

邏輯淺說講義

武進屠孝實正叔著

第一章 緒言

第一節 思惟概說

大凡事物之成立，皆有其所以然之故，是之謂理；能明事物之理，斯謂知識。理蘊事物之中，無形無象，隱微難辨，欲究而明之，非先經精密之參稽推證，不爲功；此參稽推證之作用，謂之思惟。故思惟者，求知之工具也。

思維之歷程，大都甚爲複雜，就其發展之次第，加以分析，約可得懷疑、發問、擬議、引申、實證等五步。試舉淺例以明之。設吾人於山野間，驟見前方遠處，有一修長褐色之物，蜿蜒草際，其時心中必起驚訝之意，趨趨不敢逕前，此即懷

疑
邏輯淺說講義



(南)

6504

160
7743

疑也。旋轉念此所見者，果何物乎？此即發問也。問題既發，繼乃試作種種猜測，默念此所見者，其爲蛇類乎？抑爲樵夫牧童所棄之朽索乎？此即擬議也。嗣更潛自忖度：若爲蛇類，則是生物，應能行動；若爲朽索，則非生物，應不能行動；此即就所擬議，一一加以推想之引申也。最後依引申之見解，設法作實地之試驗。見道旁有小石子，因拾取遙投之。若其物受石以後，居然驚竄，則可決其爲蛇無疑，蓋惟生物乃能行動，亦惟生物之蛇，乃修長而蜿蜒也。是爲實證。

第二節 邏輯學之目的及問題

研究正確思惟之學曰邏輯，舊稱名學，一作論理學。邏輯者，西文 Logic 之音譯也。思惟之本務，固在求得知識，然人之所思，初未必皆能合於事物之實際，其謬誤誕妄者，往往有之。故欲求得正確之知識，第一非先求思惟之正確不可；討論如何能得正確之思惟，即邏輯之目的也。

凡物皆有形質兩面，思惟亦然。所思之事物，思維之質也；用思之方法，思惟

之形也。宇宙間有形無形一切事物，莫不可爲人之所思；其於各種事物分門別類而加以精密之研究者，今之科學是也。至於鑽研學問之途徑，辨別是非之方法，其屬於思惟之形者，則邏輯學專攻之。

邏輯之學，本至精奧，自近世各種學術發達以來，邏輯學之內容，亦日益豐富，新說異理層出不窮。本書爲便於初學自修起見，說明一以淺顯爲主，凡理論稍涉艱深者，概從省略。學者苟有志爲較精密之研究，請參考拙著名學綱要可也。

第三節 思惟之律

思惟之基本原理凡三。第一曰自同律。自同者，物同於己之謂。此可以「甲爲甲」之式表之。例如「蝶爲昆蟲」一語，卽蝶具昆蟲之性，昆蟲之一爲蝶之意。因昆蟲之性，卽蝶之所自具，而斯時所指昆蟲之一，亦卽蝶之自身，故得謂蝶爲昆蟲而無誤也。

第二曰矛盾律。矛盾云者，既已認某事某物爲如何，則同時同地在同一情況之下，不得又認爲不如何之謂也。此可以「甲不得兼爲乙與非乙」之式表之。例如樹之小者，經相當歲月以後，雖不妨長成高大，然方其尙小，決不能兼有高大之事。故既謂某樹小，而同時又謂其不小，是爲矛盾之談，於理不能通也。

第三曰拒中律。拒中云者，物或如此，或不如此，二者必居其一之謂。此可以「甲或爲乙或爲非乙」之式表之。例如評論人物，對於某甲若不認爲善，卽應認爲不善，若不認爲不善，卽應認爲善，善與不善，二者必居其一，不容中立於其間也。斯時有一事應注意者：尋常用語，如善惡長短大小高低等類，在邏輯學謂之對立語。對立語代表兩極端，其間當然有中位可居。如行爲有毫無道德上之意味，不名爲善，亦不名爲惡者；物有既不爲大，亦不爲小，既不爲長，亦不爲短，而恰適其中者；此非拒中律所言也。拒中律所言乃矛盾語，非對立

語。如上例，善與不善，卽矛盾語也。矛盾語祇有相反之兩面。上例不善一語，卽將惡及無道德上意味之事，均包括在內，善與不善之間，更不得有第三者；故非彼卽此，非此卽彼，絕無中立之餘地也。

第二章 概念及名

第一節 概念之由來

吾人之感官與外界相接，而在意識上獲得分明之印象，是爲觀念。如眼見之某物，耳聞之某音是也。比較若干觀念之內容，去其異點，存其同點，則得概念。概者，概括之義，謂其能代表同類多數觀念也。試以筆爲例。吾人實際所見，有毛製，有鋼製，有鉛製，有石製，有粉製，質料既多差異，形式亦種種不一；然取諸筆比較觀之，其不同之點雖多，至其爲桿狀而可以用作書畫之數事，乃完全一致。當吾人略去其異點，而專注其同點時，則成筆之概念矣。概念以言語

文字表之，是爲名。

去異存同之作用曰抽象。概念既以抽象得之，故一切概念之性質，無不抽象者。以概念與概念相較，可得更抽象之概念。例如以人之概念與馬牛鳥魚等概念相較，經適當之抽象，則成動物之概念是也。

第二節 概念之表裏

概念有表裏二義，於名亦然。表曰外幟，裏曰內弼。外幟者，此概念或名所能代表之事物或觀念之範圍也。內弼者，此類觀念或事物所不可或缺之性質也。例如獸之概念，包括虎、豹、獅、象、馬、牛、貓、鼠等物，此諸物即獸之外幟；而胎生、溫血等性質，乃虎、豹、獅、象、馬、牛、貓、鼠諸物所同具，則獸之內弼也。

