

萬 有 文 庫

第 二 集 七 百 種

王 雲 五 主 編

洛 治 自 傳

(一)

林 昌 恆 譯

商 務 印 書 館 發 行

洛 治 自 傳

(一)

譯者 昌 林

自 然 科 學 小 叢 書

# 原序

有人屢次勸我寫一些關於我一生的事跡來表明我此生經過的階段和我親自看見的科學進步情形。結果我在八十歲的時候，我已經經過了累年的思索，就把我容易記得的事情簡略的寫下來，或許偶爾還有錯誤，但是我已盡了我努力忠實的能事。

在前世紀最末十年間，我研究科學的成績似乎已到了頂點，此書關於這部分的記載自不免比較詳細。當初的社會情形雖然和現在的社會情形很不相同，我把我當初奮鬥的情形寫下來我想對於現在的青年或許也有相當的補益。因為各章所寫的題目不同，因此我的敘述就沒有完全依照年代的次序。我晚年的事跡在我腦筋裏面並不像我早年的事跡那樣活躍。我近年來結交的朋友們對於我敘述有許多遺漏的地方務請原諒；我在這裏只簡單的說他們對於我的厚愛我已銘諸五內，不會遺忘的。

我請讀者對於我的敘述須寬厚的原諒，如果我在敘述中冒犯了任何人，須相信我絕不是有意的。在這裏敘述到或沒有敘述到的一切朋友們，我都是十分誠懇的感謝。

奧力味·約瑟夫·洛治 (Oliver Joseph Lodge) 自序

七,二八,一九三一。

## 圖版目次

- 第一 一九〇〇年的洛治 (Oliver Joseph Lodge) 攝自亞倫 (C. G. Allen) 爲利物浦大學的圖書館所作的半身像 (封面)
- 第二 小孩時代的洛治和他的母親
- 第三 小孩時代住家在摩芮頓大屋 (Moreton House) 的洛治
- 第四 希司 (Heath) 家的三姊妹：安尼 (Anne)、格芮斯 (Grace) 和愛爾麗 (Emily)
- 第五 住在斯塔福郡 (Staffordshire) 的窩爾斯坦頓 (Wolstanton) 的瓦特蘭次 (Wattlands) 的奧力味·洛治 (Oliver Lodge) —— 作者之父
- 第六 一八七七年在海得爾堡 (Heidelberg) 所攝的洛治夫婦
- 第七 一九二七年在諾爾曼頓 (Normanton) 所攝的洛治夫婦。恰在他們金婚紀念日以前，

在威爾特郡 (Wiltshire) 他們的花園中所攝的快照。

第八 利物浦的以太實驗機 (ether machine) 是夾在牠基石上，的外面掩有各種幔子，使實驗光的部分不受氣流的影響。坐着的是洛治，立着的是本加明·達維斯 (Benjamin Davies) 和喬治·荷爾特 (George Holt)。

第九 邁爾斯 (F. W. H. Myers) 的像

第一〇 斐慈革拉德 (G. F. FitzGerald) 的像

第一一 一八九四年在皇家學院講演以太波當時的洛治

第一二 一九一三年的瑪利·洛治 (Mary F. A. Lodge)

第一三 洛治在利物浦那時的家庭

第一四 喬治·黎德爵士 (Sir George Reid) 畫的作伯明罕大學校長時候的洛治

第一五 母親和兩個雙生子的像，一九〇〇年在利物浦所攝。

第一六 洛治爵士的近照

# 目錄

第一章	家世與幼年時代	一
第二章	我作學童的時代	三九
第三章	我在學校與同學的關係	七五
第四章	我所受的教育	八五
第五章	皇家學院對於我的影響	一〇三
第六章	繼後在倫敦所受的教育	一〇九
第七章	柏德福學院的回憶	一二九
第八章	我在倫敦所作的科學研究和所結識的朋友	一三三
第九章	個人往事的回憶	一五五

第十章	戀愛史跡……………	一六九
第十一章	英國學會對於我的影響……………	一九五
第十二章	我對於庫柏士山與幾位助教和幾次通俗演說的回憶……………	二一一
第十三章	利物浦……………	二二五
第十四章	在利物浦所作的科學研究：織塵放電與游子……………	二六五
第十五章	在利物浦所作的科學研究（續）：以太的實驗……………	二九五
第十六章	在利物浦所作的科學研究：所受的榮典及與朋友間的友愛……………	三一九
第十七章	電波與無線電的起源……………	三四五
第十八章	其他朋友……………	三六七
第十九章	家庭生活……………	三八一
第二十章	假期……………	三九五
第二十一章	旁枝問題……………	四一三



第二十二章	最初研究靈魂學的經驗·····	四二一
第二十三章	靈魂學的研究(續)·····	四三九
第二十四章	高深作靈魂學的研究與精神物理學的現象·····	四五—
第二十五章	我在伯明罕大學時代的回憶·····	四八七
第二十六章	我在伯明罕與朋友間的友愛和回憶·····	四九九
第二十七章	科學的回顧·····	五一七
第二十八章	我此生行爲的辯解·····	五三一
中西人名地名對照表		

# 洛治自傳

## 第一章 家世與幼年時代

如果我的子孫和最近纔死的法蘭西斯·哥爾通(Francis Galton)的門徒要想知道我家世的情形，我就在這裏簡略的把牠記下來好了。

我的祖父和外祖父都是牧師，同時又是教書先生，他們兩位都在我還未出世以前就棄世了。我的外祖父棄世得比較年青。我的祖父到壽數很高纔棄世；我的父親是我祖父晚年生的。我還是小孩子的時候，我已經了解我的祖母和外祖母了；她們兩位老人家都是意識堅強的人，我覺得都是天賦才能高於尋常的人。我的外祖父約瑟夫·希司法師(Rev. Joseph Heath)是赫勒福郡(Herefordshire)裏，靠近摩爾體默路口(Mortimer's Cross)的盧克敦(Lucton)那個地方

的一個學校的校長，此校的性質我知道現在已經完全改變了。我的外祖父在那裏養育了許多子女，供養了一大家人。他死得很早，遺下鰥婦孤兒，身後甚爲蕭條。我的外祖母以前當女兒用的名字叫瑪利·馬雪爾 (Mary Marshall)，是巴京汗郡 (Buckinghamshire) 的人，她在我外祖父歿後就同着她有一個女兒退居於肯德郡 (Kent) 的布那姆勒救濟院 (Bromley College) 那個收容所，她住在那裏一直住到她能夠用別的方法供給她的家庭纔遷徙。她還有一些女兒是往聖約翰山林 (St. John's Wood) 的教士孤兒學校 (Clergy Orphan School) 去了。

我外祖父希司有一個女兒生平有一件頗有趣的奇遇。阿得勒德皇后 (Queen Adelaide) 在那時因爲威廉第四 (William IV) 纔死就成了新寡的皇太后，她常到那個學校去玩，她很喜歡我那位姨母（她的名字叫卡洛特·安尼 Charlotte Anne），她請她去作侍奉她寢宮的宮娥，她因此在宮裏住了許多年，就有日耳曼 民族情調一定很濃厚的各種有趣的閱歷。她願意過獨身生活，到很大的年齡還沒有結婚；阿得勒德 皇后棄世的時候，很公正的而又出於意外的給了她一些遺物和一筆款項，她因此就有小小的一筆獨立財產了。她這筆財產以後又由她許多姪兒姪女大

家分，其中有兩個是在紐西蘭 (New Zealand) 生的，是她一個哥哥的兒子，在她哥哥死後就實際由她撫養。她是很有天才並且受過很高的教育的人，她喜歡教導別人，對於她有些姪兒姪女確實是一個很好的天賜良師，我也是深受其教者之一。她是一個銳利的女教士，對於宗教深有研究，並且很善於處世。她常在非子洛方場 (Fitzroy Square) 第四十九號住，她住在那裏的時候，她最好的朋友是詹姆士·摩爾浩斯 法師 (Rev. James Moorhouse)，此人在那個時候是聖約翰·非子洛方場 (St. John's Fitzroy Square) 的牧師，繼後又在拍丁頓 (Paddington) 當牧師，以後又在新金山 (Melbourne) 當主教，最後在曼徹斯特 (Manchester) 當主教，一直當到他退休。他口才很好，極有才識，我想他大概是約克郡 (Yorkshire) 的人吧。我受他的益很不少。我小的時候，我同我的姨母在倫敦 住過一個冬，他常常來，我很喜歡聽他談話。並且他對他教區裏的人開班講學，他也准我去聽，他想把我準備來行堅信禮 (confirmation)。假如我的自傳這樣敘述下去，我的姨母必然常常出現。這不過僅是一個緒言，我就不再深深的這樣敘述了。

我外祖父的么女〔名字叫格芮斯 (Grace)] 就是我的母親，說到她的一切，好像總不免帶一

點誇張似的。我們家裏這些人的才能大部分都是從他得來的。她們幾姊妹確實都是異常能幹的人，她們的兒子都有相當名望，都有相當勢力。她們姊妹中有一位有一個兒子叫阿什爾·福耳曼 (Arthur Forman)，在勒普吞學校 (Repton School) 當了許多年的教師，在那裏很著名。又有一位姊妹有一個兒子叫約翰·厄佛·斯特勒琪 (John F. Stretch)，在南威爾士 (New South Wales) 的紐喀斯爾 (Newcastle) 當主教。又有一位姊妹有兩個兒子，一個叫拍爾西·希武德 (Percy Heawood)，一個叫愛德華·希武德 (Edward Heawood)，談到他兩弟兄我又不能不說幾句話。

我的老表拍爾西·希武德現在是達拉謨大學 (University of Durham) 的數學教授。他在少小時候表現出來他對於數學是有夙慧才能的，能够心算很複雜的問題。他又喜歡在布拉德 (Bradshaw) 的鐵路指南 (Railway Guide) 裏面計劃鐵路附近各地間陸地行程的路線和時間表。我記得他還是小孩子的時候，有一位客問他十二點鐘以後在甚麼時候時針與分針又纔重合，他略略想了一想就答出一點五分又十一分之五。答得很對，但是有許多小孩子就不能那

樣答。無怪他現在能够解答真正很難的問題，其中有些是高級數學很專門的問題。他的兄弟愛德華·希武德 (Edward Heawood) 近來在皇家地理學會 (Royal Geographical Society) 當圖書管理，在歐洲大陸方面是很著名的，現在關於「水準標」(“Watermarks”) 和古代地圖仍然以他爲泰斗。

稍停一會再敘述我的母親，現在我且折回來敘述我的祖父。

奧力味·洛治法師 (Rev. Oliver Lodge) 生於愛爾蘭；我聽說我們這一房人是在克林威爾 (Cromwell) 時代遷去的。關於他們弟兄，我聽着許多的傳奇趣談，自然其中有些是不可靠。他們都是魁梧奇偉，氣力很大的人；有一些傳奇是講他們的體力，例如說他們能够把車背抓着使馬不能前進，直到以後把車背都拉掉了。據說我祖父走路腳後跟印下來的腳迹在他死了以後許久還看得見。這些傳奇都是我第一房祖母所生的那位姑母哈刻特夫人 (Mrs. Hackett) 告訴我的，其中有一些我已經忘記了，但是沒有一個重要，大部分都是關於我們住在愛爾蘭的那些伯祖父和叔祖父的。我們這位姑母是很漂亮的一個老太太，是我們第一房祖母所生十一個子女裏面

在我出世以後還存在的唯一的一個。我們的第二房祖母沒有生育，但是我們的第三房祖母我相信是生了十四個，好像是來補我們第二房祖母所未盡的生育責任似的。她是從體拍芮利郡 (County Tipperary) 來的一個愛爾蘭姑娘，名字叫阿塞的安尼薩普爾 (Anne Supple of Athay)。我常聽說我祖父一共有二十五個子女，無論如何這是不假的。我父親排行在第二十三，我們最小的那個叔父出世的時候，我們的大伯父已經五十六歲了。

我祖父在他最末一次結婚以後不久即離開愛爾蘭到厄塞克斯 (Essex) 的巴金 (Barking) 那個地方去當牧師，就在前牧師的住宅那裏住家。我父親的同父同母弟兄的少年時代都是在那裏過的。當日的巴金一定是比現在土俗得多。兒童慣習到巴金灣 (Barking Creek) 去游泳，我想現在大概沒有兒童歡喜到那裏去游泳了。那時沒有鐵路，到倫敦去做買賣的人（我父親也是其中的一個）除偶爾能够坐小車以外，都非走路不可。巴金牧師的薪俸是多少，我向來沒有聽說過，因為什一稅歸非教士的教區長得去了，我想來大概是很菲薄。但是我祖父又是巴金學校的校長，因此毫無疑義他又照管了他兒子的教育。我向來沒有聽說過我們第一房祖母名下有人在巴金

住，他們或者仍然是在愛爾蘭，住在基拉洛（Killaloe）和其他的地方。

我們族中在約克郡（Yorkshire）的那一支必定有一部分也搬到愛爾蘭去了，他們裏面最出色的人物美國政治家亨利·喀波特·洛治（Henry Cabot Lodge）就是這樣告訴我的。喀波特·洛治和我把族譜一對，查出來我們顯然是同宗的，但是房數隔得很遠了。

我祖父是一八四五年死的，他臨死的時候還在當劍橋郡（Cambridgeshire）的厄爾斯渥司（Elsworth）的教區長。至於我那些伯父和叔父，其中有許多位我都很知道，都長得很高。我們同祖父、祖母名下的大伯父叫巴頓·洛治法師（Rev. Barton Lodge），是科爾捷斯特（Colchester）一個教會的教區長，是一個考古家，我覺得他是一個很有學問的人。其次的兩位伯父是一對雙生，一個叫羅伯特（Robert），一個叫傑爾銳（Jerry），都是有名的人。羅伯特（全名叫羅伯特·約翰·洛治（Robert John Lodge））是倫敦城裏的著名人物，在舊大街（Old Broad Street）十一號的海事保險公司（Marine Insurance Company）任職多年，並且還當過一次經理。他在海革特（Highgate）的格羅夫（The Grove）住家，他在那裏養育了許多子女。



我的伯父傑爾銳〔全名叫傑爾銳·傑銳邁亞·洛治(Jerry Jeremiah Lodge)〕是赫勒福郡(Herfordshire)裏的盧克敦學校(Luton School)的數學教師，我外祖父希司(Heath)在那裏當校長，因為他在當教師的關係，洛治和希司兩家人漸漸的就熟了。傑爾銳的兄弟奧力味(Oliver)同格芮斯·希司(Grace Heath)相愛，繼後在一八四九年結婚。我伯父傑爾銳以後在倫敦當會計。不幸得很，他晚年眼睛瞎了，這樣過了許多年——事實上在我所能記憶的他，其中有很大的部分時間他都是瞎的。他雖然瞎了，但是倫敦有些困難問題別人還是找他商量。在他全盛時代，他同帕勒底阿謨保險公司(Palladium Insurance Company)的關係很密切，公司的辦事處是設在滑鐵盧區(Waterloo Place)第七號；我對於那個地方頗有一些少小時代的回憶。他和他居孀的母親（我的祖母）同住在一處；我當小孩子的時候常常去玩，有時下約克公爵梯坎(Duke of York's Steps)去餵聖詹姆士公園(St. James's Park)裏面的鴨子。我有一次偷着私自一個人跑出去玩，我父親很留心的暗中看着我，我怕我受了傷害，但是我自己並不知道，我拿麪包塊把鴨子餵了的時候，我就拋起石頭去打鴨子；他立刻叫警察來告訴我不要那樣做。我駭着了，

回家。那時我只好三四歲吧，但是那當時的情況和受着慈愛的保護心靈中所生出來那種愉快的感覺，現刻在我腦筋裏面還很活躍。

在我祖父其他的兒子當中，我伯父佛蘭克 (Frank) 是一個很特別的人，普通一般都叫他做『船中』 ("The Skipper")，因為他在很小的時候就跑到海上去了；我相信他那時大概纔八歲吧。他常說小孩子要作海上生活如果開始得不早，就很難優於作海上生活。他一定很過過許多困苦冒險的生活；然而他老了精神還很好，他是我童年時代很崇拜的一個偶像，他的事跡是說不完。他談話的時候喜歡在室內走來走去，我順帶在這裏說一說，那就是我們洛治家裏的一種習慣，我記得我有好幾位伯父、叔父談話的時候都慣習在室內不停息的走來走去。我伯父佛蘭克常常開玩笑的說他有一次從康瓦爾 (Cornwall) 一直走到倫敦，他的意思就是說他曾經在三等列車的迴廊走上走下。他們都是精壯力強，很努力的人，據我所能發覺的，他們似乎都是生來作事，不是生來享受任何娛樂的。

我伯父佛蘭克因為他自己作海上生活又因為我伯父羅伯特 (Robert) 在海事保險公司當承擔保險人 (underwriter) 的關係，於是就作他所謂 “wrecker” 的工作，所謂 “wrecker” 的工作並不是把船弄壞作海賊搶劫的工作，乃是組織救船隊作救護沈沒的船隻的一切財貨的工作。他最初作那種事業有一次遇着一隻船名叫皇家特許船 (Royal Charter) 在森格爾 (Anglesey) 的紅碼頭灣 (Red Wharf Bay) 遇難，他救出了許多金幣，照他說來，那裏的人民在那時是完全和生番差不多，認為開採出來的金銀都是屬於他們的。那隻大船遇難的著名事件不是在深水裏面發生的，肇事地點海水並不深，在退潮的時候是頗容易上去的；裝金條的那些箱子必須晝夜監護，必須把牠們用船運到利物浦 (Liverpool)，還須運上火車；他說他親自坐在運金條的那個貨車的車尾上在大街上經過，手上拿着手鎗保護。他不停止的小心監護，一直到金條很安全的完全鎖在英格蘭銀行 (Bank of England) 的庫房裏面他纔放手。他在比較很早的時代就以那種方法去辦理別人委託的事情，因此他在航業界就得了相當的聲譽。繼後別人常託他去打撈沈沒了的船隻，如果打撈是不可能，就託他用潛水夫去把船上比較貴重的物品救起來；

因爲他對於那些事情是有經驗的人，那些事情都需要他領導去辦。他作那種事業最著功勞的一次是在打撈沈在中國海（China Seas）裏的一隻大船名叫漢米拉·米雪爾（Hamilla Mitchell）那次，船沈沒的地點大約有七十呎（按一呎等於六英呎）深。最大的困難是在找船沈沒的地方。在船沈沒周圍的地方（最初以爲船就是沈在那些地方）拖了許久，他把他坐的船（我想大概是一隻帆船）往來的工作，常常拖了一些東西起來，所拖起的東西最初總期望就是遇難船所裝載的東西。有一天把繩子拖起來的時候他看見繩子上帶了一些鐵鏽，他斷定繩子已經和船接觸了；跟着不久他就把船沈沒的地方找出來，叫潛水夫穿着可以抵抗那種深度的水壓的衣服潛水下去，他就把許多箱的金子都弄起來了。他犒賞那些潛水夫一些錢；他覺得最好的辦法是不要在他們在利物浦上岸的時候給他們的錢，恐怕他們遭搶劫或受貪財者的擾害。他得了他們的同意就用他們的名義把款儲蓄起來給他們的家庭陸續使用或他們老了的時候自己使用。他晚年常在哈克尼（Hackney）那面的荷默頓（Homerton）的一個小屋住着來等候別的工作。我常到他那裏去看他，聽他談他過去冒險的許多故事。這位老船主慣習譏諷現在一般人之過於注意飲料。

他說當初他們每次在航行之前都要從泰晤士河 (Thames) 啣一些水到船上去。河裏只須有一塊網狀的板格就足以阻格像死狗那類比較大的濁物；至於別的東西，如果你特別注意的話，你可用手巾把牠濾去，或者像一般的水手，先用牙齒把牠濾開，把堆積的東西擲去（他說的時候還用手來比姿勢）然後再喝。最後他在康瓦爾 (Cornwall) 郡裏靠近赫爾福 (Helford) 河的赫爾福村 (Helford or Helford) 退休。他在那裏弄了一個小快艇常坐起到法爾毛斯港 (Falmouth Harbour) 去泛遊。他的墳埋在他住家鄰近的一個地方，碑上刻有「法蘭西斯·惠特柏恩·洛治船主」(“Captain Francis Whitburn Lodge”) 這幾個字。

我祖父其餘那些兒子我現在還須得敘述的只有兩個：一個是我父親，一個是我么叔薩繆爾 (Rev. Samuel Lodge)。我么叔薩繆爾 在林肯郡 (Lincolnshire) 的荷恩喀斯爾拉 (Horncastle Grammar School) 當了多年的校長，繼後又在林肯郡 當牧師和斯克銳微爾斯比 (Scrivelby) 的教區長，斯克銳微爾斯比 是林肯郡 鄰近的一個鄉村，那個鄉村是頗著名的，因為很有人稱牠為戴摩克 (Dymoke) 那一姓人的家庭，戴摩克 是扮演「保護英國」

的武士」那種傳統儀式的一個古代的家族；各個國王行加冕禮的時候，都由他們扮演擲鐵手套挑戰那一回的事情——我相信這種習慣現在已經沒有了。

我這位叔薩繆爾是一個很出色的人物，是異常英俊漂亮，有很大很快樂的家庭，在我們這些小孩子看來，似乎是很理想的一個家庭；因為我們沒有姊妹，而他家庭裏的女兒又都非常聰明、非常豔麗。我的兄弟亞爾佛勒德 (Alfred) 很幸運的能夠到荷恩喀斯爾拉丁希臘語文學校 (Horncastle Grammar School) 去作附讀生，在他家裏住了幾年，我心裏很羨慕他。他走的時候是如何的心滿意足我不得而知，並且究竟是否心滿意足我也不得而知！我兄弟佛蘭克同其中有一個女兒結婚。最美的那個是嫁與厄涅斯特·邁爾士 (Ernest Myers)；他是一個詩人而又能文的人，是繼後完全獨立和我作好朋友的 F. W. H. Myers 的兄弟。厄涅斯特·邁爾士夫婦在奇爾斯赫斯特 (Chislehurst) 住了多年，一直住到他死後他的孀婦繼遷徙。

