

28 APR 1935

5.95

于彥之



軍

空

期四十二百一第

要目

124

十四年四月二十一日



飛機之響聲	鮑國璋
論同溫層飛行	朱大文譯
有關水陸飛機之問題	馬翼周譯
救濟中國經濟窮困的管見	程如垣
整理四川與復興民族的關係	布統
軍器進化史略	鮑統
法國之一般兵器	任茂林
巴黎國際航空展覽會參觀記	鄭漢生
遊美觀感	王裕亮等
我們對「社會」的態度	祝樞壽講
戰時經濟論	振揚
恐懼	金良本譯
空中戰勇士史話	蔣

(四)

(完)

版出校學空航央中

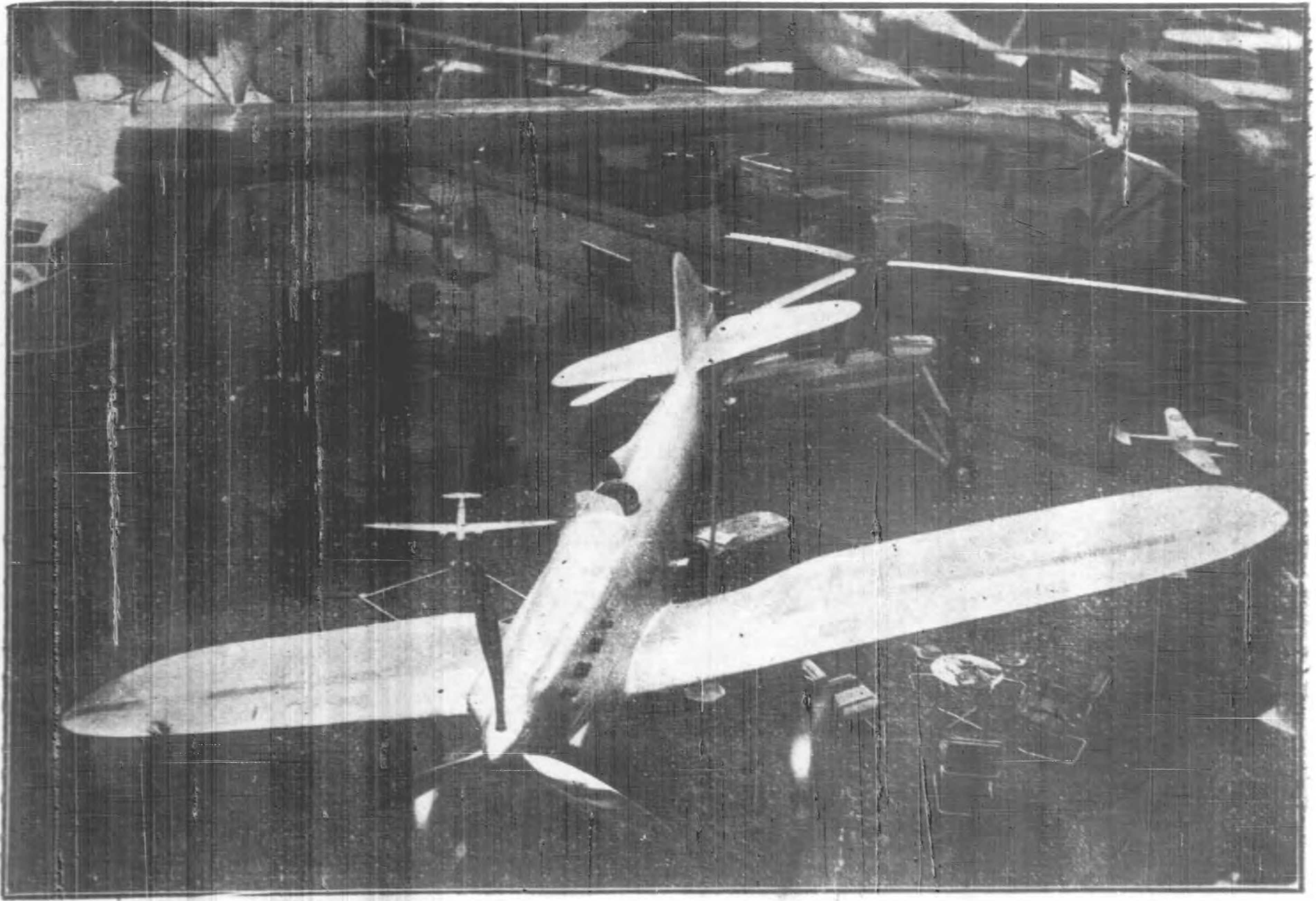
券立號掛准特政郵華中



巴黎國際航空展覽會之德國容克巨型運輸機（圖一）



巴黎國際航空展覽會之法國轟炸機（圖二）



巴黎國際航空展覽會之法國運送機 (圖三)



飛機之響聲

饒國璋

提及飛機，即會聯想到其響聲之可惜，空中旅行，本極洽意事，但因飛機之鬧聲，纏伴着全旅程，使人極易於疲困，殊為美中不足，不但此也，據醫士研究，鬧聲實為一種慢性毒藥，於不知不覺中足以減短人之生命。

因此，為闕空中旅客之舒服計，現歐美各國之製造家，莫不盡心竭力，嚴其陣容與此鬧聲相抗鬥，惟此問題極複雜，茲試逐部以研究，加以供討論焉。

1. 音素之復述：在聲學上，對音有二不同之概念，即關於生理學方面的，與關於物理學方面的。

音在物理學方面之現象：不論固體，液體或氣體，當起快或慢震蕩動作時，即會發生聲音。

音之傳播：傳音必須有物，音在空氣中之傳播狀態，是縱長震動動作在 0°C 時，速度為 331 呎秒，在雨、雪、霰及同質霧中，空氣傳音較快，遇冷熱空氣混合流動時，則傳音速度顯被降低。

各種物體對音之傳佈均不同，茲特別注意固體之傳音。

音之特性：音可由音強，音調，音色三者規定之。

音強：隨震幅變化。

音調：隨音波之震次（即每秒鐘震動之回數）變化。

音色：則隨震動之狀態變化，由此狀態吾人可以區別音之不同性質，此種不同乃因所發出之音非調協震動之單純音，乃由一組音所合成，若副音之數目太多，苟其強度幾全蓋過主音時，全部即成為噪音，此種聲音，為人所厭聞。

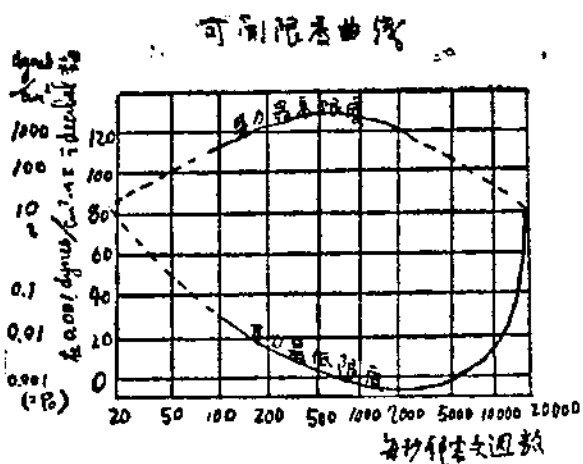
音強隨距離之變化：當音在空氣中傳播時，音強是與距音源距離之平方成反比例。

固體物之震動：固體物會起縱或橫之振動，其振動狀態一般均極複雜，研究時可就聲學之性質，分之為桿，繩，棒，薄膜與平板等。

音在生理學方面之現象：音在耳內傳播，使鼓膜兩邊之壓力不等，響物之震動，激動聽神經，隨震幅與震次變化，換言之，即隨音強音調變化也。

耳可聞之音，每秒鐘應有 20 至 20,000 次震動，對已定震次之單音，苟其音強在某數以下，耳即毫無感覺，此音強即為對所考察震次，可聞之最低限度，若音強增加，至聽官不復有區別之感覺時，此音強即為對所考察震次，可聞之最高限度。

在此限度以內，人之聽力，可以區分每秒鐘震次為 512



週，270種階度之音強，在其他震次能區別之數則較少。

第一圖可使吾人明白對普通聽者聽力限度隨震次之變化。

佛西來定律，若音之物理強度依幾何級數增加，聽覺所感之強度，則為數學級數增加，換言之，即「刺激感覺是如對數變化也」。

II 隔音變化之測量 (Decibel)

人之聽力，對二音強之比較，尤其是遇震次不同所成之音，極不精準。

音之測量，頗難着手，經長期研究，現在對量音之變化，可如量溫度之變化為之，此種量音變之單位名「Decibel」，為在一定之震次，自聽力限足，雖極小之變化，人之聽力均能聞出之。

音階在可聞之最低與最高二限度內，共分為 120decibel，表一為常聞聲之音階以 decibel 計之大約度數。

飛機之聲音，居此階級之最高點，因螺旋槳之聲，加發動機之聲，在 1.m50 距離以內約為 110至120decibel 對無護衛之耳幾達最難承受之點。

分 decibel 之度數時，須合以下數學之定義，此乃依「佛西來定律而定者，若以 P_0 表所受之力， P 表發展之力，計算音階之 decibel 時可用 $n = 10 \log_{10} \frac{P_0}{P}$ 。

第一表

各種音源所發聲之程度，由標準零起以 decibel 計算 (每平方厘米—millidyne)

強度以 decibel 計	談話	話房	風馬	路運	飛機	螺旋槳	發動機
120	對耳部顯出合法感覺與痛苦						
115	難用力叫亦不能談話						
110							
105							
100	相距33呎大聲名以談話		氣鐘相距3m.30	多數飛機之座艙	同上螺旋槳相距4.25m.450後		Napier "Lion" 有消聲器在3m後
95							
90			氣鐘相距1m.	Curtiss "Gondol" 有隔聲裝置的			
85	相距3m.50不用大聲以談話						
83			汽車喇叭	地造車			

75	不用力相 用力相距 6m 可以 談話	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響
70	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響
65	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響
60	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響
55	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響
50	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響
45	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響
40	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響
35	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響
30	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響
25	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響
20	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響
15	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響
10	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響
5	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響
0	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響	收音機內 之強烈聲 響

由此定義，可得以下數表點：

1. 增大或減小音力之百分二十五，可使受音者得一 decibel 之差。
2. 欲使音階變化 30decibel 則必須使音力較原來者增加百倍。

3. 若飛機發動機發出之音為 100decibel，二個發動機發出之音亦不過 103decibel

4. 若欲將二發動機所發出之音，使在客艙內減為 60decibel 則應將在此艙內之音力，減為 $\frac{1}{10000}$ 。艙外者。

5. 當音強減小 3decibel 所合之力，即應減小一半。

由此可知，當欲減小音至某種程度，則須減少音源之力必為極大之比例，特別是，當有數不同強度之音源，縱取消一個，若非極大強度者，將無顯著之改進。

III 音之實際量法

實際之現狀非常複雜，評品複音應根據其發音狀態，此即說，將組成之各單音就其強度之大小而順序分列之，每一複音，其可聞之限度，各不相同，實行時為補救此困難常採以下規定，即使標準純音符發出與欲量之雜音相等強度之音而量之。

在美國標準音符，是選在 1000 震次區域內，此時耳可聞之極限強度，合平均壓力 P_0 變化— Millibarye (0.001 dyres平方厘米)。

在此情形下，可造成一緊小之實用器具，用來檢定飛機之聲音。

方法為，以一音叉發音，用可變更之電流，以調整其強度，聽音者將聽筒就耳調整發音發電機之電流，使其所發出

音之強度，與他耳所聽到欲研究之音者同樣強。

每一變更電流之站，使音力增加之比例為3.2。

由此比較在器上可直接讀得其 Decibel 數目，可聞之始點為標準零。

此種方法在普通情形下頗足為研究飛機響聲之用。

IV 飛機之響聲

飛機座艙內之聲音，乃同時由下列三種狀態構成。

- A 初發音之音源。
- B 音之傳播，穿過空氣及間壁而入於座艙內。
- C 由飛機架子，機械之間接傳遞。

A 飛機上初發音之音源。

在飛機上初發音之音源為，1. 螺旋槳 2. 放汽管 3. 發動機及附件之響聲，4. 壁桿繩等震動之響聲 5. 次要之各種響聲。

1. 螺旋槳之響聲：螺旋槳為音源中之最強者，其成音之結構，有多種解釋，螺旋槳發出之音，是由二者合成，一為低震次，一為高震次，前者，大部分為螺旋槳兩面壓力不同所生，其基本音隨轉數與葉數之乘積變更，葉面屈曲之震動，亦可發出此音，後者，為螺旋槳後渦流中壓力之變遷而生，當旋轉速度小時，只有此種聲音可以考察，空氣團常用切形之流動，初成渦流時之速度隨螺旋槳之厚度約為 0.5 至一倍音速，實際由多次實驗之測定，只須注意下列各點：

- a. 聲音隨切線速度之增加頗快
- b. 螺旋槳切形以薄者為宜
- c. 螺旋槳之均衡不好時，特別噪鬧。

d. 材料之影響尚無十分規定。

e. 三葉或四葉之螺旋槳較二葉者為優。

第二表 1. 用一螺旋槳在各速度時所發出之響聲

切線速度 呎/秒	旋轉速度 轉/分	響聲(在厚度0.01dynes/cm ² 以上)
167	1200	72 decibel
225	1600	89
289	1860	100
292	2100	110

2. 用縮速發動機與不縮速發動機飛機之比較

切線速度 呎/秒	不縮速發動機	縮速發動機
252	252	208
螺旋槳之直徑(以呎計)	2.96	3.26
螺距(以呎計)	1.73	2.68
飛機速度(以公里時計)	140—160	140—180
在螺旋槳面內之響聲(decibel)	107	91
在螺旋槳後之響聲(decibel)	96	88

表二 為在英國試驗之結果，顯示切線速度之影響，非常明晰，常減小螺旋槳之圓周速度 30 呎秒時約可減小聲音 10decibel

在任何情形下，速度一數均極重要，最好是採用厚度適當而十分均衡之螺旋槳。

2. 放汽之聲：放汽亦常發出極響之聲音，其程度頗常

與螺旋槳所發出之聲同，消聲器之理論，現尚不十分精確究是消滅因爆發而發出之響力或是減低廢汽放出之速度現尚不能精確確定。

雖然，根據最近英皇家飛機公司之實驗，可證明當消聲器在極高之內溫下作用時，可使聲音減少約 30decibel 方法為減小廢汽之放出速度，使得受嚴厲之散熱，因火災危險不能實際應用在飛機上，但由其所得之結果，可知減小廢汽之響聲，實有長足進步之可能。

Sip John Garden 在 Klemm 用 Pobjoy 七汽缸發動機之飛機上裝 Burgess 之消聲器，曾得極良之結果，其裝置有一自由放出孔，不會發生過度壓力及非常溫度。

消聲器之壁用絕聲材料做成，其吸收響聲之品能為消聲之主要因素，但不能用於大能率之發動機上，因其絕聲材料燒毀極速，且消聲器內須分數膨脹房，在重量方面亦怕太重。

在目前情形，當用一良好之消聲器時，可減小聲音約 10 decibel 故放汽響聲殊少超過 100decibel 者

3. 發動機本身及其附件之響聲：發動機響聲其程度與裝有好消聲器時放汽之響聲相似，曾有人將放汽管隔開而試驗之，發動機之響聲，汽化器方面之吹聲，齒輪，導輪，汽門以及其他活動部份所構成聲音，發動機遇震動時亦發音，水冷式之發動機較氣冷式之發動機為靜寂。

迄今各製造家之努力，幾全注意在響聲上，多方以求改進之，其途徑是擬以抽筒或套筒代替汽門分汽，嚴格精細檢查各活動機件及用適宜之罩將發動機蓋住。

4. 與 5. 壁、桿、繩等之震動及其他響音
在全部響聲中，我們可以得一較清之認識，例如：當下落之速度尚快，發動機已停，即可察出響聲之重要作用，全由發動機方面發出，故當欲在可能範圍內減小此種次要響聲，若主要響聲仍甚優越時，則此種減小無顯著之改進。

