



空 訊

周至柔

期一十第

南京圖書館藏

空訊第十一期目錄

| | |
|-------------|-----|
| 明日之降落傘部隊 | 姚士宣 |
| 歐西之空戰 | 編者 |
| 六月十二日的七比零 | 唐竹軒 |
| 德國容克斯八六型轟炸機 | 胡伯琴 |
| 自行填封漏洞的油箱 | 郭玉麟 |
| 航空紀事 | 張立民 |
| 滑翔機世界紀錄 | 胡伯琴 |

明日之降落傘部隊

姚士宣

在進攻挪威，比利時，法國歷次戰役中，德國的降落傘部隊雖已有相當的功績，但此種部隊的效用究能達到何種程度，現時尙未獲得一確實的答案。因對降落傘部隊缺乏一般的論據，故各家的意見頗爲分歧，這也是該兵種在戰爭中發揮效能的一大障礙。

在第一次大戰中，雙方交戰國的特務機關曾用少數降落傘在敵人後方及工業區附近投放間諜。後來俄國復計劃在敵人各戰略據點上用降落傘放下破壞隊人員及戰鬥兵士，但因缺乏有效的裝備及有效的運用方法，此種計劃終于被放棄了。他們以爲降落傘部隊的跳傘同普通跳傘的方法一樣，應從高空中跳下的，敵人看見了許多張開了的傘同時在空中冉冉下降，必會發生了恐怖。

德國人却首先了解此種降落傘部隊在軍事上是很少價值的，因爲他們在空中輾轉滾動，已致頭昏目眩，到達地面後又橫遭拖曳，致斷背折肱。此種情形在挪威之役中已不乏其例。因有鑒於此，德人乃選擇體格適宜的人員，專授予跳傘的訓練。不過數天的嚴格訓練，以前無用的跳傘隊兵士，已一變而爲精悍而活躍的鬥士了。

裝 備

爲提高降落傘部隊，破壞隊及特務人員之效驗起見，德國乃從事于此項人員服裝及

南京圖書館藏

武器的改良，並授予嚴格的訓練。

此外，為提高其效率起見，德國復設計構造效率較高的降落傘裝備，改進投放的方法及器具；並調整以上各項因素，使能互相調劑。各種改進方法中之最重要者，即在預備降落的地點先從事轟炸，並在低空中跳傘，俾降落的地點準確，且敵軍不及集中防禦。然德國降落傘部隊的裝備及跳傘方法仍極簡陋。如裝備及投放方法更有改進，則必可獲得更佳的效果。現時德國似方致力於這方面的改進。

降落傘部隊的裝備應可攻可守；可適用於破壞隊，也可適用於特務人員；可用以前進，也可用以掩蔽；可用以佔據工業或政治中心，也可用於水陸上的作戰。

懸籃

降落傘部隊的效用既日漸擴大，對於其裝備及運用方法自應加以改進，以適合於各項效用。現時最合理的要求如下：

除在隱僻地點降落外，供降落傘部隊應用的飛機應設置特殊的懸籃，籃內不但可容人員，且應可置機關槍及輕砲。如欲在水面降落，則應設置小艇，艇上可容人員及防禦的機關槍位。

懸籃的大小應適當，容載人數的多寡則視任務的性質及當地的情形而定。籃內人員的座位應有減震設備。籃的四週及下部應設置落地氣囊，降落傘張開後，此種落地氣囊

即自動吹脹。如降落傘設計適宜，每傘可懸吊一直徑三十六呎的懸籃，籃內可容五人，且可由一百五十呎的低空安全落地，而不致震動。籃內的子彈，槍械，手榴彈，無線電機等應可隨時取出應用。懸籃離開飛機後五秒鐘，人員即可在地上活動。各懸籃皆應作圓筒形，裝於機身底部之孔中，可隨時與飛機脫離。飛行員或飛機上其他人員轉動曲柄，各懸籃即在規定時間一一下降。必要時各懸籃在下降中的距離得縮短約五十呎。此種跳傘方法稱為安坐法，係本文作者於一九二九年所發明，當時並曾設計可裝置此項懸籃多具的大飛機。最初用意係供民用機遇意外時使旅客得安全落地之用，但作者也認為此種方法可供軍隊及軍用品由空中下降之用。標準式的運輸機每架可置懸籃五個，每籃可容五人，在四秒鐘內各籃皆可下降到地，各籃的距離為五十呎。間有數種運輸機略加改造即可供降落傘部隊之用，但為求得最大的效果起見，仍以特殊設計的飛機為宜。現時最大的飛機可裝置此項懸籃十具，如用此項飛機十架，在一夜間作二次航行，即可輸送降落傘部隊一千人至數百哩外的敵境內降落。作者現已完成一種計劃，是使飛機運載二倍的人數在更遠的距離下降。如用此項飛機一百架，則在六十分鐘內可輸送降落傘部隊一萬人及各項裝備到達二百哩外的戰場，並在二三分鐘內可全數落地。

機關槍堡壘

為掩護降落傘部隊起見，在人員未下降之前，應先放下活動的鋼甲堡壘，放下的裝

備及技術與放下懸籃相同。堡壘四週裝有機關槍數架，降落傘張開後，此項機關槍立即可應用。每堡壘內有射手二三人，各常事手榴彈。此項堡壘可在敵戰場或地面部隊之上由高空放下，以轉移敵人的注意，到達地面後即可組成強盛的火力網。堡壘應有活動的底板，且應備有小輪，俾必要時可放下在地上移動。如此則槍手可將堡壘移至進攻或隱蔽較有利的地點。

降落傘部隊應備糧食及子彈可供一星期以上之用。此項部隊應能佔據及固守各戰略據點，並應能設建及固守新陣地。如再由飛機運送輕砲兵及小型坦克車隊，則該部隊的戰鬥力應與正式陸軍無異，可以獨立作戰。用此種方法，則美國的降落傘部隊可在其他軍隊無法到達的哈得生海灣或美洲中部南部建設一防區。

