

THE STUDENTS' MAGAZINE

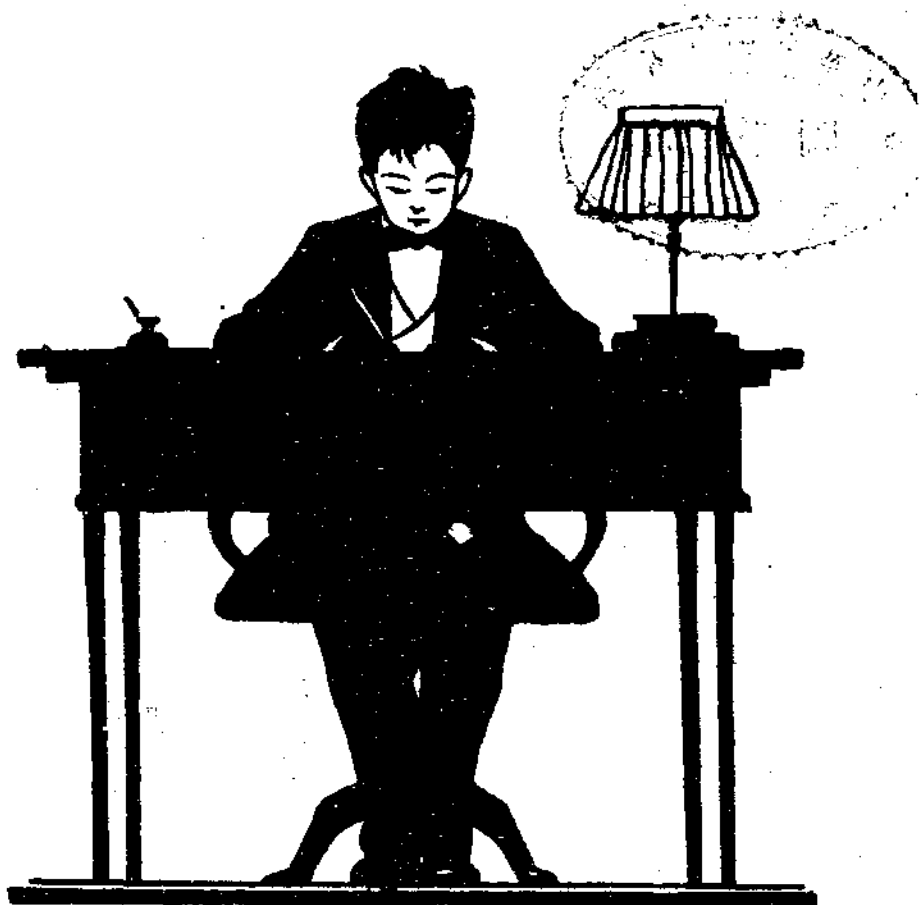
VOL. XV, No. 5 May, 10 1928

中華郵務局特准掛號認爲新聞紙類

學 生 雜 誌

第 五 號

第 十 五 卷



學 生 雜 誌 社 發 行

十 七 年 五 月 十 日

續古逸叢書發售預約

本陽曆八月八日截止 二十二月出版

續印十二種

前者踵仿黎氏古逸叢書影印宋槧二十二種早荷藝林見許幾與古刻同珍已近年搜訪有得復又哀集多種（自第二十三種至第三十四種凡十二種）虞山崑山所奔述古汲古之藏亦有學圃遺編墨林祕籍或為絳雲餘燼天祿異書無非天水舊刊悉是書林神品發曠世驚人之奇祕極恻心駭目之大觀古籍無盡而有盡逸書逾出而逾稀用是標名古逸再續前書影印流通一循曩例在昔號稱孤本曾無寓目之緣而今家置一編大可愜心共賞好古君子當必以先觀為快焉

上海涵芬樓謹啓

重印
二十二種

預約辦法

冊數	全書十二種 約一千三百葉 分訂二十四冊 合裝六函
預約價	夾頁紙 七十五元 紙半 五十元 紙印 五十元
郵費	夾頁紙各行省四元 料半紙各行省三元 案閱請附郵票一角
樣本	

續古逸叢書之第一種至第二十二種敝館先於六年前印行全書業已售罄今重印料半紙本（不印夾頁）同時發售預約以便購取

（預約）冊數 二十二種 共二千四百葉
分訂四十六冊 合裝十函

（辦法）預約價 九十五元（祇印料半紙）

郵費 各行省 五元

上海及各省

商務印書館影印發行

商務印書館出版

投考準備用書

- 哲學**
- 中國哲學史大綱上卷 胡適 一元二角
 - 中國哲學史概論 劉侃元 二元五角
 - 西洋哲學概論 陳正謨 一元二角
 - 普通心理學 陸志章 一元五角
 - 邏輯概論 劉奇 二元五角
- 教育**
- 教育學講義 孫振 一元一角
 - 桑代克教育學 陳兆衡 九角
 - 教育哲學大意 孟憲承 一元
 - 教育理想發展史 鄭夢麟 四角
 - 近代各國學制考 吳家康 一元三角
 - 世界各國學制考 吳家康 一元八角
 - 教育心理學概論 陸志章 二元五角
 - 測驗概要 廖世承等 一元四角
 - 教育方法原論 孟憲承等 二元五角
- 文學**
- 文學概論 馬宗霍 七角
 - 中國文學史大綱 顧實 一元二角
 - 歐洲文學史 周作人 六角
 - 馬氏文通 馬建忠 二册三角
 - 文章學初編 顧自知 五角五分
 - 中國文字學 顧實 一元二角
 - 古書源流 李繼焜 二册二元

- 史地**
- 新史學 何炳松 九角
 - 中國歷史研究法 梁任公 七角
 - 漢譯世界史綱 梁思成等 二册八角
 - 中古歐洲史 何炳松 一元四角
 - 近世歐洲史 何炳松 一元四角
 - 戰後新世界新形勢紀要 張其昀等 三元
 - 戰後世界新形勢紀要 王華陸 三元
- 入學試驗之新科目**
- 經售 **三民主義** 精校印特價二角八分
- 英譯三民主義 字範舉 二元
- 三民主義英文讀本 李培恩 一元四角
- 英文世界史大綱** 索克思 五角
- 新著本國史** 趙玉森 二册各七角五分
- 政治經濟學大綱** 張慰慈 一元六角
- 政治學大綱** 趙蘭坪 一元
- 經濟學大綱** 周佛海 二元
- 經濟思想史** 臧啓芳 四元

- 算學**
- 暗射中學算術題解 二册 各六角
 - 暗射代數題解 二册 各六角
 - 暗射幾何問題解法 二册 各六角
 - 何崇平面幾何問題解法 八角
 - 簡要實用微積術 李協 一元
- 自然科學**
- 科學概論上篇 任鴻雋 六角
 - 最近自然科學概觀 劉文藝 一元三角
 - 英文物理學綱要 沈步洲 四元
 - 物理學問題精解 王枚生 二元
 - 電磁學 周毓莘 三元
 - 化學概論 傅式說等 二元五角
 - 英文化學精義 張資模 四元
 - 近世生物學 王其樹 九角
 - 普通地質學 張資平 九角
- 外國語**
- 李氏英語修辭 李登輝 二元二角
 - 英語論說文範 周由廬 初集九角 二集一元二角 三集一元六角
 - 繙譯小補 吳嘉香 五角
 - 初學法文讀本 王紹輝 六角
 - 新編法文文法 羅宜治 八角
 - 正則德文讀本 余雲岫 二册各四角
 - 新體德文讀本 第一册 四角 第二册 七角
 - 日語讀本 四册 一元四角
 - 日本文法輯要 三册 三角



學生雜誌

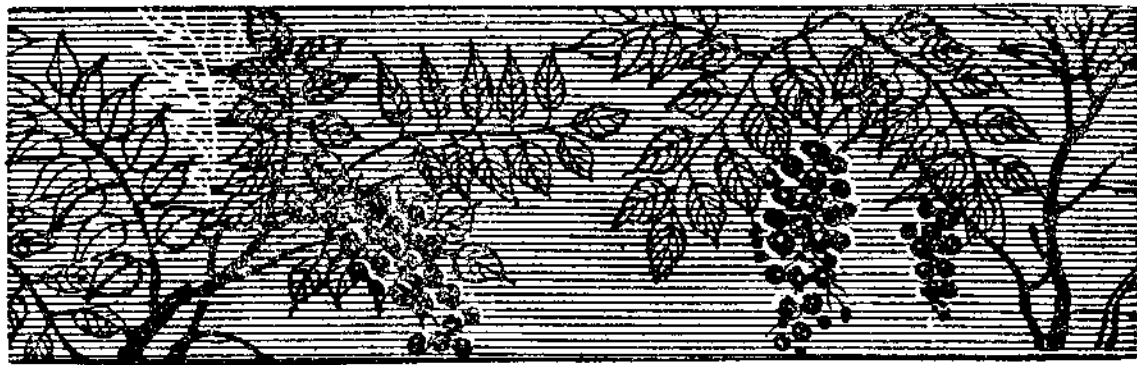
第十五卷
第五號

目錄

插圖

徐遜君彩繪一幀

學生界的新使命.....	邵子風	(三)
什麼叫做科學的思想方法.....	半醒	(九)
近代世界的九大奇觀.....	邵子風	(二七)
怎樣衡量我們的地球.....	池平	(三三)
察知地球自轉的方法.....		(三〇)
▲長積求值.....		
古今地形說考略.....	棠洲	(三一)
▲地面七英里以上的氣候並無改變.....	風	(三六)
月的神祕.....	程小青	(三八)
礦物的意志.....	王歷農	(四一)



▲螞蟻也有救火隊……………風 (四二)

談談愛迪生……………佐吉 (四三)

▲紫極光玻璃與人體健康……………風 (四七)

老發明家愛迪生的成功和思想……………子風 (四九)

▲利用日光的熱力……………風 (五八)

一九二七年科學進步概況……………斐然 (五九)

中國的人口(下)……………葉直 (六三)

▲最適宜的牀榻和睡眠時間……………風 (六八)

太陽輻射線對於生命的關係(科學新語林)……………風 (六九)

人類的理想食品是什麼?(科學新語林)……………風 (七〇)

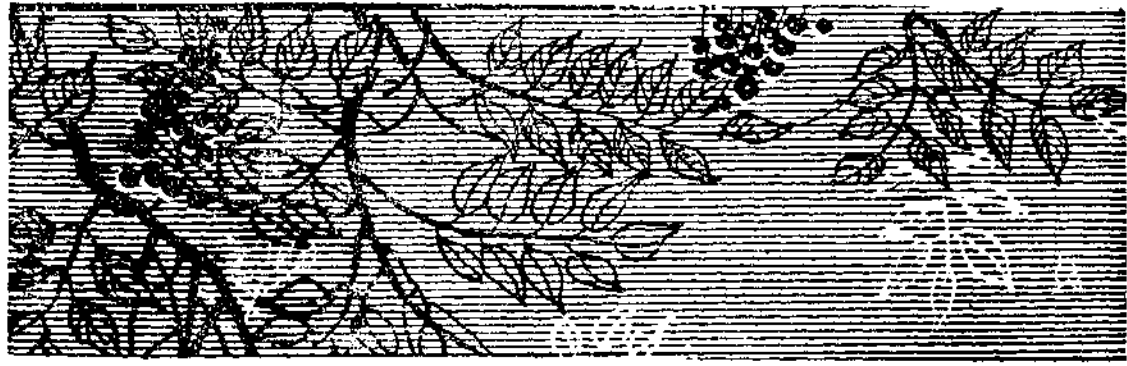
青年的自信力和確信力(自由論壇)……………王歷農 (七五)

讀書時應持的態度和方法(自由論壇)……………華志蓀 (七八)

▲太陽系的自動儀……………風 (八〇)

還是實業好(自述)……………石鵬君 (八一)

▲樂譜打字機的新發明……………風 (八四)



皋亭桑秧會記

汪仲毅 (八五)

▲長積求值答案

(八七)

厄難

田運幹 (八九)

青年文藝

- ▲短簡……………陳伯吹 (九七)
- ▲盛——衰……………書園 (九九)
- ▲兩個小貓咪……………司晨 (一二)
- ▲暑假憶家園(詩)……………大慈 (一五)
- ▲春夜(詩)……………光斗 (一五)
- ▲花遲(詩)……………梁寬 (一五)
- ▲將雨(詩)……………梁寬 (一五)
- ▲讀哀江南賦(詩)……………梁寬 (一五)
- ▲柳眠(詩)……………梁寬 (一五)
- ▲曉行(詩)……………梁寬 (一六)
- ▲蓮始花(詩)……………梁寬 (一六)
- ▲紅蓮(詩)……………梁寬 (一六)
- ▲夜雨(詩)……………梁寬 (一六)
- ▲贈別(詞)……………溫玉書 (一六)
- ▲贈陳君之新都(詞)……………溫冰天 (一六)
- ▲長相思(詞)……………溫冰天 (一六)

商務印書館發售

上海商業名錄

十七年份
增訂本

特價每冊九角

陽曆七月截止

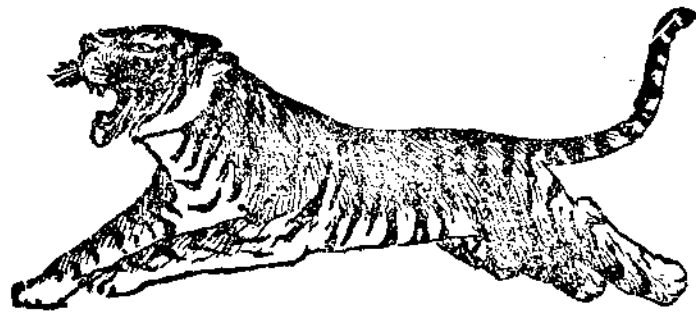
本館自創刊上海商業名錄（即行名簿）以來，備承各界歡迎，茲十七年份增訂本（第五版）業已出版，調查較前精密，搜輯更為豐富，凡上海重要商店，均已包羅無遺，更附郵電章程、規銀銀元互換表、及上海路名表等，以備檢查，特價期中，每冊只售洋九角，凡本外埠各種團體機關、商店工廠、旅館居戶，亟宜各備一冊。

硬布面 四開本 七百餘頁
定價一元四角

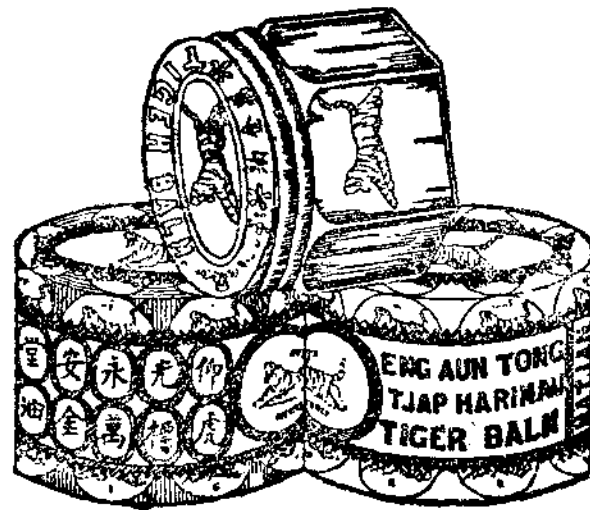
附 啓

本名錄刊載商店牌號，向不收費，近來常用此項名錄，將館印出版字樣貼蓋，向各商號騙取廣告費者，除由館自行查究外，并請各商號隨時注意，勿受欺騙為幸。

藥力非勝過他家
安敢分行上海



功效確如聖神
並非大言自贊



此虎標萬金油統治男婦老幼內外各症或搽或食藥到病除永不再發茲將主治各症開列於下

▲內科主治

中風中痰 霍亂吐瀉 心氣腹痛 絞腸痧痛 四時感冒 止咳化痰 消暑除煩 噎膈翻胃 時行瘟疫以及各症

▲外科主治

頭痛昏眩 神經骨痛 腰骨節痛 疥瘡 沙瘡 癩癧核痛 手足腫痛 跌打刀傷 無名腫毒 牙痛耳痛 以及蚊咬蛇傷 蟲咬狗咬 皮膚破傷 一用此油無不立奏奇效功用繁多難以盡述凡遇奇難雜症均可取用此油絕無禁忌非特專以治人兼可治六畜瘟疫等症誠藥品中之神仙也

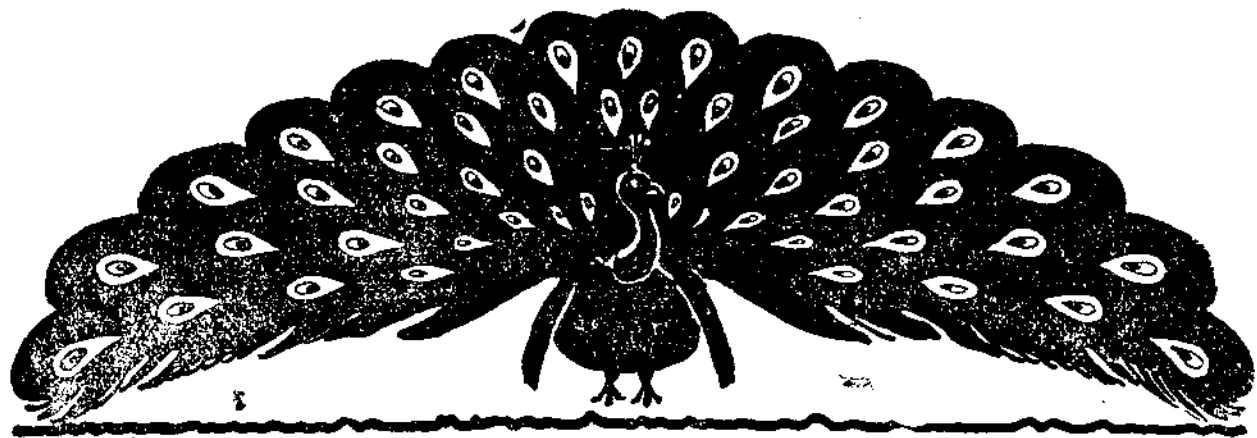
注 內科用法 將此油取三五分用茶或開水沖服童子酌量減服
注 外科用法 將此油搽於患傷之處每日搽三次立見其效

北四川路八十九號
上海虎標永安堂大藥坊
電話北二七三六號

東方(88)



徐澍君繪



學生界的新使命

▲努力科學▼

自五三慘案發生以後，全國人士都悲憤得達於極點。但是可憐呀，除了悲憤之外，還能做些什麼？訴諸武力罷，則新式的軍械，在那裏可以供給過來？抵制仇貨罷，則本國的出品，有幾許可以代替得來？原來要準備作戰，必先有自製的武器纔行，要經濟絕交，必先有自辦的實業方可，歸根說來，就是要怎樣，怎樣要，都不可沒有科學，沒有科學，便一切都成廢話。

因此之故，這個科學救國的責任，就不能不交到青年學生的身上了。因為能盡全力去受科學訓練的，惟有青年學生，能從科學裏面去找出救國方法的，也惟有青年學生。所以青年學生現在的思想，怎樣，工作怎樣，實在是很關重要的。我今且把上海學生聯合會的復課宣言，摘錄一二來看看：

「中華民族的衰弱，是一件不可否認的事實，這種衰弱內在的原因，不外缺乏科學的訓練……」

「我們決計努力於科學的深造，文化的創造，以建築我們民族偉大和悠久的生命的基礎，加深軍事訓練。在積極方面，促成全國青年康健的體魄和有紀律的精神；在消極方面，訓練能解放中國及世界被壓迫民衆的準備戰士。」

照這些話，如果可以代表全國青年學生的共同意見，如果可以作為承當科學救國的使命的切實表示，那麼我們除了用十二分的熱忱來謹祝學生諸君本此精神勇往前進外，還有什麼話說。

祇是最應知道的第一科學不是短時間所能成就的，須要耐心靜氣，從容研鑽，不達鵠的不止。若用五分鐘熱度去應付，勢必一無所成。第二科學不是空言可以收效的，須要嚴密地去觀察，正確地去實驗，方能得其真諦。若單憑書本講義，或把玻璃管酒精燈看作把戲似的去玩弄，那就大誤其事了。第三科學處處要賴數學來解決的，所以數學的工夫，做得越深越好。若漠視了數學，想要深造科學，便永遠也不會得到什麼的。我因為現在的學生中，犯着上述幾項弊病的，確實不在少數，所以特地附帶的說一說。

學生諸君！「五四」以來，已經經過十年的教訓，還出了這個「五三」及今不圖，恐怕將來還有「
啊！古人道：「知恥近乎勇，」願全國學生諸君，鼓着勇氣，嚴格地切實地來承當這個科學救國的使命。



什麼叫做科學的思想方法

邵子風

科學教師常有一種極難得的機會，使學生發展一種運用思想的技術；這種技術，我們通常叫做科學的思想方法。杜威說過，科學之所以為科學，不獨重在材料，而且也重在方法。一個教師，如果不能在科學的方法上去訓練他的學生，便沒有完全盡他的為科學教師的責任。

我們人類，通常總要遇到了難題的時候，才去思想，或是像杜威所說的，要遇到了「叉路」的時候，才被迫去運用我們的思想。所以當科學教師的，應該常常把學生所做的課程，製成一種問題的形式；不過這種問題式的成份，應該有多少，完全要看他所注重的究竟是在科學的思想方法，或是在科學的知識，或是在科學的欣賞。

一 科學的思想方法之要素及其保障條件

名學教師如果想使學生們獲得一種科學的思想方法，他就應該澈底認識組成這種思想方法的要素；並且應該時時注意，加以糾正，使他們在程序上不要發生錯誤。本來科學的思想方法，和平常一切反映的

思想方法，沒有什麼分別，在根本上都是一樣的。不過在科學的思想方法，我們常常注意各種必要的條件，使我們在思想進行的步驟上，不致走入歧途；因此科學在思想的方法上，常常嚴謹而細密。

我們且將這種思想方法的要素和保障條件寫在下面：

科學的思想方法之要素

保障條件

一、有目的的觀察

(一) 必須精確；

(二) 必須廣博；

(三) 必須在各種不同的情景之下觀察。

二、分析和綜合

(四) 必須抽取一個問題中的主要原素；

(五) 相同之點與相異之點都要注意；必須避免類似論的危險；

(六) 必須除外之點，應該特別注意——就是選擇的解釋(Selective Interpretation)。

(Joint Method of Agreement and Difference)

七、判斷

(十四) 不可預存成見；

三、選擇的回想

(七) 應該有極宏富的經驗。

(十五) 須超出個人的私見之外；

四、設論

(八) 各種可能的假定都應該想到。(提示的充足)

(十六) 如果材料尚欠充足切當，不可急於下判斷。

五、以推論和實驗去證實

(九) 一切推論都應該拿實驗去證實；

二 問題的認識和定義

在一個問題還沒有解決之前，有兩件事是必須注意的：就是那個問題的認識和定義。學者必須將一個問題清清楚楚地下了界說之後，然後去下觀察。這樣，他的觀察，才有一定的目標。

六、推理：

(甲) 同一法(Method of Agreement)

一個醫生診病，第一件要做的事，就是把那病症，清清楚楚地認識，而後加以明確的界說。比如有一個人，到醫生的辦公室裏，說他的精力失常，可是指不出一定的痛苦在什麼地方，飲食睡眠，都能安適，不過總有點不大好過，不像以前的樣子。他很容易疲倦。以前他不多傷風的，去年

(乙) 區別法(Method of Difference)

判斷；

(丙) 剩餘法(Method of Residues)

(十二) 須依與本題有密切關係的材料而下判斷。

(丁) 連帶變動法(Method of Concomitant Variations)

(戊) 同一與區別併用法

冬季，卻害了好幾次傷風症。他不知道有什麼毛病，也不知道究竟有沒有什麼毛病，總覺得精力不大充足就是了。於是醫生給他仔細查驗。他看了脈搏和體溫，好像都一如常態。他用聽胸器，仔細聽了他的呼吸和心跳的狀態。可是也沒有病症的象徵。他量了他的血壓，取了一滴血，詳細分析一下。這裏面也沒有可疑的地方。他用X光去查驗他的牙齒，就在磨牙的根下發現了一些膿水。於是以前這個病人的無定的問題，

現在成了一個確切的問題了：就是怎樣脫離腐牙的痛苦。病人也知道，他現在已經有了一個確定的問題。並且醫生也給他將這問題下了很清楚的界說。

又有一个人，以前在製造工業上很佔勝利的，現在開始覺得有些事情漸漸不對了。每月營業上的帳目出入相抵，所得的淨利，總是日漸減少。他有时希望營業狀況有點起色，轉入佳境；然而那一日總不會來到。他再三考慮，找不着原因在什麼地方。於是請了一個專家來。他所能告訴這位專家的，不過營業狀況泛泛地有點不對——毛病在什麼地方，那可不能說。於是這專家開始考查他的製造原料：原料的本價，轉運到工廠以後所值的價，以及這種種原因。他再到工廠裏面，把生產費的各項，都一一考查一過。又研究那銷貨場所處的地位，轉運時所需的費用，發賣時所需的用項。各點研究之後，也許發現了他的生產費太高，也許發現了每架製造機上所僱用的人員，效率太低，每人所生產的貨物，與別個廠裏的人員所生產的比較起來，已經相形見绌。機器也太舊了，效率不够。以前的一個無定的問題——營業狀況太壞的問題——現在卻成了一個確定的問題，就是拿新式的機器去替代那舊式機器的問題。

賈法尼 (Aloisio Galvani; 1737-1798) 是一位有名的醫生，是波倫亞大學的教授。有一次他給他的夫人預備了一些青蛙的腿，當作藥物。他夫人患了胃病，這些藥劑是特別給他預備的。他把好幾個青蛙腿上

的皮剝了之後，就放在房裏的桌上，別人喊他出去了。他的一個學生，也在那桌上試驗那電阻機。他的夫人，不提防觸着了那青蛙腿上的剖解刀，一個電花從電機上傳到了剖解刀上，青蛙猛烈地扭搦了一下。他把這事告訴了賈法尼。賈法尼便從這事上認識了一個重要問題，他是不僅當作奇怪的事看的。他再想多得些同樣的事例。有一次，遇着大閃電的時候，他把蛙腳懸掛在花園籬笆裏的鐵絲上。蛙腳因此扭搦不已。他再把蛙腳放在屋裏的金屬片上面，將鐵絲的一端，放在青蛙的神經線上，一端與那金屬片相連。就看見蛙腳扭搦不已。他再改變一下，把青蛙放在玻璃片上，以玻璃桿連在青蛙的神經和玻片之間，這時蛙腳卻並不見扭搦。於是他想，把這個問題確定一下，至終做成了一個問題，就是：蛙腳上的電是從那裏來的？他以後決定——完全錯誤了——這電是從神經裏發出來的。他的判斷雖然錯了，可是他認識了這個問題，而且確定了這個問題。

我們如果回憶科學的發現史，必定要驚異：在我們今日看來，是很明淺的真理的，為什麼這種真理的發現，却非常遲慢。自然「後見」比「先見」要容易多了。可是遲緩的原因，多在人們不能確切地認識一個問題，又不能將那問題清清楚楚地下個界說。甚至一個醫生也認疾病為天命，那麼，診病的問題，自然不會發生痛苦死亡，既是不可避免的命運，一個人就只好順而受之。「喉膜發炎」本來是很簡單的，如果我們把喉嚨，白喉，紅疹，種種的病症也扯進去，便談不到診治的問題，因為這病

症問題還沒有確定。以前腸熱症和瘟熱症常混爲一談，以致這兩種病都不能有效地診治，確定的藥劑也不能發現，因爲這問題還沒有一個明確的界說。可知認識一個問題的存在，給那個問題下個確切的界說，確是兩個絕對必要的步驟。學者的腦裏，須時時發展一種尋找問題，確定問題的態度，這是一件異常重要的事。

三 科學的思想方法之過去事例

我們略一檢閱科學的歷史，便可以找到很多的事例，表示科學家在解決問題上，常拿前面所寫的幾個原素來做嚮導。凸鏡在很久以前，人們就知道了。希臘人確實用凸鏡做過點火物。在十七世紀初葉，凸鏡初用作眼鏡，用作顯微鏡和望遠鏡的時候，光線經過凸鏡的問題，就逼着科學家去思想。他們做過了許多的實驗，用過各種曲度的鏡頭，凸鏡和凹鏡都包括在內，使光線先經過玻璃，以便落在鏡面的各部分上面，成各種曲折和反射的光線，再觀察那各種光線的多少。因爲這種有目的觀察，就積起了許多的研究材料。他們再把這些經驗加以分析，從那中間取出了一些互相關係的要素。以這些要素爲基礎，再去推理，便得到一個假定的設論，謂射光角與折光有一定的關係，射光角越大，曲折的光線就越多，這條「原理」又用許多的實驗證實了；於是這一個判斷，自那時起就成了一點新知識。

可是這種關係，能不能更確切地說明呢？哥白尼繼續做了一些實驗，研究他所得的材料之後，又得了一個結論，謂光線從空氣裏面射過玻

璃的時候，反光角只有射光角的一半。以後重複做了許多實驗，都證實了這個「定律」，不過射光角不可大於三十度——射光角就是射入的光線與射入點上玻璃平面垂直線所成的角度。再後，笛卡兒和斯勒爾 (Snell) 用了更精確的實驗，和更確切的思想，才發現了我們今日大家所承認的關於這個問題的定律：就是射光角的正弦，與反光角的正弦有一種不變的關係，這種關係，在任何媒介物裏面，都是一樣。這個定律起初還不過被視爲一個假定，可是以後經過了許多的實驗，才知道這個定律牢不可破；到了現在已經固定而且精確了。

在一六九〇年，海更斯 (Huygens) 根據光浪的理論，解釋過這個定律；還有些別的法律以及光的現象等都解釋過了。最初，這個定律經過了長久的考慮，因爲那時一般人還都相信牛頓的「微子理論」(Corpuscular theory)；可是到了現在，這個定律，能够解釋光之反折，光之散佈，光之偏極，以及他種關於光的現象，於是大家才一致承認這個定律。這樣，可知科學的知識，是由原理而進於定律，由定律而進於理論，一步步得來的；原理就是述明一個問題裏面各種事實的關係，而定律則把這種關係納於數理上的精確；至於理論，便又是瞭解許多別的法律的基礎。

鍊丹家本來沒有科學基礎可據，可是他們的成績，幫助科學發現了一些化學上的物質，而且找到了一些預備化學物品的方法。然而這些知識，原來是鍊丹家所得的副產物。到十六世紀的時候，這些化學上的

物品和方法，在醫學工業和美術上，都已經有了很大的價值，使這些知識的本身有了充分的用處。波義耳開始反對亞里斯多德式的四元論——地，風，火，水——另外拿一種概念去代替牠：謂元素是一種不可再分的東西，元素組合起來，就成了化合物。不久化學家就想知道，這些元素組合究竟有沒有一定的方法存在其間。他們就開始感覺到了一個問題，而且感覺到了一個問題上實際的連帶關係。比如在冶鐵術上，爐裏所放的毛鐵，灰石和木炭，三者要不要有一定的比例？如果要，那麼這比例是什麼？要解決這一類的問題，化學家便開始搜集許多材料。柏格曼（Bergman）發現從水銀的中和溶液裏，重量一百分的銀，可以沉澱重量一百三十五分的水銀。卡凡狄斯（Cavendish）找到鹽基與酸的互相作用上，有一種確定的關係。李希特（Richter）便進一步，知到要使一定分量的酸變成中和，必須加入一定分量的鹽基。化學變化依一定的規則而進行的原理，不久便成了普勞士特（Proust）的確定比例定律，和道爾敦的倍數比例定律。這些定律，開始自然不過是些假設。但是經過了各種實驗，和那些由實驗得來的材料證實以後，便成了永久的定律了。再經過了很繁雜的步驟之後，道爾敦才發明他的原子理論，以原子理論為基礎，去解決這一切的定律。

在孟德很久以前，一般人都知道父母和子嗣之間，在遺傳上確有一定的關係；孟德就想把這種關係用確切的術語去說明——發現那真實的定律。他清清楚楚地知道，除非得到這種定律，牧畜家便不能明確

地去改良動植物的種嗣。他所認識的和確定的問題，就是這個牧畜家的實際問題。於是在大荳的配合上，開始做他有同樣的和廣泛的實驗，更進而搜集許多材料。他想從這些材料裏面，找出一些固定的關係。他把這些複雜的材料分析過了，把主要的原素抽取出來，重複綜合，組成了一個新的觀念。他覺得發現了一對相反的特性——例如荳苗的高性和矮性——在後代的荳苗裏，成了顯性（Dominant Character）。到再後一代，就有三個顯性，一個伏性（Recessive Character），有一定的比例關係。以後又做了關於別種特性的許多實驗，便把這個設論漸漸證實了。他又蓄了千百種別的實驗品，所得的事實都證實了他以前的那個設論。他從此相信他所得的事例都能證明這個定律。確是一個極有理由的判斷。過了許久，依照同樣的科學的思想方法，生物學家便又發明了遺傳質的理論（Theory of Gene），去解釋孟德的定律，由此又漸漸擴展到連鎖性的理論，和遺傳上的因子說，等等學理。

四 科學上推理法的種類

我們常常說過，在歸納法的思想程序上，至少有五種不同的推理方法：

- (一) 同一法 (Method of Similarities)
- (二) 區別法 (Method of Differences)
- (三) 同一和區別法 (Method of Similarities and Differences)
- (四) 連帶變動法 (Concomitant Variation)

(五) 剩餘法 (Method of Residue)

一、在一羣變動的原因之中，如果一個原因是不變的，而在一羣變動的結果之中，有一個結果也是不變的，那麼，那個不變的原因，就是這個不變的結果的前提。比如科赫 (Koch) 告訴我們，不管患肺病的人的別種情狀如何變動，而肺病的微菌總是在他的肺管裏面；不管病人以後的行為結果怎樣，至終他總是歸於一死。於是他得到了一個結論，謂肺病的原因，就是微菌。

二、在一羣可能的原因之中，如果有一個原因常常缺乏，而在一羣可能的結果之中，有一個結果也是常常缺乏，那麼，這缺乏的結果，就是那缺乏的原因的生的後效。所以科赫這樣推想，一種特殊的肺病微菌在動物或人體裏面缺乏的時候，那個有肺病象徵的人就不至於死，然則那種特殊的微菌，就是致死的原因了。

三、把這兩種辯理法合併起來，便成了同一法和區別法了。不過這種合併的方法，並不能常常可用。

四、在連帶變動法裏面，如果一羣變動的原因之中，一個可能的原因變動了，而一個結果也就連帶變動，那麼兩者就成立了因果關係。波義耳發現：一定體積的氣體所受的壓力如果增加，那個氣體的體積就連帶減少；反之，壓力減少，氣體的體積，就隨之增加。所以他斷定，氣體體積之變動，是由於氣體所受的壓力變動而來的。

五、如果在一羣結果之中，使這一切結果發生的原因都知道了，只有一個原因不會知道，而我們又知道一個原因常常產生一個結果，那麼，那個不知道的原因，就是產生這個結果的來源。比如天王星的運動極不規則，而這種不規則的現象，又不能拿已知的各個星體的引力去說明，然則我們便要假定另有一個星體存在，是我們現在所不會知道的。天王星不規則的運動，是由於那個星體來的。根據這個假定，天文家便按數理把那個星體的重量和位置都推算出來了，因此便發現了海王星。這就是剩餘法應用的實例。

(未完)

施德樓雞牌

鉛筆

鉛筆上面施德樓二字和
雞與月的商標就是使人
絕對滿意的保證

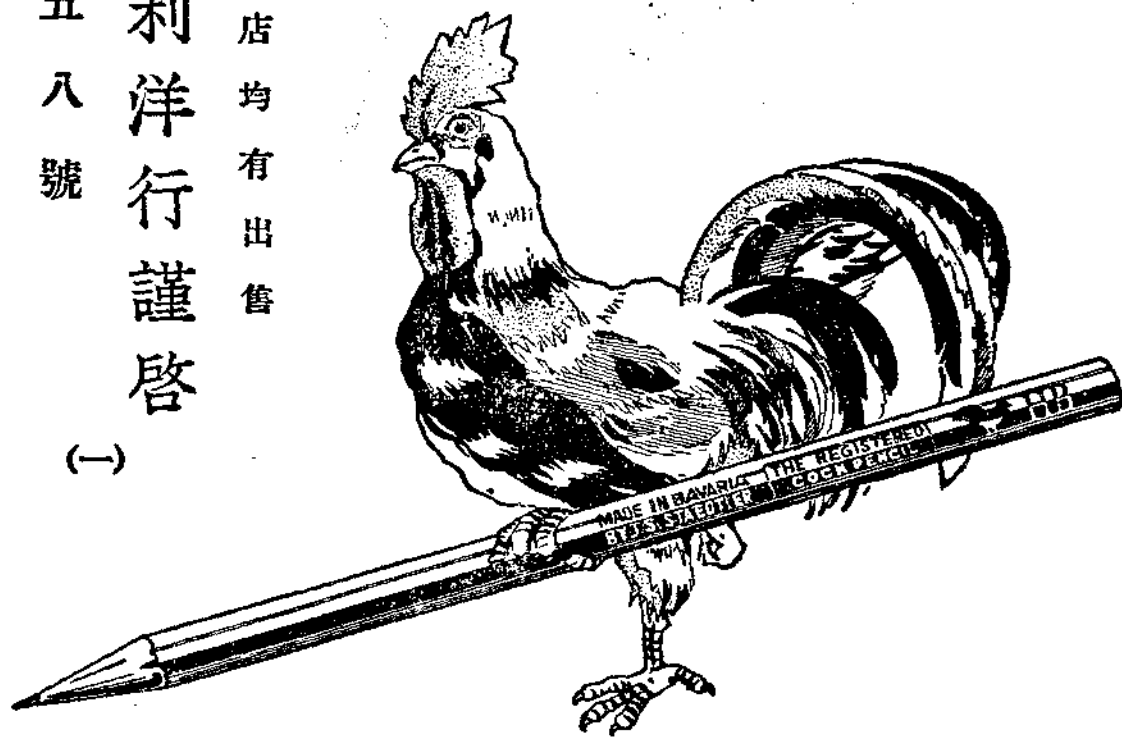
施德樓廠在德國製造馳
名全球的施德樓鉛筆已
有百年以上的經驗物品
精良可以不言而喻

全國文具店百貨店均有出售

中國總經理天利洋行謹啓

上海江西路五八號

(一)



東方(88)(一)期

請聲明由學生雜誌介紹

Please mention the STUDENTS' MAGAZINE.



