

現代文化叢書

現代

邏

輯

刊
新月書店

沙有乾著

員
專
教

現 代 邏 輯

沈 有 乾 著

上 海
新 月 書 店 印 行

現代邏輯

實價五角

一九三三年四月初版

版權所有

著作者

沈

有

乾

出版者

邵

浩

文

發行者

新

月書

店

新月書店

總發行所：上海福州路中
分發行所：北平米市大街

現代邏輯序

本書所謂現代邏輯，並不是現代學校裏所講授的邏輯，或現代書本裏所傳述的邏輯。因為現代學校裏和書本裏所講的邏輯不是現代邏輯，是幾千年的古董邏輯。這種古董一大部分還是亞里士多德傳下來的。全偏正負四種詞式和三段論法，當初本是一種可觀的——雖是不完全的——成就，不過歷來守舊的邏輯家被這種成法束縛，阻礙邏輯的進步。其實邏輯的歷史中未嘗沒有新的建設，但是守舊邏輯家的工作是傳授邏輯，不是究研邏輯，從他們的眼光看來，這種貢獻足以混亂原有系統，不如不問不聞。所以大家到老還是傳授他們從小聽來不

知其所以然的玩意。

歷來邏輯上有價值的建設實在也很不少了。舉最重要的人名，有 Leibnitz, De Morgan, Peirce, Jevons, Peirce, Schröder, Ladd Franklin, Frege, Peano, 和最近的 Whitehead, Russell。若按建設的內容講：複式的端或詞有和稱積稱的分別；關係有按照對換性，自反性，傳達性的歸類；AEIO 舊四式以外有新四式的補充；文字含混時有巧妙符號的應用；以原推委的成法外有更加普遍的不相容式發現；端有不釋可釋，詞有不證可證的分別。這樣重要的貢獻，守舊的邏輯家竟能不問不聞，好比有了現成的汽車不用，偏坐破舊不堪的轎子。

有人或者要說，這種新的貢獻太難了解，不宜編入課本或列入課程。對於這點很容易答復。我們先假設他前半句話是對的，但是不論從鍛鍊或應用那方面講，一種學問的難易，不是決定它在課程或課本中去留的標準。學習書法的不因羊毫難寫而姑用鉛筆，鍛鍊思想的怎可因現代邏輯難而自限於古董邏輯？算術容易，微積分難，然而微積分能解答算術不能的問題。沒有聽人說微積分太難，不應當學，為什麼現代邏輯特別要受排斥呢？況且現代邏輯比古董邏輯難的假設，很難證明。難易並沒有絕對的標準。轎夫固然不能駕駛汽車，然而汽車夫也不見得能夠抬轎，初學代數的以為比算術難得多，但習用之後，很多用代數解答極易的問題，若用算術解答，反感困難。傳授古董邏

輯的因為現代邏輯中有些生疏的觀念符號，自然以為不容易，正和懂得現代邏輯的認為古董邏輯呆笨不堪一樣。

但是邏輯新貢獻的所以沒有通行，新邏輯家也不能不受批評。他們或者自稱新式邏輯為邏輯代數，邏輯微積分，或者借用加減乘除的觀念和符號，或者用新式邏輯來推演數學的基本，因之就發生了數理邏輯的名稱，多數輯選家不懂數理，難怪他們要望風退避。其實新式邏輯中何嘗有什麼數理，不過較舊式邏輯合理罷了。

本書一方面介紹邏輯已有而未通行的貢獻，一方面參加作者自己的意見，而隨時和舊式邏輯比較，以見革新的必要。

二十年七月。 沈有乾。

目 錄

序

第一章 邏輯的定義和定義的邏輯

第二章 詞的結構

第三章 端

第四章 討論的範圍——『一切』和『無有』

第五章 介和介所代表的關係

第六章 詞際的關係

第七章 對於舊式邏輯全偏正負四種詞式的批評

第八章 八種詞式的變化

第九章 連珠和不相容式

第十章 所謂歸納

第十一章 規律的規律

譯名索引

第一章 邏輯的定義和定義的邏輯

舊式邏輯書中第一件事情就是邏輯的定義。我們暫且不下邏輯的定義，且對定義的邏輯根本研究一下。

普通一般定義不堪受澈底的追究。受人追究時，不得不再下定義的定義，結果不外兩種。若作無限的推演，那就永遠沒有歸束，不是生命有窮盡的人所可勝任。所以普通多用循環轉注的方法作避難之所。譬如前幾年美洲心理學會推名詞委員會研究心理學名詞的定義，他們決定心理學的定義，稱為心理現象的科學，心理現象解釋為

