

CQ MILANO



NL 20.01 - La Newsletter della Sezione A.R.I. di Milano

IK2HDG IQ2MI IU2M

notizie storie progetti novità

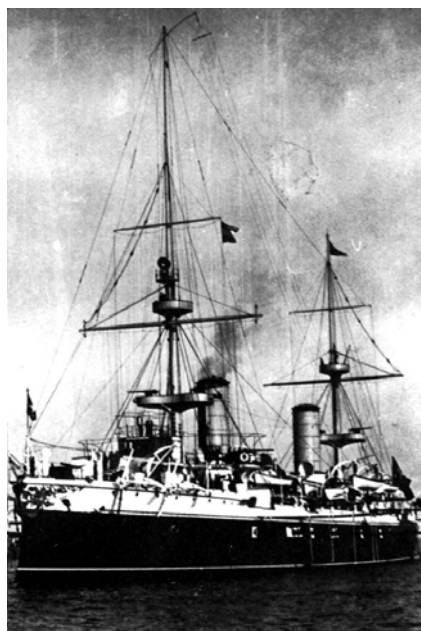
Milano 15/12/2007



LA STORIA, MENO ERRATA POSSIBILE, DELL'ONDA DIURNA

Seconda parte

L'Italia diede a Marconi, un altro aiuto. Il nuovo Re Vittorio Emanuele III succeduto ad Umberto I assassinato a Monza nel 1901, gli concesse l'uso immediato, (udienza speciale con richiesta di Solari per perfezionare gli esperimenti Wireless), dell'incrociatore Carlo Alberto.



L'incrociatore Carlo Alberto era la più bella nave della Marina Italiana destinata a partecipare alle riviste navali. In quel periodo si colse l'occasione dei festeggiamenti per l'incoronazione d'Edoardo VII.

Marconi s'imbarca sull'incrociatore a Poole ai primi di Giugno dopo che fu attrezzato di diversi aerei, ricevitori e tipi di rivelatori. **Forse, fu il primo laboratorio della storia di radio ascolto mobile.**

Sono noti e ampiamente diffusi gli esperimenti che eseguirà sulla nave ed è inutile ripeterli. Tra altri record fu fatta la registrazione del primo radiomessaggio inviato al Re d'Italia, che attraversò l'Europa, tra Poldhu ed il Mar ligure.

Nell'ottobre 1902 Marconi dovrà essere a tutti i costi in Canada, ormai l'enorme impianto è quasi al termine e gli

ingegneri della Marconi Inglese sono in attesa delle soluzioni per risolvere il problema del *daylight*.

Il ministro della Marina italiana, ammiraglio Morgan, riterrà che Marconi debba essere accompagnato tramite la Carlo Alberto. La nave che rappresenta l'Italia non può mancare di emettere i colpi di cannone all'inaugurazione del primo regolare servizio radio transatlantico del mondo, realizzato dal grande genio italico.

Marconi il 31 ottobre del 1902, dopo un'attraversata con mare in burrasca, arriva in Canada ed ispeziona gli enormi impianti, "out door" e "in door".

Quando, l'Ingegnere Vyvyan apprese da Marconi che i diversi mesi d'ascolti diurni e notturni sulla Carlo Alberto delle dodici stazioni costiere sparse per il nord Europa e con varie modifiche dei circuiti sintonici fatte da Fleming, a Poldhu, concordate con Marconi tramite cablogrammi durante i parcheggi ai porti dell'incrociatore, non avevano prodotto nessuna comprensione né contromisure per "l'effetto di", subentrò una non indifferente preoccupazione.

Dopo sette mesi di prove Marconi si convinse, che la luce del sole "diselettizzava" le antenne trasmettenti. Quindi l'unica soluzione, per risolvere il problema, anche se comporterà un rallentamento alla velocità di trasmissione, era elettrizzarle ancora di più aumentando la tensione di carica della capacità dell'aereo fino e oltre 150 KV(energia= $1/2CV^2$). Erano speranze, supposizioni, fu molto preoccupato, e non lo diede a vedere. Si giocava tutta la sua carriera in quelle prossime settimane(1).

Per ventinove giorni, dopo innumerevoli e scoraggianti tentavi, non giunse nessun segnale dalla Cornovaglia né durante la luce del sole né di notte. E, anche quando da Poldhu, Fleming terminò i lavori del nuovo impianto ad alta tensione (2), tutti si misero in allarme.

