

讀書通訊

第一二五期

學術論著

論自然科學運動及其障礙……………曹日昌

科學漫談

原子彈與原子革命漫談……………唐養愚

學術講座

研究中國文字學的新途徑……………羅逸民

生物學與國防……………胡先驥

讀書指導

怎樣學習教育……………王秀南

生活指導

看天……………陳東林

名著解題

考茨基的基督教的起源……………劉燕谷

復員後的中央政治學校……………彭歌

介紹國立英士大學……………童一中

杭高校訊……………馬維忠

學校通訊

◎比達蒙最近的大屠殺(詩)

密爾頓作
杜秉正譯

國立中央圖書館

NATIONAL CENTRAL LIBRARY

CHINA

行印：社務服化文國中 版出日五十二月一年六十三國民

論自然科學運動及其障礙

曹日昌

我國的自然科學運動是有一個很長的過去的。自明代徐光啓系統地介紹西洋自然科學起，到現在就有三百多年的歷史了。徐光啓生於明嘉靖四十年，卒於崇禎六年，比起西洋「近代自然科學之父」伽里略（Galileo）來，還大兩歲呢！（徐1562—1633，蓋1564—1642）清代會國藩李鴻章等「辦洋務」，在某種意義上說，也是一種自然科學運動。因為要學西洋的「堅甲利兵」，不能不研究「鑿光電化」。於是派留學生到外國去學自然科學，國內設立各自然科學的「專門學堂」，各大中學堂也都添設「格致科」。這各「專門學堂」與普通學校「格致科」就演變成現在各大學中的，與獨立的，理工學院。

把自然科學運動有意識地作為文化運動或社會運動底一部分，則是自五四時代起。大家都還記得，「歡迎賽先生」，「擁護賽先生」，是五四運動中底口號之一。這很影響了當時學術界的思想。

五四以後，各大學的理工學院日漸進步，國內自然科學者組織了各種的團體，如中國科學社，各種自然科學學會等。又成立了不少的自然科學研究機關，地質調查所，中國科學社生物研究所，就是成績最卓著的。

一九三〇年，政府下令限制大學文法科，擴充理工農醫各學院。這一法令底實施，影響了教育界的風氣，學習自然科學的青年突然增多起來。九一八之後各大學理工學院各學系，相對地差不多都有「人滿之患」。在作者所入的大學中，就是理學院中平時最冷落的，如心理學系，也達到了它的「黃金時代」。可惜這一種由上而下的對自然科學底提倡，並沒有社會生產上底需要的基礎。所以自提倡迄今，整整十年了，學校中的理工教育並沒有增長高地發展下去，反而呈衰退之勢。二十九年大學統攷招生，錄取的人數，不比戰前少，而各大學理學院，各學系，很多的不足額！十年來主持理工教育的人，或者也要感到「好景不常」吧！

自五四歡迎賽先生起，到現在已二十多年了，在這二十多年中，自然科學運動究竟有了些什麼成就呢？

不可否認地，在學術研究上，有不少的成績。我國自然科學者的研究報告，特別是在地質學生物學各方面的，很多的得到國際上的稱道。在應用技術方面，也有相當的成就，例如國人經營的化學工業，自己監造的各項工程中，也都有很好的成績。

但也同樣不可否認地，我國自然科學底水準還比不上西洋幾個先進的國家。無論理論底研究，技術底應用，都還在跟着西洋學者走，沒有能「迎頭趕上」去。許多自然科學方面新的理論，新的發現，如物理學上的相對論，光子論，心理學上完形派對於知覺的研究，在我國自然科學界能對之澈底瞭解的，已屬難能了，那裏還談得上進一步的充實發展。

我國自然科學底另兩個缺陷是發展底不平衡與技術人才底缺乏。在自然科學的各個部門中，有的研究的成績比較豐富，如地質學，生物學，有的研究的成績就比較貧乏，如數學，心理學。這固然有它的社會基礎，但也影響了整個自然科學底發展。

我國的自然科學技術人才究竟有多少，沒有詳細的統計，不過各部門技術人才底缺乏是一個普遍的現象。地質調查所的負責人向作者談過：我國地質學者約一百零八人。地質學在我國是比較發達的科學，專門人才不過此數。其他部門的自然科學，雖然有的比學習地質學的人多，如物理學，化學等，但是相當水準上的專門人才也不會比地質學界的多了許多。這比之美國、蘇聯，任何一部門的專門技術人才之動以千數者，實在不能同日而語。然而以人口土地而論，我國需要的專門技術人才，何能少於美國、蘇聯呢？

如果看到自然科學底應用以及對社會底教育影響，我們的成績就更貧乏了。自然科學底水準低下，生產技術落後，在平時不能有效地抵禦資本主義國家的經濟侵略，在戰時軍事上也不能不吃科學先進國家的虧。

我國不是沒有自然科學，自然科學底研究也不是沒有一點成績。但那一點成績放射的光芒太小了，遠不能普照我國的全社會。絕大多數的人民還被迷信愚昧統治着，他們信天命信鬼神，收成不好怨命運，生了疾病求菩薩。這不單是自然科學的問題，但這種現象底存在，至少也表

示了我國自然科學連一點啓蒙工作，也還做得太少哩！

學術界或政府一次又一次地提倡自然科學，而我國的自然科學何以未能充分地發展呢？

首先這是有它的社會的原因的。我們看西洋的自然科學發展史，自然科學總是隨工業發展而發展的。每個大的企業組織中，如拜耳藥廠，或其他大製造業公司，都有自己的實驗研究室。大多數的自然科學上的重大發現，特別是關於應用方面的，就是這些實驗研究室研究出來的。大企業組織支持着大學或他種高等學術機關，這些學術機關就研究着企業組織的實驗室中所遇到而不便研究的問題。這些問題常是自然科學中基本的或理論的問題，如原子構造，遺傳機構等。學術上的研究發現，拿到工業上去應用，因工業上的應用，驅使學術研究更形前進，構成「工業」與「自然科學」間聯發展的歷史。

戰前我國社會很長一個時期處在半封建半殖民地的狀況，生產力比較落後。一方面自然科學無「用武之地」，研究所得的一點結果，不能由工業上的應用實踐證驗；一方面科學技術不發展，工業落後，沒有力量促進自然科學底研究。常看見國內外大學學習自然科學的，畢業之後，學不能用，學理科的教學外國語文，研究工程的管理事務行政，這樣研究與應用脫節，自然科學自難望其能充分發展了。

但我們也不能把一切都委之於社會，自然科學底發展，終是要靠自然科學者的。所以自然科學者也要反省一下，我們自己應當負些什麼責任？

我國的自然科學界，不少有對科學真正有貢獻的，但這種貢獻能在我國社會上發生重大影響的，還不多見。自然科學者真正具有研究的能力，訓練與興趣的，並且實際在從事研究工作的，無論到過外國與否，其所研究的專題，大多是外國權威者所提示，暗示或已研究過的。某種的遺傳基因，白鼠的學習經濟，都費了我國的自然科學者不少的腦汁。不是說這些問題不應該由中國自然科學者去研究，而是只研究這些問題，不能構成「中國的自然科學」，尤其不能構成建國時期的中國自然科學。

過去大多數的自然科學者都抱着一種見解：自然科學者是社會中底特殊人物，自然科學者的活動範圍只在實驗室。任它社會是什麼樣子，只要儀器是完好的，電流不斷，瓦斯還有，就可以做興趣所在的研究工作。這種忠於科學研究的精神是值得欽佩的；但也是自然科學者的這種自外於社會的態度，阻滯了自然科學底發展。自然科學運動是不能局限於實驗室的。兩年前，有人對醫學界說過這樣的話：

「醫生應本其自身應有之職責：赴前方隨軍工作，乃其結果，醫生願往前方者竟絕無僅有。……在傷兵需要醫治之時，正醫生努力報國之秋，乃有力不出力，是過去醫學教育祇重技術訓練，缺乏政治教育之當然結果。」（中國教育，一卷五期第六頁。）

這種現象不是醫學界所獨有的，在其他自然科學技術界也同樣可以看到。但是，顯然地在這樣的政治認識不清的自然科學者底手裏，自然科學是沒有多大的前途的！

和錯誤的政治認識同樣妨礙自然科學發展的，是錯誤的哲學思想與研究方法。一般地講，多數的自然科學者是能把握正確的科學研究方法的，這是自然科學能夠發展的基本條件之一。但也因許多的自然科學者「不屑」於學習哲學，而自然科學研究是離不開科學研究方法的，科學研究方法正是哲學底核心，不屑於學習哲學的，正「作了最驚人的哲學的俘虜」。把握不了正確的科學研究方法，限制了自己的研究底成就，也就影響了自然科學底發展。在物理學界有人說道：

「在現代物理學的領域，近世紀來有了許多偉大的發現，如電子，放射性物質的發現，相對論，量子論，新量子論等，……亦正是在這領域裏，科學界裏表現了最嚴重的矛盾。許多現代物理學者受着形式邏輯與觀念論的束縛，不能正確地去解釋這些新事實，陷於矛盾，徬徨，迷亂的狀態。在他們自己的口中，叫出了「物理學的危機」這一呼聲。新的重大發現，沒有使這些……物理學者前進一步，倒反把他們拉回頭了。」（科學的哲學，一〇一頁。）

如果自然科學都在喊「自然科學的危機」自然科學運動自難望其開展了！

蔣委員長早就正確地指示過，現今是「科學的羣衆時代」，一切社會政治的設施要以羣衆的福利為依歸，以羣衆的力量完成，根據科學的事實，運用科學的方法技術。民主國家的建設成功，更依賴於科學與羣衆二者。

自然科學在建國時期的需要是極明顯的，我國過去自然科學之所以未能發展，我們也作了一個簡略的分析，簡單地說：是因為社會生產力落後，而自然科學者又因政治的認識不清，哲學的修養不夠，沒有和國家社會底要求密切聯繫起來，建立起中國的自然科學。

那末今後應該如何開展自然科學運動以應建國底需要呢？這是每個自然科學者乃至全國文化人所應當深思的！

原子彈與原子革命漫談

唐養愚

原子彈一書，是勃林司敦大學史麥司教授 (H. D. Smyth) 著的，1945年出版的，代表美國政府的官方報告。原子革命這本書，是美國週報科學欄主編人鮑特 (R. D. Porter) 著的，1946年六月出版。是爲着要供大眾瞭解原子能的研究寫的。

世界上的一切的東西，經化學的分析，我們知道都是由簡單物質組成的，這簡單的物質，在以前週期表上所列的，至多只有83種，叫做元素。元素經分到無可再分達到最小的質點時，這質點叫做原子。原子的直徑，只約有 0.2 微米，千分之一的毫米叫做微米，千分之一微米的微米叫做微微米，這樣看來，原子之小可以想像了。

原子的形態是和太陽系相似，太陽系中間有個太陽，原子中間有個原子核。太陽外圍有各行星繞着軌道運動，原子核的外圍，也有電子繞着軌道運動。各行星距太陽很遠，距離不

等，電子距原子核也很遠，距離也是不等，此是一世界，彼又是一世界，不過大小不同罷了。

平常的化學作用，只是原子外圍的電子變動，放出能量或是吸收能量，與原子核毫無影響。原子的重量，完全在於原子核，核外電子的重量，是渺小到可以不算的。所以原子核不單是很小，並且是很密。

最近五十年來，經湯姆生 (J. J. Thomson) 蘇岱 (F. Soddy)、戴姆司脫 (A. J. Demster) 本不雷奇 (K. Bainbridge)、茹德佛 (E. Rutherford) 及居里夫人 (Mm. Marie S. Curie) 等研究，始知原子核並不是一個簡單的東西。同是一種元素的原子，重量是有不同的。就如氫的原子，我們假定他爲一，但是在約有五千個氫原子中，便有一個氫原子是加一倍的重量。這個氫原子叫氘或者叫做重氫。牠的符號不是H，是 H^2 ，在更多的氫原子中，還可

以找出比H原子重三倍的原子，叫做氦，牠的符號是 H^3 。氦氣及氦在週期表上同在一個位置，所以叫做同位素。各種元素皆有同位素，同一元素的同位素，牠們的化學性質完全相同。只有重量及依着重量的性質不同。所以同位素只有用物理的方法可以把牠們分開，化學分析法是不能分的。

一種元素，若用電力在真空管中使之變爲荷電之游子，陽游子必爲陰極所吸引，將陰極中間預斷小孔，陽游子便可穿孔而出，受真空管外之強大電磁兩極的作用，陽游子因質量不同，牠們運動的速度也就不同。結果牠們運動的路線是弧狀的，質量不同的同位素游子，落在照像底片上，使底片上發生黑點，這黑點與黑點間的距離是很容易量出的。依這種量出的數據，自然不難算出各同位素的質量，這種裝置的儀器，叫做質譜儀。利用質譜儀可以把一種元素的各同位素分開，不過爲量極微，只可以作爲決定精確原子量之用。

各種元素，因爲中間夾雜着有微量同位素在內，所以原素的原子量都不能成爲整數。各種元素，經英國的牛蘭 (Newland)，俄國的門德里也夫 (Mendeleeff)，德國的馬爾路德 (Lothar Murer) 依着原子量的遞增及性質的遞變排成週期表，將性質相似的元素列在一直行內。每一橫列之內，由零價遞增到八價。這樣排列的週期表，又經英國的摩色勒 (G. Moseley) 發現依此次序排列時，各元素

的X光線頻率之平方根，與週期表中排列的次序形成一定的增加，因而叫這週期表排列的次序為原子序數。

現在我們寫元素的符號，是把序數寫在符號的左下角，原子量寫在符號的右上角。例如氫的三種同位素為 ${}^1_1\text{H}$ ， ${}^2_1\text{H}$ ，及 ${}^3_1\text{H}$ ，鈾的同位素為 ${}^{238}_{92}\text{U}$ ， ${}^{235}_{92}\text{U}$ ，及 ${}^{234}_{92}\text{U}$ 。

