和平出版社叢書

李相題

邏輯大綱

張申府題

和平出版社叢書

李相顯著

邏輯大綱

余四民札记

邏輯大綱目次

第二篇　新興邏輯

邏輯大綱序

近世各種學術，一日千里，進步迅速，邏輯當然也不能例外，因爲進步的關係，邏輯上遂發生兩個問題：一爲「邏輯之新舊」的問題，一爲「邏輯之範圍」的問題。

我們先說邏輯之新舊的問題：自從亞里斯多德以來，一直到近世，邏輯只是亞氏傳統邏輯，這就是所謂舊邏輯。但數理邏輯以及許多其他種類邏輯系統出現之後，於是便有所謂新邏輯了。主張舊邏輯的人，謂數理邏輯過於幼稚，而派分歧出，並未發展到一種公認的正統形式，況且數理在邏輯上的意義，終非邏輯之本身，這已經有許多數理邏輯家承認過了，所以對於它排斥不講。主張新邏輯的人，謂傳統邏輯雖係形式邏輯，但仍含有內容，而非純粹的形式；故其命題雖常眞，但非絕對的眞；所以對於它多屏棄不談，而大倡改革邏輯的議論。其實這兩種說法都是一偏之見，我們都不能苟同。我們知道新邏輯是進步的邏輯，固然應當提倡；但是舊邏輯是新邏輯的根源，也應當加以研究。必須把新舊邏輯合併研究，纔能得到邏輯的眞正意義。

我們再說邏輯之範圍的問題：自從唯物辯證法出現以後，一直到現在，便發生一個大的爭執，這就是辯證法和邏輯的對立。主張辯證法的人，說邏輯是死板的形式，不切乎實際，所以應當剷除。主張邏輯

輯的人，說辯證法是流動的把戲，把靜的東西看成了動的演變，根本破壞思考上的同一律，所以應行屏之於邏輯範圍之外。其實這兩種見解也是錯誤的，我們一樣地不能贊同。我們知道邏輯的範圍應當包括邏輯和辯證法，邏輯和辯證法都是客觀的法則，可以並行而不悖，不過二者所適用的範圍不同罷了。宇宙是無所不包的，在宇宙中，有所謂抽象的概念世界和具體的現實世界。邏輯只能適用於概念世界，凡講不變的概念的關係，必須適用邏輯的法則。辯證法只能適用於現實世界，凡講變的事物的關係，則必須施用辯證法的法則，所以邏輯固然是邏輯，辯證法也同樣是一種邏輯。必須把邏輯和辯證法共同使用，纔能解決宇宙的一切問題。

吾友李相顯先生所著的邏輯大綱就是按照上述的態度著成的。這本書共分兩篇。第一篇是傳統邏輯，所敘述的是亞氏邏輯，歸納法也包括在內。第二篇是新興邏輯，所敘述的是數理邏輯，辯證法也一併敘及。因為這本書所講的是廣義的邏輯，所以可稱為邏輯的綜合。它表面上雖然似乎很簡單，然而內容卻是很豐富的。如若用作大學的課本，那是很合適的。所以現在把它選入和平出版社叢書，刊行出來，以求青年學生的便利。並書數言，以弁篇首。

孔隱林中華民國三十六年二月十日

序於北平和平出版社。

邏輯大綱自序

我於民國三十一年在蘭州國立西北師範學院講授論理學，因無適當課本，遂自行編輯一課本，於是且講且編，數月內脫稿，而名之曰邏輯大綱。此小書將傳統邏輯，數理邏輯與辯證法一併講說，內容廣汎，理論淺顯，作爲大學課本，尚稱適宜。今此書及拙著人生哲學，道德問題及宋明哲學均承吾友和平出版社經理孔儒林先生選入和平出版社叢書。出版問世，以利青年學生，特此誌謝。

李相顯　民國三十六年二月十日

序於北平和平出版社

邏輯大綱

李相顯

第一篇　傳統邏輯

第一章　直接推論

第一節　名詞與命題

一、名詞

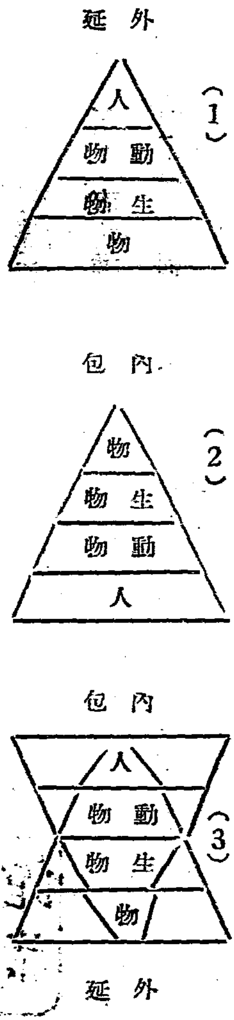
傳統邏輯即舊邏輯，亦即以前普通教科書中所講的邏輯。舊邏輯所討論的問題甚多，但如概念判斷等問題則不屬於邏輯的範圍，故不當再行討論；所當討論者只有直接推論與間接推論兩個重要的部分，其餘不重要的部分，茲亦從略。

關於名詞只討論兩個問題：（一）內包與外延。（二）定義。

（一）內包與外延：內包指一名詞的意義而言，外延指一名詞的範圍而言。內包即一名詞所包含的性質，亦即一名詞的定義；外延即一名詞所包括的分量，亦即一名詞所包括的分子。例如「人」之一名

詞，其內包爲「有理性的動物」，其外延爲「全體的人類」。

內包與外延的變化，彼此適成反比例。茲以大小二字形容內包，以廣狹二字形容外延，則內包有大小，外延有廣狹。若以名詞相比較，則其內包愈大者，其外延愈狹；其內包愈小者，其外延愈廣。反過來說，其外延愈廣者，其內包愈小；其外延愈狹者，其內包愈大。內包與外延成反比例而變化，可用圖形表示之如下：



(4)

名詞	內包			
物	存在			
生物	存在	生命		
動物	存在	生命	感覺	
人	存在	生命	感覺	理性

(5)

名詞	外延		
物	動物	植物	鑛物
生物	動物	植物	
動物	動物		
人	動物之一		

在以上之圖形中，例如以「人」與「物」二名詞相比較，則人的內包大而外延狹，物的內包小而外延廣。蓋因自內包言之，人的內包包含存在生命感覺理性四種性質，而物則只包含存在一種性質。自外延言之，人的外延只包括人類之一種動物，而物的外延則包括動物植物和鑛物。

（二）定義：定義是規定名詞的意義。定義極爲重要，有了定義，名詞才有一定的意義，思想才能

合乎邏輯，語言文字才有可能。否則思想便不能合乎邏輯，語言文字也不可能。

定義有兩種，一爲名義的定義，一爲實質的定義。前者注重名詞所包含的意義，後者注重名詞所代表的東西的實質。例如「博愛之謂仁」即是名義的定義，「人是兩足的動物」即是實質的定義。

關於定義有一重要的規則，即定義不准繞圈子。茲名整個表示定義的話爲定義，被定義的名詞爲前詞，定前詞的義的名詞爲後詞。所謂定義不准繞圈子，即後詞中不能有前詞復現，或前詞不能重現於後詞。例如「人爲有理性的動物」即是合乎此規則的定義，「人爲兩足的人」即是違反此規則的定義。

定義所以須有此規則者，有二理由：第一，所以須要定義者，蓋因前詞的意義不明白，須用後詞來說明前詞的意義。然後前詞的意義方能明白。若前詞重現於後詞，則後詞不能說明前詞的意義。例如「人爲兩足的人」一定義，後詞「兩足的人」並不能說明前詞「人」的意義。第二，如果後詞包含前詞，或前詞重現於後詞，則後詞本身之義未定，故不足以定前詞的義。欲求第一後詞本身意義之確定，則當求助於第二定義，而第二定義的後詞的情形與前相同。如此重重推去，永無止境，結果定義不能實現。例如「人爲兩足的人」「兩足的人爲兩手的兩足的人」……即永無止境，而不能得到定義。

二、命題

命題雖是語句，但命題與語句不同。凡語句斷定一事實者，謂之命題；否則不能謂之命題。例如「

我希望今天天晴」這一句話，只表示一種願望，並不斷定一個事實，所以不是命題。例如「今天天晴」這一句話，則斷定一個事實，所以是一個命題。

傳統邏輯的命題大半是主賓詞式的命題。主賓詞式的命題可以用「甲是乙」的形式來代表，甲與乙均代表名詞，而二者之間有「是」字以為連系；甲即是主詞，乙即是賓詞。

命題有種種分類法，因所用標準之不同，命題之分類法亦不同。若以命題所表示的情形的性質為標準，可以分為直言命題，假言命題及選言命題。如「人為萬物之靈」便是直言命題；「如果X是人，他就是萬物之靈」便是假言命題；「甲是乙或丙是丁」便是選言命題。

若以命題的質為標準，則可分為肯定命題及否定命題。如「康德是哲學家」便是肯定命題；「康德不是哲學家」則是否定命題。若以命題的量為標準，則可分為全稱命題及特稱命題。如「所有的中國人都有黑頭髮」便是全稱命題；「有些中國人有黃頭髮」便是特稱命題。若以命題的質量為標準，則可分為以下四種命題：

（1）全稱肯定命題——所有的S都是P——A命題

（2）全稱否定命題——無一S是P——E命題

（3）特稱肯定命題——有些S是P——I命題

（4）特稱否定命題——有些S不是P——O命題

第二節　對待關係

一、各種關係的定義

對待關係爲一種直接推論。所謂直接推論者，即是不用第三命題的媒介，在兩命題中由一命題而推論到另一命題。傳統邏輯中的直接推論有兩部分，一即命題的對待關係，一爲換質換位兩法及其變態的推論法。所謂對待關係，即按命題與命題間相互之關係，由一命題之眞假，推知另一命題之眞假。

對待關係分爲四種：（一）反對（Contrary）（二）下反對（Sub—Contrary）（三）矛盾（Contradictory）（四）差等（Sub—Alternate）。

（一）反對的關係：兩命題若有反對的關係，則：

（1）可以同時假。

（2）不能同時眞。

（3）由一命題之眞，可以推論到第二命題之假。

（4）由一命題之假，不能推論到第二命題之眞或假。

（二）下反對的關係：兩命題若有下反對的關係，則：

（1）可以同時眞。

（2）不能同時假。

（3）由一命題之假，可以推論到第二命題之眞。

（4）由一命題之眞，不能推論到第二命題之眞或假。

（三）矛盾的關係：兩命題若有矛盾的關係，則：

（1）不能同時眞。

（2）不能同時假。

（3）由一命題之眞，可以推論到第二命題之假。

（4）由一命題之假，可以推論到第二命題之眞。

（四）差等的關係：兩命題若一爲全稱，一爲特稱，若兩命題有差等的關係，則：

（1）可以同時眞。

（2）可以同時假。

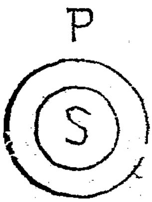
（3）如全稱爲眞，則特稱亦爲眞；如全稱爲假，則特稱不定。

（4）如特稱爲眞，則全稱不定；如特稱爲假，則全稱亦爲假。

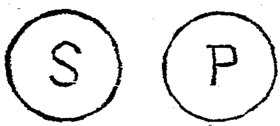
二、AEIO的對待關係

在普通教科書裏，有以圖形表示命題的方法，玆以圖形表示AEIO四命題如下

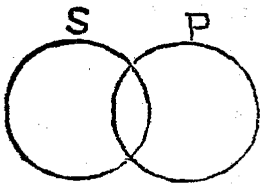
(1) SAP



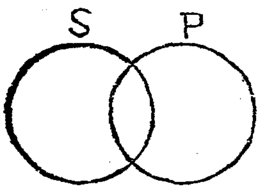
( ) SEP



(3) SIP

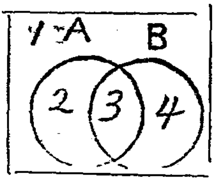


(4) SOP



以圖形表示命題時，常使用二分法；如果有一名詞A用二分法後，就有另一名詞非A，玆以$\bar{A}$表示之。如果有兩名詞A，B，用二分法後，就有四名詞AB；A$\bar{B}$；$\bar{A}$B、$\bar{A}\bar{B}$。試以A，B爲例，我們可用圖形

表示之如下。



$1 = \bar{A}\bar{B}$

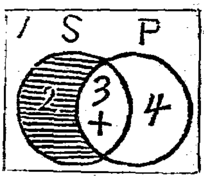
$2 = A\bar{B}$

$3 = AB$

$4 = \bar{A}B$

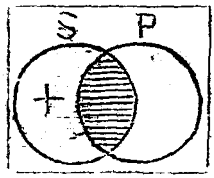
再以比較適宜的圖形，表示AEIO四命題如下

(1) SAP



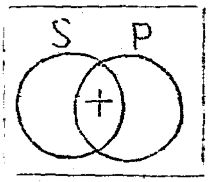
此圖表示有SP，沒有S$\bar{P}$，「十」表示有，「三」表示沒有。由圖表示在代表P的那個圈子和圈之外沒有S，這也就是表示所有的S都是P。

(2) SEP



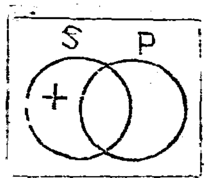
此圖表示沒有SP，那也就是表示沒有S是P。

(3) SIP



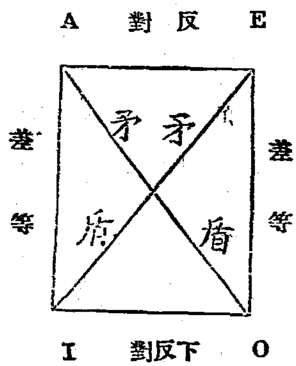
此圖表示有SP，那就是說有S是P。至於有不是P的S或不是S的P與否，此圖無表示。

(4) SOP



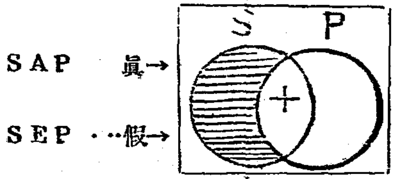
此圖表示有$S\bar{P}$，那就是說有不是P的S，或有S不是P。至於有是P的S或不是S的P與否，此圖無表示。

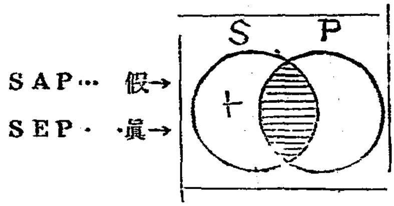
AEIO四命題的對待關係，茲以圖表示之如下。

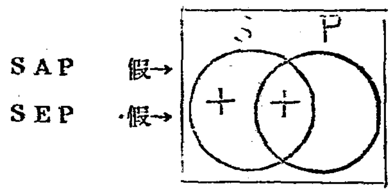


AEIO四命題的對待關係也分四種．（一）反對。（二）下反對的（三）矛盾。（四）差等•

（一）反對的關係　A與E的關係爲反對關係•『所有的S都是P』與『無一S是P』這兩個命題不能同時是眞的，這一層顯而易見。它們可以同時假，這層很容易知道，只要有一部分的S是P，一部分不是，則A與E俱假。既不能同時眞，則如A是眞的，則E是假的；E是眞的，則A是假的。但既可以同時假，則A是假的，E可以是眞的，也可以是假的；E是假的，A可以是眞的，也可以是假的•茲以圖表示之如下•

