

科學方法研究

黃子通



北平燕京大學文學院印行

民國廿五年二月

論 歸 納*

我們所以要研究歸納法，有兩種原因：

(1) 我們討論到三段論法，就可以知道，這種形式論只可以把前提推到結論，說得井井有條，毫不紊亂；至於大前提之確實否，我們無從斷定。換句話說：就是我們不能一定說：我們所用的大前提是靠得住的。我們必得要研究大前提與事實有什麼關係。

(2) 第二種原因，就是要研究事實與理論的關係。經過了許多科學家與哲學家的研究，大家都知道，世間一切原則原理都是從事實中推出來的，並不是心中本有的。不過怎樣從一個一個特殊的事實推到原則，還得要研究，所以就有歸納的問題。

歷來講邏輯的人，都以爲亞里斯多德與書院派一樣，他的歸納法亦是注重列舉主義。其實這種說法是誤信了書院派的解釋，並不是亞里斯多德的本意。我當詳細把他討論一下，現在姑且從書院派說起。

書院派主張歸納法的成立，全靠一件一件的證據都列舉出來，把亞里斯多德哲學中之理性主義完全抹殺。所以倍根以前所有中古時代的哲學家都主張分別完全歸納與不完全的歸納。今日所謂歸納法，在當時都沿用亞里斯多德所用的名詞，稱之爲證 *εμπειρία*。就是說，用經驗證明原理之意。他們的說法最爲含混，凡是由特殊到普遍的辯證，都可稱爲證。究竟怎樣證法，還是沒有說明。Thomas Aquinas, Albert the Great, Scotus 三人就是這樣說法。

他們都注意在三段論法。並未顧到事實與理論的關係。

倍根可以算是近代哲學的倡始者，也可以算是中古哲學家中之末後一人。他雖然竭力的想歸返自然，但是他還脫不了中古思想。他的功勞就在「返於自然。」他以爲書院派主張由特殊的事實一躍而至於最普遍的原理，未免近於臆斷。他做了一部新論理學，就要「解釋自然」interpreting nature，不是「豫測自然」anticipating nature。照他的方法，從特殊到普遍，必得按步就班，一步一步的歸到最普遍的原則。他以爲臆斷之弊由於偏見，偏見之弊，共有四種：（1）人類本性中固有的偏見。（2）個人的偏見。（3）因爲社會的習慣，生出文字上的誤會。（4）因爲哲學家的著作，發生思想的偏見。倍根的貢獻雖不很大，但是他的注重經驗，傾向功利，實在與衆不同。至於他的歸納法，却沒有成功。

他的好處就在注重分析與削除不相干的證據。他以爲經驗得到的世界只有一個一個獨立存在的東西，這個東西之中包含了許多單純的性質 simple natures。有幾種單純的性質是從物的「本質」或是「原型」form 來的；還有別種的性質不是從物的「本質」直接生出來的；可是這種性質是有限制的，有定數的。他的「原型」form 是佔有空間時間的，與後來科學家所說的原子差不多。可是這種名詞如「原型」之類還是從中古遺留下來的。他有時以爲「原型」就是因果律的起原。這一點有人批評他，以爲「原型」的定義不甚明了。其實倍根的「原型」就是構成一切東西的原則，一方面可以比亞里斯多德所說的具普遍性的一種東西 universals，一方面可以比近代科學家所說的自然律 Laws of Nature。現代科學家所說的原

子，電子，表面上看來，是分析物質的結果，其實分析到電子之細微，也是要說明世界的現象。所以電子就是一種原則。

列舉的弊病，倍根也很明白。他以爲列舉各種證據，一有反證就把全部推翻。所以搜集證據，不在乎多，而在於剔除不相干的證據。經過若干反證以後，就可以得到正式結論。第一要搜集證據。第二要把證據排列出來。凡是最「單純的性質」是否存在，這種性質存在之多少，都要細細研究。倍根雖然注重證據，可是他的證據，也分重要的與不相干的。他所謂重要的，共有二十七種。遇見了不相干的證據，他就要剔除。他的剔除法也與穆勒的試驗法有幾分相像。在說：「我們的分析自然並不靠火，全靠我的心，這心就是神聖的火。歸納法中第一件事就要剔除證據。一種東西之中應有的性質存他的時候，凡是不夾在裏邊的就是應該剔除的性質。假若一種東西之中單有那幾種雜質而沒有那種應有的性質，這幾種雜質也應該剔除。或者，這種應有的性質增加的時候，那幾種雜質反減少；這種應有的性質減少的時候，那幾種雜質反增加，那末，這種衝突的雜質，也應該剔除。這樣剔除以後，就只剩了一種真實不可否認的原型。」*Novam Organum Bk. II. Aph. 16.* 這幾句話與穆勒的契合法與差異法實在有許多相同的地方。不過倍根沒有想到在應有性質沒有規定以前，我們就無從知道什麼是應有的性質，並且也不知道什麼是不相干的性質。倍根最注重東西的本身，最反對用概念，用理智（新論理學第一卷三十六與六十一節）。他的失敗就在此。所以後來的科學家從沒有把倍根的方法去試驗過。換句話說，科學家所用的歸納法實在不是倍根的歸納法；並且倍根所說的並不是歸納

法。

倍根之後就要算牛頓對於歸納法最有貢獻，並且可以說自然科學的發展實在由於牛頓的方法。牛頓能確知道分析與綜合的重要，他尤注意在創立一種原則。分析的功用就是由粗而細，由因而果，終於得一總原則。同時牛頓又最注重試驗與觀察。所以他的原則不入於虛渺。他雖然反對假設，但是他反對的不過是玄想而不合事實的假設，並不是我們所謂假設。其實，牛頓是最能用假設的人。所以耶方斯說後代科學家實在是走牛頓一條路，却沒有走倍根一條路。

穆勒約翰 J. S. Mill 可以算是近代哲學家出類拔粹的人物。他對於歸納法極注重。他寫的一本邏輯大部份都講歸納與科學方法。穆勒是經驗派的重要人物，他以爲知識的起原不過是一種單純的感覺，這種感覺是主觀的。這種散漫無歸的感覺中間就尋不出什麼原則，要尋原則必得靠聯想律做根據。聯想律無非告訴我們：如果我們看見甲乙兩者屢在一起，將來即使有甲而沒有乙，我們也就推想到乙。這樣說法，確實的推想是靠不住的。在一羣相類的事情之中，穆勒深信從幾件事就可以推到一切的事情。他以爲他的歸納法就是從已知推到未知，決不是列舉全例的歸納。舉全例的歸納，他亦明白，不過是一種統計式的報告，不能應用於科學。如果要解釋自然的狀態，有必然性的原則是不可少的。可惜穆氏還是注重試驗，質問自然。試驗的根據就是齊一律 uniformity of nature。並且他雖然亦說到試驗如果準確，一例亦可爲據。但是他始終以舉例之多寡爲推理的主要點。他知道這種結論祇能算是大概準確。最後的根據，還在因果律，因爲因果律爲最齊一，一切東西都不能逃出因果

律。但因果律就是歸納的結果。所以照穆勒的說法是「竊取論點」begging the question。並且穆勒又說因果律是經驗中的規則，免不了空時的限制。這樣說法，齊一律的根據就被推翻。穆勒雖然知道舉全例的弊病，可是他沒有打通這一關。一方面他注重「從特殊推到特殊」，一方面他又注重分析，注重心能。可是他只說到：用心不同，觀察的效果就不同。他並沒有說到心能的效用，在於定目標（穆勒名學英文小本二百四十八頁）。祇因為一刻說心能，一刻說經驗，所以自相矛盾。穆勒雖然說：把許多事實定一名稱的時候，必須有一公共的概念。但是穆勒的概念，並不是心能所創造，也不是在沒有事實之先預定在心中。必待事實歸類以後方有結論。概念就是這種結論的小影。所以穆勒所說的概念並不是我所謂主張與目標。這就使他不能明白歸納的真義，歸納的原理。

我們張目一望，最初所看見的世界，實在是黑漆一團糟；不過我有創造的心能，綜合的力量，就把繁然雜陳的感覺，整理起來，歸納起來。第一步就是概念，第二步就是判斷，第三步就是推理。平常研究邏輯的人必定要講到推理，方始談歸納法。其實概念成立的時候，何嘗不用歸納法？譬如我想到一只動物叫做「馬」的時候，「馬」就是概念。有人說「馬」的概念雖是一種普遍的東西，可是我們想的時候斷不能想一只普遍的馬。我們想的時候，不能不有一只特殊的馬表現在我心中，那一只馬必定是白的或是黑的，說是要有一只不白不黑，或是沒有顏色的馬，那是不可能的。這是經驗派的主張。還有人說：我們想到「馬」的概念，決不是想一只特殊的馬，必定是想到一只普遍的馬，並且我們只用特殊的馬的影子做符號，我

們所要的只是意義，並不是真馬。這是唯心論的說法。不過要我想到一匹不黑不白，不高不矮，不快不慢的馬，實是無從想起。那末，還有什麼概念？至於經驗派的說法，亦講不通，因為想到一匹特殊的馬，決不能概論世界一切的馬。浩白浩司 Hobhouse 主張：一種概念的成立全靠證據，證據愈多，所得的概念亦格外合乎事實，格外準確。這樣講法，一種概念必得常常修改，常常矯正。概念的確然性與永久性因此失去了。其實概念的成立，全靠定義，全靠原則。即如「馬」而論，我們並不是想到一匹特殊的馬，就代表許多的馬。也不是一匹不可想像的馬，更不是一匹常常改變的馬。馬是普遍的馬。但亦有規定的性質，不是無從想像的。我們見了一匹馬以後，就依我注意之點，喜歡之處，假定幾種性質，作為馬的定義。如果以後所見的馬與我所規定的馬相差不遠，那末，所有不同之點，或者可以屏除，或者可以添入我的定義。如果所見之馬與原定的馬相差太遠，那末，只有兩條路可走：如所見的馬有幾種性質格外與我興趣有關，我就放棄我的舊主張。如果舊主張比較的於我有興趣，或是有益處，那末，我還可以堅持舊主張；證據之多少可以不管。譬如說：原定的馬世界上只有兩三四匹與牠一樣，我仍舊可以說：這種雖少，可真是馬。所以定概念的時候，並不是見馬愈多，馬的概念愈確切。有確切的概念，所以我們隨時可以想像一匹普遍的馬。所謂普遍的馬只包括主要性質，不包括不相干的性質。隨時隨地所見的差異處，就作為不相干的性質。這樣，就歸納到馬的概念。

