



[Link to the book](#)

**隱形的彩虹：電能與生命的歷史 (2017)**

**譯者 Arthur Firstenberg**

本文譯自法國作家 Sosthène Berger, *Dipl-Ing* 所著

*L'arc-en-ciel invisible - Une histoire de l'électricité et de la vie* 一書之摘要

*Access English summary here*

隱形的彩虹：電能與生命的歷史 譯者

Dutch summary is available – email below

*Télécharger le résumé en version française*

*Eine Zusammenfassung in deutscher Sprache finden Sie hier*

Baje la versión (7 páginas / 13 páginas) en Español aquí– email below

*Scarica qui il riassunto in italiano*

*Can you translate into other languages?*

*If so, please contact:*

[invisiblerainbowtranslation@protonmail.com](mailto:invisiblerainbowtranslation@protonmail.com)

## 1 簡介

### 1.1 關於作者

身為一位科學家兼記者，Arthur Firstenberg 站在全球保育的第一線，揭發與地球保育相關主題的種種禁忌。他在康乃爾大學主修數學，自斐陶斐榮譽學會(Phi Beta Kappa)畢業後，1978 至 1982 進入加州大學醫學院爾灣分校(Irvine School of Medicine)就讀，後來因為 X 光劑量過高造成傷害，提早結束了他的醫學生涯。三十七年來，他針對電磁輻射對健康及環境影響的議題進行研究、諮詢及演講，也以醫師的身分投入治療的領域。

### 1.2 關於本書

本書引用大量證據及文獻，追溯人類文明發展中電能設置的過程，從 1740 年代發現電能迄今甚至到未來，電能與生物體如何互動共存。本書的標題喻指整個由彩虹顏色所構成的電磁頻譜，包含了無線電和導線所衍生的磁場等隱形頻率。

## 第一部分 最初.....

### 1. 瓶中電

電流是由 Leyden 在 1746 年於歐洲首次發現的，他在實驗中用手磨擦急速轉動的玻璃球產生電流液(electric fluid)。實驗所產生的靜電令大眾印象深刻，需要製造電弧和短暫電擊的學校、商場和個人便想要購買這個儀器。電流具有危險性，在某些實驗及動物測試中，電擊會引發頭痛、流鼻血和疲勞。但是這個現象

太熱門了，社會瀰漫一股電流狂熱，對於這樣的看法並不接受。那些電流擁護者也因為香檳杯之間的靜電作用受到電擊，開始產生不適的症狀。儘管如此，醫療機構仍舊使用萊登瓶(冷凝器的前身)進行墮胎和其他應用的醫學實驗。

電流在人體、植物和動物上產生的生物反應成為一個嶄新的領域，當時對這個領域的知識範圍比現代廣泛，現代的醫生每天面對受電流效應所苦的病患，卻不了解真相為何，大都忽略這方面的知識。

## 2. 盲者看見，癩者行走

儘管負面影響遠超過正面效應，研究人員及醫師注意到電壓對生物體衍生的效果，得到的結論是：生物體的運作與電能有關。有人將電流運用在治療上，舉例來說，神經學家 Duchenne 在 1851 年運用電脈衝治療數十位聽障患者。類似的實驗陸續進行，特別是義大利物理學家伏特(Volta)和西方國家的研究者發現生物的神經、心臟、心血管、味覺及排汗系統會受到由伽凡尼耦合(galvanic couples)所產生的電流所刺激。然而具療效的數量遠不及它所造成的傷害，包含了現今所熟知的電敏感(electro-sensitivity, ES)的症狀，如：頭痛、暈眩、噁心、精神錯亂、疲勞、憂鬱和失眠等等。

## 3. 電敏感性

對生物體進行電流實驗的法國植物學家 Thomas-Francois Dalibard 在 1762 年給富蘭克林(Benjamin Franklin)的信中表示他的實驗無法持續，因為他自己對電

刺激產生不耐性(intolerance)，他是早期發表電過敏症(electro-hypersensitivity, EHS)的研究者之一，可見這位植物學家應該受到嚴重的影響，其它的學者和研究人員也因類似不幸的經驗被迫停止研究工作。即便是著名的富蘭克林自 1753 年起也因電流研究罹患腦神經疾病，絕大部分的原因就是電過敏症。因此在 18 世紀末，電流會因個人性別、體質和生理狀況之不同而導致疾病的說法，為大眾所認可。研究也發現某些名人對天氣的變化有強烈的反應，因為與大氣中電流的改變有關。這些知名人士包括：哥倫布、但丁、達爾文、富蘭克林、歌德、雨果、達文西、馬丁路德、米開朗基羅、莫札特、盧梭和伏爾泰。

#### 4. 未行之路

在 1790 年期間，科學界在電、光、磁和熱四種流體的解釋和統合上出現了認同危機。以電能來說，伽凡尼(Luigi Galvani)認為電能是生物體不可或缺的一部分，另一方面，伏特(Volta)的理論主張電能是生物體內在化學作用的次要結果。雖然當時全球性的看法是傾向電能與生物體之間的相互作用，發明電池的伏特除了賺大錢之外，在理論上也勝出。