直徑四十呎的降落傘一具，可使此項堡壘一座，人員三人，機關槍三挺，及子彈手榴彈，糧食等亦全由一百七十五呎的低空降落。美國較大的運輸機一架可運載此項堡壘四座到達六百哩外，卸下後仍可飛回根據地。設計方面如再加以改良，則運載數量尙可增加一倍，距離亦可增大。如用此項飛機十架，在一夜間可運送此項堡壘一百六十具至數百哩外。如用此項飛機一百架，則可用降落傘拋下此項堡壘一千六百具，人員四千八百人，機關槍四千八百挺。

飛機也可用以運載小艇，艇上置裝甲的機關槍座，此項飛機的裝備及運用方法與運送機關槍堡壘大致相同。小艇降落的地點爲內地小河，城市附近的港口及船舶集中點

等。

結 論

據聞最近德國侵犯波蘭時，曾用飛機運載兵士一千二百人，機關槍一百五十挺，輕砲十八門至一百哩外跳傘下降。離飛機四八分鐘，人員即在地上集合完畢，而組成一戰鬥部隊。又傳同樣情形亦曾在西綫發現。可見降落傘部隊在現代戰爭中活躍的一班了。

據報蘇俄對於降落傘部隊的試驗也有相當的成功。現時已有此項訓練精良的部隊二十五萬員名以上。

意大利最近也設立一降落傘部隊學校，同時英國參謀本部也正計劃及訓練特殊的部隊，專事防禦降落傘部隊的奇襲。

自飛機的效用被人認識後，侵略國的野心愈見擴張。雖距離極遠的敵國亦可用飛機秘密運送此項降落傘部隊於拂曉時降落於美國沿海各處港外。此項飛機依照前述的方法，將人員及兵器卸下後，乃分散為各個或不易引人注意的小隊由各方向飛出。降落傘部隊也可於白晝在都市週圍下降，在短時間內用機關槍堡壘佔據各重要路口及包圍重要軍事目標。

以現時裝備簡陋的德國降落傘部隊尙能在荷蘭境內降落並擊敗有準備的敵軍，則依照本文所述的降落傘部隊用以執行此種任務，不但毫無困難，且也不致發生危險，這是可預料的。或以爲這是荒唐無稽的夢想，然在數星期前德國降落傘部隊未成功時，歷史家何嘗不認爲荒唐無稽的夢想呢！

(譯自 *Avro Digest* 一九四〇年七月號，原著者美 *Floyd Smith*)

歐西之空戰

編者

軸心國家近採取外交新攻勢

德飛機一日間損失二百餘架

英機空襲柏林時間逾五小時

美國對日德意同盟表示態度

澳洲飛機隊進駐馬來亞協防

現時一般人對於德國攻英之軍事行動，均以為秋季一至，希特勒之進攻機會，即隨之消逝，彼等所持之理由，為運輸所用之平底船及駁船在惡劣氣候下，不能隨意使用，惟據海軍人員觀察，深悉秋季中之沿海氣候仍有平靜時期，屆時德國倘可利用已集中之船隻運輸軍隊，實行進攻，試觀德軍在法各港之準備，仍着着進行，即可證明德軍在秋季中亦有攻英之可能，關於戰術問題，德國陸軍作戰原則，從來係以閃電戰為主，一八六六年之普奧戰爭，及一八七〇年之普法戰爭，均收到速戰速決之良好效果，前次世界大戰時，德國參謀本部，違背此種傳統精神，以致最終失敗，今日德國軍事專家，檢討過去失敗主因，而認識最有力之攻擊，即為派遣空軍首先殲滅敵方空軍，並澈底破壞其

他目標，以打斃敵方之實力，然後利用高度訓練之機械化部隊，實行高速度之襲擊，德軍應用此種戰術在歐陸大告成功後，非有特別之阻碍，自亦必計劃於最短期內，侵入英倫，不過最近德國空軍之戈林攻勢未有顯著成效，又會同意國採取外交新攻勢，此項外交新攻勢大體如下：

(1) 拉攏西班牙，藉以控制歐非兩洲間之「橋樑」，俾軸心國進攻西非英屬地之軍事行動，可以得到相當之便利，現已簽訂意西協定，嗣後或有擴為三角協定之可能。

(2) 訂立日德意軍事同盟，承認日本在建立所謂「東亞新秩序」中之領導地位，使日本可向新嘉坡，及荷印發動，以牽制英國之抗戰計劃。

(3) 擬設立新巴爾幹集團，此項新集團，包括羅馬尼亞，保加利亞，南斯拉夫及意大利，其目的為消滅英國在巴爾幹之勢力。

在德意實行外交新攻勢中，英德空軍仍猛烈互炸，九月二十七日早晨天未明時，大批德機進襲倫敦，英高射砲彈之朵朵火花在黑暗中閃閃發光，德機投下照明彈，全市為彈光籠罩，未幾爆炸彈與燒夷彈自空降落，倫敦四郊被炸，英西北部農村區域落燃燒彈多枚，迨至上午十一時德轟炸機二十架在驅逐機五十架掩護下由各方面進襲英倫，會合於英京上空，并實行低飛轟炸，致市內發生大火之處，陸上高射砲隊雖猛烈射擊德機仍冒險低飛惟其冒極大之危險，故損失甚大，德機是日進襲米德蘭，威爾士，蘇格蘭以及英格蘭各地，俱同時遭受損失。

是日下午德機又空襲倫敦，當倫敦上空發生激烈空戰時，市民紛紛觀戰，英王偕后於空戰未停止前視察災區，並參觀巨大之彈坑，彼等曾目擊天空中砲彈紛飛，並遙望英戰鬥機猛烈驅逐德方大隊轟炸機，老幼婦孺之民衆環立於英王及后之旁，是時空際仍有激戰，一般民衆均忘却危險。