Non si riceveva mai nulla. Oggi è facile vedere cosa non andava ma allora Marconi ed i suoi collaboratori dovevano sintonizzarsi correttamente nei due versanti, non sapendo né la lunghezza d'onda né i suoi effetti.

Le azioni della società crollarono. La Carlo Alberto era sempre ancorata nel porto ma siccome i giorni passarono senza nessun risultato il comandante comunicò a Marconi che la nave non avrebbe potuto rimanere oltre Natale.

In un ambiente di forzata comunione di vita, nel gelo dell'inverno canadese, di continua tensione che diverrà sempre più ostile per gli insuccessi che avverranno, Marconi instaura saggiamente, un regime di un formalismo militaresco.

Ammirai, ancora una volta, il comportamento di Marconi molto simile al Cristoforo Colombo nel famoso ottobre del 1492.

Man mano che lo conobbi mi accorsi che non fu lo scienziato decantato nel periodo pre e fascista, ma nemmeno l'imbroglione "ruba brevetti", che voleva solo "vendere", della stampa comunista. Era un emerito sperimentatore ed ancora una volta dimostrò la massima espressione del concetto leonardiano (2) del "provare e riprovare".

Ecco anche in questa situazione ebbi nuova conferma della grandezza di Marconi.

Mi accorsi che chiunque si sarebbe scoraggiato, abbandonato e sfaldato il gruppo.

Ciò che lessi sui libri in passato, di questa famosa fede, quasi visionaria, d'essere portatore di un bene per l'umanità, lo intravidi totalmente nella mia full immersion tecnica-storica.

Una fede dominata da un autocontrollo incredibile di mancanza d'emozioni inaudite di un cinismo ed egocentrismo fuori del comune. Mi colpì che, tra il giovane Marconi ed i suoi ingegneri si dessero del lei dopo mesi di convivenza.

Nessuno, dei suoi più stretti collaboratori, poté rivolgersi a lui senza l'appellativo "Signor Marconi".

A tavola durante la cena prendevano il posto in base al grado dell'organigramma aziendale; potevano parlare solo se interrogati!

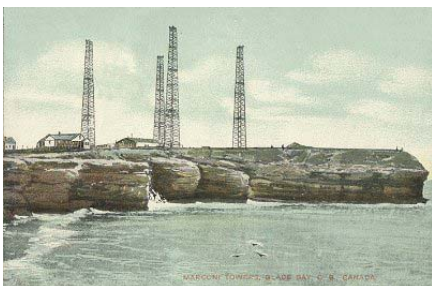


Table Head

Il 19 novembre dopo numerose delusioni decisero di fare il collegamento alla rovescia, trasmettendo dal Canada alla Cornovaglia.

Virgilio dixit: "la fortuna aiuta gli audaci" ed il 28 novembre i segnali passarono incerti, confusi, incomprensibili. Il 5 dicembre Marconi ricevette il cablogramma che Fleming stava ascoltando segnali deboli per mezz'ora e poi sufficienti da registrare su nastro

ma solo per pochi minuti. Per altri undici giorni i collaboratori di Marconi lavorarono come non mai, a 10 gradi sotto zero. Ma anche all'interno era terribile. Tutti con la bambagia nelle orecchie. Il frastuono delle scariche elettriche era enorme. Immaginatevi l'intenso valore di corrente. Si respirava solo ozono. Chi terminava il turno si allontanava al più presto in un'altra baracca.

Alle 7 del mattino del 15 dicembre 1902, avverrà il miracolo tanto atteso, i segnali saranno recepiti a Poldhu, deboli ma leggibili per due ore. (E' sempre buio sull'atlantico).

Sono i primi ascolti radio, direzione Ovest-Est, transatlantici della storia umana.

Ciò diede un notevole impulso alla ricerca e fu il germoglio della nuova disciplina elettrica la "Radiotecnica". Il Nobel a Marconi nel 1909 sarà dato proprio per questi motivi, come fu dato ad Einstein non per la grande teoria della relatività, ma per la scoperta sperimentale dell'effetto fotocellula e come verrà dato ai tecnici della Bell Telephone per la scoperta del rumore di fondo cosmico nel 1963 ed a tanti altri che non svilupparono le teorie, ma le confermeranno con gli esperimenti.

