



# LA TELEGRAFIA SENZA FILI DI RUTHERFORD

*di IK0.ELN Giovanni Lorusso*

In uno dei congressi scientifici a cui ho partecipato lo scorso anno in Olanda, ricordo che durante la pausa coffee break ero seduto al bar della sala congressi a sorbire un caffè lungo, anzi direi lunghissimo! Ed in attesa che si ritornasse nuovamente nella sala, cominciai a maneggiare la radio portatile che, come sempre, metto in valigia, intento ad ascoltare le comunicazioni dei ponti radioamatoriali olandesi. Ad un tratto mi si avvicinò un signore dalla folta barba bianca e, rivolgendosi a me, disse: ... Good Morning Ser, are you amateur radio? ... gli risposi: ... Oh yes, I am ... Mi strinse cordialmente la mano e mi disse il suo nominativo radioamatoriale, del quale ricordo soltanto il prefisso ZL1.??? aggiunse il suo nome Mr. Roby e la sua città Auckland in Nuova Zelanda, dove insegnava scienze astronomiche al St. Peter's College. Poi mi chiese se ero attivo in CW, giacché lui amava tantissimo questo modo di emissione per i collegamenti radio. Gli risposi che da anni, ormai, non trasmettevo più in nessuna banda e tanto meno in CW; in quanto l'unico mio interesse era rivolto alla ricerca radioastronomica, motivo per cui ero in Olanda. Roby mi informò che le sue comunicazioni radio erano soltanto in telegrafia ed il suo unico corrispondente era un radioamatore olandese, radioastronomo presso il radiotelescopio LO.F.AR. (Low Frequency Arrey) che aveva provveduto ad invitarlo al congresso. Aggiunse che aveva un vecchio ricetrasmittitore valvolare della mitica linea Collins che usava soltanto in CW e che, poiché lo usava soltanto in questa unica emissione, non ricordava più dove avesse riposto il microfono. Concluse dicendo che con quel "Old Rig and just one dipole antenna" si scambiava in telegrafia importanti dati radioastronomici con il suo amico olandese. Ma la cosa che mi lasciò sorpreso fu quando mi disse che i primi esperimenti radio in telegrafia furono eseguiti da Rutherford, in Nuova Zelanda! Immediatamente gli replicai che era in errore, in quanto il patrocinio di questa scoperta era opera di Guglielmo Marconi; ma Mr. Roby mi ribadì quanto aveva precedentemente asserito, disse: ... no, no dear Giovanni, the first was Ernest Rutherford, but togheter Guglielmo Marconi ... Terminata la pausa caffè, rientrammo nella sala congressi e per tutta la mia permanenza a Voledam non affrontammo più questo argomento. Poi, rientrato in Italia e preso da altri impegni, dimenticai del tutto questo particolare. Giorni fa è accaduto che, spolverando la mia libreria (accade raramente!) mi si presentò tra le mani un testo dedicato proprio a Rutherford; lo guardai stupito, e mi ritornarono in mente le affermazioni fatte da Mr. Roby. Ed eccomi qui ora a cercare di capire, intanto chi era Rutherford e poi che attinenza avesse con la telegrafia senza fili. Ebbene Ernest Rutherford (Fig.1) era nato il 30 Agosto 1871 a Nelson, Nuova Zelanda; nel 1889 iniziò i suoi studi presso l'Università di Canterbury; e nel 1894 effettuò esperimenti con le onde radio sviluppando la telegrafia senza fili, contemporaneamente agli esperimenti condotti in Italia da Guglielmo Marconi. Infatti Rutherford costruì il suo dispositivo per captare i segnali radio a prescindere dai progressi di Marconi; e nelle sue dimostrazioni fu in grado di risvegliare la curiosità di molti scienziati dell'Università, i quali notarono presto che una simile invenzione aveva multiple applicazioni, ma soprattutto la strategia di poter comunicare da terra con una imbarcazione in navigazione. Nell'anno 1896 Rutherford presentò la sua invenzione alla Royal

