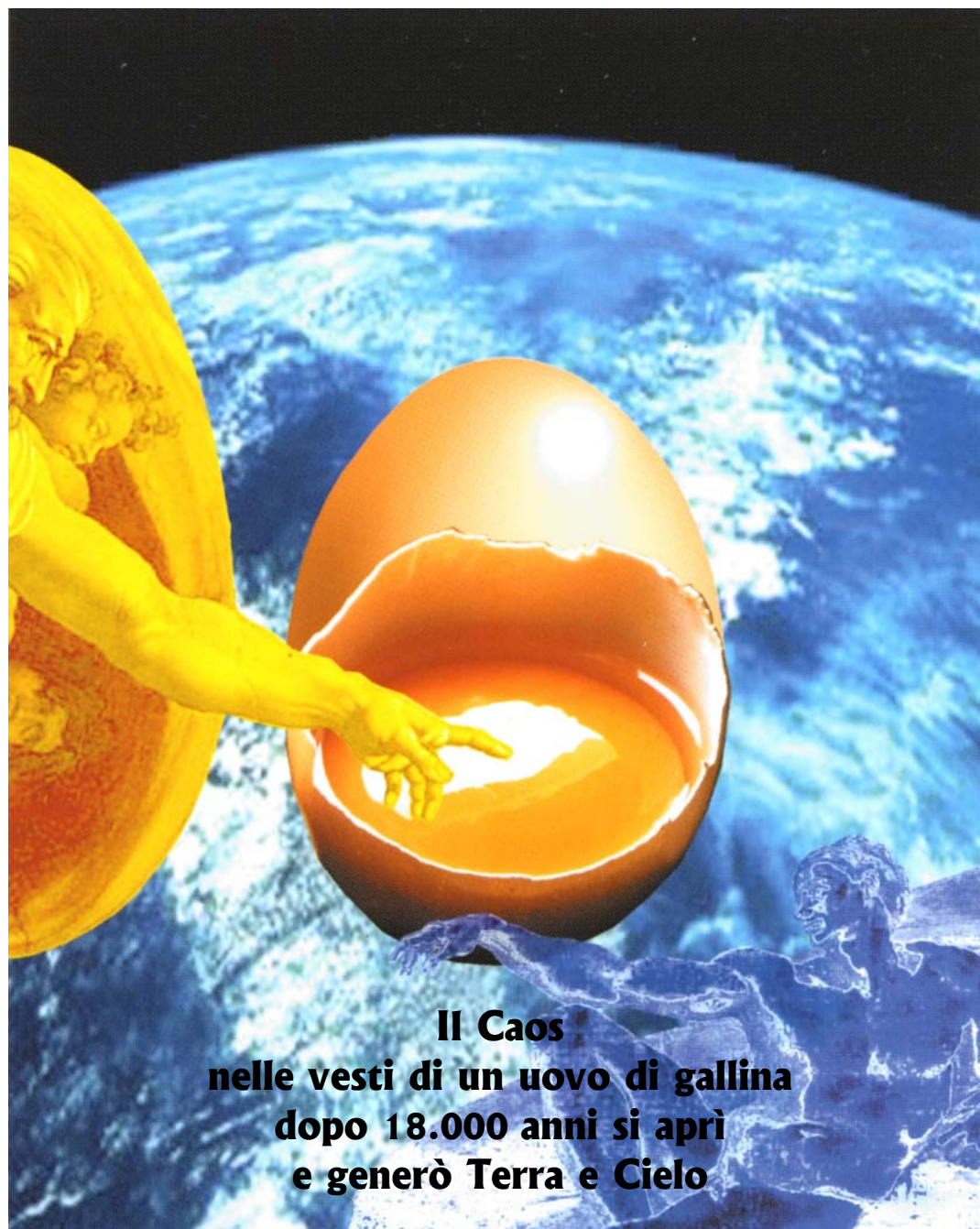


**Elio Corti**

# **Summa Gallicana**



**Il Caos  
nelle vesti di un uovo di gallina  
dopo 18.000 anni si aprì  
e generò Terra e Cielo**

*Divo  
Alberto Teutonico  
atque  
Gallinaceo generi  
dicata*

**Otto  
milioni  
d'anni  
fa**

**La  
genetica  
del  
Pollo**

## **Tomus tertius ac postremus**

**Edizione unica**

**copia dedicata a Claudia DEAMBROGGIO**

**1 luglio 2008**

**6. LETTURA: ELETTROSMOG E LESIONI NEUROLOGICHE – FORSE ANCHE CARDIACHE****APRILE DOLCE DORMIRE.****SÌ, MA ETERNO, FORSE GRAZIE ALL'ELETTROSMOG.**

Forse è stato il pollo a far sì che aprile si smentisse e cominciasse a elargire non più un sonno ristoratore, bensì un sonno eterno. Infatti il pollo potrebbe essere stato una delle prime vittime di un insolito aprile 2007. Speriamo non sia accaduto altrettanto per alcuni esseri umani.

Passiamo alla cronologia degli avvenimenti. Abito alla periferia sudest di Valenza (AL) in aperta campagna e i miei vicini più vicini si trovano a 50 metri in linea d'aria. All'inizio di aprile 2007 – non ho annotato la data – in piena notte, forse intorno a mezzanotte, vengo destato da una musica a tutto volume. Mi alzo da letto e vado in bagno a fumarmi una sigaretta in attesa che il frastuono si attenui. La camera da letto è rivolta a est, il bagno a ovest. Mentre fumacchio sento che la musica cala di volume e allora mi dico: mi pare che questi pazzi turbatori della quiete notturna stiano mettendo giudizio e così adesso me ne torno a dormire.

Ma, giunto in camera da letto, il volume della musica è come quando mi sono svegliato. Allora apro la finestra e realizzo che non si tratta di un festino notturno, bensì della mia autoradio che strilla a tutto volume. Il bagno guarda a ovest, la macchina è posteggiata a est, praticamente sotto casa, sempre coi vetri alzati contro l'intrusione di zanzare e di qualsivoglia insetto.

Non ho altra soluzione che scendere e spegnere la radio. Sì, è facile pensarlo, ma difficile realizzarlo: sono costretto a staccare il frontalino in quanto il pulsante on/off è come se non esistesse più. Torno a letto e per il sonno mi affido ad aprile, che stavolta per fortuna non si smentisce.

