

伍 况 甫 譯

愛 迪 生 傳

生 活 書 店 發 行

愛迪生傳

伍况甫譯

上海生活書店發行

民國二十二年三月

愛迪生傳

每冊實價捌角
外埠酌加郵費

編譯者 伍 况 甫

發行者 生 活 書 店

上海法租界
陶爾斐司路

印刷者 生 活 印 刷 所

版權所有 翻印必究

民國二十二年一月
初版
民國二十二年三月
再版

愛迪生傳例言

一 本傳大體以布賴安 *George S. Bryan* 著 *Edison, the Man and His Work* 爲依據而間由譯述者加以去取

二 關於愛氏一生事跡頗多誇大失實之傳說布書多爲一一釐正廣事引證不厭求詳故堪作愛氏信史讀

三 愛生平發明綦繁大小重輕各不相侔茲就其最艱鉅最有用者分章專述而併其比較次要諸種爲一章以清眉目

四 愛氏稚年作爲多張異日成功之本故特再三致意不憚縷陳

五 愛氏除發明工作外其持躬遇人因材施用亦多長足述爰爲充量發表庶示實行家以模範

六 愛氏生平言語頗多針砭時病之處爰亦多錄此類俾勵進青年奮鬪之心也

七 原傳頗富軼聞談屑東鱗西爪每見當時美國各界對新發明事業所持態度可予讀者以甚精確之時代背景也

八 一切科學專名皆按標準譯製期諸一律其原書故用通俗名稱處則亦隨衆而不過求準確亦談話體所不忌也

九 原傳斷至一九二六年止其最後數年信史尙缺未便擅補

十 書中包羅專門科學不少譯述者除恐聞見未周竟致隕越是在 大雅匡教耳

民國二十一年七月十九日

譯述者誌

愛迪生傳目次

第一章 緣起

第二章 幼年實驗家

第三章 初掌電鑰

第四章 中西部電報生涯

第五章 電報生變發明家

第六章 發明生活之進展

第七章 愛迪生與電報

第八章 愛迪生與電話

第九章 收服音波

第十章 新光大明

第十一章 施行整個取明新制

第十二章 活動電影照像器 磁力篩礦法

第十三章 製造水泥 創設新式蓄電池

第十四章 晚年發明品 服務政府之成績

第十五章 零星成績

第十六章 愛迪生之人格

愛迪生傳

第一章 緣起

美國愛迪生氏一門，約於一七三〇年自荷蘭遷往，初履新澤稷省 New Jersey 依利薩伯埠 Elizabethport，隨內遷至科德衛爾村 Caldwell，距海數哩，作久居計。

族人多享遐齡，有名托馬斯 Thomas 者，壽百有四。美國革命時，托擁護聯邦至力，其子約翰則忠於英室。革命後，約與同黨歸坎拿大，先抵諾法斯科細亞 Nova Scotia。一八一一年，復移貝飛爾德 Bayfield（今安剔厘阿 Ontario 屬）。英政府欲吸收順民，故招此輩來坎，予以田畝，不計值。約翰受地六百畝，亦安之。後再遷伊利湖 Lake Erie 北之維也納 Vienna。

約翰之子撒母耳 Samuel，在維設逆旅，撒以一八〇四年生於諾法斯科細亞低格比埠 Digby。

一八二八年，娶蘇格蘭人後裔，浸禮會牧師約翰厄力奧特 J. Elliot 之女，維也納中學女教員南錫 Z. Bony 爲妻。時南方十八，約翰愛迪生久寓維也納，一百零二歲方沒。撒母耳則以不得已之故，往投美國。

時坎拿大政客麥肯基 William Lyon Mackenzie 深病上坎拿大政治不良，欲以武力改善之。強執其民政長，遽宣布臨時獨立。惟徒黨太少，籌畫未妥，竟完全失敗。撒身高六呎，體力強健，充麥部下隊長。麥既敗亡，撒亦遁美，傳言跋涉一百八十哩之遙，未嘗飽食安眠。此而可信，則與蓬氏 Daniel Boone 逃出勾泥人 Shawnees (紅種一部落) 手，四日夜穿林一百六十哩，僅得一飽者，足以媲美矣。撒明知坎政府必籍其產，不敢歸，別於美境謀生。一八四二年，止於俄亥俄 Ohio 之米蘭 Milan 焉。

