

新 中 學 文 庫

導 指 書 讀

第 一 輯

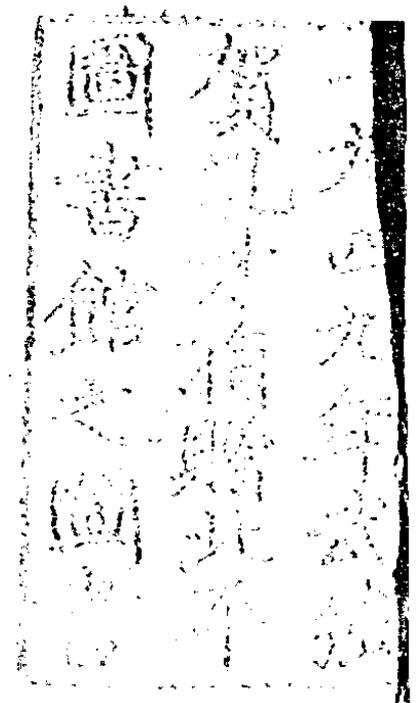
李 伯 嘉 編

商 務 印 書 館 發 行

084
C81-5
:4

導 指 書 讀

輯 一 第



行 發 館 書 印 務 商

蔡序

從前有人講過一段仙人呂洞賓的故事：說是呂仙遇到一個窮人，向他求助，他就用手指點石成金，送給這人，這人不要，呂仙想這人不貪，很可學道；就問他不要的緣故，他說是要呂仙的指頭，可以點出無數的金子，可以不必要這塊金子了。這個窮人的態度，在「爲道日損」的道教上，固然要大失望，但是在「爲學日益」的科學上，是最不可少的。現在有一本書，羅列著無數呂仙的指頭，其中幾許指頭的確可以點石成金；而且有幾許指頭，儘可以點出許多金子所買不到的東西，這豈不是希世之寶嗎？

這個希世之寶是什麼？就是商務印書館新出版的「星期標準書」第一部「讀書指導」。這本讀書指導，是就各種學術，請專門家草成研究法，如這一種學術的範圍與關係，工作的方法，參考書的目錄，都詳細的寫出來，他的用途有左列的好幾種：

一、便於自修 現在青年，可以進專門的學校受教員的指導，習一種專門的學術，固然不成問題。但是有一種人，因境遇與年齡的關係不能再進學校了，而還想用功，儘可在此書中尋到用功的方法。

二、便於參考 學術是互相關聯的，不是孤立的，就是專研一種學術的人，也常常感到他種學術的需要，而又未必有機會可以同時並進；今得了這部書，就可以得到隨時補習的方便了。

三、便於增加常識 「一物不知，儒者之恥」這種誇大的志願，固非必要，然可能的多知道一點，這也是人人所願的。有了這一本書，可以隨意的選擇一種或幾種的門徑書讀一讀，也可以壓求知慾。

現在學術上分工甚細，吾人所希望指導的學科，這本書自然不能全收，但既有此發端，自然有繼續補充的本子，將來逐漸推廣，成一種百科指導全書，這真是我們讀書人的饋貧糧了。

二十四年九月三十日蔡元培。

導言

此書是將近一年來本館出版週刊讀書指導欄內登載的各篇文字彙刊而成。書中總共收入各科研究法三十三篇，內容所包括的學科有二十餘類。每篇的撰述人都是國內雅負時望的專門學者。用淺鮮的文字，透澈的理論，將歐美古今學者所採用的研究方法，與撰述人自身的研究經驗，融會貫通，為讀者開闢新的途徑。不但使讀者對於高深的學術，可於最短時間，獲得研究的門徑，並且還能誘引他們在理論上與實際上作精密的探討，而進窺各科學術的堂奧。

此書中的各篇文字既已在出版週刊中披露，我們為什麼又要刊印單行本呢？現在我們將刊印單行本的兩種理由說明如下：

(一)本館前為增進讀者興趣，特於去年出版週刊新七十五號起，增闢讀書指導一欄，廣約國內各科學術專家，撰述各種科學研究法，逐期登載，不意此舉竟蒙讀者特別贊許。自讀書指導一欄

發表以來，備受各方的歡迎，而來函要求彙刊爲單行本者日必數起，因此爲酬答讀者盛意起見，乃將已刊登的三十三篇文章，先行彙集付印。

(二)現在正是讀書運動的怒濤，汎濫於全國的時候。提倡讀書運動者普遍的意見，都以爲讀書不是茫無頭緒可以着手的，必須有讀書的方法，而後所讀的書方能有用，方能獲得相當的，甚至圓滿的效果。出版週刊中所載的各篇科學研究法，都是各專家研究學術的經驗的結晶，在這全國一致提倡讀書的高潮中，於解決如何讀書這個問題，可稱爲最適宜的一個指導，因此我們覺得刊印單行本，更是一種急切的需要。

以上兩點就是本館將出版週刊讀書指導欄文字發刊單行本的理由。此外還有兩點要聲明如下：

(一)本書中的三十三篇文章，固然沒有將所有的科學包括在內，但是關於各項科目，總算都有了一點。我們原擬等各科研究法在出版週刊上登載齊全再行彙刊單行本的，現在因爲急於應付讀者的需要，祇得先就週刊已登者編印，而定名爲「讀書指導第一輯」。尙有關於若干重要科

目的文字，俟續有收到，除先在週刊發表外，當彙刊於本書第二輯中。

(二)本書各篇的撰述人，俱係有名專家，對於各該科目，均有專門的研究，並有著作行世。現在特將他們的履歷附載卷末，使讀者對於各撰述人的學歷，可以得着一番更深切的認識。

本書的編成，一方面雖由於讀者對於學術深感興趣，來函敦促，一方面卻由於各專家的熱心贊助，源源賜稿。我們於此，謹向各專家表示十二分的謝意。

編者識

目次

心理·倫理

心理學研究法……………盧于道……………(一)

行爲主義研究法……………陳德榮……………(一五)

動物心理學研究法……………胡寄南……………(二七)

倫理學研究法……………黃建中……………(三九)

社會·統計

社會學研究法……………孫本文……………(六九)

民俗學研究導言……………林惠祥……………(七九)

統計學研究法……………金國寶……………(九三)

政治·法律

目次

研究政治思想史的目的與方法……………萬良炯(九九)

憲法研究法……………張知本(一一九)

經濟·商業

經濟學之研究法……………唐慶增(一二九)

財政學研究法……………李恆時(一四一)

經濟社會中商業之重要性及最近商業學研究之趨勢……………孔滌庵(一四七)

景氣學——其內容及其研究法……………張傑任(一五五)

語文·音韻

怎樣研究國語?……………黎錦熙(一七三)

文字學研究法……………吳契寧(一九一)

音韻學研究法……………羅常培(一九九)

算學

算學研究法……………鄒尚熊(二一一)

怎樣學高等算學？……………朱言鈞(二一九)

化學·物理

化學研究法……………王 璣(二二九)

怎樣研究應用化學？……………高 銜(二三五)

怎樣研究無線電？……………陳 章(二四五)

生物學

怎樣研究生物學？……………魏南壽(二六一)

動物學的研究法……………周建人(二七一)

植物分類學研究之方法……………胡先驥(二八一)

醫學

醫學研究法……………尹莘農(三〇一)

農業

怎樣研究農村合作？……………張鏡予(三一七)

園藝學研究法……………吳耕民(三三二)

藝術

西洋畫研究法……………王濟遠(三四三)

文學

小說研究法……………張資平(三五三)

駢文研究法……………劉麟生(三六七)

歷史·考古

歷史研究法概要……………黃維榮(三七五)

怎樣讀中國歷史？……………呂思勉(三八五)

考古學研究法……………劉虛谷(三九九)

附錄

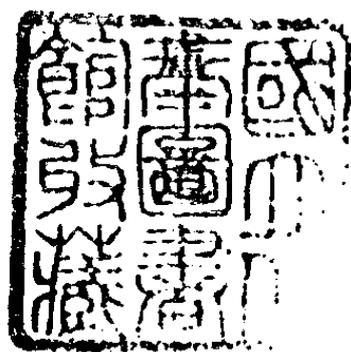
撰述人履歷……………(四〇九)

心理學研究法

一 導言

讀者諸君未閱下文以前，我先要問諸君爲什麼要知道研究心理學的方法，諸君要知道的究竟是什麼？是心理學內容，抑已知道心理學內容，而要研究心理學內某問題如情緒，思想，意志，反應，本能，行爲等。

如果諸君爲實用起見，要探求如何使廣告最有效力，如何使小孩聰明，如何使社交成功，如何使教育有效，則作者勸諸君先讀心理學入門書籍，如陸志韋編高中心理學教科書（商務出版，定價八角），而後再看廣告心理學，兒童心理學，社會心理學，教育心理學等。但作者不能保證諸位能在廣告心理學書內找出作香煙或藥品廣告之措辭，或作圖，或在兒童心理學書內找出使兒童由



愚變智的方法，在社會心理學書內找出交際的步驟，在教育心理學書內找出使一般兒童成績優良之方法。這些書本內所見者，原理多於實施的方法，引用這些原理，以實現其目的，有時為不可能，即可能亦有賴於引用者善於措置各個問題。但是知道原理的人較不知道者實施成績總是強些，這是作者所敢擔保的，亦是這幾門心理學所以成立的原因。純粹心理學家常常忽略這點，而新興國家如蘇俄則知其重要性固不下於醫生之於解剖學，生理學，病理學，藥物學等，此即工業心理等在蘇俄所以能特別重視的原因。

以上是為讀者因有實際問題在心而欲研究心理學之途徑。關於這一類的各種心理學書籍，茲將商務印書館出版者介紹如下：

應用方面：莊澤宣譯，應用心理學，定價二元。

(Hollingsworth and Pfefferberger: Applied Psychology.)

兒童方面：陳大齊譯，兒童心理學，定價九角。

(R. Gaupp: Psychologie des Kindes.)

陳鶴琴著，兒童心理之研究，定價二元四角。

社會方面：
趙演譯，社會心理學，定價三元五角。

(Floyd H. Allport: *Social Psychology*.)

教育方面：
陸志韋譯，教育心理學概論，定價二元五角。

(E. L. Thorndike: *Educational Psychology, Briefer Course*.)

青年方面：
湯子庸譯，青春心理學，定價八角。

(F. Tracy: *Psychology of Adolescence*.)

如果讀者已知心理學的內容，對於心理學已有相當訓練，而欲對於心理學加以研究工夫，得相當貢獻，則問題較為嚴重。未討論此方法以前，我要先述下列各點：

(一)各派心理學家所用之方法；

(二)研究心理學應有的基礎。

而後再談如何研究心理學問題的步驟。

二 各派心理學家所用之方法

凡知道心理學內容者，都該知道心理學派別之多，所以今日教心理學者若自己無派別之成見，常會感到許多取材的困難。我們如果翻開一九三〇年之心理學 (*Psychologies of 1930*, Edited by Carl Murchison, Clark University Press) 一書，即可以看到麥涂格 (McDougall) 目的心理學派 (Formic psychology) 詹姆士 (Wm. James) 此文由 H. Carr 執筆) 之功能學派 (Functional psychology) 替青納 (Titchner) 此文由 M. Bentley J. Paul Nafe 諸氏執筆) 之構造學派 (Structural psychology) 柯勒 (W. Köhler) 及荷弗卡 (K. Koffka) 等之完形學派 (Configurational or Gestalt psychology) 華生 (J. B. Watson) 等之行爲學派 (Behaviorism) 由 W. S. Hunter 執筆) 鄧賴 (K. Dunlap) 之反應學派 (Reaction psychology) 吳偉士 (E. S. Woodworth) 之動的學派 (Dynamic psychology) 統計學家如司畢門 (C. Spearman) 之因子學派 ("Factor" school of psychology) 又有許多變態心理學家如弗

洛依特 (Trend) 夏內 (Janet) 等之分析心理學派 (Analytical psychology)。派別之多，非惟初學者爲之目眩，卽心理學專家亦難盡知之。各派間內容，研究對象，及研究方法，有相同者，有相反者，有相異而並不相反者。此皆短文內所難盡述，讀者如欲知其詳，可參考上述原書。不過我們爲求簡單起見，試將心理學歸納成下列三派：

(一) 內省派 (Introspectional psychology)

(二) 行爲派 (Behavioristic psychology)

(三) 完形派 (Gestalt psychology)

我們先說內省派心理學所用的研究方法。我們要知道「內省派」三字是反對此派心理學者所賜予的名辭，尤其是行爲學者要如此稱呼他，他們自己並不這樣自稱，因爲他們所用的方法亦並不是完全內省方法。如馮德，替青納等用生理的、物理的實驗方法亦很多。不過他們認心理學的基本對象，是我們日常共同所有的經驗。將這種經驗加以觀察及分析，（如意識、感覺、感情、情緒等，可參閱陳大齊著心理學大綱，商務出版）並以實驗方法試驗之，整理之使有系統，卽爲心理學

之內容。因為其所研究者為經驗，所以開始就得用內省方法，如怒喜等。其中並非完全不科學的，如感覺之分析，關於視聽嗅味觸壓冷熱等，在生理學教科書內亦常引用的（我們在此地暫不加以批評）。

至如行為派研究之對象，乃是客觀的行動舉止反應等，他們將人當作不能講話的動物一般看待（雖然有時亦利用語言），如研究思想則觀察其思想時外表之動作（如喉口之動），研究情緒亦致意於腺體分泌等。由主觀經驗上所得之名辭如意識注意等則避而不用。人體或動物體之舉止行動（他們名之曰行為），他們常用實驗方法歸納為某某定律，此即行為派之着眼點及其方法（可參閱商務出版郭任遠著人類的行為等書）。此種研究法較易準確，或曰較近科學的，不過和上面所述內省派心理學或異其趣，研究對象各有差別，似乎又另成一種科學，美之亨脫（Walter S. Hunter）名之曰行為學（Anthropometry），我國心理學家郭任遠先生亦嘗名之曰X科學。而俄之貝希脫路（Bechterew）則名之曰反射學或反應學（Reflexology）。

最後提到完形派心理學，這是在德國新興起來的一派，這派心理學家：

「……以爲事物全體所具的形式與個性，不能求之於其部分中。例如一種樂曲

特殊的形式。我們如果把這樂曲中的單音一個一個的分析起來，決不能得着這樂曲的特性由此可見樂曲所具的性質由其全體而生，而非素來含在牠的部分裏面……」（見蕭孝嶸著格

式塔心理學原理第十二至十三頁，商務出版。）

完形學派用這種目光去研究我們的知慧知覺，以及其他繁複之經驗，其和內省派之不同點，是後者將各種經驗不管其意義而分析之，尤其注重於感覺的材料，想找出其純粹性質及定律。而完形派則不以爲然。他們以爲純粹經驗之定律與日常生活關係很少，而日常生活之經驗乃更重要，更應當爲心理學家所注意，此種經驗，不能如像前面所引說，化學內分析原子那樣分析的。他們的確找出許多新的事實爲以前心理學所未見到的。（參閱蕭孝嶸著格式塔心理學原理。）

三 研究心理學應有的基礎

以上三派心理學非但方法不同，即研究對象亦各異。我們研究時候，仍以問題爲前提，此問題

（如情緒）名之曰心理學亦可，名之曰生理學亦未始不可，實際今日研究情緒最力者爲生理學家凱農（Cannon），凱氏當歸之於何派心理學更是聽便。所以作研究者不應當把問題看得太呆，一定名之曰心理學或生理學或神經學。不過凡欲作一種研究，大概屬於心理學範圍內者，不可不有相當準備或根基。簡而述之，當有四種根柢，即哲學、統計學、生理學及神經學。試分述於後。

現在客觀心理學家極其反對哲學，如我國郭任遠先生即其一，其實哲學是訓練思想最初步的入門，哲學內所談之認識論、宇宙論等，皆爲人類科學發達所原始的思想途徑。由哲學裏可以看出思想如何由泛而狹，由博而精。你如何找問題，如何結論，都有需乎哲學訓練之幫助。至於論理學更和數學一般重要，使你思想清楚，不至於紊亂或錯誤。凡作科學研究有經驗者，皆知道所研究的問題愈小，其結果愈易得到，但離原來所欲知者往往過遠。許多科學家作一生科學研究（如近來年事已高之物理學家浦朗克 Max Planck）之後，其思想其著述反而近於哲學，這是由於以一生研究之經驗，去綜覽其胸中所有之問題，由研究所得之少數結果而推至整個大問題。若讀者細玩吾言，當知此中有真理在也。今日許多作研究工作，往往今年所作的問題和明年所作完全無

關，其研究工作，本身仍可貴，但前後則欠連貫，正若文章之前後各盡其美卻不連貫，亦殊可惜！

第二種根基爲統計學，作教育心理學方面之研究者更能明瞭此意。因爲統計學是用準確的數學方法去整理日常的（非純粹數學的）材料。數學的材料或爲數字，或 $abcxyz$ ，或公式，而日常的材料往往不能這麼抽象。至少如觀察錯誤之或然數 (Probable error)，相關度等不可不知。例如說中國人之體重，由一個人所秤得者絕不能代表中國一般人之重量，其準確遠不如秤一千個中國人而平均之。此卽最簡單之統計學。心理學研究之需要統計學，其理由亦如此。

第三種根基爲生理學。心理學是研究機體（動物或人）的高等行爲或精神現象之學問，和機體之生理變遷，血液循環，肌肉動作，腺體分泌等皆有不可分離之密切關係。如欲研究人類心理學對於人體之組織及各組織之功用，皆不可不先明瞭其大概。尤其是生理學內所用之方法常應用到心理學中來。有許多現象並分不出是生理的或心理的。例如聽視嗅味各種感覺，情緒本能各種反應，生理學及心理學書內皆載之。近來許多關於腦之功用及皮膚感應反射 (Skin-galvanic reflexes)，兩性行爲，母性行爲等，皆爲生理學家及心理學家所當共同研究者也。（可參閱蔡翹著

生理學，商務出版。）

第四種根基爲神經學，所謂神經學者是包括神經系統之形態功用及病理而言。凡欲研究情緒或腑臟反應，（如瞳孔縮弛，胃腸動作，腺體分泌等，）不能不知道自動神經系統（Autonomic nervous system）及間腦之各種連絡及功用，凡欲研究交替反應聯念作用，不可不知大腦及其皮膚之組織及功用。近來薛令頓（C. S. Sherrington）對於脊腦反應之分析，麥訥士（Magnus）對於中腦維持身體均衡之研究，凱農及巴得（Bard）對於間腦及情緒關係之探討，以及泡夫洛夫（Pavlov）對於交替反應之研究，皆是神經學內之新貢獻，亦是心理學內解決問題之新途徑。至於變態心理與神經病理學之關係，更不待言。凡是普通心理學書內，多少免不了將腦之組織及功用敘述一番，研究心理學者不可忽視之也。（參閱盧于道著神經解剖學，上海五定公司寄售。）

四 怎樣進行研究工作

上面所說四種根基，在研究某種心理學問題時，或非全用，但決不會全不用。惟吾人在作研究

工作以前不可不有這些準備，寧可不用，不可不備。有了這些準備之後，再如何進行研究呢？

第一步須胸中先有問題，對於某問題確有興趣。將此問題形成可以研究之形式，不可太大，不可太空想。此第一步似乎很容易，其實是最大難關。凡初作研究者最好將問題之形式和有研究經驗者商議，經過他指導改善之後，再去進行工作，否則勞而無功，經年找不着頭緒。因為現在各種科學（不僅是心理學）都在幼稚時代，許多常識所欲問的問題，雖解決之時期尚遠。新興心理科學其程度更差。假如一個尋常人說：『你是心理學家，請問思想時我腦中起些什麼變化，某國人是什麼心理一定要欺侮中國，他們腦子裏有什麼特殊點。』此種問題要心理學家來回答很是困難，現在可說尚未達此種程度。又如我們常聽見人問作夢是什麼一回事，靈魂究竟有否，亦是同樣地難以回答。若是你預備盡畢生之力，去作上列一問題，那不妨嘗試嘗試，但是想在短期內有結果的話，這些問題決不能作，非得修改之成爲可以進行研究者，此之所謂問題之形成（Formulation of a problem）。

第二步就得要查文獻，關於本問題及本問題之相近各點，以前作者有什麼結果，有什麼建議，

此時要細心閱讀，利用以前作者之經驗，防止自己將來之失敗，並免去和前人重複。後來者必須存居上之心，不可較以前作者更粗心。若某問題以前從未有入作過，那末和此問題間接相關之許多事實不可以不知道。此之所謂文獻之查考（Review of literature）。但須留意不可牽涉太遠，以免離開本題，否則東扯西拉，終生查閱不盡。

第三步是決定研究之步驟，或如何觀察，如何試驗。上述四種基本學問，要能隨意引用。每個問題有其特殊之步驟，此又非經過已有經驗者之指示及計畫，不易成功。這是專門技術上問題，例如儀器如何配置，材料如何搜查，皆須有經驗者之指導。此中或有特別新的實驗，但很少能由無經驗者先發明的。此外我們要注意，免去必定失敗之過程，然失敗為成功之母，未嘗過失敗滋味者，下次研究時必將仍有困難。所以千萬莫以失敗而灰心。失敗後之成功，乃是真正成功。

第四步是方法已成功，於是搜集材料，這是呆板工作，較為容易。

至第五步乃是整理材料，此時無經驗者又需要人的指導，否則很好的材料，會因整理之不善，而結果不佳或不顯。整理要去其繁蕪，顯其要點，與本問題不可支離太遠。如有意外材料，寧可另為

文以報告之，不可在一篇內離開本題去兼蓄並存。此種常有毛病，不可不慎。

最後第六步即下結論，此時要有清楚的頭腦，敏銳的目光，由已理就之材料中歸納得之。同時要注意於原題之回答。

以上所說，雖非三昧，亦是研究之普通方法。最後我還要略述作論文方法。研究有結果後，不作報告，那當然沒有作論文這回事。但是我們總願以自己之結果，公諸同好，所以寫為論文，以供他人參考。論文之形式，最好如上述各步，敘述清楚明白，使人看了瞭解。但不可視之太呆板。例如查文獻一項，寫者往往拉得太長，此為自己閱讀則可，為同道之讀者則大可不必，尤其是問題小而材料少，文獻一節遠超過於材料整理及結果各節，則更為不當。作者曾遇見有人如此，是亦寫論文經驗缺乏之故，研究者亦不可不慎也！

我將上文寫完了，很希望中國心理學之研究工作多起來，並很希望讀者要作研究時多多相信並請教於各項心理學專家，莫把研究工作看得太容易，當然欲略懂得某項心理學內容而以查閱書本為已足者則不在此例。

行爲主義研究法

陳德榮

說來實在是件奇怪的事情：有一些在心理學上很有聲望的人，對於行爲主義竟有誤解之事。在前此二十年中，各國心理學的雜誌，大概都要論及行爲主義。我們從那些文章看來，覺得誤解行爲主義的地方很多。不但初學心理學者是如此，即素來負有重望的心理學者，當其攻擊行爲主義之時，也往往誤認行爲主義而去攻擊，致成爲所攻擊的乃是他自己所想像的行爲主義，而不是真正的行爲主義。那麼行爲主義真是一種玄之又玄而至於不可理解的東西嗎？我覺得並不是的。我們研究牠，只要知所注意，便可以對於了解牠，不致發生重大的困難了。出版週刊要我寫一篇行爲主義研究法，覺得與其介紹書籍及列舉研究步驟等事，不如將幾個應該注意之點列舉於此。

一 嚴格的行爲主義與他種行爲主義之區別

現在一般人都承認爲足以代表行爲主義的，乃是嚴格的行爲主義，而本文所指的行爲主義，也就是牠。除牠之外，還有許多種別的行爲主義。我在拙著行爲主義（商務出版）的序文中，曾將各種行爲主義，區分爲以下幾種：

（1）折衷派 這一派的内容很複雜。其態度大致是在於嚴格的行爲主義與舊的心靈心理學之間。如再細別起來，約可得以下幾種：

（a）主張心理學的内容，如果要完備，於研究意識之外，還要加上行爲的研究。這是極右派的行爲主義。耶克斯（Yerkes），匹斯伯利（Pillsbury），吳偉士（Woodworth）以及托爾孟（Tolman）等人，可說就屬於這一派。

（b）主張心理學應分爲兩部分，一爲研究行爲的，另一爲研究意識的。這種主張，較前派爲左，其主要人物是華倫（Warren）。

（c）主張心理學是研究行爲的，但要使心理學的内容完備，也應將意識的研究加入。這種主張，正是（a）派之反面，較（b）派更左了。其主要人物是奧爾坡特（Allport）。

(2) 方法論派 這派主張心理學要成爲科學，必定要用物觀的實驗法來研究纔成。而物觀的實驗法所能研究的，只是行爲而已。至於意識，無論存在也好，不存在也好，我們都不必問牠。華生在初期的主張就是如此。

(3) 嚴格的行爲主義派 這派主張心理學是研究行爲之科學。行爲有明顯的與潛伏的分別，都應該研究及之。後來的華生，以及拉希萊 (Lashley)，外士 (Weiss)，郭任遠等，都屬於這一派。

(4) 名詞派 這派所爭的是名詞，只想戴上行爲主義這頂帽子，其內容和行爲主義沒有關係。如加爾金絲 (Calkins) 的心理學，乃是自我心理學，然要自稱爲真正的行爲主義。又如甘多 (Kantor) 之濫用「行爲」這個名詞，想從理論上建設一種行爲學，其實乃是玩名詞之把戲而已。

因爲在事實上行爲主義之種類是如此之多的，所以要明瞭真正的行爲主義，必定要將嚴格的行爲主義，與他種行爲主義，做比較的研究，以求其差別之所在纔成。否則這也是行爲主義，那也是行爲主義，我們將無所適從了。但是行爲主義之種類，既是如此之多，我們爲什麼要把嚴格的行爲主義，當作真正的行爲主義，而不採用別種呢？這是因爲(一)行爲主義之創始者所主張的，乃是

這種行爲主義。(二)一般心理學家所公認的，也是這種行爲主義，別種行爲主義，只是提倡者所自謂的或少數心理學家所承認的。(三)別種行爲主義，其主張均不純淨，總有徘徊留戀於心靈心理學的態度，只有牠是堅決排斥心靈心理學而純然以行爲爲研究之對象，以反射弧爲說明原理的。

二 行爲之生理基礎

行爲是什麼？這個問題似乎很容易解答。我們都曉得走路，打架，諂媚人，陷害人……等事，都是行爲。但在心理學上，行爲這個名詞之意義，並不如如此簡單，往往有使我們不容易懂之事。我們剛纔所說及之名詞派的行爲主義所謂的「行爲」，其意義就是不容易捉得住的。還有些別派心理學家所謂「行爲」之意義，也不容易爲我們所捉住。這其原因，就是不注意到行爲之生理的基礎——或是全不顧到行爲之生理基礎，或是各人心目中之生理基礎，互不相同。講行爲而不講及行爲之生理基礎，一定要使行爲之意義流於難解。所以嚴格的行爲主義，對於行爲之生理基礎，是有所講及的。牠以爲行爲之生理基礎，就是反射弧。詳言之，一個行爲之發生，在生理上的情形，大致是這樣：

- (1) 收納器受刺激之影響而發生活動，活動的結果成爲神經衝動以傳於內向神經。
- (2) 內向神經將神經衝動傳之於中樞神經。
- (3) 神經衝動到中樞神經之後，可由外向神經傳達出去而到運動器之上。
- (4) 神經衝動到運動器之後，便使運動器發生活動。

這四項生理上的情形，在嚴格的行爲主義看來，是一切種行爲都要具備的。如果不具備牠們，那就不是行爲。有些心理學家說，感覺也是行爲，但是在這種行爲的生理基礎之下，平常心理學家之所謂感覺，是並不能稱爲行爲的，因爲他們心目中之感覺，乃是感官上之活動，是只含有這四項中之第一項而已。如要把感覺視爲行爲，必將感覺視爲全含有這四項生理基礎纔成。又有些心理學家，說思想等心理現象，乃是腦的活動，也是行爲。這在這種行爲的生理基礎之下也不合，因爲牠也只含有前四項中之第二項與第三項之間的情形，並未全包含四項。又前面所說之名詞派的行爲主義，牠所用之 Behavior set, Behavior act 之類的名詞，也是見牠所謂的行爲，是與這種行爲的生理基礎不合的，因爲一種行爲，一具有這四項生理上的情形，牠本身就已經是一種行爲，無

所謂 *act*，無所謂 *act*。

總之，嚴格的行爲主義把行爲的生理基礎如此確說出來，使我們對於「行爲」之意義，容易了解得多。但研究行爲主義者，務須注意到這點。否則不但對於嚴格的行爲主義所謂的「行爲」，不能了解其意義，就別派心理學家所謂之「行爲」，都要以之與嚴格的行爲主義所謂的「行爲」相混淆而糾纏不清了。

三 一切心理現象都是行爲

行爲主義把行爲定爲心理學的研究對象。但這話並不是說：行爲主義只研究我們之走路，寫字等事；舊心理學中所謂之各種心理現象，如感覺，知覺，思想，情緒，情操，想像……等等，都不是行爲，可以不研究及之。牠乃是說，不但走路，寫字……等事是行爲，舊心理學中所謂之各種心理現象，也都是行爲。一切心理現象都是行爲。把心理學的研究對象確定爲「行爲」，並不把舊心理學家所謂之各種心理現象除外。

有些別的心理學家，也有把一切心理現象都視爲行爲的。然他們之所謂行爲，與嚴格的行爲主義所謂的「行爲」不同。嚴格的行爲主義所謂的行爲，前節我們已經講過，是在生理上必定含有那四項的。那麼一切心理現象既然都是行爲，也就是說一切心理現象都是必定要包含那四項生理上的事情的了。例如「思想」，行爲主義之將其視爲「行爲」，乃是將其視爲無聲的語言。語言我們都曉得，乃是在語言器官上發生動作而成爲一個一個的聲音。無聲的語言，也是語言器官（這處所謂語言器官，不只是聲帶而已）上發生運動，不過其運動很輕微，達不到有聲音之程度而已。在語言中，每一個聲音，是一個反動，也是一個刺激。這就是說，於牠爲別的刺激所引起之後，又成爲一個刺激去引起第二個聲音來。在每兩個聲音之間，就是前而我們所說之那四項生理上的事情積若干個聲音，也就是積若干個刺激與反動，也就是積若干個這樣之生理上的四項事情，便成爲語言（或思想）了。所以思想這種行爲，雖然在生理上是很複雜的，然在根本上也並不出那四項事情之外。

其他種種心理現象，如情緒，知覺，想像，意志……之類，在生理上的情形，與思想是不同的，牠們

互相之間，也各不相同。然無論如何不同，在根本上仍是這四項事情。我們現在可不一一及之。總之，「一切心理現象都是行爲」及「凡是行爲必在生理上具有刺激與反動的公式」，乃是行爲主義中最重要的兩點，而且是最有密切關係的兩點，必定要注意及之，必定要將兩者合爲一事而注意及之，不能取此而棄彼，也不能取彼而棄此。

不過在這個地方，還有一點應該注意，就是腦的神祕性，被行爲主義取消了。舊心理學家，大致都認爲各種心理現象之生理基礎，乃是腦的活動。行爲主義則認爲，腦的功用和腦下部的神經系之功用是一樣的，都是盡着傳達的職務。一個神經衝動自內向神經傳來之後，腦便即將其傳到外向神經之上，並不會在腦中停留而演出各種各樣的把戲。腦是神經衝動傳達之中站，而不是扮演各種心理現象之劇場。所以行爲主義既認爲一切心理現象都是行爲，便又認爲「行爲」之生理基礎乃是那四項事情了。

四 制約反射或交替反射

制約反射這回事，現在是稍讀心理學書的人都知道。但是這種反射動作，在別派心理學與在行爲主義上，其所有之意義是不同的。牠在別派心理學上，乃是一種現象，被當作一種現象去研究。牠在行爲主義上，則於牠是一種心理現象之外，又是一種說明原理。從行爲主義看來，成人行爲之所以較嬰孩行爲複雜，就是由於制約反射的方法而逐漸複雜起來。大概在嬰孩初生下來的時候，在生理上，爲成人的複雜行爲所要用到之一切種反射弧，都已經具備了。不過這些反射弧，在刺激方面，和很多很多種外界的與內部的刺激，都還沒有發生關係；在反動方面，也不會特殊化起來。而制約反射之事，就是在刺激方面，使那些種反射弧與很多很多種刺激發生關係起來；又在反動方面，使那些種反射弧特殊化起來。成人行爲之較嬰孩的行爲複雜，就在於刺激方面數目增加，反動方面有了特殊化。那麼現在制約反射之功用如此，豈不是牠就是行爲之一種說明原理嗎？

在人類行爲之由簡單而複雜上，別派心理學家認爲其說明原理是別的而不是制約反射，或即承認制約反射爲一說明原理，也不認爲唯一之說明原理。只有嚴格的行爲主義，認牠爲唯一之說明原理，認爲只有牠，就儘足夠說明了，不需要再引用別種因素了。

五 行爲主義的研究方面

行爲主義的研究方面，也是應該注意之一點。各派舊的心理學，其研究之目的，大概是在於說明方面，不但牠們用內省法來做的研究，其目的是在於說明心靈現象，就是用實驗法來做的研究，如關於各種感覺之實驗，其目的也在於說明。行爲主義的研究，則於說明方面的雖然也有，如關於證明思想是否語言之類的研究就是的；然其重要之目的，並不在此而在於實際的應用。如研究思想，牠的目的是要求出如何情境會引起如何思想，並且要使思想如何纔能有實用的價值。又如研究情緒，牠的目的是在於如何養成有用的情緒，而棄了有害的情緒。又如研究記憶，牠的目的是在於如何方能使記憶長久，或易於記憶。

總括起來說，行爲主義之研究目的，着重於積極的實用，而不着重於消極的說明。這是牠和舊心理學的研究不同的地方。

因爲牠的研究目的，是着重於實用的，所以牠所用的研究方法，便是各種物觀的方法。但是用

着各種物觀的方法，如何研究各種潛伏的行爲呢？關於這點的解答是這樣：大凡潛伏的行爲，如思想，情緒，知覺……之類，都是和明顯的行爲，如語言或手足動作等相連接的，牠們於發生之後，大概都要引起明顯的行爲來。那麼我們便可由明顯的行爲去研究牠們。如由於面部之怒容，可推知其臟腑中有怒的情緒；由於以手取物，可推知其看見該物。當然，我們的潛伏行爲之中，也有許多是並不引起明顯的行爲來的，如看見某物而不去取，但這種行爲究是不重要的，我們可不必問及，牠猶如經濟學，但問一般的經濟狀況，而不需問及各個人的經濟狀況一樣。

在這研究方面上，嚴格的行爲主義和方法論的行爲主義是略有相同的地方。但在根本上，一不問各種意識的現象，而另一則要將各種意識現象說明爲行爲，是大不相同的。

上列幾點，是研究行爲主義所應該注意的。研究者可以細讀一切極與行爲主義有關係的書籍與論文，然要把這幾點放在心中，定可事半功倍。至於研究行爲主義，應先對於普通心理學及生理學神經學等有相當的知識，那是用不着說的。又關於行爲主義之國文參考書，有以下幾種：

行爲學基礎 郭任遠著 商務印書館出版 定價二角

行爲心理學講義 郭任遠著 商務印書館出版 定價八角

人類的行爲 郭任遠著 商務印書館出版 定價一元

行爲主義的心理學 臧玉詮譯 商務印書館出版 定價二元四角

(J. B. Watson: *Psychology from the Standpoint of a Behaviorist*)

華生氏行爲主義 陳德榮譯 商務印書館出版 定價二元二角

(J. B. Watson: *Behaviorism*)

行爲主義 陳德榮著 商務印書館出版 定價一元八角

動物心理學研究法

胡寄南

一 引言

德國著名的心理學家愛賓好司 (Ebbinghaus) 曾經說過：「心理學有一個很長的過去，但只有一個很短的歷史。」這句話，拿來應用到動物心理學，依舊是確切不移的。人類對於鳥獸動物的注意和興趣，遠在上古時代已經表現出來，這在文字的記錄，詩歌，圖畫，雕刻上，都是證明。但是動物心理學成爲科學的心理學的一條支流，在歐美各國，終且蔚爲大觀，卻不過是晚近數十年的事。粗淺地說來，動物心理與動物學最大的分判，是在動物學注重各種動物的形態，構造，分類以及生理等等，而動物心理學家的注意點，在於研究一切動物的行爲。換句話說，就是動物如何適應環境，如何對於環境發生不斷的活動交涉與關係。一個動物學家遇見了一頭白鼠時，他的問題大

抵是：這白鼠是否屬於哺乳的齧齒類的？牠的身體的構造以及生理是怎樣的？白鼠類在地球上的分佈和繁殖羣生的情形如何？

對於同是這一頭白鼠，一位動物心理學家就要發問：白鼠是怎樣學習某種活動的？年齡，性別，或內分泌等等對於白鼠的學習能力有什麼影響？牠的感官作用是怎樣的？一隻白鼠能不能辨別清楚綠的或紅的顏色，和人類的眼睛一般？這些，以及其他，都不斷地引起動物心理學家的研究興趣和注意。

爲什麼我們要研究動物心理呢？對於這問題，歸納起來，大概有三種不同的答案：

a 純粹的好奇心的驅使 假使有人用一根尖針刺入我的皮肉，我知道我是覺得痛的。用針去刺一隻狗，一隻老鼠，或一只蒼蠅，他們是不是也感覺得痛的？這個「痛」與我自己的痛的感覺有什麼分別呢？我們的眼睛的構造，能够辨別分光鏡所顯示的紅、黃、綠等顏色，一條狗的視覺的世界是怎樣的呢？這些都是好奇的人們所想知道和要解決的問題。比較心理學者若華虛明（C. H. Washburn）女士等以爲「心」的作用，即使在微渺的動物如阿米巴或草履蟲的活動中，也表現

出來的。這些已成為哲學上爭論的焦點之一了。

b 藉以爲人類心理的比較和參考。大多數的動物心理學家，以爲研究動物心理的目的，在使我們對於人類心理的知識，增加不少光明。用動物做研究的材料和對象，比用人類做研究的對象，有兩大優點：

(一) 實驗控制的便利。有些心理學上的問題，社會習慣或法律不容許把人類做實驗研究的材料的，於是使不得不改求之於較易控制的動物。例如，性交的行爲，是否是不學而能，抑或由學習得來？這問題若想在人類中去施行實驗，顯然是懸爲禁例的一種「搭布」(Taboo)。然而斯東(C. P. Stone)觀察白鼠的性的行爲，而證明牠是一種本能的遺傳的活動。他甚至於用解剖的手術除去白鼠的感官若耳，目，鼻，觸鬚等等去試驗這些對於性交作用的影響。①這對於人類顯然是不可能的事，而在動物裏面得以通行無礙的。又如吾師拉希萊教授 (Prof. K. S. Lushley) 利用千百頭白鼠，用手術毀去他們大腦皮質部的不同區域和部分，研究大腦活動在學習中的關係，而獲得驚人的結果。他根據了他在猴，貓以及白鼠中實驗的結果，不但推翻了學習與記憶的神

經鍵阻力的學說 (Theory of Synaptic Resistance) 並且還把傳統的大腦分部司職 (Localization of Functions) 的學說，加以嚴重的否認。②這些在人類裏面，只能靜待零星而無系統的腦病院中不完備的診案，和「守株待兔」一般的渺茫呢！在動物的學習心理中，有許多實驗的結果，足與人類的研究互相參證，互相發明。例如，在人類心理學裏面，有所謂全部學習與分段學習方法 (Whole vs. Part Methods of Learning) 的問題。譬如說：我們誦習一首長詩若長恨歌之類的文字，究竟是將整個的全篇反覆誦讀來得經濟呢？還是把牠分成數段逐一默憶然後拿來聯貫起來較為節省時力呢？人類心理學中實驗研究的結果，大抵是有意義的材料，背誦時用全部法來得較為經濟。美國有一位比較心理學家使白鼠與大學生學習同樣模型的迷津。那些迷津可以拆分為四部，如聯而不分時，便可作為一個整個的迷津，適於施用全部學習的方法。分段學習法又可分為（甲）純粹的分段法 (Pure Part Method)，就是說，先學分部的 I，而 II，而 III，而 IV，然後 I — II — III — IV 連貫起來學習。（乙）漸進的分段法 (Progressive Part Method)，先學 I，而 II，而後 I — II；再學 II，而後 I — II — III；再 IV，而後 I — II — III — IV。（丙）直接複習的分段法

(Direct Repetitive Part Method), 先 I, 而 I — II, 而 I — II — III, 而後 I — II — III — IV, 此外還有其他的分段法。他實驗的結果是：漸進的分段法和直接複習的分段法比純粹的全部法與分段法都較為經濟。① 雖則他的結論因為材料的稀少而減少牠統計上的準確性，但是在比較的方法上動物心理學的研究，不是和人類心理的結果，相得益彰麼？除此之外，他如動物的動機，若饑渴，性慾等之易於受人為的指揮和操縱，也給予動物心理的研究者不少的便利。

(二) 統計材料的準確 最近各種生物科學的研究，趨向於數字化，準確化，心理學當然也不例外。要求統計的準確，第一個條件是在採取很多數量的材料。這除了教育心理測驗在兒童或成人偏向於學校化的活動之外，要就人類做比較大規模的實驗與統計，事實上是很難做到的。動物於是便成爲最適宜的代替品了。例如，脫拉翁 (Tryon) 研究白鼠學習能力和性別的關係，利用一二百頭白鼠作爲實驗的材料，而施以比較嚴格的控制。如同樣地想在人類裏做實驗研究，就要發生很多的困難了。

c. 爲求實際的應用 研究動物心理的第三目的，還有爲實際應用起見的。例如，方今世界各

國，競尙武備，磨刀霍霍，擇人欲噬。第二次國際大戰，不過是旦夕間的事。軍事勝利的條件很多，而消息傳遞的敏捷，也佔一重要的位置。軍用鴿傳書法也就應運而生。此外若在非戰爭時期關於社會治安的維持，有補助於警犬的地方不少。軍用傳書鴿與警犬等的訓練，是完全依靠嚴密的動物心理的方法的。

二 研究動物心理學的方法

(一) 軼事體的方法 (Anecdotal method) 有許多有趣的或驚人的故事，都是根據軼事的方法，古文裏面的義犬記或是義馬傳，以及哄動一時的德國的所謂「聰明的亨斯」(Clever Hans)，據說能够用蹄趾節拍地面去解決數學上的加，減，乘，除，平方，開方等問題，還有其他動物的奇聞逸事，都屬於這一類。軼事體的研究，大抵根據：(甲) 偶然的注意；和 (乙) 非凡的事蹟。這方法有少的缺點。若敘述者往往沒有受過科學的訓練；他對於所敘記的動物或有個人的愛好，因而竭力鋪張地描寫；記事的人常有人類所共具的通病，就是，喜歡講一個動人的故事。^①

(二) 觀察法 配喀姆氏夫婦 (Mr. and Mrs. G. W. Peckham) 對於蜂的報告，揮勒氏 (W. M. Wheeler) 關於蟻的行爲的記錄，都是根據觀察法的結果。觀察法因爲須在天然的情境下記載事物的進行，往往需要極長的時間，這是一個缺點。而且在記錄的時候，觀察者往往用「類推」(Analogy) 的方法，容易流於「人類化」(Anthropomorphize) 的弊病。達爾文在人類原始 (The Descent of Man) 裏面曾經有下列的說法：『犬，貓，馬，或許一切較高等動物，甚至於鳥類，既有顯明的夢，如在他們睡眠中的動作與所發生的鳴聲所表示的，那末，我們必須承認這些動物是有多多少少想像的能力的。』莊子的魚樂之喻，委實是對此給予一個大大的提醒。

(三) 實驗法 這是研究動物心理學的中心的方法。例如，華生 (Watson) 研究白鼠對於色覺的辨別能力，他用單色光的儀器，使白鼠在辨別箱內走進紅色的房得到食物，走進綠色的房則否。紅綠兩色的地位是任意調換的。結果證明白鼠對於紅或綠是色盲的，這與生理解剖方面的結果是符合的，因爲白鼠的網膜內缺乏圓錐體，而圓錐體乃是辨別色覺的器官。像這類的問題，除了用實驗的手續，另外沒有適宜的解決方法了。

三 對於動物心理實驗所宜注意的事

在設計以及進行一個動物心理的實驗時候，下列的程序是幾乎必要的：

- (a) 問題的發生
- (b) 歷史的探討（關於類似問題已有實驗的文獻）
- (c) 解決的方法
 - (甲) 儀器的佈置
 - (乙) 材料的選擇
 - (d) 實驗的進行
 - (e) 結果與結論

有許多人，尤其是研究人類心理學的人，往往對於動物心理學者有不少誤解，以為動物心理學者日與貓犬等物為伍，結果是很無聊的。這觀念是錯誤的。著名的教育心理學家桑戴克於一八

九七年左右用雞、犬、貓做學習方面的實驗，^⑥從這些實驗的結果上，他發現了「試驗與錯誤」(Trial and Error)的原則，立下了日後他的學習上的「效果律」等等的基礎。他並且拿來推廣，應用到人類心理學的上。又如行為主義的鼻祖華生，因為致力於動物心理的研究，專尚客觀的實驗，因而發現了傳統心理學內省法的弱點，登高一呼，揭竿而起，便開了心理學史上一個新的紀元。他如格式派(Gestalt)的健將柯勒(W. Köhler)對於猿類及猩猩的偉大的實驗，給予完形主義一個有力的證實。^⑦

又有人以為動物心理學家將在動物若白鼠等所得的結果推論到人類是危險的事。我且引拉希萊教授的話，作為此說的答辯：

「從鼠子泛論到人類，其危險是顯然的。我們的工作計劃所以用鼠者，不過為便利綱列題目，獲得線索計，而每一問題須用靈長類的動物重行試驗並和人類診案所得的結果比較。就我們所知，從白鼠所得的結果與從靈長類所得的有一顯然相同的地方。實際上，此類低等動物似乎顯示每一個人類心性的起源，而我開始懷疑哺乳動物之進化，對於大腦活動的基本的組織

或機構，究竟有沒有產生多少變化。那絕大的分別乃是程度上的不同，而不是種類上的差異。

①

關於動物心理的幾本重要參考書

1. M. F. Washburn: *The Animal Mind*, 1926. (列有參考書目凡一一三五種。)
 2. J. B. Watson: *Behavior: An Introduction to Comparative Psychology*, 1914.
 3. N. L. Munn: *An Introduction to Animal Psychology*, 1933. (僅就白鼠之研究，已列有文獻六七〇種。)
 4. F. A. Moss: *Comparative Psychology*, 1934.
 5. O. J. Warden: *A Short Outline of Comparative Psychology*. (動物心理學小史，郭豫育譯，商務印書館出版。)
- ② C. P. Stone: *Congenital Sexual Behavior of Young Male Albino Rats*. *J. Comp. Psychol.*, 1922, 2, 95—153.

- ◎ F. S. Luchely: *Brain Mechanism and Intelligence*, Univ. Chicago Press, 1929.
- ◎ L. A. Pechstein: *Whole vs. Part Methods in Motor Learning*, *Psychol. Monog.*, 1917, 23, 2.
- ◎ 華納 Washburn: *The Animal Mind*.
- ◎ H. J. Thorndike: *Animal Intelligence*, 1897—9.
- ◎ W. Kohler: *Mentality of the Apes*.
- ◎ K. S. Lashley: *Mass Action in Cerebral Function*, *Science*, 1931, p. 248.

倫理學研究法

黃建中

一 性知與徵知

倫理學爲知行並進之學；第就知而言，則有所謂研究法焉。知之原安在耶，致知之術果奚若耶？知有原於理性者，曰「性知」；知有原於徵驗者，曰「徵知」。①性知多以外籀術（一作演繹法）得之，徵知多以內籀術（一作歸納法）得之。外籀由全推曲，據思想中常然之原理，演爲種種命題，以證偶然之事實，而示其必至之結果；猶中庸所謂自誠明也。內籀由曲推全，先諦察散著事物之情狀，求其自然相應之因果關係，而後立爲會通之公例；猶中庸所謂自明誠也。例如人皆有死，爲常然之原理，演而推之，某某人也，故某某必死；此卽由全推曲之外籀術。又如甲死，乙死，丙死，丁死云云，各爲散著之事實，約而推之，甲，乙，丙，丁，人也，故人皆有死；此卽由曲推全之內籀術。蓋外籀就常然之誠，

證偶然之明，內籀就偶然之明，求常然之誠，殆均由已知推未知也。治數學者必用外籀術，治物理化學者必用內籀術，數學所得之知近於性知，而物理化學所得之知乃徵知也。

研治倫理之法，果類數學乎？抑類物理化學乎？主性知者謂：道德條目，出自良心或理性，不可徵而亦無待於驗；吾人決事立法之能力，為先天所固有，利害結果，固待徵驗而後知，善惡則知之於未徵驗以前；故倫理學以用外籀術為宜。主徵知者謂：倫理學非由概念而演為種種條目，實由徵驗而發見事實間之關係；某種行為必生某種結果，乃論證之通式，人類固非有倫理學而後能判善惡，不得以是遂認為先天之性知；故倫理學以用內籀術為宜。②兩說似皆持之有故，言之成理矣。遠西性知之說，發端於柏拉圖，而以理性標宗者，當推特嘉爾（Descartes），斯賓諾莎（Spinoza），特嘉爾認數學之界說公理，不待證而自明，乃一切科學之模楷，其方法論（*Discourse on Method*）有窮理之原則四，於倫理則立格言四條，為道德之規律。③斯賓諾莎之『倫理學』全采幾何法式，首界說，次公理，次命題，終之以證明；其論神，論心，論情，論人之束縛，論人之自由，莫不皆然，而於致知力行之事，亦有所謂生活規律三則。④英倫直覺倫理學家如寇渥思（Cudworth），耿伯蘭（Cumberland），

葛拉克 (S. Clarke) 輩，皆認道德真理與幾何真理同，實汲大陸理性宗之流，厥後竟有歸理性而廢推論者，則極端直覺派也。徵知之說，倡自倍根，霍布士，而洛克，侯謨，穆勒 (J. S. Mill) 實大成之。洛克力破天賦觀念之論，以爲道德之知雖亦由第一原理推簡而得，其可以推簡也，或且與數學同，而第一原理仍出自徵驗；人之於道德觀念，不能較自然哲學上之觀念爲益明者，非懈卽妄耳。然洛克猶不廢因果之律也。侯謨乃力破因果律，持觀念聯合之說，以爲倫理學莫善於用實驗方法，由特殊事實之比較，簡爲公例；其先立玄通之原理，然後條析爲種種論斷者，自是另一科學方法，而適足以致荒謬；凡非根據徵驗與觀察之倫理論證，皆當擯斥之。然侯謨猶承數學之公理爲自明也。穆勒乃主張數學亦屬徵驗科學，其公理實得自聯想習慣，以爲苦樂質量之測度，莫如用比較之法；世之利用徵驗機會，而又益以自覺反觀之心習者，必有取於斯，而道德之標準亦在是焉。德國鮑爾生氏並述性徵知兩說，而自主徵知，斷言倫理學之研究法，不類數學而類自然科學。殆亦徵驗宗之後勁也。然雅里士多德嘗謂：「推論有發端於原理者，有歸結於原理者；倫理推論自當始於既知之事實，而原理之得，須有良好之道德訓練；有時推論亦自原理始，而原理之發見，或由歸納，或

由辨悟，或由諳習，其塗各殊；理與事爲始末兩端，均得自直覺；公例出於殊事，而殊事必由直覺之理性知之。①雖其名學詳於外籀，略於內籀，實蚤已先康德而兼重性知與徵知矣。

二 思辨法與徵驗法

外籀內籀爲普通治學之術，茲當進而述倫理學之特殊方法。翁德大別倫理研究法爲二：（1）思辨法（The Speculative Method）。此法根據性知之理論，以反覆思考作用使覺識中之觀念由暗而明；思考具有一定設想（Definite Hypotheses），由宇宙之觀點，定辨證之歷程，開展道德觀念而析爲構成之部分；無待於觀察，無須乎猶豫，可藉觀念之引導，疾達其標的，而無阻。翁德謂此乃自欺之法，其害在倫理爲尤著；故僅略及焉。（2）徵驗法（The Empirical Method）。此法根據徵知之理論，以觀察、檢覈、抽象、解釋，爲研究之程序，而觀察最關重要；觀察有屬於內省者，有屬於外觀者，又得別徵驗法爲兩種：

（子）主觀徵驗法 主觀徵驗法者，內省吾心道德之動機，而察行爲之情境者也。此法又因關

於心理問題之見地不同而析爲二派：

(甲)唯知派之主觀徵驗法 注重心理之思想方面。

(乙)唯情派之主觀徵驗法 注重心理之情感方面。

(丑)客觀徵驗法 客觀徵驗法者，外視社會歷史之現象，而定道德之正鵠者也。此法又因關於倫理事實之見地不同而析爲四派：

(甲)人類學派之客觀徵驗法 從人類學上研究各人種，各民族道德習俗，道德制度之自然演進。

(乙)歷史之客觀徵驗法 從文化史上研究道德觀念之發展。

(丙)法律派之客觀徵驗法 從法律之客觀形式上研究道德律所表現之意義。

(丁)經濟派之客觀徵驗法 從經濟生活之現象上研究對於行爲之刺激。

翁德偏重徵驗法，故言之特詳。然鑑於主觀徵驗之兩歧，客觀徵驗之分化，其法僅能取繁複之倫理事實，不足以得根本之道德原理；於是主張兼以情知兩方面之主觀徵驗相調劑，互以人類歷

史法律經濟四方面之客觀徵驗相輔益；更合主觀客觀爲一，而又以徵驗法與思辨法相關聯。意謂：假設原理之發見，思辨實任之，非復徵驗所能爲役，至是思辨乃得憑藉徵驗而有成功；思辨法本可與徵驗法並行不悖，論程序則徵驗應在思辨之先；世之攻思辨倫理者，非攻其法，特攻其濫用是法耳。①蓋翁氏之於倫理，首檢覈人類之道德事實，次糾察道德觀念之發展，倫理思想之系統，終就事實發見道德判斷所根據之原理，而應用此原理於道德生活之各部分。前二步爲內籀之準備，最後則由內籀以達外籀也。然翁氏於思辨法語焉不詳，而治學新法近復層出不窮，下當次第補述之。

二 理想論宗之辯證法

辯證法(The Dialectical Method)爲思辨法之一種，濫觴於希臘巴曼尼德(Parmenides)之辯「有」，紀諾(Zeno)之難「動」，蘇格臘第，柏拉圖之對話，至赫智爾(Hegel)始具條理系統，用爲窮理致知之利器，赫氏得爲近世理想論派不祧之宗者以此。彼此爲思想循辯證法，正，反，合，(Thesis, Antithesis, Synthesis)三段之序而發展，初認一正面之觀念，繼卽見一反面之觀念與

之對立；終乃知二者非實際相反，而根本上可以一致，則生一綜合之觀念，如是遞進，矛盾漸泯，觀念由虛而進於盈，由微而進於著，以達最高之絕對觀念。①以有言之，「有」(Being)，正也，「非有」(Not-being)，反也，「變化」(Becoming)，合也。以義蘊 (Essence) 言之，「現象」(The world of appearance)，正也，「形質」(Content and form)，反也，「比率」(Ratio)，合也。以概念 (Notion) 言之，「生命」(Life)，正也，「覺識」(Cognition)，反也，「絕對觀念」(The absolute idea)，合也。顧「有」與「非有」各自獨立，兩不相涵；由此轉彼，彼現此滅，正反對等，無所謂進；「有」與「非有」又不能各自獨生「變化」，二者相連而後可進於合。「形質」與「現象」相待相關，所謂反者，固異乎正，實非真反，反較正彌著彌盈而為真進；其進而達於「比率」也，固亦為前二者之合，實單演自形質，而不可獨演自現象。「覺識」與「生命」更無實際相反之質素，雖彼此分段甚明，而所設之彼，亦非真彼；彼對於此，並非否定，不過移其肯定之潛伏者而為顯著者；覺識為生命之前進，生命仍存於覺識之中，其達於絕對觀念之綜合，但由覺識，不復涉及生命。蓋有也，義蘊也，概念也，三者分段之旨趣不侔也。②概念分段，適入精神之範圍，精神分為主觀精神，客觀精神，絕對精神

三段，主觀精神分爲靈魂，覺識，理性三段，客觀精神分爲法律，道德，人倫三段；法律即倫理之客觀關係，道德即倫理之主觀關係，人倫則主客關係之綜合耳。②第就倫理言之，愛，正也，憎，反也，和則合矣。博愛，正也，自愛，反也，同情則合矣。利他，正也，利己，反也，進化說則合矣。樂觀，正也，悲觀，反也，淑世說則合矣。禁欲，正也，快樂，反也，直覺說則合矣。唯理宗，正也，唯情宗，反也，全我宗則合矣。若斯之例，不可殫舉。然赫氏於天下一切事物，皆分三段，未免拘牽；其立有與非有，正負並真，實犯名學之「毋相反律」(The Law of Non-Contradiction)。而後之利用其術者，則又斷章取義，徒襲有與非有之式，而不顧義蘊概念兩範疇；甚且專言正反相滅，而妄斥綜合爲妥協，謂之唯物辯證法；變本加厲，斷其反矣，是不可以不辨。

四 理想論宗之直覺法

直覺法 (The Method of Intuition) 託始於柏拉圖，雅里士多德，中世經院哲家安瑟猛 (Anselm, 1033-1109) 首用拉丁文「直覺」(Intuitus) 一詞，訓爲現在之直接知識；德哲斐希

推 (Fichte) 謝林 (Schelling) 均重其術，而以直覺標宗者，則多為英格蘭蘇格蘭兩派之倫理學家。直覺乃當面 (Face to face) 現成之知，非逐步 (Step by step) 推得之知；彼特嘉爾之推籀法，赫爾之辯證法，均由「玄理命題」逐步推及「倫理命題」；直覺法逕自「倫理命題」發端，其命題非由玄理上之前題聯貫而來。如云：「此人也善，」「此事也善，」又云：「公道善也，」「誠實善也，」本命題即可謂之自明，別無自明之命題在其前。「善」之概念，自具新義，非由「有」之概念抽釋而出；其意義乃加於名數因果各關係之上，而亦非出乎其間。倫理玄理之真，可以同一方法得之；唯倫理非出自玄理，玄理亦非出自倫理，二者各自獨立，彼此互無先後軒輊。英格蘭派如卜萊斯 (Price)，未嘗立玄學系統，蘇格蘭派如呂德 (Ford)，以倫理為普通哲學之部分，要皆專用此法而堅持此見者也。然卜萊斯呂德輩所謂直覺，不外乎常識，法哲柏格遜 (H. Bergson) 之言直覺，則尤深而詳。柏氏以為：外籀內籀二作用，均出自智慧，「外籀術對於倫理學心理學之效用甚微；其施諸倫理也，不過在一定限度內，可轉易道德之事為空間象徵，視若物理，加以比喻；而此比喻之未能觸類旁通，亦猶曲線之不能常與其切線相混合。外籀用於幾何，天文，物理，諸外界事象，固有萬能用

諸心界，則其術立窮；若無空間之直覺潛存，外籀術必無所措，內籀術亦然。『吾人允宜超脫智慧，而純恃直覺之體驗。』直覺者，同情之本能也。『吾人皆有一實體，得之自內，以直覺不以分析，斯即時時流轉之人格或「本己」(Our own selves)。世之可以同情知之者，莫「本己」若，而「他己」(Other selves)亦不能遁於同情以外。』直覺者，知之同情也，吾人藉以處本己於對象之內，與之合為一體，而卒不可名狀者也。『天縱同情之人，以想像投其「本己」於「他己」之內，設身而處，易地以觀，思其所思，感其所感，欲其所欲，因以深知彼之品性與行為；斯則非徒觀其一動作而察其動機者所可同日語。』⑥蓋對於「本己」之直覺，異乎內省法，對於「他己」之直覺，異乎外觀法也。雖然，同情之直覺往往為假設性質，其知本己也，固有直接徵驗伏於背後，其知他己也則無之；以吾之已知人之己，以吾之心知人之心，是法也，必恆以內部生活所表現之外部事實測驗之而後可。

五 理想論宗之涵著法

涵著法 (The Method of Intensive Concretion) 者，內涵具體作用之法也。內涵指一事一

物所包涵之一切性質，具體則凝合各種性質爲一，構成著明昭察之全體；故謂之著，亦謂之察。是法之於事物，通觀全體而不蔽於一曲，其全體爲有動力有生機之單元，非徒部分之集合；麥爾志 (Merz) 霍爾恩 (Hoernle) 原名之曰「通全法」(The Synoptic Method)，而駱賓蓀乃錫以涵著法之名，與實在論宗之引微法(The Method of Extensive Abstraction)相對比。◎「通全」(Synopsis)一詞，實原於柏拉圖；理性見事物之全，悟性見事物之分，析一事物爲若干原素者，分析也，集諸原素而使之復合者，綜合也，視事物如一全體，則爲通全之法。綜合未嘗不示人以全體，其全體僅爲部分之集合，而各部且畫然甚明；通全法所得，乃真實之全體，其部分殆猶不能辨別。分析先於綜合，分析所失，綜合亦缺焉；通全不依分析，圓滿自足，毫無虧損。分析之足病，在誤認全成於分，分等於全；設既見其全，更於全中之分，明其區別而示其關係，則分析法亦可與通全法並行不悖。全體自有其不屬於各部分各原素之性質；知發條機件之關係者，未必即知鐘之性質，知輕養氣之關係者，未必即知水之性質，知細胞，體素，官器之關係者，未必即知機體之性質，知感覺，情感，欲望之關係者，未必即知心靈之性質，知神經，筋肉，液腺諸活動之關係者，未必即知行爲之性質。無機之物無論

矣，機體之特性爲生命，心靈之特性爲覺識，行爲之特性爲意志，此惟屬於全體，不屬於部分，並不屬於各部分之關係。各部分及其關係固屬於全體，而全體不止乎是；全體之有其屬性，非因乎部分，但因乎部分所由見之單元，若誤認單元爲全體各部分之一而妄爲之名，則又不可。斯賓塞曰：「不知構成全體之部分，則全體之觀念不能明，不知部分所屬之全體，則部分之觀念不能明，此爲第一真諦。無全體之正確觀念，即不能有部分之正確觀念，此爲第二真諦。若分見而全不見，則分自爲一獨立之全，其對於一般存在之關係，將致誤會；分與全之相關，動而非靜，知全更須先於知分。行爲者，全體也，有機全體也，生物所演之種種動作相依倚而爲集合之體者也。倫理學所治之行爲，乃此有機全體之一部，其一部所組之成分，與他部結合而不可離；「倫理行爲」與「非倫理行爲」均包涵於一般行爲之內，欲知倫理之部分行爲，須先知一般之全體行爲，此一定之步驟也。」^①初觀斯氏所言，似頗近於通全涵著之法；及細察之，仍不脫生物進化論上集分成全之故智，實不過綜合法耳。行爲乃渾然流動之有機全體，非由已成之零碎動作湊集連綴而成；治倫理學者首當通觀行爲之全象，而不視若種種動作之集合。一般行爲皆在視域之內，「倫理行爲」突現如闕形，「非倫

