



Vågbrytarens miljöspecial



Vågbygrytaren är en rikstäckande ideell och obunden förening som har bildats för att bryta den aningslösa fartblindheten i den skenande utvecklingen mot det trådlösa samhällets överskådliga hälsokonsekvenser.

Föreningen verkar för att all elektromagnetisk strålning ska anpassas till nivåer som inte medför skada eller olägenheter för någons hälsa eller miljön som helhet. Vi vill vara en väckarklocka i en värld som tycks sova gott, medan hoten mot vår livsmiljö växer sig allt större och alla larmrapporter förtigs.

Genom att samla och sprida kunskap om riskerna med den drastiskt tilltagande elsmogen vill vi verka för att dagens och morgondagens teknik ska anpassas till människors behov och naturliga förutsättningar, i stället för att som nu helt styras av storindustrins kortsiktiga vinstintressen.

Ju fler vi blir som arbetar aktivt med denna livsavgörande miljöfråga, desto större möjlighet har vi att påverka.

Vågbygrytaren nr 4, miljöspecial

Ansvarig utgivare: Bo Fredberg

Redaktör: Sonja Fredberg

Layout: Berit Löfström

Adress: Högbergsgatan 23, 151 33 Södertälje

Tel. 0590-510 25, 08-550 163 52

Medlemsavgift: minst 150 kronor per år

Postgiro: 33 02 18-9

vagbygrytaren@jdb.se

www.vagbygrytaren.org

Innehållsförteckning

Välkomna!	4
Tetra/Rakel och GSM mobilstrålning gör hamstrar tjocka	5
Bina som försvinner – vår allvarligaste varningssignal	6
Hästar störs av radiovågor	15
Fåglar flyger farligt	16
Inga fåglar äter bären	
Sändarna togs ner – fåglarna återvände	
Kanariefågeln som återhämtade sig	
Brevduvorna som försvann	
Fåglarna har försvunnit	
Mobilstrålning dödar flugornas ägg	26
Levande skog eller mastskog	27
Grisar fick missfall	35
Observationer gjorda på mjölkkor	36
Radiofrekvent strålning orsakar mutationer	37
Mobilsmog bidrar till att det blir färre grodor	38
Hundar och katter	38

Välkomna!

Denna lilla skrift är Vågbrötarens mycket sporadiskt utkommande medlemsblad. Den vänder sig dock i minst lika hög grad till alla dem som utan att ännu ha upptäckt vår förenings förtjänster, ändå har ett genuint intresse av att bidra till att göra världen till en bättre plats att leva i – för allt och alla.

De senaste åren har man i pressen då och då (definitivt alldeles för sällan) sett artiklar om att den trådlösa tekniken kan orsaka cancer, sömnstörningar och andra hälsoproblem – hos människor. De brukar följas av artiklar om den industrifinansierade (men det nämns inte!) forskning som frenetiskt försöker övertyga oss om att mobilstrålningen är ofarlig – återigen för människor. För det mesta är det dock alldeles tyst om den här frågan.

Ändå vet vi ju att elektromagnetismen är ett av de två fundamentala elementen i evolutionen (det andra är gravitationen). Det innebär att det är mäktiga krafter vi leker med. Vi kan experimentera med elektriciteten och använda den på olika sätt, men ingen kan väl egentligen säga att han verkligen förstår vad elektricitet eller magnetism är.

Kanske det är en av orsakerna till att den ofattbart omfattande elektromagnetiska nedsmutsningen av vår livsmiljö har fått fortgå och accelerera så dramatiskt utan några större protester från allmänheten.

Dagligen och stundligen omger vi oss med elektriska prylar och trådlös teknik. Även de få som inte använder tekniken exponeras – också djur och växter. Det finns inte längre någon som helst överensstämmelse mellan den elektromagnetiska miljö som vi lever i och den som vi och allt annat är biologiskt anpassade till.

Vi vill vidga perspektiven lite och fråga hur de elektromagnetiska föroreningarna, elektrosmogen, påverkar allt levande. Har den någon, eller kanske till och med en avgörande, del i allt det märkliga och oroande som sker just nu – bin försvinner, fåglar och insekter blir färre och flyger vilse, träd blir sjuka och dör, o.s.v.?

Självklart är vi väl medvetna om att det finns många samverkande faktorer i dagens miljöproblem, men vi vill ställa frågor om och lyfta fram aspekter av dessa problem som nästan aldrig diskuteras.

Avsikten är inte att skrämmas, utan kanske mer att ruska om lite, för att visa att bilden måste kompletteras och att det måste ske snabbt.

Så fort man pekar på någon av den moderna kommunikationsteknikens avigsidor, blir man per automatik kallad teknikfientlig. Tänk om detta inte är sant! Tänk om det i stället handlar om att vara verkligt livsbejakande! Det kanske är vi som vågar se det moderna livets problem som är de sanna positivisterna, därför att vi vågar se bekymren, accepterar deras omfattning och är övertygade om att de kan lösas. Det innebär inte att vi skall gå bakåt i utvecklingen, men förmodligen en annan väg.

Några få sidor kan inte täcka in ett så vittomfattande och (faktiskt!) väl vetenskapligt belagt problem som elektrosmoggen. Förhoppningsvis kan vi ändå väcka intresse och få den goda viljans människor att börja intressera sig för och fördjupa sig i det vi ser som vår tids allra mest akuta miljö- och hälsokatastrof.

Sonja Fredberg

Tetra/Rakel och GSM mobilstrålning gör hamstrar tjocka

Vuxna hamsterhannar utsattes dygnet runt under 60 dagar för radiofrekventa elektromagnetiska fält på frekvenserna 383, 900 och 1800 MHz. Fälten var modulerade på samma sätt som Tetra/Rakel (383 MHz) och GSM (900 och 1800 MHz). Hamstrarna exponerades för SAR-värden på i medeltal 0,08 W/kg (Gränsvärdet för strålningen från en mobiltelefon är 2 W/kg).

Vid 383 MHz resulterade exponeringen i en övergående signifikant ökning av kroppsvikten (upp till 4 %) och vid 900 MHz var viktökningen mer uttalad (upp till 6 %) och dessutom bestående. Vid 1800 MHz sågs ingen effekt.

Lechl A et al (April 2008) Elektromagnetisk strålning från mobiltelefoni vid icke-termiska SAR-värden påverkar melatoninnivåer och kroppsvikt hos hamster (Phodopus sungorus) J Pineal Res. 2008 Apr; 44 (3):267-72.

Bina som försvinner

– vår allvarligaste varningssignal?

Av de 200 000 arter blommande växter som finns på jorden pollineras mer än tre fjärdedelar av bin. Så om honungsbin dör ut?

Så här skriver Jordbruksverket på sin hemsida:

”Bina är omistliga för vår mat och för ekosystemen

Bin och humlor har stor betydelse för pollinering av både odlade och vilda växter. Det ekonomiska värdet av pollineringen är svårt att uppskatta men torde vara mer än tio gånger värdet av honungen. Det betyder omkring 1-5 miljarder kronor bara i Sverige. Globalt sett är ungefär en tredjedel av den mat vi äter helt beroende av pollinerande insekter, och omkring 85 procent av pollineringen görs av honungsbin.

Honungsbiet gör dock mycket mer för oss än producerar honung och pollinerar de växter vi odlar. Bin och andra pollinerande insekter spelar en oerhört viktig roll för att stödja ekosystemen och deras funktioner. Dessa så kallade ekosystemstjänster har ett värde som är enormt mycket större än värdet av bara själva pollineringen av odlade grödor. Det handlar bland annat om syre i luften, stabilisering av klimatet och vattnets cirkulation mellan växter, luft och hav.”

De första rapporterna kom från USA. Sedan har den visat sig ungefär samtidigt i alla delar av världen, den stora bidöden, eller bikollapsen, den som döpts till Colony Collapse Disorder, CCD. Och av allt att döma accelererar det.

I Europa, Amerika, Asien, Australien... försvinner bin från sina kupor, lämnar dem öde eller med den ensamma drottningen och övergivna larver. Vart tar de vägen? Hittar de bättre boplatser? Eller dör de? Ingen vet, eftersom de inte lämnar något spår efter sig. ”Det är som om en stor dammsugare kom från himlen och bara sög upp dem”, säger en biodlare ¹. En biexpert påpekar: ”Om bina försvann på grund av något hot i omgivningen så skulle de inte ge sig av utan drottningen” ². Och så har man gissat, på kvalster, virus, bekämpningsmedel...

Men egentligen vet vi varför, menar jag. Det är dock en högst obekväms sanning. Som mörkas med alla medel, eftersom telekomindustrin är vår tids höna som värper guldägg – och därmed vår guldkalv. Eller vår heliga ko. Bina försvinner på grund av den nya kommunikationsteknologin.

De elektromagnetiska krafternas unika betydelse

Vi kan aldrig förstå vad det är som sker förrän vi blir medvetna om de elektromagnetiska krafternas betydelse för allt liv på jorden. Tidigt under evolutionen valde naturen (eller vem det nu var) att satsa på elektromagnetiska signaler för att förmedla information snabbt och över stora avstånd, information som djur och växter behöver för sin livsprocess.

I alla levande varelser används sådana signaler för att styra och kontrollera livsviktiga funktioner, både i den egna kroppen och i kommunikation med omgivningen. Jordens magnetfält styr rörelser hos flyttfåglar, insekter, fiskar... Elektromagnetiska signaler ingår därför i fundamentet för allt liv³.

Dessa signaler har ett par ytterst praktiska egenskaper. De färdas fort, nämligen med ljusets hastighet, och de tränger fram överallt. Alla varelser får därmed ögonblickligen tillgång till informationen. Det är det som gör systemet så användbart – och så sårbart. För det som vi alltid och överallt har tillgång till – kan vi inte heller skydda oss mot, det säger sig självt. Det är baksidan av medaljen. Antagligen är det inte särskilt smart att manipulera med detta. Men det är just vad all modern trådlös kommunikationsteknik gör. Den bygger på samma krafter, och vrider till dem.