Nei giorni seguenti la mia autoradio si dimostra pazzoide. Accensioni spontanee diurne e notturne, ingovernabilità del volume e delle stazioni che non si lasciano selezionare. Decido di staccare definitivamente il frontalino per non dovermi alzare nottetempo a tacitare l'intrusa.

Il pomeriggio di lunedì 16 aprile trovo un galletto di Cocincina nana bianca di non ancora un anno d'età in un nido di piccione allocato a circa 2 metri dal suolo. Il galletto mi mostra la coda, lo tocco, ma non si muove. È morto. Non ha neanche fatto in tempo a girarsi verso l'esterno del nido come gli sarebbe stato naturale. Eppure stava bene se è riuscito a volare fin lassù. Lo seppellisco, così come faccio per tutti i miei polli defunti.

Venerdì 20 aprile torno dalla città e l'amico Franco Omodeo mi dice che mentre si trovava nel deposito attrezzi, dove ci sono anche le gabbie metalliche per chioce e pulcini, si è girato di scatto in quanto ha avvertito un improvviso *shanattare*. La chioccia, che avevo battezzato *maculata* per il suo piumaggio, un'ottima chioccia, anche lei di non ancora un anno d'età, aveva gli ultimi sussulti e stava improvvisamente morendo davanti ai suoi attoniti pulcini e all'attonito Franco.

Per fortuna i pulcini sono già cresciutelli, il clima è mite e non hanno bisogno della chioccia elettrica che se ne sta inattiva da più di 10 anni, annullando così un dispendio energetico. Però di notte e per 15 giorni debbo coprirli con una bassa scatola di cartone debitamente forata.

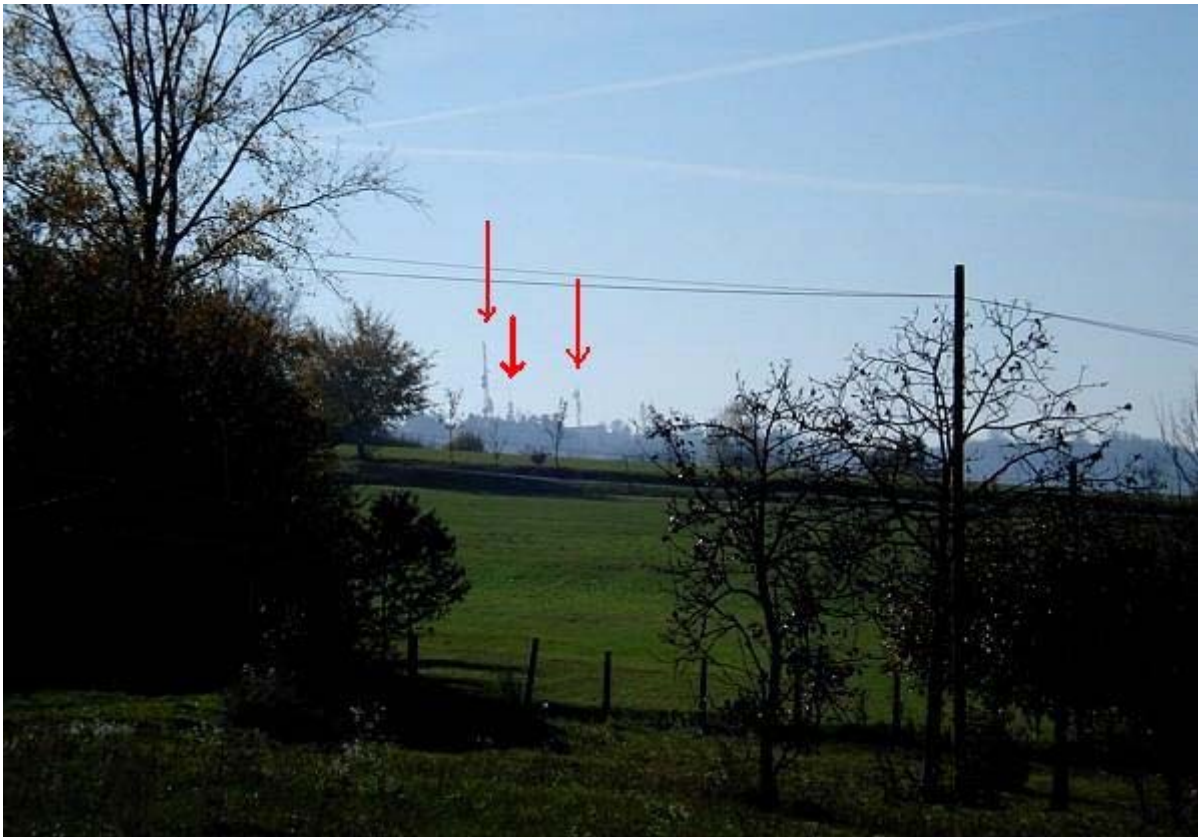
E dico a Franco: *qui onda ci cova*. Il galletto e la chioccia non erano consanguinei (come invece è il caso di padre e figlio Combattenti della Sonda morti improvvisamente alcuni anni prima davanti ai miei occhi), ambedue i nuovi defunti erano giovincelli e arzilli, senza alcun segno di malesseri premonitori. Poi, *maculata*, era sì protetta da una pseudo gabbia di Faraday (in quanto sprovvista di piedi isolanti), ma questa sua gabbia - mi chiedo - è in grado di proteggere da agenti che mandano in tilt un cuore? Perché, se avessi dovuto stilare il suo certificato di morte, avrei scritto: morte improvvisa verosimilmente cardiogena. Ma, come suggerisce Alfonso Balmori di Valladolid, forse la gabbia in cui si trovava *maculata* ha addirittura amplificato le onde elettromagnetiche anziché attenuarle.