至德機是日對倫敦施行之空襲爲最大之白晝空襲，德機共被擊落二百三十架，英機損失三十四架，其中有十五架之駕駛員均遇救。

下午又有德機若干批由驅逐機保護，飛至馬爾他島上空投彈，德轟炸機兩架驅逐機一架被擊落，致府官舍略有損害，人民並無死傷，平民之居所亦無被炸燬者。

同是早晨英機以強大陣容襲柏林，基爾，並於法荷比沿海之德方侵英根據地上空低飛投彈，海峽一帶是日迷霧極重，伯因沿海峽一帶大火長達數哩，致天爲之赤。

二十七日晚間英空軍復大舉轟炸德軍用爲侵英根據地之法國西岸，羅利翁港 (Lorient) 港口各地均起大火，貨棧碼頭之一炬，火光於七十英里之外即可遙見，轟炸之時，幾達三小時半之久，是晚天氣清明，能見度極佳，故英機均能瞄準投彈，平均每分鐘投下五彈，歷一小時始已，又在哈佛港投彈時，港內發出猛烈之爆炸，歷二分鐘始已。

當時英空軍部發表公報稱一星期來英空軍均晝夜出動轟炸德境及德佔領各地，基爾運河被炸最重，德主力艦一艘附近中彈，損失重大，另有兩艦直接中彈，該處之機場距

柏林一百英里之鉛器製造廠，西門子電氣廠等均被猛炸，法比沿海岸一帶德軍用以作侵英根據地之軍港及其附近之交通綫，亦均被炸。

二十八日德機又分若干批，每批一百架，由英南部分批侵入英境，實行數日以來最果敢之白晝進襲，第一批未及侵入倫敦，即被英戰鬥機逐退，第二批僅一小部份侵入倫敦市空投彈，英南部海岸某某數處亦被投彈，倫敦東部某大廈連中五彈被炸毀，據目覩者言，德機係俯衝投彈，以大廈爲目標，是晚德空軍對倫敦復作第二十一次之夜襲。

二十九夜德機又飛襲倫敦，被英方擊落數架，英方損失甚微，英機是日（二十九）亦出動轟炸德國柏林，威廉港，漢堡，佛蘭克福等地，法沿海之布倫，加來，敦刻爾克，哈佛爾等地，亦遭英機猛烈轟炸，哈佛爾被炸達兩小時，港內商輪及船塢均直接中彈。

二十九晚及三十日晨，英機亦猛襲德國各地，被炸者近三十處，比荷法沿岸作戰根據地俱遭轟炸；羅利翁海軍根據地遭第三次轟炸，受傷甚重，英空軍部嗣發表新聞報告稱：曼海姆等地之鐵路、哈姆等地之貨棧，漢諾威（Hanover 在德境）之油廠，荷蘭阿姆斯特丹之飛機塢，及加來布倫等地之船塢皆遭英機轟炸。

三十日晨又有德機飛襲英倫，英格蘭西北部及東北部，以及米德蘭東部中彈，當德機飛近倫敦市空時，市內一時高射砲聲及炸彈聲大作，砲火之猛為前所未有，德機因之未能侵入市空，僅在郊外投彈，據英空軍部報告，德機有七架被擊落英機損失二架。

是日英境空戰以午間在東南部發生者為最激烈，德轟炸機二十架由戰團機約五十架保衛飛行，當與英機遭遇時，英機突破重圍，予以重創，迄至下午德機又分三批同時飛越肯特及埃塞克斯區，均被英機擊散，僅在泰晤士河流域投彈。

計三十日全日中德機六度企圖飛襲英國東南部及布里斯托爾區，但被英方擊退，並無一架達目的地，是日空戰中德機被毀四十七架英戰鬥機則損失二十二架，其中有飛行員十六人被救。

三十日晚間英機大批襲擊柏林，警報五小時又十分鐘，始告解除，此為開戰以來柏林經歷最長時間之空襲，英機係分批連襲，第一二三批均闖入市空，高射砲聲一時大作，第四五兩批僅至柏林之西部。

十月一日德機迭次猛襲英格蘭南部，無何戰果，是晨英機亦轟炸柏林達三小時半，轟炸範圍甚廣，德方損失頗重。

是晚英皇家空軍又猛烈轟炸德方各攻英根據地，多維爾海峽兩岸震動不止，布倫附近大砲陣地均為英方轟炸主要目標。

據倫敦方面消息，九月份英德空戰之結果，德機共被擊落一千〇四十六架，八月份

德機之損失爲一千一百十四架，空軍人員若以平均每機二個半人計，兩月來德方既損失飛機二千一百六十架，則人員損失當爲五千四百人。

又英西部空軍軍官艾凱澳少校稱：英皇家空軍在過去兩月中，平均每四十二分鐘擊落德機一架，此紀錄殊屬不惡。

至於九月份內倫敦空襲遇難市民據非正式估計爲五千人，受傷者達八千人。

過去一週中，意軍在非洲埃及及利比亞邊境，殊爲沉寂，意國空軍除於九月二十七日轟炸非洲英屬地法尼亞之布那（BUNA）外，亦無何種活動。

至西非洲達喀爾方面，英海軍及「自由法國」之同盟軍遭受挫敗後，認爲除非舉行大戰，實無勝利把握，故於二十六日由達喀爾撤退，惟三十日英官方廣播電台又向達喀爾之法當局播發哀的美敦書要求達喀爾勿再遵守維琪政府之命令，否則英海軍即將封鎖該港，使該港與其他各地交通完全斷絕云云。

總之最近各方所嚴加注意者，厥爲上述軸心國家所採取之外交攻勢，而對於日德意軍事同盟一事，且有表示態度，除某某方面之相當反響外，日前美國務卿赫爾則於招待新聞記者席上發表正式聲明，認爲此項公約在實質上不能改變數年來之國際局勢，僅使國際間存在甚久之一切關係趨於明顯，至於美國當汎美政策擬定之時，對日德意三國關係之接近，即已加以考慮，於此可見美國以後仍將採取既定政策，政府決不擬對此威脅讓步屈服，此種威脅僅爲各該國一種示弱之表示，而非加添實力之謂。此公約所以能簽

字之首要原因，即爲柏林東京方面人心不振，有予以刺激之必要。

現時美國政府已開始採取應付日德意三國軍事同盟之對策，增加援助歐亞兩洲抵抗日德意之國家。其所採之方法，則爲對英增加軍用品出口，對華增加道義上與物質上援助。對日實施強烈之經濟壓迫，以爲日德意三國結爲同盟之答覆。