#### 5. 慢性電害疾病

自 19 世紀末迄今，工業化國家的都市景觀因電線的大量設置而改變。這項科技是在單一導體使用 80 伏特電壓以及接地的回流電路。

那個時期的景象顯示生物正暴露於雜散電流之下，「神經衰弱」這類型的

文明病開始出現，賴特(Frank Lloyd Wright)、羅斯福(Theodore Roosevelt)與其他知名人物都飽受其苦。順便一提，神經衰弱雖是現代的名詞，但是它與電過敏症非常類似。當時受僱的電報員必須經由電線傳輸電流，暴露於強大的電磁場中，因此約一半的電報員受到「電報疾病」的折磨，而他們的症狀與電敏感症雷同。大約 1915 年前後，不少電話接線員也出現相同症狀，因為他們必須長時間在電磁場的環境下進行通訊工作。一份 1989 年的報告顯示，在加拿大溫尼泊市的電話接線員約有 47%出現相同的問題。

西元 1894 年著名的維也納精神科醫師佛洛伊德發表一篇文章，描述不幸罹患電報疾患、神經衰弱、微波症狀或電敏感症患者的慘重後果。但是他將這些症狀歸因於思想障礙或是情緒失控，而忽略外在元兇：電磁波污染。現今有數以百萬遭受電子煙霧危害的民眾接受藥物治療，而不是減少暴露於污染源的環境中。神經衰弱是由電流引發的，佛洛伊德卻將它重新命名為精神官能症，是一種焦慮或恐慌發作。也開啟了電氣化持續建設的大門。

值得一提的是，在俄羅斯，神經衰弱被歸類為環境疾病，佛洛伊德對神經衰弱的重新定義是被否決的。

## 6.植物的行為

Sir Jagadis Chunder Bose 及其他學者針對植物和生物體進行多項電流實驗，他發現植物或動物的神經會根據不同電流和兩極性，展現出多變的行為模式，而

且他們的阻抗性差異相當大。他注意到改變神經導電率所需要的電流量非常低，大約 0.3 微安培( $0.3 \times 10^{-6}$ )，遠低於使用手機通話所產生的電流。Bose 也發現到電流的生物活性閾值為 1 毫微微安( $1 \times 10^{-15}$ )，熟悉無線電頻率傳輸的他進行了一項實驗，他將一株植物暴露在 30 兆赫無線電信號之下，距離約 218 碼(200 公尺)，結果在無線電發射的期間，植物生長出現遲滯，植物本身的液體循環速度也減慢。

## 7. 急性電害疾病

倫敦在 1880 年間已使用直流電，但是物理學家發現交流電的分布會造成電線中少量電阻損失，引發一場「電流大戰」，包含愛迪生在內許多科學家強烈批評交流電產生較多的危險後果。諷刺的是，交流電本身比用於電椅時還更具傷害性，因為在輸電網上的電流是交替的。

美國於 1889 年前面施行電氣化，不久歐洲也跟進。不知是否為巧合，不常爆發的流行性感冒卻在同一年大量湧現，而患者的症狀本質更像是神經性問題，與神經衰弱雷同，且不包含呼吸道障礙，這波流行病持續四年，導致至少百萬人喪命。

加拿大天文學家 Ken Tapping 在 2001 年發現前三個世紀的流感大流行與太陽磁場的高峰期(11 年一週期)有關，也有人發現某些流感的爆發是在幾天內擴散到廣大的區域，很難以人傳人的角度來解釋。許多研究試著由肢體接觸、飛沫黏液或其他途徑來證明直接感染的可能性，但是並無結果。

自 1933 年迄今，病毒學家始終無法呈現任何實驗成果來證明流行性感冒是經由人體接觸而傳播的，所有的嘗試都以失敗收場。

#### 8. 懷特島的神秘事件

1904 年，英國懷特島上(Isle of Wight)的蜜蜂因為 Marconi 設置無線電發射機而開始死亡，這些發射機所發射的頻率接近兆赫(megahertz)級數。

在英吉利海峽的另一端，Jacques-Arsène d'Arsonval 表示「尖銳及鉤狀」的電磁訊號所產生的毒害遠超過正弦波信號。

事實上，22 歲身體健康的 Marconi 經過一年半使用無線電發射機進行研究後開始發燒，而且持續了一輩子。1904 年他為了跨大西洋通訊系統，必須設置超強的發射機，不過他發燒的狀況變得密集強烈，讓人誤以為是瘧疾。1905 年，他和 Beatrice O'Brien 結婚，蜜月之後他們定居在懷特島上接近發射機的某處，他的太太出現耳鳴現象，三個月後，她感染重度黃疸。她必須返回倫敦待產，但是嬰兒只活了數週便因「不明原因」而夭折。同一期間，Marconi 也為發燒及譫妄症所苦，在 1918 至 1921 年間，他因建置短波發射器而罹患自殺性憂鬱症 (suicidal depression)。1927 年，他在第二度蜜月時因為胸痛而病垮，被診斷為嚴重的心臟疾病。1934 至 1937 年間，他著手發展微波科技，二度心臟病發，在 63 歲時病逝。

同樣在懷特島奧斯本莊園(Osborne House)，維多莉雅女王因腦出血於 1901 年 1 月 22 日辭世，當時 Marconi 正在不到 13 公哩處架設一座新的發射機。

