



[Link to the book](#)

**De onzichtbare regenboog: Een geschiedenis
van elektriciteit en leven (2017)**

door

Arthur Firstenberg

***Samenvatting in het Nederlands van
Arthur Firstenberg. A History of Electricity and Life***

***Translation of the French summary authored by Sosthène Berger, Dipl-Ing
L'arc-en-ciel invisible - Une histoire de l'électricité et de la vie***

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

Kun je vertalen naar een andere taal? Neem dan contact op met
invisiblerainbowtranslation@protonmail.com

Inleiding

1.1. Over de auteur

Arthur Firstenberg is een wetenschapper en journalist die aan het hoofd staat van een beweging die het taboe dat dit onderwerp omringt wil doorbreken. Nadat hij (lid van het genootschap Phi Beta Kappa voor excellente studenten) afstudeerde van de Cornell University met een graad in de wiskunde studeerde hij van 1978 tot 1982 op de University of California aan de Irvine School of Medicine. Letsel door een overdose aan röntgenstraling bracht een voortijdig einde aan zijn medische carrière. De laatste zevenendertig jaar is hij werkzaam als onderzoeker, adviseur en docent over gezondheid en milieueffecten van elektromagnetische straling, evenals uitoefenaar van verscheidene healingmethoden.

1.2 Over het boek

Dit boek, dat opmerkelijk goed is gedocumenteerd en vol zit met verwijzingen naar wetenschappelijke literatuur, is een fundamenteel werk over het gebruik van elektriciteit in onze beschaving. De interactie van elektriciteit met levende organismen wordt opgespoord, van zijn eerste ontdekking in de jaren 1740 helemaal tot aan onze tijd en verder in de toekomst geprojecteerd. Merk dat de titel verwijst naar het hele elektromagnetische spectrum dat de kleuren van de regenboog inhoudt, maar ook de onzichtbare frequenties zoals radiofrequenties en de velden die ontstaan in en om geleidende draden.

Deel 1. *Vanaf het allereerste begin...*

1. Gevangen in een fles

In 1746 vonden de eerste ontdekkingen op het gebied plaats in Europa. Het experiment in Leiden (van Pieter van Musschenbroek) bestond uit het vrijmaken van de *elektrische vloeistof* door de hand te wrijven over een glazen bol die snel om zijn as draaide. De aldus geproduceerde statische elektriciteit maakte grote indruk in scholen, op kermis en bij privépersonen die het zich financieel konden veroorloven zich zo'n apparaat aan te schaffen, waarvan sommige een elektrische stroom produceerden en andere korte elektrische schokken. Het verschijnsel was zo populair dat het niet sociaal acceptabel was om te praten over de mogelijke gevaren van elektriciteit, hoewel de schokken leidden tot hoofdpijn, neusbloedingen en uitputting bij sommige onderzoekers en bij de dieren die in de tests werden gebruikt. De samenleving werd ingenomen door *elektromanie* en de fanatiekste pleitbezorgers van het toedienen van elektroshokken in goed gezelschap tussen twee glazen champagne door begonnen schadelijke gevolgen te merken. Ondanks dat schaften de medische instituten Leidse flessen aan (de voorloper van de condensator) om medische experimenten mee uit te voeren, zoals abortussen.

Zo ontstond een heel nieuw veld van kennis over de biologische effecten van elektriciteit op mensen, planten en dieren. Deze kennis van toen was veel uitgebreider dan die van onze huidige dokters, die dagelijks patiënten zien die leiden aan de gevolgen van elektriciteit, zonder ze als zodanig te herkennen, en die over het algemeen niet weten dat zulke kennis bestaat.

2. De doven gaan horen en de lammen gaan lopen

Toen ze merkten wat de gevolgen waren van het toepassen van elektrische spanning op levende organismen - af en toe positief, veel vaker negatief- concludeerden de onderzoekers en dokters dat levende organismen fungeren in samenspel met elektriciteit. Ongetwijfeld had elektriciteit soms genezing tot gevolg, bijvoorbeeld in 1851, toen neuroloog Guillaume-Benjamin Duchenne doofheid behandelde bij tientallen patiënten door plaatselijk toegediende elektrische impulsen. Er werden experimenten uitgevoerd, bijvoorbeeld door Alessandro Volta in Italië en andere onderzoekers in de westerse wereld, zoals Humboldt. Zij vonden evidentie dat diverse lichaamssystemen zoals het zenuw-, hart-, hartvaten-, smaak-, zweet- en andere systemen gestimuleerd kunnen worden door elektriciteit die door galvanische paren wordt opgewekt. Vastgesteld werd dat het aantal genezende effecten significant minder was dan het aantal schadelijke effecten. Onder de laatste waren klachten die tegenwoordig bekend zijn als symptomen van elektrosensitiviteit (ES), zoals hoofdpijn, duizeligheid, misselijkheid, mentale verwarring, uitputting, depressie, slapeloosheid, etc.

3. Gevoeligheid voor elektriciteit

De Franse botanicus Thomas-François Dalibard, die elektrische experimenten uitvoerde op levende organismen, vertrouwde in 1762 per brief Benjamin Franklin toe dat hij niet door kon gaan met zijn werk, omdat zijn eigen organisme intolerant voor elektriciteit was geworden. Hij was een van de eerste mensen die officieel elektro-hypersensitief (EHS) werd verklaard. Uitgaande van zijn beschrijving is het duidelijk dat de botanicus ernstig aangedaan was. Andere professors en onderzoekers hadden dezelfde ongelukkige ervaringen en waren zo gedwongen hun werk stop te zetten. Zelfs de beroemde Benjamin Franklin leed aan een neurologische ziekte tijdens zijn onderzoek naar elektriciteit vanaf 1753, en de symptomen doen grotendeels denken aan elektrohypersensitiviteit. Ja, aan het eind van de achttiende eeuw was algemeen erkend dat elektriciteit mensen ziek kon maken, afhankelijk van geslacht, vorm en fysieke gesteldheid van de betreffende persoon. Op vergelijkbare manier was geobserveerd dat sommige individuen sterk reageerden op weersveranderingen, die vaak correleerden met elektrische veranderingen in de atmosfeer. De namen van sommigen van hen zijn nog steeds beroemd- onder hen Christopher Columbus, Dante, Charles Darwin, Benjamin Franklin, Johann Wolfgang von Goethe, Victor Hugo, Leonardo da Vinci, Martin Luther, Michelangelo, Wolfgang Amadeus Mozart, Napoleon, Jean-Jacques Rousseau en Voltaire.

4. De niet gegane weg

In de jaren 1790 verkeerde de wetenschap in een identiteitscrisis over de interpretatie en vereniging van de vier verschillende vloeistoffen - elektriciteit, licht, magnetisme en warmte. Wat betreft elektriciteit was er aan de ene kant Luigi Galvani, die elektriciteit als een onlosmakelijk deel van het levende organisme opvatte, en aan de andere kant Alessandro Volta's theorie dat elektriciteit slechts een "secundair" effect was van interne chemische reacties in het levende organisme. Volta, de uitvinder van de voortreffelijk goed bruikbare elektrische batterij, waar mogelijk ontzettend veel geld aan te

verdienen was, won de discussie tegen een meer holistische visie op de interactie tussen elektriciteit en het levende organisme.

5. Chronische ziekte door elektriciteit

Vanaf het eind van de 19e eeuw transformeerden stadslandschappen door de installatie van telegraaflijnen overal in de geïndustrialiseerde landen. Deze technologie gebruikte voltages in de orde van 80 volt op een enkele geleider, terwijl de terugkerende stroom geaard werd.