今日之米蘭，窄小幽蔽，安於一隅，與附近小村落等耳。方場，軍人紀念碑，與整脩居屋外，別無足述。蓋已非實業要區。顧撒之止此，情狀與今大異。工商各業，皆方興未艾。自位置言，誠足發展。彼時俄亥俄省所出麥，無鐵路爲之東輸，惟賴休倫河 R. Huron，自省北導入伊利湖。而米蘭適據河上，去湖不遠。河雖非全通舟楫，但米蘭至洛克武 Lockwood 間，曾鑿短運河。而自米可直入湖。運河上又設粗陋倉屋。於是四鄉馬車麇集，爭取道於此，以輸麥。帆船容至二百五十噸者，日盈廿艘，浮河而下。造船等業，隨興。地益殷闢，撒之寓此，計至得也。撒以手工製屋頂板，堅固耐用，購者日多，每傭數人，以供需求。

一八四七年二月十一日，托馬斯阿爾發愛迪生 Thomas Alva E. 誕生於米蘭，米蘭正繁盛，托至七歲，未嘗離米。阿爾發一名，非所以紀念安事鎮荷蘭人之西班牙阿爾發公爵，乃襲自撒母耳之友人，五大湖上鉅船商卜拉德賓船長 Captain Alva Bradley 者也。愛氏故居，至今猶存，磚建甚堅實，土人輒指示過客（註）

（愛氏幼孱弱，家人恐其不能入學，孰意長而極耐勞役，竟博不知疲倦之號。兒時沈重守舊，然好製造玩具，好嚴詞質問，蓋已解觀察與鑽研矣。）一日，見母鵝孵卵，翌晨自匿雞埕中，坐鵝鵝諸卵上，欲待鵝出，家人遍覓，始得大異之。

又數冒險，嘗登米蘭麥倉，失足陷麥堆，久掙始脫，幾窒息不救，嘗助他童治冰鞋之帶，手按，而聽他童運斧，遂斷指尖，嘗墮運河，垂溺死，最頑莫如好奇心發而縱火於鄰倉之內，倉立焚，愛亦立被轆筈於廣場上，其他不一而足。氏有姐妹行名坦泥 Tannie，後適貝力 Bailey，及兄弟行名威廉，皆無可述，且與愛之長成無甚影響云。

已而鐵路公司與米蘭資本家磋商，欲通車至米，資本家初過信運河，不之納，既而悔之，則他市俱已享輪軌之利，麥亦隨去。米蘭從此一脈不振，運河就湮，植物叢生，幾失故道矣。

撒更謀他遷。一八五四年，至密執安省 Michigan 休倫埠 Port Huron，營糧業，兼販木材。埠在休倫湖下端，當黑河 Black River 與聖克雷耳河 St. Clair R. 相會處。三年後，發展成都市。百業日進，而撒亦善與俱進。

(註) 俗屢稱愛係阿茲忒克 Aztec 種族(原建墨西哥國之紅人)之後。一九二三年三月十三日，紐約民報 New York Tribune 摘錄三月十二日墨西哥城某報所載此項怪說，而加按語曰：愛之個人代表麥多克洛夫特 Meadowcroft 曾言此說絕無實據。

第二章 幼年實驗家

愛迪生至休倫埠後，曾入學三月。其後即未嘗更受正式教育。晚年自謂，在校日，成績恆居殿。嘗有視學蒞校，其師以愛昏憤報。牛頓、瓦特，兒時皆不甚了了。英國大化學家德斐 Humphry Davy 幼年亦然。其師後語人曰：吾之傳德也，初不審其有異於常兒。是皆大器晚成者歟？

愛母幹練多識，曾受完好教育。以躬執教鞭，故頗不滿於其時其地之學校內容。開親友目愛為昏憤，輒痛恨。蓋自信其子非庸才（恐不免稍囿於愛子之成見），於是親授子課，悉依個人方法，並使多

讀名著。愛未滿十二齡，竟畢吉本 Gibbon 後羅馬史 (Decline and Fall of the Roman Empire) 及休謨 Hume 英國史等鉅作。於小說甚爲周詳，非竟一編，能識其義。其父輒稍嘆以金，對牛頓 物理原理 Principia，師徒皆不能領略，則交相攻訐。愛終身不長於數學，其後實驗中，每遇棘手算題，皆委諸助手。然好體驗，則自天生。以鴉片，固已兆之。至是見重碳酸 沸騰散 Feiditz powders，着水即變氣體，以爲可使人騰空。因誘家中所儲荷蘭小斯奧次 Michael Oates 吞服大劑。奧服後，痛楚難當。家人廉得其情，出掛鐘後所藏軟鞭，痛笞愛。後愛讀帕刻 Parker 著博物課本 School Philosophy，係當日通行物理教科書，多載實驗，幾一一仿行無遺。嗣後每見自然科學書籍中，述一定理，必實行覆按，而後信。

