

het beetje

December 2006



www.milieuziektes.nl

**Zijn de
doelstellingen
van onderzoek
via Zonmw
wel juist?**

Inhoudsopgave

Inhoud en Colodings	Charles Claessens	pagina	2
EMV en gezondheid	Charles Claessens	pagina	6
Colofon het bitje	Charles Claessens	pagina	23

Colodinges&nogwat

In het uitgave van *het bitje* 1/2 October 2006 werd aangegeven dat de nederlandse overheid een budget van € 16.600.000 ter beschikking wil stellen voor onderzoek naar het thema *Electromagnetic Fields and Health Research Programme*.

Ten grondslag daaraan liggen de aanbevelingen van de Gezondheidsraad.

Echter, de organisatie Zonmw legt de accenten meer op het psychologische en sociale vlak dan op werkelijk principeonderzoek, want de overheid wil nog steeds niet weten dat er mensen zijn, die last ondervinden van elektrosmog. (Het overgrote deel gaat dus over: Bent u bang van een zendmast? En waarom? En wat zegt uw psychiater?)

Te vrezen valt, dat er weer onderzoeken worden gestart met als enige doel te proberen om de onschadelijkheid van dat draadloze geweld te bewijzen.

Natuurlijk zal men voor de vorm er ook zg. *elektrosensibelen* bij betrekken.

Die worden dan van de straat geplukt, en, als ze de vraag of zij elektrosensibel zijn bevestigend beantwoorden, in het circus worden meegenomen.

Niemand van de onderzoekers weet echter of deze mensen ook inderdaad elektrosensibel zijn, voor welke soort velden zij gevoelig zijn, voor welke sterktes en in welke mate zij daarop reageren. Wanneer en voor wat en hoe lang.

Het is reeds lang bekend, dat mensen geen orgaan hebben dat straling kan waarnemen, dus daarvoor zijn geen studies nodig. Bij elektrosensibele mensen reageren bepaalde delen in het lichaam op een duidelijke tegensputterende manier, en bij iedereen anders. Ook kunnen de reacties pas op een later tijdstip naar boven komen, en langer aanhouden.

Het werkingsmechanisme is al voor 90% onderzocht en wetenschappelijk bewezen.

Het is mathematisch berekend. Maar dat wil niemand weten.

Als we de werken, publicaties en studies van bijvoorbeeld Olle Johansson, Tony Fleming, Andrew Goldsworthy, Dimitris Panagopoulos en anderen over elkaar heen leggen, is het overduidelijk.

Geef juist hen geld om die laatste 10% te bewijzen, en we weten waarover we het hebben.

Maar het zijn allemaal studies, die kunnen aangeven wanneer er wat bij volkomen gezonde mensen zou kunnen gaan optreden. Dat is allemaal wel juist en leuk, maar er wordt geen onderzoek gedaan naar de onderkant, om uit te vinden waarom elektrosensibelen reeds bij zeer geringe stralingsbronnen gaan reageren.

Als men eens zou beginnen met deze onderkant te onderzoeken, zou het beeld over de bovenkant ineens veel duidelijker zijn.

10-25 % van de bevolking is echter al gevoelig geworden en reageert reeds, en heeft daardoor een aantal gezondheidsproblemen. **Ook zij hebben recht op een normaal gezond leven.**

En dat recht wordt hun door de GGD's en Gezondheidsraad onthouden.

Dat is een soort verwijtbare nalatigheid.

Nu is die € 16.6 miljoen weggegooid geld. Hoe de verdeling is staat op volgende pagina's.

Dit is letterlijk wat er in het programma staat:

Bron: EMF-H Programme Proposal 3.40

Aim of the programme

This programme will substantially enhance the Dutch knowledge infrastructure in the field of electromagnetic fields (0-300 GHz) and health, giving the Netherlands its 'own' scientific authority in this area.

I. Sociological/epidemiological research

A. Public concern about the possible health effects of a number of sources of radiation has increased over the past few decades. The perception of risk is an important factor here.

Since no real solution can be found to the societal problems without directly addressing these questions, social research is one of the main research areas of this programme.

B. Research on the determinants of risk perception in individuals: what factors affect stakeholders' and the public's perception of technologies associated with the emission of electromagnetic fields?; what impact do various information, risk communication and risk management strategies have on people's ability to develop an informed opinion on electromagnetic fields and health?

C. Research in the field of the societal impact of precautionary policies.

D. As stated above: a large-scale epidemiological cohort study that addresses 'hard' endpoints such as death or diseases like cancer, may be essential in gaining a real insight into the scale of the problem. Researchers may also take 'soft' endpoints like well-being and related psychosomatic disorders, such as headaches and sleep disorders into account when designing their study.

In total, a budget of € 6.600.000 is available initially for the sociological/ epidemiological research described above.

II. Biological research

Generally speaking, the main goal of this type of research is to gain a basic understanding of possible EMF effects on different parts of the organism (molecular level, cellular level and whole organism). Whereas the sociological/epidemiological research may be essential in revealing whether there are correlations between EMF and health, this type of biological or biophysical research is necessary to draw conclusions about cause-effect relationships.

B. Human experimental studies are useful for gaining more insight into acute effects of exposure to electromagnetic fields; some issues, like the occurrence and development of 'soft' endpoints such as well-being and related psychosomatic disorders like headaches and sleep disorders, can be addressed only through this type of research.

In terms of their scientific set-up and potential for social impact, experiments concerning health problems among people living in the vicinity of base stations represent a kind of transition between sociological/epidemiological research and biological research.

The Committee also believes it is important to look at higher brain functions such as cognition, and to take into account other factors, such as the functioning of the autonomic nervous system and related physiological parameters.

C. Animal experiments are particularly useful for researching the effects on organisms of field strengths above the established safety limits for humans.

D. The Committee regards it as generally important that research using in vitro techniques be conducted to establish the effects of existing and new signal types.

In total, a budget of € 7.450.000 will initially be available for biological research as described above.

III. Technological research

As this is a relatively new field of research, relatively few good measurement devices and models are available at present. This is a big problem in conducting experiments, especially under

uncontrolled field conditions. Where devices and models are available, it is vital that the strength of electromagnetic fields in homes and workplaces be measured in an expert manner. Experience has shown that inaccurate measurements and interpretation of data can lead to great public concern. It is therefore highly important that a specialised group of experts be set up in the Netherlands who would at least play an important advisory role in the characterisation and measurement of exposure in the various studies in the programme, and might also have a role in implementing the research.

B. Although a better characterisation of near-field exposure and the derivation of reference values for various realistic exposure situations are thought to be of great importance, the development of tools and models that allow better characterisation of exposure in, for instance, epidemiological studies or in specific (sometimes extreme) work situations is essential for the success of the programme as a whole.

In total, a budget of € 2.550.000 will initially be available for technological research as described above.

Als ik het goed begrijp, wil men zelf een aantal bouwbiologen gaan opleiden en nieuwe meetapparatuur gaan ontwikkelen. Alsof er nog niet genoeg op de markt verkrijgbaar is. Echt het werk van theoretici, die nooit buiten komen.