Naturliga och konstgjorda fält

Vad händer då när de naturliga elektromagnetiska signalerna maskeras eller förvrängs av stora mängder mycket starkare signaler, signaler som dessutom har helt andra egenskaper än de naturliga? Ja någonting borde ju hända, konstigt vore det annars. Jag talar nu om konstant skiftande, pulsade (på-av-på-av) och modulerade (omformade) signaler. Sådana signaler förekommer inte naturligt utan kan bara åstadkommas med hjälp av modern digital teknik. De används i allt från några miljarder mobiler till militärens system av extremt starka sändare på olika håll på jorden. HAARP i Alaska är det allra starkaste. Kanske är det därför de första varningarna om försvunna bin kom från USA.

Jordens magnetfält känner vi alla till, och en del av oss har haft praktisk användning av det när vi använt kompass. Detta magnetfält varierar i intensitet men är stabilt till sin riktning, och vi kan därför lita på att kompassnålen alltid pekar mot norr. Det vill säga, *så länge inte ett annat magnetfält finns i närheten och ställer till det, så att nålen börjar snurra eller peka fel*. Men liksom jag har du kanske aldrig tidigare funderat över vad det där fältet i övrigt har för funktion?

Numera vet vi att jordens magnetfält är av grundläggande betydelse för många former av liv. Flyttfåglar, bin, fiskar och många andra djur, ja till och med bakterier som lever djupt nere i bottenslammet under oceanerna, orienterar efter jordens magnetfält. Dessa djur har kompassen inbyggd i kroppen.⁴

Jag blev särskilt nyfiken på bina. Hur hittar de egentligen tillbaka till sin kupa? Och jag hade ju hört något om en dans...

Binas nervsystem läser av den geografiska positionen och tiden på dagen genom att registrera riktningen och styrkan hos magnetfälten och vinkeln till solen. När av människan konstruerade, starkare magnetfält finns där, fungerar detta inte längre. Bina flyr från, undviker eller förvirras av (vilket ord man nu tycker är lämpligast att använda) konstgjorda magnetiska fält.

Många anekdotiska berättelser visar att detta är vad som sker. En är berättelsen om mannen i England som köpte ett vackert gammalt hus. Det fanns bara ett problem, nämligen trettio bisamhällen som också tyckte att de hörde hemma där. Två gånger inkallades firmor för att utrota bina men det var stört omöjligt att bli av med dem. ”De var överallt”, berättar ägaren. ”I duschen, i fönstren, i lamporna. Det kunde vara rätt farligt. Man kunde gå omkring barfota på natten och de var över hela golvet.”

När ägaren installerade trådlöst bredband (s. k. WiFi) hände dock något oväntat: bina försvann som genom ett trollslag och har sedan inte avhörts⁵.

Från Australien berättar en man i ett mejl om vad som hänt sedan det kom upp en mobilmast i närheten.

”Besprutningsmedel används inte, men bina har minskat de tre sista åren och jag har lagt märke till det sedan de nya mobiltornen kom. Varje år var biträdet fullt av tusentals bin. På tre år minskade de till ett par hundra, förra året 100 och i år INTE ETT BI. Hälsningar George, (Australien)”⁶.

Den sinnrika bidansen

Honungsbin hittar alltså tillbaka till sin kupa tack vare jordens magnetfält. Men inte nog med det. Ett bi som funnit läckra nektarfyllda blommor visar också för sina kamrater hemma i kupan var maten finns, genom att dansa en dans där jordens magnetfält och solens position på himlen ger koreografin. Där inne i kupans mörker berättar biet genom sin dans för sina kamrater om avståndet och riktningen till födan.

Om maten finns nära kupan dansar biet i en cirkel. Men om den finns längre bort är dansen betydligt mer intrikat. Biet dansar då först på en rak linje och sedan tillbaka i en halvcirkel, sedan åter längs den raka linjen och tillbaka i en halvcirkel åt andra hållet. *Avståndet* visas genom de oerhört snabba vaggningar, 200-300 per sekund, som biet gör med kroppen när det rör sig längs den raka linjen. Ju snabbare vaggningar (alltså ju högre frekvens) desto längre avstånd till maten. Vaggningarna genererar elektromagnetiska fält som kan mätas.

Vaggningarna sänder snabba vibrationer genom kupan, på 200-300 Hz (vibrationer per sekund). Dessa vibrationer registreras i de andra binas kroppar, och på det sättet byggs matbordets läge in som en 'kunskap' hos kupans bin. En del mobil-sändare använder samma frekvenser som bina, vilket innebär att bikupor inom dessa sändares räckvidd hamnar i sådana vibrationer, som rimligtvis också tas upp av andra bin.

Riktningen till födan och dess läge mot solen återges i dansen genom en vinkel mellan linjen till födan och solvinkeln. (Nu har jag bara nämnt de enklaste egenskaperna hos ett system som egentligen är mycket mer komplicerat). Så vad sker då när starka konstgjorda elektromagnetiska fält ger bina en helt annan 'information'? ⁷

Jag fylls av en djup vördnad när jag förstår hur sinnrikt detta system är byggt. Samma vördnad fyller mig alltid så snart jag lite mer på djupet lär mig något om hur naturen skapar och upprätthåller liv. Och jag tänker: NÄR NÄR NÄR ska den arroganta människan inse att hon ska arbeta med naturen och inte mot den?

Biologiska klockor och magnetit

Bina behöver läsa av tiden på dagen eftersom en del blommor öppnar sig vid vissa givna tidpunkter. Djuren har, liksom vi människor, inre biolo-

giska 'klockor' i sitt nervsystem. (Det har blommorna också, hur skulle de annars kunna hålla tiden? Också blommornas öppnande styrs med hjälp av elektromagnetiska signaler. Du ser, vi kommer inte undan dem.)

Biet kan känna av svaga variationer i jordens magnetfält (så svaga som omkring 26nT) ⁸. Om magnetfältet blir ungefär tio gånger starkare än jordens, börjar bina svärma bort från kupan.

Hur kan då bina känna av magnetism? I deras kroppar finns magnetit (Fe₃O₄), ett järnhaltigt magnetiskt ämne. (Det har visat sig att det finns hos många djurarter, inklusive i hjärnan hos människan, ja kanske hos alla varelser? Kanske är ingen art oberoende av de magnetiska fälten?) ⁹ Magnetiten påverkas alltså av magnetfälten. Men ämnet är ytterst känsligt, vilket betyder att även mycket små störningar från andra magnetfält torde ställa till det, så att biets dans skevar och ger fel information.

Det faktum att bina totalt och spårlöst försvinner kan mycket väl förklaras av att deras magnetiska orienteringssystem sätts ur spel eller förvirras av de konstgjorda magnetfälten. Detta räcker alltså gott som förklaring till Colony Collapse Disorder. Men det finns fler pusselbitar.

Immunförsvaret har kollapsat

Förutom alla försvunna bin har det dykt upp andra egendomligheter. Bin har börjat bli sjuka på ett nytt sätt. De angrips av många olika infektioner samtidigt, något som bikännarna inte har sett tidigare. "Vi har aldrig sett så många olika virus tillsammans. Vi har också funnit svamp, flagellater och andra mikroorganismer. Denna mångfald av patogener är förbryllande." (van Engelsdorp, 2007) ¹⁰. "Det är mycket alarmerande att binas död hänger samman med symtom som aldrig beskrivits förut." (Cox-Foster, 2007) ¹¹. Binas immunförsvaret har uppenbarligen kollapsat. En biexpert som dissekerat tusentals bin kommenterar: "Det är nästan omöjligt att hitta ett enda bi som ser friskt ut" ¹².

Märkliga beteenden

Som om det inte räckte med ovanstående, har man dessutom upptäckt att bin har börjat bära sig märkligt åt. Biodlare har iakttagit bin som plötsligt och omotiverat börjar mura igen sina kupor med propolis. Beteendet i sig är inte nytt utan finns inbyggt hos djuren, men bin har tidigare bara murat igen sin kupa vid stark kyla, då kupan har behövt extra isolering för att kolonin inte

ska frysa ihjäl. Nu sker det plötsligt vid normala temperaturer. Tätningen leder till syrebrist i kupan, vilket bina försöker kompensera för genom att fläkta med vingarna. Men i en alltför välisolerad kupa leder fläktandet i stället till överhettning, vilket gör att vaxet i bikakorna smälter och hela kolonin dör ut ¹³.

En forskare som själv är biodlare berättar om nya beteenden hos sina bin: ”Jag observerade en uttalad rastlöshet i mina bisamhällen (ursprungligen omkring 40) och en starkt ökad tendens att svärma.(---) Bina byggde inte sina vaxkakor efter ramarnas konstruktion, utan slumpmässigt. På sommaren kollapsade kolonier utan någon synbar orsak. På vintern flög bina ut trots snö och minusgrader och frös ihjäl nära kupan.(---) Problemen började när flera sändare sattes upp i omedelbar närhet av mina kupor.” (Ruzicka 2003) ¹⁴.

När djur börjar bete sig på ett sätt som går helt på tvärs med allt de gjort tidigare finns det anledning att dra öronen åt sig. Då är det något i miljön som är fundamentalt galet.

Studier av bin

Det har gjorts en hel del vetenskapliga studier på bin och deras beteende, och vi vet därför ganska mycket om hur de påverkas av konstgjorda elektromagnetiska fält. Deras helt avgörande betydelse för många slag av grödor, bland annat i stora amerikanska odlingar, gör det ekonomiskt intressant att forska på dem.

I USA fraktar man bikupor på lastbil för att de ska pollinera de oerhörda mängderna av samma växt i de gigantiska monokulturerna, av mandlar, avocado, frukter... När en gröda har befruktats körs samma bin iväg till en annan monokultur och gör samma jobb där. I en monokultur blommar ju alla växter ungefär samtidigt och måste alltså pollineras samtidigt. Så gör vi människor ofta när vi odlar, men det är inte så naturen har ordnat det. Det naturliga är i stället att många olika arter växer huller om buller och blommar och pollineras vid olika tidpunkter, så att bina i sin omgivning finner nya näringskällor allt eftersom säsongen går. En av många orsaker till sårbarhet hos monokulturer är just att de behöver mängder av bisamhällen samtidigt.

Möjligen är just bin den djurart vi vet mest om i det här avseendet. Och bin är på flera olika sätt känsliga för förändringar i magnetfältet. Det är därför

jag vågar påstå att vi egentligen vet att den moderna kommunikationstekniken är en stor bov, ja med all sannolikhet den största boven i dramat.