就上邊的證據就可以知道，概念的成立並不靠一匹一匹特殊的馬，雖然一匹一匹的馬也可以幫助我們定概念。但規定「馬」的定義

的時候，全靠我的主張。所謂歸納法，所謂科學方法就是如此。我們雖然注重經驗，注重一件一件的事實。可是在零零碎碎的事實中決尋不出歸納法。歸納的要點就在一種原則，一類原因。普通人以為這種原則必定是歸納的結果。倍根也就如此想，所以他要做一張表從最零碎的推到最普遍的。這樣做法他以為就是真正的歸納法；因為要從零碎中尋出最普遍的，必得靠搜集證據，並且要搜集得很完全。譬如說：我要下橘子的定義必得把世界上所有的橘子都看過吃過。這是不可能的；就是可能，亦不能擔保將來生出來的橘子是一樣。即使我把已經生出來的橘子都看過吃過，然後加一結論，也不過是一種報告，報告已知的事實，決不能尋出普遍的原則，作為推測將來的根據。可是歸納法並不是結賬式的報告。它的用處，在於從已知的推到未知的；從少數的證據推到世上所有的事情。這纔是科學的方法。在沒有得到原則的時候，即使把已知的事實作為結論，去推測普遍的事情，亦不免武斷。假若我已經知道的證據確佔多數，我亦不能斷定少數未知的事必定與我所知道的一樣；至多我只能說：我得其大概。那就不是科學家所謂定律。定律必須有普遍性，與確然性。可是歷來的經驗派都以為歸納法的根據就在多集證據。證據完全，歸納法就完全。證據不完全，歸納就不完全。中古時代的論理學家與英國的耶方斯都是如此說法。穆勒約翰雖然他知道歸納中的原則有時可從一個試驗中推出來的，但是他還是主張多收證據與歸納法有密切關係。這樣說法，準確的知識是不能有的。真的歸納法却與穆勒所說的不同。歸納法簡直可以算是變相的演譯法。因為要歸納繁複的事實，主張必得先有，原則必得先定，所謂

成竹在胸萬事自有條理。吾們的經驗永遠不斷的流，其中沒有什麼空間，沒有什麼時間；沒有久暫，沒有彼此。柏格森的哲學與實用主義都注重這一點。他們就想打破一切人的迷信，不要把一事一物看得太真了。吾們經驗中的一事一物都是我們的規定。一羣事物的範圍也是我們所規定。範圍既是我定的，那末，範圍的大小亦沒有什麼一定不易的限制。換句話說：這種範圍是人爲的，不是天定的。譬如說：我要定橘子的範圍，初看起來，好像世界上有若干果子，叫做橘子，是天生的，我決不能減少，決不能加多。其實却不然。在吾們沒有下定義的時候，假若吾們並不注意在味之不同，那末，酸如檸檬亦可歸在橘子一類。假若吾們不注重大小，那末，大如柚子亦可歸於橘子一類。究竟橘子應有若干性質，爲主要性質，都是隨吾主張而定：吾所喜歡的，就是主要的性質；吾所不喜歡的，就是非主要性質。假若我所主張的條件比較的寬泛，比較的簡略，那末，我所收集的一類，包含必多。譬如說：由我看來，橘子的香味與檸檬的香味沒有什麼不同，橘子的甜味與檸檬的酸味我也不甚分別，那末，我所謂橘子必可包括檸檬在內。同時，香味與甜酸就不是橘子的主要性質，因爲或酸或甜，吾不注意；怎樣香法，我也不甚理會。這樣的橘子也就沒有我們今日所有的橘子的定義。橘子的種類也可以被我們改變了。當然我們下定義的時候，我們不願意太嚴，也不願意太寬。太嚴則一類中包括太少；太寬則包括太多。我們分類的時候，也得看大概的情形，然後定主張。所以我的主張也不盡是主觀。假若我今天找着一只極大極甜的橘子，我十分的愛它，以爲非有如此的橘子不可，那末，即使找不到第二只橘子與那一只一樣，

我也必定說，這樣的橘子，可惜是絕種了；我們決不責備自己，說自己的分類太窄，定義太嚴。但是我們平時下定義，無非是整理經驗，使繁然雜陳的東西，有一種條理，有一種歸束。我們決不會故意胡說，胡定主張。假若我所規定的條件嫌太寬或太嚴的時候，我們就可以用事實去改正。譬如用橘子做一個例，我可以說，橘子一類包含愈廣，橘子的定義愈寬，就是，橘子的主要性質可以不必定得太多。主要性質定得愈詳細，橘子的門類也就愈狹小。橘子一門應包含多，應包含少，就是我定的範圍。這種範圍就與主要性質有密切關係。所以唯心論者如白來特雷 Bradley 鮑桑格 Bosanquet 一輩人都主張：歸納的第一步必以「全」the whole 為目標。他們所謂「全」就是我所謂範圍。鮑桑格以為與其說「通及」universal，不如說「全」；與其說「差異」difference，不如說「部份」parts。這種說法實在是唯心論者的貢獻。亞里士多德論到本體，就研究「全」與「部分」的關係。譬如問一張桌子先有它的全體，還是先有他的部份；這個問題就不容易答覆。如果不說先有部份，這張桌子就不知道從什麼地方做起。如果說先有部份，那末，這張完全的桌子沒有在我心裏的時候，我何嘗知道這是棹的足，那是棹的面；這只足與那塊面不過是幾塊不相干的木材而已。這幾片木材，無論什麼東西都可以做，斷說不到棹子的部份。這樣說來，棹子的全體就應先有。豈不是與前說衝突嗎？其實這個問題用亞里士多德的方法來講，最為明白。照他的意思，本體的存在全靠方式與質材合作；單是質材就不是本體；單是方式也不是本體。譬如做一張棹子，它的圖樣就是方式；它的木料就是質材。以圖樣上的棹子而論，可以先說棹子的

部份，後說棹子的全體；因為以定義而論部份是全體的成分。以實在的棹子而論，應先有全體，後有部份；因沒有全體的圖樣，實在的棹子無從做起。但是做成可用的棹子，必得圖樣與木料兩者俱備。所以兩方面都講得通。對於這點，亞里斯多德的玄學裏邊有極精闢的議論。他說：

「定義就是一種公式。每一公式必有公式中的成分或部份。一件東西的公式與那件東西的關係就如公式中的成分與那東西的部份一樣。我們不十分明白的就是：全體的公式中是否包含各部份的公式。有幾種東西之中包含各部份的公式，但是有幾種東西之中却沒有。如圓圈的公式中沒有包含一塊圓板中的部份；一個「賽立白耳」syllable 的公式中就包有各字母。但是一個圓圈與一個「賽立白耳」一樣可分成部份。如果部份的確比全體在先，那末，做成一只正角的時候，必得先有銳角；生成一個人的時候，必得先生手指。可是論人的時候，人却在先，論角的時候，正角亦在先。因為定公式的時候，必先定全體，然後可以解釋部份。至於一個人之所以存在亦必先有人之全體。」

「譬如一條線可以分爲一半，一個人可以分析爲骨與肌肉；可是不能說一條線就是半條線拼成的，一個人就是骨與肌肉拼成的；因為線可割成一半，人可分爲骨與肌肉，都是就質材而說，就具體的線與具體的人而說，並沒有說到方式。……凡是包含方式與質材的東西，如銅的圓圈之類，都可以分成部份。但是有的東西只包含方式，不包含質材，如幾何學中的圓圈之類，那末，分不開的。即便分開，也不過是全體的部份。所以

論到具體的東西，體質的部份就是成分，就是組成全體的要素。若論到方式的全體，這種物質的部份就不是成分，就不是組成全體的要素。」

「論到一種具體的東西，它的部份也可以說是在先，也可以說是在後。單是質材的部份必先有一個方式的全體，方始可以做成這種東西。離開了全體，就不成爲部份。譬如說到一個手指，並不是隨便什麼情狀之下的手指，必得是一個活人身上手指；死人體上的手指，實在徒有其名，可以算不是手指。」

這幾段話，雖是講全體與部份，却與歸納法有密切關係；因爲亞氏的目標就要在特殊的情形之中找出一種通及的原則。歸納法亦不過如是。就心靈的工作而論，當然先有原則，後有歸納的事實，是即普通所謂假設。單就實際而論，必先觀察特殊的現象，然後可以歸納到結論，這結論就是公認的原則。但歸納的時候，單看見事實不成，必得先有主張，先有假設。所以特殊的事實還在後。亞里士多德亦說：「光是說到東西的質材，那是沒有方式不成的，因此，物質的部份還在後。假若方式與質材合併以後，就是全體也得靠部份而成功；因此，帶方式的部份就在先。」這就是說：單有假定而沒有特殊的事實爲起點是不成的。可見原則與事實是互相爲因果的。單有特殊的現象，沒有原則做主張，經驗就無從歸納起。假若先有原則，不以特殊的現象爲起點，那末，這種原則只能算是假設，還是不能成立。鮑桑格對於歸納法所下的定義如下：「照普通的講法，歸納法即分析經驗以適應‘充足理由’這原則；它的目標就要用通則把所有不同的事實貫串起來。」（名學第二冊一百十七頁）鮑氏再

三說明：歸納法并不是單靠拉雜的例。我們得到各例以後，首先要規定他們的內容。鮑氏論到推理，也有精確的見解。他說：「推理不過在一種範圍（全）之中間接的推到各部份的真實處，務必使「全」之真義在各部份之中流露出來，但這種部份必得是實在之中的部份。」就這幾段而論，我們可以知道全與部份的關係，原則與事實的關係。

(A) 列舉例證的歸納法

英國的耶方斯雖對於歸納法，大有所發明；但是他還主張舉例愈多愈好；舉例不完全，歸納法也不完全。可是單靠一件一件事物，斷找不出通及的原則。凡是有關係的兩件事情，斷不是因為他們屢在一起，所以就不能有例外。說到甲乙相聯為因果，決不是偶然如此的，必另有聯帶的關係；即如設言判斷，也不單指一事而說，背後必有不變的原則。譬如說：如果這個人終日不出門，恐怕他要不舒服。這句話就是說運動與健康的關係，並不是說這一個特別的人偶然一天不出門就要生病。搜集事例祇能算是粗淺的歸納法。萬一事情太複雜，一時找不出相互的關係；如社會的狀況一時不能為人所控制，那末，只好用統計法，找出結論。所以一切社會科學都靠着統計法。統計的結論就是社會科學的原則。所謂原則不過是甲與乙偶然在一起。祇因為甲乙在一起的次數很多，所以我們的信仰很堅；但是所信者也不過大概如此，不能有必然性。譬如說長在印度的人非常高，長在印度的香蕉非常大，長在印度的草如竹子之類也非常大。我們因此可以說熱帶與偉大大概有關係。可是不能說熱帶上的東西都是如此，因為我們所見的還是少數。那末，熱帶與偉

