

空

軍

于彥



期七十五百一第

要

157

國立編譯館
藏書

國二十四年十二月八日

圖書網版

編者

天文航行應用

王再長

賴特廠的濾油設備

姜增亮

飛機自動操縱

汪張駿驛

毒氣與治防

姜畏三

空戰回憶錄

胡伯琴

最近戰鬥機底技術的傾向

張純秋譯

英國空軍創始記

鮑毓璋

意大利之外交政策

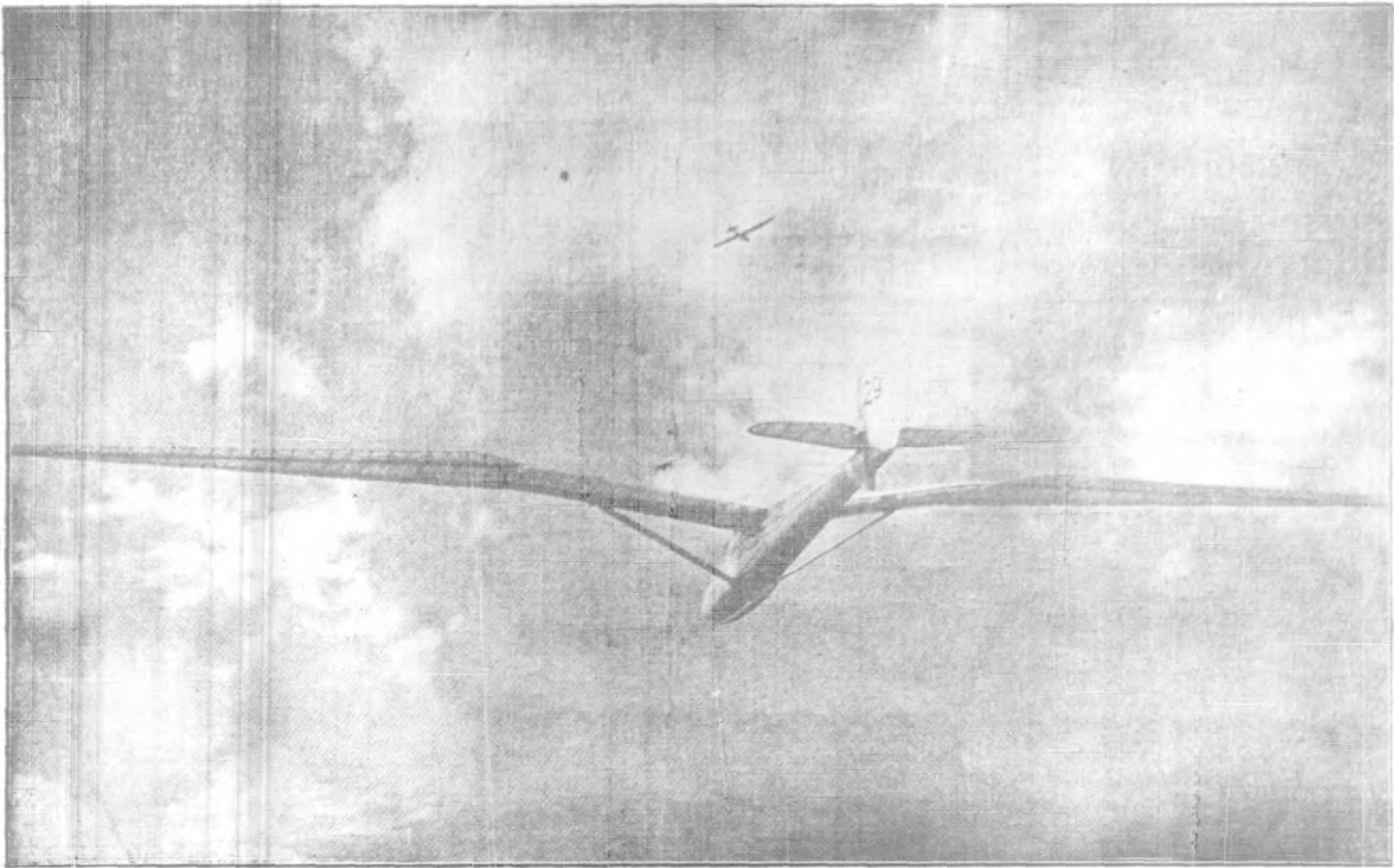
(完)

孫復齋譯

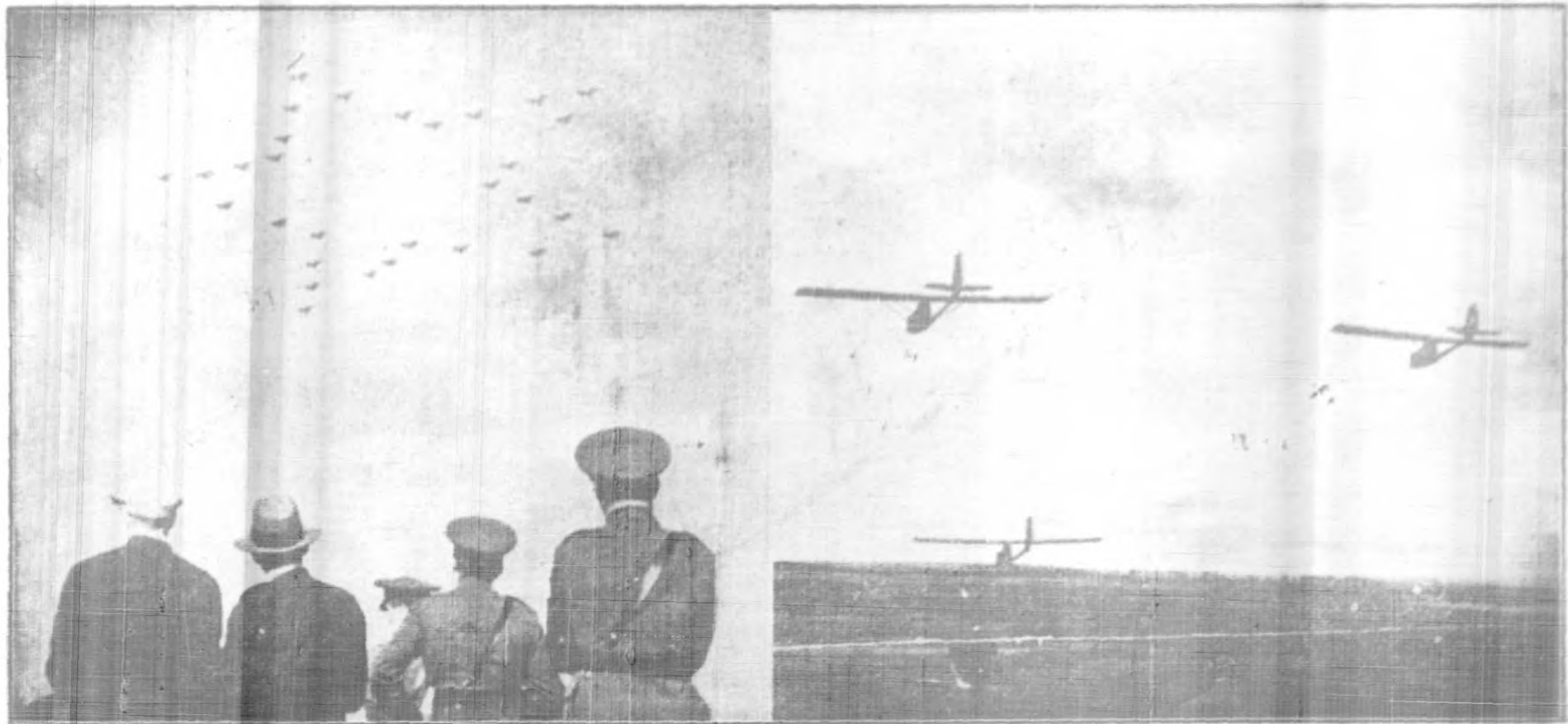
十一月的回顧

金良本

版出校學空航央中



滑 翔 機 快 翔 的 姿 勢



「星」字編隊飛行的妙技

滑翔機的編隊飛行



天文航行應用之時計

王再長

十八世紀之末，於海中決定經度，尚無法可施，因為沒有最準確之時計。吾人皆知時計難以準確之原因，有左列三點。

1. 法條動作之開始與其將終，其速度不勻。
2. 擺輪須適合。
3. 溫度不同，致品件漲縮不勻。

自一五一五年以來，致力戰勝於此難關者，實不乏人，直至十八世紀，哈瑞森 (Harrison) 氏發明一個經線儀 (即時計)，由英至捷米可 (Jamaica) 之航程中，共行一百四十七日，該儀只失時一分五十五秒 (十八哩之經度)，卒得英國海經委員會之獎金五萬元，其後繼續研究者甚多，故近代時計為機械奇蹟之一，普通一日合計為八萬六千四百秒，而時計之差，不過一二秒，或不過四萬分之一。

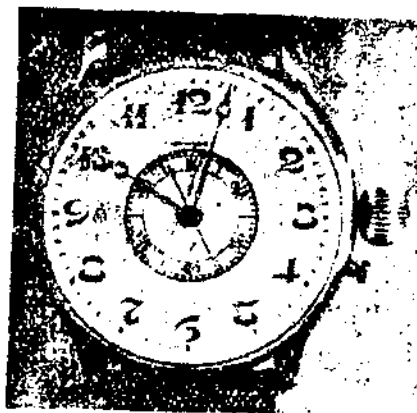
航行之時，機上需用時計，至重且要，無論對照表冊，或完成推測航行法，或用以決定天文航行之諸計算，無稍度優良之時計不為功。

天文航行經度之決定，不僅依正確時間，且在不同之情況，而有三種不同之時，即民用時太陽時及恆星時，三者知其一，即可計算其他之二者，然較麻煩，故不如使用兩個時

計，一指民用時，一指恆星時，其次之問題，即為飛機上使用之便利，與迅速簡單，且須使該時計為極普通之商業用品，方合要求。

一九二八年，美國戰鬥艦隊之飛行隊，該種可資空中應用之時計，厥告成功，如圖，該表之直徑為一又八分之七吋，其大小宛如手表，中心有圓周刻度，單位為秒。由無線電之時號，可定在最確之時間

第一圖



。若近於赤道經度上用之，其距離為七哩半，不為小差。至此表之發明後，始克戰勝此點。該表之秒針之意義，非動止秒針以定時，乃動止小圓面之刻度，使合秒針之所指，以定時也。如圖表框之旁，有一小鈕，將其壓下之，則內部小圓

面，即能左右移動。表面12字之垂下，有一法線，以標明表面與小圓面之關係，小圓面之分度，即秒數。該圖法線乃指10.5於小圓面上。現在設慢十秒，若希望安置於確切之秒時，須壓下小鈕，轉動小圓面，直至法線對正10.5時，秒針所指之45.5代以35.5矣。若快時，僅旋轉小圓面向右方10°，則秒針所指之25.5代以35.5矣。其法則如左：

- a. 旋轉小圓面向左，以使之快。
- b. 旋轉小圓面向右，以使之慢。

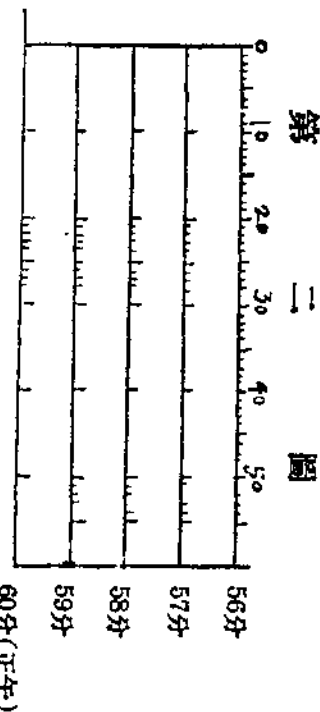
時針及分針之定置，與常表無異。須將表框之轉把拉出，再轉動，其時及分針隨之即動。將分針定於確切分之刻度，其秒針另行定置。如上條所述。

當使用兩個航行秒表，一守民用時，一守恆星時。須知每日之恆星時，較民用時快三分五十六秒。欲使一表恪守恆星時，則其表之速度，亦應每日快三分五十六秒。

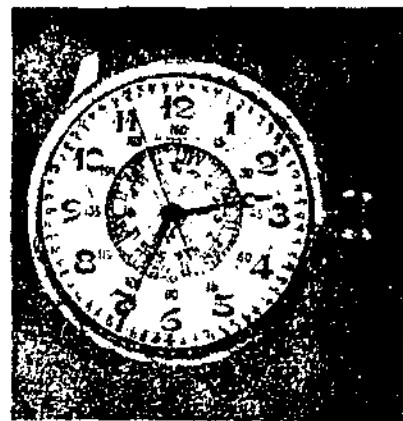
表之位置，航行時以帶於左臂為宜，若將之附於六分儀時，甚易破碎。如帶於左大臂上當讀六分儀時，甚便利。亦有繞於腿上者，或訂於儀器板上者。但總以表之位置，最易看讀為先決條件，不易破碎為必要條件，據經驗所得，使之帶如手表一樣，既不怕飛機之動搖，亦不易破碎。

時之對正，以無線信號為最便利。一般所對正者為民用平時，若對正恆星時，須預先做一表，按航海日歷等，將此日正午十二時之恆星時算出之，用時方便。無線信號之規定，以確實為原則。例如報告正午十二時之時，於其前五分即行開始發出信號。每秒用一短音標出。在每分之第二十九秒無聲，以顯明正至半分之時刻。又十一時五十五分五十一

秒及十一時五十六分五十二秒與五十七分五十三秒，五十八分五十四秒均無聲，以顯明各分鐘之區別。十一時五十九以後均無聲，以顯明將至十二時。可以左表明之：



常用航行秒表，須備一表格，以註明表之差及小圓面之定置數目，以為檢查之用。每日收得時號，逐次以品驗表之快慢，如知某表規則的每日得時二秒，則可前置一秒，此日之前段必慢一秒，後段必快一秒。其差終日不出乎一秒，可得平均分配之效。



第三圖

手緒，便利無比。

近來桑金鐘表公司，做成如上圖之航行用表。其表面外周，以弧度表明。由0度至一百八十度，航行用之，可減去由時間換算弧度之

留美機械員生實習研究報告

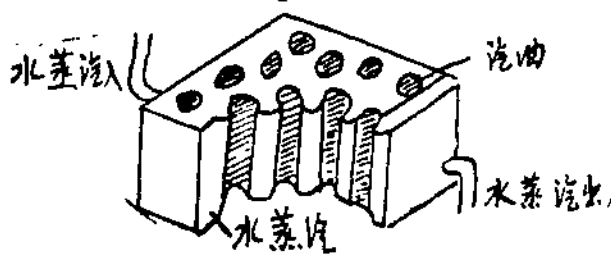
賴特廠的濾油設備

姜增亮

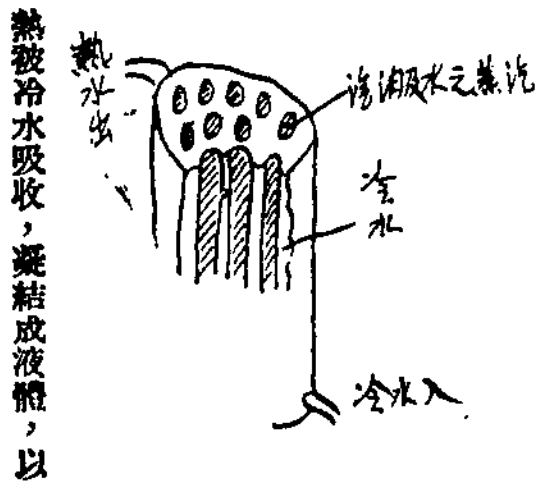
按洗滌用洗油之清濾設備乃賴特廠工廠設備中之要事，全廠每日消耗之洗滌用汽油為最甚多常六七千磅，故此大量之消耗之節省工作至為重要也，今略述其設備如下：

廠中洗滌機件之處設洗物箱，用以收集洗滌後之污汽油而填入一總收集之 35 加侖容積之油箱中，此時之汽油內含有水份，滑油及固體渣滓，入此箱後則因比重不同而分離為三層，下層為水，中為滑油，上為汽油，然後用唧筒將水及滑油抽出，再將汽油導入(A)油箱中，自(A)油箱中流至一分析器中，利用高速及質量之不同而將質重之物與液體分別之，此器尤如牛奶分析器然，此時汽油中已除去一部分質重之物而流入(B)箱中，

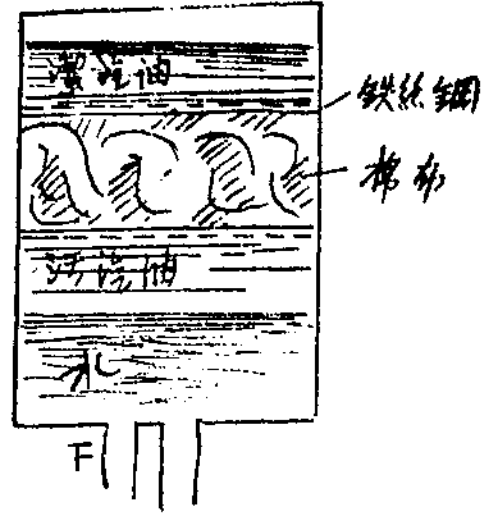
用唧筒將汽油自 A 口(如第三圖)送入 V 筒中，利用 K 唧筒所生之部分真空將汽油自 W，經 Q 由。管穿過 N 濾油網，自 E 入 M 浮筒箱，再經。入於 B 蒸溜器中當達最高水平核時汽油自 b 管上升將浮筒頂起，尖針塞住油門，此時汽油停止流動，水蒸汽自 C 口導入蒸溜底部之一加熱器中其構造如下：