Research areas - instruments matrix

		Instruments	
Version 3,2 - After GR advise, RIVM / EMVIA and discussions in the field		# projects	30
6 September 2006			costs project €
main category research	research priorities		€ 16.600.000,00
Infrastructure	Focal point, social / statistical aspects of EMF&Health	1	€ 1.350.000,00
Sociological res.	Research into determinants of perception of risks from electromagnetic fields	4	€ 1.500.000,00
	Impact of precautionary measures on risk perception	1	€ 250.000,00
Epidemiological res.	RF: Prospective cohort study of adult mobile phone users	1	€ 3.500.000,00
Infrastructure	Focal point, biological aspects of EMF&Health	1	€ 1.350.000,00
Human experimental res.	RF: Laboratory studies of relationship between RF exposure and health problems, and effects on cognition	1	€ 750.000,00
	RF: Health problems among people living in the vicinity of base stations; research in the living environment	12	€ 2.600.000,00
Animal experimental res.	Effects of EMF on whole organisms that cannot be tested on humans or in vitro	2	€ 1.600.000,00
In vitro research	Effects of new and existing signal types	4	€ 1.150.000,00
Infrastructure	Focal point, dosimetry and technological aspects of EMF&Health	1	€ 1.350.000,00
Dosimetry	Macro-level: Characterization of exposure in epidemiological studies; characteristics of exposure and distribution among populations studied; development of methods for valid estimation of exposure resulting, for example, from mobile phone use; measurement of exposure to electromagnetic fields in the workplace and the living environment	2	€ 1.200.000,00
			€ 16.600.000,00

Bron: EMF-H Programme Proposal 3.40

In Duitsland is in aansluiting op het Rheinland-Pfälzisch-Hessisches Mobilfunksymposium de BUND het onderzoek *Dosis-Wirkung* gepland. Maar ze doen dat wel tesamen met het Verband Baubiologie, die de onderzoeken meettechnisch gaat begeleiden. De benodigde protocollen zijn vastgesteld en de benodigde mankracht opgeleid. Men verwacht te starten in Januari 2007. Bijzonder is, dat men **veel factoren van de aanwezig elektrosmog** in de woningen gaat catalogiseren.

Ik vrees, dat zulks bij de nederlandse studies een achtergeschoven kindje zal blijken.

Bron: EMF-H Programme Proposal 3.40

Appendix 4. Programme committee members (die beslissen over de besteding van € 16.6 miljoen)

Chair

Prof. Eric Roubos Department of Cellular Animal Physiology, Institute for Neuroscience, Radboud University, Nijmegen

Members

Prof. Anders Ahlbom Division of Epidemiology and deputy director of the Institute of Environmental Medicine at the Karolinska Institute, Stockholm, Sweden

Prof. Floor van Leeuwen Subsection on Epidemiology, The Netherlands Cancer Institute, Amsterdam
Comprehensive Cancer Center, Amsterdam
Department of Clinical Epidemiology and Biostatistics, Faculty of Medicine, Vrije Universiteit Amsterdam

Dr. Maila Hietanen Non-Ionising Radiation Section of the Department of Physics at the Finnish Institute of Occupational Health (FIOH), Finland

Dr. Peter Wiedemann DPhil Programmgruppe Mensch, Umwelt, Technik (MUT)
Risikowahrnehmung und Risikokommunikation, Krisenkommunikation, Forschungszentrum Jülich, Deutschland

Prof. Meike Mevissen Division of Veterinary Pharmacology & Toxicology, Vetsuisse Faculty Berne / University of Berne, Switzerland

Prof. Lucy Anderson Laboratory of Comparative Carcinogenesis, Cellular Pathogenesis Section, National Cancer Institute at Frederick, USA

Prof. Luc Martens Wireless & Cable research group of INTEC, University of Ghent, Belgium

Dr. Gerard van Rhoon Department of Hyperthermia, Daniel den Hoed Cancer Center, Rotterdam

Dr. Frank van den Bogaart TNO (Defence, Security and Safety), Den Haag
Trudy Prins, MSc GGD-Nederland, Utrecht
Harke Smits Netherlands Consumers' Association, Den Haag

Al deze *wetenschappers* hebben nog nooit een echte elektrosensibele onderzocht.

Nooit eens bekeken hoe deze reageren en bij welke stralingsbronnen.

Of onderzoek gepleegd naar de *tijdsfactor*.

Ze gaan allemaal uit van het feit dat de mens een robotachtige machinale figuur is, die op knopdruk allerlei reacties geeft. Gebeurt dat niet onmiddellijk, dan is er niets aan de hand.

Men realiseert zich helemaal niet, dat de reacties op stralingsbronnen direkt, maar ook uren vertraagd of zelfs een dag later kunnen optreden.

Dat komt, omdat deze *wetenschappers* zich niet echt voor elektrosensibiliteit interesseren.

Typend is ook, dat hoewel ik duidelijk heb aangegeven bezig te zijn het opzetten van een classificatiesysteem voor elektrosensibelen, er tot nu toe niemand daarvoor enige interesse heeft getoond.

Zonder een goed classificatiesysteem is ieder onderzoek nietszeggend.

Zoals bijvoorbeeld dat laatste ETH onderzoek. Voor wat betreft elektrosensibelen was dat een lachertje.

In de volgende artikelen wil ik aangeven, dat er een aantal wetenschappers zijn, die EMV en haar effecten wel degelijk tot op de **bodem** hebben uitgezocht en met plausibele verklaringen zijn gekomen. Het mag voor velen als abracadabra klinken, maar het is veel wetenschappelijker dan de uitspraak van de GR, dat elektrosensibelen niet kunnen bestaan, omdat zij het werkingsmechanisme niet kennen.

Kennelijk schieten die literatuurstudies van de GR toch wel tekort, of zijn het gewoon boosaardige mensen, zonder geweten, zonder scrupules.

Onderzoek EMV en gezondheid

Griep

Ik wil het verschijnsel griep bestuderen.

Nu zegt men wel, dat ouderen, zwakkeren en bijvoorbeeld diabetici veel bevattelijker zijn voor griep dan andere mensen, en daarom krijgen deze mensen dan ook van hun huisarts een bericht om de z.g. grieprik te komen halen.

Het merendeel van de mensen krijgt echter geen griep. Als ik hun dan ga onderzoeken zal ik weinig vinden, omdat deze groep weinig in het lichaam heeft waardoor griep op hen vat krijgt. Dat zijn dus heel gezonde mensen, die b.v. genoeg vitamines tot zich nemen, en waarvan het immuunsysteem nog intact is.

Wanneer ik echter ouderen en diabetici ga onderzoeken, ga ik wel wat vinden. Zo kan ik ook een onderscheid maken tussen jongere diabetici en oudere diabetici. Dat zal verschillen kunnen opleveren.

Pijn

Nu wil ik pijn gaan bestuderen.

Als ik een aantal mensen neem, en hun duim voorzichtig betast, zal ik weinig konstateren.

Wanneer ik echter een aantal personen ze eerst wat spijkers in de muur laat staan, waarbij zij zich lekker op de duim slaan, en dan zachtjes hun bezeerde duim betast, zal ik zeker en vast wat konstateren. Al naar gelang men harder of zachter op de duim heeft geslagen, of dat men enkele dagen voordien ook al de duim gekwetst had, zal ik dus ook hier een en ander constateren. Meer dan bij gezonde duimen. En studies kijken enkel naar gezonde duimen!

EMV en gezondheid

Velen hebben reeds de invloed van EMV op de gezondheid onderzocht.

Steevast gaat men daarbij uit van vrijwel gezonde personen. Het is niet verwonderlijk, dat er vrijwel nooit wat gevonden wordt bij geheel gezonde personen.

Hier is vaak sprake van een dosis-werkings principe.

Pas bij een hoge dosis straling zullen mensen gaan reageren. Die dosis is echter veel lager dan de ICNIRP normen voorschrijven, want die gaan uit van opwarming, en biologische effecten zonder enige warmte kunnen al veel lager optreden. Deze a-thermische effecten kunnen optreden bij mensen al naar gelang hun weerstandsvermogen ofwel de toestand van hun immuunsysteem.

Nu heeft wel iedereen momenteel gifstoffen en zware metalen in het lichaam opgeslagen, maar de hoeveelheid is bij eenieder verschillend. Ook ligt de drempelwaarde bij eenieder op een ander niveau.

Maar bij *gezonde* mensen ligt die drempel nogal hoog en duurt het nog lang voordat hun *emmer* volloopt.

Gezondheidseffecten

Ik wil een onderscheid maken in soorten a-thermische gezondheidseffecten.

1. Harde (en onomkeerbare) gezondheidseffecten, zoals kanker, tumoren, DNA breuken, etc.
2. Zachte (en omkeerbare) gezondheidseffecten, zoals chronische hoofdpijn, vermoeidheid, hartritmestoornissen, pijn in armen en benen, problemen maag en darmen, etc.

Dosis-werking

Als we spreken over mobiele telefonie kan men elektrosensibel worden bij een konstante dosis van 200 - 2.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$, wanneer men aan een aantal randvoorwaarden voldoet.

