

再談李約瑟

文・圖／李弘祺

我在上一期談李約瑟的文章中，說他對歷史研究的基本假設是認為人類只有一個共同的歷史，我想這樣的說法可能有人不能完全了解，所以我現在簡單說明一下：在李約瑟的看法裏，既然西方歷經了科學革命，那麼人類其他各文明的發展也應該是一樣的，會有科學革命，只是先後不同而已。先不談中國，日本歷史也應該有科學革命的階段。然而，日本沒有科學革命。這是因為日本在發達到能科學革命之前，已經從西方引進了近代科學。所以日本人從來不問為什麼日本沒有科學革命，如果問了，那麼盡可以說這是中國的問題，因為反正日本在近代化以前，大多是傳習中國的思想，所以中國如果沒有，那麼日本當然也沒有。

這就是說，李約瑟認為中國文明應該也會經歷科學革命，特別由於中國很

早就發現了非常多的科學理論和技術，因此沒有理由不比西方先達到科學革命的階段。於是他說他想要透過對中國科學文明的研究來回答這個問題。這個問題從此被稱為是“李約瑟問題”，中國學者特別喜歡談它。我以前的同事陳方正就寫了一本有關它的書，題為《繼承與叛逆——現代科學為何出現于西方》，這本書還得到中國國家圖書館的文津獎。

關於“李約瑟問題”，我不夠資格來談它，但是最重要的是這個問題背後的「世界觀」：就是人類只有一個歷史這個假定。這樣的假定正確嗎？讓我引用愛因斯坦的話來說：「中國沒有發展出近代科學，這個並不奇怪，如果有，那才是怪事」。愛因斯坦這麼說，因為他認為中國人關心的是要建設一個好的社會，而不是發展科學，因此沒有科學是很合理的事。這樣的說法的確也

现代科学为何出现于西方 ——李约瑟问题新探

主讲人：陈方正（香港中文大学教授）



讲者简介：获哈佛大学物理学士、Brandeis大学物理学博士学位。1966年任教于香港中文大学物理学系。1980年出任大学秘书长。1986年出任中国文化研究所所长。2002年退休，任该所名誉高级研究员。2004年出任中国科学院自然科学史研究所兰可桢科学史讲座教授。2006年获香港中文大学颁赠荣誉院士名衔。科学史专著《继承与叛逆——现代科学为何出现于西方》（三联书店，2009）获国家图书馆文津奖。

2017/4/25

四川大学江安校区文科楼二期负一楼学术报告厅

下午15:00-17:00

四川大学历史文化学院 主办

陳方正對“李約瑟問題”提出他的看法。

很有道理，所以我的老師芮沃壽借用它來批判李約瑟對科學發展史的假定。

這兩個對科學發展的觀點當然會左右研究方法、方向以及解釋上的各種差異。我現在舉一個簡單的例子來說明：李約瑟開始研讀的中國古典是《管子》。當然，他跟一般人一樣，應該是逐字讀它，並參考歷來註家的解釋。由於《管子》不是重要的經典，所以過去並沒有很多的研究，可以想見李約瑟讀的應該是傳承了將近兩千年的說法。但是有趣的是，這樣的一本書到了他的手中，卻馬上出現很多有趣的問題。最重要的就是“感應”思想。對他來說，“感應”的理論（他用的是“sympathetic”這個字），在西方近代科學受到注意是20世紀的事，雖然亞理斯多德早已經注意到海膽（以及蠔、蚌等軟體海洋生物）的生殖周期會受月亮盈虧的影響。與《管子》成書約略相同的《呂氏春秋》更明白地說：「月望則蚌蛤實，群陰盈；月晦則蚌蛤虛，群陰虧」。李約瑟注意到東西哲學家相同之處，這是他過人的地方。

當然，李約瑟這樣的讀法，未必一定正確，但是重要的是它反映了他對科學的基本認識：人類對自然的觀察和了解應該是普



李約瑟、夫人與魯桂珍女士三人。李約瑟夫人也是英國皇家科學院的院士。

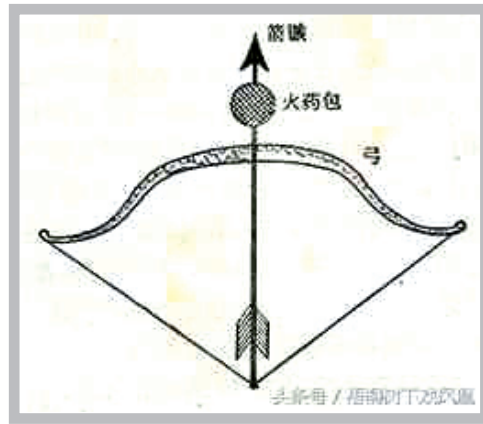
世一致的。對於一個嚴謹的科學家來說，這種一致性正是比較科學研究的基礎，而且也是可靠知識的特性：放之四海而皆準。然而，一般的漢學家卻不作如是想。他們不僅不會想到（知道）亞理斯多德的記載，就是想到，也往往會排斥把兩者當作是一樣的想法。他們因此大概都不會提到亞理斯多德。這就是李約瑟與一般傳統漢學家在研究方法上的重要差別。

再舉一個例子。李約瑟是20世紀生物化學的巨擘，他認為15世紀以前的煉金術過分重視化學，而輕視生物學。他認為中國也有所謂的“前化學”，與西方的煉金術相似，因為西方的“煉金術”是近代化學的前身。但是他認為中國的“前化學”是建基於提煉丹藥，與中國人追求長生不死的努力有關，而不像西方的煉金術，目的就是要把各樣金屬變化成“金”。他說中國人煉丹，是朝向製造長生不老之藥，但畢竟也應該看作是“化學”。西方的煉金術的特色到了文藝復興時，受到了帕拉塞蘇斯（Paracelsus, 1493-

