## 我早年的生活

人類進步的發展，全賴發明。發明是人類創造性頭腦最重要的成果。其最終目標，在於完全掌握心靈對物質世界的控制，將自然的力量駕馭為人類所需。這是發明家肩負的艱巨任務，他們往往不被理解，也未獲報酬。但他們從發揮力量的愉悅中，以及意識到自己是那群沒有他們，人類早就會在與無情元素的苦苦鬥爭中滅絕的特殊特權階層之一，找到了充足的補償。

就我個人而言，我早已獲得了這種精緻的享受，遠遠超過我的預期，以至於多年來，我的生活簡直就是持續的狂喜。我被認為是最努力工作的人之一，也許我真的是，如果將思考等同於勞動，因為我幾乎將所有清醒的時間都奉獻給了思考。但如果工作被解釋為根據嚴格的規則，在特定時間內完成的特定表現，那麼我可能是最懶惰的人。任何在強迫下做出的努力，都需要犧牲生命力。我從來沒有付出過這樣的代價。相反地，我的思緒讓我充滿活力。

在試圖以連貫且忠實的方式，在本系列文章中記錄我的活動，這些文章將在《電氣實驗者》編輯的協助下呈現，並且主要面向我們年輕的男性讀者，我必須不情願地談到我童年的印象，以及那些決定我職業生涯的環境和事件。

我們最初的努力完全是本能的，是鮮明而無紀律的想像力所驅使。隨著我們年齡的增長，理性開始主張其權利，我們變得越來越有條理和有設計性。但那些早期的衝動，儘管並非立即產生效益，卻是最重要的，並且可能塑造我們的人生軌跡。事實上，我現在感覺，如果我當時理解並培養這些衝動，而不是壓抑它們，我會為世界留下更豐厚的遺產。但是，直到我成年後，我才意識到自己是一名發明家。

這有許多原因。首先，我有一個才華橫溢的哥哥，他是智力領域的罕見現象之一，生物學研究未能解釋。他過早的離去讓我的父母心碎。我們擁有一匹馬，是我們一位親密的朋友送給我們的。它是一匹阿拉伯血統的雄偉動物，幾乎擁有人的智慧，並且受到全家人的照顧和寵愛，它曾在一次非凡的事件中救了父親的性命。一個冬天的夜晚，父親被緊急召喚去執行一項任務，當他穿越狼群出沒的山區時，馬受驚逃跑了，將他重重地摔倒在地。它回到家時，遍體鱗傷，筋疲力盡，但在警報響起後，立即再次衝了出去，回到那個地方，在搜救隊出發不久前，他們遇到了父親，他已經恢復意識，重新騎上馬，沒有意識到自己已經在雪地裡躺了幾個小時。這匹馬是哥哥受傷致死的罪魁禍首。我親眼目睹了這場悲劇，儘管已經過去了五十六年，但我對這場景的視覺印象絲毫不減。對他成就的回憶，讓我的每一份努力都顯得黯然失色。

我所做的一切，只要值得稱讚，只會讓我的父母更加痛惜他們的損失。因此，我成長得沒有多少自信。但是，如果讓我根據我仍然記憶猶新的事件來判斷，我遠遠算不上是一個愚蠢的男孩。有一天，市議員們經過一條街道，我正和其他男孩在玩耍。這些德高望重的長者中最年長的一位，一位富有的市民，停下來，給我們每個人一枚銀幣。當他走到我面前時，他突然停住，命令道：「看著我的眼睛。」我迎著他的目光，伸出手去接那枚珍貴的硬幣，然而，令我沮喪的是，他說：「不，不多，你從我這裡得不到任何東西，你太聰明了。」人們常常講述一個關於我的有趣故事。我有兩個臉上有皺紋的老姨媽，其中一個有兩顆像象牙一樣突出的牙齒，每次她親吻我時，都會用這兩顆牙齒深深地嵌入我的臉頰。沒有什麼比被這些既親密又毫無魅力的親戚擁抱更令我害怕的了。有一次，我被母親抱在懷裡，她們問我誰更漂亮。我仔細地觀察了他們的臉，然後若有所思地回答，指著其中一個說：「這個還沒有另外一個醜。」

然後，我從出生就注定要從事神職人員的職業，這個想法一直壓抑著我。我渴望成為一名工程師，但我的父親堅決反對。他是拿破崙大帝軍隊中一名軍官的兒子，他與擔任著名機構數學教授的兄弟一樣，接受了軍事教育，但令人奇怪的是，後來加入了神職人員，並且在這個職業中取得了顯著成就。他是一位非常博學的人，是一位真正的自然哲學家、詩人和作家，他的布道據說和阿布拉罕·聖克萊爾的布道一樣雄辯。他擁有非凡的記憶力，經常長篇大段地從幾種語言的作品中背誦。他經常開玩笑地說，如果一些經典著作遺失了，他可以恢復它們。他的寫作風格深受人們的讚賞。他寫的句子簡短而精煉，充滿了機智和諷刺意味。他所做的幽默評論總是獨特而有特色的。舉例說明，我可以提幾個例子。在幫工中，有一個斜眼的人叫馬內，負責做一些農場周圍的工作。一天，他在砍柴。當他揮舞斧頭時，我的父親站在附近，感到很不舒服，就提醒他：「看在上帝的份上，馬內，不要朝著你所看的地方砍，而要朝著你想要砍的地方砍。」在另一個場合，他帶一位朋友出去駕車，這位朋友不小心讓自己昂貴的皮大衣蹭到了馬車輪子。我的父親提醒他：「把你的大衣拉回來，你把我的輪胎弄壞了。」他有一個奇怪的習慣，就是自言自語，經常會進行生動的對話，並進行激烈的爭論，改變語氣。一個隨意的聽眾可能會發誓，房間裡有幾個人。

我後來才明白，還有一個更重要的原因。童年時，我經常受到一種奇怪的困擾，腦海中會出現影像，伴隨著強烈的閃光，這些影像會模糊真實物體的視覺，干擾我的思緒和行動。這些影像都是我實際看過的事物和場景，從來沒有出現過我所想像的東西。當有人對我說話時，所指代物體的影像會生動地浮現在我的眼前，有時我完全無法區分眼前的是真實的還是虛幻的。這讓我感到非常不舒服和焦慮。我諮詢過許多心理學或生理學專家，都無法令人滿意地解釋這些現象。這些現象似乎是獨特的，雖然我可能天生就有這種傾向，因為我知道我的兄弟也經歷過類似的困擾。我認為這些影像是大腦在高度興奮狀態下反射到視網膜上的結果。它們絕對不是像患病或痛苦的心靈中產生的幻覺，因為我在其他方面都是正常的，而且非常平靜。為了讓大家理解我的痛苦，想像一下，我目睹了一場葬禮或其他令人心煩意亂的景象。那麼，夜深人靜時，那個景象的生動影像就會不可避免地浮現在我的眼前，儘管我竭盡全力想把它驅散。有時，即使我用手穿過它，它仍然固定在空間中。如果我的解釋是正確的，應該可以將人們想像的任何物體的影像投射到螢幕上，並使其可見。這樣的進步將徹底改變人類的所有關係。我相信這種奇蹟可以實現，也將在未來實現；我可以補充說，我花了許多心思解決這個問題。

為了擺脫這些令人痛苦的影像，我試著專注思考我所見過的其他事物，這樣我通常可以獲得暫時的解脫；但為了達到目的，我必須不斷地想像新的影像。不久後，我發現我已經用盡了所有可以想像的影像；我的「膠片」已經用完了，因為我看到的東西很少——只有家裡的物品和周圍的環境。當我第二次或第三次進行這些心理操作，以便將這些影像從我的視線中驅散時，這種方法逐漸失去了效力。然後，我本能地開始超越我所知道的小世界的界限進行探索，我看到了新的景象。這些景象最初非常模糊不清，當我試圖專注於它們時就會消失，但逐漸地我成功地將它們固定住了；它們變得更加清晰和鮮明，最終變得像真實事物一樣具體。我很快發現，如果我在我的視線中不斷前進，不斷獲得新的印象，我的舒適感就會達到最大值，因此我開始旅行——當然，是在我的腦海中。每晚（有時在白天），當我獨自一人時，就會開始我的旅程——看到新的地方、城市和國家——在那裡生活，認識人們，交朋友和建立關係，儘管令人難以置信，但事實是，他們對我來說和實際生活中的朋友一樣親愛，他們的表現絲毫不遜色。

我一直這樣做，直到我大約十七歲時，我的思緒認真地轉向發明。然後，我欣喜地發現，我可以非常容易地想像事物。我不需要模型、圖紙或實驗。我可以在腦海中將它們想像成真實的。因此，我無意識地開始發展一種認為新的物質化發明概念和想法的方法，這種方法與純粹的實驗方法截然不同，在我看來，它要快得多，效率也要高得多。當一個人設計一個設備來實施一個粗略的想法時，他就會不可避免地陷入該設備的細節和缺陷之中。隨著他不斷改進和重建，他的注意力集中能力就會下降，他就會忽略了偉大的基本原理。可能會獲得結果，但代價總是質量的犧牲。

我的方法不同。我不急於投入實際工作。當我有一個想法時，我立即開始在我的腦海中構建它。我改變結構，進行改進，並在我的腦海中操作設備。對我來說，我的渦輪機是在思緒中運轉還是在我的車間中測試，完全沒有區別。我甚至注意到它是否失衡。完全沒有區別，結果是一樣的。通過這種方式，我能夠在不觸碰任何東西的情況下快速發展和完善一個概念。當我已經在發明中加入了我能想到的每一個可能的改進，並且看不到任何缺陷時，我便將這個我大脑的最終產品具體化。我的設備總是按照我的設想工作，實驗結果也完全符合我的計劃。二十年來，沒有出現過一次例外。為什麼會是這樣？工程學，包括電氣工程和機械工程，在結果方面是肯定的。幾乎每一個主題都可以用數學方法處理，並且可以根據現有的理論和實務數據預先計算出效果或確定結果。按照現行的做法，實施一個粗略的想法，我認為這只不過是浪費精力、金錢和時間。

然而，我早年的困擾還有一個好處。持續的腦力勞動培養了我的觀察能力，使我能够發現一個非常重要的真理。我注意到，影像的出現總是先於在特殊且通常非常特殊的條件下實際看到場景，在每次遇到這種情況時，我都不得不找出原始的衝動。過了一段時間，這種努力變得幾乎是自動化的，我越來越擅長於將因果關係聯繫起來。很快，我驚訝地意識到，我所想到的每一個想法都是由外部的印象所引發的。不僅如此，我所有的行動也都是以類似的方式推動的。隨著時間的推移，我變得非常清楚，我不過是一個擁有運動能力的自動機，回應感覺器官的刺激，並根據刺激進行思考和行動。這項技能的實際成果就是遠距自動化技術，目前這種技術還處於不完善的狀態。然而，它的潛在可能性最終會得到展現。多年來，我一直計劃製造自控自動機，並相信可以製造出以一定程度的理性行動的機械，這將在許多商業和工業部門中掀起一場革命。

我大約十二歲時，第一次成功地通過意志努力將影像從我的視線中驅散，但我從未對我提到的閃光有任何控制。也許這是我最奇怪的經歷，也是不可解釋的。它們通常發生在我發現自己處於危險或令人痛苦的境地，或者當我非常興奮的時候。在某些情況下，我看到我周圍的所有空氣都充滿了活生生的火焰的舌頭。它們的強度並沒有隨著時間的推移而減弱，而是隨著時間的推移而增加，似乎在我大約二十五歲時達到峰值。1883年，當我在巴黎時，一位著名的法國製造商邀請我參加一次狩獵旅行，我接受了。我長時間待在工廠裡，新鮮的空氣對我產生了奇妙的振奮作用。那天晚上我回到城市後，我感到一種強烈的感覺，我的腦子著火了。我看到了一道光，就像一個小太陽位於我的腦子裡，我整夜都在給我的頭部敷冷敷。最後，閃光變得越來越少，強度也越來越弱，但花了三個多星期才完全消失。當我收到第二次邀請時，我的回答是堅決的「不」。

這些發光的現象偶爾還會出現，例如當一個新想法開啟可能性時，會讓我有感觸，但它們不再像以前那樣令人興奮，因為它們的強度相對較弱。閉上眼睛，我總是先看到一片非常黑暗且均勻的藍色背景，很像晴朗但無星的夜晚的天空。幾秒鐘後，這個背景開始活躍起來，無數閃爍的綠色薄片出現，它們排列成幾層，向我推進。然後，在右側，出現了一個美麗的圖案，由兩組平行且間距很小的線條組成，彼此成直角，呈現各種顏色，以黃綠色和金色為主。接著，這些線條變得更亮，整個圖案上都佈滿了閃爍的點。這個圖案緩慢地穿過視野，大約十秒後便消失在左側，留下了一片相當令人不快且惰性的灰色，很快就被一片波浪形的雲海所取代，這些雲海似乎試圖把自己塑造成活生生的形狀。有趣的是，在我進入第二階段之前，我無法在灰色的背景上投射任何形狀。每次睡前，人物或物體的影像都會在我眼前閃現。當我看到它們時，我知道我將要失去意識。如果它們不存在，並且拒絕出現，那就意味著一個不眠之夜。

