

丁 柱 中 譯

巴
斯
德
傳

中
華
書
局
印
行

民國二十五年十二月印刷
民國二十五年十二月發行

巴斯德傳（全一冊）

實價國幣一元五角

（郵運匯費另加）

René Valley-Radot.

丁柱中

中華書局有限公司
代表人 路錫三

上海澳門路
中華書局印刷所

中華書局發行所

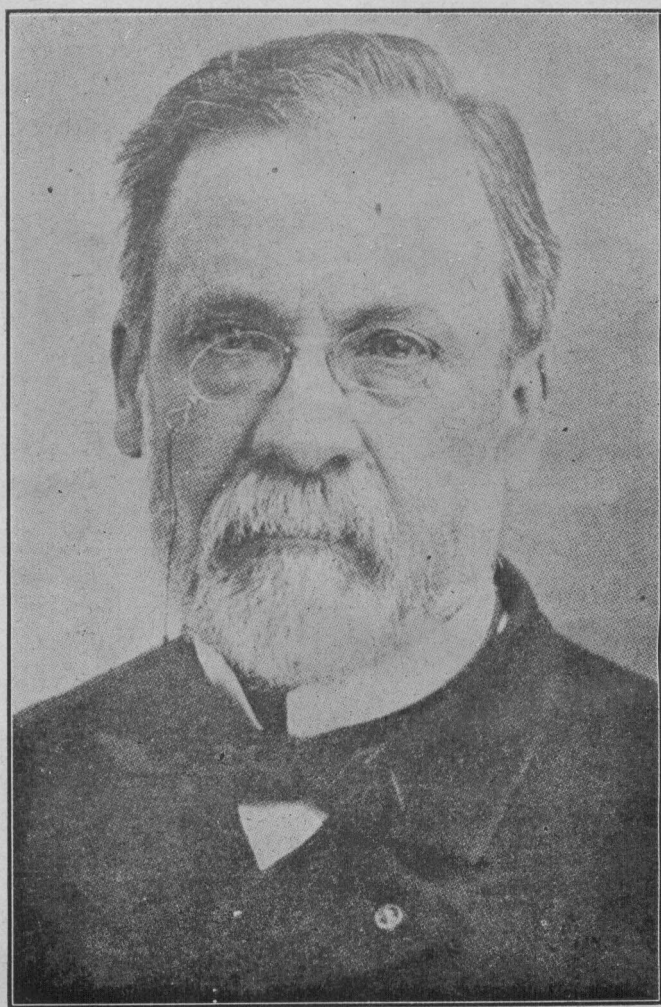
中壘書局



總發行處
上海福州路
分發行處
各埠

（本書定價）

〇九七七



巴 斯 德 像

巴斯德傳

譯者引言

一

巴氏所以有許多光榮的大發明，成爲大發明家，豈是偶然！下面這些片段明明的告訴我們：他是立志上光明之路的。他在年青時，對於他的妹妹們常有這樣的忠告——

「親愛的妹妹們，努力啊！……世界上的一切都是從工作裏產生出來的啊。誰能致力於科學，誰便能出人頭地啊。」

「親愛的妹妹們，立志是一件重要的事啊。工作隨着志向，成功隨着工作，竟是不變的定例啊。『意志』，『工作』，和『成功』是人類生存的三個重要的條件。『意志』是那光明的事業的大門；『工作』是那事業的旅程；在這旅程的盡頭，一定有個『成功』來慶祝你們的努力啊……」

巴氏是文化的中樞，也是萬惡的淵藪，他的父親不由得有些關心他的品學，他便這樣回信去安他父親的心：「決心上光明大路的人，在這個地方如同在其他的地方一樣；只有那班意志薄弱的人，才會被人誘惑哩。」

他又常說：

『人生無益於人類，便是無價值的。』

又說：

『人生最重要的，不在乎增高地位，乃在乎善用自己的才能，用到最高的限度。』

二

畢約說：『巴斯德能使他所接觸的一切放出光明。』我們讀了這本傳記，看看巴氏對於任何困難的科學問題，如何思考，如何實驗，如何判斷，不由得不能稱贊畢約這句最恰切的評語。但是他所以能夠如此，並不是由於他有特殊的天才，乃是由於他有最單純最精細最忍耐的心靈。

法國一個小城裏的民衆深念巴氏的恩惠，便乘農業展覽會的機會，獻獎章於他。縣長的歡迎詞是：『我們這個城是很小的，你所看見的民衆，不會像那大城裏的民衆那樣光彩。但是你可以發現許多智慧，能夠了解你所給與的人道上的或科學上的一切恩惠。你可以發現許多心靈，能夠深深的感覺你的慈善，保留最好的紀念。你的大名早就掛在所有的民衆的口脣上了。』

