

Il 2017 ricorda due importanti ricorrenze per Guglielmo Marconi. Lo scienziato che ha inventato il futuro

Paolo Michelini

Ottanta anni fa nel 1937 la morte di Guglielmo Marconi

Il 20 luglio 1937, ottanta anni fa, alle 3.45' del mattino Guglielmo Marconi, ammalato di cuore, moriva nella sua abitazione di via Condotti a Roma. Aveva 63 anni.

Nella primavera di quell'anno aveva sofferto per quattro crisi cardiache, ma non aveva per nulla ridotto l'intensità del suo lavoro. Il 19 luglio era una giornata con una fitta agenda di impegni, e aveva in programma di partire il mattino successivo

Fig.1. 21 luglio 1937 (80 anni fa): a Roma si svolgono i funerali di Stato per Guglielmo Marconi, deceduto nella notte fra il 19 e il 20 luglio per una crisi cardiaca. Il corteo accompagna il feretro dalla Farnesina alla chiesa di Santa Maria degli Angeli (immagine tratta dal web: www.radiomarconi.com/marconi/storia2.html).



per raggiungere la sua famiglia a Viareggio, e festeggiare il compleanno della figlia Elettra che il 20 di quel mese compiva sette anni.

Verso le sei del pomeriggio avvertì un forte malessere. Fu avvertito il prof. Frugoni che intervenne, assieme al suo aiuto, il dott. Pozzi. Frugoni notò subito la gravità della crisi e non abbandonò più l'infermo. Marconi era cosciente della gravità del suo male. Quella notte fra il 19 e il 20 luglio l'attacco di *'angina pectoris'* continuò ad aggravarsi, causandogli forti sofferenze. Disteso sul letto sorvegliava il suo polso dove vedeva chiaramente pulsare la sua arteria. Ad un tratto chiese al prof. Frugoni: *"Come mai, Frugoni, l'arteria non batte più e io sono ancora in vita?"* Frugoni rispose: *"E' una questione di posizione, perché il suo avambraccio è sollevato."* Al che Guglielmo ribatté: *"No caro Frugoni, questo è esatto per le vene, non per le arterie,"* intendendo che a lui non potevano essere dette bugie pietose; poi pronunciò queste parole: *"del resto non me ne importa nulla..."* Respirò un'ultima volta e si spense.

La triste notizia della sua morte si sparse fulmineamente a Roma, in Italia e nel mondo. Dopo poche ore la sua salma venne portata alla Reale Accademia d'Italia ed esposta nel grande salone della Farnesina.

Il giorno successivo, in onore del padre delle radiocomunicazioni, le stazioni radio di tutto il mondo interruppero contemporaneamente le trasmissioni per due minuti.

Il 21 luglio ebbero luogo i funerali a Roma. La salma, seguita dal re,

dagli esponenti del governo e da un lungo corteo di popolo commosso, fu accompagnata fino alla chiesa di Santa Maria degli Angeli (Fig.1).

Il giorno 23 luglio il feretro fu trasportato a Bologna (la città che gli aveva dato i natali il 25 aprile 1874). La cittadinanza in corteo seguì mestamente la salma, che fu prima esposta nella basilica di San Petronio, poi trasferita nel cimitero della Certosa di Bologna nella tomba di famiglia dei Marconi (Fig.2).

Successivamente, dopo quattro anni, il 7 ottobre 1941, fu trasportata con un'imponente cerimonia nel Mausoleo costruito su progetto dell'architetto Marcello Piacentini ai piedi di Villa Griffone a Pontecchio, in sua memoria (Fig.3).

Questi eventi, come anche quelli riportati di seguito, sono descritti con ricchezza di particolari nel libro biografico intitolato *"Marconi mio padre"* scritto dalla figlia Degna (1) e nel volume con titolo *"Guglielmo Marconi"*, dell'amico e collaboratore Luigi Solari (2).

Perché possiamo affermare che **Marconi ha inventato il futuro**? E' stato l'uomo che ha reso possibile la prima forma di comunicazione senza fili via onde radio e, di conseguenza, lo sviluppo di tutti i metodi moderni di telecomunicazione: radio, televisione, telefoni cellulari, Internet, radiotelescopi, comunicazione con i satelliti ecc...

