

THE STUDENTS' MAGAZINE

VOL. XVI, No. 11

November, 10, 1929

# 學 生 雜 誌

第 十 一 號      第 六 十 卷



學 生 雜 誌 社 發 行

十 八 年 十 一 月 十 日

中 華 郵 務 局 特 准 掛 號 認 爲 新 聞 紙 類

商務印書館附設

社址 上海寶山路

# 函授學社

簡章 函索即寄



我國之有函授學校自本社始，開辦迄今已十五年，學員前後達三萬二千餘人，畢業而升入大學者，出洋遊學者，遊學歸國已在社會任要職者亦五千六百餘人，各界青年有志求學，下列各科之學識技能者，隨時可以報名入社。

社長 何炳松先生  
幹事長 周由塵先生

已開辦下列五科

## 國文科

分初、中、高三級，每級畢業期限一年至二年。教材分課本、講義、兩種，熟練操作應用文字之技能，灌輸國文學上必要之知識、答案及作文均詳細評改。

## 國語科

由國語專家擔任教授，科目完備，最近更加校方音校正、國語詞類、連貫兩科，並給與學員以當面校正讀音之機會，尤切實用。

## 英文科

本科分四級，最近第三級加授「商業算學」，第四級加授「商業地理大綱」，略識英文者即可加入第一級，四級讀完時即能讀寫如意，選科分文學、信札、繙譯等九門，為有志專修一二門者而設。

## 商業科

預科及專門科兩部業已開辦於原理、技術、管理諸門，無不具備，並聘請商業專家擔任教授，講義用簡易英文編成，程度與大學相當，取材適合國情，俾能養成中國新商業之高級人才。

## 算學科

設「算術」、「代數」、「實用幾何三角」三級講義，用淺顯英文編輯，難解字句及專門術語皆附漢文註釋，凡欲投考學校及從事於商業計算與物理工程等一切以算學為基礎之學術技能者均可入社肄業。

英漢字典中之

# 最新創作

求解作  
文兩用

# 英漢模範字典

編輯者

張世鑒 厲志雲  
平海瀾 陸學煥

普通英漢字典，往往僅載字義，不及用法，殊不能滿足一般習英語者理想中之需求。本書由有經驗之英漢字典作家四人竭五年之心力編成，除具備普通字典應有之功用外，復詳示單字及複詞之用法，有體有用，為字典界可驚之一大創作。全書以切合實用為主，故選材精審，新字詳備，釋義簡明，註音正確。尤注意掃除因中西生活背景及遺傳習慣之不同而生文字上之種種分歧與附會。內容精善，特色甚多，舉其最著者如後：

## 特價

一元八角

十九年三月底截止

上等字典紙印	硬布面精裝	袖珍本一册	一千四百餘頁	定價二元五角	郵費七分半
--------	-------	-------	--------	--------	-------

樣張函索即奉

**取材精審** 本書收普通應用單字，為數在三萬五千以上；凡生僻之辭，古廢之語，概不欄入。

**釋義簡明** 漢文釋義，正確簡明，毫無含糊籠統，因循吞棗之弊。

**例句豐富** 單字釋義之後，附以極豐富之應用例句，各繫漢文

譯解，凡造句作文或翻譯時，欲知單字之用法及其與他字之聯

絡者，參考此書，有左右逢源之樂。

**新字詳備** 歐戰後重要新字及舊字新義，他書中未見未詳者，

本書均酌量采入。附錄字表四種，為研究英語必備參考之資料。

## 商務印書館出版



# 學生雜誌

第十六卷  
第十一號

# 目錄

插圖

執信學校攝影四幀○江蘇如皋中學學生軍旅行攝影

學生與服務	毛邦漢	(二)
青年墮落的原因	鐵如	(四)
青年修養新話(二)	培根	(九)
智力測驗	葉直	(一九)
物質不滅的新概念	子風	(二五)
人類的起源	孰可	(三一)
血的奇觀	召南	(三九)
硅藻	子風	(四七)
微生物與他種生物的關係	棠洲	(五五)
▲科學的精神	子風	(五九)
無毒食物致病的新研究	子風	(六一)
昆蟲的雌雄兩性	王歷農	(六五)



以指代耳之實驗成功(科學新語).....

最近實驗成功的夜視術(科學新語).....

愛狄生的試題.....

青年修養新話(三二).....

大詩人李白的的生活(讀書錄).....

石壕村.....

青年文藝

▲前途.....	胡輔虞(二〇二)
▲懺悔.....	覺農(二〇四)
▲三年前的回憶.....	里約(二〇六)
▲心花(詩).....	楊同芳(二〇八)
▲秋日(詞).....	前人(二〇八)
▲看菊(詩).....	前人(二〇八)
▲懷解效文君(詩).....	前人(二〇八)
▲秋意(詞).....	前人(二〇八)
▲漁翁(詞).....	仲俊(二〇八)
▲登城晚眺(詩).....	前人(二〇九)
▲前驅的軌道(詩).....	雁心(二〇九)
▲秋晴(詩).....	項鐸(二〇九)
▲秋感(詩).....	前人(二〇九)
▲江上書感(詩).....	張松華(二〇九)

# 學生雜誌

第十七卷  
第一號

## 要目預告

我們的世界……  
五四以來中國學生生活之總結……  
我們應求什麼學？……

樊仲雲  
松友  
汪震

### 文哲講座

中國小說的分類及其演進的趨勢……  
新舊詩的癥結……  
說反省思考……

鄭振鐸  
施涵疇  
趙涵川

### 社會科學講座

歷史的對象……  
太平天國殘留文獻中所表見的革命精神……

劉朗泉  
王伯祥

### 自然科學講座

心理學的現狀……  
生物進化的事實和理論……  
生物學的靜的觀察……

高覺敷  
周建人  
石銘

### 譚

藝數  
陶藝雜譚……  
腹蟲聚談會……  
神祕的亞拉伯人……

毓英  
姜振助譯  
毓英

### 文

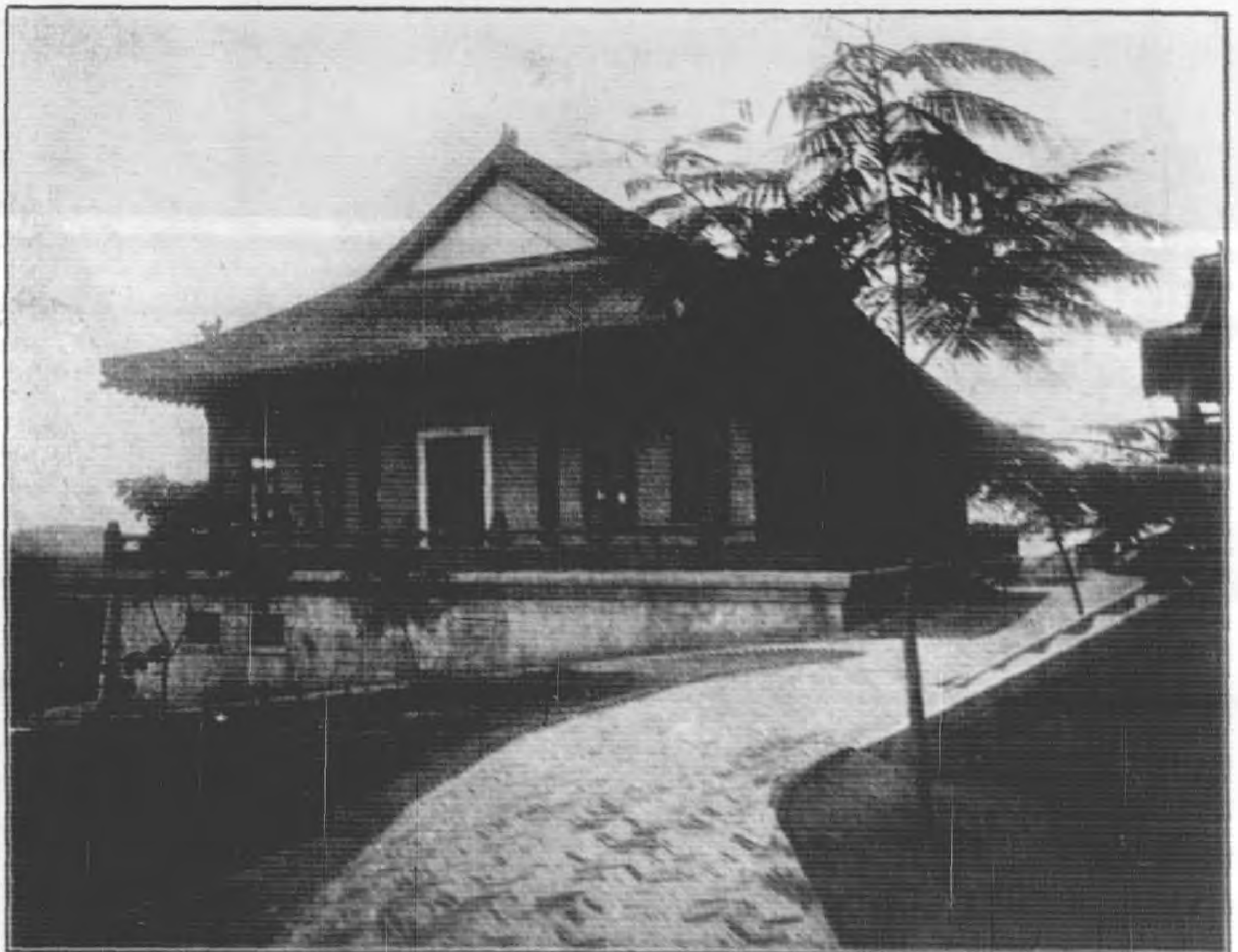
藝  
貞操……  
同學歐陽健……  
青年文藝……

金溟若譯  
蔣山青  
沈錦華等

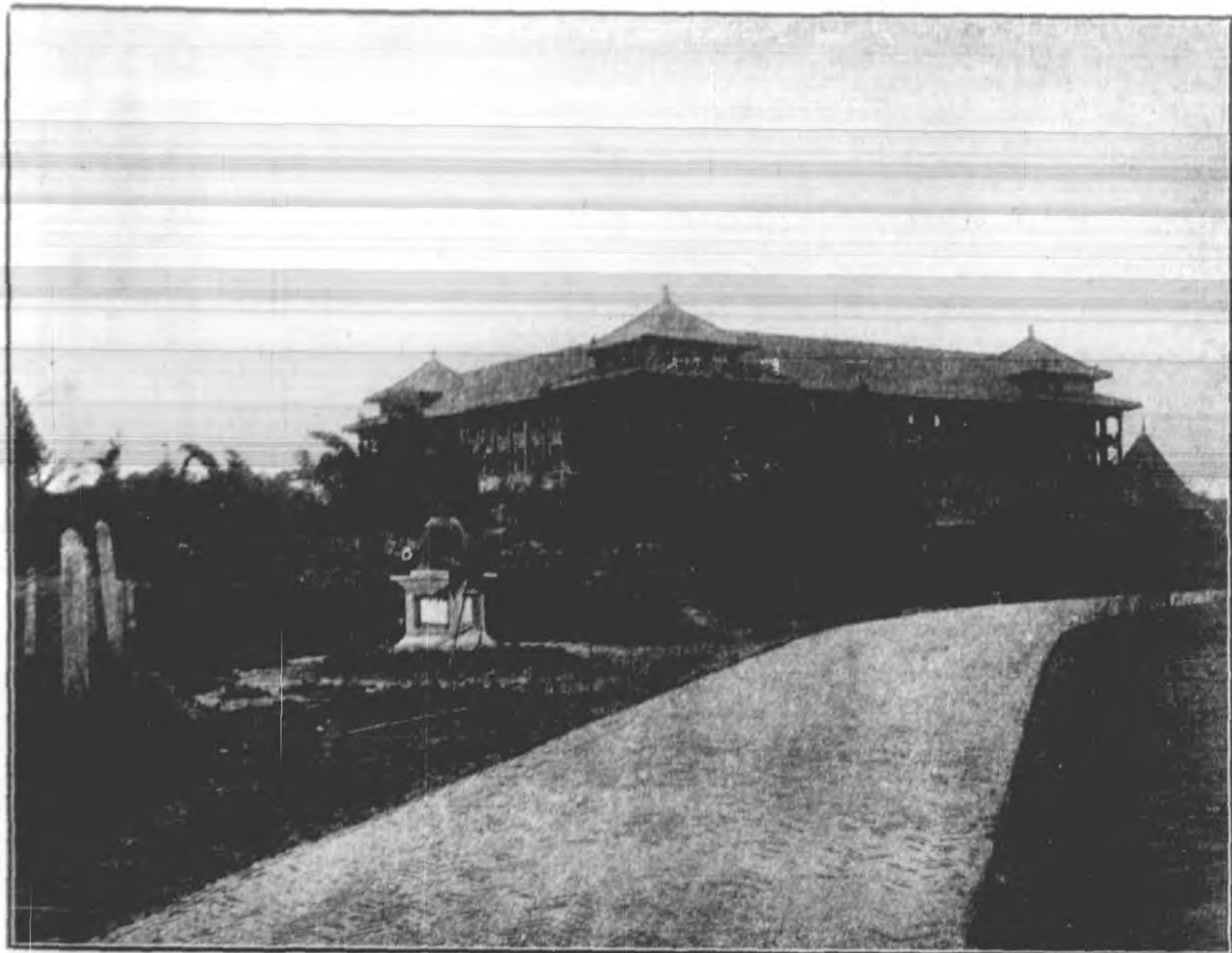
國內各大學十八年度入學試題  
答問  
世界語欄



室 課 部 中 高 校 學 信 執



景 外 堂 膳 生 學 校 學 信 執

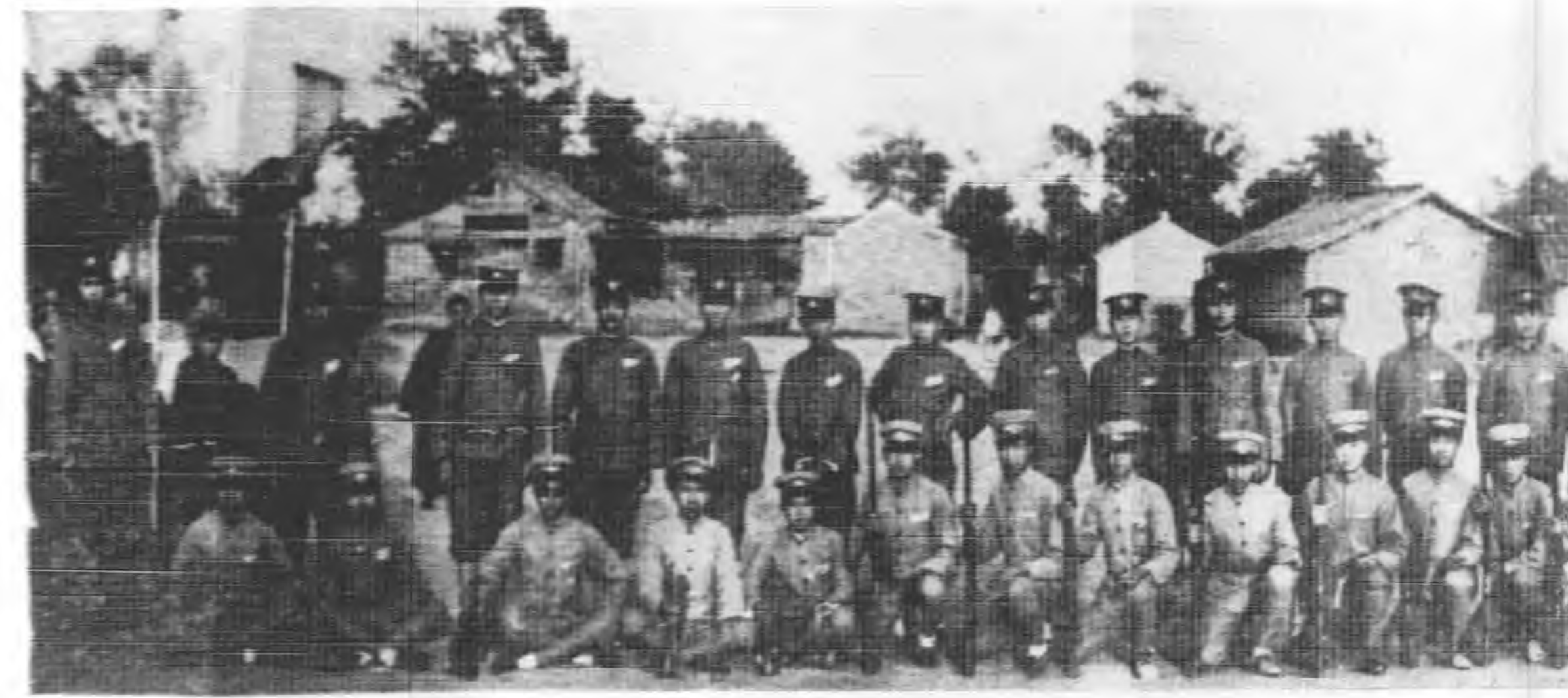


景 遠 舍 宿 寄 生 學 校 學 信 執



舍 宿 寄 生 學 校 學 信 執



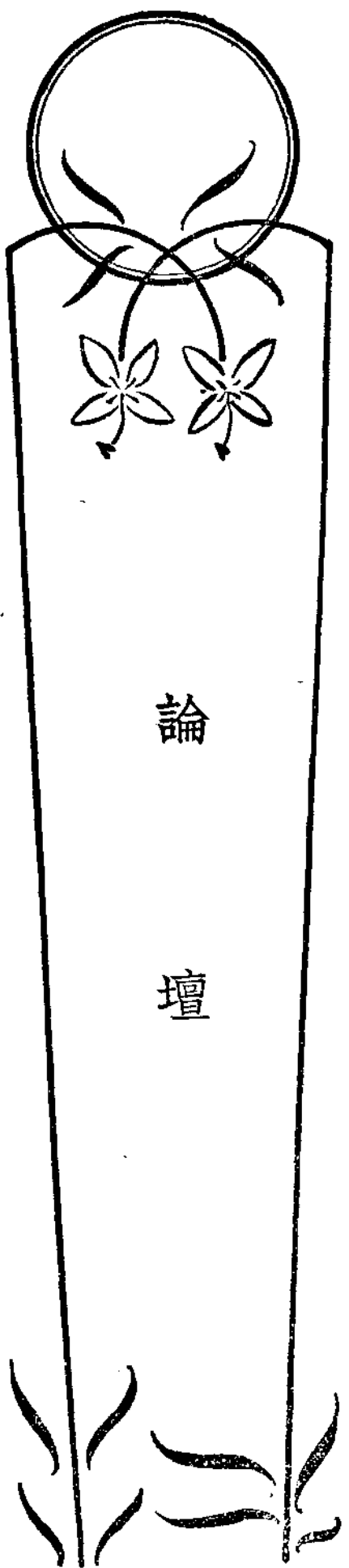


軍旅次行軍攝影

江蘇省立如皋中學學生



軍旅次行軍攝影



## 學生與服務

毛邦漢

▲貢獻給一般中等學校的畢業生

(一)

我國中等學校的畢業生，升學的和中途改向各機關謀職業的，我們雖沒有確切的統計可資依據，但是我們把全國中等學校每年的畢業生，來約略的計算，因為家庭經濟的關係，無力升入大學，中途改就各種職業的，可以說，至少要佔全數的三分之二罷。這些中學畢業生，在求學時代，因受學校裏課程的支配，他們平時所學習所注重的，多是關於過去的、將來的各科理論的學識，未及注意現實的、應用的交際術或服務幹材等養成的方法，所以他們初出茅廬，一入了職業機關服務，對於服務應注意的種種，一無把握，所以儘管品性純良，學養有素，但是因為不懂得服務應注意的交際術，言語行動，往往一不留意，遂致動輒得咎。因

此既不能見好於同級的同事，更不能取信於上級的領袖，結果致被人排擠傾軋而失業的，往往而有。這是青年學生多麼的一件不幸事呀！以我們為要使此輩青年學生注意服務時應歷練之現實的應用的交際術起見，對於「學生與服務」這個問題，認為極屬重要，有亟切提出討論的必要。

我最近曾草成青年當怎樣去應付橫逆一文（載本誌第十六卷八號）將青年學生處世應付種種橫逆的方法，貢獻給一般初入世的青年，可以說也是學生入職業機關服務應注意的一種交際術。現在再把我聽到一位教育界老前輩所述的「服務要點」和本人平日對於服務所得的一些經驗，一併貢獻給一般讀者，和初到職業機關服務的學

生們，也許是諸君所樂於切磋的罷。

(二)

這位教育界的前輩先生，他把積了三十多年的閱歷和經驗，定下了個人在機關供職應注意的『服務要點』十多條，現在把裏面最切實扼要的十條，節述在下面。遇有須略加說明的，並由本人隨加按語，以求詞意格外明顯。(一)待同事須以親愛的精神，謙和的態度，並且要始終的不改。初任職，一切隔膜，尤須向同輩或上級誠意地請教；即相處有年，亦須久敬。(二)在辦公時間，無暇與同事周旋，可在休息的時候，極意與之聯絡交歡。苟為時間所許，最好個個能有聯絡交歡的機會。(三)對上級須以誠意忠心相待，尤須服從。下級服從上級，是機關健康的徵象。如果認為絕對不能遵行，可以建議；再三建議而不聽，則辭職。若在職一日，就服從一日。(按：(1)下級對上級，所以要用誠意忠心相待，為要感動上級，使上級能隨時隨地懇切的指導我，同時併使能認識、信任我。(2)『下級服從上級』一層，我記得有位銀行專家曾這樣說過：他說，『「服從」即「守法」之謂；服從上級，非指「人」而言，乃指「法」而言。』真是至理名言！我以為下級服從上級，固可以說即是守法，但是也不妨說，『就是服從真理。』因為一個機關所定的法規，多是根據真理規定的；真理，至少可以說是定法規的重要原素。至於這位銀行專家，所以不主張服從人，大概是因為下級與上級，同是為公家服務，一個機關的事務，是依照法規進行的，上級是執法的人，下級是照章辦事的人，

所以說服從即是守法。如果說服從就是服從上級這個人，那麼就無異崇拜偶像，服從着權威；這樣，就完全失却服從的真義了。(四)上級對我過於親厚，須提防他人的妬忌；若待他人親厚時，須戒自己勿生妬忌心，因為妬忌實是人類的通性之故。(五)無論那個機關，所定職員的酬報，總以公平為原則的；欲得厚酬，要先立勞績。至於他人所得酬報的厚薄，可不必計較。(六)同事有不良的習慣，切不可沾染，勿因敷衍情面，隨波逐流；但交情未至相當程度，也不可以傲然謝絕，致傷情感，這時候最好婉詞却之。(七)同事間自有不可少之酬應往來，但須切戒浪費；若有相當交情的，更須和他共同切戒。(八)一個人在機關裏服務，要廉潔是不用說的；廉潔之源，在乎節儉，不可不知。(九)辦事經驗，如海之不可測其深，要刻意探，求得一分，算一分，初得少許，便謂已足，乃是大誤。(十)學識和才能，即有不足，都不要緊；最要緊在不苟，在虛心。這兩點是處世的萬寶靈丹。這位前輩先生，述完了上面十條的服務要點，他還下幾句斷語說：『一個新進機關服務的青年，將來結果設或不好，必定是觸犯着上面所述某條之故；如就職數月，而上級滿意，同事沒有間言，必定是能實行以上幾條之故。』所以我謹敬地把這十條服務要點介紹在這裏，請一般初到職業機關服務的青年學生們，仔細把牠來思索考量一番！

(三)

現在再把我對於青年學生服務應注意的一些意見寫出來，供大家

研究參考。我覺得我們青年初入一個機關服務，除掉上面所述之十條服務要點外，應再特別加以注意的，有以下的二事：（一）俗語說：『先小人，後君子。』這兩句話，初看去似乎覺得沒有甚麼意思，其實很有些用意。我們曉得：在人與人或團體與團體間，彼此發生金錢產業等交涉，固然要利用這兩句話來慎重接洽，以互訂契約；在一般機關的用人，也未始不用這兩句話來做新進職員的試探。何以見得呢？因為一個機關的領袖，無論對於用什麼人，當這個職員新進來的時候，不知道他的性情、習慣、學力、技能等等，究竟怎樣？要信任這個人，事前少不了要在暗中加以一番很細密的觀察和檢查，這種暗中觀察與檢查，就是『先小人』的意思；經幾度觀察和檢查的結果，覺得他的品性、學力和服務的成績，都是很好，然後再加以信任，這就是所謂『後君子』的意思了。所以我們青年學生新進一個機關服務，對於處理事務，尤其要隨時隨地的注意。以上祇不過是抽象的說着；現在再具體的據幾個顯著的例來說一說。（1）智力的測驗：學生初入學的時候，學校中舉行入學考試，往往用一種智力測驗來檢查一般學生智力的優劣，以事甄別；青年學生新進一個機關服務，機關裏的領袖，往往也採取這種測驗的方法，暗中來考察新職員的服務成績。例如有時故意在地上放了一件小小的物品，看你走過時見到沒有？見到以後，又是怎樣的處置？有時來檢查你起身之後的牀鋪，收拾得怎樣？是不是整齊？有沒有污穢？有時問起你前幾天記的一筆帳的銀錢數，看你是否報得出？報的錯不錯？有時繕寫信件，故

意寫錯幾個字，看你覺得沒有？諸如此類，都是所謂測驗你的智力。（2）品性的測驗：例如有時故意遺棄一兩張鈔票在地上，或放些銀錢在靠近你辦公的地方，故意給你機會，看你怎樣處理？這就是測驗你的品性了。（3）青年學生，初進一個機關服務，往往因言語不得其法，致有不能和同事相處的；所以我們在一個機關裏供職，無論對於上級或同輩的同事，言語的應付，有一個最要緊的訣竅，不可以不注意的，就是『不予人以難堪』。關於這層，現在也據兩個例來說一說。譬如同是責備人的一句話，若說：『這都是你一人的過失！』和『這是我們倆都錯誤了。』這兩句雖則同是責備的話，但是前一句的語氣，咄咄逼人，直令人當下難受；後一句的語氣，就使人願意接受承當；把牠來兩相比較，分量的輕重，真不可以道里計了。次再引述一件小小的故事來做個證明罷。美國昔時有個女孩，生得天真活潑，人人愛悅，但是她有一癖，就是不喜歡任何人和她接吻；一日，她的姑母過其家，臨別的時候，和她接了個吻，這女孩子不知不覺的竭力拂拭她面頰的吻處，好像那裏受着極污穢的模樣。這時候姑母很不快的詰問她說：『難道我的嘴裏有毒嗎？』剛才的一吻，莫非損壞了你那頰上的皮膚嗎？』這時候女孩微笑着向她姑母立辨說：『不是！不是！』剛才姑母的一吻，我提防風吹之去，所以用手抓面，為的是不使牠盡去之意。』姑母聽着這話，轉怒為喜而別。像這樣的應對言語，不予人以難堪，洵足以做我們處世的模範。舉一反三，那又全靠各人自己出語應對的能隨機應變了。

## 青年墮落的原因

鐵如

人生的全部，那個是最能令我們贊揚的時期？這個疑問，我可以很乾脆的答一句就是「青年時期。」的確，也值得我們贊揚。試看一般青年學子思想，那個不是正義人道的？行為，那個不是光明磊落的？雖說他的動作，有時處於妄漫，有時走入歧途，但是這只不過因為他單簡的辨別力，沒有看清事務的真是非，所以走入正義的流產狀態，至於說他存心作惡，蓄意搗亂，這完全是一種盲目的論調；只要我們定睛一看，就可以知道：青年是完全根據他的思想而動作的，是完全向他們所謂對的方面而舉步的，其中的一絲一縷，都是「真」都是「潔」。但是，就一般實際的觀察，人具有清白思想的期間，是很短促而有限的。只要他一碰着社會的惡潮，或者渡到青年的末期，他的思想合行動，就好像有神來主使的一般，不是轉到左邊去，呈一種瘋魔的狀況；便是歪到右邊來，表現一種隨波浮沉的醜態；甚或停着脚步，昏沉沉的睡在中途，不但沒有前進的勇氣，反到有倒退的趨勢。在人生這種急巨的轉變，實在是可怕而神祕的一種事體；但是無論牠有多大的神祕，只要是一「果」，牠必有「因」；所以這種轉變的事實，也不難找到牠的源泉，如下：

一、吃飯問題的迫切 「吃」是我們維持生機的必要動作，只要食的方面，不能得到相當的滿足，那末飢餓的魔鬼，是必然的要支配着你

的思想和行動，一齊的湧到求食的路上去。只要是得食的一種工作，也是合理的，不合理的，牠總要聳動着你，完成牠的全部，以遂牠飽暖的慾望；所以在求食不得的青年，容易遇到轉變的旋渦，而關到墮落的景況。

二、實際觀察的缺乏 青年在未嘗到社會的滋味以前，總以為一切的人類，都是純潔而忠誠的；只要你的主張是正義的，那無論如何，總可以得到一般的贊揚，只要你的行為是合理的，那牠總可以暢行無阻，而得到相當的歌頌。其實，這種論斷，是常常得到實際的反駁的；因為人類，並不這樣純潔，並不這樣大公無私；只要是對他無利，那無論怎麼正義合理的論調和行動，都是他們的眼中釘，都是他們心目中的軌外舉止，應該受很嚴重的裁判的；所以你的正義，有時正是他們的不正義，你的合理，有時正是他們的不合理，只要你一舉止，一言談，他們都要給你一種很劇烈的打擊，使牠即時縮到原始的位置，沒有什麼結果。這樣一來，前進罷，步步釘樁，努力罷，荆棘滿途，左顧右盼，莫知所之，終於憤怒而沮喪了，恐懼而墮落了，熱烈的變成冷却，積極的變成消極，一切都歸茫然了，完了。

三、盲目維新的缺欠 「厭故喜新」的確是人的恆情，尤其在革命

狂呼的中國，更是特別顯著。只要有人加他一個「新」的匾額，他便手舞足蹈的狂喜跳躍，倘若有人說他一個「舊」、「保守」，至少他要對他表示十二分的不滿意，不然，就要對他動作嚴厲的攻擊了。實在，在一般青年的頭腦裏「新」完全是善的、美的，「舊」完全是惡的、醜的；所以只要是新出鍋的一種思想或主義，他無論如何，必要搬到自身來，裝裝門面，顯示顯示，也就好像女人帶了花的一樣，趾高氣揚；若是舊的，無論他是合理的，不合理的，都好像從茅廁裏薰了三年的一樣，奇臭撲鼻，總應該退步三十，避避臭鋒；但是誇耀只是誇耀，實際還是實際。我們都知道，一種主義和思想，都有牠特殊的活躍期間和地址的；什麼是新？能在近代支配社會組織而並能改善人生的，纔叫「新」；固然逆反潮流，不能實際化的叫「舊」了；可是只能在將來活躍而支配社會的，也不能叫「新」，只可以叫作新的「初時期」而已。可是我們考察一下，究竟青年心目中的「新」是一種什麼形式的「新」呢？我可以說，有兩個條件：一、必須是近代的產物。二、必須是用劇烈的方法而實現於將來的主張。三、必須是祕密黨的主義。至於實現性上的、時間空間的關係，是不很注意的；所以一般青年，在以新自己的新的策略，來泡治現社會的時候，固然我們不能不贊揚他們的熱誠奮激；但是結果如何，我們可以準確的斷定，不是無法着手施行，便是鬧的昏天黑地一團糟，最終的收穫，也不過使社會零亂崩壞而已。在這個場合結束以後，我敢相信，這位「新」青年，一定可以得到一種新的賞賜——懷喪，緣着懷喪發生的

事實，我敢說，不是墮落，便是墮落。

四、偽革命家的誘惑。青年很可驚懼的，就是處在中國的現狀裏：一方面，革命的呼聲，喊得很高，皮毛的改革，也來得很兇猛；但是一方面，骨子裏一般最佔勢力的思想，還是封建自私的成分，最講革命的革命家，還是陰謀把持的惡徒；所以鬧得黨不黨，政不政，極乎走到革命的流產狀態。這是關乎民衆的痛癢問題。至於涉及於青年的本身問題，一般假黨營私之徒，更來得巧妙而毒辣。他們很知道籠絡權勢的法術，就是抓着一部民衆，所以無論在行爲上，多麼曖昧、反動，而在言談上，總是冠冕堂皇的，氣概激昂的，好像他全體的組織，完全是革命的細胞一樣；恰巧這樁藥材，正合青年的脾味；因為青年的感情，是很激烈的，頭腦是很簡單的，所以只要有人在皮毛上，表示一點正義，那他是必然的要接近他，贊揚他，和他合作；至於他的內心，實在，他是沒有加以分析的，所以常常的受騙。舉例來說：現在中國有一位革命家，理論的確是豐富，持言的確是正大；但是我們一考察他的歷史，就很明顯的，可以招供，他在過去，是共產黨的一員，並且鬧的非常兇猛，可是現在，却是黨部的祕書，成天價奴顏鮮恥，一味的朦混，可是一般的青年，都看到他的巧妙筆花的，所以都信仰他，想着和他合作；結果怎樣？我們總可以想到，不是腐化，便是懷喪，所以一般青年的墮落，由於假革命者造成的，也很爲數不少。

五、金錢勢力的薰染。金錢氣味薰透了的闊少，官僚風采圍死了的公子，雖說也有幾個違反了遺傳，來作些人事，但是大多數，還是劣根不

改，滿帶遺風，每天的工作，不用說，只有胡吃悶睡，一生的結果，不用說，也不過終其蠹蟲而已，他實在不配再叫我們來討論，來忠告，所以應當拋棄他們的一切，來談一般不闊的青年之轉變。

人生的目的，據一般學者的觀察，都說是「完成「享樂」「遺傳」兩種工作。」這個論斷對不對，我們姑置勿論；但我決相信，他們是費了一番實際觀察的工夫，才結出來的果，在事實上，總有點價值；因此人只要是生，他便必然的向着他的目的而生，也就是必然的要完成「享樂」「傳種」的兩種工作，只要達到這兩個目的的工作發現了，他必然的要在可能的範圍裏，接近牠，完成牠，這是一種普遍的事實，絕對不能否認的。但是怎樣叫作「樂」呢？一般的解釋，都以為「隨欲而為」叫作「樂」，可是怎樣纔能「享樂」呢？當然是俱備了「隨欲而為」的完成手段，纔能享樂；可是這種「手段」又是怎樣的一種東西呢？在現在資本主義社會時代，當然「錢」「勢」是其中的主要成分，所以推來推去，要是想着達普通人的「享樂」目的，非歛「錢」弄「勢」不可。「歛錢弄勢」於是就成了一般人的心理傾向了。可巧這種心理的傾向，正落在野心家的圈套裏，野心家，有的是錢，有的是勢，只要你能替他吹牛奔走，那享樂是很容易的事；所以無需野心家的誘惑，一般意志薄弱的青年，為滿足享樂的條件，自然而然的就要跪在野心家的脚下，作求愛般的媚笑，直到他的錢勢真的得到了，榮華富貴真的嘗到了以後，要再想叫他支開門面，重作舊生意，那他是絕對不肯了。心胸小點的，吃點，

喝點，樂點，也就完了；至於心胸大的呢，「勢」總是小，「錢」總是少，所以不嫌血竭心碎的東攢西營，總得多歛「錢」多弄「勢」，這樣辛苦的幹，幹，一直的幹到他最後的一息。這是由歪道得到錢勢後的情況。至於從事正道工作的青年呢，只要他的物質消費的條件，豐富了以後，無疑的，最大的部份，也就心灰意冷了，置一切「奮鬥」「犧牲」於不顧了，唉！可怕的「錢」「勢」呀！

六、畸形戀愛的作祟 這是關乎人生第二目的的問題。自從歐化東漸以後，我國一般頭腦新穎的青年，都感覺到一種新的缺欠，就是舊婚制的罪惡的確，憑中人說合，父母之命而得的結婚關係，是太不圓滿了，因為：一、父母的意思，並不是兒女的意思。二、父母心目中唯一規定訂婚的目標，就是對方的a身世，b家境，c品貌，至於對方兒女的感情脾味，那是絕對不注意的；所以由舊婚制產生的夫婦，固然碰中了的是有的，但是大多數的男女，總是雙方不合，時起爭端，以至於拋棄了全生的幸福。因此，一般新的男女，都要革舊婚制的命，革父母包辦婚姻制的命。這不能不說是一種仁道的舉動；但是「破壞」雖關的不錯，「建設」却弄的太糟。一般青年，只學會了西洋戀愛的皮毛，却沒有得到西洋婚制的真諦，所以現在婚制，雖然是新的，自由的，自主的，但是結果的表現，還是罪惡的，矛盾的事實。為什麼這樣？歸根一句話，還是青年戀愛條件的差謬。我們常常聽見人說，要看某人是否可以得到情人，就看他的「潘，鄧……」的條件充足不充足。「潘」是什麼？就是潘安之貌，漂亮。「鄧」

是什麼？就是鄧通的錢，鬧起。以錢貌得到的戀愛婚姻，當然是不會滿足的。至於女子要求男子的條件呢，更是卑陋，除了「錢貌」以外，還要看一個「勢」，是不是官，是不是委員，她寧願當官僚政客的妾，玩物，却不願意作一般窮小子的正式夫人；所以由新婚禮產生的夫婦，和舊式配偶的欠缺，不但一點沒有減少，還要增加一種新的消耗，這是因為戀愛自由的關係，找戀人公開了，愛的移動自由了；所以一般情海裏的少年，不但受着情慾的支配，東倒西歪，還要因為「三角」「四角」的關係，爭風吃醋，成天價抽心攪腦，總想着獨佔花魁，若一時得勝了，還可以補償前失，若不幸而失敗了，那就永不得意，或者還要隱遁，自殺，也未可知。這是如何危險的事啊！

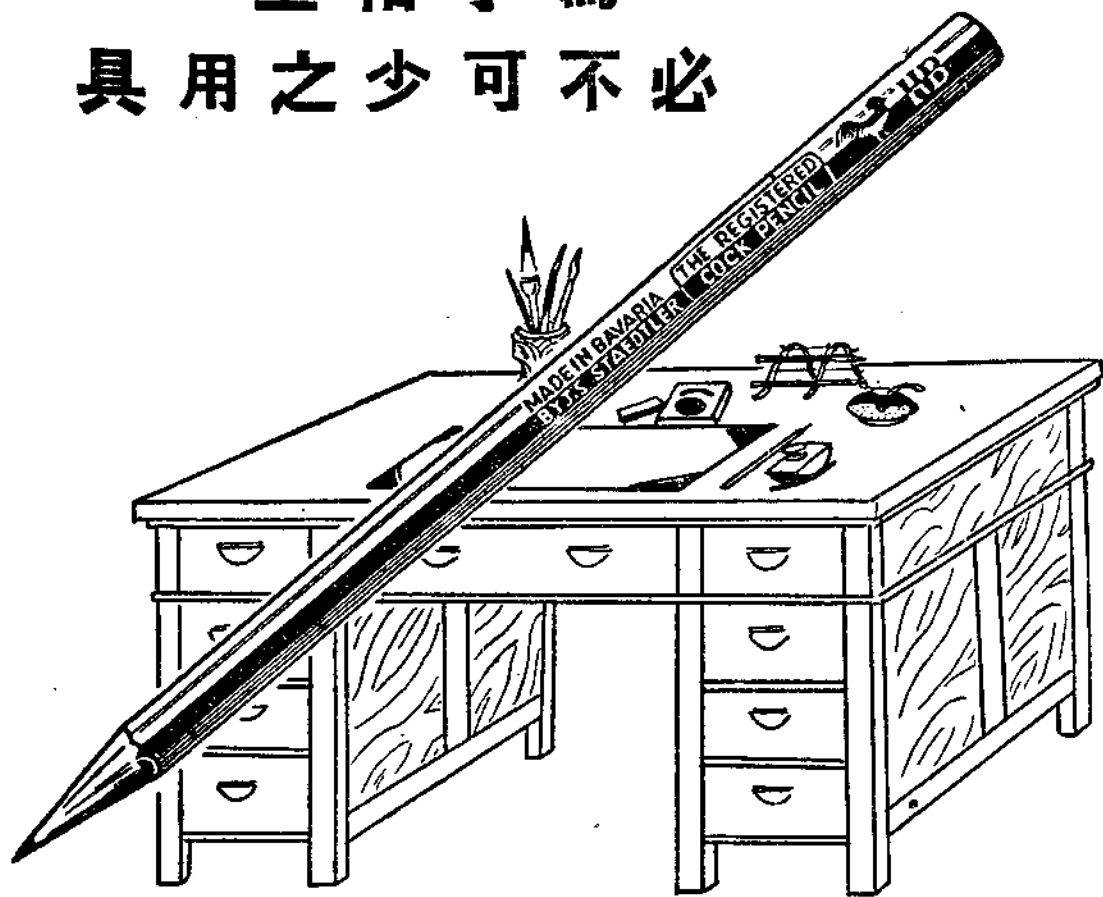
總觀上述諸因，我們可以發見，除了第一項，是由於天然魔力造成的以外，都是由於個人本身意志薄弱知識缺乏的緣故，纔演出來的變動。

所以雖然外界的惡勢力，千方百計的誘惑，我們也可以用堅強的意志，豐富的知識，抵抗牠，排解牠，只要我們的視辨力充足了，無論外界有什麼花樣陰謀，我們都可以洞察牠的底蘊了，我們的意志堅強了，無論外界用什麼聲色富貴，引誘迷惑，我們都能嚴拒不納了，那我們的人格，行為，思想，是都不會墮落的，所以我們要想打破各種的惡勢力，我們應當先抱定我們的一生目的，行為路線，就是「為衆人謀利益」的主旨，然後再養成一種死幹的精神，專一的意志，使牠無從挑撥離間，然後再把我們的能力充足了，使我們能毅順利的前進，那無論怎樣怪物的引誘，是都不會上套的；至於飢餓的問題，乃是我們全體人類的事情，社會制度的真惡，不是我們個人本身的問題，所以應當另篇討論。

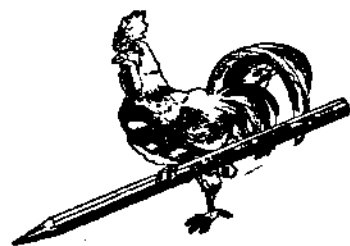
一九二九，十，廿六於北平。



寫字檯上  
不必可少之用具



鷄牌鉛筆之  
包木易削而  
鉛不易斷。鉛  
質勻細純淨。鉛色濃  
淡得宜。以之書寫。順  
利無比。為寫字檯上  
必不可少之用具。



購時請認明筆上「施德  
樓」三字及鷄或月之商  
標全國文具店百貨店  
均有出售

中國總經理

上海江西路五八號天利洋行

# 青年修養新話(二)

培 根



舊的修養談，我們已經聽得多了，看得多了。這些修養談，裝出一副嚴然的道貌，不足以叫人起敬，却足以叫人害怕。害怕的結果不  
是「心安理得」，而是「陽奉陰違」。我們果何需乎這種「偽善」呢？作者有鑒於此，特搜采新穎多趣的題材，根據科學的考察，  
敷衍為平易淺顯的文字，務求實際有益，因題為青年修養新話，將陸續在本誌發表。