減縮飛機上之原始音源。(極限結果)
為避免錯誤，永宜首先減小在座艙內最喧鬧之響聲，次及其現遞居首要者，以次順推，迄至最優勢之音源遂不能再改進為度。

在座艙內之響聲，究可減至如何程度乎？

根據 T. vand Sperry Gyroscope Co. : 音學工程師聲述之理由，可得極良之訓示，他說：設推進器發出響聲 119 decibel，放汽約占響聲之 $\frac{35}{100}$ ，螺旋亦占響聲之 $\frac{35}{100}$ ，發動機本身響聲 $\frac{30}{100}$ ，若以音之單位表示，可得。

放汽	108	decibel
螺旋槳	106	decibel
發動機	98	decibel

總 共 112.3decibel

放汽響聲最大，荷用一良好之消聲器，使之減小 10decibel，放汽響聲乃變為 98decibel，但此時在音之全體方面，仍與 108decibel 無異，放汽聲減小後，螺旋槳之響聲，則變為最大，荷減小圓周速度 $\frac{30}{100}$ ，即可使響聲減小 10 decibel

則改良後全部推進器響聲之分派為：

放汽(有消聲器)	98	decibel
螺旋槳(用三葉者)	96	decibel
發動機	98	decibel

總 共 105 decibel

盡吾人之力可得減小 70 decibel 之好處，欲再改進則有賴於其他辦法。

B 音之傳播：使音源盡量減小後，第二步即宜使座艙內能夠避去響聲，故應：(1)使座艙與聲源遠離，(2)插入大之空格，(3)在艙壁上設避音之裝置。

1. 遠離音源：音聲之大小與離音源距離平方之倒數成比例；故發動機與座艙間之距離越遠越佳，將中央發動機之放汽管，盡量伸出飛機之後方，側發動機之放汽管，應在遠離機身之側，切勿將座艙裝設在螺旋槳之旋轉平面內，縱遇無法避免時，機身與螺旋槳之末端間，至少亦應保持 50 CM 之距離。

2. 插入大空格：在機身下留空格，或將使所走廊等佈置在機身前端，在避聲方面均極有益，如是可使座艙隔絕中央發動機之響聲，及完全佈置在側發動機螺旋槳之垂直平面喧鬧區以外。

3. 座艙之避聲設備：

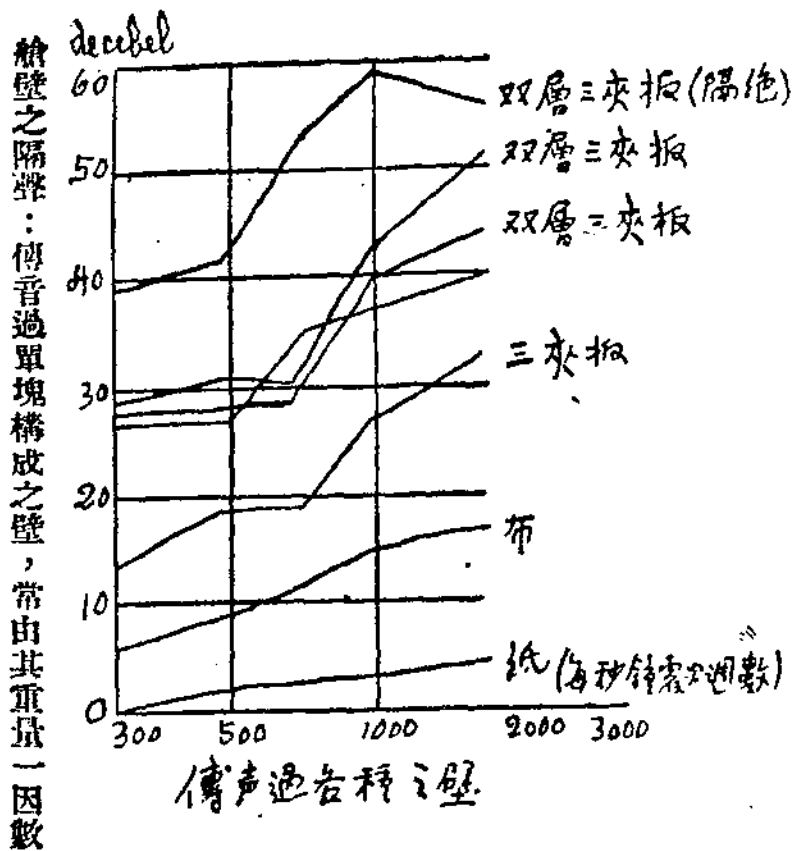
使無漏孔聲音是散佈在空曠中，遇孔即入，故不宜開窗，艙壁上亦不宜有縫及孔；尤其是在發聲之一邊，空隙之全部：不宜超過艙內面積 $1/10000$ 。

窗門完全緊閉，通氣只宜由於一加飾之集總管為之，此

孔應在聲音較小之邊。

加熱之進入管，在進座艙處，應裝一適當之接套，滿充玻璃絲，以減小響聲，冷空氣管，可用氈墊隔絕之，此點非常重要，苟忽視可使座艙其他之避聲設備失其功用。

S. J. KANE 指出一縫或孔之微，可使音力之百分九十九透入，當他裝設 Douglas D.C. 1 之隔聲設備時，他極注意此細微之事，門用橡皮塞墊，及鎖亦特別設計，因此該機在巡航速度時，座艙內之平均響聲強度均在 70 decibel 以下，此種雙發動機之飛機，在現在可算為世界第一靜寂者。



決定，一塊硬鉛片與每平方呎重量相等之三夾板有同樣功效，單由上塗料之布所構成之壁，所有之響聲，幾均可通過，在飛機上對此確成問題，因欲做夠重之壁則必須複層，S. J. Zand. 在美 A. H. D. Davis 在英均曾做極多之試驗，茲僅能就其結果及其稱許之最良公式略述之。

船壁應為複層，外皮用反聲之面構成，最好用金屬（硬鉛片），內飾則可使音透過，（假皮，小塊三層板，穿有多數孔之薄鉛片），夾層中常宜填滿，不填之雙層壁較單層為害更甚，用作填塞之隔聲材料，輕多絨毛為 Kapok 一類，受震動之作用不會鏗緊，acoustex. Balsamwool. celotex. ceila 纖維 dryzero. Seapack. 等均堪填塞。

以上所述之材料對減小傳聲之程度幾均相等，雖然為得同樣程度之隔絕，同樣應填之容積，使與用 dry-zero 能得同樣之結果時用 balsam wool in 之重量較前者應大三倍，feutreaudi 之重量應大六或七倍。

第三表 以壁減聲之例

做試驗之壁之構造	全厚	每平方尺之全重	在中等震動時可減少之響聲
1. 厚壁			
布	2 1/2	0.381	5 decibel
鉛板	0.5	1.2	15
三層板	3	2.4	20
三層板做之厚壁		9.8	30
2. 複壁			
(外)用有塗料之布(中) Kapok5cm			

(內) Micarta 1 1/2	50	2.4	21
(外) 鉛板 0.6 吋 (中) Kapok5 吋			
(內) Micarta 1 吋	50	3.5	27
(外) 鉛板 0.6 吋 (中) Kapok5 吋			
(內) Insulite	70	4.9	31

Dryzero 為 Kapok 纖維之一種，成卷發售，各種厚度均有，五種厚者每平方呎之重量約一鈺，用時最好使之起縐，孔及縫只可以極輕之隔聲膠補之，可成 5 至 10 吋厚之壁，其重量連支柱在內，常用每平方呎 1 至 2 鈺之填料時約為 25 至 30 Decibel.

窗與隔板，若欲隔聲有效，窗應堅牢，為使窗之隔聲程度可與壁者相比較，則應用厚玻璃，至少五耗，窗孔應細心設計，為免過重，孔愈小愈佳，常無行李間時，隔板亦應有隔聲裝置。

船內聲音之吸收，穿過船壁之聲音雖小，但在船內因各方反射之關係餘音仍大，因此故，內飾應用過音之物為之，使音可以穿過，而讓隔聲物吸收之，船內宜特別避免閉塞光滑之蒙皮，宜用窗簾氈毯幕等，旅客與坐椅對此亦為良好吸聲物，如四表所示。

表四

在以下震動時吸收係數				
128	256	512	1024	2048
A. 乘客座椅				

無外發女人	0.7	1.3	2.3	3.6	4.6
有外發女人	1.3	2.4	4.0	5.8	6.7
無外發男人	1.3	2.1	4.1	5.5	7.4
有外發男人	2.3	3.2	4.8	6.2	7.6
B. 單管少發病					
未發人種子	3.4	3.0	3.9	3.6	
C. 雙管少發病					
未發人種子	3.0	2.5	3.9	3.1	

C 由機架所傳遞之聲音
 穿過機架，機械方面之傳聲，可為聲音之重要元素，發動機架之製造，應極精密，否則，其震動由機身傳至艙內，會使擴大，故在接合面處，宜用不連貫之裝置，使發動處與機身間有隔閡，如插入橡皮或適當形狀之氈於(1)推進器與發動機架間，(2)機架與座艙間。
 由以上之研究，可知欲減小座艙內之響聲已屬不易。欲飛機之完全無聲飛機之完全無聲，在現在機構下當不可能，因時有以無聲飛機相詢者，故譯述此編以作一總解答。

葡萄狀球菌性食物毒 STAPHYLOCOCCAL FOOD POISONING

李樹華譯

邊耳滿氏(C.E. Dolman)於一九三四年十一月二十四日在傳染病雜誌上發表研究治療葡萄狀球菌性傳染之疾病，其試驗方法，集自自願服役人為試驗品，以試驗葡萄狀球菌性有機物排洩之毒素(Exotoxin)能使胃腸受刺激，前五年美國發生急性食物毒，至少有五百人受害，此種毒菌於葡萄狀球菌，從種種隔離濾下液而預備之肉湯濾過液液已確實證明有高度毒性，雖僅以小分劑給入食入胃內，後由胃中抽取驗之，結果，該葡萄狀球菌性有機物排洩之毒素為可辨之媒介，邊耳滿氏對此結果，屏除嚴重的懷疑，深預備最強力之毒素，鑑定該毒素化學化血性能力與注射於兔之脾脈內，能致其死之力，令人食之則無結果，許多不同之濾過之毒素會被嘗試而經毀滅，雖然分劑之量至二十四西，亦有四十二人嘗試一百十回，從化膿性傷處之隔離濾下之液因呈陰性結果，更進一步之實驗用食物毒發發隔離濾下之液，以此液之培養濾過液，比給二十四西分劑，九人之中有三入發生劇烈胃痛症，四人發生此症較輕，初起時之症狀與天然發食物毒相似，以後以此特別濾清法無高度之有機物排洩之毒素力，嗣後尚有數人因飲此濾過液致病已輕消滅用無害有機物排洩之毒素二十至三十倍之多，蓋結果胃受激不是完全相等於有機物排洩之毒素，此外或者胃顯受刺激因少數濾下液而演成，如斯評定，為比較稀罕之葡萄狀球菌性食物毒，第一次顯證據發之葡萄狀球菌性食物毒從牛乳而來，經克布特耳(J.A. Crab

tree)與立特耳(W. Litterer)二氏在美國公共衛生雜誌論文發表矣，在田里西(Tennessee)地方之預備學校，有九十七口人，於一九三三年九月兩月間發生此症，七人以上暴發此症，於飯後三點鐘，驟然發生惡心與嘔吐，泄瀉，且有時虛脫，不發燒，將胃空虛後，則病霍然皆愈，曾有二四二個病者，有人發生多至五次，廣博之細菌學家與化學學家研究食物不足之種種不同論文中，致啟示少許有規則的沙耳莫那Ordinary Salmonella或赤痢有機體或金屬或質輸質毒物，從牛乳及嘔吐物，化血且葡萄狀球菌，大概係黃色金葡萄類，可於純潔的培養基中得巨大數目，幾種濾過液離之液產生強力之毒腸結膜細胞(Enterotoxins)，有時以三西西濾過液和於巴氏消毒(Pasteurized milk)牛乳中給入食之，於半點鐘至三點鐘內所顯病狀如天然食物毒一樣，牛乳來源係由學校中所蓄之十三頭牛為作結核菌試驗者，擠取牛乳時嚴格消毒，試驗結果有二頭牛之乳顯有化血性葡萄狀球菌，在人身試驗，食下之後顯去有機體具有毒腸結膜細胞的質，此二頭牛排洩有機體時常不同，有時在牛乳中查見頗多，有時沒有，要此間欲的排洩或係有責任的復再暴發毒症，按臨牀證明此二牛患乳腺炎，待遷徙於牛羣之後，再無有毒症報告矣。
 著者結論，論此症發生情況，既已明瞭，故宜嚴格的衛生方法管理牛乳廠。

論同溫層飛行

——未來之航空路——

Colonel P. T. Etheron 原著
朱 大 文 譯

現今科學家與航空家均希望向地球 50,000 尺及 80,000 尺以上之同溫層飛行。吾人將來旅行時，乘密不透氣之飛機，攜帶養氣供給，衝過稀薄及無阻礙之空氣上層，以免與大氣下層及重層阻力相遇，且在最高速度中飛行，不發生故障，是同溫層飛行將為最近將來之大道。在此種高度中平安飛行，超過一切普通方面交通以上，裝置新地應羅盤向紐約城，印度德里省 Delhi 或 Cape Town 城飛行，繫着自動高度規及調整安定器可以保證十分穩固，吾人將來夜間旅行時，有良好的之休息，或坐在安樂椅中，觀察途中星座。

同溫層飛行係在探險中，企圖立時上昇 70,000 尺高度以上。此處溫度係恆定不變，空氣如此稀薄，故無阻力，且不知有雲霧。是以此處為將來

之航路，祇須數年將來可以看見小說家與幻想家迄今所談之幻夢定可實現矣。

當吾人飛過世界著名之最高山——埃佛勒斯山 Mount Everest 若被強迫降落時，吾人在降下以前，必定死亡，因機中未帶養氣缸，君因缺少養氣而死亡。在 80,000 尺高度以上，空氣如此稀薄而大氣氣壓祇有海平面四分之一，凡人於此時必須呼吸四次養氣方能生存。在埃佛勒斯山山峯以上，氣壓損失四分之一有餘，縱令君能臥下，僅有呼吸，君仍須死亡，因是處無生活養氣之供給，惟養氣始能保持君之生存耳。在極高度中飛行，經過數月之探險，保持君之生命，適合延長時期。生理與精神抑制之反動極為可怕，此處有一激烈生理與心理之變化，故科學家努力研究如何能取

消此種反動及吾人能在同溫層中飛行，與地面之旅行舒適相同。在平靜無風之同溫層中飛行時，攜帶養氣滋養，用電熱傳熱，可以證明將來此種問題有一偉大解決也。

是以，此種解決將為第二次探險工作，求得全世界之未來光芒，搜出世界最高山中之無名財寶，見人在此情況之下如何能生存，如於同溫層中求生存相同，且計劃空氣上層之新航路，彼處有空氣與自由，彼處無時間表，無厭倦之轉轉，或高度之限制。

在生存狀況之下，願旅行於同溫層者，必須經過有計劃之試驗，觀今在高度中求生存者，必須適合生理條件，表示無任何懷疑之缺點。在 Farborough 處皇家空軍之一大密不透氣室內，實行此種試驗頗為壯觀。在此種現象中，稍加整調，使夢魘驚醒及文學新世界內有少數革命科學家實行試驗。就動力靜止之意義而言；同溫層飛行又為我空軍增加可驚可異之有價值貢獻也。

余確能保證，旅行於哈萊街市

Harley Street 寂靜無聲之顧問室者，或常出入於家庭醫師之門者，意欲檢驗五官——請者抑制其呼吸或盡力抑制其心跳，仍不知有真正高度及檢查深度。凡此類事件與臥在舒適床鋪中相同，與在波濤洶湧中臥在艙面甲板下之吊床上搖擺相較，其情形為何如。當竭全力試驗高度時，能有研究之決心，即有實現之結果。

