

Svartvit kamp om mobiltelefoni

Jesper Jerkert

Mona Nilsson: Mobiltelefonins hälsorisker. Fakta om vår tids största miljö- och hälsoskandal. Adelsö: Mona Nilsson Miljöbyrå, 2010, 299 s. ISBN 978-91-633-3148-0.

Mona Nilsson är miljöekonom och journalist. Hon har skrivit mycket om elektromagnetiska fält (EMF) och hälsa, särskilt med anknytning till trådlös kommunikation. Hon har medverkat flitigt i *Miljömagasinet*, och samlade tillsammans med Marica Lindblad ett antal artiklar därifrån till boken *Spelet om 3G* som utkom 2005. Nilsson vill kraftfullt varna för EMF:s negativa hälsoeffekter. Man kan inte beskylla henne för att vara otydlig – hennes nya bok heter *Mobiltelefonins hälsorisker* och har undertiteln ”Fakta om vår tids största miljö- och hälsoskandal”.

Boken kan sägas ha två huvudteser. Den första är att det finns mycket som tyder på att strålning från mobilmaster och -telefoner är utomordentligt farlig, och att vi därför står inför ett vägval som påverkar allt levande. Den andra tesen är att den forskning som visar motsatsen – att strålningen inte alls är farlig – är helt opålitlig, eftersom den är förfuskad samt betald av mobilindustrin. Låt mig kommentera dessa teser i tur och ordning.

Bristande sammanhang

En betydande del av Mona Nilssons bok handlar om information om EMF:s farlighet som hon vill lyfta fram. Den som dyker ner var som helst i dessa avsnitt kommer att finna ett lapptäcke av önsketänkande, förvrängningar och missvisande antydningar, uppblandat förstås med korrekta uppgifter. Vi kan titta på Nilssons kapitel om påstådd påverkan på djurlivet (s. 146–153). Den första diskussionen av en forskningsartikel lyder i sin helhet: ”Den rysk/svenske forskaren Igor Belayev visade exempelvis 1996 att effekter på celler kunde noteras vid $0,000001 \mu\text{W}/\text{m}^2$, att jämföra med gränsvärdet på $10\,000\,000 \mu\text{W}/\text{m}^2$ ” (s. 147). Det är riktigt att Belayev har rapporterat detta resultat för *E. coli*-bakterier, som alltså rör effekter 10 biljoner (10^{13}) gånger lägre än gränsvärdet (för människor). Men vad menas egentligen med ”effekter på celler”? Talar vi om konstaterade skador på celler, eller vad? Hur stark är egentligen en effekt på $0,000001 \mu\text{W}/\text{m}^2$? Har resultatet upprepats?

I dessa frågor lämnar Nilsson läsaren i sticket. Effekten $0,000001 \mu\text{W}/\text{m}^2$ är ungefär 3000 gånger svagare än ljuseffekten på Jorden från stjärnan Alfa Centauri, som kan ses en mörk natt. Det rör sig alltså om otroligt små fysikaliska effekter. I och för sig är det inget märkligt med att det finns celler som kan reagera på så

små effekter – ögats stavar är precis sådana celler. Men att en cell *reagerar* på en väldigt liten effekt är inte detsamma som att effekten är *skadlig* för cellen. Om Nilsson vill åberopa forskning måste hon hjälpa läsaren att förstå vad resultaten betyder i realiteten, och hon måste bedöma resultatens trovärdighet i förhållande till annan befintlig kunskap. Hennes ansvar inför läsaren är stort. Referatet av Igor Belayevs forskning är ett litet men ändå talande exempel på hur hon sviker detta ansvar.

Bisamhällens kollaps

Omedelbart därefter berättar Nilsson att bisamhällen ska påverkas starkt av EMF: ”Bikollapsen har skett såväl i Amerika som i Europa och har sammanfallit med den starkt ökande strålningen i miljön. Ferdinand Ruzicka, som är både vetenskapsman och biodlare, har noterat att hans egna bin försvann efter att en mobilmast etablerats i närheten” (s. 147). Här ges en litteraturhänvisning till ett nyhetsblad, som i sin tur hänvisar till ytterligare andra nyhetsartiklar. Man undrar vad det finns för poäng med att hänvisa till anekdoter, som naturligtvis saknar varje form av bevisvärde. Nilsson hänvisar på nästa sida till ytterligare en nyhetsartikel, i vilken det faktiskt sägs att det finns en studie utförd i Indien som visar att bin påverkas negativt av mobilmaster. Men det finns ingen uppgift som kan hjälpa mig att få tag i studien. Det verkar ytterst osannolikt att Nilsson själv läst och bedömt den indiska originalstudien (om den alls existerar).