我叔叔薩繆爾一定是頗有學問的人，確實是循循善誘的良師。我深刻的記得他口若懸河在講書談理的時候，他總是用很短、很快、很特別的步伐在房裏走來走去，他講的東西多半偏於英國

史方面，關於古典文學方面講得比較少，在英國史那科他是極力灌輸他的知識，他的熱忱確有一部分成功；不過據我所知道的，我那位真成了史學家並且在最近以前還在愛丁堡當史學教授的兄弟理查德（Richard）那又絕沒有很深切的受他的影響。我叔父薩繆爾是林肯教區很重要的一位教士，在主教禮拜堂坐僧會職員的座位。在他辭了荷恩喀斯爾拉丁希臘語文學校的校長職務去當斯克銳微爾斯比（Scrivelby）的教區長以後，他著了一部斯克銳微爾斯比的歷史。他有一次拉我到頗遠的地方去看亞爾佛勒德·騰尼孫（Alfred Tennyson）的出生地。我現在常想我以前能够更時常見着我這位叔叔也好嗎！

我父親的生活是和我叔叔薩繆爾的生活不同，是比我叔叔一生更勞苦。我父親有一大家人的負擔，又沒有得過我有一些伯父、叔父所享受過的那種優遇。他在我伯父查理（Charles）手下當過短期的舊式學徒，我伯父查理是在倫敦行醫；我父親以此就得了一些粗淺的醫學知識，因為他有這種知識的原故，所以他以後在北斯塔福郡病院（North Staffordshire Infirmary）附近住家的時候，對於常住在院內那些年青的內外科醫生都很表同情，並且還很有幫助。他們常到我

們家裏來都很受優遇，我們在種種方面都很了解他們。其中有一個叫亞爾佛勒德·卡特錫爾（Alfred Cotterill）的那個人我記得特別清楚，他是愛丁堡主教的兒子，是羅伯特·加訥（Robert Garner）的外侄。羅伯特·加訥是受人尊崇的一個博物學家，是特稜特河邊斯多克城（Stoke upon-Trent）的著名醫生，我想像他大概還是北斯塔福郡博物學界俱樂部（North Staffordshire Naturalist Field Club）的創辦人。那個會到現在還繼續在發達，會友旅行和開會我都常常按時去。我之入社會確是由於他的提攜，以後我的長子也是這樣。他是一個很令人尊敬的人，他房裏充滿了各種的標本，他在研究瓣鰓類和蠔貝類的生物方面頗有權威，他是理查德·渦文（Richard Owen）的弟子。他似乎對於博物學的各部門都很精通，他偶爾在各部門都教我一些。我記得他晚年對於自然生長問題是很有興趣。他頗探查爾敦·巴斯棠博士（Dr. Charlton Bastian）的非正統學說，認為得出與自然生長實驗相反的結果是或由於缺乏氧氣的關係。他叫我幫他把豬腰子用水泡着封閉起來再加新生的氧氣來作實驗。結果發現如果實驗作得很小心，那裏面是沒有微生物的。只有少數幾次實驗纔看見裏面有微生物，在那少數幾次的實驗一定可



以查出來實驗器具上是有一些裂口。他所作的那些實驗以後拿來發表了，我相信是在當時有一個名叫蘭塞特 (Lancet) 的刊物上面發表的。

這些都是題外的話。現在我要折回來敘述我父親的傳略。我父親在我伯父手下學醫不久就拋去他學習行醫的事情到倫敦城去經商，那時他的才能還很不充分。他在十四歲就離開學校生活；他每天必須從巴金 (Barking) [厄塞克斯 (Essex) 郡屬] 到倫敦城走個來回。他常常告訴我他的午餐只吃值一個辨士的麪包捲和一條乾臘腸。究竟「乾臘腸」(“Baveloy”) 是甚麼東西，我現在還不十分明瞭。

繼後他想着法子到鐵路上去辦事，派到北斯塔福郡當助理會計員，襄助創辦北斯塔福鐵路的事宜。他住在特稜桑謨 (Trentham) 的農夫貝特 (Bate) 那裏，貝特的農莊和現在的特稜桑謨車站隔得很近。據我所知道的，特稜特河邊斯多克城那裏的陶瓷廠中人早設法使着西北鐵路 (North-West Railway)——經過陶瓷區 (那真是鼠目寸光的計劃) 使克魯 (Crewe) 成爲運輸中心，自斯塔福到克魯的西北鐵路幹線是經過惠特摩爾 (Whitmore) 和馬德勒 (Madeley)

車就到了。那時正在建築的枝線名叫北斯塔福鐵路 (North Stafford Railway) 有許久一段期間都只築到諾頓橋爲止，火車到了那裏必須開入副線，開到很矮的一個掩道下面，那個掩道幾乎和隧道差不多一樣，又須在諾頓橋那裏再換西北鐵路的火車。那時斯多克車站已經築好，不久北斯塔福飯店 (North Stafford Hotel) 也築起來了。最初到火車站的路是和現在不同，是從那一方面去的；鐵路線是可以從水平交叉 (level-crossing) 那裏跨過去。以後不久路踢下去了，上面就築了一個橋（和現在的情形一樣），車站那面（鐵路的辦事處設在那裏）的地方也都拿來使用了。我父親在那裏的鐵路辦事處的祕書室，在薩謨達 (Samuda) 手下每天很勤苦的辦許久的公。他常常在別的職員都沒有去的時候就去了，在別的職員都走了許久以後他纔走。他常常說凡是在歇工以前五分鐘就開始刷衣服洗手準備鐘響就走的青年都不是好青年。我記得（我永遠的記得）他常有時帶着卷宗回家，很夜深還在工作，我母親也幫助他在作。他是一個努力工作孜孜不休的人，實際上全部時間都在工作，並不拿來作甚麼消遣。

他在貝特 (Bate) 的農莊過獨身生活過得並不很久。他一定是常到比他年長許多在盧克敦 學校 (Lucton School) 當數學教員名字叫傑銳邁亞 (Jeremiah) 的那個哥哥那裏去玩，他就在那裏認識我母親，我母親是該校校長約瑟夫·希司 (Joseph Heath) 的么女。我從種種方面推測起來，他們的結合一定是頗有情趣的。他們最初是住在盆卡爾 (Penkhill) 那個村莊，地點在特稜特河 邊斯多克城 上面很陡的一個山坡上。住的房屋是向姓格芮特伯琪 (Greatbatch) 的那個彫刻鋼板匠人租來的，房主人就住在隔壁，那兩所房子是緊聯着的。我父親對於公務之專心可以從薩謨達 (Samuda) 夫婦和別人所常告訴我的充分表現出來，他們說我父親在結婚那天行過婚禮把我母親送回新房以後，又到辦事處像平常一樣的辦公。他在新婚期間那樣過分專心去辦公，自然是不容許的，接着兩天都是別人把他送回來的，我母親看見他那樣聚精會神的辦公，心裏頗為不悅。然而我母親隨後不久也很努力、很勤敏的幫他做那種工作了。遇着我父親到半夜後一兩點鐘還沒有回家的時候，有時我母親就從家裏一直走下斯多克城 去接他，又幫着他辦事。我父親為甚麼格外擔任這樣多的工作，那真不容易說明。我父親懷着一種野心想對於鐵路上

與沒有了他藉此就可做完他自己的工作又去做別人的工作這樣他就能夠逐漸的徹底了解鐵路上的事情。

我父親做鐵路上的工作做到我出世以後還做了幾年；但是他漸漸的就覺得在陶瓷廠 (Potteries) 和五鎮 (Five Towns) 作事是比在鐵路上作事更有發展。他看見彼費爾公司 (B. Faylor & Co.) 登廣告徵求發賣藍色黏土的經理，他就去應徵，他下很大的決心用很大的毅力到倫敦去，向他有一個哥哥借了一輛車子和兩匹馬就去了；他是堅苦卓絕很努力奮鬥的人，他的同夥和他們同夥中的老領袖費爾小姐 (Miss Faylor) (這個人總算是他們同夥中的要角，但是是一個很麻煩、很難於對付的人) 平常對他都有那種深刻的印像。我的父親和母親那時在那裏已經結識了許多朋友，我父親找着他們寫了一些很誠懇的介紹信，其中有一些我想是我父親示意他們叫他們那樣寫的。不管怎麼樣，我父親總算是得着經理人的位置了。那時我父親須得建築一個車房，須得有一匹馬和一輛輕快的四輪馬車以便到各陶瓷廠去兜攬生易，其中有一個同夥叫巴賓頓

(Babbington) 那個人常按週期下來和我父親同車到各陶盜廠去；我們吃晚餐吃得很晚的時候和我餐後吃糕點水果的時候我就回憶到他在我們家裏來的情形了。我同巴賓頓先生一起的時候大部分是在吃堅果。我看見他的時候他多半都在吃核桃下酒；我常以為他說話聲音很粗，很夾雜不清一定是由於常吃堅果的關係。

我少小時代對於盆卡爾那個地方有一件記得很深刻的事情，就是克里米亞戰爭(Crimean War) 和那次戰後開和平慶祝會的事情。我記得那時唱的歌詞是這樣的：我們現在必須把狗熊似的俄羅斯打倒，否則以後就打不倒了，唱了這個歌以後又三呼紅白藍的三色旗。當時各家各戶都常談到阿爾馬(Alma)、巴拉克拉瓦(Balaclava)、英喀曼(Inkermann) 和塞巴斯拖堡(Sebastopol) 那些地方。我們英國的士兵在俄國塞巴斯拖堡的戰壕裏面過了一個很寒冷的冬，又加之以接濟不充分，那真是痛苦極了。到現在看來，人人都認為那次的戰爭是可怕而又必要的戰爭。山下的特稜特河邊斯多克城開和平慶祝會的時候，惠特喜瑚飯店(Wheatsharf Hotel) 前面擺了一尊從俄國奪來的大砲，城裏的人就打算在那周圍的地方開一個會。我父親也把

我帶下山去看熱鬧，把我放在靠近那尊大礮的地方，叫我在他沒轉來以前絕不要走動。我那時不知道他們要把礮拿來做甚麼，我一半害怕又一半希望他們放礮。但是他們只大放厥詞並沒有放礮，他們大放厥詞以後就休息吃茶點。我父親就同着那些縉紳大老走了，到晚上纔回家。我母親看見他一個人回來，就問「孩子嘞？」他不禁大叫一聲：「噫呀！我簡直把孩子忘了！」他就趕快跑下很陡的山坡，一直跑回斯多克城去。幸好我還站着正在燃燒的甲板上，即是說在羣衆散了許久以後，我還仍然站在那裏；我記得我當時等了許久，我心裏並不怎樣難過。我完全相信我站在那裏是對的，繼後果然如此。

我對於那個地方還能夠回憶的第二件事情就是在有一個星期天，我母親嚴重的把「印度叛變」(Indian Mutiny)的事情告訴我，又告訴我那件事變所發生的一些慘劇；在事變爆發以後，英國就派礮隊去保護歐洲人。

一八五一年開展覽會的情形，我記不十分清楚了，我母親很談諧的對我說，如果她帶我到那裏去，別人就會不看別的東西了；但是那個會移在息登南山 (Sydenham Hill) 去開的時候，她

隨後不久還是帶我去了。我在那裏買了兩枝草莓冰糖果，那兩枝草莓冰糖果確實比我以後買的都更好。我又看見瓦脫浩斯·霍金斯 (Waterhouse Hawkins) 所佈置的死絕了的各種獸的模型在一條小河溝裏。我順便在這裏談一談，隔了許多年後，騰能特教授 (Professor Tennant) 在倫敦的國王學院 (King's College) 講那些東西的時候，我曾經聽過瓦脫浩斯·霍金斯 講話，又見着他把那些獸類很精巧的畫在黑板上看。別人說我看見那些很大的模型就跑回水晶宮 (Crystal Palace) 的花園到我姨母那裏去，用發音不清楚的語句在喊：「啊，不要看這些一半沈在水裏一半浮在水面的光庸驚人的東西了！」(“Oh, do not look at these glorious things half in and half out of the water”) 很奇怪的，我會K字和G字的剛音都讀不清楚。我的兒子芮莽德 (Raymond) 小的時候也是這樣。我在布那姆勒救濟院 (Bromley College) 讀書讀了許久還是把那兩個字讀不清楚，我的姨母拿了一盒糖果放在鋼琴上放了許久來獎勵我，只要我能够把那兩個字讀清楚，我就可以得那盒糖果。我的錯誤確實不是故意的，因為我有一次自以為能够讀得清楚了，就跑到房裏去要那一盒糖果，在心花怒發之中，不知不覺又恢復舊習了！

喊：「愛彌麗姨母呀！我能够說得頗清楚了」（“Aunt Emily, I tan say lay”）我又把 can 字的 c 讀成 t，gay 字的 g 讀成 t，仍然是讀不清楚。同樣，我的兒子芮芬德年齡很小在格林板克（Greenbank）正同着拉斯朋（Rathbone）家裏的一羣小孩子在玩的時候，僕人上前來說洛治小少爺們的馬車已經到了，芮芬德就盛氣模質的反駁他說：「這不是馬車，這是小車」（“It isn't a carriage, it's a tab”），依然把 carriage 和 cab 的 c 字讀成 t 字了。

現在我要折回來敘述我年齡比較大點以後的事情。

彼費爾公司（B. Fyfe & Co.）因為營業獲利就引起了競爭，別人也成立了一些公司；當時有一種特別的藍色黏土，從多塞特（Dorset）郡的普爾（Poole）用船運到麥爾西（Mersey）河邊的朗可倫（Runcorn）以後再由運河運到陶瓷廠去，這種黏土有時帶些薄薄一層的雜質，因此別人對於黏土的品質就覺得有點不可靠。於是我父親就把黏土在陶瓷廠的爐子上燒成許多種的樣品給店家看；這樣過了幾年到品質不發生問題以後纔不再燒去看。然而我父親爲這種買賣的事情還是時常到普爾去。



這樣大概過了八年左右，我父親又作捷斯特 (Chester) 郡的倭克爾派克公司 (Walker Parker & Co.) 代售陶瓷廠做釉子用的那種白鉛的經理，又幫那個公司作代售錫匠和建築師用的紅鉛和藍鉛的經理，不過紅鉛和藍鉛都代銷得很少。他又作代售瓷土的經理，以後又作代售斯汪西 (Swansea) 市的哈希·維維安 (Hussey Vivian) 做的生砒 (cobalt) 的經理。他又開始從喜馬拉雅山 (Himalayas) 去販買一種結晶體的物品叫粗硼砂 (tinca) 的那種東西，此物是用來代替做釉子的硼砂 (borax) 的，因為硼砂那時很貴，所以改用那種物品；他做這宗買賣是以後的事情。此時他的買賣已經做發達了，雖然他的業務逐漸複雜，要填裝貨的貨單，要記各種的簿記；但是他從來沒有正式的事務所，並且從來沒有僱用書記。記帳的一切事情都在家裏作，幾乎完全是我母親作，我母親同時還要管一大家人的事情。他自己就到遠近各處去跑，出去跑就是他最歡喜的事情。簿記的事情他早已做厭了。我母親是否能夠擔任那樣多的事情，是很可疑的。有時我們這些小孩子也勉強拉上去幫助她，尤其是要發大批信，要抄寫許多東西，或是要對帳目的時候。我記得結帳是一件很嚴重的事情，在半年或一年的帳單上只要發現有任何的差誤（縱然是

極小的差誤)，許多的帳目都要從頭算過。

我們家裏的人口繼續加增，一共有七個男孩子，我是最長的一個。我大約有十二歲的光景，我們就從盆卡爾（Penkull）搬到窩爾斯坦頓（Wolstanton）那裏比較原來那個大許多而又很美麗的一個房子，名叫摩芮頓大屋（Moreton House）。房子周圍有許多叢地，牛馬院的四圍有倉房、有馬房、有牛欄；廚房間的四圍有酪房、釀酒房、園丁住的茅屋和其他許多的小屋；又有兩個大菜園，其中有一個菜園是有牆圍住的，牆裏的四圍有一條熱氣管，用一個大火爐燒熱來保護果樹；又有裝柴草的院子和餵雞鴨的院子；又有小草場和堆乾草的壩子，這些都是我母親自經理。以前有一匹馬和一輛輕快的四輪馬車，現在增加為許多匹馬和許多輛大馬車了，其中有一些馬是拿來騎的。我父親到此時也開始坐轎式馬車不坐小敞車去巡視陶瓷廠了；此時我也常常騎馬，最初騎的是小馬，以後纔改騎大馬。在放學以後我每天幫助他去巡視，或是在家幫他辦一些事情。我們家庭的工作確實緊張極了。我母親在餐室裏面幾乎一切的商業簿記都由她管理；除了會餐的時間以外，桌上都是堆滿了的帳單。在餐室背後有一間像事務所的屋子，我有時也須得去工作；但是我

們仍然沒有僱用書記。工作從很早就做起，做到很夜深纔停止，中間沒有休息；讀者會以為我母親沒有時間來做別的事情了。但是我母親會把時間設法移出來；她常常餵雞鴨等等的家禽，又經理花園和菜園，拿照像作為她業餘的嗜好。她把管膳司夫的伙食間作為攝影暗室。因為那間屋子有廚架和淺盆，拿來作攝影暗室剛好（我稱那間屋子為「管膳司夫的伙食間」(“the butler's pantry”)，因為牠的名稱是那樣的，但是我們並沒有管膳司夫）。她在那間屋裏常用溼式手續來製版，她把酒精火棉膠(collodion)倒在板上的時候就用一種橡皮的吸器把板吸住，她又用銀浸液池(silver baths)和其他一切的器具用她的方法把手續做得十分透澈。她又有金浸液池(gold baths)來印照片的顏色。我想她最初學照像或許是從我們的朋友查理·帕生斯(Charles Parsons)學來的。我們的「事務所」立刻就變成了攝影印室；我也常常幫助她做那些比較不重要的手續。他最初照的像片我現在還存着許多。有客來的時候，就叫他們到倉房那裏去照像，把倉門拿來作背景，因為倉房的門門很大，像上照來恍乎他們是在坐監似的。牛馬院(是很好一個牛馬院)的圓石的印像在我腦筋裏面還很清楚。那裏有一個石頭砌的大乘馬臺，由石梯坎那裏上

和廠棚都是我丁齡（十三歲到十九歲）時代很可紀念的地方，因為我最初作實驗就是在那裏作的，並且還在那裏做了一些很粗的儀器。那些建築現在都完全拆了。這種情形就像小說中「伊恰波德」（「Tchabod」）的情形一樣。我又能够拿馬具把馬配上和把馬具從馬背上拆卸下來，這自然都是配備我自己的小馬；在馬夫做別的事情很忙的時候我還偶爾洗洗馬車，有時他不忙我爲着好玩也那樣去做。

我對於北斯塔福郡病院（North Staffordshire Infirmary）還有一些少小時代的回憶，病院在那時是設在伊助利亞（Etruria）加訥先生（Mr. Garner）、福克爾先生（Mr. Folker）和其他幾位都是到院來診病的醫生。我猜想我父親大概是管理處的職員吧；不管怎樣，他對於院裏的事務確是很熱心的，尤其是在院裏要聘人的時候以及和他認得的人要想來任職的時候。他對於選舉是極熱心。選舉好像是病院的全體捐款人用投票來舉行的。他往往對於各捐款人都發信去，他爲選舉的事情耗費的郵票確實不少，並且對於其中重要一點的分子有些他還親自去拜會。

候選的人常說他們只要有我父親的擁護，他們一定是可以當選的。他們也常到摩芮頓大屋來拜會我們。

我很小的時候我父母就鼓勵我去結交病院裏的青年職員，其中最主要的就是查理·帕生斯 (Charles Parsons)，他以後是多維 (Dover) 的重要醫生，是我們家裏的終身朋友，我父母和我們好客家庭的其他的人對於他都始終很好。我還是小孩子的時候就是他教我滑冰；我記得我們有一個整天都在特稜桑謨湖 (Trentham Lake) 玩，亞爾佛勒德·卜特銳爾 (Alfred Potterill) 在滑種種的花樣，我則只有大部分很質樸的在全湖裏一直的滑來滑去。怎樣去的我已經記不清楚了，我想我們大概是走路去的吧；但是在那天近晚的時候，查理·帕生斯發現運河已經結冰了，他就在河裏滑起回來，我很疲倦了，我只有勉強跟在後面滑起走。運河最初剛結冰的時候別人用遊船把冰弄碎了，到那時冰塊又很堅固的結攏來了，只是橋下的冰還很薄；我們決定滑到橋邊就起來走，過了橋又再滑。結果我們總算到了我們的目的地，那時我簡直疲倦極了：路程大約有四英里，冰上又極粗糙。

免的現象。我們沿走廊都可以聞到各病室的氣味，尤其是焚燒病室 (burnt ward) 的氣味，那個病室我從來沒有進去過。我記得我曾經同那些青年職員吃過茶，又聽着過他們醫學技術上的談話。我記得的事情只有這一件：有一次來了一個門診的病人，他說他以前從來沒有患過病，但是近來忽然患了一種可怕的胃痛病，那時是很痛苦。那些醫生似乎把他的病當作開玩笑的事情，以爲他是裝病；其中有一個醫生說：「把他倒吊起來就可以把他醫好。」我現在想來那個人大概是患了蟲樣垂炎 (appendicitis)；但是據我所知道的，那時大家還不公認有那種病。他們以後究竟是否真是那樣醫法或只是當時說來嚇他的，我不得而知；不過那個病人以後確很少來了。那位醫生所說的話我並不以爲我真懂了；他們似乎是一羣輕浮隨便慣了的少年。我所說的那些少年並不是院裏的正式醫生，都是帶實習性質或處於其他比較不重要的位置的，大部分都只管門診的事情。我不知道當時的看護制度是怎麼樣；但是那時剛在克里米亞戰爭以後不久，看護制度還沒有經過佛羅倫斯·奈丁格爾 (Florence Nightingale) 的改革以前，我們可以想像大概還不會很好吧。