Decido di telefonare alla Polizia Postale di Alessandria che in passato ha collaborato in modo encomiabile per proteggere il mio computer contro virus, vedi caso, elettronici. Espongo la sequenza dei fatti: autoradio, galletto e chioccia, aggiungendo che il mio vicino Massimo Lenti ha avuto problemi rimasti del tutto inspiegabili con la lavatrice elettrica - incomprensibili per lui, rappresentante della Ariston, figuriamoci per me - e che l'altro mio vicino, Flavio Casorati, ha avuto una baraonda tale nei dispositivi d'allarme da dover ricorrere ad assistenza tecnica, essendo andati completamente in tilt. Massimo ha la lavatrice 50 metri a sud della mia abitazione, la casa di Flavio sorge 50 metri a nord. Ma tengo a puntualizzare alla Polizia che non sto telefonando per salvare la mia autoradio, che pur essendo

vecchiotta è ottima. Magari vorrei salvare altri polli, soprattutto espongo il dilemma: se qualcosa di identico possa essere accaduto, o peggio, stia ancora accadendo agli esseri umani.

Interpello in merito il Dr Mario Ivaldi, valenzano di nascita, alessandrino di adozione, per gran parte del giorno transfuga a Casale Monferrato dove è primario della Divisione di Cardiologia. Mario mi dice che l'argomento è un classico busillis e che non esiste una risposta certa. Io ribatto che in caso di fulmini ci hanno sempre consigliato di rifugiarsi in auto, nella gabbia di Faraday a 4 ruote, e che la mia maculata si trovava in una gabbia di Faraday non proprio coi fiocchi, ma con maglie di 1 cm per lato, e che la mia autoradio protetta dalla struttura della carrozzeria - ma collegata all'antenna - non è morta, ma ha dato segni di pazzia incontrollabile e che continua ad averli.

Il 18 luglio porto la mia Polo diesel per l'annuale bollino blu. Raccomando a Cesare, titolare della concessionaria VW di Valenza, che qualora la mia autoradio si accendesse, di rimuoverla. L'officina VW si trova in una valle nei pressi della stazione ferroviaria, verso nordovest, a circa 3 km in linea d'aria da dove abito, e abito a 254 m slm contro i 110 dell'officina, e guardando verso sud posso beararmi della vista di una selva di antenne ripetitrici che svettano alla distanza di circa 1 km in linea d'aria.



**Le antenne a circa 1 km a sud della mia abitazione**

Niente. In officina la radio non si accende e quindi non viene rimossa. Alla sera recupero la Polo e il giorno dopo la musica si scatena da sola. Torno da Cesare e faccio asportare l'autoradio. E qui entra in ballo l'amico Mario Corbellini, espertissimo chirurgo elettrico ed elettronico, da tempo informato sulla sequenza dei fatti, il quale non esita ad affermare categoricamente che la pazzia della mia radio è dovuta a onde elettromagnetiche che fanno impazzire non solo gli apparecchi radiofonici.

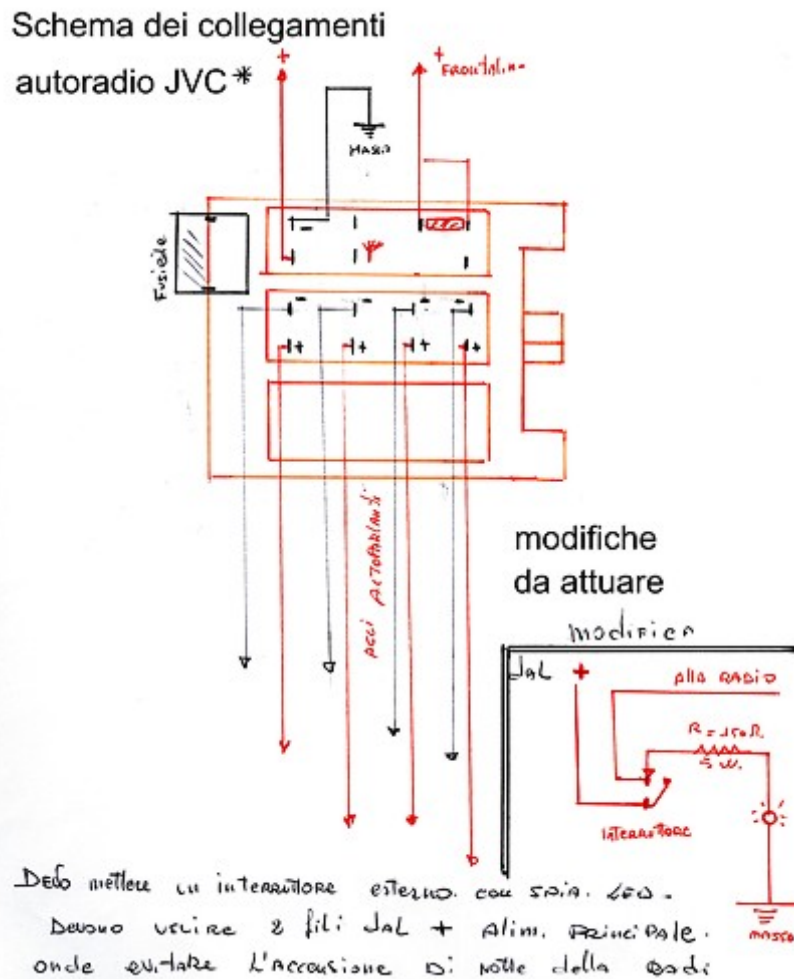
Mario porta la radio nella sua cantina dove ha una delle cose che più lo soddisfano in questa vita per certi versi miserabile: il suo laboratorietto elettronico amatoriale, dove compie miracoli a tutto spiano. Smonta la mia radio, la pulisce, la studia, la collega all'alimentazione e sta a vedere se anche da lui fa la pazza. Nulla di nulla. Il laboratorietto oltre a essere in cantina si trova in città, a 125 m slm.

Il 5 agosto Mario mi porta l'aggeggio che pare abbia messo giudizio e lo collochiamo sotto la mia tettoia, una struttura completamente chiusa e metallica, salvo la fonte di luce che è affidata a pannelli termicamente isolanti in materiale plastico. Tutto tace. Le settimane passano e la diagnosi rimane in sospeso. Poi ci pensa un temporale. La notte fra il 30 e il 31 agosto i fulmini e i tuoni tengono svegli tutti. Scendo verso le 6 del mattino e mi trovo senza luce nell'abitazione. Cerca che ti ricerca, arrivo a

capo del perché: è scattato il salvavita della casa, mentre quello del deposito attrezzi è in funzione. Innesco il salvavita e l'autoradio, sempre sotto la tettoia, emette suoni. Ne parlo con Mario e anche lui è d'accordo sul fatto che una scarica elettrica celeste più intensa del solito ha fatto scattare il salvavita e che contemporaneamente ha attivato la radio.