## 六 手

人類的腦髓，發達了機械，同樣也發達了他的手。

這個世界，你直說是個手的世界，正很恰當。機械固足以替人製造東西，但製造機械及運轉機械還離不開人的手。

你倘然有意思把手的各式各樣描摹出來，你不僅是個畫家，你簡直是個通人。

有強的手，有弱的手，有怠惰的手，有動作過分的手。人手之不同，正猶人面之不同。

各式各樣的手，你能舉出多少種數來呢？

請看：

為欲救人一條命而深入體內的外科醫生之手。

為欲使遠在彼方的大恆星可以適度地接近眼睛而調節望遠鏡的

天文學家之手。

為欲果腹而從事偷竊的「扒手」之手。

為欲謀生而握持粉筆（或執教鞭）的教師之手。

為欲擊破戰鬪艦而擲下炸彈的飛機師之手。

為欲救濟窮人而伸援的博愛家之手。

爲自白罪惡，向上帝求救的祈禱者之手。

揮刀斬落人頭的劊子手之手。

向對敵者的心臟用銳刃猛刺的決鬥家之手。

持笏以表示權力的帝王之手。

懷抱嬰兒的慈母之手。

在洗濯板上上下下不斷的洗衣婆之手。

執火炬灌火油燒人房屋的放火者之手。

爲加重說話的勢力而緊握又展開的演說者之手。

人生不論做何事，沒有不和手之使用有關連的，記載思想的十指，牠們奉行腦髓的命令，靠種種技巧，使人類逐漸由野蠻生活以進於文明生活。

可驚哉是手！牠的進步發達，由科學家稱之爲進化。禮拜堂的壁畫，大理石的彫像，凡種種地面稱得起最上的美術，無一不是手所變化出來的。

世界上第一雙最可寶貴的手是母親之手。她的手使得孱弱無助的幼兒有所依恃，使得善良生活的旅程有個端緒。

婦人之手，母親之手，實爲保護幼年的人類，使能在長歲月間作困難的事業，且至死還不忘其義務的之手。

人說是男性的工作偉大：

他要管理大陸與海洋，

他更要稱帝稱王。

然而他的力量殊不強。只有搖搖籃的手才真支配世界。

然而不幸，這隻搖搖籃的手，到底不是支配世界的手。那只是領導後世支配世界的小兒之手。

手攥住了我們的想像，表彰了我們的精神，又顯示了容貌以上的形態。

手更足表現人類的性質。寬大、卑怯、勇決、躊躇等等之由手以表現者，實比言語爲真確，且爲得力。

研究手和手指，特別是拇指，自極有趣。但這不是愚昧的相手術所能指出其意義的。無論是過去，是未來，是現在，都沒有出現在掌紋之中。只不過疏野、精練、機敏及藝術的手腕等等，我們得由手以知之而已。

第二種可貴重之手是技師之手。也可稱爲科學之手。我們的祖先最初所握的是深林中所拾得的粗雜木片。後來用尖的石片接住木片的一端，能支配獸類也就能殺戮比自身強過幾十倍的動物了。

再後來磨燧石，造弓矢，擦乾木，榨野牛乳，慢慢地提高人類的文明，而手也更加發達。

技師之手，實表現了爲人類思考力所不能及的各種力量。他能使暗夜放光，使海上的船舶得所保護。他也能通電流到監獄的死刑室，使人類頭腦的光明永遠消失。

技師之手，能使載重幾萬噸的船舶在大洋中航行，能使機關車及貨

車越山嶺以疾奔。

科學者之手，又通過雲霧以操縱飛行機，又深入海中以引導潛水艇。這些種種便構成了所謂文明。沒有這類文明，怕我們仍會重歸野蠻呢。

第三種手，是青年們現在所喜歡活用的手。你去過細觀察棒球的比賽，便可知用手的力如何得準確得有力。這種看似無益的實用，却還是幾十萬年前我們的老祖宗所使用慣的。他們投石的伎倆，是他們生存的法寶。如今雖不必需此實用，却遺留下來供我們行樂。同時也用以放爆彈，放大砲。

關於手的記錄，多至無限。你能想像，你終可想像出不拘多少。

這裏再可舉出兩種。

一是兩隻拳，靠他的迅速的運動，得於一秒鐘內積起百萬之美金。這雙手是屬於著名的拳鬪家賈克但普西所有的。

又有兩隻輕手，用了牠也可得到財產。那便是一般引導競馬以賭錢的騎師之手。

此等一切的手，莫不握着人的運命，希望與信仰。

你愛哪一雙手呢？你想想：你可有選擇的自由？沒有？怎樣才可以有選擇的自由呢？

人人有手，人人却没有相同的手……？！

## 七 點滴之水

你讀過美國地理的，你該已聽到那依耶格拉的名字了嗎？那是發生

不知若干百萬馬力之電力的世界最大的瀑布。

可是你要知道這許多馬力，不過是點滴之水的集合力罷了。換言之，就是水滴的意味罷了。

那依耶格拉的力量，祇是點滴之水的結合，固然不錯。但是這點滴之水乃是向着同一方向的點滴之水，所以才有如許大力。要是分離的水呢，那也同分離的人一樣是再脆弱也沒有的。

一切的力在於團結。團結的力是爲了趨於同一的方向以結合的。

「團結中有力！」

「團結中有力」這句格言，是一切集團中人所該銘記在心的。在這句話之下，橫着一個集團的力量——不問這集團是個國家，是個民族，或是個階級。又凡一切正當的力，沒有不橫在這句話下的。單獨無力，力唯存於團結，力唯存於力的單位的團結。

你懂得這樣偉大的瀑布的力嗎？從那兒所發生的力的一部分，給光明於相距幾百哩外的許多大都市，給動力於製造工廠，且驅使鐵車。你去尋那源頭，那便是響聲如雷的從斷崖落下來來的瀑布。

天上的雷電不是可怕嗎？不知多少年間，牠曾經震駭過人，嚇死過人。野蠻人見了那瀑布，還以爲是神而頂禮膜拜。當他們的獨木舟靠近瀑布的斷崖時，他們深怕神會來把他們處死。電光在那時候，不僅無用，直是慘虐之神，惡厲之神。

如今那個瀑布的偉力，還不是由點滴之水積成的？這靠什麼？這靠人

類所積聚的智識之力。人類由書籍、學校、經驗等所集合的力量，已把從來人類對於大自然力所抱的態度全然變化了。

從前使頭腦簡單迷信心深的野蠻人感到恐怖的那依那格拉瀑布，今日却當作奴僕般受人使用；發電力，生光明，動機械，還供洗濯掃除。以人間的力把牠利用爲電，替人間服役當差；世間所謂廢物利用，這當是天字第一號的成績了。

人類社會的進步，最初即存於結合力之上。在公元千年前，古詩人荷馬說過「團結之力勝過一切」；然在荷馬以前的十萬年，人類固早已實踐這個真理了。人間爲造小舟，就得有許多人結合起來把大材運往河濱。文明的起原，始於人間，形成爲種族的時候；後來結合爲國民，更見進步；今後當再超越國民的界限，形成爲不分什麼差別的眞的人類，才算世界大同。

天空所閃的電光，成於極微的電力；這和大瀑布之成於點滴之水，正無些少差異。我們於此，不將有所恍悟嗎？

「團結起來！因爲團結的力比魔術還強。」這是在西印度生爲奴隸而智勇兼備的改革家圖桑盧味屠爾（註）向他的同胞力勸爲自由鬪爭而團結一致的話。這是對抗迷信的、表顯人力的、最見偉大精神的話。他爲此就被拿破崙目爲「該罰的反叛黑人」；終於陷在拿破崙詭計之中，與其精兵三萬五千人作戰，卒至餓死於法蘭西的牢獄之中。但他也使因此被其本國人崇敬如神。

我們又見到價值幾萬萬元的穀物之收穫；要知正猶大瀑布之由點滴之水所匯成，穀物之收穫，也是由水的集合力所生的。

因太陽的熱力而由海洋湖沼等所蒸發的濕氣，在天空形成爲雲霧，遂降下爲雨，使穀物得以生產。由此我們知道微小分子團結的結果，可以成爲大力。大規模的農作，即可因此實現。又若一哩立方積的大海之水，如盡化爲地上之雨，勢將裂土傷命，危險無極；然而太陽的熱力，是徐徐地把水蒸發，以冷氣及空中塵埃爲媒介，始化爲點滴之水而降於地上，藉舒地上之渴。

同樣，一個人的絕對權力，有如拿破崙或凱撒，對人民橫施壓迫，使人民陷於不幸。但幫助凱撒的勢力的羅馬歷史家塞爾斯脫也說「由於團結之力，小國可以存在；爲了不團結，大國也歸敗滅。」

試看看僅有少數國民與貧窮富源的瑞士國之歷史。瑞士國民倒是具大勇氣富愛國心而善爲團結的國民。這樣的小國，雖由用法德意三種國語講話的異種族所成；但爲保守瑞士，他們却團結爲一體。當世界大戰時，牠的國境並未被侵而受尊敬。無論是德皇，無論是英皇，都知向團結堅固的瑞士攻擊，徒然於自己有損，所以牠的國民得不受什麼苦惱。

任何種正當光明的事業，沒有不能在團結之下完成者。反抗壓迫者、凌辱者、欺侮者，必須被壓迫者、被凌辱者、被欺侮者方面之協力同心，團結一致。

全世界的被壓迫者團結起來呵！這是一句金石，是現代青年的「座右銘」。

(註) 圖桑庫味屠爾 (Toussaint Louverture) 是一七四三年生，一八〇三年死的西印度革命家。他是黑奴，備受過小學教育；和反抗西班牙王黨的瑞因法郎士聯合，於一七九四年偕黑人大眾加入法蘭西共和黨，頗有聲勢。任海地地方的代理總督兼總指揮官，使具有該島支配權的法蘭西官吏徒擁虛名。他鼓吹暴動，驅逐官吏，於一七九九年占領島之西部，發大赦令，一面保護白人，一面又使黑人從事栽培業以遂生產；一八〇一年又占領屬法領的島之東部，放棄對法蘭西之表面的服從，是年他自任該島的終身總統，且訂成選擇繼承者的憲法；後為拿破崙的軍隊所破，被捕，一八〇二年五月獲釋放，但六月陰謀發覺，遂被送往法國，病死於獄中。

## 八 告借錢者

青年呵！我現在要向你提出一個警告：你切莫做借錢人呵！

莫借錢！這不獨對青年才需提出警告，就是對於老人，對於成人，也一樣需要警告。

莎士比亞在哈姆萊德中說：「莫做負債人，也莫做債主，債主要同時失掉金錢和友人，又要使業務鈍挫。」

勿做債主，通常還較容易。所謂「守財虜」便是視錢如命，寧願窖藏，却不願出借。

但要勿做負債人，就困難了。大凡想借錢的人，總是不想勞動的，不想生產的。這個世間，另一方面儘多違背莎士比亞的警告，而希圖厚利放債的人，所以借錢是既便利又容易的事情。

被稱為常識之王的賓夕門富蘭克林曾說過「借錢是借悲」的話。你若不肯相信，你儘可去問一聲負債人。當負債人受債主的催逼時，他是何等惶恐，何等焦灼，覺得無路可走，無洞可鑽呵！「一錢逼殺英雄漢」！看好漢竟抵當不住一文錢。做了債戶不同受猛獸吞噬一樣可怖嗎？借了人家的錢，無異做了奴隸，走入地獄。借錢愈多，好比下地獄愈深。借得了錢，便破壞了睡眠，破壞了快樂。本來人從得所欲而生的愉快，有百分之九十是第一由辛勤而生，第二由出代價而生的。如今借債過活，却未免破壞了獨立心及自尊心。但倘若你向慢性的負債人，問他是否歡喜做他人的奴隸，聽他人的吩咐，在他人面前低首下心；他必將露憤激之色，試作否定的答辯。這也可見借人錢財是不體面的。耶教聖經中有一句俗語，叫做「債戶對於債主是奴隸。」奴隸哪得有自己的人格呢？

所以你若向人借錢，你就出賣了自己。你就成為對於債主的抵押品。最初叫你舒服過活的小小借款，徐徐地確實地又是祕密地成長為極可怖的猛獸，會置你於死地，會把你吞食以盡。

亨利·華特·培基曾說：不借人錢財的貧乏，至少是解脫恐怖的自由的貧乏；至於借人錢財的貧乏，則是恐怖、憂慮，自己卑怯微賤的貧乏。在少年時代苦於極度貧乏的富蘭克林，後來對於借錢常發警告，說是「勤勉償清借款，失望增加借款。」又說：「與其借債醒覺，不若無晚餐而就寢。」

愛默生說道：「借債這個可恐的容貌，足使寡婦孤兒或天才的年輕人畏懼而且怨恨。牠耗費莫大的時間，牠根絕強固的心情，使人不具，使人失心，借債成爲難棄的力量，最爲牠所苦惱也轉而最需要牠。然會一度達到借債苦惱的人，可以開始在自力的範圍內頌揚生活的價值。」要而言之，些少的借債，有如麻醉劑，溫和而狡猾，會欺騙而且阿諛那位犧牲者。一旦借債多了，牠就變化爲可恐的惡魔。

自然，借債也有不得不借的時候。如窮人患病或遭逢不幸，以及爲教育子弟而自知有力可以償還，那種借債自不在可以非難之列。

故借債的種類中，有爲了自己的放縱怠慢等而行者，有爲了正當的投資而行者，其間的差異非常顯著。我們不可混同。

我們所當警戒者，是自己不勞力，不負責，而只圖快樂放縱的借債。因爲這種債務，不使你向上，只使你墮落。不會改進你，只會腐化你的。

不過稍稍進一步思想起來，我們現代的青年還不該止於這樣消極的不濫借債，免致自己做了放債者的奴隸，叫自己喪盡了體面及內心的自由；我們該作積極的想，想爲什麼借了錢就會引起如許不良的結果呢？債主究有什麼威力，可以叫你做債戶者不得不出賣身體人格，以實踐還債的這個所謂義務呢？想起「一錢逼殺英雄漢」的故語來，怎禁得我們不發這個疑問？

原來情形是如此：錢是有錢的人獨占的。只要你有錢，不管你這錢從何處來，用何法來，誰也不能有權過問。而且只要你有錢，你就有了權

力。錢是一切，「黃金是萬能。」人既不能不靠錢過活，沒有錢自然不配過活。你借了人家的錢想勉強過活，你也只有借來的一點過活的命。你這命當然是操在貸錢人的手中。他既有權力，他豈不能任意處置你？所以在錢財獨占的社會，在放債可以圖利的社會，你切莫借錢呵！借了錢沒有了命，是自然之理。要求生的，莫借錢呵！

## 九 力是什麼？

微生物比蠅小，蠅比象小，自是大家公認的事實。因之大家怕象甚於怕蠅，怕蠅甚於怕微生物。

但從另一方面講，蠅之力竟可比象還大。十歲的小孩子能用槍與彈丸打死大象，而搬運病菌的一只蠅竟足殺死一萬個人。

力有有形的，有無形的；有建設的，又有破壞的。

穴居人所恐懼的，是那生大脚的巨象與熊。至於在穴居人自己掌上所得滿載的幾百萬爲人眼所不能見，真正危險的敵人即所謂黴菌這種的小生物，是夢想也決不會有的。

毒蛇在印度地方，年年要殺死數千人，虎所殺害者當更多。印度人以爲祇要響尾蛇，老虎及其他危險動物能夠除去，那就可太平無事了。

死於傳染病的印度人的屍，投到「神聖」的干狄斯河。就在這條水裏不知有幾千印度人要去沐浴，到後來，傳染病散播及於全土，數百萬

人的性命爲之送掉，這便是顯微鏡下的敵的行爲。

在阿非利加，長着好幾千只的野象，既不襲人，也不害畜類。人擁着家畜，儘可到處居住。但在同一個非洲地方，另有一種可稱爲蠅的小生物，遍於幾千方哩的地域，那裏就只是牠們的世界，人類却不好住了。這種蠅真奇怪，生存在流域水邊曝日的鱈魚所張開的口腔的腐肉部分，從鱈魚的血液中吸取人畜的嗜眠病菌。這種微菌爲肉眼所不得見，祇不過一點塵埃的幾百分之一那麼大。無論是人或牛馬，一經爲蠅所咬，就有微菌下種於血液之內！發作可恐的嗜眠病，這就等於死了。

明辨破壞的及建設的力，與夫如何對付破壞力，又如何利用建設力，乃是人間的生命及成功之學問。

單是「大」不算什麼。雖是一千台的大機關車之力，但比起流細銅線爲人眼所不見的電力，就小得多了。這種電流，是比瞭解人間的思想還更困難，是用那光線的速力以走之流，是任何形象任何實質任何容積都不具有的不可思議之流，我們除由牠的結果可以觀測以外，是無由知悉的。

人却不知道牠而利用了牠的力。靠牠的力就使得市街光明；旅客便利，洗濯機械轉動，床鋪潔淨，冷藏器冷卻，罪人致命，重物上舉，還有通信言語，照片，音樂可以到處傳遞。

據科學的指示，我們所稱爲物質的這種東西，是由微分子所成，微分子又可分爲原子；原子作成各個太陽系，原子用人間所不能設想的高

速度在中核的周圍迴轉，正和我們的地球及其他行星在太陽的周圍迴轉恰恰相同。

論破壞力，蠅在象之上。在一隻蠅的腳部所搬運的幾百萬眼所不見的微菌，儘足以掃盡全國人的生命。五百年前有一種黑死病，害殺了英格蘭的人口至半數以上，就是明證。

論物質力的世界，要以由風力，由瀑布，由石炭，或由海洋的波濤所取得的電力，算最大了。

然而除此以外，尚有超越此等一切力量的一種力量存在。這是恰像大機關力之超越嬰兒力一樣的大力。這是什麼力？是人間的考察力，是支配世界建設一切進步的力。

莎士比亞在哈默萊德中有言：「善惡不存在，只是人的思考所作。」我們可說除自然物以外，「沒有考察，便無存在。」所謂「惡」，是受錯誤指導，無正確活用的思考；所謂「善」，也便由運用得好的思考所生的。

每個人都如他所思考似地做人。

我們在工廠中使用蒸汽力，使用電氣力。然不論我們使用什麼，又不論我們怎樣作爲，總是由唯一之力即「考察力」來的。

考察是唯一之力。任何人都當自發，又是可以自求發達的。

我們要養成考察力。以從前的考察爲基，然後有後來的考察之進步。奧文梅列笛斯（註一）說：「唯考察力能永久。」愛默生（註二）說



「考察力支配世界。」然豈祇支配世界，據我們所知，實還創造世界。脚下的通衢，天上的飛機，印刷的書籍，傳遞的電線，運載的汽車，凡是衣食住行種種，豈有一種不屬於考察的結果？

愛默生又說：「考察力使人類從奴隸生活變為自由境地。」你們要應用考察力於自身呵！

正確的考察力，足以使你們從屈服到自由，從貧窮到獨立，從被使用者生活到自營者立場。

雖然，無論如何考察，要使雀變為鷹，究不可能。屬於第二級的人物要用考察力變為第一等脚色，是不能的，但是他成為「第一位的第二級人物」是不可能的。

你若不用心，不考察，你的為人畢竟不算什麼。人之所以為人，不在顏面沒生着毛，不在有他動物所未嘗有的笑，而在人能够考察。有考察力，人才適應這個世界，人也才能變革這個世界。

思考之速力，在世界上，沒有他物可以相比。像你的夢所證實似的，腦之活動甚至比電光還速。腦中活動着的思考，翻譯為言語，可沒有什麼猶豫。然而一切思考，都只在數秒鐘內完成的。

「比春天的急雨還要速地，思索繼續下去。」莎士比亞說過這話。

「大」不是問題。看似大的，其實小。而看似小的，其實大。

通電流的細銅線，能以殺死世界所有的獸類。附着在蠅之腳部的顯微鏡下的小生物，足以發生能掃盡全國民的傳染病。

惟考察力能支配電氣力，征服傳染病，又得延長人類的生命以抵抗死。要而言之，惟考察力為能使人間向上。

朋友們！請你們活用你們的心，和你們的行為聯結起來！不具體化的考察力是無用的考察。大多數人為了太過考察而不伴以行為，所以考察的效用為之減殺。

我們要考察，我們還得行動。這才是活人的生活，不是死讀書者的蠢事。

(註一)奧文梅列笛斯(Owen Meredith)一八八一年十一月八日生於倫敦，一八九一年十一月二十四日死於巴黎，是英國的政治家，外交家而兼詩人。

(註二)愛默生(Ralph Waldo Emerson)生於一八〇三年五月二十五日，死於一八八二年四月二十七日，是美國有名的文豪，詩人，又是講師，他自一八二一年哈佛大學畢業後，一八二九——三三年間任為牧師，其後三四十年間做講師，講演項目有「人類文化」，「人類生活」，「歷史哲學」，「現代」等等。

## 一〇 孰大？孰小？

這兒我要請你設想這樣的一幅圖：左端是二匹大象，右端是筋力豐盛的一個男子，下面有着力量比象比人都要偉大的一只小蟲。

讀者或許發問：「所謂偉大的人究是什麼？」這則可用一語作答：不經比較，什麼也不大，什麼也不小。

支配宇宙的勢力，是不在空間占一定地位的。思想雖沒有怎樣的大，但要算是一切物中之最大者。

「不容易怒者，優於勇士；治自己的心者，優於攻取城池者。」（耶教聖經中語）讀者既問及「什麼是偉人，我可舉出幾種偉人出來。

所謂偉人，是同其他事物一樣，是比較的。

在近代人間，有在財產上算是大的，有在膂力上算是大的，有在慈善上算是大的，有在其他種類上算是大的。

東方的王，有歡喜巨大的象之互鬪者。他使象喫得飽飽的，激起牠們的憤怒，叫牠們互相睨視，牠們就用牙與鼻向前猛攻。驕傲的王爲了他的娛樂，遂以得見這種鬪鬥，自命偉大。

菲律賓的半野蠻人，歡喜鬪雞；正和印度王的歡喜象的鬪爭，情形一樣。在某種意味上，鬪雞比了象實具更大的勇氣，你看牠是怎樣地準備用鋼鐵般的銳爪謀破敵的腦袋呵！

幾百萬自誇着的母親們，看看她們的兒子，用滿肚子的熱望向人說：「當他們成長時是要成爲偉人的。」可是不幸，大多數的母親都從兒子身上取去了「偉大」的機會，反叫他們走上墮落之路。

不過世界上有大人物，有小人物。而且有的確是大的，有的確是小的。大人物恍如山嶺中之高峯似的，錯落地散在歷史的一頁一頁中。隔了幾個世紀，從遼遠處望之，猶可清晰地見到。這光景，和在大平原遙望高峯，彷彿相似。

距離並不使偉大有誤。

亞歷山大，凱撒，拿破崙，任何人都認爲三大武人。荷馬，但丁，莎士比亞，

也差不多被全世界認爲文豪中的最大脚色。柏拉圖，亞理士多德，培根，是哲學中的巨子。裴多芬是盡人皆知樂聖。

然即在同一偉人的名稱中，也由各人而異其見解。卓越的意大利歷史家菲厄雷羅（Ferrero）稱盧古魯斯（Lucullus）是比凱撒更要偉大的武人。我們知道盧古魯斯除掉倦怠於當代的名譽及勝利，過醜濁的生活以外，是不知有什麼的。然而菲厄雷羅却因他在亞細亞獲得勝利，煽起凱撒的大野心，遂視爲最大的武人。

裴多芬相信就音樂家而論，巴哈（Bach）實比他自己爲偉大。也許你們可作如下的比較。

一個自私自利的人同一個爲贍養家族而辛勤力作的人，誰爲偉大呢？

被奴隸的頌揚者稱爲「太陽皇帝」的法國路易十四，同在他的治下給世界以光榮的一個詩人，誰爲偉大呢？

爲博得權勢而生死的菲烈得力克大王，同爲脫離英國的羈束而做獨立運動，後來拒絕大總統之第三次就任而隱於農耕之喬治華盛頓，究竟誰是偉大？

建設羅馬帝國的武人凱撒，果比爲維持世界和平，制定法律，又寫成哲學的默想的哲學家馬加斯·奧來利亞斯爲偉大嗎？

在本文頭上所引用的話，是真的「偉大」之最好的記錄：「不容易怒者優於勇士，治自己的心者優於攻取城池者。」

每個人的第一種鬪爭，是支配自己。這是最困難的事業，因須對抗幾十萬年前我們尚是穴居時代喫人生活以來的遺傳性。肉體的偉大，什麼也不值得計較。

篇首請你想像的那幅畫中右端的最大的壯士，他極頂地贊美自己的筋肉。這點筋肉，如在美國市場上的確值得每日五元美金的工銀。他若做個懸賞鬪士或是角力者，也許能比愚人多賺些錢亦未可知。但是這個世間，單單具備掘溝人那付筋肉的強壯者，正有不少。他的所值究有幾許？另外的小蟲，體積雖小，你却不要小覷他。你不看見螞蟻能背負比自身大幾倍的蟲嗎？以強壯的人和小蟲身上所發達的力量相比，真是弱不堪言。倘若龐大的象能有和蟻同比例的強力，牠怕不會從地上跳到幾十層的高樓，衝倒十來尺厚的石壁嗎？

什麼都是比較。蠅如有一塊小小的砂糖，牠便是大財主了。一個普通

的美國人，有五萬元美金就算是一注了不得財產。但是煤油大王呢？鐵大王呢……

地球在這個宇宙間，算得什麼啦，老實是說不上大小。只不過太陽百萬分之一的地球，假若要落到太陽面上，那麼在牠還未達到太陽之前，恐怕已經燃燒以盡化為氣體而飛散了。何況此外還有比我們這個太陽大過百萬倍的許多太陽。

到底我們的心境是認不得大宇宙之大的。天文學家要測定地球和別個星球的距離時，使用光線曆以作標準尺度。所謂光線曆是什麼呢？是一秒鐘繞地球七周的速度，即用一秒鐘十八萬六千哩的速度，走三百六十五日的光線的速度。

是這樣的一個世界。你還要在大馬路上爭出風頭，在競技場上爭獲勝利。這都算得什麼呢？算得什麼呵！

民國十九年  
日日記日曆

珍袖日日記甲種……每册三角  
 珍袖日日記乙種……每册一角二分  
 國民日日記……每册六角  
 學校日日記……每册六角  
 珍袖英文日日記……每册四角  
 新時代手冊……每册二角  
 懷中記事冊甲種……每册一元  
 大號日曆……每組六角  
 小號日曆……每組一角八分  
 案頭日曆……每組五角  
 白銅座每架八角

商務印書館發售

合27

18-10-18

商務印書館  
精印精裱  
屏聯堂幅

本館選擇古今名人字畫用金屬版珂羅版賽珂版印成堂幅立幅楹聯屏條橫勝錦屏先後出版不下三百餘種以之補壁即使廣廈千萬不難滿室琳瑯特色有八

- 一字畫選擇鄭重絕無贗鼎亂真
- 選用上等實宣金箋色澤古雅歷久愈佳
- 印刷精良與真跡絲毫不少
- 設色俱聘名手生香活色妍雅絕倫
- 圖章用上等印泥鈎金用上等赤金經久不變
- 裝演古雅堂幅軸頭用真紅木
- 種類各色俱全尺寸大小悉備
- 行銷既廣定價特別從廉

價單 備索

合 19



鹿之可貴。在其角尖治病。能奏奇功。  
 鹿牌 (ANTILOPE) 鉛筆 以鹿作商標。表示其筆尖之可貴。在於能令人書寫如意。亦有奇妙也。  
 鹿牌鉛筆乃德國愛達潑勃 (A. W. FABER) 鉛筆廠所製造。各種硬度俱有。開設至今。已一百七十餘年。所製各種鉛筆文具等。遍銷全球。學校商店及辦公室中。無不用之。各處文具店均有出售。

上海江西路六二號魯麟洋行經理

學生 (17)

◁ 冊註局冊註標商在會 ▷

# 東方雜誌社啓事

## ——中國美術號出版預告——

本社自發願編刊中國美術號以來，承海內藝術家鑒藏家不棄，或惠撰稿文，或假以劇跡，琳琅滿目，美不勝收。惟茲事體大，樹例選材，既須矜慎，印圖製版，復費日時。是以遷延至今，迄未出版。茲已編排將竣，決於十九年新年號出書。全書計三十餘萬字，附三色版畫片及金石拓本數十幅，分上下兩冊（即二十七卷第一第二號）發行。每冊材料，較通常號約增一倍，凡預定本誌半年以上者，概不加價。重要篇目，略舉如後。其餘附圖補白及臨時加入之文，容再詳告。

中國美術在現代藝術上之勝利	嬰行
明清之際中國美術所受西洋之影響	向遠
中國佛教藝術與印度佛教藝術之關係	陳之佛
中國畫之解剖	蔣錫曾
東洋畫六法的論理研究	豐子愷
中國的繪畫思想	豐子愷
中國壁畫歷史的研究	鄭午昌
董北苑畫法表微	姚大榮
樹石譜	姚大榮
近數十年畫者評	陳小翠
近代畫家概論	黃寶虹
近三百年的書學	沈珩若
論書五則	沙孟海
論書斥包慎伯康長素	黃維榮
百聯樓紀事詩	朱大可
	章嶽

口墨瑣談	陸曉塵
金文略例	鮑鼎
散盤今釋	黃葆戉
金石叢話	王齊民
鴛鴦七誌齋藏石目	于右任
古印概論	黃寶虹
印學概論	沙孟海
雲岡石窟	嬰行
雲岡石窟	莫天一
用直觀塑記	熊式一
中國美術建築之過去與未來	劉既濤
古瓷考略	權伯華
康青與明青之比較	曾希廷
中國瓷業之過去與未來	孫福臨
刺繡源流述略	鄭竹嵐



## 智力測驗

葉直



在本測驗中，你要依照你自己的意見，在「正」字或者「誤」字底下的（）內作個記號。

時間限定三分鐘。

(1) 冰是固體，水是液體；所以冰比水重。「正」( )；「誤」( )。

(2) 在北冰洋的氣候是非常冷；所以在南冰洋的天氣是非常熱。

「正」( )；「誤」( )。

(3) 北半球地方，當六月中，是晝間長；所以南半球地方，當六月中，是晝間短。「正」( )；「誤」( )。

(4) 太陽是一切天體中之最光亮者；所以太陽是一切天體中之最大者。「正」( )；「誤」( )。

(5) 熱空氣上升了；所以在山頂上要比在底下的山谷間為暖。

「正」( )；「誤」( )。

(6) 鐵比水重；所以一條鐵棒要沉沒在水中。「正」( )；「誤」( )。

( )。

(7) 白金比黃金貴；黃金比銀子貴；所以白金比銀子貴。「正」( )；

「誤」( )。

(8) 乳酪 (cream) 比牛乳濃；所以乳酪比牛乳重。「正」( )；

「誤」( )。

(9) 凡是行星都旋轉在太陽的周圍；地球是個行星，所以地球旋轉在太陽的周圍。「正」( )；「誤」( )。

本測驗的答復：(1)(2)(4)(5)(8) 都是「誤」；(3)(6)(7)(9) 都是「正」。

在本測驗中，每一語的下邊都跟着許多字，其中有一個字要比別的字為特別適當些。你要把這一個字劃出來。

時間限定二分鐘。注意：有些字是不正確的；有些字是正確的；但另有

一字是特別來得適合。

(1) 當一個人殺死一個君王時，這種行為是叫做殺害，瘋狂，謀殺，暗殺，弑逆。

(2) 一個具有創作設計能力的人，是叫做建設的，聰穎的，有發明才的，善計畫的，沉思的。

(3) 一個人投下一筆巨款在未嘗有把握的事業上，如當事業成功時，他可得到許多利益；這樣的人是叫做發起者，估計者，賭博者，投機者，創造者。

(4) 一個用暴力擅入人家偷竊東西的人，是叫做犯放火罪，犯竊盜罪，犯無故侵入家宅罪，犯騷擾罪，犯行兇罪。

(5) 一個率直坦白，出言公正的人，是激烈的，掩飾的，諂諛的，公直的，誠默的。

本測驗的答復：(1) 弑逆；(2) 有發明才的；(3) 投機者；

(4) 犯竊盜罪；(5) 公直的。

你們對於曆(calendar)該是很熟悉的；這個測驗就可稱為「曆算」(calendar calculations)。對於底下許多問題，你可用「是」或「不是」作答；如是「是」的，就在「是」字底下畫一線；是「不是」的，就在「不是」底下畫一線。

時間限定二分鐘。

(1) 在「二月」這個月份中，能不能發現五個「星期五」？「是」——「不是」。

(2) 每個月的平均日數是在三十日以上嗎？「是」——「不是」。

(3) 在現行的一年十二個月中，是不是有三十一日的兩個月連續發現呢？「是」——「不是」。

(4) 假若這一年的一月一日為星期日，是不是下一年的一月一日一定為星期一呢？「是」——「不是」。

(5) 一年剛好是五十二個星期嗎？「是」——「不是」。

(6) 1838年是不是閏年？「是」——「不是」。

(7) 一千〇一日是不是不祇三年？「是」——「不是」。

本測驗的答復：(1) 是；(2) 是；(3) 是；(4) 不是；(5) 不是；(6) 不是；(7) 不是。

底下是一種確定關係的測驗。在每一組中，頭上二字是相關的；第三字(在「」內的)則和在牠後面的許多字中之一個發生關係。現在要你剔出這一個字，並在字的底下作記號。

時間限定一分鐘。因為本測驗是很容易做得的。

例：喫：食：「飲」：麵包，水，奶油，午餐，鹽。這兒所要作記號的，是個水字。

(1) 馬：路：「機關車」：車輛，蒸汽船，車站，軌道，信號。

(2) 正方形：立方體：「圓形」：三角形，橢圓體，螺旋形，球狀體，卵形。

(3) I. him: 「We」: you, them, it, she, us.

(4) 溜：冰：「泗」：夏，舟，浴衣，運動，水。

(5) 人：孩：「馬」：犬，牛，駒，犢，鬃。

(6) 金魚：缸：「金絲雀」：黃色，愛物，鳥，翼，籠。

(7) 夜：晝：「暗」：白，月，黃昏，晨曦，明。

(8) 指：肘：「趾」：踝，腿，腳，膝，踵。

(9) 這：那：「此處」：現在，彼處，那時，現在，過去。

(10) 眼：視：「舌」：呼吸，談話，嘗，齒，觸。

本測驗的答復：(1) 軌道；(2) 球狀體；(3) them; (4) 水；(5)

駒；(6) 籠；(7) 明；(8) 膝；(9) 彼處；(10) 嘗。

這個測驗是仿照皮納測驗做成，用以做初步智慧測驗的。

時間限定三分鐘。

(1) 倘有一塊的冰，浮在玻璃杯中，並未接着杯的面上，那麼當冰溶解時，假定水的熱度並不是顯然改變的，其結果將怎樣？是水平面

(a) 提高；(b) 降下；(c) 依然一樣呢？

(2) 倘把一只裝水的水槽放在衡器上，當加入幾尾魚到水槽中時，重量是否增加？用是或不是回答。

(3) 三個人正立在標的（打靶的標的）旁邊，有一顆鎗彈從遠

處發出來。一個人（甲）看見鎗的閃光；另一人（乙）聽到放鎗的報告；第三人（丙）聽到鎗彈打中標的的聲音。這三個人裏邊，哪一個

（是甲或乙或丙）最先知道鎗已發射呢？

本測驗的答復：(1) c 是正確的；水平面依然一樣。(2) 重量增加。

(3) 甲是最先知道鎗已發射；丙次之。（因為乙的聽到報告，乃是在鎗尚未發射的時候。）

這兒是個配搭測驗，關於地理學的。第一列包括九個地理學上所常用的名稱；第二列包括九個特殊的地方名稱或事物名稱。你要在第二列每字的括弧內，填上第一列中所有和牠相應的字的數字。

時間限定二分鐘。

第一列

(1) 河

(2) 山

(3) 岬

(4) 島

(5) 海

(6) 半島

(7) 湖

第二列

(1) 阿剌伯 ( )

(2) 剛果 (Congo) ( )

(3) 密士干 (Michigan) ( )

(4) 赫特遜 (Hudson) ( )

(5) 埃佛勒斯 (Everest) ( )

(6) 埃斯蘭 (Iceland) ( )

(7) 廣州 ( )



- (8) 海灣 (8) 和輪(Horn) ( )  
(9) 城 9 死海(Dead) ( )

本測驗的答復：阿剌伯(6)；剛果(1)；密士干(7)；赫特遜(8)；  
挨佛勒斯(2)；挨斯蘭(4)；廣州(9)；和輪(3)；死海(5)。

這兒是個數學測驗，雖不要求怎樣困難的計算，卻需要慎重的注意。

每一則各有規定的時間，須於時間以內做出。

- (1) 用數字寫出九百另九千九百九十九。(時間三十秒。)  
(2) 六個十二打是多少？用數字表出。(限定一分鐘。)  
(3) 半個十二打是多少？用數字表出。(限定四十五秒。)  
(4) 有怎樣包含3這個數字的三個數目，牠的總數為50？每個數目必須是不同的。(限定一分鐘。)  
(5) 有怎樣一個最最小的數目，可用除1這個數字以外的四個數目除的？(限定一分鐘。)

本測驗的答復：(1) 909, 999; (2) 864; (3) 72; (4) 3, 13, 34;  
(5) 12

這兒是一個問題，需要你特別考慮的。時間限定二分鐘。

兩個哨兵在防衛一條馬路。他們在相離三十碼的地方駐着，路是直的。哨兵甲看守上行的路，哨兵乙看守下行的路。另有一人想穿過在他們中間的這條路，但兩個哨兵都看到他。怎麼樣他們會得看到的呢？

本測驗的答復：他們是正好面對面站着，不是背對背的。

你要依據下面各題的指示，做成答案；每題限定一分鐘。

(1) 畫去下節中含有字母G或字母T的每個字，但不要畫去兼含字母G和T的。

"The agent told me when I bought my ticket to get out at the third station, but I was reading a magazine and forgot his instructions, so I was carried past my destination."

(2) 畫去含有E和I兩個字母的字；但如該字兼含有A的字母的，不要畫去。

"Their automobile is a straight eight—with all its cylinders in a line. They use it regularly when they go to parties, but most of the time it remains in the garage."

(3) 畫去由五個字母組成，但不含有字母E的字。

"The first time I heard about Henry was when Harry

told me the news while we were riding on the train from  
Tenton to Newark.”

本測驗的答復 (1) the, told, ticket, to, out, at, the, third,  
station, but, magazine, instructions, past, destination.

(2) their, eight, cylinders, line, parties, time.

(3) first, about, Harry, train.

本測驗的目的，在要你指出下列字母中發現次數最多的那些字母。  
時間限定二分鐘。做時祇許用眼觀察，不得另作記號。然後依發現次  
數的多寡，將那些字母填入底下所開第一、第二、第三……各類中。

E R Z F Z G

H Z O F M L

R M E F O M

R E Z M L O

M G G F O M

Z O R M F O

R E M Z O M

Z M O G E O

R O F M L M

Z M O Z M O

發現次數最多的字母是

第一 第二 第三

在你沒有做完本測驗之前，切莫先看答案。你祇要把最多次的三個  
字母填上去就行。

本測驗的答復：依發現次數的多寡，其順序為：M, O, Z, E, R, F,  
G, L.

