



COOPERATIVA SOCIALE GET

Centro per la Ricerca e la Didattica dell'Immagine

## "ALLE ORIGINI DEL CINEMA"

Le "movie-machines" prima dei Fratelli Lumiere  
a cura della cooperativa GET

- Centro per la Ricerca e la Didattica dell'Immagine -

**Alle origini del cinema** è una esposizione di *movie machine* che ripercorrono 70 anni di storia del cinema. La mostra è collocata all'interno del Museo del Gioco e del Giocattolo presso lo spazio della Città dei Ragazzi all'Arena della Vittoria a Bari.

Sono presenti circa 50 pezzi, alcuni originali, altri ricostruiti dall'equipe della cooperativa GET, tutti "pezzi" che rendono molto bene l'idea di come sia nato il cinema e del fervore creativo e fenomenologico degli anni compresi tra il 1825 e il 1895.

Si tratta di vere e propri strumenti tutti funzionanti, corredati da una dettagliata documentazione sulle evoluzioni compiute negli studi sulla percezione dell'immagine.

La mostra è un contributo didattico alla conoscenza delle origini del cinema, mostra infatti l'esplorazione delle innovazioni tecnologiche che hanno reso possibile il funzionamento degli strumenti per la ripresa e la proiezione di immagini fotografiche in movimento. Il fascino dei primi spettatori sembra rivivere nei visitatori di questa mostra ben più scaltri e raffinati cultori dell'immagine.

La cooperativa GET organizza da anni attività didattiche, laboratori corsi e stage di cinema; gestisce dal 15 ottobre 2005 l'**Accademia del Cinema Ragazzi a Enzitetto** e maturando l'idea di creare proprio nel territorio di Enzitetto, accanto all'Accademia una **Videoteca Didattica** insieme ad **PICCOLO MUSEO DEL CINEMA**, dove dislocare la pregevole esposizione delle *movie machine* insieme ad altri pezzi che nel frattempo stanno per essere acquistati e ricostruiti.

## **Elenco delle *movie machine* esposte**

- Il taumatropio (Fitton - 1825): 3 esemplari ricostruiti;
- La ruota di Faraday (Faraday - 1830): 1 esemplari ricostruiti;
- Il fenachistoscopio (Plateau - 1832) : 10 esemplari di varia grandezza ricostruiti;
- Lo stroboscopio (Stampfer - 1833): 1 esemplare ricostruito;
- Lo zootropio (Horner - 1933) : 5 esemplari ricostruiti;
- Il flip book (Linnet - 1868): 1 esemplare ricostruito;
- La rivoltella fotografica (Janssen - 1874) : 1 esempio in cartellone;
- La sequenza fotografica (Muybridge - 1877): 1 esempio in cartellone;
- Il prassinoscopio (Reynaud - 1877): 1 esemplare ricostruito;
- Il fucile fotografico (Marey - 1882) : 1 esempio in cartellone;
- Il mutascopio (AA.VV. 1880): 1 esemplare ricostruito;
- Il Theatre Optique (Reynaud - 1888): 1 esempio in cartellone;
- Il Kinetoscopio (Edison - 1893) : 1 esempio in cartellone;
- Il Cinematografo (i fratelli Lumière - 1895) : 1 esempio in cartellone;
- Il pedemascopio (Pilkington - 1892): 1 esemplare ricostruito;
- La lanterna magica (1870 circa): 4 esemplari originali e circa 20 vetrini originali.

## ***I giochi ottici***

- La stereoscopia : 2 pezzi originali del 1890 circa;
- Il caleidoscopio: 1 esemplare in riproduzione moderna;
- L'immagine anamorfica: 1 esemplare in riproduzione moderna;
- I dischi cromatici: 10 esemplari in riproduzione moderna;
- L'ologramma: 1 esemplare in riproduzione moderna;
- I quadri ottici di Escher: 10 tavole in riproduzione moderna;
- Il disco di Newton: 1 esempio in cartellone.