近代世界的九大奇觀

半醒

美國惠勒爾原著

古代的七
大奇觀
壞了

古代有過七大奇觀，都是屬於建築和美術上面的。你現在依然可以回憶起來：就是（一）埃及的金字塔和獅身女面的怪物；（二）巴比倫的空中花園；（三）小

亞細亞漢叟拉的古墓；（四）以弗所城黛亞拿神廟；（五）羅得港口的巨像；（六）歐林匹亞谷裏的羅馬神像（即木星神像）；（七）亞歷山大城的燈塔。幾世紀以前的奇物，都是用奴隸式的苦工建築起來的，所採用的工具，也非常粗笨。到今日，無情的時間，僅僅給我們留下了其中之一，就是金字塔和獅身女面像。

近代世界的奇觀，便絕不同了，異常崇宏偉麗。這都是科學應用上的成功。非由於苦役，卻由於控制自然的力量，以適合人類的需要而造出來的。許多種數，已經太普通了，以致我們不拿牠視為稀奇。這些奇觀，已經改變了人類生活整個的過程，可是從不會有人把牠紀述下來，像古代的奇觀一樣。

近代科學
奇觀的判
斷問題

好幾次有人請美國科學雜誌舉出近代世界的七大奇觀。該誌請了美國幾百名人士，各舉出應用科學上的七件事，是他們各人視為最偉大的奇蹟的。分析各人答案的結果，足有五十件事蹟，代表各種考查上新發現的實際應用。

現在的問題，就是從這些裏面選出七種最重要的。這需要專門家的判斷。該誌的主筆要我（惠勒爾自稱）把這個問題呈送於一個著名的專家面前，他在應用科學主要的事例上，能夠給與一個有權威的意見——這就是斯查登博士（Dr. Samuel W. Stratton）。他是馬塞珠色工藝學院的院長，前美國標準局的監督。

我會見斯查登博士的時候，他正在一座灰色的大科學館裏臨案忙碌。館臨劍橋地方的查理士河，在馬塞珠色邦，風景最美。斯博士體魄堅強，容顏蒼白，一望而知其為富有經驗的專門家。他在那裏指導青年，使他們在與自然角鬪的技術上，受深沉的訓練。

「七種」他驚訝了。「你的意思，要我把現代的奇觀減少到剛剛七種嗎？這做不到！頂好是舉出七百七十七種奇觀，就更有理由了！」

近代的世
界建築在
九大奇觀
的上面

斯博士將奇觀的名單讀下去了——農業機器，飛機，銑，蒙藥，反毒劑，自動車，橋樑——諸如此類，一直念到末尾。

他用鉛筆刪去了一些

不大重要的節目。再把鉛筆放下，重復說道：「這做不到！」又請我原諒。學生們都在他的公事房外面等着；他不願誤了他們的時間。過一刻，他又考慮這個問題。

不久，我回轉來了。斯查登博士還是執着名單，遲疑不決。我靜候着。五點鐘

了——五點半了。電話來了，提醒他大餐的時候已到，他恐怕會趕不上。又六點鐘了。第二次電話來了，告訴他時間已過。六點一刻了。他按鈴，喚他的書記來六點半了。他很猶豫地遞給我一張用打字機寫好了的紙。

在這一張紙上——世界的九大奇觀！



斯查登博士以爲近代不止七大奇觀，於是選定了科學界之九大奇觀。

古代消失了的七大奇觀，因進步的神異而變成九種了！

在下面的這個名單上，你可以用九句簡單的話，把現代發現上和實用上整個可驚可愕的故事，一氣讀完：

近代世界的九大奇觀——斯查登博士所判定。

(一) 微菌的發現，及微菌學在人類幸福上的應用；

(二) 人類關於物質組織，和輻射現象的知識之進步；

(三) 電光，電力，和電氣交通事業的進步；

(四) 內燃機，及其應用；

(五) 近代的金類和士敏土建築方法；

(六) 近代冶金學；

(七) 食物保藏法之

進步，如製罐頭，加冷法之類；

(八) 航空機與空中航行；

(九) 機械的發達，減少勞役，增加生產。

然而斯查登博士還不以此爲滿意。

「盡我的力量所能做到的，就是如此，然而去完滿的程度還很遠啊！」他這樣抱歉地說。「看罷」——他又提示道——「我完全沒有提到化學；可是化學的應用，已經成爲我所列舉的多數奇觀的中心了。」

細菌學與
近代的世
界

誠然，奠定這第一大奇觀——「微菌的發現及微菌學在人類幸福上的應用」——的基礎的，就是一位化學家，法國一個卑微的製革匠的兒子，巴斯特（Louis

Pasteur）發現了這些微細生物在一切生活的物體上不斷的腐蝕，他將全世界由愚蠢和迷信的地位，領入科學的壽域，對於疾病得到了一種科學的了解。應用他的發現，以解除人類的疾苦，人類因此獲得了一種抵禦這種凶猛敵人的武器。結果，一切傳染病和疫癘都大受圍攻，而被克服了；到今日全世界的人類，能享受較好的健康，較長的生命，在以前的歷史上，從沒有人領略過。

六十餘年以前，巴斯特在一個釀酒廠裏，因搜尋使酒致壞的原因，發現了「發酵的現象」不是「自然發生」的，卻由於單細胞的微生物所致。他告訴我們，空中充滿了這種不可見的微物，我們叫牠做微生物，或是細菌，種類繁多，時時可以攻擊毀蝕任何有機體，無論是一滴葡萄汁，或是一滴人的血液通統一樣。他又繼續地發現了幾種細菌，在人類和動物裏面足以釀成疾病的。於是更進而研究怎樣控制和消滅這些細菌。

到今日千餘種的細菌已經發現了，成立了幾百個實驗室，專門研究牠們。細菌學本身已經成爲一種獨立的科學了。反毒劑的應用，和許多別的近代方法，能夠控制，征服各式傳染病，這一切都要歸功於巴斯特。多種猛烈的疾疫之中，如白喉，天花，腸熱症，霍亂，肺炎，痢疾，猩紅熱之類，都已經減少了牠們的恐怖性了。治瘰癧的反毒劑的發現，在去年已經正式宣佈了，在最近的將來，紅疹的反毒劑，也就要發現，奇妙的蒙藥，已經使外科上的手術學革命化了。近代的衛生學，飲水的保持清潔，和食物的儲藏法，使輻輳的城市生活，不致發生危險。在二十五年以內，美國人的壽命，平均由五十年幾乎增到了六十年，而自一八八〇年以來，死亡率已經由每千人中的二十人減低到十二人以下。

土地裏面的細菌，能腐化有機物體，製成淡化物，轉而爲植物的食料；這些手續之發現，使農業因科學的土壤肥料法，和農作物移植法，獲得了莫大的利益。

奇妙的原
子和電子
世界

復次；化學和物理學上的考查，爲斯查登博士所舉的第二大奇觀立下了基礎——這就是「人類關於物質組織和輻射現象的知識之進步」。這個基礎，起源於原子概念，以原子爲築成這個偌大宇宙的不可見的原料——這個觀念，淵源於古希臘，十九世紀初葉，由一位英國的化學家戴頓（John Dalton）加以改造，而後公佈於世界。這個思想逐漸發達，與銻之發現，同其重要——銻之發現，在一八九八年，發明人是法國的兩位物理學

家皮列，寇利和寇利夫人。(Pierre Curie and Madame Curie)

這種探尋，以及因此引起的許多發現，使原子世界的奇妙暴露無遺，足以與古今一切偉大的成功，相耀媲美。這種偉蹟，指示我們，宇宙間的一切物質，都是一種變遷不已，進化不已的東西，以極高速度，時時震顫，帶有無量的能力；這種能力，人類終有一日要知道怎樣管束，利用牠的。由原子的理論，遂產生了近代化學的奇術，可以由原料裏面榨取各種副產物，配製各種化合物，創造人工的原料，以與自然抗衡。

自銦以高速度放射電質的真理發現以後，便又產生了原子太陽系的概念，以原子爲一極微的太陽系，環繞的行星，就是旋轉的電子。最後又發生了一種新理論，謂一切物質，不管是有生命的，或是無生命的，都不過是一些極可駭異的，時時顫動的電力集團，時時向空中輻射，像光，熱，以及其他一切神祕的東西一樣。

物質是動的，變遷的東西，這種新見解，已經令無量的能力變爲人類的應用，人類能夠加以控制。銦之放射，X光紫光，以及能力奇偉的電極光，已經呈露了更奇妙的偉蹟。今日各物理學家都正在研究起源於太陽的光線之謎：這種光由地面以外的空間，透入地面的大氣之內，與地球相衝擊。不僅如此，關於光線輻射的知識，使天文家能夠測量星宿的距離，研究星體組成的原質。電磁力波的發現和控制，使我們得到了無線電的奇觀。

現代是一個電的世界

電理還沒有在構成宇宙的基礎上獲得一種意義和地位以前，許多年中，各發明家就已經在創製第三個奇觀——「電光，電力，和電氣交通事業的進步。」於是電就爲人類的服役品了。

在十九世紀早年的時候，法那德(Michael Faraday)以一電絲圈在磁鐵場內橫過移動，而獲得感應電流，他當時很少想到他所試驗的偉大電力。可是由他的這一個實驗，就產生了最初的發動機，和電磁場，爲現代一切發電機的先導。

知識的進步，繼續創出了許多的奇蹟：摩爾斯的電報，白耳的電話，愛迭遜的白熱燈，取暖法和電爐，馬鐸尼的無線電報，無線電傳聲機，電視——其中任何一種都足以使古代的奇觀爲之遜色。

電在半個世紀以前，在人們的腦裏不過引起了一些好奇心，在今日卻因發動力最經濟的供給和分配，而使工業革命化了。電力發動了我們的工廠，驅動了我們的火車，照耀了我們的家庭，推動了我們的自動車，解除了我們的勞役，縮短了我們的時間和空間，而且把各國聯接起來了！

內燃燒機在近代世界上的地位

第四個奇觀——「內燃燒機及其應用」——所發生的變動，也是同樣的驚人。戴姆勒(Gottlieb Daimler)創製了他最初滿意的氣體發動機，而用以驅動腳踏車，還不過是四十五年以前的事。自那時起，氣體和空氣混合燃燒所發生

的能力，才起而將有史以來的粗笨運輸方法，取而代之。

現在世界的通都大衢，大約有二千八百萬輛摩托車，其中約計有二千三百萬輛屬於美國，美國每六人中平均有一輛摩托車，專為享樂用的。很經濟的大規模生產，幾乎使每個人都能享受摩托機的利益，發達了從來不曾有的大工業，代表億萬元的資本。自戴姆勒的時代以來，氣體發動機的基本原理雖沒有改變，而機械上和材料上的迅速改良，已能使人完全控制機體的能力和速度。沒有別的一種什麼發明，會在人類的生活和習慣上發生過這樣大的改變。

除了這種奇蹟之外，還有幾種高度能力和效率的摩托機，使我們所預期的航空術之進步，成為可能。如果沒有這些摩托機，近來開闢一個新紀元的洋面飛行，將永不會成功。此外日漸重要的，就是用油的機械的發達，尤其是狄塞耳式機 (Diesel engine) 的盛行，在推動航海的大艦裏面，漸漸代替了效率較低的汽機。

金類和土敏土與近代建築

名單上的第五種奇觀，斯查登博士稱之為「近代的金類和土敏土建築方法。」這似乎並不特別重要，如果你不想到近代這兩種材料在偉大的建築工程上的成功怎樣——

崇宏的高樓大廈，橋樑，船舶，水壩，地道，運河，煙囪，和各種機械。近代的建築家，用鋼鐵和三合土，幾個月的工夫，可以建起崇高的建築物，大金字塔的建造家，須用數年的苦役，才能築成。

用鐵造機器和器具，已經是五六世紀以前的事，而在多半世紀以前，

鐵才頭一次用為重要的建築材料。鋼鐵時代，也許永不會被人覺察，可是伯塞米爾的實驗，總不會有人忘記的。伯氏是英國的冶金學家和發明家，想改良砲學上所用的金類，而舉行了頭一次實驗。他在一八五六年實驗的結果，得到了伯塞米爾式的鍊鋼爐，用一種極經濟的方法，能將毛鐵的炭質除去。這種發明，和連帶而起的新式開展火爐等各種發明，使近代的建築家得到廉價的材料，而且強於木料二十倍，強於石頭十倍，強於毛鐵五倍。有名的巴比倫空中花園，去地面四百英尺，誠然是一種奇觀，然而還是不能與現在各處建立的鋼塔相比擬啊！

同樣，士敏土已經用了好幾百年了。最初的不過比泥土好一點。金字塔的建築家用燒過的石膏，造成一種水性士敏土，羅馬人知道用火山灰與燒過的石灰混合起來。這自然不算滿足，仍有待於一八二五年波特蘭土的發明，和七十年以後旋動式磨的發達，才能造成人工的石頭，可以搗成任何的形式。

冶金學對於近代文藝的貢獻

金類建築的奇觀，與斯查登博士所舉的第六種奇觀，是相繼並進的——這就是「近代的冶金學。」這種奇異的科學，用各種金類參合法，和各種加熱的精細手續，已經

造出了各式的合金，含有特殊的性質，如堅強，輕巧，韌性，可以隨意適合人的需要。在鋼屬合金裏面，這些特性，可以由參合定量的鎢，鎳，錳，和鑽這一類的金屬而得。這類奇異的金類，已經很多了，現在還在日漸增加。例如鎳性鋼，較平常的鋼要堅強了一半，這種材料，已經用於推動的

車桿上，製機器的鑄鐵爐，汽車的身材，最近也用於橋樑上面。錳性鋼已經用於防盜的保險箱，和搗石器上，這是因為錳性鋼含有特殊的堅硬性和韌性。鑽和鎂銀性的鋼，已經用於武器的薄片，和擊射器上，也用於製犁鋤和汽車的鑄鐵爐上面。矽性鋼普通含有磁性，做了電磁圈的材料，用於各種變壓器，和發電機上面。鈳性鋼是最新巧的合金之一，含有一種極強的張性，每方英寸有十萬磅至二十二萬五千磅的張力。這種合金因為反抗扭力的韌性，對於震顛的抵抗力，非常之強，所以牠在摩托車的齒輪，輪軸，機件，以及彈簧上，有一種特別的價值。

在最著名的新金類之中，鋁的合金異常的輕巧而堅硬，已經普遍用於飛機和舵葉的建造上面。冶金學在改變金類的屬性上也行了許多魔蹟。改變碎性的錫金而成為展性的絲體，用作電燈泡裏面的絲，就是這種魔術之一——一個實驗室的成就，使錫金絲的燈泡成為可能。

用法氏表六千高熱度的熱力，完成了近代的電爐，從此冶金術的前途，越有了更大的希望。

食物保藏法與近代人類生活的關係

斯查登博士所列舉的第七件事，現在的人大約不會把牠列為一個奇觀罷——這就是「食物保藏法之進步，如製罐頭，加冷法之類。」可是食料的保藏，在近代人類的生存上，與食物本體同為一個重大的原素。近代的工業，就是靠在這上面的；因為食物的保藏法，才能使多數的人衆集中於工業中心點，與食物原料產地相距很遠。

我們所應稱頌的食物消毒法的發明家，是一位法國人，叫做阿伯爾(Nicholas Appert)，他在一七九五年，學得了水菓保藏法，將水菓加熱以後，密封在玻璃瓶裏，加上橡皮塞，放在沸水裏，任牠漸漸變冷。現在的許多大罐頭工廠，還是應用這種原理。

罐頭裝置術，與細菌的發明，同時進步；因為細菌，在發酵和損壞食物上的化學作用，與罐頭的裝置法有密切的關係。

各國日漸倚賴加冷法了，在供給清潔的食物上，加冷法比任何別的方法都覺得重要。細菌既不能在溫度零度繁殖生長，於是以前數千萬噸必至毀棄的食料，現在都能運送於千里之外了。電氣致冷法，在現今已經是一種新的方法，逐漸代替了以前不可靠的冰冷法了。

近代人類征服了天空

要數算現代的奇觀，自然不會遺掉「航空機與空中航行。」這是幾百年來的希望，現在達到了。人類時常夢想飛去，然而沒有一個時代這樣做到過，直到現代，才有尼連索(Lilienthal) 蘭格尼(Langley) 以及賴特兄弟(Wright brothers) 這幾位飛行家，勇敢地把空中克服了。賴特首次飛行成功，藉摩托機的能力，替人們開闢了一條航路；他的飛機環繞全地球，探索了兩極，遍歷了大陸和洋海。他以每點鐘三百英里的速度，賽過了一切機械能力的成績，扶搖直上，幾乎達到八英里之高，疾駛五十小時，不須停止。

雖然，最高的成績，仍有待於將來，務使空中飛行，在任何情形之下，都

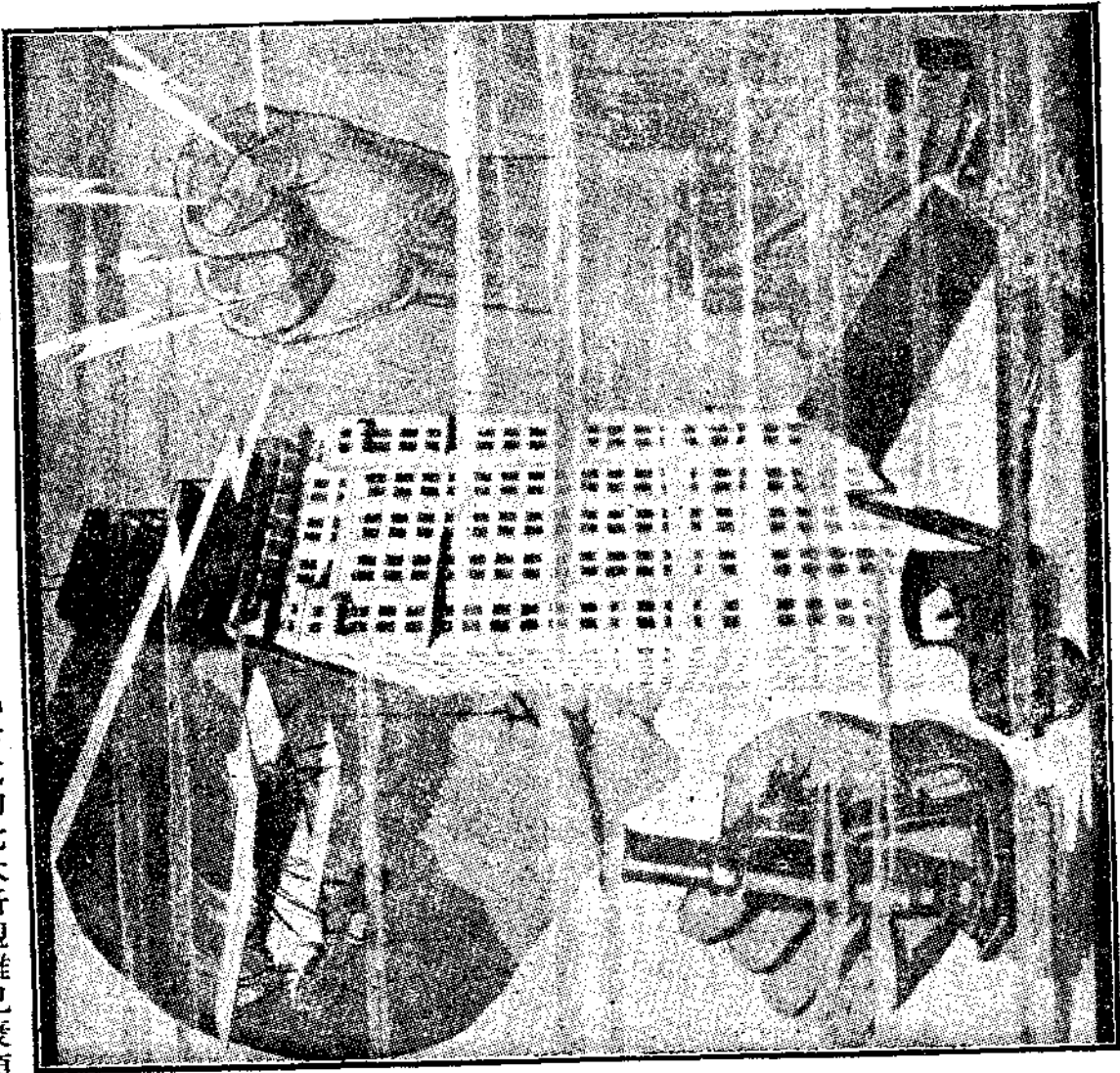
能穩妥可靠。現今各種奇妙的飛行器具的發明，如地磁感應羅盤針，風

向指示機，無線電標識之類，都是達到這個目標的重要步驟。

同樣奇妙的，就是空中定期郵艇的實行，其中最龐大的，不久就要在歐美各洲開駛。羅得港一百零五英尺高巨像，如果與這些魁偉的郵艇相並比，簡直不過是一個銅製的侏儒了。

近代世界以機械代人工
斯查登 博士列舉「機械的

發達，減少勞役，增加生產」這一項為第九種奇觀的時候，他已經明白表示，這樣列舉，並不是以奇蹟的重要與否而為先後。在百餘年的時光之中，自惠特尼 (Eli Whitney) 榨棉機，以至最近的自動計算機，其間千



百種的發明，先後蔚起，解除了人類的手工和頭腦的勞役，使這世界變為豐盛了。麥克爾密克 (Cyrus McCormick)

的收穫機，使農業革命化了；他如浩威的 (Elias Howe) 縫衣機，如打字機，計算機，自動磁木機，磨榨機，語音謄寫機，印刷機，鉛字排版機，自動電話機。

近代科學進步的射影圖，高大的建築物，電氣事業，飛機，摩托車，顯微鏡等等，都是近代九大奇觀中的代表。

無窮的將來 如果第十種奇觀要加進去的話，這應該是：

「古代的七大奇觀雖已衰頹崩朽，與時間悠然而逝了，然近代應用科學的奇觀，則永無終日，必至與時增長，悠久無極。」

購用國貨即是救國



國勢凌夷、外侮迫急、識者咸以提倡國貨為救國要圖、最近全國教育會議、復通過提倡國貨案、凡學校所需文具儀器、應儘量採用國貨、敝館素以改良國貨為職志、歷年出品精益求精、所製教育界用品及印刷用品種類齊備、質色兼優、較之舶來諸品尤無多讓、謹將項目列下、以供採用、

- | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ■ 文房用品 | ■ 理化器械 | ■ 測繪器械 | ■ 運動用品 | ■ 幻燈影片 | ■ 華打字機 | ■ 裝切機器 | ■ 中西鉛字 |
| ■ 西式文具 | ■ 模型標本 | ■ 風琴樂器 | ■ 教育玩具 | ■ 紈扇摺扇 | ■ 印刷機器 | ■ 印刷油墨 | ■ 花邊花圖 |

寄即索承 單價錄目印另

商務印書館謹啓



怎樣衡量我們的地球？

邵子風

——地球約重六千萬兆噸——

我們的讀者，常常寫信來問我們，科學家怎樣知道地球的重量。「世

界不會有這樣大一個天秤，能衡量我們的地球，然則科學家是怎樣衡

量的呢？到底用的什麼方法呢？」讀者這樣問。確實，科學家怎樣會知道

地球的重量呢？這是一個比較繁雜的問題，要包括許多科學知識，草草

作答，不能說明。恰巧美國標準局的一位物理學家海歐博士（Paul

R. Heyl, Ph. D.）最近發表了一篇有趣的文字，用談話體，解釋衡

量地球的方法，很值得一閱，我們就順便把牠介紹給我們的讀者罷。

以下是海歐博士的話。

* * *

來客說道：「這倒有趣，我從前以為地球引力只上下垂直地運動，在這裏看起來，卻能依水平線而運動啊！」

來客不過是幾年來參觀標準局的許多人之一，他們每次來了，要請參觀「衡地機」，常常要說出這些驚異的話。來客先被導入地層裏面，經一小門，進一暗角，下兩道飛梯，入地三十五英尺之遠的地方。戶外

的天氣本來很溫暖，一到這裏，便有一道清新的冷氣，迎面襲人。

「這間房子是用冷氣流通的，我想？」來客問。

「不是，」指導員說。「這裏差不多沒有流通的空氣。這是『常溫室』（Constant temperature room），特別築於地層下面，以便得到地球的常常不變的溫度。夏日的烈炎，冬日的嚴霜，永不會到這間小室裏來啊。無論冬夏，室中的溫度，不會改變一度。」

「這間小室是不是專為這種實驗築的？」

「不是，初造這座樓房的時候，就有了的。凡是，設備周至的物理實驗室，都有一間「常溫室」。許多實驗，都需要不變的溫度。這不過你所參觀的「常溫室」之一啊。」

來客轉身，照指定的方向，周圍視察，面容上表示驚罕的神氣。

日光從隙口射入，落在室中的牆上；光線中懸兩個鋼質圓柱體，直徑長二十英寸。兩個鋼柱之間，有一個空鐵柱體，柱上有些洞窗，柱頂有一個銅質煙囪，約高三英尺。

「這樣看來，並不像我所希望的那樣奇異。」來客停默片刻，這樣說。

「你希望要

看到的是什麼

呢？」指導員問。

「沒有一定

的——我以為

那必定是一架

機器，好像衡量

什麼東西的一

樣。」

「這就正是

像你所說的那

樣的意思。」指

導員說。「照通

常的話說來，你

衡量你的身體

的時候，就是要

計量你的身體

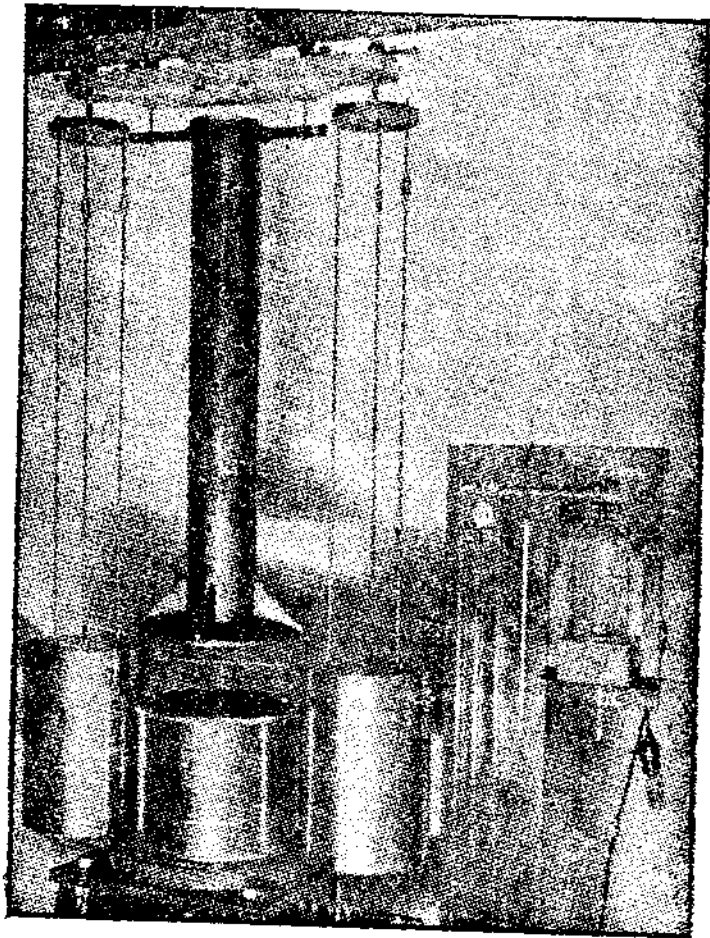
和地球之間的吸引的力量。藉着你所看的這種器具，我們可以計量兩

個物體之間的引力，這物體小巧輕便，可以隨意使用。」



海歐博士羅察扭轉器時的情形

「衡量地球的問題，」指導員又說，「正像解決別的科學問題一樣，必須用間接周轉的方法。我們要衡量地球的質量，惟一的方法，只有計量地球所加於別種物體或我們自身的吸引力量。比如我們的身體的重量罷：如果地球的質量增加一倍，我們身體的重量也要增加一倍，



扭轉器的構造圖：用的時候，兩個圓柱體便閉在箱內。

（身體實際的材料不必增加。）那樣，我們就要感覺得非常不便了。可是要用這種方法來決定地球的重量，關於引力的定律，必須有明確的知識；這種器具，就是為這事而設的。地球重量的本身問題，對於我們，還不過是一個附屬問題而已。」

「牛頓的引力定律，不是已經說得很精確嗎？」

「不錯，在他看來，已經很精確了。他說明引力的大小，怎樣與物體的質量發生變動，與物體之間的距離發生變動；可是兩個物體之間的實在引力的磅數，他沒有算出，如太陽與地球之間的引力有多少磅數，他沒有決定。能算出引力確實的大小的，還是在他百餘年以後的事。」

「我想，太陽與地球之間的引力，用噸數去計算，更便利多了。」來客插嘴道。

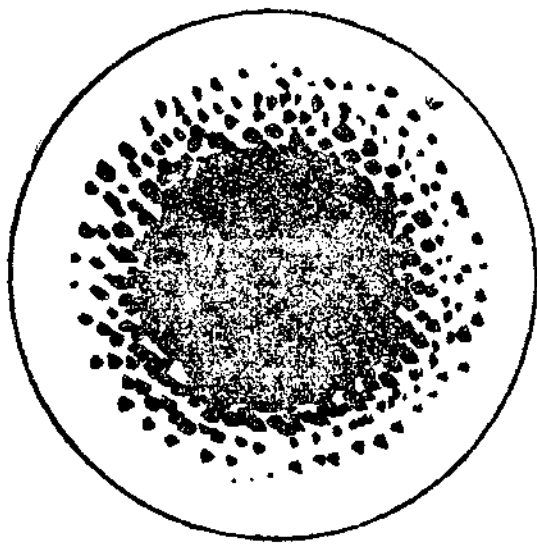
「來客」

「噸數也確實不夠啊。假使引力沒有了，我們拿一根鋼絲，把地球繫在太陽上面，使牠保持在軌上的地位，繞日運轉，那樣我們就會感覺得困難極了。地球在軌道上的離心力極大，能夠掙斷直徑長三千英里的鋼絲。」

「來客對指導員一

「那麼，虛渺的空間，不是比鋼絲的延性還大嗎？」

「唉——大約空間並不真是空虛的罷。我們知道了引力，就更能明

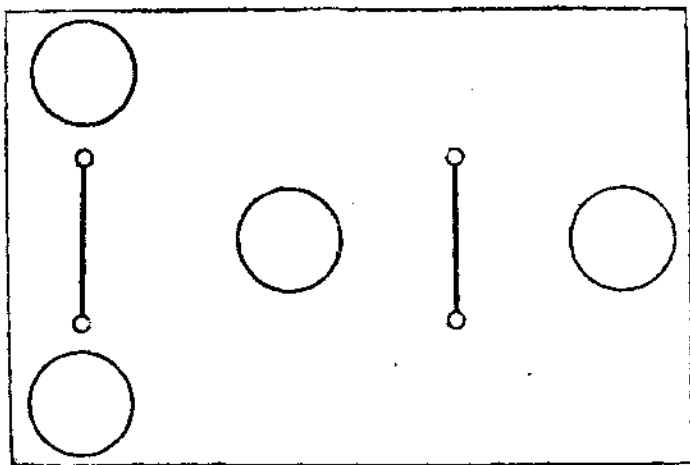


地球橫剖面的構造情形。

白那一點。看罷，這裏是一張照片，表示那空鐵柱裏面的構造。（見圖）那撐開的蓋面底下，有一具擺動的器具，我們叫他做「扭轉擺」（The Torsion Pendulum）。那裏有一條很輕的鋁桿，長約八英寸，桿的兩端，各懸一金屬的球。

「鋁桿的中點，用很細的鎢金絲與擺器連着。這種鎢金絲，就和白熱燈裏面所用的一樣，直徑約長一英寸的千分之一。鎢金可以做很細的絲，比鋼絲更細，能載較大的重量，並不斷脫。這個擺，就前後慢慢擺動，使那懸掛的細絲反復扭動。」

「那蓋面一放了下來，合到原位的時候，兩球就在圓柱中點的兩邊。就是圓柱與球體之間吸引力的表現。如果我們將圓柱依着牠的軸轉動九十度，圓柱與球體之間的距離就要增加，引力就要改變。因為引力改變了，扭擺在圓柱兩邊的擺動時間，也要改變。我們所要計算的，就是擺動時間的差別。從這個差數上，我們就可以推算圓柱與球體



地球與鐵柱的擺動情形。

之間的引力的大小。」

「圓柱與球體，各有多重呢？」

「每個圓柱約重一百四十磅，每個球體約重二英兩。」

「然則圓柱與球體之間的引力是多少磅，或是多少英兩呢？」

「英兩之不便於計量這個引力，正像噸不便於計量太陽與地球之間的引力一樣。這個數目太小，不能表示一點什麼意思；為明瞭計，我們可以說，這個引力，大約等於一個印下的句逗點裏所包含的墨水那樣重。引力本來是很小的。太陽與地球之間的引力之所以極大，是因為兩者的體積質量極重。我們人所能控制的最大物體，就是海上汽船。如果兩條各重五萬噸的汽船，泊在一處，船心相距一百英尺，兩者之間的引力，不過重四十五磅。」

「這種結果是怎樣算出來的？」

「按比例算來的——看看你眼前的這個實驗就要明瞭的。我們先計量這些定量的圓柱和球體之間的引力之大小，再進而推算較大的物體。牛頓的困難，就在沒有一種精確的實驗，做入手的辦法。」

「一個印下來的句逗點裏墨水的重量——能精確地計量到什麼程度呢？」

「我們之所謂「引力的常數」（案：參看本誌第四號「物質與以太的關係」文）近來被決定了以後，精確的程度可以達到六百分之一，在我們的計算上，可以達到六千分之一。扭轉擺是一件極靈活的器

具，尤其是在真空裏面擺動的時候——這個擺就是在真空裏面。如果沒有空氣為牠的阻力，雖極微細的力量，也能引動牠，使牠擺動。」

「現在我大概明白些了。」來客遲疑地說道。「以這個實驗為起點，就能再進而決定兩船之間的引力，或是進而決定地球與地面物體之間的引力，是罷？」

「正是。」指導員說。「不過要決定地球與地面物體之」間的引力，我們的問題須這樣說：地球能施這樣大的引力於地面的物體——距地心四千萬英里——牠的質量必須是多少呢？」

「那麼答案就是——？」

「約六千萬兆噸——就應後面加二十一個零。六以下的三個數字，也可得到的，如果有想知道的話，再要精確點，目前還做不到。」

「再精確一點，對於我也沒有什麼重要意義。」來客說。

「對於任何人都如此。」指導員帶笑地說。「那個數目，只有用比較的方法去想像。假使地球上的人類，都遷到月亮上去了，地球重量的減少，並不能覺察出來——不及一萬兆的百分之一。」

「現在我要告訴你，我們怎樣計量這擺動時間的差數。牆壁上有一個細孔，日光由別一室裏直射進來。日光經過這器具底盤的玻璃，落在這器具上。擺上有一個小反光鏡，日光射到鏡上，就照原來方向被反射到牆壁上面。擺一搖動，觀察的人，就能在另一室裏看到擺動的日影，按此計算擺動的時間。」

開了室門，指導員將來客引到另一室裏。「那牆上有一塊玻片，片上有些數目表，表後爲一線光亮。反光鏡反射過來的日影，在這數目表上移動，我們所要觀察的，就是在此。請在那邊椅子上坐下，在這望遠鏡裏觀察一下罷。你看見了數目表上的移動罷？」

「不錯，數目字也看得很清楚哩！」

「表的中間是一個什麼數字？」

「十二。」

「那個數字靜立不動吧？」

「是的。」

「好。現在留心啊。我現在過去，要使那扭擺擺動起來，你就要看見那數字在鏡頭裏移動起來。」

指導員到那邊室裏去，不到半分鐘又轉來了。

「現在你看，」指導員說，「恐怕要經過一兩分鐘，那擺的動作，纔能覺察到。我只輕輕地將擺推動了一下。」

「你怎樣推動的呢？」來客問。「那扭擺不是裝在真空的器具裏面的嗎？你是不是用了一個磁石去吸動牠的？」

「不是，絕不能用磁石。你知道那器具的外身，是鐵製的。這正是要防止外間磁石的勢力，使我們移動圓柱的時候，扭擺不至受磁石的影響。我們出去的時候，我可以告訴你，我怎樣推動那扭擺。現在你看見那數字在移動嗎？」

「不錯——牠們在移動，不過極慢。」

「扭擺最好只能很慢地移動。圓柱體立於現在地位的時候，擺動的時間，大約是二十九分鐘；再將圓柱體換過方向，擺動的時間，大約要增長五分鐘。」

「這種實驗，不是第一次施行的罷？」

「不是的，在過去二百年之中，大約施行了十餘次。這一種特別的器具，百餘年前，就用過了的，大家證明這種器具是最有效力。迦凡狄西



迦凡狄西，
測量地球
的第一人。

(Henry Cavendish) 最初用過這種器具。迦氏是一位富有僻性的隱士，把他的一生，供獻於科學實驗上面。他在電學上和化學上都有過宏富的研究，不過沒有發現大氣裏面的幾種稀薄氣體。你看，這裏是迦凡狄西的像，」指導員翻開了棹上的一本書，這樣說。「他的像現在

僅僅存留了這一張。這是迦凡狄西不會覺察的時候，別人悄悄將他畫下來的。如果他知道了藝術家在給他畫像，這張像就不能畫完的。」

「這倒真值得一看了。」來客一面說，一面從椅上站起來。「現在告訴我怎樣推動那扭擺罷。」

指導員又把他引到一間外室裏。

「用引力的吸引力推動的啊。你看見這裏的兩瓶水銀罷。——緊放在扭擺器的前後的？每瓶盛着五磅水銀。這兩瓶水銀是放在最適宜的地位的，因此可以發生引力的最大效果。現在牠能吸引那個扭擺，使他漸漸偏離中心，離開靜止的地位。在十五分鐘之內，牠能將擺扭動。我們再把兩瓶的位置更動，又使牠將扭擺吸回。這樣往復移動，按照一定的時候，在兩點鐘之內，可以使扭擺發生一個成角度的運動，角度可以大至三度多，這樣的運動足以延長一個白晝和夜晚的一部分時間。」

「這真稀奇了。我常常以為引力只上下垂直地運動，在這裏看來，卻能依水平線而運動了。並且還經過一個鐵製器具！你說鐵能防止磁石的吸力，牠不會礙隔引力的作用嗎？」

指導員搖搖頭，說道：「據我們所知道的，鐵不能阻礙引力的進行。這是件最堪注意的事。如果真有一種物質，能阻礙引力的作用，那種物質，至少是不在地球上；因為這樣龐大的一個地球，引力也能直接透過。如果地球能稍微阻礙引力的通過，必會妨礙星體的運動。例如地球行在火星與太陽之間的時候，地球就會略略使太陽與火星之間的引

力減少，而火星必會離日較遠，而脫離牠的軌道。如果這事是真的，則太陽裏各行星，至今恐怕只有水星就能存在，別的行星，大概在幾萬年前，早就離散了。」

「還有一個問題，」來客說。「你在這件事上，費了許多工夫，這有什麼用處呢？」

「對於這個問題，可以有幾個答案。」指導員這樣回答。「我相信你已經領略到一些這個實驗所有的興趣和奇異了；可是這個實驗所包含的，並不止於此啊。引力是自然界的一個基本現象；在近代雖然有了愛因斯坦，可是引力究竟是什麼東西，仍然是一個大謎團。在這個實驗上，我們想得些關於引力的更精確完滿的知識。科學的進步，就是這樣來的；實際上的結果，不用我們去管，自己自然就會產生。對於這種實驗特別有興趣的人，可以分作兩類。比如天文家，就是其中之一。地球的質量對於他們，異常重要；因為他們要拿地球的質量，作決定太陽和行星質量的標準數目哩。」

「還有一些研究地球和牠的構造的人，對於這個實驗，也有濃厚的興趣；因為知道了地球的質量，就能決定地球體質的密度，等於水的五倍半；從此又可得到一個結論：造成地球內部的物質的密度，必定高於地面物質的密度。有人相信，地球就是一個鐵球。」

來客聽完，便欣然辭出了。



察知地球自轉的方法

池平

▲從地球中心說到太陽中心說

在科學思想上開闢一新紀元的這個說數——即從地球中心說改



第一圖
一九三三年波蘭所發行的哥白尼紀念郵票

變到太陽中心說，想來我們讀者中已學過地文學的，一定會知道是由波蘭的僧士哥白尼(Nicolaus Copernicus)一四七三——一五四三年所完成的吧。

從前所稱為地球中心說的，雖說是托勒密

(Ptolemy) 一四七年所創——即所謂天動說(Platonic)

(Platonic) 然實在古代希臘的時候，已由優獨克司(Eudoxus) 紀元前

四〇八——三五五年)及亞里斯多德(Aristoteles) 紀元前三八四

——三二二年)等先後唱導。與這同樣，為地動說的先驅者，也已在古

代希臘時期存在。這祇要看哥白尼所著書中——是他死後才出版的

(一五四三年)有因為涉獵關於太陽中心說的古代論文，曾經發見

許多的記載，就可明白。這些太陽中心說的先驅者，就是生在紀元前四

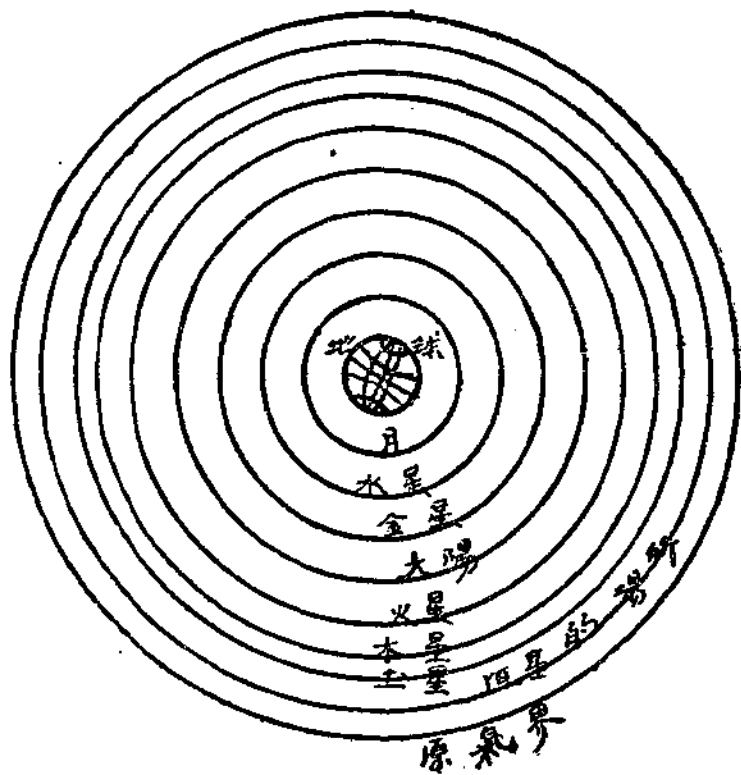
百年光景的希開泰斯(Hiketas)及亞里斯泰爾哥斯(Aristarchos) 三一〇——二五〇年)等。

地球中心說與太陽中心說這兩種全然相反的思想，比較的以前一說為易被當時人所理解，且與宗教上的地球中心思想相聯絡，故在中世紀以前，一般皆認此說為正當；而用地球中心說的假定來說明宇宙的運動，似也能感到滿意。

然到了這個地球中心說——即天動說的結果，發見了有許多不可理解的事實時，此說的根本就動搖起來了。如在十三世紀的亞爾福奧斯(Alfonso) 十世(以天文學家出名，曾作不少觀測表)曾經嘆息着用地球中心說所解釋的宇宙，其複雜不可思議的事項無乃太多；而且相傳他還這樣地說過：「如果創造天地的時候，神能與對手商量一下，那麼當可造出更覺整然的宇宙，只是……」

宇宙構造的平正與調和，是由哥白尼才開始發見的。他改變上述的地球中心說，而先作二個假定：

圖二第



朴託勒米
的宇宙。當
時能知對
地球的距
離者，祇有
月與太陽。
其他圓形
全為任意
的半徑。月
與地球的
距離為地
球半徑的
六十倍。太
陽與地球
的距離比
前者更多
十九倍。

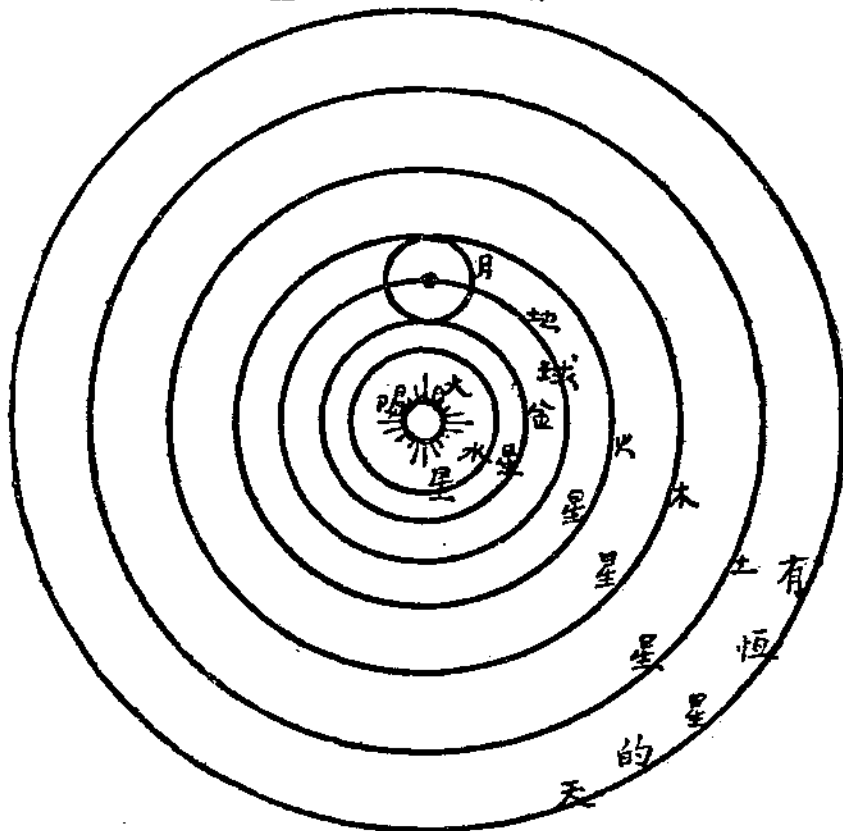
一、地球於二十四時間內自西到東在地軸的周圍迴轉一次（地球自轉）；

二、地球於一年間在太陽的周圍迴轉一次（地球公轉）；

他以為用這假定得容易而且更正確地說明天體運動；這個就成為太陽中心說或地動說。

然當時在地球中心說的美名之下，羅馬教皇對於哥白尼學派的信徒，常利用宗教的權力，予以非常慘酷的待遇。哥白尼自己所著的書，固成為『禁書』，即繼他而起，完成太陽中心說的克普勒（Kepler 1571—1630年）及加里雷（Galilei 1564—1642年）