理行爲」猶其背景倫理行爲中，容又有不同之型突現而爲前景；爲便於研究起見，則姑以突現者爲當前專注之對象，而仍不忘其與背景之關係。行爲之善惡，與其事後一一回憶聯想，不若卽其將成未成之際而當下予以全局之判斷。施布朗格 (E. Spranger) 研究人之生活及品性，其步驟有四：(1) 睽離 (Isolation) 謂使心理上之「價值傾向」離精神總體而自成一單元也；(2) 懸想 (Idealization) 謂懸想「價值傾向」之純粹法式而構成理型也；(3) 整全 (Totalization) 謂一面之型與全局相關聯也；(4) 個別 (Individualization) 謂注重歷史地理及本人之特別環境也。施氏自謂由抽象達於具體，頗與迦列留 (Galileo)之科學方法相似。其法蓋較涵著通全之術爲尤精密，而不失之備侗，可用於心理，亦可用於倫理，可施諸品性，亦可施諸行爲。由行爲之模型，得價值之結構，於異而見其同，於全而知其分，既無備侗之失，亦無破碎之病，治學如斯，其庶幾乎。

六 實在論宗之分析法

現在哲學之實在論宗莫不重視分析法，而史潑丁 (E. G. Spaulding)言之尤詳。史氏以爲：

分析與綜合，宜並用之，有用於實驗之事者，有用於數理之學者。取一機械之物而析之，求其構成之部分，縱有損壞，仍可修而合之，以復歸於全，此用於實驗之事者也。析一形上之對象，使其部分各在原位，一如其本然，因以見各部之如何相關聯而實際構成全體；分析所至，非具體之物，乃不可見之型；例如物體所占之空間，可析為三量，每量為一無廣袤之直線，直線復可析為較小之諸線，析而又析，以至窮於量度，而析復無盡；但析必有一極限，雖不能達，庶幾近之，其限為何，即點是已。點不可見，亦不可觸，僅由理性窮其蘊而知其型，點非實物，特型耳；知點之諸型，知點與數之關係，皆唯分析是賴，其法可推及望遠鏡顯微鏡所不能達之處，以致吾之知；此為數理之推籀，恆用於數學，而且施諸有關數理之物理化學者也。然分析法之為用，自有限度；構造心理學家用其法，析覺識為情感，欲望，觀念，感覺諸作用，^②行動心理學家用其法，析所謂行為（應稱行動）為神經，筋肉，液腺諸活動，又析為物理化學上之分子，原子，電子諸活動；覺識行為均析至最簡之原素，更綜合之以求返其複雜之原狀，由析而合，由簡而復，殆與治自然科學無異；而覺識之意義已失，行為之價值已損，其全體不可復得矣。試取一蛙而解之，批卻導竅，奏刀砉然，固可觀其內部之構造，察其官器之職能，而斷者

不可復續，死者不可復生，雖欲綴拾零肢殘骸，再造一活躍之全蛙，豈可得哉！葛德之詩曰：

欲達生命之全兮，

羌驅魂於始事；

紛體解而致曲兮，

嗟靈根其已逝。

正此意也。^②翁德有所謂「創合」與「對析」(Creative synthesis and relative analysis)之原則，意在解嘲塞難；然其心理學仍發軔於心靈之原素，中經精神構造之程，以達於複合完整之心境，其倫理學之研究步驟，亦復相類。(見前)視心如一器械，而欲以原素造成之，實為絕不可能；與其謂之「創合」無寧謂之「破析」(Destructive analysis)，宜不免於施布朗格之譏已。施氏有言曰：「精神全體之特質為「意義關係」，意義恆以價值為參考；若一切局部作用由參考有價值之全功而能了解，則任何職能關係皆有意義。機器之有意義，以其各部共為有價值之總果奏績故也，機體之有意義，以各種職能趨於自保其生存，而其事有價值故也。世之最有意義者，莫如個體之精

神生活，其全體動作之意義，各部職能之關係，或有值，或無值，個體自知之。人類心靈之鶴，不徒在保己與保種，其價值體系有遠過於此者；即實現價值於歷史文化之中，而有超乎個體之意義是也。要之，事事物物為其他一一事物之部分，全體為根本之事物，若認原素對於全體有關係，則分析始有意義而可信焉。『旨哉斯言，誠分析法之定評也。不寧唯是，分析往往根據不正確之名學原則，如康德所謂兩律背反之類，一也；分析所屆，未必能即實體而窮其名理，二也；分析或未達輒止，因以無成，三也；分析縱能正確，而解釋不免差誤，四也。克潑丁雖有所謂新名學之正確分析，救此四失，而分析法之未可濫用，則彰彰明矣。』

七 實在論宗之引微法

分析法既不周於用，新實在論師淮特赫 (A. N. Whitehead) 懷辣德 (C. D. Broad) 另為較精之法以濟其窮，而羅素 (B. Russell) 實啓其端。羅氏一九一四年所刊哲學之科學方法一書，有所謂抽象原理 (Principle of Abstraction) 其法由「數理名學」而來；凡一團相類之事物

必有其公性同團各員皆爲設想之公性而從事，若公性未及確知，則此相類事物所屬之團可以代之，而公性不必認爲存在；斯固抽象原理所昭示，亦卽引微法之萌芽也。⑤引微法者，外延抽象作用之法也。外延示名詞所命各事物之範圍，有延擴引申之義；抽象則遺事物之糟粕而提其精蘊，造爲微妙玄通之意象；故謂之微，亦謂之卒。依淮特赫所述：是法根據縮幕湊微之原則（The Law of Convergence to Simplicity by Diminution of Extent）；以次縮小相關事物之幕積，曰縮幕，縮至最小範圍而共湊於單微，曰湊微。時空之意象，均由應用此原則所造成；用之於時，則得「時系」（Time Series）；用之於空，則得「空體」（Spatial Entities）。時間由事物之遷移抽象得之，而可以縮爲瞬；空間由事物之延擴抽象得之，而可以縮爲點；瞬點猶未達極限，遷擴關係實爲時空之根本因素。事與物有別，物恆住而事流動不居；物本超乎時間，唯入事之情境而有時間性。第以事言之，事卽擴之關係，甲乙兩事之關係有四：（一）甲可擴及乙，（二）乙可擴及甲，（三）甲乙均可擴及另一事丙，而彼此不相及，（四）甲乙可各自分立。若甲擴及乙，則乙爲甲之部分，而甲爲乙所屬之全體；若乙擴及甲，則甲爲乙之部分，而乙爲甲所屬之全體。然使甲事又有次甲爲其部分，乙事又有次乙爲

其部分，則次甲次乙間之關係必較甲乙間之關係爲簡單。此類聯貫套合之諸事，名曰事組 (A set of events)，一事擴及他事而涵之，卽以他事爲其一部，層層涵擴，猶大盒之套小盒然；所不同者，盒有其至小者存，事組則抽象而無所謂至小，且非湊於一不隸本組之事而以之爲極限耳。①又依康德所述：凡能湊諸體，有種種不同之序列，或方或圓，均湊於同一之點，而點爲兩種序列之公共中心。願一切序列所湊，有爲線者，有爲面者，不徒點而已；蓋點線面一方爲所湊，一方爲能湊，則皆謂爲能湊諸體之序列可也。由歐氏幾何言之，點有位無分，線有長無廣；點固線之小而又小，達於序列之極限者也。然訴諸目驗，點實有分，線實有廣；理想上無分之點，無廣之線，未嘗存焉；所謂序列之極限，亦未嘗有焉。姑以存而可見者爲例，面或體所有之部分，其部分卽面也，體也；今立點之界說，不云點爲此類序列之極限，而云點卽此類序列之本身，庶無背於感官經驗矣。空間之點，相當於時間之瞬，空間之廣袤，相當於時間之久 (Duration)；瞬之立界也易，以時唯一量故；點之立界也難，以空有三量故；吾人未嘗覺無久之瞬，猶之未嘗見無廣袤之點，所覺者，乃各久有限之事也。②漢氏於是論及倫理學上之事曰：「吾人不唯信某某事之適有，且一一施愈咈之判斷；此類判斷，恆用善，惡，正邪，及

義務等概念以示特異；取日常所用特異而混漠之概念，析之界之，固倫理學之重要部分也。又有大多數之價值判斷，如云樂即善，妄語爲惡，人有自行所好之權，若斯之類，皆衆人所設想爲確定者；證明此類判斷，而察其證據之所在，亦倫理學之重要部分也。」◎蓋漢氏之治倫理學，殆將析事之善惡正邪等概念而爲之立界，猶其於時空之瞬點然；唯善惡正邪之概念，視久暫脩短廣狹厚薄之概念爲更抽象，而人事終未可與自然之事混爲一談；引徵法猶在草創締造之中，治倫理學者遽欲恣意援用之，其亦太蚤計矣。

八 實驗論宗之溯演法

實驗論宗之研究法有三：曰溯演法 (The Genetic Method) 曰指示法 (The Denotative Method) 曰觀察法 (The Reflective Method)。溯演法者，求事象演進之跡而溯其原始，由最簡達於最複，由最低達於最高者也。研究心理之發展，則溯原於官體之構造，神經之組織；由構造組織之簡者，達構造組織之複者，以見心靈之有所憑藉。研究社會生活之發展，則始自僊野民族之低級

心理，達於文明民族之高級心理，以見宣情達意之語言文字有所從來。研究哲學思想之發展，則首明社會文化背景對於各時代各個人新舊觀念之影響，由新觀念與舊觀念相和合而成有系統之思想，以見學說之非無故產生。此皆所謂溯演法也。凡地質學家，生物學家，語言學家，皆用此法以探地層，物種，語音，變化之原；杜威施勒輩即仿其研究歷程以論真理，而詹美士（W. James）稱爲真理之發生論。④蓋實驗論宗於事物，於觀念，於哲學上各派相反之理論，於宗教，玄學，美學，科學之信念或真理，靡不以此法溯其原始而窺其演變；至用於倫理學，則其效尤著焉。杜威與拓夫特合著之倫理學書篇一，論道德之發生及滋長，分爲本能，習俗，良心三級；前二級於初民生活中求之，後一級於文明社會中求之，而第一級更在團體生活之先；特未溯及動物之本能行動耳。其導言略謂：「研究任何生活歷程，必追溯其史蹟，以示現況之由來；彰往知今，爲助實大。道德研究之采此步驟者，其理由有四：道德之生活，迄今極繁，而在昔較簡；取材審題，始自簡易，實於研究爲便；一也。歷代造成之理想與準則，彼此互異，其於今之情境有合有不合；誠知道德判斷之由何而成，則其判斷之表面，概獨立可解釋；二也。吾儕以道德生活之切己，所見難免偏私；入人之境，奇其禮俗，及以己所行者與之

對照，則亦自詫；多得客觀材料，爲比較之研究，可使己所獨知之動機標鵠如燭照數計而靡遺；三也。道德有動而前進之性質，若徒察今而不知往，將視道德爲一成不變之物；若考歷史發展之跡，則道德之進步與秩序乃昭然益明四也。①綜此四端，則溯演法在倫理學上之重要可見矣。願以此法治倫理學者，不獨實驗論宗，而實驗論宗亦非以是爲唯一治學之法。蘇則倫(A. Sutherland)著道德本能之原始與發達，魏斯特瑪(Westermark)著道德觀念之起原與發展，麥肯最述行爲之演進及道德判斷之萌達，皆此物此志；而斯賓塞論行爲進化，自最低級之動物始，已有以開其先。②杜威謂斯氏僅用比較之法，未足語於溯演，非篤論也。抑溯演法亦有與實驗論宗相背馳者；實驗論之精義，在觀將來，其於思想也，恆以爲由過去而期望將來之進境；溯演法則原始而不要終，藏往而不知來，徒執古之道，以御今之有，是何異南遊而北其轍乎？③以探本窮原而論，人類信念，多起於有史以前，若一一追其溯，實非易事；而溯演法對於觀念之見解，更有時與實驗論宗之認觀念爲適應將來之工具者根本相反，則其爲用又非切於實際也。溯演法有一基本臆想，卽所謂了解今日繁複之事象，莫妙於返觀原始簡單之羣型是；杜威近已力斥其謬，而另以他法匡助之。④豈容復蹈其失邪？

指示法認經驗爲世界上淵博充沛之全部歷史，殆無所不包；視其所指，受其所信，而不強爲去取，探蹟鉤深，當自此始。是法也，杜威實主之。紉察法之於經驗，取其精而遺其粗，俾塵境經反覆之思考，化爲合理；思爲先驗者，在覺塵（Sense-data）之先，而終不離乎覺塵。是法也，魯易士（C. I. Lewis）實主之。前者近於理想論宗之涵著法，後者近於蘇格臘第之辯證法。其用諸哲學也較多，用諸倫理也較少，姑從略。

九 吾之比較研究法

比較研究法（The Method of Comparative Study）簡稱比較法（The Comparative Method），哈蒲浩華爾登曾發其凡。哈氏以爲倫理學所探討者，善之概念，異時異地之人，各有所謂善；論定此概念之普通性質，特殊變遷，而窮其進展之跡，則比較倫理學所有事也。道德有習俗，有義理，二者恆交互影響，宜並在比較研究之中。願取各時各地所遵守之道德條目，予以持平之比較，已屬甚難；若更欲估其人實行之程度，則社會無此量尺；文明社會雖有犯罪統計可供檢覈，而求諸勿

民，實不可得。倫理上諸概念，卽行爲之規律；但示其演進之歷史，於願斯足，不必問其行爲合於規律之程度如何。規律有屬於宗教者，有屬於名譽者，有屬於職業者，有屬於階級者；今之人各尊所聞，各行所知，而不免於衝突；各種規律之效率，亦無如風雨表者能驗其升降；但可汎測某種爲有效，某種爲無效而已。欲全知倫理之進化，須通觀人類各時代綿綿不絕之道德歷史；初民文獻不足徵，而人類學家由今知古，卽以比較之術補其闕。在現存野蠻種落之中，可以推見文明人遠祖之遺風；雖語言隔閡，見聞難確，而傳聞異辭之蠻人事實，仍可據其全部生活以爲判斷。要之倫理學之比較研究，始而見夫道德之紛歧，終乃覺其趨於齊一焉。①華氏以爲：倫理學宜用觀察試驗之科學方法研究之，不當徒據玄學上宗教上獨斷之原理，施以外籀內省之術，亦不應徒據人類心理而爲演繹之推論。心有對於社會環境之關係，有對於社會團體之標鵠，斯均未可忽視；故所用之法，必爲內籀，必爲良心上之觀察與試驗；又必須防其離純粹科學之途徑，陷入實驗主義之坑塹。道德標準以代異，以國殊，且隨地而不同；比較研究之結果，將藉歸納而達於道德之究竟原理，其原理且施諸一一事例而皆準。觀察事實爲研究之初步，自當以試驗輔其不逮；任取痞啞之自然物或動物而作物質之試

驗，其產生結果，逕由吾之官覺定之；人有語言之天稟，試驗無須乎更加主觀，而反可使之彌增精確。道德試驗，資夫統計，數字固未嘗遺其證據，上品質之差異，而較爲繁複精細之調查，在所必需。試表列幾經考覈之多數問例，發而布之，最初即須以比較法衡各種材料之品質，凡各業，各級，各地，各國之人，皆咨其對於所提問題之見解與觀點，視其在道德基理上之意義如何而慎選之。由此種種重要之差異，可以明民族與團體之心理，及倫理上品性行爲所受之影響；合一切差異而加以更深之研究，終可求得每一時代之普通道德標準。今世流行之標準既經認定，則進而建立現時最需要之標準，企及將來更高尙之標準，且指示生活環境之應如何改造，以達其鵠；斯固治比較倫理學者最後之任務也。⑤統觀二氏所言，比較研究法程序頗繁，門徑頗多，實兼溯演分析諸法之長，非僅單純之比較。哈氏似重歷史之縱比，而以今揆古，可濟溯演之窮。華氏似重邦域之橫比，而由博返約，可彌分析之短。⑥要皆於紛歧中求齊一，於差異中求共同，而其法猶有待於增補者。比較之爲用，不唯求同，而亦求異，不唯異中求同，而亦同中求異。今先爲道德事象之研究，後爲道德理想之研究，有縱比，有橫比，有同比，有異比，有同異交比，分述如下：

(甲)縱比 縱比者，時之比較也。縱比分二種：(一)通縱比，通究道德演進之歷程，由動物而人類，由草昧而文明，比其偏全，較其文野；如論道德發展，分爲本能，習俗，反省三級是也。(二)專縱比，專述道德學說之原流，由古代以至近世，比其同異，較其短長；如述全我說，由蘇格臘，柏拉圖，雅里士多德，而巴脫拉，赫智爾，而谷林，蒲拉萊，而倭鏗，斯諦爾是也。

(乙)橫比 橫比者，方之比較也。橫比亦分二種：(一)通橫比，即通論中西道德制度，道德觀念之異同，並互考其原因之所在是也。(二)專橫比，即專較中西倫理學說之異同，並各驗其影響之所能及是也。

(丙)同比 同比者，縱橫所共有也。同主利己，則有若商，韓，楊朱與阿利斯提泊，伊壁鳩魯，霍布士等；同主利他，則有若管，晏，墨翟與柏萊，哈企蓀，邊沁，穆勒等；同主神法，則有若墨翟，董仲舒與阿奎納，特嘉爾等；同主國法，則有若荀卿，韓非與霍布士，赫爾維糾等；同主悲觀，則有若莊，列與盧騷，叔本華等；同主樂觀，則有若墨荀，與穆勒，斯賓塞等；同主動機，則有若南軒，晦翁，北溪，戴山與康德，斐希推，馬鐵奴等；同主直覺，則有若陽明，龍溪，緒山，近溪與辜撰，柏格遜，韋登迦等；皆同比之顯例也。

(丁)異比 異比者，亦縱橫所共有也。如基賴納派與基尼克派，伊壁鳩魯派與斯多噶派，邊沁派與康德派，一主快樂，一主禁欲；如墨荀商韓與孔孟老莊賈蘇陳葉與董張朱陸顏，李與戴山嵩菴，一主效果，一主動機；皆異比之顯例也。

(戊)同異交比 同異交比者，謂同中有異，異中有同也。如邊沁、穆勒同持快樂說，而一重量，一重質；赫胥黎、斯賓塞同持進化說，而一近悲觀，一近樂觀；是同中有異也。如馬鐵奴、動機論派也，哈企、孫、功利論派也，而同持直覺說；葛拉克、直覺論派也，霍爾巴克、唯物論派也，而同持自然法說；孔、老、異家矣，朱、陸別戶矣，而同持動機說；是異中有同也。

印度足目論比知有前比，後比，同比，倍根明形象，有正表，負表等差表，穆勒求因果，有統同術，別異術，同異合術，墨翟辨名實，有同，有異，有同異交得；其取徑各別，舉不外乎同異兩端。上述五比之法，雖未足相擬，要亦略本其意而變通之耳。邊沁、穆勒之於苦樂，斯賓塞之於行爲，馬鐵奴之於動機，芮蒙之於欲望，羅素、賈德之於衝動，艾弗勒、楊之於價值，或較其量，或較其質，或較其類，或較其等；比較法在倫理學上之應用正復甚廣，而他法亦爲著者所不廢。心智，情意，氣質，品性，言動，以人殊，以族

別政教，法律，思想，藝文，習俗，生計亦因時因地而異；凡特殊事實之有關倫理者，必遍觀而盡識，條分而件繫，管其同異，考其得失，以徵驗求是，以思辨窮理，以歸納成律，以演繹證例。體驗人格之實在，則宜用直覺法；通衡行爲之價值，則宜用涵著法；探索道德之起原，則宜用溯演法；推究思想之發展，則宜用辯證法；餘如分析演繹二法，亦可待機而善用之；蓋治學多術，用各有當，不徒規規焉限於比較研究法已也。抑猶有進者，欲考個人民族之心智，情意，氣質，品性，言動，不可不知心理學，言語學，人類學，生物學；欲管殊方異代之政教，法律，思想，藝文，習俗，生計，不可不知史學，神學，哲學，文學，美學，政學，法學，教育學，經濟學，社會學；而生物學，人類學，社會學，心理學尤爲倫理學之四種基礎科學，學者首當致力焉。

① 性知二字，見王充論衡實知篇或稱理性之知識 (Rational knowledge)；微知二字，見荀子正名篇或稱經驗之知識 (empirical knowledge)。

② 參看薛爾所譯倫理學系統引論，節四，頁六，及蔡元培先生所譯倫理學原理序論，節四，頁四。

③ 詳見特嘉爾方法論（英譯本）部二，頁六一，部三，頁六五至七〇。

④ 詳見斯賓諾莎集（英譯本）卷二致知論 (On the Improvement of the Understanding) 頁七。

⑥ 見洛克人類悟性論，篇三，章一一，節一六，節一七，頁四一八。

⑦ 見侯漢道德原理論，節一，頁七。

⑧ 見穆勒功利論 (*Utilitarianism*)，章二，頁一七。

⑨ 見鮑爾生倫理學系統引論，節四，頁六至九。

⑩ 見韋爾登英譯尼珂馬克倫理學篇，章二，頁六，章七，頁一七，及篇六，章一二，頁一九六。

⑪ 見翁德倫理學 (英譯本) 卷一導言，節二，頁一〇至一八。

⑫ 參看賈寶蓀現代哲學導言部，二章二，節二，及薩雷道德價值與神之觀念，章一，頁一五至一九。

⑬ 見麥泰迦 (*Metagard*) 赫智爾辯證法之研究 (*Studies in the Hegelian Dialectic*)，章四，節一〇七至一〇九。

⑭ 參看俞伯維哲學史，卷一，節一二九，頁二三七至二四三，及羅吉士倫理學略史部，二章四，頁二一五至二二七。

⑮ 參看現代哲學導言部，二章二，節三，及道德價值與神之觀念，章一，頁一一至一三。

⑯ 見米輒爾 (*A. Mitchell*) 英譯創化論 (*Creative Evolution*)，章三，頁二二四至二二五。按張東蓀教授華文譯

本於：“The metaphor never goes very far, any more than a curve can long be confused with its tangent”一句譯作「且其比喻亦非透澈，蓋集切線不能成曲線也。」竊疑其未確，姑易之以待是正。

⑰ 參看柏格爾玄學導言 (*Introduction to Metaphysics*) 英譯本，頁六，頁八，及薩雷道德價值與神之觀念，頁二

六〇至二六六。

⑱ 見現代哲學導言部，二章二，節四。

- ① 參看道德價值與神之觀念章一〇，頁二四五至二四八。
- ② 見斯賓塞倫理學張本章一節一，節二，頁一至四。
- ③ 見施布朗格生活基型 (*Lebensformen, Types of Men*) 英譯本序文，及部一章七，頁一〇五。
- ④ 見現代哲學導言部三，章二，節三。
- ⑤ 構造心理學之名乃詹美士所定，蓋與機能心理學相對立者也。施布朗格則名之曰元素心理學，以之與結構心理學相對立矣。
- ⑥ 引見薩雷道德價值與神之觀念章一〇，頁二四八。
- ⑦ 見施氏生活基型英譯本部一章一，頁一至一三，及章二，頁三〇。
- ⑧ 見現代哲學導言部三，章二，節四。
- ⑨ 參看淮特赫自然之概念 (*The Concept of Nature*) 章四，頁七四至九八，及自然知識之原理 (*The Principles of Natural Knowledge*) 部三，頁一〇二至一一〇。
- ⑩ 詳見漢氏科學思想章一，頁四四至五二。
- ⑪ 見漢氏前書引論，頁二三至二四。
- ⑫ 見詹美士實驗主義講演二，頁五八至五九。
- ⑬ 見杜拓合著倫理學章一，節一，頁三至四。
- ⑭ 參看麥肯最倫理學補珍篇一章四，章五，及斯賓塞倫理學張本章二。

⑫ 見現代哲學導言部四章二節一。

⑬ 詳見前書同章節二節三。

⑭ 見哈蒲浩道德進化論部一章一頁一八至二九。

⑮ 見華爾登和協主義與覺識進化章四頁三二四至三三〇。

⑯ 華氏論社會義務比較各國民族關於「君子」及「榮譽」之概念，特別詳盡，見前書同章頁二九一至三〇三。

⑰ 前比者，由後果推前因也，如見水漲知下游曾雨是；後比者，由前因推後果也，如見雲出知天將雨是。同比者，察現象之同時並著而非前後相承也，如審堂下之陰而知日月之行是。詳拙著中國哲學通論原知篇。

正表列舉所研究者之同類事物，負表列舉所研究者之異類事物，等差表就同類事物而較其高下之度，其例詳見普通名學奇，不具述。

統同者，類異而觀其所同也，別異者，比同而察其所異也，同異合術者，以相反之兩統同而成其一別異也，詳嚴譯穆勒名學部丙篇八節一至節四。

按墨子經上云：「同、重、體、合、似、異、二、不體、不合、不類、同異交得，知有無。」經說上云：「同、二名一實、重同也，不外於體、體同也，俱處於室、合同也，有以同、類同也，異、二必異、二也，不連屬、不體也，不同所、不合也，不有同、不類也。」蓋同異各有四種，所以示主謂二詞之離合，未可與穆勒求因果之術混爲一談。胡適教授徒以同異交得四字之偶合，遂增入異字界說一條，全以穆勒術語當之，似轉失其真。參著先秦名學史部三篇三章四，及中國哲學史大綱卷上篇八章三。

社會學研究法

孫本文

近人對於社會學，似有兩種態度：一種人以為社會學所討論之學理，空疏而不切實際，簡直是玄之又玄之哲學。一種人以為社會學所揭發之原則，平凡而毫無創見，簡直是家喻戶曉之常識。其實，社會學之高深處，近於哲學，而何嘗是哲學；社會學之平淡處，近於常識，而何嘗是常識。社會學是根據社會事實為出發點，以求社會現象之說明，而非對於社會現象，求一種根本之解釋，故非哲學。社會學是根據日常生活之材料，以求得有系統有組織之知識，而非為片斷的瑣屑的說明，故非常識。惟其如此，故社會學成爲一種獨立之科學。一部社會學之獨立史，可說就是一部與哲學常繼奮鬥之歷史。凡對於社會學有深切之認識者，必能了解此種事實。非然者，即對於社會學未嘗認識也。欲認識社會學，必須研究社會學。欲研究社會學，必須有研究社會之準備，與研究之途徑。有相當之準備，與相當之途徑，而後對於社會學，可升堂入室矣。

一 研究社會學之準備

(一)須有基本科學之訓練 志願研究社會學，第一步對於研究社會學必要之知識，須有適當之準備。此種必要之準備知識，得別為兩種，即基礎知識與工具知識。基礎知識之科學，其主要者有五：即生物學，心理學，人類學，歷史學，地理學。集個人而成社會，個人為社會成立之基礎。個人之生老病死，雖非盡屬生物現象，但人類畢竟是生物，其身體機構與功用，不能離生物之範圍。故生物學為研究社會學之基礎知識。人類社會現象，不過是人與人間所生交互之行爲現象而已。人與人間之交互行爲現象，雖與個人行爲現象不同，但交互行爲，畢竟以個人行爲為基礎。故心理學為研究社會學之基礎知識。人類社會之起源與發展，為社會學上之初步基本知識。地質人類學告我人以人類種族之起源與發展；文化人類學告我人以初民文化之起源與發展；歷史學告我人以人類社會變遷之實蹟；地理學告我人以人類社會分布之狀況，以及其所處環境之異同。此皆研究社會學者所必具之基礎知識。

既有此等基礎科學之知識，同時又必須有工具科學之訓練，以爲從事研究之工具。此種工具知識之科學，爲統計學與論理學。社會行爲現象，雖非盡由量的分析所可了解其真相，但量的分析，確爲社會學上重要研究方法之一。統計學即供給從量的方面分析現象之各種知識與方法。研究任何現象，不能違背邏輯，社會現象之研究，亦不能例外。論理學供給正當之思想途術者也，故亦爲必需之工具知識。

(二)須有相關科學之修習 有志研究社會學者，不僅須有基礎科學之訓練，還須對於相關的各種科學，有相當之修習。與社會學有關之科學，其重要者爲經濟學，政治學，倫理學，法理學等。經濟學中之任何方面，如生產，分配，消費，組織，以及人口，勞動等現象，無不與社會行爲發生密切之關係。政治學，法理學中，關於政治制度，政府組織，法律範圍，以及一切關於管理衆人之知識，與社會行爲之研究，有重要之關係。至道德的行爲，爲社會行爲之正則，其起源，變動，與發展，與社會一般現象，尤有不可分離之關係。此外，如教育學，宗教學等科學，與社會學亦有直接或間接之關係。凡對於社會學有深切之興趣，而欲求徹底之認識者，對於此等相關科學，不可不加以適當之修習。

(三)須養成科學態度 其次，研究社會學之人，必須養成科學態度。此種科學態度，為研究任何科學之始基。而研究社會學，尤為重要。科學態度之要點有四：

第一，要注重客觀事實 科學知識之第一特點，就是富有客觀性。凡科學的事實，必定是任何人去觀察，分析，試驗，都可以得同樣之結果。譬如，水熱至百度必沸。此種知識，任何人去試驗，都可得同樣之結果。水之沸度，有客觀一定之標準，不因我人意見而變更的。不但水之沸度，即一切事物，均有客觀的存在。此種客觀的存在，不因人之意見而變更。故科學知識，決不因人之意見而變更。因此，我人研究科學，欲了解事物之真相，必須完他一個本來面目。欲完事物之本來面目，必須注重客觀事實，捐除個人偏見。此種注重事實捐除偏見之精神，為科學態度之第一要點。

第二，要追求正確知識 科學知識是事實而非意見，科學所陳說，必須是一定不變，準確精密之知識。故科學研究，切戒含糊籠統。雖小至釐毫絲忽，決不可因其小而忽之，雖多至恆河沙數，決不可因其多而忽之，雖久至數千百年，決不可因其久而忽之。此種追求正確知識之精神，為科學態度之第二要點。

第三，要慎重陳說與發表。科學知識，既富有客觀性，且須正確精密。故研究任何現象，非至徹底了解其客觀正確之實在，便不應任意陳說及任意發表。科學雖重假說，但假說非到正確之程度時，似不應發表。要之，科學家不憚繁瑣，切戒疏忽。對於任何研究，必須加以詳慎再四之考慮，如果發見一種知識，已能多方證明其正確，方可發表。至於未成熟之結論，未完全之見解，切忌任意陳說。此種詳審研究，慎重發表之精神，為科學態度之第三要點。

第四，要瞭解事物之交互關係。宇宙間一切事物，都是直接間接發生交互關係。科學告我人以因果相聯之知識。凡一種事實之發生，必有其相關之因果。因又有因果，果又有果，因果相循，以至無窮。故任何事物之發生常有一串事實，與之相聯，如連鎖然。通常謂人類生活之交互綜錯為「生活網」，確能形容人生之情狀。故欲研究任何現象，必須明白現象之歷史，與其當時之環境關係，而後可以了解其前後因果，以得正確之結論。此種追求事實因果交互關係之精神，為科學態度之第四要點。

總之，凡研究社會學者，必須具有此種注重客觀事實，追求正確知識，慎重陳說發表，瞭解事物

關係等之科學態度。具有此種態度，而後從事於社會現象之研究，方可事半功倍。至於此種科學態度之養成，全恃研究者本人平時之修養與研習，以及實際之觀察與鍛鍊。

二 研究社會學之途徑

(一) 研究社會學之程序 一般研究社會學者，常有好高獵等，汜濫不精之弊。研究社會學之正當途徑，應按步就班，循序漸進，凡有志研究社會學，則對於基本科學與工具科學，應先有充分之準備。既有適當之準備，乃可開始修習普通社會學原理。此為入門之課目，必須先習。有此普通之基本訓練，而後方可進研較為專門之課目。其中較重要者為社會過程，社會組織，社會變遷，社會基礎，以及文化起源與進化。至於社會思想史，社會學說等，必須在以上之課目，已有相當研習後，方可進修。此固僅就理論方面言之。若就應用方面言，則應將社會問題大綱為入門課目。但此亦須在修畢普通社會學以後修習之。繼此，乃可進研各種實際問題如家庭問題，人口問題，農村問題，都市問題，貧窮問題，犯罪問題等。至於方法方面，則在修習普通社會學與社會問題以後，即應修習社會研

究法，繼之以社會實地調查，此其大較也。

(二) 研究社會學之方法 研究社會學之方法，不外兩類，即書本研究法與實地研究法。

(甲) 書本研究法 即就社會學之各種著述，而加以一種審慎之閱讀與研究。其要點有五：

(1) 選擇 各種著作之價值，頗不一致。讀無價值之書籍，不僅耗費光陰，而且得到錯誤觀念，故讀書不可不加選擇。選擇之標準，大概須視其性質與內容而定。如其性質重要而內容有價值，則為可讀之書。此層似須得專家指導。拙著社會學原理中，附有詳細書目，可參考。

(2) 精讀 既經選定之書籍，即應精細研讀，使書中要點，全部徹底了解，如讀後不甚了解，應再讀三讀，務求了解而後已。

(3) 析疑 既已精讀而能了解其精義，即當抱懷疑與批評之態度，分析書中可疑之點，而加以批評，以見其若者正確，若者不正確，務以求得真理為指歸。

(4) 比較 凡選定精讀之書籍，或僅僅代表一學派之理論，或一方面之見解。若確信其說，往往令人發生偏見。所以應同時選讀他派著作，以資比較而定去取。

(5) 會通 凡有價值之書籍讀而比較以後，還須將各書要點，融會而貫通之。務使書中精義，盡變成讀者個人之心得。

凡上所述，概括言之，讀書務須選擇，要能批評，還要能融會貫通。能如此，方為善讀書矣。但只有書本上研究，還是不圓滿的。因為書本上所供給我人者，僅為思想家對於社會現象思考之結晶，或為著作者實地研究所得之結論。我人在書本上僅能領會社會學研究之領域，問題，以及基本概念等等。凡此僅能供我人研究之基礎，而非即研究之止境。故除書本以外，尚須有實地之研究。

(乙) 實地研究法 就實際社會生活作詳細精密之研究，此謂之實地研究法。社會學上實地研究之重要方法有五：即觀察法，調查法（包括個案法），歷史法，統計法，實驗法等是。就社會現象之一部分，或一問題而作詳細耐久之觀察者，是為觀察法。由觀察進而詳細查問，以明瞭社會現象之內容實況者，是為調查法。其就少數個人或家庭，作極端細密而詳審之調查，以期徹底了解此個人或此家庭之實況者，是為個案法。就一現象或一問題而研究其發生及經過狀況者，是為歷史法。從現象或問題之量的方面，以分析其內容者，是為統計法。以一種現象或問題為標的，而試驗其性

質及變化者，是爲實驗法。凡此皆社會學上常用之方法也。（其詳見拙著社會學原理第一編第五章。）但無論是觀察法，調查法，個案法，歷史法，統計法，或實驗法，要皆應用科學上之基本方法。此種基本方法，卽演繹法與歸納法是。演繹法，是就普通原理，應用於特殊事實之方法；歸納法，是由特殊事實，綜合而得普通原理之方法。近世科學，雖特重歸納法，但實際，演繹與歸納，常同時並用。大概以歸納法爲經，演繹法爲緯，如此，乃可得可靠之結果。歸納法分爲三大步驟，卽搜集，分析，與綜論。

搜集事實，爲科學研究之第一步驟，我人應就所欲研究之現象或問題，盡量搜羅有關之一切事實。在搜羅之時，或用觀察法，或用調查法，或用個案法，或用統計法，或用實驗法，均須視其材料與問題之性質及需要而定。此爲科學上極重要之一六步驟。但僅有搜集，其結果不過許多散漫之社會事實，仍不能了解社會現象之真相，故必須就搜得之事實而加以詳細之分析。因此，分析事實，爲科學研究之第二步驟。依搜集事實之性質，而爲之辨其異同，分別門類。再就分類之事實，體察其種種相互關係。統計法在分析之時，其效用甚大。但僅有分析，而不加以全般整個之考察，仍不能明瞭現象之真相，故必須就分析之事實，而加以綜合的推論。因此，綜合論斷，爲科學研究之第三步驟。大

概分析而得之事實關係，或則不相統屬，或則互相背離，必須加以比較綜合之推考，而後可知所欲研究之現象與問題，其最後意義究竟如何。雖此種論斷，未必即為可靠之原理。但經長久與多次之研究，而仍未發見有例外者，即可認為正確。要之，綜合論斷之正確程度，須視其研究事實範圍之大小，材料之多寡，方法之審慎嚴密與否而定。範圍極狹，材料極少，方法粗率而不謹嚴，則其結果鮮有可靠者，此則從事研究者所應深切注意者也。

凡上所言，書本研究法與實地研究法，均為研究社會學者所不可偏廢之方法。僅用心於書本研究而缺少實地研究之功夫，則近於空疏。僅有實地研究之經驗，而缺少書本研究之功夫，則近於淺薄。書本研究，以充實其知識之根基，思想之途徑；實地研究，以明瞭實際之情狀，理論之證驗。二者實互相輔助，不可偏廢。不過就程序言，應先從事於書本之研究。從書本中了解社會現象之性質，範圍，問題，起源，發展，以及一切文物制度之內容與變遷等基本概念與基本原理。如是，對於社會現象，先有徹底明晰之了解，而後從事於實地社會研究，則方針不致錯誤，方法不致亂用。如是，始可為有思想，有目的，有計劃，有步驟之實地研究。如是，則其研究結果，始有科學價值也。

民俗學研究導言

林惠祥

一

本年七月十三日廈門的思明商學報有下列新聞一條：

「泉訊永春達埔發生疫癘，死者已有二百餘名，近達埔之民衆更傳出一種無稽之談謂疫癘未發生之前三日，達埔市上發現三衣白長衫持白紙扇者，徜徉街上，最後由某店之行人路前之柱簌升而沒。目覩之人均患疫死。又同日傍晚，街中某老婦家中忽來三不速女客強借宿。老婦疑三女子係女共黨，乃以無房間爲辭卻之，並云現地方不靖，地方駐軍檢查嚴密，苟有意外之事，負擔不起。但三女子謂無論如何定須在此過夜，雖無牀具，卽曬米竹具足矣。老婦予之。比至夜深，老婦出視，橫臥在竹具上三女子赫然三巨蟒！天破曉，三女向老婦告辭。老婦不敢出視，在房詢其何往。三女云：

「此番係來達埔賣烏豆。計達埔賣去半升，蓬壺賣半升，大田賣一斗。」三女去後，疫癘即發現。無知民衆謂三女子及三白長衫者係瘟神。此次疫癘乃天降災於民，故祇有醮禳之法可以解厄云。」

上述新聞可謂怪事，不輸於一則流傳的神話。然而與此同其怪異的新聞卻很爲常見，報紙上幾於日有記載。例如近來亢旱地方常有禱神祈雨之舉，不但無知民衆踴躍從事，便是紳士官吏也有虔誠參加的。偶得一點甘霖便都歸功神靈，神權益覺高張。報紙上有記載的不過一小部分而已，此外民衆中間發生的怪談不知凡幾。例如作者所居的市鎮，於七月十一日有一小孩跌入淺池內，大聲呼救。近處一男子要去援救，其妻卻阻止他，說：「落水死的是因有水鬼在。」叫交替」（即被溺死鬼拿去交替，）不可救，救者自己必有不利。於是這個男人袖手不敢去，小孩便溺死在不該有死人的淺水內了！數年前廈門有一體操教員死在游泳池內，據說也是因失救的緣故，而其失救也由於迷信。我國人的迷信很盛，但外國人也不能免。前年中日滬戰，報載有日本飛行家駕着二十世紀的文明利器，在空中殺人放火；死後卻發現他身上佩了一面做護符的小鏡子，他靠着這件法寶，方敢上陣。文明的西洋人在數百年前曾燒死了無數被目爲妖巫的老婦人及小女子。他們把十三之

數硬派做不吉的數目，禮拜五也有異於別的日子，馬蹄鐵有其神祕意義，見人噴嚏卻要說「上帝祐爾。」甚至偉大人物也免不得帶點迷信。英國文學家司各脫（Walter Scott）不敢在夜間經過一所寺院（Melrose Abbey），因為怕遇到鬼怪。拿破崙畏懼黑色的貓兒。俄皇大彼得由迷信的恐懼心不敢過橋。創造英國法律基礎的勃列克斯頓（Blackstone）斷言妖巫真能作法害人，當時的官吏和律師都信他的話。

以上的話不過說明在現代文明世界還不能免除迷信的束縛。迷信的束縛如覺得有害，自然應當破除。但要破除迷信不是政府的一道法令和一根警棍所能收效。這是心理上的事，故應當從心理上用力；換言之，即必須先研究他，了解他，方能收效。研究迷信是民俗學的一個重要題目，故從迷信說起，以引起讀者諸君對民俗學的興趣。（自然，民俗學的內容還有其他。）

二

民俗學是日本的譯名，其原名英文 *Folk-lore*，是一八四六年英人頓姆斯（W. J. Thoms）

所創，用以指研究「民間舊俗」(popular antiquities)的學問。這個英國名詞很為適當，所以有很多國採用他。民俗學一名由東籍傳入後頗為通行。然國內學者頗有提議改用別名者，例如江紹原擬改為「謠俗學」最近又擬改為「民學」，葉德均另擬「民間學」一名，汪馥泉別創「風俗學」一語，似乎即以代替民俗學。

民俗學的性質，據頓姆斯所說，是「包括一切關於古代信仰與風俗，關於一般人民的見解信仰傳說迷信及偏忌」等的研究（見商務鄭振鐸譯民俗學淺說）。這一條是最早的定義。其後較為通行的一種意見，例如英國民俗學會會長彭（C. S. Burne）女士所說的「民俗學是一個概括的名詞，其內容包含傳襲的信仰（beliefs），習慣（customs），故事（stories），歌謠（songs），俚語（sayings）等，流行於文化較低的民族或保留於文明民族中的無學問階級裏面的東西」（見本人編的民俗學，商務出版）。有不贊成兼含野蠻與文明民族的研究者，例如哥麥（G. L. Combe）以為會引起混亂，故只應限於文明民族。最近江紹原所定的定義說：「民學者研究文化雖已昇至較高的平面，然尚未普及於一切分子之社會，其中「民」階級之生活狀況法則，及其物質的

經濟的基礎觀念形態情感表現，及此等事實之來源變遷和影響者也。『較前更爲擴張。』

民俗學何以要研究這些「古代的」、「傳襲的」、「無學問階級的」或「民階級的」東西？這須看那些民俗學者的解釋。彭女士說「不論在野蠻或文明社會中，都有古舊的信仰慣習和故事，這都是以前無記載時代的遺物。文明民族的這些事物必是由野蠻時代傳下來的，因此便可稱之爲遺存物(survivals)」(見本人書)。柯克士(M. R. Cox)說得更爲明顯：「我們仍舊保留着不少古老的野蠻時代以及繼於其後的時代的情形的遺迹，除非我們承認這個事實，我們纔能去解釋文明人所常做的許多迷信及完全不合理的舉動。」(見上舉鄭書。)

民俗學的內容很廣，茲將彭女士著的民俗學便覽(*Handbook of Folklore*)一書的分類抄列於下：

(甲)信仰及其行爲(Beliefs and Practices)分爲：(1)天地，(2)植物，(3)動物，(4)人類，(5)人工物，(6)靈魂及冥世，(7)超人的物，即神靈等，(8)預兆及占卜，(9)魔術，(10)疾病與醫藥。

(乙)慣習 (customs) 分爲：(1)社會的及政治的制度，(2)個人生活上的儀式，(3)職業與工藝，(4)曆，齋日，節日，(5)競技，運動及遊戲。

(丙)故事，歌謠，及成語分爲：(1)故事 (stories) 再分爲 (A)神話，(B)傳說，(C)民譚；(2)歌謠 (songs) 與故事歌 (ballads)，(3)諺語及謎語，(4)習慣的韻語，及地方俗語。

這個分類表內不特別提出民間藝術 (folk art) 的名目，現在則有增加此一目的趨勢。又有近時發生而也是民間的事物，其性質很像古時傳下的遺物，例如現代的民間新歌謠，新迷信等也應當算做民俗的一部分。但這種意見卻很早便有人說過，如哥麥氏分民俗學爲(甲)傳襲的民俗，再分爲(1)慣習，(2)儀式，(3)信仰，(乙)心理的民俗，這便是指上述的近代民俗中的信仰一種。但近代民俗範圍還不止此，故有人謂應當加入近代民俗一目。(見江紹原編現代英吉利謠俗及 謠俗學)

民俗學的效用就純粹學問上言之可說是（一）解釋現在的風俗如何柯克士說「我們的許多不合理的行動只能用遠古時代的信仰與禮節來解釋之」（見鄭書）（二）補助歷史的不及，哥麥氏最注意這一點，曾著一書名為歷史科學的民俗學（*Folklore as a Historical Science*）他以為民俗學可以研究早期國民史，因為民俗既多屬自古傳下的，故最能證明過去的狀況，其價值不在歷史的記載之下；（三）補助其他學問的研究，如英國民俗學會會長瑞愛德（*A. R. Wright*）說：「謠俗原置身於一切科學的底層，它呈現於這一切學問的初期中，且在初期之後的學問中它往往還依然存在。天文學之出自占星學，和化學之出自鍊金術，固其明例，即科學的醫學亦濫觴於醫藥俗傳。」（見江書）彭女士在民俗學便覽中也提出民俗學對於民族學，歷史學，社會學，心理學等的貢獻。（見本人書）

若就實際應用上言之，則（一）社會改良上的應用：上面已提及民俗學有破除迷信，糾正陋俗的功能。民俗學的研究能將各種迷信成立的事實上的程序一一暴露出來，使人的信念自己消釋，其效力遠勝於政府的法令。例如讀過佛累則（*J. G. Frazer*）專論魔術的金枝（*Golden Bough*）

一書，想必不再畏懼人家的魘魅，天旱時想也不再癡望魔術祈雨的生效。其他非迷信的陋俗，例如結婚喪葬諸舊習慣，不合潮流的古歌謠舊俗語，都可加以糾正。（二）政治上的應用：如瑞愛德說：「它於不列顛帝國實乃一個特別重要和有實用價值的研究，蓋帝國家庭中所包含的無數民族，其行為上的主動力與我們的至不同，苟欲認明之，固非以同情態度去研究其謠俗不可。故官吏傳教師醫師法官凡被派往他民族中做事者，皆應對於這些民族的風俗與信念具備相當的知識。即足跡不出本部者，亦適用此語。」（見江書）彭女士也說：「密切的接近與正確的了解，能够生出同情，而同情能生出好政治。」（見本人書）（三）個人處世上的應用：瑞愛德說：「無謠俗學為祕鑰，豈能了解和同情於四周圍之人民。受過教育的人應求了解俗人心念和行為背後的那些古老的理由。」（同上書）故一個人在處世上如完全不懂得民俗學，恐怕很難應付得完滿。

四

至於研究民俗學的方法可分為二段：一採集材料，二研究理論。

(甲)採集材料 民俗學的對象既是具體的民俗，自然應當先觀察活的具體的民俗。民俗既是活的，一瞬即過，故須用記錄等方法，保留其印象，以便事後研究。民俗學的研究不能單靠一件事實，而須有多數充足的根據；故事件的採集越多越好。採集的手續可分爲四項：

(一)記錄未見記載的生材料：未見記載的生材料便是活的民俗，例如一種奇異的婚俗，一則神話，或一首民謠，未見記載而只存在於民間的便是。採集這種生材料的方法，有：(A)舉行調查。研究民俗學的團體可舉行大規模的調查，或就一個地方區域而調查其所有屬於這一類的民俗。這種調查非有多數人才與多量經費及外界的合作不能做得到。個人或少數人也可舉行小規模的調查，但其目標最好小一點，方易從事。調查應有技術，不是可以隨便從事的。各國大規模的民俗學團體有些發刊調查指南一類的書，以便調查員的參考；例如英國民俗學會的民俗學便覽書內緒論便有很切要的說明。(在本人書內有撮譯，民俗學集鐫第二輯內有詳譯，這裏不必抄述。)調查時的發問也很重要，應發何種問句，問句孰先孰後，都應斟酌妥當。供給這種需要的也有「問題格」(queries)一類的書，調查者雖不必呆板地一一按書發問，但也很可供參考。如上述便覽一書內

便有附錄的問題格頗詳，已由楊成志譯成中文爲單行本，名民俗學問題格。(B)見開隨錄。平時觀察所及，目見耳聞的事件，如認有民俗學的價值者，便應審核其正確性，然後隨即記錄起來。材料如多，且須分類。這種材料如積存得多也不輸於調查所得。

(二)搜羅已有的舊記載：民俗學的記載，在此學發達的國家，大都有記載全國民俗的巨著。但在此學未發達的國家，如我國，只有零碎的記載，散見於各種書籍內；還須待多數研究者費一番搜羅之功，從汗牛充棟的舊書籍內剔出來分類彙集，成一民俗志。如能完成此種工作，則此書必遠勝於任何外國的巨著。舊書內的記載是舊時的民俗，至於現在流行的新民俗，則報紙雜誌上也常有記載，可擇其較爲確實者抄錄之。如日日取多種新聞紙行分類剪貼的方法，則所得必甚多。最近國內也出有記載民俗的單行本，可惜數量還少。

(三)採集民俗標本及模型：近世科學重在實徵，故理化有實驗，博物有標本。民俗學所研究者爲具體的現象，故亦應有實物爲徵驗，不應專靠文字的記錄。民俗之有物可徵者，例如信仰類的偶像，靈物，魔術用具，習慣類的器物，故事歌謠類故事歌謠的俗刊本，藝術類的古樂器俗畫等。民俗之

有物可徵而其物可以移動者，應採集之，如不可移動，如建築物者，應做造其模型。這些實物及模型可置於普通博物院的一部，或文化博物院或民俗博物院內，以爲社會教育學校或專門研究之用；其效力決不輸於動植礦物的博物院或圖書館。這種民俗博物院在首都應有最巨的一所，在其他各地也應有一所小的，或在普通博物院或文化博物院內占一部分。個人研究如有實物可徵的，也應量力採集，以補助其記錄，例如研究符咒便應採集一些真的符咒。

(四)攝影收音：標本模型只能表現民俗的一部分，如廣大的環境或場所，人物的行爲等，便須用攝影的方法方能表現得來。尤其是活動的現象，例如神巫的跳神，奇異的婚俗，如能用電影機攝下，便能表現動作的情狀；不過這須民俗學的團體方做得到。在個人研究則有一個普通攝影機已足用。在聲音的方面，如遇奇異的聲音及歌謠等，不爲保存，也算不得完全；故在大規模的團體也應置收音機一具，或電影連收音，則可謂美滿了。

(乙)研究理論 可分爲二項：

(一)參考理論：各種學問都有其根本的理論，民族學雖是新興，然經過諸大家的努力，也已有

不少的理論。我們後學的人若不先將前人的理論參考，恐怕茫無頭緒，勞而無功。民俗學是西洋最先發達的，自然是西書中最多這種著作。但近年來國內也漸有這種書報可看。入門的書也很有幾本。除專門民俗學的書以外，其他有關係的學科如史地文學及各種社會科學都應涉獵。

(二)實行研究：已有材料且有前人的理論為根據，便可自行研究新材料，以便獲得新理論。研究的方法據以前民俗學所提過的有數種，略舉一二：

(1)比較的方法：比較的方法便是搜羅不同來源而性質相似的民俗，互相比較，用歸納的方法推論其內在的性質，發生的原因，發展的程序等。第一種比較法是文明的民族互相比較。文化相類的可比較，如英國與法德荷比較，我國與日本朝鮮安南比較。文化不相類的也可比較，例如我國與西洋諸文明國比較。第二種比較法是文明人與野蠻人比較，例如英國民俗與非洲澳洲蠻人的風俗相比。第二種的比較法似乎很奇，而且像是侮辱文明民族，其實所謂文明民族的民俗與野蠻人的風俗同點很多。文明人的民俗流傳已久，失去初時原意，故不易明瞭其性質與起源。野蠻人的風俗則尚在盛行之際，而且文化簡單不加掩飾，故其性質與起源甚為明顯。比較的結果如文明人

的民俗與野蠻人的風俗相類同，自然也可推測前者與後者有同樣的性質或起源。民俗學家用這法的甚多，如佛累則著金枝一書便是；我國近有江紹原著髮鬚爪一書，也用這法，大有成效。

(2) 歷史的方法：民俗既是實有的事實，自然也當用歷史的方法來考證他。凡關於一件民俗的發生及經過的時間，存在的地域，以及有關的人物，都應盡力切實查考出來；換言之，對於一件民俗的環境應當明瞭不可含糊。因為這樣對於該件民俗的性質和起源方能有深切的了解。這一法與比較法不相衝突，且可互相證明。至於考證的方法如有文字可稽的，很可應用我們考據家的方法。

(3) 心理學的方法：民俗的精神方面應借助於心理學；尤其是信仰一類，其中如魔術巫覡靈魂信仰等迷信，更須由變態心理催眠術心理分析學等學者合作方能研究得完全。例如蔡子民先生的妖怪學陳大齊的迷信與心理等書都用這法。

(4) 語言學的方法：民俗之由於語言或文字表現者應求助於語言學。歌謠故事俗語等以及各種神靈人物的名稱，如並用語言學或可以有新發見。例如希臘的古神話，其中諸神的行為很為

怪誕，不可解釋；後經語言學派的神話學家用語言學考出希臘諸神的名稱，知其各有意義，再由其名稱來解釋其神的行爲，便較有理由可言。

統計學研究法

金國寶

很多人說統計學是最乾燥無味的東西，然在近世各種科學，幾乎沒有一種不靠統計學的幫忙，而社會科學以及各種社會問題政治問題之探討，尤缺不了統計。自然科學要實驗，社會科學要統計，所以統計學也是現代最時髦的東西。

不過統計總是數字組成的，在沒有適當的指導和訓練的人看來，祇是一大堆數字，找不出他的意義來，這的確是最無味的東西。然而同是一堆數字，在統計學家看來，便有許多的意義，一切政策也可由此決定，這又不是最有用的東西嗎？

然而統計學也並不是什麼神祕的東西，不過是常識和科學二件東西的混合物，一方面不能不懂得科學方法，一方面也不能不有豐富的常識。如何能得到豐富的常識？這不單是一個讀書問題，讀書之外，還須行路多，更事多，經歷世變多，事事研究，處處留心，日積月累，常識便可豐富了。

科學的訓練，自然尤為要緊。最好對於物理化學生物數學等，至少選擇任何一門自然科學，經過相當時期的訓練，思想方法，便要謹嚴得多。他若名學論理學一類書籍，亦須好好研究，而

Pearson 教授所著 *Grammar of Science* 一書，尤為學者不可不讀之書。

一切自然科學之中，數學對於統計學最有關係。沒有數學素養的人，見了統計，往往頭痛。人家說統計是最乾燥無味的東西，這是一個最大的原因。且統計學所用的數學，與普通數學亦有不同，例如最小平方法，機率論，常態曲線等等，除專攻數學的人以外，通常是不研究的。即教學書中，亦是散在各處，不在一書。所以要徹底研究統計所用數學原理（即數理統計學），非先專攻數學不可。即在普通應用統計學，至少亦必須有讀過微積分的程度，然後再把上述各種數學如最小平方法，機率論等，研習研習，方可應用。

學者如其本無數學根基，但有志學習統計，而又不能在數學方面多下補習工夫者，則有 D.

