾人頗願樂觀其成。

滑油在航空上之功用，乃爲潤滑發動機的所有游動部分，不獨在正常溫度及高載重時須能保持潤滑作用，並須在溫度超過正常情形極多時亦能如是。祇須有一層滑油薄膜存在，不論如何澆薄，均可使摩擦表面不致黏住。

不同之發動機，應用不同之滑油，始能在工作上勝任愉快，故滑油之潤滑性及應用時之實際成績，宜預定其規範，蓋亦標準化之一端也。惟近年來發動機之設計，一日千里，因之連帶發生潤滑問題。合於二年前最新式發動機用之滑油，或已不適於今日之發

動機。

因發動機馬力產量有驚人之增加，而發動機本身在體積上並無改變，結果為每動力行程燃燒更多汽油，因而每「單位時」產生更多熱量，在汽缸內產生更大的有效壓力。但滑油必須冷卻，同時必須履行潤滑發動機之任務，故滑油之受熱已遠較往時為大。不獨燃燒壓力直接在汽缸壁發生作用，並迫使漲圈緊貼汽缸壁，滑油薄膜因漲圈膨脹而受更大壓力，結果使壁內更熱。故滑油製造家必須預發發動機之進步而轉變，尤望其能與發動機設計家在技術上取得聯繫，以收相得益彰之效。

籠統言之，潤滑用蓖麻油應澄清而無雜質，其在華氏六十度（攝氏一五·五度）之比重，當與同溫度之水比照時，應不少於〇·九五九，不大於〇·九六八。在酒精中之臨界溫度應低至攝氏〇度（華氏三二度）。在華氏二〇〇度（攝氏九三度）之黏度應不少於 25 centipoises。自由酸量應不超過百分之一·七五。不鹼化物質應不超過百分之一〇·八。當滑油露置於攝氏負一〇度（華氏一四度）四日後，應仍澄清，並無固體粒子分出。

美議員主張成立空軍部

編者

衆院海軍支分委員會現向國會提出報告，對於海陸軍將領盲目拒絕變更組織，不能接受歐戰之教訓一點，痛加攻擊。據稱爲美國安全計，實有立刻成立獨立空軍部之必要。美國無統一之空軍堪與德國匹敵，而美國之空軍又同時受兩個機關之指揮。

英國空軍訓練計劃

朱 琪譯

英國「空軍訓練計劃」，已在加拿大境內的飛機場和空軍訓練學校開始實施了，時限三年。每年要養成二萬五千名飛航員，轟炸員，和偵察員。倘歐戰在三年內不能結束，訓練期間可以延長，總之在使所有加拿大青年，在二十六個星期內，訓練成轟炸員和戰鬥員。

自從歐戰爆發，重大而複雜的機械，已搬出來使用。同時英國「空軍訓練計劃」亦已實現了。英國本部，新西蘭，澳洲和加拿大的航空委員會，曾經在沃太華（Ottawa）開會，簽訂協定，這確是有史以來首次大規模的「空軍訓練計劃」，而其第一批受訓人員已在開始訓練，如今加拿大境內的飛機場，被新式的武器，和活躍的受訓青年點綴的異常美麗。

英國既準備在加拿大每年訓練出二萬五千名戰鬥員，而二萬五千名中又準備在加拿大招足大半，由此可見，加拿大在此次戰爭中對英國軍事上貢獻之大，其原因為（一）由於第一次歐戰時，加拿大約有三分之一的空軍人員替英國空軍服務，所以加拿大人民認為加拿大很適合替英國擔任這種工作；（二）加拿大遠離歐洲受不到轟炸，並且她是英國的自由領地，從軍事策略上講，在那裏訓練空軍，也確實比較相宜和安全。

在英國本部，澳洲和新西蘭這些地方，英國「空軍訓練計劃」仍在實施着，不過這些

地方所訓練出的人員，還得要加拿大去完成他們的高深教育，才有資格到戰地去工作，如今大英帝國的空軍和海軍是一樣的重要強盛了。

英國「空軍訓練」並不限於加拿大的某一區域，從大西洋到太平洋的沿岸，祇要是學校的都市，都有這種訓練，在魁卜克(Quebec)和翁塔利俄(Ontario)有很多的飛機製造廠，修理廠，在翠東(Thunder)和翁塔利俄有西部空軍根據地，在東部有很多學校，現在加拿大的省政府和市政府已將機械學校和公共建築，改作國家空軍訓練學校之用。

加拿大雖沒有徵兵制度，但在大戰爆發以前，加拿大的皇家空軍即已有一批人員等候着受訓了，至於他們的資格限制，雖然較平時降低，但仍是嚴格的。現在如果是公立學校的畢業生即可投入空軍，如果是高中或者是大學畢業生則可在加拿大的皇家空軍中取得飛行地位。

在英國「空軍訓練計劃」實施後，很多受訓畢業人員，分派到工作，並且畢業後即一變而為空軍人員。他們在訓練期間，與陸軍士兵同樣待遇，日得一塊三毛美金，但是一經訓練期滿，即敘空軍下士，而飛行員和偵察員則敘空軍准尉，就可日得二塊二毛美金了。

初級訓練以學科為主，使入伍生，能夠習慣空軍的生活，以作將來飛行的準備，辦理這項訓練工作的，計有三個規模較大的學校，入伍生受四個星期的訓練後，分成駕駛

，射手和偵察各部門，學駕駛的送入具備二十二架小型飛機的飛行社，去受八個星期的初級飛行訓練，在經過八小時的同乘飛行之後，視其是否合於深造，以資甄別，在完成了二十小時的同乘飛行和單獨飛行以後，有一次小考，在這次小考中，應該表現出很好的能力，飛滿五十小時以後，有一次大考。攷試的科目包括普通轉彎，小轉彎，強迫降落，側滑，特技飛行，大考及格的升入高級學校受高深訓練。

偵察員訓練學校在加拿大一共有十所，受訓期為十二個星期，學習航行，偵察，和照相術，畢業後，還得進另外的訓練學校，習六個星期的轟炸術，及槍砲理論和實習。這種學校在加拿大也有十所，偵察員從那裏面出來後，還得到飛行學校去學四個星期高級飛行，由這裏出來就要準備上火線了。

