

Biene forsvant: Varsler de et økologisk sammenbrudd?

Denne teksten ble først publisert på <http://einarflydal.com> den 17.04.2026



Bikubene til genetikk- og bie-forskeren Daniel Favre. I vinter forsvant alle biene. (bilde: Daniel Favre)

Bieforskeren Daniel Favre i Sveits mistet i vinter alle biene i sine 11 bikuber. De har ganske enkelt forlatt kubene. Nesten ingen er igjen, og de er døde.

Han er redd det er et forvarsel om at telekommunikasjonen påfører oss et økologisk sammenbrudd. Og det er en frykt som har et godt grunnlag i forskningen...

Daniel Favre har bakgrunn som forsker i genetikk og drev med gen-spleising i Canada før han hoppet av, dro hjem til Sveits, ble lærer og begynte å forske på bier.

Han holdt foredrag om sin forskning på Litteraturhuset i Oslo høsten 2025.

Gjennomgangen hans av tre eksperimenter han

har gjort, viste tydelig både at strålingen fra mobilmaster uroer biene så de slår alarm inne i kubene, og at bier – som alle andre skapninger på kloden – er avhengige av naturens elektromagnetiske felt.

Problemet med strålingen kan altså ikke løses ved at kubene skjermes. Det er miljøet som må endres om biene skal trives – og i det hele tatt overleve. For i vinter forsvant alle sammen, og etterlot seg knapt noen spor. Det lå knapt noen døde igjen i kubene. De hadde svermet.

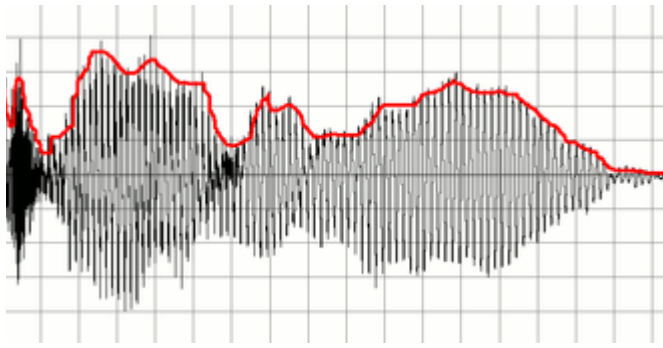
Hva kunne være forklaringen?

Nå har Daniel kommet over en gammel forskningsartikkel fra 1970-tallet som viser at en tone på 650 Hz (altså en dyp tone godt innenfor det register som mennesker kan høre om den er sterk nok) er det som skal til for å få nye bidronninger til å sverme, altså stikke av fra kubene sammen med arbeidsbiene (Simpson & Greenwood 1974).

Da, tenker Daniel, kan det godt være slik at et radiosignal på 650 Hz kan ha samme virkning, og slike lave signaler vil lett oppstå fra trådløs radiokommunikasjon og vil da nå over store områder:

Trådløs radio består slett ikke bare av grunnfrekvensen som danner «bærebølgen» for det som skal overføres. Grunnfrekvensen er gjerne langt raskere, enn noe slikt pipesignal, f.eks. på 2,4 eller 5,2 GHz (milliarder Hz) fra en WiFi-ruter. Grunnfrekvensen skaper både «overtoner» og «undertoner» (som i musikk), og radiooverføring skjer ved at andre frekvenser er «modulert inn» ved å variere bærebølgens frekvens (FM) og styrke (AM). Det er disse variasjonene over grunnfrekvensen som overfører informasjonen når de «avkodes» i den andre enden.

Slik skapes det altså mange ulike frekvenser. Og det mest spesielle som kommer i tillegg, er det som kalles «omhyllingskurver» – kurven man får når man trekker en linje langs toppene, slik som på bildet under:



Omhyllingskurve (rød) med topper som danner egne pulser eller kortevarige, lave frekvenser. De sorte strekene er pulser fra grunnfrekvensen («bærebølgen»). Ulik styrke er markert som høyden.

Når toppene danner mønstre, f.eks. en topp hvert 0,1 sekund, danner de i seg selv en frekvens på 10 Hz – så lenge det mønsteret varer. Når den raske pulsingen fra grunnfrekvensen varieres, skapes det altså mange ulike, gjerne helt kortvarige, frekvenser eller bare langsommere pulser.