In deze periode ontstonden de eerste "vagebonderende stroom" waar levende wezens aan werden blootgesteld. Toen verschenen *beschavingsziekten* zoals *neurasthenie* waar Frank Lloyd Wright en Theodore Roosevelt aan leden, en andere bekende personen. In het voorbijgaan moet worden opgemerkt dat neurasthenie erg lijkt op elektrohypersensitiviteit, wat een modernere term is voor dezelfde gevoeligheid voor elektriciteit. Het werk van telegrafisten bestond eruit elektrische stroom te manipuleren die door de lijnen werd gezonden en ze werden daarom blootgesteld aan heel sterke elektromagnetische velden. Rond de helft van de telegrafisten kreeg *telegraphic sickness*. Opnieuw waren de symptomen dezelfde als die van EHS. Later, rond 1915, waren het de telefoonoperators die dezelfde symptomen ondervonden, want zij werden vele uren per dag blootgesteld aan elektromagnetische velden van de "communications" (?). In 1989 werd vastgesteld dat 47% van de telefoonoperators in Winnipeg aan dezelfde symptomen leed.

Echter, in 1894 schreef de bekende Weense psychiater Sigmund Freud een artikel dat een rampzalig effect zou hebben op alle ongelukkigen die leden aan telegrafistenziekte, neurasthenie, microgolfsyndroom of EHS. In plaats van de externe oorzaak te zien - elektromagnetische vervuiling- schreef hij de symptomen toe aan ongeorganiseerde gedachten of slecht gecontroleerde emoties. Als gevolg daarvan krijgen tegenwoordig miljoenen burgers die zijn aangetast door elektronische smog medicijnen, in plaats van dat ze hun blootstelling aan deze vervuiler verminderen. Sigmund Freud gaf neurasthenie, waarvan men wist dat het werd veroorzaakt door elektriciteit, een nieuwe naam: neuroseangst, angstaanval of paniekaanval. Hierdoor kon het roekeloze gebruik van elektricering ongehinderd doorgaan.

Opgemerkt moet worden dat in Rusland neurasthenie als milieuziekte wordt gerekend, omdat Freuds schadeveroorzakende definitie hier werd verworpen.

6. Het gedrag van planten

Sir Jagadis Chunder Bose en andere onderzoekers voerden vele elektrische experimenten uit op planten en andere levende organismen. Uit de resultaten bleken duidelijke effecten. Bose ontdekte dat de zenuwen van planten of dieren uiteenlopend gedrag vertonen en dat hun weerstand beduidend kan variëren, afhankelijk van hoe je de stroom toepast en de polariteit (plus of min). Hij merkte ook dat een stroompje met een heel lage intensiteit al de geleidbaarheid van de zenuwen verandert - iets in de orde van 0,3 microampère ($0,3 \cdot 10^{-6}$)! Omdat deze onderzoeker ook veel wist van radiofrequente zendingen stelde hij in een experiment een plant bloot aan een radiosignaal

van 30 MegaHerz op een afstand van ongeveer 218 yard (200 meter). Hij vond dat de groei van de plant tijdens de uitzending vertraagd was. Op dezelfde manier vond hij dat de sapcirculatie in de plant langzamer ging wanneer de plant werd bestraald met hetzelfde radiosignaal.

7. Acute ziekte door elektriciteit

In de jaren 1880-1890 werd Londen voorzien van gelijkstroom. Sommige natuurkundigen hadden ontdekt dat bij de verspreiding van wisselstroom minder ohms verloren gingen in de leidingen. Er volgde een stroomstrijd. Veel wetenschappers, waaronder Edison, uitten kritiek op wisselstroom vanwege de gevaarlijke effecten. De ironie is dat wisselstroom in de elektrische stoel wordt gebruikt juist omdat het schadelijker is. En zoals iedereen weet is de elektrische stroom van het stroomnet wisselstroom.

In 1889 werd elektrificering op grote schaal doorgevoerd in de Verenigde Staten en kort daarna in Europa. Datzelfde jaar, schijnbaar bij toeval, werden dokters overstromd met gevallen van de griep, die tot dan toe slechts af en toe was verschenen. De aard van de symptomen van de slachtoffers was veel meer neurologisch, de symptomen leken op die van neurasthenie en ademhalingsproblemen waren er niet bij. De pandemie duurde vier jaar en doodde minstens een miljoen mensen.

In 2001 liet de Canadese astronoom Ken Tapping zien dat grieppandemieën in de laatste drie eeuwen correleerden met pieken in magnetische zonne-activiteit, volgens een elfjarige cyclus. Het is ook aangetoond dat sommige griepuitbraken zich over enorme gebieden verspreiden in slechts een paar dagen - een feit dat moeilijk te verklaren valt met persoon-tot-persoon besmetting. Bovendien zijn talloze experimenten die directe aansteking probeerden te bewijzen via nabij contact, druppeltjes slijm of andere processen vruchteloos gebleken.

Van 1933 tot vandaag zijn virologen niet in staat geweest enige experimentele studie te presenteren die bewijst dat influenza zich verspreidt door normaal menselijk contact. Alle pogingen daartoe zijn mislukt.

8. Het mysterie op het eiland Wight

In 1904 begonnen de bijen dood te gaan op het Kanaaleiland Wight nadat daar radiozenders waren gebouwd door Guglielmo Marconi. Deze zenders werken op frequenties dicht bij megahertz-niveaus.

Aan de andere kant van het Kanaal toonde Jean-Jacques d'Arsonval dat "scherpe en tandvormige" electromagnetische signalen veel giftiger zijn dan vloeiende sinusvormige signalen.

De werkelijkheid was dat de aanvankelijk kernegezonde Marconi na anderhalf jaar werken met radiozenders last begon te krijgen van koortsen, op een leeftijd van 22 jaar. De rest van zijn leven hield hij zulke aanvallen. In 1904 werkte hij aan het bouwen van een zender die krachtig genoeg moest zijn voor transatlantische communicatie. Zijn koorts werd

toen zo intens dat men dacht dat het malaria was. In 1905 trouwde hij met Beatrice O'Brien en na hun huwelijksreis gingen ze op het eiland wonen dicht bij een zender. Zodra Beatrice daar woonde begon ze te klagen over tinnitus. Na drie maanden kreeg ze ernstige geelzucht. Ze moest terugkeren naar Londen om te bevallen van een baby. De baby leefde maar een paar weken en stierf aan "onbekende oorzaak". In dezelfde periode leed Marconi meerdere malen aan koorts en delier. Tussen 1918 en 1921 leed hij aan suïcidale depressie terwijl hij werkte aan een kortegolfzender. In 1927, op huwelijksreis met zijn tweede vrouw, stortte hij in elkaar met pijn op de borst en hij kreeg als diagnose ernstige hartstoeornissen. Tussen 1934 en 1937, terwijl hij microgolfrechnologie ontwikkelde, had hij negen hartaanvallen. De laatste daarvan werd hem op 63-jarige leeftijd fataal.

Op hetzelfde eiland, in Osborne House, kreeg koningin Victoria hersenbloedingen en stierf op de avond van 22 januari 1901, terwijl Marconi juist een nieuwe zender in werking stelde, minder dan 13 mijl daarvandaan.

