

自序

任何一種學問必起於生活,而又不限於生活,但必終於生活。邏輯這一門學問,自然亦不能例外。譬如有X與Y兩人爲了Z事打架,我看見他們愈鬧愈厲害,於是勸解他們說:『假若你們再鬧個不休,那末,警察必來干涉你們啊!』這句話本身就是邏輯一回事,以符號表示之: $P \supset Q$,這個符號可讀爲「假若P,則Q。」這句話就叫做「命題函數」。一會兒,果然警察M與N來了,查問他們打架的原因,於是X與Y爭相告訴。X說:『Y先打人』;Y說:『X先打人』。警察M嚇禁他們說:『別鬧,別鬧!』『抑是X先打人,或是Y先打人,那末,你們必有一個是先打人;換句話說:決不是同時非X先打人又非Y先打人;也就等於說:『不是X先打人,那末,必是Y先打人。』警察N接着說:『假若X是先打人,那末,打人應該受罰;現在我們確知道是X先打,所以X應該受罰。』今以“P”代表「X先打人」,以“Q”代表「Y先打人」,以“R”代表「受罰」,那末,M的話,可寫成: $\vdash: P \vee Q$;N的話可寫成: $\vdash: \sim(P \wedge Q) \equiv \sim P \supset Q$ 。N的話可寫成: $\{(P \supset Q) \cdot P\} \supset Q$ 。

又如上海城隍廟一帶的算命攤上的命相哲學家,他也有套應用的邏輯。他知道某部長某軍長是某年某月某日生,也知道他們的相貌生得瑰峨奇偉。那末,嗣後凡來請教於他,假定天干地支,十二生肖等等都和某部長某軍長相類

似的話，那末，他便根據「類推原理」斷定說：『足下官運極好，將來必定飛黃騰達，縱不是什麼部長，司長，但是像祕書，副官之類，那是不用說的了。』

何嘗只是走江湖者流有其邏輯，我們的科學家要研究高深的學問，發現新知新理，也非根據邏輯原理不可。例如，水爲氫與氧化合而成，我們要確定去掉了氫以後所剩下的是什麼，這必需用邏輯中的「剩餘法」；要定太陽中黑點的變化對於地球上的溫度以及磁象有什麼影響，這就應用「共變法」；其他類推。總之，經商，種田，當法官，做律師，做醫生，乃至於做强盜土匪三十六行以內或以外，行行都需要着邏輯。邏輯本來是一種很平凡而與大衆生活相接近，用以指導並改進大衆生活的學問，決不是僅供少數知識份子閒暇時的玩弄，來裝飾身分，甚至於作別的目的而使用的。

更擴而大之，人類社會的進化，乃至整個客觀的世界的化，發展，可以說是遵循着辯證的原理而進行。宇宙間一切東西都是流轉變化的，不是靜止的，固定的。不過有時表面上看着似乎是靜止，有時似乎是變動，其實所謂靜止不過是平衡狀態保持；所謂變動不過是平衡狀態的破壞，由舊平衡的破壞而設新平衡，更由新平衡的破壞而建設新新平衡。一切自然界人類社會的變化，都只是在正反合矛盾發展過程之中。而思想發展的過程也是反映外界現實生活一種內在矛盾。

~~~~~  
的假定和解決。以這樣的發展過程來理解世界，便是辯證邏輯的理解。

就著者個人研究所得，覺着邏輯與整個生活是有密切的關係，而且二者根本是不可分的。假若勉強把邏輯與方法學或方法學與認識學截成兩段，彼此絕緣，非特無益，而且兩損。我們知道純粹科學與應用科學之分即人類知識體系的分化，乃是起於研究上的便利；就人類的生活本質上看，原來是統一不可分的。譬如科學家可以分析整個有機體為單一細胞，但知道了單一細胞的活動，不一定就能了解人羣相互間以及人類和自然間的種種關係。而且科學家認細胞為「單位」還只是一種「假定」，其實細胞本身的構造及其各部分的相互關係，實在是繁複極哩！