有人請我等加入鋼製及有特別襯裏之大室內安然旅行。彼處有一大 Martian 門，有數小窗與方窗，與近代航空器之窗戶相同。此處不計時間，因空間之時間綽有餘裕。吾人直接加入，始發覺係在另一世界中。有光澤之儀器，有奇怪營養之機械，有營養管及護面罩，且以面罩等之細絹為保護。在破眼以外，靜寂無聲，期待着，面對面窺視吾人。吾人於戰場中均有意忍耐，以有生命之有機體乘坐科學密不透氣之試管，試驗同溫層飛行。凡吾人之動作與反動皆為最審慎之檢查及分析之目標，吾人一言一行，應一一記錄，以資證明。有醫師二人監護吾人。該醫師隨吾人同時

上昇，飛至高度中，較成年男子之平均長度七千倍為高，且看吾人如何歡喜此種高度飛行。

機械旋轉着；發動機始有新奇之低微營養聲。於是目的物將出現矣。吾人坐在普通木椅上；前面有一大型高度表，緩緩旋轉。漸漸前進，眼見指針徐徐行至比尺上。將營養抽至室外，使飛行家在高度中與稀薄之空氣相適合現在吾人飛行較聖保羅城 St. Paul's 為高，上昇涅維島 Ben Nevis，吾人已完全離開英國——不列顛 Britain 且在阿爾卑斯山 Alps 之極高度中。飛至勃郎山 Mont Blanc 以上，吾人調整營養氣護面罩。四周營養正在減少中，缺乏中，稍有震動之感覺及體重之損失，證明吾人已到達喜馬拉雅山 Himalayas 之最高峯；此後二醫師注意吾人在高度中飛行，與鷹相同。

在三萬五千尺高中飛行時，吾人已完全到一新世界，如此新奇，如此距離自然定律及事實，故有數異點頗有記載之價值。吾人是密不透氣世界之住戶，垂斃無聲之世界，無擾攘之

人聲及一切嘈雜聲，因彼處空氣過少不足傳達聲浪。叮噠聲及冥冥聲使聽覺迷糊不清，因在寂靜無聲中。若若咳嗽時，則難聽出君之喉嚨間所發出者為何。不足怪也。擲下紙片一張於稀薄空氣中，即沉重落於地面。忽然伸出手臂，動作係如此凶猛，大約必感受苦痛。一切交通法均須記載及由此人傳至他人。吾人雖能閒談，但如聲如癡，啞然無聲。此種鋼製室應使伽利略氏 Galileo 之勢力衰弱，傾覆其最得意之地球定律及特殊真理之推理法。自蘋果樹上墜下之蘋果確為牛頓氏之定律。因蘋果重力全為稀薄空氣中之重力。

在此種高度中，鋼製室壁上之外面力超過內面之氣壓幾達一千噸。兩耳感受氣壓，宛如一百噸之鈍猛擊於兩耳，且使兩耳彷彿有炸碎之動作。吾人設法除去此種感覺之存在及喉間之營養聲。然則，人忘却動作如此，重新接近爆裂聲音點。有新奇說不出之感觸發動於心中。立時四周觀望，余見同伴中一人，以其雙手親接觸，若知其身體仍在空間。吾人係在另一

各國航空軍備

唐崇讓譯

一般空用優質戰器之增進，舉世注目。英國航空部依F.7/30式設計之晝夜兩用單座戰鬥機，裝有四架機關槍，或倍之，而如意所欲，隨時補充，已為近世所公認。同樣揭載在歐洲大陸單座機火力之發揚，尤有過之，日行進步。不僅倍加機關槍，且裝置小口徑之鋼砲；此種進步，法人極注意及之。

單座機攻擊威力之擴大，由現實所得結果，此式機槍，已歸極限，設計家以為戰航空武器僅能一方向發射，其火力必須儘量強烈，而適合其機之速度與靈敏性諸性能。所以他們於飛機裝設完備之多數機槍外，更加添較大之砲以達相當之更高威力。因此空用武器之增加，已成必須之研究，如歐洲大陸之單座用Hispano“Y”式發動機及 800或900 匹馬力Gnome—Rhone K.14S式發動機。

一般軍事論調，雖欲保持此種武器之增進，則須犧牲一部份以前固定武器之利便，故須裝設後座機槍，如能與單座機相若。在巴黎展覽會所陳列之 Mureaux 180c2 單翼機，乃雙座戰鬥機之一例，係由單座機進化而成——在此實例而180c. 1 雙翼式係用650馬力之 Hispano-Suiza“x” 式發動機——雙座用 Xers 聯動鋼砲（即砲裝在汽缸雙側，發射彈經過聯動螺旋輪之中央），雙座機之成功，并未較單座機為劣。

或者外觀極難抵抗之單座戰鬥機，陳列在巴黎展覽會，及當時存在歐洲之高威力機，為 Polish P.Z.L. “Super P.24”具有 800 馬力之 Gnome-Rhone K.14 發動機，兩架20公厘口徑之 Oerlikon 鋼砲，與兩架機關槍，鋼砲裝在左支柱及翼之聯結點之減震器上，由減震器底之空腔拋出空彈壳，這種小鋼砲之裝於翼上，已明知其功效，因 Hispano-Suiza式之聯動槍各翼可連裝一支。

Oerlikon式鋼砲，為20公厘(mm.)口徑，初速每秒2,723英尺，可滿裝60發，槍重161 磅，該式鋼砲為歐洲改良後之代表作（戰時毋忘用 Hispano 聯動槍）

關於法國最近發明之雙式鋼砲或複式鋼砲，尚未正式發表，但為法政府所保有最後改良之單座戰鬥機，包括魯伊斯(Loire)及Dewoitine 單翼機之飛機模型，已供諸於世，翼上裝有兩支鋼砲。Morane 227C. 1 單翼戰鬥機裝有 Hispano xers 聯動槍，此外并裝有一對 Chateilleraut 機關槍，此似乎頗有效率對於解決空用武器之配備問題，并促各人密切注意。

譯自 Flight 之“Aircraft Armament Abroad”

(1935, 1, 24日出版之第1361卷第xxv11期)

行星中，毋須憂慮，但離舒適之處尚遠。在最高度中，縱有養氣供給，腦筋不發生正當效用。腦筋能了解，但不能立時起作用，因無養氣，身體立即疲倦，故腦筋頃刻給予注意，必須加以休息耳。

此為數種因素，統治將來旅行於同溫中者。吾人旅行此間，將耗去若干

時間，準備在高度中飛行時，必須遇着許多新奇事物，實為見所未見，聞所未聞者。吾人窺察將來情勢且定未雨綢繆之計劃，有待吾人進行者舍同溫層飛行而何。將來坐在密不透氣之飛機中，吾人必有養氣供給，用電力傳熱，寂靜無聲之動作，完全穩固且有準確之方向。將來在同溫層中飛

行時，裝置電映術，以娛吾人。當吾人旅行美國或遠東，飛機速度每小時不得超過六百英里，是以將來每年可以參觀在利物浦舉行之跳演賽會（The Royal Aero Club, Liverpool）或聽勇士佛斯蒂氏（Foster）表演驚人之歌劇，亦未始非同溫層飛行之偉大貢獻也。

有關水陸飛機之問題

馬翼周譯

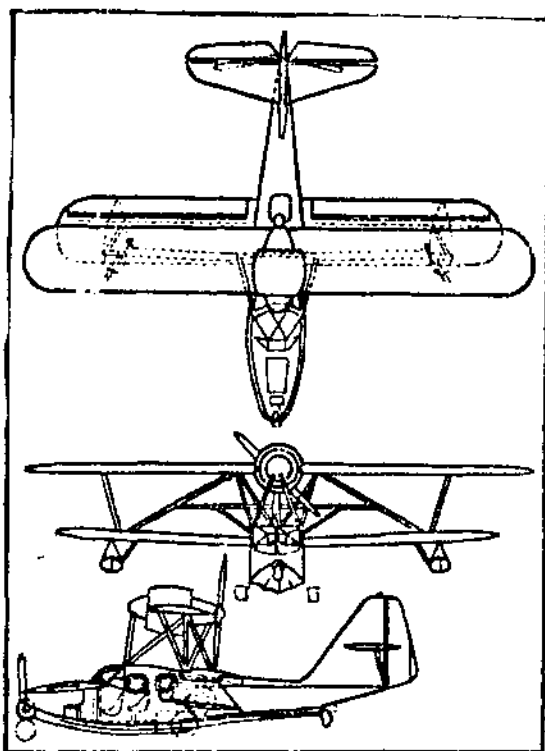
欲水陸飛機具有極優之性能，因構造過於複雜，故設計亦極不易。單發動機之水陸飛機，其設計，較雙發動機者尤難。單螺旋槳及單發動機，對於構造學上，空氣動力學上，及運用上，皆有種種困難之點。再加船身及收縮起落架之重量，雖為靈巧之小水陸飛機，其性能難於良好也。

寇蒂斯公司 Curtiss-Wright 之水陸飛機，欲改良此困難，其大部問題如下：附圖一張

(一)速度不高；(甲)起落架不能完全縮入船艙；(乙)突出發動機架之阻力。

(二)安適及因水上使用之阻礙，而用拉進式 Traction 螺旋槳。或因發動機之大阻力及螺旋槳之低效率，而用推進式 Push 螺旋槳。

(三)必須顧及重量減輕之經濟：



(甲)普通航空工程之要求；(乙)外加水上之重量及水陸飛機之特性；(丙)有關於第一及第二項之特別重量。

(四)免除陸上及水上不良性質，如地面斛斗 Ground loop；艙位及乘客為機翼所阻之視線；乘客及貨物出入之不便，以及樣式之粗笨。

因上列諸條件各有連帶關係，不能依普通設計動，即在水中亦如是，故主輪必須接近船首，或在船首。此種落地架在航空初創時即有之。另一辦法，則裝一不動輪於機艙內，使於水上運用不生阻礙。但此種裝置，在陸上轉動，大

須依殊情形設法變通辦理。特殊情形及變通辦理經過試驗上各種困難，採取各部已成功者，而完成此機。以起落架而論，主輪在重心點之後，其結果，當落地時，主輪向前移

後，其結果，當落地時，主輪向前移

有困難。欲免上列諸困難，改裝一可收縮之機艙首輪。該輪裝有減震方法，並可轉動自如。此輪要點有三：第一，此輪須完全收縮入於船艙內。否則，不能裝置，因旅客之坐位與此輪之地位有關，故其排列，非普通可比。第二，平時水陸飛機之起落架，在飛機之極前部，因其重心點甚高，地面斜斗為一大問題。起落架在後部，則可免此趨向。第三，殺車 (Brake) 可用於任何速度，雖有高度載量之翼面，及高速降落，均屬無礙。

起落架分為兩部，主起落輪與前起落輪。主輪為阿士番 autofan 公司所設計。其出品裝有流線形橡皮輪，可以完全收縮入船艙，不佔大地位。與構造及浮力等，皆無妨礙。其收縮方法，為一大鬆緊套 Turnbuckle，自輪在收縮船艙內起：當鬆緊套內軸 Barrel 旋轉，內部之螺旋線，將輪向外伸出於船艙之外，將及終點時，有導輪齒輪 Cam Gear 操縱，同用鬆緊套內軸之旋轉，使輪向外張，至可落地之地位而止。機首輪之機關使用，與主輪同。機首輪裝於有螺旋線之

大柱，該柱裝有油壓減震器 Oleo

Shock Absorb，該柱收縮時，則入船艙首之梳。機首輪之機構及裝置，須經過苦心設計。對於船艙構造，可免裁去不少。而現在裝置，則極簡單。此梳位於船首，極不美觀，但對於水上運用時，如有此物在船首，可助力不少。發動機之特別裝置，係經苦心研究而成。為許多原因，而採取推進式螺旋槳。水面飛機用推進式螺旋槳甚廣。對於此項使用，非熟識其情形者不知，因水上使用之不易，欲至船首繫鉤，無螺旋槳之阻礙，非此不可。船艙之前，無螺旋槳旋轉，可增乘客及駕駛員之安適。依個人之意見，推進式螺旋槳之效率，必較拉進式為佳。對於星形發動機標準推進式螺旋槳之裝置，有二點減失其效率：欲使發動機合於流線形極為困難，致空氣流入螺旋槳者，為發動機所阻不少，而減失其効力矣。

惟寇蒂斯之水陸飛機，另有裝置。將螺旋槳裝於加長軸， Extension Draft 伸出極合流線形之發動機罩。空氣流入螺旋槳，毫無阻礙。對於發動

機架之大小比例 Fitness Ratio，與此結果，不生關係。故短軸已足應用。本人曾有許多飛行經驗，及駕駛各式飛機。而各式飛機，對於內裝發動機，經數齒輪及軸，而轉動外面螺旋槳之裝置，各不相同。故本人對於三十一英寸之加長軸，及裝一可變動之接頭，不足為奇。(本人係指 Capt. Frank T. Courtney 而言)

此發動機支於前後部。發動機圈，為一圓形，以鋼管製成，與普通發動機圈無異。發動機與發動機圈之連接處，墊有硬橡皮套墊。而發動機圈之兩端，另有二鋼管，鐸成三角形。其兩管接合處，鐸有接頭。該接頭則接於上翼前大樑，貫以大螺旋槳釘。該發動機圈之裝置，實為大樑之一部也。發動機圈則連於發動機。倘拆發動機時，此圈亦同時拆除。上翼前大樑，則由外支柱維持之。發動機之後部(即前部機首)裝有特別發動機圈。於兩鋼管圈中墊有硬橡皮墊。此發動機圈則支於大夾 Clamp，而大夾則接於上翼大樑中段之後面，轉動接頭 Flexible Coupling 與加長軸，

連接向後伸出，裝於發動機之後部（即前部）。加長軸支於鋼珠軸承。此鋼珠軸承裝於三足架上，二足直連於上翼之後大樑，另一足則連接於船艙之頂。裝此加長軸，雖增加重量六十五磅然增加效率，可抵馬力四十五匹之多。

採此特別裝置，將發動機置於上翼前後兩大樑中。因發動機罩之特別設計，可使空氣自由流動，與機翼發生極少之阻礙。第二，發動機架及大軸無需多量之整流罩。第三，可減少重量，因發動機罩可代上翼後大樑之中段，使兩方佈置平均，且發動機架與機翼相連，亦極整齊。

因發動機裝於機頂，發生一高推力線 *Thrust line*。為一大弊。欲改此弊，可使重心點向前，及機尾之安定面須有負角，利用滑流 *Slipstream* 而平均推力。此外另有困難，即飛機於地面上之機尾阻力。在此情形之下，大概機尾必發生負誘導阻力 *Induced Drag*，任何情形之下，飛行皆甚平穩。

至於機翼之佈置，雙翼似較單翼

為佳。單翼則與機身構造，艙內位置，乘客之視線，無用之重量，機翼兩端所設浮筒之阻力均有阻礙。

雙翼設有相當斜率 *Sweep*，可使下翼完全裝於船艙之後部。因其翼過厚，與乘客視線，略有妨礙。兩翼尖之浮筒，可以直接裝於下翼之下面，並可離開水面不少。翼之中部，可裝發動機架。

欲減此機之重量，故油箱裝於船艙之一部，並可作二後座。如此裝置，可不易損壞。即有損壞，修理亦甚易，不費大手續。因油箱製於船艙之極堅固一部，當與潮流相擊時，汽油之重量，可分佈於全船底，不致聚集於一點，易於損壞。為便利修理起見，特另裝一鐵板，可免拆除全油箱。

副翼 *Aileron* 僅裝於下翼，具有大斜率。對於低速度之操縱，特別靈便。用扭力 *Torque* 操縱副翼，可免機外支柱及副翼橫桿 *Horn*。

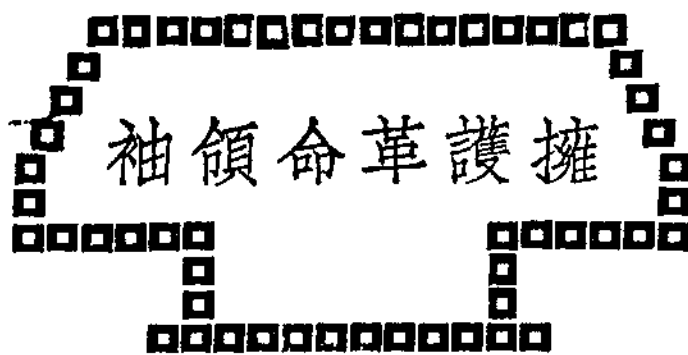
船艙之設計及製造，皆為愛度飛機製造公司 *Edo Aircraft Corp.* 工程師 *Ma. Kouriu-Koukovsky*。負責全部構造設計及指導船艙為鉛之合

