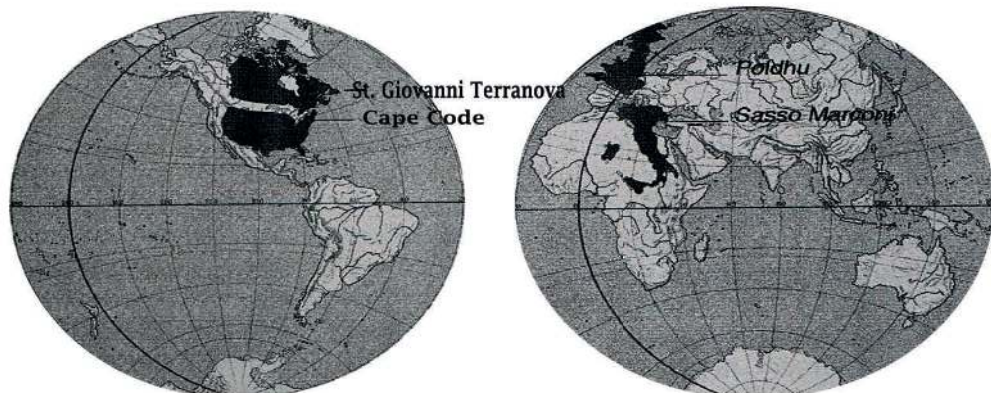


Guglielmo Marconi: a cento anni dalla sua impresa transatlantica (1901-2001)*

Gabriele Falciasacca

Da "al sâs" n. 4, 2001



E' un vero piacere per la Fondazione ospitare quest'evento: sono veramente riconoscente nei confronti della Zecca Canadese e del suo Presidente per avere voluto presentare qui, in anteprima, questo omaggio a Marconi. E un grazie sentito al Ministro Gagliano, presente qui oggi, che possiamo ormai dire è costante protagonista delle collaborazioni italo canadesi avviate nel nome di Marconi. Un saluto a tutti dai membri del Comitato Atlantic Link, che si è costituito per celebrare questo centenario attorno alla Fondazione ed

al Comune di Sasso Marconi, comitato che coordina anche questa iniziativa assieme ad altre già svolte e che si svolgeranno nei prossimi mesi ed anni. Tra le cose fatte ricordo una mostra a Montreal in collaborazione con la Regione Emilia-Romagna, un convegno internazionale a Bologna sulle comunicazioni multimediali via satellite organizzato da Eutelsat; alla fine di settembre sarà lanciato il primo satellite di Eutelsat in servizio tra Europa e America, Atlantic Bird, che verrà intitolato a Marconi, grazie

all'interessamento del direttore Giuliano Berretta; annunceremo tra breve le iniziative per il 12 dicembre e stiamo procedendo nella fase progettuale del grande evento finale denominato Oltre l'orizzonte, che ricorderà l'apertura delle comunicazioni telegrafiche regolari via radio tra vecchio e nuovo continente attraverso un incontro virtuale con tecniche di telepresenza tra capi di stato.

