

萬 有 文 庫

第 二 集 七 百 種

王 雲 五 主 編

夫 羅 斯 特 傳

陳 遵 嬌 編

商 務 印 書 館 發 行

夫 羅 斯 特 傳

陳 遵 編

自 然 科 學 小 叢 書

編主五雲王
庫文有萬
種百七集二第
傳特斯羅夫

究必印翻有所權版

中華民國二十六年三月初版

*E六八四

鎮

編纂者 陳 遵 嫻

發行人 王 雲 五
上海河南路

印刷所 商務印書館
上海河南路

發行所 商務印書館
上海及各埠

(本書校對者呂基湛)



Edwin B. Frost

弁言

美國天文家埃德文布朗特夫羅斯特之於天文學界者，不獨躬親觀測，努力專門之研究以求專門天文學之進步，更爲大學生員究研之指導，通俗天文之演講，天文刊物之編輯，力謀通俗天文學之普及。誠堪爲我國天文家之圭臬，用特爲之傳。

本書取材於氏所著“An Astronomer's Life”一書。

民國二十六年元旦於南京紫金山天文臺。

BWT388/11

目次

一	早年生活	一
二	大學生時代	一八
三	大學畢業以後	二七
四	留學時期	三五
五	回國以後	五〇
六	葉凱士天文臺	六二
七	天文家之生涯	七二
八	近代天文學之進步	八二
附錄	譯名對照	一〇八

夫羅斯特傳

一 早年生活

埃德文布朗特夫羅斯特 (Edwin Brant Frost) 係美國葉凱士天文臺 (Yerkes Obser-
vatory) 臺長，現存之天文家，公元一八六六年七月十四日生於弗蒙特 (Vermont) (註一) 之
布拉特爾巴羅 (Brattleboro) (註二) 就其家世言之，遠祖愛德曼 (Edmund) 於公元一六〇〇年
生於英國薩福克郡 (Suffolk County) (註三) 一六三四年十月十六日愛德曼因不滿政府之
苛政，攜妻托馬賽 (Thomasine) 及子約翰 (John) 自英之伊普斯威赤 (Ipswich) 港 (註四) 乘
大希望 (Great Hope) 船遠離祖國，同行者組織一殖民團。船毀於雅馬斯 (Yarmouth) (註五)
地方，乘客幸無恙。此尋求自由之新殖民團，不因此不幸而氣餒，遂於一六三五年八月十日又乘保

護 (Defense) 船遠渡大西洋，自肯特郡 (Kent County) 格累夫孫德 (Gravesend) 港 (註六) 向波士頓 (Boston) (註七) 馬薩諸塞灣 (Massachusetts Bay) (註八) 殖民地出發。經五十三日之航行，於是年十月二日始抵目的地。安家於劍橋 (Cambridge) (註九) 後，愛德曼夫羅斯特被派赴美國西部工作，即今之所謂敦斯忒街 (Dunster Street)，位於哈佛廣場 (Harvard Square) 與奧本山街 (Mount Auburn Street) 之間。愛德曼被尊為誠懇正直之人，公推為教會長老，大為人民所敬仰。彼曾捐助哈佛大學 (Harvard College) 十先令，為數雖微，但就當時殖民團言之，實非易得；由此足知愛德曼對於教育事業之熱心。

自愛德曼之後，經薩牟埃爾 (Samuel) 約瑟 (Joseph) 仲那坦 (Jonathan) 伊來查 (Elijah) 本哲明 (Benjamin) 諸代而至挨德文布朗特之父卡爾同彭寧格吞夫羅斯特 (Carlton Pennington Frost) 故挨德文布朗特係愛德曼之第八代後裔。夫羅斯特家族在新英格蘭 (New England) (註一〇) 地方，尚有其他支系頗多。例如挨德文布朗特與其妻馬利依利薩伯哈薩德 (Mary Elizabeth Hazard) 均係愛德曼賴斯 (Edmund Rice) 及其妻塔馬賽

(Tamassine) 之第八代後裔。同時其兄歧爾曼丟霸夫羅斯特 (Gilman DuBois Frost) 及妻馬加累特瑟斯吞 (Margaret Thurston) 亦有同樣之關係。而愛德曼賴斯實係夫羅斯特族之始祖。

夫羅斯特家族最初建家立業於美國西部，其後逐漸散居於新罕普什爾 (New Hampshire) (註一) 西南部及弗蒙特東南部與美恩 (Maine) (註二) 等地。於新英格蘭是等地方，夫羅斯特成爲最普遍之名。自公元一八四五年至一九二五年間，以夫羅斯特之名，畢業於達特馬斯大學 (Dartmouth College) 者凡二十一人。

挨德文布朗特夫羅斯特之母，係一學校教員，善於教育子女，故氏年雖幼不能入學，其母常自教之攻讀。其母擅長詩詞，故常力圖傳授斯學於子，氏之能精通詩詞之學，皆其母之功。氏兄歧爾曼長氏二歲，其記憶詩詞，較早於氏。