該院在哈慈希爾(Hartshill)按現代方法修了一座新屋，確實對於那個地方算是一件很幸

運的事情。那座新屋是由皇太子亞爾培·愛德華(Albert Edward)同亞歷山達拉(Alexan-

dra)兩夫婦(那時剛結婚不很久)行的開幕典禮，他們住在特稜桑謨(Trentham)，第二天就

要同色什蘭公爵(Duke of Sutherland)去打獵。我像其他許多很幼稚的青年一樣，心裏很愛

亞歷山達拉公主的風姿。她同色什蘭公爵夫人兩個毫無疑義是那天最出色的美人。那裏開了一

個盛大的午餐，是沒有請我們這些少年人；我們就坐起轎式馬車回家。車夫爲慶祝那個典禮，乘機

喝酒喝醉了，我們坐那個車回窩爾斯坦頓(Wolstanton)真是有一點冒險。我們最初從病院出來

匆匆忙忙在人叢中衝起走，別人雖然屢次推着車輪纔走開，我們總算還好沒有軋傷人。以後我們

又要從收繳通過稅的關卡經過，恰遇着有一位乘二輪單馬車的正在那裏上稅，我們砰的一聲就

闖進關去，關吏在車輪上敲了一下，但是我們跑掉了，我們又依然往前走。在那個時代車夫醉酒並

不是不常有的事情。隨便那一次我們宴會完了，他來載我們回家去的時候，他的神情總是頗可慮

的。有一兩次我父親迫不得已只有親自坐在前廂去代他開車。自然有時把車夫換了，但是很不容

易找着一個完全不喝酒的。我還大致記得那個車夫除去這種缺點以外別的方面都好，所以也就饒恕他了。

那個車夫和他的妻子常住在廚房間的一間小屋子，廚房間那裏有一個狗窠和兩條狗。其中有一條狗我極力把牠拿來訓練，我以為要訓練牠是必須有時把牠拿來打一打纜行。那個車夫的妻子雖然有相當的悍潑，但是我記得她有一件仁慈的事情：她看見我打狗就嚴厲的罵我，這樣挨罵我覺得是很應該的。我記得我在盆卡爾的時候也有一件與此類似的事情。我得着一根作玩具的鞭子，我就拿到狗身上去運用：那次罵我的是一個看護小孩的女婢，她問我別人用鞭子來打我，我歡不歡喜。這完全是一個很新的觀念；很奇怪的，我簡直不知道那是對於狗有傷害。小孩子的行為殘忍似乎是進化過程中自然有的現象。小孩子把蒼蠅的翅膀扯了和做其他類此的事情，他們自己或許不知道那是殘忍的行為；他們是又重演他們野蠻的祖先的一個階段，尙幸這個階段經很短的期間就過了，所以只須加一點使其入於仁道的監督，這種傾向是很容易克制的。我敘述這些事情是純為教導的作用。我以為小孩子們有一部分的過失必定僅是回復他們祖先的故步；我



又以為因為他們祖先的軀體已經死了，他們祖先的這種心理是不會立刻就完全發展的。無論我有甚麼的缺點，殘忍卻不是我有的缺點；殘忍和我的性情是完全相反的；並且我在三歲的時候我還是沒有發育成熟的人。

查理·帕生斯 (Charles Parsons) 有一個兄弟叫做威廉·帕生斯 (William Parsons)，是索美塞特議院 (Somerset House) 的一個職員，有時也到我們家裏來玩，我父親叫我們兩個到愛爾蘭去作一次節儉的旅行。我怕暈船，我心裏又以為我父親的計劃是要我們受一點餓，不要我們到艙裏面去；所以我們通宵都坐在甲板上，和船上載的許多簍家禽隔得很近，偶爾喝一點力量很弱的白蘭地酒。那次的經驗是很令人可怕的；我還沒有病倒，但是寒氣刺骨，以後有許多年我都厭惡白蘭地酒的氣味。我們在都伯林 (Dublin) 的凡龍旅館 (Vernon Hotel) 住宿，旅館靠近德羅赫達車站 (Drogheda Station)，我們吃得極儉省，希望那次的旅行在可能範圍內用極少的錢。我們又從都伯林步行到布累 (Bray) 和威克婁郡 (County Wicklow)，看了達格爾 (Dargle)、蘇格羅佛 (Sugarloaf) 和七教堂 (Seven Churches) 那些名勝地方。我們覺得在那

裏要換旅館主人的竹槓於是打早起來沒有吃早餐就走走了十六英里走到拉什德拉謨 (Rathin-drum)，我們在那裏趕到了回都柏林的火車，我們沒有到拉什德拉謨以前簡直任何物品都沒有得着一點吃。我記得那次的步行：我們走的時候下雨下着幾乎完全沒有停，我們週身都溼透了，又餓極了。以後過了好幾個月我覺得從兩腿後部以下都還有一點發痠；那次的旅行簡直沒有做着任何一件有益的事情。

我怕我有一種不好的習慣，慣習對於任何次的旅行都把不愉快的事情比其他的事情記得更活躍。我評判旅行的價值向來沒有把不愉快的事情充分的除掉。以後我在歐洲大陸的旅行也是這樣。我有幾次須在半夜下火車，須拿着我的行李步行起去搭別的火車。我頭上還有賣去的睡鋪，我須在走廊上踱來踱去。那種事情還有其他許多，固然都不值敘述，不過當時有一陣在我腦筋裏面確實留着一種不可磨滅的印象，所以我常常做趕掉了車、失掉了行李、失散了同伴和旅行中所能發生的各種不幸現象的惡夢。我並不是認爲我這種態度就對；但是我認爲在自傳裏面，作者不但是好事應該敘述，就是不好的事也應該敘述。

我在摩內頓大屋過的生活並不壞。我從本地方有一個木匠學過木工，還學過鄉間許多種的雜務；然而我從來沒有學過金工。我雖然總想要一架車牀 (lathe)，但是我從沒有得到過。我父親太忙了，顧不到我這些方面的需要。並且我父親又急於希望我幫助他在商業方面使他成功，盼望有一天他可以稱他的商店爲奧力味洛治·父子公司 (Oliver Lodge & Son)；因爲我是他的長子，所以他特別要我幫助他。我以後雖然達到了他的希望，但是使着他憤恨，因爲我設法逃跑了；幸而還好先有我的兄弟亞爾佛勒德 (Alfred) 以後又有我的兄弟佛蘭克 (Frank) 又負起那個責任來。

我在上文說我們這些小孩子也拉起來做事務所的工作那句話雖然只特別適用於我當長子的，但是在我離開家庭到倫敦以後有一段期間，我的兄弟亞爾佛勒德·洛治 (Alfred Lodge) (比我小三歲) 又很認真負責擔任那種工作來幫助家庭。他離開牛津大學以後有一個期間到律師事務所去受過一種訓練，於是他就有了當會計師的才能，很會算帳，看見我母親工作很苦，他就自動的幫助家裏工作，以減除母親的勞苦。他的工作是很有價值，他費了許多時間來做那些事情，

一直做到比他還小的弟弟能够把全體事務接過去辦，把事務所的工作基礎作好，在特陵特河邊 斯多克城僱用了書記設了事務所以後纔不作。亞爾佛勒德不取薪資專心爲家庭服務的那種精神是十分令人欽佩，但是在我父親還沒有實際退休以前，他已去請求並且實際得着牛津大學聖約翰學院 (St. John's College, Oxford) 的費芮德特別研究生的地位 (Fereday Fellowship) 於是他又轉去從事於學術研究工作。他以後當庫柏士山皇家工程學院 (Coopers Hill Royal Engineering College) 的理論數學教授。我對於數學上的知識或能力遇有什麼問題，他總是常常很喜歡幫助我，我得他的幫助很不少。我們家庭無論甚麼時候遇有必要，都靠他來當執行人和信託人，他辦那些事務也異常盡責。確如他全集 ("Collected Works") 裏面所敘述的，大物理學家芮里勳爵 (Lord Rayleigh) 和其他的人都有時請教於他。他以前曾經爲英國學會 (British Association) 作過『柏塞爾函數表』 (tables of Bessel function)，他現在仍然在作由英國學會主編的一本新的數學圖表。我對於他的工作不能不感謝，不能不欽佩。

我現在希望我的父親以前對於他的工作不要那樣忙，不要那樣專心也好嗎。他因爲生活的

緊張就使他有時很容易發脾氣；我們向來沒有十分正確的了解他，直到他晚年我們對他纔十分了解，我們對他都很尊崇。他常常勞苦工作有時是頗傷家庭的幸福。我的母親也是過勞，但是她的性情就不同，她是天然的心境異常和平並且異常慈愛。我對於我母親的愛（也可以說我們彼此的愛）是很誠摯。我相信她是往往以為我不會做錯事。我那位傳教的姨母以後告訴我談到人類本性的過惡（original sin）的時候，看見我母親這個例可以駁倒她那個主義，她是如何如何的戰慄恐懼（我爲那件事也是異常的戰慄恐懼）。就我母親而論，除去暫時發生在我腦筋裏面已經完全記不得的事情以外，我確清楚楚的記得我沒有做甚麼事情使她不高興。許多到我們家裏來的人（無論因事來的或來玩的）腦筋裏面都有這種印像，覺得我母親是很美麗、很賢淑、很有才幹；她並沒有受過很高的教育，但是她在舊式的治家方面是異常能幹。紡織、裁剪那類的事情她確實做得很好；我最記得的是她准許我有時去幫她烹飪，幫她做糕餅、做梅子布丁、做碎肉餅，甚至於做豬肉包子，但是在這些方面是否做得很好我就不敢說了。家裏有一間女管家的屋子，但是她一切都親自去作，並沒有僱女管家，由她親自把倉庫的事情分發給僕人作，她親自看着衣

服從浣洗的地方扭起來看着研光並且實際做了許多在舊約聖經箴言 (Proverbs) 第三十一章都稱讚的事情。

我母親無論做甚麼事情她總是徹底的把牠做好。有一次我養兔子，她就做了一個許多層樓的養兔小屋，又築了幾個圍場。有一次我搜集郵票，她就使我的搜集成爲有價值的搜集，搜集得有瑪爾芮德 (Mulready) 的信封，有未出紅票以前的英國黑郵票，自然還有許多外國郵票；但是可惜呀！現在都毀掉了！以後她養蠶，她又把她的一些絲拿到里克 (Leek) 去染。我還很記得蠶蛹變成飛蛾，飛蛾飛得嗡嗡的聲音。我當時認爲她做的那些事情都是當然應該那樣做的，不過到現在看來就覺得奇怪了。誠然那些事情當時有許多婦女都能夠那樣做，但是她如此精細的做了許多事情又還能夠負責幫助我父親管理龐雜商務的簿記工作，那就有點令人莫明其妙了。她以後也開始說她過勞，說她擔任不了那樣多的工作；她平素雖然很壯健，但是哀哉啊！她還不老，在五十三歲就棄世了！我父親和她是同年同月生的（一八二六年一月）。我母親棄世以後我父親還活了幾年，但是他的身體也衰弱了，漸漸的害糖尿病了。他就把他的房子和商業都交給我兄弟佛蘭克

(Frank) 他自己到飯店和水治療院去住，頗猝然的於一八八四年在布拉克普爾 (Blackpool) 的一個水治療院與世長辭，一部分是由於遭了地方上的水治療醫生的暗算和惡待，可以說他是因為對於一切醫生和一切職業專家都相信而受害的。他對於他們太相信了，常常相信他們是幾乎絕對沒有過惡和錯誤的。

## 第二章 我作學童的時代

我父母在盆卡爾 (Penkhill) 住家的時候和我在鄰近的一所女教員主持的學校讀書的時候，就是我在七歲左右的時候，有一位青年教士（儀表很好，但是已經有點發胖了）和我有一個姨母訂婚；以後不久他就當席洛普郡 (Shropshire) 紐坡特拉丁希臘語文學校 (Newport Grammar School) 的第二席教員，學校送了一座教員院給他住，他在那座教員院裏又可以收幾個寄宿生。這件事情對於我的一生是有相當的影響。我現在是從成年人的觀點去看；以前我還不十分了解牠的意義。

因為我是一個大而又在興盛的家庭的長子，我父母都很高興得着那個機會把我送進席洛普郡的紐坡特的那個學校去作寄宿生；我記得我到那裏去的時候，那個學校的設備還很不完全，我們是在不安定而且有點像郊宴式的空氣中生活。在一八五九年秋初，那時我纔八歲我就同



着別的一些寄宿生到那裏去讀書了，其中有約翰·蒙特福 (John Montford)、約翰·阿席本罕 (John Ashburnham)、威廉·阿席本罕 (William Ashburnham) 和體·益孫·格銳斐斯 (T. Penon Griffiths) 這幾位我記得最清楚，其餘的那些我差不多都忘去了。體·益孫·格銳斐斯是以後纔去的，只有他的歲數和我相近，別的都比我大許多。

我的學童時代毫無疑義就是我一生最倒霉的時代。我不能不切實敘述一下；但是我並不以為我的敘述就能希望得着甚麼改革，因為那個學校是很舊式的拉丁希臘語文學校，就在那個時候看來已經應該改革，現在已完全煥然一新。我適逢其會就在舊傳統式的教育那末路當中去的。

學校就只是一間大房間，上下兩頭各有一位教員，中間又有一位教員。所有的學生都集合在那間屋裏，大多數的學生都是鎖上讀通學的，用搖鈴來召集學生上課；我們在鈴聲還沒有停止以前就須到各人的坐位，否則就要叫到校長那裏去，校長就用他走路的手杖來打手心，他很會打，沒有把學生的手心打傷得很厲害。校長薩克斯吞博士 (Dr. Saxton) 確實是有一點學問的人，但是

似乎是一個死板沒有用的人，我們對他個人素不了解，但是我們很怕他。

名稱叫做學校的那間屋子是異常骯髒。有兩個當級長的通學生得了小小的一點報酬就來做打掃的工作，但是所謂打掃也僅是表面的，因為書桌下面的架架上灰還是堆着很厚。在我們需要很細的灰作甚麼用的時候，我們常常把牠收聚起來，因為牠比石筆灰還輕。屋子中間有一個大火爐，但是校董早立下了一個規矩要在十一月五號纔開始燒火爐，然而有時在十月裏已經異常寒冷，學校常允許我們在屋子裏面穿大衣，我很奇怪我的身體不知道怎麼能够得住那種的情形。當時簡直沒有衛生的觀念。我常常受很厲害的感冒，毫無疑義我們是互相傳染的。我有好幾次病來睡在病室裏；幸而看護得還好；我在紐坡特害病的時候比我以後一生害病的時候都多，至少我覺得是那樣的。

我們第三席的教員名義上是習字教員，名字叫做理查德·克洛什爾 (Richard Crowther)，坐在大教室中間，他自己沒有講座，他和學生坐成一種特別的形式，無論甚麼時候碰着他上課，他總是筆直坐起，在坐位上轉去轉來，他是一個很和藹的人，寫字寫得很美，他或者是打算寫碑銘和

寫書法家所寫的其他各種藝術字的。但是他沒有特別的學識，我從來沒有發現他有會教書的本領。

我記得我第一天進這個學校的情形。拿着一本伊吞拉丁文法 (Eton Latin Grammar) 完全都是拉丁字，有人告訴我說要從第一頁讀起。我以前簡直一點也不知道拉丁文法是甚麼東西。有一行裏面有許多小楷，又有大楷 N. G. D. A. V. A. 這些字，繼後在 Bura 這個字的字尾又有種種的變化。我知道我就要讀這本書的第一頁了。我那時記憶力異常好，常常讀來記得，以後我發覺對於這種功課是沒有辦法，我心裏就沮喪了。我全上午都坐起在讀那個東西，不覺就漸漸潸然淚下。我那種情形克洛什爾先生看見了，他可憐我，就指點我那一部分纔是應該記憶的。經過那樣以後又稍好一點，但是仍然大部分時間都在讀無意義的東西。我又不能像溫斯吞·邱吉爾 (Winston Churchill) 之可以對先生申述，因為他生理上生來就不能學拉丁文；但是我有一點也不像邁爾士 (F. W. H. Myers) 和其他初學的人對於那種學科之有天才。我對於語言是沒有天才的，但是我及很馴良，教來的功課我總努力去學習。現在我不能不說那本拉丁文法就以之為教科書而

論，那真是一個惡魔；以後讀到句子的構造那部分，只是死記許多規則，一點意義也沒有，尤其討厭。在教科書裏面我最不感興趣的只有地理書一種，最不感興趣的是地理書中我們必須死記的那部分，不是第一章（即是緒論那一章），那章講的是地球之形態、月球之天象、經度、緯度和太陽系的一些現象。那一章雖然是按規定我們只是略略的涉獵涉獵，但是把我濃厚的興趣提起了。然而歷史、地理都是不注重的功課，每星期只講一兩次，大部分的時間精神都注意拉了丁文法去了。

我恍忽記得大約在第三席教員克洛什爾先生手下讀了一年左右，我就換在第二席教員手下讀了。那個學校的制度是這樣的：每個教員分管若干學生，一切的學科都由他擔任，不分科，只分學生，那真荒謬。我陞級的時候我年齡還是很小。我並不覺得我在第三席教員手下得了多大的長益，但是他是一位很仁慈的人，我很喜歡他。他管教的方法頗奇怪。他有一根短棍子，他把牠插在一隻靴桶子裏面，要懲罰學生的時候他就扯出來，或者拿着手上來打，或者在講堂上拋起去打，以後又叫那個學生檢起來給他送去。他打學生手板的方法也頗令人發笑。學生先把手板伸出來；他把棍子拿着往下打，沒有打着，又舉起來，然後纔從下面打着學生的指節。這又頗奇怪，這樣還打得

不兇，還沒有把手打傷得特別厲害。學生們給他取了一個綽號叫他做「拙劣的鞭打」(“Dick’s Larrup”)。他有時候又很仁惠的告訴我們一些有益的事情，例如他說陶瓷廠所以要設在隔出黏土這樣遠的斯塔福郡的原故是因為那裏隔出煤的地方很近；燒一噸黏土要用許多噸煤，故所以從得文(Devon)郡和康瓦爾(Cornwall)郡運黏土到出煤的地方，不運煤到出黏土的地方。他偶爾告訴我們這些瑣屑的事情真比死嚼文法還有益。我這時心裏還頗有點懷念那個「拙劣的鞭打」。

我陸到第二席教員手下去讀的時候，我覺得那是一種光榮；那種光榮我打算要好好的利用。但是他的管教是更嚴厲。我不幸是他的侄子，至少在姻親方面是他的姨姪。他常常說他決不護短。維顯他的姪子，他確是沒有——他似乎還以沒有護短維顯為自得。他的棍子是比较「拙劣的鞭打」的棍子可怕得多；他的棍子是很長的，上面有一個曲柄；他把這個棍子用一點力打在你的手上，你的手上立刻就會現一條傷痕出來，你的眼睛裏面立刻就會淚珠盪漾。這樣打過一兩下其痛就不可忍了；你的手就會腫起來，簡直沒法寫字了。我以為他大概不知道他這樣打法所給別人的傷害，

大拇指好好的往後伸開，否則棍子打在大拇指的骨頭上，他們說骨頭都會打斷，縱然沒打斷，打在骨頭上那是異常痛的。

他不一定打手板，他有時還要打腦袋、打肩膀、打屁股。我那時很小，每星期六晚上回家，家裏都叫使女給我洗澡，我記得那個心慈的使女看見我身上的傷痕就哭起來了。讀者自然要問我爲甚麼事挨打：有些人會以爲我一定是異常頑皮的孩子。這點我是完全不能承認的。我也許做過一些頑皮的事情，但是我絕沒有因爲頑皮受過處罰。不是的啊，打板子是他一部分的訓教制度，有時是因爲功課記不得，但是大半都是因爲僅僅文法上一點錯誤。那一本文法叫做厄里斯習題（Ellis's Exercises），在這一點看來真可惡透了。書上只是許多要翻譯成拉丁文的英文句子。你的翻譯抄本和別人的翻譯抄本堆在一起，你規規矩矩坐在座位上偷偷的遠望甚麼時候改到你的抄本來。你看着他的鋼筆畫橫線塗改你的錯誤，在你看見他畫雙橫線塗改的時候你就會發抖，因爲你知道那就是指文法上的不合；你是把陽性的名詞用陰性的形容詞去形容了，或是把單數的名

詞用複數的形容詞去形容了，或是在前置詞後面把格位弄錯了，或是犯了一些別的不可原諒的錯誤；犯了這些錯誤你一定會挨棍子，那是沒有話說的。有時你在一次的練習裏面弄了三四個這種的大錯誤（這種錯誤通常不是由於粗心，而是由於似乎不可避免的犯規），他就立刻叫你去受處罰，叫你把你的抄本原樣拿回去。你又須重新做過，規規矩矩的寫好，在下次交去的時候他纔給你改；他不僅把數性格位方面的錯誤給你改了，並且應該挨打的錯誤也都給你改了；但是我不能不說，如果錯誤錯得不太厲害，打雖然打得多，但是打得還不很慘痛，還很少有打出許多傷痕來。

