

誰先誰後

爭取事業的成就，以世界第一為目標，
是可以激勵人心的。
但是過分地重視，
而不顧一切去達成目標，弊病就會出現。

何子樂



SARS與AIDS

2003年春季，東南亞、加拿大、中國和台灣爆發「嚴重急性呼吸道症候群」(SARS)，因為傳播迅速，又似乎無藥可治，引起極大的恐慌。一直到了3月中，SARS的元兇才被鑑定出一種新型的冠狀病毒。

香港大學微生物學系的研究小組和美國疾病管制中心(CDC)，差不多在同一個時間發布結果。不過以期刊發表的時間來說，香港大學顯然搶得先機(4月8日《刺絡針》網路版，而美國疾病管制中心的論文在4月10日《新英倫醫學雜誌》的網路版中刊出)，兩組研究團隊在爭取首先發現的榮譽上，競爭非常激烈。

同樣地，讓人感到恐怖、也是因為病毒感染而起的愛滋病(後天免疫缺乏症候群，AIDS)，在1980年代開始蔓延時，針對它的研究工作上的競爭，也曾經掀起一番波瀾。

爭議的表面化，是在1984年4月3日，美國衛生部長宣示愛滋病很可能是由HIV病毒所引起的，同時又把這個發現歸功於噶羅(Robert C. Gallo)。但是，根據了解，在法國巴斯德研究所病毒癌症單位內的蒙坦耶(Luc Montagnier)，也分離得到致病的反轉錄病毒，而且答應噶羅的請求，把從一個病人淋巴結上採得的病毒樣本送給噶羅。剛好，噶羅正是以那一個樣本去開發檢驗愛滋病的方法。

我們應該想到，如果噶羅沒有那一個樣本，就不可能完成這項工作。不過，具有如此重大意義和宣傳效果的事情，從個人、團隊、以至國家都會極力爭功，於是美法雙方各執一詞，還好雙方最後協商讓步，並且決議均分有關篩檢愛滋病衍生的利益。

發酵釀酒

上一段所提到的巴斯德研究所，紀念的當然是偉大的細菌論創立人巴斯德(Louis Pasteur, 1822-1895)。他是受法國釀酒業者的請託，研究

酒石形成和改善酒的品質，並首先指出發酵的原理，以及強調細菌的主導角色。他更推論，在造酒過程中，如果有雜菌侵入，就容易引起品質上的變化。

在1865年，他建議酒和啤酒在儲存以前，先加熱到攝氏55度，可以保存無虞。只是這個方法，早已經在1795年由阿普爾特(Nicolas Appert)提出，甚至在稍後，他又倡議瓶裝和罐頭的食品也可以如法炮製，以避免腐敗。

發酵和腐敗都是細菌所引起的說法，雖然由巴斯德大力鼓吹，但是，在當時具有很大影響力



誰先誰後



「發酵」在葡萄酒釀製過程中扮演著極重要的角色

的德國人李比希 (Justus von Liebig)，卻認為那些都是化學反應的結果。多年以後，人們在酵母菌內發現了酶 (enzyme，這名詞的原義「在酵母之中」，正好說明它的來龍去脈)，從酶的性質和功能，證實這兩種說法並不相違背，都是正確的。

這個結果，巴斯德和李比希二人在當時，當然無法預料得到，如果他們能重返陽世，得知實情，一定會哈哈大笑，也許當時的爭執起源於觀點太窄，見樹不見林吧！

小兒麻痺疫苗

小兒麻痺起源於一種在喉嚨和小腸感染的病毒，再移轉到脊髓肆虐。到了20世紀中葉，這一種疾病仍然非常猖獗。美國小羅斯福總統在39歲的時候得病，他在連任總統以後，再也無競選壓力，不怕病態的公開，希望後人不再受他身歷的痛苦，於是發起全國小兒麻痺症基金會，募款支助研究撲滅該種疾病的方法。我們都知道，在小兒麻痺疫苗發展的工作上，成功的有沙克 (Jonas Edward Salk)



李男攝供

電話是貝爾改良德國教師賴斯的设计而得到的產品

和沙賓 (Albert Bruce Sabin) 兩人。

沙克在匹茲堡大學醫學院擔任病毒研究實驗室的主任，採用甲醛殺死的3種小兒麻痺病毒株，刺激人體免疫系統以產生抗體。辛辛那提大學小兒科教授沙賓，則選取弱化的活病毒做為免疫系統的催導劑。他的想法是基於在不清潔環境中生活的一些人，顯然經常遇到病毒，但仍然可以若無其事，這些人的體內一定已經產生了足夠的抗體。同時，沙賓也是開發登革熱疫苗的始祖。