Society, alla quale spiegò dettagliatamente il funzionamento del suo rivelatore di onde radio e le molteplici applicazioni, tanto che gli permisero di sognare lauti guadagni. Il suo unico esperimento fu quando dal laboratorio dell'Università riuscì ad inviare con successo alcuni messaggi telegrafici alla Camera dei Lord, a circa un chilometro di distanza. Ed a tal riguardo pubblicò il suo primo libro sull'argomento "Radio Activity" (Fig.2) che fissa le basi di questo nuovo ramo della Fisica. Comunque anche se si trattava di una invenzione promettente, che poteva anche tradursi in una fonte importante di guadagno, passò presto in secondo piano tra le sue ricerche quando divennero noti i Raggi X. Intanto in Italia Guglielmo Marconi continuò i suoi studi e nel 1901 riuscì a trasmettere un segnale radio che fu ricevuto dall'altra parte dell'Atlantico (Fig.3) così che nell'anno 1909 ricevette il Premio Nobel per la Fisica, motivato dalle importanti applicazioni della sua scoperta. Dunque una corsa per la telegrafia senza fili che, comunque, non li vide mai in competizione tra di loro; con un traguardo raggiunto dal grande Maestro italiano; il quale, però, per la scarsa risonanza che ottenne in Italia, decise di trasferirsi nel Regno Unito, dove presentò i suoi brevetti, fondò la sua azienda ed iniziò a collaborare con la Royal Postal Society. Ma che ne è stato poi di Ernest Rutherford? Abbandonate le ricerche sulla telegrafia senza fili, nel 1895 Rutherford si dedicò allo studio dei Raggi X. Nel 1898 riuscì a misurare i Raggi Alfa e Beta; nel 1907 progettò un rivelatore di particelle Alfa e, sempre nello stesso anno, riuscì ad identificare le particelle Alfa con nuclei di Elio; e nell'anno 1908 gli fu assegnato il Premio Nobel per la Chimica perchè dimostrò l'esistenza dell'atomo con un nucleo piccolo ma enormemente denso, formato da particelle: i Protoni ed i Neutroni; artefici, tra l'altro, della ionizzazione degli strati alti dell'atmosfera terrestre e, quindi, della propagazione dei segnali radio a lunga distanza; meccanismo fisico ben noto ai radioamatori (\*). Nell'anno 1919 si trasferì in Inghilterra, con la nomina di direttore della Cambridge University. Rutherford fu un grande fisico sperimentale che amava il lavoro di laboratorio; una persona molto disciplinata e metodica; impegnato nei suoi studi che gli valsero la capacità di determinare finanche l'età della Terra grazie alle sue ricerche sulla radioattività del nostro pianeta. Un grande scienziato che faceva parte di una generazione di scienziati con una personalità capace di attrarre giovani talenti e che, ancora oggi, lo pone in una posizione storica di rilievo (Fig.4). Tra gli alti riconoscimenti che gli furono assegnati dalla Corona Britannica, vanno ricordati la Rumford Medal nel 1904; la Copley Medal dalla Royal Society di Londra nel 1922; e l'Ordine Britannico al Merito nel 1925. Ma la sua patria d'origine non fu da meno, in quanto gli assegnò il titolo nobiliare di Academy Member of New Zealand Philosophy Institute e la laurea Honoris Causae. Ernest Rutherford morì a Cambridge, nel Regno Unito, il 19 Ottobre 1937 a causa di un'ernia ombelicale strozzata ed è sepolto nell'Abbazia di Westminster, dove sono sepolti anche Isaac Newton e Charles Darwin. Dopo aver letto l'ultima pagina del libro, l'ho riposto nella libreria e sono rimasto assorto nei miei pensieri. Due grandi scienziati: Ernest Rutherford e Guglielmo Marconi, precursori di scoperte di cui hanno beneficiato i radioamatori di tutto il mondo! E mentre ero assorto nei miei pensieri, mi è parso di risentire la voce di Mr. Roby che ripeteva ... dear Giovanni, the first was Ernest Rutherford, together Guglielmo Marconi ... e devo ammettere che aveva ragione il neozelandese di Auchland.

*(\* Un Atomo è composto da tre particelle elementari: i Protoni di carica elettrica positiva; gli Elettroni di carica elettrica negativa; e i Neutroni che non hanno carica elettrica, ma hanno una massa simile ai Protoni. Protoni e Neutroni sono raccolti nel nucleo, formando un insieme molto compatto; mentre gli Elettroni orbitano a grandi distanze relative (vedi schema del modello di Rutherford fig.5).*

*Cieli Sereni*

*ik0eln Giovanni Lorusso*