

595

22 APR 1935

于彥 閱

空軍

第一二三期

要目

123

中華民國二十四年四月十四日



科學之前途	蔣堅忍
我們要學 總理的精神	張詔
我機校械教育之檢討	蘇用中
救濟中國經濟窮困的管見	程如垣
法國兵器之一般	任茂林
高射砲與航空隊之協同動作	侯競實
列強軍事航空界的展望	孤星
空中戰爭對於兵站學之影響	郭玉麟
我們對「社會」的態度	祝樞
問濶層航空	志青
恐懼	金良本
空中戰勇士史話	金良本
三月來回顧	金良本

中央航空學校出版

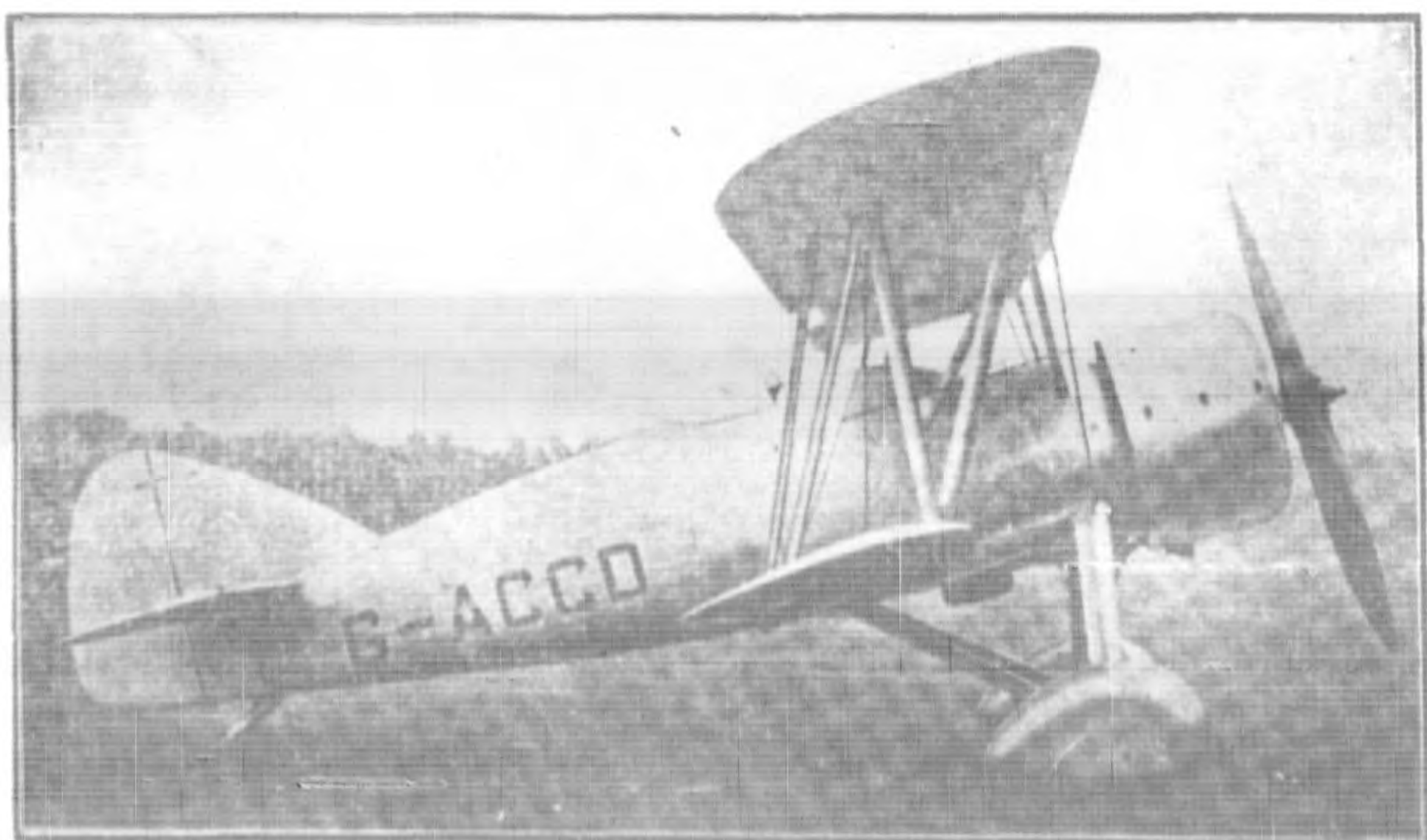
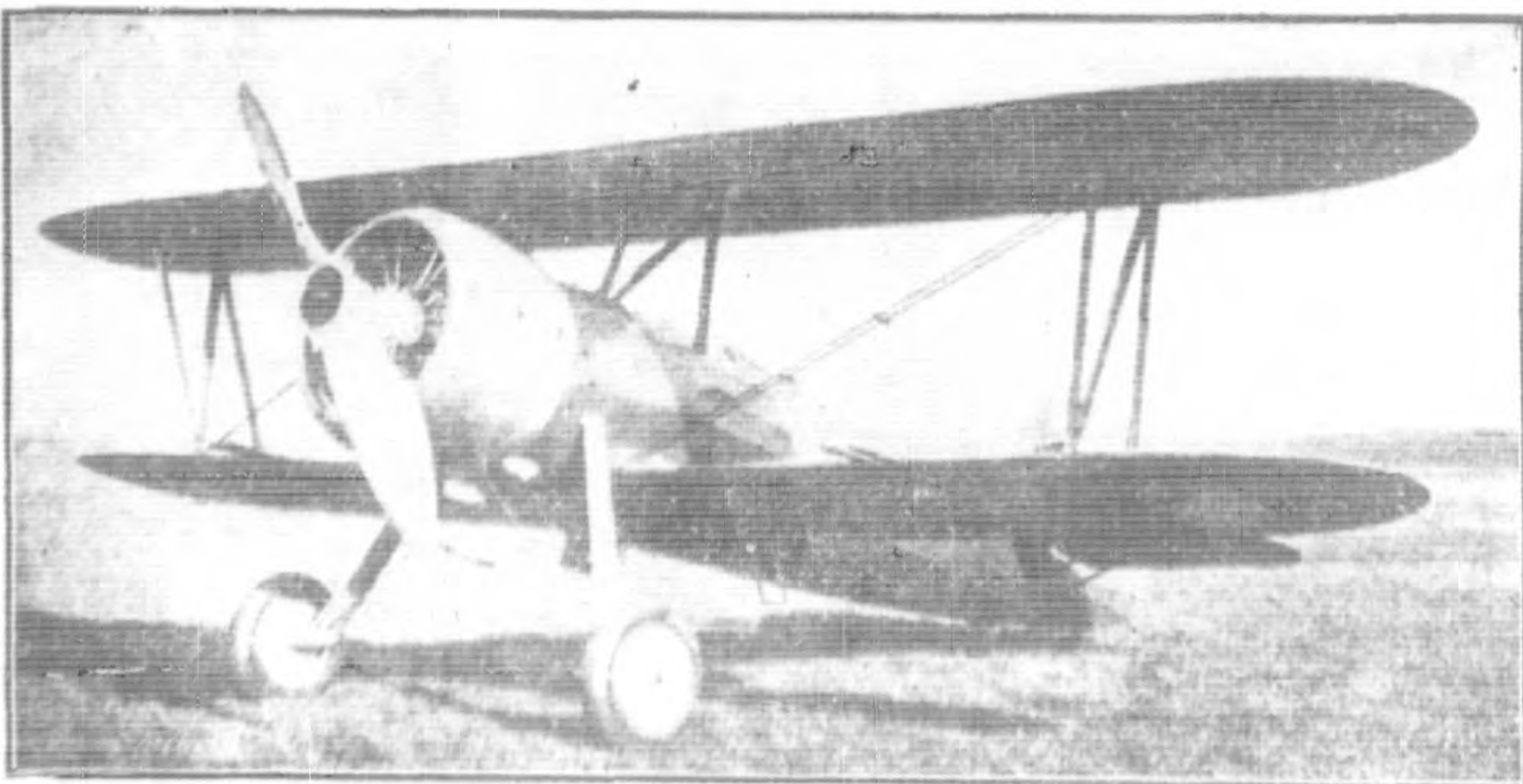
中華郵政特准掛號

巴黎航空展覽會中所陳列之飛機



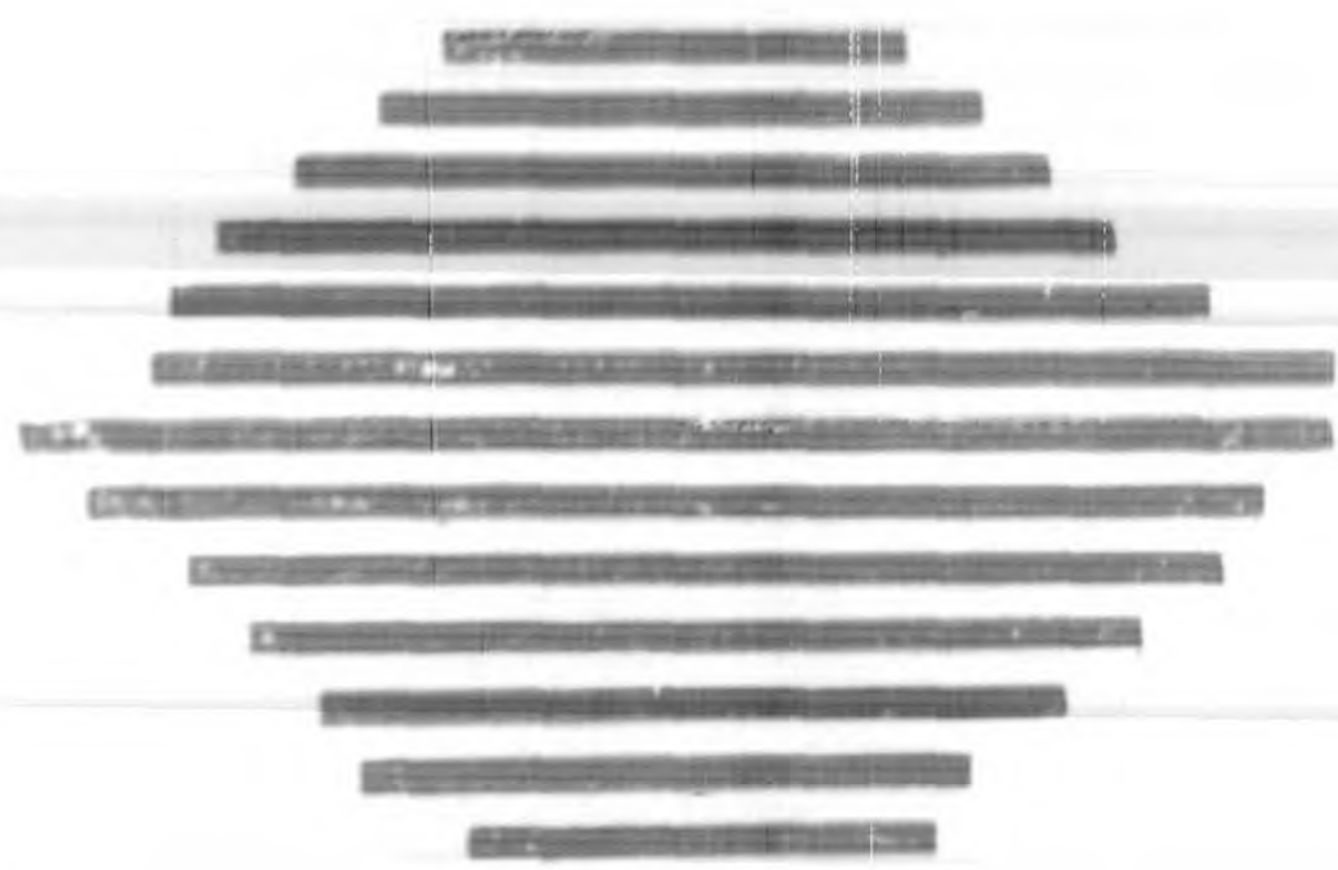
→ (1) 法國最新式單座戰鬥機 (Morane-Saulnier
600 h. p. Gnome-Rhone engine)

← (2) 捷克單座戰鬥機 (Letov 930 h.p.
Gnome-Rhone)

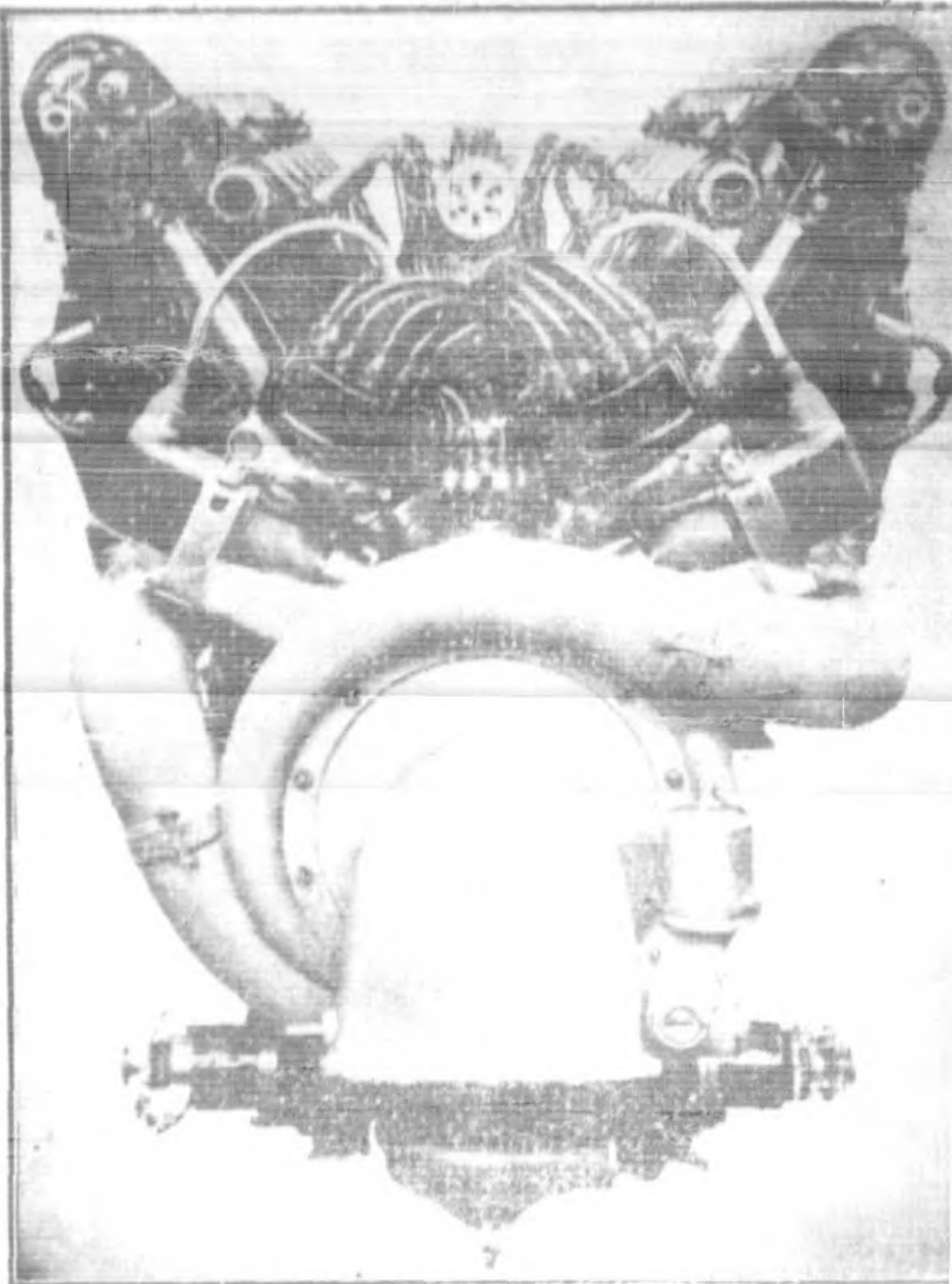
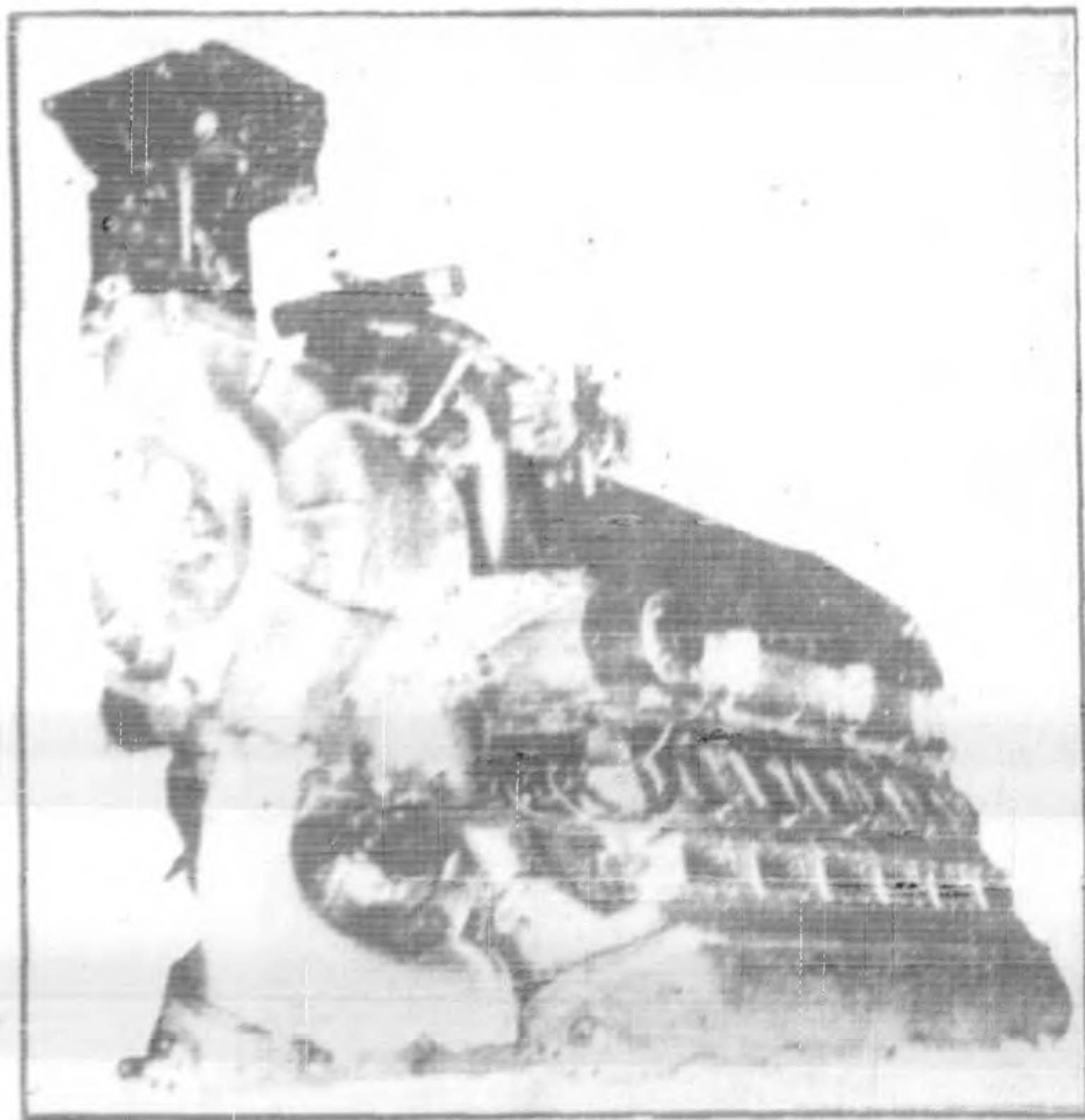