Den som skal kartlegge hvilke virkninger radiobølger faktisk har på biologien, får altså et altfor fattig bilde ved å foreta en laboratoriebasert studie av enkelte grunnfrekvenser. Virkeligheten er langt mer kompleks og ingen har noen oversikt over alt hva ulike frekvenser kan avstedkomme i

biologien. Man kjenner bare til virkningene av enkelte frekvenser, som f.eks. at 10Hz forstyrrer hjernens frekvensbruk under visse søvnfaser, eller at bestemte frekvenser (ca. 4, 6, 8, 10 og 12 kHz) vrir kollagenmolekyler så stoffskiftet påvirkes og at andre frekvenser kan skape resonnansvirkninger og «riste» molekyler, celledeler eller større ting som insekter, om bare bølgenes lengder passer med størrelsen på organet det gjelder, og frekvensen ikke er for rask til at organet klarer å svinge med.

Så kanskje var det 640 Hz radiobølger som fikk biene til å flykte fra Daniels bikuber? Hvem vet?

Hvor dramatisk er så det at vi turer i vei med å bygge ut trådløs kommunikasjon uten å sikre oss mot at de har slike og liknende vesentlige skadevirkninger på mennesker, dyr og planter?

Daniel Favre oppfatter det som uhyre dramatisk, ikke minst for biene og oss mennesker som lever av jobben biene gjør som pollinatorer av de plantene vi får både sukker, stivelse og vitamin C fra.

Sammen med nyheten om at bikubene hans var tomme, sendte Daniel meg også et kort foredrag fra 2010 om saken. Foredraget ble holdt av den pensjonerte britiske eksperten på militære mikrobølgevåpen Barrie Trower. Trower stiller spørsmålet om det er telekom-bransjen som vil sørge for at livets forutsetninger på kloden vil bli ødelagt. Det var i 2010, og mye har skjedd siden da, også når det gjelder biedød kloden rundt.

Under finner du Barrie Trowers foredrag oversatt til norsk.

Etter å ha lest (og oversatt) hans lille foredrag, tenker jeg:

Hva er svaret på 1000-kronersspørsmålet?

Det store spørsmålet er ikke lenger OM slik stråling er skadelig. Det er *Hvordan skal vi få en kursending?* Men hva er svaret? Politikerne vil ikke ta i det. Mange av dem skjønner hva det gjelder, men saken er ganske enkelt for stor for dem. Det samme gjelder for statens byråkrater. Noen åpenbar forretningsmodell som gjør at næringslivet kan ta ledelsen i kampen mot slike ødeleggelse, er det heller ikke lett å finne.

Samtidig er det ikke akseptabelt å konkludere med at det ikke går an å gjøre noe.

Men uansett hva og hvordan det enn skal gjøres, må vi starte med å erkjenne at vi er på ville veier, og at vår ødeleggelse av klodens elektromagnetiske miljø må stanses. Og vi må dele slik kunnskap som dette – også med politikerne, byråkratene og næringslivslederne som i det daglige ikke har tid til å tenke så store tanker, men sitter med nesa nede i dagens gjøremål.

Det neste er å peke ut flaskehalsene for en slik endring. Barrie Trower viser oss i sin tekst lenger nede her at kunnskapen har vi. Det er ikke forskningen det står på. Men han spekulerer også over at det er store og mektige krefter som kan ha interesse av at intet gjøres. Det tviler jeg på, men det er en tanke som lett kan snike seg inn når man ser at intet skjer...

Einar Flydal, den 16. april 2026

Referansen

Simpson, J., Greenwood, S.P. Influence of artificial queen-piping sound on the tendency of honeybee, *Apis mellifera*, colonies to swarm. *Ins. Soc* **21**, 283–287 (1974). <https://doi.org/10.1007/BF02226919>

—o—

«Vil kommunikasjonsbransjen være dråpen i begeret for planetens økosystemer?»

av Barrie Trower

Presentert på Glastonbury Symposium, 24. juli 2010, Originalens tittel: «Will the Communications Industry be the final straw for Our Planet's Ecosystems?», <http://www.safelandforbees.org.uk/bees-and-microwave-radiation.html>

Under et nylig besøk i Afrika tok en herre meg med til et felt fullt av planter og sa «Hva hører du, Barrie?» Jeg svarte: «Ingenting». Han sa: «Vanligvis ville du og jeg ikke kunne høre hverandre nå, det ville vært så mye biesurrer, men siden den mobiltelefonssenderen ble satt opp, har vi ikke sett en eneste bie.» Jeg mottok andre lignende rapporter om bier, fugler, til og med maur, under mitt opphold i Afrika. Det ble forklart for meg at maurene er svært viktige på grunn av deres symbiotiske forhold til planter. Plantene produserer et søtt stoff som er fôr for maurene, og til gjengjeld forhindrer maurene at insekter lander på plantene og spiser bladene. Derfor sikrer maurene at plantene vokser kan høstes.