金物製造，其樣式則為愛度之浮筒式。

直尾翅與船艙連成一體。以鉛之合金薄片。

此水陸飛機，具上列諸條件而成。故構造甚輕。在空氣動力學上及對於乘客之設備皆週備也。

譯自一千九百三十四年九月份之 *Aero Digest*



擁護革命領袖

救濟中國經濟窮困的管見

程如垣

(丙)我的療貧策略
無論在那一個時代，那一個國家，對於經濟問題，不能夠離開牠的「環境」與「人事」。

第二段裏所述各種救窮的藥方，在經濟基礎完整的國家實施起來，都是自衛的好武器。可惜支離破碎的中國，消受不下。少數學者以為在他國實行有效的，中國仿行一定也是有效，一唱百和，人云亦云，未免忽略了中國特殊的環境，與複雜的人事。現在中國環境怎樣？有不平等條約層層束縛着；人事如何？各地方封建殘餘勢力依然存在。無論什麼好方法，在中國就會行不通。所以我們討論中國經濟問題，要特別注重「環境」與「人事」兩方面。不尚空談，不唱高調，更

不要盲目的隨聲附和時耗學說。

可是中國是世界的一隅，中國經濟問題固然要受到世界經濟潮流的激盪，但在整個世界經濟組織未曾變動以前，我們依然要掙扎生活，最要緊的，千萬不要入時耗學說的圈套，做甜密的迷夢，忘記了祖國，使牠變成敵人經濟侵略下的俘虜，那子孫永無翻身的地步。至於我所主張的經濟策略，自信是注重實際的，分下列幾點來說：

(一)廢除不平等條約與傳統的借債政策

外人侵略我國，完全依據於一切不平等條約。所以不平等條約是中國經濟上的鎖索。今日我國所以這樣的窮困，固然有內在的原因存在，但十分之八九由於

整理四川與復興民族的關係

布夫

一 民族復興的先決問題

俾士麥如其不將德意志民族的各邦聯合起來，在普魯士的領導之下樹立起中央集權的權威政府，她必然無力去抵抗拿破崙第三的壓迫。意大利如其沒有撒地尼亞王伊曼紐爾的統一成功，則也必不能從奧大利之束縛下得到自由。故一個民族的興起，其先決問題必是先求得內部的統一，這是歷史的訓誨，那是無疑的。

「九一八」之後，中國民族醒覺了，民族的精神不可謂不奮發了，可是與敵人戰，則戰無不敗，這是什麼道理呢？說中國民族還沒有覺醒，那是抹殺事實之言了。這個道理，就是在於一個嚴重的先決問題未曾解決，即是民族的內部尚未達到統一與團結的局面，在敵人的全民總動員的攻擊之下，我們只有四分五裂的被各個擊破。

在喪師失地失敗恥辱之餘，蔣委員長遂呼出「攘外必先安內」的口號來，這可謂是一劑合理的必然之歷史的湯藥。

安內即是要把全民族的力量，集中起來，樹立一個統一的政權和強能的政府。顯然地，目前中國民族的統一，有了兩個極大的障礙，一個是固有殘

列強政治的壓迫，與經濟的榨取。若能將一切不平等條約取消，則中國的經濟問題，就可迎刃而解。明知不平等條約的解除，一時不能辦到。然而，全國上下應該同心協力一致的要求這個偉大運動的早日實現，只要全國人民信賴政府，為有計劃有組織的奮鬥，相信最近的將來，一定能夠達到目的。這是救濟中國窮困的大前提，不可視為空談或老調的。

民國以來，中國財政是長期的停留於入不敷出的狀態中。所以國債額數，與日俱增。現在債務費已居歲出的次位，若不及早設法，另闢途徑，將來借款愈借愈多，政府負擔愈重，國民經濟愈困，國際收支的差額也愈大，至最後的階段。祇有債台高築，民窮財盡。同歸滅亡。因此，為國家前途計，對外要廢除不平等條約，對內應該立刻打破這種剝肉補瘡的，傳統的舉債政策。但是利用外資發展國內的生產事業

，那要又當別論。

(二) 打破割據的經濟局勢

無論什麼好名詞傳到中國，都會被人利用。統制經濟自然不免也要為人假借去達到另外一種目的。省本位統制經濟勃興，是很不幸的一件事實。但是大家要知道，如果各省當局的個人去施行統制經濟，想藉此造成一個封建集團，這是違反時代潮流。因為國難嚴重，全國統一團結的不能，不允許分裂割據的。何況我國各省相互間的經濟關係十分密切嗎？試問那一省的經濟力量，能夠自足自給，能夠實施統制，把他們的貿易由入超的減少做到出超。事實告訴我們是不可能的。所以統制經濟在我國事實上行不通，已於上面說過，萬一要施行，亦必須以全國為原則。至於各地方當局果然努力有為。亦必須依照中央與地方劃分權責綱領第三項第八款的規定。由中央授權於地方政府，准其法令範圍內實施統制辦法，方為妥當。

餘的封建的腐化勢力；一個是外敵的新興的赤匪的惡化勢力，前者是中國古舊的歷史之遺傳；後者是受了共產邪說的誘惑。

中國的封建制度有很悠久的和根深蒂固的歷史。在二千年前，雖經秦始皇的一度廢除，但一般追慕先王的地主階級的士大夫，對於封建制度有特別的感情，故秦始皇一死，封建制度又被歷代維持着，漢初的六國之亂，唐代的藩鎮之亂，便是封建勢力的表現。唐之後中央政府政權雖然稍有伸張，但封建也一變而為武人割地稱雄，與中央政府對抗。這種變態的封建制度，竟一直遺傳到今天。

國民革命完成之後，變態的封建勢力也就一天天消滅。但是在邊陲所在，中央政府之鞭長莫及的地方，封建勢力仍是在繼續餘存，四川便是保存封建的博物院，二十餘年來，四川軍閥不絕內戰，與古代莊園主，或侯封國的混戰仍是沒有分別的，不特如此，即其政治，財政都和中央不發生關係，四川一省，實際上簡直像另一國家，國家內部像分封若干大小諸侯。

在保留着濃厚的封建色彩的中國，又新興了一種較之封建更為可惡的分化的勢力，那就最近幾年來盤據腹部的赤匪。變形的赤色帝國主義，為了要避免直接侵略，遂宣傳其無祖國的狂吠，嗾使和收買赤色漢奸，破壞農村，煽動和強迫無知的羣衆，組立所謂蘇維埃的偽政府，與中央政府抗衡，欲把

(三) 採取縮減政策

國家財政固然是以福國利民，量出爲入爲原則，但處民窮財盡的今日，應該從節約着手，最好走上收支適合的途徑。自世界經濟恐慌發生以後，號稱金元國的美國，亦採取縮減政策，一九三四年的國家預算，減少經常歲出百分之二十五。若以我國經濟上的窮困與美國富庶相比，我國各項經常費用，應當如何的減縮。現在我國不惟軍費龐大，即其他政費亦無不濫支。試看二十三年度國家總預算，財務費一項佔歲出總額百分之九以上，在中央各項政費中佔百分之四十五。立法院審查結果，認爲太鉅，列舉理由，呈報中央請飭財部切實核減。此僅舉其一例。他若中央各官署聯枝機關的繁多，冗員的混雜，亦爲世所公認。各院大率有參事八人，秘書六人。各部亦有參事四人，秘書四人至六人，以事而認，一二人即可了之。故各院部的參事秘書，類多伴食之流，

徒耗國家公帑而已。當此經濟困難，除事業費理應照舊外，其餘一切的行政費用非嚴厲縮減，斷不能渡過難關。至於如何去縮減，應由中政會決定辦法，強制實施。依照事務的簡繁，訂立緊縮的標準。不外下列數項：(一) 凡無關重要的機關，可以歸併於衙署，概予裁併。并嚴禁新設，以節糜費。(二) 重申兼職不兼薪之禁，并夫馬伙食等類的名目，亦加禁止，以資撙節。(三) 裁減冗員。減小開支。必如此方能保全物力，符於苦幹的精神。救貧之道，此爲上策。

(四) 提倡節約運動

緊縮政策是對於政府濫支的救濟。而節約運動則爲對於一般人民浪費的規勸。現在國內民生凋敝，達於極底！大多數的民衆已不能夠維持他們的生活，但是尚有些人在那裏奢侈，繁華，享樂。因此，全國上下有提倡節約的必要。古時我國墨子，極端主張節約。他以爲國家理財最好唯

中國版籍，奉與赤色帝國主義爲殖民地。

五六年來，赤匪盤據江西不絕地做着破壞民族統一與建國的最大的壓力。直到最近，才由蔣委員長督率民族統一的健兒，把牠消滅了，一部份則被逐至四川。

不要復興民族則已，如其要復興民族，那末這兩個先決問題，即消滅封建與肅清赤匪這兩大工作必定要把牠做到。否則喊復興民族是句空話，做復興民族也是徒然。

二 今日四川與民族統一的現階段

如上所說，四川是中國是殘餘封建勢力的博物院。現在，赤匪竄據川北，如果可能的話，川北赤匪打通新疆，找到直達蘇俄的國際路線，那就是一個很危險的局勢了。故從前四川只有一個封建的問題，現在又增加了一個赤匪的問題。這兩個復興民族的先決問題之同時集中四川，使今日的四川，成爲民族興亡的重大關鍵！

今日四川的兩大問題，是有牠們的連帶關係，赤匪西竄入川，就是要乘封建的弱點而依附的生存。故不解決封建的消滅問題，就無法解決赤匪的肅清問題；光是解決了赤匪之肅清問題而不連帶的解決封建之消滅問題，則四川仍是設有辦法，民族的統一也仍是沒有辦法。

因此，民族領袖蔣委員長此次入川追剿赤匪，其任務不特是追剿赤匪而已。還有一個同等重大的

一的辦法，只有節用，苟能節用，則民產豐富，國家充實。節用的第一方法就是「去無用之費」。如衣服，房屋，舟車等。切勿過於奢侈。最近意大利之所以能夠復興。亦得力於節約，一九二九年世界經濟恐慌再度發現。意政府認為非提倡節約，不足以應付世界潮流。首先實行裁削俸給，將各機關雇員的薪水，一律減低百分之二，五，於是其他公共團體，私人企業，以及全國人民，均繼起效法，因此節約運動風行全國，在意政府方面卒能彌補其財政上的虧耗年約美金四千五百萬元，在人民方面亦安然渡過經濟難關，失業人數比較各國減少。以我國今日生產落後，經濟破產。更應當提倡節約。因為人民多蓄養一份經濟力量，即國家多有一份對外抗戰的實力。至於節約的方法，一般人民應當從日常的生活做起。(一)節時，嚴守約定時間；(二)節衣，不要增製新衣，儘量的服用國貨；(

三)節食，不開食，不作無益應酬，不食珍貴之物；(四)節用，不浪費，不嫖賭，不吸毒品，其他如不吸捲煙，不飲酒，不作投機事業，不跳舞，不購置非必要的物品。全國上下果能如此刻苦窮幹，努力節約，必能度過經濟國難。

(五)另闢稅源增加收入

以上數節所述均係救濟經濟困難的原則，同時屬於消極節流方面。但是善於理財的是要想積極的辦法，所以節流以外，就是開源。而我國理財當局者過去開源的方略，始終不出乎發公債，加關稅之舊套，公債政策有害於社會經濟，為人所共知，加增關稅，亦自有其限度。一經逾越，反轉足阻礙貿易，獎勵走私。依照我的管見，關於開源方面，應當另闢稅源。自歐戰以還，各國的賦稅情形均已改變。趨勢如下：

(一)間接稅縮減，直接稅抬頭；

任務，就是着手整理封建的四川，引導四川舊有的封建勢力，變成民族的勢力。所以，這是一個極極巧的機會，中國殘餘的封建勢力，在四川可謂是僅有的了；而赤匪的入竄四川，已證明是魏中之髓，是再無路可走的了。在消滅封建殘餘之最後階段，也即是肅清赤匪之最後階段，這兩大工作的完成，竟難得集中一地，使任務的進行，能收事半功倍的效果。

故我們一提到四川問題，我們就感覺到非常興奮。因為四川問題的解決的日子，就是我們民族統一的事業完成的日子，民族統一事業到了四川問題之今日的階段，已是牠最後的階段了，我們感到無限的光明與興奮哩！

然而我們不要忘記了，最後的階段也就是最難完成的階段，既然說是民族統一的事業，那是須要全國集力奮鬥，才能達到我們的目的的。

三 民族復興與四川及西南的將來

我們再來說歷史，俾士麥的建造德意志，是以普魯士為基礎的，當法蘭西以武力來破壞德意志的民族統一的時候，普魯士就做了全德的基礎，領導全德各邦與法蘭西戰。伊曼紐爾之建造意大利民族國家，他也以他的撒地尼亞為基礎，意大利因為有了撒地尼亞做其堅固的民族基礎，才能打败奧大利帝國。

從這個歷史的教訓，我們可以知道第一，一個

(二)奢侈品的稅率增加；

(三)所得稅普通的徵收，漸形成了稅制的中心；

(四)關稅的機能，因為儘量的發揮保護作用，收入頓減；

(五)國營事業的收益，佔國家稅收重要的地位。

返觀我國的事實，與歐美各國適成反比例，消費稅為國家主要的收入，奢侈品稅率未有顯著的增高，所得稅尚未採用，實行財政關稅政策，國內產業談不到保護，至於官營事業，不惟沒有收益，須恃國庫的救濟，而資維持。尤其租稅徵收的手續不方便，不經濟，養成官吏舞弊與中飽的風氣。病國害民。所以今後我國政府要想財政上有辦法，必須速關所得稅系統，而另輔以財產稅。或謂所得稅事屬初創，恐國人素不諳行，然不妨先於各大都市試辦，同時應當課累進稅，凡超過定額的所得，徵收極重的稅率。在關稅方面，更應逐漸的走

上保護政策的路向，苟能如此做去，不惟人民對租稅的負擔公允，國家財政亦可得到救濟和解決的途徑。

(六)使役民力努力經濟建設
國家財政寬裕與否？固然要在政府當局的節流開源，然與社會經濟，亦有莫大的關係。因為前後兩者是息息相通，不可分離的。若是政費日見膨脹，而社會經濟力量，不能同時增進，則國家財政終必陷於涸竭。拿中外各國的事實來看吧。歐戰以前，各國人民每年每人負擔租稅額數，英國一百七十元，美國一百二十元，法國九十元，意大利二十四元，日本十六元，我國不過一元五分之一。大戰以後，各國公債激增，計算每人負擔公債額，英國一千四百四十元，法國一千三百十元，美國僅聯邦公債有四百三十三元，意大利一百九十元，日本五十元，我國不過四元一角五分，列強各國的租稅雖如此奇重，一般人并不見負擔難堪。反

民族國家的建造和解放的進程，必然有帝國主義用它的武力來干涉的，這樣，一個民族國家的建造與解放的完成，必定須經過一次劇烈的民族戰爭；故期待解放的民族，應要無畏戰爭的。