若干觀察家均承認此際英美必進一步合作，以對抗三國同盟，其步驟將爲（一）十月十八日開放滇緬路，（二）成立太平洋上之聯防，（三）英國禁止澳洲輸出羊毛，禁止加拿大輸出鋁鉛，及禁止其他自治領輸出軍需燃料，同時日輪在英領海航駛一事亦將發生困難。

至於澳洲方面且派空軍若干隊，配有現代化之戰鬥機與轟炸機，駐紮於馬來亞，使爲馬來亞空軍主力之一。按澳洲空軍駐在馬來亞尙屬創舉，其轟機隊飛達馬來亞後，已使馬來亞防務，大形增強云。

六月十一日的七比零

唐竹軒

××隊淪空殲敵記之二

「哈……今天的天氣真好，日本小鬼又要來大批的送死了，來吧！連打三天，到也痛快。」萬××一壳落爬起来，神長子看着蔚藍底天空在說。

「老萬！今天看咱的吧？」副隊長一邊走一邊說地在往來刷牙齒。

「好，咱們今天看牠來多少，就打下牠多少，決不讓牠整個兒回去，才能顯出咱們的英勇！」萬××又堅決地說；於是大家努力飽餐了早膳，等候着消息的來臨。

等了好久，就真的來了，有敵機一百四十五架，分五批向我川中侵入的消息。

「好，來吧！咱們快些吃午飯，馬上去機場。」副隊長放下電話對各位戰友說，遂飽餐一頓，立刻乘車風馳電掣到機場，等着指揮官的命令。

十一時四十五分，副隊長——是一位最精悍驍勇，英勇善戰的飛將，轉戰京滬杭漢湘川粵桂各上空，得了四架紀錄的獎章，并有魁偉壯健的軀幹，錦心繡口的才華，作事直截了當，絕無半點遲疑，真將才也——奉命率領萬××，×××，×××等離陸升空，鷹翻鵬飛地巡邏約十五分鐘，撲面遭遇大隊敵機向淪市來襲，立即予以迎頭攻擊。「格……達……」敵機受不了，向着○○○逃遁，欲使我機受其火網集中點之威脅，在滑剎那的時間，我們英勇的小蒼鷹展翅直趨，倏忽已在敵前，很敏捷地用最猛烈的火力

向其右前側下方進入猛擊，這個時候我們英勇的副隊長已忘了一切，在敵前下方距離只有十餘公尺處很激烈地進攻，「格……轟……」立刻有一隻笨牛摔了下來，另一隻隊伍逗留留在後面，正想再送上一發彈丸，叫牠魂歸富士山頭，不料敵第三中隊烏鴉似的鬼兒子飛來數彈，擊中機頭，彈片打傷了額額及面頰，當時昏迷過去，停止操縱，飛機向下俯衝，及其清醒時，高度祇有六百餘公尺，在這千鈞一髮之際，急拉正機頭，負創忍痛，奮力飛返源防。他的勇猛沉着的工夫，任何飛將軍也要欽佩的。

第××分隊的章××等在第一次攻擊之後，即繼續左右半滾夾攻射擊，當有敵機一架重創落後約一百公尺，猶想掙扎脫逃，又來了「格……」，是祖××掃射來的子彈，霹靂一聲，七個鬼兒子都葬送在我們大自然的山谷中。章××——是有名的山西雁，有雁一般輕快活潑的飛行技術，學識宏博，終日寡言鮮笑，大致一個有作為的人，是最不喜佔口頭便宜的，他勇敢果決，轉戰各地，數受嘉獎，最為長官所敬愛，和同僚所佩戴的模範軍官——見了目的已達，復掉頭邁進直前，追擊正在狼狽竄逃之笨牛，圍攻了五分鐘，又有多頭的笨牛受了重傷。內中一頭搖側落後，漸漸不支。山西雁瞥見之後，默唸道：

『鴛鴦之驚，唾手可得，安能任其逃生。』

乃又單獨飛趕送上數彈，使牠立刻墮地着火焚燬，正在準備愉快地凱旋之時，又有敵機一架，自左方俯衝而下，直向章××，立即回擊，卒以衆寡難敵，飛來一彈，

打中了油箱，油濺坐艙和他的滿面，子彈直穿至腳邊，亟飛返防地安降，檢視油箱中所的彈，險哉！其餘各機亦周身彈痕累累，顯示着鏖戰歸來的光榮成績，於是都含笑地回到宿舍。

這一次的惡戰，極為激烈，雖當時未能一一目觀被擊敵機墮落，但相信這次戰果是可觀的，到了晚上及翌晨各地的報告，不出所料，擊落的敵機竟至七架之多，已找出者為南充縣忠縣萬縣及南川與長壽等處。我們的人機均能安降防地，雖有受傷的同志，都是不裏緊的輕傷，療養幾時，就可重駕鐵鷹與倭鬼搏鬥於雲天之上，斷送醜虜的生命到黃泉的。

小鬼送掉了七隻笨牛的重大禮物，與四十九個駕駛兵曹的狗命，吃了大虧，一連休息數天，不敢進來窺伺，大概是損失太多，喘不過氣來，笨牛們也要檢查，小鬼們亦要歇息了吧！還是倭奴在每次戰敗後所作的痛苦呻吟。

..... 航空新器材介紹 *.....*

德國容克斯八六型轟炸機

胡伯琴

容克斯 Ju 86 K 型 (Junkers Ju 86 K) 轟炸機首次出現於一九三五年，現仍配備於德國空軍各轟炸中隊中，而且為數不少。波蘭之役 Ju 86 型曾大行活躍，西線戰事它仍繼續出動。

大多數的現役容克斯八六型有二台七〇〇馬力容克斯玖摩 (Junkers Jumo) 二〇五 C 型重油發動機。這種發動機用油極省，故容克斯八六型載炸彈一〇〇〇公斤 (掛於機內) 以時速二八〇公里飛行，有九小時的耐空時間。最大速度每小時三六〇公里，惟較新式配用容克斯雷色爾發動機 (Junker Diesels)，可達三八三公里。另有幾種變型配用二台八〇〇馬力 B.M.W. 一三三 Dc 星形發動機，也曾出現於戰地上空。它們能以三五〇公里/時的的速度巡航，但航程則從二，五〇〇公里減為一，五〇〇公里了。