我早年的想像力在多大程度上起了作用，可以用另一個奇特的經歷來說明。像大多數孩子一樣，我喜歡跳躍，並且渴望在空中支撐自己。偶爾，一股富含氧氣的強風從山裡吹來，使我的身體像軟木塞一樣輕，然後我便跳起來，在空中漂浮了很長時間。這是一種令人愉快的感覺，當我後來發現自己被騙了時，我的失望是十分強烈的。

在那段時間裡，我養成了許多奇怪的喜好、厭惡和習慣，其中一些可以追溯到外部印象，而另一些則無法解釋。我非常厭惡女人的耳環，但其他裝飾品，比如手鐲，則根據設計讓我覺得或多或少地愉悅。看到珍珠幾乎會讓我發瘋，但我卻被水晶或具有鋒利邊緣和平坦表面的物體的光澤所吸引。除了在槍口下，我不會觸摸其他人的頭髮。我會因為看到桃子而發燒，如果房子裡有樟腦丸，就會讓我感到極度不舒服。即使現在，我對一些令人不安的衝動仍然很敏感。當我把一小塊一小塊的紙掉進裝滿液體的盤子裡時，我總是會感覺到嘴裡有一種奇怪而可怕的味道。我在散步時計算步數，並計算湯盤、咖啡杯和食物的立方容積——否則我的飯菜就不好吃。我所做的所有重複行為或操作都必須可以被三整除，如果我弄錯了，我會感到不得不重新做一遍，即使要花上幾個小時。

直到八歲，我的性格都很軟弱，搖擺不定。我既沒有勇氣也沒有力量去形成堅定的決心。我的感情像波浪一樣起伏，在極端之間不停地震動。我的願望具有吞噬的力量，就像九頭蛇的頭一樣，它們不斷地繁殖。我被生活和死亡中的痛苦以及宗教恐懼所壓抑。我被迷信的信念所左右，並一直生活在對邪惡的靈魂、鬼魂、食人魔以及其他黑暗中不潔的怪物的恐懼之中。然後，突然之間，發生了巨大的變化，改變了我整個生命軌跡。我最喜歡的是書。我父親有一個很大的圖書館，只要我能夠做到，我就會盡力滿足我閱讀的熱情。他不允許我這樣做，當他發現我在閱讀時，會勃然大怒。當他發現我在秘密閱讀時，他就把蠟燭藏起來。他不希望我毀掉我的眼睛。但我找到了牛油，做了燈芯，把蠟燭芯塞進錫製的模具裡，每晚我都用布塞住鑰匙孔和縫隙，閱讀，經常讀到黎明，當所有人都睡著了，而我的母親開始了她艱辛的日常工作。有一次，我偶然發現了一本名為「Abafi」（Aba 的兒子）的小說，這是塞爾維亞語版的一個著名的匈牙利作家 Josika 的作品。這部作品不知怎麼地喚醒了我沉睡的意志力，我開始練習自我控制。起初，我的決心像四月裡的雪一樣融化了，但不久之後，我克服了我的弱點，並感受到了一種我從未有過的快樂——做自己想做的事情的快樂。隨著時間的推移，這種強烈的精神鍛鍊變成了我的第二天性。一開始，我必須抑制自己的願望，但逐漸地，慾望和意志變得一致。經過多年的這種訓練，我對自己有了完全的控制，以至於我玩弄著那些對一些最堅強的人來說意味著毀滅的激情。在某個年齡，我染上了賭博的狂熱，這讓我的父母非常擔心。對我來說，坐下來玩紙牌是無上的樂趣。我父親過著模範的生活，無法忍受我沉迷於無意義的浪費時間和金錢。我意志堅定，但我的人生觀很糟糕。我會對他說：「我隨時都可以停止，但是放棄天堂的快樂值得嗎？」他經常發脾氣，表現出蔑視，但我母親卻不同。她了解男人的性格，知道一個人只有通過自己的努力才能獲得救贖。我記得，有一天午後，當我輸光了所有的錢，渴望玩一場遊戲時，她拿著一卷鈔票走到我面前，說：「去吧，享受吧。你越快輸掉我們所有的財產，越好。我知道你會克服它。」她是對的。我當時就克服了我的激情，只遺憾它沒有強大一百倍。我不仅戰勝了它，而且把它從我的心裡撕了出來，以免留下任何渴望的痕跡。從那以後，我一直對任何形式的賭博都像對剔牙一樣無動於衷。

在另一段時間裡，我抽煙過度，威脅要毀掉我的健康。然後，我的意志堅定了，我不僅停止了，而且消除了所有的傾向。很久以前，我患有心臟病，直到我發現這是由於我每天早上喝的無辜的咖啡所致。我立刻停止了，雖然我承認這不是一件容易的事。就這樣，我控制住了其他習慣和激情，不僅保住了性命，而且從大多數人認為是剝奪和犧牲的事情中獲得了巨大的滿足。

在完成理工學院和大學的學業後，我完全精神崩潰了，在疾病持續期間，我觀察到許多奇怪和難以置信的現象。

\*\*II. 我在發明方面的第一次努力\*\*

我將簡要地談談這些非凡的經歷，因為它們可能對心理學和生理學的學生有興趣，而且因為這段痛苦的時期對我的精神發展和隨後的勞動具有最大的影響。但首先必須講述這些經歷之前發生的情況和條件，因為這些情況和條件可能部分解釋了這些經歷。

數百萬人過早死亡的主因，大多來自於此。即使是那些謹慎小心的人，也常犯一個錯誤，就是逃避虛幻的危險，卻忽略了真正的危險。這個道理對個人而言或多或少也適用於整個民族。以禁酒運動為例，美國目前正在實施一項嚴格的禁酒法，甚至可說是違憲，以禁止酒精的消費。然而，一個積極的事實是，咖啡、茶、煙草、口香糖和其他興奮劑，即使在孩提時期就隨意沉溺於其中，對國民身體的危害要大得多。從屈服於這些興奮劑的人數來看，這一點十分明顯。例如，在我學生時代，我從維也納（咖啡愛好者的故鄉）的訃告中得知，心臟病死亡人數有時佔總數的 67%。在茶葉消費過度的城市，可能會觀察到類似的現象。這些美味的飲料會過度興奮，並逐漸耗盡大腦的纖維。它們也會嚴重干擾動脈循環，因此應適量享用，因為它們的有害影響是緩慢而難以察覺的。另一方面，煙草有助於輕鬆愉快地思考，卻會削弱所有原創性和有力的智力努力所需的強度和專注力。口香糖雖然可以短期內有所幫助，但很快就會耗盡腺體系統，造成無法修復的損害，更不用說它會引起反感了。少量酒精是一種極好的滋補品，但當大量吸收時，其作用是有毒的，無論是以威士忌的形式攝入，還是以糖的形式在胃中產生，結果都一樣。但也不應忽視的是，所有這些都是偉大的排泄物，有助於維持自然嚴格但公正的適者生存法則。熱心的改革者也應該牢記人類永恆的乖張，這使得漠不關心的「自由放任」遠比強制約束更可取。

事實上，在目前的生存條件下，我們需要興奮劑才能發揮我們的最佳表現，而且我們必須在各方面適度地控制自己的慾望和傾向。我多年來一直奉行這個原則，並因此保持了身體和精神的年輕。戒除並非總是合乎我的意願，但我發現我從現在的愉快經歷中獲得了豐厚的回報。僅僅為了讓一些人改變我的原則和信念，我將回憶一兩件事。

不久前，我正在返回我的酒店。那是一個嚴寒的夜晚，地面濕滑，而且沒有出租車。我後面半個街區跟著另一個男人，顯然和我一樣渴望躲避。突然我的腿騰空而起。就在那一瞬間，我的腦海中閃過一道閃光，神經做出反應，肌肉收縮，我旋轉了 180 度並用手著地。我繼續走著，就好像什麼事也沒發生過一樣，那個陌生人追上了我。「你多大了？」他一邊審視著我一邊問道。「哦，大約 59 歲，」我回答。「怎麼了？」「好吧，」他說，「我見過貓做過這個，但從沒見過人做過。」大約一個月前，我想訂購新的眼鏡，於是我去看了一個眼科醫生，他讓我做了通常的檢查。當我輕鬆地讀出相當遠處最小字體時，他不可思議地看著我。但當我告訴他我已經超過 60 歲時，他驚訝地喘不過氣來。我的朋友們經常說我的西裝像手套一樣合身，但他們不知道我所有的衣服都是按照近 35 年前測量的尺寸製作的，而且從未改變過。在這段時間裡，我的體重也沒有變化一磅。

在這方面，我可以講一個有趣的故事。1885 年冬天的一個晚上，愛迪生、愛迪生照明公司的總裁愛德華·H·約翰遜、工廠經理巴切勒和我一起走進了第五大道 65 號對面的一家小店，那裡是公司的辦公室。有人提議猜體重，我被說服站到磅秤上。愛迪生仔細地摸了摸我，然後說道：「特斯拉重 152 磅，精確到一盎司。」他猜得非常準。我脫光衣服後重 142 磅，而且一直保持著這個體重。我低聲對約翰遜說道：「愛迪生怎麼可能這麼準確地猜出我的體重？」「好吧，」他一邊壓低聲音一邊說道。「我會悄悄地告訴你，但你不能說出去。他在芝加哥的一家屠宰場工作了很長時間，他每天都要稱幾千頭豬的重量！這就是原因。」我的朋友，尊敬的錢斯勒·M·迪普伊，講述了一個英國人的故事，他給這個英國人講了他的一個原創笑話，這個英國人聽著一臉困惑，但一年後，他放聲大笑。坦白地說，我花了比那更長的時間才理解約翰遜的笑話。

現在，我的健康狀況僅僅是精心衡量的生活方式的結果，也許最令人驚奇的是，在我年輕的時候，我有三次因病成為絕望的體弱者，並被醫生放棄。除此之外，由於無知和輕率，我陷入各種各樣的困境、危險和險境，我像被施了魔法一樣擺脫了這些困境。我幾乎淹死了一打次；幾乎被活活煮熟，差點被燒死。我被埋葬了，迷路了，凍僵了。我險些被瘋狗、豬和其他野獸襲擊。我經歷了可怕的疾病，遭遇了各種各樣奇怪的意外，而我今天仍然健康強壯，這簡直是一個奇蹟。但當我回想起這些事件時，我確信我的生存並不完全是偶然的。

發明家的努力本質上是拯救生命。無論是駕馭力量、改進設備還是提供新的舒適和便利，他都在增加我們生存的安全性。與普通人相比，他也更善於在危險中保護自己，因為他善於觀察和足智多謀。如果我沒有其他證據表明我一定程度上具有這些品質，我會從這些個人經歷中找到它。如果我提出一兩件事例，讀者就能自行判斷。有一次，我大約 14 歲，我想嚇唬一些和我一起洗澡的朋友。我的計劃是在一個長長的漂浮結構下潛水，然後安靜地從另一端溜出來。游泳和潛水對我來說就像對鴨子一樣自然，我確信自己可以完成這個壯舉。於是，我縱身跳入水中，當看不見時，我轉身迅速向對面遊去。我認為自己安全地越過了結構，於是我浮出水面，但令我沮喪的是，我撞到了橫樑。當然，我馬上潛下去，以飛快的速度遊向前，直到我的呼吸開始變得困難。第二次浮出水面時，我的頭再次撞到了橫樑。現在我開始絕望了。然而，我集中了所有的力量，發起了第三次瘋狂的嘗試，但結果是一樣的。壓抑著呼吸的折磨變得難以忍受，我的大腦昏昏沉沉，我覺得自己正在下沉。就在那一刻，當我的處境似乎完全絕望時，我體驗到了一道閃光，我頭頂上的結構出現在我的視線中。我似乎看到或猜到，水面和橫樑上的木板之間有一點空間，在意識幾乎消失的時候，我向上漂浮，將嘴緊貼在木板附近，設法吸入了一點空氣，不幸的是，混雜著水霧，幾乎把我嗆死了。我像在夢遊一樣重複了這個過程好幾次，直到我心臟的跳動速度降下來，我恢復了鎮定。在那之後，我進行了多次不成功的潛水，完全失去了方向感，但最終還是成功地擺脫了這個陷阱，而我的朋友們已經放棄了我，正在搜尋我的屍體。

那段游泳季節由於我的魯莽而被毀了，但我很快忘記了教訓，僅僅兩年後，我又陷入了一個更糟糕的困境。在我當時學習的那個城市附近，有一家大型麵粉廠，河上有一座水壩。通常情況下，水深只有