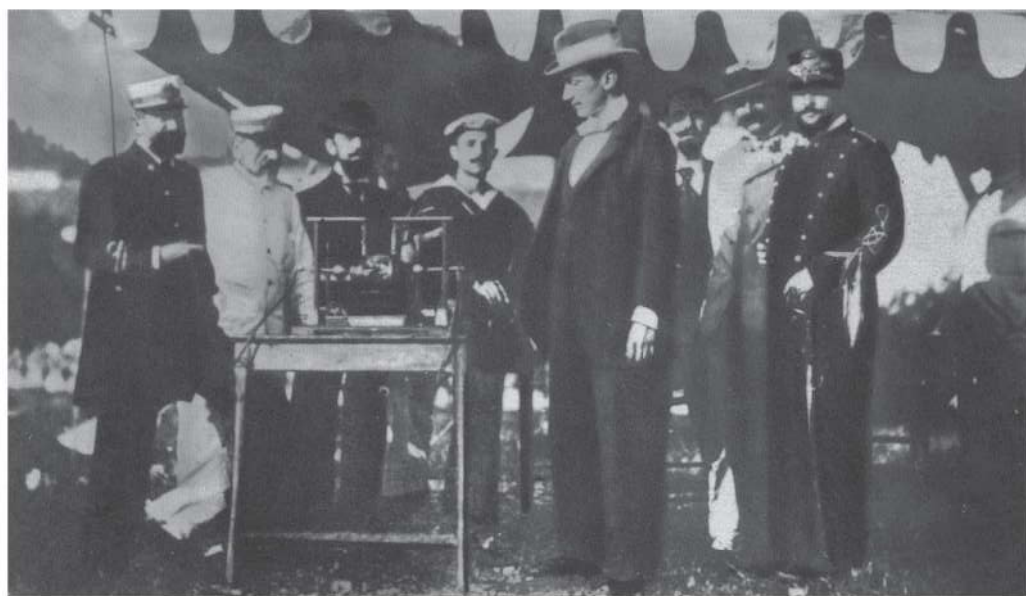
L'edificio all'interno del quale si svolge l'odierna cerimonia, la Villa Griffone, residenza della famiglia Marconi, è stato teatro dei primi esperimenti che Guglielmo condusse nel 1895 a soli 21 anni: all'ultimo piano la cosiddetta stanza dei banchi fu il suo primo laboratorio, oggi riportato in parte all'antico aspetto; dalla finestra che guarda la collina dei Celestini partì il segnale radio che, superando quel primo grande ostacolo naturale, rivelò allo scienziato e a chi gli stava attorno che le onde elettromagnetiche potevano essere la base per un sistema di telecomunicazioni a grande distanza. Fu il primo vagito della radio, segnato dal famoso colpo di fucile che rappresentò la risposta gioiosa alla riuscita dell'esperimento.

Marconi però era il primo a sapere che si trattava di un prologo e non di una conclusione. Se c'è una cosa evidente nell'attività che il giovane Guglielmo condusse negli anni successivi è che egli era in possesso di un lucido disegno i cui obiettivi gli erano ben chiari, che richiedeva un lungo cammino durante il quale si dovevano mettere a punto vari mezzi e strumenti per ottenere lo scopo. Sappiamo dagli studi più recenti

condotti sulla sua formazione, basati in larga misura sui documenti ritrovati in alcune vecchie casse all'Accademia dei Lincei, che Marconi, nonostante la sua istruzione non accademica, era pienamente in possesso di tutte le conoscenze scientifiche e tecnologiche più avanzate di quel tempo. In più rispetto agli altri egli vide dove queste potevano condurre. Ecco dunque un dispiegarsi di attività e di successi in tutti gli anni successivi, che dovevano culminare nella ricezione dei tre punti di San Giovanni di Terranova.

Cito solo per brevità lo sviluppo delle tecniche di progettazione delle antenne, la cui introduzione fin dai primi esperimenti segnò una prima differenza rispetto ad ogni lavoro precedente, l'incessante perfezionamento dei rivelatori (una tappa significativa egli la raggiunse nel 1902 con l'invenzione del detector magnetico, in uso ancora ai tempi del Titanic), il brevetto 7777 sulla sintonia che svelò l'esistenza di una nuova dimensione, lo spettro radioelettrico, che opportunamente diviso e governato poteva permettere la comunicazione contemporanea di molti segnali senza interferenze, allargando in modo straordinario la capacità comunicativa della radio. Di passaggio qui in Europa abbiamo recentemente verificato il valore di questo spazio virtuale attraverso le aste per le bande UMTS che hanno portato molti soldi nelle casse di alcuni stati, tra cui il nostro, anche se, poi, sono state una delle cause della crisi del settore.

Ma l'esperimento del 1901 può considerarsi la tappa conclusiva del processo, lungo e laborioso, di invenzione della radio: attraverso



esso Marconi ebbe la conferma della intuizione che lo aveva accompagnato fin dai primi esperimenti. Dice infatti lo stesso Marconi: "fin dal 1895, al tempo cioè dei miei primi esperimenti, io ebbi la intuizione, direi quasi la convinzione chiara e distinta, che le comunicazioni radio sarebbero state possibili sulle più grandi distanze".