(3) 英國安母斯郎單座戰鬥機 (Armstrong-Whit
worth Scimitar)

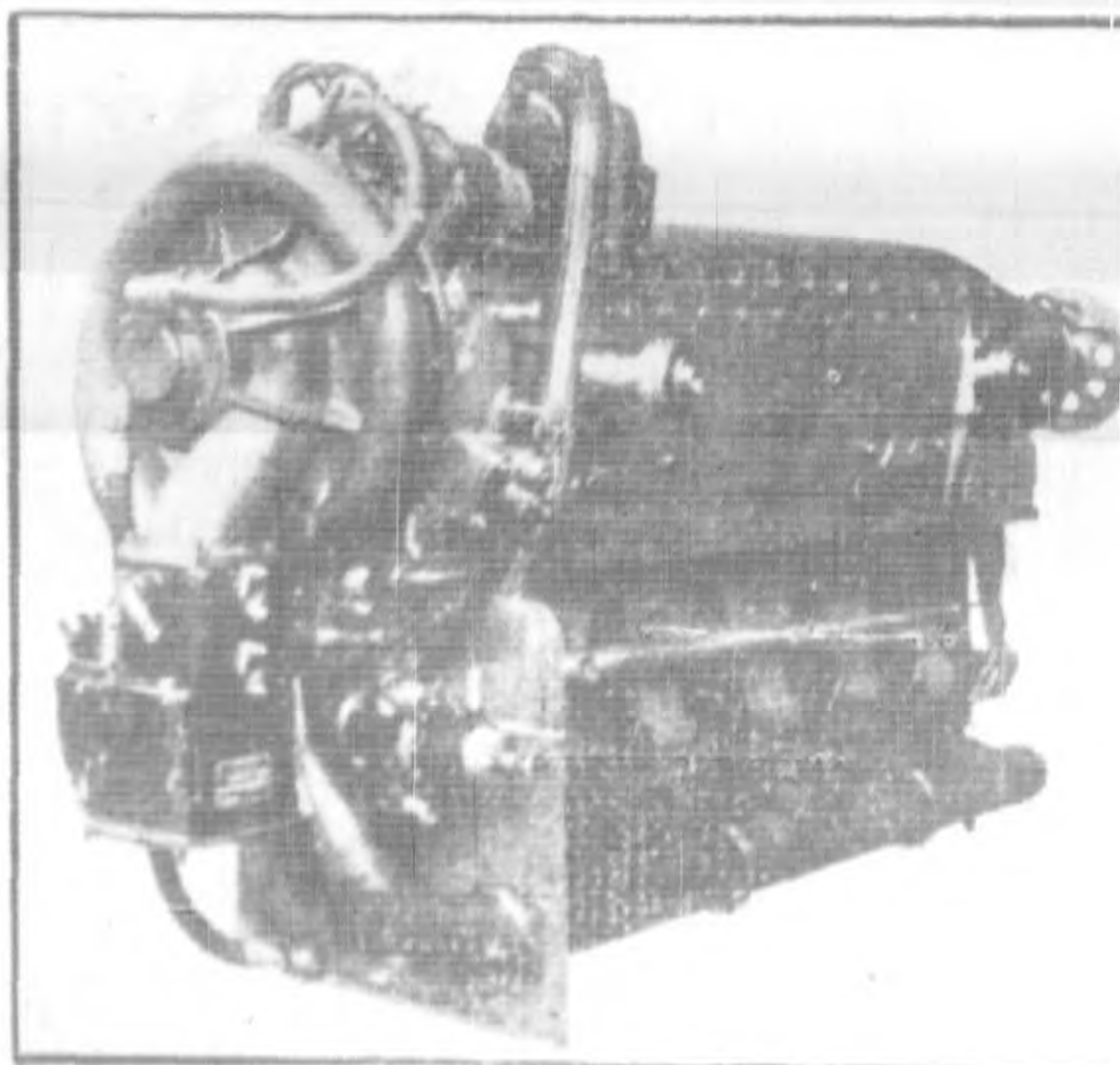
巴黎航空展覽會中所陳列之發動機



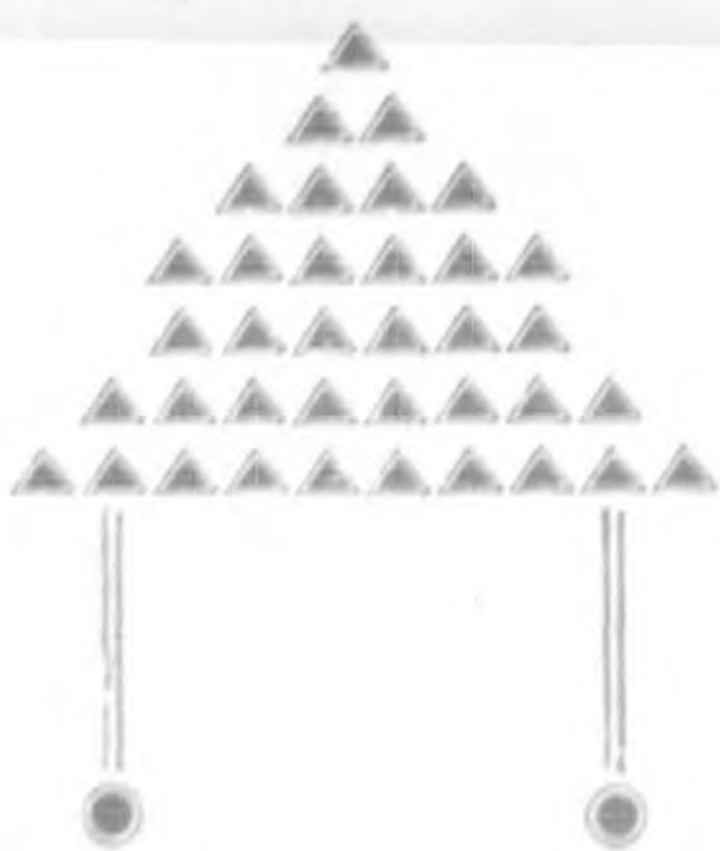
↓ (6) 七百二十馬力羅連發動機
(Lorraine Petrel)



↑ (4) 十二個氣缸的氣涼式西斯班努發動機
(Hispano-Sviza 12/ Ybrs)



→ (5) 二百二十馬力倒形雷那發動機
(Renault 6 phi)



科學之前途

蔣堅忍講 關景波記

前 言

科學是什麼？這是我們首先應該要認識的，許多學者對於科學兩字所下的定義，各有不同的見解，但是概括的說：科學是一種有系統有組織有論據的智識，我們對於一切事物和一切現象，若能確實觀察，精密分析，注重實驗，作一種有系統的研究，都可說是應用科學方法，其結果就是科學智識。講到科學之前途，先要檢討科學之過去，究竟科學在過去對於人類所貢獻的價值是怎樣？科學對於人類所造成的罪惡又是怎樣？根據過去，推斷將來，自然可以確知科學之前途了。

科學之價值

中古以後，科學萌芽，以其進步之速，功用之大，整個世界發生新的變化，劃一新的時代，尤以近百年來，我們看到許多從前所未看到的事物，我們享受許多從前所未享受的幸福，都可說是科學之所賜予了。科學對於人類所貢獻的成績，最顯著的有三點：

一 促成社會制度的變遷 自從科學家發明蒸汽作用，創造各種蒸汽機器，整個世界已從人力獸力而達汽力時期

，當然也在社會制度方面發生重大影響，舊社會被打破，新社會被推進了。譬如利用蒸汽的輪船代替了帆船，從前帆船所不能到達的地方，輪船可以行之無阻，可以準期往返。利用蒸汽的火車代替了馬車，從前數月的路程，現在祇需二三日或一二小時。所以航海的發達，陸上交通的進步，不但打破高山峻嶺怒浪險濤這些天然阻礙，而且時間經濟達到「縮地術」的理想。當然，交通之便利，促成商業之繁盛，村落與村落之間，城市與城市之間，乃至國與國之間，都能大量的交換商品，迅速的完成貿易，這是科學促成了商業革命。

蒸汽的應用不僅於輪船火車而已，更被利用以為各種輕重工業之原動力，製造許多機器，而且日新月異，進步甚速！這種機器便替代了人力和獸力，在工業上發生劇烈的變化。最顯著的就是生產方式，從前是用人的勞力，人的手腳去製造的東西，現在都改用機器來製造了。從前手工的出產是有限的，現在機械的出產是大量的，而且機器的出品，其品質的劃一，構造的工巧，以及價格的低廉，均非手工的出品所能望及，於是機器工業佔了絕對的優勢，手工業便一息微存了。這種變化在歷史上叫做產業革命，便是科學所造成的。

。產業革命的結果，工廠林立，人口集中，工商階級興起，貴族和地主階級漸漸沒落，封建制度根本崩潰，產生今日之

工業社會。

二 征服人類的迷信 科學沒有發達之前，人類對於宇宙一切的自然現象，都視為一種神怪的不可思議的謎。如崇拜偶像，崇拜上帝，崇拜菩薩，他們都認為所崇拜的神，就是宇宙間的主宰，然而因為科學的進步，大家知道從前之所謂神已是虛無的東西，因神而發生的宗教和種種迷信，稍具科學頭腦的人也加以鄙視而不信仰了。從前的人對於本身所居住的地球，也不知道究竟怎樣一個東西，譬如對於地球都說是平的，故有天邊地角之說，對於地震則又說是大鯨魚在那裏翻身，自從地質學家研究之後，已經證明地球是一個橢圓的球形，並且是日夜不停地在那裏轉動，才有晝夜之分，而地震乃是由於地層的變化，也是自然的現象。從前以為雷聲是天鬼在那裏打鼓，風雨雷電都有神在主持，所以風有風伯，雨有雨神，雷有雷公，電有電母，但是有了氣象學電學發明之後，就知道電氣激盪空氣而發雷聲，電與他物摩擦，必引異性之電以劑其平，而成閃電，空氣因熱冷漲縮而流動為風，雲之微細水點積集成大點，重而下降為雨，都不是神的法力。又從前的人看見月蝕日蝕，說是日月被天狗所咬，所以到處放鞭放砲敲鑼擊鼓來救日月，但是有了天文學的發明之後，便證明日蝕月蝕，乃是日球月球與地球運轉之際，經過若干時日，因為位置關係而生的自然現象。凡此種種都是由於從前的人，沒有科學的智識，所以不能了解自然現象的演變，因而製作種種荒誕不經的傳說，但是科學發達之後，這些迷信的紙老虎都被破無遺了。

三 改進人類的的生活 科學貢獻於人類生活上的福利

不可謂不大，尤在日常生活最為顯見。譬如天文學的進步，造成航海事業的發達，從前航海的舵工，全憑目力與經驗，而不能預測天時的變遷，故其危險性多，現在則有羅盤和其他航海器械可以指示航路，可以橫渡茫茫無際的太平洋大西洋，雖從無人跡之南極北極，現在亦可到達，氣候能夠預測，所以航海已經非常安全了。其次，化學的進步，從前製造物品，僅憑祖傳的秘方，師傅的記憶和個人的經驗，而無學理的根據和實際的試驗，造成一種物品，祇知其然而不知其所以然，現在均能依據化學的原理和方法，精益求精，創造許多驚人的事物。物理的進步也便產生許多前所未見前所未聞的東西，昔人對於騰雲駕霧只是一種幻想，而現在航空器之能凌空御風却是鐵的事實，此外如電報、電話、無線電、電影、電視都是物理學的發明。生理學的進步，對於人類的健康補益更大。從前醫學非常幼稚，人類生命受疾病的侵襲，事前既未知衛生之道，及染得疾病，又無法治療，惟有束手待斃，不知枉死了多少國民。譬如從前沒有產科醫生，所以出生之時，沒有醫生看護，祇由無知無識的穩婆來接生，產婦及嬰孩的生命，往往死在穩婆之手，所以我國嬰孩的死亡率較任何國家高。現在醫學發達，醫院增多，當然產婦及嬰孩生命可以得到安全，也就減低了人口的死亡率。此外許多從前認為不能醫治的疾病，現在都能醫好，那些目力不能看見的細菌也逃不出醫生之檢驗以及顯微鏡鏡頭。並因病理學和細菌學的發達，可以找出病根，以防患於未然了。

總之科學對於人類的貢獻，概括的說第一是促成社會制度的變革，使死氣沉沉停滯不進的社會，變成活躍而有生氣

的社會；第二是征服人類對自然界一切的迷信，使人類對自然現象，能有正確的認識；第三是對於人類日常的生活，有很大的補助，人類的生命健康，得有確切的保障。這些都是科學對於人類所貢獻不可磨滅的功績。

科學之罪惡

科學對於人類固有不可磨滅的功績，但其殘害人類方面，亦使吾人聞之寒心。大家不要以為科學是萬能的，是有百利而無一害的，要知道科學尚未達到這個地步，牠一方面可以為人類造利益，另一方面亦為人類造罪惡，舉其最要各點如下：

第一是財富的集中 由於科學之進步，機械之發達，便促使財富的集中，社會上也形成貧富兩個階級的對立。原來科學昌明，機器工業發達之後，在從前用人工和勞力生產的東西，現在可以用機械來製造，而且一部機器可以替代幾千幾萬人的勞力，於是少數資本家特有機器，便可壓到多數手工工人。生產工具既然集中於少數私人之手，社會上的財富，亦必流入於少數富翁掌中，譬如紐約的華爾街，銀行林立，人多稱之為銀行街，這一條街裏銀行財富的總數，據說是佔有全世界財富總額之半。何以這些少數的銀行家能夠握有全世界財富的半數呢？是緣他們兩手兩腳去賺得來的嗎？絕對不是的，乃是因為這些富翁握有大量的生產工具，而多數赤手空拳的工人不得不以賤價出賣勞力，為這些大資本家為奴隸，為牛馬，製造大量的財富。所以生產工具在私人的運用之下，一國的財富逐漸集中，富者愈富，貧者愈貧，富

者則奢華享樂，貧者則無立锥之地，這種貧富不均的形態不能不說是由於科學發達所造成的罪惡。

第二是道德的墮落 科學的發明，促起產業革命，造成工業的資本社會。處在這種社會，金錢是萬能的，一切非錢不行，個人為要維持生活，便得設法撈取金錢，孜孜終日惟利是求，人便成了錢的奴隸。從前一個身強體壯富有勞力的人，只要能夠勤苦工作，總有相當職業，可以維持生活，現在却有許多年青的人失業，雖有勤勞的秉性和耐苦的體質，也是枉然！反之，祇要可以掙錢，雖是卑鄙醜惡的事也有人做，譬如許多女子，因為沒有工作，不能生活，遂不得不犧牲她們的真操，以換得金錢，以延續生命。難道這是她們所願做的嗎？絕不，只是生活逼迫她們這樣做罷了。更有許多人，他們的志趣，要想從事於某一職業，但是為目前的生計所鞭策，自由的意志被剝奪殆盡，祇好放棄他本來的志趣，而向金錢低首投降了。更因為大家生活難，遂不惜以生命作孤注一擲，於是強盜、土匪、小偷愈出愈衆，而盜劫的方法亦日新月異，譬如從前的強盜、小偷、土匪，搶劫的方法較笨，所用的器具，亦僅刀棒而已，現在却因科學的進步，強盜也用科學的利器來製造罪惡了。歐美各國的強盜有用毒氣來殺人，用飛機來搶劫財寶的，在政府所不敢用的利器，強盜儘可用之，所以科學的進步，作惡的方法亦隨之進步了。所以人類重視金錢，重視物質，便使維繫社會人心的道德觀念破產無遺，而變成毫無理性的禽獸世界。

第三是殺人的進步 科學尚未昌明之前，人類鬥爭所用工具，祇是長槍、長矛、大刀、弓箭、盔甲、車馬而已，

危害亦較輕微，現在却有許多新的殺人利器！飛機可以成羣集團的轟炸，一個炸彈可以炸斃許多人，任何堅固的建築物，立時可以夷為平地；大砲的威力日在增進，任何要塞、砲壘，亦可攻毀無餘；潛艇橫行海底，攻擊商船兵艦，船上千百條生命，一瞬之間，可以使之葬身魚腹；毒氣與死光殺傷人物的力量更屬駭人，可使數千數萬的人民立時閉塞呼吸而喪失生命。這些神妙可怕的殺人利器，都是科學發明的結果，也是科學的罪惡。

第四是精神文明的破產。科學發達，物的效用已至極度，整個世界變成物的世界，一種唯物觀念籠罩每個人的思維，大家相信物質是萬能的，精神是無用的，所以機械的唯物史觀和科學萬能論支配了全個人類的思想。同時，人人都被物質驅使，惑於物質的享受，都成「雞鳴而起孜孜為利」之徒了。功利思想和個人主義發達至最高峯，大家祇求個人的享樂，不顧社會的利益。人慾無窮，而科學的發達，創造許多新奇事物更是誘導人慾，有了平房，想住洋房，有了馬車，想坐汽車。這種人慾與科學的交響曲裏，浪漫的風氣和享樂的程度，一日蓬勃一日，一日洶湧一日，人人只求滿足物慾和性慾，所謂精神文明早已拋諸九霄雲外。一人勞力若不足以達到奢華享樂的生活，便發生了貪污行為，取其所不當取，賄賂公行，吞沒公款，廉恥喪盡！擴大來看，列強爲了增加本國財富，便去侵略弱小民族，故特有科學利器，如飛機、大砲、機槍、毒氣，對於弱小民族任意屠殺。由此看來，科學造成人類的利己，墮落，卑污和殘酷，科學致使精神文明根本破產了。