概念與概念相比，外幟較大者，其內弼恆較小；反之，外幟較小者，其內弼恆較大。盈縮之間，表裏適得其反，是謂概念之表裏增減法。例如獸與動物二概念，獸所代表者，不過虎、豹、馬、牛等物，動物則於諸物之外，兼能代表蜂、蝶、魚、鳥、

貝、介之屬，故自外職言之，獸之涵義視動物爲小。然動物所指，不過能動之生物而已，至於獸則不獨有生能動，且具溫血、胎生諸性質焉，自內彌言之，動物之涵義，固不若獸之多也。

外職較大之概念曰類概念，其較小者曰種概念，同在一類之下，種與種相異之性質曰種差，亦曰差德。例如動物之下，有獸、鳥、魚、蟲諸種，獸之胎生，與魚、鳥等之卵生不同，此胎生之性質，卽獸之種差也。

類種之別，視其所比而定。例如動物於獸爲類，於生物則爲種，因生物乃合動植而言，其外職更大於動物也。獸於動物爲種，而於馬牛則爲類，因馬牛之外職，更不如獸之大也。

第三節 界說

名義混淆，則推證難期正確，故欲求思想之明晰，不可不注意於正名。正名之術，立界爲尙。界說者，標舉概念之涵義，以明定其範圍者也。邏輯學家討論

立界，概以前節所述類種之關係爲根據。其公式如左：

種概念之內涵 = 類概念之內涵 + 差德

例如生物一名，其類爲物，其對於同類他概念之差德爲有生，依右列公式，可爲立界如左：

生物者，（種概念）物（類）之有生（差德）者也。

立界時應行注意之點甚多，其最重要者，無如一所舉應爲所界事物之常德。一事。常德云者，其事其物所不可或缺之性質也。凡性質之屬於偶然而非必要者，是謂寓德。例如能動之性質，卽動物之常德；至如蹄毛之類，則其寓德矣。因動物中如馬牛之類，雖有蹄毛，而魚鳥則無之；魚鳥雖無蹄毛，而仍不失爲動物，如蹄毛雖偶爲一部分動物所有，然非一切動物所必具也。

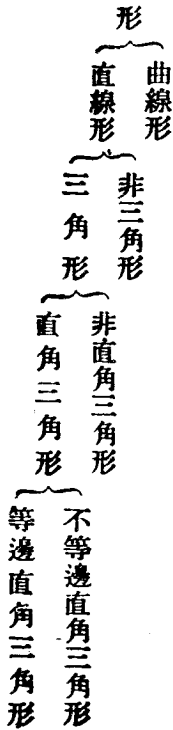
第四節 分類

分析概念之外職，求其所統之種，謂之區分。區分須以一定之見解爲標準，

是謂區分之原理。例如筆之概念，就其質料而言，可分爲鋼筆、毛筆、鉛筆、石筆、粉筆等種，此卽以質料爲區分之原理者也。同是一概念，若所據之原理有不同時，則其區分亦隨之而異。例如人之概念，以膚色言，可分爲黃、白、黑、紅、櫻色諸種；以國別言，又可分爲中國人、日本人、英國人、法國人等是也。

區分之規則 計有四條，舉如左：

- 一、凡一種區分，祇可用一種區分原理；
 - 二、各分目之範圍，應互不相犯，分目者，所區之部分也；
 - 三、區分須遍及全體，不可有遺漏之部分；
 - 四、須以全體中各部分共有性質之差爲標準。
- 將分目更行區分，如此逐次遞進，構成一整然之系統，是謂分類。舉例如左：



區分或分類時用爲標準之原理，學者可視其研究問題之性質，任意擇定，但期於研究有益，不必拘泥。

第三章 判斷及詞

第一節 判斷或詞之結構

凡於心中確立一意，是爲判斷。判斷以語言文字表之，則成爲詞。邏輯學所謂詞，與文家所謂句微有不同。蓋文句之中，僅其能表明一見解者，始得爲詞。他如質問命令等類，或意見未定，或所言不基於理，與知識無涉，皆非詞也。

詞之構造，大抵可分爲三部分，判斷亦然。其爲立言所向之主體者，曰詞主，於判斷稱主概念，或簡稱曰主。其用以指說詞主者，曰所謂，於判斷稱賓概念，或簡稱曰賓。其用以連結主賓，而示其離合之關係者，曰綴繫。例如「孔子爲魯人」一詞，孔子，詞主也；魯人，所謂也；爲，綴繫也。通例詞主多位於詞之首端，

所謂位末端，而綴繫居中，顧亦有不盡然者，則變例也。

第二節 判斷之種類

判斷視立意之有無對待，可分兩種。如「孔子爲魯人」之例，明白直表一意者，是謂逕達判斷。有對待之判斷，又可分爲兩種。其以一定之假設爲立意之根據者，曰相生判斷，如「倘加溫度則物體增大」之例是。所以謂之相生者，因物體增大一事，須依加溫之條件而生故也。又有於判斷中列舉數事，供人選擇者，曰互滅判斷，如「人之行爲或正或邪」之例是。所以謂之互滅者，因行爲雖有正邪兩途，然其正者必不邪，邪者必不正，故取正必舍邪，取邪必舍正，其義互滅，不容並存故也。

