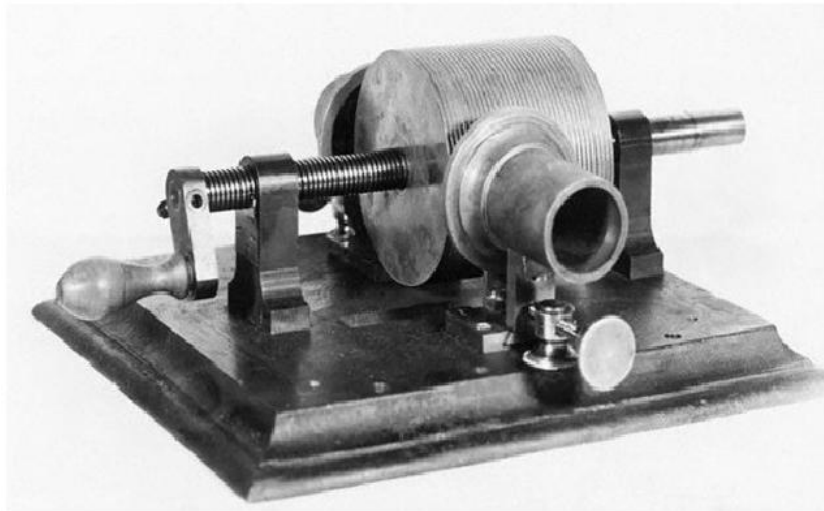


## Il fonografo di Tomas Alva Edison

**133 anni fa l'illustre genio realizza la prima macchina capace di registrare e riprodurre i suoni**

L'ascolto della musica riprodotta è per noi tanto naturale che è difficile pensare alla registrazione del suono come ad una tecnologia avanzata. Anzi, fra cellulari, CD e lettori MP3, l'idea di ascoltare i suoni e la musica riprodotta ci sembra la cosa più ovvia e naturale del mondo. In realtà non è così: il cammino che ha portato alla riproduzione del suono è stato lungo e faticoso. Ed è passato per diverse fasi. Per secoli, gli inventori più raffinati si sono cimentati nella costruzione di strumenti musicali automatici. E' il caso, ad esempio, della celebre fontana di Erone di Alessandria, che poteva riprodurre il canto degli uccelli sfruttando la forza dell'acqua. O dei tanti automi musicali costruiti in tutta Europa fra Seicento e Settecento.



“*Mary had a little lamb*”, Mary aveva un agnellino: una filastrocca che tutti i bambini di lingua inglese conoscono bene. Ed è proprio quella che l'inventore **Thomas Alva Edison** (1847-1931) sentì uscire dalla sua magica *macchina parlante* il **6 dicembre 1877**, nel laboratorio di Menlo Park (New Jersey). La scatola magica era un **fonografo**: ed era l'ultima trovata di uno dei più prolifici inventori del Novecento (oltre 1000 i brevetti depositati a suo nome).

“*Non sono mai stato così sorpreso in vita mia*”, commenterà poi lo stesso Edison: “*mi hanno sempre spaventato le cose che funzionano sin dall'inizio*”.

La scintilla si era accesa nella sua mente qualche mese prima, mentre trascriveva dei messaggi telegrafici su un foglio di paraffina. Dovrà pur esistere, pensò Edison, un modo per registrare allo stesso modo anche i messaggi telefonici. Secondo altri, invece, l'idea gli fu suggerita da **Cyrano de Bergerac**, che nel suo libro *L'altro mondo, ovvero stati e imperi della Luna*, scriveva:

“*All'apertura della scatola, trovai dentro un non-so- che di metallico, quasi in tutto simile ai nostri orologi, pieno di un numero infinito di piccole molle e congegni impercettibili. Effettivamente è un libro, ma un libro prodigioso che non ha né fogli né caratteri. Insomma è un libro dove, per leggere, gli occhi non servono, ma si ha bisogno solo degli orecchi. Quando qualcuno dunque desidera leggere, carica, con una gran quantità di ogni specie di chiavi, quella macchina, poi volge*

*l'ago sul capitolo che desidera ascoltare, e subito escono da quel congegno come dalla bocca di un uomo, o da uno strumento musicale, tutti i suoni distinti e differenti che servono, tra i notabili della Luna, all'espressione del linguaggio”.*

È il **18 luglio del 1877** quando Edison, con un simile congegno, riesce a riprodurre per la prima volta un suono: la parola “*Hello*”. Ma è il primo a restare scettico del risultato (“*Solo con molta immaginazione si sarebbe potuto tradurre quel suono nell’Hello! originale*”, dirà). Quel suono confuso, però, gli basta per decidere di non abbandonare il sogno di catturare e riprodurre la voce umana. Così il **6 dicembre**, ci riprova. Il prototipo del fonografo è realizzato insieme a **John Kruesi**, amico e assistente. Edison si avvicina all’imbuto del congegno e canticchia *Mary had a little lamb*. Con stupore, girando la manopola, nel laboratorio tutti possono ascoltare chiaramente “*Mary had a little lamb*”, “*Mary had a little lamb*” ...

Il giorno dopo la sua *macchina parlante* era negli uffici della rivista **Scientific American**, a New York, dove Edison aveva organizzato in fretta e furia una dimostrazione pratica.

Leggenda vuole che tanti furono i curiosi accorsi per l’evento, che la rivista dovette sospendere la dimostrazione per non correre il rischio di far crollare il pavimento.

Il prototipo di quello che i giornali del tempo soprannominarono “*La meraviglia del secolo*” era un cilindro percorso da un solco a spirale e ricoperto da sottile un foglio di stagno. All’interno del cilindro passava un’asta alla cui estremità si trovava una manovella che serviva a mettere in movimento il rullo. Il suono veniva registrato parlando dentro una sorta di imbuto, chiuso alla fine da una membrana che vibrava per risonanza, collegata a un ago. A ogni suono, la punta dell’ago incideva una traccia sopra il foglio di stagno, praticando, grazie alla pressione, piccoli avvallamenti che variavano a seconda delle frequenze. Durante la registrazione, la manovella faceva avanzare il rullo. Per riascoltare i suoni, bastava ricoprire la stagnola con una membrana elastica, e riposizionare l’ago all’inizio del solco: muovendo la manopola, le variazioni di profondità facevano vibrare la membrana, restituendo all’orecchio i suoni registrati.

**Edison riuscì a brevettare il fonografo**, battendo sul tempo il poeta e fotografo francese **Charles Cros**, che aveva inventato il **Paléophone**, una macchina per riprodurre in suoni i grafici tracciati su un disco di cristallo. Ma si sospetta che Edison abbia **barato sulle date** e che sia riuscito a strappare il primato grazie anche a una buona disponibilità finanziaria, che gli permise di dare presto una prova pratica della sua invenzione. Cosa che non riuscì al suo rivale.