波蘭的居里夫人從瀝青鈾礦中提出了鈾及釷後，發現好多重元素會自動放射出 α ， β ， γ 三種射線，沒有方法可以制止牠們不放射。放射經過若干時間後，元素的質量逐漸減少。為比較各種放射物質放射的速度起見，特定崩潰的質量達到一半的時候，名之為半壽命期。這半壽命期各種放射物質是大不相同的，有的長到幾千萬年，有的短到一秒鐘也不到。真是有的是壽同山岳，有的是曇花一現，那麼放射出來的這些什麼東西呢？那 α 射線，却是氦原子的核，帶着兩個正電荷，牠的質量是四，能被電或磁的正極所排斥， β 射線為電子質每個電子，量可以不計，惟帶有一個負電荷，能被電或磁的負極所排斥， γ 射線却是類似於X光的一種光波，其波長比之X光波更短，所以穿透力比之X光也更大， γ 射線是不帶電荷的，自然不被電或磁所排斥，至於質量，更是沒有。

英國茹德佛(Ernest Rutherford)曾經說過，原子核裏面蘊藏着極大的能量。假如有一天我們能够應用這種能量，並能管制這種能量時，煤和汽油都用不着了，人類生活，將有

大大的變更，但是希望不要拿這種東西來做武器。否則你用原子能來毀滅我，我用原子能來毀滅你，全世界人類定有完全滅絕之日。第二次世界大戰發生後，早在1939年之前，德國的

薛奧陀(Otto Hahn)及司特司曼(Strassman)兩教授想着用 α 質點打擊原子核，或者用質子打擊原子核的時候，這兩種東西和原子核都是荷着正電，必定被原子核排斥，效力一定不大，不如用不帶電荷的中子來擊原子核。又見到重金屬之所以有放射性的原故，一定是因為牠們核心中所含的中子和質子太多，結合不牢，所以他選擇序數最高的元素鈾來做目標，用一點放射性材料如溴化鏷等，和鍍混合在一起，放在臘油做的筒內，這鏷的射線撞擊鈾原子核，因而放出中子。用這中子來撞擊鈾原子，結果把鈾原子核撞破，產生出銀鏷鉍氣氫及鈾元素，同時並放出很大的能量。這兩位教授便命他們的學生馬特洛(Lise Meitner)女士計算這放出的能量，馬特洛女士是奧國籍，留學德國，心裏對於德國政府的瘋狂行為，及德國生活之困苦，感到不滿意，因而轉到丹麥，和丹麥名科學家布爾(N. Bohr)談及德人研究原子能，用中子擊鈾之經過。布爾旋借馬特洛女士赴美避難，將此消息帶至美國，美國科學界研究原子能的空氣，突然緊張起來。

這時候美國雖然資源豐富，財力充足，但如何能使鈾原子用人工方法使之突然爆炸，此中經過，困難重重，幸而有意大利的佛羅(F. Fermi)教授，丹麥的布爾，德國的愛因斯坦(A. Einstein)，以及歐洲的科學專家，先後流亡來美，幫助着共同研究，經過六年半的辛苦，始將此問題解決。

在這六年半的時間中，德國製造原子彈的成績，也是斐然可觀，幾乎製造成功。德人征服挪威之後，感覺到挪威地方設廠製造原子彈，比較安全，遂在挪威深山中建築大規模的原子彈工廠，不料挪威工人對於德國不滿，他們的愛國情緒很高，有二次竟然把德國運往挪威的一隻大船在鼎湖(Lake Tinnsjo)弄沉了。這船中滿裝着製造原子彈的重水，又有挪威的地下工作者，由廠中逃至瑞典，乘潛水艇逃至美國，報告德國製造原子彈之如何努力。美國感覺到危險，恐怕德國的原子彈先做成功，於是乎一面催着國內的工作人員，加緊研究，一面派出大隊飛機，到挪威去，把德國的原子彈工廠炸燬。

美國既經知道鈾的同位素 ${}^{235}_{92}\text{U}$ 是容易爆炸的，但是這種同位素是同 ${}^{238}_{92}\text{U}$ 混合在一塊的，並且僅佔鈾的1%，當你用中子打擊鈾原子時，很少是能打到 ${}^{235}_{92}\text{U}$ 的。極大多數的中子是打到 ${}^{238}_{92}\text{U}$ 上頭的。原子的空隙很大，雖然打到原子上，一百萬個中子裏或者只有一個能夠打到原子上，並且這 ${}^{235}_{92}\text{U}$ 原子核被中子打擊時，不單不爆炸，還要把打來的中子吸收了。為解決這種困難起見，惟一的辦法只有從鈾中把 ${}^{235}_{92}\text{U}$ 提出來做原子彈。這提

出的方法，化學分析是不可能的，因為牠們的化學性質都是一樣。物理的方法，計有四種：

1. 磁力分析法——將鈾放在真空管中，用電力使之先變為游離。然後使之經過強大的電磁場，鈾的三種同位素，因為質量不同，運動速度就生差異。加州大學羅倫斯 (E.O. Lawrence) 教授設計做了一種電磁加速器，使游離子受着電磁場的力量，經過螺旋狀的路徑進行，最後各同位素的道路相差較大，可以分別收集。據羅倫斯 1941 年報告，一小時內可以收集 ^{238}U 一百萬分之一克，但考查結果仍難有許多 ^{235}U 在內。

2. 離心器分析法——佛吉尼亞州大學彼姆司 (J.W. Beams of U. Virginia) 用離心器分析鈾之同位素。因為同位素的質量不同，在高速離心器中不離分成兩部分。惟所用之鈾化合物，必須氣態，主要的氣態鈾化合物只有六氟化鈾，但此物的腐蝕性又很大，甚感不便。

3. 細孔擴散法——鈾之同位素，經過細孔擴散時，其質量輕者擴散較快。惟此種設備，亦不比離心法經濟。

4. 加熱擴散法——此法先把鈾變為液態，放在一個直立的長筒內，筒的中央有絲網直至筒底，將絲網熱至 600°C 的時候，重的同位素集中於筒之週圍的較冷的部分，輕的同位素便集聚在中央熱網的

上頭，同時重的因冷而下沉，輕的受熱而上浮。

以上四種方法，要算加熱擴散法為效力較大，但問題在出產太慢，費力費錢尚在其次。據肯當 (Kingdom) 及包洛 (Pollack) 兩人計算無論用何種方法在三小時內，只能提出 1.8 微克的 ^{235}U 。照這速度來看，需要七萬天或 191 年的時間，始能提出一克 ^{235}U ，七萬五千元始能提出一磅，這如何能够等得及！

此時歐洲科學家流亡在美國的很多，其中竟有人發現普通鈾原子 ^{238}U 被中子打擊後，吸收了中子，其質量自然增加。姑且假定一個 ^{238}U 吸收了一個中子，那麼就變成鈾的同位素 ^{239}U 。

這 ^{239}U 經過 23 分鐘的半壽命期就變了另外一種元素叫做鏷 ^{239}Pu ，鏷的半壽命期為五十六小時，變為鏷 ^{241}Pu 。這鏷的性質和 ^{235}U 幾乎一樣。很容易分裂或崩潰為其他原子量較小的質點，放出驚天動地的原子能。其所以如此的缘故，自然是因為牠的原子核太大，質子中子太多，聚在一個小小的處所，不容易精誠團結起來。這也和一個代議士過多的議院裏，意見紛歧，行動越軌一樣。

當鈾原子核分裂的時候，不管牠是 ^{235}U 或是 ^{239}Pu ，每一原子，照理論可放出能量 1.8 至 2.0 億電子伏特，但是事實上我們所能獲得的只有 200,000,000 電子伏特，這是因為沒有澈底分裂的原故。所以我們所能利用的，只是

一小部份的原子能，電子伏特是一種能量單位用之以測量荷電質點在加速運動時候動能的。

一個電子落經一伏特的位差間，所具的動能叫做一電子伏特，這電子伏特是能量最小的單位。因為一億萬電子伏特，只相當於 0.00000016 爾格，一爾格為一達因的力量作用於一厘米距離的能量。380 達因的力量才等於一克的力量。照這樣看，電子伏特所表的能量既如此小，好像二億電子伏特的能量，亦頗有限。殊不知二億電子伏特只是由一個原子核所放出的能量，其威力雖同鐵錘打釘的力量相當，但是一個鐵錘所含之鐵原子，也不知是幾千萬億呢，原子數目多了，能量自然也隨之增多。假定你計算一顆射出去的砲彈的能量，取這砲彈質量的半數，拿牠射出去時速度的平方乘之，然後再拿砲彈所含的原子數目除之，每一原子至多僅表現半個電子伏特的能量。所以一個鈾原子放出二億電子伏特的能量，事實上要比砲彈能量大四億倍，據科學家估計，兩個氫原子同一個氧原子化合為水時，或是兩個氧原子同一個碳原子燃燒成二氧化碳所放出的能量，只在兩三個電子伏特左右。現在一個鈾原子核的分裂，可放出二億電子伏特的能量，自然高爾夫球大的鈾原子彈分裂時，其威力能與二萬噸最猛烈的炸藥梯恩梯爆炸時相當。

原子能既然是如此龐大，怎樣才能製造 ^{235}U 及 ^{239}Pu 便是美國科學家在戰時的迫切問題，現在且說他們經過的困難和解決困難的

途徑。

原子核是由中子質子所構成，中子是中性，質子是帶陽電的，所以原子核本身是帶着陽電或正電的。用 α 質點，質子質點，氦核質點來打擊鈾原子核，這些質點都是帶陽電的。雖有質量較大之氦核，可以產生較大之能量，無如陽電的質點，遇着陽電的原子核，兩相排斥，就是偶爾碰到原子核上，也被反擊回來。所以最好的辦法是用中子來打擊鈾原子。用中子打擊鈾原子核時，第一道中子的速度不宜太大，因為太大了，便可穿核而過，不與鈾核結合產生鐳鈾。這減低中子速度的材料，名叫減速劑。德國所用的減速劑，是重水，美國哥倫比亞大學游拉 (Urey) 教授用液態氘，皆會得到相當成績。但意大利人佛爾 (Fermi) 流亡到美，任芝加哥大學教授，發現用石墨做減速劑，比較重水及其他材料成績更好。他認定變更鈾為鈾無需純潔的鈾，鈾化合物甚而至於鈾礦皆可以用。他把石墨做成磚狀堆起來。把鈾鈾放在每塊磚的角上再發射中子來打擊，結果中子同鈾 ^{235}U 結合產生出鐳及鈾兩種新元素。鐳的壽命很短，兩分鐘工夫，就自動變為鈾。鈾的半壽命期較長，有幾個星期之久，換言之鈾的原子核比較安定。並且鈾的原子序數為82，是屬於週期表中第八組的元素，其性質與鈾大不相同，不難用化學的方法使鈾同鈾分開。他做這試驗的時候，惟恐發生意外，所用的電力比較小，事前並且插入錒在堆內，預備

有危險時。可以用錒制止中子的產生。裝置成功了徐徐把錒抽出，錒被佛爾教授做出來了。立刻把這方法移到田納西州西北部的哥倫比亞州，新墨西哥州，大規模製造起來。造成之後，便把鈾同鈾 ^{235}U 從堆裏材料中提將出來。事實上提的是鈾，因為鈾 ^{235}U 太少，並且因化學性質相同的關係，不易使之同鈾 ^{238}U 分離。這鈾的性質是同鐵在一族的，也和錒鈾鈾一樣具有放射性質，但牠的原子核却同鈾 ^{235}U 一樣不穩定，一經中子打擊，便可分裂成爲碎片狀的多種元素同位素的質點，放出極大的原子能。這時候美國原子彈的材料，雖然造成，但是怎樣造成原子彈，所要解決的問題，還是很多。美政府特派加州大學青年科學家俄本哈末 (Oppenheimer) 博士主持新墨西哥州原子彈廠，並負責造成原子彈爆炸。此君接事以後，發現中子打在鈾原子上，爆炸的力量，並不猛烈，實在情形，就像放爆竹一樣。當時許多人，很爲失望，但是俄本哈末同美國其他科學家終於找出其中的毛病，是因為中子的大多數不能打在原子核上。據估計一百萬個中子，大約只有一個可以打着鈾核使之爆炸。要想醫這毛病，當然就想到游利奧 (Curie) 在巴黎所研究的連鎖反應試驗。這連鎖反應的原理，是使放射出去的中子，打到原子核上，產生第二個中子。這第二個中子再打擊其他原子核，互相傳播，中子產生不已，結果便和火藥爆炸時爆發一樣。要想達到這個目的，自然先要中子不能

逃避，個個中子皆要打在鈾原子核上方好。俄本哈末研究結果，找到一種金屬做反射器。這金屬的密度很高，抗張強度也是極高，也不吸收中子。這反射器的用途，就是要把打不着鈾原子的那些中子，一個一個的反射回去，仍然打到鈾原子上。美國人對於這種金屬用的什麼東西，嚴守秘密。都知道密度高的金屬，抗張強度都不很高，這金屬是否爲一種合金，不得而知。其實爲防止中子逃逸，不妨將鈾放在周圍形成許多重疊着的薄層空心球，然後將中子發射的裝置，放在中心。似乎放出去中子撞着鈾原子核的機會，可以大爲增加。放射中子的速度，在製造鈾元素的時候，不能過大。因爲速度大了這射出去的中子，直衝鈾 ^{238}U 的核心過去，不能和鈾 ^{235}U 的核心結合，形成鈾原子。所以用石墨做減速劑，以緩衝射出去的中子的速度。至於放射中子使其他原子核分裂或使同位素分離的時候，這中子的速度是愈大愈好，因爲速度大，所賦的能量始大，這能量是與速度的平方成正比例的。爲着要達到增加中子速度的目的，加州大學羅倫斯 (E.O. Lawrence) 教授發明一種電磁加速器。這電磁加速器，本來是爲着從鈾原子中分出牠的同位素 ^{235}U 用的，也可以用之擊碎原子核。譬如汞的原子核，若是擊去其中一部分中子或質子的時候，不難使牠變爲黃金。這種辦法是點金家或是煉丹家幾千年來所夢想而辦不到的事，但是現在已經公開的實現了。不

過所費之電力成本太高，得不償失罷了。將來我們一定有辦法利用原子能來將不值錢的金屬用很經濟的方法使牠們變為黃金。那時黃金的價值，真要跌到同銅鐵一樣呢。現在若用這種電磁加速器來擊很容易分裂的鈾原子，鈾原子分裂而崩潰的狀況，猛烈可知。這鈾原子核分裂所放出的能量何以有這樣龐大呢？這原因是一部分鈾原子核的質量也變為能量。這能量表現出來的，有的是質量運動的動能，有的形成光波的放射能，有的是形成熱浪的輻射能，有的是電燒着太空間大氣所產生的能，有的是分子運動時所形成的熱能。這原子核分裂時可以表現出這許多形態的能量，無怪乎廣島一彈，能使日本軍閥呼籲人道，長崎一彈，能使日本軍閥屈膝。