水壩上方只有幾英寸，游出去並不是太危險的運動，我經常沉迷其中。有一天，我獨自去河邊，像往常一樣享受著。然而，當我靠近那座石砌建築物時，驚恐地發現水位已經上升，迅速將我沖走。我試圖逃生，但為時已晚。幸好，我用手抓住牆壁，才沒有被沖走。巨大的壓力壓在我的胸口，我幾乎無法將頭露出水面。周圍沒有一個人，我的聲音淹沒在瀑布的轟鳴聲中。慢慢地，我漸漸精疲力盡，再也無法承受壓力。就在我即將放手，被衝到下面的岩石上時，我突然看到了一幅熟悉的圖表，它闡釋了流體力學原理——流體的壓力與暴露的面積成正比。我本能地轉到了左側。彷彿變了魔術，壓力減小了，我發現以這個姿勢可以相對輕鬆地抵抗水流的力量。但危險仍然籠罩著我。我知道，遲早我會被沖走，因為即使我引起注意，也不可能有人及時來救我。現在我雙手都很靈活，但當時我是左撇子，右臂力量較弱。因此，我不敢轉到另一邊休息，只能慢慢地將身體沿著水壩移動。我必須離開那裡，因為那裡的水流更快更深。這是一段漫長而痛苦的折磨，在最後關頭，我差點失敗，因為我遇到了一個石砌建築物中的凹陷。我用最後一絲力量克服了它，當我到達岸邊時，昏倒了，人們發現了我。我左側幾乎所有皮膚都被撕裂了，過了幾個星期，發燒才退去，我才康復。這僅僅是許多例子中的兩個，但它們足以證明，如果不是因為發明家的本能，我就不會活著講述這個故事。

對我感到好奇的人經常問我，我是如何以及何時開始發明的。對於這個問題，我只能根據目前的記憶回答。我記得第一次嘗試雄心勃勃的發明，它涉及到一種裝置和一種方法。在裝置方面，我被別人捷足先登，但在方法方面，我是原創的。事情是這樣的。我的玩伴中的一個得到了一些魚鉤和釣魚工具，這在村裡引起了轟動，第二天早上，所有人都出去捉青蛙。由於我和這個男孩吵架了，所以我被留下了，孤身一人。我從未見過真正的魚鉤，把它想象成一種神奇的東西，具有獨特的品質。我很沮喪，因為我無法加入他們的行列。在迫切的需要下，我不知何故得到了一根柔軟的鐵絲，用兩塊石頭把末端錘成一個尖銳的點，把它彎成形狀，並把它綁在一根結實的繩子上。然後我砍了一根棍子，收集了一些誘餌，來到溪邊，那裡有大量的青蛙。但我無法抓住任何一隻，幾乎要灰心喪氣。這時我想到了一個主意：把空魚鉤在坐在樹樁上的青蛙面前晃動。起初，它嚇得縮成一團，但一會兒後，它的眼睛凸出來，變得血紅，它腫脹到正常大小的兩倍，並向魚鉤發出惡狠狠的咬合聲。

我立刻把它拉了起來。我一次又一次地嘗試同樣的方法，這種方法證明是有效的。當我的同伴們，儘管他們裝備精良，卻一無所獲，來到我這裡時，他們嫉妒得發綠。很長時間以來，我一直保守著這個秘密，並享受著獨佔的權利，但最終屈服於聖誕節的精神。每一個男孩都能做到同樣的事情，第二年夏天給青蛙帶來了災難。

在我下一次嘗試中，我似乎是在第一次本能的衝動下行動的，這種衝動後來主導了我的思想——將自然的力量用於為人類服務。我通過五月蟲——或者說美國人稱之為六月蟲——來實現這一點。這些蟲子在那個國家是一種真正的害蟲，有時會因為它們自身的重量而折斷樹枝。灌木叢中布滿了它們。我會把四個這樣的蟲子綁在一個十字形的橫樑上，在一個細長的紡錘上均勻地排列起來，然後將它們的運動傳輸到一個大的圓盤上，從而獲得相當大的「力量」。這些生物效率極高，一旦它們開始運轉，它們就沒有意識到停止，會持續旋轉幾個小時，天氣越熱，它們工作越努力。一切都進行得很好，直到一個奇怪的男孩來到這裡。他是奧地利軍隊退休軍官的兒子。那個小惡棍生吃五月蟲，還樂在其中，好像它們是最好吃的藍點牡蠣一樣。這種令人作嘔的景象終結了我這片有希望的領域的努力，從那以後，我再也沒有碰過五月蟲或任何其他昆蟲。

在那之後，我相信我開始拆卸和組裝我祖父的鐘錶。在拆卸方面，我總是成功的，但在組裝方面卻經常失敗。因此，他以一種不太溫柔的方式突然終止了我的工作，並且過了三十年，我才再次觸碰鐘錶。不久之後，我開始製作一種氣槍，它由一根空心管、一個活塞和兩個麻繩塞組成。在發射氣槍時，活塞被壓在肚子上，用雙手快速向後推管子。塞子之間的空氣被壓縮，溫度升高，其中一個塞子被高速排出，發出巨大的聲響。技巧在於從空心的莖中選擇一根適當的錐形管子。我用那把氣槍做得很好，但我的活動卻弄壞了我們家的窗戶玻璃，還讓我受到懲罰。如果我沒記錯的話，那時我開始用家具的碎片雕刻劍，這些家具是我可以方便地得到的。在那段時間裡，我沉浸在塞爾維亞民族詩歌的影響下，對英雄們的功績充滿了敬佩。我常常花幾個小時用玉米稈來砍伐我的敵人，這毀壞了莊稼，還讓我挨了母親好幾頓打。而且，這些打不是敷衍了事，而是真打。

我六歲之前，在位於斯米爾揚的出生地完成一年小學課程前，就已擁有上述所有成就，甚至更多。當時，我們搬到附近的戈斯皮奇小鎮。這對我來說是一場災難。與家中的鴿子、雞、羊，以及那壯麗的鵝群分離，幾乎讓我心碎。這些鵝群每天早上飛向雲霄，傍晚則以戰鬥隊形從覓食地返家，其完美程度足以讓現今最優秀的飛行員部隊感到羞愧。在新家裡，我像個囚犯，只能透過百葉窗觀察外面的陌生人。我害羞到寧願面對咆哮的獅子，也不願面對在街上閒逛的城裡人。但我最艱難的考驗發生在星期天，當時我不得不穿上禮服去參加禮拜。在那裡，我遇到了意外，僅想起它就讓我多年來的血液像酸奶一樣凝固。這是我第二次在教堂裡冒險。在此之前不久，我被封閉在一個位於人跡罕至山上的古老教堂裡，那個教堂一年只開放一次。那是一次可怕的經歷，但這一次更糟糕。城裡有一位富有的女士，一位善良卻自負的婦人，她經常穿著華麗的服裝，化著濃妝，配戴著長長的拖尾和侍女，來教堂做禮拜。一個星期天，我剛在鐘樓裡敲完鐘，就衝下樓，這時這位貴婦正在清掃，我跳上了她的拖尾。她的拖尾隨著一聲撕裂聲斷掉了，那聲音就像一排生手士兵開槍的齊射。我父親氣得火冒三丈。他輕輕地打了我的臉頰，這是他唯一一次體罰我，但我現在幾乎還能感受到那疼痛。隨之而來的尷尬和混亂難以言喻。我幾乎被孤立在外，直到發生了另一件事，才讓我重新贏得社區的認可。

一位有進取心的年輕商人組織了一支消防隊。他們購買了一輛新的消防車，為隊員們提供了制服，並對他們進行了服務和遊行演練。這輛消防車實際上是一台由十六個人人力推動的泵，漆成紅黑色，非常漂亮。一個下午，他們準備進行正式試車，並將消防車運到河邊。整個城鎮的居民都出來觀看這一盛大的景象。當所有的演講和儀式結束後，他們下達了抽水的命令，但噴嘴卻沒有流出一滴水。教授和專家們試圖找出故障所在，但卻無濟於事。就在我到達現場時，一切都徹底失敗了。我對這種機器的了解幾乎為零，對氣壓也知之甚少，但我本能地摸索著水裡的吸水管，發現它已經塌陷了。我蹚進河裡，打開了它，水就湧了出來，不少人的星期天衣服都被弄壞了。阿基米德赤身裸體地穿過敘拉古的街道，高喊著「尤里卡」，並沒有像我一樣引起那麼大的轟動。我被抬到了肩膀上，成為了當天的英雄。

搬到城裡後，我開始在所謂的師範學校學習四年，為我之後在大學或皇家體育館的學習做準備。在這段時間裡，我繼續進行著少年時期的努力、冒險以及各種麻煩。其中，我獲得了全國「烏鴉捕捉冠軍」的獨特稱號。我的方法非常簡單。我會到森林裡，躲在灌木叢中，模仿鳥的叫聲。通常我會得到幾個回應，不久之後，一隻烏鴉就會飛到我附近的灌木叢中。接下來我只需要扔一塊紙板分散它的注意力，然後跳起來抓住它，防止它從灌木叢中逃脫。這樣，我可以捕捉到我想捕捉的任何數量。但有一次發生了一件事，讓我對烏鴉產生了尊敬。我抓到了一對漂亮的鳥，正與一位朋友一起回家。當我們走出森林時，成千上萬的烏鴉聚集在一起，發出可怕的噪音。它們迅速地飛起來追趕我們，很快就把我們包圍了。這種樂趣持續了一會兒，突然我感到後腦勺挨了一記重擊，把我打倒在地。然後，它們兇猛地攻擊我。我不得不放走那兩隻鳥，並且很高興能加入我的朋友，他躲進了一個山洞裡。

教室裡有一些機械模型，它們引起了我的興趣，讓我把注意力轉向了水輪機。我製作了許多水輪機，並從中獲得了巨大的樂趣。我的生活有多麼不平凡，一個小事件可以說明。我叔叔不喜歡這種消遣，不止一次地責備我。我被一段描述尼亞加拉大瀑布的描述所吸引，並在我的腦海中構想了一個由瀑布驅動的大輪子。我告訴我叔叔，我要去美國實現這個計劃。三十年後，我看到了我的想法在尼亞加拉大瀑布的實現，並對心智的深不可測感到驚嘆。

我製作了各種各樣的設備和裝置，但其中我最出色的是我製作的彈弓。我的箭射出去後就消失不見了，在近距離可以穿透一英寸厚的松木板。由於不斷拉緊弓弦，我的肚子上長出了類似鱷魚的皮膚，我經常想知道這是不是由於這種鍛鍊，導致我現在仍然能消化碎石！我不能不提我在投石索方面表現出的驚人技巧，這足以讓我成為賽馬場的明星。現在我要講述一個關於我使用這種古代武器的壯舉，這可能會讓讀者難以置信。我正在和叔叔沿著河邊散步，練習投石索。太陽快要落山了，鱒魚正在嬉戲，時不時會有一條跳出水面，它閃閃發光的魚身在遠處突出的一塊岩石背景下顯得格外清晰。當然，任何男孩在這種有利的條件下都可以擊中一條魚，但我卻做了一個更困難的任務，我向我叔叔詳細預言了我要做的事情。我將投出一塊石頭，讓它與魚相遇，將魚的身體壓在岩石上，將它切成兩半。我話音剛落，就立刻做到了。我叔叔看著我，幾乎嚇壞了，驚呼道：「撒旦，退去吧！」之後好幾天他都不和我說話。其他的記錄，無論多麼偉大，都會被超越，但我覺得我可以安然地躺在我的桂冠上，度過一千年的時光。

三、我後來的努力

旋轉磁場的發現

我十歲時進入了皇家體育館，這是一所新建立的設備良好的學校。物理學部門有各種經典科學儀器的模型，包括電氣和機械設備。教師們時不時地進行的演示和實驗讓我著迷，無疑成為了我發明的強大動力。我還熱衷於數學研究，經常因為計算速度快而受到教授的讚賞。這是由於我學會了將數字可視化，並在實際生活中進行運算，而不是以通常的直覺方式進行運算。在一定程度的複雜性內，無論我在黑板上寫下符號，還是將它們呈現在我的腦海中，對我來說都是完全一樣的。但是，自由繪畫，這門課程佔用了許多時間，卻是一種我無法忍受的痛苦。這值得注意，因為我的家人大多數都擅長繪畫。也許我的厭惡只是由於我發現了在不受干擾的思考中的偏好。如果不是因為幾個特別愚蠢的男孩，他們什麼也做不了，我的成績將會是最差的。這是一個嚴重的障礙，因為在當時的教育體制下，繪畫是必修課，這種缺陷威脅著我的整個事業，我父親花費了相當大的困難，才讓我從一個班級轉到另一個班級。

我在那個機構待了第二年，開始著迷於利用穩定氣壓產生持續運動的想法。我提到的抽水機事件激發了我的年輕想像力，也讓我對真空的無窮能力感到印象深刻。我渴望利用這種取之不盡的能量，但卻摸索了很久。最終，我的努力結晶成一項發明，它將使我實現任何凡人未曾嘗試過的事情。