1901 年時，懷特島上「只有」兩座發射機，到了 1904 年增加到四座，讓它成為地球上受輻射照射最多的小島，使得蜜蜂沒有生存的空間。一份 1906 年的調查顯示，90%的蜜蜂在無特別因素之下消失無蹤，新的生物群被引進懷特島，同樣的也在一週內死亡，

這個流行病橫掃英國，接著蔓延到西方世界，逐漸穩定。但是在第一次世界大戰尾聲時，軍隊配備多款高功率的無線電發射機，引爆 1918 年西班牙流感大流行。其實西班牙流感始於美國麻州劍橋海軍無線電學校的 400 個病例，後來快速蔓延到堪薩斯州軍營(Funston Camp)，共 1127 名軍人感染，當時營隊已設置無線通訊設備。讓醫生感到好奇的是，15%的民眾有流鼻血症狀，卻有高達 40%的海軍有此症狀。也有其他類型的出血發生，死亡者三分之一是因為肺部或腦部出血。事實上，血液的組成已經受到改變，所測量的凝血時間是正常的兩倍以上。這些症狀與流感呼吸道病毒的效應並不相符，反而與電害結果一致。另一項不相符的現象是三分之二的受害者都是健康的年輕人，患者的脈搏速度減緩到 36 至 48，更是非典型的流感症狀，反而符合暴露在電磁場的結果。再者，使用多劑量的鈣極有機會成功治癒某些患者。



軍醫 Dr. George A. Soper 證實病毒的傳播速度比人移動的速度還快，許多實驗想藉由直接接觸或間接黏膜或血液將病毒傳染給受試者，但是實驗者無法經由這些方式顯示感染的結果。

仔細觀察就會發現每一次新的流感大流行和電能科技的新進展相互對應，例如 1957-58 年的亞洲流感是隨著強力雷達監控系統的設置而出現，1968 年 7 月香港流感爆發之前，為了監控外太空，在范艾倫輻射帶(Van Allen Belts)海拔高度有 28 顆軍事人造衛星正在測試運作，而范艾倫輻射帶可以保護我們遠離宇宙輻射。

#### 9.地球的波封(Electric Envelope)

地球核心主要成分為鐵，旋轉的地球受到電離層(ionosphere)的保護，等離子層(plasma sphere)在海拔 1000 和 55000 公里處被范艾倫輻射帶和磁層的磁尾(magnetosphere)分隔，等離子層源自於太陽，在太陽風環圍之下，形成像發電機一樣的複雜電流系統，在地殼、大氣層和電離層之間的電流變化經常發生，而且總是維持著微妙的平衡，整個系統似乎有電流呼吸作用，讓地球充滿負離子，又有帶正電的電離層維持平衡，讓生命能夠在地球上發展。有人觀察到平均每公里 130 伏特的垂直電場在暴風雨中能升高到每公里 4000 伏特。1953 年，舒曼(Winfried Schumann)發現了環境中電流振盪的參數，稱為舒曼頻率，舒曼共振是由閃電所引起的訊號，頻率在 7.83 赫茲，諧波在 14、20、26 和 32 赫茲，稱為特

低頻(very low frequency, VLF)。

難怪生活在環境中的生物體充滿了這些物理數值，例如：腦部中的 $\alpha$ 波節律大約在 8 和 13 赫茲。當我們感受到電磁場光譜上由藍到紅的頻率時，其他生物可以看到其他的電磁頻率，例如蜜蜂能夠看到紫外線頻率，蠓螈或鯰魚可以看見低電流頻率，蛇能夠看到紅外線頻率。

有關倉鼠的實驗顯示降低溫度和縮短日照時間並不足以構成倉鼠冬眠的條件，同樣的，將倉鼠飼養在有電磁波屏障的法拉第籠(Faraday cage)裡，即便將燈光及溫度調整到冬天的狀況，倉鼠仍舊拒絕冬眠，直到法拉第籠移除後才成功。生理學家 Rutger Wever 於 1967 年在馬克斯普朗克研究中心進行實驗，他使用兩個沒有窗戶或與外界隔離隱蔽的房間，將一個房間與自然電磁場隔絕，另一間則無，結果顯示與自然磁場隔離房間內的受試者，他們的生理時鐘不同步，相差約 12 和 65 小時，也伴隨新陳代謝障礙。地球磁場沒有被隔絕的受試者 24 小時作息一致，新陳代謝功能正常。科學證明生物體必須在自然的電磁場系統下才能夠正常生長。

中國傳統的針灸就是運用人體電流特性來調節經絡能量的流動，從 1950 年來，這些經絡與電子迴路相類似，中醫提到的「氣」相當於電氣的概念，經絡有雙層功用，除了將訊息及能量由內部器官傳送到其他器官，也會向天線一樣接收環境電磁場流動的能量。

1970 年初期，大氣物理學家發現地球的磁場嚴重受到人類電氣活動的干擾。現在已經可以確認，如果將訊號投射到太空，然後擷取回音，初次的信號實際上已經被北美 60 赫茲輸電網以倍數而修改。