氏幼年所居之地爲弗蒙特之布拉特爾巴羅，雖非甚爲著名之所，但係避暑勝地，曾有一二水療設備，且地點適中，約在紐約 (New York) 北二百英里，故每逢夏季游人甚多，盛極一時。

氏所居之屋，雖非富麗堂皇，但其周圍之風景殊佳。於其室中，依窗遠望，山水畢見。新罕普什爾河流貫其前，渾泰斯提開山（Wansticket Mountain）高聳於其彼岸。氏居其間達二十四年之久。

氏之祖母丟霸曾告氏公元一八三三年十一月所見流星雨（註一）之珍奇形狀，此流星雨似於新英格蘭地方見之甚顯。據其所述，放射時空中如傘，此即指由一點輻射而出者，而其數目之多恰如大風雪之片。

公元一八七一年十二月，氏年五歲又半，其父任達特馬斯大學醫學教授，遂離其誕生之地，即布拉特爾巴羅，而至新罕普什爾地方；該地離科內提卡特河（Connecticut River）（註四）約六十英里。氏家遂遷居於罕諾弗（Hanover）（註一五）旅館。

旅館係旅客聚居之所，自不如住家之安靜舒適；自住家移居於旅館，對於幼年之兒童，自係一環境之變遷。當氏遷入罕諾弗旅館之初，一切習慣，均感不便，尤其與同居之長者輩同棹而坐，甚覺羞怯。每遇有兒童之旅客，氏常喜與之結爲良伴而同游玩。

而跑，藉以鍛鍊其身體。管理旅館者係荷累斯夫拉勒（Horace Farley）夫婦，對於氏等，均甚和愛。



埃德文布朗特夫羅斯特幼年時代

——旅居於罕諾弗之時——

每逢醫學院夏秋學期之交，凡由各重要地方所新招之學生，多寄居於此旅館，是時甚爲熱鬧。是等學生以來自紐約及波士頓者居多。

罕諾弗地方有一尼院，院長係一法國著名女子學者，常讀其法文聖經。旅客中有名普律同密（M. Prudhomme）者，常訪此尼院長，互以法語相談，並討論法國文學，女士不獨精於法文及美術，對於植物學及天文學，亦感興趣。氏父於學生時代曾藏有一大星圖，名曰巴利特星圖（Burritt's Geography of the Heavens），亦常取示於女士，彼此談天說地，互相討論，以探宇宙之祕奧。

旅館附近一大街上某慈善夫人家中，有一流通圖書室。氏未入學以前，常至該處借閱書籍。氏最初對於小說彼克威克（Pickwick Papers）（註一六）一書，甚感興趣；當其長成之後，嫌其過於瑣碎，難於想像，對此查爾茲提肯斯（Charles Dickens）（註一七）之傑作，不復如昔日崇拜之甚矣。

氏父自布拉特爾巴羅至罕諾弗時，曾騎一褐色小牝馬，名之曰基特（Kit）；當其住居於旅館時，此馬寄養於阿楞（Allen）馬廄。氏及其他兒童，常至馬廄游玩，能詳知各馬之名。

罕諾弗地方每逢星期日，均開一星期學校，氏曾就讀於此。氏對於星雲學說（Nebular Hypothesis）（註一八）之認識，即始於此，且其所感之印象甚深。其後氏曾執教鞭於此星期學校。氏受乃父教育之利益頗大。例如氏父曾告以自光之速度精確測定以後，得知由地球所發之光達至遠距離之天體者，需數千年之久。此足使氏對於科學發生興趣。氏之父母又常攜之同赴學院同事之家庭，使其變換環境，以增進其思益。

公元一八七五年夏，氏等遷居於新宅，因厭於住居旅館之苦，急於喬遷，故不俟木匠完工，已遷入居住矣。氏之新居，非新建築之屋，係就舊建築加以修繕者。該屋約建於公元一八一〇年，位科蒙（Common）地方之西南隅，為村中著名之所。當夫朗西斯布朗（Francis Brown）管轄時代，此為行政長官官舍，且為古式殖民地建築物之美麗模型。後行政長官官舍，移於村之東方新區域之內，此建築物遂為私人之財產。氏父係由成衣匠歧布斯（Gibbs）購得此宅。當時學院中之成衣匠及達特馬斯大學校學生，在社會上均佔有相當之地位，故歧布斯雖一成衣匠亦曾為此美麗建築物之主人翁。

當時大學宿舍甚爲狹小，不足以供全體宿舍之用，故氏父特於新宅，增建第三樓，用四面重斜之屋頂，增闢四室，每室可居學生二人。租賃其室者，均係青年男女學生，畢業以後，彼此均成知交。當氏入大學之時，曾居西南隅之一室。最後寄居之學生名提恩克累文來科克（Dean Craven Laycock），居於東南隅一室，凡三年之久，成爲氏之契友。