想像一個可以自由旋轉的圓柱體，它安裝在兩個軸承上，部分被一個與它完美契合的矩形槽包圍。槽的開口側被隔板封閉，因此封閉內部的圓柱體部分將後者劃分為兩個完全隔開的隔室，它們通過氣密滑動接頭隔開。其中一個隔室被密封，並永久地抽真空，另一個隔室保持打開。圓柱體將持續旋轉，至少，我當時是這麼想的。我用木材製作了一個模型，並精心安裝了它。當我在一側安裝了抽水機，並實際觀察到它有旋轉的趨勢時，我欣喜若狂。機械飛行是我唯一想要完成的事情，儘管我還記得從建築物頂部用雨傘跳傘時的一次糟糕的摔倒，這讓我感到沮喪。每天，我都會乘著空氣飛往遙遠的區域，但我無法理解自己是如何做到的。現在，我有了確切的東西——一個飛行器，它只有一個旋轉軸、拍打翅膀，以及——一個無限能量的真空！從那時起，我每天都在一輛舒適豪華的交通工具中進行空中旅行，就像所羅門王可能做的那樣。我花了好幾年才明白，大氣壓力垂直作用於圓柱體表面，我觀察到的輕微旋轉作用是由於泄漏造成的。雖然我逐漸了解了這一點，但它還是讓我感到痛苦的震驚。

我剛完成在皇家文理中學的課程，就患上了一種危險的疾病，或者更確切地說，是很多種疾病。我的病情變得如此危急，以至於醫生都放棄了治療。在此期間，我可以不斷閱讀，從公共圖書館獲得被忽視的書籍，並交給我進行作品分類和目錄編製。有一天，我被遞給幾卷新文學，這些文學與我以前讀過的任何作品都不一樣，它們非常迷人，讓我完全忘記了自己的絕望狀態。它們是馬克·吐溫早期的作品，它們可能是隨之而來的奇蹟般的康復的原因。25 年後，當我和克萊門斯先生相遇，我們之間建立了友誼時，我告訴他這段經歷，驚訝地看到這位偉大的幽默大師眼淚奪眶而出。

我的學習在克羅地亞卡爾施塔特的皇家文理中學繼續進行，我的阿姨住在那里。她是一位顯赫的女士，她是一位老戰馬的妻子，曾參加過許多戰鬥。我永遠不會忘記在那裡度過的三年。在戰爭時期，沒有哪個堡壘像他們的家一樣紀律嚴明。我像一隻金絲雀一樣被餵養。所有飯菜都是最高品質的，並且準備得十分美味，但數量卻少得驚人。我的阿姨切的火腿片像紙一樣薄。當上校在我的盤子里放一些比較有分量的東西時，她會把它搶走，並興奮地對他說：「小心，尼科很虛弱。」我食慾旺盛，像坦塔羅斯一樣飽受煎熬。但我生活在一個優雅和藝術氣息的氛圍中，這在當時的時代和條件下非常罕見。這片土地低窪而沼澤，瘧疾從未離開過我，儘管我攝入了大量的奎寧。有時河流會氾濫，將成群的鼠類趕進建築物中，吞噬一切，甚至連辛辣的紅辣椒捆也包括在內。這些害蟲對我來說是一種令人愉快的消遣。我用各種方法消滅它們，這讓我獲得了社區中老鼠捕手的令人不快的美譽。然而，最終，我的課程結束了，痛苦也結束了，我獲得了成熟證書，這把我帶到了十字路口。

在所有這些年里，我的父母從未動搖他們讓我成為神職人員的決心，而這個想法讓我感到恐懼。在物理學教授的鼓勵下，我對電學越來越感興趣。他是一位聰明的人，經常通過他自己的發明裝置演示原理。在這些裝置中，我記得一個裝置，它是一個可以自由旋轉的燈泡，上面塗有錫箔，當它連接到靜電機時，就會高速旋轉。我無法用語言表達我在目睹他對這些神秘現象的演示時所感受到的情緒的強度。每一個印象都在我的腦海中產生了無數的回聲。我想要更多地了解這種神奇的力量；我渴望實驗和調查，並帶著一顆沉重的心接受了不可避免的結果。

就在我準備開始漫長的回家路程時，我收到了我父親的來信，他希望我去參加狩獵旅行。這是一個奇怪的要求，因為他一直強烈反對這種運動。但幾天后，我得知霍亂正在那個地區肆虐，我抓住機會，不顧父母的願望回到了戈斯皮奇。令人難以置信的是，人們對這種每隔 15 到 20 年就會襲擊這個國家一次的瘟疫的病因一無所知。他們認為致命的病原體是通過空氣傳播的，並在空氣中充滿了濃烈的氣味和煙霧。與此同時，他們喝著受污染的水，成堆地死去。在我到達的當天，我就感染了可怕的疾病，儘管我活過了危機，但我還是臥床不起 9 個月，幾乎沒有活動能力。我的精力完全耗盡，我第二次發現自己命懸一線。在一次被認為是最後一次的昏迷中，我的父親衝進了房間。我仍然能看到他蒼白的臉龐，他試圖用一種與他的保證不符的語氣來安慰我。

「也許，」我說，「如果你讓我學習工程學，我可能會好起來。」「你將去世界上最好的技術機構學習，」他莊嚴地回答說，我知道他是認真的。我心頭的一塊大石頭落下了，但如果沒有一種奇特的豆子的苦澀湯劑帶來的奇蹟般的治療，這種解脫就會來得太遲了。我像另一個拉撒路一樣復活，讓所有人驚嘆不已。

另一個更吸引人且重要的方案，是從地球物體的自轉能量中獲取動力。我發現，由於地球的自轉，地球表面的物體會被同一方向輪流帶動，或是反著方向移動，指的是它們相對於地球的平移運動。這會造成動量上的巨大變化，只要運用得當，就能在世界各地提供動力。後來，我意識到自己身處阿基米德的困境，感到非常失望，他徒勞無功地想在宇宙中找到一個固定點，我找不到詞彙來形容這種失望。

休假結束後，我被送往奧地利史泰爾馬克的格拉茲理工學院，這是我父親為我選擇的學校，這所學校歷史悠久，聲譽良好。我開始了我的學業，並懷抱著成功的美好願望，在良好的條件下努力學習。由於我父親的教導和提供的機會，我之前的訓練水平高於平均水平。我掌握了多種語言的知識，並通讀了幾個圖書館的書籍，收集了許多或多或少有用的信息。然後，我第一次可以按照自己的意願選擇科目，不再被素描困擾。

我決心給父母一個驚喜，因此在整個第一年，我每天早上三點開始工作，一直持續到晚上十一點，無論是星期天還是節假日，從未間斷。由於我的許多同學都輕鬆看待學習，因此我自然地超越了所有記錄。在那一年中，我通過了九次考試，教授們認為我應該獲得比最高資格更高的評價。我帶著他們令人愉悅的證書回家，期待著勝利，卻發現父親對這些來之不易的榮譽不屑一顧，這讓我感到非常沮喪。這幾乎摧毀了我的雄心壯志，但後來在他去世後，我痛苦地發現了一包教授寫給他的信，信中說，如果他不把我帶離學校，我會因過度勞累而喪命。

此後，我主要致力於物理、力學和數學研究，將空閒時間花在圖書館裡。我有一種非凡的狂熱，那就是完成任何我開始的事情，這經常讓我陷入困境。有一次，我開始閱讀伏爾泰的作品，令我沮喪的是，我得知這個怪物寫了一百多本小字體的大卷冊，而且每天喝七十二杯黑咖啡。這必須完成，但當我放下最後一本書時，我非常高興，並說：「再也不了！」

我第一年的表現贏得了幾位教授的讚賞和友誼。其中包括羅格納教授，他教授算術和幾何學；波許爾教授，他擔任理論和實驗物理學的教席；以及艾勒博士，他教授積分學，專注於微分方程。這位科學家是我聽過的最傑出的演講者。他對我的進步特別感興趣，經常在課堂上停留一兩個小時，給我一些問題要解決，我非常喜歡這樣。我向他解釋了我構思的一種飛行器，這不是一種幻想中的發明，而是一種基於健全科學原理的發明，它通過我的渦輪機已經成為現實，並且很快就會面世。羅格納教授和波許爾教授都是好奇的人。前者有一種獨特的表達方式，每當他這樣做時，就會引發一場騷動，隨之而來的是一段漫長而令人尷尬的沉默。波許爾教授是一位有條理且基礎扎實的德國人。他有一雙巨大的腳和像熊掌一樣的手，但他所有的實驗都以鎖一樣的精確度，沒有任何差錯地熟練地進行。

在我學習的第二年，我們從巴黎收到了一台格拉姆發電機，它具有層疊磁場磁鐵的馬蹄形狀，以及帶有換向器的線圈電樞。它被連接起來，並展示了電流的各種效應。當波許爾教授進行演示，以電動機模式運行機器時，電刷出現了問題，嚴重地產生火花，我觀察到可能可以不使用這些裝置來運行電動機。但他宣稱這不可能，並很榮幸地就這個話題發表了演講，在演講結束時，他說道：「特斯拉先生可能會取得偉大的成就，但他一定永遠不會做到這一點。這相當於將像重力一樣的穩定拉力轉化為旋轉力。這是一個永動機方案，一個不可能的想法。」但直覺是一種超越知識的東西。毫無疑問，我們擁有某些更精細的纖維，使我們能夠在邏輯推理或任何其他大腦的刻意努力無效時，感知到真理。有一段時間，我猶豫不決，受到教授權威的影響，但很快我就確信自己是对的，並以年輕人的全部熱情和無限信心著手完成这项任务。

一八九九年，我在科羅拉多州進行實驗時，年過四十，當時能清楚地聽到五百五十英里外的雷聲。我的年輕助手只能聽到一百五十英里外的雷聲，因此我的聽力比他們敏銳十三倍以上。然而，與我在精神緊張時聽力的敏銳程度相比，當時的我無異於聾子。在布達佩斯，我能聽到隔著三個房間的鐘錶滴答聲。房間裡一隻蒼蠅落在桌子上，在我的耳朵裡會發出沉悶的砰聲。幾英里外的馬車經過，我的全身都會因此劇烈地震動。二十或三十英里外的火車汽笛聲，會使我坐著的凳子或椅子強烈地振動，令我難以忍受疼痛。我腳下的地面不斷地顫抖。為了能稍微休息一下，我必須用橡膠墊支撐我的床。來自四面八方的隆隆巨響，常常造成說話聲的效應，如果我無法將它們分解成偶然的組成部分，就會讓我感到害怕。太陽的光線，當被週期性地遮擋時，會對我的大腦造成如此強烈的撞擊，讓我感到昏厥。當我經歷頭骨的強烈壓迫感時，我必須集中所有的意志力才能在橋下或其他建築物下走過。在黑暗中，我具有蝙蝠的感覺，可以通過額頭上奇特的令人毛骨悚然的感受，在十二英尺的距離內探測到物體的存在。我的脈搏每分鐘從幾次到兩百六十次不等，身體的所有組織都伴隨著抽搐和顫抖，這也許是最難忍受的。一位著名的醫生每天給我服用大量溴化鉀，他認為我的疾病是獨一無二且無法治癒的。

我永遠遺憾的是，當時沒有生理學和心理學專家對我進行觀察。我拼命地想要活下去，但從未期望能夠康復。有人能相信，這樣一個毫無希望的肉體殘骸，竟能變成一個有著驚人力量和毅力的人，能夠幾乎不間斷地工作三十八年，並且發現自己仍然身心健康嗎？這就是我的情況。強烈的生存慾望和繼續工作的願望，以及一位忠誠的朋友和運動員的幫助，創造了奇蹟。我的健康恢復了，思維也變得敏捷。當我再次解決這個問題時，我幾乎後悔這場鬥爭即將結束。我有如此多的能量可以揮霍。當我承擔這個任務時，我並沒有像人們常做的那樣下定決心。對我來說，這是一個神聖的誓言，一個生死攸關的問題。我知道如果我失敗了，我會滅亡。現在我感覺戰鬥已經勝利了。在大腦深處，隱藏著答案，但我還無法將其表達出來。有一天午後，這一天一直銘刻在我的記憶中，我和我的朋友在城市公園散步，並朗誦詩歌。在那時候，我背誦了整本書，一字不差。其中一本是歌德的《浮士德》。太陽正在落下，它讓我想起那段輝煌的詩句：

"Sie ruckt und weicht, der Tag ist uberlebt, Dort eilt sie hin und fordert neues Leben. Oh, dass kein Flugel mich vom Boden hebt Ihr nach und immer nach zu streben!

Ein schoner Traum indessen sie entweicht, Ach, zu des Geistes Flugeln wird so leicht Kein korperlicher Flugel sich gesellen!"

[The glow retreats, done is the day of toil; It yonder hastes, new fields of life exploring; Ah, that no wing can lift me from the soil Upon its track to follow, follow soaring!

A glorious dream! though now the glories fade. Alas! the wings that lift the mind no aid Of wings to lift the body can bequeath me.]