所以著者認「純粹邏輯」（或型式邏輯）與「應用邏輯」不必爭「什麼正統」，因為二者本來是統一物的分裂和相對立的統一。二者是殊途同歸，卻不是像  $a \times -a = 0$  相互排拒的。我們以  $h$  代表「型式邏輯」，以  $q$  代表「應用邏輯」。假若我們同時肯定  $h$  與  $q$  是俱真，那末， $(h < q) (q < h)$  之「邏輯積」自然同時是真。假若  $h$  包含於 (included within)  $q$  中， $q$  包含於  $h$  中，則  $h = q$ ，以符號表示之為： $(h < q) (q < h) = (h = q)$ 。

所以，依著者的見解，邏輯之為學，也正同其他許多學問一樣，內面雖有因着重點或觀點之不同，而分出許多派別：最著的

有實驗方法論派（包括試驗邏輯與科學方法論），型式論派（包括亞里斯多德的古典邏輯與數理邏輯）及唯物辯證論派。各派底主張者往往不免堅持己說而排斥他派底意見，這本來是學術底領域內常有的現象，不足爲怪。然而著者認爲各派表面似相衝突，實際上是相輔相成，相互爲用。實驗方法論派着重試驗的精神，重發現，重創造，正可以之尋求新理，開闢人類思想的新領域，西洋科學之得以突飛猛進，一日千里者，未嘗不是這派邏輯之賜。型式論派重形式，主嚴密，可以之解析。唯物辯證論派重活實，重動變，重綜合，可以濟型式論派之窮。是各有其長，正未可偏廢。不僅如此，中國固有的名學，印度特有的因明，也有其相當的價值也有其可取之處；我們不可因重西洋邏輯而忽視之，而抹殺之。

就橫的方面來看，邏輯可以說就是人生和宇宙的結構。凡生活之所在，便有其邏輯；邏輯不僅與生活發生極密切的關係，而且就是有結構的事物的自身。各派邏輯之所以彼此相涵蘊相聯繫者，也正因爲人生和宇宙本身是互相聯繫着的緣故。假若拆散了人生與宇宙，那末，只是一羣走肉行尸和一堆凌亂的石塊瓦片而已，尙何人類世界之可言？若就縱的方面來看，邏輯的發展不僅是反映着時代和人類社會的生活的演進，而且整個自然界和人類社會的發展，根本就是邏輯一回事；換言之，自然和社會發展的過程，可以說就是邏輯發展的過程。我們對於

客觀世界(包含人類自己)應該這樣「看法」,這樣「想法」,而且這樣「行法」,才能真正理解宇宙和人生。

著者本平時教學的經驗,立場於以上的觀點,因寫此書,無以名之,名之曰「綜合邏輯」,其目的在給有志研究邏輯者一種普通的基礎知識而已,非敢云邏輯專著。倘能由此引起國內研究邏輯同志的批判而達到所謂「拋磚引玉」的奢望,則更是著者所引為不勝欣喜而且十分感激的。

最後,我還要特別對本書中所引述的諸位先生,除書中已經註明外,在這裏都表示敬意和謝忱,雖然彼此觀點略有些不同。現任湖北省立教育學院院長姜伯韓先生曾和我討論本書的結構和內容,給我許多鼓勵和指示;中華書局編譯所所長舒新城先生和中華教育界主編倪文宙先生均予我以出版的便利;友人殷福生君曾閱讀過全稿,貢獻了許多有價值的批評和意見;同學徐潔行和馬紹武兩君當溽暑天氣,幫我抄寫,在此一併誌謝!