C. Jones 及 G. W. Daniels 兩人合著的 *Elements of Mathematics for Students of Economics and Statistics* 一書，最為參考好書。學者果能把此書細心學習，並多作習題，則對於統計

數學，庶幾亦可勉強對付了。（此書對於研習數理經濟學的人，亦是入門好書。）

然而學者要明白統計學不單是一個數學問題，單靠計算，尚不夠的。蓋社會事物，原因結果，錯綜複雜，「因」另有「因」，「果」又生「果」，互相爲因，互相爲果，在研究分析的時候，倘沒有冷靜的頭腦，豐富的常識，單憑一二個公式計算計算，並不知道這幾個公式是否將一切變動的因素都包括在內，他的正確程度究有幾何？像這種機械式的推算，往往會得到極其可笑的結論，這是不注意的。

所以數學和統計學，有一個根本不同的地方，數學是可以關了門研究，而統計學則不能離開社會的，專攻數學而不懂得別的科學，也不失爲數學家，然而研究統計學而不懂別的關聯的科學，那是不行的。所以世界上有名的統計學家，於統計學以外，至少必還有一門科學，或是經濟學，或是心理學，或是社會學，或是人類學，至少總還有一門科學。至於數理統計的研究，那便把統計學當作數學的一部分罷了。

然則初學的人要讀什麼書籍，這問題倒是不容易解答的。中文的書籍，原來不多，就是把英文

的書籍來講，也脫不了二個毛病：一種書是太簡單，不要說做實地統計工作的人讀了，還不够用，即在學校裏求知慾稍旺的人讀了，也覺不能滿足其需求，這是太簡易太淺近的一類；一種書是太高深，是為專攻統計的人用的，不是數理太高深，便是解釋欠詳明，學者讀了，也是摸不着頭腦，得不到好處，這是太高深的一類。照我的意見，要由淺入深，循序漸進，不太淺，亦不太深，方為最好的讀本。

近來余為商務印書館編了一本統計學大綱，已於上月出版，編制方法，力求適合讀者的需要，較為高深的數學，概不闖入，但公式的意義，演算的程序，無不詳細說明，務使學者讀了，常有左右逢源之樂，而無格格不入之憾。但在書末，加上一個數學的附錄，凡公式的來歷，數理的探討，無不詳細敘述，除一二點須用一些微積分外，其他祇要學過代數的人，都能明瞭，學者讀來，毫不困難，而有志深造的人，把這數學的附錄，詳細研究，再行研習高深的數理統計學，也不費事了。

中國統計學的書籍太少，一時想不起別的好書，所以大膽老面皮，竟把自己的著作介紹起來，讀者諸君諒不笑我「吹牛」吧。

此外須要注意的，尚有下列幾點：

(一)須多作練習題，以資熟練，尤其是算術平均數，標準差及繫聯係數三者，必須練習純熟，且必用簡捷法計算，蓋此三者在統計學上用途最繁，若不練習純熟，應用時多少不免有些困難了。

(二)對數表，計算機以及活動尺，亦須練習純熟，以便應用。大概而論，活動尺便於計算指數及百分數，若在位置較多，或較精密之計算，則以計算機為最好。對數表用在幾何平均數的計算或曲線配合，最為有用，學者亦非研習純熟不可。

(三)多讀參考書籍，尤其要多讀關於應用統計方法的文字及名家著作，例如耶魯大學教授費暄及哥倫比亞大學教授馬耳米乞爾等之著作，無論短篇或鉅著，讀之均足益人知慧，他若國際聯盟，國際勞工局，美國農業經濟局，勞工統計局以及我國各機關所出各種報告小冊子亦頗多合於參考用的，學者果能多讀此類書籍，那末對於資料的搜集整理，以及研究分析，不難舉一反三，迎刃而解了。

研究政治思想史的目的與方法

萬良炯

什麼叫做政治思想史？政治思想史，就是歷代以來，各思想家對於政治所發表的思想的歷史。研究政治思想史，可說是研究各時代政治思想的進化，是研究政治思想與時代環境的相互關係。

我們爲什麼要研究政治思想史？回答這個問題，最好先認識以下兩個問題，就是：

(1) 我們爲什麼研究歷史？

(2) 我們爲什麼研究政治學？

我們研究歷史，是不是只把過去的事實貯藏在下意識中就算了事？此在稍爲有點常識的人，亦能明白研究歷史的目的，決不是只在記憶過去的事實，還有此外應注意的地方。英國史學家伯克爾(Buckle)說：『真正人類的歷史，是人類心意中所能領會的時勢趨向，並不是人們感覺上所發見的時代情事。』阿克頓(Lord Acton)說：『歷史的事實，不應當作一種記憶上的累積，而應

視爲心靈上的啓示。』希納 (Seelye) 說：『歷史假如是比什麼都有價值的，他多少必應預示些時代的教訓。我們簡直可以不必到事後纔有見識，我們研究歷史，就可有先見之明。』他們這些說法，一方面是顯示歷史的價值，一方面就是要我們認識歷史的價值和研究歷史的目的。我們研究歷史，爲的是：

(一) 明白過去事實的變遷因果；

(二) 拿過去事實的因果，作爲應付未來事實的方針。

這兩點，可說是人們研究歷史的重要目的。所以我們研究歷史，就是使我們認識在某種原因之下，就會發生某種結果，更由某種結果，又會發生另一種原因。由認識過去種種事實的因果關係，使我們能夠就目前事實，大概的推測未來事實的發生，並使我們對於發生的，或將要發生的，或預料要發生的事實，知道有所應付。雖然宇宙間的人事現象，是千變萬化的，不能如自然現象的因果，那樣絲毫不移的符合，雖然自然界的現象，總是某因生某果的，而人事現象，種某因，未必生某果；但是人事現象的事實變遷趨勢大體上總是有軌跡可尋的。一件事實的發生，決不是無中生有，無因

而生的，這事邊當然有他的因果線索。認識這種因果線索，從這種因果線索中去求變遷公例，就是研究歷史的主要目的。

第二個問題比第一個問題來得明顯。我們大概都知道政治學是研究人類生活上一個重要組織，這個組織就是「國家」。關於國家的情狀，性質與進化，都是政治學所研究的對象。政治學的目的，就是要從研究這個「國家」的情狀，性質及進化中，來求得原理原則，並且把求得的原理原則，造成一種理論或政策，來應付實際的政治環境的需要。這個問題的回答，用這幾句話，已經很够了。

研究歷史既是為明白過去事實的因果，藉以預測將來的變遷趨勢，那末，這些歷史事實與他的因果，是否與政治學有關係？研究政治學，既是為研究國家的組織，性質與進化，那末這種研究，是否又必須以歷史事實為根據？這種問題，對於政治的研究，實在是很重要的。

先從歷史的本身來講，歷史所包括的，有政治史，經濟史，文化史，以及其他各種學術及思想史。照歷史所包括的內容來看，我們當然不能像福禮門 (Freemen) 一樣，以為歷史是過去的政治，政

治是現在的歷史，把歷史的範圍，看得很狹窄，但是，歷史的包括雖然廣大，而關於政治的歷史，和政治學的關係，顯然是很明白的。阿克頓以爲『政治學是含蓄在歷史中的一種科學，正和河裏的沙泥含有金屑一樣。』而法國學者達蘭德 (Deslandes) 竟說：『歷史是生命科學，是堅實的原質，沒有歷史，政治學只是很脆弱，不穩當的學理。』從這些學者的話，使我們可以認識政治學與歷史的關係，歷史研究在政治學上的重要，並且還可以總括一句話來說，就是：不但研究政治學的人，就是研究一切社會科學的人，也應對於與所研究的學問有關係的歷史事實有一種認識。

政治學與歷史的關係，已如上述。可是，歷史之中，有記載事實的歷史，有記載思想的歷史，如經濟史是記載經濟事實的歷史，經濟思想史就是記載經濟思想與理論的歷史；政治史是記載政治事實的歷史，政治思想史就是記載政治思想與理論的歷史。研究經濟學政治學的人，是否只認識歷史事實，不注意思想與理論變遷就算盡研究的能事。研究經濟學政治學的人，假如只注意具體事實，不理會思想與理論的變遷，那他所得到的知識，仍是不完備的。

爲什麼呢？因爲人類社會，並不只是些具體的物質條件構成的，還有抽象的精神條件，也是構

成社會的重要原素。一切社會現象的演成與變化，就是思想與事實兩種原動力的作用。我們從正面來講，思想是事實之母，反過來說，事實亦是思想之因。有了思想，纔可形成事實，有了事實，纔可引出思想。所以思想是製造事實的，一方面事實亦在製造思想的。思想與事實，彼此是互為因果的。一切思想與事實都是如此，政治思想與政治事實，當然也沒有什麼例外。由政治事實產生政治思想，更由政治思想產生政治事實。有十八世紀的法國政治社會，纔會有盧梭（J. J. Rousseau）的政治思想。有盧梭的政治思想，纔會有法國的革命。有重商主義的干涉政策，纔會有個人主義的自由思想，有個人主義的自由思想，纔會有實業革命以後的社會狀況，有實業革命以後的社會狀況，纔會有近代的社會思想，有近代的社會思想，纔會有近代的社會運動。這都是政治事實與政治思想交互作用而演成的繼續不停的變遷。由此看來，我們研究政治事實，不能不注意政治思想，就是這個緣故。

政治思想與政治事實既有互為因果的循環作用，研究政治學的人，在研究政治事實的當中，自不能不同時注意政治思想，但是在普通一般記載政治事實的歷史中，未必能有這樣圓滿的供

我們作研究的材料；我們要做這種研究工作，必定還需要另一種材料來供研究。政治思想史，就是滿足我們這種需要的唯一工具。政治思想史，不但把政治事實與政治思想交互影響的變遷過程給我們看，並且還把政治學中重要問題的歷史進化告訴我們。研究政治思想史，不但可使我們明白政治上理想事實之變遷經過，還可使我們知道政治學理的歷史進化。

照這樣看，政治思想史對於研究政治者的貢獻，真是不小，但是，我們還可以進一步來說，所謂「政治學」裏邊所包括的實在是政治思想中的問題。我們簡直說，政治學就是把政治思想中的重要問題歸納攏來，加以解釋與批評，藉使人們作便利的研究，亦未始不可。我們在研究政治學的時候，對於某種問題，往往要考察他的事實背景怎樣，他的歷史淵源怎樣，他的理論變遷怎樣，關於這種疑難的問題，只有政治思想史能夠擔負解決的責任。政治思想史，在研究政治一科中，確是一種極有價值的學問。

政治思想史，應該怎樣去研究呢？研究的方法，大概可以舉幾點如下：

一 注意政治思想的時代背景

政治思想是有因而生的，不是憑空捏造的。自古至今，各種主義，各種理論，都是對時代環境而發的，都有他的時代背景。如同希臘富豪政治時代社會上貧富的不均，就產生了蘇倫（Solon）柏拉圖（Plato），及亞里斯多德（Aristotle）這些人的學說。他們看見了這樣經濟不平等的現象，就想以一種理論來改造事實，想把社會上貧富不均的現象，轉成貧富均衡或比較均衡的現象。蘇倫的改憲主義，柏拉圖理想上分工合作的國家及主張財產公有，家族公有，亞里斯多德的革命起於不平等的理論，都是對那時代的環境而發。等到希臘被馬其頓征服以後，戰爭與亡國的刺激，就使希臘發生斯多亞派和伊壁鳩魯派一類的消極的反動思想。羅馬的政治制度，引起了鮑里貝士（Polybius）的制衡原理（Principles of Checks and Balances）。中世紀教權擴張，皇帝與教王互爭權限，就引起許多政教爭辯的文字。十五世紀意大利各邦分立，漫無秩序的現象，引起馬克威尼（Machiavelli）的霸術論（Prince）。十六世紀各國君主虐殺新教徒，引起許多反抗暴君的學

說；如反抗暴君權利論（*Vindicae Contra Tyrannos*）等。法國十六世紀末期國內政局的不安，引起波丹（*Jean Bodin*）的君權論。三十年戰事的慘象，引起格魯秀斯（*Grotius*）的國際公法。十八世紀的法國君主專制貴族僧侶橫行，人民既無自由，又須課納重稅，在這種愁慘酷虐的環境裏，便產生了孟德斯鳩（*Montesquieu*），福祿特爾（*Voltaire*），盧梭，狄德盧（*Diderot*），愛爾佛修（*Helvetius*），何爾巴哈（*Holbach*）等的改革學說。近世實業革命以來，生活於資本制度經濟組織中的勞動者悲苦情況，便產生了形形色色的社會主義。各時代中，沒有一種政治思想不是由於時代環境的刺激，不是對於當時環境的反映。

二 注意政治思想的進化

政治思想，可說大概都是有他的進化歷程的。所謂新的思想，新的學說，骨子裏仍是從以前的思想和學說中，演變而來，這種演變，和宇宙間生物的進化，是相彷彿的。一切生物，因受生活環境的影響，他們的外部形態和內部結構，就會逐漸演變，以求與生活環境相適應。政治思想，因政治環境

的影響，亦是逐漸變化，不過他的變化途程，或者是變成與當時的政治環境適應，或者是與當時的環境衝突，使政治環境遷就政治思想而另形成一個新的模式罷了。我們雖然不能拿生物學上的進化定律，來適用到政治思想上面，但我們可以說政治思想，大概都有他的進化歷程的。所以講到盧梭的契約說，我們不但要回溯霍布士（Hobbes）洛克（Locke）的契約說，並且還要回溯到羅馬及中世紀時代的契約觀念。講到近代的國家有機體論，便須回溯到亞里斯多德的有機體說。講到英國的樂利主義，便須回溯到伊壁鳩魯的觀念。講到馬克思主義，便須回溯柏拉圖的學說。許多近代的觀念，在古代的人，早已有和他們思想多少相類的話講過了。

三 注意政治思想的來源

政治思想的產生，雖然是由於時代環境的刺激，可是在產生政治思想的當中，必有一種助其生產的工具，這種工具就是政治思想的來源。要知一種新思想的產生，往往是由於數種，或多種舊思想舊學說化合成功的。好像化學中所說的化合物一樣，由數種原質化合而成一化合物，更由數

種化合物與原質，或化合物與化合物化合的作用，又產生一種新的化合物。因為一種新思想，他的理論根據，往往受前輩學者的影響，不但成爲某種宗派的思想，是受某種宗派觀念的支配，就是那些自成一派的思想，亦大半是從別種宗派中得來的來源。例如盧梭的學說，一部分到了康德（Kant）手中，和康德的思想化合，乃變成康德的性質；一部分到了英國唯心論者手中，又換了一個樣子，到了法國社會主義者手中，又換成了社會主義性質的理論。黑智爾（Hegel）的歷史哲學，到了何爾巴哈手中，變成了反基督教的理論，到了馬克思手中，變成攻擊資本主義的理論。馬克思的歷史哲學，固然從黑智爾得到來源，而他的經濟理論，來源又出自英國的正統經濟學派。差不多每一思想家的思想淵源，都離不了以前人理論爲研究基礎，不過是拿前人的思想理論和自己的心理作用化合，而成一種與前人學說性質不同的理論罷了。政治思想的來源有種種，大概歸納起來，有（一）實際的政情與社會經濟狀況；（二）他人的學說或重要典籍；（三）政府的公文函牘等。

四 注意政治思想史的問題

一部政治思想史，裏面所包括的問題，極爲繁多，不但是很多，並且同一問題，因政治情況的變遷而性質各殊，同一問題，因各思想家觀念的不同而答案相異。讀政治思想史的時候，對於裏邊各種問題，都應逐一提出研究，不可忽略，最好把某思想家對於某問題的論述，和其他思想家對於同一問題的論述爲比較的研究；例如認國家爲有機體者，最早爲亞里斯多德，而近代學者中，主張此說的人很多，就可將各學者的有機體論來比較研究一下以觀察其同異。又如講契約說者，自古至今，亦有多人，我們就可把古代中世及十六十八世紀各思想家的契約說，拿來作比較的研究。必須如此，纔可得到研究的效果。現在且把政治思想史中主要的問題舉幾種如左：

(一) 國家起源問題 這個問題，就是討論國家怎樣發生的問題。以前政治思想家，對於國家起源，有的說是由神意建設的，有的說是由於強者征服弱者而成立的，有的說是由全體人民同意的契約而成立的。到現代進化論與人類學發達，便把以前這種由於神意強力及契約的國家起源說推翻。這個國家起源說，就是政治思想史中問題之一。

(二) 國家範圍問題 這個問題，人們對於他的觀念，頗有變遷。在希臘城市國家時代，思想家

對於國家範圍的觀念，只不過是一種城市形式的國家，在羅馬及中世紀時代，有野心的雄主，都想以武力統一世界，羅馬帝國與沙立曼（Charlemagne）帝國，都是一種世界帝國的形式，這時候思想上對於國家的觀念，是一種世界帝國主義。到了近世初期，民族的統一國家成立，世界帝國的觀念，一變而為民族國家的觀念了。到現代民族國家的發展已達極點，為消弭戰事與謀全世界和平起見，又有國際聯合的理想發生了。

（三）國家性質問題 各派思想家對於國家性質這個問題，亦有種種意見。唯心論派以為國家是建築在人們平日意識中實在意志（Actual Will）以上的真意志（Real Will）上面的；國家就是一個「普遍的我」，是個人的放大。個人主義派以為國家就是個人間藉以互相保護的社團，和一個股份公司沒有什麼兩樣。馬克思派以為國家是資本階級用以壓制勞動階級的工具，在一個完全自由平等的社會，這種為壓制工具的工具，就會無形消滅的。基爾特社會主義派以為國家不過是社會職能的一部分；國家只是社會的一種組織，不能高出社會之上的。這個國家性質問題，亦是政治思想史中問題之一。

(四)政治威權問題 在希臘羅馬時代，有時是君主政體，有時是民治政體，有時是貴族政體。政治威權的所屬，是隨政體的變更而變更，這時候對於政體威權應屬何方一點，還沒有多大的爭論。到中世紀，教權伸張的結果，教皇不但管理宗教方面的行政司法事務，並且權力及於公共行政。這時候就發生政權與教權的爭執問題。在原理上教皇是管理神聖事務的，君主是管理世俗事務的，而事實上君主只是徒擁虛名，毫無實權。君主與教皇，都想總攬國家事務，他們的衝突，自然不能避免。這個時期政權與教權不特事實上時起衝突，就是理論上也發生長時期的爭辯。政治威權應屬於教皇或屬於皇帝這個問題，就包括中世紀政治思想史的大部分。到十七世紀以後，君權擴張的結果，引起許多反對君政的理論。從這時候起，直到十八世紀末期為止，擁護君主的學者，就大倡君權的學說，反對君主的學者，就大倡民治的理論。所以政治威權應屬於君主或人民的問題，換句話說，就是君治與民治的問題，就是這時期思想的大部分。

(五)主權問題 這個問題，從古到今，各學者的觀念，頗不一致。在希臘時代，人民相信自然是萬能的，自然的法則是高於一切人爲法則的。希臘人心目中，彷彿自然就是主權者。羅馬時代，理論

上以爲帝王權力是由人民付託的，這就是一種人民主權的觀念。中世紀後期，雖然帝王神權說盛行，而思想家如巴多魯士 (Bartholus) 乃說主權是不可讓與的，馬西利阿 (Marsiglio) 認人民是造法的主人，十六世紀波丹 乃認主權是最高的，無限的，十七世紀格老秀斯 認主權是不受任何個人意志的支配的，十八世紀盧梭 又認主權是人民的公意志，而現代英國學者柯爾 (G. D. H. Cole) 拉斯基 (H. J. Laski)，法國學者狄驥 等，又倡多元的主權論了。

(六) 國家職權範圍問題 從十六世紀以來，因經濟發達，國家對於經濟事業的干涉，引起國家職權範圍問題的討論，這個問題的辯論點，就是國家應否干涉個人一切爲利益的活動。在重商主義盛行時候，因國家對於工商業，施行積極干涉，個人主義的學說，就成爲這個時代的反應，在個人主義盛行時候，社會上經濟不平等的現象發生，社會主義的學說，又成爲這個時代的反應。個人主義者以外國家除保護個人安全，維持公共秩序以外不應更有所動作，國家社會主義者以爲社會中一切事業，都應由國家管理方可謀經濟的平等。

(七) 政府職權分配問題 希臘羅馬時代 已經有學者討論這個問題。亞里斯多德，謝雪盧

(Cicero) 鮑里貝士都主張分權的學說，而鮑氏且從羅馬政制中找出制衡原理。十四世紀馬西利阿在他的和平保障者 (*Defensor Pacis*) 中，且加以學理上的承認。十六世紀波丹主張司法獨立，十七世紀洛克以為政權分立可以防止利己和任意獨裁的政治，十八世紀孟德斯鳩且修改洛克的分權方法而創立一個為近代民主國家新宗法的制度。近代法國學者中又有非難三權分立說而主張兩權說的。而英國費邊社派學者，又主張政府應依職務分配其職權，和工廠中的分工一樣。

(八) 國際關係問題 從歐洲文明的起源到羅馬帝國的興起，這個時代，所謂「國際義務」觀念，是沒有的。雖然希臘各城市國家間因種族的關係，彼此心目中，似乎有一種簡單戰事法規的認識，但對於希臘範圍以外的民族，就沒有這種義務的存在。羅馬的萬民法 (*Jus Gentium*) 性質上只是一種為各國的國民而設的法規，並不是規定國際關係的規則。從羅馬起到三十年戰爭這個時期，國際關係的觀念，又與上面不同。這時正是世界帝國主義昌盛的時候，「世界一統」就是這時的觀念。三十年戰事纔把這「世界一統」的觀念打破，三十年戰爭以後，民族的統一國家昌盛了，國際關係的觀念，就從政治獨立與領土主權兩個基礎建設起來。這個時代，不但國際間建設

了權利義務的關係，並且海牙和平會，又建設了國際爭議的解決辦法；最近歐戰後又有國際聯盟的成立云。

以上所述，不過略示大概。政治思想史中的問題，這兒不能逐一備舉。

五 注意政治研究對於政治思想的影響

政治思想，固然是時代的反映，但是各思想家所發表的理論，總是經過一番研究的。他們在研究方面所注意，所着力的地方，是我們應該認識的。各種政治思想，性質上或結論上的同異，都是研究方法上異同的結果。不但是現代，就是古代思想家如柏拉圖亞里斯多德等，亦都有他們的方法。近代政治學者，對於政治的研究方法大致說來，可有：

- (一) 由某種事實來推論他種事實的演繹方法；
- (二) 探索事實因果關係的歷史方法；
- (三) 比較各種政治觀念與制度而察其同異；

- (四) 注意經濟勢力對於政治的關係，而以經濟的原因來解釋政治現象的變換；
- (五) 注意社會勢力對於政治的關係，而以社會原因來解釋政治現象的變換；
- (六) 考察地理環境對於政治的影響；
- (七) 考究人種的與生物的情況對於政治的關係；
- (八) 研究各種政治觀念與制度的發生及進化；
- (九) 用定量的方法 (Quantitative Method) 來測量政治現象，如統計，調查等；
- (十) 用心理學的方法研究政治。

近代政治學者，因為研究的方法，好多與前人不同，所以得到結論亦異。往往有好多以前認為確切的觀念，到現在幾乎都根本上發生搖動，這種趨勢，實由各種科學昌明所致。自從十九世紀以來，各種自然科學與社會科學，都有盛大的發展，這些科學家的結論，乃使政治學者不得不放棄獨斷的，空想的方法而採用科學的方法。各種科學中社會科學方面如社會學，社會心理學，人類學，人文地理學等，或者是憑確切的證據而發理，或者是用合理的推究而立說，這樣一來，使歷來政治思

想中好多觀念，須重新估定價值。如同社會學對於國家起源，國家性質等問題，有很客觀的，具體的討論。社會心理學家認一切政治制度與社會制度，都是人們心理作用所演成的事實，要明白政治現象的發生與變遷，必須先要認識政治現象的心理背景，必須從人們的集合意識上來觀察團體生活，來推究政治現象的由來。人類學以實際考察的方法來研究人類生活的進化，關於社會與政治的進化及原始社會的組織狀態，人類學已有很多的發明。人文地理學把地理環境與政治生活的關係，說得非常具體。這些科學的活動，乃使政治學者，不能像以前思想家，全憑主觀的理想，去想像「自然世界」的情境，而改絃易轍去做可靠的研究工作。政治思想因此就形成了一種新的趨勢了。

不知不覺寫了好多廢話，耗費讀者時間甚多，以下只得略說幾句作一個收束。我們研究政治思想史，照上文的說法，不過是一個大致的方法。還有，在我們未讀政治思想史以前和既讀政治思想史以後，所需要的是什麼？政治思想史裏邊，當然是以各思想家的理論為主體，而歷史事實等類，不過是說明某種思想的形成或影響，萬不能有詳細的記載。又政治思想理論中往往牽涉其他科

學，因此，我們在未讀政治思想史以前，最好先讀：(一)政治學，(二)政治史，(三)經濟學，(四)經濟史，(五)經濟思想史，(六)社會學，(七)社會心理學，(八)法律學，(九)哲學概論，(十)國際法與國際政治。而在既研究政治思想史以後，除閱讀各種敘述的與批評的政治思想著作外，最好同時讀(一)思想家原著，(二)有關係的哲學或科學論著。

憲法研究法

張知本

凡是研究一種學問，必須擇取一種很好的研究方法，假使方法涉於謬誤，便不能探得他的真正本質，所以關於憲法的研究，當然也要知道一種很好的研究法。

憲法的研究法，在我們普通所知道的，大概有所謂分析的方法，歷史的方法，比較的方法等。除此等方法以外，就憲法最有關係的幾種學問，如政治學，法律學，經濟學，社會學等，而一併加以研究，也是一般研究憲法的人們所必然要注意的。

分析的方法，專在釋明現在已有的憲法，而探求立法者的真意，如所謂憲法釋義之類是。歷史的方法，重在考察過去的憲法，以冀作為未來的法制之典型，如所謂某國憲法史是。比較的方法，專在比較幾種場所不同的憲法，而探求其異同之所在，如所謂比較憲法學是。這等方法，在為了解憲法條文的真義，或充實憲法研究的資料起見，當然都是不可少的方法。不過僅僅就已有的憲法而

探求其真義或彙集其資料，雖然可以獲得相當的知識，而他的真正本質如何，還是茫然不知的。

至於就憲法最有關係的幾種學問而一併加以研究，當然也是研究憲法時最要緊的一點。先就政治學說，憲法大半為規定政治組織的根本法規，如果不了解政治學，即亦不能了解憲法。再就法律學說，憲法為法律中的一部，如果不了解法律學，而憲法在法律中之位置若何，亦將不能了解。次就經濟學說，現代憲法，所有國民經濟，亦在憲法中佔着重要的地位，我們祇就現在最流行的所謂「經濟憲法」這個名詞觀之，便可瞭然。如果不了解經濟學，當然亦不能了解規定國民經濟的憲法。最後就社會學說，憲法為社會構造中的法律現象之一，如果不了解社會學，即不能了解憲法在社會構造中的位置，且亦不能了解憲法與社會有如何密切的關係。惟如上所述，研究憲法，固然是不得不就那些最有關係的幾種學問加以研究，但是這種研究，卻祇是一種補助的研究，可以令其獲得某部分的相當知識而已，而憲法的真正本質，當然還是要有其他的研究方法，纔可探求出來的。

然則探求憲法真正本質的研究方法，究竟是甚麼方法？這個方法，就是哲學的方法。不過說起

哲學的方法來，因哲學思想的潮流不同，其方法也有種種的差異。現在世界上有兩個根本不同的對立的哲學思潮，一是唯心論的，一是唯物論的。在唯心論的理論，則以社會的各種現象都是人類精神活動的產物，惟有精神作用，纔能支配社會的一切。在唯物論的理論，則以社會的一切現象，都為物質所支配，物質一有變動，而社會的一切現象，也就適應其變動而起變化作用。

憲法為社會現象中的法律現象之一，如果拿唯心論的方法來研究憲法，則根據上述精神支配一切的原則說來，而憲法的發生和變動，當然也祇是基於人們的精神作用而來。換句話說，就是立法者自己要制定甚麼憲法，便可憑着自己獨立的意思任意來制定了。然而歷史的事實告訴我們，憲法決不是單由人們的意思產生的。比如所謂欽定憲法，就是由於君主的單純意思創造出來的嗎？民定憲法，就是由於人民的單純意思創造出來的嗎？我以為決不是的，而所謂君主的意思，或人民的意思，都祇是為社會的客觀條件所反映而已。既然如此，則用唯心論的方法來研究憲法，當然是不能闡明憲法的本質的。

然則拿唯物論的方法來研究憲法怎樣？如上所述，唯物論的理論，原是以為物質可以支配一

切的，如應用在研究憲法的方面，則憲法便是建築在物質的基礎上面的東西了。這種說法，既以物質為基礎，則較之唯心論之涉於虛玄者，自不可同日而語。不過現在一般唯物論者，大概都是以馬克思的學說為根據，一面主張物質生產力為社會進化的中心，同時又以階級鬭爭是推進社會進化的手段。若依這個定理來研究憲法，則憲法的產生，便祇是階級鬭爭的結果，而憲法的內容，也就不得不帶着從明顯的階級性，而成為擁護一部分人們之利益的工具了。然而階級鬭爭，並不是推進社會進化的手段，而祇是社會當進化的時候所發生的一種病症。唯物論者祇見到社會進化的病症，而沒有見到社會進化的原理，其依據此種理論來研究憲法，當然也是不能闡明憲法的本質的。

以上所述的唯心論和唯物論的方法，既都不能闡明憲法的本質，則研究憲法時，自須另有一種很好的方法纔行。這個很好的方法，我以為就是唯生論的方法。所謂唯生論者，就是以人類的生存為社會進化的重心，人類不斷的為生存之要求，而社會即不斷的而有進化，社會上的一切現象，都是適應人類的生存而發生和變動的。孫中山先生說：「民生為社會進化的重心，社會進化又為

歷史的重心，歸結到歷史的重心是民生，不是物質。」又說：「古今人類之所以要努力，就是因為要求生，人類因為要有不間斷的生存，所以社會纔有不停止的進化。所以社會進化的定律，是人類求生，人類求生，纔是社會進化的原因。」這些說法，都是唯生論的一種基礎理論。

的確，人類的歷史，就是一部人類求生存的歷史。憲法係人類所構成的國家之根本大法，我們來研究憲法時，當然祇有應用唯生論的方法，纔可探求其真正的本質。不過研究憲法，固然是要應用唯生論的方法，但是應該怎樣來應用纔行呢？前面說過，社會上的一切現象，都是適應人類的生存而發生和變動的，憲法也是一種社會現象，他的發生和變動，自然也不能外此原則。既然如此，則我們研究憲法時，首先便要探求憲法之時代生活性。對於某一憲法的制定，僅僅知道他是出自君意之欽定憲法，或出自民意的民定憲法，還嫌不夠，並且要知道他是由某種民生關係所反映而來的，僅僅知道他是革命的（即階級鬭爭的）一種產物，還嫌不夠，並且要知道他是為保證革命所要求的民生條件而來的。必須這樣，纔算是從唯生論的觀點出發，必須這樣，纔算理解了憲法的本質。假使僅僅知道憲法係由君意或民意所創造，僅僅知道憲法係階級鬭爭的結果，那便陷於唯心

論或唯物論的謬誤了，那便不能理解憲法的真正本質了。

我們試把世界各國的憲法拿來加以考察，如果我們以唯生論的立場為出發點，則不問任何憲法，都可探求出他的時代生活性來。先就英國的憲法來說：英國的憲法，是由許多零星條款和他習慣法而形成的，其條款中之最主要的，則為一二一五年的大憲章，一六二九年的權利請願書，一六八九年的權利法典。在大憲章的發生，則係當時一般僧侶諸侯及城市人民的民生關係所反映，在權利請願書和權利法典的發生，則係當時商業資產階級的民生關係所反映。蓋以當十三世紀之初，英國國家權力，都集中於國王之手，不問徵收審判以及其他一切行政事項，悉依國王的專制命令而行，由是橫征暴斂和濫刑科罰的事情，異常厲害。一般僧侶諸侯及城市人民，在此暴政宰制之下，生存上已感受了極度的不安。於是迫令國王將他們所起草的大憲章批准公布。我們設一考察其內容，如『凡徵收租稅，須得被徵收者承諾，』『非經法庭裁判，不得處罰人民，』以及就商業的關稅稅額，加以相當限制等等，便可知道那是完全為解決當時僧侶諸侯及城市人民的民生問題而發生的了。自此以後，英國商業資產階級漸次勃興，到了十七世紀初頭，國王查理第一，任意違反

大憲章的規定，致一般商業資產階級在國王的苛捐濫刑的壓迫之下，絲毫得不到生活的安寧，於是又由國會提出權利請願書，要求國王批准，其主要的內容，如「不經國會允許，不得徵稅，」無正當理由，不得禁錮人民，」以及「平時不得依軍法處罰人民」等等，無非重申大憲章條款，以求適合當時商業資產階級的民生關係而已。不過權利請願書雖已批准公布，而國王的專制仍然如故，他們的生存，還是感受一種威脅，直至威廉第三爲國王時，又有所謂權利法典之批准，其中主要款項，如「人民對於國王有請願之權，」不得國會許可，不得養兵或徵兵，」議員應自由選舉和議會應定期召集」等等，便全是一面限制王權，一面擴張民權，以期當時人民的生存，不致再受國王的侵凌罷了。

再就美國和法國的憲法來說：當十八世紀資本主義勃興的時期，一般資產階級的生存要求，全在自由的發展個人財富，但在美國方面的資產階級，則受着英國政府的苛捐雜稅之剝削，法國方面的資產階級，則受着法王路易的專制政治之壓迫，因之他們都不能靠着私有的資本，爲自由的發展，以適合他們的民生要求。於是在他們的兩國當中，便先後各有一部適應當時的民生條件

之憲法出現。我們試一考察其憲法的內容，除一般資產階級所特為生存之具的平等自由，以明文為保障的規定外，還恐政府流於專制，致此等保障等規定成為具文，而於政府的組織，復採行三權分立的理論，使立法司法行政各權力，不至獨集中在行政元首一人之手。世人徒知美法的憲法，為世界成文法的嚆矢，為民主政治的先驅，為維護個人平等自由權利的最好的憲法，而不知當時之所以有此憲法者，實是資產階級的民生條件所反映而已。

最後就現在的德俄憲法來說：自十九世紀以後，資產階級藉個人自由主義的法律之保障，而社會的財富，於是漸集中在少數資產階級之手，而貧富不均的現象，便已釀成了社會的危機。所有一般貧苦民衆，因民生問題得不到相當的解決，於是在俄國則產生了社會主義的憲法，在德國則產生了社會改良主義的憲法。前者則係直接由無產階級專政，並有保護無產階級權利和沒收資本家財產等規定。後者則係各階級平等享有政權，並有特別保護勞動階級和限制私有財產等規定。固然兩國憲法的內容，彼此各有不同，然一則採行社會主義以求解決當時貧苦民衆的民生問題，一則採行社會改良主義以求解決當時貧苦民衆的民生問題，其目的則無二致。世人對於俄德

憲法的特異之點，雖不免常有驚駭或贊許者，然其所以特異的，也不過祇是各該國貧苦民衆的民生關係之產物而已。

我們就上述的看來，可見憲法實是民生條件所反映出來的東西。要是我們研究憲法時，不從唯生論的立場出發，則我們對於憲法，祇知是一國根本大法，祇知是帶着剛性的一種法規，而內容何以要如此規定，究有什麼民生的客觀條件作背景，便將不能理解了。

是的，在憲法史的當中，也不能說沒有與民生條件不相適應的憲法。但是憲法違背了民生條件，雖然一時可以藉着不正當的勢力，勉強施行。然人民因此項惡法的壓迫，而感着了生活上的痛苦，勢必本着他們生存上的實際需要，而爲最激烈的新法律之要求。在不久的期間，一定會使此項惡法失其效力。舉例來說：如法國第一帝政憲法以及第二帝政憲法等，都因不適合當時法國人民的民生條件，所以都是曇花一現，旋歸消滅。卽就我國而言，如民國三年袁世凱的新約法，專門伸張袁氏的權力，限制人民的自由，自然也是與當時我們人民的民生條件相背馳的。所以這個新約法，雖然藉着袁氏的勢力施行了一時，但在人民方面，卻卽弁髦視之，且不久便完全失其效力了。我們

專從這種情形看來，更可知憲法必須適合當時的民生條件纔行，否則便不能垂爲國範，永矢弗替。因之我們研究憲法，也祇有唯生論的方法，纔是一種很好的方法。

經濟學之研究法

唐慶增

研究各種科學，首重方法，方法不合，不但勞而無功，抑且有誤入歧途之危險。可見昔人所謂，工欲善其事，必先利其器，真係千古不磨之言論，未可因其爲老生常談，而遂等閑視之。余所曾接觸之青年，研究經濟學，不能得良好結果者，非關天賦之高下，多在其研究方法，不得其當以致失敗。余前曾有關於研究經濟學方法之文字多篇發表，（現輯入鄙人經濟論文集，商務印書館出版）讀者可參考，本文特將前所未盡言者述之。

一 研究經濟學之特殊困難

世間各種科學，欲加以精深研究，本爲不易之事，若不能努力打破各種障礙，決無成就，經濟學雖已有百餘年之歷史，但與政治學倫理學等社會科學比較，尙屬晚出。時至今日，研究經濟科學，仍

有不少困難之處，不易解決者，述之如下：

(一) 經濟學家，對於經濟問題的意見，主張各異，並不完全一致。此即經濟學與自然科學及純粹科學一不同之處。自然科學若物理化學等科，其中基本原理，研究此道者，意見大致無甚參差。譬如空氣之重要，水之成分，熱力之原理，自經科學家發明之後，公認為真理。經濟學則不然，學者對於某一經濟問題，恆自有其特殊之見解，與他人所見，未必相同。即以近時世界恐慌之原因言之，有謂此次恐慌之釀成，由於美國金融組織不健全之故，有謂由於國際間互相猜忌，缺乏合作誠意所致，有謂純由生產過剩，以致物價低落者，此外意見尚多。他種經濟問題，如銀價問題，關稅政策，救濟農村等，每一問題，皆有多種不同之見解，初學經濟學者，目迷五色，勢將無所適從。或有以此為經濟學病者，初不知科學家之意見，往往不能一致，故雖大事如生死，醫生對於病理之意見，亦不能一致，則經濟家之醫治社會病理，其見解不能趨於一致，又何足為異乎！

(二) 經濟學中之結論，係屬暫時的，而非永久的。結論係屬學者用適當方法研究後所得之結果，無論何種科學，皆有其結論，經濟學與其他社會科學之結論，有一相同之處，即其應用，祇能在

一時期內適用，過此時期後，另須定出新結論。譬如在十七世紀時，歐洲各國重商主義盛行，各國皆取多售少買辦法，以冀吸收他國金銀，增加本國之富力。時至今日，人類之慾望漸增，交易往來，已成不可避免之事實，昔日之偏狹政策，今已不能通用，即其例也。若在自然科學中，則此類困難較少，如自然科學家，論地球為圓形，地性有吸力，雖數十百年後，地球決不能變成方形，地性之吸力，亦決無喪失之可能也。倫理學與經濟學類似，其結論亦為暫時的而非永久的。如在往昔社會未開化時代，以用武力殺人者為英雄，在今日則將為社會所裁制，認為有犯罪行為矣。總之，一時代有一時代之經濟學結論，即目前可以應用之結論，將來亦未必有效，此層困難，亦為治自然及純粹科學者所無。

(三) 經濟學紀述事實，僅能述經濟事物之一般趨勢，不能如自然及純粹科學定律之確定。按此為研究經濟學最大之困難，自然及純粹科學，其基本定律，一成不變，預測亦較易。譬如數學中一加一等於二，決無成其他數目之可能。自然科學中如月蝕潮汛等，來去皆有固定之法則，預料未來，亦較經濟學中之預測為易。換詞言之，經濟學定律應用之範圍，實較自然及純粹科學為狹窄也。就雙方比較之，自然科學及純粹科學所研究之對象為物，而經濟學家所研究者，除物（財富）外，

尚須研究人與人之經濟關係。人有意識，而物則無之，人類不但有意識，其意識且時時在變更之狀態中，不易捉摸。不特此也，物與物之關係，可用人力以試驗之，自然科學家在實驗室中之工作，即係舉行試驗，例如化學中論碳酸氣，重於空氣，可用石鹼球輔以玻璃管燭火等物實驗，其次數亦不受限制，純粹科學，如數學亦可再三計算，以求出其答數；若經濟學牽涉人的問題，即不能作此項試驗，如古代我國之井田制，西洋希臘之奴隸制，決不能再試行一過。此類困難，社會科學而外，殆鮮有之，亦經濟學重要特點之一也。

(四) 研究經濟學，常因該學中問題，與本人發生利害關係，易為成見或感情所蔽，不能得有客觀之見解。吾人研究學術，或批評一種制度，最忌雜有感情作用或成見，否則所言必欠確當。經濟學所研究者，多與財富有關，經濟生活與我人關係，又太密切，以其與吾人有切身利害關係，故易於為事物所蔽，而真相遂失。此在研究任何社會科學者，所不易避免，但在經濟學研究方面，為最顯著耳。若研究純粹及自然科學研究之對象，與本人並無利害關係，成見及感情作用，即不致發生矣。

(五) 經濟學中專門名詞特多，而此類名詞，易與尋常通用之意義相混淆。經濟學中，有不少

專門名詞，與流行社會上者，意義大相逕庭。同一名詞，乃有通俗的與科學的二種，故研究上不無困難。譬如「生產」例作創造物質解，在經濟科學中，當作改變形式解。「市場」通俗作某一地點解，在經濟科學中，乃指供給及需要影響之範圍而言。「資本」往往爲人稱爲貨幣，在經濟科學中，乃包括一切生產工具。「價值」不作「用途」而作「交換能力」解。此類例證，多至不可枚舉。因吾人對於通俗之意義，印入腦海過深，研究經濟學時，乃生混淆，無形中足爲吾人治學大障礙。其他社會科學，亦有此種情形，若所謂「德謨克拉西」、「平等」、「進化」等名詞，其風行社會上之意義，未必與科學上之意義相合。再觀自然科學及純粹科學，如所謂「液體」、「脊骨」、「循環器」等，無所謂通俗與科學解釋之分別。總之，名詞真意，似易曉而實難解，流傳愈廣，則意義愈晦。研究科學者，往往以爲定義乃屬初步說明，漫不經意，初不知關係綦重，若不求甚解，固不足與言精深之研究也。

(六) 研究經濟學，勢不能不將此學之書籍涉獵，倘於外國文無根柢者，必覺其十分困難。欲研究經濟科學，必須將名家著述，廣爲涉獵。英文本種類固多，而德、法、日各國，亦儘多佳著。故研究經濟學，於外國文字，能多通曉最佳，如是方有左右逢源之樂。譬如研究各國之財政制度，欲知法國之

財政狀況，必須讀法文之經濟書籍，在中，英文本內，材料雖亦有之，究不若法文書中所述之完備也。研究自然及純粹科學，當然亦須精通外國文字，但自然及純粹科學之書籍，造句及筆法等，大致相同，所謂高深者，不過學理高深而已。研究高等經濟學，則學理而外，文字往往更見深奧，故此中尙包含有兩種困難。試取學校中所用淺顯之課本，與名家所作之專門書籍，一爲比較，文字之深淺，大有出入。此在外人學習，猶覺艱深，下易領悟，況國人乎！

二 解決各種困難之方法

研究經濟學，既有上述種種之困難，然亦有其解決之方法，切忌灰心，「灰心」成功之魔，僥倖有餘，進境愈滯矣。今依上述各種各點之次序，分別論其應付之方法如下：

(一)意見不能一致 經濟家之意見各殊，吾儕研究時，不妨注意下列各點：

(甲)多擇數種書籍讀之，則眼光不致囿於一方。譬如研究關稅問題，甲書詳於保護政策，乙書闡發自由貿易要義，各有其見地，則不妨兼收並蓄，研究雙方之主張，以比較此二種政策之利弊。若

僅能讀一二本書籍，則見聞將受限制，所得者不過片段之意見而已。

(乙) 擇取書籍時，先須明瞭該書作者傳略及其所隸屬之派別與思想之來源。譬如亞丹斯密斯之原富，其中理論，乃自資本主義立場發揮，而馬克斯之資本論，則以社會主義者之口吻發言，不可任意擇取一種，而遽認書中所言爲天經地義。

(丙) 所擇書籍，須以權威作者爲限。經濟學書籍，車載斗量，意見紛歧。此道中之權威，所言雖未必盡是，究較可靠。切忌選取二三流之著述，免致浪費光陰，自亂其讀書之系統。

總之，初學經濟學者，對於各種不同之見解，均須一一深思，加以揣摩，方能將此層困難打破。

(二) 經濟學結論，乃屬暫時的。經濟學結論，隨時代變遷而不同，研究者宜注意下列各事：

(甲) 當研究理論與事實之關係。按此二者有相互之關係，研究某人之經濟學，先須明瞭其時代背景，如能互相印證，必可恍然於某種結論之限制。譬如十九世紀上葉，美人凱雷之地租學說，甚有名，但凱氏時代，美國人少地多，故其學說切合當時事實，在今日世界地少人多之際，其理論已失其時代性矣。欲致力於此點，必須同時研究經濟史及經濟思想史二種知識。

(乙)經濟學既時有進步，從前所適用之結論，轉瞬或已失其時效。故研究經濟學，必須繼續不斷，隨時留意新結論之發生。能如此則本人學識，永在進步之中，不致落伍。欲臻此境，研究專門書籍，尙嫌不足，必須時時留意雜誌與報章之經濟材料。聞見既廣，則將結論付諸實行時，不致有張冠李戴之誤矣。

(丙)宜多與社會上實際情形接觸。如實業家銀行家商業鉅子等，若輩經驗豐富，其對於經濟事物之見解，往往爲書本中所不能得到者，能多與彼等往來，則所得知識，或則可與書本上之結論相印證，或則可以補充及修正本人所知之結論。

關於第二種之困難，簡括言之，可以「溫故知新」四字打破之。

(三)經濟學中原理，爲趨勢之記述，應用之範圍頗狹窄。欲解決此層困難，仍不外「細心」及「思慮」二道而已。辦法如下：

(甲)研究經濟學定律時，一方面須於定律之內容，加以研究，俟徹底了解以後，再細察此項定律究竟受何種之限制。研究任何定律，切忌祇有前者而忽略後項，雖手續上甚見繁瑣。然研究學術，

固不能不有此精神也。

(乙)經濟學中所發揮之理論，原有常態經濟與非常經濟之別。一社會或國家如果遭遇一意外事實，或臨時發生變故，則平時適用之一切理論，泰半失其效力，勢非運用他種理論不可。學者宜將此二種經濟，分別研究，了解其區別之所在。倘能時時注意於非常態之經濟（如戰時經濟），則運用原理時，自能確當矣。

(丙)經濟事實，既不能反覆試驗，但吾人可賴統計材料以研究事物之真相。分析比較批評等工作，決不可少。欲求假設之準確，須用事實以爲試驗，若與事實切合，則由此假定所得之結論，必能準確，付諸實行，當無障礙也。

要之，經濟學之定律，雖不能如自然與純粹科學之確定，但非無方法可補救者。

(四)經濟事物，往往與研究者發生利害關係，而生感情作用。此項困難之能否打破，須視研究者之修養而定，全恃平日之克己工夫，非旦夕所能收效，應行注意者，約有下列各事：

(甲)學者當平心靜氣，潛心研究，竭力避去一切主觀之論斷，如遇有學術之辯論，須自處第三

者之地位，作公正之判斷。若本人對於某一問題有何意見，須拋卻成見，服從真理，慎乃立言，否則清人聽聞，流弊無窮。初學經濟學者，讀書如能虛心揣摩，當無此病。

(乙)經濟學爲一種科學，其目的在創造物質文明，增加人羣之幸福，並非牟利之知識。經濟學既非技術，亦非專講求私人享受之學識。學者首先必須將此學之性質明瞭，則研究時自然不致趨入歧路，遇一重要問題發生，必可運用其平日研究之所得，發爲有條理及公正之議論矣。

欲實行上述原則，似易而實難，要在初學時養成良好之習慣，否則將來難望有所成就也。

(五)經濟學中專門名詞之意義，易與普通所用者相混淆。欲避免此種困難，切忌「玩忽」
「大意」
「不求甚解」等病，苟能實踐下列所舉各端，則此層困難，決不能爲我儕治學之障礙也。

(甲)切勿輕視經濟學，誤以爲此學所述，乃係常識，須知經濟學歷學者百餘年之努力，始克臻此境界，理論非可信口開河，而問題內容亦決不如常人所想像之簡單。研究經濟學者，不宜輕信一切似是而非之言論，今人多以「救濟農村」
「改造幣制」
「抵制外貨」
「統制經濟」等爲口頭禪，使人誤以爲討論此類問題，不須有何等之研究。此種觀念，誤人不淺。

(乙)宜時時利用經濟字典，以考求名詞之意義，不可嫌手續之麻煩。此項字典，以德國所出者爲佳，英國亦有良本。(其目錄非此處可詳，請參閱鄙人舊作經濟學用書概要一文。)凡經濟字典所解釋之名詞，不但說明其科學上之意義，其通用之意義，亦經註明，讀者可一目了然，實爲治經濟學者所不可不備之工具。

按了解名詞，爲研究之基本工作，譬諸行路，出發點有差誤，必致迷途，故不能不審慎出之也。

(六)讀經濟學書籍，感覺文字上有困難，使學業進步，受一打擊。此爲近時青年所感覺不易解決之難問題，實則此事乃爲困難中之最小者，解決之道，宜採用下列諸法，必可得完滿之結果：

(甲)現今國人之研究經濟學者，日多一日，坊間所出版之書本，頗多佳著，其質量方面，非但不遜於西文著作，間有勝之者，蓋其編著乃專供國人所用，切合本國人士之需要也。研究經濟學者，能通知外國文字，自屬有益，否則不妨就中文書籍研究，亦能得益。若迷信外國文書籍，矯枉過正，心目中只知有外國之經濟學說與制度，試問與祖國有何裨益？不解西文，固爲研究經濟學之障礙，而輕視中文書籍之心理，爲害更深，不可不辨也。

(乙)現今研究經濟學者，讀西文經濟書籍，時感困難，然其對於外國文字，非全無根柢者，何以致此，一究其故，實行學習外國文，不得其法故耳。研究外國文，須認一固定之目標進行，堅持不捨。此目標爲何？即培養閱讀原文書之能力也。第一步須先專攻一類文字（如英文、德文等），不可貪多，俟略有門徑後，再專取西洋經濟書讀之，不但可以練習讀書能力，且可多得新知識，習之既久，則困難迎刃而解矣。

(丙)讀西文經濟書籍，或苦陳義之深奧，或苦詞句之費解，關於前者，除細加思索外，可隨時與他人切磋，以求進境；關於後者，商務印書館有最近出版之英漢經濟辭典（何士芳編），搜羅甚爲豐富，不妨時加檢查，則讀書時，不致有格格不入之苦矣。

要而言之，研究經濟學須有冷靜之頭腦，精密之計劃，刻苦之精神，良好之修養，能如此，方可與言治學也。

財政學研究法

李權時

商務印書館出版週刊主編李伯嘉先生三月前囑撰「財政學研究法」一文，不佞以當時方日夜從事於財政學原理下卷之殺青，一時愧無以應。今幸拙著得如期脫稿，了予數年來的心願，乃得轉其精力於本文之撰述，以答李主編的盛意。

在未討論財政學的研究法之前，讓我先來對於財政學的定義及其與各種科學的關係，做幾個註腳，俾讀者對於財政學研究法能有更明確的認識。

什麼叫做財政學？我曾在拙著財政學原理上卷第二十五面，大膽地下了這樣的一個定義：「財政學就是以研究國家及其管轄範圍內的任何一級政府的收支上的原理及政策為職責的一種社會科學；舉凡公共經費的支配，公共收入的籌劃，公債的舉募與償還，公共出入款項的管理和監督等等的事實與理論，都包括在內。」財政學既是一種社會科學，而非一種自然科學或論理

科學，則其研究方法自亦逃不出社會科學研究方法之外。

至研究財政學者之必須明瞭財政學與其他各種科學的關係，那是因為凡欲研究財政學者，必須先行研究或同時研究或連帶研究其他有關係的科學的緣故。

財政學之與其他社會科學最有密切關係者，當推經濟學與政治學，特別是經濟學。吾師美國哥倫比亞大學財政學教授賽力格孟 (Seligman) 博士謂「財政學是介乎政治學與經濟學之間的一種獨立社會科學」誠為至言。

財政學既是經濟學之一部分，則二者關係之密切，自屬顯然，毋庸贅述。就學術發達史講，財政學實為經濟學之父親，而經濟學實為財政學的儿子。這是因為經濟學鼻祖斯密亞丹傑作原富實脫胎於其早年在格拉斯哥大學授「司法，警察，兵備及稅收」(Lectures on Justice, Police, Revenue and Arms) 一課之講稿。

再就學理上的關係講，則研究財政學者尤必須先行研究經濟學原理：例如(一)財政學上之歲出論是必須合乎經濟學上消費論之原則的；(二)財政學上之稅制論是必須合乎經濟學上生

產論及分配論之原則的；(三)財政學上之租稅轉嫁與歸宿論是必須根據於經濟學上交易論或價格論之原則的；(四)財政學上之公債論是必須合乎經濟學上金融信用論之原則的。

財政學既然又是政治學之一部分，則二者關係之密切，亦係顯然的。研究財政者，(一)欲明瞭國家與地方間的財政關係，就不得不先去研究憲法及行政法；(二)欲知道經費支出之正當與否，就不得不訴之於政治學及國家學上的結論；(三)欲達到經費支出之原來目的，就不得不借重並嚴厲施行會計法規；(四)欲完備財務行政的組織，就不得不密切注意政治的組織和時代的精神。

至財政學與歷史學的關係，則是間接的，就是從政治學的關係而發生的。因為「歷史是政治學之根，而政治學是歷史之果」，所以財政學是間接與歷史學發生關係了。

研究財政學者既須特別注意經濟學及政治學，連帶的涉及歷史學，此外又須研究與財政學有相當關係之社會學，法律學，及社會倫理等等社會科學。

除上述的社會科學之外，研究財政學者對於論理科學如名學，統計學及會計學等亦不可不稍稍涉獵，以資研究方法上的應用。

財政學與其他社會科學及論理科學的關係既明，我們可以進而討論研究財政學的方法了。大凡研究科學的方法，不外兩種：其一叫做演繹法，亦曰外籀法，即由一般的原則去論斷個別事實的一種科學方法；其二叫做歸納法，亦曰內籀法，即由個別事實去尋求出一般原則的一種科學方法。二者推論方向雖似南轅北轍，然實互相為用，互為因果，相得益彰的。演繹法必須先之以歸納法，而歸納法亦必須殿之以演繹法。演繹法是科學方法之最後目標，然若不經過嚴密的歸納，則必流為杜撰，武斷，及不切事實。歸納法是原則未找到以前的必經辦法，如果其目的並不在尋找結論，以便將來可以轉變為演繹法，則其弊必致支離滅裂，勞而無功。不過世人終是貪懶的多，往往不肯先下一翻辛辛苦苦的歸納功夫，而就應用演繹法起來，所以學者一談起科學方法，終是提倡歸納法，而不敢優容演繹法的多。

所以吾人對於財政學的研究法，亦應大聲疾呼地來提倡歸納法；歸納真了，則演繹出來的結論，自亦比較可靠。

歸納法又可分為（一）實驗法，（二）統計法，及（三）歷史比較法三種。自然科學大致多用實驗

法，少用統計法及歷史比較法。社會科學大致多用統計法及歷史比較法，而少用實驗法。這是因爲人類的行爲不如自然的現象之容易受人的實驗的緣故。這樣，所以除掉特種情形之外，財政學是不可用實驗法來研究的，而是應多用統計法及歷史比較法的。

不過研究財政學者無論用統計法或歷史比較法，其入手的門徑，終不外乎（一）書本上的研究，和（二）實地上的研究兩途。統計法須有事實做根據，歷史比較法亦須有事實做根據。事實怎樣找呢？在過去則可求之於古籍與考古或發掘；在現在則可求之於時人著述，報章雜誌，政府檔案，及實際從事於財務行政（尤其是計政及稅政二者）。

財政的事實既明，則可進而研究財政的理論，於是研究財政學者就不得不涉獵其他有關之社會科學了。單就財政理論的本身而言，則研究財政學者必須於本國歷來固有的財政理論之外，進而探討先進各國學者之古今財政理論；如這些外國學者的財政名著，國內尙少譯本，則相當的外國語程度就成爲研究財政學者不可缺少的工具了。此種外國語，最好能英，法，德，意，日，俄六文兼學，否則，不得已而求其次，似以英文爲最適用。

至研究財政學，究應讀些什麼書的問題，則不佞於拙著財政學原理上卷第一編第五章「財政學發達史略」內（自三四——六八面）已有一個比較詳細的回答，此處恕不累贅了。

經濟社會中商業之重要性及最近商業學研究之趨勢

孔滌庵

商業二字，若持以與農工業相對稱，則不外人類獲得經濟財之一種方法。易言之，農業以從事耕作而獲得財貨，工業以從事原料或半製品之製造而獲得財貨，商業則以買賣交換之方式，連絡生產與消費兩者，調和其供給需要關係而獲得財貨，其爲道則一，所差者方法之不同耳。

願商之爲業，在昔科學思想幼稚時代，世人或從倫理的見地，或從經濟的見地，恆加以種種之非難，其淺陋固極可哂，卽在今日一部人士，尙有目爲剝削階級，訾爲社會之贅瘤者，故於討論如何研究商業學之前，不得不先闡明商業在經濟社會之重要性。

夫現代社會，極言之，一散漫無紀之自由組織耳。生產與消費雙方，各行其事，兩不相謀，爲何人

而生產，購用其生產品者何在，在生產者方面，固茫然莫辨，即在消費者方面，其所需要之貨物，產於何地，經由何人之手製成之，亦瞠目不知所對，然能連絡之使各得其所，圓滿無缺者，則恃有商業之機構爲之居間耳。且自實業革命以後，因機械之發明，生產之規模，日趨龐大，馴至非大量生產，卽無以角逐於生存競爭之社會，然生產之數量既大，自不得不廣求多數需要此生產量之人，而此種消費者，究在何處，其容受之消費量，固足抵償生產費而有餘否，凡屬此者，均爲生產者自身所不能解答。退一步言之，縱令生產者能以獨立測定全社會之消費量，而消費者之個人，則勢難家喻戶曉，一發見之，若生產此種貨物者不止一人，而別有多數競爭者之存在，或消費者對於貨品之效用未能徹底了解之，則如何喚起其潛在的欲望，勸攬之以促進其購買心，皆須另出心裁而後可。況每人所需，爲數甚微，一一分割而直接銷售之，於經濟上亦斷不合算，此就生產者方面言之，商業之重要如此。更就消費者言之，今日構成消費之中樞，厥爲小家庭，而每一小家庭之人數，率不過五六，其消費之分量有限，而所需貨物之種類，則隨文化之進步，千差萬別，難以屈指計，倘此等貨物必一一親向生產者購買之，非特煩瑣過甚，且產消兩方，未必同處一地，在遠距離之貨物，欲求檢驗其品質，比

較其價目，決爲事實所不許。

故商業之在今日，實不啻爲聯絡社會之紐帶，而從事商業之商人，其所提供者亦爲一種之勞動，有此勞動之存在，財貨之配分乃得圓滿進行而無所阻滯，其性質可從兩方面分析之。

(一)商業之技術的勞動 其功用有四

(A)調和分量 今日之生產，既爲大量的生產，而消費者之中心，乃以小家庭爲單位，則欲求所生產貨品，能適合消費者需要，必須將大量者分割之。反之，大量生產所需之原料，爲數甚巨，而採購此等原料以適合工廠之用者，亦必假手於商人。

(B)調和時間 貨物中如農產品等其生產之季節有定，而以此爲原料之工廠，則終歲需要，不可或間。爲防止腐敗變質計，固不可不貯藏，反之如煤炭等類，全年從事採掘，而需要之大部分，則在冬天，亦宜貯藏以待購求，而司之者則商人也。

(C)調和品質 現在各種生產品，其買賣方法泰半依照商標而定價，同一牌子之貨物，其品質必須合乎一定之標準，不得稍有所參差，然如農產品及原料，因生產時品質之不齊，必須經

過揀選之手續，按其精粗而類別之始可適用，由獨立之商人任之，則可節省糜費。

(D)調和地域 生產者與消費者不必同在一地而搬運貨物於消費者附近或逕送其家，亦端有恃乎商人。

右述技術的勞動，不論經濟組織之爲統制的或自由的，苟其社會之構成，建立於大量生產與小家庭制度以上，卽成爲配分機構體之永久性，無論何時不能廢止之，惟此種職務，生產消費兩者勢不能直接由自己兼任。於是商乃與農工並立，而成爲獨立之企業，其中接近消費者方面，按彼等需要程度，從事貨物之配分者，則爲零售商，而向生產者直接批得貨物，轉售於零售者則爲躉售商。此二者各自分擔其勞動，財貨之配分，乃於以達到圓滿之目的。

(二)商業之精神的勞動 惟欲使上述技術的勞動，能遵循所向之目的以進行，則又必俟有一定之思慮判斷以爲推動之基礎。促進此技術勞動之原動力，在今日資本主義之下，則爲營利心。商業既以營利爲目標，自不可不熟諳貨物供需之情形，及其價格漲落之如何，以決定其經營之方針。如逆料社會對於該項貨物，將需要甚殷，則出高價購入之，其不然者，認定需要量將較前減少，則

其提供之代價，即隨之低減，一轉移間，貨物生產之數量俱緣之爲所左右，以達於供需調劑之狀態。然生產品之供給，往往因天候之順否，流行之變遷，稅則之更改，以及新技術之發明，代用品之出現等種種關係，有不易正確測定其端倪者，故擔荷此種智的勞動，必須具有遠大之眼光，及銳敏之手腕，而後始能盡其調劑社會供需之能事。惟預測一定財富之將來狀況，其事至難，決非一人之力所能達到，必也由無數處所之零售商躉售商各以自己觀察之所得，集合之輾轉以達於全國交易之中心市場。以此爲基礎，通盤籌劃之，則生產與配分，其方針乃可由之決定也。

二

至商業學本以商業爲研究之對象，其內容如何，一見雖似甚明瞭，然因世人對於經商，僅視爲一種致富之個人的技術，而不欲窮究商業之在社會經濟組織中，究具如何之職能及其在社會歷史的轉移中果以何種方式展開之，故並不在商業之發達，而有所進步。在十九世紀中葉以前，彼注重實際之英美學者靡論矣，卽好講理論之德國學派，亦僅視商業學爲商人所需知識經驗之綜計，

故當時代表的著作，如 Meir-Rothschild 之商業學綜論 (*Handbuch der gesamten Handelswissenschaften*) 及 Johann Georg Büsch 之商業理論與實踐 (*die theoretische und praktische Darstellung der Handlung in deren mannigfaltigen Geschäften*) 等如商法，商品，船舶，保險，幣制，公司，行紀，統計，簿記，票據，度量衡，交易所，商業歷史，商業地理，商業算術，商用文件，暨商業政策諸學科，凡為經商所必需者，幾盡舉而納於一卷之中。就學問的體系言之，則此所謂商業學者，不過從經濟學法律學及其他自然科學中將有關商人所需之各種知識，析以相示耳。樊然雜陳，不相聯絡，究其一貫之精神何在，則殊無從令人捉摸之。然則商業學之指導原理何在，曰商業為一種經營，商業學研究之目的，則在闡發經營內技術的及精神的勞動之經濟性，並此種勞動結果之配分及於社會之影響如何而已。

至於研究商業學之方法，為吾人所不可不注意者有二：

第一、商業學之於經濟學，其關係猶法律中之有民法商法然，商法之在今日，往往因個人觀察點之不同，有主張併入民法中者，有主張應獨立成一法典者，為說甚多，而商業學之是否應與經濟

學相分離，亦嘗爲一部學者間爭論之焦點。其持合併研究說者謂經濟學研究之內容爲關於財貨之生產分配流通消費等問題，而商業學所研究者，不問其標題之爲德國學派之私經濟學（Privatwirtschaftslehre），經營經濟學（Betriebswirtschaftslehre），商業學（Handelwissenschaft），抑英美學派之買賣論（Marketing），商業經濟學（Business Economics），大率不外以討論商業之發達，分類，組織，生產與消費者之連絡及營業方針爲重心，然此等問題，儘可於經濟學之生產論中研究之，殊無獨樹一幟之必要。然商業既有其特別之社會的使命，則綜合有關商事之各種知識，於其間立一共通之法則以研究之，又安見其不能成爲獨立之科學。況以簿記爲中心而從事企業經營之研究，其有裨實用者甚大，固爲從來經濟學者所未曾着手乎？不過兩者研究之對象雖異，而關係則異常密切，如對於卡忒耳（Kartell）之研究，商業學者苟僅注意於其組織之如何，而毫不顧及價格政策，或經濟學者不明卡忒耳之情形而縱論獨占價格，徒見其齟齬而鮮當耳。

第二、自科學進步，促成各種機械發明以後，寰海交通，天涯比鄰，從來之地方的市場，一變而爲全國的全世界的市場，生產之規模組織，均以世界的供求關係爲對象。單恃生產技術者之資格，已

不足以應付此錯綜變化之經濟環境，苟無資本的勢力及市場之手腕，爲其後盾，必不能順利進行，從一方面觀之，固可謂從事工業者必須具有豐富之商業學識，而從另一方面觀之，則實爲商業支配工業之左證。蓋今日工業經營之形態，什九都爲股份公司組織之資本團體，而手操此資本團體之大權，總攬全般業務者，則謂之董事，董事由股東大會就出資較多之股東中選任之，而饒於資財熟諳市況之適任者，自莫逾於商人，商人利用此機關，即不難達到支配生產交易之全體對於其場供之勞動，獲得最大之利潤矣。故美國最近商業學之研究，多趨重於公司財政及科學管理法方面，而德國學者且欲廢商業學之舊稱，易以企業經濟學或商工經營學之新名詞也。

景氣學——其內容及其研究法

張樑任

一 何謂景氣學

「不景氣」三個字，我們常常在報紙雜誌上看到，常常在要人講演中，商人歎息聲中，平民談話中聽到。牠是景氣的反面，景氣就是商業興盛，經濟繁榮，企業家有利可圖，商人行商順手；不景氣則情形相反，商業蕭條，經濟疲弱，企業家早不保夕，商業亟亟有倒閉之勢。那末景氣學是什麼東西呢？讓我們先考牠的來源：「景氣」二字，我們由日文中襲來，日人則由德文之 *Konjunktur* 一字譯出。德人則由拉丁文中取來，其意義與 *Konstellation*（地位）同，係表示天星的位置，所以 *Konjunktur* 一字，起初用之於星學；到了十七世紀，有人移用於日常生活上，不久即用之於商業，指商業之狀況及其變化。

所以景氣學，就是研究市況（商業）變動的一種學問，市況變動——我們以後看到——是一種循環式的，所以美國叫牠為商業循環（business cycles）有人覺得商業二字範圍未免太狹，不能代表經濟全部，所以叫牠為經濟循環（economical cycles）。所以無論人們叫他景氣學，商業循環或經濟循環，然而牠研究的對象，初無異致。

景氣學以研究市況變動為對象，所以市況之或好或壞，及其表現於金融市場，資本市場，商品市場及勞動市場的事實，當然首當確定的。譬如在經濟興旺時，銀行的利息，證券的行市，商品的價格，勞工的工資等較經濟疲弱時大有不同，其不同的程度如何和彼此間的關係，當然不容漠視的。但是景氣學並不以描寫經濟循環的各階段為滿足，牠進一步研究，為什麼經濟興旺之後，繼以疲弱，經長時間疲弱之後，又來了一個興旺，這樣循環不絕的經濟變動，其原因何在？這個問題，答案各有不同，是治景氣學人們的爭執焦點，因這些劇烈的爭執，遂產生了不少的景氣學說，這些景氣學說的分析 and 批評，又是景氣學的對象了。

然而僅僅描寫經濟循環的各階段所表現的經濟實情和分析及批評各家的景氣學說，未免

太不切實際，無補於日常生活；我們研究景氣學不在尙空談，我們研究牠乃是爲補救不景氣的痛苦；但是要補救牠，必先「診斷」經濟一下，猶如醫生於開藥方前，也須診斷病人一樣。所以「診斷」經濟，就是如何去討究景氣，也逃不了景氣學任務之一。待景氣討究完了，病人的病狀確定了，然後須開藥方下藥，就是用方法去補救不景氣，那時候用到「景氣政策」了。所以這補救不景氣的政策，當然也是爲景氣學所注意的。

以上所述的，一方解答景氣學是什麼，他方也把牠的範圍敘述了。①

二 研究景氣學的前提

這樣一種學問，不是個個人可以研究的。沒有治過經濟學的人，固然不必談，即學過幾年經濟學的人，也不能無條件說確有把握，因爲這景氣學一面須要理論頭腦，他方面又須要統計及會計知識；外加經濟政策方面的學問。最緊要的，當然是一部理論經濟學，不是說讀一部理論經濟學的 Introduction，也不在多多記憶某人說甚麼甚麼話，或某人分經濟進化階段爲幾步的斷片碎屑，

吾人須要把一部理論經濟學融會貫通起來。國民經濟雖非一個有機體組織，但是我們要當牠爲一個有機體；^②如變動其中的一部分，即牽連到其他各部分。譬如說，工資因工會罷工勝利而增高了，則其所影響於經濟甚大，其影響於商品價格，不必定爲物價之增高，無彈性（即需要不甚動搖的）商品，如麵包，米，鹽等，固然因工資增高而其物價亦隨之增高，但是有彈性商品的物價，雖受工資增高之不利，然而牠的物價可以並不增高，因爲一增高以後，消費者可以節制消費，致這些商品不能出賣了。倘係於世界市場上與其他國家角逐的商品，那也不能任意增高物價，在這種狀況之下，所增高的工資，當然由企業家忍受，倘營業平常順利，那倒還可忍受，假如平日已頭頭不保，再受這個打擊，結果當然是「壽終正寢」了。

倘是真不幸而「壽終正寢」，則必形成失業之增加，一般工資的跌落以及人民購買力的減低等等。這僅是一個例子，表示每一經濟的變化，必影響於其他部分，而這些彼此間的關連，我們學經濟的人，自當周密考慮的。理論經濟學中的銀行部分，治景氣學的人尤應特別注意。舉凡中央銀行貼現政策之影響於經濟及幣制和金融市場與資本市場（即證券市場）之密切關係，以及銀