愛自設實驗室於窖中，列瓶二百，悉標「毒」字。氏後嘗語人曰：余母與余，有時意見相左，尤以當余試驗雜陳衆物之時爲甚云。愛母命子遷地，愛不願。其母卒允之，但戒其隨時慎藏諸物，而嚴局之。愛每得零用費，多向當地藥肆購化學藥品。見者方謂其將成分析化學家，不料後乃以物理顯。及其規畫白熾燈，蓄電池等，果大受賜於幼年化學基礎。

愛因需款添置藥品，遂商得父母同意，投身休倫與底特律 Detroit 間大幹綫鐵路，爲報販。每晨

附七時開向休倫之慢車，更自底特律歸，則在夜九時半，往返一百廿六哩，然此尚非愛之初次職業經驗。其先已偕與次駕小馬車販售其父田中蔬菜，一年獲六百元，獻諸其母。

愛自言『余在火車上販報數月，即於休倫設一雜誌店，與一蔬果乳油店，由二童子料理，並分享餘利。雜誌店童子善舞弊，余尋閉其店，而仍營他店業，幾一年之久。』

此路有快車，晨發底特律而晚歸。愛商准局人，派報販隨車往來，未幾又添開移民車，每日一次。愛自言『此列車計客車七至十輛，幾全載那威人赴衣阿華 Iowa 與明尼蘇達 Minnesota。余雇童子專在此次車上售麵包、菸、及條糖。』是皆十二齡童所爲也。

已而南北戰爭起，報紙暢銷，愛遂放棄蔬菜業，而獨理報業。一八六二年，約四月八日頃，愛見底特律各報社揭牌前，聚衆特多，蓋傳聞田納西 Tennessee 示羅 Shiloh 地方戰罷，雙方死傷達六萬云。（實祇二萬）一時人心鼎沸，愛忽爲所感，馳往大幹綫車站，懇求司電員通知休倫及沿綫各站。

愛自述曰：『司電員果發電，並乞各站即於行車時刻牌上公布之。余自度平日售報百份，今可十倍，顧無錢購此鉅數何？遂決意求諸主筆，試爲賒帳。（愛所投報社名底特律自由報 Detroit Free Press）余入辦公室，遇二人，即自陳已向各站發電，頃須批去報紙千份，惟只能付現百分之三，餘請記帳云云。

一人拒絕，一人許之。余乃偕他童挾報登車，然後暫之。首站曰攸替卡 Uxbridge，向只售二份，是日月台人滿，若大隊旅行者，余一下車，購者紛集，竟售卅五，電報奏效矣。『一路各站，莫不暢銷。愛自謂『余於休倫站前四分一哩許，早墊軟沙，專備躍下，習以爲常。奧次牽馬迎余於此，作歸計。是日甫入城邊，已逢多人。余大呼餘報無多，每份二角五分，隨即售罄，滿載而歸。彼時固已認爲空前厚利矣。』

愛每日必奉母一元，而幾盡耗所餘以置化學藥品與儀器。時慢車行李房適分三間，一載行李，一載郵件，一原供吸菸休息，而獨廢棄。愛請於車守，得佔用之。除陳列報紙、雜誌、糖餅、炒玉蜀黍等外，更遷其實驗室焉。從茲車上藥瓶、電池、試管等物，逐日增加。又向底特律購化學藥品，較休倫所得範圍大增。復備德教授夫里安尼阿斯 Karl Fresenius 定性分析之譯本，作參考基礎。（夫別著定量分析一編，並流行甚廣。）愛卽於火車簾幕中，尋其研究生活焉。底城某肆主名浦爾曼 George M. Pullman，後以製造浦式鐵路臥車 Pullman Car 聞，愛得其助，爲製器若干。

車上復設小印刷所，刊行『週報』The Weekly Herald。蓋愛窺見民衆渴望早知消息，因起而嘗試。又得常與鐵路電員接近，每能捷足先登。底城報社反落其後。愛之印機購自底城。原供印刷旅館菜單用者，外加鉛字若干，居然敷用。是亦愛之天賦巧思所致也。報價每期三分，每月八分，每月銷至四

百餘。舉凡訪員、記者、主筆、排字、上板、印工、學徒、廣告員、推銷員等職，咸一身當之。試想愛之稚齡，車廂窄隘，諸多不便，而竟能自撰、自印、自售，不可謂非奇功也。

然愛之精進心固遠不止此。尋又傾心電學。大約因偕密友同觀電報局後而起。此友與愛同好，相約於兩家之間，設一電報線。彼時非職業之電學家，無從購置正式電料，不得已乃就日用長物，盡力改造，而利用之。線則取諸火爐架上；絕緣器則取諸玻璃；沿途就樹釘釘，無樹則植細木桿以代；釘上懸瓶，遂架線。更碎銅片爲鑰，裹收架以護電磁導線。又因欲得最廉電流，甚至捕貓而擦其身，冀有靜電可供通報。貓烏肯聽命，愛終於從衆，仍藉電池。