I en rad studier på 1970-talet utsatte man bin för elektromagnetiska fält av olika frekvens och undersökte följderna. Vid en frekvens av 50 Hz (och styrkan 110V/cm) blev bina rastlösa och rörde sig så mycket att temperaturen i kupan steg kraftigt. Bin började i det läget sticka ihjäl varandra, tydligen hade deras system för att känna igen kamraterna kollapsat. De drog också ut sina larver ur cellerna. Nykomna bin försvann från kupan igen, och de gamla bina började mura igen kupan. Vid andra frekvensområden fick man andra effekter. Bina kunde börja fladdra med vingarna på nya sätt eller de kunde försvinna från kupan ¹⁵.

Under 2000-talet har forskare vid Koblenz-Landau Universitet i Tyskland i flera studier utsatt bikupor för olika frekvenser från bland annat sladdlösa så kallade DECT-telefoner, och undersökt hur det påverkar olika aspekter av binas liv. Det kunde bli ökad tendens att svärma och att kolonin utvecklades långsammare. DECT-telefoner tyckte bina definitivt inte om, då kom nästan inga bin hem igen ¹⁶.

De livgivande rytmerna

Bina lever, liksom vi människor och andra djur, efter dygnsbundna rytmer som ställer in olika processer i kroppen (så kallade cirkadiska rytmer). För att dessa rytmer ska kunna upprätthållas är kryptokromerna avgörande.

Kryptokromer är ämnen som reagerar på vissa frekvenser av solljuset (blått-grönt) och omvandlar ljusenergin till kemisk energi som driver djurets biologiska klocka. (Processen kan liknas vid fotosyntesen då gröna växters klorofyll omvandlar solljuset till kemisk energi så att plantan kan växa.) Kryptokromerna ”mäter” mängden ljus som ju varierar under dygnet, och detta bidrar till att upprätthålla de cirkadiska rytmerna som reglerar halterna av olika ämnen i kroppen, vakenhet och sömn och produktionen av olika hormon, bland annat sömnhormonet melatonin. Kryptokromerna är, precis som magnetiten, magnetkänsliga ¹⁷.

Många livsavgörande processer styrs således av ämnen som reagerar på, och därmed är beroende av, jordens magnetfält.

Den livsviktiga kväveoxiden

Hört talas om kväveoxid? Kemisk beteckning är NO, för dig som är bekant med detta. Länge trodde jag att det 'bara' var en luftförorening. Nu har jag lärt mig varför den är så exceptionellt viktig. Kväveoxid (även kallad kvävemonoxid) är en gas och en så kallad fri radikal: naturen använder den för att reglera vitaliteten, redan hos så primitiva varelser som bakterier ¹⁸.

Kväveoxid är nödvändig och välgörande för oss alla, men bara om den hälsosamma koncentrationen inte överskrids. Det gäller bakterier, bin, fåglar, människor... Många studier har visat att elektromagnetiska fält påverkar kväveoxiderna, men man har inte vetat hur. Inte förrän ganska nyligen. Det har nämligen visat sig att det enzym (NAFH) som är inblandat har en hög känslighet för – ja just det – elektromagnetiska fält från mobiler ¹⁹. Följden blir en obalans i cellerna med alltför höga halter fria radikaler, så kallad oxidativ stress. (Det är detta som vi vill motverka när vi äter antioxidanter, något som det talas mycket om idag.)

Energiomsättning och immunförsvar hör till det som skadas. Det handlar alltså om skador i livets själva byggstenar, cellerna.

I alla de här nämna processerna är magnetkänsliga ämnen inblandade. Följaktligen kan de alla störas av konstgjorda magnetfält.

Dimridåer

Det mörkas, som sagt (precis som tidigare skett med tobak, asbest och diverse gifter). Ett tydligt exempel är rapporten *Massdöd av bin* från Jordbruksverket (rapport 2009:24). Där avfärdas allt detta som osannolikt, detta med bara två (!) referenser (desto mer anmärkningsvärt i en skrift på 178 sidor som i andra resonemang har mängder av referenser). Den ena är en artikel i *Bitidningen* utan några vetenskapliga hänvisningar alls, och den andra en bok som inte diskuterar någon av de mekanismer som jag beskriver här. Jag citerar ur rapporten:

4.4.1 Osannolika orsaker till massdöd av bin

En del orsaker har uteslutits som möjliga orsaker till massdöd av bin. Elektroniska störningar är således en osannolik orsak eftersom man inte har hittat något samband mellan samhällenas placering i förhållande till mobilmaster och förlusternas storlek (Kristiansen, 2007; Jacobsen, 2009).

Det är allt. Kommentar: man kan givetvis inte ta hänsyn till endast en typ av strålkälla, mobilmaster, eftersom det kan finnas många samtidigt. Det samband man ”inte har hittat” har av allt att döma ingen letat efter, rapporten har nämligen inga sådana referenser. Det enda som sägs är att även områden utan mobiltäckning har lidit biförluster. Men där kan ju ha funnits andra strålkällor, t ex från militära aktiviteter, som ofta är hemliga. Detta stycke är uppenbart skrivet för att lyfta bort en obehaglig möjlighet.

”Om jag fick i uppdrag att utrota bina...”

Binas liv bygger på samverkan med elektromagnetiska krafter. Hela deras arbetssätt slås i spillror av fält från trådlös kommunikation. Resultatet börjar vi se nu. Det som sägs i nedanstående citat verkar därför helt logiskt.

”Som fysiker och lärare i naturvetenskap vill jag säga att om jag fick i uppdrag att skapa en mekanism för att utrota bin från planeten skulle jag föreslå ett kommunikationssystem med pulsade (modulerade) mikrovågor som penetrerar naturen överallt på planeten. Det finns absolut ingenstans bina kan ta sig för att undkomma sådana mikrovågor” (Barrie Trower 2008) ²⁰.
Just det. Så: Är detta vad vi vill?

Vi har här ett hot som av allt att döma är mer akut än klimatförändringarna. Men samtidigt oändligt mycket lättare att göra något åt – om bara viljan finns.

Det handlar ju faktiskt – bara – om att stänga av de trådlösa system som orsakar alltsammans.

Referenser, sid 15

Gunilla Ladberg

”Two bees or not two bees, that’s the question.”

Bertil Lindberg

”Alla sanningar går igenom tre stadier: Först blir de förlöjligade. Sedan blir de våldsamt motarbetade. Slutligen blir de accepterade som alldeles självklara.”

Schopenhauer

Referenser

1. Biodlare i BBC News 08 06 06
2. Martin Weatherall, till EMFacts Consultancy, 07 04 22
3. Warnke, U: Bees, Birds and Mankind. Destroying nature by "electrosmog", 2008
4. Warnke, se 3
5. inthesenewtimes.com/2009/04/14/is-colony-collapse-the-price-of-emf-progress/
6. www.emfacts.com weblog
7. von Frisch, K: Tanzsprache und Orientierung der Bienen, Springer 1965
8. Warnke, se 3
9. Warnke, se 3
10. D van Engelsdorp, University of Pennsylvania, i en rapport 2007
11. D Cox-Foster, i CCD Working Group, i Spiegel 12/2007
12. endofempire.org/news_eoe.php?page=774
13. Warnke, se 3
14. Ruzicka, F: Schäden durch Elektrosmog, Bienenwelt 2003:10
15. Warnke, Insekten und Vögel erzeugen elektrische Felder. Umschau 1975, 75 (15)
Warnke und Paul: Bienen unter Hochspannung. Umschau 1976, 75 (13),
Kirschwink, JL: artikel i Biosystems 1981:14(2)
16. Kuhn und Stever: Auswirkungen hochfrequenter elektromagnetische Felder auf Bienenvölker. Deutsches Bienen Journal, 4/2002 Harst, Kuhn, Stever: Can Electromagnetic Exposure Cause a Change in Behaviour? ACTA SYSTEMICA, vol. VI, 2006, nr 1
17. Goldsworthy, A 2009, The Birds, the Bees, and electromagnetic Pollution, www.matsaninity.org/index.php?option=com_content&task=view&id=269&Itemid=136
18. Warnke, se 3
19. Muller 1987, Friedman, J m fl: artikel i Biochem Journal 2007, 450,3
20. Barrie Trower i en presentation inför Beekeepers Association, Glastonbury 2008 09 08

Hästar störs av radiovågor

Hästar som betade nära en FM/AM-sändare i Ouruhia på Nya Zeeland blev trötta, irriterade och fick svullna sköldkörtlar. Blodprov visade förändrade lymfocyter. När hästarna flyttades återgick allt till det normala (även blodvärdena).

Runt sändaren observerades beteendestörningar – aggressivitet, irritabilitet och bristande energi – även hos tjuurar, hundar och katter.

<http://canterbury.cyberplace.co.nz/ouruhia/>

Fåglar flyger farligt

Fåglar har stor betydelse för oss människor, såväl som för hela ekosystemet. De har exempelvis en enormt stor ekonomisk betydelse – fågel-skådning omsätter miljarder genom exkursioner, tidningar, böcker och naturupplevelseresor. Det är på så sätt många människor kommer i kontakt med, och lär sig om naturen.

Att mata fåglarna vid fågelbordet på vintern, att väntande välkomna flyttfåglarna om våren, att studera dem och lyssna till sången, innebär för många en stor glädje och förhöjd livskvalitet, vilket även har betydelse för vår hälsa.

Men fåglarna, liksom många andra djurarter, blir allt färre. Enligt en studie publicerad av National Academy of Sciences, bedöms 12 % av nu levande fågelarter vara utdöda år 2100.

Forskarna menar att nedgången i både antal arter och individer varslar om problem för vår planet, då fåglar har betydelse för fröspridning, pollination och insektsreglering.¹

Inga fåglar äter bären

I USA undersöktes två gårdar med bärodlingar i liknande områden i västra Massachusetts. På den ena, där det inte finns några mobilmaster, fann man rikliga spår efter vilda djur: t.ex. flyttfåglar och häckande fåglar, fladdermöss, små och stora däggdjur och insekter, inklusive bin.

På den andra gården, där en mobilmast rests intill bärodlingen, fanns nästan inga tecken som spillning, spår eller fjädrar från vilda djur. Där förblir bären på buskarna oätta av fåglar och insekter – och inte heller de mogna bär som fallit till marken äts av kalkoner, rävar eller andra vilda djur.