圖三第



哥白尼的宇宙。天王星與海王星還沒有。

四二年）等，也顯受教皇的壓迫。我們在此可以舉一個很有趣味的例子，即在一六三三年一月二十二日羅馬宗教裁判所，教皇強迫加里雷

承認太陽中心說是謬誤的邪教，叫他宣讀取消自說的誓書；而加里雷卻用小聲咕嚕着：『雖是這樣說，可是地球終還在動。』

▲地球的自轉運動

當時初初聽到太陽中心說的人，的確還認此說是非常奇異的。

「要是實際上地球是在迴轉着的，那麼我們如果飛了上去，應當可以向着西方再落在那塊地上；然而我們無論飛多少次，終歸回到原來的場所。」

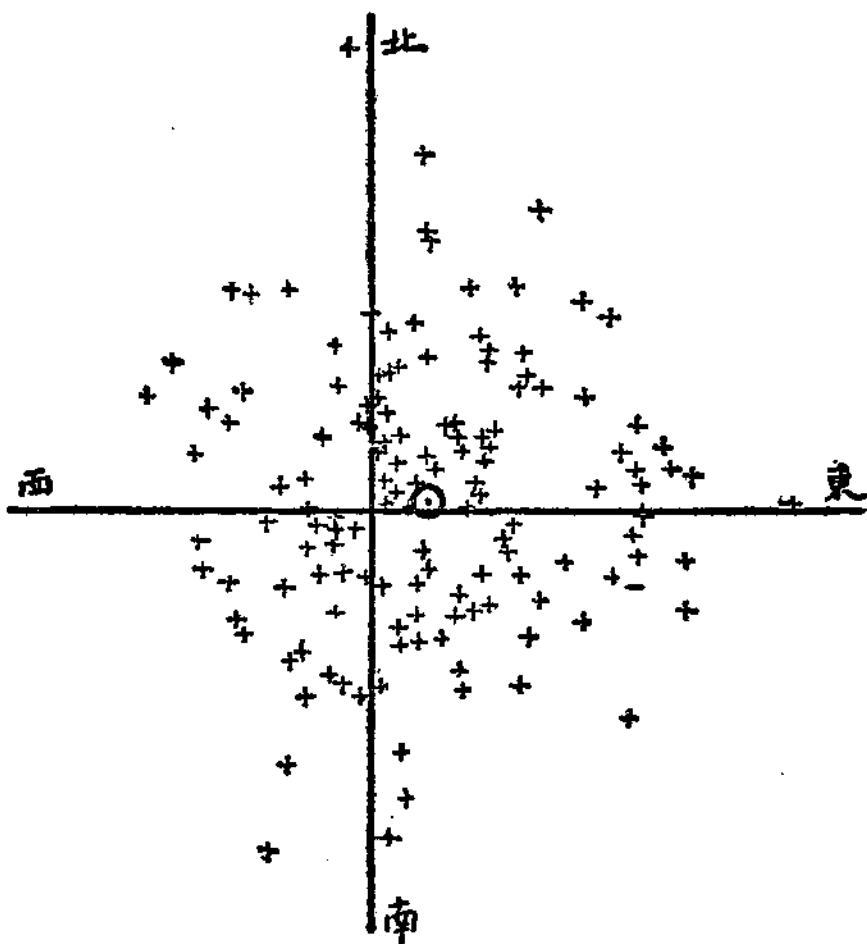
「凡在動着的一切物，總是有手足與筋肉的。然而地球沒有這類東西，所以沒有動的道理。」

「不論是水星，是土星，或是太陽，一切皆靠天使的力量在迴轉着。要是地球也在迴轉着的話，莫非地球也靠天使力量動着的嗎？可是在地的中心地的底下，沒有天使住着的道理；那裏只是惡魔的住家。如此講來，我們的地球，是變為由惡魔所動着的了，這樣對不對呢？」

像這種的反對論調，在當時頗為流行，我們從古文書中，很能知道。這在今日的我們看來，

一定要說是錯誤幼稚的見解。然我們自己有沒有正確的見解呢？我們不要徒然跟着人家說地動說是正，天動說是錯；而要有確定的真實的認識才好。

第四圖



▲地球運動的分析

說到地球的運動，可以分爲下列種種。但就地球自身的運動全部而言，應當說是此等一切的合成運動才對。

一、地球所存在的宇宙和別個宇宙的相對運動，即地球對於別個宇

宙的運動（每秒七百杆——

kilometer）；

二、地球所屬的太陽系的運

動（每秒二十杆）；

三、地球在太陽周圍的運動

（每秒約七百五十杆，即所謂

公轉運動）；

四、地球自身的迴轉運動

（所謂自轉運動；地球表面上

的速度，在赤道附近，約爲每秒

四百六十米突，我們現在所有

最大速力的航行者，尙沒有每

秒能超過一百五十米突者）

五、由於極軸移動的運動。

在這幾項運動種類中，爲我們這篇文章所欲說明者，是第四種，即地球的自轉運動。根據本文的說明，讀者就得認識地球自轉的方法了。

▲最近在俄羅斯所發生的事實

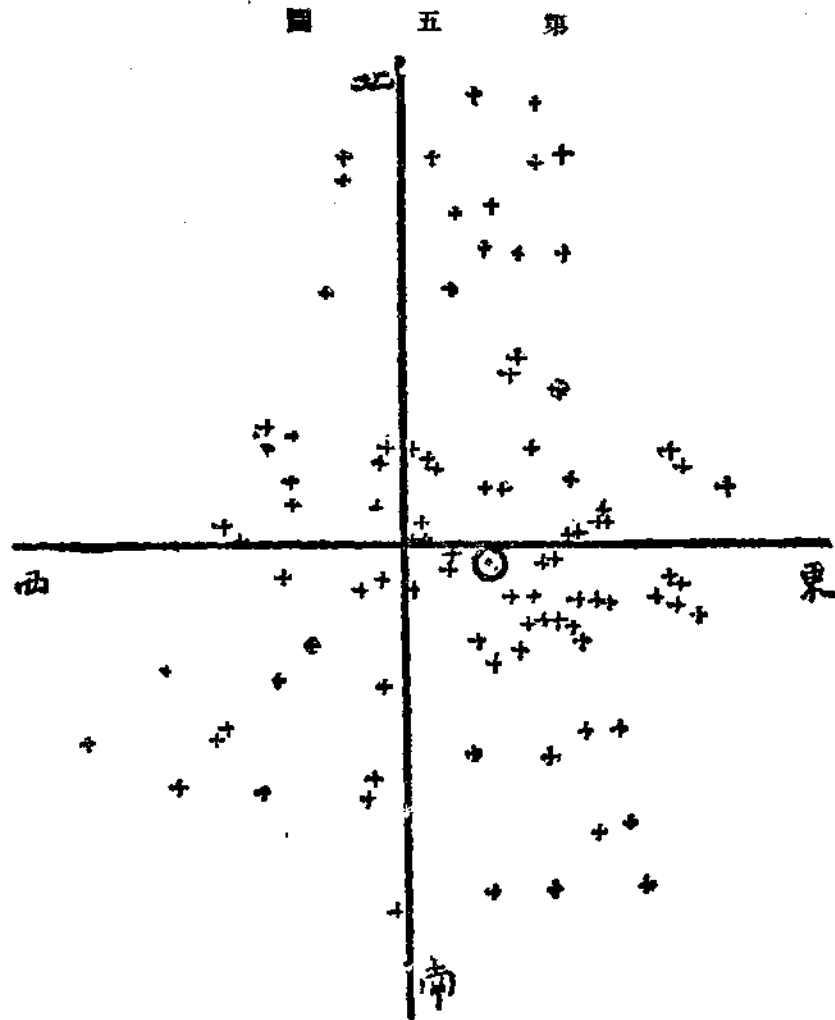
在一九二六年十月間的新聞紙上，有如下的一段消息記載着：

在西伯利亞阿穆斯克州的斯拉夫哥特洛 (Slawgorop) 地方，有

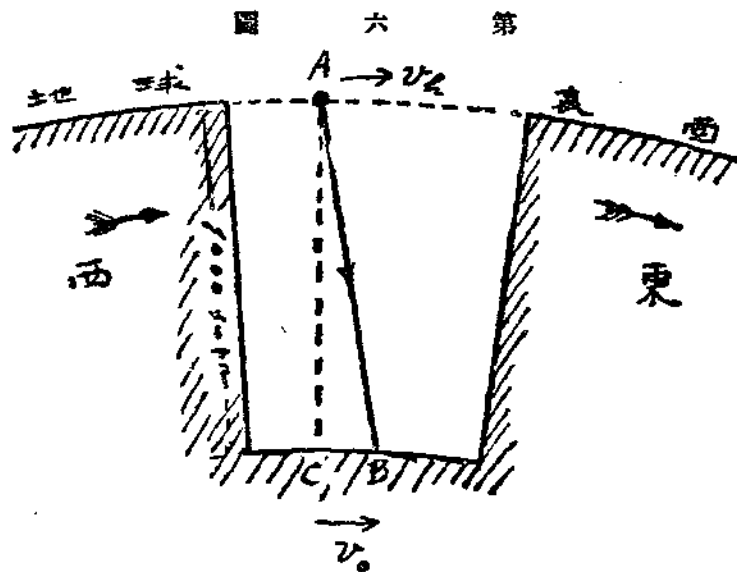
一人名叫彼得羅夫 (Petrov) 的很認真的青年戍卒。他利用勤務的

彼得羅夫即抱宣教師般的心理，把這不可思議的事實告訴附近的農夫們。那知這般連到死未曾嘗過一度藥的西伯利亞的農夫們，是相信

「人所住的這個地球，是載在浮游宇宙中的鯨的脊上；」或是



縮圖三分之一，一八三一年在法拉培所行的實驗，(第一百〇六次) 高度一五八米突半。



餘暇讀科學書知道有所謂「地球好像一只橙子而且旋轉不息」的事實。

「知識生力量。」

「地球載在鐵柱之上」

的；所以一聽見彼得羅夫的話，不但吃驚而已，還先表現着憤怒的氣概，更進而向他責問：

「地球的動着，如果是事實，那麼我們的房子和森林，就應該不靜立了。你若硬要說動着，請拿出事實的證據來！」

被窘迫着無詞以對的青年戍兵，只得垂頭喪氣以歸。他自己默默地想着：自己雖然相信地球是動的，但是這個動的事實，即在自己也還不能感到呢。他輾轉思維的結果，終於想出一條出路，即寫信給在莫斯科發行的名叫拉巴趣耶耶格齊泰（“Rabotshaja Gasetta”）的新聞紙。

他的信，先將上述的理由詳細寫明，說現在正處於非常的苦境，而且自己所相信的化學書上講的地球迴轉的事實，因為自己也不了解，所以非常迷惑，很希望能用什麼方法，也可使自己看一看地球迴轉的樣子。幸而近來已常有飛行機飛到村上，倘若利用飛行機，遠離地面，從高處俯視地球的迴轉，想當很好。特不知有什麼法子可以乘這飛行機，敢請貴報之力，予以指示援助。因我尚有可以來莫斯科的旅費。

然而這封青年戍卒的信，在莫斯科人看來，彷彿是上好的笑話資料。實在這種嘲笑只是文明人的自誇。我們卻該想一想：實際上有沒有能滿足那個戍卒願望的人呢？有沒有務必要把地球運動着的事情使大家知道的人呢？像那位青年戍卒的煩悶，才真是對科學忠實的煩悶；對於這個煩悶，科學是應該給它一個圓滿的解答的。我們就試來解釋一下。

▲用落下體的實驗

先來舉一個反對地球自轉的有名天文學家薩拉埃（Tycho Brahe）

一五四六——一六〇一年）在他的一五八九年的書簡中，曾經寫着：

「假定地球在二十四小時內迴轉一度的話，敢問從高塔落下的彈丸，因什麼理由還是一直落下呢？即用這樣最簡單的計算，也就能明白地球迴轉的不可能了。」

同樣反對的事情，也爲

力吉啞里（Riccioli）一五

八九——一六七一年）

所竭力主張，而且他更訴

說過「對於地球自轉的

七十七種的矛盾。」

對於這類即在今日普

通的人仍易保持的思想

而批評它的錯誤者，即是

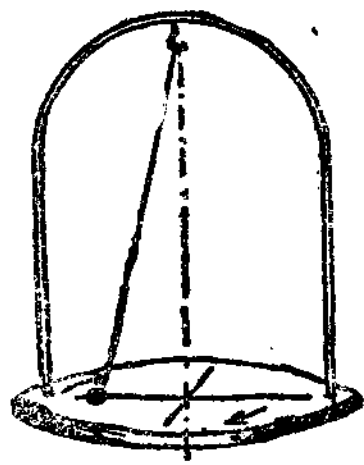
著名的物理學家牛頓

（Newton）一六四二——

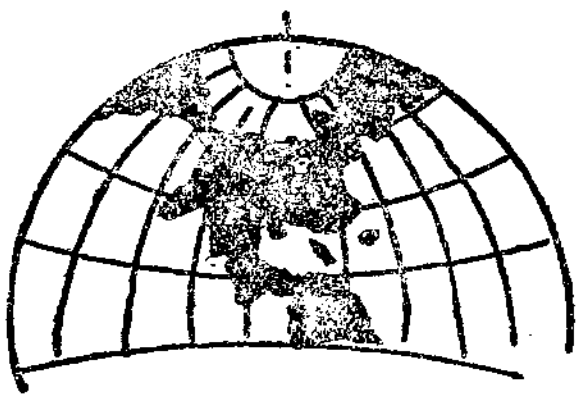
一七二七年）他創出慣性的定律；說地球上一切物體，皆用和地球同

樣的速度，自西向東移動着。在我們實驗上，物體一直落下的道理，就在

於此。



福



高 福

然這個實驗，是很粗略的；要用精密的計算，應該如下：

緯度 φ 點的地球自轉之速度（把地球看作完全的球）是：

$$V^{\circ} = \omega r \cos \varphi \dots \dots \dots (1)$$

此處在 ω 赤道的角速度 = $7.272 \cdot 10^{-5} \text{sec}^{-1}$

$$r = \text{地球半徑 } 6.4 \times 10^6 \text{m}$$

若有某物，從 h 米突的塔上落下時，這物體開始因地球自轉所有的速度為：

$$v_h = \omega (r+h) \cos \varphi \dots \dots \dots (2)$$

倘把 $(r+h)$ 代替 (r) 的話，那麼就與在地下所掘井內落下體落下時的速度相等。

從而(1)與(2)式的差為：

$$v_h - V^{\circ} = \omega h \cos \varphi \dots \dots \dots (3)$$

據此式，若落下體為僅由 h 的高度落下，則落下體因地球自轉自西到東的速度，與地球的速度相比，成為僅由此式所表示的那樣大與那樣速。倘使從 h 高度落下所需時間為 t ，則便成為：

$$x = (v_h - V^{\circ}) t = \omega h t \cos \varphi \text{ metre} \dots \dots \dots (3)$$

而向東方落下。

惟此式對於我們所得實驗範圍內的 h 是非常之小，故普通不能看出，卻以為落下體仍落在直下的位置上。

既已知道落下體從 h 米突落下所需時間為 t ，則：

$$h = \frac{1}{2} g t^2$$

若以此值代入(3)式，則落下體離開東向的大小，當為：

$$x = \frac{1}{2} \omega g t^3 \cos \varphi$$

此為普通教科書所表示的值，然實際對於上述的思想大有差異。能算出更精密的值得者，為拉普拉斯 (Laplace 一七四九——一八二七年) 及高蘇 (Gauss 一七七七——一八五五年) 其值為：

$$x = \frac{1}{3} g \omega t^3 \cos \varphi$$

即比前者要減少六分之一。

又若西向從下面將物體擲向上頭再回到地上時，如其擲上的速度為每秒 v 米突，則離開西向的大小為：

$$x = v t^2 \omega \sin \varphi$$

因此若求得它離開東向的大小，便能認識地球自轉的事實了。

x 的值如式所表示，以在赤道為最大。倘若赤道對下有一千米突的井，則

$$x = 1.0725 \text{ 米突 (計算從略)}$$

這類的試驗是不可能的。即使勉強實驗，也會因空氣的抵抗氣流等原因，生出此值以上的錯誤；而由此實驗以證明地球自轉，就不成功了。企圖用這種實驗以證明地球的自轉者，為意大利的哥里米尼 (Cori)

shlemini)——一八一七年，)時間在一七九〇年。

爲說明上面的式，可利用一八二九年法國高力里 (Coriolis 一七九二——一八四三年) 所發見的高力里力，非常簡單。

第六第七圖爲利用此式以求許多實驗的平均；由圖所示，由塔落下的物體，向東方離開的事情可以明白；因此地球的自轉也得證明。

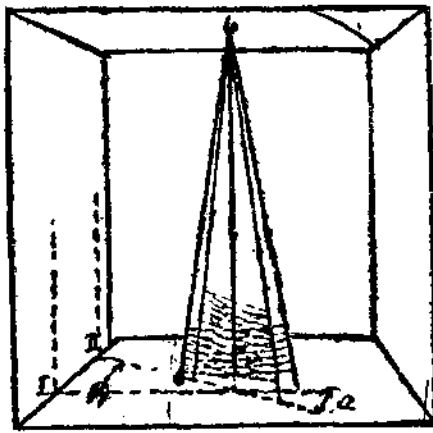
▲用福高擺的方法

爲證明地球的自轉，有一法國人福高 (Foucault 一八一九——一八六八年) 曾於一八二五年用六十七米突的擺來做實驗 (但他以前也做過這種實驗)；他的實驗情形如下：

先假定在北極有一個擺，那個擺的振動面，以二十四小時對地球迴轉一次。

這個迴轉的方向，從上面來看時，正和時鐘的針動的方向相同。即爲從東向西。這種現象，僅能由地球的自轉運動才能發生 (證明從略)；若擺的面，就照它的原狀靜止着來看時，就可以明白地球自西到東，在二十四小時內迴轉一次。

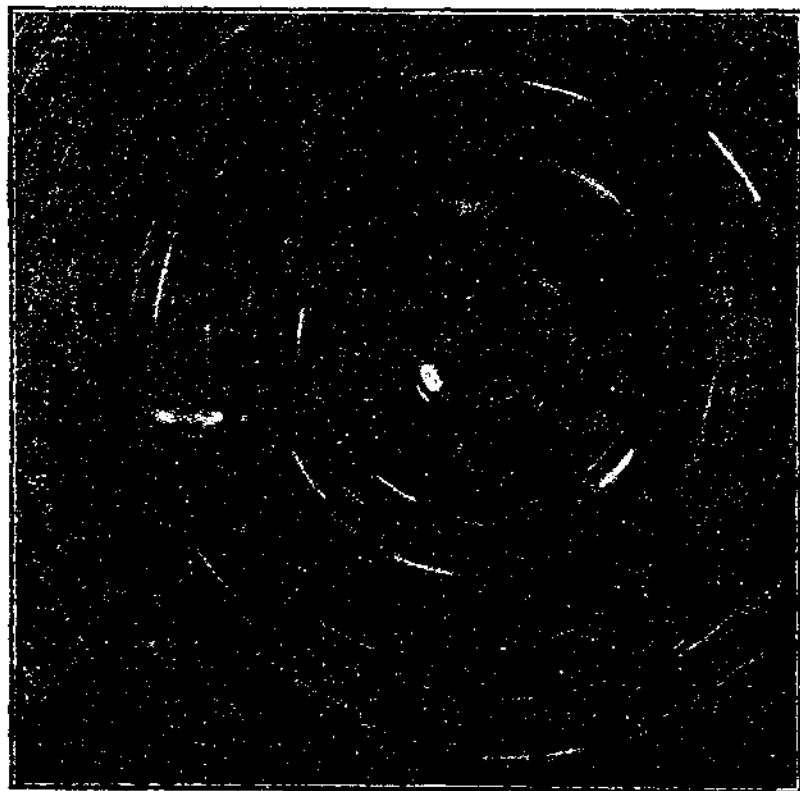
我們平常要做這種實驗時，必須在長而細的針端上，附着重擺，使擺完全靜止之後 (約一小時) 用細絲將擺稍稍向側面牽引，就這樣經



福高擺的實驗裝置圖

第八圖

過了一小時光景以後，才把它放下擺動 (放時可將牽引的絲用火燒斷，卻不要用力推動擺) 如此，由觀察振動面與室壁交錯之線，



地球北極爲中心的恆星運動圖 (在丘力希天文台所製)

第九圖

可以瞭解振動面的移動。在北極迴轉一次爲三百六十度；但在普通緯度 d 度的地方爲：

$360^{\circ} \sin d$ 之式。又若實驗時間爲七小時，則：

$$a = 360 \sin d \frac{t}{24}$$

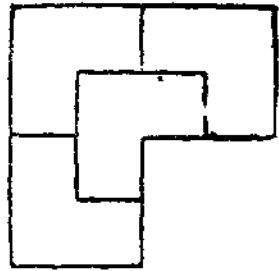
結論

爲證明地球的自轉，如利用貿易風，看晝夜之別，與星月的一晝夜一週轉，都屬可能。惟這些，即在看地球爲靜止體的時候，也能證明。要之，一切現象是相對的，能絕對的證明地球自轉的方法還是沒有。即如上述各種證明法，對於不具科學素養的人，雖費萬言，仍難使之認識地球的

自轉。不但如此，就在有科學理解的人，他們的認識地球自轉，恐也不是根據科學的理解而認識的。結果與小學生們的相信地球動着，太陽靜着的程度，也不過五十步與百步之差而已。

長積求值

左圖全部由相似的三正方合成，劃分四區，形式皆同，亦各由三正方合成。此係某農夫的田地，



以四區分給四子，頗爲均平。全田面積以方哩計之，恰與其四圍及分隔各區的籬笆總長之哩數相等。現在所要問的：該農夫傳與四子的田地有多少方哩？

這個問題可以測驗你組織題中要素的能力。記下速率，再看第八十七頁比較你的智力。

東方雜誌

第二十五卷第七號

最近意大利內治外交的

鳥瞰……………頌華

愛斯葵士……………羅努生

帝國主義政治的方式……………范錡

宇宙觀與人生觀……………張東蓀

名字號……………沙孟海

判斷主義的文學批評論華林一

第二十五卷第八號

國際

日本空前大驚嚇……………青幹

波蘭的選舉……………青幹

英伊新約與伊拉克內閣的改組……………頌華

愛沙尼亞土地法改良後的成效……………頌華

美國總統在年輪上的分野……………遂初

凱末爾不容易揭去土耳其婦女的……

越飛自紐約前的一封信……………冠文

英國對於新嘉坡樂港的始程……………冠文

月球與地球之交通……………冠文

新語林

美國總統在年輪上的分野……………遂初

凱末爾不容易揭去土耳其婦女的……

越飛自紐約前的一封信……………冠文

英國對於新嘉坡樂港的始程……………冠文

月球與地球之交通……………冠文

印度之虎……………遂初

科學的偵探術……………遂初

一日是二十四小時嗎……………遂初

漢流……………遂初

談談各國的旅館……………遂初

小說……………遂初

我的旅伴(俄國高即基著)……………遂初

創造……………遂初

我的旅伴(俄國高即基著)……………遂初

國際

日本大學侵略中國的開始……………青幹

埃及的反英運動……………青幹

澳洲修憲問題……………青幹

德國學生的和平運動……………頌華

德國之中國文化研究機關……………頌華

中國學社之情況……………頌華

王陽明與斐希脫……………頌華

英陽新嘉坡歷屆人口統計中之華……………頌華

僑地位……………頌華

德國之中國文化研究機關……………頌華

中國學社之情況……………頌華

王陽明與斐希脫……………頌華

英陽新嘉坡歷屆人口統計中之華……………頌華

僑地位……………頌華

佃租制度之背景與中國佃

租制度……………唐啓宇

旅法華人的生活……………吳雲

巴力斯坦地方亞刺伯人與猶太人的民族運動……………俞頌華

羅素論原子新說校後補記……………張崧年

宇宙觀與人生觀(完)……………張東蓀

高爾基……………濟之

墨翟為印度人辨……………胡懷琛

新語林

印度之虎……………遂初

科學的偵探術……………遂初

一日是二十四小時嗎……………遂初

漢流……………遂初

談談各國的旅館……………遂初

小說……………遂初

我的旅伴(俄國高即基著)……………遂初

創造……………遂初

我的旅伴(俄國高即基著)……………遂初

創造……………遂初

我的旅伴(俄國高即基著)……………遂初

創造……………遂初

我的旅伴(俄國高即基著)……………遂初

創造……………遂初

小說

冰河時代……………張資平

狡猾的醫生……………張資平

法國莫泊三著……………董家濬譯

附錄……………董家濬譯

中美解決警察交涉文件……………董家濬譯

上海公共租界工部局加入華董華委辦法文件……………董家濬譯

夏令衛生必讀

◇ 商務印書館出版 ◇

霍亂預防法 (醫學)

朱夢梅編 霍亂爲夏秋間最烈之傳染病本書用白話編輯於預防諸法言之極詳且簡便易行未復就新法治療及通俗治療分別詳論其利害

一冊 定價一角

可怕的猩紅熱 (通俗)

胡定安編 一冊 定價一角五分
紅痧喉症爲最危險之傳染病本書特用淺顯通俗文字詳述其病源病狀及治法以警告大眾

赤痢篇 (傳染病全)

余雲岫 劉崇燕合編 夏秋之交赤痢流行爲傳染病之一大重症本書對於該症之原因種類病狀經過轉歸豫後診斷療法豫防等靡不詳細載述精審討論

一冊 定價一元

瘧疾一夕談 (通俗)

胡定安編 一冊 定價一角五分
書採德國杜爾克 (Dürck) 及諸家新學說悉臨證上經驗用淺近語文專論瘧疾一症並詳及豫防療養諸法

治蠅要覽

費耕雨編 此書詳述治蠅之理由驅除蠅類之方法及捕蠅器之製造殺蠅藥之調合用白話文敘述極易了解

蠅的研究

王歷農編 書分四章前二章歷述家蠅研究之歷史及家蠅之生物學的觀察如家蠅的形態發生生態等均有精到之研究後二章備述家蠅在醫學上之活動列舉蠅類所傳播之各種疾病末復提出種種預防驅除家蠅之方法皆切實易行

傳染病 (小叢書) 一角

免疫學原理 (醫刊) 五角

飲食防毒法 (通俗教) 一角半

食物衛生 (通俗教) 二角

救急法及衛生法 (醫叢書) 一角

實用救急法 (通俗) 三角半

家庭防病救險法 一角半

蚊蠅消滅法 (平民叢書) 一角

清涼飲劑製法 一冊 二角

赤土山人譯
是書爲日本製藥專家川崎氏所著於各種清涼飲劑如水果露香味精冰醋噴水鮮果酸等之如何配製均按切實際逐項詳爲說明



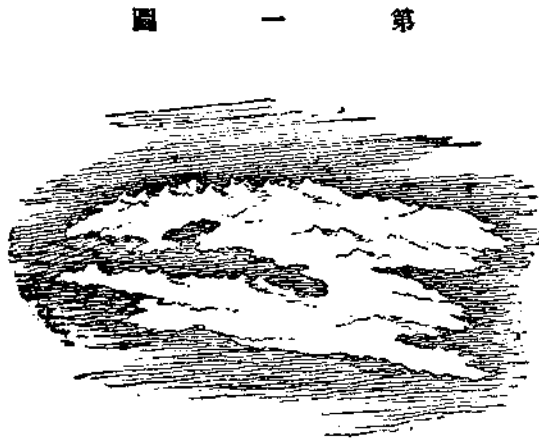
古今地形說考略

Edna Kenton 原著

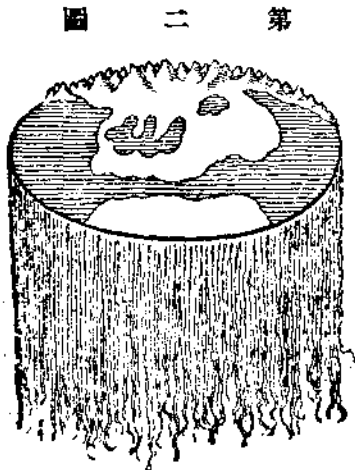
棠洲

幾千年來，各國學者對於地形的理論，以及一般傳說上的推測，總計起來，不下十餘種之多，紛紛懸揣，莫衷一是。到了近代，天文學和地理學的發達，使人類關於地形的知識，得到了不少的進步；於是我們一致相信地球確為球體，而科倫布，馬可波羅，麥基倫一流人物的成績，尤使球形的學說，增加了不少的佐證。可是近年以來，地學家對於球形的學說，已經漸漸懷疑起來，經過了長久的研究，才有最近的新學說發表，不相信地球是一個球形體了。

地球既不是球形，然則是一種什麼形狀呢？總括起來，不外兩派學說：一派謂地球是一個偏重體 (top-sided)，另一派則謂地球是一個尖塔體 (Pyramid)——前者為雷脫赫斯



第一圖
人類最初以為地球浮在一個茫茫的大海上。



第二圖
稍後，人們以為地球是一個圓片，下面生了許多的根。

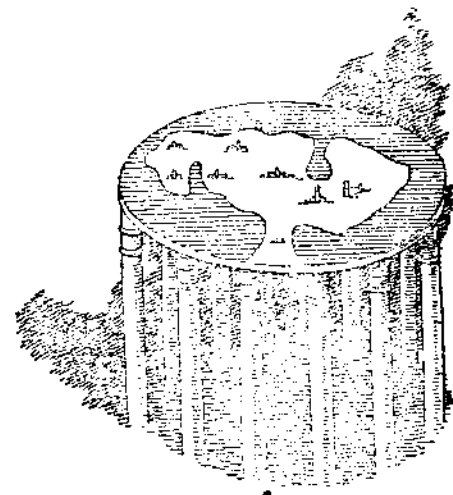
(G. W. Littlehales) 一派的意見，後者為格林博士 (Dr. W. Lovthian Green) 的學說。

雷脫赫斯現在充任美國海軍部的河海工程師。對於地球的形狀，素來富有研究。據他的意見，地球是一個偏重體，兩端坦平，不一定循着地軸旋轉；地極與偏出的一邊反向，中部凸出，像一個偏心的番茄。這是他的學說的大意。格林博士是英國的地學家，在一八七五年創立他的新學說，當時已被一般人所吐棄。最近有一位法國的科學家莫羅 (Theophile Moreux) 又把格氏的學說重新提起，引起了許多人的討論，也成了一派有力的地形說。據格林的意見，地球是一個四面稜體，或稱三角

形的尖塔體，(Tetrahedron or triangular Pyramid) 有四面，四隅，洋海是低平的部分，成爲尖塔體的四面，大陸位於四隅，形成尖塔體的邊脊。這種學說，在最近似乎已經得到了多人的信仰。

從實際上講來，今日的科學家絕不會稱「地球」爲一個「球體」了。自「常金」(Invar) 的製造發明以來，科學家有了精確的標準測量器，便知道「地球」的經緯線絕不是圓圈，甚至赤道也不是圓圈。「常金」是鎳和鋼的合金，在任何熱度之下都不會膨脹，所以能用作製造標準測量器的材料。到了今日，他們再不稱「地球」爲球體了，也不稱牠爲「球狀體」了。他們叫「地球」做什麼呢？——叫牠做「地形體」(Geoid)！什麼是「地形體」？「地形體」就是一個「像地」的形體！什麼是「像地」的形體呢？就是「地形體」啊！九九歸原，還是找不出一個答案來。情形既然這樣，許多新舊的學說，便有討論的

圖 三 第



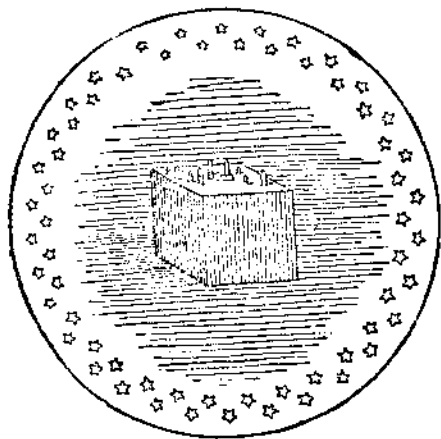
又以爲圓片是由一些柱子支着。

圖 四 第



又有以爲地人是爲地一個短柱體。

圖 五 第



柏拉圖以爲地是一個立方體。

餘地了。

在最早的時候，一般人以爲地球是一個廣大無垠的平面，往下有無限的深度，蒼蒼的天空，便是立於這個平面上的。過了不久，人們漸漸能乘船圍繞大陸的土角，便起了一種幻想，以爲地體是浮在洋海上面的，那洋海可以大至無極。(見第一圖)以後又以爲地體的周圍，有一道圓圈繞着，圈下生了無數的大根，支着地體，不至動搖。(見第二圖)。

古代的傳說，極不一致。有的說地球是一個大平面，底下有十二根柱子支着。(見第三圖)然而這些柱子是立於什麼東西上面的呢？宗教家便解釋說，那些柱子的基礎就是好人所獻的祭品，沒有好人所獻的祭品，地球便要歸於崩壞！

安那格西曼德 (Anaximander) 是一個希臘人，在紀元前六世紀的時候，嘗斷定地球是一個柱體。(第四圖)其直徑等於高度的三倍，飄浮於拱形穹蒼的中間。只有柱體的頂面，就有人類居住；頂面的北部就是歐洲，南部

就是亞洲和呂比亞 (Lybia) 或稱非洲。

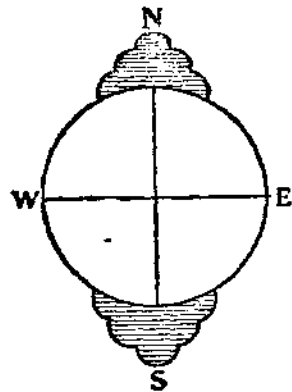
再過不久，柏拉圖便想出了「立方體」的地形說；（第五圖）並謂立方體本有六面，應該是人類理想的居住地方！

地體的形狀還沒有實際被測驗之前，許多

東方的地形思想，也非常有趣。中國很早就有了地圓之說，不過這種說法，總是止於臆說，不曾經過絲毫實際的證驗。有人以為地球是圓的，像一個球形，南北兩方都有大山，（第六圖）

地體統被一根無量大的圓柱支着，這也叫做地軸。現在有些東方人多以為地體可以分成兩半，尤其以北邊的一半為重要。北半完全是一座大山，由地體赤道上的大洋裏面浮出，高插雲霄之外，而且比神居的地方還要高哩！南半部是一座倒立的大山，就是鬼魅居住的地域！在古代印度人的宇宙學上，他們以為「世界的大山」都在地體的北極上面，（第七圖）那大山就是天體和地球的連接物，天空的各種形體，也就繞着那座大山旋轉！

第 六 圖



又有人以為地球的南北兩端，各有一座大山。

第 七 圖



印 度 人 的 地 形 思 想

以後又有一派印度的概念，謂地球是一片貝壳形——迦勒底人 (Chaldeans) 的思想也是如此。（第八圖）印度人以為這一片貝壳形的地體，是歇在四隻大象背上的，那四隻象就是他們之所謂四種元素或是「四風」 (four winds) 的象徵；四隻象又歇在一個龐大無倫的老龜背上，那老龜就是勇力，剛毅，忍耐，創造，和永遠性的象徵。

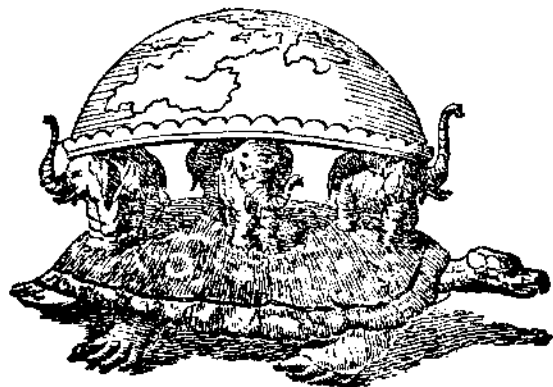
還有一派較古的傳說，大約起源於東方，其傳入西方，還不過是一千五百年以前的事。據那種說法，地球是一個蛋形，浮於以太裏面，有時平立，有時豎立。（第九圖）（中國自古就有「天形如卵白，地形如卵黃」的傳說，大概與這種說法相似，不過牠的起源，很難考見了。）（在十一世紀的時候，亞拉伯的一個地理學家叫做伊垂綏 (Edrisi) 的，以為這個卵體或地球的一半，是浸於水裏的。他的意思以為人類所住的地方，只是卵體的一截，另一截完全沉在水底。十八世紀的貝底 (Bede)，又

解釋這種意見道：『地球是一種位於宇宙中心的東西，像卵黃居於全卵的中心一樣。地體的四周全由火焰繞着，像卵壳包圍全卵一樣。與空氣相接觸的一部分，全被太陽燒着，不能居住；兩極太寒冷了，也不能居住，適於生物生長的地方，就是空氣溫暖的一部分。洋海圍繞溫暖的一部分，波浪洪起，直達地平線上，將這溫暖的部分，劃成兩半，上半由我們居住，下半是被那些與我們立於倒轉位置的人居住的，不過那邊的人不能到我們這邊來，我們這邊的人，也不能越到那邊去。』

呵，多麼一個有趣的理論啊！

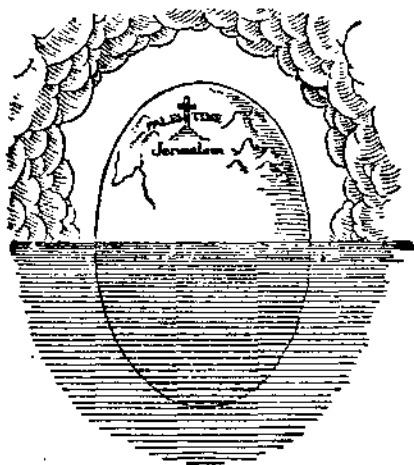
塔拉密 (Ptolemy) 在第二世紀的時候，創了一種妙論，謂地球像番茄形，(Tomato-shaped)，於是根據他自己的理想，畫成了一幅地形圖 (第十圖)，地極位於一個極大的平原中間。亞派亞拿 (Apianus) 以他這種圖形為模型，在一五二〇年畫出了他的有名的心形地體圖 (第十一圖)，在中世紀便有人想到，地球就是『神的心』啊！

第八圖



印度一般的傳說，以為地球是一個貝壳體，立在象和龜的背上。

第九圖



西方人在中世紀的時候，以為地球是一個蛋形，一截沈在水中。

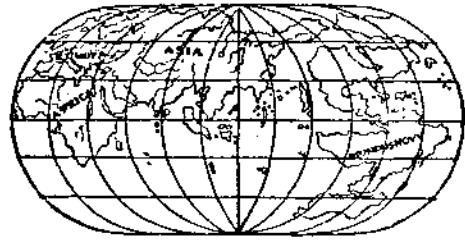
這個心形的地形圖，又與科倫布的地形圖極相似 (第十二圖)。科倫布的地形思想，可以由他的書札裏面檢驗出來：那舊的半部，或稱東半部的，確像球形，惟新的半部，就是他之所謂西方的世界，卻在赤道上隆起，成爲一座高山。所謂『世界的大山』已經由北方移轉到西方了。科倫布還常把這種地形，比作一顆圓珠哩。丹第 (Dante) 在一世紀以前，想得地體的形狀 (第十三圖) 也有一種大山，叫作『煉罪的山』(Purgatory Mountain)，卻在赤道以下三十度的地方。『耶路撒冷城』或稱錫安 (Zion)，正與這座大山立於相對的地位，他說，『錫安與這座大山在地體上所處的位置，是這樣的；兩者都立於同一的地平線上，可是在相反的兩半部以內。』

由亞派亞拿的地形說，我們可以追溯許多更早的關於地體上『世界大山』的傳說。以前那些大山是在地極上的，在丹第的神曲 (Divino Commedia) 裏面，便搬到西北和東南兩部分去了。

一八一九年塞姆斯(C. Symmes)在聖路易城發表了他的同心球體的理論(Theory of Concentric Sphere) 在一八二二年及一八二四年，塞氏兩次呈請美國的國會，給他備兩隻大船，航入地體的內部去！

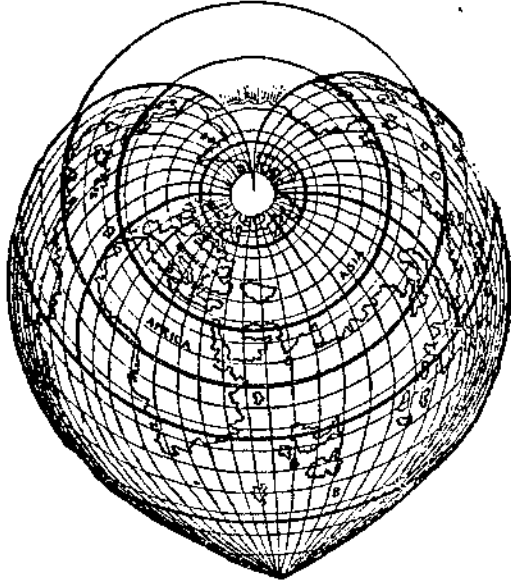
按塞氏的學說，地體以及一切星體，都是由幾個球體所組成的，(第十四圖)頗形堅實，各球體有同一的中心，兩極都有洞孔，每一球體與他球之間，被一道空氣的延性液體所隔。我們的這個行星，所謂地體的，至少是由五個同心球所組成，球體的內

第十圖



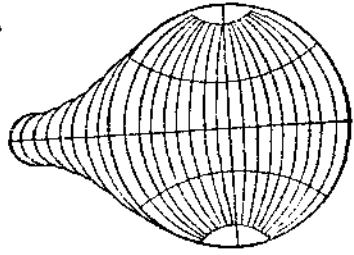
歐洲人在十六世紀的時候，以為地球是一個蕃茄形。

第十一圖

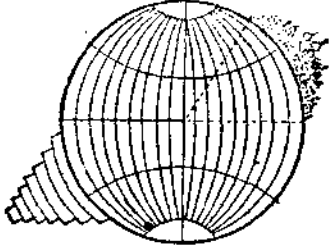


同心形的地球

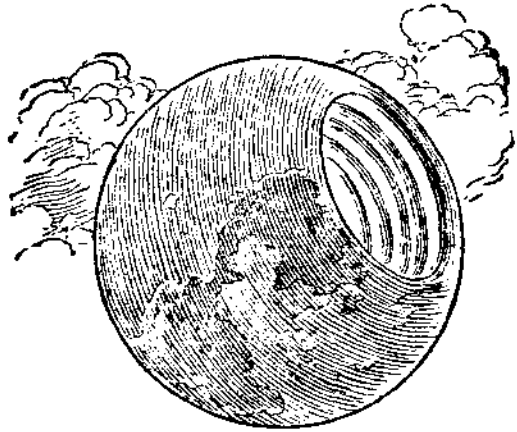
第二十圖



科倫的布的地形圖
第三十圖



丹第的地形圖
第四十圖



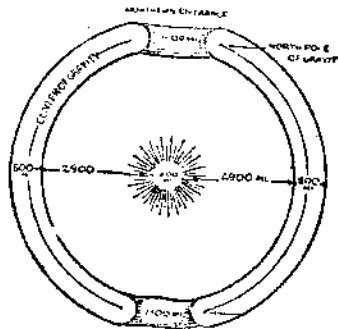
同心圓的地球

面和外面都可以居住。北極上洞孔的直徑，約四千英里，南極上的洞孔，約六千英里。自此約越百年以後，迎得勒(Marshall Gardner) 在一九一三年發表了地體內部旅行記，說地體的內部是空的，兩極都有洞孔，洞孔上都有個蓋，不過八百英里厚，地體以內，還有一個太陽！(第十五圖)他找到了這個地蓋的重心點。地極洞的直徑，有一千四百英里，使航海家可以渡那個大「水角」或