(Zie www.milieuziektes.nl)

Echte harde gezondheidseffecten zullen pas optreden bij exposities boven 10.000-20.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$. Dat is in Nederland zelden bij zendmasten, maar wel stevast bij mobieltjes, draadloze modems en enkele DECT telefoons.

Dat is dan ook de reden waarom 75 % van de bevolking nog steeds rondloopt met een mobieltje en geen last schijnt te hebben van al dat draadloze geweld. Hun lichaamseigene drempel is vandaag nog niet bereikt.

Geheel anders ziet dat uit voor mensen die reeds elektrosensibel zijn geworden.

Daar kunnen verschillende redenen voor zijn. Nee, het is onjuist om direct zendmasten de schuld te geven.

Elektrosmog bestaat uit een grote familie van storingsbronnen, en dat mag men niet vergeten. Zie www.milieuziektes.nl voor meer uitleg.

We spreken van:

- 1. elektrische wisselvelden
- 2. elektrische gelijkvelden
- 3. magnetische wisselvelden
- 4. magnetische gelijkvelden
- 5. elektromagnetische golven

Ieder van deze stoorvelden kan elektrosensibiliteit veroorzaken.

Bij een goed bouwbiologisch huisonderzoek worden deze en nog andere factoren uitermate zorgvuldig onderzocht.

Vaak worden bijvoorbeeld de magnetische gelijkvelden van metalen delen van bedden over het hoofd gezien: Deze alleen al kunnen iemand elektrosensibel maken, en een zendmast is dan de druppel, die de *emmer* doet overlopen.

Ja, elektrosmog is een gecompliceerd uitgebreid hoofdstuk.

Wanneer men elektrosensibel geworden is, kan zich dat uiten in gevoeligheid voor laagfrequente velden, zoals b.v. TL lampen, elektrische apparaten, etc, of gevoeligheid voor hoogfrequente velden, zoals zendmasten, mobieltjes, DECT telefoons, draadloze modems, of voor zowel laagfrequente als hoogfrequente stralingsbronnen. Ook de *dirty power* vanuit de wandkontakt dozen kan hier een rol spelen. Sommigen voelen het effect van bijvoorbeeld een Alpha Filter in de wandkontakt doos (die de VLF belasting in het lichtnet vermindert).

Veel elektrosensibelen kunnen al gaan reageren bij 1 $\mu\text{W}/\text{m}^2$; sommigen al bij 0,1 $\mu\text{W}/\text{m}^2$.

In de praktijk is vaak gebleken, dat hele subtiele, nauwelijks meetbare stralingsbronnen heftige reacties kunnen teweegbrengen.

Dat heeft allemaal te maken met het biologische venster.

Vele wetenschappers en techneuten kunnen niet begrijpen hoe dat werkingsmechanisme in elkaar zit.

(Haal het beeld van die zere duim voor ogen)

Biologisch venster

Stel ik ga op u schieten met een geweer, voorzien van een telescopisch vizier. Ik richt naast u, en u voelt niets.

Dan richt ik op uw voet. Dat doet wel even zeer, maar u gaat er niet aan dood. Hetzelfde geldt voor een hand of arm. In het ziekenhuis halen ze de kogel er uit, en wat later heeft u nergens geen last meer van.

Anders is het wanneer ik op uw hoofd richt. Er zijn mensen, waarbij de kogel dwars door het hoofd ging en er aan de achterkant weer uitkwam, en die toch nog leven.

Wanneer ik echter op het hart richt, heeft dat meteen de dood tengevolge.

Zo kan men dat ook bij elektrosensibelen beschouwen.

Zware elektrosensibelen hebben een groot biologisch venster. Alles wat daardoor binnenkomt veroorzaakt reacties. Middelmatige elektrosensibelen hebben een kleiner biologisch venster, en reageren daarom op minder stralingsbronnen.

(Verscheidene *gadgets* kunnen er voor zorgen dat bepaalde kleine delen van dit biologische venster gesloten worden, of gefilterd, en men minder last heeft van bepaalde storingsbronnen. Let wel, aan de storingsbronnen wordt totaal niets veranderd. Er wordt niets *geneutraliseerd* of *geharmoniseerd*, of hoe men dat ook mag noemen.)

Zware elektrosensibelen, die door velerlei bronnen geplaagd werden, hebben zich, door een aantal adviezen op te volgen, kunnen herpakken, en zijn beter bestand tegen de dagelijkse hoeveelheid elektrosmog.

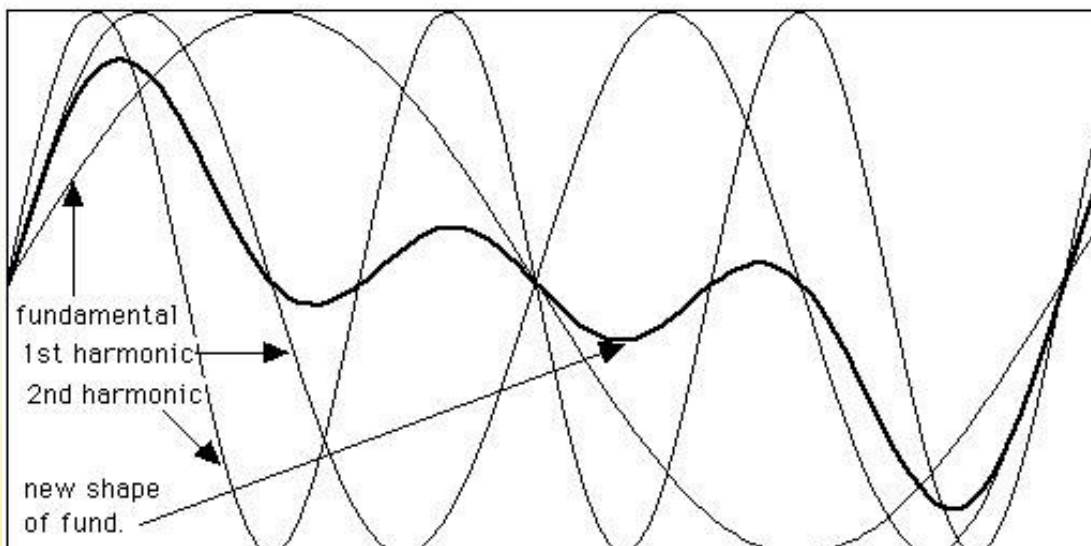
Daar waar eerst iedere zendmast een kwelling veroorzaakte, en DECT telefoons ook, is het nu zo, dat zendmasten geen reacties meer veroorzaken, en het merendeel van de DECT telefoons ook niet meer. Ze worden nog wel *waargenomen*, echter zonder lichamelijke klachten.

Merkwaardig daarbij is, dat sterke DECT signalen geen reacties veroorzaken, maar sommige zeer zwakke DECT signalen wel, zoals bijvoorbeeld het wegslaan van een been.

(Er zijn nogal wat mensen die zich op straat of in een winkel ineens op de grond bevinden; om onverklaarbare reden is ineens een been weggeslagen, de spieren weigerden plotsklaps dienst.)

Bij veel proeven maakt men gebruik van bepaalde frequenties.

Echter, elektrosensibelen reageren niet op deze frequenties alleen, maar op de synergie ervan. Het is de resulterende golf van de hoogfrequente draaggolf met daarop de laagfrequente gepulste informatie. En die ziet heel anders uit.



In de afbeelding een voorbeeld van hoe een eerste en een tweede harmonische van een golf in een geheel andere kan resulteren.

Niemand heeft echter tot nu toe uitgezocht hoe dat er bij mobiele telefonie uitziet.

Onze aether bestaat nu uit een kakofonie van zeer verschillende signalen.

We weten dat een DECT telefoon gepulst is met 100 Hz, en een frequentie benut tussen 1880 en 1900 MHz. Zou het zo kunnen zijn, dat het biologische venster van de ene persoon *openstaat* voor 1883.6 MHz en voor een andere persoon op 1896.2 MHz, en dit met betrekking tot de pulsrate?