*Källa: Rapporten "U.S. Fish and Wildlife Service Concerns Over Potential Radiation Impacts of Cellular Communication Towers on Migratory Birds and Other Wildlife – Research Opportunities.", 2007
<http://www.c-a-r-e.org/pdfs/ay%202007%20Washington%20DC/Manville%20DC.pdf>*

En av åtta fågelarter, var fjärde däggdjursart och var tredje groddjursart är utrotningshotade, och utrotningstakten för alla arter förväntas öka kraftigt de kommande femtio åren, skriver DN.²

Att fåglarna minskar beror säkerligen på ett flertal samverkande faktorer. Man diskuterar klimateffekten, skogsskövling, luftföroreningar, bekämpningsmedel, GMO-grödor och angrepp av sjukdomsframkallande organismer som virus, bakterier, svamp och parasiter.

En faktor som aldrig brukar nämnas i dessa diskussioner är påverkan från de mycket snabbt ökande nivåerna av elektromagnetiska fält och strålning, exempelvis de konstgjorda mikrovågssignalerna från trådlös kommunikation, som mobiltelefonin. Forskning talar dock för att fåglar är mycket känsliga för denna nya typ av miljöförorening.

U.S. Fish and Wildlife Services skrev år 2007 i en rapport om fågeldöden, på uppdrag av den amerikanska kongressen, om upp emot 50 miljoner färre fåglar än normalt och att man funnit ett starkt samband med antal mobilmaster i respektive område.³

Beteende

Gråsparvar lever nära människor och de är därför en bra mätare på förändringar i vår miljö. Forskarna Joris Everaert och Dirk Bauwens vid Natur- och skogsforskningsinstitutet i Belgien räknade gråsparvshannar och mätte strålningen på 150 platser under häckningssäsongen 2006. De fann färre gråsparvshannar på platser med högre nivåer av mobilstrålning.⁴

Vid 40 tillfällen, mellan oktober 2002 och maj 2006, räknade Alfonso Balmori, spansk biolog och miljövetenskapsman, antalet gråsparvar på 30 platser i Valladolid i Spanien. På varje plats mättes också den radiofrekventa strålningen inom frekvensområdet 1 MHz till 3000 MHz. Han observerade en generell minskning av antalet gråsparvar under tidsperioden samt färre gråsparvar på platser med högre strålningsnivåer.⁵

Dr Balmori, har funnit att vissa fågelarter lämnar områden som är belastade med höga strålningsnivåer. När strålningen från sändare stängts av eller minskats, kommer de tillbaka.⁶

Dr S. Vijayan, chef för Salim Ali Centre for Ornithology and Natural History (SACON) i Indien, hör till dem som observerat att gråsparven minskar.

Sändarna togs ner – fåglarna återvände!

Borgmästaren i Druz i Israel, beslutade att ta ner samtliga mobilbasstationer sedan mer än 200 cancerfall diagnostiserats i byn. Fåglarna försvann från byn när sändarna sattes upp och när sändarna plockats ner kom fåglarna tillbaka!

Källa: <http://omega.twoday.net/stories/657843/> <http://omega.twoday.net/stories/900299/>

– Ett antal studier har genomförts för att ta reda på sambandet mellan ökningen av elektromagnetiska vågor och minskningen av antalet gråsparvar. En positiv korrelation har hittats mellan dem, säger han.⁷

Dr Vijayan påpekar också att gråsparvarna har visat sig försvinna från områden där mobilmaster installerats.

- Min känsla är att det sannolikt påverkar deras centrala nervsystem.

Forskning bekräftar att mikrovågor från mobiltelefoni påverkar flera typer av nervceller (neuron) i fåglars nervsystem och att denna påverkan inte har med uppvärmning att göra (så kallade icke-termiska effekter. Dvs biologiska effekter andra än de som uppstår av upphettning av vävnad med mer än 1 grad C. Gränsvärden för icke-termiska effekter saknas helt, då forskningen ansetts otillräcklig för att kunna fastställa sådana.).⁸

I England har en rad fågelarter knutna till tätorten minskat i takt med att mobiltelefonin byggts ut, gråsparven har minskat med hela 90% och är sedan 2002 rödlistad. The Institute of Science in Society (ISIS) rapporterar att gråsparven år 2004 var fullkomligt försvunnen från städerna. Ett nytt system för mobiltelefoni, UMTS/3G, introducerades i England 2003 och i slutet av 2005 fanns mer än 65 miljoner mobilanvändare i Storbritannien.⁹

”Det finns omfattande belägg för att det verkligen är långtidsexponering för mobilstrålning – i synnerhet 3G – som dödar fåglarna”, skriver ISIS.

Under de senare åren har rapporter om att gråsparven försvunnit, kommit från Bryssel och Dublin, och denna tendens verkar finnas även i Holländska tätorter.^{10, 11, 12} I det svenska TV-programmet Mitt i Naturen konstaterade man att gråsparven blivit allt mer svår att få syn på vid fågelbordet och att man inte har en aning om orsaken.¹³

The National Research Council of Canada (NRC) utförde en rad studier på icke-termiska effekter av mikrovågsstrålning på 1960-talet¹⁴, innan telekomindustrin tog kontroll över forskningen. De kanadensiska studierna visade förändrat EEG-mönster, flyktbeteende och andra tecken på stress i form av att ge ifrån sig läten, avföring och flyga iväg. I en studie valde parakiter en oexponerad födoautomat framför en exponerad. Exponeringsnivåerna i försöken varierade mellan 0,2 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ och 360 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$, dvs oerhört mycket lägre än gällande gränsvärden.

Fjäderdräkt och flygförmåga

Forskare i Kanada fann tidigt att fågelfjädrar agerar som mottagarantennor (dielektriska receptorer). Fåglar som plockats under narkos reagerade inte på strålningen förrän den 12:e dagen då fjädrarna började växa ut igen.

Forskarnas slutsats:

”Resultaten visar att mikrovågsstrålning har en negativ effekt på fåglars flygförmåga, jämförbar med den som tidigare observerats hos burfåglar.”

15, 16

Kanariefågeln som återhämtade sig

Kanariefågeln hos herr H. i Nijkerk i Holland har inte sjungit på nästan åtta månader. Han hackade sig själv och tappade fjädrarna. Dagen efter att buren skyddades mot strålningen från en GSM-basstation 50 meter bort, började fågeln låta igen och har även drillat lite. Tio dagar senare, sitter han stolt på sin pinne och tappar inte längre några fjädrar.

Buren står kvar på samma ställe i vardagsrummet men är skyddad av fint metallnät med aluminiumfolie i botten. Fågeln sjunger nu ofta och för några dagar sedan hördes han sjunga även tidigt på morgonen. Han sköts om på precis samma sätt som förut och återhämtningen kan endast förklaras genom reduceringen av strålningen från GSM-basstationen (varken Dect-telefon eller trådlöst datornätverk används).

Skärningsåtgärderna minskade strålningsnivån inne i buren från ca 3000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ till ca 0,5 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ på frekvensen 1800 MHz.

Källa: <http://www.free-press-release.com/news/200508/1124090371.html>

Även Dr Alfonso Balmori har iakttagit förändringar i befjädring, ruvning och flykt.¹⁷ Han beskriver att fjäderdräkten hos fåglar som exponeras för mikrovågsstrålning generellt sett var missfärgad och glanslös. Detta sågs inte bara hos tamfåglar som påfåglar, utan också hos vilda fåglar som titor, talgoxar och gråsparvar.

– Skador på fjäderdräkten är det första tecknet på försvagning eller sjukdom hos fåglar, eftersom skador på fjädrarna är ett säkert tecken på stress, påpekar han.

Dr Balmoris forskning har funnit vissa partier kallade "tysta områden", förorenade med höga nivåer av mikrovågsstrålning ($> 2 \text{ V/m}$), där tidigare häckande fåglar försvunnit. I dessa områden har man också observerat ett antal missbildningar hos skator; skadad fjäderdräkt, rörelseproblem (hälta och deformerade fötter), partiell albinism och melanism (mörka fläckar), särskilt på flankerna. På senare tid har Dr Balmori observerat ett ökat antal fall av partiell albinism och melanism hos fåglar (gråsparv, koltrast och skata) i spanska städer.¹⁸

Orientering och navigering

Fåglar använder flera metoder för att orientera sig och ett av dem är jordens mycket svaga statiska magnetfält.

En studie av Ritz et al¹⁹ visade att rödhakar kunde navigera efter jordens magnetfält. Denna förmåga blev emellertid allvarligt störd då man lade till extremt svaga, växlande elektromagnetiska fält. Elektromagnetiska signaler, 500 gånger svagare än jordens fält, på frekvenser mellan 0,1 och 10 MHz, gjorde fåglarna totalt oförmögna att känna av jordens magnetfält. Detta frekvensområde används vid dataöverföring i de flesta mobila kommunikationssystem, inklusive mobiltelefoner, sladdlösa Dect-telefoner och trådlösa nätverk (Wlan/Wifi).

Det är därför rimligt att anta att det ökande användandet av trådlös kommunikation, kan vara en tungt bidragande faktor till den tydliga oförmågan hos fåglar, och vissa andra djur, att navigera genom att använda jordens magnetfält.

Många djur, inklusive fåglar och bin, kan också navigera genom att använda sig av solens position. Men för att göra det måste de ha en inre klocka som

Brevduvorna som försvann

I juli 2004 släppte Malmö brevduveklubb i väg 2 000 brevduvor från Ljungby. Men 1 500 av dem flög vilse och hittade inte hem till Malmö. Berodde det på en atmosfärisk störning eller var det 3 G-masterna som förvirrade duvorna? Någon miljökonsekvensbeskrivning av mobilnätet finns inte.

Källa: Aftonbladets ledarsida, 22 maj 2006, Tommy Hammarström

kompenenserar för solens positionsförändring under dagen. Forskning talar för att även den biologiska klockan kan störas av magnetiska fält (Yoshii et al)²⁰, och därmed störs även denna navigeringsförmåga.