根鬆緊之影響於企業興趣等，尤須了解入微，因為在景氣和不景氣的時候，最能在銀行和交易所中發見其顯著之象徵。除一部理論經濟學外，則必熟讀一部經濟思想史^①。最少要把正宗派以後的經濟大家及其著作的中心思想了解，以便研究「景氣和危機原因」所在的時候，得到了不少的幫助。不過，這些還不够，研究「如何探討景氣」時，尚須有統計的專門知識，所以統計的方法，最少也得其大概。末了，還要知道財政學和經濟政策，舉凡工業政策，農業政策，商業政策，社會政策等，都不能忽略。有了這些基本知識後，纔可研究景氣學。

三 危機與景氣循環

我們常常聽到經濟危機（經濟恐慌）和資本主義將崩潰的「預言」，這到底與從事於市況變動的景氣學有何關係呢？是的，彼此有極密切的關係在，其關係之密切，有如後者係前者之化身；當十八十九兩世紀資本主義尚在發展的時候，電信交通與其他文明事業均未十分發達，彼此消息難通，運輸不便，故時時發生猛烈的經濟騷擾——危機，無怪危機早即被人注意。危機學說，就

是那時的產物。到後來資本主義突飛猛進地發展，危機——猛烈的經濟騷擾——很少發生，人們不如以前那麼注重危機而從事於整個經濟生活之或上或下，探討景氣的變動並其原因。這時候人們纔發現景氣變動，有其線索可尋，有幾個階段，彼此啣接，循環不息，周而復始，於是有景氣循環，商業循環或經濟循環等名詞之誕生。由此可知，以劇變的經濟生活為特徵的危機，乃是經濟生活變動之一種，祇是景氣循環的一個階段罷了；所以景氣循環這個名詞，已包含這危機階段，前者範圍廣，後者範圍狹，前者係近代資本主義發展後而生之一種新科學，後者則在十八十九世紀時發生的一種事實。

危機與景氣循環的關係，已如前述。最後尚須鄭重聲明，即危機學說與景氣學說根本上有許多不同之點：前者以抽象的演繹的研究方法為基礎，後者則以實際的經驗及數學統計方法為基礎；就認識目的言，前者限於解釋危機之生成，後者則探究景氣循環之整個；還有舊危機學說，以經濟變動為非常狀態，歸罪於制度的某種弊病，近代的景氣學說，則以此為經濟生活的常態。在這根本觀點不同之下，近代景氣學說遂以形成。然而這些觀點之不同，要皆歸因於時代之先後，和資本

主義進展程度之不等罷了。

四 景氣循環的各個階段

經濟變動方式的特徵，在於循環性和特有的節奏，這就是說，每一景氣當作一個階段，和其他的階段，聯成一個景氣循環圈。每一階段都由於前一階段演變出來的，往後再跟着一個階段，一直到起始的階段的再度降臨；這樣，新的循環期又開始了，由疲弱的階段，發展到興旺的階段，然後遲早又疲弱（不管牠經歷或不經歷一個危險的劇變——即危機）而導入一個新的循環期。

美國哈佛大學的景氣學院把景氣循環圈截成五個關節：疲弱，復元，興旺，信用緊張和工業的危機。德國景氣學院則選取四個關節方式：疲弱，興旺，緊張及危機。分法雖有不同，要不外是循環式的景氣變動之根本方式的分析罷了。讓我們往後將興旺，危機和疲弱幾個階段來略略地分析一下，同時證明研究景氣學的人，的確要有精細的理論頭腦。

（一）興旺 我們先就疲弱末期來敘述。那時候經濟比較起來還處在平衡狀態，促成興旺的

要素，已經沈靜過了，而危機亦已清理了，但是經濟蠢動的力量，還沒有奮激起來。商品價格，企業盈餘，利息和工資，停留着低度，和生產範圍的縮小，企業精神的衰落，購買力減低，工作機會的缺少，混雜地成了一整個經濟現象。因利率之低落而有金融市場的鬆動，而有固定利息證券之價格的高漲，半歸因於交易所投機者鑒於金融市場之鬆動而樂以信用去資助交易所之投機，半歸因於固定利息證券的利息，較一般的市面利息為高，外加儲蓄資本因經濟之漸趨穩固由銀行及儲蓄銀行之存款方式，一變而為證券方式。我們可以說，這證券價格的高漲，由於金融市場的資本流入資本市場後的結果。至於工業證券，則因生產之尚未景氣，無人敢去投資，故在興旺初起時，其行市尙未見其高漲。

這個狀態繼續下去，停滯的原子漸漸變為興旺的原子了。低微的利息，物價，工資和經濟疲弱時裹足不前的大批需求，以及被經濟疲弱促成的整個經濟機關的合理化——凡此一切，給漸漸蠢動的企業趣味以助力了。經濟的重心，由疲弱而趨於興旺，經興旺內部的發展，加速度地形成其疲弱相反的徵候：需要增高，存貨漸空，然後有生產量之增加，信用之擴大以及各種有利於工作機

會，企業贏利，證券行市，價格，工資等的好現象。

(二)危機 興旺蓬蓬勃勃，繼續下去，經濟繁榮，達到最高點，無怪美國人以爲「永久的繁榮」臨來了。大家各營其業，各謀其利。企業家希望贏利的繼續增加，工人希望工資的增加，地主希望地租的增加……但是樂極生悲，興旺總有告終的日子，霹靂一聲，危機呈在目前了。那一種力量使興旺告一結束，這個問題，是談到「危機與景氣的原因」時答覆，現在我們無置喙之餘地。我們在此僅僅敘述景氣轉變時的象徵罷了：於經濟興旺的末一階段，資本更難繼續供給，於是利率高漲，其原因有二：第一，銀行鑒於清算的困難，所以限制信用；第二，信用之需求，反有加無已。交易所的投機者，因金融市場利率的增高，致難以維持其地位，於是行市層層下降，工商業股票之發行，跌至最低限度，因此供給工商業最大之財源亦塞。但是企業家於興旺時期，曾因擴大建築向銀行所借之款，現在不能以發行新股票去還債，甚且不能整理債務，於是銀行發覺其借出之信用，大部分已經「攔住」，於是不得不由恐懼而限制信用。倘銀行之大部分資金，投之於證券，今因證券行市的下降，自身亟亟不保，倘再加社會之不信任而發生擠兌，遂形成了「信用危機」。

不特此也，金融和資本市場的忽然緊縮，先形成生產擴大的停頓，然後形成生產退化，失業增加，所得減少，企業崩潰，物價低落等現象。

(三)疲弱 危機的時期很短，斯比特霍夫(Spethoff)說最多不出二星期。經濟由危機階段，而轉入疲弱階段，這正是興旺的反面。興旺期內造成的價格程度，生產和信用體量，慢慢地崩潰了，最後達到靜止的地步。那時難以支持的企業被淘汰了，生產十二分緊縮，股票行市大跌，貨棧實行清理——簡單說來，總清理已告完成，但是新的經濟興旺尚未到來，利率還是下降，甚至降到一釐或一釐以下，一九三〇年後的瑞士，即其良例。就勞工市場說，興旺崩潰後所遺的影響，在這個時期纔充分表現出來，失業的人數，到登峯造極之點。生產手段的工業，於興旺階段時達到最高點，現在卻落到極低點了。久而久之，國民經濟蠢動的力量又積聚起來了，漸漸導經濟入興旺之境，而另開一個景氣循環圈。

以上所敘述的，僅是景氣循環圈大略的分析。凡治景氣學的人，當然要細微精密地去研究牠，要知道每一景氣階段內的金融市場，資本市場，勞工市場，商品市場的特徵，看這些市場，在景氣變

動中，有些什麼變化。但是要十二分了解牠，又非有如上面說過的基礎不可。

五 危機與景氣之原因

景氣循環各階段的特徵，前邊約略地述過了。但是那一種力量將興旺告一段落而使經濟形
成危機或疲弱呢？那一種力量使經濟由疲弱而再轉為興旺呢？這二個問題的答覆，是景氣學說的
任務。於此，我們碰到許多不同的景氣學說而須一一加以分析和批評的。但是景氣學本是危機學
的化身，前者是接着後者而來的，因時代之不同，資本主義進展之有異，所以時代的產物——危機
學和景氣學——也有不同了。所以我們談到景氣學說的時候，就連想到危機學說，沒有危機學說
的敘述，景氣學說也感到殘缺不全。

但是一談到危機學說，就碰到了不少的經濟家的名詞，沒有讀過經濟思想史的人，一定遇到
許多新人名，新學說。就是學過經濟思想史的人，已經覺得學說分析之不易，更何遑去談及批評！馬
爾薩斯的一般生產過剩說，塞（J. B. Say）氏的銷場學說，詹姆斯穆勒（James Mill）和約翰

穆勒(John S. Mill)以及李嘉圖,各有各的學說,這些同屬正統派的學者,已經意見紛歧,而況其他非屬於該派的人們?十九世紀正統派對危機很難自圓其說,所以遭到社會主義者的反對。以空想社會主義者出名的渦文(Robert Owen)及西斯蒙提(Sismonde de Sismondi)也是反對正統派危機學說最激烈的人,而倡表同情於勞工的過少消費說。他們的主張,由德社會主義者勞貝拖斯(Rohbertus)發揚而光大之。完成科學社會主義的馬克思,他沒有一貫的危機學說,他在資本論內,間或指出工人因工資低微而過少消費,並以此為造成危機的一個原因,可是他偏重在不均勻的資本堆積與過度生產為危機行程的出發點。但是社會主義的信徒,往下卻站在過少消費立場上發展危機學說。考次基(Kautsky)及羅森堡(Luxemburg)的危機學說,即在這方面行動着。

你看,各人有各人的學說,彼此多少總有些不同,一一研究,非短時期所可能的。我們應當把大同小異的學說歸併起來,而得到一個決斷:就是十九世紀的危機學說,雖然意見紛歧,實則僅有二大派,那個人主義的危機學說和社會主義的危機學說,反映當時兩大潮流的彼此不相容。

這二派的爭執，沒有什麼好結果。到二十世紀初葉，因環境的不同，人們不注意於危機的發生而着重於市況變動的整個，景氣學於茲誕生。於是有拖積罷拉諾荷斯基 (Tungen-Baranowsky)，密索爾 (Mitchell)，斯比特霍夫 (Spiethoff)，蒲尼打 (Bouniatian)，霍布生 (Hobson)，余格勒 (Juglar)，萊斯古 (Lescure)，阿夫達林 (Aftalion)，匈彼得 (Schumpeter)，雷特勒 (Lederer) 等等的景氣學說，或偏重於景氣階段的分析，或倡生產過剩學說，或倡消費過少學說，或倡金錢危機學說，各圓其說，使讀者無所適從。這些學說的精微分析，凡研究景氣學者不可忽略的。

六 景氣探究方法

經濟生活之盛衰和景氣及危機之原因，前面約略地述過。我們知道危機及疲弱牽動千萬人的利益，使整個世界陷於慘淡之中，那末我們難道就聽天由命，不去謀補救的辦法嗎？那末怎樣去補救呢？我們倘沒有知道現狀，沒有知道目前的市況，那裏配得上去談補救？所以我們必先確定目前的景氣狀況。以下讓我們來敘述如何去探究景氣。

景氣探究的目的，在於獲得一個可靠的基礎。起先須偵察現狀，知道經濟處於那一個景氣階段內，然後以此為根據，推斷經濟的將來及謀補救之方法，這就是景氣政策的基礎。這現狀的診斷和未來的推斷，彼此不可分離的，因為「診斷」只於認識景氣流動法則基礎上纔可能的，所以在「診斷」之中，已含着「預斷」。

景氣的探索，以經濟統計為基礎。但是統計材料的本身，不能即可用以解釋景氣。我們如要利用統計，必先於統一的科學的觀點上，有系統地去選擇可代表的事物。譬如有人要製造一個物價指數，可以不必需要一切的商品，卻選擇某數種商品，這些商品的價格趨勢，可作一般物價趨勢的代表。除外，還要預先認識經濟理論的因果關係。譬如啤酒稅加高了，而每杯啤酒的價格依然如故，我們不能即斷定啤酒廠擔負新稅或不擔負新稅，因為新稅可由啤酒店東擔負的或可由啤酒廠減少成本（由於合理化）去抵補新稅的。

因此之故，統計的材料，常多改造成相對數字或指數。

在這初步工作之上，建築着景氣的分析 and 景氣的診斷。我們必須認識景氣的特徵及其意義，

欲求此，必須有批評及比較的眼光，去觀察勞工市場，金融及資本市場和商品市場。

這樣看來，探索景氣，亦不是一回容易的事情。統計的方法，似乎決不可缺少的；理論的知識，在探索景氣時也絕對需要的。^①

七 景氣政策

我們「診斷」了市況以後，繼之以下藥——實施景氣政策。什麼是景氣政策呢？這是凡能除去或減低危機及景氣的一切方法。危機與景氣政策的無上目的，則為免除或緩和整個景氣循環以及防止形成經濟危機的條件。除此以外，尚有二個範圍較狹的目的，即如何克服疲弱及如何緩和疲弱的惡果，這二個意義較小的目的，現在卻有喧賓奪主的趨勢，這是因為認識第一個目的的人太少，怎樣去調劑整個景氣循環的問題，只有少數人去從事牠，因為只有少數人明白危機與疲弱的由來，是出於前一階段的市況興旺中。大多數的人，但願享受興旺的利益而不願遭到疲弱的痛苦，他們忘了疲弱是由興旺而來的。

就景氣政策最重要的目的言——調劑整個景氣循環，那末最重要的手段，厥為信用控制。有人說，美國已經看到這點，並且已經實行了，何以仍舊發生這一九二九年的危機？我們一查美國的控制信用，未免尙嫌其不足且發生信用控制之誤用，並不因為美國太施行信用控制而發生此次經濟的崩潰。於此可知控制信用，不是一件容易的事情，非嚴密的施行不可。

除控制信用方法外，尙有國家之收支政策，亦可調劑整個景氣循環。常人以為國家及其所屬機關於經濟興旺時應竭力避免訂貨，於疲弱時則反之。這個解釋未免太狹些，不能將整個思想宣達出來。重心不在分配訂貨於何時，而在國家於市況興旺時，施用限制的財政，於疲弱時施用擴大的財政，這就是說，於興旺時節制支出，仍提高收入積聚資金；於疲弱時，儘量消耗積資或竟進一步借債。這樣，使興旺時信用量縮小，疲弱時信用量擴大，這個政策，或可成為景氣政策中最有效之一。

就克服疲弱的方法言，則首推擴大信用，目前危弱的特徵，即在物價的普遍低落，如以相反的信用擴大補救之，當有成效。有人主張以減低某部分或整個的價格，成本及所得去補救危機，只恐無補於事實，因為每一危機總是收益危機，其生成之原因，則為價格之低落，所以欲拿價格和成本

之同一減低的辦法去補救危機；那是決無效果的。

就緩和疲弱的惡果言，最重要的是失業補救，或予以金錢或予以必需之物。有人以為這個辦法，徒然使失業者倚賴他人，甚且養成懶惰性，所以主張減短一般工作時間，使失業者亦有工可作，除此以外，尚有人主張殖民邊疆，從事開墾，這個辦法，在中國確甚需要。

八 結論

景氣學的內容和研究時所需要的基礎，總算已經約略地介紹了。在結束這篇小文字以前，向讀者致不能詳細介紹的歉意並致忠告：經濟學本是一個萬分複雜的科學，景氣學又是經濟學中最難部分之一。但是新成的景氣學，於資本主義和社會主義爭執時，給我們一個指導，其意義之重要，當可想像。目前人們苦悶於不景氣之下，對這「景氣學」更應進一步認識。研究該問題固然不易，然亦不能謂不可能，全賴研究者本身之努力。本文作者於三年前感到國內無「景氣學」的介紹，所以撰了一篇二萬字的長文，刊載於武漢大學社會科學季刊第二卷第一號，那時得到國內經

濟學界相當的注意。去年夏，應國立編譯館之請，將數年來對此問題之積稿，從事整理，於短促時間內，寫成景氣學一書，於本年五月在商務出版，非敢問世，僅欲拋磚引玉而已，希望海內學者，予以指教為幸。又該書蒙商務李伯嘉先生襄助，得能早日出版；此文又蒙李先生竭誠囑託，謹此申謝。

南京一九三四，七，二七。

- ① 拙著景氣學一書（商務出版）的構造，即根據於此。
- ② 這是德國知名的經濟家Sombart的話，參觀拙譯資本主義的將來（商務出版，實價一元二角）第十五頁。
- ③ 「經濟思想史」最好是讀法人Gide和Rist二人合著的本子，商務亦有譯本。沒有時間的人或欲讀簡短而扼要的經濟思想史，則請買一本資本主義的將來，該書除譯文外，尙冠有譯者所著之「Sombart在經濟學上之地位及其學說體系」中間扼要地敘述經濟思想史。
- ④ 各國如何探究景氣，請參觀拙著景氣學。
- ⑤ 請參觀拙著景氣學。

怎樣研究國語？

黎錦熙

怎樣研究國語先得明白國語是甚麼東西。

國語就是北平話。

但是國語也有廣義和狹義的分別。中華民族的漢語是廣義的國語，包括古今一切文言白話和現在本國各地的方言。北平話只算是學習國語的時候用的一種標準語，這是狹義的國語。

把北平話定爲學習國語的一種標準語，從古到今，隨着時代的大車輪往前轉，往前進，已竟經過了五個階段。

第一個階段是元朝。那時候北平叫做大都；元世祖入主中國，定都燕京，改名大都；可是大都話並不是那時候的國語，那時候的國語乃是蒙古話。不過他們也得會大都話。他們愛聽戲，就有好些個文學家用純粹的大都話給編出許多的戲詞來，這就是中國文學史上最著名的元曲。於是乎北

平話就成功了文學的用話；因為牠是要常常用在戲臺上的，所以藝術上也可以叫做元朝的舞臺話。當時有一位戲曲家周德清，就給編戲度曲的人編了一部韻書，叫做中原音韻。這部韻書出版到現在已經七百年了，現在我們說的北平話和那時候的大都話真算是「一脈相傳」。例如現在北平話裏頭的字音，平上去入四聲之中沒有入聲，要知道中原音韻裏頭早就沒有入聲了。

【第一期研究書目提要】

國語運動史綱 黎錦熙（劭西）編著，商務印書館二十三年十二月出版。關於本期，只須看卷首的序，頁七九—八〇；

又參考品可查頁三一九，三二一，三三〇，三三四，三四一—二。

元曲選 明萬歷間吳興臧懋循（晉叔）編刻，商務印書館影印本。這書本名元人百種曲，通稱元曲選。百種都是「雜劇」，

「雜劇」是在舞臺上扮演的，歌舞道白都有，和「散曲」不同。這百種之中，有六種是明朝人做的，實得元曲九十四種。臧晉叔編刻這部書，把詞句改了一些，不見得全是元朝大都話的真面目；現在有人做校勘的工作，拿甚麼本子來校勘呢？可參看元雜

劇總集曲目表（黎錦熙撰，見圖書館學季刊第五卷第一期。）

學生國學叢書 元曲 竇嬰（伯章）選註，商務印書館二十年出版。這書選了元曲四種：漢宮秋，李逵負荆，老生兒，東堂老。對於當

時的大都話，現在不容易懂的，加了一些註解。

轉庵 西廂記曲文 黎錦熙孫楷第（子書）合輯，北平中海中國大辭典編纂處出版。西廂記是元朝王實甫西廂記樂府本。

用大都話編寫的「雜劇」，可是沒有收入元人百種曲之內，而相傳下來的各種本子，都有改動。這書是從明嘉靖間羅懋樂府裏輯出來的，單有曲文，沒有道白，在現在可算是西廂記曲文最古之本。

散曲叢刊 任中敏（二北）輯，中華書局十九年出版。「散曲」是詩詞以後戲曲以前的一種白話特體文學，因為時代和

作者的關係，大都是把大都話作標準的。這書共收十五種，以甲類元人選本二種乙類元人專集四種為最要。

中原音韻 元周德清撰，刊本，影印元本。這書是七百年前標準着大都話編成的通俗韻書，以後做北曲的人都根據牠來押韻。

中原音韻研究 趙蔭棠（頤之）撰，未印行，但大部分已登北京大學國學季刊第三卷第三期。這書是站在語言史和音韻學的立場上，就中原音韻作了一番徹底的研究。下卷把原書所收的字都標出音來，使我們具體地明白七百年前大都音（現代國音的本源）的實際的讀法。

北音入聲演變考 白滌洲撰，北平中國大辭典處出版。這書根據中原音韻等書裏頭的入聲字讀法的變動，來考明現代北平音的入聲字是怎樣分化到陰、陽、上去、四聲裏頭去的。

第二個階段是清朝的隆盛時期。前清的定章，初作官的，知縣以上都得引見。遠遠地跪在皇帝的前面，高聲報告自己的姓名履歷。清世宗（雍正皇帝）當他們引見的時候，總聽不懂福建廣東

兩省人的話，所以在雍正六年下了一道上諭，大意是說：這班說土話的人，到了旁的省分去做官，怎麼能够審斷訴訟的案子？坐在公堂之上，上下言語不通，全靠那些書吏從中翻譯，這是一定要發生流弊的。就使他們不做官吧，也得聽得懂自己的官長的話。從此以後，這兩省的人，應該從小時候就受訓練，改正土音，學習官話。這道上諭下了之後，福建廣東兩省的最高長官（總督巡撫）就在各府州縣開辦正音書院。我引了這段掌故，就可以證明：在元朝的大都話，還不過是文學家藝術家利用牠來娛樂那班不大認得字的貴族，就演成一種「舞臺話」；經過明朝，到了清朝，因為政治的中心都在首都北京，所以北京話也就漸漸地演成政治上社會上的一種通用語了。雍正年間政府又有這道明令，牠就正式取得了所謂「官話」的資格。至於文學作品，一部有名的小說紅樓夢，後來又有一部兒女英雄傳，都是清朝人用當時的純粹的北京話寫出來的。

【第一期研究書目提要】

國語運動史綱 見前。關於本期，可看序頁八一—八二，又正文頁二六一—二七；又參考品可查頁三四三，三四六—七。

紅樓夢 清曹雪芹（雪芹）撰，高鹗（蘭墅）增補；民國十六年上海亞東圖書館據乾隆壬子（五十七年，一七九二）程偉

元第二次活字本標點分段排印。這是一百六十年前（曹霽死在乾隆二十七年壬午，一七六二）標準着北平話寫的小說，原本、增補本、續本、評本很多，可查中國通俗小說書目頁一六二—一七五（孫楷第撰，北平中國大辭典處出版）。

兒女英雄傳 清文康（鐵仙）撰，同上標點排印本。這是五十年前（馬從善作序時是光緒四年戊寅，一八七八）說「先生已歸道山，訪其故宅，久已易主」用北平話寫的小說，版本也可查中國通俗小說書目頁二一〇。

第三個階段是清朝的末年。政府要變法，與教育熱心的教育家，眼看着日本的富強，根本是在教育普及；教育容易普及，根本又在文字易通，言語統一。於是乎北方有一位王照先生，作了一套官話字母；南方有一位勞乃宣先生，又把這官話字母編成一種京音簡字；都是拿北平話作標準的。這時候纔有國語統一的口號。以前如元朝的舞臺話，目的只在娛樂當時的貴族（當然小百姓也愛聽戲的）；清朝的官話，目的只在便利那些做官的（當然小百姓也要聽官審案子的）；到了這個時代，纔有國家的觀念，纔注意到社會的下層階級，纔有普及教育的企圖，所以纔叫出這個「國語統一」的口號來。這個階段，可以算到民國七年注音字母公布的時候為止，出了許多國音字母的創造家。

【第三期研究書目提要】

國語運動史綱 見前。關於本期，要看頁一〇一六五；再看序頁一二二〇。

國音字母演進史 羅常培（莘田）撰，商務印書館二十三年出版。這書把國音字母的發端和演進，分作國語羅馬字

和注音符號兩大部分敘述，就各家所制定的方案，一一提要，略加批評。凡國語運動史綱裏頭所敘述的字母創造家，看這書就可以知道較為詳細的內容。關於本期，可先從頁三七看起，最好是就着史綱一家一家地對着看。

第四個階段是民國十二年。民國成立，政府繼續定了國語統一的政策，民國二年，教育部就開了一個讀音統一會，議定注音符母，可是，把那清朝末年王勞兩位先生所定的標準語也就改變了一點兒；所謂「讀音統一」就是規定讀漢字的國音，這種國音，當時是由全國代表在會場上按着一個一個的字多數表決的，並沒有指定北平話作標準。那麼，究竟是甚麼標準呢？乃是四方八面湊合起來的普通話。其實呢，這種普通話，也就是元朝的大都話，明清兩朝的北京話，七百年來，流行全國，演變而成的。換句時髦一點兒的話說說吧：這就是一種勢力較大的方言，跟着政治經濟等等發展的路線，和各地地方社會生活發生了密切的聯繫，自然攝取了融合了許多別的方言；而讀音統一

會不過是用批判的態度，來接受了許多方言的優良的成分，並不偏向那一種方言；這種辦法，就是近幾個月來一般提倡所謂「大衆語」或者「民族語」的人所號稱的新主張，到了民國七年，注音字母由政府公布了；民國九年，用普通話作標準的國音字典也公布了；當時教育部的國語統一籌備會的會員中有一位張士一先生，提出抗議，說：「凡是一種言語，在教授和學習的原則上，一定要有一個客觀的地方話作標準，纔能夠找到許多活人說活話的來當教員。就使只要全國的人能夠說普通話，也得拿現代的北平話作標準，所謂「取法乎上，僅得其中」。他這個意見，大家認爲在教學的原則上是不错的；不過國音字典所注定的字音，反正在事實上和北平話也差不多，既然公布了，且看實驗的結果。果然，實驗的結果是無論何處，總多少要發生一點兒困難；無論何處，總找不到一個能夠完全照着國音字典的字音來說話的人。

再把入聲來舉個例吧。國音字典根本上就沒有點上四聲，但也依着普通話的多數意見，是聲明保留着入聲的；當時北平的小學教員教起書來，大以爲苦；小學生讀起書來，大以爲樂（北平話「樂」是笑的意思。）往南考察，保定以南可又沒有這種困難；再往南，到了武漢，包括西南各省的

大官話區，都說是有入聲的，可是實際上並沒有，他們都把入聲字讀成陽平聲了；再往東南，江北有短促的入聲，能對付；江南的入聲可就有些要變更字音的拼法，例如一二三的一，他們讀一世，「一」母底下還帶一個「世」母的小尾巴；再往南，福建廣東，更感覺到國音的入聲是「無中生有，有等於無」，因為廣東話向來就保留着兩千年以來的傳統的真入聲，完備得很，國音裏頭這種不三不四的入聲，他們那能讀得順口呢？到了民國十二年，國語會就議決修改國音字典，明白地指定北平話的音系作國音的標準，凡國音和北平話不相合的都改從北平音，一面着手修改，一面通知各地方傳習國語的人儘先廢止入聲。

【第四期研究書目提要】

國語運動史綱 見前。關於本期，要看頁七五——一〇七，一七一；再看序頁二——二七。

國語話教學法 張士一撰，中華書局十三年出版。這書根據語言教學的原理，說明國語的標準和教學上的要項。

新著國語教學法 黎錦熙撰，商務印書館十五年出版，二十二年訂正重版。這書除說明兒童文學、讀書、作文、文法、寫字、

測驗等等之外，對於國語概論，方言分區，標準語教學新法，都有重要的說明。教育部公布的注音符號書法體式，全文都在其中。

第五個階段就是現在了。十多年以來國語統一的政策，在教育上不算成功，在社會上交通上可也沒有失敗。比如一個北方人從前到了上海或是廣州，簡直和到了外國一樣，說起話來，彼此一句不懂，現在只要說的是國語，大都會總有多數的人能彀懂得的；南洋華僑從前只能彀說家鄉的土話，見面不能交談，就用英國話來代替國語，現在可以說本國的真正國語了。可見國語統一，在社會上交通上是十分需要，不會失敗的。爲甚麼又說教育上不算成功呢？因爲國語統一，本來是交通發達之後的一種自然的趨勢；僅僅地辦到統一，並不能說就算是達到了國語運動的目的。國語運動的目的乃是要用國語來幫助新舊文化和各種教育的普及，的提高。就講注音字母，也有兩種用處：第一，當然是注定國音，拿來統一國語的；還有第二，就是拿來幫助一般人認識漢字，叫掃除文盲的工作容易得到效果。所以，民國十九年，國民政府把注音字母的名稱改爲注音符號，下了一道命令，讓全國黨政軍學各界，凡知識階級的人，總動員來向民衆努力推行注音符號。這道命令的意義，並不注重國語統一，只注重掃除文盲，普及教育。因爲漢字太難學，所以要用注音符號來幫助牠；但是教育界有一部分的人，反過來說，因爲漢字太難學，所以不要注音符號來幫助牠，爲的是節省時

間，這真是一笑天下之大話！「注音符號推行不動，不但教育普及沒有利器，就是國語統一也失去了利器，所以說國語統一的政策在教育上不算成功。」

民國十二年的前後，我們學術界有一班人，因為漢字太難學，就想製造一種拼音的文字出來。不過這種工作，從前也有好些個學者做過，結果都失敗了，注音符號本來也可以算做拼音的文字，可是注音還注不動，何況獨立呢！於是乎這班人恍然大悟：文字本不過是一種語言的符號，何不因利乘便，就利用了全世界久已通行的二十六個羅馬字母來作我們的國語的符號呢？民國十五年，國語會把那班專門家研究討論的結果，制定了一種國語羅馬字公布出來；十七年，國民政府的大學院，就是新教育部的前身，也把牠正式公布了。二十一年，教育部又公布了國音常用字彙，這就是從民國十二年起國語會着手修改國音字典的最後的一種簡單的定本，裏頭就把國語羅馬字照着標準國音一組一組地拼好，這本書算有兩個特點：一個是國語字音的標準化，一個是國語羅馬字的具體化。

國語羅馬字是中華民族新時代的新文字，是可以離開漢字而獨立的；既然離開漢字，就再沒

有依傍，那麼非得根據一種自然的活語言不可。要是不根據一種活語言，那麼新文字寫的東西就說不上口，就要變成一種新文言文；要是根據兩種以上的活語言，那麼新文字就分裂了，南邊人跟北邊人通信，就非得學習兩種以上的文字不可，倒反不如漢字，雖然太難學，究竟還沒有失去統一性呢。所以國語羅馬字有兩個要素：第一是活語言，第二是只要一種（一種之外，都算是方言羅馬字）。那麼，我們從全國各地方的語言中間挑選這種資格相當的活語言，自然是北平話當選了。因為北平話，第一，在文學史上，政治史上，經過了七百多年的演進（如前頭各階段所說的）；第二，在社會史上，交通生活的事實上，也已竟推廣到全國三分之二以上的地盤；第三，現在又成了國定的國語的標準語；有這三大理由，所以用國語羅馬字寫出來的一切應用的文件和文藝的作品，都是準備着完全依據現代的活北平話。並且要知道全世界無論何國，凡是有文化的，有文學的一種文字，無不是從這條路線走出來的。中國原先的漢字也是一樣，只因爲漢字太難學，後來就成了畸形的發展，成了知識階級的專有品。現在要達到教育普及，文化普及的目的，新時代的新文字，當然有建設的必要，國語羅馬字可以說是「應運而生」的。

【第五期研究書目提要】

國語運動史綱 見前。關於本期，要分作四個部分參考：

(1) 注音符號——看頁二三——二四九；再看序三九—五六。

(2) 國語羅馬字——看頁一五七—一七〇，一七四—一九〇，二八五—三〇二；再看序頁五七—六七，九七—一一三。

(3) 標準國音——看頁二六二—二七九。

(4) 詞類和文法——看頁二〇〇—二三一，二九一—二九五，三〇四—三六五，四一九—四一五。

照這樣分作四個部分，每個部分介紹幾部現在比較地適用的書：

(1) 關於注音符號的：

國民政府推行注音符號述略 北平國語統一籌備委員會二十年出版。這本小冊子就是節錄國語運動史綱的

一部分，不過後邊附印了吳敬恆（稚暉）一篇演說辭，可以參考。

注音符號傳習小冊 方資觀編，商務印書館十九年出版。這本小冊子最簡便，定價也最廉（三分）；後邊還附有蘇州

上海兩處的方音符號。

國語注音符號講義 馬國英（俊如）編，商務印書館二十年出版。

注音符號總表 趙元任撰，北平國語統一籌委會二十年出版。這書把全國重要的方音區域都製定方音符號，用國際

音標注明讀法，並且舉出漢字來作例子；在語言的研究上，可以拿來調查方音；在民衆的教育上，可以拿來切實土話。

(2) 關於國語羅馬字的：

國音字母演進史 見前。從明朝到現在，羅馬字母在中國拼切漢字漢語的演進，敘述得很詳明（從頭到頁三十六），附有三個比較表，更便研究。最好也是就着國語運動史綱裏頭所敘述的，一項一項地對着看。

國語羅馬字與威妥瑪式拼法對照表 趙元任撰，北平國語會十八年出版。威妥瑪式就是向來把羅馬字母拼

中國人名地名等等的習慣的根本法；這書對照作表，便於按字改良。

國語羅馬字 齊助（鐵恨）編，商務印書館十九年出版。

國語羅馬字拼音法普通教本 郭遵賢編，商務印書館二十三年出版。

以上兩部書，可以作學習拼音法式之用。（參看後邊兩部書的說明。）

國語羅馬字 國語模範讀本首冊 黎錦熙編，中華書局十七年出版，十九年訂正四版（要川訂正本）。這讀本是一篇童話，用

「演進式」和「直接法」編成的，末了有漢字對照的詞彙。又附了兩種東西：一種是國音聲調簡表，是口頭上學習標準四聲的一個最簡便的法子；一種是民國十五年教育部國語統一籌備會公布國語羅馬字拼音法式的全文，原先是有單印本的，現在就只在這兒了。

國語羅馬字 最後五分鐘 趙元任編，中華書局十八年出版。這讀本是繙譯 A. A. Milne 的一齣戲，有漢字的譯本對照。

怎樣研究國語？

末了也附了一篇北平語調的研究，比前書裏頭的簡表詳細些。起首又附了民國十七年國民政府大學院公布國語羅馬字拼音法式的全文，裏頭說明的條例，比十五年公布文說得簡單些，還有一個單字音全表；這個公布文現在也沒有單印本了。以上兩部書，可以作兒童初學國語羅馬字的讀本，又可以作成成人練習拼法和讀法之用。兒童初學，千萬不要教拼音法式，那是要失敗的，必須把讀本照讀漢字的書一樣地讀下去（例如模範讀本四十課都要讀得「如流」，四百四十四個生字都要寫得不錯，）讀完一種，然後可以斟酌教點兒拼音法式。至於起頭就從拼音法式學習的，那必須是認得許多漢字，而且懂得四聲分別的人。這是教學上應該十分注意的。

說到拼音法式，儘管用了前頭的兩部書，也還得把這兩部書裏頭所附錄的兩道公布文細心參考；其實說明拼法最簡明而又周到的，還要算國音字母單張上頭所附的說明，全文見國語運動史綱頁一七七—一七九，請注意！

G. R. 北平國語羅馬字促進會編。

布丁 鄭州隴海路國羅促進分會編。

以上是兩種定期刊物。

(3) 關於標準國音的：

教育部 布國音常用字彙 已經敘明在本文裏，商務印書館十九年出版。這書收了九千九百二十個比較常用的字；又把一字有兩個以上的寫法的收了一千一百七十九個，叫做別體字；又把一字有兩個以上的讀法的收了一千一百二十個，叫

做聲字母，總共一萬二千二百十九個字。凡是研究國語的人，必須把這些字的國語拼法記熟，纔算有了一個堅固的基礎。拼法包含國語字母的兩式：第一式注音符號，固然要一見漢字就拼得出來；第二式國語羅馬字，也要一想漢字就拼得不錯。因為這部書所收的九千九百二十個漢字，都規定了國語羅馬字的拼法和寫法，成功了新文字的一千四百二十八個基本的形式。假如我們不把這新文字的基本的形式運用得很熟，各自各兒依着念漢字的土音來拼寫，那就要變成不統一的新文字，南北東西，不能通信，倒反不如漢字還能維持全民族文字的統一性了。

佩文新韻（也叫國音分韻常用字表）黎錦熙白滌洲編，北平中海大辭典編纂處二十三年委託佩文齋出版。

這書就是把國音常用字彙的九千九百二十多個字換了一個組織，按着韻母排列的，總共分作十八韻，叫研究國語的人得到依韻找字的便利。

新國語留聲片 趙元任編輯並發音，商務印書館二十四年製。還有上海中華書局二十二年製的標準國音留聲機片

（白滌洲發音），上海全國國語教育促進會二十一年製的標準國語注音符號留聲機片（白滌洲審查），還有從前商務印書館製的外國人用國語留聲機片（趙元任發音）都是合於標準國音的。

（4）關於詞類和文法的：

王雲五大辭典 王雲五編，商務印書館十六年出版。這書把詞的領頭的單字都注定了標準國音（兩式兼注）。

中國大辭典長編 黎錦熙編，北平中海大辭典編纂處二十三年出版。這是系統地研究國語詞類從古到今的變遷，已

經出了三種，看史綱頁三一五。

新著國語文法

黎錦熙撰，商務印書館十三年出版，二十二年訂正，並附索引。這書把現代國語應該說明的「句式」

「詞位」「詞品」和「標點符號」，分別編成二十章，是為國語文——尤其是為國語羅馬字的文章——的基本的研究。

比較文法

黎錦熙撰，二十二年著者出版。這書把現代國語和普通文言文應該比較說明的「句式」和「詞位」，分別編成

七章，是把古文繙成國語文的基本的研究。

大家明白了國語是甚麼東西，國語就是經過了七百年，五個階段，演進而成的北平話；那麼，怎樣研究國語，就可以極簡單地解決這個問題。

假如你要研究廣義的國語，也得有個基礎：例如要研究中國音韻學，就應該先明白近代七百年來中原音韻的音系和演變；要研究中國文學和語言，就應該先讀得懂元曲、紅樓夢、兒女英雄傳。假如你要建設新時代的「大眾語」，那尤其要把最近幾十年來國語運動的歷史的進展認識得清清楚楚。所以我現在只把這些狹義的國語的書介紹在上頭。

假如你還嫌這些書還太廣義了一點兒，只求學習實用上的現代國語，那麼，我還可以貢獻一

個最乾脆的學習國語的方法，就是熟練國語羅馬字，每天讀幾頁國語羅馬字的書報，寫一段國語羅馬字的日記；要是不能不依傍着漢字來研究，那就把注音符號學會也就行了。這兩種學習的方法，都要把教育部公布的國音常用字彙作根據，這本書規定了一萬二千二百多字的國語標準讀法和拼法。不過牠所規定的只是單字的國音，還得研究一點兒國語文法纔可以知道「詞類連書」。要是偏遠的地方怕嘴裏頭發音不準，就可以買幾張標準國語國音的留聲機片來聽聽。

國語就是這樣研究的，學習的方法就有這麼簡單，越簡單越好。要是做複雜的、高深的研究，那是屬於廣義的國語的範圍，再談！

文字學研究法

吳契寧

文字學之領域，包括形聲義三種。鼎焉分峙，各有專籍。所謂言聲以廣韻爲宗，言義以爾雅爲宗，言形以說文解字爲宗。而說文解字（以下簡稱說文），於言形之外，實亦兼賅音義。是以研究文字學，舍先誦習許書外，實無其他途徑。而許書爲篇十五，爲部五百四十，其文九千三百五十三，其說十三萬三千餘言。研誦探求，卽亦非易。茲略舉其簡要之凡例，應具之常識，以及必須參閱之基本書目，以供初學着手研尋之一助，亦卑之無甚高論耳。

一 凡例之解釋

（一）六書中前四書與後二書職守不同。轉注，假借雖與指事象形形聲會意合爲六書。實則其職務各自不同。前四者關於字之組織爲基本之條件。後二者僅關於字之運用，爲別出之變化耳。

許書九千三百餘文，每字於四者之中，必居其一。蓋不屬指事，則必屬象形形聲或會意。不屬象形，則必屬指事會意或形聲。有時或兼具其二，如會意兼聲，象形兼聲之類。若轉注假借，則爲偶然之變化，無關於字之本體。故其重要，自不得與前四者等量齊觀。而基本之種類，雖謂之四書可也。

(二)六書之辨認 轉注假借，既無關於字之組織。所待辨認者，仍不過象形指事會意形聲四種。象形字一望可知，本易識別。指事字大率以極簡之筆畫，加於一形體之上，以指明其事。如四下部首刃字，卽以一畫加於刀之字形上，指出刀口之所在耳。會意字則合數體以成一字之義，而其解說中，必有从某从某，或从某某之文。如一上一部天字从一大，二上部首步字从止，相背之類。至形聲字亦易辨認。其字大抵半體爲形，半體爲聲。解說中有作从某某聲者皆是。如一上元部禱字从元喜聲之類。此四書中形勢字最多，指事字最少。

(三)篆籀等稱之別異 許書所稱爲篆者，卽爲李斯趙高等所制定之小篆，簡稱爲篆。說文序中所謂皆取史籀大篆，或頗省改者也。所稱爲籀者，卽周太史籀所制定之大篆。說文序中所謂史籀大篆是也。所稱爲古文者，卽上古文字，大抵原於蒼頡所作，說文序中所謂孔子壁中書也。蝌蚪文亦

在古文之列。若古文奇字，則爲古文別出之體。說文序中所謂即古文而異者也。籀文則其體繁密者多。古文則簡省者多。小篆則率依大篆而成，但使其形體較爲整齊耳。

說文中以先舉篆文而附籀文或古文於其下爲原則。有時亦先舉籀文或古文，而以篆文附於其下。如十一下熱部漁下稱篆文作漁之類。漁既爲篆，則漁非籀即古。此項古籀文蓋猶爲當時所通行耳。

(四)或體 或體即小篆之另一種寫法，亦爲當時所通行。如一上元部祀下稱或作禩之類。許書中此項或體，約得四百五十餘條。

(五)重文 許書每部之末，有所謂文若干重若干者。文若干，即指本部正文之字數。重若干，即指本部中別出之古籀篆及或體，與正文相重複者之數。是即所謂重文也。如一上王部，連部首共得正文王閔皇三字，而王字有古文一，故其下稱文三重一。

(六)从某省之例 从某省者，即其字從某字而省文。謂不取其全形，而省去其字之一部也。此恆爲會意字。如三下部首隶下从又，从尾省之類是也。

(七)某省聲之例 某省聲者，卽其字從某字得聲，而亦竝不用其全字，有如外國文之短寫法。如二上部首哭下从吅，獄省聲之類是也。

(八)从某某亦聲之例 从某某亦聲者，卽其字既从某字以得義，又取某字以象聲也。此則會意而兼及形聲矣。如三上部首舌下从干口，干亦聲之類是也。

(九)讀若某及讀與某同之例 東漢之末，尙無反切，故許氏遇有字音不明，須加注釋者，卽於解說之末，附以讀若某，或讀與某同字樣。完全爲注音之用，與字義無關。如一下部首中下讀若徹，下讀與冈同之類是也。

(十)闕疑之例 許書於字之音義有未詳之處，則附以闕字，以明其闕疑待考。如六下邑部邑下從反邑，𨾏字从此，闕，十一下部首林下二水也，闕之類是也。而此兩字皆謂其音之闕耳。

(十一)部首以類相次之例 許書五百四十部，所謂始一終亥者，其排比之次序，大抵以每字成形之起原爲根據，而連類及之，如由中而及艸及隹，由口而及吅及哭之類。所謂據形系連者是也。

(十二)用雙聲疊韻以爲釋之例 許書解說中，恆用雙聲疊韻之字以爲釋。如一上部首王天

下所歸往也，士事也，二上部首八別也，采辨別也，七上部首日實也，月閔也，或屬雙聲，或屬疊韻。此類甚多，由此亦可知聲音與意義關切之密。（按發聲之聲母相同爲雙聲，收聲之韻母相同爲疊韻。）以上諸項，皆爲讀許書之先，所不可不知之條例。

二 其他之說明

（一）文與字之別 說文序曰，依類象形故謂之文。其後形聲相益，卽謂之字。字者，言孳乳而寢多也。然則獨體爲文，合體爲字。文與字固判然有別耳。

（二）本字與通假字及後出字 所謂本字者，卽某義在許書中本作某字，而相承則往往以同聲之通假字或不見於許書之後出字代之。學者爲習俗所誤，而於本字則往往不識，或所解非其本義。如十又則爲左右之本字。消啻均爲減省之本字。尻爲居處之本字。居乃踣踞之本字。勺爲包裹之本字。包乃胎胞之本字。許書之解說中，常用此項本字。讀者須隨時考查，漸成習慣。否則觸處扞格。此點最當注意。

(三) 隸變 所謂隸變者，卽篆變爲隸，組織竄易。失之毫釐，差以千里，六書之義，遂晦失不明。而一讀許書則有如昭然發蒙矣。如立字本从大立一之上作企。友字本从二又作爻。寸字本从又一作又。言字本从口辛聲作音。音字本从音合一作音。此類於平時習焉不察，而一經研尋，極有趣味。亦須隨時注意。

(四) 新增字 所謂新增字，卽徐鉉（亦稱大徐）於宋太宗雍熙三年受詔校定許書時所增益者。大率皆經籍習見，而許書未錄之字。大徐集取，依據古籍，加以解說，附於各部之末，稱爲新增字。

(五) 俗體字 俗體字有兩種。一爲許君原舉，在漢末已成者。一爲徐鉉校定時所舉，乃以後滋益者。許君原舉者甚少，如肩之有肩，先之有簪，居之有踞等。祇得十餘條。至徐鉉所舉則甚多。每稱今俗作某，或今別作某非是等。如此者不下一百三十餘條。在當時指爲俗體，惟日久沿用，已積非成是矣。

(六) 內容之舛誤 許書雖經南唐二徐（兄名鉉，弟名鍇）之整理，然其間舛誤，仍所不免。而小徐所著之繫傳，與大徐之校定本亦時有不同。讀者當參互考訂，所謂多聞闕疑也。例如四下與部

瘍下云傷省聲。而八上人部傷下，則又云瘍省聲。四下角部觴下，亦云瘍省聲。而五下矢部，則有瘍無瘍。本無瘍字，安得謂瘍省聲。又如八上尸部居下云踣也，俗从足作踣。而二下足部又有踣，亦訓踣也。類此之誤，時有發見。讀時宜細心觀察，竝參閱各本，以求得失。

三 必要之參閱

自許氏成此大業，直至五代南唐，其間竝無董理之者。二徐挺生，始加考訂。然稱述簡略。至有清中葉，段桂二氏，筆路藍縷以啓山林。其後朱鈕繼之。迄至蔡友王氏，集其大成。研究文字學者，至少於以上諸先生之著述，均不可不加以涉獵。茲酌舉書名，略附提要於下。

段玉裁說文解字注 考訂精密，惟喜加竄易，不無訾病。

桂馥說文義證 疏證賅備。

王筠說文句讀 就許書加以句讀，便於初學誦習。解說亦能采集前人之所長。以上三書均依許書原次，一無變亂，而逐字注釋者。

朱駿聲說文通訓定聲 全書分韻編次，別成統系，而尤於聲韻有闡發。

王筠說文釋例 以詮釋義例爲主，至爲詳密。

王筠文字蒙求 就尋常日用之字，分隸六書。每字附以簡說。卷帙亦少，最便初學參閱。

雷浚說文外編 凡見於經籍而說文不錄之字，均加以訂補。

以上所舉，自不免挂一漏萬之誚，然爲初學說法，與其涉於高談，毋寧失之簡陋。惟匆促成篇，詎誤不免。至於音韻之說，雖爲研求文字學者之要具，亦以限於篇幅，茲故不及。

音韻學研究法

羅常培

我嘗說：音韻學並不是什麼「絕學」，也一點兒不神祕，因為向來講韻學的書太烏烟瘴氣了，（例如講五音要牽扯到五行，論四聲要用鐘鼓木石作比方之類，）所以鬧得初學的人不是望而生畏，不敢問津；就是誤入歧途，枉費精力。所以對牠有點研究興趣的人們第一步就得要知道怎樣來研究牠。

照我個人的經驗，我覺得研究音韻學的方法可以分作四項：

第一 審音

這種學問既然偏重「口耳相傳」，要是聽見一個聲音耳朵不能辨別，嘴裏不能模仿，而且不能把牠所含的音素分析出來，那麼，無論在紙上講得怎樣天花亂墜，也是根本不中用的。從前的人

因為缺乏工具，或者蔽於成見，或者囿於方音，往往有「考古功多，審音功淺」的毛病，就是有幾個心知其意的人也很難把他自己所了解的清清楚楚的寫出來使人看了就能懂得。現在既然有了語音學 (Phonetics) 的幫忙，對於審音一層就比較有把握的多了。語音學有應用語音學和實驗語音學兩方面：對於一個聲音所含的每個音素都能分辨出牠的發音部位。發音方法，而且能用嚴式或寬式的國際音標 (International Phonetic Alphabets) 寫出來，這是屬於應用語音學範圍，對於一個語音現象，都用生理的或物理的道理來解釋牠；對於從前講得玄妙不可測的東西，都可以把牠「質言」；於是音韻學纔能從玄學走向科學了。語音學本身雖然是很精深的學問，不過為研究音韻學的應用，卻也不十分繁難。為初學說法，我且舉幾部入門的書：

1. Daniel Jones: *Outline of English Phonetics*, 4th edition;
2. Noël-Armfeld: *General Phonetics*, 4th edition;
3. Paul Passy: *Petite Phonétique Comparée des Principales Langues Européennes*.

要是不會看外國文，那麼就可以看：

4. 劉復譯：比較語音學概要（上文第三種的譯本，商務出版）

5. 魏肇基編：英語發音學（商務出版）

等到懂得一點發音原理之後，還可以看幾部舊書：

6. 勞乃宣等韻一得（自刻本，版存蟬隱廬）

7. 陳澧切韻考外編（東塾叢書本，渭南嚴氏刻本）

8. 江永音學辨微（貸園叢書本，渭南嚴氏刻本）

最要緊的，對於常用的國際音標得要經過靠得住的口授。

第二 正名

對於審音稍有根柢以後，其次就要作一番「正名」的功夫。舊的韻學書裏往往有許多同名異實或異名同實的情形，鬧得人越看越糊塗，甚至於有些學問很好的人也會上了名實不清的當。舉例來說罷：同是所謂「聲」，而有的指聲母（Initial Consonants）說，有的指聲調（Tone）說，

同是所謂「陰聲」，「陽聲」，而有的指聲調的高低升降說（如「陰平」，「陽平」，「陰上」，「陽上」之類），有的指帶鼻聲尾的「開音節」（Open syllable）和不帶聲尾的「關音節」（Close syllable）說（如戴震孔廣森所謂「陰聲」「陽聲」）這便是同名異實的現象。至於講到聲母發音方法的，江永江有誥陳澧分「發聲」，「送氣」，「收聲」三類，錢大昕分「出聲」，「送氣」，「收聲」三類，洪榜分「發聲」，「送氣」，「內收聲」，「外收聲」四類，勞乃宣分「戛」，「透」，「撻」，「邵班卿分「戛」，「透」，「拂」，「撻」，「揉」五類；乍一看起來，很難知道牠有什麼相互關係，其實稍有語音學常識的人一看下面的對照表，就可以了然他們所講的是什麼了：

語音學名詞		邵班卿說	勞乃宣說	洪榜說	江永等說	錢大昕說
不送氣的破裂音和破裂摩擦音	戛類	戛類	發聲	發聲	出聲	出聲
送氣的破裂音和破裂摩擦音	透類	透類	送氣	送氣	送氣	送氣
摩擦音	拂類	撻類	外收聲	外收聲	收聲	收聲
邊音	撻類	撻類	內收聲	內收聲	收聲	收聲
鼻音	揉類	揉類				

可見他們定名雖然不同，分類雖然有粗細，而實際上所講的是一回事，因為彼此矜奇立異，所以把初學鬧得如入五里霧中。這便是異名同實的現象。對於正名這件事自然得需要專家們盡一番力，把所有同名異實和異名同實的例都臚列起來，用語音學的術語給牠們每個確定一個清晰的概念，以後就不至於使初學的人枉費很多心血了。不過這件事始終還沒人系統的作過，我自己只在中國音韻沿革講義裏零零碎碎的說到幾點，打算作的等韻釋詞也只完成兩篇：

1. 釋重輕（中央研究院歷史語言研究所集刊第二本第四分）

2. 釋內外轉（中央研究院歷史語言研究所集刊第四本第二分）

爲初學設想，最好在自己讀書的時候，遇到一個名詞，先想想牠所指的是什麼，如疑不能決，就得找人請教，切不可模糊影響的輾轉誤會！

第三 明變

人類語音是隨着時間空間演變的。關於空間的演變涉及方音學的範圍，我在這兒先不提牠。

關於時間的演變在中國音韻學上可以分作四期：

1. 古音期（紀元前十一世紀到紀元後二世紀）
2. 韻書前期（三世紀到六世紀）
3. 韻書後期（七世紀到十三世紀）
4. 北音期（十四世紀到現代）

這四期各有牠的特彩，應該平等看待，不可妄加軒輊，我們不單要客觀的認清一時期的現象，而且要根據音理來解釋各種現象。譬如受梵文影響的守溫字母對於研究中古聲類的幫助很大，而戴震陳澧等偏不肯用牠；中原音韻的系統明明可以代表元明以來的北音，而一班墨守廣韻平水韻的人總以為牠不是正統的韻書，他們雖然「節節失敗於口中」，卻仍要「時時爭持於紙上」；這便是抹煞歷史事實不達通變的態度。至於推測古音的讀法和通轉，尤其要顧到後代演變的情形，要讓牠在整個的演進歷程上可以講得通。譬如錢大昕說：「古無輕唇音」，我們就得問後來為什麼會有了輕唇音？如果能指出輕唇音所以分化由於三等合口的影響，那我們就認為滿意，而承認

這條通則；要是有人說古無全濁及次清，因而幫滂並可以算一紐，端透定也可以算一紐……那就得問後來的全濁跟次清是怎麼變出來的？如果不能舉出充分的理由和可靠的證據，但就古書上幾處通用，就隨隨便便的用「古人音簡，後代音繁」一類的話來搪塞，那我們就要根本否認牠！處處還牠一個歷史的地位，時時要求一個合理的解釋，這就是研究音韻學史的正當態度。關於這方面的門徑書，可以看：

1. 羅常培中國音韻沿革（民國二十年清華大學講義本，未印全）
 2. 魏建功古音系研究（北京大學印行）
 3. 張世祿中國聲韻學概要（商務出版）
- 斷代研究的，可以看：

4. 羅常培中國聲韻沿革表集說上（民國十八年廣州中山大學排印本）
5. 張世祿中國古音學（商務出版）
6. 張世祿廣韻研究（商務出版）

7. 黃淬伯 慧琳一切經音義反切考（中央研究院歷史語言研究所印行）

8. 趙蔭棠 中原音韻研究（北京大學國學季刊第三卷第三號）

如果要研究周秦古音的，那麼自清朝的顧炎武，江永，戴震，段玉裁，王念孫，孔廣森，江有誥，以至近人章炳麟，黃侃等都有專書，我在聲韻沿革表集說中都有介紹，這裏不再列舉。至於要知道現在人研究上古音的態度，有兩篇文章是不可忽略的：

9. 李方桂 切韻a的來源（中央研究院歷史語言研究所集刊第三本第一分）

10. 李方桂 東冬屋沃之上古音（中央研究院歷史語言研究所集刊第三本第三分）

第四 旁徵

一切學問的進步仗着比較參證的力量很大，印歐語言學的發展就可以說是比較研究的成績。拿中國音韻學而論，因為參證梵文的結果，纔產生了守溫字母；因為受了羅馬字的啓示，纔知道怎樣分析音素；因為對照滿洲文的拼音，纔可以創造「合聲反切」；這都是歷史上由比較而促成

進步的事實，並不是什麼「用夏變夷」的恥辱。無如有一班傳統思想很深的人總以為「古已有之」的是正，統來自外國的是異端；所以有的只承認雙聲而不承認字母；有的說李光地音韻圖、微的合聲反切不如明朝呂坤的交泰韻道地；至於參照蟹行文字的更要叫人罵作「怪舊藝而善野言」了！我們要知道：方塊漢字的不適於標音是無可諱言的，因為得到比較參證的材料而把中國音韻系統講明白，這當然應該提倡而不應該反對。我以為現在可以供研究中國音韻學的比較材料至少有下面的三種：

(a) 現代方音 研究音韻所以比研究文字困難，因為古文字有形可稽，而古音韻則無聲可尋。假使能夠從地下發掘出周代的留聲機片，像殷墟的甲骨文那樣的確實可靠，那就可以不費多少爭論便決定古音是怎樣讀了。無如這種收音的設備直到科學進步的二十世紀纔發明，所以要想考證古音就不得不別開蹊徑了。現代活語言雖然去古已遠，然而在方言的錯綜中往往流露出古音的遺跡。例如閩粵語保存閉口韻的 -m 尾和入聲的 -k -t -p，吳語保存全濁聲母，徽州話有「陰陽對轉」的實例；這都很值得我們注意的。關於這方面的參考書有：

1. 趙元任現代吳語研究（清華研究院出版）
 2. 羅常培廈門音系（歷史語言研究所出版）
 3. 陶燠民閩音研究（歷史語言研究所集刊一本四分）
 4. 羅常培臨川方音小記（歷史語言研究所集刊四本三分）
 5. 羅常培中國方音研究小史（東方雜誌第三十一卷第七號）
- （b）借字及譯音 中國鄰近的國家如安南，朝鮮，日本之類還保留一部很早的借字讀法，這在比較參證上也是很貴重的材料。還有佛經譯名裏有許多華梵對音；唐朝吐蕃佔據沙州時代，爲他們學習漢字的方便起見有許多用吐蕃字母拼切的漢語讀物，這種材料對於擬測古音的讀法上也有很大的幫助。關於這方面的參考書有：

1. 馬伯樂 (H. Maspero) 安南語音史研究（在河內遠東學會報第十二期，法文）
2. 本居宣長 漢字三音考（日本刊本）
3. 前田恭作 雜林類事 龍言考（日本東洋文庫論叢第三）

4. 汪榮寶 歌戈魚虞模古讀考（北大國學季刊第一卷第二號）

5. 羅常培 知微澄娘音值考（歷史語言研究所集刊第三本第一分）

6. 羅常培 唐五代西北方音（歷史語言研究所出版）

(c) 西洋人關於中國音韻學的著作 自從清代中西通商以後，西洋的傳教士或外交官因為學習漢語的需要也很有些人注意到這方面的研究。起初，像 J. Edkins, Z. A. Volpelli, S.

H. Schank, Kühnert 等等都作有專書（參閱我所寫的中國音韻學所受的外來影響）這些

東西雖然算不得精深的研究，卻也總算是金尼閣西儒耳目資以後的嗣響。最近，像馬伯樂（H.