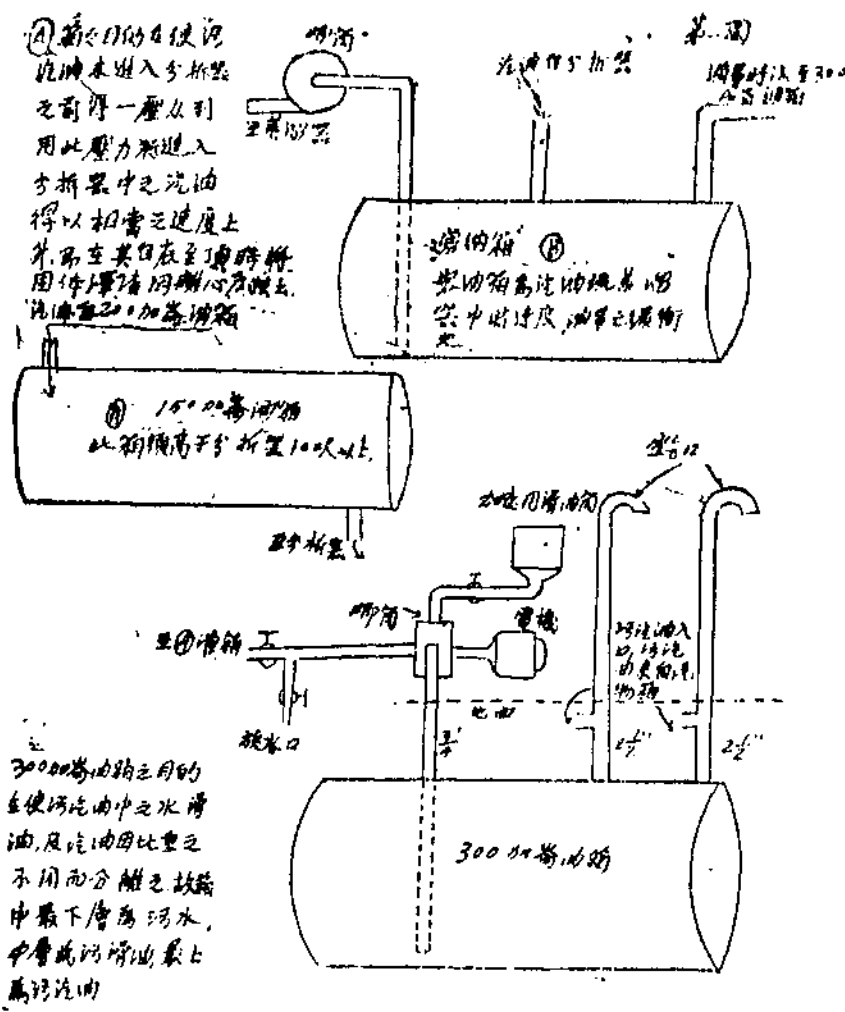
加熱至 100°C。時，則水及汽油皆蒸發成汽體，此種混合氣體經 B 管至 P，P 內設吸熱片，將汽體之熱吸收以作加熱於此部氣管之用，然後入 Q，熱遂被 Q 內汽油管吸收一部，下降至 T 冷凝器，內設冷卻器如下圖：



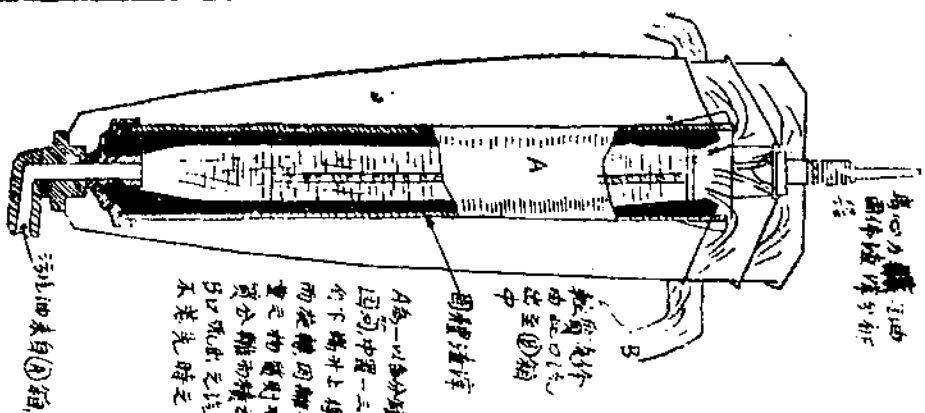
E 唧筒導入 U 過濾器中，其內部構造如下：



汽油經過棉布則成為潔白之可用汽油矣，器之底部為水份可由 F 管放出之，若所得汽油仍不清潔時可自 E 管導入 (B) 箱中，使再行走一週，潔白汽油則由 G 管自 H 口放出。



3000磅油箱之目的
在使污油中之水滑油，及汽油因比重之不同而分離之故箱中最下層為汚水，中層為污油，最上層為潔油



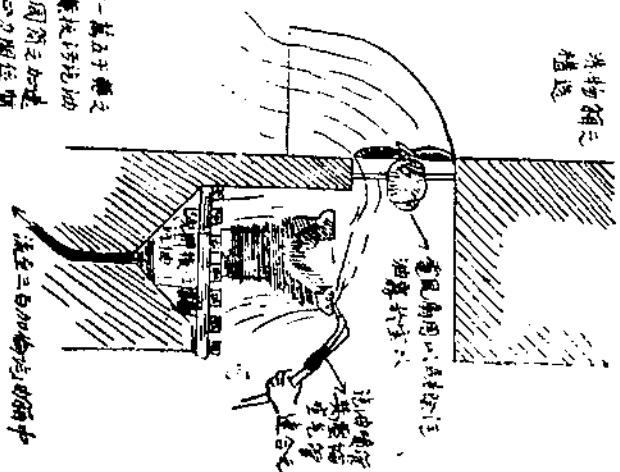
A為一分鐘一萬五千轉之
因筒中置一三層板以攪油
而旋轉因離心力關係故重
重之物更射擊更速故自
筒分離而積於筒底此時已
不若先時之污泥更重矣

圖解油渣

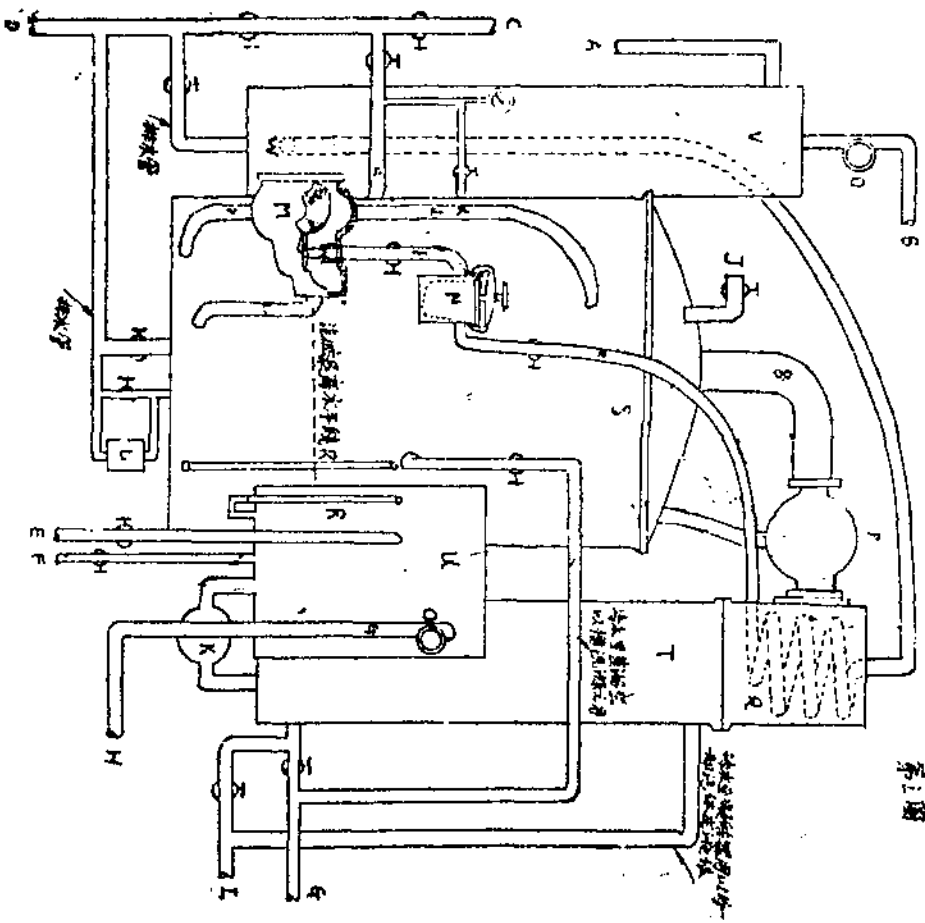
較重之油
由筒底
送至(1)箱
中

筒心為
筒中旋轉
之

油物由三
槽送



油渣由(1)箱



第1圖

縱操動自機飛

譯 駱 張 汪

本文自 (The Sperry Pilot for Automatic flying & Sperry Directional Gyro, Sperry-Horizon Repair manual) 節譯有未盡處及誤解處，尚希閱者加以指教。

自動飛行之特點，即其能減少駕駛者之疲勞，增進飛行之安全，故對於盲目飛行中之雲霧及惡劣天氣之阻礙飛行技術上之錯誤等，均可大為減免。現美國民用機，如 Douglas Jr transport of TWA, INC. 等採用此種裝置者甚多。成效亦甚卓著。下文即述其原理及機械動作之概要也。
在未論及自動操縱之前，須將構成此機構之主要因子之地平儀及方向儀 (Gyro-Horizon and Directional Gyro) 加以簡括之說明，俾閱者對於此問題先有相當之線索可以想像

一、方向儀 (Directional Gyro) 此儀器專明示機頭之左右方向用，內部構造如 (圖 1)，內有一簡單之旋轉輪，名為陀螺 (Gyro) (G) 裝於不同方向之三軸上 (縱軸，橫軸，直軸) 以水銀柱之壓力，或其他吸氣

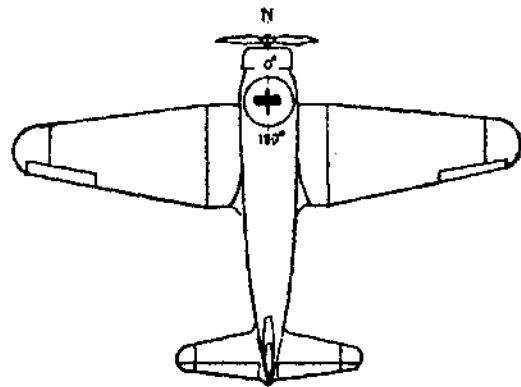
機激動之。每分鐘約 10000 轉，當陀螺被轉動時，此物即有一種「定性」(rigidity)，如儀器中無機械障礙使之變更位置外，則此陀螺可永久保持其在一定之空間中旋轉，毫不移動。



第二圖

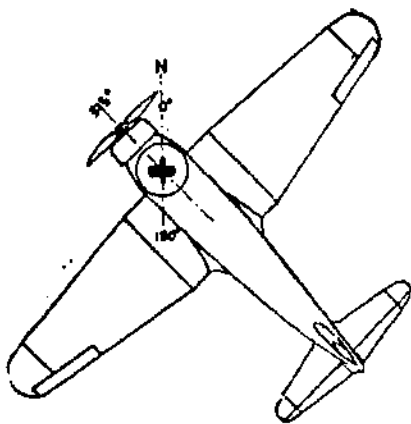
(2圖) 及 (3圖) 即表示此儀

器裝於飛機上當水平直線飛行時之狀

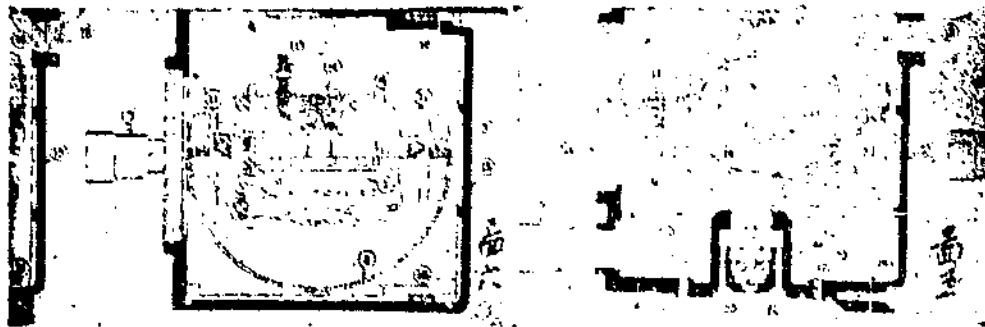


第三圖

態。如飛機向左移動一位置如 (4圖) 所示，此時飛機已圍着儀器作一相當角度之轉動，而儀器內部之陀螺，



第四圖



因有其「定性」作用，故保持不動。指針在尺度環上，如像儀器在轉動之狀，其實却是相反，尺度環上所指示之315°之地位，即表示飛機此時已在作35°之西轉灣矣。

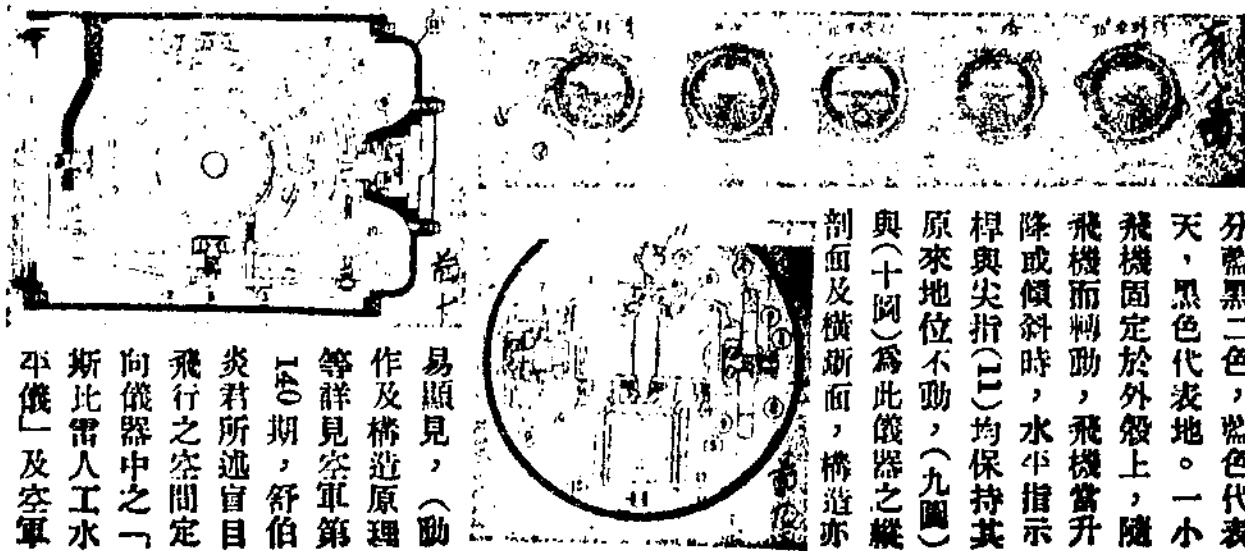
現在再將 (一圖) 之構造，略加說明。

(五圖) 及 (六圖) 爲牠的縱剖面及橫斷面看 (五圖)，空氣壓力經過空氣濾篩 (SI) 後，由鋼球軸承週圍之一圈環洞中依二箭頭進入，經過一銅質管以兩並列之出氣孔直接吹於陀螺之齒上，使之旋轉。

(一圖) 尺度環 (S) 以四螺釘 (左右各二) 固定於垂直環 (Vertical Ring) (R) 上，面上刻以度數，指明方向，陀螺 (I) 及平衡環 (Balance Ring) (4) 皆裝於此上面，可同時圍進直軸 (A) 自由轉動。儀器之外有一鉛屬套，憑四螺釘固定於飛機上，套之前方有一長方形口，駕駛者可藉此，以明指度而判別機頭之方向也。尺度環之下方，有一零點調整把手 (Z)，當推入時，小齒輪 (TA) 即上抬，槓桿 (G) 因之可與平衡環 (A) 接合，此時如將把手 (T) 轉動時，即可將垂直環 (S) 連動尺度環 (S) 一齊圍進直軸 (A) 而旋轉，可以調整所合吾所需要之度數，候度數調整後，再將把手 (T) 拔出，此時裏面機械自由如故。

二、地平儀——此儀器內部亦裝一與方向儀中類似之陀螺，作用亦同，亦用壓力等於水銀柱之空氣吹動之。

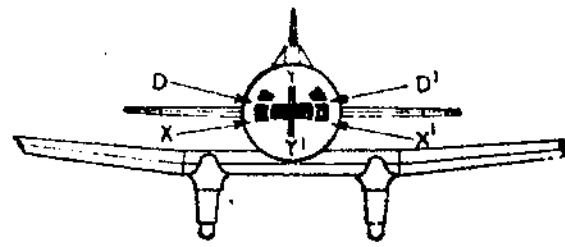
看 (八圖)，飛行姿勢是憑地平指示桿 (Pointer or Horizon bar) (S) 所指示，桿後有天氣背景一塊，