有關意識的現象，意識解釋爲心理生活的特性，心理生活解釋爲心理現象的生滅變化。他們轉了三個灣，仍舊走到他們的出發點。有人說上海黃包車夫欺侮雇主不認得路，從新世界到一品香，往往要繞南京路河南路福州路走，藉此表白路遠不得不多索車資。我想這種黃包車夫（如果真有的話）可說和那些心理學家同樣對得起自己，因為他們沒有疏忽他們的責任，不過他們的事業除了盡自己的責任外恐怕別無價值罷了。循環式的推理舊式邏輯家稱爲 *Petitio Principii*，公認爲一種謬誤，三令五申的警告初學，但循環式的定義普通似乎認爲一種逃避不脫的不幸，雖不公然提倡，至少也默然容忍。

現代邏輯家認定名不能盡釋詞不能盡證的原則，主張定義時應先

有不下定義的名，推證時應先有不加推證的詞。當然，不釋的名必要意義毫不含混，不證的詞必要正確毫無疑問。這種名和詞統稱原始 (Primitives)，不可暗中假定，應明白標示。有了這種標明的原始，其餘名的定義和詞的推證就有根據，討論時不致發生誤會，辯難時更無從推諉掩飾。譬如指導途徑，必先和問訊者共同認定一顯而易見的地點做出發參照，然後可按東西南北或前後左右說明一切，毫無困難。

選擇原始的標準不外簡明二字。凡沒有定義不能了解的名，或沒有推證不能承認的詞，不應列入原始，列入了便是不明。凡可用他名定義的名，或可用他詞推證的詞，也不應列入原始，列入了便是不

簡。但有時兩名可互做定義，兩詞可互相推證，須選其一系列入原始，則其間不無自由。

所以照現代邏輯的說法，在沒有明白標示原始名詞之先，我們不應有邏輯的定義。但對於邏輯的意義，我們不妨作非正式的說明。邏輯的大概領域，讀者多少有些曉得，而邏輯的疆界有幾處沒有劃清。舊式邏輯家侵犯了至少有三個鄰居，一是哲學，一是心理學，一是文法和修詞學。哲學家所研究的智識問題完全和邏輯不相干，並且哲學家最喜歡研究些無從推論和不能解決的問題，他們的方法恐怕不合邏輯家的脾胃，而邏輯家謹嚴推理的態度也未必受他們歡迎。舊式邏輯家往往牽涉些唯名唯實等不相干的討論，我們認為是一種勞而無功的

侵略行爲。心理學中所研究的推理是推理者的主觀經驗和客觀行爲，而邏輯所研究的是推理的形式，二者雖有關係，却有分別，正和研究法律者不必研究犯罪心理一樣。舊式邏輯家往往稱邏輯爲研究思想規律之學，未免含混，而他們的討論中有的東西我們認爲不是邏輯，同時恐怕心理學家也不認爲有價值的心理學。至於修詞和文法，因爲我們推理時大都用言語文字，也和邏輯有密切關係，但二者的觀點完全不同，往往文法認爲重要的區別在邏輯爲不足輕重，而邏輯視爲重要的區別在文法上反不能分辨。所以現代邏輯要應用文字以外的符號，以超脫文字的束縛。

現代邏輯是研究詞際關係的科學，也可說是研究推理形式的科

學。至於詞際關係和推理形式怎講，不能在本章詳論，讀完本書時或者可以不問了。

第二章 詞的結構

前章說邏輯是研究詞際關係的，所以討論邏輯的第一步是討論詞了。什麼是詞？我們且舉幾個例：

人有手。人沒有手。手有指。人有指。

地球繞日。日繞地球。

黃帝戰蚩尤。蚩尤戰黃帝。

『卵有毛。』卵有毛四十九根。

『學而不思則罔，思而不學則殆。』學而思則罔而殆。

『人性之善也，猶水之下也。人無有不善，水無有不下。』

以上所舉各詞，多數是不相干的。如『人有手』和『手有指』二詞，可並是，可並非，也可一是一非。但數詞往往有密切的關係。如『人有手』和『人沒有手』是不兩立的。『人有手』和『手有指』都確，則『人有指』可不言而喻。『卵有毛』若證明不確，則『卵有毛四十九根』不攻自破。邏輯所研究的就是這類詞際關係。

看了以上所舉的例，讀者或要說，邏輯所謂詞，就是普通所謂句子。但我們祇可說詞都是句子，却不可說句子都是詞。因為照文法講，句子有表明句，疑問句，命令句，願望句，驚歎句，而邏輯所講的詞，祇限於表明句一種。若照功用講，我們可以說詞是代表名和名