李弘祺 專欄。



文藝復興時代的帕拉塞蘇斯主張化學的目標不是煉金，而是煉長生的丹藥。



南宋時期的“火箭”使用火藥來燃燒，不像現代的火箭是用火藥作推進劑。

1541) 挑戰。帕拉塞蘇斯認為化學的目的應該不在如何製造黃金，而是在發現可以醫治病人的化學藥物。他因此被稱為醫療化學之父，對近代的“生物化學”的理論基礎作出重要的貢獻。李約瑟認為帕拉塞蘇斯的想法一定有中國傳統煉丹思想（及方法）的影響。

中國人追求長生藥物（所謂的提煉丹藥）可以算是近代生物化學的先驅嗎？我想就是中國的科學家恐怕也會覺得必須存疑。不過在相信人類的共同人性，認為所有的科學研究都建築在相同的理性方法，朝向進步和一致的目標等信念之下，李約瑟自然會覺得“本草”當然可以視同西方的 *materia medica*，而中國的“天文”也自然就是 *astronomy*。嚴謹的漢學家則往往寧可把它們翻譯為 *herb (and) roots, learning of heavens*！這就是兩種認知上的差異所造成的影響。當然把陳規（南宋人）在《守城錄》中提到的“火箭”當作是現代的 *rocket*，那就會貽笑大方了，李約瑟便承認差一點犯了這個錯誤。

在20世紀的後半，大部分的漢學家都主張中國文化的獨特性，否定中西文化可以比較。劍橋大學已故的漢學家杜希德（*Denis C. Twitchett*）甚至於對我說李約瑟的書是「一堆垃圾」。我在1978年在《中國時報》寫的一篇文章曾經提



杜希德是劍橋大學的中國史教授，後來到普林斯頓任教。他說李約瑟的書是「一堆垃圾」。



芝加哥大學的彭慕蘭教授。



耶魯大學醫學院的薩姆斯教授。



紐約市立大學的道本周教授。

到這件事（當時編者替我安了一個「中國史學家，站起來！」的莫名其妙的題目）。可見嚴謹的漢學家對李約瑟的評價。但是另一方面，一般不是研究中國學問的，當然非得借用李約瑟的作品不可，尤其是一般的科學家。

近二十多年來，由於世界史的研究逐漸興起，許多學者轉而喜歡比較中西歷史，因此人類各文明發展的一致性漸漸受到注意。彭慕蘭（Kenneth Pomeranz）教授就強調比較

近代中西文明。他是以中國史起家的學者。顯然的，他認為人類的歷史非常相近，完全可以比較。他的《大分流》一書的第一部分就題為「[充滿]令人驚訝的相似性的世界」（A World of Surprising Resemblances）。彭慕蘭研究的是經濟史，影響非常深遠，曾經出任過美國歷史學會的會長，現在是芝加哥大學的“大學教授”。我相信他一定也會贊成說科學史也可以作比較。強調中國文化的獨特性的觀點逐漸被強調人類文明的共同歷程的看法所取代。

上面說到李約瑟是生物化學的教授。他早在1930年代就已經出版有關於生化的教科書，廣為世界各地的醫學院使用，而他自己也被選為英國皇家科學院的院士。

1980年的夏天，我突然接到何丙郁的電話，他告訴我說，耶魯大學醫學院一位叫做司馬威（William C. Summers）的教授來

李弘祺 專欄。

香港，何先生叫吩咐我到旅館去接他，帶他去香港大學與何先生見面。之前，我並不認識這位先生。原來他是分子生物醫學的教授。那一天天氣非常悶熱，而我那部舊車又偏偏冷氣壞掉。我一路向他道歉。但是他並不為意，似乎很興奮就要看到何先生。他告訴我說，由於中國開放，所以他不免就對中國感到興趣，尤其是中國的科學。他問專家，人人都對他說，研究中國科學，那當然就應該從李約瑟的著作讀起。他說，他覺得李約瑟的名字很熟，原來就是他在60年代讀醫學院，使用的胚胎學及生物化學教科書的著者。他怎麼也想不到這個李約瑟就是日後寫了那麼多本有關中國科學史著作的人。司馬威從此發憤也研究中國文化及科學史，日後經常在耶魯教授有關中國科學史的課。我的好朋友道本周（Joseph Dauben）也一樣。他本來已經是一個成名的數學史專家，但是後來也對中國科學產生興趣，現在已經被選為中國科學院的自然史研究所的榮譽會員。

一般的科學家果然是比較能接受李約瑟的觀點，雖然他們也比較容易患上誤解中國文本材料和思想的毛病。

後記：我在今年三月（116期）刊登的〈臺灣思想界如何變成保守和故步自封〉，副題把蔡元培的生日及就任北大的周年寫錯，非常對不起，經蔡先生的孫女蔡磊硯教授及本校校友沈維鈞博士指出，已經在網路版改正，謹此感謝。現在特別再作紙本的勘正：紀念蔡元培150誕辰，出任北大校長101周年。



李弘祺小檔案

1968 年歷史系畢業，耶魯大學博士。曾任教于香港中文大學、紐約市立大學、臺灣交通大學、也曾在本校、清華大學及北京師範大學擔任講座教授或特聘教授。專攻中國教育史、著有傳統中國教育的中英日德義文專書及文章數十種，以《學以為己，傳統中國的教育》為最重要，獲中國鳳凰衛視國學成果獎及國家圖書館文津獎。日本關西大學《泊園》學刊稱許為「當今世上治中國教育及科舉第一人」。李教授也經常講授有關近代西洋思想的課題，主持台積電及敏隆講座。現與夫人退休於美國赫貞河畔的華濱澤瀑布。