### **1825: IL TAUMATROPIO**

Il Taumatropio può essere considerato il primo giocattolo ottico. Fu costruito per primo da Fitton nel 1825 e si diffuse in Inghilterra a partire dal 1826. E' un semplice giocattolo basato sulla illusoria sovrimpressionazione ottica che si crea tra due immagini disegnate sulle due facce di un dischetto che viene fatto girare rapidamente su se stesso mediante elastici o cordicelle. Il taumatropio effettivamente non presenta nessun tipo di movimento, ma semplicemente trasforma due diverse immagini in una nuova immagine grazie ad "una illusoria identificazione". Si tratta del primo passo di un lungo cammino: la materializzazione in gioco del fenomeno della persistenza dell'immagine sulla retina dell'occhio, fenomeno alle origini della comprensione dell'illusione del movimento.

### **1830: LA RUOTA DI FARADAY**

La ruota di Faraday, dal nome dell'inventore, nasce nell'ambito di studi fisici e consiste in una ruota dentata che, fatta girare velocemente davanti a uno specchio, presenta un'incredibile fenomeno ottico.

L'immagine riprodotta sul disco che si va a riflettere sullo specchio, vista attraverso le fessure, non solo non si annulla con il veloce movimento circolare, ma appare addirittura immobile. Al tempo della sua invenzione la ruota di Faraday fu sfruttata soprattutto nell'ambito fisico e fu diffusa per l'illusione ottica che riusciva a creare.

### **1832: IL FENACHISTISCOPIO**

Il fenachistiscopio e' la prima vera "movie machine". Per la prima volta, infatti, con esso viene creata l'illusione del movimento. L'apparecchio, elaborato nel 1832 dal fisico belga Joseph Ferdinand Plateau, e' costituito da un disco ruotante di cartone con delle immagini in circolo, e delle fessure attraverso cui guardare queste immagini in uno specchio. E' da considerare il precursore del cinema moderno, la scoperta fu quella della "la legge sulla quale si fonda la visione la proiezione del film", questo gli valse, ad opera di alcuni autori, il magniloquente titolo di "Grand-pere du cinema".

### **1833: LO STROBOSCOPIO**

Apparecchio consimile al "fenachistiscopio" di Plateau realizzato dall'austriaco Simon R.Stampfer, professore di geometria applicata del Politecnico di Vienna. Proprio per la sua formazione scientifica, Stampfer orienta l'utilizzazione del suo disco stroboscopio verso l'analisi e la ricostruzione di movimenti meccanici (ad esempio sistemi di ingranaggi) e per ricerche nel campo della fisica.

### **1833: LO ZOOTROPIO**

Elaborato da William George Horner col nome di Daedalum nel 1833. Si tratta di un cilindro perforato ai suoi bordi con aperture regolarmente distanziate. Ogni disegno tracciato all'interno negli spazi situati tra le fessure sarà visibile attraverso le fessure opposte. Se questi disegni riproducono le fasi successive di un'azione, si otterrà il medesimo effetto di movimento che si ha col disco del fenachistiscopio davanti allo specchio. Non si ha bisogno di avvicinare l'occhio all'apparecchio: quando gira, sembra trasparente e parecchie persone insieme possono ammirare il fenomeno.

### **1868: FLIP BOOK**

Il flip book potrebbe essere considerato il prototipo del "cartone animato". La parola flip-book letteralmente significa "libro che scorre". E' un semplice giocattolo composto da una serie di immagini disegnate su cartoncini rettangolari. I disegni, come quelli del fenachistiscopio e dello zootropio, sono disegnati in successione, riprendono cioè un movimento in sequenza. Facendo scorrere il piccolo libricino fra le dita, i disegni, grazie all'interruzione provocata dal salto, appaiono in movimento; si riproduce lo stesso effetto che si otteneva con il movimento dei dischi del fenachistiscopio e con i tamburi degli zootropi.

