

La conquista Marconi: Marchigiani in prima linea

di **Filippo Pacelli**

Marconi fin da ragazzo affascinato dai fenomeni elettrici, riusciva a riprodurre all'interno di quattro mura delle scariche d'onde elettromagnetiche avvicinandosi così alle reali condizioni di una scarica elettrica, ovviamente con intensità minori, che normalmente riscontriamo in un temporale.

È questa innata passione per l'elettricità che ha fatto di lui quel prezioso scienziato italiano di fama mondiale che è stato.

Diversi anni prima, per Calzecchi Onesti, noto scienziato marchigiano nato a Lapedona (AP) il 15/12/1853, morto a Monterubbiano il 22/11/1922 (più anziano di Marconi) e laureato in fisica presso l'università di Pisa, non fu poi così diverso; le sue ricerche spaziavano in diversi campi, quali l'elettricità, l'acustica, la meteorologia e la termometria.

Nel 1884, durante il periodo di insegnamento a Fermo, e quindi avendo a disposizione per le proprie ricerche soltanto le modestissime attrezzature che poteva offrire un liceo, e per di più di provincia, a seguito di una serie di esperimenti scoprì la proprietà che le polveri metalliche hanno di acquistare una notevole conducibilità elettrica in seguito a svariate eccitazioni come extracorrenti, scariche elettriche, induzione elettrostatica, ecc..., e costruì il suo "tubetto a limatura" che molti anni dopo, con il nome di COHERER, fu usato da Marconi come rivelatore di onde elettromagnetiche, nel suo primo apparecchio di telegrafia senza fili.

I risultati degli esperimenti sulla conducibilità elettrica delle polveri metalliche vennero resi noti da Calzecchi Onesti in tre articoli pubblicati dalla rivista "Nuovo Cimento" tra il 1884 e il 1886, dove ci si limitava però a descrivere il fenomeno, senza indagare a fondo sulle cause che lo determinano.

Sei anni, dopo i fisici Eduard Branly e Oliver Lodge usarono, per le loro ricerche sulla natura delle onde elettromagnetiche scoperte da Hertz, dei tubi a limatura metallica, molto simili a quello ideato da Calzecchi Onesti, che quindi è l'inventore del coherer, mentre è erronea l'attribuzione che talvolta se ne dà a Branly.

Anche Marconi riconobbe che fu a seguito degli articoli di Calzecchi Onesti che per la prima volta venne a conoscenza della descrizione del coherer, che divenne una parte così importante del suo apparato di radiotelegrafia.

In sintesi, Calzecchi-Onesti che fu l'inventore di quel prezioso tubetto di vetro, successivamente chiamato da Oliver Lodge "coherer", e utilizzato da Marconi come rilevatore di onde elettromagnetiche, lo realizzò come dispositivo per rilevare i fulmini; in sostanza era un interruttore comandato da impulsi elettrici, ecco perché appena ideato veniva utilizzato soprattutto come "Storm Detector".

Ciò che fu iniziato da Calzecchi-Onesti, fu successivamente "consacrato" da Marconi in terra marchigiana, con un esperimento di trasmissione senza fili effettuato proprio nel capoluogo delle Marche. Le esperienze e le varie applicazioni per le trasmissioni a lunga distanza, eseguite da Marconi, hanno segnato date memorabili nel veloce cammino della radiotelegrafia.

Tra le tante, le più emozionanti sono state senza meno quelle effettuate sulla Regia Nave Carlo Alberto e sull'Elettra (panfilo dello scienziato).

Esperienze magari meno popolari, che hanno dimostrato però come Marconi nei primi del '900 correva ormai sicuro e fiducioso per la via maestra verso il perfezionamento dei suoi apparecchi.

Esse cominciarono a bordo del Colonna nella traversata tra Bari ed Antivari ove, con semplici dispositivi, fu sintonizzata la stazione di questa nave con quelle delle due città; ma le più importanti ebbero inizio al giungere del Colonna ad Ancona. C'è in proposito una preziosa testimonianza del Capitano di Corvetta Quintino Bonomo, comandante della Nave, che ebbe l'onore di ospitare Guglielmo Marconi. Egli così rileva il gran risultato dell'esperienza:

"....Nella notte dal 7 all'8 agosto, verso le 24.00, Marconi, il Comandante della Nave Sardegna Cav. Nicastro Enrico, il Comandante Quintino Bonomo, il Tenente di Vascello Caprioli, l'assistente di Marconi Mr. Kempt, il suo segretario Kershaw, si recarono a Monte Cappuccini – Ancona – per ricevere i segnali che doveva trasmettere la stazione di Poldhu distante circa 1750 km. Nessuno speciale preparativo era stato fatto in precedenza alla stazione di Monte Cappuccini, conservando essa il suo aereo (antenna) normale. La stazione di Poldhu aveva ricevuto l'ordine di fare dall'una alle quattro (ora di Roma) delle trasmissioni della durata di 10 minuti ad intervalli di 5 minuti. Ogni trasmissione doveva essere così costituita: tre capito, un punto fermo, 20 V, un punto fermo e tre capito finali.