科學之前途

科學能爲人類造福，也可以爲人類造惡，究竟科學所造的福和惡應該怎樣評價呢？我們應該知道科學本身並無罪惡，對於人類確有貢獻，譬如前面所述，打破迷信，改良社會，增進生活等等都是。科學之有罪惡，乃是人所造成的。因爲人性不良，所以便將科學用於製造罪惡。所以應用科學的人，若存善的動機和善的目的，這種科學便是有利人羣，造福社會，成爲善的東西了。反之，動機不正，目的是爲私人利益，應用科學利器從事殘殺人類和陷害社會的勾當，那末科學就變成壞的東西了。也可以說，現在科學之所以被人咒罵，第一由於資本家要利用科學造成個人的財富，謀自己的享受，所以不顧道德，任意殘害人類；第二由於科學家的無恥，科學家天天埋頭試驗，發明許多殺人利器，供給野心國家，用來殘殺人類，科學已經變成資本家和殘虐科學家的工具，所以罪惡有增無已，真是痛心的事。但這祇是科學的應用不得其當，科學的價值固未泯滅。所以科學本身沒有罪惡，罪惡在於使用科學的人。

其次，科學運動是一種謀求人類向上的運動，我們不要因爲科學被人利用造成罪惡而鄙棄科學，我們却應設法如何使科學脫離惡的應用，而成爲造福於人類的東西。譬如如何能將兵艦改爲商船，以利交通，軍用飛機卸除武裝，以供郵運，所謂物無善惡，祇在利用得當與否而已！

那麼，我們應該根據什麼方法應用科學，以爲人類謀求幸福呢？兄弟以爲有二個方法：

第一要有一種精神的建設，就是要以善意衝動的「心」來支配科學。科學像是一個最聰明的腦，若無約束，必致胡思亂想，為非作歹，所以必以善意衝動的支配科學的腦，這樣，科學便成了為人類謀福利的東西了。

第二要有一種新社會制度的建設。我們一方面要由善意的「心」來支配科學，同時更須建設一個新的社會制度，來容納科學，使能納入正軌的發展。有了良好的社會制度來利用科學，科學就不致於走入歧途了。當然這種新的社會制度，必須建在「公」與「平」的基石之上。「公」就是要以公共意志，形成公共行動，以謀公共利益；沒有個人的意志，沒有個人的行動，更沒有個人的利益。「平」就是一切的人格是平等的，勞動是平等的，享受亦是平等的。人格若能平等，則人人能夠自強自立以盡其責任；勞動若能平等，則人人必須勞動，不勞動不得食；享受平等則富人不能坐吃懶做，窮人也不致於飢餓失業了。這樣，社會就無鬥爭；人類互相殘殺的悲劇也就不至於重演了。

以上便是兄弟個人對於科學前途的一點意見。

結 論

最後，我們對於科學，以及科學之前途，應有三點總括的認識：

一 科學是人類文明的前驅，人類的文明是要靠科學來推動，所以科學之進步乃是人類生存所必需的。但是人類切不可做科學的奴隸，我們應該利用科學，使之變成推動人類向上發展的工具。如果人被科學利用，結果便會製造像現在

這樣的許多文明罪惡，可不慎哉？

二 人類應以精神為體，物質為用，勿讓利用的機械的物質佔據我們心的全部，做我們內心的主人，而是要以我們的精神來役使物質，好比有一匹千里良駒；跑得很快，若無善騎的人，必致肇禍不止，有精幹的騎者，便能從心所欲，這是很好的比喻。

三 我們應該建設精神文明，以補救物質文明的缺陷，建設新社會制度，以挽救科學的墮落。我們承認科學有其偉大能力，但是我們精神的本能，不應為科學所轉移，科學之所以被咒咀為罪惡，正是因為科學沒有精神文明為其本體，沒有社會制度為其歸宿的緣故。

中國因為科學落後，所以產業不能發達，文化不能提高，才有目前這樣極悲慘的命運。我們固然不應誇張地讚揚科學是萬能的，但亦不應盲目地咒咀科學是萬惡的，惟有樹立中心的精神文明和良好的社會制度，然後積極提倡科學，使用科學，科學在這種善意的為公的意識運用之下，必能為人類求幸福，為國家謀利益，這是希望熱心提倡科學運動的人們所應注意的。

我們一切行動，第一要確實，
第二要快當。

——蔣委員長

我們要學 總理的精神

張韶舞講 張 劍記

校長、主任、各位同志：總理丟開我們，已經十年了，他所遺留下來的中華民國，現在是一個什麼狀態？可以說，現在的中華民國是走到一個分叉路口，在我們的眼前分明：一面是一條復興的道路，而另一面又是一條滅亡的道路，什麼是復興的道路？我們看看，江西的共匪，誰也知道已經肅清，北方各省久已表示竭誠的服從中央，西南問題已不成其問題，公路已建築數萬餘里，建設業已蒸蒸日上，即以西北之開發來說：各渠業已通水，荒瘠之地變為膏腴，至於四川勦匪工作，近傳亦頗順利，此可證明中華民國是一天天的向上，純粹走到一條復興的大道之上了。

什麼是滅亡的道路呢？我們看看歐美國主義按照九國公約，實行對華門戶開放，利益均沾，一天天的加緊。什麼財政援華，都是要在經濟上瓜分中國的勾當。這是要滅亡中華民國的，再看日本則想獨佔東亞，近年侵略中國，愈逼愈緊，什麼焦土外交，水鳥外交，啄木鳥外交，都是不達滅亡中國不止的野心；最近，又提起中日經濟提攜，當然也有他的鬼胎，我們雖然怎樣站在平等地位上同他周旋，然而日本要滅亡中國，也是一個真實的事實。

滅亡的道路，是我們的死路，復興的道路，是我們的生路，求生避死，乃是人類之要求，但是如何可以避免死路而走上生路呢？很簡單的很明白的告訴各位，效法我們 總理

，就可以走上生路。總理平身的行動，生活，無往而不是偉大的，但我們只要學得幾點，即夠使用了。

一、要學 總理的革命精神 在民國未成立以前，本黨有十次的失敗，多麼艱難困苦，然而 總理堅苦卓絕，百折不撓，不但不以失敗而減少他的勇氣，反以失敗而增加他們的革命精神，民國成立以後，政權為帝制餘孽所劫持，如袁世凱，段琪瑞和其他軍閥是多什猖獗，此時的 總理在自已所創造的中華民國國土內，都無法安身，只有逃亡國外，當民國七八年時， 總理在廣州這一塊很小的地方實驗革命政治，可是帝國主義也把軍艦一隻一隻地駛進白鵝潭來威脅 總理，壓迫 總理，然而 總理是不屈服的，更進而與帝國主義作一度的奮鬥，這又不是革命的精神嗎？是我們必須要學習的。

二、要學 總理讀書的精神 總理原來是研習醫學的，但是他到後來非但對於醫學很有心得，對政治學上更發明許多原理原則，這樣是昔日勤學的結果。黃昌毅氏說過：總理在閒散時常常手不釋卷，每年所購之書，恆在四五千元以上，即在工作忙碌的時候，也要二三千元的書籍。他有時在戰壕裏指揮軍事，一有閒暇，即來閱讀，有一日人問 總理說：遇到先生總是聽到「革命」「革命」的聲音，「革命」之外，先生還有什麼嗜好。 總理答復他「還有閱書」。

總理曾昭示我們：「革命的基礎，是建築在高深的學問上」，所以他努力學問。我們航空學校是空軍最高學府，是一個教育機關。我們若不能效法 總理讀書的精神，不求學問，那怎樣去革命呢？

三、要學 總理愛人的精神 總理的人生，整個是一個愛人的人生，他覺得革命是愛人的不是恨人的，應拿熱腸來愛護人民，所以 總理的三民主義，尤其是民生主義，無一字不是站在愛人的立場來解決人類的問題。總理平時待人接物，也是非常和平，從未向人發過一次怒，他這種和平的精神，我們現在亦應取法，我們加入革命，不是為自己的生活，亦不是為某一種關係，乃是為全人類謀幸福而參加的，如果明瞭這個道理，我們自當仁民愛物，效法 總理愛人的精神。

四、總理耐苦耐勞的精神 總理一生無積蓄，當革命未發動以前，他是憑他的學問，人格，能力，和口才在南洋羣島一帶宣傳革命，足跡所至，備受羣衆的歡迎，擁有資產的華僑們，多願資助 總理革命，總理得華僑之資助，並非中飽私囊，乃以所獲得之捐資，悉數購買手鎗炸彈，以便向滿洲政府進擊，一次的失敗，一次所購得槍彈化為烏有，總理只得提着空皮包逃往南洋羣島和日本諸地，那時他的生活，所穿，所食，所住的可以說是任何人都不能忍受，而他受之坦然。其後連日本和南洋羣島諸地都不能去，處境是如何的艱難險阻。然而 總理是耐苦耐勞的，決不以這個環境而改變他的初衷，他這種耐苦耐勞的精神，也是我們應該去效法的。

總之 總理一生足以使我們效法的行為，何止這幾種呢？不過我們只要合乎這幾種的要求，身體力行，已是終身用之而無窮了。

在總理去世十年當中，繼承這偉大事業的，是我們的蔣委員長。我們應以信仰 總理的精神信仰 蔣委員長。使我們全國青年的力量，交給 蔣委員長去作復興民族之用。

我曾向大家說過一個比喻，就是整個中華民國的組織，好似一個手電筒，這手電筒的組織是非常的嚴密，外有銅壳前有電池內有電池，電池所蓄的是電。我們領袖，好似前面之電池，我們好似電池裏面所蓄的電，電池抽電而發光，猶如領袖之拿我們使用發生力量，是一樣的道理，但是電力藉電池，始能發生作用，亦猶如我們有了領袖能發生效力是一樣的道理，因此我們要是想發揮出我們的力量，我們必須將我們的力量供獻給我們領袖使用，可以使這一個電筒在黑暗的社會裏發出萬丈光芒！這才是紀念 總理的意義。

唯誠可以破天下之偽。

唯實可以破天下之虛。

——蔣委員長

我校機械教育之檢討

蘇用中

我校自創辦以來，教育

之實施，可分精神教育與技術教育二種，而技術教育之中，又可分飛行教練與機械教練，精神教育之目的，在養成人人有革命的精神，飛行與機械教練，則在求人人有完成革命的優良技術，目的如此，方針如此，事實上能否達到，端視施教者之精神與施教之方法如何以為斷，檢驗既往，策勵來茲，彌短補遺，為益良多，作者身受本校之培養，研習機械二載有半，而以一知半解之學識，教授同學者，又已一易寒暑，爰將數年來參與機械教育之感想，作一總檢討，然歟否歟？希各同志有以教

正之。

一 自本校創辦之日起以至

民元念一年止，此一載半中，僅飛行機械同學各一班，至於教育設備，因校務草創，加以暴日之摧殘，經濟之窘迫，雖於滬戰以後，日在進展之中，然究不能驟增完備，是時機械同學之機械教育，全由少數航空機械先進，在艱難險惡一課數驚之激機威嚇下去施行。航空學理方面，幸賴少數教官之熱心講解，詳細指導，然參考書籍，寥寥辰星。不能滿足同學之求知慾。尤以極為重要之機械實習一課，輒就破瓦頹垣荒野廢墟之場地，凌亂

救濟中國經濟窮困的管見

程如垣

經濟問題，是一切問題

重心。因為政教文物一切制度都建築在經濟基礎上面。

如何解決經濟問題，是人類爭生存的要件。歷史繼續不斷的演進，經濟情形也跟着變遷。無論在那個時代。那個民族經濟力量強大，他就能生存。生產落後的民族祇有滅亡。縱觀史實，靈驗不爽。

現在我國之所以這樣的衰微，完全由於經濟能力的薄弱，因為我們大部分尚滯留在農業生產社會，而侵凌我們的外族。自從工業革命後，其經濟進化的階段，已由資本主義進展到帝國主義。若農業國與工業國相接觸

，則前者不啻為後者的佃農，殖民地，銷貨場。那是毫無疑義的。

所以今後我們要救中國，求民族的生路，須從經濟問題着手。這是作者寫本文的動機。本文先敘說中國經濟窮困的原因，次述各學者對中國經濟的主張，最後說我的管見。若有錯誤的地方，希望時賢指正。

(甲)中國經濟窮困的原因

(一)生產方法落後

廿世紀是科學的時代，世界上文明先進的國家，都是用最新式的機器大量生產了。因為他們的生產技術進步，生產組織完善，所生產

陳舊破爛不全之器材中，去鑽求，去工作，實習工具無，實習器材無，實習地點無，其艱苦惟有身歷其境者才能知道，幸全校員生，以暴日給予之奇恥大辱，莫不痛憤振發，教者不以艱苦而自餒，學者不以設備陋而灰心，兢兢業業，苦心絞腦，亦頗有所得，這時期中，以設備關係，當然偏重於課堂教育。

念一年之下期，美顧問來校，經費增加，校舍逐漸拓展，設備日漸擴充，關於機械教育之設備，雖仍付闕如，然附屬修理工廠，則建築設備，日臻完善。

二

民元念二年初，學校以機械教育設備全無，乃將機械同學，送入附屬工廠實習，由美顧問指導，并由其隨時授課，惟專以實習為主。自是機械教育之責，乃假手

於外人。為時數月，外人之學識，雖不見如何高深，然其見聞經驗之豐富，自難泯滅。他們負責實幹的精神，緊張振發的態度，影響於每一同學之心理者尤大。幾個月的光陰，無人不握緊拳頭，情緒興奮，硬，快，苦，實地幹着，工作着。過去工廠中萎靡弛懈之惡習，亦逐漸消除，是故在工廠中，機械同學，不僅養成了實際工作的技術，尤其養成了負責工作的精神。不偷閒，不苟安，不自暴，不自棄，這確值得向各顧問道謝的，雖然，無論同學之如何努力，顧問之如何熱心，終以工廠為修理工廠，其主要任務，在修理，在生產，不在乎教育。所以工作之分配，一切之設施，不能以學生實習為主，故實習教育方面，缺陷仍多：

一、無一定之器材，專

商品也是假廉。故能夠奪取市場。傾銷各地。反觀吾國怎樣？先言經濟狀況，農業荒蕪，工業幼稚。疾苦窮乏，為普遍的現象。除通商都市有極少數工業採用機器生產外，而內地各省尚依然過着遊牧或農業的生活。但此少數新興的工業經外人強大經濟勢力的壓迫，已奄奄待斃。不能存在。最近新申七廠被英人拍賣即其一例。次言生產組織，因為資本短少，規模狹隘，實難與外商競爭。至於生產技術，更是卑

不足論的。以我國生產方法這樣的落後，經濟力量這樣的衰微，怎樣能與列強各國抗衡呢。故我國一切生產事業都在列強壓迫榨取之下歸於失敗了！於是我國變成列強貨品的尾閘，經濟的附庸。年年入超，現金外流，金融枯竭。形成今日貧血的病症。

(二) 賠款負擔過重

對列強賠款的償還，也是中國窮困的一個原因。今把我國自鴉片戰爭後負擔列強賠款的額數列在后面：

中國賠款數(單位兩)

年 代 戰 役	賠款數
一八四二 中英鴉片戰爭	二一,〇〇〇,〇〇〇
一八六〇 英法聯軍之役	賠英一二,〇〇〇,〇〇〇 賠法八,〇〇〇,〇〇〇
一八七九 中日琉球事件	五〇〇,〇〇〇
一八八一 中俄新疆事件	九,〇〇〇,〇〇〇 盧布
一八九五 中日戰爭	二三〇,〇〇〇,〇〇〇
一九〇一 八國聯軍之役	四五〇,〇〇〇,〇〇〇 七二一,五〇〇,〇〇〇
總 計	又九,〇〇〇,〇〇〇 盧布 一,〇〇〇,二五〇,〇〇〇

供同學實習。

二、無一定之計劃，分配各項實習時間。

三、無一定之負責人，專為實習指導。

四、學生與工人，常擁擠一處，不便學亦不便作。

五、凡較為重要之修理工作，常不予實習學生練習。

六、綜上五種原因，實習課程，不能為有系統地，有計劃的，迅速的進行，常迂迴實習各種不重要的工作，故教育效率頗低。

所以在那種環境之下，同學常不能充分地實際工作，鍛鍊他們的手腕，也不能充分地利用時間，滿足他們的求知，真是夠痛苦的。

這時，機械學生之機械教育如此，飛行學生之機械教育，除幾小時的上課而外，別的當然談不上。

是年九月，機械同學畢業，十月，分發往各廠隊見習，其工作之分配，似乎很散漫的，計有：

一、各隊機務長機務員。

二、航委會各科服務員。

——任統一航空名詞，編定器材號碼等工作。

三、各廠檢驗員。

四、本校工廠各課課員各股股長股員等。

五、本校教官助教——擔任飛機學發動機學及實習等課程。

同時，因機械方面下級幹部人材之缺乏，續辦第四期機械科，招考初中畢業生一百名。

三

民元念三年三月，第四期學生升學，機械教育之實施，有一極大之改進，爰自民念二年冬，學校當局鑒於以往之缺點，教育設備，極力擴充，乃於校內籌建規模

自一八四二年到一九〇

一年，僅僅六十年間，我國要負擔十一萬萬餘元以上的鉅額賠款，這是多麼慘痛啊！

若連利息計算在內，據維新君統計（見經濟詳論二卷一期賠款償與等中國經濟之危機。）吾國已付出賠款十七萬萬五千四百餘萬元。

還有十萬萬元尚未付出。我國本來是經濟貧乏，家徒四壁

的國家，試問有多大的經濟剩餘，來負擔這鉅額的賠款呢。但是列強用軍艦大砲強迫我們負擔，中國焉得不窮呢。

（三）國債額數激增

飲鴆止渴的舉債政策，不惟促成中國貧乏，實滅亡中國有餘。由遜清末紀，到民國初年以及革命時代的財政當局者，都是一貫的採用這種借債策略。試拿歷史的事實來證明吧！

清末辛亥年春夏幾個月

間，竟借債二萬萬元。其最著的為：（一）英美德法

四國銀行國幣制一千萬磅（即一萬萬元）（二）日本鐵道公債一千萬元；（三）英美德法四國銀行團川漢粵漢

借款六百萬磅（六千萬元）。

到了民國初年，袁世凱未得國會通過，舉行善後大借款二萬萬五千萬元。因此惹起國家分裂，南北戰爭。段

祺瑞執政時代，依然靠借債度日。與日本寺內內閣勾結，先後借日款共約二萬萬元左右，就是著名的西原借款。

真實詳細的數目，至今尚無從明瞭呢。迨革命軍興，喊了不借外債的口號，乃轉向國內借債。大量發行公債。

由十六年至廿三年國民政府發行的公債額數為十二萬萬元五千三百零九萬零七十四元。但是，公債濫發的結果，使市上流通額數增加，票面價格跌落。於是又避免公

債

債

債

債

債

債

債

債

債

債

宏大之實習工場，搜羅各種新舊航空器材，洗刷陳列，并購置工具材料及各種機器等多件，機械生升學之始，以工場建築，尙未完成，乃假校外新建棚廠一座，爲暫時實習之所。八月，始正式遷入實習工場，計自實習場成立以來，每日實習學生，平均達八十餘人，每日實習時間，平均達三小時。各期飛行學生，亦伊次來場實習。一年來之成績，雖不覺如何美滿，然飛行生對於機械常識之增加，較之過去，自有天壤之別。本校飛機失事，近來日見減少，此雖由於飛行及各方面之進步，然學生機械常識之增加，不無相當影響，機械生之教育進展，亦較以往爲神速，凡此兩端，尙堪告慰，茲將一年來各科實習情形，紀述於下：

