

不可理喻之理喻——學會用歷史的眼光看問題

關增建

(上海交通大學科學史與科學哲學系)

我們在研讀科學史或歷史學時，常常會碰到一些人物，他們在面對新的科學發現時，通常表現得思想傳統，行為守舊，對新的事物，新的學術觀點拒不接受，看上去非常頑固。對這些人物或者他們的行為，學術界往往高瞻遠矚地總結道：是時代的局限性使然；或者以不屑一顧的口氣評價說：不可理喻。

可是，新觀點一出來，不被學術界所接受的現象，在科學史上是很多的，例如，哥白尼提出日心說，最終引致了科學革命，但該學說剛提出之時，學界主流對之卻不屑一顧；伽利略用他研製的望遠鏡觀天，看到了一個新世界，可是很多學者對他的望遠鏡卻不以為然；巴斯德發現，醫生在給傷病員動手術時，只要對手術環境，器械等按一定程式和要求進行消毒，就可以大大減少手術感染率，使傷病員因手術感染而造成的死亡率大大下降，可是他的發現，在臨床醫生那裏卻碰了壁。如若不是由於戰爭，政府大力推行他的消毒法的緣故，還不知道有多少人會繼續因為那種老式的手術而死於非命。實際上，在近代早期的科學史上，能夠像牛頓那樣，其科學發現一經提出很快就獲得社會認可，本人也因此遐邇聞名，倒不多見。

新的發現代表了科學前進方向，可是其問世之初常常遭到學界大老乃至學界主流的反對。對這種反對，我們能否簡單地將其歸結為「時代的局限」、斥其為「不可理喻」呢？答案顯然不應該那麼簡單。

「凡是存在的，就是合理的。」這句話被公認有一定道理。對於那些科學發現的反對者來說，只要他們的思維正常，他們的反對就有其一定的邏輯可尋。進行科學史研究，應該找出他們的邏輯來，而不應簡單地將其一棍子打死。這樣才能使我們更好地認識過去的社會，才能使我們養成用歷史的觀點看問題的習慣。

用「時代的局限性」來搪塞，是說不過去的。因為新科學的發現者和其反對者是處於同一個時代的，那麼發現者為什麼就沒有受到這種「局限性」的局限呢？可見問題不是如此簡單，要解釋歷史現象，還是要具體問題具體分析。

哥白尼學說問世之初，未能獲得普遍認可，對此，現在的人們倒是覺得不難理解了。宗教界反對它是天經地義的，因為該學說直接反對了當時人們所信奉的宗教教義。科學界不接受它也有情可原，因為它還不夠完備，面對人們從科學角度提出的許多疑難，它還不能圓滿解答。例如，如果地球真的是在不停地從西向東自轉，那麼從地面豎直向上拋起的物體，為什麼不落在拋點的西側而仍然鉛直地落到原處？從生活常識中人們知道，高速旋轉的物體，由於離心作用，是會飛散的。地球自轉的線速度夠高的了，可它為什麼不飛散？特別是，如果地球是在繞日公轉，那麼從軌道的一端到另一端，其距離一定龐大無比，可當人們從軌道的兩端觀察天空恆星時卻沒有發現它們彼此的相對位置、它們對觀察者所張開的夾角，有一絲一毫的變化。現在我們知道，前兩個問題的解答，要等到伽利略、牛頓的問世；而第三個問題，則更要等到 1835

年，德國天文學家白塞爾用精密儀器觀察到了天鵝座 61 號星有 $0.35''$ 的視差，才算有了肯定的答案。既然這樣，當時的科學家們不承認哥白尼學說，仍然是理性在起作用。他們並非是不可理喻的。

伽利略用望遠鏡觀天的事，情況要複雜些。1609 年 7 月，伽利略從其友人那裏得知荷蘭有人發明了望遠鏡，受到啓發，開始琢磨望遠鏡的原理，試圖自己製造出望遠鏡來。以他的智力，這事自然不在話下，因為望遠鏡實在說不上是多麼複雜的發明，只要磨鏡技術到了一定程度，望遠鏡總會被發明出來的。正因為這樣，沒有幾天，伽利略就研製成功了一架放大倍率為 3 的望遠鏡，接著又把其倍率提高到了 9，然後，他趕到威尼斯，在威尼斯的聖瑪克廣場，他把望遠鏡放置於當地最高的塔樓的頂層，對威尼斯政府的官員和市里聞名的紳士們展出。那些人全都以驚奇喜悅的心情伏在望遠鏡前面，觀察了海上和陸地遠處的景物。在他們的傳播之下，伽利略的發明轟動一時。

在獲得了足夠的公眾效應並使其地位和待遇有了大幅度提高之後，伽利略把望遠鏡指向了天空。透過望遠鏡，他發現，太陽表面有黑子，月亮上則山巒起伏。這一發現跟經院哲學天體是完美的說教大相徑庭。他還發現，木星有 4 顆衛星，這些衛星在隨木星繞日（按經院學關點則為繞地）轉動的同時，還繞木星轉動。木星衛星的發現不但否定了經院哲學和神學家認為一個天體不可能同時具有兩種運動的論斷，而且還為哥白尼構想的太陽系提供了一個令人信服的類比。到了 1610 年年底，他又發現金星像月亮一樣有相位變化。經院學者曾經指出：如果金星果真像哥白尼所說，是繞日運動的，那麼它應當有盈虧，可是金星的盈虧現象從未有人看到過，這說明哥白尼學說不能成立。現在，伽利略的發現表明，金星確實有盈虧，哥白尼的學說是正確的。

