

二十世紀學彖

呂 謹 編



上海
開明書店

民國十八年十一月初版

實價六角

版 權
所 有

二十世紀學科家

編 者 呂 謹

印 刷 者 美成印刷所

發 行 者 開明書店

總發行所
上海四馬路
開明書店

序 言

以 F. J. Rowbotham 所著的 *Story Lives of Men of Science* 爲藍本，擇譯其中的十二人而成這本東西。目的是想在茫茫的科學大海中請出幾位科學人物來，用描寫的記述的文字，將他們一生的事跡，擇其最重要的，略爲說一說，使我們得知道一點他們對於科學界的供獻和研究科學的精神。排置的次序是依生年的先後。每篇之末並附以年表。

目錄

倍根(1561—1626)	一
格利略(1564—1642)	一九
哈章(1578—1657)	四三
牛頓(1642—1727)	六一
林耐(1707—1778)	八三
喇馬克(1744—1829)	一〇七
得維(1778—1829)	一二五
法拉第(1791—1867)	一四七
萊爾(1797—1875)	一七一

達爾文(1809—1882).....	一八七
巴斯圖(1822—1895).....	二〇九
列斯特(1827—1912).....	二二七

倍

根



(1561—1626)

一間矮屋脊的房子，以橡木爲板壁，窗外可以看見古雷法學院（Gray's Inn）之花園，裏面有一約二十歲的少年，往來踱步，心神不安，有時忽又止步，呆呆注視着那沐浴於旭日中的深草方院，看他的舉動，似乎是在深思着，他忘記了身在霧屋之中，更忘記了那展開在書桌上的霉書；在此頃刻之間，這位學生已不是學生，卻是一位夢境中的夢想者——一位自信將來要爲人類謀幸福，使名傳千古的大計畫家了。他此時正浸沈於法律之中，並且打算以後多少年間，還要格外去精研之呢。

這位少年的外貌文雅；舉動也天然的溫和而安閒，卻像廷臣而不像學生。然而他的容貌莊嚴，又表示着他最誠實的本性，那與當時一般在朝廷中的，確乎不同。

倍根佛蘭西司（Francis Bacon）雖然是古雷法學院之學生，可是頗有些官家



有時忽又止步呆視着那沐浴於旭日中的深草方院

的風度。他原是
 掌印大臣培根
 尼古拉斯爵士
 (Sir Nicho-
 las Bacon) 之
 子，幼年時常在
 朝廷中走動。他
 的穎悟，不特是
 引起一般大人
 物之注意，連皇
 后也頗愛他，有
 時且撫其頂而



「她的小掌印官」

稱呼他做「她的小掌印官」(Her Young Lord Keeper)。

佛蘭西司是於一五六一年一月二十二日出世於倫敦的司德棧得街(Strand)亞克家(York House)。自幼時一直到進劍橋大學，都住在這裏。他雖是生性謙讓而羞怯，然而很好問難。凡要想知道

的事件，他一定要極力追求出來，大概他總能成功；但是他總以謙讓爲懷，不肯輕易顯露

自己的學問於衆人之前。他當幼時——以後成了大人也是一樣——對於學問，興味極濃，凡由書中或是談話中所拾取的，或是個人所得的，一鱗一爪之智識，他也要小心保藏，以備將來之用。對於日日展開於其眼前的各事，他皆能以敏銳冷靜的眼光去觀察，他的心思既深入於好問好研究的途徑，在他的一生，是永無終止之目的。他愛亞克家中的花園，常說花園乃是「人類最清淨的樂土」，他在這裏更常得與自然接觸。

他的母親培根安 (Ann Bacon) 爲愛德華第六 (Edward VI) 之師保。她是庫克安通尼爵士 (Sir Antony Cook) 之女。佛蘭西司的天資，大概是得之於母親遺傳的不少。據說培根安是一位極有才學的婦人——一位精通希臘拉丁兩種語言的，有學問的，善於口才的，富有慈愛熱情的人。她影響於佛蘭西司的心性之大，也就可想而知了。

他既達到十二歲，就隨他的長兄安東尼 (Antony) 進劍橋大學之三一專校 (Trinity College)，一直到一五七六年才出來。當他在劍橋讀書時，便很注意科學。那時所謂「自然哲學」 (Natural Philosophy) 的，在大學中，算是一種主要的功課；而這類課本

大概是根據於亞里斯多德 (Aristotle) 的著述，所有關於科學的問題，皆引證他的「規則」或「定律」。但是培根總覺得這種流行的哲學，學派狹窄。十五歲時，他已自信亞里斯多德的方法之「必無結果」(用他自己的話)，要想發現一較完善的方法。

一五七六年九月，離開劍橋大學而到法國，爲英國公使保烈爵士 (Sir Amyas Paulet) 之隨員。尼古拉司所以取這種步調的本意，是要想他的兒子得略習法國朝廷的禮儀和政治。佛蘭西司在法國，除研究政治之外，又於閒暇時專心發明「暗碼書寫」(Cipher-writing) 之法。此法對於培根自己，固然是視爲一種表示人類心靈發見的能力的例，可是對於政治家和陰謀家，就成爲一種日常不可少的方法了。

