

從科學本質

談起

榮 飛 陳

科學是什麼？唸科學的人不去問這問題是對自己也是對科學本身一種莫大的侮蔑。在這裏所要說的是自然科學，因為自然科學是到目前為止最具完整的型態和系統的。在我提出本人的意見以前，讓我們先聽聽別人怎麼說，張國龍老師說：「科學的定義是對某一專門的學問做有系統的研究。研究科學應當注重研究的目的，要明白自己從事的科學研究是否為社會所需要。」又說：「只為科學而科學並不是正確的觀念。」

我不說這些話說得不對，我只說這些話說得太草率，沒有考慮到科學的深入意義，也就是科學的本質問題，因此張老師只討論到科學的外觀層面。

一般人只知道科學的實用意義和科學對社會的物理影響，科學給我們極視聽之樂的電視機，科學是使我們與千里外親人通話的電訊，科學是原子彈，是衛星，是登月艇，科學的發達更是國富力強的象徵。然這是科學本身嗎？不，這只是工具型態的科學功能，只是應用科學。如果應用科學是科學本身，這是迷信。再說，應用科學或工藝技術的極度發展並不意味着科學本身的某種突破。當人類第一次登上月球時，英國歷史學家湯恩比曾表示，這行為本身自具其歷史意義，但在人類已具有的科學來說，這只是把已有的工藝知識作龐大的人力物力財力的發展，除此以外，並沒有把人類的科學帶入一個新紀元。這種工藝能力是早可預期的。

科學是文化本身的衍化物。文化是人類有系統的思想方式，生活型態。而科學是直接從這些思想行為，生

活型態裏產生出來的。就是說科學和文化有互相作用的關係，也是說文化型態是產生科學的一個決定性因素。探討文化對科學的決定性因素有助於我們對科學本質的了解與澄清。不過，先讓我們來確定文化決定性的真實性。

先說近代物理對文化的影響。我們知道近代物理改變了——或說給傳統觀念打下致命的問號——人類幾千年來的時空觀念，時空觀念是文化最基本的關於實體的觀念。實體觀念實際上統御了人類認知的能力、客觀的知識來源和日常生活行為意義的給予。現在絕對時空觀念被相對觀念所打破了。這種科學觀念於是給傳統觀念一很大的打擊。這就是科學對文化的衝擊了。因此量子力學始祖海森堡^①說：「在近代科學已經生根的地方，人們主要的興趣已指向實際的活動，指向工業、工程……等等。這些地方的人將發現應付這新的觀念很容易，因為他們有足夠的時間漸漸地、慢慢地調整，改變去獲取近代科學的思想方法。可是在這世界上還有許多地方沒有發展近代科學，這時，近代科學的觀念將在此遭遇到民族文化所依賴的哲學基礎和宗教的對抗。」文化思想的依據是地方性的，而近代物理導出來的新思想是國際性的。因此我們可以想像得出在急速的科學發展之下，蝸步的文化思想將遭遇到緩慢但破裂性的影響。這也是諾斯落^②所了解的：將西方近代的科學儀器和方法引入亞洲、中東和非洲必引進了這些科學的理論，而理論依賴某些哲學假定，對哲學基礎的了解就產生一種人與社會的精神和行為標準，而它將完全不同於亞洲、非洲和中東等地人民的家族的、階級的和部落的中心精神。這種精神首先為那些受過科學訓練的年輕人捕捉，使他們放棄了對老的家族和部落的道德的忠實，假使沒有造成不必要的情緒衝突和社會的風紀敗壞，那麼年輕人是了解發生在他們身上的事了。

（這好像正是我們這裏所發生的。）

我們已知道科學精神與文化的密切關係。我們也知道系統的科學理論首先由西方文化所產生，我們是不是可以把西方的民主文化與西方的科學關聯呢？事實上，我們大可把科學精神說成一種與民主精神一樣的生活方式、思想型態，「生活方式」、「思想型態」最重要的特徵是因為它是人們感情的參與和內蘊的組成。

科學的基本精神是客觀、批判性的態度。它不容許權威的存在，更不承認絕對的知識。科學是不斷的探尋，永遠的超越，無窮的努力，無絕的表現，探尋的是客觀知識，超越的是過時的知識，努力的是搏鬥，表現的是力。這是一項破壞與建設的工作，但從不以破壞為建設，却以建設為破壞。科學的步履是往前的，「科學」認為「現有的」不是絕對的，「現有的」只「存在的」，是事實，但不一定是真實的。「現有的」知識有其特定的地位，這地位容許「既存的」知識成為「當前」行為的判準。「現有的」地位建立在到目前為止已承認的知識基礎上，因此現有的知識是秉承過去經過批判考驗後的知識，現有知識不能獨存，它是延續性的系統，它秉承過去，而只承受批判性的知識；它開展將來，但是不抑制未來知識的叛逆可能性。科學精神的開放性事實

上就是生活的民主性。

科學精神既是一種生活方式，它是人類的內在行爲，所以是人性的。科學的創造性行爲是內在的超越，是心靈的創造。科學家的創造，不是他預先計較好的圖謀。科學家滿足於他的創造行爲本身。當然他亦可以爲人羣謀福利的立場來製作工藝品，但這時他已不是在創造了。創造本身自成一目的，它的價值是內存的。工藝製造品的價值是後來人的主觀處理，事實上工藝品本身並沒有價值取向的能力，它只是一件物品，期待著人類價值的賦予。原子彈可爲福可爲害，福與害都是人的問題。科學家作爲創造者是不負任何後果的，他超然自處，但這不影響他作爲社會一份子與對社會的責任，當科學家如此做的時候，他所處的立場已不是一個科學家的身份，而是社會份子的身份了。相同的情形可以從自古以來放浪不羈的藝術家的不受世俗道德的約束來看。

