

DEBATT – INSEKTSDÖDEN

En kladdig film av döda insekter över vindrutan. Vi är många som minns detta från bilfärder för några decennier sedan. Så är det inte längre, vilket bekräftats av en omfattande studie¹.

Tusentals olika insekter, bland annat bin och fjärilar, har sedan 1989 kartlagts av forskaren Caspar Hallman och hans team, i 63 naturskyddsområden i Tyskland. Resultat: De flygande insekterna har de senaste 30 åren minskat med över 75 procent.

Ekosystemen är mycket komplexa och färre insekter ger långtgående effekter. Insekterna utgör föda för många fåglar, groddjur, fladdermöss och kräldjur. Växter, inklusive en stor del av våra livsmedel, behöver insekter för pollinering.

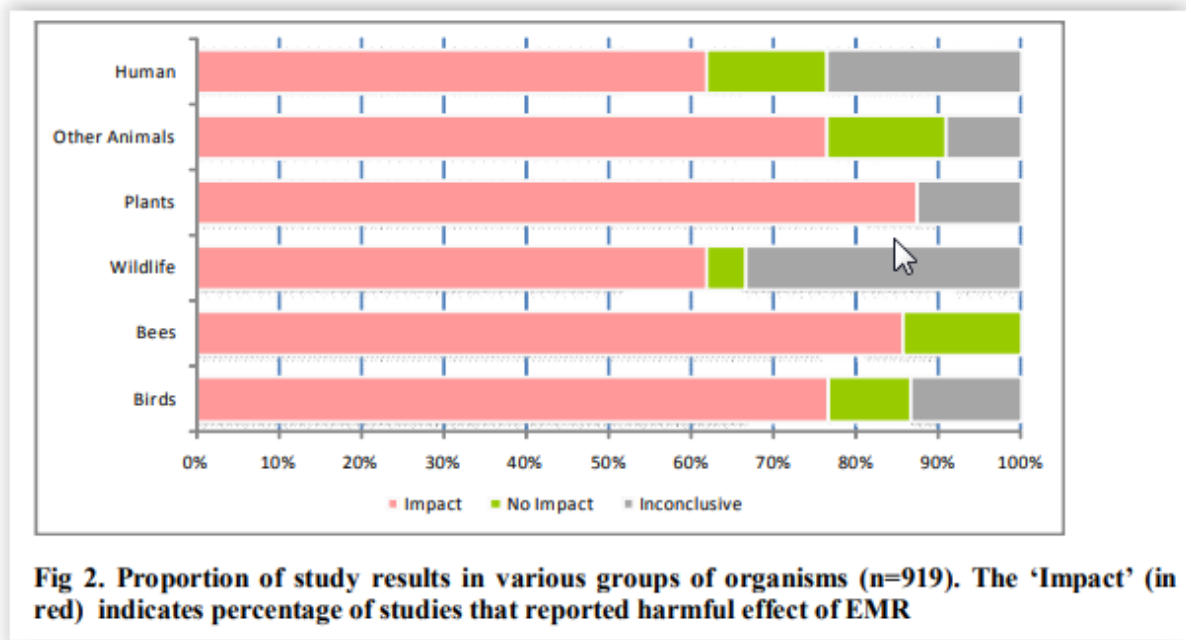
Så vad kan utarmningen av insekter bero på? Det moderna jordbrukslandskapet, med färre blommor kring odlingsmarkerna, brukar utpekas som bov. Flera studier har också visat att vissa bekämpningsmedel skadar bin och humlor². Logiken haltar dock, eftersom Hallmans forskarteam sett en omfattande minskning av insekter även i skyddade naturreservat. Det verkar alltså finnas flera samverkande orsaker till problemet.

En tänkbar faktor som nästan aldrig diskuteras handlar om hur radiovågorna från trådlös teknik, som mobiltelefoni, påverkar biologiskt liv. Det ligger som ett tjockt täcke av tabu över denna hypotes, månne för att den utgör ett så stort hot mot enorma ekonomiska intressen? En rad välgjorda och publicerade studier pekar nämligen på att insekter är mycket känsliga för denna typ av artificiell elektromagnetisk strålning.