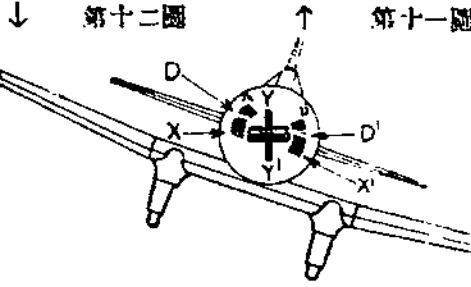
分藍黑二色，藍色代表天，黑色代表地。一小飛機固定於外殼上，隨飛機而轉動，飛機當升降或傾斜時，水平指示桿與尖指 (I) 均保持其原來地位不動，(九圖) 與 (十圖) 爲此儀器之縱剖面及橫斷面，構造亦易顯見，(勸作及構造原理等詳見空軍第一期，舒伯炎君所述) 飛行之空間定向儀器中之「斯比雷人工水平儀」及空軍

1936期陳宗仰君所述「水暈表」此處不再贅述

自動操縱所以能自動者，因其構造一如人之有腦，神經，及肌肉然。上述之方向儀及水平儀，因能感應飛機飛行時之各種姿勢，故其作用亦和人之腦能感受外界一切影像相似。



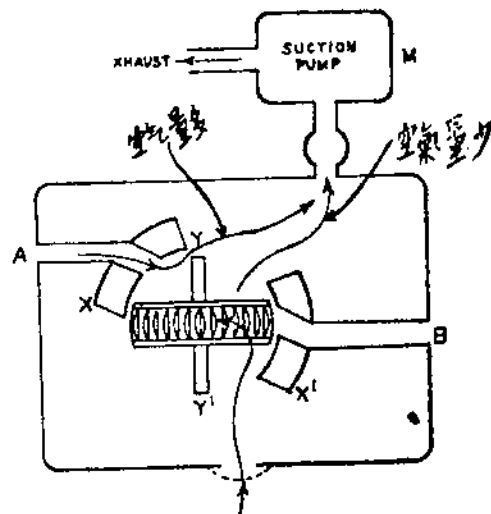
第十一圖



第十二圖

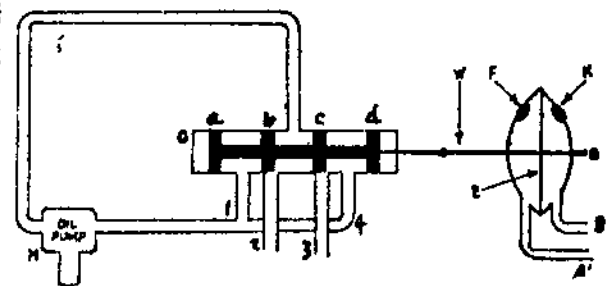
(十一圖)，在儀器之週圍，有一空氣入口裝置 (Air Pick-off)。注意：此裝置有三個，兩個連於地平儀，一管升降，一管偏斜，指示飛機圍縱軸及橫軸之動作其他一個連於方向儀，指示飛機圍垂直軸之動作。但此

處僅以傾斜動作說明之，其他兩個閱者可同理類推之。(十一圖)之飛機，正在水平直線飛行之位置，故二空氣開口D,D'所進入之空氣量皆相等，壓力差也等於零。但飛機因某種力量傾斜為(十二圖)時，則D口啓而D'口閉，二處進入之空氣量即異(可看十三圖放大圖)壓力亦大小不等。A,B二口



第十三圖

是與(十四圖)之A,B相連，各通一空氣房，二房中以薄膜為隔立不相通。上有空氣孔C,D各一，如在水平飛行時，兩房壓力差等於零，薄膜自在中央。一連桿W，與制油器Q之四個活塞a,b,c,d之軸相連，薄膜

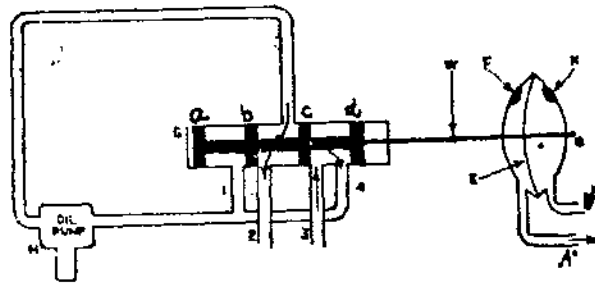


如在中央，則活塞正好將a,b,c,d四條油管塞住，滑油雖從油唧筒出來，但亦無路可去。

按(十三圖)之狀態薄

膜因兩方空氣房中壓力不等，祇向左面

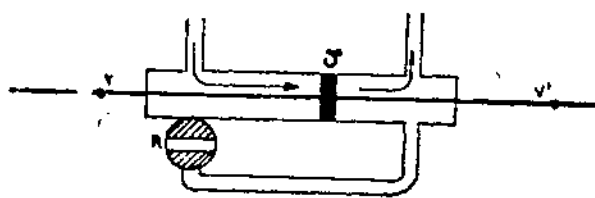
膨脹，如(十五圖)，推動活塞a,b,c,d向左移動，放開油路與油管，故油自油管流下經過液壓傳動器，經油管上來，由4管而回，循環一週。這一油循環之動作，就似人之腦筋所受外界之感應後，要藉神經傳於各器管去工作一樣。末後就是直接傳動操縱面的部分，也似神經作用已完成其傳達之任務，要使肌內運動一般，此物即(十六圖)之液壓傳動器，油自一管來，藉壓力推動活塞，活塞軸V，即與飛機之操縱面相連，故有以上之三種裝置，自動操縱之目的已達。



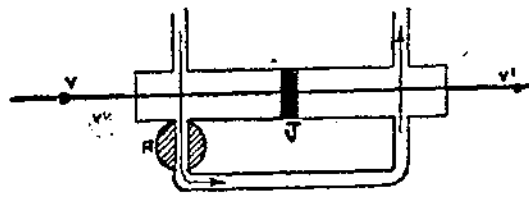
第十五圖

油門如開若(十七圖)狀態，則油自一管流下，經油門以別方向經他管流去，故油壓無力，推動活塞，此時之自動操縱暫失效用。因此駕駛員可藉啓閉此油門來適合飛行環

境，或用自動操縱，或用人力操縱皆可，駕駛員可扳動(十八圖)左下角之把手L在“ON”或“OFF”之位置。以上三種系統可連系起來，如第十八圖，俾閱者有進一步之了解。(十八圖)之上部有一抽氣機M (Suction Pump)，O為一吸力調整器 (Suction Regulator)，用來保持氣壓永遠等於4"Hg. 以防抽氣機因原動機之加速應響而增減其吸力。一蓄油筒N，油依箭頭方向流下至油唧筒H，再唧至制油器G，中間經過一個油壓調整



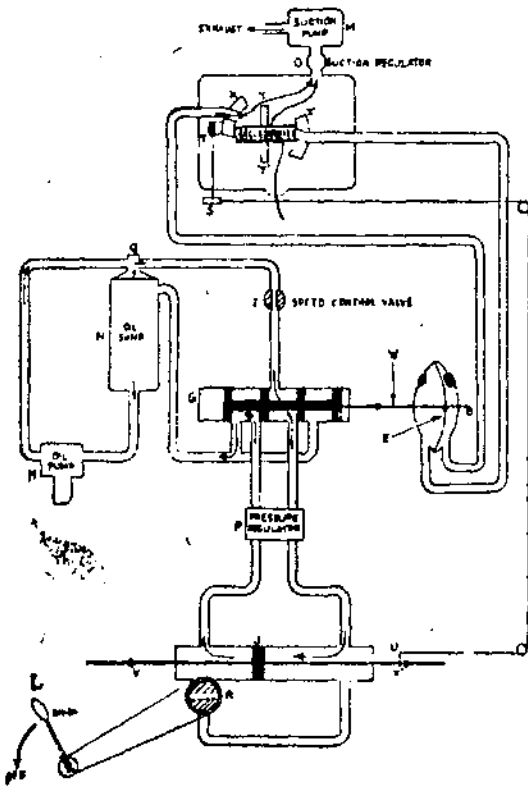
第十六圖



第十七圖

門Q與油速調整門(Speed Control Valve)後，此時之油壓及油速均可依照設計者之所需要。P也為一調壓器(Pressure Regulator)可以調整任何操縱系統上之最大油壓。

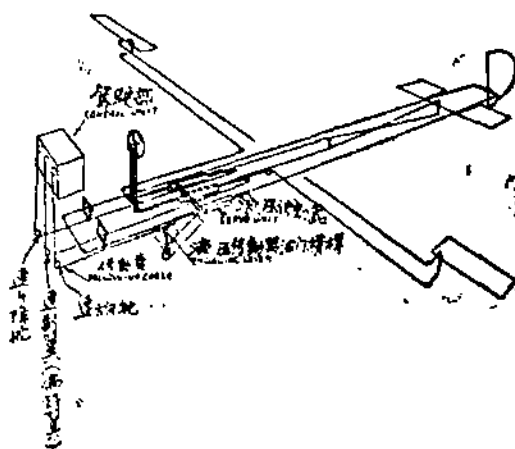
最後就是一個自動操縱改正裝置(Flow-up System)，第十八圖之U索，直



第十八圖

接連於活塞J之連桿V上，如活塞因油壓向左移動時，此索亦向左拉，齒輪因而旋轉，H齒因滑輪S之旋轉而起向下之移動。T齒原固定於空氣入口裝置(Air Pick-off) X之下端，X與X'本同一軸，故當X下降，X'即上升，此時二空氣開口(即第十圖中之A與B)之面積漸漸相等，壓力差數亦漸小。這樣一來，飛機如因操縱面轉動過度而使飛機擺幌不定时，即可藉此裝置加以自動之改正。圖十九即表示自動操縱系統之連結法，看圖自明。

自動駕駛開動手續。



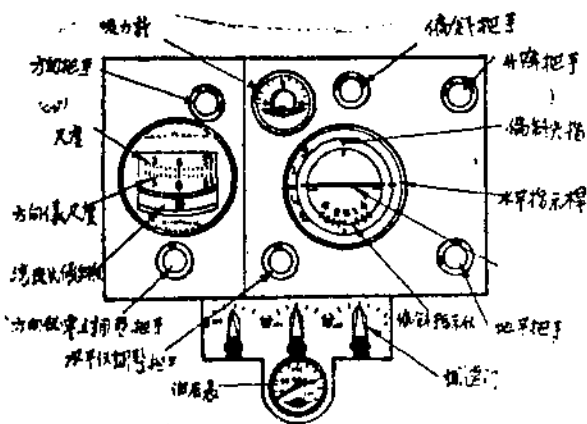
第 十 九 圖

閱者諸君見此標題，未免有疑異之感，如何既言自動，又須開動耳？此語固當，但在藉機械力傳動之物究非真人之思想，動作之靈巧，慧敏如此，故若不去開動，仍屬枉然。但一經開動，駕駛員加以適當之調整所需要之飛行路線後，可隨之所至，飛機自能達到所需要之目的地。亦不必時時顧慮機頭之高下，左右，主翼之偏斜等之一切矣。

開動方法非常簡單（廿圖）即其操縱之機關，裝於儀器板，（Instrument Panel）上，可使駕駛員操縱便利，照顧容易。在開動之時，祇須

將開動槓桿（Engaging lever）（在圖十八中之左下角）放於“ON”之位置，此時要使飛機任何方向轉動皆可，但須按下列數法實行之。

1. 在一定之飛行路線上，羅盤與方向儀之指度須相同。
2. 如要稍改機頭左右之方向，祇要將方向把手（Turn Knob），左或右旋轉，候機頭所轉動之度數合乎所需要時停之。
3. 如要使飛機以多度數轉灣，則先將偏斜把手（Bank Knob）左或右旋轉，使飛機偏斜所需要之角度，同



第 二 十 圖

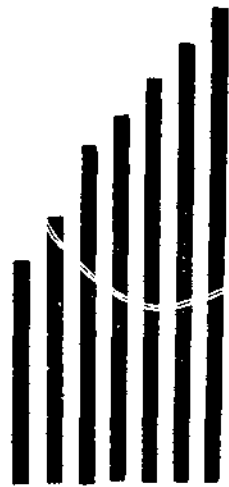
時將方向把手左或右轉動，使機頭以適當之轉灣度數配合之。改正時以反法行之。候滾珠式傾斜儀（Roll bank indicator）之滾珠與方向儀之零度在一中心線上時，即3. 證明此時飛機已在水平直線狀態矣。

4. 要使飛機升降，可將地平把手（Level Knob）旋於上面所刻之“OFF”地位，而後將升降把手（Climb Knob）左或右旋轉，候機頭升降至一定需要之角度而停，既達相當之高度後，再將升降把手回至中央位置，將地平把手旋至“ON”之位置。
5. 如要使飛機螺旋上升或下降時，可先將地平把手放於“OFF”的位置，次將偏斜，方向，及升降把手一一轉動，使飛機得到自己所要之螺旋上升或下降之姿勢後，再關死方向舵調整門（Rudder Speedcontrol valve）——此門可使方向舵之轉動度數不變——如此飛機即可自動作螺旋上升或螺旋下降焉。

★
★
★

毒氣與治防

姜畏三



吾人尙能追憶第一次世界大戰中給于我們殘忍戰况之影響，而殘忍尤其慘毒者，莫過于毒氣之刺人！蓋二次大戰之爆發，東方噴火口大有一觸即發之可能，而戰爭之場地，太平洋與我國延海各地，當難幸免，在此大大戰中，其罪惡更非吾人所能想像！各烈強更可以其飛機大炮軍艦坦克車，及十數年來所秘密研究之心得，用於一時，作最殘酷最不人道之廝殺！而毒氣戰，則尤不可免！吾人處此深烈之戰地，尤其以我們負有民族國家使命之戰士，對於一般毒氣之識別與防護，不得不有相當之常識，以防於萬一耳。

毒氣戰之目的，乃利用一種或數種之化學物質，使其接觸於人之某部機能，而生化學作用，使敵者失却戰鬥力，或致於死！其侵襲之點，約不

外眼，喉，鼻，皮膚，黏膜，及肺等處。普通按生理上常分為：

1. 眼部刺激物。
2. 鼻與喉之刺激物。
3. 皮膚毒質。
4. 肺部毒質。

為便於毒氣彈之貯藏識別起見，常用黃，綠，青三色為記號，（但於現在已認為專門之標記）。黃十字為皮膚毒質，綠十字為肺部毒質，青十字為喉部刺激物。

毒氣之種類頗為繁多，今就普通與軍事上常用者，將其概要介紹：

1. 一氧化炭(CO)如煤礦或煙道之爆炸時，與家庭冬季所用之煤爐，常易發生，其重為空氣0.5倍，極難溶於水，無色無臭，其慢性中毒，每多發生誤認之病，若醫生無極豐富之常識，頗不易正確診斷。中毒之徵

候，與其濃度極有關係，初時不甚感覺，待至相當時間，即感身體麻木，神經錯亂，不覆有自救之能力，於是兩腿無力，頭部沉重，耳鳴，心跳，嘔吐，受害者想像無大危險，但更爲可畏！

治防：若遇此種情形之中毒，可速將毒者移離毒區，使入新鮮氣之處，能用氧氣呼吸器供給呼吸，則更佳，但當呼吸時，務須將其舌牽出，若能用氧氣瓶以橡皮管連入毒者口中呼吸，則尤爲有效。

2. 礮精(Zn)普通稱為阿摩尼亞氣，有惡臭而無色，比空氣重0.5倍，受毒者多爲頸部，喉部，及小氣管枝，黏膜等受很烈之刺激，最烈者，能使氣管枝發炎，與肺部水腫！

治防：中毒者，可速使脫離毒區，而多吸氧氣，再施行小心之人工呼

吸法，及注射強心劑，多可有救。

3. 硫化氫 (H_2S) 爲無色之氣體，味極惡，比空氣重 1.18 倍，(如腐變之雞蛋) 若稍吸此氣，即失知覺，頭暈，嘔吐，恐怖，思想耗弱，黏膜發炎，(眼與鼻) 若毒至更深，多不能救，迅速暈倒，皮膚蒼白，瞳人呆定，痛苦狂笑，以致於死！

〔治防〕：療此項中毒，先使毒者離開有毒之範圍，吸以新鮮空氣，最好能以氧氣供給呼吸，再施以人工呼吸及注射強心劑等手術。

4. 靖 (CN) 無色而有臭，若空氣含有 50 倍之青酸 (HGN)，則能使入吸後頭暈，心跳，嘔吐，等現象，若濃度稍厚，即能使人吸後致死！

〔治防〕：靖之中毒發覺多較遲，若毒者感覺已然喪失，可以冰水注擦各部，氧氣呼吸，及心臟按摩等手術，若毒者尚有吞嚥之能力，可灌服 1—3% 濃度之氯化氣溶液，或 1—2% 錳酸鉀液與 1% 氯化鎂溶液。

5. 氯 (Cl_2) 爲綠黃色之氣體，有特別悶人之臭，比空氣重 2.5 倍，於歐戰時，在軍事上頗有價值，但是項

毒氣，全憑風向之標準，偶一風向轉換，則每有損已之危，故現用於軍事者已無。若吸入少量濃度很淡之氯氣，能致流淚，噴嚏及咳嗽，呼吸較久，胸部頗感疼痛，頭部呈刺激性之痒與臭味，如再繼續吸入更濃之氯氣，能致致命！

〔治防〕：若遇此種情形之中毒，則可使被毒者速離毒區，而入新鮮空氣之處，行以極小心之人工呼吸，最好能以氧氣供給，或使吸入少量之酒精(糞氣)與醚，以救治之。亦可注射祛痰藥精，樟腦，或放血等手術。

6. 光生氣 (CO_2) 乃一氧化炭及氮曝於日光中所成，無色而有刺激之青草臭，比空氣重三倍，遇水則分解，毒性極大，若與空氣相混，其味頗不易察，待已侵襲於人，生極迅速之黏膜出血，肺部水腫能大於原來四至六倍，強壓於肋骨間，一切脈管與心臟中之血，迅速成血漿，以致於死！