把底下的問題快速回答。這很需要敏捷的心算。全部限定二分鐘以  
內做出。

(1) 美國的郵政，每重一兩或不及一兩取值二分。快遞取值十分，  
掛號取值十五分。今如有重四兩半的信，要用快遞并掛號寄出，問共取  
值幾何？

(2) 英國的一鎊，值美國金 \$4.85 元。二十先令則等於一鎊。今  
問英國的一先令，比美國的四分之一元，哪一個值得多些？

(3) 汽車以 60 分鐘行一哩，一點鐘就可行 80 哩。以 120 分鐘  
行一哩，一點鐘就可行 80 哩。今如以 30 分鐘行一哩，問一點鐘可行  
幾哩？

(4) 某次火車於下午二時從紐約出發向西行，第二天下午二時  
行抵相距約 900 哩的芝加哥。當回程時於下午二時從芝加哥出發，行  
抵紐約是在翌日下午一時。問西行與東行孰快？

本測驗的答復：(1)  $10+10+15=35$  分；(2) 四分之一元比一先令稍爲值得多些；(3) 50 分鐘行一哩是一點鐘行 60 哩；(4) 向西行費 24 小時，向東行費 23 小時；到芝加哥時間是比到紐約時間遲一小時。

這是常識的測驗，大部分是在平常人理解範圍之內的。

把每題的正確答復作出記號。

時間限定三分鐘。

- (1) 十角形 (Decagon) 是有五, 六, 七, 八, 十邊的幾何形。
- (2) 孫中山原籍日本, 北京, 倫敦, 香山, 香港。
- (3) 金字塔是在阿刺伯, 印度, 埃及, 意大利, 波斯。

(4) 法蘭西大革命起於哥倫布, 伊利沙白女皇, 華盛頓, 維多里女皇, 彼得大帝生存的時候。

(5) "Iliad" 是密爾頓, 約翰生, 擺倫, 荷馬, 但丁所作。

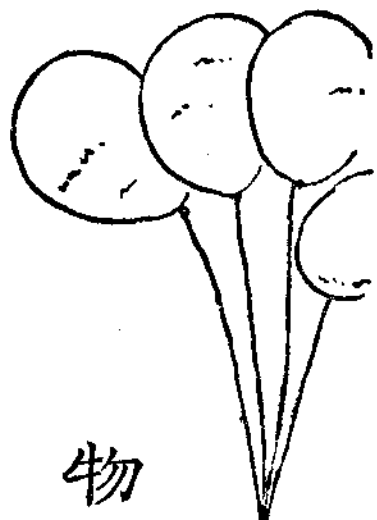
(6) 司馬遷著論語, 孝經, 史記, 漢書, 列國志。

(7) 辛亥革命是在 1900 年, 1905 年, 1912 年, 1915 年, 1920 年。

(8) 留聲機器是富蘭克林, 史梯芬遜, 愛迪生, 牛頓, 愛因斯坦所發明。

本測驗的答復：

- (1) 十邊；(2) 香山；(3) 埃及；(4) 華盛頓；(5) 荷馬；(6) 史記；(7) 1912 年；(8) 愛迪生。



## 物質不滅的新概念

子風



一位科學家獨自坐在他的案前，唸着一封討論科學問題的來信。他反復唸了兩遍，於是置下信來，從他的粉刷成棕色的書房裏，探首窗外，作一回深思的間眺。原來那信裏寫着的是這樣：

「我耽擱了你的寶貴的光陰，萬分的抱歉，但是我現在是落於一種智力的困難裏面了……」

「恰與你所料想的相反的。這回困擾着我的問題，並不是愛因斯坦的學說。他的學說似乎是那樣的奇異和虛玄，以致我們幾乎可以希望從那裏面獲着任何東西，正如我們看見一位來自神話國的客人表示種種奇異的行爲，而我們並不會以爲新奇一樣。但是假設我的一個同城的鄰人，曾有確定的名譽，也又是我一生所深知道的，却忽然開始表示奇異的行爲出來，那末我就要大大的驚異了。」

「我在十九世紀習過物理學，還在X光發現之前，而我所受的教訓就是說物質是不可毀滅的。這第一條原理，連帶着當時其他的一些原

理，曾被視爲科學之宮的一個主要的柱石。但現在我曉得——我可不是對的嗎？——這條原理已經不再是正確的了；我曉得物質實際上是

可以消失，可以毀滅的。這一點，如果是真實的，對於我便是物理學上最奇異的事了。

「誠然的，這種物理學上革命的理論，必須建立於實驗證據的最好基礎上；而我在這裏却又茫然了，因爲我不能找出這個證據是什麼。我所能知道的一切，似乎就在表示這種學說不過是從愛因斯坦學說演繹出來的一個理論上的結果。」

「現在我知道你，和其餘的人並不會接受這種學說的，除非關於這種學說的證據對於你是非常的滿意。請你替我伸說這個學說罷，因爲我的腦筋是真處於不安的狀態啊。」

「我希望，」這位科學家說，「這樣的人，世界上不知還有多少。我想，頂好是回他一封公開的信。」

於是他寫了。以下就是他的原信：  
親愛的先生：

我很能體諒你所處的困難，因為我自己的學生時期，是和你的處於同樣過去遼遠的時候。原來一個人經過中年以後，他要看清一樁關於任何革命的學理的證據，在他便覺得日漸困難起來。有些少數很幸的人們，常終生保留着他們的腦筋的伸縮性，然而多數的人不單是覺得難於放棄他們幼年所學習的學理，而且以為那是很痛苦的事體。亞迦綏茲 (Agassiz) 永遠不能叫他自己接受進化論；克爾文 (Kelvin) 在信服「射銦性的物體所放射的能力係來自原子裏面」這件事上，還覺得有非常大的困難。

你在陳說物質不滅的原理上，謂這條原理現在僅僅被視為大致真實的，你的說話很是不錯。十九世紀關於這種原理的實驗證據，至今依舊是和從前沒有兩樣。不過其中的要點，就在離去這條公律的事體是過於微小，不能用實驗查明出來。

你對於拉瓦節 (Lavoisier) 和其他諸人有名的實驗，想是很熟悉的；那個實驗告訴我們，假使我們將一些東西在封密的器皿裏燃燒起來，則那器皿連帶盛着的物質的總共重量，在燃燒前後都是相同的。你已經知道，假使我們將一個化學反應裏所有的物質都計算在內，那末總起來說，則總共的質量不會有所增加，或有所減少。你也學習了的，就是物理的變化的結果，並不會使物質的質量改變，例如將一個物體加

熱或變冷，或是改變物質的狀態，由固體變成液體，或由液體變成氣體。但是近代的物理學說毫不遲疑的宣佈，這些說話，都不過是切近的大要的說法。但牠們是怎樣的切近於真理，最好用幾個例子來說明。

水在沸點的時候，比較牠在結冰的溫度之下，要略微重些。這個差別不過是一萬萬萬分之五。關於其他的物體，這個差別就更小了。

並且水的結冰，也在質量上有輕微的減少，其減少量不過約為一萬萬萬分之三。這又是一個極端的事例，大多數的物體在變成固體的時候，牠的質量的改變是比較更小的。

要表示化學變化上同樣的效果，可考察氫和氧化合成水的這件事實。在未組成水以前，這兩種氣體的重量，比較牠們所組成的水要大些，這個差別約為六十萬萬分之一。關於其他多數的化學反應上，這個差別却小多了。

此外如屬於射銦性的變化，還足以發生更大的差別，這個差別竟會達到萬分之一那樣的大，但是這種的變化，僅僅在長久時期以後，或是在數千年以後才能完成啊。

凡是這一類的變化，都遠超過我們的衡量的能力之外。祇有用最精細的心思，並且用比較很大的質量，我們或許就可以獲得十萬萬分之一的一微小差別。

說到這裏，你自然會要發生疑問：質量的改變既是這樣的微小，遠超出我們的衡量能力之上，那末我們怎樣能夠精確地計出質量損失上

的這個微小差別呢？我們的答案就是：這全是由學理上去推算的一件事體。不過在我未曾說明這件事體的性質以前，暫時且不去討論這個學理的基礎，且把牠留到後面去說罷。

原來在上述的每個事例上，不論是物理的或化學的，都有能力的演變 (Evolution of Energy) 這個事實存在着。熱水變冷，便放射熱出來。水結冰時也放出牠的變成固體時的潛熱。氫和氧的化合，比較多數的化學反應能放出較多的熱來；而射銻性物體裏面熱的繼續發生，又是一件實驗上的實事，曾使克爾文百思不得其解的。

但近代的學說主張，凡在能力損失的事例上，那裏也有按照比例的質量的損失。這樣講來，似乎能力本身也擁有一些質量，牠離開一個物體時，也就同時將那些質量帶去。這種能力等於質量的說法，我們看起來，正如能力等於熱的道理，兩者可以用同樣的眼光去觀察。須知七十年來，我們已經承認，對於每七七八呎磅顯然消失的工作，必有英國溫度表一度的熱發現出來。這便是能力變為熱的明證。到現在我們已經習聞了工作變成熱的思想，知道我們可以按一個確切的、固定的比例，去將工作變成熱。

然而這樣的概念，對於古時的物理學家是很難捉摸的。於是今日的我們，也覺得難以了解質量對於能力的關係，要明白質量可以顯然地消失，而又按確定的比例成為能力復現出來，就認為是很困難的事體了。

不過我們的問題，比較維多利亞中代的物理學家所遭遇的就更要困難，因為在質量變為能力這個事例上，其間的比例是非常微小的。要變成一格蘭姆的質量所需要的能力單位，比較一加路里的熱所需要的能力單位，已經多了許多。從數目上講來，要造成一加路里的熱，僅需要  $4.2 \times 10^7$  爾格的工作，但是要造成等於一格蘭姆的物質，其所需的工作，則不下於  $9 \times 10^{10}$  爾格了，（約等於前者的二十萬萬萬倍。）要知道質量是可以改變的，祇須用一個簡單的計算——你的物理學的知識當能使你容易辦到這一層——便能算出我所提及的那幾個事例上質量的改變。由那裏便可以證明物質是可以消失的了。

再要找些明確的證據，則在天文家的實驗室裏，我們當可以找出關於質量消失的事例，而那種質量消失之大，又使我們容易去計量，像太陽的放射熱量，就是一個好例。誠然的，太陽放射的熱的總量，是非常的龐大，但  $6 \times 10^{26}$  也是一個很大的數目了。計算的結果告訴我們，太陽因輻射而損失牠的質量，其速率竟為每秒四百萬噸，真的可以驚人！然而這不是容易探察出來的。要探察太陽質量上的任何改變，惟一的方法就在藉着太陽施於地球和其他行星的吸引力的變動而推知牠的質量的改變。原來這種吸引的力量，是起於太陽全體的質量；牠的質量的損失每秒雖然是四百萬噸，看來好像大得驚人，但是太陽全體的质量是異常的龐大，雖按着這樣高的損失速率，而在一千萬年以後，還不能損失牠的總共質量（和牠的吸引力）的百萬分之一啊！

這樣說來，我們現在還缺少實驗上的方法，去證明質量等於能力的這個學說。雖然如此，我和他人却接受這個學說，這中間的理由，我現在要明白地說出來。

誠然的，正如你的來信所提及的，物質與能力為同等物的這個學說，最初為愛因斯坦所宣佈，是從他的相對論裏所演繹出來的數學推論；但是經過不久的時間，愛因斯坦看出這個新理論也有一個純粹古典的機械論上的基礎，可以追溯到馬克斯威爾 (Maxwell) 甚至牛頓的學說上去。說到馬克斯威爾的理論，你和我在大學校裏面就知道牠已經成為經典，被人人所承認的。他的這些理論之一，會說光在牠所擊觸的任何面部上，要施展一個很小的壓力。不過這種壓力的總量，如他的學說所表示的，是過於微小，在馬克斯威爾的時代還不能夠探測出來；然而你知道自從那時以來，這種壓力已經由幾個實驗家觀察過，並且測量過了。

講到牛頓方面，我們現在想也記得他的同樣成為經典式的原理，他說運動與反動是相等的，而且牠們的方向相反；又說我們想停止一個物體時，那個物體若是施展一個壓力，則依同樣的道理，我們要使一個物體去運動，也必需要一個力量；他並說在推動的機械作用 (Pushing Mechanism) 上必有一個推擊或一個退縮。於是我們將牛頓和馬克斯威爾的這兩種原理接合起來，必要得到一個結論，就是說：凡是放射一道光線的任何物體，在那光線離開該物體的時候，必要輕輕地退縮。

換句話說，光能 (Light energy) 動作起來，正好像牠是擁有一些質量一樣。

不過你要知道，光施展於接受面部上的壓力雖則已經測量過了，但是放射光線的物體的退縮，現在還不會在實驗上觀察過。其中的困難仍舊是太大的。然而凡是接受那古典的機械論的，沒有一人能夠懷疑這種退縮的存在。很奇怪的，馬克斯威爾卻不會想到那樣遠。他僅僅指出接受光線的一端確有光的壓力的存在，而不會想到放射光線的一端也有放射體的退縮，直等到一個世代以後，才有愛因斯坦出來完成這個學說，討論到放射的一端所發生的情形。換句話說，馬克斯威爾看出光擁有運動量 (momentum)，但是愛因斯坦却是第一個人指出光也擁有慣性 (Inertia) 的。因為這個原故，所以這個新學說有時也叫做能力的慣性說 (Inertia of Energy)。

光既然擁有質量，那末熱應該是如此。你知道輻射熱和光根本上是同一性質的東西，其唯一的差別是在程度的不同。熱的波長是過長了，而牠的顫動又太慢，不能使眼睛看見牠。一切關於光的理論如果是真的，則那些理論也可以同樣應用於輻射熱方面。本來馬克斯威爾的光壓的學說是不受波長所限制的。於是我們可以說，輻射熱也必須擁有一些質量，在這個情境之下，牠動作時就像一個運動着的質點。

在這裏讓我提醒你最近的原子浪的學說 (Theory of Wave Atoms)，這個學說似乎可以使我們將光浪的概念和光的質點的概

念互相連接起來，而做光與物質爲同等說的佐證。

愛因斯坦將他的全盤理論總括起來說：我們必須承認質量與能力爲同等物的學說，否則我們必須吐棄全盤古典的機械論啊。

然則，現在你和我既都是富有科學態度的人，就該願意完全放棄舊有的學說，如果我們看出一些應該如此實行的理由的話；並且在實際上我們已經這樣行過多次了。自然，我們之所以保留古典的機械論，並不是由於守舊，却是因爲牠所根據的實驗證據，至今仍舊是完好如初。這樣說來，質量與能力爲同等物的這個新學說，因爲本身還缺乏充分的證據，祇好寄居在較舊的學說的懷裏，而受人的接受，但那個較老的學說還不肯離別牠的孩子，在事實上牠將要從時代上落伍了。

基於這個基礎上，你要看出質量等於能力這個學說，對於相對論確是獨立的了。假使相對論能够爲這個學說張目，在相對論方面自然就更好了；牠反倒要因此獲益而不因此受損。

說到這裏，你當可以看出，我的話還不過說了一半。我已經提述過物體因損失能力而損失質量的各種事例。然而獲得能力的物體又怎樣呢？牠們的質量也會因此增加嗎？

是的，我們必須討論這全盤的理論。假使能力離開物體時就帶去一些質量，那末能力回到物體上時，也必須帶回一些質量。假使冷水比熱水質量起來要輕些，那末熱水比冷水質量起來就要重些。假使由氫氧組合而成的水要輕於原來的兩種氣體，則這些氣體質量起來必須重

於牠們所組成的水。一個幼弱的小孩，祇要能够將一鍋水放在火爐上，便可以說他已經創造了一些質量；而水因電流分解，也包括着同樣的質量的增加。由是我們知道，物體接受了外來的能力的，也就是接了外來的質量。

關於這條原理另一個奇異的現象，見於提高的重物這個事例上；那被提高的重物，據較老的機械論講來，因爲施展於牠上面的工作就擁着一個增加的潛力 (Potential energy)。可是我們現在說，那被提高的重物，在質量上已經增加了。於是從前略近空泛的「潛力」的概念，到現在就成爲確定的、可衡量的數量了。

很明顯的，要努力接受這樣的一個理論，必會引起你的感覺上的難過，然而讓我給你的傷痕上貼一劑良藥罷，這劑良藥在我自己是已經獲着效益了的。原來物質不滅的舊理論，現在不再被人認爲嚴格真理的了。從我們現今的經驗上講來，那個舊理論離開真理的距離雖然是很小，但是假設繼續經過了長久的時間，那遠隔真理的距離就必定很大啊。經過一萬萬萬年以後，太陽的質量必因能力的放射而減少牠現今的總量的一部分。於是舊理論推翻了，但一個新而比較普遍的理論，已經準備着起而代之。因此我們知道，物質這樣地消失，僅僅成爲能力重現出來。既沒有物質的創造，也沒有物質的毀滅，僅有形式的改變，正如我們在能力不滅的原理上已經熟知的情形一般。

於是我們可以說，在物質不滅和能力不滅的兩條較舊的原理上，我



們有了一條新的、並且更概括的原理去代替牠，這就是我們之所謂「質能」不滅的原理 (the principle of the Conservation of 'Matter-energy')。在這條原理上，兩個概念已經被一個所代替了；從此以後，物質和能力要被視為這種新的、較寬廣的概念的特殊方面，不過關於這種新的概念，我們現在還缺乏適當的名稱罷了。

須知我們對於自然界的觀念的統一，是時時向前進行着的。上面的那兩種神祕之簡化為一條原理，不過是這種程序中的另一個步驟，而這種程序在學習物理學的人，當然是很熟悉的。經歷十九世紀直到二十世紀的時候，我們看見這種程序已經重復發生過多次。就在前世紀

初葉的時候，可見的光、輻射熱，以及不可見的用影片攝取的光，都被視為各別的整体。現在我們知道這三者同是一樣東西，並且除開牠們以外，在光景的一端上還加進了無線電浪的長波，而在另一端上加進了X光線和宇宙線 (Cosmic rays)。從前馬克斯威爾祇聯貫了光和電這兩種概念；歐姆 (Ohm) 和法拉第祇聯貫了電和磁的概念。現在到二十世紀的時候，愛因斯坦出來，除聯貫引力和慣性之外，却告訴我們，物質和能力不過一個現象的兩個不同的方面啊。

總之，時代的趨向是不會錯誤的。我們必須隨着牠前進，否則就要被棄在後面。

商務印書館

出版新書

# 有機化學工業

四開本 硬布面  
四百四十頁

李喬萃著

上册定價二元二角

近世有機化學進步甚速，而工業方面應用尤廣。回顧國內，則有機性物品獨十九為自然界所支配；即在已有成就之人造品，其性質用途亦遠遜於天產品。可見有機化學工業之研究，實屬不容稍懈。此書即本旨，搜集中外既有之成績，作相當之解釋與推演；於製造方法，敘述尤詳。國產原料，亦能儘量羅列。內容都凡三十篇百五十章，分裝二冊，上册現已出版，洵為有志新時代之工業者不可不備之寶笈。

# 製造化學

(化學集成  
第五編)

四開本硬布面一冊  
定價 二元二角

孔慶萊譯

日本水津嘉之一郎著。本書為化學集成之第五編。專述製造化學，共分二十一章，計關於無機製造化學者凡七章，關於有機製造化學者凡十四章。敘述簡明，有條不紊，洵為有志及初習化學工業者必備之書。

商務

印書館

精印



書畫合冊

- 名人書畫集……已出三十集 每集自一元四角至一元六角
- 名人書畫扇面集……已出九集 各一元
- 文衡山先生三絕卷……一册 三元
- 文衡山高士傳真蹟……一册 二元五角
- 陳廉江書畫合冊……一册 一元二角
- 陳南樓書畫合冊……一册 一元四角
- 王叔暉先生詩畫……一册 一元四角
- 奚蒙泉詩書畫冊……一册 二元二角
- 石濤紀遊圖詠……一册 二元四角
- 張夕庵書畫精品……一册 一元六角
- 天籟閣宋人畫冊……一册 珂羅版印三元 彩色銅版印二元
- 陳老蓮畫冊……一册 一元二角
- 梁公約畫冊……一册 一元八角
- 四王吳惲畫冊……一册 一元八角
- 吳待秋畫稿……二册 各一元八角
- 吳衍廬畫冊……一册 一元八角
- 陳藍洲畫集……一册 二元
- 李梅生畫冊……一册 一元四角
- 蒼虬畫集……一册 八角
- 山水
- 郭忠恕輞川圖卷……一册 一元四角
- 藍田叔仿海入山水卷……一册 二元五角
- 錢竹初山水精品……一册 一元二角
- 戴醇士山水……一册 六角
- 松江派山水十二幀……一册 一元四角

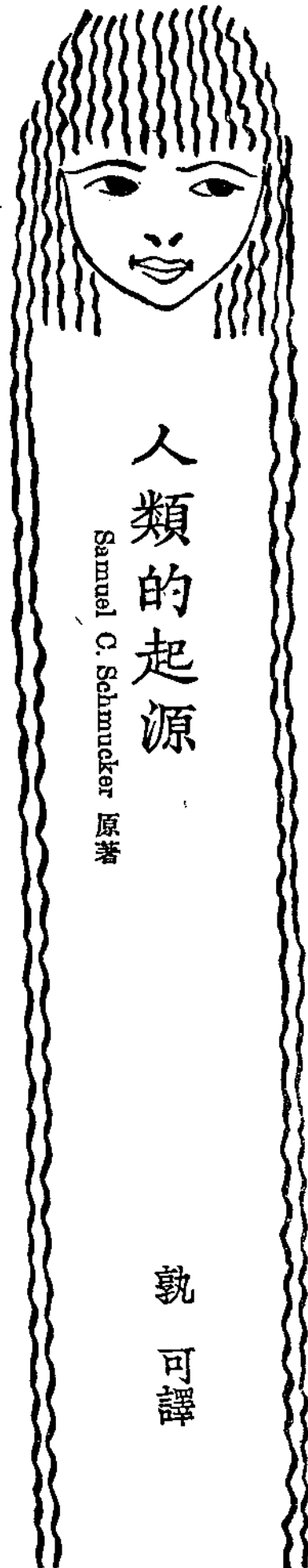
佛像及人物

- 黃小松山水……一册 一元二角
- 石濤山水精品……一册 二元八角
- 李長蘅山水冊……一册 一元七角
- 潘星齋山水冊……一册 一元五角
- 王麓臺山水扇面集……一册 一元
- 梅瞿山畫冊……一册 一元四角
- 汪鳴客畫冊……一册 一元八角
- 畏廬遺蹟……一册 一元八角
- 十八應真聖像……一册 一元八角
- 唐閣立本帝王圖真蹟……一册 一元五角
- 禹之鼎人物真跡……一册 一元
- 姚梅任渭長人物……一册 六角
- 費曉樓仕女精品……一册 二元
- 花卉及花果
- 南樓老人花卉……一册 六角
- 百梅集……二册 十二元
- 小百梅集……一册 二元八角
- 吳昌碩花卉畫冊……一册 五角
- 吳昌碩花卉……一册 六角
- 清於仿宋人花果真蹟……十二幅 八角
- 現代畫及西洋畫
- 中國現代名畫……一册 二元四角
- 現代水彩畫……二集 每集八角
- 歐洲名畫……四集 每集一元
- 西洋畫……第一集 四角

# 人類的起源

Samuel C. Schnucker 原著

孰可譯



每逢我們講到一個引起社會注意的人物，我們很容易說他是某人的兒子。但是極少有人能追溯他再上的祖先。

當我們談到人類的祖先，我們也祇作一步的追溯。我們時常討論到人類由猴子變來的可能性；有的人抱了懇切的態度；有的人抱了憤怒的態度；有的人抱了輕視的態度；但是我們從未注意到猴子究竟從甚麼變來的？假如進化論不是完全騙人的，那麼人類的祖先當可一直追溯到極低的動物，而比較上說，那些猿族竟可以說是人類的雙生弟兄了。從前，有一次，我（著者自稱）帶了家族搬到一個深山裏去住。我們在那裏消磨了一個暑期。這暑期生活的特徵，是一種野蠻的樸實生活，和現代浮華生活的混合。

有一天，我們一起的人，走到一個山頂上去。我們在那裏看見一椽木

造的房子，房子的門口，有幾個小孩在遊嬉。他們

看見了我們，便躲到屋子裏去，由窗角裏偷偷的

窺望我們。那時就有一個老祖母走到門口。她告

訴我們說，她住在這山裏，有好幾年沒有離開過。

這些人的生活必需品，都由自己生產和製造的。

他們地上鋪鹿皮當作地氈。椅子也是用自己的

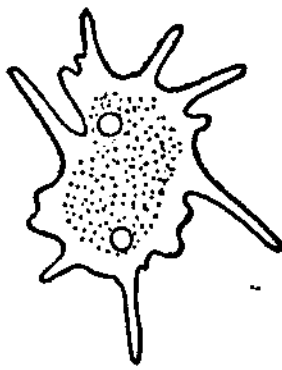
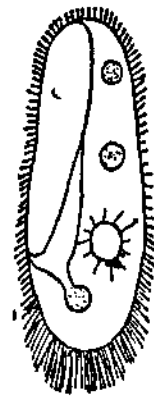
手工造的。坐位的地方鑲了胡桃木的片子。屋裏

面還有一個壁爐，燃着木塊，用來取暖，同時也作

烹飪之用。在那煙囪的壁上，掛着一支獵槍，他們

大部的肉食，就依此而得的。以上所說的，簡直是

殖民時代美洲人民生活的一個代表。



第一圖  
世界現存  
的最簡單  
的動物，很  
像人類最  
初的始祖。  
左為阿米  
巴，中為梭  
菌，右為  
草履蟲。

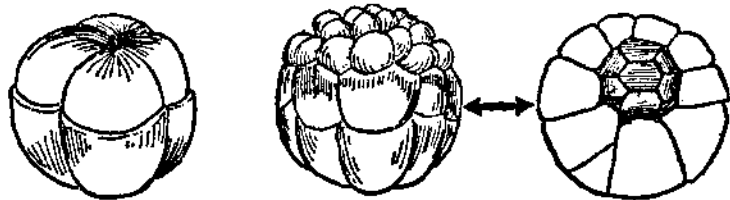
生物學家都很相信，在動物界中也有這種情形。就是當一部的生物

在進化時，另一部份停滯在旁邊。在每一塊死水的地方，總可以找到許多簡單動物，羣集在那裏。科學家以為從這些動物中，最可以得到我們最簡單的原始祖先的狀況。當我們這一支在繼續進化的時候，這些動物，却停滯在那裏，一無變動。

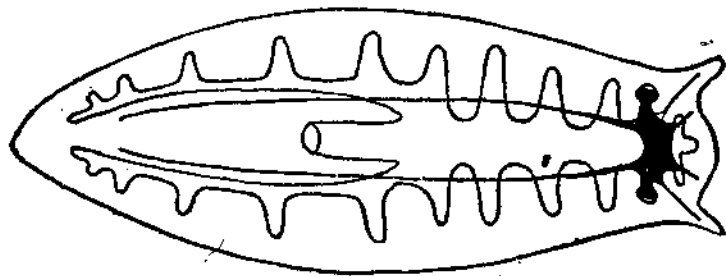
關於人類祖先的來源，由地層中化石所得的證據，雖然是確實可靠，但是並不能表示出生命的狀態。這些化石，不過包含些牙齒，貝殼，鱗甲之類，至多也不過一副骨骼而已。所以我們不得不借助於想像力了。活的動物中，與化石所得的遺跡，每有相同之點。我們可以根據這一部份，以推求其餘。

我們回頭看到地質學的歷史，只到半路上，我們便發覺那時代的岩石，已經因熱的影響，因壓力不等的影響，改變了不少。所以對於內中包含生命證據的化石，很難加以明確的解釋。我敢說，此後二十五年中，關於人類祖先問題所得的智識，必多過於前七十五年内所得的。那麼二十五年之後，關於人類進化的歷史，一定可以得到一個明確的大綱；而對於進化史的下半段，更可以很詳細的知道。

最可惜的，就是關於那最重要的生命的起源問題，不能得到一個滿



第二圖 高等生物在發達程序上必須經過的兩個重要階段。



第三圖 這為扁形軟蟲，係低級的水居動物，然而牠却代表進化程序上的一個重要階段。

意的答覆。在現在這個世界中，我們並未曾遇到生命發生的現象，所以我們不能根據事實，答覆這個問題。我們至多也不過能猜想生命當初大概怎樣發生的。這種推想，當然不免包含科學家個人的偏見。所以我們祇能把牠看為一種臆度而已。

我們可以根據多數科學家以為最可靠的材料，做一部較近真相的人類進化史。這部進化史，祇能以生命中最原始的一種，作為起點。因為生命的來源，是未曾解決的。這進化史的前半部，也許因為將來的發現要大受改變。而那下半部，大致已經很確定了。

那些最簡單的動物，全住在水中。而且都是小得非用顯微鏡看不見的。（見第一圖）就這紙上的斷句小圓點子，還比牠們大得多。牠們全由一種生命原素所造成的，那就是我們常常談到的柔軟而帶膠性的原形質了。每一個原形質的小動物，外面都包著一層較稠密的外皮。而且近中心的地方，有一團較堅實的核。我們看到這些簡單的動物，既有這樣複雜的結構，所以我們可以斷定牠們並不近於真真原始的生命。

我們就由這些低等動物，繼承了許多種基本的能力。這些能力雖然經過數次三番的發展和分化，但是歸根總離不了這本原呀！

我們現在任便取一種最簡單的動物，如阿米巴（Amoeba）（見第一圖左邊）作爲一個例子。這種動物，在牠身體任何部份，都能伸出一

種垂珠狀的凸出物，而其餘的原形質，便往那裏流注；

於是牠便換了一個新的位置。可見牠有自主的運動

之力。當牠碰到一塊尖銳銀屑，或玻璃屑，牠便會往後

退縮。可見牠也有知覺的能力。牠能包圍一個小的植

物細胞，然後再把牠分解。可見牠也有消化能力。牠由

皮膚取入養氣，和排泄廢物，可見牠也有呼吸作用。當

牠生長了不多時，牠的核分爲兩半個，而那原形質的

胞體，也分裂成二部。其中每一部，拿了半個核。於是這

個母體，便變成了兩個子體。子體長成之後，再分爲二。

可見牠也有生殖和傳種的能力。我們覺得，這麼多種

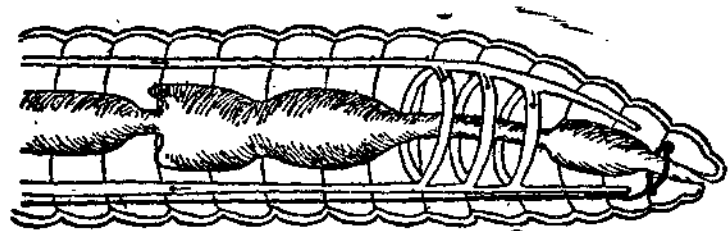
的能力，能够集中於這麼一小塊的原形質，真是一件

奇怪的事。我們想像，其中必然有一種爲一切動物生

命基礎的東西。這般動物，都是我們的遠房弟兄，不過牠們還沒有脫離

牠古時的狀態和習慣罷了。

我們祖先的第一步變化，就是脫離了以前極端孤單與極端獨立的生活，而開始營一種合作的生活習慣。每逢一個細胞分裂爲二的時候，



這兩個子體細胞並不分離，而仍舊聚在一起。後來再分裂，再聚集，便漸漸成爲一族。於是這一族便成爲一個單位了。但是其中每個個體，仍然做同樣的工作。

後來又有第二步變化。因爲一族內各細胞的結合過密，所以有一部份的細胞，很容易被埋沒在裏面，有缺乏養氣和食物的危險。因此每個細胞，都往外邊移動。結果一族的細胞，便變成了一個近百數合作細胞所組成的空心球狀的細胞團。

（見第二圖中間與右邊）

現在又來了一個重要的變化。這球狀細胞團的上部細胞，長得較下面的快些。結果分裂也快些。而那下部細胞，在與上部細胞連接處，長成鋸齒形，鑲入上部細胞的接縫裏，於是這些單細胞動物就變成一個多細胞動物。這種動物的外層細胞，專管運動和感覺的工作。而牠的內層細胞，專管消化呼吸與排泄的工作。這就是一種分工的起始。這種分工的制度，在高等動物體內，當然更爲複雜精密。在高等動物的由卵發展到長成時期，也經過這種球狀細胞團的

時期。這個時期就名爲原腸時期（Gastrula）或（Gohlet）時期。

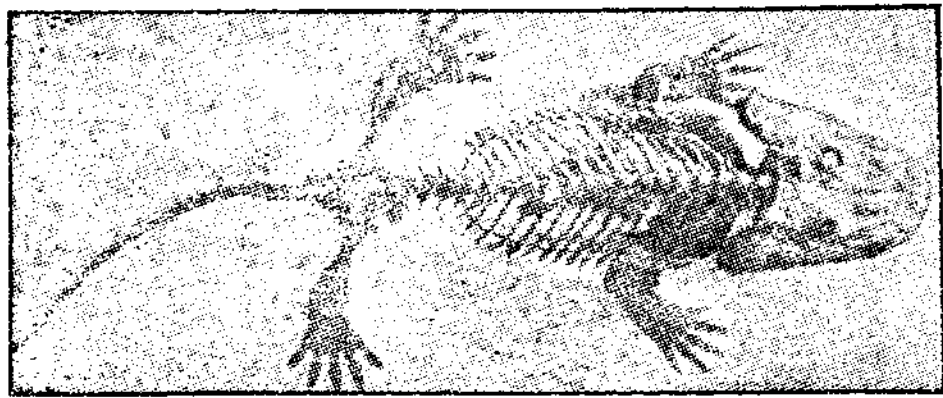
因爲這個時期的原腸動物的不同的行爲，便發生了三種不同的系統。第一種原腸動物，嘴向下的安定在一個固定的地方，後來便轉爲海綿類的動物。牠們到了這個地步，進化的希望也就完了。這種動物並不

在我們祖先的這一支裏。還有一種原腸動物，嘴向上的安定在固定的地方，便成了珊瑚及其同族。

至於我們的祖先，並不安定於固定的物體上。牠們漸漸的學習運動。起初，牠們藉了圓的身體，隨便向那一個方向都可以行動。後來漸漸知道，用一個固定的一端向前行動。這種行動的結果，使牠們的身體變了狀態。所以我們身體的下面，（即現在的前面）和上面，（即現在的後面）才會發生差別。何以見得呢？那是因為行動有了一定方法，於是上面和下面，各有不同的經歷。結果各自變了不同的形式，以適合不同的環境。同時那望前的一端，也比那後面的經歷特別多些，所以變成身體最發達的部份，尤其是知覺的方面。至於這動物的左右邊，因為有同等的經歷所以結果仍是相同。



第五圖 鯨魚在身體的構造上，呈現進化階段上的一個重要進步，為較高等生物的先聲。



第六圖 煤層時期的古代動物，其骨骼的構造已將近於完備。本獸名為引龍。

現在的扁形蠕蟲類 (Flat Worm) 就是這個時期的代表。這種蟲約有半吋長，寄生在小河或是小池塘裏浮着的木片的下面，或是水底植物上面。牠的嘴生在身體下面的中部。牠的食料是腐爛的植物。當牠爬動的時候，牠的體下的

嘴，同時在咀嚼所爬過的食物。牠的頭裏有幾個神經節。頭的前面有兩個伸出的觸鬚。在牠的頭腦的兩邊，各有一個黑點。這點子雖然沒有真真的眼珠在裏面，但也有對於光的感覺。當我們及到類似蚯蚓的動物的時候，我們又進到一個新的較高的時期。這時身體的結構，好像一串線軸繫在一起的樣子。由身體的

外面的環痕，我們就可知道內中結構的情形。這種結構，好像一種動物，連續生出許多同形的子體。這些子體，像繸蟲那樣，連成線狀的一族。那

連續的一族，於是變成一個新的有較高系統的聯合個體。這個體的前部，變成特異的形狀。這就是所謂的分節動物。現在我們身體的外部，雖然沒有環痕，並且身體的各部，都是形狀

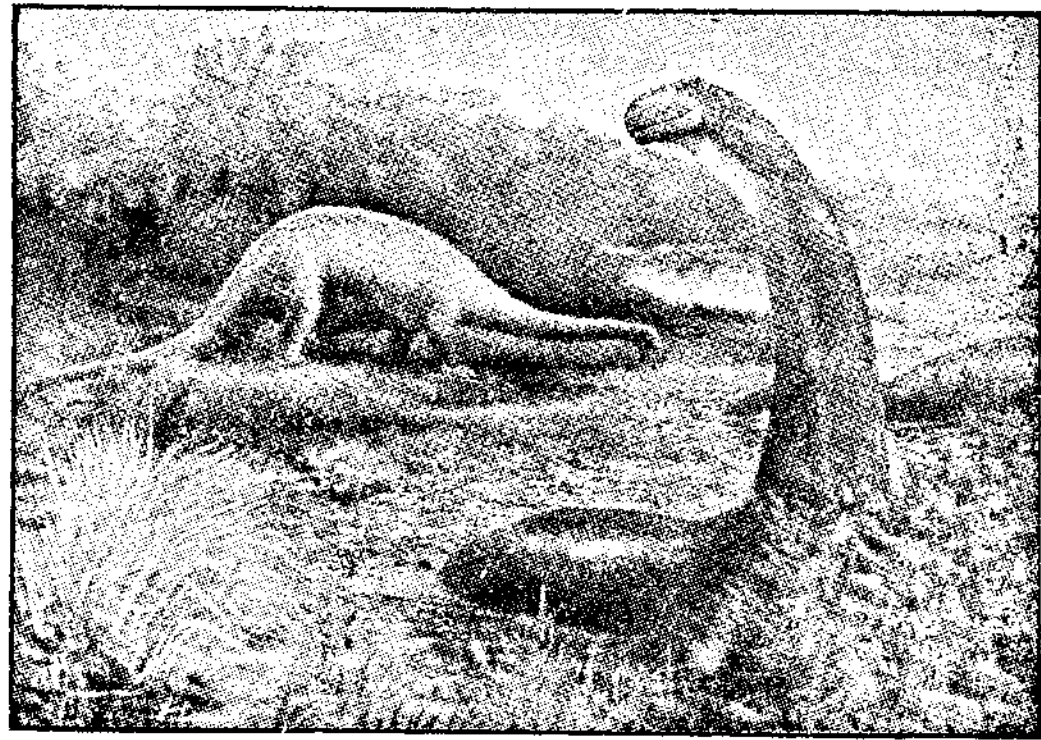
細情形，還要等待將來的研究。

我們由鯊魚的時期，得到不少的新形態。其中最可貴的一件，就是脊骨的發生。脊骨可以幫助增加力量，可

差得極遠。但是我們的神經分支，和脊骨、肋骨，都表現出這分節狀態。我們節狀動物的祖先，除此以外，對於我們身體還有好幾種貢獻。在扁形蠕蟲時代的體下的嘴，現在已經消失。於是另外有一個新的嘴，開在靠頭的一端。同時尾端也開了一個肛門。食道的各部也各自有專門不同的工作，而且血管也產生了。還有那血管跳動的部份，成就心房所做的推動血液流注全身的工作。那複雜的脊髓，這時也變成了腦。

現在對於這個低微的分節動物，怎樣得到一個硬脆的桿狀物，由此變成脊骨的問題，有很多不同的意見。至於本在這蟲下面的神經總幹，怎樣移到上面，更不容易明瞭。總而言之，這個問題至今仍是很複雜，專門，且不確定的。

一旦我們達到魚的時代，進行的路程大致已很明白了。雖然有的詳



第七圖  
爬行動物  
時代最碩  
大的動物，  
名為恐龍，  
為當時地  
球上無上  
的大王，再  
沒有其他  
生物高於  
這種動物。

以使身體彎曲。若使有了四個鳍的幫助，還能增加行動的速度。當時身上的骨骼，也包到那漸趨複雜細嫩的腦部。同時骨架也伸展到四肢裏。於是又加了一種新的槓杆的應用。體內還有一個大的跳動的噴水器，推動血液流注腮內。血液由此得到養氣，再經過全身，再回到心內。這種血流的路程，是包含單獨的一個圓圈。鯊魚在器官方面，已經安排了眼睛，與嗅覺的鼻（不是呼吸的通道）兩件。並且還有一個平衡器官給我們，在這器官上端，或者也有聽的感覺存在。以後便變成耳朵。

現在又來了一個驚奇的改變。近代大部份的魚類，都有一種助浮的氣胞。現今在南美洲和澳洲可以找到一種有肺的魚。在雨期的時候，牠們住在沼澤裏。在熱的時期，牠們躺在乾泥的土窟裏面。因為要得養氣，牠們

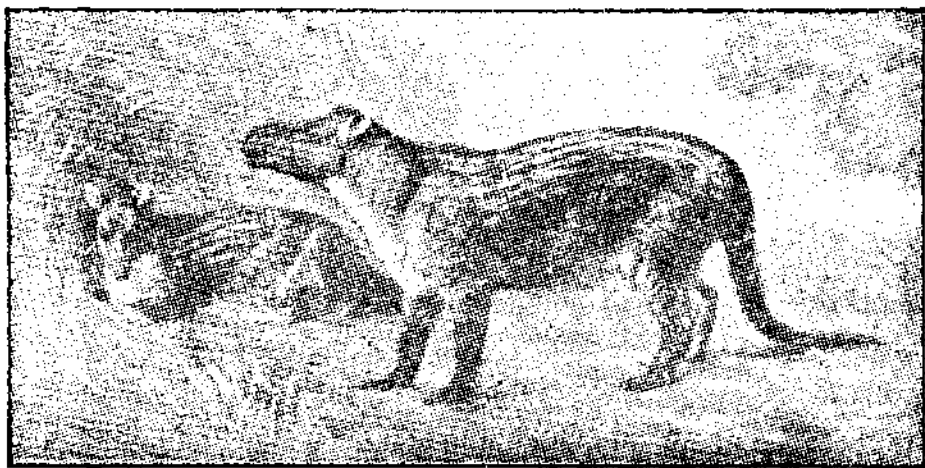


於是把空氣吞到氣胞裏面，而血液便由那裏得到養氣，以維持生命。我們的祖先，在煤炭堆積時期（泥盆時代 Devonian）以前，已經應用這個方法了。

在這時代以前，一切植物都生長在水中。現在呢？陸地上的植物也發現了。在下一個時期，這些植物都繁殖成廣闊的大森林。我們的脊椎動物便在這時代上了陸地，進到這些大森中去。其中有幾種鱈中有骨的，便利用這種骨骼支持牠們的身體。這骨骼中的一部份，就變成現在的肢骨。到現在，我們骨骼的大部已經完備。雖然那些瑣碎的部份，還要於以後發達期中，慢慢的更改和增減。到這個時候，差不多我們現在體內每根骨，在這名為 Eryops 的祖先的體內，都可以找到一個相符的部份。這種動物，很像現在的蛙類。牠也生卵於水中，而且牠的幼子也經過一個蝌蚪的時期。

### 爬蟲

我們現在又到了一個新的名為爬蟲的時期了。（中生代 Mesozoic）在爬蟲中，蝌蚪時期縮得很短，在卵孵化之前，這期已經過去了。從那時起，我們的祖先永遠用肺來呼吸了。這種爬蟲在



這個時代，極其興盛。有的長成極大的體材。其中最大的，有七十呎長，有二十噸以上的重量。這種爬蟲，也像現在的爬蟲，身體的溫度是隨着環境而高下的。所以一到冬天，便不大活動了。

在鯊魚的時代，我們祖先有好幾排牙齒。然而一上了陸地，祇剩了一排。在這爬蟲時期，牙齒漸生了根。齒端也變尖了。而且在一個牙牀上，每個牙齒都是差不多一樣的。

後來這種大爬蟲消滅了之後，又發生了許多小爬蟲。各有不同的牙齒，來吃不同的食物。

第八圖  
古代尚無分蹄，尚無肉食行為的哺乳動物，但離此已經不遠，名叫原蹄獸。

在這時期中，又有一個變化。就是那個所謂的噴水器本來在頂端分裂，現在變為全部分裂成二房。左房把血送到身體各部，再回到右房，然後再被送到肺裏。在肺裏得到養氣之後，再回到左房，於是成就了一個連續的雙循環系。這樣的方法，可以供給較多的養氣。養氣充足就能成就完善的燃燒作用。而身體便能夠維持高溫度了。同時還產生了神經機械，可以管束身體溫度，使牠平勻，好像一個溫度調節機。

### 爬蟲的變化

現在有一個極冷的時期降臨。這個時期，使爬蟲類的生活很感困難。

但是我們這一支便利用了這個機會，變成溫血哺乳動物。

這種哺乳動物，失去牠們爬蟲時代的鱗甲。所剩的不過在手足指端上變成指爪的部份。牠們所產的卵，却藏在體內，等到孵化之後，才生出來。因為這些未成形動物，需要很高的溫度。

這種哺乳動物，因有了不同的習慣，便分為幾個支派。這幾個支派的最大分別，在於腳與齒的構造。我們祖先所有的腳與齒，都是很簡單。但是在腦的方面，却有很大發展。牠們遇見了仇敵，並不是用逃走的方法，乃是躲到樹上去。這一步階級，在進化史中，很重要。因為這種情形，能使牠們利用前後足攀援樹枝，同時也能使牠們仰起頭來，看稍遠一點的東西。

幸運得很，我們的祖先所住的地方的森林，慢慢變成草原。當時草原



弟兄了。

中住着很多的食草動物。於是我們的祖先，被迫離樹，而後足握樹的能力，也漸漸消滅。牠們的頭，還是抬起來，仍然可以看得很遠。同時，我們那同族弟兄，仍舊住在林中，漸漸發展成爲善於爬樹的動物。在這一點，

我們自來是不及他們的。

最後我們的手和腦依然存在，互相幫助，繼續發展下去。

我們原來以果實爲食料，現在變成肉食了。因此大家不得不共同合作，去克服大的野獸。後來我們又知道怎樣製造人工的爪牙，怎樣利用器械幫助行動。這些方法，很穩定的發展，漸趨完善。好幾千年之前，我們已經遠超過我們動物的同族

#### 第九圖

尼安德泰人，爲人類的遠祖之一。

# 上海商務印書館

## 編譯

學校課本 華英辭典  
婦女用書 中西圖書  
小說雜誌 兒童讀物

## 發售

中西文具 印刷用品  
原版西書 教育用品  
畫片畫冊 幻燈影片

## 精製

墨筆枝扇 理化器械  
兒童玩具 各種圖版  
標本模型 賽磁徽章

## 承印

中西書報 五彩圖畫  
屏聯堂幅 學校年刊  
股券章程 名片傳單

### 自來水筆

本館監製者，有「進步牌」、「民國牌」、「公民牌」三種；本館經理者，有「和平牌」、「統一牌」多種，他如「派克」、「華德門」、「希爾福」等自來水筆，活動鉛筆、禮筆及案頭筆座等，花色繁多，均有發售。

### 照相器具

德國「蔡司伊康」鏡箱，為現代照相器中最進步之出品，軟片、硬片、照相材料，一應齊備，現委本館為中國副經理。「柯達」、「矮克發」鏡箱乾片，亦有發售。

### 運動用品

德國「歐洛克」足球，美國「逸生公司」網球、籃球、棒球用品，扣趾運動鞋及自製團體操用品，運動衣帽等，存貨充足，售價特廉。

### 測量器械

各種經緯儀、水平儀、縮放儀、測積器、流速計、氣象計、繪圖器、規尺及測繪應用一切附件，均有大批運到。美國「斯賓塞」公司各式顯微鏡、解剖器，亦由本館經售。

### 風琴樂器

自製「孔雀牌」、「樂府牌」風琴多，種聲樂選用上品，風箱構造精密，木料乾燥，漆光亮，定價每座自二十五元至二百六十元，內地購運，概免重征稅費。

### 留聲機片

本館監製「國語留聲機片」一組八張，定價二十四元；「外國人用國語留聲機片」一組十二張，定價三十六元，均由趙元任博士發音，另售每張三元五角；「英語留聲機片」一組六張，定價十二元，另售每張二元五角。

### 打字機器

本館創製「新式華文打字機」靈便適用，久著盛譽，定價每座二百四十元，經售各式西文打字機，手續打字機價格比來低廉。



## 血的奇觀

召南

大自然的奇妙現象，森森羅列在我們的眼前，够得我們作無窮的驚詫和探討！單拿一椿與我們的生命攸關、息息不離的現象來研究，我們必要驚歎大自然意匠的深邃，和生命程序的奇偉，而起來作無止境的知識的追求。這個現象就是動物的——尤其是人類的血液。

〔血的起源〕 假若我們要研究血的起源，由哺乳動物而達於低級動物，以至於最初的原始動物，

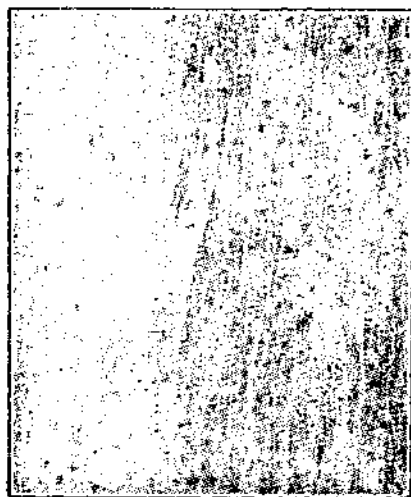


人 類 心 臟 底 外 形

終竟必要追溯到地球上初次由凝結而成水的時候；因為血液所靠賴的大宗成份是水，和水裏所包含的各種礦質。地球上最初的水，是由原始火山的蒸氣凝結而成，牠降落在火山口的四周，匯集成熱水的小流，