在默讀熟記的方面我又稍好一點；我們在早餐以前就須學習造句的規則，那些無意義的字真難弄來記得。然而有時我又決定設法弄來記熟。我把文法書帶到牀上去，臨睡以前把牠拿來讀一讀，早上又把牠拿來讀一讀，一直讀到深刻的浸入我的腦筋裏面，所以有些規則現在我還記得；現在我纔覺得那些規則是何其荒謬、何其無意義啊！那些規則的意義（不管重要不重要）那時我簡直不懂得。現在我以為我模模糊糊的懂得一點了；那時唯一的方法就是把牠當作謔語來死記。現在就我所能記得的，且把其中的一些規則在這裏寫下來看看：

*Dativum ferme regunt verba composita, cum his adverbis, bene, satis, male; et cum his prepositionibus, prae, ad, con, sub, ante, post, ob, in, inter; ut*

*Dii tibi beneficiant.*

此外還有說明複合字的許多例子，但是都不必記；只記一個就已經够麻煩了。開始的時候還有一條規則，是這樣的。

*Tanto quanto hoc eo et quo, cum quibusdam aliis quae mensuram excessu item significant,—et natu—*

這條規則是做甚麼的，現在我記不得了。如果老師在這裏，老師又要喊「伸出你的手板來了」。

末尾有一條規則有 *coram, clam, cum, ex, et e* 這些字，是規定消除位 (ablative) 或規定消除位的字的，我用 *coram populo* 這類仿語的時候，我有時覺得對於這條規則還能運用自如——我對於消除位的形式還能够滿意的得個正確了解，因為我心裏很怕違背了這種規則



要挨棍子，早就特別努了一點力。我敢說我們學拉丁文方法雖然很笨，但是我門學得還透澈，英文文法我們沒有學得十分好，我想大概是因為牠就容易就忽略了的原故罷。法文的動詞變化我們學得頗透澈，但是法文大部分是從我姨母學來的（她對於法文的讀音是頗自負），因此我們對於法文就沒有挨棍子，但是所費的時間還是依然不少。

我在十一歲的時候教師就允許我開始讀希臘文了，我不能不說我開始讀這個東西的時候我心裏是有相當的高興。讀這個東西就除解了讀死板討厭的拉丁文的痛苦，在這個時候我對於語尾變化的功用我也略略知道一點了，覺得字形變化也不是絕對無意義的。雖然因為祈願法（optative mood）和難於解釋的不定過去時（aorist tenses）把動詞弄複雜了，並且教本用的是 Valpy 著的“Greek Delectus”那本書，個個字都又是拉丁字，但是學起來還是比學拉丁文愉快得多。兼之字母又不同，讀起來也是足以增加興趣的；教師又自負他希臘字的寫法，他把筆拿來斜起，上筆寫得重，下筆寫得輕，他一切的方法我都極力去摹倣，也學得有一些進步。

這個時候格銳斐斯（Griffiths）已經來了，他的功課比一般都準備得充分；幾乎常常都是我

兩個在班上發第一，有時是他，有時是我，有許多年齡十六七歲的笨孩子發在後面將近搗榜的地方。確實啊，那個地方的拉丁·希臘語文學校所教的功課對於大多數的通學生都很不適宜，他們所以要進那個學校完全因為牠近便，該校是那裏唯一的學校。教授的方法也是沈悶，完全不能引起學生的興趣；我們讀的東西雖然是名家的著作；但是只講文字，從來沒講過其他有關的東西。各個學生皆須有一本教科書，用的是牛津袖珍古典文庫（“Oxford Pocket Classics”）裏面的一本，並沒有註釋那一類的東西；我想那種版本一定是爲有學問的人放在懷中有時記不得了再拿出來看的，但是那個學校拿來給完全沒有讀過的學生來讀，叫那些學生勉強經過文字上的困難而絲毫得不着一點幫助，那當然不適宜。

我在第三席教員手下開始讀凱撒（Caesar）的作品，從第四冊中間在修橋以後打算遠征英國那部分讀起。我們在第二席教員手下，又自第一冊從頭讀起。我們知道高盧（Gaul）是劃分爲三部分，但是我們並沒有多於理會高盧究竟是在甚麼地方。然而從文字上看來，我們讀凱撒的作品讀得還透澈，我們用一本文法書和一本字典自己先講一遍，以後各人又在講堂上向教員講一

段，又把改正的翻譯全體謄寫下來，最後又在講堂上讀一遍。現在存留這些手寫的翻譯抄本就是我的手跡，那是爲我自己讀的，並不是拿來給別人讀的；因爲那時我記那些句子記得很熟，字跡寫得隨便怎樣潦草我都認得。我並沒有想着會存留到現在。

我們就用那種方法把“De Bello Gallico”的前四冊都勉強讀過去了，甚至於把裏面講修橋的技術那部分也讀了，不過我們對於那一部分是沒有很認真的讀。我們那時讀凱撒的作品讀起覺得頗容易了，他的仿語和削除位的獨立句法都是一致的，學起來還不困難。然而厄里斯習題（“Ellis's Exercises”）那本書仍舊是一個莫明其妙的妖怪。在某個時間我們又開始讀味吉爾（Virgil）的作品，但是讀起並不愉快，也並不興奮，我覺得讀起是很感困難，以後我纔發覺那種書是給要當學者的人讀的。我在那時以前任何種詩都沒有學過（那時就去讀純文藝的作品似乎是沒有意義），並且還不了解詩是做甚麼的。我並沒有想着我在紐坡特的時候我們會把味吉爾的作品的第二冊讀完還再讀別的東西。在這個時候我們又開始讀色諾芬（Xenophon）的作品了，我們用以前讀凱撒的作品的方法去讀“Anabasis”這本書，讀了許多篇幅。讀到某個地方有

“Entaitha emeinen trias hemeras. Entaithen exelannai”（這樣多哩，這樣多視距儀）這些偽語，讀得心裏頗愉快。我們不知道那些地方，我們也不去管那些地方究竟是在那裏，他們爲甚麼要去遠征，我們也不去研究。我記得書上說希臘人從一個小山上看見海，預見了他們長途遠征的終點，就大喊「海呀，海呀」（“Thalassa, thalassa”）多立斯人（Dorians）也就大喊「海呀」（“thalatta”）著書記事很難於不把以後的知識運用到以前的時代去；但是如果我也是那樣，那末敘述的事實就不真確了。

我在十二歲的時候，我父親就把我從學校叫回家同他到愛丁堡（Edinburgh）去住，他早已由查理·帕生斯（Charles Parsons）（此人剛在愛丁堡得了學位和一個金牌獎章）伴着他到那裏去休養，以恢復他的健康，他因爲墜馬把手膀跌斷了。我記得在那個似乎嚴重的時期這樣把我叫回去，我當時認爲是頗重大的問題，那個時期在小孩子們看來好像是十分嚴重，是不能隨便行動的。那時我還沒有把中級學校住完，我立於教育的觀點上很想繼續讀下去。

我一到愛丁堡就看見我父親的身體是比我預想的情形好許多。我父親叫我獨自出去調查

城裏的各種情形，這是很好的辦法；因為我回家的時候必須答覆各種問題，我對於各種事物的詳情就不能不深深的記憶。我記得克爾敦山 (Calton Hill) 和克爾敦山的氣象學儀器；我記得草市場 (Grassmarket)、聖教門 (Canongate)、神聖架 (Holyrood)、薩里斯伯利崖 (Salisbury Crags) 和阿什爾別墅 (Arthur's Seat)；我還記得植物園 (Botanical Gardens) 和鎮裏其他許多比較尋常地方的情形。愛丁堡的許多街名我也記得，現在愛丁堡的街道我在各處隨便走我覺得都還容易找着。

我從此就沒有回紐坡特去了；阿席本罕伯爵 (Earl of Ashburnham) 請我們的第二席教員去作薩符克郡 (Suffolk) 的庫姆斯 (Combs) 鄉間的教區長，我們那位先生以前在伯爵家裏當過家庭教師，我在紐坡特讀書的時候阿席本罕那家也有許多孩子在他手下讀書。他要去作這個教區長的時候，他決定帶兩三個附讀生去；我是一個，還有格銳斐斯 (Griffiths) 和理查德·阿席本罕 (Richard Ashburnham) 兩個。

我還沒到庫姆斯以前，我又在我的姨母福耳曼夫人 (Mrs. Forman) 家裏住了一個月，她住

家的地方在衛斯吞·蘇拍麥銳 (Weston-Super-Mare) 那一個月是很可紀念的，我除學了別的東西以外，我還學了游泳。我的外祖母也在那裏，她常常坐起椅車 (bath-chair) 出去玩，有阿什爾·福耳曼 (Arthur Forman) 和我陪着她一路。這次去之重要是在我應該永遠記着那拉姨母安尼 (Anne) 也到那裏去了，她幫他們教幾個女兒的書。這是我真正受她教導的第一次；許久以前我還很小在布那姆勒 (Bromley) 的時候，她只是教過我一些關於蒸汽機的機械和蒸汽機的使用的知識。我在這個時候請她再教我一些，但是她這時對於天文學的興趣還比較濃厚，她就教我學天文學。她的教授法使我們最喜歡的還不在於她講授使我們知道一些事實，乃在於她提出一些問題叫我們用我們能夠得到的書籍自己去研究，這種教學方法我是十分贊成。我記得其中有一個問題是叫我們解釋「秋收月」 (harvest moon)，即是解釋爲甚麼在秋天的時候天上的明月是一晚上比一晚上起來更遲——這是許多人從來沒有注意到的事實。我把我搜集的書讀了以後，就用一個橘子，一顆織針 (knitting-needle)，和一張紙板，在紙板裏面鑿一個孔來做儀器，用墨水在橘子上畫赤道 (equator) 和黃道 (ecliptic)，黃道的兩極可以暫時用來畫那個大

圓。

那時我又開始學認星座。我學來認得幾個重要的星座以後，我又備了一個天球儀（上面的星座圖我現在還很記得）和一個暗燈，以便我在暗室裏能够先辨認天球儀上的星座以後又出去看天上的星座。那樣做一定很費眼力的，但是我的眼睛還好，並沒有受傷；我學認秋天的星座學得很透澈，以至於到現在我都從未忘記。我不僅認得天上的主要星座，並且差不多每個星座的小星宿我都認得；我繼續的這樣學到深冬，我就把星宿認識了，我只要從雲裏的隙縫去看一分鐘，我就可以把那一個星宿是甚麼名字說得出來。我承認在春天我是從未像在秋天、冬天認得那樣熟習準確。我必須在想像中把星球旋轉過來到我認得的形像纔去辨認。在明朗的秋天，大熊星（Great Bear）整個的形像，和牠的鼻子、爪爪，與及牠的後腿，看起來很像一個大熊，部位擺得很清楚。但是許多人都把這個星座的形像看不出來。

我的姨母安尼又拿米雪爾（Mitchell）著的天上的星球（“Orbs of Heaven”）那本書給我讀，那是米雪爾在辛辛那提（Cincinnati）講演先驅的天文學家的功績的一集好演說，若干年後，

我把這個題目擴張起來寫了一本書叫科學的開路先鋒（“Pioneers of Science”）

我因為求知的欲望已經激起來了，同時我腦筋裏面又充滿一些我認為是真實知識的東西，我於是就到庫姆斯的教區長那裏去，我在那裏又潛心苦學古典文學。此時我的理解能力已經開展一點了，學的東西都粗淺的懂得一些了。那只有十二歲半，然而我們又開始讀荷馬（Homer）同賀拉西（Horace）的作品了。讀這兩個大詩人的作品我都感覺困難；我們那時不僅須讀譯文，並且還須讀原文。我以前曾經把其中有一些短詩（odes）讀來背得，到現在我還把荷馬的第一首短詩背得大約一半或四分之一。如果我們把荷馬儕諸抒情詩人之列，他的頭就會把星宿都撞着。我又記得他的第二首短詩開始的一點，詠“Terruit gentes”，說恐怕貂克力昂（Deucalion）的洪水又漲起來，恐怕海神（Neptune）要把他的牲畜牽到山頂上去吃草。

那時我覺得我已經開始懂得一點詩的意義了，但是只模模糊糊的懂得一點，並且又得不着甚麼幫助。學校仍然不許我們用任何註解，也不許看立於文學觀點所發的批評。我們仍然是繼續苦讀文法，這種讀法對於打算以後作古典派學者的人也許是很好的準備方法。確實我自己也開



始有一點浮泛的那種荒謬思想了！不管怎樣，我確實把我小學時代那種的粗劣翻譯寫了一些下來，又加以打磨，想以後有機會拿來出版。我簡直不知道須有學者的學問並須有各種的便利纔能够出版啊！

我就是這樣對於這些科目也開始注意，我不能不說啊，我常常努力翻譯，又注意斟酌字句，對於我以後確實是很有益處。我雖然對於古典文學向來沒有真正心得，但是我記得我在庫姆斯的書房翻着一本李維（Livy）的作品來看，我覺得還容易看懂，至於荷馬同賀拉西的作品，到以後還是感覺困難。我以後不久又覺得把古典文學書籍翻譯出來是一件容易事情。我記得很清楚，我那時是頗能够鑒賞別人的翻譯，並且有時還覺得可以修改別人的翻譯。

我在庫姆斯的時候就不像以前在紐坡特那樣時常挨打了；然而以前那種威嚇式的訓教方法還是仍然使用，因為那是一種根深蒂固的習慣，或許是父傳之於子的習慣。但是他打人是純由於心裏的不耐煩，例如用腦袋半開半閉的書來敲，或用打不出眼淚也打不出傷痕的其他打法就是由於這種原因。我受別的孩子欺負的事情（以前在紐坡特的時候是很厲害的）那時也沒有

踢來洩憤，直到彼此的腿都踢得很痛了纔停止。我同理查德·阿席本罕（他的年齡比我稍長一點）友誼很好。三是一個不祥的數目；其中必有一個要「滾蛋」，結果「滾蛋」的不是得我。

理查德·阿席本罕讀的書是幼里披底（Euripides）的米底亞（Medea）。我常側聽着先生給他講解，我發現有一個戲曲裏面用了許多我以前向來沒有看見過的動詞，我拿來一看就很感興趣：到那時爲止，我所讀的東西大部分都是用第三人稱並且大部分是用過去時來敘述的。幼里披底的文字是比我讀那些書的文字更生動活躍，用字也更有變化。我可以說希臘字的動詞（包括省略動詞（contracted verbs）在內）那時在我腦筋裏面已經弄得很清楚；確實一切字形變化那時我都弄得很熟。我的苦讀就開始收了一點效果。

那時啊，我覺得我們已經走上學究的知識的境界了，因爲我們已經學了代數和歐幾里德（Euclid）這些科目了。在紐坡特的時候，歐幾里德是我特長的一科。了解那種學科並不難；只須努力把定理依次記得就行了。我們很機械的把牠讀了，確實啊，我們把牠當作古書來讀的成分還佔

得比較多，把牠當作幾何學來講的成分還佔得比較少。我看見那種學科雖然容易學，但是不記熟也不行；因為每個證題都是直接間接根據以前的東西來證的。如果那些定理的次序不弄清楚，就是把定理記得了也不甚能應用。因此，我不僅把第一冊上的定理弄來記得，並且把牠們的次序也弄來記得；我又還能夠順次把牠們說得出來。第二、第三、第四三冊，我們沒有學得像第一冊那樣透澈，第五冊簡直沒有學過，第六冊是到以後纔學的。

我在十九歲左右要去倫敦大學 (London University) 的入學考試的時候，我覺得我所受的這些訓練都是有用的。在那些時候，除去很有訓練的學生以外，任何人對於那個入學考試都感覺困難。所考的科目沒有選擇的餘地。拉丁文、希臘文都必須考，還須考一種現代語言，此外還有許多科目，如像英文、英國史、英國地理、代數、幾何、博物、化學，我記得好像有三種外國語每種都要做兩篇文章。那時我在業餘之暇自修，得不着甚麼幫助，全憑自己要將所有這些科目都準備好，確實是不容易的事情，在已受訓練，事事都很徹底去作的我，準備的時候尤其感覺費力。要赴這個考試須準備幾種指定的書（例如荷馬的詩集第九冊和西塞祿 (Cicero) 的演說第二集），我用頗舊

式的方法把這些書讀得很熟〔我記得有人告訴我一段意譯西塞祿描寫喀提萊因 (Catiline) 的逃走所用 "abit excessit evasit erupit" 那幾個字的譯文。那位先生滑稽的翻譯是這樣的：abit 譯爲他出去吃大餐； excessit 譯爲他吃得過分的好； erupit 譯爲發生了通常不愉快的種種結果； evasit 譯爲他說這就是鮭魚〕。我溫習文法也溫習得頗透澈，又重學歐幾里德學得比以前還透澈。溫習博物和化學都沒有感覺困難。我苦讀英國史，把 "The Student's Hume" 那本書完全讀過，別的不說，就是英國土地上所有一切戰爭發生的日期我都記得，還有很多很難記的東西我也記得，在入學考試的時候，我把我記得的有些東西表現出來了。最使我感覺困難的就是英文，我簡直不知道怎樣纔把牠學得好。我讀的是盎加斯博士 (Dr. Angus) 所著的一本書，裏面說得太詳細了。以後我纔發現亞當斯 (Adams) 著的一本比較簡單的教科書，那本書已經很够用了。那時我只有把我以前考試的成績拿去，只有盡力去考。我讀書讀到很夜深纔睡，常常用一塊溼帕子圍在我頭上使我腦筋清醒。結果算是把那次考試一考就考上了，並且還考在甲等。我真太過分的準備了，但是準備的方向有許多都錯誤。我那次的準備對於我確實受益不淺，因爲那次

的考試在我歷來經過的考試中算是最困難的了；以後的考試都更容易，並且還有選擇的餘地。關於考試的事情我以後還要談論。

現在我要折轉來敘述我在庫姆斯(Coomb's)的情形。我在那裏的生活有許多有趣的事情。庫

姆斯是在隔城市很遠的鄉間，那個教區長廣大的舊花園裏有夜鶯(Nightingales)的巢穴，那些

夜鶯在年中的某個期間，不僅夜裏在叫，就是白天也在叫。花園是一個足以賞心樂事的地方；有些

人有點把牠忽視了，花園裏面可以做出許多好玩的事情；不說別的，裏面有些樹幹搬來搬去就很

好玩，那是用一個很簡單而又很巧妙的器具名叫「絞盤」(“purchase”)那種東西搬來的。那種

絞盤我以前還沒有看見過。絞盤是用一根長木棒在其靠近中間那些地方釘三個鉤作成的，有一

邊釘了兩個鉤，兩鉤之間相隔約有八英吋，其餘的一個鉤釘在另外一邊，地位在此兩鉤之間。把這

個單鉤拴穩在一個不可移動的物體上，我們要搬動的東西就用鏈子把牠圍住，鐵鏈子上有一些

頗大的環子，把這些環子弄在那兩鉤可以鉤住的地方，把環子弄來將兩鉤扣緊。用四個人把這條

木棒在中部的地方搖來搖去，棒的每端各有兩個人，又有一個小孩（通常是我）站在中間把

鉤一個一個的鉤着鏈上的環子，那些人再用力使木棒往來的移動，使每個鉤都把鏈子拖起兩英尺，又使別的環子接近另一個鉤。時時這樣重複的做，重的東西就拖攏來了，木頭也就從地下拖起來了，其他費力的東西也就這樣把牠移動了。我現在想到假如鏈子忽然一斷或忽然一鬆，那個木棒就會發出很大的力量彈着站在中間那個孩子的脛骨，他的腿很有打斷的危險；然而尙幸還沒有發生那種的意外。

學校四鄰的鄉村生活是頗奇怪。那些地方的蓮香花長得異常大，那裏又有許多雀巢。不幸，理查德·阿席本罕 (Richard Ashburnham) (他常同我出去遊玩) 性情有些殘忍，他認爲雀鳥太多了，就組織一個他所謂的『庫姆斯教區雀巢勦滅會』 ("Combs' Rectory Birds' Nest Destroying Society") (C. R. B. N. D. S.)。我們出去玩是帶着飛石機的，我們常把雀巢打下來，把嫩雀子打死，要是可能，還把老雀子也打死。我特別記得的是有一次把一窩嫩喜鵲打死擺在地下的事情。他毀了無數的雀巢，他把這個當作每天的工作。我現在見着這種事情就厭惡，很奇怪，那時我並不怎樣感覺不安。因爲理查德·阿席本罕比我年長，我總是尊重他。

薩符克(Suffolk)附近有一個地方叫巴金堂 (Barking Hall)，是阿席本罕伯爵 (Earl of Ashburnham) 廢棄了的一個別墅，那個地方是以花園裏的大杉樹著名。理查德·阿席本罕在庫姆斯患某種傳染病的時候，有一個時期伯爵全家人都到別墅那裏去了。學校的也有些停頓了，我們兩個小孩子（格銳斐斯和我）就自由的到各處去跑，或出去鑒賞那些杉樹，或到鄉間各處去漫遊。我們又須參與家事的管理，參與家事管理是對於我們很有益的。在巴金 (Barking) 那個地方沒有常備的僕人，只有管獵場的兩夫婦。我們兩個小孩子必須自己刷自己的靴子，還要做一些僕人做的事情；那種生活實際上就是郊宴的生活。以後理查德·阿席本罕病好了也到那裏去了，他同管獵場那個人講朋友，管獵場那個人<sub>在我們以後到那裏去遊玩的時候</sub>，有時還暗中款待我們一些啤酒，我雖然勉強喝了一點，但是我並不怎樣喜歡。我記得我們在那裏享受過一種特權，即是在佃戶看見我們騷擾跑來吵鬧的時候，我們就不像以前在亞圭勒特·麥爾 (Aquilate Mere) 和在紐坡特附近的其他地方那樣看見來了就逃跑，我們是仍然站着不動，使他對我們如對少主人一樣的客氣。我從來沒有受過理查德和管獵場那個人的任何侵害；理查德的缺點就是