In 1901 waren er twee zenders, in 1904 waren er vier. Ze maakten dit eiland tot de plek op de planeet met de meeste radiogolven en op deze plek hadden bijen geen ruimte voor overleven. Een vragenlijstonderzoek in 1906 liet zien dat 90% van de bijen totaal was verdwenen door onduidelijke oorzaken. Er werden nieuwe kolonies naar het eiland gebracht, maar ook die gingen binnen een week dood.

Deze epidemie verspreidde zich door Engeland en toen door de westerse wereld. Hij stabiliseerde zich toen geleidelijk, totdat legers zich voorzagen van diverse krachtige radiozenders tegen het einde van de Eerste Wereldoorlog. Dit zette, zoals we zagen, de Spaanse griep-epidemie in gang in 1918. Die begon eigenlijk in de Verenigde Staten, op de Naval Radio School in Cambridge, Massachusetts, met aanvankelijk 400 ziektegevallen. Deze epidemie verspreidde zich snel naar 1.127 soldaten in Funston Camp (Kansas), waar draadloze verbindingen geïnstalleerd waren. Het intrigeerde de dokters dat, terwijl 15% van de burgerbevolking met griep aan neusbloedingen leed, 40% van de griepgetroffenen in de marine daar aan leed. Ook andere bloedingen kwamen voor. Een derde van degenen die overleden, overleed aan interne bloedingen in de longen of in de hersenen. Ja, de bloedsamenstelling was veranderd, want de gemeten stollingstijd was meer dan twee keer zo lang als normaal. Deze symptomen klopten niet met de effecten van influenzavirussen op luchtwegen, maar waren geheel consistent met de verwoestende effecten van electriciteit. Een andere incongruentie was dat tweederde van de slachtoffers gezonde jonge mensen waren. Nog een atypisch griepsymptoom was dat de hartslag (na de koortsperiode) daalde naar tussen de 36 en 48 slagen per minuut, terwijl dit een veelvoorkomend resultaat is van blootstelling aan electromagnetische velden. Bovendien konden sommige zieken succesvol behandeld worden met grote doses calcium.

De militaire arts George A. Soper getuigde dat het virus zich sneller bewoog dan mensen zich kunnen bewegen. In diverse experimenten werd geprobeerd proefpersonen te besmetten, hetzij door direct nabij contact, hetzij door inenting met slijm of bloed. Maar de experimentatoren konden geen enkel geval van infectie op deze wijze aantonen.

Gezien kon worden dat elke griepepidemie samenvalt met een nieuwe vooruitgang in elektrische technologie, zoals de Aziatische griep van 1957-1958, na de installatie van een krachtig radar-bewakingsstelsel en de uitbraak van de Hong Kong-griep vanaf 1968, na het in werking stellen van 28 militaire satellieten voor ruimteinspectie. Dit gebeurde ter hoogte van de vanallengordels, die ons beschermen tegen kosmische straling.

9. Het elektrische omhulsel van de aarde

Met een kern die voornamelijk uit ijzer bestaat wordt de ronddraaiende aarde in de eerste plaats beschermd door de ionosfeer. Dan de plasmasfeer, die wordt afgegrensd door de vanallengordels, stralingsgordels op een hoogte van tussen 1000 en 55000 kilometer. Tenslotte wordt de aarde beschermd door zijn staart: de magnetosfeer, die is blootgesteld aan zonnewinden afkomstig van onze zon en die werkt als een soort dynamo, een complex elektrisch systeem.

De energieuitwisselingen tussen de aardkorst, de atmosfeer en zelfs de ionosfeer zijn permanent en constant. Ze zijn in een fijngevoelig evenwicht, en een soort elektrische "ademhaling" van het hele systeem maakte het mogelijk dat leven zich kon ontwikkelen op deze planeet, die is geladen met negatieve ionen, gebalanceerd door de positief geladen atmosfeer. Je kunt een gemiddeld elektrisch veld in de orde van 130 volt per meter observeren, met waarden die oplopen tot bijvoorbeeld 4000 volt per meter tijdens stormen. Een van de belangrijkste parameters van deze elektrische schommeling van omze omgeving werd ontdekt in 1953, in de vorm van Schumann-frequenties (genoemd naar de ontdekker Winfried Schumann), die "ademen" op 7,83 herz, met harmonieën op 14, 20, 26 en 32 herz, die "*very low frequencies*" (VLF) worden genoemd.

Het is geen wonder dat de organismen die in deze omgeving leven doortrokken zijn van deze fysieke waarden en dat, bijvoorbeeld, onze hersenritmes binnen dit bereik liggen, zoals het alfaritme dat tussen 8 en 12 herz ligt. De zichtbare frequenties van het elektromagnetische spectrum, die zich strekken van blauw naar rood, nemen wij mensen waar, maar sommige dieren kunnen andere elektromagnetische frequenties zien. Bijen kunnen ultraviolette frequenties zien, sommige soorten salamanders of katvissen kunnen lage elektrische frequenties zien, terwijl slangen infrarode frequenties kunnen zien.

Laboratoriumexperimenten op hamsters, bijvoorbeeld, toonden dat het verlagen van de temperatuur en het verkorten van de duur van daglicht niet genoeg was om ze in winterslaap te brengen. Op dezelfde manier gingen hamsters die waren opgegroeid in kooien van Faraday niet in winterslaap, zelfs als de licht- en temperatuurparameters dezelfde waren als die in de winter, totdat de Faraday-bescherming verwijderd werd. Andere experimenten werden uitgevoerd, bijvoorbeeld een experiment aan het Max Planck Institute in 1967 door fysioloog Rütger Wever. Hij gebruikte twee ingegraven kamers zonder ramen of contact met de buitenwereld. Een was afgeschermd van elektromagnetische velden, de andere niet. Het bleek dat in de afgeschermd kamers de 24-uurs-ritmes van de vrijwilligers gedesynchroniseerd werden en konden uiteenlopen van 12 tot 65 uur, vergezeld van stofwisselingsstoornissen. De proefpersonen in de kamer die was ondergedompeld in de velden van de aarde hielden een samenhangend ritme van rond de 24 uur, en hun

stofwisseling bleef normaler werken. Het is wetenschappelijk aangetoond dat een levend organisme, teneinde goed te functioneren, gebaad moet worden in het elektromagnetische systeem van onze natuurlijke omgeving.

Acupunctuur, de klassieke methode die wordt gebruikt in traditionele Chinese geneeskunst, werkt door het gebruik van onze eigen elektrische eigenschappen en het modificeren hoe energie door de meridianen vloeit. Het is al sinds de jaren '50 van de vorige eeuw bekend dat deze meridianen in feite vergelijkbaar zijn met stroomcircuits en dat het Chinese begrip Qi overeenkomt met het concept elektriciteit. Deze meridianen hebben een tweeledige functie: niet alleen transporteren ze informatie en energie intern van het ene orgaan in het lichaam naar het andere, maar ze dienen ook als antennes doordat ze de stroom van omgevings-elektromagnetische energie oppikken.

In het begin van de jaren '70 ontdekten atmosfeer-natuurkundigen dat het magnetische veld van de aarde significant verstoord werd door menselijke elektrische activiteit. Door een signaal in de ruimte in te brengen en zijn echo op te vangen werd vastgesteld dat het oorspronkelijke signaal daadwerkelijk veranderd was in veelvoud van het 60 herz-stroomnet dat in Noord-Amerika wordt gebruikt.

Echter, deze ontdekking voorkwam niet dat het HAARP-project werd gelanceerd met als doel opzettelijk de elektromagnetische eigenschappen van onze planeet te veranderen.