沿着火山巖斜坡積漸地淌下來，同時把巖石裏頭的各種礦質，鎔解在水裏，而成爲弱性的礦質鹽基溶液。這種溶液便是血液的初型。

由「這種細流匯成溪水；溪水集成大河，」河流會歸起來便組成洋



心臟肌肉  
底組織情  
形，由高度  
顯微鏡底  
下觀察起  
來，大致如  
此。

海，於是在洋海裏面，最初生物便出現於地球了。這些簡單原始生物，浮泳於礦質混雜而成的海水裏面，以這樣的鹽水爲食物，不啻就是依賴這種鹽水爲血液，而維持牠們的生命。這種鹽水以鹽性的食物飼養牠們，拿空氣裏面吸收進來的養氣，供給牠們的氧化作用，正像我們的血液飼養身體的細胞，而供給身體的能力來源一般。

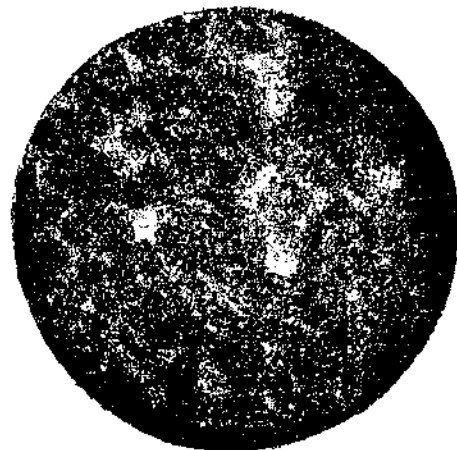
但是僅有礦質的食物，不為生活的有機物的營養品，凡是活的細胞，都需要蛋白質和碳水化合物在牠的血液裏，才能維持相當的生活。然則最初的洋海，怎麼會含着蛋白質和碳水化合物這兩種有機物呢？

最近的科學告訴我們，紫外光對於某種鹽基溶液發生作用時，可在海裏組成這兩類的有機物。於是海水就成了初型的完全血液，雜含着礦質和有機物成份。有幾種微小的原始生物，叫做三葉蟲(Trilobites)，放射蟲(Radiolarians)，和有孔蟲(Foraminiferae)的，開始繁盛地滋

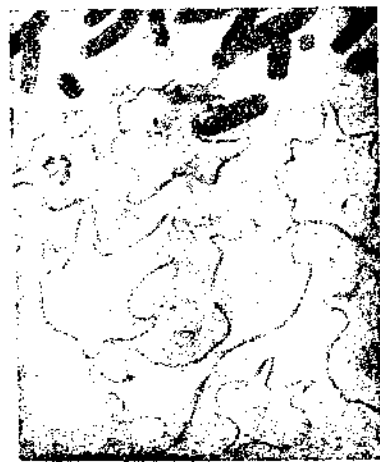
長於洋海裏面，完全拿海水當牠們的血液，繁殖得萬分的可驚，以致於



微血管裏的紅血球與白血球。



白血球與紅血球混雜一處，在顯微鏡底顯出的情形。



白血球吞滅血裏的微生物時所見的象——本圖上部黑物即微生物。

成的原有公式，以致於現在哺乳動

牠們的骸骨，至今造成世界的許多高大山脈。

動物和人類的血液，是以海水為牠的初型，當然是無疑的。那時的海水溫度，約與血溫相同，並且與現今哺乳動物血液的組織，差不多是恰怡的同一，不過現在海水業已變得冷些和鹹些，而哺乳動物的血，卻仍舊保持牠原有的溫度和成份。人類的血也是如此。

人類的血可以溯源於海水。

現代人類的血液溫度，約當法倫表

九十八·四度。牠是一種溶液，包含着二十餘種礦酸鹽，每千份中有八份這樣的礦質，而以普通鹽為最多。我們推究到前寒武代(Pre-Cambrian)的海水，牠的礦質成份和溫度，卻也和現今人類血液的平均大致相同。

其實我們人類可稱為真的水居動物，因為我們身體裏的一切細胞，都浸泳於淡弱的海水似的血液裏面。自然的，人類的血液雖則與初期的海水相似，但牠並不是直接源出於海洋；不過牠的構成酷肖海水組

物的脈管裏面，可以用那種海水去代替血液。例如一個人患猛烈的流血症，便可以用沖淡的海水，直接的灌注於他的靜脈管裏，而血液幾乎完全流盡的狗子，因注射溫熱的海水到牠的靜脈管裏面，曾經保持活着，並發生很大的活力。從這裏可以見到人類以及旁的哺乳動物的血液，從組織和功用上講來，都可以推源最初的海水。

血液裏的三種基本要素

哺乳動物——包括着人類——的血

液，在顯微鏡底下精細觀察起來，常充滿着三種不同的小體，混雜浮泳於那些液汁裏面：就是（一）白色血細胞，（二）紅色血細胞，和（三）微小的血片（Blood platelets）。

白色的血細胞，或稱白血球，是這三種小體當中比較大些的東西，牠的直徑平均約為一吋的二千五百分之一，每一小滴的血裏，當包含着幾千個白血球。牠們每一個都是獨立的有機體，所以血液裏頭是不啻

充滿着水居生物，彷彿原始的海裏一樣。但從另一個意義上說來，白血球都可稱為寄生物，因為牠們不單是寄生在血液裏，而且是靠賴血液為生活；並且，如同大多數的寄生物似的，牠們也轉而有所供獻於身體，因為牠們產生些物質出來，能夠殺滅血裏的病菌，並吸收幾種的微生物。

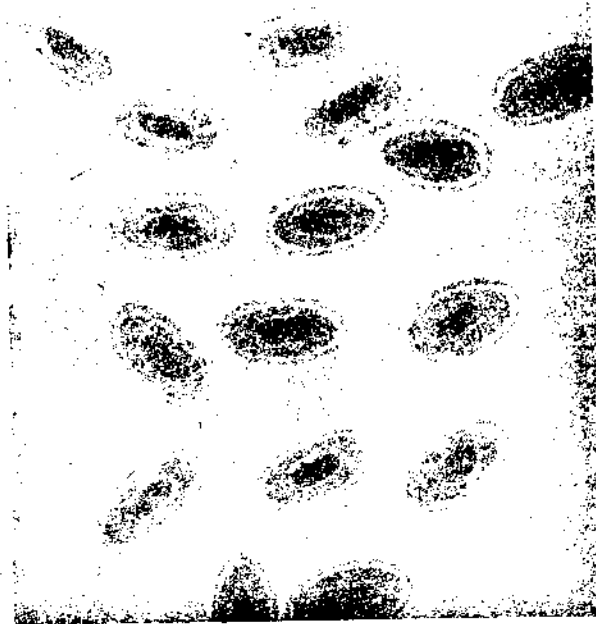


魚血底球形狀已放一千倍。

### 白血球的奇妙功用。

假若病菌是在血管外邊，這些白色血細胞便神祕似的透過血管的牆壁，而數百萬的大隊，朝着那進攻的地點大

舉動員。牠們不單祇動員，並且還繁殖起來，組成永遠增加不斷的大軍。往往在戰役當中，牠們遭受萬分劇烈的慘傷，數百萬死於戰場，而牠們的屍體便組成一種物質，我們叫牠做膿汁。在這種代價極高，而死亡枕藉的爭抗裏，我們可以見到適者生存的絕好例子；在經過繁殖和選擇的程序以後，一種極強健的白血球，因此就得演變出來，同疾病的微菌相競鬪。無論如何，這些白色血細胞，總會不斷的增殖着，戰鬥着，死亡着，而在多數的例子中，牠們曾經克服那些進攻的微生物。



紅血底球形狀已放一千倍。

原來白色血細胞，與那叫做阿米巴的微細生物相類似，並且牠們在造成骨頭上發生功能。牠們遍處蠕蠕動着，伸縮着

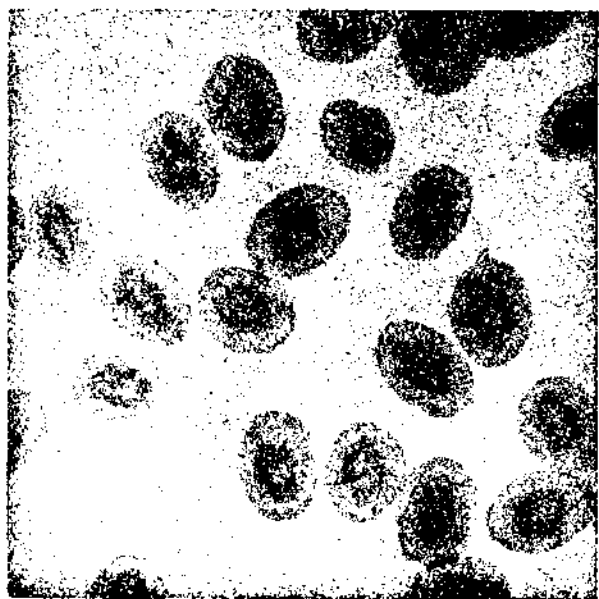
牠們的軟體，游泳於血液裏面，並且變動着身體的形狀，遇見一個外來物體時，便把牠包圍起來，並把牠吸收淨盡——這樣的一種程序，科學家叫牠做食菌作用（Phagocytosis）而施行食菌作用的白血球，便叫做食菌細胞（Phagocytes）。

這種非常可驚的食菌作用，在前世紀纔發現出來。約略在八十年以

前的光景，科學家曾經觀察到，白色血細胞能够把注入軟體動物身內的藍凝的質點吞併起來；再經過幾年的工夫，他們發現血細胞的體內，有時候嘗含些微生物，而且血細胞有透過血管牆壁的能力，並遊行到

身體的各處。於是麥琪尼可夫 (Metchnikoff) 開始做他的實驗，把薔薇刺插入海盤車的透明蠟子身上，而發現那些白血球迅速的動員，並把薔薇刺包圍起來。誰曾想到一顆薔薇刺，和一個海盤車的蠟子，竟會成爲一樁偉大的科學發現的工

具！這可不是頂奇異的事體？其次，這位偉大的科學家，便在一個小的甲壳動物體內，注射一些孢子，而發現



本圖爲蛙血球，放大一千倍時所顯的形狀。

那些白色血細胞，都把孢子吞滅下去。後來他證明白色血細胞，曾經吞滅了脾熱症和他種疾病的微生物。

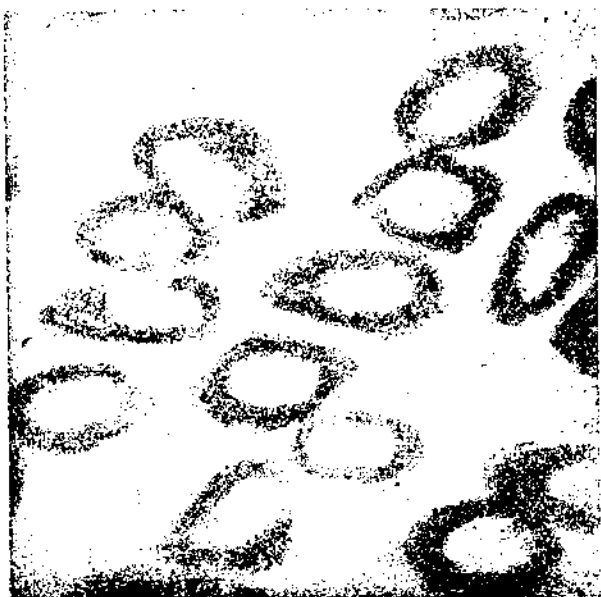
白血球爲身體裏的拱衛大軍

從這裏看來，可見白色的血細胞，不啻爲身體裏頭的拱衛大軍，彷彿一個國家的海軍和陸軍一般；牠們巡察着身體各部的肌肉和血液，並且保衛着牠們，免得受外來敵人的

攻襲。這一層關於人體的健康，實在是非常的緊要；牠們維持人體的幸禍和安寧，正像社會和國家的安寧秩序，繫於軍隊和警察的職能上邊一般！

白血球的其他緊要職務

不單是如此，白血球也自任爲身體裏頭的雕刻家和泥水匠，把石灰質精細地組織起來，構造成爲身體的骨頭。不過牠們在建築骨頭上，雖則是有極大的功用，但是身體一到年老



本圖爲水蠟底血球，已放大一千倍。

的時候，牠們也會帶些破壞性質，而把頭髮變成灰白，吞食骨頭裏的石灰質，或是叫骨頭變成易碎的狀態。

此外，白色血細胞是負有遍體遊行的使命的。牠們都是獨立的個人主義者，超越於神經系統的管轄和法權以外，不受牠的一些兒支配。牠們漫遊於身體的各處，雜列在紅血球和血片當中，常常透過血管牆壁，而獨立的行使牠們的功能，遇見任何樣的外來物體，便蜂擁攏來把牠殺滅，而絲毫不用神經發生什麼命令。

那末，牠們既不需要神經的指揮，怎麼能夠分辨誰是敵人，而將牠們

吞滅，或決定全體動員的時期，而向敵人圍攻呢？換句話說，誰控制着牠們的行為呢？

〔化學反應支配着白血球的幾種行為〕 讓我們來研究這些微細

有機物的行為規則，以便明白牠們在身體裏施行這種職務的道理。

原來白色血細胞，是能發生化學反應的，牠們嘗被某種化學物質所吸引，而被旁的幾種所排拒。假若非常細緻的開口空管，貯藏着各種不同的溶液，刺進到動物的身體裏，那白色的血細胞，便會向某種溶液圍集攏去，而避開其他的幾種溶液。白血球的這種特殊行為，可以看做一種化學反應，牠們平素曉得去圍攻敵人，而不吞食紅血球或血片，便是受着化學反應的支配。至於牠們旁的幾種行為，卻不能完全拿這樁事實去解釋。

〔白血球的數目可驚〕

若講到牠們的數目，實在是大得驚人。健康人的一滴血裏，可以包含一萬餘個白血球，而超過那個數目，也是常有的事體。在飲食過後，牠們的數目增加；若遭遇某種疾病，牠們更要增殖起來，一滴血裏會達到十五萬個白血球的數量。須知這樣的增殖，不過是一時的現象，而這種情形對於身體，是很有裨益的，因為牠們能吞食釀成那種疾病的微生物，所以數目愈多愈好。然而處於這樣緊迫的時候，身體裏的骨髓、脾臟、和淋巴腺，便會知道產生更多些的白血球出來，同外來的敵人相戰鬥，這是一樁多麼奇異的現象！

〔說到紅色血細胞〕

除開這些白血球以外，血裏還有旁的一種細

胞，略帶黃的色調——這便是紅色血細胞，或叫紅血球。血液現出鮮紅的顏色，是由於這種血細胞而成。牠們比白色血細胞小些，其直徑不夠一吋的三千分之一；然而牠們的數目，比白血球的卻多得太遠了，而在強健的人體裏，每一滴血要含五百萬個紅血球。牠們是圓形的，扁平的，透鏡似的細胞，周體由一層薄的壁膜裹着，因此牠們不能仿效白血球而改變形狀，或是伸縮着牠們的肢體。

紅血球在進化程序上的痕跡，是非常暗淡的。各種哺乳動物身體裏面，都有紅色的血細胞，而且鳥類、爬蟲類、兩生動物類，以及魚類當中，也可以尋到牠們；但是在低級的動物裏，祇有很少數的才具有紅血球。昆蟲是沒有紅色血細胞的。

〔紅血球的基本功能〕

這種血細胞之所以呈現紅的顏色，是由於牠所含的紅色質而起，這種紅色質便叫做血球素 (Hemoglobin)。牠是萬分重要的一種要素，因為牠把吸進身體的氧氣，從肺部、腮部，或旁的呼吸器官上，帶轉到身體各部的細胞裏面，使細胞得着充分的氧，而保持相當的活力。從化學的觀點上講來，血球素是異常的複雜，關於牠的確切的構造，現在還並不曉得，然而牠是很容易辨認出來的。

從進化的延續性上着眼，並且從血球素傳帶氧氣的重要功能上說來，那含有血球素的低級動物，竟是非常的稀少，這彷彿是很奇異的一樁事體；但是低級的動物，雖則少有帶着血球素的，牠們卻含有類似血球素的一種物質。劍橋大學的凱林博士 (Dr. Keilin) 曾經觀察過多



種動物細胞組織的分光景，而證實這些細胞組織裏面，常常呈現着某一種物質存在的表徵，那種物質與血球素很相類似，無論在蕃薯的組織裏頭，或人類的肌肉裏頭，或昆蟲的肌肉裏頭，都有類似血球素的一種物質存在。這種物質便叫做細胞色素 (Cytochrome)。我們因此曉得，縱令在那些缺乏紅血的低級動物，牠們的細胞組織裏也有類似血球素的物質，牠把氧收納起來，而轉送到全體的生活機體方面。

因此，我們曉得血球素這種奇妙的東西，是生活的細胞組織裏的基本成份，牠的原始形式，甚至在酵母一類的低級動物裏，也可以發現出來。牠是含有鐵素的唯一生活物質，牠的紅色便是從這種鐵素發生出來的。此外如葉綠素——叫植物成爲綠色的那種物質——也是因這種鐵質才有顏色的。假若大自然忘記把一些兒的鐵質，放在世界的生物裏，我們的眼前，將成一個多麼沉寂而暗澹的世界！這個世界一定會是死的，因爲缺少了葉綠素和血球素，生命是不能夠存在的。葉綠素能使植物的葉子，藉着太陽光的助力，把二氧化碳分裂下來，而再行組成澱粉，這種澱粉就是動物的能力的基礎；至於叫這種能力進於實用的，便是血球素或細胞色素所傳帶的氧氣。血球素同葉綠素一塊兒施行牠們的職務，用紅色和綠色織成奇妙的生命之網；而小小的紅色血細胞，便是守護生命之火燄的女神了！

### 紅血球的數目和產生方法

紅血球是微小得非凡的，像我們前面說過，每一滴的血裏，至少是有五百萬個。這樣渺小的細胞，差不多全

是由面部所構成；而人身上總共的紅血球，精確地計算起來，要積成六千六百萬方的平面，爲人體所佔的全表面的三千倍以上。並且有人曾經計算，假若把紅血球的表面都連接起來，牠足夠鋪砌一條道路，寬兩英尺，而長到十二英里，或是綴成一條帶子，寬一英寸，而長到二百八十里，假若把牠們聯接成單獨的一線，則從地球上達到月亮的路程，牠們會要佔去三分之二！原來一個人身上的微血管，聯接起來可以延長到幾千哩的距離，而紅色的血細胞，竟完全把牠們充塞起來。那末，紅血球數目的大得驚人，真是不難想像而知了！

上邊的這些數目，不過表示紅血球是萬分的繁多，並且是異常的渺小；但是牠們的生命，能夠延續好久呢？平均計算起來，每個紅色的血細胞，僅能生活到兩個星期之久，因此牠們的生產率，就不得不非常的迅速。假若一個人生活到七十歲，他身體裏頭產生的紅血球，總共會延長到四十萬萬哩的距離，等於從地球達到太陽的路程的四倍有餘！這彷彿是難得憑信的，然而生命常是充滿着不可相信的事體。

須知紅血球並不在血液裏頭生長和繁殖；處在血裏的時候，牠們彷彿是僵硬而瀕死的。然則紅血球是從那裏產生出來的？牠們正像白色血細胞一般，由骨髓裏頭生長而成，在那裏牠們的產生和增長，可以直接的觀察得到。經過短期的生活以後，牠們便崩裂開來，大部分是在肝臟裏頭崩裂，因爲肝臟利用牠們所包含的鐵質，而呈現牠的特別的顏色。

總起來說，這些微小的圓形紅色血細胞，含着大量的鐵質，由骨髓裏產生出來，畢生往來遊行於動脈管和靜脈管中，傳帶着氧氣，輸送到全體的每個細胞裏。假若紅血球的數目過少，或是血球素的份量不夠，一個人便會變成灰白，消失他的活力，而呼吸短促起來；玫瑰色的顏面，常是健康的表徵，因為牠顯示紅血球是非常的充足，牠們從肺部攜帶着氧氣，供給全身的應用。

血片是什麼呢？除開紅血球和白血球以外，血液裏還有一種微小的血片。這些血片是什麼？現在科學家還不很明白。牠們是微細的粒狀物(Granules)，比兩種血細胞小得多，至於牠們的功用是什麼，科學不能確切的指明，不過曉得牠們對於血的凝結，彷彿是有重要的關係。原來血的凝結作用(Coagulation)是血的一樁頂重大的特性，因為，假若血不會凝結，動物或人們一定要流血而死，雖則皮膚上祇受到極輕微的損傷。所以血的凝結作用，對於動物或人們，實在是性命攸關的，而血片能引起血的凝結，這種功能確是不可輕視的。

血的奇妙抗毒作用。然而血的奇觀和神祕，這裏還沒有說盡一半。牠不但含納着海鹽、白血球、紅血球、血片、凝結的酵母，以及調理素(Opsolin)——就是調理血裏的細菌、使白血球易行食菌作用的物質——等類的構成物，並且牠還能組成各種的抗毒素(Antitoxins)，把各類的毒質抵消下來；旁的如黏著素(Agglutins)、沉降素(Precipitins)和消散素(Synerins)等，都從血裏發生出來，能夠殺滅外來的

細胞和毒物。牠的這種抗毒作用，實在是身體裏的一大奇觀。

最著名的一種抗毒素，要推為抵消白喉毒素的那一種。牠是特別的含有重要關係，因為牠會引起應用抗毒素治療疾病的方法，在現代的醫術上和人類幸福上，算是開闢了一個嶄新的領域。這種的方法，現在是可以由實驗來證實的：例如把小量的白喉毒素，注射在動物的血裏，牠的血便自行製成漸多的抗毒素，來抵禦這種毒質，那個動物對於白喉的抵抗力，也積漸增強起來，甚或完全不感染這種疾病。不單是如此，抗毒素在疾病痊好以後，還會存在於血裏。假若把含有抗毒素的血液，注射一小量到缺乏抗毒素的動物血管裏頭，這個受過注射的動物，也會接受對於白喉毒素的一部分抵抗能力。現在這種發現，已經獲得實際的應用了。先把白喉毒素的少許，注射到馬的血裏，馬血當中便發生白喉反毒素；再將這匹馬的血清，注射到患着白喉症的病人的血裏，於是這種疾病就會治癒。現代千萬人的生命，已經由這個方法救活過。

當血裏頭組成一種抗毒素，去抵禦一種毒素的時候，這種毒素僅能抵消當時發生的那種特殊毒質，對於旁的毒質，牠是不會發生抵抗作用的。血能產生特殊的化學物質，以與一種毒素相對抗，這的確是奇異的事體。

此外，牠常產生旁的化學物質，以敵抗微生物毒素；牠產出消散素，把微生物溶解起來，又產出沉降素，使牠們沉澱，並發生黏著素，把一些微

生物膠固在一塊兒。並且，血裏產生的這種物質，還會抗拒另一種血的血清和血細胞。假若外來的血清或血細胞，注射到一個動物的身體裏，牠的血便產生大量的特殊化學物質，把外來的血清或血細胞除滅下來。

### 〔各種血的化學區別〕

其次：血液常有根本的化學區別，致使一種動物的血，與旁種動物的血不相調和。例如，一隻老鼠的血裏，若漸次注射過數劑馬的血清，於是血中便發生沉降素，以抵抗馬血清的毒性；否則馬血清進到老鼠的血裏，便會生出重大的衝突，而對於老鼠是有性命危險的。但這樣的沉降素，也祇能使馬血清沉澱，對於旁的血清，卻不發生作用。至於在差不多同類的動物，情形便不同了；假若再把近似馬的動物（例如驢子）的血，注射在老鼠的血裏，則一小量的沉澱物，也會產生出來。換句話說，鼠血裏能把馬血清沉澱，也能使對於馬同類的動物的血清沉澱。應用這個方法，各種動物的同類關係，或人類的血統關係，可以決定下來；而人類與猿猴的支脈關係，也會用這種方法證實過。

### 〔血的種類〕

關於這種灌注血液的手術，科學界發現過一樁特別重要的事體。科學家曾經找到，人類的血可以分做四種，因此人類可以依此別為四個支系。這四種不同的血，按着一定的規例遺傳下來，於是有些時候，我們可以應用這個方法，把一個兒童的親身父母探溯出來。至於這四種的血液，究竟包含着進化程序上的什麼確切意義，現在還不會明瞭，但是有一種的血，現在歐洲西部地方，是比較的多些，另一種

的在亞洲多些，還有第三種，是以美洲的印第安人當中為較多。大致的說來，血的種類上的區別，彷彿是表示人種不同的來源，並且也可以與智力的和體質的許多區別，同時發生相互的關係。這是一樁異常驚人的發明，而開闢了一個科學考察的新領域。

### 〔人類的血液循環器官〕

再講到人類的血液循環器官，當然是以心臟為主要部分了。人的心臟不過重八盎士，而牠的能力卻是大得可驚。本來一個強健的人，每小時可做的工作，等於把他自己提升到二千呎的高度，然而心臟能做的工作，卻等於把牠自己每小時提升到六千呎的高度。換句話說，牠每二十四小時，能提舉三十二噸的重量，或是在畢生七十年的工夫，牠的總共能力，足夠把牠自己拋擲到月亮上邊，並再行回復轉來！心臟每搏擊一回，要排逐四盎士的血液出來，而照平均的計算，每一滴血在四十五秒鐘以內，便繞行到全個循環系統一周，而回復到心臟裏頭。在一天的時間，一滴血大約要流行一哩遠的路程，或是在畢生七十年的工夫，總共約略流行二萬五千哩的路程。

但是一滴血液，大約難得沿同樣的路程循行兩次，因為微血管在身體的各部，是佈列成紛繁錯雜的網狀，而一滴血在微血管裏，常有許多不同的路徑可以通行，並且微血管是多得不可思議的，牠們總共銜接起來，可以擺成幾千哩遠的距離，單祇肺臟一部分的微血管，一一聯聯起來，便可以聯貫倫敦與紐約之間的距離！

我們研究血液和循環器官的事實，不得不發生深深的驚異，而讚歎大自然的奧妙！這個生命之流呈現的奇觀，是怎樣的巧妙而動人！



# 硅藻

Harold McFadden 著

子風

我們的這個世界上很驚人的妙論當中的一樁，就是說我們應用得最廣的東西，常是我們關於牠聽聞得最少的東西。大概那最顯然的例子算是汽車了；牠們數百萬輛遍處馳騁着，而每千人當中却僅僅約有一人，對於那能使車輪轉動的原因，或是踏上汽缸時牠為什麼會行得快些，才略有些觀念。

合物的桌面上進餐，那種桌子也是包含着硅藻的。他用票幣去償付他的餐費，那票幣也許是印刷在包含着硅藻的紙張上面的；晚間歸家買一些石油和食油，那也是曾經透過硅藻而濾清了的；並且他在家庭裏消

屬於這一類的便是硅藻 (the diatoms)

了，牠雖則成爲日常事務的本身基礎，而一般的人却少有曉得牠是存在着。然而普通人却是用硅藻來洗刷牙齒，拿牠來擦亮汽車，並且也用包含着這



博士以研究硅藻土爲嗜好，圖示赫氏用高度顯微鏡觀察硅藻土的情形。

受他的晚間暇時，那房屋也是曾經用硅藻與電絕緣，並會阻隔聲音的傳入的——在這一切的辰光，他永不會夢想到他曾經自覺地聽見過、觸着過、嗅到過、或聽見過像硅藻這樣的一種東西。

大概關於這一點的主要原因，就在硅藻對於肉眼是不可見的，牠像普通應用和必需的許多他項物品一樣，需要顯微

同樣東西的肥皂來洗手。他去上工，是馳行於土瀝青的道路上，牠是由這些不可見的東西凝固起來的；他服務於三合土造的宏壯的辦公樓房裏頭，牠也需要數噸的硅藻應用於營造工作方面；並且他圍據於混

鏡去揭露牠的本性。原來硅藻是一種微細植物，——一切生活的物體當中最豐富的一種——一團的原形質，包容於似蜂巢的一個硅土外殼裏頭，而生產於全世界的淡水和海水裏面。硅藻土 (Diatomaceous Earth)

Stria) 那種商品,便是由硅藻植物的骸壳所組物,那些骸壳皆積聚於水窪的底面,以後因某種的隆起便升高到陸地的平面。原來硅藻積聚物是見於地球上各處地面的,但牠們最豐富而最純粹的,要算加利佛尼亞和沿太平洋岸各邦的產品。

牠最初由皇家學會的論文論述於一七〇三年和一七〇四年——

雖則那時以前已經知道過——其後繼着二百餘年的一個時期,在那個時期裏頭,全世界

有名的科學家互相

爭議,究竟應當把牠

類歸於動物或是植

物。但因爲牠們同含

着這兩類生物的特

徵,所以植物學家或

動物學家都不想接

納牠們。於是結果,這種可憐的小硅藻流爲一個孤兒,直到本世紀的初

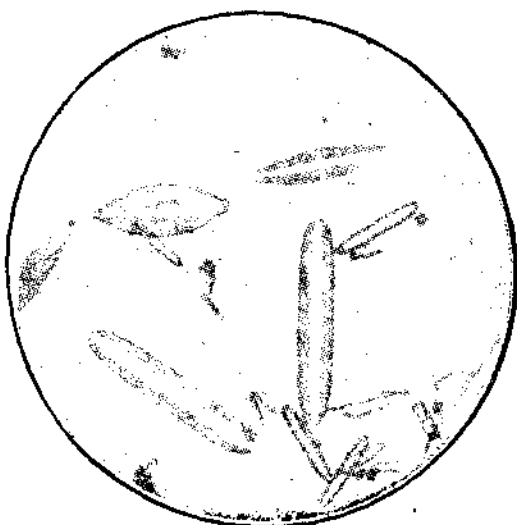
期,當葉綠素爲牠的成色的物質這個發現確切證實牠爲一種植物時,

牠然後才被認定是屬於植物學的。

回憶硅藻這個孤兒約於一八〇五年受到一個洗禮名稱。那時候顯

微鏡是隔離完美狀況很遠的,於是結果,科學家關於牠們所能察見的

一切,不過知道牠們是非常微小的,而牠們每一個是長着雙重體,牠的



獨特標物  
青,包含圖  
中所示的  
各種硅藻  
富作磨擦  
性的物質  
其中的形  
式極多,圖  
中不過略  
示數種。

兩邊由一條帶子或腰帶(Girdle)繫住在一塊兒,很是彷彿一隻丸藥盒子的形狀,有一個可揭動的頂蓋和底部。他們並也知道過,牠的繁殖程序,是在於那兩個半體把那腰帶拋棄出去,並分開起來,每個半體輪流長出牠自己的一條腰帶。因着那樁事實,所以十九世紀初期的科學家,便叫這種植物爲 diatoms (硅藻),牠的含義是指明牠們依縱式而分裂的這樁事實, (按希臘文 "diatomeo", 意思是一直割裂,) 但



(甲)未  
經分類的  
硅藻,牠的  
種類極多,  
觀察時顯  
成圖中的  
情狀。

這個名字的來由,並不是因爲——如有幾位實質的人曾經斷言過的——牠們可以說是類似 "two atoms" (兩個原子)——就是將 diatoms 分斷爲兩

截, "di" 意思是 "two", "atoms" 意思是原子 (呀!) (本字重音讀在 "di" 上,而 "di" 與 "eye" 協韻;其後一音節恰恰與 "Tom" 的名字相似。)

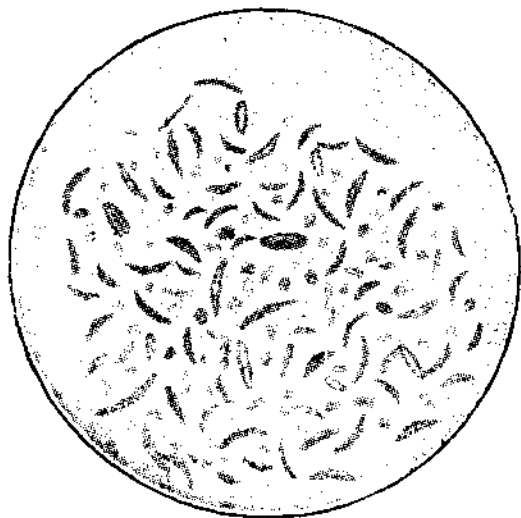
直到現在爲止,已經發現了約近八千種不同的硅藻,組成一百五十科,而新的變種,還在繼續地被認定出來。

然而硅藻種類的繁複,對於一般的常人,想望自己去尋見牠們的,並

不一定會成爲一種障礙。有多數價值非常低廉的顯微鏡，那不但會把硅藻給他顯示清楚，並且還呈現事物的另外一個世界，牠的本身存在他甚至從來不曾夢想到的。若是一具學生用的顯微鏡，具有從五十到一百五十直徑增大能力的，於初學的人已經足夠了，並且，如果需要的話，以後可以購得一個附加的接目鏡，那就會把牠的能力增加到二百五十直徑。

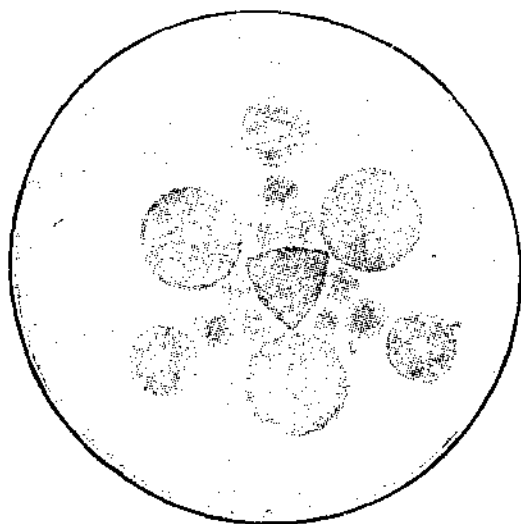
原來硅藻分爲兩

個總類：淡水類和海水類；而且牠們彷彿只需要光線和水份而去存活。牠們曾經發現生活於淡水、略帶鹹味的水和海水裏面，但從來不曾生活於多含腐爛物的水裏，或含極端鹽度(Salinity)的水中，像鹽海或大鹽湖裏頭一類的情形似的。牠們也不會生活在純水或未充空氣的(Non-aerated)的水中；然而在黃石公園(Yellow-stone Park)裏頭，牠們顯然的是滋生於一些池子裏面，池裏雜含着高度的砒毒物質。牠們曾經發現於裝運的北極冰水裏頭，處於法倫表約近三十度的溫度，並也發現於西維金利亞的熱泉(Hot Springs,



(乙)分  
類以後的  
硅藻形式  
美麗而壯  
觀(甲)  
圖已放大  
七十五倍。

West Virginia)裏面，那裏的溫度是一百二十六度。地勢的高度，對於牠們的生長，彷彿是不成爲阻礙的。因爲牠們曾經在阿爾俾斯山上搜集到，傍着一片溶冰集團的邊上，處於一萬二千呎的一個高度。所以，從此我們可以看出，隨便那個人想望自己去搜尋硅藻，在認定供給材料的地點上，並不會發生困難的，那些材料的來源，足以使他在研究新的變種上忙碌到許多的年數。在大多數的事例上，一個人甚至並不需要離開他自己的家庭。若在自來水是取給於蓄水池、湖沼、或河流的地方，豐富的材料來源能從管口裏直接的獲得。然而在深井或流泉裏頭吸壓出來的水中，却是並不會發



硅藻種類  
極繁，遍佈  
全世界本  
圖爲多種  
硅藻，依美  
術風味排  
置後的形  
式。

現牠們出來的。

從自來水管口裏獲取這種材料的方法，是很簡單的。把一方葛布手帕，繫蓋在龍頭口上，而讓水緩緩地流出，約經半小時的光景。再仔細把那手帕解掉，並將手帕上曾經當濾器用過的那個部分，放在一瓶蒸溜水裏頭擺動清洗。於是把這種水的一滴，置在顯微鏡的承物玻璃片上，而本片中再蓋一塊玻璃覆片。將顯微鏡先備妥爲一百直徑的放大能

力，並使一道良好的光線，但不是過於明亮的，在承物片底下集中焦點。最好是先用放大能力較低的鏡頭，去認定這種有機物體所在的處所，然後把這器具上改用能力較高的鏡頭，以便觀察得密切些。不過這種有機物當中的有一些，混在這一滴水裏，在白光裏面會是透明的，並且差不多是不可見的，那麼，頂好是使用一種價值不昂的顏色透光物 (Color filter)。

學者起初在辨別硅藻、帶藻 (desmids) 和纖毛蟲類 (infusoria) 上，會要發生一些困難的，但是做過多少研究工夫以後，並借助於討論微生物的一種教本 (註)，則一些相當的諳練程序，便會獲得的。至於精密的觀察，和對於細節上強敏的記憶，都是使用顯微鏡的專家的主要寶藏。

(註) 爲初學用的最適宜的書籍，當推布拉斯基的淡水微生物學 (Plankitt's "Microscopic Fresh Water Life")，因爲裏頭包含着實用的研究法說明。旁的書有尼德曼氏和勞德氏的內地水居生物 "Life of Inland Waters, Needham and Lloyd"，席普勒氏的顯微鏡底下的遊蕩，及吳爾德和惠卜爾的淡水生物學 (Shipley's "Hunting under the Microscope"; Ward & Whipple's "Fresh Water Biology")，專論顯微鏡本身方面的，可閱蓋傑氏的顯微鏡論 ("The Microscope" By Gage)。

此外學者若刮下沿着池沼、湖水和河流岸邊找到的樹葉、石頭、和枝梗的表面，也會發現無數的硅藻種類的。這刮下的屑子，須置於蒸溜水的瓶內，至於應用顯微鏡的方法，同上述關於研究自來水裏的硅藻是

大致的相同。並且若是取緩流的溪水或池水沿邊的藻類，或綠色的土瀝青，將那裏面含容的水擠壓出來，這種微細的植物也是可以獲得的。至於硅藻的骸壳，或硅藻土的積澱物，在非專家的方面要想去認定牠們的所在地，却呈現較大的困難，因爲牠們很少有外表的形蹤，以區別於白堊或石灰石的積澱物。然而學者若果能够認定這種土的一處積層，則旁的便會大致容易去辨認了。

正像較高種類的生物似的，有些的硅藻是歡喜某樣的溫度，而避免旁的溫度，但大多數彷彿是歡喜較冷的水，在北極地帶的一些種類，比較熱帶地方的種類要繁盛到十倍。在冷些的溫度裏，那繁殖的間歇時期要短些；在北極地方那是三小時到六小時，而在熱帶却是二十小時到二十四小時。

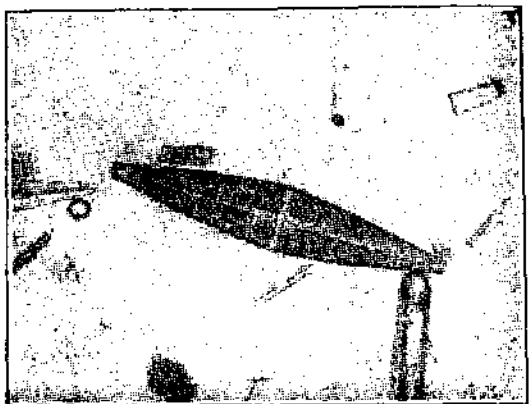
講到蓄養硅藻的方法，那是一樁容易的事體。有些耐煩的科學家會經算出，假若你開始蓄養一種當中的單獨一個硅藻，牠有每十小時分裂爲二的習慣的，則在三十天以內，照理論，你便會有十萬萬個，或是使這個數目顯得大些，就是一、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇個。另外還有一個好的例子，以表示這種植物的繁多的，是見於幼利馬島 (Taland of Unima) 外北太平洋上所舉行的幾個測驗。那裏取得的一夸得水量，計算起來竟含有七、八五〇、〇〇〇個的硅藻。若每夸得含有五六百萬硅藻的水，在北緯六十度以北的海裏，大都是很普通的，但在南緯六十度以南的水裏，所有的溫度雖則與北方的相同，而數計的結果却少

有達到每夸得五十萬個硅藻的。

約略的在這個時候，一般常人往往問道，「硅藻有什麼益處？」並且「在肉眼看來，牠們是彷彿什麼呢？」為要解答這第一個問題，數百個科學家曾經供獻他們畢生的光陰，去研究這種神秘的植物；從實際上說來，顯微鏡之所以達到牠現今完美的狀況，根本上就是因為想望研習硅藻的內部構造而來的。

然而，憑着我們現今的知識，顯微鏡是已經達到了牠的放大能力的限度，而善用顯微鏡的專家，却距離透澈了解硅藻內部複雜構造的程途尚遠

——一個硅藻的外壳，却是屬於那極複雜的構造，以致最強的顯微鏡，還只得把那深遠的細節留待人去想像。至於那第二個問題是容易解答的。一個單獨的硅藻植物，在水裏生活的時候，對於肉眼是不可見的，但牠們很充足的時候，會增加水的顏色。這種死植物的外壳和骸體（硅藻土，）形狀上很像是白堊塊，重量是非常輕小的。



硅藻土在商業上的實用：佐佐東牙粉中即包含本圖所示的各種硅藻。



土體膏濕合物中硅藻的功用，在將各物結合起來；本圖即示此種硅藻的橫剖面，較原物已放大四千四百倍。

硅藻土最初的實際應用，見於紀載上的，是在紀元後五二二年肇始於羅馬人，用於製造所謂「浮磚」(Swimming bricks)的那種東西方面。那時查斯替尼皇帝(Emperor Justinian)下令，珊塔·蘇麥亞禮拜堂(the Church of Santa Sophia)的圓形屋頂當用那種材料建造，以便減輕那座建築物的重量。硅藻土在美國初次商業上的應用，是在一八六五年，用於佐佐東牙粉(Zogodont tooth powder)的製

物製造的時候。

在一八八八年，尼瓦達(Nevada)地方的積澱層開發了，而這種材料被運輸到英國。其中的有些，以“Tlectro-silicon”和“Silver white”兩種金屬磨光漆的形式回運到美國。至輸入英國餘下的硅藻土，是用作吸收液體肥料的。那是西方硅藻積澱物的應用上最初的紀載，並也是這種材料的第一回運輸到他國。

造方面。那時的硅藻，是取自於麥茵邦柏廷頓地方的一處淡水積澱層。第二回重要的應用，是在一八七三年，當一種金屬磨光漆——賴特氏擦銀膏——在紐罕普西耳基因地方初用淡水硅藻積澱



幾年以後，當加利佛尼亞的積澱層開發起來歸於實用的時候，科學家便發現了關於這種材料許多應用的處所，需要着牠的極大份量。——這是同製造牙粉的事業相比較的說話，這種事業上一車輛的原料儘足够製造者全年的應用。大約牠的最普通的應用，就是與水門汀相混合，以製成那種混合物體，使牠傾注出來的時候容易流動些，並且能給水門汀一種光滑的平面，不致含有些氣孔。此外，硅藻混合於水門汀裏，也能使牠經久耐用些，實際上幫助牠阻止過量的縮縮，而增進牠的定性程序 (the setting process)。

硅藻土既有了大量的需要，於是在採發和備製這種材料上，便發生千百種不會預料到的困難。須知硅藻的主要價值，是在於牠的似篩的構造體。牠差不多是屬於純粹的硅土 (Silica)，但是單獨那一項，是少有特殊的價值的。所以照邏輯的說法，研磨非金屬礦物的那種普通方法，關於備製硅藻上是不會有價值的，因為那個非常顯然的理由，就是：磨研的手續必會毀壞這種植物的外壳，而製成的產品，不過僅是精細的硅土粉就是了。

數百萬元的金錢，曾經耗用於製造一種適當的機器上，以便把這種成爲大塊的材料裂碎起來，並按大小和純雜分類出來。然而加利佛尼亞一帶多少實業界的巨子，已經知道硅藻彷彿是遭『倔強鬼』憑附着了，他們於是惱喪起來。千百家巨大的公司，曾經成立於西方各邦，以期探發硅藻的，然而現今存在的還不够十餘家。

關於這種植物硬壳的頑強性一個好的例子，可以見於裂碎以後把牠分類的問題方面。原來大多數普通非金屬的鑛物，是能够藉着各種大小孔的網幕，而把牠分類爲一定粗細的物品的。然而硅藻却不能篩落出來。假若你懷疑於這一點，儘可以撮一捧這樣的材料——牠顯得很像是細泥——把牠放在兩百個網孔的篩子上，並搖撼着篩子。使用大量的身體氣力以後，你大約祇會得到一湯匙的硅藻，從篩網上漏掉下來，其餘下的會像膠糖似的堅執附着於網孔鐵絲上面。但是硅藻是可以利用幾個旁的方法，很容易分開起來的。那主要的一個，便是風力吹送的方法 (Air Blast)。