原子能既如此偉大，如何可以使之應用於農業工業及交通方面以增進人類的福利，維持世界的和平？無疑的，這是目前科學家所最迫切而要解決的問題。從鐳原子彈發生效果之後，全世界的人都知道原子能不單可以用人工方法把牠放出，並且可以加以管制。這結果當然可以把煤同汽油以及其他燃料淘汰得一錢不值。做內燃機的工程師們，絞了他們四十多年的腦汁，才能使一磅汽油機發生一匹多馬力的作用。現在利用一磅的鈾²³⁵或是一磅的鈾²³⁸，可以抵得過三百萬磅的煤，或是1500噸的煤油，或是二十萬加侖的汽油。這可不是要現在的一般煤礦主人愁眉不展！要一般工程師和工人們失業餓死麼？幸而這鈾原子的價值在目前還是很高，純潔的氧化鈾雖然只賣十塊美金一磅，但是從氧化鈾中提出鈾²³⁵或是鈾²³⁸變為鈾，這方法極其複雜，所費的成本非常之高。史麥司報告並未提及所費成本若干，今姑

假定鈾²³⁵賣五萬二千美金一磅，始能約等於二角美金一加侖汽油時所發生能量時的成本。但是在一百四十磅的純潔鈾中，經過極麻煩極不經濟的熱力滲透法，才能得到不到一磅的鈾²³⁵，何況這做鈾²³⁵的成本尚不知道有多少倍的五萬二千美金呢！這樣看來，鈾原子能要在日常生活中，似乎還要有相當的時期改進。鈾²³⁵是有腐蝕性的，必須封裝在鋁製的瓶內，並且要浸在水中，這鈾²³⁵是一種放射物質，不斷的放出熱能，能使瓶中之水化為蒸氣。所以不單是提出鈾²³⁵費出成本很多，就是保存也很費周章。據計算，鈾²³⁵的價值若能降到一萬美金一磅的話，才能同目前四分美金一加侖的汽油競爭。

在最近的將來，原子能或可用之以(1)燒熱水，(2)製造水蒸氣，(3)使空氣變暖，(4)轉動氣體輪機。前三種可以用之以使冬季室內溫暖，後一種可以用之以發動飛機。最惹人注意的，莫過於使用原子能變為電能。在美國現在用蒸氣發電機之電力廠，每仟瓦時之電，需要燒一磅半的煤。假定這五塊美金一噸的煤用原子能來代替，那麼每仟瓦時的電只值到一分美金的八分之三，似乎是非常經濟。然而這原子能的取得，比較開採煤礦運煤難到不知多少倍，怎麼能夠取得鈾²³⁵或是鈾²³⁸呢？這情形就同應用壓氣機相似，空氣是隨在都有而且不需成本的，但是壓縮空氣於小小氣箱之內，是需要勞力的呀！

利用鈾²³⁵的原子能來增進人類幸福，製造工商產品，照目前一般的計算，確實是不經濟。但是科學進步，一日千里，美國西北部華盛頓州漢福(Hanford plant)工廠所製之鈾²³⁵，已較鈾²³⁸經濟得多。羅倫司教授所發明之

電磁加速器，如用之以擊碎普通較多之原子核，一定又可以比鈾還要更經濟。漢福工廠的副產品如熱能，如原子變時所產生的二十餘種放射性物質，皆可以利用。據史麥司估計，漢佛工廠所放出之熱能，會將哥倫比亞河水增高好幾度，每日所放出的熱能，可以變為二百萬仟瓦小時的電能。這是美國原子彈工廠中的副產品，在戰時不暇利用，殊為可惜。

放射性物質的作用，是同鐳相似，我們都知道鐳可用之以治肝癌及子宮癌等病症。這製鐳工廠中所變出來的二十多種物質，皆具有放射性，皆能用之以治肝癌子宮癌。據醫學界研究，有的效力比鐳更高，並且還有許多其他作用，可以利用。目前鐳的價值，是二萬五千美金一克，這原子彈工廠中所棄置的副產放射物質，真不知要值好多萬美金呢。

一向醫學界鐳同氣的放射線治療，是因為這類的放射線穿透力很大，可以穿入臟腑，把有害的細胞破壞。自從人工造的放射物質，在此次戰爭中經電磁加速器把所有的元素一一分裂起來，醫學界遂集中他們的視線，總想找出一種放射物質所放出的射線，能破壞病態細胞達到最大的效果，同時還要對於健康的細胞，要受到很少的影響。現在所已知道的結果，是用具有放射性的鐳，(這種鐳是用電磁加速器撞擊普通鐵造成的)，引入患貧血病人體中。茹切司脫大學惠卜爾(H. Whipple)教授，發現放射性鐳原子在肝內有特殊狀況，以致血液不易運輸氧。患貧血病人，食量很大，吸收鐵質亦比平常健康人為多。惠卜爾教授曾用肝汁治療貧血病，得到1934年諾貝爾獎金。現在科學家已用放射性的水，行入人體，用放射性器追求這水在人體循環周流的路徑。用放射性

的鹽，引入人體，用驗電器追求這鹽在人體內運行的路徑。並且用二氧化碳放射性的碳，使植物與日光下服用驗電器追求這碳原子所在的位置，意在找出植物因光合作用而造出澱粉的秘密。

放射性的各種原子，除利用其原子能做原子彈，放射性療病之外，還可以利用之以改良氣候，使晴天下雨，雨天放晴，夏日涼爽，冬日溫暖，四時長春，米麥棉花賤如水與空氣，這都是大有可能性的。

驗電器在以前只是兩小條金箔，放射性物質是衝着電的，遇到這金箔時，金箔便因同性相排斥，異電性相吸引的原理，而起分合作用。這分合的度數，可因之以測出放射性之大小及放射物質之多寡。現在所用的驗電器，其形式之小，如自來水筆，或衣裳上的鈕扣，構造更加精緻靈敏。凡是做放射性物質工作的人，和放射性材料接觸的人，身上都是帶着的。這放射性物質因為穿透力很大，可以毀壞人體內的細胞，為防範工作人員中放射毒起見，驗電器如表示着這區域內放射性很強，工作者絕對不能作長時間的逗留，以防危險。這種危險，在這次美國造原子彈的研究中，因為防範周密，並未發生意外。不過遠在戰事以前，紐約有個鐘錶公司，曾經發生過一個大慘劇。原因為他們工廠內，僱了許多女工，用筆畫夜光的鐘錶面，這些女工們畫的時候，不時蘸筆在口內，以致鐘錶久之輸入體內，全身放射光線，無法醫治而大多死去。死過之後，其屍體仍然放光，多年之後，解剖她們的骨頭，仍然是帶着放射性的。因為有這種經過，所以在廣島被炸之後，便有許多相信用廣島上的一切物質，連空氣都包括在內，被這大量的放射物質變

為游子，一概都帶着有或多多少少的放射性。不單動物不能生存，就連植物也要在幾十年後始能生長。實則實在情形，並不像這樣嚴重。因為空氣的流動性很大，動植物對於放射性的反應，各有不同，所以科學家對於這原子能所發生的後果，現在正在加緊的研究中。

美國將原子彈做成之後，曾於1945年七月十六日，在新墨西哥州曠野中演習一次。此地四無人烟，演習之前，搭了一座龐大的鐵架子，作為懸掛原子彈之用。鐵架下面，是用水泥做基石，埋藏着鐵架的柱脚於地面之下。但是七月十六這天，所有工作人員都預先逃出數英里以外，在遙遠的地區發動電鈕，使原子彈爆炸。這時參加演習的專家，一個個都伏在地下，把脚朝着原子彈所在的地方，身上都配帶着靈敏的驗電器，各種救死扶傷的設備，無不準備周全。等到演習的命令一發，突然間一道比閃電更亮更猛烈的亮光，充塞於宇宙之間，使眼簾大受刺激，若不是預先戴了很好的防護眼鏡，眼睛一定是受受傷的。閃光之後，轟然一聲，好像天崩地裂，震耳欲聾，真是山岳崩頹，風雲變色。這時候在原子彈爆炸的地方，有各種美麗的閃光顯出，使人見所未見。閃光與震雷之後，有龐大的黑烟蔚起，形成半圓球狀，高達數千英尺。由這烟雲的頂止又是一道白色烟霧，沖入雲霄，下面形如圓柱，上面好像磨菇。空氣中飛砂走石，飛鳥不下，野獸亡羣。人雖遠在五英里外，仍然被爆炸波所擊倒，感覺到有一種特殊的刺激，這刺激無疑的是放射物質穿透人體時所生的結果。因為驗電器這時都指示我們所有空氣都已變成荷電的游子遠在數十里外，有一個女孩，雙目完全失明已有十餘年之久。她這一天忽然向人說，她看

見了亮光。等到烟消雲散，科學家們才敢漸漸的向原子彈處探視，老遠的就看不見那一座大鐵架，大家還以為是炸倒在地上了，誰知仔細看來，地下並無鐵架踪影。原來這這原子彈爆炸的時候，溫度太高，把整個大鐵架，完全揮發成氣體了。所炸的地方，成一鍋狀深洞，形同乾湖一樣。這時一班工作人員，始互相握手道賀，說這是二十億美金的成果，乃於今日見之。

到了八月六日，一顆原子彈投在廣島，美國軍部，並無特殊報告，因為廣島地區烟雲密布，成果如何，無從探悉。只見杜魯門總統走進議院說，各位不要過於興奮，請坐下，聽我報告。我們已將一顆小原子彈擲在日本。這炸彈的威力，比之兩萬噸最猛烈的炸藥梯恩梯還要更猛。此時新聞記者，大忙特忙，把原子彈製造的歷史，新墨西哥州演習的經過，以及轟炸日本的前因後果，整整的在巴黎新聞紙上披露了十三面之多。歐洲被解放的國家，都說若是早一天有這法寶，我們何至犧牲如此之大？英國的邱吉爾也說，若是原子彈代替了逐步進攻，那麼對日戰爭，美國青年至少要少死九十萬人，英國至少要少死十萬人。

杜魯門總統又說，原子彈的前途有兩條：第一，這是最猛烈的武器，如果日本軍閥還要抱着頑固頭腦不肯投降，管叫他們全國城市和人民，完全化為灰燼。但是美國的科學家們，除非是在這生死關頭的戰爭，始不得已而用這種武器。第二，我們希望要應用這種爆炸能力發動機器，改良世界人類的生活，因為從鈾原子核中所發掘出來的能，至少要比煤或汽油大一百多萬倍呢。

★

★

研究中國文字學的新途徑

羅逸民

上海震旦大學中國語言學教授羅逸民博士 (Dr. E. Reifler) 此文係在中國科學社上海社友會之演講原稿。

諸位：鄙人學中國語，雖然已經有二十多年，但是因為中國語不是我的本鄉語，不是從小孩子的時候起頭把中國語說慣了，所以絕不能同諸位一樣把中國語說得十分流利。這是我實在慚愧得很，請諸位原諒我罷。

我既然知道我說中國話的能力有限，我本來不應該今天這樣大膽到這裏來用中國話演說。可是這二十多年專門研究中國話以來，我不但得到了幾種我覺得很有趣味的感想，並且在中國語言學方面也發現了許多我以為比較重要的事實。多年來研究中文，不但受到中國文化很深的影響，並且享受了中國精神文化莫大之形而上的快樂。多年來我只有消受而無貢獻。所以我今天應中國科學社之邀，想要以我的研究中國文字之心得，以我的中國語言學上之發現，作一個小小的貢獻，以表明我個人感激的意思。

我想從來沒有別人，同我一樣，被人用種種方法，勸我不要學這個他們所謂奇奇怪怪的中國話，不要學這些他們所謂奇奇怪怪而落後的中國字。我十五歲的時候，在高級中學第一年級，初次同中國話發生關係。那個時候有一位地理學的教授，講到中國的時候，他也談及中國話及中國文。他那個時候說，中國話及中國文難到極點，而且難得這樣利害，甚至於中國人自己終身研究，也學不完他們本國的語言及文字，何況是外國人呢？等到後來四年以後，我自己開始研究中文的時候，更有人叫我喪胆了。好幾次有學過一點中國語的朋友同我說，學中國字毫無用處，因為再過幾年之後，中國人自己不會再用中國字，而要用字母代替他。更有許多在中國住過好幾年，而一個中國字都沒有學過的外國人（英文所謂 "old China hands"）告訴我，外國人學中國話是非常危險的一種舉動。就是對於外國人的腦筋很危險，並且他們舉出許多多年研究中文而成功了中文學者的外國人為他們的例子。這些外國人把中國話及中國字，學到相當的程度，他們就發瘋了。

諸位，幸而我沒有相信他們的話。而今天，在我從事於研究中國語言學二十多年以後，我深信我的腦筋不但沒有受到中國語甚麼不好的影響，反而我覺得我的腦筋改良了不少。不過這個是我對我自己的感想，別的人或許要對我我自己有成見。可是我覺得我的家屬，我的朋友，以及我的學生，一直到現在還沒有發覺了我有任何發瘋的初步現象。我很知道，我有一個古怪的脾氣，也可以說我有一種奇怪的精神病，就是我生平差不多只有一個唯一的興趣，就是研究中文。我很知道，我同別人只要談五分鐘的工夫，我就不知不覺要談到中國語言學，中國字的構造，說文解字的錯處，鐘鼎文及甲骨文。但是我以為，所有研究學問的專家，都患這一類的通病。

雖然如此，但是我不能不承認，中國話之研究一直到現在確有相當的難處。否則會說中國話及識中國字的外國人不會這麼少。但是不但外國人覺得中國話及中國字難學，中國人自己也常常說，中國字很難。關於外國人方面我覺得，不但是因為中國話難，所以懂得中國話的外國人這麼少。其中還有一個大的原因。就是因為中國人自己有學外國話的天才。因此外國人到處都碰見會說外國話的中國人。所以他們不肯用功。他們以為既然中國人懂外國話，他們何必犧牲他們很寶貴的時間。寧可多喝一杯 Beer 或 Soda 或 Cocktail，不要在這些無數的似乎沒有意思的中國字裏面去找麻煩。這種話我是常常聽見外國人說的。