Perché però ciò fosse possibile si doveva dimostrare che la propagazione delle onde radio era indubbiamente spiegabile all'interno della straordinaria costruzione teorica messa a punto da Maxwell (le equazioni che portano il suo nome) e che dunque onde luminose e radio erano sorelle all'interno di una stessa famiglia, ma che nell'ambiente reale il comportamento alle più basse frequenze usate dalla radio rispetto alla luce portava a delle differenze così sostanziali da rendere possibile con la radio ciò che con la luce non

si poteva ottenere. Grandi ostacoli naturali, muri, la maggior parte dei materiali non arrestano le onde radio come accade per quelle luminose e la diffusione radiotelevisiva, nonché tutta la telefonia cellulare sono possibili proprio per questo. Questo aveva capito Guglielmo, in grande anticipo rispetto ai molti che approfondivano invece, apprezzabilmente dal punto di vista accademico, la comune radice Maxwelliana.

Ecco dunque Marconi, nel 1901, a poco più di 27 anni, di fronte all'*experimentum crucis* della sua vita: egli sapeva che la riuscita avrebbe avuto una portata pratica enorme. Di fatto si sarebbe dimostrata la possibilità di realizzare un sistema di telecomunicazioni su scala planetaria, senza fili od altri materiali, utile per stazioni fisse o per le navi, in grado di togliere dall'isolamento qualunque essere umano. Ancora una

volta aveva contro un certo scetticismo della scienza ufficiale, comprensibile ma dovuto all'imperfetto uso della modellizzazione teorica, che difatti poi verrà affinata a seguito dei risultati sperimentali da lui ottenuti. La sua fiducia posava su alcuni esperimenti preliminari, che avevano mostrato che le onde radio potevano essere ricevute ben oltre l'orizzonte e che dunque la sfera terrestre non ostruiva totalmente le comunicazioni. E in attesa, pronti nel caso ad ostacolarlo, vi erano le compagnie che gestivano le comunicazioni via cavo, con i loro interessi già consolidati.

Come sempre servì a Guglielmo anche la sua tenacia e la sua determinazione, oltre che il genio: o, se vogliamo dirla con Edison, servì quel genio che è per l'1% intuizione e per il 99 % sudore. L'esempio dovrebbe essere di guida e conforto per l'intero comparto delle telecomunicazioni moderne che sta proprio in questo periodo vivendo uno dei suoi momenti più neri e di sfiducia. La prima antenna trasmittente, a Poldhu in Cornovaglia, venne distrutta da una tempesta. Una prima stazione ricevente, a Cape Cod, vicino a Boston, fu distrutta da un uragano. Marconi allora decise di spingersi all'estremo lembo orientale americano, a San Giovanni di Terranova, riadattando le stanze di una vecchia costruzione situata in cima ad una collina dal nome profetico: Signal Hill. Ma anche qui a lungo nulla emergeva dal rumore di fondo e intanto il tempo inclemente spazzò via il pallone al quale, nell'ambiente esterno reso ostile dai rigori dell'inverno, egli aveva affidato l'estremità superiore della

lunga antenna, 120 metri, necessaria per la ricezione. Una miglior tenuta fu assicurata dagli aquiloni, come questi che vedete nella sala.

Infine il premio! 12 dicembre 1901 ore 12 e 30: i tre punti della lettera S emergono lentamente dalla congerie di scariche prodotte naturalmente nella atmosfera, e l'orecchio sensibile di Marconi, sfruttando la ripetitività del segnale riesce a coglierne l'essenza, lo riconosce come un prodotto proprio all'interno del rumore di fondo. Non si fida Marconi, chiede al suo assistente, Kemp di verificare. Dopo poco Kemp risponderà che sì, anche lui avverte i tre punti. L'esperimento dunque può considerarsi riuscito e con la chiusura della fase pionieristica, l'invenzione, la radio, e il suo inventore, Marconi, possono entrare da protagonisti nel mondo ed avviarsi a trasformarlo come tutti abbiamo sotto gli occhi e come un adolescente con molta immaginazione aveva sognato lassù sui monti di Oropa che dovesse accadere.

*Testo del discorso tenuto dal Professor Gabriele Falciasacca, Presidente della Fondazione Guglielmo Marconi in occasione della presentazione della moneta marconiana realizzata dalla Zecca canadese: la cerimonia si è svolta a Villa Griffone (Pontecchio Marconi) il 13 settembre 2001 e si inserisce nella ricca agenda delle celebrazioni per il centenario della prima radiotrasmissione transatlantica realizzata da Marconi nel dicembre 1901.