伽利略的觀天成果極大地支援了哥白尼學說，同時也引起了經院哲學家、神學家和一些科學家的強烈反對。先前那些對望遠鏡懷有好奇之心的人們都是官員和紳士，一旦討論到哥白尼學說是否成立，他們就緘口了，而反對者則大都對伽利略觀天成果置之不理。伽利略對此大惑不解：望遠鏡就擺在那裏，反對者大可親眼去看一下再發表反對意見、但一些學者拒絕嘗試，對望遠鏡根本連碰也不願碰一下。在拒絕使用望遠鏡進行觀察的學者中間，有一位叫利佈雷的教授，他強烈反對伽利略的學說。正因為如此，當他去世之後，伽利略曾挖苦說：就算利佈雷教授不願在地球上觀察天體，他也應該用望遠鏡看看自己的天堂之路。

其實，不但伽利略對那些學者的態度大惑不解，今天有許多學者也同樣對之大惑不解，不知道他們為何拒絕使用望遠鏡，只好一言以蔽之曰：不可理喻。實際上，考慮到當時社會和科學的具體情況，那些學者的態度，還是有其可理解之處的。

我們知道，伽利略的望遠鏡是用兩塊曲面透鏡組合而成的。他曾經說過，之所以不用平面玻璃，是因為平面玻璃不能改變物像。曲面透鏡能夠改變物像，這是當時的常識。面對這樣的望遠鏡，反對者自然會想到，既然一塊透鏡就使物體的形象受到了歪曲，兩塊組合到一起，還不知道它們把物體的本來面目歪曲到了何種程度！這樣，反對者從心理上就難以接受他的望遠鏡。再者，當時望遠鏡剛剛發明出來，質量不高，要學會用望遠鏡關天，需要練就一雙銳利的眼睛，可是一般人由於眼睛缺乏訓練，他們用望遠鏡觀星象，往往只能看到模糊的光斑。因而即使有普通人去用伽利略的望遠鏡觀天，也很難得到跟他同樣的結果。這樣的事情總會在學術界傳播開的，有了這樣的傳聞，反對者怎能再躬身於他的望遠鏡前，通過觀察天象去驗證他們

所並不喜歡的學說呢

當然，我們還可以說，不管怎麼著，反對者也應該先去用望遠鏡看一下，再發表反對意見不遲，畢竟耳聞為虛，眼見為實嘛。但是，別忘了，在歐洲科學史上，還有一句名言；以視覺為基礎的，無權成為科學。大家都知道視覺是不可靠的，如果人們都相信自己的眼睛，那麼清晨升起的太陽，就真的比中午時的要大了。海市蜃樓也就真的成為實體的存在了。正因為知道眼見並不一定為實，學者們才更願意用理性的思考，來做出自己的判斷。而要尋找理性的工具，在當時，亞裏士多德的學說，毫無疑問是最具權威性的。在捨經院哲學而無他的情形下，人們又怎麼可能會接受伽利略的「蠱惑」，僅僅憑著他的「不可靠」的望遠鏡，就去相信那個完全違背常識的哥白尼學說？

至於巴斯德在醫學界受到冷遇，也不難理解。在巴斯德用顯微鏡發現了一個微生物世界之後，他聯想到嚴重威脅人類生存的傳染病可能就是那些微小的致病菌引起的，因而大聲疾呼要在醫院開展消毒工作。巴斯德滿腔熱情要為人類健康做出自己的貢獻，可是法國的醫生們並不把他的話當成多大一回事。這是因為，巴斯德不是醫生，他沒有醫學學位，不是法國醫學協會的會員，甚至也沒有任何醫學實踐。對於醫學來說，他徹頭徹尾是個外行。像這樣一個外行，又如何能指望醫生們重視他的話呢？且不說是在19世紀，就是今天，要讓醫生們在臨床實踐中聽從一位外行的說教，恐怕也是行不通的。這不是因為醫生們守舊，而是因為他們要對病人負責。

我們的上述引證，並非說哥白尼、伽利略、巴斯德這些科學的先驅者所遭受的反對是正確的。我們只想說明，歷史是複雜的，在討論歷史問題時，要具體問題具體分析，不能簡單從事，要學會用歷史的觀點看待歷史，這不但有助於我們正確理解歷史，而且也會增加我們看問題的寬容性，培養我們的歷史意識，有助於我們正確地理解現實。河南省鞏義市有一旅遊景點，名為康百萬莊園，內有一幅對聯，可為治史準則。

該對聯為：「讀古人書須設身處地一想，論天下事要揆情度理三思」。該聯言簡意賅，說出了本文宗旨，謹錄之以為結尾。(劉君燦校對)