加拿大已訓練成四千名戰鬥員。根據官方估計，這種訓練全部進行時需要二千七百名官佐，三萬名飛行員，六千名老百姓去造飛機和修理飛機。然而根據最近官方統計，加拿大的皇家空軍已有一千五百名官佐，一萬五千名飛行員，而在今年上半年却有很多教官從英國到加拿大去受高深的訓練。英國「空軍訓練計劃」已在加拿大境內六十七所訓練學校中實施。可是在十二月間麥根金國務總理 (Premier Mackenzie King) 宣佈這計劃謂：「除去現有的空軍，航空協會，政府所有加拿大航線機場，及原有的六十多處機場外，尚需繼續修築機場」。加拿大現已築有極大的營房，供給那整千整萬受訓人員的住宿。

根據官方估計，從一九四〇年到一九四三年三月三十一日止，英國空軍訓練計劃的三年實施期間，總共要花六萬萬美金，而其中有三萬五千萬美金須由加拿大擔負，大批飛機，將由英國供給，而現金和人力則將由新西蘭和澳洲捐助。

爲使這訓練合乎標準起見，特設計六種飛機，初級訓練係用弗利提 (Fleet) 和摩斯 (D. Havilland Tiger Moth) 中級訓練用硬生 (Avro Ansons) 和北美哈佛教練機 (North American Harvard) 訓練轟炸和射擊係用費利戰鬥機 (Fairley Battle air ft) 訓練無線電員則用諾斯曼機 (Norman)。據正月間官方報告，已有一千二百八十架教練機正在加拿大趕造，八百七十架費利中型雙座轟炸機，由英國運往加拿大，一千六百二十二架硬生機身亦正由英國運往加拿大，硬生機翼由加拿大製造，至於北美哈佛教練機，一部份係加拿大出產，一部份則購自美國。

弗利提，摩斯，和北美哈佛機，均爲雙座單發動機的輕型教練機，而硬生機是雙發動機海岸偵察單翼機，牠有三個到五個的座位，作任務時，前座飛航員成爲轟炸員，無線電員也就在後座的活動機槍架上掌管路易斯機槍了。費利戰鬥機，是一種雙座中型轟炸機，在槍手的後面，設有一個透明的部位，使後座機槍能夠充分發揮火力。諾斯曼機是一種單發動機的單翼運輸機，容得下三個服空中勤務的人，和五六個通訊的學生，亦可作運輸軍隊之用，假如它設備齊全的話，每次可以裝載九個人。

美國護航政策之徘徊

虎城

美國必須以軍火支援英國，因而必須設法防範納粹空軍及潛水艇的襲擊，於是護航政策，遂甚囂塵上。而陸軍部長史汀生主張尤力，在華盛頓曾作露骨之廣播，引起世界注意。史汀生廣播之大旨為美國決不允許德國將運英軍火擊沉於大西洋，并謂美國已確定其立場，支持作戰中之民主國家，對抗侵略國，以保衛美國之自由。美國海軍倘能於今日維護運英軍火之安全，則對於美國自由功績之大，當為美國海軍史上空前之事。德國橫行之結果，全世界各國僅有兩途可走，即屈服或不屈服是也。美國艦隊倘能補助英國海軍之不足，圍繞美洲大陸之各大洋以及本國之南西東三岸，即可告安全。如此則美國可以阻遏納粹主義之高漲，如此則彼殘暴之專制力量可以永遠加以控制，以俟自由之再生。反之倘若美國坐失目下軍略上適當之時機，使英軍陷於不利，則美國之海軍當淪為二等國之海軍，不克成為全世界決定之力量。美國人民決不能聽任此種事情之發生。德國無限制之潛水艇戰完全違反國際公法之規定，美國為自衛起見，必須限制海上無法無天之侵略行為。觀此則美國之護航政策，勢在必行，惟一切設施，俱持以極端審慎之態度，此固為民主國之特徵，然往往亦因此而坐失時機。據美國海軍部長諾克斯稱：倘政府以護送軍火赴英之責，付諸海軍，海軍已較前準備，諾克斯對史汀生之演說，認為係率直果敢，極有啓發性，乃最高愛國精神之產物。而美國各報對陸軍部長史汀生之演說，

亦一致讚揚，認爲係美國歷史上之轉變點。紐約先鋒報稱陸長之演說爲主張美國海軍巡邏海上對抗德國強盜行動之重要呼籲，今後兩三週，將爲美國歷史上重要關鍵。紐約時報稱其他民主國家所屢次釀成之錯誤，美國不能再蹈覆轍，此錯誤爲何，即過少及過遲是也，今日吾人所必須採行之決定，乃美歷史中最重要之一頁，吾人當前之問題，并非美國希望戰爭，蓋美國向遭敗北，則不論吾人是否希望戰爭，終必捲入戰爭漩渦。據美國國會內各議員預料，羅斯福總統爲徇民意，擬於兩週內，宣佈實行護航制。但少數黨方面，仍認爲總統不致實行護航制。惟一般議員多鼓吹實行護航不遺餘力，均率直承認，希望總統護航，并謂國民已準備一切矣。

即使美國實行護航，其成效如何，尙在未定之天。第一二次大戰已證明軍艦之脆弱，一旦爲魚雷及水雷所中，即被炸燬，用以保護貿易，效力極小。由第一次大戰之事實，證明現代空中兵器所給予海上貿易之危險爲如何者。然應記清彼時德國在地理上固居於劣勢，英島彷彿一座大堤，擋住德國出海之路，德國所有海外根據地及殖民地口岸早被瓜分盡淨。但現今優劣之勢，完全改觀，英島不復爲擋住德國出路之大堤，純粹勢力已深入近東，非洲，南美及西班牙，隨時隨地可予護航艦隊以襲擊。

吾人從第一次大戰德國妨害海上貿易之事實，即可預測未來之發展。第一次大戰開始時，德國在戰略觀點上非常精到，係集中實力於歐洲海面。在貿易線活動者除四艘武裝商船及六艘輕巡洋艦外，尙有二艘裝甲巡洋艦。襲擊連輸，大部分係輕巡洋艦 *Emden*

及Karl der Große所爲，共擊沉英船二二〇，〇〇〇噸，協約國船三〇，〇〇〇噸。其後，復有偽裝中立國商船之輔助巡洋艦二艘，在德國旗幟下，潛至貿易線，擊沉英國船二五，〇〇〇噸，協約國船三九，〇〇〇噸。