在這個方面我覺得有兩件事很可惜。第一我覺得很可惜的，就是六百年以前蒙古人侵略歐洲沒有成功。因為假定蒙古人當時成功的話，外國人現在對中國話及中國字不會覺得有甚困難。因為中國話老早會成功了他們的本鄉語言了。第二，中國政府向來以消除中國文盲為其目的，而可惜得很，沒有理會外國文盲。假定我做過中國教育部長的話，我一定以中文

班畢業證書爲外國人允准住華居留證之條件。如此則住中國的外國人不會再以中國話及中國字爲太難學，他們一定會學成功了。那是我很相信的，因爲「天下無難事，只怕有心人！」

但是中國人自己也常常說中國字很難學，難記。這個或許有道理麼？我以爲不然。並不是中國字本身很難，不過是自古以來研究中國字及教中國字所用的方法使他難。我最好舉一個例來證明：

比如「瞳」字。他雖然含有很簡單，很具體的意思，寫起來，就要寫十七畫。學中國字的人，要學好幾千這樣的字。假定一個學生少微聰明的話，他一定要想方法，在最短時間內學習最多的中國字。所以他先要找一種系統，一種原則及公式，然後要根據這個原則去學他。所以他要先請教他的中文先生，問問他，這個「瞳」字爲甚麼一定要十七畫才能把瞳人的意思表示出來，這個「瞳」字到底有甚麼道理，爲甚麼一定要這麼寫的？中文先生就一律回答他：「瞳」這字除了「目」字旁以外並無道理可言。瞳人是眼睛的一個成分，所以當然要一個「目」字旁。但是右邊那個成分含有男孩子或女孩子的意思，這個意思與瞳人的意思，似乎不會有甚麼關係，不過他的發音與瞳人一樣。因此，據中文先生的意思，瞳人的「瞳」字是一個形聲字。這種意見與名稱，並不是這些中文先生們自己想出來的。因爲形聲字的學說是根據兩千年以前許慎所著，那一部偉大的說文解字。形聲字乃六書之一也。

這個學說就是大部分中國字難解或無從講解之原因。

許氏說文對不對呢？欲答此問題，非用現代科學方法研究此問題不可。而所用的科學乃比較語言學 (Comparative Philology)。

研究語言學在東方並不是一種新奇的事情。古代的時候已經有中國學者從事於此。他們研究的結果產生了一本書叫說文解字。這一部字典是兩千年以前所寫的東西。在那時候無論甚麼國家及民族都沒有一個比得上他的文化出產品。說文解字一定將永遠成爲語言學上最要緊的著作品之一。但是雖然如此，他的缺點也很多。這些缺點在二千年前的創作中當然是免不了的事情。

可是在作說文以前，中國人已經很明瞭研究語言之重要。其中最出名的就是中國最偉大的思想家，孔子。他傳下來的書籍中很明顯的證明他是

多麼注重於正思，正言及正名。這三樣與語言學有很密切的關係。我舉一個例來說明：論語中有孔子的弟子子路會問過他，「衛君待子而爲政，子將奚先？」孔子就回答他說：「必也正名乎」。而且孔夫子在下文就詳細說明他所謂「正名」之工作，對國家，社會，個人，等等多麼重要。在論語上另外還載着孔子一句話，就是：「政者正也，子率以正，孰敢不正？」

孔子這一句話裏邊包含很深的與語言學很有關係的意思。因爲他用正直的「正」字去定政府的「政」字的意思，而政府的「政」字同時也包含正直的「正」字。這個樣子，我們就可以知道孔子很明瞭政府的「政」字就是正直的「正」字，多加一個部首而變出來的。孔子的意思就是政府的「政」字的本意就是正直兩個字。所以上古的中國人用正直的「正」字代表政府的「政」字，不過多加了一個「攴」字以辨別之。這個就證明生在紀元前六百年的孔子對於中國話及中國字之歷史及變遷，還有正當的傳統知識及正當研究。正直的「正」字的意思能變爲政府的「政」字的意思，這種意思的變更，在國際語言學是常有的。一種實施，在語言學裏叫做 "Semantic Shift" (字意之變)。世界上所有的語言裏頭差不多一切 "words" (字) 的意義繼續不斷而漸漸的變更。所以在世界上任何語言裏，所有 "words" (字) 的現在意義，差不多沒有一個是本來的意思。比方我舉一個例子給諸位看看：英文的 "courteous" 現在是「客氣」的意思。他是 "court" 這個名詞變出來的形容詞。"court" 就是「皇朝」的意思，他也含有「法院」及「院子」的意思。人在皇朝的態度就是「客氣」"court"。是拉丁話借來的外來語。他在古代拉丁話本來的意思就是守豬或其他家畜的一個院子。從「豬院」就變爲任何院子，他同英文的 "garden" 也有連帶關係。年代久遠，逐漸就變成「法院」及「皇帝的院子」。皇帝的院子就是皇朝，皇朝的態度就是「客氣」。所以要是語言學不去研究這種問題，今天誰還知道，英文「客氣」的意思就是從「豬院子」變出來的。再舉德國話的例子，德文「客氣」就是 "hoflich"。這個形容詞是由 "Hof" 這個名詞變的。"Hof" 也是「皇朝」(參考中文「客」字與內閣的「閣」字的關係) 也是「院子」，也是「小村莊」。古代的村莊在小山上。所以要是我們翻開一部德文語言學專門字典查 "Hof" 這個字，他說 "Hof" 的本意就是「小山」。所以在德國話裏「小山」這個意思久而久之就變出「客氣」的意思來了。

意思之變更是根據一種「語言學上的自然法」而變更。所以如孔子的「政者正也」這一種事情在德文裏也有他的代表。「政府」在德文就是“Regierung”這個名詞。他就是拉丁文“regere”這個動詞變出來的。“regere”在拉丁文的意思就是“to regulate, make right, put in order”，就是與中文「正」及「整理」的意思完全相同，而且上頭所講“to regulate”同“right”兩個字裏頭“reg”及“right”這些成分也與“Regierung”裏頭的“Reg”是同一個來源。

在論語中另一個地方，孔子又說：「觚不觚，觚哉，觚哉！」這個意思就是，要是一個沒有觚形的觚稱爲觚，他是甚麼觚，他是甚麼觚？在孔子這一句話裏頭，所今的問題也是當今語言學者很知道而常見的一種事實，就是本來指定一個有特形東西的“word”（字）慢慢的變成比較廣大的意思而也指定同類而不同形的東西。孔子所講的「觚」本來是有瓜（或角）形的壺，而以後也指定沒有瓜（或角）形的壺。比方德國話「角」字就是“Horn”（英文也是“horn”）但是孳乳而出，也指有角形的喇叭，而今天也是沒角形的“trumpet”（喇叭）。

照孔子這幾句話想起來，二千年前的孔子已經具有今日科學家的頭腦。他所謂正名，就是現代科學的定義。他注重於定義與正名之用意，雖然不是在語言學，但是他的想法與現代語言學者的想法一樣。

孔子後七百年左右才有上面所提及的說文，由語言科學上來討論此種問題。此偉大著作連今天還是遠東語言學所根據的基礎。但是，我上邊已經說過，這一部說文有很多的缺點，此種缺點我們今日的人才能看出來。這些缺點，在那裏呢？就是他所用的方法完全不是語言科學研究的方法，而僅僅乎是一個合於使用的整理字的方法。他的目的就是要定一個很簡單的系統來整理那繁多的中國字。這個方法對於比較容易的字，就是對一切容易看出本意的字，當然還可以用。比方：政府的「政」字當然是正直的「正」字變來的，這個一般人都可以看得出來，所以就可以用「政者正也」之定義。但是請問諸位，對於「褲」字，「袖」字，「瞳」字怎麼辦？要是我們對這一類的字也用孔子的辦法，就要說：「褲者庫也，袖者由也，瞳者童也。」我雖然對於這類的字也非常贊成用一樣的方法，但是普通一般沒有研究語言學的人一定是莫明其妙。用老的方法就不能明瞭「褲」與「庫」的關係，「袖」與「由」的關係，和「瞳」與「童」的關係。要解釋這種問題，我們需要比較廣大而加深的語言學知識。這種特別的知識，只是研究很多不同的語言才能得到他，而單研究一種語言絕對不能得到他的。中國人從前都是只研究他們自己的言語，想來解決祖國語言中一切語言學上的問題。那當然是不可能的了。但是這個也不能怪中國人。中國人從前，除了中國話以外，差不多沒有甚麼別的語言可以作相當的研

究材料。歐洲的情形就完全不同了。歐洲，雖然他不過是亞細亞的一個小的半島，但是現在還有四十多種不同的語言可供研究。所以這樣看來，研究很多不同的語言的機會，在歐洲比在中國便利得多了。因此在差不多一百五十年以前，語言學在歐洲產生了一個萌芽，這個萌芽現在已經長成了很強壯的枝幹，他的名字叫作「比較語言學」，因為他比較各國語言爲他的目的。這個新的科學年紀雖輕，但是他的成績已經很可觀。我今天演講的時候有限，所以我不能把他的各部分都講一遍。我今天只要講這個比較語言學如何幫助我們解決幾個中國語言學向來無從解釋的問題。我現在舉個很有趣味的例子，使諸位馬上明瞭這個比較語言學對中國語言學是多麼重要。就是上面所說的「瞳」字。

作說文的人及他以後的學者只能明白「瞳」字裏頭的「目」字，但是不能明白「瞳」字裏頭的「童」字。因瞳人覺眼睛的成分，所以當然要用一個「目」字，但是「童」字有童男同童女及童童的意思，他與眼睛裏頭那個成分有甚麼關係呢？因爲他們只研究中國話，所以他們當然看不出甚麼關係來。所以作說文的人就說，既然這個童男童女的童字對於眼睛裏頭那個成分不貢獻甚麼意思，而只有聲音同他一樣，所以明明白白的他只貢獻一個聲音而已，所以作說文的人就給這個瞳人的「瞳」字及同他一類的字起一個特別的名字，他稱他爲「形聲字」，他的意思就是那個童男的「童」字「只取其聲而不取其意」。

諸位，這是大錯而特錯了！而且這個錯誤對於二千年以來的中國語言學有很不好的影響。因爲同那個瞳人的「瞳」字一類的字，就是作說文的人莫明其妙而稱爲「形聲」的字，在全部中國字裏面佔了百分之七十的地位！這個就是說，中國大部分字沒有甚麼意思可說，只是形聲字而已。

諸位朋友，幸而這個意見不對。我敢說一句話，他所謂形聲字不是形聲字，他們除了若干錯字以外，都是有意思的。但是我上頭已經講過，這一個也難怪作說文的人。他那個時候還沒有我們現代人許多的科學幫手。他還沒有一個比較語言學來幫助他解釋語言學上的問題。孔子約在兩千六百年以前說過：「後生可畏」，這也許是預測到科學的進展一代比一代昌明吧。

我們現在請比較語言學告訴我們，他對於這個「瞳」字有甚麼意見。他的話如下：

- (1) 在英文中「瞳」就是“pupil”。這個字本來是拉丁話。在拉丁話“Pupillus”是童男的意思，“Pupilla”是童女的意思。
- (2) 在希臘話「瞳」就是“Kore”，“Kore”本來是童女的意思，“Koros”是童男的意思。
- (3) 在日本話「瞳」是“hitomi”，“hito”是人的意思，“mi”是象的

意思。所以“nitomi”本來是人象的意思。

(4)在“Semitic”文，“瞳”是“ishon”，“瞳”是男人的意思，“ishon”是小男人的意思。

這個就是比較語言學所貢獻給我們的材料。我們得到這種材料，我們不能不承認，這裏面有一種道理，一種原則，一種所有的語言共同享受的自然法。人類到底為甚麼叫瞳人為一個小童子呢？因為世上所有的人，看別人的眼睛的時候，在他的眼睛裏頭，好像看鏡子一樣，就看到自己的一個小小的縮形。一個女人看的時候，就當然看見一個小女人，就是一個童女。男人看的時候，就當然看見一個小小的童男了。所以瞳人的「瞳」字當然不是一個形聲字，他就是童男的「童」字變出來的一個字。所以我們實在可以用孔子的「政者正也」來說：「瞳者童也」。因此我們就應該承認一個新的原則：如果我們要完全澈底明瞭中國字的構造，我們非研究別的語言不可，我們非研究比較語言學不可！德國最出名的詩人歌德（Goethe）也會說過：“Wer keine anderen Sprachen kennt, weiss nichts von seiner eigenen.”（欲澈底明瞭本鄉語言，非研究他國語言不可。）

但是除了比較語言學以外，還有別的新的材料能夠幫助我們研究中國字的來源，構造，本來的意思及本來的形式。這就是甲骨文。上面載有最古中國字形的這些骨頭，四十年前才發現。他是紀元前一千四百年以前，商朝中葉的產品。他上頭的字樣是比較作說文的人所認識的大部分鐘鼎字樣早得多了。要是作說文的人當時能夠看到商朝的甲骨文，我敢說，他的字典就會少了很多錯的講解。比方說，他對於石頭的「石」字說：「山石也，在厂之下，口象形。」這個完全錯了。蓋甲骨上的「石」是這樣刻的「石」。這樣看來，石字裏頭的「口」字決不是一團「口」字，他實實在在的是一個「口」字，並且「口」字上頭決不是「厂」形。現在請問諸位，口與石頭有甚麼關係？及「口」字上頭那個「厂」有甚麼意思？他與石頭的意思有甚麼關係呢？我曾經深切研究過這個「石」字與這個「石」字變出來的字，例如「度」字，「庶」字，「席」字，「等」字，「炙」字等等，及包含「厂」諸字，例如「辰」等字，而知道「石」字本來沒有石頭的意思。這「石」字本來的意思就是撐持或扶持或支持在口邊或窟窿旁邊之物，使其不要倒在裏面。「厂」形就是一個撐持子的模形。「口」就是「口」字或一個窟窿的象形文。現在我們又請比較語言學貢獻我們他的材料。在英文的代表就是“stone”，在希臘文就是“stia”。他們兩個字都是“stun”這個語根變出來的。“stun”本來的意思就是扶持，所以有德文“stutzen”（扶持）這個動辭。從扶持就慢慢變成鞏固而硬的意思。“Stone”就是一個硬的東西。他變來變去又變成拉丁文的“stip”。這個“stip”就是英文的“constipation”（便秘）的主要成分。便秘就同一塊石頭一樣，大便