Con Mario presente, in modo da correggermi qualora raccontassi delle bestialità, telefono alla Polizia Postale. Hanno tutto annotato, date ed eventi da me riferiti. Li aggiorno a partire dal bollino blu e circa il fulmine attivatore, e loro mi pongono una specifica domanda: è morto qualche altro pollo? Io me ne ero dimenticato. Spremo i neuroni e mi sovviene del galletto, battezzato *secutor* in quanto ti veniva dietro a farti compagnia, trovato morto l'8 agosto, quindi 3 settimane prima del temporale, ma senza segni di aggressione. Avevo pensato a una morte per fame: da giorni non lo vedevo andare a nutrirsi nei punti chiave e si era innamorato di una gallinetta errabonda. Anche *secutor* non aveva ancora un anno d'età e non era imparentato con le prime due vittime.

Alla Polizia dico: sì, è morto *secutor*, e nessun animale l'ha aggredito. Chiudiamo la conversazione con l'intesa di risentirci. E ci risentiremo. Infatti nel frattempo Mario ha studiato una soluzione: mettere un pulsante on/off supplementare, in modo tale che, interrotto il collegamento con la batteria dell'auto, io non sia costretto ad alzarmi di notte per tacitare la pazza.



Lo schema stilato da Mario Corbellini

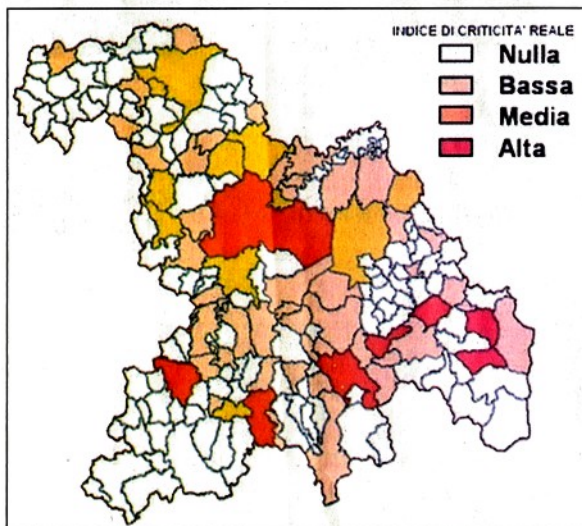
Decidiamo di lasciare due fili esterni su cui inserire il pulsante, ricolloco la radio in macchina, le settimane passano e non si accende, ma da Alessandria giunge una notizia assai interessante. Si tratta di un articolo in prima pagina del trisettimanale *Il Piccolo* di lunedì 29 ottobre 2007 intitolato *Alta criticità per le 'onde'*, corredato da una mappatura della provincia di Alessandria circa il rischio elettromagnetico. Ecco l'articolo fornitomi da Franco Omodeo.

La mappa del territorio realizzata dalla Provincia e dall'Arpa, l'agenzia per l'ambiente

# Alta criticità per le 'onde'

'Carta di idoneità elettromagnetica': il problema tocca Alessandria e 7 Comuni

ALESSANDRIA - Rischio elettromagnetico: in provincia di Alessandria sono 8 i Comuni ad *alta criticità*. I livelli di campo superiori a quelli previsti dalle attuali disposizioni sono stati rilevati ad Alessandria, Acqui Terme, Ovada, Stazzano, Gavi, Garbagna, Montacuto e Albera Ligure. I Comuni a *criticità media* sono 15, quelli a *bassa criticità* sono 41, mentre quelli a *criticità nulla* sono 126. È questo il quadro che emerge dalla "Carta di idoneità elettromagnetica" elaborata dalla Provincia di Alessandria in collaborazione con Arpa Piemonte - Dipartimento di Alessandria. La "Carta di idoneità elettromagnetica", spiega **Renzo Penna**, assessore provinciale all'Ambiente, costituisce «un valido strumento per la pianificazione di campagne di misura mirate al controllo dei livelli di esposizione della popolazione e dell'ambiente a campi elettromagnetici, con lo scopo preciso di tutelare la salute dei cit-



La cartina riassume l'indice reale di criticità come emerge dalla "Carta di idoneità elettromagnetica" realizzata dalla Provincia insieme all'Arpa

tadini». La "Carta", che adesso è a disposizione dei sindaci e delle Comunità Montane per la pianificazione dello sviluppo del territorio, è il risultato di due anni di lavoro, 963 misurazioni di campo elettromagnetico a radiofrequenza nelle aree critiche del territorio, individuate dallo studio in 64 Comuni. I monitoraggi effettuati hanno rivelato un quadro reale «migliore rispetto a quello stimato: le criticità reali risultano nel 58 per cento dei casi inferiori a quelle previste dallo studio teorico. Nessuna misura ha evidenziato il superamento dei limiti di legge che, per le zone abitate, è indicato nella misura di 6 Volt/metro». Ma in otto Comuni, dove sono anche collocati impianti radiotelevisivi, il dato è critico al punto da fare prevedere interventi specifici, anche se l'Arpa, con il direttore **Alberto Maffiotti**, parla di un problema di elettromagnetismo «sopravalutato rispetto al peso reale».

Enrico Sozzetti

## Qualità dell'aria

ALESSANDRIA - E in tema di salvaguarda della salute, si discute e si polemizza sulla futura Ztl. E alcuni noti ambientalisti (**Balza e Pasero**) rimandano al mittente un invito del centro sinistra, del 22 ottobre, per discutere di isola pedonale, ricordando passati errori. Balza ricorda anche l'esposto contro la **Scagni** in Procura. Intanto la centralina di via Lanza continua a fornire i dati, che dal 18 al 24 ottobre (ieri erano disponibili questi), parlano di due superamenti (del valore massimo di 50 microgrammi al metro cubo), il 18 ottobre con 76 e il 19 con 66, poi 41, 39, 27, 49, 35.