還有一種 Sverdalite (法國 $C_2O_2Cl_2$) 比光生氣重一倍，係無色有臭之氣體，沸至 120° 。毒性極大，其耐固較光生氣尤強，當以注射沾着戰壕，平

地，或衣服，功效尤大！

〔治防〕：關於此種刺激肺部物質(綠十字)之治療：(一)先令毒者離脫有毒氣之區域，得以多吸新鮮空氣，將其衣服更換，但不可使毒者任意轉動；因肌肉之休息，亦爲重要。

(二)黏膜之治理，宜用極稀之碱性劑，例如硼酸水，食鹽溶液或 0.5% 硫酸鋅溶液，塗於被刺激之黏膜上。

(三)關於最危險之肺水腫，可用 1% 濃度之氯化鈣液 $CaCl_2$ 施行皮下注射，但不可多射，因多射反能引記反應，若肺腫以人工呼吸法救之，則最爲危險，故須更外謹慎，勿使中毒人多動爲要。(四)遇有極迫之呼吸阻滯，可以祛痰藥精，或 0.5% CO_2 之樟腦劑注射。(五)防止血液變濃，最好能於未生肺水腫之前，施行放血手術，(最多不得過 1000 哩) 放後務須使脈管結合。再可以強心劑作靜脈之注射。(六)若毒者口渴，可少飲熱茶，牛奶，咖啡等資養料。

7. 催淚性氣體：主要者爲一氯倫 2 酮 (Chloroacela Phaeon) 一溴丙

酮 (Bromacetone) 及一溴二甲烷 (Xylisomicl) 而一氣倫乙酮對於普通防毒面具之濾氣管，尚能透過而襲於人，故於攻擊時，常用此氣，使敵人強迫除去面罩，而再用青十字或綠十字之毒氣襲擊。如此種毒氣之濃度很稀，其功效屬於暫時，可用冷硼酸水之濕布，蓋覆於面，即可速癒。若濃度甚高，則能致聲門痙攣，呼吸壓迫，氣管枝炎，驚怖現狀，以致於死！

〔治 防〕：本項中毒，可速將毒者移出毒區，避入新鮮空氣之處，安靜，以冷濕布（或硼酸水）蓋覆於面，將衣服更換，再按徵候現象以處治之。

8. 他種刺激性氣體更如二噠基氯化砷，及二噠基碲化砷，亦具有強烈之刺激性，系專犯鼻者，但對喉肺亦能引起嘔吐，此種毒氣呈白霧狀，較空氣重，致於中毒現象與治理，大致同前。

9. 芥嗅毒氣 (C₂H₅Cl) 係水明狀易於震蕩之液體，能溶於酒精及醚，遇水即分解，歐戰時將其貯於炸

彈內，炸彈爆炸，受其激散而成極細之霧狀，散佈於敵方之陣地，呈極微弱之芥嗅味，若天氣陰濕而溫度不高時，能逗遛終日。

〔治 防〕：（一）若於是項毒氣散佈之處，用錳酸鉀或含有鉀量之溶液，噴注於芥嗅毒氣之處，即能毀滅其毒性。或用氫石灰及漿噴射，更為經濟而有效。（二）若防皮膚受其侵蝕，可穿載橡皮或革製之衣服及手套，亦可用石蠟浸漬之被氈。此項液狀之毒質，最為利害，能穿過一切物料之衣服，故欲通過會佈芥嗅毒氣之地，必須嚴密保護身體之一切部分。當毒液沾於皮膚作用後，約經一小時即生紅斑，繼而發炎，再成一大水泡，多呈膿腫狀，在喉頭，咽喉，若吸入此霧，所成之反應，像似白喉，氣管枝化膿性，發炎，肺組亦化膿，但不水腫（此與光生氣所不同者）。若目部受其傷害，約一時後，深感刺激，流淚發炎，再生穿孔化膿，永遠失明！眼臉腫脹等現象，此時若再不治療，更有傳染惡勢之進展，以致於死亡！（三）遇有此種情形，可先將眼臉展

開，洗去沾着之物，再用溫熱之硼酸水濯洗，施以鹼性之眼藥膏，（如凡士林）塗後再以紗布包裹，慢慢休息。（四）肺部受害，可吸入鹼性之溶液（石灰等）少許，以減輕病勢！再要防止其侵入氣管枝本部，則可以血統不同之蛋白質注射，使生刺激。（五）關於皮膚受害之處理，須視受害之原因與進展之程度及侵蝕之實況為定；若皮膚受毒尚未侵入內部之前，（三分鐘內）可用氫石灰水或皂水洗滌，頗為有益！對於主治者，亦須用橡皮手套加以防護。普通之療治，常不能如此之快（三分鐘內），若毒已入內，此時可用汽油在傷處洗滌，並加以摩擦，以將侵入之毒，慢慢提出。但主治者務須切實防護自己。若已生水胞，須速將割破，將毒水除淨，（破皮最好仍包上）防其擴大傳染，再於四周用氫石灰水或礦脂浸漬之紗布，妥為裹覆，再慢慢治癒。

上述者除催淚性氣體及發霧以外之一切軍用毒氣，均具有一種特性；即雖當其為極稀淡度及並未有任何引起刺激知覺之情況下，却有能使人毒

傷之危險，故對此亦須十分留意。

毒氣之防治法：

A 個人的防治：

1. 戴防毒面具。
2. 不吸外界之空氣，由自帶之氧氣瓶供給之。
3. 防皮膚之糜爛和損傷，乃露出之各部，和軍用犬馬等，可用橡皮衣及手套，或油布，橡皮布等掩護之。
4. 向高處避免。（因毒氣通常多比空氣重）
5. 利用濕手巾（或便溺布）覆於口鼻。
6. 其他：

B 團體的防治：

1. 建造隔絕毒氣之障礙物。
2. 利用化學物質使毒氣成中和作用，失其效能。
3. 用強烈之換氣法，將襲來之毒氣飛散。
4. 戰壕地窖以及軍艦上通風筒之入口處，安裝慮氣裝置，使毒氣不得入內。
5. 焚火起風，以吹散毒氣。
6. 敵軍撤布芥子氣及持久性之毒氣在

地面，可用氯化鈣粉，（漂白粉）注射之。使其中和而失毒性。

7. 不可慌張及奔跑亂叫喊。

8. 其他：

毒氣防禦與治理應注意之事項：

A 受毒者之注意：

1. 安靜考慮毒者，所中系何毒，應如何處理。
 2. 移毒者出離毒區，不可使毒者多動，能越少動越佳。
 3. 將毒者衣服脫去，仰臥新鮮空氣處，忌使生興奮。
 4. 能以氧氣供給毒者呼吸為最佳。
 5. 人工呼吸，只能用於 CO. CN. H. C. H. 等，他種毒氣，不得用。
 6. 在施行人工呼吸前，務須先將毒者之舌牽出。
 7. 立即尋找最近之醫生。
- B 主持救毒者之注意：
1. 缺乏相當之防毒器械者，絕對禁止進入毒區。
 2. 未入毒區之先，須切實考慮，所載之面具，是否合於是項毒氣，同時穿戴周密否？！
 3. 單人不可入毒區，同時進入時，須

令別人知曉。

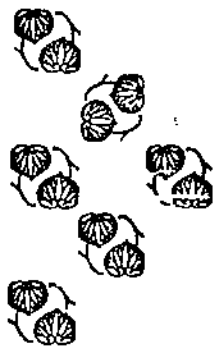
4. 先訊問近隣，中毒之原因，再考究是項毒氣之性質。

5. 若藥濃裂烈氣體之房屋（地窖，火燒，暗渠，井窟，礦道等）須帶備循環氧氣輸送器，或新鮮空氣輸送器，方得入內施救。

6. 如過爆炸性之氣體中（如煤氣石油）切勿搜尋常燈火，而僅可帶安全燈與電筒。

7. 過腐蝕性軍用毒氣中，對於自己之手部等，須帶備橡皮手套，或塗有石蠟之手套。

8. 萬一不測為毒氣所侵襲，切忌深呼吸及送風奔走，須順風向高處避之，並用濕布密塞房間之一切隙縫，缺乏防毒面具者，務將頭部用濕布包裹，或增用鹼液（石灰水，蘇打水）浸濕之紗布覆於口鼻部，然後勻輕呼吸。





空 戰 回 憶 錄

(續)

美國 Capt. Edward V. Hickenbacker 原著
胡 伯 琴 譯

「圈中帽」中隊與「飛行馬戲班」之對抗戰

第十九章 沙托帖里突角

這時，第九十四中隊的戰場已經從土爾遷移到沙托帖里區域了。一九一八年六月二十七日，美國戰鬥中隊都奉命調往沙托帖里。這時我們是有四個中隊，因為第二十七中隊，由哈德納少校 (Major Harold E. Harlney) 指揮的，和第一百四十七中隊，由達尼爾少校 (Major Bonnell) 指揮的，最近都已訓練完畢，調來與第九十五中隊和「圈中帽中隊」協力作戰了。

土爾是人口約二萬的一座城市，假如不是在東南十五哩有較大的南錫城的話，是很可以成爲這區域的都市的。它有若干特殊的和奇怪的情形，如保存得好好的古城壕和雉堞，位於城中心的美麗的廣場，和幾所年代非常久遠的可尊敬的建築物。再者，土

爾有熱鬧的街道和店舖子，過於疲勞的飛行家們可以去漫步，買些東西，看看往來的羣衆。

我們的新環境性質就有些不同了。我們駐紮在杜坤 (Touquin) 的一座舊法國飛行場上，杜坤是沙托帖里和邁恩河南面二十五哩的一個很苦的小村。飛行場大而平坦，設備有著名的法國棚廠，鋼骨的構架，帆布的牆壁和屋頂。這些棚廠很寬大，夏季頗涼，施有偽裝，和周圍的風景很調和。但是杜坤並沒有供給駕駛員們和軍官們起居的設備。

我們的飛機都是從土爾飛往杜坤，其餘的人員和物件則用各種汽車運往新隊部。第二十七中隊和第一百四十七中隊那時資格還新，故而派了第九十四中隊和第九十五中隊的幾個資格較老的駕駛員去領導他們飛往新飛行場。

我受命駕駛安更生少校的紐波機，飛在這空中行列的尾後，藉可注意那些偏出正路的人。這一次我覺得十分費力，自己的本領真有些喫不消。

第九十五中隊的白福特中尉在法國飛行時是以輕蔑地圖的使用出名的。那天早晨他被選出領導第二十七中隊的駕駛員們飛往杜坤。我看着他帶了二十多架飛機離場，看着他們飛出視線之外。可是我到達杜坤時，得知白福特中尉的一隊飛機連一架也還沒有出現。黃昏時他們才全體到達。被問起白天飛到什麼地方去了時，他們說原本要向東的，白福特的有名的辨別方向力却把全隊帶着直向南飛。汽油完罄時，他們大家降落在那時幸而出現於他們底下的一處飛行場上。在那裏他們得知自己是在法國南部的里昂，而不是在杜坤！後來他們添好汽油，又取得地圖，重新起機，才飛到

了目的地。白福特後來會有過好幾次這樣的錯誤。

駕駛員很容易在空中迷失，可以證明的例子很多，即使天氣晴朗，太陽高照，也不管事。在我們離開土爾之前幾天，我曾帶鐵德門中尉（Ensign）Titman）出去，作他的第一次戰線飛行。李特、張白斯伴同前去，我們關照鐵德門緊緊跟着，設或發生戰鬥，他應留在我們的上面看着，不要參加。

我們剛到莫森要塞，便發見一架向南前進的德國照相飛機。李特和我作了一次圍攻，可是同時我們一隻眼要注意我們的新駕駛員，另一隻眼又要不時搜索天空，以防福克機的突然飛來攔取鐵德門。

結果是我們失去了阿勒巴楚機。但鐵德門在我們戰鬥的時候却會忠實地服從指導，一直不曾有過危險。因此，在幾分鐘後又遇見一架敵機時，張白斯和我便衝上去作猛烈的攻擊，不再十分顧慮鐵德門的安全了。這次，因於子彈的不適合，竟致四挺機關槍全都卡子，敵機又被脫逃。我們回

去找我們所保護的人，却發見他已經不見了。

帶着為鐵德門深深憂慮的感情而着陸之後，我們得知我方氣球司令部曾有電話打來，說有一架戰鬥機方在南錫之北着火墜地！我們的最壞的恐懼似乎證實了！李特和我覺得自己像謀害者。

想一想我們的安慰吧，過了一天鐵德門却自己走回隊上。他告訴我們這次事情的經過，很覺得難為情。他說他在我們戰鬥的時候失去我們的蹤跡，便決意獨自飛回家。雖則正午的太陽正照在南面，鐵德門却直向東飛。他一直飛到汽油完罄，仍找不見什麼東西，在逐漸下沉的飛機底下，一眼望去盡是樹木。

心裏覺得好像有幾隻吊桶在上下似的，他祇得聽着紐波機自己落下去。在他看來，簡直沒有一片地方可以降落。他撞在樹頂上，從樹枝中間滾下，摔落於地面，飛機跌成了幾塊，但他自己却一些沒有受傷。

在步行了一小時之後，他幸而沒有走進德國兵房，却發覺自己很接近

線，相距瑞士祇不過幾公里罷了。假如他的汽油再延長五分鐘的話，他總會落在瑞士境內而為瑞士當局所拘留了！

這是不能否認的事實，可以使航空人員遭遇困難的原因是很多的。即以那次土爾到杜坤的飛行來說，遭遇發動機故障的就有半打，其中有幾個還是我們隊上最好的駕駛員。但最後總算大家都到達了，全急急想知道這陣地的改變將帶給我們什麼樣的新經驗，恨不得明天立刻就來。

我們在飛行場南面幾哩路外的一所無人居住的舊別墅裏面，為第九十四中隊的軍官們找到了很可喜的寄寓處。屋主人在一九一四年，匈奴們從邁恩河後面第一次迅速前進的時候，即已離去。這屋子陳設得很華麗，四周的景物很可人，這實在是駕駛員們所曾享受過的最好的住所了。我們離開土爾的惋惜，在突然發覺自己是處於這樣美好的環境中時，很快便消滅了。但我却很不幸，並未能多多享受這些安適，因為在我們停留於這好地方的期間，我個人大多數的日子却是

住在附近一家醫院裏而診治肺炎。

就在從杜爾遷到杜坤的那天，我覺得熱病又回來了。降落時我的身體冷得發抖。那還有什麼辦法，祇得向醫官報告了。

從六月二十八日到七月二日，我躺在醫院中的一間安靜的房子裏面。在那裏我曾作過許多思考。自從作戰以來，這是我可以想的第一次機會。我在紐約編入信號隊，第二天便跟隨潘興將軍 (General Pershing) 乘船開赴前線。從那天起，我一直在追求一件似乎是神祕的和無定的東西。我現在決意要分析全局的情況，設法回復我自己的精神和力量。

航空對於我一直是一件神祕的和快樂的事情。飛機的穿過天空覺醒了我的運動本能和嗜好。我很熟悉發動機的一切，故常覺飛行並不困難。我的汽車競賽經驗使我相信在空中將發見各個對手的異點，如在競赛道上一樣。有的會比我好，有的不如我；我將從他們全體得到教訓，來改良我自己的能力。在這戰鬥航空的競技中，使我覺得煩惱的祇有一件事。

我在這生死的鬪爭中，例如過去三四年間進行於法國上空的，能夠好好完成自己的一份職務嗎？那些著名的德國，英國和法國飛行家，是否具有特殊的戰鬥精神，使他們得以制勝克敵，而為我自己所缺乏的呢？

這問題的答案我不知道。我充滿着疑懼，充滿着自己缺乏經驗和力不勝任的感覺去開始飛行。我看看自己懷抱的理論一個個在最初幾次戰鬥後回家的途上丟掉。幸而仗了命星旺盛的照應，我安然渡過許多次意外——這些意外會傷心地截斷了別的駕駛員的事業。現在我已身經二十多次空中劇戰了，並曾得過幾次勝利，而且從不曾為對手的攻擊所傷。我很想知道我現在能否開始回答這迷惑的問題。我是屬於那班特殊的人中間嗎？那些人已將空中一切可能的危險探測明白，——他們能夠儘量運用飛機和機關槍的威力，他們知道自己因這層理由便是比敵人優秀——他們實在是因於這知識帶給他們的自信力，故而覺得比別人優秀的。

我決心要很謹慎地很公平地研究

這問題。我覺得現在是為我自己確定自己的時候了。假如我能破除自己心上的迷信，即以爲敵軍著名空中戰士之成功是仗了某種神祕的力量之感覺，我便能以自己純粹的人力去和他周旋而具有更大的自信力了。

我回想我所參加過的種種戰鬥。我到處發見自己造成的錯誤——以後應該永不再犯的錯誤，我屢次因爲機關槍的卡子，失去了垂手可得的勝利。這可恨的障礙便沒法子除去嗎？將來我將親自檢查自己的機關槍。軍械員交給我的子彈，我將在離場之前嚴格檢查和試驗。這一定可以減少機關槍在緊要關頭出毛病的可能性了。

其次，我所怕的就是：在戰鬥正烈時每每想到紐波機的翼子，在必要的動作的張力之下，有支持不住的危險。我常常因這恐懼而限制了主要動作的程度。這些翼子沒有方法去加強嗎？爲什麼我們不能得到已經允許給的史巴飛機呢？啊，我祇要能夠得到一架按照我自己的設計所製造的機器！