自質而言，判斷可分正負兩種。其示主賓相合之關係者，曰正判斷，「如馬爲獸」是。其示主賓相離之關係者，曰負判斷，如「馬非鳥」是。自量而言，判斷又可分全偏兩種。其主張汎及主之全體者，曰全謂判斷，如「凡馬皆爲獸」

是。其渾然僅及主之部分者，曰偏謂判斷，如「有獸爲水產」是。合質量而言，判斷可分四種。茲舉每種之簡稱，及其形式如左：

全正判斷簡稱 A …… 凡甲爲乙 全負判斷簡稱 E …… 凡甲非乙

偏正判斷簡稱 I …… 有甲爲乙 偏負判斷簡稱 O …… 有甲非乙

右爲逕達判斷之例，其他可以類推，茲不贅。

第三節 判斷中主與賓之關係

在一判斷中，凡主張及於某概念之全體，則曰某概念普及。反是，則謂之不及。茲將四種判斷中主賓之關係，表以圖形，略加說明如左。

- 一、全正判斷 (A) 例如「凡甲爲乙。」時主概念之甲，全包於賓概念乙之範圍中。因此判斷之主張，及於甲之全體，故甲普及。又因據此判斷，僅知乙中有部分爲甲，主張不及乙之全體，故乙不普及。



二、全負判斷 (E)



例如「凡甲非乙。」時主概念甲之全體，在賓概念乙之範圍以外。據此判斷之意義，甲全體既在乙外，可知乙之全體中決無任何之甲在內，因主張並及甲乙之全體，故甲乙均普及。

三、偏正判斷 (I)



例如「有甲為乙。」時主概念之甲，有一部分在賓概念乙之範圍中。因此判斷之主張，僅及甲之部分，故甲不普及。又因據此判斷，僅知乙中有與甲之部分相合者，並未及乙之全體，故乙亦不普及。

四、偏負判斷 (O)



例如「有甲非乙。」時主概念甲有一部分在賓概念乙之範圍外。因此判斷之主張，僅及甲之部分，故甲不普及。又因據此判斷，可知乙之全體中，無此部分之甲存在，故乙概念普及。

圈中實線之圈，代表普及概念；虛線之圖，代表不普及概念；其畫有多數並行線之部分，乃示判斷中主張所及主概念之範圍者也。

第四節 判斷之對當

以主賓概念相同而質量不同之兩判斷，使之相對，而勘其真妄之關係，是謂判斷之對當。對當有四種，茲一一列舉，略加說明如左。

一、全反對當 A與E之相對是也。其關係不得兩真，而得兩妄。

釋曰 「凡甲爲乙」與「凡甲非乙」乃兩極端之主張，其不能兩

真，彰彰甚明。所以謂之得兩妄者，因事實上若係「有甲非乙」或「有甲爲乙」時，則此極端之兩說，將均不能成立也。故A與E相對時，吾人若知一方爲真，雖可斷言他方必妄，然不能因知一方之妄，即謂他方必真也。

二、偏反對當 I與O之相對是也。其關係不得兩妄，而得兩真。

釋曰 當知「有甲爲乙」爲妄時，可知甲無爲乙者，則謂「有甲非乙」當然無誤。反之，從「有甲非乙」之妄，亦可推知「有甲爲乙」之真，此不得兩妄之說也。又當已知「有甲爲乙」爲真時，殊不能即斷「有甲非乙」爲妄，因一部份甲之爲乙，固不妨其他部份之不爲乙也。此可以兩真之說也。

三、矛盾對當

釋曰

A與O及E與I之相對是也。其關係不得兩妄，亦不得兩真。試以A與O爲例。如「凡甲爲乙」爲真，則可知無甲不在乙中；既謂「無甲非乙」自不能更謂「有甲非乙」；故A若真，則O必妄無疑。反之，吾人若知「有甲非乙」爲真，則可知「凡甲爲乙」必妄，因「凡甲爲乙」之意，等於「無甲非乙」也。此不得兩真之說也。又當知A爲妄時，可知甲有不在乙中者，故「有甲非乙」之判斷，必可成立。反之，當已知O爲妄時，可

知無甲不在乙中者，故「凡甲爲乙」之判斷，必可成立。此不得兩妄之說也。重言之，凡A與O相對，其中必有一真，必有一妄。E與I相對亦然，其理由與上述相同，茲不贅。

四、差等對當

A與I及E與O之相對是也。其關係全真則偏亦真，偏妄則全亦妄，然不能以全妄斷偏妄，亦不能以偏真斷全真。

釋曰

試以A與I爲例。當A真時，可知甲之全體皆在乙中，則甲之任何部分，亦必在乙中無疑，故全謂之「凡甲爲乙」。若真，則其同質而偏謂之「有甲爲乙」亦必真也。又如I妄時，可知甲有部分不在乙中之說不確，一部分甲在乙中，尙且不可，何況全體，故「有甲爲乙」若妄，則其同質而全謂之「凡甲爲乙」亦必妄也。然對全體之主張雖妄，有時對於部分之主張，仍可成立；反之，對於部分之主張雖可成立，有時殊未必即可移以

主張其全體，故曰：不能以全妄斷偏妄，亦不能以偏真斷全真。
E與O之相對，其關係亦同此。

第五節 換質及換位

從任何判斷，直接求得其同意義之他判斷，其法有換質及換位兩種。

一、換質法：換質者，變其詞之質，而無改於其義之法也。

A「凡甲爲乙」可改爲E「凡甲非非乙」 釋曰：乙與非乙，互爲矛盾；
依矛盾律之理，凡甲既爲乙，當然不能同時又爲非乙，故曰：凡甲非非乙。
E「凡甲非乙」可改爲A「凡甲爲非乙」 釋曰：凡在乙以外者，皆爲
非乙；依拒中律之理，凡甲既不在乙中，當然應在非乙之中，故曰：凡甲爲
非乙。