Op vergelijkbare manier zijn de vanallengordels, die ons beschermen tegen kosmische straling, al veranderd door onze elektrische activiteit. Mogelijk waren deze twee gordels oorspronkelijk een enkele gordel die onder invloed van uitstoot van elektrische ladingen in de ruimte door mensen in het midden is verdund.

Waarnemingen door satellieten laten zien dat de straling uitgezonden door hoogspanningslijnen vaak als effect heeft dat de natuurlijke straling van weerlicht wordt onderdrukt. In licht van deze kennis is het logisch te concluderen dat de griepepidemieën van de laatste decennia te maken hebben met menselijke activiteit.

10. Porfyrienen en de grondslag van leven

Bij elke energietransformatie in het biologische domein zijn porfyrienen betrokken (pigmenten gemaakt van vier pyrrool-moleculen). Dat onze zenuwen goed kunnen werken komt mede dankzij porfyrienen, die een rol spelen in de celprocessen. Porfyrienen zijn speciale moleculen die werken als koppeling tussen zuurstof en leven. Deze moleculen zijn zeer reactief en interacteren met giftige metalen of synthetische elementen gederiveerd uit olie, en met elektromagnetische velden. Een teveel aan elektromagnetische velden veroorzaakt porfyrie, wat meer een omgevingsgevoeligheid is dan een ziekte.

Het onderzoek van William E. Morton liet zien dat 90% van de mensen met meervoudige chemische overgevoeligheid (MCS) te weinig hebben van het een of andere porfyriene-enzym, net als elektro-overgevoelige mensen. Dat betekent dat de beide vormen van gevoeligheid alleen verschillende manifestaties zijn en een en dezelfde oorzaak hebben. Porfyrie, dat in 1891 werd ontdekt, treft ongeveer 10% van de huidige bevolking en

verscheen voor het eerst in dezelfde tijd dat de hele wereld geëlectriceerd werd vanaf 1889.

Porfyrienen spelen een belangrijke rol als het gaat om de effecten van elektronische smog, omdat ze niet alleen EHS, MCS of porfyrie veroorzaken, maar ook hart- en vaatziekten, kanker en diabetes. Ze zijn namelijk betrokken bij een grote hoeveelheid energetische biologische processen.

In de jaren '60 van de vorige eeuw lieten de biologen Allan Frey en Wlodzimierz Sedlak zien dat mensen als organismen zeker een biologische component hebben, en dat sommige van onze cellen zich soms gedragen als geleiders of condensators of halfgeleiders (transistors), zoals de componenten die in onze elektronische apparaten zitten. Dit geldt voor myeline, de laag die onze zenuwen bedekt, dat bevat aan zink gebonden porfyriene. Als gifstoffen in het milieu, zoals chemische producten of giftige metalen dit evenwicht aantasten, wordt de myelinelaag beschadigd, wat veranderingen teweeg brengt in de prikkelbaarheid van de zenuwen die hij omhult. Het hele zenuwstelsel wordt dan hypergevoelig voor allerlei soorten stimuli, zoals elektromagnetische velden. Het stelsel komt in een toestand van divergente instabiliteit, waar het resultaat de oorzaak wordt.

In tegenspraak met de opvatting dat mitochondria de elementen van onze cellen zijn die energie produceren, wint het concept van de myelinelaag als een gigantisch mitochondrion aan geloofwaardigheid.

Het verband tussen porfyrie en zink werd in de jaren '50 ontdekt door Henry Peters op de Wisconsin Medical School. Patiënten met porfyrie en neurologische symptomen scheidden behoorlijk veel zink af in hun urine, wat hem op het idee bracht dat zinkchelatie (het reduceren van zink in het lichaam) hun toestand zou verbeteren. Hij zag inderdaad een verbetering, in tegenspraak met de wijdverbreide opvatting dat een zinktekort verband houdt met deze specifieke stoornissen. Op vergelijkbare manier hebben bepaalde experimenten laten zien dat zinkchelatie de toestand van patiënten met de ziekte van Alzheimer verbetert. Een Australisch medisch team toonde in lijkschouwingen aan dat de hersenen van patiënten met de ziekte van Alzheimer twee keer zoveel zink bevatten als die van gezonde patiënten.

Deel 2 ... tot de dag van vandaag...

11. Prikkelbaar hart

In 1980 was hartstilstand bij jonge atleten zeldzaam, met maar negen gevallen per jaar. Vanaf toen namen de gevallen toe met 10% per jaar tot 1996, toen het getal plotseling verdubbelde naar 64 gevallen. Het ging omhoog naar 66 het volgende jaar en naar 76 in het laatste jaar van de studie. De Amerikaanse gemeenschap van medici kon hier geen verklaring voor vinden. In Europa daarentegen lanceerden Duitse milieuarbeters in 2002 een oproep voor een moratorium op antennes en mobiele zendmasten, omdat de golven die ze uitzenden hart- en vaataandoeningen veroorzaken. Dat was het Appèl van Freiburg. Samuel Milham, epidemioloog bij de Washington State Department of Health (Het

departement van gezondheid van de staat Washington), liet in zijn werk zien dat hart- en vaatziekten, diabetes en kanker grotendeels, zo niet geheel, worden veroorzaakt door elektriciteit.

Paradoxaal genoeg toonden studies over cholesterol uit het begin van de twintigste eeuw niet dat cholesterolniveaus correleerden met een hoger risico op hartziekte - in tegenstelling tot wat tegenwoordig algemeen wordt aangenomen. Een studie van dieren in de dierentuin van Philadelphia liet zien dat cholesterolniveaus in vogels en zoogdieren toenamen met een factor tussen de 10 en 20 van 1916 tot 1964, hoewel hun dieet totaal niet was veranderd! De enige toename die dramatisch was veranderd, was de toename aan radiofrequenties.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog klaagde een groot aantal soldaten over symptomen die leken op de symptomen van neurasthenie. Aanvankelijk dacht men, in overeenstemming met Freuds leer, dat deze soldaten leden aan angstproblemen. Maar toen werd een studie van 144 gevallen gedaan door Mandel Cohen. Deze studie bracht aan het licht dat de soldaten fysiologisch minder weerstand hadden en leden aan "prikkelbaar hart". Ze hadden moeilijkheden met de opname van zuurstof, en moesten twee keer zo snel ademhalen als hun gezonde kameraden om genoeg zuurstof binnen te krijgen. Het bleek dat hun mitochondria niet effectief werkten. Uiteindelijk liet de studie zien dat deze soldaten hypersensitief waren in het algemeen, maar in het bijzonder voor elektriciteit.

Vanaf de jaren '50 begrepen wetenschappers in de Sovjetunie dat radiofrequenties electrogrammen veranderden van individuen die er aan waren blootgesteld, omdat de frequenties de efficiëntie van de mitochondria minder maakten.

Grafieken van de statistieken van sterfgevallen aan hartziekten in 1931 en 1940 in de Verenigde Staten, uitgesplitst naar de mate van elektrificering, zijn ook heel duidelijk en laten er geen twijfel over bestaan dat elektromagnetische velden giftig zijn voor het hart, en dat het niet ligt aan cholesterol en aan diëten die te vet worden geacht.