假如我能夠用我的飛機，對敵

機編隊橫衝直撞，我所給與他們的恐怖將是什麼樣大呢！我躺在床上，眼睛睜視着天花板，幻想出自己在追逐全部的德國空軍，和他們在我的理想的飛機之前奔逃的種種圖畫。於是，我轉側了一下，恢復了自己的精神，迫使自已重新面對着現實。

機關槍的卡子，我一定要，也一定能夠補救。這是沒有理由的，為什麼我加以相當注意之後，不應該和別的駕駛員一樣少遇卡子的事呢？紐波機的弱點，我一定要記在心頭，忍受到當局想出法子為我們取得史巴特機的時候。最要緊的是我必需隨時留意不逾越那些限制，即使被敵機逃掉也得如此。否則自己先喪失了性命，便永不能坐在渴望已久的史巴特機裏面繼續作戰了。

我又想到高飛的倫勃勒機的傲慢，更使我渴望得到一架自己設計的飛機。我的老朋友——朝日中隊的第十六號！我多麼想在下次會面時給他一些小驚嚇啊！我想設計一架戰鬥機，要比德國人所有的任何機器飛得快，俯衝，上昇，動作，也一切都勝過。

而上昇限度更應該比倫勃勒來得高。這都是可能的。祇要我能設法使它製成就好了！

長時間的思考和研究的結果，使我立下決心要重新開始我的空中事業。我自信已明白何以我會失去幾次垂手可得的勝利的原因了。支配着飛行家的終究還是人性人力。現在我已看夠德國人的戰術，已懂得他們別無什麼奧秘了。「謹慎」最為要緊，這層我必需永久記住。決心既定，我便安然入睡，醒來時覺得心裏的重負已經沒有了。

七月四日（美國國慶日），僑法的美國人預備在巴黎熱烈慶祝的日子，我請准了假去參加。同行的有馬爾上尉和幾位同隊的駕駛員。第二天他們一早已便回去了，留下我一個人慢慢回隊。

他們才動身，我便覺得突然發生了要去奧萊（Orly）的衝動，奧萊設有美國實驗飛行場（American Experimental Aerodrome），我要去看關於我們的史巴特飛機的情形是怎樣了。我訪問了管理補給庫的少校，

很高興地得知他真已開始為團中帽中隊安排那渴望已久的史巴特機了。他告訴我場上已有三架史巴特機，是指定歸我們使用的。

我匆匆向少校道別，趕到飛行場上。在那裏我果然找到三架戰鬥機，這種戰鬥機我知道有許多地方是勝於敵人的福克機的。近身的一架側面漆有「I」字。我詢問負責的機械士這架飛機試飛過沒有。

「是的，官長！一切都已準備好，可以飛赴前線了。」他回答。
「這是屬於第九十四中隊的一架嗎？」我又問。

「是的，官長！那面還有兩架。別的隔幾天也要來了。」

「我就是從第九十四中隊來的，我繼續說，心上突然發生了一個狂野的念頭，『為什麼這架機器不應該在今天飛到隊上去呢？』」

「那個我不知道，官長！」機械士答稱，我心上立時形成一個決定，那個我很知道是會使我受軍法裁判的。除非上級長官們另用一種軍事的眼光來判斷我的過犯。

在十分鐘以內，我已經坐在最好的小史巴特機的座位裏面，縛好保險帶了。我現在得到它了，就是拿全世界的珍寶來我也不換。我更不請求正式允許，也不想回旅館拿東西，招呼人家扯去檔木，迅速駛過平坦的場地，帶着最大的滿足直接飛赴杜坤飛行場。

直到在落地以後，同袍們問我怎樣取得這架飛機的時候，我才想到這罪過犯得不小。我想隊長一定會大罵，心裏很不安。

但事情真快樂，我竟沒有受到責備。反而正式得到這第一架史巴特機，供自己使用。在一小時以內，機械士們便開始爲我裝置機關槍，並校準飛機的翼子。同時我自己則駕了舊紐波機，作最後一次的飛行。

在我請假的期間，大隊曾受二次損次而得三次勝利。第二十七中隊的華納梅哥中尉 (Lieutenant Wana-maker)，來自我的家鄉俄亥俄州的哥倫布 (Columbus, Ohio)。他於七月三日出去巡邏，在沙托帖里上空被敵機擊墜。我們以爲他是被殺了，

但隔了許多星期以後却從瑞士的紅十字會傳來消息，說華納梅哥祇是強迫降落在敵境而被俘，沒有受傷。

美軍的進攻，使德國人從沙托帖里退却的，便是這時期的事。杜坤的飛行場相距前線太遠，故我們祇能在敵境上面作短促的巡邏。匈奴愈退愈後，我們勢必捨棄杜坤的壯麗的別墅，向前移近戰線。德國的倫勃勒機每天飛過我們的場子，泰然攝取照片，我們的高射砲隊徒然發狂地射擊，毫無用處。我很想知道敵人有沒有一天不知道我們的變動位置。因爲我們一遷到較近戰線幾哩的聖資 (St. Eiz) 飛行場，高飛的倫勃勒機立時也跟着來了。

我們中隊裏面有一個駕駛員，也是在這時期被俘的，後來釋放回來時，曾告訴我說德國情報官曾拿一張完全全的美國駕駛員名單給他看過。那位軍官曾懇懇地詢問哈德納少校的健康，哈少校曾先在英國空軍裏面服務，頗着戰績，後來才轉入美國空軍，繼而他又問列根巴果現在還在計劃攻擊氣球的新方法嗎！我祇作過一次

攻擊氣球的計劃，前週試行，曾遭遇可笑的失敗，因此，對於這位軍官的低級的幽默，當然覺得有些難堪。但敵軍對於我們的行動和人員居然能有這樣正確的消息，却使我驚異得很。

後來又聽到說這位軍官對於美國空中戰士們的能力頗表示讚美的意見，我的感情才稍微恢復。我們如其要懂得這批評的意義時，我們必需先要明白此時正和我們對敵的德國戰鬥中隊的性質。

(待續)



最近戰鬥機底技術的傾向

山本雄峯作
張蕪秋譯

這一兩年來飛行機速度的增大實屬可驚。其原因無非由於摺合腳的實用化，翼與機身，或尾翼與機身間適當的鑿回槽的鑿置與夫暴露於氣流中的主翼或機身表面的利用沉頭釘或磨出表面的翼布等航空力學上的效率的改良，以及爲了使着落容易而實用低翼，可使高速度機安全地着落，在操縱翼面的後緣利用叫做「下垂物」(Tab)的小翼(Winglet)而能在飛行中不撥動安定板而變化飛行機底均衡位置，機身與尾翼的配合已能由航空力學爲良好的設計，特別是靠了緊貼於方向舵的垂下物的操作，就是在多發動機型飛機的邊舷發動機停止的時候，操縱者也可以一點不用踏板(Bfoot Bar)發動操舵力而飛行。而在變距螺旋槳(Adjustable-pitch propeller)實用化的時候飛機的速度雖然

低下，但仍舊可以由發動機發出馬力，使螺距(Propeller Pitch)減少而充分地旋轉。因此三發動機型飛機已漸次能變發動機型飛機所替換，從而使螺距效率減低，有破壞機身形態的緊貼機體的三發動機型飛機或五發動機型飛機，已逐漸斂跡。

在另一方面發動機底馬力，因了通氣管的增加，奧克坦(Octane)燃料的使用與壓縮比率的增加，而更加增大了，現在氣冷式發動機(Air Cooled Engine)與水冷式發動機(Water Cooled Engine)底最大馬力已達一〇〇〇馬力，且已實用化。

在另一方面多半已在美國發達了的飛機各部的薄板構造與強度高的所謂超硬鋁的利用，可以藉此得到輕而強度與剛性強大的構造。因此最近大型旅客機性能的提高實屬可驚。因爲

這種技術的傾向逐漸及於軍用機及軍用上的各種要求，所以兩者得從向來抹煞了航空力學上或構造上底必要條件的背馳狀態中一轉而進至妥協之道。於是中型乃至大型轟炸機底性能也大爲改良而得到劃時代的飛躍。

總之戰鬥機底主要目標乃是轟炸機，其重要使命，不消說是在對付以數千米底高度而侵入的敵方轟炸機，先利用優秀的上升力上升至同樣高度，在必要的地點擊墜之或驅逐之。

上述轟炸機底性能因爲近年來各種飛機設計與製造技術的進步而有很大的提高，但是其全部，不一定是能對小型的戰鬥機充分地應用的。不唯如此，轟炸機與偵察機等成爲戰鬥機底目標的機種及戰鬥機自身底速度的提高，更加縮短了空中戰鬥時與敵機接觸的時間，另一方面因了金屬構造

的採用，使從來的小口機關鎗底力量減少了，於是遂有機開砲之採用或機關鎗搭載數之增加，搭載量的增加及操縱性的減少等，對於戰鬥機是一種重大的重負。顧此及彼，可知戰鬥機底將來，必須經過相當荊棘之道。事實上不但最近戰鬥機與轟炸機底比率急激地減少着，甚至於兩者速度之差也感到逐漸縮小着。

在下面作者想分項記述戰鬥機最近技術的傾向。

戰鬥機底形式

現在先就單座戰鬥機乃至復座戰鬥機來說吧。

所有的飛機都爲了要提高速度所以不得不減少空氣抵抗，而速度占其生命一半的戰鬥機，對於空氣抵抗力的減少付予極度的努力，乃是理所當然的了。因此其形式之着落於單葉也屬當然之事了。

但採取單葉形式，其翼幅就要增加，因之飛機縱軸底回復性能率也就增加其結果，飛機底操縱性與縱舵性遂比複葉惡劣。於是戰鬥機底設計

者或各國海陸軍當局底意見，似乎分爲兩種，或者不如說還是在混亂時代中。戰鬥機底目標——轟炸機最近性能特別是速度的增加的可驚，既如前述，某種意見認爲祇要這兩種飛機底速度都增加，操縱性與縱舵性也就沒有多大問題。但依照另外一方面的意見，則認爲按有固定機關鎗（或機關砲）的單座戰鬥機因爲能夠在有效而某種規定的時間內對敵機實行較多次的攻擊，所以操縱性與縱舵性才是最重要的。

但是要回溯到根本問題上去，我認爲平面單葉型底操縱性與縱舵性是否真會比複葉型惡劣却不能一概而言。不過單葉翼底縱軸回復性能率，照一般看來確比複葉大，但是假使翼幅擴大了，則補助翼與機體縱軸距離也會變大，因此補助翼的橫轉力距（Rolling Moment），也要比例於翼幅而擴大。慣性能率（Inertia Power）大體上比例於翼幅自乘，補助翼底橫轉力距則比例於翼幅。因此結局考察操縱性與縱舵性時，好像是複葉優良似地，但是實際上因爲單葉以翼作尖

端翼（Taper Wing），所以越比例於翼幅自乘，慣性能率就越不增加。同時操縱性等，也可以因爲補助翼面積的增加與採用平面翼的速度的增加，而改良至某種程度。

並且又不會因爲變爲高速機而使主翼的誘導抵抗擴大，就是說縱然翼的縱橫比率縮小，也無妨礙。同時不論從構造上看來或者從空氣抵抗上看來，縮小縱橫比，擴大翼附根（Wing Root）弦長，使用薄翼斷面，是一種特別的方法。

把以上諸事合起來看時在構造及航空力學知識提高了的今日，不能輕下判斷說單葉在操縱性上及縱舵性上都劣於複葉。

最近戰鬥機中單葉型的逐漸占勢力的傾向，也決不是偶然的。

在英國使用複葉戰鬥機底時間已經很長久了，其操縱性縱舵性的優秀已早有定論。這自然是英國戰鬥機是複葉型的主要原因，但是另一方面在英國安定操縱性等理論的研究的深遂，與夫關於補助翼底效力，操舵底重量的擴充的實驗研究的具有基礎

也是不可忘記的。從結果看來，對於複葉機及適於複葉機的薄翼的斷面被實行着這種研究。

在法國，操縱性縱舵性等底研究，與英國比較起來，不怎樣注意，同時從國民性說來，不以實用的特性為眼目，是過去歷史所證明的。因此獨瓦丁 (Duvoisine) 摩拉訥索爾尼挨 (Morane-Saulnier) 紐浦爾等 (Nieuport) 一直就製造着高翼戰鬥機，倍爾製造着中翼單葉戰鬥機，最近祇有勃蘭利沃 (Blériot) 固執着複葉，其他摩拉訥索爾尼挨，獨瓦丁，安利沃 (Hanriot)，慕洛 (Mureux)，紐浦爾等單座戰鬥機都採用着單葉底型式。

英國兩三年前製造着威格斯 (Vickers) 斯拔特發亞 (Spitfire) 低翼單葉機，與威斯脫蘭特 (Westland "Wigand") 高翼單葉機，顯出了優秀底性能，但都不作制式機採用至最近更加痛感戰鬥機性能的提高，遂從新試驗造勃利斯脫爾一三三型低翼單面單葉戰鬥機與威斯脫蘭特公司的低翼單面單葉戰鬥機，作為試作單座戰鬥

機。

在美國，戰鬥機除了鮑英英 (Boeing) P-12 六 A 型外部張線式低翼單葉戰鬥機外，全採用着複葉機，但最近製造的諾斯洛撥 (Northrop) XFT-1 型單座戰鬥機，却是低翼單葉機。總之，現在單座戰鬥機，雖以複葉或高翼單葉機占多數，但是我認為將來低翼單葉是會逐漸增加起來的。

反之，採用複座戰鬥機時，向來是單葉的比單座戰鬥機底單葉機底比率要大得多。主要原因是因為複座戰鬥機由於緊貼於後部座席的旋轉機關鎗，而使射界比單座戰鬥機更為廣闊，所以不似單座戰鬥機般要求操縱性，操縱性。着力於複座戰鬥機的美國考梯斯 A-11 二許拉克型 (攻擊地上用)，是外部張線式低翼單葉，康索利台梯特 (Consolidated) P-30 型及 General Aviation 公司的複座戰鬥機，都是低翼單葉機。但是因為這種並不製造很多的種類，所以不能下確切的判斷。

無論如何，由全體看來，戰鬥機

單葉的雖然尚未廣泛地被一般所採用，但是已經有逐漸單葉化的傾向。

又好像後面所要敘述似地，因為將來轟炸機底性能已有更加提高的傾向，所以單座戰鬥機，縱然犧牲了操縱性，縱舵性，仍有提高性能的必要，同時低翼單葉型會被廣泛地採用。

航空力學方面

在提高戰鬥機底速度上，最重要的事情，是有空氣抵抗的減少，馬力載重 (Power Loading) 的減少與翼面載重的增加等。這裏就說減少空氣抵抗的問題吧。

阻礙着所有飛機的高速化的主要因子，是脚及水冷發動機的冷却器。尤其是前者(脚)除在着陸時候有用外，完全是沒有用的，所以用適當的方法把牠摺合在機體內，是飛機高速度化上最必要的條件。脚的抵抗在飛機最大速度附近，低速機是全機抵抗的一五%，高速機甚至有達三十%者。迄至現在為止，使用摺合式脚的機種，是有比較大型的旅客機，轟炸機，競速機等。牠們大抵採用着摺合

於主翼內部或發動機艙室 (Nacelle) 後部等型式。戰鬥機因為機體是小型的，而且是單發動機型的關係，所以脚的摺合，是個非常困難的問題。尤其複葉機，因使用薄翼的關係，要把脚摺合在翼內，到底是不可能的。

附根翼 (Tub Wing) 底厚度，甚至在比較厚的平面單葉時，要把脚完全摺在翼內，也是不可能的。但在單葉的場合，則將附根翼作為低翼，縮短脚的高度，擴大翼的附根的弦長，因而成為比較薄的翼，但實際上的翼的厚度似乎增大了，幅狹小了，假使能製出有必要容量的車輪，似乎就有摺入翼內的可能性，不過這也是非常困難的，現在還沒有一般地實現。譬如就是實現了，是摺合機構所要的相當重量，對於全備重量小的戰鬥機，事實上不能算是重大的負擔了。現在戰鬥機就大為這一點所苦，故最近戰鬥機之採用摺合式脚者，尙寥寥無幾。美國海軍考梯斯 (Curtiss) F2C3 型複葉戰鬥機 (第一圖)，是以下部膨脹的特殊形態作成機身，把脚摺入機體側面的孔內。這差不多是現在採

用完全的摺合式脚的單座戰鬥機底唯一的例子。最近英國試造的勃利斯托爾 (Bristol) 一三三型單座戰鬥機，採用低翼，在翼的一部造小型艙室，把脚像象似地從中央向後方折曲，引入艙室中，艙室設計，在脚引入後似是具有流線形的外形似地。因主翼為低翼，故對翼底中央部給予着負的上反角。這種方法或許確是一個辦法。單座戰鬥機採用摺合式脚的，祇有上面兩種。是他完全採用着固定式脚。但是固定式脚為了減少空氣抵抗，也非常努力改良着。美國鮑哀因 (Boi

er) P——二六A型單座戰鬥機，意大利勃賴塔 (Breget) 二七型單座戰鬥機等，都採用着把全部脚由流線形艙室覆蓋的外部張線式低翼單葉型，所以像諾斯洛格 (Northrop) XET——一型機 (第三圖) 的脚，有着流線型覆蓋的東西。最近美國底考梯斯霍克 (Curtiss Hawk) P六E型戰鬥機 (第四圖)，英國底葛洛斯特 (Gloster) E7/30 型單座戰鬥機 (第五圖)，奧利反脫讓單座戰鬥機 (第六圖) 都採用着像圖上這種型式，以圖空氣抵抗之減少。

技術上所見的最近底戰鬥機圖

日本航空研究所 山本峯榮譯
(本圖番號係照本文中列番號排列)