Maspéro）所作的唐代長安的方音（*Le Dialecte de Tch'ang-ngan sous les T'ang*）高本漢

所作的中國音韻學研究（*Les études sur la Phonologie Chinoise*）分析字典（*Analytic*

Dictionary of Chinese and Sino-Japanese）都是很有價值的東西。自然，我們不是「長他人的志氣，滅自己的威風」，但是要想學術的進步，萬不可不有「知己知彼」的精神。

此外，對於印度中國語系的研究，像中暹語的比較，藏緬語的比較之類，也是推究原始漢語的

一條活路。不過這是進一步的研究，不是初學所必需的，也不是三言兩語所能說清楚的，所以在這兒我們先不討論牠。

以上四項，都是爲初學說法。假使照着這種步驟，循序漸進，我想音韻學並不是什麼難懂的東西；希望有這方面興趣的同志鼓起勁來往前幹！

算學研究法

鄒尙熊

我們踏進了學堂門，從小學中學到大學，算學是幾乎每天碰頭的學科。在每種考試裏，也總有算學題目，非做對幾問不可。那麼學生的算學程度似乎應該不差，至少日常生活中關於數和形的問題，不難運用算學知識來解決了。可是事實告訴我們：大多數的學生提起了算學就頭痛，上算學課好像受罪；不過既是必修科目，不得不勉強敷衍塞責，一旦出了學校，便從此丟開，什麼都不管了。在他們看起來，這可怕的算學，倒是忘掉的好，簡直沒有一點可以戀棧的地方。近年來我國出版界刊行的雜誌，差不多各科都有；但是竟沒有一本算學雜誌點綴其間，國人對於算學的興趣如何，也可想而知了。本館出版的顏筠譯算學教育的根本問題一書裏，有這樣幾句問句：『爲甚麼學生以算學爲苦惱呢？爲甚麼一出學校就忘卻了呢？爲甚麼算學幾與社會生活無關係呢？爲甚麼學校要教授那能率不振的算學呢？』大家知道：從買賣找錢到物質建設所必要解決的工程問題，那樣用

不着數量的計算。可知算學和社會生活，並不是沒有關係的，倘若人人能利用算學，我們的文化一定比現在進步得多；學校不惜以可貴的光陰來教那能率不振的算學，恐怕就是爲了這個緣故。那麼要消除能率不振的原因，我們在這裏談談算學的研究法，也許不算是無病而呻罷！

算學是抽象的科學。六塊石子，六枝箭，六個人，六棵樹，算學家感到興趣的，不是石子，不是箭，不是人，不是樹，而是那共有的「六」字。六塊石子和四塊石子合成十塊石子的一堆也好，六個人和四個人合成十個人的一羣也好，六塊石子和四枝箭合成十件東西的一組也好，不管那對象是什麼，六和四加起來總是十。在幾何學裏，點只有位置，沒有大小；線只有長，沒有寬厚；面只有長闊，沒有厚。算學因爲是抽象的，所以在一切計數的情態中，呈現始終一貫的特性。這始終一貫的特性，凡一切可用科學方法總結算的事實都是如此；故研究算學，和研究別的科學一樣，不出乎觀察，選擇，實驗，分析，綜合等方法。

當人們感覺到東西有大小或多少的時候，就有數的概念，而算學這門科目也從此種了胚胎。尼羅河的泛濫，使埃及人常有分配土地的必要，因而發生很多的測量命題。希臘人離開田畝，研究

形式或圖形，始有幾何學，算學的起點，原由觀察而來，後來的算學雖另闢世界，表現出人類心智所能建設的燦爛偉蹟；但要溝通符號和實際間的鴻溝，仍舊不能不顧到實在的世界。牛頓發明微分法，純由物理的研究，這是大家知道的。憑直覺來觀察事實，原是新發見的初步啊！

我們研究算學，該要觀察的，當然是關於數和形的事實。這已經定了範圍了；不過所謂範圍，還是太泛。我們以有限的生命，能把無限的事實觀察盡嗎？莊子說：「以有涯隨無涯，殆已。」所以我們必得選擇觀察的對象。先從有規則的事實開始，注意隱微的整齊性；確定他們的相似和差別；欣賞他們的簡單性，偉大性以及和諧的自然美。

我們選擇定觀察的資料，從各方面去觀察，憑直觀所得的結果，不一定可靠；譬如依吾人的想像，凡是曲線應該都可有切線，似乎很對。但是當我們說凡曲線既有切線，那末凡連續函數必定都有誘導函數，因而實地去驗算的時候，竟會發現連續函數中有全無誘導函數的意外事實；故實驗對於研究算學非常重要。

取算學家的著述來看，可以看出他們的研究法有兩種：一種是演繹的，用非常謹嚴的論理，把

問題解析得很透徹，數論就是一個例子；一種是歸納的，用先驗來綜合判斷，幾何就是一個例子。故分析和綜合是研究算學一定不易的兩條途徑。

上面所說，是研究算學的總訣，讀者們也許以為太空洞了。大算學家潘加勒在他的科學與假設，科學之價值和科學與方法（本館都有譯本）裏，對於這些，說得非常詳盡，如有興趣，可以參閱。現在我且依個人的見解，再提出一個具體些的方案來，以供討論。

我們研究算學，最低的目標是要了解形和數的性質及關係，訓練我們的頭腦使熟習於說理推證的方式，養成計算及作圖的敏捷和準確的技能，供給我們以解決日常生活問題和研究各科學術所必需的算理知識，充實我們以考驗自然和社會現象的能力；至於說要開發和拓展這美麗的純粹算學世界，那是又當別論。根據這目標，我們在研究算學時，就應當注意下列各點：

（一）基本觀念的了解 基本觀念就是中心思想；抓住了他，便可於算學的內涵有鳥瞰的認識。要徹底了解算學的基本觀念應認清四件事情。

（甲）公理和定義 大家以為算學是深奧難解的東西，其實「譬如行遠，必自迺；譬如登高，必

自卑」還不是從少數簡單而自明的公理定義抽綜演繹而來的嗎？從微分幾何學或愛因斯坦的自然幾何學的立足點看來，畢達哥拉斯定理實是測長的根本觀念。因代數記號的發展，牛頓和勃尼茲居然把流數的概念形成微分法。假使對於基本的公理定義不能清楚地認識，那麼和他們有關聯的定理法則，一定不能充分了解；而且因為全部算學是從謹嚴精密的推理而來，忽略了前一步，後一步就模糊了。所以認清公理和定義，好像造房子的打樁，將來偉大華麗的建築，全靠他做根基。

(乙)定理或法則演進的次序 一部幾何學把定義，假設，公理，定理和系排列得井然有序，前後是不容相混的；譬如沒有歐幾里得的平行線假設，畢達哥拉斯定理就無從演繹。許多相同的數字加起來非常麻煩，要使他簡捷，纔有乘法。乘法要還原，纔有除法。想伸展記數的範圍，因而創立簡明的記號以陳述算術四則運算的結果，始有代數。定理或法則的演進，顯有一定的次序，決非偶然而來的。我們遇到新定理或新法則，要是能夠認清他的前因後果，於訓練頭腦使熟習於說理推證的方式上，固必大有補助；而於研究算學，也可以感到興趣，不覺乏味。

(丙)定理和法則的適用範圍 對角線互相垂直平分只限於正方形。微分法適用於變化多端的物理世界，但也可以應用於變化 x 數的各種函數而不必關涉到物質的事物。我們研究算學，該把定理和法則的適用範圍認清，非但於算學的理解更爲容易，而且於應用上，可省卻不少無謂的思考而迅速地求得所要的結果。

(丁)各種算學法則的相互關係 算學有始終一貫的特性，前面已經說過。所以算術沒有完，代數不得開始；代數幾何未終，三角不得開始；三角未終，解析幾何不得開始；解析幾何未終，微分不得開始；微分未終，積分不得開始；都是不合理的見解。各種算學法則不過指示解決問題的不同途徑，所謂「殊途同歸」。譬如形象和數量，看來似乎各異；但是細究其實，二者何嘗不可融合呢？用圓規和尺求得的面積，不是也可用代數或積分法來求出同樣的結果嗎？我們要做底了解算學的基本觀念，不可不認清各種算學法則的相互關係。布利氏新式算學教科書就是有鑒於此而寫的，是融合主義很好的榜樣。

(二)多做練習題 我們要熟習算學的法則公式以作應用的工具，或訓練我們的頭腦，決非

讀死書所能成功。多做練習題，纔可把印象深深地留在腦子裏，思考起來，自然會有合理的聯綴；所以俗語說：「熟能生巧」。做題目須用上文所說的觀察，選擇，實驗，分析，綜合等工夫。拿到一個題目，第一應把給與的條件和所問的是什麼，弄得清清楚楚；第二就得從和這題目相關的許多事件中選出適用的來；第三便是布式演算或逐步推證，必須理由充足，方法簡捷，形式雅緻而明晰；第四還要驗算或考察結果的是否準確。看見題目把公式亂湊，含糊了事，雖然也許會偶而碰對，但決非學習算學的人所應嘗試。

(三)多閱參考書 我們研究算學，若拘拘於幾本教科書，到底見聞有限，難以廣博。譬方要曉得算學逐步進化的史實，我國固有算學的內容，現在所有的全部算學知識發展到如何程度，便應當多閱參考書。所謂參考書當然包括雜誌在內。古算書像算經十書，雖然似乎陳舊一些，研究算學者讀之，仍可發現不少的研究資料。總之，閱讀參考書，多多益善，儘可隨興之所至，慢慢地去咀嚼，自然可以辨出好滋味來。

(四)心細而有恆 研究算學，切忌粗心浮氣。心思要縝密，態度要謹嚴。算學的推理，宛如剝繭

抽絲，或圍攻城池，必須穩紮穩打；所以要有恆心，有毅力，有忍耐功夫。

還有，研究學問，好像交友一樣，愈是親近，認識愈深，相熟之後，就沒有什麼可怕了。研究算學，何獨不然，所以應當排定功課，日日學習，藉以溫故知新。這雖不言自明，卻也是消除能率不振的原因的一個小訣巧。

怎樣學高等算學？

朱言鈞

研究學問，本來無成法可言；要在自己隨時體會，隨時領悟。學算學，更無具體的方法可以傳授；且無論何種方法，尙未試用之先，言者雖屬諄諄，聽者總覺隔膜。因此之故，與其高談如何如何研究算學，不如引導大家共同來研究算學。算學，在大多數人的心目中，是一種極困難的科學。據普通的成見，以爲學習算學，必需特殊的天才；加以其中公式繁複，望之已足生畏；且理論深奧，常人視之，每以爲迂遠不切於實用。這種錯誤的成見，我以爲非首先破除不可。

從前希臘有一位哲學家，名叫蘇格臘底。他以爲算學之理，爲人類理性中所固有；我們祇要尋索於己，細加思考，則貌似深奧之理，其實都是平淡易曉。爲要證明他的立論，蘇格臘底曾與一全未受過教育的人討論一算學問題；蘇氏先將問題的所在加以說明，令其設法自尋答案；蘇氏自己始終立於旁觀的地位，隨時加以批評，使自發見其錯誤，而自加以修正，一步一步的窮源竟委，到最後

居然得一圓滿的解決。蘇格臘底之意，以為學算學，不可學而知，必須思而悟。學而知者，有待於外界之灌輸，故多少必受外界條件之限制；常常有一羣人因外界條件之優越，其所得之智識較多；別一羣人因環境之束縛，無獲得智識之機會。思而悟者，全賴自己之努力；蓋經過充分之思考，無不可豁然貫通。算學之理，為上智與下愚所共有；不過前者已有一番詳密之思考，遂恍然於其固有之理，後者未嘗加以思索，故不覺理之存在，上智與上愚之別，如是而已。我們稍稍從事算學的人，聽了蘇格臘底一番言論，似覺其中大有至理。原來算學的園地，是人人可以欣賞的；我們固不必歎己之不如人，尤不可太自暴棄，祇要痛下工夫就是了。

學算學，理解的工夫異常重要，已如上所說了。但欲求推論之嚴密無漏，非借助種種方法不為功，而符號與公式實為推理時必不可缺的一種工具。因許多思想，用普通語言表達之常覺迂而晦，用公式表達之則覺簡而明。我們不要把符號與公式看得太玄渺了，太呆板了，任何符號必有一確定的意義，任何公式必代表一真實的思想。有了這種表達思想的工具，一切模稜兩可之病可以盡除了。不但如此，我們倘依固定的法則由一公式演算而得一其他公式，其結果即由一理推得一其

他之理。這種推理方法，不但簡易顯明，且便於發見及修正種種時常可以產生的錯誤。所以公式的應用，實在是人類思想史上一件大發明。公式的運算，無不以確定的法則為基；我們必明白其法則，然後運算時不致橫衝直撞，自陷於無謂之錯誤。不過，運算之時，還有許多技術上的問題，故必須加意練習，力求嫻熟。我們研討算學之時，運算的技能，常給我們很多的幫助，故這種技能的養成亦不容忽視的。

至算學中所治的問題，未必迂遠而難明，如一般人所想像者。且其中十之六七，有發源於工程上及自然界者。工程上的困難常常迫着求一解決之道；自然界中的現象森羅萬有，錯綜紛紜，人類對之，都急欲明其所以然之故；於是算學家不得不創一理論以謀應付，如古代幾何學微分方程論及變易理論之產生就是極好的例。他如數論羣論及函數論中的問題雖與實際無關，惟其發生亦事所應有，絕非玄渺難測。當今德國大算學家赫百德（D. Hilbert）在一九〇〇年世界算學會議中有一句名言：『算學中的問題，我們必可如是說明之，使絲毫未習算學的人亦明其意義之所在。』總之，我們萬不可囿於成見，以為算學之理深奧難測，非普通人所得過問。我們應該善用我們

的理性，鼓着勇氣，來研究算學。

高等算學與初等算學有根本不同之點。我先舉個譬喻來說：電廠中的工人，雖於電學理論未有素養，但憑他豐富的經驗，可以處理種種困難事件。他憑經驗以解決困難，其能力或者不下於極有學問的科學家，至其中所以然之故，則不能明瞭。科學家的技能與經驗，因時間或他種關係的限制，或者不及工人亦未可知，但他自有其系統的思想，見了任何現象，都能說明其所以然之理，即遇到一種未從發生的困難，亦能設法加以解決。學過高等算學，與未學過者其差別也在這一點。高等算學中系統森嚴，方法精密；同一初等算學中的問題，用高等算學的方法處理之，不但手續敏捷，而且結果圓滿；同一初等算學中的定理，由高等算學的觀點說明之，其所以然之故，更顯而易明。高等算學所以有如此偉大的能力，原因甚多，要而言之，實由於幾種基本理法之發明。我們研究高等算學之初，最好瀏覽幾本專論基本理法的書。我們對於基本概念之由來與必要，必須有相當的認識。鄭太朴譯的幾何及代數之基本，代數方程及函數概念，胡濟濟著的整數論，何魯著的虛數詳論，均可一讀。（以上各書均由商務印書館出版。）

我們對於基本理法有相當認識之後，可以從事一二門理論使抽象能力日益推進，思考能力日臻精嚴。這種訓練，我以為是萬不可缺的。吳在淵的數論初步，嚴濟慈的幾何證題法，鄭太朴的類論梗概均是極好的書。類論今譯作羣論，鄭書淺顯嚴密，不可多得，讀者宜細加研討，藉以訓練思考的能力，同時養成躬自探討的習慣。（以上各書，由商務印書館出版。）

梁任公所讀之書為兩類：一是精讀之書，一是涉覽之書。算學之書自然屬於前類。但有許多書，從哲學的觀點上來討論算學的基礎與方法，亦不可不稍稍涉覽，藉以擴大我們的眼光，啓發我們的思想。關於科學方法的書，商務已出版者有任鴻雋、王星拱、鄭太朴著的科學概論（編者按：任鴻雋之科學概論係中國科學社叢書，定價九角；王星拱之科學概論係國立武漢大學叢書，定價二元四角；鄭太朴之科學概論係百科小叢書，定價二角；以上三書皆由商務印書館出版），鄭太朴譯的科學與方法（漢譯世界名著，Henri Poincaré原著，商務印書館出版），拙作數理叢談（商務印書館出版），或者亦可為有志高等算學者之一助。至於歐系來（Euler）致俄國公主論算學的書信，高斯（Gauss）的日記及致友人的書信，潘加萊（H. Poincaré）的文集，那都是名山之作，

讀了可以引起興趣，磨練心靈。且學習算學，披荆斬棘，備嘗艱苦，不免有日暮途窮，心灰意懶之時，此時正宜涉覽他種有趣之作，思路一變，困難立解，往往有之。故算學中涉覽之書，我以為萬不可少。

以上泛論幾種重要條件，學者依此步驟痛下工夫，或者不致視算學為畏途了。但算學認識千端萬緒，宜提綱挈領，說明其性質，庶幾遇見困難之時，不致茫無所措。我所要說的，有下列幾點。

(一) 定義之隨意性與不變性 無論何種科學，必須概念及事實為研究之張本。定義之用，所以明定概念之涵義，故其中所用之詞句，必一字不苟而後可。復次，為避免冗長之詞句起見，常於定義之中，參用他種定義；如直線為兩平面相交之處，是直線之定義中，已應用平面之定義。苟其如是，則平面之定義必先明確規定，且其中無論如何不得復含直線兩字。倘謂平面係一直線依其平行方向推動而成，如是則直線之定義中含有平面之概念而平面之定義中又含有直線之概念，轉相說明，其結果必使何謂直線，何謂平面，均未能明瞭。故我們欲以已定之概念，規定未定之概念，則所謂已定者，其中萬不許含有欲定者，否則謂之循環定義。苟定義不幸而為循環，則種種謬誤皆由之而生，故不可不慎之又慎。

定義之立，但求意義正確，用字不苟；至於定義之何以必如是建立，則無理由可說。如既明何謂函數，則其外舉與內涵已定，此外不必追求；若必問何以如是如是者，謂之函數，則惟有應之曰：函數之爲函數，本無邏輯之必然性。其他定義，如何謂線，何謂點，何謂極限，何謂收斂，都一一用獨斷之法加以明確之規定。惟其如是，我們遂謂任何定義都具有隨意性，其意謂定義非邏輯推論之結果，故絕無必然性。由是以觀，定義之立，視應用之便利與否而定，初無必然法則可言。不過，任何定義既立之後，在其系統之內，始終須保持其固有之涵義，萬不許有絲毫變更。苟定義所涵可以變化，則無論如何荒謬之言論都有證明之餘地；於是一切推理，失其精確，言論日益紛淆，事理終無由明，流毒所至，豈堪設想。因此之故，定義之不變性，我們不可不十分注意。

(二)原理之存在 自然科學以經驗事實爲研究的出發點，這種事實，由觀察或實驗而來，故其真實，人所共認。要推求算學之理，亦必有少數之理作爲基本而後可。算學之所以可貴，在乎說得出理由，拿得出論證。所謂證明一理，其意無他，卽爲此理提出其所以成立之理由罷了。此成立之理由必求之於其他之理，而此他理之成立，又必於他理中求其理由。循是以推，如任何算學之理，必須

證明，換言之，若一切算學之理，必須於其本身之外求其成立之理由或證據，乃為不可能之事，因此之故，必有不能證明之理而後始有可以證明之理。申言之，欲使證明一事之可能，必有不能證明之理在。此種不能證明之理謂之原理，其成立之理由，既不能求之於他，故其本身必具有成立之理由而後可。原理之探討，近年以來巍然自成一科，初學者似無過問之必要。要之，原理在算學中的地位異常重要，以此為基，一切之理可得而推。

(三) 定理之證明 據上所談，定義之立，無邏輯之必然性，原理之立，自有其本身之理由，故此兩者之成立，不必另有證據；換言之，算學中惟定義與原理兩者無證明之可能，亦無證明之必要。除此以外，一切論斷，均具有邏輯的嚴正性。以原理為基，用邏輯方法推論而得之結果謂之定理。不過，推論定理的時候有不可不注意者數事。如從 A B 兩種前提推論得 M，於不知不覺中常有其他前提如 C D E 之混入，且 C D E 之前提，有時往往藏匿着使人難於發覺。於是 M 的定理，表面上雖從 A B 兩前提，其實由 A B C D E 五種前提推論而得，前提愈多，自然推論愈易。我們欲求推論的謹嚴，必須把隱藏着的前提一一發見，把可以刪去的前提盡量刪去，換言之，把必不可省之前提，減至

無可再少的地步。如何用最少數的前提，推論最大量的理論，這是算學中所懸的一個理想的目標。

(四)恆等式的應用 何謂恆等式？如 $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ 不論 a 與 b 爲任何數，列於等號左右者始終相等。換言之，此等號在任何條件之下，即不論 a 、 b 爲任何數之時，均能成立。故列於等號左右者，不過形式上有不同，非實質上有差異。他如幾何學中之轉移公式，微積學中之變數轉換，如由一曲面積分變爲一曲線積分等等都屬於此種恆等式。恆等式在算學中真是隨處可見。恆等式的應用，所以如此其廣，自亦有其原因。我們爲應事實之需要，或爲求推論之便利，時常須把一種公式，變其形式；恆等式就是適應此種要求的一種工具。恆等式的建立，比較還是偏於技術上的問題。我們除澈底了解其意義之外，其如何運用，亦須加意練習。

(五)問題的性質 算學中所治的問題，層出不窮；約而言之，不外提出幾種條件，然後求如何滿足此條件之道而已。條件之內容不同，問題之性質即隨之而異。條件之果能滿足與否，換言之，問題之果能解答與否，隨其所要求之性質而定，不可一概而論。問題有可以解答者，也有不能解答者。因此遇見無論何種問題，第一步必先研究有無解答的可能；如有解答的可能，第二步纔去研究如

何解答的方法。若無解答可能，則第二步的工作不但可以不必，而且是無意義。從前一般人常常忽視第一步的研究，無意中刪去第一步而從事於第二步，因此引起不少的錯誤。我們要知道，一個問題之能否解答是一件事，如何解答又是一件事。

高等算學與初等算學的問題，由其性質言之，實無何種差異，惟由其範圍言之，前者自然比較普遍。初等算學中的問題，是枝枝節節的，絕無系統的；例如求三角形或其他多邊形面積的方法等等。高等算學於此，卻由一遠大的觀點提出一種問題，即如何發明一方法以求一任何曲線所包圍之面積。苟此問題得一解決，則多邊形面積如何計算之問題，隨之而自決。諸如此類，不勝枚舉。要之，高等算學中所治的問題，其包羅範圍異常普通，欲應付此普通問題，不可無遠大的眼光，雄偉的精神與精密的方法。我們從事高等算學之初，心理上不可不有一種改革精神，尤不可無相當修養。以上數點，拉雜書來，對於初學，或者不無幫助。最後我願青年學子聚精會神，鼓着勇氣向高等算學裏面追求，不消經過多少艱苦，保你有與會淋漓欲罷不能的一日。不過，總要你親自去開闢一條前途，旁人是無法代勞的。

化學研究法

王 璣

近代化學，包羅極廣。有純正化學研究，去增加化學新知識的總量。有應用化學研究，去利用這種新知識，來解決和人生有關的衣食住行交通，醫藥，國防等問題，所以歐美各國近來設立化學研究機關很多。就是在中國近來也逐漸設立了幾個。因此化學研究法是很值得我們注意的。

「化學研究」的真意義，并不是指能够誦讀和了解各種化學書籍的意思。也不是指依樣葫蘆去試驗已經被人所詳悉的物品的意思。研究之最後目的，是在於用實驗方法，去尋出新真理，新物質或新事實。若所發明的東西，符合了新穎，真實，準確三個條件，那麼所得結果雖小，也是很可貴的，否則不能算得真正發明和研究。

研究化學，在中國要先造成研究的環境和空氣，然後可談到成績。我們試看近七十餘年來的化學進步史，便知道牠的進步有一定的階段。而在一階段中，確有許多學者，不間斷不懈怠的向「

個問題進攻。例如自一千八百六十九年起到現在，顯然有以下所列各階段。第一是各原質發明時期，第二是週期律研究時期，第三是有機分子構造研究時期，第四是質量作用研究時期，第五是熱化學研究時期，第六是相律研究時期，第七是溶液理論及電化學研究時期，第八是放射作用研究時期。在每一個時期中多有許多人才在幾個學術中心地點孜孜不倦的研究，創成一種學說。這種人才都有極好的精神和相當的準備。若是中國想急起直追，那麼這精神和預備，必須及早養成和設法，否則便沒有研究空氣，研究法也就無從利用。

近代化學研究，很不容易單獨進行的，因為研究而想要有發明，決不能離開實驗室，而近代實驗室又決非個人所能設備。所以研究機關的組織和人才的充分利用，是國家和社會極緊要的事業和使命。目前國內外的化學研究機關，可分作大學實驗室，研究所實驗室及工廠實驗室三種。大學實驗室所研究者大概是純粹化學問題，和教學是分不開的。在歐美各大學中都有幾個傑出的教授，做一種研究的中心。在過去數十年中化學的進步，不妨說大部分靠着大學實驗室的工作。至於研究所實驗室所研究的，大概有一定的目標，每較切於實用，各研究人員合作向一個方向進行。

工作範圍雖然不像大學實驗室那樣自由，卻仍應該有相當的廣闊。至於工廠實驗室所研究的，牠的目標和範圍更爲固定。性質也大不相同，不可一概而論。但無論在那一種實驗室，都有從事於發明的研究人才，從事於改良的研究人才，和從事於循例進行普通工作的研究人才。他們進行研究的步驟和方法，卻多有相同之點，不妨并起來討論。

化學研究的第一個步驟，就是選擇要研究的問題 (Problem)。近代化學浩如烟海，若不認清一個問題去研究，是不會有結果的。所以選擇問題最爲緊要。問題的選擇，要靠個人的興趣修養和預備而決定的，也有因實用的需要而決定的。但無論如何，着手的題目，必須範圍有定，方向清楚，手續簡單，方容易解決，而引起逐步進行的興味。

有了題目以後，第二步工作就是認清這問題的界限，并調查以前學者對於本問題已經研究過的程度。純粹化學和應用化學可研究的問題，何止萬數。有的是用新方法來研究舊物質，有的是用舊方法來研究新物品，有的是方法的改良，有的是性質的探討，有關於合成的，有關於分析的，有關於功用的，有關於組織的，與其他科學如物理學、生物學、地質學，以至與醫藥工程諸學科，多有種

種的關係。若不認清界限，便不容易着手。又無論何種問題，總有人曾經討論過的，即使對於本題沒有研究，對於相類似的題目，必定有人注意過。若不先將現有文獻，先行調查，即冒昧進行，不但要白費工夫，重複前人的工作，有時并要陷入他人已走過的覆轍，傳為笑談。所以化學研究，在未進行實驗室工作以前，先要做一番嚴密的圖書館工作。圖書館工作進行的步驟，就是將要研究的問題，把他的歷史觀，方法觀，範圍觀，作一個鳥瞰。參考書的翻閱和摘錄，一步緊一步，一步細一步。先從普通化學詞典，彙書，標準教科書，百科全書等查出本問題的大概狀況。然後從各國化學評論報（*Reviews*），年報（*Annual Report*），單刊（*Monograph*）等書，查出各國學者對於本問題最近研究的趨向。然後從各國化學會誌總覽提要（*Abstract*）等刊物查出各學者對於本問題最近研究所發表報告之大概內容，最後逐一檢閱各研究報告之原文，詳細考查各研究家所根據的理想，所探討的範圍，所採用的方法，所獲得的結果，所達到的斷語，又把牠們拿來逐一和自己的題目各方面相比較。假設研究的是應用化學問題，那麼還要調查和各國發明專利有關的紀載。所以化學研究機關要有充分的各種化學雜誌以供參考。并且研究人員對於各主要外國文字和利用圖書館的技

術，都應該有相當注意和練習。

經過上面所述的一番圖書館工作之後，然後可以進行解決本問題的實驗室工作。大凡進行實驗，多要有一個實驗計劃。普通一般人有一種誤會，以為發明和創造，是偶然成功的。又以為有需要便可有發明。不知道近代的發明和創造，沒有靠偶然的。又需要也不是發明之母，知識和實驗乃是產生發明和創造的雙親。近代的化學發明多從有周密計劃的實驗得來的。所以計劃極為緊要。一個研究計劃，可以極其簡單，也可以極其複雜。凡關於解決本問題所需要之儀器藥品，要進行的手續步驟，以及特別器具之如何布置，時間之如何支配，反應如何進行，現象如何觀察，結果如何比較，多可以在計劃範圍之內。普通一個大實驗可以包括許多小實驗，所以一個大計劃，也可以包含許多小計劃。我們按着這計劃進行，自然會得到相當結果。不過善用計劃的人，要得到計劃的輔助，卻不可受計劃之障礙。因為在研究進行之中，每每得到所不希望得的結果，所以計劃也要常常跟着變更，以求和研究的情形相適合。至於研究一個應用化學問題，情形又比較複雜。因為所要解決的不但是化學問題，並且是經濟問題。經過小量試驗後，還要做半商業規模的製造，及採納企業家

的經驗。所以我們不妨說化學研究法，第一步是圖書館工作，第二步是實驗室工作，第三步是工場試驗，第四步是實地應用。

以上所說都不過是極粗淺的門徑，若精密說起來，一個問題有一個研究法，斷不能一一來討論。若攬統來說：要研究有效率，和研究法的能充分利用，必須那研究機關有相當組織和設備，那研究人員有相當的學力和精神。近代的化學研究，無論題目如何狹窄，要把牠完全解決，每每須經過各方面的考查，各設備的應用。所以一個化學研究機關，要有種種研究室，如物理室、生物室、光學室、暗室、工場、吹玻璃室、金工室等，並且各部須有相當的聯絡，纔可收得分工合作的效果。至於個人的學力和精神，尤為研究不可缺少之條件。大化學家如法拉第，巴斯脫，居禮諸人，沒有一個不是具有偉大的眼光，深湛的學識，宏大的志願，刻苦的工夫，再加上科學的方法，所以他們的造就便不可限量了。

怎樣研究應用化學？

高 鈺

應用化學四個字所包含的範圍，極爲廣大。就製品說，小至墨水漿糊，大到酸鹼，莫不包括在內。就原料說，自空中的氣體，到地上的礦產或農作物，真是不勝枚舉。更進一步，要說他的內容詳細，那是可以作成一部極大的專門辭典；就是只舉一個名目，已是繁不可當了。所以實際上的研究，應當分門別類的，這裏既敘述不下，也非本文的目的所在。我們只爲初學者計，指示一些途徑和幾種補助的必須的知識。這些途徑，不論專攻那一種專門科目，都是有用的。

顧名思義，所謂應用化學，是化學的應用。根本所在，當然是化學。怎樣研究應用化學，必須從怎樣研究化學說起。這樣一來，不但文字冗長，而且範圍太泛。現在只把應用二字說一二語，以引起注意。

對於物質的應用有關的，不外乎下述兩項。

(一)物性 一切物質的利用，歸根都是物性的利用。有如鋼有韌性，即利用以爲機械。鉑有抵抗侵蝕性，即利用以爲化學用具。所以普通化學上所述的物性，我們必須注意其應用之途。

(二)反應 某物質與某物質相遇，起一種變化。此種變化行徑，稱爲反應。在製造程序中，反應自然非常重要；不過有很多的反應，在應用化學上，不能應用，所以是沒有價值的。應用化學上必得以原料作前題，時間經濟，也是重要因子。譬如碳酸鈉和鹽酸起下列的反應：



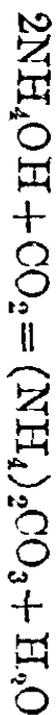
我們決不能應用此反應以製食鹽，因爲是經濟上所不許。但是製造一種物品，也不是只一種反應可以應用。儘可原料不同，或是所加的物質不同，或是所取的方法不同，而由別種的反應殊途同歸。現在就舉碳酸鈉的製造以爲實例。

(一)我們用食鹽作原料。加硫酸使生硫酸鈉，再加炭還元，使成硫化鈉，加石灰石使起複分解，即得碳酸鈉。以化學式表示，就是





(二) 將含濃厚的氫氧化鈹的食鹽溶液使吸入二氧化碳，得碳酸氧鈹。食鹽和碳酸氫鈹起複分解而生成碳酸氫鈉，加熱即分解而生成碳酸鈉。用化學反應式來表示，就是



利用(一)所列各項反應的，是路布蘭法。利用(二)所列各項反應的，是索爾未法。試加比較，就可知利用的反應，雖屬完全不同，卻是殊途同歸，都能製得碳酸鈉。

應用化學上，殊途同歸的事實，不可勝舉，此只不過一例。所以普通化學上，許多的反應，我們必

須注意，得到融會貫通的境界。但是大多數研究化學的人，在物性和反應上，常常忽略。如物性中之熔點，溶解度，結晶等，看來似乎不甚重要。在應用化學上，卻是精製和分離，甚且是製造上的重要關鍵所在。例如碳酸鉀不能由索爾未法製造，就是因為碳酸氫鉀的溶解度太大的緣故。

關於化學上應當注意的，現在不再多述。更就普通以外在應用化學的研究上，所必須研究的，略述於下。

第一、我們必須研究分析化學。對於未知物質或製品，要研求他的內容和由來，化學分析是一種利器。在製造過程上，原料如何，反應進行如何，選擇調節，都有賴於此。製得成品以後，質地如何，缺點何在，都必由此解決。更進一層，我們對於化學的分析，不可僅知成法，必要明白他的原理，所以分析化學是必須研究的。

第二、我們必須研究化學機械。粗看起來，一種製造，有一種專用機械，似乎不能籠統敘述。但是我們總觀一切化學工業，雖各有他的特別性質，各有他的特別反應。分析而綜合，大概也只是幾種方法的接合。約略舉出，有如加熱，減熱，混合，分離等等。所處理的物質雖作一律，要不外乎固、液、氣

的三態，所以有共通的原理可求，可以應用。其他若原料的粉碎和乾燥工程，製造中固、液、氣三種物質的運輸，更是相同，所以我們對於一種化學工業，如果仔細一察他的內容，即可見由其特別反應而設置的裝置，僅是一切設備中的小部分。其餘的大部分都是這種有一般性的機械，所以要研究應用化學，這種機械必須研究。僅僅明白他的特別反應，和特別部分的裝置，是不能應用到實際製造或處理的。我覺得初學應用化學的人，似乎都注意集中在特別的一部分而忽於其他。這樣一遇到實地應用，必生困難。

第三、我們必須略知一般化學工業的大要。在日常生活上，我們有一種生活上的基礎知識，稱之為常識。在化學工業上也有一種基礎的常識。工業化學大要，就是這種常識之一。由此大要，我們可以知道化學工業，全般進到了什麼地位。許多的製品和藥品，是由何種原料經過何種製造方法而來。用途何在，也可以得知大概。

第四、我們必須略知動力和機械的概略。自汽機發明以來，原動力之種類日多。內燃機，電機，或水力機，層出不窮，近代的工業決沒有用人力作原動力的了。各種原動機將「能」供給我們雖

是相同。而在運用上，卻各有所不同。有的利於高速度之迴動，有的利於低速度的迴轉，有的利於時作時輟，有的利於恆動不停。原動力的性質以外，傳動的方法，機械的普通的機構，材料的種類和性質，我們也須知其大要。我們在研究一種製造時候，常遇着一種要求，須機械來實現。我們必得求出一種機構。要使我們對機械的要求不致陷入不合理（例如非常高速度之旋轉），非有相當之機械知識不可。

第五、我們對於建築必須有少許之知識。在化學製造上，有各式之爐，和其他的裝置，是由普通的磚石，耐火磚，耐酸磚等所造成。因此我們對於此種材料的性質，和構造的方法，必須明白，方能利用，以達我們的目的。

我們有了化學的基礎，並且有了這許多我們要應用的補助學識，於是我們遇到了問題，方有能力去研究。研究的第一步當然是化學的研究。在此研究上，因可分為理論和實驗，然而實在是相連的。不為理論所統的實驗，不成體系，無結果可得。不為實驗所證的理論，只是空論，也不生結果。我們研究的時候，一定要兩者並重。化學的研究成功以後，第二步我們就移至工業實驗室的研究。實

實驗的試驗成功以後，第三步再作工業的試製，果能成功，於是我們方纔可說是有了結果。

我們說了許多的步序，究竟第一步和第二步有甚麼不同，第三步又是差異何在，也必得說明一下。

在化學的試驗時候，不受經濟和時間的制限，原料唯取其純，藥品只求其良。環境唯求其適，目的所在，只在求達所預期的結果。所用以為工具的，則以化學儀器為主。

在工業實驗室的試驗，原料必取實際可取得的原料，裝置必近於工業的設備，而脫離儀器為主的範圍，經濟的制限雖不能全脫，卻還不是中心問題。時間的制限，也不注重，所以不厭煩瑣。

在工業的試製，原料必求其廉，裝置必求其簡，在預期的結果以外，一切以經濟為中心。時間和勞力都是金錢，繁瑣的處理，不能容其存在。於是原料不能唯求其純，藥品不能唯求其良，環境不能唯求其適，而結果則不能不求其佳。故化學的試驗成功，未必就是這門工業的成功。而且更有一大不同之點。在前面二步序時，只有質的問題，沒有量的問題。換句話說，沒有大量的處理。所以粉碎，乾燥，以及運輸等等許多的處理，在以前只以手運瓶盛能了事的，到此都必須用機械了。於是我們必

須要用電工學，機械學，或建築學來解決。所以研究應用化學而不研究補助的科學，正好像是斷了手，求做事，斷了足，求走路，是一樣的永不能達到目的。

我爲初學者的便利起見，舉幾種可以一讀的書在這裏。現在我國出版界上，應用化學方面的書，實在是太缺了。加以我也未曾作許多的搜求工夫，遺漏當然難免。

1. 化學集成

孔慶萊譯

商務出版

是書共計有五編。第一編至第三編爲普通化學，第四編爲分析化學，第五編爲製造化學，因此所含較廣，除化學本身以外，也合於上述第一和第三項的目的。

2. 工學小叢書

商務出版

此叢書所含學科甚多。和應用化學無關的固不少，其中能合於上述第一至第五項者，亦甚多。只須我們加以判別選擇。例如有線電話，灌溉等，我們一望而知和應用化學的關係是很遠的，所以選擇不難。書都是小冊子，字數不多，讀起來非常便利。

3. 工業化學機械

韓組康譯

商務出版

4. 工業化學實驗法

韓組康譯 商務出版

這兩本書都是很好的參考書，必須一讀。

5. 無機化學工業

程瀛章
李績祖 著

是書是從 Roger: Manual of Industrial Chemistry 參酌本國情形編譯出來。

6. 有機化學工業

李喬萃著 商務出版

是書搜羅甚廣，我們要明瞭有機化學工業的概況，大可一讀。

我在擱筆之前，還想附述幾句：應用化學和人生的關係實是深刻重大，從有關民族生存的國防，直到個人賴以生存的衣食住，那一項能脫離了應用化學。要是現在一切的化學製品，一旦都沒有了，那末，人類生活必然立刻返到初民生活的。我們希望民族前進，我們即不能不望研究者的羣起，更不能不望全國學者和出版界多多供給我們以參考書了。

怎樣研究無線電？

陳章

現代專門技術，要算無線電一項最稱新奇而進展最速了。足不出戶可以聽到或者竟然看到千百里以外的重要新聞，名人演講和歌曲表演，雖則在今日已經像家常便飯一樣平凡，究竟不能不算一樁玄妙驚奇的事實。推究無線電理論的肇始，應當遠溯到一八六七年英人馬克斯維爾（Maxwell）的電磁波學說，和一八七九年德人赫志（Hertz）的電波的實驗，可是牠的蹤跡還不出試驗室的範圍。直到一九〇一年意人馬可尼歐美通信，無線電方纔起始表現牠的在交通界的重要性。但是若然沒有一九〇四年英人佛蘭明（Fleming）的二極真空管和一九〇六年美人李特福蘭斯脫（Lee De Forest）的三極真空管，廣播事業不能勃興，要無線電像今天這樣的普及於民衆，那是萬不可能的事。

我國幾年來交通界，不論國內或國際，無線電通信有長足的進步。尤其是廣播無線電，二三年

怎樣研究無線電？

來受了交流收音機的便利，特式真空管應用後收音機價格的降落以後，也大大的盛行起來。走上隨便那一箇比較大一些的都市，立刻可以聽到收音機發出的吹奏，無線電的書籍和定期刊物也風起雲湧，全國有不少的有志青年們，或者因為好奇心求知慾的驅使，或者願意獻身於這一件新事業，替國家社會服務，對於無線電技術，多充滿着去研究的興趣，很想有一箇徹底的瞭解和高超的技術。所以應當怎樣研究無線電，確是一箇值得討論的問題。

要討論怎樣研究無線電，先要把各人所以要去研究牠的動機和目的，分析一下。現在一般人研究無線電的目的，可以分作三類。第一類，是因為無線電新奇玄妙激於好奇心的動機，想在業餘的時間，對於無線電理論，有相當的認識，並且自己能够裝配各種收音線路。有的再進一步裝配各種發音發報機，並試驗發射的距離、音質等等。第二類，是願意投身進無線電交通界擔任通信的實際工作，不論軍用或民用方面，都有他們發展的機會。最初充作報務員，擔任收發電報的專責，對理論和技術有高超能力的，就可升做領班，技術員，臺長等等職務。現在公私立的各種無線電學校，大都專為培植此類人才而設的。第三類，是想拿無線電工程作為終身職業，做一個勝任愉快的無線

電工程師，他不獨對於無線電實驗方面，如收發，裝配，製造，和設計，有相當的認識，對於理論方面，須有一個最低限度的瞭解。現在各大學工學院電機系內電信組，就是訓練無線電工程師的一個場所。

因為研究無線電的旨趣不同，所以研究的方法，也應當有分別。第一類人們常稱無線電業餘家。他們大都有他們的正當職業，僅僅在業餘的時間，來研究這一項新穎技術。美國無線電業餘家不下數萬人，分佈國內，有嚴密的組織。他們對於無線電技術的改進，着實有顯著的貢獻，短波的利益，就是他們發現的。他們既不進什麼學校，完全靠了一些自修的毅力，來滿足他們的求知慾。他們的研究，至少有下列三項門徑。

(一) 無線電學原理的基本認識；

(二) 收發機器的設計，裝配和使用的練習；

(三) 手發和耳聽電碼的技能。

先說第一項，無線電學基本原理的認識。無線電學原理的基礎，是建築在普通電學和電工學

上面，而電學和電工學基礎，又建築在普通物理化學（物理比化學更重要）和數學（至少包羅代數幾何三角和解析幾何）上面。所以要研究無線電，必須在上面所列各學科有過相當的程度，否則祇能有膚淺浮薄的一知半解。天資聰穎和手藝嫻熟的人們，也許不必循這正軌進行而有所成就，但這樣學無線電，只能說學習一種技能，而不能說研究學問，究竟不足為訓的。譬如現在各地經營電料店鋪的技工，他們修理或裝配收音機，有極好的經驗，但是你若問他們一些有關於理論的問題，像「什麼叫諧振？」「什麼叫選擇性？」「調幅方法有幾種？」等等，他們必然瞠目不知所對。這樣的從事無線電，我們決不能稱之謂研究，是無疑的。有了上述各門學科的基礎知識，方始可以開始研究無線電。研究的入手，當然要利用書本或定期刊物。關於書本的選擇留在下面敘述。

第二項收發機件的設計，裝配及使用。這是凡是研究無線電的應得經過的。因為近代的自然科學，全靠觀察和試驗作根據。沒有實地觀察和試驗，一切理論，都是空洞的，薄弱的。無線電也逃不出這個範圍，這是凡是曾經涉獵自然科學的人們所不能否認的。但是實驗也應得有計劃，有次序，和有系統。我們決不能說某甲買了一架收音機，就說他是在實驗。因為一架收音機雖則包含無線

電一大部分的理論，但因早已裝配就緒，祇能略加觀察，而不能試驗。即使拿牠改進或修理，也可得到相當的經驗，究竟有限。業餘家要做實驗工作，可以先從收音機着手；收音機中先裝配晶體收音機然後及真空管收音機。每一種收音機中又有變化百出的線路，由簡而繁，比較每一種線路和其他種線路的靈敏度，選擇性，與忠實性。除真空管電容器等外，各項線圈及零件，最好能自己配繞，得益更多。現在新式真空管盛行，各種線路尤層出不窮，加以變化和比較，興趣更濃。關於電源方面，因為交流管的便利，業餘家的負擔，已無形減少了許多。若然對於收音收報機有了相當的程度，可以進一步做發射機的裝配和使用。現在發射機只有真空管式是值得研究的。真空管發射機，也有幾種以至幾十種的分別，每種有每種的利弊。為減輕費用和危險起見，業餘家的自裝發射機，當然以短波長及小功率為限。但即使如此，所需的費用，往往已非一般個人所能負擔，這是業餘家所遭遇的一個最大困難，常常沒法可以解除。（關於設立業餘發射電臺，政府有法律規定正當手續，不是隨意可以設置。業餘家須得注意。否則試驗未成，先蹈法網，可不是玩的。）試驗發射機除了機件的使用以外，還要比較各種波長，時間，功率，和通信距離，和信號音質的相互關係，那非得要同其他業

餘電臺合作不可。若要用電報聯絡，那更非熟練收發電碼不可。（以上所述實驗僅屬無線電實際工作的一部分，至於證驗原理的各種測定試驗，需要精密儀器，價值鉅萬，是大學工學院電工系所必備，非業餘家個人能力所能及。）

第三項收發電碼的技能。收發電碼，是一件極專門的技能，我們知道電報多拿點畫符號代替文字來傳遞。練習電碼的人們先熟記各個代替字母或號碼的符號，進一步拿電鍵假手練發，這是與有線電報大致相同。可是收聽的方法，因為無線電所接收的電流微弱，須利用最靈敏的聽筒或稱受話器，戴在兩耳上面，辨別信號佔時間的久暫，以定點畫，同時就抄寫所聽的符號所代的文字。速度由緩而速，直至收發速度，能達到每分鐘一百二十字為止。這種收發電碼技能，貴乎嫻熟均勻。練習時候極費腦力，尋常中資青年至少有每天二小時繼續三到六個月的嚴格訓練。若資質欠佳，或年紀略大，還須延長。可見這種技能，若不在學校學習，非有堅強的意志，持久的毅力不易成就。美國很多的業餘家，有這一種的技能，所以能夠和人家直接通信試驗收發的時間，波長，通信距離等等的關係。比了假手他人，更為親切而便利。這種技能的學習，最好有人教授，但也有機械可以藉以

練習，但究不如受教的好。所以收發電碼技能，是業餘家一件可以寶貴的資格。但是決不是沒有這技能，就不能做一個無線電業餘家。

除了無線電業餘家以外，研究無線電的人們，還有兩種。一種是志在做報務員，又一種是志在做工程師，在上面已經說過。這二種都是專門職業，決非業餘時間所能學習成就的。學習報務員重要的功課，是收發電碼，一般電學和電機，無線電學的原理實驗，收發規律，等等。主要科目是收發電碼。訓練這一種報務員的學校，年限通常一年或六個月畢業，也有較長的。入學資格以高中畢業作標準。國內重要都市有不少這種民用軍用的報務訓練學校。無線電工程師的訓練，是在大學工學院電機工程系的電信組。他們的主要科目，除數理機械等基本項目外，是一般電工學理論和實驗，無線電原理及實驗。收發電碼，卻不是必修。此外有線電報與電話，亦在必修之列。這二種研究無線電的方法，學校方面有固定的秩序和嚴整的系統，無庸作者在這裏介紹的。

其次作者要敘述的，就是關於研究無線電讀物的介紹。無線電是一件新興而尚在迅速進展中的科學。從舊式收發機變成真空管收發機，不過十餘年；從幾萬幾千公尺的長波，改到一二百公

尺以下，五或六公尺以上的短波，更不過六七年；新式真空管層出不窮，牠們的理論和設施，變幻萬千。所以關於無線電的書籍，常比了技術的實際進展是落後的。並且因為無線電廣播和短波無線電所給與人們的興奮，全世界對於無線電發生興味，研究有貢獻的，何止萬千。一鱗一爪，莫不是書本的好資料。有許多因為發表不久，每一箇新試驗或每一箇新理論的真價值，無從估定。所以有甲書所載的一箇問題，連篇累牘，在乙書卻輕描淡寫，或竟一字不提。或因技術的發展，初版書內所極注重的，而在原書二版三版訂正時，忽略不提了。凡此種種，是無線電出版物內所常有的事情，而在其他比較已經發展到相當穩定程度的科學所沒有的。所以要讀無線電的書籍，有兩要點不可忽略的。第一是要讀最新出版的或最近重版訂正的。第二是要多讀幾種，不要讀了一種，就沾沾自喜以為已經盡得了無線電的秘鑰了。

無線電的書籍，拿程度來說，也可分爲三類：第一是通俗類，僅僅指出無線電的成就和奇妙，對於機件實施及理論，給讀者一種表面的說明。讀這種書的目的，在求一些無線電常識，說不到研究兩箇字。所以這類書，不在本文介紹之列。第二類是高深類，是根據電學基本原理，用嚴整的系統，對

於一箇理論或定律，有時用數學公式，有時用物理說明。程度比較高深，非有高等物理和高等數學的根柢，無從問津的。第三類是初學類。處於前二類之間的。用淺近物理和數學，來解釋一切理論，雖不能將無線電徹底瞭解，但若能忠實學習，可以使讀者得到一箇鳥瞰的概念，並可以做進一步深造的準備。這類書籍是業餘家和報務員應得首先閱讀的。

無線電讀物的介紹，可以分國文和外國文兩種。每種又可分書籍及定期刊物兩種。在我國外國文中以英文最爲普及，所以本文所述，也只限於英文。

先談那國文的無線電的讀物。國文的無線電的出版物，素來極爲枯窘。直到最近一二年始如雨後春筍，大大盛行起來。尤其屬於定期刊物一類。關於整部書籍有下列各書值得介紹。

(一) 高級工業學校教科書 無線電工程學 陳章編 本館出版

(二) 無線電報及無線電話 (工業小叢書) 朱其清著 本館出版

第一種是作者的嘗試，曾經三次增訂。現由本館列入高級工業教科書之一。編纂主旨，在使不論收音業餘家和無線電職業家，得到一箇好的基礎，以作高深研究的準備。所以較高級工業中學

程度稍淺稍深的，也未嘗不可以作為參考。此書現在銷售很廣，作者鑒於無線電技術發展的一日千里，使那書材料不致陳舊起見，四版增訂正在起稿中，大約至遲半年後可以發行。

第二種給讀者一些無線電報及電話的概念，內容簡明，並無高深數學的理論，實為研究無線電的良好入門書籍，若要進一步那就非讀牠種不可了。此外林履彬著的實驗無線電話收音機製造法，張敏成著的實用無線電淺說，王錫恩著的無線電原理（以上由本館出版），以及倪尙達著的無線電學，何治垓等著最新實用無線電學，俞子夷編的無線電入門，邱越凡著的短波發報機等，都可作為參考之用，聽說國立編譯館正在編一部叫作「實用無線電學」不久可以出版，我們等着讀罷。

國文的無線電定期刊物，近來在市上發行的不下幾十種。最久的恐怕要推亞美公司出版的中國無線電，內容注重廣播節目及無線電裝配和常識問答。中央黨部廣播電臺所出版的無線電已出五期，取材比較精澁，可供一般讀者研求之用。又有該臺出版的廣播週報，內容純為廣播節目及演詞。『Q. S. P.』和新申各報的無線電週刊，零縑斷錦，不無可取。電信雜誌，工程雜誌，電工，電波等

等刊物間或有關於無線電的論文，大都性質偏重學理，恐非一般人所能瞭解。其他的定期刊物恕我不能一一介紹了。

總觀以上所述無線電國文出版物的量與質，都不能應公眾的需要，大有進展的餘地。希望學識俱長的學者，多費一些精神，多絞一些腦汁，寫幾部無線電的宏偉巨著來，滿足多數國人的求知慾咧！

英文的無線電書籍，多得不可勝數。現在且拿作者所知比較流行廣些的書本十八種，介紹在下面。

- (1) "Radio Physics Course" by A. A. Ghirardi.
- (2) "Radio Communications" by E. W. Stone, D. Van Nostrand Co.
- (3) "Elements of Radio Communications" by J. H. Maccroft, John Wiley & Sons Co.
- (4) "Principles of Radio Engineering" by H. Lauer & H. L. Brown, Mc-

Graw-Hill Book Co.

- (5) "Robinson's Manual of Radio Telegraphy & Telephony", U. S. Naval Institute.
- (6) "Radio Telephony by Amateurs" by S. Ballantine, David MacKay Co.
- (7) "Radio Engineering" by F. F. Terman, McGraw-Hill Book Co.
- (8) "Wireless Principles and Practice" by L. S. Palmer, Longmans Green & Co.
- (9) "Principles of Radio Communications" by J. H. Morecroft, John Wiley & Sons Co.
- (10) "The Thermionic Vacuum Tube" by Van Der Bijl, McGraw-Hill Book Co.
- (11) "Communication Engineering" by W. L. Everett, McGraw-Hill Book Co.
- (12) "Theory of Thermionic Vacuum Tubes" by Chaffee, McGraw-Hill Book Co.
- (13) "Electric Oscillations and Waves" by Pierce, McGraw-Hill Book Co.

(14) "Experimental Radio Engineering" by J. H. Mosecroft, John Wiley & Sons Co.

(15) "Radio Measurements" No. 74, Bureau of Standards, U. S. Government Printing Office.

(16) "Radio Amateur Handbook" by The American Radio Relay League.

(17) "Radio Handbook" by Moyer and Worstrel, McGraw-Hill Book Co.

(18) "Radio Engineering Handbook" by K. Henney, McGraw-Hill Book Co.

以上除最後五種外，其次序約略以由淺入深程度作標準。第(1)種比較最淺，內容很合一般通俗研究之用，程度較深的也可參考，前後重訂三次，銷行幾十萬冊，是收音業餘家一部良好的書本。第(2)及(3)種程度稍深，而材料稍略，亦是合於初學的書本。第(4)及(5)兩種能以淺明數學解釋理論，頗有獨到之處。但因出版已久，材料略嫌陳舊。新式真空管及新式線路當然沒有了。第(6)種是業餘家短波發射方面良好參考書。第(7)種新近問世，講述真空管放大器，振盪器，和諧

振線路，有獨到之處。另有特式真空管一章，很是新穎。第(8)種對於偶合諧振線路特詳。第(9)種是著者精心結構，包羅極廣，是無線電名著之一。可是有若干地方略嫌艱澀，讀者須讀過微分方程始能問津。第(10)種專述真空管，是關於真空管理論名著。第(11)種對於濾波器線路最詳，大部材料有無線電都適用，故稱通信工程。第(12)種新近出版，真空管理論數學程度亦深。第(13)種是諧振線路電波放射原理的名著。第(14)及(15)兩種，是關於無線電測驗教本。後一種指示各式儀器用法及原理，前一種兼及試驗步驟是訓練工程師必須學習的科程。第(16)種係美國業餘家功率短波收發指南。我國民用軍用各臺短波收發報機，大都根據此書而裝配的。第(17)及(18)兩種是無線電工程手冊，便於翻查。後一種各章均是各門專家撰述，尤稱特色。讀者如要自己研究，最好按照上開次序選讀三四種。忠實的自修一番，必能有所成就。如有師友指導，或教授，那更事半功倍了。

關於英文無線電定期刊物，可以介紹的擇要列下：

1. *Radio News*.

2. *Radio Broadcast*.

3. *Q. S. T.*
4. *Electronics.*
5. *Experimental Wireless.*
6. *Proceedings of Institute of Radio Engineers.*
7. *General Electric Review, Electric Journal, A. I. E. E. Journal, etc., etc.*

上列英文定期刊物第(1)及(2)二種，比較通俗。第(3)種是美國業餘家討論短波及超短波試驗月刊，內容頗有價值。第(4)種專門討論電子管即真空管及相關問題。第(5)種英國出版的週刊，有相當地位。第(6)種是美國無線電工程師學會論文月刊。每篇論文，極有價值，差不多重要理論及改進，都先在這刊物發表，可是程度的深是不言而喻的。第(7)種所列都是一般電工學刊物，但亦常有涉及無線電文字。上列各種定期刊物，商務印書館都可以代訂的。

最後作者要聲明二點。第一作者耳目難周，難免國內有很好的無線電著作，未曾看到，把他忽略了。第二英文無線電書籍，更是浩瀚如海，上列各書，也許有掛一漏萬的譏評。這是作者不得不向讀者請求原諒的。

怎樣研究生物學？

魏品壽

生物學的範圍是很廣的。在此廣大範圍之內，要說一句怎樣研究生物學，卻是一件不容易的事。這不僅就生物學而言，即對於其他種種科學，吾人也難以統括的說出怎樣研究他。可是舉凡一種科學，必須經過多數學者之苦心孤詣，方能達到現在蓬勃的地步。這許多苦心孤詣之中，吾人便可找出所謂研究的方法，以作來者之參考，所以研究生物學方法，卻是有的。

現今研究生物學的人，都各就其中一分科專心研究之，本無所謂專門研究生物學的。因為人類的體力和壽命，是有限的，以有限的體力和壽命，要研究廣漠無邊的全部生物學，斷然是不可能的。一人專研一科，一生已感不逮，何況說要研究全部呢！況且分科研究之後，以甲科之所知可得補充乙科之不足，於是分工合作，方可解決生物學上諸種問題，豈不是綜合而成大觀。明白了這一點，便可曉得現代生物學中，理論方面有分類學、形態學、生理學、解剖學、細胞學、遺傳學、病理學等，應用

方面有作物學、園藝學、森林學、畜牧學、蠶桑學、微生物學等分科，而研究的人，祇可擇其一種而專修之。如包羅萬象，據數科而研究之，則決難達到深奧之觀察，猶如開店一樣，開了一家雜貨店，其貨必不精的。

本文為求便利於說明起見，所謂研究生物學云者，係指研究其中一科而言，意義並非籠統的。然則吾人應當怎樣研究生物學呢？尤其是在這國難臨頭的時節，應該怎樣研究下去，纔可以有貢獻於學術界，並有助於國家。茲分三點而論之。

(一) 生物學與其他科學之關係；

(二) 生物學與國家之關係；

(三) 生物學與人生觀。

一 生物學與其他科學之關係

生物學上所研究的事項，常與其他科學有密切關係。生物生活之種種現象，往往要靠其他科

學的理論來說明。所以吾人在研究生物學以前，應該先有種種基本知識，例如化學、物理學、數學、地質學、地理學等。

此等基本科學之中，尤以化學為最重要。因為生物之一切生活現象，不過為化學變化之過程，其如何行呼吸，其如何得營養，無有脫出化學之範圍者。

化學理論之中，有二個重要法則焉。即所謂熱力學的法則；第一法則謂「一種能(Energy)之一定量消失時，必有相當量之其他型式之能代之出現」此即所謂能不滅之法則；第二法則謂「熱不能自己從溫度低之物體，傳導至溫度高之物體」即熱欲自溫度低之物體傳導至溫度高之物體，外方必須加以一種工作。此二個法則，在宇宙間是天經地義，決不能動搖的。如有與此二法則相反者，定係觀察差誤所致。吾人在研究生物學時，尤須特別注意到這二個法則。舉凡生物之一切生活現象，吾人皆可用這二個法則準繩之。

熱力學二個法則，一見似屬平常，吾人往往忽略之。如果把他應用起來，以說明生物界中諸種現象，則所得效果，實甚偉大。舉個例來說，生物之細胞，自己並無創造能之力，必須與外圍接觸，方可

取得能以供其生活之用。這就是熱力學法則所說的原理。在高等植物，藉葉綠素之觸媒作用，使太陽光熱之能，變為碳水化合物分子中所貯藏之能，蓄積於細胞內，需用的時候，便將碳水化合物逐段分解起來，於是在這時候所遊離之能，便可用以引起生活現象。在下等植物，無葉綠素者，便藉高等植物所合成之碳水化合物，或其誘導體，作其能之來源，同樣逐段分解之。而利用所遊離之能以營其生活。至於動物，其生活所需之能，亦取自植物。照這樣論起來，吾人可達到一個最重要的結論，即生物生活上所需之能，俱取自太陽光熱。所以熱力學的法則，如能熟記在心，充分應用之，則生物界中一切現象，不難一目了然。

研究生物學的人，如果缺少化學的基本知識，那末他就吃虧了不少。因為他的觀念，就不能用化學反應式或構造式，表現於其面前。有許多研究生物學的人說，生物界中許多現象，要靠化學家來解決的；他方研究化學的人說，化學上許多現象，要靠生物學家來說明的。這麼一來，便把很重要的問題，遷延未決的不問下去。如果生物學家，自己有相當化學知識，這類問題就不難解決了。舉個例來說，有一種微生物，名檸檬酸菌（*Citromyces*）屬於真菌類之子囊菌，其形態頗似青黴，惟能自

糖產生檸檬酸，係德人晚馬（C. Wehmer）所發見，如果當時晚馬不懂化學，那末這個檸檬酸甫正要埋沒到現在，無人過問了；幸而晚馬懂得化學，纔注意到該菌能生產一種酸，並分析之而知其為檸檬酸，所以到如今我們也曉得該菌可攝取糖類作營養料，使之變成檸檬酸，而取得此時所遊離之能，以供其生活之用。這豈不是生物學家懂得化學的好處？又如近來所知生物體中複雜有機化合物，例如維他命、酵素、內分泌等其功效及其組成，如研究生物學的人也能充分理解之，則生物學上諸種難題，將來定可迎刃而解。

不僅化學如此，即關於物理學之基本知識，研究生物學者亦應有之。生物對於地球引力，維持其體重及散布其種子之方法，非用物理學，不能說明之。種種生活現象，有待乎物理學之解釋者，不知凡幾。舉個例來說，俄人哥爾維趣（A. Gurwitsch）曾於一九二三年發見一種核分裂光線（Mitogenetische Strahlung），謂生活之細胞，有相互促進其核分裂之現象，係細胞發出一種短光波之故，並知該光波僅能通過石英，其波長約為 $340 \mu\mu$ 云。此為生物學上一種重大發見，現今研究此問題者甚多。如果哥爾維趣未有相當物理學的知識，當不至聯想到光線方面，惟其有充分

物理學的修養，方達到偉大之發見。

依照上面所述，研究生物學者，除有化學的基本知識外，復須有相當物理學的基本知識。不僅化學及物理學爲必要，其他如數學、地質學、地理學甚至於哲學，亦應當爲生物學者所知悉。所以在研究生物學以前，預先須有此等科學之基本知識，否則決難深入堂奧的。

二 生物學與國家之關係

吾人衣食所恃之原料，無一非自田地上生長出來的，無一非屬於生物界。至於住，樑柱之原料，亦來自森林。故研究生物學，便是解決或改進人民的衣食住問題，其關係於一國之興亡，何等重大！試觀現今我國各地，非鬧旱荒，便鬧水災。全國弄得哀鴻遍地，慘不忍睹。推其原因，不外乎田地之灌溉排水，未曾設計；作物之病蟲害，未曾預防；作物之品種，未能適應環境；童山濯濯，森林未加防護；蠶種惡劣，未能廣作蠶桑事業；沿海魚產，不知撈獲得其法，且得其時。凡此種種，皆係生物學之研究，未曾進步或未得其法之故。

要知我國，非南洋、非洲等未開化之地可比。二千年以來早就解決人民之衣食住問題了。全國各地，在在有特殊生物棲息其間。這許多特殊生物，在適宜的環境之下，在多年的馴養之下，無不給與吾人以衣食住之資料。卽就此等已經存在的生物，研究其形態及生理，已足夠發見許多知識，以供日後之改進。如果棄去本國所有的生物於不顧，而專事輸入外國的品種，以之適合於我國之土地與氣候，則直視自己國家爲南洋爲非洲，欲於短時期內救濟衣食之不足，誠屬難乎其難矣。

一國猶如一家，一家之財產必先知悉，方可經營事業，故一國所有之生物品種，亦應預先知識，方可論長論短，方可參酌歐美方面之知識。所以現今我國研究生物學之方針，第一步應先列出一個表來，究竟存在於我國的生物有多少，其形態如何，其生理如何，與他國相較，差異若何，然後方可論及此等生物給與吾人之衣食住合理與否，合則留之，不合則改育之，甚至以比較的優良之外國品種代替之，亦何嘗不可。

如上所述，在今日言之，生物分類學是最需要的。

三 生物學與人生觀

我國人民，向來沒有一定的人生觀。這也許沒有一定的宗教之故。如果教育普及，把生物學的知識，多多灌輸到民間，則不難確定共通的人生觀。

研究生物學的人，至少曉得人類可歸源於形態最簡單之生物。即此一點，便可排列種種生物於眼前，而比較其形態與生理，以之說明人生之意義。

生物脫不了優勝劣敗的原則，除非他不生在地球上，除非他不與其他生物共同相處。優者存而劣者亡，強食弱者，弱食更弱者，是千古以來不變的。凡有一技之長，無不能立足於生物界，而滋生蔓延。人類何嘗不如此？朝鮮究竟是滅亡了，紅印度人究竟是快要絕種了。

人類是生物界中動物之一，而動物自己，是不能創造能的，且不能僅藉太陽光、碳酸氣及水三者，可以維持其生活，所以不得不捕食植物體或其他動物體，以作其能之源。因之營養有過或不足之情形發生，而所謂戰爭者隨之開始矣。除非人類不是動物，不是生物界中一分子，不願保存其種

族，人類間的戰爭，是永久不能消滅的！所以吾人應當生物界裏面，找出種種例證，來說明這個永久戰爭的原則，藉以奮起頹唐不堪的同胞。這也是研究生物學的方法之一。

* * * * *
綜上三點所述，吾人欲研究生物學，第一點須有種種科學之基本知識，例如化學、物理學、數學、地質學、地理學、哲學等；第二點須認清以本國的生物為對象而研究之；第三點應以生物學的知識，引起國人對於世界戰爭之觀念，則怎樣研究生物學云者，盡於此矣。

動物學的研究法

周建人

本文的題目雖是「動物學研究法」，但內容並不是有系統地講動物學研究法的。只是和研究動物學有關的幾條斷片的意見罷了。動物學的範圍太廣大了，而且分科又很多的。專門研究的學生自有教授、導師們指導他們如何研究，專門的書籍供他們的參考，數千字的一點說明於他沒有什麼用。便是動物學中最基礎的解剖學，研究時也必須置備器具、藥品和其他必需的設備。在學校和實驗室裏研究是便當的，果如離開這些環境，個人就不容易從事研究——除非他有閒而且能自己設備一個研究室，否則講動物學研究法的文字，於他們就沒有什麼用。

現在我假定讀者是愛好動物學而非專門研究動物的，將來也許能夠專門去研究，但現在是時間和經濟都不允許他們專門去研究動物學的。那麼，我提出的幾條意見，也許多少有一點用處。我記得西洋有動物學者曾說過：好的動物學者必須認識很多的動物。雖然專門研究動物的