不通。如果我們研究從「石」字變出來的諸字，我們很容易到看「類」類的變遷。但是今天時間不多，不能細講。

我已經講過比較語言學及甲骨文所貢獻的新材料。但是還有一種很重要的材料，就是現代的比較音學所貢獻的。中國字的發音在中國各處地方不同。這個同外國各國各處地方的發音不同的事實完全一樣。除此以外，中國話現在的發音同中古及上古時代的發音也不同了。這個同世界上任何語言也是完全一樣的一個事實。最近二十年以來，已經有一個瑞典學者，就是高本漢教授，用現代比較音學上非常科學化的方法，把中國周朝的發音研究出來。這個工作雖然也有若干免不了錯誤，已經被中外專門學者承認其對於中國語言學有莫大的重要。他的錯誤現在有許多中外學者正在更正。鄙人對此也有許多更正的意見。但是大都講起來，高本漢先生對於中國音學有很大的功勞。他所貢獻的材料也幫助我們解決許多從來所不能解釋的問題。比方「情」字讀為“ch'ien”，但是差不多所有的有「青」這個成分的字讀為“ching”或“ch'ing”。那麼“ch'ien”這個讀法從何處而來呢？這裏一定有很深的原由所在。蓋據比較音學的原則“ch'ien”音與“ching”或“ch'ing”音完全不同。有“ch'ien”音的字不能與“ching”或“ch'ing”音的字成韻。

「情」字的“ch'ien”音既然不能從青天，青草的「青」字而來，他從何而來呢？想來想去，祇有一個答話，就是恐怕「情」字右面的「青」字是寫錯了。如果寫錯了，究竟是怎麼寫錯了呢？這裏就恐怕「青」字的古文與別的古字非常相似，所以以後，變今文的時候，便弄錯了。這種錯誤在中國字的歷史中很多。比方「任」字裏頭的「壬」字在甲骨文是這樣寫「工」，很像現在工作的「工」字一樣。「廷」字裏頭的「壬」字在甲骨文上是這樣寫「工」。現在這兩個原來不同的成分完全一樣。所以我說「情」字裏頭的「青」字恐怕寫錯了，一定也有可能。這可能性，從另一方面研究起來，更見增加。蓋「情」字的意思是好看，或上等出衆的人。假定「情」字右面的成分實是「青」字，那麼藍色或綠色的人（青人）怎麼能成爲上等出衆之人的本意呢？世界上並無有此種顏色的人。所以可以斷定說，「情」字裏面的「青」字，既然他不但貢獻甚麼意義，而且他也不貢獻甚麼聲音，他本來絕對不是「青」字。那麼是甚麼字呢？「青」字的古文，是「菁」。我們現在要找找看古字裏頭有沒有同「菁」相似而有“ch'ien”音的字麼？果然有之。就是「前」字。你們諸位可以看到他多麼像古代的「青」字。這個「前」字就是現在的「前」字。這也是一般中國的小學家很知道的。這「前」字不但也讀為“ch'ien”，而且他也說明「情」字之本意。就是「站在別人前頭的人」爲上等出衆之人了。我對解釋這很複雜的問題用過一個完全新的原則。這個原則是鄙人自

已用多年之研究而發現。這個新的原則我稱他為中國語言學中之“Regle de trois”三原法。“Regle de trois”就是數學裏常用的一種名詞。我給他起這麼一個名字，是因為這裏有三個原則，研究中文的時候，我們一定要常常顧慮到的，就是某字最古的發音，某字最古的意義及某字最古的形式。凡是我們要講解一個中國字的時候，我們要同時顧慮這三個原則，而這三個原則一定要互相符合，我們才知道我們沒有走錯了路。這“三原法”從前還沒有人使用過，所以中國語言學一直到現在缺少了一個科學的基礎。而因此沒有科學價值的奇談及完全根據個人幻想的說解很多。一直到現在有一部分學者只注重在語音學上面而不管中國字原來的意思及原來的模樣。有的人只管模樣而不管發音及意義，有的人只管意義而不管發音及模樣。又有人祇管其二而不管第三個原則。這個都錯了。其結果就是中國字百分之七十無從解說而祇為形聲字了。但是用我的方法，則除了錯字以外，所有的中國字很容易說明，而且此說明有語言科學上之把握。我現在要舉幾個例子把這個方法說明一下。

「政者」既然「正也」，則「曠者」如何「童也」之理由，我在上頭已經詳細討論過。根據同一樣的道理，那麼就是「鬚者」「胡也」。何以見得呢？因為「胡」字並不是普通一般人所謂「古月胡」，他實在是「古肉胡」。他在經書上本來的意思，就是「牛頭垂也」(說文)，此言頭以包頭也。顧，顧也。牛自頭至頸下垂肥者也(段注)。他就是「領下懸肉也」。(參考詩經爾雅：狼跋其胡，載蹇其尾。)這個「胡」是「老狼有胡」之胡而不限於老狼，老人也是往往在頤下生此囊形之肉。老人假定他肥胖的話，這個「胡」就是「肥肉」，假定他瘦的話，這個「胡」就是有皺文的「古肉」。所以凡是動物及人頤下有這麼一塊囊形之肉掛者皆謂之胡。引伸而為頤下懸着的其他物，如「鬚」。但是引伸之變非此而已。遠東人身上的毛本來很少，而中國老頭子雖然也長鬚子，總是毛不多。所以古代中國人一看多毛鬚子的人則以之為野蠻人而稱之為「胡子」。(參考比較語言學所貢獻拉丁文的“Barba”(鬚子)及與此字有連帶關係的英文“Barbarian”(胡人)「胡人所說的話，中國人不懂，所以有「胡說」及「胡理胡塗」之俗語(參考希臘文“Barbaros”(胡說)及“Barbaros”(胡說的或胡人))。因此再引伸而變成胡亂之意。因「胡說胡道」而又變成不讀成而奇怪的意思(參考詩經：胡不歸之「胡」字。此句中「胡」字之本意乃「仁」或「道」理之反，由「不歸為無道」而變為「如何不歸」之意。此種「意變」在比較語言學中是常常看得到的，並非希奇之事情)。「此外還有「鬪者，胡者，鬪者，鬪者，鬪者」等字皆「胡也」。「鬪」是有「胡」之鳥(英文Pelican)，「胡」為囊形而可以當瓶之果，「鬪」為在皮囊中發酵之奶，鬪為囊形，有入口而無出口之小弄堂，鬪為河

水所聚集只有入而無出之水囊。如此類舉，本文不能勝數也。
「胞者，飽者，庖者，庖者，飽者，飽者，飽者，飽者，皆「包也」。而「包」字最早象形文是「e」乃母胎中之胚。所以「胞者包也」。引伸而成肚皮膨脹而往外突出之意。肚皮以食膨脹謂之「飽」。所以「飽者包也」。貢獻其食而使肚皮膨脹謂之「庖」。所以「庖者包也」。皮膚往外膨脹謂之「泡」或「胞」。所以「泡及胞者包也」。內含水而往外膨脹之皮謂之「泡」。所以「泡者包也」。動物快跑，使前腿往前，後腿往後而肚皮弓形往外凸者謂之「跑」。所以「跑者包也」。似包胚之皮，在外頭包，在裏頭有身，謂之「袍」。所以「袍者包也」。如此類舉，本文不能勝數也。
「何者可也」。「何」乃英文“what, when, where, who, why”等字之“wh” (at 為事, en 為時, ere 為處, o 為人, y 為以, 參考英文 that, then, there)。“th”乃中文「彼」。因此 what 為何事, when 為何時, where 為何處, who 為何人, why 為何以)。英文此“wh”與拉丁文“qu”為同一來源而意亦同。此“qu”在拉丁文與“tre”之語尾連而為動詞，其意乃「可」。所以拉丁文“qu”及英文“wh”之意與「可」之意有密切連帶關係(此乃比較語言學所貢獻旁通而幫助解釋「何」字之重要材料，與「腫」者何以為重無異。「可」意如何能變「何」意，鄙人另有發表，故本文不再述)。所以「何者」真「可也」。

如此之例證不可勝數，乃(除了錯字以外)一切說文所謂「形聲字」也。(鄙人所編中文語言學字典將盡載而解釋之)。

結 論

諸位，用許慎說文解字中六書之學說，大部分中國字變而沒有意思的，解釋不出來的形聲字。用孔子「政者正也」的方法，再加上現代比較語言學所貢獻的參考材料及類似之證據，再加上鐘鼎及甲骨上之最早字形，所有的中國字馬上就現出本來面目，都忽然現出很妙的意思來。所以我當然不學許慎而學孔子了。再顧及到中國文法是非常合理的一種文法，並且他有文法規則而無例外之變化，非歐美語言所能比。中國字不但含有很深妙而合乎理智的意義，而且中國字形有形而上之美麗，非歐美字母所能比。鄙人幸而二十多年前沒有聽從那些外國自作聰明人胡裏胡塗的意見，而堅決從事於研究遠東文化之工具，就是中國文字與思想，實在有意義啊，實在有意義啊！

.....

生物學與國防

胡先驕

人為生物之一，有關於其生活之物質環境，可分為生物的與非生物的兩大類。如原始人類所用的石器乃屬於非生物的，其所居的洞穴，所飲的水，所呼吸的空氣，皆可謂為非生物的。而其主要的食與衣，則屬於生物的環境。本來人生所營求者便是如何利用世界上之生物以充其衣食，以維持其生命。人類對於生物環境之需要，遠過於非生物的環境。直至文化逐漸進步，其利用非生物的環境之能力始隨之而進步。最初人類用石器，再進而用銅器，再進而用鐵用鋁；先用陶器，再進而用瓷用玻璃；先用木建築房屋，再進而用磚用石用水泥；先用木為燃料，用油脂發光，再進而用電發光發熱；此皆逐漸增加利用非生物環境能力之明證。但關於衣食住行四大生活要素，雖在住行兩方面，在近代人類逐漸增加非生物環境之利用（然目前主要動力資源之煤與石油仍為生物所變賦），然在衣食兩方面，人類仍倚賴其生物的環境。以尼郎或玻璃絲大規模製衣料尚不可能亦不經濟；至若

用原子能以綜合大氣中的氧氮氣而為食物，尚非今日之化學家與物理學家所敢想像。戰爭所用之工具，在人類萬年來之歷史中，屢有改變。最初用木石，進而為銅器，再進而用鐵器，再進而用槍砲，至今重工業發達，戰爭乃全部參為機械化，飛機，潛艇，火箭彈，雷達，原子彈，光怪陸離，可嘆觀止，所用之材料，皆為

非生物，而為物理學研究之產生。故物理學家乃為今日談國防者所崇拜所景仰，一若物理學家乃今日惟一之天之驕子者然。實則生物學與國防之關係，亦不可忽視也。

報載聯合社華盛頓五月二十四日電，傳美國之最新秘密武器係一種病菌，能一舉消滅大都市及五穀，其厲害遠過原子炸彈。某委員稱，有數種病菌武器已發展至若有必要隨時即可使用之階段。是項武器之秘密，惟有美國知之，其威力能消滅大都市內一切生物，使用時由飛機散佈，生物迅即感染，必無生望。……另一種病菌武器，能一舉消滅五穀，即土中種籽，亦不復生長，一或許人類尚未明瞭在將來戰爭中，已無戰勝者可言。除非吾人能永遠防止戰爭，否則人類文明均將毀滅」云云。於此可見此種生物學秘密武器威力之大。在原子彈未發明以前，幾乎任何人皆不能想像其威力之可畏，今則人人談原子能矣。但知生物學與國防之關係者則尙寥寥可數也。

就病菌武器本身而言，其可畏之程度不難想像。通常致人疾病之微生物可分為三大類。一為原蟲類，乃係單細胞之小動物，如瘧疾與梅毒之原蟲，乃其著例。一為細菌類，如肺病白喉腦膜炎等致病菌，乃其著例。一為毒素如天花猩紅熱流行性感官等病原體，乃其著例。除原蟲外，細菌與毒素皆可在試驗室中用人工培養，而其毒性可以人工培養方法以增滅之。換言之，即可在試驗室中製造特別厲害之病菌。若在病菌戰爭中廣為散佈，不難使大城中之居民死無噍類也。且病菌之培養，遠較造原子彈火箭砲為易而省費。在第三次世界大戰中，封神傳中所載之五瘟使者之

散佈瘟疫，或為戰爭之一種主要方式乎！

除病菌武器外，生物學研究對於國防尚有其他重要之貢獻。最主要者莫如人工輸血之發明。當生理學家發明人類之血可分成四型之後，為傷兵輸血乃變為可能，在此次戰爭中，生物學研究更進一步而製成血漿粉，可貯藏多日而運輸至數萬里外以供應用，前線負傷將士因而得救者，乃以萬千計，此其一端也。又足兵必須足食，今日農學發達，能大量增加糧食之生產。而自以酵母菌培養於糖漿中以製造人造肉，以木屑製成糖等方法發明以後，若有充分之人材與設備，則糧食問題尤易解決。近年生物學研究之進步，一日千里。荷蘭某生理學家以冰凍之方法，可使人却病延年，蘇俄某生理學家可以人身之內皮組織製成一種抗老血清，奧國著名生理學家曾一度宣稱可自蛙腦中取出一種荷爾蒙，可以增加蛙之智慧。今日研究內分泌學者證明人之體格與人格皆受內分泌之影響。營養學家則證明人之體格與性情，皆受營養之莫大影響。優生學家證明人之優良品質，可以優生婚姻方法集中於一家族而誕生傑出之人士，生物學研究之前途不可限量，其神奇不在物理化學研究之下。藉生物學研究之力，不但可以製造具有莫大威力之戰爭武器，尤能達成國防中足食足兵之任務，而培成身體強健德性高超智慧卓越之國民的領袖，尤惟生物學是賴。我國素不知重視科學，但因美國人發明原子彈，政府乃知命北平研究院組織原子研究所。今聞美國發明生物學武器，亦知積極獎勵生物學研究乎？予企望之矣！

基督教的起源

(Der Ursprung des Christentums, 1908)

