



A cura di Claudio Romano - **IK8LVL**

Heinrich Rudolph Hertz nacque ad Amburgo nel 1857 e morì a Bonn nel 1894

Fisico tedesco, fu lo scopritore di quelli particolari delle onde elettromagnetica che già Maxwell aveva previste teoricamente. L'impegno scientifico di Hertz fu ima combinazione tra capacità teoriche e intuito pratico era talmente affascinato dal mondo della fisica che da giovane lasciò gli studi di ingegneria civile a favore delle scienze naturali.

Nel libro "Die Principien der Mechanik" espose le leggi della meccanica sotto una nuova forma. Hertz fece degli esperimenti, ha prodotto delle onde elettromagnetiche e ne ha dimostrato la natura ondulatoria, facendole riflettere, rifrangere, concentrare allo stesso modo delle radiazioni luminose.

Dal 1878 al 1879 frequenta, a Berlino, l'istituto di fisica retto da von Helmholtz ove insegna anche G.R.Kirchhoff, e nel 1880, dopo essersi laureato, diviene l'assistente di Helmholtz, interessandosi prevalentemente alle scariche luminescenti dei gas ed ai raggi catodici. Dopo avere ottenuto, nel 1883, la libera docenza a Kiel, il suo interesse si rivolge all'elettrodinamica e nel 1884 pubblica una memoria nella quale dimostra l'incompletezza del sistema di equazioni imperniato sulle forze agenti a distanza, e che tale sistema, sottoposto ad integrazioni, deve riportare alla teoria di Maxwell.

Nel 1866, quale professore ordinario al Politecnico di Karlsruhe, inizia gli studi che avranno come conseguenza la scoperta delle onde hertziane o elettromagnetiche. Per produrre onde elettromagnetiche bisognava, infatti, realizzare preventivamente tutta una serie di condizioni: per prima cosa avere un circuito in corrente alternata di frequenza elevatissima, condizione necessaria per produrre campi elettromagnetici di intensità apprezzabile, e secondariamente fare in modo che tale circuito sia effettivamente in grado di irradiare; infine si doveva trovare un rivelatore adatto allo scopo, che alla fine risultò essere un pezzo di filo metallico circolare con una piccola apertura in cui appariva una scintilla quando era eccitato da un'onda elettromagnetica.

Con questi strumenti Hertz poté misurare la lunghezza d'onda della radiazione elettromagnetica, dimostrarne la natura ondulatoria e provare che tali onde si propagano alla stessa velocità della luce, come previsto dalla teoria di Maxwell. Dato che sino allora oscillazioni elettriche di elevata frequenza non erano note, e tanto meno realizzabili, quella di Maxwell era ancora una pura ipotesi teorica, sino a quando, nel 1886, Hertz è in grado di confermarla ottenendo oscillazioni elettriche molto rapide, e la loro trasmissione, sia pure a distanza di soli 1,5 metri, fra un circuito elettrico primario ed uno secondario, realizzando così il primo trasmettitore e ricevitore di onde elettriche. Egli ritenne giustamente che questi esperimenti fossero prove più che sufficienti della validità della teoria del fisico scozzese, ormai morto da otto anni.

Il 13 dicembre 1888 Hertz presenta una memoria sull'argomento all'Accademia delle Scienze di Berlino, accompagnata da una prova dimostrativa d'emissione e ricezione d'onde elettromagnetiche con una lunghezza di 50 cm.

Proseguendo nei suoi studi Hertz giunge alla dimostrazione che le onde della luce differiscono dalle altre onde elettromagnetiche soltanto per la loro lunghezza d'onda, appurando che le radiazioni elettromagnetiche da lui ottenute hanno proprietà analoghe a quelle della luce, propagandosi in linea retta con velocità simile a quella della luce, e potendo essere riflesse, rifratte, diffratte e polarizzate come le onde luminose. Hertz ritiene che questa sua scoperta non sia altro che una conferma delle tesi di Maxwell, La fama di Hertz fu tale che l'unità di misura della frequenza porta il suo nome, Quando Hertz presentò il suo lavoro agli studenti ci tenne a precisare che ciò che andava ad illustrare sarebbe stato solo la dimostrazione pratica della teoria del Maxwell e nulla più sottolineando che non avrebbe avuto la presunzione di nessun'applicazione pratica.