當我說出這些令人振奮的話語時，這個想法就像一道閃電一樣出現，在那一瞬間，真相被揭示了。我用一根棍子在沙地上畫出六年後在我向美國電氣工程師協會發表演講時展示的圖表，我的同伴完全理解了它們。我看到的圖像異常清晰銳利，具有金屬和石頭的堅固性，以至於我對他說：“看看我的電動機，看著我把它反轉。”我無法描述我的情緒。看到他的雕像復活的皮格馬利翁，也不可能比我更感動。我寧願用我偶然發現的一千個自然秘密，來換取我冒著生命危險從她手中奪取的那一個。

四、特斯拉線圈和變壓器的發現

有一段時間，我完全沉浸在構思機器和設計新形式的強烈喜悅中。這是一種我一生中所知的最完整的心靈快樂狀態。想法不斷湧現，我唯一遇到的困難就是如何牢牢抓住它們。我構思的儀器部件在我眼中是絕對真實和有形的，甚至包括微小的標記和磨損跡象。我喜歡想像電動機不斷運轉，因為這樣它們在我的腦海中呈現出更加迷人的景象。當自然傾向發展成熱烈的願望時，人們就會以七里靴的速度向目標前進。在不到兩個月的時間裡，我實際上已經開發出所有類型與我的名字相關的電動機和系統修改。也許這是天意，生存的需要迫使這種令人消耗心神的活動暫時停止。我被關於電話企業的一份過早的報道吸引到布達佩斯，命運的捉弄，我不得不接受匈牙利政府中央電報局繪圖員的職位，薪水低得讓我感到羞愧！幸運的是，我很快贏得了總監的興趣，此後便參與了新設施的計算、設計和估算工作，直到電話交換局啟動，我接管了該部門。我在這項工作中獲得的知識和實際經驗非常寶貴，這份工作讓我充分利用了我的發明才能。我在中央電站設備上進行了一些改進，並完善了一種電話中繼器或放大器，該放大器從未獲得專利或公開描述，但即使在今天，它也能為我增光。為了表彰我提供的有效協助，該企業的組織者普斯卡先生在出售他在布達佩斯的事業時，給我提供了一個在巴黎的職位，我欣然接受了。

我永遠忘不了魔幻城市帶給我的深刻印象。抵達後好幾天，我都在街上漫無目的地閒逛，對眼前的新奇景象感到驚訝。這裡的景點很多，也很吸引人，但可惜的是，收入剛進來就花掉了。當浦斯卡先生問我新環境如何時，我坦誠地說：「一個月的最後二十九天是最難熬的！」我過著一種非常辛苦的生活，用現在的說法就是「羅斯福式」。每天早上，不論天氣如何，我都會從我住的聖馬塞爾大道前往塞納河畔的澡堂，跳進水裡，游二十七圈，然後步行一小時前往公司工廠所在的伊夫里。在那裡，我早上七點半會吃一頓樵夫式的早餐，然後急切地等待午餐時間，同時為工程經理查爾斯·巴切勒先生敲碎堅果。他是愛迪生的密友和助手。在這裡，我結識了幾個美國人，他們因為我精通台球而愛上了我。我向他們解釋了我的發明，其中一位名叫 D·坎寧安的機械部工頭提出要組建一家股票公司。這個提議在我看來非常可笑。我對這個詞的含義一無所知，只知道這是一種美國式的做法。然而，這件事沒有成行，在接下來的幾個月裡，我不得不奔波於法國和德國各地，為電力廠解決故障。回到巴黎後，我向公司的管理員之一拉烏先生提交了一份改進發電機的方案，並得到了機會。我的成功是完備的，高興的董事們允許我開發急需的自動調節器。不久之後，在斯特拉斯堡（阿爾薩斯）新建的火車站安裝的照明設備出現了一些問題。電線有缺陷，在開幕典禮上，由於短路，一大塊牆壁在威廉一世皇帝面前被炸飛。德國政府拒絕接收這個工廠，法國公司面臨著嚴重的損失。由於我精通德語，並且有相關經驗，我被委以重任，負責解決此事，於是在 1883 年初，我前往斯特拉斯堡執行任務。

在這個城市裡的一些事件給我留下了深刻的記憶。巧合的是，許多後來成名的人都在那個時候住在那裡。在後來的日子裡，我常說：「那個老城裡有偉大的細菌。其他人感染了這種病，但我逃脫了！」實際工作、信件往來以及與官員的會談讓我日夜忙碌，但一旦我能處理好，我就在火車站對面的機械車間裡建造了一台簡單的電動機，因為我從巴黎帶了一些這方面的材料。然而，實驗的完成直到那年夏天才實現，當時我終於看到交流電的不同相位產生了旋轉，而且沒有滑動接觸或換向器，正如我一年以前構思的那樣。這是一種無與倫比的快樂，但不能與第一次發現後的狂喜相比。

我的新朋友中有一位是前市長博贊先生，我已經向他介紹過我的這項發明和其他發明，並努力爭取他的支持。他真心誠意地愛護我，並向幾個富人推薦了我的項目，但令我沮喪的是，沒有得到任何回應。他想盡一切辦法幫助我，而 1919 年 7 月 1 日的臨近讓我想起了一個我從這位迷人的人那裡得到的「幫助」，這種幫助不是金錢上的，但同樣令人感激。 1870 年，德國人入侵該國時，博贊先生埋藏了相當數量 1801 年的聖愛斯泰夫紅酒，他認為沒有比我更配得上享用這種珍貴飲料的人了。我可以說，這是令我難忘的事件之一。我的朋友敦促我儘快回到巴黎尋求支持。我渴望這麼做，但我的工作和談判由於遇到各種各樣的瑣碎障礙而被拖延，以至於有時情況似乎絕望。

為了讓您了解德國的徹底性和「效率」，我這裡提一個相當有趣的經歷。一條 16 燭光的燈泡要安裝在走廊裡，在選好位置後，我命令技工鋪設電線。他忙活了一會兒，認為需要諮詢工程師，於是就這麼做了。工程師提出了幾個反對意見，但最終同意將燈泡放在我指定位置的兩英寸之外，於是工作就繼續進行了。然後工程師開始擔心，告訴我應該通知檢查員阿韋爾德克。這位重要人物來了，調查了，爭論了，然後決定將燈泡移回兩英寸，這正是我標記的位置。然而，不久之後，阿韋爾德克自己也開始猶豫了，他建議我已經向上級檢查員希羅尼姆斯報告了此事，我應該等待他的決定。過了好幾天，上級檢查員才從繁忙的工作中抽出身來，但最終他還是來了，並展開了兩個小時的辯論，然後決定將燈泡再向後移兩英寸。我原本希望這是最後一步，但上級檢查員回來後對我說：「府議員芬克非常挑剔，我不敢在沒有他的明確批准的情況下，就燈泡的安裝位置下達命令。」於是，安排了這位大人物的到訪。我們一大早就開始打掃和擦拭。大家都整理好，我戴上我的手套，當芬克帶著他的隨從來到時，他受到了隆重的接待。經過兩個小時的考慮，他突然說道：「我必須走了」，並指向天花板上的某個地方，命令我將燈泡裝在那裡。這正是我最初選擇的位置。

就這樣，一天又一天，變化不斷，但我決心不惜一切代價實現目標，最終我的努力得到了回報。到 1884 年春天，所有的分歧都解決了，工廠正式驗收，我帶著美好的期待回到巴黎。一位管理員承諾，如果我成功，將給我豐厚的報酬，並公平地考慮我在發電機方面的改進，我希望得到一筆可觀的款項。三位管理員，我為了方便起見，將他們分別稱為 A、B 和 C。當我去拜訪 A 時，他告訴我 B 有權決定。這位先生認為只有 C 才能決定，而 C 非常確定只有 A 有權採取行動。經過幾輪這種循環論證，我意識到我的獎賞只是一個空中樓閣。我努力為發展籌集資金的完全失敗是另一個失望，當巴切勒先生催促我前往美國，以重新設計愛迪生機器時，我

我決心到黃金國碰碰運氣，但機會差點錯過。我變賣了微薄的家當，租了住處，火車即將開動時，我發現自己站在車站。就在那時，我發現錢和車票都不見了。怎麼辦？這是個大問題。大力士有充足的時間考慮，但我必須邊跑邊做決定，腦海裡同時湧現著截然相反的情緒，就像電容器的振盪。決心加上靈巧，在千鈞一髮之際佔了上風。經歷了一連串毫無價值又令人不快的遭遇後，我帶著剩下的財物，幾首詩歌和文章，以及一包關於解開不可解積分和飛行器相關計算的資料，踏上了前往紐約的旅程。航行途中，我大部分時間都坐在船尾，注視著海面，希望能救人於水深火熱之中，絲毫不考慮危險。後來，我吸收了一些實用的美國常識後，打了一個寒顫，回想起以前的愚蠢行為，感到十分驚訝。

我希望我能用語言描述我對這個國家的第一印象。《一千零一夜》裡，精靈將人們傳送到夢境之地，讓他們經歷美好的冒險。而我的情況正好相反。精靈把我從一個充滿美麗、藝術和迷人事物的世界，帶到了一個充滿機械化、粗糙且毫無吸引力事物的世界。一個魁梧的警察正在轉動他手中的警棍，看起來像一根木頭一樣粗。我禮貌地走近他，請求他指點方向。「往下走六個街區，然後左轉。」他說，眼神兇狠。「這就是美國嗎？」我痛苦地問自己。「它在文明程度上比歐洲落後了整整一個世紀。」一八八九年我出國時——自從我來到這裡已經過了五年——我確信它比歐洲領先了一百多年，直到今天，我的觀點也沒有改變。

與愛迪生的相遇是我人生中難忘的事件。我對這個非凡的人感到驚嘆，他沒有任何優勢和科學訓練，卻取得了如此成就。我學習了十幾種語言，鑽研了文學和藝術，將我最好的時光都花在了圖書館裡，閱讀各種各樣的書籍，從牛頓的《自然哲學的數學原理》到保羅·德·科克的小說，我感到我的一生都被浪費了。但我很快意識到，這是最好的選擇。短短几週內，我就贏得了愛迪生的信任，事情是這樣發生的。

當時最快的客輪「俄勒岡號」的兩台照明機都損壞了，導致航程延誤。由於船體結構是在安裝照明機後建造的，所以根本無法將它們從貨艙中移除。這是一個嚴重的問題，愛迪生非常生氣。晚上，我帶上必要的儀器登上輪船，在那裡住了一夜。發電機狀況很差，有幾處短路和斷路，但我和船員的幫助下，成功地將它們修復了。早上五點鐘，當我沿著第五大道去店裡的路上，遇到愛迪生與巴特切勒和另外幾個人一起回家休息。「我們家的巴黎人，還在外面跑呢。」他說。當我告訴他我剛從「俄勒岡號」回來，並且已經修好了兩台機器時，他沉默地看著我，一言不發地走開了。但當他走了一段距離後，我聽到他說：「巴特切勒，這個人真是太棒了！」從那時起，我便擁有完全的自由來指導工作。將近一年，我的正常工作時間是從上午十點半到第二天凌晨五點，從不間斷。愛迪生對我說：「我曾經有很多勤奮的助手，但你可是最棒的。」在此期間，我設計了二十四種不同類型的標準機器，這些機器具有短芯和統一的模式，取代了舊機器。經理承諾我，完成這項任務後會給我五萬美元，但這只是一個玩笑。這讓我感到非常震驚，所以我辭去了工作。

之後，有人找到我，提議以我的名義成立一家弧光燈公司，我同意了。這終於是一個發展電動機的機會了，但我向我的新合夥人提出這個想法時，他們說：「不，我們要弧光燈。我們對你的交流電沒興趣。」一八八六年，我的弧光照明系統得到完善，並被採用到工廠和城市照明中，我終於解脫了，但我除了持有這張美麗但實際上價值不確定的股票證書之外，一無所有。隨後，我進入了一個不適合我的新領域，但我最終獲得了回報，一八八七年四月，特斯拉電力公司成立，為我提供了實驗室和設施。我在那裡建造的電動機完全符合我的預想。我沒有嘗試改進設計，只是照著我腦海中的圖像建造，操作結果也一直如我所料。

從許多其他考量來看，發明一種更簡便的裝置來產生電振盪似乎是可取的。1856 年，開爾文勳爵提出了電容器放電的理論，但這個重要知識卻未被實際應用。我看到了可能性，並開始根據這個原理開發感應裝置。我的進展相當迅速，以至於我在 1891 年的演講中展示了一個能產生五英寸火花的線圈。在那次演講中，我坦率地向工程師們說明了這種新方法在轉換過程中的一個缺陷，也就是火花間隙的能量損失。後來的研究表明，無論使用何種介質，無論是空氣、氫氣、汞蒸氣、油還是電子流，效率都是一樣的。這與機械能轉換的定律非常相似。我們可以讓一個重物從一定高度垂直落下，或者沿著任何彎曲的路徑將它帶到低層，在工作量方面，這並不重要。幸運的是，這個缺點並非致命，因為透過適當比例的諧振電路，可以達到 85% 的效率。自從我早期宣布這個發明以來，它已廣泛應用，並在許多領域引起革命。但它還有更大的未來。當我在 1900 年獲得 100 英尺的強大放電，將電流閃爍到地球周圍時，我回想起我在格蘭街實驗室觀察到的第一個微小火花，並為類似於我發現旋轉磁場時所感受到的快感而興奮。