然而這項發現並無法阻止高頻主動式極光研究計劃(HAARP)的啟動，地球的電磁特性因此而修改。

同樣的，保護我們遠離宇宙輻射的范艾倫輻射帶也因為種種的電能活動而改變，范艾倫輻射帶分為內、外兩條輻射帶，有可能原本只有一條輻射帶，因為人類將電荷發射到太空，將其中心耗費近空。

人造衛星觀察顯示，由高電壓線路所射出的輻射有抑制自然輻射閃光的効果。

基於此事實，可以合理推斷近幾十年來的流感大流行與人類進行的電能活動有關。

#### 10. 紫質(Porphyrins)和生命的基礎

生物領域中任何能量的轉換都與紫質(由四個吡咯分子組成)相關。人類神經能夠適當作用部分也是因為紫質，因為紫質在細胞運作上扮演重要角色，這些特殊的分子是氧氣與生命的介面，活性很高，可以和有毒金屬或由石油提煉出來的合成物質相互作用，這些分子也和電磁場相互作用，過度作用的結果造成紫質

症，雖然它是疾病，但是更像是一種對環境的敏感性。

莫頓醫師(Dr. William Morton)的研究顯示 90%多重化學過敏症(multiple chemical sensitivity, MCS)患者缺乏某種紫質酶，和電過敏症患者一樣，兩種過敏症展現的型式不同，但原因是相同的。紫質症是在 1891 年發現的，目前仍有 10% 的人口深受其苦，紫質症出現的時間與西方世界電氣化普及的時間相同(1889 年至今)。

紫質是造成電子煙霧傷害的重要因素，不僅引發電過敏症(EHS)、多重化學過敏症(MCS)或紫質症，也因為紫質牽涉到大量電生理處理過程，造成心血管疾病、癌症和糖尿病。

1960 年代，生物學家 Allan Frey 和 Wlodzimierz Sedlak 主張有機體絕對具有生物電子的成分，就像電子儀器，細胞有時候表現得像導體、充電器或半導體(電晶體)一般。以髓鞘為例，它是覆蓋在神經的鞘套，髓鞘含有能夠與鋅結合的紫質，如果化學物質或有毒金屬這些環境毒素影響了神經運作的平衡，髓鞘就會受損，周圍的神經興奮性也會改變，整個神經系統對於所有的刺激(例如電磁場)變得過度敏感，神經系統進入一個分散型不穩定狀態，最後反果為因。

細胞內的粒線體是製造能量的元素，但現在有人認為髓鞘是更巨大的粒線體。

紫質症與鋅的關聯是由威斯康辛醫學院的 Henry Peters 在 1950 年間發現的，他察覺到罹患紫質症和神經性疾病患者的尿液中有大量鋅的成分，於是有了使用鋅螯合物改善這些患者症狀的想法，儘管普遍認為鋅的缺乏和某些特殊疾病有關，Henry Peters 真的看到了改善的成效。也有實驗證明鋅螯合物可以改善阿茲海默症，澳洲的醫學團隊解剖阿茲海默症病患的腦部，他們發現阿茲海默症腦部的鋅含量比正常健康人多出兩倍。

第二部分 .....直到今日

#### 11. 躁動的心 (Irritable Heart)

1980 年代，年輕運動員心跳驟停(cardiac arrest)的現象很少見，一年只有 9 個案例，從那時開始到 1996 年，每年成長 10%，後來突然增加兩倍到 64 人，隔年升高至 66 人，直到本研究的前一年，共 76 例。美國醫學界無法解釋這個現象，2002 年德國環境醫學醫師呼籲停止天線及行動通信基地台的建置，因為發射的電波引發心血管疾病，這就是佛萊堡請願書(Freiburg Appeal)。

華盛頓州立健康部流行病學家 Dr. Samuel Milham 經過多年的工作實證，認為大多數的心血管疾病、糖尿病和癌症都是由電氣所造成的。

膽固醇指數與心臟疾病相關，這是現代普遍認同的事實，矛盾的是，20 世紀初期的研究並沒有呈現這個結果。美國費城動物園在 1916 年至 1964 年間進行一項動物研究，哺乳類和鳥類在飲食完全沒有改變的狀況下，膽固醇指數增加了

10 至 20，唯一有大幅度改變的只有無線電頻率的增加。

第二次世界大戰期間，不少士兵出現了類似神經衰弱的症狀，根據弗洛醫德的理論，他們認被認定是焦慮問題，Dr. Mandel Cohen 研究了其中 144 名個案，結果顯示他們生理抵抗力較差而且心臟躁動，氧氣同化有困難，與其他健康良好的士兵相比，他們必須快速吸入兩次才能獲得足夠的氧氣，顯示粒線體功能不足。最後，研究發現這些士兵是過度敏感，尤其是針對電氣。

1950 年起，蘇聯科學家觀察到暴露於無線電頻率的人，心電圖產生變化，粒線體效能也因無線電頻率而改變。

以美國各州在 1931 年和 1940 年電氣化的程度來分析心臟病死亡統計圖表，明顯可以看出造成心臟損傷的主因是電磁場的毒害，並非膽固醇及飲食中脂肪太高。

## 12. 糖尿病的變形

愛迪生致力於電氣科技的發展，暴露於電磁場的程度遠超過當時的民眾，他被診斷罹患糖尿病，在 1889 年是相當罕見的。另一位發明家貝爾投入電報技術的研究，發明了電話，卻常常出現神經衰弱的症狀(現在稱為電過敏症)，他在 1915 年也被診斷出糖尿病。