英國海軍以裝甲巡洋艦一三〇艘接戰，並受日法俄巡洋艦之協助，除一部分用作斥候及掩護外，在貿易線上共用巡洋艦一〇四艘。某次同時用以巡洋艦七〇艘以提防德國小巡洋艦König，可見護航工作何等艱巨，而所獲實效何等微薄。

德國所用潛水艇，總計不過一四〇艘之譜，每次約用三〇艘，自始至終共擊沉英國及協約國商船一一，一五三，五〇六噸，每月平均擊沉物資值二，〇〇〇，〇〇〇鎊至三，〇〇〇，〇〇〇鎊。

當德國潛水艇攻勢正猛烈時，英國可用之商船僅六，〇〇〇，〇〇〇噸，有一時期協約國及中立國商船每月被擊沉者達八四九，〇〇〇噸，德國參謀部預料倘能維持每月擊沉敵船六〇〇，〇〇〇噸之紀錄達一年，即可完全勝利。英國爲應付此三〇艘潛水艇，派出巡弋船護送船驅逐艦掃雷艦汽艇等共四，〇〇〇艘之多，此浩浩蕩蕩之艦隊，亦僅足以防衛妨礙海上交通之德國威脅而已。

美國欲不蹈英國之覆轍，則惟有先聲奪人，取得兩洋之制空權，蓋潛水艇雖有極大之威力，但在水中乃爲蹣跚而盲目者，在水面易受傷害，可用飛機，可用網，可用各種電力與聲學設備，偵出其淹沒處，而用小炸彈轟炸之。

普通潛水艇從水面沒入水下，至少需十五分鐘，始能完全下沉，適足予飛機以投彈之時機。法係當飛機發現潛水艇之出沒點後，即加以監視，追踵其方向，從而觀察其起落時程，以便計算投彈之時間與地點。炸彈在水中爆炸，係受水力所界限，故落在潛水艇附近，即可將其炸沉。

上次大戰，僅一架德國齊柏林氣艇即將北海之商船困住，法係投一小炸彈於商船之前方水中，然後挂下一艘折疊船，上載水手一名，登商船而迫令入港。飛機不特可以攻擊商船，并可攻擊構造堅實之裝甲艦。復可從空中施放毒氣，一百架飛機在十分鐘內，可廣布烟幕十方哩，浮於水面之厚度自五〇呎至一〇〇呎。

惟一抵抗此種威脅之辦法為以航空母艦護送商船，一艘航空母艦可載戰鬥機七十架以上，但美國目前祇有航空母艦六艘，恐尚不足以執行此種任務。但美國有大型飛船，或可協助航空母艦之不足，再輔以空中堡壘，則美國之護航政策，當可有相當之把握也。

夏威夷新到空中堡壘二十一架

美國陸軍部宣稱，美國空中堡壘二十一架已自舊金山飛抵夏威夷，增強夏威夷之空防力量，間接的予暴日以一大威脅。（編者）

人造橡皮在航空工業上的地位

鼎 華

自一九三五年以來，人造橡皮的製造，有長足的進步。這種進步對於航空界極為重要，因為飛機工程師使用橡皮時最注意三項要素：安全，性能，和效率，新製出柔韌的人造橡皮，却具有這三要素，以適應工程師們的需要。

人造橡皮除自身有許多特點外，還備具天然橡皮的各種優點。經過適當綜合製造後，這新的成品因所含基本物質內有若干天然特性，所以對於油類和酸類的侵蝕有較大的抵抗力。牠能抵抗氧化作用，又能抗熱而且耐久，不會助火燃燒，并有較大的抵禦風化能力，自然可算為飛機所用材料中一種重要東西。

現代許多飛機工程師，遇到皮革，蒙布，軟木，金屬，或天然橡皮使用不適入意的時候，便指定應用人造橡皮。美國芝加哥生皮製造公司曾用以製造氣化器隔板，密封圈，氣門座，減震墊，襯墊，索環，聯軸節，和其他許多飛機零件，將來若有較多的飛機製造家認識這人造橡皮的優美性，牠便會廣泛應用於飛機的其他部份。

人造橡皮也可以用作飛機滑輪的輪胎，牠可以代替天然橡皮應用於減震，絕緣和抵禦風雨的部份。因為牠有內在的特性，所以在以前不能應用其他柔韌東西的地方，都可適用。

人造橡皮。在飛機外部可用為去冰設備，在飛機內部用以代替門控手，和操縱系統

器屏設備，能減輕重量，因為人造橡皮可以煉成所需要的硬度，彈性和柔韌性。至於電線外面，若包以這種人造橡皮，便有很大的抗熱和絕緣效力。如有金屬管通過金屬隔框，那末，應用人造橡皮圈做墊子，可使金屬避免接觸，而又耐久不壞。

在其他工業方面，也很需要人造橡皮，大概任何場合都需用這種柔軟東西，以抵抗滑油，汽油，日光，和氧化作用的分化力量。

這種新物質既遠較天然橡皮為優，人們一定會疑問：為什麼牠沒有完全奪取天然橡皮的地位呢？其實牠沒有普遍被採用的主要原因是在於價格太高。到最近，價錢纔漸漸下跌，這種下跌為製造經濟和大量生產的結果。這次歐戰使各地天然橡皮的分配和供應失常，自然會造成人造橡皮的發展機會，使牠更受世人的歡迎。這東西原為美國產品，美國人不依賴外國原料，只利用本國天然資源，即可源源製出，故在美國人看來，大概認為非常重要。

美國製的人造橡皮種類和名目很多，著名的杜班公司(Du Pont)製出兩種：

Neoprene 和 PUA, Thiokol 公司製出一種稱為 Thiokol, Goodrich 橡皮公司也有牠的出品叫做 Koroseal 和 Ameripol。此外紐喬司 New Jersey 美孚公司也要製出一種人造橡皮和德國的出 Perbunan 相似。