須知硅藻土的這種互相關連的性質，並且牠的多孔的性質，使牠成爲最有價值的滲濾材料當中的一種。大約爲着這個目的而作的關於硅藻的研究，比較爲着任何旁的目的而作的研究，是要多得遠了，因為在這方面牠有很寬廣的實用，於是這種研究工作的進行，是努力於求得牠的相當的精細程度，合於那種極細緻的質點結構，以阻止濾榨器 (Filters press) 裏泥土黏滯和壓成密實的情形。

至於在製糖工業和製油工業上，硅藻土差不多有普遍的應用。近來因着牠的適當功用，在榨取出來的植物油的清亮程度上，已經有了最可注意的進步。牠在葡萄酒、啤酒、糖漿的濾清作用上，是很廣擴的應用着，而且實際上差不多是應用於凡是須行濾清作用的每椿事體方面。不過硅藻既有許多不同的幾何形狀和大小，因地域而生差別，則在濾

清工作上牠的實用的秘密，祇是在於硅藻的適當種類的選擇，以期適合於所舉行的工作就是了。

說到硅藻曾經被利用過的最近的應用當中的一種，就是把牠混合於鋪路的材料裏面，以免太陽將那溶化劑 (Solvents) 吸收到面上，而使路面軟化起來，結果成爲一種「滑面」 ("Washboard") 或鬆軟的路面。牠的膠結的特性，也足以把那材料本身固結在一塊兒。

硅藻土的另一種廣大的應用，是當作一種熱度絕緣物 (thermal insulator)。因爲牠的多孔的性質，和一個硅藻與他一硅藻接觸點的微小，所以牠含有非常低弱的溫熱傳導性，而由牠所組成的硅土，又有極高的熔解點——約爲法倫表一千九百五十度。因此，牠被用作 "brick-tile pipe covering"，高熱的塞門德土、汽鍋護熱套上鬆散的顆粒、高溫度的火爐、烹飪器、爐竈、煅煉金屬的地坑、耐火的瓦磚、蒸發器和蒸溜器。關於低溫度絕緣作用上，牠被用於冷物貯藏器和涼物製造廠方面，並被用作冰箱和致冷器的漏斗。又因爲這同樣的物理特性，使這種材料在用作絕緣物上很有價值的，牠還可以用爲樓房地板和牆壁上的聲音絕緣物，而這種的實用，現在已經在實施中了。

旁的各種功用，可包括牠在造紙工業上的用爲漏斗，當作幾種禦火顏料的基本質料，並作爲製造多種藥皂和洗面肥皂上的一種漏斗。此外牠的磨剝的性質是非常的溫和，於是爲着那椿理由，多種的磨擦粉，用於精細的珠寶什件方面的，便是用牠所造成。從前牠曾經用作火柴

上的磨擦紙，並作爲灌注炸藥的漏斗，但是那兩種功用，已經用更合適的物質去代替了。這種材料在製造上的各種程序和階段方面，用以吸收耗棄的液體，也是很有功用的。

近來有一處泥瓦和磁器工廠，因應用硅藻土在釉藥材料裏面，在牠的出品上曾經製出一些特殊精細的物品來。那種材料的表面，雖則同旁的釉藥一樣的堅硬，却有像柔軟貓皮似的形狀和感觸 ("feel")。

在美國地方，硅藻土的重要積藏層，嘗見於加利佛尼亞、紐約、維金利亞、和馬利蘭；而範圍較小的，是在康勒替、馬塞秋色、佛勞里達、尼瓦達、和華盛頓。美國每年的產品是超出於百萬元以上。至於歐洲，却由該地自有的積藏層獲得充分的供給，但是全世界的需求，據說是在增進着，而牠的新功用的發現，又不是不可望的。

須知這種神秘的小硅藻的功用，是萬分衆多的，也許是在此後十年以內，牠的適用性會要增加起來。牠每天是發生着新的用途，和舊用途上改良的適用方法。不過關於這種材料許多的應用上奇異事體當中的一椿，就是牠們的多數會經由人們實用起來，而他們却少有或全不曉得硅藻的物理本性的；真的，有些人甚至並不知道有硅藻植物的存在，而舉行着他們的實驗，心想他們不過是在實驗着一種新的非金屬礦物。

# 三民主義教育適用

## 商務印書館出版

大學院  
審定

# 新時代

## 初級中學教科書

新時代 **三民主義** 教科書 三冊 各三角五分

胡愈之 樓桐孫 蘇易日編 本書內容根據孫中山先生講演及中國國民黨歷次所發表之黨綱宣言，理論正確，解釋詳明，編制注重現代實際問題，使學者有實地應用之便利。

新時代 **綜合三民主義** 教科書 三冊 各三角

鄒卓立編 「三民主義的道理原來是一貫的。」此是中山先生的話。要使一般人對於三民主義有一個明白正確的認識，非從三部份的關係上注意不可。民族、民權、民生都是互相關聯的三部份，合成一個概念，就是整個的三民主義，也就是本書綜合編制的原意。

新時代 **中國語** 教科書 六冊 各五角

胡懷琛 陳彬蘇等編 本書依據黨義和初中國語課程綱要編輯，所選教材純為積極的作品，篇幅短長，文字淺深，互相參酌，依次遞增，絕無顛倒凌亂之弊。

新時代 **本國歷史** 教本 二冊 各五角

王鍾麒編 吳敬恆校 本書內容着眼在整個民族的立國精神，而一依各時代之時代背景為指歸，取材在古代則注重學術思想的變遷和制度風俗的由來，在近代則注意帝國主義的侵入和國民革命的發展。

新時代 **本國地理** 二冊 上冊 七角五分 下冊 八角五分

劉虎如編 本書分上下兩冊，上冊概說自然人文之狀況，下冊分述地方之情形，取材新穎而可敘述簡潔而賅括。至於三民主義之真意，建國方略之計畫，亦儘量探入。

新時代 **世界史** 二冊 上冊 五角五分 下冊 五角五分

王恩爵編 本書係根據歷史的定義和世界史的定義，以可以說明世界各民族進化的途徑，及史蹟的因果，與其相互關係者為主要材料。



# 微菌與他種生物的關係

棠洲

幾種能夠侵害他項生物的微菌

人類可以利用牠們以抵禦害蟲

植物界的低級生物，最初藉顯微鏡的功用曾澈底研究過的，牠對於

田野和森林間的各种植物，並沒有遠大的區別。在這兩種型範的植物

——小至不可思議的和巨大的——裏面，有許多種類，從人類的觀點

看來，牠們是有益的、有害的、或者是無關輕重的。

把這些微細型式的植物，若看作高等植物

的敵人，而以爲牠們的惟一職務就在滅除或

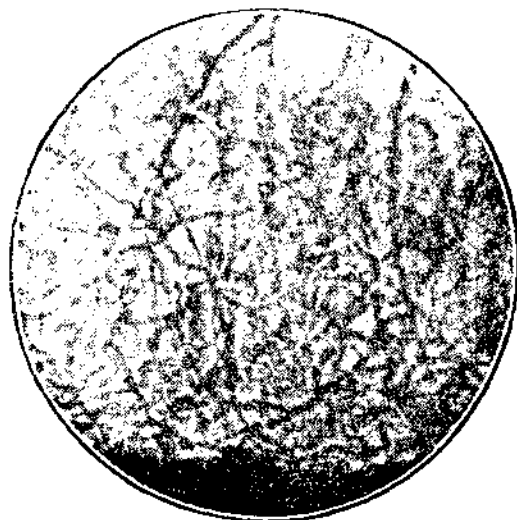
傷害弱小的植物，這是不明智的，也是不公平

的。誠然，有些少數的，非常少數的幾種微細植

物，對於人類是有害的，而且確會變成害物，然

而牠們當中有許多更多數的，對於我們的文

化，却是絕對必要的。



本圖爲幼蟲的標本，表示微菌侵害的情形。

的物質，碳水化合物 (Carbohydrates) 這是牠們必得要做的，因爲牠們缺乏着葉綠素，就是植物裏頭成綠色的物質，能使含有這種物質的植物，由空氣裏的碳氧二和取自土壤的水份，藉太陽光的助力去製成碳水化合物。

然而有些微菌，很奇特的幾種，牠們並不銷蝕死物爲滿足；牠們攻襲生活的物體，不僅是植物，即動物亦然，侵奪着牠們的生活的液汁，並釀成牠們的滅亡。這些特殊的微菌，需要某幾種食物上的條件，以發達起來，而生長到牠們最強大的活力狀態。若果這些條件缺乏了，這種微菌就不會繁盛的滋長，不過平庸地

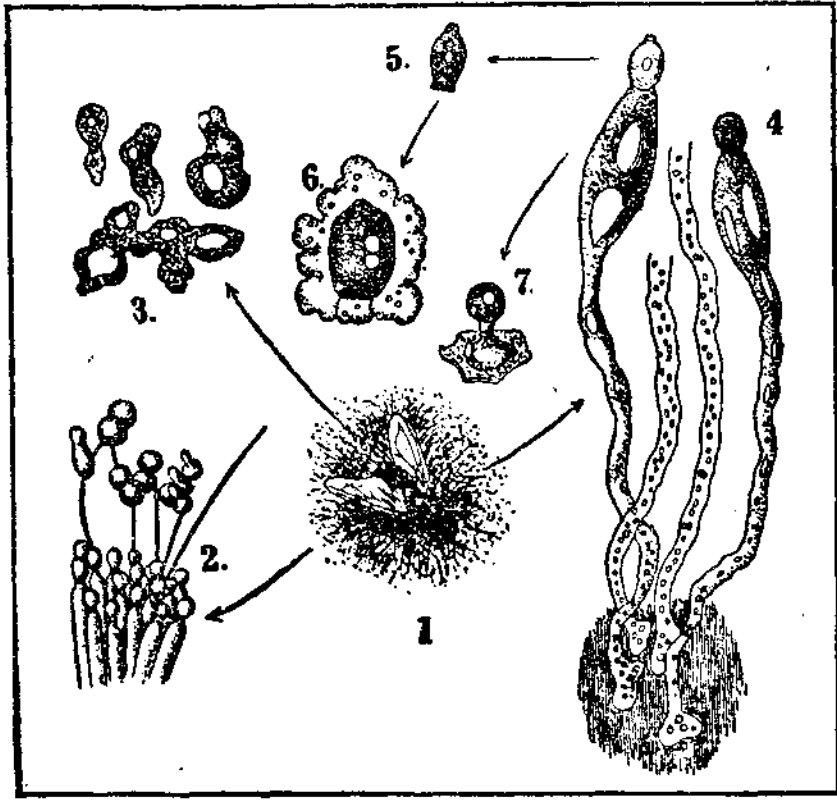
存活着就是了。

所有的菌類都是寄生物，因爲牠們從旁的有機物體上，會吸取有機

這些陸面上的微菌的傳佈，是經過空氣的，牠的孢子由風傳散開去。少數的幾種附有噴射的器具，牠把孢子向各方面猛烈的拋開。殺蠅的

細菌“*Empusa muscae*”，就是使用這種器具的。孢子被拋擲到很遠的距離，而在一隻蠅被擊着時，那孢子或 *Conidia* ——原被一層似膠的黏性物包裹着的——便存留在蠅身上的接觸點上。

這時孢子的堅決心意，是在循最先的便利點子，攻入蠅的身體裏面。

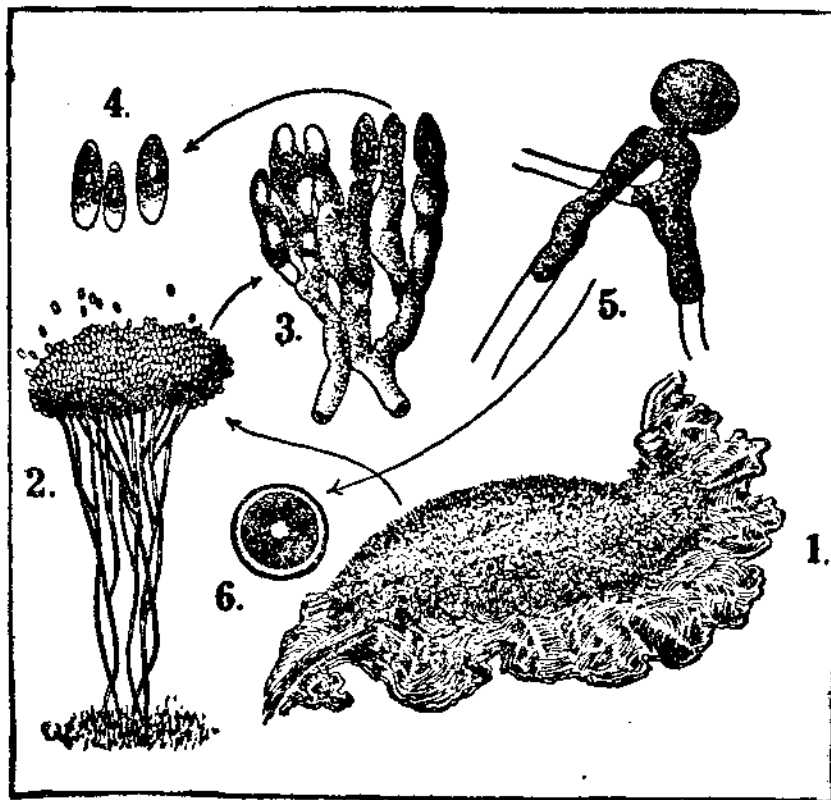


殺蠅的菌  
——  
*Empusa*  
*Muscae*：  
(1) 死蠅  
及其孢子  
(2) 結子  
時的孢子  
(3) 生長  
時的細胞  
(4) 包含  
*Conidia*  
的細胞；  
(5) 拋到  
空氣裏的  
*Conidia*；  
(6) c. 被  
一層膠性  
物圍住；  
(7) 附屬  
*Conidia*

孢子爲要達到這種目的，便開始生長出一隻管子，牠的尖端更延長起來。這個尖子觸着了蠅的身體，搜尋蠅子腹部上的一個呼吸孔，從那孔裏，牠可以容易的攻入牠的身體裏面。假若這個尖端尋不到那呼吸孔，

牠便尋找腹節上的一個軟弱點子，於是牠從這裏衝進到牠的薄皮裏面。

這尖端一旦既經攻陷進去，牠就開始依絕高的速率生長起來，而散播到身體的各部。這裏便有短而形式各異的環節，彷彿酵母菌的環節



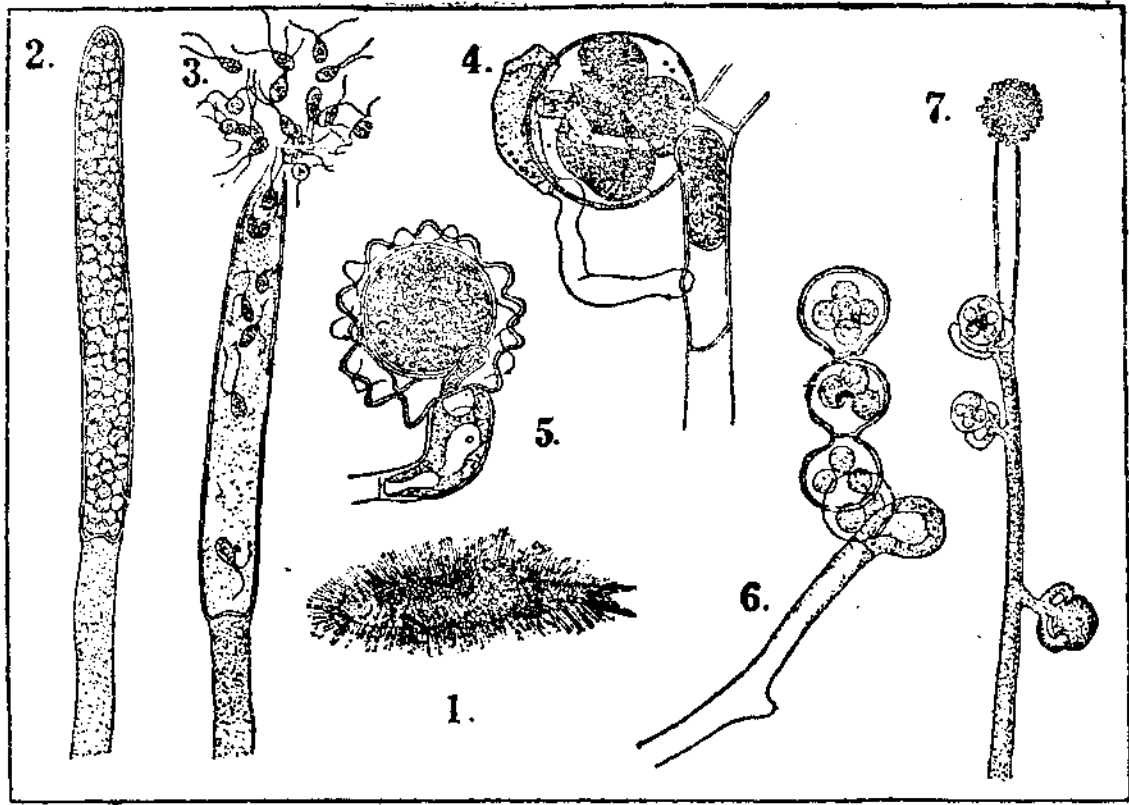
殺滅椰菜  
毛蟲的微  
菌(1) 死  
毛蟲被一  
層孢子所  
圍繞(2)  
毛蟲背上  
的孢子放  
大形狀；  
(3) 已  
分裂的胞  
菌(4)  
*Conidia*；  
(5) 接合  
孢子的形  
成(6) 接  
合孢子。

似的，都產生出來，牠吸盡蠅體裏面全般的液汁。蠅的身體全部已經充滿了這樣的微菌絲狀物以後，微菌的結孢子的小體，便衝出腹部較柔軟的肌肉而破裂開來。這些小體產生數百萬的新孢子，經過空氣而傳

送出去，以便旁的蠅子可以沾染着這種疾病。

曾經一次被這種微菌侵襲過的蠅子，就要失去牠在飛行上的速度和敏捷。牠的每一個動作，彷彿是沉重而痛苦的。牠寧願在一處地方安靜的立着，毫無動作的，病態似的。在牠染疫以後的幾天工夫，牠便死了。於是牠被一道白色的或黃色的暈輪環繞起來——這個暈輪由這殺死蠅子的微菌的成熟孢子所構成，這些孢子又已準備着去攻擊旁的飛蠅。

還有旁的相似的微菌，當某幾種昆蟲因異常優良的環境而繁殖得過多的時候，也是時常發現的。那時，這些低級的微菌，在這種昆蟲當中產生真實的流行性傳染病，把大多數的昆蟲殺掉。原來 “Entomophthora spariospera” 這種微菌的攻擊椰菜蝶 (Cabbage butterfly) 菌便是 Saprolegninae 牠們的大多數是攻擊着死的和腐爛的物



水居微菌生命循環系中的各階段(1)魚被一種水居微菌 Saprolegnia 殺死的情形(2)未散入水中時的水居微菌(3)游走芽胞囊散居水中(4)靜止孢子(5)水居微菌侵害水居動物的情形(6)及(7)水居微菌。

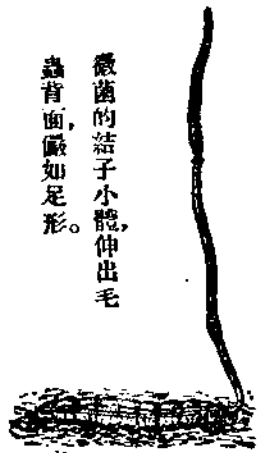
損害椰菜的一種大白蝶)的幼蟲，便是在這種情形之下發生的，牠把那幼蟲籠罩在白霉裏頭。這種微菌產生很長的絲狀物來，伸出那幼蟲的身體以外很遠。凡附屬於這一類的微菌，除產生無性的孢子以外，也產生一種所謂「接合孢子」(Zygospores)，這是由那絲狀細胞的聯接所組成的。這些孢子保存着微菌的生命，以經過不良的環境。但這類生活長久的孢子，在那殺蠅的微菌却不會產生出來。

此外屬於 Lantia 一類的各種微菌份子，能夠攻擊蚊子。這種的微菌常發達着不生殖的細胞，藏於孢子細胞的中間，這些孢子細胞伸長出來，掩蓋着牠們。

現今各種微菌的祖先，也許是居住於水裏的生物。這一類的水居微

體。但牠們當中，有些已經變成真實的寄生物，於是牠們常引起魚類當中幾種較毒烈的疾病。這樣的水居微菌，在所有的天然水裏頭，都是常常可以發現。

當一條魚被這些水居微菌攻襲的時候，那微菌先附在魚的皮上，伸展到魚身的全長度。後來苞芽便發生出來，送達到身子的旁邊。從這裏起，一些根狀物或「絆鉤」(holdfasts)便呈送出來，刺入魚皮裏面。依這樣的狀況，那微菌得很平靜的居住一些時期。過後，牠的孢子上生長着兩根微小的纖毛，或似髮的細物，因此那些孢子能夠自由地游泳於水裏面。經過一個時期以後，牠們達到靜歇的狀態，蛻去牠們的外皮，而再行活動起來。最後牠們又達到靜息的狀態，於是那孢子開始萌芽，把牠的管子送達出來。當牠藉 Conidia 或孢子而繁殖的時候，那些管子的尖端便膨脹成爲一些球形；這些球體碎裂開來，於是在一處適當的地點上發芽生長。至於那第三種的繁殖方法，是發生於卵細胞方面的，就是那所謂孢子(Oospores)，牠能夠抵抗一些不良的環境。



微菌的結子小體，伸出毛蟲背面，儼如足形。

對於魚類特別危險的，有 Saprolegnia 的孢子或 Conidia，牠是分發着許多的叢枝。假若牠們攻入了腮部，那魚便差不多一定的是判處了死刑，因爲微菌在這個地位裏頭，算是對於牠的生長和發達上，尋獲

了最優良的可能的環境。不過照通常的情形，水居微菌所攻略的魚類，僅僅是那些在有幾種的情形上已經受過創傷的，尤其是牠們的皮膚若果受了傷損的時候。然則許多的鮮魚，被漁人粗魯的捉弄以後，而拋送到水裏，牠們竟會死掉，便由此可以得着解釋了。

關於 Pyrenomyces 一類的微菌當中，一種叫做 Botrytis



中國藥品裏的所謂「夏蠶冬」一種微菌。

Bassiana 的，在養育蠶蟲上是最危險的。被侵害過的幼蠶，行動上變成呆笨，而往往於十二天以後便會死掉。於是牠就變成並不腐爛的乾屍。這時那微菌孢子的正在生長的管子，刺入蠶蟲的皮膚裏面，在那內部分裂起來，並長入蠶體肌肉和脂肪叢束裏面，在那裏牠們把蠶體的各柱形環節間隔起來。牠們又進入血液裏頭，新的枝芽便依接芽法在那裏發達出

來，牠增加微菌的菌絲 (fungus mycelium) 或體部的數量，充滿於蠶身的內部。這樣的菌絲，再從已成乾屍的死蠶身子裏脫離或生長出來，而用無色的結孢子的小體組成的一層白幔，把蠶身籠罩着，那結孢子的小體是由短的棒狀物 (Chitae) 所構成，包含着有尾的球形孢子 (Conidia)。

其他相類的微菌，也曾經應用過，藉牠們所釀成的疾病，去抵制旁的

昆蟲，特別是那有害的蝗蟲，（至少對於農作物是有害的，）然而這些實驗並不會獲得特別的成效。

至於屬 *Cordyceps* 一類的菌狀微生物，就是竿狀有管微菌（the Club tube fungus），特別是在熱帶和半熱帶地方最足以表現出來，牠們在已經被牠們殺死的昆蟲身上，尤其是幼蟲身上，產生一種長久結出孢子的、棒形的小體，成爲很鮮明的顏色。那幼蟲的內部，是那麼的被微菌的菌絲完全充滿，以致那昆蟲的身體形狀，是很完美的保存着。

這種微菌的各樣的型類，又能侵害甲蟲、蝗蟲、蜘蛛、毛蟲、蛾蝶的蛹子，以及其他等等。

最後，一種叫做 *Cordyceps sinensis* 的微菌，產於亞洲的東部，生長在幼蟲身上的，在中國爲一種異常喜好的和貴重的藥物。那已經變成乾屍的幼蟲，常是一束束的細紮起來，而銷運於市上，標識着「夏蠶冬種」的一個接合名稱。

### 科學的精神——英國生物學家湯姆生

- (1) 敬愛事實 具有客觀的態度，搜集研究材料。
- (2) 科學的審慎 不輕下斷語，必先聚各方面事實來證明。
- (3) 眼界清楚 事事求澈底了解，不含糊混亂。
- (4) 關聯觀念 宇宙大觀在事物之互相關聯，人類知識亦在發明了解此種種關聯。



大學院  
教育部

審定

# 新學制

初中級中學

## 教科書

商務印書館  
出版

此教科書採用混合教學法編製，為中學書中從來未有之一大貢獻。取材新穎，分配得宜，語體文字，曉暢易讀，確能使教者減少困難，學者增加效率。關於黨義教材，亦已盡量容納，頗適合於現代教育之精神與需要。各科書已出齊，內有各種已經 大學院教育部審定給照。各地學校已一致採用。

\* 國語 ..... 六册 第一册 三角 第二册 三角 第三册 三角 第四册 三角 第五册 三角 第六册 三角

歷史 ..... 第一册 三角 第二册 三角 第三册 三角 第四册 三角 第五册 三角 第六册 三角

地理 ..... 第一册 三角 第二册 三角 第三册 三角 第四册 三角 第五册 三角 第六册 三角

人生地理 ..... 第一册 三角 第二册 三角 第三册 三角 第四册 三角 第五册 三角 第六册 三角

自然科學 ..... 四册 第一册 三角 第二册 三角 第三册 三角 第四册 三角

實用自然科學 ..... 全四册各六角

混合算學 ..... 全六册各六角

同上習題答案 ..... 前三册各二角

同上教員準備書 ..... 第一册 九角 第二册 九角 第三册 九角

\* 英文讀本 ..... 全三册各五角

同上教授法 ..... 全三册各五角

\* 註英文讀本 ..... 全三册各五角

音英文讀本 ..... 全三册各五角

英文法 ..... 一册 一元

樂理 ..... 全六册各二角半

唱歌 ..... 六册前三册各八角

鋼琴 ..... 一册 三元

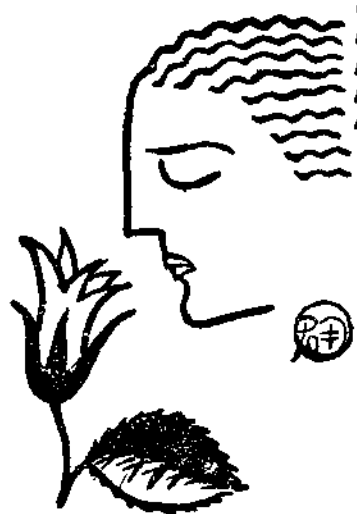
風琴 ..... 一册 一元半

圖畫 ..... 六册前三册各五角

手工 ..... 六册前三册各三角半

加 \* 者大學院審定

加 \* 者教育部審定



# 無毒食物致病的新研究 子風



## 一 無毒物質致病的奇象

有些人說：龍蝦，香蕉，和幾種旁的食物，常使他們生病，或說走近馬或貓的時候，常感覺到氣喘，我們每每以「迷信」一詞答之。可是現在的醫學家知道這種訴苦，確足以解釋許多病症的本性，不過從前的人不很明瞭罷了。

近年來醫藥上一件最可驚的發現，謂某幾種食物和吸進的物質，原來無害的，但對於富有感受性的人，卻易釀成重病。據現在知道的，每七人之中，常有一人對於食物的質點或空氣裏的微塵，從遺傳上或獲得上，總有幾分靈敏的感受性。

氣喘症 (Asthma) 有時因為撫摸貓或騎一次馬，就可以得到。許多人僅只以自動車代馬，或摒除貓兒，就能將氣喘症治好的。在這類的事例上，只要查驗皮膚，就能證明這樣的病人，對於馬或貓的毛根鱗皮

(Dandruff) 帶有靈敏的感覺。就是很小的分量，一旦吸到肺裏，立時就能使他發生氣塞的毛病，雖然這種鱗皮對於常人絲毫無害。

蒿氣傷風 (Hay fever) 也是同樣性質的另一種病症，其差異點，就在所吸入的是植物花粉，而不是動物的毛根鱗皮。每逢八月的時候，許多人常感受強烈的噴嚏，鼻孔阻塞，眼受刺擾，這是因為他們對於豕草花粉 (Ragweed Pollen) 富有感受性。其他各種花粉，在各地各季能使人發生蒿氣傷風的，有牛草 (Timothy) (Lamb's quarters) 茵陳蒿 (Wormwood) 以及其他多種。

毛根鱗皮之發生喘氣症，花粉之發生蒿氣傷風，其最可驚的特異點，就在大部分的人，吸入那幾種特質，是完全無害的；只有那些特別對於鱗皮或花粉有靈敏感覺的人，吸在肺裏，才發生病徵。

這種特殊感受性的情形，叫做「傷感性」(Allergy) 這個名詞，就是指一切因感受通常無害的物質而致病的人說的。例如一個人，不論

是由於注射白喉反毒劑，吸收豚草花粉，或吃了香蕉而得病徵，都可以叫做「傷感性」。這一切物質，對於通常的人都沒有害處，可是在一般對此富有感受性的人，可以成爲重大的危險物。能使那有感受性的人發生「傷感性」的物質，就叫做「感性物」(“allergens”)

風疹(Hives)原是一件最普通的毛病，其起因可以追溯到一個人對於某幾種食物的感受性；換言之，牠的原因就在食物感傷性。有一個少婦對於麥片，紅蘿蔔，和蘋果有過特殊的感受性。她得了病徵，不用醫藥，只須除掉這幾種食品，便見奇效。在有些事例上，尤其是在孩子們方面，對於幾種無害的食物的感受性，有時非常強烈，可以立致死亡。德國史塔克博士(Dr. von Starck)常稱述某一個孩童，僅僅因吃豆而常發生濕疹。只要將豆從食物裏除去，他的濕疹也就歸於消滅。這些經驗，很確切的證明，有些物質對於一個人是食品的，對於他人可以成毒物。

瓦甘博士(Dr. W. T. Vaughan)近來提及了十二個關於精神頹喪病(migraine)的事例，其起源由於一個人對於某幾種食物的感受性的，實佔重要的部分。很不幸地，不同的各種食物，只對於特殊的個人發生影響，並且同一個人，可以對於七八種食物發生感受性。要找出那幾種食物是致病的原因，一個人必須經過全般的皮膚查驗才行。

## 一一 感性物的決定和救治法

關於這件事的最奇異的一點，就是醫學家藉查驗皮膚，能够很精確

地找出致病的某種食物。醫生只須搔動皮膚，用一小點蛋白質去摩擦，就能決定受病的人對於那種食物有感受性。

如果要將各種蛋白質都單獨地試驗一次，一個人就須經過七十二次的皮膚搔擦，這自然是很不舒服的事。爲了這個原因，各種感性物就分成了組。例如，第一組包括蚌蛤，蠔螺，螃蟹，龍蝦，海扇(Scallop)或稱蠍蚌，)和小蝦等蛋白質；另一組包括腎形豆，扁豆，“Tima-bean” “Navy-bean” 和大豆等蛋白質。如果一組中的某一種蛋白質擦到皮膚上，而不起風疹，我們就可以斷定這組中的任何一種，對於這人，都不能成爲感性物。

那麼，讓我們假定貝介紹的蛋白質擦入皮膚之後十分鐘，就生風疹。其次就必須將蚌蛤，蠔螺，螃蟹，海扇，和小蝦等感性物，都各別地經過試驗，以便決定這組中的那一種或那幾種是這個病症的起因。

一個醫生將致病的感性物決定之後，診治的問題就繼之而起了。如果感性物不是通用的東西，如杏仁，大蒜，和“Tuna Fish”等，一切需要的手續便很簡單，只須禁絕那幾種食物就够了。可是，如果皮膚查驗，表示病源是在雞蛋，麥子或牛乳呢？這些都是主要的食品，不能禁絕的。假使查得的食物是不能禁絕的，病人就必須對那幾種食物消除感受性(To desensitize)。這又是醫學上的一種奇跡了！要達到這個目的，不用旁的藥物，只要用原來致病的蛋白質，注射到病人身體裏面，或使他吃進去就行了；可是所用的分量須極小，使他身體裏面完全不生

反應，這樣的注射或吞服法，須繼續不斷地舉行，分量漸漸增加，直到最後所用的分量，更多於原來致病時的分量而後止。這樣，感受性消除法 (Desensitization) 就進於完成了，病人從此可以吃雞蛋，或其他任何種感性物，能和別人一樣的隨意享用。

### 三 從實驗上證明感性物致病的原因

關於豚鼠 (Guinea pigs) 所行的實驗，很能幫助我們了解感性物的性質，或蛋白質的感性。假設我們養兩隻豚鼠，將一隻豚鼠身體裏注射小量的馬的血清。十天以後，再行注射，這時使兩隻豚鼠各經注射一次。這第一次受注射的豚鼠，必不受任何影響。可是那再受注射的豚鼠，不久就要表示不安的現象，張口呼吸，抽筋，至終兩肺變得像一對大風箱而死。從實際上講來，一個極小劑的馬的血清，就足以發生同樣的結果的。

可是第一次受注射的豚鼠，為什麼不發生這個結果呢？簡單的原因就是這樣：第一次注射馬的血清，——就是豚鼠身體裏的外來物質——使這個動物身體裏的一切細胞，都經過極可驚的變動。血清使細胞製出千百萬微小的化學物質，叫做「反毒質」，牠們的惟一職務，就在使身體裏除掉這種有害的馬的血清。

那麼，十日以後，第二劑馬血清注入牠的身體裏面，又發生什麼情形呢？這些血清一注射進去，立時就被「反毒質」所毀除。可是這次的毀

除，很帶有危險的結果。原來馬血清裏的蛋白質，是很複雜的化學物質，牠們被化除之後，可以組成各種有毒的化合物。那第二次受注射的豚鼠身體裏所經過的變化，就正是如此。牠身體裏的反毒質，極多而且強，將馬血清的蛋白質質點裂開，於是從這種破毀的蛋白質質點所生的毒物，就流遍全身。這些毒物，便立時將豚鼠殺死。

人類和豚鼠一樣，受了馬血清的注射，也可以發生病象，可是常常很輕微，少有致死的。對於馬血清有感受性的人，受白喉反毒劑注射之後，有時發生的情形，就是這樣，因為這種物質，就是反毒劑的基礎。

### 四 結語

馬血清不過是致病物質中的一種。還有許多蛋白質，幾乎在我們的各種食物裏都很豐富的，可以成爲感性物，對於有感受性的人能發生病象。人類不像豚鼠那樣的脆弱，他吃了一種對於他有感性的食物，不會立時強猛地受牠的毒害，雖然他身體裏所經過的情形同是一樣，可是強弱的限度各有不同。

各種蛋白質的完全種類，能一齊取得之後，就可以幫助醫學家在一個感受性的病症上，決定那種食物，花粉或動物的毛根癬皮，是致病的原因；如果可能，就使受病的人禁絕那些蛋白質，如果必要，就使他對於有害的蛋白質消除感受性。

# 東方雜誌

## 第二十六卷第七十號要目

插圖	附錄	復讎	瓶花	新語	現代	世界	論壇	國際
第七十號	中比間關於比國交還天津比國租界協定 已嫁女子追溯繼承財產施行細則	以上(劇本)(菊池寬著) 胡宜閑譯	(小說) 鶴君	歐洲大陸上的問謀案 蕭伯訥黨工黨黨員 關於愛因斯坦 湯德爾 湯基一有聲影片的流行問題 徽知	哲學鳥瞰 張東蓀	蘇聯軍備論 Y. Danilov 蘇俄的前途 L. Trotsky 蘇俄的新危機 F. A. Muckenzie 蘇俄的「絲芬克司」 加卜倫	蘇俄的「絲芬克司」 加卜倫	最近撤廢領判權的交涉 大 第十二次國際勞工大會的經過 青 英德法比間議定「萊茵撤兵協 頌 定」 頌華 海牙賠償會議的經過 幼維
海牙賠償會議 二幅	海牙會議之各國代表 八幅	一九二九年國際聯盟大會之中國代表 一幅						

## 第二十六卷第八十號要目

插圖	附錄	復讎	小縣	新語	現代	世界	論壇	國際
第八十號	縣組織法 鄉鎮自治施行法	以上(劇本)(菊池寬著) 胡宜閑譯	城中兩個婦人(小說) 胡也頻	醫學範圍外的日光新應用 大字	歐洲文學家居室之展覽 探人參之原始趣味和俄人之科 醫學研究 醫藥範圍外的日光新應用 大字	國際聯盟的新會所 歐洲文學家居室之展覽 探人參之原始趣味和俄人之科 醫學研究 醫藥範圍外的日光新應用 大字	納博士 格萊夫齊柏林飛機駕駛者愛克 納博士 格萊夫齊柏林飛機駕駛者愛克 納博士 格萊夫齊柏林飛機駕駛者愛克	狄驥氏的私法革新論 章淵若 代表現派之美術工藝 陳之佛
宋紫石野葵圖(三色版) 一幅	收容俄犯之松北看守所 二幅							

商務印書館發行



## 昆蟲的雌雄兩性

王歷農

下等動物中的蝸牛、蚯蚓等，具有雌雄兩性，但昆蟲類總是雌雄異體，沒有一體兼具雌雄兩性的。可是動物界中，同一體軀，兼具雌雄兩性的例很多，就是我們人類，也有分不出男女的實例。在柏林就有許多男女兩性的生殖器模型陳列着，其中有長髯而具女性生殖器的，也有以女性的體格而具男性生殖器的，還有明明是男性的體格，而臀部和乳頭非常肥大的，這等人究竟是屬於男性或女性，畢竟不容易分別出來。昆蟲類中，分別不出雌雄的實例，也是很多。例如 *Diacrisia infernalis* Bull. 的蛾，雄翅是黑色，雌翅是黃白色，但有時右翅成爲雌性而左翅成爲雄性，也有在雌翅之上，帶有雄翅色彩的，惟這等昆蟲，生殖器總是不完全。

試看 *Araschnia levana* L. 的蝶，在春天發生的，翅黃而有黑紋，夏天發生的，翅黑而有白色八字紋。假使把羽化爲春蝶的越年性蛹放入溫室，就化成夏蝶的樣子；再把羽化爲夏蝶的蛹放入冰室，就化成春蝶；

在非常炎暑的夏天所發生的夏蝶，也有成爲春蝶樣子的，這是六十年以前有名的進化論學者惠司孟博士所發見的事實。此後過了兩年，又發見十字科植物的害蟲 *Pieris napi* L. 的蛹，在鐵路運輸之中，夏形的變作春形。像這等蝶類翅色變化所必要的條件，第一是溫度，第二是激動。像上述非常炎暑時所發生的春蝶，就是第一種溫度刺激的關係，因爲那時溫度過高，有妨其充分發育，於是就還元而發現其祖先的形狀——春蝶了。更如蛙的卵子在遠心力機械內震動之後，其染色體細胞組織，就起種種變化；下等植物的 *Spirogyra arca* Kuetz. 如果把牠附於棒端而迴轉振動，染色體和組織也大起變化。由此看來，暴風多的地方，當然容易使自然界發生變化，昆蟲的發生變動，當然也是這個理由。

非洲有種鳳蝶叫做 *Papilio dardanus* Brown 的，形狀多端，他的雄蝶，常有尾狀突起，具祖先的形態，而雌的便沒有這尾狀突起，有好幾

種不同的形態，色彩也各不相同。且在同一地方，因為生存競爭劇烈的緣故，往往能放出惡臭而模倣着種種的斑蝶形態。向來一般學者把這等色彩相異的蝶，當作是異種的蝶。十數年前 Marshall 博士曾經飼育同一母蝶同時所產卵子孵化的幼蟲，結果便得到沒有變化的固有的雄蝶和變化多端的雌蝶。近來昆蟲學者 Comstock 博士把這變化多端的雌蝶來試驗，當幼蟲化蛹的時候，把他放入一只箱內，加以急劇的震動，這些幼蟲受了震動之後，果然發生很大的變化起來。據 Pyraff 氏的主張，以為他的神經系統受了刺激，所以就歸先的還元而成爲各種形態。然則這種變化，爲甚麼祇限於雌蝶呢？這因爲雌的所具有的祖先形，比較雄的獨多的緣故。據他試驗的結果，雌的左後翅生有雄蝶一般的長的尾狀突起，右後翅完全和雌蝶一樣；至於雄蝶，不過在右前翅發現雌的斑紋，欠缺固有的自然色彩；所以有時雄的顯現出雌的性質來，有時雌的發生雄蝶所特有的長尾狀突起來。因此要想依據翅的斑紋、形狀和其固有的雌雄形態來識別雌雄，實在不可能了。惟這等事實，在自然界中是不多見的。其餘像 *Hypolimnus missippus* 的雄的，呈美麗的紫藍色，雌的呈赤褐色而有黑斑，當他在化蛹時期，假使把他激動，便發生無窮的變化起來。我們人類的胎兒，如果也和蝶類一樣受到相當的刺激，或許亦能生出兼具男女兩性的人來。Sommeren 氏的實驗，不但對於昆蟲是這樣，即人類和家畜，也可同樣

的證明。吾人現今已可把雌蛙的卵巢除去，將雄蛙的睪丸移入，而使他的性改變起來。德國在大戰爭中曾把打死的青年的睪丸移植於老年人體之中，這個老年人就宛然是一個壯年人了。總之：現今對於性的問題，實在還幼稚得很，將來或許可以用怎樣的刺激，便把性改變起來，譬如用電氣、X光線等去刺激胎兒，或許胎兒就發生性的變化，亦未可知。像天南星一類的植物，成長於沃土的，多屬雌性，移植於瘠土的，便成雄性，這明明是感受到肥料的刺激而發生性的變化。

自然界中無窮的刺激，我們很值得去研究，將來或許還有一個大大地發明。現在吾人所謂的刺激，約略有下述數端：

(一) 溫度 熱與冷，都是一種刺激，這等刺激，不但能够影響於昆蟲的色彩，且能變化其形態。

(二) 食物 昆蟲能够隨其食物的如何而發生無窮的變化，這也是一種刺激。

(三) 濕氣 幼蟲生活於水分較多的地方，蛹有變成黑色的傾向。

(四) 震動 將近化蛹的幼蟲，如果加以一種震動，足以破壞昆蟲的雌雄性。震動的種類很多，但最容易發生變化的，是遠心力機械。其次就是把蛹縛於棒端或鞭端震動數十次，或者把蛹放入箱中，用棒端頻頻急叩，或者把他劇烈地振盪都可以的。惟雌雄性破壞的程度，和刺激的多少恰成正比例。



## 科學新語

### 以指代耳之實驗成功

——用觸覺聽音器代替耳的功能

高爾特博士的驚人的新發明

大自然嘗用多種的方法，來補償我們身體各部功能上的缺憾。人們殘廢了膀臂，能用脚趾來盡書寫的職務；右手廢棄了，左手往往發達新的能力，以補償這種損失。若果殘廢是在於腿部，則臂部上又往往發生驚人的特殊功能。現在科學家明白地告訴我們，大自然常因人身上一種覺官的損失，而增加旁的覺官的技巧；我們人類現今之利用大自然的這種奇妙作用，還不過是搔着牠的最膚淺的處所。



本圖示六歲學識字時的情形；她用指頭觸着傳聲器，感覺到字的讀音，而同時從口裏唸出這新發明，最有裨於教育的發展。

我們曉得，在五官當中，最能適應於各種外加的功能的，便是覺官。久經訓練過的覺官，能够大有裨益於補償視官的損失，這是科學家曾經發現過而且利用過的。然而現在的發明，竟能再進一步，發現覺官也可以補償聽官的缺憾，或聽官的完全損失。

美國西北大學的高爾特博士 (Dr. Robert H. Grunt, Northwestern Univ.) 嘗致力於他的科學研究，想考察出可驚的覺官在功能上的限度。經過長久的工作以後，他發現皮



膚的感覺性，能够賡補聽官的缺乏，或竟致代替聽官的功能。

回憶約略在五年餘前的時候，高爾特博士在他的實驗室裏，曾經把一個說話管 (Speaking tube) 橫伸過兩座牆壁，和居於兩牆

之間的那間房子。這就是他的主要器具，此外再有一隻夾壁的箱子，裝修的非常緻密，那說話管的一端，便插進在這隻箱子裏頭。這全組的器具都是不透聲音的。於他的學生當中的一個，爬進到這不透聲音的箱子裏面，而把他的手臂從一個孔裏伸展出來，拿他的手掌緊緊地抑壓在那隻長管的末端上。因此，他應用着他的觸官，能够感覺到這位實驗者的聲音，發於說話管的另一端頭，而在不久的工夫，他竟能分辨出三十八個不同的字音。

這的確是一樁驚人的事實。牠證明用覺官去辨別字音，是可能的事體。於是拿感覺來聽聲音，在那時候便成了實地表演過的事實。然而那還不過是一個簡單的肇始。爲得要把這樣的一種器具改善到完美的

境地，高爾特博士其次便把一具相當的電力器械，連接在這一組器具上頭，以便傳達從聲音發出來的顫動。他相信照這樣的情形，那說出的話語便可以與皮膚發生交通。換句話說，



圖中示兩個男生，藉觸覺學習識字的情形，其中的原理，可參閱篇內的說明。

絲絞結起來，於是他能够處在傳話器的那一端。那末，當他在一棟屋子裏發話的時候，受話的人便處在另一棟屋子裏面，把收音器末端握在他的手指裏頭，而聲音竟能在他的指頭

上感覺出來。自然的，那些聲音的意義，起初是不能單憑這種觸覺而得了解，然而各組顫動之間的差別，却很容易的分辨出來，於是最終的結果，這各組的顫動，儘可以很正確地轉譯成牠們原有的意義。

達到實驗上的這個階段的時候，恰有白耳電話實驗所 (The Bell Telephone Laboratories) 的人們，出來擴大他們對於高氏這種實驗的助力，以期這種器具能够底於完成，於是結果高氏發明了極重要的顫動器 (the Vibrator)，牠的功用在於使受話的人握在手裏，並藉着牠的顫動，而把聲音傳達到皮膚上面。這樣一來，這一個簡單的發明物，便是替那般耳聾的或聽官不靈的人們，

開闢了一個完全新的世界。於是聲音的世界，可以經過覺官的門牆而去達到了；感覺靈敏的指頭尖兒，可以起而實行耳朵的功能。

高爾特博士把他的實驗，計劃到實際應用上去的時候，他立時想到，這種方法對於那般半聾或全聾的人們，確實含有極大價值的助益。全世界耳聾的人們，本來嘗達到一個大得可驚的數目，各國的統計雖則不明，但僅以美國一國而論，便有十萬人是完全的聾子，在一部分耳聾的人，數目更大得遠多了，而聽官受過損害的，竟達到數百萬人；然則這種新發明的實際應用，實在是含有一種絕大的機會，這確是無疑的。

至於這種發明品的實際應用方法，並不是難於學到的。一般耳聾的兒童和成人，介紹去學習應用這種『觸覺聽音器』(Tactile auditor)的時候，他們很迅速地學習了一些聲音的型範，從指頭上感覺出來，而能加以識別。他們懂得了語言聲音的型範以後，便很容易地學會一個個的單字，並且能夠「聽見」他們自己的說話。於是拿他們自己所說的字音的感覺，同那說話準確的人所發的字音的感覺，相互的比較起來，他們便很容易地發現每個字音的差別，因此竟能學習去自由談話了。

有些的聾人，從他們自己的聾音感覺上，嘗獲得了深深的感動和驚異。某幾種的字音，能給他們一些很明顯的快感。有些的聲音，他們發現比旁的一些覺得更愉快些。他們曾經表示，有些兒語句和著作家的產品，比旁的更能給他們深些的欣賞和快感。很有趣的，在當時試驗過的十種不同的詩句當中，對於全聾的人會引起最深沉的感動的，便是以下的一首：

“How does the water

Come down at Lodore

From its sources that well

In the tarn by the fell?”