Bisamhällen utplånades under framför allt 2006 och 2007 i sådan utsträckning att det gav upphov till benämningen *colony collapse disorder* (CCD) [1]. Vad CCD exakt beror på tycks ännu inte vara klarlagt, men spekulationer att det skulle ha med EMF att göra verkar huvudsakligen underhållas av amatörer. Endast ett fåtal studier av godtagbar kvalitet har utförts för att testa EMF-hypotesen, men de ger sammantaget ytterst svagt stöd åt hypotesen. Såvitt jag kan bedöma har Nilsson grovt förvrängt det rådande kunskapsläget avseende kollaps hos bisamhällen.

Påverkan på fåglar

På de därpå följande sidorna i Nilssons bok (s. 148–149) talas det om EMF-påverkan på fåglar, och här finns upprepade hänvisningar till den spanske forskaren Alfonso Balmori. Två av dessa går till artiklar i vetenskapliga tidskrifter. I den första hävdas att vit stork reproducerar sig sämre i närheten av mobilmaster än längre bort [2]. Det tar mig inte mer än en genomläsning för att se att denna studie inte är speciellt välgjord. Författaren har inventerat storkbon i Valladolid (Spanien), räknat hur många ägg som lagts och kläckts samt mätt fältstyrkan i närheten. Det finns inga upplysningar om hur bona valts ut, och inga upplysningar om huruvida man gjort en fullständig inventering av alla bon inom något bestämt område. Det framgår att många av bona inte hade några ungar alls, och det är oklart om dessa bon alls användes. ”En del bon byggdes aldrig klart”, upplyser Balmori ([2], s. 113), men han har ändå inkluderat sådana bon i statistiken. Det är svårt att mäta fältstyrkorna på ett rättvisande och säkert sätt, inte minst eftersom bona var oåtkomliga. (Räkningen av ägg och ungar har skett på avstånd med hjälp av kikare.) Även om vi skulle acceptera de angivna fältstyrkorna så

framgår att åtskilliga värden i gruppen för bon som ligger mer än 300 m från en basstation var högre än de lägsta värdena i gruppen för bon närmare än 200 m från en basstation, som utgör den indelning av bon i ”nära” och ”avlägsna” som används i artikeln. Jag noterar slutligen att artikelns diskussionsavsnitt är föga förtroendeingivande, då inga potentiella svagheter med studien tas upp, trots att jag själv ju kan komma på åtskilliga.

Den andra artikeln av Balmori är skriven tillsammans med den svenska privatforskaren Örjan Hallberg [3]. De har räknat gråsparvar på ett antal platser i Valladolid och mätt den elektromagnetiska fältstyrkan på samma plaster. De fann att det fanns ett negativt statistiskt samband mellan fältstyrka och antal gråsparvar. Det rör sig alltså om en ren korrelationsstudie, och självfallet räcker den inte för att påvisa att det finns ett orsakssamband mellan fältstyrka och förekomst av gråsparv. Det kan t.ex. vara så enkelt att sparvar trivs i parker, medan mobilmaster sällan monteras i parker. Till Balmoris och Hallbergs fördel bör nämnas att de faktiskt listar en stor mängd alternativa förklaringar till en påstådd minskning av gråsparvpopulationerna i större städer. Artikelns metodavsnitt är däremot mycket kort och tämligen otillfredsställande. Den största bristen är att det inte framgår hur observationspunkterna i Valladolid valts ut. Det framgår inte heller om den som skött sparvräkningen känt till något om fältstyrkan på platsen.

Min poäng med att ta upp dessa invändningar är inte främst att avfärda studierna. Visserligen verkar de vara ganska dåligt utförda, men resultaten kanske ändå har ett visst värde, t.ex. om ingen annan hittills gjort bättre undersökningar av exakt samma frågor. Vad jag däremot vänder mig mot är Nilssons undlåtenhet att yppa ett ord om studiekvaliteten. Det är inte seriöst att diskutera forskning inom ett omstritt område utan att beakta kvalitetsfrågor.

Precis som med bisamhällena är sannolikheten därför mycket stor att Mona Nilsson förvrängt kunskapsläget avseende EMF:s påverkan på fåglar. Hon har inte bara, som jag påtalat ovan, undlåtit att granska studierna hon hänvisar till, utan har också undanhållit läsaren annan relevant forskning. Hade det till exempel inte varit intressant att referera en studie som visar att mesfåglar som bygger bon kring en polsk radaranläggning, och som där utsätts för pulsmodulerad mikrovågsstrålning som är mycket starkare än den som uppmätts i studierna som Nilsson hänvisar till, inte tycks påverkas [4]? Det finns även översiktsartiklar om biologiska effekter av EMF på djur som ger ett någorlunda kompetent intryck och som ger en helt annan bild än Mona Nilssons (t.ex. [5]), men hon undviker nogsamt att nämna sådan information.

Jag har ovan bara berört brister som finns på ett par tre sidor i Mona Nilssons bok, men tyvärr bedömer jag att hennes behandling av bi- och fågelforskningen är representativ för alla bokens avsnitt där forskning lyfts fram som påstås visa mobiltelefonins hälsorisker. Man kan sammanfattningsvis säga att Mona Nilsson verkar sakna kompetens att bedöma forskning.