Mer information om fåglars navigering finns i en svensk översättning av artikeln *"Fåglar, bin och elektromagnetisk nedsmutsning"* av Dr Andrew Goldsworthy på www.balanspunkten.info

Häckning

Enligt en studie misslyckas storkar nära mobilmaster oftare med häckningen, 40 % av storkparen som hade sina bon inom 200 meter från en mobilmast fick inga ungar. Bland storkparen som hade sina bon mer än 300 meter från en mobilmast var det 3,3 % som inte fick några ungar. Storkpar som försökte häcka inom 100 meter från en mobilmast hade svårigheter att över huvud taget bygga ett bo och var passiva.²¹

Enligt upprepade vetenskapliga studier på hönsägg kan mobiltelefonstrålning döda 75% av exponerade ägg. Enligt en studie av professor Yori Grigoriev, tidigare chef för ryska strålskyddskommissionen RCNIRP, förorsakar bestrålning av hönsägg med en mobiltelefon på 10 cm avstånd en så gott som femdubblad embryonaldöd. Den ryska studien bekräftar tydligt tre försök, vart och ett med 60 ägg, som utförts av en fransk forskargrupp vid Montpelliers universitet, under ledning av dr Youbicier-Simo.²²

Forskning visar att elektromagnetiska fält och strålning kan störa reproduktionsförmågan hos fåglar (Balmori 2005, Balmori 2007, Doherty et al 1996).

– Flera studier har visat att den elektromagnetiska strålningen påverkar fåglarnas ägglägningsförmåga negativt, säger Professor Dennis Hensaw vid Bristol University i England.²³

Det finns också forskning som tyder på att elektromagnetiska fält kan ge till synes positiva effekter. Vid exponering av sparvfalkar (*Falco sparverius*) sågs en ökning av fertilitet, äggstorlek, embryonal utveckling och antal flygga (flygförmögna) ungar, men en minskning av antalet lyckade äggkläckningar (Ferne, Bird et al 2000, Ferne, Leonard et al 2000).

I en kanadensisk studie av tamhöns (Leghorns) ökade äggproduktionen i försöksgruppen med 13,7% under exponeringen, från att inledningsvis ha varit lika i de båda grupperna. Den exponerade kolonin drabbades dock av fördubblad dödlighet jämfört med kontrollkolonin.²⁴

Dessa resultat stämmer väl med en rad andra växt- och djurstudier som funnit att elektromagnetiska fält kan ge stressreaktioner, som på kort sikt kan förefalla positiva, men som vid låga exponeringsnivåer under längre tid kan leda till utmattnings- och andra negativa effekter (Sharma 2010, Roux 2007, Tkalek 2007, Beaubois 2007, Aksenov 2007, Kalinin 2005, Sandu 2005, Tkalec 2005, Lerchl 2000, Adang 2008, Yurekli 2006, Lai 2004).

Fåglarna har försvunnit

Jag bor i en gammal kyrkby med en 1500-talskyrka, känd inte minst genom Ingemar Bergmans film i vilken "Döden spelar schack".

Ett höghus med 3G-master, med tre operatörer, finns mitt i kyrkbyn vid sammanlagt fem skolor. Fågelsången på morgnarna har försvunnit – alla gråsparvarna och alla andra småfåglar som tidigare fanns i buskarna och träden runtomkring huset samt i bostadsområdet, är nu borta. Kajorna slår sig inte längre ner på höghusets tak, något som de gjorde förr i tiden, innan antennernas intåg.

Anne-Marie George, Täby Kyrkby, Stockholm

Utdrag ur insändare publicerad i Miljömagasinet 2009-08-14

Föda

Från många håll, också i Finland, rapporteras om en oroväckande minskning av antalet insekter och smådjur, och detta medför att vissa fågelarter får svårare att finna föda.

– Den elektromagnetiska strålningen är starkt misstänkt för att försämra insekternas immunförsvar, vilket leder till att de lättare drabbas av exempelvis virussjukdomar. Smådjur och insekter tros vara de första som påverkas av mikrovågsstörningar på grund av att de har mindre kroppar som tillåter vågorna att lättare tränga in, säger biolog Ulla Mattfolk.²⁵

En annan bidragande orsak till födobrist kan vara det moderna skogsbruket. Tidigare lämnades grenar och ris kvar i skogen, till glädje för en rad insekter, men nu tas detta om hand för biobränsle.

Habitat

Studier av hur växter påverkas av EMF, bekräftar observerade samband mellan skador på träd och ökade strålningsnivåer.^{26,27,28} Skogsskadorna i Stockholms län har, i takt med att mobiltelefonin byggts ut, åter börjat öka och för granar närmar sig kronutglesningen snabbt rekordnivåerna under försumningen på 1980-talet.²⁹ Då många fågelarter är beroende av träd och andra växter för både bobygge och födosök, utgör detta ytterligare ett hot mot fåglarna och deras livsmiljö.

Immunförsvar

Som orsak till sjuka och döende träd brukar framföras virus- och svampangrepp som exempelvis askskottsjuka och greminellasvamp på tall, men en relevant frågeställning är huruvida dessa angrepp är sekundära, och i grunden beror på en försvagning av växtens immunförsvar.

En omfattande forskningsöversikt om hur EMF kan påverka immunförsvaret, av Docent Olle Johansson, Karolinska Institutet, publicerades 2009 och i den skriver han:³⁰

”Är verkligen immunsystemet konstruerat för att hantera dessa ”allergener” som inte tidigare funnits, men som nu uppträder, framställs och används? Är det sannolikt att immunsystemet genom något oerhört intelligent språng i evolutionsprocessen har den kapaciteten? Är det ens i närheten av sannolikt? Naturligtvis inte.”

Forskning visar att ett stressat immunsystem kan öka känsligheten hos en fågel för infektion av bakterier, virus och parasiter (Fernie et Bird 2001). Sedan 2008 har grönfinken drabbats av hög dödlighet orsakad av parasiten Trikomonas³¹, och även här bör frågan ställas om en av orsakerna kan vara ett försvagat immunförsvar.

Hur agerar myndigheterna?

Naturvårdsverket rapporterade om Dr Balmoris studie på storkar i sin tidning MiljöAktuellt i februari 2007 där man skrev:

“Balmoris resultat stämmer väl överens med tidigare och liknande studier och han drar slutsatsen att elektromagnetisk strålning är en riskfaktor för flera fågelpopulationer.”

Men sedan dess har det varit tyst i frågan från Naturvårdsverket.

Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) ger varje år ut rapporten ”Recent Research on EMF and Health Risks”, och i både 2007³² och 2008³³ års rapporter skriver man under rubriken ”Miljöeffekter”:

”Den fortsatta bristen på forskningsdata av god kvalitet om relevanta arter, innebär att data är otillräckliga för att kunna identifiera huruvida en enda begränsningsregel för exponering räcker för att skydda alla arter i miljön från elektromagnetiska fält (EMF). Likaså är data otillräckliga för att bedöma om miljöreglerna bör vara desamma, eller påtagligt skilja sig från dem som är lämpliga för att skydda människors hälsa. Det finns ett stort behov av forskning inom alla frekvensband.”

Med andra ord så vet Strålsäkerhetsmyndigheten inte om våra gränsvärden räcker för att skydda miljön, inklusive fåglarna.

Så hur har SSM hanterat denna fråga? Har man i 2009 års rapport påtalat riskerna med att utsätta biologiskt liv för det storskaliga experimentet med dygnet-runt-exponering av miljön, i och med de snabbt ökande nivåerna av onaturlig elektromagnetisk strålning? Har man påtalat att den lagstadgade försiktighetsprincipen inte tillämpas? Har man slagit larm om att fåglar utsätts för mycket höga strålningsnivåer när de flyger eller vistas helt nära mobilbasstationerna?

Nej, inte alls. SSM har i 2009 års rapport i stället tagit bort formuleringen och valt att över huvud taget inte nämna något om miljöeffekter.

Solen är den dominerande källan till naturligt förekommande radiofrekvent strålning på jorden. Världshälsoorganisationen, WHO, har uppskattat den naturliga radiofrekventa bakgrundsstrålningen från solen till 10 miljondels watt per kvadratmeter.³⁴ De gränsvärden som Strålsäkerhetsmyndigheten försvarar ligger på 4,5 – 10 watt/m² (ja, hela watt!)³⁵, vilket vittnar om den enorma ökningen av strålningsnivåerna på vår planet.

Evolutionbiolog, Professor emeritus Staffan Ulfstrand, uttalar sig så här om vad förändringar i strålningsmiljön skulle kunna innebära:³⁶

”Vi talar om förändringar som sker på decennier eller möjligen sekler, och åtminstone ’större’ organismer klarar inte av en genetisk anpassning till drastiska omvärldsförändringar så snabbt.”

Till de ”större” organismerna hör fåglar och andra djur, inklusive Homo Sapiens.

*Ann Rosenqvist Atterbom
Leg. svampkonsulent och ornitolog*

Referenser

1. San Francisco Chronicle, July 4, 2006
2. Dagens Nyheter 21 juli 200
3. Manville AM. (2007) "U.S. Fish and Wildlife Service Concerns Over Potential Radiation Impacts of Cellular Communication Towers on Migratory Birds and Other Wildlife – Research Opportunities." Division of Migratory Bird Management, U.S. Fish and Wildlife Services (USFWS)
4. TimesOnLine 29 april 2007. Electromagnetic Biology and Medicine, 26: 63-72, 2007
5. Electromagnetic Biology and Medicine 2007, 26 (2): 141-151
6. Wohnung und Gesundheit februari 2003
7. <http://omega.twoday.net/stories/900299/>
8. Beasond et al, Responses of neurons to an amplitude modulated microwave stimulus, Neurosci. Lett. 33 (2002) 175–178.
9. The Institute of Science in Society (ISIS), “Phones & Vanishing Birds”, 2007 <http://www.i-sis.org.uk/MPVB.php>
10. J. De Laet, Ligue Royale Belgue pour la Protection des Oiseaux avec l’Université de Gand, 2004
11. A. Prowse, The urban decline of the house sparrow, Brit. Birds 95 (2002) 143–146
12. J.D. Summers-Smith, The decline of the house sparrow: a review, Brit. Birds 96 (2003) 439–446
13. SVT Mitt I Naturen, Spaning vid fågelbordet, 2009-04-09
14. Birds Harmed by Radio-Frequency Radiation, NRC National Science Library <http://cisti-icist.nrc-cnrc.gc.ca/eng/ibp/cisti/index.html>