Det viste seg at fellesnevneren i alle tilfellene var nærheten til mobiltelefonssendere som sender en kontinuerlig strøm av lav-nivå [dvs. svake, o.a.] mikrobølger med ekstra modulasjoner (pulser) som forårsaker cellestress blant de arter som er innenfor rekkevidde. Beboere som klaget ble fortalt at slike installasjoner var innenfor 'internasjonale sikkerhetsretningslinjer'; andre beboere ble enten totalt ignorert, hånet eller latterliggjort.

Likevel har bevis på slike effekter fra lavnivå mikrobølgebestråling vært kjent for statlige myndigheter og publisert siden 1932 (1). Alt i 1971 refererte US Naval Medical Research Institute til 2300 forskningsartikler der det er ført opp over 120 lidelser fra lav-nivå mikrobølger (2). Dette ble videre underbygget gjennom bekreftelser i dokumenter fra USA Defense Intelligence Agency fra 1972-76 (3).

Så hva har alt dette med bier, fugler og maur å gjøre? Vel, ganske mye egentlig.

Rent biologisk er alle dyre- og planteceller veldig like, bortsett fra noen spesialiserte organeller innen cytoplasma og når det gjelder mengden av genetisk materiale etc, De er faktisk alle sammen identiske

når vi kommer ned på atom- og kjernefysisk nivå. Hvis en kilde påvirker virksomheten i menneskeceller, vil den samme kilden uunngåelig også påvirke andre dyre- og planteceller. Dette gjelder altså ifølge myndighetenes egne rapporter om lavnivå mikrobølgebestråling. Leseren trenger således ikke lete lenge for å oppdage at mange eksperimentelle forsøk som vurderer hvilke mikrobølgenivåer som er skadelige, utføres på dyreceller /-vev først; eller til og med på levende dyr. Disse referansenivåene brukes deretter på mennesker.

Uten tvil verdens fremste vitenskapelige tidsskrift, 'Nature', publiserte en artikkel som forklarer hvordan oscillerende magnetiske felt forstyrrer trekkfugler evne til å orientere seg ut fra magnetiske felt (4). Frekvensene det refereres til innenfor denne artikkelen er godt innenfor de frekvensene som brukes av mobiltelefonindustrien når man regner med moduleringen.

Dr Andrew Goldsworthy, pensjonert foreleser ved Imperial College, London; forklarer denne mekanismen i ord i sin skrevne 'kommentar': «Establishing Why Bees Die Off» datert 13. januar 2010.

Prof Karl Richter redegjør også for denne forklaringen og omtaler den vanskelige situasjonen for bier som er utsatt for slik bestråling. Han bemerker at disse insektenes immunsystem ser ut til å ha kollapset, i det mange bier lider av fem til seks samtidige infeksjoner. Interessant nok beskrives svekkelse av immunsystemet også av amerikanske myndigheter som et symptom blant mennesker som er utsatt for lav-nivå mikrobølgebestråling (5).

Det samme beretter prof Ferdinand Ruzicka, som selv er biavler: «*Problemet dukket først opp etter at flere sendere ble installert i umiddelbar nærhet til bikubene mine.*»

[Den tyske opplysningsorganisasjonen, o.a.] Diagnose-Funk» fortsetter: '*I følge Ruzickas observasjoner er biekoloniene så svekket av mobilstråling at de blir mer utsatt for ulike sykdommer*' (6). I sitt to-delte, 13 siders dokument, tar Guy Cramer med militæret og dets verdensomspennende bruk av tilsvarende telekommunikasjonssendere som delvis medskyldige til at biebestandene forsvinner. Spesielt trekker han frem det amerikanske anlegget for mange samtidige sendinger i Alaska. Dette anlegget kan fokusere på et hvilket som helst punkt på planeten ved å reflektere signalene fra ionosfæren. Dette anlegget er forøvrig kjent som HAARP (7).

Forskere som Colin Buchanan har faktisk laget tidslinjer som viser hvordan det forventes at biene vil forsvinne og hvordan dette er knyttet til elektromagnetisk stråling påført dem av mennesker (8).