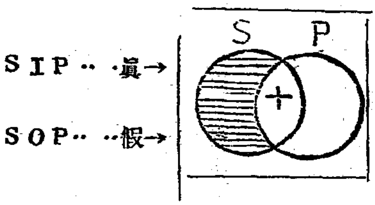


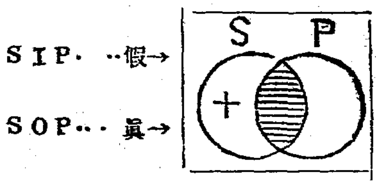


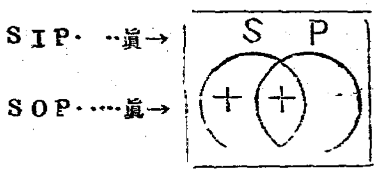


上圖表示A與E不能同眞，可以同假，一眞則另一必假，一假則另一不定。此情形滿足反對的定義。

（二）下反對的關係：I與O的關係爲下反對的關係。「有些S是P」與「有些S不是P」（「有些」二字的範圍可以寬到「所有」。）可以同時眞，只要一部分的S是P，一部分S不是P，這兩個命題很容易知其可以同時眞。但是它們不能同時假。這一層與「有些」的範圍有關，如果「有些」的範圍寬到「所有」的範圍，即令所有的S是P。這兩命題之中仍有一眞，所以它們不能同時假。既然如此，由假可以推眞，由眞不能推假，茲以圖表示之如下

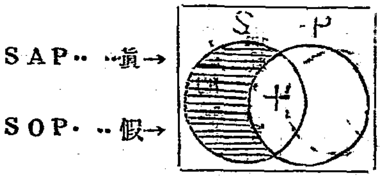


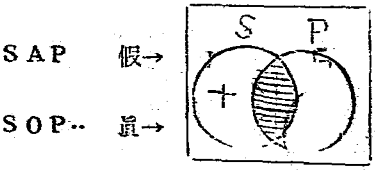


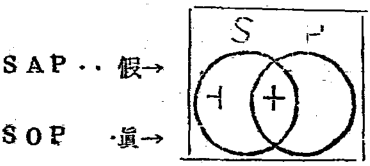


上圖表示I與O可以同眞，不能同假，一假則另一必眞，一眞則另一不定。所以I與O為下反對。

（三）矛盾的關係　A與O，E與I的關係為矛盾關係。茲以A與O為例。「所有的S是P」與「有些S不是P」，這兩命題彼此互相否認。「有些S不是P」等於說「不是所有的S是P」。既然如此，則在二分法情形之下，它們不能同時眞，也不能同時假；由眞可以推假，由假也可以推眞。E與I的關係同樣。茲以圖表示之如下。





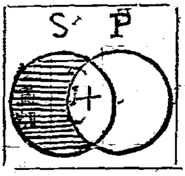


上圖表示A與O不能同眞，也不能同假，一爲眞另一爲假，一爲假另一爲眞。它們是矛盾的命題。E與I同樣。

（四）差等的關係：A與I，E與O的關係爲差等的關係。玆以A與I爲例。「所有的S是P」與「有些S是P」，此兩命題一爲全稱，一爲特稱。全稱與特稱都可以眞，如全稱爲眞，特稱亦眞，特稱不過是限制稍低的命題而已。如果事實上無一S是P，則此全稱與特稱均假，所以可以同時假。但全稱爲假時，特稱不必就假，高限度的話雖不能說，低限度的話不見得就不能說。由特稱的眞不能推到全稱的眞，低限度的話雖能說，高限度的話不見得就能說。但是特稱爲假時，全稱亦爲假，低限度的話不能說時，高很度的話也不能說。玆以圖表示之如下。

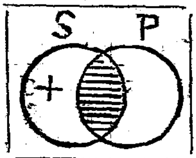
SAP‥‥眞→

SIP‥‥眞→



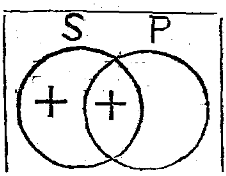
SAP ‥假→

SIP‥ ‥假→



SAP 假→

SIP‥ ‥眞→



上圖表示A與I可以同眞，亦可以同假；I眞則A可眞可假，I假則A假，A眞則I眞，A假則I可眞可假。它們的關係爲差等。E與O同樣。

今概括以上所學之各對待關係，將AEIO四命題眞假之關係，列表示之如下：

	A眞時	E眞時	I眞時	O眞時
A	（眞）	假	不定	假
E	假	（眞）	假	不定
I	眞	假	（眞）	不定
O	假	眞	不定	（眞）

	A假時	E假時	I假時	O假時
A	（假）	不定	假	眞
E	不定	（假）	眞	假
I	不定	眞	（假）	眞
O	眞	不定	眞	（假）

第三節　換質與換位

一、換質

換質與換位爲一種直接推論，此種直接推論可分爲換質、換位、換質換位及戾換四部分，玆先言換質。

所謂換質，（Obversion）就是改換賓詞的質（正與反）以相反的言語表示一個原來命題意義相同的命題，換言之，所謂換質，即由一命題推論到另一命題，而推論時，將原命題之正賓詞換為反賓詞，或將原命題之反賓詞換為正賓詞，且將原命題之肯定命題換為否定命題，或將原命題之否定命題換成肯定命題，而得一換位之命題。茲舉例如下.

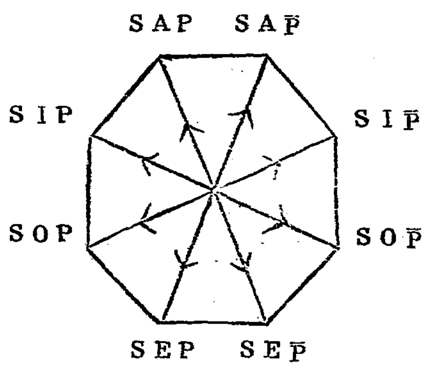
（1） SAP 換質到 SE$\bar{P}$

（2） SIP 換質到 SO$\bar{P}$

（3） SOP 換質到 SI$\bar{P}$

（4） SEP 換質到 SA$\bar{P}$

以上由SAP換質到SE$\bar{P}$等，均是由一有正賓詞的命題，換成一有反賓詞的相反命題。茲以圖表示之如下.



此圖表示換質是對稱的，不但SAP可以換質到$SE\bar{P}$，$SE\bar{P}$也可以換質到SAP

二、換位

所謂換位（Conversion）即換一命題主詞與賓詞之位置，而以原命題之主詞爲賓詞，賓詞爲主詞，而成爲另一命題。換言之，所謂換位即改換主詞與賓詞之位置，而得一由原來命題所能推論得到的命題

。此處說『得一由中來的命題所能推論得到的命題』，因爲換位後的命題與原來的命題不必相等。它們既不必相等，即換位不是對稱的。茲稱原來的命題爲原位命題，換位後的命題爲換位命題，而分別說明：（一）換位的規則。（二）換位的種類。（三）ＡＥＩＯ的換位。

（一）換位的規則：換位的規則有二　第一：在原位命題未周延之名詞，在換位命題亦不得周延。（周延二字的意義，最好以例表示　Ａ命題的主詞周延，賓詞不周延。Ｉ命題的主詞賓詞均不周延。Ｏ命題的主詞不周延，賓詞周延。Ｅ命題的主詞賓詞均周延。關於周延之問題待以下在三段論式中再詳言之。）第二：原位命題與換位命題的質須一樣。

（二）換位的種類：換位的種類有二　第一　簡單的或無限制的換位，如SIP換到PIS。第二　有限制的換位，如由SAP換到PIS。

（三）ＡＥＩＯ的換位：

SAP換到PIS。　SIP換到PIS　SOP不能換　SEP換到PES

SOP之所以不能換位者，其理由已見於換位的規則。如果把SOP換位到POS，則在原位命題之S未周延，而在換位命題的S周延，所以有違第一規則，如果把SOP換位到$\bar{P}$IS，則第一規則雖遵守，而原位命題爲否定，換位命題爲肯定，其質不同，所以有違第二規則。結果是SOP不能換位。

三、換質換位

所謂換質換位（Contraposition）即先換原來命題之質，再換換質命題之位，其結果即爲換質換位之命題。或者說反原來命題之賓詞之質，然後以之爲主詞，如此所得到的命題，即爲原來命題之換質換位的命題。茲分別說明（一）換質換位之種類。（二）AEIO的換質換位。

（一）換質換位之種類：換質換位之種類有二，第一不完全的換質換位，如SAP換到$\bar{P}$ES。第二：完全換質換位，如SAP換到$\bar{P}$A$\bar{S}$。

（二）AEIO的換質換位：

原命題	不完全的換質換位	完全的換質換位
PAS	$\bar{P}ES$	$\bar{P}A\bar{S}$
SIP	——	——
SOP	$\bar{P}IS$	$\bar{P}O\bar{S}$
SEP	$\bar{P}IS$	$\bar{P}O\bar{S}$

SIP沒有換質換位的命題，因爲換質後SIP變成了$SO\bar{P}$，而$SO\bar{P}$不能換位，既不能換位，當然就不能有換質換位的命題，所謂完全的換質換位，不過是把不完全的換質換位，再換一次質而已。此足以表示這裏的第三種直接推論，仍不過是第一與第二兩種連接推論的引用而已

四、戾換

所謂戾換（Inversion）即由一命題推知另一命題，以原來命題相反之主詞爲主詞，而以原來命題之賓詞爲賓詞，或者說反原來命題之主詞以之爲主詞，而所得的新命題即爲原來命題的戾換的命題，茲分別說明：（一）戾換的種類。（二）AEIO的戾換。

（一）戾換的種類．戾換的種類有二：第一　完全的戾換，如 SAP 換到 $\bar{S}I\bar{P}$。第二　不完全的戾換，如 SAP 換到 $\bar{S}OP$。

（二）AEIO的戾換：

不完全的戾換　$\bar{S}OP$ —— —— $\bar{S}IP$

完全的戾換　$\bar{S}I\bar{P}$ —— —— $\bar{S}O\bar{P}$

SAP 換質到 $SE\bar{P}$，$SE\bar{P}$ 換位到 $\bar{P}ES$，$\bar{P}ES$ 換質到 $\bar{P}A\bar{S}$，$\bar{P}A\bar{S}$ 換位到 $\bar{S}IP$，此即完全的戾換。

$\bar{P}I\bar{S}$ 換質到 $\bar{S}O\bar{P}$，$\bar{S}O\bar{P}$ 即 $\bar{S}OP$，此即不完全的戾換。

原來命題 SAP SIP SOP SEP

SEP的戾換須先從換位起才能得到，SEP換位後得PES，PES換質後得PA$\bar{S}$，PA$\bar{S}$再換位得$\bar{S}$IP，此即不完全的戾換。$\bar{S}$IP再換質得$\bar{S}$O$\bar{P}$，此即完全的戾換。

第二章　間接推論

第一節　類比推論

一、類比推論之本質

類比推論爲一種間接推論。所謂間接推論者，即由一命題間接推論到另一命題，兩命題之間有第三命題以爲媒介。傳統邏輯中的間接推論有三部分，一爲類比推論，二爲歸納推論，三爲演繹推論，玆先言類比推論。

所謂類比推論，即以一種特殊事物爲根據，以推證其他類似之特殊事物之方法。換言之，若知某一

事物具有若干屬性，其他某一事物亦具有此等屬性，則可推想此二事物應共有他種同一屬性。其公式如下：

甲爲丙丁戊已……，亦且爲癸，

今乙亦爲丙丁戊已……，

故知乙殆爲癸。

今更擧實例如下：

地球有自轉公轉空氣節候潮汐等屬性，且有生物，

木星亦有自轉公轉空氣節候潮汐等屬性，

故木星當亦有生物。

二、類比推論之規則

類比推論之規則有四，列之於下：

（一）比較之二事物須有多數性質相類：若僅以其一二性質之相類，推論其他，則根據薄弱，難免錯誤。例如知馬與牛同有四足，又知牛爲反芻類，因之推斷馬亦爲反芻類，則陷於錯誤。

（二）相類之點須爲積極的：若僅據其消極的類似點，則範圍太泛，無由確定其推斷之眞實。例如

以馬與犬皆無理性無言語無角羽，遂推斷馬與犬為同類，則陷於錯誤。

（三）相類之點須為本質的屬性：若僅據其偶有的屬性，則其類推為無效。例如知甲乙二學生之籍貫年歲學校及年級相同，又知甲為優等生，遂推斷乙亦為優等生，則陷於錯誤。

（四）相類之點須與比論者之性質相合：若甲乙皆有一二三屬性，但甲更因特殊原因，而有第四屬性，則不得推斷乙亦有第四屬性　例如金星與地球有相似諸屬性，但金星冬夏日中，長短，不適於人類居住，故不能由地球有人類居住，而推斷金星亦有人類居住。

類比推論只是蓋然的推論，而不是必然的推論，故在類比推論中常有錯誤。例如鄉間小兒食芋而美，而食田中相類似之野芋，竟中其毒。

第二節　歸納推論

一、　歸納推論之本質

歸納推論為一種間接推論，所謂歸納推論，即以事實為基礎，進而推求普遍原理之方法。詳言之，即據各個特殊之事實，以綜合的方法，發見其間所存普遍之真理，由部分之經驗，以推知全體之知識之方法。

歸納推論所根據之原理爲自然齊一律及因果律。所謂自然齊一律，即凡宇宙間一切事物，在同一情狀之下，其變化往來，亦必與已知之經驗相同。所謂因果律，即一切事物原因結果關係之律；凡一事物爲原因於前，必有另一事物爲結果於後；凡一事物爲結果於後，必有另一事物爲原因於前。

二、契合法

歸納推論之方法有五：即契合法、差異法、契合差異並用法、共變法及剩餘法。契合法爲歸納推論之第一個方法，茲先言契合法，而分別說明：（一）契合法之意義。（二）契合法之公式。（三）契合法之實例。（四）契合法之規則。（五）契合法之缺點。

（一）契合法之意義：在二件或二件以上含有所究現象之事例中，若僅有一種條件爲其所通有時，則此諸事例相通之條件，爲所究現象之原因或結果。換言之，在某現象生起顯現種種事例中，苟有一種事情常爲種種事例所共有，則此唯一事情，可以推定其必爲此現象生起顯現之原因或結果，簡言之，凡爲一現象唯一不變之前項或後項者，殆即此現象之原因或結果。

（二）契合法之公式：茲列契合法之公式如下：

前件（原因）……………………………………後件（結果）

A B C D……………………………………a b c d

$A\ B^1\ C^1\ D^1 \cdots\cdots\cdots\cdots a\ b^1\ c^1\ d^1$

$A\ B^2\ C^2\ D^2 \cdots\cdots\cdots\cdots a\ b^2\ c^2\ d^2$

故$A \cdots\cdots\cdots\cdots a$

（三）契合法之實例：今更舉契合法之實例如下：

觀上公式，B C D之條件與b c d之狀況互有不同，而其同者則爲A與a，可見由A之原因，生a之結果，A與a確有原因結果之關係。a爲現所研究之現象，譬如固體變爲液體之現象；a b c d，$a\ b^1\ c^1\ d^1$，$a^2\ b^2\ d^2\ a^2$等爲其現象所生起顯現之種種事例，譬如冰之化爲水，燭之流爲油，金屬之溶解爲液體等事例；A B c D，$A\ B^1\ C^1\ D^1$，$A\ B^2\ C^2\ D^2$等爲其時現象所由生起顯現種種事例之事情，譬如冰之受日照而熱，燭之因火點而燃，金屬之被火燒而溶解等事情；是A則爲種種事例生起顯現之際常有之事情，譬如受熱，此時即可認定A爲其所研究現象a之原因，譬如認固體變爲液體之原因，定係受熱。

（四）契合法之規則：契合法之規則有二：第一、蒐集事例，至少須在二種以上。第二、蒐集事例，愈多愈妙。

（五）契合法之缺點：契合法之缺點有三：第一、此法若施之於互爲因果之事件，則難免錯誤。例如甲乙丙三人之貧困，實由於墮落，其墮落又由於貧困，在此事例中則契合法不能適用。第二、此法若