多數人造橡皮製造商都沒有將這橡皮製成物品，他們只將這材料分售給專製各種物品的廠家。上述的美國芝加哥生皮製造公司就是專門將這橡皮製為各種柔軟的零件，俾

可適用於飛機和其他機械方面。

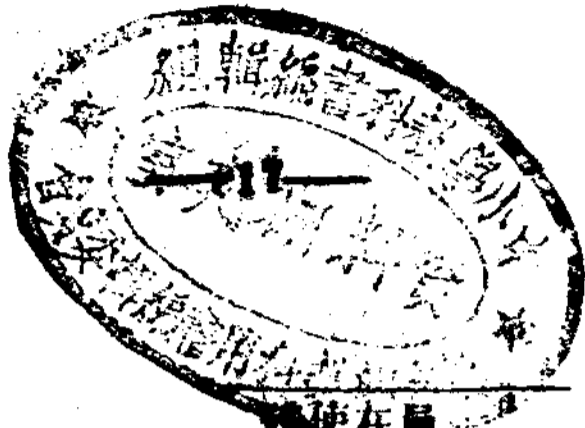
Neoprene, Thiokol, PVA, Koro-sal, Ameripol, 和其他人造橡皮各事相同，牠們却有一種共同的性質。不過每種人造橡皮都有各殊的耐用和抵抗化學作用的特性。人造橡皮既各有其特性，那末，製造這物質的化學家，必須知悉每種的本性怎麼樣，和製成的物品怎樣能適合工作的需要，纔可以得到實際應用的最大效果。很多製造這物質的化學廠，常有新發明及新改進，為現時製造商所預料不到的，所以要實際到達成功的地步，不可專門注意經驗上的一切建議。

人造橡皮可以和天然橡皮接合，但是這樣接合會直接影響應有的抗油性和其他性質。天然橡皮接雜越多，人造橡皮的抗油性便越少。所以製造飛機零件時，最好不要接雜可以消除各種特性的物質。

長途滑翔飛行的壯舉

滑翔家章鼎烈等，為提倡滑翔運動，決於秋間滑翔訓練班首屆學員畢業後，分赴西南滇黔桂及西北甘肅等省，舉行長途拖曳滑翔，并在各重要市縣，作滑翔特技表演，公開歡迎各界青年參觀滑翔機，藉使各地民眾對滑翔運動有深刻認識，及濃厚興趣，此項壯舉，現已大體計劃竣事，特首飛桂林，次赴昆明貴陽，最後轉赴蘭州等地表演。

編者



滑翔機的新設計

子文

滑翔飛行，在各航空先進國家，都很發達。德國空軍軍官于未學習飛行以前，須先習滑翔機飛行，以樹立良好的飛行基礎，他們的重視滑翔飛行，可想而知。至於提倡大眾航空，使一般人都具有航空知識，並提高飛行的興趣和胆量，暨促進航空事業，利賴滑翔機之處尤多。

因為滑翔飛行現時還在猛進的階段，所以很多人對於滑翔機應該怎樣構造的問題，都非常注意。去年美國Biltmore（在紐約）地方開滑翔飛行大會時，曾舉行滑翔機設計比賽。比賽的結束，航空工業專門學校（Aero Industries Technical Institute。簡稱爲Aero-Tech）滑翔飛行社得到第一獎，該社設計一種新式全金屬滑翔機，各方面都認爲滿意。

實際設計這種滑翔機的爲這工業專門學校的學生，他們是在加州洛杉磯分校工場設計成功的。這是單座滑翔機，稱爲Aero-Tech-12號。牠具備動力飛機平常所有的各種設計上和運用上特點，並且具有舊式滑翔機構造所無的各種新優點。

機身爲應力外皮結構，內有標準量度爲〇・〇二五吋的AST硬鋁隔框以配合外皮與高應力各關節的縱桁。外皮爲〇・〇二〇吋厚的AST硬鋁。在前樑的隔框以載滑輪降落裝置，支柱和前樑等重量。

座艙有一個很大的艙口，使進出方便。座艙蓋係用絞鏈於後面拴住，飛行員可以很容易的開閉。座艙中配用一種輪盤式操縱器（不用鋼纜）使坐在裏面的飛行員可以移動自如。座艙為吊床式，所用的標準儀器包括：（1）羅盤，（2）空速指示器，（3）靈敏高度表，（4）氣壓表，（5）傾側和轉彎指示器等。

機翼為半張臂式的 NACA 23012 翼面，內有中心堅實的雲杉單樑和外配複層板的翼前緣。翼肋裝配於主樑和假後樑中間，成斜對交叉式（不是通常的由前向後）。因為翼肋裝置和翼後緣能承擔阻力，故這種布置可以較適宜的分配襟翼和副翼的扭力，也可以供給補助的支離力。

副翼為一種正常的設計，每個副翼有四個小支架支持住，至於襟翼可以很有效的配合副翼運用。襟翼抑低達四十五度時，副翼便降低十度。

尾平面為三全張臂式。直尾翅和安定面，為全金屬構造，昇降舵和方向舵也是全金屬構造，外罩蒙布，所配斜對式的肋條，可以承受扭力。

在操縱系裝置中，均用 *Ball* 珠軸承，推進桿配有標準的桿端軸承，短曲柄則裝配整體式軸承。應用可以迅速拆開的翼操縱系接頭，並於安定面上配兩個銷，使裝置與東西，十分便利。

Aero T11 G 滑翔機的規範和性能如下：

翼展

全長

二十

空載重量

二百八十磅

全重量(滿載重量)

四百五十磅

翼面積

一百七十平方呎

翼載重

每平方呎二·六五磅

設計速度

每小時七十五哩

失速速度(襟翼)