是「世界的嘴唇。」

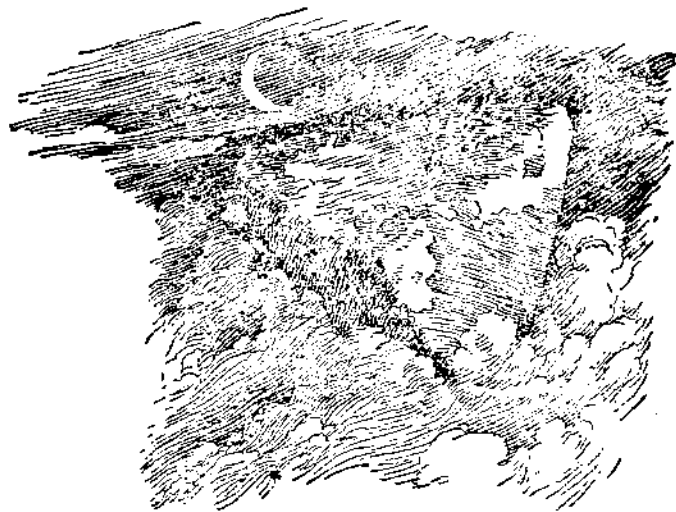
莫羅在他的今日的天文學裏說，地體是一個三角形的尖柱體，或叫做四面體。（第十圖）這種四面體的學說（tetrahedral theory），有許多優點，可以補球形學說的缺憾；四面體的學說，可以補地極半徑情形的不足；而同時對

第十圖



空形的地

第十圖



最近所謂等邊四面體的地球

於許多天文學上的現象，別的學說所不能解釋，可以得到一個較圓滿的解釋。」
地形是什麼？科學回答我們說，是一個「地形體」。然則地形體是什麼？是一個「像地」的形體。像地的形體又是什麼呢？——是地形體啊！

地面七英里以上的氣候並無改變

近來飛行家測量大氣上面的氣候，得着了一個極有趣的結果，就是地面的氣候，雖因地域不同而改變，然在七英里以上天空的溫度，卻並無改變。據美國氣候測量局的沙姆斯（L. T. Sanger）的報告，英、美、俄和赤道上面天空的溫度完全一樣，全世界在七英里以上的天空溫度，毫無變動，約在零度以下七十度。（風）



月的神秘

程小青

在近代天文學上，有一種有趣的發見，就是月的環繞地球的轉動，有逐漸減緩的傾向，因此地球的自轉，也將有和月的環旋同一速度的可能。如果到了這個時期，月必在我們的天空中佔住一個固定的位置，而地球上的人們，也祇有在地球的一方面，可以瞧得見月了。

但這個時期，什麼時候纔會臨到呢？假使這種變動實現了以後，對於地球和地球上的人們，將有什麼影響呢？並且月裏面究竟有沒有居民，或任何形態的生物呢？這「夜后」有什麼最近的消息呢？

大多數的天文學者，都注意在日球、行星和別的星球。在以往的半世紀中，注意在月球方面的，可說寥寥無幾。但畢克林教授（William H. Pickering）却是一個專心研究月球的代表。在以往的三十多年中，他的望遠鏡的方向，始終向着月球。起先在哈佛天文台，後來在祕魯的挨里奎撥，在最近的十五年中，却在古巴南部的乾曼下島上。畢克林教授所以選擇這個地點，就因這地方很高，高出檣利并海面二千六十五尺；那裏的氣候又很好，晚上的天空，差不多時常無雲，月的真相，却是特殊

清晰而美麗的。

畢克林教授說道：「在我們一般人對於月的觀念，大概祇欣賞伊的美觀，承認伊是天空中唯一的點綴。但科學家却有別的見解，並且這見解已產生了好幾百年了。當二千多年以前，希臘哲學家亞拿薩哥拉早已說過：「月並不是什麼女神，却一樣是一個世界；月中也有高山、深谷、平原，也許還有河道和生物。」不過當時人家都信月是女神，便算亞拿薩哥拉說了大不敬的話，甚至把他驅逐出去。到了一六〇八年，望遠鏡發明了，伽利略靠着望遠鏡的力，果然把亞拿薩哥拉的猜想證實了許多。伽利略畫了一張月球的圖，後來這圖經過了別的天文學家的改善和增補，到了今天，這一張月圖，比較地球上許多冷僻所在的地形，還要準確得多哩。

「我們祇瞧見月球的一面，別的一面我們却絕不知道。因為月的自轉，和伊的繞行地球，同時進行，因此我們便祇能常見月的同一的半面了。所以實際上我們所瞧見的月，祇有全部面積的百分之四十一。從前

小說家埃倫波曾經寫過一篇小說，憑着他的理想，描寫有許多恐怖的事情，發生在月球的不可見的一面。威爾斯也寫過一篇『月球中的第一人』描寫月球人穴居的生活，那小說中的主角，竟然進了月的神祕的一面去。還有許多別的作家，也像許多天文學家一般的努力，要想把月的祕幕揭破。至於科學家方面，曾經有一個美國的物理學家，特地計劃一種火箭，希望射進月球裏去。這也可見人們急切要瞭解月的神祕的一斑了。

「你假使用一個十二吋圓徑的望遠鏡，便可以瞧到離月一千哩的景狀，並可以瞧見月球上二百呎闊度的東西。假使用了更好和更適當位置的望遠鏡，我們也可以把地球縮近到五百哩距離。但我們瞧那月球中的景狀，却並不比距離一千哩的更加明晰。原來望遠鏡的放大力增加以後，不但把月球放大，同時也把空氣中障礙的物質一樣放大，因此，反足以擾亂我們視線了。」

我們肉眼所見的月，和在顯微鏡中反映出來的，那是何等的不同啊！我曾在畢克林教授的顯微鏡中瞧過一次。那已不是圓形的平面，却是一個很清晰的圓球。那月姊姊的臉上，却有許多高山、乾海、平原、峻嶺，還有條紋似的岡巒，和罅裂的噴口。有幾處燦爛發光，有幾處却是黑暗異常。那月球似乎是靜止的懸在空中，但畢克林教授告訴我，伊不但在那裏不絕的自轉，並且繞旋的速度，一小時竟有二千一百哩之多。

後來教授又給我換上一個倍數更大的鏡頭，並把鏡頭收縮在月球

的一部分。於是那些峻嶺、噴口、平原、和海等等，顯現得越發清楚。我纔相信人們把月球叫做「火山的世界」，這句話的確不是虛妄了。畢克林教授又告訴我道：「那海有好幾百哩闊，實在是乾凝的鎔石床，不過從前的觀象家認做是海，所以這海的名義至今存留。我們地球上也有同樣的鎔石床。那大家叫做愛達和 Idaho和蒙大拿 Montana的瘠地，其實就是有史以前被鎔石流過的遺跡罷了。至於那些山的成因，分明在無數年前，從那噴口裏噴出來的熔石，流到外面，累積起來，等到冷了凝結，便變成了這種高山形了。有幾處山很高，就說那呂勃聶次 Liebnis高峯，把那峯的影子測量起來，便可知峯的高度，突出地面，至少有二萬五千至三萬呎。」但地球上最高的埃佛勒斯峯 Everest，祇有二萬九千一百四十一呎，分明還及不上。地球的面積，比月球大好幾倍，如果地球上山的高度，依照了月球的比，那麼，我們的高峯，勢必要高出海面十哩和十五哩的高了。畢克林教授又說道：「那最大噴口的大小，據紐頓測量，竟有一百四十三哩長，和六十三哩寬，並且有二萬四千呎的深。此外更有不少較小的噴口，直徑也在五十哩外。但地球上最大的噴口，要算日本北部的火山海灣，直徑祇有三十五哩；並且這祇是一個例外，那次大的噴口，却祇有十五哩大了。」

我又問月球裏究竟有沒有生物。畢克林教授答道：「據我的觀察所得，植物是確實有的。我會按着月球的時令，瞧那些植物萌芽、生長和萎枯。至於動物的問題，還沒有確證，不過傾向於有的方面罷了。說到月球

和我們的距離，那當然是很近的。假使有一隻飛機，每小時能行二百哩，祇需四十六天功夫，便可達到月球。但若使要到最近的行星裏去，這同樣速率的飛機，便須行十四年十月另六天，才能達到。並且月不但是我們最近的鄰居，還和我們有親族關係，原來月球的成因，本是我們的地殼裏分出去的。

「我既確信月球裏是有植物的；就我們地球上人的智識想來，植物當然是與空氣和水相聯屬的。但月球上的空氣，即使真有，也一定是非常稀薄。我們的空氣中，包含着氫氣、淡氣和水氣。月球上的空氣成分如何，却還難知。據我們理想，因着月球中空氣的稀薄，假使山頂上崩下了一塊巨石，落到下面，山上的人一定聽不見巨石擊落的聲音。這就因缺乏了空氣，聲浪不能傳送的緣故。

「假使有地球上的人，從月球上仰瞧天空，便要覺得大驚異了。因為在月球的中午時分，也可瞧見天空中的羣星；那種燦爛的景象，比在地球上半夜時所瞧見的更加明晰。那時太陽必看似在黑暗中一個光明的大球，四周的繁星，又必綻放巨光，我們的地球，也反做了一個很大的月兒了。

「這種月球上所見的奇怪的天象，也就是月球上缺乏空氣的明證。因為我們就靠着空氣，纔能把光曲折、傳送而佈散於天空之中，同時又使我們有光和影的等差。在月球上却是沒有這種等差的。光和暗的區別，常突然而至。譬如天明的時候，決不是漸漸的由暗而明，却是突然光

明；到了漸暗，也祇消一秒鐘功夫，便可把正午的盛明，立即變成黑暗。凡遮陰的所在，便黑越越的像深穿一般，祇有日光直接照射的所在，纔有瞧見東西的可能。

「月球上所以缺乏空氣，有一個原因，就是月球的表面，實在缺乏水。太陽自早至夜照在月球上，接連着十四天半的時間，沒有片刻的停頓。空氣既少，無法把熱傳開，天空中又無一絲兒雲片遮蔽，故而所有的水蒸氣，完全散入空中。這水氣有時被我們地球吸得，或是混雜在我們空氣之中，化做了雨露，降落到我們地面。但月球的表面雖沒有水，却有好多所在，凝積着冰雪。這冰雪有時溶化開來，便在月球的表面上流過。至於這表面的下層，必藏住着多量的水，那當然是不成問題的。

「我又有一種有趣的經驗。我曾瞧見一片片或一條條的黑色的東西，在月球的面上移動。這東西的黑色的程度，比植物的色更深，面積却比較的小得多。那植物區的面積，總有十哩至五十哩方的大小，但那移動的東西，最大的祇有十哩長和五百呎寬。假使一個人遙望遠山，有什麼移動的東西，那當然不會認做是樹木或植物罷？」

我因問道：「那麼，據你想來，這些移動的東西，可就是動物麼？」
畢克林教授道：「這句話我當然不能隨便肯定。這裏有幾張圖，就是我幾年來觀察的紀錄。這條形的東西，依着一個方向，每夜裏繼續進行。有一組向北進行了三哩，和別組連接着。另有一組，却向西北進行，在兩天略差些的時間，進行了二哩多些。平均算起來，進行的速度，每分鐘有

三尺半多些。故而這黑色條形的東西，假使真是動物，這動物一定是很小的。因為較大的動物，進行當然要快些，並且覓食的區域，也必要寬廣些。故而我們即使要假定他們是動物，那定是什麼一隊隊的小動物。譬如在地球上的南非洲，常有一羣羣的蝗蟲，竟至五十哩長和十哩闊的面積。當這大隊的蝗蟲飛過的時候，日光常因而減色，假使他們停在地面上，地面也必變成黑色。他們在植物的田裏覓食，往往緩緩的進行，要經歷數星期之久。月球上的蟲類，也許和我們所知道的完全不同，但地球上確有幾種動物，常有一定的時期，遷地覓取食物，或遷地繁殖。

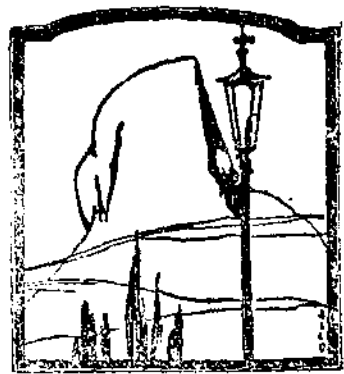
「因此之故，我們覺得月球確是一個活的世界；因着我們還不知道月球上生命的性質怎樣，便增添了我們繼續研究的熱忱。所以我敢深信，我們此刻已站在月球的新發見的門閥上了。」

畢克林教授又說起人們對於月球的迷信，也很有趣。他道：「據一般人的傳說，狗若向了月兒吠叫，便是一種將有災禍的預兆。其實完全沒有意思的。推究狗所以向月而吠，就因黑夜之中，燦爛的亮月，懸在空中，在狗的眼光中，未免要認做奇怪的東西。古時的希臘人，把月當做是一個女神，因而崇拜。這崇拜觀念的發生，也無非因着月在各星球中最大，而且奇光煥發，便因驚奇而生敬畏。此外還有星象家，信月和人的命運有關；古代的農夫，又信番茄種在月光不及的所在，荳類種在月光所射之處，可得更好收穫等的迷信，都是因不可解和畏懼而發生的。其實月球對於我們地球上生命的影響，祇有海洋中的潮水一端，此外都是誤

解或迷信。有幾個天文學家，却相信月球和地震也有直接的關係。當一八八六年，卡羅來納 (Carolina) 南部的查理斯敦 (Charleston) 發生地震，恰巧逢着月蝕。另有一次地震，又逢着滿月的日子。這兩種情形，也許是偶然相值的。但他們沒有關係，却也有他們的理由。當月蝕的時候，日球和月球順着同一方向吸引，滿月時却分開兩個相反的方向吸引。假使地面上有什麼隙裂，或什麼弱點，因着這日球和月球共同的順向的吸力，或兩方反向的吸力，地面自然更容易爆裂而發生地震了。

「月的光明，可有度量麼？這須視月的發光的面積大小而定。當滿月時的光輝，比較月兒在四分之一的時候，相差十二倍。差不多每一個人，都覺得當月兒初昇的時候，懸起來似乎大些，等到過了幾個鐘頭，月既昇到天空，那便要比較的小了。這是什麼緣故呢？其實這不干月的本身，祇是人們眼力的關係。當月兒剛出地平線時，人們的眼睛瞧月，並不費力；但昇到了天心以後，那眼睛向上仰瞧，眼的肌肉，不能不有一種強制的變動，結果便覺得月的形狀比較小了。有時在初昇的時候，月的色彩似乎帶些紅色，這就因我們的空氣中，吸收了少許色彩，纔成這種情景。」

「月的直徑是二千一百六十三哩，約及我們的地球四分之一。但月的重量，祇及地球的八十一分之一。因這一點，可知月球中的物質，比我們地球上的輕得多；同時，又可證明月球是地殼碎片的理想，確有理由。因為地球的地殼，若和地心中的金屬物和地層比較，一輕一重，分量相差得多。月球的吸力，約及地球的吸力六分之一。假使一個人在地球上有一百八十磅重，在月球上却祇有三十磅了。」



鑛物的意志

王歷農

在本題未說明之前，先要解決一個問題，就是甚麼叫做鑛物？一般通稱非生物叫做鑛物，但本題所說是專指真正的鑛物而言。凡直接構成地殼或其他天體的外皮，且有一定分子式的化學成分的固體或液體等無機自然物，叫做鑛物；假使各部的成分或性質不同的，就不是鑛物，凡能够營動植物的生活作用或者由細胞所構成的，不是鑛物。所以地層中動植物的遺骸，便不得叫鑛物，就是真珠、珊瑚等，也不能算鑛物。鑛物是自然物。凡化學工場、實驗室等人工製造的東西，不是鑛物，如火山附近自然噴出的硫黃，就是鑛物，要是從硫黃鑛山、硫黃鑛石製鍊而成的硫黃，便不是鑛物。

以上所說的鑛物，往往具有一種意志，在研究上實在是最奇怪而最有趣的事情。然則鑛物有怎樣的意志呢？現在把他的事實列述如下：

第一鑛物可分成結晶質和非結晶質二部，但非結晶質如果遇到相當機會，也能變成結晶質的，這等由非結晶質而變成結晶質的鑛物，實際上是很多的。怎樣叫做結晶呢？結晶是由一定的分子式而成的均一

質，凡液體或氣體凝固的時候，或者由溶液分離而成固體的時候，形成具有一定平面而作正規則的角形物體，就叫做結晶。結晶質不但外形是正規則，即內部分子的構造，也是正規則；如果在結晶時候，他的外部受到甚麼障害，於是外形就不能作正規則，而內部分子的構造排列，却還是正規則的結晶質。水晶是純粹石英的結晶，花崗岩和石英關係岩中的石英，也是結晶質。

然則鑛物為甚麼能有正規則的結晶和外形及內部分子構造排列不規則的非結晶質呢？因為他在急激生成的時候，內部的分子，不及整理，於是他的構造排列和外形，都不能作正規則而成非結晶質了。例如：當火山破裂而噴出熔岩，以後，這種熔岩，就漸漸冷却凝結，於是慢慢地自能成為輝石和長石的結晶鑛；假使這種熔岩急激冷却，於是就成非結晶質的玻璃了。所以急激冷却，是不能結晶的，即使可以結晶，也是極少數的。但這樣生成的玻璃，經過長年月以後，一遇相當機會，又能變成結晶質的石英和長石的集合體。近代從火山噴出的熔岩中，有許多玻

璃，古代火山中噴出的玻璃，大概已變成結晶質的石英和長石的集合體。這種作用叫做脫璃作用。更如二酸化硅素 SiO_2 也和這等情形相仿，二酸化硅素的非結晶質，就是蛋白石，蛋白石經過長年月以後，就失掉水分，同時變成結晶的寶玉。他們不耐久作不規則狀態，務必要希望達到正規構造的地位，一得相當機會，便能使他們的希望實現。所以這等例證，可以說是礦物有意志的第一事實。

第二礦物是以類相集的。我們人類能夠同氣相感，凡性質類似的人，自然會集成團體，結成社會，對於性質相反的異種人，便有互相排斥的現象。礦物界中，也有這種情形，凡性質相類似的，也能集成一團。礦物學上所謂類質同像 (Isomorphism) 的礦物，就是化學成分相類似的礦物，能夠有同樣的結晶。例如碳酸鈣 $CaCO_3$ 和他化學成分相類似

的碳酸鎂 $MgCO_3$ 、碳酸鐵 $FeCO_3$ 以及碳酸錳 $MnCO_3$ 等，他們的結晶形，極相類似，就是劈開和光學上的性質等，也極相類似。他們都是六方晶系菱形半面像的結晶，他的菱面角，在七十二度二十分至七十四度五十分之間，劈開完全是菱面體的方向，這等類質同像羣的礦物，在自然界中，常互相混合存在。試看以上類質同像羣中的一種叫做方解石（就是碳酸鈣）的，把他分析起來，一定有鐵、鎂、錳等，混合其中，可知類質同像的礦物，是相聚而居的。

自然界中以類質同像狀態而混合的礦物，實在不少，如斜長石，就是灰長石和曹長石的混合物；橄欖石，就是鐵橄欖石和苦土橄欖石的混合物；肥料礦物中有名的磷灰石，就是弗磷灰石和鹽磷灰石的混合物。礦物有這樣以類相集的性质，實在也是礦物有意志的一個事實。

螞蟻也有救火隊

法國一位自然學家孔柏夫人 (Mlle. Marguerite Combes) 近來研究螞蟻的生活，發現螞蟻也有救火隊。

她將極小的蠟燭光，放在大蟻窟旁邊，不久便見大隊的螞蟻將燭光滅熄。有些螞蟻，從口裏噴出蟻酸，有的向燭光撲去。許多螞蟻，因此死掉。其餘勇敢的英雄，便將那些死屍從險裏拖出。

昆蟲的智能，我們現在還不大明白，將來也許要窺見牠們的全般秘密啊！

(風)



談談愛迪生

佐吉

愛迪生 (Edison) 是誰？如果我們的讀者中尚有不知道的，那不能怪他的無知，只好怪我國科學教育的不發達，與科學發明品的少享用了。

假定有一個旅行家，向住在北美洲的土人 (Esquimo) 問美國的大總統爲誰，他們會回答是「愛迪生」。又若這個旅行家向南洋某島的土人發同樣的問，也將答是「愛迪生」。更若那個人拿這個問子去問非洲某部落的王，那麼他也會躊躇着說：「是愛迪生嗎？或者是卓別靈 (Chaplin)？」——按卓別靈，是美國電影界最有名的笑匠。

何以會在那麼樣偏僻而又野蠻地方的人都知道愛迪生呢？那就因爲在那些地方，都有愛迪生的「大使」或者「代表」住着的緣故。這所謂「大使」或「代表」卻不是真的什麼人，而是他的「靈」所倚附着的發明；具體的說，就是電燈啦，留聲機啦，活動影戲（電影）啦，這類已成爲現代人類所共同享受的利器。你難道還沒有看見過電燈，留聲機與活動影戲嗎？現在你該知道愛迪生就在那些地方。世界上有

電燈，留聲機與活動影戲之處，就爲愛迪生所到之處。要是你用過電燈，聽過留聲機，看過活動影戲，而猶不知這些受用「好白相」——上海話，好玩多趣之意——的「發號施令者」便是愛迪生，那麼你就不像個好學求知的學生了。

像這樣一位到處知名的愛迪生，你道有多大年紀？他生在公歷一千八百四十七年的二月十一日，故算到今年（一九二八）已有八十二歲了。但雖是那麼大的年紀，他還不像個老年人，他還是精神十足，埋首於發明與研究，而且時時說出預言，提出問題來。例如去年十一月間，報紙上曾載着這樣一段新聞：「美國發明王愛迪生近正預言歐洲與美國間將有戰爭勃發。爲此他正在搜尋發育最速的橡樹。他說如果找到了，那麼美國即使在戰爭中，也決不致缺少國民所需要的橡皮。」要之，愛迪生的一言一行，已成爲世界注目之的了。

▲象徵機械文明的愛迪生

留聲機與活動影戲，在愛迪生自己的發明中，也算是最自快心的；因

此他到現在還在留念追懷的。確，我們所生息的這個時代，是最足驚奇的時代。昨日尚屬不可能的事，今日已成家常便飯了。我們的生活，比之我們祖先的生活，要有光輝的多，有幸福的多，也是有能率的多。在過去的五十年中，我們人類所成就的，實比那時期以前的五千年間，還要長足的進步。所以我們的時代，正是發明的黃金時代。這樣的一種時代精神，我們却可在一個人的生涯中

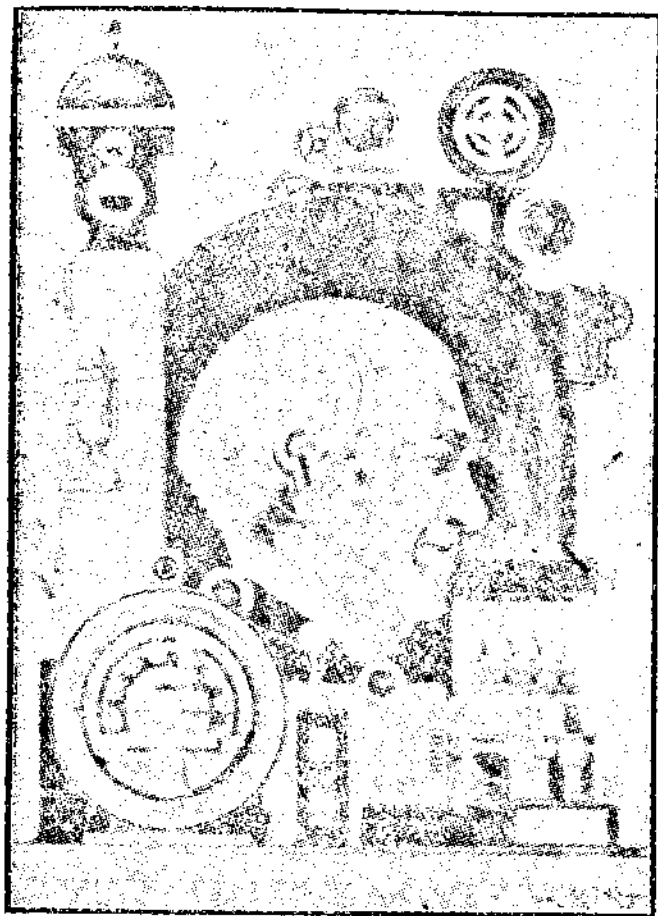
看出來。這一個人，就只愛迪生。他的超過了一千五百種特許的發明，便足為現代機械文明的象徵。在我們這個世界，有這一個所謂愛迪生的電氣界的魔術大家住着，而且還在孜孜不息地研究中，所以便成了一個好白相的世界。於是便有一位南美阿根廷國的畫家拉富埃，想把人類的感謝獻於愛迪生，特搜集愛迪生的發明品，製成了一張非常印象的畫，送到愛迪生那裏。你道愛迪生看見這張畫，怎麼說呢？他微笑着說：『只不過機械而已，卻沒有靈；』就命他的秘書梅特克洛夫脫『掛在壁上罷；』說畢，仍回到他的工作上去。

▲愛迪生的略歷

愛迪生於一八四七年生於美國的沃哈華州，十二歲時做鐵路上的報販。但不久他自己印成一種名叫 Grand Trunk Herald 的小報出賣，以此出名。他又開始學電報術的初步，企圖改良當時的電報，卒告成功。青年時代，更作化學上的種種實驗，遂有了許多重要發明。對於他的發明，由政府予以特許權，更由化學團體及大學予以表彰，皆於社會大有效用。

▲發明白熱燈的傷心話

世界之有如今日的白熱電燈，即是愛迪生的賜物。但講到這個發明，卻有許多艱辛的歷史。原來愛迪生既不是個大學畢業生，又不是個很有素養的學者，所以當他希望發明白熱電燈時，世界的化學者中頗有不少人向他譏笑。有的說：『他因為沒有學問，所以存這妄想；』有的說：



極 械 的 化 學 的 愛 迪 生

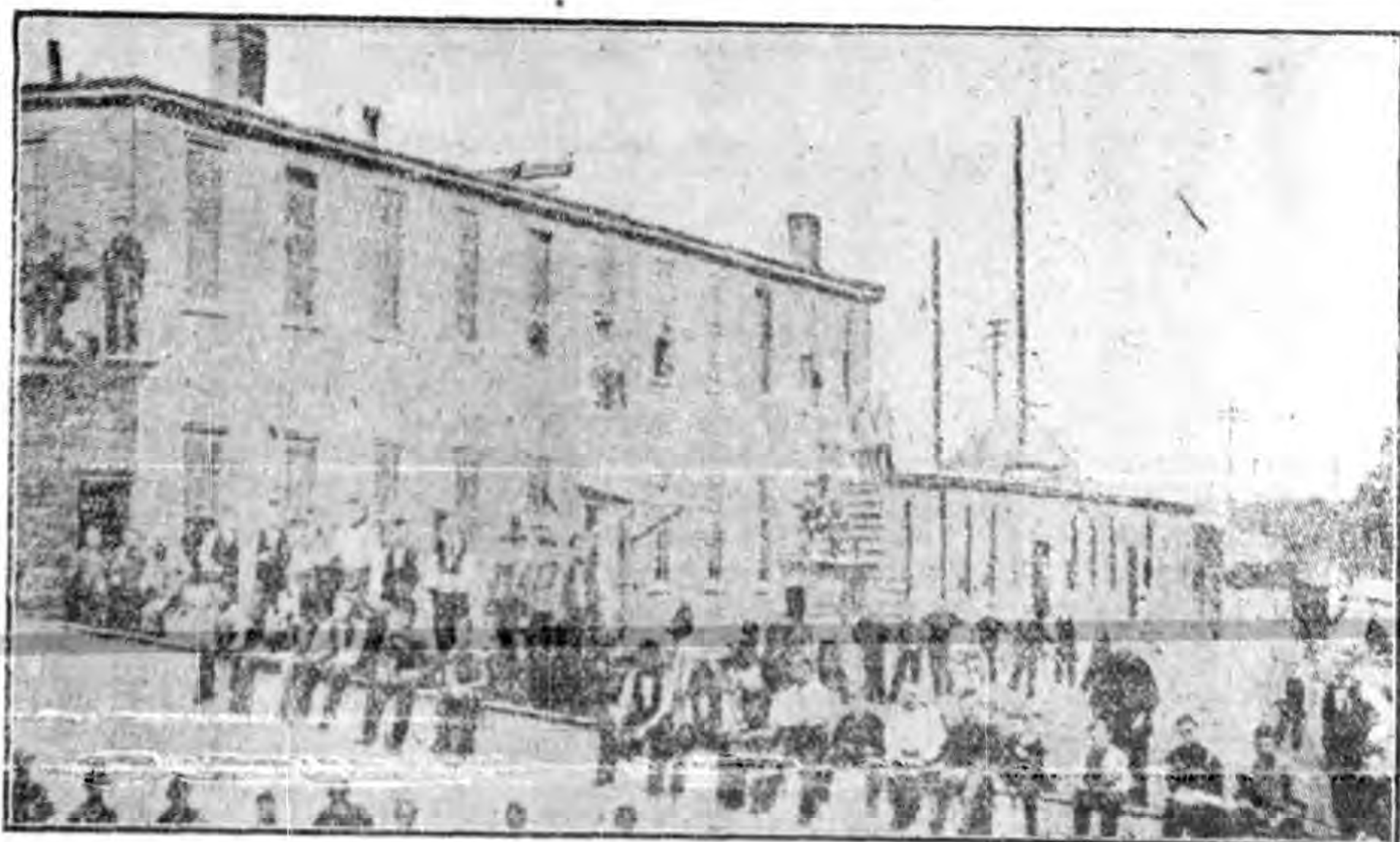
『連數學都不懂的愛迪生，竟想解決為世界學者所苦惱的問題，真可謂愚不可及。』但是事有出乎意料者，到一八七九年，白熱燈竟成功了；到一八八三年，電燈泡製造公司也設立了。愛迪生雖不是個學者，却是一個為一般學者所不及的發明家。不過在當時的愛迪生，尚有不少苦衷。某一天，愛迪生向他公司中辦事的塞米埃爾·恩賽說：『塞米，你打算再



一八七九年的愛迪生，中坐扶小孩者就是他。後列白髮的老年人是他的父親。

過速記者的生活嗎？你如可能，我也想回去再做打電報的生活。這樣，兩個人便得安全過活了。」原來他說這番話，是極其痛心的。因為上面講過，他在一八八三年設立了電燈泡製造公司；但經濟上大有問題，他竟難想到這事業會不會成功；不過他方面，他明知電燈必有大用，所以排除一切困難，毅然着手；一個白熱電燈泡的製造費雖須一元乃至一元半（皆美金），但他訂了每個四角的賣的契約。因為這個緣故，他想到做這賠錢事業，何如再回去過打電報的生活，能喫安全飯之為愈；所以就不免有這樣灰心的話。但是讀者們想一想：當時愛迪生果真回去過

打電報的生活，那麼人類到了今日，或者竟還沒有明亮的白熱燈能夠



一八七九年開始發明的白熱燈的價值歷史的受地生電燈公司。

普通享用，不是也未可知的事嗎？

▲女優薩拉培那特的來訪

在那時期，已有世界上各地著名的人物，到愛迪生的實驗室來訪他。白熱燈的成功，在化學家中雖尚有懷疑的人，然留聲機的發明，儘足使他成爲世界的名人。所以在一八八〇年，就有名震全球的法國女優薩拉培那特去訪他。愛迪生平常對於來客，終是拘謹得很，羞澀異常的；但

向絕世美人薩拉培那特說明留聲機的愛迪生，卻毫無瑟縮不安的狀態。而且就在這一天，那位世界有名的女優的聲調，開始收入留聲機中了。後來當薩拉培那特聽見自己的聲音清清楚楚地從留聲機發出來時，竟跳起來狂喊着「這個真妙極，真妙極！」恐怕在愛迪生所受到訪客稱揚他的發明的贊語，沒有再比這位女優所稱揚的再高一等的了。據十八歲時即做愛迪生助手的法蘭西斯瑞爾講，愛迪生當時的喜歡，真是無出



愛迪生最發明的留聲機。左向是向他的兒子。

其右。此後雖時有世界各地的人到愛迪生的實驗室去，但比那一天薩拉培那特更優美更愛嬌的，已經絕跡了。

▲愛迪生是聾子

愛迪生從小就壞了聽力，到近來更加已甚。可是他的聾不是天生的，而是當他少年時被人打聾的。爲什麼？上面不已說過他少時做鐵路報販嗎？原來他利用火車，竟在火車上設起化學實驗室來；有一次因專心實驗，不幸起了火，就被車守大吃一個耳光；這一個耳光就把這位少年發明家的聽力損壞了。他的熱中研究，從小如此；爲此，失職的回數也頗不少。即到現在這麼老年，還是不喜歡休息，在他的心上終有些什麼問題占居着。據說在紐約極有名的烏爾華斯大建築物，他雖時常經過，但是在許多年間，他竟全未注意。像這樣好笑的逸話，也是常有傳出來的。但他的所以能給人類以值一五、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇（一百五十萬萬）美金價值的發明，實也不外靠這個能集中注意於一點的所賜。

▲富於人間味的愛迪生

人人皆稱爲發明界的拿破崙，以爲從頭到腳皆是機械構成，有如上述阿根廷圖畫家的作品所表示的愛迪生，實際乃是個富有同情的人。譬如在實驗室與助手們通夜研究時，作二三時間的睡眠時，他決不回到自己的家，就和助手們一起橫在實驗室的桌子上睡下。而且他還時常的說，「溫柔的床，使人變成獸子。」愛迪生又是個喜歡滑稽的人，一

有機會，終要捉住。譬如有一人向他發問『你的成功畢竟當歸功於你的天才。』他馬上回答：『所謂天才，是由百分之一的 Inspiration（靈感）與百分之九十九的 Perspiration（汗）而成的。』像這類妙語，豈是單具機械頭腦的人所能講？還有，當他滿七十九歲時，他竟說出驚人的『我已經是一百三十五歲了』的話。這是什麼意思呢？這包含一種深意，就是像他那樣在七十九年間所做的事情，若用尋常人的活

動時間來做的話，就要一百三十五年。原來每日工作十四小時十六小時，在他並不算什麼希罕；有時繼續做二十小時也是有的。
* * * * *
所謂愛迪生，就是這麼樣的一個人。以前不知道他的，現在該可知了。嗎？倘要知道他的詳細，他的發明品，我相信你們的理化學教師一會得告訴你們的。

紫外光玻璃與人體健康

紫外光 (Ultra-Violet Rays) 是人類肉眼所不能見的一種光浪，對於人體健康有絕大的影響。可是這種光浪不能透過普通的玻璃，這於我們日常健康生活方面，不能不算是一種障礙。

近來科學家已經特製一種玻璃，能令紫外光通過無阻，家庭，學校，公事房，和動植物室的窗上，都準備安置這種玻璃。美國標準局最近試驗這種玻璃的效力，發表了有趣的結果。

他們在每日正午日光強烈的時候，實行直接的測量。知道普通玻璃，只能使極微量的紫外光透過，鎔解了的紫英石造成的玻璃，能傳遞百分之九十二的紫外光。其餘各種玻璃，傳遞紫外光的程序，極不一致，自百分之五十，二十，以及百分之五，百分之一不等。還有兩種傳遞紫外光的玻璃，暴於日光裏面過久，便失掉這種傳遞性。有一種玻璃在日光裏面經過了一百二十三小時之久，牠的紫外光傳遞性便由百分之四十七減少至百分之三十五。其他各種，不受影響。

據替斯都博士 (Dr. Frederick Tisdall) 和布朗博士 (Dr. Allan Brown) 的報告，紫外光對於人體健康上所生的效果，本來很大，不過透過窗上的玻璃以後，便失去一部分的效力。如果我們要獲得紫外光的實益，最好在日光底下，直接行日光浴。（風）

售發館書印務商

品用樂娛令夏

▲ 片話琴風 ▲

孔雀牌風琴

孔雀牌風琴有箱式、
機式、柱台式、牌機式、
旅行用及客廳用各種，不但製造精巧，
美觀耐用，聲發音健，選用最上品，尤覺
發音清朗。每座定價自二十五元至二
百六十元。

樂府牌風琴

樂府牌風琴分書架
式、寫字檯式、手提箱
式三種，均極美觀，發音健選用精品，每座
定價自五十元至八十元。

國語留聲機片

中國人用一組八張
合售二十四元，外國
人用一組十二張合售三十六元，各贈
課本一冊，分售每張各三元五角。

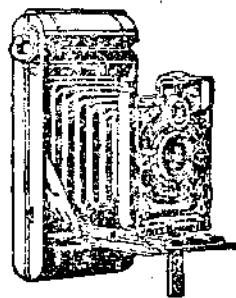
英語留聲機片

一組六張合售十二
元，分售每張二元五
角。贈整組者，另贈課本一冊。

ICA
and
ZEISS IKON
CAMERAS

伊卡 蔡司伊康 照相鏡

蔡司伊康，正合歌夏，如攝照相鏡為伴，必能於尋幽訪勝之中，頓忘炎夏之苦。本館經營
德國製造「伊卡」(Ikon)及「蔡司伊康」(Zeiss Ikon)照相鏡及各項附屬用品，製造
精緻，定價低廉，倘蒙採用，定能十分滿意。



品用球游 械器動運 品用球網

遊戲用品

- 益智圖.....六册 二元
- 附圖版全副二角
- 益智圖千字文.....八册 連皮一元八角
- 益智圖節本.....四册 毛邊一元四角
- 益智圖節本.....四册 四角
- 秋券七巧八分圖.....六册 八角
- 另附圖版一副一角
- 英文字母益智圖.....一册 二角
- 摺式圍棋.....一册 一元六角
- 特製象棋盤連子.....每副 三元六角
- 海陸軍戰棋.....棋盤 一元二角
- 海陸軍戰棋.....棋盤 四角五分
- 翻轉棋.....棋盤 二角五分
- 國民遊戲.....每種四角至三角



老發明家愛迪生的成功和思想

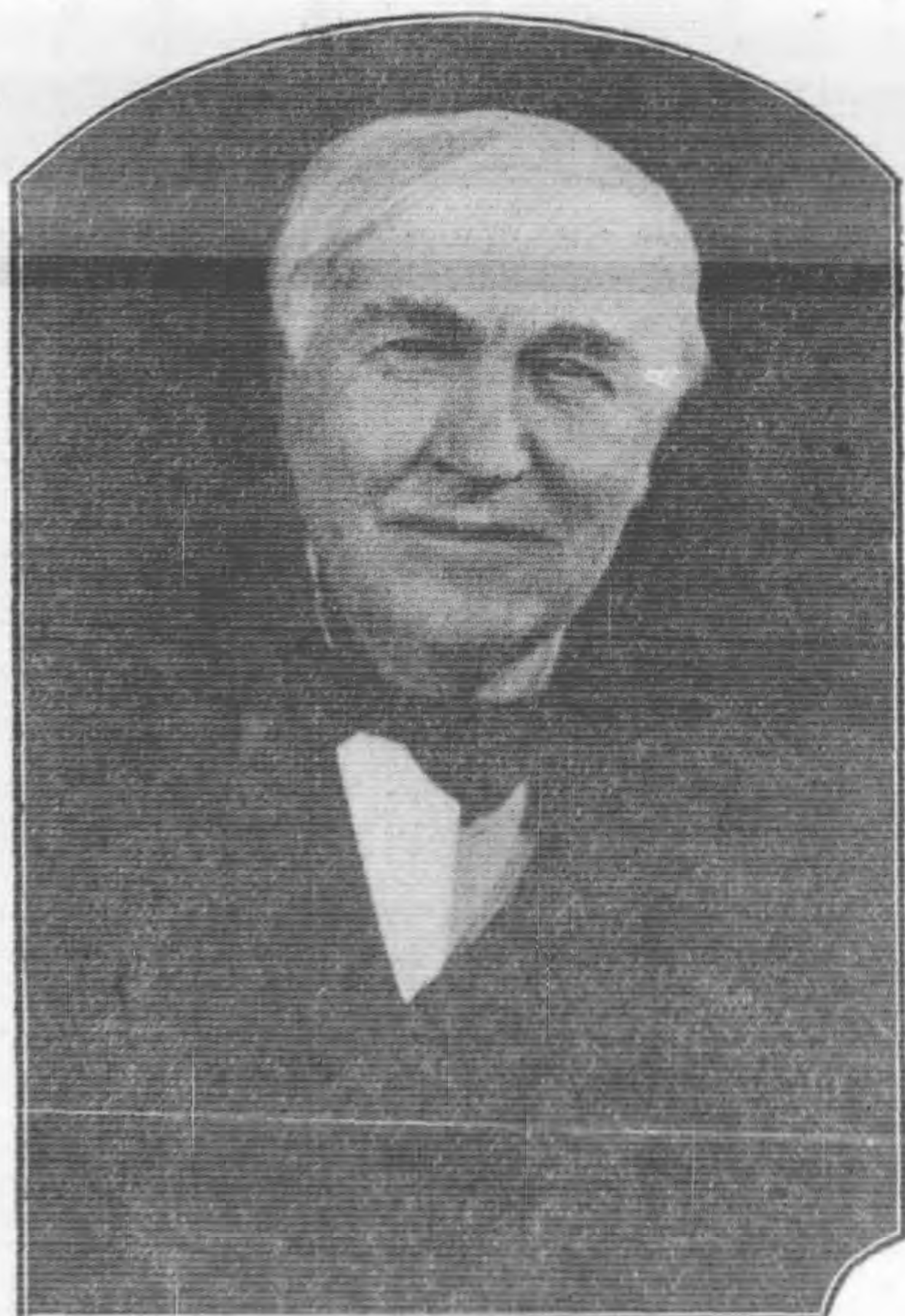
子風

愛迪生
造了這個
世界

愛迪生博士
(Thomas A. Edison) 已經

八十多歲了。近來普遍投票的結果，他居一切別的名人之首，被認為美國最大的人物。我們要了解這位科學界的人傑，不可不略述他一生成功的經過，和他最近的思想。

五十年中，愛迪生在他的實驗室裏或工廠裏，每星期的六天，甚至七天，常平均有十八小時的日常工作。以多數人每日八小時的工作計算起來，他在建設的工



在最近過去六年之中，平均亦有十六小時的日常工作。所以精確地比

愛迪生博
士最近
攝影時說：
「人如果
只為積蓄
金錢而工
作，他必不
能積蓄別
的東西」
就連金錢
也得不
到」
作上所供獻的時間，
普通人要費一百二
十五年的勞力，纔够
得上。
如果普通人在二
十二歲做起，正當愛
迪生開始發明的時
候，那麼他們現在應
該是一百四十七歲
了。並且他們還是要
在愛迪生的成績之
下，因為這位發明家