施之於現象複雜，原因結果皆非單一之現象之事件，則難免錯誤。例如a之原因不能僅在A，且由B或CD所結合而成，在此事例中則契合法不能適用。第三、此法若施之於原因在二個以上者之事件，則難免錯誤。例如一燈之明，或由於電力，或由於煤氣，或由於煤油，若僅取其一而遺其他，則失其效用。故在此事例中，契合法亦不能適用。

三、差異法

差異法爲歸納推論之第二個方法，茲分別說明：（一）差異法之意義。（二）差異法之公式。（三）差異法之實例。（四）差異法之規則。（五）差異法之缺點。

（一）差異法之意義：含有所究現象之一事例，與不含有所究現象之他事例，若其所有條件皆相同，而僅一條件獨見於前者時，則此兩事例不同之唯一條件，應爲此現象之結果或原因，或爲其原因中不可少之部分。換言之，在所研究某種現象生起與不生起之兩時事例，惟一事情有異，而他事情皆同，則此中唯一差異之事情，可以推定其必爲此現象之原因或結果，或原因中不可缺少之部分。此即一方面取該現象生起之場合爲積極的事例，一方面又取該現象不生起之場合爲消極的事例，互相比較而求其差異點之方法。簡言之，若兩事例之各條件無不相同，其唯一之差別，僅在前項中某條件及後項中某現象之存在與否時，則此條件爲此現象之原因。

（二）差異法之公式：玆列差異法之公式如下：

A B C……………………………………a b c（積極）

B C……………………………………b c（消極）

故A……………………………………a

（三）差異法之實例：今更舉差異法之實例如下：

在以上公式中，在積極的事件內，由A B C之前件生a b c之後件；在消極的事件內，由B C之前件生b c之後件，即積極的事例爲某現象生起之事例，消極的事例爲某現象不生起之事例，兩相比較，可知B C與b c爲共通顯現之點，而A與a實有原因或結果之關係。譬如置一活鳥於有空氣之排氣鐘內，則鳥能生活，此譬如在積極的事例內由A生a之現象；及抽去空氣，片刻間置放其中之鳥，遂失其生活作用，此譬如在消極的事例內無A亦不能生a之現象；可見A譬如空氣，B C譬如排氣鐘之種種裝置，去空氣A，而排氣鐘之裝置B C如故；a譬如鳥之生活，b c譬如鳥之形體。生活a雖無，而形體之b c如故；A與a雖變化，B C與b c終不變化。

（四）差異法之規則：差異法之規則有三：第一、自然界所發生之現象，若有以上所謂積極消極兩事例者，可直接用差異法推斷之。第二、若自然現象中僅有積極的事例，可用人爲方法另造一消極的事

例，與之比較而推斷之。第三、若自然現象中僅有消極的事例，可用人爲方法另造一積極的事例，與之比較而推斷之。

（五）差異法之缺點：差異法之缺點有四：第一、應用差異法所選之兩事例，須各條件皆相同，而所差獨在因果之有無者，此種情形實不易得。例如久病者服藥而愈，其服藥固爲病愈之原因，但服藥前後之身體狀況，亦能影響於病之愈否。第二、如上公式；a之有無由於A之有無，固可推斷A與a有因果關係。但由BC之前件加A而生abc之後件，其生a之原因若不全係乎A，而係由A與B或C之結合，則此法不能適用。例如滿貯空氣之瓶中，加炭而使之燃燒，小動物入之則死，其致死之原因，並非炭氣亦非養氣，實係炭養二氣之化合物。第三、此法僅能由前項之因推後項之果，而不能由後項之果推前項之因。第四、a之原因若只有A，此法固能適用；若a之原因除A以外，尚有其他原因，則此法不能適用。

四、契合差異並用法

契合差異並用法爲歸納推論之第三個方法，茲分別說明：（一）契合差異並用法之意義。（二）契合差異並用法之公式。（三）契合差異並用法之實例。（四）契合差異並用法之規則。

（一）契合差異並用法之意義：在含有某現象之兩件或兩件以上諸事例中，若僅一條件爲其所同具

，又在不含有某現象之兩件或兩件以上諸事例中，若僅此條件爲其所同無，則此兩類事例相差之唯一條件，即某現象之結果或原因，或爲其原因所不可缺少之部分。換言之，在所研究某種現象所生起之種種事例中。若僅共爲一種事情，在其現象不生起之種種事例中，亦僅共缺一種事情而無他事情時，則此唯一事情，可以推定必爲某現象之原因或結果，或其原因或結果中所不可缺少之一部分。

（二）差合差異並用法之公式：茲列契合差異並用法之公式如下：

ABC……………abc	積
ADE……………ade	極
AFG……………afg	品
AHK……………ahk	
PQ……………pq	消
RS……………rs	極
TU……………tu	品
VW……………vw	
故A……………a	

（三）契合差異並用法之實例：今更舉契合差異並用法之實例如下：

有若干患喉症者，甲乙丙丁諸人以血清注射法治療之，皆得痊愈，是爲積極的事例；戊己庚辛諸人未注射血清，皆致死亡，是爲消極的事例；由此可知注射血清可以治療喉症。又如達爾文試驗異花受精之植物，植同種花二百株於地，於百株上加藍細網，不使蜂近，他百株則否，結果無細網之百株則結實，其他百株則不結實。可見蜂之媒介爲異花受精植物結實之原因。

（四）契合差異並用法之規則：契合差異並用法之規則有二：第一、須多求事例，因恐於A之存在不存在外，尚有其他共同之條件。第二、積極品與消極品，其事例之範圍不可不相同。

五、　共變法

共變法爲歸納推論之第四個方法，茲分別說明：（一）共變法之意義。（二）共變法之公式。（三）共變法之實例。

（一）共變法之意義：任何現象當他現象以某種特殊狀態發生變化時，若亦以或種狀態而起變化，則此現象爲彼現象之原因或結果，或爲以因果之某種事實與彼相結合者，換言之，在可行增減之諸事例，若其中一現象強度之增減，與他現象強度之增減，成正相應或逆相應時，則此兩現象間應有因果之關係。

（二）共變法之公式：茲列共變法之公式如下：

$A\ B\ C\ D$ ……………………………… $a\ b\ c\ d$

$A^1\ B\ C\ D$ ……………………………… $a^1\ b\ c\ d$

$A^2\ B\ C\ D$ ……………………………… $a^2\ b\ c\ d$

故 A ……………………………… a

（三）共變法之實例：今更舉共變法之實例如下：

據以上公式，前件由 $A\ B\ C\ D$ 變爲 $A^1\ B\ C\ D$ 及 $A^2\ B\ C\ D$ 時，後件亦由 $a\ b\ c\ d$ 變爲 $a^1\ b\ c\ d$ 及 $a^2\ b\ c\ d$；前件後件彼此既爲共同變化，則原因結果彼此必有共同關係，其眞正因果之所在，遂可由此推定。例如某一物體，其溫度當50℃時，容積爲58cc；溫度若增至100℃時，容積乃變爲75cc；溫度更增至150℃時，容積又變爲100cc；由此可知容積增減變化之比例，實由於溫度增減變化之數而來。

六、剩餘法

剩餘法爲歸納推論之第五個方法，茲分別說明：（一）剩餘法之意義。（二）剩餘法之公式。（三）剩餘法之實例。

（一）剩餘法之意義：從某現象中除去已由前次歸納所確知爲某前項所生結果之部分，則此現象中

所餘之他部分，即為所餘前項之結果。換言之，若將某一現象分析之，而於其中減去一部分，先由他種方法，推知其為某前件之結果者，則其所剩之他部分，即為其所剩前件之結果。

（二）剩餘法之公式：茲列剩餘法之公式如下：

A B C D……………………………………a b c d

B C D………………………………………b c d

故A…………………………………………a

（三）剩餘法之實例：今更舉剩餘法之實例如下：

觀以上公式，由ABCD而生abcd，其中之B與b，C與c及D與d，若因他種方法，既知其有因果關係，則將此已確知者除去之，所餘者唯A與a，故知A與a有因果關係。例如有桃梅梨杏各十個，同盛一筐，欲知其每種之重量，須減其筐及某某三種之重量，則所剩之數，即為所剩某種之重量。

第三節　演繹推論

一、思想律與演繹原則

演繹推論即以普遍之原理為其礎，應用之於特殊事實，而推知特殊原理之方法。演繹推論有廣狹二

義　廣義的演繹推論包括直接推論中之對待關係及換質換位，與間接推論中之三段論式的推論、假言推論及選言推論。狹義的演繹推論只包括間接推論中之三段論式的推論、假言推論及選言推論。對待關係及換質換位前已說過，故不復贅，茲再分別說明三段論式的推論、假言推論及選言推論。在未說三段論式的推論、假言推論及選言推論以前，茲先說明（一）思想律（二）演繹原則。

（一）思想律：思想律有三個：（1）同一律。（2）矛盾律。（3）排中律。

（1）同一律：同一律普通用「一件東西與牠本身相同」這一命題去表示，這個根本說不通。在時點——空點，這個命題是眞的；但在時間——空間，因爲「天下無不變的事體」是眞的，所以這個命題是假的。同一律普通又用「甲是甲」這個公式去表示，這個也有毛病。因爲常發生無論何時何地一件東西是否是甲的問題，若有這種誤會，同一律就說不通。比較說得通的辦法是把具體的東西與名稱完全分開，如果以X代表具體的東西，則可以用「如果x是甲，則x是甲」這一命題表示同一律。這樣的說法對於x那個具體的東西沒有肯定的主張，x可以是甲也可以不是甲，可以在一時是甲，在另一時不是甲，在一地是甲，在另一地不是甲。但對於甲有主張，那就是說甲總是甲。

（2）矛盾律：表示矛盾律的形式有三個：第一、「一命題不能是眞的與不是眞的。」第二、「x不能是B與非－B。」第三、「x不能是B與不是B。」第一個形式完全是以命題方面的眞假兩可能爲

表示矛盾律的工具，還在以命題爲原子的邏輯系統範圍之內是直接的相干的表示，而在以類爲原子的邏輯系統範圍之內牠雖仍表示矛盾律，但無直接的用處。第二個形式是以類稱方面的正反兩可能爲表示矛盾律的工具，其中的「B與非－B」爲不可能的類，所以x不能是B與非－B。這個形式在以類爲原子的邏輯系統裏有直接的用處，而在以命題爲原子的邏輯系統裏則無直接的用處。第三個形式可以說是以類表示矛盾律，也可以說是以命題表示矛盾律；在以類爲原子的邏輯系統裏，牠有直接的用處；在以命題爲原子的邏輯系統裏，牠也有直接的用處。若把類的系統與命題的系統合成一個邏輯系統，牠的用處最大。矛盾律普通使用二分法，將可能分成兩個；這兩個可能是彼此不相容的，故不能同時承認之，矛却兼容此兩個可能。

（3）排中律：表示排中律的形式也有三個：第一、「一命題是眞的或不是眞的。」第二、「x是B或非－B。」第三、「x是B或不是B。」第一個形式是以命題表示排中律，故只能直接適用於以命題爲原子的邏輯系統，而不能直接適用於以類爲原子的邏輯系統。第二個形式是以類表示排中律，故只能直接適用於以類爲原子的邏輯系統，而不能直接適用於以命題爲原子的邏輯系統。第三個形式是以命題和類表示排中律，故既能適用於以命題爲原子的邏輯系統，又能適用於以類爲原子的邏輯系統，更能適用於以命題和類爲原子的邏輯系統。排中律普通使用二分法，將可能分成兩個；這兩個可能是彼此窮盡

的，故於兩可能之外不能有第三個可能，排中律卽排除第三個可能。

（二）演繹原則：演繹原則有四：（1）當甲乙兩概念之範圍，與第三概念丙之範圍相一致時，甲乙二者亦必互相一致，此原則蓋根據於同一律而立者。（2）甲乙二概念中，若僅其一與丙概念相一致時，則甲乙二者，必不能互相一致；此原則蓋根據於矛盾律而立者。（3）若甲乙二概念無一與丙概念相一致，則甲乙之間，失其公共標準，無從比較。（4）凡對於普及名詞，得施以何等肯定或否定命題者，對於此名詞所統之任何個體，亦得施以同樣之肯定或否定命題。此原則名曲全公律，亦稱有無律，（Dictum de Omni et Nullo）所以示演繹法由全稱以推出特稱之本質者。

二、 三段論式

三段論式爲一種演繹推論。茲分別說明：（一）三段論式之意義。（二）三段論式之規則。（三）三段論式之格。（四）三段論式之式。（五）堆垜推論及其他推論。

（一）三段論式之意義：三段論式的推論是已經有三個名詞而同時是以主賓詞式的兩命題爲前提，推論到牠們所蘊涵的第三主賓詞式的命題，而以此第三命題爲結論的推論。三段論式卽定言推論，其兩前提皆爲定言命題。茲舉下式爲例：

所有的人都是有理性的，

孔子是人，

故孔子是有理性的。

三段論式有三個名詞，這三個名詞分爲大詞、小詞及中詞。大詞是結論的賓詞，在上例中「有理性的」是大詞；小詞是結論的主詞，在上例中「孔子」是小詞；中詞是結論所無而兩前提所共有的媒介詞，在上例中「人」是中詞。三段論式有三個命題，這三個命題分爲大前提、小前提及結論。具大詞之前提爲大前提，具小詞之前提爲小前提，不具中詞之判斷爲結論。

三段論式命題的主賓詞有周延與不周延之分，命題的範圍涉及主賓詞之全體者稱爲周延，僅涉及主賓詞之部分者稱爲不周延。AEIO的主賓詞的周延與不周延，列表於下以表示之：

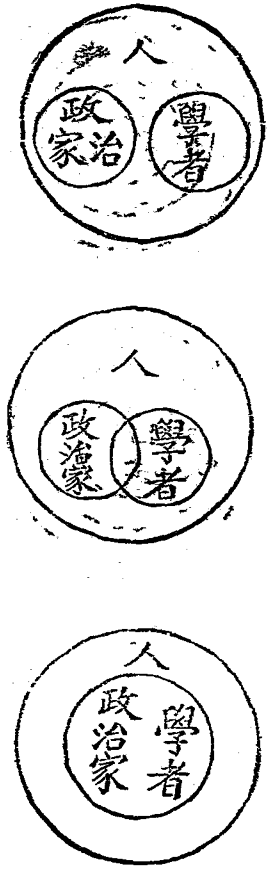
命題	記號	形式	主詞	賓詞
全稱肯定	A	所有的S都是P	周延	不周延
全稱否定	E	無一S是P	周延	周延
特稱肯定	I	有些S是P	不周延	不周延
特稱否定	O	有些S不是P	不周延	周延

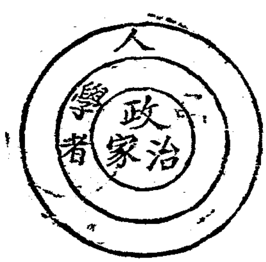
（二）三段論式之規則：有正則五條，附則三條。其正則爲三段論式的根本規則，故甚重要；其附則可從正則推論出來，故不甚要。其正則如下：

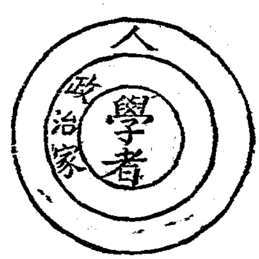
公（1）在一三段論式中，不但有而且只有三個名詞，即大詞、中詞與小詞；不但有而且只有三個命題，即大前題、小前題與結論。（還可以作爲定義。）