I presentasjonen min til birøkterforeningen i Glastonbury i 2008 refererte jeg til 14 artikler som forklarte hvorfor biene er spesielt utsatt for mikrobølgebestråling. Jeg understreket at bier kan bli utsatt for magnetiske felt omtrent 640 ganger kraftigere enn de normalt møter fra jordens felt. Konsekvensene av dette kan følge to veier: i) de ferromagnetiske bestanddelene i hodet, bryst og mage kan produsere hystereseløkker som påvirker proprioepsjon (romlig orienteringsevne); og ii) selve størrelsen på biens antenner, hjerne og kropp gjør bien mottakelig for resonans (uønskede vibrasjoner) (9). Enkelt sagt, vil jeg påstå at bien blir desorientert og får et sviktende immunsystem. Og som AIDS hos mennesker vil den da bli offer for enhver infeksjon og ethvert angrep som måtte komme.

Leseren vil ikke bli overrasket over å høre at det fins en mengde forskningsdata som dokumenterer skadevirkninger på praktisk talt alle dyrearter fra insekter til storfe, og påviser at langsiktig lavnivå mikrobølgebestråling er årsaken. Jeg vil referere bare noen få av de mange tusen som finnes:

The Research Institute for Nature and Forest sier tydelig i sin publikasjon at «...*langvarig eksponering for høyere nivåer av stråling (GSM) påvirker negativt mengden av og oppførselen til husspurver i det fri*» (10).

Tjue sider med laboratoriestudier som siterer svekkelse av immunsystemet ved hjelp av elektromagnetisk stråling på kyr, katter, hunder, hamstere, hvaler, fugler, bier, flaggermus og sommerfugler ble publisert i februar 2005 (11).

Prof. Denis Henshaw refererer til over 8000 forskningsartikler som beskriver lavnivåstråling og dens virkninger på dyrs navigasjonsevne, på planter og på helse i dyreriket.

Prof. Henshaw uttaler at etter hans vurdering er mindre enn 10% av det tilgjengelige vitenskapelige belegget henvist til av offentlige instanser som foretar vurderinger; og på noen områder er ingenting av litteraturen blitt vist til (12).

En artikkel publisert i 'Microwave News' beskriver hvordan mikrobølgestråling på lavt nivå, når den moduleres, kan gi ikke-termiske nevrologiske virkninger hos både mennesker og fugler. Dette er nøyaktig det som amerikanske myndigheter publiserte for tretti år siden og som ser ut til å ha blitt 'oversett' (13).

Internettforsker Sylvia Wright listet opp 27 fagfelleverderte studier som viser virkninger, eller mulige virkninger, fra lavnivå-bestråling av frø og planter. Alle disse artiklene var publisert i vitenskapelige tidsskrifter (14).

Ut fra forståelsen av at alle planetens øko- og miljøsystemer henger sammen, har noen anslått pengeverdien til klodens økosystemer til 33 billioner amerikanske dollar årlig (15). Når vi tar inn over oss den mulige risikoen for naturen, bør da den globale telekommunikasjonsindustrien få dekke planeten vår med mikrobølgesendere, uten begrensninger og uten forutgående undersøkelser? Kan det mulige økonomiske tapet være til å bære for fattige land?

Britiske myndigheter råder befolkningen til å slå av alt unødvendig lys, kjøre mindre, til og med begrense flyturer i ferier for å redusere karbonavtrykket vårt. Det er anslått at det årlige karbonavtrykket fra den verdensomspennende telekommunikasjonsindustrien er omtrent 110,7 millioner tonn CO₂ i atmosfæren vår. Dette tilsvarer bruken av 29 millioner kjøretøy. Samtidig blir alle våre statlige skoler «oppmuntret» til å installere WiFi; altså til praktisk talt å gjøre hver skole til en fullvoksen sender gjennom den samlede kraften til mikrobølgene. Dette anser jeg å være et stort paradoks innen vår statlige regulering. Om ikke av annen grunn, så på grunn av myndighetenes totale mangel på konsekvens på dette området! (16)

Finnes det løsninger? Ja, selvfølgelig. I 2007 studerte en internasjonal gruppe forskere 2000 fagfelleverderte og publiserte forskningsartikler. De anbefalte det de mente ville være et akseptabelt strålingsnivå, basert på samspillet mellom mikrobølger på lavt nivå og alle kjente prosesser på cellenivå. Dette ble kjent som bioinitiativ-nivået (17).

Problemet med dette anbefalte nivået er at telekommunikasjonsindustrien vil få lavere fortjeneste. Følgelig er det sjelden noen som holder seg til dette.