C.R.

Il Piccolo di Alessandria 29-10-2007

La letteratura, per quanto ne so, non parla di morti improvvise del pollo per agenti elettromagnetici. A quanto pare anche quella umana è assai confusa. Ma Mario Ivaldi dovrà arrivare a un dunque. Lo pretendono non i miei tre polli, né la mia autoradio, lo esigono i poveri abitanti di questa Terra tecnologicamente sempre più avanzata e sempre più ammalata. Lo spunto decisivo per questa ricerca, finalmente, è stato offerto dal *Piccolo*.

La pazza si è rimessa a fare la pazza. Venerdì 16 novembre esco di casa alle 9 del mattino e trovo la radio accesa. Potrei averla dimenticata accesa, ma il fatto che è selezionata una stazione radio diversa da quella abituale mi mette subito in allarme. Impossibile gestirne le stazioni, continua a sputare il CD quando lo spingo dentro nonostante l'ascolto sia impostato sulla modulazione di frequenza. Il tutto continua in questo modo per 1,6 km, quando raggiungo la strada principale, che si trova a 125 m slm ed è protetta dalla selva di antenne grazie alla collina che ho appena disceso. La radio sta buona fino alla rotonda di Viale Santuario, poi ricomincia a impazzire anche dentro al parcheggio del supermercato UNES. La lascio sfogare come vuole. Finita la spesa mi reco in via Carlo Camurati da mia mamma, spengo la radio. Se ne sta buona. Quando riparto per casa, non l'accendo. Voglio vedere se strada facendo si accende da sola. Nulla, fino al mio cancello: qui si accende da sola, diventa ingovernabile, sputa il CD, debbo rimuovere il frontalino per poterla spegnere e poi ce lo rimetto. Dopo mezz'ora che sono in casa, eccola di nuovo accesa. E ingovernabile. Anche stavolta debbo togliere il frontalino per spegnerla. Alle 13 e 30, stufo dell'ennesima autoaccensione, stacco il collegamento con la batteria dell'auto. Domani è un altro giorno e si vedrà.

Ma sia sabato che domenica la pazza è ingovernabile: il volume non è modificabile, le stazioni radio non si lasciano selezionare, continua solo a riprodurre il CD. La farò rimuovere e vedremo se è la pazza a essere ammalata oppure se sono agenti esterni che sono nuovamente piombati sull'area in cui vivo.



**Il mio galletto paraparetico con gli esiti neurologici**

Nessun pollo è morto. Però da circa 50 giorni, per poterlo alimentare, mi prendo cura di un galletto che presenta lo stesso disturbo agli arti inferiori dei polli di un video segnalatomi dal Dr Alfonso Balmori, un video che riguarda la città di Volturino in provincia di Foggia.



**La selva di antenne di Volturino**



**I polli di Volturino sovrapponibili al mio galletto**

La diagnosi differenziale circa l'eziologia di questo disturbo motorio del mio galletto non è affatto semplice. Debbo basarmi sui sintomi clinici. Negli anni passati ebbi modo di osservare parecchi soggetti affetti dalla forma subacuta della pseudopeste, o malattia di Newcastle, causata da un *Paramyxovirus*, che scomparve nel nulla somministrando a tutti i miei polli il vaccino specifico nell'acqua da bere.

In quelli colpiti da pseudopeste era possibile osservare tutti i sintomi neurologici elencati da Giampaolo Asdrubali in *Patologia aviare* (1986): barcollamento, atassia, convulsioni, opistotono, torcicollo, con frequenti esiti letali vista l'impossibilità di bere e di nutrirsi. Nel mio galletto con soli disturbi della deambulazione è osservabile solamente una variabile turba motoria a carico delle zampe, che ne so, magari una in flessione e l'altra in estensione, con dita spastiche in flessione oppure paralitiche. L'appetito è ottimo, nessun opistotono, né convulsioni. All'inizio pensai alla pseudopeste dal momento che non avevo preso provvedimenti profilattici, ma successivamente dovetti ricredermi. Innanzitutto per il decorso clinico, ma soprattutto per il fatto che solo lui, nel suo gruppo di una ventina di pulciotti, presentò questa sintomatologia. Se fosse stata di origine virale non ci sarebbe riuscito neppure Sant'Antonio Abate a preservare i suoi conviventi, che non si ammalarono mai. Dovetti separarlo per motivi di aggressività nei suoi confronti e per permettergli così di nutrirsi adeguatamente.

Stamane, mercoledì 21 novembre, il Dr Mario Ivaldi ha aderito al mio invito di spremersi le meningi per vedere se può citare qualche caso cardiologico strano oppure inspiegabili malfunzionamenti di pacemaker cardiaci. Ha accettato l'invito, ma era alquanto pensieroso.

Stamane, domenica 2 dicembre 2007, decido di riaccendere la radio in quanto il galletto, che ancora ieri stava in piedi ma con le dita della zampa sinistra flesse, oggi non presenta più questo sintomo. Uscito da casa di mia mamma che abita in città, collego la radio: si lascia maneggiare alla perfezione e così continua a fare anche quando raggiungo il cancello di casa mia e poi il cortile.

Viene a farmi visita Mario Corbellini, gli sintetizzo le mie idee sul fatto che il galletto non ha avuto una virosi, che oggi cammina bene, che la radio cammina altrettanto bene. La pazza aveva suscitato in me un'avversione patologica, ecco perché non la riaccesi per ben 2 settimane. Ma per addurre le mie motivazioni eziologiche ho bisogno di dati obiettivi, documentabili solo attraverso un apparecchio che quantifichi le onde elettromagnetiche. Così incarico Mario di acquistarne uno, salvo costi un capitale. E dico a Mario: galletto e radio stanno bene; non sarà che la Polizia, dopo aver ricevuto il mio elaborato, ha dato un giro di vite alle emittenti che campeggiano al mio orizzonte? Ma questa domanda alla Polizia non mi permetterò mai di farla. Ho bisogno di un misuratore.