Indiens regering, ministeriet för Miljö- och Skog, gav 2010 en expertkommitté i uppdrag att gå igenom all referentgranskad, publicerad forskning med avseende på skadliga effekter på vilda djur och växter av elektromagnetiska fält (EMF). Resultat: Rapporten visar att en stor majoritet av publicerade studier funnit skador både på människor, växter, bin, fåglar och andra djur.³ I rapporten skriver man:

”Otillräckliga regleringar för byggandet av mobilmaster gör att riskerna för sannolika, negativa hälsoeffekter på människor och vilda djur och växter enorma.”

”Mobilmaster i områden med rikt naturliv innebär kontinuerlig bestrålning och att vissa arter kan drabbas av långsiktiga effekter, som minskning av deras naturliga försvar, försämring av hälsa, reproduktionsförmåga och inskränkta livsmiljöer.”



Bildtext: Graf från den indiska rapporten som visar forskningsresultat för olika typer av djur/växter. Den vänstra delen av stapeln visar hur många % av studierna som funnit skadliga effekter, mittdelen den andel som inte funnit påverkan och den högra delen forskningsresultat som varit svårbedömda. Exempel: För bin visade ca 86% skadliga effekter, för växter 87% och studier på människa 62%.

Nedan ges några exempel på forskningsresultat för insekter.

Flugor

- Radiofrekvent strålning, exempelvis mobilstrålning, orsakar ökad celldöd hos bananflugor⁴.
- Mobilstrålning har en kumulativ negativ effekt på insekters reproduktionsförmåga, dvs. ju längre tid insekterna exponeras för en mobiltelefons strålning, desto sämre reproduktionsförmåga⁵.

”Våra resultat visar att mobilstrålning dödar celler. Rapporter om minskade antal insekter, exempelvis bin, i närhet av mobilbasstationer kan därmed nu få sin förklaring. Jag befärar att samma sak händer med alla sorters celler, även mänskliga. DNA-fragmentering i reproduktiva celler kan även leda till ärftliga mutationer”, säger forskaren Dimitris Panadopoulos⁶.

Myror

- Myror fick svårt att orientera sig och glömde var maten fanns efter exponering för mobilstrålning⁷.
- Myror som exponerades för trådlös teknik i form av mobiltelefon, smartphone, trådlös Dect-telefon och WiFi-router fick alla svårt att röra sig. När myrorna utsattes för en Wifi-router i 30 minuter tog det 6-8 timmar för dem att hämta sig, men en del myror dog efter några dagar. En mobiltelefon i stand by-läge räckte för att myrorna omedelbart skulle flytta sina ägg och larver så långt bort från boet de kunde komma. När mobiltelefonen tagits bort, flyttade myrorna sin avkomma tillbaka till boet⁸.

Bin

- Samband sågs mellan strålningen från mobilmaster och förändringar i sammansättningen av vilda pollinatörer, såsom bin ochflugor, i naturliga livsmiljöer⁹.
- Bin som exponerades för mobilstrålning lade färre ägg, producerade mindre honung, blev förvirrade och fick svårt att hitta tillbaka till bikupan. Till slut kollapsade hela bisamhället¹⁰.

Gränsvärden

Men finns det inte gränsvärden som skyddar insekterna från strålningen?

Ja, det finns riktlinjer som är ett slags gränsvärden. Dessa riktlinjer är dock satta enbart utifrån att förhindra att människor skadas av upphettning efter några minuters exponering för höga effekter. Riktlinjer som skyddar mot exponering för låga effekter under lång tid, som från mobilmaster, saknas helt.

I en skrivelse till FN, WHO och medlemsländerna har nyligen 236 vetenskapsmän från 41 länder uttryckt stark oro för den ökande strålningen och de skriver: *"Allt fler vetenskapliga studier påvisar biologiska effekter och ökade hälsorisker långt under gällande riktlinjer"*¹¹.

Hur vettigt är det då att utan någon risk/hälsokonsekvensanalys eller miljökonsekvensbeskrivning bygga ut nästa generations mobiltelefoni, 5G?¹²

Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) utger en årsrapport om forskning på hälsorisker och i 2007/2008 års rapport skrev man under rubriken *"Miljöeffekter"*¹³:

”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.”

Detta tyder på att Strålsäkerhetsmyndigheten inte har någon aning om ifall våra gränsvärden räcker för att skydda miljön, inklusive insekterna.