I「有甲爲乙」可改爲O「有甲非非乙」 釋曰：理由同A詞換質爲
E詞之例。

O 「有甲非乙」可改爲 I 「有甲爲非乙」 釋曰：理由同 E 詞換質爲

A 詞之例。

二、換位法：換位者，顛倒賓主之位置，而無改於其原義之法也。

A 詞「凡甲爲乙」可換其位爲(1)「有乙爲甲」(2)「凡非乙者非甲」

釋曰：(1)凡甲既在乙中，可知乙有一部分爲甲，故曰：有乙爲甲。因原爲 A

詞，換位後成 I 詞，全改爲偏，故此法名限量換位。(2)其法先將「凡

甲爲乙」換質爲「凡甲非非乙」然後顛倒甲與非乙之位置，而

成「凡非乙者非甲」。因須先經換質，故此法名間接換位。其理由：

凡甲既在乙中，則當然不在非乙中；凡甲既不在非乙之中，可知凡

在非乙中者，皆非甲也。故曰：「凡非乙者非甲」。

E 詞「凡甲非乙」可換其位爲「凡乙非甲」。

釋曰：此法僅將主賓位置互易，名單純換位。其理由：因凡甲既在乙外，可

知乙之全體中無甲存在，故曰：「凡乙非甲。」

I 詞「有甲爲乙」可換其位爲「有乙爲甲。」

釋曰：此亦單純換位也。其理由：既有一部分甲在乙中，則當然可知有一部分乙爲甲，故曰：有乙爲甲。

按：單純換位，不能用於 A 及 O。因換位須根據原有之詞意；凡原有詞中未普及之名，不能於換位後使之普及。A 詞中賓概念乙及 O 詞中主概念甲，均爲不普及之概念；若用單純換位法，改「凡甲爲乙」爲「凡乙爲甲」，或改「有甲非乙」爲「有乙非甲」時，則原未普及之乙（A）與甲（O）將成爲普及概念。此於理殊不通，因吾人雖可從全體推知部分，卻不能從部分妄斷全體也。

O 詞「有甲非乙」可換其位爲「有非乙爲甲。」

釋曰：其法先將「有甲非乙」換其質爲「有甲爲非乙」，然後顛倒甲

與非乙之位置，而成「有非乙爲甲。」是亦間接換位也。其理由有：甲既不在乙中，則當然在非乙之中；既有甲在非乙之中，可知有一部非乙爲甲；故曰：「有非乙爲甲。」

第四章 外籀術上

第一節 外籀概說

推證之種類 凡根據既知之原理，求其所未知，謂之推證。推證可大別爲三類。其自普遍原理推至特殊原理者，曰外籀，亦曰演繹法。其自某一原理推至大小相若之他原理者，曰類推，其自特殊原理推至普遍原理者，曰內籀，亦曰歸納法。

外籀之種類 用爲推證根據（即表示理由）之判斷，謂之原，於詞稱原詞。凡原詞專用逕達之詞充之者，曰逕達連珠。亦曰定言論式。用相生之詞者，

曰相生連珠，亦曰假言論式。用互滅之詞者，曰互滅連珠，亦曰選言論式。連珠一名二段論法；尋常單言連珠，系指逕達者而言。

外籀之原則 外籀術所必須遵守之原則，號曲全公律，亦稱有無律。曲者，部分之義；全者，全體也。詳言之，即「部分之有無，視全體之有無」之定律也。

第二節 逕達連珠之結構

逕達連珠系合三詞而成，二爲原詞，一爲委詞。原詞一稱前提，委詞者，斷案也。委詞之詞主曰大端，其所謂曰小端；兩原詞中互見之名，而爲委詞中所無者，曰中端。所以有大小端之稱者，因據普通正詞之例，如「甲爲乙」，乃甲包乙中之意，詞主之外幟，恆較所謂爲小故也。原詞有一名同於委詞之所謂（即大端）者，曰大原，亦曰大前提。其有一名同於委詞之詞主（即小端）者，曰小原，亦曰小前提。茲將構造之全部，舉例表之如左：

大原 凡獸（中端）皆爲動物（大端）……A 詞

小原 凡馬（小端）皆爲獸（中端）……A 詞

委詞 故凡馬（小端）皆爲動物（大端） A 詞

第三節 逕達連珠之規則

逕達連珠所應遵守之規則，其最重要者，計有五條。茲舉其條文，附以說明如左。

● 第一條 連珠須具三名三詞，不得多少。

釋曰 連珠之法，原因吾人不能直接明瞭某某兩概念之關係，故欲藉第

三者居間以推之，其不能少於三名，自不待言。然使用名之數，超過於三，亦有未可。因在所欲推完之兩概念（即委詞之大小端）外，若居間之概念有二，則所經媒介，須爲兩重，而其推證亦將成爲雙疊之複式連珠矣。此所以不能有三名以上也。