### **1877: PRASSINOSCOPIO**

Il prassinoscopio è un'elaborazione dello zootropio. È stato inventato e costruito dal francese Emyle Reynaud. Il movimento delle figure viene reso da un tamburo centrale, poligonale fatto a specchi, uno per ogni immagine. Le immagini virtuali vengono viste nel centro del tamburo riflesse negli specchietti. Lo strumento venne successivamente venduto e venne dato il nome di "Teatro Prassinoscopio".

### **1888: THEATRE OPTIQUE**

Il Theatre Optique è un'elaborazione del prassinoscopio fatta sempre da Reynaud. Il brevetto fu depositato il 1 dicembre 1888. Con il Theatre Optique Reynaud arrivò, per la prima volta, a proiettare dei siparietti (scenette) d'una durata teoricamente illimitata a mezzo di una banda elastica e perforata, sulla quale egli disegnò, immagine dopo immagine, ciascuna fase del movimento dei suoi personaggi.

### **1882: IL FUCILE FOTOGRAFICO**

Nel 1882 il fisico francese Etienne Jules Marey, allo scopo di ottenere fotografie che mostrassero il volo degli uccelli, -stimolato dal lavoro fatto da Muybridge-, costruì il "fucile fotografico". Potevano essere fatte in un secondo dodici esposizioni su una piastra che era mossa periodicamente per una distanza determinata da un meccanismo ad orologeria.

### **1889: IL MUTASCOPIO**

Il mutascopio è una piccola macchina inventata dall'americano Casler nel 1889 e utilizzata per produrre il movimento. Una serie di immagini vengono disposte, una sopra l'altra, quindi incastrate in un tamburo che viene fatto ruotare per mezzo di una manovella. Durante la giravolta il movimento dei disegni viene interrotto da un "impedimento" che funziona da otturatore, viene così ricreata l'illusione del movimento fluido delle immagini.

### **1892: PEDEMASCOPIO**

Il pedemascopio è una variante del taumatropio. È composto da un dischetto in legno sulle cui facce sono applicate due immagini complementari. Tale disco è inserito su un supporto idoneo a consentire, con l'ausilio di una manovella, la rotazione.

### **1893: KINETOSCOPIO**

Il Kinetoscopio è un congegno per vedere immagini su pellicola da 35mm. Questa si muove continuamente sotto l'apertura per la visione, mostrando 46 immagini al secondo che sono illuminate a intermittenza da una lampadina fissata sotto la pellicola e un otturatore rotante. Le pellicole fotografiche in celluloidi perforate diventano per la prima volta reperibili commercialmente. Queste sono della massima importanza nello sviluppo dell'apparato cinematografico; successivamente diventeranno lo standard per la misura delle immagini e la perforazione.

### **1895: IL CINEMATOGRAFO DEI FRATELLI LUMIERE**

Nel 1895 i fratelli Lumiere a Lyons lanciano il loro "Cinematographe"; un'apparato per filmare e proiettare immagini in movimento. È la prima volta che una griffa viene usata per spostare la pellicola. L'ampiezza della pellicola e le dimensioni dei fotogrammi sono gli stessi del Kinetoscopio di Edison, ma le perforazioni consistono solo in un buco su ogni lato del fotogramma. La prima proiezione ufficiale avvenne il 28 dicembre 1895 al Grand Cafe' Boulevard des Capucines di Parigi. La macchina fu disponibile per esibizioni pubbliche nel 1896. Inizialmente la pellicola era di circa 15 metri di lunghezza.

Tutte le "movie-machine" qui elencate sono state ricostruite e sono di proprietà della **Cooperativa GET - Centro per la Ricerca e la Didattica dell'Immagine** - fanno parte della mostra itinerante "Alle Origini del Cinema", per chi fosse interessato può contattare la nostra segreteria: GET - Piazza Capitano n.48 - 70128 Bari Palese - tel e fax **080/5304745**  
e-mail: [get.cinema@tiscalinet.it](mailto:get.cinema@tiscalinet.it);  
E' in fase di stampa una pubblicazione su tutta la mostra.