一五七九年三月，佛蘭西司因父喪被召回國。他於是擇法律爲職業，希望或能見用於朝廷。保烈爵士曾舉薦他於皇后，說他是「一個有大希望的人物，稟有良善資質，特出才能，若是上帝賜以壽命，一定能爲一才力兩全之臣。」

他回國不久，便擇居於古雷法學院，決意要研究法律。他很知道像他這樣一個貧苦



古雷法學院中倍根銅像

之人，要想施行他那在劍橋大學當學生時所預定的計畫，就是專用其智識與能力，去謀人類之幸福，是不甚容易的。那時他的姨父保利爵士（Lord Burghley）適爲祕書大臣，他希望能藉他的力量得在朝中謀一位置，但是結果徒然無望。所以他在古雷法學院中，看着法律學書時，有些煩惱，常在房中往來走動，如本書開始所說的。

培根繼續勞碌於法律之中，約有十年之久，但是所謀的事，雖然有時得人的空空應許，到末了，總是不能遂意。別人大都皆能得到一點位職，而自己則無人顧問。

這樣地過到一五八四年，他已是二十三歲了，乃得進議院代表雷幾氏（Melcombe Regis）爲議員。一五八六年，爲古雷法學院之院長。他雖然是一方面研究法律，一方面一定又在準備那爲人類謀利益之大計畫，可無疑義。此時我們可以想像他整天在思索他的大問題，聚積許多觀察和考究所得，將牠們編排重編排，以求適合於他的大計畫，等待時機一到，便可以將牠供獻出來。

一五九七年，他的第一集論文（Bacon's Essays）出版。論文初版時只有十篇，再版

好幾次，屢有增加，直到五十八篇。末版是出於一六二五年，離培根去世不久了。

據說培根自己對於這些論文，常視為最痛快淋漓的文字，很為寶重（這乃是他的第一次文章的嘗試）。內中的文字，皆是着筆於事務清閒，思慮自在之時，他常將那些論文，帶在身邊，一遇有新鮮思想或意見發見時，便登時筆之於書，所以內中的材料時有變更增加。論文所包括的事情極廣，內有：「真實」，「父母與子女」，「愛情」，「友情」，「財產」，「青年與老年」，「讀書」，「讚美」，「房屋」，「花園」，「習慣與教育」，「美麗」，「健康」，「婚姻」，「旅行」，「智慧」，「費用」，「帝國」等等，其中關於政治的與道德的「誠言」(Counsels) 如培根自己所稱的) 很多，我們要想從中擇取一些名言精論來充塞我們的篇幅，實在是很容易的。「讀書」章中說：「對於讀書上耗費功夫太多的，便是緩怠；太以讀書為裝飾，便是欺僞。」詭譎之人輕視讀書；樸實之人讚美之；聰明之人利用之。「有些書是宜略嘗的；有些是宜吞嚥的；有些是宜咀嚼而消化的；就是說有些書是只須讀其若干部分；有些書是可以讀的，但不必細讀；有幾種書須要全讀，並且要刻苦精細地去讀。」讀書養成一個完

全人，會話養成一個機敏人，書寫養成一個切實人。」麥加利 (Macaulay) 評論這些章句，可以表出培根的縮聚許多思想於小小篇幅中的能力之例。

亞力色白司 皇后當朝之日，培根的運氣並沒有什麼進步，直待詹母司 (James) 王接位幾年後，培根的堅忍之志，纔爲王所賞識，於是升遷也就非常地快。一六〇七年六月，被任爲「大律師」 (Solicitor-General) 時年四十六歲；六年之後——一六一三年十月間——乃爲「檢事長」 (Attorney-General) 這個位職，他已經守候有三十年之久了。一六一七年三月，他乃達到其一生志望中的最高點，就是繼愛而司美爵士 (Lord Ellesmere) 爲「朝廷大法官」 (Lord Chancellor)。到第二年六月，間受貴族之爵位，爲維汝南男爵 (Baron Verulam)。一六二一年正月，又進一步而得聖愛爾邦子爵 (Viscount St. Albans)。

在這種忙碌的官場生活中，他仍然能抽些餘暇來經營他的大計畫，就是關於哲學的著述。一六〇五年，印行他的三種著作中之第一集。那三種著作列於下面：

1. 學問之進步 (Advancement of Learning) 一六〇五年出版

2. 新器械 (Novum Organum) 一六二〇年出版

3. 科學智識之增進 (De Augmentis Scientiarum) 一六三三年出版

此三種著作包括培根的哲學學派、科學智識之增進（以拉丁文做的）就是學問之進步擴充的變形。

學問之進步一書，乃是對於人類智識中所存之貨，及所缺之貨的一篇詳細清算的報告；為智識界中的路標，指示人類以途徑。培根在給塞利斯堡萊爵士（Lord Solisbur-gh）的一封信中，論其進步篇說：「我將如教堂的撞鐘者第一個起來，招喚人們同趨教堂，以喚醒人們更好的精神為自慰。」

進步一書確係輕描淡寫培根所建議的改造哲學思想之法則。表示他對於當時所持以為健全完美的思想之不滿意，並指示他的意見和希望之方向。他在此書中並未能將他的意思定全發表出來，所以幾年後又繼續另出一書，新器械（用拉丁文）印行於