每詞具兩端，每端各用一名充之。以不同之三名，錯綜相配，止能構

成不同之三詞。如甲乙丙三名，其配合僅能有甲與乙，乙與丙，及甲與丙之三種，卽其例也。連珠中用名既不能多於三，亦不能少於三，故其詞數亦以三爲限。

第二條 中端在兩原詞中，至少須普及一次。

釋曰 同名用於不同之兩詞中，若均未經普及，則意義恆有差異。例如「人爲動物」句中之動物，與「犬爲動物」句中之動物，其所指卽各爲動物之一部分，並不相同，故貌雖一名，實與兩名無異。中端有二，則失其居間之用。故依上例所舉二詞，決不能有所推斷。若於此未加注意，遽斷言「人卽是犬」，其爲謬論，蓋無疑也。

第三條 凡原詞中未經普及之名，委詞中不得普及。

釋曰 原詞中未經普及，是本來僅知其部分也。委詞中普及，是結論中汎言其全體也。依理據全推曲可，據曲推全不可，故原詞中未經普及

之名，委詞中不得普及之。

第四條 兩原皆負，不得立委。

釋曰 有甲乙丙三名於此，若吾人僅知甲非丙，乙亦非丙，決不能從此推

斷甲與乙之關係。因此時有三種情形，皆屬可能：（一）甲乙並在丙外，而甲之全體在乙中，或乙之全體在甲中；（二）甲乙並在丙外，而甲亦不在乙中；（三）甲乙並在丙外，而甲有一部分在乙中。可能之情形既有三種之多，當然無從斷言其何居矣。

第五條 兩原俱正，其委亦正；有一負原，其委亦負。

釋曰 吾人從「甲爲丙」之一正原，既知甲包於丙，又從「丙爲乙」之

他正原，而知丙更包於乙，則包於丙中之甲，同時亦必包於乙中，自無疑義，此兩正原之所以可得正委也。

又使吾從「甲爲丙」之正原，而知甲包於丙，更從「丙非乙」之

頁原，而知丙在乙外，則包於丙中之甲，同時亦必在乙外無疑，此有一頁原之所以得頁委也。

在普通邏輯學中，尚有另立關於偏謂原詞之附則者。其實附則之根據，完全在於右舉之五規則，故本書概從省略。

第四節 逕達連珠之式

以種種不同之詞，組成種種不同之連珠，是謂連珠之式。如本章第二節所舉「凡獸爲動物」「凡馬爲獸」「故凡馬爲動物」之例，謂之A A A式；因其大小原及委詞，均系全正之詞，而全正詞之簡稱爲A故也。每連珠有三詞，而詞之種類凡四，依法組之，可得六十四式。茲試以A爲大原，配以各種小原及委詞，例示如左：

委詞	A	E	E	I	O
小原	E	E	E	E	O
大原	A	A	A	A	A

委詞	A	E	I	O
小原	O	O	O	O
大原	A	A	A	A

委詞 A E I O
 小原 A A A A
 大原 A A A A

委詞 A I E I I O
 小原 I I I I I O
 大原 A A A A A

右共十六式，皆以 A 爲大原者。若以 E 或 I 或 O 爲大原，各可得十六式，合共六十四式。六十四式之中，合法者不過十一，其餘皆有違犯前舉規則之處，不能通用。例如 A A E、A A O、A I E、A I O、諸式，其大小原俱正，而委詞則負，與第五規則不合。I I A、I I I、諸式，其大小原均系偏正之詞，偏正詞中主賓，皆不普及，故中端在此諸式中，應無普及之機會，有犯第二規則，皆不合法之式也。餘可類推。茲將合法之十一式，舉列於左：

A A I E E O I O E A O I O I A O
 A A E E O I O E A O I O I A O
 A A A A A A E E E I A O

第五節 逕達連珠之格

前節所述之式，系指構成連珠之詞類而言。每式尙得以其大原小原中之大小中三端位置之不同，分爲四種，是之謂格。茲將四格列舉如左：

第一格

大原A	凡丙(中)爲乙(大)
小原I	有甲(小)爲丙(中)
委詞I	∴有甲(小)爲乙(大)

第二格

大原A	凡乙(大)爲丙(中)
小原I	有甲(小)爲丙(中)
委詞I	有甲(小)爲乙(大)

第三格

大原A	凡丙(中)爲乙(大)
小原I	有丙(中)爲甲(小)
委詞I	有甲(小)爲乙(大)

第四格

大原A	凡乙(大)爲丙(中)
小原I	有丙(中)爲甲(小)
委詞I	有甲(小)爲乙(大)

亦視其是否合於前舉五規則爲斷。茲以A·I·I式爲例，舉示如左：

每式四格，式凡十一，依理應得四十四格式。顧前舉之十一式，初非盡可通於四格者，僅通於一格者有之，通兩格三格者亦有之。每式在某格之可通與否，

第一格

大原	中……大
小原	小……中

第二格

大原	大……中
小原	小……中

第三格

大原	中……大
小原	中……小

第四格

大原	大……中
小原	中……小

右即同一 A I I I 化爲四格之例也。以規則考之，A I I I 在第一第三兩格，均無所犯；在第二第四兩格，則中端在大小原詞中，均未普及，有犯第二規則；故知此式止能通於一三兩格，他格不可用也。餘十式均可依上例一一分寫四格考察之。茲據考察之結果，將各格中可通之式，列表如左：

第一格 A A A A A I A I I E A E E A O E I O

第二格 A E E A E O A O O E A E E A O E I O

第三格 A A I A I I I A I E A O E I O O A O

第四格 A A I A E E A E O I A I E A O E I O

以上諸節，已將逕達連珠之要點敘明，學者能將規則格式，熟記胸中，即可實地應用。一切思想議論，無論其表現之句法、構造及原委之先後次第如何，皆可依其原義，化成連珠之形式而考較之。視有無犯規之處，以評判其當否。其有內容複雜者，則可先化爲若干單純連珠，然後加以審核。其法亦有定規，即