林仲達,民國二十四年八月三十日,於上海。

# 綜合邏輯目次

## 上 篇

### 自序

|     |                 |      |
|-----|-----------------|------|
| 第一章 | 邏輯底性質及其任務……………  | (一)  |
| 第一節 | 我們為什麼要研究邏輯…………… | (一)  |
| (甲) | 人類思想錯誤底根源……………  | (三)  |
| (乙) | 訓練邏輯思想底必要……………  | (一二) |
| 第二節 | 邏輯底對象和定義……………   | (一六) |
| (甲) | 形式派邏輯底定義……………   | (一七) |
| (乙) | 實驗派邏輯底定義……………   | (二〇) |
| (丙) | 價值哲學派邏輯底定義…………… | (二二) |
| (丁) | 唯物辯證派邏輯底定義…………… | (二三) |
| (戊) | 作者對於邏輯底界說……………  | (二五) |
| 第三節 | 邏輯和其他科學底關係…………… | (三一) |
| (甲) | 邏輯與心理學……………     | (三二) |
| (乙) | 邏輯與認識論……………     | (三三) |
| (丙) | 邏輯與數學……………      | (三四) |
| 第四節 | 邏輯底真正任務……………    | (三五) |

|     |          |      |
|-----|----------|------|
| 第二章 | 邏輯發展底趨勢  | (三九) |
| 第一節 | 西洋邏輯底發展史 | (三九) |
| (甲) | 形式邏輯時期   | (四〇) |
| (乙) | 實驗邏輯時期   | (四三) |
| (丙) | 唯物辯證邏輯時期 | (四九) |
| 第二節 | 中國名學底發展史 | (五三) |
| (甲) | 固有名學時期   | (五三) |
| (乙) | 印度因明輸入時期 | (五八) |
| (丙) | 西洋邏輯輸入時期 | (五九) |
| 第三節 | 印度因明底發展史 | (六〇) |
| (甲) | 古因明時期    | (六一) |
| (乙) | 新因明時期    | (六二) |

## 下 篇

|     |             |      |
|-----|-------------|------|
| 第一章 | 思維底本質       | (六五) |
| 第一節 | 非邏輯底思想      | (六五) |
| (甲) | 心理學者對於思想底界說 | (六五) |
| (乙) | 一般所謂「思想」    | (六七) |
| (丙) | 兒童思想底特質     | (六八) |
| 第二節 | 邏輯底思想       | (七二) |

|     |                         |       |
|-----|-------------------------|-------|
| (甲) | 思維與物質……………              | (七二)  |
| (乙) | 思維與語言及知識……………           | (八〇)  |
| (丙) | 思維發展底過程……………            | (八三)  |
| 第三節 | 思維作用底根本形式……………          | (八七)  |
| (甲) | 概念論……………                | (八九)  |
| (乙) | 判斷論……………                | (一〇二) |
| (丙) | 推理論……………                | (一二二) |
| 第二章 | 思維底法則及其應用……………          | (一三九) |
| 第一節 | 演繹思維法則及其應用……………         | (一三九) |
| (甲) | 演繹邏輯底三種基本思維律……<br>…………… | (一三九) |
| (乙) | 演繹推理必遵底原理……             | (一四二) |
| (丙) | 定言推理式及其規則……             | (一四三) |
| (丁) | 假言推理式及其規則……             | (一四六) |