Ward Richardson 在 1876 年 *現代生活疾病 (Diseases of Modern Life)* 一書中指出，糖尿病是由工作過量造成的神經疲勞或神經系統受到電擊所引發的罕見現代疾病。

現代飲食對於糖分過度攝取可以合理解釋為何一半以上的美國人受到糖尿病(包括糖尿病前期)的影響，然而這個解釋太過簡單化。

Dr. Even Joslin 表示，在 1900 到 1917 年間糖分攝取增加了 17%，但糖尿病引發的死亡率卻是兩倍。1987 年一項針對美國原住民的研究結果顯示，根據不同的區域，死亡率有戲劇化的差異，從西北地區的千分之 7 到亞利桑那州的千分之 380。在那段時間，不論生活型態或飲食習慣都無法解釋這個差異，只有一項環境因素可以說明：美國原住民保護區電氣化的速度，西北地區是在後期才開始發展電氣化，而亞歷桑納保護區緊鄰鳳凰城，當地設有發電廠和電信系統。

另外一個例子是巴西，幾世紀以來它是蔗糖主要製造國，在北美已經是一種

文明病的糖尿病，巴西在 1870 年對它還一無所知，到目前巴西每人每年攝取 70 公斤的精糖，超過北美人的攝取量，但是糖尿病罹患人數低於美國的 2.5 倍。

2002 年不丹才真正開始有糖尿病出現，剛好就在電氣化實施之後，2004 年有 634 個糖尿病個案，2005 年有 944 例，2006 年有 1470 例，在 2007 年高達 2540 例，並且有 15 人死亡，2012 年有 91 死亡案例，糖尿病成為死亡原因第八名，然而居民的飲食習慣並沒有任何改變。

前面的章節提過，粒線體因電子煙霧的作用，妨礙了吸收糖的效能(糖分的燃燒)，因此無法轉換成儲存在人體脂肪內的機械能。

以美國各州在 1931 年和 1940 年電氣化的程度來分析糖尿病死亡統計圖表，可以明顯看出電磁場在大規模糖尿病案例的出現上扮演重要角色，某種程度來說，糖攝取量的角色反而沒那麼重。

1997 年美國糖尿病案例增加 31%，正好和當時大量宣傳手機有關。

### 13. 癌症與生命的饑渴

2011 年 2 月，義大利最高法院指控即將卸任的梵蒂岡廣播電台主席 Roberto Tucci 樞機主教，罪名為因疏忽以無線電頻率汙染環境，造成民眾噁心嘔吐。事實上，在 1997 至 2003 年期間，居住在離無線電天線半徑 12 公里內的兒童，罹



患白血病、淋巴瘤或骨髓瘤的機率比遠離無線電天線的兒童高出 8 倍，不僅是兒童，成人也高出 7 倍。

德國學者 Otto Heinrich Warburg 是 1931 年諾貝爾醫學獎得主，他認為癌症是回歸到細胞被剝奪氧氣的狀態，最初期的氧氣剝奪源自於粒線體功能不良，造成粒線體機能失常的原因就是電磁場或其他汙染物，例如：煙害、農藥、食品添加劑和空氣汙染。細胞缺氧的原理同樣適用於糖尿病，這就是糖尿病族群罹患癌症比例較其他族群高的原因。

費城動物園中哺乳類得到惡性腫瘤的比例在 1901 至 1955 年之間升高 2 倍到 22 倍之多。

癌症死亡統計顯示電氣化國家和癌症死亡率之間有明確的關聯，1841 至 1850 年間，美國癌症死亡率為千分之 6.6，接著 1851 至 1860 年間增加一倍以上(千分之 14)，美國在 1854 年大量設置電報站可以解釋這個現象。

1914 年居住在沒有電氣化設備保護區美國原住民共 63000 人，只有 2 件癌症死亡的案例，其他地區癌症死亡率則多了 25 倍。

1920 至 1921 年間，因為調幅廣播電台(AM radio station)的引進，西方國家的癌症死亡率升高到 3%至 10%之間。

瑞典學者 Olle Johansson 和 Orjan Hallberg 主張暴露於無線電頻率的人口與乳癌、前列腺癌和肺癌罹患率有關，他們指出在 1920、1955 和 1969 年癌症比率大幅提高，因為調幅無線電(1920)、調頻無線電、公共電視台(1955)和彩色電視(1969)的引進產生大量的無線電頻率煙霧，但是在 1978 年，癌症比率下降，原因是因為調幅無線電廣播終止。他們發現每個地區調頻無線電發射器的數量與黑色素瘤的發生率呈線性相關，暴露於調頻無線電地區黑色素瘤發生率較安全地區(white zones)高 11 倍，他們也注意到黑色素瘤鮮少出現在陽光能夠照射到的身體部位，例如：額頭、鼻子、肩膀和腳，較多出現在避免陽光曝曬的部位。而且皮膚癌的增加是在海邊度假、密集陽光曝曬蔚為風潮之前就發生了，由此證明引發黑色素瘤主因是無線電頻率，並非陽光。