三名爲一連珠，有四名則分爲兩連珠，有五名則分爲三連珠，餘可依次類推。茲舉一簡例如左：

仁者愛人；愛人者，人恆愛之；堯舜，仁人也；宜人之愛之矣。

右節議論中，有仁者，愛人，堯舜，及人愛之四名，依法可分作兩連珠。

(一) 大原…仁者愛人、小原…愛人者人恆愛之、委詞…故仁者人恆愛之

(二) 大原…仁者人恆愛之、小原…堯舜仁人也、委詞…故堯舜人恆愛之

第五章 外籀術下

第一節 相生連珠

以相生之詞爲原，從此推出委詞，是謂相生連珠，凡相生之詞，皆合兩部分

而成，其一部分表示先事假設之條件者曰前項，他一部分表示此條件下應有之事件，或關係者曰後項。如「倫溫度加高則物體增大」之例，「倫溫度加高」即前項，而「物體增大」乃後項也。

相生連珠之構造 系合三詞而成，其第一原詞爲相生之詞，第二原詞及委詞皆爲逕達之詞。例如左：

第一原詞 倫溫度加高則物體增大

第二原詞 今此物已將其溫度加高

委詞 故此物之體必將增大矣

相生連珠之規則 計有兩條。茲舉其條文，並加說明如左：

第一條曰：是定前項，則後項亦可以是定之。

釋曰：事實既根據條件而生，則當知某條件存在時，當然可斷言此條件下應有之事實，亦必相因而至也。此規則不可倒用，因一事實

之發生，恆可以種種條件致之。例如同是一死，或由於不治之疾病，或由於藥物之中毒，或由於兵器之殺害，其因得有種種；聞人得不治之症，固可推測其必死，然不能因聞人死，即謂其定得不治之症也。

第二條曰：否定後項，則前項亦可以否定之。

釋曰：條件若存，事實必有，既無事實，當然可知條件之不存也。如上例致死之因，雖得有多種，然某甲既未嘗死，可知凡可以致死之因，均不存在；不治之症乃死因之一，此時自無獨存之理由也。此規則亦不可倒用。僅知某條件之不存，決不能據以斷定某事實之無有。例如某甲未病，吾人雖已明知，仍未可即斷其不死。因疾病以外，可以致死之因尚多，某甲縱未有病，然苟有他種原因存在時，則其結果仍將不免於死也。

第二節 互滅連珠

互滅連珠之構造 以互滅之詞爲原，從此推求得委，是謂互滅連珠。其形式如左：

第一原詞 形之構成或以曲線或以直線

第二原詞 今知此形之構成不以曲線

委 詞 故知此形之構成系以直線

互滅連珠之第二原詞爲正詞時，其委爲負詞；第二原詞爲負詞時，其委爲正詞；此其與逕達連珠不同處。

互滅連珠之規則 亦有兩條。茲舉其條文，略加說明如左：

第一條曰：其原詞之所謂，應互相排斥。

釋曰：互滅之詞之所謂，恆在二數以上；此恆在二數以上之所謂，所以必須互相排斥者，因不如此，則不能根據此方之取，斷定他方之

棄，或根據此方之棄，斷定他方之取也。如「人之見重於社會或以其才或以其德」之例，其所謂才德二者，性質上並不互斥，故吾人決不能因知某甲之多才，即斷其無德，因人於才德，有時不妨兼備也。

第二條曰：其原詞應將一切與詞主有關係之所謂，悉其類而盡舉之。

釋曰：列舉之所謂所以必盡其類者，因不全不備之結果，將不能得正確之委詞也。如「金屬或爲金或爲銀或爲銅或爲鐵或爲鉛」之例，其列舉之所謂，即甚不完全，故吾人雖已確知某金屬之非金非銀非銅非鐵，仍不能即斷其爲鉛，因金銀銅鐵以外，金屬如鋁、鈦、錳之類尚多，並不止一鉛也。

第六章 類推術

第一節 類推之效用

本書發端，曾言思惟之歷程，可分五步，其最初兩步，爲懷疑與發問。疑問二者，在思惟發展之過程中，雖爲必經之階段，然因迷而疑，因疑而問，其事至自然而簡易，人無智愚，皆優爲之，初無待於教導，故普通言邏輯者，多不及之。第四步之引申，尋常多用換質，换位，及外籀諸術，此在前數章中，亦已略述梗概，無庸更贅，茲將轉而一言第三步之擬議。

擬議爲對於疑問所假設之答案，就其性質而言，實不外一種猜測。猜測中有不中，故擬議務須合於情理，而在未經事實之證明以前，無論其若何巧妙，決不可遽以真理目之，此學者所宜注意者也。

欲求擬議之入情入理，以用類推法爲最善。蓋宇宙間事物之相關，恆有一定之法則，根據過去之類似經驗，以推測當前之問題，可不至有完全鑿空之虞；雖其結論亦未必可恃，然較之任意想像，當然穩妥多矣。

第二節 類推之形式

以一定特殊事物爲根據，推證其他相似之特殊事物，謂之類推。其形式如左：

第一原詞 甲爲子丑寅卯亦且爲戊

第二原詞 今乙亦爲子丑寅卯

委 詞 故知乙殆亦爲戊

右式第一原詞之甲，爲過去經驗中所熟悉之事物，子丑寅卯戊，爲此事物之性質或變化。第二原詞之乙，爲當前討論中之事物，子丑寅卯，爲現時所知乙之性質或變化有類於甲者。委詞之戊，則所欲討論其是否屬於乙之事項也。例如吾人對於友人之弟兄，往往以所知於友人者推測之，卽因其遺傳、環境、教育多相若，故料其才識品性，亦應相若也。