細胞學、組織學等某一分科的人未必都認識很多的動物。但就一般說起來，這話是很對的。而且如要研究動物的形態、內部構造、或牠的生活史等等，也必須先認識牠是什麼動物，然後方可把研究的結果記載下來。譬喻記述一個人的行事，必須知道他的姓名。但是除掉最常見的貓狗、雞鴨等動物以外，其他的如何去認識呢？動物學書上固然常常講起什麼動物作什麼形狀，還有圖譜一類的書並畫着動物的形態（可惜這類書中國是很少），都可用作參考。但是圖畫和文字上的記述，看過之後，不容易記憶，必須細細看過實物纔能明白認識。專門研究動物的人是常常須採集標本的。但是大多數動物是極活潑的，並不固定在一地。採集哺乳動物普通用彈或用鎗，採集鳥類普通用鎗射擊。採集之後，還須製成標本，都很費時間和金錢，實爲一人所不容易辦到的事。爲一般初學者計，我想最便利的方法可到動物園或博物院中去看。——這兩者之中，博物館更其適宜。學者可以先讀點普通動物書籍，以明瞭各類動物的統系。然後再看點講中國動物的書籍，英文本中舉出幾種，如下：

Lanning: *Wild Life in China.*

Sowerby: *A Naturalist's Notebook in China.*

Wilkinson: *Shanghai Birds.*

Gee and Moffett: *Birds of the Yangtse Valley.*

第一種是用語輕鬆的文字，記述若干種獸類及鳥類等動物，第二種是講爬蟲、兩棲魚、蛤類、昆蟲等動物的。第三種有五色插圖，但所講的種類不及第四種的多。第四種近來已不容易買到，從前自然界中有譯文登過，並且加以幾個插圖，可以看。此外廣東中山大學出版過些鳥類及獸類的報告。河南開封大學也出版過魚類的書籍，都可供參考。還有 *Read's Chinese Materia Medica Animal Drugs* 也有一點材料可供參考，此書雖然梭厄比說略有錯誤，但也不妨看看。

學者可以取了參考書，到博物院中。就上海而言，呂班路有一個博物院（即從前在博物院路的），那裏可以進去參觀，有很多的鳥類均寫有學名。學者可以拿揚子江下游鳥類或上海鳥類上所載的形狀和實物對比。此外還有些哺乳類、貝類、昆蟲類，但種類不多。徐家匯的博物館中鳥類標本也很多，更有很多的貝殼和若干哺乳動物的骨骼等。經人介紹，也可進去參觀。這是辨認動物種

類的最方便的方法。只要去若干次後，所藏的標本便都認識了。但最重要的，一面辨認動物，一面須讀動物分類學，明瞭所認識的各種動物在統系上的位置，比隨便辨認更容易記憶而且有用。在大都市裏，有博物館或動物園的地方，都可採用這方法的。

但是研究動物學，單認識若干種藏在博物館中或養在動物園中的動物是不夠的。在可能範圍之內，還得自己採集標本，哺乳動物，鳥類，爬蟲，兩棲類，鳥類等等，不特軀體巨大，且捕捉不易，——雖然其中若干種類可從小菜場上買得——論剝製或浸製，都是很費時間，費用很大，而且存放標本也須佔很多的地位，往往非個人的能力所能做到。因此自修者學習過普通的動物學之後，可選取容易採集的動物為研究對象，昆蟲是很適合這條件的。牠種類繁多，隨地皆有，便是室內的蚊子、跳蚤或臭蟲，無不可用作研究的材料。採集時只要有一個捕蟲網，一個毒瓶，就能捕到許多種類了。蛾蝶等須展翅的昆蟲，製作標本時稍稍費時，像甲蟲類用不着展翅，手續很簡單，有許多人，他所做的職業雖然和動物學毫無關係，但對於某一類昆蟲卻能研究的很精深，大概一部分原因即在此。昆蟲學本身並不比其他分科容易研究，只是研究上比較的不需要大規模的設備，採集和製作標

本比較省力，這就是牠的便利之處。至於製好的標本，只須釘在標本箱內，用長針貫穿「洋樟腦丸」和浸含「木油」的棉花團，分別插在箱角邊，標本就不會被蝨。一隻箱內可藏許多昆蟲標本，保存也比較的容易。

但是所採得的標本必須記載，初學時所採得的動物多數都是不認識的種類，可把每種標本記一號數，再把這號數記在記事簿上，隨即記下產地，採集的年月日以及時間等，隨後關於牠的形態、生活情形都須記上去。人的記憶力是很有有限的，日久很容易混亂，故必須明確記載。至於要知道牠的名稱，可用日本動物圖鑑、昆蟲圖鑑一類的書來查對，查明某標本學名叫做什麼，屬於什麼科目。但這是很艱難的工作，初學時往往不能分辨微細的差異，當初以為同屬一種的，其實並非同種。也許採集來的竟是新種呢。最好是託專門家去鑑定。所以每種標本須多採幾個，以備送給別人去鑑定或和別人交換之用。

學者如欲採集蠅類、蚊蚋等小形的昆蟲，巴頓的說明很有用處，大要錄後，以備參考：

採集吸血的蠅的最便當的方法，是向馴養的牛、馬或驢的身上去找尋，並可找到搖蚊、蚋及蚊。

沙蠅及蚊可往黑暗的屋角裏，掛着的衣服背後去找尋。沙蠅喜歡居住在隙縫內，可用香烟噴去把牠薰出來。這等昆蟲也可以培養起來，觀察牠們的卵及幼蟲等。

往田野去採集時，如玻璃管（試管）帶的不多，可帶一洋燈罩，廣端用細紗布蒙住，狹端用一片橡皮塞住（如舊腳踏車輪子上換下的橡皮即可用）。橡皮上開一裂口，用試管捉住蚊蚋時，即將試管口插入裂口內，用手拍管，使被捉者跌入燈罩內。用這方法可以採得許多小昆蟲。但不可久置燈罩內，恐翅膀等被潮溼黏住，溼掉。

小捕蟲網的製法如下：用一支長約二尺的金屬線，用舊電線亦可。圈作約六寸徑的圓圈，捉小飛蠅用的可更小一點。將餘剩的金屬線頭相絞，做成一柄，再裝上一個木柄。圈上做一個紗布袋，深約一尺半到二尺。縫路在外，以免絆住小蟲。但袋須多做一兩個，以便舊的破污時替換。

毒瓶的製法如下：取一個大口瓶或大形玻璃管，配上密合的軟木塞。瓶底先加巴黎石膏一層，厚約一寸的四分之一。上加青酸加里一層或數塊，然後再鋪上濃厚的巴黎石膏漿。製石膏漿時須加巴黎石膏於水內，不要注水於巴黎石膏，以免成塊，待石膏已固結，加上吸水紙數片，以吸收水分。

否則所提的昆蟲會受潮而黏住的，如青酸加里氣已弱可刮去上層的石膏，加添青酸加里（青酸加里有毒，切不可把氣吸入。）小昆蟲亦可用呵囉仿謨滴棉花上殺之，或用紙烟的烟氣也可薰殺。已殺死的蠅須即用針釘起，或保存酒精中，不可任牠留在毒瓶裏，以免變壞。

保存酒精中的小標本，可用試管來盛。普通有特製的標本管，上用軟木塞住。如用針釘蚊蚋等小標本可用0號或00號的蟲針。3、5、7號的可用於較大的昆蟲。釘時將標本放在軟木片上，用左手的大指和食指按住牠的腿。右手取針（或用鉗子夾針），從胸部的背上刺入，很小心的刺下去，不可使針尖刺到腿節上，以防脫落，並不可忘記把採集的時日、產地、寄主（如寄生的昆蟲）寫在紙片上，一同釘在針下面。

從前有一位自然學家亞格士曾說過，「自然研究不用書。」這意思從一方面說起來是很對的。研究動物如離開實物，單從書本上去求知識，往往不及實地研究得來的明瞭確切。並且書本上的知識，多少總是舊有的知識，從實地研究卻能獲得前人未見的新知識。但是如果不看書本，單研究自然中的實物，也許費力甚大，而收效卻很少。知識是一點點的積起來的；前人發見了甲，把牠記

下來，後人又發見了乙，把牠增加上去，或將甲加以修改。我們必須讀了前人的著作做一個指導，然後纔能再研究開去。如果沒有一個指導，專去研究各種自然物，必定覺得茫無頭緒，是可預料的。所以一面儘管研究實物，採集標本，一面仍然須讀參考書。

但動物學範圍很廣大，書籍的種類也很多。動物解剖學本是動物學的骨幹，一般動物學中所講的，大部分就是牠的構造。如果不明白牠的構造，研究生理和生態等也將缺乏堅固的基礎。但是如果離開實驗室而讀解剖學，必定乾燥無味，而且也不容易了解的。所以，我以為初學者讀了些普通的動物學外，可讀些關於游記一類的書，如達爾文的世界游記、培芝的游記、窩雷斯的馬來羣島游記等。後一種已由呂金錄先生譯出，在本館出版。此外更可讀些動物自然史一類的書。這類書和教科書式，或講義式的動物學不同，大抵解剖生理方面較略，而對於生態和生活史則講的較詳。可惜這一類書籍，中國人做的很少。別國人寫的儘有，只是有一個小缺點，便是講的動物，不少是該國的產物。研究動物並不是不應該知道遠地的種類，反正也是需要的。不過在程序上最好由近及遠，初學者究竟知道近地的動物更重要些，並且因為熟知些，讀起來也容易明白而且較有趣味。不過

有許多說明也是很可供參考的。

學者如有機會入專門研究動物學的地方去研究動物學，那裏自有各種的設備，有專門的人指導，有專門參考的書籍，如

Marshall: and Hurst: *Practical Zoology*.

Marshall: *The Frog, An Introduction to Anatomy, Histology and Embryology*.

Howes: *Atlas of Practical Elementary Zoology*.

Lee: *Microtomists' Vade Mecum*

等等著作都是動物學實習上所廣被採用的。學者既得門徑，自能循序漸進，沒有什麼困難了。若是自修，除卻特別的情形之外，解剖學、組織學、胚胎學等需要設備的分科是很不容易研究的，或者辨認此種類，和研究點動物的生活史倒比較可能。但已經須很大的耐性和努力了。

植物分類學研究之方法

胡先驕

此篇爲對於研究蕨類植物（羊齒植物）與種子植物（顯花植物）與採集略有門徑而求深造者而作，關於採集植物標本之基本方法，此處不更詳述。

採集植物，首宜注意之事，即在留意隱微不易發見之種類，而通常採集之病。即在儘先採集有鮮明美麗之花之植物，而忽視微小之草本。鮮明美麗之種類，固賞心悅目，於經濟上或有較大之價值；但在研究植物學上，微小之草本與參天之喬木，其價值相若；甚至因微小之植物平常不易發現，常至忽略，每易發現新種，其價值更大。故採集之時，苟能將細微之植物，先行搜採，彼顯著之植物，決不致忽略也。

次則宜注意於野外紀錄之製作，有經驗之採集植物學家與通常無學問無經驗之採集員之區別，除能搜採辨別植物之種類外，即在野外紀錄之項目，下爲靜生生物調查所野外紀錄之項目，

可做印而釘成小冊以備隨時取用。紀錄分採集號數採集日期，地點，海拔，生長環境，習性，高度，直徑，胸高（指樹木在人胸高處之直徑），樹皮，葉，花果，附記，俗名，科名，學名，採集人姓名諸項。記載以詳盡爲要；而尤宜注意於壓製後易於改變之性質；如葉之顏色，下面是否作粉白色，是否發亮；花之顏色，是否有雜色斑點與條紋，花藥與花絲之顏色，或花冠之某部分（如蘭科植物之唇瓣）之顏色，花之香味，果之顏色形狀等。附記宜注意以上各條所不能包舉之觀察，尤宜注意此種植物是否最普通或較爲稀見，庶以明此種植物在某種植物社會中之地位。如此之野外紀錄，實爲研究植物分類學與園藝森林等學無上之寶藏，著名之採集植物學家如英國愛丁堡堡植物園之採集員和勒士（George Forrest）平生未著一書，其重要之貢獻，一方固在其所發現之新種植物與採集之標本與種子，一方乃在其所作之野外紀錄也。

採集植物務須採得完全之標本，無經驗之採集家，無論對於木本，或草本植物，但知折取一枝，以便壓製即足，殊不知對於高大之喬木與灌木，固僅能折取一枝，對於草本植物，尤其以生有地下莖或球根塊根者，採集其根部至爲重要，如蕨類植物之地下莖與百合科天南星科塊根薯蕷科植

物之球根等，皆於分類有重要關係者也。若草本過於高大，則所採上部具較小之葉之花枝，宜伴以同株植物下部大形之葉，下部之葉或幼枝之葉之具異形者（如開裂或複葉），尤宜採取，歸入一號之標本中。在易於雜交或變易甚大之屬如薯蕷（*Dioscorea*），莢蕒（*Saxifraga*），柳（*Salix*），懸鈎子（*Rubus*），薔薇（*Rosa*），櫻桃（*Prunus*）等屬，尤宜注意採取同株植物上形狀不同之葉，歸入一號，以表示其變異之範圍；或採形狀不同之個體，多多益善；又每每幼苗之葉與老株之葉有大差異，亦宜分別採集而附以附記。櫻桃屬花葉之差別每每甚微，宜注意全植物之性質而加以詳細之紀錄。樟科鳳仙花科之植物花與果皆為鑑別之要素，故宜兼顧採集花果之標本，使成完璧。在雌雄異株之植物，若採得之標本為雄株或雌株，必求在同地中獲得其具他性之標本。繖形科槭樹科與紫草科分類全仗果實，花之標本，每每不能賴以鑑別種類，故宜注意採集果之標本。蘭科植物與杜鵑屬果之標本甚難鑑定，則宜採花之標本，凡此種種全賴植物學之知識，此處亦不能悉舉也。蘭科之花構造異常複雜，標本製作不善，每每不易解剖與觀察，宜特加注意將其花鋪平為正面再行壓製。鳳仙花科與蕁荷科之花質地甚薄，一經壓製，則花之各部分黏成一片，無法解剖，是宜將其花之各

部一一分開，以吸墨紙分別壓之，而黏於蠟葉標本臺紙上，庶便於研究。至於大形肉質之標本如天南星科之植物，宜將其莖部及花序割開，挖去其中含水部分，庶易乾燥；又此類標本，如欲以瓦楞紙 (corrugated paper) 烘烤，宜與普通標本分開另烤，否則此類標本未能烤乾，而普通標本已將烤焦矣。多汁之果實，須摘下或切開另烤，或在中部橫切一片烤乾而附於蠟葉標本中。又每有甚難辨別之科如蕨類植物，禾本科，莎草科，蘭科，穀精草科，石南科，櫻草科，虎耳草科，豆科，景天科，紫堇科，堇菜科，菊科，龍膽科等標本，以多採為妙，不惜號數重複。蓋此類標本，即在標本室中，亦難鑒別，若僅憑在郊外粗略之觀察，便斷定此種已採，此種未採，而輕易忽略之，則遺珠必多也。總之因時制宜，務使製成利於研究之標本，則採集之義務與能事皆盡矣。

研究植物分類學，除採集標本與實地研究外，厥惟知如何應用參考書報。蓋分類學一半為考據學，在現在中國植物誌未刊布之前，無一部總括之書可供參考，則宜知應用一切關於中國植物分類之書報。中國之舊籍如本草綱目與植物名實圖考，雖自有其用處，但非專家不能用之，初學者若惟中國舊籍是賴，必至穿鑿附會，捕風捉影。他如日本出版之植物圖鑑，內外植物誌等書，所載中

國植物，至不完備，蓋中國植物數倍於日本，而日本所產植物亦生中國者為數不過二千，大多數中國植物皆日本書報所不載者也。故須能參考歐文書報，始有法研究中國植物，而至少必須能看英法德與拉丁文字。所有新種之植物，案萬國植物學會條例，皆須用拉丁文記載，故拉丁文尤為重要；不過植物記載，文皆淺顯，不難以字典之助得一實用之拉丁文知識，不須有何深造也。茲將最切要之書報附以評語列舉於後：

(1) *Index Kewensis and Supplements* 共十冊 此為最重要之目錄，凡世界之種子植物最初在何種書報發表，或在何處發表有更改之學名，此目錄中咸有記載。

(2) *Index Londoneusis* 六冊 此目錄專舉種子植物在各種書報發表之圖，亦為重要之目錄。

(3) *Karl Christensen: Index Filicum and supplements* 共三冊 此為研究蕨類植物之惟一重要目錄。

(4) *G. Bentham and J. D. Hooker: Genera Plantarum, 3 vols. 6 pts., (1862—*

1883) 此爲種子植物誌屬之第一部重要著作，亦爲邊沁與虎克分類系統之代表作，全書用拉丁文刊布，雖十九世紀以後發現之新屬未能羅列，而其分類法，後人亦不盡遵，然爲高深之分類研究時，仍不能不參考之。英法兩國之分類書籍尙依其系統也。此書之大短處在將裸子植物置之雙子葉植物與單子葉植物之間，今以形態學之研究已知其謬誤矣。

(12) A. Engler und K. Prantl: *Die Natürlichen Pflanzen-Familien*, 1 auflage 14 vols. (1897—1909) 2 auflage 仍在繼續出版中。此爲植物分類學最博大最重要之著作，亦爲恩格勒分類系統之代表作，此書包括全體植物，爲多數專家合撰而成，自最下等至最高等植物每科每屬皆有詳細之說明。每屬之下所分之系亦有簡短之說明，且約舉重要之種與其分布。卽化石植物亦不遺漏，且附有極多之精圖，蓋分類學第一部寶典也。因非一人之著作，故能收集思廣益之效，而亦以非一人之著作，故全書各部分之優劣亦不盡相稱。其種子植物分類部分，所與邊沁虎克系統不同者，在認具簡單之花之穗狀花序各科爲最原始而非退化者，與認單子葉植物爲較雙子葉植物爲原始，此兩種主張，今已漸知其

非，故其系統在昔日除英法兩國外爲全世界所風從，在今日其勢有漸衰之象，不過積重難返，尙未更改耳。然爲參考計，此書實不可須臾離者。

(9) A. B. Rendle: *The Classification of Flowering Plants*, 2 vols. (1905—1925)

此書爲英文中研究分類學一部重要著作，內容與恩格勒系統大致相合而稍有更改，將恩格勒系統中之原始花被區 (Archichlamydeae) 分爲一重花被區 (Monochlamydeae) 與二重花被區 (Dialypetalae)，而將恩氏系統置之於合瓣區中之葫蘆科恢復其離瓣區之地位，與秋海棠科共成爲葫蘆部 (Cucurbitales)。此書完全討論種子植物各科之性質，而不及每屬性質之描寫，然討論各科至爲精詳，圖亦甚精，實極重要之一部參考書也。

(7) Richard von Wettstein: *Handbuch des Systematischer Botanik*, 3 auflage (1933) 此書爲恩格勒分類系統一部最重要之參考書，包括全體植物各部科之性質，其各部科之排列與恩氏系統頗有出入，而將單子葉植物置之雙子葉植物之後，尤爲與恩氏系統不同者，此書圖畫絕精，實一最重要之參考書。

- (8) A. Engler und Gilg: *Syllabus der Natürlichen Pflanzenfamilien*. (1924) 此書爲恩格勒分類系統之綱要，包括全體植物各部科之簡短說明，附以精圖，爲重要參考書之一。
- (9) A. Hutchinson: *Families of Flowering Plants*, 2. vols. (1926—1934) 此書以邊沁虎克分類系統爲根據而大加修改，科之範圍較邊沁虎克與恩格勒系統爲小，分部亦較多，各部中各科之位置亦有改變，尤重要之一點爲認草本與木本植物分兩支進化。故在恩氏系統中列在一科之各屬，今且置之相去甚遠不同之部中，其長處短處顯而易見，然其系統較通行之兩系統大有改進，則無疑義也。此書每科有一說明並附一精圖，爲分類學極重要之一參考書，尤以中國植物學者頗有採用其系統之傾向也。
- (10) A. P. et Alphonse De Candolle: *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis*, 17 vols. (1824—1873) 此書是德堪多父子之名著，在當時所知之種子植物，二氏完全記載而分類。在今日猶爲極重要之分類寶笈，其中有多科爲各專家所編纂。
- (11) Alphonso et Casimir De Candolle: *Monographieae Phanerogamarum*, 8 vols.

(1878—1893) 此書爲前書之續，其價值與之相若，亦爲各專家所分纂。

(12) A. Engler (Editor): *Das Pflanzenreich*, 100 fasc. (1900—1934) 此爲植物分類學之寶庫，爲集合著名植物學專家分纂之世界各科植物誌，至今仍源源出版不已。雖爲上兩書之續，而規模更大。惟各部分之優劣不等，集合衆人之作，靡不如是也。

(13) L. H. Bailey: *The Standard Cyclopedia of Horticulture*, 3 vols. (1933) 此書爲園藝學最重要之參考書，其中搜集之有園藝價值之植物有二萬七千餘種與變種，且有分類表解，中國產有園藝價值之植物搜集甚多，故亦爲植物分類學家重要之參考書。

(14) L. H. Bailey: *Manual of Cultivated Plants* (1927) 此書爲一種栽培植物誌，共載有數千餘種栽培植物之簡明說明與分類表解，爲園藝學者與植物分類學者重要參考書。

(15) Alfred Rehder: *Manual of Cultivated Trees and Shrubs* (1927) 此書爲溫帶栽培木本植物誌，編製法與上書相似，共載有數千餘種木本植物之說明與分類表解，內有

中國產木本植物數千餘種，作者爲治中國木本植物學之專家，故此書尤便於中國植物學家之用。

(16) F. B. and W. B. Hemsley: *Index Florae Sinensis*, 3 vols. (1806—1905)

此書係英國林奈學會雜誌 (*Journal of Linnean Society*) 中之三本，偶有單本出賣，惟價極貴，但爲治中國植物分類學不可須臾離之書，其中包括約九千種種子植物之學名同名及分布地點，內有多種係 Hemsley 發表之新種。在今日中國種子植物已知之種子，固已增加一倍，但此書仍爲極重要之參考書也。

(17) G. Bentham: *Flora Hongkongensis with Supplements* by S. T. Dunn. (1868)

此爲中國惟一之某區域植物誌，有詳細之說明與分類表解，有此書，華南之植物可知其六七矣。

(18) S. T. Dunn and W. J. Tutcher: *Flora of Kwangtung and Hongkong* (1912)

此書範圍較前書爲大，所收之種類亦較多，惟僅有學名分布區域與分類表解，而分類表製

作不甚佳，每每不能應用，然在新廣東植物誌未作成之前，此實爲不可缺之參考書。

(19) C. S. Sargent: *Plantae Wilsonianae*, 3 vols. (1913—1916) 此書專記載威爾遜在湖北與四川所採集之木本植物，中有極多之新屬新種，威爾遜在四川採集植物有空前之成績，故此書亦爲近代研究中國植物一最重要之書籍。

(20) Adrien Franchet: *Plantae Davidianae ex Sinarum Imperio*, 2 pts. (1884—88) 此書專記載大衛神父在中國各處採集之植物，中有甚多之新種，爲近代中國植物學之要籍。

(21) Adrien Franchet: *Plantae Delavayanae*. (1889—90) 此書專記載德拉威神父在雲南採集之植物，中亦有甚多之新種。

(22) C. S. Sargent: *Trees and Shrubs*, 3 vols. (1905) 此書爲木本植物圖譜，中有多種中國植物之圖說可作參考。

(23) 胡先驕陳煥鏞著 中國植物圖譜（第一、二卷商務印書館出版，已全燬於上海之戰，惟

中央大學生物系尙有出售，第三卷北平靜生生物調查所出版。此書專載中國植物，每册有圖五十，載有中英文說明，爲中國植物學重要著作。

(24) 胡先驕秦仁昌著 中國蕨類植物圖譜（第一、二卷靜生生物調查所出版） 此書專載中國蕨類植物，體例如中國植物圖譜，爲中國蕨類分類學最重要著作。

(25) 劉慎謬林鎔著 河北植物圖誌（第一、二卷北平研究院植物研究所出版） 此書專載河北省植物，圖說均甚精，爲河北省植物重要參考書。

(26) W. Y. Chun (陳煥鏞) : *Chinese Economic Trees*. 此書記載中國樹木三百餘種，爲樹木學一重要參考書。

(27) 周漢藩著 河北習見樹木圖說 此書記載河北省樹木一百六十餘種，多附以精圖，爲研究河北樹木學重要參考書，有中英文兩本。中文本由靜生生物調查所出版。英文本由北京博物學會出版。

(28) 早田文藏著 臺灣植物圖譜十卷 (1911—20) 此爲日本植物學家一部最重要著作，

臺灣植物與華南植物種類多相同。故此書爲參考要籍。惟早田氏之工作不甚可靠，許多新種後皆證明不能成立，故用之宜慎。

(29) 中井猛之進著 朝鮮森林植物圖編十七輯 (1916—1934) 此亦爲日本植物學家一部最重要著作，爲華北與東三省植物主要參考書，中井氏之工作亦不甚可靠，亦犯喜立新種之病。

(30) 矢部吉禎著 南滿植物圖譜 此書專載遼寧省植物，亦一參考要籍。

(31) 白澤保美著 日本森林樹木圖譜二冊 (1899—1909) 此書專載日本之森林樹木，有多幅彩色圖，至爲精美，中國植物與日本相同者甚多，故此書爲重要之參考書。

(32) 齋田功太郎佐藤禮介著 內外植物誌 此書爲通俗書，內載植物圖說極多，日本植物之生於中國者，載有千餘種。惟圖說均不甚精，第足爲普通之參考而已。

(33) J. D. Hooker: Flora of British India, 7 vols. (1875—97) 此書爲印度植物最重要之著作，中國西南之植物與印度所產者多相同，故此書亦爲必不可缺之參考書。

- (34) R. Wight: *Icones Plantarum Indiae Orientalis*, 6 vols. (1840—53) 此書之重要與前書相若，蓋有圖數千幅，雖繪畫不甚精，然甚正確，固亦為不可少之參考書。
- (35) D. Brandis: *Indian Trees* 此書專載印度之木本植物，亦一重要參考書。
- (36) Henri Lecomte: *Flore Generale de l'Indo-chine*, 7 vols. (1907) 此書專載印度支那之植物，博大精深與虎克之書相若，印度支那之植物與華南多有相同者，故此書為研究華南植物之重要書籍。
- (37) L. Pierre: *Flore Forestiere de la Cochinchine*, 5 vols. (1880—99) 此書專載安南樹木，圖極精美，為研究華南樹木之要籍。
- (38) W. Dallymore and A. B. Jackson: *A Handbook of Coniferae*. (1923) 此書為最近研究裸子植物之要籍。
- (39) W. J. Beans: *Trees and Shrubs hardy in British Isles*, 3 vols. (1929—1933) 此書之價值與Rehder之書相若，同為研究栽培木本植物之要籍。

(40) *Species of Rhododendrons*. (1930) 此書爲杜鵑花學社出版，杜鵑花種類最高，中國產幾三百種，美麗絕倫，尤爲世所稱，此書極易用而極正確。

(41) J. G. Millais: *Rhododendrons and the Various Hybrids*, 2 vols. (1930) 此書爲研究栽培杜鵑之要籍，有彩色圖及照片極多。

(42) J. G. Millais: *Magnolia*. (1927) 此書爲研究木蘭屬之要籍。

(43) F. G. Camus: *Les Bambuses*. (1913) 此書爲研究竹類植物惟一要籍，惟內容不盡滿意耳。

(44) A. Camus: *Les Chataigniers: Monographie des Genres Castanea et Castanop.* 3ss. (1928) 此書爲研究栗與錐栗之要籍。

(45) S. D. McKelvey: *The Lilac*. (1928) 此爲研究丁香之惟一要籍。

(46) Henri Lecomte: *Notulae Systematicae*, 3 vols. 此書中有 Lecomte 氏發表之中國植物新種甚多。

(47) *Curtis Botanical Magazine*, 16v vols. (1802—1934) 此為英國出版最偉大之植物學與園藝學雜誌，全部共有九千餘個彩色圖，各附以植物與歷史及園藝上之說明，中國植物被收者有千餘種，為研究植物學與園藝學不可少之刊物。

(48) *Hooker's Icones Plantarum*, 30 vols. (1837—1934) 此項圖譜不著彩色 Augustus Henry 在中國發現之新植物多在此圖譜中發表，為治中國植物學之重要刊物。

(49) *Journal of Botany*, 72 vols. (1863—1934) 此刊物載有 Hance 所發表在廣東所發現之新種，近年亦偶有中國植物在其中發表。

(50) *Journal of Linnean Society*, 49 vols. (1857—1934) 前所舉出之 Forbes and Hemsley: *Index Florae Sinensis* 即其中之一部，此外亦時有關於中國植物分類之文字。

(51) *Kew Bulletin of Miscellaneous Informations*, 38 vols. (1887—1934) 此為英國邱皇家植物園彙報，中有關於中國植物分類文字甚多，其關於經濟植物學之文字亦時

可供參考之用。

(52) *Notes of Royal Botanical Garden of Edinburgh*. 17 vols, (1930—1934) 在此彙報中載有中國之新種杜鵑與報春花多種以及其他重要植物分類學文字。

(53) *Botanischen Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie*, 67 vols. (1881—1934) 此為德國關於植物分類與植物地理一種重要雜誌，其中嘗有關於中國植物之文字。

(54) *Repertorium novarum Specierum Regni Vegetabilis*, 29 vols. 1906—1934, and Beihefte 42 vols. 此刊物專載新種之說明，中國植物在其中刊布者極多。惟因係由各處植物學家投稿，故工作之良窳不一，然為不可缺之著作也。

(55) *Notizblatt des Botanischen Museums zu Berlin-Dahlem*, 11 vols. (1895—1934) 此為柏林植物園彙報，中載中國新種極多。

(56) *Bulletin de la Société Botanique*, 82 vols. (1854 1034) 此為法國植物學會會

報，中有關於中國植物分類文字不少。

(57) *Journal de Botanique*, 22 vols. (1887—1909) 此雜誌中曾發表中國植物多種。

(58) *Le Monde des Plantes*, 8 vols. (1891—1899) and *Bulletin de la Academie*

Internationale de Geographie Botanique, 11 vols. (1900—09) 此兩雜誌皆為

H. Leveillé 所創辦，氏曾發表關於貴州植物之新種文字甚多，惟其工作異常惡劣，後來植物學家之力每耗費在糾正氏之錯誤，故欲研究貴州之植物，則不得不參考此兩種雜誌也。

(59) *Acta Horti Petropolitani*, 41 vols. (1872—1934) 此為俄國最重要之植物分類刊物，其中 Komarov 所著之滿洲植物誌，尤為重要之參考書。

(60) *Bulletin de l'Herbier Boissieur*, 12 vols, (1893—1905) 此為瑞士國重要之植物分類刊物，中載有中國新種植物甚多。

(61) *Acta Horti Gothoburgensis*, 10 vols. (1925—1934) 此為瑞典國重要之植物分

類刊物中載有中國新種植物甚多。

(32) *Annals of Royal Botanical Gardens of Calcutta*, 12 vols. (1888—1934) 此種印度最重要之植物分類刊物，其圖極精美，為研究中國南部植物分類不可缺之參考書。

(33) *Philippine Journal of Science*, 51 vols. (1906—1934) 此為菲律賓之重要科學雜誌，其中所載多為南洋羣島之植物，大都與中國植物分類學甚少關係，惟 H. D. Merrill 曾在此雜誌發表廣東與海南植物新種不少，現氏任紐約植物園長，亦不在該雜誌發表中國植物矣。

(34) *Lingnan Agricultural Review-Lingnan Science Journal*, 14 vols. (1922—1934) 此雜誌中載有 H. D. Merrill 關於廣東與海南植物重要論文多篇。

(35) *Contributions from the Biological Laboratory of the Science Society of China*, 10 vols. (1925—1934) 此為中國科學社生物研究所彙報，有中國植物分類重要論文多篇。

(66) *Sinensia*, 4 vols. (1929—1934) 此為國立中央研究院自然歷史博物館彙報中有中國植物分類重要論文多篇。

(67) *Sungatsenia*. (1930—34) 此為國立中山大學農林植物研究所彙刊，所載論文皆係關於廣東之植物分類學者。

(68) *Bulletin of Fan Memorial Institute of Biology*, 5 vols. (1928—1934) 此為靜生生物研究所彙報，中有重要植物分類論文多篇。

(69) *Journal of Arnold Arboretum*, 12 vols. (1920—1934) 此為美國哈佛大學阿諾德森林植物園出版之刊物，中有關於中國木本植物分類之論文極多，為研究中國植物最重要參考刊物之一。

醫學研究法

尹莘農

稱得起醫學的，自然是科學化的醫學。牠用化學、物理學、動植物學為背景，要根據實地解剖和實驗生理，作出發點。實事求是地排除一切玄妙的空想；所以研究醫學，也正不簡單。但是找着牠的頭緒，逐步尋去，自然可能達到正當的歸宿。

醫學到現在，已經分門別類至於極點了。這種分析研究法，有認為不甚相宜的。近來主張把醫學作組合(Synthesis)研究的，呼聲已是不小，難保不真個實現。然而我們這裏仍舊要分類來研究。依照慣例，都是把醫學先分作基礎和臨證兩部分。明白了健全的人體，纔能够認識病態的真面目；所以要研究醫學，非先從基礎醫學入手不可。什麼是基礎醫學呢？我們寫在下面看看。

一 解剖學

人體的構造，非解剖莫明。死去的屍體，正是解剖上的好材料；所以實地解剖，醫學學校裏都視爲極重要的科目。自然，解剖學的研究，理論爲更不可少；然而爲容易瞭解和記憶起見，沒有再比親自用手解剖屍體，爲更切要的。

古代的解剖學，多半是神學的，推想的，不足憑信。雖然到哥倫（Galen）時代，在解剖學上很是努力；但也不是人體解剖，不過解剖動物而有所記載罷了。

自文藝復興以來，解剖學方著萌芽。直到梵薩爾（Vesali）氏出世，方纔完成了人體解剖學。泰西醫學之所以超過其他民族的醫學，也就是因爲有這解剖學的發明。

解剖一個屍體，不外乎將屍體割裂之後，把牠的構造情形，記載下來。或者繪成各種的圖樣，以便對照，而臟器方面，要剖視牠的內容，或剔或剝務盡目力之所及；然而這仍舊是肉眼的解剖學（makroskopische Anatomie），如果眼不能看見的，便不能往前追求。等到發明了顯微鏡，人的眼界纔得放寬，方能作進一步的研究；於是乎有了顯微解剖學（mikroskopische Anatomie），就是所謂組織學（Histologio）。

隨着顯微鏡的改良，又加上發明了固定法（Fixierung），切片機（Mikrotom），染色法等等，把人體的各部分，能製成很精細而明晰的標本，在顯微鏡下毫釐畢現。

十七世紀以來，纔發明了細胞（Zelle）。先是在植物方面開始，後來漸知動物的構造基本，也是由於細胞。同植物一樣，每個細胞含着原形質（Protoplasma），細胞核，中心小體（Central Körperche）等等。細胞與細胞之間，有一種中間質（Zwischen substanz），彼此聯成一系，於是造成所謂組織（Gewebe）。由組織的分頭聯合，形成了各樣器官（Organe）。就組織而論，可別爲若干基本組織，如：上皮組織、支持組織、軟骨組織、骨組織、肌肉組織、神經組織，自然還有其他的細目。

既能解剖成人的屍體，當然也要解剖嬰兒的屍體；但是兩相對照起來，彼此顯然不是相同。因此知道嬰兒並非成人的縮寫，他的構成，從成胎起，根本和成人有別。

人類成胎的道理，自古就有許多的揣想，但都是一些臆測，惟有拿雞卵孵化的情形來參照，方算把握着一點竅要。有了顯微鏡，纔能真正看見胎生的變化。

胚胎的起源，也是由於細胞，這在細胞學成立以後，人們方纔曉得。男人的精蟲，和女人的卵子，

都是一些細胞，受孕原是一個精蟲鑽進了卵細胞。雙方的細胞核若混而為一，胚胎就此開始。

卵細胞受孕以後，便起分裂作用：一個細胞裂成兩個，但仍舊黏連不斷。由兩個裂為四個，復由四個裂為八個，如是不已，終於分裂出很多的細胞，聯系一處，像個桑椹的形狀，我們便名之為桑椹體 (Morula)。這桑椹體裏面是空的，所以也叫作空泡體 (Blastula)。有一天空泡體的一面，忽然塌陷，便形成原腸體 (Gastula)。這原腸體生着外胚葉和內胚葉，後來中間又添上一層名中胚葉。從這些胚葉，慢慢地，便長成各種組織和器官，以至長成一個胎兒。

上邊的話，是說胎生學 (Embryologie) 的事。因為研究解剖學，不把成胎的過程弄明白，委實無從下手。知道各器官的成形之始，方容易領悟各器官的相互情形，所以從十六世紀以來，都主張研究解剖學，有研究胎生學的必要。

研究胎生學，若純靠人類的胚胎作材料，很是一件難事。誰肯讓人把懷着的胎兒剖開來看呢？所以必須用動物胚胎，去補救這種缺陷。什麼脊椎動物，不管是蛙，是兔，是魚，都可供我們研究；因為人類和這些動物，在構造上，是有著共通性。達爾文的進化說，早就有所證明。不信，請看人類的胎兒，

在發育中，一樣也生着腮口、鱗片；原來人類是由下等動物進化而來的末後一輩。

因為研究胎生學，必須研究動物，所以目標忽然轉到生物學方面來了。醫學要研究動物，實在不單為幾種致病的寄生蟲，醫學要研究植物，也不是為探討什麼藥品，原是為着藉動植物的發育及構造情形，對照人體的形態和功用。借簡單的生物，以推究複雜的人體，好比用簡單的小機器，以解釋複雜的大機器一樣。

研究解剖學要分理論和實習兩路，上面已經說過。但是這兩條路，雖同站在分析的立場，而所取的方向各自不同。理論的方向，是由裏向外走；先從細胞入手，然後順着去研究組織和器官，而達到系統解剖學。到這裏纔是研究骨骼、韌帶、肌肉、內臟、血管、神經系，和感覺器官的場合。

實地解剖是從外往裏學起：先剝開的是皮膚，然後挨到脂肪、筋膜、肌肉，而達於骨骼。進一步再剖開胸腔腹腔而研究內臟。剖開腦殼去研究腦髓，然後研究神經和血管。以後至組織學實習的時候，是先要觀察各器官的構造，自然由組織而進於細胞，恰都是自外而內。

上面所說的解剖學，是用分析方法去研究的。要知道各種形體在構造上是取聯絡態度的，彼

此互相呼應，以完成人體的功用；因此有所謂合作派，譬如若干肌肉營共同的工作，便是合作一派。肌肉還有一些肌肉也聯合在一起；但是作用的方向兩樣，因而形成所謂反對派；所以有屈肌、伸肌等等的名稱。

倘若各種不同的器官聯合起來，營一種共同作用，譬如肌肉、骨骼、韌帶等聯為一系，那便成了運動系。

機體要生存，非用滋養料和酸素不可，這必須仰動脈血去輸送，而代謝的產物須要排洩出來，這非靜脈血不辦。且是機體要營一種工作，還須一種刺激力，那非神經系去媒介不可。從這種關係中很可舉一反三，知道全身的器官，都各有所聯絡，不是單獨能夠存在。

解剖學討厭的地方，在把許多名稱，要強記下來，這是無可避免的困難，但是讀得久了，自然可以琅琅上口，不過容易忘掉，又是難免的事實。

解剖屍體，是越多越好，因為人類沒有彼此十分相同的。既然如此，只有多解剖屍體，去探討那些不同之點，庶幾不至望一漏萬了。

二 生理學

從哈威 (Harvey) 發明了血液循環起，生理學纔算有了地位；因為在十六世紀以前，人們對於心臟搏動這一回事，直是莫名其妙，根本找不着頭緒，生理學自然無法談起。

生理學是研究人體功用的一種學問，和解剖學有密切關係。根據解剖學的知識，哈威纔知道心瓣膜和靜脈瓣膜於血液運行的方向有關。要研究生理學，最好先把血液循環是什麼把戲弄清楚，其他，自然不難明白。

從左心室出來的血液，順着動脈流到全身的組織，由毛細血管而匯入靜脈，由此達心右前房而抵右心室；然後順着肺動脈，流入肺臟，而由肺靜脈轉至心左前房，以抵左心室。如是，血液便在全身循行了一周，這經過的路像是周而復始的圓路，所以名之爲血液循環 (Blutkreislauf)。

哈威把物理學的定律，援引到生活的機體方面，認血液是一種流體，血管是一種水管，心臟卻是一架發動機，湊合起來，甚適用水力學的定義；所以生理學想把非生物界所遵循的定律，引用於

生活現像，倒是有些恰對。

明白了血液循環的道理，還須把呼吸現象解釋明白，生理學便不難研究。我們知道：凡是活着的人，是不斷的在呼吸，如果死神到來，這人的呼吸便即停止，看來呼吸和生命有密切關係。所呼吸的是空氣，那末這空氣於生活尤關重要，似乎無人不知。哈威氏只發明了血液循環，關乎空氣和呼吸的事，他不曾顧及；但是十七世紀的物理學家，都知道注意這點。接着有名的化學家馬耀（May）及史達爾（Stall）等，發現了：呼吸空氣是一種化學轉變。於是養化作用和還原作用，都有了證明。而拉瓦思（Lavoisier）更曉得：有機物都含着炭素和氫氣，牠若燃燒起來，便產生炭酸和水蒸氣。呼吸過程就是空氣中的氧氣，由肺臟攝入血液，而達於組織；在那裏便起氧化作用，由肺臟呼出的空氣則是含着炭酸氣和水蒸汽，這樣便把呼吸作用解釋得和化學作用一樣；所以研究生理學不能離開化學和物理學。在初學醫的人，非有化學物理學的基本知識，實無法明瞭生理學的妙用。等到鬱雷（Woehler）利比希（Liebig）等，把無機化學和有機化學的界限打破，化學事業更輔助醫學的進展不少，而物理學也在開燦爛之花，哈威氏使得力於物理學者甚大。自葛利拉（Galileo）

牛頓 (Newton) 以來，醫學家研究物理學的代有其人，把呼吸作用，血液運動，肌肉運動等等都用機械觀去解釋，以至治療病症，都用物理學的方法。於生理學最有助益的是電學：一條蛙腿的肌肉收縮，神經的傳導情形，都靠電學去說明，伏脫 (Volta) 諸人，真值得景仰。

能力原理 (Energieprinzip)，在生理學上甚占重要地位。用能力變換之說，頗可解釋熱和運動的相互關係；而自物理的化學 (physikalische Chemie) 發明以來，更說明了電解作用 (elektrolytische Dissoziation)，什麼滲透壓力 (osmotischer Druck)，膠質與類膠質的性質，都有相當的解說。

用生理化學去分析食品，也是生理學的一大進步。知道食品所含物質是蛋白，含水炭素，脂肪，這是屬於有機的；而無機的鹽類和水分，都在營養上不可缺的東西。至於類脂肪 (Lipoid) 生活素 (Vitamin)，都與生活有關，不可或缺。

喫進食品，便須消化。自口而胃，而腸，各有消化腺分泌消化液，以供食品消化之用。消化了的食物，被腸壁吸收，入淋巴管而達血液，或不經淋巴管也可直接到血液裏去。所以血液的成分，早就應

該知曉；牠是血漿和血球組織而成的，推動血液的，自然是心臟和血管的功用。

血液不但能把滋養料供給於組織，而且能輸送氧氣以助燃燒，還能把組織中的碳酸氣運到肺臟裏，隨着呼氣往外排洩，這又談到呼吸方面去了。

食品消化後，在組織內便起代謝作用。先是同化；把蛋白變為鹵酸，澱粉變為糖質，脂肪變為人身脂肪，換句話說，死的食品，都變成活質，儲在各組織以內。一旦身體得不到食品，就把這儲蓄的活質取作燃燒材料，這叫做分化。

新陳代謝的產物，必須排洩出去，這排洩的機關，是肺，是腸，是腎臟，是汗腺。

還有內分泌腺產生的刺激素（Hormon），在生理上甚關重要，若副腎，盾腺，副盾腺，腦腺，是直接輸入血液的腺體。此外，胰腺，胚腺，雖然也是內分泌腺，可同時還有向外分泌的出口。

傳種的生理，是研究生殖作用的。什麼卵細胞，精子細胞以及生產的機械作用，都在探討之列。肌肉的功用，和神經的生理，也要研究一下。單就神經而言，有知覺神經，運動神經，而脊髓對於反射作用，是其主管。有一些神經管理植物性器官的，不受意志的支配，譬如血管，心臟，以及其他的

內臟，都屬於這類。

生理學是踏着解剖學渡往臨牀醫學的橋梁。解剖學若無生理學爲之表彰，便埋沒了解剖學的妙用。臨牀醫學若不先研究明白生理學，則疾病之爲疾病，便無從分別。生理學對於醫學實有莫大之助力，應該精細地研究。

三 心理學

要研究醫學，只明白了解剖和生理的情形，還不濟事。因爲，人並不是個機器，損壞了機件，可以修復。有許多疾病，固然是解剖學上起了變化，但有許多病，並無生理的變化，而也痛苦不堪；這是因爲人是有精神生活的動物，不能看作機器一樣。

如果有人精神上起了痛苦，你若拿普通的醫理去治療，包你必然無效；所以解剖學生理學而外，並須研究點心理學，纔能應付這樣的病人。

離開心理學便不能研究精神病學。明白常態的心理，方可捉摸住精神的變化。對於精神生活

有深刻研究的，當推佛洛伊特(Freud)的精神分析法。原來人類的心靈，有兩層意境：一個是上意識，一個是下意識。我們要通達下意識，需要種種的方法，方能辦到。佛洛伊特起初是用催眠術，後來他認為不甚滿意，自己另創造精神分析的法子，這裏我們不能細說。

八是賦有精神生活的動物，處處都能發生抽象的觀念；所以哲學一門，研究醫學者，也該領略。許多的疾病，因為環境的關係纔發生的，要明白社會情形對於疾病的影響，也該研究一點社會學。至於什麼玄學(Metaphysik)不妨也略知一二。

等到把健康的人體所有構造，生理，心理方面的常態認清，然後纔能辨別人的病態。真正醫學的開始，也就從此起端。所謂臨證醫學已經橫在前面，更要下一番精到的工夫，方能完成醫學的使命。

在研究臨證醫學以前，還必須把病理，診斷弄清楚：怎樣算是患病？怎樣會使疾病發生？我們有什麼方法可把這病患除掉？這些問題，都要逐次解答，這裏自然不能細論，只有撮其大要，寫在下頭。

病是機體失了平衡，生活的條件起了變化。致病的原因 (Aethiologia) 甚多，每病都有牠的症狀 (Symptom)。要知道這所患的病是什麼？必須明瞭牠的原因；但是原因不一定容易找到，然而牠的症狀，可以先拿來研究。我們知道有直覺的症狀，有客觀的症狀。或令病人自述其患病經過及現狀，或用種種檢查方法，以求疾病的真像。什麼打診，聽診，都有一定的器械及法則。寒熱有體溫計，脈搏，呼吸，有各種紀錄法。加之物理的、化學的檢查法，層出不窮，以至愛克司光診察法，內臟照診 (Endoskopie)，機能試驗法，等等，都可輔助診斷之用。至於細菌檢查，血清診斷，尿便分析，以及心臟電氣紀錄法，更是精而益精，都是想把病的真像完全揭出，以求正當的治療。說到家的話，有時非屍體剖驗，不能得到確實診斷。但是我們不要忘了，單是往疾病方面着想，有時不免失望；因為同是此病，在患者的體質 (Konstitution) 各異的場合，往往顯現差別很大的症狀，是值得注意的一件事。

剛纔說的是診斷方面的話。現在我們要談談致病的原因是什麼？致病的原因是什麼？有了致病的原因，而條件不合，也未必即能致病，這是我們應該先知道的。一條腿折斷了，是機械的原因；喝酒的人患了肝臟硬化症，是化學的原因；若是結核桿菌竄到了肺裏去而發生了結核病，便是細菌

的原因。這些原因都能致病，但是機會不對，條件未備，不必定便即病倒，或者就是病了，也有輕重險易的差別。

概括講起來，致病的原因，根本不外乎三種：一是物理學的，二是化學的，三是生物學的。首先說物理學的原因，以機械方面為較關重要。組織的力量受不了機械的壓迫，便可發生損傷。不要說硬傷的病原，就是空氣壓力，外界溫度，空氣溼度，空氣運動，光線，聲音，電氣，愛克司光，天氣，風土等等的影響，都能使人生病。談到化學的原因，便是中毒，這又要分別去研究。日常的食鹽，如果心臟腎臟的機能失職，便可教人中毒。許多治病的藥品，用之不得其當，自然也可中毒；而嗜好品中的酒類、煙草、咖啡等等，均可教人慢性中毒。職業方面，常有被鉛毒、砒毒、水銀毒致病的。若是新陳代謝發生障礙，並可自身中毒（Vergiftung），若碳酸、膽酸、腺分泌物、尿毒、糖毒，都屬於這類。

身體受了化學藥品的作用，固然可以生病，要是於身體有關係的物質，少了一點，也可教人生病，譬如生活素（Vitamin），刺激素（Hormon），都是缺少不得的。

生物學的病原，近五十年因為顯微鏡的進步，纔得認識。各種的病原菌，我們名為傳染病的，逐

漸發明了不少：什麼脾脫疽、放腺菌病、丹毒病、虎列拉、白喉、破傷風、肺炎、腦膜炎、鼠疫、痢疾、梅毒等等的病原菌，都發現了。

此外還有各種腫瘤 (Tumor)，是受了物理的、化學的、生物學的刺激，而促起的非正常細胞增殖。有良性的腫瘤，也有惡性的腫瘤。

至於心理的病原，有因恐怖而患巴塞多病 (Morbus Basedowii) 或神經病的。受了興奮，可引起瀉泄或尿中帶血，這些原因，都應該加以考究。

當然，還有很多的醫學問題，什麼治療法，什麼預防法，都是應該研究的。但若我們懂得以上所說的綱領，便可細密的分頭去學習，加上宏富的經驗，日新的學說，不難把醫學目無全牛地吞下肚去，篇幅所限，恕不多談了。

怎樣研究農村合作？

張鏡予

一 農村合作的性質

農村合作，並非專指農村信用合作或農業合作而言；其範圍實包括農村信用合作及其他改進農業和農村生活的各種合作社之總稱。試以印度的農村合作爲例，其中所有的合作社，包括農村信用合作社；積穀合作社；農村購買合作社；各種耕種合作社；運銷合作社等。所以這裏所指的農村合作，意義甚爲廣泛，在陳述這個問題的研究方法以前，不能不說一說農村各種合作的性質。

一、農村信用合作社 此種合作社，起源於德國，爲雷發巽（F. W. Raiffeisen）氏所手創。其歷史到現在，還沒有一百年。信用合作社，有時也叫做平民銀行。主要的功用，一方面是對於社員謀融通產業上和經濟上所必要的資金；另一方面是爲社員謀儲蓄上的便利。

按現在的經濟組織，金錢流通的趨勢，都是迴避農村而集中於都市。都市中所有的銀行，又爲中產以上者的放款及存款機關。一般平民，尤其是農民，借款的數額很小，借款的期限很長，不能和這些普通銀行發生關係。各國貧苦的農民，因沒有相當的放款機關，祇得向高利貸的地主去借款；利率又高，條件又苛，且非有抵押物不可。雷發巽氏目擊農民所受的痛苦，發起組織信用合作社，專營對於貧苦農民的放款，使脫離沒有放款機關的苦難，免受高利貸的剝削。這種合作社的組織，是根據於下列幾種主要原則的：

- (一) 苟非社員，不得借款，至於社員，則均須彼此相識。
- (二) 借款之目的，必須切實聲明，且各社員均有監督其他社員如何用款之權。
- (三) 凡事業之無確實把握者，合作社決不通融資本。
- (四) 借款以外，尚須有保證二人；如借款者不能償款之時，保證人等必須代償之。
- (五) 放款期限較長，放款利息，務求其低。

在農村金融枯竭的中國，此種信用合作社的創辦實爲農民一種重要的救星。自民國十一年

華洋義賑會提倡農村信用合作運動以來，復經各省政府的創立農民銀行，以扶助進行，迄今已有相當成績。研究中國農村問題的，對於此種運動，自須特別加以注意。

二、積穀合作社 此種合作社，亦為農村信用合作社之一。不過一為金錢借貸機關，一為米穀借貸機關，為印度農村合作的特有制度，與他國之所謂米穀販賣合作社，性質不同。按米穀販賣合作社的目的，有下列四點：

- (一) 將穀類用科學方法使之潔淨乾燥，分級，俾易於販賣。
- (二) 待時而售，使市面之供求相應。
- (三) 農民可使寄存堆棧中之米穀，作為借款之抵押。
- (四) 減少中間人之掠奪與運輸費。

至於印度之積穀合作社的目的，是在救濟農民出售米穀時的低價剝削。約言之，可有三點：

- (一) 使農民貯穀於低價之時，以待高價時出售。
- (二) 以積穀借與社員，以維持其生活，或用以償清向地主所借之穀。

(三)積穀以防飢荒，或其他天災人禍。

積穀合作社，對於中國農民，頗爲合宜。按中國原有之積穀倉，爲官辦性質，積穀合作社則爲自動的組織。目下我國農村經濟的衰落，日益尖銳化。貧苦農民在農產品收穫之後，急於賤價出售，以付償地租或借款。因之不能將收穫的米穀貯藏起來，以備一年的食糧。等到過了幾個月，農產品的市價上升，而農民所貯的米穀已告完罄，於是不得不用高價與高利向地主或米商借糧，而以秋後收穫的米穀爲抵押。如此農民下季所收的農產，受了地主的處分，一任其盤剝而無可如何。明乎此種情形，即可知積穀合作社對於農民的需要。

三、購買合作社 購買合作社可分爲兩種：一種是生產材料或農具購買合作社，簡稱爲原料合作社；一種是消費品購買合作社，簡稱爲消費合作社。這種合作社，在農民間，大半都是合併經營，簡稱爲購買合作社。

按現在的經濟組織，購買物品時，購買額愈大，價格愈賤，而物品的成色也愈精良。購買額愈小，價格愈貴，而品質也愈惡劣。這種現象的產生，當然由於商人的漁利，而商人之所以能漁利，就是因

爲他們大額購買，小額販賣所造成的，農民因散漫沒有組織，又以愚魯可欺，於購買種籽，肥料，或其他農用品時，常受商人的榨取，品質及分量方面，亦多不合。農村購買合作社的組織，所以使農民免避商人的漁利。其利益有如下幾種：

- (一) 合作社直接從批發商購買，可以除去零售商之剝削。
- (二) 大量購買，批發商必將慇懃招待，品質分量都能正確。
- (三) 批發商所在地，競爭必烈，合作社可以利用彼等的競爭，而得低廉的價格。
- (四) 大量運輸，可以減少水腳費用。
- (五) 合作社財力信用充實，可以善待機會，以購買需要品。

此種購買合作社，以德國創立最早，丹麥、瑞士、英國、法國、比利時、意大利、日本等國，均先後仿效。印度的購買合作社，有特種物品購買合作社之分；如肥料購買合作社，種籽購買合作社，農具購買合作社等。我國之農村合作，除信用合作社外，尙少此種購買合作社之組織。以目下農民購買力的薄弱，如欲免去商人的榨取，實有提倡的必要。

四、販賣合作社 此種合作社，亦稱運銷合作社，其性質適與購買合作社相對。在現代的經濟組織之下，農民大都缺乏商業知識。當他們把生產品出售的時候，往往得不到善價。在秋收的時候，農產品充斥市場，價格因之低落，而農民方面，因種作之時，多賴借款，及收穫登場，勢必急於求售，以抵償債款。雖售價低廉，亦所不惜。有時農產品由債主經手出售，可用種種手段，使物價不能擡高，而債主則從中取利。農民為經濟壓迫，而無可如何。販賣合作社之組織，即所以消滅此種弊病。其目的有下列幾種：

- (一) 經濟生產者之時間。
- (二) 便利生產者之運銷。
- (三) 使農民缺乏商業知識者，亦得公平交易。
- (四) 免除中間人的漁利。
- (五) 將物產分成等級，可以提高賣價。
- (六) 大宗出賣，競買者必多，因之易得善價出售。

(七) 可以待時而售

上列幾點，不過是農民本身的好處。從社會方面看來，農民有了販賣合作社的組織，使農產品可由合作社斟酌社會的需要，源源的銷售出去。如此一年之間，物價不致有大漲大落。生產者固因此可以增加收入，而消費者亦因此可以得到「平準」的物價，使生活較為安定。其對於社會的貢獻，亦不在小。

五、農業生產合作社 所謂生產合作社，是多數農業者組織一個合作社，共同從事於農產品的製造。其供給製造的原料，原則上限制於社員自己所產的物品；例如養蠶的農民，共同組織蠶絲合作社，養雞的共同組織蛋廠，養牛的共同組織煉乳製造廠等。此類合作，歐洲各國，早已盛行。丹麥的蛋廠，牛乳廠，名聞世界。農民因此種合作社的組織，獲利極厚。生產合作社的組織，至少有兩種利益：

(一) 增加生產組織的力量。

(二) 增加運銷的力量。

除上述五種合作社以外，尚有耕種合作，及利用合作。耕種合作可包括灌溉合作，田地合作，墾

殖合作等；利用合作可包括耕具，養蠶用具，打穀場，倉庫等合作社。因限於篇幅，不能一一詳述。

總之，農村合作，為改進農村經濟及農村生活的一種具體辦法。其創立及組織，多以各國的農村社會為背景。故其制度，亦因各國農村情形而略有差別。研究農村合作者，當分別加以留意，不可混統視為一轍。

二 農村合作研究法

研究任何學問，特別是社會科學，其進程序，不外二種：一為基本知識的獲得；一為實地的調查。請分別言之：

一、基本知識 農村合作的基本知識，當然是從書本上獲得的。但農村合作祇是合作的一部分，而合作又為經濟學和其他社會科學的一部分；所以要研究農村合作，不能專讀幾本農村合作的書，便算了事。同時，必須兼修其他的社會科學，作為研究農村合作的基礎。下列幾種，是與研究農村合作特別有關係的。

(一) 社會學及社會問題 社會學及社會問題，為研究其他各種社會科學的基本學問。不論研究何種社會科學，應以社會學做入門的課程。因為社會學是研究社會組織和活動的一般原則的，與各種特殊的社會生活，均有密切的關係。明瞭社會組織和活動的一般原則之後，對於其他的特殊社會生活，便易於着手研究。不過社會學裏面尚有一部抽象的理論，非專門學者，不易領悟。研究農村合作的人，應特別注重實際的社會問題，使其所得的知識，可以應用到農村的社會生活。至於純粹的社會學理論，雖亦重要，可不必多費工夫。

(二) 經濟學 經濟學研究的對象，是人類的經濟活動，即是生產和分配。農村合作的主要目的，是在改進農民的經濟活動，故與經濟學的關係，甚為密切。而且農村合作，是全部經濟活動系統中的一部分，事實上不是獨立的。研究農村合作者，必須了解人類經濟活動的全部，而後對於研究農村方面，更覺親切有味。尤其應當注意的，是現在經濟制度的組織，及其利弊。這樣，可以使學者格外明瞭農村合作所處的地位。

(三) 合作概論 農村合作，為各種合作組織的一種，其與他種合作，常有連帶的關係。研究農

村合作者，自須了解其他合作的組織及原理，而後可以在研究上作種種的比較，在實際創辦上，得較大的效率。此理甚明，不必細述。

(四)農村社會學 農村社會學，是社會學的一個支派。其所研究的內容為解釋農村社會現象，及確定改進農村生活的標準及方法。農村合作，是改進農村生活的一種方法，這種方法對不對，要看農村社會的特殊情形而決定的。農村社會，不是到處一樣的，故創辦農村合作時，亦須依當地狀況而進行。農村社會學，告訴我們怎樣分析農村狀況？怎樣斷定改進方法？所以從事農村合作運動的人，應該先懂得農村社會學，而後對於辦理農村合作，不致有盲從之弊。

(五)農村經濟學 農村經濟學是研究農業上的富源，土地的利用，作物的改良，農場勞動，農場管理，農家收入，及農業市場要素等問題。與農村社會學之研究社會組織，社會活動，及社會幸福等迥異。農村經濟學的目的，在灌輸利用及管理農場上必要的知識。凡從事農村工作的人，不論是教師，或社會服務家，對於農村經濟學的知識，是必要的。研究或辦理農村合作者，必須有農業上的各種常識，而後始能盡量利用農村合作，使農村合作事業，可以日益推廣。不然，農業經濟知識，一點

沒有，對於農民的農事進行，完全隔膜，則所辦的農村合作，多所阻礙。所研究的農村合作學說，亦不能精密。

(六) 研究農村合作應讀的重要書籍 關於農村合作的書籍，近年來不論翻譯或編著，均有出版。這裏因篇幅所限，不能一一介紹，讀者可憑自己眼光去選擇。不過單靠國內出版的書籍，是不夠的，所以同時必須參考西文書籍。下列幾種，是研究農村合作所必須讀的：

- (一) Faber, H.——*Cooperation in Danish Agriculture.*
- (二) Fay, C. R.——*Cooperation at Home and Abroad.*
- (三) Kiyoshi Ogata——*Cooperative Movement in Japan.*
- (四) Wolff, H. W.——*Cooperation in India.*
- (五) Wolff, H. W.——*People's Banks.*
- (六) Warbasse, J. P.——*Cooperative Democracy.*
- (七) 協作（經濟名著）樓桐孫譯 定價二元

C. Gide: *La Coopération*

(八) 農業合作 (經濟叢書) 郭競武譯 定價一元八角

C. Gide: *Les Associations Coopératives Agricoles*

(九) 中國農村信用合作運動 (經濟叢書) 張鏡子編 定價二元二角

(十) 農業信用 陳振驊著 定價一元四角

上列是比較的幾本重要書籍，如能將每本略讀一遍，則對於農村合作事業，自可得到門徑。

二、實地研究 農村合作不僅是方法，也是一種制度。研究制度，不能專靠書本上的知識。書本祇能告訴我們關於這種制度的幾個普通原則與原理，而制度的本身，則因社會情形而發生不同的形式及效果。普通的原則原理，並不一定到處可以應用，有時必須加以修改，而後纔能行之有效。現在各國的農村合作社，往往因適應地方情形，組織上略有不同。研究農村合作的人，為明瞭合作組織真相起見，除書籍外，必須做一番實地收集資料的工夫。此種實地研究工作，可從三方面着手。