性情殘忍他喜歡傾覆雀巢把許多小雀鳥和哺乳類的小動物都拿來打死他又喜歡打狗這件事情我看見實在不能忍了，我有時站在他與狗之間把他攔住，使他打不着狗，這樣就有時把他觸怒了。他打的狗是一條紅獵狐狗，名字叫拳師（Boxer），是以前從盆卡爾（Penkhull）那個地方買來的一條小狗，是從紐坡特帶到庫姆斯的。牠主人常常打牠，牠挨了打就叫喚。牠的過錯就是不改悔的慣習出去亂跑，還出去追兔子和別的東西，但是野物東西牠也追；牠回來的時候就挾着尾巴準備挨打。但是在庫姆斯的時候，牠有時挨打並不是爲甚麼事情，乃是單純的爲聽牠叫着好玩。這條可憐的狗最後中砒毒死了，牠中了毒發出的象徵大家都不認識，牠爲患了那種不情願患的病又還挨打。

我記得我母親到庫姆斯的情形，她喜歡蓮香花，採集了許多來製蓮香花酒。她無論做甚麼事情，總喜歡把牠做得很豐富。

我記得我在庫姆斯的時候，受過一種頗特別重要的教育。教區長有一個妹妹常常來，在教區長兩夫婦走了的時候，她來代他們管了三、四個星期的家。她看見格銳斐斯和我兩個小孩子之茫



無知識（所謂茫無知識是就她所深長的方面而言）就厭惡，她於是把時間排在晚上來教我們讀詩。她教我們讀『最後歌者之歌曲』（“The Lay of the Last Minstrel”）和『湖中女郎』（“The Lady of the Lake”）這兩首詩。我們就受了束縛了。這就是我們讀詩的開始；我當時還把有一些詩讀來背得。我們已經苦讀味吉爾（Virgil）同荷馬（Homer）的詩讀了那樣久，我還說我們纔開始讀詩，好像說得頗荒謬似的，但是我們以前讀那些東西我們絕沒有把牠當作文學來讀，我們只是把牠當作練習語言的讀物；語言的困難就很大，我們簡直沒有時間再注意別的東西。我相信我們的教員在文學方面也懂不了多少，因為他所有的任何知識他從沒有不拿出來利用的。甚至於那些古詩人之很受各學者尊崇，和他們的作品之很受各學者嘔歌，我當時還完全沒有聽說過，直到以後很久我纔聽說。我恍乎記得關於味吉爾在文學上的地位是我的朋友邁爾斯（W. H. Myers）告訴我的；我現在纔真了解伊尼易德（Aeneid）那一部詩的第六本是如何的有趣，那一本詩是完全詠『金枝』（“Golden Bough”）和安開塞斯（Anchises）的教訓。我們也了解伊尼亞斯（Aeneas）從特諾亞（Troy）逃走的時候他是把他父親揹在背上，他看見了火燄燒

在他兒子的頭上他把他的妻子克里禹撒 (Cressa) 也失散了他也沒工夫走回去找她了。我們雖然別的都不很懂，但是我們的年齡已相當的大，像那種的悲劇我們看着我們也會感動了。

我費了許多光陰纔得着一點古典文學的知識，我是毫不失悔；在我同邁爾斯 (Myers) 和革勒 (Gurney) 那些學者接觸的時候，我覺得我那些知識對於我研究靈魂學是大有幫助。他們所說的話我雖然當時不甚了解，但是我以後能夠把那些話理解得出來，並且還能夠鑒賞我那許多朋友所隨時給我的幫助。這部分的知識似乎與我同時那些人個個都很充分，我只失悔我以前學少了。

我在十四歲的時候，我的學業就中斷了。我父親的手膀還沒有如我們預期的醫好，他是勞苦過度了；他把陶瓷業一齊拿到他手上，他是很得意的，他要我來承繼他的事業。他有一種當時爲一般人所共有的觀念，認爲小孩子學經商如果不在十四歲從最下層步步學起，那是學不好的。他於是把我從學校叫回去（很可以說是從庫姆斯教區長的私塾把我叫回去的），我就開始同我的父親到各陶瓷廠去巡視，又幫他在事務所辦事，又代他管理比較簡單容易的簿記。

我們的商業到這時已經很發達了，須得另設一個事務所，須得僱一兩個書記。簿記的事情確實是太繁雜了，遠非我父親所能擔任，縱然他整天去作也作不完。我母親早已常常幫助他，到我父親晚年的時候，管帳已經成爲我母親的日常事務，我母親做用腦的工作，例如結帳，寫各種提單，和其他複雜的事情（其中有許多都非我的能力所能勝任），我就作書記的事情。以後又把我有一個兄弟也拉起來幫忙。在有些很複雜的帳目事情遇有必要的時候，我母親就向我舅舅約翰希司（John Heath）請教，他早在利物浦做了一個小木商業已做得很發達。我記得我偶爾到他的事務所去拜會他，又看過他的書記工作；但是我記得最活躍的是他常到盆卡爾（Penkull）和窩爾斯坦頓（Wolstanton）那裏的摩芮頓大屋（Moreton House）來看我們，他是很著名的，許多人都知道叫「約翰舅舅」（“Uncle John”）。他常帶一些演魔術的東西，苦人思索的東西，和別的玩具來。他有一隻槍，他教我們這些小孩子怎樣射擊，他簡直是一個很能和衆的人物——不僅在客廳裏很能和衆，就是在廚房裏也很能和衆，即是說他和一切的人都玩得很好——他確實是一個正常的獨身的長輩。

我不能不說啊我們的家庭生活因為商業事務的參入就弄得頗壞了我們是冒不必要的困難勉強去作。以後商業更複雜，多做了幾個代理店，須記幾種帳簿的時候，尤其是這樣。我們在窩爾斯坦頓的時候，飯廳又作事務所用，到臨餐的時候纔把桌上的帳簿等等揀開，餐後又繼續的作，時到很夜深還在工作。我所說的這些都是真實的。我還有點抽調的時間，因為我父親要我出去巡視，有時在我父親出去同陶瓷商人接洽的時候，他又叫我管一管馬和輕快的四輪馬車，他又漸漸的叫我和大多數的小商人認識，因此以後我又作我父親的代表，頗獨立的代他接洽。我就這樣消耗了最關重要的七年光陰，從十四歲到二十二歲左右。

我很愛我的母親；我很喜歡幫助她作事，我一點也不反抗。如果不是因為我姨母安尼的阻勸，我也許就這樣繼續作下去了。她到我們家裏來玩，很注意我，她發現我唯一的鬆懈就是我盡量去讀我可以得到那些小說。例如麥因·黎德 (Mayne Reid) 的作品，斐尼摩爾·庫柏 (Fenimore Cooper) 的作品，和巴蘭泰因 (Ballantyne) 作的有一本書，叫雪花與日光，一名少年的皮貨商人 ("Snowflakes and Sunbeams, or the Young Fur-Traders")，此書是描寫加拿大初開發時代

的社會情形的。我的父親要我讀窩爾忒·司各脫 (Walter Scott) 的作品，以後我把窩爾忒·司各脫的小說很讀過一些，把他著的「威勿里小說集」(Waverley Novels) 幾乎完全讀過。麥因黎因的小說是我此生自行閱覽的第一本小說，是在益卡爾讀的。我想大概是在五六歲時候讀的吧。那本書的書名叫植物尋獵者 ("The Plant Hunters")，是描寫在喜馬拉雅山的探險情形的一部小說，書中的主人翁是以打獵為職業的英雄，名字叫鄂沙魯 (Osaroo)，同時在歐西探險的又有卡爾 (Karl) 和卡士帕 (Caspar) 兩個人。他們是間接用黏鳥膠 (bird-lime) 來捉老虎，用冰橋來遮大阱坑，老虎一走過，冰橋就斷了，老虎就掉在很深的洞裏，好像是從此就沒有出來，以後又怎麼樣，書上並沒有說明白。他們在那個洞裏用狗熊的脂肪在一種桶內做蠟燭，並且極力去探求洞的深度。那本書之所以叫做植物尋獵者，是因為書中所描寫的遠征真是為探尋植物，書上有許多章都在描寫那些植物區域；但是我把敘述植物那幾章都忽略過去了，只看冒險事情的敘述。那本書好像我只看過那一次以後就沒有再看了，但是其中有許多事實我現在還記得很清楚，如果有人以為很值得一聽，我還可以把有一些描寫出來。把那本書完全讀了也沒有甚麼害處，但是我

姨母稱那種書爲「沙糖果」(‘lollipops’)，說我耗費時間去吃糖，雖然也還有點益，但是總非攝生之大道。

我姨母爲使我讀一點更重要的東西起見，爲使我偶爾擺脫商業的辛苦起見，她把我約到倫敦在非子洛方場(Fitzroy Square)同她住了一個冬，這一段情形我在「我所受的教育」那一章還要特別敘述。以後我又有增長我的知識的別的機會，我有時出去一兩天到皇家學院(Royal Institution)去聽大物理學家丁鐸爾(Tyndall)講演和我能夠去聽的別的講演。我又偶爾去看了查理·迭更斯(Charles Dickens)所編的戲曲在特稜特河邊斯多克城的市政廳扮演。我在那裏纔初次進戲園，認爲幕上畫有樹木的佈景是真的，以後我跑去看戲臺後面是否真有樹木。空間的第三因次(third dimension)的幻景〔我現在想來是垂於戲臺之景幕(drop scene)的幻景〕在我當小孩子的眼裏看來簡直以爲完全是真的。

在我不再敘述我作學童時代的情形以前，我對於我們那位教員是不能不再說幾句話。我以前似乎有那種的印象認爲他是一個兇神惡煞。如果是那樣認識，那確是錯了。他並不是毫不仁慈

的人。我從來沒有真正的恨他，其實，我對他還有一種敬愛的意思，我把他當作他的知識是比我終生所能知道的還要廣博許多的一個教師。他是在嚴酷的教育習慣教訓出來的，那種習慣是很容易養成，而又很不容易棄掉。我可以想像那種教育方法教任何東西的一切情形。我可以舉一個例，拿教鋼琴來說。他會罵：「你這個小蠢物！這種普通調子你都不認得嗎？你看不見這個音是E音嗎？」我們如果是彈錯了一次啊，他就會打一次（縱然是很輕微的打）來表示他的不容許和輕視，像這樣，讀者就可以知道我們當日受教的一些情形了。這是一種習慣，遇有文法上的錯誤就用棍子使力的打也是他的習慣。有時他脾氣發了，他拿着棍子把手肘舉得比肩膀還高許多纔打下來，打得異常重，但是那是不常有的情形。他那種訓教方法雖然使我心驚膽戰，但是我從沒有真正的恨他。我要使他歡喜，我極努力去讀。現在我發覺我以前真是異常馴服，又頗自負我的記憶力，並且又急於想讀得很好。別的孩子都注意我的記憶力。我在晚上注意看書的時候，姓阿席本罕的那些孩子就有一個忽然走來把我的書關上，說：「你現在就告訴我書上是說些甚麼？」他們有一點頗有根據的迷信以為我把書一讀了就能夠背得出來。

他在庫姆斯當教區長的時候和他在紐坡特拉丁希臘語文學校當教員的時候對學生的態度是頗不相同；就是在紐坡特的時候，一出學校他還是十分仁慈的。他有一個計劃要把我們這些小學生子偶爾帶到各處去旅行，他那個計劃實現了，我們有幾次是到芮金（Wrekin），有一兩次是到坎諾克獵場（Cannock Chase），有一次是到塞汝河（Severn）河邊的煤溪谷（Coalbrookdale）；每年出去旅行一兩次。在這種時候我有時得着他一點慈惠的詞色或關顧，我是很得意的。他的訓教方法確實是蠢笨，但是那不是他的過失，我們應該責備當時的制度，責備他個人是不對的。雖然我們認為他是一個有學問的學者，但是他學識淵博的程度還真不够作青年們各方面的導師。他對於古典文法了解得很透澈，但是他對於其他一切科學幾乎都全不很懂。我隨便舉一個例來說，我曾經聽着他說夏天比冬天更熱是因為夏天的太陽比冬天的太陽隔我們隔得更遠。在如他所預料，有學生起來同他發生異議的時候，他就繼續的說：「是這樣的，你不知道把火鏡（burning glass）拿得隔簾子愈遠，火就愈熱嗎？」此外他又說了一些在他似乎認為圓滿而實際又完全錯誤的言論來解答。但是在那個時代，我們是不能期望那種學校的教員有甚麼科學知識，



我也向來沒有從他得過一點那種的知識。他使我得了些古典文學的知識，我很感謝他，但是我覺得他教書的態度確實應該慈和一點。他鼓勵我去學歐幾里德（Euclid），這種功課就是我從來沒有受過處罰，也沒有給他以任何口實來處罰我的一種功課。我現在想如果我以前學古典文學的天才，我必定對於別的學科還學得更好；我確實在別的學科方面的知識都很缺乏。我現在對於被在寫字、演算術及其他諸如此類的功課很低能的小學生們所苦的教員建議，作教員的人應該叫學生試用左手寫字，叫他們用異於尋常的方法來演算術，看他們又弄得怎樣。凡是長於某種東西的人都很難於了解；在初學者看來那種東西是如何的奇異深奧；我認為只長於一種東西的人尤難於有那種的了解；他不知道他自己對於別方面是如何的低能；他只知道別人在他所長的那方面的低能。

我不記得我在學校的時候別人是否以為我有一點天才。我以後曾經問過我的姨母，問他是否覺得我秉賦上有甚麼特異之點。我了解她的意思是這樣說的：「不，並沒有甚麼，你只在聖經方面的功課常常比別的孩子多知道一點。」在那一方面以前我自己也覺得，但是似乎是自然而然的。

就是那樣的。

學校的教員和同學都甚以爲我無論學甚麼都很容易學來記得，有一次紐坡特學校有一位校董（是附近有學問的一個牧師，我記得他的名字好像是叫本生（Bunsen），他以前讀書也是那樣的苦讀文法，他問 *Propria quae maribus* 和 *As in presenti* 雖然屬於還使用的伊吞拉丁文法（“Eton Latin Grammar”）的一部分，爲甚麼在那些時候就不用了；他懸了一個獎品，說誰個學生能够答得出來就可以把牠得着，當時都以爲我應該去試一試。我於是對於毫無意識的 *Propria quae maribus* 的東西也着手去作了一下。我向我姨母說了，她有那種書。但是我覺得時時需人指點，我因此不願意了；那種工作是很費力，我終於把牠放棄了。他們都說我傻，說我準可以得着那個獎品，說我就是用我已經費了的勞力也就可以得着那個獎品。那時我還沒有那種處世的智慧。我不真正了解的東西要表示我了解，我良心上是感覺不安的。那樣去作或許對於我以後的考試是有好處，但是我很高興我的腦筋裏面沒有裝着那種違背良心的事情。造句法的規則很討厭，但是暗中還有點用處；其他的東西都只是瘋狂的文法學家作來玩弄來人的而已。



## 第二章 我在學校與同學的關係

我在前章曾經說過我的學童時代就是我一生最倒霉的時代；然而上文還不過只是把當時盛行的古代遺留下來的那種不良舊式教育制度扼要的敘述而已。僅僅是那種情形還不算很難受；不幸哪，我又是少數附讀生裏面年齡最小的一個；年齡小的孩子處在比他大的孩子裏面是頗沒有辦法的。任何人過了少小時代以後的生活都不是毫無辦法任隨強徒蹂躪的；他可以常常去找警察幫助；但是在學校裏的小孩子就沒有這種的後援，並且小孩子們身體大小的相差又比成年人們身體的相差大許多。他們的生活頗像狗世界的生活似的；然而很幸運的，大狗性情通常還好些，還能夠忍讓些，小狗性情還更容易生氣，在這點看來反而有點不像。我以為那種情形對於以後個人生活上發生最壞的長遠影響就是把個人對於生活感覺有趣的天機都磨滅掉了，那種天機八歲的小孩子大多數都天然有的。我記得我最初是興高彩烈的縱情去尋快樂；但是那樣的動

作隨便那種行爲別人都認爲不對，我很迅速的就改了，於是我就學到抑制我自己的情感，到以後簡直把大多數的情感都抑制得沒有了。

現在大寄宿舍的生活情形像怎樣，我是不知道，但是我知道把一個小孩子安置到只能夠容納三四架牀的寢室裏和比他大的一些孩子同住，有時真是一種殘酷的行爲。並不是一切的孩子都壞：例如姓阿席本罕（Ashburnham）那幾個孩子就都是很好的人；但是他們幾位是另外住了一個寢室。我住那個寢室在約翰·蒙特福（John Montford）算年齡最大的孩子的時候情形還不很壞；擾害還比較輕微。我必須在別人沒睡以前先睡；以後他們來了，常常把我叫醒起來在他們睡了以後爲他們滅燭。

以後另外有一個孩子編到我們那個寢室來，他以前在羅塞爾學校（Rossall School）讀書，我完全猜想他是在那裏開除了的，他來了以後欺負人的事情就開始了。各種撲擊的事情都常有，遇有任何的口實他都開打。我把詳情寫出來讀者一定會感覺討厭；我記得有一次恰在放假以前我在夜間睡得很酣的時候他要我起來，我反抗了，結果我回家的時候有一個耳殼都青了，我睡在

牀上被他打得很厲害我露在外面的那個耳殼完全打變了色，確實完全打青了，過了那個假期顏色還依然是青的。那次我確實受了我父母一些責罵。那個孩子還有一根皮帶，他叫做「皮鞭」(“fags”)，他常拿來打別人身上比較不顯露的地方。

我記得我有一次同別的一些孩子到捷滕德教堂(Chetwold Church)去做午後的禮拜。從禮堂臺上下來的一些僕人也和我們坐同樣的座位；出去的時候我把門打開讓他們先出去。同去那些孩子認為我那樣是冒犯了他們，就打了我五十鞭子。我想他們一定是讀了一些關於海陸軍軍士生活的故事，他們纔會想出那種方法來打人。以後又有一個孩子，年齡比我大一點，他的保護人很傻的叫他絕不要同別人爭鬪，別人知道他不會報復，也把他欺負了。他是一個很纖弱的孩子，我記得有一次別人用繩子的末端打了他一百下，把椅子打倒拿他綁在椅子上足足打了一百，一方面打，一方面口裏計算數目。結果雖然沒有把他血管打來冒血，但是他的皮膚已經打來像爛了的蘋果一樣，還沒有打完他已經暈了，給他喝了一杯水又纔清醒轉來。他們那樣欺負人的事情多極了，這不過舉一個例罷了。他們還做了有一些事情，我也不用敘述，如果學校發覺了，我敢斷言學

校一定會開除他們。以後我把他們欺負人的事情告訴了一些與姓阿席本罕的那幾位同學。他們聽着憤激得很，放出消息來要報復那些孩子，經此以後那些孩子又稍斂迹一點。

不管怎樣，寢室裏面的生活總是很可怕的；我記得我有一次在家裏臨着回校的日期要到了的時候，我想到回校後的生活，我睡在牀上哭了一大半夜，我父親跑來問我甚麼事，但是我不能告訴他。第二天早上我就病了，因此得了一個星期的休養。我是不宜於回校去住的。因為在校內、校外（尤其是在校外）都受同學的欺負，我的精神是很沮喪。我很同情那些有時自殺的孩子：有兩次我也很想自殺了——這種心境是我以後在任何地方都絕沒有的。

我不能不承認少年人的性情是有彈性，所以那種的生活我也勉強過了。我雖然受了種種的欺負，我對於那裏的印象大部分都很壞，但是我也承認我在那裏還是有些快樂的時候，例如溜冰和滑雪。遇着紐坡特開賽會的時日我們又可以出去看各種的貨攤。我記得皇太子結婚的時候，鎮上燈彩輝煌和慶祝歡樂的情形。我記得有一個孩子（好像是格銳斐斯（Grietha））有個姑母在鎮上住過一陣；她有時約我們到她家裏去開茶會，她是一個很慈祥的老太太，我們認為她家境

是很富裕的，我們在她面前都很規矩。我又記得我們得了一個意外的假期，我們心裏覺得是異常自由快樂，我們遠遠的走到鄉間去玩。我們快樂得跳躍起來，好像鎖得很久久的狗忽然解放了出來似的。

我對於那個地方畢竟還是有些留戀，以前常到的地方以後我又去遊覽過一些，很奇怪的，我覺得那些地方好像縮小了似的，以前似乎難於跳過的水溝覺得是何其容易的跳過啊！在那裏讀書的時代是苦樂兼有的時代，不完全只有痛苦。我在那裏從八歲讀到十二歲，整整讀了四年，有點像在戰爭中度歲月似的，那種的滋味只有在戰壕裏住着心情很複雜的人纔能夠領略。

在那幾年中我最記得的事情或許要算放假後回家的那種快樂。我們在耶穌聖誕和夏季中間放假。耶穌聖誕放四個星期，暑假放六個星期，耶穌復活節(Easter)有時放一兩個星期，但是在我所記得的，聖米克爾 (Michaelmas) 節是不放假。暑假在六月間開始，我想到暑假就聯想到蕊香花開起的情形了，我們的摩芮頓大屋前面的草地上有一種很好的蕊香花，那個花園裏又有繁密整齊的灌木。我回家是坐火車，在斯塔福車站換車，我在那裏候車要候很久。到斯多克的時候，火



車就停在車站外面的月臺傍邊，我在那裏可以俯瞰運河和運河的黏土碼頭，從鎮上望過去又遙遙望見益卡爾所在的那個山坡，我們的房子也隱約可見了，我的母親正倚門而望了。我一看見房子就喜歡得來從背到腳都顫動了。我回到家簡直喜歡極了，但是想到以後要回校又不禁黯然傷神。然而少年人的性情是具有奇妙的彈性，我母親的愛很可以完全補償一切。我母親雖然知道我要回校的時候到了我是不高興，但是我在學校的情形是怎樣她還是不甚知道，我也沒有把我受人欺負的任何情形告訴過她。