所以純粹科學家爲其本身的立場必須「爲科學而科學」，況且這樣的科學立場方能造成真正的科學突破性的進展。當科學家「要注重研究的目的地，要明白自己從事的科學研究是否爲社會所需要」時，這種立場只會造成一個國家工業的進步，却不能使科學跨下大步伐。使工業成長是人的功利行爲，使科學跨下大步伐却是科學的本質和唯一的目的。而「應當認清自己是否有全盤計劃的制度下從事研究」則不是科學家本身的職務了。但是科學家亦是社會一份子，當他取居社會一份子的立場時，他亦可爲社會策劃者的。

我並沒有反對科學研究與社會的連繫，我只是表明科學研究與社會工作是屬於兩種本質不同的東西。如何把這兩種本質不同的東西調和配合，造成圓融的狀態則是人的一大課題。重說一遍，對科學本質的尊重並不會把科學家從社會撕裂。研究科學的是人，既是人，怎能與社會脫離呢？若真有這樣的科學家，只能說他已違反了人之所以爲人的本質，左右他行爲的是他自己，不是他所研究的死物「科學」。

因此要解決科學研究與社會的疏離問題，不該單方面的斥譏「爲科學而科學」的精神，而應該在人心這方面下工夫，重新喚醒人的自覺性，讓人去認識人的本質和人與社會的不可分割性。

這該是人心覺醒的時候了。我們今日所要做的，不是建立一種新的制度來硬把科學研究與社會連繫或把入往社會裏頭塞，這樣只會使社會充斥着行屍走肉；這種制度若不是大眾覺醒後的心靈呼聲所要求的，將成爲獨裁的制度，少數人裁定，多數人服從。

現有很多人迷信制度的改變真能解決我們的社會問題，這也是短視的功利主義，不能解決根本的問題。況且這樣做的話，引起來的危機將是深具影響力的社會意識的歪曲。這歪曲下面將會說到。

制度的改變當然能影響人的行爲，但這是主客的顛倒，制度爲主，人爲被動的物品，（到底判定制度的是少數人，多數人將成爲少數人的被動工具。在我們的社會，民主行爲究竟有多廣泛呢？）而且這是輕視的功利主義，忽視了「主動的人」的長遠意義。

人的心靈引起行為動機，大眾的行為動機引發制度的產生。所以說民主制度不是制度而是人們的生活方式，因為民主是大眾意識的參與。共同的思想方式發而成一共同的制度；但這制度是在功利主義下，因治理的方便要求下產生的，所以它不能成為絕對準則，所以在民主社會，唯一的座標系統是在人。民主政治洞徹制度的意義，為防範治理的一方成為永遠的制度，就引入了另一足以與之對抗的勢力，反對黨於是產生。在專制社會裏，獨裁的是有形的某個團體，而民主社會裏，獨裁的是無形的意識和制度。

明白了制度的意義，讓我們來看看我們自己的情形。我們「教育」失敗之處，在於它使每個人成為既存制度默默的服從者，毫無懷疑之心的服從者。這種教育對青年最大的影響，除了知識的灌輸外，而且還製造模式的心靈和閉塞的靈魂。

「制度」本身是死的，被動的。但是我們社會裏有一種現象，一種龐大的思想意識，一種根深蒂固的文化泥跡，在推移着，如古老的地層的移動，緩慢而排山倒海的移滑着，在吞噬着新的希望，在抵抑着前進的力量。這就是「制度化的傳統」。傳統挾着幾千年的威勢在萬斤重的民族自卑感下發出瘋狂的怒吼，噴射那熾熱的火柱，焚燒，焚燒，焚燒着八億人的新生。「制度化的傳統」。

制度是死的，開放的心靈經由活潑的創造力量製作了功利的制度。傳統是時間的連續體，集合了所有古老的文化思維，但隨着古人的死去、腐朽，活潑的心靈也已湮沒消散在時間的亙古區流裏了，留下一歷史的體汲文化思維的屍體。然今人撫取了古代的屍體，汲取了古人的形式規範，模仿了死人的制度規條，而後埋葬自己活潑開放心靈於太平洋的海底，任無心的軀殼颺蕩於太平洋的海面上，猶竭力的喊「傳統」，「傳統」，雖然甫出口的「傳統」亦已半浮沉於碧波裏。

傳統是時間的連續體，只要時間一天不間斷，文化一日不消失，民族一刻不滅亡，傳統自會滑入時流，不論時流是河水，是澗溪，傳統將到達下一站。因此，傳統不需捕捉，不用擒獵，因為傳統是生活方式，意識型態。

別喊。我們現在所有的正好是中華傳統文化。

為什麼我們既稟承了中華文化，而又那麼的「人心不古，世道淪喪」呢？難道古人的「道心」已隨着古人的死去而泥腐？

那麼，我們的「道心」呢？到太平洋底下去檢回來吧！

十月廿七日

- ① 海森堡在其著作「物理與哲學」中談。
② 為「物理與哲學」作簡介的耶魯大學哲學系教授。