Ha trasformato radicalmente le modalità di comunicazione tra le persone. Quella rivoluzione tecnologica, nata dai primi esperimenti

nella casa paterna di Pontecchio nel 1895, è tuttora in corso, e le sue applicazioni continuano ad essere sviluppate e aprono la strada ad un mondo sempre più connesso. Ottanta anni fa, l'11 marzo 1937, Marconi trasmise al "Chicago Tribune Forum" un radiomessaggio che rappresenta una sorta di testamento scientifico della sua vita (sappiamo che dopo pochi mesi verrà a mancare). In questo messaggio si prevedevano, con estrema lucidità, i futuri sviluppi della sua invenzione e si sottolineava anche la vocazione ecumenica delle radiocomunicazioni, strumento di pace e di unione tra i popoli. Trascrivo

di seguito alcune frasi significative di quel messaggio:
 "[...] Nella scienza e nell'arte delle radiocomunicazioni abbiamo ormai raggiunto uno stadio in cui l'espressione dei nostri pensieri può essere trasmessa e ricevuta quasi istantaneamente e simultaneamente, in pratica in ogni angolo del mondo in cui sia disponibile un semplice apparato ricevente. [...] La radio-diffusione, tuttavia, seppur con tutta l'importanza che ha ottenuto e i vasti campi inesplorati che rimangono ancora aperti, non è, secondo me, la parte più significativa delle moderne comunicazioni,

poiché è una comunicazione 'a senso unico'. Un'importanza ben maggiore risiede, a mio parere, nella possibilità offerta dalla radio di scambiare comunicazioni ovunque si trovino i corrispondenti: nel mezzo dell'oceano, sulla banchisa ghiacciata del polo, nelle distese desertiche, o sopra le nuvole in aeroplano! È solo tramite la radio che noi possiamo, per il momento, parlarci, con la nostra voce, sia attraverso gli oceani che tra gli antipodi. [...] Con tutte le nostre divergenze, gelosie ed antagonismi (la malattia

cronica e inevitabile dell'umanità), e nonostante le sanguinose esplosioni di guerra che ogni tanto ci dilanano, gli ideali di pace e fraternità rimangono costanti dentro di noi. Tutti noi desideriamo una vita migliore, basata su una maggiore comprensione gli uni degli altri e su uguali opportunità per ogni nazione. Nella radio troviamo uno strumento che ci permette di avvicinare i popoli del mondo, di far sentire le loro voci, le loro necessità e aspirazioni.[...]"
 Il libro di Gabriele Falciasecca intitolato: "Dopo Marconi il

Fig.2. 23 luglio 1937: Bologna, sua città natale, tributa gli onori a Guglielmo Marconi con funerali di Stato. Nella foto il mesto corteo davanti alla Basilica di San Petronio (immagine tratta dal web: www.radiomarconi.com/marconi/storia2.html).



Fig.3. 7 ottobre 1941: La salma di Guglielmo Marconi viene traslata dalla tomba di famiglia, situata nella Certosa di Bologna, al Mausoleo di Pontecchio, costruito in suo onore che in quella occasione viene inaugurato. Al centro della foto è visibile Mussolini che lascia il Mausoleo al termine della cerimonia (foto proprietà di Cesare Canova, tratta dal web: www.radiomarconi.com/marconi/marconi-mausoleo.html).



diluvio. Evoluzione nell'infosfera" (3) presentato recentemente dall'autore, analizza in modo approfondito il "diluvio" di tecnologie dell'informazione che si sono sviluppate dopo la geniale scoperta del giovane scienziato. Trascrivo di seguito alcune frasi tratte dal libro: *"[...] Nella nostra vita i segnali sono presenti sempre e dovunque. [...] Il premio per avere identificato un particolare segnale è impossessarsi dell'informazione trasportata (che spesso è addirittura vitale per sopravvivere): si pensi ai salvataggi di vite umane effettuati a partire dalla ricezione di un SOS)[...], all'accensione delle luci del municipio di Sydney a 22.000 chilometri di distanza - come fece Marconi nel 1930 dal suo panfilo Elettra, attraverso i suoi apparati radio - o guidare le sonde spaziali che abbiamo lanciato nello spazio siderale. [...] Per l'uomo non c'è dubbio che la capacità di trattare l'informazione è alla base del suo successo come specie. Inoltre è attraverso le varie modalità di comunicazione che si è dato l'avvio a quella seconda modalità di evoluzione, detta culturale, in contrapposizione a quella biologica, naturale, introdotta da Darwin.[...] Lo sviluppo delle tecnologie fa parte dell'evoluzione umana [...]."*