V. 放大發射器

回顧我過去的生活，我意識到塑造我們命運的影響是多麼微妙。我的童年事件可以說明這一點。一個冬天的日子，我和其他男孩一起爬上一座陡峭的山。雪很深，溫暖的南風使它非常適合我們的目的。我們用扔球來娛樂自己，這些球會滾下一段距離，積累或多或少的雪，我們試圖在這個令人興奮的運動中超越彼此。突然，一顆球被看到越過界限，膨脹到巨大的比例，直到它變得像房子一樣大，並帶著震動地面的力量，轟然墜入山谷。我目瞪口呆，無法理解發生了什麼。在接下來的幾個星期裡，雪崩的景象一直在我眼前，我很好奇為什麼這麼小的東西會長到如此巨大的尺寸。從那時起，微弱動作的放大就一直吸引著我，當我多年後開始對機械和電氣共振進行實驗研究時，我從一開始就非常感興趣。也許，如果不是因為那次早期的深刻印象，我可能不會追蹤我用線圈得到的微小火花，也永遠不會發明我最好的發明，我會在這裡第一次講述它的真實歷史。

「獅獵者」經常問我最看重哪個發現。這取決於觀點。許多技術人員，在他們各自的專業領域非常出色，但卻被死板的精神和目光短淺所支配，斷言除了感應電動機之外，我給世界帶來的實用價值很少。這是一個嚴重的錯誤。不能用它立竿見影的效果來判斷一個新想法。我的交流電力傳輸系統在心理上恰逢其時，是對緊迫工業問題的長期尋求的答案，儘管正如往常一樣，必須克服相當大的阻力並協調對立的利益，但商業化的引入並不能長期延誤。現在，將這種情況與我的渦輪機的情況進行比較，例如。人們會認為，如此簡單而優美的發明，擁有理想電機的許多特徵，應該立即被採用，毫無疑問，在類似條件下，它也會被採用。但是旋轉磁場的預期效果不是使現有機器變得一文不值；相反，它要賦予這些機器額外的價值。該系統既適用於新企業，也適用於對舊企業的改進。我的渦輪機是一種完全不同的進步。它是一種徹底的改變，因為它的成功將意味著放棄那些已投資數十億美元的過時型號的原動機。在這種情況下，進展必須緩慢，也許最大的阻礙是專家由於有組織的反對而對我的發明形成的偏見。

就在前幾天，我遇到了我的朋友和前助手查爾斯·F·斯科特，現在他是耶魯大學電氣工程教授，這讓我感到沮喪。我很久沒有見到他了，很高兴有机会在我的办公室跟他聊聊天。我們的談話自然而然地談到了我的渦輪機，我變得非常熱烈。「斯科特，」我被對光輝未來的憧憬所帶走，說道，「我的渦輪機將淘汰世界上所有的熱機。」斯科特摸著下巴，若有所思地望向遠方，好像在進行心算。「那會產生一堆廢料，」他說，然後一言不發地離開了！

然而，這些和其他發明不過是某些方向上的進步。在發展這些發明時，我只是遵循與生俱來的改善現有裝置的感覺，而沒有特別考慮我們更迫切的需求。 「放大發射器」是多年勞動的成果，其主要目的是解決對人類而言比工業發展更重要的問題。

如果我的記憶沒有錯的話，是在 1890 年 11 月，我進行了一項實驗室實驗，這項實驗是有史以來科學年鑑中最非凡和最壯觀的實驗之一。在研究高頻電流的行為時，我確信可以在一個房間裡產生一個足夠強度的電場，以點亮無電極真空管。因此，建造了一個變壓器來測試這個理論，第一次試驗證明是一個非凡的成功。很難理解這些奇怪的現象在當時意味著什麼。我們渴望新的感覺，但很快就會對它們感到漠不關心。昨天的奇蹟，今天是司空見慣的事情。當我的管子第一次公开展出时，它們被人们驚叹地观看，這是無法用語言描述的。我從世界各地收到緊急邀請，以及許多榮譽和其他誘人的條件，都被我拒絕了。

但在 1892 年，要求變得無法抗拒，我去了倫敦，在英國電氣工程師協會做了一次演講。我一直打算按照類似義務的安排立即前往巴黎，但詹姆斯·杜瓦爵士堅持讓我出現在皇家學會。我是一個意志堅定的人，但很容易屈服於這位偉大的蘇格蘭人的有力論點。他把我推到椅子上，倒了半杯奇妙的棕色液體，這種液體散發著各種彩虹般的色彩，喝起來像花蜜。「現在，」他說。「你坐在法拉第的椅子上，你正在享受他以前喝的威士忌。」在兩個方面，這都是一種令人羨慕的體驗。第二天晚上，我在那個學會面前做了一次演示，演示結束時，瑞利勳爵向觀眾發表演講，他慷慨的言語讓我在這些努力中有了第一個開端。我從倫敦逃離，後來又從巴黎逃離，以逃避對我的恩惠，並前往我的家，在那裡我經歷了一段最痛苦的折磨和疾病。恢復健康後，我開始制定計劃，準備恢復在美國的工作。在那之前，我從未意識到自己擁有任何特殊的發現天賦，但瑞利勳爵，我一直把他視為科學界理想的人，曾經這樣說過，如果真是這樣，我認為我應該專注於一些重大想法。

有一天，我在山裡漫步時，躲避即將到來的暴風雨。天空被厚厚的烏雲籠罩，但不知何故，雨延遲了，直到突然，一道閃電劃過，片刻之後，就下起了傾盆大雨。這個觀察讓我想了很多。顯然，這兩種現象密切相關，作為因果關係，經過一番思考，我得出結論，參與降雨的電能是微不足道的，閃電的作用就像一個靈敏的觸發器一樣。

這裡蘊藏著非凡的成就潛力。如果我們能產生所需的電效應，整個星球及其上的生存條件將會被改變。太陽蒸發了海洋的水，風將其吹到遙遠的地方，在那裡它處於最微妙的平衡狀態。如果我們有能力在需要時擾亂它，這股強大的生命能量流就能隨心所欲地控制。我們可以灌溉乾旱的沙漠，創造湖泊和河流，並提供無限的動力。這將是利用太陽為人類服務的最有效方式。成敗取決於我們能否發展出與自然界電力量級相當的電力。這看似一項艱鉅的任務，但我下定決心要嘗試。1892 年夏天，我回到美國後，立即開始了這項工作。這項工作對我來說更有吸引力，因為同樣的方法對於成功實現無線能量傳輸也是必要的。

第二年春天，我用錐形線圈達到了約 100 萬伏的電壓，取得了令人欣喜的成果。這在目前的技術水平看來微不足道，但在當時被認為是一項壯舉。直到 1895 年我的實驗室被火災摧毀，進展一直很穩定，正如世紀雜誌 4 月刊上 T.C. 馬丁的一篇文章所述。這場災難使我在很多方面都倒退，那年大部分時間都用於計劃和重建。然而，一旦條件允許，我就重返工作。

儘管我知道用尺寸更大的設備可以達到更高的電動勢，但我本能地認為，通過適當設計一個相對較小且緊湊的變壓器，就能實現目標。在用扁平螺旋形線圈作為次級線圈進行測試時，如我的專利所示，電流的消失讓我感到驚訝。不久後我發現，這是由於線圈的位置和它們的相互作用造成的。從這個觀察結果中獲益，我採用了一個高壓導體，具有相當直徑的匝數，匝數之間的間距足夠大，以降低分布電容，同時防止電荷在任何點過度積累。應用這一原理，我產生了 400 萬伏的電壓，這是我的休斯頓街新實驗室所能達到的極限，因為放電穿過 16 英尺的距離。這個發射器的照片發表在 1898 年 11 月的《電氣評論》上。

為了在這方面取得進一步的進展，我必須到戶外去。1899 年春天，我完成了無線電廠建設的準備工作，前往科羅拉多州，在那裡住了超過一年。在那裡，我引入了其他改進和完善，使之能夠產生任何所需的電壓電流。有興趣的人可以在我 1900 年 6 月的世紀雜誌文章「提高人類能量的問題」中找到關於我在那裡進行的實驗的一些信息。我之前已經提到過這篇文章。

《電氣實驗家》雜誌要求我在這個話題上非常明確，以便我的年輕朋友，也就是該雜誌的讀者，清楚地了解我的「放大發射器」的結構和工作原理以及它的用途。那麼，首先，它是一個諧振變壓器，它的次級線圈由電壓很高且面積很大的部件組成。這些部件在空間中沿著非常大曲率半徑的理想包圍表面排列，並且彼此之間保持適當的距離，從而確保在各處的電表面密度都很小。因此，即使導體是裸露的，也不會發生泄漏。它適用於任何頻率，從幾赫茲到幾千赫茲，可以用於產生巨大的電流和中等電壓，或者產生較小的電流和巨大的電動勢。最大電壓僅取決於帶電元件所在的表面的曲率和後者的面積。

根據我的過去經驗，高達 1 億伏的電壓完全是可行的。另一方面，天線中可以獲得數千安培的電流。這種性能所需的電廠尺寸非常適中。從理論上講，一個直徑不到 90 英尺的端子就足以產生這種大小的電動勢，而對於在常用頻率下 2000-4000 安培的天線電流，它的直徑不必超過 30 英尺。

在更狹義的意義上，這種無線電發射器是一種赫茲波輻射量相對於總能量來說可以忽略不計的發射器。在這種情況下，阻尼係數非常小，在高架電容中儲存了巨大的電荷。這種電路可以用任何形式的脈衝激勵，即使是低頻脈衝，它也會產生與交流發電機一樣的正弦波和連續振盪。

然而，在最狹義的意義上，它是一個諧振變壓器。除了具有這些特點外，它還被精確地設計成適合地球及其電氣常數和特性。由於這種設計，它在無線能量傳輸方面變得非常高效和有效。距離從此被徹底消除，傳輸脈衝的強度不會減弱。甚至可以使作用隨著距離電廠距離的增加而增加，遵循一個精確的數學定律。

這項發明是我的「世界系統」無線傳輸系統的一部分。這個系統包含多項發明，我於 1900 年返回紐約後着手將其商業化。關於我的企業的直接目的，在那段時間的技術聲明中已經清楚地概述了，我引用如下：

「『世界系統』是發明者在長時間持續的研究和實驗過程中取得的多項原創發現的結合。它不僅可以實時準確地將任何類型的信號、信息或字符無線傳輸到世界各地，還可以將現有的電報、電話和其他信號站互相連接，而無需改變它們目前的設備。例如，通過這種方式，這裡的電話用戶可以呼叫地球上任何其他用戶並與他們通話。一個不比手錶大的廉價接收器將使他能夠在任何地方，無論是陸地還是海洋，收聽在任何其他地方，無論多麼遙遠，發出的演講或播放的音樂。這些例子僅僅是为了給出這種偉大的科學進步的可能性，它消除了距離，使完美的天然導體地球可用于人類智慧為線路找到的所有無數用途。一個深遠的結果是，任何可以用一根或多根電線操作的設備（距離顯然有限制）也可以在沒有人工導體的情況下，以同樣的便利性和準確性，在沒有其他限制的距離上操作，除了地球的物理尺寸所造成的限制。因此，這種理想的傳輸方式不僅將為商業開發打開全新的領域，而且還會將舊的領域大大擴展。

『世界系統』是基於以下重要發明和發現的應用：

4. 「個人化藝術」是特斯拉發明的一種技術，它如同優美的語言之於粗糙的表達，將原始的「調諧」提升到更高的層次。藉由這種技術，信號或訊息的傳輸可以完全保密且專屬，無論是主動或被動，亦即不受干擾也不干擾他人。每個信號都如同具有鮮明身份的個體，實際上，可以同時操作的電台或儀器數量沒有限制，且互不干擾。

5. 「地球靜止波」這項奇妙的發現，簡單來說，就是地球會對特定的電振動產生共鳴，如同音叉對特定的聲波產生共鳴一般。這些能夠強烈激發地球的特定電振動，可以用於無數對商業和許多其他方面具有重大意義的應用。

第一座「世界系統」發電廠可以在九個月內建成。此發電廠將能實現高達一千萬馬力的電力活動，並且設計用於實現各種技術成就，同時降低成本。以下是一些值得注意的應用：

(1) 將全球現有的電報交換局或辦公室相互連接；

(2) 建立秘密且不受干擾的政府電報服務；

(3) 將全球所有現有的電話交換局或辦公室相互連接；

(4) 與新聞界合作，透過電報或電話進行全球新聞發布；

(5) 建立一個供私人專用的「世界系統」情報傳輸系統；

(6) 將全球所有股票行情顯示器相互連接和操作；

(7) 建立一個「世界系統」音樂分發系統等；

(8) 使用廉價時鐘進行全球時間登記，這些時鐘以天文精確度指示時間，且無需任何操作；

(9) 全球傳輸打字或手寫文字、信件、支票等；

(10) 建立一個全球海洋服務系統，使所有船舶的航海人員能夠在沒有指南針的情況下完美航行，確定準確的位置、時間和速度，避免碰撞和災害等；

(11) 在陸地和海洋上啟動世界印刷系統；

(12) 全球複製照片和所有類型的圖紙或記錄。

我還提議在小規模上演示電力無線傳輸，足以令人信服。此外，我發現的其他重要應用，將在將來某個日期公布。

在長島建造了一座發電廠，有一個 187 英尺高的塔，頂端有一個直徑約 68 英尺的球形終端。這些尺寸足以傳輸幾乎任何數量的能量。最初只提供 200 到 300 千瓦的電力，但我打算以後使用數千馬力。發射器將發射一種具有特殊特性的波複雜體，並且我已經設計出了一種獨特的電話控制任何能量的方法。