巴氏並不注意官長所說的話，只在那展覽會裏遊來遊去。他的腦海裏只有研究的思想，他到處和展覽者細談，他要從他們那兒得到一切實用的解釋。他覺得沒有一件東西是不重要的。甚至於各地的風俗習慣，都可以引起他的思考。他

說：『一點兒也不能忽略，注意一個很粗野的人，常常可以得到無限的寶貴的教益，因為他能夠做他所做的。』

他在立耳學院裏演講過：『在觀察的場中，時機只利於素有準備的心靈。』不是富有這種經驗的人，怎能說出這樣的妙語！

他的助手虎克斯曾經這樣描寫他的生活：

『他的思想時刻針對着困難的問題，必待解決而後已，正像那吹管的烈焰針對着熔點極高的物質，必待熔化而後已。』

那些新奇的探索和那些新穎而雄健的思想最容易吸引他的注意。但是他每從理想走進事實的時候，他那謹慎的心靈常管制着他的勇氣，不讓他有錯誤的或草率的結論。他常說：

『這是可能的，但是必須更進一層探索到問題的根底！』

三

那些新穎的，强有力的理想，祇有被觀察和實驗奉為神聖的那一天，才據有形體，才據有靈魂。但是必須有精妙的技術，實驗才有可靠的結果。普涉一派的學者做天然生殖的實驗，李畢格做發酵的實驗，哥蘭做脾脫疽的實驗，以及其他許多科學家做各種不同的實驗，為什麼他們所得的結果都和巴氏的結果不同？祇是因為他們沒有得着實驗的技術。所以竺馬斯這樣稱贊巴氏：

『觀察的技術和實驗的技術是分得很清楚的。關於觀察的技術，事實或從邏輯而來，或是偶然而來，並沒有什麼關係，祇要觀察得精確，就可以抽得利益。但是實驗的技術便像連環鏈似的，從第一環到最末一環，中間不容有空缺，不容有猶疑，必得連續不斷的運用指示方法的推理和決定方法的實驗，待那微弱的曙光達到光明的極點而後已。關於這種技術，拉瓦錫已經求出了一種方法，而你已經得到這種方法的精妙，這是使我時刻感覺快樂的。』

巴氏據有精妙的實驗方法，所以能夠推翻了科學上的許多錯誤，建立了許多新方法和新學理，造成了新科學。他犧牲了不少的時間和精神，和全球上的科學家打了不少的舌戰和筆戰，他深深感覺實驗的技術是難能可貴的。如果沒有特殊的天才，就得有長時間的實習。所以他對於實驗室有這樣澈底的認識：

『實驗室和發明是兩個雙關的名詞。如果沒有實驗室，自然科學就日見枯萎，牠的生產力就漸漸的消滅了；如果有設備完善的實驗室，牠的生命、能力和生產力便自然而然的一天一天的發展，牠的前途便是不可限量的……』

『實驗室是將來的聖廟，是一切財富之源，也是人類幸福之源。牠能夠使人類生長、強健，而變為優美。人類自己的工作常是野蠻的、狂妄的、毀滅的，但是人類在實驗室裏，能夠從那些自然功課裏求長進，求宇宙間的和諧。』

四

巴氏深信：『唯科學能使人類趨近幸福。』他為法國的地位計，為世界的和平計，都極力提倡科學。下面這些片段可以證明他愛國的熱忱和改造世界的雄心。

當法國被德國打敗的時候，他寫了這幾行悲痛的話：『這種犧牲是由於政治不安定啊。法國對於科學，一點沒有宣傳，沒有發展。她自甘順從她所遭遇的衝動。她以為她有了很多的發明，享受了許多物質的文明，可以永遠是很大很強的了；但是她糊裏糊塗的讓科學之源枯竭了，她自己還不明白。可是她的許多鄰邦受了她的激勵，便努力的工作，善用她們的經費，將科學之源開得很深很深的了。』

他這時寫了封信給他的助手羅蘭：『唉！為什麼我不是個資本家呢？如果我是百萬的富翁，我一定很快樂的對你們這班有用的青年說：來！咱們用咱們的發明來改造世界吧！你們年紀很輕，身體很強健，如果經濟能夠幫助你們充分的研究，該有多麼大的貢獻啊！唉！為什麼我們沒有能夠充分的發展我們的能力？為什麼我們沒有能夠免除法國的災難呢？』