12. De transformatie van diabetes

Thomas Edison was betrokken bij ontdekkingen op het gebied van elektrische technologie en daarom werd hij veel meer dan zijn medeburgers blootgesteld aan elektromagnetische velden. Hij kreeg de diagnose diabetes, wat in 1889 een zeer zeldzame ziekte was. Een andere onderzoeker, Alexander Graham Bell, werkte op het gebied van telegrafie en vond de telefoon uit. Van hem was bekend dat hij voortdurend klaagde over symptomen van neurasthenie, vandaag bekend als EHS. In 1915 kreeg hij de diagnose diabetes.

In 1876 beschreef het boek *Diseases of Modern Life* (Ziekten van het moderne leven) door Ward Richardson diabetes als een zeldzame moderne ziekte die werd veroorzaakt door uitputting als gevolg van overwerk of van een aanslag op het zenuwstelsel.

De overmatige inname van giftige, verslavende suiker in ons moderne dieet geeft natuurlijk een voor de hand liggende verklaring van waarom meer dan de helft van de

Amerikanen tegenwoordig diabetes, inclusief prediabetes, krijgt. Maar die verklaring is te simplistisch.

Even Joslin liet zien dat de suikerinname tussen 1900 en 1917 steeg met 17%, terwijl de dodelijkheid aan diabetes verdubbelde. Later, in 1987, liet een studie van Native Americans sterftcijfers zien die radicaal uiteenliepen afhankelijk van hun leefgebied, van 7 per duizend in het Noord-Westen tot 380 per duizend in Arizona. In die jaren konden leefstijl of eetgewoonten zo'n groot verschil niet verklaren. Maar een omgevingsfactor kon dit verschil wel verklaren: er was verschil in hoe snel de reservaten werden geëlektrificeerd. De reservaten in het Noord-Westen werden pas veel later geëlektrificeerd. Het Arizona-reservaat daarentegen ligt in de onmiddellijke nabijheid van de grote stad Phoenix. Bovendien had deze gemeenschap van Native Americans hun eigen krachtinstallatie en zijn eigen telecommunicatiesysteem.

Een ander voorbeeld is de bevolking van Brazilië, een land dat al eeuwenlang een grote suikerproducent is. Diabetes was hier in 1870 nog onbekend, toen het al een *beschavingsziekte* was geworden in Noord-Amerika. Zelfs vandaag de dag consumeren Brazilianen 70 kg suiker per jaar, dat is meer dan Noord-Amerikanen. Toch hebben ze nog steeds twee en een half keer minder diabetesgevallen dan de VS.

In Bhutan bestond diabetes bijna niet voor 2002, toen de elektrificering van het land begon. In 2004 werden 634 nieuwe gevallen van diabetes bekendgemaakt, in 2005 waren het er 944, in 2006 - 1.470 en in 2007 - 2.540, met 15 sterfgevallen. In 2012 waren er 91 sterfgevallen en stond diabetes op nummer acht van belangrijkste doodsoorzaken in het land, hoewel de eetgewoonten van de bevolking niet waren veranderd.

Zoals we in het vorige hoofdstuk zagen, is het zo: dat elektrosmog die werkt op mitochondria verhindert het efficiënt gebruik van geabsorbeerde suiker, dat wil zeggen de verbranding van suiker. Suiker die niet omgezet kan worden in mechanische energie wordt in het lichaam als vet opgeslagen.

Statistische grafische weergaven van sterfgevallen aan diabetes, opgesplitst naar de mate van elektrificering van de Amerikaanse staten in 1931 en 1940 zijn ook heel duidelijk en laten geen twijfel bestaan over de rol van elektromagnetische velden in het voorkomen van diabetes op grote schaal. Ze pleiten tot op zekere hoogte suikerconsumptie vrij.

In 1997 was er in een enkel jaar een stijging van het aantal diabetesgevallen met 31% , wat precies overeenkwam met de massale invoering van mobiele telefoons in het land.

13. Kanker en de uithongering van leven

In 2011 beschuldigde het Hooggerechtshof in Italië kardinaal Roberto Tucci, de aftredende president van Radio Vaticaan, van het hebben veroorzaakt van openbare overlast door de omgeving achteloos te vervuilen met radiofrequenties. In feite hadden kinderen die in de periode van 1997 tot 2003 binnen een straal van 12 kilometer van de radioantennes woonden een acht keer zo hoge kans op leukemie, maligne lymfoom of multipel myeloom

dan kinderen die verder weg woonden. Hetzelfde gold voor volwassenen, met een verhouding die zeven keer groter was.

De Duitse dokter en professor Otto Heinrich Warburg, winnaar van de Nobelprijs voor de geneeskunde in 1931, toonde aan dat kanker een regressie is van zeer zuurstofarme cellen. Dit brengt de cellen tot ongecontroleerde vermenigvuldiging, vergelijkbaar met wat ze zouden doen in een veel deel van de geschiedenis van de aarde toen er nog niet zoveel zuurstof beschikbaar was als vandaag. De oorspronkelijke zuurstofdeprivatie wordt veroorzaakt door het slecht werken van de mitochondria. Dat kan op zijn beurt, zoals we hebben gezien, worden veroorzaakt door elektromagnetische velden of andere vervuilers, zoals rook, bestrijdingsmiddelen, voedseltoevoegingen en luchtvervuiling. Hetzelfde principe van zuurstoftekort in de cellen is van toepassing bij diabetes, en dat is de reden dat kanker vaker voorkomt bij diabetici dan bij de rest van de populatie.

In de dierentuin van Philadelphia werd er een stijging waargenomen van het aantal kwaadaardige tumoren in zoogdieren tussen 1901 en 1955, uiteenlopend van twee tot 22 keer meer tussen die jaartallen.

Statistieken van sterfgevallen aan kanker laten een duidelijke correlatie zien tussen de elektrificering van landen en aantallen mensen met kanker. Bijvoorbeeld in de VS was de verhouding 6,6 per duizend van 1841 tot 1850. Vervolgens meer dan verdubbelde het van 1851 tot 1860, met een aantal van 14 per duizend. De werkelijke verklaring hiervoor is te vinden in het massaal in gebruik nemen van de telegraaf in 1854.

In 1914 waren er twee sterfgevallen aan kanker onder de 6300 Native Americans die leefden in reservaten zonder elektrificering, terwijl de sterftcijfers aan kanker in de rest van het land 25 keer hoger waren.

Tussen 1920 en 1921, na de invoering van de eerste AM-radiostations, namen dodelijke sterfgevallen als gevolg van kanker in westerse landen toe met tussen 3 en 10%.

De Zweedse onderzoekers Olle Johansson en Örjan Hallberg hebben een duidelijke correlatie aangetoond tussen borstkanker-, prostaat- en longkankercijfers en de blootstelling van de populatie aan radiofrequenties. Ze wijzen op een significante stijging in de aantallen in 1920, 1955, 1969 en een afname (!) in 1978, die overeenkomt met respectievelijk de toename van smog van radiofrequenties na de invoering van AM-radio, FM-radio en TV1, de komst van kleurentelevisie TV2, en toen het stoppen van AM-radiozendingen. Deze zelfde onderzoekers vonden op dezelfde manier een heel duidelijke lineaire correlatie tussen het aantal FM-radiozenders per regio en de voorkomst van melanomen, waarbij in de blootgestelde plaatsen 11 keer meer melanomen voorkwamen dan in de "witte zone". Ze vonden ook dat de melanomen zelden verschijnen op lichaamsdelen die het meest aan zon worden blootgesteld, zoals het voorhoofd, neus, schouders en voeten, maar vaker in die lichaamsgebieden die gewoonlijk beschermd zijn tegen de zon. Bovendien vond de wijde uitbreiding van huidkankers plaats voordat strandvakanties, met een intense blootstelling aan de zin, in de mode kwamen. Dit laat zien dat melanomen niet hoofdzakelijk door de zon worden veroorzaakt, maar door radiofrequenties.