第一圖 考梯斯 F2C3 型單座戰鬥機 (美)



第二圖 勃利斯托爾 133 型單座戰鬥機 (英)



第三圖 諾索洛格 XET 型單座戰鬥機 (美)



第四圖 考梯斯霍P6E型單座戰機 (美)



第五圖 葛洛斯特F7130型單座戰機 (英)



第六圖 奧利反脫姆型單座戰機 (英)

用這樣的形式，腳的緩衝裝置就成了問題了，前述葛洛斯特F7/30型戰鬥機曾經使用過奧勃蘭蓋 (Breguet) 偵察機等所採用的同樣的把緩衝裝置收於車輪內部的車輪 (該機為道梯式車輪)。對於復座戰鬥機也大約相同的狀態。戰鬥機腳的問題的解決，不妨說是提高戰鬥機性能的關鍵。要到解決，或許還要費相當的時日與努力吧。正當的解決方案，摺合在體身內是最賢明最有效的解決策，單腳式腳也是常識的解決策。

其次是水冷發動機冷却器底問題

，隨着發動機馬力的增大，在用水作冷却媒劑的場合，冷却題 (Cooler) 的面積很龐大，對戰鬥機等，幾乎是引起致命的性能降低的東西。現在都採用着布來斯東冷却法 (Prestone Cooling Line) 與蒸發冷却法 (Steam Cooling)，企圖減小冷却器的面積，而且計劃着冷却器罩，減少空氣抵抗並適當地導入氣流，以提高冷却效力。

最近氣冷發動機 (air Cooled engine) 底馬力，由於二重星型與H型的採用，增加了通氣管 (Air Pipe)，使用了高價的奧克坦 (Octane) 燃料，

增大了壓縮比，而次第地增大了。法國底 Gnome Tisonne 十四氣管二重星型一四型氣冷發動機，能出離陸馬力一〇〇〇馬力以上的可駭的大馬力，在三〇〇〇米以上的高空甚至還能出八〇〇馬力。二三年前曾經被一般人放慮過的氣冷式與水冷式間馬力底分野，竟已完全消失。因之甚至在戰鬥機中，沒有冷却器的氣冷發動機也很占勢力了。

將來假使水冷發動機底冷却器問題不解決，也許氣冷發動機就會侵入戰鬥機底分野而驅逐水冷發動機。一方面水冷發動機底表面冷却器就是以翼或機高的表面當作冷却器低用的方式的研究，現在各國都相當注意着。雖數年前紐蒲爾試驗採用翼面冷却器之例，但終未見諸實用。要考慮對震蕩有信賴性，避免機體飛行中彈性的方式，確是困難的事情。而表面冷却器對敵機給予大面積的目標，實在不適宜於做戰鬥機底冷却器，所以戰鬥機就冷却器，應該另向別的方向。這裏，氣冷發動機具有着作為戰鬥機用的特點。

發動機罩 (Engine Cowling) 最近被確認為具有比縱徑狹隘的東恩特型與縱徑寬大的 NACA 型更大的效率，正漸次廣泛地採用着縱徑深的就是處於兩者之間的。

單座戰鬥機向來因為視界特別是嚴重的使命關係，不宜於覆蓋座位，但是最近因為減少空氣抵抗最為要緊，所以也出現了覆蓋座位者。如勃利斯托爾 (Bristol) (第一圖) 1111 型與諾斯洛撥 (Northrop) (第二圖) XF 11 型就是最適當的例子。複座戰鬥機中用座位罩的，也有相當數目了。

隨着戰鬥機速度的增大，着陸速度也同時增大了，雖着陸時似乎感到相當困難，但是因為戰鬥機底操縱者是飛機操縱者底駿秀，所以不很使用低翼等減少降着速度的裝置。但最近勃利斯托爾 1111 型却用着低翼。艦上戰鬥機將來隨着速度的向上，也是一定要用低翼的。

關於其他航空力學方面的改良，可以舉出某種戰鬥機為了減少空氣抵抗而採用沉頭釘的事實。但是因為戰鬥機的使用後述的應力外皮 (Stress

Skin) 的，除法國外，從來不很使用，所以使用沉頭釘的也很少。最近祇有瓦丁 (Dunotone) D 五 一〇 型戰鬥機與波蘭底 P Z L 二四型機使用着。假使將應力外皮式構造會被戰鬥機所使用，則沉頭釘亦將被熱烈地使用而發揮其效用。

戰鬥機底構造

戰鬥機主翼 (Main Wing) 的構造，現在最巨多數的要木製的或金屬的二樑式構造，以外面佈張翼布 (Wing Fabric) 的占多數。體身與尾翼也是同樣。

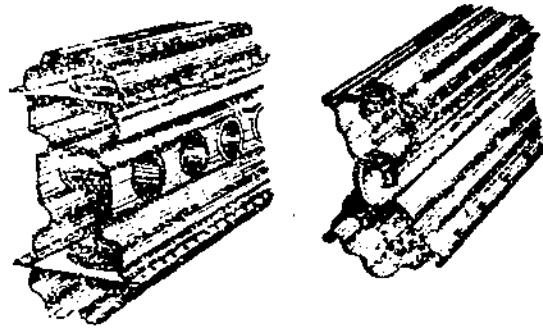
在英國主翼底樑廣泛地採用着特別具有高抗張力的特殊鋼製薄板構造。這不單限於戰鬥機，一直被中型所採用着，這是由於為英國不出產製造硬鋁原料的鋁，而想戰時使用國內多量地出產着的鋼底意圖而起。因此，在英國薄鋼的構造特別發達。中型機以下各機種的利用抗張力高的鋼，是因為抗張力高，所以用薄鋼板，是非常權宜之事。現在小型機所用的這種鋼板底厚度，是〇、三 B 乃耗至〇、

五耗，這樣薄的鋼板，有平坦的部分，但是當那部分受壓縮力時，就會起早期所謂的挫屈現象，生出皺紋來。要防禦這種挫屈現象使之充分發揮鋼材的強度，就要形成波浪型便沒有平坦部分。英國有各的鋼製樑就是這樣子產生的。

第七圖即為其例，左面的是 Bau-Iton Fanl 型底樑，右面的是 Armstrong Whitworth 型底樑。

除了這種特殊的構造外戰鬥機最近另外還用着使用硬鋁 (Duralumin) 應力外皮構造這從應力外皮構造正為一般廣泛地使用着的現狀看來，乃是當然之事。數年前法國台瓦契曼公司收用的，與現在為各機種採用的是有不相同的。最近勃利斯托爾 (Bristol) 1111 型與諾斯洛撥 (Northrop) XF 11 型單座戰鬥機都已採用着應力外皮構造，確切地說是採用着多房式構造。就是說樑的設計，是設計得祇受剪斷力似地，翼上的彎曲力距 (Bending Moment) 與扭轉力距 (Torsional Moment) 是用外皮與直接用釘接聯於外皮的補充材料受的。翼的内部

用樑與薄板製造的小骨格分為多數區劃，所以稱為多房式構造。



第七圖 英國飛機底樑
左 Banlton pavl 公司型
右 Amstrmg Whitworth 公司型

現在發達起來的薄板構造底理論研究，當然是以大型機為目標，不以小型機為目標，所以現在有研究適於小型機的薄板構造的必要。但應力外皮構造之所以特別為戰鬥機注意者，無非是在把翼與機身所受的載重一樣由其外皮担任的一點。向來由某種少數的主要部材担任兩根樑及其他構造的載重的飛機，萬一主要部材中彈時就會成為致命的損傷，但使用應力外皮而飛機特別是多房式構造者，就是稍微受些機關鎗的損傷，也不致於

成為致命損傷。從這一點看來，應力外皮構造對於戰鬥機確是有効的。近來使用炸裂彈的機關鎗的代替機關鎗的發達，形成着主要原因之一，假使應力外皮構造對戰鬥機普及起來，不是機關鎗的需要更會加倍了嗎？

其次戰鬥機底強度最近隨伴其性能之高而益發增大着。設計大衝角（E.A.A.）的昇起時的負荷倍數，已超過十倍，有一直到十五倍乃至二十倍的極端者。

但是不論怎樣懷疑戰鬥機是否需要這樣大的強度，而最近戰鬥機尤其單座戰鬥機之不得不具有比其他機種更大的強度，現在已經是不用多說的了。

迄至現在單座戰鬥機昇起時的加速度的最大的速度，是只曾一度被美國紀錄的地球重力底力速度一〇、五%。但在這速度下操縱者已經要發生腦震盪。即送入病院醫治了。戰鬥機底操縱能受三十秒鐘至五十秒鐘的最大的地球重力加速度底五倍光景的垂直加速度，但六倍乃至七倍底加速度祇

能受二秒鐘至三秒數。這很容易知道這樣大的加速度是會使操縱者底視力及意識混亂的。超過這加速度以上的加速度，自然時常會引起腦震盪了。不過操縱者由於某種程度的熟練，而能加高自己能受的加速度，倒也是事實。在曾經屢次反覆受大的加速度的狀態的操縱者中，也有人能在飛行中或地上意識地使自己的血壓被上昇至四〇耗乃至八〇耗。血液從心臟注入腦所要的血壓大約是四〇耗，假使重力加速度底五倍加速度從頭加於腳的方向，那末把血液送至腦對抗牠所要的壓力，就成為耗十〇耗。假使操縱者底心臟沒有這樣的力量，則當然就會因血液不達腦而引起意識，視力的涸濁。

現在戰鬥機底翼面載重與馬力載重性能

增加速度的有效方法，是增加翼面載重，上昇力的增加與速度的增加由於力載重的增加而獲得。但是翼面載重的增加，就會引起上昇力的減少，在這狀態之下，現在正要求着上昇

力與速度的戰鬥機，將採用多少翼面載重與馬力載重呢？

現在單座戰鬥機底全備重量，普通是一、五〇〇乃至一、八〇〇基羅格蘭姆，翼面載重普通是每一平方米六〇乃至一〇〇基羅格蘭姆，馬力載重是每一匹馬力二乃至三噸。而上升時間普通五、〇〇〇米是五分至十分。複座戰鬥機底全備重量是二、〇〇〇基羅格蘭姆前後，其性能特別是大速度却比單座戰鬥機低下。

現在單座戰鬥機底速度是以四〇〇杼1時為標準，而超過四〇〇1杼時，却不可多得。

最近試造完成的有二三種是四五〇杼1時的，英國空軍以一九三五年完成為目標，各公司製造單座戰鬥機都被規定着最大速度四八〇杼1時。

單座戰鬥機底最大速度，被設計着以現在高度四、〇〇〇米前後來發揮的發動機過給器。絕對上昇限度是八、〇〇〇米乃至一〇、〇〇〇米。

戰鬥機底武裝對於性能的影響

戰鬥機最近為了增加火力，所以出現了有裝載機關砲的。這種機關砲，好像依斯派諾先薩 (Hispano Suiza) 一二YCRS型水冷V型發動機有通過旋螺槳而發射的。瑞典哀利孔二十耗口徑機關砲，重量十八基羅格蘭姆，六十發子彈的重量據稱二十五基羅格蘭姆。哀利孔底最近型——緊貼於翼的中央的EF型，這種緊貼用具共重二十五基羅格蘭姆。這種緊貼在翼上的機關砲設計得發射反動非常少。威斯脫蘭特公司 (Westland Co.) 最近的低翼單葉機，有三十三耗機關砲在機身上面向斜上方固定着。

同時機關鎗數也漸次增加着，在某種單座戰鬥機中，除了一挺乃至二挺緊貼體身的機關鎗外，還有二挺以上的機關鎗緊貼在翼上。這場合要對機關鎗裝子彈，是要從操縱席上用棒來的填裝的。

無論怎樣，這樣重量物的搭載對於單座戰鬥機不但是相當的負擔，而且我們很容易想像特別是緊緊貼翼上的機關砲是會顯著地妨礙戰鬥機底操縱性與縱舵性的。

最近英國在體身左右各按機關鎗一挺，法國則以四挺為標準。

英國底戰鬥機此外還攜帶着四顆小型炸彈，無線電報機與酸化吸入器等。因此最近底戰鬥機苦於龐大火力與多數裝備品的重壓。

為戰鬥機之目標的重轟炸機，不但脚的摺合已經成功，而且因為摺合機構底重量的增加不像戰鬥機似地是直接的問題，而能應用改造所有性能的方法，所以最近速度也超過三百杼1時，竟被採用為制式機，還有四〇〇杼1時以上的，也被試造着，足以以其優秀的火力與戰鬥機對抗了。

多座戰鬥機

多座戰鬥機是法國所用的特殊的戰鬥機，牠裝有多數機關鎗，能對單座戰鬥機發揮充分的火力，也能實行空中攝影，投下炸彈等任務，可稱空中戰艦。其速度，最近已突破三〇〇杼1時，是法國特殊環境中所產生的戰鬥機，其用意是在拿牠比較大的航續距離與偉大的火力來獨力擔當各種任務，擊斃敵方戰鬥機。

其代表者是有 Bloth 一三〇型低翼單葉型，Bordelaise A·B·八〇型，高翼單葉型，Amiot 一四三型高翼單葉型，Pottier 五四型高翼半單葉型，Bisnet 四六〇型，低翼單葉型等，這些都是按有二架七〇〇馬力以上發動機的雙發動機型，大抵都有摺合脚，座位罩，五挺乃至六挺的機關鎗，

對前上方，前下方，後上方，後下方等方向都有射界，因其火力大，故使敵機不能接近。

這種飛機底全備重量是五、〇〇〇乃至八、〇〇〇基羅格爾姆，被充分相當地施予着與旅客機同樣的航空力學上的改良，所以性能也很良好，時速都超過三〇〇杼，如 Breguet 四

六〇型據稱時速有為三七〇杼。

這些多座戰鬥機在機身前部，按有旋轉機關鎗，投下炸彈用照準機，攝影裝置等，在這部分全用玻璃蓋形或特殊的構造，以使視界良好。實戰時這些特種的多座戰鬥機將應用至如何程度，倒是個非常有意義的問題。

英國空軍創始記

(續)

鮑毓璋

在麥因鎮的氣艇隊是從氣球學校脫體而出的，現時已編為皇家飛行隊陸軍航空隊的第一中隊了，而以最早的航空創作家麥特蘭 E. M. Maitland 為指揮，他是那時的各創作家中唯一主張飛機的人。麥特蘭自劍橋州的海

來勃雷和特麟尼替學院畢業後即在一九〇〇年投效厄色克斯聯隊為中尉。以後曾參加南非戰役，自一九〇八年起，他就注意到氣球事業。是年十一月十八日，他和忒涅 Mr. C. C. Turner，高得龍教授在克里斯德宮駕馬

摩斯式氣球上昇。這只氣球是『每日新聞社』Daily Graphic 所供給的，有十餘萬立方呎的容量，是日，他們竟一直飛行到俄境的馬退基·特雷符 Matoki Derovni，大約經過了一一七哩的航程，計行三十六小時半

。他唯一的興趣在於航空，不是在俄國，所以他並不耽擱，立即飛回倫敦。當他一九一九年隨同 Blackpool 號氣艇作第一次著名的橫渡大西洋航行的時候，他到了美國之後亦祇逗留了數小時。在一〇九到一九一〇年的期間，他在Doncaster 的Blackpool meeting 飛行比賽會，他常用自己的經費作飛機的試驗。一九〇九年他曾在Doncaster meeting 駕駛一架「復新」Voisin 式雙翼機，因為這會比Blackpool meeting 早開一天，可稱英國第一次的飛行比賽會。

到了一九一〇年八月間，拉克希爾 祇剩有兩架飛機了——福爾敦 上尉的勃來里奧 和布里斯 上尉的第一架雙翼機——他就飛豪厄德。來得 Howard Wright 式的雙翼機。就在這個時期，他跌碎了兩塊踝骨。當一九一一年航空營成立的時候，他自願從事於氣艇的工作，於是他就被任為氣艇隊的指揮官。他的勇氣並不稍怯，而他的跳傘表演尤為人所稱羨。某日適值高得龍 教授有疾，不能作亞力山大 宮前的跳傘表演，麥特蘭 上尉就代表高得

龍表演。他是從氣艇上作跳傘表演的第一人：這次——一九一三年——是在賓爾 他 Doris 氣艇上表演的。一九一五年，他為試驗起見，特從一隻球形的氣球，在一〇，五〇〇呎的高度作跳傘表演。一九一七年他又從一隻在海面上一千呎高的氣艇上跳傘下降。他深信保險傘是氣艇很需要的附屬品，祇要時常練習和應用着，將來就可以很安全地任意使用了。所以他不肯坐享清閒，一遇機會就願意習練跳傘的工作。在他一生中他祇拒絕過一次機會。這次是在一九二一年八月二十四日當 1888 氣艇失事的時候，他還想用他的最後一分鐘，去把這只下墜的氣艇糾正過來，不肯跳傘逃命，於是遂遭於難。他是一位潔身自愛的人，凡是他的友僚莫不敬愛他。他的生命雖然喪失在壯年的時候，但是根據他酷愛冒險的精神看起來，隨時隨地都有他死的危機，所以他的壽命在這種情狀中，不能視為夭亡的了。