Er doet zich ook de vraag voor, welke als grootste elektrosmog bron aanzien kan worden, per persoon wel te verstaan. Daar dient ook onderscheid in gemaakt te worden.

Natuurlijk is er veel stemmingmakerij, en vaak wordt daarbij het woord kanker in de mond genomen.

In tegenstelling tot wat officieel aangegeven wordt, is het zo dat de laatste 20 jaar de hersentumoren met 40 % hebben toegenomen.

Maar eigenlijk zijn die tumoren en kanker in feite triviaal.

Er is iets veel ergers aan de hand.

Het zit er dik in, dat we vele komende generaties aan het vernietigen zijn, nu al. Gisteren !

Vernietiging toekomstige generaties

De Europese Commissie heeft een rapport uitgebracht over de effecten van electromagnetische velden op gezondheid, waarin wat vermeld staat over volgende projecten:

the Advice pulsed fields project

the Reflex project

The Ramp2001 project

the Perform-A project

the Cemfec project

the Guard project

The Interphone project

the THz-bridge project

the EMF-NET project

Men kan dit .PDF bestand in verscheidene talen downloaden van:

http://europa.eu.int/comm/health/ph_determinants/environment/EMF/brochure_en.pdf

Naar aanleiding hiervan citeer ik opmerkingen van Andrew Goldsworthy, gebaseerd op de rapportages van de EU.:

Having read it, I found the complacency in relation to the genetic effects of mobile phones breathtaking. When we have clear evidence of damage to DNA from mobile phone signals reported by several EU labs and also other reports of damage to human sperm and the DNA of insect eggs, we need to act immediately with a well publicised warning about the possible risks to fertility and future generations. We cannot afford to wait for years for the EU to sanction and await the reports from animal experiments.

In a previous posting, I have indicated that this DNA damage could come from DNAase leaking

through lysosome membranes that have been electromagnetically weakened by calcium loss. Whether you believe this explanation is probably irrelevant. The fact is that non-thermal electromagnetic DNA damage has been experimentally proven and has potentially very serious consequences.

The genetic risks from from electromagnetic exposure seem much more serious than the risk of getting cancer. The vast majority of even double stranded DNA breaks are unlikely to activate a cancer-causing gene. Their effects may not be even noticeable in the damaged cells so long as they still contain the necessary genetic material somewhere in their chromosomes. They should still undergo successful mitosis leading to normal cell division, but things could go badly wrong in gamete formation.

For example, because a haploid gamete has only one set of genes, any deficiency cannot be made good by having a "spare" set on a homologous chromosome, the gamete may not survive and there will be a loss of fertility.

Also damage may be done by the mis-pairing of homologous chromosomes during meiosis. This is because, although even double stranded breaks in the DNA of cells in the germ-line can be repaired by rejoining the cut ends, there is no guarantee that they will be rejoined exactly as they were. Pieces of chromosome may be left out (deletions) joined in backwards (inversions) swapped between different parts of the chromosome (translocations) or even attached to the wrong chromosome. In most cases the new arrangement will work until it comes to meiosis when homologous chromosomes try to pair along their entire length. If their genes have been "rearranged" by electromagnetic exposure, they will not pair properly in the zygotene stage of the first meiotic prophase and may even tie themselves in visible knots in the attempt. Such mal-formed pairs are then usually torn apart unequally in the later stages of meiosis and the gametes formed are rarely fertile.

Believe it or not, the above is the "good news". Really severely damaged embryos will just not be conceived.

The bad news is that DNA damage that is too small to prevent normal meiosis and fertile gamete formation may still contain faulty genes that are not normally expressed until embryo development. These could still affect the offspring. Such faulty genes are often non-functional (they behave as recessives) and may not show up for several generations until they become homozygous (i.e. when both parents provide the same mutation).

Sometimes the result may be obvious physical or mental abnormalities (Down's Syndrome is caused by a whole extra chromosome) but on other occasions the effects may be less obvious but nevertheless detrimental. Can we afford to take this risk with unborn generations?

Yes, I would agree with the EU that whole animal experiments are necessary, but we should not take unnecessary risks in the meantime and it might be advisable to limit our use of mobile phones until more is known and safer forms become available.

Just using hands-free types may not be the answer since having them anywhere near the body may have similar effects. The human body is a good conductor of high frequency signals and can even act as an antenna (you have probably noticed how you can often improve the reception of a transistor radio just by holding the antenna). It could therefore transmit signals from the phone to relatively distant parts of the body, on whichever part you put it. Also, there is no linear relationship between signal strength and non-thermal biological effects (instead there are "windows" for their efficacy) and we may not need a high SAR in the affected organs such as the cells in the germ line and the gonads to cause damage.

Perhaps mobile phones should at least be sold with a government health warning. Each individual could then make up his/her mind as to what is the more important. Is it the convenience of using a mobile phone and boosting the profits of the phone companies or is it the well-being of future generations of their offspring. The risk of developing cancer is perhaps trivial by comparison.

Het betreft hier echter allemaal onderzoeken met hogere stralingsdoses. En het is goed dat zulk onderzoek plaatsvindt, maar het betreft slechts de helft van het probleem.

Hamvraag

Hoe komt het dat elektrosensibele personen op uiterst lage stralingshoeveelheden reageren, en dan ook nog eens van een bepaalde soort?

Dat is eigenlijk de hamvraag.

Dat zou in feite allereerst onderzocht moeten worden. Als we daarop een antwoord hebben zal de rest ook ineens veel duidelijker zijn.

Bij geen enkel onderzoek zijn elektrosensibelen van tevoren daadwerkelijk onderzocht. Is er niet bepaald in welke mate zij gevoelig zijn. En waarvoor. Voor welke elektrosmog bronnen.

Classificatiesysteem

Wij zijn bezig met het opzetten van een classificatiesysteem. Bepaald zal worden voor welke bronnen men gevoelig is, en bij welke intensiteiten. De reacties in het lichaam worden daarbij gemeten. Bekend is ook al welke meetapparatuur daarvoor nodig is. Dat zijn verschillende meetinstrumenten, welke aan elkaar gekoppeld gaan worden.

Een dergelijk onderzoek valt buiten de programmaopstelling van Zonmw, en dus moeten we zelf voor financiers zorgen.

Kijk, er is wel al onderzoek gepleegd met zwakke elektromagnetische velden op allerlei dingen, maar niet op echt elektrosensibele mensen. Mensen die zich zelf elektrosensibel noemen hoeven dat nog helemaal niet te zijn. Pas nadat dit inderdaad beproefd is, kan men er van uit gaan dat zulks het geval is. Candida albicans bijvoorbeeld kan dezelfde symptomen geven als elektrosensibiliteit.

Calcium en kalium ionen

In het boek "**Plant Electrophysiology – Theory and Methods**" Edited by Alexander Volkov, heeft Andrew Goldsworthy een hoofdstuk geschreven over *Effects of weak time-varying electromagnetic fields*.

Ook daarin beschrijft hij, dat door de invloed van elektromagnetische velden calcium en kalium ionen in en rond de cellen beïnvloed worden.

Ionen kunnen enkel door biologische membranen passeren via proteïne kanalen.

De theorie is toegespitst op de interactie tussen ionen en de kanaalsensoren, resulterend in onregelmatig doorlaten van deze kanalen. Op deze manier wordt verklaard, waarom gepulste

velden meer bioactief zijn dan continue, waarom lage frequenties meer bioactief zijn dan hogere. Het is allemaal duidelijk en eenvoudig, en aangetoond via exacte mathematische calculaties.

In genoemd artikel staat:

1. The observed biological effects of weak electromagnetic fields differ in different organisms and tissues, and their expression may also depend on their previous history.
2. The fields involved are usually too weak to cause significant heating.
3. The fields concerned usually contain both electrical and magnetic components but either can be effective on its own.
4. Pulses are often more effective than sine waves.
5. Weak fields may be more effective than strong ones and there may be one or more "amplitude windows" where they give maximal effects.
6. Only low frequencies work and some specific frequencies such as 16Hz may be especially effective to give so called "frequency windows".
7. Radio frequencies can have biological effects, provided that they are amplitude modulated with a biologically active low frequency.

