

SCHEDA TECNICA

IMMAGINI PARLANTI: L'INVENZIONE DEL CINEMA SONORO



a cura di Cristina Piccinini

Un fantasma appare in Transilvania, lo spettro di un soprano italiano che canta dalle mura di un tetro castello. L'apparizione misteriosa ha però una causa razionale, seppur incredibile: in vita, la cantante era stata ripresa e contemporaneamente la sua voce era stata campionata. L'unione delle due registrazioni aveva dato vita all'illusione. È, questa, la prima apparizione del cinema sonoro e a sorprendere è il fatto che si trovi nella trama di un libro di Jules Verne (*Il castello dei Carpazi*) pubblicato nel 1892, tre anni prima della nascita del cinema (muto) e 35 anni prima di quello che è considerato il primo film sonoro (*Il cantante di jazz*, 1927). Non si tratta però di un testo profetico. Semplicemente, Verne era molto informato sull'andamento della ricerca tecnologica del 1800.



IMMAGINE 1: Un'illustrazione de *Il Castello dei Carpazi* (1892)

La cattura di tracce audio su supporti solidi a quell'epoca era già una realtà consolidata: il **fonografo** di Edison (1877) riusciva a fare in modo che i suoni incidessero solchi su un cilindro rotante, e il **grammofono** (1887) lo faceva con i dischi. Era naturale che la galoppata della *fotografia animata* - il primo **kinetoscopio**, sempre di Edison, è del 1888 - inducesse la ricerca scientifica a integrare i due approcci. Lo scoglio era la perfetta sincronizzazione tra la velocità di rotazione della pellicola e quella del disco, un problema che fu risolto pienamente solo negli anni '20 del secolo: nel citato film del 1927 la pellicola era collegata meccanicamente a un disco.



IMMAGINE 2: Fotogramma della prima sperimentazione di film sonoro fatta dal gruppo di ricerca di Edison (1894): il suono del violino è convogliato nell'imbuto di un fonografo

Il futuro però risiedeva in un'altra linea di ricerca, di natura ottica. Si stava provando infatti a **fotografare il suono** direttamente su pellicola. Bisognava trovare un modo per cui il suono riuscisse a muovere la luce. Nel 1901 il tedesco Ernst Rühmer nel tentativo di creare un telefono **wireless** ci era riuscito: la voce umana aveva variato l'intensità di un raggio luminoso emesso da una lampada ad arco e concentrato su una pellicola che si muoveva a una velocità costante. **Il suono, tramite la luce, imprimeva così un segno sul film.** Per riascoltare il suono registrato bastava far passare nuovamente della luce attraverso la pellicola; la luce andava a stimolare una cella al selenio (materiale fotosensibile) che attivava correnti elettriche che azionavano un telefono.

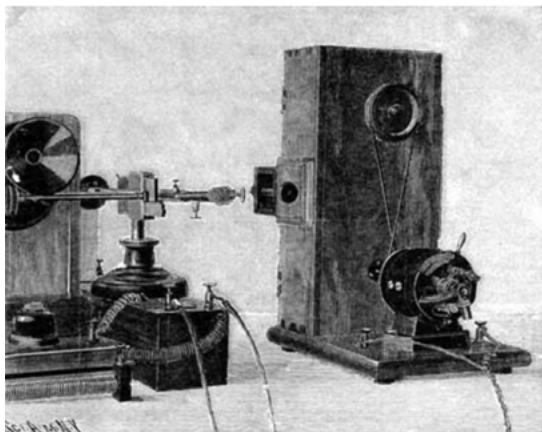


IMMAGINE 3: Il fotografofono di Ernst Rühmer, presentato su Scientific American del 20 luglio 1901

L'inventore francese Eugène Lauste, circa dieci anni dopo, riuscì per primo ad **associare il "suono ottico" a delle immagini**, imprimendo il suono su pellicola mentre questa riprendeva una scena. Per farlo prese a prestito alla scienza medica un apparecchio, il galvanometro a corda, un primo modello di elettrocardiografo in cui la corda era una sorta di "lancetta" che riusciva a rilevare i debolissimi stimoli elettrici

del cuore. Invece che quella del cuore, nel **fotocinematofono** l'apparecchio rilevava la corrente elettrica prodotta da un suono in un microfono; un potente fascio di luce veniva proiettato attraverso lo strumento e la vibrazione della corda consentiva, in un gioco di luci e ombre, di lasciare un segno "a denti di sega" sul film: una traccia sonora.

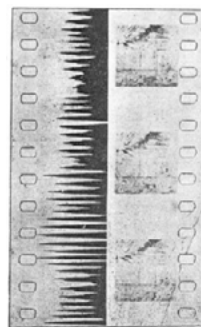


IMMAGINE 4: Un frammento di film (35 mm) usato da Lauste: accanto ai fotogrammi si vede la traccia sonora prodotta otticamente

La via per registrare **sound-on-film** era stata segnata. I due standard che hanno dominato il cinema sonoro analogico dalla fine degli anni '20, pur con tecnologie diverse e più complesse, usavano il medesimo principio concettuale per imprimere i suoni sulla pellicola: nel **Movietone** le correnti elettriche generate dal suono non agivano sul galvanometro ma su un tubo catodico che produceva luce fluttuante, mentre nell'**RCA Photophone** facevano vibrare uno specchio più piccolo di una capocchia di uno spillo la cui luce cangiante riusciva a lasciare la traccia del suono sul film.

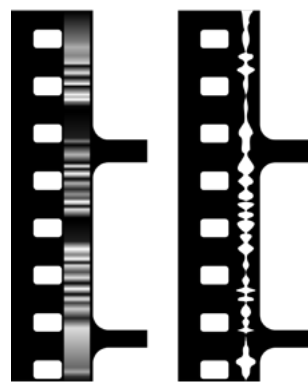


IMMAGINE 5: Tracce sonore su pellicola. A sinistra quella prodotta dal sistema Movietone; a destra quella della RCA Photophone.



Iniziativa realizzata nell'ambito del [Piano Nazionale
Cinema per la Scuola](#) promosso da MIUR e MIC.