（2）中詞在兩前提中，至少要周延一次。中詞是兩前提的媒介，如中詞在兩前提中無一次周延，則大詞可以與中詞之一部分發生關係，而小詞則與中詞之另一部分發生關係。如此則大詞與小詞的關係不能定，此關係不定，則不能得結論，因爲結論不過表示大詞與小詞，因中詞之媒介，所得之關係而已。例如：『所有的狗都是動物』，『所有的人都是動物』，這兩前提中的『動物』爲中詞。但是旣未周延，狗可以是動物的一部分，而人可以是動物的又一部分，狗與人的關係在這兩命題範圍之內，不能因中詞而定。

又如『凡學者爲人』，『凡政治家爲人』，此『人』之中詞一度亦不周延，因而『學者』與『政治家』之關係，有五種情形，如下圖之所示，不能決定孰者爲正確。其圖爲：







（3）在前提中未周延之名詞，在結論中亦不得周延。

如大詞在前提中不周延，而在結論中周延，則有大詞周延之錯誤。茲以下例表示：

所有有理性的人均負責任，

有些公民不是有理性的人，

∴有些公民不負責任。

此例中的結論或者是一句真話，但是不是對的結論，因爲大前提只說有理性的人負責，沒有說無理性的人不負責。

如小詞在前提中不周延，而在結論中周延，則有小詞周延之錯誤。茲以下例表示：

凡教育家皆博學

凡博學者受過教育，

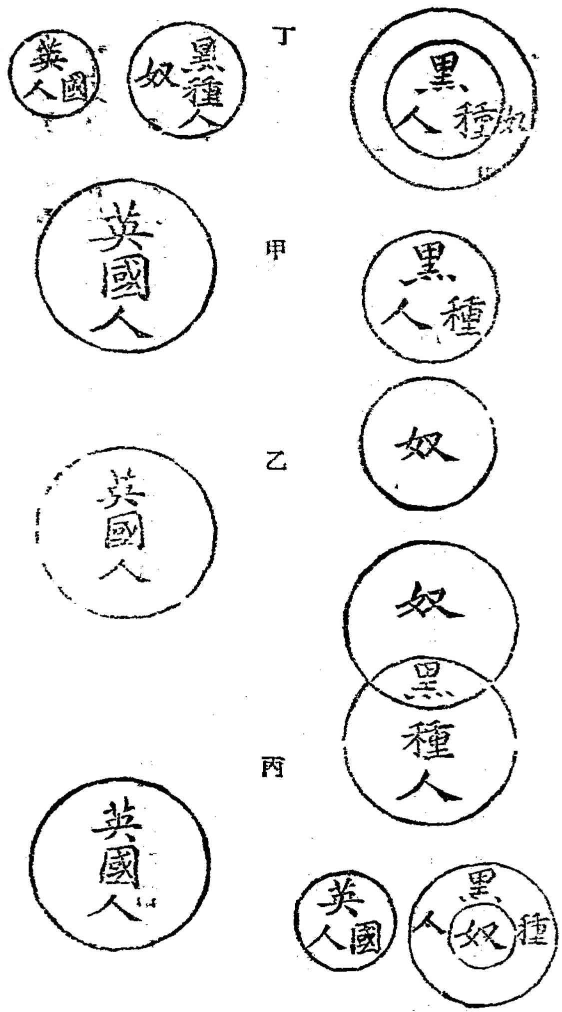
∴凡受過教育者爲教育家。

此例中的結論是不對的結論，所以是不對的結論者，蓋因小詞「受過教育者」在小前提中不周延，而在結論中變爲周延故也。

（4）兩否定前提不能得結論。

如果兩前提都是否定命題，則大詞與小詞兩名詞均與中詞無關，中詞失其媒介之力，而大詞與小詞的關係不能定；此關係既不能定，當然無結論。

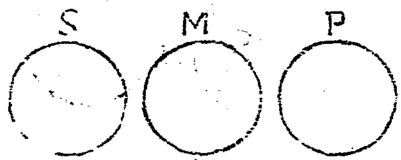
例如「英國人非奴」，「黑種人非英國人」，由此兩否定前提不能得結論。蓋因大詞「奴」與小詞「黑種人」均與中詞「英國人」無關係，「英國人」失其媒介之力，而「黑種人」與「奴」之關係不能定，茲以圖表示之如下：



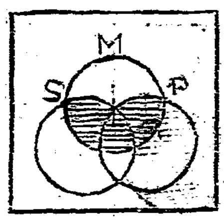
戊

若以圈代表大詞P，中詞M，小詞S，則MEP及SEM兩命題可以有以下可能

甲

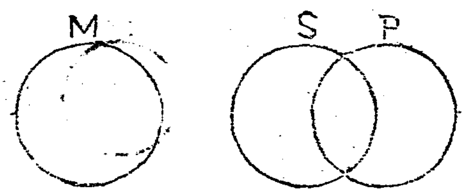


或甲

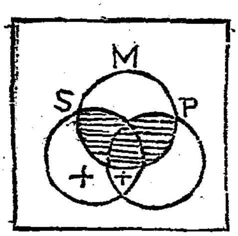


此表示SEP

乙

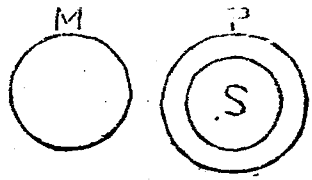


或乙

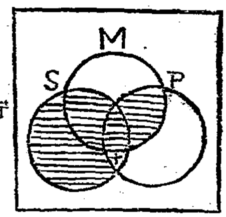


此表示SIP或SOP

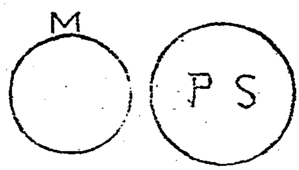
丙



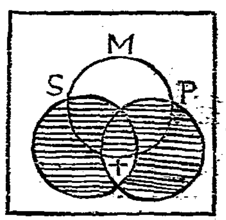
或丙'



戊

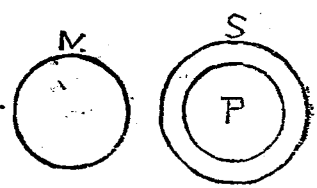


或戊'

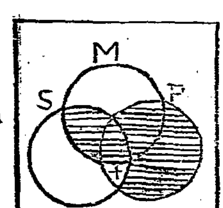


此表示S與P相同

丁



或丁'



此表示P A S或S I P

（5）如果兩前提中一前提爲否定命題，則結論亦爲否定命題；如結論是否定命題，則兩前提中亦必有一否定命題。（如果兩前提皆爲肯定命題，則結論亦爲肯定命題。）

若兩前提皆爲否定命題，則依照第四規則，不能得結論。若兩前提中一前提爲否定命題，則依照演繹原則第二原則，結論必爲否定命題。蓋因大小兩詞必皆一見於前提，既兩前提一爲肯定，一爲否定，則大小兩詞必有一與中詞一致，且有一與中詞不一致，因之大小兩詞亦必不一致，而得否定之結論矣。既然如此，故可轉言曰 如結論是否定命題，則兩前提中亦必有一否定命題。

若兩前提皆爲肯定命題，則依照演繹原則第一原則，結論亦必爲肯定命題。蓋因大小兩詞必皆一見於前提，既兩前提皆爲肯定命題，則大詞小詞必皆與中詞一致，因之大詞與小詞亦必彼此一致，而得肯定之結論矣。

其附則如下

（6）兩特稱前提不能得結論。

第一、如兩特稱前提爲肯定命題，則中詞不周延，依照第二規則，不能得結論。

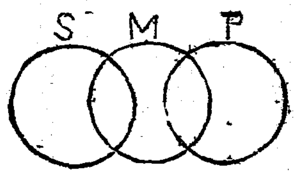
第二、如兩特稱前提爲否定命題，則依照第四規則，不能得結論。

第三、如兩特稱前提中有一肯定一否定，則依照第五規則，結論爲否定命題。結論既爲否定命題，否定

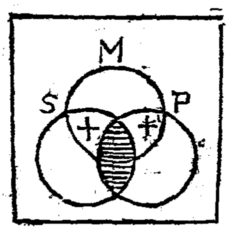
命題之賓詞必周延，即大詞在前題中必周延，而中詞在前提中必有一次周延。兩特稱前提中既僅有一否定命題，則僅有一名詞周延；若此周延之名詞爲大詞，則中詞在前提中不周延，故違犯第二規則；若此周詞之名詞爲中詞，則大詞在前提中不周延，而在結論中周延，故違犯第三規則。

若以圖代表大詞P，中詞M，小詞S，則 MIP 及 SIM 兩命題可以有以下可能

甲

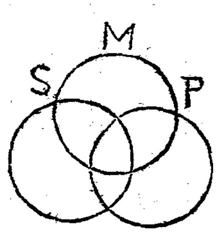


甲或

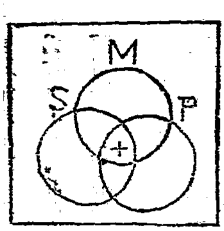


此表示SEP

乙

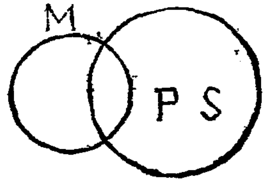


乙或

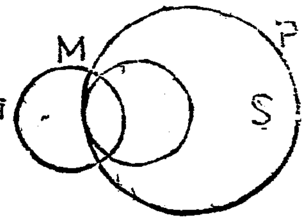


此表示SIP

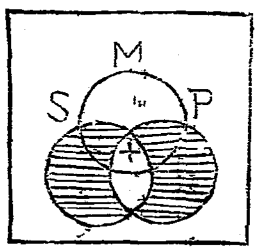
戊



丙

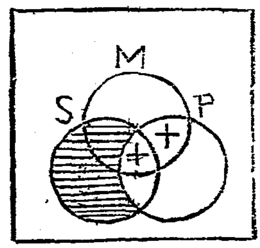


或戊'



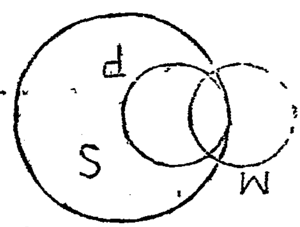
此表示S與P相同

或丙'

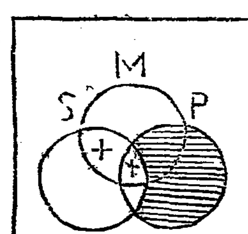


此表示S A P

丁



或丁'



此表示P A S或S I P

（7）如兩前提中一爲特稱，則結論亦爲特稱。

第一、若一前提爲肯定，一前提爲否定，則前提中周延之名詞有二；按之規則，至少必爲中詞佔去其一，而一前提既爲否定，則結論亦必爲否定；否定命題之賓詞必爲周延，即大詞在前提中必周延，前提中二周延之名詞，一爲大詞，一爲中詞，故小詞必不周延；小詞既不周延，故結論必爲特稱矣。

第二、若二前提皆爲肯定，則周延名詞僅爲全稱命題之一主詞。按之規則，中詞必須一次周延，其他名詞皆不得周延，而小詞亦不得周延；小詞既不周延，故結論必爲特稱矣。

第三、若兩前提皆爲否定，則依照第四規則，不能得結論。

（8）如大前提爲特稱，小前提爲否定，則不能得結論。小前提既爲否定，則依照第五規則，結論亦爲否定。結論既爲否定，則其賓詞必周延，即大詞必周延。小前提既爲否定，則依照第四規則，大前提必爲肯定。大前提既爲特稱肯定，則其主詞與賓詞均不周延，因之大詞在前提中不得周延。大詞在前提中既不周延，而在結論中反變爲周延，則違反第三規則，而陷於錯誤。由此可知若大前提爲特稱，小前提爲否定，則不能得結論。

（三）三段論式之格：

三段論式中的大詞，中詞及小詞共有四個不同的排列法，每個排列法稱爲一格。故所謂格者是由兩

前提中大詞、中詞及小詞之位置而定，也可以說是由中詞之位置而定。格共有四個，茲特分別說明

（1）第一格　此格之形式如下：（仍以P代表大詞，M代表中詞，S代表小詞。）

M — P
S — M
―――――
S — P

此格之規則有二：（a）小前提一定是肯定命題。（b）大前提一定是全稱命題。

（a）小前提一定是肯定命題。

如果小前提不是肯定命題，則根據三段論式之規則第五條規則，結論亦爲否定命題；如果結論爲否定命題，則大詞既爲結論之賓詞，必爲周延，（因否定命題，O或E之賓詞均周延）如果大詞在結論中周延，則根據第三條規則，在大前提中亦必周延，但在此格大詞在大前提中爲賓詞，所以如果大詞周延，則大前提必爲否定命題，結果是如果小前提爲否定，則大前提亦必爲否定，但根據第四條規則兩否定前提不能得結論，所以小前提不能爲否定命題。

（b）大前提一定是全稱命題。

如果大前提爲特稱命題，則中詞在大前提中既爲主詞，必不周延，因爲特稱命題之主詞均不周延，

中詞在大前提中既不周延，則根據第二條規則，在小前提中必須周延；但中詞在小前提中爲賓詞，如果周延，則小前提之賓詞既周延，小前提必爲否定命題；如果小前提爲否定命題，則違背以上（a）條之規則；結果是大前提必須是全稱命題。簡單一點的說法，小前提既必須肯定，則在小前提中之中詞必不周延：照第二條規則，中詞既必須周延一次，則在大前提中之中詞必須周延；但在此格之大前提中，中詞爲主詞，所以大前提必須全稱。因爲全稱命題之主詞周延。

（2）第二格：此格之形式如下：

P—M
S—M
————
S—P

此格之規則有二：（a）兩前提中必有一前提爲否定命題。（b）大前提必爲全稱命題。

（a）兩前提中必有一前提爲否定命題。

在此格中，中詞在前提中均爲賓詞，而根據第二條規則，中詞至少要周延一次；如果兩前提均爲肯定命題，則中詞不得周延，因爲肯定命題之賓詞，無論A與I，均不周延；中詞不周延，不能得結論；同時根據第四條規則，兩否定命題不能得結論；所以在此格中，兩前提中必有而且僅能有一前提爲否定命題。

（b）大前提必爲全稱命題。

由以上（a）條規則，兩前提中必有一前提爲否定命題，則根據第五條規則結論必爲否定命題；如果結論爲否定命題，則大詞卽結論之賓詞，必爲周延；如果大詞在結論中周延，則根據第三條規則大詞在大前提中亦必周延；如大詞在大前提中周延，而在此格大詞爲大前提之主詞，則大前提必爲全稱，因爲只有全稱命題的主詞周延。

（3）第三格．此格之形式如下．

M—P
M—S
———
S—P

此格之規則有二：（a）小前提必爲肯定命題。（b）結論必爲特稱命題。

（a）小前提必爲肯定命題。

如果小前提爲否定，則根據第五條規則結論亦爲否定；如結論爲否定，則賓詞周延；但結論之賓詞爲大詞，如大詞在結論中周延，則根據第三條規則大詞在大前提中亦周延；在此格大詞在大前提中爲賓詞，如大詞在大前提中周延，則大前提必爲否定命題。如是則兩前提均爲否定命題，則根據第四條規則不能得結論。故小前提必爲肯定命題。

（b）結論必爲特稱命題。

由以上(a)條規則，小前提必為肯定命題，則小前提的賓詞不周延，小前提的賓詞為小詞，小詞在小前提中不周延，則根據第三條規則小詞在結論中亦不得周延；小詞在結論中為主詞，主詞不周延，則結論必為特稱，因為僅特稱命題的主詞不周延。

(4)第四格　此格之形式如下

P—M
M—S
―――
S—P

此格之規則有三　(a)如兩前提中有一為否定命題，則大前提為全稱命題。(b)如大前提為肯定命題，則小前提為全稱命題　(c)如小前提為肯定命題，則結論為特稱命題。

(a)如兩前提中有一為否定命題，則大前提為全稱命題。

如兩前提中有一為否定命題，則根據第五條規則結論亦為否定命題；如結論為否定命題，則賓詞周延；大詞在結論中為賓詞，如大詞在結論中周延，在大前提中亦必周延；但大詞在此格為大前提之主詞，主詞周延，必為全稱命題。所以如兩前提中有一否定命題，則大前提必為全稱命題。