(一) 機械科

機械科升學後，按當時

教育方針，注重實習，故課程之分配，實習授課各半，所授課目，計有飛機學，發動機學，空氣力學，力學，機械學，修理學，材料學，電學，製圖學，兵器學，：等。實習課程，先從基本工作金木工着手，其次爲飛機修理，發動機修理，又其次爲飛機發動機及各種儀器之檢查與試驗。初實習時，同學情緒之緊張，精神之興奮，工作之努力，進度之迅速，秩序之良好，規則之嚴密，見之者無不稱羨，未三月，其金木工之成績，未輒勝於外界工作數載之技工，時有一來場投考金工之機械士，自謂已作鉗工三年，其考試作品，尙不如優良學生之作品也。惟暑假而後，實習情形，日漸退步，及冬愈下，此爲事實上之表現，自無可諱言，惟考其盛衰之理，足資來日借鏡：(一)初

債發行，改走借款途徑。如民國廿一二年間三千二百萬圓的美麥借款。二十三年四千四百萬之意庚款借款，三千萬圓的捲烟印花稅借款。本年三月間又發行金融公債一萬萬元，總而言之。國債的額數，與日俱增，老百姓的負擔一天比一天加重！

(四) 災害普遍流行

近數年間災害之頻繁，亦爲我國經濟窮困主要原因之一。據賑務委員會對近數年的災害調查統計如下。計民國十七年全國受災縣份二百零三。與全國之一千九百三十九縣比較，約爲百分之十四。全國災民爲四千零四十六萬六千五百九十八人。十八年全國被災之縣，忽然增至八百四十一縣，佔全國縣數百分之四十三強，十九年全國被災之縣爲八百三十，災民四千六百五十餘萬人，較前二年又是增加；二十年被

災之縣爲五百十九，災民無確數統計，未能據以比較。二十二年全國被災有十五省之多，災民爲六千三百六十七萬零七千一百六十五人。二十三年發生六十年來空前未有的大旱災。災民更不可計數。觀了以上種種的事實，可知近數年間是連年災害，不僅國家稅源受其影響，即國民經濟自亦日趨枯竭。

除上述水旱天災外，他若赤匪之禍，蹂躪湘，鄂，贛，皖，閩，豫，蘇，浙，粵，桂，滇，黔，川，甘，陝等十餘省，所過之處，殺人放火，村舍爲墟，傷心慘目，不忍盡述。而經濟的破碎，猶其餘事。經國軍圍剿五次，匪巢方始傾覆。中央政府所耗費的剿匪軍費，更不知若干萬萬，所以我國上下交困，民窮財竭，并非是一偶然的！

(五) 列強經濟侵略

期優異之原因：

一、金工木工，係個別訓練，工作之分配與考核，較為容易，其競爭進取之心自易引起。

二、金工木工等應用工具，較為齊備，工作無甚困難。

三、當時實習場係假用校外大棚廠，寬敞宏偉，佈置妥善，其整齊雄壯之氣，足令人心神奮發——是時外人來場參觀者，無不點首稱道。

四、負責人員較多，指導嚴密周到。

五、同學開始升學，富於求知慾與熱忱。

(二)退步之原因：

A 教育環境之轉變：

一、飛機修理及發動機修理等需用工具，不甚齊備，工作常感困難。

二、飛機及發動機等實習器材，均係舊式，且多破

爛不全，新式機器，一無所有。

三、飛機修理及發動機修理等實習工作，每人不能同時同樣進行，競爭進取之心，遂漸低落。

四、負責人員日漸減少，指導難得嚴密週到。

B 同學心理之轉變：

一、金工木工，為時較久，實習興趣，逐漸減低。

二、中級實習開始後，以設備不全，同學多感失望。

三、十月，學校准許學生參加留美考試，為應考試急需，一般同學，對於預定實習工作，常感不滿，同時對於過去實習教育，驟起懷疑，注意力分散。

綜觀上列原因，盛衰之跡，歷歷可考，其退步也，不能全歸咎於學生，祇能謂教育環境不良所致。今者機械科同學，復以實習場器材

自從鴉片戰爭以後，我

國因軍事外交，着着失敗，遂與列強帝國主義者簽訂種種不平等條約。領事裁判權，內地設立工廠權，內河航行權，開闢商埠，設立租界，租借地等等。於是外人即利用此優越地位，大施其侵略手段。收其國內剩餘的資本，投資於我國各種實業，如鐵路，輪船，電氣等大企業，一則坐收高厚的利潤，再則侵害我國的主權。現在各國在華投資已有三十二萬萬四千二百萬元以上。這偌大的數目，實在驚人！

除投資攫權而外，他們侵略我們的方策，就是利用我國關稅壁壘不完整，把他們剩餘的商品，儘量運至中國來傾銷，其出賣價格比中國所產與他同一種類的國貨商品，來得便宜。這樣的來壓迫，極幼稚的中國工業，自然競爭不過，祇有失敗倒

閉。讓外國商品獨占中國的市場。所以我國工商各業不能發達，日趨衰微，就是這個原因。近來壓迫愈緊，我國經濟愈困。二十三年度年關前後，國內銀根奇緊，號稱全國金融中心的上海，遭受空前的威脅，據中國經濟研究會統計：最近兩個半月來上海工商業破產之件數為一三九家。以上海這樣的貿易繁盛，尙且呈現此種凋敝現象。其他內地工商各業的經濟枯竭，更可想見。

(乙)各種救窮藥方

因為中國這樣的窮困有憐！於是一般時賢學者，各抒所見，擬具各種救濟學說，現在就其最流行的幾種，略加檢討吧！

(一)統制經濟論 這個

藥方雖是舶來品，但在中國已經是風靡一時，為國內一般經濟學者所喊吶，所信賴，以為祇有實行統制經濟才

工具之缺乏，派往外廠實習，其熱忱希望與精神情緒之濃厚緊張，不亞於過去，甚望負責者能予同學以優良之實習環境，同學亦能繼續其努力之精神，庶可補以往之所遺，達到美滿的效果。

(二) 飛行科

過去飛行同學之機械教育，僅以授課為主，自實習場成立後，飛行同學，除上課外，復增加機械實習一項，其目的：在明瞭各式飛機發動機之性能，各部機件之構造作用與保管檢查，以及各種器材之使用法與應注意之點。故實習教育之方式，常不重實地工作，僅就實物講解，每次實習，均限作心得報告，使有一深刻之印象，各期飛行同學，實習情形，均逐有進步，平均說來，其對於機械之瞭解，機械之常識，以及飛行時機器發生毛病之處置，大致都有心得。

。惟分析說來，對於機械感覺興趣之同學固多，然以飛行同學注意飛行，視機械實習，僅為一種副課，因而有下述弊病者亦不少：

一、不甚留心 實習時心馳鴻鵠，敷衍以度時刻。

二、不肯動手。視機器為骯髒，袖手旁觀。

因不留心，故常抄襲報告以塞責，因不動手，故常強不知以為知。結果毫無所得，夷考其原，尚係受一般傳統觀念的遺毒，以為飛行自飛行，機械自機械，祇求能飛行，何必言機械，因而發生輕視忽視機械的心理，以致機械實習，亦無興趣，是故今日飛行同學之機械教育，尚未獲普遍之效果也。

四

綜觀上述，本校機械教育之缺點尚多：

一、機械人員之造就，尚無通盤籌算的整個計劃。

是中國的續命湯。於是中國統制經濟的最高機關全國經濟委員會應運產生了。在全國經濟委員會指導之下，成立棉業，絲業，食糧等統制委員會。彷彿中國經濟上的窮困馬上就可有救。

統制經濟是否已在其他各國得到勝利，姑且勿論。單看目前中國的現實情況，能夠實行統制經濟嗎？值得研究的問題。

要實行統制經濟，必須有三個先決的條件。

(一) 沒有不平等條約的縛束；

(二) 對國內一切的生產物品要有確切的統計；

(三) 要有集權的統一中央政府支配實行。以普及全國為原則。

以上這三個條件，我國具備了沒有？不平等條約層

層束縛着，外人依據不平等條約所組織的銀行。設立的工廠，開採的礦山，把持的鐵路。能夠服從我們嗎？何況我國頻年內亂，根本是無統計數字的國家。大多數的生產數字都係不能確實，果欲統制，究從何處下手呢。

若是盲目的實行經濟統制，祇有為外商造發財機會罷了。舉個例子來說明。棉業統制委員會見紗價狂跌，以為由於上海交易所的存紗過多，設法把交易所內存紗，分運各地推銷，以謀提高紗價。對於外商存紗，却置之不理。等到紗價提高的時候，外商則乘機拋售，大賺其錢。這就是吃着不平等條約和無統計數字的苦頭！

說到以普及全國為原則這一點，更使人有些心痛！自從統制經濟的風氣吹到中國以後，統制尚未見效，反形成經濟分裂的趨勢。就是

二、機械人員之造就，尙未計及設計與製造人才。

三、機械教育之設備，尙不完善。

四、機械教育之人才，尙感缺乏。

五、機械教育之灌輸，尙未引起全部飛行同學之注意。

六、機械教育之方式，尙未盡美。

觀此，則機械教育，今後應改進者尙多。依愚見：

(一)方針：

一、機械人員，除造就保管修理等人才而外，尙須注重設計人員與製造工作人員。

二、飛行同學，應喚起其重視機械之心理，使能自動的有興趣的接受機械教育，故除技術的機械教育而外，尙須注重其心理的機械教育。

三、以後派遣機械留學

人員，應以回國仿造爲目的

，故須按製造飛機工作之項別而分組。如政府擬着手仿

造某式飛機，即可派多量有根基之技術人員，全入該廠

實習，分工合作，學機翼者

，專製機翼，學機身者，專製機身。學尾翅螺旋槳……

者，專製尾翅，螺旋槳……各精一件，各件相配，便

成全機。庶回國後，祇求材料機器，購備齊全，即可興工仿製。

(二)實施：

一、設計人員，可招考大學生或具有相當根底之現任技術人員訓練之。

二、實地製造人員，可招考學生班，先施以普通機械教育，再按製造工作之門類，專門訓練，其課程應以繪圖與實習爲主，其他課目爲輔，實習尤須注意其工作之純熟。

三、現新成各院所需機

所謂「省本位的統制經濟」

。因爲少數聰明過度的省政當局者，想由政治分立而連

帶的做到經濟割據。所以山西有「十年建設計劃」，廣

東亦有「三年建設計劃」。山西自去年九月一日起即行

統制省內貿易，提倡土貨；抵制外貨，凡晉人出省購貨

，及外商來省售貨并外貨通過省境的，均須事前經過省

府核准。廣東自今年一月起征收省外貨物保稅，以資

保護省內土產，并抵銷其省際貿易的逆調。

像這樣各自爲政的統制經濟。不惟不能夠救中國，

反而受禍中國，使國家開倒車，向後轉，因爲各地方自

設藩籬，互相割裂。不啻相率以返於十八世紀前的封建

形態，增加全國統一復興的障礙。以我國全國的力量，

抵抗外來的經濟侵略，尙嫌不足，何況一省嗎？試問整

個中國覆滅以後，「省單位

」的經濟設施能夠存在嗎？這一點要希望假統制經濟之

名，行割據經濟之實的人們趕快覺悟，把目光放大！

同時這鐵一般的事實，證明了統制經濟，非有統一

集權的中央政府以全國爲原則去實施，是不能夠奏效的

。

(一)經濟的國家主義，又名「亞泰基」，(Autarkia)也是一種舶來品，它的

意義，要在經濟上建立一個自給自足的國家。以國家

爲一個經濟單位，不必仰給於外國，完全自己生產歸自己

消費。採取自給經濟的策略。

這個外國的藥方，在一九三三年世界經濟會議以後

，盛極一時，風行各國。它的防禦方法，爲提高關稅，

設定特惠關稅等輸入比例制度等禁止，或強行限制；至

機人員，可開辦機械士速成班以訓練之，蓋隊上機械士，工廠工作，不必定求純熟，祇求對於機械無綫電等有充分之常識，對於發動機飛機各部之構造作用與保管檢查，完全明瞭，再派往隊上實習相當時間，即可勝任也。

四、飛行學生之機械實習，亦須半注重講解，半注重工作，不然，則實習數月，螺絲之鬆緊方向尚不能區分，何足以談檢查校正乎。

五、學生實習時，須隨時發其活潑之心靈，增加其實習之興趣，以促進教育之效能。

六、實習時，每組人數，無論飛行或機械同學，以四人至五人為宜，不可過多，以便指導。

(三)設備：
現實習工場，已略具規模，惟所有工具器材，僅供

初中級實習教育之用，為完成機械教育之目的，促進機械教育之效能，設備方面，仍須改進。

一、各種特別工具，須儘量置備。

二、各種新式器材，須設法補充。

本校附屬工廠，機器雖較新穎完備，然以後大批機械學生，勢不能加入外廠實習，以妨礙工作之效能，減少教育之進度，尤以飛行學生，更不能不有專供實習之器材以資實習，如派往工廠看人工作，即失去實習之意義也。

(四)人材

一、量的方面 現實習工場，人數寥寥，工作之分配，已感困難，以後飛行機械學生同時增加，為增高教育效能，每一教官或助教直接指導之人數，每次不能超過二組——十人，是故指導

其攻擊手段，不外減低標準貨物的價格。和傾銷政策。但各國實施的結果，成績并不良好。嚴格的說來，根本就

不能夠實行。因為科學發達，交通工具日漸完備，把地球的空間縮短，使各國發生綜錯複雜關係。再加之各國環境氣候的不同，而其所出產的物品也各異。甲國之所無，每為乙國之所有，決不能夠自給自足的。譬如美國的汽車工業發達，就需要印度的橡皮，英的紡織工業旺盛，則需要澳洲亞洲以及南非各地羊毛棉花的大量輸入。若是果然實行經濟的國家主義的話，禁止外貨輸入，那末美國四百萬汽車工人祇有失業，英國六千二百八十萬金磅紡織品的輸出祇有停止。(根據一九三二年統計)何況提高進口關稅為亞泰基的唯一防禦手段，不但引起他國以同樣手段來報復

，并且使國內消費者對必需的外國商品增加負擔。未免太不合乎經濟原則。

實行經濟的國家主義固然是違反進化的潮流，但在政治經濟主權完整的國家或能實行。我國在事實上根本就行不通。什麼原故呢？一則因為我國受各種不平等條約的束縛，已變成列強經濟侵略下的次殖民地。為他們傾銷剩餘商品的場所。此爭彼奪，各不相讓。若是中國宣佈實行亞泰基化，各國一定出來干涉，恐怕又要鬧出亂子來。再則我國是農業國，所出產的各種原料，要往外國去銷售，換取我們所需要食品與生產工具。根據以上種種的事實，可知亞泰基這種藥方，不僅不能診治其他各國經濟上的危機，尤其不能救濟中國的窮困。

(三)通貨膨脹政策 這是一種貨幣政策各國實行的

人員，亟須按實習學生之多寡，設法補充。

二、質的方面 學生成績之優劣，端視教授者之優劣為轉移，今後欲改進實習教育，指導人員，須選任學識經驗比較豐富確能實地工

很多，如一九二三年的德國，以及現在的美國均採用之

。牠的意義，以增加通貨為手段，以抑低幣值，抬高物價為目的。現在我國的農村凋敝，各業蕭條，一般人以為由於世界銀市提高，銀市

高則現銀紛紛外溢，現銀外溢則通貨緊縮。通貨緊縮則物價步跌，以致有今日慘淡不可終日的現象。於是

有少數學者主張通貨膨脹，挽救危機。關於這個問題，有下列兩點值得我們注意探討。

- (一)現在我國的通貨是緊縮嗎？
- (二)實行通貨膨脹政策

作之人材，同時尤須有：

- 一、努力負責之勇氣。
 - 二、以教為學之精神。
- 庶可領導學生，日進月邁，俾機械教育，得以促進也。

廿四年三月廿一日脫稿。

能夠救中國嗎？

先來討論第一點，現在我國的通貨是否如一般人所想象的緊縮。應加研究。茲就最近三年間上海各銀行發鈔數列表比較如左。

- 二十一年一月 二六二，四一〇（單位千元）
 - 二十二年一月 二九二，一三一（同右）
 - 二十三年一月 三二一，四一六（同右）
 - 二十四年一月 三三九，四一六（同右）
- 由上表看來，上海各行發鈔總額，在最近數年間，匪特未減，反較以前擴大。此外尚有各省銀行及各地商

號所發票券，無從統計。硬貨流通究有若干，亦無確數可查。此可為通貨并未緊縮的反證。

說到第二點，因我國環境特殊，更有詳細研究的必要。通貨膨脹手段，在東西各國試驗的結果，其功用僅能一時的刺激物價。因其刺激物價，限於一時，故為維持物價起見，通貨必須不斷的膨脹，但其結果易成積重難返之勢，非國力充裕，運用得宜往往一敗塗地。而況我國經濟政治壁壘的不完整，通貨膨脹為在華外商所不喜，為極顯明的事實。果然一旦實行，外商銀行恐必立即採用港洋為本位的外匯行市。外商公用企業如上海電力公司等亦必改以港洋收費。甚至更進一步，外商銀行以維持原有本位十足兌現為號召，推廣其兌換券，藉以吸收國人的資金。則外幣在中國市場上必佔優勢。恐將與過去東北以及目下西南的

狀態相若。如此實行通貨膨脹政策不惟無效，并且有害，不啻為淵毆魚，使外商金融勢力擴大，消滅華商金融勢力。所希望救濟工商各業，豈不是終成畫餅嗎？

有謂通貨膨脹，則幣值跌落，可以刺激土貨出口，減少入超。但以過去經濟來看，在民國十八年至民國廿年間，中國幣值隨銀價而起之空前跌落，出口貿易，反而衰減，可見刺激出口貿易的方策，決非專恃減低幣值之所能奏效。又有謂通貨膨脹可以增加人民之購買力。而不知吾為以農立國，全國購買力的重心，屬諸農民。在通貨膨脹政策下，農產物原可隨同上漲，以增強農民購買力，可惜外國的農產物盡量傾銷，充斥市場，使國內農產品價格，受其影響，不能為充分的上漲。農民受益實屬無幾。總而言之，通貨膨脹政策在他國實行，或可有預期的效果。在吾國現狀下，若欲實行實是在危險堪虞！