Het artikel gaat verder in op volgende punten:

1. Weak time-varying electromagnetic fields are detected by living organisms because they generate eddy currents in and around their cells.
2. Low frequency eddy currents selectively remove calcium ions that normally stabilize cell membranes and replace them by less effective monovalent ions (mainly potassium), which increases their permeability.
3. This process is enhanced at the ion cyclotron resonant frequency for potassium because it increases the kinetic energy of potassium ions in the diffuse ion layer around the membrane and therefore their ability to replace calcium.
4. Voltage-gated calcium ion channels are involved indirectly by amplifying the effects initiated by the change in phospholipid permeability.
5. Radio waves that are amplitude modulated at the resonant frequencies for biologically active ions give responses because the asymmetrical motion of ions adjacent to the membrane demodulate the signal and promote their resonance.
6. The electromagnetically-induced increase in membrane permeability weakens cellular compartmentation and in lets more free calcium ions into the cytosol to interfere with cell signalling.

Andrew Goldsworthy schrijft:

The experimentally determined removal of calcium from cell membranes by exposure to electromagnetic fields is likely to destabilize them, increase pore formation and membrane permeability (calcium is about 60 times more effective than monovalent ions in stabilizing membranes). For a mathematical treatment and further references, see Ha B-Y (2001) Stabilization and destabilization of cell membranes by multivalent ions. Physical Review E 64: 051902.

So as you can see, these findings are consistent with my hypothesis that it is changes in the permeability of the phospholipid part of the membrane by calcium-loss that are the main driving force behind the biological effects of electromagnetic fields. In particular, it explains why increasing the chemical activity of either calcium or potassium ions by excitation at their appropriate resonant frequencies gives opposite biological effects.

Voorts is het werkingsmechanisme gepubliceerd en voorzien van mathematica, physica en moleculaire data, en staat in volgende publicaties:

- 1) Panagopoulos DJ, Messini N, Karabarbounis A, Filippetis AL, and Margaritis LH, (2000): **A mechanism for Action of Oscillating Electric Fields on Cells**, Biochemical and Biophysical Research Communications, 272(3), 634-640.
- 2) Panagopoulos D.J., Karabarbounis, A. and Margaritis L.H., (2002), **Mechanism for action of electromagnetic fields on cells**, Biochem. Biophys. Res. Commun., 298(1), 95-102.

Ook een goed artikel is dat van **Pietro Volpe**:

Interactions of zero-frequency and oscillating magnetic fields with biostructures and biosystems

http://www.rsc.org/delivery/_ArticleLinking/DisplayArticleForFree.cfm?doi=b212636b&JournalCode=PP#search=%22%20Panagopoulos%20DJ%2C%20Messini%20N%2C%20Karabarbounis%20A%2C%20Filippetis%20AL%2C%20and%20%22

Andrew Goldsworthy schrijft:

An advantage of my own proposal is that it accounts for why the release of calcium from membrane surfaces is stimulated by the resonant frequency for potassium and why the resonant frequencies for calcium and potassium seem to give opposite biological effects.

Incidentally, I first published the notion that electromagnetic fields had their biological effects by altering the balance between calcium and potassium ions bound to membranes in 1999. It occurs as an afterthought in Goldsworthy A et al. (1999) Biological effects of physically conditioned water. Water Research 33 1618-1626.

But if the fields are weak, only the more strongly charged ions, such as divalent calcium, will be significantly affected. If the frequency is low, they will have time to diffuse far enough from the membrane to be replaced by other more weakly charged ions (such as monovalent potassium) that are less affected, before the field reverses. This can account for the electromagnetically-induced release of calcium from brain and other tissues observed by many workers, which only occurs at low frequencies and low amplitudes. In effect, it gives an "amplitude window" for calcium release at low frequencies.

These can be explained by ion cyclotron resonance increasing the kinetic energy of the free monovalent ions that might replace calcium in the membrane. Ion cyclotron resonance occurs when ions move in a steady magnetic field. They go into orbit around its lines of force with a characteristic "resonant" frequency, which is directly proportional to the charge/mass ratio of the ion and the strength of the steady field. If they are simultaneously exposed to an alternating electromagnetic field at this frequency, they resonate and absorb its energy to increase the size of their orbits, and so increase their kinetic energy. The resonant frequency in the Earth's magnetic field for potassium ions (by far the most abundant monovalent cation in living cells and therefore the one with the best chance of replacing membrane-bound calcium) is 16Hz. This is almost certainly why there is a frequency window at 16Hz where you have unusually large rates of calcium release and other biological effects.

Ook bij weinigen bekend is het feit dat er in October jl. op Kreta een groot symposium heeft plaatsgevonden. Meer dan 220 studies werden daar gepresenteerd op het **4th International Workshop on Biological Effects of Electromagnetic Fields** Daarbij werden ook weer a-thermische biologische effecten aangetoond. Wellicht iets voor

een volgende uitgave van *het bitje*.

Ik heb nu een aantal losse opmerkingen samengevoegd, om aan te geven dat er al heel wat bekend is, en dat men ook nog steeds bezig is dat verder uit te diepen.

Maar er blijkt ook uit, dat we nog helemaal niet weten waarom elektrosensibelen heftiger op zeer zwakke signalen reageren dan gewone normale mensen.

Is bij hun bijvoorbeeld de verhouding calcium / kalium ionen blijvend verstoord?

Denk nog maar eens aan het betasten van een duim.

Een gezonde normale duim, of een, waar zojuist met een hamer op geslagen is.

Wetenschappers zoeken dan naar waarom die duim alle kleuren van de regenboog gaat krijgen, of hoe groot de kracht was, waarmee de hamer de duim trof. Ons interesseert alleen de vraag waarom het aanraken van een gekwetste duim wel pijn doet, en die van een gezonde duim niet. Die doet pas pijn als je er in knijpt.

Om die reden vrees ik, dat de geplande studies van Zonmw helemaal niets zullen opleveren, en alleen zullen bevestigen wat door enquetes onder buurtbewoners al lang bekend is.

Natuurlijk is het goed om te weten wanneer gezonde mensen door elektrosmog kunnen aangetast worden, maar mij interesseert meer de vraag hoe het zit met elektrosensibele mensen.

Wat is er mis in hun lichaam?

Als we die kernvraag weten, zijn de oplossingen ook dichterbij.

We kennen een aantal symptomen, maar niet wat er zich afspeelt.

Daarom is basisonderzoek aan de grondslag, aan de onderkant als eerste vereist.

Die 16.6 miljoen Euro dienen blijkbaar om prestigieus een *hollandse* kennis economie op te zetten; alsof de *hollanders* slimmer en beter zijn, dan de reeds jaren opererende buitenlandse instituten. Politici menen nog steeds: technologie is voortuitgang.

Self-Field Theory

De australische wetenschapper Tony Fleming hanteert zijn SFT en komt tot volgende opstelling: Photon chemistry en SFT.

SFT on the other hand has examined the fields and found that it is just plain wrong to use a single variable to describe the point-point fields as is done in Coulomb's law. So this is a fundamental error at the heart of electromagnetics and therefore at the heart also of quantum theory. The distance should be broken up into two distinct orthogonal directions, or two distance variables (taken between the two centres of rotation in the case of the EM field and the three centres of rotation in the case of the strong nuclear field. It also sees the photon's mass as non-zero because the SFT equations apply equally at the speed of the electron OR the speed of light. This results in the eigenvalue equation of the atom being a balance between the particles AND the field. SFT is 'discovered' by direct substitution of Maxwell's equations and NOT the derived potential equations which require renormalization and its inaccuracies due to Heisenberg's uncertainty principle.

In SFT, Gravity is NOT seen as a warping of extrinsic space, but a force due to the field (photon) interacting WITH the massive particle. The Lorentz transformation of the speed of light is similarly INTERNAL to the photon, due to the photon's internal structure and NOT due to space at all.

Have a look at the presentation at:

http://unifiedphysics.com:80/Photon%20chemistry_UP_Mar_2004.pdf

for a view of quantum theory as seen by SFT. QT has a lot to do with the masses involved being unequal. When they are equal we don't get a quantum effect but a continuous physics.