他極力主張世界各國以科學的和平戰爭，來代替那慘無人道的武力戰爭。所以他在一八七八年到米郎出席萬國蠶桑會議，曾經這樣演講：

『諸位先生，今天這個歡送會的目的是科學的和平奮鬥……我經過這次的會議，我感覺了兩個很深的印象。第一個印象是：科學是沒有國界的。第二個印象是：科學是提高國家的地位的。在表面上看來，這第二個思想好像和第一個思想是衝突的，其實不然。科學沒有國界，因為知識是全人類的遺產，照耀全世界的火光。科學能夠提高一個國家的地位，因為所有的國家當中，誰能善用她的國民們的才藝，勵精圖治，便能夠站在最前線。

『我們這幾個國家在科學的和平戰場上來戰爭吧。我們必得要戰爭，因為戰爭能夠產生能力，戰爭以進步為目的，戰爭便是有生命的。』

『你們意大利人應該在你們那美麗的，光榮的領土以內培植德克琪，布黎約式，達克式克，塞拉，稿納里……』

『你們奧大利亞的人們，要繼承你們那位大政治家的意志，更加努力提倡科學和農業。這兒出席的人們不可以忘記：那第一個蠶場是建立在奧大利亞。』

『至於你們日本人，你們改造社會和改革政治的成績已著聞於世界，你們要再在科學的培植上特別努力。』

『我們法國人正在災難裏掙扎着，我們再證明一次：最大的災難可以產生最大的思想和最大的動作。』

他深信全世界上科學家的聯絡能夠喚醒民族間的親善和正義，減少民族間的嫉妬，科學能夠將全人類引到晴明的和平世界，所以他到倫敦出席萬國醫學會，到日內瓦出席萬國衛生會議，到哥本哈根出席萬國醫學會，都有同樣的宣傳。

五

巴氏在科學社裏當選的時候，有這樣一件令人感動的事：『翌晨，孟巴納斯公墓開門的時候，有個婦人拿着許多花到畢約的墓前。這是巴斯德夫人獻花給他……因為他對巴斯德有極深的愛情。』

畢約關心巴氏的光明的事業，可謂無微不至的，確如同慈父之愛子。可是我們也得知道：巴氏盡心竭力的培植青年的學生們，正像畢約培植他一樣。我們從下面這一段就可以看出他培植青年的熱忱的一斑。他說：

『一個人感覺他自己的精力逐漸衰弱時，他唯一的安慰是能夠幫助那班比自己更有希望的，決心向光明大道前

進的青年們。』

六

英國大生理學家赫胥黎在倫敦皇家學會公開演講：『在一八七〇年，法國賠償德國戰事損失，有五十萬萬之多。但是巴斯德個人的發明足夠抵償這個損失哩。』

科學的方法被巴氏善爲運用之後，得到了許多可驚可歎的勝利。法國除掉在物質上得到了很大的收穫而外，還救活了無數的生命。所以法國的民衆們，醫師們，科學家們都爭獻獎章，舉行慶祝典禮。亞馬斯曾以最動情的聲調發表了很長的講詞，其中有這樣幾句：『……我的親愛的巴斯德，科學，農業，工業，人道，都爲你保留了永久的謝忱。你的大名將永遠在最著名最崇拜的行列中保存着。』

巴氏在一八八六年十一月二日送瘋犬病論文到科學社時，呂黎陽將軍對巴氏說：『……我希望你的健康能夠抵抗你所忍受的痛苦……人類還是很急切的需要着你！』

巴氏病危時，有人對他說：『你的健康不但是國家的財產，並且是全世界的財產。』

我們從這本傳記裏看看各國的養蠶場，造酒廠和醫院如何應用巴氏的方法，如何紀念巴氏的功德，就可以證明上面這些話絲毫不是過分的。

七

法國多耳城在一八八三年國慶日，一面舉行和平神落成典禮，一面在巴氏出世的房子上懸掛紀念牌，巴氏的謝詞中有這樣令人感動的一段：『噫！父親！母親！噫！我的親愛的死者們！您們在這種小房子裏度過那樣困苦的生活，我應該爲您們爭光，使您們在黃泉底下得些安慰啊！我的饒勇的母親呀，您將您的熱忱完全傳給我了。我永遠使科學的偉大聯合着國家的偉大，正是因爲我始終沉醉在您從前所鼓勵的情感裏啊。您呢，親愛的父親，您的生活是像您的手工業一樣的困苦。凡是忍耐在永久的努力中所能貢獻的，您都曾經指示了我。我所以對於每天的工作能夠有堅忍不拔的志向，不是您的教誨的效果嗎！您往年不但有恆心做有益的事業，並且非常稱贊大學者和大事業。向上看，徹底的研究，永遠探索新知識，這都是您往日的教訓……』