在我還沒有離開那裏的時候，我的兄弟亞爾佛勒德也送到那個學校去了；我記得我關顧過他，我又指導過他教他怎樣去應付一切事情，我覺得那是很重要的，我想我也許把他駭得很厲害吧。他去的時候也只好八歲左右，但是他不完全像我以前那樣馴服，他是比我更帶反抗性。他在有一次受屈的事情（那件事情他現在還痛心疾首的記得）反抗發生了效力，家裏就把他帶回去另外送他到荷恩喀斯爾（Horncastle）在我叔叔薩穆爾那裏去讀。我叔叔薩穆爾真是青年很好的導師，慈祥而又令人尊敬，以後我到他那裏去玩，覺得是很愉快一件事情。他很喜歡研究英國史；

他慣習在房裏走來走去的講述英國的史事，引起我們深切的注意。一切的學科都由他教，他設法提起我們好學的興趣，於是亞爾佛勒德就在那裏開始建立了他以後當數學家的基礎，如果他仍然在紐坡特讀書，那是絕不會有那種的成績。他之所以反抗和他之所以離開那個學校就是因為他喜歡代數學的原故，他現在還記得他那次受屈的情形，他在書上遇着一個在他認為很難的題，他努力去作，想了很久（確實想了三天）想出來了，結果得了一個答案。他覺得很高興，他就翻開答案來看看算得對不對，那種行爲是特別禁止的，至少在演算中是特別禁止的。先生看見他在翻答案就走上前去把他打得很厲害。他覺得受了委屈，就很憤怒；那件事情發生了幸運的效果，因為憤怒就轉學，以後就得着許多年的快樂學校生活。

我剛要離開紐坡特的時候，我記得還發生了一件事情，就是康梭爾特親王（Prince Consort）死了，噩耗傳來那個地方就佈滿了一種奇特的愁慘空氣。我們因此放了幾天假，但是我們又不願意去玩。我記得我那時曾經同威爾·阿席本罕（Will Ashburnham）坐着以小學生的那種態度在談生死問題。年齡比我們大些的約翰·阿席本罕（John Ashburnham）已經離校到外交

界作事去了，他離校的時間差不多和約翰·蒙特福 (John Montford) 是同時的，這些孩子都是在薩克斯吞博士 (Dr. Saxton) 主持的那個學校名列前茅的學生。

那個學校是雜貨公司 (Haberdashers' Company) 辦的，繼後他們決定要把那個學校的學生拿來試驗一下。於是約翰·阿耳·西利 (John R. Seeley) (他繼後以作 "Ecce Homo" 這本書著名) 就來了，他發了許多卷子來考我們。他很稱讚高年級的學生，我斷定他們毫無疑義是像別的學生一樣，把文法讀得透澈，對於那種知識是達到了我們低年級學生所遠不及的那種造就。但是在我們所能做的事情我們的表現也還好，西利先生也並不怎樣的不滿意。在學生的家長都請到學校裏面來，他發獎品給學生的時候，他有一個演說，他演說末尾的幾句話我還記得：「最後我要報告的是你們所作的都作得還好；但是我以前所說的話現在還要再說一次：你們應該再努力。」

是的，我們確實還應該再努力。如果我們研究學問要找一點人生的興趣，我們確不應該那樣的完全死讀，有一些讀通學的學生成績確實很壞，但是也有一些讀通學的學生在學校所規定的

窄狹範圍以內真是讀得很好。例如有兩弟兄就可以同蒙特福 (Montford) 爭第一。他兩弟兄一個叫做托姆·德洛斯 (Tom Dross)，一個叫做比爾·德洛斯 (Bill Dross)。我記得他兩個好像是姓德稜頓 (Derrington)。他們讀書是很費力，但是他們很勤苦用功。

校長在有個時期也帶了一個附讀生，就住在校長家裏。我記不得他的名字了，他顯然是個「土老肥」，他在學校結交了好些年齡大的學生，極力把他們引上一般都認為頗不正當的途徑，他包裹零用錢很多，又頗熟悉各種的門徑。他是一個無足輕重的人，我記得他好像向來沒有屈尊和我談過話；然而有些人還似乎認為他是一個英雄，他口裏說的粗魯的話別人常常都拿來引用。

談到粗魯的話他講得真多極了；但是學校當局並不疑惑是他講的。我記得有一次發現有一個孩子在半張紙上僅寫了六個字就鬧起來了。我們全體學生都個個叫起去問，嫌疑犯首先挨打，打了以後他們的父母就悄悄的把他們帶回去了，這種一時雷厲風行的處置，似乎是不可少，但是那種的處置究竟是頗愚蠢。我並且不是說品類很雜的許多孩子住在一處就一定會退化到言行都很粗魯；我舉一個例來說，阿席本罕那幾弟兄就絕沒有那種的現象。如果普通生物上的事實

不要故意去祕密，我想那種現象也不一定必然會發生。舉個例來說：我記得我們有一次在吃早餐的時候，有人問爲甚麼有一些青魚的蛋是硬的，又有一些青魚的蛋是軟的，當時全體的人都寂然無聲，有一個學生猜想那大概是由於雌雄性別不同的關係。學校當局就罵他說「够了，對於這個問題不許再說了。」很可藉此好好的教導他們的機會就這樣失去了。但是那或許是因爲男女教師連極粗淺的動物學知識一點都沒有的關係。

## 第四章 我所受的教育

我在很小的時候就能夠讀書，究竟我是到幾歲纔能夠讀書，我已經記不得了。最初讀書遇着些甚麼困難我也記不得了。我的兄弟理查德 (Richard) 到三歲就能夠讀書，我想我大概也是那樣吧。我們兩弟兄讀書都沒有怎樣特別惹人注意。我們的功課沒有勉強往前趕，也沒有故遲遲的落後。小孩子的功課要故意叫他慢慢的讀，我認爲是沒有甚麼理由的；如果小孩子對於某種功課能夠讀起走，那就應該順應他的能力讓他繼續的往前讀起走。

我記得在我最初受的教育上的影響我最應該感謝的就是受我外祖母的影響，她那時是住在肯德 (Kent) 郡的布那姆勒救濟院 (Bromley College)，我有一次去拜見她就住在那裏。我那位沒有結婚的姨母愛彌麗 (Emily) 也住在那裏，我在那裏一定是住了好幾個月，因爲我對於那個地方很有許多小孩時代好玩的回憶。我們在盆卡爾 (Penkhull) 住家的時候，我還是在到

那所女教員主持的學校去讀書，我之記得那個學校主要的是因為牠上課的鐘點很久，吃午餐也吃得很匆忙。學校是在下山往斯多克城的那個陡坡的半山上。我們晨早上了三點鐘的課就上坡去吃午餐，匆匆忙忙吃了午餐以後又下坡來上午後的課，午後，我們的功課就沒有那樣多了，只是每隔一下午在石板上默寫從征服者的威廉（William the Conqueror）起寫到安妮（Anne）為止的英國各君主的名號和卽位的時代，每隔一下午又默寫羅馬數目字和阿拉伯數目字從一寫到一百，這樣隔一天交換着寫，我不反對這種辦法：因為這樣學起來就很容易；我把這些東西學得很好，但是我不能說那裏面是含有多少教育上的意味。

我外祖母很善於教人；她很會大聲朗讀，尤特別精於讀的方法。我受她的益不淺，我很感謝她。我對她大聲朗讀的有一本書叫山德福德和麥耳頓（“Sandford and Merton”），那本書是描寫巴諾先生（Mr. Barlow）、哈銳·山德福德（Harry Sandford）和托米·麥耳頓（Tommy Merton）三個人的，我常常把那本書分段讀給她聽。山德福德是農夫的兒子；托米·麥耳頓是西印度羣島一個富商的兒子，他父親在那裏有一股奴僕耕種的田產。巴諾先生是他們的塾師，鼓勵

他們研究觀察的方法，教他們辨人的眼色（“eyes and no-eyes”）告訴他們一些像「安佐克里士和獅子」（“Androcles and the Lion”）那種的故事與別的有趣的事情。我把那本書讀得很熟，我記得好像以後我就沒有再看過了。我讀那本書必定是在六、七歲時候讀的，或者還要早些，因為在八歲的時候我就到另外一個學校作寄宿生去了，那種的快樂就暫時沒有了。

我第二次又受真正的教育是在十五、六歲的時候，那時我姨母安尼約我到倫敦受詹姆士·摩爾浩斯法師（Rev. James Moorhouse）的薰陶，他那時是在聖約翰非子洛方場（St. John's Fitzroy Square）當牧師。我姨母又鼓勵我去聽講演，去讀很鄭重的東西。我在那裏聽了瓦琪耳先生（Mr. Vacher）所講的一些化學功課，我記得是在大馬爾巴羅街（Great Marlborough Street）的化學學院（College of Chemistry）聽的；他做了許多實驗給我們看，如像把水拿來分解，在氧氣和氯氣裏面燃燒東西，和其他舊而很有趣在我看來又很新奇的現象。我又到國王學院（King's College）聽了騰能特教授（Professor Tennant）所講的一些地質學的功課；又隨同那班學生出去調查地質，在肯德（Kent）郡的查爾敦（Charlton）縣和高盧特（Gault）縣採



集了一些化石。我在那班很享受了一些特權。丁鐸爾教授 (Professor Tyndall) 要在傑敏街 (Jermyn Street) 的地質陳列所 (Museum of Geology) 講熱學，作六次講完，表面上是對工人講演；騰能特教授 看見我頗銳利，就給我一張別人送他的票讓我去聽。聽的東西真是我聞所未聞：這是我第一次聽講物理學，我聽得極專心。每次講演聽衆都很擁擠，講得很好，還做了許多實驗來證明，那些實驗以後我看見他著的熱動作的一種方式 ("Heat, a Mode of Motion") 那本書上都說得有。我聽着都用筆記記下來，以後又把牠整理出來。我從倫敦的許多街道走回非子洛方場 (Fitzroy Square) 的時候，心裏高興極了，好像是飄飄欲仙似的。丁鐸爾教授 就成了我崇拜的一個英雄，他在皇家學院 講演的時候，我以後每個星期五晚上都去以便找別人送票給我聽講。我把六次講演聽完了的時候，我當時就有一種荒謬的思想以為我對於熱學已經頗精通了。

我又到大學學院 (University College) 去聽了比日里教授 (Professor Beazley) 講憲法史；我每次聽講都記筆記，過後還把筆記整理出來。在星期天又同我姨母去聽摩爾浩斯先生 (Mr. Moorhouse) 的講經，她也記筆記。我無論學甚麼東西都徹底的去學，那完全是受她的影響；我這

樣繼續的記筆記到以後我聽講幾乎能夠逐句逐字的記得下來記筆記（實際是逐句逐字記）的習慣就在我讀大學的期間我已經發明了一種速記術我還是完全繼續着的。我想把有價值的講演能夠記得很完全，我就費了許多力去學速記術，我的速記術比皮特曼（Pitman）的速記術低劣許多。我想學那種的速記術，但是沒有人教我。我學速記術是從簡易百科全書（“Penny Cyclopaedia”）的一段關於最早的速記術的提要學來的。我學速記術除去抄別的書以外，我還把邁爾斯（Smiles）著的自助（“Self-Help”）那本書抄了一大部分；有一個時間我如此其浸潤於此，以至於我寫普通信的時候沒有一封信沒有寫幾個速記符號在裏面。我現在還能夠勉強用速記術寫一些東西，寫了以後我雖然還認得出來，但是認起來有點費力了。

那個冬季的生活真很緊張。國王學院（King's College）的地質學功課排在午前頗早，我記得好像是從八點鐘起。我到那裏只有走路去；我為趕到上課的時間起見，我有時簡直穿起衣服睡。別人很反對的這種辦法我並不認為很不對，然而我也絕不勸人那樣作。

這樣勤苦的讀了一個冬季的書以後，我又回去經理商務，有時記簿記，有時到各陶瓷廠去收

帳和大批的出售陶瓷商人用的材料；但是我心裏不耐煩了，很想再求一點知識。

我見着一本名叫英國機械（“English Mechanic”）的月刊，我纔知道在家裏也可以做一些實驗。於是我就開始去試做一點東西。我以前有一次在國王學院聽着丹尼爾教授（Professor Daniel）或繼任他的位置的密勒教授（Professor Miller）講到伏打電池（voltaic cell），這就是我學電學的開始。我在家裏從一個舊雨槽得着一塊鋅片，又從吹下來測風機得着一塊銅片，我把鋅片和銅片都浸在洗臉盆裏，用一根銅絲把鋅片和銅片聯結起來，希望看見電流的現象。自然我是失望的，但是我讀了簡易百科全書的『流電』（“Voltaism”）那一篇以後，我做實驗漸漸就有進步了，以後我用一個小羅盤放在木架子裏，外面用無包皮的細銅絲纏了許多圈來作一個柵極（grid），這樣就做成了一個電流計（galvanometer）；用這件器具真實的就發生了偏轉（deflection）。以後我用了大約有二十四個電池做了一個槽電池組（trough battery），在從鉛筆取下來的兩枝鉛條之間真實的發生了電火花，發生了細小不完全的孤光。我作實驗有時在寢室裏作，有時在倉房裏作；我們在那個時候已經從盆卡爾搬到窩爾斯坦頓（Wolstanton）的

摩芮頓大屋 (Moreton House) 來了，我們這個新居是有二十畝地左右的一個農場，有兩個大菜園，有一個牛馬院，有一個餵家禽的場子，有許多馬房和外屋，又有一個倉房，我就把那個倉房作為我的實驗室。因為做實驗的一切工作都對於經理商務的事情有妨礙，我做實驗就不能不偷偷的去作，但是又不能費許多時間去作，只有利用所能得到的機會。在那個時候我倒在牀上病了幾個星期，我讀了一本講種菜的書，使我對於種菜的事也很想去做。我種了一塊地，產生了許多蔬菜，我有時頗想拿到展覽會去同別人比賽。

那個時候是傑佛卡克法師 (Rev. J. T. Jeffcock) 在作窩爾斯坦頓 (Wolstanton) 的牧師，他也很注意我。我已經得到一部丁鐸爾 (Tyndall) 著的熱學，那或許算是國王學院給我的獎品。到此時這位牧師又送我一部丁鐸爾著的音學，他又教我一些達爾文 (Darwin) 和赫胥黎 (Huxley) 的學說，這些東西都是我以前完全沒有聞見過的；但是生物學在我腦筋裏的印象從來沒有像物理學那樣深刻。

在這些時候，我們已經搬家搬到罕勒 (Hanley) 來了，南壘星吞 (South Kensington) 的

學藝部 (Science and Art Department) 在許多市鎮都開了班。曼徹斯特 (Manchester) 的約翰·安極爾 (John Angell) 在伯斯倫 (Burslem) 的威季吳得學院 (Wedgewood Institute) 也辦了一班。自然我也去聽講。安極爾先生從曼徹斯特坐火車來上課，沒有甚麼時間來準備實驗，他就利用我粗淺的化學知識叫我給他當義務的助教。我於是就學會了許多做實驗的手術，不過我不能不說有幾次的實驗是做得不很好。在很重要的一次，學校督查員來了，那一課講的是氯氣，我早就費了一下午的時間去取了許多瓶的氯氣，我幾乎中了毒；我早沒有在木塞上塗油。結果在講氯氣的時候，瓶裏大部分的氯氣都放散出來了。然而這次是例外，其餘大多數的實驗都做得還好。

在這些時候北斯塔福郡病院 (North Staffordshire Infirmary) 因為募款開了一個展覽會，英國海軍的梅艦長 (Captain May) (那時在當工廠督查員) 在會上有許多的演說，展覽會每天開會他都有演說，又用了許多真空管作實驗來表演。因為這樣就要預備一個伏打電池組，要預備一個感應圈，還要預備其他種種的儀器。我很熱忱的自動去幫他作助教，在做那些東西的時

候，我又學會了一些做實驗的手術。

此時威季吳得學院 (Wedgewood Institute) 的功課又改由住堂教員斯帕克斯先生 (Mr. A. L. Sparkes) 來講授，他是一個年青教員，教書雖然不及安極爾先生 (Mr. Angell)，但是對於有幾種學科他都懂。化學是他專長的一科，對於數學也還懂。我於是把以前在學校讀的功課開始溫習起來，又繼續的向前研究。我又學三角和圓錐曲線，在業餘之暇記了許多三角公式，在火車上和電車上把那些公式列一些表出來用心去記憶，又在火車的候車室演題。我恐怕有時荒忽了我經理商務的事情，所以特別設法抽出時間來研究這些東西。

學藝部設了許多科在全國各處分別開班，各科都舉行一次年考。有一年我決定在我時間精力所能容許的範圍以內盡量多選科目。我選擇了些甚麼科目我已經記不完全了，但是我記得是有熱學、光學、音學、磁電學、動物生理學、力學 (mechanics)、代數、幾何和其他的科目，例如蒸汽機。這些科目都沒有受過任何人的教導，全是我自修。我考了八種科目，我很幸運的，那些科目都考上了甲等；在那個時候學校對於無論那科考上甲等的人都要發獎品獎勵，那年的代表特稜特河邊

斯克多城 (Stoke-upon-Trent) 的國會議員愛德華·補勒爵士 (Sir Edward Buller) 在威季吳得學院 (Wedge-wood Institute) 給獎。我現在想我那時親自當場去領了獎品也好嗎，但是我太羞怯了，我沒有去。我在第二天看見報上登載他的報告，知道他對於我是很稱讚，對於我的前途期許備至，把我考得很好的八種成績都一一宣佈出來，報上說聽衆當時就鼓掌，掌聲繼續的增高，以後簡直是掌聲雷動。這或許因為我不在那裏纔是那樣的吧！

我的這種努力對於我以後之受高等教育確不無功效。學藝部在那個時候爲提高全國的小學教師的程度起見，就在南壘星吞 (South Kensington) 開辦各種訓練班，津貼他們在倫敦 過冬的費用。斯帕克斯先生 (Mr. Sparkes) 自己不能利用這個機會就叫我去試一試。因此把我的名字呈報上去了，雖然我不是教員，不是政府要出錢津貼調去受訓練的人，因爲有些請求的人落了選，最初雖然也不准我去，但是最後終於准我去了。規定是這樣的：准許受訓的人必須到倫敦 去，須在實驗室作一定鐘點的工作，每天早晨十點鐘以前到校上課的時候要在劃到簿上簽名，每週得三十先令的生活費，由管劃到簿那個職員每週發給一次。敲十點鐘的時候那個職員就在劃到

簿上劃一根紅線，遲到在紅線下簽名的人就要受一定罰金的處罰。我姨母又歡迎我到倫敦去，我父親雖然說作研究科學的事業前途沒有多大發展，不甚願意我去，結果還是允許我去了。我最初是分派到展覽會路（Exhibition Road）的皇家科學院（Royal College of Science）那時剛開辦的第一班，在赫胥黎教授（Professor Huxley）指導之下。赫胥黎教授確實是我很崇拜的，在那裏算是最有學識的人，但是我對於生物學向來沒有像對於物理、化學那樣十分的努過力，我以後雖然也聽赫胥黎教授的課，結果我就從他那個最好的實驗室轉到佛郎克蘭教授（Professor Frankland）的『高級』實驗室去研究我已經有一點知識的那種科學。我在那裏得了一個座位，座位上貼有我的名字，又得了幾件罩在外面做實驗的衣服，就開始（名義上是受佛郎克蘭教授（Professor Frankland）的指導，但是實際上是受瓦倫泰因博士（Dr. Valentine）的指導，尤特別受一位青年教師肯琪先生（Mr. Kinch）的指導，肯琪先生以後到西倫塞斯特農業專門學校（Cirencester Agriculture College）去「」學他們叫得很不好聽的『看試驗管』（“Testing-tubing”）的工作，即是學定性分析的原理和實驗。我把定性分析這個課程學了以後，又去學定



量分析，我很得意的，我做實驗和秤重量所得的結果都做得很精確，要是情形可能的話，我可以做來精確到小數點以下的第二位或三位。

我整天都在實驗室裏，只有午餐的時候休息一下。我午餐是在南墾星吞博物院 (South Kensington Museum) 的熟食房喫的，我在那裏看見赫胥黎教授在另外一張桌子吃午餐，他還偶爾同我談幾句話。我們慣習放下我們的化學工作偷偷的上樓去聽赫胥黎很精深的講授聽一個鐘頭，有時又到樓下一層去聽腓特烈·古斯里 (Frederick Guthrie) 的講授。自然也聽佛郎克蘭教授 (Professor Frankland) 的講授。古斯里所講的大半都是我已經知道的；但是重聽一次也無傷，並且又可以得着做實驗的經驗。我在倫敦整整的過了一個冬，但是使我失望的就是一點數學也沒有學着。我於是到國王學院 (King's College) 去看是否能夠在那裏去上夜課。我看見不久就要開班，我就選了幾種功課；不僅選了數學，並且還選了力學和亞當斯 (W. G. Adams) 講的物理學。我不管學普通物理學已經學過許多遍；這種功課是很吸引人的，我每次學這種功課都發現一些使我注意的新現象。我認為學生聽一種他已經懂得一點的功課比他聽以前完全不

懂的功課還更有益。好的講授可以使學生的知識，有組織、有系統（否則他的那種知識就會雜亂無章），使他徹底的融會貫通，這樣就使他之知道那種東西真是他自己懂得的，並不是勉強靠記憶來的。那種結果只是聽講也不能完全得着；還必須講給別人聽。教過二十年左右的書縱然他對於那種科學還是懂得很膚淺，但是我們可以說他對於那種科學真是懂得一些東西了。