第三節 類推之規則

類推所根據者。不過兩事物表面之相似，而表面相似之性質變化，往往有與所討究之事項並無密切關係者，故類推之委詞，大都不甚可恃。茲將此術應守之規則，列舉而加以說明如左：

第一條曰：所列舉之相似點，須爲相比事物所不可或缺之重要性質。

釋曰：所舉若爲無關重輕之性質，則兩事物於此等性質，縱使相似，未必因此卽於所欲討究之事項，亦能相似。例如日者推算人之運命，恆以昔人之生年月日及其一生之經歷爲根據，凡遇生肖干支有與往昔某人相似者，卽以某人一生之窮通禍福，移於此人而推斷之。此等類推，所以悠渺難憑者，卽因人之生年月日，與其窮通禍福，未必有關，故兩人生肖干支，雖屬相似，殊不能以爲理由，而斷其運命之亦必相似也。

第二條曰：討究中之事物，其所具性質，須與委詞無相戾之處。

釋曰：所究事物之性質，若與委詞相矛盾，則委詞中所述之事項，當然非此事物所能有。例如有甲乙兩馬，其毛色、骨格、修短、大小，甚相類也，顧一健而一跛；今見甲之能疾馳也，因以爲跛者之乙，亦必能馳；其爲不通之論，自無可疑。所以然者，因馳之於跛，兩相矛盾；乙既已跛，則無論其毛色骨格，若何美麗雄偉，馳之一事，終非彼之所能耳。

以上所舉規則，雖甚重要，然欲施之實用，殊爲困難。因類推之法，恆在事物之性質尙未分析明瞭時用之；既未分析明瞭，則所舉之相似點，是否重要，其中有無與委詞相戾之處，當然不易覺察。此類推之結論，所以終屬蓋然而不甚可恃也。

第七章 內籀術

第一節 內籀之性質

思惟歷程最後一步爲實證，精密之實證，大都應用內籀。內籀亦稱歸納法，即根據特殊經驗事實，以推求其同類全體所共遵之通則之術也。大凡通則應用之範圍愈廣，則其所概括之事物亦愈多。故吾人於着手研究之初，欲將一切與所求通則相關之事例，悉數列舉，毫無遺漏，在勢往往有所不能；且以理言之，亦殊無此必要。因推證之目的，原欲據所已知，求所未知；若於應有之事例，先已周覽而盡知之，則所謂通則者，宜亦可以不求而自明，更無所用其推證矣。

通則乃同類事物所共同必遵之理法，其機大率隱微，不易猝曉，故必就實事實物，詳加比較分析以求之。舉例所以必須多數，且須稍有差異，不宜千篇一律者，即因例數太少，則條件中孰爲偶然，孰爲必然，將不易辨認，而完全同樣之例，雖有多數，其效用與一例相等，於比較分析，諸多不便故也。

內籀之進行，大都先須細考研究問題之性質，建立種種擬議，以備選擇；繼乃根據擬議，或引申擬議所得之見解，蒐集多數事例，互相比較。凡見有事例與某一擬議相違者，即可知此擬議之不當而棄去之。若全部擬議，均有未合，則應從新更立，必待所擬已經多數事實反覆證明，絕無例外，方可認為真理，而下最後之斷語焉。

第二節 材料之蒐集及整理

內籀既以經驗為研究一切之基礎，故最注重於事例之蒐集。蒐集事例之法有二：其就自然發生之現象，加以精密之注意者，曰觀察；其以人為造成所欲研究之現象，而考察之者，曰實驗。實驗可以人力操縱，在研究上較觀察為便；近代自然科學所以能日新月異，急速進步者，即出其賜。故凡可以應用實驗之處，總以實驗為宜。惟此法雖善，亦有窮時。現象中如天文歷史之類，其事例皆非人力所得而施，縱欲實驗，其道末由，斯則不能不專借重於觀察矣。

觀察實驗雖有天然人爲之別，其性質實屬相同。二法所應注意之事項，約有五端。

（一）須有預定之目的及計畫，庶幾所得之例，條理井然，不至與問題無關。

（二）觀察或實驗時，須~~心~~心靜氣，不可固執成見，庶幾所求者確爲實事真理。

（三）須設種種不同之條件而經驗之，庶幾所得事例，亦有變化，便於比較分析。

（四）須注意要點，尤宜使所研究之事物，與其他無關係之事物相分離，庶幾心神專一，觀察細密。

（五）須將事實與推想嚴行區別，庶幾所得事例，有純粹客觀之性質。事例既集，次須整理。整理之最重要者爲記述。記述者，將觀察或實驗之結果，

詳細載之簡冊是也。記述應分質量兩方面。其屬於質者，如明載事物之黑白、剛柔、冷暖、明暗、方圓等，是也。其屬於量者，如時之久暫、形之大小、體之輕重、黑白之濃淡、溫度之高低等，根據度量衡及其他特定之單位，一一求其數值而詳載之，是也。質之記述，其秩然具有條理者爲分類；分類之法，前已備述，茲不更贅。