<http://www.vialattea.net/esperti/php/risposta.php?num=3181>

La società Marconi beneficiò, come immagine, dell'avventura transatlantica, dimostrando che era l'unica a possedere le soluzioni ed apparati da primato, in grado di coprire distanze elevate più che sufficienti per il soccorso marittimo navale sul traffico atlantico. Nel gennaio 1903 il presidente della Marconi company Sir Euan Wallace, annunciava a tutti i direttori che aveva firmato un contratto della **durata di 14 anni** con i Loyd's, in base al quale veniva data licenza a dodici linee di navigazione di usare gli apparecchi Marconi.

Sarà banale ma il wireless era, è e sarà l'unica soluzione possibile per i mezzi mobili



L'effetto della lunghezza d'onda sulla distanza sarà compreso (non la causa) tra il 1906 e 1912 con il contributo di Poincarè e tanti altri scienziati e sperimentatori. La soluzione fino al 1926, per collegamenti "long haul", ricavata sperimentalmente (col salire di frequenza peggioro e abbassandomi miglioro) fu di lavorare a frequenza sempre più basse possibili, si raggiunsero in pochi anni i 13 KHz.

La tecnologia permetterà solo nel 1926 la scoperta che non vi è nessuna differenza, a

mezzogiorno, nel comportamento dei segnali a grande distanza, tra le VLF e le HF, maggiori di 18 MHz. Sarà chiamata la rivoluzione delle onde corte. Le torri passarono da 250 a 40 metri, dimezzando il numero. La frequenza di trasmissione passò da 18 KHz a 18 MHz, la potenza si ridusse da Megawatt a 10-20 kWatt. Si passò da un canale telegrafico a 20 canali telefonici e/o 60 canali telegrafici con la stessa antenna.

Immaginatevi l'enorme riduzione di costo per un canale radio.

Nascerà la moltiplicazione di frequenza, FDM, con la conseguente banda laterale unica. Questa fu la rivoluzione delle onde corte!(4)

Gli studi sulla grayline, apparterranno agli anni venti alla RCA, la Bell Telephone, alla Marconi inglese, alla Telefunken, alla Société Générale de Télégraphie San Fil ai giapponesi che terranno tutto segreto (l'anno scorso scoprii di quanto fosse avanzata la ricerca radio giapponese negli anni venti). Tutti studi per lo scenario di radiodiffusione e strategia militare.

Marconi non ebbe mai, neanche nell'anticamera del cervello, che la radio potesse essere usata, come l'intendiamo oggi, per intrattenimento, di sera.

Fu una **killer application** che iniziò nel 1919, per molti aspetti simile alla non prevista killer application d'Internet del 1993. Nacque in sordina in un mercato di radio libere senza tasse ai possessori d'apparati riceventi. Allo stesso casuale modo dello sviluppo dei radiodilettanti americani che da ripetitori umani in telegrafia a scintille degli anni dieci (Il termine Relay fa parte dell'acronimo ARRL) cominciarono ad usare le onde medie in fonìa e CW alla fine della grande guerra. Sono passatempo tipicamente d'ore serali o notturne, fatti al rientro dell'attività lavorativa, dove tutto era da scoprire e di nessun'importanza era l'attenuazione causa daylight. Iniziano pure servizi radio con applicazioni di corta distanza ed è interessante diffondere che il primo sistema fu **di Radiomobile ed è datato 1921.**

Il dipartimento di polizia di Detroit operava nella banda dei 2 MHz e svolgeva un servizio di dispaccio per le auto di pattuglia.

Non solo Marconi, ma molti scienziati e politici non percepivano il fenomeno che si allargherà a macchia d'olio tra il 1920 e 1925.

Rimasi deluso non per il fatto che Marconi non intuì la radiodiffusione ma per aver completamente ignorato il lavoro dei due ricercatori che per oltre un decennio, grazie ad un loro sogno, permisero la fattibilità della radiofonia.

Questi uomini furono Fessenden e Lee de Forest.

Fessenden realizzò il primo radiocollegamento fonia (1500 metri) il 23 dicembre del 1900.

Lee de Forest non ha bisogno di presentazione.

Il triodo fu la più grande rivoluzione tecnologica delle scienze elettriche.

Senza di esso la radio sarebbe rimasta ferma alle scintille in VLF e non sarebbe mai nata l'elettronica. Mi spiace che molti pensano che l'invenzione del triodo fu fatta per la ricerca dell'amplificazione modificando il diodo termoionico della Marconi Company. L'amplificazione fu una conseguenza. La ricerca fu di poter variare la corrente che scorre in un diodo tramite la tensione elettrica fornita da un microfono a carbone applicata al nuovo elettrodo che prenderà il nome di griglia.