（未完）

法國之一般兵器

(續)

任茂林

(五)一三·二哈乞開斯機關槍

概 述

專用以隨伴步兵，主要任務為攻擊戰車。內貯彈藥一千八百發及應用零件，用螺馬曳引以行，有必要時人力亦能曳引之。

附簡單高射瞄準器，可用以作防空射擊之用。

全重約一百九十五公斤

滿載之前車重四百公斤

(六)一三·二公厘單管輕便三足架式哈乞開斯機關槍：

概 述

專供騎兵之用，其三足架之重量僅四十三公斤，槍與槍架可各用螺馬駛運。

備高射裝置，亦可作防空射擊。

全重八十五公斤。

(七)一三·二公厘單管三足架式哈乞開斯機關槍：

概 述

此槍專為防空及攻擊戰車而作。對三千公尺以內之防空射擊，極稱有效，又在尋常作戰距離能破壞輕式或中式之戰車。配用老浦利亞式瞄準修正器，無論平射高射均甚精確。

發射速度每分鐘四百五十發，全槍重二百公斤，搬運時最重之分件四十八公斤。

(八)一三·二公厘雙管三足架式哈乞開斯機關槍：

此種雙管可同時發射，最大射速每分鐘達九百發，故其防空射擊之效率較前者尤高。

(九)一三·二公厘雙管圓台式裝於防空用汽車上之哈乞

開斯機關槍：

作用與雙管三足架式同，惟因能裝於汽車上，故運動性能可以增高，又或用於軍艦及砲台亦甚為適宜。

槍連圓台共重三百四十四公斤。

(十)一三·二公厘四管圓台式哈乞開斯機關槍：

此式威力極大，四管可齊射，最大射速每分鐘達一千八百發，用作軍艦或陸地之固定防空，異常有效。有必要時，裝於汽車之平台上，使用亦甚便利。

全重一千二百公斤。

(十一)二五公厘單管圓台式哈乞開斯機關槍：

此槍威力甚大，最高射界為七千公尺，最大射程一萬公尺。單管之射速為每分鐘一百七十發，雙管者倍之。能使用

全重一千二百公斤。

全重一千二百公斤。

(十一)二五公厘單管圓台式哈乞開斯機關槍：

此槍威力甚大，最高射界為七千公尺，最大射程一萬公

尺。單管之射速為每分鐘一百七十發，雙管者倍之。能使用

穿甲彈，發光彈及開花彈等。對於高空目標能作有效之射擊，故不備高射砲之軍隊，可用此槍代行其任務。又此槍之穿甲彈具有驚人之侵徹力，現今所稱最重戰車之裝甲，皆不難在一千公尺以上之距離貫徹之。再者，此槍因其威力之偉大，對於要塞及海軍，均有重要用途。主要綱要如下：

- 口徑……………二五公厘
- 彈盒內彈數……………一〇發
- 槍身重……………三〇公斤
- 全長……………二公尺二二〇
- 槍筒長……………一公尺五〇〇
- 彈重……………〇公斤三二〇至〇公斤二九〇
- 初速……………八七五至九〇〇公尺
- 全重……………單管圓台式……………七〇〇公斤
- ……………雙管圓台式……………九五〇公斤
- ……………雙輪式……………四八〇公斤

二 士乃德新兵器

士乃德兵工廠，年來設計完成若干新兵器，具有大小口徑及威力，以供各種新式軍隊之需要。此種兵器在可能範圍內，大抵予以相同或類似之形式及製造方法。此概由於作戰經驗及實地考察得來之結果。

一 輕便兵器

士乃德新兵器中有輕便而威力甚大者，此等兵器配備於運輸困難之地點，殊屬適宜，蓋所用兵器之威力，與輕便程

度必須均能適合環境方能完成其任務。士乃德兵器中之能滿足上述條件者計有三種，茲分述如下：

甲——士乃德步兵砲（極輕便砲） 此砲能裝兩種砲管；一為七五公厘口徑，能射四公斤半之砲彈至六千公尺，彈內裝高級炸藥一公斤。另一砲管為四十七公厘口徑，以每秒六百公尺之初速射擊一種特製砲彈，所謂半爆裂式者，對於擊碎鋼甲，極其有效。此砲易拆卸，能分解為三十五公斤左右之小件以便士兵背負而行，載諸馬匹亦可任意馳騁。砲備雙輪，全重約三百五十公斤，亦可用人力挽曳，任意隨伴步兵前進，協同作戰。此砲重量雖小，然其堅實程度與威力甚為可觀，故除用作步兵砲外，并堪充騎砲或山砲。

乙——士乃德七五山砲 此砲射六·三公斤之榴彈達九千五百公尺，該彈高級炸藥七五〇公分；又能射六·五公斤之子母彈達七八五〇公尺。在射擊姿勢全重六六五〇公斤。運輸時可分解，用騾馬馱載或全炮用騾馬引曳，此時全重六八五公斤。若分二車曳引，則每車重四百公斤左右。此彈因其威力之大，有時可用以代替野砲，故堪稱砲兵之主砲。使之用之砲彈，與野砲者同，惟射程微短。但作為掩護步兵之師砲兵，則如許之射程，已能充分達到其應射擊之目標。蓋新式野砲之全重往往在一千三百公斤以上，而此砲僅六六〇公斤，是二者間運動性之差不言而喻。此砲既可馱載又可曳引而行，故對於山地作戰與平原作戰，咸能適宜，又有使兵器趨於一致之便利。

（未完）

高射砲與航空隊之協同動作

侯競寰



高射砲與航空隊之協同動作，雖依戰況及現存資材之如何，採取各種形式，而大別之，則不外左列三種：

- 一、為友軍飛機指示目標；（依砲彈炸裂，使友軍驅逐機向敵機誘導。）
- 二、在我配備內之物體，彼此對空協同防護；
- 三、依高射砲火，對空敵以掩護友軍飛機。

現因限於篇幅，單就指示目標而述之：
由空中目視飛機，較諸由地面目視，極感困難。即一複座機投影於天空之時，由飛機上雖平均非在四五公里以內不能目視，而由地面目視，在大氣狀態同一之時，平均於六

八公里之距離即得發見該機。加以由地面監視，尙可利用光學的器具，（使用望遠鏡時，得於一〇——一二公里發見飛機。）而由空中，則使用此等器具，至困難也。

如此由空中目視飛機之不良，對於驅逐機之任務上，特為不利，兼之驅逐機視界狹小監視天空常防害自己的偽裝手段，敵機之高度判定困難等等，將使偵察機得安然通過巡邏地帶，絲毫不為驅逐機所發見。於偵察機施有偽裝手段之時為尤然。於此足見驅逐機期望地面之援助，至為明顯。因對空監視勤務若有相當組織之時，幾乎單由地面得以發見所有之敵機故也。此種對驅逐機之援助，即稱之為指示目標。

指示目標之方法，現在所知者有二種，即空中信號哨之布板與高射砲兵或特別指示目標之砲兵連（排）之砲彈炸裂是也。而依高射砲指示目標之方法，任何點上，對於驅逐機，均甚有利，毫無疑義，布板則非距離在二〇——三公里以內，高度平均在二〇〇〇公尺以下，不能目視。由三〇〇〇公尺以下之高度以發見布板，為尋覓布板須消耗若干時間，固不待言，而布板之位置須正確知悉，至為緊要。其結果，雖在最好之時機，哨所之指示亦必遲延。即驅逐機為受必要之指示，非空費時間於布板之搜索不可。且為搜索布板，駕駛者之注意力遂被分散。

高射砲之炸裂，既甚迅速，且可

於遠方(至五公里)目視，而其主要之利益，尤在可使驅逐機之注意力毫不分散得直接指示目標者也。高射砲之指示目標，可使友軍配備地帶上空與敵人配備地帶上空之驅逐機作業，最為容易，友軍驅逐機以外之飛機，亦可依此指示目標法，獲得甚大之利益，因指示目標之砲彈炸裂，可預告該機以有敵驅逐機之出現故也。

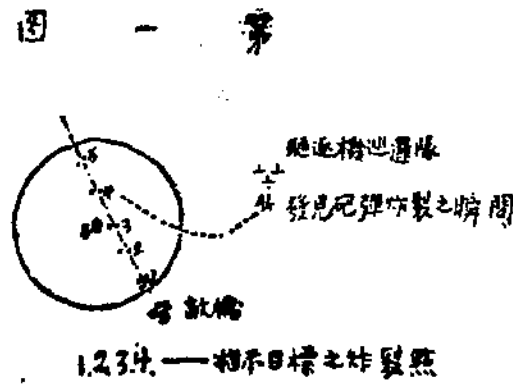
雖如上述，對於用布板指示目標之方法，亦決不主張應行廢棄。用布板指示目標方法之真價值，在用高射砲指示目標不能附與之情報，加以指示，如關於敵之機種，機數及高度等，使驅逐機一見明瞭。然在多數時機，對空信號不能代理火力指示目標履行任務。依火力指示目標法，大抵言之，雖甚簡單，高射砲兵與航空隊，對於彼此之理論，應互相完全了解，至為緊要。研究指示目標之時，非由左述事項出發不可：

- 一、高射砲之水平及垂直射程(換言之，即高射砲之射界)
- 二、空中砲彈炸裂之目視程度。

今設吾人之目視距離，平均為一
二——一五公里。

第一先就對友軍驅逐機指示目標而敘述，假設友軍驅逐機於一定地域A之上空，實行空中巡邏中，指示目標之砲兵連位置於B之地點。

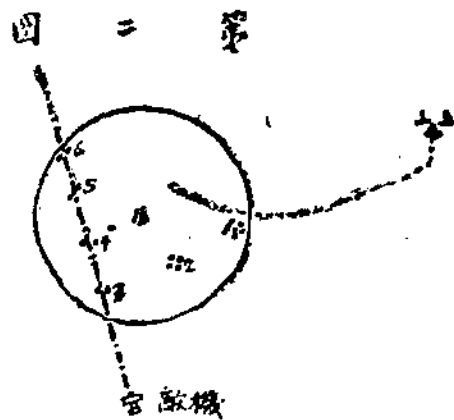
最簡單者，驅逐機在其巡邏中，勿出於能目視射界最遠地點之空中砲彈炸裂之範圍。(參照第一圖)



此種情形，無論敵機來自何方，到達何處，砲兵依下述方法，向友機指示目標：為喚起友軍驅逐機之注意，在與飛機之相同高度(務宜接近)先行短時間之迅速射(四——六發)次

向敵機之飛行方向，換次行數發之射擊，由此以標示敵機之高度與進路。驅逐機目擊砲彈之炸裂，即向其方向飛行，使入炸裂點之線內，以立於追及敵人之進路上。

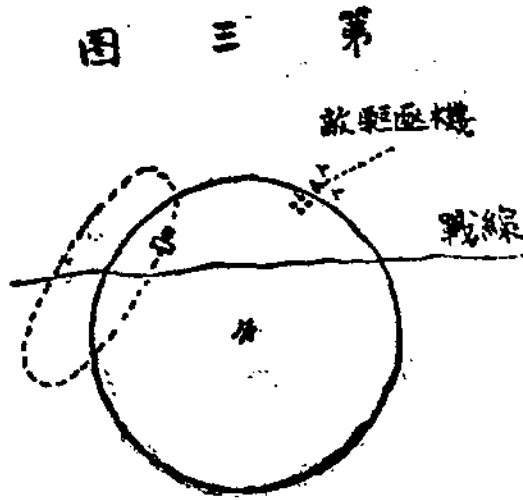
如第一圖所示，敵機在砲兵連與驅逐機之線，成直角飛行之時，驅逐機得於敵機之飛行方向(即最後砲彈炸裂之方向)較敵先進入於炸裂點之線內，但須能制機先，始獲與敵接近。



第二種情形，如第二圖所示，砲兵連與驅逐機之距離大，射界最遠部分之炸裂，巡邏機難於目視，敵機通

1.2.——為喚起驅逐機注意之迅速射
3.4.5.6.——指示目標之炸裂點

過於砲兵連之對面，砲兵連先以二、三回之迅速射，喚起驅逐機之注意，及其接近，立將射擊移向敵機於敵機之飛行方向，作順次射，驅逐機之行動與第一圖相同。



第三圖為對我砲兵合作機，指示敵驅逐機之一例。此種時機，砲兵連在其射程之範圍內，務以猛烈之迅速射，直接向敵驅逐機射擊。使到當時止，未能目視敵驅逐機之友軍飛機，依我砲彈之炸裂，注意向其指示目標。因此，於敵驅逐機與友軍砲兵合作

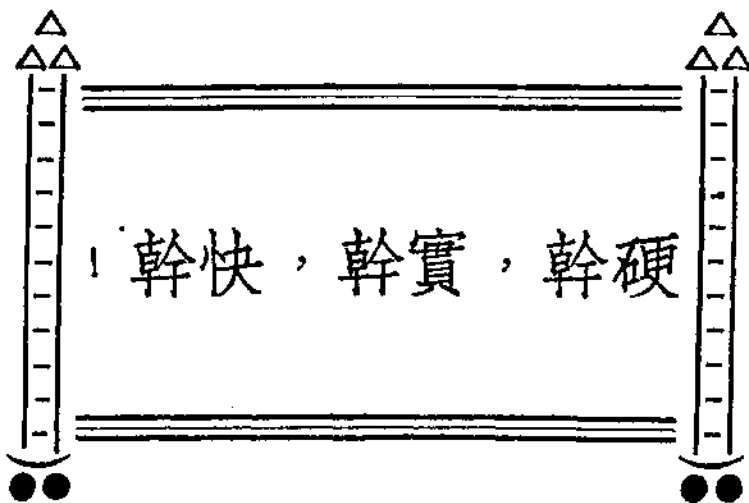
機所連之線上，非避免遠離驅逐機之砲彈炸裂不可。

指示目標對於砲兵連之要求——目視空中之砲彈炸裂，較目視飛機為良好。然砲彈炸裂之目視程度，未必全同，依各種條件而有差異者也。天空有雲彩之時，發白煙之砲彈炸裂，晴天得於五——六公里目視之，淡碧天空，平均目視可及於一二——一五公里。使用不易消逝之砲煙，如淡碧天空用白煙，曇天用黑煙，製造特種之指示目標彈，其目視距離，可顯著增加。

目視問題與指示目標之砲兵連內之砲數問題，甚有關係，以現在之射擊速度，若砲數增加，砲彈之炸裂數，亦隨而增加，炸裂數增加遂可於遠距離良好目視。於普通狀況，指示目標，以四——六發之迅速射開始，若目視不良，或有數發不炸之顧慮時，有增加迅速射發射彈數之必要若用高射砲專以指示目標，砲兵連內至少必須備砲二門，若為指示目標，使用陳舊器材時，悉須增至三——四門而後可。

指示目標之高射砲兵連，對於友軍驅逐機之飛行場，及其行動之地域與特質，須十分明瞭，而驅逐機對於指示目標之砲兵連之配置，射擊法，及某種空氣狀態內砲彈炸裂之目視標準，亦須先行知悉。

而高射砲兵連更非使其適合當時之真實狀況，以行指示目標不可。



列強軍事航空界的展望

孤星譯

一 橫的展望

現今各列強以「政服空中者能支配世界」的話為標語，而無不傾注全力於充實

空軍。現下列強中，除日美兩國外，各國都使空軍從陸海軍分離獨立，而編制到空軍，是讀者諸君所熟知的事實。其所以把空軍獨立起來的理由是很簡單的，因為獲得制海權是在乎海軍；獲得制空權是在乎空軍的緣故。若果把空軍分屬於陸海軍的

時候，陸海軍是不能解決難以分割的空中問題。不僅如此，對於人員器材的補充，或惹起勢力抗爭等，都足以阻礙航空的進步。何況將來戰是先從空中開始，制空權獲得的成否即決定國家命運

的消長乎！像歐洲列強，在彼我空襲的半徑內生存的國家，是的確需要如此，這種傾向乃是當然的歸結。

美國是從一九三四年二月，以陸軍大臣白克為長而創設白克委員會，慎重討論使空軍應否獨立的問題，至七月始得結論而公布，據其公布：美國目下不需要空軍的獨立，是和日本的情形一樣，可是為國防的安全計，須以中央保有一大航空勢力為適當。

其次的問題是若果空軍獨立編制的時候，應該怎樣運用的問題，而正在甲論乙駁的狀態。甲論者以謂開戰劈頭用大空中艦隊，轟炸敵國的中樞及重要地點，以根本覆滅戰爭的準備及其實行

才是得策，而唯有空軍才能期待這種效果。或者以謂陸海軍如取攻勢的動作，戰鬥即陷於持久戰，並不見何等發展，而徒事消耗國民和國幣，是過去的世界大戰就是我們的好教訓。因此在將來戰，是使陸海軍僅取守勢，而獨使空軍取攻勢，擊破敵國及敵軍，這就是空軍運用的根本原則。反之乙論者以謂空軍的威力並沒有那樣偉大，而欲以物質的力量來補充是困難的事。並且敵國的防空設施的完備，使空軍兵力消失其大半，因此空軍須和陸海軍協同作戰，始能發揮其效果。總而言之，比之歐洲大戰當時的空氣，觀察的方法全然不同，空軍獨立運用的思想十分濃厚是毫無

疑問了。實際上世界大戰當時的空軍，是飛機還在襁褓的時代，羽毛未具，可是想到現在已經脫卸舊態，新裝備整整齊齊的養成得像大驚般的空軍的時候，開戰劈頭的空襲，空軍單獨的作戰等事，快要實現的話不能說是完全的理想了。

列強各國都以空軍單獨作戰的效果為問題，而要解決這些問題，須要飛機的數量和兵力，因此不斷地絕叫着大空軍，大空軍，專念從事充實擴張。所以空軍的主體而且是主力，乃是轟炸機，像英國一樣的國家，是從來想用驅逐機解決防空問題，可是英本國的防空也無法做得完全，轉變至索性把敵國根據地覆滅的思想，擬於

三四年內實行轟炸機大擴張計劃，由這點看來也可以知道轟炸機的重要性了。

大空軍雖然建設成功，要用來對敵必勝，須出乎敵意料之外。換句話說，就是如何才能達到奇襲的目的。從而機種和裝備成爲問題，因此各列強正在熱狂地注其全力而研究實驗。美國是以說是速度第一主義，以謂複雜機是做不出所要求的速度，近頃成爲單葉機的世界。法國是萬能機主義，就是轟炸，驅逐，偵察無論何者不偏重任何一種；對於驅逐，轟炸等機裝備三七種的輕砲；並有謂航續距離的增加，是須以重油解決的意見，目下實驗完畢進至實用的境域。也有以夜間空襲爲必要，或以選擇天候不良的時機爲得策，拚命地訓練盲目飛行的國家。