以美國各州在 1931 年和 1940 年電氣化的程度來分析癌症、糖尿病及心血管疾病死亡統計圖表，可以明顯看出電磁場在癌症案例增加上扮演關鍵的角色。

真正的腦部腫瘤資料很難取得，因為手機產業的遊說團體數十年來已經滲透到研究領域，發表了對手機有利的相關研究，其中甚至有研究顯示密集使用手機與降低腫瘤發生率有相關，但是加拿大卡爾加里大學(University of Calgary)發現，在 2012 至 2013 年間惡性腫瘤的發生率增加 30%。瑞典 Orebro 大學醫院腫瘤科教授 Lennart Hardell 證實使用手機 2000 小時會增加腫瘤生成的危險，根據不同年齡及使用習慣有 3 至 8 倍的風險。

2000年, Neil Cherry 展開一項兒童癌症調查, 針對設置在舊金山雙子峰(Sutro Tower)上的電視和調頻無線電發射機與癌症兒童住處的距離進行分析, 住在山坡或山脊區域的兒童受到的影響較大, 與住在離天線半徑 1 公里之外的兒童相比, 住在 1 公里內的兒童罹患白血病的機率多 9 倍, 罹患淋巴瘤機率多 15 倍, 腦癌的機率多 31 倍, 總體來說是 18 倍。

#### 14. 生命暫停

George Miller Beard 是一位電療師, 也是愛迪生的好友, 他在《神經衰弱實用論文》(*A Practical Treatise on Nervous Exhaustion*, 1880)一書中提到一個有趣的觀察: 雖然這些症狀並不會直接致命, 也不會出現在死亡統計表上, 相反的, 他們可能延長壽命, 保護系統免於發熱或發炎性疾病, 然而他們引起的痛苦卻是相當巨大的。受害最嚴重者, 以他們的年紀來說, 算是年輕的。Beard 還注意到糖尿病讓神經衰弱個案比其他類型的患者更加痛苦, 他也觀察到壽命的延長並沒有和生活品質同步, 神經衰弱者的症狀與現今電過敏症者的症狀相同, 他們遭受的痛苦和壽命的延長導致嚴重的失能。

長久以來, 苦行僧的生活型態及低卡路里飲食被公認可以延長壽命, 以沖繩島為例, 百歲人瑞的數量是沖繩島以北較富庶地區人口的 40 倍。

研究老化領域的學者指出, 驅動及維持生命的動力在於粒線體內電子的傳輸

系統，我們呼吸的空氣和攝取的食物在這裡結合，結合的速率決定了老化的速度和壽命，控制傳輸能量的總量讓細胞內燃燒過程減緩，對人類是有好處的，如果用其他方式可能會造成反效果，因為會破壞電子傳輸鏈，長期暴露於人造電磁場可能就是如此，不斷增加的汙染讓粒線體內的電子承受外在的強力，因此減緩速度，細胞內的氧氣被剝奪，造成電過敏症狀。

## 15. 「你說你可以聽到電的聲音？！」

1962年，一位住在寧靜住宅區的女士總是在家裡聽到神秘的聲音，她向美國加州聖塔芭芭拉大學求助，尋找聲音的來源，這個聲音讓她無法入睡，對健康造成危害。儀器偵測到所有的電導體發出強大的電磁場，不僅是從輸電網，還包含了散熱器和其他金屬物質，但是聽診器卻偵測不到任何聲音。

工程人員於是進行實驗，他們將測到的磁場錄音，播放給那位受噪音干擾的女士聽，她確認這就是她所聽到的聲音，所以這位女士真的能夠聽到環境中磁場的聲音！於是工程人員裝置了地面設施和電子過濾器，將干擾降至可接受的度。

其實在這之前，伏特和其他研究者已經做過實驗，他們在耳朵上施加電壓，成功地製造出各種聲音。1960年後期，生物學家 Allan Frey 發表一篇文章，表示某些受試者能夠聽到雷達設備所發射出來的聲音。

針對這些觀察到的現象，學校教授的耳朵運作力學模型無法提供解釋，於是生物化學家 Lionel Naftalin 發展了一套人類耳朵運作的新模型，他發現覆蓋在內耳纖毛上的凝膠質會產生眾所皆知的壓電效應(piezo-electricity)，便將它列入考量，人體其他地方都沒有發現這種凝膠質，它具有電流特性，帶有 100 至 120 毫伏特的電壓，就生物電子學而言算是高的。這個壓電凝膠質將聲波轉換成電流訊號傳遞到內耳纖毛，這個修正後的新模型不僅能夠解釋為何某些受試者能夠在特定情況下聽見電磁訊號，同時說明了為何現代人罹患耳鳴(tinnitus)，以及為何有

2%至 11%的世界人口能夠在地球上聽到持續低沈的噪音。

目前大約有 44%的美國成人遭受不同程度的耳鳴之苦，在 1997 及 2006 年，瑞典受耳鳴影響的年輕人分別為 12%及 42%，這些寄生雜訊(parasitic sounds)大都是居住在重度人工電磁場污染環境下的產物。