但是，美國的小兒麻痺症基金會

在金錢和宣傳上，都全力支持沙克，使他的疫苗開發首先完成。其實這樣一面倒的選擇，只是由於身為基金會主席的一個紐約律師，對沙克的印象較好而已。沙克的疫苗接種從1955年開始在

美國廣泛施行；沙賓的疫苗開發進度，則受到諸多因素的影響，示範工作被逼到只能安排在美國境外(蘇聯)實施。後者的疫苗，在當時是採用口服一塊已經吸收疫苗的方糖的方式，不用注射，大受歡迎。1960年代以後，口服疫苗也取代了部分的注射劑。

這個故事有後來居上的意味。沙克享有「官方」的支持，占盡優勢，甚至在南加州有沙克研究所，使他留名。但沙賓造福小朋友，免除注射的痛苦，值得大書特書。不過在2000年，美國疾病管制中心正式建議，在美國境內的嬰幼兒接種四劑沙克疫苗，不再接種任何沙賓疫苗，以避免因為疫苗引起的小兒麻痺。

燈泡、電話和電報

再以燈泡為例，一般人認定它的發明人是愛迪生 (Thomas Alva Edison)，其實，這是錯誤的。英國人史漢 (Joseph Swan) 在1860年就開始了這一項研究，一直到19年後才成功，毅力可嘉。而愛迪生在1878年9月到次年的10月奮力鑽研，雖然很快地追上，但還是晚了9個月。

他們的成品都是把碳絲放在真空



燈泡是愛迪生發明的嗎？



德國工程師本茲在1885年用內燃機做為陸上運輸工具的動力源，又分別在兩年和五年後推出三輪和四輪的汽車。

的玻璃燈泡內，通過電流來發光，並各自設工廠生產，同時互相訴訟，以致專利權歸屬難解難分。最後雙方協定，合資組成公司。至於燈泡中的碳絲改用高強度的鎢，已經是以後的事了。

再說貝爾（Alexander Graham Bell）發明電話，也並非全然正確。在這以前，德國教師賴斯（Johann Philipp Reiss）按照法國人布爾雪的概念，製造了一具用振動板牽帶小棒進出電線圈的裝置，但是功能不佳，可靠性低。貝爾似乎知道那一項工作，並改良設計而得到有價值的產品。

電報系統早在摩斯（Samuel F. B. Morse）於1837年建立以前的90年，已經由英國人華生（William Watson）示範它的可行性，他是把靜電產生的訊號藉由電線傳送到遠方。又在1753年，有一位佚名者在蘇格蘭雜誌刊登一篇文章，指出集合26條電線，各自代表一英文字母，傳遞的訊號就能辨別。再過21年，法國發明家勒沙許提出字母的代碼，傳訊僅需一條電線。

由此而知，摩斯決不是電報的創始人，他的貢獻只是設計一套優良的電碼，而他獲得專利權，是因為他高明的手段和說服力，使美國高等法院的判決對他有利所致。

汽船與汽車

美國的教科書上說，汽船是富爾敦（Robert Fulton）發明的。但是實際上，他只是在1807年把一台瓦特蒸氣機安裝在一艘精良的船上，並航行成功。而且，他在專利申請中，也沒有誇大稱他自己是汽船的發明人。其實，比富爾敦更早40

年左右，法國的多錫隆伯爵（Comte d'Auxiron）已經做了相同的嘗試，只可惜他用的蒸氣機太過笨重，船身不勝負荷而沈沒在塞納河底。過了不久他捲入法律訟案後，就因為中風而死。

德國工程師本茲（Carl Benz）在1885年用內燃機做為陸上運輸工具的動力源，又分別在2年和5年後推出三輪和四輪的汽車。更早的雛形，則是在1862年由法國的德羅沙（Beau de Rochas）和1864年由奧地利猶太裔的馬爾古斯（Siegfried Marcus）所造。後者的車子，在第二次世界大戰期間，被掩藏在一面假牆的後面，而逃過了被納粹黨人摧毀的噩運，現在仍保存在維也納博物館中。

爭取事業的成就，以世界第一為目標，是可以激勵人心的。但是過分地重視，而不顧一切去達成目標，弊病就會出現。雖然「我們要以平常心行事」的道德勸說早已經是老生常談，不過，能緩和偏激的心態，改以「盡力而為」就對了。至於別人捷足先登，則應該以「失之東隅，收之桑榆」來自我安慰，這樣對個人和社會都好。

何子樂

交通大學應用化學系



誰先誰後