Il sogno di irradiare la voce in aria, ritenuto impossibile da Hertz (6), fece scoprire l'amplificazione.

Lee De Forest e Fessenden volevano perseguire lo studio della telefonia senza fili anche se non vedevano un utilizzo immediato. Per chi come me, ha dedicato una vita a modulare e demodulare immaginatevi il sottile piacere quando ho appreso che prima nacque la modulazione e poi l'amplificazione.

Il perché l'inventore del Wireless considerato dalle nostre letture come colui che anticipava i tempi rimase indifferente tra il 1900 ed il 1921 ai progressi della radiotelefonia fu per me un mistero. La miglior spiegazione la trovai in un lavoro dello scienziato John S. Belrose del Radio Sciences, Communications Research Centre del Canada in un lavoro depositato alla IEEE del 1995 per i 100 Years of radio. Non voglio commettere errate traduzioni e lascio la frase com'è scritta nell'articolo:

“Marconi was a pragmatist and uninterested in scientific inquiry in a field where commercial viability was unknown.” He, among others, did not foresee the development of the radio and broadcasting industry. For these reasons Marconi left the early experimentation with wireless telephony to others, Reginald Fessenden and Lee de Forest.

Per Marconi la radio era intesa come punto-punto, collegamento personale e militare. La ricerca continua della segretezza era fondamentale e, quindi, la telegrafia svolgeva bene la sua funzione(5). Perciò, collegamenti dove il funzionamento sia di giorno che di notte è essenziale e fondamentale. Si adattò e accettò suo malgrado l'esistenza della ionosfera, scese sempre più di frequenza fino a 13 KHz.

Tra 1921 e 1925, inizierà ad occuparsi di broadcasting, ma solo per interessi economici personali e nulla di scientifico o sperimentale.

Nel 1916, Marconi stipulò con il governo Italiano particolari concessioni per l'uso esclusivo dei suoi brevetti per le reti radiotelegrafiche. Nel 1921 fondò ed fu presidente della SISERT (Società Italiana per i Servizi Radiotelegrafici e radiotelefonici) e non fu ancora presa in considerazione la radiodiffusione (Inghilterra, Francia, Germania inizieranno regolari trasmissioni nel 1922).

Solo quando la SISERT si accorse che in fondo i trasmettitori circolari non richiedevano grossi investimenti iniziali, il maggiore senatore onorevole Marconi insistette per ottenere le concessioni nazionali, costituendo la “Società Fiumana per le Radiocomunicazioni”.

Di fatto Marconi non godeva in quel periodo di grande fiducia causa il processo per il fallimento della Banca italiana di Sconto di cui era presidente. Nel 1924 Marconi tenterà nuovamente di ottenere la concessione governativa, obiettivo non riuscito, per una rete di radiodiffusione italiana sotto il controllo dal gruppo Marconi inglese. Tutto ciò farà ritardare le scelte Italiane rispetto all'Europa. (vedi articoli di Montù sul Radiogiornale).

Mi trovo meglio a spiegare problemi tecnici che non particolari politici –finanziari e se capiterà l'occasione e ci sarà interesse terminerò i periodi marconiani con la storia “meno errata”, della rivoluzione delle onde corte, 1922-1926.

Vi ringrazio per la pazienza che avete avuto. Rimango a disposizione per qualsiasi chiarimento. Se vi saranno domande risponderò pubblicamente sulla newsletter ARI Milano.

Saluto tutti cordialmente e ringrazio per l'ospitalità la sezione ARI di Milano.

by Gianfranco Verbanà

i2vgo@mailcity.com

I2VGO, I1-12559

Ruolo d'onore ARI. Socio della sezione ARI Brianza in Lissone.

La prima parte è stata inviata il 06/11/2007 (rif.223)

NOTE

1) Le informazioni sull'effettiva potenza irradiata non ha senso divulgarle poiché si basano su non verificate ipotesi. Posso dire che nel 1939, il link radio-telegrafico Italia-America ubicato al Centro Trasmissione di Torrenova (fino al 1941) aveva due alternatori da 400 KW e la potenza irradiata di 60 KW a 21 kHz.