### **Significato storico-didattico della mostra**

E' difficile stabilire la data di nascita di quella meravigliosa invenzione che avrebbe costituito il "cinematografo". Dagli inizi del 1800 fino al 1895 (data di nascita ufficiale del cinema) è tutto un susseguirsi di "invenzioni" nel campo dell'immagine in movimento.

Nel caso della produzione iconica, tutto ciò porta all'unione di tre conoscenze fino ad allora distinte ed isolate: l'effetto di persistenza delle immagini sulla retina, la possibilità di proiettare con l'aiuto di lenti e di specchi, ed infine la costruzione di processi fotografici, le lanterne magiche. Anche se in genere si accetta che la tecnica del cinema moderno sia stata inventata da Edison e perfezionata dai fratelli Lumière intorno al 1890, la loro opera fu in realtà il coronamento di un secolo di ricerche. I metodi dei primi inventori del XIX secolo variavano moltissimo; le loro invenzioni erano spesso bizzarre, talvolta difettose, ma avevano tutte uno scopo ben preciso: realizzare un'immagine che, come nella realtà, fosse in movimento.

L'inizio di questo lungo cammino inizia con la scoperta di Peter Mark Roget che dimostrò come l'occhio umano trattiene l'immagine per una frazione di secondo (per l'esattezza 1/12 di secondo circa) pur dopo la sua scomparsa. Il suo saggio "La persistenza della visione di oggetti in movimento" (1824) diede impulso a tutto un fiorire di invenzioni scientifiche, come il taumatropio, lo stroboscopio di Stampfer, la ruota di Faraday. Tutti oggetti che anche se avevano l'aspetto di giocattoli, in realtà erano serissimi strumenti scientifici, di cui del resto non tardarono ad assumere l'aspetto. Ora era necessario combinare questo lavoro con la nuova scienza della fotografia. Il primo a cercare di integrare questi "giocattoli-macchine" del movimento fu il belga Plateau.

La sua idea fu quella di applicare delle fotografie al suo "fenachistoscopio", riuscendo a proiettare persino su uno schermo qualche immagine in movimento. Altri apparecchi analoghi come il "cinematoscopio" usavano ancora immagini dipinte.

La spinta al passo successivo nella storia della cinematografia fu indirettamente determinata dal fotografo inglese Edward Muybridge che sistemò 24 fotocamere dotate di scatto flessibile lungo il percorso che avrebbe dovuto compiere un cavallo al trotto e di cui vennero realizzate 24 inquadrature successive. Il primo apparecchio capace di registrare tutte le inquadrature in rapida sequenza fu inventato dal fisiologo Marey. Aveva la forma di un fucile in cui la canna era costituita da un obiettivo e la "camera di caricamento" da un contenitore per pellicola in rullo. Nel 1887 aveva la capacità di sparare pari a 100 inquadrature al secondo. Bisognava aspettare ancora qualche anno perché dessero i loro frutti gli studi di Thomas Edison e poi Louis Lumière. Edison inventò il fonografo e la sua idea fu subito quella di unire suono e immagine sullo stesso apparecchio. Subito dopo Dickson ebbe l'idea di perforare la pellicola e dare quindi la giusta interruzione alla proiezione: nacque il cinetoscopio.

Arriviamo dunque al 28 dicembre 1895 quando i fratelli Louis e Auguste Lumière presentarono il primo spettacolo pubblico di pellicola cinematografica. Nasceva ufficialmente il cinema: la sua scoperta, il cinematografo, era composto da un proiettore e da una macchina da presa, entrambi con avanzamento a griffa. Da quel momento scoppiò un vero boom mondiale del film con ripresa a sequenza unica; si filmava di tutto quanto dava l'idea del movimento: il mare, i cavalli, danze, ecc. Non era che l'inizio di un lungo e meraviglioso cammino: nessuno allora s'immaginava le enormi possibilità artistiche di questo, ancor oggi, affascinante e magico linguaggio espressivo che è il cinema.