Daarin is te lezen:

There appears to be a spectroscopy associated with the photon where the photon is part of an atomic structure, this appears to give rise to a complex interaction of atoms with any external physical structure In other words another level of chemistry.

Three basic photonic situations

(1) photon is part of an atom

2) photon is radiating between atoms

We shall examine (3) isolated photon - this is similar to an isolated atom which is theoretical and not found in reality.

Dan volgt een zeer technische uiteenzetting, gevolgd door een conclusie:

Conclusions

(1) assuming (isolated) photon has finite rest rest-mass and doing EMSFT study we find BALMER-LIKE analytic but continuous frequencies

(2) where the photon is part of an atomic structure, this may give rise to a complex interaction of atoms and its photons cwith any external physical structure with any external physical structure

In other words another level of chemistry

Voorts schrijft Tony Fleming:

My own take on ions is that they can be messengers for causing reactions with DNA and proteins. When these ions enter the cytoplasm for instance, they can accept/shed energy and this energy can be shed/accepted by the DNA and other proteins. Hence the cell's ambient internal energy state is important in how the energy transition states play out. We must remember that photon chemistry can lead to SUDDEN changes that imply not so much a FORCE at work rather an complete structural change. This can be induced by shedding and accepting of photons by a molecule who field shape changes. Once this happens all the forces change as in metaphase. So the essential physics is related to the protein field (or photon) structure and how this changes which is a question of energetics rather than a dynamics, although both are important. Energetics is about changing balances and when this happens, forces tell you what happens during those changes.

The difference compared with normal people is a lower spin state of atoms, ions, molecules and proteins compared to the normal person. This could be due to lower concentrations of magnetite in areas of the body. This causes a higher probability of damage or sensitivity due to spurious E-fields which might occur in many ways. Sorry this is brief. I'm trying to discuss this issue with the group in general via my maths thread. This spin state is a magnetic effect and occurs in all atoms and structures in the body. That is why magnetite throughout the body is important.

Voorts:

"Franz Popp and others at the International Institute of Biophysics in Neuss, Germany have for several years now been observing low levels of photon emission termed bioluminescence from various biosystems, including strands of DNA. These photons originate from a coherent field within all living organisms. Their function is to provide intra and intercellular regulation and communication. These findings of weak biogenic fields have previously required a scientific mechanism to

support them. SFT does indeed predict energy states associated with DNA's spine of hydration. As the hydrated protein changes energy, photons of specific energy are sent and received in a two-way exchange by other hydrated ionic messengers within the cytoplasm. Since the internal field of a water molecule is exposed to other external fields, they interact to assume field states according to the particular photon chemistry. This forms the much sought after theoretical mechanism describing cell-cell communication. Photon chemistry also provides a theoretical basis by which DNA stores data such as photons and phonons within its nuclei. We now have a theoretical understanding of biofields and how they are used to communicate with the environmental milieu”.

As far as Self-field theory goes, it's a 'new' theory and so far it fits all the data that has been thrown at it, including much OUTSIDE of BEM.

(I have no idea why it was missed for one hundred and fifty years—in the early prte-quantum era; they almost found SFT rather than quantum mechanics but this is another story that deserves its own discussion.) As far as BEM goes, it suggests that there are various levels of interaction going on.

For a start there are photonic mechanisms at work in the DNA, on another level, it says that inside the cell, there is a slowly changing balance during the cell cycle, and yet on another level the cells are cooperating to cause fields at various points inside tissues.

In the first instance, forget the external world and its electrosmog. Let's centre on the cell in its own endogenous environment. Now inside cells microtubules are important in being able to transport forces and felds from spindle to cromatid see J.Gaglioli

<http://www.crab.rutgers.edu/~gagliard/science.pdf>

The fields inside the cell come from the changes induced by the changes in energy INSIDE the cell. These changes are primarily two-fold:

one source is the action of the surrounding cells; that can either align themselves or rotate so as to cause changes in electric or magnetic fields inside a particular cell. I see a form of self-field theory being involved in this process. We are talking about Maxell-Lorentz equations being used to determine the extra- and intra-cellular fields. There may be a diffusion of charge within the plasma membrane by dipolar proteins that reach across the membrane to provide access to these extracel-lular mebrane fields into the intracellular region. This is one source of energy. Ionic messengers (eg Ca 2+) of specific energy can diffuse across the membrane via ionic gateways. These ions carry specific energies to the DNA. It is here that photon chemistry does its work. The DNA can be altered by the specific photon energy carried by the ionic messenger. The specific energy changes the quantum state of the DNA and I see this as similar to what we call transcription.

Also there are precise energies associated with various points in the cell cycle:

prophase, matephase, apoptosis etc. This knowledge is being used to change the cell's state.

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=15126372&dopt=Abstract

The use of acoustics and EM is being used to treat the thoroughbreds and will be published soon as Liz says at www.unifiedphysics.com.

In terms of 'negative' and 'positive' effects then, we can see that the frequency spectrum needs to take into account all the 'negatives' as well as the 'positives' (as is the current mandate of standards setting authorities). It is a matter of keeping up with the research as it is happening. My example of the car gives us examples to follow; it was only recently that the restraining harness was make compulsory in most OECD countries.

Engineering design is all about retrofixing.

But we are currently going down a path that begins with the simplest formulation of how magnetic fields act and react to other fields. So far we have been looking at cyclotron resonance. In effect the magnetic field seems to 'confine' the energy in a narrow cross-sectional region which we use in tokamak design. The larger the energy the smaller the radius. We need to ask: (1) does this mean we can go on indefinitely adding energy and narrowing the confinement? And (2) is this a real effect in biological tissues?

(1) No we can't keep going indefinitely getting smaller. Eventually we reach the limit where the motions are comparable to the 'uncertainty'. This is the Heisenberg uncertainty principle beyond which classical EM analysis and the current methods used by quantum mathematics both fail. It is also reaching the level where the model of an electron moving in a magnetic field is not sufficiently detailed; we need to expand the model. For instance the electron is currently assumed to have an intrinsic spin.

(Note that we find in self-field theory that this electron spin is EXTRINSIC and caused by factors outside its point-like structure. For instance when an electron is ejected from an atomic structure due to an EM force imbalance, it leaves with two spinorial motions much like a photon, or a phonon, as per the observations of the 'quantum nature' of the electron by Thompson in the mid 1920's. More about SFT later)

(2) Yes it DOES apply to biological tissues, but limited to electrons and ions that are moving. Looking at ion channel dynamics and how such dynamics may be affected by these cyclotron resonances was looked at by Ross Adey, Carl Blackman, Durney, and many others. Ross Adey found what he called 'frequency windows' which were supported by a series of controversial experiments at both AC and modulated frequencies; but which were also refuted by others.

As far as biological tissues are concerned we need to go further down the mathematics trail and look at how magnetic fields can affect solid structures including crystals (we eventually want to look at liquid crystals). I have been looking at another text I have by Charles Kittel "Quantum Theory of Solids" 2nd Revised Edition, Wiley, 1987. Kittel was more interested in solid state physics eg the transistor. We find that as we raise the magnetic field, there are fewer electrons able to freely move around in the metal because of the change in the Fermi level. At the link below we find the maths behind the Fermi level. It is used to Kittel to study electron populations in solid crystals (transistors)

<http://jas.eng.buffalo.edu/education/semicon/fermi/functionAndStates/math.html>

But concepts like Fermi level are important to biology too. There is nothing wrong in principle in using it to examine the behaviour of ions and electrons in biological tissues also. For instance we could assume that Reba Goodman's mice hearts are a structured array of cells much like a solid state transistor. But unfortunately they're not structured like metallic crystals.

Below is the result of googling on 'heart tissue structure'

http://science.nasa.gov/newhome/headlines/msad05oct99_1.htm

http://www.wellcome.ac.uk/doc_WTX023668.html

http://science.nasa.gov/headlines/y2002/14feb_heart.htm

What we find is that cells form around 'fibres' that grow inside the heart. The unnatural fibrous structure is 'higgledly piggledy'. So what about the natural fibres??