A posteriori mi viene un sospetto, motivo per cui debbo a ogni costo effettuare delle misurazioni. Il sospetto riguarda la possibilità che sotto la mia tettoia metallica le onde vengano concentrate, così come forse si concentrarono per far morire la chioccia che viveva in una gabbia metallica nel deposito attrezzi. Fatto sta che, quando separai il galletto dai suoi compagni, lo misi in una gabbietta metallica e lo ospitai sotto la tettoia. Se per i primi giorni il galletto smaniava ma non troppo, col passare dei giorni cominciò ad avere delle fasi di ipermotilità sia alle ali che alle zampe handicappate, tanto da sanguinare a carico delle dita della zampa destra che si erano impigliate nella gabbia. Allora decisi di metterlo appena fuori casa sotto alle ortensie durante le ore diurne, per rimetterlo in tettoia e nella gabbia durante quelle notturne. Ma, appena così sistemato, cominciava a smaniare, tanto da disturbarmi pur con la porta chiusa. Mi procurai una scatola di cartone per la notte, ma il comportamento era identico. Pensavo a una motivazione psicologica, che cioè si sentisse imprigionato. Allora mi adeguai e lo misi a dormire fra le ortensie, col rischio che qualche aggressore se lo portasse via. Ciò per fortuna non accadde, si adattò a vivere in questo ridotto territorio, finché dovetti metterlo con due chioce e relativi pulcini in quanto gli altri polli avevano scoperto il suo cibo e continuavano a razziarlo.

Ma credo che la psiche del galletto non c'entrasse assolutamente nel farlo sentire in prigione. Penso che si trattasse di un aumento delle onde elettromagnetiche che un soggetto come lui riusciva a percepire come estremamente irritanti per il suo apparato nervoso.

La deambulazione di questo galletto dal piumaggio barrato migliorò col volgere dei mesi, tanto che mi fu possibile filmarlo quando la sua zoppia era quasi risolta. Ma non mi è stato possibile documentare eventuali suoi successivi miglioramenti, perché lo uccise una faina durante l'eccidio avvenuto nella notte fra martedì 4 marzo e mercoledì 5 marzo 2008.



**Il galletto barrato vittima della faina**

A posteriori mi rendo conto che non posso tralasciare di parlare dell'anitra Claudette. Quando il 26 aprile 2004 la acquistai insieme ad altre due, non l'avevo battezzata con questo nome, in quanto divenne Claudette - zoppetta - solo l'anno successivo. Le tre sorellastre uscivano volentieri dal loro recinto anche se dotato di vasca da bagno, in quanto andavano a curiosare a dritta e a manca alla ricerca di qualcosa da cincischiare con l'attivissimo becco. Una mattina noto che una delle tre è un po' claudicante e penso si tratti di una distorsione al piede, in quanto la pavimentazione del loro recinto presenta alcune irregolarità e fessure.



**Claudette nel 2005 quando era già Claudette**

Dopo pochi giorni costei non zoppicava più, mentre cominciò a zoppicare la futura Claudette. Anche per lei pensai a una distorsione, ma il giorno seguente non solo presentava una paralisi bilaterale degli arti inferiori, o posteriori che dir si voglia: anche la coda non si muoveva più. La ricoverai vicino a casa in una gabbia appoggiata sull'erba al fine di nutrirla e dissetarla senza che dovesse compiere movimenti di deambulazione, peraltro impossibili.

Col passare dei giorni la deambulazione pian piano si ripresentò, ma in modo assai disordinato. Invece la coda rimase immobile: solo a distanza di alcuni mesi riprese a muoversi un po', e allora pensai a una possibile origine virale con lesione del midollo spinale, come accade nella poliomielite umana. Claudette riprese a uscire dal recinto, ma il suo vagabondare era insignificante se paragonato a quello delle colleghe. La forma paraparetica si stabilizzò e Claudette era in grado di uscire dalla vasca da bagno in cui ogni tanto la mettevo. Ma la vasca da bagno le fu fatale, non credo per motivi neurologici, in quanto ve la trovai annegata il 18 settembre 2009 nonostante il giorno precedente fosse la solita Claudette paraparetica. Solo dopo l'esperienza coi polli mi è venuto il dubbio che Claudette, così come la sua compagna, sia stata una delle prime vittime del mio elettrosmog.

**L'elettrosmog di Alfonso Balmori Martínez**  
**Possible effects of electromagnetic fields**  
**Alfonso Balmori - 2005**

Ecco cosa pensa dell'elettrosmog il Dr Alfonso Balmori di Valladolid nel suo lavoro intitolato POSSIBLE EFFECTS OF ELECTROMAGNETIC FIELDS FROM PHONE MASTS ON A POPULATION OF WHITE STORK (*Ciconia ciconia*) - *Electromagnetic Biology and Medicine*, 24: 109–119, 2005. Ne riporto i brani che penso siano di nostro maggiore interesse, sottolineando il fatto che gli effetti nocivi possono dipendere da una predisposizione genetica dell'animale - io aggiungo: forse anche dell'uomo - e non certo da fattori psicosomatici. Certe terminologie risulteranno di difficile comprensione, per cui ho deciso di chiudere questa mia ricerca con un lungo elaborato sull'elettromagnetismo nella speranza di rendere meno tenebrosa questa branca della scienza.

Le antenne per telefonia cellulare emettono una frequenza di 900 o 1800 MHz, con impulsi a frequenze molto basse, generalmente note come microonde (300 MHz – 300 GHz), simili allo spettro dei radar. Le torri cellulari abitualmente hanno 3 settori, con 3 antenne che coprono un angolo di 120 gradi ognuno. Sebbene abbiano molte e varie potenze d'uscita, a una distanza di 50 metri la densità della potenza è di circa  $10 \text{ W/cm}^2$ , mentre a distanze di 100 m a livello del suolo è superiore a  $1 \text{ W/cm}^2$  (osservazione personale). Tra 150 e 200 metri la densità di potenza del lobo principale vicino al suolo è tipicamente di qualche decimo di  $1 \text{ W/cm}^2$ . Il lobo è la porzione del diagramma vettoriale di radiazione di un'antenna radio in un dato piano.

Durante la loro vita gli organismi viventi sono esposti a livelli variabili di campi elettromagnetici (radiofrequenze) a seconda della distanza dalle stazioni base dei cellulari, della presenza di strutture passive che amplificano le onde (per esempio, le strutture metalliche) o che fanno da schermo (edifici o altri ostacoli), del numero di chiamate che intercorrono fra le trasmettenti e la loro posizione rispetto all'orientamento dell'antenna.