大也沒有必然的關係。假若我們能把熱帶與偉大相關的理由預先找出，那末，雖見過一兩種東西，也就可以例其全體。可見歸納的原則並不在事實中找出來的，不過借事物證明而已。即用統計來說，統計家果然全靠多收例證，可是他收集的時候，也並不是毫無主見，毫無選擇。

(B) 假設與歸納

上邊已經說過，統計家也免不了主見與選擇。這種主見就是假設的起源。我們單靠感官去考察事物是靠不住的，必得先定幾種看法，然後可以看得清楚。一般人何嘗不用假設，去推測他們的事理？不過科學家有了假設以後用精密的方法去證明它罷了。大科學家所以能發明就因為他們善於用假定。許多人說：大科學家不專靠精於觀察事物，也必得富於想像力。這是不錯的。想像力就是假設的源泉。

但是耶方斯的主張列舉主義。也很有理由。近代科學發明，事事注重憑証，定一規律，必以經驗為根據。列舉主義也就是這個意思。譬如說橘子應當是圓的，甜的，紅的。下定義的時候，我不能憑空武斷，必得先吃過橘子；吃過的橘子愈多，所下的定義愈靠得住。再推下去，就可說：假若把橘子都吃完了，那末，我們就可以有最精確的定義，最完全的歸納。但是吃完天下的橘子是不可能的。即使吃盡了今年天下的橘子，還有將來的橘子，我不能擔保它不變種。姑且不說將來，即使天下的橘子都吃盡了，做一詳實的結論；但是這種結論與推求事理，發明科學，毫無關係。第一層，把所有橘子隨便湊在一起，所得的結論，非但毫無意義並且沒有人要知道

的。第二層，已往事實的結論，不過是一種報告，決不能從已知推到未知。這就不是科學中的規律。歸納法決不是做報告而已。

照以上說法。可見列舉主義是無用的。並且世界上沒有兩樣東西是完全一樣的。科學的歸納法，所以重分析：就是說我們要的例証不過爲分析起見，並不是隨便亂收亂集。我們的分析就是要得到它們的主要性質，得到各種例証之中的規律。但是我們何以知道某種爲主要性質，某種爲非主要性質？若說主要性質是這種東西告訴我的，可是東西不能說話，無從指示我。若說我定的，我也無從知道。無已，祇能說：我看見的東西都有這幾種性質，所以我知道它們是主要性質。這麼說來，還是証據愈多愈好，還是歸到列舉全証爲止。不過靠証據的歸納法只能講到蓋然律 *theory of probability*，不能得着必然的原則。要求原則，還得要換一方法講歸納纔對。所以我們就應該說選擇例証，不應該說收集例証。既說到選擇，我們就有主張，就有目標，就有我們的假定。有了假定以後，我們纔可以分析。因爲我們的假定已經把主要與非主要的性質預先規定。一般人以爲歸納是一件極容易的事，只要找相同之點聯在一起，就可以綜合起來。但「相同之點」這句話也不容易說。世界上的東西沒有完全相同，亦沒有完全不相同的。如果隨便去找例証，恐怕真相同的就找不着。即使找着，也未必實在相同。所謂相同必得有個目標，有種見解。譬如說：有兩個學生在路上走，一個是長而秀，一個是矮而醜。有一位教員在旁邊輕輕的說：這兩個學生一樣的好。一樣的好，好在什麼地方呢？那無非是說：那兩個學生的學問一樣的好。否則這不倫不類的兩個人，斷不能說是一樣。既經說到學問，

就不是混指兩個人而言，換句話說：就是特別提出一點做比較的目標。有了這個目標，就可以開始分析：把主要之點提出來，非主要之點剔出去。所謂「相同之點」就是同一樣的主要之點。但是主要之點也不是隨東西支配的。我以為主要之點，就是主要之點。這句話雖然覺得武斷，其實是歸納法的精髓。歷來的哲學家因為不明白這點，所以得不到真真的科學方法。羅素的哲學問題出版的時候已經是一九一二年了，但他對於歸納法還是不出耶方斯的舉全例說 enumeration of all instances。可是羅素又先假定歸納的原則：

「凡以經驗為根據的辯証而辯証將來的事實，或過去與現在事實中之未曾經驗過的一部份，都先假設一種歸納的原則為根據。」（哲學問題英文本一九二三年版一〇六頁）

因為這種歸納的原則是必得預先承認的，所以不能用經驗去證明的。羅素說：

「我們斷不能用經驗去證明歸納的原則而不犯丐詞之嫌的。」（哲學問題一〇六頁）

可是羅素又以規律的概然性是靠着應驗之多寡，愈多則愈準。這不是自相矛盾麼？如果不信，請看歸納律的根據。羅素說：

「如果有一樣東西甲往往與一種東西乙在一起，那末，這樣的情形碰見的次數愈多，我的推測大概愈靠得住；就是甲與乙一定是聯着（假若沒有例外）。」

「假若照上一條一樣的情形，甲與乙屢在一起，到了若干相當的次數以後，那末，就可以斷定，甲一定聯着乙，並且甲聯乙的一條通則大概可以一定（確定的程度視次數的多少而定）。」

(全上一〇四頁)

這兩條原則有什麼用處呢？就是爲推測經驗的根據。爲什麼推測經驗用得着這種原則呢？就是爲我們推測經驗不大靠得住，只能得其大概，所以必須有幾條確定的原則爲之後盾。但是照我所引的話看來，就是羅素所定的原則，亦不過「大概如此，」並無必然性，這種論證法，羅素也免不了「竊取論點」 begging the question。在沒有規定這兩條原則以前，羅素並且說到經驗中一切推定是不能一定的。他說：

「有幾件事情常在一起發現的次數愈多，那末，我推測它們將來可以在一起的蓋然性愈多。如果它們在一起的次數多到一種相當程度，那末，推測的蓋然性幾乎等於必然性。我們推測的程度，至多不過如此；必然性總不能有的。因爲我們知道：無論經驗過幾次，我們不能說：將來沒有猜度不到的時候。……所以我們能推求的不過是一種蓋然律，就是說大概如此。」

(哲學問題一〇二頁)

這段說得很明白，我們猜度經驗，不過得其大概。可是上邊已經說明幫助我們推測經驗的歸納律，也不過是大概。這種歸納律有與沒有一樣。即使有用，如何可使我們相信？因爲沒有必然性的原則是等於非原則。假若因爲我們這樣推測，找不出什麼理由，必得要我們守幾項信條，作爲推測事理的理由，那就等於迷信。歸納法是一種解釋我們推理的方法，怎樣可以信條了事？再換句話說：歸納法並不是一種最後的假定。如果是最後的假定，我們或者可以存疑。可是照羅素的說法，歸納法確是一種假定。所以哲學大綱 An

Outline of Philosophy 一本書裏邊就有一章說明推理不過是一種習慣，無理由可說。所有理由是後來加上去的。羅素說來說去，不過說：自我們的祖宗以來，照這樣推測事理，居然可以活得過去。既經如此，就沒有理由可講，也可以算是理由（哲學大綱八十四頁）。素盞的根據是行爲的心理學。用這種方法講推理的起原是可以的。不過就此解釋思想的規則是不對的。用類推 analogy 來說，羅素的講法也講不通。類推的初步，果然，不過因為兩件事情相類，就從甲推到乙。這是完全沒有理由，沒有主張的。譬如有人看見一只獅子發怒的時候，常大吼；因此聽見打雷的時候，就以爲天怒。初民的思想都是如此。這就是穆勒 J.S. Mill 所謂從特殊的事推到特殊的事情 from particular to particular。從特殊到特殊不過是事實上的相遇 factual connection，不是主張上的聯貫。這種偶合的情形，羅素的說法講得通，用休謨的說法也講得通。所以羅素極稱讚休謨。譬如說我按鈴的時候，我的手每每觸到電。以後我的手就免不了與鈴響同時顫動。這種聯帶動作，當然爲四周的情狀所限制，並且限制的範圍很小。所以我不能有主張，有目標；那就不用不着歸納法。但是等到人類進步的時候，知識的範圍愈推廣；事情愈複雜。即限於地球而論，也綽有餘地，可以爲我們選擇，定我們研究的工作。即以橘子而論，並不是：我單看見福橘的時候，就把福橘當作唯一的橘類。後來看見了廣橘，我又把廣橘歸入橘子一類。其實我看見了福橘廣橘衢橘以及種種的橘子以後，我們還可以隨我的主張規定。假若我們生性不喜歡廣橘這類的香味，我們簡直可以把廣橘除外，不算橘子。所以分類是我分的，定義是我下的。譬如我們規

定了六十分爲及格，那末，考到五十九分的人，就不能算大學畢業生。其實五十九分與六十分本沒有什麼大分別。不過我的主見一定，就劃然分爲兩類。或者有人說：恐怕橘子的分類與學生的分類不一樣，因爲橘子的性質爲自然所支配，不能爲人所獨造。當然，分類已定，大家公認以後，就不能隨便改變。但是在最初分類的時候，未下定義的時候，還是可以隨便：分類可以大小，定義可寬可窄，祇在人的利便。譬如我的園中有一枝李樹，所生的李格外的小，可是格外的甜。我十分的愛這種李，祇可惜尋不出第二枝樹生同樣的李。但是我不說我的嗜好奇特，我也不說這種李是例外。我只取上一個名子，叫做湘妃李，並且說：這種湘妃李現在已經絕種，只剩這一棵樹了。豈不是因我的主見，一棵樹也竟成爲一類。這樣說法，我們就明白：凡是定了目標以後，定義的確有必然性；因此，所推測的也有必然性，不是大概如此而已。正惟其範圍是我定，所以推測的結論是必然的。譬如說我定的橘子是甜的，那末，凡是酸的都不是橘子。假若我定的橘子是酸的，那末，凡是甜的都不算橘子。如果我定的橘子是可酸可甜的，那末，凡是甜的酸的都是橘子。有了我的假定，就可以知道將來的結論，沒有什麼不定的。

如果規定全由成見，全依個人的主張，那末，我們的胡思亂想都可以成爲歸納的原則了。這又不然，因爲我們所要的原則並不是夢中的原則；我們的原則就要歸納事實。我們斷不會離事實太遠。離事實太遠，就用不着規定與原則了。即使冥想太遠，久而久之，因爲不合人生，不合我的用處，自然而然的，返乎事實。即論中古時代思想的不進步，也並不是因爲專門空想的緣故。其實，當時讀

書而空想，仍有一種人所共信的原則爲之束縛，如亞里士多德的思想之類。所以近代的幻想愈發達（如衛耳士之烏託邦之類），科學愈發達。吾以爲永遠的空想，是不可能的。卽以詩家而論，有時亦必想到實事及應用問題，不能專做詩。同時我也承認空想之害。專靠空想，斷不能有科學的發明。所以假定必用事實矯正；祇要與我之大宗旨不相遠，假設可以隨時修改。假若發見一種事實，證明我以前的假定，實在與我心中所要規定的相差太遠，我也可以放棄以前的假定，再新立假定。當我們觀察事實的時候，也不可沒有想像力。想像與事實時時互相利用。能利用得當，就是大科學家，大發明家。想像與事實兼顧，一方面可以有歸納的必然性，一方面可以有進取的精神。羅素以爲哲學家急於求歸納的原則，反限制思想的冒險性。（哲學大綱八十三頁）吾實以爲不然。

* The Problem of Induction.