En kamp mellan gott och ont

Mot bakgrund av detta, och mot bakgrund av att Mona Nilsson besitter en stark vilja att få fram en förutbestämd bild, är det kanske inte så överraskande att boken mynnar ut i konspirationsteorier där hela detta genuint svårnavigerade

forskningsområde förvandlas till en svartvit kamp mellan gott och ont. Rollerna i denna kamp är fördelade enligt följande mall: alla som rapporterar sådant som Nilsson vill höra är goda och oförvitliga, alla andra är onda och köpta. Denna polarisering, som framförs helt utan reservationer eller nyanseringar, utgör bokens andra huvudtes. Det är mycket som står på spel, enligt Nilsson, som jämför användning av mobiltelefoni med rysk roulette: ”[S]killnaden är att de som spelar rysk roulette är medvetna om det höga risktagandet. När det gäller mobiltelefonin vet varken de små barnen eller beslutsfattarna om att de spelar rysk roulette, med sina och andras liv, med fågellivet och hela det ekologiska systemet” (s. 292).

Stora delar av Mona Nilssons bok går ut på att ifrågasätta dem som i olika sammanhang hävdar att forskningen stödjer en annan bild än Mona Nilssons egen. Nilssons metod i dessa avsnitt är i stort sett att citera vad olika personer har sagt i olika sammanhang (gärna i dagspress), samt att sedan uttrycka sitt ogillande. Ibland leder denna metod till ganska suggestiva resultat, men bygger då på att man godtar Nilssons utgångspunkter.

Eftersom jag inte köper Nilssons utgångspunkter, framför allt eftersom hennes behandling av forskningsresultat inte övertygar, förblir jag tvivlande inför hennes uppdelning i gott och ont. Jag tycker inte att hon gjort troligt att industriella intressen i stor utsträckning påverkat mobilforskningen och dess tolkning. Säkerligen har det gjorts försök. Industri- och lobbyintressen har verkligen bidragit till att sprida förvirring och osäkerhet kring vad som är vetenskapligt belagt flera gånger tidigare i vetenskapens historia, inte minst i miljöanknutna frågor. Men jag kan inte se att Mona Nilsson har belagt detta med avseende på mobiltelefonforskningen. Vad hon har belagt är i stort sett att många i branschen känner varandra, samt att mobiltelefonindustrin har delfinansierat viss forskning. Inget av dessa sakförhållanden har tidigare varit okänt, och inget av dem utgör ett gott skäl för att utan vidare avfärda forskningen.

Opålitlig bundsförvant

Mona Nilsson vill skrämmas med sin bok. Förvisso är boken skrämmande, men huvudsakligen för att den ställer sin författare i en så ofördelaktig dager. Den som vill läsa en betydligt mer balanserad populärvetenskaplig bok om den svåra EMF- och mobiltelefonforskningen kan pröva Ulrika Björksténs *Vetenskap ur funktion* [6].

Icke desto mindre har Nilsson fått en del uppmärksamhet i massmedia. En halvtimmesintervju sändes i Kunskapskanalen (Sveriges Television) i november 2010. (Okritisk intervjuare var Birger Schlaug, f.d. språkrör för Miljöpartiet). Nilsson har även fått komma till tals i radioprogrammet *Publicerat* i Sveriges Radio P1. Och i en riksdagsmotion (2010/11:MP2617) av Jan Lindholm (MP) omnämns Nilssons bok som ”den senaste sammanställningen över forskningsläget i världen på detta område”.

Mitt råd till den som är orolig för mobiltelefonrelaterad ohälsa är att finna en mer pålitlig källa och bundsförvant än Mona Nilsson. Ämnet är komplext ur så många synvinklar – teoretiskt, metodologiskt, bevisvärderingsmässigt – att det förtjänar en kunnig, djuplodande och nyanserad behandling.

Referenser

1. Wikipedia, Colony collapse disorder, http://en.wikipedia.org/wiki/Colony_collapse_disorder
2. A. Balmori, Possible Effects of Electromagnetic Fields from Phone Masts on a Population of White Stork (*Ciconia ciconia*), *Electromagnetic Biology and Medicine* 24, 2005, 109–119.
3. A. Balmori & Ö. Hallberg, The Urban Decline of the House Sparrow (*Passer domesticus*): A Possible Link with Electromagnetic Radiation, *Electromagnetic Biology and Medicine* 26, 2007, 141–151.
4. L. Rejt, T. Mazgajski, R. Kubacki et al., Influence of Radar Radiation on Breeding Biology of Tits (*Parus sp.*), *Electromagnetic Biology and Medicine* 26, 2007, 235–238.
5. A. F. Poulis, Reproductive and developmental effects of EMF in vertebrate animal models, *Pathophysiology* 16, 2009, 179–189.
6. U. Björkstén, *Vetenskap ur funktion. Forskningen om biologiska effekter av mobiltelefoni*. Stockholm: Atlantis, 2006.