對於與軍事航空有主從

關係，在表裏狀態的民間航空，各國的軍部都與以相當的援助，如美國陸軍經營的模範航空路即其一例。英國輸送公司的使用機，是以空軍省檢查合格的轟炸機爲必要條件，蘇俄赤軍的豪語是：迄至世界赤化完成時爲止，蘇俄的民間航空必須置在軍部指導之下。照這些事實看來可以知道各國對於民間航空的發達助長如何注力了。

二 縱的展望

(a) 美國

美國有所謂世界第一主義的奇異的國民的氣質，有萊伊特兄弟發生的榮耀；有像密特爾將軍一樣的空軍萬能論者，也有邦克朋的快速環遊全球者；也有漢特兄弟滯空五五四小時的記錄；還有黃金的威力及天惠廣漠的國土等等諸多有利的條件，

因此美國的航空現在果然發展到世界第一了。美國的某技術家正在豪語：二三年內將速度六四〇杆，航續七〇〇杆的發動機實用化。現在陸軍所有飛機數，是一・八〇〇架，海軍的飛機是一・〇〇〇架。

既如上述，美國政府爲防衛國土計，須以保有一大勢力於中央爲可，一九三四年八月編制所謂總司令部空軍，形成隨時空中威力重點，而使之隸屬於參謀總長。

總司令部空軍，是以驅逐及轟炸各一大隊三六中隊編成，司令部是預備設置在南格雷菲爾德，其內容如下：

驅逐	一四，中隊
轟炸	八，中隊
攻擊	三，中隊
飛機	二，中隊
勤務中隊	九，中隊

茲介紹現用陸軍飛機如下：

機種	名稱	速度(杆)
----	----	-------

驅逐機	保英	三〇〇
	喀蒂斯	三〇〇
	白耶克	四〇五
攻擊機	喀蒂斯	二九四
	馬爾汀	三三九
	諾史洛勃	三三八
轟炸機	基斯頓(輕)	一九三
	達格拉斯(輕)	二八六
	諾史洛勃(輕)	三五二
	白耶克(輕)	三二〇
	喀蒂斯(重)	二一五
	保英(重)	二六〇
	馬爾汀(重)	三五〇
	白耶克(重)	二九六

美國海軍近年努力計劃產出高速機，現在的雷轟炸機的時速是三〇〇杆。這種速度比目下試作中的杜拉門德驅逐機(時速三二〇杆)僅差二〇杆。因此驅逐機的速度發生問題，以驅逐機的速度問題爲中心而從事專門研究的結果，從來的星型發動機是因前面的抵抗過多而不能發生速度，因此確定以流線型爲適當。

這裏附帶的要說明的，

是美國民間飛行的可驚的發達，現下操縱士超過二萬，並在阿流香羣島內設備根據飛行場。且於最近預備實行的，開設太平洋橫渡航空路的壯舉，也不能不使人注目。

(b) 蘇俄

現在的蘇俄可以說是武力涵養時代——練磨赤化的魔手——地悉心努力擴充空軍。

看啦，蘇俄的航空現在果然壓住了遠東的天地。他們常稱以空中決戰警雪日本海海戰的恥辱，建設大空軍於不毛之地西比里亞，積極於從事訓練。並且造出完全國產品的優秀機，尤其熱中於超重大型機的製作。據去年底（一九三四）的情報：

蘇俄現在增設飛行學校六十所云云。這樣將會成世界第一空軍國了。原來他們的所謂赤化，

在事實上表示極端的，而不取中庸就是他們的特質。並且政府就是大資本家的關係，無論什麼事，要做的都照計劃實現。

蘇俄空軍的保有兵力，是約三，〇〇〇機，今年以內恐怕達到四，〇〇〇，五〇〇〇，其遠東兵力也不下於七〇〇機，其中所謂超重機有一五〇架左右。

對於蘇軍航空尤其值得注意的，就是所謂偵察隊雖然存在，而其訓練的重點並不是偵察，而是轟炸的一件事。

(c) 中國

中國似乎在上海事變痛切地感覺飛機的必要，以一五〇〇架飛機為目標，而積極努力中。目下所有空軍勢力，大概如下：

- 中央軍 三〇〇
- 廣東軍 一〇〇
- 中央海軍 二〇〇
- 其他 一〇〇

(a) 英國

英國空軍的獨立是在一九一七年，其翌年（即一九一八年）空軍省出現。就是世界大戰的末期。

英國之所以先於列國而使空軍獨立的原因，是因大戰中苦經驗的結果，航空分屬於陸海軍的時候，兩者勿論如何協同，到底不能發揮航空的全能力，這種國民的輿論，尤其在指導地位的知識階級的熱望的力量很大，並非僅僅由於陸海軍當局希望的結果。

茲將其常備軍的內容檢討如下：

- 獨立空軍 四二中隊
- 戰鬥 一三中隊
- 轟炸 二九中隊
- 陸軍協同 五中隊
- 海軍協同 一七、五中隊
- 小隊換算為中隊

把它分作各分科求百分比的時候，偵察一三%，轟炸六〇%，由此可見對於轟炸如何重要了。換句話說，可以看出明顯表示重視空軍

的特質——積極的用法，而不以僅能防衛國土為目的。

(e) 法國

法國的航空於一九二八年九月，以商務大臣包加諾夫斯基的墜死為動因，由首相鮑昂克列的英斷處置從陸海軍分離，於翌二九年建設空軍，這是與其說是軍事上的要求，甯可說為救濟航空器材的危機，而達成圓滿的發展。因為海軍完全掌握着航空母艦及其艦載飛機以至人員等，陸軍也想操縱地上防空機關及人事行政等的緣故。

因此於一九三二年二月創設國防省，把航空防空一概統歸於此，因之航空省就自然息影，而至同年六月內閣更迭後，取消國防省而再現航空省。航空省雖然再現，海軍當局的反對依然猛烈。因此航空大臣潘羅經和海相雷格

協定，把海軍協同隊的指揮及訓練歸屬海軍大臣。邇來海軍航空分離的色彩益形濃厚。因此實質上空軍是和海軍航空全然不同其存在，以至並稱謂空軍及海軍航空之地步。

並且空軍一般的運用，從來以地上作戰即應主義多軍教育訓練，日本航空運用的形式也多半從法國傳授過來的。可是到了現在是不僅不能抵抗空軍運用上開拓新生活的所謂世界的趨勢，眼見隣邦意大利制定空軍運用的根本原則，德國孜孜不懈於大空軍的建設的法國軍事當局，遂一方面保持協同航空的理論，同時採用空軍單獨運用的原則。可是協同航空兵力是七六中隊，直轄航空兵力是五〇中隊。

法國空軍的總兵力，是本國一二六中隊，北菲及羅凡二六中隊，殖民地八乃至

九中隊，共計約一六〇中隊。茲示其兵力的分比如下：

轟炸	二七中隊
驅逐	三七中隊
偵察	五〇中隊
氣球	一二中隊
備限於本國	

照此看來，似乎比其他英，意，蘇等國，對於轟炸還未十分徹底，可是偵察五〇中隊中若干中隊是具有和輕轟炸機同樣的轟炸能力，其餘的也都具有可以服務人馬殺傷的轟炸的裝備和訓練。

(f) 德國

依據凡爾賽條約，德國的軍事航空全然被禁止，大戰末期所有的飛機一・四〇〇架，發動機二七・〇〇〇具全部被破壞，或被聯合國側沒收。因此與其講軍學航空，不如講講民間航空却有許多貴重的材料，可是因紙頁的關係，祇簡單講一講要目以供諸君之參考。

如諸君所知德國位居中歐，利用其地理的優越，國內自然不消說，進展到國外

尤其是中國及大西洋橫斷航空路，現下在歐洲第一的發展狀態。然而在一九二二年，深懼德國航空發展的法國，誘致聯合國側發布德國航空限制令。據其令：發動機不得超過三五馬力，高度須在二〇〇〇米以下等，課以諸多不利的條件。因此德國航空招來輕飛機出現時代，作出五馬力二人乘的飛機，使全世界不禁愕然一聲。不僅如此，那種限制是僅在國內履行，而在國外是每年都出許多優秀機，因此聯合國側知其不可以抑壓濟事，遂於一九二六年撤廢該限制。

邇來德國的空中征服慾和對於聯合國的徹骨的復讎心，促進航空的大發展，遂於一九三四年五月建設航空

省，使一切航空全歸本省統轄指導。

據說，容克斯公司系統的瑞典馬爾墨公司中，貯藏了許多的軍用機。茲據法所得情報，德國有一・七〇〇架軍用機的準備云云。

一方面，政府刺激青年的航空熱，頻頻舉行航空競技會之類，以作有事之際空中勤務者之準備。

(g) 意大利

意大利是法西斯國家。軍人，學者，醫師等，所謂中產階級的健全的發達，使國家益加安固，這是墨首相的一貫的主義。據說意大利到近時已經沒有要飯的了。

意大利的航空，是和他列強有不同的妙味。如故杜友培軍是雖不像密特爾將軍的空軍萬能論者，可是至少可以說是空軍第一主義的人。再加以墨首相的指導和迄至最近在空相之位的巴爾

保將軍率先垂範的活動，使意大利航空踏上擴張發展的途徑，以有今日之成果。率領二十四隻的空中艦隊，敢行大西洋橫斷飛行的，就是空相巴爾保其人。據說本年是更大規模的用三十六架飛機，決行大西洋橫斷飛機。現在準備着的空軍兵力是大約如下：

炸(雲間)	三聯隊	六大隊	一〇〇〇機
炸(夜間)	二聯隊	五大隊	一〇〇〇機
轟(海軍)	一聯隊	五大隊	一〇〇〇機
轟(陸上)	四聯隊	一〇大隊	一〇〇〇機
轟(水上)	一聯隊	一大隊	一〇〇〇機
陸軍協同(偵察)	三聯隊	一〇大隊	二五〇機
海軍協同(偵察)	二聯隊	六大隊	二〇〇機
海軍協同(襲上)	一聯隊	六大隊	二〇〇機
殖民地飛機隊			一〇〇機

據說最近由菲亞特公司製作的布雷格二七型驅逐機，是時速三七〇浬，毫無遺憾地發揮優秀性。轟炸機中是有著名的喀洛洛尼號是世所共知。

九月三日 星期一 晴

盛 馨

是本校高中和初三級開始飛行訓練的日子，每個同學都不約而同地興高采烈，面部都掛上一層喜悅的顏色。

甫六時，三百來個的未來空軍中門士們整齊地齊集於寬闊機場第三四棚廠前面，有規則的有秩序的站著等候。校長蒞臨訓話。

級飛行學了業，可以隨便……要繼續初級時期的受教和努力的精神，來求進步……倘有違犯軍風紀之舉發生，一定處罰不貸……

按次序我是第六個飛行。教官起機後，就叫我出航線，爬了一個九十度的彎。教官規定由第二個向後看，我以為是左右各一個，水門直線飛行，我死後兩個，教官則發出一個強迫降落，教官關了個向後看，我以為是左右各一個，水門直線飛行，我航線，油門又開，飛機則由教官駕駛，在第三邊加入

教官的講評：「第一次有這樣的成績，也還差不多，但是如此忙得很快……」

空中戰爭對於兵站學之影響 (續)

郭玉麟 合譯
黃英傑

兵站學之首要條件，即為具有充份之交通，在此「交通」之義，即指為一活動線兵力（無論陸軍，海軍或空軍）藉之與國家之威力能保持其活動相連性之謂。

今日戰爭之動作全受交通所支配，蓋若有良好之交通，則較優勢之軍力可向對方之領域侵犯；及在佔領之後，仍可保持其已建立之進攻力量。其實較良之交通——即較速移動性之本領——若在均勢之對敵兩方面中足為制勝之手段，將決定何方為攻擊者及何方為防禦者。或以內部交通線——即安全及舒適交通——甚且可使一國具有及保持一有效率之攻擊力量，以應付其數量，而其最大之弱點，則在於無交通或不健全交通之對手。

在火藥未發明以前，一交通線僅略差於其退却線而已，蓋此線即為本

國根據地伸展之末端。駐於被侵國中
之軍隊多從與對手敵視之友好部落，或以武力壓逼非參戰團體，或從其敵人奪掠而得其補充。雖然如此，交通仍可左右戰爭。其中之良好舉例，如罕納坡 Hannibal 由西班牙跨阿爾卑山之前進，結果竟損失其軍力過半方能由北方抵意大利，因其缺乏海軍，故不能採用橫渡替里尼亞海 Tyrrhenian Sea 之舒適交通線。

在十九世紀，拿破崙之主義「散開以謀餬口——聯合而作戰」。惟當此之時軍備需要，非就地所能得，及有訓練之補充，在給養立場上交通線增大其重要性甚多，并使之成為退却線之一重要因素，從馬倫哥 Marengo 之役可見之。

在陸上之交通常較困難於海上，因陸上祇能在一方面而移動——即前

進或後退而已——且其所行之路亦較海程為狹為難，蓋在海程中，其移動可對任何方向而行，且其所行之途徑，亦廣闊無邊也。海上交通之舒適，與乎艦隊可以預儲四五月之糧糧而追縱敵人直至地球之他面之本領，即為造成海軍已往之偉大歷史者也。

然而，道路之開闢，河上之架橋，鐵路之建築，荒蕪之地亦漸進文化，加之陸上交通之憑藉突增，陸軍之移動亦較前更易，更速及更廣闊矣。

自蒸汽機被利用作為海軍之交通後，海軍根據地或其相同之地點，即具有前所不知之重要性，艦隊之運用立即變成更為確實，更迅速，惟更困難蓋全賴於交通也。

自中古以來，交通已成為作戰上之首要目的。馬隊因其移動性較大且能利用奇襲之原則，成為向對方陸上交通攻擊之有效憑藉，直至各種迅速信號交通憑藉發明之時，惟有最後方之地域內，由於其對手缺少憑藉，而探悉其所在之消息後作適時相對運用之手段，始得避免馬隊襲擊之安全性

。今日已有機械隊發明於將來戰爭中，可用之作爲擾亂敵方交通線之憑藉。將在作戰地區內陸上車輛中作任何長久移動天然之體質上的困難，暫置不論，然而偵察航空器之搜索一機械隊，無線電之迅速報告，而其所在及移動，與乎攻擊機之追逐及毀滅一在陸上或海面移動中之輜重輸運器，均足使以機械隊，除作短程侵犯之外，向交通線而攻擊之應用廢費過鉅矣。

若目前各種憑藉，發明猛進而至逆料中能達之程度，足以克服不良天時之際，則航空器所運用之途徑，無論在陸上或海面之移動將無障礙矣。空軍對交通線或給養活動性之攻擊本領，及在作用場所與內地帶兩者之設立，除其作用特性與其作戰單位之戰術，及專門訓練程度外，實無其他限制也。

首必須舉行極多空中偵察，固無待言，以判斷其給養移動與軍隊集中之途徑，所以使轟炸機得向交通線上之要害點而生最大之延遲。

著者雖頗側重於敵方交通線而攻擊之重要性，惟尙有多種戰略上之目

的物，其毀滅敵方工業之作用及移動上之各種便利，而破壞其秩序以致發生一大助力。此等目的物之中如供用於大區域之馬力及燈火廠，食水之來源，如人口繁多所用之儲水池，在製造都市或人口中心間之鐵路車站與交通山洞，及大碼頭或貨倉可以阻礙其海運或輸運者。後述者可以布洛連 Brooklyn 之輸運根據地爲舉例。

若在作用範圍內，主要軍械倉及航空器製造廠，均爲適合之目的物。當敵方軍既已集中之後，空軍之運用，亦能在指揮得宜上而獲利，如相機用攻擊航空機向行進間之軍隊及以轟炸航空機向給養之根據地如炸彈倉與藥彈庫，輸運及輜重後備庫等而攻擊。

關於破壞軍備重地之作用，當世界大戰啓發未久之時，在法冷特斯 Flanders 有一歷史事故可以作爲舉例，當時卽爲德機數架乘月夜向安德里 Andrieg 之軍械庫而攻擊。該地共有軍械倉二十四所。此數機不顧高射砲之威脅，共約投下略多於一噸重量之炸彈，燃燒彈及毀滅彈兩者俱用

，其結果除一或二倉外其餘均被破壞。此次對於駐在法冷特斯之英國第二軍所蒙之損失若是之大，致有特別組織之研究委員會以討論之。經數次研究之後，該委員會決定該次攻擊中所被毀軍備之數量與駐法冷特斯之英國第二軍大砲整同不絕轟擊之數量相同，並認爲應採用分佈各地之小倉而非照當時在安德里將各軍械集中於一大倉之方法。嗣經該委員會報告後，英國之高級長官，軍需團長亦在其內，復詳細將之分析，最後決定該委員會之意見，萬不能見諸實行，因運用此種新制度中所必須之增添鐵路輸運線及各種便利設備之繁使之不能施諸實用。在平時絕無轟炸威脅時軍械之給養，已足爲兵站學上之不易解決之難題。基於上述之原因，一般軍械給養之制度，既難改變，則敵人當在可能之時，必利用其轟炸航空機以來達到此巨大之破壞。

在拍拉斯坦 Palestine，英軍之航空隊將土耳其第七及第八兩軍之安聖退却阻止，及致之於混亂狀態中而收獲其最後失敗與糜不成軍之結果。

當時土軍之退却路祇有二道，而各路均已不堪成縱列前進。被航空器所破壞之車輛及大砲等諸塞道中致其退却積屍盈野。將來之退却必成小隊而公開向多路上作迅速之移動。

本文為篇幅所限，不能將向在作用場所中之敵方給養設備或便利所應採取空中攻擊之開始作詳細之討論。惟著者以上所言大部份已屬在宣城或動員之日其軍隊由集中地點已實際抵達作戰帶時之運送。若吾人現將在戰事再進一步之情況，即空中威力之應用與其對於兵站學之影響而討論，即在戰術或戰鬥方面，吾人應知各種航空器之目的物因其各科之不同而異，并幾只有轟炸航空一科用之於給養設備或便利之破壞而已。

攻擊航空科之應用，則以向軍隊列隊或後備軍備而攻擊為前提，不僅專用碎片炸彈而已，即毒氣炸彈或其相等之物，亦有採用。驅逐航空科，除其平常進攻之角色外，亦有利用之暫時作為重要應急向前線進發之給養列隊之保護，其中所送之物為當時對於施行攻擊或防禦動作含有極大重要

意義者。偵察航空科仍然繼續隨時偵察及監視敵方活動并報告有較大重要性而適合於攻擊之目的物。轟炸航空科則依其能力之所及以任一種由一二千磅重量之炸彈應用於攻擊能影響於戰事之主要給養機關，例如：指揮站，戰場倉庫炸彈及藥彈庫，戰場貨車停泊所，若對航空器，則為保管及修理廠及各航空器補添汽油站。