論因果律*

普通的講法，都以爲科學方法的根據就是因果律與齊一律。其實因果律與齊一律是歸納的結果，不是歸納的起點。有了歸納，方有因果。明白了歸納的原理，方始可以了解因果律。所以我討論歸納的結果，必須把因果律詳細說明。反過來說，如果能了解因果律，也就可以明白歸納法，以及其他一切科學方法。

(一)假若有一個檯球甲，碰了一個檯球乙，那乙球的動就因爲甲；所以甲球的動就是因。可是甲球的動由於球竿，球竿的動由於人。如此推下去，必可推到一種最初之因。這種看法，總覺得乙球的動由於甲球的力量 power，甲球的動由於球竿的力量，球竿的動由於人的力量。所以「力」變爲因果的關鍵。許多人都想把這種神秘的「力」研究一下，說得明明白白。甚至於人的一舉一動，其發動的始點也歸之於力，稱爲意志。因此意志自由成爲一種難解決的問題。這樣講法，實在由於把力量看得太重。

(二)無知識的人遇見觸電的人，便以爲這人犯了大罪，觸動天怒，所以雷祖把他打死。這種看法，雖是無理，但與上一條所說的看法亦大同小異；因果的關鍵總不出乎力量。

(三)假若有幾萬立方尺的炭氣經過了無量數的大壓力，便成了一塊金鋼石；科學家便說這壓力是因，這金鋼石是果。換句話說，金鋼石所以能成功就是因爲這外來的原因。所以哲學家美其名曰外達的因 *transcendent cause*。其實與第一條所說的能力差不多。

(四)用分析的方法可以把水中抽出兩分輕氣一分養氣。這水就

是這輕養的因。這種因就在物體之中，所以稱爲內遍的因 immanent cause。如此說法，似乎與前几條不同。

(五)重的物體總往下墜。一方面，可以說物體下墜由於物的重量；換言之，重是因，墜是果，但所以使重物下墜的真原因就是地心吸力。用方式來表演，可以 A 代替物的重量，B 代替物的下墜。A 就是因，B 就是隨後的果。可是 A B 所以發生關係，還在 A B 以外的一種「力」。這種說法，就是說「力」之作用，並且表示 A B 本身不能直接發生關係。這種現象所以與第一第二第三條不同。

我以上所舉的幾個例，並不是說只有這五種。因爲因果律大家以爲難題；一般人有種種離奇的見解。我只把常常所聽到的因果論提出幾條來使大家注意，其實這種種的說法，都可以用一種共同的原理去解釋它們。就是再添上幾條，也是一樣。

凡是這一種東西使那一種東西發生變化，或者這一種東西與那一種東西發生關係；一般人總以爲是一種「能力」power 或是「力」force。但細細一想，用「力」這種東西來解釋關係的原由，也講不通。即如現在的物理學已不承認堅硬的原子，因爲原子不過是電子所造成。電子是什麼呢？用哲學的名詞來講，這也不過是一種現象。這動的現象怎樣發生呢？也沒有人可以切實的說出來。無以名之，就名之爲「力」force。這種「力」可以算爲發生電子的根本。電子的動作，前後都有因果的關聯，這種關聯的原因，就是「力」。但這種「力」誰也講不出來它是什麼樣子。假定了這類「力」來做電子的來原，做電子的背景，本是很好的事。可是電子的變化還是電

子的變化，並沒有增加，並沒有減少。這種「力」也說不出別的變化，別的現象出來。說與不說簡直是一樣。所以羅素以爲拿「力」一個字來解釋物質的來源，猶如用上帝來解釋宇宙一樣。究竟我們所知道的，不過是種種的變化，種種的現象。我們所知道的，既不過是變化。變化的背後就沒有別的東西。變化不過是一種現象永遠的向前流。乾姆士用不斷的流來比意識，也可以幫助我解釋變化的意思。世界是永遠不休息的；世界上沒有兩件事完全相同；這一秒鐘是如此，再過一秒鐘又全變了。這就是海拉克來德史所謂一流之中不能涉水兩次。我們最初的經驗是渾沌的，不斷的。假若說甲之後跟着乙，這就不通，因爲現象甲與現象乙本分不開。即使分得清甲與乙之不同，甲與乙之前後，我們也不能知道何以甲之後必定有乙。常變的宇宙之中決不會有一定不易的連續性。既無不易的連續性，甲後就不一定是乙。至多，我們只能說：甲之後有乙；我們不能說，甲之後必有乙。並且我們也不能說：甲乙背後另有一種東西使它們有一定的關聯。休姆是第一個人說明，因果的關聯並不是自然界本有的事實，但他只認現象不過是一個一個單獨的印象，並不是繼續不斷的流。所以這種印象與那種印象，雖有前後之不同，但沒有聯帶的關係。兩種印象前後相續，不過是偶然的。休姆是一個注重經驗的人，他斷不能隨便承認猜想的功用。假若沒有經驗，決不能從這一種對象，推到那種對象。換言之，除了目前所覺察的或所記憶得到的印象之外，就不能想像其他沒有看見過的東西。即使看見過一次：甲之後就有乙，可是照休姆的出發點，就不能說：因爲今天的甲乙聯着，所以將來的甲乙也得如此。既是將來不能如此，

我們就不能說：甲是因，乙是果。只有經過許多次經驗以後，甲與乙老是這樣的聯着，我們纔可以說：甲與乙必定是有因果的關係。但休姆以爲自然界的對象還是自然界的對象，我的經驗還是我的經驗。看見過的次數無論怎樣多，我的經驗決不能擔保自然界的事實。我已往的經驗更不能推定將來的事實。經驗之多不過使我心中生了一種習慣，看見甲，就盼望乙。所以甲乙事實的關聯不過是我心中的一種習慣。（*Treatise of Human Nature* : Sections XII, XIV, XV）可是這種說法實在講不通。凡相信因果律的人，無非是說自然界之中本有因果的聯屬。尤其是主張經驗說的人，斷沒有理由可以說在自然界之外可以找出因果來。假若是心中的習慣，何以能適用於自然界？即使把心中的想像推到自然界，何以能適合？休姆承認外界的現象常常是變的，是不同的。即使於昨天看見甲乙在一起以爲甲一定是因，乙一定是果。可是我今天看見甲，也不能斷然說乙必定跟着。即使乙跟着，我也不能說甲必定與昨天的甲一樣，乙必定與昨天的乙一樣。一方面說，一切現象是變的，經驗中找不出連續的關係來；一方面，又說經驗過次數甚多，就可以發生連續性。這不是自相矛盾麼？爲避免這樣矛盾起見，所以休姆說是心中的習慣。可是心中的習慣決不能統制外界事實，豈不是又有矛盾？這樣看來，經驗說實在不能解答因果的謎。經驗說的好處就是把「力」的迷信去除了。經驗說以內萬物的變化不過是現象的偶然會合，發生一種新的現象而已。譬如說，用電通過水，可使它分成輕養二氣。這只是電與水兩種現象會合在一起，就發生了兩種新的現象，叫做輕氣，養氣。電與水在一起的時候，並不是另有一種力量在背後使它們

發生因果的關係。假若有一顆砲彈打穿了一扇城門，這不過是炸藥內所含的氣質澎漲起來，使木質發生變化，就是使原有的木質所佔的地位變了。這不是炸藥之澎漲以外，另有一種力量。在經驗派看來，這種變化，不過是甲種現象以後，有乙種現象而已。甲與乙之背後並沒有神秘不可測的力量。此所以稱為現象論。其實現象以外，我們並不能知道什麼，說出什麼。這是休姆的貢獻，至今的經驗派也跳不出這個範圍。羅素就是一個主張經驗說的人。他起初主張一種單簡率真的實在論 naive realism。但他現在還是歸結到現象論；因專重經驗決逃不出現象。羅素處此地位，就不能不反對因果有必然的關係。但因果的關係不能成立，因果終久成爲一種不能解決的問題，這確是經驗派的缺點。

把經驗說反過來講，那就是康德的地位。康德說：休姆已經把應問的問題推到極端，無可再問了，所以他不得不仿照哥白尼 Copernicus 的辦法，把問題反一個方向，再去研究。這是他在純粹批判的序中所發表的意思。所以他創了 a priori 說。a priori 這個名詞，有人譯爲「先天」。這樣便與「天賦」，「天生」混而爲一。又有人譯爲「迹先」，或是「先驗」。其實康德所講的就在混然一個經驗之中，凡是知識均脫不了經驗。所以「先驗」也是誤譯。其實康德的主張，脫胎於亞里斯多德。他的意思以爲物的本體在邏輯上必在先，其餘屬性在邏輯上必在後。康德用「在先」這個名詞也不過是邏輯上在先的意義，並不是先天就有原則潛伏在我們的心靈之中。明白了這點，就可以知道一般過於偏向唯心說的人講康德，實在講不通。假若一切思想的原則（如因果律之類）先天傳下來就有

的，所以有必然性，那末，自然界中的事實何以能適合我心中的思想？假若說，因為外界的本體研究不出結果來，所以我們必得把不能明白的原則歸之於心內。這也不能解釋因果律究竟。因為經驗中尋不出原則，不得不歸之於心內，這就是一種武斷，不是解釋。假若心中固有的原則還是不對，我們就不應該再問嗎？在這世界之中種種的現象不一，有的可用因果律推測的，有的是偶然的。因果律既是心中本有的原則，必是一律的，可適用於種種現象。何以有的現象還不適用因果律？這可見把因果律當作一種先天的條件，也講不通。並且也不是康德的原意。不過許多唯心論者貌襲康德，硬用這種武斷方法去解釋因果律。其實因果律至多也不過是一種「基本的假定」postulate。並且這種假定是歸納的效果，並不是歸納的先決條件。

邏輯上有兩種原由：一為理由上的根據，英文稱為 ground，可譯為根據；一為事實上的原因，英文稱為 cause，可譯為因。一般人對於理論上的原因與事實上的原因，往往混雜不清，統稱之為因。其實因與根據大有分別。這一點鮑桑格說得最明白。