那次我又很勞苦的過了一個冬。那時我姨母是住在柏爾吞·克芮沈特 (Burton Crescent)，她是因教會上的事情為附近的一個貧民區做教區工作去的，她也是因為戴克斯博士 (Dr. Dykes) 在里真方場的長老會教堂 (Regent's Square Presbyterian Church) 講經把她吸引起去的。柏爾吞·克芮沈特 (Burton Crescent) 和南壘星吞 (South Kensington) 相隔很遠，那時的地底鐵路是很不衛生，我常常坐火車只坐到拍丁頓 (Paddington) 的普芮德街 (Praed Street)，到了那條街以後就步行經壘星吞花園 (Kensington Gardens) 這樣回去，那段路走起是很愉快的，並且比坐火車繞道去的時間也多不了許多。我在那個時候，白天在實驗室工作完了以後就匆匆忙忙的去吃晚餐，晚餐後又到國王學院 去上夜課。

期終我參加了考試，我記得在國王學院的考試，我的物理學考了九十八分，但是我的理論數學就考得沒有那樣好，其他的功課都考得中平。南墾星吞也有考試；我沒有考生物學，但是我不僅考了化學，並且還考物理學。我對於物理學雖然只是聽了講沒有作實驗，然而我也去考了；我考在第四。在化學那種功課，我對於考試的結果是絕沒有懷甚麼奢望，因為同考化學的人很多，其中還有一些學化學已經學了很久的人。我們聽說某天要在傑爾敏街的陳列所 (Termyn Street Museum) 發榜；我不知道爲甚麼要選着那裏去發；遲延了幾個星期榜纔發出來。我去看榜的時候我沒有找着我的名字。別的有些同學站在我旁邊，看見我在榜上前後的找就好笑；最後我看見我名列第一，不勝詫異。我和別的有一位同學分數是一樣多，我的名字按字目次序排列適逢其會排在他的前面。我以後極力去想爲甚麼我會發第一；我那次的考試確實考得好，在實驗部分尤其考得好，實驗是考定性分析，預先做了許多混合物，我們用抽籤的方法各人取一個來分析。有些人抽着一個由亞鐵氰化合物 (ferrocyanides)、硫氰化合物 (sulphocyanides) 和其他諸如此類的化合物幾種混合起來的混合物，那些東西在那個時候雖然我也能够分析，但是分析起來是頗

費事。我抽着一個清澈多水的液體，我看見是含有碘化鉀 (potassic iodide)、氯化鈉 (sodium chloride)、硝酸銨 (ammonium nitrate) 和一個能在液體中溶化的氰化物 (cyanide)。我們的工作是在找酸 (acid) 和鹽基 (base)；把一定慣例的手續做了以後這種東西就明顯的顯露出來了，我能够猜着酸和鹽基是怎樣分配的；大概我猜得很對。然而那次的考試並不很厲害，我想我那個學期工作的表現一定有些是引起了教師的注意。我的定量分析的記錄確實寫得很明瞭、簡潔，做出的結果也異常準確。

別的有一件小小的事情也一定引起了瓦倫泰因 (Valentine) 先生的注意。有一個年紀大的學生給他一點粉末請他分析。那種粉末是完全不能在液體中溶解，看起來很像石筆粉，但又一定是別的東西。他對我很好的就叫我去分析。我拿去化驗就斷定牠是金屬鋅的混合物，是把鋅搗成粉末和硫酸鋇 (sulphate of barium) 混合起來的。我拿到吹管上去燒，鋅對於硫酸鋇就發生了還原作用，遊離的氣體就放散出來了。要分析那個東西雖然毫無疑義是一個簡單的疑難，然而在當時似乎也很足以使人不知所措。瓦倫泰因看見我做的結果，心裏很喜歡，叫我再製造一些

那種混合物，我如囑製造了；於是他就能够還發問題那個學生四分之一磅的材料，不還他所收得的那一盎司；我發現鋅一加熱就能够在白裏搗成粉末，那種混合物很容易就造成了。我想這些事情和其他一些事情對於我期終考試的成功一定是發生了作用。那次的考試雖然到底還不是一件重要的事情，然而確是那年的工作的一件很令人高興的事情。

還有一件事我要敘述。佛郎克蘭教授 (Professor Frankland) 遇着傑爾西 (Jersey) 島的聖海利爾 (St. Heliers) 鎮有一個學校請他找一個理科教員，年薪兩百鎊，主要的是教物理和化學。他很仁惠的就介紹我去。我因為必須要回家去經商，就沒有答應，但是研究科學的事情能够每年得兩百鎊的小小一筆進款也就頗使我父親驚異了！然而啊，經商不僅每年能得幾百鎊，並且還能得幾千幾萬鎊，把他苦心經營成功的商業和以後使他買着窩爾斯坦頓 (Wolstanton) 的瓦特蘭次 (Watlans) 那所房產，使其生活頗闊綽的商業拋棄了去作理科教員來謀生活，似乎是瘋了。纔肯那樣去做。港山 (Port Hill) 上面的瓦特蘭次 (Watlans) 那所房產或許就是亞諾爾德·本涅特 (Arnold Bennett) 在他的赫倫之遇強暴 ("Helen with the Highland") 那本書上

用一點帶浮誇的語句來描述的山港 (Hill Port) 上那所房子的舊址。那所房子是在大約有二十五畝地的林園之中，馬車道有兩扇柵門，是那時候附近一帶最好的一所房子。現在一切都變了。

我幫愛丁堡 (Edinburgh) 的姓張伯斯 (Chambers) 的幾位先生作的初等力學 ("Elementary Mechanics") 那本書就是一八七六年或一八七七年的暑期在瓦特蘭次那所房子著的。那本書就是我著的教科書的第一本，也就是唯一的一本；他們送一百鎊錢請我作。在那個時候我對於力學很有興趣，因為力學似乎是物理學的基礎；我常常拿到我個人用的一間小起坐室 (sitting-room) 去寫，那間屋子有法國式的窗子，窗子打開就通門廊的頂上，門廊的頂上就是一個看臺，我到那裏去寫是為寫了休息的時候能夠到看臺上去散步和呼吸新鮮空氣。有時我的未婚妻常常來，吊在對面草地裏的一顆大樹上打鞦韆來分我的心；然而通常是沒有甚麼人來攪擾我的，初寫和修改的環境都很清靜。那種書並不求高深，是要力求淺顯；我對於力學的基本東西常常都很有興趣——雖然因以後有種種的發現，那些東西已大加改正，並且幾乎已完全推翻，我還是如此。就那種書而論，那本書還算是好書，我很高興的看見那本書現在還在印行。裏面有一個插

圖畫一個小孩子站在水力風箱上，傾水到下面的一管子裏面，以便藉水的壓力把他升上來，那個插畫就是我女人畫的。

## 第五章 皇家學院對於我的影響

我在上文敘述到英國皇家學院 (Royal Institution) 對於我的影響沒有皇家學院已成為一個帶神聖性的地方，皇家學院是為真理而注重純理論的自然科學。丁鐸爾 (Tyndall) 好像是掌教的牧師，法拉第 (Faraday) 好像是幕後的神明似的。我有時以為我會經看見過法拉第，但是我並不相信我真是看見過他。我讀過他在耶穌聖誕節講蠟燭之化學史 ("The Chemical History of a Candle") 的幾篇演說，在某個時候我又研究過他著的化學實驗方法 ("Chemical Manipulation") 那本書，我真佩服他使用實驗器具之靈敏和他製造各種小儀器（現在可以在商店買，那時必須在當地做）之技巧。在那些時候甚至於把褶襉的玻璃器聯絡在一起的橡皮管 (indiarubber tubing) 那種東西都沒有。至多也纔開始使用。法拉第須得用聯接物把各個管子一齊包上，用線來繫住。我有時在家裏試作化學實驗，發現法拉第做得真巧妙極了，絕非我所能望



其項背。法拉第作過的實驗其中有能够用簡單而且價廉的器具作的我又拿來再作；他所得的結果確實有些用很簡單的器具就可以作出來。例如他使氣體變成液體的發現，他是把氯氣放入一個顛倒轉來的V字管，繼續的把氯氣放進管子裏面去，一直到氯氣裝滿了許久以後纔不再放。把V字管顛倒轉來的那一端淹沒在冰裏面，那裏就凝結出來了一種油狀的液體，他的報告（“Report”）上說有一位皇家學院的客把那種油狀的液體誤認為是不留心弄髒了的一看菜把管子閉口的那一端敲破使管子開開，油狀的液體就蒸發為氣體了，油狀的液體證明出來就是液體的氯氣——就是氯氣在世界史中成為液體的第一次。

然而我在皇家學院開始研究的並不是化學：就我所記得的，我研究化學是在大馬爾巴羅街（Great Marlborough Street）上夜課開始的。我在皇家學院最喜歡的科目是熱學。我聽過了鐸爾（Tyndall）連續六次的講演；我為他所做的實驗和他講解的方法所沈醉；我隨後又得着他著的熱動作的一種方式（“Heat, a Mode of Motion”）那本書徹底的讀了。我看出來他所講的東西都頗簡單，困難的東西多半只略略的一提，或完全捨去不講；但是我是一個初學者，並不需要

高深的東西。他在那幾次講演要講的東西都使人聽得很徹底的了解，使人感覺得很暢快；就教育上的功用來說，我認爲對於初學的人使他有一點觀念就夠了。那時不管講甚麼東西，都不能求其準確和完全，最重要的是要使他有一點觀念，他得着那點以後，如果他以後又繼續的研究那種問題，他可以隨時去補充修正。如果他以後不再去研究了，無論如何他總知道一點，不致於完全茫無所知，使他對於無法吸收而又毫無線索自己去研究的一種知識也不致於沮喪而望洋興歎。培養知識像培養別的美術技能一樣，先要使他得點粗疎的材料，然後再去打磨以求精確典雅。

我看了丁鐸爾他自己生平的行事和他所著的發明家之法拉第（*Faraday as a Discoverer*）那本書，就給我懸着科學家對於人生態度一種很高的理想。這種理想使我們認爲作一切事情都應該以求真理爲目的之態度出之；這種理想又給我們一種有點引人入迷途的期望，以爲事態任其自然真象必能自白，以爲人們會願意會準備着，會有空閒時間來自由的、充分的認識事情的真象，無須加重的說、無須重複的說、無須自己表白。我漸漸的就發覺（結果是常識告訴我的）人們是太忙於他們自己的事情，是不能注意到或管到別人所說的一切事情，是不能幫助勞苦奮

關的青年解除他的困難的；我又發現確實人人都要謀生活，經營一種事業必定會遇着許多困難和障礙。我又得着一個有益的教訓，知道人如果縱情於任何種的墮落，他的精神都很易於爲那種事情完全吸引起去，禍害之擴大會遠甚於他原來的想像，而積極的任何事業如果不異常忍耐努力的去作，那種事業就很易於完全荒廢。作研究科學的事業和作普通一般的社會事業一樣，也含有許多可羨可慕的事情，但是在各方面的情形並不像我因爲看見法拉第和丁鐸爾經過的情形就以爲的那樣好；我作研究科學的事業我作起來以爲情形真是那樣好，那種態度有時使我失望，不過失望的程度還不很厲害罷了。

簡單的說，在我住中、小學和大學當中長期休息的期間，雖然我只有短期到倫敦去玩的時候纔能夠到皇家學院去，並且真正去聽講演的時間也不多，但是皇家學院確是填補這當中的空缺的一種勢力，皇家學院確是有父母在倫敦住家的好學青年都可以得到的一種有價值的教育勢力。他們可以到那裏去聽全冬季都舉行的各種講演；又還可以去聽【星期五夜間講演】(Friday

Evening Addresses)那是許久以前由法拉第開始的定期講演，到那個時候還有人繼續在講，會

員都可以介紹別人去聽。講演的時候有時又很費事的做實驗來證明，常有各部門的專家介紹各種最新的知識。聽衆通常大多數都是略略知道一點聽來玩的人，但是也有學習那科認真來聽的，並且常有知識界的領袖，甚至於還有各該種的專家去聽，因此使講演的人是異常努力。

復次，我們還要知道幕後的各實驗室還繼續的在作研究工作；研究工作在全十九世紀都繼續的在作，時有極有用、極重要的發現。在全十九世紀，皇家學院都帶一種研究院的性質，由私人創辦，由私人捐助維持的。我以為法國的索爾奔（Sorbonne）和美國的佛蘭克林研究院（Franklin Institute）都和英國的皇家學院有一部分相似。但是有許多點英國的皇家學院又和牠們都不同。

我借這個機會來說一說，偉大的講演對於好學青年是常有爲平常人所感覺不到的影響。我聽過丁鐸爾（Tyndall）的講演以後或許繼續聽過詹姆士·摩爾（Rev. James Moorhouse）（此人我在前面已經敘述過）的講書或講演以後，我步行過倫敦許多街道通過非子洛方場（Fitzroy Square）的時候，心裏覺得週圍的一切都是虛幻的，感覺到五官所接觸的尋常物

體都是飄渺的，於是覺得方場、方場的柵欄、房屋、車輛、人物，似乎都是虛渺不實的東面，都是幻像，一半爲精神上、心靈上的實體所掩蔽，一半又爲精神上、心靈上的實體所滲透。我有這種的感覺已經很久了，但是發生那種感覺的心情現在在我腦筋裏面還記得很清楚。我只得單獨一個人步行回家。別人的談話和別人的作伴在那時我一定都感覺得討厭。我希望（甚至於現在還希望）青年們充分的不要帶犬儒學者的氣味，也偶爾發生這種的感覺。我以爲我一定是回憶到那種的感覺。所以我有一本書的書名引用騰尼孫（Tennyson）的用語取名叫做幻牆（“Phantom Walls”）。我發現羅伯特·布朗寧（Robert Browning）一定也有這種的情形，因爲他在他的婆羅雙樹（“Saul”）那首詩的末尾也描寫了這種的感覺。騰尼孫描寫這類的東西也許還描寫得更深刻，他在他的留作紀念（“In Memoriam”）那首詩裏面說這種感覺是清靜無擾、長久沈思的結果。聖保羅（St. Paul）有「墜入第三重天」（“Caught up into the third heaven”）這句仙語，我想他是用來描寫很深刻的這種感覺的。

## 第六章 繼後在倫敦所受的教育

我和我兄弟考上倫敦大學的時候，我兄弟差不多有十七歲，我差不多有二十歲，我們是住在荷默頓（Homerton）和我們的伯父佛蘭克（Frank）同住，每天搭火車按時到校。那個大學是女皇開辦的，校址在柏林頓花園（Burlington Gardens）。我們兩弟兄的座位和大約有一百個同學的座位一齊編在柏林頓花園的一個大圖書館裏面，那間屋子住起很舒服，比以後考試地點所在的那間小教室好許多。我記得我們是一八七一年考上的，在一八七二年的春天我就開始努力準備第二次的考試，即是努力準備考理學士學位（B. Sc.）必須經過兩次考試中的第一次考試。我到那年的七月就須把一切功課都看熟，我那時經理商務的時間一定是已減少了一些，因為我查那年的日記，我每星期已經可以讀到三、四十個鐘頭的書。我又努力去自修德文，又設法找着在附近居住的一個德國人來教我以幫助我的自修。他給我一些練習叫我作，叫我用德文寫出來，我

那樣做是很得了一些長益；但是我學德文的主要方法是在我穿衣服或作別的事情的時候都繼續的用德文重說一遍，這種方法我相信就是白禮氏（Berlitz）教語言方法的一種先導，白禮氏方法我在以前還沒有聽說過，德文是與考試無關的東西，我的主要工作是在準備考試，尤其是準備我不熟習的學科。

我從我的日記看見我當時對於三角（trigonometry）和圓錐曲線（conic sections）是很用過一些功，對於動物學、植物學和生理學用的功也不少。我偶爾讀紐斯（Newth）的力學（‘Mechanics’）和加洛特（Ganot）的物理學（‘Physics’）也讀過許多，但是我覺得這些東西都容易而又感興趣，我於是把這些學科擱下來去讀我比較不甚感興趣的東西。我又讀過德拉里夫（De la Rive）的電學（‘Electricity’），快要讀完的時候我又折轉去讀植物學，我須死讀那種東西，因為沒有很適當的那種書。

考試在七月裏的聖斯尉廷節（St. Swithin's Day）那天（按即七月十五日）開始舉行的。成績表在七月二十七那天纔公佈出來，那時我是在北威爾士（North Wales）的耶費爾斐勒

(Llangfairfechan) 那個地方，因為我父母早已到那裏去了。我看見我考植物學失敗了，那種的失敗有一半已早在我預料之中，但是頗使我驚異的是我考動物學也失敗了，動物學那種功課我曾經讀過赫胥黎 (Huxley) 的動物之分類 ("Classification of Animals") 那本書。如我日記所記的，我看見我失敗了，我當時就沒有停止工作，但是在其次的一個星期我只讀了三十一個半鐘點的書。那一年我又參加了南墾星吞 (South Kensington) 的各種考試，那次的獎品是在十月裏由補勒爵士 (Sir E. Buller) 在柏斯倫 (Burslem) 發給的，過後我又到倫敦 在南墾星吞 去過冬，決定益加奮勉以恢復我的地位。

一八七三年四月我同皇家外科醫學院 (Royal College of Surgeons) 的管理胡老爾先生 (Mr. Flower) 商議我補習動物學的事情。他介紹諾丁山 (Notting Hill) 的柯維爾花園 (Colville Gardens) 的本加明·體·勞恩 (Benjamin T. Lowne) 給我補習；我在五月裏開始從他私人受教。我又每天都在大學學院 (University College) 聽植物學的課，邱 (Kew) 教區那個植物園的奧力味教授 (Professor Oliver) 在全暑期每天都在那裏講授，從早晨八點鐘起。



我以皇家外科醫學院的博物館的幫助和勞恩先生的教導，對於動物學就比以前更徹底了解得多。我又充分利用奧力味教授植物學的講授，我再去參加考試的時候，我覺得是比以前準備得充分許多。在八月二日我聽說我已考到了甲等。在那個時代你把那次的考試考及格以後，你願意選甚麼科目你就可參加那種科目的榮譽考試。我去參加了化學和物理兩種的榮譽考試，我並沒有甚麼時間去準備。在化學的榮譽考試我考得不特別頂好，但是在物理那科，我聽說只有我一個人纔考上甲等。我如果不是已經超過了年齡上的限制，我那次就會因此得到一個獎學金(scholarship)。

我已經考過理學士學位的第一次考試，我又該考理學士學位的第二次考試了；考試科目是和以前不同，要考球面三角（這種功課我以前完全沒有學過），裏面還有點天文學；又要考地質學、有機化學、論理學、倫理學和生理學。生理學我讀過赫胥黎(Huxley)和卡盆特(Carpenter)著的書。論理學我讀過密爾(Mill)著的書，然而讀惠特萊(Whateley)著的書或許都已經够了。我讀密爾的論理學讀得很透澈，他的理論我都作過一種分析工作。我又到布拉福德(Bradford)

去參加了英國學會 (British Association) 的開會，這件事情我在別的地方還有特別的敘述（見本書第十一章）。

一八七三年對於我們家庭確實是很重要的。我的兄弟亞爾佛勒德 (Alfred) 在牛津大學的馬格達倫學院 (Magdalen College) 得了一個獎學金 (exhibition)，把學士學位第一次的考試 (moderations) 考及格了。我的兄弟理查德 (Richard) 得了一個柏里鄂爾獎學金 (Balliol exhibition)。有人認為我也應該得一個獎學金。我急於想到劍橋大學去。我常看劍橋大學的學歷看得很熟，該校每年數學榮譽考試的甲等高材生 (wrangler) 第一、第二兩名的名字有許多我到現在都還記得。我又記得我以前曾經見着牛頓 (Newton) 的名字用大楷寫的和劉卡司講座 (Lucasian) 的教授們的名字列在一起，這件事情在我腦筋裏的印象是很深刻。我要努力研究數學去參加劍橋大學的名譽卒業考試 (Tripos)，但是我所能參加的唯一機會似乎只有去試試自然科學的獎金 (scholarship)。於是那年的十二月我就去考聖約翰學院 (St. John's College) 的獎金 (exhibition) 考試。考的科目有化學（兼帶實驗）、植物和物理。我選導師選錯

了，我沒有選朋萊博士 (Dr. Ponney) 來作導師，他纔是真正管自然科學候考生的，他很關心候考生，有時請候考生去吃早餐，還有其他諸如此類的事情，我把帕金森博士 (Dr. Parkinson) 選來作導師，他是克爾文勳爵 (Lord Kelvin) 主持那年的劍橋大學數學榮譽考試考甲等第一名高材生，他住在校外，並不列席考試委員會。主持物理考試的是庫次·特拉脫 (Countis Trotter)，我知道我考得很好；但是我聽說密爾恩斯·馬雪爾 (Milnes Marshall) 考生物學已經把獎金得了，使我大為懷喪。我去打聽，我聽說我的名次是只差一點，學校以此就給我一個免費生的待遇 (sizarship)，我沒有接受。我決定再努力研究數學，要遠比以前還更深刻徹底的研究，以使我如果在甚麼時候進了劍橋大學我真能够把我要做的一切都做得很好。

我聽說倫敦的大學學院 (University College) 有幾位很好的教授，即是有理論數學的教授亨利栖 (Henrici) 和實用數學的教授很明敏銳利的克里福德 (W. K. Clifford)。我因為這個原故即於一八七四年一月到大學學院去。我打算怎樣的生活，現在我已記不得了。最初我是到我姨母那裏去住。我不僅打算學數學，我還有意繼續學物理，我於是就去會喬治·卡芮·福斯德

(George Carey Foster) 他是極仁惠的。他不久發現我學初等物理學得還好，就出五十鎊一年叫我幫他上實習功課，叫我在他的實驗室工作。這自然我是很高興的，我就拿着每年五十鎊的錢過獨居斗室的生活，在卡謨登村 (Camden Town) 的德蘭西街 (Delancey Street) 第六十二號租了一個房間。我就住在那裏，到大學學院很近便，我每夜都工作到很夜深。