以上照大體而言，已在戰事各狀況中能對兵站學發生影響之空中進攻之運用範圍內作簡略之討論。吾人對於本國空軍所希望者，亦須防敵國空軍，同時亦能向吾人之交通線及軍械與給養機關作相同之嘗試。

在平時，著者上文早已談及，吾人之最大問題，即為吾人空軍之戰略上移動性須增大至與戰術上移動性相等。空軍應隨時——配備全副武裝及訓練純熟——準備於指定之日期動員。及無論其作用場所在於何處，應立即有空軍及其支持與補助軍隊開抵其間；此種軍隊，上文已有敘述，現再重覆舉列：信號隊營以維持信號交通，及氣象隊一隊；機械總務旅一隊或

一數以上而建造降落場及興築與保護道路；數輛重隊中隊，軍需隊一隊，汽車輸運隊八至十中隊以料理藥彈（炸彈亦在內）與其他給養物品；并輸運步隊與建築材料；憲兵一營；他隊一組及救護隊一營或一團；各依其名稱而服役其任務，然後，亦須有邊防軍隊及多少高射砲。設無正式之軍隊，則其相等之組織，亦須召集暫時充任。

此事將使其問題更形複雜，蓋當夜軍需隊本部須為隨為召集之各單位準備其各個及團體中之應用物，除此之外，軍需隊本部又須將大部份規定中之應用物供給於空軍各單位之本身。後述一種之需要實為當有之事，因空軍各單位，縱非盡數，亦有多數由其作戰之航空器移動，并從各遠處由空中輸運致時間與空間俱防止多數軍需隊之應用物可作合時之移動。設於翌日軍需隊本部遇此形勢，則其給養當有大多數為空軍所集中之地域內就地來源是賴。而此種供養來源必須有多種貨車方易採集。此事即發生收集異樣車輛之問題。

機械隊與軍需團之聯合責任，必要為準備及維持降落場及道路以利便吾人空軍之作用，亦須將其業務擴展至代用降落場及道路，尤以小組軍隊移動所必須之添增道路為甚，所以減少敵方空中襲擊之作用。

所在發生之地面愈展開則此數問題亦因之愈擴大。著者在上文已有說及航空已將作用場所擴展矣，尤以空軍之廣散及作用而言為然。試舉在太平洋北岸之邊防作用為例，則空軍之機關及設備須由可德角 Cape Cod 延至那福克 Norfolk 及深入至阿爾賽尼至哈爾斯堡 Albany - Harrisburg 一帶。軍需隊，機械隊，與輜重隊之計劃在此廣闊地域之內，必須盡與空軍之計劃相聯絡。軍需隊必須先備必要之交通及運定最初與替代之給養途線。機械隊則須敷築各路，修理各橋樑或碼頭等使交通途線無阻。及輜重隊則合作準備，維持及運用炸彈及彈藥彈給養之方法。修理所用之材料亦須儲備——決定何者為需要先為準備——於大步隊之附近，使依吾人之鐵路及公路幹線之旁，作為迅速之修理

而非保護，當常例。難於修理或補充之列隊，在軍隊移動或有特別給養移動之時，若能應用，應有高射砲之保護。

著者自信，上文所述雖甚簡括但亦已將空中戰爭對於兵站學之影響之深遠意義開發——其影響於軍需隊之設計及運用，甚至在戰爭未發生以前。在平時已使軍需隊建築及保管空軍站，設備場地上運用之應用物與汽車

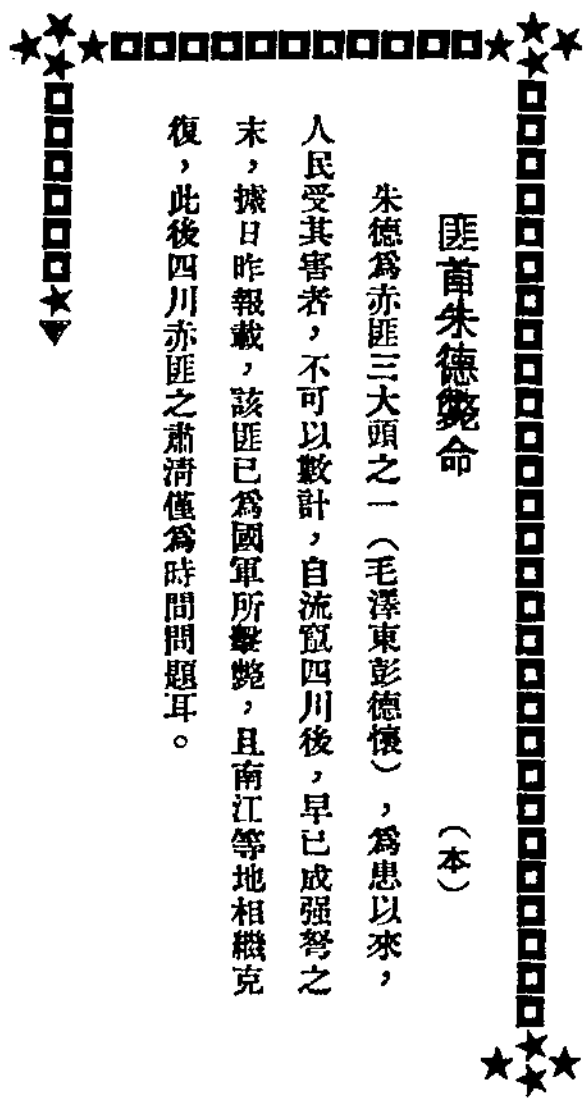
運輸，研究空軍計劃在各戰略地區上之集中使軍需隊為空軍在數百方哩之地區內設立一切便利，輸運及服務以應其立即之需要。在戰事發生之後，軍需隊之責任較之空中戰爭之降臨及展開前所需要者，更為加重，與機械隊相聯合，維持更多交通線使之通行無阻，亦須增添更多給養，便利及輸運。

(完)

匪首朱德斃命

(本)

朱德為赤匪三大頭之一（毛澤東彭德懷），為患以來，人民受其害者，不可以數計，自流竄四川後，早已成強弩之末，據日昨報載，該匪已為國軍所擊斃，且南江等地相繼克復，此後四川赤匪之肅清僅為時間問題耳。



我們對「社會」的態度 (一續)

祝樞壽講

四 我們的社會觀

我們按照本黨的主張，以民生史觀為根據，確定：「社會是各個人為生存而成立的生活體」。人類為滿足生的意志，而發生物質生活和精神生活，所以我們所應有的社會觀，就應當從物質和精神兩方面來確定。而我們所要提出的，是：「勞動的社會觀」和「創造的社會觀」。

一 勞動的社會觀

就物質和精神兩方面來說，「社會是各個人為生存而成立的生活體」，但單就物質生活來說，則依社會科學的解釋：「生活就是勞動」。而所謂「勞動」，即人類為了生活而實行社會生產時的一種活動。故所謂「社會」，自物質生活方面言之，實即「人類由勞動關係所組成的一個體系」。因此，人們正當合理的生活，自應從事於「勞動」。茲再以勞動為觀點，

分析人們生活之合理與不合理的分際：

(1) 什麼是合理的生活？一言以蔽之曰：「惟從事於生產勞動的生活，才是合理的生活」。其分類有二：第一，直接從事生產勞動者的生活，如農人工人是，他們生產人類的生活資料，供給社會物質的需要。孟子說：「無野人莫養君子。」其對社會關係的重要，自無待闡述已甚明。第二，間接從事生產勞動者的生活，如科學家教育家軍人等是。間接從事生產的勞動者，雖不能如農人工人之直接生產人類的生活資料，但他們的工作，如對於機器的發明，或使人們有科學的智識與精巧的技術，或保障民族與捍衛國家。這對於人類的社會生活，是同樣有極大的貢獻的。但無論直接勞動或間接勞動的生活，其完全合理化，却又有兩個必備的條件。第一，要以社會本位為出發點。第二，要以

利他本位為出發點。原來社會秩序的維繫，本有兩個不同的立場，一個是以個人為中心的立場，一個是以社會為中心的立場。——或者前者稱為個人原理的立場，後者稱為社會原理的立場。——而在這兩個立場中，一切的社會觀，都可說在這兩個極限之間，表現着種種個人與社會關係的見解，而占着無數中之一。至我們之所謂社會本位的勞動的生活，當然是以三民主義見解為中心的社會本位的勞動生活。其次，總理說：「人生以服務為目的，不以奪取為目的。」所謂服務，就是為社會而服務，亦就是相互的為他人而服務，這是以利他為本位的。反之，所謂奪取，即掠取剝奪他人，而以利己為出發的。領袖說得更剴切。「人本是一個爭存的動物，但因為人類進化，生來就有一種向上的衝動，——利他的衝動。這一點向上利他的衝動，存之於心便是『德』」

，施之於物便是「善」，……」因此，我們為求生活不失真正的意義，便應認識合理化的勞動生活，——社會本位及利他本位的勞動生活。

(2) 什麼是不合理的生活？一言以蔽之曰：「只會消費而不會生產的生活，就是不合理的生活」。分言之：第一，寄生蟲式的生活不是合理的生活。所謂寄生蟲式的生活，即自己不能生產自己所需要的生活資料，而惟仰給於他人以苟延其生命的生活。如古代封建諸侯門下的食客，今日政府衙門中的冗吏，街頭馬路上的游民乞丐，富家巨室的公子小姐，以及許多只會穿衣吃飯不會作事的男男女女，都可說是寄生蟲式的生活。第二，欺騙的生活不是合理的生活。所謂欺騙的生活，即指那些專用虛偽知識，愚弄他人以為生者而言，如歐洲過去的僧侶階級，中國今日的和尙道士算命拆字之流，都可說是此類的人物。此種自己不能直接參加生產事業而惟以不切實用的偽知識來愚弄人民，使人民供給他們的生活資料者，都是欺騙的生活。第三，掠奪的生活不是合

理的生活，所謂掠奪的生活，是指強盜土匪等人的生活而言。強盜土匪的生活，不能說他們不是一種生活，但他們不為農，不為工，不加入任何生產事業之中去勞動，而惟以強暴的手段，向他人攫取現成的飯吃，掠奪他人生產勞動所得的生活資料，此種不從事生產勞動，惟奪現成飯吃的生活，謂之掠奪的生活。第四，剝削的生活不是合理的生活。凡本身不參與生產事業，而憑恃封建的經濟的勢力，強迫勞動者以生產所得的一部分生活資料，供給自己生活者。如封建時代的君主諸侯，資本主義時代的資本家與官僚政客，可說是剝削的生活。總之，社會本是由人類的生產勞動而結成的一個體系，假若人人都只會消費而不會生產，試問社會如何能維持與發展？所以那些寄生蟲式的生活，欺騙的生活，掠奪的生活，和剝削的生活，我們都因為他們只會消費而不會生產，所以稱之為不合理的生活。

二 創造的社會觀

就物質方面說，「生活就是勞動」。所以我們要從事於生產勞動的生活

，才是合理的生活。但就精神方面說，則「生活就是創造」。領袖說：「生活的目的，在增進人類之生活；生命的意義，在創造宇宙繼續之生命。」此二語，誠為革命者應有的人生觀，也就是革命的人生哲學。

(1) 就社會進化的理論言之，人類之生的慾望，是不斷向前的，人類為適應其生的慾望，乃發展生產力量，改變政治方式，於是社會遂有無窮的進化。社會制度是靜止的，生的方式是流動的，以靜止的社會制度去適應生的慾望，故爾社會制度每每相形於落伍。落伍的社會制度，欲再適合於新興的生之方式，故必乎變化。社會變化不絕，社會即進化不已。而社會之所以變化，則純由於人類之生的慾望所「創造」。所以歷史是人類「創造」的累積，社會是人類「創造」的成果，而「創造」則當然仍為人類對未來社會的使命與責任。所以 領袖說：「生活的目的，在增進人類之生活；生命的意義，在創造宇宙繼續之生命。」所以我們說，就精神方面言，「生活就是創造」。

(2)就社會病態的診療言之，近代社會的病態，在經濟上是以「個人主義」「營利主義」「自由主義」三者為支柱的。所以我們要確立「勞動的社會觀」，以「社會本位」「利他本位」之勞動的人生觀以診療之。在精神上的病態，是：「虛偽」，「冷酷」，和「懦怯」。所以我們要根據社會進化的原理，確立「創造的社會觀」，堅定創造的人生觀以診療之。因為近代社會是一個充滿着寄生虫式，欺騙，掠奪，剝削等生活者之社會，所以我們不僅要自己做一個直接或間接的生產勞動者，并且要使人人都做一個直接或間接的生產勞動者。不僅要使凡從事於生產勞動者都有所保障，并且要使不從事生產勞動的寄生虫式，欺騙，掠奪，剝削等生活者驅除盡淨。這就是我們應有之「創造」的工作，也就是我們對社會所應負之歷史的使命。我們希望這「創造」工作歷史使命之底於完成，就祇有：第一，在這「虛偽」的社會，植「真情」之根。使這「欺詐」，「猜嫌」，「反覆」的「虛偽」的社會，改正為：「忠實」，「融洽」，

「緊戀」的「真情」的社會。第二，在這「冷酷」的社會，護「熱腸」之幹。使這「偷惰」，「淡漠」，「逢迎」的「冷酷」的社會，改正為：「有為」，「同情」，「同仇」的「熱腸」的社會。第三，在這「懦怯」的社會，供「無畏」之果。使這「浮夸」，「屈伏」，「貪得」的社會，改正為：「實踐」，「奮鬥」，「犧牲」的「無畏」的社會。這是革命者應有的人生觀，也就是革命的人生哲學。社會的進化，是累積於「歷史的創造」，「歷史的創造」是累積於革命者的「真情」，「熱腸」與「無畏」。——「創造」的生活。

五 我們對社會的人生態度

我們根據革命的人生觀依社會科學的見地確定了我們的社會觀，——勞動的社會觀，創造的社會觀。——這樣，我們就可以根據我們的人生觀和社會觀，來確定我們對社會的態度了。但我們所要注意的，是：我們對社會的態度，雖出發和決定於我們的人生觀和社會觀，却同受支配於我們

的態度的對象——社會。我們雖認定的態度的對象——社會。我們雖認定的社會是各個人為生存而成立的共同生活體，在物質和精神兩方面是當應享受着勞動和創造的生活的，但實際上現實的社會還祇是個人主義的營利主義的和自由主義的。我們縱抱有堅定的決心本着真情熱腸無畏去推動改革這社會，但現實的社會中却還充滿着虛偽冷酷和懦怯，我們也就處身在這被推動與被改革的現實社會的中間。理想與現實，往往是矛盾的。我們要在這現實社會中去推動和改革，希望過到那勞動創造的理想生活，但我們同時也在這現實社會裏，過穿衣吃飯的現實的生活，因為這現實的社會相去於我們理想中的社會距離還遠着，所以我們應當很慎重的來確定我們對社會的人生態度，才能得到一個比較慎重的結論。

一般人對社會的人生態度，祇鬧着樂觀和悲觀等等的論調。其實樂觀了便怎麼樣？悲觀了更是怎麼樣？我們覺得樂觀和悲觀等論調，太無意味了。因為我們覺得如論社會進化的功用，樂觀是無益處，悲觀更屬徒然

。這兩種人生態度，實在是攪亂我們的意志情緒則有餘，而完成我們的事業工程的創造則不足。所以我們從社會環境的體驗，個人理性的直覺，覺得人世間除了樂觀和悲觀之外，實有一種最重的人生態度。這人生態度的具體說明，我在這裏慎重的提出二個新創的名詞：一個是「怒觀」，一個是「美觀」。

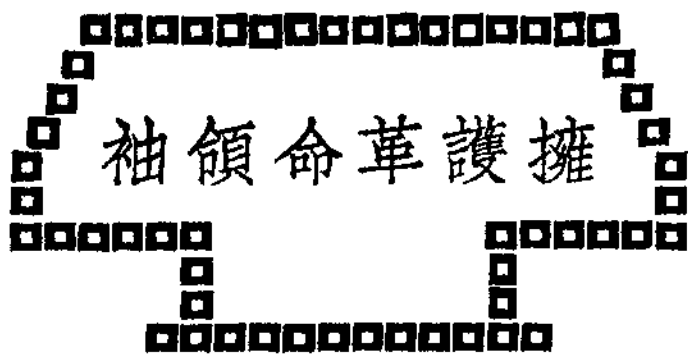
一 怒觀

試看社會上充滿了強凌弱，衆暴寡，邪欺正，奸侮善，貴役賤，富榨貧等等的一切不平事，試問那裏有什麼樂觀可樂；再看社會是不斷的依着歷史進化的軌迹在前進，真所謂苟日新，日日新，又日新，天天向着「至善」的道途上追跑，刻刻因着優勝劣敗，新陳代謝，淘汰了許多落伍腐敗分子的障礙，試問那裏有什麼悲觀可悲。在這樣時時停滯，時時進化的社會，一個革命者惟有抱定了「怒觀」的人生態度，把握住自己中心的人生。「泰山崩前色不變，麋鹿興左目不瞬」，「寵辱不驚」，「得失坐忘」，從我們以革命爲中心的人生，發出一團

烈陽似的熱力，鼓勇前進，遇物即燒，着物即摧，防止着社會停滯，推動着社會前進，把滿天下人世間所有無窮落伍劣敗之兆萬障礙，完全掃除之，以求人類生命之完全，而止於「至善」。這樣「怒觀」的人生態度，才是革命者對社會正確切當的態度。試看，孔子著春秋，屈原作離騷，荊軻之易水歌寒，張良的博浪椎擊，華盛頓所指揮的七年血戰，總理所領導的國民革命，印度朝鮮的革命奮鬥，中華民族的復興運動，推至窮鄉僻壤，一般人心裏還是好平惡暴，講公理，求正義，明是非，別善惡，這各方面奇形奇式千百情狀的呈現於社會之上，是何等的奇觀！何等的壯觀！這更是何等的大觀！但這却都是「怒觀」的人生態度的表現與應用。大宇宙人世間萬千偉大驚奇可歌可泣的事業，都從這一點靈機——「怒觀」——而來。武王一怒而安天下之民，其吊民伐罪，拯民水火。這是武王應用「怒觀」之何等的成就！故革命者之「怒觀」的人生，誠如一輪旭日，朗耀乾坤，足使千萬魔邪，盡爲消遁。所

以我們說，一個革命者對社會的態度，無「樂觀」！無「悲觀」！就祇有「怒觀」！因爲：

- (1) 樂觀是停滯的，怒觀是進行的；樂觀是自滿的，怒觀是謙虛的。
- (2) 悲觀是消極的，怒觀是積極的；悲觀是絕望的，怒觀是希望的。





近代科學的興味

同溫層航空 (續完) 志青譯

因此我們至少在理論上，可以知道六〇哩高度的大氣是純粹的水素，而且其密度是非常低的。用海面上七六〇耗氣壓的水銀柱，計量六〇哩高度中的氣壓的時候，僅僅成爲〇・〇〇六七耗。照此看來，就可明瞭在這樣高空，對於這樣低率的酸素，是用無論怎樣的增壓器，也不能充分燃燒汽油發動機的事了。