OK, this is the next installment of the mathematics 'seminar' to show how magnetic fields operate. I found an old treasured text book that gives a good analysis of a relativistic electron acting under various B-field configurations: Melvin Schwartz "Principles of Electrodynamics" Dover, 1987 ISBN 0-486-65493-1.

In this text, Schwartz goes through the mathematics to derive the motion of a charged particle in a constant B-field. Beginning with Lorentz's force equation:

$$F = qE + qv \times B$$

where $E_{\text{vec}} = 0_{\text{vec}}$ and $B_{\text{vec}} = B_0 \hat{x}$

He derives the scalar equations of motion:

$$d^2x/dt^2 = -\omega_0^2 y \quad \text{---(1)}$$

$$d^2y/dt^2 = -\omega_0^2 x \quad \text{---(2)}$$

$$d^2z/dt^2 = 0 \quad \text{---(3)}$$

Integrating (3) twice gives $z = v_{0z}t + z_0$

After integrating (2) we obtain

$$dy/dt = -\omega_0 x + \text{const which can be inserted into (1).}$$

Choosing the origin as our centre-of-motion, we obtain

$$d^2x/dt^2 = -\omega_0^2 x \quad \text{(4)}$$

Hence $x = R \cos(\omega_0 t + \delta)$ and $y = -R \sin(\omega_0 t + \delta)$.

If the particle speed is v_0 , then $R^2 \omega_0^2 + v_{0z}^2 = v_0^2$.

If $v_{0z} = 0$ this simple case is just a circle where $R = (m c v_0) / (q B_0)$.

This means that the stronger the B_0 field the SMALLER the radius.

OK, here endeth this small lesson. This relationship is important to recall later on when we need to think about the electron moving in the atom. Back soon.

Voor velen gaat dit allemaal boven de pet, maar ik wil ermee aanduiden, dat er toch stevig over de problematiek wordt nagedacht.

Daarom heb ik maar een directe vraag gesteld:

Hello,

that is all very fine.

Andrew Goldsworthy and Dimitris Panagopoulos have their theories about how the cells do react.

Concerning the bioelectromagnetics, the working of EMF on humans, many engineers go out from the point, that a certain level of radiation, a certain Wattage, is necessary in order to have any (heat) effects.

That is not true, because we nowadays speak about a-thermal effects.

But all studies regard normal conditions, like normal people.

A dose-response is looked after.

But we already have people who are NOT normal.

I mean the already electrosensibles, and for them this dose-response does NOT apply.

I have found, that with levels of elektrosmog, where normal people are not bothered at all, certain electrosensible persons may get very strong reactions.

And those levels are very, very weak.

To give an example:

A person, who has recovered a lot from electrosensitivity, is not bothered by mobile phone masts anymore.

The masts are *feeled*, but no body reactions do occur anymore.

Now, walking on the streets, strong signals from cordless DECT phones do not give reactions, but some weak DECT signals may give strong effects, like a leg going numb, and the person is falling.

Of course I have checked this with my meters.

My big question is:

What makes electrosensibles tick ?

What is wrong with their calcium and potassium ions?

What is wrong with their photon chemistry?

Why do they react to very low, hardly measurable, levels of elektrosmog?

And not to other strong signals?

How is their *biological window* functioning?

Sure, I know that a fool may pose questions, many *wise* cannot answer.

But I think, that in this group, the *wise* are the top, the cream of the cream.

I am looking forward to the answers.

Longitudinal waves may also play an important part in this.

Charles Claessens

Daarop kwam volgend antwoord van Tony Fleming:

Hi Charles

You raise many good points. The thinking of some over the past decade or two has been to talk about the thermal threshold below which noise ONLY exists. But this is not true. We know photons don't collide in the same way as atoms or molecules, ions or proteins.

Photons tend to find a home where their energy is 'coherent', where their spin states and orbital lengths fit into an atomic (or molecular) energy system to form a 'coherent' field system. Maybe there's a local minimum configuration, or stability criterion in these structures. This raises something I've not talked about yet and that is 'resonance' within atomic structures. This is a topic you'll find Linus Pauling talking about in his earlier work, but not too many people are aware of what this means today. An analogy is the way in which stars of various size produce elements by fusion in their internal nuclear dynamics; some can produce reactions up to a certain point in the periodic table and then their size prevents them going any further. The eigenstates of atoms are similar. All the particles in an atomic configuration are 'orthogonal' to each other. This orthogonality is across both time and space as distinct from the usual mathematical concept of space orthogonality. Fourier analysis talks about orthogonality in the time and frequency domain and is was the basis of early thinking about quantum mathematics. Within the atomic structure we find that all sub-particles (including all photons) occupy an eigenstate in both space and time across the whole structure (the spinors for each particle have both a time and a spatial characteristic). Change the ambient energy and you change that part of the atomic structure that can adapt, in particular the binding energy of the photons (and where sonar energy is present, i.e. phonons, the gluons inside the nu-

cleus). Thus as more energy is added (or reduced) the atom adapts its field structure until it is eventually forced to change its spin and radial states. All this while the electrons, protons, neutrons remain in their fixed eigenstates UNTIL enough energy is supplied or extracted at which time the atomic eigenstates of the protons, electrons, and neutrons change their state according to the chemistry.

All this occurs below the thermal threshold. As in my reply to Selcuk, this is energetics rather than dynamics. Photons are 'ghost-like' being able to pass by one another as long as they are not coherent with each other. There is no ordinary van-der waals force with photons because they are tiny dipoles.

If we think in terms of biological states as culminating in the body's internal or external bio-fields surrounding either cells or the complete body, we can get an idea of the range of human responses to EM fields, including diseased states such as electrosensitivity and magnetosensitivity resulting from electrosmog, or diseases such as autism, depression, schizophrenia. My feeling is that these people have a 'biofield' disability. For electrosmog diseases we can think in terms of a reduced external biofield configuration or an enlarged external biofield structure. For neurological diseases I would imagine the neurones are damaged e.g. wrong DNA energetics leading to wrong recall of images and sounds. I have seen reports where serial killers have frontal lobe damage. I know this may not be much solace to the mothers and fathers of murder victims but it may be that at some point in the future we may be able to 'fix' those murderers before they murder by correcting those faulty neurones. (I'd love to wave a magic 'frequency' wand over Bhagdad at the moment eh??)

I am confident that given our best efforts to understand the bioelectromagnetic genesis of such diseases we can find cures using 'frequency medicine' to augment our current usage of chemicals such as drugs e.g. the next generation of homeopathic solutions, when we understand the way in which these solutions are working and can apply this knowledge to find new ways to treat some of the current scourges of mankind.

Charles I'll think some more about your other concerns.

Cheers Cobber.

Tony

En nog een wat oudere mededeling van Tony Fleming:

As to photonic chemistry it does suggest the phonon and the photon combine to give us a gluon, the unit of field inside nuclear regions; in fact one of the most elementary equations of this new chemistry gives

$$3*\text{photon} + 3*\text{phonon} = 4*\text{gluon}$$

where the gluon consists of THREE sub-photonic particles and where the phonon can be described as similar to a photon but turned to 90 degrees. so it loses energy as it travels unlike the photon which loses very little. these losses would be due to collisions in the energy-rich vacuum; the cross-sectional area of the phonon is far greater than the photon which has a tiny cross-section.

All this means that photon chemistry (which includes the reactions of the phonon) may well be involved with small bits of metal 'infecting' sensitive regions of the brain for instance.

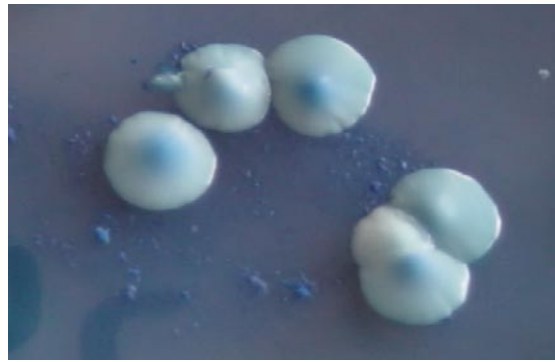
Consider the following: we are looking at how signals from neuron to neuron inside the brain might be 'polluted' say so that images and visions inside the brain are distorted as wrong memories and wrong psychological responses are made because the frequency was slightly wrong and the wrong DNA transcription was made. This we suspect how schitzophrenics hear voices and see strange things that others don't hear or see. this is concerned with accessing the brain's stored memories via DNA transcription.