較起來，普通人要想趕上愛迪生的成績，在今日應該是一百五十九歲——而且依然矍鑠。

愛迪生真把時計壓緩了，自有時計的時候起，他就這樣幹過，以後他還要繼續地這樣幹，直到他被召去解決無限宇宙的大謎的時候為止。

這位大發明家近來和一位記者維爾晤談的時候，他對於那位記者的胃疾發生了興趣，他說：「維爾，我被胃疾困擾了五十年。可是終久我戰勝了。現在我以水菓和根粉 (Tapioca) 爲主要的生活食品。一個人的胃是他的最大弱點啊。人如果少吃點，他可以多做點事，而且做得較好。」

愛迪生今日怎樣呢？他漸漸退縮了嗎？遲頓了嗎？整理家務去了嗎？觀察事實，他絕沒有做這一類的事，他絕沒有想到這一類的事。他還有很多很多的工作要做——這些工作比旁人對於他所想像的更重要得多。如果我們要知道愛迪生當此八十高壽之際，對於人生，對於世界的觀念怎樣，我們只有按着他的偉大的工作去了解他，或是完全不用這種方法。我們現在就可以舉一個新觀點，去估量他一下。

不久以前，那位記者和摩禮遜 (George F. Morrison) 晤談過一次——摩氏是中央電氣公司的副總監，四十餘年之中，爲愛迪生的好友，又是同事。在談話之中，他提述了愛迪生的最高動績，使那位記者異常驚異，認爲是最堪注意的一點。

「稱愛迪生爲一個偉人，爲一個傑出的發明家，爲一個可驚的天才，

那是容易不過的事，」摩禮遜這樣肯定地說。「毫無疑義地，他是世界上——一個最有用的人物——他的功勳所影響於千萬人的生活方面的，比現在任何生着的人都要大。你自己去考查一下罷，你必定要驚異你所得的結果。」

那位記者考查過了，所得的結果不僅使人驚異，簡直可以使人呆眩。我們通常都以愛迪生爲世界許多偉大的發明之祖。然而沒有幾個人切實想到這些發明所影響到的林林總總的人類的生活和工業——一個人的腦力所得的產物。

在半個世紀的時光之中，愛迪生真是重造了這個世界。大約在歷史上沒有一個人超出了他的能力之外，無論是在質的方面或是量的方面。在今日關於愛迪生任何密切的研究之中——這個八十餘歲的崇高老人，堅毅地決定依着他的生命之長久，繼續工作——我們要想了解他一生的動績，除了一個稱呼之外，實在找不到更好的方法——這個稱呼就是：「世界上最有用的人物。」

這並不是一個空名詞。在沒有了解他本人之前，讓我們先考查一下他之所以能達到這種登峯造極的地位的來由。

真實的事
業是個人
的基礎

在愛迪生的一切發明之中，大概在物理的結果上最偉大的，要推白熱電燈和中央電力廠。這不獨創出了一種新工業，而且引起了歷史上最大的投資和雇役之一。

然而這還不過是他的成績之一種。

電影也發達了另一種新工業。還有蓄電池，留聲機，不過提一提最著名的這四種。然而還不盡於此。

摩爾斯 (Samuel Morse) 雖然是電報的發明者，可是西方聯合公司 (Western Union Company) 說，如果不是因為愛迪生的二重電報法和四重電報法所得的成功——給了愛迪生最初的榮譽——則現在電線聯結上崇宏的發達恐怕是不可能的事。

統計素來是很枯燥的材料，可是下面是一個從來編造的表格之中最可注意的表——專為那位記者搜集的，由愛迪生的親近同僚仔細校定過——可以表示今日工業中幾乎使我們不能相信的規模和數量（只限於美國），這是由愛迪生的發明發達出來的，或者愛迪生的發明，在這些工業之中佔主要的位置。

工業名	投資額	僱員額	每年收入額
電燈和電力事業	11,000,000,000元	100,000人	150,000,000元
本體白熱光	750,000,000	50,000	75,000,000
白熱燈	100,000,000	25,000	40,000,000
電具	115,000,000	15,000	25,000,000
發動機和摩托	100,000,000	50,000	75,000,000
電力鐵路	6,000,000,000	100,000	100,000,000
電話	1,500,000,000	150,000	100,000,000
留聲機	50,000,000	15,000	25,000,000

電影及戲院	1,000,000,000	100,000	500,000,000
電報	750,000,000	100,000	175,000,000
打字機(包括速寫機)	50,000,000	16,000	30,000,000
其他發明(如蓄電池、波特蘭土)	25,000,000	13,000	10,000,000
總數	18,750,000,000	95,000	1,615,000,000

這個統計表遞給愛迪生看的時候，他靜思着細察了一下，一手往後掠着他的蒼白的頭髮。於是以一種特異的閃視向上望了，解說道：『那麼，我檢直混成一團糟了，可不是？』

他所說的，沒有比這更特異的了。一個人在交通，光亮，運輸，娛樂，和教育的各種工業上，把自己造成了最高的位置——改變了人類生活和工作的環境——却能把這件事僅僅以一聳一笑置之！

『如果一個人的事業不能充足地為他說話，他最好是緘默。』他有一次這樣說。『大半的人說得太多了。如果只有那些確有點東西去說的人纔說話，則說話必少而有力。』

顧沛流離
的少年愛
迪生

無論甚麼時候很難使愛迪生去談過去的事。他關於現在的事太忙了。然而要在他的生命的曙光之中，去描寫美國最著名的公民，則他過去有聲有色的生命史上的一頁，恰合這幅描寫的圖畫。關於愛迪生怎樣在紐約找到他的最初的一件工作，曾有過許多矛盾的不真實的傳說。這裏包括愛迪生自己

的生活史，是用他自己的話述出來的——是這個八十歲的老人關於二十一歲少年時奮鬥之回憶——這可說是很適宜的，並且對於美國偉人傳的著作上，可以視為一個真實的供獻。這一種的故事，在世界上沒有一個別的國家裏面是可能的。

類。我走到裏面去了，問他可不可以給我一份式樣。他對於這事很客氣——這就是我在紐約城裏怎樣得到第一次早餐的情形。

「我認識一個在波士頓和我同事的電報司機生，他在城裏一個什麼地方有點工作，於是我的第二步，就是去探訪他。他是一個有趣的人，

「在一八六九年，一個深秋的早晨，法耳河的汽船把我從波士頓載到紐約，」他說。「我剛滿二十一歲。我帶着我的地氈捆成的被包，從跳板上走起來的時候，自己周身打量了一下，纔知道，我口袋裏沒有一文錢。我須把我所有的錢充作旅費。我由甲板上走上街來，想要決定做點甚麼事。」



愛迪生博士及其夫人早晨在四阿蘭小城附近散步。愛迪生聽他夫人的勸告，現在每日回到家裏用午膳了。

我很相信，他會要顧念我，直到我有了工作時候為止。我終久找着了，他，不過知道他在一个星期以前，自己失了業。他所能幫助我的，充其量只能借一塊錢給我。這一塊錢我必須用去找着工作的時候。

「我在好幾個電報局裏自薦。我請求華爾

街金價指示公司裏我所認識的一個人，讓我在那房屋裏面住下。放下屋角裏的幾個麻布袋，我就做成了一個頗舒服的床鋪。

「我已經在開始很餓了——早餐似乎非常重要。一個流浪了的少年，怎樣能得到一餐早飯呢？這是一個很難回答的問題，可是從我的步行之中，抬頭一看的時候，看見我正經過一個批發的製茶店。從門外一窺，我看見一個試茶的專門家，正在各個熱氣騰騰的鍋裏分辨茶的種

無事便研
究金價指
示機

「那時金價指示公司管理了許多經紀人的存貨單。這就是近代新聞電紙條的先導。那個機器非常簡單，很像街上電車裏面的一個車費登記機——包括一個小

長方形的盒子，前面有一個長橫門，幾排平列的數目字，被兩個關鍵管着。這一樣的機器，這個公司裏大約有三百個，都由總廠的一座總機器攪動。

「我對於這種器具發生了很大的興趣，並且我有很充足的時間去

研究牠——紐約城裏電報局的工作既不能像我期望的那麼多。

「這時我想盡力把我的一塊錢用到食物方面去。在那時代，城裏有一個咖啡店，是一個公司開辦的，叫做史密斯，麥勒爾咖啡店，我知道他們一角錢賣一大碟橘子湯餅和一杯咖啡。我常常歡喜橘子湯餅，而且可以吃得飽。確實，好幾天這就是我的主要食品。

「我靠着這一塊錢能夠過幾天，我全不知道——可是我的命運突然地轉來了。這個運氣之來，完全由於我所研究過的那個金價指示機。那時的金融非常緊急，金價的改變足以決定全市的物價和市價。自然

指示機如果稍有一點擾動，其影響是非常嚴重的。市面已經呈了一種恐慌的情形，好像每點鐘都有一觸即發的形勢。

千鈞一髮
的時機

「這時發生一種情形，公司裏總廠的主要機器驟然停止了。一個連接的彈簧斷脫了，落在兩個齒輪的中間，



愛迪生乘
着四十年
前發明的
舊式汽車，
回到紐約
城，重訪他
的老店舖。

那裏不能容受這個彈簧。管理這個器具的人太易慌張了，不能清楚地想一下；公司的總理勞斯博士奔出來查明是一回什麼事的時候，他更糟了。這時，這地方漸漸站滿了一些送信的僕役，是從各經紀那裏遣來的，他們見工作停止，幾乎瘋狂了。幾分鐘之內，那裏便成了從來沒有見過的最好的瘋人院的模樣。除非總機器能修理好，就沒有別的機器可以工作——而且市面已經瀕於崩壞的危險了。那是實情。

「在慌亂沒有發動以前，我已經擠着挨近機器了，我相信我找出了那毛病在什麼地方。勞斯博士是個很容易慌張的人，他檢直一上一下地

跳起來了，所以我很不容易引起他的注意，可是至終我能使他明白我已經找出了錯處在什麼地方，他就命我立刻去從事修理起來。我脫下我的短衣，在兩點鐘之內，我們使這架機器又走動起來了；然而我一生從沒有會聚過這樣大的心力來工作的。

「勞斯博士對於我，好像很感激，要我第二天去會他。我想，也許因為我所作的事，他要給我十塊錢——可是他所作的使我驚倒了，以致我簡直不能說一句話。他給我管理一切機器的工頭職務，月薪三百元。這比我那時一生所賺的錢的三倍還要多，我一時以為他是和我開玩笑的，我覺得那麼大的薪資去給任何人都是不可能的。」

「我做的頭一件事，就是請那個讓我在這屋裏歇宿的朋友，吃一頓最優美的大餐。我在紐約城裏找到了第一次的工作，我要怎樣感謝他呵！」

關於金錢
的千古名言

金錢之對於愛迪生，常常是一種意外的事；對於他主要的價值，就在如何能用在他的實驗上面。「我常常希望把一件事做對，很少想到怎樣從那裏面獲得金錢。」

他這樣說：「如果你想在你的實驗室裏做件營業的事，便不能有嚴厲的創造工作。兩者常不並行。從我的經驗裏面我知道了，一個人如果僅僅只為積蓄金錢而工作，他便很難獲得一點別的東西——就連金錢也得不到！」

對於專利
權的觀念

在第一次白熱電燈展覽會之後十餘年中，愛迪生把他每日的工作時間增加到了二十小時。他要從這種新的燈光制度裏面，獲得最大的效果，他真是埋在這種工作裏面了。有些未精的部分要改造，更有效率的部分要築起來——千萬的專門細節，只有原始的發明人，纔能很適當地解決。他沒有時間想到營業方面，除非確實需要資本，來繼續工作。結果，便有許多未領執照的，不合法的燈光公司一朝興起，遍佈全國，毫不猶移地利用這個新發明。

這個事實，殊出人意料之外，使我們可以獲得一個最合乎人道的觀點，由此去觀察今日回憶中的愛迪生。「如果我要把這些重新做過，」這位已經取得兩千個專利權的老練發明家宣佈說，「我就會連一個專利權都不要了。我已經漸漸地相信，——至少是在美國——關於一種發明的唯一適當的營業保護，就在使牠成爲一種營業的公開秘密。」我們現在的專利制度沒有什麼意思，或者毫無意思。關於這件事的法律太多了，營業上的效率不夠。法庭不是一個專門家的組織。一個未曾經過科學訓練的法官，要去測量一種有關係的新發明的實際價值，簡直是不可能的。如果一種發明是很值錢的，專利權便成爲法律訴訟的媒介物。遇着這發明家是個窮人，他便很不幸了。訴訟須費錢——費許多的錢呵。」

「終有一日，我們的專利權的法律會要改變的。繁文縟節會要減少，

適當的法律要產生出來，以適合制定這種法律的目的。照現在的情形看來，一個發明家能够自己保護自己，比法庭保護的還要好。」

教育須注重生活的本體

如果愛迪生能够把這些重新做過，還有什麼別的事會要做呢？這個問題對於愛迪生的思想可以另外啓發一個觀點，使大部分的美國人驚異。這與他的最大發明

還要低。他們想要把世界上的一件最密切最重要的事業標準化——這就是教育事業。他們不獨從教育裏面把人格的、個性的原素拋棄了，而且把他們所要教的材料的生命和本體的大部分都棄置了。我們期望我們的孩子們，藉着教科書去了解，去溶化生命和工作的原素與實體。這却做不到。

之一有關——就是電影。

影的成功雖然這樣普遍而驚人，可是愛迪生對於這件事的許多計劃，從沒有實現過。他所希望的，就是要用電影去把教育界革命化。

「我第一次看見電影照像機和放射機能够實用的時候，」他說，「打動我最利害的思想，就是電影對於視覺教育所供獻的一個新機會。



我腦裏沒有想到一種新娛樂工業的基礎，只想到創造一種訓練上的新媒介物。我時常感覺到——這種思想今日更感覺得利害——我們公立學校制度上的教科書，異常地不適宜。

「我敢說，大部分的教科書，只有百分之三十的效率——有些比這

制度，能從生活的本體上，把教育的課程表現出來。

「那就是我對於電影照像機最初最大的期望——如果我能把這東西重新造過，我必定把牠的功能集中於那些方面。幾年以前，我想使

我們的教育界的領袖來看看我所做的，可是他們不能照做，或是沒有

愛迪生說：

「我們生活得快些了。我們使機械替我們做苦工——然而我們怎樣去利用這種安逸和自由呢？」

「如果你想知道，我們的教育制度的大部分為什麼在供給世界今日的需要上失敗了，你且去考查一下我們給與教員的教科書怎樣了。可是僅僅把教科書重翻一下是不够的。我們對於我們的孩子們負有一種新教育的債。我相信，一種完美的教育制度，可以包括在電影裏面，這就是一種視覺教育

照做。在我們的國內，一切繁文縟節，沒有別的地方比我們的公立學校裏面還多的。這些工具，都是按着遺制和習慣管理的，並不是按實際的生活應用的。他們並不教我們的男女孩子們去與實體接觸，總是注重一些別的東西，只不注重實際。

「然而在最近幾年來，我已經看到了一些改變的肇端。我相信我們的教育制度，已能獲得一些自己敢思敢為的人，他們不滿意於「一件事因為百餘年來是這樣做的，就是對的」這樣的思想。有兩件事一天一天漸趨明顯了，就是視覺教育和職業教育。兩者並行的。教科書絕對不能教我們的男女孩子們怎樣去發展個人的天能，怎樣得一個好的生活。那只有從生活的教育上着手，才能做到。要表現這種教育最有效力的方法，而且唯一適當的方法，就是用電影機。

「我這一生也許看不到了，可是我相信在十年之內，在我們的公立學校裏面，電影將完全取教科書而代之。」

物質文明
對於人生
的意義是
什麼

今日的愛迪生，在回思文化剛開始時，一種最繁富的生活的時候，宣稱道物質上的服務，對於人類是不夠的。『發明可以重造這個世界——不過在物質方面，』他

說。『然而我們不僅需要物質的改變。實驗室和工廠使我們大部分人的生活很安逸。我們有光亮運輸，交通，像這一類的事，以前的人從不會有過。可是我有時異想，這些東西對於社會究竟做了一些什麼？在幫助我們解決生命問題的方面，增加了多少力量？使生命對於我們增加

了什麼意義？

「誠然，我們生活得更快了。我們旅行得快些，我們談話快些，容易些，我們看得多些，我們不必怎樣費力去做事。勞役已經成爲一件過去的事了。我們使機器幫我們做苦工。然而我們現在怎樣用我們新得的安逸和自由呢？」

「我們見着美國舊式的家庭制度崩壞了。我們見着父母和子女的關係漸漸鬆散了。我們知道，我們身犯罪統計正增加到使我們不能相信的程度，而且公衆對於法律和秩序的尊重，一天一天減少了。」

愛迪生的
新生活觀

「我們需要一種生命的道德價值之新概念。我們必須脫離希望暴富的狂念——而且再不要以一個人的金錢作爲測量他的標準。我們必須和我們的男孩子們和女孩子們，更親密起來，要教訓他們世界上沒有九十分的誠實。沒有一個男子或女子有百分之十是錯的，而百分之九十是對的。」

「我們不能用一個團體使人變好。我們不能從外面走改造他們——如果我們要做的話，我們必須由內而外地去做。今日的社會正需要那種服務，比任何新的物質發明都切要。我們必須多教訓，少空傳。——總之，我們須按事實而生活，由事實而生活。」

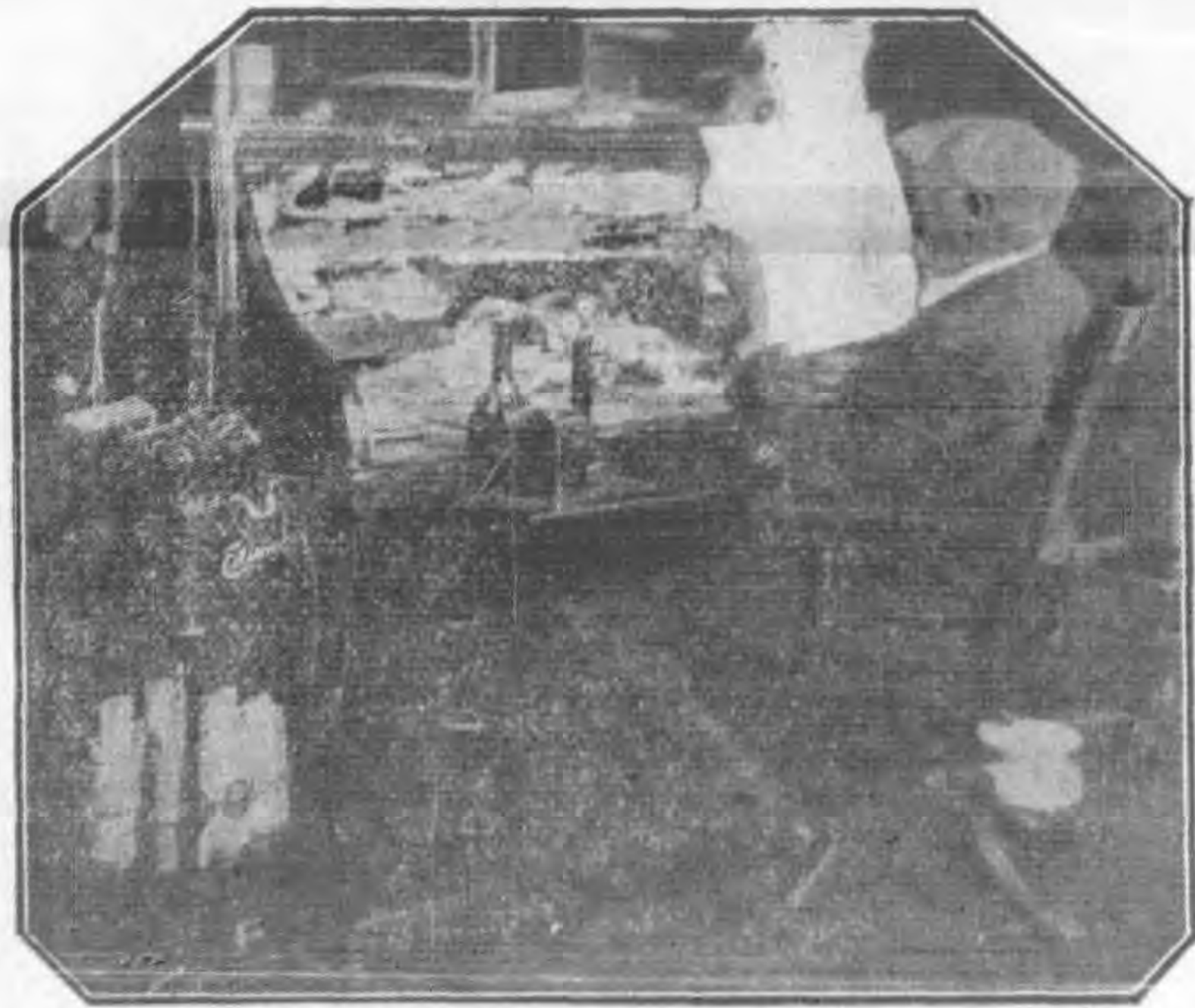
愛迪生晚
年的生活

今日的愛迪生已在冒險地對於生活放鬆一點——確實不多，可是對於他好像很甚了。他每年的野幕旅行，就是一個好例。也還有些別的例我們不大知道的。他當

常是一個有力的讀者，現在他比以前閱讀的工夫却越多了，多半是在他閒逸的時候讀的。的確，他是美國各種雜誌報章的最大定閱戶之一，他在選擇讀物上所表現的嗜性類種之多，真可以驚人。

他所閱的定期刊物，包括警察公報，紐約財政公報這一類的出版物，以介於英美的各大科學雜誌之間。愛迪生對於這事的解釋簡單極了。他要把全世界都納到他的面前——與各種思想的觀點相接觸。他覺得世界上最有趣味的題目，就是人類生活之研究：別人在做些什麼，想些什麼。

雖然他最主張生活於現在，有些過去的事蹟和人物他也歡喜回憶。大約他的成功，能給他最大的快樂的，要算他發明的留聲機，關於留聲機的歷史的任何方面，立刻能引起他的興趣。普通一般的人還不知道，可是這種器具最初製成的時候，話片是世界上幾個著名人物的聲音做成的，包括格蘭思登，維多利亞女皇，威廉大帝一類的人。年代淵遠，威廉的話片已經破碎了，然格蘭思登和維多利亞的至今還是存在，雖然不能在近代的機子上把那聲音再放出來。



現在愛迪生回到家裏去用中餐了。許多年內，中餐是要送給他的。愛迪生夫人勸他在每日中餐之後休息二十分鐘。她這樣勸他經過了很大的困難，可是至終她的勸告成功了。

這位老發明家在這裏清理他的郵件。

一層奇特，溶慧的光彩，他雖然說得很少，聽得很少，可是他那種深沉的欣賞，別人是會看錯的。

做到盡頭
方始休

如果愛迪生能把這一切重新做過——可是他再把这个問題放在腦裏回索的時候，他又停止了，濛迴默想，

愛迪生現在沒有飲許多濃咖啡，而且把香煙的數目也減少了，這在過去對於他幾乎是一日不可缺的。他對於他的朋友所花的時間，也多些了——特別對於他早年發明時候的朋友。為保持那些活躍年代的紀念計，就成立了愛迪生先導社 (Edison Pioneers) 一種組織，這裏面只有與早年的愛迪生實驗室或工廠有關的人，纔能被選。舉行這個先導家的集會的時候——那些與愛迪生在極困苦中一同奮鬥的人——這個大發明家的面上露出

一刻工夫現一種迅速閃爍，仰視起來，自承道：『你知不知道，我總不會希望犧牲我所有的經驗而取微倖，而且絕不以戰勝困難而滿足？微倖和滿足也許可以使我的奮鬥容易些，也許可以用來使我多獲得一些，

然而我想我不會因為一些困難就來改變。因為要有困難纔能使人領略安逸的好處——如果安逸至終臨到了。』此外他又加了一點愛迪生哲學的精華，這比他所說的任何別的東西都更有意義，任何人可以當作一種榮耀拿來作自己的箴銘：『我們常常所不能看透的事，終久可以做到！』

愛迪生確已經做到任何生着的美國人生活中最榮耀的高點了。本篇是根據美國成功雜誌的記者維爾的一篇訪稿寫成的。原

文載在該誌第十一卷第四號。

略安逸的好處——如果安逸至終臨到了。』此外他又加了一點愛迪生哲學的精華，這比他所說的任何別的東西都更有意義，任何人可以當

利用日光的熱力

日光的熱力，現在已經被人利用來做一種熱的來源，應用很廣；用日光使水變熱，作家庭之用，便是新近的實用法之一。

這種日光溫熱器的構造很簡單，包含一個淺箱，箱上覆以凸鏡，使日光集中，增高熱度，箱內隔着幾道銅片，還有幾道彎曲的水管，導入儲水池，但不與池裏的水相通。曲管裏有酒精和水的混合液體，因溫度的升降而在曲管裏環繞周流不息，成爲導熱的媒介物。這種器具，每年平均可以利用八個月，在陰黑的天氣，便輔以火爐，極稱便利費用亦廉。（風）



一九二一年科學進步概況

斐然

▲依據各界科學領袖的確實報告

▲電學醫學物理生理農學等均有突躍的進步

一 土木工程學

土木工程學乃是各項工程學之母，發達最早而進步亦很快。古來最著名的埃及金字塔和吾國的萬里長城，都是這一項工程學的產物。到了近代，又增添許多新建築，如偉大的鋼骨橋樑，長幾萬里載重千萬噸的鐵路，以及軍港運河砲台等等的巨大建築。

單就去年一年而論，美國科羅拉多省有穿過詹姆士嶺的大隧道，長至六英里，今已完工。又紐約哈得孫江底造了一個二英里長的水底隧道，也已竣工。在這水底隧道內，可以通行汽車。有抽氣機時時把隧道內的濁空氣抽去，添換新鮮空氣，使行人不致窒息，妨礙衛生。在

加利福尼亞省也有一個水底隧道，工程更大，現在尙未完工，但不久也可以告竣了。

又加利福尼亞省的卡奎內茲海峽上，造了一座絕大的鋼骨橋，橋洞有二，每洞闊一千一百呎，也是去年完工的。紐約的哈得孫江上也預備造一座大橋，長約七千呎。美國在去年一年內所築成的道路，有二萬五千英里之長。

此外水力方面亦有極大之進步。用水力產生之電力共有五十六萬匹馬力，而沿太平洋一帶之水力發電廠三所（在美國為最大）尙未計入。

按我國建築事業正待興辦者，不知多少。孫總理之鐵路計畫其一端也，建設且不論，

單就維持言之，則京漢津浦等路正待修築，

黃河鐵橋亦應改建，黃河堤防時有泛決之患，補修尤急不待緩。以吾江蘇言，則導淮濟湖，都是與國計民生膚切相關的事業。川漢粵漢兩路是運輸的要道，均應首先完成。而川漢路之一部分，或可利用川省瀑布及長江上流的水力發電，改爲電氣鐵道。倘經工程專家的精密計畫，必能築成一最經濟之鐵路。

二 氣象學

氣象之學看似膚泛，其實很於民生有關。去年美國密士失必河洪水泛濫時，此學奏功不小。在洪水未來之前，氣象台就發出緊急的佈

告，警誡民衆，從速遷避。因此一舉，救護了不知多少人民，保全了不知幾百萬金元的財產。氣象台報告中載有某職員在放賑時的談話，大要如左：

「我們的報告都是以學術和經驗爲根據的，不是無稽的揣測，所以結果有這樣的神效。我們所組織的救濟難民的機關，和其他種種預防的佈置，都是根據於此，所以臨事從容得很。」

美國各處的氣象台添設的很多，各台之間聯絡很密，自成了一個系統。所以關於氣象的消息靈敏而真確。加之有無線電的利用，功效更是精進。凡海洋上面的氣象變化，無不在氣象台測驗範圍之內。近來航空家所以能遠涉重洋，飛渡大海，完全靠着氣象台的報告。其他在農事上，因有種種預告，獲益也不少。

三 醫學

近代醫學界的種種發明，大多經許多年的研究而成功的。在一九二七年之內，有關於沙眼微生物的發明，在眼科中是很重要的。美國菲

列得爾菲亞省的斯摩爾氏曾發表風濕熱症的一特種有機物質。但是以上的發明還沒有證實。

波士頓醫家輝退刻氏曾證示膽囊的缺乏收縮力，便是結成膽核的原因。同時又有一位日本醫家，證明人體中膽囊腎囊等處之所以結核，在乎食品中缺乏「維他命」所致。又與人身滋養大有關係的維他命，在去年內着實下過一番研究。

紫外光線和其他各種光學療法，亦有深切的研究。曾因此發明乳母若常受日光照射，則其乳質中可增加防禦小孩軟骨病的維他命。又五穀等食料，常受日光照射，亦可產生此等維他命。此外關於各種熱症的療治方面，已有數種特效的藥品，內有一種是從顏料做成的。

按我國年來雖西醫之學漸昌，然醫學無創造能力，只能搬運他人之陳法，於學術上毫無貢獻，自不可與西洋醫學界之日進月盛相比。然吾國固有之中醫，卻自有其特長

之點，爲西醫所不逮，所引爲缺憾者，無科學精神的研究方法耳。欲求吾國醫界之發揚光大，惟有設立醫學研究院，集中西醫界之學識淵博者，用科學方法整理中藥及舊時之醫術，採長去短，鎔爲一爐，則吾國醫界必能放一異彩。且有此研究機關，然後可有新發明新貢獻，否則長此因循，至多亦只能步人後塵而已。

四 航空學

航空界在去年一年內所做的事業，着實不少。美國帕卡公司曾製成一世界最大的飛機引擎，有馬力一千三百匹。又有一具能發五百二十五匹馬力，而引擎重量只有七百五十磅。平均一匹馬力的引擎，祇重一磅許，可算是經濟到極頂了。

去年各製造飛機的廠家，忙得有供不應求之勢，而出品的效率則很高。有某飛機廠每天能造成飛機三架。去年所造的飛機有一個新的趨向，就是竭力減小升降場的面積。從前飛機的升降需用很大的廣場，以供牠盤旋的餘

地，這是因為飛機不能直上飛行的緣故。這是飛機的大缺點，也就是不及鳥類便捷的地方。將來的飛機要能在有限的面積內，自由升降。便是屋頂上也可做飛機的降落站。此事在去年已見端倪，將來當然可以實現。

按吾國航空界，非缺少駕駛人才，而少製造設計的人才。然而工程人才雖少，可以擔任製造的還有；所缺乏的是製造飛機的廠。歷年國內爭戰時，各方出資向外國定購飛機，為數很鉅。祇因當局只圖眼前急用，不肯設廠自造。否則以如許鉅款，儘可開一所製造飛機廠，自己製造。人才有了用途，自然會增多，並且製造的技能學術一定隨着實用而增進。安知今日不能製出與西洋購來同樣的飛機麼？

五 無線電工程學

一九二七年電學界的最大成功，莫過於「無線電景」（參看拙著無線電景篇，載本誌十四卷第六號。）無線電景之先，有有線電景，也是去年的新產物。所謂「電景」就是用

電力（或有線或無線）傳送一處的人物風景和影戲照片等，到很遠的他處。在去年前十二年，也有一個同等的大發明，就是橫渡大西洋的無線電話。

大凡每一個發明，總需一段研究的時期。無線電景也是醞釀了幾年才成功的。不過在各項工程界和學術界中，無線電要算是進步最速的一門學問了。自從馬可尼發明無線電報到現在，相去還不過二十年，由火花電報進步到長波電報，由長波進步到短波。去年無線電報界改用短波的很多。雖遲鈍如我國，居然短波無線電報，已在滬寧之間實行起來。報紙上也常常見到「短波」兩個字，社會上又添了一個新名詞。

無線電報成功之後，就有無線電話。近三五年內，上海一埠也微微的起了一些無線電話的狂熱，可是現在反而寂靜了。無線電話成功不久，又產生了無線電景。在紐約已經實行，吾國此時則社會上還沒有知道，再過三四年，或者也像無線電話那樣的稍稍熱鬧一陣。

去年除了無線電景之外，還有一個大發明，論起功用來，比電景要重要百倍，這就是歐戰時已經發端的「無線電力」（參看拙著無線電力一文，載本誌十四卷第九號。）所謂無線電力，就是用以太波傳送電力而不用銅線。這個發明在試驗室裏可算是成功了，但在實用上還沒有完成。若是果能施諸實用，那麼空中的飛機可以不用人駕駛，可以不必裝汽油引擎，只消用一架輕便的電動機（即馬達）就可以在在空中自由飛行了。海洋中的輪船也是一樣。我們現在所用的電燈，電爐，電扇，電灶，電熨斗等，以及各種電機，都從借着電線的傳導，取給電力於發電廠中。將來實行無線電力之後，就不用不着電線，電力自然從空中飛來。此外如火車、電車、汽車，都可改為無線電車。這樣火車可以不燒煤，電車可以不架線，汽車可以不燒汽油。

一九二七年真是電學史中燦爛光明的一頁啊！

按無線電一科學問，在吾國總算有一點

聲息，比其他學問的沉寂，似乎較勝一籌。去年國民政府交通部爲應軍用的需要，開辦了一個無線電製造廠，設在南洋大學的兩操場內。在外邊聽起來，似乎吾國的無線電事業，竟可與歐美並駕了。其實不然，所謂製造，不過是裝配罷了。不過向洋行裏買了一些現成機件，代他們洋行家裝一裝就是了。然而這不是工程師取巧，不會製造，實因此等材料，無從在國內購求。若要自製材料，須得開一所大製造廠才行，豈是這樣小規模所能辦到。所謂『巧婦難爲無米之炊』，工程師雖巧，也不能憑空製造出機器來的呀！於是乎所謂『吾國無線電發達』，就是『洋行的營業發達』。

六 農學

去年農學的進步，大都在改良這一方面。如泥土加肥法的改良，半由於普通鹽類（如智利硝等肥料）如何均勻使用的研究，半由於加入少量的硼精。又從前但知植物的吸收炭酸氣，是從葉面吸取的，現在卻有一個新證明，說植物的根也能吸收此氣。

土地加肥的時期，也是一個重要的問題，去年對此頗有研究，結果得到很寶貴的智識。果穀的培養法很有進步，不單能增加出產額，便是產品的質地也比從前爲優。美國西南數省的橡樹，產的橡皮很豐，能製各種精美的橡皮器具。總之自去年以後，農業工程逐漸可有獲利優厚的希望了。

七 考古學

一九二七年考古學的進步，足使我們更解了歷史前的狀況，人們的智識和眼界因而益廣。美國的斯密司孫學會，一再到阿拉斯加去探求古蹟，冀欲證明人類發源於亞洲的信條。蓋亞洲本是多數學者公認爲人類的大搖籃。俄亥俄省的史學會，和芝加哥大學，都曾本在俄省各處考查碑碣。

南美洲方面有卡內基學會擔任考古工作。而去年最大的成績，莫如摩里斯氏所發掘出來的『戰士廟』了。

八 電機工程學

電機工程學在去年的最大進步，莫過於自動管理電機的器械。此種自動管理法，一則可以減少人工，節省經費；二則可以減輕辦事人的責任，增進安全。不論總廠分廠皆獲莫大的

利益。

此外尙有新創的器械，如感光電瓶（參看拙著無線電景篇）及感聲繼電器。但是以上二器還不是純粹屬於去年的發明品。真正新發明的，有騰爾斯氏的網絲發光燈，此燈是一種繼電器，能因他物移近時所生之凝電量而生作用。

自電弧燬接法發明後，用途益廣。去年已把此法實行於鋼鐵的接合，代替連釘接合法。此後一切鋼鐵建築物，如橋樑、輪船、車輛等，可不用一釘，而自相連接，如天衣之無縫，堅固耐用，遠勝於連釘密布之舊法。

其他新創之法，則有臥輪發電機之運轉於氫氣中，以增進其效率；製造最大之斷路器，變壓器，及自冷節壓器；又創製適用極高電壓的絕緣物；傳送巨額電力經過五百哩以上長距離之新法；設計巨大的第塞爾油機發電機，供電氣鐵路、輪船、車輛之用。

按電氣事業實爲各工業的靈魂。差不多沒有一項工業用不到電。這是因爲電性善變，能變光、變熱、變力、變化學作用，又能傳送便利，雖千百匹馬力，只憑一線之微，已可傳遞數千百里而無礙，此其所以爲用之廣也。今我國大電廠，多採諸外人之手，自辦者又每多盜敗，深可惜也。

（未完）



中國的人口(下)

第二——關於人口密度者

一、密度統計三例

我們在上篇所列舉關於人口的諸種統計，因為難以完全置信，所以要算出人口的密度，也不免有點缺憾。今且根據一九〇二年，一九一〇年的政府統計與一九一九年的郵政局統計，算出各方哩密度如下：

省名	一九一九	一九一〇(位次)	一九〇二(位次)
江蘇	八七五	四四八(三)	六〇〇(二)
浙江	六〇〇	四六三(二)	三二〇(七)
山東	五五〇	五二八(一)	六八〇(一)
河南	四五四	三七六(四)	三〇五(一〇)
湖北	三八〇	三四八(五)	四九〇(三)
廣東	三七三	二七七(九)	三一〇(九)
江西	三五三	二〇八(一〇)	三七四(六)
湖南	三四一	二八二(七)	三六五(二)
安徽	三三七	三一五(六)	四二八(五)
直隸	二九四	二八一(八)	一七三(一二)

福建	二八四	二八二(七)	四八〇(四)
四川	二二八	一〇五(一四)	三一三(八)
貴州	一六七	一六八(一一)	九〇(一五)
廣西	一五八	八四(二五)	六五(一七)
山西	一三四	一二二(一二)	一四八(一三)
陝西	一二五	一一六(一三)	一一一(一四)
雲南	六七	五八(一六)	七五(一六)
甘肅	四八	四〇(一八)	四六(一八)
東三省	三七	四一(一七)	三三(一九)
平均	一八二	一七四	二七九

(註) 面積標準以一九〇二年政府統計為據，見中國大陸面積一文。

二、論各省密度

在上舉一九一九與一九一〇兩年的統計中，皆以江蘇浙江二省的密度為第一，原來這二省位於長江下流豐腴之地，最近又為我國商工業發達之區，故人口集中為當然的事情。就中尤以二省的中心都市即

葉直

上海的人口爲最多。據一九〇六年發行的中國坤輿詳圖 (L. Richard 之 Comprehensive Geography) 所載，上海城內三十萬，租界地五十萬（一九〇六年之海關統計爲六十五萬一千）；然一九一三年之“Official Guide Book” (Japanese Government Railway Department) 中，載有一百萬；至一九二六年之“China Year Book”，即載有一百五十萬（根據最近海關的計算）。長江沿岸爲外國貿易發達之區，故人口自然愈益集中了。

山東河南爲古來黃河流域文明的匯萃處，向有「魯及蘇皖地阜民稠」之稱——魯是山東，蘇是江蘇，皖是安徽。即在統計上，亦有這種表現。試看一八四二，一八八五，一八九二，一九〇二，一九一〇年各統計，皆以山東占人口密度第一位，河南次之。到了最近，因屢受黃河水患，近代人口集中速度，不及江浙商工區域，故一九一九年統計，落在第三位。湖北居水陸交會之區，所謂九省物產皆集中於此，武漢三鎮自古即以繁榮出名。據一九〇六年的中國坤輿詳圖，漢口人口有八十二萬六千，武昌有五十萬，漢陽有四十萬。

居第六位的廣東，位於珠江流域的沃地，且爲嶺南一帶交通中樞；至於最近，尤爲中國大陸與歐美諸大陸唯一的交通門戶，故其繁盛可以想見。在北部山地雖較稀少，但每平方哩尚能保持三七〇人的密度，足與日本相匹敵（日本在一九一三年爲三七四人）。

其次如江西（鄱陽湖沿岸沃土）湖南（洞庭湖沿）安徽（長江

經流其中，又有淮河平原，在一九〇二與一九一〇年統計上，占第五位）皆是長江流域的稠密區。

直隸雖有白河永定河的平原，且爲遼金元明清千年來首都之區；惟因北方多山，故密度爲之低下。在一九一九年統計中，占第十位。其次爲福建，雖亦與江浙粵同爲濱海之地，然因西境一帶多山，故密度僅有二八四，約與德意志意大利相似。

四川古稱天府之國，以其面積之廣，人口之衆，物產之豐富，形勢之險要，自古有名。據一八八五年統計，人口七千萬；一九〇二年統計六千八百萬，固像太了一點；然據一九一〇，一九一九年統計，還有五千四百萬，四千九百萬，仍足與英本國、日本本國的人口相當。惟因地域廣大（二十一萬餘方哩），西北方又多山地，故人口密度，就全體言，還是低下（即二二八人，與瑞士法國相當）。但若以成都（人口四十五萬）爲中心，包括長七四哩廣三〇哩的岷江平原一部來說，竟有人口五百萬，方哩密度多至二四〇〇人，那就不難想像當地土壤的肥沃到何種程度了。

黃河流域文明興盛的時候，甘肅省實居東西洋交通要道；陝西省又在渭水平原，爲周秦漢唐首都所在之區——即長安，今尚有人口五十萬；山西省亦爲古代河東之地，惟今因文明移於長江流域與沿海，故早無昔日的面目；貴州廣西雲南則是所謂苗族生長地，向以邊陲視之；然尚有一六七——六七人的密度，比之歐洲二等國如丹麥希臘西班牙

等，尙要超過。以關外東三省而言，奉天據一九一五年日本南滿鐵道的調查，人口密度有一二九人，尙比愛爾蘭（一三五人）、羅馬尼亞（一七人）、西班牙（一〇一人）爲多；吉林爲七〇人，與歐洲俄羅斯（六八人）及日本北海道（四六人）相似；黑龍江尙有一二人，亦足與土耳其（二一人）、全俄（一九人）、墨西哥（一八八）、南美諸國（一一——七人）相當。故就中國全體言，其密度一七四——一八二人，實近似法國（在一九一一年爲一八九人）、丹麥（一七二人）、朝鮮（在一九一〇年爲一八四人）。

要之中國大陸的人口，比之世界各國，不惟不見稀薄，若在大河流域的密度，實在還是非常濃厚的。計長江流域面積五十七萬方哩，人口一萬萬九千萬人，占有世界人口八分之一，其密度爲三三二人。珠江流域面積二十萬方哩，人口四千萬，其密度爲二〇〇人。黃河流域面積三十九萬方哩，人口九千五百萬人，其密度爲二四三人。中國的河流，不僅是中國的動脈，且是中國的腦髓。試看我國的重要都市，大抵皆集中於此等大河流域。我國所受於海岸線的利益，實不及所受於河流的多。如在爲我國心臟與大動脈的揚子江兩岸，有上海、蘇州、鎮江、無錫、揚州、通州、南京、蕪湖、大通、安慶、九江、漢口、武昌、漢陽、沙市、宜昌、萬縣、重慶、成都等主要都市，差不多全國半數以上的主要都市，在這長江流域——如沿洞庭湖，尙有岳州、常德、長沙、湘潭，沿鄱陽湖尙有南昌。北方黃河流域，有爲帝皇都的西安、洛陽，開封以及有近代意義的都市如蘭州、鄭州、濟南