Gli animali sono molto sensibili ai complessi elettrochimici che comunicano con il loro ambiente attraverso impulsi elettrici. Attraverso le membrane cellulari e i fluidi corporei esistono correnti ioniche e differenze di potenziale elettrico. I campi elettromagnetici intrinseci derivanti dalle strutture biologiche sono caratterizzati da certe frequenze specifiche che possono venire ostacolate dalla radiazione elettromagnetica attraverso l'induzione e provocando una modifica nelle loro risposte biologiche. Animali esposti al campo elettromagnetico possono soffrire di un deterioramento della salute, di modifiche sia del comportamento che dell'esito positivo della riproduzione.

La radiazione in microonde di bassa intensità pulsata dalle antenne per telefonia cellulare produce delle tenui influenze atermiche negli organismi viventi, perché questa radiazione è capace di produrre risposte biologiche attraverso il vettore di microonde e la bassa frequenza delle pulsazioni dal Sistema Globale per le Comunicazioni Mobili (GSM). Esistono delle "finestre" attraverso le quali i campi elettromagnetici producono effetti biologici a frequenze specifiche (effetto finestra). Alcuni effetti si manifestano esclusivamente con una certa densità di potenza, mentre altri si manifestano dopo una certa durata dell'irradiazione, il che indica effetti cumulativi a lungo termine. Durante un'esposizione protratta gli effetti possono cambiare da stimolanti a inibitori, dipendendo dalla forma della pulsazione, dalla durata, dallo sviluppo, dalla differenziazione e dalla condizione fisiologica o stato di salute dell'organismo ricevente, e dalla sua predisposizione genetica. Queste onde sembrano causare effetti diversi e anche contrari, dipendendo dalla loro frequenza, dall'intensità, dalla modulazione, dalle pulsazioni o tempo di esposizione. Le onde pulsate (in esplosioni) e certe modulazioni di frequenza basse, producono una grande attività biologica. Le relazioni dose-effetto (atermiche) sono non lineari.

La ricerca ha mostrato tali effetti sugli organismi viventi a livello molecolare e cellulare, sui processi immunitari, nel DNA, sul sistema nervoso, cardiaco, endocrino, immunitario e riproduttivo, modificazioni del sonno e alterazioni della risposta elettrica cerebrale (EEG), aumento della pressione arteriosa e cambiamenti del ritmo cardiaco, nonché un aumento della permeabilità della barriera ematoencefalica.

L'obiettivo di questo studio è stato quello di investigare se le antenne per telefonia cellulare provocassero in uccelli selvatici effetti simili agli studi di laboratorio e agli studi eseguiti su persone esposte a questa radiazione.

È probabile che ogni specie, nonché ciascun individuo, mostri una diversa suscettibilità alla radiazione, dal momento che la suscettibilità dipende dalla predisposizione genetica e dallo stato fisiologico e neurologico degli organismi viventi irradiati.

Gli organismi di piccola taglia (bambini, uccelli, piccoli mammiferi ecc.) sono in particolar modo vulnerabili, così come l'assorbimento di microonde della frequenza usata in telefonia mobile è maggiore a causa del cranio più sottile di un uccello, per cui la penetrazione della radiazione nel cervello è maggiore.

Gli effetti di microonde atermiche sugli uccelli sono ben conosciuti da più di 35 anni. Alcuni autori ottennero effetti benefici nella produzione di uova di insetto e negli uccelli esposti, ma trovarono che la mortalità era raddoppiata. In esperimenti sulla gallina insorsero problemi di salute e un deterioramento del piumaggio, mentre nelle autopsie compaiono leucosi e tumori del sistema nervoso centrale. Giarola e Krueger ottennero una grande riduzione del tasso di crescita e anche una riduzione delle ghiandole surrenali in polli esposti. Kondra ottenne un aumento di frequenza dell'ovulazione di uccelli esposti, e una maggiore produzione di uova ma di peso minore, proponendo che la ghiandola pituitaria veniva stimolata. Altri autori hanno anche ottenuto degli effetti che riducono il tasso di crescita in polli e ratti, riduzione nella produzione di uova in galline esposte a microonde di frequenze e intensità diverse, aumento della fertilità e un deterioramento della qualità del guscio dell'uovo a certe frequenze. È stato pure riscontrato un aumento della mortalità embrionale nei polli. Questi effetti da microonda sono atermici. Recentemente è stato pure dimostrato che le microonde usate in telefoni cellulari producono una risposta atermica in molti tipi di neuroni del sistema nervoso negli uccelli e che esse possono nuocere alla barriera ematoencefalica come è stato osservato nei ratti.

Nel Regno Unito, dove i livelli di radiazione permessi sono 20 volte più alti di quelli della Spagna, recentemente si è verificata una riduzione di molte specie di uccelli urbani in coincidenza con l'aumento delle installazioni di antenne per telefonia cellulare. Anche se questo tipo di contaminazione è attualmente considerato da alcuni esperti come il più serio, non sono stati mai sviluppati sistemi di ispezione né controlli al fine di evitare i loro effetti nocivi su organismi viventi. Alcuni dei meccanismi biologici degli effetti di queste onde sono ancora ignoti, anche se gli effetti atermici sugli organismi sono stati sufficientemente documentati. L'industria telefonica potrebbe trarre vantaggio dalla complessità dei processi biologici e fisici implicati, riuscendo così a dar vita a un'atmosfera etichettabile come innocua ricorrendo alla ripetuta affermazione dell'inesistenza di effetti dannosi negli organismi viventi. Per questa ragione i resoconti relativi agli animali sono di valore speciale, dal momento che in questo caso non si può certo addurre che gli effetti negativi sono di tipo psicosomatico.

### **L'elettrosmog di Volturino & company**

Se dovessimo addurre altri dati negativi da elettrosmog, sia veritieri che presunti, dovremmo affrontare la moria delle api nonché gli effetti negativi sul mondo vegetale.