15. Dr. J A Tanner, 1969, "Effects of microwave radiation on Parakeets in Flight", National Research Council of Canada (NRC) (LTR-CS-18)
16. Dr. J A Tanner, 1973, co-authored by Dr. Romero-Sierra, Dept. of Anatomy, Queens' University, Kingston, Ont., "Bird Feathers as Dialectic Receptors of Microwave Radiation.", NRC (LTR-CS-89)
17. Wohnung und Gesundheit februari 2003
18. A Balmori, Electromagnetic pollution from phone masts. Effects on wildlife, Pathophysiology 16 (2009) 191–199
19. Ritz et al, Nature Vol. 429 , 2004, pp 177-180
20. Yoshii et al. <http://tinyurl.com/cx7xaa>
21. Alfonso Balmori, Electromagnetic Biology and Medicine; 24: 109-119, 2005
22. Electrosmognews, 29 november 2003-11-29
23. På väg mot en ny Tyst vår <http://www.miljomagasinet.se/dokument/nytt/sep03/tystvar.html>
24. J Bigu, 1973, "Interaction of electromagnetic fields and living systems with special reference to birds." National Research Council of Canada (LTR-CS-113)
25. Österbottens tidning 2008-07-04 <http://www.ot.fi/story.aspx?storyID=23059&vote=2&commentID=23113>
26. Sammanställning forskning växter www.balanspunkten.info
27. Miljömagasinet Nr 32, 2009-08-07
28. <http://www.mobilmog.se/2009/07/skadas-trad-och-vaxter-av-stralningen.html>
29. Länsstyrelsen rapport 2006:04 Hur mår skogen och skogsmarken? Tillstånd och trender för kronutglesning och markförsurning i Stockholms län 1985–2010
30. O. Johansson, Disturbance of the immune system by electromagnetic fields, Pathophysiology (2009) Utdrag i svensk översättning www.balanspunkten.info
31. <http://www.sva.se/sv/undersida/Nyheter-fran-SVA/Parasit-orsakar-utbredd-dodlighet-hos-gronfinkar/>
32. http://www.ssi.se/ssi_rapporter/pdf/ssi_rapp_2007_4.pdf sid 53
33. <http://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/Global/Publikationer/Rapport/Stralskydd/2008/ssi-rapp-2008-12.pdf> sid 57
34. WHO fact sheet 183
35. <http://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/Allmanhet/Magnetfalt--tradlos-teknik/Referensvarden/>
36. Privat mejlväxling 2009-09-07

Mobilstråling dödar flugornas ägg

Forskare vid Biologiska fakulteten, Universitetet i Aten har i en studie observerat celldöd i över hälften av äggen hos de bananflugor som exponerats för strålning från en mobiltelefon.

(Ingress till en artikel av Mona Nilsson i Miljömagasinet 1 december 2006)

Levande skog eller mastskog?

I Vågbrytaren brukar vi gång på gång lyfta fram Europeiska Miljöbyråns rapport "Late Lessons from Early Warnings". Där har man utvärderat hanteringen av en lång rad av 1900-talets miljö- och hälsokriser. Orsaken till att vi ständigt tjar om denna rapport är att den så tydligt visar att myndigheter och andra ansvariga alltid är de som reagerar sist när det är fara å färde. De första reaktionerna kommer från en observant allmänhet, och det kan sedan dröja mycket länge innan myndigheterna agerar.

Detta är viktigt att hålla i minnet, eftersom vi så gärna vill låta oss invaggas i en falsk, men ack så bekväm, förtröstan på att vi är omhändertagna av experter och myndigheter som håller ögonen öppna för att inget ont ska hända oss eller vår miljö.

De tio år som gått sedan rapporten kom har inte inneburit någon förändring av sakförhållandena. Det är fortfarande vakna medborgare och obekväma forskare som ropar för döva öron tills katastrofen är ett faktum och alla börjar springa omkring som yra höns och säga "Hjälp! Vad ska vi göra?"

Nu har många av oss vaknat (åtminstone lite) till medvetenhet om klimatförändringar, kemikaliehot, farorna med GMO-grödor, kärnavfall och mycket, mycket mer. Men fortfarande är det svårt att få upp ögonen för det kanske mest akuta hotet av alla.

Förändring av livets förutsättningar

Under de senaste hundra åren, och framförallt decennierna kring millennieskiftet, har det skett en ofattbart stor förändring av jordens elektromagnetiska miljö. Det finns orsak att ta den på stort allvar, eftersom vi har börjat förstå att elektriciteten är förutsättningen för allt liv.

Allt levande är genom en oändligt lång utveckling anpassat till jordens elektromagnetiska fält, till de elektriska urladdningar som sker vid åskväder, till det synliga ljuset och till den ytterst svaga kosmiska bakgrundsstrålningen.

Idag är dock den allt dominerande mängden elektromagnetisk strålning som omger och genomsyrar oss skapad av människan. Om man utsätter

levande organismer för ofattbart mycket starkare strålning än de är anpassade till, en strålning som dessutom är helt olik den naturligt förekommande – vad händer då?

Den frågan verkar de flesta inte vilja ställa idag, men vi måste. Erfarenheten har ju visat att vi inte kan lita på att någon annan gör det.

Träden dör

Till att börja med kan vi öppna ögonen, se oss omkring och notera tecknen på att någonting håller på att hända.

En skog av master har vuxit upp under de senaste tjugo åren. Kan det vara så att detta är den enda skog vi kommer att ha kvar i framtiden?

Den som rör sig längs storstädernas intensivbestrålade huvudstråk, kan konstatera att träden inte mår bra. Väldigt många är skadade, döende eller döda. Vad beror det på?

Är man någotsånär miljömedveten faller det sig förmodligen naturligt att, med all rätt, tänka att vår miljö är så mättad med allehanda föroreningar att sjuka träd verkar vara en fullt naturlig följd. Tittar man närmare på träden, upptäcker man dock en rad märkliga fenomen.

Träden dör från toppen och nedåt, istället för enligt den naturliga ordningen som är från rötterna och uppåt. Skadorna i trädkronorna har ofta en form som sammanfaller exakt med hur huvudloben från närliggande mobilsändare träffar trädet. Det går inte att tala om artspecifika sjukdomar eftersom många olika slags träd drabbas på samma sätt. Den avgörande faktorn tycks i stället vara just närheten till basstationer för trådlös kommunikationsteknik.

Dokumenterade observationer har funnit ett klart dos-respons samband. Detta innebär att skadorna blir större ju högre strålningsintensiteten är.¹

The Forestry Commission i Storbritannien har inspekterat ekar på över hundra platser och kunnat konstatera att det finns ett tydligt samband mellan sjuka träd och närhet till höga sändarmaster. Även här har man gjort iakttagelsen att träden börjar dö på det onaturliga sättet, från toppen och nedåt. Det verkar som om mikrovågsstrålningen påverkar trädens interna elektro-osmotiska och hydrauliska processer. Alldeles väldigt förenklat kan man säga att det innebär att vätske-cirkulationen i träden störs.²

Farsot drabbar askar

Nu är det ju odiskutabelt så att det idag, åtminstone i Sverige, knappast finns någon plats som inte är exponerad för den här typen av onaturlig strålning. Det väcker onekligen funderingar. Vi är många som kunnat konstatera att träd av alla slag ser konstiga ut även på landsbygden, framför allt nära sändare för mobiltelefoni och bredband. Många har också noterat att det blir allt svårare att få fram friska växter i trädgårdarna och hålla krukväxter vid liv.

Den värsta farsot som någonsin har drabbat en enskild trädart grasserar just nu bland landets askar. Askskottssjukan anses bero på svampangrepp, men det diskuteras också en okänd stressfaktor³ som bidrar till att sjukdomen fått en så förödande spridning. Denna faktor skulle kunna vara strålningen från den moderna trådlösa tekniken. Det finns studier som visar att strålningens stressande inverkan gör att immunförsvaret försvagas.

Växter och strålning

Allmänna observationer är värdefulla för att vi ska kunna få den stora, generella bilden av pågående processer. Ett annat sätt att observera är det smalspåriga, detaljerade vetenskapliga. Det är mycket viktigt för vår djupgående förståelse, men om vi låter det bli allenarådande gör vi oss till offer för experternas tunnelperspektiv och förlorar helhetssynen och vår egen iakttagelseförmåga.

Inte desto mindre är vetenskapsmännens fynd när det gäller den elektromagnetiska strålningens inverkan på växter sammantagna lika förfärligt övertygande som studierna av inverkan på människor och djur.

En tankeväckande studie gjordes 1971 av en forskargrupp i Texas, som undersökte möjligheten att bekämpa ogräs med hjälp av mikrovågsstrålning. Man utsatte plantor och frön av flera slag för en ganska kort exponering för strålning på frekvensen 2450 MHz (en frekvens som ligger nära de som exempelvis Bluetooth och mikrovågsugnar använder). En del arter visade sig vara mycket känsliga. Groende frön och unga plantor skadades mest.⁴

Om vi gör en liten återkoppling till tidigare erfarenheter av ogräsbekämpning, t.ex. med fenoxisyror (Hormoslyr, Agent Orange), som orsakat sådana förödande ekologiska skador, drar vi kanske öronen åt oss. Ogräs-

bekämpning låter bra och bekvämt, men en riktigare beteckning kanske skulle vara växtbekämpning. Hur låter det?

Om strålningen kan döda ogräs är det väl rimligt att den påverkar en hel del annat också, och det visar bland annat en studie som ett kroatiskt forskarlag har gjort på växten andmat.

Den exponerades för elektromagnetiska fält på frekvenserna 400, 900 och 1900 MHz.⁵ Det visade sig att olika typer av fält påverkar på olika sätt. Den modulerade strålningen (d.v.s. den typ som modern trådlös kommunikationsteknik använder) påverkade betydligt mer än den omodulerade. Trots att effekterna varierade något beroende på exponeringstid och frekvens, framgick det tydligt att en längre tids exponering oftast hämmade tillväxten kraftigt.

En längre tids exponering, eller rättare sagt en kronisk exponering, är det som gäller idag, i princip överallt. När kan vi ha nått den generella exponeringsnivå som gör att denna typ av alarmerande studier blir meningslösa, eftersom det helt enkelt inte går att veta hur växterna normalt ska växa och utvecklas när allt ständigt är exponerat för strålningen?