等；白河流域則有天津（八十萬）、北京（二十萬）、南方珠江流域有廣州（九十萬）、肇慶梧州、桂林、南寧、錢塘江流域有杭州（五十萬）、紹興、閩江流域又有福州（三十萬）。由此可見大部分的都市皆靠河流的利益以形成。沿海岸所發達的都會，若無近代的投資，恐不會如此繁榮。而如大連、青島、香港等還是都由外國人開拓的。

三、論密度不平均

我國人口消長疏密的原因，第一與氣候有關。以現在文化的程度，人類所能征服自然環境的限度不能算頂大。而氣候的良否，却不祇影響到人類生活的適不適，還有關於生活資料供給的多寡。故在中國東南部四季溫暖，沃野千里的地方，見人口的稠密；於漠北、蒙藏地方，見人煙的稀少，乃真是最自然不過的事。第二，特殊的習慣制度，亦有關係於人口。清代統治的滿洲，尊爲發祥地，不許漢人移住。至一九〇七年此禁解除以來，漢人移入者漸多，蒙古人與滿洲人全受壓迫。有人以蒙藏等處人口稀薄的原因，爲由於蒙藏人做喇嘛教徒（不娶妻）行一妻多夫制度，實則此乃倒果爲因之談。原來喇嘛的獨身主義是物質貧弱，不堪人口增殖的結果，女性中心的制度（一婦多夫制）是女子缺乏的結果。又中國的家族制度，重視婚姻，以蕃殖子孫爲目的，不育子女的妻，得爲公然離婚的理由。如在漢律，女子十五歲以上至三十歲而猶未嫁者，須受相當的罰；視所生子女之數，得受賦役某時期間免除應召的特典，可說是最積極的人口增殖政策。故這種家族制度也是中國人口繁殖

的原因。惟至今日，這種爲增殖目的的婚姻重視，因有經濟的壓迫，已成爲普通的結婚難，甚且有棄兒賣童的行爲發生。第三，內亂與天災也於人口大有影響。清末以來的內亂，妨害中國人口的增加者頗爲不少。一八五〇——一八六四年的太平天國之變，南部九省爲之荒蕪，人口減少五分之一（據 H. A. Parker: "China"）約三千萬人（據 Mackgowan: "The History of China"）。又大陸中每年終有地方發生水旱之災，據 Alexander Hoshi: "Draughts in China From A. D. 630—1643" 所載，在 1013 年間，有五八三年總生旱魃，每回十八省中必有一省甚至數省受到災害。其他洪水時疫的禍患，亦屬不少。清嘉慶道光年間，有二次饑饉，死亡者達四千五百萬，光緒十四年（一八八四年）黃河水災，溺死者多至二百萬人，可謂意外的天災了。第四，經濟關係也有影響及於人口的變動。大概社會秩序穩定，近代商業發達之區，人口容易集中；如奉天省與江蘇省可舉爲例。自滿洲入境解禁以來，奉天省人口密度已有一二九人（一九一五年日本南滿鐵道調查），與山西陝西相彷彿；年來因北部數省時逢內戰，故由直隸山東移住奉天及東三省鐵路開通區域者日多。至江蘇以上海爲中心，因長江沿岸都市之近代工業化，人口增加的趨勢遂爲極可注目的現象。

要之，我國人口的不平均，大部分由於自然的環境，現在則漸帶着經濟的傾向；是爲不能否認的事實。

第三——馬爾塞斯與中國人口

一、馬爾塞斯的中國人口論

講到馬爾塞斯的中國人口論，是頗有興味的。

馬爾塞斯的中國人口論所根據的資料，是英國東印度公司理事，大律師的英譯者 Sir George Staunton 所報告的中國官廳的戶口調查。在那個報告中，還有構成大家族（所謂大家族制，包含純粹家族及僕婢奴隸）的許多戶數報告在內。馬爾塞斯於承認這個事實，批判其龐大人口的原因，並且反駁孟德斯鳩在法之起源中假定中國人口繁多由於中國婦女生殖力之大以後，特舉下列三項爲人口繁多的原因：

第一由於土地的肥沃。中國大陸的大部分在於溫帶，生活資料極爲豐富；并引用 J. B. De Hilde 的中國論，謂中國不特有他國所有一切的東西，且更生產他國所不見的無數之物。牠的富裕，乃由於土壤深度與湖沼河川灌溉的恩惠與人民的勤勉。

第二由於農業的獎勵。古來中國的執政者，務獎勵人民的勤勞，以期人類直接生活所必需的資料得以豐富。De Hilde 說：「中國農民的刻苦精勵，不僅當作經濟人才如此，還出於一種對於農業的崇敬心。」這與起身於田畝間的皇帝及以治水成功而得爲皇帝大有關係。故歷代皇帝有行「親耕」的儀式，農民的地位且列在官吏（士）之次。這種重農主義所表現的政策，有如下各項：

A. 皇帝親耕（古代的支配者對於被支配者，立於家長權威的地位）；

B. 農業勞動的增加（家族同居制的建立，模範農的獎勵，兵士的寓農，工商的抑壓與農民的尊重）

C. 農業技術的發達（土壤的混合，施肥，灌溉設備）

D. 土地利用的普及（道路的狹少，荒地的開墾）

E. 運河的普及；

F. 食糧資料的多種。

第三由於結婚的獎勵。以莫大的生活資料，得少量的分配，已算滿足；故獎勵結婚以謀人口的增加。以「孝」為道德的根本觀念，同時即與為政體上一原則的「忠」相一致。「孝」之第一義在子之獨立而成為一家。子的結婚是義務，且是親的名譽。「孝」不僅直接對於兩親，還須延及祖先，謀一家的興隆，同族的繁榮。故結婚成為子孫必然的義務。但因經濟的困難，遂發生殺嬰，棄兒賣女的惡習。

在馬爾塞斯看來，這個結婚獎勵，關係於使富的分配平等化的傾向。家長死後，遺產不單傳於長子，凡是兄弟皆得平均分配，作為各自結婚獨立的準備。此種風氣，即在貧窮人家亦復如此。故其結果，工資低下，國家一般的貧窮。

馬爾塞斯把貧困與結婚獎勵的矛盾現象，約說如下：中國人抱繼續祖先祭祀，增殖子孫的目的，如未能結婚，就有不名譽的感覺。因此有早婚與蓄妾的習慣；遺產均分給諸子，遂成財產平等化的結果。從而人口顯然增加，食物不足，人民化為貧困。

其實馬爾塞斯的人口論，以人民貧困為單由於人口增加而富源不足所生的這種一元論，是錯誤的，即對於中國，也是不適用的。因為中國的富源尚有開發的餘地，一般人民的富，也不如他所說那樣平均化。中國貧民之多，為世界所罕有；如果富之平均化能行的話，那麼今日的狀態應當要幸福的多。總之，富源未盡開發，及外國資本的榨取，是不容否認的事實。

二、中國的人口制限

（甲）避姪 馬爾塞斯的所謂人口制限，在中國怎樣行使呢？Halde 曾記着：「貧困者的結婚，不惟易於有棄兒殺嬰的行為，且時有賣妻的行為。被賣的女子為避免生產，遂行馬爾塞斯所謂預防制限的避姪。又寺廟百萬以上的僧侶中，有三十五萬表面上皆稱未婚，實則真未結婚者不足九萬。其他採用避姪的行為。——馬爾塞斯曾這樣說。在中國對於兩性不義的制裁，無如歐洲的嚴厲。姦通也無如歐洲的已甚。但反之，納妾與公娼的制度却被公認。」

（乙）疾病 馬爾塞斯反對因氣候良好，身體健康，受疾病的制限比較不多的說法，而說「據中國官吏的報告，當傳染病流行時，並無積極的防止的方法，只有靜待自然的熄滅，因此死屍滿路，惡臭由風傳至遠地。」事實上的確國人衛生思想極低，社會防災設備全無，故傳染病的傳播力甚為猖獗。如一九一七年北滿流行鼠疫，死者逾兩萬人，至為可慘。

(丙)天災 中國人口最大的制限，乃在由水旱災殃所生的凶作饑饉與大風海嘯的慘害。大陸上，每年不見凶作的地方，幾乎沒有一九一八年北部五省的大饑饉，廣東汕頭方面常常發作的颶風，其所受害，有難筆述。在這時候，棄兒，買賣妻女的事情就異常之多。一九一九年山西歲歉，北京政府自秋至冬，大運饑民至北滿，然未曾有何設備，當然這批饑民是不會長生的。

馬爾塞斯的人口制限論，舉出以上三端為止。但此外還有一重大制限爲他所未列入的，便是由於內亂戰禍而生的。這個制限，實不比以上

三端爲次要，但看最近數年來的內戰，就可知道。又不良的政治與內亂更與天災有關係。如去年（十六年）山東與直隸南部數縣，既遭旱災，又加蝗患，秋收之劣，爲從來所未有。據國際饑荒救濟會在山東直隸二十餘縣的調查，多數縣分秋收只有前年的十分之一；災區居民之數，竟不下九百萬。原來因歷年軍閥以及帝國主義者直接剝削的結果，又因政府未能講究防止水旱與貯藏糧食的方法，故大批農民迫而爲兵爲匪，再加上繼續不斷的內戰與毫無預防的災害，自然農村經濟要被急遽地破壞，九百萬人民只好困於飢寒交迫的慘境中了。

最適宜的牀榻和睡眠時間

最近約翰孫博士(Dr. H. M. Johnson)爲研究睡眠問題，專門考查各式的牀榻，目的在找

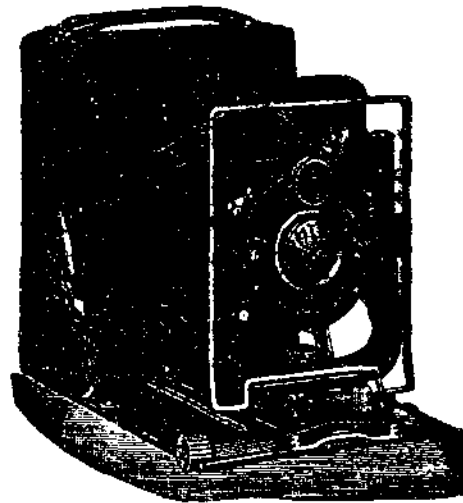
出一種最合於科學條件的睡眠器具。據他考查的結果，認牀墊下安設直立的彈簧圈爲最好，軟

墊裏須塞以棉絨或馬毛，最好是塞以輕式的彈簧圈。然於睡眠的時間，據最近的研究，只要二三

小時酣暢的深睡就夠了，多睡依然無益。(風)

遊覽必備的

伊卡
蔡司伊康



ICA
and
ZEISS IKON
CAMERAS

照相器具

■ 中國商務印書館 ■

德國伊卡 (Ica) 公司為世界最享盛名之照相
鏡製造家，出品精良，久已風行各國，近復與其他
名廠三家合併，而名聯合出品為「蔡司伊康」
(Zeiss Ikon) 其鏡頭之準確，機件之靈活，製造
之精緻，均足與伊卡出品，並駕齊驅，上述兩種，存
貨均極充足，各項附屬用品，尤為完備，春夏為攝
影之最佳時節，尚祈從早選購為荷。

工業家參考要籍

▲ 商務印書館出版 ▲

工業化學機械

韓祖康譯 一冊 二元四角

本書分材料、腐蝕、工廠建築、工廠管理、汽鍋、原動機、管件、液體之升揚、壓碎及研磨、機械輸運、溶解、固體與液體之離析、桶及池、蒸管、結晶、乾燥、蒸餾、氣體之吸收、混和與提和、密閉器、貯器、灼殺、煙肉、水壓機等廿四章。插圖二百餘幅。可供工廠人員參考之用。

工業化學實驗法

韓祖康譯 一冊 三元

內容共分普通方法、無機物製造、有機物製造、染色、顏料及沈澱色質、假漆、肥皂、製革、製紙、中國土產植物油等十章。末附各種單位量、融點及沸點比重等表，以資參考。

工業藥品大全

胡超然編 一冊 二元四角

是書論普通工業上之智識及製造方法等，極為詳備。全書六百餘頁，凡大小工廠，幾達千餘種。書中插圖極多，藥品皆註西文，尤為本書特色。

蒸氣機

著華振勤 一冊 九角

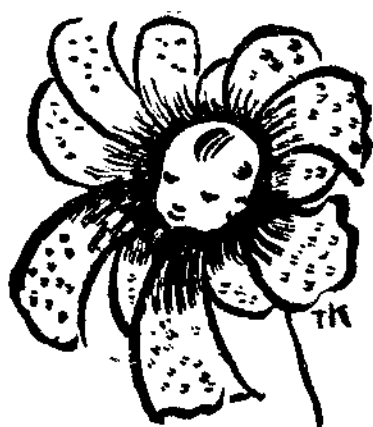
本書對於熱及量熱法、氣體及蒸氣之性質、蒸氣機之種類及構造、蒸氣機之種類及構造、造功圖之作法、馬力之計算法、以及燃料之燃燒與熱效率等，均有詳明之敘述，甚便研究機械者參考之用。

紡織工業大要	三 角	新編染色術	二角五分
工藝製造法	一元八角	香妝品製造大全	二元四角
日用工藝品製造法	五 角	磁器製造法	三 角
化學工藝寶鑑	一元五角	鐵冶金學	九 角
最新化妝品製造法	六 角	中國十大礦廠調查記	四 元

中國礦產

一冊 二元五角

黃著勤著 書分四編：(一)礦產各論、(二)省區各論、(三)鑛業情形、(四)礦業規則。末附中國礦產分類表，以地為經，以礦質為緯，凡欲知何地有何礦，或何礦產於何地者，均可一閱瞭然。洵為研究中國礦產者所必讀之書。



科學新語林



太陽輻射線對於生命的關係？

生命是什麼？自古以來就成了一個大疑團，引起了人類深湛的注意。中國周秦以來的思想家，雖然不大談到生命問題，可是也有人去「管這些閒事」的。儒家只談人生哲學，生命的起源問題，孔老先生從不管牠，倒是愛管閒事的，還要推那位「好爲奇論」的李老先生。老子之所謂「幾」，要算是一種生命的概念，而且從此他也曾涉及一些生物變遷生殖的道理；不過千言萬語，總脫不了一個模糊籠統的老毛病，至終還是一無所知。我國人在思想上本來就犯了一個籠統散漫的大病，事事不加以精密的推敲，有條理的分析，和明確的界

說；除了墨子以外，幾乎無一人注意到嚴密的思想方法。這也許是科學思想在中國不發達的原因之一罷？因此，生命問題在中國古代也不過就是那麼談一會罷了，再不會有什麼具體的發現。自然老子也免不了這種弊病，關於生命問題，不過模糊籠統地說了幾句，也就算了。到後來，生命在我國人腦裏，簡直不成什麼問題了！

歐洲人注意到這個問題的很早，當「黑暗時代」就有人想用魔術來製造生命。據那時的傳說，他們拿些中了魔術的狗的毛，蛇的脂肪，附子草，蟾蜍眼，龍葵草，吸入血液的大蝙蝠

的汁，在月光底下取下來，黑貓的肉，和雄雞的紅冠，等等的東西，混合起來，想造出生命，其迷信自然很不可當，其愚也自不可及，可是他們好奇心的表現，確實也足以驚人。

好幾個時代之中，科學絕不談到生命問題。到了近代，最初在生命問題上實驗得一些結果的，要算羅布（Jacques Loeb）和煤油大王研究院。羅氏藉着鹽汁用人工方法，孵化了一些海狗的卵；煤油大王研究院裏的學者，把人類和他種動物的筋絲組織，保養在相當的媒介物和溫度裏面，表明動物的機體可以永遠生存。

不消說，關於生命的起源問題，科學家爭執了許久，發生了各派的學說，現在我們且不必去管牠。直到最近，這個問題上又起了一線的新曙光。

這就是生命起於星體輻射線說。

本來生命起於星體的假定，科學家早就想到了；不過最近電學家因為研究日體輻射線對於生命的關係，得到了充分的結果，足以爲這個假定有力的佐證。蒲賓博士 (Dr. Michael I. Pupin) 就是研究這一說的健將。

據蒲賓的意見，「生命不是一種偶然的機械現象，也不是在地球上自然發生出來的。大約生命最初起於星體；至少是受了由星體放出來的輻射能力的影響，重新得着生活的能力。這種輻射能力，我們的肉眼不能看見，可是牠的透射能力非常敏利，生命受了牠的刺激，

纔能維持自己的狀態。」

然則這種刺激生命的星體輻射線是什麼呢？在一九一〇年，戈喀爾 (Gockel) 關於這事做了一次報告，三年以後，赫斯和高爾霍斯

德 (Hess and Kolhorster) 也作了詳細的

報告；最近因為明瞭了原子的構造和電子的放射現象，於是星體輻射線的性質，也就日益明白了。原來物質原子的毀壞與造成，都需要極大的能力。原子就是一個小宇宙，原子核居中，是正電，正像我們宇宙裏的太陽；繞原子核而行的，是許多電子，都是負電，都有一定的軌道，就像天體宇宙裏的行星一樣。要使一個電子脫離牠的軌道，或是使別個電子飛入一個新原子的軌道上，都需要極大的能力。這種能力放射到空間，就成了放射線。我們的太陽裏面，因為溫度很高，無量的物質原子，時時毀壞，時時又造成了新的原子。在這種無止境的毀

壞和建造的程序裏面，無量大的能力就被放射到太空裏面，成爲無量的輻射線，我們也叫牠做「超輻射線」(Super-Rays)。這種「超輻射線」在空間飛行得極速，每秒鐘要行十八萬六千萬英里。

生命在最初的時候，就是起源於這種「超輻射線」；地球上一切生物的活動，如發達，生長，生殖等等作用，都受這種無形的「超輻射線」的直接影響，我們人類的命運，也包括在這些輻射線之中。不獨如此，許多極遠的星體所發放出來的輻射線，剛纔達到地球上，我們地球上也在日日造出新生命哩！

這種學說，在一般看來，也許要視爲幻想，然而愛因斯坦和蒲賓一流的科學家，却以爲這是不可動搖的事實。

生命是什麼？怎樣來的？將來怎樣？等到科學發現了不可動搖的真理之後，我們終又要完滿地解答這些問題啊。

(風)

人類的理想食品是什麼？

食品一項關於人生的健康、快樂和成功不少。可是說也奇怪，近代的醫學家，天天在研究人類的食品問題，而所得的成績，總起來說，還是等於零。什麼是人類的理想食品，至今沒有

去找一個有名的醫生替他診治。醫生照例定的手續，仔細將他考查了一番，最後得了一個結論，對胖子說：『朋友，你的病由於肉食太多。』胖子聽了，倒也覺得有趣，不慌不忙地說道：

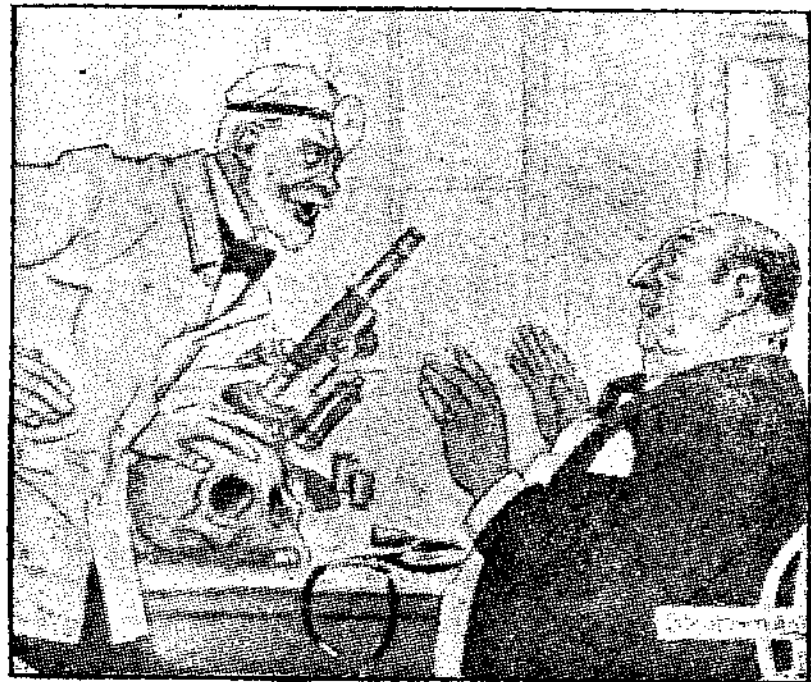
是適宜的食品？現在的科學家可以給你許多答案，而且絕對不同的答案，各人能『持之有故，言之成理。』須知凡是一件事體裏面，含了一些『或許』的性質，就不是真理。有的人說

第一圖



什麼是人類的最好食品？化學家都茫然不能對。

第二圖



醫生對胖子說：『朋友，你的病由於肉食太多。』
「醫生，也許是對的，不過我已經兩年禁絕了肉食啊！」

人能回答這個問題。近來曾有過一個笑話，足以表明醫學家關於這個問題的知識，缺乏得可憐。一個胖子深深感覺到血壓太高的痛苦，

「醫生，你所說的也許不錯，可是我已經兩年來禁絕肉食了哩！」醫生只得瞪目無言。
什麼是理想的食品？——最低限度，什麼

素食最好，有的人說肉食無害，有的人要你吃生菜，有的人要你將食料久煮，有的人要你多食水菓，有的人要你禁絕水菓；總之，千方百草，

使你終至無所適從。然而我們到底相信誰的好呢？

有人挖苦食料化學家說，「猴子最歡喜吃



猴子是食動物，人也該這樣嗎。

品。
牛乳和蛋白，一般人通常都看作很好的營養品，醫生也常常勸人多用這兩種食物。可是

要的生命素 (Vitamin)，如生命素A，和生命素C，在防止貧血症上本來是很重要的，也不能在牛乳裏面找到；即如生命素D，於防止

第四圖



香蕉從前以為不是易消化的東西，現在却認為是幼兒的最好食品。

菓實，要人類禁絕肉食，完全素食，還是去學學猴大王罷。」很有趣的，就是早年一般人說，香蕉不宜於兒童，以為香蕉不易消化，到了現今，一般食料化學家却說香蕉是嬰兒的理想食

實際考查起來，這不一定是靠得住的事。牛乳誠然是好的食品之一，然而偏重牛乳，也不見有什麼特別的益處。牛乳裏面缺少鐵質，缺少幾種重要的礦質，對於激動人體生長上很重

軟骨症是很重要的，牛乳裏面包含的也很少。雞蛋一項，本來就很不易消化，不易激起胃汁和膽汁的流出。蛋黃所包含的生命素固然很多，可是裏面的酸性太重，並不是理想的食物。

鐵質當然是很重要的東西了。以前生理學家彭傑主張我們所用的鐵質，須取自有機物裏面，到現在自然成了陳腐之論，可是現在依然還有人主張用有機體裏面的鐵質的。我們的身體，平均每日需要六至十六密立格蘭姆的鐵質——一英兩等於二萬九千密立格蘭姆。只要是混合了的食品，就能供給這個定量的鐵質，比如兩個雞蛋，一碗荳子，也就够了。乾葡萄和糖漿都是很好的東西，普通人已經無需於鐵質補品了。所以常常有人要我們多用鐵質，都是不可盡信的話。

素食可以適宜於某種人，並不宜於一般的

人，因為那裏面的蛋白質，不算充足。我們不能說素食最宜於人類。偏重肉食既不可，偏重素食也同樣的不可。

再有一般人主張用些「粗糙食品」(Coarse food) 使消化器官通暢運行，這簡直沒有理由。粗糙食物誠然略有清理腸胃的功用，可是一般人用得太多，不獨無益，而且有害，真是一無是處。

此外還有很多的主張，以為某種食品可用，某種不可用，實則都不是真理。他們犯了兩種毛病：(一)過於偏重某一種「好的」食品，終至「好的」食品，也變為「不好」了；(二)

囿於相信一知半解的理論，和不澈底的考查。這樣一來，人人各執一說，紛紛莫衷一是。人類的理想的食品是什麼？至今沒有人能絕對回答這個問題。這是食料化學家據慎重研究的結果，最近所得的一個公共意見。

可是一條公共的原理，總是牢不可破的，就是：

混合的食料，常常是最適宜的食品，不要偏重於任何某種食料，便是最好的信條。我們且靜待科學的澈底研究罷。

(風)

清歌妙舞足以消忘炎夏！

商務印書館出版

Music Appreciation
Book one
By
E. J. Anderson

西樂津梁

第一冊 定價一元五角

著者安得生博士曾任滬江大學音樂教席多年，此書本其教授經驗而作，完全以中國學生為前提，理論與教法均切實易曉。內容共十八節，於敘述西樂原理以外，並附聽習之課與習問以增興味。附錄中有「音樂會中的欣賞指導」一篇，亦饒有價值。可作高中以上西樂課程的教本。

英文梅花三弄 一冊 三角五分
美國郝路義女士編 梅花三弄為中國名曲，相傳係宋莊暗香所作，現由郝女士譜入鋼琴，以笛聲作高音，以弦聲作低音，編成複音譜。於數百年相傳之名曲，得以西國樂器演奏之，誠為調和中西音樂之創製。

英文琴譜 五冊 每冊一元

度曲須知

四冊 定價八角

此書為程藕初先生家藏珍本。近年先生聯合同志提倡昆曲，蘇、杭、漢各地皆有風起雲湧之勢。茲承先生將是書付散館影印行世，公諸同好。海內騷人將得此為審音顧曲之助，庶幾考訂古律，不至漫無準繩。

顧曲塵談

二冊 定價六角

吳梅編 書論南北詞曲之分別，按宮配調之規矩，平仄陰陽之差異等，極為詳明，足資研習昆曲者入門之助。

中樂尋源

重裝編 一冊 定價八角

宋元戲曲史

王國維編 一冊 定價六角

- 元曲選(影明本).....四十八冊 連史紙十六元
- 集成曲譜.....三十二冊 連史紙二十二元
- 新歌初集.....易章齊等編 一冊 一元五角
- 今樂初集.....易章齊等編 一冊 一元五角
- 樂理概論.....沈彭年編 一冊 定價四角
- 和聲學.....高壽田編 一冊 定價五角
- 樂歌基本練習.....索樹白編 一冊 三角五分
- 進行曲.....一冊 定價四角
- 進行舞蹈曲萃.....第一冊 定價二角



青年的自信力和確信力

王歷農

一、自信力

英國人大家知道是自信力很強的國民，在歐戰時候，他們自始至終，自信聯軍可占勝利，所以對於一時的勝負，毫無喜感；當開戰之始，便樹立三年的計畫，深謀遠慮，直顧到結局上的勝利。不但戰爭如此，就是在其他事業上，也是這個樣子；凡自己能力足以勝任的事情，都有確然的自信力；且這種自信力，是祇賴於自己所有的能力，並不是要仰人保護的決心，這種自信力，可說是事業發達的基礎，不論是學藝或職業的一切艱難問題，要是沒有自信力，便解決不來，且稍為受一些困難，動輒就遭挫

折。所以具有排難解紛才幹的人，總是具有自信貫徹目的的人。

無論是誰，總是喜歡處順境而決不願意處逆境。在自信力薄弱的人要是遇到逆境，便呈懷疑、煩悶、失望的現象；可是有了這等現象，便要成為破滅的導線。譬如有一個店主，因處於逆境而憂心戚戚，終日煩悶，因此全部店員，都不安於職，店中的空氣，漸臻於陰鬱狀態，於是令人一見生厭，顧客寥落，店員們羣相懷疑，就別向他處謀生；這時店主挽回無方，俯促狼狽，益形窘迫，終至破產而止。如果店主在事前就有堅強的自信力，用輕快的面貌和沈着的態

度，耐心和逆境奮鬥，使店員們安心如常，且使他們也有渡過逆境的勇氣，那末化險成夷，轉禍為福，也並非難事。可知自信力的強弱，就是事業成敗的關鍵。

石礫當前，如果懦夫見了，便要算一個大障礙，決沒有把他踏破的勇氣；具有自信力的人，卻可以利用他作為自己的立脚地。困難、逆境、失敗，人生所不免，只要有自信力，便可征服他，利用他，把他作為磨練魄力的工具，所以有了自信力，就不怕艱難和辛苦，且適足以助長自己的勇氣和毅力。

具有自信力的人，能夠把自己的全力發揮

出來，且能夠用之於有效地位。自信力薄弱的人，便不能把自己所有的能力才幹完全發揮出來。確信自己能力的人，一定有決心貫徹目的勇氣，即使稍遇困難，也沒有甚麼影響的。我們可把學生的入學試驗來說明，譬如中等學校的優等畢業生，去投考高等學校，覺得命題很難，不易解答，於是就告落第，這並不能說他學業拙劣，實在是對於試驗的自信力缺乏的緣故；等到離開了試驗場，仔細考量一下，便不禁拍案失聲道：「這樣容易的題目，怎樣會做不出呢？」我以為像這一類的實例，一定很多。更如學習某種學科，很是困難，假使在學習之初，沒有自信可以學成的決心，那末愈習愈難，總沒有明白的時候了，即使勉力用功，也決不能把他消化理解。推而廣之，自信力不但可以造就學生優越的成績，凡在社會活動的人以及要做一切事業的人，都要依據他作為事業成敗的關鍵。

我們所說的自信力和自誇是完全兩樣的，從字面上看來，兩者都是確信自己的意思，但

自信力是能夠理解自己的技能和實力，然後確信不渝，決不是虛空的；至於自誇，卻不必理解自己的能力，信口侈言，空無把握，和自信力是根本反對的，真的自信的基礎，就是實力；沒有實力的自信，好像沒有基礎的樓閣，遇到風雨地震，便立刻傾塌。英國的大政治家皮康司，非羅脫在學生時代，自信力極強，他到了大學，還非常用功，同學們都笑他是一個學究先生，然而他侃侃答道：「我的用功，預備將來在議會的時候，可以博得人家的信仰。」他確信自己是列入議會的人物，正在預備他必要的實力，所以會這樣用功，後來果然做成議會中的超羣人物。

吾人持躬涉世，對於局外的事情，不可沒有公平判斷的能力，如果有了自信力，便可從正當態度中，用着斬鋼截鐵的毅力判斷出來，這種決斷力，大可以左右事業的成敗。所以有自信力的，事業的成敗，都操於自己掌握之中。設使自信力缺乏，臨事就要不知所措，或且受人煽惑，自己的主張，反而被他人操縱，像這樣的

人，已經沒有信仰自己的能力，還怎能希望將來有大發展呢？

吾人處世，總不免受人家的毀譽褒貶，無論做甚麼事業，總有受人嫉妬或誤解的時候。在自信力缺乏的人，一旦受着這等非難，便左右支吾，毫沒有辯護的勇氣，甚或萬念俱灰，那裏還得對着目的進行。惟有確信自己光明正大而內省無疚的人，無論受人家如何誹謗，如何嫉妬，毫不變其常態，泰然自若，這無非內中潛伏着強大自信力的緣故。

煩悶的原因，也是自信力欠缺的緣故。凡人不能信仰自己，便發生懷疑，進而發生恐怖，再進而迷蒙自己進展的方針，於是憂心鬱鬱，就成煩悶的狀態。如果有了自信力，便能用剛直的態度，對着目的方向，努力進取，毫沒有狐疑躊躇的；既沒有狐疑，就沒有煩悶的餘地了。所以奮發有為的人，只曉得隨着自信力的命令，一往直前，即使有時受了蹉跌，然仆而復起，百折不回，決不因暫時的失敗而煩悶。

凡處於逆境而能果決勇毅，不為毀譽褒貶

所搖動，只對着自信的方向直進。臨事又不懷疑、不煩悶，這都是事業成功的要素。將來最有希望而能成大器的青年，就是具有實力而確能自信的青年。

二、確信力

凡青年學生修習學問、實業家經營事業、官吏或教育家服役職務以及做一切的事情，如果半信半疑、欲行不行地做去，一定沒有發展的希望。如果不明瞭事業前途的情勢，而單單長吁短嘆、畏畏縮縮地做去，也決沒有成功的希望。

無論做一樁甚麼事情，必定要有貫徹始終的能力，更要有確信可以實現自己理想的能力，於是事業的成功，計日可待。所以確信可使事業穩健的成功起來。確信二字，從文字上看來，是確確實實相信而一些沒有懷疑的意思；但所謂相信，有信神、信他人、信事物、信自己的四種，我們在這裏所說的確信，是確確實實相信自己的意思。對於事業，能夠確信自己，才能夠發揮全力出來，於是預定的事業，都可如願

成功。

我們再研究許多成功者的經歷，他們所處境遇，雖然千差萬別，可是他們對於職務的「牢乎不拔的確信力」，若出一軌。有了確信力，做事就一往直前。用得出魄力，所以會成功。英國的洛司卻衣特氏曾經有人問他道：「閣下致富的方法是怎樣的？」洛氏答道：「我的所以成功，因為不論爲人爲己做事，總是用一個堅決的確信。」這種精神，可以耐逆境，忍困難，無往而不利，無往而不成。

譬如學生演習數學，因爲不能了解，所以要用功，可是用功而沒有確信力，進步也有有限的。如果預先能夠確信用功一定可以了解，自然會逐漸進步起來。

倫敦的夫立奇書店，是現今歐洲有數的大書店，店主夫立奇氏在二十八歲時候，曾經服務於英、德、法的大書店，後來獨自經營，經四十年奮鬥的結果，就發展成現今這樣的大局面。夫氏確信「人有甚麼命運？只要努力奮鬥，便得致富。」所以會有今天的富。

事業上的困難，總是隨着事業的進行而層見疊出。意志薄弱的人，每踉蹌逡巡，不能打破這個難關；要是有了確信力，便得鼓足勇氣，照着確信的指揮，把逆境完全衝破。美國波斯敦凍冰輸出商的鼻祖弗來待立克奇特爾在創業之初，頗遭挫折，負債達四十萬元，但是他爲人正直，勇於奮鬥，信用卓著，某日，適債主同集索債，於是他就宣言說：「我是經營確信的事業，現在不幸而負債四十萬元，但這筆債，在我的名譽上也一定要還的，我是素來重責任的，現在還沒有到償債的適確時期。」債主們聽到他的說話，很是相信，所以並不苛索，後來他的確信事業，果然成功了。

所以能夠確信，事業不患無成。雖然總不免有陷於逆境的時候，只要一鼓作氣，不難衝破逆陣而達於光明的坦道。

事物的發明，有起於偶然的，也有起於研究結果的。只要自己有發明的決心，不憚反覆研究，具有貫徹目的的確信力，耐着逆境和社會的迫害，確信自己一定可以成功，於是遲早總

得成功。距今百十年前，汽船的發明者弗羅湯氏當他把瓦特的蒸汽機關裝置於船中的時候，他自己就稱這隻船叫做克拉蒙脫號，要用他航行於海洋，可是一般世人都冷笑他，稱他的船叫做「弗羅湯的笨伯號」，如拉特那博士這樣的專門學者，也加以反對，斷言蒸汽船決不能航行於大西洋，但弗羅湯對於自己的事業，非常確信，儘他們嘲罵，依舊孜孜地研

究着，結果竟能達到成功的地步。

十九世紀之初，當司提反生 (Stephenson) 氏發明汽車的時候，英國的雜誌，喧傳着要驅逐載貨車和鐵道馬車而在國內鋪設鐵路，於是大家冷嘲熱笑，諷譏百出，可是他因為有了確信力，不移其志，終歸成功。又如最近大發明者馬可尼的無線電信和徐伯林的飛行船，當他們苦心發明的時候，不知受了世人多少冷

笑，照大家的眼光看來，這完全是一種幻想，決不能成事實的，可是二氏確信必定可達目的，對於世人的嘲弄，毫不介意，一心對着發明的路上勇往直前，於是這個空中大發明，居然成功了。

由上述的情形看來，有了確信力，可以發揮自己的全力，可以打破逆境，可以完成發明，實在是事業成功的基礎。

讀書時應持的態度和方法

華志蓀

這篇文字的產生，我不敢說有特殊的價值；但是至少也可以幫助青年們覓一個較好的讀書的方法。

現代青年學生最壞的一點，便是不肯讀書，——尤其是中學生。這個緣故，因為他們對於讀書似乎沒有多麼興趣；一方面受了青年時好動心的支配，另一方面也許是他們讀書的方法不好。大多數的心理：凡是遇到了一個難解決的問題或是讀到一句難解釋的字句，便

煩悶的不肯細細地往下讀了。把我個人來做個例：我有一次忽地想起要讀墨子了；便走向學校圖書館去借了一部墨子閒話。墨子雖是一部很難讀的書，但是一時被讀書的勇氣主使着，仔仔細細的讀了三卷。疑難的地方雖是很多，看了註解總能體會一二。一直到了第五卷完，不解的地方，愈積愈多，甚至看了註解還解不出來，於是再也沒有勇氣往下讀了。——直到現在，解不出來的還多着呢！

但是要得到興趣也不難；且聽我說來。

(1) 要善疑。善疑有時是一件極不好的事：許多偉大的事業為了一個主動者善疑而破壞的，不知有多少。但是在讀書時候的善疑，是屬於建設的。梁任公先生說：

夫學問之道，必有懷疑，然後有新問題發生，有新問題發生，然後有研究，有新發明。——中國歷史研究法（一百廿九頁）

又胡適之先生說：

一切有用的思想，都起於一個疑問符號。一切科學的發明，都起於實際上，或思想界裏的疑惑困難，——實驗主義。

世界上原是有沒有一個牢固不破的定律的。現有的各種律例，無論科學上，文學上，原不過是人造的假設用來解釋事物現象的。解釋滿人意，就是真的；解釋的不滿人意，便不是真的，便應該尋別的假設來代他。梁任公先生又說：

……吾將告讀者以讀書為而不可盲從……又將告讀者以治學當如何大無畏；雖數十種書萬口同聲所持之說，苟不愜於吾心，不妨持異同，但能得有完證，則絕無憑藉之新說，固自可以成立也。——全上（百四十四頁）

用這種精神做去，無論讀什麼書；「隨處留心，無孔不入，每有所遇，斷不放過，必要鄭重忠實以赴之，」非但能夠幫助記憶，還或能有新的特殊見解。這樣，讀書的興趣自然濃厚了。譬如一個算術或代數題目，做出來答數，雖是近乎

對；但是我以為一定還有別的法子，想了幾時，果然想出了一個新的捷徑了。那時的喜悅，是不能形容的，——自然是濃厚的了。這個也是一樣的道理。

（2）要有忍耐心。讀書的第一要義是忍耐心。倘使沒有忍耐心，無論讀書的方法如何好，都不濟事的；倘使沒有忍耐心，縱使讀完了書，心中還沒懂得書中的意義。常語說：「一目十行，」以為是形容人的聰明，殊不知這樣草草的看過，便算完事，原不會得到多大益處的，鄭板橋先生說得好：

讀書以過目成誦為能，最是不濟事；眼中了了，心下匆匆，方寸無多往來，應接不暇；如看場中美色，一眼即過，與我何與也……豈一過即記，遂了其事乎？——濰縣署中寄舍弟墨第一書

一目成誦固是不好，便是雖是慢慢兒讀而不帶研究性質的，也還不行。研究的結果，一定有多少問題發生。研究問題的態度，便有梁任公先生說的一段，最為透徹。他說：

……吾又以為善治學者，不應以問題之大小而起差別觀念。問題有大小，研究一問題之精神無大小。學者以求真而已，大固當真，小亦當真，一問題不入吾手則已，一入吾手，必鄭重忠實以赴之。夫大小豈有絕對標準？小者輕輕放過，凌假而大者，亦輕輕放過，則研究精神替矣。——全上

（3）要勤筆。關於勤筆的益處，說的人多了，用不着我再來喋喋。不過雖是說得爛熟，真能實行的，恐怕還不多。關於這事，除了懶得動筆之外，還有幾個緣故：第一還是沒有忍耐心；手裏拿到了一本書，便要一口氣讀完。於是立也看，睡也看，甚至上廁也看。雖有幾處似乎有價值的，為了手頭沒有紙筆，也就丟過了。第二便是尋不出疑義；這也是從不能忍耐來的；因為沒有忍耐心，所以順口讀過了便算完事，一點也沒有可疑之處；一點也沒有新創見，所以也無可割錄。要是我們能夠細細的讀，反覆體會書中意義，橫通直貫，便覺得須要筆錄的，實在不少。如此幾年以後，把一本本割記簿，整

理一下，怕不是一本很有價值的著作！——顧亭林的日知錄也是如此得來的，牠何以能夠名傳不朽呢？

(4) 要用純客觀的態度批評 無論作

家是何人，——是大人物，或是沒有名的「小子」——書中苟有不愜於吾的，便須以全力注之，或者能夠自己另造一個假設，來代替牠。因為「宇宙裏面，是沒有一個真確不變的律例的。」祇要解釋的滿人意，這便是真的，假使我以為自己的假設，比較的能滿人意，也不妨與書上的持異議；把書上不滿人意的地方，剖

析詳明，一一加以批評和辨正，只是下批評的時候，決不可用主觀的態度。蘇東坡說得好：「不識廬山真面目，只因身在此山中。」就是這個道理。

結論

大半的學生在校裏讀書，不過和旅客一樣。餓了吃飯，倦了睡覺，高興起來，出去玩玩。校裏必修的功課，也是敷衍敷衍；課外看的書，不過幾部杏花天，燈草和尚之類的淫穢小說罷了。對於讀書的意義，簡直不會懂得！板橋說：「各種傳奇惡曲及打油詩詞，亦復寓目不忘，如破

爛厨櫃，臭油壞醬，盡貯其中，其齷齪亦耐不得。」我說這話，不是說凡是說部，都不能看；只要能夠仔細的揀擇，更用正當的方法去讀，也是很好的事。因為小說裏面，儘有很好的文章，很精確的理論，能夠幫助我們的也很少。胡適之先生說：「我可以武斷現在中學畢業生能通中文的，都是自己看小說看雜誌得來的，決不是靠課堂上幾本古文選本得來的。」看了這句話也可想見課外閱書之重要了。

太陽系的自動儀

佛西爾(George F. Fancher)在六年以前，創製了一種太陽系的自動儀，包含太陽，地球，和月亮三個球體。

六年以來，這個小宇宙系照常移動，與我們的這個宇宙，同時運行，時間的快慢，不爽絲毫。

佛西爾稱這種機械為「時間器」(Time Machine)，遵照西伯來人曆法的遺意，每閏年多七天有奇，每逢

第四次閏年，便有十三個月。這在天文學和曆法上確正是一件趣聞啊。(風)



還是實業好

自述

石鵬君

——從我去年的經歷，想到現在學生的危險，願學生醒悟的一點——

「漏夜更深，人聲寂靜；」宿舍裏的同學，差不多一個個的盡入睡鄉了。

將來的前程，究竟怎麼辦呢？去年的失足，到底誰使你呢？我一個人在牀上；胡思亂想，還沒有睡着。

想下去，想下去……從頭至尾，自始至終；一直想到了去年事情的終點，結果；不禁要大聲疾呼，要做一篇拙作，忠告同志們——學生們——希望同志們息心地聽一下；還願同志們，勿以拙作為蹩腳罷！