在麥特蘭 揮指之下的氣艇中隊——就是第一中隊——現在已漸漸的發生能力，可以致用了。該隊在幼稚的時代

就和飛機中隊脫離了關係。因為專家對陸軍採用氣艇的意見素來不能一致，可是對於海軍採用氣艇的價值却一致贊同。所以當局不願一切的將所有氣艇都交給海軍管轄，到一九一三年的末了，各項移交的手續，才辦理完竣。一隻氣艇的構造和運用的費用都較飛機為大，若用為軍事偵察，在相當的高度中，更易受地面的攻擊。氣艇和陸軍的分離，無疑的，就是根據着這種理由。但是氣艇以前和陸軍航空隊短期服務的經過中，已能顯示牠對於空中偵察無量的價值，而且飛行隊航空器的裝用無線電報亦不能不歸功於氣艇隊的工作。可是牠們的這種工作的價值，是經過長時間的慘淡經營方才能夠顯現出來。在歐戰以前，他們費大部分的時間在試驗的工作上。從蒙斯 退却的時候，陸地上不能設立收電台。但自德國 的衝鋒，經英軍反攻擊退，兩方軍隊各自占定陣線後，飛機就少不了無線電報。當時，急切間沒有可以供給這種新發展的要求的飛機和裝置；但是該隊却有很多的預備工作——比較改造模型更為繁複

而艱難的工作——早已做下了。所以不久就在前方看見很多裝有無線電報的飛機。這種特然的顯現，至少有一部分須歸功於皇家工兵隊和由不斷的進步發育而編為皇家飛行隊氣艇中隊的氣球學校。

一種消息能夠經過空間傳遞到任何去處任何距離的權能，既然成為航空器新添的廣大用具，此地不得不對於無線電報發明的經過，說幾句話。

這是由科學家細心研究而得的新發明。這種研究工作，始於克拉克·馬克斯維耳 Clerk Maxwell 的名著『電磁學範圍內的動力學理論』(A Dynamical Theory of the Electro-magnetic Field)。馬克斯維耳是劍橋大學實驗物理學的教授，他的著作在一八六四年的皇家學會的會議席上宣讀一過，釋明電磁在空間的活動是波浪式的推動，牠的速度等於光線的速度。經過二十三年之後——一八八七年——才有波昂大學的海因李區·路德福·赫芝 Heinrich Rudolf Hertz 發表用振動電流的方法去產生這種波流的結果。他的試驗證實了克拉克·馬克

斯維耳的學說。此後的進步，異常迅速，到了十九世紀的末葉，這種電波的問題即迎刃而解且可供人類的應用了。一八八九年的時候，奧力味·洛及 Oliver Lodge 教授開始作電力放射的測量試驗。他在利物浦大學學院裏做造了一只赫芝的放射器放出電波，並在院內的各處房屋內收受這種電波。愛杜華·勃郎立 Edouard Branly 發明了一種可以收受電波的檢波器，遂於一八九三年呈報愛丁堡的『大英學會』(British Association)。同年，尼科勒·忒斯拉 Nikola Tesla

發表了他對於高週波的研究，無線電報的工程大多是根據這種學說而進步的。一八九五——六六年間，威廉·刺得福德 William Rutherford 在卡芬狄士實驗館 (Cavendish Laboratory) 裝備一種機件，能夠收受劍橋半哩內各地發振器所發出的各種信號。當一八九六年谷列爾談·馬可尼 Guilermo Marconi 攜帶他自己製的，後來成為商業上實用的無線電報機到英國來的時候，另外還有很多的科學家從事於無線電的研究。皇家工軍的約克遜

H. B. Jackson 艦長，亦是其中的一位。

人體的構造中，沒有感覺電波衝動力的官能，但是人類却非常地聰明，能夠設計出一種精巧的機具去收受這種衝力，而使人的視覺和聽覺官能能夠感受得到。欲解釋電波活動的情形最好用聲浪的活動情狀來說明。鋼琴中的一根絃線被彈動後，就震動不已，這種震動就傳遞到周圍的空氣變成波浪向外傳佈開去，於是聽琴的人的耳鼓上也收到同樣的震動。絃線可以無限的照着牠的張力和重量發出一種單音；人的耳朵，收受音調的適應性和傳送給神經的能力是有一定的限制的。有很多的聲浪或太快或是太慢都不能被人類的耳朵收到。一根鋼琴絃的音波能夠影響到鄰近的物體使牠發生和進來的音波同速率的震動，譬如；這根鋼琴絃線的音波能影響到旁一根的絃線或一器皿內的空氣，使牠發生同樣的震動。於是彼此相互的繼續影響着，這就稱為反響或稱共鳴 (Resonance)。

電氣亦是這樣的。如果電氣突然

受到傳導體的激動後就發出波浪，按照光線的速度向各方面行開去。無線電報的問題，就是如何應用一種稱為發報器的器具去送發這種電波和另一地應用一種為收報器的器具去記錄這種電波衝力的問題。最簡單的發報器包括兩種傳導體或兩塊金屬板；一塊接正電，一塊接負電。兩者之間用空氣或絕緣體隔開。兩金屬片用誘導線圈聯接起來。欲詳細說明其中的一切，這是電學專門範圍內的事，不再贅述；現在所欲說明的就是由線圈聯接的兩塊金屬片上通過的電流，因為往來碰撞的原故就發生震盪的性質，於是就構成電波向空間發散開去。周波數，速度——後浪跟着前浪的進速——的多少是依着金屬片的大小和接近的情形以及誘導線圈的形式和長度如何而變動的。收電機的構造和發電機相似，牠亦能發出電波，但牠能調整電波使得和牠欲收到的電波一樣，於是相互反響的結果，進來的電波衝力就增高了。

如果欲使發出的電波能被在任何距離的地方收得到，那麼，所用的發

報機具應有容貯大量能力的力量更須有將這些能力成波浪的形式放射到空間的機能。

如果欲增加發報機的容貯量，祇要將大的金屬片數片靠緊放在一起就可以了，不過放射的能力却發生了妨礙。

馬可尼的利用地球，代替一種金屬片用，是他對於無線電學的主要進步。他的無線電機具中，有一個絕緣的鐵線網懸在空中，這是代替一塊金屬片的，地球代替另一塊金屬片；這兩種代替物仍舊用誘導線圈聯接起來。不過這種方法是不適用於航空器的，因為很顯明的，航空器是不能和地面聯接的。而且這兩塊金屬片或代替牠們的線網必須一起帶在氣艇或飛機裏面的，可是最初的飛機不能負載這樣大的重量，也沒有寬曠的餘地可以安置這樣大的物件。

這是對於無線電報的一個簡短的敘述。在這簡短的敘述中當然不能把無線電發明的經過詳細的統寫出來，作者的用意祇在求讀者明瞭當初航空器——尤其是飛機——上採用這種新

發明物的困難而已。

飛行的學理是由有科學頭腦的人在實驗室中研究出來的；至於飛行，在最初的時候誰都沒有受過科學的訓練，倘然沒有另外一羣熱心科學的人，自願去實習，去瞭解飛的實際情形，然後將他們科學研究的結果去解決他們熱悉的困難各點，飛行的成功恐怕沒有這樣快。無線電報應用於航空器的經過亦是如此。在實驗室中研究的人，不見得能明瞭實際的一切情形，更不容易預知在實用時所發生的障礙。祇有熟悉這種情形和明瞭這種障礙的人，才能研究這種實用的問題。螺旋槳轉動時發出的使人震耳欲聾的響聲，容易損壞器的油點的飛濺，空氣的衝擊，這些都足以使裝用無線電報的問題複雜化。

遠在一九〇七年的時候，指揮奧爾得特皇家工兵隊無線電第一隊的盧厄林·尹文斯 Llewellyn Evans 上尉曾於氣球學校的卡柏爾 Capper 上校計劃陸地和航空器無線電交通的問題。一切應用的機件都是臨時預備的。第一次的試驗是皇家工兵隊的奧斯

吞中尉 C. I. Aston 在繫留氣球裏做的。到了一九〇八年，乃把無線電收報機裝在自由氣球「拍加薩斯」號內，做一次自由航行的試驗。當氣球到達彼得非爾 Petersfield 的上空時，奧斯吞中尉接到二十哩以外奧爾得勾特無線電台發出的信號，極為清晰。是月又做了一次從氣球上發報的試驗，結果很是圓滿。

這種試驗不久就終止了。因為那時英國的氣艇和飛機還未被採用，一切有關無線電問題的注意力都集中在陸軍用方面。所以無線電對於航空器的用途的進步，還未到成熟的時間。一九〇九年十月，皇家工兵隊的勒夫墨 H. P. T. Lefroy 中尉奉命主持一切軍用無線電的試驗。他保持着這委任直到歐戰爆發的時候。他在一八九九年受任為皇家工兵隊的軍官，一九〇五年起，他在直布羅陀研習無線電。關於應用無線電於航空器的一件事上，他確有很大的供獻。貝他號氣艇出世的時候，他就把牠裝上無線電機件，並在一九一一年一月二十七日的那一天，特地駕駛着這只氣艇從斐

因濱出發。他發出很多的電報給距離三十哩的無線電台，他又發現在氣艇發動機停止轉動的短促時間中可以收到地面電台所發出的電報，等到發動機再轉動發出大聲之後，他就聽不出了。

一九一一年的夏季，勒夫墨上尉費很多的功夫在設計一座適合飛機用途的發報機。次年一月，他和格弗理得哈維爾 Geoffrey de Havilland 想着 B. E. 機試驗無線電報的適宜與否。是年五月他又在這架飛機（此時已歸勃爾克少校駕駛）上裝一座發電機，這座發電機是用腳踏車上的鐵鏈齒輪，由飛機發動機的曲柄軸來推動的。這些試驗就建立了未來成功的基礎。

同是這年，皇家飛行隊的海軍航空隊也開始試驗飛機用的無線電了。因為那時沒有可資裝備的飛機，於是本特耐克島 Burntwick Is. 建築了一座電台，此台的構造是用以代替飛機的，所以其中的一切設備都盡量按照飛機的情狀裝置的。泊在一哩以外的阿克提溫號戰艦竟能收到此台發出的

的信號。七月間，在英國第一架的薩特水上飛機裏面裝着一座平時戰鬥艦用的實驗無線電，由參遜中校駕駛着發送電報，結果，在三四哩，有時甚至十哩的距離間都能收到。八月，皇家海軍的無線電報官雷門·菲次摩里士 Raymond Fitzmaurice 中尉奉委

處置海軍航空器裝置無線電機具的事宜。他到了東敦堂不多幾天，又接到命令派到斐因鎮去負責來日陸軍操演時負責防守方面的氣艇「加馬」號上的無線電事宜。同時又派勒夫墨上尉處理攻擊方面「特爾他」Delta 號氣艇的無線電事宜。這兩隻氣艇都由陸軍部命令勒夫墨預先裝置無線電機，籍以試驗在這次操演中航空器上的無線電，研究可以做些什麼工作。可是「加馬」號的無線電機，其中的零星物件很不完整。代替着電池金屬片「天線」是用鐵線做成的兩個拖曳物挂在懸籃的下面；代替另一金屬片的地線是絕緣的電線做成的，綁住氣囊首尾的兩端。磁發電機是用氣囊吹風器上的皮帶來轉動的。氣艇裏亦裝收報機，不過須在發動機停止的時候方能

聽到信號。

到了天時適宜的一日，兩隻氣艇都從斐因嶺出發；「加馬」號向着防守方面的尼斯烏司營，「特爾他」向着攻擊方面的忒特福馳去。「特爾他」到了北倫敦不幸失事而燬，但是在忒特福附近和朴次茅斯的「味嫩」號戰艦都收到該氣艇報告失事的無線電報，單從這一點講，不可不說是航空器裝置無線電報的成功。「特爾他」號失事後，改用「貝他」號代替之，但這隻氣艇的力量太小，不能裝載無線電機。所以裝置無線電的氣艇祇有「加馬」號了，於是攻擊方面乃利用地面無線電台去截取「加馬」號發出的電報。『加馬』號在這次的表演竟獲意想不到的成功。她所發出的信號既強而又響亮，甚至遠在三十五哩以外的裝置海軍收報機的輝脫勒斯福 Whitby-estord電台都能夠收到她強烈的信號。關於這次操演中航空器所表演的成績，指揮防禦軍力的葛黎生 Grierson將軍宣稱：『我所得到的印象感覺到航空器的應用必能使戰爭的技術革命化。祇要有敵人的航空器在我軍的上

空飛翔着，那麼，我方的一舉一動都可以給牠看見，去向牠的本軍報告，所以將來戰爭的第一要着就是要驅逐敵機。如果二軍的實力相等，祇要有一方面的飛機能夠獲得首先或最後的飛行機會就可以操奏凱的左券……至於氣艇若能在空中保持長時間的飄行，我以為牠的偵察用途實在比飛機廣大，因為裝了無線電報之後，在牠每一偵察完畢以後我就可以川流不息地收到牠的報告了……最可惜的現在的氣艇不能裝載無線電收報機，不過我深信現代的科學不久定有解決這種缺憾的辦法』。

這是英國空中偵察第一次的凱旋歌聲。每日黎明，「加馬」號就在空中偵視敵情，約半小時後，地面的司令官就接到詳細的報告，就可以決定這一天的軍事佈置了。在這時期中陸軍曾試用過幾種方法，想把軍隊隱藏起來，使航空器不易看見，但是，正合葛黎生將軍所說的，唯一可以遮蔽行動中之軍隊的東西，就是黑夜。空中所供給的消息既如此完全，防禦方面的司令可以從容指揮派兵迎戰，操演的

的程序竟照預定日期早一日就完竣了。操演以後，「加馬」號乃於夜間在劍橋的上空飛行並用味力氏信號燈作轟炸的練習。從尼斯烏司到劍橋的二十哩路程，在很大的逆風中航行須費三小時方能到達，到了是夜的一句鐘的時候機械士報告麥特蘭少校——「加馬」的指揮官——氣艇裏的滑油祇夠供一刻鐘的用了。於是不得不將發動機停止，在空中順着氣流浮動。沿途丟去了艇裏的壓載物，這隻氣艇方能一直飄行到天明，並能很平安地降落在布里斯它爾附近。菲次摩里士上尉說：『我想凡是有過夜間航行氣球經驗的人，決不會忘却了他當時所得到的靜肅和安甯的感覺』。盧那第 Tunstall 第一次航行氣球的時候亦得到同樣的經驗。航空史，如果能把牠詳細的寫出來，實在是一種空中之安甯的歷史。

歐戰之前的兩年，是進步猛烈的時期。一九一二年，琉細安·盧實脫先生 Mr. Lucien Rouzet 發明了一種發報機，這種發報機，若和牠的能力比較起來，要比以前所用的任何無

線電機來得輕巧；海陸軍航空隊當局曾購去多座用於航空器上。一九一三年的五月間菲次茅里士中尉在倍賓吞 I.T. Babington 少尉駕駛的赫特水上飛機中試用無線電通訊，成績很好。有一次，這架飛機沿着海岸從格冷島 Isle of Grain 到北福耳蘭 North Foreland 的航程中，竟能很暢達的和格冷，東教堂的電台以及在海上的船隻通訊了。牠發出的信號竟能達四十五哩的距離。在這次飛行中，他們又向護送英皇及皇后到夫拉爾 Hushing 去游歷德國的『皇家快艇』Royal Yacht 發電致敬。到了夏季操演的時候，菲次摩里士中尉和參遜中校奉命駕駛八一號特水上機從雅羅斯 Yarnouth向東偵察海面。不幸中途發動機受損，祇能向海面降落，但是皇家海軍黑梅斯 Hermes號戰艦已收到乞援的無線電報知道飛機失事的地點，等到黑梅斯駛到這個地方，他們已被德國一艘裝運木材的船隻救起來了。

『特爾他』和『伊塔』號氣艇在一九一三年陸軍操演的時候已裝無線電報機了，牠們駐紮在刺格比 Huby

附近的鄧却赤 Dunchurch地方。總計『特爾他』在七次航行中共發六十六次電報並且在九月二十四日這一天執行過一次很圓滿的夜間偵察。『伊塔』因發動機受損，在操演中沒甚特殊的成績，但在牠從斐因鎮到鄧却赤的航行中，牠却繼續不斷地用無線電和奧爾得勻特通訊直到牠到了武德斯托克地方為止，因為從武德斯托克起，其餘航程中，牠和鄧却赤通訊了。勒夫壘上尉的報告中說：『特爾他和伊塔氣艇，在彼此距離約百哩左右的時候，似乎有互相通訊的可能，這種通訊在編制的目的上很有用處。當『伊塔』號氣艇向北巡航的時候，我很清晰的收到北福耳蘭電台以及和該台通訊的遠在西北一三〇哩以外一隻氣艇的信號』。

適在一九一三年的陸軍操演之前，詹姆斯 B.T. James中尉駕駛着B. T. James飛機試驗開足發動機收受無線電報之事宣告成功。他把勒夫壘上尉新式的可以隔絕磁發電機聲音的收報機裝在飛機裏並用勃郎發明的微音器增高信號的聲音。留伊斯 D.S. Lewis和詹

姆斯在次年的六月間各駕B.H. 式飛機從尼他風 Netheravon到波倫馬司 Bournemouth，每人的飛機裏都裝有收報和發報機件；他們彼此間的距離約十哩，在整個的航程中，不斷的用無線電報往來通訊。

勒夫壘上尉繼續他在皇家飛行隊中的無線電專家事業直到歐戰爆發時為止。他和菲次摩里士中尉的工作，確有偉大的價值。歐戰爆發之後，就有十六架飛機和二隻氣艇——阿斯脫拉托列斯和巴色伐號 Astra-Torres And Parsval——都裝上無線電機，對於遠征軍經過海峽時的巡航勤服極為優越。

(待續)



意大利之外交政策

(完)

孫復齋譯

——譯自國際時事雜誌——

佛萊列謂墨氏之論調根據其個人
在歷史上之暗示，凡一國家在過去歷
史上決無永久和平之事實，況事實昭
示於吾人者即完全和平主義無助於最
高之美德，而反有推進戰爭危險性之
意義，若果德意志不解除武裝，佔領
魯爾河時強令其抱和平主義，豈可得
乎？墨氏全部政策乃以欲在健全基礎
上再來追求其和平方法之大道，所以
墨氏之意，抽象之和平主義，尙感不
足，故和平問題決不是絕對放棄戰爭
所能實現，凡事所企之和平，反增將
來之困難更甚。