第二，民族的解放戰爭，是全民族的事功，固然有待於全民族的總動員，但在全民族總動員之內，必定要有一基礎和領導的地盤。

這個基礎地盤的選擇，至少包括下面的三種條件：

第一——在半殖民地的國家中，這個地盤在戰時必要不受帝國主義經濟的操縱的；

第二——在新式武力倡明的戰術中，這個地盤在戰時必要政治不致受到敵方砲火的脅威的；

第三——在戰爭爆發之後，這個地盤的本位的人力與財力，必要能支持戰事延長到若干時日的；

我們憑藉着這三個條件，來選擇這個民族復興的基礎地盤，那末，華北，東南沿海，中部乃至於西北都不是很適當的地方，最適當的地方則莫過於西南了。

西南的富庶不亞東南，湘，滇，黔，桂，都是中國精華所在的地方。尤其是四川，文物，人情，都足夠資格為中國民族復興的基礎。

在過去，四川也有牠很好的歷史，後漢諸葛亮

之我國民衆負擔之輕，可爲世人所夢想不到。而我國同胞尙叫苦連天，這是什麼原因呢？即由於我國社會經濟落後，人民的負擔力量低微。所以救濟經濟窮困的根本對策，祇有努力經濟建設，振興國民經濟，從事於築路，澆河，修堤等實際工作。

然而庫空如洗，舉債度活的今日，何處來此鉅款，從事各種建設呢。最好的辦法用各地方之民力謀各地方之建設，不惟節省經濟，并且事半功倍。我國古時有「使民以時」，「欲富教民以勞」的古訓，現代歐美各國對於人民應服工役，亦均著爲定法，因爲使役民力，不僅促進生產建設，同時能夠養成全國人民的勤勞習慣與奉公觀念。尤其我國生產落後，經濟疲敝，一般國民隨

處皆呈散漫怠惰，苟且偷安的現象。原應當對症下藥，使役民力。本年二月間革命領袖 蔣委員長曾通令責成各省政府實施人民服工役的規定。最近又提倡國民經濟建設的運動，以振興農業，開發礦產，扶助工商，調節勞資，開闢道路，發展交通，促進實業爲宗旨。各省奉行的結果，成效大著。如閩省徵集壯丁十萬疏濬河道，蘇省徵役民衆二十萬導淮入海。皖浙贛等省均徵工築路。全國上下果能照此方針，繼續不懈的努力幹去，則三五年內全國的水利公路，必能修復完成。從此交通便利，災害減少，國民經濟自必日趨於繁榮，國家財源亦有昭蘇的希望了。

（未完）

禮義所以致信，廉恥所以致勇，親愛所以致

仁，精誠所以致智也。

——蔣委員長

輔先主，與北魏，東吳相持甚久，便是有賴於四川天賦的豐富的人力與財力。太平天國失敗之時，王石達開率軍入川，尙欲以四川爲復興革命的處所，其後事雖未果，但石達開是中國有數的政治兼軍事家，他的眼光遠大自非平常人可及，他的重視四川，決不是無因的。

所以，中國要找一個民族復興的基礎，再好莫過西南，而四川尤其爲西南的基礎，故今日來整理四川，實與將來的民族復興，實有非常重大的關係。

現在，民族復興的領袖的足跡，已到達了四川了，無疑地即是反動勢力是到達了她們的最後掙扎的階段，也即是民族的復興已得到牠實際的基礎，也即是民族統一完成之最後階段到了。

四川是中國的普魯士；是中國的撒地民亞。中國民族之復興，有待於四川整理之完成。是不容我們忽視的！

軍器進化史略

鮑毓璋

原始人類，處於「生存競爭」定律下的生活中，當然逃不了由「競爭」結果而發生的爭鬪。但他們沒有武器，他們所持有的，惟有天賦的氣力，利牙和銳爪，祇有體格的活潑，玲瓏，似乎有一點價值。他們是歷史以前的人類，已具人形，可是沒有人的文化。

以後人類逐漸開化，智慧亦與日俱進，就有當時最聰敏的人，想出應用器具去助獵或助鬪的方法。這種初次發明的器具，就是原始的軍器。這種軍器，極為簡易——不過是一件可以執握的堅硬物體，便於迎擊敵人的頭部罷了。對於這種軍器的價值如何，亦沒有人去批評牠，因為這不是一評論的時代。而他們的子孫，能夠繼續使用這種軍器的，却也不多，但亦不因使用的人少而廢弛，因為當時再也找不出比這更好的軍器了。

軍器發達的目的，在於應用人類的智慧去克服自然力。當聰敏的人類，遇着氣力強於他的敵人或敵隊時，就想用取巧的方法，去把敵人在未近身之前就擊死，這時，「距離」成為軍器進化途中，極主要的要素。

能在相當距離以外擊敵的最原始的軍器，恐怕要推棍棒了，這是一種一頭削尖的木棒，有時一端縛一塊石片，可是鎗和矛以及其他類似軍器，就從這粗陋簡單的軍器的進步中產生出來。自從這種軍器發明以後，不但智慧的人可以克服氣力強大的敵人，而且還可以用以制服當時吃人的兇禽猛獸。我們應明白當時人類智識的進化是非常滯鈍的，因為當代人們的智慧確實幼稚得可憐，所以採用這種新式軍器的效力，亦極滯緩。每一人種因為有了有思想或孔武有力的人產生，而克服了別族，就顯着進步，玩鈍的人種是永不會進步的，而每一種軍器的進化，都可以證明是人類藉軍器所能達的距離和效力克服體力的慾望，所以軍器效力的進化和人類智慧的進步，可以說是並駕齊驅，不能分離的。

同時，每一種新軍器出世，不就會迅速地被人採用，有時竟會遭遇到意外的打擊，這是文化進化史上常見到的事。所以人類進化到了應用推進式的器具代替棍棒的時期，亦免不了例外。我們可以想像當時的青年，發明了箭向鶴的試射的時候，一定會遭受到冷嘲熱笑，即幸藉箭或矛的功能射死了敵人的領袖，擄掠了敵方的財帛婦女，凱旋而回之後，亦不過承認此器的尚堪應用而已。不過此時人類的智慧較高，或許已漸漸認識了組織的價值，所以他們的後裔就聯合起來成了使用弓箭的一族。

這種軍器的發明，不特使用的距離較遠，即使用的方式，亦與前迥異。以前武器的使用是個人對個人的，

是人和人鬥，到了這時期，一族的人聯合起來和別一族戰，成了族和族的戰爭。國與國戰爭的基礎，即肇於斯。為欲調動人士應戰便利起見，遂想出了馬的用途，於是又創立了今日軍隊中馬隊或騎兵隊的根源。

當時的一般征服者，或認軍器為殘苛的用具，不是上帝賦與的，但原有的軍器，不因這種思想而廢弛，仍是一種軍器的廢弛，必先有一種效力和遠程超過原有軍器的新軍器發明，才能使平時習用的武器廢棄。否則就會永遠的應用下去，因此軍用的武器，方能積漸經久的超達今日的成績。

一方有了新發明的軍器，作為攻襲的利器，在被侵略的方面，亦必籌思所以避免或抵禦的方法，始可以圖生存，於是防禦的軍器亦同時發達了。因為藏身樹後，可以躲去鎗箭的刺擊，就發明了用木料構成盾或牌，可以隨身攜帶，用以護身，漸後改用革製，最後改為鐵製的盾。至於鎧甲，大約亦隨着這種思想而發明的。殆後各種族發達成為邦國，於是就造城堡，以為大規模的防禦工程，跟着亦就

有撞牆車，弩砲等發明，相互剋制。

防禦工程到了城堡時代以後，尚有多項的進步，同時個人的防禦裝飾，仍繼續的演進，直到後來，就形成刀鎗時代中中國的武將或歐西武士的情狀。這種耀武揚威的裝飾，到了火藥發明之後，完全淘汰。現代軍械片興後，全世界的軍事組織，整個的改變了，除非那些「生存競爭」中失敗而尚苟延殘喘的幾處未開化的野蠻民族，仍應用着已成爲歷史遺蹟的刀鎗戰器。不過火藥的出世，亦經過許多阻難，他受世人的詬罵和反對，正和飛機，魚雷，毒氣和坦克車在今日之受人詬罵，反對的情形一樣。

近代鎗砲的演進，限於篇幅，恕不贅述，祇就來復鎗構造的精密驚人，已足代表現代人類智慧的超越，但是機關鎗一出世，這些構造複雜的軍器，又失去卓越的地位了。機關鎗才算大戰爭中唯一的軍器，尤其就防禦的效力而言。機關鎗對於防守戰地之重要，實不容忽視，牠不特影響當時作戰策略，而且促成了他種軍器，如坦克車，毒氣，毒菌的出世的。

機關鎗確是各種軍器發明以來，最有防禦力的一種的。在大戰中，飛機與毒氣活動力很幼稚的時候，機關鎗確曾顯過一番身手，但是到了現在，飛機的數量，構造和技術，一天進步一天，毒氣和毒菌的製造，比前猛烈，於是機關鎗原有的防禦力，在比較上，又已遜人一籌了。

飛機和毒氣是大戰中最有價值的發明。牠不但引起了許多的防禦軍器的發明，而戰爭方式亦由平面進而成爲立體。

科學的進步，是沒有止境的，是以毒氣，飛機以及他種軍器，將來進化到怎樣程度，誰也不敢而且不能逆料。總之，國際經濟問題，一天沒永久的解決辦法，民族間永不會安甯，戰爭就會跟着年代的進程，轉輾的發生。而每一次戰事發生，就給各種軍器一個實驗時機，也就是新陳代謝——進步的關鍵。因為一民族不求生存則已，欲求生存，不得不奮鬥，欲操奮鬥勝利的左券，不得不講求軍器的精銳，於是鈎心鬪角，軍器將來的進步，亦層出不窮。

法國之一般兵器

(續三)

任茂林

丙——士乃德一〇五山炮 此炮彈重十二公斤，分榴彈與子母彈二種，榴彈內裝高級炸藥二·二公斤，最大射程均約七千五百公尺。此炮全重不過七百八十五公斤，可分解用騾馬馱載，以通過任何狹隘道路。曳行時單車全重八〇五公斤；若分爲二車，則一重五百二十七公斤，另一車重四百二十七公斤。

此炮除用作山炮外，并可稱爲有效之野戰榴彈炮。以之配備於師炮兵，則該炮與七五山炮對於山地戰或野戰一切任務皆能勝任愉快。例如：步兵十二營之一師，其所屬之炮團，可備七五山炮三組，每組三隊，每隊四門。一〇五山炮一組，計三隊，每隊四門。即全數四十八門是也。

又此一〇五山炮因其構造之輕便，如遇極困難之山地，分解後不難用人力運搬之。蓋此炮曾經數次作隊應用，結果甚爲圓滿也。

由是觀之，凡一師砲兵配備士乃德七五及一〇五山砲，則其威力之大，運動性之高，實前所未有。如是方能接近步兵，與之取相當聯絡而掩護之，而予以作戰上確實有效之保障。

二 高威力兵器

前述之師砲兵，有時常感覺射程或破壞力之不逮，故必備威力較強之火砲以補足之。例如：在戰場上遇敵人之極堅固防禦工事，或有應付敵軍所用射程遠大之砲火。此等高威力兵器，其重量較大，運輸較難，往往不易隨師而行，故有隸屬於軍部或集團軍部之必要。且爲增加其運動性能起見，宜使用牽引車。(例如雪鐵蘭式)

士乃德射程遠大之兵器種類繁多，茲擇優分述數種如下：
丁——士乃德開脚式七五長距離野砲，此砲架可以張開。能用七·二公斤之砲彈射一萬四千五百公尺。其水平射界達五十四度。高低射界自俯八度至仰四十五度。其射擊時全重一千六百公斤。砲車全重二千一百公斤。

戊——士乃德開脚式一〇五加農砲，此砲彈重一六·四公斤。最大射程達二萬公尺。水平射界四十七度。高低射界爲零至仰四十三度。射擊時全重五千零九十三公斤。行軍時砲架車重三千六百五十四公斤，砲身車重三千六百公斤。故運輸比較便利。

己——士乃德開脚式一五五榴彈砲，此砲彈重四十四公斤，內裝炸藥七·四三公斤。其最大初速爲每秒四百五十公

尺，最大射程達一萬二千公尺，水平射界為四十五度，高低射界為零至四十三度。射擊時全重四千公斤。行軍時砲架車重二千九百五十公斤，砲身車重三千零二十公斤。是砲雖有如許威力，而運動性仍然甚高。

庚——士乃德開脚式一五〇重榴彈砲，此砲之設計係以最小重量，發揮最大之威力。其全重五千一百餘公斤。彈重三十八公斤。能以六百三十五公尺之初速，得一萬五千公尺之射程。高低射界為零至仰四十五度。而水平射界達四十度之廣。有特殊裝置，在任意射角均能裝彈。射速每分鐘六發。復座和緩確實。保險裝置極其完備。運搬時可將砲身移向後端，裝前車，用曳引車牽引之。車輪均被橡皮，輪架附板狀彈簧，故易於通過不良地面，且能在道路上以高速度行駛。

(註) 士乃德廠之七五至一五五口徑之火砲，除上記四種外，尚有其他長短各式依各軍隊之需要，而任憑選擇。又口徑較大之火砲亦有之，其配備方式殊有研究之價值。

關於海岸線之防禦，及長距離之射擊，士乃德廠認為最有效之砲，例舉於下：

辛——士乃德圓台式一五五加農砲，此砲彈重五十公斤，內裝七〇四公斤之高級炸藥，其初速為每秒九百公尺，用四十五度之射角得二十六公里之射程。其水平射界為三百六十度，高低射界自俯八度至仰四十五度。此砲射擊全重一萬六千四百公尺；運輸時可分為三車，各車重量為七千七百公斤，八千八百公斤及六千公斤，此砲因昂貴之關係，每分間之射速三發，至五發，至其運用，則在海岸射擊動目標

，或在陸地射擊固定目標，均稱便利。

三 防空兵器

茲將士乃德防空兵器之最通用者，分述三種如下：

壬——士乃德三七自動式高射砲，對於距離較近，昇騰不高之飛機，此砲頗稱有效。其射擊常作十發之連射，其彈重為〇·五五公斤，初速為每秒九百公尺，射速每分一百六十發，備老浦利亞式瞄準修正器。

此砲砲架分半固定式及固定式二種。半固定式備有車輪，可曳引以行。固定式者除裝於地面或船台上外，尚可不帶砲架，直接裝於汽車之車架上。

癸——士乃德半固定式七五高射砲，此砲可担任城市軍隊等之永久或暫時之防空。而又具有相當之運動性，以其備有車輪，在道路或比較堅硬之地面上，可以行駛。其設置或撤換砲位需時不多，且不需鋪平地而之工作。其威力足以轟炸高空，并能堵截飛機之夜襲。其所實踐之任務均足以償還本砲及其彈藥之代價而有餘。此砲連搬時全重三千四百公斤，在道路上行駛平均速度每小時可達二十公里，設置或撤換砲位約在十五分鐘以內，故用作野戰高射砲，亦甚適宜。

此砲砲彈重六·五公斤，內裝〇·七二五公斤高級炸藥，初速每秒七百公尺，最大射程一萬三千五百公尺，高低射界零至仰八十度，水平射界三百六十度。瞄準與射擊同時進行。瞄準分兩種方式，或應用電氣指標與士乃德修正機聯絡，或使用角度表示機，受電話之指揮。

子——士乃德輕式野戰用七五高射砲，此砲係根據野戰

軍隊所必需之威力及運動性而設計者。關於射擊之精度，速度，效力以及使用上之便利，均可達到需要上之要求。其主要性能如下：

彈重六·五三公斤，內裝高級炸藥○·七二五公斤，初速每秒七百公尺，最大射程達一萬三千五百公尺。

備特種調正器，能迅速調正信管之時間。

瞄準可用士乃德修正機指揮或單獨使用瞄準鏡。

行駛時全重三千二百五十公斤。

道路上行駛，平均速率每小時可達二十五公里。

此砲極易裝於汽車上之車架。設所用之汽車為輪帶式，能在任意之地上行駛者，則成為運動性極高之防空兵器。其砲位之設置亦稱迅速，對於地上之動目標能作強有力之攻擊。

四 士乃德各種兵器概述

士乃德步兵砲 (極輕便砲)