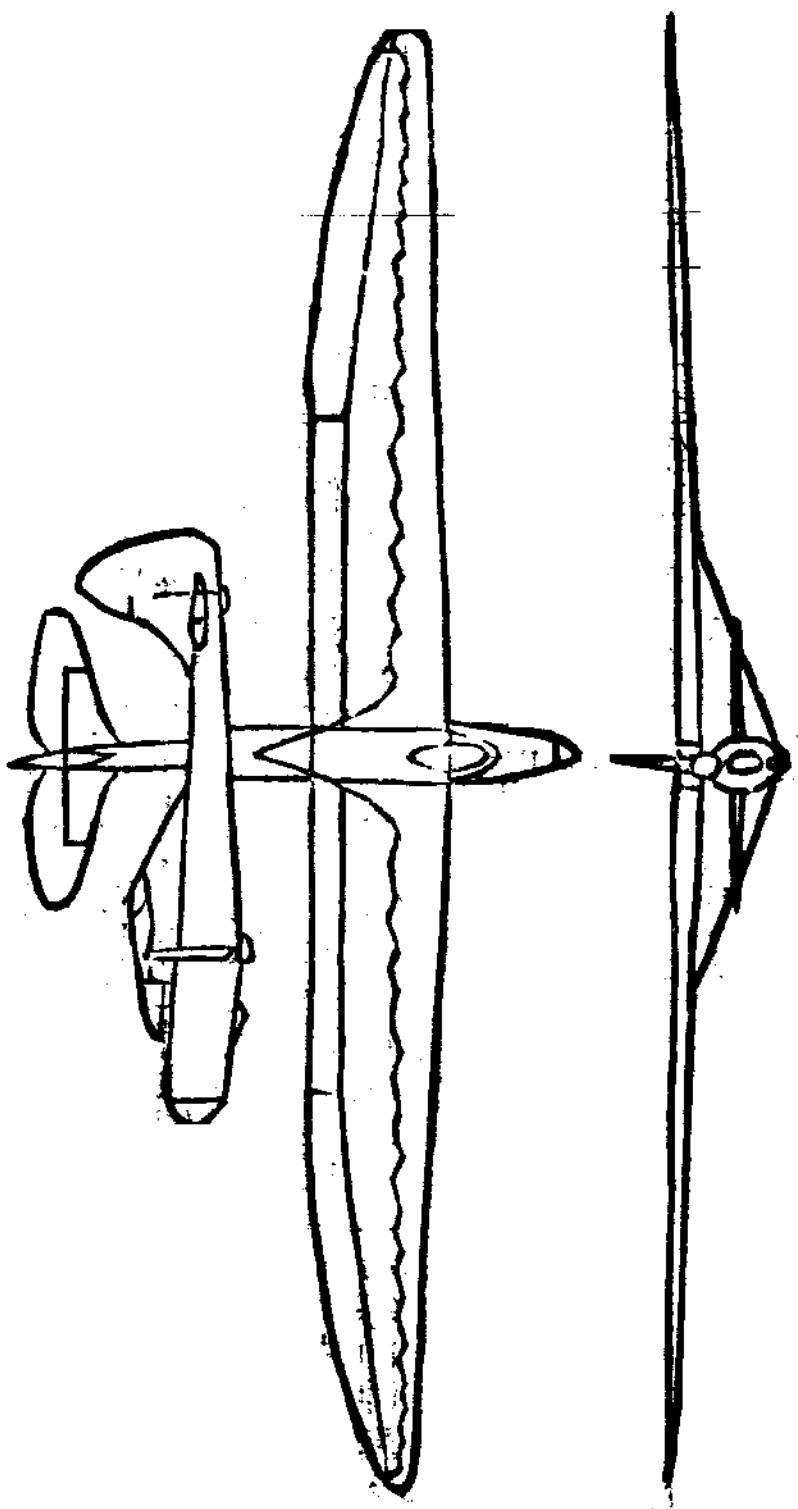
每小時二四·五哩

附圖在二十一頁

泛美航機抵新加坡之盛況

編者

舊金山新加坡航線試航機「加里佛尼亞」號在軍用機保護下，於五月十日下午二時四十分抵新，降落前曾在港灣上空盤旋數匝，軍用機五架列隊環飛其上，是時各國人士聚集機場歡迎，港上空氣甚為熱烈，該機降落情形極善。官方歡迎代表有星島殖民局局长瓊士，美總領巴敦克曾致歡迎詞。



Aero III G-2 滑翔機三面圖

汽油工業中的無名英雄

龔 武

克雷孟梭有一句名言：「一滴汽油一滴血」，近代戰爭幾乎沒有一次不是爲了爭奪汽油而起的。飛機的食糧是汽油，坦克的食糧是汽油，汽車的食糧是汽油，多數武器及交通工具的食糧是汽油，一個現代化的國家沒有汽油與嗎？

中國有四萬萬五千萬人，人人願爲民族流血，可惜汽油出產很少，幾乎點滴從外國輸入，一滴汽油何止是一滴血，我們愛惜汽油應該甚於愛惜我們的血。

現代既以空軍爲戰爭的決勝主力，飛機汽油的開採製煉，在國防工業上占何等重要的地位，在油礦中工作的英雄們，在汽油工業中工作的英雄都值得我們頌揚。他們犧牲了自己的健康，自己的幸福，甚至生命，替空軍採煉及保護汽油，是何等的神聖，何等的偉大！

國父說：「世界中營業公司之最富者，以紐約三達煤油公司 Standard Oil 爲著，世界中人之最富者，以該公司之創建者樂極非路 John Davison Rockefeller 爲最著。」樂極非路的名望和財富是靠無數的無名英雄犧牲了生命來製成的。

在美國奧克拉哈馬，在得撒斯，在加利福尼亞等省的油區，可以看到一種人，他們的面色是憔悴的，他們的眼睛是猩紅的，而他們的袋裏，塞滿了鈔票——鈔縱然很多，可是掩飾不了他們已是患了不可救治的重症的人。

他們究竟是何等人呢？他們每月賺五百元美金，沒有什麼事做，祇須小心地駕駛三噸重的貨車。可是，他們得隨時準備犧牲生命，因為不論在何時，不論在任何轉彎處，他們難免連人帶車撞得粉碎的。這些人是運送硝酸甘油的司機，硝酸甘油是世界上最危險的東西。硝酸甘油是用來幫助鑽油工作的，世界上每處油場每天要用許多噸的硝酸甘油。

這種運輸要用特造的貨車，藉以減低死亡率，現在硝酸甘油是裝在扇形箱內運輸的，箱內用橡皮隔成格子，以緩和顛簸。這些貨車在夜間開行，開得極慢，專走冷落的路，以免相撞。通車漆成血紅色，其他汽車一看到就要趕快避開的。所經區域中的警察，老遠看到就要警告行人迴避；他們祇能停在市外，及停在特種車棚內。他們向不駛過大城市，而必須繞道而過。稍微有點劇烈的顛簸或震動，就能引起硝酸甘油的爆炸。司機偶然沒有留心到路上一塊石子，頃刻之間一輛紅色貨車變為烏有了，地上祇留一個大洞。