兩年前，這個塔被毀壞了，但我正在開發我的項目，另一個項目將會建設，並且在某些方面得到了改進。在此，我要反駁廣泛傳播的說法，即該建築物是被政府拆除的。由於戰爭條件，可能會在那些可能不知道三十年前授予我美國公民身份的證件一直保存在一個安全的地方的人們心中產生偏見，而我的命令、文憑、學位、金質獎章和其他榮譽都裝在舊箱子里。如果這個說法有根據，我本應該獲得一大筆錢，這筆錢是我花在修建這個塔上的。相反，政府有興趣保存它，特別是它可以實現——僅僅舉一個有價值的結果——在世界任何地方定位潛艇。我的發電廠、服務以及我的所有改進一直都處於官員的支配之下，而且自歐洲衝突爆發以來，我一直都在努力開發我的幾項發明，這些發明與空中航行、船舶推進和無線傳輸有關，對國家至關重要。那些了解內情的人都知道，我的想法已經徹底改變了美國的工業，而且我不知道有哪個發明家在使用他們的改進方面像我這樣幸運，特別是涉及在戰爭中使用他們的改進方面。我之前一直避免公開發表關於這個話題的言論，因為在全世界都陷入困境的時候，談論個人事務似乎不妥。

此外，由於我收到了各種各樣的傳聞，我還要補充說，摩根先生並沒有以商業的方式與我合作，而是以他幫助其他許多先驅者同樣慷慨的精神。他信守了給我的慷慨承諾，要求他做更多的事情是不合理的。他非常重視我的成就，並且向我展示了他完全相信我有能力最終實現我的目標的證據。我不願意給一些心胸狹隘、嫉妒的人滿足他們阻撓我努力的滿足感。對我來說，這些人不過是一種惡性疾病的微生物。我的項目被自然規律所阻礙。世界還沒有為它做好準備。它超前於時代。但同樣的規律最終會佔據上風，使它成為輝煌的成功。

六、遠程自動化藝術

在我從事的所有課題中，沒有任何課題像放大發射器為基礎的系統這樣需要如此集中的思緒，也像這樣對我大腦中最精細的神經纖維造成如此危險的考驗。我把年輕時所有的精力和活力都投入到旋轉磁場發現的發展中，但這些早期的勞動性質不同。儘管極其艱苦，但它們並沒有涉及到在解決無線電領域的許多令人困惑的問題時必須運用的那種敏銳而令人精疲力盡的辨別力。儘管我那段時間身體耐力超群，但被虐待的神經最終反叛了，我完全垮掉了，就在這項漫長而艱巨的任務即將完成的時候。

毫無疑問，我將在以後付出更大的代價，而且很可能我的事業會提前終結，如果不是因為命運賜予我一個安全裝置，這個裝置似乎隨著歲月的流逝而得到了改善，並且在我力竭時總是會發揮作用。只要它運作，我就不會受到因過度勞累而造成的危險，這種危險威脅著其他發明家，順便說一句，我不需要大多數人不可或缺的假期。當我幾乎精疲力盡時，我就像黑人一樣，「自然地在白人擔心時睡著了」。為了冒險提出一個超出我領域的理論，身體可能一點一點地積累了一定量的某種有毒物質，我陷入一種幾乎是昏昏欲睡的狀態，持續半小時到一分鐘。醒來後，我覺得剛剛發生的事情好像發生在很久以前，如果我試圖繼續被打斷的思路，我感到真正的精神反胃。我不由自主地轉向其他工作，並對頭腦的清醒和克服先前困擾我的障礙的容易程度感到驚訝。幾週或幾個月後，我對暫時被拋棄的發明的熱情又回來了，我幾乎毫不費力地就找到了所有令人苦惱的問題的答案。

本文將分享一段非凡的經歷，可能讓心理學系的學生感到興趣。我利用我的接地發射器產生了一個引人注目的現象，並試圖找出它與地球電流之間的真正關聯。這似乎是一項艱鉅的任務，我持續努力了一年多，卻毫無成果。這項深入的研究完全吸引了我，讓我忽略了一切，甚至忘記了自己的身體狀況。最後，在我快要崩潰之際，大自然起了保護作用，讓我陷入沉睡。醒來後，我驚恐地發現，除了嬰兒時期的記憶，也就是最早進入我意識的記憶，我再也無法回憶起其他任何畫面。奇怪的是，這些畫面以驚人的清晰度浮現在眼前，令我感到安慰。每晚睡覺時，我都會想起這些畫面，我過去生活中越來越多的片段被揭示出來。母親的形象總是在這緩慢展開的奇觀中扮演主角，我渴望再次見到她，這種渴望逐漸佔據我的心靈。這種感覺越來越強烈，讓我決心放棄一切工作，去滿足我的渴望。然而，我發現離開實驗室實在太難了，幾個月過去了，在這段時間裡，我成功地恢復了我過去生活中到 1892 年春天所有的記憶。在接下來浮現的畫面中，我看到自己身處巴黎的和平飯店，剛剛從因長時間腦部活動引起的奇怪睡眠狀態中醒來。想像一下，那一刻，一封信件被遞到我手中，上面帶著我母親即將離世的噩耗，我感到無比痛苦和沮喪。我記得我如何不眠不休地趕回家，以及她在幾個星期的痛苦折磨後去世！特別值得注意的是，在我部分遺忘的記憶期間，我一直對與研究主題相關的一切保持清醒。我能記起實驗中最細微的細節和最不重要的觀察結果，甚至能背誦整頁的文字和複雜的數學公式。

我相信因果法則。真正的回報總是與付出的勞動和犧牲成正比。這也是我確信在我所有發明中，放大發射器將被證明對後代最為重要和最有價值的原因之一。促使我做出這個預測的，不是對它必將帶來的商業和工業革命的思考，而是對它使許多成就成為可能的 人道主義結果的思考。僅僅為了實用而考慮的因素，在文明的更高利益面前微不足道。我們面臨著嚴峻的問題，這些問題不能僅僅通過滿足我們的物質需求來解決，無論多麼豐富。相反，在這個方向上的進步充滿了危險和威脅，這些危險和威脅與由於貧困和苦難而產生的危險和威脅一樣可怕。如果我們要在全球的任何地方釋放原子的能量或發現其他方法開發廉價且無限的能量，那麼這種成就，而不是一種祝福，可能會給人類帶來災難，因為它會引起爭端和無政府狀態，最終導致令人憎惡的武力統治的登基。最大的善來自於促進統一與和諧的技術進步，而我的無線電發射器就是其中的佼佼者。通過它，人的聲音和肖像將被複製到各個地方，工廠將被驅動到數千英里外的瀑布提供動力；空中機器將在地球上不停地飛行，太陽的能量將被控制起來，為動力目的創造湖泊和河流，並將乾旱的沙漠變成肥沃的土地。它在電報、電話和類似用途中的引入將自動消除目前限制無線電應用的靜電和其他干擾。

這個話題十分重要，多說幾句話或許不為過。在過去的十年中，許多人自稱已成功消除了這種障礙。我仔細檢查了所有描述的安排，並在它們公開披露之前很久就測試了其中大部分，但結果一直是負面的。美國海軍最近的一份官方聲明可能已經教會了一些容易上當的新聞編輯如何根據這些公告的真實價值來評估它們。通常，這些嘗試是基於錯誤的理論，以至於每當我注意到它們時，我忍不住想得輕鬆些。最近，一項新的發現被大肆宣傳，但結果證明又是「山窮水盡疑無路，柳暗花明又一村」。

這讓我想起多年前我在進行高頻電流實驗時發生的一件令人興奮的事情。史蒂夫·布羅迪剛剛從布魯克林大橋跳下。自那以後，模仿者讓這項壯舉變得庸俗，但第一份報告讓紐約為之振奮。當時我非常容易受到影響，經常談論那位大膽的印刷工。在一個炎熱的下午，我感到需要提神醒腦，就走進了這個大城市流行的 3 萬家機構之一，在那裡提供美味的 12% 的飲料，現在只能通過去歐洲貧困和遭受破壞的國家才能喝到。參加人數很多，但並不特別顯赫，大家正在討論一個話題，這個話題為我提供了很好的機會，讓我隨口說出：「這就是我從橋上跳下來時所說的。」我還沒說完這些話，就覺得自己像席勒詩歌中提摩西的同伴一樣。瞬間，一片混亂，十幾個聲音喊道：「是布羅迪！」我往櫃檯上扔了一個硬幣，朝門口跑去，但人群緊追不捨，高喊著：「站住，史蒂夫！」這一定是被人誤解了，因為許多人試圖攔住我，而我則瘋狂地奔向我的避難所。通過拐彎抹角，我幸運地通過一個消防梯到達了實驗室，我脫掉了外套，偽裝成一個辛勤工作的鐵匠，開始打鐵。但這些防範措施被證明是多餘的；我擺脫了追捕者。在那之後的很多年裡，每當夜晚，當想像力變成幽靈時，我經常在床上輾轉反側，思考如果那群暴徒抓住了我，發現我不是史蒂夫·布羅迪，我的命運將會如何！

現在，這位工程師最近在一個技術機構面前講述了一種基於「迄今未知的自然規律」的抗靜電新療法，他似乎和我在爭論這些干擾是上下傳播的，而發射器的干擾是沿著地球傳播的時一樣魯莽。這意味著一個電容器，比如這個地球，以及它的大氣層，可以以一種完全違背每本物理學基本教科書中提出的基本教義的方式充電和放電。這種假設即使在富蘭克林時代也會被認為是錯誤的，因為當時關於這方面的證據是眾所周知的，大氣電和機器產生的電之間的同一性也已完全確立。顯然，自然和人工干擾以完全相同的方式通過地球和大氣傳播，並且兩者都會在水平和垂直方向上產生電動勢。干擾不能通過任何被提議的這種方法來克服。事實是：在大氣中，電勢以每英尺高度約 50 伏的速度增加，因此天線的上端和下端之間可能存在 20,000 伏甚至 40,000 伏的壓差。帶電大氣的塊體不斷運動，並將電荷釋放到導體中，不是連續地，而是突然地，這會在靈敏的電話接收器中產生磨擦聲。終端越高，電線所覆蓋的空間越大，這種效應就越顯著，但必須理解，它純粹是局部的，與真正問題關係不大。

1900 年，我在完善無線電系統的過程中，其中一項裝置包含四根天線。這些天線經過精密的校準，調校到相同的頻率，並以多種方式互相連接，目的是放大接收來自任何方向的信號。當我想確認傳輸脈衝的來源時，每對對角線排列的天線都與一個為探測器電路供電的初級線圈串聯。第一種情況下，電話中的聲音很大；第二種情況下，聲音消失了，正如預期的那樣，兩根天線相互抵消，但真正的靜電現象在兩種情況下都出現了。我不得不設計出包含不同原理的特殊預防措施來解決這個問題。

通過使用接地兩點的接收器，正如我很久以前建議的那樣，這種由帶電空氣引起的故障，在現在建造的結構中非常嚴重，可以消除。此外，各種干擾的可能性也減少了約一半，因為電路的方向性。這一點是完全不言而喻的，但對於一些頭腦簡單的無線電人員來說，卻是一個啟示。這些人只使用斧頭改進裝置，他們在殺死熊之前就急於剝熊皮。如果真的存在干擾信號，那麼通過不使用天線接收，很容易擺脫它們。但事實上，一根埋在地下的電線，根據這種觀點，應該絕對免疫，卻比一根垂直放置在空氣中的電線更容易受到某些外部脈衝的影響。公正地說，已經取得了一點進展，但這不是由於任何特定方法或設備。這是簡單地通過拋棄巨大的結構實現的，這些結構對於傳輸來說已經夠糟糕了，但對於接收來說完全不適合，並且採用了更合適的接收器類型。正如我在之前的文章中指出的那樣，要徹底解決這個問題，必須對系統進行徹底的改變，越早越好。