機頭與機身頂部都有機關槍，機身底部另有可伸縮式槍塔，機員正常是四人。

容克斯八六型在德騷 (Desaul) 製造，一九三六年夏至一九三七年底產量最多，每週約十架，製造方法一仍容克斯廠的舊貫，但不用綑紋翼外皮而改為空氣動力學上較好

的光面應力外皮。附圖對於製造方法，裝備，武器等等，顯示極詳。

翼中段係與機身造成整體。翼外段（其端尖削）用七個球窩式接合子裝於每一翼樑的腹緣上與翼前緣上。兩主樑與副樑係華倫桁架架式（Warner-Silder）構造，有圓管突緣。容克斯「雙翼」式襟翼分為三段。外段作副翼用。起飛時它們可以垂下，平常則拖着成一「無昇力」的角度。在惡劣天氣中飛行，它們容易發生結冰的毛病。

機身基本上是橢圓形張殼式，機頭處的一段側面扁平。光面應力外皮用平頭鋼釘釘合。

可調整式單翼尾組有雙直尾翅與雙方向舵，一切活動的尾面都有調整葉片，用鉸鏈裝合。

起落架向外收縮入翼內。

二台容克斯玖摩二〇五C型發動機運轉容克斯·漢密爾頓（Junker-Hamilton）變距螺旋槳。正常汽油消費量，每發動機在四三〇馬力（即百分之六三）的出力時每小時為八〇公升（一七·六加侖），故總消費量為每小時一三八公升。翼內有汽油箱六個，總容量一，五〇〇公升。

機關槍三挺，口徑七·九公分。一挺裝在機頭密封式透明鎗塔內的平力操作鎗架上，這塔兼供投彈瞄準之用。另一挺在翼後機身頂面上，第三挺在機身底下又可轉旋又可收縮的鎗塔內。

容克斯八六型。同樣大小的飛機中可說是極其靈敏。它甚至能夠在空中翻筋斗。笛色爾重油發動機雖比汽油發動機需要更多的保管工作，但照料得好時却頗為可靠。

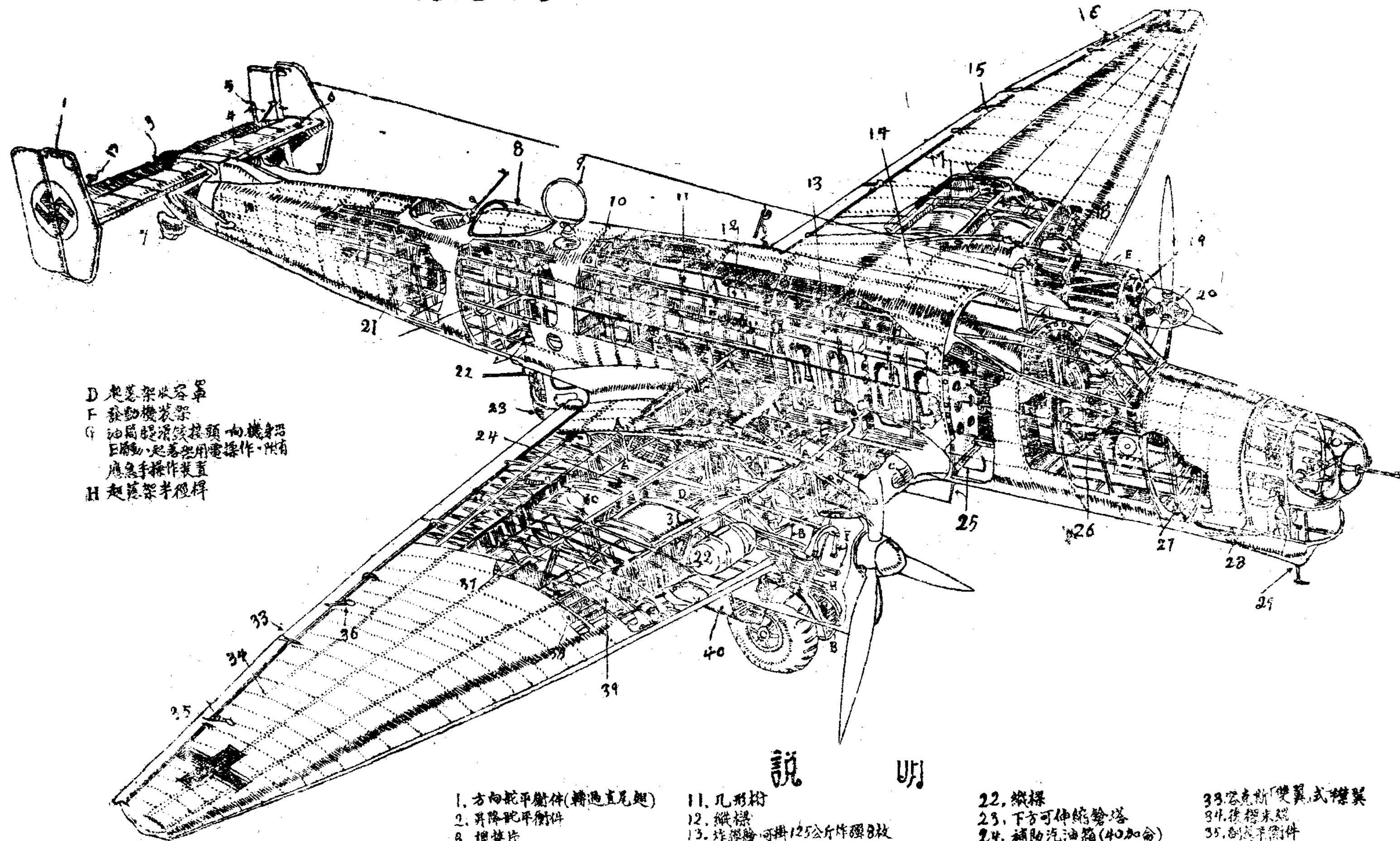
尺寸：翼展二三·五公尺。長一七·九公尺。翼面積八二平方公尺。形數比六一八。

重量：空重五，一五〇公斤。機員（四人）三六〇公斤。汽油一，二九〇公斤。滑油六〇公斤。炸彈一，〇〇〇公斤。裝備等等二〇〇公斤。有用載重二，九一〇公斤。滿載重量八，〇六〇公斤。