Allt levande stressas

I sin bok "The Body Electric" skrev dr Robert O Becker att "allt liv pulserar i jordens rytm och de fält vi har skapat framkallar onormala reaktioner i alla organismer. Magnetiska polförskjutningar kan ha varit orsaken till att många arter plötsligt dog ut under tidigare epoker. Detta genom att de biologiska cyklerna störs, vilket framkallat stress, sterilitet, medfödda defekter, maligna förändringar och störd hjärnfunktion. Mänskliga aktiviteter kan mycket väl på tre årtionden ha iscensatt något som det annars skulle ha tagit flera tusen år att åstadkomma".⁶ Detta skrev han redan 1985, d.v.s. före den explosionsartade ökning av elektromagnetisk strålning i vår livsmiljö som den trådlösa teknikrevolutionen medfört.

Om vi håller Robert O Beckers uttalande i minnet när vi går tillbaka till studien på andmat, kanske det börjar ticka lite extra i hjärnvindlingarna. Forskarna observerade nämligen olika typer av stressreaktioner hos de exponerade växterna; oxidativ stress såväl som ospecifika stressreaktioner, särskilt från antioxidativa enzymer. Påpekas bör att det i experimentet handlar om strålning som är så svag att den inte orsakar uppvärmning. Vi talar alltså om icke-termiska effekter.

Stress är också temat för en fransk studie från år 2007.⁷ Tomatplantor exponerades för mobilstrålning på 900 MHz, 5 Vm, under tio minuter. Plantorna fick en lång rad stressreaktioner av samma slag som de får när de skadas, till exempel när blad krossas eller det blir hack i stjälken. Det betyder att tomatplantorna uppfattar strålningen som någonting skadligt. Inte för att vi ska tro oss veta allt om tomaters föreställningsförmåga, men nog är det väl svårt att tro att de inbillar sig!

Ordet stress används ofta i betydelsen att man är lite jäktad och har det körigt. Många tycker kanske därför att en stressreaktion hos växterna inte verkar vara något särskilt allvarligt. Här handlar det dock om något mycket oroande. Stressreaktionen innebär att växtens försvarsmekanismer aktiveras. Dessa är till för att snabbt få fart på reparationsprocesserna vid akuta skador, men försök föreställa er vad som händer om dessa mekanismer ständigt är aktiva vid en konstant exponering för mikrovågsstrålning.

Givetvis är denna typ av reaktion i långa loppet skadlig och nedbrytande för alla organismer.

Sublimt samspel

Vi har idag en djup vetenskapligt baserad kunskap om hur ofattbart intrikat det naturliga samspelet är mellan och inom allt levande. Vi vet också att all denna subtila och sublimesa samverkan sker med hjälp av elektromagnetiska impulser och strömmar.

Ingen är väl okunnig om det enkla fysikaliska faktumet att elektromagnetiska fält påverkar varandra. Ändå verkar vi ha svårt att ta till oss att en radikal ökning och fullständig förändring av levande organismers exponering för denna typ av strålning faktiskt förändrar livsförutsättningarna radikalt.

Experiment med bondböner visade att tillväxten stimulerades vid ytterst svag exponering, 0,000 000 002 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$, men i stället hämmades vid 0,0027 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$, vilket också det är mycket svag strålning.⁸ Som jämförelse kan nämnas att det rekommenderade gränsvärdet för 3G-strålningen från sändare är 1000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$.

En ungersk forskargrupp utsatte plantor av Robiniaträdet för tre veckors daglig exponering för svaga radiofrekventa elektromagnetiska fält på 400

MHz (ganska nära det gamla NMT-systemets frekvens 450 MHz – som nu används av det heltäckande ”glesbygdsbredbandet” Ice Net). Grupper av plantor exponerades olika länge – en, två, tre eller fyra timmar. I tvåtimmarsgruppen ökade klorofyllnivåerna tydligt. I alla andra grupper minskade klorofyllhalten logaritmiskt i förhållande till exponeringstiden.⁹

I Teheran exponerades cellodlingar från tobaksplantor för magnetfält. Resultaten visade att magnetfält kan skada växtens antioxidativa försvarssystem.¹⁰

Detta var bara några få exempel på hur växter faktiskt påverkas av de elektromagnetiska föroreningar som jorden sveps in i idag. Det finns många fler, men i stället för att räkna upp dem kanske vi ska gå ännu djupare in i växandets förutsättningar.

Mikroorganismer skadas

Kemikaliejordbruket har länge agerat som om jord bara är till för att hålla fast växternas rötter. Konsekvensen av detta synsätt är utarmade jordar och näringsfattig mat. Vi som har ett aktivt miljömedvetande vet dock att humuslagret är en levande och dynamisk värld, full av mikroorganismer och andra spännande varelser som samverkar till att skapa goda villkor för växandet. Växterna och jorden är så intimt sammanlänkade att jorden kan ses som en del av växternas ämnesomsättningssystem.

När vi undersöker vad som händer med växterna i mikrovågsdimman, är det alltså synnerligen intressant att också ta reda på vad som sker i jorden.

Eftersom forskare vid Panjabuniversitetet i Indien konstaterat att strålningen från mobiltelefonin är den som helt dominerar i städerna, undersökte de hur denna strålning påverkar mikroorganismerna i jorden nära masterna.¹¹

Kontroller gjordes 150 m, 200 m och 300 m från masten och på tre olika djup; i marknivå, drygt 1 m ned och 1,5 – 1,9 m djupt. Resultatet blev att man kunde konstatera att mikroorganismerna skadats av strålningen. Detta innebär att växandets förutsättningar försämras nära masten. Vad som med tiden händer med mikroorganismerna vid den betydligt svagare, men ändå kontinuerliga, bestrålningen längre bort från masterna kan vi ännu så länge bara spekulera över. Det finns dock anledning att befara att svagare strålning ger samma effekter som starkare, men det tar lite längre tid.

Barrträd

Vi började med träden, och till dem ska vi nu återvända. Hur reagerar barrträd på radiofrekventa fält?

En studie av dvärgtallar, silvergranar och kustgranar visade föga förvånande att i de exponerade grupperna minskade klorofyllhalten, och dödligheten var 200 – 300 % högre än i kontrollgrupperna.¹²

Någon kanske tänker att radiofrekventa fält kan väl ändå inte vara så märkvärdiga. Radio har vi ju haft så länge, vilket Strålsäkerhetsmyndigheten brukar vara noga med att påpeka (och förtiger att den moderna digitala strålningen är av ett helt annat slag, men att vi faktiskt också har sett en skrämmande ökning av cancer, allergier och andra allvarliga sjukdomar sedan FM-radion infördes på 50-talet).

Två lettiska studier har undersökt hur tallarna mår nära en radiosändare.^{13, 14}

Skrunda radiostation hade funnits i drygt 20 år när studierna gjordes. Tallar som växte nära sändaren observerades. I den ena studien kunde man konstatera att barren åldrades i förtid, trots att exponeringsnivån var relativt låg.

Statistiskt signifikanta samband kunde också konstateras mellan trädens tillväxt och nivåerna av elektromagnetiska fält. En observation av årsringarna visade att tillväxtminskningen började samtidigt som Skrundas radiosändningar satte igång och varade under hela perioden, fram till studien gjordes. Andra tänkbara miljöfaktorer vägdes in, men kunde avfärdas.

Sammanfattning

Ann Rosenqvist-Atterbom gjorde i augusti 2009 en mycket intressant sammanställning av granskade och publicerade studier om elektromagnetiska fälts påverkan på växter och växtmaterial.⁵

Hon kunde konstatera att 66 % av samtliga publicerade rapporter har funnit en negativ påverkan, 11 % en positiv påverkan och för 23 % har inga slutsatser kunnat dras. Av de rapporter som handlade om radiofrekvent strålning visade 89 % negativa effekter, 0 % visade positiva effekter och för 11 % kunde inga slutsatser dras.

Glöm inte bort att även positiva effekter är ett tecken på att vi med vår intensiva användning av elektromagnetism är inne och påverkar livets grundförutsättningar och verkligen nog borde tänka igenom vad vi gör och hur vi gör det.

De olika typerna av negativ påverkan som studierna fann visade sig på cellmembran, calciumnivåer, klorofyllnivåer, antioxidativa försvarssystem, minskad grobarhet, kromosomskador, stressrespons, tillväxtminskning, för tidigt åldrande och död.

Detta överensstämmer väl med en del av den påverkan man kunnat se på människor och djur; genombrott på blod-hjärnbarriären, calciumläckage från cellerna, ökad bildning av fria radikaler (d.v.s. oxidativ stress), andra typer av stressrespons, påverkat immunförsvar, skador på arvsmassan, utmattning och förvirring.

Vad ska vi göra åt saken?

Vad kan vi göra som ansvarskännande och miljömedvetna människor? Att använda kabelbunden teknik i stället för trådlöst är självklart en positiv handling för miljön. Dessutom kan vi våga ta till oss att den elektromagnetiska nedsmutsningen, elektrosmogen, är ett stort problem. Därför måste vi skaffa oss mer kunskap och sätta igång en aktiv debatt – så som vi gör när det gäller andra angelägna frågor. Vi måste våga vara obekväma, även för oss själva. Vi kan och vi måste, för ingen annan kommer att göra det åt oss.

Medan vi tvekar dör träden.

För att åter citera Robert O Becker: ”På något sätt måste dessa risker lyftas fram i ljuset så kraftfullt att hela världens befolkning blir medveten om dem.... Dessa energier är alldeles för farliga för att för evigt anförtros politiker, militärledare och deras väldresserade forskare.”

Det är vår sak att göra detta, trots att det är så behändigt med trådlöst.