(b)如大前提為肯定命題，則小前提為全稱命題。

如大前提為肯定命題，則賓詞不周延；大前提之賓詞為中詞，根據第二條規則，中詞在兩前提中至少要

周延一次，如中詞在大前提中不周延，在小前提中必須周延；但中詞在此格爲小前提之主詞，主詞周延，則小前提必爲全稱。所以如大前提爲肯定命題，則小前提爲全稱命題。

（c）如小前提爲肯定命題，則結論爲特稱命題。

如小前提爲肯定，則賓詞不周延；小前提之賓詞爲小詞，小詞在此格爲結論中之主詞，小詞在前提中不周延，則根據第三條規則，在結論中亦不得周延；結論的主詞不周延，則結論必爲特稱命題，因只有特稱命題的主詞不周延。

（四）三段論式之式

所謂式者即AEIO四種命題在兩前提一結論中各種不同的配合法。例如AAA即表示兩前提一結論均爲A命題。

AEIO四個命題分配作大小兩前提與結論之總數爲以下六十四式

AAAA	EEEE	IIII	OOOO
OOOO	OOOO	OOOO	OOOO
AEIO	AEIO	AEIO	AEIO
AAAA	EEEE	IIII	OOOO
IIII	IIII	IIII	IIII
AEIO	AEIO	AEIO	AEIO

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

但此六十四配合中，有好些爲普遍的三段論式規則所不能承認的。例如ＩＩ，ＯＯ，ＥＥ……等。從能得結論的前提方面着想，這六十四配合之中，只有以下的前提才能得結論：

OA	IA	EA	AA
—	IE	—	AE
—	—	EI	AI
—	—	—	AO

此處除開兩特稱與兩否定的前提。照此似有三十六可能，但仍有限制。例如ＡＡＡ雖可，而ＡＡＥ則違

規則。

三段論式既分爲四格，而各格又有各格之規則，則此三十六配合中仍有不能得結論者。例如IE雖不違背普通的規則，但不合任何一格的特別規則，所以也不能認爲可以得結論的兩前提。在此種種限制之下，可能的式僅有以下十九個：

第一格有四可能：AAA，EAE，AII，EIO。

第二格有四可能：EAE，AEE，EIO，AOO。

第三格有六可能：AAI，IAI，AII，EAO，OAO，EIO。

第四格有五可能：AAI，AEE，IAI，EAO，EIO。

（五）堆垛推論及其他推論：茲分別說明：(1)堆垛推論，(2)前後三段論式，(3)簡略推論。

（1）堆垛推論。所謂堆垛推論，卽一大堆的三段論式，省去各式的結論，僅提出總結論的推論。堆垛推論有兩種（a）順堆垛推論，（b）逆堆垛推論。

（a）順堆垛推論。其式如下：

所有的A是B

所有的B是C

所有的C是D

所有的D是E

∴所有的A是E

此式可分爲三段論式如下：

第一式　所有的B是C
　　　　所有的A是B
　　　　————————
　　　　∴所有的A是C

第二式　所有的C是D
　　　　所有的A是C
　　　　————————
　　　　∴所有的A是D

第三式　所有的D是E
　　　　所有的A是D
　　　　————————
　　　　∴所所的A是E

今舉實例如下：

欲平天下者，先治其國；
欲治其國者，先齊其家；
欲齊其家者，先修其身；
欲修其身者，先正其心，
故欲平天下者，先正其心。

其三段論式如下：

第一式
欲治其國者先齊其家
欲平天下者先治其國
故欲平天下者先齊其家

第二式
欲齊其家者先修其身
欲平天下者先齊其家
故欲平天下者先修其身

第三式
欲修其身者先正其心
欲平天下者先修其身
故欲平天下者先正其心

順堆垛推論之規則有二：（甲）第一前提可以是特稱，其餘均須全稱。（乙）最後的前提可以是否定，其他均須肯定。

以上三個推論式都是第一格的三段論式，都應遵守第一格的規則。第一格的規則有二：第一，小前提一定是肯定命題。第二，大前提一定是全稱命題。順堆垛推論中只有第一前提是小前提，它必須是肯定命題；但既爲小前提，它可以是全稱，也可以是特稱。順堆垛推論中之其他前提均爲大前提，大前提

須全稱，所以它們不能特稱。順堆垛推論的（甲）條規則，完全是第一格的規則。順堆垛推論的其他小前提，均爲未曾以明文提出的各三段論式的結論；如果任何非最後的前提是否定命題，則這些未曾以明文提出的小前提之中亦定有否定命題。小前提在第一格只能肯定不能否定，所以只有最後一前提才能否定。這也是遵守第一格的規則。

（b）逆推垛推論：其式如下：

所有的A是B
所有的C是A
所有的D是C
所有的E是D

∴所有的E是B

此式可分爲三段論式如下

所有的A是B
所有的C是A

∴所有的C是B

所有的C是B
所有的D是C

∴所有的D是B

所有的D是B
所有的E是D

∴所有的E是B

第一式

第二式

第三式

今舉實例如下

有志者堅忍，
有爲者有志，
進取者有爲，
有理想者進取，
故有理想者堅忍

其三段論式如下

第一式
- 有志者堅忍
- 有爲者有志
- 故有爲者堅忍

第二式
- 有爲者堅忍
- 進取者有爲
- 故進取者堅忍

第三式
- 進取者堅忍
- 有理想者進取
- 故有理想者堅忍

逆推法推論之規則有二（甲）第一前提可以是否定命題，其他均須肯定。（乙）最後前提可以是特稱，其他均須全稱。

這兩個規則更顯而易見是第一格的規則。只有第一前提是大前提，其餘都是小前提。第一前提當然不能特稱，但可以是否定命題，其他前提既均爲小前提，在第一格三段論中當然不能否定。同時只有最後前提可以特稱，因爲如果任何其他前提爲特稱，則各段的結論之中必有一特稱命題，但各段的結論均爲大前提，它們均不能特稱，所以只有最後前提能特稱。

（2）前後三段論式。前後三段論式不過是兩個三段論連在一起，以頭一個三段論的結論爲第二個三段論的大前提。前一部即爲前三段論，後一部即爲後三段論。

其式如下：

所有的B是A
所有的C是B

故所有的C是A
但所有的D是C

∴所有的D是A

今舉實例如下：

凡有志者必堅忍
凡有爲者必有志

故凡有爲者必堅忍
但彼爲有爲之人

故彼必堅忍

（3）簡略推論・簡略推論有三種・（a）省略大前提，（b）省略小前提，（c）省略結論。

（a）省略大前提・就是不說大前提・僅說小前提與結論。例如　「孔子是人，他也要死。」其完全之段三論式應爲・「凡人皆死，孔子是人，故孔子也要死。」

（b）省略小前提：就是不說小前提，僅說大前提與結論。例如　「所有的人都是有理性的，孔子也是有理性的。」其完全之三段論式應爲：「所有的人都是有理性的，孔子是人，故孔子也是有理性的。」

（c）省略結論・就是不說結論，僅說大前提與小前提。例如　「凡吃飯者必飽，他吃飯了。」

其完全之三段論式應爲：「凡吃飯者必飽，他吃飯了，故他必飽。」

三、假言推論

假言推論爲一種演繹推論。茲分別說明：（一）假言推論之意義。（二）假言推論之規則。（三）假言推論之種類。

（一）假言推論之意義：前提中含有假言命題之推論，謂之假言推論，假言推論實即命題與命題的蘊涵關係。茲以「如果x是紅的，則x是有顏色的」爲例，此命題的前一部分稱爲前件，後一部分稱爲後件。前件對於後件爲充分的條件，因爲x是紅的，牠就不能不是有顏色的，故紅是有顏色的充分條件；但紅不是有顏色的必要條件，因爲x是黃的綠的青的等等，牠也是有顏色的。後件對於前件爲必要的條件，因爲如果x不是有顏色的，則x根本就不是紅的，故有顏色是紅的必要條件；但有顏色不是紅的充分條件，因爲x是有顏色的，x不必是紅的，牠也可以是黃的綠的青的等等。

（二）假言推論之規則：其規則有二

（1）承認前件即承認後件，否認前件不能否認後件：前件是後件的充分條件，只要前件的條件成立，後件也就成立；但前件不是後件的必要條件，牠不成立而後件的其他充分條件能成立時，後件仍然成立。所以前件成立，後件亦成立；前件不成立，後件不見得就不能成立。

（2）否認後件即否認前件，承認後件不能即承認前件。後件是前件的必要條件，後件不成立，則前件根本就不能成立；但後件不是前件的充分條件，牠成立，而前件所需的旁的條件不成立，前件仍不能成立。所以後件不成立，前件亦不能成立；後件成立，前件並不因此也就成立。

茲仍以「如果x是紅的，則x是有顏色的」為例，以表示以上兩條規則。承認x是紅的，則不得不承認x是有顏色的；可是否認x是紅的，x不必是沒有顏色的，因為x可以是黃的黑的等等。否認x是有顏色的，則x根本就不能是紅的，也不能有其他顏色；可是承認x是有顏色的，並不因此就承認x是紅的，因為x可以是黃的黑的等等。

（三）假言推論之種類：其種類有二：（1）混合的假言推論。（2）純粹的假言推論。茲分別說明之：

（1）混合的假言推論：即是兩前提一為假言命題，一為直言命題。其第一前提常為假言命題，而第二前提則為直言命題。然以承認第一前提之前件，或否認第一前提之後件之關係，而混合的假言推論又可分為二種．（a）構成的混合假言推論。（b）破斥的混合假言推論。

（a）構成的混合假言推論：即承認其假言命題之前件，因而其承認其後件的混合假言推論。其式如下．

如果甲是乙，則丙是丁，

甲是乙，

故丙是丁

或，如果甲不是乙，則丙不是丁，

甲不是乙，

故丙不是丁。

今舉實例如下．

如果天是下雨了，則地是濕了，

天是下雨了，

故地是濕了。

或，如果天不寒，則河不結冰

今天不寒，

故不結冰。

（b）破斥的混合假言推論：即否認其假言命題之後件，因而亦否認其前件的混合假言推論。其式

如下：

如果：甲是乙，則丙是丁，

丙不是丁，

故甲不是乙。

或，如果不是乙，則丙不是丁，

丙是丁，

故甲是乙。

今舉實例如下：

如果天是下雨了，則地是濕了，

地不是濕了，

故天不是下雨了。

或，如果昨夜不寒，則河水必不結冰，

但河水結冰了，

故昨夜寒了。

（2）純粹的假言推論：即其兩前提皆爲假言命題。其推論之進行，與混合的假言推論無甚差別，不過較爲複雜罷了。純粹的假言推論亦有兩種：（a）構成的純粹假言推論。（b）破斥的純粹假言推論

（a）構成的純粹假言推論：即承認其第一前提之前件，因而亦承認其後件的純粹假言推論。其式如下：

如果甲是乙，則丙是丁，（第一前提）

如果戊是已，則甲是乙，（第二前提）

故如果戊是已，則丙是丁。（結論）

今若取第二前提與結論之前件，則成爲如下之推論式：

如果戊是已，則甲是乙，

戊是已，

故甲是乙。

次更取第一前提與新結論相結合，則成爲如下之推論式：

如果甲是乙，則丙是丁，

甲是乙，

故丙是丁。

此結論即原推論之結論，可見純粹的假言推論，亦不過爲兩個混合的假言推論所結合而成者。且原結論之前件，即承認第二前提之前件，而第二前提之後件，亦因之而承認。第二前提之後件又與第一前提之前件同；故承認第二前提之後件，無異於承認第一前提之前件。因之第一前提之後件亦得承認，而達到總成結論之究竟。

今舉實例如下：

如果國民之知識發達，則國家文明，

如果教育普及則國民之知識發達，

故如果教育普及，則國家文明。

照上法取其第二前提與結論之前件相結合，則爲：

如果教育普及，則國民之知識發達，

今教育普及了，

故國民之知識發達。

更取其第一前提與此新結論相結合，則爲：

如果國民之知識發達，則國家文明，

今國民之知識發達，

故國家文明。

其結論又爲原推論之結論矣。

（b）破斥的純粹假言推論：即否認其第一前提之後件，因而亦否認其前件的純粹假言推論。其式如下：

如果甲是乙，則丙是丁，（第一前提）

如果戊是乙，則丙不是丁，（第二前提）

故如果戊是乙，則甲不是乙。（結論）

蓋此式結論之前提，即爲承認第二前提之前件，而第二前提之後件，亦因之而承認。惟承認第二前提之後件，即所以否認第一前提之後件。故第一前提之前件，亦隨之否認而成結論。

今舉實例如下：

如果爲愛國者，則當盡力公事，

如果圖一身之利益，則非盡力公事者，

故如果圖一身之利益，則非愛國者。

四、 選言推論

選言推論爲一種演繹推論。選言推論是由一以選言命題爲大前提，以肯定或否定或選言命題爲小前提，而得一否定或肯定或選言命題爲結論的推論。茲分別說明：（一）選言推論之式。（二）選言推論之規則。

（一）選言推論之式．選言推論以下列各式爲例：

（1）甲是乙或是丙，

甲不是丙，

故甲是乙。

此種選言推論之結論爲肯定命題，小前提爲否定命題。這是名詞與名詞間的選擇，而選擇的可能只有兩個，即只有甲是乙或是丙兩可能。

今舉實例如下：

此生物是動物或是植物，

此生物不是植物，

故此生物是動物。

（2）甲是乙或是丙，

甲是乙，

故甲不是丙。

此種選言推論之結論爲否定命題，小前提爲肯定命題。這也是名詞與名詞間的選擇，而選擇之可能只有兩個，即只有甲是乙或是丙兩可能。

今舉實例如下：

這個人是中國人或是外國人，

這個人是中國人，

故這個人不是外國人。

（3）甲是乙，或是丙，或是丁，

甲不是乙，

故甲是丙或是丁。

此種選言推論之小前提爲否定命題，結論爲選言命題。這也是名詞與名詞間的選擇，而選擇的可能有三

個，即有甲是乙或是丙或是丁三個可能。

今舉實例如下：

此物是固體，或是液體，或是氣體，

此物不是固體；

故此物是液體或是氣體。

（4）甲是乙，或是丙，或是丁，

甲是丙或是丁，

故甲不是乙。

此種選言推論之小前提爲選言命題，結論爲否定命題。這也是名詞與名詞間的選擇，而選擇的可能有三個，即有甲是乙或是丙或是丁三個可能。

今舉實例如下：

此三角形之一角是直角，或是銳角，或是鈍角，

此三角形之一角是銳角或是鈍角，

故此三角形之一角不是直角。

（5）甲是乙或丙是丁，

　甲是乙，

　　故丙不是丁。

此種選言推論之小前提爲肯定命題，結論爲否定命題。這是命題與命題間的選擇，而選擇的可能只有兩個，即只有甲是乙或丙是丁兩可能。

今舉實例如下；

老鼠是猖獗或貓是興盛，

老鼠是猖獗，

故貓不是興盛。

（6）甲是乙或丙是丁，

　甲不是乙；

　　故丙是丁。

此種選言推論之小前提爲否定命題，結論爲肯定命題。這也是命題與命題間的選擇，而選擇的可能只有兩個，即只有甲是乙或丙是丁兩可能。

今舉實例如下：

韓愈是在做夢或十二郎是死了，

韓愈不是在做夢，

故十二郎是死了。

（二）選言推論之規則：選言推論之規則有二：

（1）賓列的可能必須彼此不相容。乙與丙兩可能既彼此不相容，則如下；

甲是乙或是丙，

甲是乙，

故甲不是丙。

在此情形之下，小前提是肯定命題。

今舉實例如下：

此雞是公雞或是母雞，

此雞是公雞，

故此雞不是母雞。

（2）所列的可能必須彼此窮盡。乙與丙兩可能旣彼此窮盡，則如下：

甲是乙或是丙，

甲不是乙，

故甲是丙。

在此情形之下，小前提是否定命題。

今舉實例如下：

此線是直線或是曲線，

此線不是直線，

故此線是曲線。

五、二難推論

二難推論是一種假言推論與選言推論聯合起來的推論。茲分別說明：（一）二難推論之式。（二）二難推論之規則。（三）破除二難之方法。

（一）二難推論之式：二難推論之式頗多，今舉以下二式以爲例：

（1）簡單的承認前件的二難推論，其式如下：

如果甲是乙，則丙是丁，如果甲不是乙，則丙是丁；

或者甲是乙，或者甲不是乙；

所以丙是丁。

此式的大前提爲兩個假言命題聯合起來的命題，有兩個不同的前件，一個相同的後件。這兩個不同的前件聯合起來，又爲一代表兩不相容而又彼此窮盡的選言命題。小前提承認這兩個可能，當然也就承認大前提的前件。結論是承認一簡單的肯定的後件。