#### 16. 蜜蜂、鳥類、樹林和人類

西班牙生物學家 Alfonso Balmori Marinez 發現麻雀數量的密度與棲息地的無線頻率輻射值有關，麻雀無法在超過每公尺 3 伏特(3V/m)的地方存活，目前每公頃仍有 42 隻鳥類在 0.1V/m 輻射值下生長，他也觀察到鸛在行為上的巨大改變，成對的鸛在基地台 200 公尺內不會築巢或孵蛋，而是互相打鬥。

1994 至 2002 年間，家雀(house sparrow)的數量減少了 75%，英國將它列為頻臨絕種的動物，這個時間正好是手機大量問世的期間。

世界各大洲的信鴿飼養者發現，高達約 90%的信鴿無法找到回鴿舍的路徑，正常狀況下這個機率應該是很小的。2000 年，一位英國的飼主在賽鴿比賽中試著改變路徑，避開基地台，增加信鴿成功返家的機會，2004 年，這一群飼主委託相關單位針對微波對鴿子的影響進行廣泛的研究。

美國國家公園管理局為了追蹤野生動物，因此在他們身上植入無線射頻辨識晶片(RFID)，但是產生的射頻卻造成動物行為的巨大改變，於是在 2002 年提案邀請生物學者研究野生動物的行為。

知更鳥無法在受電磁場污染的環境下找到遷徙的方向，但是在具有電磁屏障的法拉第籠子(Faraday cage)裡，就能夠順利達成。

有人針對蝌蚪進行實驗，將 2 池的蝌蚪飼養在離基地台 140 公尺之內，一池的蝌蚪有電磁屏障隔離電磁波，另一池則無，蝌蚪的死亡率分別是 4%及 90%。

將昆蟲暴露於人類每天都會遭遇的電子煙霧中，也顯示相同的有害結果，研究果蠅的 Dr. Panagopoulous 指出一日或數日內，即使只有短短幾分鐘暴露在普通等級的微波之中，是日常生活最糟糕的壓力來源，比化學或低頻電磁場更糟糕。

蜜蜂也受到負面的影響，如同在前面所提懷特島(Isle of Wight)的狀況，瑞士學者 Dr. Faniel Favre 表示，一旦有短波出現，蜜蜂會發出在結集特有的聲音，似乎是想逃離短波發射源，瓦蟎(varroa mite)通常被認為是蜂群崩潰症候群的元

凶，其實他們和蜜蜂已經共存了相當長的時間。過去動植物種死亡後可以在體內發現寄生蟲，但現在觀察到的現象並非如此，也有人將罪魁禍首指向農藥，但是懷特島上沒有使用農藥的地區，卻有 90% 的蜜蜂消失，物種崩解的真正原因是人類所製造的電磁場，尤其是手機科技。

1980 年代一個備受爭議的話題浮現：森林的消失，原因歸咎於酸雨，但是在空氣最清淨的遙遠地區的森林也同樣受到影響，德國和瑞士紛紛進行研究，雖然森林土壤證實帶有酸性，但是實驗和觀察顯示，土壤的酸性也可能是因為土壤經由暴露在雷達波的樹木所產生電解所導致，尤其是在山脊上的樹林影響最劇，因為他們暴露在 1970 年間建置的新雷達區域內。

另一起森林災難是在柏林圍牆倒塌期間，為了監控西方國家而設置在波蘭 Skruda 村落的蘇俄巨型雷達，強力照射整個地區，除了對森林造成傷害，動物和人類也深受其害，研究顯示，雷達運作期間，樹木的年輪比沒有雷達的時期變小許多。

1939 年，瑞士施瓦登堡(Schwarzenburg)架設無線電短波天線，傳輸的電力逐漸增加，1954 年達 450 千瓦(kW)，緊接著當地居民健康惡化，呈現電敏感症的症狀，村落的孩童出現學習困難，無法像其他村落兒童一樣接受高等教育，終於在 1992 年的研究證實，在距離天線半徑 900 公尺內的人類和動物，他們的生理



分析數據是異常的，研究也發現只有面向輻射源方向的樹木年輪呈現壓縮狀態。

1998年3月28日，發射機被關閉，學者進行了事前事後研究(before-and-after study)，58位受試者的褪黑激素指數再度增加，一位50歲的居民終於能夠在沒有干擾下一夜好眠。1996年5月29日，環境局主任 Philippe Roch 公開表示，「睡眠障礙和通訊運作之間的關聯已經證實。」

## 17. 盲人的國度

我們還要多久才能說出「你的手機正在扼殺我」，而不是「我有電敏感症。」因使用手機而導致頭痛的人數相當多，2010年，有三分之二受訪的烏克蘭大學生承認社會不太能接受公開討論這個話題，Gro Harlem Brundtland 有電敏感症，她在擔任世界衛生組織主席期間非常公開談論這個事實，但一年後被迫辭職，讓其他高層公眾人物不敢步入她的後塵。

只有少數受電磁場污染的人清楚自己所遭受的痛苦，大多數的人毫無概念，世界人口正遭受遙控器的電擊，其中卻有人必須因為有電過敏症而道歉，就好像有人必須因為對氰化物過敏而道歉一樣詭異，真相是：電是具有毒害的。統計圖表清楚的顯示，在第一座基地台運作之後不久，美國9個城市居民死亡率增加，由25%上升至80%。