Echte onderzoeksgegevens over hersentumoren zijn moeilijk te vinden, omdat de mobiele telefoonlobby al decennialang in dit onderzoeksveld is geïnfiltreerd om gebiasde studies te bestellen. Een van hun studies laat zelfs een afname in het voorkomen van tumoren zien, die correleert met het intensieve gebruik van mobiele telefoons. Echter, de Universiteit van Calgary vond evidentie voor een toename van 30% in het voorkomen van kwaadaardige hersentumoren in de periode van een jaar, 2012 tot 2013. En Lennart Hardell, professor in de oncologie in het Universitetsziekenhuis Örebro in Zweden heeft aangetoond dat tweeduizend uur mobiele telefoongebruik het risico om een tumor te krijgen verhoogt met een factor tussen drie en acht, afhankelijk van de leeftijd en telefoongewoonten van de proefpersonen.

In 2000 analyseerde Neil Cherry het aantal kinderen dat kanker krijgt in San Francisco in verhouding tot de afstand van hun huis tot de televisie- en FM-radiozenders op Sutro Tower. Kinderen die op heuvels of heuvelruggen woonden werden meer getroffen. Bij kinderen die binnen een kilometer van de antenne woonden was de voorkomst van leukemie negen keer hoger, die van maligne lymfoom 15 keer hoger en de voorkomst van hersenkanker 31 keer hoger - in het algemeen, een 18 keer hoger getal dan voor hen die buiten die straal van 1 kilometer woonden.

14. Opgeschort leven

Het boek *Een praktische verhandeling over zenuwuitputting (1880)* van George Miller Beard, de elektrotherapeut en vriend van Thomas Edison, bevat een intrigerende observatie: Hoewel de problemen niet direct dodelijk zijn, en daarom niet voorkomen in sterftcijfertabellen; hoewel ze, aan de andere kant, misschien een tendens hebben het leven te verlengen en het systeem te beschermen tegen koorts- en infectieziekten, is toch de mate van lijden die ze veroorzaken enorm.

Degenen die het meest leden, leken behoorlijk jong voor hun leeftijd. Verder merkte Beard dat één zeldzame ziekte een grotere kans had de personen met neurasthenie te treffen dan de rest van de populatie. Die ziekte was diabetes. Beard had al waargenomen dat toegenomen levensverwachting niet hand in hand ging met levenskwaliteit. De geheimzinnige correlatie tussen de klachten van mensen met neurasthenie - met dezelfde symptomen als die elektro-hypersensitieve mensen vandaag hebben- en de verlenging van hun levens wees in de richting van een grote dysfunctie.

Daarbij komt dat al lang is waargenomen dat een ascetische levensstijl met een dieet laag in calorieën de levensverwachting en gezondheid kan verhogen. Dit geldt bijvoorbeeld voor de bevolking van Okinawa, waar het aantal mensen van honderd jaar en ouder veertig keer groter is dan in de populatie van rijkere, meer noordelijke prefecturen.

Onderzoekers van veroudering hebben het volgende uitgelegd: de kracht die onze levens drijft en steunt is het systeem van elektronentransport in de mitochondria van onze cellen. Hier worden de lucht die we inademen en het voedsel dat we eten gecombineerd, met een snelheid die ons tempo van veroudering en daarmee onze levensverwachting bepaalt. Vertraging in het verbrandingsproces in de cellen door minder energie toe te

voeren (door een dieet laag in calorieën) kan heilzaam zijn, maar een andere manier om te vertragen kan rampzalig zijn. Het vergiftigen van de transportketen van elektronen is zo'n slechte manier om te vertragen. Het is mogelijk dat men vergiftigd wordt door chronische blootstelling aan kunstmatige elektromagnetische velden. Deze steeds toenemende vervuiling onderwerpt de elektronen van onze mitochondria aan externe krachten, vertraagt ze daarmee, en berooft daarmee onze cellen van zuurstof en veroorzaakt EHS-symptomen. (De laatste honderdzestig jaar leven we steeds meer in een milde staat van "suspended animation", dat wil zeggen "opgeschort leven" of "schijndood". We leven langer, maar zijn minder levend, dan onze voorouders.)

15. U bedoelt dat u elektriciteit kunt horen?

In 1962 nam een mevrouw contact op met de Universiteit van Santa Barbara (in California in de VS) met de vraag of ze haar konden helpen de bron te vinden van het geheimzinnige geluid dat ze overal thuis hoorde, hoewel ze in een rustige woonwijk woonde. Het geluid hield haar wakker en was had een slechte invloed op haar gezondheid. Metingen lieten inderdaad zien dat bijzonder sterke elektromagnetische velden stroomden uit alle elektrische geleiders, niet alleen van het stroomnet, maar ook van de radiators en andere metalen delen, ook al ving de stethoscoop helemaal geen geluid op.

De ingenieur voerde een experiment uit waarbij hij de gemeten velden op band opnam en ze afspeelde voor de vrouw die werd geplaagd door deze geluiden. Ze bevestigde dat het dit was wat ze hoorde. Dus, deze mevrouw was in staat de elektromagnetische velden in haar omgeving te horen. Er werden apparaten om de elektriciteit te aarden geïnstalleerd en filters om de verstoringen tot een acceptabel niveau terug te brengen.

Maar lang hiervoor hadden Volta en andere onderzoekers al experimenten uitgevoerd waarin ze met succes verschillende geluiden produceerden door spanning bij hun oren aan te brengen. Veel later, in de late jaren zestig van de vorige eeuw, publiceerde bioloog Allan Frey artikelen over hoe sommige personen zendingen van een radarinstallatie kunnen horen.

Het mechanische model van de werking van het oor, zoals het wordt onderwezen op school, geeft geen verklaring voor deze verschijnselen. Zich hiervan bewust ontwikkelde biochemicus Lionel Naftalin een nieuw model van de werking van het menselijk oor, dat rekening hield met het bekende verschijnsel piezo-elektriciteit (een kracht gebruikt door electronicsians (?)), dat hij ontdekte in de gel die de trilhaartjes in het binnenoer bedekt.

Dit nieuwe, gerevideerde model van hoe het binnenoer werkt, verklaart niet alleen waarom bepaalde personen onder bepaalde voorwaarden een elektromagnetisch signaal kunnen horen, maar ook waarom mensen vandaag de dag lijden aan tinnitus, en waarom sommige groepen mensen, 2 tot 11% van de wereldpopulatie, een voortdurend gegons horen overal op de planeet.

Tegenwoordig lijdt ongeveer 44% van de Amerikaanse volwassenen aan tinnitus op verschillende niveaus van intensiteit. In Zweden was in 1997 12% van de jonge mensen

getroffen en in 2006 42%. Deze parasitaire (?) geluiden zijn grotendeels het resultaat van leven in een omgeving die zwaar vervuild is met allerlei soorten elektromagnetische velden.

16. Bijen, vogels, bomen en mensen

Alfonso Balmori Marinez, een Spaanse bioloog, heeft de populatiedichtheid van mussen vergeleken met de stralingswaarden van radiofrequenties in hun habitats. Mussen kunnen niet overleven op de meest bestraalde plaatsen, waar de niveaus hoger zijn dan 3 volt per meter, maar er zijn nog 42 vogels per hectare bij niveaus van 0,1 volt per meter. Hij observeerde ook een opvallende verandering in het gedrag van ooievaars. Ooievaarspaartjes gaan vechten in plaats van een nest bouwen of broeden op de eieren als ze binnen 200 meter van een mobiele zendmast zijn.