當巴氏年幼時，他的父親不讓他和壞的朋友來往，使他養成了靜心研究的習慣，給了他許多合理的生活的模範。他的家庭教育的確使他受了很大的好影響。

他的父親是個製革匠，他在這勞苦的手工業的餘暇裏，最歡喜閱讀，繼續不斷的求知。他在四五十歲的時候還努力學他幼年的命運所拒絕他學習的文法。他以兒子爲教師，繼續不斷的留心兒子的許多高深的研究，得了許多科學的知識。到巴氏服務時，家計稍爲寬裕，便決心到巴黎神學院裏去聽講。那末，我們稱贊巴氏的成功，也就不能忽略這位可欽可佩的父親。

最後，我得談談我譯這本書的動機和經過。竺馬斯說：『使科學家的科學生活呈現於青年的眼前，是爲科學應盡的大義務。』我的經驗使我深信科學家的科學生活的確能夠轉換青年們修學的趨向，改造青年們的人生觀。我和陶行知先生深望我國能夠產生巴斯德、愛迪生這一流的科學家，所以在創造科學中國的計劃裏要繙譯科學名人傳五十種。我們在民國二十年擬定了這個計劃，就和商務印書館商定請國內專家合作。我立刻繙譯這本傳記，當時找不着法文原本，便繙譯英文的譯本；不幸此稿沒有完成，而已交之稿忽於民國二十一年一月二十八日被殘暴的日軍焚燬於上海寶山路。商務印書館遭此大劫，不能繼續前約，所以復向中華書局接洽，以期早日實現我們的計劃。舒新城先生對於我國文化事業，關心頗切，深願予以贊助，但受營業問題的限制，未能聘請國內專家同時繙譯，所以由我個人暫先繙譯這本傳記。這時我已有法文原本，所以依原文譯成了。

這本傳記包含着化學，醫學，生物學，物理學，而且字數太多，我自覺學識淺薄，雖經再三校閱，仍恐有疏忽之處，如蒙專家指教，自當帶着謝意歡迎。

一九三四年六月十日於自然學園。

巴斯德傳目次

巴斯德像

譯者引言

第一章	一八二二年——一八四三年	(一)
第二章	一八四四年——一八四九年	(三)
第三章	一八五〇年——一八五四年	(四九)
第四章	一八五五年——一八五九年	(七三)
第五章	一八六〇年——一八六四年	(八五)
第六章	一八六五年——一八七〇年	(一二五)
第七章	一八七〇年——一八七二年	(一八二)
第八章	一八七三年——一八七七年	(二三七)

第九章	一八七七年——一八七九年	(三五)
第十章	一八八〇年——一八八二年	(二九四)
第十一章	一八八二年——一八八四年	(三三四)
第十二章	一八八四年——一八八五年	(三九二)
第十三章	一八八五年——一八八八年	(四三)
第十四章	一八八九年——一八九五年	(四六四)
索引		(四八七)

巴斯德傳

第一章 一八二二年——一八四三年

那些老教區的舊登記簿裏，詳載了各區人民的宗系；就是最微賤的家世，也可以追查得出來。在夫郎詩拱德省（Franche-Comté）莫脫教堂裏，在十七世紀之初的一本舊登記簿裏，可以查出巴斯德的名字。他的祖先多是農夫，原在羅舉耳弗茲（Reculfoz）那個小村裏組成了一個部落，依賴着教堂過活，但是後來漸漸分散於國內。

離諾索瓦（Nozeroy）不遠有個地方叫米耶若（Mieges），這個地方的登記簿裏有得尼·巴斯德（Denis Pasteur）和霞娜·達裴（Jeanne David）在一六八二年二月九日結婚的登記。從這位得尼以後，巴氏宗系便不斷的記載下來。得尼住在卜列尼色脫村（Plénisette），他的長子克洛得（Claude）是在一六八三年在這個地方出世的。後來得尼在斗圍村（Douay）逗留了一些時日，便離開米耶若山谷，跑到洛姆易（Lemuy）去充當磨夫。他的主人夫郎索瓦（François）是玉多越普貢（Udresier）的伯爵，法皇沙洛第五（Charles V）的大臣的貴族後裔。

洛姆易這個地方有廣闊的平原環繞着，一羣一羣的牛有那平原上的青草養活着。遠望那朱氏（Joux）森林裏的松樹，緊緊的排立着，好像無數軍隊的行列似的。那黑幽幽的森林，把那碧色的天際顯得格外深遠。巴斯德的祖先就在那