不久以前，有一輛滿載硝酸甘油的貨車撞在橋樑上，立即炸成粉碎，炸聲在數哩外可以聽到。找不到司機的屍跡。在五百碼外祇發現幾片紅色鐵塊。

卡萊·杜倫廷，以前是牧童。現在是一個最出名的「硝酸甘油」車的司機了。他運送炸藥已有八年之久，為破記錄的長命者，他的同鄉稱他為「閻閻之光」。他有五次幾遭不測，他的汽車翻了五次，都不是他值班。他喃喃自語道「我的末日還沒有來到。」但他一

囉囉戰車的駕駛盤，他就想到死路上去了。

每哩一元美金的工資。一個司機每天至少可開二十五哩。多開也可以，但是沒有人肯這樣做。連休息日在內，每人每月通常可賺五六百元美金。休息日是一定要的，如此才可恢復他們過度緊張的神經，使他們有一個時期忘記死的恐怖。

在過去幾年，肇事的比率是一與五之比。就是每年平均五個司機中要犧牲一個。

據化學品製造商說，不久將製成比較安全可靠炸藥，在運輸上的安全性可以加倍。現在每夜都有大型的紅色貨車接腫於美洲油區的大道。職業介紹所吸引失業者去補充司機。即使每月有五百元美金的工資，總是以生命為賭注的勾當。不過我們應不忘記，他們是汽油工業中的無名英雄。

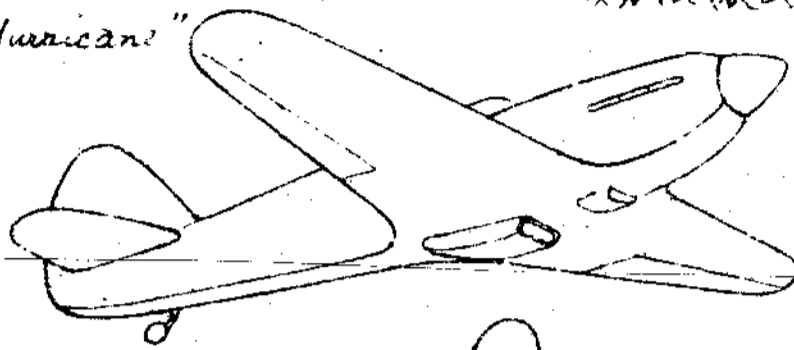
中國四川陝西甘肅新疆的油礦，有的正在計劃開採，有的已經着手開採，這種工作需要大量的人力，而且從事開發油礦工作的人須有健康的體格，堅苦的精神，和無敵的勇氣，我們要加速的培植這種無名英雄，來奠定國產汽油工業的基礎。

赫力根(旋風)

Hawker "Hurricane"

單座戰鬥機

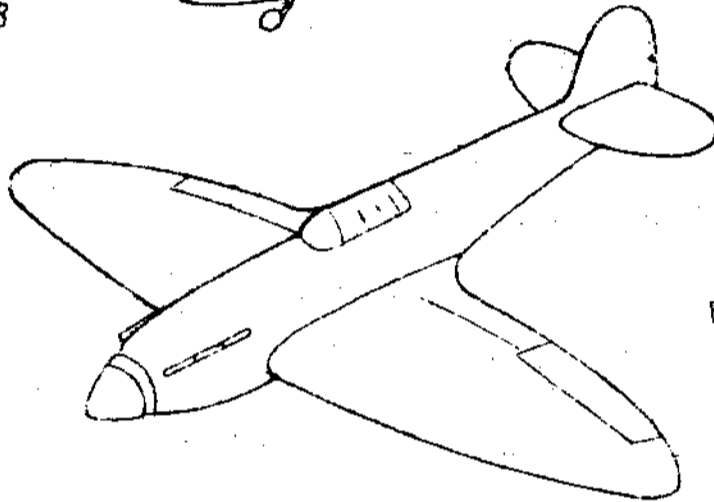
時速 536 公里
 高度 10370 公尺
 航程 880 公里
 機槍 8



Supermarine
"Spitfire"

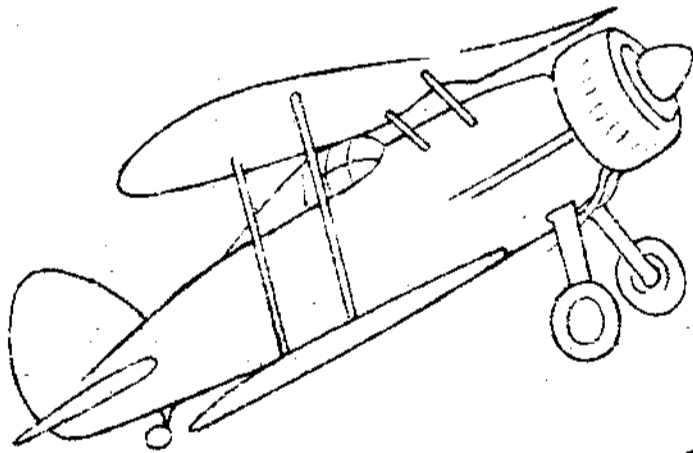
單座戰鬥機

時速 587 公里



Gloster "Gladiator" 單座戰鬥機

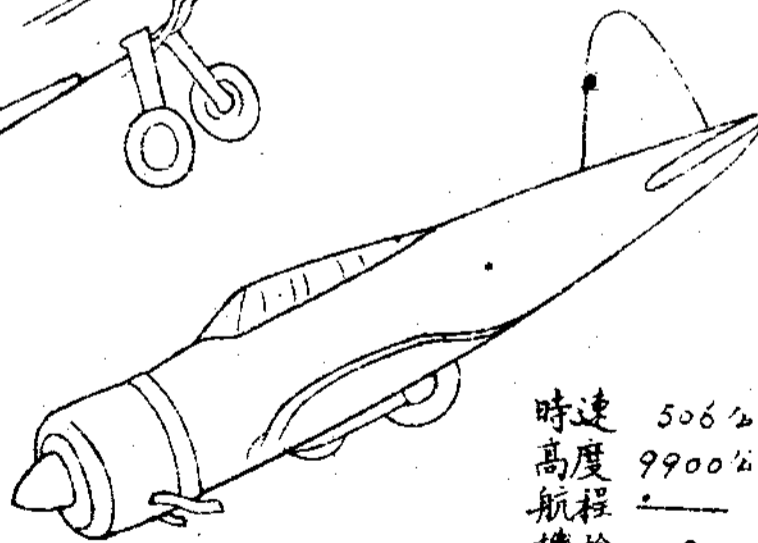
時速 402 公里
 高度 10000 公尺
 航程 1000 公里
 機槍 4