Ci limitiamo a citare quanto è stato rilevato a Volturino in provincia di Foggia, cercando di non farci cogliere dall'angoscia: incremento delle patologie tumorali e della cataratta nonché turbe del sistema nervoso che sfociano in insonnia, ansia e cefalea per quanto riguarda l'Uomo. Per gli animali, il video di Volturino parla da sé: turbe motorie in polli, agnelli, vitelli, gatti e conigli, ingovernabilità e attivazione di apparecchi elettrici.

Carlo Vulpio ha scritto un articolo su Volturino & company per il Corriere della Sera del 27 marzo 2000 e credo valga la pena leggerlo.

MAXI INCHIESTA CONTRO L'ELETTROSMOG - Il magistrato ha sul suo tavolo centinaia di cartelle cliniche che vengono da molte città. C'è anche il fascicolo degli abitanti di Volturino dove sono nati

agnelli deformi. «In vicende come queste occorre sempre prevenire le possibilità teoriche del danno». A Venezia migliaia di segnalazioni da tutta Italia. Casson: più collaborazione tra Procure.

DAL NOSTRO INVIATO A VENEZIA - Migliaia di segnalazioni, esposti, denunce. E migliaia di cartelle cliniche, scaricate a pacchi in Procura e trasportate al secondo piano, nell'ufficio del sostituto procuratore Felice Casson. Documenti che giungono da tutta Italia e raccontano di malattie da elettrosmog. Sterilità, cataratta, cardiopatie. Ma anche leucemia, soprattutto leucemia infantile. La procura veneziana rischia di essere sommersa da tutte queste storie drammatiche e a volte incredibili. Da Assisi alla Valle del Chianti, da Ferrazzano a Volturino, da Agrigento a Torino, a Milano, a Venezia: l'alta tensione, i tralicci, i ripetitori radio-tv e dei cellulari, additati come un solo «nemico invisibile», che mette in pericolo la vita e la salute delle persone.

Ci sono scuole nuove e belle costruite proprio sotto le linee dell'alta tensione, che per evitare rischi ai bambini sono state chiuse. Come è accaduto a Mirano, nella terraferma veneziana, il paese in cui il Tar, dopo le proteste e i ricorsi dei genitori, ha obbligato l'Enel ad abbassare il limite massimo di esposizione ai campi elettromagnetici a 0,2 microtesla (come prevede la legge regionale del Veneto, la sola Regione per ora ad aver legiferato in tal senso). E ci sono anche persone che vivono accanto o addirittura dentro le centrali, come a Mestre. Qui, il signor Gianni Baù, dipendente Enel che abita nella palazzina dell'ente, costruita all'interno della sottostazione mestrina, 132 mila volts, non dorme la notte chiedendosi se fanno più male i ripetitori dei telefoni cellulari (traliccio accanto a casa) o l'alta tensione della centrale (un parco di valvole, fili e cabine che ammira ogni mattina quando apre la finestra). «Meno male - risolve il problema Baù - che tra un paio di mesi vado in pensione». «Non è psicosi, i campi elettromagnetici fanno male, e molto. Ed è gravissimo che non si faccia nulla, anche quando - sostiene Daniela Dussin, presidente del Conacem, il coordinamento nazionale per la tutela dai campi elettromagnetici - venti milioni di italiani sono esposti a campi che superano la soglia di rischio, fissata dalla più recente ricerca scientifica in 0,2 microtesla».

Ma per chi vende telefonini, oppure opera nel settore radiotv, le onde elettromagnetiche non sono più pericolose di un fulmine durante un temporale: devi proprio beccarne uno sulla testa per dire che fa male. È anche vero, d'altra parte, che gli studi in corso, soprattutto epidemiologici, non sono ancora in grado di dirci una parola definitiva sullo stato delle cose. Ma la domanda dei quasi diecimila che si sono rivolti al pm di Venezia, Felice Casson, va oltre. E possiamo sintetizzarla così: «Fino a quando non si è certi dell'innocuità di una tecnologia, o almeno dell'assenza di effetti tanto dannosi, perché usarla?». È stata forse proprio da questa domanda che è partita la prima, grossa inchiesta sull'elettrosmog in Italia.

Seguita da un'altra indagine, aperta a Torino dal pm Raffaele Guariniello, che per i campi elettromagnetici prodotti sul Colle della Maddalena ha inviato 86 avvisi di garanzia (per «getto pericoloso di cose») ai responsabili legali di Rai e Mediaset. A Venezia invece Casson ha inviato tre avvisi di garanzia ad altrettanti alti dirigenti Enel - Salvatore Machì, Domenico Cappelleri ed Edorado Gambardella - per omicidio e disastro colposi, lesioni e rifiuto di atti d'ufficio. Casson finora ha visionato settemila cartelle cliniche e scoperto quasi trecento casi di leucemia, di cui la metà infantili. Trenta casi riguardano persone che vivevano proprio sotto i tralicci. «Non potevamo far altro che lavorare come per le morti "strane" al Petrolchimico di Porto Marghera - spiega Casson, riferendosi ai morti e ai malati provocati da una sostanza che si chiama cloruro di vinile monomero -. Attenzione però. Nessuno sostiene che ci sia un nesso di causa-effetto, questo lo stabiliranno i periti. Ma accertarlo è un lavoro lungo e complesso, non impossibile».

Al pm di Venezia, le ultime carte arrivate (130 segnalazioni di patologie varie) sono quelle del comitato di Volturino, in provincia di Foggia, dove da tempo una selva di tralicci abusivi (che da anni non si riesce a far rimuovere nonostante l'acclarato status di opere fuorilegge) bombarda di onde elettromagnetiche il paese, dove oltre alle malattie denunciate dalla popolazione, sono nati persino agnelli deformi. «Su questi temi - sostiene Felice Casson - la tutela dev'essere maggiore che in campo penale. Occorre prevenire anche le possibilità teoriche di un danno. Ma questo non è compito del magistrato. Senza fare nuove superprocure però, a cui non credo, noi magistrati potremmo lavorare meglio se su questi argomenti ci scambiassimo periodicamente informazioni. E questo sarebbe tanto più fecondo per una materia come l'elettrosmog, che potremmo definire "in movimento". Per l'amianto o l'uranio impoverito delle officine aeronavali il discorso è già un po' diverso...». Carlo Vulpio - pagina 17- Corriere della Sera - 27 marzo 2000.