今舉實例如下：

如果一件事是你能做的，你用不着多說，如果一件事不是你能做的，你也用不着多說；

一件事或者是你能做的，或者不是你能做的；

所以你用不着多說。

（2）簡單的否認後件的二難推論。其式如下：

如果甲是乙，則丙是丁，或是戊；

丙既不是丁，又不是戊；

所以甲不是乙。

此式中的大前提實在是有同樣前件與不同樣後件的假言命題。此不同樣的後件代表兩可能，而小前提否認此兩可能，所以也就否認假言命題的前件。結論是一簡單的否定命題。

今舉實例如下：

如果一件東西能動，它或者在它所在的地點動，或者在它所不在的地點動；

這件東西既不能在它所在的地點動，也不能在它所不在的地點動；

所以一件東西不能動。

（二）二難推論之規則：二難推論既是假言推論與選言推論聯合起來的推論，它一方面當然要守假言推論的規則，另一方面又要守選言推論的規則。假言推論的規則有二：一為承認前件因而承認後件，一為否認後件因而否認前件。否認前件不能得結論，承認後件亦不能得結論。選言推論的規則是：所有它所列的可能，一方面要彼此不相容，相容則不能得結論；另一方面要彼此窮盡，不窮盡亦不能得結論。

（三）破除二難之方法：破除二難推論之方法有三：（1）否認選言命題中的可能是窮盡的可能。（2）否認假言命題中前件與後件的關聯。（3）以一能得完全相反的結論的二難推論去破除原來的二難推論。

（1）否認選言命題中的可能是窮盡的可能：例如：

如果天熱則人難受，如果天冷則人難受；

天或者熱或者冷；

故人總是難受。

此中『天或者熱或者冷』這一命題我們可以否認；我們可以說『天可以不熱不冷』，那就是說熱與冷不是彼此窮盡的可能。既然如此，我們不能得『人總是難受』的結論，而原來的二難推論不能成立。

（2）否認假言命題中前件與後件的關係：例如：

如果一件東西能動，它一定或者在它所在的地方動，或者在它所不在的地方動；

一件東西既不能在它所在的地方動，也不能在它所不在的地方動；

所以一件東西不能動。

此例的大前提我們可以說有毛病。我們可以說前件不是後件的充分條件，後件不是前件的必要條件。如果一件東西既不在它所在的地方動，也不在它所不在的地方動，而在它所動的地方動，則此例中的後件不是前件的必要條件。既然如此，則否認後件不因此就否認前件。結論既不能得，則此例根本就說不通。

（3）以一能得完全相反的結論的二難推論去破除原來的二難推論：最出名的例就是Protagoras與

Euathlas的官司。他們有一合同，其中的條件如下：（a）Protagoraas教Euathlas法律的書。（b）畢業時Euathlas須付束修之一半。（c）其餘一半須於 Euathlas 頭一次官司打勝的時候完全付清。但畢業後Euathlas並不執行律師事務。Protagoras等的不耐煩，就在法庭告了Euathlas，提出以下的二難推論．

如果Euathlas的官司打敗了，則遵照法庭的判斷，他一定付債；如果Euathlas的官司打勝了，則遵照合同的條件，他一定要付債。

Euathlas的官司或者打敗，或者打勝。

所以無論如何他一定要付債。

Euathlas提出與以上完全相反的二難推論。

如果我打勝，則照法庭的判斷，我不應付債；如果我打敗，則照合同的條件，我不應付債。

我官司或者打敗，或者打勝；

所以無論如何我不應付債。

以上所表示的就是．如果一二難推論有一與它完全相反的二難推論，則原來的二難推論不能成立。上面Protagoras所舉的二難推論中最顯而易見的毛病，就是引用兩種不同的標準，一爲法庭的判斷，一爲

合同的條件。這兩種不同的標準各有其利於 Protagoras的可能，也各有其不利於 Protagoras的可能，Protagoras取其前，而Euathlas取其後。如一致的引用兩種標準中的任何一種，則不至於有以上的毛病。

第二篇　新興邏輯

第一章　數理邏輯

第一節　符號基本概念與基本定義

一、符號

數理邏輯是溶合邏輯與數學爲一體的邏輯系統，此邏輯又名形式邏輯，因爲牠只重形式而不重內容。此邏輯爲羅素與懷特黑所提倡，羅懷二氏合著一書名曰Principia Mathematica，此書爲數理邏輯的經典。此邏輯爲新興的邏輯，爲一種演繹法。牠從傳統邏輯進化而來，但現在已代替傳統邏輯。關於此邏輯所當討論的問題甚多，我們只能擇其重要者討論，現在先討論符號問題。

「P，q，r……」等表示未解析的命題。關於這些命題，並不用解析法以研究牠們的意義，並

未說明牠們是什麼命題，只是不解析牠們，而認牠們是初級的最簡單的未解析的命題。

『⊢』表示斷定。每一命題都有斷定的成分在內，例如『今天天晴』這一命題，便有斷定的成分夾在裡面。『⊢』既表示斷定，有此符號的命題，均爲此系統斷定爲眞的命題。

『~』表示『非』、『負』、『假』。牠可以視爲運算，也可以視爲眞假兩値中的假値。即以此系統的矛盾律而論，『⊢·~（P·~P）』，括弧外面那個『~』表示括弧裏面的命題是假的；可是括弧裏面那個『~』，嚴格地說，只能視爲運算；因爲假設P代表一眞命題，則括弧裏的『~』不過表示P的反面而已。

『∨』表示『或者』，『P∨q』表示『P是眞的或者q是眞的。』這裏的『或者』是相容的或者，所以P，q皆眞也是一可能，所排除的不過是二者皆假而已。『P∨q』也可以讀成『P，q，之中至少有一爲眞。』

『=……Df』表示定義，例如『P⊃q·=·~P∨q Df·』定義不是本系統的命題，牠不過表示符號的用法而已。等號之後，加上『Df』，即表示定義；那就是說，左邊符號的意義就是右邊符號的意義；定義不過是以比較簡單的符號代替比較複雜的符號而已。

『⊃』表示『蘊涵』或『如果——則』，『P⊃q』表示『如果P是眞的，則q是眞的。』照定義

義這句話的意義就是『P是假的或者q是真的』，或者『「P是真的而q是假的」是假的。』

『·』表示『與』或『和』，或『而且』，或『既—又』：『P·q』表示『P與q都是真的』。這命題所要求的是P與q無一是假。基本定義說『P·q』的意義就是『～(～P∨～q)』的意義。

『·』除表示『與』，『和』……之外，尙有以之爲括弧的用法，點的數目表示括弧的大小，數目愈大，則所包括的愈多；而斷定符號『⊢』後之點表示斷定的範圍。茲以『⊢：P⊃q·⊃·～q⊃～P』爲例，斷定符號後之兩點表示所斷定者爲整個公式所表示的命題；命題中左右俱有一點的『⊃』爲命題中的主要蘊涵關係。表示『與』的點例如『P·q』力量最小；在『⊢：P·P·⊃·P·P』，『⊃』兩旁雖僅有一點，與表示『與』的點的數目相等，然因其力量大，『⊃』仍爲此命題中之主要符號。

『≡』表示命題的眞假值相等，『P≡q』表示『P與q或者同眞，或者同假。』牠的定義是『(P⊃q)·(q⊃P』。這就是說『P·q』或者『～P·～q』。

每一命　均有號數表示，而證明時所根據的命題僅寫其號數。例如證明中有【1·1。1·2】這樣的符號，此符號表示所引用以爲證明的根據的命題爲『1·1』與『1·2』兩基本命題。

『$\frac{P}{\sim P}\Big| P$』表示以『$\frac{P}{\sim P}$』代替『P』，例如【$1·2\frac{\sim P}{P}$】，此符號表示『1·2』那一基本命題『P

$\vee$P·⊃·P』以『~P』代替『P』，成爲所要引用的命題『~P$\vee$~P·⊃·~P』。

二、　基本概念

基本概念有三：

a. 『p，q，r……』等等表示未解析的命題。

b. 『$\vee$』表示『或』；『P$\vee$q』表示　，q，中至少有一爲眞。

c. 『~』表示非』或『假』；『~P』表示『P』，或『P是假的。』

三、　基本定義

基本定義有三：

a. $p \supset q . = . \sim p \vee q$　Df.

b. $p \cdot q . = . \sim (\sim p \vee \sim q)$　Df.

c. $p \equiv q . = . p \supset q . q \supset p$　Df.

第三節　基本命題與命題的推演

一、基本命題

數辨邏輯的基本命題一方面是推論的前提，一方面是推論的原則。牠們是推論的前提，故是結論的

根據，凡由牠們所能得到的結論方是眞的命題；牠們是推論的原則，故是推論的根據，凡合乎此原則的推論方是對的推論。

基本命題有六個，一個是用普通言語表示的，五個是用符號表示的。今列之於下：

1·1, 眞命題所蘊涵的命題是眞命題。

1·2, $\vdash : p \vee p \cdot \supset \cdot p$

1·3, $\vdash : q \cdot \supset \cdot p \vee q$

1·4, $\vdash : p \vee q \cdot \supset \cdot q \vee p$

1·5, $\vdash : p \vee (q \vee r) \cdot \supset \cdot q \vee (p \vee r)$

1·6, $\vdash :. q \supset r \cdot \supset : p \vee q \cdot \supset \cdot p \vee r$

以上五個用符號表示的基本命題，因爲分別承認其所有的可能，所以都是必然的命題；因爲牠們對於具體的事實或自然界的情形根本沒有一句肯定的說話，所以牠們都是無往而不眞的命題。

現在說明以上用符號表示的五個基本命題都是必然的命題。

1·01 $p \supset q \cdot = \cdot \sim p \vee q$ Df.

這是定義。現在要利用這個定義，去表示這五個基本命題都是必然的命題。我們要知道：

$\sim P\vee q \quad \sim P\sim q\vee\sim Pq\vee Pq$

以上『$\sim$』代表『非』或『反』，『$\vee$』代表『或者』。

1·2　$\vdash : P\vee P\cdot\supset\cdot P$　Pp（Pp表示是基本命題）

這是第一個以符號表示的基本命題。照以上的定義牠可以變成以下的形式：

$=\sim(P\vee P)\vee P$

但引用1.02　$P\cdot q\cdot=\cdot\sim(\sim P\vee\sim q)$　Df.　則上式：

$=\sim P\vee P\vee P$

$=\sim P\vee P$

這個命題說『P或者是假的或者是眞的』。一個命題P只有這兩個可能，若此兩可能之中任何一可能均爲此基本命題所承認，牠一定是必然的命題。

1·3　$\vdash : q\cdot\supset\cdot P\vee q$　Pp

照以上的基本定義，這命題可以變成以下諸形式：

$=\sim q\cdot\vee\cdot(P\vee q)$

$=\sim q\cdot\vee:(Pq\cdot\vee\cdot p\sim q\cdot\vee\cdot\sim Pq)$

$= \sim q(P \vee \sim P) \cdot \vee : (Pq \cdot \vee \cdot P\sim q \cdot \vee \cdot \sim Pq)$

$= P\sim q \cdot \vee \cdot \sim P\sim q \cdot \vee \cdot Pq \vee \cdot P\sim q \cdot \vee \cdot \sim Pq$

$= Pq \cdot \vee \cdot P\sim q \cdot \vee \cdot \sim Pq \cdot \vee \cdot \sim P\sim q$

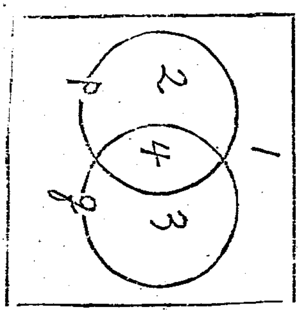
1·4 $\vdash : P \vee q \cdot \supset \cdot q \vee P \quad Pp$

$= \sim (P \vee q) \cdot \vee \cdot (q \vee P)$

$= \sim P\sim q \cdot \vee : (Pp \cdot \vee \cdot Pq \cdot \vee \cdot \sim Pq)$

$= Pq \cdot \vee \cdot P\sim q \cdot \vee \cdot \sim Pq \cdot \vee \cdot \sim P\sim q$

P與q兩命題的眞假可能可用下圖表示：



$1 = \sim p\sim q \qquad 2 = p\sim q$

$3 = \sim pq \qquad 4 = pq$

以上1·3與1·4兩基本命題，把p與q所有的眞假可能中的任何可能均承認之，所以牠們都是必然的命

題。

1·5 $\vdash : p\vee(q\vee r)\cdot\supset\cdot q\vee(p\vee r)$　Pp

根據同樣的辦法，這個命題可以有以下的形式上的變化：

$=\sim[p\vee(q\vee r)]\cdot\vee\cdot[q\vee(p\vee r)]$

$=\sim p\sim(q\vee r)\cdot\vee : [q(p\vee r)\cdot\vee\cdot q\sim(p\vee r)\cdot\vee\cdot\sim q(p\wedge r)]$

$=\sim p\sim q\sim r\cdot\vee : (pq\cdot\vee\cdot qr\cdot\vee\cdot\sim pq\sim r\cdot\vee\cdot p\sim q\cdot\vee\cdot\sim qr)$

$=\sim p\sim q\sim r.\vee : [pq(r\vee\sim r)\cdot\vee\cdot qr(p\vee\sim p)\cdot\vee\cdot\sim pq\sim r.\vee\cdot p\sim q(r\vee\sim r)\cdot\vee\cdot\sim qr(p\vee\sim p)]$

$=\sim p\sim q\sim r\cdot\vee\cdot pqr\cdot\vee\cdot pq\sim r\cdot\vee\cdot pqr\cdot\vee\cdot\sim pq\cdot\vee\cdot\sim pq\sim r\cdot\vee\cdot p\sim qr\cdot\vee\cdot p\sim q\sim r\cdot\vee\cdot p\sim qr\ qr\cdot\vee\cdot\sim p\sim qr$

$=pqr\cdot\vee\cdot\sim pqr\cdot\vee\cdot p\sim qr\cdot\vee\cdot pq\sim r\cdot\vee\cdot\sim p\sim qr\cdot\vee\cdot\sim pq\sim r\cdot\vee\cdot p\sim q\sim r\cdot\vee\cdot\sim p\sim q\sim r$