此砲之要領已在空軍第一二三期第一八頁一甲略敘，茲再分析說明如下：

此砲易於分解，其分件可由士兵或用馬匹背負之。

此砲可裝七五及四七兩種砲管，分作曲射及平射之用。

裝七五砲管時，全重為三四五公斤；若使用四七砲管，則全重為三六一公斤。

七五砲管使用四·六公斤之榴彈或子母彈。榴彈內裝一○四公斤高級炸藥，有兩種發射藥量。藥筒底部可開啓，

以備變更藥量。弱裝藥之初速為每秒一七五公尺，可得二五六公尺之最大射程。強裝藥有三〇〇公尺之初速，最大射程達六〇〇公尺，高低射界自俯一〇度至仰六〇度，水平射界為八度。(左右各四度)

四七砲管使用一·五三公斤之半爆炸式穿甲彈，內裝○·四四公斤之高級炸藥，其初速為每秒六〇〇公尺，以備破甲攻堅。裝此砲管時，最大仰角較小，僅僅達三〇度，其餘射界與用七五砲管時同。又此砲管雖較七五為重，但仍可用同一復座裝置。

行動時可馱載或曳引。由士兵馱載時分十二束，每束均在三五公斤左右，連同馱架及皮帶約為四十公斤。彈藥箱亦可如法馱載。若使用騾馬則全砲分為六組，每組連鞍架及馬具等重約一百公斤。挽曳時用騾馬一匹，或士兵四名至六名。

(未完)

我們一切行動，第一要確實，
第二要快當。

——蔣委員長

巴黎國際航空展覽會參觀記

鄭漢生

當在世界大戰結束之後，而世界各國對於兵兇戰危的戰爭，都想設法去避免的。因此國際聯盟之組織，和各種保障和平的公約之簽訂，與乎最近之互不侵犯條約之締結等，都是為着要把戰爭的事情來避免的。但是在事實所昭示給我們知道的，便不就是那樣容易和平下去罷。所謂和平的理論，便是充實武力然後可以談和平，鞏固國防然後可以履行條約，知已知彼然後可以言戰爭。這便是最近的國際情形所告訴給我們的。倘若把武力束之高閣，把國防置之腦後，欲要把理想而去實現和平，這是不可能的事實。因為沒有充份的武力為後盾，便不到你來談和平的罷。我們試觀世界各國，各個都要來擴充軍備，不是軍艦的數量增加，便是航空軍的擴編與飛行機製造的增多，尤其速成地去養成航空人材，以為將來應付第二次世界大戰的準備。這些事實，在稍為留

意國際時事的人，大約是沒有一個人不知道的。

一九三四年十一月十六日至十二月二日，在法京巴黎有一個令人注意的展覽會，便是國際航空展覽會了。計參與展覽會者除法國外，則有德英意波蘭捷克和蘇俄等國；茲將各國在展覽會所陳列之飛行機略述如下，以供我國內外同胞及航空同志一閱也。

A 德國方面在展覽會所陳列之飛行機凡六架之多，而其中最值得我們注意與發生興趣者為：

1. 容克 Junker Ju.53-3M. (圖一)(見本期空軍封面銅版)水面巨型單翼運輸機，配有重油發動機三座，其最大速度則每小時可航行二百六十七啓羅米突。而其載重總量為九千五百啓羅格林，其降下着陸之降下速度，也不過每小時一百啓羅米突耳。該機為金屬鋁質所造成，可載旅客十六人。

2. 哈茵茄爾 Heinkel H.E.70 為一現在德國著名最快速度之飛行機，已由德國航空公司 Luft Hansa 採

用航行於德國國內各航路，該機機身亦為金屬鋁質所造成，其最大飛行速度每小時可達四百啓羅米突。查該機不過是一種民用機而已，而其速度竟如最近新出之驅逐機相伯仲。至其構造之輕便精巧，可於最短之時間內，立刻可變為戰鬥機之用，此亦可成為英法之一憂慮也。

3. 關於民用旅行機之陳列，德國方面亦有四架之多，而以 Fieseler 97 與 Messerschmitt 103 尤為吾人發生絕大之興趣焉。按該兩機翼架構造特異，其飛行與降陸均異常之便利，且曾參與國際旅行機環歐飛航比賽大會。

B 英國方面之所陳列者：一為 Hawker (Fury) 之雙翼軍用機，配有英國著名之發動機 Rolls-Royce

“Kestrel”。次為 Hawker “Hart” 之日間轟炸機，配有 Rolls-Royce “Kestrel” V 發動機一座，該機是用鋼與布混合而製成的。再為 Armstrong 之 Autogire 與其雙翼布質所製之練習機，及 Avro 626 之練習機等。而英國著名之軍用機製造廠 Bristol，則於是會沒有多所陳列，祇陳置其所製造之機身殼與翼殼，聊供航空機製造專家之參攷耳。

C 在航空展覽會陳設當中，足以引起吾人所發生興趣者；是意大利打破世界水面飛機速度飛行之 Agello 水面機也。按該機之構造與其他者殊異，而又特為打破世界速度而製造，故其浮艇與機翼等均裝置水冷細管。且其所用之 Fiat 發動機兩座（三千二百匹馬力），置以逆貫的長直線式與其兩個螺旋槳之旋轉的方向是相反的。

在意大利展覽場中，還陳列有一具水陸兩用之旅行機 Savoia-Marelli S.80，其淨重量不過七百八十磅羅格林，配有七十五匹馬力發動機兩座。但其飛行速度，每小時亦祇行

一百九十七磅羅米突而已；該機為木材與布料混合而製成的。接着還參觀着同樣的 Savoia 之 Budd 電桿的鋼質單翼水陸兩用機。該機配有一百三十匹馬力之發動機一座，其飛行速度每小時約二百五十磅羅米突，而該機之構造甚簡固，裝置亦甚精美，專為供一般私人飛行的旅行家所採用也。

D 波蘭方面之在展覽場中所陳列者，則為其著名之 P.L.P.XIV 鋼質驅逐機，該機飛行速度每小時達四百十六磅羅米突，配有機關槍四挺，與二十厘米厘米突口徑機關砲兩挺。

其次便是一九三四年國際旅行機環歐速度飛行比賽得獎之第一二名兩機如：R.W.D.9 四個座位的單翼機，P.Z.L.26 低單翼機，配有 Menasco 發動機一座。

E 在捷克展覽場中有兩飛行機足為吾人所注意者：一為三個發動機、高單翼、鋼質製成的亞維亞 Avia 51 運輸機。其飛行速度每小時可航行二百七十三磅羅米突，配有三個二百匹馬力發動機。該機可運載旅客六人，而其航行半徑達至八百磅羅米突，

誠偉觀也。按該機所配之發動機為一星形五個汽缸之 Avia R.13 發動機。次為捷克著名之亞維亞 Avia 534 雙翼驅逐機，其降落架採用特製之雙獨脚架，而其所配之發動機，是採用法國著名之伊士班諾六百五十四馬力之水冷發動機也。

F 蘇俄之在國際航空展覽會中所陳列者，實無足以資吾人之研究，蓋其所陳列者僅是宣傳其赤色之假仁假義，而其之上乘飛行機與及航空軍力量等，則均深藏於其赤都，而不與世人相見。計其所陳列者為去年在北極救回探險隊人員之飛行機，與高空同溫層氣象試驗之球室，及其五十噸重量之巨型高爾基運輸機之模型而已。

在國際航空展覽會的當中，雖以法國的軍用飛行機及民用飛行機為最多；但其尚有一部份未供展覽者，亦一並敘述於下，以便國人明瞭法國現有之航空機之大略情形。茲分為六類敘述於下：

1. 首先接觸於我們之眼簾者，為伯里基 Breguet 400T 雙發動機之運

輸機，該機可乘載旅客十二位，其飛行速度每小時可達三百八十啓羅米突，現為世界運輸機之最快速度者也。

2. 關於法國巨型轟炸機之陳列者，則有百老樹 Bloch 之 211 保地士 Potez 540 號(圖一)(見本期空軍封銅版面) 伯里基 Breguet 之 41 M. 4. 號黎奧里 Liore 之 Leo 208 號與亞米奧 Amiot 之 S.E.C.M. 143 五種機。其飛行速度，每小時均超過三百啓羅米突，而其所裝置之武器，尤足有驚人之設備，匪獨我國之不可與比，就現世界各列強國，也不容易與較的罷。

3. 法國水面飛行機之在展覽場者，有黎奧里 Liore 之 Leo 11. 242 號 伯里基 Breguet-Liore 60 與 600 號 甘士 C.A.M.S. 之 100 號賴特高愛爾 Latecoere 281-Bleriot 之 Santos Dumont 模型—花爾文 Farman 之 221 號等，均為法國遠航南美與西貢和北菲等路線之水面飛機，且均有良好之成績，昭示於世人而所共知也。

4. 法國之偵察機，尤足為吾人所注意者，厥為法國 A.N.F. 之梅路

Mureaux 113，其飛行速度，則每小時可達三百二十五啓羅米突，此亦為現在偵察機中之表表者。

5. 法國驅逐機之陳列於大會中，能令吾人於觀察之餘，而發生興趣之感者，為帝和雅頗 Dewoitine 之 501 (圖二)，其(見本期空軍封面銅版)飛行速度每小時達四百啓羅米突，高度飛行可達一萬一千米突。次為毛蘭 Morane 575 其飛行速度每小時達三百七十八啓羅米突，高飛行為一萬零五百米突，航行半徑為一千三百啓羅米突，以上二機亦云偉構矣！

6. 其餘法國民用飛行機之陳列有頗可述者，為保地士 Potez 66 之中型運輸機。該機可載旅客九人，其飛行速度每小時達二百七十五啓羅米突，配有一百八十五匹馬力之發動機兩座。次為高得龍 Coudron 260，配有能耐 Renault 六個汽缸之發動機兩座；與花爾文 Farman 531，該機可載旅客六位，其飛行速度每小時不過二百四十五啓羅米突而已。然以上三機均為布料與木材所製成者，因其成本較輕，而其出售之價值亦甚便宜，故

其銷路亦較其他為廣也。

再後，關於法國之小型旅行機，有 Coudron 之 C. 450—C. 480—C. 510—C. 520，與花爾文 Farman 之 F. 393—F. 403—F. 404 及保地士 Potez 之 28—60，該機祇配有六十四馬力之發動機一座，均為價廉物美之個人旅行機，故亦為一般人所樂於採用者。

以上所列乃該展覽會中之大概情形，然亦足以窺見各國之對於航空事業之競爭之不遺餘力，更足以知將來世界第二次大戰之不可避免，而所謂滅軍者實擴軍也。在此世界危機四伏，一觸即發，我國現仍未達到自衛之充足力量，此皆由於國人對於總理航空救國之主張，未加以認識罷。國人乎！其快醒覺起來，走上自衛的前線，團結一致以應付未來之危機。作自強不息之努力，立有我無敵之宏願，挽狂瀾於既倒，存為國家為民族犧牲之觀念，則我悠久之光榮歷史之中國，庶可以與列強並駕齊驅，則國恥其亦可以洗雪矣！

民廿四年鄭漢生於巴黎

遊 美 觀 感

王裕虎等

本校留美員生抵美已有數月，自東部之紐約以至西部之加里福尼亞，分佈各處學習，對於彼邦風土人情觀感所得，至為透澈，且對善惡方面，均有一致判斷，可知並非偏見。茲摘錄各人報告於后，以爲本校官生之一新認識。

一 王裕虎

美人辦事精神爲守時刻，勤力，負責，認真，視公如私；另一方面美人注重享受，故日常生活多趨奢華，但不脫「科學化」，是非國人所能望及。

二 劉漢東

美人視星期六及星期日爲其狂歡時節，但是一至星期一，便盡力工作，前後恍若二人。在辦公時間，如會朋友，最多談幾句「問好」「忙得很」，便各分散，這是他們的長處。

三 潘學彰

美人辦事認真，守秩序，守時刻，負責任，不論大小事情，一經允諾，必待辦妥而後已。譬如在街上走路時，或因迷路，或因不知途徑，無論問何人，他一定很誠懇的告訴你，甚至會領着你去找。我在芝加哥街上散步時，偶然走到芝城大戲院門口，見有二百多人，整齊地排着隊，原來他們一個一個在那按次購票，由此可以想見他們守秩序的精神了。還有，美人都有很好的人格，譬如由芝加哥至紐約的火車，旅程凡十九小時，往紐約搭客的車票，在布伐羅(Buffalo)附近即收去，但是到紐約的人，車票都是到紐約的，從來沒有一個買到比紐約較近的地方的。

四 陳宗悌

美人做事皆趨專門，雖於至微至細之處，亦都研究透澈，時時設法充實自己，以求進步。他們書本總是塗得不像樣子，原來他們對於書本常常發現錯誤，改之又改，努力探求真理之所在。不但專門，而且具有興趣，譬如做某一件事，就始終專於某一件事，絕無見異思遷的念頭，即使別人在別一件事有偉大的發明，有完美的成功，他也不會想去做別一件事的，却祇想在自己的事也有同樣的發明和成功。辦事的時候，都是自動的，無須別人督促，而且非常靜肅。他們都講禮貌，時時說着「謝謝你」和「原諒我」，所以不會發生無謂爭鬥。

五 姜增亮

美人做事精神爲有秩序，負責任，有效力及迅速，若有事相求，彼等認爲可以辦到，則立刻答應，否則必告以不能，絕不當時做一使人樂觀之敷衍。譬如此次迪根思先生領導我們尋找房屋，雖已時近午而未得，仍不稍露厭意，終至找着而止，此種不怕麻煩，耐勞負責之精神至足欽佩！

六 榮沛霖

美人行路之守秩序，做事之守時刻，雖在公共場所而無雜亂現象。人人都很和氣，很少見有口角。工廠內之高級職員與下等工人之間，和顏悅色，毫無階級意識，足見彼等富有平等精神。他們更有不畏挫折，努力前進的魄力，所以各種機器日新月異，進步甚速！

七 于桂蕃

美人缺點也有很多，賭博搶劫之事，時有所聞。至其優長尤足吾人效法，他們很講公德，車輛都按一定規則行駛，人民上下車子也有秩序，平常談話聲音很低，不會妨及旁人。他們尊重女性，他們勞動耐苦，雖有家庭，也很勤儉。他們處處講究和氣，所以言語之間總含着笑，而中國人爲不會笑的呆子，不會笑的人他們最看不起。他們在玩的時候就暢快的玩，在工作的時候就認真的工作。

八 薛鳳鐸

美人辦事重事，中國人辦事重情，故重事則成績好，重情則必腐敗。

我們對「社會」的態度

(續完)

祝樞壽講

二 美觀

革命者對社會的態度，其第二個方面，是「美觀」。社會上什麼醜惡，貧乏，潦倒，落魄，病痛，挫折，艱困，失敗，囚辱，倒灶，冤屈等等，在革命者看來，一切都是「美」的。這裏的所謂「美」，有「悅而安之」之義，換言之，就是所謂「藝術的」。「藝術的人生」，就是革命者對社會「美觀」的人生態度。因為社會原來是不停進化的，但社會也會得隨時停滯的。革命者不囿於習慣，不為社會力所麻醉，不苟安怕事，不為社會力所屈伏，不僅能看到目前的利害，且能從遠大處着眼，看到將來的利害，憑着「怒觀」的人生態度，勇往邁進，這是革命者救世的懷抱。但我們須知道，社會上落伍敗劣的阻礙，畢竟還是有的。因此，革命者的挫折，也

是不可避免的。既這樣，那末一個革命者將何以自處？在這裏，則惟有抱定革命者「美觀」的人生態度，「逆來順受」，「靜以待時」，渾忘榮辱地以完成其所負擔的歷史的使命，這便是革命者順時的修養。所以，當其未為：知其可為而為之，知其不可為而亦為之，這是革命者應有的態度；及其既為：則成功不必喜，失敗不必悲，這也是革命者應有的態度。革命者認定成功與失敗，是當然應有的一回事。所以成功是革命者所當得，失敗也是革命者所預料其所不必無。并且革命者更肯定：「失敗是成功之母」，「前事不忘，後事之師」。這樣地由革命者對於歷史的負責與努力，社會就祇有前進，不會停滯，縱然停滯，也就是暫時的了。由這樣的歷史的累積，革命就永遠是成功的了。因之