Så hur har SSM hanterat detta? Har man i efterföljande rapporter påtalat riskerna med att utsätta biologiskt liv för det storskaliga experimentet med dygnet-runt-exponering av miljön för onaturlig radiofrekvent strålning? Svar nej. SSM har sedan 2009 års rapport i stället strukit formuleringen och valt att över huvud taget inte nämna något om miljöeffekter.

”Extrem minskning av insekter oroar forskare”, skriver Aftonbladet¹⁴. ”Ekosystemet är extremt komplext och om fjärilarna utrotas skulle konsekvenserna bli oförutsägbara”, säger Sir David Attenborough¹⁵.

Låt oss hjälpas åt att lyfta av tabu-täcket, skingra rökridåerna och börja diskutera radiovågorna från trådlös teknik som en tänkbar delorsak till det faktum att insekterna minskar i ohållbar takt, samt att kräva att våra myndigheter och politiker tar sitt ansvar. Det kan bokstavligen vara livsviktigt för både insekterna och oss själva!

För föreningen Vågbrytaren
Gunilla Ladberg, Ann Rosenqvist

Artikeln försedd med källhänvisningar finner du på miljöorganisationen Vågbrytarens hemsida www.vagbrytaren.org

Studier sökbara i Pubmed, världens största medicinska databas www.ncbi.nlm.nih.gov
Sök fram studien via angivet PMID nedan.

¹ Hallman et al 2017, More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas

PMID:29045418

² www.tv-helse.se/massdod-av-bin/

³ Report on Possible Impacts of Communication Towers on Wildlife Including Birds and Bees, The Ministry of Environment and Forests, Government of India, 2010

⁴ Sagioglou et al. 2016, Apoptotic cell death during Drosophila oogenesis is differentially increased by electromagnetic radiation depending on modulation, intensity and duration of exposure,

PMID:25333897

⁵ Panagolopoulos 2010, The effect of exposure duration on the biological activity of mobile telephony radiation

PMID:20399887

⁶ Miljömagasinet, 1 december 2006

⁷ Cammaerts et al 2012, GSM 900 MHz radiation inhibits ants' association between food sites and encountered cues

PMID:22268919

⁸ Cammaerts et al 2014, Ants can be used as bio-indicators to reveal biological effects of electromagnetic waves from some wireless apparatus

PMID:23977878

⁹ A. Lázaro et al 2016, Electromagnetic radiation of mobile telecommunication antennas affects the abundance and composition of wild pollinators [Journal of Insect Conservation](https://link.springer.com/article/10.1007/s10841-016-9868-8) April 2016, Volume 20, [Issue 2](https://link.springer.com/article/10.1007/s10841-016-9868-8), pp 315–324 <https://link.springer.com/article/10.1007/s10841-016-9868-8>

¹⁰ Sharma et Kumar 2010, Changes in honeybee behaviour and biology under the influence of cellphone radiations, Current Science, vol. 98, 25 MAY 2010,

Abstract: <https://www.researchgate.net/publication/225187745>

Hela studien: http://www.gammel.felo.no/2010_Bier%20Sharma-Kumar-%7Cfelo%7Ccontent%7Cdownload%7C3923%7C33892%7Cfile%7C2010_Bier%20Sharma-Kumar.pdf.pdf

¹¹ <https://www.emfscientist.org> Se den 3 min korta filmen med Dr Martin Blank!

¹² Mer information finns i namnsamlingen mot 5G: <https://www.mittskifte.org/petitions/nej-till-tvangsexponering-av-mikrostalning-fran-mobilantenner-i-hem-och-skola>

¹³ Recent Research on EMF and Health Risks Fifth Annual Report from SSI:s Independent Expert Group on Electromagnetic fields, 2007

www.stralsakerhetsmyndigheten.se/contentassets/119df5b843164b93be8f7143321af021/200812-recent-research-on-emf-and-health-risks.-fifth-annual-report-from-ssis-independent-expert-group-on-electromagnetic-fields-2007 sid 53

¹⁴ <https://www.aftonbladet.se/nyheter/a/vEAMX/extrem-minskning-av-insekter--alarmerande-upptackt>

¹⁵ <http://www.telegraph.co.uk/gardening/8420991/All-is-not-lost-for-the-British-butterfly.html>