Det fins et nytt juridisk instrument. Europaparlamentets retningslinje 2004/35/EG og råd fra 21. April 2004 fastslår at prinsippet om at 'den som forvolder skade, er den som skal betale' når det gjelder skade på dyr, planter, naturtyper, vannressurser og jord. Jeg må her slå fast at jeg ikke har noen utdanning i juss, så dersom leseren ønsker å undersøke denne linjen videre, bør han få råd hos en ekspert innen internasjonal juridisk rådgivning.

Siden september 1960 har jeg imidlertid fått opplæring bekostet av staten i flere år om alle sider ved mikrobølgeteknologi. På den tiden var mikrobølgeforskning i skuddet over hele verden og mange artikler ble publisert; herunder om farer ved bestråling av levende vev fra mikrobølger på svært lavt nivå [dvs. svært svakt, o.a.].

Siden jeg vet det vi alle ble lært på 60-tallet, tvinger det meg til å stille spørsmål ved den totale vaklingen blant dem som i dag gir myndighetene råd. Mikrobølgene har ikke endret seg, bare fargen og formen på boksen som sender dem ut.

En dristig tanke

Kan denne muligheten for omfattende skade på planetens økosystemer muligens skyldes mer enn bare forblindet forfall og forsettlig uvitenhet blant våre beslutningstakere? Kan det finnes en plan bak det? Det er jo tross alt slik at dersom et land mister det meste av sine pollinerende insekter (som har en tendens til å pollinere planter som gir vitamin C), kan folkehelsen og den økonomiske statusen til et slikt land være i fare. Den som står bak, vil da kunne tilby en løsning – mot betaling!

Det kunne da være interessant å se på hvilke land som lider mest; og på hvilke aktører det er som feier over slike land og installerer et mylder av sendere.

Barrie Trower

Vitenskapelig rådgiver for flere organisasjoner

3 Flowers Meadow

Liverton

Devon TQ12 6UP

United Kingdom

01626 821014

eller ++1626 821014

Referanser

1. **Hecht, K et al. 2007.**Overloading of Towns and Cities with Radio Transmitters (Cellular Transmitter): a hazard for the human health and a disturbance of eco-ethics. IRCHET. International Research Centre of Healthy Ecological Technology. Berlin-Germany, P.1, para. 3
2. **2.NMRI. 1971.**Biography of Reported Biological Phenomena ('Effect') and Clinical Manifestations Attributed to Microwave and Radio-Frequency Radiation. Research Report. MF12.524.015-0004B Report No. 2. NMRI. National Naval Medical Centre. 4 Oct 1971.
3. **US Defence Intelligence Agency Documents.** DST-18105-076-76, DST-18105-074-76, ST-CS-01-169 -72
4. **Thorsten Ritz et al.**Resonance Effects Indicate a Radical-pair mechanism for Avian Magnetic Compass. Nature. Vol. 429. 13 May 2004. P. 177
5. **Prof K Richter et al.**Kompetenzinitiative. For the Protection of Man, Environment and Democracy. 16 March 2008 P. 3
6. **Diagnose-Funk.**The Big Bee Death, 4 April 2007, P. 4
7. **uy Cramer.** To Bee or Not To Bee, If That's the Question, What is the Answer?, Colony Collapse Disorder linked to HAARP, 2 June 2007
8. **olin Buchanan.** The Disappearing Bees: CCD and Electromagnetic Radiation 22 February 2008
9. **Barrie Trower.**Presentation to the Beekeepers' Association, Glastonbury 9 August 2008, 'Is The Colony Collapse the price of e.m.f. progress?'

10. **Joris Everaert et al.** A Possible Effect of Electromagnetic Radiation from Mobile Phones Base Stations on the Number of Breeding House Sparrows (*Passer Domesticus*), *Electromagnetic Biology and Medicine*, No. 26 pp. 63-72, 2007
11. **Animal study – EMF Radiation.** <http://members.aol.com/gotemf/emf/animals.htm>
12. **Prof D Henshaw.** So Much Research, Yet so Little Notice Taken. Physics Department, Bristol University, UK, Undated
13. **Microwave News.** GSM Modulation is Key to Non Thermal, Neurological Effects. Vol. XXII No. 6, Nov / Dec. 2002, P.8
14. EMR and Plants: published papers in peer-reviewed scientific journals that show (possible) EMR effect. <http://omega.twoday.net/stories/4601917>
15. **Robert Costanza et al.** The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital, *Nature*. 387 pp 253-260, 15 May 1997
16. **G. Bennet.** Powering Down the Networks, 12 October 2009, <http://totaltele.com/view.aspx?ID=449730>
17. **Bioinitiative.** <http://www.bioinitiative.org/report>

—o—