載重：翼每平方公尺九八·四公斤。動力每馬力五·七五公斤。

性能：最大時速三六〇公里/時。巡航速度在一，〇〇〇公尺高度二八〇公里/時。失速速度一〇六公里/時。航程以二八〇公里時速飛行為二，五〇〇公里。

容克斯 Ju 86 型轟炸機



D 起落架收容罩
 F 發動機裝架
 G 油筒尾管裝架頭向機身
 E 起落架用電操作所有
 應急手操作裝置
 H 起落架半徑桿

說明

1. 方向舵平衡件(轉過直尾翅)
2. 升降舵平衡件
3. 調整片
4. 平衡件
5. 調整片
6. 可調整尾翼
7. 可轉尾輪
8. 上後方輪座與滑罩
9. 定向儀迴形天線
10. 隔框

11. 凡形桁
12. 縱樑
13. 炸彈輪(可掛125公斤炸彈8枚)
14. 補助油箱(1000公升)
15. 平衡件
16. 平衡件
17. 汽油箱
18. 滑油箱(1500公升)
19. 容克斯以摩205型雷色尔重油發動機
20. 容克斯漢密爾頓變壓螺旋槳
21. 隔框,有網紋板

22. 縱樑
23. 下方可伸縮發塔
24. 補助汽油箱(400公升)
25. 炸彈艙門
26. 駕駛員座
27. 無線電
28. 前鏡手扶彈匙準員座
29. 不托登頭
30. 汽油箱(550公升)
31. 汽油箱(700公升)
32. 滑油箱(1500公升)

33. 容克斯雙翼式襟翼
34. 後襟翼
35. 副翼平衡件
36. 平衡件
37. 汽油箱有噴射裝置;其底面並有檢查片
38. 桁
39. 容克斯雙翼式襟翼上之網紋板
40. 水射器及滑油冷却器
- A 1翼接合子(噴筒式)
- B 起落架整形
- C 翼中段樑直貫機身

自行車填封漏洞的油箱

郭玉麟

(此文討論保護油箱，比較本刊八期所載顧紀常先生的一篇更爲詳細——編者)

所謂「可禦槍彈」的油箱，在上次歐戰時候，便已開始發展了。後來有一個時期大家都對牠不甚注意，近來又因戰禍迫切，牠的發展又值得人們的討論。目前德國空軍所用的飛機油箱都是有禦彈設備，功效很顯著，不過重量方面稍嫌大些罷了。

槍彈命中油箱時，入孔很小，但是穿過油箱時的出孔就很大，對於這種現象的解釋，從前人們都以為槍彈射入油箱後，在油液中激動起一種壓力，並且槍彈在油液中穿過的路程愈長，所激起的壓力也愈大，槍彈的出孔比入孔大的理由，係因這種壓力的原故而非槍彈的本身，但據最近研究的結果，這種理論已被完全推翻了。

在上次歐戰將要結束的一二年間，對於減少槍彈損壞油箱和防止火災，英國方面已有很多發明，供備航空部的採用。這類發明中，在油箱外面加上樹膠套衣的十居其九，這是爲着槍彈穿過後可以將彈孔填封，因爲在槍彈射中油箱但還沒有穿過樹膠套衣之前必須先將樹膠套衣拉長，槍彈既穿過之後，樹膠套衣即發生反應，將彈孔收縮，故所留的彈孔很小不致將油液滲漏了。

就在上次歐戰快要結束的時候，英國的賈克厭巴 Jack Imber 和勃朗 E. G. Brown 兩氏曾合作發明一種油箱，據說這種油箱雖然被槍彈洞穿，仍然可得安全無礙。他們所發明的油箱，大致可分為三個主要部份；最內一層為敷錫的鋼片所製；中間一層有一個鋼管構架，架上裝有隔板；最外一層係純粹的保安軟樹膠套衣。中層隔板的裝置既無鋸釘亦無角材。這種油箱的最大利點在於重量極為輕小。

在上次歐戰期內，從事這類油箱發明的實驗的人們，數目很多。至一九二二年英國空軍部懸賞徵求防衛油箱的發明。那時候戰事早告結束，歐洲大勢已重見昇平，人們對於可禦槍彈的油箱的研究都少興趣。在昇平時代，所感迫切需要的，只有一種可以抵禦擗機時的重大震力而不致釀成火災的油箱而已。這次懸賞徵求的結果，由銀城樹膠公司 Silvertown，基達巴察公司 G. I. Percha 和電報工廠 Telegraph Works 三家當選。牠們所發明的油箱體積很小，箱的週圍各面為凹盤形。附在箱外的樹膠片隨時都可以拆脫。這種油箱當受到重大壓力時候，最高限度，只能使牠變形，但絕不能使之破裂。自從一九二三年，直至前年為止，在這個時期內，官方對於可禦槍彈的油箱的研究，極為冷淡。近兩年來歐洲局勢又受到戰神的威脅，現在，這事又再度活躍了。

油箱用厚的硬鋁片製成，外面蓋着樹膠套衣，被槍彈擊中後，能否確保安全實在很有出入的見解。可是樹膠套衣所增的重量已很可觀；並且箱內的鋸釘和增力材等，當槍彈在箱內穿過時，勢必將樹膠套衣扯破無疑。

最近德國軍用飛機的油箱，構造頗為複雜。牠是用纖維板，麂皮，及生膠各種物質製成，箱外更有一層硬化樹膠薄片，將牠裹着。這種油箱的缺點，在於油箱不幸被槍彈洞穿後即不易修復，且重量尚嫌稍大，平均每加侖一·七磅。