所謂根據 ground 與結論 consequent 在假定判斷之中已可見其大概。一個假定判斷之中，在前段與後段之外，必有一個整個兒的問題，包括前後兩段所說的東西。前後兩段就是那整個兒問題的表演。不過分開來說，就有前後的分別。前段就可作為根據 ground 後段就是結果 consequent 「假若我說這是一只三角形，那末，其中三只角的總合就等於一直角。」這個假定判斷，就可以表明我上邊的意思。一只三角形與三只角，本是一樣東西，分不開的。可是

我硬把它分開來說三角形的時候，就不想到那三只角的總和，說三只角總和的時候，就不想到那三角形。這樣，三角形是一件事；三只角之總和又是一件事。可是這兩件事本是一件事。沒有三角形，三只角的總和怎樣能成爲一直角？只有在一個全體之中，各部份方有關係。只是全體而不分析，就沒有根據與結論。凡是根據背後必定有一個全體，而全體必得分析爲部份，並且一部份，特意的，放在前邊，一部份，特意的，放在後邊。可是這兩部份就是一樣東西。一樣東西變成了甲乙兩部份，那末，甲就是根據。譬如說：三角形之三只角等於一直角。這三角形就是根據。假使我心中沒有規定的範圍，只是事實上之偶合；那就沒有根據與結論。譬如我偶然遇着一只橘子是紅的，甜的，圓的。即使分成前後兩段，「這是橘子，這是紅的，甜的，圓的。」也不能成爲假定判斷，不能有根據與結論的關聯。假使我心中定了一種範圍：凡橘子，都是甜的，紅的，圓的；我就可以說：假若這是一只橘子，那就必定是甜的，紅的，圓的。這樣，前段顯然是根據，與後段有密切關係。照第一例，不過是偶然見一只橘子有如此性質。我不能知道究竟橘子與這許多屬性有何關係。所以我只能把橘子的性質敘述出來，不能把根據說出來。凡是假定判斷，必有遍及的判斷做它的背景。但遍及的判斷必得有假定判斷做助手。只有範圍而沒有範圍中的界限，這空洞的範圍亦無用。只有綜合而沒有分析，綜合的方式也無用。要綜合，又要分析本不容易。所以我們不甚喜歡做這件事。

照理想上的假定判斷而論，前後兩段本可互相倒換。譬如說：假若 A 是 B，A 就是 C。這兩段必定可以倒過來：假若 A 是 C，A

就是B。譬如說水是輕二養，也可以說輕二養是水。但許多假定判斷都不能這樣倒過來，因為根據與結論之中有其他不相干的成分在裏邊。譬如說：假若A是B，A必是C；假若A是C的時候，A就不是B。這是什麼緣故呢？這就是說B之中另有其他成分。實則A-BC的關係，成立在b上，不在B上。b就是B中一成分。假若A=B=C。那末，與其說：「如果A是B，A就是C，」不如說，「如果A是B，A就是B。」這不是重複語 tautology 嗎？其實，這不是重複語，確有用處。譬如說：如果中國把舊中國的東西都革去了，那就變成新中國了。革去舊中國就是新中國。豈不是複語嗎？其實不然。這前後兩段必得分別出來。分了出來，就有根據與結論。完備之根據可與結論對換。但不完備之根據就不能對換。如輕二養為水可以對換。但下肥料可使花草盛長一句話不能倒過來說：盛長的草木不一定由於下肥料，因為下肥料不是長草木的完全根據。

我上邊說了許多關於根據的話，並且也說到假定判斷。這是什麼呢？因為假定判斷就包有根據與結論。根據也就是「因」cause的來源。不明白根據，就不能明白「因」。根據有完全的，有不完全的。「因」也有完全的與不完全的。完全的「因」簡直就是完全的「根據」。譬如輕二養是水的因，並且是完全的因。所以輕二養也就是水的根據。肥料為長花草之因，未始不可說，但花草之長並不是盡由肥料，所以肥料不是完全的因，也就是不完全的根據。這樣說來，因與根據究竟有什麼分別？最大的分別就在時間。根據與結論的關係不涉時間。譬如說：三角形是根據，三只角之和是結論。這兩端的關係是有普通性的，有永久性的，並且沒有前後的分別。

假若說：肥料是長花草的因，那末，肥料必在先，花草長成必在後。譬如說：把輕二養製成水。輕二養當然在先，水當然在後。這就是因果的分別。所以因果不能倒置的。但從理想上講來，沒有輕二養，就沒有水。沒有水，也就沒有輕二養。輕二養與水本在一個統系之中，本是一樣東西。分開講，輕二養與水就是一個統系中的兩部分。這兩者互相爲用，沒有先後的分別。那就變成根據與結論。因果全在時間的先後，但只是一先一後兩個現象，就聯不起來。那先發見的與後來的就沒有關係，也就沒有先後的意義。譬如我想到花草與雨水的關係，所以我就注意到，下了雨，花草就長。如果我不注意這種關係，那就雨自雨，花草自花草。並無所謂先後。並且我可以想到先見烏雲，然後下雨。雨就在後，不在先了。所以物有先後，事有因果，必得有聯絡的系統，貫串的原則，綜合的範圍，認識的全體 the whole。有許多人說：因等於果；或者說：因即是果。這就把事實上的因看作理想上的根據。二者混雜不清，就發生這種誤會。其實說到因果，必有先後。並且我們平常所說的因，都是不完全的因，如肥料使花草生長之類。照這例，即使用理由的根據來說，也不能因等於果。簡言之，根據與結論是方式上的關係。所以只應用於幾何學之類。因果是應用在事實的世界的。但因果亦必有方式上的根據與結論作後盾，方始成就它的關係。所以因是事實之中的根據 real ground。所謂真實的根據 real ground，是合了方式與質材而成功的。反過來說，根據就是方式的世界之因。事實上的因必先有理由上的根據，但理由上的根據不一定是事實上的因。

有許多人說因大於果。這句話好像是不通。若是果必小於因，世

界上一切必至於完全滅亡。其實這種說法，亦有理由。不過不能十分說得明白：就是我們所謂因都不是完全的因；譬如說：飲水使我保持健康。這是對的。但健康決不能單靠飲水。因此就覺得因多於果。現在科學家所主張的多數的因，plurality of causes，也就是這個意思。假若把完全的因都說出來，因與果也就可以倒過來了。譬如我先把水分析成輕二養，水是因。反過來，把輕二養合成水，水就是果。照這例：因只是這個因，別無他因。那就沒有許多的因。

還有人說：果大於因。這好像是很對的。因為果大於因，東西必愈長愈多，世界亦愈趨於複雜。這好像是合乎達爾文的演進說。並且因大於果似乎使世界退化；因等於果似乎使世界永遠不進步，成了一種「有定論」determinism。其實這種說法，也誤會了因果的原理。世界儘管可以進步，儘管可以千變萬化，至於無窮。但因必等於果這種條件，是我們的知識所規定的，與實在的世界無關。不過的確可以在實在世界之中去應用。並且我們所認識的實在世界，就逃不出這規定的因果律。但一般人相信，果大於因，也並不是毫無理由。我們常說：同樣的因必有同樣的果。其實我們說這句話的時候，我們常常附帶一個條件：就是「在同一情形之下」。有時候明明的說出；有時候只是心中默認。其實我們所特別注意而抽出來作為我們的因，必定帶着許多別的成分。這許多成分也可以影響果。我可以用方程來說表明這種複雜的狀況。

$$(A)BC = XY(Z)$$

在這方程裏邊，ABC代表因的成分；XYZ代表果的成分。(A)

是成分中我所注意的因。(Z)是成分中我所注意的果。其實X Y與(Z)也有影響。假若我所不注意的X Y不存在，(Z)就不能發生。那時候，我就以為同樣的因——(A)連我所不注意的BC也在內，有兩樣的果。我不知道X Y的關係，我就說一因可以多果 plurality of effects。可是多果這句話是不常說的。許多人把不同樣的果，歸咎於多因。實則多果與多因自有分別。照吾的例，的確是多果；假若所得的果還是(Z)以及其他的附帶條件X Y都沒有更換，獨獨(A)這因不存在而別有(H)為新的因。那就是普通所謂多因。(A)的不存在由於BC，不是(A)之外另有(H)為X Y(Z)的因。弊病就在於我們特別抽出(A)作為因。於是我們就生了一種迷信，以為(A)與(Z)有密切關係。實則A非但與X Y是偶然的結合，並且與(Z)也沒有一定不易的關係。這真實的世界是永遠流通不盡，什麼變化都可能的。所不能變的是我們的規定。即用穆勒的諧和法 method of agreement 來說，也講得通。他以為在同一情形之下有許多次數(A)與(Z)屢在一起；(A)(Z)就有因果的關係。所謂同一情形之下，就包括B C與X Y等附帶條件。假若在同一情形之下偶然又遇到變例，那末所謂同一情形之下，必有不同的成分在裏邊；譬如說：B C之外又有D，X Y之外又有R。平常我們所謂因都是偏面的因 partial cause，所以結果不過是大概如此。因為許多的成分(就是我認為附帶的條件)我們不十分明白。社會科學的規律不能十分的準確就是因為這個緣故。社會科學所說的大都是偏面的因，不是完全的因。即自然科學中的因果，雖是完全的因，可以倒換 reciprocal，可是也不能百分的完全，不能完

全的倒換；譬如用若干輕二養合成水。等到變成水的時候，分量不能完全與原來的兩種氣質相等。即如做其他試驗，無論其方法如何準確，沒有許多試驗的結果，完全相同的。普通都歸於大概的參差 Probable error。假若因是的全確完全的，因必定等於果。因為因果的範圍是我定的。所以因在這範圍裏邊，果也在這範圍裏邊。並且因與果是一樣東西，不過分開說了便覺得是兩樣東西，譬如說：三角形是根據；三角之和等於直角就是結果。可是既成了三角形，必定有三只角之和等於一直角這種內容。反過來說，一個三邊形之中假若三只角之和等於一直角，那末，這個必定是三角形，決不是方形或多邊形。三角形與三角之和等於一直角實在是一樣東西。既是一樣東西，怎樣不能因等於果，根據等於結果？並且可以說根據就是結論。但因與果有先後的分別，能不能使因同於果？假若完全的因就是完全的根據，必同於果。可是因果有時間的先後，總有分別，決不能成爲一樣東西。這一點，因與根據實有差別。因此有人說：時間既是永遠不斷的流，因沒有完全過去的時候，果必已漸漸的發見。甚至於有人說：因完全消滅的時候，果必已經完全成立；因沒有完全消滅的時候，果亦決不能完全成立。這兩種說法，都有相當的理由，錯誤之點，一在於不明白因果的分別是由于時間而時間的切斷是人爲的，不是實在世界中真有這樣的切斷。二不明白真正的全因 complete cause 是不可能的。假使可能，那就等於完全的根據 complete ground，那就同於果。譬如有水若干，再有電的兩極通過，那就分成輕二養。水就等於輕二養，因就等於果。平常我們寫的方程輕二養 = 水實在是不完全相等的。無論什麼人聽了我這種議論，必