| (戊) | 選言推理式及其規則……             | (一四九) |
| (己) | 數理邏輯與演繹新法……             | (一五〇) |
| 第二節 | 歸納思維法則及其應用……………         | (一七九) |
| (甲) | 因果律……………                | (一七九) |
| (乙) | 自然齊一律……………              | (一八一) |
| (丙) | 因果關係底相對性和複合性            |       |

|         |                     |
|---------|---------------------|
|         | .....(一八二)          |
| (丁)     | 因果關係與質量底變化·(一八四)    |
| (戊)     | 歸納推理底真義.....(一八五)   |
| (己)     | 類比推理底意義和規則·(一八八)    |
| (庚)     | 科學研究法底普通程序·(一九一)    |
| 第三節     | 辯證思維法則及其應用(二四一)     |
| (甲)     | 辯證思維底基本法則.....(二四二) |
| (乙)     | 辯證邏輯與形式邏輯底論戰·       |
|         | .....(二五一)          |
| (丙)     | 作者底意見.....(二六〇)     |
| 研究與討論問題 | .....(二六七)          |
| 英文參考書   | .....(二七九)          |
| 中文參考書   | .....(二八〇)          |
| 中西名詞對照表 |                     |

# 綜合邏輯

## 上篇

### 第一章 邏輯底性質及其任務

#### 第一節 我們為什麼要研究邏輯

我們為什麼要研究邏輯？我想各人在未學習本科之先，腦子裏總不免有這一個問題存在着。但是要解答這個問題，不是幾句話所能詳盡，讓我慢慢地把種種理由說在下面吧。

在古代希臘，邏輯是為一般學者所必須學習的一種學問。因為當時希臘有閒的支配階級，於自由修養之中，發生了對於人間理性的探求的興趣，因此，竟完成了關於思維的形式及法則之學即所謂「形式邏輯」。他們那時認邏輯這一門學問是明理辨惑，對於理性的修養方面極其必要的，所以歐洲各大學不論文科理科，都以邏輯為必修科。到了現在，有許多大學，仍以邏輯為文科學生的必修學程。

我國名學思想在春秋戰國時本甚發達，後來因為在政治，經濟，文化及社會各方面都缺乏了牠的基礎，遂使這科學思想的幼芽，摧殘殆盡。近來我國學術界雖然知道這種學問的重要，同時教育部亦把論理學一科訂為師範，高中乃至大學文科的

必修學程；但是因為我國社會生產力的停滯和物質科學底思想不發達，所以邏輯一科仍未被一般人所重視。數千年來，我國人的頭腦，因為缺乏邏輯思想的訓練，多半是籠統含糊，不重分析，不重客觀；做事只求其貌是，作文則滿紙荒唐，辯論則意氣橫生，判事則壹意孤行，格物則束手無方，治學則東鱗西爪，種種違反科學的精神，實在舉不勝舉。例如『楊氏爲我，是無君也；墨氏兼愛，是無父也；無父無君，是禽獸也。』（孟子滕文公篇）。這種錯誤的推理，完全由於「虛妄前提」所產生。倘若說，主張「爲我」與「兼愛」主義的人就是禽獸，我想稍微有點智識的人，當必知其謬誤。楊墨二人的主義雖各有所偏，但「人」始終是「人」，即楊墨還是楊墨，決不會變爲禽獸。若說「無父無君是禽獸」，難道禽獸真的沒有父，沒有君嗎？真的沒有社會行爲和社會組織嗎？據生物學家告訴我們：多數鳥類，哺乳類和高等猿類，多是行一夫一婦制，不全是亂交；既行一夫一婦主義，怎樣說禽獸沒有父親呢？雖然動物社會沒有像我們人類社會那樣養尊處優，天之驕子的皇帝，但是蜜蜂的組織，其嚴密實在令人欽佩！牠們對於蜂王的盡忠，人類比較牠，恐怕還有愧色！怎麼說禽獸沒有君王呢？

在今日一切物質文明都落後的中國社會裏，我們要糾正國人的思想，促進科學的發達，只有灌輸科學的精神和提倡科學的方法。邏輯乃是訓練科學思想和方法的必要工具，牠的主