Het Verenigd Koninkrijk classificeerde de huismus als een bedreigde diersoort nadat de populatie met 75% afnam tussen 1994 en 2002- een periode die samenviel met het in gebruik nemen van mobiele telefoontechnologie.

Postduifhouders in meerdere werelddelen hebben ontdekt dat tot 90% van de losgelaten duiven de weg niet terug kunnen vinden naar de duiventil, hoewel het percentage normaal gesproken heel klein zou moeten zijn. In 2000 probeerden Engelse duivenhouders een vliegroute zo om te leiden dat mobiele telefoonmasten werden vermeden, om de duiven een betere kans te geven succesvol thuis te komen. In 2004 bestelden diezelfde duivenhouders uitgebreidere studies naar de impact van microgolven op duiven.

In 2002 gaf de National Park Service (het beheer van de Nationale Parken in de VS) een notaat uit aan biologen die het gedrag van wilde dieren bestuderen, waarin ze uitlegden dat RFID (radio frequency identification)-chips die worden vastgemaakt het gedrag van dieren radicaal kunnen veranderen als gevolg van de gegenereerde radiogolven.

In omgevingen die zijn verontreinigd met elektromagnetische velden kunnen roodborstjes niet de trekrichting vinden, maar als ze in een kooi van Faraday zitten, kunnen ze dat wel.

Er was een experiment op kikkervisjes die waren opgegroeid in twee verschillende vijvers binnen 140 meter van een mobiele zendmast, een zonder bescherming tegen elektromagnetische velden en een met bescherming. Het bleek dat de sterftcijfers 90% respectievelijk 4% waren.

Hetzelfde soort schadelijke effecten werd aangetroffen bij insecten als die waren blootgesteld aan de elektrosmog waar wij dagelijks mee te maken krijgen. Dimitris Panagopoulous aan de Universiteit van Athene, die experimenten deed op fruitvliegjes, rapporteert dat blootstelling aan microgolven op gewone niveaus - zelfs voor slechts een paar minuten per dag, een paar dagen lang - de ergste stressfactor in ons dagelijks leven is, erger nog dan chemicaliën of laagfrequente electromagnetische velden.

Bijen worden ook negatief beïnvloed, zoals we zagen op het eiland Wight (hoofdstuk 8). Daniel Favre aan de Apiary School of the City of Lausanne (Bijestalschool van de stad

Lausanne) in Zwitserland toonde aan dat bijen, in de aanwezigheid van microgolven, geluiden voortbrengen die ze typisch voortbrengen als ze zwermen, wat doet vermoeden dat de insecten willen ontsnappen aan de bron van de emissie. In het algemeen wordt "colony collapse disorder" (bijenverdwijnsiekte) geweten aan de varroamijt. Maar we vergeten dat deze mijt al lange tijd samenleeft met bijen. Bovendien kun je tegenwoordig vaak observeren dat zelfs een dode kolonie niet is verpest met parasieten, hoewel dit "voorheen" meestal het geval was. Ook naar bestrijdingsmiddelen wordt gewezen met een beschuldigende vinger geweest. Toch verdween, zoals we hebben gezien, 90% van de bijen op het eiland Wight, zonder dat er in dat gebied bestrijdingsmiddelen waren gebruikt. De ware oorzaak van colony collapse is door mensen gemaakte elektromagnetische velden, vooral door mobiele telefoontechnologie.

In de jaren '80 kwam een brandende zaak aan de orde: het sterven van bossen. Dit werd geweten aan zure regen - toch waren de meest afgelegen gebieden met de schoonste lucht evenzeer aangetast. Onderzoek werd uitgevoerd in Duitsland en Zwitserland, en hoewel de bodem in de aangetaste bossen inderdaad zuur was, lieten observatie en experimenten zien dat die zuurheid bijvoorbeeld ook het resultaat kon zijn van langzame elektrolyse van de bodem doordat de bomen werden blootgesteld aan radargolven. Bovendien waren bomen op heuvelkammen ernstiger aangetast, omdat die waren blootgesteld aan de nieuwe radars die waren geïnstalleerd in de jaren '70.

Een andere observatie werd gedaan in de tijd van de val van de Berlijnse muur. De gigantische Russische radars in Skruda, die de hele regio krachtig bestraalden terwijl ze het westen in de gaten hielden, hadden niet alleen schade aan het bos veroorzaakt, maar ook aan dieren en mensen. Na talrijke studies werd gevonden dat de groeiringen van de jaren waarin de radars in werking waren veel kleiner waren dan die van voor of na die periode.

In Schwarzenburg in Zwitserland werd in 1939 een kortegolf-radioantenne geïnstalleerd, en nadien werd de zendsterkte verhoogd tot 450 kilowatt in 1954. Dit werd gevolgd door een verslechtering in de gezondheid van de lokale bevolking, die klaagde over EHS-symptomen. De dorpskinderen hadden problemen op school en leken niet in staat door te gaan naar het voortgezet onderwijs, in tegenstelling tot kinderen in minder geëxponeerde nabijgelegen dorpen. Tenslotte werd er in 1992 een studie uitgevoerd, die bevestigde dat de parameters van de fysiologische analyse van de mensen en dieren binnen een straal van 900 meter van de antenne abnormaal waren. Ook werd gevonden dat de groeiringen van de bomen samengedrukt waren - maar alleen aan de kant tegenover de stralingsbron. Op 28 maart 1998 werd de zender gesloten en een "voor-en-na-studie" werd uitgevoerd. Deze toonde aan dat de melatonineniveaus van de 58 onderzoekspersonen weer waren gestegen. Een 50-jarige dorpeling kon eindelijk, voor het eerst in zijn leven, een nacht slapen zonder onderbreking. Op 29 mei 1996 verklaarde Philippe Roch, directeur van de Federal Office for the Environment (Federaal Bureau voor het Milieu) dat er "een bewezen correlatie tussen de slaapproblemen en de communicatieoperaties" was.

17. In het land van de blinden

Hoe lang moeten we nog wachten voordat we kunnen zeggen "Jouw mobiele telefoon doodt mij!" in plaats van "Ik ben elektro-hypersensitief"? En toch is het aantal mensen dat lijdt aan hoofdpijn als gevolg van mobiele telefoongebruik enorm. In 2010 gaven tweederde van een aantal geïnterviewde Oekraïense universiteitsstudenten toe dat het niet sociaal acceptabel is dit punt openlijk te bespreken. Gro Harlem Brundtland was EHS toen ze leider van de World Health Organization was. Ze was hier behoorlijk open over, maar werd een jaar later gedwongen af te treden. Dat schrikte andere publieke figuren in hoge posities er van af haar voorbeeld te volgen.