我沒有求居住安樂的觀念，不想別人很週到的侍候我，也不想每餐要別人給我弄得很好。確實啊，我非很節儉不可，我喜歡自己出去買麪包和牛乳餅，偶爾還買煮過的肉，我常常用報紙把這些東西包起帶着回家，吃了又收藏起來，完全吃了，一點都不拋棄。我又買了一罐石蠟油 (paraffin oil) 來點燈，用完了我又偶爾自己出去買。我自信我比任何人都會選擇火腿，並且買牛乳餅也很內行。我發現買麪包捲如果不要紙包，全要牠的淨重，店商須得另加一塊纔能够抵補紙的重量，另加那一塊就可作一餐的食料。那時每天都有鐵路馬車 (horse tramcar) 從卡謨登村 (Camden Town) 到脫登罕院路 (Tottenham Court Road)，但是我總是常常走路，極少有坐車。每個辨士都看得很寶貴。雖然我想來我每年只有五十鎊的生活費，但是我並不以為我過的生活真是每年

只有五十鎊收入的生活。我每個星期天都到我姨母那裏去飽餐一兩頓；我的母親也偶爾送我一籃私菜，裏面裝些點心和別的好東西。我記得她有一次送我一罐雞蛋，但是雞蛋上面蓋了一些餅乾，我打開一看只看見餅乾，我就把那些東西放開到以後想吃的時候再吃。以後那罐東西漸漸發了，有一些白菌狀的東西流起來，我纔知道裏面還有雞蛋，不勝驚異。我早沒有留意看，我如果早知道裏面有雞蛋，我當時一定很高興的。那時沒有別的法子，我只有一齊拿出去丟了。

我那種生活是一種奇特的生活。我是有點違背我家庭的意思，我到倫敦去我父親是不贊成的。我決定要達到我的目的，我是異常勤勉，絕不浪費一點時間，也絕不同別的學生往來。我那樣做是容易辦到的，因為我比別的學生年長，並且從我同卡芮·福斯德（Carey Foster）的關係看來，我還有點處於教師的地位。我所處的地位在有一次落雪的時候很充分的證明出來了，那時有一些學生正在學校的天井裏面互相用雪球拋擊，走那裏過似乎是頗危險的，但是我在那裏過的時候，他們立刻就停止戰鬥讓我過去。我講物理學有許多學醫的學生在聽，我並不覺得我的講授不受歡迎。力學的功課也交給我代授，以後克里福德教授（Professor Clifford）常常病，甚至於他有

些實用數學的功課也由我代授。以後我要想在利物浦 (Liverpool) 或曼徹斯特 (Manchester) 去找一個位置，我收集了一帖誇大的證據，其中有一些證據所說的我真覺得頗慚愧，因為我所做的和我所保證的不盡相符，至少在正式的名分上不盡相符。

我在德蘭西街 (Delancey Street) 六十二號整整的住了三年，直到我要結婚的時候纔離開那個地方。我把我將來的妻子帶到那裏去介紹她同我的房東太太相見，房東太太自動的極口稱讚我的品行。我記得在我沒有訂婚以前幾個月，我有時坐在頂樓上一個房間，眼向窗子外面看，希望我意中人有時走那裏過；我知道她在倫敦，在住司雷德美術學校 (Slade Art School)；那時我很想鼓起勇氣約她來吃茶點，然而我絕沒有那樣做。如果我約到了她來玩，我一定是很禮貌的；但是我不敢去約她，那件事確是一件好玩的事。在那個時候有好幾次機會我都放過去了。威廉·克魯克斯 (William Crookes) 住在秣陵頓路 (Mornington Road) 二十號，隔我住的地方只有一箭路遠，他同佛羅倫斯·庫克 (Florence Cook) [或者還有霍謨 (Home)] 在那裏做研究工作，但是我不知道，如果我知道我想我也許會嘲笑他們。我聽說克魯克斯是一個物理實驗家，輻射

計 (radiometer) 是他發明的，鉍 (thallium) 是他發現的；但是我絕沒有冒昧去拜會過他。

有一次我改變常態去看了一回戲，我是否在入口那個地方依行列站着，我已記不得了；但是我總是找着樓座有座位的戲園就進去。我頗常去的戲園是在脫登罕院路 (Tottingham Court Road) 那面的一條街上，有瑪利·威爾頓 (Marie Wilton) 在演羅伯特生 (Robertson) 所編的階級 ("Caste") 學校 ("School") 諸如此類的喜劇。瑪利·威爾頓 (Marie Wilton) 以後成爲班克洛夫特夫人 (Lady Bancroft) 了。她又在面具與臉 ("Masks and Faces") 那曲戲裏演柏格·窩芬頓 (Peg Woffington) 那角。肯達爾 (Kendal) 夫婦也是那個劇團的要角。此外又有一個人名字叫約翰·克勒頓 (John Clayton)，他有一個時間加入霍爾波恩 (Holborn) 那個地方的明鏡戲園 (Mirror Theatre)，那個戲園本來是不著名的，因爲他開演赫爾曼·默銳微爾 (Herman Merivale) 和帕爾格芮夫·辛普生 (Palgrave Simpson) 所編的完全爲了她 ("All for Her") 那曲戲就使牠的營業一時忽然很興盛。那曲戲很演了一些時間，很受觀衆的歡迎。確實我也極喜歡看那曲戲，我常常去看，看到我實際把那曲戲都記熟了。那曲戲是「雅各派」

(Jacobite) 盛行時代所產生的一種作品迭更斯 (Dickens) 的雙城記 ("Tale of Two Cities") 小說中的錫德尼·卡登 (Sidney Carton) 那種人物就很適合於那個時代，就很足以代表那個時代。那曲戲必須算是馬丁·哈維 (Martin Harvey) 所編的唯一的路 ("The Only Way") 之最初的表露或改作，因為在完全爲了她那曲戲裏已明明白白的描畫得有錫德尼·卡登 (Sidney Carton) 那種的人物，不過歷史的背景完全不同而已。在唯一的路那戲曲裏也有類似完全爲了她那種使我很強烈感動的東西。

我記得我曾經進蘭心戲園 (Lyceum Theatre) 去看過一兩次戲，坐的是正廳後面的座位。我看過亨利·伊爾文 (Henry Irving) 所演的漢姆列德 (Hamlet) 那曲戲(第一次看漢姆列德那曲戲在任何人都算很大一件事情)，伊薩伯爾·柏特曼 (Isabel Bateman) 表演奧飛力亞 (Ophelia) 那角。演麥克伯 (Macbeth) 那曲戲的第一晚上我也去了。我在那裏的人叢中站了一點多鐘纔開門，真是擁擠得可怕。那時是不像現在之依次序站成行列；看戲頗像搶足球似的，各人必須留心用腰部靠着門口過道上的鐵欄杆上，我們大家都在門口上擁擠的站着，門一打開我們



就拚命的往裏面擠。

我那時的生活是很忙碌，但是又很愉快。我是爲工作而生活，只要能够維持我的生活，怎樣的生活我都不甚計較；事實上我大多數的機會都是那樣造出來的。

亨利栖 (Henrici) 的講授講得很好，他是一個德國派的大數學教授；他的教法和劍橋大學的教法不同，他採歐洲大陸方面的教法比較採得多。不幸哪，我從來沒有聽過他教第一年級的功課。我認爲我已經懂得第一年的功課了，我就進第二年級，並且還進的是第二年級的第二學期，因此他講行列式 (determinants) 的講授我就有一些沒有聽着，於是以前必須學的東西都沒有學，就躡等去學方程式論 (theory of equations) 了。他講的微積分我留心記得有詳細正確的筆記，到現在我還保存着的。我繼續的讀三年級和四年級，我在理論數學方面學了很多。我學的有些東西到現在還沒有機會去用。我們又學過「李曼面」 (Riemann surfaces) 和高級數學的其他許多東西。但是在實用數學方面就沒有學得像這樣好。克里福德 (Clifford) 是個明敏銳利的數學家，他有他的教學方法，但是教得沒有甚麼系統。他上課常常遲到半點鐘，那真够等。他偶然出題

來試驗我們，他常說試驗是比講書麻煩得多，因為出題的時候須得先想一想，而講書則可怎樣想就怎樣說。他確實就講他當時感覺最有興味的東西。常常講四元法 (quaternions) 或與四元法有關的東西。他把他的講義出了一本書叫做運動學 ("Kinematics")，書是很精闢，但是內容很偏，對於學勞斯 (Routh) 的剛體力學 ("Rigid Dynamics") 和拉穆 (Lamb) 的水力學 ("Hydrodynamics") 都沒有特別的幫助。他講的有一種功課我記得有很詳細的筆記，我深切的了解他的方法很好，我以為將來或許還值得拿來發表。不幸哪，這本書我有一次放在一個雜役婦的櫃裏面，以後我再去找就不見了。我各處尋找都沒有找着，我把喀萊爾 (Carlyle) 和約翰·斯圖亞特·密爾 (John Stuart Mill) 同樣的看待（即是把重要的東西和不重要的東西等量齊觀），故所以發生不幸了。

繼後理學士學位的第二次考試又臨頭了。除第一次考試已考過的科目以外，其餘的一切科目都要考。我對於有機化學從沒有作過實驗，並且到現在還是沒有作過；但是我對於佛郎克蘭教授 (Professor Frankland) 常用的畫分子構造圖解的方法是很熟習；我想出一種畫符號的簡

便方法，把一切不必要的線（好像代表氫、碳、氧、氮這些的線）都省去，因為在有機化學裏面實際上只有這幾種元素，都可以用牠們的原子價來區別。遇見一個四價原子的，我們就知道那一定是碳；遇見兩價原子的，那大概是氧；遇見一價原子的，如果沒有特別標明是氯是碘，那一定就是氫；在公式中凡是三價或五價原子的，那大概都是氮。原子價數的表示就很足以標明化合物的構造，並不用着那些不必要的線，這樣一來就非常容易記憶，自己想出來的方法那自然尤其容易記憶。這不過僅是一種寫法，並沒有甚麼特別的創作。我把各系的東西都畫寫出來，我設法把各系的概況弄來頗徹底的了解。我把洛斯科（Roscoe）和學爾勒默（Schorlemmer）那本有機化學（“Organic Chemistry”）所講的各個化合物都畫寫了。我發覺這種方法用來幫助記憶是很好；有許多化合物到現在我還能够畫寫得出來。我在英國學會（British Association）有一次開會的時候把這個方法講出來，使有些化學家注意。在那些時候有機化學已有一點進步了。凡特荷甫（Van't Hoff）已經把三因次的研究（three dimensional specifications）用到有機化學去，幾位姓布拉格（Bragg）的大科學家已用X光線證明原子在分子裏面的排列。我以為我那種記符號

的方法仍然對於初學有機化學的人是有用的。對於我確實尤其有用。沒有那種方法，就覺得許多化合物都混亂的，有了那種方法就都清楚了。我想拿到哲學雜誌 (Philosophical Magazine) 去發表，但是排印起來很困難。印刷店只有字母的活字，但是沒有表示一價原子、兩價原子、四價原子的那些活字。那種的畫寫是必須用板刻或影印。影印到現在已經比較容易了，我那種方法如果有人以為值得一研究，我可以寫一篇文來說明。英國學會在布里斯脫爾 (Bristol) 開會的時候（我相信是在一八七五年）我宣讀了一篇論文題名叫「化學公式之節點與迴線」 ("Nodes and Loops in Chemical Formulae")，我覺得頗榮幸的，我那篇論文很引起了大數學家西薇士德 (J. J. Sylvester) 的注意。

不管怎樣，我總算是滿意的把那次的考試考過去了，只剩得理學博士 (D. Sc.) 學位的考試沒有考了，理學博士學位我是在一八七七年六月（在我結婚前一兩個月）得着的。博士學位考試在我此生所經過的考試中，算是最容易的了；因為應考的人只須選一種科目。我選的是電學，雖然那種科目考得很高深，但是我在那個時候已經把克拉克·馬克士威 (Clerk Maxwell) 大部

分的作品都讀過了，對於電學的知識至少同那些主考的人知道一樣多，這一點那些主考的人以後也發覺了。所以我經過那次的考試沒有遇着甚麼困難。在我所經過的一切考試當中，我覺得大學入學考試算是最困難的。如果我以前當學童時候去考，也許覺得稍爲容易一點；我必須把許多已經大半忘記了的東西重新溫習起來，又還要選習許多我不特別感興趣的科目。理學士學位的考試也困難，因爲理科的科目差不多都要考；並且所有的科目都有趣，如果教得好，甚至於連動物、植物都有趣，不過很難於從書本上把牠們弄熟罷了。我不能說球面三角是足以令人興奮的一種學科，但是因爲牠在天文學方面很有用，所以學起來也覺得有趣了。

在數學方面，我不知怎樣我總向來不喜歡劍橋大學的教本托德罕脫 (Todhunter) 著的書

雖然還合於實用，但是似乎把一切的人都弄得很費力。然而我又例外的喜歡窩爾頓 (Walton) 的力學解說 ("Illustration of Mechanics") 和特體 (Tait) 與斯體爾 (Steele) 的分子動力學 ("Particle Dynamics") 這兩本書。我確實最喜歡柏林 (Dublin) 的方法威廉生 (Williamson) 的微分學 ("Differential Calculus") 是比托德罕脫 (Todhunter) 那本書著得好，薩孟 (Salmon)

的圓錐曲線學 ("Conics") 也著得異常好。在亨利栖 (Henrici) 之下大部分是按德國方法學的，我常常失悔我沒有到劍橋大學去受磨練，因此我和在那裏受過磨練的人都有點隔絕。劍橋大學研究數學的制度是一種很奇怪的制度，很有一些大師在那裏講授。

## 考試

我在前面曾經說過我以後還要把考試這件事再特別提出來說。我在少年時代，考試是剛開始盛行：全體計算起來，我是經過了許多的考試，在個人對於功課學得很了解的時候，覺得考試是很足以令人興奮的。然而我並不以為模模糊糊考及了格就能够得到多少益處。我有許多次都能够把試卷上的考題完全答得出來，我把試卷答得很完善，我心裏高興極了。考試可以說是使人得着表現的一種機會。考試不是對於人人都適宜的一種測驗方法，但是對於我似乎還適宜。考試雖然不能測驗個人的一切能力，但是可以測驗個人某幾種的能力，並且所測驗的能力都是對於以後一生很有用的能力：例如發表能力和實際運用個人知識的能力。訓練那些能力確實可以使個

人真正努力；考試使着個人把所學的東西記得，個人把所學的東西記在筆記本上還不能了事。考試使人讀書有個焦點，使學生不致於漫不留心的讀下去。以後的生活就是一種考試；我們必須求知，必須準備知識。少年時代在這方面的訓練是不可忽視的。考試確實不能訓練個人一切的才能，確實不能訓練競爭生活所需要的有許多種才能，因為考試本質上就不帶彼此爭鬪的性質。說惠靈吞 (Wellington) 和納爾遜 (Nelson) 如果生於現在的時代，因為現在情形所需要的不同，他們就都不能在海陸軍立腳了，那種說法固然毫無疑義是言之過甚，但也可以表明測驗才能專用一種標準的危險。考試用得其所，用得相當的小心，確實是教育的一種武器，但是不應該用來拘束教學的方法，不應該使學校的教學方法勉強來將就考試。如果是那樣來教，那就糟了。考試之所以有用，大部分是在鼓勵不好學的學生，那種學生因此就不能不努力，考試就使他把他所學得的东西也能够應考，就獎勵他走上成功之路。

標準很高的考試如像劍橋大學的「數學名譽卒業考試」(Mathematical Tripos)，那是考得很厲害的，問一些須有創作能力的人纔能够答得出來的問題，時間也限制得很嚴。只有在那

方面受過很高的訓練的少數人纔能够應那種考試。常常發生這種事情：主考的人在他研究的過程中特別專攻了一方面，在那方面他能有獨到之處，但是應考的人就沒有經過他那種工夫，是必須費相當的時間纔能够趕得上。這樣考驗出來經短時間就能够解答困難問題的這種敏捷才幹確實很有用，但是那種的才幹是必須經特別的訓練並且還要經有特別經驗的人的補習纔能够養成。我所說的考試不是這種的考試；並無須特別的創作天才，只須有持久的努力和清晰的頭腦能够把他的知識充分的表達得出來就行了。

我到大學學院 (University College) 的時候，心裏想以後轉學到劍橋大學去造就一點特別的成績，我的這種意思是絕沒有拿來實行。卡芮·福斯德 (Carey Foster) 很仁惠的請我去當實驗指導員 (demonstrator)，以後又當助教，我就在那裏住下了。這也不是他原來的計劃。在我第一次拜會他同他商量的時候，他主張我同他住一兩年就到德國去，最後到格拉斯哥 (Glasgow) 去進威廉·湯姆孫爵士 (Sir William Thomson) 的實驗室。那是他替我擬的計劃，但是也絕沒有實行。我住大學學院一直住到一八八一年，在一八八一年我就到利物浦 (Liverpool) 去了。在



那個時候我早已成爲大學學院公認的教員，不過資格淺一點罷了。我早已教過物理，又開始在倫敦的柏德福學院 (Bedford College) [那時的校址是靠近柏克街 (Baker Street)] 教化學。柏德福學院是須短短的一章特別敘述。

## 第七章 柏德福學院的回憶

在一八七六年，腓特烈·古斯里教授 (Professor Frederick Guthrie) 問我願不願意到柏德福學院 (Bedford College) 去教物理。此校因前教授辭職或免職，出於意外的忽然缺一個教員；學校就請古里斯幫牠找一個教員去教，至少找一個臨時教員把那個學期教完。我那時也正想找一點額外的收入，那裏的報酬雖然不多，但是有一點也好。所以我就去了。

柏德福學院在那時是按維多利亞 (Victoria) 時代的辦學方法辦的，我順便在這裏說一說，那種的辦法我並不怎樣反對。那個學校一進門廊就到平地那層的螺旋形的樓梯。在牆壁填塞過的拿來練習鋼琴用的少數幾間屋子之中，靠末尾有一間並不特別引人注意的屋子是劃給教授們用的；那間屋子上面又有一個螺旋形的樓梯通禮堂的中間，禮堂就把教員作事的地方和教室隔開，以便教員們工作不受女生們聲音的攪擾。教室裏面預備得有一櫃的儀器。我在上課以前一

刻鐘或半點鐘就到學校去先佈置一些實驗。我教那種功課很勞了些神。我很熱心的教，亟於想做些實驗來給她們看。我發現那些女生的初級數學學得還好，其中有一些學生是很聰明銳利。我沒有給她們講錯，我有理由知道我的講授還受歡迎。鈴子一響她們就相繼入教室，其中有一個年齡稍長的女生坐在靠邊的一張椅子，手上拿些針織品。我知道那就是一種警告。但是我並沒有因此失常度；我雖然希望她把手工停下來專心聽講，因為那種事情似乎是自然有的，所以我就沒有去管她。

我去教書的時候，物理學已經講到靜電學 (electrostatics) 那部分了；有時在她們那一櫃儀器做不出來的實驗，我又從大學學院借一些儀器去做給她們看。我下課後就出講堂，下螺旋形的樓梯而出學校。我很高興的，課外的東西那些學生繼後似乎都認為不必帶到講堂上去做了，並且帶上去也頗不常做。我教了一年左右（那時我已經結婚了）我的妻子有時也來聽講，那時帶課外的東西上堂去做的情形簡直沒有了，我已經到水平線以上了。我又從我的妻子聽着她們對於我是怎樣的論調。似乎她們對於我的印像都好，她們慣習叫我做「苦心研究的洛治」(“NOLL”)

Lodge”)

繼後我又去教化學，那種功課是課程表上早沒規定得有的。我又帶了一個助教，在平地層闢了一間屋子來作實驗室，全班的人都可以在那裏做實驗。這兩種功課都是頗麻煩的，我因為已經在大學學院教得有課，又在南壘星吞 (South Kensington) 幫古斯里教授 (Professor Guthrie) 作一些事情，尤感覺得麻煩。我工作太多，有點過勞了，在一八八一年我很高興的把這些工作都完全辭謝，到利物浦 (Liverpool) 去當物理和數學的教授。

我不知道我以前在柏德福學院的學生還有多少尚在人間。她們的年齡現在都很大了，其中有一些是很聰明很能幹的。繼後我聽說她們有一些在紐覽 (Newnham) 當校長，又有些在那裏當教員。

在那些時候，柏德福學院的校址是在柏克街 (Baker Street) 的約克區 (York Place) 第八號，是從柏德福方場 (Bedford Square) 附近的一個地方遷去的，我想該校之命名一定是由原來那個校址的關係。那個學校是許多太太小姐辦的，其中有一些是家境很富裕的，她們自由的費許

多時間來辦那個學校。學校裏面有黎德夫人 (Mrs. Reid) 的一塊題訓；她們那些人裏面我現在只記得波士脫克夫人 (Mrs. Bostock) 和牛津大學教授斯密司 (H. J. S. Smith) 的妹妹斯密司小姐。董事會裏面也有一些男子，例如斯托銳·馬斯刻林教授 (Professor Story Maskelyne) 等等。他們的女兒也在那個學校；我又還記得從勒定 (Reading) 來的兩位聰明銳利的帕默小姐 (Miss Palmer)，有一位是同生理學家瓦勒博士 (Dr. Waller) 結婚，有一位同牛津大學教授普爾敦 (Poulton) 結婚。那個學校學生的程度很高，那裏是很好一個讀書地方如大眾所知道的，該校從那時起又繼續的很進步，現在的校址是在里真公園 (Regent's Park) 中間，為以後改為倫敦大學 (University of London) 的整個的一個學院。因時代全般的改變，現在自毫無疑義已完全喪失牠所有的維多利亞時代的那種風氣。