旨就在於告訴我們思想時應該怎樣思想才會正確；有了正確的思想方法，才能獲得正確的知識；有了正確的知識，才能產生正確而且有力量的行動。孫中山先生所謂「知難行易」，就是告訴我們「認識指導實踐」的意思；所謂「迎頭趕上」，就是告訴我們「實踐證明認識」的意思。由這兩句話看來，可知邏輯思想訓練的重要了。我們如果能正確理解一切客觀事物的法則，我們就能預料未來世界的狀態；換句話說，我們對於人類行為的控制，便更容易；對於利用自然，改變自然乃至創造自然，也就更有把握。要達到使自然屈服於人類，而人類從自然的奴隸變成了自然的主人這一偉大目的，必須先使人們有一種邏輯的訓練。

所謂邏輯的訓練，有積極和消極兩層意義。消極方面叫做「破邪」，即能識非之非，辨妄之妄；換言之，即「知道錯誤」，例如排斥天動地靜之說是；積極方面叫做「顯正」，即思得其理，適當於客觀事物的真實；換言之，即「認識正確」，例如愛恩斯坦創立相對學說是。

現在我把人類思想錯誤的根源和訓練邏輯思想底必要，再分別敘述如下：

#### [甲] 人類思想錯誤底根源

人類思想錯誤底根源，大概可分為下面幾種：

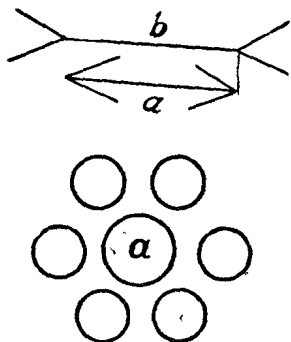
(一) 由於感官的靠不住——我們的知識多是由感官

來的,感官可以說是一切知識的門戶;但是我們在日常生活中,時常為感官所欺騙,而發生許多誤解。因此,使我們自私,偏心,固執成見,說話武斷,意見爭執;一言以蔽之,使我們的思想不正確。

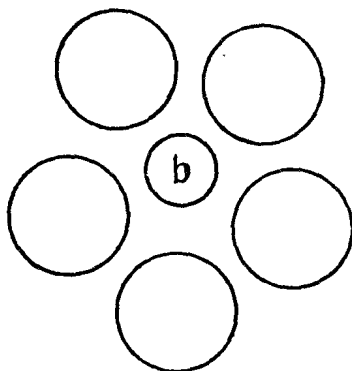
感官機能上的錯誤,可分為兩類:(1)錯覺現象,(2)複類化作用。

(A)錯覺現象: 例如把「部」字認作「邵」字,把「麻繩」當作「蛇」看。凡讀過心理學的人,大概都知道幾何形的錯覺則有種種:如長短大小的錯覺,方向的錯覺,遠近的錯覺,遠近與長短大小交換的錯覺,遠近與方向交換的錯覺,對較的錯覺等。試看下列各圖:

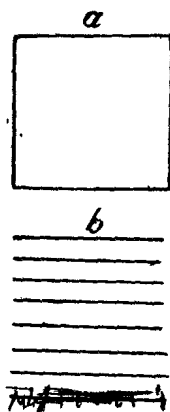
(甲圖)



(乙圖)



(丙圖)



在甲圖,那兩條橫線,實在一樣長,但是看起來,好像  $b$  線格外長些。在乙圖,中央兩個圓圈原來是一樣大的,但是看起來,好像  $a$  圓形比  $b$  圓形大些。在丙圖,兩個整方形是相等的,但是看

起來，好像 a 是正方形，b 是長方形。

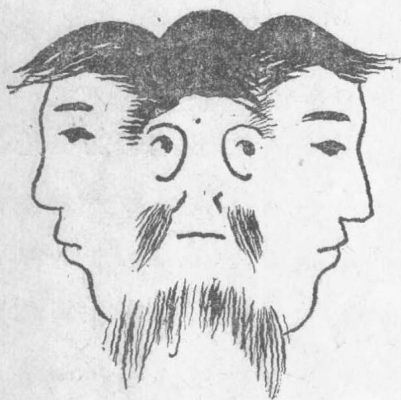
錯覺發生的原因約有三種：(i) 環境的關係。上面那些圖形所以發生錯覺，大概是受環境的影響。在甲圖，因為眼球的動，在 a 為箭頭所限制，沒有到兩端即停止；在 b，容易越出範圍，隨着斜線而動。幾何學上明是相等的距離而覺不相等，所以名為「錯覺」。要知道我們判斷事物，決不只拿這件事物的本身來判斷，什麼東西都是和別的東西發生關係——不僅同過去經驗及現在的心理狀態發生關係，而且還同現在的環境發生關係。(ii) 習慣的關係。例如以太陽為坐標，則地球是繞太陽運動的，但我們平常總覺得「太陽東出而西沒」。又如坐火車，照我們平常的習慣，倘使我們看見車外的東西移動，就知道是開車，但是有一次因為在我旁邊的列車向後移行，我或竟以為是我的車子前行。如果兩旁的列車一齊向後退行，那更覺得我的車子開動了。(iii) 期望的關係。我們心中有一種期望的態度，也能使錯覺發生。例如有兩個學生，一個專會罵人。一天，他告訴那一個學生一件新聞。那一個學生不信，他於是發誓道：『我若糊得你，是狗！』（「糊得」是江寧的土話，說謊底意思。）那個學生因他慣會罵人，就疑惑他罵自己說『我若糊得，你是狗！』因此兩下互相吵鬧起來了。試問，這是什麼道理？他明明發誓，何以那個學生當他罵人？因為他罵人已成了一種「習慣」，那一個學生聽他開口，就疑心他罵人，這是一種「預期」的態度，使聽覺發生了錯誤。

由上看來,我們的感官,有時是很靠不住的,或因環境的關係,叫我們看東西看不真;或因習慣的關係,叫我們解釋事理不正確;或因預期的關係,叫我們聽話聽不清楚。人之所以有意氣的爭執和感情用事,乃至事理不明白,認識不正確,其原因一部分是由於此。

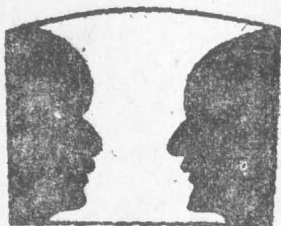
(B) 複類化作用: 我們日常看報,看到打筆墨官司的文章,不是甲說「你誤會我的意謂」,就是乙說「你看錯了我的見解」,究竟這種誤會錯解,是從何而生的呢?