廣大無邊的地方生活着。那古老的山毛櫸和那些菩提樹的蔭影籠罩着一個教堂，在這教堂附近的草叢中，可以尋得着一塊墓碑。巴斯德有幾位祖先眠在那塊石碑的下面，石碑上簡簡單單的刻着：「此處依次列葬……」

洛姆易那個磨坊的荒跡，至今還存在。克洛得·巴斯德的婚約是在一七一六年在這磨坊裏當着撒蘭 (*Salins*) 的皇家錄事昂黎·時羅 (*Henry Giroud*) 的面前簽字的。他的父親和母親都聲明不會寫字，但是婚約上有這對未婚夫婦克洛得·巴斯德和霞娜·伯耳 (*Jeanne Belle*) 的簽字。這位克洛得仍繼承做磨夫，但是他在一七四六年死的時，洛姆易的教堂的登記簿裏僅記他是個勞工。他有八個孩子，那年紀頂青的叫做愛式讒諾 (*Etienné*)，是在離洛姆易數公里的庶卜脫村 (*Supt*) 出世的，就是路易·巴斯德 (*Louis Pasteur*) 的曾祖父。

什麼進取之念，什麼願望使他離開呂辣 (*Jura*) 來到撒蘭？他是想求得那真正名實相符的「獨立」！因為依當時有效的慣例，夫郎詩拱德省還有些農奴。就是說人民在法律上不能自由處理他們的身體和產業。他們祇能依賴着貴族或教士過活。得尼和他的兒子曾經做過玉多越昔貢的伯爵的農奴。愛式讒諾力求自由，在三十歲的時候達到了他的目的。這是在一七六三年三月二十日在皇家錄事沙黎 (*Jarry*) 面前寫的那張契約可以證明的。馬黎·夫郎索瓦 (*Messire-Philippe-Marie-François*) 是玉多越昔貢的伯爵，是愛克婁 (*Ecleux*) 克辣芒 (*Cramans*) 洛姆易和其他的地方的地主。他特別的施恩，允許釋放他的農奴——撒蘭的製革匠愛式讒諾·巴斯德。契約上訂着從此以後，愛式讒諾和他未生的後裔永遠免除農奴的待遇。巴斯德當時在玉多越昔貢的伯爵的住宅裏付給四塊金路易（法國金幣名），價值二十四磅。

次年，他和夫郎索瓦茲·朗伯（Francoise Lambert）結了婚。他倆在尚卜打夫附郭（Champlave faubourg）共同建立了一個小製革場，享受了神仙似的圓滿的快樂，生了十個孩子。那第三的叫昂黎（Henri），生於一七六九年，續傳了巴氏的宗系。一七七九年六月二十五日，撒蘭市政府議決頒發入籍證給愛式靄諾，使有免稅的權利，因為他原來是庶卜脫的人氏，現在要求做撒蘭的居民。

昂黎·巴斯德在二十歲的時候，跑到博桑松去尋覓製革的生意，但是沒有長久。他的妻兄當（Gabrielle Jourdan）在二十歲的時候死了。他自己再娶之後，在二十七歲的時候也就死了。還是第一個妻留下了一個小兒子，叫做若色夫·巴斯德（Joseph Pasteur），是在一七九一年三月十六日出世的。這個孩子就是路易·巴斯德的父親。始而由他的祖母扶養，繼而由他的兩位姑母扶養。他所受的扶養是很細心的，但是所受的教育是很有限的。那時候祇要能讀皇上的佈告就夠了。而且若色夫仍然要在製革業上謀生，繼承他的父親和祖父的行業哩。

若色夫在一八一一年被徵為兵，在一八一二年和一八一三年與西班牙作戰。他屬於戰線的第三團，他的職守是追逐西班牙北方各省那著名的米納（Espoz y Mina）的匪衆。當時傳說敵人在荒山的關口中製造火藥，他那無數的黨羽是由英國的巡洋艦供給軍器和糧餉；他拉了許多婦人和老年人在他的後面，還有許多小孩子充當他的偵探。在一八一二年五月裏，有一兩次，那位可怕的米納幾乎被擒了；到了七月裏，他仍然像平常那樣強悍。法國人急須組織易於調遣的縱隊，再來佔據海岸，好和法國鞏固交通。戰事嚴重得很，米納和他的從者正在不斷的圍困第三團和第一百零五團的分遣隊，因為這些分遣隊幾乎是孤立的。笛索寫道：『多少勇敢的壯士不得揚名啊，如果在較大的戰場上，一定得了獎賞』