劉燕谷

K. J. 考茨基 (Karl J. Kautsky 1854-?) 著

〔傳略〕 K. 考茨基是現代德國的馬克思主義者。一八五四年，生於奧大利的拍拉圭。在維也納大學學習歷史及哲學。一八八三年，傾向於社會主義。從一八八五年至一八八八年之間，充任 *Neue Zeit* 的編輯。他是馬克斯和恩格斯的嫡傳弟子，是馬克斯主義的最偉大的學者之一。他受了恩格斯的囑託，刊行了馬克斯的剩餘價值學說史，同時，又把「資本論」簡約為「平民版資本論」，使成為工人普遍的讀物。他在實際運動方面，也占據着正統派馬克斯主義的壟斷，以與修正派的柏恩斯坦輩相抗爭。第一次歐戰發生時，他支持政府；後來，又表示反對，而遭受了社會民主黨的除名。考氏乃組織獨立社會黨。不久，蘇聯十月革命成功，布爾塞維克聲勢大盛，考氏又極力反對獨裁主義，不斷與列寧作論戰，而擁護社會民主主義。他的主要著述，除本書外，尚有：「托馬斯·摩爾及其烏托邦」；「倫理與唯物史觀」；「資本論解說」；「安福綱領」；「社會革命論」；「社會民主主義綱領」；「土地問題」；「民主乎？獨裁乎？」等書。

級上不是以被僱傭的人為限，所以也可以總稱之為「無產階級」。親自參加過近代無產者的運動，從而理解其在各個國家中所顯現出的共通現象的人們，以及生活在無產者的感情與希望之中而與他們並肩作戰的人們，對於基督教在其發軔時的諸多事項，較之對於無產者一向拘着隔岸觀火的態度的學者們，一定要自信具有更容易理解的「能力」。關於研究的態度，考氏也明白聲明：「我不想對此加以讚美，也不想加以貶損，唯一的願望，便是能加以理解」。至於本書的目的，他更作下述的說明：「在這種情形之下，埋頭於古舊歷史的研究，到底有什麼目的呢？」「我們研究基督教，想以歷史作為測量的準繩，研究其航行的航路，而作為理解自己所處的位置的一種手段。理解一種現象，其唯一的途徑，就是要知道它是如何發生的。現在社會中所生的各種情況，資本主義，封建主義，基督教，猶太教等等，假使我們不能了解其發生的原因，我們也就不能理解現代的社會。如果我對於所屬的或是所愛好的階級之社會的地位，任其及其前途，要有明瞭的觀念，則我就不得不理解現存的社會組織；而且不能不從一切角度來予以把握。而這假使非把握住其發達之跡，簡直是完全不可能的。不能理解社會的進化，而要想成為階級鬥爭中之意識的而且有着意見的鬥士，也是不可能的。如果沒有這種理解，則我們一定容易被當面的短暫的印象所左右；這些印象，不把我們引向到正確而顯明的航

路上去，反而要把我們引向到無法脫逃的岩礁之上」。這樣，反抗這種精神的停滯與黑暗的傾向，使無產階級的注意，趨向於偉大的見地，趨向於廣大的前途，趨向於有價值的目標，這是以無產階級的進步為畢生事業的一切人們的義務。……為了要使無產階級了解社會的自覺以及政治的成熟，我們不能不借助於唯物史觀來研究歷史的過程。在這些情形之下，對過去的研究，決不是骸骨的迷戀；而是要在爭取更好的未來為目的之現在的鬥爭中，使其成為一強有力的武器。

懷着這樣的目的，考茨基就在一九〇五年的俄國革命和一九〇八年的土耳其革命勃發的中間，趁着政治活動的餘暇，加以鑽研重鑿的態度，完成了這部空前啓後的巨著。在基督教現狀的勢力還能發生觀念的支節作用的現代，本書實在不失為把握原始基督教的精髓的很好的參考書。本書的內容，共分四篇：第一篇：耶穌的人物；第二篇：羅馬帝政下的社會；第三篇：猶太民族；第四篇：基督教的發端。至於本書材料的駁博，觀察的詳盡，以及其考證的確鑿，就是作為史的唯物論之實際的例證來說，也是具有極大的價值而堪予以重視的。下面是本書的內容的梗概：

在第一篇「耶穌的人物」中，考氏先從「異教徒的典據」的考證落筆，接着，他便考察「基督教的典據」，調劑「耶穌像的爭論」的史實。對於耶穌的傳記，考氏表示了這樣的態度：「我們從『四福音書』，或是『使徒行傳』等裏面，

雖然不能了解耶穌的傳記及其教義，但對於原始基督教之社會的性質，理想，以及其願望，却可以獲得極其重要的知識。……同時，「異端的一」和「極大的資料」，也可以使我們親知各種社會的勢力對於原始基督教影響。因為這些緣故，我們知道原始基督教是當時的產物」。這一敘述，是史的唯物論對於過去的史實或傳說所應有的態度或立場。這是因為馬克斯主義者把一切的觀念形態，都當作特定社會的，即其社會組織經濟組織的反映而予以把握的緣故。

在第二篇「羅馬帝政下的社會」中，考茨基對於這作為基督教發達的地盤的「羅馬社會」，耗費了多數的篇幅，加以詳細的描寫。他在開頭時，便這樣寫着：「我們要理解某一特定時代所特有的而與其他時代有顯著的不同的思潮時，必須先來研究這一時代所特有的要求及其問題。可是這些要求和問題，從其根柢說來，又不外乎這一時代所特有的生產樣式的結果；換言之，即當時的社會靠它來繼續其生命的生產方法的結果。因之，我們必須回溯到它的始源，即必須研究羅馬帝國社會基礎的經濟組織。只有這樣的研究，我們才能理解在發展的終期中的帝政羅馬社會的特徵，以及在這裏所表現的為此時代所特有的各種風潮」。

根據這樣的見解，所以考氏在本篇中作了極詳盡的說明。他首先側重於「奴隸經濟」的分析（第一章）。他從構成羅馬帝國的基本的經濟基礎，即農業和「土地所有」的考察開始（本章第一節），接着，便來研究當時的奴隸制度。對於從比較的溫情主義的「家內奴隸」轉移到極其苛酷的「貨物生產制中的奴隸制」，經過考氏詳細地調查其發展的過程後，把這原因歸之於商品經濟——即供給自己需要以外生產的發生；而其最初的始源，則求之於鑛山勞動。這種奴隸制的發達，隨着農村的疲敝，富人的繁榮，無產民衆的窮乏化，以及因戰爭所引起的奴隸數字的增加，

而終於使羅馬漸漸趨向衰微而至於毀滅。當時的羅馬貴族的特徵，並不像現代的資本家一樣，以資本的蓄積為自己的目的；他們只是耽溺於消費的享受和生活的糜爛，以致我們不能在這裏發見那時生產力有絲毫的進步。關於這一點，考氏這樣寫着：「古代羅馬最大富豪的財富，假使和近代資本家所集積的那樣大的資本相比較，那簡直是不值一顧。古代羅馬的大富豪，由尼祿帝所解放的奴隸拿基蘇斯，他的全部財產是九千萬馬克。可是這和近代洛克弗拉的十萬萬美元相比較的話，則前者是何等的稀少啊！但是美國的大富豪，其生活不論怎樣奢侈，比較起他的羅馬前輩們在酒筵中饗以夜鶯之舌，以價值連城的珍珠溶解於酸液之中的那樣豪華的生活，不禁又要感覺到寒酸了罷」。當時的大私有地的領主及其左右無數的寄生蟲們，所遺留下的唯一的機能，只有享樂！但是樂極生悲，這是人生必然的現象。當個人一度發生了經濟的或肉體的打擊，而至於不能追求快樂的時候，就會感覺到極端的嫌惡，甚至發生了厭世之念。一切現世的思想或事物，在他看來，都是虛空的。而結果，便起了絕望或死的念頭；不然，便是希望尋求新的更高的生活——當然，這不是原來的勞動的生活，而是處於一種禁慾的絕對不活動的狀態中的生活」。柏理尼烏斯在其「自然史」第三十三卷中，也嘆息於羅馬貴族生活的腐敗；而對於當時的無產者，說了這樣的話：「我們的逃亡的奴隸們，他們心情的偉大，簡直使我們為之失色」。這樣，當時和貴族的奢侈生活相對照的，是貧困的自由市民，被解放了的奴隸農民，承租的貧農，悲慘的都市工業者，以及大都市中的游蕩無產階級的一羣；在饑餓線上掙扎着的一羣！這裏，考氏認為福音書裏面記載着耶穌的一段話：「狐狸有穴，空中的鳥有巢，可是人子却無枕所」，和在耶穌誕生前一三〇年羅馬改革家格拉考斯（Gracchus）對羅馬無產大眾所說的話，若合符節。當時的無

產大眾，對於富人的專橫和無恥的荒淫，也燃燒着階級憎惡的情緒；但是他們在本質上，和近代的無產階級不同。近代無產階級，依照考氏的意見，是以生產的勞動為其基礎，是掌握着近代社會之物質的根幹的階級；可是羅馬的無產大眾，他們不做任何工作，他們只是社會的寄生蟲。從事於羅馬社會物質基礎的生產勞動的，不是他們，而是奴隸勞動。所以羅馬的無產大眾，不是代表未來的階級，而是社會進化中的趨向於腐敗的殘渣。

詳細地說明了羅馬經濟組織以後，考氏再轉而敘述當時的政治狀態（第二章），而以「羅馬帝政時代之思潮」，作為本篇的結束（第三章）。在這一章中，考氏列舉了社會的不安，易信性，虛構的流行，人道主義，世界主義，以及信仰心等等，為當時的特色。他認為當時思潮中的第一特徵，是個人主義以及隨伴於個人主義而生之生活的不安和倫理的傾向。而其代表的傾向，顯者是伊壁鳩魯的傾向，弱者是斯多噶的傾向。他又指出羅馬社會中的易信心，尋求奇蹟心以及世紀末的不安，來作為基督教發達的酵母。

在第三篇中，考茨基又移轉他的目光，轉向到「猶太民族」的研究。他從伊斯蘭人的歷史研究開始，慢慢再談到追放後的猶太民族的歷史。最後一篇，是「基督教的發端」。考氏在各章中說明了「基督教教團」，「基督教的救世主義」，以及「教團組織的進化」等等以後，以「基督教與社會民主主義」為其最後的結論（第六章）。在這最後一章中，考氏一方面介紹恩格斯的關於基督教的說明，而一方面指出基督教的與無產階級運動，雖然有本質的差異，但基督教的不少暗合的地方。他認為原始的基督教主義，並沒有排他的地方。他認為原始的基督教主義，在局部範圍內實行其理想；而近代的無產階級，則決不能以這種小規模的共產主義為滿足。至於其實現的方法，也應與基督教的共產主義不同的。即以「政治權力的奪取，為實現共產主義社會的

怎樣學習教育

——獻給初學教育的青年朋友們！——

王秀南

(一) 前奏

初學教育的人，尤其是剛剛踏進師範學校的青年朋友，一種莫名的苦悶，就是如何開始其對於教育學的學習？假使追求是這樣地熱切，那我倒有一個學習的秘訣——『從平面三角到立體幾何』，可以提供於青年朋友們之前！

什麼是『從平面三角到立體幾何』呢？我以為初步學習教育，第一，要『眼到』，多讀教育書報，多看學校或其他，才能增益見聞。第二，要『口到』，對於教育問題，多請教，多討論，才能集思廣益。如此說來，從兩眼之間，畫一直線，再由口至兩眼，把直線聯成三角形，這便是一個『平面三角』。古人治學，有所謂博學之，審問之，慎思之，明辨之，篤行之。眼到、口到，只做到博學、審問的工夫，還沒有達到慎思、明辨、篤行的理想；所以尚須『心到』、『手到』，才能得到教育的真筭。所謂心到，對於每一教育事實或問題，必須想想：是什麼What？為什麼Why？要怎樣How？所謂手到，對於教育的學習，除了眼到、口到、心到之外，還要動手實驗，努力寫作。為實驗的心得而從事寫作，為寫作的要求而多看書報，由多看書報而充實寫作的內容，由充實的內容而取得各方的讚譽，由於各方的讚譽而努力看書、實驗和寫作，在這樣循環地努力中，便創出個人的成就，這委實是教育研究成功的不二法門。因此，我們試從兩手與心，再由心、手、口、和眼，各以直線聯綴起來，那不是很複雜的一個『立體幾何』麼？所以，我們要自我啓發對於學習教育的興趣，就看看『由平面三角到立體幾何』這一個教育研究的秘訣，是否已為我所獲得和運用。下面，再讓我作分別的細述：

(二) 眼到

『眼到』，便是古人所謂『博學』。如何使教育達到博學？閱讀與參觀，是同等重要的！

(一) 閱讀——『秀才不出門，能知天下事！』這就是得益於書籍的閱讀。教育的閱讀，可分專書和雜誌兩類：

甲、專書的閱讀：

A 從內容上講——初學教育的人，要先看教育文藝的書，次看教育寫實的書，再看教育歷史的書，後看教育專論的書，終看教育基礎的書；由諧而莊，由易而難，由簡而繁，由廣而深，由博而專，層次不紊，才能引人入勝！例如：

a. 先看教育文藝——其目的，在啓發學習教育的興趣，使教育觀念微薄的師範生，踏進教育學的樂園。下列的書，如夏丏尊譯的『愛的教育』，葉紹鈞的『倪煥之』，老舍的『桃李春風』，袁牧之的『萬世師表』，楊蔭深的『柳先生的教育』，鄭廷毅譯的『小學教員』，鄭宗海譯的『小婦人』，『好妻子』。魏肇基譯的『愛爾兒』，陶行知的『詩歌集』等，很可作初步的閱讀。

b. 次閱讀教育寫實——讓初學教育的人，由教育樂園逐漸地升堂入室。下列的書，如陶行知的『古廟敲鐘錄』，孫銘勳的『古廟活菩薩』，秋平曼曼的『夫妻工學團』，馬侶賢的『山海工學團』，張宗麟的『鄉村教育經驗談』，張一濤的『鄉村教育新路線』，陳鶴琴的『我的半生』，俞子夷的『因學瑣記』，『一個鄉村小學教員的日記』，劉百川的『一個小學校長的日記』，王志成的『愛的教育實施記』等，作第二步的閱讀，也必感興趣盎然！

c. 再讀教育歷史——使初學教育的人，從時間上了解教育的史實，進一步地獲得整個的觀念。下列的書，如陳青之的『中國教育史』，舒新城孫承光的『中華民國的教育』，雷通羣的『西洋教育通史』，鍾魯齋的『比較教育』等，都是一些很重要的教育史書，很值得初學教育的人去詳細閱讀的。

d. 後看教育專論——使初學教育的人，從空間上鳥瞰教育的大地。下列的書，如杜佐周的『教育及學校行政』，葛承訓的『幼稚教育』，楊汝熊的『國民教育通論』，李清棟的『小學行政』，艾偉的『