2) E' mia opinione che Marconi non fu mai uno scienziato (galileano) e non per la mancanza di studi regolari. Permettetemi di cogliere l'occasione per dissentire ciò che si narra ancora nel 2007. Non è il titolo di studio ma è l'atteggiamento che definisce chi è scienziato e chi no.

Faraday, Watt, Morse e tanti altri non avevano nessun titolo di studio, meno di Marconi ma sia Maxwell che Shannon li consideravano scienziati. (A parte Amperè che ebbe un comportamento alla Poincarè con Faraday)

Ci sono studiosi che non fanno scienza ma fantascienza come altrettanti studiosi che non si perdono in fronzoli ma fanno business e pochi altri che fanno scienza, cioè "scuola". Esempio: Vecchiacchi di Lucca divulgò ciò che apprendeva. Ha "seminato" nuove conoscenze, ha fatto "scuola" a Milano. E' qui, grazie a lui che nacque il primato e orgoglio mondiale delle Telecomunicazioni italiane e non ai tempi della presidenza individualistica marconiana. .

3) E' in questo periodo che la ricerca scientifica americana prima recupererà e poi supererà l'Europa nel settore delle telecomunicazioni. Scienza e tecnica diventano in America, un tutto uno (del Giappone sappiamo ben poco). Scompare la classica figura dello scienziato alla Galileo Ferraris e la figura dell'inventore all'Edison. L'industria e università americana formeranno una nuova figura di ricercatore scientifico. Nel 1922 i mitici laboratori Bell assumeranno i primi Doctor of Philosophy(PHD) del pianeta.

4) Non sono mai riuscito a trovare chi furono i radioamatori a realizzare il primo collegamento atlantico durante il giorno in piena luce solare. A questi radioamatori gli si dovrebbe tributare gli stessi onori di F8AB che collegò il 28 novembre del 1923 le stazioni NU1MO e NU1XAM alle tre di notte alla frequenza di 2,7 MHz.

5) Sappiamo di uno schizzo, datato 2 marzo 1916, di riflettori per frequenze di 100 metri su carta intestata dell'albergo Miramare di Genova. Sappiamo che nel 1920 Franklin si collega per 161 Km tra Londra con Birmingham alla fantastica frequenza di 21 MHz e brevetta il primo radiotelefono al mondo con antenne direttive.

Marconi quasi subito, nell'inverno del 1920-1921 lavora per applicare gradualmente il nuovo sistema integrato d'antenna direzionale progettate da Franklin.

Usa le onde corte per realizzare brevi link e fantastica di ottenere angoli stretti: collimare l'energia elettromagnetica.

6) Nel 1892 Huber chiese, tramite lettera datata 1 dicembre 1889, a Hertz se le onde elettromagnetiche potessero essere usate per la telefonia. Hertz rispose il 3 dicembre negativamente affermando che l'apparato wireless non avrebbe funzionato alle basse frequenze vocali. La corrispondenza è esposta al Museo della scienza di Monaco.

Direttamente via WEB, come ci hai richiesto, ti inviamo questo messaggio aperiodico informativo interno emesso e spedito via rete all'indirizzo da te indicatoci il **15/12/2007** per tutta la comunità Radioamatoriale / SWL / BCL .

Per eventuali nuove iscrizioni, variazioni di indirizzo di posta elettronica, cancellazioni, arretrati, **scrivi a: info@arimi.it**

La Newsletter è un sistema di comunicazione della **A.R.I.** - Associazione Radioamatori Italiani - **Sezione di Milano** riservata esclusivamente agli iscritti alla mailing-list, il cui contenuto non può essere divulgato a terzi senza espressa autorizzazione dell'A.R.I. Sezione di Milano o dei rispettivi autori; ogni utilizzo o divulgazione difforme di questa mail costituisce violazione della Privacy dell'A.R.I. Sezione di Milano o degli autori ed i responsabili potranno incorrere nelle sanzioni previste dalla Legge. Se vuoi venirci a fare visita, sarai il benvenuto, ti aspettiamo presso il Centro Scolastico di via Giulio Natta 11 - 20151 Milano (fermata Lampugnano - metropolitana linea 1/rossa) tutti i martedì (non festivi) dalle ore 21.00 alle ore 24.00. Se vuoi contattarci telefonicamente ci troverai al numero 02 38002903 (sempre al martedì negli orari citati) oppure potrai lasciare un messaggio alla Segreteria Telefonica o inviarci un Fax al numero 02 3087982 tutti gli altri giorni.

Vieni a visitarci sul sito <http://www.arimi.it>