定要駁我道：假使輕二養不是完全等於水，怎樣可以用等號來表示？怎樣可以倒換？譬如說：輕二養水這方程也可以寫成：水 = 輕² 養。吾的答案就是：因果既是相等，何以兩份輕氣，一份養氣放在一起，並不會變成水？這就因為缺少了電。有了電，立刻就成水，那末我可以說：因完全消滅的時候，果就完全成立。但我們平時所謂完全的因，都不完全，不過抽出我所注意的部份來作為因。那種因必定先於果。這是由於我所選擇，我所劃出來的；焉得沒有先後？這先後之間究竟有間隙沒有？吾可以說：非但有間隙，並且有很長的距離。譬如說：一個蛹剛變蛾的時候，其實那個整個兒蛹已逐漸的不存在了，可是我還叫它蛹，不過說：這蛹正在那裡變。這樣就變成前一段時間是蛹，後一段時間是蛾。中間一段時間我不去理會它，我只用變字去描寫。這樣看法，蛹蛾之間就覺得隔離太遠，沒有關係的樣子。我於變字又非不注意。所以我就想出「力」或是「生命」把兩頭的因果聯接起來。即如兩個檯球在一隻桌子上。我用球桿把甲球推了一下，甲球滾去，碰了乙球，乙球也就滾了。在我們看來，甲球是因，乙球是果。球與球中間發生關係之東西，我稱之為力。其實並不如此。甲球起初的環境有動的棍，它就發生一種變化，到了第二個地位，環境又不同了，它的狀態，也就不同。到了第三個地位，它的環境之中，有了一個乙球，又起了另一種變化，就是乙球轉動，說來說去，我們只能說：這世界是常常變動的。至於變動的背後有什麼？沒有人能說出來。就是牛頓也承認：他不知道地心吸力是什麼一回事。這是我在上邊已經說過的。總之，我們把兩球截然看作兩件事，所以中間就沒有過渡的辦法，必得借重「力」做

一種橋樑。

一方面說：因（完全的因）完全消滅的時候，果（完全的果）就完全成立，但這樣說法，還是我的理想的作用。假若以實在的世界而論並無一刻的停留。剛聽見打一下鐘，等到一下鐘打完，一點鐘已過去了。剛看見一朵花開到滿足，可是它已經在那裏衰敗了。所以照事實的世界說來，完全成立的果是沒有的。等到這果完全成立，又發生了別的果，前果就變成了後果的因。要把因果看作兩樣固定的東西，並且要盼望因同於果，那是不可能的。但是我們總得要把經驗分析並且要有一種原則，一種範圍，一種結合，使已經分析的東西再聯貫起來，然後可以解釋經驗。這種原則就是因果相聯的根據。

因果律的根據簡直就是歸納法。歸納的原理，我在前一篇中已經詳細論過。譬如我看見一只橘子，我就想到這必定是圓的，紅的，甜的。何以知道，凡是橘子一定是如此？這決不是因為我看見這只橘子是如此，我就說如此。也不是我看見以往的橘子是如此，我所以說如此。即使將生的橘子，我亦可以猜到必定是如此。這是什麼緣故呢？這是因為我對於橘子，已經下了一種定義，定了一種原則。我以為橘子必得是紅的，圓的，甜的。那末，凡是不紅的或是不圓的，或是不甜的，都不算橘子（此節請參看別篇論歸納）。橘子的原則是我定的，所以我可以說凡是橘子必定有這種種性質。這可以用普遍的判斷式表演出來：

橘子 = 紅的 + 圓的 + 甜的，

但這也可以用假定判斷來表演：

假若這是橘子，那必定是紅的，圓的，甜的。

這就表明：假若我看一只橘子的時候，我雖然沒有嘗過它的滋味，可是知道它是甜的。在討論歸納的原則的時候，討論這種問題好似討論本體，討論物的歸類，其實也就討論因果。照這假定判斷而論，橘子的確是因，紅圓甜各種性質都是果。在因果論中，這就是內遍的因 *immanent cause*。我舉的水是輕二養也就歸於這一類。

假若有兩個檯球在桌上，我用球桿把甲球對準了乙球打一下，我知道乙球必定會動。這好像是一種假定判斷。其實也可用普遍的判斷 *universal judgment* 來表演。這就是說：凡是物質必受地心吸力的支配。受地心吸力的支配性，也就是物質的本性。有了這種原則，我就可以從球桿的動，推到乙球的動。於是我認球桿的動為因，乙球的動為果。假若「物質必受地心吸力的支配」這種原則在我心中沒有成立，球桿的動與乙球的動，簡直沒有關係，不過前後兩種現象而已。這例中所說的因，就是外傳的因 *transeunt cause*。普通的討論因果律，都注意這種因。好像本體問題，是另一問題。其實，兩樣是同一個問題，所以休姆把因果的必然性破壞了，他即刻就打碎本體的結合性。

假若我經驗過一只圓的紅的甜的橘子而我沒有規定的原則，那末，圓紅甜各種性質只是偶合的，不能有結合性。我只能說：這只橘子是如此，不能說：凡是橘子都是如此。就是球桿與球也是如此。我只能說：這次的球桿把乙球推動了。但我不能說：動了球桿，乙球終久可以推動。因為沒有地心吸力的原則，我就不知道，球桿的

動會發生什麼結果。

從以上種種的證據看來，遍及判斷與假定判斷是互相幫助的，只有假定判斷而沒有遍及判斷，我只能敘述當前的或已往的事實，但不能推測將來。有遍及判斷而沒有假定判斷，我只能有理想而未必能合乎事實。根據與結果的關係可用遍及判斷去表演。因果的關係可用假定判斷去表演。因為我們普通的所謂假定判斷必定有一種遍及判斷在背後做根據。譬如我說：今天下雨，這學生一定不來上課。這不是說：偶然下一次雨，我就知道，這學生不來上課。我說話的時候，我必定有一種成見：以為這學生最怕雨，或是那學生最喜歡借下雨做一種推諉的緣故。假若我說：今天下雨，這學生或者來，或者不來。這纔是真的假定判斷。這樣的假定只能表明事實，不能說出因果。因為我究竟不能推測，那學生能來不能來。如來，我就說能來。如不來，我就說不能來。這不是事實嗎？至於真的判斷 true judgment 必定要包括理想與事實。理想中的判斷只能說對不對。以理想應用到事實的判斷纔能說真不真。有許多人討論到邏輯上的真偽問題，往往以理論的矛盾不矛盾為真理的標準。其實，真理必兼事實而言；離開事實，就沒有真偽。這一點，許多人往往為「真理」兩字所誤。真理在英文是 truth。本義實在是真實，不是真理。用理字加在真字底下實在不通。只是空理論，就不能真。英文的 truth 與「真理」一名詞普通的用法就不同。在英文中，我們可以說：It is a truth that the earth goes round the sun。但用漢文來講，我們就不能說：地球繞太陽是一種真理。假若說：地球繞太陽是一種事實，那就極明白。這例可以證明：英字 truth 實

包括事實而言。所以邏輯之真，決不能脫離事實。康德說：「有概念而沒有知覺必陷於空虛；有知覺而沒有概念必陷於盲目」。也就是這個意思。

* The Law of Causality.

本體, 分類, 自然律*

凡是我們說到一樣東西的時候，不過是把我的種種感覺限制在一個地方，便於這樣與那樣的分別；並且使我在這個時候與那個時候所感覺到的亦有聯續性，不至於散漫無章。有了這種聯續性邏輯上的必然性也就存在；有了必然性，我的感覺就不只具有主觀性，並且有他們客觀的存在。「一樣東西」的概念就是「整個兒」的概念。這種概念成立以後，一方面，就可以分別彼此，討論物的同存在性；從別一方面說來，就有變化的根據。沒有一個存在不變的東西作反映的背景，變化就無從知道，因此變化也不存在。所謂變化必有比較方能發生。比較之中又發生兩種意義。一我覺得這樣東西發生某種變化。這是物與我的比較。二這樣東西比起那樣東西來，似乎起了變化。這是物與物的比較。這種比較之中又發生一種新的問題：就是這樣東西起變化的時候，是否那樣東西或是別樣東西也受變化？是否這樣東西與那樣東西的變化各不相干？這樣又發生了因果律。暫時可不必討論。

所謂「一樣東西」實在是極糊塗的名詞，可是我們說話的時候，就離不開「東西」thing 這個名詞。無論什麼人都會說「這個東西」，「那個東西」。就是遇見了一種莫可名言的經驗也得要問問「這是什麼東西」？所謂「東西」至少是一種看得清，記得住的對象。要看得清，記得住，那末，這種對象至少在空間上有範圍可以指出，時間上不是一剎那就過去的。凡是我們看見一只鳥，一朵花，甚至於一道亮光，一股氣味，都是如此。簡而言之，凡是說到「東西」，它

必定有一種固定的模樣，所謂一道光必定在時間上有相當的延續性，在空間上亦有相當的限制，決不是隨便與別道光可以相混。假若我把一碗水分成兩杯，這杯水與那杯水就不能相同。其實，原來的水是一樣的。用動的眼光去看世界，沒有一種經驗或是事實不與全宇宙相連貫的，不過我們要求知識，要說話，要分析的時候，我們就不能不把經驗切成片斷，就不能不注意到個體的結合。簡直可以說， μ 匿性 unity 就是切斷經驗的方便法門。這種方便法門是從人類經驗中演化出來的。假若沒有一個經驗的集中點，我們就無從說話，更無從研究。這經驗的集中點就是「一樣東西」。

我上邊所說的 μ 匿性，並不是一種極簡單的單位。所謂 μ 匿性實在是佔有空間的獨體 singleness。有了這獨體，然後與別部份的空間分得出來。其實這獨體之中具有種種的部份，也極其複雜，譬如一只橘子就是獨體，可是橘子之中有形狀，顏色等等，決不是極簡單的東西。即以原子而論，內容亦非單純。最單純的東西只有幾何學中的點。至於一堆柴，一羣羊，其中散漫複雜的分子更加容易看見。所謂一堆一羣之類全是思想所構成。