歷史進程中之暫時的失敗，在革命者視之，非但認定為預料中所可能的事，且足以鼓起其前進的勇氣。革命者既不認社會有些須的前進為樂觀，故亦不知社會暫時的停滯為悲觀。祇覺得世界之大，無所不包，無所不容，兼收並蓄，博大精深，物質交推，新陳代謝，惟知革命創化前進，才是人類的「真美」。暫時的成敗不必論，個人的苦樂不遑計，社會停滯，則以「怒觀」推動之，社會因推動而前進，斯為「美」；推動社會而失敗，則以「美觀」為處已之方，而別尋其所以推動之道，斯亦為「美」。進退伸縮，因應轉變，綽綽然有餘裕，既無「樂觀」，亦無「悲觀」，所以革命者對於什麼醜惡，貧乏，潦倒，落魄，……一切都認為是「美」，既如是，則「美觀」之極矣。因此，一個革命者

處已的態度，也無「樂觀」！無「悲觀」！就祇有「美觀」！因為：

(1) 樂觀是矜浮的，美觀是沈澗的；樂觀是一隅的，美觀是萬象的；樂觀是直率的，美觀是意味的。

(2) 悲觀是消極的，着物的，美觀是積極的，自在的；悲觀是蕭索的，戕賊的，美觀是生趣的，長育的。

但於此我們有須注意者，所謂「美觀」的人生，似與莊子的「達觀」相近似，而實又有不同者。莊子說：「適來，夫子時也。適去，夫子順也。安時而適，哀樂不能入也。」又說：「彼且為嬰兒，亦與之為嬰兒；彼且為無町畦，亦與之為無町畦；彼且為無用，亦與之為無用；達之，入於無疵。」這就是莊子的為人處世之道。然而在我們看來，莊子這種「達之入於無疵」的人生態度，與「美觀」相較，則未免太嫌「過猶不及」了。所以胡適之罵他道：「這種話初看好像是高超得很，其實這種人生哲學的流弊，重的可以養成一種阿諛依違，苟且媚世的無恥小人；輕的也會造成一種不關社會痛癢，不問民生痛苦，

樂天安命，聽其自然的廢物。」這到實是在是罵得很確切的。因為莊子這種因循苟且式出世主義的「達觀」的人生態度，其所與「美觀」不同者，在達觀是「無為而為」的，美觀是「有為而為」的；達觀是空觀的，美觀是實觀的；達觀是出世的，美觀是入世的；達觀是無意識的，美觀是有意識的；達觀是無目的的，美觀是有目的的。試看鄭伯牽羊，越王臥薪，是怒觀則怒觀極矣，是美觀則美觀極矣，然非所云乎達觀，更無所謂樂觀與悲觀也。陶侃迷覺情分陰，劉備灌菜以遠疑，美觀則是矣，然亦非樂觀悲觀與達觀也。諸葛亮奏琴西城，從容以退敵，姜子牙釣隱渭濱，邂逅而遇主，此亦美觀之用，而非為樂觀悲觀與達觀也。可知「美觀」是入世的，故達不能如佛氏之高談清淨而厭世，也就不能如莊子之不問一切而避世。於此可知美觀之含義已。抑有進者，美觀的人生，不僅視醜惡，貧乏，潦倒，落魄……等等為「美」，且視犧牲，死節等行動亦為「美」。試看「革命尚未成功，同志仍須努力」，革命先進是

如何不斷的奮鬥？「南八！男兒死耳，不可為不義屈」。志士仁人是如何的視死如歸？這都是為着什麼呢？不！斷奮鬥！不怕疲乏嗎？視死如歸！蟻尚惜生命，何況人類？瘋嗎？不！不！他們有唯一的人生觀點，是曰「美觀」。悅而安之，若固有之，如是而已。故革命者雖處於困苦艱難之境，冤屈絕望之地，叩天不應，入地無門，然一念及歷史進化之原理，就不能不忍辱負重，平氣靜心，而一切「美化」，一切「美觀」。故「美觀」之效，實能使對己渾忘榮辱，處社會以逆來順受，將一顆赤子之心，融養得活潑潑地，天真無暇，精光湛然，上天入地，發為奇聲。這就是革命者「美的」「藝術的」人生的境界，而這種「美的」「藝術的」人生境界，我們無以稱之，而稱之曰「美觀」的人生態度。

綜上所述，可知一個革命者對社會的人生態度，無樂觀，無悲觀，就祇有「怒觀」與「美觀」。因為樂觀與悲觀祇是人世間一種特殊的現象，也可說是因人們不能認識社會進化的

原理，不能把握革命的人生，在進化歷程中橫受阻礙，於墜落的現象之下所發生的兩種反應。但我們於此又有應加特別注意者，革命者對於任何事情之刺激感應，畢竟不能不有悲有樂。假使革命者僅僅有「怒」有「美」，而不「悲」不「樂」，那末，革命者豈不成爲冷階麻木，不近人情的「石人」！關於這點，我們須認清的是：這個「悲」「樂」，祇是「情」之流動，而非「觀」之固定。我們祇能說他是「樂情」「悲情」之刹那的表現，但不能說他是樂觀悲觀之永久的真實。革命者僅祇是不悲「觀」不樂「觀」，但非「不悲」「不樂」。革命者進且反對冷階麻木，而主張真情熱腸。惟其是真情熱腸，故革命者對於任何事情的刺激感應，不但是有悲有樂，而且更是樂就樂到澈底，悲就悲到盡致。這才是真正革命者的人生！因爲能樂固是「美觀」的現象，能悲亦屬「怒觀」之真實。

式的「含辛」「忍辱」與「耐勞」。以喻言之，「怒觀」的人生，如火山，如噴泉，無孔不入，無堅不破；「美觀」的人生，則如止水，如明月，一平如鏡，萬里朗澈。「怒觀」如新磨寶劍，然一任其風飈露冷，則劍雖利而鋒必折；「美觀」則如青萍之鞘，足以深藏其鋒，及時再試，利其用而保其蔽。故「怒觀」所以救世；「美觀」所以順時。有「怒觀」無「美觀」，則必致如賈生喪生，屈平投水，抱璞自碎，有才難展；有「美觀」而無「怒觀」，則必致如佛氏超世，名士寄花，說法涅槃，獨善逍遙。凡此都非革命者真正的人生。而革命者真正的人生，是「怒觀」同時也跟着「美觀」；是「美觀」同時也跟着「怒觀」。它們是一體的，連環的，因爲有「美觀」的「怒觀」，「怒觀」才是澈底，有「怒觀」的「美觀」；「美觀」才是真實。

有大勇者，猝然臨之而不驚，無故加之而不怒，此其所挾持者甚大，而其志甚遠也。」這一段悠悠揚揚深味熟思的文字，是何等真摯，何等剴切，何等令人意遠。蓋有不言而后可以有言，有不取而后可以有取，有不愛而后可以有愛，有不怒而后可以有怒，有不懼而后可以有懼，有不死而后可以有死。故善立信者不輕言，善養威者不輕怒。「有」者爲「怒觀」的表示，「不」者爲「美觀」之應用。故「怒觀」所以「持志」，「美觀」所以「養氣」，亦即所謂「持其志毋暴其氣」。明乎此可得無限深思，可獲無限受用。這不但是大勇，且是大智，更爲大仁。

天下之勢以漸而成，天下之事以積而固。革命者要在主觀上擇善決得定，但尤須在客觀上環境認得清。如是方才用力有效，而任重爲不虛。如其不然，則一次失意，便悲觀厭世，兩次失敗，便傷心涕泣，以致拂心放手，功敗垂成，甚或憤世嫉俗，病狂輕生。那末，這真是蘇子瞻所惜賈長沙之「不能自用其才」了。一個革命

者至不能自用其才，那必至於在人生觀念上發生病態的現象，而於無意識中走入了反革命的墳墓！反之，醉生夢死，浮躁淺露，那末，這也不能成爲大器。所以革命者要處處時時自用其才，不以失敗憂患而喪氣，不以成功安樂而溺志。亦即無處無時不「怒觀」，無處無時不「美觀」。而尤要於無事時，戒一「偷」字，有事時戒一「亂」字。而所謂革命者自用其才的寫實，祇是要做到「智深勇沉」四個大字！若把它化解開來，便成了：「居安思危」，「忍辱負重」。一副人生態度絕妙的聯語。諸葛亮一生，能「淡泊明志，苟全性命於亂世，不求聞達於諸侯」；亦能「鞠躬盡瘁，死而後已，成敗利鈍，非所逆觀，俯仰以致遠。」這都是我們對社會應有的修養。所以，我們所提出的革命者對社會之「怒觀」與「美觀」的人生態度，既不是立異以鳴高，也不是投機而逐流，實乃是真理的直覺，在社會綿延創化的歷史進程中，一個革命者非這樣做非這樣幹不可的人生態度。

六 結 論

我們對社會的態度，是立身處世接物應人的一個重要問題。任何人對人對事對物的態度，都有意無意的出發和決定於各個人的人生觀的，但同時也相當的受影響於態度的對象。我們對社會的態度，應出發和決定於我們正確的人生觀，但也應相當的注意於社會的實際性。我們正確的人生觀，是革命的人生，我們對社會正確的解釋，是各個人爲生存而成立共同生活體。因爲近代的社會，在經濟上祇是一個個人主義的營利主義的和自由主義的結構，在精神上還充滿着虛偽的冷酷的和懦怯的病態，所以我們對社會的認識，應當肯定勞動的社會觀和創造的社會觀。在物質生活方面，應從事於社會本位的利他本位的勞動生活；在精神生活方面，應從事於真情的熱腸的無畏的創造生活。我們對社會的人生態度，沒有樂觀，沒有悲觀；祇有怒觀，祇有美觀。社會是不停的在進化，社會也隨時的會停滯，我們要以怒觀來救世，我們也要以

美觀去順時。社會的進化，是歷史的累積，革命者對社會就負有歷史的使命與責任，由於革命者對歷史的負責與努力，社會永遠是前進！革命永遠是成功！勞動！創造！是革命者所負擔的歷史的責任與使命；怒觀！美觀！是革命者對社會所應具備的人生態度。

(完)

現時國勢至此，民窮財盡，凡爲中國人，而又爲此時之中國軍人，倘尙不思救國救民，縱使外國不復瓜分，中國亦將束手待斃。

——理

戰時經濟論 振 揚

第一章 戰時經濟底意

義及範圍

所謂「戰時經濟」或「戰爭經濟」是什麼呢？從言辭底意義上說來，我們首先感到研究戰爭時中之經濟將取如何形態是牠的內容。

假使再就「戰時經濟」而言，就有戰爭時期的經濟要怎樣才最能適應戰爭目的這意念浮上我們的腦海來，就是說要使戰爭獲得勝利，經濟應當採取什麼形態最為妥當。這時候，我們與其稱之為「戰時經濟」，却不如稱為「戰爭經濟」較為適切。

酒枝義旗氏在社會科學辭典中，把「戰爭經濟」解釋為：「因為受戰爭的影響而變革了的國民經濟」，作為政策的，便是「國家以立法手段，統制國民經濟，特別是對於消費方面的干涉，要求着價格的公定，依照消

費而分配生產等事情。」

笠信太郎氏在社會科學大辭典中，也說：「所謂戰時經濟，若就言辭的一般方法而言，是在指交戰時國家所實行的特殊的國民經濟，但多數限於現在尤其是這次世界大戰中交戰各國所實行的特殊的國民經濟。」最後，他對於「戰時經濟」這用語又說：「限定於交戰國家的經濟狀態及對這種經濟狀態的經濟政策的事實，或許最為適當。」

所以要解析「戰時經濟」，就先要說明戰爭時期中經濟從戰爭受到些怎樣影響，並且要確保戰爭勝利經濟上應取怎樣的辦法才適當。故「戰時經濟」也可以說是關於「戰時經濟政策」的東西。

所以為要確保戰爭的勝利，對於經濟上的任何方面，都須努力為之。最重要的事情，是要充分供給實行戰

爭所必要的兵力及軍需品。正如克魯塞維茨氏所說：要戰爭獲得勝利，不論在戰術上或者戰略上，軍隊永遠是需要非常強有力的，尤其在決定點上，需要着更強大的力量。因此由經濟上說來，要使軍隊強固有力，是非傾注一切勢力以求之不可的。但是現代的軍隊，都是有非常龐大的物質要求的，所以要滿足它的物質要求，已經不是用普通的方法所能辦到的了。

戰時的國民經濟，一方面担任着這種偉大的物質戰鬥力的補充，而另一方面，又負有全體國民經濟生活的維持庶幾的重大使命。

這種戰時軍需的補充和國民生活的維持，是必須相互併進的。但是因為戰爭的要求比任何方面的要求都重要，所以即令國民生活暫時蒙受重大犧牲，而對於緊要的軍需品的供給，却不容稍有缺少。萬一遇到對於這兩個要求的辦法呈顯跛行狀態時，結局，一定會使戰爭本身歸於失敗的。例如世界大戰時德國對於武器彈藥的供給，可以說是占非常優勢的，但因食糧極度缺乏的結果，終於使國民總體

無能爲力，於是，大局上的戰爭，也就淪入了敗北的悲慘的命運。

所以戰時經濟政策的眼目，應該凝注於克服那些由戰爭所引起的各種經濟的困難，完全地補充軍隊的特質戰鬥力，並保障後方國民生活的安全，以求戰爭的有利的展開。

著者鑒於現代戰爭中物質的重要性，並注重運用一切經濟手段以壓迫敵國之傾向，故於本書中，對於經濟戰略，也有一部份論述。

但不研究戰時經濟則已，既研究它，就不能把「戰時財政」除外。舉凡國家運營戰時經濟時，多數是不能不依靠國家的經濟力量的。即如由政府調度戰爭經費，支出經費以滿足戰爭需要，或維持國民經濟，調整國民的戰時負擔。關於這種戰時財政論，我們還可以參考本全集中高木教授的著作，（即日本評論社出版「新經濟全集」第二十三卷高木教授高木一著「戰時財政論」——譯者）

第二章 戰爭需要之充

足

第一節 戰爭需要之測定

第一 世界大戰中的戰爭需要

正如第一章所述，戰時經濟所處理的問題的最重要的一個，是關於戰爭需滿足的方法，那末，所謂「戰爭需要」是怎樣的呢？

不消說，這是因戰爭方式之如何而決定的。拿破崙戰爭與最近的世界大戰，在戰爭的方式上，顯已有極大的差異。所以拿破崙所要求的軍需品與與登堡所熱望的軍需品，不論在它的品種上或者數量上，幾乎完全是不同的。

但是單以最近世界大戰的經驗，尙不能確定戰爭之需要。在大戰開始戰時與休戰時，戰爭方式的本身，既經有了變化，因此軍隊的需要，也發生了重大的變化。大戰前夕列強的陸海軍，比較十九世紀時的軍隊，因順應一般生產力及技術的進步，而在軍隊的技術裝備上獲得了特別的發展。不但如此，綿亘四年有半的世界大戰的試煉，又引起了技術戰鬥手段的品種與數量的豐富的增大，所以在大戰

時期中，就不斷地實行了武裝的再編制。茲列舉其主要者述之如後：

一、技術兵種之增大與火力裝備之強化

在大戰時期中，軍隊的編制，發生了重大的變化，既擁有極多種類的兵種，且同時又增大了技術兵種的比率。例如在法蘭西軍隊中，與步兵的比率，最初是七一，八%，及至一九一八年十月却減低到了五〇，四%，騎兵在同時期中，也從四〇，八%減低到了四%；反之砲兵則由一八，一%，增加到了三五，七%；工兵由四〇，九%增加到了九%；空軍由〇，四%增加到了三%。加以在步兵部隊中重機關槍的數量亦有顯著的增加，輕機關槍的新普及，步砲及戰車的新配備。對於砲兵也不僅增加了大砲的數量，而且還增加了優秀的重砲及榴彈砲。

二、機械化兵器之普及

機械化兵器，就是以內燃機關爲動力的兵器，在大戰中，也被廣泛地利用了。當戰爭末期，協約軍在西線戰場上，已有運貨汽車十五萬輛，汽

車五萬輛，機器腳踏車三萬輛。作為新兵器的戰車，在戰爭末期軍隊裝備的體系內，已經占得了非常有力的地位。法軍有二千五百輛，英軍二千輛，美軍八百輛。對於海軍，尤其是在德國，曾經建造了許多以內燃機關為動力的潛水艇，使在海洋中橫行無敵。