Gloster F.5/34

單座戰鬥機

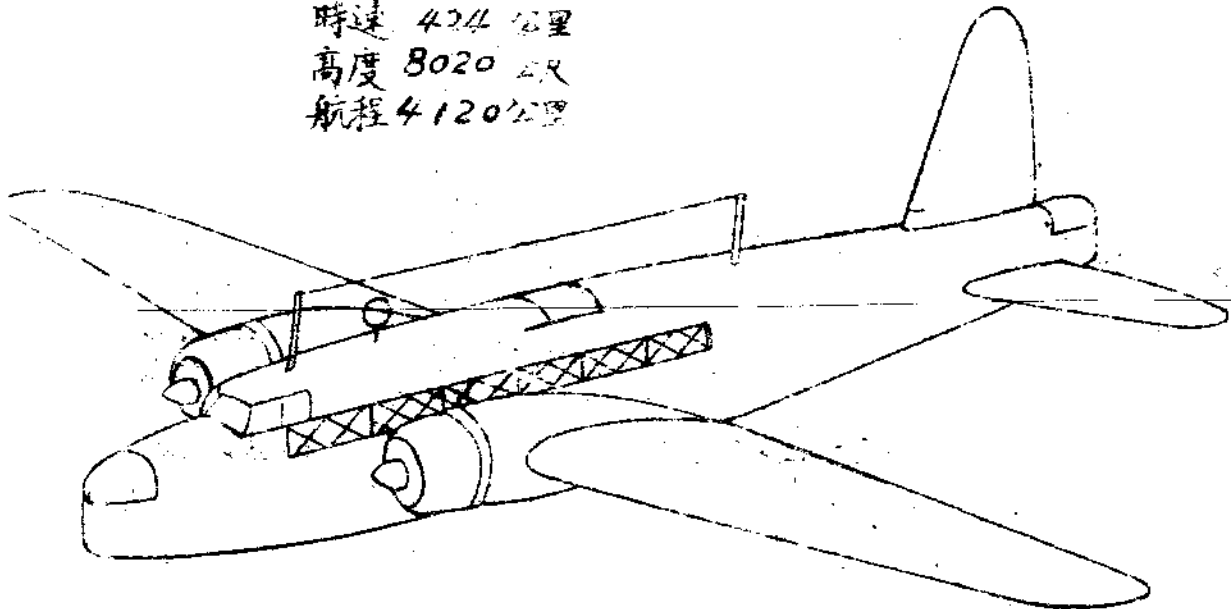
時速 506 公里
 高度 9900 公尺
 航程 —
 機槍 8



英

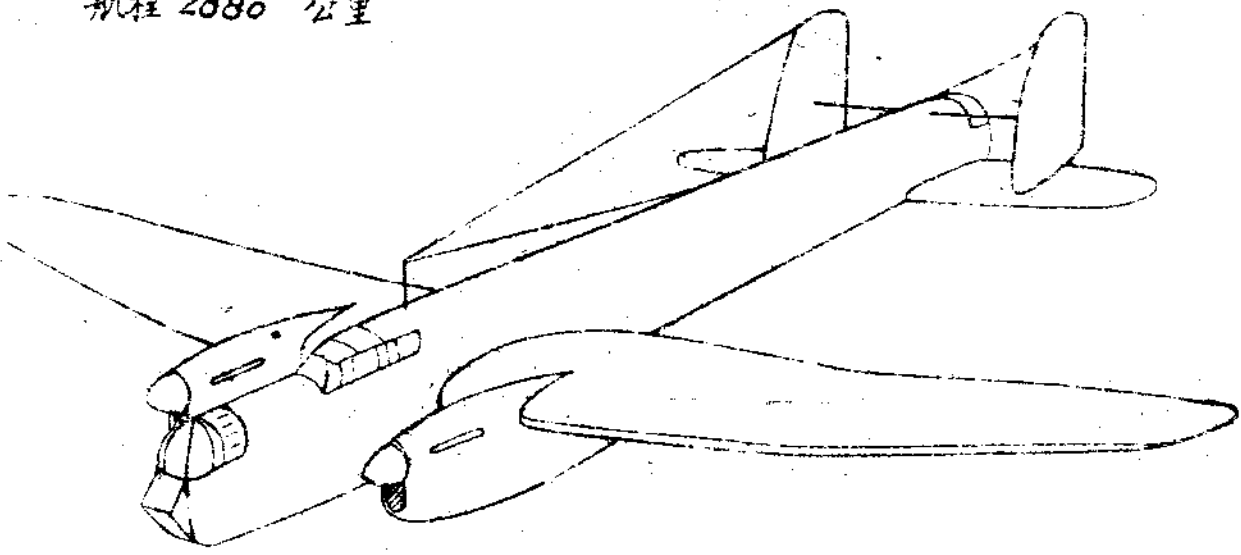
Vickers "Wellington" 重轟炸機

時速 424 公里
高度 8020 公尺
航程 4120 公里



灰脫萊 轟炸機

時速 400 公里
高度 7620 公尺
航程 2880 公里



空軍烈士詩

聶公

不佞未習飛行，而常有凌雲之志。故每遇我軍空戰，多作長歌紀之。近讀空軍抗戰三週紀念專冊空軍陣亡烈士傳略。爲之涕泗橫襟，壯心激發。擬依傳各撰一詩。垂盛烈於無窮，作後賢之景慕。俾我空軍壯士，在雲霄之上，按律歌之，益激發其復仇雪恥之心也。茲將已成之詩，陸續發表於右。