這是屬於基本音的。他們之所以最喜悅這樣的詩句，是因為那裏頭含有強顯的母音性

質：長音和強音。這一類的聲音，對於從來不曾用耳朵去聽，而現在能藉觸覺聽音的人們，能夠給與一種很明確的樂趣，正像常態的人們，從任何音樂裏頭所領受的樂趣一樣。

由種種實驗的結果看來，這種新發明的簡單的『觸覺聽音器』，在前途的實際應用，是不難推想而知的；而且將來推展到關於人類行爲的各種科學上，推展到實業和享樂的種種方面去，牠的實用的可能性，確是多得不可思議的。單祇拿無線電播音這一項來講，現在牠已經藉着『觸覺聽音器』而成爲許多聾人的娛樂了，而將來的推廣，還是沒有窮盡的日子。然則自從高爾特氏發明「以指代耳」的方法以後，一般人類的幸福，將要增加到多麼高的程度呀！

# 最近實驗成功的夜視術

人類利用他的有系統的知識——科學原理——來替自己造作妙用無窮的工具，使他在地球上的生活進於安適些和便利些，這類的發明大約是沒有止境的；觀於最近實驗成功的「夜視術」(Noctovision)，我們又獲得一個有力的佐證了。本來「夜視術」在科學發明界裏頭，還是一個新製的名詞，(原文 Nocto 意思是「夜」，Vision 的意思是「視覺」或「目視」)牠與電視術 (Television) 是有嚴密關係的，而且是電視術成功以後一宗值得注意的產物。

明顯點說，「夜視術」就是夜間藉不可見的光線去觀看物件的方法；牠與電視術組合起來，不久將為英國政府所採用，拿來捍衛英領的疆域，以防制敵人由天空方面的襲擊。假若戰爭一旦到來，新的探海燈將放射不可見的光線，橫掃於海岸的天空，以那些不可見的

光柱，探察敵人入境襲擊的飛機出來，而將敵人飛機的影像，傳遞到地面上制止飛機的砲台地方，陸軍大隊的飛行場上，以及政府裏管



本圖示夜視術實際施行時的景象。圖中不可見的光柱，為紅外光，飛機駛進這光柱裏面，牠的影像即被傳送到守衛人的處所。

略。理戰爭事務的地點，以便立時籌出抵制的策

原來夜視術是有賴於英國電視術專家貝爾德 (John L. Baird) 所發明的兩種器具的，兩者必須組合起來。祕密的實驗，已經在許多要人的面前舉行過，如巴勒斯丁地方士爾其人的征服者亞倫拜伯爵 (Lord Allenby)；亞羅德伯爵 (Lord Arnold)；凱爾將軍 (Admiral Sir M. Kerr)；茵斯吉浦 (Sir T. Inskip)；薩穆爾 (Sir Herbert Samuel) 等一流的名人，都是代表海、陸、空各方面的勢力的。至於長途傳達的實驗，不久也將施行於倫敦與紐約之間。

說到貝爾德的這種夜視機 (Noctovisor) 在原理上是利用不可見的紅外線 (Infra-red rays)——牠是一組的顫動，處於分光景上可見的紅色部份以下，光波的長度很長，肉眼是不能夠看見的。牠

們的強力，爲普通可見的光線透過雲霧的能力的十六倍，這種特性使牠們在英國的氣候裏面，特別的合於實用。

在實用的時候，探海燈上先裝置碳質 (Carburetted) 這碳質於是發出大量的紅光，和少許短波的光線，而探海燈上復籠罩一層黑色的幕子——通常多用粒製玻璃 (Corning Glass) ——使任何可見的光線不會透射出去。於是這種探海燈橫掃着天空，什麼東西也不能察見，而從天空看來，這燈也不能被人探察到，不過一個人假若直接向那一道光柱裏面望着，眼睛裏便會受到一種震動的感覺就是了。這樣的感覺，與直接窺望強烈光線的時候所受到的是彷彿相同，雖則眼睛並不會看見什麼東西。

然而地面上的感光電瓶 (Photo-electric Cell)，却會把頂上天空的飛機影像收攝下來，如同牠是浸浴於可見的光裏的時候一樣容易。至於影像收攝下來以後，從這個階級起始，便有電視術的程序，去完成這種影像的傳

遞。

不過貝爾德氏的器具，現在還是處於實驗的時期，並且因爲牠的影響的重大——至少是國防上的——所以牠目前仍舊是處在祕



圖中爲羅傑伯雷及貝爾德考察實驗器攝得送飛機影像時的情形。

密實驗成功的期間，若是公開的實驗，也許還要略俟一些時日。須知不可見的光線之應用於海軍方面，並不是一樁新奇的事；因爲當大戰時候，美國海

軍曾經用過這種方法於護衛艦上，但當時所用的不是紅外光，却是紫外光。排成一線的每艘鐵艦的尾上，裝着一具弧光燈，發出強度的紫外線來，燈上覆着粒製玻璃幕——一層黑色的玻璃，可見的光線不能從牠裏頭透射出去。同時隣艦上的遠望員，使用着一具螢光鏡 (Fluoroscope)，如關於X光各種工作方面所應用的一般；因此他能很明顯地窺見艦上的信號燈光，而在敵人方面却仍舊是不可見的。本來無論是夜視術或電視術，都不會比人類的眼睛看得再遠些的，但是前者透過各種大氣情形的能力，比人類眼睛要高的多，牠的絕大價值也就是在於這一點。在迦利佛尼亞舉行實驗的時候，科學家曾經用夜視術和電視術的原理，攝取二百餘英里以外的紅木樹林的影像，透過各樣的煙霧和雲彩，竟至獲得了成功；並且攝取巴薩登那 (Pasadena) 的紅外光像片，透過濃厚的雲霧，在一座山頂的觀象台上攝製而成，常用牠來校正火星的相似的紅外光像片。然則夜視術和電視術的組合作用，將來實在是含有未可限量的價值和實用啊！

# 商務印書館發行

## 小說世界

第十八卷三期要目

- 靴匠與魔鬼 唐小圃
- 官僚與產婆 白樹田
- 誠必靈 退翁
- 家庭隱恨 退翁
- 海底理想國 卓呆
- 局外的判斷 卓呆
- 汲古閣主人小傳 雙寅斗
- 鐵網珊瑚紀略 雙寅斗
- 幾則小說史料 胡寄塵
- 一、警世通言失傳之年代及失傳之故
- 二、狸貓換太子之小考證
- 三、今古奇觀中之國際貿易情形
- 四、老虎外婆傳說之小考證
- 詞集別稱考 胡適靜
- 流星過客(長篇小說) 過客
- 我佛山人遺詩 編者輯

此外目繁不克備載

定價	每冊二角五分
全年四冊	郵費二分
不預定	每冊二分

書三二

## 自然世界

第三卷第八號要目

- 神經系統的起源及發達 派克原著 周建人譯
- 揚子江下游常見的鳥類 鄒天錫 蘇維德同著 周時譯
- 中國普通的軟體動物 梭惠比著 喬峯譯
- 我國桐油的概況 李金華
- 空氣中氮質之提製 孟心如
- 論動物從海洋移住到淡水和陸地 皮爾士著 傑士譯
- 滿洲自然學者梭惠比著 傑士譯
- 告始業養蜂者特莫司著 文森編譯
- 鼯鼠的性狀和養殖 莘耘
- 蘇性土壤的利用法 藍夢九

此外目繁不克備載

定價	每冊二角
半年一元五分	郵費二分
全年十冊二元	郵費在內

書三八

## 婦女雜誌

第十五卷九號要目

- 論我國女子的參政問題 徐亞生
- 家庭中的迷信問題 徐亞生
- 中國女工問題 公度
- 為今日求學女子作一警告 楊頌先
- 自由戀愛的軌道和歧路 楊頌先
- 新舊婦女的比較 趙頌然
- 教育子女的俚言 趙頌然
- 小立斜陽憶舊時(徵文當選八篇) 激瑛
- 歐洲各國勞動婦女的發達及其概況 激瑛
- 與寧婦女生活概況 林雪香
- 女性瑣談 徐白
- 肉鬆和醃金花菜的製法 扶名
- 授乳時與廢乳時的一些經驗 李麗華
- 婦女的衣料問題 王連助
- 兩種皮的製法 王連助
- 幾種皮膚病和寄生蟲病的簡易療法 覺民
- 負債置新裝(徵文當選八篇) 喬奇女士等

此外目繁不克備載

定價	每月一冊二角
半年一元二角	郵費二分
全年二元四角	郵費在內

書三九

## 少年雜誌

第十九卷九號要目

- 祇准一隻手摸 阿李
- 顏色變了 浩昌
- 吹口笛的那個人(童話) 繼昌
- 為什麼魚要笑(童話) 朱復
- 無畏和都魯都魯(續) 牛醒
- 轟動一時的機器人 子風
- 圓頭黨(續) 子風
- 結繩遊戲 子然
- 綠尾小狗 佩斯
- 網帕飛揚 醒斯
- 阿斌的勝利 倍思
- 跟自然先生猜謎 宋壽眉
- 一對同甘苦的兄弟 鄭祖橋
- 課外生活 鄭祖橋
- 少年容易犯的毛病又一種 簡齋
- 少年文藝(十篇) 鄭祖橋等
- 少年談話會(二篇) 陶衛

此外目繁不克備載

定價	每月一冊八分
半年五角五分	郵費一分
全年九角六分	郵費在內

少三九



## 愛狄生的試題

謝貽珍

爲人類幸福做了一世工作的  
愛狄生 (Thomas A. Edison),  
摸着自己垂垂的白鬚,喟然感到  
永生已在眼前;但是自己特殊的  
技能、發見、經驗——一些衣鉢,還  
沒有可以接替的人物。在這種悲  
嘆的一個刹那,他便定下了決心,  
要在國內青年學子中,選出一個  
可以傳授衣鉢者,由他來教導指  
示一切。

這種毫釐猶爲人類前途着想  
的大計,立即贏得政府的贊助,與  
論的鼓吹和朋友們的協力。揀選  
的辦法,不久便定下了;就是在合



衆國的四十九省之中,各自先  
行選出一個努力科學的青年;  
再在這四十九個候選學子中,  
由愛狄生親自和幾個教授們  
選出一個「狀元」來。現在結  
果已經傳聞全球,當選者爲華  
盛頓省麥狄生地方的霍司頓  
(Wilber B. Houston);霍  
君,霍君,你真是幸運兒啊!  
記者在最近的西文刊物上  
纔看到愛狄生所出的試題,現  
特翻譯於此,這裏有狡猾的試  
探,這裏有數理化上的問題。讀  
者們,在太平洋彼岸之霍君輩,

年齡和我們彷彿的，已經很敏捷的解答了；我們也來試試看！

### 問題第一組

- 一、在宗教的領域以外，試舉出現今並不存在的三位人物，你以為應受你的尊仰和欽慕？關於每個人你欽慕些什麼品格？
- 二、任何一種企業當中，你考量那四種最重要的條件，對於成功是必要的？
- 三、下面開列的書籍，你頂歡喜閱讀那幾類？探險、傳記、歷史、神祕故事、小說、經濟學、遊記、發明、科學。
- 四、假若你僅能按時閱讀四種定期刊物，（刊物種類名稱）你將選擇那幾種呢？
- 五、假若你獨自飄流於南太平洋中一座熱帶的島上，而沒有器具，你將怎樣移動重三噸、橫一百呎、垂高十五呎，例如一座漂石的那個重物呢？
- 六、假設有人曾經給你某一個實驗去做，並曾經知會你牠能够做得成功的，但你卻失敗了十次，你將怎麼辦呢？
- 七、你相信什麼新的發現或發明，對於人類會有最大的利益為什麼？
- 八、假若你明年以內要繼承一百萬金磅，你將拿牠做什麼用？
- 九、在現今以後一百年的時候，你想汽車在我們的日常生活上，會要佔什麼地位？
- 十、如果你的一些熟識的人，不公正的控訴你欺騙，你將怎麼行呢？
- 十一、除開多數人對於韻節和音調所起的通常反應以外，音樂對於你還有什麼意義？
- 十二、在怎樣的時候，你以為謊言是可行的？
- 十三、兩座城市位於一哩寬的河流對岸，緣於一個絕大的慘變，而在屬於電的任何工具方面，彼此完全斷絕了交通。你將怎樣企圖建立這兩城之間的交通，而不假助於電的功用呢？那道河流是不能由人們去越過的。
- 十四、為着要獲得成功的緣故，在這以下的幾項當中，你願意犧牲那一項——快樂、安逸、名譽、驕傲、尊榮、健康、金錢、愛情。
- 十五、假若你的學校裏面有一個男生，在智力和品行上，你以為是高過於你的，那末請你把他的名字和通信處寫下在這裏。
- 十六、假使你恰恰是瀕於一個重要的發現，而在另一位實驗家的實驗室中，尋出了那一個要待發現的關鍵，你將怎樣行呢？為什麼？
- 十七、現今資本對於勞動的關係，是公正而合理的嗎？
- 十八、我們在紐約城裏會見瓦克爾市長 (Mayor Walker) 的時候，你是否要替那些候選人做一個代辯者，或是寧可讓旁的一個人去幹呢？為什麼？
- 十九、在這一次考試競賽上，你想你為什麼被選擇出來代表你的

本邦呢？

二十、試寫出一個簡明的辭語，說明你希望在五十歲的時候，那個時期對於你將成爲一個什麼特徵的日子。

### 問題第二組

一、假定你剛才從中學校畢業出來，而熱烈地希望獲得一個職務，試擬寫信函一封，作爲呈給你歡喜服務的那家公司裏的總工程師或總理。假定這封信函，對於你是獲得企圖中的那個職務的唯一方法。

### 問題第三組

一、位於大西洋岸上的美國主要城市是那幾座？  
二、誰人發明軋棉機？  
三、詹姆士·瓦特曾做過什麼？  
四、金銀島 (Treasure Island) 是誰人著的？  
五、(A) 普通食鹽是什麼原素構成的？(B) 美國主要的產鹽區域是那里？

六、我國(美國)爲什麼尊崇法拿迦特上將 (Admiral Farragut) 呢？

七、你能舉出那三種最低級生物的名稱？

八、古象 (Mammoth) 是什麼？

九、吉尼·林德 (Jenny Lind) 是誰？

十、Forniquet 是什麼？

十一、(A) 在法倫表的什麼點上，水就開沸？(B) 在百度表的什麼點上？

### 問題第四組

關於物理學、化學、和數學的問題如下——

一、試立下工作、能力的定義，並將各項舉例說明。重量與質量怎樣區別？物力 (force) 與能力 (energy) 怎樣區別？一個物體在月亮上比在地球上，將要重些或輕些？爲什麼？在什麼地方，物體會沒有重量？  
二、水的比熱是一，而水銀的比熱是  $0.33$ ；水的比重是一，而水銀的比重是  $13.6$ 。爲要使脚得到溫暖些的狀態，在以下兩者當中你將選擇那一種，並且爲什麼——一隻盛兩夸得熱水的瓶子，裝滿百度表一百度的熱水，或是一瓶兩夸得的水銀，處於百度表一百度的溫熱？  
三、一種合金的比抵抗 (Specific resistance) 大於銅的比抵抗的四倍。現在有一根銅絲，長一千呎，而有四十歐姆的抵抗力。那末這種合金絲，具有銅絲同樣直徑的，須要多麼長，才能與銅絲有同樣大的抵抗力？這種長一千呎的合金絲，與銅絲的直徑比較起來，應具多



大的直徑，才會與銅絲有同樣大的抵抗力？

四、一塊玻璃的屈折指數 (Index of Refraction) 爲 1.5，而

另一塊的屈折指數爲 1.7。假若屬於這同樣幾何設計的一個半

凸式透鏡 (Si-Convex lens) 是由這兩種玻璃當中的各一種製造

而成，那麼牠們在光學上將發生怎樣的區別？如果把牠們放在屈折

指數爲 1.6 的透明液體裏，牠們每一個對於同牠的主軸平行的

一道光線，將發生什麼效果？

五、一艘輪船的船主，在夏夜時候行經某一座懸巖，於他的汽笛鳴

放以後四秒鐘，聽得汽笛聲音的回響。這座懸巖離他多遠？假若他

月的某一天，從那同一個地點上再作他的觀察，他將發現時間上會

有些變動嗎？如果有，那變動是什麼，並且爲什麼？

六、一個汽車輪胎的容積，約計爲九百立方吋，牠裏頭抽進空氣，達

到壓力表上每方吋六十磅的壓力。牠的溫度是百度表二十度，而放

在太陽裏頭，牠的溫度增加到百度表三十五度，於是牠就爆裂了。那

末，恰在爆裂以後，那耗去的空氣的體積是多少？根據上面求得的數

目，恰在爆裂以前的壓力，能夠計算出來嗎？

### 問題第五組

一、當你閱到以下各人的名字時，你的腦筋裏立刻有些什麼事實，

與他們相聯繫起來？關於每個人名，用一兩個字答出來：

門德列夫 (Mendelyeff) 德維 (Davy) 柏爾靈 (Perkin) 法拉第 (Faraday) 叩伊 (Cusie) 普第尼 (Priestley) 蓋依 (Gay Lussac) 道爾頓 (Dalton) 蘇爾維 (Solway) 納姆塞 (Ramsay) 拉瓦節 (Lavoisier)

### 原文附後

#### Questionnaire No. 1:

1. Outside of the field of religion what three men, not now living, do you think particularly deserve your respect and admiration? What qualities do you admire in each?
2. What do you consider four of the most important qualifications necessary to success in any pursuit?
3. Which classes of books listed below do you most enjoy reading? Adventure, Biography, History, Mystery Stories, Fiction, Economics, Travel, Invention, Science.
4. If you could only read regularly four periodical publications (any kind) which would you choose?
5. If you were marooned alone on a tropical island in the South Pacific without tools, how would you move a three-ton weight, such as a boulder, 100 feet horizontally and 15 feet vertical?
6. If you had been given a certain experiment to perform and had been informed that it could be done successfully but you had failed ten times, what would you do?
7. What new discovery or invention do you believe would be the greatest benefit to mankind? Why?

8. If you were to inherit Tls. 1,000,000 within the next year, what would you do with it?

9. What place in our daily lives do you think the automobile will have 100 years from now?

10. If some acquaintance of yours unfairly accused you of cheating, what would you do?

11. What, if anything, does music mean to you beyond the usual reaction which most persons have to rhythm and melody?

12. When do you consider a life permissible?

13. Two towns on opposite sides of a river one mile wide, are cut off from communication with each other by any electrical means, due to a calamity. How would you attempt to establish communication between two cities without the use of electricity? The river cannot be crossed by human beings.

14. Which one of the following would you be willing to sacrifice for the sake of being successful—happiness, comfort, reputation, pride, honor, health, money, love.

15. If there is a boy at your school whom you consider to be superior to you in intelligence and character, please write his name and address down here.

16. If you were on the verge of an important discovery and found the one missing link in another worker's laboratory, what would you do? Why?

17. Is the present relation of capital to labor reasonably

fair?

18. Will you act spokesman for the candidates whom we meet Mayor Walker in New York city or would you prefer to let some one else do it? Why?

19. Why do you think you were chosen to represent your state in this competition?

20. Give a brief statement of what you hope will be a typical day for you when you are 50 years of age.

#### Questionnaire No. 2:

1. Assuming that you have just graduated from high school and are anxious to hand a job, write a letter such as you would send to the chief engineer or to the president of the concern with which you would like to become connected. Assume that this letter is the only means open to you of securing the desired employment.

#### Questionnaire No. 3:

1. What are the principal United States cities on the Atlantic coast?

2. Who invented the cotton gin?

3. What did James Watt do?

4. Who wrote Treasure Island?

5. (A) Of what elements is common salt composed?

(B) What is the principal salt producing locality in the United States?

6. Why does this country honor Admiral Farragut?

7. What three very low forms of life can you name?

8. What is a mammoth?
9. Who was Jenny Lind?
10. What is a forniquet?
11. (a) At what point of the Fahrenheit thermometer does water boil? (b) On the centigrade thermometer?

Questionnaire No. 4:

The Questions in physics, chemistry and mathematics are:

1. Define work, energy, and give an illustration of each. How does weight differ from mass? How does force differ from energy; would a body weigh more or less on the moon than on the earth? Why? Where would bodies weigh nothing?
2. The specific heat of water is 1, and of mercury 0.33; the specific gravity of water is 1, and of mercury 13.6. For a foot warmer state which you would choose and why—a two quart hot water bottle filled with water at 100 degree C., or a two-quart flask of mercury at 100 degrees C.?
3. Specific resistance of an alloy is four times as great as that of copper. A copper wire 1,000 feet long has the resistance of 40 ohms. How long a wire of the alloy having the same diameter as the copper wire would have the same resistance as the copper wire? Compared to the diameter of the copper wire what diameter of alloy 1,000 feet long would have the same resistance as the copper wire?
4. The index of refraction of a glass is 1.5 and of another

glass 1.7. If a bi-convex lens of the same geometrical shape was made of each of the two glasses. How would they optically? If they were placed in a transparent liquid index of refraction 1.6 what effect would each have on a beam of light parallel to its principal axes?

5. The captain of a boat when passing a certain cliff on a summer night hears the echo of his whistle for seconds after blowing. How far away was the cliff? If he repeated this observation from the same point on a day in January, would he notice any change in time? If so, what and why?

6. The volume of an automobile tire is approximately 900 cubic inches and it is pumped up to a gauge pressure of 60 pounds per square inch. Its temperature is 20 degrees C. left in the sun its temperature increased to 35 degrees C. and it exploded. What was the volume of the expended air directly after the explosion? Could the pressure just prior to the explosion be computed from the above data?

Questionnaire No. 5:

1. When you read the names of the following persons, what fact is immediately associated with them in your mind? Answer in one or two words in each case. Mendelyeef, Davy, Perkin, Faraday, Cusie, Priestley, Gay-Lussac, Dalton, Solway, Ramsay, Lavoisier.—United Press.

## 青年修養新話(三)

接前一八頁

培 根

### 一一 世界唯一的力量——頭腦

你會見過起重機嗎？那是具有怎樣大力的機器啊！二萬磅重的砂土，牠可以一次舉起；其他如機關車，摩托卡等等，牠也能運上搬下。然而爲你所最習見的，怕是使用人類筋肉的舊方法；你一定見過背負米袋的，肩挑柴擔的，手提箱籠的；這些在你看來，都還是人力所能做到的。但像那種起重機，你就不免發一聲「呀！」竊竊以爲是不可思議的了。可就是使你發生驚異感的起重機，並不是天上掉下來的，也不是魔術行的手術，牠正和背負米袋，肩挑柴擔，手提箱籠的一樣，是人力範圍以內的事，是由人力所創成的；那就是「人類的頭腦。」這幾個字號彷彿明明白白地刻在起重機上，向人類宣告：「我就是進步。」

你若坐過東洋航海的汽船，不論到長崎，到香港，都能看到在這些港灣中，有許多男男女女，用自己肉體的力量，把數千噸重的煤運到軍艦或是商船中去。

然而僅僅人力，究竟是敵不過機械的。一輛鐵道貨車能載運大量的貨物；倘用人力，數千人甚至數萬人，怕還不能濟事呢。

人類的考察力是徐徐成長的。這兒我們該注意人類的頭腦決不是

萬能，決不是絕對自由，牠也是受社會進化階段的支配的。人類之有如今日所見的蒸汽機關車，蒸汽船等等，是經過二千年的長時期才完成的。最初的蒸汽機關，據我們所知，是在二千餘年前亞力山大里亞地方發現的。不過當時只算是好奇的一種東西，未具有實際的價值。

同是爲要傷害在遠處的敵人，最初發明了弓矢，以後發明了爆炸，到上次世界大戰時更發明了機關槍及毒氣；這中間就占有十萬年以上的時間。

人類從出發點，就具了耐心，用了智力。智力已經支配了許多事，解決了許多問題；但將來還有許多待支配待解決的。

也有人說：機械有什麼用呢？人只要有土地所生的植物供衣食，過過單純寧靜的生活，豈不幸福；定要麻煩那些燥烈，乾枯，喧擾的機械，幹麼？一個大哲學家像盧騷（註）居然也讚美「自然人」的生活爲幸福。但他也會在友人處，以喫珍珠佳肴爲樂；又會讀過用機械裝訂，用機械印刷的書籍；甚至還寫過一冊關於教育的大著愛彌兒。

實則像盧騷這類的人，是並不知道野蠻人的生活究是如何苦痛；人世若沒有機械是將如何黑暗的。

這是機械，牠使得人類自由，使得人類光明，使得人類幸福。在現在，雖

然機械所能給與的恩惠，尙未普及於人類全體，尙只限於人類中小部分占有社會上特權的人；然我們可以相信，到了將來，牠一定能引導人類進於文明之域，消滅爲現世苦悶之源的貧窮與懊喪，還能充分供給各人的所需，給與各人以可得快樂的閒暇。

希臘曾有一個哲學家，主張人類社會中，奴隸是絕對必要的；世界若無奴隸，一切文明，科學，美術，文學及政治等等，換言之，就是一切進步，將不能獲得。他的話，在當時是正確的。因爲在他那個時代——他就是柏拉圖，他的時代是在古希臘，距今約二千三百年前——既無電氣，又無蒸汽，一個人如想過思索閒暇的生活，就非有別的人替他服役，叫他不必要費心於衣食的勞動不可。所以在那個時代，有許多人的奴隸替少數人的所謂自由民當差；希臘的燦爛文化，說是由剝奪了人格與人權的奴隸們的血肉所培養而成，也不算是過分的。

他如在雅典及羅馬地方用大理石所造的建築物及雕刻像的裏面，一點不虛假，是填滿了奴隸們的悲哀與血淚的。這不爲別的，只爲了沒有奴隸，便沒有閒暇，便沒有思索。沒有思索及實驗，也就不能有什麼進步，什麼發明，什麼文化。

正因爲如此，正因爲世界尙有許多缺憾，所以在今日仍還有別種的奴隸制度存在。在今日這個世界中，有着許許多多的男女，終算尙未達到忍耐的頂點，是逐日費許多時間跟機械在一起做苦工的。從前時代奴隸的子女們至少還得看見太陽；今日時代奴隸的子女們，從能學會

走路起，就得長與機械作伴了。爲機械所絆住的工銀奴隸，究有什麼地方說比往時純用肉體的奴隸爲幸福呢？

然而對於這個「慨嘆」尙有人起而作答：「他們比往時的奴隸確是幸福，一千萬倍的幸福。譬如說大熱天，在甲板底下從事勞役的火夫，原是爲了供給住在甲板上人的富裕與奢侈，似是可憐的奴隸。然而人類的頭腦，正在設法使得他們也能自由。例如自動的焚火機正在快要完成。像以前要立在焚火口前，將煤塊投入火中而汗流浹背的火夫，到如今是變爲時代落後的了，是變爲不必要的了。現在的火夫卻可以從「自由意志」得往甲板上，去呼吸新鮮空氣，又得規則整齊地睡眠。他們的運命，比從前在羅馬戰船的甲板下被鎖住在槽旁的船夫，真要幸福的多；這批船夫在被重鞭橫截血肉之下搖着重槽以偷生，萬一疲勞了，搖不動了的時候，監視的人就會把他的用鎖連結在槽上的手臂割斷，然後投諸水中，免致攪亂「槽的調和。」

由此觀之，羅馬戰船中的奴隸，是用心臟以供給氣力的機械。今日在焚火口邊的奴隸，到底不過止於援助機械，自身是跳出機械的運命的。這是進步。是的，這終算不失爲一種進步！

機械的意味，是產生自由，減少苦惱，增加幸福。家庭中放着一架縫衣機，得使婦人從針的奴隸底下解放出來；文明國中的成衣匠，能比舊式成衣匠多掙十倍的報酬。其他如洗濯器，真空掃除器，電氣燙衣器，煤氣爐，電氣爐等等，都給了婦人以自由的新生命。

有了牽引許多輛貨車的機關車以後，便省出許多從前須照料貨物及馬車的御者及馬丁，好叫他們去從事其他更有用的工作。靠用人的智能所製成的機關以發生百萬匹馬力的瀑布，就得做成在沒有機械的時候，雖用一千萬人的力量，也不可能的工作。

我們開首所提起的起重機，一次能舉起二萬磅重物的，事實上便是一只優秀的人類的手。

手靠肌肉和神經之助，得以提起所欲提之物。巨大的起重機則靠智能及電氣與槓桿之助，跟着運轉中的人類的腦髓，以完成技師腦髓所命令的。

原始人以手與脚游泳。現代的蒸汽船及潛水艇，就是順從人類頭腦所設想，實行游泳的手與脚。人類用了兩只腿，可以在地上走，也可以逃避，追逐。而汽車及飛機，就是人造的可以爲所欲爲的人體之一部分。

人類有了起重機，遂更添了強大的手，廣闊無比的肩背。人類又於身體以外造成永不疲勞的煤氣機關，使自己的心臟得以休息。

他拿揮發油(Gasoline)代血液，拿電氣代神經，用一小時六十哩的速度力得以把他運往別處。

人類終於成就了許多從前所想像的。當亞力山大大王沒後，有位沒常識的歷史家記載着：大王用不可思議的船航行海中，又飛行天空。但今日的普通兵士，也能隨便航海，自由航空。當初被想像爲是魔術的，以後都成爲事實了。我們所欲成的事情，居然成就了。但還待成就的大事，

自然有許多橫在我們的前途。

人類的智能是能消滅貧窮及苦惱的。迷信及無學的奴隸，也將和從前肉身奴隸之被廢止一般，終有一日要同歸於盡的。

要之，我們對於創製電氣冷藏器，真空掃除器，洗濯器，汽車，收發器，起重機，以至載運旅客及貨物的飛行機之諸位科學家，都是該表敬意的。好機械的發明者是人類自由的創造者。同樣，好制度的改革者更是人類自由的普及者。

我們要尊敬學者，我們更要尊敬一切關士。

(註)盧騷(Rousseau, Jean Jacques)是瑞士哲學家，生於一七一二，死於一七七八年。父爲鐘表匠，及跳舞教授，藉以過活。他幼時嘗入影刻店做學徒，自己勤學，初無什麼表見。到了一七四九年夏，他的潛伏着的才幹忽有活躍的機會，那是他應徵某學院的懸賞論文「科學及文學之進步，孰使道德進步，孰使道德腐敗？」自後便聲名大著。作有愛爾兒，民約論，懺悔錄，文明罪惡論等，爲十八世紀法國西啓蒙哲學家之一，於法國一七八九年的大革命有先導之力。但他的生活狀態，未免有點「荒唐」卒死於窮迫之中。

## 一一一 緊要的東西

英語中 Important 一字，是由具有「內含」意味的 In 與 Ports 來的。緊要的東西，於其自身之中，蘊藏着大的東西。

緊要的報告是大報告。緊要的發明是對數百萬人發生多大作用的發明。

所謂緊要的勝利，是決定國民的運命，且決定戰局的結果的。所謂緊要的開始，是人於新法式之下從事思索且着手研究之意。

「緊要」「緊要」語雖常用，汎用，但在千萬人中真能了解其意義者，怕是甚為稀少。

倘若你問他世界上最緊要的是什麼；也許他將反問你：「你是指何種意味的緊要呢？是物質界的緊要？還是精神界的緊要？」

對生命有兩大緊要的東西：那是養氣與輕氣。地面上要是沒有這兩者，便將沒有可飲的水，可供呼吸的空氣，也將沒有火，沒有沃土。養氣與輕氣的結合，在物之成長與衰滅上，是非常緊要的。倘無養氣，便無空氣，也便不得有生命。

然在生活之上，實有比養氣輕氣更緊要者。那是「自由」。人類如無自由，寧以無空氣及水為較得計。因為沒有自由，是要終止人種生存之故。

「不自由，無寧死！」雖是羅蘭夫人說的一句老話，可是到現在，依然值得記誦。

天文學家說：太陽是最緊要的，因為牠發射出光與溫度，使萬物成有；由於牠的光線，使地球上的人們得將在我們四周的那麼偉大的恆星及行星，那麼美麗的風景，通過眼神經以傳於腦髓。如果取去了太陽，世界上什麼地方還有物件能存在？

更有人說：地是最緊要的。因為沒有地，我們就無存在的基礎。然而這

話是不真實的；因為假定我們不棲身在這個特別的行星上，難道不會棲息在別個行星上嗎？

再有一個技術家說：最緊要的乃是月；月可使潮流有漲有落。沒有潮流漲落的大洋，還成爲大洋嗎？那只是死海。人可不可能生存在死海中。的確，我們是被數百萬種的緊要物包圍着的。只要缺少了其中的一種，生存就會感到困難。

你在庭前踏着蚯蚓而戰慄，還要頓頓足。但若沒有蚯蚓一類的生物，土地就會不得肥沃。遠在人種尚未出現在地上之幾十萬年前，牠們嚼着泥土，然後通過牠們的身體以作成沃土。再後來，土生了草，牛嚼了草，我們殺了牛而飲牠們的乳。這麼一來，蚯蚓不是值得感謝的緊要的東西嗎？

鹽是緊要的東西。沒有了鹽，等於沒有了水，人將不得生活下去。雖然有很多富於信仰心之人，認自身的肉體受苦，爲足以博得神的喜悅。如今日在印度，便有幾百萬人，繼續着戒絕肉食，不覺得有何苦痛。他們更爲了遵守誓約，連洗浴也在禁止之列。另有幾千萬人，雖無宗教的誓約，也是決不入浴的。

但據古代信仰者實試的結果，知道了若沒有鹽，人生是終於不可能的。

維他命(vitamine)這樣東西，雖不爲人人所知道；然而牠的存在，是被證明爲絕對緊要的。萬一缺少了牠，生存就變成不可能。無論何種的

美味珍食試問哪一項可以缺少得鹽呢？所以鹽之於生存，確乎是絕對緊要的。

能正確地判斷孰為緊要的，孰為非緊要的，也便是個人人生最最緊要的問題。

為表明對緊要這一個字的注意起見，可以舉幾種實例如下。

你如見過新式的水閘，一定知道那些水力的偉大。在沒有這種水力以前，是須要奴隸們用盡他們的筋力以從事的。然自有了這種水力，使人類從勞筋肉的奴隸境遇底下解放出來。

這種水力發生熱與光，又供給工廠所需要的動力；其尤緊要的，為從空中分解淡氣，供給農場以廉價的肥料。如斯，水力就能作成百萬件緊要事項中的任何事情了。

大家見過孩兒，大家也都做過孩兒。要知孩兒就是緊要的東西。為什麼？因在孩兒身上藏有一切可能性之故。

其他常為一般人所不充分瞭解又最受誤用者，是在我們的所有物中最具有價值的緊要東西，即是「時間」。

對於讀本文的人，特別是前途富有成功希望的青年，如果發一個什麼是最緊要的問題，無疑地是可得到一萬個的答案，而且都是真理。

「善良的習慣」猶之乎工廠的動力，是在個人成功上的緊要東西。這所謂善良的習慣，固不僅道德的或祇不犯罪的習慣之意味。

對事物「循規蹈矩」是成功的要素，是最緊要的習慣之一。而對事

物「馬馬虎虎」便是失敗上最緊要的原因。

在一生，希望知道什麼是緊要這一種念頭之緊要，是和森林中希望知道如何能找到直線的路之緊要可比論的。

選定你的目的，再知道牠是什麼，而向那個方向一直線地進行，是緊要的事情。可是只有絕少數人能照這樣做而得成功。大多數人是不免彷徨於圓周或曲線，到底還不離當初的出發點的。

多數人所希望的，是如何可以做個有錢人。然僅有少數人從貧窮的生涯出發時，能一直線地進行，達到他的願望；其他則左右瞻顧，繞迂回之路以進，未必定如所願；更有些人則落後太甚，「望洋興歎」到底歸於沒落。

然而財富究不是真正緊要的。就算你賤了百萬大財，可是牠不能盡如你的所欲不能供給享樂自由的權利，正和一個月僅得收入二十元三十元的，無稍差異。

在希望有所成功的努力中，究竟有什麼是緊要的？這在兒童也可應用，是知道克己。你要嘲笑那不知上陸處所的方向而航船的船長。但不能支配為你自己的船舶的習慣及意思而妄想成功，也並不比那船長為不愚。

欲有所成就，先當決定何者是所當為，決定何者為最緊要。如想到北極，他就得先定目標，萬不可任意彷徨；其他旅程上所必要的準備，都該完全。



如想到非洲的森林，那麼如何避蛇害，如何避危險的熱病，又如何買收土人，都該樣樣準備周到。

船沒有舵，你知道不好遠航；那麼爲你一生之舵的意力如果不具，也就無安渡生涯之理。你不能用格林蘭的犬橈往熱帶的阿非利加，你也不能用熱帶的服裝出發到北極。

你真想橫渡大洋，旅行至非洲，或探險至北極，終要自己對自己說：『我要去，我須得計畫一切所不可不準備的。』

一生涯便是一旅行。這就以計畫爲必要，孰爲緊要的，孰爲不緊要的，都當有切實的把握。

有計畫者是幸福。你要執着於計畫啊！

但是前面說過：人生最最緊要的，到底還是「自由」。

水固緊要，鹽固緊要，空氣也緊要，其他百萬事件都緊要；但若你沒有自由，沒有人生的自由，一方面固然不容你安然得到水，鹽，空氣以及其他百萬緊要的事件；就使你勉強得到了，你還不算有個滿意的人生。

要爲謀得衣食住而違背自己的志趣去敷衍，去應酬，去「卑躬屈節」去受人使喚，那才算活了肉體而奴隸了精神。

現在世界有許多這樣活着肉體而天折着精神的現象。這是個不自由的世界，這畢竟還是個奴隸的世界。

「自由」是最緊要的東西。你不能爲「自由」努力嗎？

### 一三 毋誤出發點

人類的精神，同肉體一樣，是逐漸發達的。

無論何人，沒有從第一天就想用十秒鐘跑百碼的。他須用十二秒或者更較緩慢的速度以開始練習，以後漸次接近十秒。頭腦的活動也是如此。先把出發點弄正確了，以後漸次發達下去，就容易了。

據西洋古話所講，有一位青年常轉運一頭小牛，藉以發達自己的身體。小牛在由他轉運之際成長了；青年也就充分成長，能拿一千磅重的物件。這話雖不免有些誇張；但人類的精神，若在正確的方法之下引導著，自也有無限發達之可能的。

在形成人類腦髓的細胞中，可以貯蓄無量的智識。腦髓的能力若在確實無誤的修養方法之下，向着確實無誤的目的，努力進行，正不難增加至幾近奇蹟的程度。所以西諺有云：開始不錯，就是一半成功。

第一件事情是對於學問的食慾，即智識慾。從事標榜以立名的學問，是沒有何等價值的。只有實際有用的學問，纔是成就一切的學問。

無論何人，決不當因爲智識無多，就覺得志氣衰退。所謂聰明人，實是自知腦髓所得包含的智識分量爲僅少的人。爲世界十二賢人之一的柏拉圖曾經說過：『我們所有的智識學問，即會算是最上等的，和無學無智比較起來，也只有非常僅少的差異。』爲蘇格拉底的弟子又爲亞里斯多德的老師的柏拉圖，就是個知所謂僅少的大學問家。

學問因是實際上的智識之意味，所以產生價值。智識也祇有在增加人類的所有，具有能率的意味，又為創造及行爲的意味時，纔有價值。做學問智識而像海棉吸水般僅僅吸收到腦髓中去，那是沒有價值的。

智識的三大基礎，是「善觀察」「善思維」「善學習」。但除此以外，應再加上「善思索」。倘若沒有思索，這是和對絕景而自蔽眼睛者無異。

青年固常有問應讀何種書籍者，然在他們中間，以不耐艱苦而只貪圖讀簡易的書籍者居多數。凡是有價值的書籍，都不免有點艱深的；惟有善耐艱苦者，纔獲鍛鍊讀書的頭腦。柏拉圖的理想國、喀華爾的(Sartor Resartus)也有人視為艱苦的。然在含有描寫除映在天然岩壁上的影子以外，再也不見自己一生中的任何物的穴居人之理想國，或在為一個老哲學家從高塔上下瞰睡都的記錄之 Sartor Resartus 要，是年達十五歲的少女得能聽到的時候，還是可受深切的印象的。