Sonja Fredberg

Referenser

1. Puls-Schlag, Karlsruhe, Tyskland. År 2006. www.mobilmog.se. År 2009.
2. Damage to trees 'Oak Die Back', Electromagnetic Environment and Health in Buildings (2004). Edited by Derec Clemens-Croome (p. 263)

3. ATL 2005-12-01
4. FS Davis et al, Texas A&M University, College Station 77843
Publ: Science 6 Aug 1971.
5. M. Tekale et al. Department of Botany, Faculty of Science, University of Zagreb, Croatia.
Publ; Bioelectromagnetics 2005, Apr 26 (3):185-93.
6. The Body Electric – Electromagnetism and the Foundation of Life av Robert O Becker och Gary Selden, Quill 1985, sid. 328
7. D Roux et al, Université Blaise Pascal, France. Publ: Planta nov 2007
8. Experimental studies on the effect of meter waves of various field intensities on the growth of plants by division (1950)
Chromosoma Vol 3 pp. 483-509.
9. A preliminary study on ultra high frequency electromagnetic fields on Black Locust Chlorophyllis. DD Sandu et al, Faculty of Physics, “Al I Cuza” University, 6600 Iasi, Ungern
Publ; Acta Biol Hung 2005; 56 (1-2):109-17
10. H Sahebamei et al. Department of Biophysics, Faculty of Science, Tarbiat Modanes University (TMN) Teheran, Iran.
Publ: Bioelectromagnetics 2007. Jan. 28(1):42-7.
11. <http://cities.expressindia.com/fullstory.php?newsid=226423> (mars 2007)
12. D. Lerchl et al, University of Wuppertahl, University of Karlsruhe, Tyskland.2000.
Publ: Trans Bioelectromagnetics Soc 22:160/Studies on the effects of radiofrequency fields on conifers.
13. T Selga, M Selga (1996)
Department of Plant Physiology, Institute of Biology, Latvia.
Publ; The Science of the Total Environment Vol 180, No 1, 2 Feb 1996, pp 65-73 .
Elsevier Science BV
14. Balodis V, et al (1996)
Publ; The Science of the Total Environment Vol 180, No 1,2 Feb 1996, pp.57-64(8)
15. www.balanspunkten.info

Grisar fick missfall

I Casaveija i Spanien installerades en antenn för mobiltelefoni. Efter ungefär fem år började en del bönder misstänka att orsaken till att så många grisar fick missfall var antennen, som stod 50-100 m från grisarna. Våren 2005 togs antennen bort. Problemen upphörde omedelbart.

Källa: Alfonso Balmori; Electromagnetic pollution from phone Masts. Effects on wildlife. Patophysiology 16 (2009) 191-199.

Observationer gjorda på mjölkkor

Vi tar oss friheten att översätta följande berättelse direkt från den över tio år gamla, men ännu högintressanta Ouruhiarapporten från Nya Zeeland:

”En nyligen publicerad studie upptäckte en signifikant ökning av mikrokärnor i de röda blodkropparna hos boskap som betade på en gård nära en sändare. Detta är ett tecken på att exponeringen har genotoxisk inverkan (Balode 1996).”

Upphovet till studien var att en bonde bad en veterinärmottagning om hjälp efter att han haft stora problem med sina mjölkkor sedan ett år tillbaka. Bondgården ligger nära en sändarmast. Problemen med djuren började sedan flera sändare för mobiltelefoni hade lagts till de redan existerande TV-antennerna.

Eftersom bonden och hans familj fått allvarliga hälsoproblem sedan sändarna installerats, och inga medicinska prov kunde klargöra problemens orsak, drog bonden slutsatsen att de högfrekventa elektromagnetiska fälten från sändarna var orsaken till de problem som drabbat hans familj och kor.

”Många av de biologiska effekter och hälsorisker som diskuteras liknar effekterna av kroniskt stresspåslag.” (Blank 1995, Smith 1996.) Förutom uppenbart stressrelaterade problem som missfall utan synbar orsak, fruktsamhetsstörningar i form av en tendens till oregelbundna cykler och minskad mjölkproduktion – symptom som redan har observerats hos hjordar som betar nära högspänningsledningar (Burchard et al 1996) – observerades följande abnormiteter hos de exponerade djuren:

1. De flesta kor i denna hjord hade bindhinneinflammation med kontinuerligt tårflöde, våta kinder och klåda (en del kor gnuggade oavbrutet ögonområdet mot föremål i ladugården och mot andra kor).
2. Flera djur gnuggade huvudena mot grannkornas bröstorgar – och vände huvudena åt samma håll (bort från sändaren).
3. En ko uppvisade ett tydligt stressbeteende genom att hasa fram och tillbaka medan hon hela tiden gungade med huvudet (vävning).
4. Dräktiga kor och sinkor som fick gå ut på bete nära gården, betade

bara några få minuter innan de sökte 'skydd' från masten bakom ett uthus.

5. Kor som hade kalvat några gånger försvagades hastigt. När dessa kor försökte resa sig, skakade benen och med tiden fick de allt svårare att resa sig. Försvagningen fortskred och ledde till att de dog efter bara några veckor.

Sedan en fyraårig ko plötsligt dött, genomfördes en obduktion. Det visade sig att dödsorsaken var akut hjärt- och cirkulationsstopp utan känd orsak.

Sedan slutet av 1995 drabbades alltså hjorden av en stor mängd förluster och beteenderubbningar. De djur som överlevde återhämtade sig när de flyttats. När de fördes tillbaka till gården blev de sjuka igen.

(<http://canterbury.cyberplace.co.nz/ouruhia>)

Radiofrekvent strålning orsakar mutationer

En ung forskare, 15-åriga Donna Thomas vid Broadneck High School i Annapolis, Maryland, USA, fick pris för sin forskning på Intel International Science and Engineering Fair 2005 i Phoenix, Arizona.

Det hon upptäckt var att radiofrekvent strålning från mobiltelefoner, DECT sladdlösa telefoner och radar orsakar mutationer hos fruktflugor.

Hon exponerade fem generationer fruktflugor för radiofrekvent strålning och räknade antalet förändringar i fruktflugornas vingar. Donna undersökte också den femte generationens kromosomer och jämförde dem med en icke-exponerad kontrollgrupp.

Det visade sig att 5 procent av de exponerade fruktflugorna uppvisade mutationer. Motsvarande siffra för kontrollgruppen var 1,5 procent. Dessutom var de exponerade flugornas förändringar ärftliga, vilket inte var fallet med kontrollgruppens. Mutationerna ägde rum vid lägre strålningsnivåer än de som avges av en mobiltelefon eller en DECT-telefons basstation.

Källor

1. *Baltimore Sun*, 8 maj 2005
2. <http://www.sciserv.org/isef/finaldir.pdf>

Mobilsmog bidrar till att det blir färre grodor

Nyligen publicerade Alfonso Balmori en studie i *Electromagnetic Biology and Medicine*, där han undersökt hur grodyngel reagerar på mobilstrålning på en nivå som ligger långt under de riktvärden som gäller i Sverige.

Grodyngel placerades i två månader i burar på en balkong mitt emot ett hus med basstationer på taket, alltså ingen ovanlig exponering idag. Levnadsförhållandena var identiska förutom att den ena buren var en Faradays bur och alltså skyddade mot strålningen.

Grodynglen i den skyddade buren utvecklades normalt, medan de i den oskyddade fick allvarliga beteenderubbningar. Nittio procent av de oskyddade ynglen dog, medan motsvarande siffra i den skyddade buren var fyra procent.¹

Denna studie leder osökt tankarna till en iakttagelse som Paul Doyon gjorde för några år sedan.

Han bodde i ett område i Japan som varken hade mobiltäckning eller tevemottagning. Där noterade han ett överflöd av grodor av alla slag. Gripen av en misstanke beväpnade han sig med en mikrovågsmätare och begav sig på upptäcktsfärd. Resultatet av denna visade klart att där mobilstrålningen var relativt stark lyste grodorna med sin frånvaro, medan det som sagt fanns många grodor där strålningsintensiteten var låg.

1. Källa: "Grodor dog av mobilstrålning från mobilmast", artikel av Mona Nilsson, *Miljömagasinet* nr 34, 2010

Hundar och katter

Veterinären Christian Métraux har i sin mottagning observerat ett stort antal sjukdomsfall som direkt orsakats, eller komplicerats, av strålningen från sladdlösa DECT-telefoner och trådlösa nätverk.

Ett exempel är en katt som fick ett bitsår i tassens. Det blev en böld som opererades. Katten behandlades också med antibiotika. Efter några veckor behövde katten opereras igen. Veterinären misstänkte att orsaken var resistenta bakterier, men laboratorieprov visade ingenting.

Då rådde han kattens matte att ta bort alla DECT-telefoner från hemmet. Det gjordes och katten tillfrisknade omedelbart.

Ytterligare ett exempel bland många liknande är en häst som blev av med en kronisk förlamning i ett ben när DECT-telefonen togs bort från det näraliggande boningshuset (DECT har en räckvidd på 50-300 meter).

En stor blandrashund drabbades av utslag och akut förlamning i bakbenet tre veckor efter att ett trådlöst nätverk installerats i huset. Efter att husse, på veterinärens inrådan, tagit bort både WLAN och DECT blev hunden snabbt bättre.

"Macht der Elektromog Hund und Katze krank?" av Barbara Vonarburg.
<http://sc.tagessanzeiger.ch/dyn/wissen/umwelt/832675.html>

Vågbrytaren rekommenderar

Mobiltelefonins hälsorisker

– fakta om vår tids största miljö- och hälsoskandal
Av Mona Nilsson

På dessa 300 väldisponerade och lättlästa sidor ryms en fullständigt briljant genomgång av det faktiska forskningsläget när det gäller hälso- och miljörisker med den moderna trådlösa tekniken.

Boken är en ögonöppnare för alla som till äventyrs har kvar några illusioner om myndigheternas integritet, forskningens objektivitet, WHO:s omutbarhet, vetenskapsjournalisters sakliga granskning eller några andra av de glättiga föreställningar om verkligheten som man gärna vårdar när man vill försvara ny, kul teknik.

Så vitt vi kan se, finns det faktiskt inte någon giltig ursäkt för någon engagerad människa att inte omedelbart köpa och läsa boken. Ingen kan längre säga att elektrosmogsfrågan är för svår att ta till sig.

Mona Nilsson har gjort allt arbetet. Det enda vi andra behöver göra är att läsa denna mycket väl underbyggda text.

Därefter är det dags att på allvar fundera på vad vi skall göra åt saken.

(Boken finns lätt tillgänglig bl.a.hos internetbokhandlarna.)

B

**Vågbrytaren
Högbergsgatan 23
151 33 Södertälje**

Föreningen Vågbrytaren verkar för att all elektromagnetisk strålning ska anpassas till nivåer som inte medför skada eller olägenhet för någons hälsa eller för miljön som helhet.