另有一種油箱，構造方法分為三層，內外兩層均為金屬片，中夾軟質化合物。當油箱被槍彈所洞穿時，此種化合物即行填封。英國韓德遜安全油箱公司 *Herderson Safety Tank Co.* 之出品，即按此原理製成。曾用燃燒彈藥實行嚴格試驗，成績極為滿意。這種油箱不但可禦槍彈，同時飛機墜下時的重大震力，也不會使牠破裂。英國飛機裝用這種油箱的很多，箱的容量大小不一，可隨意定做，最大的一種可容油液二五〇加侖。

這種油箱實際上無異由三個合成的。中層所夾的填封化合物對於內外兩層均不黏着。箱的平均重量為每加侖一·二五磅。箱上的槍彈傷孔僅需時十二分鐘即可修復，並且修復工作隨地可以舉行。通常進行修復時，油箱無需從飛機拆下。填封化合物並無腐蝕性，且在汽油中亦不溶解。此種油箱的構造特點，就在各隔板和內部接頭都用牠們專利的方法緊貼於箱的內壁，所以當飛機墜下來時候，隔板和箱皮絕不致脫離和普遍油箱一樣，韓德遜公司的油箱構造原理，可以應用於浮筒內油箱，至於水機的浮筒和飛船船身的構造，也可以利用這種原理來製造。

航空紀事

張立民

(一) 蘇聯滑翔飛行家創世界紀錄

蘇聯近年對於滑翔飛行極為注意；因政府提倡，及民衆之熱心，故已創造多種世界紀錄。著名滑翔駕駛員茹他蕭夫 (Kartaghotz)，近又創造一滑翔飛行世界新紀錄。其成績爲駕駛雙座滑翔機，載乘客一人，造成直綫距離約四百哩之中途不降落滑翔飛行。

(二) 高速驅逐機之操作問題

各國空軍當局及航空工業界，無不希望盡量增加驅逐機之速度，然有一重要問題，亟應注意。即駕駛員體力能否承受之問題是也。驅逐機時速達四百哩左右，及四百哩以上者，高速水平飛行，並不嚴重影響駕駛員之體格，與一般操作，惟航線之計算須能迅速而已。轉彎動作時，其加速與減速實應加以特別注意，蓋當某情況時，對駕駛員之體格可發生極嚴重之影響也。關於高速機之操作對駕駛員之影響，英國自一九二七年之施乃得錦標競賽 (Schneider Trophy) 起，即開始作有系統之研究，一九二九年及一九三一年比賽時，尤特加注意，自二次歐洲戰爭發生以來，各交戰國一方面力求出產高速之驅逐機，偵察機以及俯衝轟炸機，另一方面則不得不注意及研究高速對駕駛員之影響。

身作高速機之上昇速率，如達每分鐘五千呎，即可謂自普通大氣壓力進入低大氣壓力僅費一分鐘之時間，其對人體之影響頗大，故需要氣密式之座艙設備，作為保護駕駛員之用。

(三) 氫氣代替品之研究

自氫球發明以來，因氫氣為最輕之氣體，故多採用氫氣；然氫氣極易燃燒，故常釀成不幸事件。因之各國化學家均欲使用他種氣體以代替易燃燒之氫氣。在吾人已知之氣體中，氫氣頗為適用，然世界各國之產氫氣者甚少，故需要氫氣之國家如德國者，即不得不尋求其他途徑。德國自遭受美國拒絕出賣氫氣後，即不得不復用氫氣以供新造氣艇 L.G. 一三〇號之用。蓋自德國巨型氣艇興登堡號，在美國之萊克赫斯特 (Lakehurst) 不幸焚毀後，齊柏林公司決定不再採用氫氣，但美國又拒售氫氣，乃不得不研究補救之法。據聞德國經化學家之潛心研究暨齊柏林公司工程師之實驗後，已發明一種方法，使氫氣之使用能與氫氣同樣安全，氣艇或氣球使用氫氣之主要危險，為需要在高空放氣，蓋因其對大氣關係之壓力增加，不得不然，此時即有自發動機或他處產生火花引起燃燒之可能性存在。德國今已發明一新凝結器 (Condenser)，能保留已用燃料之水份，故僅損失其重量之百分之四十，因之氣艇或氣球即減少因急遽上昇，而不得不放氣之需要。(據聞美國海軍方最近亦曾完成一相似之發明)。又聞德國之大化學製造廠 I. G. Farbenindustrie

Zeppelin 今已發明一種不易燃氣體之人造法，具有氦氣之各種利點，實足以代氫氣而供輕航空器之用也。

(四) 航空器之一有趣計算

「假如此航空器之重量，及其受氣面積四〇〇〇平方呎，以一片極薄玻璃代表之，而由同樣之動力——一千三百匹馬力——於其邊在空中進行，則其速度僅能達每小時四十九哩」。此乃英國地海維爾特航空器公司 (de Havilland) 之工程師，對其所造之阿爾培屈羅司 (Albatross) 機所作之計算也。此種阿爾培屈羅司機機員四人，日間載客二十二人，其巡航速度為每小時二百十哩。此機之設計，原預在備遭遇一不斷之時速四十四哩之頂頭風下，裝載一千磅之郵件作二千五百哩之不斷飛行。上述之計算乃表示此機機身完全流線型之情況，及發動機動力應用之經濟。

(五) 美國商用機設計之一新趨勢

在一般人士之眼光中，認為商用機之發展，其速度隨時日之增進而增加，然在事實上並不盡然。依據多種新式美國商用機之種類說明書之說明，吾人得知各機皆稍減少其翼載（即飛機總重對翼面積之比例），及減少其落地速度。此乃表示現代商用機增加速度趨勢之暫停。美國在設計中之多種商用機之速度，在事實上實較現用商用機之速度為