L'ultima trasmissione poi doveva comprendere una breve frase di saluto e il nominativo della stazione. Alle una meno qualche minuto Marconi, dopo aver opportunamente sintonizzato gli apparati con la stazione di Poldhu, si mise in ascolto al detector (modificato e perfezionato nel tempo per

migliorare la ricezione del segnale), ed alcuni istanti dopo porse il ricevitore telefonico al Comandante della nave Sardegna e successivamente a tutti i presenti, compresi il Capo semaforista Battelli e gli altri suoi dipendenti. Tutti poterono con meraviglia constatare la chiarezza e la forza dei segnali, principalmente in considerazione sia della limitata capacità dell'aereo della stazione, sia del gran tratto di terre montuose interposto tra Monte Cappuccini e Poldhu, e sia infine poiché quest'ultima stazione adoperava soltanto la quarta parte dell'energia disponibile. Per dare un'idea della forza con cui si percepivano i segnali di Poldhu, basterà paragonarla a quella dei suoni che abitualmente si udivano al detector, dovuti ai segnali di una stazione distante circa 30 o 40 km e che trasmetteva con scintilla di 6 o 7 mm. Quando si pensa inoltre che il detector adoperato fu quello della stazione di Monte Cappuccini, e cioè uno dei regolamentari Regia Marina, il cui ricevitore telefonico, per quanto buono, non poteva ritenersi un campione di sensibilità, si comprenderà maggiormente la sorpresa di allora, per il felice risultato ottenuto.... Inoltre egli volle far constatare ai presenti, gli effetti della luce solare sulle comunicazioni a gran distanza. È noto che l'influenza della luce tende a ridurre la forza dei segnali, e quindi la portata della trasmissione; e tale osservazione si deve a Marconi, che ne fece cenno, in seguito alle esperienze del Febbraio 1902 sul transatlantico Filadelfia, in una lettera del 13 giugno dello stesso anno alla "Royal Institution di Londra.... È inutile dire che anche questi risultati furono controllati con meraviglia da tutti i presenti...."

Quanto appena esposto, è una delle ultime esperienze eseguite da Marconi in Italia, proprio in terra marchigiana, forse per onorare il fisico Calzecchi-Onesti.

Non bisogna dimenticare che oltre al grande Calzecchi-Onesti, un altro fisico marchigiano fu un collaboratore di Marconi; mi riferisco a Padre Giuseppe GIANFRANCESCHI, un grande fisico purtroppo dimenticato, che a mio avviso andrebbe ricordato per il suo grande contributo in vari settori, tra cui quello delle trasmissioni.

Nato ad Arcevia il 21/febbraio/1875, dopo gli studi elementari nel paese natio e dopo aver conseguito la licenza liceale, Gianfranceschi si iscrisse all'università di Roma, ma giunto al quarto anno, pur non interrompendo gli studi, entro tra i gesuiti. Si laureò ben presto in filosofia, in teologia, in matematica, in ingegneria, in fisica, ed insegnò fisica sperimentale all'università statale di Roma. Insegnò pure all'università internazionale gregoriana, astronomia, fisica e chimica divenendone rettore Magnifico, presidente della pontificia accademia dei nuovi lincei e direttore della radio vaticana. La sua fama come docente universitario, si diffuse subito in Italia ed all'estero grazie alle moltissime pubblicazioni scientifiche.

Con dignità e rara competenza, svolse missioni scientifiche all'estero: a Cambridge nel 1912 per il congresso di matematica; a Ginevra nel 1929 presso la Società delle Nazioni; a Parigi nel 1923 per un centenario di Pasteur; di nuovo a Parigi nel 1932 per il congresso di matematica e, nello stesso anno, a Filadelfia negli Stati Uniti per il centenario di Beniamino Franklin. Lo troviamo a Madrid nel 1932 alla Conferenza Internazionale di Radio Telegrafia e Radio Telefonia; nel 1933 è a Lucerna, per la Conferenza Europea delle Telecomunicazioni. Chiamato –come detto- a dirigere la Stazione Radio Telegrafica della Città del Vaticano, attese con il massimo entusiasmo all'impianto ed all'esercizio di essa. La Stazione fu dotata dei mezzi e degli strumenti più funzionanti da Guglielmo MARCONI e trasmise in tutto il mondo. La stazione non solo funzionò a scopi religiosi ma anche per la rapida diffusione di lavori scientifici e di nuove invenzioni. La morte colse Gianfranceschi a Roma il 9/luglio/1934. Ai funerali parteciparono ministri, cardinali, ambasciatori italiani ed esteri, di lui parlarono Radio Austria, la Radio Svizzera, la National Broadcasting Company di New York, la Radio Spagnola, quella Tedesca, la Francese, ecc.

Lo commemorarono in tornate accademiche o in sessioni speciali, lo Smithsonian Institute, le università di Tolosa, Pisa, Varsavia, Bologna, Bari, Madrid, Modena, Berlino, Saragozza, Pavia, Milano, Padre Agostino Gemelli Rettore dell'Università Cattolica, il Generale Umberto Nobile, il celebre Enrico Fermi. Guglielmo Marconi ebbe a dire testualmente: *"ebbi agio per frequenti rapporti personali di apprezzare in tutta la loro ampiezza le doti di mente e il carattere di Padre"*