氏年十二時，曾養一海龜，甚寵愛之，爲其製一甲冑，與一運貨小輪車相連結，而此輪車係用以製作雪茄煙盒之木所作成者。氏每日常費一小時左右之時間，驅此輪車至距馬廐約百英尺之街上。氏對於海龜之天性，固不得詳知，但其特殊僻性，略能知之。一九三二年有因湖水乾涸，將大批海龜遷往威斯康星（Wisconsin）（註一九）之日內瓦湖（Lake Geneva）者，當時其所經過之大道，暫時途爲之塞；氏曾徘徊其側，旁觀多時，其所感之興趣，仍不亞於昔日。

氏又常與其表兄弟喬治去霸（George DuBois）任農場工作，努力於農業上家畜生活狀況之研究。

大學校園中，有二處甚足引起兒童之注意。一爲老松附近之石榴石，此類似水晶之透明體，頗

爲巨大，常爲兒童遊戲之所。一卽所謂蝌蚪靜水池者，位醫學院附近一岩石開裂之隙縫，約如潞盞二倍之大。池中雖儲雨水，但醫學生在解剖實驗室所餘之殘渣，常遺棄於其中，故甚污濁。氏常用此爲實驗其自身所製作之單輪汽船之所。

氏有一表兄弟名查爾茲丟霸 (Charles DuBois)，曾設一小印刷所，雇一少年擔任校訂；於弗蒙特之朗多爾夫 (Randolph) 地方發行一小雜誌，縱橫僅四英寸及三英寸，定名曰黃金收穫 (The Golden Reaper)。查爾茲丟霸常向氏索稿，而氏常將其所知之鳥類知識投諸雜誌；有時復作一二韻文詩句，刊載其中。氏母專長詩詞，切望其子亦能如斯，懷冀數年氏果於一八七五年元旦曾作一詩，詩句雖不甚佳，但當時氏年僅九歲耳。其詩略謂

歲聿云暮

萬象更新

傾城士女

共飲屠蘇

一八七四年已逝不返

一八七五年方興未艾

公元一八七六年秋，氏與其兄同赴波士頓，造訪其叔歧爾曼去霸與嬉挨楞（Ellen）是氏第一次之遠行。氏留居該地數星期，每日下午常與其叔騎馬馳驅於遠方，有時至其朗多爾夫及馬薩諸塞（Massachusetts）（註二〇）同族之家，然後繞道布盧克來（Brookline）而歸。有時氏與其叔嬉同自波士頓馳至白山（White Mountain）留宿數日始返。

氏嗜養鳥，其最初獲得關於鳥類之書爲薩牟挨爾（E. A. Samuel）所著之新英格蘭鳥類（Birds of New England），係其父母贈其十歲誕生之紀念品；五十五年以後，氏尙珍藏之。氏對於鳥類之知識，甚爲豐富，舉凡雀、鴿、鴉、鵲、黃鸝、畫眉、白燕、鸚鵡、白頭翁、金絲雀、百靈鳥以及其他鳥類，均能詳知其性情以及養育之方法。氏曾搜集各種鳥類之卵，常爬至高樹之上以取鳥卵；因此之故，氏對於各種樹木與樹皮之知識，亦能略知之。氏曾有一平底之船，命名爲“Psyche”，係取“Physis”（物理學）之意。氏從未冒險乘此獨木舟划行於河中，蓋因水流甚急，非知水性者不敢划行也。後氏因欲知河中鳥類之性狀，終習游泳，以便研究其努力精神，於茲可見一斑。

罕諾弗地方有一科內提卡特河，斜流於其間，甚爲險峻。其兩岸植有雄偉之松，中雜以優麗之

白色樺木，其映射於水中之影極其美麗幽雅。氏對此河岸甚爲愛悅，常散步於其間。罕諾弗地方又多森林，且有達百年以上者，氏對之印象甚深，時雖幼年，已知愛護之。

氏之後半期童年時代與青年薩姆巴特雷特 (Sam Bartlett) 對於煙火之製造，均饒興趣。當七月四日美國獨立紀念節之日，氏等曾預先祕製煙火於大學校園之中，迨至夜晚，燃放以資慶祝。氏對於解剖之學亦頗熟知。

氏幼年教育，係受母教；其母曾授以科爾柏恩 (Colburn) 所著測驗算術 (Mental Arithmetic) 一書。該書授諸幼兒，固嫌過早，但實甚有益；蓋能使氏之思索敏捷，且勿須筆紙石板之助。更使氏對於一切問題，均能精熟運用智力而解答之。

氏學習綴字之時，係用音節法，非如今日所用之全字讀法。氏認爲新法未必較優於舊法；曾謂今日青年學習英文，往往高聲朗誦，常爲單字所困，因其不知如何按音節綴字故也。

氏未入高等學校之前，曾入聖公會 (Episcopal Church) 所設立之教友學校數星期；爲氏第一次經過學校教室中之生活。校中有一良師，專門教授祈禱書之功用。