1·6 $\vdash : q\supset r : \supset : p\vee q\cdot\supset\cdot p\vee r$　Pp

根據同樣的辦法，改變這個命題的形式：

$=\sim(q\supset r)\cdot\vee : (p\vee q\cdot\supset\cdot p\vee r)$

$=\sim(\sim q\vee r)\cdot\vee : [\sim(p\vee q)\cdot\vee\cdot(p\vee r)]$

$=q\sim r\cdot\vee : [\sim p\sim q\cdot\vee\cdot p\vee r)]$

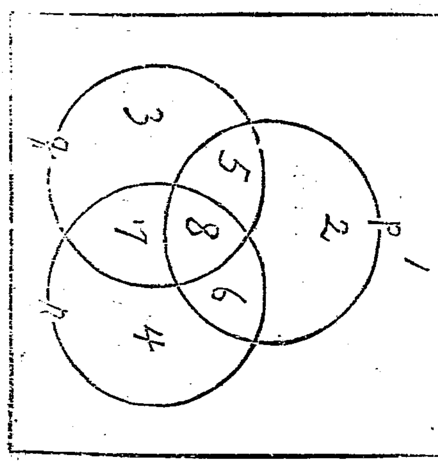
$=q\sim r\cdot\vee : [\sim p\cdot\sim q\cdot\vee\cdot pr\vee\cdot p\sim r\cdot\vee\cdot pr]$

$=q\sim r(p\vee\sim p)\cdot\vee\cdot\sim p\sim q(r\vee\sim r)\cdot\vee\cdot pr(q\vee\sim r)\cdot\vee\cdot p\sim qr(q\vee\sim r)\cdot\vee\cdot\sim pr(p\vee\sim q)$

$= pq{\sim}r \cdot \vee \cdot {\sim}pq{\sim}r \cdot \vee \cdot {\sim}p{\sim}qr \cdot \vee \cdot {\sim}p{\sim}q{\sim}r \cdot \vee \cdot pqr \cdot \vee \cdot p{\sim}qr \cdot \vee \cdot pq{\sim}r \cdot \vee \cdot p{\sim}q{\sim}r \cdot \vee \cdot {\sim}$
$ppr \cdot \vee \cdot {\sim}p{\sim}pr$

$= ppr \cdot \vee \cdot {\sim}pqr \cdot \vee \cdot p{\sim}qr \cdot \vee \cdot pq{\sim}r \cdot \vee \cdot {\sim}p{\sim}qr \cdot \vee \cdot {\sim}pq{\sim}r \cdot \vee \cdot p{\sim}q{\sim}r \cdot \vee \cdot {\sim}q{\sim}p{\sim}r$

p，q，r三命題的眞假可能共有八個，玆以圖表示如下：



$1 = {\sim}p{\sim}q{\sim}r$

$2 = q{\sim}p{\sim}r$

$3 = {\sim}pq{\sim}r$

$4 = {\sim}p{\sim}pr$

$5 = pq{\sim}r$

$6 = p{\sim}qr$

$7 = {\sim}ppr$

$8 = pqr$

以上1·5與1·6兩基本命題，把p，q，r，所有的眞假可能中的任何可能均承認之，所以牠們也是必然的命題。

三　命題的推演

凡從必然的命題所推論出來的命題都是必然的命題，以下這些命題都是命題，所以牠們都是必然的命題。

2·01, $\vdash : p \supset \sim p . \supset . \sim p$ 【2·01】

證【$1\cdot 2 \frac{\sim p}{p}$】 $\vdash : p \vee \sim p . \supset . \sim p$ （1）

【（1）·（Df a】 $\vdash : p \supset \sim p . \supset . \sim p$

（這個命題說：如果一命題p是眞的蘊涵牠自己是假的，則牠是假的。右角的號數是P.M.原書中此命題的號數。）

2·02, $\vdash : q . \supset . p \supset q$ 【2·02】

證【$1\cdot 3 \frac{\sim p}{p}$】 $\vdash : q . \supset . \sim p \vee q$ （1）

【(1)·(Dfa)】 $\vdash : q . \supset . P \supset q$

(這命題說：任何命題蘊涵一眞命題。)

2·03. $\vdash : P \supset \sim q . \supset . q \supset \sim P$ 【2·03】

證【1·4 $\frac{\sim P, \sim q}{P,\ q}$】 $\vdash : \sim P \vee \sim q . \supset . \sim q \vee \sim P$ (1)

【(1)·(Dfa)】 $\vdash : P \supset \sim q . \supset . q \supset \sim P$

(這個命題說：如果P是眞的蘊涵q是假的，則q是眞的蘊涵P是假的。前一部分爲一假言命題，如果P眞則q假；後一部分亦爲一假言命題，但對於前一部分等於說否認前一部分的後件，另即否認前一部分的前件。)

2·04. $\vdash :. P . \supset . q \supset r : \supset : q . \supset . P \supset r$ 【2·04】

證【1·5 $\frac{\sim P, \sim q}{P,\ q}$】 $\vdash : \sim P \vee (\sim q \vee r) \supset . \sim q \vee (\sim P \vee r)$ (1)

【(1)·(Dfa)】 $\vdash :. P . \supset . q \supset r : \supset : q . \supset . P \supset r$

(這命題說：如果在p眞條件之下，q蘊涵r；則在q眞條件之下，P蘊涵r。在眞值蘊涵的情形之下，前後兩部分的P，q可以更換位置。)

2·05，　$\vdash :. q\supset r . \supset : p\supset q . \supset . p\supset r$　　【2·05】

證【$1·6 \frac{\sim p}{p}$】$\vdash :. q\supset r . \supset : \sim p\vee q . \supset . \sim p\vee r$　　(1)

【(1)·(Dfa)】　$\vdash :. q\supset r . \supset : p\supset q . \supset . p\supset r$

2·06，　$\vdash :. p\supset q . \supset : q\supset r . \supset . p\supset r$　　【2·06】

證【$2·04 \frac{q\supset r,\ p\supset q,\ p\supset r}{p,\ q,\ r,}$】$\vdash :: q\supset r . \supset : p\supset q . \supset . p\supset r$

$:. \supset :. p\supset q . \supset : q\supset r . \supset . p\supset r$　　(1)

【2·05】$\vdash :. q\supset r . \supset : p\supset q . \supset . p\supset r$　　(2)

【(1)·(2)·(1·1)】　$\vdash :. p\supset q . \supset : q\supset r . \supset . p\supset r$

（此處最後一行括弧內的數目表示(1)(2)皆眞，(2)既爲(1)之前件，則根據(1·1)，(1)之後件亦眞，而(1)之後件即爲所欲證之命題。以上2·05，2·06，在P·M·中稱爲三段論原則。）

2·07，　$\vdash : p . \supset . p\vee p$　　【2·07】

證【$1\cdot3\frac{P}{q}$】 $\vdash : P \cdot \supset \cdot P \vee P$

2.08， $\vdash \cdot P \supset P$ 【2.08】

證【$2.05\frac{P \vee P, P}{p, r}$】 $\vdash :: P \vee P . \supset . P : \supset :. P . \supset . P \vee P : \supset : P \supset P$ （1）

【1.2】 $\vdash : P \vee P . \supset . P$ （2）

【（1）.（2）.（1.1）】 $\vdash :. P . \supset . P \vee P : \supset \cdot P \supset P$ （3）

【2·07】$\vdash : P \cdot \supset \cdot P \vee P$ (4)

【(3)·(4)·(1·1)】$\vdash \cdot P \supset P$

（此爲同一原則，在P·M·中同一原則與同一律不同。）

2·09，$\vdash \cdot \sim P \vee P$ 【2·10】

證【（2·08）·（Dfa）】$\vdash \cdot \sim P \vee P$

2·10，$\vdash \cdot P \vee \sim P$ 【2·11】

證【$1\cdot4\frac{\sim P, P}{p, q}$】$\vdash : \sim P \vee P \cdot \supset \cdot P \vee \sim P$ （1）

【2·09】$\vdash . \sim P \vee P$ (2)

【(1)·(2)·(1·1)】$\vdash . P \vee \sim P$

（此兩命題均爲排中律：那就是說一命題或眞或假。）

2·11，$\vdash . P \supset \sim(\sim P)$ 【2·12】

證【$2·10 \frac{\sim P}{P}$】$\vdash . \sim P \vee \sim(\sim P)$ (1)

【(1)·(Dfa)】$\vdash . P \supset \sim(\sim P)$

2.12，$\vdash . P \vee \sim\{\sim(\sim P)\}$ 【2·13】

證【$1.6 \frac{\sim P . \sim\{\sim(\sim P)\}}{P, \quad r}$】$\vdash : \sim . \supset . \sim\{\sim(\sim P)\} . \supset : P \vee \sim P \supset . P \vee \sim \{\sim(\sim P)\}$ (1)

【$2·11 \frac{\sim P}{P}$】$\vdash : \sim P \supset . \sim\{\sim(\sim P)\}$ (2)

【(1)·(2)·(1·1)】$\vdash : P \vee \sim P . \supset . P \vee \sim\{\sim(\sim P)\}$ (3)

【2·10·$\vdash . P \vee \sim P$ (4)

$[(3)\cdot(4)\cdot(1\cdot1)]\vdash : P\vee\sim P\cdot\supset\cdot P\vee\sim\{\sim(\sim P)\}$

$2\cdot13, \vdash\cdot\sim(\sim P)\supset P$ 【2·14】

證 $\left[1\cdot4\ \frac{\sim\{\sim(\sim p)\}}{q}\right]\vdash : p\vee\sim\{\sim(p)\}\cdot\supset\cdot\sim\{\sim(\sim p)\}\vee p$ (1)

$[2\cdot12]\vdash\cdot p\vee\sim\{\sim(\sim p)\}$ (2)

$[(1)\cdot(2)\cdot(1\cdot1)]\vdash\sim(\sim(\sim p))\vee p$ (3)

$[(3)\cdot(Dfa)]\vdash\cdot\sim(\sim p)\supset p$

此外還有很多的推演出來的命題，我們引到此處爲止。

第二章　辯證法

第一節　唯物辯證法

一、　唯物辯證法的來源及意義

唯物辯證法是馬克思、恩格斯和列寧所提倡的，牠的來源爲黑格爾底唯心辯證法，牠是唯心　證法的直接的產物，直接的繼續，直接的發展達到更高的階段。

唯物辯證法和唯心辯證法是很不同的，二者間最重要的區別，是二者所根據的哲學系統之不同。唯心辯證法所根據的是唯心論的哲學系統，此系統以概念或精神之發展來解釋現實或物質之發展；認爲思維歷程是現實世界之創造者，現實世界只是這個歷程之外表。唯物辯證法所根據的是唯物論的哲學系統，此系統確定精神歷程是物質歷程之反映，認爲概念不過是在人類的頭腦中翻譯過來的，改造過來的物質。二者所根據的哲學系統既不同，故二者的出發點亦不同，唯心辯證法的出發點爲思維或精神，唯物辯證法的出發點爲存在或物質，把唯心辯證法頭脚顚倒過來，即成爲唯物辯證法。

唯物辯證法有辯證唯物論的哲學系統，故其辯證法與其哲學系統合爲一致。唯物辯證法是論運動突變革命的轉變和內在矛盾的發展的方法論，辯證唯物論是論以物質爲基礎的宇宙發展過程的本體論，二者皆提倡發展的道理，彼此相一致而絕無矛盾。

唯物辯證法又有革命實踐的政治理論，故其辯證法與其政治理論合爲一致。實踐被包括在辯證法中、成爲辯的重要因素之一；離開實踐就沒有辯證法，不運用辯證法實踐便會錯誤；辯證法是實踐的指示，實踐又充實和發展辯證法的學說；從革命的實踐中可以把握辯證法的法則，運用辯證法又可以解決革命問題。故辯證法的理論和革命實踐彼此融合爲一而絕無矛盾。

二、唯物辯證法的法則

唯物辯證法的法則有三：（一）對立統一的法則。（二）由量到質及由質到量的法則。（三）否定之否定的法則。

（一）對立統一的法則：此法則是對立物統一或對立物同一的法則，是整個宇宙發展的法則，是自然界、社會和思維的普遍的特質。因對立物的對立，故互相排除否定和鬭爭，而發生自立的自生的內在的必然的自己運動；所謂自己運動，即由事物的物質內在源泉引起來，且依事物本身的固有法則而發生的事物本身的運動；自己運動是一事物因了內的衝擊而向其他事物的推移，即向自己的對立物的推移。因對立物的統一，故互相滲透、連繫和融合而產生一致；同一事物，在一定條件之下，因其內在的一致而成爲同一。兩個事物，在一定條件之下，因其內在的一致而成爲統一。對立物的對立是絕對的，永久的，無條件的；對立物的統一是相對的，暫時的，有條件的。

所謂對立即是矛盾，矛盾是無所不在的。例如物體的運動，即物體同時在某一點而同時又不在那一點的現象；有機體的生命，即細胞的不斷的死滅和更新；在力學上，任何作用都內在的矛盾着，都包含着反作用；在數學上，任何數都內在的矛盾着，也可以成爲正數，也可以成爲負數；在資本主義經濟構造中，有產階級和無產階級行着鬭爭；在電學上，則有陽電和陰電，引力和斥力；在生物學上，則有遺傳和變化。

（二）由量到質及由質到量的轉變法則：此法則是辯證法的根本法則，是對立統一的法則的一個發現形式。質就是規定性，質使事物、現象和過程等互相區別，使牠們形成現有的狀態。質是有着客觀性的，事物的質的規定性是和事物本身不可分地聯結着，是在意識之外獨立存在着；人類的思維，就反映着事物和過程的這種質的規定性。質的界限並沒有絕對的性質，因為絕對個別的和絕對單獨的對象在自然界中是不存在的；各個對象和其他一切對象都有着共同的東西，和其他的對象常常處在某種的客觀聯結中。

量是物質的量，如化學的成份是；或是運動的量，如運動量之大小是。量亦是規定性，但量和質不同，質是與存在同一的直接規定性，量雖然也是存在的規定性，但不是與存在直接同一的東西，對於存在無關心的東西，是對於存在的外的規定性。量的變化在一定瞬間以內，不致於使物的質發生變化，故量是對於存在怎樣都可以的外的規定性；然而這種外的關係，只是在一定的瞬間以內，只是在量的更進一步的變化還不至於引起質的變化以前，才存在着。各現象的量的規定性，與質的是定性同樣有客觀的性質，量的概念是某種現象所固有的量的關係在意識裏面的反映。

對象之量的規定性離開了質的規定性是不存在的，一定的質的特色也表現着量的變化之特定的等級。在自然裡，純粹的質或量都是不存在的，存在的東西，都是具有着質的規定性和量的規定性的事物；

對象之量的規定性與質的規定性形成了不可分的統一，但這統一是形形色色的規定性的統一，是對立的統一。周圍世界任何事物所固有的一定的質與量的統一，就構成質量，質量是把對象的特殊的量的規定性同時包含在一起的特殊的質的規定性。

所謂由量到質的轉變，即由量的變化可以轉變爲質的改變。對象之量的規定性可以影響到對象之質的方面，對象之量在未進到一定瞬間以前，牠的質是不變的；在量的變化過程達到一定階段時，在一定條件之下，就會引起從一種質到另一種質的轉變，於是對象就失去以前的質，而在質上成了另外的新的東西。在自然界中，質的變化只有依據着物質或運動之量的增加或減少，才能够發生；自然界裏的一切差別，有時是由於相異的化學的構成而來，有時是由於運動（能energy）之不同的量或形態而來，有時是（幾乎常常是）由於以上二者而來；故必有物質或運動的增減，必有該物體的量的變化，然後方有質的變化。例如液體溫度增高，達到一定限度，就會變成氣體。兩個氧原子化合成一個氧分子，三個氧原子却化合成一個臭氧分子，形成與氧的性質完全不同的新物體。笑氣（氧化氮）是氣體，無水亞硝酸是固體，但二者構成的不同，只不過是後者所含的氧比前者多了五倍。我以爲由量到質的轉變可分爲兩種，一種是由事物本身的量的變化轉變爲事物本身的質的改變，例如氧份子及臭氧份子的變化即是。一種是由某事物的量的變化而引起其他事物的質的改變，例如液體增加熱量則變爲氣體即是。