『教育心理』，趙廷爲的『小學教材及教學法』，朱君毅的『教育測驗及統計』，孟憲承的『民衆教育』，張文昌的『中等教育』，羅廷光的『師範教育』，江問漁的『職業教育』等，也是初學教育的人所需要瀏覽的。

e. 必修教育學理——凡與教育學理有關的基礎書籍，如吳俊升的『教育哲學大綱』，雷通羣的『教育社會學』，張栗源的『教育生物學』，劉衡如的『論理學入門』，丘景尼的『教育倫理學』，呂激的『美學概論』，毛禮銳的『民生教育哲學大綱』，蔣主席的『教育文化言論集』等，也是初學教育的人，最終所必須精讀的。

B 從形式上講——對於教育書籍的閱讀，要先看創作，後閱譯本。因爲譯本比較艱澀，且不合國情；創作的形式與內容，較合本國人的口味。假使本國教育知識還沒有一點基礎，就瀏覽教育譯本，是最容易打斷學習教育的興趣的。但是，假如國內教育創作，已不滿足其慾望；那末，由譯本的瀏覽進而爲原本的閱讀，已是一種自然的進程了！

C 從方法上講——研讀教育書籍，要先博覽然後精讀。閱讀的目的，只在求得統統的觀念的，可用瀏覽的方式；如其在求內容的深究的，便須切實的精讀；而且同類的幾本書，同時合讀，更可以互相發明。D 從設備上講——可先借讀；等到興味啓發之後，自然會自動購讀。借書閱讀，當然經濟，但不便之處，却很多；購書雖然費錢，但可以自由閱讀。遇有值得注意的地方，還可提起紅鉛筆，大圈特圈，留待日後的查考。

乙、雜誌的閱讀；

至於教育雜誌，抗戰後已聚縮不少。現在值得一閱的，是教育部出版的『教育通訊』，和各省教育廳主刊的『國民教育指導』。過去著名的『教育雜誌』、『中華教育界』和『教與學』等，勝利後尚未復刊。目前出現於上海的，有『教育與文化』和『上海教育』兩種。我們閱讀教育刊物，第一必先搜集，凡是教育性質的雜誌，有刊必訂閱，凡是刊有教育論文的刊物，每期必購買。次之爲瀏覽，凡是自己訂閱的，固然可以隨時瀏覽；就是書店所有的，也可以利用茶餘飯後，多多去涉獵。

(二) 參觀——閱讀，祇有在靜的書本上用功；參觀，便是在動的書本上瀏覽。所謂動的書本，包括國民學校、中心國民學校、民衆教育館、教育實驗區，以及其他教育活動等等。初學教育的人，經驗還少，對於教育參觀，必須多多舉行。

子、興趣的引起——由諧而莊；
A 定期的參觀——例如師範實校和鄰近小學，每逢星期六的『週會表演

』，必須前往參觀，因爲兒童的天真活潑，可以引起人們對於教育的愛慕。

B 不定期的參觀——例如學校的游藝會、運動會、懇親會、展覽會，和實習批評會、範教討論會等，機會更不可錯過，因爲這正是研究教育的人學習的良機。

丑、參觀的程序——由動而靜；

A 小教的參觀——可由教學活動的參觀，進到學校行政的參觀；由學校生活的觀察，進到學生心理的觀察。

B 社教的參觀——可由社教活動的觀察，進到社教行政的參觀。

由諧而莊，由動而靜，都是引起參觀興趣必須的步驟。參觀不好的學校或機關，我們要研究其缺點的所在，而懸擬一個『如何改進』的建議。參觀優良的學校或機關，我們應不僅僅把握其特殊的優點，還要發現其『美中不足』的所在，謀更進的改善。

(三) 口到；

古人所謂『審問』，便是『口到』。無論個別研究或集體學習，都要發揮『口到』的精神，質疑問難，才能集思廣益！

(一) 個別的研究——『三人行，必有吾師。』看過書報，有何疑問？不妨開口談談；參觀學校，有何問題？無妨條舉質疑。

(二) 集體的學習——『三個臭皮匠，勝過諸葛亮』，可見多人的切磋，遠過一人的獨想。關於集體的學習，下面是兩種最好的方法：

甲、研究座談；

無論是私人結合，如『教育同志社』等，或是正式的組織，如『教育研究會』等，都可聘請教師或專家爲顧問，分組研究，集體報告，以作『口到』的練習。遇有新奇的教育問題，隨時禮聘專家，舉行『教育座談會』，並歡迎非會員的參加。

乙、辯論比賽；

教育問題，有些很難立即解決的，甚可列爲專題，舉行辯論。譬如『遺傳重要？還是環境重要？』『教育統制好？還是教育自由好？』『男女同學好？還是男女分校好？』……這些都是教育辯論的好資料。又如演講比賽，也儘量以教育爲題材，處處是啓發教育學習的好機會。

(四) 心到

『慎思』『明辨』，是學習的最高過程，古人所謂『學而不思則罔』，便是治學必須『心到』的明證！

(一) 問題的研究，要有懷疑的態度！——多看，多問，當然是治學的要

案，可是以虛懷若谷的心情，來研究教育的理論和事實，尤其是科學新時代所必需。所以對於每一問題的研究，都要通過『是什麼』What？『為什麼』Why？『要怎樣』How？的過程，才能即學即思，不問不殆。

(二) 思想的運用，要作多方的啓迪！——教育思想，需要妥加運用，才能不斷發揚。下面幾種，是練習思想的途徑：

甲、『教育問題箱』的舉辦：

『生活即教育』，『社會即學校』，當然，生活的問題也就是教育問題。師範學校或教育團體所舉辦的『教育問題箱』，無論是收受教育問題，予以解答；或發出教育問題，徵求答問。我們都要熱烈的參加。而這些徵求和解答，按週在壁報上，分欄刊載，五花八門，也頗具奇趣！

乙、『教育燈謎』的遊戲：

每逢『七元』、『中秋』或『國慶』、『校慶』，很可利用教育題材，製成謎語，公開猜獎。既可助興於佳節，又可取習於教育；實是在一舉兩得。

丙、『教育常識』的測驗：

學校為提倡教育常識的閱讀，每學期舉辦的『教育常識測驗』，我們都得很熱烈的參加！大概每學期開始，當局即宣佈測驗的日期，從而指定若干青報為閱讀的中心，這確是我們運用心思的好機會！在個人優勝，可獲得『教育博士』、『教育碩士』、『教育學士』的頭銜；而在團體方面，也可取得『教育冠軍』、『教育亞軍』、『教育殿軍』的榮譽。

丁、『教育設計』的比賽：

這也是一種有效地運用心思比賽的辦法。例如：教育公債的比賽，行政計劃的比賽，沙箱裏校景設計的比賽，日課表編排的比賽，以及教育圖表繪製的比賽等等，都是很有價值的。

(三) 事業的欣賞，要有體味的精神！——教、學、做、想，這是生活教育的要素。在做上教，在做中學，教學做的收穫如何？需要不斷地回想。所以我們無論在學習，在實驗，或參加比賽，都需要養成一種『欣賞』的態度，『體味』的精神，多多的回想。回想生創造，創造再回想，這樣不斷地體味與欣賞，自然會引起教育上學習興趣的增長增高。

(五) 手到

古人所謂『篤行』，便是『手到』。杜威 John Dewey 說得好：『學

由於做』 Learning by doing，那末，一切所謂眼到、口到、心到，顯然都要集中到雙手，然後才能發揮其萬能！如何訓練我們的雙手？下面是一些可能的辦法：

(一) 筆記——一面聽講，一面筆記，這不但是課堂上學習教育所必需，就是其他各科的學習也無不如此的。因為筆記的本質是用手兼用腦，而耳、手、腦各部分的聯結是特別來得鞏固的！不過，優良的筆記，應該包括：準確、清楚、簡約、奪目、整齊、潔淨、完美等七大要素。為達到此一標準，下課以後參考他人的筆記，或增益指定參攷的書籍，是相當重要的！

(二) 調查——由課本上的學習，進而為實際上的調查，這在教育學習上是有其特殊的地位的。由一個兒童的調查，彙為一班學生的調查；由一個學校的調查，擴為一個地方教育的調查。調查的工具，當然應用到表格，有時也應用到測驗。從調查、統計、與報告，鍛出學習者的知能，也長成學習者研究教育的興趣。

(三) 實習——從做上教，從做上學，這是教育實習應具的精神！由參觀而為地方自治的實習。師範生從理論上的探討，轉到實際上的證驗，因為人地的變遷，雖然感到相當的陌生；可是工作開展了以後，儼然是教師，是公僕，因為和學生民衆情感上的交流，在工作中學習，倒覺得津津有味了！

(四) 實驗——教育已經是一種科學，其所需要於科學的實驗研究的，已很迫切。無論是心理問題的實驗，或是教育問題的實驗，師範生從學理上得到科學的實驗，總算由於教師的指導，取得了相當的收穫。不過，在實驗的過程中，雖然也遭遇到不少的失敗；但失敗是成功之母，師範生到了『柳暗花明又一村』的時候，其愉快的心情，恐怕不是語言所能形容的了！

(五) 製作——書本上的創見，是往往須師範生去動手嘗試的。譬如教育上所講的『廢物利用』，需要師範生實地去試驗。就是校舍的設計，教具的製作……也需要師範生在沙箱裏安排，在工場內製作，以證明所懸擬的價值。這些工作上的興趣，就是師範生學習獲得進步的原動力。

(六) 服務——師範生辦學的幹才，是在服務中表現，也在服務中成長的！兼辦社教，抗建宣傳，服務社會，扶植農村，這是每一師範學校所應有的推廣事業。師範生在做上學，教師在做上教，這種實際的訓練，無形中增加了師範生對於教育的認識。因為事業上成功的欣賞，也使每一師範生感到服務的愉快！

(七) 搜集——材料的搜集，是學習教育初步的工作。這搜集的技能與習

看天

陳東林

忙碌的人們，天天為生活而奔走著，極少有功夫拾起頭來看天空。我會見匆匆在路上走過的城市的人羣，也會見過鄉鎮的過路人，可是我難得見過一副抬頭望天的面孔。可是那廣漠的天空却在一覽中盡為我們所有。我們大家該學習抬頭看天，目的不僅為預測天氣，而是為獲得內心的安靜和平的

感覺。

我們應該在什麼地方，怎樣去看天呢？「地方」也許是極簡單的問題。有人喜歡看廣闊的平原的天空；有人欣賞山峯之上的高空；而到過熱帶地方的人，一定會記起突如其來的黎明，和美麗無比的炎紅的黃昏。我最喜歡

看黎明時海邊的天空，以及在山崖的高杉之間透視落日的背景。其實這廣闊的天空，自晨至暮隨時隨地供人欣賞，即連從不早起絕未見過日出的人，也儘可隨時觀察。

我們該怎樣看，也許是更重要的問題，因為這需要洞察和解釋的能力。例如，雨天灰色的天空，對於熟悉天空的人，絕不至引起抑鬱。這種天空顯示一種休止和自得的氛圍，人生的樂趣也即泰半在此。同時善觀天空的人，往往會把燦爛的天空看作是陰影密佈的蒼穹。

暴風狂作，閃電四散的天空是世上最壯嚴的景象之一；這不是象徵恐怖，而是表示宏壯；它的後果是大地被洗淨、復甦。而最美麗的是，異常靜穆的天空，帶着銀灰的色調和寧靜的氛圍，預示着風雪的來臨。自然，除此之外還有種種的天空，在善觀者的眼中顯示着特殊的意義。我們的解釋容或不同，那是無關重要的，而最能使我們滿足的就是最好的解釋。

因此，結果看天的方法成爲個人的趣味。我們從一隻小孔窺視廣漠的宇宙，而所獲的結果却意外地大。隨着季節的變化觀察着天空，我們可以使心胸擴張，生活愉快。比如，我們可以把六月之天空的微笑帶進我們的辦公室；我們可以在動搖不定的時候，想起日落之天空的壯嚴美。我們對於人們的貪婪和憎恨感到絕望的時候，記起黎明的壯觀，對未來感覺無限的希望和期待。我們可以換起過去的記憶，諦聽在灰色的黃昏天空，野鴨發出雄壯的叫聲，成列地向南飛去。在我們失敗的時候，我們可以感覺到

在記憶中照耀的秋之天空的勝利之光輝。而比這一切更重要的，也許是天空對於我們日常的生活所惠賜的美麗的色調和愉快的情緒。

我們四周的大地年年在改變着，可是天空却絕不改變。和這偉大的宇宙交接並不是一件怎樣複雜的事；在近邊的田地上，在近邊的街道上，以及在近邊的窗戶之外，就是那無際的天空。

慣，也需要師範生去實際體驗的。如何選購專書？怎樣訂閱雜誌？如何閱讀新聞？又怎樣分析雜誌上的教育論文，如何剪貼報紙上的教育材料，使成爲有系統的參攷資料？這都需要教師的指導，並保持長期的興趣的！

(八)寫作——思想以交換而益進，文字以磨練而愈精。青年們由於榮譽的追求，進而爲寫作的練習。爲了寫作的充實，轉爲閱讀的努力；由於努力的閱讀，更易充實其寫作。文章受到歡迎，寫作更加用心。中外不少教育家，是從此烘爐中鍛鍊出來的。所以我們要研究教育，寫作是一條康莊的大路！

(六)尾聲

總之，眼到、口到、心到、手到，是學習教育的不二法門；「由平面三角到立體幾何」，是按部就班研究教育的秘訣。我們如其要自我啓發對於學習教育的興趣，便須具備着博學、審問、慎思、明辨、篤行的精神，由諧而莊，由易而難，由簡而繁，由廣而深，由博而專，依次研究，升堂入室，自然會覺得教育專業興趣的濃厚了！（大學院系選習指導專號補刊）