自置汽車的青年，應該自己瞭解汽車的機械，又該能使之完整。但我們自身實是具有最神祕的機械以生，比任何用鋼鐵作成的機械更有價值得多。

圖書館中充滿着精神所需要的食物。而在你自身之中，又具有消化這種食物的思考力。若有人問該怎樣讀書，我只能答以：先開始啊！以後繼續着末輟，自能漸漸地看出你自身的方法。自然，有幾種暗示是必要的；如購置良字典啦；安放百科字典在手邊啦；使用筆記簿啦；當你遇見

未習見的文字或名稱時，要去查字典，用鉛筆作符號啦……等等。

書籍的標題是有暗示的。假若你棲息在懸在空間的行星上，或者忽然離去地面而住到別個行星如火星或金星，那麼你將走到最鄰近的圖書館中，說「請借些關於我現在所居地方的書給我」吧。同樣，你當用可以使你知道現在所居場所的書籍開始。那就是以天文學來開始你的研究。

科學地想起來，你只是個生存於懸在空間周圍二萬五千哩如塵埃一般大的點上之微生物。然即使是微生物，也想像如塵埃之點有所知道。這兒，就有夫蘭馬利昂(Franmarion)的天文學，波爾(Ball)的天文的故事(Story of the Heavens)以及別的許多簡單的天文學書，可以供給閱讀。

你又當知道些關於地文學的。這是在你腳下的地之研究。你可問問圖書館員，若有些什麼這類的書。對於自然史，也當知道。各種生物經由怎樣的路程以出現於這個行星之上，也是很值得研究的。

再，對於心理學，你當特別留意。這是告訴你各種消息，怎樣地經由你的耳目口鼻或指之尖端以達於你的腦神經的。人類的思想，你也不可不知。人間相信什麼？想像什麼？思考力及哲理如何變化？這些都是你要了解的。簡單的哲學書，也所必讀。

這樣，你可從正確的出發點，以開始你自身的考慮。此外詩歌也是要讀的。韻律與曲調可以幫助你的記憶。這是當人間

尙末知道寫的方法以前經由心臟以一代傳於一代的。

但應讀的書籍之價值，在量上的不如在質上的。理想的書籍，必是用優美的格調，充實着知識，又可使讀者增強思考力的。

還有傳記也在所必讀，牠使你警覺，使你興奮，使你堅定信仰。

「小知危險」的話，我們可不置意。什麼也不學，什麼也不知，豈不比「小知」更多危險？

你要學啊！學多少便是多少。

反之，一味貪多倒多危險。尤其在現在出版界——不管是書買，是作者——不講書籍真價值而只講大量生產，只圖銷售賺錢的時候，我們以有限的金錢去購那內容空無所有或者「胡說巴道」的書，不僅耗費，而且也害精神。

前面說過：智識要以增加人間的所有，具有能率及創造之意味纔有價值。所以你讀書，你常問這些書有什麼價值。「爲學問而學問」這是書獸子的護身符，這是海棉式的吸收法。豈有吃飯不問吃飯的價值的；讀書事同一例。我們要能消化食物，要能使食物對身體有益；同樣，讀書要用思考力去消化牠，要用思考力去實行牠。

#### 一四 精力與節約

這個世界是由兩個巨人曳着走的。一個是精力，一個是忍耐。他們倆徐徐地把人類從貧乏與野蠻的境域引導到真的文明。

世界上再沒有比不能使用這兩位巨人樣的貧乏；也沒有比善於使用這兩位巨人樣的富裕。

世界上如無精力，又無節約，雖是好漢也歸無用。他所具有的力量，將連一點結果都不會發生。

摩罕默德在他的經典中寫着：「神跟精力在一起。」他自身的生涯就證明了這句話，他是精力制勝的。你不看見信從他的人，是差不多布滿全球嗎？

今日的堅忍，便是後來博得金錢，名譽或信用的要素。節約則把你所得者貯蓄起來。所以兩者交互爲用的。

「真有意義的精力」是密爾頓對「忍耐」所下的解釋。現代在美國爲世界最富之人的洛克菲勒也復竭力推崇堅忍爲有賢明的節約之意味。

一個兒童，在一年間所消費的，往往多過一家當作基金所積蓄的。年輕的人，性躁氣盛，動輒不安於位，而說世界不注意他，不認識他；實則問題所在，仍在他的本身。

在前代稱爲這個地上最偉大的數理天才之牛頓，曾說「我的成就，當歸於精力的思索。」西塞羅也說「節約是一大收入。」

文明進步的責任，在於精力與節約的雙肩上。精力作成了人間所有一切的科學及文物，節約則保持之惟恐失墜。

科學家的精力是連想像都不及的偉大的精力。辛辛苦苦地搜集了

事實，由此樹立學說，以至最後發見真理；在這一段過程中所需的精力，是異常之大，異常可驚的。

救護幾百萬人的性命，又在農業上有無限貢獻的巴士特之生涯，便是由徹頭徹尾叫人驚異的一股精力所充盈的。

達爾文的一生，也和巴士特可比；爲了研究地蟲及增加地力，便費去了達爾文的三十年光陰。

又如孟德斯鳩在寫成他的著作法意供萬人誦讀之前，已耗費二十五年工夫。

要成就你所欲的，生產你所欲的，又要活用你所有的，都非用精力用節約不爲功。

用無限的精力以製作航空機的萊特兄弟和十萬年前用燧石摩擦的原始人，都一樣地說明了精力與堅忍之效用。

用精力去獲得，用節約去消耗，如此，在你的手掌內就可把持住世界的一切。

於精力之中，含有光輝的勇敢之意味；於節約之中，含有不貪快樂或奢侈之意味。

美國當今著名的飛行家名林狄堡者，一躍而飛渡大西洋，全世界都加賞讚。這種賞讚是航空所得的結果。然在航空之前，他是做過航空上面種種的研究，就一切事實，一切危險及其他可能的事項，不知有過幾千回的堅忍的考察的。他一方面代表了終於宣告成功的精力，他方面

也代表了至足驚奇的節約。他考慮過幾盎斯的重量，竟把素所愛玩的小貓也不帶。他惟恐重量過多，連充分的食糧也不攜。有友人勸他務備無線電機以供萬一時候的求援之用；然爲了注意於重量，這勸告也拒而不納。林狄堡考慮了力的節約，他深知他的飛行機用如何的速力，於某情況之下，到遠距離可以運怎樣多的加士林（gasoline）。雖然他不知道風向將是順是逆，霧是有是無；然而他知道剩在油槽中的少量的加士林，可以爲成功或失敗之源。他不怕死——死真「輕於鴻毛」，不及富者之失一錢——但他特別怕失敗。他是富有精力的研究家，勤學者，且有節約上的頭腦，常常積着力量又常常從事準備的世界的英雄。這種精力不是蠻的，這種節約不是吝的。正惟在這種精力中，蘊藏着無限的苦心與耐心；在這種節約中，包含着腳踏實地的真勇氣與真膽略。這種成功豈是偶然的嗎？

我們的一切都是該節約的。不知節約的人，勢必浪費精力；精力到了浪費，不問他的精力有多少，終有宣告用罄的一天。這樣精力多而浪費也多的人，對於事業的成就，恐還不及精力僅少但能用之得當的人。精力的浪費，有種種形式：有逐日消耗不知不覺的；有頓然消耗，立刻改變常態的。譬如修學，平日毫不留意，將精力空過去了，這固然是種浪費；有的到了試驗臨頭的時候，急來抱佛脚，廢寢忘餐似的拼命，這也是種浪費。

真要成功者，要善利用你的精力啊！這兒需要堅忍，絕對不得躁急，更

不得暴棄。只有努力與節約並用的人，他纔是成功的種子。努力與節約是『車之雙輪，鳥之兩翼。』

(註)巴士特(Bastour)一八二二年生於法國，一八五九年死。是化學家顯微鏡的學者，對於細菌，四伯利亞鼠疫，狂犬病，酸酵等之調查研究，特別著名。

## 一五 恐龍之卵

有誰能窺破未來呢？除出造物主——假使真有其人的話——以外，任誰都是不能的。

曾有一個人說過這句話：「通未來的管觀之，而欲預言其狀態，正與把五色眼鏡中所映玻璃片的偶然形態而欲作數學的確定者相同。」

在幾百萬年前，生息於濃厚空氣中的恐龍，怕是不能預想到他所產出的卵之將來的吧？

在今日被稱為偉人的人，即產業界財政界政治界的恐龍，當其產生產業的財政的政治的恐龍之卵時，對於這些卵的未來是全沒有什麼預知的，他們還不是像恐龍之歸於消滅？

「我們雖知現在的狀態，但不知將來如何。」——莎士比亞

幾百萬的恐龍，生過幾百萬的卵，然而絕滅了。幾百萬的人間，爭鬪過，破壞過，建設過，也終於滅亡了。如今地球上十六萬萬的人類，正在爭而且鬪的過程中。他們正在為自己而建造，而儲藏，而計畫。然而他們也是要滅亡的。

猶之乎遠在人類未出現於地上之前，已從地上消滅了的恐龍當初並不知道要消滅似的；今日地上的人類也正不知道真在做些什麼而生活着。

恐龍用什麼方法產卵，我們是不知道的。他產在軟而溫的泥土之中呢，還是產在乾且燥的砂中，再於其上覆以乾草呢，我們都不明白。還有，為什麼要產卵，這在恐龍也無所知。這正猶今日的牝雞之不知為什麼要產卵者一樣。牠所知道的，只是產卵的事實，牝雞的本能在擁擁着卵，一直到孵化的時候為止；等到雛生出來了，牝雞知道這是自己的東西，於是予以注意，予以保護，向着要踏着小雞的牝牛面前跳近而已。

在蒙古地方，有幾百萬年前牝恐龍所生的卵，竟希奇得很地化成了天然的化石，決不再生小恐龍了；到了長長遠遠的年代之後，被長着兩腳的稱為人的小動物所發見，把牠渡過太平洋而陳列在自然歷史館中，更不知以什麼代價把牠賣了，拿這筆錢再去探掘天然的不可思議的事情。

由於氣候的變化，將猖狂的恐龍改變了；別種如鼠的肉食動物竟來襲龐大無比的菜食的恐龍；其後怪獸衰滅，他種獸類出現，但再後，他種獸類也絕滅了。跟着出現的，是開始能思慮的動物。這種動物並不長着可以撕裂敵獸的利爪，也不具有可以合他動物爭噬的齒牙，他乃是膽怯得很的。他更只有稀少的毛，不能快走，常常爬在樹上，或躲在岩窟中，避免敵獸。這種樣的動物正是最初的人類。

像這般模樣的原始人，如何會得預見他的未來呢？他比恐龍之不能推測產在蒙古地上的卵之未來，恐怕更要不如些。這些有似人類的動物，最初棲於樹上，以後棲於湖水的淺處，又棲於山麓的穴中；產生長赤毛的突頸部的子女，形成一個家族似的，想作些什麼永久性的事情；還有我們野蠻的祖先之女性，看見野牛，因其有牛乳可供孩子們喝，遂把牠馴養起來，恐怕當時這些女人們是在想着「再比這個重大的事情是沒有的了。」男子們見到尖端縛燧石的長槍，見到弓箭，怕一定要想「現在，我們是世界的主人了；物在遠遠的地方，就可弄殺；比這個再偉大的事情，怕是沒有的了。」

恐龍決不至於夢想到爲了學問的目的而把牠的卵出賣。代恐龍以起，成爲地上最強大者的人間之子孫，當也不會想到從前的祖先們會如被捕之魚似的潛於水面，或如用箭射下來之鳥似的飛於空中；更不會想到如今日般竟把威嚇他們的電光捉住，供通信，洗衣，點燈，以及夏涼冬暖之用。

數百萬年前產卵的恐龍與原始人之比較，叫我們不能不回到今日我們一切的人間未嘗真在做什麼緊要事。今日之財政的產業的恐龍，對於自己所做事業的瞭解的程度，實不過等於太古的恐龍對自己產生的卵之瞭解程度。近世的恐龍，正在獨占全部產業，思支配一切，而廢止商業上的競爭。他們可不知道離開私心的切磋琢磨應當代替獨占，以換置文明的基礎的。

四百年前法國的路易十一世企圖使貴族互相戰爭，企圖統一法國的貨幣及度量衡的這件事情，是並不知道建立近代歐洲文明的基礎的。

拿破崙當驅使他的法國人前往俄國寒地去死亡，又在許多國中爲了戰爭而殺戮人民時，是並不知道自己會得在聖海倫那孤島中送命的。當時的拿破崙連法國正在趨向爲在歷史上占光榮篇幅的共和政治，怕也無所知吧？

在這地上，曾有一過時期，是人人做過食人種的。當飢饉時及寒冬時，只有做食人種纔可給子女以肉食。倘使不做食人種，那麼不是死亡，便爲他人所殺食。所以有幾世紀之久，人殺人以得食的事情，是無足爲奇的。我們的這種食人祖先當然是不會想到食人主義要消滅的。又三千年前，希臘的奴隸使用者，當然也不會想到奴隸制度是要消滅的。就在現在，還有幾國的皇帝，還有許許多多的貴族或大腹賈們，怕仍在想到自身的「萬萬年」嗎？

印度王蓄養着許多奴隸，替他通夜趕蚊蟲，替他通夜搖扇風器；他怕是不曾夢想到有一種電光的力量，能比他所給與奴隸的一握之飯還要便宜地被使用嗎？

在英國，曾有過一個時代，是王，僧侶，貴族及商人各自設置斷頭台，以絞殺盜賊。當時雖有商人提出抗議「殺得太多了，」但當時做王的，做僧侶的做貴族或商人的，怕沒有一人相信，不久之後，會有一個人不得

有絞殺他人的權利之時代要到的吧？

你要使古人相信機械比奴隸爲優，是很困難的。在須用人力抬轎的時期，說將來有一小時走六十哩的汽車可以代步，怕是無論誰說你是講夢話嗎？

奉仕過橫暴的路易十四世十五世及善良的路易十六世，而當革命時失了頭的伏推爾，當他著述許多關於政治的書時，他的目的，不是爲當代的政治家而寫，而是爲了他老後或者死後當爲政治家的青年們寫的。

故在青年時代讀伏推爾著書的人，到了壯年時代就發動了法國革命。這一革命，使可憐的農夫得到自由，得到土地；使王及貴族之可恥的法律及刑罰永遠取消。這種事業之大部分是當歸於伏推爾；而他的最後一部書之爲「法國革命」，也是爲人所知道的。

伏推爾不爲當時生存者著書，而爲將來生存者著書。我們也不當僅爲現在生存者活動，而當爲未來待生存者活動，各個人在今日所貢獻

的工作，都不外是爲將來的建設。

猶如產生在幾百萬年間成爲化石，後來被評價，被出賣的卵之恐龍夫人，我們今日的人間雖不能想像將來果有如何的用處，但終不可不做到足使我們可以自慰的「有用」。

「要做到用明日之眼來看今日，」據說有個東洋的聖人有過這種祈禱。這是好的祈禱。假若我們像在今後一千年或五萬年來回顧今日似地來看今日，那麼我們可以瞭解今日的辛勤是非無益，今日的經營是不失敗的。反之，若用今日之眼來看未來，則顯然雖在我們薄弱的理解中，也要見到驚愕之事物了。

今日之眼只能見到今日發生的事；今日之心只知道過去的歷史。

但在這個地上的我們之生，在今後數十萬年中尙要繼續。

我們做個恐龍夫人，豈不是好？她產着卵，將在幾百萬年之後被人家發掘，視爲珍寶；她自己是不知，長眠去了。但假如我們能知道呢？

# 少年自然科學叢書

商務  
印書館  
出版

本叢書分十二編由宇宙說到地球由地球上的現象說到人類的生活取材行文力求合於兒童的知能和心理並附精美插圖多幅能使讀者如遊勝境樂而忘返確是初等自然科學良好的補充讀物。

## 第一 太陽·月·星 一冊 六角

鄭貞文等編 先論太陽系的組織次論日月及八大行星狀況與運行情形末推論彗星流星及銀河系的大體組織。

## 第二 地球·生物·人 一冊 六角

鄭貞文編 詳論地球的生成現狀人類與動物植物之由來生物之淘汰與進化以及全生物界的系統。

## 第三 空氣·水·火 一冊 六角

鄭貞文編 全編分四段(一)空氣的範圍組織和生成(二)利用空氣的航空機及其飛行的界限(三)水的性質構造應用和在地表上大氣中之循環變化(四)火的歷史火的分析和生火的種種燃料等。

## 第四 雲·雨·風 一冊 六角

鄭貞文編 本書分五段(一)大氣的成分(二)水的狀態變化空氣的濕度及其求法由水蒸氣所成的種種東西和雲的種類(三)雨雲等的成因狀況以及雨量 and 氣壓(四)風的本性和類別(五)總結。

## 第五 山川·海 一冊 六角

鄭貞文編 江蘇編 本編共分四段(一)地球生成的順序(二)山火山溫泉地震(三)川河的來源生成作用和效用列舉世界最大的川河并運帶述及調節川河的湖沼(四)海的界限海中生物和對於陸上的影響。

## 第六 物性·力·運動 鄭榮陽編 一冊 六角

全編所講的是物性、力、和運動，共分七段，先論日常習見的重力和物性，次論力和由力所生的運動，復次說明基本機械，最後論振動及音和熱。

## 第七 光·電 鄭貞文編 一冊 六角

本書於光學論光的正體、反射、屈折、透鏡、及色，於電學論靜電、電流、磁石、電動機、發電機、電燈、電話及無線電。

## 第八 根·莖·葉·花 鄭貞文編 一冊 六角

普通植物最顯著的形態就是根、莖、葉、花，此編即依此順序來研究他們。末附「種子」及「不開花的植物」各一章。

## 第九 物質·變化 鄭貞文編 一冊 六角

本編先說地球上的古往今來的物質變化，附帶說明人類不過是無生物和生物的循環變化中的一段過程；次由原子和元素說明化學變化的不可思議，並且由地球上的物質和變化推演到其他行星上的和恆星系上的物質和變化。

## 第十 燃料·食料 鄭貞文編 一冊 六角

全書分八大段，前五段以燃料為主，說明燃燒的現象和助燃的物質，然後追本求源的說明碳素在自然界中的循環變化；後三段以食料為主，舉食物的營養要素如糖、澱粉、脂肪、蛋白質等類分別研究，並隨時運帶說明碳素在自然界中的循環變化。



# 國學小叢書

商務印書館出版

## 中國八大詩人

胡適編

一册 定價三角

本書所舉八大詩人爲屈靈均、陶淵明、李太白、杜子美、白香山、蘇東坡、陸放翁、王漁洋諸人之性情品格及其詩學之源流派別，書中言之甚詳，而於放翁漁洋二人，尤別有創見，能矯近人論詩之弊。

## 曹子建詩研究

陳一伯著

一册 定價三角

曹子建爲我國大詩人，其詩情感之熱烈，杜甫以外，實無其匹。本書分上下二篇，上篇有子建傳略、集本考證、諸家評語、下篇選錄子建詩及樂府，加以批評。末附子建年譜。

## 陶淵明

梁任公著

一册 定價四角

此書凡關於淵明的時代背景、身世經歷、以及文藝思潮等，解說詳晰，考據精審。

## 李杜研究

汪靜之著

一册 定價六角

此爲研究李白與杜甫的專著。先述李杜二氏性格作品之異點，作一比較的研究。次述李白的流浪生涯、頹廢思想、抒情之筆與杜甫的窮苦身世、博愛襟懷、寫實工夫、大概兩氏的個性思想流露於其作品中者，本書都已徵引出來。

## 楚詞新論

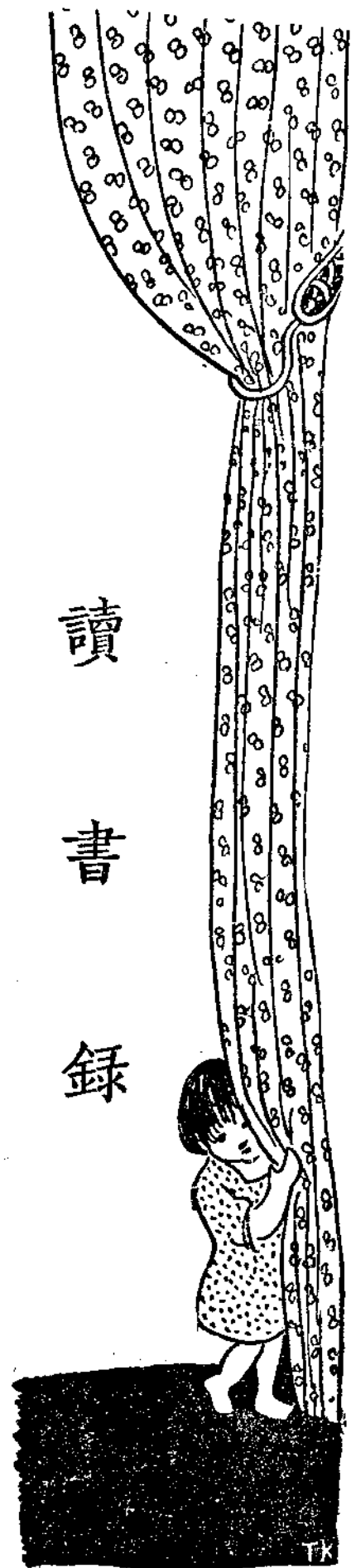
謝朓著

書共分六章：  
(一) 緒論  
(二) 屈原  
歷史的研究，  
(三) 楚詞的  
篇目，(四) 離  
騷經的解釋，  
(五) 屈原的  
思想及影響，  
(六) 楚詞評  
論家之評論。  
考證確切，推  
論新穎，甚便  
學者之研究。

## 平民文學之兩大文豪

一册 定價三角

謝朓著 這書敘述元代兩大平民文學家羅貫中與馬致遠，羅代表小說界，馬代表劇曲界，分作兩論，於二人之人格、時代、著作，考據精詳。研究平民文學者，不可不讀。



## 讀書錄

# 大詩人李白的生活

汪炳焜

山有漆，隰有栗。子有酒食，何不日鼓瑟？且以喜樂，且以永日！宛其死矣，他人入室。

——詩經山有樞——

出西門，步念之。今日不作樂，當待何時？夫為樂，為樂當及時。何能坐愁拂鬱，當復待來茲。飲醇酒，炙肥牛，請呼心所歡，何用解愁憂。

——西門行——

京華游侠窟，山林隱遯。朱門何足榮，未若託蓬萊。臨源挹清波，陵岡綴丹雘。靈溪可潛盤，安事登雲梯？

——郭璞游仙詞——

『好的文學作品都是作者的自敘傳。』這

原是法朗士 (A. France) 的遺言。但拿這話

來和我國詩人李白的詩歌相對照，更足以證明這句話的千真萬確。

我們如果對於李白的個性有十分了解，一定可以想像得出他是一個怎樣頹廢的文人

呵！他的詩歌足以表現他生活的全部。假使把他的全部詩集約略瀏覽一下，我們即足以窺見這位大詩人是一個現世的享樂者，狂誕者。

——因為他在當時（唐朝）受了朝廷的奚

落，後來又被貶斥，因此鬱鬱不得志，只好浪迹江湖，沉湎酒色，以目前的快樂聊自解慰了。

——他把他整個的生命完全沈浸在酒肉慾，和自然界中，使生活為之美化，為之幽妙化。這真是環境造成他的幸福呵！茲將他的生活分三方面敘述如左：

### A 在醉鄉中

李白沈溺於酒精中的歲月，可說是佔他生活的大部。他得意的時候，自然是縱情恣飲，就是失意時也是借酒澆愁。看他的詩集中，談到

飲酒的幾乎首首都是他：

處世若大夢，胡爲勞其生。所以終日醉，頽

然臥前楹。

——醉起言志——

白玉一杯酒，綠楊三月時；春風餘幾日，兩

鬢各成絲。秉燭唯須飲，投竿也未遲。

——贈錢徵君少陽——

清歌弦古曲，美酒沽新豐。快意且爲樂，列

筵坐羣公。光景不可留，生世若轉蓬。

——效古——

富貴百年能幾何，死生一度人皆有。狐猿

坐啼塚上月，且須一盡杯中酒。

——悲歌行——

人生如朝露，光陰短促，猶如做夢！我們爲什

麼還要勞勞苦苦去求功名富貴呢？所以太白

不惜黃金，只要能買得幾許痛飲，就願永遠在

醉鄉之中過活。這是謫仙所以要和酒精握手

的一個總原因。他稱道酒的好處說：

呼兒將出換美酒，與爾同消萬古愁。

——行路難——

窮愁千萬端，美酒三百杯；愁多酒雖少，酒

傾愁不來。所以知酒聖，酒酣心自開。

——月下獨酌——

醉後失天地，兀然就孤枕。不知有吾身，此

樂最爲甚。

——月夜——

滌盪千古愁，留連百壺飲。良宵宜清談，皓

月未能寢。醉來臥空山，天地即衾枕。

——友人會宿——

酒的好處在能洗去人的愁懷；使人忘去至

可悲的天地與自身；飲到酣暢淋漓時，又能使

心胸開展。所以太白極端感謝麴蘖。他說：

鸕鷀杓，鸚鵡杯，百年三萬六千日，一日須

傾三百杯。（中略）黃金爵，白玉瓶，李白與

爾同死生。

——襄陽歌——

這竟是要和酒杯同死生了！他與牠相戀的

程度，既如此密切深厚，因此常常勸人家飲酒

道：

人生得意須盡歡，莫使金樽空對月。（中

略）岑夫子，丹丘生，進酒君莫停。

——將進酒——

勸君莫拒杯，春風笑人來。（中略）君若

不飲酒，昔人安在哉？——對酒——

李白既和酒精結了如此不解之緣，於是

時窮到快要絕糧了，而醉則依舊不可不買的，

幸而身邊還有柄寶劍，可以去換一個痛醉。你

看：

馬上相逢揖馬鞭，客中相見客中憐。欲邀

擊筑悲歌飲，正值傾家無酒錢。江東風光不

借人，枉殺落花空自春。黃金逐手快意盡，昨

日破產今朝貧。丈夫何事空嘯傲，不知燒卻

頭上巾！君爲進士不得進，我被秋霜生旅鬢；

時清不及英豪人，三尺兒童唾廉頗。匣中盤

劍裝錯魚，閒在腰間未用渠，且將換酒與君

醉，醉歸託宿吳鱗諸。

——醉後——

由此可見他與酒的關係是何等親密！厚

直是時刻不離終身相從的伴侶了！並且李白

的飲酒是不論時候的，在白天固然是：

「今日風日好，明日恐不如，春風笑於人，何

乃愁自居！吹簫舞彩鳳，酌醴饋神魚。千金買一

醉，取樂不求餘。」擬古。「預拂青山一片石，與

君連日醉壺觴。」早春。這樣的狂飲，在晚上也

是「蟹螯卽金液，糟邱是蓬萊。且須飲美酒，乘月醉高臺。」月下。「感之欲嘆息，對酒還自傾；浩歌待明月，曲盡已忘情。」醉起。如此沈湎醉鄉的。況且他對於空間也是隨便得很；在美人旁固可以「木蘭之枻沙棠舟，玉簫金管坐滿頭；美酒當中置千斛，載妓隨波任去流。」江上吟。「胡姬貌如花，當爐笑春風；笑春風，舞羅衣，君今不醉欲安歸？」前有樽酒行。「細雨春風花落時，揮鞭直就胡姬飲。」白鼻騮。如此放縱恣飲，不受拘束；即使在王公卿相之旁，也是一樣的狂誕傲慢。你看：「憶昔洛陽董糟丘，爲予天津橋南造酒樓。黃金白璧買歌笑，一醉累月輕王侯」（中略）袖長管催欲輕舉，漢中太守欲起舞，手持錦袍覆我身，我醉欲眠枕其股。」憶舊游寄譙郡元參軍。「我醉欲眠枕其股」一句，他把自己豁達放曠不拘禮節的狂態，可說描寫得活現紙上了！從上面所引各詩看來，李白的的生活，差不多完全沈浸在酒缸中了！他的生命簡直是春醪化的生命了！這種生活，嚴格的說，究非人生的正軌；但是在內容上說，實

在比世間一班勞苦一世不知及時行樂的凡夫俗子的生活豐富得多，充實得多了！

說到這裏，還須追敘的就是李白的酒杯生涯，是與人對飲的時多呢？還是獨酌的時候多呢？這是與他特殊的性格很有關係的。我們在他的詩集中見他除與郡元參軍、賀知章、王漢陽及和少數山人妓女之流酬和而外，其他說到飲酒的，大都是自斟自飲，有時覺得太寂寞了，就得把月亮請下來與他對酌。如：

花間一壺酒，獨酌無相親。舉杯邀明月，對飲成三人。月既不解飲，影徒隨我身。暫伴月將影，行樂須及春。我歌月徘徊，我舞影零亂。醒時同交歡，醉後各分散。永結無情遊，相期邀雲漢。

月下獨酌——  
孤雲還空山，衆鳥各已歸；彼物皆有託，吾生獨無依。對此石上月，長歌醉芳菲。

春日獨酌——  
（上略）感之欲歎息，對酒還自傾。浩歌待明月，曲盡已忘情。

醉起言志——

此外說及獨飲的詩，在他全集中真是俯拾即是，這裏不過僅舉幾個例子吧。他曾在寒夜獨酌有懷云：「一生傲岸苦不諧。」及夢游天姥吟云：「安能摧眉折腰事權貴，使我不得開心顏。」可見他是一個自負的人；一匹傲岸不羈的天馬！他的孤僻的個性和高潔的人格怎能和一般俗人相周旋呢？李白因為厭惡當時的勢利社會，因此落落寡合，非常寂寞，只好借酒來安慰自己了。但是在他胸中除去酒精之外，還有「自然」是他的第二位知友，現在我們將敘述他在自然界中的生活。

## B 在自然界中

我們既然明白李白的個性是很孤介的，而且他又是很富於情感的人。因此置身於勢利不過的社會當中，自然到處碰壁，到處不得志。他既飽受了世人的白眼，對於社會雖然免不了「君平既棄世，世亦棄君平。」（古風）的灰心與咀咒。然而他那烈焰般的情感，一時未必就會得熄滅的，那末向別方面找出路以求發洩

牠，也是題中應有之義。此所以他除飲酒賦詩外，又將其整個的生命投入神祕秀美的「自然」之中，以求心神的慰藉了。爲了這個緣故，所以他在苦悶時就到高山上去望遠：「登高望四海，天地何漫漫。」古風。「時登大樓山，舉首望仙真。」古風。有時就騎驢到高樓上去閒眺：「醉騎白花駱，西走邯鄲城。揚鞭動柳色，寫鞞春風生。入郭登高樓，山川與雲平。」登城樓覽古書懷。有時到海濱去觀濤：「海水不滿眼，觀濤難稱心。」送紀秀才游越。「觀濤壯天險，越中秋懷。有時去：「散髮弄扁舟。」古風。有時遇着風景適意的地方，就一連勾留數月。有一次他同朋友崔宗之於月夜從采石磯坐船到江寧，身穿宮錦袍：「顧瞻笑傲旁若無人。」見新舊唐書。他遊安徽黃山，見香泉溪邊有一奇石，他就繞石狂飲蹈歌，醉臥其旁。見黃山志。還有一回，他遊四川眉州象耳山亦曾醉臥月下，並題了幾句：「夜來月下臥醒，花影零亂，滿人衿袖，疑如濯魄於冰壺也。」見龍江夢餘。你看他在自然界中是何等的逍遙自在。此外如武

昌，九江，當塗，洞庭湖，鄱陽湖，廬山，天台等名勝地，也是李白所履齒常臨的。他自己嘗說：「常時飲酒逐風景。」贈南平太守。「一生好入名山遊。」廬山謠。這幾句話是非常確實的啊！並且李白不僅僅乎好遊焉而已。他對於田園亦曾做過「閑時田畝中，搔背牧雞鵝。」書情贈蔡舍人雄的老農生涯！他年輕時曾和東嚴子隱於岷山之陽，山居了幾年，足跡沒有到過城市。他晚年尤好常常隱居深山白雲之間。送蔡十還雲夢序云：「朗笑明月，時眠落花。」答孟少府移文書云：「亦遣清風掃門，明月侍坐。」贈盧司戶云：「白雲遙相識，待我蒼梧間。」遊泰山云：「獨抱綠綺琴，夜行青山月。」贈宣城守文太守云：「時遊敬亭上，閑聽松風眠；或弄宛溪月，虛舟信洄沿。」下終南山過斛斯山人宿置酒云：「暮從碧山下，山月隨人歸。卻顧所來徑，蒼蒼橫翠微。相攜及田家，童稚開荆扉。綠竹入幽徑，青蘿拂行衣。歡言得所憩，美酒聊共揮。長歌吟松風，曲盡星河稀。我醉君復爾，陶然共忘機。」

觀此可見李白愛好自然之心，幾乎要和自然同化了！這種清幽美化的生活，除掉晉朝田園詩人陶淵明外，恐怕也只有超絕的太白才能享受吧！「自然」好像是他的搖籃，他好像是「自然」的驕子；唯有他始能佔有自然的世界；才配做自然的主人翁呵！有一次人家問他爲什麼要住在山裏？太白即席答道：

問予何意棲碧山？笑而不答心自閑。桃花流水窅然去，別有天地非人間。

——山中答俗人問——

太白到底爲什麼如此好浪游？甚至於要避世隱居呢？那依舊如前文所說是爲的要驅逐愁苦；這正和詩經上的「駕言出遊，以寫我憂。」屈原的「登大墳以望遠兮，聊以舒吾憂。」鮑照的「愁思忽而至，跨馬出北門。」是一樣的。況且他又是一個「黃金逐手快意盡」和非常敝屣富貴羨慕自由的人，因此遂萌「明朝拂衣去，永與海鷗盟。」（贈王判官的）出世觀念了！除上述二物是太白很知己的伴侶外，還有女人也是他唯一的慰安者。

## C 在肉慾中

李白是一個抱厭世觀的頹廢者——現世的享樂者——前節已提到過了。他對於現實的污濁，已經窺見裏面，因此只願昏昏沈沈的過日子，決不願意「明白」「清醒」。所謂「兀然就孤枕，不知有吾身。」月夜獨酌。「人生在世不稱意，明朝散髮弄扁舟。」宣城謝朓樓餞別校書叔雲。這是向醉鄉山水中追求快樂的呀！

但是抱厭世觀的若果走到頹廢的一條路上去，那是決不能以「酒精」和「自然」等來滿足他物質快樂的慾望的。所以李白除上述二樣要求而外，還有發揮人類肉體快感的追求。他的詩中常讚美物質的快樂——美人簫管——因為這也是他的生命的一部。他覺得一切虛名都是哄人的；只有眼前一霎那的快樂才是真的。因此李白所崇拜的女性大多是：

含笑出簾櫳。」

的下流女子。他同這些女子所幹的也無非都是些發揮肉慾的勾當：

「對客小垂手，羅衣舞春風。」

「何日重相見，滅燭解羅衣。」

他同晚唐神祕詩人李義山相比，顯然是大異。前者是代表肉感的，而後者卻是代表靈感的了。義山讚美高尚純潔的女性美如：

「重帷深下莫愁堂，臥後青宵細細長。神女生涯原是夢，小姑居處本無郎。」無題。

離肉感何啻萬里，而誦仙所描寫的女性美，則完全相反，這也是因環境不同，而所表現的思想因而差異的一個例證。茲再舉李白的幾首如下：

「葡萄酒，金叵羅，吳姬十五細馬馱，青黛畫眉紅錦靴，道字不正嬌唱歌。玳瑁筵中懷裏醉，芙蓉帳底奈君何！」

對酒——

「玉筯落春鏡，坐愁湖陽水。聞與陰麗華，風煙接鄰里。青春已復過，白日忽相催。但恐

荷花晚，令人意已摧。相思不惜夢，日夜向陽台。」

「妾在春陵東，君在漢陽島。百里望花光，往來成白道。一爲雲雨別，此地生秋草。秋草秋蛾飛，相思愁落暉。何由一相見，滅燭解羅衣。」

「美人在時花滿堂，美人去後餘空牀。牀中繡被卷不寢，至今三載聞餘香。香亦竟不滅，人亦竟不來。相思黃葉落，白露溼青苔。」

「愛君芙蓉嬋娟之豔色，若可餐兮難再得。憐君冰玉青迥之明心，情不極兮意已深。朝共琅玕之綺食，夜同鴛鴦之錦衾。恩情婉戀忽爲別，使人莫錯亂愁心。亂愁心，涕如雪，寒燈厭夢魂欲絕。覺來相思生白髮。盈盈漢水若可越，可惜凌波步羅襪。美人美人兮歸去來，莫作朝雲暮雨兮飛陽台。」

——以上四首寄遠——

從上面所引的四五首詩看來，可見李白對於美人的崇拜和肉慾的追求是如何的利害了！這是他全部生活中一段浪漫的小史。就此

亦足見他的人生觀是怎樣的頹廢呵！

### 結論

太白的生活敘述到此地已算完結。（雖然他  
他也曾做過俠客的生涯，但無什麼關係，只得

略過不提。）現在我們可以縱觀他的生活之全部了，他的生活可以說是一幅設色的、美妙的圖畫；一闕和諧的、悅耳的歌曲。在他的詩中，——或者可說在他的生活中——我們可以嗅到新釀的芳醪；可以領略到自然的佳麗和

逸趣，更可以從他的浪漫史中聞到女人脂粉的香味。雖然他的行為似乎太放盪點，然而正因為如此方才不愧為古今之一大浪漫詩人、快樂詩人哩！

一九二九，九，四脫稿於金華

# 石壕村

「暮投石壕村有吏夜捉人……」——杜甫

吳天石



(一)

在河東向長安去的大道上，有一個錦衣官兒，騎在一匹日行千里的快馬上，已跑得滿頭是汗，還不住的把鞭子向馬背上亂抽。我們看了這個官兒，背上厚厚的一疊文書，就可知道他是一個送信的專使；再看到文書上面插着的兩根雁翎，同時知道這個文書是有關重要的。

當這秋風吹得一天緊是一天，大道上的官柳，已漸漸由青而轉黃，更有些臨水的疎枝，因經過幾番秋雨的洗刷，便呈出慘白的顏色來點綴。默默的秋山，盈盈的秋水，躺在積陰不雨

的秋空之下，做成了淒涼的情調，好個愁人景光。

這個錦衣官兒，每經過一個驛站，就要秣馬休息，然而只匆匆的一瞬，機也不暇坐暖，便又撲撲灰塵上道。雖則驛站舍人，也有的問他爲什麼這樣的匆忙？他總是含糊其詞的拏「軍情緊急」四字來答。

啊，天下亂已久了！荆棘叢生於隴畝，白骨堆滿了沙場，天陰雨濕，遍野啾啾的鬼哭；而一望陽關大道，猶是熙熙的介馬。正不知生民將流離到什麼地步？「軍情緊急」是何等驚心的四字呀！

(二)

戰亂後的石壕村，斷瓦頽垣，淒涼滿目。除去黃昏的小風，吹拂着塚樹；夜深的明月，輕吻着枯骸，就再無人跡。所以在這將晚的當兒，太陽雖一步一步的落向山後去了，登高而望，只冷冷清清，還不見誰家屋頂上，有晚炊的輕煙冒出來。但是我們側耳而聽，卻聽到征馬的悲鳴，和城頭的晚角。更在這個悲壯的交響樂裏，可聽到一聲聲的戍鼓。啊，淒涼的戍鼓，彷彿是在警報河陽的風鶴，嘲弄人生的劫運呢！

已是掌燈時分，樹林深處，透出一星星火光來。這火光是出自一個茅屋之中，輕漾在一個



白髮蕭蕭的老人頂上，這老人顫抖抖的用乾枯的雙手，捧着一封信在看，所以認不清他的眉目。老人的對面，坐着一個老婦，臉上的皮已同風乾的橘子一樣，圓睜着汪汪的兩眼，看着老人手中的信，怕失了什麼似的。依老婦的肩下，又坐着一個少婦，手中抱着才滿週歲的孩子，孩兒沈沈的睡着，少婦的頭深深的低着，正好一幅慈母愛子圖。我們從這情形上揆度了下來，就可知老婦是老人的妻，而少婦是他們的兒媳。老人把信看下去，抖得分外厲害，最後卻把信紙掩到臉上。

「公公，信上是怎樣說的，請讀給我們聽聽吧。」少婦對老人的態度，起了恐怖，彷彿是預感到有不幸之到臨，這樣幽幽的說。

老人在嘆苦的臉上，發出了一絲的慘笑，抬起頭來，看了少婦一眼，又低下頭去，咽了口氣，然後慢慢的說：「你問信上是說的什麼嗎？讓我來讀給你聽。」啊，人生舞臺上的慘劇，就是這樣做成的呀！老人的慘笑，譬如是一枝魔矢，要刺傷她鋪的心呢！只見老人把手中的信紙，

重新展開，帶着悲不自勝的調子，輕輕的唸着：

「別了親愛的爸爸媽媽：

此刻是將晚的一刻，你的兒子才從營外歸來，兒子的營門，正臨着大河，漸漸的水，日夜地東流，好生悲壯。隔大河望去，有一帶連綿起伏的山岡，深蘊着陰森殺伐之氣，那個去處，就是自古兵家必爭的河陽，你的兒子明朝負載的所在了！

明朝是吉是凶，誰也不能預料！不過，已往的戰士，生還的真是寥寥。呀，死是人所不免，兒子何能諱言，或許在明朝吧，你的兒子要找到了死所了呀！

戰爭是世界上天演的殺奪。在人類社會裏權利二字未能打破時，本來是不能免掉的！然而，我們的戰爭，要為打破權利而戰爭，才有意義，倘是一次一次的戰爭還是為着去爭權奪利，這天演的殺奪，什麼時候才是牠閉幕的時候！我真不知，我為什麼要來到此地，為他們爭權奪利而戰？我親愛的爸爸媽媽，我這一身是送掉了！但是我希望後來

的兄弟姊妹們，他們能自身覺醒起來，不再作無味的征戰，齊心協力，向天下為公的路上做去，然後才能得到幸福，真正的幸福！

在這一夫可以威脅萬姓的制度之下，平民的性命，猶是在水面打飄飄的。明朝你的兒子，倘竟追隨上一役戰死的他的大哥二哥於地下，你倆請不要為他悲傷。啊，還有我的可憐的芸，你改嫁了吧！你到我家，從未享過安樂，只在兵戈介馬的驚嚇中，度着淒涼的日子。我們的眼，要看到未來的光明，不要泥着婦人之仁，做禮教下的羔羊！芸，親愛的芸，求你改嫁了吧，以減輕我負擔着的罪孽。

別了親愛的爸爸媽媽以及我的可憐的芸，我們是永遠的別了！我尚有何留戀？只容忍地、冷靜地等待最後的偉大的時間的到臨，好去叩死之鐵門。」

老人讀到此處，悲哀便再也遏不住了，於是眼淚加一倍的奪眶而出，聲音更顫了。而她們呢，早已哭成淚人兒似的。可憐模糊的淚暈，在她們的眼中，更一團一團的放大起來，於是便

看到一個蓬頭垢面的戰士，臥倒在殷紅的血泊之中，只有一絲微微的氣息。後來的軍馬，一陣一陣的從他身上擁過，最後連先有的一絲氣息也沒有了；那時，天際的月兒卻在慘笑；夜的風也似在替他奏着薙露。啊，傷心的幻象，是何等地可怕，而對於不幸的她倆，又是何等地可詛咒呀！

(三)

這幾日來，官家點役緊急得異常，有了丁，無了出錢，把世界鬧成陰慘蕭森。原來在承平的時候，狡吏是譬如狐狸；到世亂的時候，政令則奇如猛虎，到了現在這個世界，狐狸借着猛虎的威風，來脅迫我們手無寸鐵的小民，可憐的小民，還不任他擺佈，那裏有大膽敢去抵抗。這日，石壕吏得到由長安轉來的河東行營告急的文書，又帶了兩個親兵踏着上弦的月光，從鄉僻的小徑，走向這青燐荒墟裏來尋人。小小的村落，統計起來，還不上五十戶人家，試問能經過幾回的徵募，幾次的烽鏑呢？戰死