一樣東西或是一種個體的構成最初即有空間上的根據。在某種空間的範圍內一切感覺都聯續不間斷。這種聯續的感覺，不是觸覺，便是視覺所得來的。假若同時有觸覺視覺兩種，個體的根據便格外穩固。何以覺得格外穩固呢？因為我們覺得所看見的所觸着的佔有同樣的空間，決不是看見的是一樣東西，觸着的又是一樣東西。何以知道所看見的空間就是所觸着的空間？其實，這是一種設想。我們的感覺機關決不能告訴我們：這是兩種空間呢，還是一種空間。

但我們總以爲在同一個地方決不能同時有兩種佔據的法子；換言之，這樣東西佔了這個地方的時候，決不能另有一種東西同時也佔這個地方。有了這種假定，然後一切物性都有所歸屬，所以就稱爲屬性。尤其是觸覺與視覺永遠不能與空間分離，一切個體的成立都以此爲起點。假若形狀所佔的空間與顏色所佔的空間不能同在一個地方，我們的經驗必至於混雜無章，無從說起。用常識的眼光來看，我們重在一樣東西的么匿與個性。用哲學的眼光來看我們就說本體。其實，這兩種看法有聯帶關係。「一個地方不能同時有兩種東西」這句話並不是因爲有事實而後有規定，而後發生矛盾律。一地方不能有兩樣東西的話，實在是一種最基本的假定。所以矛盾律是一種假設。從事實看來，並不是甲不能作乙，因爲事實的世界沒有一剎那間不在那裡變化。甲必定是甲，乙必定是乙，事實上是無從說起的。我們只可以說有了矛盾律，然後甲是甲，乙是乙，不能互相混淆。因爲矛盾律是一種先決條件，所以個體的結合全在我們的規定。正因爲這是我們所規定，所以個體的結合可以隨我們的意見。譬如一捆柴可以作爲一樣東西，一根柴也可以作爲一樣東西，隨我的意見而規定。但是如此講法，凡是一種個體不過是意識的集中，感覺的結合，絕無客觀的必然性。要有客觀性，還是用質材與方式來講最爲明白。果然，一捆柴與一根柴可以隨便提出來作爲討論之點，但必得要有真的柴，或是一根，或是一捆，不能隨便假借。質材的存在不由我的指揮，所以就有客觀的必然性。只是用質材來講，還是不能把「實在」捉住。譬如說一只帽子有他的質材與方式，無論那一帽店裏的帽子都是如此。可是隨便那一只帽子就是普遍的帽子。豈

不是帽子的實在又逃走了麼？凡是實在必是特殊的不是普遍的。但是特殊的「實在」又有什麼性質可以指出來呢？一說到性質又只有普遍的性質，那裏會有特殊的性質？假若有一種特殊的性質也只有用直觀的方法可以得到，但是說不出講不明白的。如此說法，豈不是特殊的「實在」沒有性質嗎？即使沒有性質可言，邏輯家也得想法把他指出纔對。吾以爲特殊的實在只有空間時間可以表明。換言之，「這個」兩字只可以用「這裡」「現在」兩屬性來說明它。有了「這裡」與「現在」，真的「實在」就可以找著。譬如 $x = a + b + c$ 假若主辭全靠謂辭去解釋他，主辭簡直等於無用。唯心論的誤點就在於取消主辭的效用。凡是主張現象論者亦犯這種毛病，所以穆勒說主辭不過爲文法上方便起見，於事實上毫無用處。假若用「這裏」與「現在」來講，那末， x 有 x 的用處， $a + b + c$ 也有它們的用處。美國的新實在論者往往把「存」existence與「藏」subsistence混雜在一起，以至於所有的「藏」都變爲「存」，而存的意義完全失了。在新實在論者看來，凡是類別，關係等概念盡是「存」，盡是實在。甚至命題等等也是實在。雖用含混的意義來解釋「實在」這名詞，如希臘人用being之類，含義亦極廣，也包括事實與概念。但是用狹義來講，「實在」只限於當前的事實。即使當前的事實因他種關係發生了複雜問題，但當前的事實的根據還是存在。譬如一個遠的星球須經一千年，光始達到地球。假若這星球在發光之後立刻消滅，那末，當我們看見的時候星球早已不存在了。可是我們必得推算到一千年以前，方始相信這星球是實實在在的曾經存在過。這豈不是明明白白要找「這裡」與「現在」的限制麼？因爲推算到一千年以

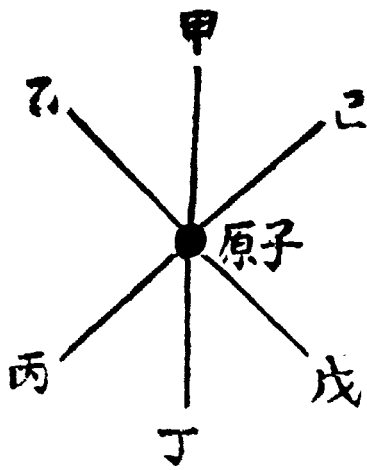
前方始有「這裡」與「現在」here-now。不過世界上沒有別的東西比光的速度更速，所以就沒有法子校正兩方或是各方的「這裡」與「現在」。於是有相對論的發明。但是還得有個「這裡」與「現在」作為空頭支票的擔保品。否則，相對論的校正法也用不着了。新實在論因為受了相對論的影響，就把各方的覺察 percept 認為實在，抹殺一切真偽問題。因有相對論，現在的意義變了，這裡的意義亦變了。一切的現在都因關係而發生，於是新實在論者專注重關係，尤其注重外在的關係。但是不知不覺的又把事實的關係與概念的關係混為一談。所以「這裡」與「現在」的意義也就大變而特變與相對論者的意義亦不相同。相對論用算學來算出事實上的關係，於是新實在論者就把一切數理上的關係變為事實上的關係。其結果還是「存」與「藏」的分不清。我們平常所說的實在都是指「存」而言，並且是指藏而言。人類先有知識，先有文字言語中的邏輯，然後有哲學家所研究的邏輯學。決不是離開了我們思想中固有之邏輯，另外創造一種邏輯學。離了我們思想中已經有的邏輯，去講邏輯學，必至於不近人情而止。現在的新實在論者就是這樣。他們不在事實中求關係，而在概念中求關係。其實呢，相對論者所講的關係是事實與事實的關係，非概念與概念的關係。新實在論者把事實與概念的關係混在一起，所以藏與存都變為實在了。他們想把科學中的邏輯造成一種嚴密的系統，可惜講邏輯的時候把邏輯的根據（事實）完全忘了。至於主辭與謂辭的說法在平常說話的時候最為方便。科學家正不必用科學上的講法去抹殺其他的方便。況且主辭與謂辭也可以講物理學家所講的關係。若用新實在論的邏輯來講，反有許多思

想講不通。譬如我們一開口就要問問這是什麼「東西」？在科學家看來，所有的電子都是相同，沒有分別的。這「東西」的分別，無非是電子與電子的關係不同而已。既沒有久佔空間的「東西」，又沒有固定的屬性，所以新實在論者說不必用主語與謂語式的命題來解釋東西。但是我們一開口還脫不了「東西」這概念。即使說：「東西」這種概念在科學家看來是毫無意義的。但是不能不准我問：「東西」這概念究竟有什麼意義？並且我們應當問一問：為什麼必定要問到，這是什麼東西呢？

我們的經驗一天到晚懂懂的往來，必得有個集中點，方可以開始研究，開始討論。否則說話的餘地就沒有了。譬如在這個時候，這個地方，有一張桌子。但是在這張桌子的成立之先，必得先有長成的樹，斬成的木材，加以匠人的計畫與工作。這許多的關係缺少了一樣，那桌子就不能實現。再那樹的所以長成亦有他的關係，如種子，肥料，日光等等。可是日光的發生又有種種的關係。如此推究，關係無窮，目前的事實反而不能說明。總之，關係的說法，只可研究一事的歷史，不能敘述目前之狀態。

「東西」這概念所以能成立，必得要有固定不變的實在與複雜變遷的屬性相對。假若一個東西沒有複雜的成分，那就等於 x 是 x 。只說 x 是 x ，就說一千遍，也於我們毫無益處。至大無外的宇宙與至小無內的電子就是如此。小至於電子，以團結而論，可謂單純已極不能再破碎了。可是東西的要素也就已經喪失，因為電子沒有顏色，沒有軟硬，沒有大小簡直是一種數理的概念，是一種幾何上的點。什麼謂詞都加不上去。所能知道的不過是電子與電子間的地

位，電子與電子間關係。用「事」event或電子來做出發點，就沒有東西可以說。一切都變成關係。種種屬性不過某種關係與感覺機關發生的關係。我所得的不過是對於這種關係的反應，或是因了這種關係而發生的感覺。新實在論者的態度就是如此。所以他們不能承認主語與謂語式的邏輯。大概我們對於經驗有兩種看法：一種向外看；一種向內看。譬如下圖：



從原子向外看只見甲乙丙丁戊己種種關係。但是向內看則原子自有原子的成分與狀態。又譬如一個人，一方面看來，有父子，昆弟，朋友等關係。再一方面看來，人有人的狀態與成分。即以研究道德而論，注重人的本身，則有倫理學；注重在關係，則有社會倫理學。社會倫理學固不可少，但是不研究個人的倫理學，社會倫理學亦無從發生。推求我們「本體」的究竟；或是問：「這是什麼東西？」之類。正譬如研究個人的倫理學。研究外在的關係正如研究社會倫理學。這是兩件事情，不能併為一談。所以「東西」這問題還是不能不研究。「東西」這概念其實還不止「這裡」與「現在」的限制。假若只此限制。那末，一樣東西必可推到極端，到電子為止，到一個幾何點為止。到了電子以後，時間不能再分了，空間亦不能再分了，這就可以算是真真的現在，真真的這裡。可是「東西」的效用已

失其大半；這也就真不是「東西」了。「東西」的用處其實不止指出時空之中的地位，它另包含着推測經驗的作用。我們看見一樣「東西」的時候並不是把外邊的東西照抄一遍。用照抄的說法 copy theory 來講，就不免要問：外面的東西與我所看見的東西是不是一樣？外面的東西究竟是什麼是不是可以知道的？這樣就發生了許多無謂的玄學問題。其實「東西」這問題本可以用心理學來解釋的。

我們看見一張桌面的時候就說這是一張桌子。我們以為所看見的是一樣「東西」叫做桌子。在心理學家看來，我們所看見的不是「東西」不過是一塊平面的板及板上的返光而已；我們所知道的也並不是一張桌子，不過是關於一只桌子的屬性如四只足，三只抽屜，多少高，多少大等等。因為我們上幾次看見桌面的時候就看見這許多性質，所以我們心理上就生了一套關係。有了這關係，無論那一部發見的時候，這部份就可以做其他部份的符號。譬如甲乙丙丁四種激刺品在我心理上已成了一種連帶的關係，那末，我見甲的時候，我就可以想到乙丙丁。在甲乙丙丁以外就沒有什麼東西。從甲推到乙丙丁只是我的解釋，其實我並沒有看見乙丙丁。呂嘉慈 I. A. Richards 對於「東西」這問題就有這樣見解。這種說法，實在脫胎於休姆，