同溫層的高度和氣溫的變化

如前所述，高空的氣溫是迄至達到某種高度，是跟着高度的增加而低下，可是過了某種限度的時候，維持同樣的氣溫或反而上升。以這樣氣溫的低下停止點稱謂「上方轉位點」或「同溫層」，或「成層圈」。而且把此點的下方，至地球面上的層稱謂「下

層圈」。

開始轉變氣溫的平均高度，即迄至同溫層的距離，是跟着緯度及季節而不同。在赤道是這個態度恐怕達於由十五哩至十八哩，而在極地是同溫層不過爲海面上五哩乃至六哩左右。在芝加哥的緯度是下層圈的高度爲海面上十哩左右。赤道上的氣溫的轉位點，是應該在較遠的高度，且其低溫度比在其他緯度上的氣溫更低。

低氣溫的轉換，是大半由冬季突然起的氣溫的變化而發生，那是和跟着高度而變化的氣溫的一般原則相反。這種現象是因溫暖的空氣層重疊在接近地球面上的寒冷空氣層之上的緣故。

在遙遠的高空，像印着似的薄雲浮着在的地點，就可說是同溫層開始的明確的目標。用氣球已經作過一〇

三次的同溫層探究上昇的凡丙墨倫博士，是斷定同溫層從海面上約十哩爲始。至於氣溫低下率的差異是雖不甚明確，也許是因在大氣壓力的某一臨界的熱力輻射的變化了。

頗多興味的同溫層的狀態

和高度的增加成正比例的氣壓的減少，是對於航空機及物理學的進步上與以許多影響。因氣壓的低下，水在比海面上較低溫度沸騰，且在高溫凍結。氣球及飛艇的浮揚力，是跟着空氣的密度的減少而減少。

內燃機的出力，若果不用增壓器把稀薄的空氣強力注入於氣缸內，就會減少。飛機的翼失掉支持能力，要維持水平飛行，須要更快的速度。不過一方面飛機因抵抗的減少而增加速度。

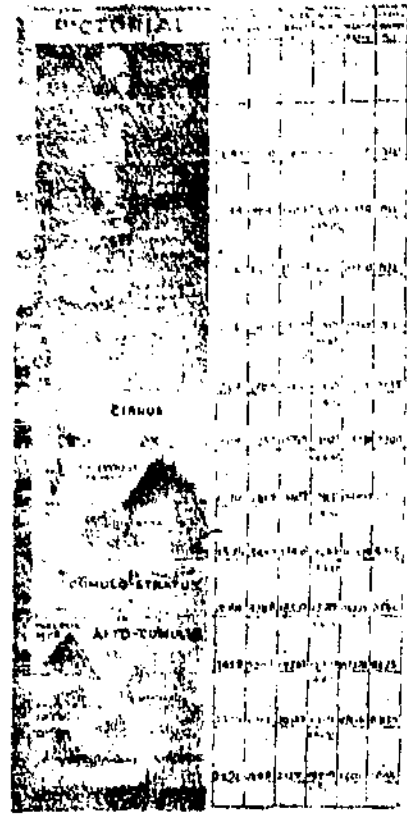
在海面上須要華氏二一二度的溫度才能沸騰的水，在五千米的高空是至華氏一二〇度的溫度就會沸騰。可是在二〇七，〇〇〇呎的凍結點的超高空，是水在冰裏頭也會沸騰的事件

是不能不說是奇異的事情了。

在同溫層，太陽光的陰影，是因爲不像在下層圈的中間調的投影的關係，非常銳利。被照着的物體的表面，不像地上一樣由空氣的擴散，而投

影成爲中間調，而是其表面非常光亮，或完全漆黑化，形成任何一方面的極端狀態。因爲在那樣的高空，是沒有適當於擴散的充分的空氣。

同溫層的大氣，是和高度成正比



第二圖 大氣狀態的圖解
(在各高度的氣壓，沸騰點，氣溫，密度，發動機出力)

例，含有劇烈的發電性。這種發電性是對於高度一呎，自一五〇弗打(150ft)至三，〇〇〇弗打(如大雷大雨之時)。平均在晴亮日子是對於一呎高度約有三〇〇弗打。

雲的概念

在這種高空結成的水蒸氣，小滴水，或美的微粒冰塊的雲，是最有興味東西。在低空是雲因反射光呈現暗色或灰色，且因透射光而帶着赤色

。在凍結點之下或相近的高空，是美的微粒冰塊，因冰塊表面的強烈的反射，現出眩耀的白光。

在低空是看到 Nimbus 雨雲及 Stratus 雲(層雲)，而實際上後者是霧的高者。(以下參照第二圖)其次在雲的上面，是有像白羊毛一樣的 Cumulus 雲，再其上面是有綿一樣的 Alto-Cumulus 及 Strato-Cumulus 雲。大雷雨雲是形成塔狀的白而且光的 Cumulus 雲的基礎，是使看

暗重的 Nimbus 雨雲的 Cumulo-Nimbus 雲。

在遙遠的高空是各種各樣的 Cirrus 雲薄薄地白白地浮着。在 Cirrus 雲的下面是略略透明的 Cirro-stratus 雲和也叫做「鱗雲」的 Cirro Cumulus 雲順序井然地浮着在。

這些雲因各樣空氣的循環而形成，而形成種雲所需要的濕氣(水分)是從地球的表面上升。

例如 Cumulus 雲，是從地球面的溫暖的空氣中，包含濕氣的空氣的垂直氣流的結果。這些溫暖的空氣是較之其周圍的密度稠密的寒冷空氣輕的緣故，會上升到極高的高度，包含在空氣裏的濕氣凝縮起來，且因高空的低溫度的勢力而凍結，形成高的山峯一樣，白而且亮的典型的積雲(Cumulus)。

上昇氣流的上昇狀態，是非常快速，因此能夠充分留得任將要落下的微粒冰，且有能夠支持沿着這些雲飛行的滑翔機(Slider)及滑翔着的飛機的速度。

——接第三十八面——

恐懼

D. Setokawa 著
金良本 譯

第二次的警告，在那次事件的十天以後的一天來了，和以前一樣的情形混雜在許多信札裏邊。

請你注意美麗的花刺吧！

這就是例的一行信，他對於這好像嘲弄他的女子的信，現在開始感覺得又是滑稽的事情了，在這種很短的字句裏，包含着極嚴厲極狠毒的陰謀，他雖然沒有對她們說明過關於這個事情，可是他警告過奇奴達和女僕，當他不在家的時候，外面來的無論什麼東西都不准動手。莫明其妙的女子們，對他這樣嚴厲的警告，愈感覺到奇怪起來了。

照預想，照信的內容，第二天，在他的椅子上，又發現了一個細長方的紙盒，這也是從市內什麼地方匿名寄得來的，他覺得這是「可怕的東西」，但是，不覺怎樣，他要把它揭開看一看，不過很留心。匣子的裏邊裝着一束很美麗的薔薇花，是用一層透明的薄紙包得好好的，漏斗形的糊着。似乎是鄉下人的算法——這裏有秘密，大半是在刺上塗着多量的毒酸加里吧？它每受它的人聞它的時候，就殺死他。他這樣推想，以為是不會錯亂的，不過，還有什麼意外的計謀裝在花束裏邊，也許不能斷定。易於害怕的他，不能再看了——所以他把薔薇花和箱子一併付之一炬。

隔了一天，奇怪的信又找他來了。

前天失禮，「地獄虫」的土產物，我想你一定是收到了的，你此刻要不要更加好的土產呢？

地獄虫？他聽過他的一個朋友說過，在亞非利流城的上流地方每年因為這種「地獄虫」的猛烈毒死許多人的故事。大概此刻紅色細微的毒虫附在薔薇的葉子上在等待犧牲者的吧？他看到這種意思的字句，他周身感到發抖。

藤沈新羅，明白的曉得美多利要他的生命，但是她又好意預告，所以不至於死。比方沒有這種預告……或者得不到這種預告的時候……他痛感着他的生命放在這種不安寧的位置的時候，憂鬱的表情，裏的深刻起來了。



空中助戰……(英國)……

(一)

「喂，畢蕭勃君，今天要上火線去了。」

聽到飛機指揮官鮑爾大尉的這些話，畢蕭勃很快活地說着「謝謝」之後欣然微笑。

「也許要遭遇着敵飛機呢？」

「那要快活了。」

「你還是頭一次上火線，非要好生當心不可。」

「不要緊。」

那是一九一七年三月二十五日的事。這場戰鬥剛剛進展，德軍向奧登堡線開始退却。

一會兒英國飛機四架，接連着轟擊德軍陣地飛昇高空。飛機是裝備同調機關槍——從螺旋槳的回轉間隙射出子彈的——牛泡爾，四人中指揮官和又是一個人是老練的空中戰士，可是畢蕭勃和駕駛第四個飛機的他的同學的是新出馬的空中戰士。

越過德國戰線，前進未幾，指揮官做着發現敵人的信號。

「敵人？」

初出陣的畢蕭勃，是不知不覺地全身顫動起來了。

在前面稍低處，德國亞爾巴脫洛斯機三架，氣

但是，他總不能相信美多利要他最後的死，不過這是要非常留心的惡戲，也許是在什麼地方，鬧她的情夫看着我的狼狽和不安的情況，作他們的歡樂的助興吧？是的，故意預告這件事情，表示淡淡的一種精神的報復，可是這是應該讓有自信力的人做的，好像對那小孩子頭上蘋果一樣，有自信的人不要緊，沒有自信的人，弄錯了最後一步，那樣等於最慘酷效果的極刑。奇奴達對他不自然的態度，似乎有些瞭解。

「請你告訴我！你請勿隱瞞什麼呢？我們同甘苦的，你還有什麼事情不能對我說的嗎？」
奇奴達雖然是在表面的這樣問着，不過沈沈沈因為愛奇奴達的緣故，所以不願意她也被捲入精神刑罪的旋渦，陸然的用虛偽的微笑否認回答了。

(未完)

——接續第三十六面同溫層航空文——

雷雲，即 Cumulo-nimbus 雲，是從以低而黑的 nimbus 雲層為立足點的高的積雲形成。雷雲周圍的空氣是含有高的垂直速度而非荒暴，經過這個地帶內的飛機是決不會安然無事的。那處是有荒暴的氣流的危險，再加以雷電等的危險。這些任何一種都有破壞飛機或飛機的充分的威力。觀察雲的各種層的時候，跟着高度的變化風的方向變更。例如在五千米的高度風是多半對於地球面上的

平面風直角地吹起來，或完全吹逆反對方向。因地球上風的方向有頻頻之上升的雲。像 cirrus 一隊在低空的雲，是在其上面的 Cumulus 和 Cirrus 雲是以完全不同的方向和速度浮流。

風在不同的高度吹送不同的方向的事實，是使氣球旅行家，得以自由進取氣球的航路。要變更其航路，祇須上升或低下發見其所要的風向就得

(完)

勞凶凶地向他們飛過來。

一會兒兩軍相接，空中戰鬥就開始起來了。英軍四架機，慌慌張張地各定各的目標準備對付。

畢蕭勃擬定了他的攻擊目標，一面注意風向，縱敵機的上空襲擊。

他把機關槍穩定實施射擊的時候，敵飛機忽然開始墜落了。

「命中！」

然而他還不能完全放心。決不此因為敵飛機墜落而就能放心。敵用計裝出墜落的樣子也未可知。因此畢蕭勃儘管追擊毫不放鬆。

敵人果然是一種詭計。落到一千多米之後，他以謂已經完全脫離混戰場而把飛機恢復水平形，悠然地環視周圍。

「得了。」

還是再好沒有的機會了。畢蕭勃還想着縱敵的尾都正後方實施射擊。子彈牽拉牽拉地貫透敵飛機的機身。

「這個傢伙真是了不得。」

敵人，慌忙地再將機首向下，作急降下逃走。畢蕭勃的牛油爾機仍然在他後部追擊。

空中戰鬥中，在敵前急降下是戰術所大忌，那是始終被敵人壓迫，結局，非被擊墜，就會被追撞地，此時，畢蕭勃的子彈果然命中，敵機就從六百米高處墜落粉碎。

畢蕭勃還以謂是敵之計策，仍舊追擊，而至低空看到敵機的粉碎，才是滿足。

他被勝利的歡喜迷住了一會，然後預備增加發動機的回轉而全開史洛特，而不知怎麼一回事，發動機停止動作了。

(未完)

三月來的回顧

金良本

三月份在國際政局上有一種驚人的發展，就是希特拉的「第二炸彈」。

本來，一般人以為自英法，法意，法俄等協定成立之後，希特拉在歐洲外交處於孤立地位，一時是不會有什麼發動的，但是，這是偏見的話，從物理學講起來，壓迫愈大，反抗力也愈大，所以，不僅物理如此，政治狀態亦然。

德國自凡爾賽協定後，無時無日不處在法國包圍之下，所以，德人之欲打破和約，乃為十餘年來之思想，迨希特拉執政後，此種要求更積極化，先之賴賠款，繼之要求軍備平等，要求不遂，遂退出國聯，此為希氏之第一彈。茲後軍備之擴充，第三帝國陰謀之發掘，在在使英法意諸國寒心！奧國事變，馬賽慘案，處處表示德國圖謀之急，因之，在法意，法俄，法英協定之後，馬上宣佈成立空軍擴充軍備，據希氏對艾登表示，德國必

須做到下列五點：

(一) 德國空軍與英空軍對等，其標準視蘇俄空軍標準而定；

(二) 德國有權建造四十萬噸軍艦，即較華盛頓條約所規定之法海軍總噸數增加一倍；

(三) 取消「波蘭走廊」俾不失東普魯士與德東部聯絡，此外並發表宣言，聲明東部邊界，並非一成不變；

(四) 改訂捷克疆域，使捷克境內三百五十萬德人住居土地歸併德國；

(五) 德奧合併。

於是英法意諸國更不自安了，艾登之去法赴俄轉波，法國之延長軍役年限，意國之積極參加英法會商，都是這種的表示。此後問題之轉變雖不可料，但德國之不能屈服是可斷言！

x x x

歐洲在這樣動蕩中，老大的英帝國於是不得不考慮國防問題了，所以三月四日英國發表白皮書，主張擴充

軍備，引起國際嚴重的注意。

英國擴張軍備的理由，第一是因為現在的國際和平制度，還不能在實際上保障和平，第二是現在各國都大事擴充軍備，第三英國國防向來薄弱，因此非加以充實不可。至其擴充國防的程序則在海陸空三方面同時並進，本年度的軍事預算大形增加，計陸軍預算為四三，五〇〇，〇〇〇磅（較去年增三，五〇〇，〇〇〇磅）；海軍預算為六〇，〇五〇，〇〇〇磅（較去年增三，五〇〇，〇〇〇磅）；空軍預算為二三，八一，〇〇〇磅（較去年增三，六八五，〇〇〇磅）。這樣龐大的增加軍事費，自然是對於國際和平和嚴重威脅，所以現在的歐洲政局上問題的嚴重，真不減於一九一四年當時的情景，倘使這種時勢不能有方法解決，那末，戰爭是不能避免的。

x x x

希臘為巴爾幹半島上小國之一，政局上向頗動盪，據報所傳，在三月份中又起革命，現雖革命軍失利，事態漸趨平復了，但其情勢，頗值一述。

此次希臘革命之原因，一般人以為由於下列二事而發生：一在野政客不滿於政府；二，反對加入巴爾幹公約。但實際上恐不僅及此。固然希臘國內人民黨與自由黨的衝突足以使內部革命發生。可是希臘關係國際情形之複雜，實為重要原因。我們都知道，巴爾幹半島上除希臘外，還有布加利亞，羅馬尼亞，南斯拉夫，阿爾巴尼亞，土耳其等國，戰後小協約國為法國所支配，於是形成法意的利害衝突，迨阿爾巴尼亞走入意國懷抱之後，法，意的衝突更為明瞭，一九二三年意軍之佔據希臘古府島事件，即其一例。換句話說，此次沙利特利斯和維尼瑞洛斯之爭鬥，亦即法意勢力之角逐，此外尚有種族宗教等問題在。

× × ×
日本「天皇機關說」支配數十年的歷史，現在也在議會中發生問題了。

本來，「天皇機關說」是解釋日本憲法的一種比較含有急進意義的學說，這對於日本議會政治之改進日本資本主義的發展，給予有力的幫助，主唱此說為東京帝國大學著名教授美

濃部達吉博士，可是應稱室伏高信氏對於氏的學說，曾作如是之非議：

「日本憲法為普魯士憲法之直譯，而日本的憲法政治，若忽視了英國的，市民的，自由主義的，民主主義的影響，則不能理解，美濃部學說之所以能行二十餘年而不被人所反對，是因該學說乘著民主主義之波，適應於日本資本主義發展之過程，給日本議會以法律根據之故，現日本的自由主義已到了它的坟墓之門，另一方面，以日本過去文化為基礎的日本主義，也已在成長到能夠替代一切舶來思想而支配時代的程度，故近年來，那些英國的，直譯的，市民的，投票的，自由主義思潮之被否定，已是必然的事實，而被看為歐化的美濃部學說，在所謂「日本精神」如濤地湧躍的現在不能立足，並不是什麼不可思議的事情。因此，我們在這裏總可以找尋出美濃部學說經過二十餘年以後始被人們排斥的真相」（見東京讀賣新聞的「一日一題」中所發表的「時代與學說」一文。）

我們從上面的言論看來，可以看出整個日本的思想界是反映着日本底的舶來思想的日趨沒落，「日本精神」的提喊，才是他們唯一的途徑呢！

× × ×
近來報載，英鎊對法郎匯價着着跌落，其跌落程度之急激，又為一九二六年法國穩定法郎以來所未有。報章雖未披露英鎊跌價之原因，但據吾人之推測，不外下列三點：（A）由於英國政治的不安；（B）由於歐陸資金的收回，資金過剩；（C）國際收支惡化。於是英鎊開始暴落了，換一句話說，英鎊對法郎匯價的暴落，就是英國想再在世界市場中張一點地位，因此引起美國之反感，乃為必然之事。據另一方面消息，美國為應付英國此種政策起見，亦擬使用匯兌平準基金售出美元，以期美元低落，於是暫趨穩定之英美匯價，又開始動搖了。

英美匯價相互之貶價，其影響於其他國家，尤其是金集團國甚大。倘今後英美對金集團之匯價，若貶低至一定限制，金集團之組織，祇有破壞之一途，這樣，則世界貨幣戰爭的重將爆發已迫在眉睫了。

（完）