的戰死，出逃的出逃去了；大概除去王姓老人一家四口以外，已別無一人了吧！啊，天意真不知是怎樣，究竟是怎樣，偏是不幸的人命途多舛？誰教她倆哭的，可憐的哀哀的哭聲，卻驚動了徘徊路陬，苦無人找的石壕吏了。石壕吏開始敲動着松下的板門，她倆都嚇得停止了嚎哭。老人知大禍又臨頭了，匆匆的從後牆爬了出去。

呀的門開了，老婦把燈照出來。

石壕吏趁着燈光，跨着戶限望門裏就進。燈光照出他爲酒色淘虛了的面孔，白得可怕。嚇得她倆面無人色，戰兢兢的跪下來。

——你家的壯男子，莫是聽了我來，都逃去了，快呼他們出來，我有話講，不然，嚇嚇……

(石壕吏)

——不瞞老爺，唉，可憐，可憐！我家只有三個兒子，都出成到鄴城去了。(老婦)

——徵丁是國家的法令，無了，須得拿錢來替代，嚇，嚇……(石壕吏)

——你看我們家裏這個樣子，那裏還有錢

替我的老爺買酒，寬恕一點吧，寬恕一點吧！(老婦)

石壕吏高聲的叱着，老婦哀哀的求着，兩個親兵卻倚公濟私的向裏面去搜尋。空空的屋內，除去跳樑的老鼠以外，還有什麼可找？找了好久好久，卻在牀下找到了一罇糙米，她倆一家四口特爲養命的一罇糙米。兵的心是如何的凶毒，他那裏還管人的死活！在一片哀號叱罵的聲中，她倆眼巴巴的看着兵把她倆唯一的養命的米扛出。

兵既把米扛出，算是目的已達，便來催石壕吏起程。石壕吏與老婦問答雖無結果，然而在無人可找的石壕村中，找到了她倆，也算是前生的宿怨；又誰教她倆家裏，沒有神通廣大的財帛，來輓化石壕吏的心腸，他那裏還肯把她倆輕輕的放過。老婦哀求的結局，終算石壕吏心慈，把少婦留下撫育她乳下的嬰兒；把老婦帶去，替河陽在役的兵丁炊飯。石壕吏要把她倆婆媳生生的拆開，她倆想到此後的永無見期，格外哭得傷心；又想到此時天下已佈滿危

機，出外的固然無生還的希望，年荒米貴，留在家內的也將活活餓死；又想到老翁此時雖說是逃了出去，遇到了其他的吏目，被捉了去也未可知。啊啊，時間再不容她倆依依不捨了。親兵又來催石壕吏起程。老婦只得在無可奈何之中，爬起來，向她正睡熟的孫兒臉上吻了一吻，算是最後的訣別。

少婦把水汪汪的淚眼，送她的婆婆隨石壕吏回衙。

松林內起了狂風，古松怒吼不已，也像在替人類高鳴不平。夜漸漸的深了，小屋內的燈光也息滅了，一片黑暗之中，少婦卻幽泣到天明。

又是一個晴和的下午，晚秋的驕陽，淡淡的曬在天涯古道上。在疎柳之下，由長安齎了回文到河東行營去的錦衣官兒，他的快馬之後，有七八個兵丁，押着一批新徵的男女老少，不聲不響地在趕路。

(四)

# 青年文藝



## 前途

胡輔虞

「華呀！華呀！今天你還澆園子去吧！」一位年近六旬的老人，立在窗前，這樣懇切的說。

朗朗的清晨，東方蒙上了一層杏黃薄雲；煞時間，嗚嗚的春風，揚起飛塵，漸狂起來。那田中鮮紅的桃李，金黃的菜花，碧綠的麥苗，風前雖都蘊含着無限的溫柔，和詩意；但風後經了這番摧殘和噹啷噹啷的水車聲，就變成灰色的彩色，和甜俗的滋味了。

噹啷，噹啷……幾處的水車轉動了。在這音波裏，任何人一定可以知道，有許多勞力的農夫，在忙忙的做工呢。其華身上穿着藍色的破舊的襖袍，頭上蒙着一塊泥灰手巾，手中拿着一柄鐵鏟，蹲在園子裏，望着那流到的水，呆呆的出神。

•

•

•

生命的行逕，晝夜各居其半吧？

白天做工，夜間做夢。

有人說，做夢是小腦的作用，對於精神是無害的。這話，然而在心靈的弱者，未免使他懷疑了。

未入夢之前，只怕入夢。賊匪追在後邊，或是惡魔壓在身上，都是極可怕的事；既入夢後，是惡境，是無聊，都無可奈何，無法擺脫，任其夢醒而後已；夢醒之後，凶惡的夢，嚇的心神志忑，難再入夢。偶然得着好夢，又要保留起來，做將來的回憶的安慰。

數月不見的P校，其華在深夜夢中竟臨到了。這是多末令他可喜呵！

「聲——校裏的聽差——」拿着一頁信紙，放到其華面前，說了一聲「先生的信，」頭也不回，就匆匆的走了。其華只得先看信上，是些什麼話。那知字迹很有些模糊，好像是鋼筆蘸着墨水寫的。細看字體還清秀，行，是橫行的。

「……離校數月以來，心志不知為什麼，老不似從前那樣的怒放；獨有節節的退怯和遺落。你寫給我的信和字畫，都收到了；只是懶於回覆你。究竟為什麼，我也不知道。」

「在P埠求了幾年的學，自身的錢債和恩債，很是不少。錢債，新年時已經要到門前了；恩債，人家雖然不要，我也無時不想補還。原

哥心有餘，而力不足，這怎樣令我難堪的事呀！

「沉悶的，我在家住了兩月餘。

在這兩月裏，竟把那要強心，好勝心，奮鬥心，打……打的死死殆活，落花流水，不堪收拾的樣子了。我，校開學仍無訊息，故鄉遍地是匪，整日地躲在冷室靜屋中，過我殘餘的生活。」

「噹啣噹啣……」

「討厭的水車，怎麼這裏也如是的多？可又怎麼這信少頭無尾呢？奇怪！奇怪！……」

其華正在驚悶，不知怎的精神一變，大夢醒了。恍然說道：「又是無聊的夢啊！那信是我的信稿，一定！一定！……」

這時其華很覺着自己的態度沉靜，眼光明亮，腦筋清醒。書樹立在身側，牀榻臥在身下，門閉窗開，

日光射近屋裏；有時蝶兒飛過，花香送來。倚着窗戶，看的清清楚楚，明明白白。

「噹啣，噹啣……」

「討厭的東西——」

「哦！這兩頁，才是聲送來的呢！」他促然的說。

「……爲繼續求學，不肯就事一節，惹得家人個個不歡，成天價他們都在我身上撒惡氣。我因受氣不過，竟於月初，飄流到這裏來，我想你是略想不到的。」

「先前你不是論到我的家庭嗎？我們是大家庭，極其複雜。大概你早知道；或者不知其詳吧？」

「全家人數，共三十多口——我的父母和三位哥哥，兩個弟，我一姊，二妹；以下就是子姪之輩，和幾個長工了。」

「我家園地，很是有限。如果家

人都齊心努力去做，並不難蒸蒸日上。可是現在呢，竟成了中國的縮影了。泉哥！我們的黑暗的家庭，我並不是不願將內幕的情形，誠懇的全然報告給你；不過我每到提及牠們，就立刻使我傷心和流淚的。」

「上月月底，你給我代籌的那一筆款，現在我還用不着。我不能用了。因爲我已是個飄泊的人了！今天上東，明天也許投西，居無定所，隨兩足奔波。到處，只要有人安慰我一句柔溫的話，那就是我的莫大的幸運，和無窮的造化了。不怕沒有飯吃而餓死。」

「飄泊的生活，吃些悲酸辛苦的滋味。有生以來，是何曾嘗過；然而現在——我竟飽嘗了……」其華看到這兒，他就明白了他的確知道，自身還在夢中。這時他

雖十二分的討厭這痛心的夢，可是一時怎樣也擺脫不開。

「華呀！華呀！你今天還澆園子去吧！」他那將近六旬的父親，在窗前這樣的說。

其華在半意識的現像裏，昏迷着應了兩聲。及至歸於清醒境域，才知夢境已遷，一夜過了。

「華呀！澆園去吧！」

「我哥哥們呢？」

「你三哥督着工人做活去了。」

「我二哥呢？」

「你二哥病了；你大哥今天他說，他還得進城，那件還沒辦完呢。——我也不知是什麼事。」

「是吧，我去澆園。桌上有封信，是我前幾天寫的。我大哥進城，着他務必交到郵局。」

「唉！不知道你有什麼事，老寫信！快起來，澆園去吧！」

其華一面應着，一面穿衣。下到牀來，見鶴兒和蓮兒都靜靜的睡在牀上；他妻這時已經做飯去了。他無精打彩的，拿了一塊手巾，匆匆的去了。

飽嘗了一天的勞苦和風塵的其華，這時回到家中，天色已晚。他頭眩目黑，兩個耳膜上，似乎還時時有噹噹噹的水車聲，來沖撞一樣。晚飯時，其華只喝了一碗粥。其實他並不是不餓和不能多喝；只因他不願——不願吃那粗僻簡單，時常固定而不變的農家便飯。

晚餐之後，其華的耳朵裏，似乎仍有不斷的水車聲。他自己沉悶着，歇息了片刻；忽然想寫幾句日記。來到燈下，不由一怔，接着長歎了幾聲。

原來早晨要寄的那信，仍然在那桌上放着呢。那信的外形，只不過多添了兩道摺痕。從側面看去，好像一個乙字。其華心中早已明白——明白他們是要的怎樣的把戲。他只有敢怒而不敢言，也只有暗中流淚背地傷慘罷了。

「上帝呵！造萬物的上帝呵！你可憐可憐，我這不幸的弱小兒嗎？這時我已處在四面楚歌的地位了。自身雖然被棄，並不怨天尤人，去想抵抗，報復，和咒咒。中國壞，讓牠去壞；家庭黑，任着牠黑。我現在只有懺悔，自憐，和自恨。」

「悔不該數月前，不遵家人的命令，而去就事。那萬種凄楚，或可免掉。更悔不該，當初我死命的爭升了中學。不然，那時作了農夫，到現在除去勞些苦力而外，不也優游自得嗎？若是入了商界，五六年

的光景，或可生財自立了。不幸升作中學生，就再遭不過了！現在，雖已滿畢業的年限，可是實際仍未畢業。唉！即使畢業，把有那張紙——畢業證書——可又去做什麼？升大學嗎？那真是妄想了！就事嗎？那真難極了！鬧事吧，而資格，學識，人情，都不濟；賤事吧，而於中學畢業生的身分上，有些不好看。又不願去做。唉！我真悔之晚矣，悔之晚矣！」

「我在外飄泊了數月，所得到的奔波和忙碌的苦衷，是何人知道呢！想來那時，簡直就是一個沿門求食的乞丐，見人就去哀求，乞憐。遇上那慈善的老爺太太們，雖不解囊相助，還有時向我說一兩句安慰的話頭。只此些微的賞賜，我就覺得莫大的幸運了。不幸遇到一般自以為高，自以為美，自以

為什麼的先生們，任你把喉嚨喊破，兩腿跑酸，他們簡直竟理也不理，好像沒有那麼一回事一樣，而且有時還要賜以白眼和咒咒。

「回到家中，又好像個途窮的寄居者。任人可以食而不做；只有我——只有不幸的我，可以做而不食。天天做些苦工，一不如命，加以白眼，挖苦，教訓的，真不乏其人呀！」

「奮鬥的同學們呵！原諒我吧！多多的原諒我吧！你們常常勸我努力奮鬥，給牠一個幹，幹，其實我何嘗一時不想去那樣？不過在這強敵之下，黑暗之中，不怕你不做個失敗的弱小民族。」

「上帝呵！不幸的我呀！是怎樣的，不幸的我呀！」  
夜深了，他要入夢鄉了。鶴兒呼的睡着，蓮兒翻來覆去吃她的

乳。

風摧日曝的做工，整整的勞碌了一天；而無聊的夢，怕作而難以

## 懺悔

他動身的時候，他的母親緊緊地握着他的手，帶着很誠懇的並且很沈痛的態度說道：

「祥兒！在學校裏，銀錢總要節省一點！你不知道錢來的多麼難！」

父親趕快接下說：

「不當用的不用，也不必太自刻苦！你知道，家裏再困窮一些，你的費用總不致發生問題。你只管好好安心用功，你的費用仍是每月底給你寄去。」

這次所帶的款子，他自己何嘗

不做的，又做了一夜。滿心的淒楚和悲哀，又無處向人去訴，也無時去訴。是如何的令人痛心而流淚難堪的事呀！

不知道是他母親的首飾換來的，因為在他走的日子前一天的晚上，父親借不來錢，沒有法子，母親嗚嗚地吞聲哭着去收集首飾，父親長吁短歎的勸解，他在牀上睡着，聽的清清楚楚。當時想起來勸解勸解，恐怕更引起二老痛心，所以乾脆裝熟睡不知道。當這個臨別的時候，母親這樣的囑咐，父親又那樣的安慰，心中十二分的感動，句句字字都錚錚的在腦子裏響起來了。他在火車上，自己責自己從前不應該浪費，也當想想斑

一覺未會醒來，早有人在窗前叫喊！

「華呀！華呀！今天你還澆園子去吧！」

## 覺農

白頭髮的父親和身體多病的母親的勞苦和待兒子的心腸，自己拿定主義：今年一定不浪費，一定不吃零食，一定不……發許多「一定不」的誓。

進了學校，同學們熱熱親親地向他握手說話，行裝還沒有放好，就有三四位同學要與他洗塵接風，說說笑笑地大吃一頓。於是以前各種印象和感想全忘記了！家裏的情形早已置之腦後！每月的費用是按時來。母親招呼他要儉省，父親叫他不要太自刻苦。是

一百四  
的生活不能太刻苦了！同學比他闊的還多得很呢！他這一月用四五十元，又算得什麼呢？

每月的月底，他終有一封雙掛號信，不用問是他領乾薪水的時候到了。每月數十元不勞而獲的收入，生活上當然是舒服極了。他很喜歡吃零食，又愛穿洋服和新皮鞋——最低限度也要像鏡子那樣發亮，星期日和假期照例要約同出去，看電影啦，聽戲啦，逛公園啦，作種種消遣的工作。所以每月雖有豐富的進款，仍是不能支配全月的愉快。月底那幾天，手裏是「空空如也」的一文無有，常感到些苦痛，也想起「錢來的多麼難，」不應該亂花。等到錢到了手，又想起「也不必太自刻苦」的話，又照例浪費起來了！

上月的用費到本月十號還未

寄來。他這次所受的痛苦更利害了，有點忍受不上去。每天信差來的時候，他總是頭一個跑去，看信，但總是使他失望。他每次看信回來，常常自言自語：「爸爸太糊塗了！還叫『不要太自刻苦』！」

好了！掛號信來了！薪水到了！可是他這一次接到錢的時候，沒有從前快活。從那封掛號信上，他知道家裏出了幾件很不幸的事情：母親的病又犯了，縣裏駐的軍隊常到家逼款。他曉得家裏這些不幸的事情，都要他的頭髮斑白的和勞苦如牛馬的老父一個人去料理的。他從郵局取回來那幾十塊錢，慢慢地無精打彩地踱回寢室，坐在那裏，兩眼不轉睛地直看，在地板上，呆呆地幻想。

他的朋友都曉得他的掛號信來了，一個個纏着要他請客。他一

想這是免不掉的，照例請了他們一頓大吃。他那一夜真不舒服極了，也許吃酒太多的緣故。他的腦子裏總湧現了兩位和藹可親的雙親的肖影。翻來覆去再也睡不着了。他想想一月一月的用費，都是母親的首飾換來的，或是父親忍着恥辱向親友告貸來的。臨離家的時候，母親是怎樣囑咐；到校以後都忘了。他們在家是一錢如命；他現在隨便上館子裏吃吃總是幾元幾元的花出去。他覺得自己不是人了！——對不起多病愛子的母親，對不起頭髮斑白親子的老父。一點良心都沒有！他的良心戰伏了一切，心兒也碎了！——他覺得有許多話鯁在咽喉裏，覺得難受，不吐不快！於是趕快披衣起來，提筆一氣往下直書：

「最親愛的父母：

你的不孝的兒子，現在受盡了精神上的痛苦，不得不在他的親愛的父母面前懺悔了！我現在心兒已碎，千言萬語，不知從那裏說起。現在所可告慰於二老者就是我此刻覺得我已往的罪惡了！我現在跪在雙親面前求恕，不知你們會不會含淚的微笑一笑……

你們自己穿的是布衣，吃的是粗飯，一文一文的省下來幾個錢供給你們的兒子求學，你可知他把錢當着水一樣的濫用掉了？你們每天買小菜還要爭一爭價錢，你們可知道他到飯館裏去吃一頓總是幾十吊——够你們幾十天小菜費……他現在已覺悟，良心上的責罰比什麼都利害啊！

我記得在暑假的時候，你們總不願意和我談家務的話。你們不是恐怕我知道家境不好，在學

校裏不能安心讀書也？許你們以為我不是傻子，家裏的情形總應該看得出來？不錯，我是看得出來。家境不好；你們不同我談，我也看得出呀！端陽節的前一天，我家裏坐了一大堂的人，我到家的時候，他們剛出大門。我問他們來幹什麼的。母親拿着我的手，問我一年來學校裏情形，而我所問的獨一字不提。他們那氣憤憤的面孔上早使我猜着八九分了！最親愛的雙親呀，我也不算是個傻孩子啊！……好幾次我有滿腔的話擠到舌頭想和雙親說，又恐怕更使二老傷心，終於開不出口來啊！

你們在我動身前一夜所講的話，和母親的哭聲，我都聽見了。第二天早晨父親氣喘喘地從外面回來，急忙忙地打開我的箱子，將銀元擱在箱底帶笑向我說：「錢



在左邊記清楚了……」我早曉得這是母親的首飾換來的啊！臨走時母親招呼我：「銀錢總要儉省一點！錢來的真不容易呀！」此情此景，歷歷在目。我當時還自言自語：「今年到校後再要濫用，真不是人了！不知怎麼一進學校什麼都忘了。良心密密地蒙罩着一層層的黑幕似的……我的罪惡滔天，不能算人了啊……」

我現在也不說求恕的話了！我想起老父的頭髮一天一天地斑白了！母親不是常常說胸口痛悶麼？你們一年到頭地勞心勞力，這是當然的現象啊……」

他寫到這兒，校外的村子裏的雄雞已經一聲聲地報曉了！他手上稍為覺得酸痛，但是精神上還是很好。他此時全身被濃厚的情緒籠罩着，他簡直覺得以前如一

夢似的。他忽然清醒過來——只這一點曙光使他覺着一種新的生命。頃刻的工夫，滿天的紅光射進窗內。淚流盡了，心房忽充滿了新的希望和愉快。他趕快接下寫：

「……以前種種，譬如昨日

## 三年前的回憶

是一個星期六的晚上。自習室內的電燈，和尋常一樣的放射出牠那黃澄澄的火光。同學有的出去洗澡，有的到城隍廟去看電影，有的三五聯翩圍坐在那幽靜的校園中，談論這個教員好，那個老師壞，這個同學人格破產，那個同學待人苛薄，不等這個說完，那個早又插了嘴，四五個人嚷的比一臺戲還熱鬧。自習室內卻靜悄悄的沒有一些聲息。

死；以後種種，譬如今日生！今日便是新生命的我的墮地時！這黑暗的威勢已被這生氣勃勃的朝霞殺盡了！我將隨着太陽光走那光明的大道……」

他寫完了，自己讀了幾遍。眼簾

在正北第二個桌子前面，坐着一個年約二十歲的青年。單看他那憂鬱的表情的面孔，和他那蓬亂的頭髮，就可以知道他是個神經質富於感情的人。在他前面放着一本洋裝的小冊子。他的手雖然不斷的揭那本小冊子，兩隻眼睛卻睜睜的注視着對面那灰沉沉的牆壁，三年前的一幕殘痕，卻又活鮮鮮的重現在目前了。

他的家境雖然不很富裕，也算

裏雖然盛滿了未流的眼淚，面孔上卻現出那懺悔成功了的的笑容！

\* \* \*

天大亮了！催起的晨鐘已鏗鏘地響了！他便隨着鐘聲度他新的生命……

## 里約

個中產人家。每年除了一切的生括費用外，卻也能有幾百元的贏餘。他的父親，是一個和善的老人家，很能勤苦耐勞；並且很明瞭他的兒子有些天才，願意供給他繼續上學。但又因了自己的兒子很多，為他們下輩的產業計，有時卻想不肯犧牲他那整個的贏餘，供給他上中學以至大學。

在從今倒推過四年去的一個嚴冷的冬天，他正式領到了高小

畢業的文憑。他是如何的喜歡，他對於自己的前途是抱着無窮的熱望。他回到家裏，在深夜清醒的時候，悄悄的喚醒了他的母親；他和她說，他曾見過第二師範招生的簡章。他並且說，師範學校是如何的省錢，師範畢業的資格，是如何的高貴。他要求她替他去請求他的父親，說他要投考。隔了三天，他正式得到他父親的允許；他喜歡的似乎要發狂，他從新孜孜不倦的預備他投考的功課。

但是，天有不測風雲，人有旦夕禍福。他因為用功有些過度，並且在晚上受了些風寒，在考期的前八天，他正要預備動身的時候，一病臥倒牀上。一連十幾天，茶飯不喫，昏迷不醒，整整有一個多月的呻吟，病體才有些復原。就誤了他那大好的機會，他是如何的懊喪，

如何的憂戚，他的母親卻時常去安慰他，令他再候招考的機會。

到了次年，一年之間，大兵過境，他在家里，盡忙着支應兵差一項工作。把升學的念頭，早已丟在腦後，並且工課也有些荒廢。這一年熱熱鬧鬧的混了下去。

除夕一過，春之神又帶着她那笑迷迷的和善的面孔，大駕光臨了。時局也漸漸的平靜下去。

在一個很涼爽的傍晚，他的父親叫他到面前，和他說：「兒呀！你年歲也不小啦！普通的知識也得到了一些。我本想繼續供給你升中學以至大學，奈我們的家境，實難籌措那大量的學費。官費的學校，還不知那一年才招考，至於考上與否，又是一個問題。爲父商業出身，中國商業又處處落伍，又怎見商業不能救起中國，所以我已

託朋友，在保定商號裏，給你找些事做。兒呀！不要傷心，其實都是爲父的不好，沒有多大能力，不能：」說到這裏，老人家眼圈有些微紅了。他聽了父親的話，好比晴空裏打來了一個霹靂，利箭穿心，但對着他的父親，卻沒有一些表示，依舊笑嘻嘻的。

三月的天氣，異常的和暖溫柔，大自然的一切，都充滿了笑意。小孩子剛脫去拙笨的棉衣，換上了輕快的夾衣，奔跑在廣場裏，發出些無拘羈的笑聲，他們感到了世界上一切的滿意。站在那縱貫南北的保定的鐵路上面，向西望去，可以看見一個年約四十歲的黃面皮的老人家，和一個清瘦的青年，肩上負着白色的包袱，蹣跚的向東走來。——他送他到保定就事來了。

四天艱苦的行程，使他感到了人生的乏味。他回想起他爬那險峻的高山的時候；他肚裏又餓，腿又軟，眼又花，幾次幾乎使他栽倒下去。他不敢再往下想，他心寒，他戰慄，使他縱死再也不想回去。

光陰似乎過得很快，轉眼到了上工的日期。他的父親和介紹人走在前面，他蹣跚的跟在後面。他的腿又在發軟，心也在不住的跳動。到了鋪子，介紹人指給他，那位是大掌櫃，那位是二掌櫃，他拿出很端莊的容貌來，給他們每一個人都恭恭敬敬的作了揖。父親又說了些客氣話，停了一刻，和介紹人告辭走了。

他是如何的悲寂，如何的不自在。但過了些時，他們彼此都熟了，倒也不甚拘促了。他父親臨回家時，又和他見了一次面，他見了

父親只是想哭，父親又安慰了他一番，含着兩粒淚珠登程了。

他在那鋪子裏，使他最感苦惱的，就是早晨窗上稍微有些光亮的，就叫他起來掃地、提便壺、開門……收拾剛完，又叫他到火房裏，幫着廚子做飯。他自幼身體很弱，沒有多大的力氣，廚夫又強令他擔水，揮面，他累了一身汗，但他也沒法。

不久又給他添了一種工作，就是每天到半夜的時候，別家的老板，全來到這裏，擺上桌子椅子的，整夜的打麻將。叫他倒茶買煙的，整夜侍候着，他困的實在不能支持了。有一次，他困的沒法，倒在一把椅子上，碰倒了一個茶壺，燙了他一脚泡。結果，他還挨了一頓罵，說他不懂做買賣的規矩，沒受過家庭教育……

他再也不能忍受下去了，他辭掉了老板，重新回到家裏要求他的父親母親，他要去升官費學校。

他得到最後的允許了，他快樂的從新努力去預備功課。真使他意料不到，他一考就「名列前茅」了。他想到這裏，面皮上不自由的泛起了一層笑容。

他還要往下想，忽然眼上蓋了一雙冰涼的手。  
「你又在想什麼呢？」  
一九二九，九，二二。於保定二師

### 詩詞

#### 心花

楊同芳

無抵抗的水——  
儘是適應着環境；  
可是——  
到了不平的去處，

也便得揚起聲來了！

#### 秋日（點絳脣）楊同芳

一夜秋風，愁中更覺添愁了！  
滿庭黃草，幾樹芭蕉老。人似梅花尺二腰支小，孤鴻到，悲多樂少！

#### 看菊

楊同芳

閒步東園看菊花，  
菊花次第吐霜葩；  
含英且待秋光老，  
獨占籬頭鬪晚霞。

#### 懷解效文君

楊同芳

雲屯天地暗，  
四顧意茫然！  
一劍他年事，  
千金舊日氈。  
澄清懷祖述，

割據藐孫堅；  
時局悲不已，  
英雄願勉旃！

#### 秋意（調寄夢江南）

楊同芳

西風起，黃菊綻東籬。大好秋光空對影，一生心事訴誰知！觸景惹相思。

西風起，景物漸凋殘。砧杵聲敲秋月白，籬邊蟹泣五更寒。露重灑欄干。

——十五，一九二八，於如皋中學。

#### 漁翁（調寄望江南）

仲俊

扁舟好，秋水碧無涯。紅蓼灘邊鷗出沒，白雲天際雁橫斜。釣罷醉黃花！  
秋水碧，楓葉落紛紛。荻港蘆花

飛白雪；煙波漁艇載金鱗。野鶴與  
閒雲。

——七，四，一九二八，作於雒皋。

### 登城晚眺

仲俊

(一)

環城比舍起炊煙，

烏鵲還巢欲暮天。

牧豎驅牛牛戀犢，

樓椽相逐過東阡。

(二)

穿林負棘幾歸樵，

笑語聲中過小橋。

暮色蒼茫雲霧暮，

溪頭水漲正來潮。

——七，四，一九二八，作於雒皋。

### 前驅的軌道

雁心

我有我的性靈，

應當要振作我的精神；

負擔着我的責任，

爲社會作一個有用的公民。

一切荆棘不要怕，

一切阻擾沒畏牠；

鼓舞起全身的勇力，

努力驅前剷盡牠。

也不必驚遠好高，

只就眼前的任務，

努力順着軌道跳。

跳跳跳——

自然界裏多路道，

不要向那歪的去尋，

更不要向那斜的去找。

### 秋晴

項鏗

雲散煙消旅鴈踪，清青天宇淨無  
瑕。殘蟬餘雨音猶濕，老樹經秋綠  
更加。一路楓江驚瑟瑟，滿階梧葉  
寫尖叉。劇憐破曉樓頭望，隔岸分  
明四五家。

### 秋感

前人

駒光如駛去難留，

飄泊餘生等野鷗，  
北牖二三橫紫塞，  
家書千萬寄征郵。  
驚心風雨無安枕，  
放眼乾坤入倚樓。  
惆悵江干歸未得，  
滿林黃葉又深秋。

### 江上書感

張松華

古渡斜陽江水流，  
萬山深處晚雲稠；  
東風無力吹愁去，  
憂國思家獨倚樓。

商務  
印書館

自製

# 教育

# 玩具

玩具是兒童的恩物。本館選用國貨原料，製造切合兒童心理，含有教育意味之玩具多種，確能誘導兒童運用心靈，而增長其智慧。以之饋贈兒童，最受歡迎。名稱價目列下：

<p>小學生遊戲類</p> <p>小學生遊戲類                  磁球遊戲.....二角五分                  數字遊戲.....一角二分</p>	<p>遊戲類</p> <p>圍棋                  棋盤(摺式).....二元六角                  棋盤.....一元五角                  棋盤.....一元五角</p>	<p>象棋</p> <p>連紙盤.....三角五分                  棋盤.....二元五角</p>	<p>西洋棋</p> <p>棋盤.....二元五角                  棋盤.....二元五角</p>	<p>翻轉棋</p> <p>棋盤.....二元五角                  棋盤.....二元五角</p>	<p>海陸軍戰棋</p> <p>棋盤.....二元五角                  棋盤.....二元五角</p>	<p>奕棋類</p> <p>鉛製軍隊步隊第二七                  砲隊.....五角                  鉛製牧場模型.....五角                  鉛製家禽.....五角</p>	<p>六面畫類</p> <p>動物六面畫                  (大).....六角                  (小).....六角                  歷史六面畫                  (大).....六角                  (小).....六角                  交通六面畫                  (大).....六角                  (小).....六角</p>	<p>積木</p> <p>(甲)三角                  (乙)三角                  (丙)四角                  (丁)九角                  (戊)六角</p>	<p>構造木材</p> <p>(甲)一元五角                  (乙)八角                  (丙)七角</p>
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>(十四) 織針                  小.....三角五分                  中.....四角五分                  大.....五角五分</p>	<p>(十三) 刺紙                  大.....五角五分                  中.....四角五分                  小.....三角五分</p>	<p>(十二) 刺紙                  大.....五角五分                  中.....四角五分                  小.....三角五分</p>	<p>(十一) 刺紙                  大.....五角五分                  中.....四角五分                  小.....三角五分</p>	<p>(十) 刺紙                  大.....五角五分                  中.....四角五分                  小.....三角五分</p>	<p>(九) 刺紙                  大.....五角五分                  中.....四角五分                  小.....三角五分</p>	<p>(八) 刺紙                  大.....五角五分                  中.....四角五分                  小.....三角五分</p>	<p>(七) 刺紙                  大.....五角五分                  中.....四角五分                  小.....三角五分</p>	<p>(六) 刺紙                  大.....五角五分                  中.....四角五分                  小.....三角五分</p>	<p>(五) 刺紙                  大.....五角五分                  中.....四角五分                  小.....三角五分</p>	<p>(四) 刺紙                  大.....五角五分                  中.....四角五分                  小.....三角五分</p>	<p>(三) 刺紙                  大.....五角五分                  中.....四角五分                  小.....三角五分</p>	<p>(二) 刺紙                  大.....五角五分                  中.....四角五分                  小.....三角五分</p>	<p>(一) 刺紙                  大.....五角五分                  中.....四角五分                  小.....三角五分</p>
--	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<p>(十四) 竹篾                  大.....六角                  中.....五角五分                  小.....五角</p>	<p>(十三) 竹篾                  大.....六角                  中.....五角五分                  小.....五角</p>	<p>(十二) 竹篾                  大.....六角                  中.....五角五分                  小.....五角</p>	<p>(十一) 竹篾                  大.....六角                  中.....五角五分                  小.....五角</p>	<p>(十) 竹篾                  大.....六角                  中.....五角五分                  小.....五角</p>	<p>(九) 竹篾                  大.....六角                  中.....五角五分                  小.....五角</p>	<p>(八) 竹篾                  大.....六角                  中.....五角五分                  小.....五角</p>	<p>(七) 竹篾                  大.....六角                  中.....五角五分                  小.....五角</p>	<p>(六) 竹篾                  大.....六角                  中.....五角五分                  小.....五角</p>	<p>(五) 竹篾                  大.....六角                  中.....五角五分                  小.....五角</p>	<p>(四) 竹篾                  大.....六角                  中.....五角五分                  小.....五角</p>	<p>(三) 竹篾                  大.....六角                  中.....五角五分                  小.....五角</p>	<p>(二) 竹篾                  大.....六角                  中.....五角五分                  小.....五角</p>	<p>(一) 竹篾                  大.....六角                  中.....五角五分                  小.....五角</p>
--	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<p>手工類</p> <p>木工用具                  串線板.....二元八角                  五彩方木.....四角                  五彩排板甲種.....四角                  五彩排板乙種.....四角                  滑稽排板.....三角</p>	<p>雜類</p> <p>電話筒.....一角五分                  家庭用具乙種.....一角五分                  兒童幻象.....三角</p>	<p>實體鏡甲附畫片一元五角                  實體鏡畫片二元四角                  泰山名勝片三角                  北平名勝片三角                  萬花筒紙製五角                  萬花筒紙製八角                  萬花筒紙製八角                  活動畫片一角五分                  五色旗片一角五分                  反射鏡片一角五分                  不定鏡片一角五分                  轉動鏡片一角五分                  蘇東.....三角</p>
--	---	---

蒙台梭利教育用品 全具五十元

# 碑帖

- 〔秦碑〕
  - 明拓嶧山碑……………四角
- 〔漢碑〕
  - 舊拓漢禮器碑……………一元二角
  - 明拓漢西嶽華山廟碑九
  - 明初拓史晨前後碑……………三元
  - ★宋拓漢張遷碑……………一元二角
  - ★初拓曹景完碑……………三元
  - ★宋拓夏承碑……………三元
  - ★舊拓漢楊伯起碑……………二元五角
  - ★舊拓漢郎中鄭固碑……………三元
- 〔吳碑〕
  - ★天發神識碑……………六角
- 〔符秦碑〕
  - ★舊拓廣武將軍碑……………三元
- 〔劉宋碑〕
  - 初拓爨龍顏碑……………五角
- 〔後魏碑〕
  - ★宋拓張猛龍碑……………三元
  - ★明初拓張猛龍碑……………三元
  - 初拓李超墓誌……………二元五分
  - 初拓高湛墓誌……………二元五分
- 〔隋碑〕
  - 初拓元公姬氏墓誌……………三角五分
- 〔唐碑〕
  - ★唐拓九成宮醴泉銘……………三元
  - ★宋拓九成宮……………四角
  - ★宋拓皇甫君碑……………二元
  - ★宋拓陽詢綠葉舍利記……………一元五角
  - ★宋拓李藥師碑……………一元六角
  - ★明拓李藥師碑……………三元五角
  - ★宋拓孔祭酒碑……………三元五角
- 〔宋碑〕
  - 北宋拓蘇書豐樂亭記……………二元五角
  - 〔元以後碑〕
    - 初拓趙松雪道教碑冊二八
    - 趙文太平興國禪寺碑八
    - 趙文無逸永安僧堂記八
    - 何子履夫人墓誌……………一角五分
    - 何子履觀音墓誌銘……………二角
    - 鄭蘇麟濟衆亭記……………八角
  - 〔名家臨碑〕
    - 緩叟臨漢碑十種……………十冊十二元
    - 緩叟臨道因碑……………二元四角
    - 汪文郭公廟碑……………三角
    - 梁任鄭文公龍藏寺碑一角五分
  - 〔精印拓帖〕
    - 宋拓淳化閣帖附本游相十冊二十八元
    - 乾隆淳化閣帖附釋十冊八元
    - 寧刻淳化閣帖……………五角
    - 陶靖節草書真蹟……………五角
- 宋拓王右軍書……………三元五角
- 宋拓蘭亭玉泉本……………一元五角
- 宋拓蘭亭宣城本……………一元
- 宋拓蘭亭王沈本……………一元二角
- 宋拓蘭亭十一種……………二元八角
- 晉唐楷帖……………六角
- 晉唐楷帖……………六角
- 智永真草千字文……………二元五角
- 馮承素書蘭亭序……………八角
- 懷仁集王書聖教序……………二元五角
- 柳公權玄秘塔……………一元
- 顏魯公書告身……………一元
- 舊拓薛刻書譜……………三元六角
- 蘇東坡書洞庭春色賦……………一元
- 蘇東坡書西山詩……………八角
- 蘇東坡書赤壁賦……………八角
- 黃山谷書松風閣詩……………八角
- 宋拓米襄陽行書……………一元
- 米海岳書天馬賦……………八角
- 岳忠前後出師表……………四角
- 武惠感興詩……………一角二分
- 趙文感興詩……………一角二分
- 趙文急就篇附釋……………一角二分
- 趙文松叔夜絕交書……………一角
- 王陽龍口留別傳……………八角
- 明書赤壁賦兩鬼詩……………一角
- 山書赤壁賦……………一角
- 錢南施芳谷壽序……………五角

本印石均餘本版羅珂爲者號符★加上名書

## 印影館書印務商

# 名 人 手 札 及 日 記

商務印書館影印

## 道咸同光名人手札

石印 二集 每集四冊 定價每集三元  
 依原跡照相 每集有小傳依人之先後排次字則行草居多間有楷書分錄大小不一體勢各殊均有特影不能盡述備置案頭自可瞭然

## 漁洋山人手柬

石印 一冊 定價三元  
 依原跡照相 漁洋山人墨蹟流傳甚夥札尤所罕見此冊曾為長樂梁章鉅所藏札中皆與林吉人訂結華錄之語山人雖不以字名然氣格高古柔閒蕭散有晉唐風味自嘉慶迄今題跋有五十餘家之多林文忠阮文達翁覃谿皆不厭長題重誌何子貞謂山人書律至精用意行筆瘦勁而有逸韻洗盡算子氣想世讓山人詩者必爭睹此手蹟墨寶也

## 陳篋齋尺牘

石印 十二冊 定價十元  
 依原跡照相稍縮小 陳介祺字裕齋號篋齋晚號海濱病史鑒別三代陶器數百事古坎數十方漢印萬餘冊中析疑辨難均是研究金石文字論其字則古雅可法秀勁可矚

## 吳憲齋尺牘

石印 一冊 定價四角  
 原跡照相 吳大澂字清卿號恆軒又號憲齋 冊內多是往還考古信札行草楷書均有大小不一筆姿古勁行草尤精得此既可研究金石又可作習字範本誠為一舉兩得

## 黃石齋尺牘

石印 一冊 定價二元  
 原跡照相 黃道周字幼玄一字螭若號石齋明天啓進士工書善畫以文章風節高天下內中與喬樞田手札均是怨天憫心之意絕無寒暄浮文梁章鉅云此冊驚心動魄尤稱墨苑珍加以魏峯西陵兩跋益足增重今復得子貞石洲兩長跋圍發該冊長處宋牧仲謂其書法足與虞柳相頡頏

## 翁常熟日記

石印 四十冊 定價五十元  
 原跡照相 常熟所見所聞悉載咸豐戊午迄光緒甲辰凡數十鉅冊皆公手蹟其所記國家要事宮禁秘聞為世間所未知者不可勝記

商務印書館  
最近出版

新

書

胡先驕 陳煥鏞 編

中英對照 中國植物圖譜 卷二

大一冊定價五元

- 朝鮮……張東蓀著 一冊定價一元五角
- 新時代近世歐洲革命史陳叔諒著 一冊定價一元三角
- 史地叢書中國科學社 一冊定價一元二角
- 科學社論文集(五)……中國科學社 一冊定價一元二角
- 新時代化學……鄭貞文編 一冊定價一元六角
- 高級中學化學集成 第五編 製造化學……孔慶萊譯 一冊定價一元八角
- 有機化學工業(上)李喬平著 一冊定價二元二角
- 平面解析幾何學鄭太朴編 一冊定價七角
- 平民職業萬士成……朱水谷編 一冊定價一角五分
- 新時代黨義教科書……趙景源編 第五六七八冊 定價各八分
- 初級小學服務常識教科書……潘文安編 二冊定價各七分

北平名勝鏡屏……四幅定價一元六角

蒼虬畫集(照相網版)……一冊定價八角

世界大地圖……一幅定價二元

中華最新地圖(附現行行政區劃一覽表)……一幅定價八角

陳鎬 基編



商務印書館發行

各 大 雜 誌

▲費有限的金錢 ▲得無窮的智識

本館出版雜誌已二十餘年，內容豐富，材料精當，專為一般人介紹最新的學術，灌輸最新的文化，供給青年們業餘研究的資料，交換智識的機會。故久被全國人士所推重，認為最活潑的出版物，不但在中國雜誌界中首屈一指，就是在歐美諸先進國中亦不多見，凡好學諸君，請從速定閱。

自然世界	小說世界	兒童畫報	兒童世界	少年雜誌	學生雜誌	教育雜誌	英語週刊	小說月報	婦女雜誌	東方雜誌
介紹科學新知並關於國內的自然現象自然物農工調查等的記載	是通俗的小說季刊	小朋友的恩物是小學生的益友	文字活潑圖畫優美是小朋友的恩物是小學生的益友	是少年們最好的課外讀物	為中等以上學生界交換智識的機關	供給教育界研究材料紀源國內外教育消息	學生界及一般社會補習英語及自修英語用之定期刊物	為純粹文藝的雜誌	討論婦女問題介紹婦女常識	評述世界潮流介紹最新學術
每冊二角	每冊二角	每冊六分	每冊三分	每冊八分	每冊一角	每冊一角	每冊三分	每冊一角	每冊二角	每冊二角
全年二元五角	全年二元五角	全年一元五角	全年一元五角	全年一元五角	全年一元五角	全年一元五角	全年一元五角	全年一元五角	全年一元五角	全年一元五角

載備克不種多誌雜辦代有尙

費寄收不定預

# THE STUDENTS' MAGAZINE

(Issued Monthly)

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

## 不許轉載 投稿簡章

中華民國十八年十月十日初版

編輯者 朱 天 民

發行者 學生雜誌社  
上海開北寶山路第五三八號

印刷所 學生雜誌社  
上海開北寶山路第五三八號

寄售處 商務印書館  
及商務印書館

一 投稿範圍分為文字及圖片兩類  
文字：論壇（以有關於青年學生的論文為主  
不拘長短）科學文藝社會常識學習法讀書錄  
體育健記調查遊記談話學校寫真等  
圖片：有創意的繪畫學校及名勝地方的  
風景片團體生活如旅行運動會攝影及讀  
者投稿者個人照片  
二 稿件文字請用語體篇幅請勿過長  
三 稿請繕寫清楚並加新式標點  
四 投稿如係翻譯請附寄原文  
五 投稿請註明姓名住址以便通信  
六 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保證原稿亦概不檢還  
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第五三八號學生雜  
誌社收

## 廣告價目表

等第	地位	全	半	四分之一
特等	封面及底面	六十元		
優等	封面之內面及對面及底面之內面	四十八元	三十八元	
上等	封面之內面及對面及底面之內面	四十元	三十四元	十四元
普通	正文	二十八元	十六元	十元

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

## 定價表

零售每册	大洋一角
每月一册	全年十二册
全年十二册	一元二角二分
預定期册數	半年 六册 六角五分
書價連郵費	國內 一元五分
國外	一元五分

郵費 國內二分 國外八分  
新加坡及日本照國內 香港澳門照國外  
郵票代價作九五折以二角以下者為限  
郵章如有改動隨時增減

定閱諸君 如有詢問事件或更改住址通信時務將姓名定號定處在何處寄何處四項詳細開明方可辦實緣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

# 萬有文庫

## 第一期書業已出版

萬有文庫聚中西文化之精英，冶新舊智識於一爐，可供公衆閱覽，可供個人參考，實爲訓政時期啓發民智之唯一利器。發售以來，受社會熱烈之歡迎，各地黨政機關學校家庭圖書館等，紛紛訂購。第一集一千另十種，二千另十冊，內容約一萬一千五百萬言。分五期出齊，每六個月出書一次。第一期書二百十種，四百另冊，又布面燙金精裝大本「三民主義建國大綱」合一冊，分類書名著作人卡片六百七十二張，已於十八年十月出版。從此社會上得一包羅萬有之參考書，學術界多一自由取求的新領域。

### 萬有文庫 第一集售價

第一期出書後	定價四百八十元
第二期出書後	定價五百十元
第三期出書後	定價五百四十元
第四期出書後	定價五百七十元
第五期出書後	定價六百元

全書出齊後

定價尚須增加

商務

印書館

發行