Centoventi anni fa nel 1897 Guglielmo Marconi a Londra ottiene il brevetto per la sua invenzione ed è chiamato in Italia per presentarla

Oggi possiamo affermare che il mondo moderno inizia con un 'colpo di fucile'.

Lo sparo ha suggellato la riuscita dello

storico esperimento di trasmissione e ricezione di un segnale radio del giovane Guglielmo Marconi nell'estate 1895.

In quegli anni Guglielmo vive nella casa paterna, Villa Griffone, a Pontecchio. Si chiude giorno e notte nella soffitta (trasformata nel suo laboratorio) per studiare, costruire, sperimentare. Ha solo 21 anni. Mette a punto un trasmettitore che, producendo scintille irradiava onde elettromagnetiche, e come ricevitore utilizza un "coesore" (inventato dal marchigiano Calzecchi Onesti). Quando il ricevitore capta un'onda elettromagnetica il "coesore" provoca la chiusura di un circuito elettrico, che attiva una scrivente Morse o fa suonare un campanello elettrico. Marconi ha l'intuizione di attrezzare sia il trasmettitore che il ricevitore con un'antenna di metallo e una presa di terra, per riuscire a raggiungere distanze di comunicazione sempre crescenti. Fa esperimenti in continuazione attorno alla villa paterna trasmettendo e ricevendo un segnale telegrafico Morse, i tre punti della lettera "S".

Era l'alba di un mattino d'estate del 1895. Marconi aveva mandato oltre la collina che sorge davanti alla villa il fratello Alfonso, armato di fucile da caccia, assieme al fattore Mignani che portava l'antenna. Fino ad allora si riteneva che le onde procedessero solo in linea retta, invece Marconi voleva dimostrare che potevano superare ogni ostacolo. Se il segnale lanciato dal parco della villa fosse giunto a destinazione, il fratello doveva sparare un colpo di fucile.

Marconi preme emozionato il tasto del trasmettitore, partono tre onde radio, i tre impulsi della lettera "S". Il giovane si mette in ascolto con il fiato sospeso. Pochi istanti dopo sente lo sparo di una fucilata. Esperimento riuscito!

Il resto è noto: la riunione di famiglia nella quale fu deciso che l'invenzione di Guglielmo dovesse essere valorizzata (soprattutto sulle navi in mare, allora prive di comunicazione, per il salvataggio di vite umane); la richiesta per iscritto inviata al ministro delle Poste e Telegrafi italiano e la conseguente risposta

dubitativa di quest'ultimo; i successivi contatti con il generale Ferrero, amico di famiglia, ambasciatore d'Italia a Londra, che consigliava di recarsi in Inghilterra, seriamente interessata alle comunicazioni con le navi della flotta, e suggeriva di proteggere l'invenzione con un regolare brevetto. Così nel febbraio del 1896 Guglielmo Marconi, assieme alla mamma Annie, partono per Londra.

La compilazione della documentazione per ottenere il brevetto risulta difficile e laboriosa. Un importante aiuto gli viene dato dal direttore del General Post Office di Londra sir William

Fig.4. 2 luglio 1897 (120 anni fa): a Londra Guglielmo Marconi ottiene il brevetto n. 12039 per la sua invenzione, che rende possibili le comunicazioni senza fili via onde radio. Questa è la foto storica che ritrae il giovane inventore (ha solo 23 anni) accanto al trasmettitore a scintille (a sinistra) e al ricevitore, entrambi muniti di antenne (foto proprietà Fondazione Guglielmo Marconi).



Preece (che da tempo cercava di trovare un sistema di comunicazione con le navi).

Il **2 luglio 1897** Marconi ottiene il tanto sospirato **brevetto** numero 12039 per: *"Miglioramenti nella trasmissione di segnali a impulsi elettrici, e nei relativi apparati"* (Fig.4).