事實上，如果在這個藝術還處於起步階段，絕大多數人，甚至包括專家，都不了解它的最終可能性，立法機關通過一項措施，使其成為政府壟斷，那將是災難性的。幾週前，丹尼爾斯部長提出了這個建議，毫無疑問，這位傑出的官員以真誠的信念向參議院和眾議院發起了他的呼籲。但普遍的證據明確表明，最好的結果總是通過健康的商業競爭獲得的。然而，無線電應該得到最充分的發展自由，有一些特殊的原因。首先，它提供的展望遠遠超過人類歷史上任何其他發明或發現，對於改善人類生活也更加重要。其次，必須明白，這門奇妙的藝術是完全在這裡發展起來的，可以用比電話、白熾燈或飛機更有權利和適當性的名稱稱之為「美國」。企業新聞代理和股票操縱者在散播錯誤信息方面取得了如此大的成功，甚至像《科學美國人》這樣優秀的期刊也將主要的功勞歸功於一個外國國家。當然，德國人給了我們赫茲波，俄國、英國、法國和意大利的專家很快利用它們進行信號傳輸。這是一種新的代理的顯而易見的應用，並使用舊的經典且未改進的感應線圈完成——幾乎與另一種日光信號法沒有什麼區別。傳輸半徑非常有限，取得的結果價值不大，並且赫茲振盪作為傳遞信息的工具，可以使用我於 1891 年提倡的聲波來代替。此外，所有這些嘗試都是在無線電系統的基本原理被清楚地描述並在美國發展起來之後三年才進行的，該系統是當今普遍使用的，並且其強大的工具已被清楚地描述並在美國發展起來。今天沒有發現那些赫茲設備和方法的蹤跡。我們一直在相反的方向前進，而取得的成就正是這個國家的公民的智慧和努力的成果。基本專利已經過期，所有人都可以獲得機會。部長的主要論點是基於干擾。根據他在 7 月 29 日的《紐約先驅報》上發表的聲明，來自強大發射站的信號可以在世界上每個村莊被接收到。鑑於這個事實，這在我的 1900 年的實驗中得到了證明，在美國實施限制將是毫無用處的。

作為闡明這一點的例子，我可以提到，最近一個長相奇怪的人來拜訪我，目的是讓我幫助他在某個遙遠的土地上建造世界發射機。「我們沒有錢，」他說，「但有滿車的純金，我們會給你一大筆錢。」我告訴他，我想先看看我的發明在美國將會取得什麼成就，就這樣結束了這次會面。但我相信有些黑暗勢力在起作用，隨著時間的推移，保持連續通信將變得更加困難。唯一的解決辦法是建立一個不受干擾的系統。它已經完善，它存在，所有需要做的就是投入運行。

可怕的衝突仍然是人們心中最優先的事情，也許放大發射機作為進攻和防禦的機器，尤其是在與遙控系統結合使用時，將被賦予最大的重要性。這項發明是我從小就開始的觀察結果的邏輯結果，並且在我的整個生命中一直持續著。當第一批結果被發表時，《電氣評論》在社論中指出，它將成為「人類進步和文明最具影響力的因素之一」。這種預測實現的時間並不遙遠。1898 年和 1900 年，它被提供給政府，如果我是那些想要從亞歷山大那裡得到恩惠時就會去亞歷山大的牧羊人的人，它可能早就被採用了。當時，我真的認為它會消滅戰爭，因為它具有無限的破壞力和排除了戰鬥的個人因素。但我並沒有失去對它潛力的信心，我的觀點已經改變了。

在消除其再次發生的物理原因之前，戰爭是無法避免的，而最終的原因是我們生活的星球的廣闊。只有通過在各個方面消除距離，例如傳遞信息、運輸乘客和物資以及傳輸能量，才會在某一天創造出條件，確保友誼關係的持久性。我們現在最需要的是地球上所有個人和社區之間更加緊密的聯繫和更好的理解，以及消除對國家自我和自豪的崇高理想的狂熱奉獻，這種奉獻總是容易使世界陷入原始的野蠻和衝突。任何聯盟或議會法案都無法阻止這種災難。這些只是讓弱者任人宰割的新手段。我在十四年前就表達了我的看法，當時一些主要政府的聯合——一種神聖聯盟——由已故的安德魯·卡內基倡導，他可以被認為是這個想法的父親，因為他在總統的努力之前，比任何人都更公開宣傳和推動了這個想法。雖然不能否認這樣的協議可能對一些不太幸運的人們有很大的好處，但它無法實現尋求的主要目標。和平只能作為普遍啟蒙和種族融合的自然結果而來，而我們離這種幸福的實現還很遙遠。

在這些自傳草稿中，刊登於《電氣實驗者》的一篇，我詳細描述了我的早年生活，並談到了一種折磨我的疾病，迫使我無情地運用想像力和自我觀察。這種心智活動，最初是在疾病和痛苦的壓力下非自願的，逐漸成為我的第二天性，最終讓我意識到，我不過是一個沒有自由意志的自動機，在思想和行動上只對環境的力量做出反應。我們的身體結構如此複雜，我們執行的動作如此之多，而且如此複雜，我們感覺器官所受到的外部印象如此精細且難以捉摸，以至於普通人很難理解這個事實。然而，對於訓練有素的調查者來說，生命機制理論再也沒有什麼比這更令人信服的了，這種理論在三百年前就被笛卡爾在一定程度上理解和宣揚。但在他的時代，我們有機體的許多重要功能尚不清楚，特別是關於光的本質以及眼睛的構造和運作，哲學家們都處於黑暗之中。

近年來，科學研究在這些領域的進展，使得人們對這種觀點不再有任何疑問，許多著作都發表了這種觀點。它最傑出、最雄辯的倡導者可能是費利克斯·勒·丹泰克，他曾是巴斯德的助手。雅各布·洛伊布教授在向日性方面進行了非凡的實驗，清楚地證明了光在低等生物體中的控制能力，他最新的著作《強制運動》揭示了這一現象。但是，儘管科學家們只是像任何其他公認的理論一樣接受這種理論，但對我來說，這是一個我每時每刻都通過我的每一個行動和思想來證明的事實。對促使我進行任何形式的努力，無論是身體的還是精神的，外部印象的意識，始終在我的腦海中存在。只有在我非常專注的極少數情況下，我才發現難以定位原始衝動。

絕大多數人類從未意識到他們周圍和內心正在發生的事情，並且數百萬人因此而成為疾病的受害者，過早地死去。對他們來說，最常見的日常事件似乎神秘莫測，無法解釋。人們可能會突然感到一陣悲傷，並絞盡腦汁尋找解釋，而他可能已經注意到，這是由於烏雲遮住了陽光造成的。他可能會在某些他認為非常奇怪的情況下看到他心愛的朋友的影像，而就在不久前，他還在街上遇到他，或是在某處看到他的照片。當他丟掉一個領扣時，他會焦躁不安，咒罵一個小時，因為他無法回憶起他之前的行為並直接找到那個物品。觀察力不足只是一種無知的形式，它導致了許多病態的想法和愚蠢的觀念盛行。十個人中可能只有一個人不相信心靈感應和其他超心理現象、靈魂學和與死者交流，而且他們會拒絕聽取願意或不願意騙子們的言論。

為了說明這種趨勢即使在頭腦清醒的美國人群中也根深蒂固，我可以舉一個滑稽的例子。在戰爭爆發前不久，當我在這個城市展出的我的渦輪機在技術期刊上引起廣泛評論時，我預計製造商們會爭先恐後地獲得這項發明，我特別想得到那個來自底特律的人，他有一種非凡的能力可以積累數百萬美元。我對他有一天會出現非常有信心，以至於我向我的秘書和助手們宣稱這是肯定的。果然，在一個晴朗的早晨，一群來自福特汽車公司的工程師出現了，他們要求與我討論一個重要的項目。「我不是告訴過你嗎？」我得意洋洋地對我的員工們說，其中一個人說：「你真是太神奇了，特斯拉先生，所有事情都像你預測的那樣發生。」當這些鐵石心腸的人坐下來後，我當然立即開始誇耀我的渦輪機的奇妙特性，當時發言人打斷我說：「我們都知道這些，但我們有一個特殊的任務。我們已經組建了一個心理學會，用於調查超心理現象，我們希望你加入我們的這一事業。」我想那些工程師永遠不會知道他們幾乎被趕出我的辦公室。

儘管我無法找到任何證據來支持心理學家和靈魂學家的說法，但我卻能完全滿意地證明生命的自動性。這不僅透過持續觀察個人行為，更重要的是透過某些概括性的結論。這些結論等同於一項我認為對人類社會極為重要的發現，而我將簡要說明它。

當我還是個非常年輕的小伙子時，我第一次對這個驚人真相有了模糊的概念，但我多年來一直將我注意到的事情簡單地解釋為巧合。也就是說，每當我和我所依附的人，或是我所奉獻的事業，以某種特殊的方式受到他人的傷害，這種方式可以說是無法想像的不公正，我都會感受到一種奇特而難以言喻的痛苦，為了方便起見，我稱之為「宇宙」的痛苦，而不久之後，那些造成傷害的人就會遇到不幸。在經歷過許多這樣的案例之後，我將這件事告訴了一些朋友，他們有機會親身驗證我逐漸形成的理論的真實性。這個理論可以用以下幾句話來概括：

我們的軀體結構相似，並暴露在相同的外部影響之下。這導致了反應的相似性和一般活動的一致性，所有這些活動都是我們所有社會和其他規則和法律的基礎。我們完全是自動機器，完全受媒介力量的控制，就像水面上的軟木塞一樣被來回拋擲，但卻誤以為來自外部的衝動的結果是自由意志。我們所進行的運動和其他行動總是為了維持生命，雖然看似彼此獨立，但我們卻被無形的連結連結在一起。只要有機體處於完美狀態，它就會準確地響應促使它的因素，但一旦任何個體出現某些損壞，它的自保能力就會受到損害。當然，每個人都知道，如果一個人變聾了，視力減弱了，或者肢體受傷了，那麼他繼續生存的機會就會降低。但這也適用於，甚至可能更適用於大腦的某些損傷，這些損傷或多或少地剝奪了自動機的這種生命活力，並導致它走向毀滅。一個非常敏感和善於觀察的生物，他高度發達的機制完好無損，並以精確的動作服從環境的變化條件，他擁有超越的機制，使他能逃避太過微妙而無法直接感知的危險。當他接觸到其他控制器官存在嚴重損傷的人時，這種感覺就會產生作用，他就會感到「宇宙」的痛苦。這已經在數百個案例中得到了證實，我邀請其他自然研究者關注這個課題，我相信，透過共同和系統化的努力，將會取得對世界具有無法估量價值的成果。

在早期，我就有了建造自動機來驗證我的理論的想法，但我直到 1893 年才開始積極的工作，那時我開始了我的無線電研究。在隨後的兩三年裡，我建造了許多可以在遠處驅動的自動機制，並在實驗室展示給參觀者。然而，在 1896 年，我設計了一台可以完成多種操作的完整機器，但我勞動的完成直到 1897 年末才完成。這台機器在我的 1900 年 6 月的《世紀雜誌》和其他當時的期刊上都有插圖和描述，當它在 1898 年初首次展出時，它引起了巨大的轟動，這是我其他任何發明都無法比擬的。1898 年 11 月，我獲得了這項新藝術的基本專利，但僅在主審員來到紐約親眼見證了機器演示之後，因為我所宣稱的似乎令人難以置信。我記得，後來我去華盛頓拜訪一位官員，想把發明獻給政府，當我告訴他我取得的成就時，他突然放聲大笑起來。當時沒有人認為完善這種裝置有任何希望。不幸的是，在這個專利中，按照我的律師的建議，我指出控制是通過單個電路和一種眾所周知的探測器形式來實現的，因為我還沒有獲得對我的個性化方法和裝置的保護。事實上，我的船隻是通過幾個電路的共同作用來控制的，並且防止了所有干擾。我通常使用迴路形式的接收電路，包括電容器，因為我的高壓發射器的放電使大廳中的空氣使電離，以至於即使是非常小的天線也會從周圍的空氣中吸取電流幾個小時。僅舉一個例子，我發現，例如，一個直徑為 12 英寸、高度抽空的燈泡，只有一個單一端子，上面連接了一根短線，會在實驗室中的空氣電荷完全消耗之前，發出超過一千次連續閃光。迴路形式的接收器對這種干擾不敏感，有趣的是，它在最近才變得普遍起來。實際上，它收集的能量遠少於天線或一條接地的長線，但事實上，它消除了當今無線設備固有的一些缺陷。在我的發明在觀眾面前進行演示時，參觀者被要求提出任何問題，無論多麼複雜，自動機都會用手勢回答他們。當時這被認為是魔術，但實際上非常簡單，因為是我自己用這個裝置給出了回答。

在同一時期，還建造了另一艘更大的電氣自動船，這期《電氣實驗家》上展示了它的照片。它是用迴路控制的，迴路有幾個匝數放置在船體內，船體完全密封，可以潛水。這個裝置類似於第一個裝置，除了我引入了一些特殊功能，例如白熾燈，它可以明顯地顯示機器正常運行。

如前所述，我在大學求學期間構思了一種與現有飛機截然不同的飛行器。其原理看似可行，卻因缺乏足夠強大的動力而無法實現。近年來，我已成功解決了這個難題，目前正設計一種沒有承重機翼、副翼、螺旋槳和其他外部附件的空中機器。此機器將能達到極高的速度，並可能在不久的將來成為和平的有力論據。