復員後的中央政治學校

彭歌

朋友：來信說你很關切着我和我的學校，謝謝。這幾天學校裏正在發起募捐賑濟難胞的事，大家都忙得得，但爲了免得你着急，讓我從這短短的一兩千字中，把學校復員以後的情形，大概報告一下，可以嗎？

勝利以後，遲遲到今年五月，復員的行列才開始東下，告別了霧裏的山都，告別了一住數年的小溫泉，人人都是滿腔的興奮，引吭高歌着「大江東去」，沒有半點兒惆悵，——而今却回想着那嘉陵江上綠得染手的柔波，回想着那月明的晚上的松林，尤其是深夜裏細雨敲着打着芭蕉葉子的聲音——現在只剩下從記憶裏去摸索了！

而今我們是「回」來了！——像一個十幾歲的孩子再輪進他幼年時代的搖籃裏一樣的滑稽，這現有一千多人的學校，重搬進了南京紅紙廊，八年以前的那座給四百人預備着的校舍裏！有的人說：「我們的宿舍簡直和沙丁魚盒子一樣擠！」聽吧，朋友，——可是我們也保持着和沙丁魚一樣的「秩序」呢！

房子，房子，房子，房子決定了一切，爲了房子，我們的生活被限制在吃飯睡覺上課的小圈子裏！

還記得嗎？林語堂曾說：「牛津的

教育，全憑師生對坐吸烟長談的成績」，牛津的教育大多是用烟薰出來的。那末，讓我告訴你，我們這裏的教育，可說一半是授受於課外活動裏的！

回想起在重慶時的盛況，真不能不爲之神往恨然了；我們有形形色色的會社，各種不同的組織，除了各系的系會，大而至於國際問題研究會，小而至於集郵社，都自備有其或多或少的朋友，在自己所選擇的小天地裏，才正足以發揮你的心得，課堂上的片面聽講，還要經課餘的多少次辯難考驗，然後才融

匯貫通，成爲你自己的學識！譬如說法政系同學所辦的「實驗法院」，法官，推事，檢察官，書記，律師，原告，被告，證人，全由同學自己充扮，與真的法院無異，據條文，弄法則，使得對法律的運用有了極深刻最生動的印象！再如就生活情趣方面講，美術研究會的畫展，詠詠團的演奏，和話劇團平劇團每年數度的登台，都使緊張的生活，得到了適宜的調劑！

然而這一切都只是陳跡了，——因爲我們沒有「房子」！

已經取得合法地位的會社，據估計不下五六十個，這些會社，經常地支配着我們的課餘時間，現在是學校裏連一張壁報都沒有，無怪乎有些同學感到生活無所寄託了！

比達蒙最近

主啊！要替你被殺戮的聖徒復仇，他們的白骨散落在寒冷的阿爾伯斯山上；不要忘記他們，這些人從古就遵奉你這般純潔的真理，當我們的先祖

還崇拜木頭和石塊；還要吧他們的呻吟記在你的簿裏，他們都是你的綿羊，給殘酷的比達蒙人民成羣殺傷，母子一道滾落山下，他們慘痛的呼聲

從小谷傳至高山，再從高山傳至天堂。他們殉教的赤血和殘骸

承你關心着我們學校「改制」的事，今年暑假中，已有確議，明令改爲國立政治大學。這名字，我們當然沒有不高興接受的理由，尤其是校長仍由主席兼任，更使我們引以自豪：「保持歷史傳統」，也許是說軍事訓練和導師制度仍然存在，全公費也許仍能享有。——不客氣說，我們這兒同學，中等家庭的子弟居多，當然對於「吃飯穿衣」十分關懷！——不過現在一切都還沒有確息，有人說是公文正在旅行呢！「政大」的牌子，怕要來年才能換上吧！

至於招考新生的事，你說有不少人在打聽。是的，今年我們學校招生因爲受「復員」的影響，辦遲了一點，不過據校方非正式消息，十二月中旬後可能發榜了，今年校方爲要多收容收復區同學，所以六個考區都設在收復區（南京，上海，廣州，武漢，北平，長春）。但因爲考的太晚了，報名人數比之往年少些。今年重慶和西安都有很多剛畢業的同學等着投考：——去年僅這兩個地方報考人數就有一萬人呢！所以有人估計今年錄取標準也許會降低，可是，別忘了今年錄取人數也減到三百人了呢！

我們現在在學的只有二三四年級，四年級同學大部分都已經提前分發「實習」去了，所以實際上課的只有二三年級；一共是五系十班，我們是十一月一日開的學，說起來是南京各大學開學最早的了，課程的進行早已納入正軌，雖然讀書的情緒，一時尙未完全安定，但

比起同在南京的中央大學來，我們總算還差勝一籌，——我有幾個同學在那邊，因為不能上課，感到苦悶異常，常勸我應該及時努力，別辜負了環境。

最後，報告一點生活上瑣碎的事情，以釋懷念。

我們的伙食，暑假期間是招商承辦的，商人心黑手辣，加以南京物價實在也太高，所以弄到了難求果腹的地步，開學以來，同學先後到校，認為與其受人剝削，莫若自己操勞，乃先後組織了米麵兩種飯團，隨便同學自己參加，伙食費在十一月份是二萬四千五百元，自下旬同學自辦以來，成績異常良好，尤其在月底結賬前，居然可以吃到鴨子和魚，——這末一來，心理上好像先得到了慰藉，——你別笑話我，受了伙食老頭一暑假的壓榨，我覺得現在應該補進點兒「維他命」了！

理髮和洗衣服，這兩件純消費的事，由學校雇工替同學服務，並不收費，這還是過去的成例，惟有洗澡，雖宿舍裏接裝了相當現代化的淋浴設備，可是沒有熱水，很讓人傷腦筋！

哦，我想起來了，你上次問我，這兒軍訓的情形，你說你也曾經受過不止一次的軍訓，你覺得所謂軍訓還不就是那末回事。你若以這個眼光來看我們的軍訓，那可就錯了，我們這兒不止要求軍事訓練的形式，而尤其注意的是文武合一的精神，在我們自己，漸成習慣，不以爲奇，可是我們的行動舉止，

大的屠殺

密杜爾 兩秉 作 譯

播種在意大利土地上，那裏仍由教皇統治，從這些犧牲者會長出新戰士幾千百倍，他們認得這條大路，由於你的指示，早晚要從羅馬的教堂飛逃出來。

附註：在慈溫格利 (Zwingli) 和卡爾文 (Calvin) 領導下反抗舊教的瑞士，雖只是中歐的一個小國，却放過異彩奪目的光芒。一六五五年發生的一次凡得大屠殺 (Van-dois Persecution) 就是薩凡克公爵給予她的一個宗教迫害。這位「我願爲自由而犧牲我的目光」的清教徒大詩人密爾敦聽到這次流血，無限哀悼，從異國對這些英勇的殉道者唱出這首沉痛崇高的詩篇。

已很容易給人以深刻的印象，舉一個最小的例子來說吧，我們進廁所都是自動排班的，所以有人嘲笑我們說：「你們不止是穿的制服很像警察，你們這種守秩序的勁兒簡直也和警察差不多呢！」

我告訴他：「我們都希望能作全人類的警察，爲世界的和平與安定努力呢！」

杭高校訊

馬維忠

杭高本學期自房校長蒞任後，舊有教員除自動離校者四人外，其餘各教員均係年資悠久，教學認真，經聘請繼續任教。此外又新聘教員若干名。學生共有十四班，其中秋一年級新生四班，國立中學分發本校者三班，其餘七班則爲舊生，合計學生共七百五十九名，除一

部份國立中學分發學生尙未到校者外，實到六百九十名。本學期因青年軍新聞訓練班一再延期結束，因此校舍未能按時修理。甫於九月三十日開始上課，第四齋宿舍於十月上旬修理完畢，第三齋宿舍於中旬完工，各班學生已先後搬入正式宿舍，每

人有新置小床一架，每室二十四人，排列整齊。

李廳長於開課後第一週蒞校視察，並對全體學生訓話三點：

一、我國教育仍應加強國家觀念爲主旨，就國際現狀及國內情形加以分析，無國家即無個人，更無幸福。

二、學與行應該合一，尤其如守秩序，有禮貌等之訓練學習之後，應即身體力行。

三、戰後物資困難，學生應體諒學校當局，學校當局應解決學生困難，和衷共濟，互助合作，如同家庭父子兄弟，各種困難，乃易打破，學校前途，日趨光明。

沈主席於十月二十七日亦來校視察，由房校長陪同往教室，宿舍，膳廳，游泳池等各處巡視，並對全體同學勉勵甚多，對服裝、內務、場地整潔、整學生精神，認爲均有進步，最後以滿意二字作爲講評。

教務會議議決本學期考試舉行二次，第一次定十月三十、三十一兩天舉行，嗣以參加運動會改定十一月十一、十三兩天。考試科目爲國、英、算、自然（三年級物理，二年級化學，一年級生物）四科，第二次定十二月十二、十三、十四三天，考試科目爲國、英、算、自然、史地、試場分紀念廳，及第一膳廳兩處，坐位採用各級混合排列。各級學生自治會於十月上旬先後成立，全校學生自治會亦經成立，春一

學生金陵同學會選自治會主席。

秋季遠足已於十月二十六日舉行，目的地三年級各班玉山山，二年級各班北高峯，一年級各班靈隱、輻光，沿途紅葉黃花，參加同學莫不興高彩烈。

本校科學館原為青年軍新聞訓練班本部借用，本學期已收回一部份自用，理化生物實驗業已開始。因國立中學暨青年軍學生一百五十餘名，奉令分發來校，班次突然增加，但本校自育田運航，設備簡單，事實上各種校具已感不敷分配，業由事務處與營造廠分別承包，計新置單人課桌一百七十套，西式木床七百張，方板膳廳桌九十張，又西式木椅五十張，雙人凳五十條，單人方凳一百餘條，科學館木櫥十具。及鉛製茶桶十只，藍磁茶碗七百餘。

本校校舍，自經敵人佔用，破壞不堪，斷垣殘壁，荒草瓦礫，現校方擬逐步改善環境。現已整理者，計膳廳兩首隙地，及後操場東首曠地，僱用花匠一名，農夫二名，鏟除草根，培植花木，播種蔬菜，以利師生課餘觀賞，並有益於生計不淺云。附小舊址，被敵毀壞，瓦礫殘碑，狀極荒涼，本學期由川康營造廠承包改築球場八所，女生雨操場一所，面目煥然一新。學生課外活動除體育活動外，有航高劇團、軍樂隊、正樂社，及各班壁報。

本學期試辦農場，其成績良好，可約收蔬菜二十餘担，校務會議推張永保金義喧兩先生負責指導，下學期計劃擴大，由師生共同經營。

內政部登記證京警滬字第三九七號
經中華郵政登記認爲第一類新聞紙類

介紹國立英士大學

童一中

英大，誕生於兵荒馬亂之中，成長在顛沛流離之際，依生理上說，它的先天既不足，而後天又失却調養，無疑地，它將是個多瘦弱的孩兒，關懷它的人們，都會時在擔憂着它的健康，這裏，筆者願報導一些它的現況，於關懷它的先生同學們。

勝利後，在重慶開全國高等教育復員會議當中，議決英大永久校址改設金華（當英大由省立改國立時，行政院會議中曾決定英大永久校址在上海或吳興）當這消息傳到了校中，頓時帶給同學們無限地失望與掃興，以致於反對——空洞的呼籲，一般關懷英大的先生們，也爲此撒了一把冷汗，原因是金華這地方，實在太偏僻，也僅僅爲這，或許就會斷送了英大的前途。今年，各校都在熱鬧着復員，英大，也當然不能例外，於是乎在不得反抗政府命令之下，來到了金華。

當英大剛來到了金華，最使它束手無策的，那便是房子問題，到過金華的朋友，一定都曉得金華原不過是一個鄉村城市，（僅在戰時曾一度走上了鴻運）那能找得出能容納一個學院的住所，以後，幸依着何校長的一點私人面子，總算商借到金華中學的一部份房子，及第五模範監獄，可是，却需要出相當的代價去修理後，才可居住。前天，一個浙大裏

的同學來金華，他看到我們的宿舍說：「你們的暫時校舍，比我們永久的，還要好得多」。

英大在目前包括有工學院（土木工程系，電機系，化工系），法學院（法律系，政治系，經濟系），農學院（農藝系，畜牧獸醫系，農業經濟系），及本年度新辦的文理學院（未招生），其中以工學院的人數爲最，法學院次之，農學院最少。筆者也就是農學院裏的一份子，這裏，我不妨多報導一點關於本校農學院的目前情形在下面：

一 本來，英大農學院只有農藝，畜牧獸醫，及農業經濟三個學系，這學期，奉部令添設森林學系，同時令停招畜牧獸醫系，這引起該系同學的反對，而他們並不爲此而減低了他們在實驗室裏的工作。相反的，更加濃了他們的研究風氣，這點，筆者得在這裏爲他誇們躍，還有一點值得報導的。那就是去年在永嘉時，他們曾製成了大批的牛痘苗，供給永嘉各機關團體及各藥房，後經試驗

的結果，證明了勝於其他一切牛痘苗，這並不是筆者在這裏爲他們吹牛皮，而只要問問永嘉各藥房就行了。

現在我們農學院院長是徐陟先生，爲國內著名的麥作專家，他老先生絕不存有一絲官僚的架子，而具有一副學者的風度。其餘的教授們，也莫不如此，上學期，有一位教授也僅僅患了這點毛病，而遭同學們拒絕，這學期的教授陣容，更加強了，新聘的占多數，這期中，有來自國內著名大學的，也有剛來自國外的，同學們也爲此而更興奮，更振作。

英大，是國內各大學中的小弟弟，小弟弟需要各位大哥們多多地指教和領導，這點是筆者的期望。同時更深深敬佩的先生們，伸出手來，多多地援助我們，因爲我們年紀太輕了，年輕的孩子們，是需要大人們時時地照顧的呀！

讀書通訊半月刊

第一二五期

民國三十六年一月廿五日出版

兼志 盧于道

編輯委員 杜佐周 朱伯康

發行人 李季谷 邱竹師

發行所 上海福州路六七九號

中國文化服務社

電話 九一七〇五

電報掛號 五二二三

每月十日、二十五日發行

預定請先惠法幣壹萬元

本期實價法幣八百元