(一) 實地調查各地合作社 調查與參觀不同；參觀不過是一種走馬看花的事情，沒有什麼

材料可以得到的；調查是有目的的，有計劃的，是為材料而去調查的。但如果調查者沒有方法，其調查也是不會有結果的。調查時應該注意的地方：（一）合作社對於農民究竟有何效果？調查合作社的時候，假如祇看見合作社怎樣組織？怎樣經營？會員有多少？放款有多少？這些都不能表示合作社真正的功效，要知道合作社的功效，必須留意合作社創辦後，農民方面發生何種影響？然後始有調查的意義。（二）合作社所做事業有無流弊？例如我國的農村信用合作社，常為一般土劣所利用，對於農民實際上，得不到好處。此種弊病，調查時極宜注意。

在我國有志研究農村合作社，假如能力所及，最好到印度和日本去調查一次。因其農村狀況，與我國較為相似。否則，至少在國內合作社較發達的幾省去調查，然後始能得到實際的知識。C. R. Fay 在寫他的名著 *Cooperation at Home and Abroad* 一書以前，曾經親身調查過歐洲各國的合作社，及參加過幾種地方的和國際的合作會議。所以他的著作，材料特別豐富。研究農村合作，也應該有他那樣的精神，纔能有特殊的貢獻。

（二）訪問合作領袖 合作運動，大都是由少數領袖所引導的。合作社的組織，差不多都是領

袖的計畫。所以和領袖與重要職員談話，可以得到許多平常得不到的資料。而從談話中所得到的資料，往往比別種資料更有價值。因為他們可以告訴你他們的理想，他們的目標，他們實施上全盤的計畫，以及種種表面上看不見的情形。這些是研究農村合作最好的材料來源。

(三) 搜集專門出版物 此類出版物，重要的不在書籍，而在各種合作社及與合作社有關的各種機關所出版的報告與專刊。實地調查和訪問所得的材料外，要以此類材料為最好。我們稱此類材料為基本材料。例如我國目下所有的江蘇農民銀行報告，浙江建設廳出版之浙江合作，華洋義賑會出版之各種專刊，合作訊，及其他的檔案，中國合作學社出版之合作月刊等，都是研究中國農村合作的重要專門刊物。研究者必須把這些材料，都搜集起來，一一加以分析，則各地農村合作狀況，可以得到一個有系統的概觀。

總之，研究農村合作，必須把書本知識與實地研究二者並重，且須同時進行，然後可得最大的成績。

園藝學研究法

吳耕民

園藝學爲農學之一科，與農藝學相對待，隸屬於農業之植物生產門者也。其範圍依各國學者之意見與時代而不同；華夫 (F. A. Waugh) 謂園藝應包括左列四者：

- (一) 果樹栽培
- (二) 蔬菜栽培
- (三) 草花栽培
- (四) 觀賞樹木栽培

而美國園藝大家倍雷 (J. H. Bailey) 所定範圍，則較爲廣大，近來東西各國俱採用之，茲舉示之如左：

- (一) 果樹園藝 專講述果樹栽培之學理與技術者也。
- (二) 蔬菜園藝 專講述蔬菜栽培之學理與技術者也。
- (三) 花卉園藝 專講述草花及觀賞樹木栽培與其利用之學理與技術者也。
- (四) 造園園藝 專研究公私庭園佈置之學理與技術，自樹木之造形配列，以及地形、石、池

沼、噴水、亭榭、橋樑等之配置建築等皆論及之。

自來園藝學之範圍，固如上所述；但近世社會演進，分業盛行，因園藝之發展，園藝植物之種苗需要驟增，而有專事採種育苗者。夫種苗之優劣，直接影響於園藝生產者至巨，而其純粹種子之採集培養與佳良苗木之育成，有恃於精深之學理與技術者殊多。是以對於種苗育成，已漸成爲園藝之分科；前者曰採種園藝 (Seed Gardening)，後者曰育苗園藝 (Nursery Gardening)。吾知在不久之將來，此二者將與前述果樹、蔬菜、花卉、造園四者並列矣。

園藝學所包括之範圍既明，可進而談園藝學之研究法；惟於此有須預先聲明者。園藝學分科之大部分屬於植物生產，其研究方法大致相似，惟造園學乃利用植物、岩石及其他土木材料等，依天然與人爲之環境，善爲配置，使成佳境，其應用之學理技術，與美術及建築術相關綦切，研究方法與普通以植物生產爲主之園藝各科，大不相同，不能一概而論，故本篇於造園一端，暫不置論。茲所謂園藝學研究法，乃就果樹、蔬菜、花卉、觀賞樹木等植物生產方面而言者也。本問題擬分爲(A)研究園藝之相關科學；(B)初步研究法；(C)解決特殊問題之研究法三項論述之。

一 研究園藝之相關科學

園藝爲應用科學之一，其研究大抵以能增進生產，裨利民生爲目的；惟欲達此目的，須應用各種相關科學之原則原理，綜合論述，取其最有利之方法用之。因之凡能闡明園藝理論改進園藝技術，或能使農民多得利潤者，皆爲其相關科學，而應加以研究，茲舉其影響較大，且有直接關係者如左：

植物學（形態、解剖、生理、分類、生態） 遺傳育種學 植物病理學 普通動物學 經濟昆
蟲學 農藝化學 土壤學 肥料學 農產品利用學 氣象氣候學 農具學 合作學 經濟
學 農場管理學 其他

以上各科，據管見所及，皆與園藝學有直接關係，凡園藝學上之所論述者，往往根據前述各科之原則原理與方法。茲舉一例，譬如果樹園藝學中講述梨之栽培，先言梨栽培所適宜之氣候、風土及分佈，則有關於氣象氣候學及土壤學。次言梨在植物分類學上之地位與梨之種類、原種及其性

狀、發育、結果習性、品種改良等，則非明植物分類學、形態學、生理學、解剖學、生態學、遺傳育種學等不可。更次言梨之施肥、採收、貯藏、利用所需用具以及如何避免病蟲害等，則非明農藝化學、土壤學、肥料學、農產品利用學、農具學、植物病理學、昆蟲學等不為功。自收穫而後，思得善價而沽之，則合作學與經濟學亦須略涉門徑。大規模之梨園，欲其管理合於科學化，又非明農場管理學不可。是故欲通曉一種園藝作物之栽培、利用、販賣情形，當須了解上述各種科學。梨既如是，其他園藝作物亦可類推。是則欲澈底研究園藝者，對於上列各科，不可不先具備應有之普通知識，以期洞明底蘊，易於融會貫通也。

二 初步研究法

此為從未研究園藝者第一步著手研究之方法，除上列各科須先涉略外，對於園藝學應按照左列方法研究之。

(1) 選擇優良園藝課本 初學者對園藝毫無門徑，課本所載如有誤謬含混之處，易致受其

迷惑，先入爲主，遺害無窮。外國名教授所著書籍，固多佳本；但往往偏於專門理論，不適於一般初學，卽有淺近廣汎者，亦因中外風土物產不同，與國內情形隔膜頗多，不甚適於我國初學者之用。國內所出版之園藝書，近來漸見增多，其中固多佳作，但亦間有誤謬者，研究園藝者當善自選擇之。至我國固有舊農書，如羣芳譜花鏡農政全書之類，對於考據備極周詳，關於園藝植物之栽培製造等亦頗多闡明；但以不按科學方法記載，與其所記載者往往未經實地試驗，得之於道聽途說者，其間亦頗多附會誤謬之處。例如羣芳譜之果譜桃一章內載：『單瓣大紅，千瓣桃紅之變也；單瓣白桃，千瓣白桃之變也。』此在今日植物學上言之，適得其反，卽千瓣種自單瓣種變化而來者也。又載『三年便結子，五年卽老，結子便細，十年卽死，以皮緊也。若四年後用刀自樹本豎剝其皮，至生枝處，使膠盡出，則多活數年。』此段記載謂桃三年便結子一語，尙屬合理。自五年而後適漸達壯年而結大果，何得云五年卽老，結果便細，十年卽死，桃命何短，更屬荒謬。又謂以刀豎剝樹皮，使膠盡出，可以延年，更係任意杜撰，桃樹流膠，足以使樹體陷於不康健，安能使其益壽乎？又其述種桃之法，引種樹書之記載曰：『柿接桃則爲金桃，李接桃則爲李桃。』此在今日植物學上言之，決無柿可接桃之理，因桃柿

非同科植物，決無相接而癒合爲一體之可能性。桃與李固可相接，但不至桃接李上而變李桃；因接木時砧木不能變更接穗所結之果之形體，而成爲似李非李似桃非桃之中間種。若果如此，則廣東甜橙接於枸橘砧木，則將變爲似枸橘之酸橙乎？今之種蜜柑甜橙者，多以枸橘爲砧木，何未見其變爲枸橘蜜柑或枸橘甜橙也。接木法如不克使接穗之形質維持不變，卽不能應用於果樹繁殖，而接木及遺傳原理完全推反矣。我國古農書或古園藝書中，此類荒謬不合現代科學之記載多不勝枚舉。由此可知此類書籍以之供已懂園藝且有判斷是非之能力者之參考則可；作爲初學讀物則萬不相宜；荒謬學說，一經閱讀，易於盤踞腦際，先入爲主，牢不可破，將來讀記載合於科學之書，反將視爲謬說，而格格不入，從新改正，多費周折，是以初學者宜就深有園藝學識之友人處，或向國內有名之農事研究機關，探詢中外園藝佳良讀物讀之，則可無貽誤之憂矣。

(2) 就實物對照讀之，務使書中所言能應用之於實地。園藝書熟讀不難，所難者書中之記載與圖表，固應一一熟記無遺，瞭如指掌，而一見實物或實地情形，更應確實明瞭其種屬、特性、各部分名稱等等。例如書中言梨與蘋果之性狀如何，讀者固已心領而神會之矣；而一至實地，往往梨與蘋

果莫辯。又書中言梨之枝有徒長枝、發育枝、中間枝、短果枝、長果枝之別；讀記載，看圖示，似已甚熟悉矣；而一至實地，往往非指發育枝爲徒長枝，卽指中間枝爲短果枝，或有以長果枝爲發育枝者。此因讀書時不求明瞭於實物與實地情形，僅知在書本上下功夫，雖在大庭廣衆之中，能滔滔論談，一若對某種園藝無所不知者，實則此類研究園藝者，正猶昔日之書蠹，實際上毫無所用。初學者宜力矯此弊，對書本所言，悉須求知於實地而後可。

(3) 應隨時隨地對園藝植物與其現象注意觀察 園藝植物種類既多，品種繁複，而同一種類或品種，其生長中之現象又復隨時變遷，書中所言，不過大概，不能一一明敘。學者應隨時實地觀察默記之，以養成個人之經驗，補書中之不足。譬如一種子播下而後，宜注意其如何發芽，自播種至發芽需時若干，發芽時子葉是否現於地上，其形狀色澤如何，如發芽遲延或提早，又當研究其遲延或提早之原因，與將來補救之方法，其抽枝、苗葉、發育、開花、結果等狀態，更當隨時觀察，融會貫通，則不但可以證明書中所言之是否確實，且經此一番觀察，可將書中所言發揮而擴大之，并得澈底融化，沒齒不忘矣。

(4) 實地至田園工作，不可畏辛苦。語云：『事非經過不知難；』又云：『百聞不如一見，百見不如一試。』研究園藝者往往視田園實地工作，簡易而無意義，不屑躬親操作，或雖親爲之，而不克耐勞，一試卽止。孰知田園工作亦非易事，且僅用心於書，見諸於目，而不試之於手，則園藝技術，決不能澈底明瞭。夫園藝爲學，由學理與技術相合而成，僅長於理論，而不善於技術，其行程尙未到底，半途而廢，功虧一簣，可惜孰甚！茲舉一例以明實地工作之重要；譬如梨之接木，可行掘接（掘起砧木至屋中接之，再植於土中曰掘接），將接穗與砧木攜入屋中，以刀削而接合，縛之以繩，再就圃地植之，其手續似甚簡單人人能之。但一經下手，不但接穗砧木不克削得長短厚薄得度，接合以後，一手須持砧木，抵住已插入之接穗，僅可用一手縛繩，亦非練習不能爲之，接就栽植而後，癒合成績如何，固且不論，甚或因技術不熟練，樹未接就，手已出血，豈非笑話！此中奧妙，係屬於抽象的或暗示的，書中不克明記，他人亦未能代庖，惟實地工作者能得之。此外各種工作如播種、施肥、中耕、除草、及剪枝、摘果、包裝等初見似屬平易，無甚價值，但不學而能者吾未之見也；一經嘗試，卽能會得其奧妙者，吾亦未之聞也。是以研究園藝者，除讀者觀察而外，實地工作，切不可忽視，應忍勞耐苦爲之，則吃得苦

中苦，學識自能出人頭地，勝人一籌也。

(5) 應至設備完美之機關，從園藝有經驗者實習。照上述方法努力研究園藝，至相當時日後，固能心領神會，對園藝初步智識，洞明底蘊。但或因缺乏指導與設備，不無疑問或牽強附會之處，能於研究讀某門園藝，後再至設備完美之機關，從有經驗者實習若干時，則糾正無意之誤謬，增加特殊之新智，獲益必非淺鮮。

(6) 應至名產地考察。園藝產品，往往各有其名產地，因其風土適宜，栽培進步，品種優良，其所出產概較優於其他各地。能於初步園藝通曉後，至某種園藝產品之名產地詳細考察，探其所長，詢其所短，則不但足以增個人學識，且可貢獻芻蕘，使名產地之園藝改進，學以致用，始不虛我輩研究園藝之初衷矣。此事應在已有基本園藝智識與判斷能力時行之，則可於詳加觀察後，推斷批評，獲得切實之效果，否則胸無成竹，走馬看花，欲探詢他人之長處與短處，以資借鏡，至如費子評戲，盲人辨色，欲求其無誤，豈可得哉。

按照上述步驟作園藝學初步之研究，固依人之智愚不同，其成績各殊，但循序以求，必有相當

之成就。吾國內近數十年來，研究園藝者固不乏其人，但往往對園藝實際情形頗多隔膜，甚或遠涉重洋，埋頭苦攻，回國後對本國園藝，仍是莫明其妙，因之改行另圖，或濫竽充數者，亦未始無之，此非其人之智不及人，乃初步研究之不得其法耳。前車覆轍，後者之鑑，願繼起者慎之。

三 園藝特殊問題之研究法

某種園藝之初步，既經通曉，且有相當經驗而後，可進一步，作特殊問題之研究。此類問題研究者，固不限於園藝學者，如植物學家、農藝化學家等亦多有代庖者。但彼等之目的常為其所專攻之植物或化學等而研究，不過取材於園藝品，其結果之全部或一部亦足闡明園藝之理論，裨益於實用。研究園藝者乃亦視為園藝上有價值之研究而引用之，初非專為園藝而研究之者。是以園藝特殊問題仍有待於園藝學者擇要設計，為有系統之研究。茲分為左列諸點，略申述其研究法：

(1) 特殊問題之來源 園藝為應用科學，其問題最好為切於實用者，且特殊問題往往有地方性，其研究目標常為解決目前其地方園藝上之困難，與增進其收益，故其問題最好為其地方所

需要者，例如北方冬季溫寶燻育之香椿梢價甚昂貴，而燻育之母本概取戶外香椿根際所生之萌蘖，栽植於溫室內土中，此法固甚合理。但因萌蘖不多，不便多量燻育，如能剪取枝梢，如瓶中插花法插之於瓶，或插於砂中，按時澆灌，入溫室使之發芽，則法簡易而可得多量之枝梢燻育之。此法是否可以實現，或用相當之藥劑，是否可促早其發芽，助長其生育，均有待於研究試驗以證明之，此即特殊問題求得之一例也。又如山東之梨，其長枝之腋芽多能變為花芽，與其他地方僅枝之頂芽變為花芽者不同；但此腋花芽為當年所成之花芽，是否可以與頂芽之花芽同樣結果，或較彼為優為劣，或多落果不克成實，皆屬疑問，應作為專題設計研究試驗之，闡明腋花芽之價值，以便修剪時或留或去，有所適從，此特殊問題求得之又一例也。吾輩如能對一地方之園藝實際情形精密觀察，縝思熟慮，隨時隨地，可以得此類問題以資研究也。

(2) 研究特殊問題之參考 問題既定，宜先參考中外書報雜誌之同類或類似問題之研究發表，以供他山之助。如因問題涉及他門科學，自己有所不明瞭者，更當先求指教於該門科學家，以期對此問題有關諸事項完全明晰，庶設計實施不至誤謬矣。

(3) 研究特殊問題之設計及實施 研究特殊問題之前，應根據各方科學原理，作一具體計劃，按照一定計劃，逐步試驗觀察記錄之。試驗時各事須慎重辦理，不可疏忽厭煩，草率爲之；更不可完全假手農工，須親自督率爲之。蓋因失之毫厘，往往差以千里，草率不慎之研究試驗，其成績不足爲憑，而農工毫無科學頭腦，成見又甚深，非親自督率行之，決無美滿之成績。如因風土及其他環境關係，一年或一次之成績不足爲標準者，則宜繼續多年或多次，視其平均成績而後決定之。

(4) 特殊問題研究之結果 依據一定計劃，逐步實施而後，必有結果，乃視其結果決定何者爲優，何者爲劣，或應如何實施爲有利，可發表之以供各方之參考。

本篇園藝研究法，純係作者個人愚見，自審學識簡陋，經驗薄弱，所言多有未當，緣商務印書館不棄葑菲，微言芻蕘，爰草是篇以應，惟冀拋磚引玉，求正於讀者而已。

西洋畫研究法

王濟遠

西洋畫這名稱，實在是不大妥當的，不過因為是起源發達於西洋，對於中國畫，就起了西洋畫的稱呼。其實到現在，西洋畫已經成為世界的繪畫了。我國之有西洋畫，也已有二十多年的歷史了。最初不過是少數畫家作西洋畫的臨摹，這可以說是萌芽時期。到了五四運動以後，和別種新的學術一樣，西洋畫的思想和技法，漸漸被介紹到中國來，於是西洋畫在我國就漸漸占着確固的地位了。到現在，專門研究西洋畫的人已逐漸增多，就是普通中小學的藝術科，也都採用了西洋的畫法，這可以證明西洋畫在我國已經被一般人士所重視了。

但是爲什麼要研究西洋畫呢？我們不是有了很好的中國畫嗎？何必再去竊取西洋的皮毛呢？中國畫固然有中國畫的特長，就像六法中所說的氣韻生動，便是國畫中的生命。不爲物體的外象所束縛，而着重於直接的心理的表現。但藝術除了表現作家的意境之外，還須表現時代精神和現

實的生活，中國畫好像始終是停留在古代的超現實的生活上，這固然是一般國畫家的取材的狹隘，而受了畫法和材料的限制，也是極大的原因。西洋畫始終是站在寫實的立腳點上的，就是從起源時代的埃及和希臘的繪畫，其寫實的精神，已經從如實地客觀的思想出發了，其後表現的方法日臻於完善，而發現空間的觀念。我們祇要看到西洋畫，雖是平面的畫布，恰恰和照相的乾板上映照着種種物象的高低大小，那不同平面的東西，在一個平面上表現出來，就可以知道西洋畫的寫實的精神了。再說到材料，即如西洋畫中最重要的油畫，經過了許多畫家的研究，和科學的進步，到現在，已進步到十分完善之境，其表現的自由，表現效果的充分，實在不是中國畫的材料所能够比擬的。

總之西洋畫到了現在決不祇是西洋人的畫了，是到了可以作為我們自己的繪畫而作出個人的獨創的時代了。對於外來的思想，技法，我們儘可容納，研究，不過，我們祇能拿牠作為手段，而表現出我們獨自的藝術來。

單說西洋畫，因為材料的不同，也可分出許多的種類，大別之，可分為（一）素描，（二）彩色，素描

中又有木炭，鉛筆，墨筆，鋼筆等。彩色中又有油畫，水彩，色粉筆等。現在我們將其中最重要的木炭，油畫，水彩三種略述如下：

(一)木炭畫 研究素描，以木炭畫為最適宜。所以在西洋畫上，以木炭作石膏寫生是研究上最初的階段，現在我國的美術學校，也是作為初學必修的畫技，這是西洋畫一向傳統下來的精神。為什麼原故呢？因為木炭畫在同一地位，可以屢次修改，而且可以很自由的很徹底的向對象研究。石膏像是純白色的，其周圍的輪廓特別明確，色彩與物質的變化，也很簡單。明暗的調子和線，很容易辨別出來。所以用木炭作石膏寫生，可以正確地捉住調子，線，形，以養成技巧和目力，為作油畫的準備。但木炭畫不單是一種附屬的畫，也可以成為一種純粹的含有趣味的畫，與複雜華麗的彩色畫相比較，素描自有一種清雅淡薄的妙味，並為繪畫上的線與調子的骨格。

(二)油畫 油畫是西洋畫中最重要的繪畫，其發達的歷史也比較的最久。在油畫以前，有一種丹配拉畫，油畫發明之後，此種畫法不復盛行。考油畫最初的發明者，是在十四世紀北歐的畫家方·依克(Hubert van Eyck)，但其起源終不甚明瞭。其後油畫便成為西洋畫中主要的題材，而

爲一般大家所使用，一直到現在，種種方面，都日見進步發達。這是因爲油畫比其他任何種材料，可以有充分的表現，而得滿足追求的慾望，適宜於製作偉大的作品。

(三) 水彩畫 水彩畫的名稱，是對於油畫而起的，對於以混合了油的顏料來作畫的稱爲油畫，以混溶了水的顏料來作畫的，便稱爲水彩畫。水彩畫比之於油畫，其色調爲淡薄，其用筆爲輕柔，有着水彩獨特的品位，有在油畫中不能求得的趣味。其性質適宜於製作小幅，而取材適宜於簡單明快及優美輕柔者，但水彩畫在歐洲大陸，不甚重視，不過是畫家偶然乘興而作，祇有在英國，卻是特別的發達。而在我國一般習西洋畫的人，對於水彩畫的興趣也很濃厚，這固然是因爲水彩畫的材料輕便，而水彩畫的性質，和我們的國畫頗有相近處，也是一大原因。

研究西洋畫者，必須先從素描着手，素描有了相當的基礎，然後開始習油畫，油畫是西洋畫中最正統而重要的繪畫，專門家無不以此作爲終身的研究，水彩畫則不過間或乘興而作，然而也有對於水彩畫特別有興趣的，這大半是屬於有其他職業的素人。

再從西洋畫因所描寫的對象之不同來說，又可分爲宗教畫，歷史畫，風俗畫，人物畫，肖像畫等。

景畫，靜物畫等等的門類。宗教畫，歷史畫，風俗畫在文藝復興以後一直到十九世紀的浪漫主義以前，頗為盛行，到現代已很少描寫，現在我們所研究的，不外乎人物，肖像，風景，靜物，（肖像畫也可以包含在人物畫的裏面）這是因為以前繪畫是以說明某種事件為目的，而現代的繪畫已脫離其他的束縛，而成為純粹獨立的繪畫了。茲將人物畫，風景畫，靜物畫大略說明於下：

（一）人物畫 人物畫在西洋畫中有最久的歷史。從埃及時代起，就有很好的作品出來了。到了希臘羅馬的美術，更多驚人的作品，其後到了意大利的文藝復興，大家如喬都（Giusto），哥佐黎（Gozzoli），鮑梯契里（Batticelli），文西（Venci），彌蓋朗琪羅（Michelangelo），拉斐爾（Raphaelo），蒂湘（Titiano），丁托萊托（Tintoretto）等先後輩出，達到文藝復興的極盛時代。他們的繪畫，都是以人物畫為主的。此外如西班牙的葛樓谷（Greco），委拉士貴支（Velasquez），荷蘭的倫勃朗（Rembrandt），比利時的魯本斯（Rubens）等，都是有名的人物畫家。人物畫在西洋畫中有如此重要的地位，一言以蔽之，就是古典主義精神的傳統，更因人體從希臘時代便已表出了完全的美，他的均合，和那筋肉的起伏，骨骼的組織，不論男女，都具有微妙的物質美。在那裏表

現出來的面，有複雜的陰影的神祕，色彩富於輕的變化，而且不祇是容貌，人體的全部，是具有別種事物所沒有的美好的表情，因此以人物畫為最美的藝術了。

(二)風景畫 在西洋畫上，風景畫是直到現在纔盛行的。當文藝復興的時代，純粹的風景畫還未見發達，直到十七世紀的時候，在荷蘭地方纔發現純粹的風景畫，而在繪畫上纔有風景畫的一部門。至於在法蘭西，當十九世紀初頭的時代，還是把風景當作描寫傳說畫的背景，到了一九三〇年巴比仲派的一羣青年畫家出來之後，風景畫纔有廣大的展開，接着就有印象派的勃起，科學的在畫面上表現外光的明快的感覺，於是風景畫完成了一個新紀元。中國現在的洋畫家，對於風景畫最感興趣，而愛好美術的素人，也以作風景畫為多。這是不像人物畫的需要人體模特兒的困難，祇要自己去接近自然，便可以獨自尋樂地描寫了，又比之於人物畫造型的困難，卻要自由得多。但一方面風景畫的種種的困難之點，也是不可以忘卻的。如氣候的變化，色彩的複雜，各種物質的表現等，必須有明敏的感受性與純熟的技巧。

(三)靜物畫 靜物畫的發達也是近代的事情。現在研究西洋畫的人，普通都從靜物入手。這

是因爲靜物和人物不同，其對象是靜止的。又不像風景畫那樣，因爲天氣時間的關係，被那種非常的變化所麻煩，所以比較的去研究。而且材料的採取便利，所以適宜於初學者的練習。但研究起來，卻也十分高深而困難。靜物畫不祇是表面的描寫，也可以表現出作者的自由的意志。

上面我們已經把西洋畫的各門類大略說過了。但不論那一種繪畫，都是出發於自然模倣的再現，而進於合理化的科學的方法。由這科學的合理方法，產生出西洋畫的基礎知識來。這是研究西洋畫者所應最先明瞭的。

(一)遠近 在畫面的平面上，怎樣合理地再現自然呢？從這樣的必要，便科學地究明距離之認識的透視法之理。作者立在一一定的地方，把視覺上所映到的一切，比較其大小、高低、遠近等，而描寫在畫面的平面上。

(二)明暗 西洋畫在畫面上表現自然的時候，第一顧慮到的，便是光線的位置。畫面至少是以限於一方的光線爲基本的。根據這一方面的光線，明暗自然很明瞭了。明暗明確地作成事物的立體性，而那明暗之度所顯示的種種位置，更可得到距離的知覺。像中國畫上，畫面上的一切都是

平面的，就是因為沒有把光線科學的合理的來處理。但在西洋畫上，物與物的關係，各個物體自身的存在，都是由明暗的分別而表現出來的，所以光，陰影，投影，都成為表現事物狀態的手段，而光的明暗，變化出各種不同的程度。所以在畫面上，明暗作成一種調子。這就是所謂「色價」(Value)。色價在西洋畫上負有非常重要的使命。一張繪畫的好壞，大半是繫於這色價的巧拙上的。

(三)形體表現 形體是畫面上最主要的部分。但形體是立體的，繪畫要在平面上表現立體的知覺。像雕刻，是以立體的形來表現形的立體，而在繪畫上祇能表現立體的知覺。那末在繪畫上表現形體用怎樣的方法呢？當觀察形體時，對於形體的關係加以考慮，不表現其細微的關係，祇是線之中暗示着形體之立體的存在。總之，西洋畫上的線條，是有造形的意味的。在這線條上加以明暗，那便是所謂素描。以線條和明暗的調子，作形體的研究。在西洋畫上，事物的觀察的合理化，最先以形體的正確的認識為基礎。所以素描為西洋畫練習的基礎。

(四)色彩表現 色彩和形體，由來是不可分離的，沒有形體就沒有色彩，沒有色彩也就沒有形體了。所以色彩和形體同為西洋畫上最重要的要素。自然的色彩，其本源為太陽光線，依光線的

分光，色彩可分爲七色——赤，橙，黃，綠，青，紺，紫——在這七色之間，又存有無數階程的色彩。繪畫上的表現，就是以通過太陽光線所看見的種種色爲描寫對象的。這種的畫法，是法國十九世紀印象派畫家所發現的。所以印象派的繪畫上的色彩是非常鮮明燦爛的。在以前的繪畫上，以爲明而是光，暗面是無光的，所以暗面都用黑色來表現。但印象派以爲暗面並不是無光的部分，不過是光度低的部分，所以也有美麗的色彩存在着。現在的西洋畫上所用的色彩，就是由這印象派的色彩所演進的，不過更加上了一層主觀的態度。

(五)構圖 構圖是畫面上最重大的問題。形體，色彩，固然是畫面上重要的研究，但假如畫面上的布置不適當，就有不安定的感覺。所謂構圖，便是畫面上各物的配列。配列的方法雖無一定的規則，全由作者的興趣去支配的，但也有幾種原則，茲分記於下，以作研究之標準。

第一，畫面上定視平線，普通都是定在縱長三等分的中央一部分內，且不可使之逼近全畫正中，視情形而擇定上方或下方的地位。

第二，畫面上所描寫的物體中，最主要的物體的位置須在畫面橫長三等分的中央部分內，且

不可使之逼近橫長的正中。

第三，畫面上主要物體之旁，往往爲了對照而畫了相似的他物體。即添描的物體是爲了要顯明主物而設的。

第四，描畫時不可使畫面從一端到他端放滿物體，應有疏密之分。

第五，每畫祇有一畫題，祇有一主要地位。

西洋畫的研究法，是非常繁複而多方面的，本文爲篇幅所限，不能一一作詳細的敘述，上所述者，不過舉其大者要者作極簡略的說明。而且西洋畫自印象派以後便起了一大革命，新的畫派先後崛起，如後期印象派，野獸派，立體派，表現派等。他們的主張雖各不同，然而他們都是以破壞以前的繪畫的桎梏，而自由地表現作家主觀的思想和感情爲主。這些新的畫派如要研究起來，更非寥寥數語所能道盡。讀者如能從這篇短文中發了端緒，再進而作精詳而深刻的研究，這是作者所企望着的。

小說研究法

張資平

出版週刊給我的課題是『小說研究法。』本來這個課題是太空汎了一點，不容易着筆。因為小說的研究，至少有下列的三方面。

- (一) 一般小說論之研究，
- (二) 歐美名家之作品研究，
- (三) 研究怎樣去創作小說。

關於第一項已經有許多專門家的著述。據我自己翻讀過來的，計有：

- (a) C. Hamilton: *A Manual of the Art of Fiction.*
- (b) B. Perry: *A Study of Prose Fiction.*
- (c) C. F. Horne: *The Technique of the Novel.*

近來很少翻讀此類書籍了，有無更好的小說研究的書籍出版，不得而知了。不過，我想，作（一）項之研究的人，先讀一二部比較完美的文學概論以後，若再讀上列的三部關於小說論的書，也儘够了。因為關於這項的著述，寫來寫去，也不過如是如是吧了。在商務印書館（a）與（b）兩書有華先生和湯先生的譯本。至於（c）書，則坊間尙無譯本。

關於（一）項之研究我想說的祇此而已。至（二）項之研究是一個特殊的問題。譬如有人專喜歡託爾斯泰的小說，因特別加以研究。又有人專愛讀雨果的作品，而特別加以考證。又如我國之有紅樓夢考證，水滸考證之類，即是屬於（二）項之研究。在德國有多數文學者特別組織浮士德之研究會。在歐洲也有多數文人對於左拉的「盧貢馬加爾叢書」特別加以考究的。這些都是屬於（二）項研究的好例。

現在略述（三）項的研究方法吧。本來，創作小說是沒有方法或規則。我在這裏想欲說明的，正是想打破這種迷信——創作小說有方法的迷信。

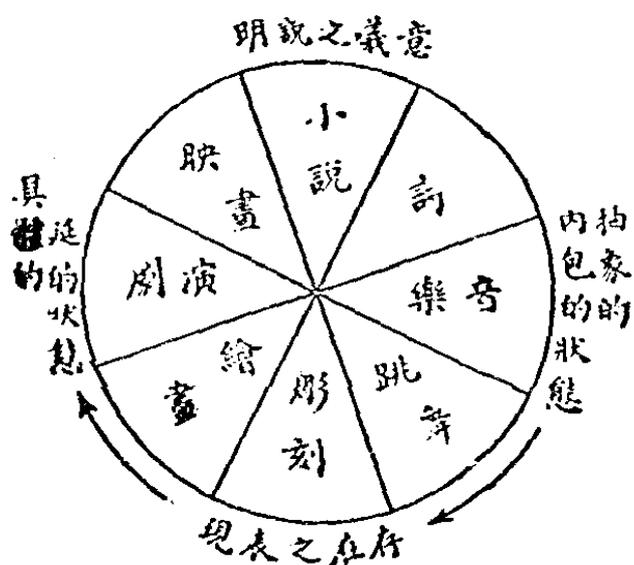
小說（Prose fiction）是一種散文，並不是詩，故不及其他藝術之重視韻律。又小說的任務是

在描寫人生，表現感情，故無論作家取怎樣高度的純客觀的第三者的態度，但仍不免有多少主觀的意識或幻想之表示。即藝術的真實，是從我們的主觀，我們的特定感情滲過出來的。換言之，即是小說不單不能像其他藝術——音樂，跳舞，雕刻——之超脫對象意識的世界，並且為最接近對象意識世界的文藝，即最難保守其『為藝術而藝術』的地位。

本來因人事現象之日見複雜，社會之日趨發展，學問之日見進步，故藝術也不能單以具象之表現為滿足，更進一步而要求抽象的意義之闡明了。即由『存在之表現』進至『意義之說明』便是藝術進化史的大概。今試圖示之如下。

由下圖觀之，小說在藝術的進化道程中，是位於最高點的。故其推理作用 (Reasoning) 大於感情的表現。即小說一般是具有對象意識的。這是小說之第一特性。

關於詩，雖不屬本篇的範圍，然為說明小說之特性起見，故



略及之，也未嘗無裨於小說之研究吧。卽如下圖所示，詩的位置是介居於小說和音樂之間，在原始時代詩的任務只是率直地歌唱感情。格列（Gree）氏關於澳洲的土人的原始的歌唱，有所報告。他說：「他們發怒的時候唱歌，快樂的時候也唱歌，飢餓的時候也唱歌，喝酒的時候——若沒有醉，——也很興高彩烈的唱歌。」又他們中從事狩獵的拿峇埃里族（Narinyeri）在傍晚的時候，常圍着焚火，在高聲合唱：

「袋鼠如飛的跑了，

但我們比它跑得更快。

袋鼠肥胖起來了，

我們把它吃了。

袋鼠！袋鼠！」

又有一個土人看見文明人吃的食物，羨慕起來，饑涎欲滴，因此也高唱起來：

「白色人吃的豌豆，

我是何等的羨望！

我只想，要怎樣去弄來嘗嘗！

他們對於青年的死者表示哀悼時，青年的女子們哭着唱：『我們的年青的兄弟！』老年的婦女們哭着唱：『我們的年青的兒子！』然後她們一同哭着唱：『我們永不會再見他了吧！我們永不會再見他了吧！』

由上述觀之，原始人類的詩歌完全是真摯率直的感情表現。但逐漸進化之後，也和小說一樣，它所具有的對象意識是一天一天的發展起來了。

在藝術上本有下列之七要素，即（1）主題（Theme），（2）背景，（3）人物，（4）言語或文字，（5）情節，（6）速度（Tempo），（7）韻律（Rhythm）。因藝術之種類不同，對於這七種要素，或有或無，或多或少，而不一定。今再為表示之如下。

表中的實線卽是表示各種藝術所具的要素程度。小說實具有七要素中之六要素，祇是缺乏韻律，缺乏詩的要素。這是小說之第二特性。

小說之第三特性是羣衆心理之低減，個性主義之增加。在戲劇上有一種特色，謂之 *Sides*。這個名詞沒有適當的譯詞，有感情之片方的傾注的意義。例如我們讀三國演義，至孟德獻刀一段，盡都恨董卓而希望曹操之行刺成功吧。但讀至煮酒論英雄一段時，則感情又不同了，即都恨曹操而爲劉備戰戰兢兢的捏着一把汗。這即是所謂 *Sides* 的羣衆心理的表現。古代小說多寓勸善懲惡的意思，都注重於善惡二元論，結局是善者得勝，惡者滅亡。即是在文藝之中，屬教訓的意義。故可以說是一種理想主義，同時是一種浪漫主義的小說。但是小說進化至於近代，大體都是由善惡二元的鬭爭而漸變爲善之一元的傾向。關於這一點，在西洋的文藝批評家中，有區劃小說史爲三期的人。即第一是描寫善與惡的鬭爭的時

(雕刻) (繪畫) (戲劇) (映畫) (小說) (詩歌) (音樂) (跳舞)

主	題
背	景
八	轉
言	語
法	法
史	史
藝	藝

代。第二是描寫 Good 與 Evil 相競爭的時代。第三是描寫完全超越了善惡之個性的時代，即前述之個性主義 (individualism) 的時代。

關於創作小說之討論，我因為看見有許多青年，對於小說在藝術上的位置及性質，尙未十分明瞭，而多努力於描寫：『玫瑰花美麗呀！你是多麼的好看！』或『月亮呀！你在今晚上的顏色何以特別的慘白，照得我心兒悲，眼淚流；』一類的文章，以為這便是盡了創作小說之能事了；故特別舉了上述的小說所具有的三特性出來，即是欲告訴有志創作小說的青年，勿過於浪費了精力與時間去講究 (1) 字彙，(2) 駢句，(3) 韻律，而要在所寫的小說裏面相當的提出對於社會的懷疑，也須表示自己平日所懷抱的理想，——甚至於幻想，空想都可以，——不必去顧忌 *rules* 的拘束。

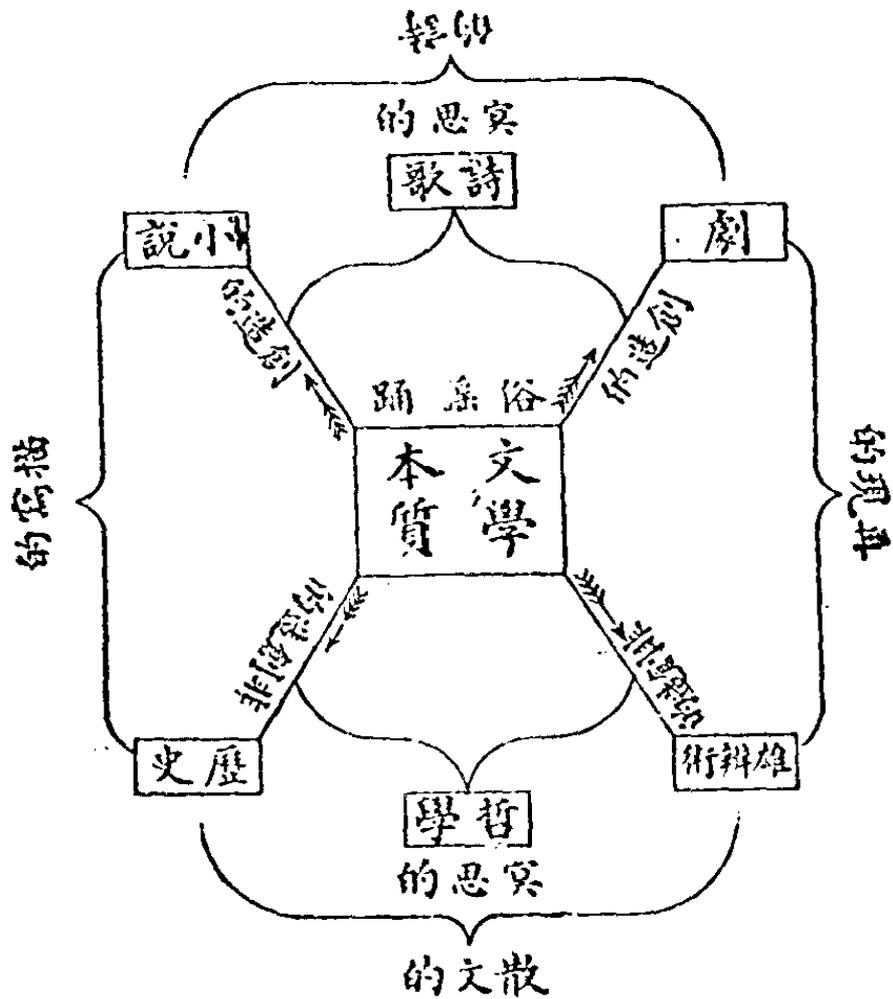
不過希望讀者，不要因為有了上述之小說所具的三特性，便誤認可以以寫論文的筆法去寫小說。換句話說，即是我們寫小說不能完全依賴我們的理智的作用。本來文藝是情緒的表現。小說是文藝之一部門，故亦不能超越『情緒的表現 (客觀化)』的條件。文藝不是科學，也不是哲學。科學與哲學的內容完全是認識的要素，今假定其為 (F)。科學和哲學的目的是在求真實 (*Wahrheit*)。

is)。至於文藝的內容在認識的要素(F)之外，尚有情緒的要素，今假定其為(E)。又文藝的目的是在求，從特定感情或主觀濾過了出來的真之近似(Wahrscheinlichkeit)有人以為文藝的內容是(F)與(E)之和。其實應當是(F)與(E)相乘之積。即不僅是(F)+(E)，而應當是(F)×(E)。但是近來一般人對於文藝之對象意識之要求，未免過度了一點。所以不但多產了(F)+(E)的文藝出來，其甚者，竟有徒事表示其認識的要素的文藝，即是純(F)的文藝。例如『殺殺殺！炸彈！炸彈！炸彈！』之類便是。或有人要問，然則(F)×(E)的文藝是怎樣的文藝呢？我可以舉『感時花濺淚，恨別鳥驚心』這兩句詩來說明。這兩句詩，可以說是完全把(F)和(E)融合於一爐了的。故我以為凡從事創作小說的人，固然要注意小說具有和其他藝術不同的三特性，但也希望莫忘記了(F)×(E)的公式。在音樂，跳舞，彫刻，繪畫等藝術裏面，或全缺(F)，或含微量的(F)的要素。至於小說的內容，其所含(F)之量幾與(E)之量相等了。

又上面會述小說缺乏韻律這個要素。但這亦是相對的，而非絕對的缺乏。本來散文（小說），戲曲及詩歌是構成文藝之三大部門。今試介紹摩爾頓的文學的圖表如下（參看 *Monlton: The*

Modern Study of Literature)

由下圖表觀之，小說在廣義的文學上的地位，是介居於詩和歷史之間。它和歷史的區別是在創作的（情緒之客觀化）一點。至其與詩的關係，仍然十分密切，（嚴格言之，在小說與詩之間，尚有敘事詩，）雖然是描寫的，但仍然具有詩的要素，即韻律的要素。不過小說的韻律的要素，不是以韻文，即不是以言語文字上之外的韻律為表現，而是以內的意義，即文學內容的（意義）律動（Melody）為表現。小說之所以為文藝，即在這個條件上面。



本來，關於藝術之起源，其第一條件是感情的表現。例如原始人類當其極歡樂或極悲哀的瞬間，都會發聲歌唱，或跳躍。這是藝術之最原始的——未經客觀化的——形式。如上面所論述澳洲土人之歌唱感情，卽是其適例。

關於藝術之起源之第二條件是，追求與自然之類似或逼真。故亞里斯多德說，「藝術是自然的模倣。」華慈華斯 (Wordsworth) 也說，「詩是人和自然的影子」 (Poetry the image of man and nature)，便是這個意思。我們在法國，比勒尼山麓及西班牙之同山麓的岩窟中，發見有石器時代人類的動物繪畫。由這些美術品可以看出當時人類在藝術上求真求類似的意向非常的強烈。這種傾向表現於文藝上的便是寫實主義 (Realism)。

小說爲藝術之一種，故亦不能自居例外。卽小說之創作條件不外是(1)表現情緒的(2)寫實的。

但是，因人們的智力和理想之日見發展，一般的藝術家也不能以單純的寫實主義爲滿足了。於是便有自然主義之發生。例如關於人體的研究，寫實主義只能作表面的圖解，最多亦祇是攝照

了正面，側面，背面等幾幅不同的相片吧了。至於自然主義的藝術家決不能以這幾幅相片爲滿足。他們更進一步對於人體要施行解剖及分析。左拉 (E. Zola) 的所謂實驗小說 (Experimental Novel) 便是自然主義作品的代表。他說，『藝術品是從一種氣質濾過出來的自然的一片，』這即是自然主義的綱要。但是德國的霍爾茲 (Arno Holz) 卻更進一步提倡徹底的自然主義 (Der Konsequente Naturalismus)，他主張藝術的本義是自然之徹底的複製。他還舉了一個例來說明。

有一天，他看見小孩子在石板上畫的一個漫畫。他儘看也不明白這小畫家所繪的是什麼東西。說是駱駝，則腳數不足。說是貓，也不像。於是叫了漫畫的小作家來問了問。那個小孩子的回答是：

『Ein Soldat!』 (一個兵士)

霍爾茲由這個漫畫遂發見了一個公式，即在漫畫和所欲表現的『兵士』之間，有一個缺憾，假定之爲 x ，即

Schmiere (漫畫) = (兵士) x

若把這個公式一般化，即成爲：

Kunstwerk (藝術品) || Stück Natur (自然段片) — x,

或 Kunst (藝術) || Natur (自然) — x,

式中的 x 所表示的是什麼？即是左拉所謂作家的氣質 (temperament)。但是霍爾慈連這個 x 也加以否定了。他的證明是：「縱令給小孩子以完全的繪具，他所畫出來的，仍然和石板上的漫畫沒有兩樣吧。」霍爾慈的這種見解，完全是誤解了左拉的「氣質」。左拉的「氣質」是指人類及藝術家的個性，即是一般的氣質。但霍爾慈卻把它解作「一時的心境」了。

總而言之，左拉和霍爾慈所主張的自然主義雖然有點不同，但在文學史上，小說傾向之最極限的進化，便是自然主義了。即小說的創作傾向之進化是：

單純的情緒之表現 ↓ 寫實主義 (追求與對象之類似或逼真) ↓ 自然主義 (更進一步對對象加以體驗及解剖，分析)

但是人類是有理想的動物。在藝術上說，自然主義固然是達到了小說的極致。但在文藝的任

務或目的上說，則單純的自然主義當然未能滿足我們的慾望，即在藝術之中要賦以理想或幻想，於是便有所謂理想主義，浪漫主義及其他一切主觀性的文藝產生出來。其極端的即是所謂目的意識文藝了。

信筆寫來，不覺超過了規定的字數。但關於小說的性質及創作上應注意的事項，大體也算全備了。就此擱筆吧。

駢文研究法

劉麟生

在這個高唱改良文學的時期中，似乎沒有提倡駢文的必要。何以呢？駢文是堆砌式的貴族文學，應在推倒之列，何能值得研究？關於這點，我們先要說明貴族文學是怎麼樣的一件東西。

少數人所欣賞的文學，學者以貴族文學稱之。假定這個名詞是至當不可移易的。那麼我們便須認識兩點：（一）少數人所贊成的東西，不見得是壞的。這在政治學上，曾經有過熱烈的討論。發表少數人的意見（minority representation）是今後政治上的一種方略，姑且不必細論。說到文學方面，也何嘗不是如此呢？詞與駢文，比較總是欣賞的人較少。（二）少數人所欣賞的東西，往往後來成爲多數人欣賞的東西。駢文固然不見得有這種趨勢，然而駢文的支流餘裔，如賀聯輓聯以及懸掛的對聯，能設給人欣賞的地方，也著實是不少了。

其次要明白駢文是我國特殊的產物，介乎詩與散文之間，爲一種美文。平行的語氣（parallel

construction) 是各國文字中所有的，然不過偶一見之，不能像中國的駢文，長篇鉅製，都是以儷語出之。（燕山外史以駢文做小說，固不可為訓，也可以看出駢文發揚的地步了。）推其所以致此的原因，不外乎語言文字本身的關係。一音一字，易於整潔，這是第一個原因。偏重象形，讀文如讀圖畫，這是第二個原因。所以鹽谷溫說：「中國語單音而孤立之特性，其影響於文學上，使文章簡潔，便於作駢語，使音韻諧協。」（中國文學概論）謝无量說：「駢文律詩，實世界美文所不逮。」（駢文指南）劉師培所言，「今與外域競長，惟資斯體……非偶詞儷語，弗足言文。」（中古文學史）固然言之太過；然中國小說戲劇的發展，容有不逮西洋文學之處，至於駢儷的文字，為我國所獨擅，也足以揚眉吐氣了！

不過駢文發達之後，濫用與劣作，也隨之而至；於是駢文的弊端，便發生了；堆砌庸俗，是最容易犯的毛病。清末書啓式的駢文，最無足觀，於是我們對於駢文，不得不有相當的研究法了。

（二）宜明瞭駢文的進化史。古代駢散不分，經書子書中，率多駢儷之句。易言和老子，最可以為代表。文筆之分，始於南北朝。文心雕龍總術篇云：「今之常言，有文有筆。以為無韻者筆也，有韻

者文也。」金樓子立言篇云：「吟詠風謠，流連哀思者，謂之文。」到了唐宋的古文家，以復古爲散文，於是散文的獨立，更覺壁壘一新。進化是由簡趨繁的，文學也不能外是，散文發揚光大之後，駢文頓覺失色，然駢文的本質，並不因此而廢。宋人的流水四六，以散文的氣息行之，獨樹一幟，可以見得散文的發展，並不礙及駢文，而駢文的自然曉暢，也不是不可能的事了。

此外研究駢文，可注意者甚多：

(二)作對的原理 反對駢文的人，以爲事事求對，句句求偶，是近於矯揉造作的。其實也不盡然。文心雕龍麗辭篇說：「造化賦形，支體必雙；神理爲用，事不孤立。夫心生文辭，運裁百慮；高下相須，自然成對。」唐虞之世，辭未極文。而臯陶贊云：罪疑惟輕，功疑惟重。益陳謨云：滿招損，謙受益。豈營麗辭，率然對爾。」東坡云：「世間之物，未有無對者，皆自然生成之象。雖文字之語亦然，但學者不思耳。」（冷齋夜話）所以學者遇到難對之時，不妨窮搜冥索而得之，不應當失望咧。（作對的方法，古人所論甚多，請參閱拙編駢文學，本館出版。）

(三)句法的參差 駢文與四六文，是兩個大同小異的名稱。古代祇有駢文，後人方稱四六。這

是因爲後人的句子，多半是四字一句六字一句相間而用的關係。柳宗元乞巧文，始有「駢四儷六」一語。李商隱的文集，叫做樊南四六，這是四六文正名定義的時期。古人作文，（駢文）不但一定要多用四六句，并且也很多用散行的句子。這是與後人大不同的地方。四六句當然有四六句的韻味，然而多用也不免於單調，所以句法的長短，貴能參差纒好。宋人的四六，往往句子過於冗長，春在堂筆錄譏之，不爲無當咧。

（四）用典與不用典 絕對不用典，是古今中外所難能的事，因爲一個典故，是一段小小有趣的故事，用來覺得形容維妙維肖，可以省卻無謂的閒話不少。我們只要典故用得切當，用得生動，便不妨引用。不過不可以生吞活剝，以致失卻文學上的風味。大抵熟典生用，生典熟用，是一個維一的妙訣。庾信謝明帝賜絲布等啓：「蓬萊謝恩之雀，白玉四環；漢水報德之蛇，明珠一寸。」何嘗不可以表現情感呢？而且典故也往往可以暗用的，如何遜爲衡山侯與婦書：「心如膏火，獨夜自煎；思等流波，終朝不息。」用莊子論語如己出，何等的自然。（誠齋詩話所載，可以參考。）此外駢文的極峯爲六朝，而六朝的佳句，往往絲毫不用典。如江淹的春草碧色，春水綠波。（別賦）庾信的一寸二寸

之魚，三竿兩竿之竹。（小園賦）秀美天成，家絃戶誦，并不藉重用典。可見得文學上的美麗，不在於有意用典，也不在於有意不用典，我們是可以想像而得的。

（五）音韻與押韻 押韻是在句尾表現，偏重於外形。音韻（rhythm）是貫徹於全句的當中，比較更加抽象些。駢文不是篇篇押韻，但是注重音韻，是不容辭費的。換句話講，韻文有兩種，可以駢，也可以散。但是音韻的效用，在美文上最爲重要，并且最容易發現。駢文的音韻，固然不能如詩詞那樣地容易表現出來，可是比較散文，是更加注重不少咧。

最重要而最簡易的方法，莫如調平仄。在近代散文中，調平仄也有相當的用處。可是在駢文中，調平仄便是絕對的科條了。不過古代的駢文，也不是常常調平仄的，這是因爲四聲的發現，是時代的進化使然。沈約所謂「自靈均以來，此祕未睹。」（南齊書陸厥傳）「獨得胸襟，窮其妙旨。」（宋書沈約傳）可以想見調平仄的妙用了。實則調平仄的辦法，也是我國文字音韻中獨傳之祕咧。

其次講求音韻的，不外以疊字（一名重言）雙聲疊韻作對，今舉例於左，以代解釋。

重言對重言 去白日之昭昭兮，襲長夜之悠悠。（宋玉九辯）

雙聲對雙聲 豈盧龍之徑，於彼新開；銅駝之街，於我長閉。（徐陵與北齊尚書令求還書）

疊韻對疊韻 皓齒粲爛，宜笑的礫。（司馬相如上林賦）

雙聲對疊韻 祥風翕以颯灑，激芳香而常芬。（王逸魯靈光殿賦）

押韻與音韻，可得而言者，就是各種的韻，能彀代表各項不同的情緒。如平聲陽韻，仄聲遇韻，都是描寫舒徐開展的心理。至如入聲中各韻，很多的代表抑鬱淒惻的情思。曹植洛神賦，多押平韻，所以雖寫失戀，仍有行徐不迫之態。潘岳射雉賦，多用仄韻，所以雖寫游獵，很多與旌挺拔之味。這是以爲例了。

（六）鍊字 鍊字可以使文章不致庸俗，而有清新之妙；同時也不可過於雕琢傷氣，生澀刺目。古來鍊字的方法很多，有用典而實鍊字者，王粲登樓賦：「鍾儀幽而楚奏，莊鳥顯而越吟。」是也。有不用典而鍊字者，劉令嫺祭夫文，「霰碎春紅，霜凋夏綠。」是也。有顛倒文法而鍊字者，庾信東宮行兩山銘：「草綠衫同，花紅面似。」是也。有鍊虛字而傳神者，蔡崇禮謝宮祠表：「雜宮錦於漁簑，敢忘君賜？話玉堂於茅舍，更覺身榮。」是也。宋人的四六，最工於鍊虛字，可以爲法。

(七)作風的變異 駢文的作風，是多方面的。舉其犖犖大者，如庾信的清新蕭瑟，陸贄的明白曉暢，汪藻的穩帖沈痛。已經是美不勝收，於此可以看見駢文的充分發展了。初學研究駢文，最好專注力於六朝文。這是駢文作風的頂點，自無異議。李兆洛選駢體文鈔，不錄六朝以後的文字，就是此意。論詞的人，往往說初學讀詞，暫時不必讀宋以後的詞，也是取法乎上，僅得乎中的教訓咧。對於六朝的駢文，有根柢的研究之後，自然不妨博覽。什麼唐代的凝重作風，宋人的奔放氣息，清人的雅麗筆法，都可以博觀約取了。

(八)基本的書籍 爲基本研究起見，書籍是很容易尋覓的，而且不是很多。現在分別的敘述起來。

關於選本的——我們要曉得最早的總集，就是昭明文選。昭明太子選文的目標，是「事出於沈思，義歸乎藻翰。」所以他所選的，是偏於美文，而且上古的美文，既是駢散不分，所以昭明文選，不妨以古代駢文選視之。後來所謂「選學」「選體」，大都是與駢文爲近。所以研究駢文，文選是第一，部必讀之書咧。此外有王志堅的四六法海，李兆洛的駢體文鈔，許櫬的六朝文絜，陳均的唐駢體文

鈔，曹振鏞的宋四六選，曾燠的清朝駢體正宗。至於專家的著作，（別集）最可以看出作風，更是可以各從所好了。

關於評論的——最早的文學批評書，就是劉勰的文心雕龍，其中很多的地方，如麗辭等篇，便是論駢文的。而且此書的本身，便是很好的駢文，所以應當熟誦。孫梅的四六叢話，材料極爲豐富；孫德謙的六朝麗指，持論很爲精粹。以及近人謝无量的駢文指南，錢基博的駢文通義（油印本）都可以一閱。

關於類書的——類書是做駢文的工具書。專門恃此，必有「獺祭魚」之誚，所以類書不是可以倚畀太重。然而較精的較雅的類書，如王應麟的小學紺珠（津逮祕書本），徐堅的初學記，清康熙編刻的淵鑑類函，是不可以不備的。其餘或卷帙過繁，或選輯太陋，不必枚舉了。

歷史研究法概要

黃維榮

「歷史」是個較新的名詞，其涵義有二：一指過去事實的記載，即史籍，如十七史二十四史我們都稱之爲歷史；一指過去事實的本身，即史實，如云歷史是大偉人的傳記。我們舊時祇稱之曰「史」，（或云「歷史」）一詞係譯自日文，但清乾嘉時章實齋之文史通義中已連用歷史二字，不過在清以前的文獻中是少見的。其原義乃指史官。許氏說文解字上說：「史，記事者也，從又（又即右手）持中，中正也。」這是說「史」乃是一個書記官，記事當主中正，所以字形從又持中。但中正之「中」卜辭及金文均作「𠄎」或「𠄎」，伯仲之仲則作「中」，而沒有作中的。且中正是無形的物德，不可以手持。許說未足以釋「史」。據近人考證，或謂中當作𠄎，即𠄎（册）之省，象手執簡形。（吳大澂說文古籀補）然甲金文中之史字，從中不從𠄎。或謂凡官府簿書謂之「中」，故諸官（指周官）言治中、受中、小司寇登庶民獄訟之中，皆謂簿書，猶今之案卷。所以史是掌簿書之官。（江永周禮疑義舉要）然簿書

何以云「中」，江氏無說。釋「中」爲何物者，有王國維之釋史，王謂周禮「大史實八算於中」，「中」是射時盛算（籌算）之器。算與簡策本是一物，盛算之中亦用以盛簡策，故當時簿書亦謂之「中」。爲掌書之官，其職以藏書讀書作書爲事。（王國維釋史）但周禮所述爲周制，史字之起源甚古，王說似不足遠蓋夏殷。李秦蔡氏則以盛矢箠釋中。箠甲金文作等形。象中盛矢，謂王者出獵，史執矢箠，王獵用矢，取自此箠，故尤便記錄。史字從持正象史之隨王出獵持箠記錄之形。（李秦今文尙書正僞）後出轉精，李說似可信從，所以史之原義爲一記事之官。記事之官既稱曰「史」，他的載記因之也稱爲「史」，而所記載的事實亦稱爲「史」。「史」之借作爲史籍史實解，是由史官之史引中而來的。

在西洋英文之 History，法文之 Histoire，意文之 Storia，同出於希臘文 *istoria* 及拉丁文 *Historia*，其原義爲求知、訪問、或研究、而不作敘述或記載解。希臘的希羅都德（Herodotus）把訪問尋求的結果積聚而成者謂之 *istoria*，史之一字遂有記載之義。德文之 *Geschichte*（*chic*）其初義則爲發生的事實。由此而觀：歷史之初義因民族而異，不過後來便都指過去事實的

本身，或過去事實的記載而言了。

歷史的事實既已過去，所有記載又大都爲其皮相，我們要研究歷史，要知道史實之真象，當何從着手呢？着手之點，首憑史料。史料者過去人類的思想行爲所留的遺跡，及其所造之物所用之器之留傳至於今日者皆是。其形式亦極不一致，普通可分爲二：

一、有意傳下來的材料：

A 口頭的傳說或報告——稗史、神話、歌謠、軼聞等。

B 文字的記載——碑文、譜系、職官錄、年表、編年史、劄記、傳記、日記、金石及其他鏤文、銀章、普通敘事的記載、及檔案等。

C 藝術的物品——繪畫、造象、人物或地方的照片，建築城市同戰場的圖形、地圖、雕刻、凱旋門、紀功坊等。

二、無意傳下的材料：

A 語言。

B 遺跡——骨骼、墳墓、屋基。

C 物品——用具、生產器具、貨幣、標章、美術品等。

D 文字——證書、條約、書牘、證券、簿記、借券、公文等，祇欲取用於一時而非欲傳之久遠者。

研究史料的方法就是歷史研究法，大概須分三個步驟：（一）蒐集，（二）鑑別，（三）綜合。

（一）蒐集 關於一件事實的史料不是一定留傳下來的。就有留傳，也或是掩沒在某處，或分散在各處；不加蒐集，亦無從得之。文字的史料雖然較多，但關於某一事者亦不能俯拾即是；惟勤加蒐求，耐心尋繹，則過去的歷史，未始無端緒可尋。梁啓超說：「吾嘗欲研究春秋以前部落分立之情形。乃從左傳、國語中取其所述已亡之國最而錄之，得六十餘。又從逸周書、漢書地理志、水經注、金文款識中蒐錄，除去重複，其夏商周古國名之可考見者，猶將三百國。而大河以南，江淮以北，殆居三之二。其中最稠密之處，如山東、河南、湖北，有今之一縣而跨古三四國之境者。試爲圖爲表以示之，而古代社會結構之迥殊於今日可見一斑也。」（梁啓超中國歷史研究法）這樣的例很多，此處不能多引。蒐集是第一步的基本工作，鑑別綜合待之而施。否則皮之不存，毛將安附？過去的，惟有永淪於過去中了。

(二)鑑別 鑑別的工作可分爲二項：曰外審判，曰內審判。外審判是鑑別史料之真偽的。但史料雖真，也有言之過甚，或全出偏見的；文字的史料尤然。所以又有內審判以鑑定該史料之可信的程度。

外審判 此項工作可分爲兩項：一爲辨僞，一爲訂誤。古代器物之留傳下來者固有，而作僞的尤多。譬如我們跑進一所古玩商場，往往可見十之七八的東西都是僞貨。他們所說某物的年代、源流，大概是靠不住的。所以對於這種史料，要懂得古文字學、古幣學、考古學等歷史的附屬科學，才不受欺。器物而外，僞書尤夥。姚際恆古今僞書考這本書上已考出了一大批的僞書。有全書是後人假造的，有一部分是僞作的，有後人續補假借原作者之名的，有從不相干的他書中擷入的。但一時代有一時代的思想、文體、和文法、官制、習俗、地名也不相同。作僞的痕跡往往在不經意處露出破綻。研究者從此等地方多加注意，每可發見其痕跡。有書雖非僞，而亥豕魯魚不堪卒讀者，必須加以訂正，才能成爲可用的史料。這步工夫謂之訂誤。顏師古說：「古今異言，方俗殊語；末學膚受，或未能通。意有所疑，輒就增損。流遞忘返，穢濫實多。」（何炳松歷史研究法中所引）這是後人因不通古文，而