閒話不贅，有煩動聽；語歸正文，毋太綿綿。我

去年的失足，到底是什麼一會事呢？同志們！請大家不要性急，在我沒有講這事情以前，我先要同同志們討論一下子，什麼「命運」哪！什麼「流年」哪！我們一見便明絕對無疑的知道是「江湖流士」藉卜糊口的方法以騙騙鄉愚罷了！不知道我從去年的事情上，推想到命運一層，說牠完全沒有嗎？倒不見得；說牠完全有的嗎？也說不定。究竟有沒有呢？這個問題，我可不能澈底解決了，還望同志們代我一

解決罷！

原來我去年的事情，是「投筆從戎，奮身革命；希望三民主義之貫徹，五權憲法的實現；而光明正大，無有疑義的。但我所以投入軍隊裏的原因，非得已也，環境變遷，造物使然，並且牠有無量大的魔力，真使我無法可施，不得不向那條淒涼……悲怨的路上走去。

去年革命軍抵定首都，攻下滬濱，吳賊敗北，孫逆落魄的時候；長江下游，沿海各縣，新設了不少的機關；什麼「衛戍司令部」呀！「軍警

督察處」呀！真是「落花流水，」「五花八門，」簡直弄得我「目不暇接，」「耳不暇聽，」連我的腦筋都被他錯亂了！心兒也幾乎碎裂了！學校差不多通通關門了！我想在家閒蕩，不如出外去活動活動，便偕老同志W S君買舟赴申，寓於T S旅館裏，略略繙閱了些功課，寫了一封家信，就不知不覺，一步一步的出了旅館門了，方纔走不了幾步，仰首一望，竟劈面的碰到了了一個老朋友，而我的命運，就從此糟了！

原來這個朋友，既不是刎頸知交，又不是多年老友；不過是點頭朋友，一面之交罷了！

「密司脫石，久違了！你一向好嗎？你什麼時候來的？到這地有甚麼貴幹呢？」他看見了我，很殷勤地對我說：

「謝謝你！我很好，我一向很好，我今天來，是來玩的。」我也很尊重地回答他：

剛好他的公館，距離我的旅館不遠；說得好，就到他公館裏去玩；他說：「我不數日內，要到T縣去任軍警督察長了，擬明天晚上，到M州下軍一師派一營士兵，到T縣，然後正式辦

公。」我說：「官員聘齊了沒有？」他說：「各職官差不多派齊了，還有秘書一名，區長二名，尚未物識呢！真是有意方能講，無巧不成書！」我們到申，本來沒有目的，玩玩罷了，剛好碰到這個好機會，自願得意，不期而然的讀出：「踏破鐵鞋無尋處，得來全不費功夫」的老套語來了。不知道這一來，我們的霉運，真真要開始辦公了。

說到他的事情是騙局嗎？我是絕對不承認的！爲什麼呢？因爲我們親眼看見，親手辦理，那有真假不辨的道理？原來剛巧到M州預備提兵的時候，那曉得F軍一師，奉命開拔後防；同時接到師長的通電說：「前方不利，急需後防，貴處長所需士兵，待S軍前方調回，補通調遣」等語；於是徘徊於M縣一月有餘，後S軍固然調回，而他故又枝節叢生了！

孫逆猖獗，張賊施威，徐州一戰，民軍大挫；龍潭之役，倍覺危險；長江以北，差不多被他恢復了，M縣亦在其內。

當這個時候，前方士卒，尚且不够調用，那論

你什麼軍警督察呀！所以我們從前的希望，固然完全失掉，從前的心力，金錢的消耗等……也完全付之東洋大海了。

但是起初的時候，真是有聲有色，預備做一番大大的事業，那家中的父老和弟妹，都倚闌着盼望……早日成功……親友同鄉們，也那個不引領翹企呀！到現在事歸失敗，衆叛親離，那個知道你是「時勢萬變，命途多乖」呀！回家嗎？那有這臉子對江東父老；在外嗎？拿什麼事情來謀生；真是弄得進退維谷，狼狽爲難；回首前塵，便不覺悲從中來，遙想前途，更覺得不寒而慄。

正在歧途徘徊，一籌莫展的時候，又碰到了個老同志D君，他說：「他現任了N軍教導團大隊長了，駐於鎮江，今天就是從那裏來的，因公共的要事，不得不親自一行。」

他是我從前的同學，頗稱知己，後來他於十二年，就往黃埔軍校肄業，所以舊信便稀了，但是今天會面，往日的交誼，復熱烈起來；我便將近日的環境，慢慢的說與他聽，並且問他

「有相當的位置沒有？」

他便一口應承，委了我書記一職，就在後天赴鎮。

這個時候，祇有我一個人了，其餘都是怕死的，便老着臉皮回家去了。果然後天早晨，同D君乘快車赴鎮，從此就在教導內工作起來了。

住了一個多月，餉金只發得四成，生活方面真是枯燥異常；論到我的身體，本來算不得上等貨色，所以積勞過多，便生起病來了。

我想在營內養病，總不是好頭路，乃決意到大隊長處請假，往南京親戚那邊調養，待病好了再來，後來我的病還沒有全愈，教導團就開拔了，大隊長於開拔的時候，曾來信通知我，我答

他「病後賤軀，不能追隨左右，有負盛意。」正

叫做「沙場欲往立奇功，可恨絆身病不空。」病漸漸的好了，事情總算幹過了，酸苦也可算吃得够了；徘徊歧途，終非結局，還是回家罷！

近矣！近矣！走過石橋，只有五里了。看看本鄉的風景還是一仍其舊，望望自己的房屋，隱隱地在枯榆裏現出來了，我就繼續地鼓着勇氣，一口氣跑回家裏；嚴父慈母，幼弟弱妹，正在倚欄的望我哪！我即爸爸媽媽弟弟妹妹叫了一聲，便圍坐起來，暢談別後的衷曲了；此時家庭中，充滿着融融的樂氣，不復如營中的淒涼悲慘的狀態了；我的精神，比從前爽快了一半，父

母弟妹亦喜形於色了。

「光陰真真快，猶如白駒流。」不知不覺又到春天了；想到現在時期的軍界，瞬息萬變，真幻莫測，什麼「赤化」哪！「C P」哪！「搗亂」「通敵」哪！真是新名百出，弄得我莫明其妙；要是你照公辦理，偶有獲罪於那方，則怪妙的名詞，就要加上你的頭上來了。

現在的軍界，真真難幹呀！同志們——學生們——請大家努力罷！還是實業好！我現在不想從軍了，我現在來Y大學研究農業了。

「已往不諫，來者可追。」同志們——學生們——請大家努力罷！還是實業好……

樂譜打字機的新發明

西洋樂譜的排印，本來不很簡單，鈔寫也不容易，學習音樂的人，每每感受困難。最近意大利米南城的一位大音樂家佛列圖 (Maestro Ferretto)，費了長久的精力，便發明一種樂譜打字機，為音樂家絕好的工具。樂譜上的各種線段記號，以及歌詞，都可一一打出，迅速簡單。全機以電力摩托機去發動，不必用多的人工，尤為該機的特色。(風)

商務印書館經售

婦女雜誌

第十四卷二號要目
「生活號」(下)

米的消費法及其營養能
衣類布帛的染色法
從速用美的顏色裝飾你
兩性生活的優劣
性慾與人生
相親相愛(徵文當選七篇)
生活上的刺激素之一種子
婦女性生活的奧秘
談話夜間生活所用的燈
餡的製造及餡麥芽的培
養
母教的潛勢力(徵文當選六篇)
奢侈的懺悔(徵文當選七篇)
嘉耦怨耦
二孤女

定價
每月一册二角 郵費二分
半年一元三角 郵費一分
全年二元四角 郵費在內

第(11)

小說月報

第十九卷五號要目

暑假中
弱者
伊本納茲
良夜幽情曲
唱
海得加勃勒 易卜生著 潘家洵譯
自畫像
「天女斜倚在天國的金欄杆上」
羅賽詩
詩人羅賽詩百年紀念
趙景深
赴戲園途中 愛佛飲古著 汪佩然
意外之事 愛佛飲古著 汪佩然
希臘羅馬神話傳說中的戀愛故事
西諦
英國文學漫評
錢杏邨
插圖 秋(油畫)
朱應鵬

定價
每册一角五分 郵費二分
半年六册九角半
全年一元八角 郵費在內

小(五)

少年雜誌

第十八卷二號要目

我們花園裏的鬼
好小鼠
猴子翻筋斗
書包翻身(趣劇)
小科學家的日記
神龍討經
龍和他的祖母
諾愛夫人
賴邦齊的金梯
我們的眼睛受欺了
聰明的猴王
宇宙是怎樣來的
一個聲音雜沓的世界
少年論壇(三篇)
少年文藝(十篇)
少年談話會(四則)
答問

定價
每月一册八分 郵費一分
半年五角五分
全年九角六分 郵費在內

第(11)

自然界

第三卷第二號要目

文明和生存競爭 周建人
家族的大小和教育的關係 概士
中國產的兩生類 樓惠比著 陳勞薪譯
關於人類起源的學說 大島正滿著 耕培譯
化生辨 尤其偉
Le Musée de Zi-Ka-Wei F
Courtois
金魚的遺傳 漢士著 喬澤譯
動物冬眠之原因及其意義 薛德燾
高麗人參 許心芸
中國的天然染料 崑山
關於本草中的幾種昆蟲 勞新
寧波產的新淡水魚 薛德燾
隨見錄

定價
每册二角 郵費二分
半年一元五分
全年十册二元 郵費在內

第(11)



皋亭桑秧會記

汪仲毅

每年的陰歷二月初八日，離開杭州東北二十里的皋亭山——土名叫做半山——有一個桑秧會。附近各地農人，攜著桑秧花木赴會，彼此交換買賣。冷寂的山村，遂一變而為熱鬧的市場，年年都是如此。今年，門對皋亭嶺的我校——浙大農院——特意去參觀盛會。第一是考察農事，第二是趁此大好春光去游山，真是件舉一得兩的好事。先一日出佈告，規定早上六點鐘出發。這一天的早晨，我五點鐘起牀，便聽到宿舍一帶很熱鬧，要是在平日，正是室門重掩，鼾聲呼應的時候。急急的盥洗吃粥，大家都匆忙地預備出發。叫嚷「集集集」的催促大家在校門口集合，西裝高帽的先生們，革

履短服的同學們，袂袍長裙的女同學女職員，都一齊來到。點過名後，就排隊向前走了。一路上曉色熹微，黃花滴露，晨曦中的早春風光，漫步笑語的快活，自可不必說了。尤其是我，初次赴桑秧會，感到一種莫可言狀的新鮮意味。十里幽曲的羊腸，且談且走，一個鐘頭便到了。山脚下流着一條四千里長貫通南北的運河，跨上一頂半山大橋，高穹的闢洞，表現出中國建築術的偉大來。橋上以及兩傍岸上，便列着桑秧萬千，有從長安來的鐵皮桑；有從湖州來的湖桑；還有青皮桑；白皮桑。桑秧的來源，以海寧石門二縣來的特多。鐵皮桑就是火桑，因為牠發生葉子比別種早，早蠶給葉就非常

便利，所以需要很大。桑秧的價錢很便宜，祇要三四個銅子一株，可是比到去年一個銅子一株的價格，已經貴了二三倍。河裏排着許多大的船隻，有的是將樹苗搬上來，有的是搬下去，處處都擠得水洩不通，討價還價，十分起勁。桑苗之外，還有花木，鐵耙，鐵鋤，等類農具，聽說這樣的熙攘往來一日，不過是七八百元的生意，農產品賣不到好價錢，農民的經濟如何會有起色呢？

第一個目的達到了，我們便得去游山。拾級登高，長行之後再爬山，確有點腰酸氣喘。可是沿磴路一帶，有參天的老樹和古松，山崖裏更叢生着桃樹翠竹。要是遲一月來，滿山新紅，落

地繽紛，如入桃源洞也。杭州人所吃的半山桃子，就是此地的出品，聽說以甘墩村爲最好，五月裏還出一種紫色的楊梅，杭州人叫做炭梅的便是。好景當前，身入畫圖中，吃力也不覺吃力了。到了娘娘廟，香火雖盛，廟宇卻不見得莊嚴，但是其中卻含有一段民族性的神話。原來半山娘娘廟是土稱，本名撒沙夫人廟，廟的來由是如此：宋康王南渡後，金兵追蹤到此，山下有一個倪姓女子，躲在山中，恐不能免於難，自殺死了。那時韓蕘王正在計劃破敵，夢見倪氏告訴他說：她受上帝之憐，封爲山神，明朝臨陣助王破敵。韓蕘王覺得夢很希奇，就親自打鼓督戰。驀地裏飛到一羣神鴉，遮蔽天日，鼓動翅翼，塵沙飛處，金兵眼睛都迷住了，被宋兵殺得大敗。韓蕘王就奏明宋主，敕封造廟。雖然是神話，卻有民族主義的意味。現在山上倪姓很多，業墳地。清明前後，鄉人來此祈蠶，早暮不斷。傳說娘娘耳聾，必要敲敲神龕的壁，方才會聽到。神龕後面欄杆上，滿掛著粽、殼、蘇、繩，說是許願心的記號。廟裏出賣泥貓，鄉人買去，在養蠶

時用嚇老鼠，說是很靈驗。而且賣泥貓是倪姓的專利權，別人不許出賣的。古人翟以權有一首泥貓詠，倒是一首寫實的詩，詩如下：

「範土作狸奴，黝墨飾儼肖，桃李清明時，列

隊半山廟，虛威嚇鼠輩，功策蠶室奧，買附

燒香舟，抵卻襄鹽抱。」

殿後有靈泉，水清冽不減。傍有溪流一道，蜿蜒斜削，水大時，奔騰傾瀉，松濤響泉，這正是天

籟的藝術。

殿西南角上有一座半圮的亭子，裏面豎着

一塊碑，刻有古雲錦亭四個大字，左上有毛先

舒題詩：

「孤亭山半敞晴雲，扶杖登高日又曛，萬樹

桃花紅未了，千畦麥葉翠難分。高標元氣

峯頭葉，下界疎鐘靜裏聞。五百年前尋往

事，手攀荒蕪讀遺文。」

右下有三十世裔孫鏞誌云：「殿之西南隅，

向有亭高峙，自明季墜圮。遺址隱約尚存，而名

義則杳莫可識。嘗卽其地，東向眺望，但見蒼海

茫茫，浩渺無際，而無可擬似。惟當曙色熹微，朝

曦初見，則朱霞天半，綵微雲衢，燦如蜀錦。竊欲以初陽名臺，重爲構葺，而病未曲盡其景也。偶披邑乘，得前額及毛君詩，然後嘆古人之善爲形容，而先得我心也。爰冠以古字，勒之於石，卽其遺址，建亭以還其舊云。乾隆壬午春。」

碑字葉維書，大字龍飛蛇舞，小字端莊工整。雖然沒有鑑賞力的我，也覺得非常好，就用鉛筆薄紙將字搨下來。有幾個同學過來看了，也說不錯。彎腰曲背，足足搨了半個鐘頭才完成。回到大殿裏休息了一會，已經是午刻，代中餐的饅頭和牛肉已挑到，好在廟裏沒有和尚，祇有守廟的倪氏子孫，也吃酒肉生兒子，不會像和尚般的掛着葷酒不入的招牌來麻煩游客，我們便分吃了。

一班去爬山的，登峯造極而回。個個都是面紅氣喘，衣散髮亂。地質教授沈養厚告訴我：「這山是水成岩所構成，一層層的斜層很顯現，可以看得出。」游遍十六省採集植物標本的兩位鍾先生，自然是大採其標本。其餘拾石子的也有；採野花的也有。密司溫竟捧了一大

把的梅花老虎刺之類，梅花所以孤芳自賞；老虎刺是禁人相近，兩者合在一起，倒很有些意思。還有稱讚風景好攝得照片的。同是一游，各有所得。不過在樵夫看起來，必在那兒笑這班先生們吃飽了飯，恐怕不會消化。所以到這兒來尋開心。我呢，既然立志學農，對於考察地質，採集植物，自然是一件緊迫的事，不過總捨不了我歷史的僻性。所以同是一件事物，各人看

來，眼光各異，現在再讓我回轉來說皋亭山。皋亭山在南宋元明的時候，是軍事的重地，杭州的險要，山上有石城十里，安設戎壘。如今火車汽車通達，人力勝天，山川也失其效了。城北三山，要算皋亭最高，一說有百餘丈，一說有四百餘丈，相差太大，據我肉眼的觀測，以前說較近似，實在的數目，非得要測量器械不能得。冬時山巔積雪，從湖墅望過去，好比是一根玉

柱，所以叫做皋亭積雪，是湖墅八景之一。山上的歷代的建築物，除撒沙夫人廟外，尚有崇先寺、王昶的友梅軒、李長蘅的皋亭別業。可是時間迫促，又是團體旅行，不能自由行動，有無存亡，要待日後重游的證實。一聲令下，大隊歸去，山下的桑秧會市，猶叢集未散。彈起倦游的心弦，踐着來時的足印，一步一步走近學校了。

十七，三，十五，作於浙大農院。

長積求值答案

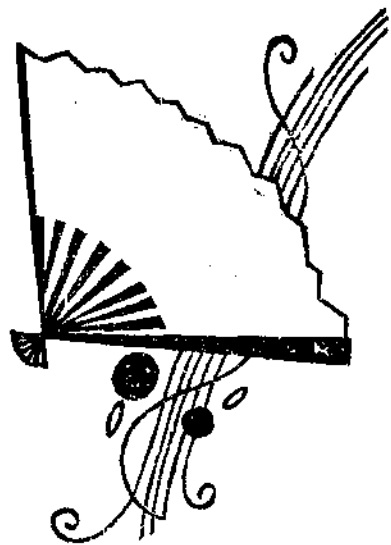
農夫四子每人所得之田，各由相似的三小正方形合成；以四乘三，即得全部面積為十二小方。全田周圍籬笆的總長，等於小方一邊的十六倍，分隔各區的籬笆計長小方一邊的八倍。故四周及分隔各區的籬笆，合計為小方一邊的二十四倍。

令小方一邊之長為 X 哩，從題中所定關係，可立一方程式如左：

$$12X^2 = 24X, \therefore X = 2$$

因知小方每邊之長為二哩，而每小方之面積為四方哩。全面積為十二小方，即四十八方哩，與籬笆總長四十八哩數目相同。解決此題約需十分鐘。

商務印書館
精製



摺	扇
紉	扇

扇面

用上等紙影印古今名人字畫或施彩或單色皆與真蹟不爽累黍活色生香清麗絕俗

扇骨

有全漆全棕全檀瑄邊冲牙古竹鷄絲嵌銀竹節等多種全由良工雕鏤琢磨彌足愛玩

扇式

分九單十一方十六方二十排三十排等多種材料選用上品形式力求美化

摺扇

五彩石印及珂羅版設色共七十二種每把定價自一角二分起至二元

紉扇

彩色石印雙絹洋牙柄每把定價五角單絹棕柄每把定價二角七分

女扇

彩色石印雕邊全冲牙每柄定價四角五分雕瑄邊冲牙心每柄定價五角

印 有 價 單 贈 閱



厄難

田運幹

(一)

雲山迢遙，長風萬里，她由S埠，回到她那荆棘橫生的故鄉——T市——來了；蒼蒼的山依舊是蒼蒼，盈盈的水依舊是盈盈，人們都說她是大大的變了，出人意外的變了；呵呵！像她那樣的——桃花的人面，新奇的化裝，率真的態度，坦白的胸懷，那得不令T市的人們嘖有頰言呢！

時間是流水般的過去，在月白風清下，在燈闌人靜裏，她感覺得田園的生涯滿足了；她的聲名，也一天一天的高漲起來；一般戴了顏色眼鏡的先生們，總說她是美中不足，太失掉女子的尊嚴了！其實像她那天真爛漫的氣宇，才正是她那美麗之花的結晶啦！無意識的譏笑

和謾罵，又怎能損掉她那固有的光芒呢！

落日躲在遠山的背後去了，蔚藍的天空，滿佈着玫瑰色的雲霞，三兩的驚鷺，遠遠的飛過山坡，南風送來清涼，赤日的炎威隨着那渺茫的青煙，一路消失了，那平靜的河干，竚立着幾個蹣跚的兒童，他們的心靈，在跟着水面的水鳥，一起一落，自然的一切，都充滿了悠然自得的生命力了。

T市的駐防軍隊，匆匆的離境了；一剎那，T市呈了很騷動的氣象；灰黃的街塵裏，到處有人在偶語……彷徨……馳驅……一若大難就要臨頭，防不勝防的樣子。

夜色漸漸的深了，柔媚的繁星，掩映着茫茫的大地，河上的流螢閃耀着，恰似一幅細菌的

放大圖，環山是輕舒猿臂的在緊緊擁抱，夜風送來晚涼，疎柳影碎處，赤日的炎威消滅淨盡了，荒涼的郊原，是死一般的平靜，T市的人們，實在人人自危了；在這樣一個萬籟俱寂四面陰沉的時候，離T市很遠的野路上，有無數的火把在明滅，幢幢的人影，恰似天空中的耿耿銀河，迷離的野犬，只在旺……旺……的狂吠着，遠遠的傳來些碎……碎……的鎗聲。

T市的街心裏，招徠了大搖大擺的綠林豪客，沉默的空氣中，充滿了複雜，紛擾，喧嚷的聲音；一嚮在夢裏追求她的陽大哥，直奔她的家裏來了，她那年近半百的母親，被他們羔羊似的捉住了；在燈光搖曳裏，陽大哥是滿面殺氣的叫露着：

「你那個女學生的女兒呢？躲到那兒去了！趁早的說出來！好讓老子來……」

「她……不……曉得到什麼地方……去了！」

一陣紛亂的吆喝聲，把她的母親嚇得說不出話來，有了繃紋的額頭上，流露着內心的苦悶，她只好目瞪口呆了。

「老媽子！你真的不要命了嗎？趁早的把她交出來，我一定把她帶回去——做第四房的姨太太，那兒有吃不盡的膏粱旨酒，有穿不窮的綾羅綢緞，真是穿金戴銀，一任揀選；那時節，誰也是老太太前老太太後的來恭維你了；你難道不願意了嗎？你以為我的甜言蜜語，是欺騙你嗎？不！絕對的不是！」

陽大哥說到最後，語氣和平極了，一面在指揮他的下人：

「伙計們！努力的替我搜捕罷！誰搜得了，誰就得便宜！」

這時——她的母親，聽聽陽大哥的惡意的軟語，看看伙計們的佯搜的真掠，她恨不得同

他們拚一老命，然而手無寸鐵，又何況四肢癱軟呢？她呢？幸喜早和她的妹妹，逃之夭夭了。

正當這糾葛橫生的時候，商會上，差人把陽大哥請去開會了，大概為安商善後的事宜吧？

整夜的混亂，把T市的市面，騷擾不堪了；白色的東方，漸漸的捧出一輪旭日，浮動的彩雲四散了，晨風吹過河干，清水中有漣漪在蕩漾，遠近的黑濃濃的吹煙四起了。

冷清的街頭，充滿了灰色動物的活躍；據消息靈通的人們說來，他們已經受了某軍閥的編制了，這時的陽大哥，還做了什麼支隊司令呢！對於他的部下，雖然略加管束，全市的秩序，漸漸的平穩下來；可是對於她的要求，又那肯輕易的放鬆呢？屢次的派遣他的什麼參謀老爺，向她的母親說，限她五天內，把她的女兒交出來；否則就不顧什麼情面了；像這樣的咄咄逼人，處在姑父家裏的她，自然是焦急得同熱鍋上的螞蟻一般，那裏會有閒心去從事化裝呢？桌畔鏡旁，自然是冷冷清清的。

時間是流水般的過去，她的心坎上的煩悶

苦惱恐怖……也是一天一天的加速力起來，在燈闌人靜後，她只有咒詛這槍惱的人世和矛盾的自然呀！她的母親呢？早就受了軟禁，行動不能自由了！像這樣的惡劣的環境，所形成的灰色生活，是怎樣的顛倒啦！

那是離限期只有兩天的一個晚上罷！一點將盡的寒燈，暗淡着蕭條的四壁，滿天的星斗，俯視着這熙熙攘攘的塵寰，秋風自窗外吹來，遠遠的有鐘聲，在如泣如訴的哀鳴，除開死……死……的雅片聲外，房內的空氣是特別的平靜。

「英兒！你的事，怎樣辦呢？現在離限期祇有兩天了！」她的姑父，從鋪上坐了起來，白濃濃的輕煙，從他那黑漆漆的口中吐出，灰油油的臉面上，現出憂慮不過的樣兒。

「姑父！你教我怎麼辦呢？想高想低，實在想不出什麼辦法，我想——事情到了沒可奈何的時候，難道我沒有勇氣跳水吧？橫豎人生在世，祇有痛苦，一死便百死，什麼都干淨了；何況解放了母親的枷鎖，而不致罪孽深重啊！」她

神經興奮的說着。

「唉！那是最下策！你想嗎？世間上那有活人去鑽死洞呢？你母親做了十幾年的孀婦，燈前榻旁，不曉得怎樣的吞聲泣血；眼巴巴的望着你倆成人，嫁兩個乘龍的快婿，而得到後半世的安慰，便死了也才得瞑目！你是個讀書明理的女子，難道還不會明白嗎？這次的事情到不是一死可以了結的；你死了，陽大哥還不是要殺你母親的！我們大家須得想一個妥當的辦法才好！」姑父說後，精神很疲倦的倒在煙盤的右邊了；活動的手指，在一上一下的移動。

「唉！英兒的事，真是沒有辦法，她硬是走了墓苦運！」

她的姑母，坐在牀沿上，在吃水煙，說過後，祇是閉目的苦思；她的小表弟——淑平——睡在鋪的一角，室內是暫時的平靜了。

「姑父！你看到底怎樣呢？要我把我的肉體，獻給那粗暴的野人去蹂躪，那我是寧為玉碎的！」她很堅決的說着。

天色漸漸的陰暗起來，自東方而來的浮雲，遮蔽了滿天的星斗，冷清的街道上，祇落得狗影的點點，她的姑母，老是對着那縷縷的水煙，默默的出神；屋子內，充滿了呼……呼……的鼾聲和死……死……的煙聲，隔了許久，她姑父蒼白的臉上，忽然湧出了愉快的表情，他很得意的說着：

「啊啊！妙計，虧我想出來了！陽大哥頭房的夫人，可不是很有魄力麼？而且是一個酸化了的不得的！我明日決定向這方面去進行，英兒你可以睡去了；你放心你的事就是！」

「近日來的晚間，真短得不可思議了；隔壁的磨坊，又要開始工作呀！我們都可以睡了！」她的姑母說着，接着就是幾個呵欠……

「那麼，我的專業，我的命運，都繫在姑父的身上了。」

她回到自己的房內來了；隔壁的房內，帳鉤是叮噹的響了，一種不可思議的聲音，從縫隙裏洩露過來，她也沒有閒心去推論想像……了；天氣越加黑暗起來。千里的長風，吹來了瀟

瀟的夜雨，大地是怎樣的變幻離奇呀！這時的她，看看蜷伏在被底的妹妹，看看一點將盡的寒燈，她不禁的想起了她那千鈞一髮的命運，愈想睡去，愈睡不着，直待晨雞報曉的時候，她才另入了一個境地！呵呵！事情竟是那樣的湊巧呀！

(二)

「英姐姐！快來看嗎？那不是我的爹爹嗎？」伏在窗沿上的淑平在叫她，把嫩的小手，直指着那街道的西邊。

一灣新月，掩映着冷清的T市，雨後的山川，大有老氣橫秋の深情；她隨着淑平的小手看去，她果然看見了她那久等不到的姑父，是拖着很長的夜影回來了；她的神經在興奮，她的熱血在沸騰，是興感，是衰毀，她總也感覺得下來，她只好坐在屋的一隅，靜待他姑父來宣佈福音或惡信了。

她的姑父，是踉蹌的進了房門，在燈光的輝映下，他的面色，比平日更要灰白些，一剎那就倒下鋪來，連呼「晦氣」「倒霉」……

她看見姑父的狀態，就曉得她的命運，已經宣佈死刑了，她只伏在近旁的案上，一動也不動。

「來！來！快吃口大煙，然後再把事實的原尾，說來聽聽罷！」姑母把煙槍送到姑父的嘴邊，很就心似的說着；屋子內又充滿了死……死的聲音，白濃濃的煙霧，自鋪上送來。

「陽大哥的大夫人，原來是我們的親房，在沒有出嫁的時候，我們是長通往來的；自從與陽大哥結婚以後，陽大哥最憐愛她，一切內務外事，大都唯她之命是聽；若果陽大哥沒有那專制的魔王，那他的蹂躪者，又何止以十數計呢！你說奇也不奇怪！」她姑父剛說到這裏。

「什麼奇怪不奇怪！直接了當的說罷！你們吃煙的人說話，總是要死不活，停腔落板，令人聽了，真要作嘔。」姑母說後，在斜睨着他的姑父，表示對於他那慢性的語氣，十二分的不滿。

「說話本來要有頭有尾的；好我簡單的告訴你們：我見了她後，首先是談些家常的便話，然後才漸漸的說到松英兒身上去，我一開始

是這樣的對她說：

「玉妹！聽說陽大哥又要討第五房的小老婆了；對方的人物，還說是一個有才有德的女學生呢！你曉得罷？」

「我不開口，難道他還敢在太歲頭上動土不成！哈……哈……。一她笑了起來，她的頭是一上一下的擺動，神氣是很驕縱的。

我一聽了她的話，就曉得英兒的事，沒有希望了；經過了片時的思索，我重新鼓起了勇氣，再向她說：

「我想——若果陽大哥討了那個女學生，我怕陽大哥的身心，完全為她所有了，玉妹會否想到了這層！」

我說這幾句話的用意，本是想掀動她的醋罈，然而其結果適得其反；我看，這件事還是歸英兒自己去負責，我們且在這一天一晚內，盡各人的力量去想一個辦法罷！」

他的姑父說完後，祇是連喘帶嗽的嘆氣，淑平的鼾聲，仍和從前一樣，她伏在案上，房子內又充滿了死……死的聲音了。

「英兒！夜深了！我們還是要睡的！或許睡在牀上，能够想出辦法來！」姑母睡眼惺忪的對她說着。

畢竟是秋天到了，從一望無涯的透黑中，若不是故鄉的山川，誰也分不清楚那兒是山川，那兒是城郭，呵！窗外的風雨，是怎樣的淒清呀！檐前的雨滴，祇是斷續的在哀鳴，她由姑父的房中，回到自己的房內來了；在燈光暗淡下，她感覺得無涯的煩悶與恐怖了；她僅是這樣的盤算：

「我若不服從他的意志，接受他的要求，那我的白髮母親，定要受他們的虐待了；打……殺……以及……那簡直是他們的俎上肉了；咳咳！我怎能因自己的幸福，而置天性的愛於不顧呢！那還是個人嗎！那真是狗彘不如呀！但是——我若把我的身體獻給他了，那殘酷的暴君，那惡劣的潑婦，所形成我的灰色生活，是怎樣的暗無天日啦！唉！難道我因天性的愛而含垢忍辱的去拋却自己的幸福嗎，那真不如死了還干淨些！總之我是一個弱者，我只恨

我沒有反抗的權威！否則我定要搥毀現社會呀！啊啊！你這殘酷的人世，你這悲哀的人生……」她憤極了；但是空中的樓閣，終不值曇花一現啊！秋夜又是很急趨的去了。

初霽未晴的碧落，真是秀麗極了，太陽又漸漸的從雲端裏露出光芒來，她是和她的姑父們在舉行晨餐了；大人們的心中，自然是充滿了煩惱與恐怖，可是她的妹妹和淑平呢！卻在有意無意的去掠奪杯中物呀！到了要收場的時候，她姑父忽然對她說道：

「英兒！你的事，真想不到辦法來，我這裏有個稿子，是作你的口氣，寫給陽大哥的，他看見了，或許要和緩他的態度，也未可知！你自己若沒有好的辦法，頂好是把牠騰正起來，差人送去！」

她把牠拿回自己的房內來了；整刷了一會筆墨，才按字的抄去：

陽鄉司令鈞鑒：敬肅者，吾市南扼衡嶽北控荆襄，此正所謂介居二大國之間者，惟鄭其難也。故自民國以還，兵燹頻仍，士商

疲於奔命，農工困於水火，行見野無青草，家如懸磬，其嗚嗚望治之心情，何啻大早之望雲霓。此次大軍辱臨，妖魔遠颺，捷人心之狡狴，解民生於倒懸；若

鈞座以出類拔萃之才，本息事寧人之旨，伏維

威風八面，草木皆春為頌。妾何人歟？猥以破壁之才，謬承垂青之意，高誼隆情，愧何敢攀，不得已，惟有負荆轅門，請斤驚下是幸。蓋聞立志青雲者，常以馬革裹屍自勵。試觀凌煙閣上之袞袞諸公，率皆出生入死，殺身成仁，其耽溺於風花雪月者，寥若晨星矣。此伏波將軍之所以俎豆千秋，名標竹帛也。伏維

鈞座少年英雄，值此世變滄桑，正宜搏鷗萬里，果他日功成名就，則天下之美婦人，固將風起水湧而至矣，又何必孜孜矻矻，唯妾是務乎？妾之出此，並非巧飾其詞，蓋誠為

鈞座設計將來耳。果天假以年，則十年寒

窗後，定當叩關而請以效犬馬之勞於萬一也。是否有當，均請三思。敬頌

鈞安

某某檢衽再拜

T市的陳家公館，煥然一新了；紅綠綠燈，笙簫鼓樂，真是開T市未有的新局面；據遠近的人們說來，原來是陽大哥和英兒結婚呀！難怪有面子的人物，是那麼多的一出一進……

整天的忙碌和熱鬧，快要歸到最後的一剎那了，天空中佈滿了灰暗的浮雲，西南的角上，不時的有歸鴻聲……幾個帶有盒子砲的馬弁，把醉醺醺的陽大哥，扶進喜氣盈門的新房來了；他們接着就把房門帶上，逕自的去了，陽大哥很費力的把燈吹熄了，她坐在軟洋洋的牀上等他，經過了許久的時候，陽大哥才摸索到牀邊，沁人的香氣，清新的呼吸，使他的靈魂陶醉了，他的身體橫倒在牀上，悻悻的眼光，隨着軟洋洋的手，在撲抱她的粉頸，他的口中喃喃的說着：「你……你真要……想死我……我……我就在這一瞬間，她從被底抽出了一柄小刀，咬緊牙齒的指到陽大哥的喉頭上，

吱……吱……的幾下……陽大哥的鮮血四溢了，這時的她，看看滿身的血跡，看看蠕動的屍首，她的心臟，簡直要跳上口裏來，她實在恐怖極了……正在這個時候，陽大哥偌大的屍體，似在向牀下移動……滑的一聲，她的臉上，好像被他的死手順帶的打了一下，只是怪痒痒的；她伸手一摩，一件小東西被她抓住了；耳朵內怪刺刺的……

「吃……吃……英姐……你還不起來呀……爸爸要我，有什麼好消息報告你聽呢！快起來！快起來！」

她睜開眼來一看，淑平的小手是抓在她的手裏，她的妹妹站在梳台邊對影，她依然在安全的姑父家中……

(三)

時局是暫時的平靜下來，中秋過了，帆影久疎的河干上，又有船客和水手在碌碌了，叫囂聲中，行舟是魚鱗似的排列着。

那是一個暗淡天氣罷！老天呈出一幅悽惻的面容，浮雲動處，秋風是冷冷的在吹刺，山光

是這樣的渺渺，水色是那般的淡淡呀，在炊煙朦朧下，在人聲嘈雜裏，幾十隻的帆船，都先後的定了方向，漸漸的在移動了；因為好久沒有通航的原故，水手們是特別的高興，T市的江山城郭，以船上的人來看，真是箭一般的往後退去了，兩岸的人影，自然是模糊得不見了，祇有那被家庭耽誤了的搭船者，還在永遠的呼叫，永遠的狂奔……有些初出茅廬的旅客們，看看水上的生涯，想想流浪的前塵，早就躲向艙中置之不理了；這時的她，早就是帆船的顧客了，她雖然對於故鄉的社會，只有咒詛，對於故鄉的人們，只有哀怨，然而她對於她那慈祥的母親，親愛的弱妹，又怎肯割斷那一縷的真靈呢！她只佇立在船尾，默默的向着西方出神：「啊！那兒是我的家鄉，那兒是我的生命歸宿。」

在斜陽淡淡下，在風光淒淒裏，在怒濤追逐中，在雲霧起伏時，舟人的生涯是怎樣的變幻離奇呀！沿途有雲衣的童山，有飛絮的蘆葦，有野渡的橫舟，有院婦的杵杵，呵！這老氣橫秋的日出日落，是怎樣的富有詩意呀！每當帆影

死停的時候，她常常和着她的風雨同舟者——男同學們——聚在一起，或欣賞那良辰美景，或沉淪於談天道地，她是怎樣的自由和愉快啦！……一般戴了顏色眼鏡的先生們，對於她的無意識的譏笑和謾罵，她早已把她置之度外了；橫豎她和她的黑暗故鄉是脫離了的，祇要是和她說話的人，她總是和顏悅色的去接待。

那是將到G埠最後的一晚了！秋陽落到遠山的背後去了，東方的浮雲，活像一幅淡墨，舟子是要會晚餐了，點點的帆影，在平靜的波心裏蕩漾着，夾岸的疎柳下，常有三兩的兒童在相送，她和她的風雨同舟者，陶醉在這富有詩意的自然裏了。

在灰色的蕭條中，水手們又在作最後的努力了；流光過處，櫓聲是啞啞的高叫，呵！那遠遠的山光，卻更加昏醉起來！旅人們的心坎上，充滿了不同的想念了；舟子是很有節奏的在唱歌。

夜色慢慢的迷離起來，寂靜的河干上，漸有

三兩的流螢在閃爍，幾十隻的帆船，都先後的泊在一灣疎柳下，從無限遠的水涯處，隱隱的送來些點點的漁火，較近的村頭，不時的有狂吠的狗聲，天空中佈滿了柔媚的繁星，真像一條耿耿的銀河，呵呵！那是怎樣一個的涼夜河面呀！在這樣一個萬籟俱寂的時候，她是將要走入睡鄉去追尋她的好夢了；在睡眼惺忪中，她覺得有一個物件向她的身上壓來，她的呼吸是艱難而急迫了，睜眼一看，幾乎把她嚇得噤若寒蟬了；呵！那簡直比陽大哥的醜態還難看啦！她是用她全身的力量掙扎着，那個人呢？也只好從艙窗上悻悻的逃走了，神經清楚了些的她，急忙的爬起來，只想看看他的去處，以圖明日的報復！然而夜色渺渺，帆影茫茫，她只好望洋向若而嘆了；畢竟時候不早了，陣陣的秋風，夾着些微寒的深味，把她吹得發抖了，同舟者的鼾聲，好像是捧出了一幅夢裏微笑的面影，在伸手招她，荒涼的兩岸，充滿了蠕動的黑影，她是又恨又怕又咒詛的退回艙中了，她那清晰的呼吸，是同着粗暴的鼾聲在共鳴，一

點要盡的寒燈，直陪着她到天明……

在容光暗淡下，在水煙迢遙處，長蛇似的G埠，是隱隱約約的在望了，旅人們的心中，只是充滿了安慰的滋味，水手們是在大聲疾呼的狂划了，船身越走越近，旅客愈下愈忙，有兒童的歡呼，有成人的叫哮，平靜的河面，充滿了複雜、喧嚷、紛擾的情景了；一直到船身泊時，她才和幾位男同學們，先後的向N館出發。街市上的人們，對於她也好像露出一幅很驚訝的神氣。

大概是受了時局的影響罷！由G埠到S埠的輪船，近幾天來，總是要開不開，她只好在G埠逗遛了；在苦風淒雨下，在良晨美景裏，她倒也無所謂什麼客地流落，寂寞難堪！

晚飯吃過了，同她住在一起的幾個同學們，都先後的到她房裏聚談；有高的，短的，有坐在鋪上的，有坐在檯上的，內中還夾着一個中年的商人，她是伏在案上寫字。

「密斯鄭的信真寫得多，這封信定是寫往S埠某密斯脫的，那叫霧的碼頭上，是須要人

接行李的哈……哈……」坐在牀上的H君說着，只是向其餘的同學，表示玩笑的神氣。

「哈哈……哈……哈哈……」其餘的都笑了。

「祇有密斯脫H，慣說挖苦別人的話，真才有味呢！」

她把未完稿的信紙收拾了，一面是這樣的說着，白熱的燈光下，充滿了愉快的情趣，那中年的商人，老是望着她出神，她走到了箱子的旁邊在開鎖取錢。

「呵呵！密斯鄭的相片真多呀！看罷！那裏可不是充滿了嗎？」燈光過處，短小的F君指着她的箱子蓋上是這樣的說。

「呵！那我們寧可不吃瓜子了；只要密斯鄭把那些相片給我們看一下就是了！」H君自牀上站了起來，笑笑的說着。

「瓜子是要買的！我的事是絕對公開的！祇要你們願意，儘可拿去看罷！來來！」白熱的燈光下，擠滿了黑壓壓的頭髮，她叫小斯買瓜子了。

「咳！已經是精神委靡了；怎的還在夏天照相？薄衣小褲，多麼難看！」

「呵呵！真有趣！她們的額前頭髮，是怎樣的自然呀！」

「F君！快來看！這兩個人的Face，是多麼的漂亮啦！」

房子內充滿了不同的聲音，她把瓜子放在桌上；剛要轉身……

「密斯鄭！請你把他倆的歷史說給我們聽罷！其中定有一個是你的lover，是不是？」

H君又半真半假的向她說着。

「他姓王，這個叫做李英，他倆都是我在P校時的同學，這個姓王的行動和言語以及性情……都和Y君相像，那是去年的下學期吧？他因為政見的關係，是不能立足了；當他要到P城去的時候，我還送給他三十元的川資呢！此後是時常在通信；至於李英呢！卻和我沒有什麼關係；只不過是他的朋友罷了。」她一面說着，一面在做手勢。

天空黑黯極了，N館的附近，漸漸的冷清起

來，靜寂的街心裏，漸漸的傳來些賣小食的聲音……秋風搖動着窗板，匆匆的下起雨來了；簷前的雨滴，引起了房子中的瓜子在共鳴，他們是無往而不談哪……隔了許久，同學們是先後的各歸寢室裏去了；有一位同學在到處的尋覓那中年的商人……

夜氣漸漸的深沉起來，無情的睡魔，逼上了她的眉梢，她把未完的信件寫清楚了；N館的內外，真是死一般的平靜，她凝了一凝神，只聽得從她的牀底下，接連的送來些很粗暴的呼吸……；在身心交戰中，她開了房門跑到外面來了；這時節，恰好短小的F君從她門前走過，她是輕輕的告訴了他，那房中的一切……；他倆是重新走到房中，F君把由牀上吊下來的毯子揭開了，燈光過處，中年的商人在牀下的盡頭處假寐，她急得跳了起來。