三、航空勢力之發展

在開戰時候還很幼稚的軍用飛機，在大戰爭中竟然得到了偉大的發展。到戰爭末期，法軍已有軍用機七千架，英軍四千架，意軍二千六百架，美軍二千架，德奧軍一萬四千架。

四、化學兵器之出現

被國際條約禁止使用的毒瓦斯及其他毒物，在大戰中，都開始組織地使用了。它的射放方法，也得到了顯著的進步。

五、通信機關的利用的增大

六、兵力本身的增加

既如以上所述，上次世界大戰，曾經使軍隊獲得了進一步的技術化，同時兵力本身也曾經加速地增加了。即大戰末期的德軍，竟達八百萬人

，法軍也有五百二十萬人。在開戰初期所動員的，兩國軍隊合算起來，也不過二百萬人。所以總軍隊內的兵團數，也是顯著地增加了。即如在德國軍隊裏，當開戰之初，步兵師團，祇有五十一個，及至戰爭末期，已增至一百八十三個。

所以伴着軍隊裝備的技術化與兵力的龐大，軍隊所使用的，所消費的武器，彈藥的數量，也就變成了極大的數額。尤其是大砲，機關槍的增加和發射速度的增大，幾乎使彈藥的需要成為無限的。並且破壞武器的發達，對多數軍需品給了很大的損害。像飛機這種精巧的武器，破壞消耗的程度當然要更加大了。茲示大戰中主要國軍隊補充軍需品之一斑如下 (Darzynsky, Kriegsvabteilungen gegen die Sowjetunion)。

A. 世界大戰中德國兵器工業一個月的最高生產額

- 火 藥.....一萬四千三百噸
- 步 槍 彈.....二億七千萬發
- 砲 彈.....一千一百萬發
- 手 榴 彈.....八千發

- 步 槍.....二十五萬挺
- 重 機 關 槍.....一萬四千四百挺
- 輕 砲.....四千五百門
- 重 砲.....八百門
- 飛 行 機.....二千架
- 飛 機 發 動 機.....二千個

B. 世界大戰中英法兩國兵器生產之數量

- | 品 目 | 法 國 | 英 國 |
|-----------|-----------|-----------|
| 大 砲 | 二萬一千門 | 二萬七千門 |
| 機 關 槍 | 八萬八千挺 | 二十四萬挺 |
| 步 槍 | 二百九十四萬三千挺 | 五百三十一萬六千挺 |
| 砲 彈 | 二億四千七百萬發 | 二億一千七百萬發 |
| 步 槍 彈 | 六十三億發 | 九十一億七千萬發 |
| 飛 行 機 | 五萬一千架 | 五萬五千架 |
| 飛 機 發 動 機 | 九萬三千個 | 五萬七千個 |
| 戰 車 | 三千二百輛 | 二千八百輛 |
- 除了以上兵器，彈藥，飛機等直接的戰鬥用資材以外，還必須滿足多數兵員及馬匹的給養，陣營，衛生等經濟生活的需要。特別是在劇烈的戰鬥中，壘壕內的生活，對毒瓦斯的防護，阿爾伯斯山脈的高地作戰，中東

地方的熱帶的作戰，使兵員的被服，益發成爲同樣繁多。同時我們也不能把軍需品的輸送及通信上所必要的各種材料與燃料之龐大看掉了。尤其是對於飛機，戰車，汽車等必要的石油的補充，不問同盟國方面或協約國方面，都備嘗了經營上的千辛萬苦。

大戰時軍用被服的需要究竟怎樣大呢？我們祇要一看英國陸軍的紀錄，即可窺知其一端。英國軍用毛布的補充數，在大戰前三年間，平均是十六萬五千匹。但是在開戰以後的三年中，平均達一千一百七十萬八匹之鉅。同時戰前大約就要有一百萬碼的茶褐絨和同量的法蘭呢，就可以滿足英國陸軍一年內的需要了。可是戰爭中的茶褐絨的定貨總量，包括對協約國的供給在內，竟達三億一千三百萬碼，法蘭呢也達二億七千六百萬碼。再者皮靴，照日本陸軍省替英軍及協約軍調度的數量，即有一億六千四百萬雙。軍用皮靴平時英國陸軍每年的需要量，大約是二十五萬雙。但是在大戰中，陸軍軍用皮靴，甚至在一晝夜間向戰地追送二十萬雙。

第二次戰爭需要的內容

照上面看來，對於世界大戰中的戰爭需要，已經可以得到多少概念。但是下次戰爭中的戰爭需要又層成爲怎樣呢？要預測這個需要，當然先要判斷下次大戰的形態了。

預測下次的戰爭形態時，不論它怎樣，我們還是不對世界大戰後一直到現在這時期列強軍備的發展方面觀察一下。

(一) 現代軍備之發展方面

作爲現代軍備發展傾向的一個最顯著的事實，便是武力之技術的改造。它的實質，便是新銳戰鬥手段之大量充實，即：自動火器（輕重機關槍，機關砲，自動槍等）之質的改良與量的增加，戰車，裝甲車，汽車等機械化兵器之增備，航空勢力之擴大與化學兵器之裝備等，同時對於大砲方面，也有這種趨勢。

A 火力裝備之發展 戰後列強軍隊中的火力裝備，比大戰中的水準已經增加了好幾倍。步兵部隊是以多數輕重機關槍，自動步槍，步兵砲等裝備着。砲兵用的大砲，射程和發射速

度，都更加增大了，命中率也在增加着。對於軍艦上的大砲，也是同樣情形。

B 機械化軍隊之建設 所謂機械化，就是英文中 Mechanisation 一字的譯意，是指以汽車當做兵器而應用於戰場上而言，所以也可以說是自動車化或汽車化。當做兵器使用的自動車，有下列數種：

一 戰車，裝甲汽車

總稱裝甲戰鬥車，裝備有迅速的運動性和有力的自動火器及小口徑砲，具有堅固的防護力。

二 牽引自動車

多數是裝軌式，用爲搬運各種大砲及重材料。

三 乘用汽車

用於軍隊之指揮偵察，輸送等。近來因爲運動性能的增加，正在採用着六輪汽車。

四 運貨汽車

用以輸送兵員及軍需品，除普通的四輪車以外，還採用着大輪式的和半裝軌式的。

五 自動二輪車

用爲傳令及斥候等 並有附側車者，亦有搭載機關槍等火器者。

這種機械化兵器的使用，最先是因爲要增大戰術上最重要的軍隊移動性而引起的。要對軍隊賦予迅速的大量運動性鐵道是最重要的工具。但是鐵道還沒有進至完全能依照軍隊的需要而利用的程度。尤其是在接近戰場時軍隊仍舊不得不從列車上下來，向道路及山裏奔馳去。

這時候，軍隊就祇能用馬匹或用馬匹拖牽的車輛來增加速度或減輕疲勞了。於是步兵的行程，平均一日，遂由二十五哩增到了五十哩的程度。但是對軍隊增加馬匹，從馬匹的飼養，管理及補充上說來，是很困難的事情，並且有擴大軍隊形態之不利。

然而採用自動車時，在它的速度和搭載量上，都比動物車輛的能率要超過好幾倍，特別是因爲六輪汽車及裝軌式汽車的採用，得以在道路以外的險峻地上獲得某種程度自由的跋涉，它的能力也獲得了顯著的軍事化。例如英國的克利斯契戰車，在路外不整齊的地面上，每小時也能夠走六〇

哩。

機械化的第二個利益，就是在軍隊防護力的強化。當軍隊在那些受敵軍砲火攻擊的地域內行動時，除了土地，塹壕及可以利用的房屋與其他工事以外，再也沒有其他可以遮蔽身體的東西了。近來，又因爲火器尤其是遠距離用自動火器的發達，使損害日益加甚。

假使活動中的軍隊，也能夠像軍艦一樣靠裝甲來防護，那末，損害一定是會減少的了，而且還可儘可能的逼近敵人，以實行有效的戰鬥。戰車就是滿足這要求的一部分的工具。戰車通常都是以一六至四五公厘厚的特殊鋼版裝甲起來的，具有步槍，機關槍及砲彈碎片與遠距離小口徑砲彈所不能穿貫的防護力。雖然還有許多人在企求更大的防護力，但是因爲動力及其他等關係，祇能停止於這程度上，所以對於敵軍砲兵的射擊，也祇得靠運轉速度的增大自行防護了。

戰車是一九一六年九月遜讓戰役中，由英軍開始使用的。從前爲暴露步兵力量所不能奪取的堅固的敵陣地

——用鐵絲網及機關槍固守的塹壕陣地——居然被它突壞了。

因當時戰車大抵用於突破重陣地之關係，所以戰車的形狀及重量都非常大（長九公尺至十二公尺，重量約三十公斤）「本文中關於度量衡之名稱，均係依照實業部規定之標準譯者——譯者。」現在的戰車，都是依照適宜於一般的運動戰而設計的，所以就以速度要大爲重要的條件。

列強的戰車可以拿它的重量做標準而區分爲輕戰車（一〇公斤以下），中戰車（一〇公斤至二〇公斤）及重戰車（二〇公斤以上）等三種。它的火力裝備也各有強弱，普通以中，輕戰車爲戰車裝備之主體，而另外以一足戰車（三公斤以下）爲補助。

然而伴着戰車構造的發達，使我們不能單以輕中，重等三種來區別它了，發生了做法軍艦和飛機之視其識能而加以區分的傾向。

一 偵察戰車 重量三公斤至五公斤，最大時速是三五公里，參加戰車隊或機械化兵團之編組內而從事戰鬥。

（未完）

恐懼

D. Setokawa 著
金良本 譯

梅沈靜靜好像期待着一種異狀的衝動底事實的突發，陷於很矛盾的精神狀態了。懷着「惡意的善意」的信，差不多在一個月的過去，並沒有出現了。那恐怕是故意延長時間使得對方增加恐怖心裏的計劃吧？他想到自己的命運這樣由女子在黑暗中播弄，心裏便覺得有無限的悲傷湧上心頭來。他對於事件的驗歷漸漸的也似乎有些明白了，他時常這樣想：美多利的報仇，大概不過是一種含着非常濃厚遊戲的心思吧？這樣自己安慰自己，心裏便覺得平靜一些，不過，他苦悶的，他所苦悶的不是單純女子的報仇，就是不斷的使他在精神上受了那種惡感而疲乏不知到什麼時候才可以停止。在一個偶然的機會，有一件事情又使他精神混亂起來了。

在最近的前幾天，公司派他到南部支店去查賬，僅僅是兩三天的工夫，事情就結束了。當他回到公司裏來的那一天，他坐在火車上，一面幻想着家裏很有味的飯菜，一面漠然的看着窗外綠色的顏色。時間剛過了正午，車已經到了又站了又站是一個大火車站，所以來來往往的人非常熱鬧，他夾着黑色的皮包，慢慢的踱過月台，走向另一行列到回家的車上去了。在車廂裏，等了許久，看看時間，離開車的時間還有五分的样子。所以他無心的看着火車上下的旅客，忽然他站起來了。因為他看過正對面另一行列的軍服裏，有一對青年男女並肩的坐落，而且在那裏很快活地談笑着。男的頭髮好像玉潤的嫩茶褐色的曲起來，皮膚是很粗黑的，在他的頭上，結着賣藝人的領帶很鮮明的。他看着他的周身，自然而然的現出似乎不大痛快的樣子，但再看一看坐在他旁邊的女人的時候，他不知不覺中喊了一聲「喂」！美多利！一定是美多利。不意在這裏碰到她真是他憶想所不及的，起初他只是呆呆地看着她，一會兒，他想



「阿，失敗了。」
飛機漸漸往地面沉下去了。

「不得了！」

跟着飛機的墜落，他的精神也漸下沉了。

「喂，敵地敵地！到敵地着陸的時候，我的最初的勝利，就是我的最後的一次了。」

如果在敵地內着陸，那就完了。因此他盡量設法接近於英國領分內，把已喪失掉能力的飛機拼命地朝南滑翔，在一個荒涼的村莊後面着陸。

在那兒的敵兵，即刻走過來想捕縛他。

「雜種們，來了。」

他馬上從飛機走出，逃到一個砲彈炸裂洞內，屏息隱藏。

「唉，本軍的飛機啦。」

「操縱者怎麼沒有了。到那兒去了呢？」

這真是意想不到的事了。他們講的是英國話。料到是德國兵士的，却是本軍的人了。

「喂，在這裏拉，在這裏。」

畢蕭勃脫着從洞裏爬出來了。

「爲什麼爬進那樣的地方呢？」

「我實在把你們當作敵人看了。」

「哈哈。」

「呵，殺了命了。」

去見她，他心裏這樣想的時候，馬上離開了座位，向車廂的門上跑，但是因為又中學旅行團，沒有座位都站着綠放，等他從人叢中擠出來將要到車廂門口的時候，可是對面的車已經緩緩的走動了，他想三兩兩步的跳下去，不意一個站員阻止他，說車就要開了，且非常兇猛。樓沈綺羅沒有法子，只好依舊回到原來的座位坐着，心裏感覺得非常鬱悶，差不多過了六個鐘頭的時候，才到了X市。

他坐着寶馬汽車，回到家裏來，剛剛到了自己門口的時候，看見一個窮苦的男小孩子，手上不知拿着什麼東西，正想投進他的門上的信箱去。

「喂，第一等！」

他這樣喊着小孩子，小孩子很平常的回頭過來，他仔細看着這小孩子手裏所拿的東西，正是常常使他苦悶的那封信，他想從孩子的口裏，或者能得到一些另外的消息，他緊緊的逼問着小孩子——小孩子，他是K街（n市的貧民窟）癩三，那天剛過了正午，火車站旁邊的無線電話正播送着屠蘇姐（Rio Rita）的歌曲，他同另外幾個小孩子，正在火車站的操場上賭錢，有一個女子來，手上拿着一封信，她給我一些零錢叫我寫封信等到黃昏的時候送到這裏來的，她是一個年輕的美人，她的大衣領子豎起來恰恰遮住她面臉的一半……樓沈綺羅想再用極精細的方法探問小孩子，那個女子究竟是怎麼的形，然而很散漫的小孩子的記憶力是非常空虛的。

「以後如果她再來的時候，我好好的看她的來告訴你好了。」樓沈綺羅於是從大衣袋摸出一個銀角子遞給小孩子，小孩子接着拋拋手的走了。

（未完）

不成功，便成仁！

——蔣委員長

畢蕭勃說着歡喜地回到隊上。

「你的運氣真好，恭喜恭喜！」

他的同伴們都是這樣祝賀他。那實在是一個奇蹟。他自己是不知道地把發動機出了故障的飛機拖到英軍營地的百米後方了。

若果風向不順的時候，畢蕭勃決不轉回到英軍陣地，一定會被敵捕虜了。

（二）

四月底阿拉斯戰門開始以後第四日的事。

天亮後過了一個鐘頭，畢蕭勃在戰壕上空一千五百米處飛着。

因夜間下了雪，地面上蓋滿着五六寸深的白雪，在早晨的太陽光裏皎皎地放光。在這兒那兒看到的污點是那天早晨落下的砲彈的痕跡。昨日的戰壕痕跡是被雪覆蓋着完全看不到什麼。連長時混亂着的無人境，也是潔白得非常美麗。

突然從英軍的戰壕上發現一條細微的線。

「哈，這是什麼？」

他用望遠鏡觀察的時候，英軍的步兵從戰壕爬出來靜悄悄地向前進。

「危險危險，為什麼不跑步走呢？」

畢蕭勃眺望這種情形非常着急。

那些步兵們對於自己的危險毫不注意似地緩緩地前進着。

突然從德軍陣地發出可怕的機關槍聲。

英軍步兵的戰線上處處倒斃了許多兵士，那條線就漸漸稀薄起來了。

「哎呀，哎呀！」

畢蕭勃急急地探尋機關槍的所在，而突然間不容易找到。

（未完）