要解釋這種誤會發生的現象,可先拿幾個事實來做說明資料。試看下面圖形:

(甲圖)



(乙圖)



(丙圖)



在甲圖,我們既可看出一個虎頭,又可看出兩個人的面孔。在乙圖,既可看做一個黑色背景上的「白杯」,亦可看做一個白色背景上「兩個人面的側影」。在丙圖,既可看做三扇窗子,

又可看出含有兩個H字母。

我再舉幾個例子來說明吧：

(a)我歡喜吃……

(b) d …… k

在(a)句內，可隨意添香蕉，牛肉，冰糖等物。在(b)句內，可添成 desk, dick, duck, disk 等字。

(c)中秋賞月，因各人的心境不同，所以對於月的解釋，也就不同了。例如：

『共看明月應垂淚』（憂時者賞）

『舉頭望明月，低頭思故鄉』（作客者賞）

『水月通禪寂，魚龍聽梵聲』（釋家賞）

『中天月色好誰看』（孤賞）

『二十四橋明月夜，玉人何處教吹簫』（弔古者賞）（註）

〔註〕邵爽秋：心理的訓育材料，中華教育界，十一卷五期。

從上面種種例子看來，我們可以知道人類因為有複類化的心理作用或知覺中的單元的關係，那末解釋事物的方法，也就各異其趣。因此，同一件事體，因兩個人的類化不同，就時常發生兩種相反的解釋。即使同是一個人，對於一件事體的解釋，先後也時常矛盾。世上有許多無謂的爭執和誤會，大概多由這種複類化的現象而生。

（二）由於感情用事——感情用事最容易影響到思想

的不正確，茲再分爲以下各類言之：(1) 缺少耐性。譬如我們演算數學上一個難題，或做一個科學的實驗，或調查一件案子的時候，我們往往心裏不耐煩，不願意去深思熟慮，不願去求新知識，只希望趕快解決或速下結論，因此，一切淆混的思想，和不澈底的方法，也都承認爲滿意。(2) 逞意氣。我國人常犯的毛病就是與人辯論時，往往丟了正題不談，却一味去奚落人家。例如「諸葛亮舌戰羣儒」，他對陸績開口便罵：『……公小兒之見，不足與高士共語！』（三國演義）。這成什麼話！無非逞意氣罷了。(3) 武斷。蘇軾因爲誤解了荀卿「堯舜僞也」一句話的意思，便罵他釀成後來李斯焚書坑儒之禍。其實二者中間，毫無因果的關係。又畢沅校墨子，遇『辟也者，舉也物而以明之者也。』『舉也物』三字不可解，便斷定「也」是衍文，刪了便是了。那曉得「也」字卽「他」字，「舉也物以明之」卽「舉他物以明之」的意思。這種武斷的例子，實在多着哩！(4) 強辯。告子說：『人性之無分於善不善也，猶水之無分於東西也。』本來這句話是很近理的。人類最初的動作，只是那些比較有組織的反應所謂「反動型」和那些毫無組織的「亂動」（random movements）而已，既不能稱牠有目的，更無所謂善不善。但孟子不能難倒告子的話，却又不肯認輸而佩服，硬要說：『水，無分於東西，無分於上下乎？人性之善也，猶水之就下；人無不善，水無有不下。』（孟子告子篇）。水性就下，乃是物理的法則使然，但人則有強盜土匪，聖賢豪傑