第三節 類同法

根據所得事例，以推求其間之因果關係，謂之實驗術。其術爲科學家所習用者有五。第一曰類同法。

法曰：凡爲一現象唯一不變之前項或後項者，殆卽此現象之原因或結果。

類同法之形式

前項	後項
第一例 S + C.....	s + e
第二例 S' + C.....	s' + e
第三例 S'' + C.....	s'' + e
斷定 ∴ C.....	e

事例之內容，大都甚為複雜，茲就其變化之先後，分為前後項。

C 代表諸例前項中唯一不變之條件，S S' S'' 各代表一例前項中與 C 相混諸條件之全體。

e 代表諸例後項中唯一不變之部份，s s' s'' 各代表一例後項中與 e 相混諸部份之全體。

釋曰 在多數事例，其前項之 S，雖有時變為 S' S''，而 C 恆如故；又後項中

之 s，雖亦有時變為 s' s''，而 e 恆如故，可知 e 殆為 e 之原因。

例曰 醫生研究腳氣病之原因，見諸患者之年齡、體格及其他生活習慣，

雖各不相同，然無不以精米為常用食品者；因知食用精米，殆即腳

氣病之原因也。

第四節 差異法

法曰 若兩事例之各條件皆絕對相同，其唯一差別，僅在一例之前項，多一條件，其後項亦多一現象，則此條件殆為此現象之原因。

差異法之形式

	前項	後項
第一例	S + C	s + e
第二例	S	e
斷定	∴ C	s

S 及 s 為兩例前後項中絕對相同之條件，C 及 e 為第一例前後項較第二例前後項所特多之唯一條件及現象。

釋曰 兩事例各點皆完全相同，唯一方之前項多一 C 時，則其後項亦多一 e，或一方之前項少一 c 時，則其後項亦少一 e，可知 C 殆為 e 之原因。

例曰 以蔬穀飼小動物，歷時甚久，並無異狀；嗣以同樣之蔬穀，去其中所

含之維他命素飼之，未幾而小動物即病敗血死。可知維他命有清血健身之功用。

第五節 同異法

法曰 在含有某現象之多數事例中，若僅一條件為其所同有，又在多數不含某現象之事例中，若僅此一條件為其所同無，則此條件殆為某現象之原因。

同異法之形式

積極品

	前項	後項
第一例	$S^a + C \dots\dots\dots s^a + e$	
第二例	$S^b + C \dots\dots\dots s^b + e$	
第三例	$S^c + C \dots\dots\dots s^c + e$	

消極品

	前項	後項
第一例	$S^1 \dots\dots\dots s^1$	
第二例	$S^2 \dots\dots\dots s^2$	
第三例	$S^3 \dots\dots\dots s^3$	
斷定	$\therefore C \dots\dots\dots e$	

含有所究現象之事例，謂之積極品；不含所究現象之事例，謂之消極品。右式中 S s C e 等符號之用法，略同前二節之例。

釋曰 在多數事例，不論其他條件及現象之變化如何，凡前項中有 C 者，則其後項中亦必有 e ；凡其前項中無 C 者，則其後項中亦必無 e ；可知 C 殆爲 e 之原因。

例曰 昔時病瘧之人，試服各種方藥，皆無效（消極品）；後西人於斐洲蠻族間傳得金雞納樹皮之方，試歷多人，其瘧輒應手而愈（積極品）；因知金雞納樹皮（因）有掃除瘧菌（果）之特效。

第六節 共變法

法曰 在可行增減之諸事例，若前項某一條件之增減，與後項某一現象之增減成一定之比例時，則此條件殆爲此現象之原因或結果。兩式中之第一項，皆代表前後項之原狀。

共變法之形式

第一式

	前項		後項
第一例	$S + C$	.....	$s + e$
第二例	$S + C \pm dC$	.....	$s + e \pm de$

第二式

	前項		後項
第一例	$S + C$	.....	$s + e$
第二例	$S + C \pm dC$	.....	$s + e \mp de$
斷定	$\therefore C$	.....	e

第一式之第二例，表示當前項之C增加至C + dC時，其後項e亦增加至e + de；而當C減少至C - dC時其後項e亦減少至e - de；其變化之相關，成正比例。

第二式之第二例，表示C與e之變化成反比。詳言之：即當C增加時，e則減少，而當C減少時，e則增加也。

釋曰 C與e之變化，既互相呼應，則兩者間應有必然之關係可知矣。

例曰 有金屬棒於此，在常溫中其長度假定為一丈；既而將溫度逐漸增加，此金屬棒之長度亦隨之而增，嗣更將溫度逐漸減低，此金屬棒

之長度亦隨之而縮；因知溫度之增減，乃金屬棒漲縮之原因。

第七節 剩餘法

法曰

從某現象中除去已經確知其為前項某條件所得結果之部份，則此現象中所餘之部份，殆即前項所餘條件之結果。

剩餘法之形式

	前項	後項
第一例	$S + C \dots\dots\dots$	$s + e$
第二例	$S \dots\dots\dots$	s
斷定	$\therefore C \dots\dots\dots$	e

第一例為現在討究中之事件；第二例為已用某種方法，或根據原有之知識，確知其前後項因果之事件。兩例中前項之 S 及後項之 s ，乃完全相同者。

釋曰 從第二事例之研究，既已確知 S 為 s 之原因，則在第一例中除去

S 及 s 後，前項中所餘之 C ，與後項中所餘之 e ，其間殆有因果之關係。

例曰 室中氣溫原爲華氏三十度（相當於第二例），燃罐後兩小時，更就寒暑計視之，已上昇至五十度；可知此增高之二十度，殆即燃罐之結果。

10

71-93

(1)