有意妄更，於是文晦義舛，全失本來面目。又古代之書全用手抄，轉輾抄寫，舛誤日多。抄書者又往往漫不經意，以致脫落顛倒，前後互易。佩脫拉克（Petrarch）說：「要想人家抄好一部書，還不如自己做一部來得容易。」（何炳松譯歷史教學法）這是因為寫者草率從事而無意譌脫的。欲正其失，端賴校讎與考證。校讎考證都是一種專門學問。言其大端，則須（一）廣儲古本，（二）多求旁證，（三）匯他書之引及本書者而比觀之，（四）注意反證（例如郭沫若之釋「湯之盤銘」謂殷周古器傳世頗多，有銘者已在三四千具以上，曾無一例純作箴規語者。「苟日新日日新又日新」當爲「兄（𠄎）日辛祖（𠄎）日辛父（𠄎）日辛」之誤讀。蓋此九字三行並列，而兄祖父三字損缺其上半，乃因形似而誤讀。近年保定出古戈三具，列銘兄祖父之名其第三器，祖父並列。兄祖父之名同列一器，自所應有云。（詳見郭著金文叢考）（五）注意文法及有韻文之音韻。幸後世印刷發明，錯誤略少；而分工盛行，這一部分的工作，可以由考據家去擔任了。

內審判 史料雖真，竄誤處雖加訂正，而其內容或其意義是否可信，還是一個問題。人類的記憶、推想、同觀察，都是容易錯誤的，即使忠實無私地去記載，還有免不了的錯誤。若或怠惰輕忽，或另

合作用，那末所記載的與事實的真相，必相去極遠。這種史料，又何能信用？孟子說：「誦其詩，讀其書，不知其人可乎？」內審判的要著，亦在知人。我們若細細研究那史料作者的身世，他的時代，他的地位，他的環境，他的學識，再研究他爲什麼寫了這種史料，是否爲記載而記載，抑或有所利而爲之（如賣文者的諛墓文，子孫爲祖父所作之家傳），或不得已而爲之（如揚雄之劇秦美新論及袁氏稱帝時各處的勸進文），這記載於他自身有何種關係嗎？（如因黨派、宗教、學派之關係而故爲曲說。）他是直接記錄下來的，追憶的，抑或是間接從他人處聽得來的？他能無所顧忌按事直書嗎？我們若從這種種方面考察去，雖不能必得實情，大概總可不受那不可信的史料所欺騙了。

（三）綜合 蒐集鑑別的結果，便留下一大堆的材料，真偽各有，若不把牠們分別清楚，組成有系統的整體，使各部分互生關係，則仍不能表示什麼意義。所以在蒐集鑑別之後，又必有綜合的工作。

史料當如何綜合，須先定一標準。這個標準也靠治史者的興趣與目的而定，不能強同。最普通的辦法計有三種：（一）按時間爲次，（二）以地域爲主，（三）就事實之性質而各歸其類。但這道

三種也不能嚴格分別，而且每一種中也當含有其他兩種的小分類，俾史料的排比愈見精密。大概說來，第一種的辦法最適於編年體或通史的史著；第二種最適於地方志、國別史；第三種則各種專門的歷史，如政治史、交通史、思想史、學術史之類。綜合的工作就是著作的預備，有了整理好的可靠的史料，將來不患無好的可以代表過去真相的史書。否則卽有良史才，而材料不備，巧媳婦且歎無米爲炊了。

我們研究歷史的目的，乃在知道過去的人類社會之真相，但知道了過去的社會，便可因而明瞭由過去中發展出來的現在。時間是連續不斷的；現在是過去的產物。現在同過去只是一種便利的分劃，其間關係密切，並不是真的可以截然分開的。司各脫謂：「任何國家不能逃避其歷史的影響。」又云：「歷史之於民族，猶遺傳之個人。……學歷史者若留心其當時之社會政治生活等種種事件，可得一印象：知歷史實未嘗死，歷史生存於民族之骨髓中。」(Scott, F.: History and Historical Problems) 由是而言，我們如欲詳知現在的社會，亦不得不研究過去的歷史。且明白過去，不特可以明瞭現在，並可以改易將來。過去之於現在，猶現在之於將來；一脈相承，各爲因果。現

在的種種便是將來種種之因。你如對於現在的情形很滿意，那就很好。如覺得這個方向不對，將來的結果不是你所希望的；那你可以不加援手，任其自然嗎？我們研究歷史，知道人類最初爲茹毛飲血的野蠻人，逐漸而成現在的文明人。因知歷史是進化的，但仔細考察，便知進化有二：一是天然的無意的進化，一是有意的人爲的進化。譬如小孩子的學習，有些是他由嘗試與錯誤的方法，自己偶然學得的，有些是大人們憑過去的經驗教給他的。前者呈天然的進化，進化極慢，犧牲極大。後者是人爲的進化，進化快而不必犧牲。歷史便是過去的經驗。我們若肯受歷史的教訓，便知道過去中的種種錯誤，與現在的種種缺點，我們自可不必蹈其覆轍，而另覓良途了。魯濱孫（Robinson）說：「人類的歷史少算一點，定爲廿四萬年。每小時代表二萬年……在十二小時中，無論人類有什麼進步，但是到了十一點五十九分的時候，人類才希望進步；到了現在，人類才知道能夠故意進步的，而且是果然進步的。這件事要算是歷史上最有關關係的教訓，也是一種照在我們行動上的最重要的光明。」（何炳松譯新史學）這個教訓，這個光明，我認爲是從歷史的研究中所得來的。

怎樣讀中國歷史？

呂思勉

小時讀康南海的桂學答問，就見他勸人讀全史。去年章太炎在上海各大學教職員聯合會演講，又有這樣的話：

文化二字，涵義至廣。遽數之不能終其物。方今國步艱難，欲求文化復興，非從切實方面言之，何能有所成功？歷史譬一國之帳籍。爲國民者，豈可不一披自國之帳籍乎？以中國幅員之大，歷年之久，不讀史書及諸地志，何能知其梗概？史書文義平易，兩三點鐘之功，足閱兩卷有餘。一部二十四史，三千二百三十九卷，日讀兩卷，一日不脫，四年可了。有志之士，正須以此自勉。

誠然，中國的正史，材料是很豐富的。果能知其梗概，其識見自與常人有異。然康、章二氏之言，究係爲舊學略有根柢者言之。若其不然，則

(一)正史除志以外，紀、傳均以人爲單位。此法係沿襲史記，而後世史事的範圍擴大了，一

件較大的事，總要牽涉許多人。一事分屬諸篇，卽已知大要的人，尙苦難於貫穿，何況初學？

(二)卽以志論，典章制度，前後相因，正史斷代爲書，不能窮其因果，卽覺難於了解。況且正史又不都有志。那麼，一種制度，從中間截去一節，更覺難於了解了。

所以昔人入手，並不就讀正史。關於歷代大事，大抵是讀編年史的；亦或讀紀事本末。至於典章制度，則多讀通考及通志之二十略，此法自較逕讀正史爲切要。惟

(三)現在讀史的眼光，和前人不同了。前人所視爲重要的事，現在或覺其不甚重要；其所略而不及的事，或轉渴望知道他。所以現在的需要，和前人不同，不但是書的體裁，卽編纂方法問題，實亦是書之內容，卽其所記載的事實問題。

如此，則但就舊日的書，而權衡其輕重先後，實不足應我們今日的需要了。然則中國歷史，當怎樣讀法呢？

現在人的眼光，和前人不同之處，根本安在？一言以蔽之，曰：由前人不知社會之重要。一切事都是社會上的一種現象。研究學問的人，因爲社會上的現象，太複雜了，而一個人的精力有限，乃把他

分開來，各人研究一門。如此，即成爲各種社會科學。然而爲研究的方便，可以分開；論實際的社會，則是一個。所以各種現象，仍是互相牽連的，實在只是一個社會的各種相。非了解各種相，固然無從知道整個的社會；而非知道整個的社會，亦無從知道其各種相。而史學遂成爲各種社會科學的根柢；而其本身，又待各種社會科學之輔助而後明。因史學有待於各種科學之輔助，史乃有專門普通之分。專門的歷史，專就一種現象的陳述，加以研究。普通的歷史，則綜合專門家研究所得的結果，以說明一地域，一時代間一定社會的真相。嚴格言之，專門的歷史，還當分屬於各科學之中。惟普通的歷史，乃足稱爲真正之歷史。——因爲史學的對象，便是整個過去的社會。但是專門的研究，不能充分整個社會的情形，亦即無從知道；而在今日，各方面的情形，實尙多在茫昧之域。因此，專門及特殊問題的，研究，極爲重要；史家的精力，耗費於此者不少。

以上所述，爲現在史學界一般的情形。至於中國歷史，則材料雖多，而迄求用科學的眼光，加以整理。其紊亂缺乏的情形，自較歐西諸國爲尤甚。所以（1）剷除無用的材料；（2）增補有用的材料；（3）不論什麼事情，都用科學的眼光，加以解釋；實爲目前的急務。但這是專門研究家所有之事，而

在專門研究之先，必須有一點史學上的常識，尤為重要。

研究學問，有一點和做工不同。做工的工具，是獨立有形之物；在未會做工以前，可先練習使用。研究學問的工具則不然，他是無形之物，不能由教者具體的授與學者。雖亦可以略為指點，真是初步的初步；其餘總是一面學，一面體會領悟而得的。善教的人，不過隨機加以指導。所以研究工具的練習，即是學問初步的研究。然則工具愈良，做出來的成績，固然愈好，亦惟前人所做之成績愈好，而其給與我們的工具乃愈良。前此的歷史，既不能盡合現在的需要，我們現在，想借此以得研究歷史的工具，豈不很為喫虧？這固然。然而天下事總是逐漸進步的。我們不能坐待已有良好的歷史，然後從事於研究；則前此的歷史，雖明知其不合我們的需要，而亦不能不藉以為用。所以我們當研究之先，先有對舊日的史部，作一鳥瞰的必要。

歷史有立定體例，負責編纂的；亦有僅蒐集材料，以備後人採用的。關於前者，其範圍恆較確定，所以駁雜無用的材料較少。彼所畫定的範圍，限於事實上的可能，蒐輯必較完備；所採用的材料，亦必較正確。後者則都反之。所以讀歷史，宜從負責編纂的書入手。其但蒐輯材料，以備後人採擇的書，

則宜俟我們已有采擇的能力，已定采擇的宗旨後纔去讀。昔人所視爲重要的事項，固然今人未必盡視爲重要，然而需要的情形，不能驟變。其中，總仍有我們所視爲重要的，即仍爲今日所宜讀。然則昔時史家所視爲最重要的事項，是什麼呢？

關於此，我以為最能代表昔時史家的意見的，當推馬端臨文獻通考序。他把歷史上的重要現象，括爲（A）理亂興衰，（B）典章經制兩端，這確是昔時的正史^①所負責蒐輯的。我們今日的需要，固然不盡於此。然這兩端，確仍爲今日所需要。把此項昔人所認爲重要，而仍爲我們今日所需要的材料，先氾濫一過，知其大概，確是治中國歷史很緊要的工夫。

但是今日所需要，既不盡於昔人所需要，則其所研究，自不能以昔人所認爲重要者爲限。補充昔人所未備，又是治中國歷史很緊要的工夫。

固然，研究的工具，是要隨著研究而獲得的。但是當研究之前，所謂初步的門徑，仍不可不略事探討。這又是一層工夫。

請本此眼光，以論讀中國歷史的具體方法。

關於第一個問題：正史暫可緩讀。歷代理亂興衰的大要，是應首先知道的。關於此，可讀資治通鑑、續通鑑——畢沅所編——明紀，或明通鑑。此類編年史，最便於了解各時代的大勢。如慮其不能貫串，則將各種紀事本末，置於手頭，隨時檢查亦可。但自宋史紀事本末以下，並非據續通鑑等所作，不能盡行符合而已。清代之史，可姑讀蕭一山清朝通史。此書亦未出完，可再以近人所編中國近世史，近百年史等續之。典章經制，可選讀文獻通考中下列十三門：（一）田賦。（二）錢幣。（三）戶口。（四）職役。（五）徵權。（六）市糴。（七）土貢。（八）國用。（九）選舉。（十）學校。（十一）職官。（十二）兵。（十三）刑。如能將續通考、清通考、劉錦藻續清通考，均按此門類，讀完一編最好。如其不然，則但讀通考，知道前代典章經制重要的門類，然後隨時求之亦可。此類史實，雖然所記的多屬政事，然而社會的情形，可因此而考見的頗多。只要有眼光，隨處可以悟入。若性喜研究這一類史實的人，則通志二十略，除六書、七音、草木、昆蟲、氏族，為其所自創，為前此正史之志，及通典、通考所無外，餘皆互相出入，亦可一覽，以資互證。

歷史地理，自然該知道大略。此事在今日，其適用，仍無逾於清初顧祖禹的讀史方輿紀要的。此

書初學亦不必全讀，但讀其歷代州郡沿革，且可以商務歷代疆域形勢一覽圖對讀，此圖後附之說，亦係鈔撮願書而成。次讀其各省各府之總論，各縣可暫緩。

歷代的理亂興衰，以及典章經制，昔人所認為最重要的，既已通知大略，在專研歷史的人，即可進讀正史。因為正史所記，亦以此兩類事實為多，先已通知大略，就不怕其零碎而覺得茫無頭緒了。正史卷帙太繁，又無系統，非專門治史的人，依我說，不讀也罷。但四史是例外。此四書，關涉的範圍極廣，並非專門治史的人纔有用，讀了決不冤枉。至於專門治史的人，則其不可不讀，更無待於言了。工具以愈練習而愈佳良。初讀正史之時，原只算得一種練習。四史在正史中，為用最廣，且文學優美，極饒興味；又係古書，整理起來，比後世的書略難；借此以為工具的練習，亦無不可的。既讀四史之後，專治國史的人，即可以進讀全史。全史卷帙浩繁，不可望而生畏。卷帙浩繁，是不足懼的。——倒是太簡的書不易讀。——只要我們有讀法。讀法如何在乎快。像略地一般，先看一個大略——這是曾滌生讀書之法。專門治史的人，正史最好能讀兩過。如其不然，則將宋、齊、梁、陳、魏、北齊、周書和南北史分為兩組；新舊唐書，新舊五代史，亦分成兩組；第一編只讀一組——可。——宋、齊、梁、陳、魏、北齊、周書和南北

史，大體重複，新舊唐書五代，實在大不相同。正史包含的材料太多，斷不能各方面都精究。總只能取其所欲取。看第一編的時候，最好將自己所要研究的，用筆圈識。讀第二編時，再行校補。如此讀過兩編，於專治國史的人，受用無窮。正史的紀傳，太零碎了。志則較有條理。喜歡研究典章經制的人，先把志讀得較熟，再看紀傳，亦是一法。——因為於其事實，大體先已明瞭，零碎有關涉的材料，自然容易看見了。——陳言夏的讀史，即用此法。正史中無用的材料，誠然很多，讀時卻不可跳過。因為有用無用，因各人的見解而不同；學問上的發明，正從人所不經意之處悟入。——讀書所以忌讀節本。——況且看似無用，其中仍包含有用的材料；或易一方面言之，即為有用。如五行志專記怪異，似乎研究自然科學，如天文，地質，生物，生理等的人，方纔有用；然而五行災異，亦是一種學說，要明白學術，宗教大要的人，豈能不讀？又如律曆志，似更非常人所能解。然而度量衡的制度，古代紀年的推算，都在漢書律曆志中；而如明史曆志，則包含西學輸入的事實，亦豈可以不讀？近來所出的正史選本，我真莫明其是據何標準？又有人說：正史可以依類刊行，如食貨志歸食貨志，四裔傳歸四夷傳之類；經人辯駁之後，則又說可將各類的材料，輯成類編；那更言之太易了。

關於第二個問題：昔時史部之書，不能專恃，必藉他部或近來新出之書補正的，莫如古史和四裔史兩門。古史的初期，本與史前時代銜接。這時候，本無正確的歷史，只有荒渺的傳說，非有現代科學的知識，斷乎無從整理他。所以宜先讀現代社會學的書。林惠祥所著文化人類學，陶孟和所譯社會進化史，似頗適用。古史較晚的材料，則多存於經子中。經子雖卷帙無多，然解釋頗難；合後人注、疏、考訂之書觀之，則卷帙並不算少，且頗沈悶。而經學又派別紛繁，如不通知，則觸處都成錯誤。所以因治古史而取材於經子，對於經子的本身，仍有通知其源流派別之必要。關於此，拙撰經子解題，入手時似可備一覽。爲治古史而讀經子，第一步，宜看陳立白虎通義疏證，陳壽祺五經異義疏證。前者是今文經說的結晶，而亦是古史的「志」。後者則今古文重要的異點，已具於是。讀此之後，再細讀禮記玉制一篇，和周官全部的注疏，則於今古文派別，已能通知；古代的典章經制，亦可知其大要；並古代的社會情形，亦可推知其大概了。大抵古代學問，多由口耳相傳，故其立說之異同多由學派之歧異。往往衆說紛歧，實可按其派別，分爲若干組。若能如此，則殘缺不全之說，得同派之相證而益明；而異派立說之不同，亦因此而易於折衷去取。派別之異，最顯而易見的，爲漢代之今古文經說，然其源

實導自先秦。故此法不但可以之治漢人的經說，並可以之治經之正文；不但可以治經，並可推之以治子。分別今古文之法，以廖季平先生爲最後而最精。其弟子蒙文通，乃推之以治古史，其所撰經學抉原、古史甄微兩種，必須一覽。其結論之可取與否，是另一問題；其方法，則是治古史的人，必須採取的。

編纂周以前歷史的人，自古卽很多，但於今多佚。現存的書，以宋羅泌的路史所包含的材料爲最富。劉恕的通鑑外紀，亦稱精詳。清代馬驢的釋史，亦稱詳備，可備翻檢而助貫串——因其書係用紀事本末體。

外國有自有的歷史。從前中國和他們的交通，不甚密切，所傳不免缺漏錯誤。此等在今日，自不能不用他們自己的記載來補正，無待於言。亦有並無歷史，卽靠中國歷史中的資料，以構成他們的歷史的。其中又有兩種：一種是他們全無正式史籍的，如北族的大多數，和南洋諸國是。一種是雖有而不足信，反不如中國所存的材料，如朝鮮、日本、安南的古史是。此一部分，中國歷史，實爲世界的瑰寶。但其材料雖舊，而研究的方法則新——不用新方法，簡直可以全無所得——現代人的著作，

也不可以不讀。此等著作以外國人爲多。——這是因爲設備和補助的科學，都以外國的研究家較爲完全之故。——譯刻者幾於只有商務一家。其目不能備舉，可自求而讀之。

關於學術史，昔時史部專著頗乏，可以學案補之。宋元明學案，大略完備。如尙嫌零碎沈悶，拙撰理學綱要，亦可備一覽。清代則江藩漢學師承記，梁任公清代學術概論。玄學史無佳者。近人所著哲學史，於此都嫌其略。經學史，皮錫瑞經學歷史，頗爲簡要。佛學另係專門，如以史學眼光讀之，歐陽瀚存譯原始佛教思想論，蔣維喬中國佛教史，呂澂印度佛教史略，西藏佛學原論，似可依次一覽。先秦學術，近人著述甚多，但只可供參證，其要還在自讀原書。

關於第三個問題：讀史的方法，亦宜參考現代人的著述。現代史學的意義，既和前代不同，研究的方法，當然隨之而異。生於現代，還抱着從前的舊見解，就真是開倒車了。論現代史學及史學研究法的書，亦以商務所出爲最多。其中強半是譯籍；自著的，亦多係介紹外人之說。惟梁任公中國歷史研究法及補編，係自出心裁之作，對於史學的意義，言之自不如外國史學家，得科學的補助者之品瑩；而論具體的方法，則較爲親切。商務所出論史學及歷史研究法之書，大致都可看得，不再列舉其

名。其中歷史教學法一種——美國約翰亨利著，何炳松譯。——雖歸入現代教育名著中，卻於初學歷史之人，很有裨益。——因其言之甚爲詳明。——所以特爲介紹。中國論史學的書，向推劉知幾的史通，章學誠的文史通義。此兩書，前書大體承認昔人作史的體裁，但於其不精密之處，加以矯正。讀此，對於昔人評論史裁之言，可以易於了解；且可知自唐以前，史學的大概情形；及唐代史學家的意見。章氏書則根本懷疑昔人的史裁，想要另行創造。其思想，頗與現在的新史學接近，其思力之沈鷲，實在很可欽佩。這是中國史學史上，很直得大書特書的事情。關於此兩部書，我很想用現代史學的眼光，加以批評比較；再追溯到作者的時代，而解釋其思想之所由來。前者已成，名史通評，現由商務印行。後者尙未著手，然亦很想在最近把他完成。

研究的方法，必須試行之後，方能真知。抽象的理論，言者雖屬諄諄，聽者終屬隔膜。無已，則看前人所製就的作品，反而覺得親切。——昔人詩：「鴛鴦繡出憑君看，不把金鍼度與人。」又有替他下轉語的，說：「金鍼線迹分明在，但把鴛鴦仔細看。」這兩句詩，也真覺親切而有味。此項作品，我以爲最好的有兩部：（一）顧亭林先生的日知錄——卷八之十三。——（二）趙甌北先生的廿二史劄記。

前者貫串羣書，並及於身所經驗的事實；後者專就正史之中，提要鉤玄，組織之以發明湮晦的事實的真相，都爲現在治史學的好模範。

於此還有一言。目錄之書，舊時亦隸史部。此類之書，似乎除專治目錄學者外，只備檢查，無從閱讀；尤其是初學的人，無從閱讀。但是舊日讀書，有一種教法，「學童能讀書之初，先令其將四庫書目提要，閱讀一過，使其於學術全體，作一鳥瞰。」此項工夫，我小時尙做過。——但集部未能看完。——自信不爲無益。四庫提要，固然不足盡今日的學術；並不足以盡今日的舊學，但於舊學的大概，究尙能得十之八九；而此書亦並不難讀，如能當作消遣之書看，亦很有益的。

以上所論，都係極淺近之語；真所謂門徑之門徑，階梯之階梯。在方家看起來，自然不值一笑。然而我以爲指示初學的人，不患其淺，但患其陋耳。若因其言之淺，恐人笑其陋而不敢說，則未免拘於門面矣。我的立說雖淺，自信初學的人，或可具體應用。大抵淺而不陋之言，雖淺，亦非略有工夫者不能道。若乃實無工夫，卻要自顧門面，鈔了一大篇書目，說了許多不着邊際的話，看似彈見洽聞，門徑高雅，而實則令人無從下手，此等氣習，則吾知免矣。

① 此體創自史記，實不能爲太史公咎，因其時本紀、世家、列傳材料各有來路，不能合併；且本紀、世家與列傳，實亦不甚重複也。

② 此處之正史兩字，指學者所認爲正史者而言，不指功令所定。

考古學研究法

劉虛谷

一 考古學的一般的敘述

考古學(Archaeology)是從人類過去地下物質遺存中探究其文化形態的一種學問。這是歸納諸考古學家的意見及其所探究的對象而得到的解釋。

依據着科學的方法，精密的去處理人類地下的物質遺存；由調查而發掘，由發掘而整理，將其所含有的現象，系統的活現於吾人之前，這是現代考古學家應有的態度和責任。

中國的歷史是一筆糊塗帳；要清算這筆糊塗帳，自不能不追根求源的從遠古着手檢討。這檢討遠古史料的工作，自然是考古學家的責任。但是現在的中國，對於這種學問的探究剛纔萌芽，要徹底清算中國遠古史，自必擴大考古事業而後可。所以我在這篇裏特別注意我國考古學的發展

和方法，意在促使一般的人們對於考古學有相當的認識，而有以襄助或致力於此種事業。

在中國我們若說到考古學，一定有人和金石學拉在一起，甚或說他們簡直是一回事。固然他們的關係特別密切；但是在方法上材料上都有極大的區別。從考古學的發展史上去觀察，金石學可以說是現代考古學的前身。就其自身的發展史上去看，現在他已接授了考古學的方法和材料，接受了現代科學的精神。從零星的繁瑣的紀實工作，踏入了系統的史實的考究之途了。關於甲骨文和銅器的研究，便是最好的例證。現在僅就其主要的作者和著述分述於後：

(子) 甲骨文的研究

董彥堂先生之甲骨文斷代研究例

郭沫若先生之卜辭通纂

(丑) 銅器之研究

郭沫若先生之兩周金文辭大系

徐中舒先生之屬化鐘圖釋

《古代狩獵圖象考》

《陳侯四器考釋》

是的，前面的幾種著述都充分的表現其方法上的進步。確切已經跳出了過去的金石學的氛圍，走向現代考古學的途徑上去了。我作這篇的主旨是說明現代考古學的方法，所以不能不有上面的簡略的敘述。

二 關於考古學的幾種書籍

我們想研究任何一種科學，自然應當從基本知識上着手。因為他們是過去人們經驗的總和，應先將這過去的經驗作一次深刻的檢討，方能從事進一步的研究工作。現在將國內僅有的考古學書籍中加以選擇，抽出一個系統；由考古工作的歷史說到研究的方法，更進而述及關於此種學問的報告或專著。

(甲) 中國考古學的歷史

(一) 中國考古小史 衛聚賢編 商務印書館出版

(二) 中國考古學之過去與將來 李濟之 東方雜誌第三十一卷第七號

(三) 近十年來中國史前時代之新發見 翁文灝 科學第六卷第十一號

(四) 中國史前文化概略 裴文中 天津益世報社會思想第五十七期及第五十八期

(乙) 考古學及其方法

(一) 考古學通論 日人濱田耕作著 俞劍華譯 商務印書館出版

(二) 考古學 張鳳編 暨南大學叢書

(三) 考古學之輔助科學與研究方法 葛定華 河南大學學報第一卷第一期

(丙) 考古發掘的報告

(一) 中華遠古之文化 安特生 地質彙報第五號上册

(二) 西陰村史前的遺址 李濟之 清華學校研究院叢書第三種

(三) 奉天錦西沙鍋屯洞穴層 安特生 中國古生物誌丁種第一號第一册

(四) 安陽報告第一二三四各期 歷史語言研究所出版

(五) 山東城子崖報告 (印刷中) 歷史語言研究所出版

(六) 甘肅考古記 安特生 地質專報甲種第五號

(丁) 關於考古學之專著論文

(一) 中國人類化石及新生代地質概論 楊鍾健 地質專報乙種第五號

(二) 河南石器時代之着色陶器 阿恩 中國古生物誌丁種第一號第二冊

(三) 小屯龍山與仰韶 梁思永 歷史語言研究所集刊外編下冊

上面是關於中國考古學的幾種書籍，因為這是為初學的人作參考的，所以不再列許多專著了，讀者若能將甲乙兩種的參考書略加流覽，再讀丙丁兩種，自可免卻漫無頭緒的弊病。而增加大量的興趣。這些只是書籍上的知識，因為考古學的對象是地下的物質遺存，所以在實物的辨認上，也應當特別的注意。除在書本上求得些許知識之外，仍需：

(甲) 多參觀各學術團體所獲之遺物。如歷史語言研究所之考古組及地質調查所等團體。

(乙)多訪問有經驗之考古學家，以求其實物上的辨認。

經過了書籍的閱讀和辨認實物的兩個階段之後，纔能消化考古學中的實際材料；纔能進而研究考古學中的諸問題。

三 考古工作的三個過程

關於考古工作的方法，在濱田耕作的考古學通論裏已經有相當的敘述了；我這裏只是將自己四年來的經驗加以約略的整理，以補充其不足而已。現在僅照着工作的程序，作一個概括的解說：

(甲)調查 鋤頭考古學的初步工作就是調查。在整個工作過程中，是最重要的一個階級。因為人力財力的限制，每每不能使考古學家作大規模的發掘；且私人的能力，更無從事發掘的可能。而補救的方法便是調查了。詳審的調查，也往往予我們以不少的收穫。現在依據着過去的經驗，歸納出幾條調查古代遺址所應注意的事實：

(一)順着較老的河流走，隨時注意兩岸的廢墟。

(二)順着現在的鐵道走，因為這些多半是古代的大道，隨時應注意兩旁的廢墟。

(三)若發見高出地面的廢墟時，應於附近斷崖，墳墓或井池之旁，搜尋古代的遺物。

(四)當地傳說，土人的訴說，都是重要參考資料，往往於此等處所得到相當線索，亦應隨時注意及之。這只是簡單的幾條而已，至於遺址的鑑定和遺物的辨認，自需調查者有相當經驗，這裏不多說了。

(乙)發掘 發掘工作在考古學中是最可寶貴的一件事，因為沒有人力和財力是不容易做到的，上面已經說過了。假定你有機會作發掘工作，應當充分的運用已往的經驗和知識，去精細且小心的從事挖掘。現在簡括的將應當注意的幾條寫在下面：

(一)所開掘的坑應選擇遺址之適當的部分，否則不能洞悉該遺址堆積的情形以及其遺跡遺物。

(二)在開坑後應仔細的觀察各坑中的土質和遺物的變化，隨時加以結束，並記載其變化的

過程。

(三)各坑中所見之遺物，萬不可順手取出，以其相互間之關係，往往能給予我們許多可貴的知識。

(四)在挖掘時應特別注意後代遺物之混入，若於下層發見時代較晚之遺物時，應多方探求其來源，務使明白而後止，萬不能有一時之疏忽。

這些都是從事發掘工作人們所應特別注意的事，至於普通所有的手續，讀者可參看濱田耕作考古學通論中調查一章。

(丙)整理 「整理」是鋤頭考古學中最後階段的工作。於此方纔走上了進一步的探究的途程；方能將調查或發掘所得的材料充分的發揮其學術上的價值；方能將考古學的真意義表現出來。所以他實為考古學中最重要的工作之一，現在將整理的方法約述於次：

(一)層位的辨析 在調查或發掘的過程中，我們應當特別注意任何遺址堆積之層位的變化，上面已經說過了。這裏我們較詳細的敘述層位關係的重要。層位區分是劃分時代最有力的論

證；當然的，時代較早的堆積於時代較晚的下層。『譬如積薪，後來者居上，』這比喻恰能說明層位學的意義。假定在一個遺址中我們能將其堆積的層位辨別清楚，則遺址的年代和遺物的形態及紋飾等問題均由此得到了可靠的線索。河南安陽後岡遺址的堆積，便是一個最好的例證。就現在我們可能見到的諸層去說，已有：

宋代的葬地（最上層）

鐵器時代的小灰坑遺存

銅器時代的葬地

金石並用時代的遺存——小屯期文化

新石器時代的遺存——黑陶文化

新石器時代的遺存——彩陶文化（最下層）

假定我們偶一不慎，將其堆積的關係弄得紊亂了，則各時期遺物的區分便感覺到極大的困難。所以在整理的時候應當特別的去觀察田野紀載中關於土質或遺物之變化的紀實。

(二)形態與紋飾 層位的關係確定了，然後就各層中的遺物加以分析和排比，尋找出各層中幾種遺物的特徵，這些便是其形態和紋飾的研究了。遺物是我們研究考古學的對象。由其形態的變化上可以看出古代民族的生活狀況；可以考究出來當時的社會進展的程序。這些便是考古學家最後的目的。是的由「簡單而複雜」是各種遺物演化的原則，依據着層位的關係，參以這樣的原則，那麼各層的遺物，自然能得到相當的認識。

整理工作自然還有許多的手續，這裏只將特別重要的兩點提供出來，以促使有意於考古事業者之注意。

因為篇幅的限制，不能將關於考古學的一切盡情吐露；真是對不起讀者諸君。我現正着手草中國考古講話一書，其中主要的是關於方法上的討論，一年後或能竣事，所有的缺陷就在那裏補充好了。

附錄

撰述人履歷

——依姓氏筆畫排列——

王璣先生

字季梁，浙江黃巖人，一八八五年生。美國留

學生，爲我國著名化學家，歷任湖南高等工業學校教授，國立

東南大學化學系主任，浙江公立工業專門學校教務主任兼

化學科主任，國立中央大學理學院院長兼化學系副教授等

職。現任國立中央研究院化學研究所所長兼專任研究員，中

國科學社理事。本館出版之科學大綱一書內有氏之譯文。

王濟遠先生

安徽歙縣人，一八九五年生。現代畫家，

當游歷日本時，在東京、京都等處舉行個人繪畫展覽，游歷歐

洲時，在巴黎舉行個人畫展，均獲國際上之榮譽。其水彩畫在

東方藝壇尤負盛名。曾創辦藝苑繪畫研究所，發起百川書畫

會，中國考古會。歷任上海美術專科學校西畫系主任及教授，

教育部全國美術展覽會審查員，教育部各類師範學校美術

粗課程起草委員。現任上海美術專科學校副校長及繪畫研

究所主任，百川書畫會理事長，中國文化建設協會上海分會

藝術組主任。著譯在商務印書館出版者有下列五種：

(一) 蓬蓬彫刻集 (新藝術叢刊) 二元六角

(二) 米勒素描集 (新藝術叢刊) 二元四角

(三) 復興高中教科書 (圖畫) 三冊 第一冊一元二角 第二三冊印刷中

(四) 初級中學
學用圖畫

第一二册各七角
第三四册各一元
第五册八角
第六册一元

(五) 水彩畫帖

九角

在外尚有歐遊作品集第一二輯(文華圖書公司出版)濟遠

水彩油畫集(大東書局出版)風景畫(中華書局出版)等。

孔滌菴先生

浙江蕭山人，一九〇〇年生。日本慶應

大學經濟學士。歷任上海各大學教授，通易信託公司秘書，商務印書館編輯，財政部國定稅則委員會秘書等職。現任外交部亞洲司科長。著作在商務印書館出版者有左列六種：

(一) 高商教科書保險學(合編) 一册一元四角

(二) 信託業(商學小叢書) 一册二角五分

(三) 高商教科書商法要論(合編) 一册一元

(四) 保險學(新時代法學叢書) 一册六角

(五) 交易所法(新時代法學叢書) 一册四角

(六) 公司財政(百科小叢書)

一册四角

尹莘農先生

山東日照人，一八九四年生。上海國立

同濟大學醫科畢業。曾旅行之地方有北平、南京、上海、杭州、青島各大都市。歷任中央黨部衛生科主任，青島市立醫院院長。現任山東省立醫學專科學校校長兼附屬醫院院長。著有現代小兒科學一書，由上海大東書局出版。

朱言鈞先生

字公謹，浙江餘姚人，一九〇二年生。德

國荷庭根大學教理博士。當留學德國時，曾在德報著文闡揚孔子哲學。近年加入德國法朗府中國學院友誼會，中國物理學會及中國算學學會。足跡所至，有歐洲之巴黎、羅馬及國內之平津、香港等處。歷任交通大學、國立中央大學及大同大學算學教授。現任上海光華大學副校長兼數理系主任。著作由商務印書館出版者有數理叢談(算學小叢書)，一册三角五分，及師範教科書解析幾何(一册六角)兩種。此外並自印納爾遜之哲學一書。

李權時先生

字雨生，浙江鎮海人，一八九五年生。北

京清華學校畢業後，赴美國留學，得碧羅脫大學學士，芝加哥大學碩士，哥倫比亞大學博士學位。中國經濟學社社員。旅行地方，國內有蘇、浙、皖、豫、魯、贛、鄂、湘、冀等省，國外有美、法、英、比等國及加拿大。曾任復旦大學商科主任及教務長，國民政府審計部審計。現任復旦大學商學院院長，上海銀行週報經理兼主編。著作宏富，在商務印書館出版者有後列八種：

- (一) 財政學原理（中國經濟學社叢書）二冊各二元六角
- (二) 經濟財政論文集（中國經濟學社叢書）一冊三元
- (三) 商業循環（商學小叢書）一冊三角五分
- (四) 商業教育（師範小叢書）一冊三角
- (五) 現行商稅（商學小叢書）一冊三角
- (六) 商業經濟原理（英文商業科講義）一冊三元
- (七) 商業統計（英文商業科講義）一冊三元
- (八) 經濟學與租稅（英文社會科學名著選）一冊六角

附錄 撰述人履歷

其他尚有新中華經濟概論（中華書局出版），經濟學原理

（民智書局出版），經濟學，商業管理（以上均黎明書局出版），上海之錢莊，自由貿易與保護關稅，分配論（以上均東南書店出版），經濟學ABC，財政學ABC，李權時經濟論文集，國地財政劃分問題，中國稅制論，遺產稅問題，各國遺產稅史要，貨幣價值論（以上均世界書局出版）等書。

吳契寧先生

字得一，江蘇金壇人，一八九一年生。國

立南京高等師範學校畢業。歷任國立南京高等師範學校附屬中學校，暨南學校，江蘇省立第四師範學校，江蘇省立第六中學校等教員，金壇縣勸學所所長，金壇縣教育局局長等職。現任江蘇省立蘇州中學教員。著有實用文字學（二冊，定價一元七角）一書，由商務印書館出版。

吳耕民先生

字洞蒼，浙江餘姚人，一八九六年生。國

立北京農業專門學校畢業，日本中央園藝試驗場及法國巴黎農學院研究。在北京農專時，因畢業成績列第一，由教育部

遣派日本留學。曾加入中華農學會、中國園藝學會及興津園藝試驗場學會等學術團體。足跡所至，國內有山東河北果品名產地，江蘇、浙江、陝西、河南各大都市及張家口、哈爾濱、香港等地，國外曾旅行俄京、北京、德京、英京、瑞士、波蘭、法國各地及非洲、錫蘭、新加坡、安南等地。歷任國立北京農業專門學校、國立東南大學農科及金陵大學農科教授、國立浙江大學農學院教授兼園藝系主任。現任國立山東大學農學院園藝學院教授。著書有左列二種，由商務印書館出版：

(一) 高級農業學 果樹園藝學 一册一元四角
校教科書

(二) 菜園經營法 (農學小叢書) 一册三角五分

呂思勉先生 字誠之，江蘇武進人，一八八四年生。歷

任國立瀋陽高等師範學校及上海滬江大學歷史教授。現任上海光華大學歷史教授。著有下列各書，由商務印書館出版：

(一) 白話本國史 四册二元二角

(二) 復興高中本國史 一册一元

(三) 高中複習叢書 本國史 一册四角五分

(四) 高級中學教科書 本國史 一册一元

(五) 新唐書 (學生國學叢書選註本) 一册一元

(六) 經子解題 (國學小叢書) 一册五角五分

(七) 宋代文學 (百科小叢書) 一册三角

(八) 中國文字變遷考 (國學小叢書) 一册三角

(九) 字例略說 (國學小叢書) 一册三角

(十) 章句論 (國學小叢書) 一册二角

(十一) 理學綱要 一册一元二角

在他處出版者有中國民族史等書。

林惠祥先生 福建晉江人，一九〇一年生。廈門大學

文科社會學系學士，菲律賓大學人類學碩士。在廈大肄業時曾獲甲等獎狀二次，兼任廈市中華中學校教員，編譯社會學

書數種，加入詩社及戲劇研究會。現加入中國民族學會。足跡所到之處，有福州、上海、南京、臺灣、菲律賓等地。歷任廈門大學

預科教員，菲律賓華僑中學及聖公會女子中學教員，龍溪高級中學教員，六學院特約著作員，國立中央研究院社會科學研究所民族學專任研究員。現任廈門大學文學院歷史社會學系主任。著作在商務印書館出版者有左列四種：

(一) 文化人類學 (大學叢書) 精裝一册三元二角 平裝一册二元三角

(二) 世界人種誌 (新時代史地叢書) 一册七角

(三) 民俗學 (百科小叢書) 一册二角五分

(四) 神話論 (百科小叢書) 一册三角

此外尚有左列二書由國立中央研究院出版：臺灣番族之原始文化，二、獮標本圖說。

周建人先生

浙江紹興人，前曾肄業國立北京大學

哲學系，歷任紹興師範學校及紹興女子師範學校植物學教員，上海神州女學生物學教員，上海大學生物哲學講師，國立暨南大學生物學系講師，安徽大學生物學系教授。著譯在商務印書館出版者有左列五種：

(一) 師範學校 生物學 上册八角

(二) 復興初中 教科書 動物學 二册各四角

(三) 吸血節足動物 (百科小叢書) 一册二角

(四) 性教育 (師範小叢書) 一册二角五分

(五) 遺傳論 (Doncaster 著) 待重印

此外並譯有生物進化論等書。二二八前在商務印書館擔任自然界編輯，現任編審部編譯員。

金國寶先生

字侶琴，江蘇吳江人，一八九二年生。美

國哥倫比亞大學碩士。美國統計學會，美國經濟學會，中國經濟學社，中國統計學社，銀行學會等會員，前曾被英國皇家統計學會選為會員，後以會費太巨退出。足跡所到之處，國外為英、美、德、法、日、俄、加拿大等國，國內為粵、桂、湘、鄂、贛、浙等省。歷任國立政治大學，中國公學，復旦大學，國立暨南大學教授，上海商科大學代理教務主任，國民政府財政部統計科科長，南京特別市政府財政局局長，上海交通銀行整理副理。現任交通

銀行總行業務部副經理兼業務專員，國府主計處統計局顧問，中央銀行經濟研究處專門委員，國立上海商學院統計學教授。著譯在商務印書館出版者有左列六種：

- (一) 統計學大綱 (國立上海商學院叢書) 一册三元二角
- (二) 高中適用統計學 一册一元
- (三) 物價指數淺說 (百科小叢書) 一册三角
- (四) 英國所得稅論 (百科小叢書) 一册二角
- (五) 倫敦貨幣市場概要 (經濟叢書社叢書 Spalding 著) 一册九角
- (六) 中國幣制問題 待重印

此外在他處出版者尚有統計新論，中國經濟問題之研究，金國寶經濟論文集，承兌匯票答客問，下關設立米市問題，整理京市財政芻議，修正南京市房捐章程之理由等書。

胡先驥先生

字步曾，江西新建人，一八九四年生。美

國加利福尼亞大學學士，哈佛大學科學碩士及科學博士。名譽畢業，被舉為 Sigma Xi 及 Beta Kappa Alpha 學會

會員。美國麻色朱賽州園藝學會通訊員，美國園科學會通訊員，萬國植物學會學名審會永久會員，萬國科學教授會名譽會員，中國科學社社員，北京博物學會會長，中國植物學會會長。國外足跡所到之處，有美國、日本、爪哇各地。歷任國立東南大學生物學系主任教授，中國科學社生物研究所植物部主任，國立北平大學農學院講師。現任北平靜生生物調查所所長，國立北京大學生物學系名譽教授，國立北平師範大學生物學名譽導師，國立中央研究院動植物研究所顧問，江西農業院理事，黃海化學工業社理事，中國科學社理事。著作在商務印書館出版者有左列五種：

- (一) 植物學小史 (百科小叢書) 一册四角
- (二) 世界植物地理 (百科小叢書) 一册五角
- (三) 高等植物學 (合編) 待重印
- (四) 中國植物圖譜 第一二册 待重印
- (五) 細菌 (百科小叢書) 一册一角五分

此外在靜生生物調查所出版者有下列二種：一、中國植物圖譜第三四冊，二、中國蕨類植物圖譜第一冊。

胡寄南先生

安徽人，一九〇五年生。上海復旦大學

理學士，美國俄亥俄州立大學碩士，芝加哥大學哲學博士。在復旦時曾參加江南三大學英語演說比賽得第二名，五卅時學生運動亦曾參加努力。畢業後曾任南洋爪哇荷屬民國日報主筆，南京京報編輯等職。及留學俄亥俄大學，從已故佛愛思教授(Prof. A. P. Weiss)專攻心理學，被舉為Alpha Psi Delta 之會員。得碩士學位後，轉學芝加哥大學，從拉希萊教授(Prof. K. S. Lashley)研究生理學。凡三年，論文題為“The Effects of Pain Injury upon Retentiveness in the Rat”，載美國比較心理學雜誌。國外足跡所到之處，有英國及荷屬南洋、日本、美國、加拿大等地。回國後曾任國立浙江大學副教授。現任浙江省立民衆實驗學校校長。

附誌

撰述人履歷

孫本文先生

字時哲，江蘇吳江人，一八九二年生。國

立北京大學畢業，美國伊利諾大學社會學碩士，紐約大學社會學系哲學博士，哥倫比亞大學及芝加哥大學研究院研究。在美國留學期內喜參加各學術團體之年會，並為國內外許多學術團體之會員，如美國社會學會，中國社會學社，中國統計學社，中華學藝社，中國民族學會，中國太平洋國際學會，中華職業教育社等。足跡所至，國內有南北各大都市及美國日本之名城多處。回國後歷任上海復旦大學教授，國立暨南大學教授，國立中央大學副教授，教授，系主任及教務長，教育部高等教育司司長。現任國立中央大學社會學教授。孫先生對於社會學有深湛的研究，最近在本館出版之社會學原理（大學叢書之一，精裝定價四元五角，平裝定價三元二角）為四十萬言之鉅製，可謂國內社會學方面最完備之著作。此外關於社會學之著作尚有多種，列舉如下：社會學的領域，社會的文化基礎，社會變遷，社會學ABC，人口論ABC，社會

問題（以上均世界書局出版），文化與社會（東南書店出版），社會學上之文化論（樸社出版），並主編社會學大綱一書（世界書局出版）。

唐慶增先生

江蘇無錫人，一九〇二年生。美國密歇根大學學士及哈佛大學碩士。求學時代喜搜集經濟名著從事研讀。留美時曾於一九二二年中國夏令學生會中得芝加哥美人組織之 American Friends of China 歷史論文金獎章。在美時曾加入美國經濟學社，回國後加入中國經濟學社（現任編輯主任），中國社會學社，中華學藝社（曾任編輯委員）等學術團體。足跡所到之處，國外為美日二國，國內為江浙粵桂魯鄂湘贛各省。歷任國立浙江大學副教授，中央政治學校，交通大學等校講師。現任上海大夏大學經濟學系主任兼教授，光華大學講師。著述豐富，已刊行者有十餘種，左列五種由商務印書館出版：

（一）經濟論文集（中國經濟學社叢書） 一冊二元二角

（二）國際商業政策史（新時代史地叢書） 一冊六角

（三）國外匯兌（商學小叢書） 一冊三角

（四）中美外交史（新時代史地叢書） 一冊三角

（五）經濟學原理（社會科學名著選叢書） 一冊一元

此外由他處出版者有下列五種：唐慶增最近經濟演講集，經濟學概論（以上世界書局），唐慶增最近經濟論集，大學經濟課程指導（以上民智書局），西洋五大經濟家（黎明書局）。

高銛先生

字弼若，浙江杭縣人。日本帝國大學工業化學科畢業，得有工學士學位。中華學藝社社員。歷任久大精鹽廠工程師，五和精鹽公司工務部主任，開成造酸公司廠務副主任，江西工業專門學校應用化學科主任，商務印書館編輯，又製造部工程師。現任中央造幣廠總務處採辦課課長。已刊著譯有左列四種，均由商務印書館出版：

（一）肥質化學概要（學藝叢刊） 一冊三角

（二）工業藥品（工學小叢書） 一冊二角五分

(三) 酸 (工學小叢書)

一册三角

(四) 酸 (工學小叢書)

一册四角五分

此外尚有文庫第二集尚有譯述多種。

陳章先生

字俊時，江蘇吳縣人，一九〇〇年生。上海交通大學電機工程學士，美國普渡大學電機工程碩士。中國工程師學會及中國電機工程師學會會員。足跡所到之處有平、津、粵、港、武漢等處。歷任廣州無線電臺工程師，軍政部軍事交通技術學校主任教官，國立浙江大學副教授，國立交通大學副教授。現任國立中央大學工學院電機系教授。著譯由商務印書館出版者有左列六種：

(一) 高工無線電工程學 教科書

一册一元五角

(二) 電機工程概論 (工學小叢書)

一册四角

(三) 工程師的工作和教育 (譯 Sackett 原著) (工學小叢書)

一册一元

(四) 電力事業概論 (百科小叢書) (譯 Reinmenus 原著)

一册一角

(五) 電子論淺說 (百科小叢書) (譯 Shipley 原著)

一册二角

(六) 電機鐵路 (百科小叢書)

待重印

陳德榮先生

廣東文昌人，一九〇二年生。國立北京大學畢業。在大學時代初期，頗努力社會運動。曾入獄八月。後期則專心讀書，日在實驗室及圖書館中研究。畢業後加入現代文化協會，並擔任理事。足跡所至，有冀、魯、蘇、浙、皖、贛、鄂、粵等省及香港、南洋、馬來半島各地。歷任國立廣東大學專任講師，國立武昌中山大學教授兼教育學系主任及預科主任，國立北京大學講師，國立中山大學教授，國立暨南大學教授。現任復旦月刊編輯。有心理學譯著多種，由商務印書館出版者有左列七種：

(一) 行為主義 (大學叢書) (心理學叢書)

一册一元八角

(二) 心理學史 (心理學叢書) (譯 Pillsbury 原著)

一册二元五角

(三) 解心術學說 (社會科學小叢書) (譯 Binet 原著)

一册三角

(四) 華生氏行為主義 (漢譯世界名著) (譯 Watson 原著)

一册二元二角

(五) 心理學 (自然科學小叢書) (譯 Avening 原著)

一册三角五分

(六) 生物學與人類進步 (自然科學小叢書) 一册三角
譯 Thomas 原著

(七) 形而上學序論 (萬有文庫第二集) 一册三角
譯 Jordan 原著

此外尚譯有 Freud 之教育心理學 一書，由世界書局出版。

張知本先生 字慎夜，湖北江陵人，一八八一年生。湖

北兩湖書院及日本法政大學畢業。曾加入法學研究會及中

山文化教育館等學術團體。足跡所到之處，南至粵之廣州市

及中山縣，湘之岳州、長沙、衡山、永州、常德、桃源、辰州；北至青島、

大連、遼寧、天津、北平、張垣；近年遊覽蘇杭甬諸名勝，足跡幾遍。

歷任湖北軍政府司法部部長，江漢大學校長，湖北法政專門

學校校長，參議院議員，湖北法科大學校長，上海法政大學校

長，湘鄂臨時政務委員會委員兼民政處主任，湖北省政府委

員兼主席，中央黨部民衆運動指導委員會主任，立法院立法

委員兼憲法草案委員會副委員長。現任國民黨中央執行委

員。著有憲法論、社會法律學、破產法論、民事證據論 (以上法

學編譯社出版)、土地公有論 (華通書局出版) 等書。

張資平先生 廣東梅縣人，一八九三年生。日本東京

帝國大學理學士，專攻礦物學及地質學。回國後曾任國立武

昌大學地質學教授。當五四運動後與留日同學組織創造社，

發行刊物，於新文學運動影響頗大。十餘年來學教各大學，並

從事著述。著作豐富，除地質礦物等書外，皆屬創作小說，文藝

論著，無慮數十種，由各書局出版，名繁不克備舉。茲將在商務

印書館出版者開列如左：

(一) 高中地質礦物學 一册二元五角

(二) 普通地質學 (中華學藝社) 一册九角

(三) 地質學者達爾文 (中華學藝社) 一册五角

(四) 自然地理學 (百科小叢書) 一册二角

(五) 礦床成因論 (大學叢書加藤武夫原著) 一册精裝二元五角
一册平裝一元七角

(六) 石油與石炭 (中華學藝社) 一册六角

(七) 生物地理概說 (中華學藝社學藝叢刊橫山) 一册四角

(八) 人類進化論 (百科小叢書) 一册二角五分

(九) 地圖學及地圖繪製法

印刷中

(十) 社會學綱要 (中華學藝社)

一册二元

(十一) 不平衡的偶力 (中華學藝社)

一册一元四角

(十二) 雪的除夕 (中華學藝社)

一册一元一角

(十三) 化石人類學 (自然科學小叢書)

五册一元七角

(十四) 海洋 (萬有文庫第二集野滿)

一册六角

(十五) 礦物與岩石 (自然科學小叢書)

一册五角

(十六) 結晶體 (自然科學小叢書)

一册五角

(十七) 蓋基傳略 (萬有文庫第二集)

一册五角

(十八) 世界地體構造 (萬有文庫第二集)

一册五角

(十九) 民族生物學 (萬有文庫第二集)

一册五角

張樑任先生

浙江平湖人，一九〇五年生。上海同濟

大學德文補習班畢業後，即往德國專攻經濟法律。凡七年，得

有柏林大學政治學博士及德國特許經濟專家學位。國外足

跡所到之處，有德、俄、英、法、奧、比、意、瑞士、波蘭、捷克、丹麥、羅森堡

諸國及南洋羣島各地。歷任第十六屆國際勞工大會中國政

府代表顧問，國立編譯館特約編審，考試院第二屆高等考試

襄試委員，交通部會計人員考試襄試委員，交通部法規委員

會委員兼郵政組主任，國民政府整理內外債務委員會專門

委員，郵政儲金匯業總局營業處處長。現任郵政儲金匯業總

局儲金處處長，國立中央大學教授，農村復興委員會委員。譯

著有左列五種：

(一) 景氣學 一册一元一角

(二) 資本主義的將來 (桑巴特著) 一册一元二角

(三) 中國郵政 印刷中

以上三種均商務印書館出版。(四) 德國之防軍 (塞克特著，

ihre Wehrungspositionen und Weltwirtschaftliche

bedeutung) (柏林出版)

張鏡予先生

字經宇，浙江人，一九〇四年生。上海

江大學文學士，北平燕京大學社會學碩士，中國社會學社社員。在校時以成績優異，常得社會學獎學金，並組織學術團體，討論社會問題。畢業後歷任嘉興秀州中學社會科主任兼教員，燕京大學社會學系助教，廈門大學社會學教授。現任上海國立交通大學，大夏大學及光華大學社會學講師。著有中國農村信用合作運動（經濟叢書之一，商務印書館出版，定價二元二角），社會調查沈家行實況，北京司法部犯罪統計的分析（燕京大學社會學系出版部出版）等書。

黃建中先生

字離明，湖北隨縣人，一八八八年生。國

立北京大學文科哲學專門畢業，並在英國愛丁堡大學研究教育，劍橋大學研究哲學共四年。自高小以至北京大學，每試輒得第一名榮譽。當留學英國時，劍橋麥德倫學院（Magdalen College）珍藏我國明永曆二十五年大統曆一書，黃先生從書中「招討大將軍」印文及「嗣藩」二字上，考明係臺灣鄭經所頒，留理思教授（Prof. H. A. Giles）稱為

一種南明史學上的發現。曾受中華教育改進社之委託，參加第一屆世界教育會議，此外並加入中國教育學會，中國社會教育社，中波文化協會，中英文文化協會等學術團體。足跡所到之處甚多，除就學服務地方外，國外有倫敦、伯明罕、滿卡斯特、格拉斯哥、亞泊定、聖安留斯、巴黎、布魯塞、日內瓦、楚理錫、柏林、莫斯科、新加坡、香港等處，國內有哈爾濱、瀋陽、天津、南昌、九江、鎮江、無錫、蘇州等處。著作甚多，有倫理學通論等十餘種，均尙未正式出版，最近印有荀子名學與蓋然論（Hsun Tzu's Logical Doctrine and the Theory of Probability）英文小冊，交山中波文化協會轉贈捷克世界教育會議。在出國前曾任北大國史編纂處編纂員，朝陽大學及中國大學教員。歸國後曾任國立北京女子大學教授，北京大學講師，國立暨南大學教務長，湖北民政廳秘書，國立武漢大學籌備委員，交通大學教授，教育部參事，司長，兼代常任次長，湖北省政府委員兼教育廳長，國立中央大學教授兼教育學院院長。現任

教育部高等教育司司長。

萬良炯先生

字秋田，江西豐城人，一九〇四年生。國

立北京法政大學政治系畢業，曾任廣州國立中山大學委員會秘書，廣州民國日報編輯，開封河南大學法學院政治系及經濟系教授。性喜遊歷，足跡所至有浙江、江蘇、安徽、江西、湖北、河南、山東、河北、遼寧、吉林、察哈爾、綏遠、廣東等省及香港、澳門等地。其著作由商務印書館出版者有：

(一) 近代歐洲政治思想述評 一册一元二角

(二) 近代歐洲政治思想小史(百科小叢書) 一册二角五分

(三) 國際社會的結構(社會科學小叢書) 一册二角五分

此外尚有國際政治與世界和平、英國報紙發達小史、以上兩種廣州民國日報社印行、政治學概要、世界書局印行、歐洲經濟思想統觀、河南大學經濟週刊社印行、貨幣學、經濟政策、商業政策、以上三種係河南大學講義、法文不規則動詞變化法、自刊、譯有柏哲士的政治學、自刊。

附錄 撰述人履歷

Lombart 等之法國勞動法論、廣州民國日報社印行等。至所撰關於政治及社會之論文，則散見上海時事新報、廣州民國日報及其他報章刊物中。

黃維榮先生

字龍光，江蘇青浦人，一九〇〇年生。少

攻國學，尤喜治史，一九二五年畢業於復旦大學心理學院，得榮譽獎狀及理學士學位。在校時，曾主編復旦季刊及復旦年刊，並先後為覺悟、平民、黎明等刊物撰稿。畢業後曾任復旦實驗中學、上海女學教員各一年。繼任滬衷中學圖書館主任兼史學教員。凡五年。時以餘暇，從事著述。著譯由商務印書館出版者有左列三種：

(一) 動物生活史 (漢譯世界名著) 一册二元二角

(二) 心血運動論 (漢譯世界名著) 一册六角五分

(三) 俄國小史 (小學生文庫) 一册二角

在他處所著者有變態心理學、世界書局、史學行爲主義論戰、以上均黎明書局等書。足跡所至國內爲江浙皖、

導者，國外爲日本。現任商務印書館編審部編譯，主編清代人物大辭書。

鄒尙熊先生

字夏寅，江蘇無錫人，一九〇一年生。美

國密歇根大學化學工程科學士。中國工程師學會及美國化學會會員。足跡所至，國外有美國及日本，國內有江浙皖魯冀遼吉等省。曾任美國火克利內燃機廠技師，大陸糖廠化學師，上海光華大學化學教員。現任商務印書館編譯員，出版科副科長。

黎錦熙先生

字劭西，湖南湘潭人，一八九〇年生。前

清優級師範歷史地理類畢業。未入師範以前，爲科舉時代之縣學生員，曾在北京學習鐵道專科一年，在校時亦曾參與革命運動。黎先生是一位國語專家，十餘年來對於推行國語統一，極爲熱心。著作豐富，以關於國語方面者爲多，計在本館出版者有左列三種：

(一) 國語運動史綱

一册一元

(二) 新著國語文法

一册一元

(三) 新著國語教學法

一册七角

第一種係黎先生最近傑著，敘述三十餘年來國語運動之經過，至爲詳盡。此外尚有國語文法綱要六講（中華），比較文法（著者），國語舉例（文化），國語四千年來變化潮流圖（文化），國語羅馬字，國語模範讀本（中華），佩文新韻（佩文齋），中國大字典長編（國語會），宋元明思想學術文選（著者）等書。黎先生在民初曾任報館主筆，湖南編輯局編譯員，繼任教育部教科書編纂員，編審處編審員，兼國語統一籌備會常駐幹事，編審處文科主任，以及北京師範，北京高等師範，北京師範大學，北京女子師範大學，北京大學，河北大學，燕京大學，北平大學女子文理學院等校教員或國文系主任教授。現任國立北平師範大學文學院院長兼國文系教授，教育部國語統一籌備委員會常務委員，兼中國大辭典編纂處總主任。

劉虛谷先生

河南人，一九〇八年生。河南大學文學

士，國立中央研究院歷史語言研究所研究生。現任國立中央

研究院歷史語言研究所助理員。在畢業前曾參加中央研究

院殷虛發掘團之田野工作，先後年餘，著有河南濬縣大賚店

史前遺址等論文，載歷史語言研究所田野考古報告中。

劉麟生先生

字宜開，安徽人，一八九四年生。上海聖

約翰大學政治學學士。建設學會會員。曾旅行長江及華南各

省。在校時即喜著述，曾任校刊編輯，為同學所器重，獲有學校

獎章。畢業後歷任商務印書館及中華書局編輯，交通大學及

金陵女子大學教授，直魯豫巡閱使署秘書，中央軍官學校教

授，浙江農礦處視察，廣東保安處視察等職。現任財政部鹽務

稽核總所文牘。著述宏富，在商務印書館出版者有左列九種：

(一) 中國政治理想 (國學小叢書) 一册三角

(二) 中國沿革地理漫說 (史地小叢書) 一册三角五分

(三) 研文學 一册四角五分

(四) 哥倫布 (百科小叢書) 一册一角五分

(五) 世界十大成功人傳 (職業修養叢書) 一册二角

(六) 犯罪學 (共學社叢書 Lombroso 原著) 一册一元三角

(七) 美國警察行政 (市政叢書 Graper 原著) 一册四角

(八) 烏託邦 (萬有文庫第二集 More 原著)

(九) 歐洲文明史 (Robinson 等原著) 印刷中

此外尚有中國文學ABC、中國文學史、詞話、墨梭利尼、中國

文學概論、中國詩詞概論 (以上均世界書局出版)、哥倫布

(開明書店出版)、兩個羅曼司 (黎明書局出版) 等書。

盧于道先生

字析薪，浙江鄞縣人，一九〇五年生。

立東南大學學士，美國芝加哥大學哲學博士。在求學時代即

喜著作，任各種刊物編輯。曾加入文哲學會，中國科學社，美國

體質人類學會等學術團體。足跡所到之處，國外為歐洲各國，

美國及日本；國內北至哈爾濱，南至廣州廣西，西至成都，東至

上海一帶。回國後曾任國立中央大學醫學院組織學及神經

學教授。現任國立中央研究院心理研究所專任研究員。著有神經解剖學一書（自印）。其他各種關於神經學研究論文，散見國內外刊物。

魏岳壽先生

字孟磊，浙江鄞縣人，一八九六年生。日

本京都帝國大學工業化學科畢業，得有工學士學位。日本工業化學會及日本釀造學會會員，中華學藝社及中國科學社社員。足跡所到之處，有日本、朝鮮、臺灣、非列賓、荷屬東印度及中國各地。曾發現微生物二種，報告於第三次太平洋學術會議，現今陸續發現新微生物達十餘種。歷任第四中山大學農學院教授兼農產製造門主任，衛生部中央衛生試驗所技正兼化學系主任。現任國立中央大學農學院教授兼農業化學系主任。著譯在商務印書館出版者有左列八種：

- (一) 微生物學實驗法 一册九角
- (二) 微生物探究（英文本） 待重印
- (三) 微生物（自然科學小叢書） 一册三角

(四) 高粱酒（工學小叢書與何正禮合著） 一册四角

(五) 細菌之變異及菌解毒（自然科學小叢書）書小林六造著 一册三角

(六) 生物物理化學（萬有文庫第二集）集野村七郎著

(七) 呼吸及發酵（萬有文庫第二集）柴田桂太田宮博著

(八) 生物學史逸話（中川達吉著） 印刷中

此外尚編有高等有機化學（南京鍾山書局出版）及化學辭典（上海中國科學圖書公司出版）二書。

羅常培先生

字莘田，河北宛平人，一八九九年生。國

立北京大學文學士。專攻音韻學。畢業後歷任廣州國立中山大學教授，國立清華大學及國立北京大學講師。現任國立中央研究院歷史語言研究所研究員及國立北京大學中國文學系教授。足跡所至，有陝西、江蘇、浙江、福建、廣東、安徽等省。著有國音字母演進史（商務印書館出版，定價二角五分），國音系，唐五代西北方音（以上歷由商務印書館出版）。

