



Discorso di Presentazione tenuto il 10 dicembre 1909 da H. Hildebrand, ex Rettore Generale del Museo Nazionale di Antichità e Presidente dell'Accademia Reale Svedese delle Scienze

Vostra Maestà, Vostre Altezze Reali, Signore e Signori,

La ricerca nel campo della fisica ci ha regalato molte sorprese; scoperte che in un primo tempo sembravano di mero interesse teorico hanno spesso portato a invenzioni di enorme valore per il progresso dell'umanità. E se questo si può dire per la fisica in generale, è ancor più vero per la ricerca in ambito elettrico.

Le scoperte e invenzioni per le quali quest'anno l'Accademia Reale delle Scienze ha deciso di assegnare il Premio Nobel per la Fisica hanno anch'esse origine in opere e studi di natura puramente teorica e, per quanto importanti e rivoluzionarie siano state nei loro settori, nessuno avrebbe mai potuto indovinare le applicazioni pratiche che ne sarebbero risultate in seguito.

Mentre questa sera stiamo conferendo il Premio Nobel a due fra gli uomini che hanno maggiormente contribuito allo sviluppo della telegrafia senza fili, dobbiamo innanzitutto esprimere la nostra ammirazione a quei grandi ricercatori, non più fra noi, che attraverso la loro opera brillante e il loro talento nel campo della matematica e della fisica sperimentale hanno aperto la strada delle grandi applicazioni pratiche. Fu Faraday che con la forza unica e penetrante della sua mente intuì per primo il collegamento stretto fra i fenomeni della luce e dell'elettricità, e fu Maxwell a trasformare i suoi concetti e le sue audaci riflessioni in linguaggio matematico; fu infine Hertz, con i suoi esperimenti classici, il primo a dimostrare che le nuove idee sulla natura di elettricità e luce avevano un fondamento reale nei fatti. A dire il vero, era ben noto già prima di Hertz che un condensatore caricato con elettricità può, date alcune circostanze, scaricarsi oscillatoriamente, vale a dire, producendo correnti elettriche oscillanti. Tuttavia Hertz fu il primo a dimostrare che gli effetti di tali correnti si propagano nello spazio alla velocità della luce, producendo in tal modo un movimento ondulatorio che ha tutte le caratteristiche distintive della luce. Tale scoperta, forse la più grande nel campo della fisica di tutta la seconda metà del secolo, risale al 1888 e pone le fondamenta non solo della moderna scienza dell'elettricità ma anche della telegrafia senza fili. Ciò nonostante il cammino da percorrere era ancora lungo: dagli esperimenti di laboratorio in miniatura dove le onde elettriche potevano essere tracciate lungo un numero limitato di metri, fino ad arrivare alla trasmissione dei segnali attraverso grandi distanze. Serviva un uomo in grado di afferrare le potenzialità di una simile impresa e di superare le varie difficoltà lungo il cammino della realizzazione pratica dell'idea. Tale grandioso compito fu riservato a Guglielmo Marconi. Pur considerando i precedenti tentativi e il fatto che vi fossero già le condizioni e i prerequisiti per concretizzare questa impresa, l'onore dei primi esperimenti è comunque dovuto in linea generale a Marconi, e dobbiamo liberamente riconoscere che il primo successo fu ottenuto grazie alla sua abilità di dare una forma pratica e fruibile al tutto, unita all'energia inflessibile con cui raggiunse lo scopo prefissatosi.

Il primo esperimento in cui Marconi trasmise un segnale tramite onde hertziane fu effettuato nel 1895, nei 14 anni trascorsi da allora la telegrafia senza fili ha continuato il suo inarrestabile progresso fino a ottenere l'enorme importanza che oggi possiede. Nel 1897 si poteva ancora effettuare una

comunicazione senza fili solamente lungo un raggio di 14-20 km. Oggi, le onde elettriche si possono inviare dal Vecchio al Nuovo Mondo, tutte le più grandi navi a vapore che attraversano gli oceani hanno la propria apparecchiatura per la telegrafia senza fili e ogni flotta militare di una certa importanza si avvale di un sistema di telegrafia senza fili.

Lo sviluppo di una grande invenzione difficilmente accade grazie a un solo individuo, molte forze hanno infatti contribuito al raggiungimento degli straordinari risultati di oggi. Il sistema inventato da Marconi aveva i suoi punti deboli: le oscillazioni elettriche inviate dalla stazione trasmittente erano abbastanza deboli ed erano composte da una serie di onde in successione l'un l'altra, la cui ampiezza diminuiva rapidamente producendo le cosiddette "oscillazioni smorzate". Ne risultavano onde con un effetto estremamente debole sulla stazione ricevente, che permettevano inoltre alle onde provenienti da altre stazioni di interferire con grande facilità, disturbando così la stazione ricevente. È soprattutto all'opera ispirata del Professor Ferdinand Braun che dobbiamo il superamento di tali avverse condizioni; Braun effettuò una modifica nella struttura del circuito di trasmissione delle onde elettriche, che permise di produrre onde intense e con uno smorzamento minimo. Fu solo in questo modo che la cosiddetta "telegrafia di lunga distanza" fu resa possibile, con oscillazioni che dalla stazione trasmittente, grazie alla risonanza, riuscivano a esercitare sulla stazione ricevente il massimo effetto; un ulteriore risultato fu in primo luogo che solo le onde della frequenza usata dalla stazione trasmittente avevano effetto sulla stazione ricevente. È solamente grazie all'introduzione di queste migliorie che si sono potuti ottenere gli strabilianti risultati di cui godiamo oggi nell'utilizzo della telegrafia senza fili.

Ricercatori e ingegneri continuano incessantemente a lavorare allo sviluppo della telegrafia senza fili. Dove porterà questo progresso, non lo sappiamo. Tuttavia, con i risultati già ottenuti, grazie a questa invenzione la telegrafia su fili si è estesa ed accresciuta nel modo più felice. Indipendentemente dallo spazio, senza linee fisse di trasmissione, possiamo mettere in collegamento luoghi molto distanti tra loro, attraversando immensi mari e deserti. Questa è la strabiliante invenzione pratica che è scaturita da una delle più brillanti scoperte scientifiche dei nostri tempi!

[fonte: Nobelprize.org]