黃烈士鶯

「摘原傳略」廣西宜山人，廣西航校第一期畢業，任少尉，參戰不及旬日，即射落敵機四架，敵號稱四大王加之藤大尉，即斃於君手，嗣後每戰均有獵獲，成績之優，爲同期冠，南昌之役，以一當七陣亡，總裁題「精忠報國」四字褒之。

粵西雄傑士，姓氏一何嬌。鶯語纔三囀，鵬搏已九霄。鴟梟喪魂魄，烏雀敢刁譏。特筆褒忠烈，鄂王名共標。

馬烈士金鐘

（摘原傳略）河南南宮人，家世業農，君獨好學，勤慎樸質，仍不失農家本色。卒業航校六期，抗戰事起，廿六年十月，力戰陣亡於首都之青龍山。

壯志邁羣倫，農家本色真。鯨鯢掀渤海，鷓鴣在雲津。疾戰無回顧，臨危竟致身。青龍山下路，毅魄未沉淪。

湯烈士卜生

（摘原傳略）湖北黃梅人，畢業航校三期，淞滬之役，迭建奇功。威名大著，廿七年八月，敵襲衡陽，君率部迎禦，射落五機，獲大捷。窮追被圍陣亡。餘事撰述，亦有重名；遺書悲壯，可歌可泣。

一發殪五機，將軍真若飛。文章有獨造，武事孰能希。兵法忘深入，英雄困重圍。空留撰述在，悲淚落人衣。

美飛行員在倫敦

美國飛行員現已有若干人在英皇家空軍受訓，彼等係空軍中特別選拔之人員，其目的在獲得皇家空軍之經驗，而非實際參加作戰，入伍期間暫定為三月。彼等身着美空軍制服，當在倫敦市上行走時，常受當地居民熱烈歡呼。

編者

歐戰一週間

歐陽闕

英德兩國空軍互相轟炸日來彌趨劇烈

德機上週襲英結果共被擊落七十六架

此次伊拉克政府反英分子，突然發動近東戰爭，原期可以立即得到德國切實援助，一面復希望各地亞拉伯人在伊拉克領導之下，能繼起響應，發起爭取自由運動。惟後之希望，不久即由事實上證明難以到達，而伊拉克之槍械，彈藥及飛機等均感缺乏。在德軍未赴援之前，伊軍各線，均告敗北，英軍且陸續攻陷伊境各要地。故世界軍事專家及一般人士，於伊國籲請土政府出面調停時，均推測伊境戰事，當不致延長甚久。不過德軍現已在法國委任統治地敘利亞(Syria)登陸，即將開抵伊境，則吾人對於此方面之戰局，似亦未可過於樂觀，而認為短期之內，即能結束也。

德意兩國前於希境之英希軍敗退後，原擬假道西班牙向直布羅陀，發動攻勢，同時并進攻蘇彝士運河區，惟西班牙元首佛朗哥對於德意請其加入軸心國一事，已予拒絕，謂在德軍尚未佔領蘇彝士運河以前，西班牙仍不願有所舉動，於是德國除派軍於上述之敘利亞登陸外，復與意國計劃調動全力攻擊埃及，從此蘇彝士區在雙方夾攻之下，其情形當必日趨嚴重矣。

現北非戰事仍在停頓之中，而英國亦深知德意之新趨向，已極極增援埃及，藉期及時挽救危局。其空軍則趁此時機，迭次襲德，本月七日晚間，曾派轟炸機三百架至五百架，侵入德境，其出動機數之多，為戰事爆發以來所未有，此役英機係在漢堡及不來梅等處投下爆炸彈數百噸，燃燒彈數萬枚，所收之戰果頗大。嗣英機又於十日之夜飛襲漢堡造船廠工業區域，同時尚有一批英機進襲不來梅，埃姆登，及柏林等處之若干目標，并襲擊德方之航運，攻勢極為猛烈。英機除在炸德境及荷比沿海各地外，并曾大舉轟炸意大利西西里島之喀大尼亞(Catania)等處飛機場，使軸心空軍飛襲地中海英艦隊，及增援利比亞部隊之最近根據地，受創甚重。至於德國空軍，亦不示弱，六日薄暮襲英被擊落六十三架後，再過數日，則以數百架侵入倫敦上空，投下大批炸彈，是為數星期來倫敦所遭之第一次大規模轟炸。倫敦一千年來歷史上佔有重要地位之惠敏斯特會議廳，及國會之若干建築與美術博物院均受重創，是亦可見其轟炸之劇烈程度矣。

綜計上週中德機襲英結果，共被擊落七十六架，英國空軍之損失殊少。惟英國及其同盟國四月份艦隻之總損失為一〇六艘共四五八，一〇四噸，英方損失六〇艘計二六三，〇八九噸，其數目亦足驚人。大概今後英國命運繫於地中海及大西洋之戰，現英國上下正呼籲美國加緊予以援助，一面請求愛爾蘭以海空軍根據地供英利用，並要求美國海軍全力合作，各目的一經到達，則英艦可以集中地中海，而全般戰局自能立即改觀也。

空訊週刊稿約

- 一、本刊歡迎左列各稿：
 1. 中外空戰之事實記載與描寫，
 2. 各國空軍戰史之紀錄與研究（以近年戰爭為限），
 3. 航空新器材介紹（須附說明圖樣），
 4. 航空統計與珍聞，
 5. 航空漫畫。
- 二、來稿白話文不拘，字數以四千為限，過此限特約外，概從割愛，附圖請用白紙墨繪。
- 三、來稿本刊有酌量增刪之權，一經揭載致酬，其著作權即歸本刊所有。
- 四、凡投稿材料尚佳，而文字須修改者，其修改字數之稿費，在投稿人應得稿費內扣除。
- 五、來稿須寫清楚，最好用紅格紙繕寫，並加新式標點，如字跡潦草，須另行照正付印者，酌扣稿費。
- 六、稿費文字每千字五元起，漫畫每方四元起。
- 七、來稿請寄成都羣字第七十七號（乙）信箱空訊週刊社。

空訊（第四十二期）

定價——每冊壹角

編輯者 空訊週刊社

成都羣字第七十七號（乙）信箱

發行者 鐵風出版社

成都東勝街十二號

成都郵箱第二十四號

印刷者 航委會印刷所

成都天涯石北街卅七號

電話：九七七號

中華民國三十年五月十九日 星期一 出版

~~It will be a long time before we can see any~~