Il **1897** fu un anno storico nella storia delle radiocomunicazioni, anche per altri importanti avvenimenti: il ritorno in Italia di Guglielmo Marconi, su invito della Marina Italiana, e i riusciti esperimenti di trasmissione e ricezione di segnali radio sul mare di La Spezia.

Negli ambienti scientifici inglesi già da tempo si parlava della sorprendente invenzione di quel giovane italiano, e le notizie erano giunte anche in Italia alle orecchie del Ministro della Marina Benedetto Brin. Questi telegrafò a Marconi pregandolo di dare una dimostrazione della nuova telegrafia senza fili alla Regia Marina.

Guglielmo aveva lasciato l'Italia solo un anno prima, sconosciuto come tanti altri italiani che cercavano fortuna all'estero, e ora riceveva da un ministro l'invito di rientrare in patria come uomo importante.

Nel primo giorno in Italia era in programma un esperimento a

Roma, nel palazzo Sant'Agostino, sede del Ministero della Marina. Erano presenti senatori, deputati, generali e ammiragli. Doveva essere trasmesso un messaggio radio fra il piano inferiore e quello superiore del palazzo. Ci fu un momento di panico; non si trovava nel palazzo un'asta per sollevare il filo d'antenna della trasmittente. Fu Marconi a trovare una scopa, e la porse a uno degli assistenti perché la tenesse più alta possibile. Si trovò un'altra scopa per l'antenna dell'apparecchio ricevente al piano superiore, e la scrivente Morse cominciò a tichettare il messaggio: *"Viva l'Italia"*, destando, come

scrissero i giornali di allora, grande impressione nei presenti.

Il giorno successivo fu invitato al Quirinale per ripetere un esperimento alla presenza del Re Umberto I di Savoia e della Regina Margherita. Completato con successo l'esperimento, Marconi ebbe un colloquio con il Re, che gli strinse cordialmente la mano e gli rivolse parole di congratulazione e di auguri. La Regina gli concesse un'udienza speciale, nel corso della quale gli pose molte domande, dimostrando una cultura non comune e una viva curiosità.

Il 10 luglio Marconi partì per La Spezia con un gruppo di alti ufficiali della

Fig.5. 12 luglio 1897: Guglielmo Marconi, chiamato in Italia dal Ministro della Marina Benedetto Brin, a La Spezia esegue prove di radiotelegrafia lanciando segnali da una trasmittente installata presso l'Arsenale San Bartolomeo (immagine tratta dal web: www.radiomarconi.com/marconi/bartolomeo.html).

