

LA RADIO ASTRONOMIA DI GUGLIELMO MARCONI

di Giovanni Lorusso

Il 30 Settembre 2013 è stato inaugurato il Sardinia Radio Telescope, S.R.T. realizzato a San Basilio, in provincia di Cagliari (Fig.1).



Fig.1 S.R.T.
Sardinia Radio Telescope

Trattasi del più grande Radiotelescopio europeo, in quanto ospita una parabola di 64 metri di diametro e un complesso di radiorecettori di elevato livello tecnico, in grado di osservare oggetti del cielo profondo distanti milioni di anni luce dalla Terra; ad esempio: le Pulsar, i Quasar, i Maser, gli Esopianeti dotati di atmosfera, la ricerca degli Space Debris (detriti spaziali) e la ricerca S.E.T.I. (Search for Extra Terrestrial Intelligence). Ma il connubio tra Radio e Astronomia in terra Sarda, nasce già dal lontano 15 Settembre 1932, quando, l'allora Presidente del Consiglio Nazionale delle Ricerche, S.E. Guglielmo Marconi, firmò un

documento nel quale nominò il direttore della Stazione Astronomica Internazionale di Carloforte, Membro del Consiglio Nazionale per l'Astronomia, per la Matematica Applicata e per la Fisica, con la decorrenza dal 1° Luglio 1932. (Fig.2)



Fig.2

Ma, questo, non è stato l'unico episodio avvenuto in Sardegna a scrivere pagine di storia tra il padre delle radio comunicazioni e gli eventi che in seguito avvennero su questa meravigliosa isola. Infatti, l'11 Agosto 1932, dalle rive del Golfo degli Aranci, e più precisamente dalla terrazza del faro della Marina Militare del promontorio di Capo Figari, Marconi sperimentò l'invio di segnali telegrafici e telefonici, sulla frequenza di 525 Mhz (57 cm.) all'Osservatorio Geofisico di Rocca di Papa, sito nel Lazio, coprendo una distanza di 269 Km. La risposta fu immediata ed il riflettore ricevente, installato sulla terrazza dell'antica fortezza della Marina Militare, ascoltò distintamente la trasmissione telegrafica partita dal continente. Le comunicazioni telegrafiche

continuarono per tutto il giorno, fino al tramonto del Sole, quando i segnali si attenuarono tanto da rendersi appena percettibili. Con questo esperimento, il grande Maestro dimostrò l'influenza dell'attività solare sulla propagazione dei segnali radio, la variazione dell'intensità diurna e notturna, l'evanescenza dei radiosegnali riflessi dalla Ionosfera ed i Radio Black Out generati dalle tempeste solari; già nel 1927 Guglielmo Marconi aveva riscontrato delle interferenze nelle trasmissioni radio in coincidenza con la comparsa di grandi Macchie Solari ed intense Aurore Boreali. Va detto che Marconi si recava spesso alla Stazione Astronomica di Carloforte per sperimentare le sue ricerche; in quanto questa struttura scientifica era stata realizzata sul parallelo 39° 08' ed era programmata per osservazioni e ricerche sulle latitudini e sul moto dell'asse terrestre. L'Osservatorio Astronomico era dotato di un telescopio zenitale con una apertura di diametro di 108 mm, ubicato nella cupola di Torre San Vittore (Fig.3)

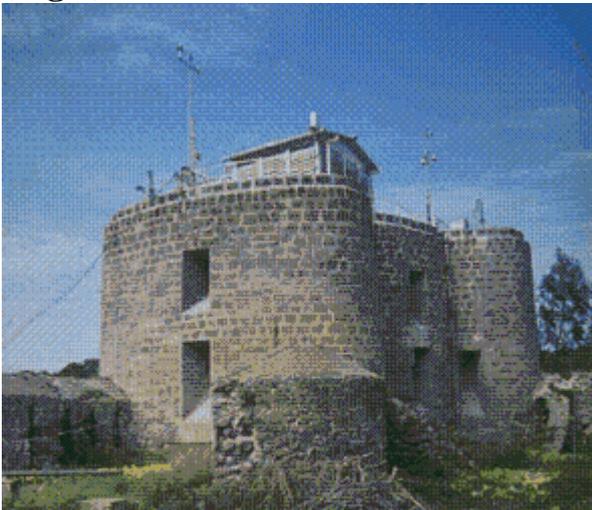


Fig.3 Stazione Astronomica
O.V.Z. di Carloforte

e di un Pendolo Astronomico per lo studio della rotazione terrestre. Per cui Carloforte, unitamente ad altre sei stazioni astronomiche dislocate in altre parti del mondo: Mizusawa in Giappone; Cincinnati nell'Ohio; Charjui nel Turkestan; Gaitherburg nel Maryland; Kitab in Uzbekistan; e Ukiah in California, osservavano congiuntamente le variazioni dell'asse terrestre e gli effetti relativi alle misure di latitudine. Ricerche, queste, alle quali partecipava anche Marconi. Adesso facciamo un passo indietro per ritornare al quel mitico 8 Dicembre 1895, quando Guglielmo