所謂由質到量的轉變，即由質的改變可轉變爲量的變化。對象的量是根據着與牠相應的特定的質而變化的，量的變化可以在對象之質的規定性中找出牠的基礎與限制，對象旣有了從一種質到另一種質的轉變，則由質到量的轉變就有了準備，新的量的前進運動就實現出來。例如液體化爲氣體時，體量膨脹，而這膨脹的倍數，比液體未化氣前因熱而膨脹的倍數爲大；這氣體再加些熱，其膨脹程度也和液體因熱而膨脹的程度不同。封建生產的發展，遠不如資本生產的發展那樣快；初識字的人獲得知識的速度與深度，遠不如有高深學問者。

我以爲唯物辯證法的由質到量的轉變法則是不能成立的，因爲宇宙間沒有這種客觀的法則，因而也無適當的實例。若承認此法則，則辯證法將說不通；若取消此法則，則由量到質的轉變法則可以解釋一切現象；所以我主張取消此法則，而與唯物辯證法以大的修正。

量的變化是連續的，和連續的量的變化過程相反，由一質到另一質的轉變，却不是連續的，而是飛躍的；飛躍和過程的連續性的中斷，才是由一質到另一質的轉變形式。若僅承認連續的變化，就等於承認事物的不變性，卽認爲事物一旦發生之後，就反復地沿着一個同一不變的圓形而運動。若僅承認現象的質的發展，也同樣沒有用處；若只有質的發展，那就是表示在一般歷史過程的相異局面之間，缺少着歷史的聯結。

（三）否定之否定的法則：此法則也是辯證法的根本法則，也是對立統一的法則的一個發現形式。

一切發展的過程都經過肯定和否定之否定三個階段，由一個對立到另一個對立的推移，由一質到另一質的轉變，實際上就是後者否定前者。新發生的質也同樣根據着這個內在的矛盾向着牠自身的對立物推移，第一次的否定被第二次的否定揚棄，所有對象的發展的全環都表現爲否定過程。

所謂否定，並不是把舊事物全盤絕對廢棄；先行發展階段的否定，是一方面廢棄了那一階段，同時又把那階段裏所實現的積極的東西及進步的東西都保存起來。所謂否定，並不是完全的否定，無益的否定，懷疑的否定：而是把積極的東西保存着的否定，作爲聯結的契機（Moment）看的否定，當做發展的契機看的否定。所謂否定，是表示以某種形式克服了舊的事物，而只把牠的積極的契機加以改造和保存的新質的發生，否定是在發展中向更高階段的推移。

所謂否定之否定，即由肯定到否定，由否定又到與肯定的統一。辯證法的契機要求我們把否定的東西　肯定的東西的統一及聯結指示出來，要求我們從否定的東西中找出這個肯定的東西來。所謂否定之否定，即向出發點的復歸，這種復歸並不是絕對的復歸，並不是舊事物之完全的復興；這種復歸乃是較先階段的一定的特徵和性質等等在較高階段上的反復，因爲第二次否定所形成的階段是比較更高級的。向出發點的復歸，發展的螺旋形，是辯證法運動中一個特徵。

否定之否定的法則既爲一切發展過程所依據之法則，故其實例亦甚多。例如共產制度，原始共產形態被階級的社會所否定，後一社會結構又被社會主義社會所否定，然而後者決不是向原始共產形態之單純的復歸；牠形成了社會發展中的最高階段，在生產力的水準上，在勞動的組織上，在意識形態等等上原始共產形態都是比較低劣的。又如唯物論哲學系統，古代哲學是原始的自生的唯物論，此唯物論不能說明思維與物質的關係；於是爲要說明這一問題，就產生了離開肉體的靈魂學說，繼續又變成靈魂不滅的主張，最後產生了一神教，於是舊唯物論就被唯心論所否定。而哲學更加發展，唯心論也同樣不能維持，而被近代的新唯物論所否定。這個近代的新唯物論是否定之否定，牠不僅只是舊唯物論的復興，而是在舊唯物論的基礎上，用二千年間哲學及自然科學的發展，以及二千年間的歷史本身的全部思想內容，建立起來的。

第二節　中國的辯證法

一、　中國邏輯的不發達

中國既無傳統邏輯，也無數理邏輯，從這兩種意義的邏輯來說，中國的邏輯很不發達，也可以說中國根本沒有邏輯。但是邏輯的法則是客觀的法則，邏輯的道理本來就具於人心。中國雖無邏輯之學，但

中國人的思想則按照邏輯的法則；中國雖無邏輯系統，但中國人的著作則適用邏輯的道理。因此之故，中國雖無邏輯之學，無害於其有高深的思想；中國雖無邏輯系統，無害於其有偉大的哲學。

在中國哲學中，其能稱爲邏輯的萌芽，而可以說與傳統邏輯中的「名詞」相當者，只有荀子底邏輯的正名。荀子底邏輯的正名乃是制名以指實的意思。荀子說：

「然後隨而命之，同則同之，異則異之，單足以喻則單，單不足以喻則兼，單與兼無所相避則共，雖共不爲害矣。知異實者之異名也，故使異實者莫不異名也，猶使同實者莫不同名也。故萬物雖衆，有時而欲偏舉之，故謂之物；物也者，大共名也；推而共之，共則有共，至於無共然後止。有時而欲偏舉之，故謂之鳥獸；鳥獸也者，大別名也，推而別之，別則有別，至於無別然後止。名無固宜，約之以命，約定俗成謂之宜，異於約則謂之不宜。名無固實，約之以命實，約定俗成謂之實名。名有固善，徑易而不拂謂之善名。……此制名之樞要也。」（正名）

制名以指實，即命名以表示物之類也。同類之物則以同名命之，異類之物則以異名命之。名有二種，一爲共名，一爲別名；共名之內包小而外延大，別名之內包大而外延小。共名之上又有共名，推而上之，至乎其極，則爲最上之共名，其內包最小而外延最大。別名之下又有別名，推而下之，至乎其極，則爲最下之別名，其內包最大而外延最小。最上之共名即共名，最下之別名即單名，共名與單名之間卽兼名

。單名指某個之個體，兼名指某類之個體，而共名則包一切類之個體。最初命名之際，命某物以某名，本無一定之宜，特人相約以某名命之耳；及約定俗成，則必須以此名名之，而不得以他名名之也。最初命名之際，命某名以指某物，本無一定之宜，特人相約以某名指某物耳；及約定俗成，則必須以此名指此物，而不得以此名指他物也。最初命名之際，命某物以某名，命某名以指某物，實有最善之標準；命名而易呼，呼名而易指其實，乃最善之標準也。

二、　老子底辯證法

中國雖無傳統邏輯和數理邏輯，然而有辯證法。辯證法也是一種新興邏輯，從這種意義的邏輯來說，中國確有邏輯。中國的辯證法創始於老子，這就是老子底自然法則。老子底自然法則有二：（一）物極必反的法則。（二）相反相成的法則。

（一）物極必反的法則：所謂物極心反者，即一事物發展到最高程度，即變化而爲其反面也。老子說：

「反者道之動。」（下篇上）又說：

「有物混成，先天地生。……字之曰道，强爲之名曰大。大曰逝，逝曰遠，遠曰反。」（上篇下）

道法自然，道爲自然之道。道是動的故前往，往而不已則至於遠，遠至於極點則必反；此所謂在道之發

展中，一事物發展到最高程度，卽變化而爲其反面也：此卽所謂物極必反之法則也。反者道之動，此卽謂物極必反之法則，乃爲道所產生，而道之發展，又遵守物極必反之法則也。

所謂物極必反者，乃指事物之德性而言也。老子說：

「玄德深矣遠矣，與物反矣，乃至於太順。」（下篇下）

一事物之德性，卽一事物所以爲此事物之性質，若發展達於深遠之程度，則變化而爲其相反之性質，此事物不復爲此事物，而變爲其他事物，此種變化乃順乎物極必反之法則也。此種物極必反之法則，與辯證法之「由量到質的轉變法則」頗相類，與辯證法之「正反合的法則」實不相似也。

物極必反之法則，乃天地萬物所共同遵守者。老子說：

「致虛極，守靜篤，萬物並作，吾以觀其復。夫物芸芸，各歸其根，歸根曰靜，靜曰復命，復命曰常，知常曰明。」（上篇中）

萬物並作，吾以觀其復；復卽反也，萬物之發展乃遵守物極必反之法則也。夫物芸芸，各歸其根；萬物之發展，皆達於其最高程度，而變爲其反面；所謂變爲其反面者，卽歸復於其原始狀態也。歸根曰靜，靜曰復命；旣歸復於其原始狀態，則靜止而不發展矣；靜止而不發展，則復爲其命定之某物矣。復命曰常，知常曰明；常卽反卽復也，卽物極必反之法則也；萬物復爲其命定之某物，乃遵守物極必反之法則

也；能知物極必反之法則，則爲明哲矣。由此觀之，老子底物極必反之法則，與辯證法之正反合的法則頗不同。蓋正反合之反，乃反於正之糟粕，保持正之精華，而作進一步之發展；而其合則綜合正與反之精華，遺棄正與反之糟粕，而作更高之發展也。物極必反之法則，只有正與反二階段，而無合之第三階段；且其反亦非進一步之發展的反，乃是歸復於其原始狀態之反。若照物極必反之法則，則宇宙事物之變化，乃依推磨循環之狀態；若照正反合的法則，則宇宙事物之發展，乃依螺旋進化之形式；此其根本不同處也。

物極必反之法則，可舉例以說明之。老子說：

「跂者不立，跨者不行。」（上篇中）

跂者立之極也，而反不立；跨者行之極也，而反不行。事物之物極必反，於此可見矣。

（二）相反相成的法則：所謂相反相成者，卽二事物性質之相反者，適所以相成也。老子說：

「天下皆知美之爲美，斯惡已；皆知善之爲善，斯不善已。故有無相生，難易相成，長短相形，高下相傾，聲音相和，前後相隨。」（上篇上）

美醜相反也，有美則有醜，是相成也；善惡相反也，有善則有惡，是相成也；有無相反也，有無相生是相成也；難易相反也，難易相成是相成也；長短相反也，長短相形是相成也；高下相反也，高下相傾是

相成也；前後相反也，前後相隨是相成也。天下事物莫不相反相成，如果以之相由，此即所謂相反相成也。老子底相反相成之法則，與辯證法之「對立統一」的法則，實質本同。吾所謂相反相成者，乃謂二事物性質之相反者，適所以相成而為一事物也；而所謂對立統一者，乃謂一事物之內在矛盾，彼此一致而成為一事物，或二事物彼此對立，復互相一致而成為一事物也。

相反相成之法則，乃宇宙間一切事物所共同遵守者。輕重相反也，而「重為輕根」，（見上篇下）是相成也。動靜相反也，而「靜為躁君」，（見上篇下）是相成也。貴賤高下相反也，而「貴以賤為本，高以下為基」，（見下篇上）。是相成也。損益相反也，而「物或損之而益，或益之而損」，（見下篇上）是相成也。禍福相反也，而「禍兮福所倚，福兮禍所伏」，（見下篇中）是相成也。有德與不德相反也，而「上德不德，是以有德；下德不失德，是以無德」。（見下篇上）是相成也。

事物既相反而相成，故吾人處事接物，若欲得某種結果，必先採之以相反之態度與手段。老子云：「將欲歙之，必固張之；將欲弱之，必固強之；將欲廢之，必固興之；將欲奪之，必固與之；是謂微明。」（上篇下）知常曰明，微明即知常也。將欲歙之，必固張之，乃根據相反相成之法則以處事接物也，根據相反相成之法則以處事接物既謂之知常，故相反相成之法則亦謂之常也。物極必反之法則既謂之常，相反相成之法

則亦謂之常，故自然法則總謂之常也。

三、張橫渠底辯證法

張橫渠底辯證法即其自然法則。張橫渠是唯氣論者，氣流行運轉而化生萬物，遵守自然之法則。張橫渠說：

「天地之氣，雖聚散攻取百塗，然其爲理也順而不妄。」（張子全書，正蒙一，太和篇第一，卷二，頁二。）又說：

「生有先後，所以爲天序；小大高下相並而相形焉，是謂天秩，天之生物也有序，物之既形也有秩。知序然後經正，知秩然後禮行。」（同上，動物篇第五，卷二，頁十六。）

萬物之化生，並非雜亂無章者，乃係有條理者。從時間來說，萬物之生有先後之次序，是謂天序。從空間來說，萬物之形小大高下之秩序，是謂天秩。天序天秩爲自然之秩序，即爲自然之法則，此即所謂理也。天地之氣聚散攻取，流行運轉，而化生萬物，乃遵守自然之法則而不妄也。張橫渠底自然法則有二

（一）事物關係。（二）兩一法則。

（一）事物關係：從宇宙的整體來說，一切事物彼此皆有關係。張橫渠說：

「物無孤立之理，非同異屈伸終始以發明之，則雖物非物也。事有始卒乃成，非同異有無相感，則

不見其成，不見其成，則雖物非物，故一屈伸相感，而利生焉。」（張子全書，正蒙一，動物篇第五，卷二，頁十六。）

一物與其他一切物皆有關係，一事與其他一切事皆有關係，故宇宙爲一整體，在此整體中，一切事物皆互相關係，而不能孤立。

從萬物的本身來說，一切萬物各個皆爲個體。張橫渠說：

「則是人之性雖同，氣則有異。天下無兩物一般，是以不同。」（張子全書，語錄抄，卷十二，頁七。）又說：

「造化所成，無一物相肖者，以是知萬物雖多，其實一物無無陰陽者，以是知天地變化，二端而已。」（同上，正蒙一，太和篇第一，卷二，頁五。）

萬物各個所以成爲個體，而彼此不同者，乃因其氣質不同也。惟其氣質不同，故「人與動植之類已是大分不齊，於其類中又極有不齊。」（見同上，語錄抄，卷十二，頁三。）因之張橫渠「嘗謂：天下之物，無兩個有相似者，雖一件物亦有陰陽左右。譬之人一身中，兩手爲相似，然而有左右，一手之中五指而復有長短。直至於毛髮之類，亦無有一相似。至如同父母之兄弟，不惟其心之不相似，以至聲音形狀，亦莫有同者。以此見直無一同者。」（見同上。）

（二十）兩一法則：兩一法則即辯證法中之對立統一法則也。

張橫渠說：

「兩不立，則一不可見；一不可見，則兩之用息。兩體者，虛實也，動靜也，聚散也，清濁也，其究一而已。感而後有通，不有兩，則無一。」（張子全書，正蒙一，太和篇第一，卷二，頁四。）兩即對立物之對立；一即對立物之統一。此即辯證法中之對立統一法則也。若無對立，則無統一；若無統一，則無對立。例如「一物兩體氣也；一故神，兩故化，」（見同上，易說下，卷十一，頁二十八。）此有統一即有對立也。又如虛實動靜等之兩體，其究一而已，此有對立即有統一也。

兩一法則又發現為正反合之法則。張橫渠說：

「氣本之虛，則湛本無形；感而生，則聚而有象。有象斯有對，對必反其為；有反斯有仇，仇必和而解。故愛惡之情同出於太虛，而卒歸於物欲。」（張子全書，正蒙一，太和篇第一，卷二，頁五）氣感而生，則聚而有象，此正也；有象斯有對，對必反其為，此反也；有反斯有仇，仇必和而解，此合也。例如於有愛是正也，有惡是反也，愛惡卒歸於物欲是合也。

中華民國三十六年一月初版

實價國幣貳仟圓整

和平出版社叢書

邏輯大綱

著作者　李、相顯

發行人　孔隣林

印刷所　和平出版社　出版部印刷組

總發行所　和平出版社　出版部發行組　北平東四北大街四〇五號　電話㈣〇一四二

發行所　全國各大書局