某家報社進行一項調查，他們詢問紐約市居民自 1996 年 11 月 15 日之後是否出現電敏感症狀，針對不同種族和社會階層收集了數百份證詞，1996 年 11 月 15 日就是第一次手機網路運作的日期。

手機工作小組(Cellular Phone Task Force)是由 Arthur Firstenberg 於 1996 年所創立的組織，遭受短波射頻所害的群眾紛紛湧入向它尋求協助。各種發射器不斷增加---從無線上網(WiFi)、全球互通微波存取(WiMAX)、雷達站以及由通訊衛星發射出的輻射，很快地，我們將無處可逃。

卡羅林斯卡學院(Karolinska Institute)教授 Prof. Olle Johansson 以裁定諾貝爾醫學獎得主聞名，自 1977 年開始便進行電子煙霧對生物體影響的研究，但是他的成功導致他在學院中被邊緣化，研究經費贊助消失，甚至收到死亡威脅，有一次差點因他的機車被暗中破壞而喪命，儘管如此，他仍然堅持將真相公諸於世，捍衛那些生活在有如人間煉獄的電過敏症者，對於所謂「民主」國家對射頻受害者棄之不顧的作法十分反感。

具有英美雙重國籍的 Dr. Erica Mallery-Blythe 在 1998 年完成了一項研究，當年她跟隨 F-16 飛行員丈夫到美國，2007 年她受到電過敏症嚴重的影響卻不自知，最後是她的網路研究讓她了解發生了什麼事，身為醫生，她不解為何如此嚴重且令人失能的狀況可以存在，而在她的專業領域卻不曾聽過，為了安心，她決定進行 MRI 檢查排除腦癌的風險，當高頻脈衝被引發時，她以為自己死期將近，

幸好她搬移到遠離射頻的加州死亡谷(Death Valley)，恢復了健康與活力，自此，對於至少佔人口 5%而且被政府棄而不顧的電過敏症者，她持續提供資訊及協助。

被公認為是俄國電磁研究開山始祖的 Yury Grigoriev 特別關注年輕人，他表示頭腦公開地暴露於微波之下，這是人類歷史第一次，在放射生物學家的眼裡是相當嚴重的事，他引用韓國的研究，結果顯示兒童注意力缺陷過動症(ADHD)與手機的使用有關聯。

1990 年後期，瑞典神經外科醫師 Leif Salford 和他的團隊證明手機會造成血腦障蔽被滲透，導致阿茲海默症，2003 年，他們發現只要接觸手機 2 小時就會造成腦部的永久傷害。

2015 年，土耳其科學家使用典型的手機電波照射老鼠，每日 1 小時，持續 1 個月，與沒照射的老鼠相比，被照射的老鼠減少了 10%的腦細胞，研究團隊以相同的輻射量照射懷孕的老鼠 9 天，出生的小老鼠在腦部、脊髓、心臟、腎臟、肺部、脾臟、胸腺和睪丸都出現退化。同樣的實驗施行在年輕老鼠身上，造成脊髓萎縮伴隨髓鞘減少，如同多發性硬化症。

1998 年 9 月，首批為了太空通訊而發射的 66 顆衛星開始運作，造成美國國內死亡率連續兩週增加近 5%，同時間，有人觀察到鳥類不再飛行，電過敏症者症狀特別嚴重。目前約有 1100 顆人造衛星在我們上空，好幾家公司---Google、

Facebook、SpaceX、OneWeb 和三星(Samsung)正計劃在 2020 年之前，各自發射高達 4600 顆新的通訊衛星，目的是將高速的互聯網覆蓋整個地球。

1968 年，首批 28 顆軍用衛星造成了世界性的流感大流行，地面天線的輻射到達磁層時會大幅減弱，但是衛星是以人類上無法瞭解的機制直接在磁層上運作，危害地球上的生命。我們忘了生物電磁學之父 Ross Adey 和大氣物理學家 Neil Cherry 的警告，我們已經被充滿電性的地球掌控，暴露於射頻的安全等級是零，我們應該反對這種潛在性的災難行為，目前相關的領導組織是「全球反太空輻射佈署聯盟」(GUARDS, Global Union Against Radiation Deployment from Space, [www.stopglobalwifi.org/](http://www.stopglobalwifi.org/))。

2014 年，Tetsuharu Shinjyo 醫師發表了一項事前事後研究(before-and-after)報告，他針對大樓建置基地台天線的 122 位住戶進行健康評估，有 21 位罹患慢性疲勞，14 位罹患眩暈或梅尼爾氏症，14 位有頭痛症狀，17 位有眼睛疼痛或感染症狀，14 位失眠，還有 10 位有慢性流鼻血問題，天線移除後 5 個月，只有 2 位失眠，1 位眩暈以及 1 位有頭痛症狀。

這是人權的告急狀態，將會影響全球數億萬人口，也是環境的告急狀態，將會威脅地球上許多物種和動物邁向滅絕，我們必須以清晰的遠見和堅定無懼的決心來面對。