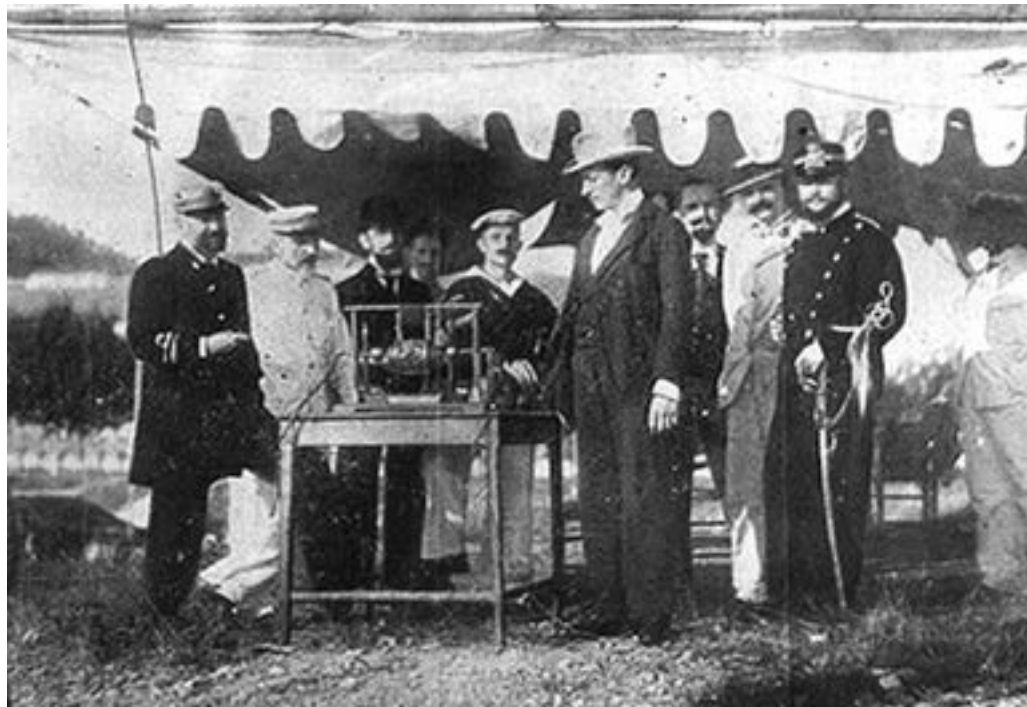


Fig.6. 13 luglio 1897: Guglielmo Marconi nel golfo de La Spezia, a bordo del rimorchiatore n.8 della Regia Marina in navigazione, verifica la ricezione dei segnali radio lanciati dai suoi collaboratori da terra (immagine tratta dal web: www.radiomarconi.com/marconi/bartolomeo.html).



Marina. Per controllare l'efficienza della comunicazione fra terraferma e nave, montò una trasmittente nell'Arsenale San Bartolomeo (Fig.5) e una ricevente su una nave, prima ancorata nel porto, poi in navigazione nel golfo (Fig.6).

Per alcuni giorni i risultati non furono soddisfacenti; il tempo era pessimo e i segnali venivano disturbati da interferenze provenienti dall'atmosfera. Il 15 e 16 luglio il tempo si ristabilì, si ottennero risultati migliori e si riuscì a comunicare fino a distanze di 5 Km. Nei giorni successivi Marconi, mantenendo la trasmittente di terra nell'Arsenale San Bartolomeo, trasferì la stazione ricevente sulla nave da guerra corazzata San Martino. Innalzò l'antenna di terra a 34 m e quella sulla nave a 22 m. Vennero trasmessi segnali radio che furono ricevuti discretamente fino a 18 km, al di là della portata ottica, oltre l'orizzonte che segna la curvatura della Terra.

Gli esperimenti nel golfo di La Spezia si conclusero con grandi festeggiamenti. Nel giorno di ritorno a terra di Guglielmo il molo era gremito di marinai e di civili, e una banda suonava l'inno nazionale del Regno d'Italia nei vicini giardini pubblici.

Note

[1] Degna Marconi Paresce, *Marconi mio padre*, Edizioni Frassinelli, Milano, 1993.

Degna Marconi (1908-1997) è la figlia primogenita di Guglielmo Marconi e della prima moglie, l'irlandese Beatrice O'Brien. Ha impegnato molti anni della sua vita a raccogliere documenti e notizie che le permettessero di scrivere la biografia di suo padre. A Londra sposò Gabriele Paresce, siciliano, impiegato presso l'ambasciata italiana, e dal loro matrimonio nacque nel 1940 Francesco Paresce Marconi, che divenne poi un illustre fisico e astronomo, e collaborò negli Stati Uniti a varie missioni spaziali della NASA.

[2] Luigi Solari, *Guglielmo Marconi*, Edizioni Odoya srl, Bologna, 2011

Luigi Solari (1873-1957) laureatosi in Ingegneria Elettrica all'Università di Torino nel 1889, fu ufficiale nella regia Marina Italiana nel 1890. Nel 1897 ebbe occasione di assistere ai primi esperimenti che Guglielmo Marconi eseguì in Italia nel golfo di La Spezia, divenne suo amico e collaboratore. Ricoprì per oltre tre decenni il ruolo di procuratore, consigliere e portavoce di Marconi.

[3] Gabriele Falciasacca, *Dopo Marconi il diluvio. Evoluzione nell'infosfera*, Edizioni Pendragon, Bologna, 2016

Gabriele Falciasacca è stato professore di Elettromagnetismo dal 1980 al 2015 presso l'Università di Bologna. È stato direttore del Dipartimento di Elettronica Informatica Sistemistica e membro del Senato Accademico. Dal 1997 è presidente della Fondazione Guglielmo Marconi, nella cui sede, Villa Griffone a Pontecchio, è stato fondato il Museo Marconi.