「這成什麼事！這還要得……」

「不要太鬧得凶了，別人聽見了，反要見笑！讓我來把他叫醒罷！喂！楊先生，你怎的睡在這裏，快快的爬出來，時候是半夜了！」短小的F

君，是帶着息事寧人的口吻說着。

「呵……呵……今天的雅片煙真太吃得過火了，我怎的倒在這裏呢？你們在鬧些什麼呀，這裏是不是城皇廟街的土地祠啦？」商人真會戴假面具，但是他的語氣吱唔極了，最後他從牀底下，狗一般的爬出來，青灰的額角上，充滿了黃豆大的汗粒，他是迫不急待的逕自走了；她跑到g君的房中，倒在g君的鋪上，祇是帶泣帶訴的說着，嚇得g君連忙從被底爬了起來。

「你看我的命運，是怎樣的惡劣，我的厄難，是怎樣的離奇，滿望着回到故鄉，享受些天性的樂趣，暢玩下故鄉的山川，然而故鄉的父老鄙棄我，綠林的豪客欺凌我，舟中的暴徒忌妬我，奸滑的商人狎暱我，難道我們弱女子，生來就是一付賤骨頭嗎！不這恐怕祇怪得我的個性太流露！行動太浪漫！智識太淺薄！在現代的社會裏，什麼社交公開呀！什麼男女平等呀！都不過是一道小姐太太們放蕩的護身符罷了！但是——我要咒詛這虛偽的人生，我要斥責這黑暗的社會，我要……」

一九二八，二十六日脫稿於長沙嶽雲。

商務印書館經售

學藝雜誌

第八卷第九號要目

蘇俄之教育(續) 許崇清
 格羅丘斯與其學說(續) 范揚
 中國教育史略(續) 徐式圭
 字表(續)(遺著) 陳承澤
 未來之花 程苑岑
 中算家之縱橫圖(Magic Squares)研究 李錫
 我國特產之脂油及香油 高銜
 有機化學加成反應之新機構 許炳熙
 日本化學研究之一瞥 陳慶雄

定價 每冊二角 郵費二分
 半年一元五分
 全年十冊二元 預費在內

藝(九)

民鐸雜誌

第九卷第三號要目

文字的起源 賀昌翠
 血族結婚 張作人
 董仲舒的政治思想 周谷城
 人類的解放導言 張漢輔
 訓詁釋例 朱芳圃
 漫畫 豐子愷
 (一)蒼蠅的暗殺者
 (二)美麗的劊子手
 現代諸問題 豐子愷
 現代的哲學 劉崇謙
 心之發展 高覺敷
 穆勒經濟學原理導言 鄭行猷
 海浴之後 王統照
 插圖 失戀

定價 每冊二角 郵費二分
 半年五冊二元五角
 全年十冊二元 預費在內

民(三)

科學雜誌

第十二卷十期要目

插圖 伏爾達之肖像
 科學研究之機會 袁久址
 單值函數之數性質 李錫
 三角術及三角函數表之東來 程延慶
 研究與化學工業 趙忠堯
 著中國衣服者之吸音能力 曹元宇
 改良的楚頓規則 朱文榮
 昔日之氣候 沙玉彥
 創造的化學(續) 伏爾達小史
 裝推落小史 星大之際限
 生活素之試驗 心臟搏動時所生之熱
 腎上腺之分泌物可變近視 美國生物學家尼丹來華
 無機化學命名法平議 吳承洛
 物質之分子沸騰 曹元宇

定價 每冊二角五分 郵費二分
 半年一元五角
 全年七冊三元 預費在內

科(十)

留美學生季報

第十三卷一號要目

美國最近一年來的外交黃哲公
 韋羅貝博士之政治哲學 梁朝威
 第一章 政治哲學之價值
 第二章 韋羅貝博士行略
 蒙古的主權問題：由法 子鏗
 學家的眼光觀察 汗川
 留美外史
 (一)鬼火
 坐戲園的小京官
 小白臉派的哲學
 博士難
 (二)春心(卷上第一章)
 美洲見聞錄 陳光銘

定價 每冊五角 郵費二分
 全年四冊二元 預費在內

美(一)

要解
中學國文教學問題
 請閱下列各書

光華大學編 中學國文教學論叢 第一冊六角

是書乃搜集光華大學教育系國文系教授朱經農、孟憲承、錢基博、呂思勉、何仲英諸君在教育雜誌、中華教育界、新教育、教育與人生諸刊物上，對於國文教學問題所發表之言論，作一有系統之介紹。大旨在設法解答國文教學上幾個共同的問題，如教材編制和選擇的標準、學習的指導、效果和考查等，並非規定各人應用的方法，不過貢獻客觀的假說，作研究國文教學客觀的科學的根據，實為今日中學國文教師必備之書。

中學國文述教

張震南等編 一冊四角

此書分純文、作文、札記、文字學等章，於中學教授國文諸問題如教材之選擇、教授之方法、課程之支配、作文之訂正等，言之甚詳，多有創見。

師範國文述教

張 須編 一冊三角五分

本書體例題事「中學國文述教」，而內容則無一蹈襲之處，計分總略、識字、叢書、取範、明法、實效六篇。編者見於前此教法之陳陳相因，科目僅存，精義全失，故有此書之作，將以顯爾真途，祛除積惑，非特教師閱之可資啓沃，即中等學生手此一編，亦不失為座隅之良友。

初中記事文教學本

張九如編 一冊八角五分

本編專就記事文編輯，分總論、分論兩大編。總論闡述記事文的意義、範圍、效用及研究法等，分論詳論記人文與記事文的要件。所舉文例，上自左史，下及近代名家之文，靡不採錄，總以具有真感情真藝術，適合現代精神及學者之領受能力為主。一方面指示文法，一方面更注重學者自動的研究。

中等學校應用文

張 須編 一冊九角

本書為應中學校應用文科需要而編，凡四易編而始成。內分公牘、規章、契約、聯語、簡啓五編，每編復分章闡述。引用證例，既極精審，又考其出處，詳加說明。文中遇筋節處，皆施圈識，更於每段注明其要旨，所以求教者便於指點，受者易於領會。不獨為中學校應用文科唯一課本，即一般從事文案者，咸宜取作參考。

商務印書館出版

青年文藝



短簡

陳伯吹

——父親底遺書——

每次由舍監先生遞給父親的信來展開捧誦時，總覺得寫給我的以極可感動的說話，而深深地受到一種戟刺，不覺眼眶潤溼了，這並不是悲哀之淚，乃是感激和慚愧的眼淚。而今，父親已去世了！更有誰的信能使我流淚呢？我在人間已是被忘卻的一個孤兒了啊！

父親啊！您也尤可您的兒子發表您的遺書麼？

學校，是第二母親。雷！你可瞭解這層意思麼？

她，從我們的懷抱中，接你去時，你簡直是個渾渾噩噩，不識不知的孩子；於今，已將你化成了一個強健，善良，勤勉的年青的人，你該怎樣感激呢？怎樣答謝呢？你千萬不可把她忘記了！而你又怎能忘記了她呢？

在那裏，你的智慧纔開發；在那裏，你始認識了許多朋友；在那裏，你收穫到種種有用的智識；在那

裏的一切，都是有益於你的啊！雷！

你要從心坎裏流出愛校的熱情來啊！

二

由鳳姑給你母親的信中，得悉了你染小恙。你母親的心，苦得像被針刺！

還記得三年前你病的時光，你母親恐怕你的疾不會好了，終夜坐在你牀前，數你脈搏，算你呼吸，耽心得至於啜泣。我以為，你母親要瘋了，非常憂慮，一想到此，便又

恐怖起來。你的不肯寫信來告知我們害病，大概為此？但望你速痊！雷！你可知道：要救護子女的痛苦，不惜捨去自己的快樂；要挽救子女的生命，不惜捨去自己的生命，只有是母親，在這世界上。啊！偉大的母親！聖潔的母親！

人的一一生中：當然難免嘗那種艱苦，而其中最苦的尤其是喪失了母親。嗣後，必會有幾百次，幾千次憶起母親，憶起母親而流悲哀之淚，但願一分鐘，一秒鐘也好，再聽一次母親的溫言軟語的聲音，再看一次母親的優美慈愛的面影。所以：母愛是一滴滴深滲入子女的心的深處的！雷！你永遠不要忘記你的母親啊！

不多寫了，這許多話也許够引起你的悲感？望你早將安慰寄給你的母親！

三

你的母親笑了！怕她有一週沒有露過笑臉？自你病後。她是爲着你擔憂呀！

你信上說：「海水明媚得可愛，秋水共長天一色；校園中的楓林美如少女之襪粧，霜葉紅於二月花……」你的惠弟聽了，吵着要到寶山來玩。

你的娟妹插口說：「這是大哥哄騙你的話！」他辯駁着說：「大哥從來沒有打過謊的。」哭着立刻要動身。小孩子的一意孤行，真正有趣。終於，我攜着他到南園去才敷衍過了。

秋日早晚風涼，新病初癒，不要貪涼才好！

四

接到你的信，謂：「參觀了婦孺救濟會，及盲啞學校後，心中非常

感動！

真的，雷！不要忘記：遇見老人，抱着小孩的婦人，拄着拐杖的跛脚，負着重物的勞動者，以及貧困者，總要發出憐憫與同情來，在自己的可能的範圍裏去濟助他們；對於不幸的殘廢者，甚至於死亡了的，更應表示一種敬意。如果心中存有鄙棄，厭惡，蔑視的念頭，那是已喪失了人的資格的衣冠禽獸了。

兒！你記着：在路上，小孩獨自在那裏哭泣時，要去慰問他；見老人落下手杖時，要替他拾起；淘氣的孩子們打架時，須爲之排解；遇見人將被車子碾軋時，如果是孩子，應去救護他，如果是大人，應去關照他。——雷！人類是負有互助的義務的啊！

近來，你的身子怎樣？家裏的人

都安好着，勿念！

祝你長足的進步！

五

木蘭詩中的那「願借明駝千里足」句上的「明」字，不能易作「鳴」字，見酉陽雜俎廣動植之一毛篇：「駝性羞。木蘭篇……明駝……多誤作鳴字。駝臥，腹不貼地，屈足漏明，則行千里，故曰明駝。」

西方人評論中國人的腦袋裏：「沒有國家觀念；家族觀念卻甚深。」誠然，一般人不明瞭「家」是建築在「國」的上面，覆巢之下，決無完卵。木蘭果然是千古奇女子，代父從軍，愛國愛家。雷！你能愛國麼？你也崇拜木蘭麼？我爲甚要愛我祖國中華？因爲我的父親，母親，以及祖先，都是中華的人；我脈管中所流着的血，是

中華的血；我的祖先的墳墓，以及可愛的家庭，學校，都在中華；我所說的話，所讀的書，所愛敬的父，母，師，友，所崇拜的英雄，所鑑賞的自然，都是中華的人物。所以中華是我的生命，萬一中華亡了，我也沒有了生命。

雷！假如你自海外歸國，遙望祖國的影兒，如長蟒的蜿蜒着。這時，你自然而然地會湧出熱淚來！或是發出心底的呼聲來！

將來，或有你爲祖國出戰的一天；我願意你和木蘭一般的勇敢直前，平安凱旋。如果你做了卑怯無恥的行徑，偷生逸歸，那麼，你的父母，弟，妹，以及祖國的同胞，將以萬斛之淚來迎接你了！雷！不覺寫得很長了，再談！

六

昨天，你的娟妹，我攜着她從古

猗園中散步歸來。狹狹的道上，遇見一個小鐵匠。當大家走近時，你的妹妹掩鼻而過，吐了一口唾水，說：「骯髒的小鐵匠！衣衫襤褸，臭氣逼人。」

立刻，我糾正她說道：「不要這樣說！你要知道：勞動界上的勞工，最高尚而最神聖，絕對沒有醜陋的人。凡是從工廠中帶出來的東西：石灰啦，油漆啦，鐵銹啦……這些決不是什麼醜陋，勞工的身上沒有醜陋的，所沾染着的，只是勞動者的成績呀！非常可寶貴的！那裏是醜陋呢？」

雷！你不要輕看世界上最大多數的整天辛苦而手足胼胝的勞工！他們個個是世界的創造者！

七

頃接來信，深感不快，你在恨恨地說先生態度不好，——不公平！

雷啊！你要愛敬先生如愛敬父母一樣，因為先生是為父母所愛所敬所感激的人啊！

蔑視先生的人格，輕看先生的勞力，侮辱先生的尊嚴，棄擲先生的情誼，不感激先生為了學生而犧牲着一生的這種學生，是怎樣卑鄙的啊！雷！你該這樣的麼？將來，你年紀再大些，父母和先生都去世了的那時，你定會於想起父母時，也會想起先生來吧？說不定要掩面嚶嚶地啜泣呢？

雷！你該把先生當作叔父看待；縱然先生不高興，不公正，或責罵你，而你仍舊要愛敬他。除了父母之外，先生是最可懷慕的人，在這

盛——衰

一間小小的玻璃暖室裏面，陳

世界上！

八

疊接兩函：都收閱了。知道你正忙着學期試驗，很盼望你能獲得勝利歸來！

以後的世界上，將沒有一個不學無術的人了。你想：職工們在公餘的晚上，兵士們在下操後回到營房裏，不是都在念書嗎？就是瞎子，啞子，監獄裏的囚犯，也都在勤懇地學習那讀書，寫字。

在你拿着一本書要念的時候：須想到此刻校內有幾千百個同學在用功；同時，全縣，全省，全國，全世界，有幾千萬的學生，在向學問的路上猛進呢！雷！你要奮發着，努

力着。衝向前線，提防落伍！書本是武器，世界是戰場，你有了精良而銳利的武器，纔能獲得勝利。這勝利就是人類的文明！

雷啊！我不要吃你做卑怯的兵士！你試再想：要是你不能有優良的成績，甚至於不及格，你的父母對於你還有什麼希望？什麼光榮？爲了要對得起自己，父母，師長，祖國，以及全人類，你是卸不掉努力讀書的責任啊！——我的兒子！雷！我們將怎樣歡迎你的凱旋呢？你的惠弟，偶羅小疾，即癒，可勿念！

書園

一朵含葩欲吐的淡紅色的牡丹

花玉立亭亭地也雜在裏邊。伺候這些花的是一個老園丁，他在羣花中最重視最喜愛的就是這一朵牡丹花，天天早晚進來灌溉時總是對她先施，然後才及到他花。閒暇時常替她剪剪敗葉，除除害蟲。白日裏除卻寒風淫雨的天氣以外，總是端她出去園裏享受和煦的春陽，更換些新鮮的空氣。她在他的保護養育之下，竟一刻一刻的長大起來。老園丁見她這樣蒸蒸日上，心裏着實得意。因而越發親近她；她感激他的待遇，因而也格外放出艷麗，嬌柔的顏色來。逢迎他，這麼一來竟惹得羣花的妬忌；她們看了她從外邊進來時，已是老大不高興了，後來又看見老園丁格外鄭重地待遇她，所以越發厭忌了。

現在她居然長得婷婷娉娉地

像天仙一般，環她左右的沒有一個及得上她的美，引得老園丁一向愛她們的心幾乎都專注在她一個身上。看她的態度又好似驕蹇不過；鎮日裏都是昂前胸抬高頭直挺挺地立着，從不曾低頭低眉的和她們周旋周旋。那些和她同根一氣的綠葉又極力附和她，把她襯托，扶持得格外翩翩奪目，栩栩動魄，其實她何嘗裝腔做勢呢？也不外順她的本色罷了。那些羣花觸景生妬，因妬生噴，平白地錯怪了她。可憐她欲語無言，只得忍氣吞聲受盡她們的冷眼，揶揄；因此她常常不喜在室裏住宿而喜在園中坐坐。園中那裏的情景委實大不相同；那裏又空曠，又開朗，不比室裏那麼狹窄，那麼暗淡。四圍的木，石，花草，大大小小，都是對她表示愛憐的情意；他們不是

臨風點頭，便是對日展笑，好像都是雍雍穆穆地與她同受自然的賞賜，各展自己的本能，彼此絲毫都沒妬意忌心。就是那些無知的蜂，蝶，鳥，也都喜歡在她的周圍或是頭上盤旋飛舞，或是各奏她們的歌兒曲兒，爲她開心。她在這光天化日之下融融洩洩的環境之中，耳聽，目受，靜悄悄地欣賞着，覺得自己宛若置身於快樂之海裏面，把室裏所受的骯髒氣，都洗洩得淨盡無餘。

園裏的遊人雖不甚多，但凡見了她的，無不止步，停目，端詳一會；有的還止不住讚道：「好花！好花！……」她那種羞紅艷白潔麗的姿色越教人十分難捨她。不少的人往往向園丁要她，園丁祇是搖頭不肯，她見了方才安心。有一次園丁回問的人道：「她已竟有了

主了！」這一句話竟弄得她局促不寧；因爲她才曉得身是有主，早晚須要離開此地，不得永永老在園丁身邊了。至於和室裏那些妬忌自己的花隔別，倒是很快心的事，祇是捨不得園裏的伴侶奈何！又不曉得這位主人是誰？心情如何？恐怕終不及她的老園丁那麼小心，那麼慈善，那麼愛護。

一天早晨，她坐在暖室裏正在納悶，見老園丁進來了，依舊的先到她跟前，而且特地把她整飾一番，便帶她離開暖室走出去。她以爲還是像往日那樣往園裏去的，誰知他竟攜她穿出門去了。她不由得狐疑起來：「怎麼，莫不是送我到主人家裏去嗎？他到底是誰呢？不知我這一去是凶還是吉？……」他一步一步走去時，她就這麼一層一層地想着。

他們不一會兒到了一個去處。一個廳堂，陳設得十分精緻華麗；祇是沒有花園那麼光亮，那麼空曠罷了。老園丁把她正放在茶几上面時，右邊廂房裏早出來了一個公子式的少年，見了她，忙脫口嚷道：「好牡丹！好牡丹！費你的神，老張！」說着雙手捧她起來，恭恭敬敬地拿到廂房裏去了。

這廂房就是他的書室，在他的書案傍藤編的花架上早放着另一盆的花卉；可是玉容憔悴，早已衰老不堪了。他毫不留戀地竟把這盆花拿開，而把她輕輕地放在上面。她像眼看那盆花着實悽愴惻悼，好似於他尚有萬般情緒未了的，可是他毫不介意於懷，好像他心目中一向沒有那盆花似的。最後老園丁進來，說了幾句，把他帶起走了。

這時書室裏祇有他和她兩個了。他坐在書案前目不轉睛地儘管端詳她；看到出神時不覺站起來，把嘴移到她瓣上，閉着雙目久久地吻個不住；她原是未出園門的鮮花，這麼冷冷清清地獨對着一個美少年，可說是破題兒第一遭，方才見他這麼殷勤慰貼，早已芳心鹿鹿不能自主了。待她觸到他的氣息時，不由得心花怒開，若醉若驚起來，祇見她漲泛桃紅，顛兢兢地垂頭含羞，那種嬌滴滴的神情越發使人心迷魂銷。

從此之後，她竟成了他的唯一的心愛了。往往他們獨處書室裏，他如寫字，她就目瞪口呆地看着他；他如讀書，她就心怦怦地聽着他；他如倦時不是對她彈彈琴，唱唱歌，便是和她注視獨對。她祇恨自己開口不得，動彈不能，祇好默默

地領受他的盛情罷了。光陰如電馳般迅速地過去；環境也跟他變遷。

她自進了他的家以來，雖然享盡平生未享的艷福；可是盛容難駐，麗質易損。加以斗室裏面最少的是和煦的陽光與新鮮的空氣。她於是不得有一天壞似一天的衰退枯槁下來；起初還可以支撐得下，隨後越發踉蹌了；瓣兒漸漸落了，葉兒漸漸黃了，從前那付顛倒羣生的光采色澤也都消失了。他對她的感情於是也一天冷淡一天，起初還不時的對她點點頭，談談笑，末後竟拿開眼睛睬也不睬了。她是嬌養慣了的，那能經此冷眼相待，不由得時時痛懷傷心，因而越發變得憔悴可憐。

過了幾天，那老園丁又端一盆花進來了。她看那盆花輕盈嬌娜

不亞如當日盛時弄看她的日，對伊那付獻媚求歡的神情，真像當日對她一樣；他忙從花架上把她拿了下來，而把那盆花好端端地捧在上面。她無端受了這般虐待，這種刺激，不由得悲憤交集，痛哀萬分，憶起當日她來的情景，宛如隔世重生；想不到當時眼見他人受的苦如今卻輪到自己身上來了。現在纔覺悟他愛的原色，並不是她；難怪他一轉眼視她如陌上人。

老園丁又把他帶了回去，擲在暖室裏面一處卑僻的地方；那裏所聚的都是芳訊已謝，半黃半枯的花，前幾時主人室內的那盆花，似乎也難在裏面；他們面面相覷，各各含着無限悲哀，只是說不出來。

一九二八，四，七，寫於一中。

兩個小貓咪

「好個「烏雲蓋雪」的貓兒！你瞧牠的毛髮多光滑，肌體多豐滿，看看也有趣相！」這個，我在冬天後園裏曬太陽，阿花睡在我身傍的時候，誰都會這樣向我說。那自然，貓兒是很潔淨的家畜，而且又能捕老鼠，人家總喜愛養牠。只是，我們家裏的這個所謂「烏貓白鼻頭」老鼠看了定道蠟燭油」的那隻貓兒，因為牠的身段生得好看，又加以「烏雲蓋雪」的美名兒，吃得油光絲滑，肥胖胖的，誰真個看了不要眼紅呢！

時運不濟，事情總往往是這個樣子的。好似在新年的初七那天，阿花正陪着我坐在後園太陽底下看書，忽的弟弟跑出來向我說：「哥哥！有客人，爸叫你去。」臨走，我放心不下，對他說：「看牢阿花，莫給跑了！」他聽了我的話，就守在那裏。過了好息，我回後園來了，舉目一望，人也沒了，貓也跑了，我心裏疑惑：「難道弟弟抱了牠進去不成？」於是我轉身又向裏面走，只見弟弟拿個纜買的兔子燈，笑嘻嘻的正在那裏把玩。我連忙問他：「阿花呢？」他說：「阿花不是睡在後園的嗎？」我曉得事情糟了，跺着腳罵他：「遇到你這個小糊塗，總弄不出好事來！」媽聽到了，她曉得是爲了阿花。因爲這樣子，是曾經鬧過好多回的；她說：「叫阿六去找找看，或者又在隔壁偷家，也說不定的。」我早就

司晨

猜到，人家有心看上了牠的，你就真是真個派了偵探去，恐怕也未必會查得着呢！差不多留心了一個多星期的光景，仍舊是個「影踪全無。」可憐我們的阿花，畜上五六年的阿花，從此就永遠潛跡不見了。

十八，不是開學了嗎！媽對我說：「阿大！阿花沒了，又有什麼可以難過呢！等幾天，我總得替你去討討看，弄兩隻好的來。」我得了安慰，自然心裏快樂，在校裏的時候，只希望回家去有好看的貓兒。日子像車輪那麼的轉得很快，暑假那天果然捱到了。我進了家裏，媽開口就是：「阿大！你要貓，三姨家裏有兩個討來，看看倒還……」

媽未說完，失了阿花的弟弟，早就有兩個小貓咪背在肩上跑來了，我看到也笑得幾乎口都合不攏來說：「哦，好看！一對魚花的小貓子。」

從此景象換了，我們每當晚上在後園乘涼的時候，兩個小貓咪睡在籐榻底下，是一定的。哪，有趣！有一回我在竹榻上睡熟了，糊塗的耳邊好似聽到弟弟在叫：「啊，哥哥！你瞧這個像什麼來！」我慢慢的被喚聲驚醒了，俯首往下一看，原來是兩個小貓咪睡在我的兩隻草製拖鞋裏邊，滿滿的盛個兩鞋子，真有點兒好看。

堆在廊前的幾隻網籃，算是牠們唯一的遊戲場所；有時兒，牠們互相追逐，活潑的跳躍着；有時兒，牠們從這一隻越過那一隻，競爭着如同在那裏比較快慢一樣。或

是一個在籃的裏面，一個在籃的邊上，作欲捕捉的情狀；有時也同在籃中互扭着，你咬我我咬你的相罵，只是不一刻，卻依舊擁抱了，貼身睡在那兒的。最可笑的，還算有一次，牠們兩個在一隻八仙桌上，各把自己的尾把來玩，牠們要想用力拉住牠，只是全身一用勁，尾把就忽的伸直，更難捉到了；所以打滾也似的旋着，筋斗翻了一個又一個，不久卻一個個的都跌向地下來哩！

記得在六月裏，有一天清晨，微微的風從窗隙裏吹了進來，淡淡的太陽光射在對面粉白色的牆上，非常的涼爽快樂，那時候大概祇七點光景罷！媽一大早起來，就坐在房裏一張靠窗的桌子旁邊，念些什麼佛經一類的東西；弟弟也嚷着不要睡，爬起來在庭前耍

小皮毯了。兩個小貓咪站在花盆的脚下，呆呆的看了弟弟拍毯出神。我呢，靠在我自己房裏的一張椅子上，看我新買來的書本。夏天所寶貴的，真只有早晨的幾個鐘點啊，怎可以放棄了他呢！

一回兒，弟弟耍得有些厭倦，把皮毯拋在階下，進去問媽要餅吃了。好奇的兩個小貓咪，瞧見剛纔活動會跳的那個圓怪物，僵臥也似的躺在地上，心裏一想到，兩個前面的小腳癢了，不由得伸伸縮縮的在那兒把玩牠咧！恰在那個當兒，弟弟手裏拿着，嘴裏吃着，緩步的出來瞧見了，聽他嬉皮笑臉的說：「你玩我的毯，我還給你糕吃。」說着，把手裏那片擲在地上，上饜小貓。慢慢又轉身進去，「我也得要你一回」的自語着。不知道是那裏給他找來的，——我的

兩隻白襪子，——後房衣廚裏吧！貓咪本是極馴服的，經他雙雙捉住，輕輕的把兩隻白襪子，分頭套進到牠們兩個的項頸邊；那時，貓咪「广一么广一么」的叫，我還沒留意。忽兒我的弟弟，拍着手，踏着脚，「好看呀，哥哥哥哥來看么呀！」的狂呼。我也不知究竟是怎麼一回事，就探頭向窗外看，瞥見貓咪蒙着白頭，在那裏橫衝直撞的亂竄。氣壞了我，急忙拖着鞋子趕出去。

「好耍子，混蛋！」我火火的罵他；但他並不作聲，只是默默的站在那裏發怔。

「混蛋！你還不……」我仍舊想厲聲的命令他，但不等我說完，在裏面房裏的媽，好像聽見我罵他似的，已經走到廊前，怒目向着我，「罵兄弟混蛋發昏么！」的

罵着。嚇得我低了頭，不敢回答。——「阿大，什麼事情這樣鬧！」媽轉和緩了說。

「媽，你瞧他把兩個小貓弄得差不多會撞死哩！你道該不該……」我還是替自己辨說。

「該怎樣小混蛋！」阿三快給解了他。」說着，瞟了弟弟一眼，轉身又向裏面走去。那時我也恨的到我自己房裏來，心想：「讓他去，看他怎樣！」不覺又坐在椅子上，繼續一行一百翻我本新的書。

過了不少時候，弟弟慢慢的把兩隻白襪子拿了下來，順順他們兩個的毛；鬼鬼祟祟，又不曉得他，那裏去弄來的兩根闊邊紅絲帶，拿來拴在牠們兩個的項頸上，將牠們一隻手一個抱在他的手臂上，笑咪咪的站在我的房門口。

「好看呀，哥哥！哥哥來看么呀！」的叫。我的氣還沒出，總是有點恨他，讓他叫去；到後來他眼淚汪汪了，只是還「哥哥！哥哥！……」不斷的叫。

他看我毫沒理他，像煞更難受了。哭着，兩手抱着兩個小貓咪，三脚做兩步的跑向媽房裏去。沒一息，媽出來就罵：「不入調！做哥哥的不該這樣太欺凌弟弟……」這時我的氣早就消盡，仰了頭望着媽只是笑，媽也就此停住她的話頭，微笑着進去了。

不久我的弟弟仍舊抱着兩個小貓咪，嬉嬉的到我房裏來：「哥哥你看么呀！」的叫着。那時我不但不厭他，而且愛他小孩子真是天真，有趣。同時在他兩臂上的兩個小貓咪，也「丫——么丫，丫——么丫」令人歡娛的在那裏叫；好似

在唱：「快樂啊！紅紅的，多漂亮呀！輕輕的，多舒服呀！我們捉得好迷藏，帶得好冠兒；小主人，快樂啊！」平常，因為弟弟不時的要去愚弄牠們，所以牠們也不大高興去和他一塊耍；整天的只是跟着我，簡直是不離寸步的。

七月七那天早上，我一起身就坐在房裏書案的旁邊，很誠懇的在那裏寫信——給我那個去丫的信。那辰光的確還早得很，但是兩個小貓咪只等我的房門一開，就會跑進來了。我寫信，牠們卻也曉得不好意思叫我來抱，祇得沒精打采的坐在檯子上，定了神，看我那管蠕蠕作動的筆尖。

「哥哥，我的小皮毯呢！昨天不是你替我藏了的？」這是弟弟纔下得牀，朦朧中的呼聲。

「怎麼你又耍了？」我無意的

問了他一句。

「是的，哥哥！我現在要他耍玩。」他張大了喉嚨說。

「這是沒法的，要是不拿給他，哭了，不是又要驚動媽。」我想。於是暫時擱了筆，出來，拿皮毯給他。可惡，又要叫我陪他拍，教他踢；這麼弄了十五分鐘光景，我回房了。「咳！你們這兩個小傢伙，竟囑在我的信紙上，真要命的！」我一壁不高興的說着，一壁給牠們兩個抱了開去。只是不抱開猶可，一抱開，墨跡顯明的在信紙上面，早就打了五六個牠們小掌的印子。

「這又怪我自己不好吧？為什麼不把硯子蓋上，把信紙藏了呢！糟了，這麼潔白的信紙，忽然添上這許多顯黑的掌印，像個什麼來！重寫吧。委實沒工夫，吃了早飯就得有事出去一踏的。今天不寄吧，又

不耐煩要使去丫多候，那末到底怎辦？」左思右想，還不如將原委告知給去丫，請去丫原諒些吧。

織布娘「出丫出丫」的開始工作了，蜘蛛還是「丫——丫——丫」的唱着餘下來的音調；微風遠遠的吹來，在皎潔的月光之下，我陪媽坐了談天。弟弟拿了個綠色的信封，打裏邊跑來遞給我，嘴裏說：「哥哥！這個信，二姊說是……」我不喜愛他說，連忙用「莫亂說！」三個字來打斷他的話頭。哦！去丫的回信來了；可笑的，裏邊卻有這幾句：

「……啊！你說「那天我在你的家裏用餐，我見你惡狠狠的把一隻坐在圓桌上，雪花也似的貓兒，「跣踏」的攢了下去。咳！我從這一點，就曉得你是不要好貓兒的，是不是……」此刻我給你的這

封信，卻被你所不愛好的動物弄
 髒了；只是再寫，時間到底來不及，
 請你饒牠們頭次吧，因為牠們是
 我所愛好的兩個小貓咪……」
 是的，你說的話不錯；貓兒我不是
 愛好的，不過那時也沒法，性子來
 了，真個接納不大住。卻要你爲了
 你所愛好的兩個小貓咪，替他們
 向我道歉，這個算得什麼呢！我覺
 得對你不起，心裏很有些不好意思。
 思好，你見的那個雪花也似的貓，
 一星期以前，可是也沒了；妹還噪
 着是我打了牠跑走的，這纔冤枉
 哩！Z哪！現在我懇你，請你把那兩
 個小貓咪，分一隻送給我，從此我
 決意愛牠了，像你愛牠們一樣……

……
 日月如梭，過時光的確很快，初
 十不是又開學了！一天兩天屈指
 的算，啊！祇得四天了。動身前的一

晚，那時四方靜寂得毫沒一些聲
 息，隱約的只聽得遠處傳來那旺
 旺的犬吠聲；我心內，還在躊躇：
 「怎辦？明天……那是很難的一
 件事，可愛的兩個……送一隻給
 ……」

詩詞

暑假憶家園 大慈

大火未西流，暑氣苦蒸濕。
 回鄉路脩遠，留校相誦習。
 黎明起要先，午夜夢難入。
 努力欲埋頭，朱曦方熠熠。
 乘涼乏電扇，揮汗成雨粒。
 偶步過通衢，浮埃莽相襲。
 翻憐故園居，蕭然離市邑，
 荔樹蔭可依，荷池淨堪挹，
 藏修遊息宜，翫塵杳莫及。

引領望南天，歸心如箭急。

春夜

光斗

會記來時，
 天氣猶是酷冷，
 爲時無幾，
 又是殘春到了！
 殘春！殘春！
 真是無情日月暗地催人老；

* * *
 春風是暖溫的，

室內是沉寂的，

朗朗地照着牀前的月亮，
 逼出個靜悄悄的深夜來，

祇有一個不能入夢的離人——

我，

能深深地領略這般滋味！

四，四，湘潭三高。

花遲

梁寬

爲愛春光試倚欄，

燕歸蝶舞到芳園。

含情默默終何待？

半面粧成未許看。

將雨

梁寬

每驗雲頭黑，

應知欲雨微；

坐看窗外樹，

靜寂已無聲。

讀哀江南賦

梁寬

瞻望江關劇可傷！

江陵建業兩淪亡！

暮年詩賦真無賴，

蕭瑟生平望故鄉。

柳眠

梁寬

低眉渾欲睡，

新雨洗時醒。

似為離人惜，

愁看送別亭。

曉行

梁寬

鷄鳴旅舍報天明，

推枕披衣趁曉行。

細認輕烟籠遠樹，

馬頭向處正參橫。

蓮始花

梁寬

清和首夏晝初長，

菡萏池中未放香；

初出汗泥渾不染，

半開半合帶風涼。

徘徊荷沼好招涼，

乍送風來覺有香。

細數蓮花挺紅筆，

亭亭初立水中央。

紅蓮

梁寬

襲香君子愛，

出水拔淤泥。

十里紅蓮放，

能教醉眼迷。

夜雨

梁寬

李白春眠候，

涼生萬點中，

巴山同剪燭，

兼送小樓風。

贈別醉太平

溫玉書

杜鵑聲聲，

碧空月明，

河梁握手愁生，

怎能休此情？

斜陽短影，

心兒暗驚，

離亭見柳銷魂，

送春兼送人！

一九二八，三，二三，於暨大。

贈陳君之新都

十六字令 溫冰天

思。聚首談心曾幾時？添愁緒，一

棹至京師。

淒！楊柳絲絲欲別離；相離後，那

得不相思？

秋，異地送君不勝愁，京師好，莫

作等閒遊！

長相思

溫冰天

盼歸期，

數歸期，

問得歸期是幾時，

三秋意似痴。

杜鵑啼，

惹相思，

望斷郎書心似迷，

深聞祇自知！

商務印書館

重行代訂歐美雜誌啓事

本館自去冬停止
為客代訂歐美雜
誌以後，各地來函
要求重允代訂者，
日有數起，本館以
情不可却，特自即
日起，依照下列規
定辦法，重行代客
訂購歐美雜誌，即
希垂察為荷。

- 一、雜誌取價，按照外洋定價，核當日兌率，另加百分之十手續費，在收受訂單時一次付清，如遇雜誌價目未明時，先付定洋五元，俟本館收到外洋發票後，再行結算。
 - 二、雜誌均由外洋直寄訂戶，故訂戶須在訂單上填具英文姓名及詳細英文地址，否則恕不代訂，再如遇因郵局誤投或竟投不到者，本館只可代為備查，不負其他責任。
 - 三、各雜誌訂期，至少一年，其半年或零數者，一概不訂。
 - 四、各雜誌自代訂日起，大率第一次（即第一期）約三個月可到，請勿預催。
 - 五、所訂雜誌，如不注明起始日期者，概由最近一期起，如經註明而外洋以售罄等情不能照准者，亦概由最近一期起。
 - 六、續訂雜誌，須於滿期前三個月通知，如訂戶通知過遲，致前後不能銜接，本館不負補全之責。
- ▲歐美雜誌目錄在編印中一俟出版再行通告

上海及各省

商務印書館謹啟

■ 遷改地址

謹啓者前於 月 日在

() 如在上海總館所定括弧中填上海總館如在
某處分館或分銷處所定括弧中填某處某店

定購學生雜誌一份執有 字

第 號定單原寄 省

縣

收現因地址遷

移請即改寄 省 縣

收爲荷此請

商務印書館 鑒

謹啓 年 月 日

啓者敝公司出版雜誌多至十數種每種定戶逾萬寄發均有專員負責辦理惟內部既係分工手續因之繁複如來函查詢二種以上之雜誌勢須轉交查辦覆苦難迅速時勞企盼歉恨良深請君以後如有改寄地址或查詢雜誌未到等事務即祈填用附列二種格式剪下貼入明信片上寄交敝館並乞每種雜誌各自填寄一張幸勿合用俾得分別交查免致延緩手續較便受賜良多誠荷同情幸予贊助不勝企禱之至即請公鑒

上海商務印書館謹啓

■ 查詢雜誌

謹啓者前於 月 日在

() 如在上海總館所定括弧中填上海總館如在
某處分館或分銷處所定括弧中填某處某店

定購學生雜誌一份執有 字

第 號定單 寄 省

縣

收茲查第 卷

號尚未收到祈即

查覆爲荷此請

商務印書館 鑒

謹啓 年 月 日

THE STUDENTS' MAGAZINE

(Issued Monthly)

General Sales Agents: The Commercial Press, Limited
All rights reserved

投 稿 簡 章

不 許 轉 載

一 投稿範圍分爲文字及圖片兩類
文字——論壇(以有關於青年學生的論文爲主
不拘長短) 科學文藝社會常識學習法讀書錄
體育傳記調查遊記談話學校寫真等
圖片——有創作的繪畫學校及名勝地方的
風景片團體生活如旅行運動會議等攝影及讀
者投稿者個人照片
投稿文字請用語體篇幅請勿過長
投稿請寫清楚並加新式標點
投稿如係翻譯請附寄原文
投稿請註明姓名住址以便通信
投稿經揭載後分三種酬報(1)現金(2)書券
(3)本雜誌
七 投稿揭載與否本社不能據覆原稿亦概不檢還
惟在五千字以上的長篇如未揭載得因預先聲
明并附寄郵資寄還原稿
八 投稿請逕寄上海寶山路華字四十五號學生雜
誌社收

中華民國十七年五月十月初版
編輯者 朱 天 民
發行者 學生雜誌社
上海開北寶山路華字四十五號
印刷所 學生雜誌社
上海開北寶山路華字四十五號
寄售處 商務印書館
及大書坊

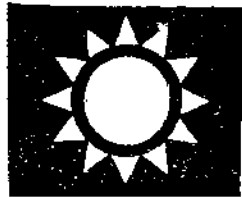
廣 告 價 目 表

定 價 表

廣告概用白紙黑字 如用色紙或彩印價目另議 繪圖刻圖工價另議 連登多期價目從廉 欲 知詳細情形請至上海寶山路商務印書館內「中 國商務廣告公司」接洽 遠地函詢即行奉復	普通	上等	優等	特等	等第	新 疆 蒙 古 及 日 本 照 國 內 香 港 澳 門 照 國 外 郵 票 代 價 作 九 五 折 以 二 角 以 下 者 爲 限 郵 章 如 有 改 動 隨 時 增 減	每 月 一 冊 全 年 十 二 冊 零 售 冊 大 洋 一 角 郵 費 國 內 二 分 國 外 八 分		
	正正	正正	面及底面	之底	等第			定	預
	文文	文文	面及底面	之底	等第			全	半
後中	前中	面及底面	之底	等第	面半	年	期		
二十八元	四十元	面及底面	之底	等第	面四分之一	六	冊		
十六元	三十四元	面及底面	之底	等第		六角五分	數		
十元	十四元	面及底面	之底	等第		一元五分	書		
		面及底面	之底	等第		二元	價		
		面及底面	之底	等第			連		
		面及底面	之底	等第			郵		
		面及底面	之底	等第			費		
		面及底面	之底	等第			國		
		面及底面	之底	等第			內		
		面及底面	之底	等第			外		
		面及底面	之底	等第			費		

定閱諸君 如有詢 問事件 或更改 住址通 信時務 將定單 號數 姓名 在何 處寄 四項 詳細 開明 方可 遵辦 實錄 定戶 太多 簿冊 繁重 非此 四項 無從 檢查 難免 仍有 誤寄 特先 聲明

大學院審定



商務印書館出版各級學校教科書

本館出版新學制、現代、新撰、及新時代等教科書，內容嶄新，編制活潑，極合時代精神。已經大學院審定，認為適合三民主義教育之用。茲將已經接到審定證書開列於次，餘容陸續刊佈。敬希公鑒！

商務印書館謹啓

新學制教科書

- | | | |
|----------|----|----------|
| 初小國語教科書 | 八册 | 審定證第十四號 |
| 初小社會教科書 | 八册 | 審定證第七號 |
| 初小常識教科書 | 八册 | 審定證第十號 |
| 初小國語教科書 | 四册 | 審定證第十五號 |
| 高小國語教科書 | 四册 | 審定證第二號 |
| 高小歷史教科書 | 四册 | 審定證第四號 |
| 高小地理教科書 | 四册 | 審定證第三十七號 |
| 高小農業教科書 | 四册 | 審定證第十九號 |
| 高小本國史 | 一册 | 審定證第三十九號 |
| 初級農業製造學 | 一册 | 審定證第三十三號 |
| 初級農作物病害學 | 一册 | 審定證第三十四號 |
| 初級農業經濟學 | 一册 | 審定證第三十五號 |
| 初級肥料學 | 一册 | 審定證第三十八號 |
| 初級農具學 | 一册 | 審定證第三十六號 |
| 初級造林學各論 | 一册 | 審定證第四十七號 |
| 初級金融經濟概論 | 一册 | 審定證第四十七號 |

新時代教科書

- | | | |
|---------------|----|----------|
| 初小三民主義教科書 | 八册 | 審定證第五十二號 |
| 初小國語教科書 | 八册 | 審定證第十六號 |
| 高小三民主義教科書 | 四册 | 審定證第五十三號 |
| 高小國語教科書 | 四册 | 審定證第十七號 |
| 高小歷史教科書 | 四册 | 審定證第一號 |
| 高小地理教科書 | 四册 | 審定證第三號 |
| 初中三民主義教科書 | 三册 | 審定證第五十一號 |
| 初中綜合編制三民主義教科書 | 三册 | 審定證第五十號 |
| 初中本國史 | 二册 | 審定證第二十號 |
| 初中本國史 | 三册 | 審定證第四十八號 |
| 初中本國史 | 一册 | 審定證第二十一號 |
| 初中本國史 | 二册 | 審定證第二十二號 |
| 師範學校新教科書 | 二册 | 審定證第四十六號 |