Of course this is nothing to do with tinnitus, but it could be a similar type of damage whereby the lines of communications between and inside cells are not functioning quite right.

Candida

Zoals ik reeds eerder stelde, kunnen mensen die Candida hebben ook dezelfde verschijnselen hebben als elektrosensibelen, zonder echter elektrosensibel te zijn. Het is daarom raadzaam de huisarts of therapeut te raadplegen. Middels een goede bioresonantie therapie kan Candida ook goed behandeld worden.

In de bouwbiologie kan men gebruik maken van speciale Petrischaaltjes met een specifieke Agar. Hieronder enkele voorbeelden van typische Candida schimmels, de blauwe *bollen*.



Er is ook een simpele zelfdoe test. Spuug 's ochtends (op de nuchtere maag) in een glas zuiver water, en kijk wat er gebeurt.

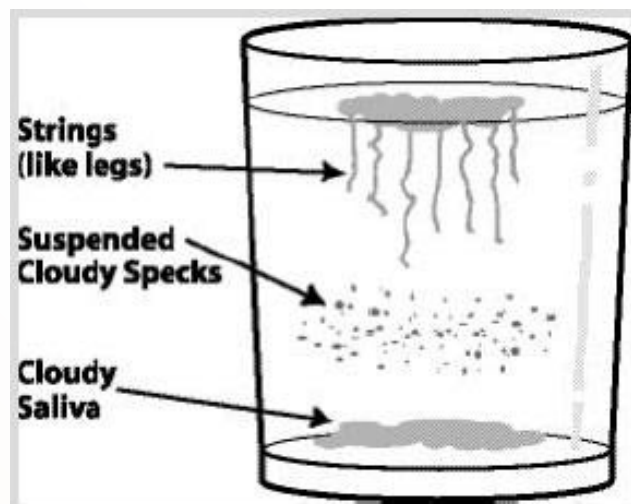
First thing in the morning, before you put **ANYTHING** in your mouth, fill a clear glass with room temperature **bottled water**. Try not to use tap water to eliminate the possibility of mineral and chemical contamination.

Work up a bit of saliva, then spit it into the glass of water. Check the water every 15 minutes or so for up to one hour.

If you have **candidiasis**, you will see **strings** (like legs) traveling down into the water from the saliva floating on the top, or "**cloudy**" saliva will sink to the bottom of the glass, or **cloudy specks** will seem to be suspended in the water.

If there are no strings and the saliva is still floating after at least one hour, you probably have Candida under control. **Congratulations.**

Wanneer het speeksel snel in lange slierten naar beneden zakt, heeft u hoogstwaarschijnlijk Candida en is het zaak contact met uw huisarts op te nemen.



TWO ANALYTIC ESTIMATES FOR THE MASS OF THE PHOTON

ANTHONY H J FLEMING

Biophotonics Research Institute, P.O. Box 81 Highett 3190, Australia

AIM: To determine the mass of the photon from physical theory. According to self-field theory (SFT) there is structure within the photon giving it Balmer-like transition frequencies at which the various radial and spin eigenstates of the structure change. Once the photon mass is known, the transition points can be obtained. This photon spectroscopy may be an important mechanism behind a range of biological phenomena including homeopathy, low levels of photons observed to be emitted from strands of DNA, electrosensitivity and the emerging application of EM and acoustic frequencies for therapeutic medical uses.

METHOD: SFT is used to estimate the mass of the photon using two different physical phenomena, one the motion of the photon within the hydrogen atom, the other the motion of the photon within the solar system. In contrast to the probability densities of quantum mathematics, SFT obtains the motions of the electron and the proton for the hydrogen atom in the form of eigensolutions to a system of partial differential equations based on the

Maxwell-Lorentz equations. In the analysis Dirac's constant $\hbar = \frac{q^2}{4\pi\epsilon_0 v_e}$ appears as the

energy per cycle of the electron or proton. The photon transits between proton and electron performing relativistic spiralling motions many times each cycle of the electron and proton that move coherently with one another. The phase length of the photon each time it transits $\frac{\pi}{2}$ (quarter cycle) maintains the overall coherency of the atom's internal energy providing a method to analytically determine the energy of the photon compared with the energy of

the electron $m_\gamma c^2 = \frac{\hbar v_e}{4c}$ or $m_\gamma = \frac{q^2}{16\pi\epsilon_0 c^3} = \frac{q^2}{4 \cdot 10^7 c}$ (1). A second estimate is given by

the photon's transit from Mercury to Sun, a 'ground state' of the solar system. Based on the Compton wavelength but as in (1) using the spiral's total length $m_\gamma = \frac{2h}{\pi\lambda_{Me}c}$ (2).

Physical constant	Symbol	Known value
Dirac's constant	\hbar	$1.05457168 \times 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$
Speed of light	$c = (\epsilon_0 \mu_0)^{-1/2}$	$2.99792458 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$
Fundamental unit of charge	q	$1.602189 \times 10^{-19} \text{ C}$
Permittivity of free space	ϵ_0	$10^7 / (4\pi^2) \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$
Perihelion of Mercury	λ_{Me}	$0.460 \times 10^{11} \text{ m}$

Table 1: Physical Constants.

RESULTS: Using the constants in Table 1, the mass of the photon can be evaluated from (1) as $0.214 \times 10^{-53} \text{ kg}$ or from (2) as $0.306 \times 10^{-53} \text{ kg}$. Both values are commensurate with the experimental estimates on the upper limit of the mass listed by the Particle Data Group. The difference between the estimates is probably due to the chaotic nature of Mercury's orbit around the Sun compared with the electron and proton in the hydrogen atom.

REFERENCES: A.H.J. Fleming, Physics Essays, **18**, 3, 2005

A.H.J. Fleming et al., BEMS-28, Cancun, June 2006.

L.B. Okun, Photon 2005, Warsaw, 2005

C. Caso *et al.* (Particle Data Group), European Physical Journal **C3**, 1, 1998.

colofon het bitje

Eindredactie: Charles Claessens
Ontwerp en vormgeving: Charles Claessens

Redactie:
 Charles Claessens info@hetbitje.nl tel 0032-14-388632

Kopij altijd welkom !

Copyright:

Het auteursrecht van de artikelen berust nadrukkelijk bij de auteurs. Overname van gehele of gedeelten van artikelen is alleen toegestaan na nadrukkelijke toestemming van de auteur en mits de bron, ***het bitje*** wordt vermeld.

Ingezonden kopij:

De redactie van ***het bitje*** is niet verantwoordelijk voor de auteursrechten of het copyright van de ingezonden kopij. De verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid ligt bij de inzender. De redactie behoudt zich het recht voor om, in overleg, ingezonden kopij in te korten, in meerdere afleveringen of in anderszins gewijzigde vorm te plaatsen.

het bitje zal de 1e van iedere maand te downloaden zijn van de webpagina:

<http://www.hetbitje.nl>

evenals op:

<http://www.milieuziektes.nl>

Voor die wijsneuzen, die willen weten waarmee **het bitje** tot stand is gekomen:

InDesign CS, Acrobat 6.0, Photoshop CS, Paint Shop Pro 9, XaraX 1.0,
 Painter IX, KPT 5, S-Spline 2.2 en veel fantasie [1938 was toch wel een goed jaar].

Het is ook mogelijk **het bitje** bij verschijnen automatisch per e-mail
 in uw postbak te ontvangen.

U dient dit dan wel via een e-mail kenbaar te maken aan:

info@hetbitje.nl

Als u het met bepaalde artikelen niet eens bent, mag u uw mening best aan de redactie mededelen. Dan hebben we meteen weer kopij voor het volgende nummer!