低。現代飛機之氣旋縱橫翼，及其他供減少落地速度用之裝置，使設計者得增加飛機之最大時速達三百哩以上。然在商用機之使用方面，吾人深期力行減少飛機之落地速度，但此與飛機之時速發生相對之關係，故吾人不得不對時速之減少方面加以考慮也。高落地速及長，低之接近（落地時之滑翔），使駕駛員感到相當困難。近年來多次飛行失事，已顯示吾人因追求速度而損失相當之生命及器材。發動機或其他機械損壞及強迫下降，無論正當起飛後或在途中飛行接近一機場時，皆將因落地速度之大而增加其危險。此外，另一應考慮之點為飛機之費用。一般人確認飛機之低速度為不經濟，但在目前之情況下，飛機之巡航速度並不需要超過每小時二百哩。此種減少商用機速度之新趨勢頗值吾人之注意，蓋此輩美國設計師過去曾極力主張增加商用機之速度，今日則已翻然改計矣。現代飛機之裝置襟翼及其他設施，應使其落地速度減至時速六十五哩以下，此與巡航時速二百哩左右作比較並無不當之處。總之，商用機因其運用之目的不同，其速度固需要大，然在同時應考慮落地速度之減小問題，以求得充份之飛行安全也。

（六）高空飛行可治病說

斯特拉史堡 (Strasbourg) 地方名醫師曼特 (Dr. Willy Matter) 近宣稱發現一醫治百日咳 (Whooping cough) 之新方法。此新治療法係使患者乘坐飛機作一次高空飛行，及一迅速之下降。曼特醫師曾用空軍官員之小孩實驗而獲得良好之結果。曼特先帶三

孩乘機昇空，達九千呎之高度後（再高因大氣壓力之關係，小孩體格將受影響），隨即
在該高度作約半小時之飛行，繼之迅速下降。結果其中二孩即行全愈，另一位則在第二
次飛行後告痊。曼氏又曾帶孿生之二小孩昇空，結果此二孩之病亦告痊癒。在普通之情
況下，此種百日咳約需時一月左右方見痊癒也。

（七）飛機飛行高度之規定

歐洲各國航空發達，已感覺飛機飛行高度有規定之必要，以免空中呈現擁擠情況
。而增加互撞之危險性，尤以機場附近為甚。英國因氣候關係，對此問題更為注意。一
九三八年初，英國航空部即規定視界不良情況下飛行高度之劃分。其水平區域之劃分如
下（留有錯誤範圍）：

- 三，三〇〇呎至六〇〇呎。
- 七，〇〇〇呎至一〇，〇〇〇呎。
- 一，〇〇〇呎至一四，六〇〇呎。
- 一五，〇〇〇呎至一八，〇〇〇呎。

每一區域又分為數層，每層深度為三百呎，飛機得在一佔羅盤三十度之扇形範圍內
飛行。如此其底層即有自三十一度至六十度（磁性）之一範圍。飛機應儘可能於度在該層
之高度內飛行，即相當於羅盤扇形範圍內之航路。此高度可以十乘磁航線，再加以自選

之三千呎，七千呎，一萬一千呎或一萬五千呎計算之。駕駛員在飛行時，可依情況之需而選擇一高度。今假設其航路為四十八度，則以二乘之即為四百八十，再加以十千呎（假設），則彼將值七千四百八十呎之高度飛行。關於此種計算，印德侯（Inde）公司已製出一種簡單活動計算器，以便駕駛員決定其所應飛之高度。設一駕駛員移動其計算器之盤至一百五十度，則彼即可知其安全之飛行高度為四千五百呎，八千五百呎，一萬二千五百呎或一萬六千五百呎。

【上文接二十八頁】

高度紀錄

(德國)

造成者：歐文·斯齊勒 (Ewin Sailer)，用克拉納希 (Kranich) D-140 型單座滑翔機。地點：漢石堡 (Hirschberg) 飛行場。日期：一九三八年十一月二十一日。
紀錄：六千九百呎 (二千三百三十三呎)。

滑翔機世界紀錄

伯琴

距離紀錄，從出發點起算

(蘇聯)

造成者克羅匹可伐 (O. Kledikova)，用「洛德弗隆德七型」(Rot Front 7) 單座滑翔機。起降地點：莫斯科至史太林格勒 (Stalingrad) 區的奧屈拉特諾伊 (Otradoie)。日期：一九三九年七月六日。紀錄：七四九·二〇三公里 (四六五·三哩)。

距離紀錄，包括回至出發點

(蘇聯)

造成者巴立斯，開姆爾門，用「洛德弗隆德七型」單座滑翔機。航線：屈魯拉 (Tula)——雷那斯克 (Ringsk)——杜拉 (Tula)。日期：一九三九年七月二十三日。紀錄：三四二·三七〇公里 (二一二·六哩)。

耐空紀錄，包括回至出發點

(德國)

造成者柯德石密德 (Kurt Schindt)，用羅柴，格魯那，貝貝 (D. Loerzer Grunau Bliby) 滑翔機。地點：東普魯士的柯斯陳露 (Korschenruh)。日期：一九三三年三月十四日。紀錄：三十六小時三十五分。【下文接二十七頁】

空訊週刊稿約

- 一、本刊歡迎左列各稿：
 1. 中外空戰之翔實記載與描寫
 2. 各國空軍戰史之記錄與研究（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. 空戰漫畫
- 二、來稿白話文言不拘，字數以三千為限，過此除特約外，概從割愛，附圖請用白紙墨繪。
- 三、來稿本刊有刪改之權，一經掲載，其著作權即歸本刊所有。
- 四、稿費文字每千字五元起，漫畫每方四元起。
- 五、來稿請寄成都羣字第七十七號信箱附四號空訊週刊社。

空訊 第十一期

定價——每冊壹角

編輯者 空訊週刊社

成都羣字 第七十七號
信箱附四號

發行者 鐵風出版社

成都東城根街二十三號
成都郵箱第二十四號

印刷者 航委會印刷所

中華民國二十九年十月七日出版

航空新書

俄式 M 85-86-87 A 型發動機使用須知

劉德成編譯

新聞紙三十二開本 一三四頁 定價二元八角

空中射擊與轟炸

楊英庭編譯

新聞紙三十二開本 九三頁 定價

鐵風出版社發售

優待空軍同志八折

長沙東城根街二十三號