漢姆勿利思謂據一般觀察者以奧
地利亞獨立之維持，全賴其經濟繁榮
之基礎上如何而定，有人謂奧地利亞
曾爲一富庶之國家，從前未曾高築稅
牆，在此種情形下而欲得丹牛怕河

國家如愛推地匈牙利奧地利亞互相見
諒，各國間關稅減低，此豈非意大利
外交政策上所企求之最切部份乎？

佛萊列謂在事實上第一點意大利
推進羅馬草約，使意大利奧地利亞匈
牙利三國之互相諒解，再推行於丹牛
怕河流諸小邦及德意志。原來泰迪歐
合約限於丹牛怕諸邦，但因丹牛怕諸
邦皆係小國，彼此貿易有限，除非在
其邊境以外有經濟活動伸展之機會，
則諸邦常有繁榮與旺之希望。匈牙利
羅馬尼亞爲小麥出口之國家，運送一
部份至捷克斯洛佛克奧地利亞及其他
丹牛怕諸小國，尙有餘麥再運往他國
爲德意志意大利，而意大利則曾與匈
牙利合約，匈牙利農產物許其輸入意
境。

羅馬艸約採取在斯却賽里會議所

定之健全原則。

魏德孫博士最初建言謂自大戰後
意大利對國聯之態度由墨氏之文所見
，徒尙空言，不同意於英吉利之原則
，其全般態度爲公然武力主義，自高
菲事件後意大利更仇視國聯原因之一
。

次爲魏德孫博士言佛氏討論許多
中歐小國有與奧匈帝國觀念傳統，而
意大利更取帝國有名之成語「分配帝
國」，應用於歐洲東南之各國，如在
巨阿之間，巨布之間，羅匈之間阿西
之間，平均分配。而意大利突增進西
臘土耳其合約，令人訝異，土耳其現
在對意大利態度如何，尙未證實。

第二點即爲意大利對修改條約之
態度，並無「決不」「不願」之說，一爲
匈牙利之敵國，又不倡言條約永久固

定不能修改者，而意大利猶竭力鼓吹改修，更關於匈牙利部份，每使阻礙在丹牛伯河流之五小國之結合。其意即為五者之二受其保護，形成意奧匈之三國聯合而對抗其他三國，各成聯盟之陣壘。而在歐洲對修約應不作聲之一國本為意大利，因若有一邊境依地理上須變更者，此邊境即為意大利對奧地利亞及巨哥奇斯拉夫，蓋不幸受犧牲者終為意大利也。若果意大利在日內瓦會議第十九條規定而犧牲，則毫無問題，當然承諾。

佛萊初批評報紙一所惡作劇之事，彼意在巨意之間，阿達來得兩方有激烈報紙詳論，兩方政府默許置之不關。

魏氏之意有四點使意巨發生衝突。

- (1) 數年前墨索里尼有破壞巨哥斯拉夫統一之信念。
- (2) 意大利鼓吹由塞爾維亞移居哥里地利之僑民，令其活動，且予以物質及經濟上之供給。
- (3) 意大利在達而馬地利之陰謀。

謀。

(4) 擬奪在意小部分之巨哥斯拉人民之教育及政治上之權利。

佛萊列請與墨索里尼於談話之間，詢及墨氏對國際之態度，墨氏謂國際固有所長，亦有所短，即無墨氏之高論，國際本身之短長，亦有事實為之作證，吾人當不健忘挪威捷克斯洛佛克兩國十二分之熱忱希望國際對中國滿洲事件應下快刀斬亂麻之手段，取一嚴厲之行動，但結果如此，兩國雖舌敵唇焦，愛莫能助，引為深憾耳。

關於中歐東南之丹牛泊諸小邦意大利，兩集團分離如此之烈，致意大利無所再為，加以改訂條約之特別附件非意大利而為勞財米而，所以意大利與奧地利亞及匈牙利合約，尚須擴充，因奧地利亞匈牙利縱得意大利幫助，亦不能增進彼邦經濟地位，除非將合約共同包括其他國家之一法。

佛氏亦承認意大利報紙攻擊巨哥斯拉夫，而在巨哥斯拉夫亦同樣攻擊意大利，幸而在意大利人民能通曉巨

哥斯拉夫文字者甚少，皆多不能閱報，否則憤恨之情緒當較現時為更甚。

意大利希望在意之巨哥斯拉夫僑民皆變成意大利良好之市民，則亦決無不公平待遇之意念。最初自和約以後，本許巨哥斯拉夫僑民以絕對自由，奈彼在邊境以外蓄意倒亂分離之宣傳，在境內又阻撓兩民族和好之舉動。

復有魏德孫博士之修約意見。意大利在其境內僅有少數異邦僑民，遠不如其他中歐或東歐之國家。倘一聲修改條約，須有同聲相求之異邦僑民為所聲援，方底於成，然僑民在意大利者百分數上為最少之數字。

白女士謂意大利與阿比西尼亞兩國之爭端之點，即為意大利對於韋爾韋爾事件拒絕調解。白女士深知意大利不履行一九二八年之條約，因該約有關停之規定，今欲拒絕改變要求，而非調停所能了事。但關於韋爾韋爾案意大利要求苛刻，提出阿比西尼亞對意大利國旗致敬，似不啻韋爾韋爾為意境，試問如何能成事實？蓋韋爾韋爾之誰屬，尚在爭執中事。

最重要之一點，即為委員會人員去後，一九三四年十二月五日兩國交惡，突然爆發，但無從證明誰為戎首，雖無線索可尋，在吾人眼光中，有若干事件，任何一國當負其責者在。

一、意大利委員與阿比西尼亞領袖談話後，遂交邊境仲裁委員會辦理且由國聯翻印，但意大利所發通告，又不甚公平，內容過火而帶恐嚇性質。

二、阿比西尼亞當意大利軍隊來臨時，即用坦克車飛機出而應戰。

三、拒絕仲裁一端，任何一方不肯接受者，即為過失之一方應負其責。

自歐戰以來組織國聯，而國家之爭執反層出不窮。而意大利之強硬態度，不聽國聯之命令，使其尊嚴之地位。在一般心理上之推測，必有兩種結論之一，在意大利方面言之，此事件之爆發，乃意因不受仲裁之故，或則意大利要求過甚，對方難以忍受，故意即對阿激戰，以此藉口，乘

機而攻擊阿境也。

白女士又謂傳播歐洲文化於非境一如佛氏之所言，即為歐洲人自信為善較非洲人民信其所為而尤甚，歐洲人自以為對非表示公平宏量之情感，尤較對本國人為深切。

佛萊列則謂若果意大利有侵略之野心，則必輸送大隊人馬至阿境，當不如今日之寬鬆也。而現在人數之少，只希保護意大利邊境免受侵害而已。阿比西尼亞非特不能措置大隊人馬，但向德意志捷克斯洛佛克訂購大量戰用品，同時在愛迪斯安皮倍化學工業廠代表供製毒品，將置毒自來井及毒氣等。

對於此案本年五月十五日有一英負盛名之報館外交記者有電告如此：

「余知因英吉利之要求，意阿兩國政府根據一月在國聯雙方面之言論，來解決非洲熱帶方面之爭端。」

非洲熱帶諸小邦政府再三求免外交文牘上之往返，而欲與意大利公使一面，直接談判以求解決，乃終無效耳。

最後由愛迪斯安皮倍傳出消息阿王現主張完全由國聯來解決，以減少其他困難。

既非英吉利又非法蘭西，終之其他歐洲各國凡關心非洲問題者，深望國聯出任巨艱，使阿比西尼亞事件得到一良好之結局，萬不可如六星期前日內瓦會議之同樣無結果而散。

此事若經國聯理事會審查，無疑地阿比西尼亞警衛，實依英阿邊防會議為韋爾韋爾事件之最後程序但似有挑戰行為之疑慮。

邊防會議人員准許遊歷兵災國土一百英里而無警衛，但阿比西尼亞六五〇人軍隊在最後十八里行程中遂取保衛動作，待到韋爾韋爾前方，當邊防委員行後，阿兵又在意境三十碼以內掘土居留在一星期以上。」

因之在倫敦一般言論謂阿比西尼亞之要求公斷（因直接解決已告計窮），乃告失敗。

佛萊列所言意政府必嚴格依照一九二八年條約而行，並無如白女士所

言有毀壞條約之舉，蓋在條約上規定，凡事發生，先須經過外交上正式手續，如外交手續失敗，繼之以調停，調停不成，再求公斷，此種程序意大所能遵守力行至今日而弗替者也。

克萊女士告魏德孫博士以西臘土耳其其代表之演詞，常友誼及調停條約簽字時，在此演詞中兩國承認其特殊工作而為墨氏所主張。墨氏當簽字之時，並非兩國，乃為三國之合約，即為意大利西臘土耳其，乃因西臘與土耳其其為人口及賠償問題，遷延不決，致確商進行不能順利，墨索里尼終乃不耐，遂與西臘土耳其訂成各個間之契約，而同時彼兩國間之糾紛乃得一和平之解決。

在英報評論，似無指謫意大利在國聯為非忠實份子，縱在裁軍會議在上之動作，亦無瑕疵可尋。況在裁軍會議中意大利提出實際裁軍提案。

最後意大利是否發覺可佔得伊多額多否？若不，何以尚為奧地利亞財政上之援助？何以又非洲熱帶費甚大經營？據說意大利供給三十萬磅現金在西臘組織革命行動。

佛萊列引用克萊女士之論土西合約，謂非特土耳其及西臘兩國之外交公使感謝意大利政府，且又來羅馬再三致意也。

鄭瑞謂最使人擔憂者即為意大利之財政問題。最初一九三六年意大利穩定貨幣，乃因整個世界不景氣所籠罩，及英美兩國放棄金本位之結果，更使意大利之財政如江河之日落。

意大利貿易入超，而欲藉以平衡之道，即有取於一般遊歷人之貨物稅以及僑居美境意人之匯款，然此兩種來源，逐漸減少，情形日惡，意大利欲維持貿易比率之均衡，乃不可得。意大利準備金並不豐富，若果自知貨幣之無法挽救，彼當不致冒險以有限之庫藏而強欲維持現存之貿易比率，又因貨幣之時時跌價，益陷意大利不堪收拾之危境。以一強有力之意大利對歐洲和平，頗有關係，而一財政破壞幾瀕於危之意大利，能不令人遺憾？

佛萊列之意，財政為一首重問題，亦即最困難之問題。於是無時無地莫不以適當週密之考慮，意大利一如

其他國家預算短少，且日益加甚，意大利猶如其他各國曾亦監發紙幣，追懷往事，歷經艱苦，思有以補救於萬一。任何國家未曾監發紙幣者當不明其原因與結果。意大利貨幣並不減低而使物價大減。意大利通貨以適當之金準備，惜準備金不多，通貨稍減之乃盡其全力，使通貨之暢流，同時物價減低之政策，雙管齊下，於是另售物價數年間下降，而工資則未急轉直下，此乃意大利採取一良好政策之所致，並知通貨處置得法，富國強民，方奏膚功。

(完)

譯後餘語

本篇作者為一意大利佛萊列氏站在本國利益立場上，論述其國外外交政策之動向。吾人姑無論意大利外交政策為和平態度抑有侵略野心，事實最為雄辯，讀者默察靜思，不難深知，自無待譯者一言之道破。惟譯者於執筆之餘，不禁頗有感焉。方今弱肉強食之現國際中，昔和平須有「條件」，言戰爭須具「能力」，強國之標榜「和平」，甘言「親善」，亦不過自欺欺人之談。立國於今日大地之上，惟有自衛能力者，方能生存，慎勿以強國倡「親善」言「和平」，遂沾沾自喜，無害於我矣。

譯者

十一月的一日回顧

金良本

汪院長被刺

回顧到十一月份，就要說一句痛心的話：汪院長被刺！

記者在汪院長抱病飛青之時，曾著文祝念他，希望他早日回京主持大政，不料事不湊巧，適當汪院長返京不多時候，又以被刺聞了！

那是正當六中全會開幕後攝影的時候，兇首孫鳳鳴，發槍射擊，汪氏身中三槍，一槍中左額，一槍中左臂，一槍中背肋骨上，左額左臂兩彈已取出，惟中背肋骨上一彈，至今尙留其中，現汪氏已由京抵滬，且曾一度開刀，以手續關係，肋骨上彈仍未取出，而一般傳聞認爲嚴重，但據前日報載褚民誼先生談話，却否認其說，這樣，大概總不致有什麼問題，如有變化，容留待十二月份回顧報告。

財部頒布通貨管理緊急

法令

財部於十一月四號頒布緊急法令，其原文已見各報，茲不重贅，據財政部發言人見解，謂此次財政改革，既非放棄銀本位，又非通貨膨脹政策，更不是紙幣濫發，這是有十足準備金的通貨管理。中央以中國，中央，交通三行爲法定國幣發行機關，集中現銀，紙幣不能兌換，防止白銀外溢，對外則以金鎊爲標準，作爲銀價之比額，穩定國際匯兌，此種法令頒布後，國內各地，相繼推行，毫無所阻礙，收益不少。在國際上，亦得到英美同情，惟據日本報紙所載，態度頗爲強硬，現聞中央正在設法打破困難云。

五全大會

中國國民黨第五屆全國代表大會於十一月十二日開幕，二十三日閉會，共舉行二次預備會，正式大會七次，與會代表五百餘人，且代表的地域亦較以前各屆爲廣大，這是充分地表

現國民黨實力與精神團結之擴張，在這國難危局上，顯示一種向榮的景象，實爲我人可欽慰之處！

此次大會成績，決議共分五大類：(一)黨務(二)政治(三)經濟(四)軍事(五)教育。黨務方面，首注重本黨理論的統一，並擴大宣傳，且中央爲推進各地黨務計，於各級黨部，得派員主持黨務，並調整其一切組織等等；政治方面，重要者爲切實推行地方自治，以完成訓政工作，使地方自治有穩固基礎，以謀建立一個現代組織的國家，從「教」養「衛」做起；經濟方面，全國厲行節約，集中生產，他如推進本黨土地政策，寓農於兵，使軍隊生產化；軍事方面，改良兵役制度，實行徵兵制；教育方面，注重技術教育，以增加國力民生特定爲教育之重大方針，並修改祇限八院之大學院制，促其注重專科技術，使有分設技術學院或技術學校之餘地等等。

所謂華北自治運動

關於所謂華北自治運動，記者在本刊上期會著短論斥之，此種所謂冀

東防共自治委員會，實一大滑稽，根本冀東就無共可防，何來委員會？其實，通州事變，殷汝耕不過一工具而已。明白點講，背後即為日本所策動，如所謂自治運動愈烈，則可見日人謀我愈急，我國在此危局之下，祇有抗爭，決不退讓。現中央已派何應欽氏赴平坐鎮，想不日當有明白之揭示，料殷汝耕輩，又將做了一場春夢！

華僑建設祖國實業

最近越南華僑巨商有發起組織華僑實業促進會，謀集中財力以發展祖國實業之舉，此種運動，在實業建設前途中，關係國家財力的活躍很有幫助，如能着着實現，將來所謂感受資金缺乏的苦痛，當有解放之希望。

我國地大物博，自古如此，於今雖失了東四省，亦然。惜者金融界未能投資於振興生產事業方面，致寶藏未發，貨棄於地，而國家財政，因以日迫，為救濟整個國家民族前途計，開發實業，為至急之圖，希望各方華僑同胞，繼起響應，籌集雄厚資本，以謀祖國國民經濟之復興，且在此新

貨幣政策實行後，於僑胞歸國投資，更屬有利，幸各來負起經濟建設一部責任吧！

菲律賓獨立

菲律賓羣島，原為西班牙所有，美西戰爭結果，美國以四千萬萬美元購得，於是即為美國的殖民地了。

菲律賓自轉入美國之後，歷今有三十五年之久，此三十五年中，經美國之經營，現狀頗有可觀，現美國已准菲島獨立，成立共和國。這在表面看來，頗為仁慈，其實，均為帝國主義者之手段。菲島地位太平洋，昆連日本，在此遠東形勢緊張之秋，美國欲保持菲島特權，事實上為不可能，且菲島在殖民地地位，一切對美貨物之輸入為無稅，因此，美國本州農業大受打擊，有此二種重要原因，有放棄菲島之意，不過，美國現雖允菲島在十年後完全獨立，但十年後美國是否諾言，尚有疑問，總而言之，美國為己耳！

希臘復辟

意大利之欲獨霸亞得里亞海與伊奧尼亞海，為慕索里尼苦心積慮之計劃，而對於希臘之入於英國之手，早存敵視之心，記得前次希臘事變，英國即有明顯態度，大挖苦慕氏，今英意因非洲關係惡劣，地中海上形成嚴重局勢，英為鞏固東西交通要道地中海的防務着想，有堅強希臘力量的必要，所以此次希臘的復辟，其主使者為英國，換言之，慕索里尼又在這方面失了一腳了！

遊南安吊鄭成功焚衣處 布夫

胡兒牧馬入關西 大好河山付鐵蹄

堂廟孤臣齊束手 儒林士子不焚衣

漢家今日無應頌 明室當年有義旗

我哭延平難再世 丹心又乏力擒虜

明亡，南安鄭延平王焚儒衣於孔廟，曰

：「昔為孺子今作孤臣」後人於其焚衣處

立亭誌念車過南安，順道往弔，有感賦

此。