休姆用聯想律及心理上的習慣來說明本體的結合。不過呂嘉慈却用「解釋」 interpretation 這字去說明「東西」的來源。這就是說從我們看見的桌面推到一只桌子並不是真看見桌子這樣東西。我以為看見的桌子這樣東西不過是我的想像與解釋而已。

這雖然是比休姆略為好一點，但是他亦不能脫休姆的範圍。我

以爲呂氏是一個心理學家，始終沒有講到邏輯問題。他對於所以能夠成功一樣「東西」的根據還是講不明白。譬如我要抽香烟用一根洋火在洋火匣上一劃就發火，下次我劃洋火的時候，心中亦期望他生火。何以不盼望看見香烟而獨盼望火呢？呂氏以爲我的盼望實在受心理上原來的環境的限制。發生的火正可以圓成原來的組織，所以我所指的真不真，全靠有沒有這火。可是我劃洋火的時候，也可以想到香烟，從香烟又可以想到我的朋友所說的話。如此推下去就沒有限制。但是無論那一件事，用他的關係推論起來，可以推到宇宙中一切的關係。所謂心理上的環境，心理上原來的組織，究竟什麼定法呢？這一點呂嘉慈就沒有說明白，好像心理上的環境自然有限制的。這一點是不對的。所謂心理上的環境，心理上的組織，實在由我們的規定。規定以後纔有限制。並且呂嘉慈完全抹殺「東西」的用處，他以爲「這是桌子」這句話是沒有意義的。他沒有想到從桌面聯想到桌子的形狀，桌子的顏色，桌子的足的時候，又造成一種新團結，這就是桌子。這就是「東西」的起原。但是桌子這樣東西並不是硬加在一套心理的組織上，形同贅疣，毫無意義的。因爲有了桌子這樣東西在吾腦中，我就不單要注意桌子的腳，或是單注意桌子的形狀，凡是桌子所能包括的性質我都要注意。假若沒有桌子的話，我就單想到他的顏色，或是他的形狀，那就不是桌子。並且沒有桌子這結合體的時候，四周所見的東西都可以牽入關係之中，我就無從研究起。桌子這東西就是聯想的限制，思潮的軌範。正因爲這種關係的限制，不是受外界所支配，所以「么匿」unity 是不可少的。譬如我說：這是一間課室，那就連桌子，椅子，窗門都聯

想在內。假如說：這是一只椅子，那就不想別的東西了。假如說：這是書棹，那就不想椅子了。

一說到「東西」thing 或是對象 object 我們不免想到眼前所看見的東西，並且我們以為所看見的東西就是我們所知道的東西。其實呢，所看見的東西與所知道的東西，完全是兩件事。譬如我把一個銅元靠在壁上成一個四十五度的角，我所見的只是一個橢圓的銅元。假若我知道這不是直擺在那裡，雖是看見一個橢圓，我却以為這是一個圓的銅元。又譬如有一塊橢圓的銅片，擺在相當的角度，遠望去却是圓的，可是走近一看，又是橢圓。這兩個例可以告訴我們：兩樣的現象可以表示同樣的東西，這就是後一個例；同樣的現象又可以表示兩樣的東西，這就是前一個例。這可見現象的銅元與客觀的銅元不是一回事。後一個例全依現象為根據，前一個例，始而靠現象，繼而用推理，所以有不同的結論。專靠視覺的機關為準，對象就沒有一定。用推理做標準，雖然產生一種客觀的或是與人類共同的東西，却是與感覺所得的又不能一致。不過我們不能不有共同承認的東西，所以感覺機關所得的不能認為標準，要成立標準，非借助於推理不可。我們言語中的東西就有推理的成分在裡邊，決不是我們感覺機關所覺察的東西。感官所感覺到的當場可以證明。言語中能說的東西，就不是一時一刻所能證明。這時候與那時候所看見的還得綜合起來方始成一種東西。但是我們也不可誤會，說是我們有兩種知識，一說到知識就不單指當前的。或者美術家有當前的領悟，宗教家有當前的神會。可是一說到我們所知道的東西，必得要加上一種解釋，直接的領悟是說不出來的。

實在論者可以反駁道：這種感覺的不同，不過由於種種關係的不同。這兩種不同的感覺之中並沒有什麼標準。譬如一個擺在桌上的銅元，假若從上面一直往下看就是圓的，並且是銅元固有的形狀。假若從斜裡看去，就是橢圓的，就不是固有的形狀。但是固有的形狀何以一定要從上面往下看呢？這不是一件奇異的事嗎？又譬如一張紙在相當的光線之下是綠的，在不相當的光線之下是藍的。但是怎樣纔是相當的光線？這又不是主觀嗎？所以在實在論者看來，這種關係與那種關係截然不同，他們並沒有相當與不相當。從一方面說起來，實在論者的說法，亦有相當的理由，不過兩人起了爭執的時候，那就沒有辦法。故公共的標準還是不可少的，這種標準全在我們的規定，用常識來做標準是不對的。譬如說，一樣東西擱在一個不大會使得我們判斷錯的距離，那末，我們所見的大小就是那個東西固有的大小。路易氏就是這樣說法，可是這種說法是不對的，因為「不大會使得我們判斷錯的」這句話就含有推理的成分，有了推理，方可以說判錯或是不判錯，並且要說到錯與不錯必定要有一個標準，單靠感覺機關是看不出錯不錯的，路易氏添出 *qualia* 一個名詞大可以不必。在沒有成立共相以前就沒有什麼屬性可以說，等到一種屬性可以知道，可以想像，可以指出的時候，那就是共相，決不是原來的感覺。

看見一樣東西的時候，既不是心中的意象與眼前的印象相合，也不是當前的意象與過去意象相同。我對於東西實有四種作用：第一是把應有的概念集中在一起；第二是分類；第三是預測將來的經驗；第四是成立一種自然律，這四種作用實在是一件事情，不過分

開來說，可以看見注重之點有不同的地方。譬如我看一張樹葉的時候，我就不注意到樹枝等等，我單看一張葉子，不看見別的東西。那時候我心目中只有一張樹葉，我所分析的所注意的就是樹葉中種種的性質，樹葉以外的性質我就不管，樹葉是我的唯一的對象。這就是我所謂感覺的集中。假若我沒有一種主張把樹葉上許多屬性集合起來，那就是一個川流不息繁然雜陳的世界，樹葉與非樹葉也沒有什麼分別。所謂對象，所謂知識，都起於這點分別心。沒有分別心，就沒有東西。有了分別以後，就不單是這個與那個的分別，因為一個一個的分別是無窮的，必至於分不勝分，記無可記，繁中求簡的法子，惟有分類，否則一個一個單獨的事實，分別出來亦是無用的。分類之後，我們的經驗始能超出當前的事實，而有前後聯絡的經驗，經驗貫串起來，就變成知識。從現在，可以推溯既往，也可以測度將來，這纔是認識，這纔是知道。知道認識的可貴就在於這一點。從這只橘子的紅，圓，甜，推到那只橘子的紅，圓，甜，就是分類。我既經知道這三樣屬性是老在一起的，我也可以從紅，圓，兩種性質，推到其餘一種性質。譬如我看見一只橘子的紅顏色與他的圓形狀，我的目標就在於甜的味，但是當前的事實，並不能表示甜味；紅，圓與甜之間尚有時間的分隔，我一時不能達到我的目標，我惟有規定一個概念，使這三種性質有連帶關係。有了必然的關係以後，我就可以從紅與圓推到將來的甜味。紅與圓就變為因，甜味就變為果。一種自然律也就成立了。

一種對象或是一種自然律好像是客觀的東西，其實與我們的主張大有關係。我看見一樣紅而圓的東西的時候，我以為是看見了一

只橘子。但是細細研究起來，我所見不過紅的顏色與圓的形狀。我不過借這紅色與圓形做一種標幟，以表示甜味與這兩種性質的關係，並且可以表示甜味的存在。有了這種表示，這種符號，我就可以預備應付的行爲。我所注意的還在我的主旨，我所需要的屬性。我所見的並不是一只橘子，橘子不過是因爲我的目標而虛設的東西。不過橘子之中就包有我所要的甜味，所以橘子這對象也不是可以忽略的。我要說明之點就是：我看見的不是一只完全的橘子，只是橘子的片面，幾種零碎的性質。使這許多零碎的性質在一起，就是我的彙集之功。

以上的話都是說當前的事實與推測的意義。當前的事實究竟是什麼呢？所謂當前事實是否就是「這個」 this？路易氏 L. Lewis 對於這點最含糊，好像「這個」是一個整個兒的「這個」又好像「這個」單指着我所見的幾種屬質。呂嘉慈 I. A. Richards 明明說：「這個」是毫無意義的，我所見的只是接觸我的感覺機關的幾種屬性而已。如果只承認觸動感覺機關的幾種屬性，不承認物的真實性，那末，「這個」的確不能存在。但是一種判斷中的「這個」決不是單指幾種屬性，也不是許多性質的綜合。「這個」確有他的特殊性，無論那種屬性不能代表，不能說明；所能限制它的，就是空間與時間。承認了空時所限的「這個」，一種對象就不單是我們綜合力所造成，事實上亦有了根據，在一個命題之中亦不單是文法上的關係，穆勒的說法亦可以打破了。時空固可以表示若干的客觀性，但是我們平常所說的一種東西的客觀性，就不止時空所表示的，時空所表示的只能說當前，不能說到將來，故客觀性必有超脫當前的根據，這種

根據。就「這個」(this)而言。所謂「這個」有兩種意義：一種意義就是「我當前所見之這個」；還有一種意義是彼此比較的「這個」，這就叫做「世界上就這一個」，這就是英文裏的 thisness。我們講到「本體」的時候也有兩種：(1)這種本體 this substance(2)一個本體 a substance。普通人討論本體的時候，對於這兩種的分別不很注意。但是細細的考究起來，一個本體與這個本體實在有不同的地方。譬如說：這只帽子，那末，世界上只有一只特殊的帽子，沒有第二只帽子可以替代的。假若說：一只帽子，那就是隨便那一只帽子，世界上就不只一只，這就包含有普遍性在內。這只帽子的限制是空間與時間；但是一只帽子，時間空間就不能限制了，其中就含有綜合與推理的成分。因為這一只帽子與那一只帽子完全是一樣的，既是一樣，就有共同的性質，既有共同的性質，就有一致的原則，這原則就是自然律。

* Substance, Classification, Law of Nature.