Marconi mise a punto l'apparecchio che lo rese famoso in tutto il mondo. Ebbene, pochi sanno che circa venticinque anni più tardi, Marconi, dichiarò di aver ricevuto strani segnali, forse provenienti da altre entità. Tuttavia, il suo pensiero prudente fu: *...nessuno può ancora affermare se esse abbiano origine sulla Terra o su altri mondi...* Ma, il 29 Gennaio 1920 la notizia apparve, a tutta pagina, sul New York Times. Uno scoop giornalistico che produsse la vendita di milioni di copie in tutto il mondo! Marconi continuò il suo lavoro di ricerca a bordo della nave laboratorio "Elettra" (Fig.4)

nella speranza di riascoltare quei segnali per poi confrontarli con quanto ascoltato precedentemente. Ma di quei segnali captati per caso non se ne parlò più. Tanto meno furono trovati gli appunti che lui aveva annotato sul libro di bordo. A rievocare tale evento fu il compianto Dott. Bruno Moretti Turri, Radioamatore di Varese IK2WQA, in

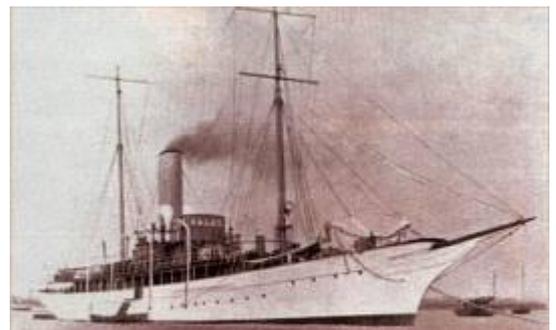


Fig.4 Nave Laboratorio
"ELETTRA"

occasione delle celebrazioni del 50° Anniversario del Progetto S.E.T.I. che ebbe luogo il 10 Aprile 2010 presso l'Università degli Studi dell'Insubria di Varese. Il Dott. Moretti, allora direttore scientifico del S.E.T.I. - Team Giuseppe Cocconi, nel corso della sua interessante conferenza, rievocò questo avvenimento avvenuto in quel periodo, evidenziando l'intenso lavoro svolto da Marconi, precursore di quello sarebbe diventato un progetto di ricerca internazionale. Ma per Marconi, l'Osservatorio Astronomico di Carloforte non fu l'unico punto di riferimento per i suoi studi sulle radiocomunicazioni, perchè spesso si recò in altri Istituti di Ricerca in Italia ed all'estero, soprattutto per seguire l'andamento dell'attività solare, la quale, come è noto, influenza il comportamento della propagazione delle onde radio. E, tra questi, anche l'Osservatorio Astronomico della Specola Vaticana di Castelgandolfo, in provincia di Roma, dove, il 26 Aprile 1932, utilizzando l'antenna parabolica che aveva installato sul terrazzo dell'osservatorio, iniziò le prove sperimentali del sistema radiotelefonico a onde Ultra Corte di 600 Mhz (50 cm) tra la Specola Vaticana e la Città del Vaticano; e tra il Vaticano e il Nobile Collegio di Villa Mondragone, nei pressi di Frascati e Monte Porzio Catone, oggi sede del Museo del Centro Radio Elettrico Sperimentale Guglielmo Marconi. Tutto questo patrimonio scientifico, Marconi lo ha lasciato in eredità anche ai suoi discepoli, i radioamatori; i quali, non possono esimersi dal custodirlo gelosamente. Ordunque, La Radio, uno strumento indispensabile per comunicare con gli aerei in volo, con le navi, con la Stazione Spaziale Internazionale, con le sonde delle tante missioni spaziali, per ricevere importanti dati scientifici e suggestive immagini di mondi lontani; ma anche per ricevere debolissime radiosorgenti di oggetti celesti, distanti milioni di anni luce dal nostro pianeta, davvero utili per compilare le Radiomappe dell'Universo a noi ancora sconosciuto.



Fig.5 Osservatorio Astronomico
di Castelgandolfo (Roma)