愛父限愛十一時半就寢。而愛每夜須九時半方返休倫。深苦實驗時機太促，於是運用其發明力以解脫向例。愛每歸必攜剩報供父披覽。至是託詞自探消息，不復攜剩報歸，而留置知友家。即從電報線上廉得諸新聞，以告父。父奇之，坐讀其子譯出楷書，不覺漏沈。往往翌晨一時始歸寢。於是十一時半就寢之令，正式取消。愛仍攜剩報歸如常。自是得與其友從容研習。遂諸電報要則。一日，有牛誤犯電線，而報務大阻。雖未聞愛確曾易線，然愛得自第一線之學識與經驗，竟爲異日電學界絕大成功。張本矣。車上報館與實驗室已臻發達，不意突遇無妄之災。緣彼時美國鐵路，鋪設多未完善。一日疾駛過

某段，行李車忽大晃，架上磷條被震落，因摩擦而自燃，發強白光，車板遽燒，愛急謀撲滅之。適車守馳入，沃水熄火，得未延燒。車守素知愛謹慎，且善用其利權，早已允其試驗。至是暴怒之餘，不能自持，竟不諒愛之無心，猛擊其耳。迨車抵次站，勒令下車，且盡擲印機、儀器、藥品於外。

愛耳受創，終身重聽。然自慶聾亦有其利，則能防己分心，並促己潛究諸助聽器。如改良柏爾（Baird）式電話機，用碳屑發話器，及增進留聲機之構造，皆圖爲聾人特別便利起見也。

愛重設實驗室於家中窖內，惟預先聲明，不置危險物。復遷回印機，續刊週報。如是相安無事。後經少年友人指點，擴充篇幅，更名『問到底』（Paul Pry），專談休倫人物，不拘小節，以是開罪一人。其人怒仆愛於聖克雷耳（St. Clair）河中，無何報亦停版。愛深嗜撰報，然其畢生事業固非限於此者。

愛每抵底城，須候歸車時，輒入公共圖書館閱覽。初不僅屬意化學，直欲傾一架而盡吞之。

此外休倫幹線工廠亦投愛好。偶遇和善司機員，許其小試駕駛機車。其後述及機車，曾效時人口吻云：『遍體盡光亮黃銅管，木件皆髹飾至美，機件必措拭至光澤。至今思之，殊覺趣然。』愛所駛者係慢貨車。先一日，鐵路人員開聯歡會，司機與火夫皆狂舞終宵。愛自謂『是日車行才十五哩，二人倦極，竟允余代庖。余恐鍋水減少，將爆裂，以是戰兢從事。未二十哩，烟囪噴發黑泥漿，遍污機身及余身。余乃』

駛入一站，停車，繞至清道箕上，啓汽櫃之油缸，欲灌油。不意汽突出至猛，且作巨響，幾推余墜車。余幸能掩油缸，復登機房，不顧油之足否，聽車前進。日後方知火夫欲加油，司機必先閉汽門。然余自經此失，觀察更精嚴矣。』愛車猶未抵目的地，烟囪又出泥，尋知因防鍋乾而加水太滿，水溢入烟囪，致冲出積泥耳。愛未嘗繼續攻究汽機之學，惟入後實首創電力機關車。

治事之餘，不忘嬉謔。休倫近處舊駐軍隊，一八五二年撤去，內戰起，增派義勇軍，每夜哨兵傳遞呼號，喚出伍長。愛與唯一常隨伴侶奧次習聽爲常，思有以弄之。某夜，晦暗異常，愛引吭倣其呼號。（下愛自述）『第二哨兵信爲前兵所發，應聲隨呼，以次傳至伍長。伍長步出半哩外，方知被給。如是試行三夜，末夜，哨兵聞聲尋視，拘荷童奧次而禁之，並逐余至家。余竄入窖中，窖有二桶，盛馬鈴薯，另一桶，垂盡。余急傾餘薯入他二桶，舉空桶自覆，靜坐地上。哨兵已驚醒余父，共明火大索。伍長確見余入窖，因詰余父，窖中有無密室。余父答曰：無。伍長無奈，始去。猶稱奇不置。余踰伏移時，飽中腐薯之臭，至是深慶若輩早去。』翌晨，奧次始被釋歸。嗣後，愛無心再犯軍人矣。

當愛爲報販時，英太子卽後之愛德華第七 Edward VII 出巡坎拿大，並遊歷美邦。休倫聖克雷耳河隔岸坎境薩耳尼亞 Sarnia 籌備盛大歡迎會，愛偕多數休倫童子渡河參與。據愛自述：『我