Slechts een minderheid van de mensen die lijdt aan elektromagnetische vervuiling weet wat hun klachten veroorzaakt. De meerderheid heeft geen idee. De hele populatie wordt "van een afstand onder stroom gezet" en je moet je bijna verontschuldigen als je elektrosensitief, of, preciezer, elektro-hypersensitief bent, precies alsof je je zou moeten verontschuldigen "cyanide-hypersensitief" te zijn. Want de waarheid is dat elektriciteit, zoals het tegenwoordig wordt gebruikt, giftig is. Bovendien laten statistische grafieken duidelijk een toename in sterftcijfers zien van de inwoners van negen Amerikaanse staten kort nadat de eerste basisstations in werking waren gesteld. Deze verhoogde sterftcijfers lopen van 25% tot meer dan 80%. Er werd een vragenlijst uitgevoerd door een dagblad, die New Yorkers vroeg of ze een aantal EHS-symptomen hadden gekregen na 15 november 1996. Er kwamen honderden getuigenissen uit een grote verscheidenheid aan raciale en sociale achtergronden. De betreffende datum was de dag dat het eerste mobiele netwerk in werking werd gesteld.

De Cellular Phone Task Force, een organisatie die door Arthur Firstenberg werd opgestart in 1996, wordt overspoeld met verzoeken om hulp van mensen die schade ondervinden van microgolf-radiofrequenties. Zoveel zenders en zoveel verschillende soorten zenders komen erbij - van WiFi, WiMAX, radarstations en straling uitgezonden door de lucht door telecommunicatiesatellieten, dat het lijkt of je binnenkort nergens meer heen kan vluchten.

Professor Olle Johansson werkt aan het prestigieuze Karolinska Institute, dat beroemd is omdat ze de Nobelprijs voor de Geneeskunde toekennen. Hij heeft zich sinds 1977 gericht op het aantonen van de effecten van elektrosmog op levende organismen. Het succes van zijn studies leidde ertoe dat hij op zijn instituut gemarginaliseerd werd, dat de fondsen voor zijn onderzoek verdwenen en dat hij doodsb bedreigingen kreeg. Eenmaal ontsnapte hij ternauwernood aan een poging hem te doden door sabotage van zijn motorfiets. Ondanks alles gaat hij door met het informeren van de wereld over de waarheid. Zijn doel is het verdedigen van onder anderen hen die lijden aan EHS, wier levens een hel op aarde zijn geworden. Hij walgt van de manier waarop de regeringen van zich democratisch noemende landen de slachtoffers van radiofrequenties eenvoudigweg aan hun lot hebben overgelaten.

De arts Erica Mallery-Blythe, die een dubbele Britse en Amerikaanse nationaliteit heeft, voltooide haar studie in 1998. Nadat ze haar echtgenoot, die F16-piloot was naar de

VS was gevolgd, werd ze zwaar getroffen door EHS zonder het te beseffen. Door vele zoektochten op het internet begreep ze uiteindelijk wat er met haar aan de hand was. Als arts was ze er verwonderd over hoe zo'n ernstige en invaliderende gesteldheid kon bestaan zonder dat ze er ooit van had gehoord in haar beroep. Om zichzelf gerust te stellen besloot ze een MRI te ondergaan om het risico op hersenkanker uit te sluiten. Ze dacht dat ze de dood nabij was toen ze was onderworpen aan pulseringen op hoge frequenties, maar herstelde en werd weer helemaal gezond en vitaal in Death Valley, ver van radiofrequenties. Vanaf toen wijdde ze zichzelf aan het helpen van de (minstens) 5% van de populatie die EHS zijn en die totaal in de steek zijn gelaten door de autoriteiten.

Yury Grigoriev, die in het algemeen liefkozend als de grootvader van elektromagnetisch onderzoek in Rusland wordt beschouwd, is uitzonderlijk bezorgd over vooral jonge mensen. Hij heeft geconstateerd dat het de eerste keer is in de geschiedenis van de mensheid dat mensenhersen zonder bescherming worden blootgesteld aan microgolven - wat in de ogen van een radiobioloog extreem ernstig is. Hij citeert in het bijzonder een Koreaans onderzoek dat toont dat aandachtstekortstoornis met hyperactiviteit (ADHD) bij kinderen te maken heeft met mobiel telefoongebruik.

Aan het einde van de jaren '90 vonden de Zweedse neurochirurg Leif Salford en zijn team dat mobiele telefoons de bloed-hersenbarrière doordringbaar maken, en zo de ziekte van Alzheimer veroorzaken. In 2003 lieten ze zien dat één enkele blootstelling van slechts twee uur lang permanente schade aan de hersenen kan veroorzaken.

In 2015 bestraalden Turkse wetenschappers ratten een maand lang een uur per dag, waarbij ze golven typisch voor mobiele telefoons gebruikten. De bestraalde ratten hadden 10% minder hersencellen dan degenen die deze behandeling bespaard was gebleven. Hetzelfde team experimenteerde negen dagen lang op drachtige ratten met hetzelfde stralingsniveau. Bij het nageslacht van de ratten was degeneratie van de hersenen, ruggenmerg, hart, nieren, lever, milt, thymus en testikels te zien. Hetzelfde experiment herhaald op jonge ratten veroorzaakte atrofie van het ruggenmerg, samen met afgenomen myeline, zoals bij multiple sclerose.

In september 1998 gingen de eerste satellieten voor ruimtetelefonie in werking, door het gebruik van typische mobiele telefooncellen. Ze veroorzaakten in de twee weken daarna een toename in de sterftcijfers in de VS van bijna 5%. In dezelfde periode werd geobserveerd dat vogels niet meer vlogen en dat mensen met EHS extra ziek werden. Tegenwoordig vliegen ongeveer 1100 kunstmatige satellieten boven ons, maar meerdere bedrijven - Google, Facebook, SpaceX, OneWeb en Samsung - maken plannen voor het lanceren van 4600 nieuwe communicatiesatellieten *elk* rond 2020, om de hele planeet te bedekken met toegang tot internet op hoge snelheid.

In 1968 bespoedigde zelfs de eerste kleine vloot van 28 militaire satellieten een wereldwijde griep epidemie. In tegenstelling tot een antenne op de grond, waarvan de straling erg verzwakt wordt als hij de magnetosfeer bereikt, ageren satellieten direct op de magnetosfeer volgens mechanismen die we op dit moment nog slecht begrijpen. Op die manier brengen ze het leven op aarde in moeilijkheden. We vergeten de waarschuwingen

van Ross Adey, de "grootvader" van de bioelectromagnetiek, en van dampkringnatuurkundige Neil Cherry, dat we elektrisch gereguleerd worden door de wereld om ons heen en dat daarom het veilige blootstellingsniveau aan radiofrequenties nul is. Dit potentieel rampzalige initiatief moet bestreden worden en de organisatie die de weg baant is de Global Union Against Radiation Deployment from Space (de Wereldwijde Unie tegen gebruik van straling uit de ruimte) (GUARDS, www.stopglobalwifi.org).

In 2014 publiceerde de arts Tetsuharu Shinjyo een "voor-en-na"-studie. Hij stelde de gezondheid vast van 122 bewoners van een gebouw waarop basisstations-antennes waren geïnstalleerd. Eenentwintig leden aan chronische vermoeidheid, 14 aan duizeligheid of de ziekte van Menière, 14 aan hoofdpijn, 17 aan oogpijn of infecties, 14 aan slapeloosheid en 10 aan chronische neusbloedingen. Vijf maanden nadat de antennes verwijderd waren, waren er nog maar twee gevallen van slapeloosheid, 1 geval van duizeligheid en 1 geval van hoofdpijn over!

Deze noodtoestand in de mensenrechten, die honderden miljoenen mensen treft op de hele planeet, en de noodtoestand op het gebied van milieu, die talrijke soorten planten en dieren met uitsterven bedreigt, moet worden aangepakt met scherpziende en onwrikbare besluiteloosheid.