

# HISTÒRIA I EVOLUCIÓ TÈCNICA DEL CINEMA

o Visionament del vídeo: Cent anys projectant cinema. Barcelona: PMAV, Departament d'Ensenyament.

Esquema de suport sobre els continguts del vídeo:

## 4 fenòmens que fan possibles l'aparició del cinema:

- Estroboscòpia — Fotografia — Projectió — Exhibició i producció massiva

## La projecció d'imatges. Diferents objectes per a produir imatges a partir de la llum:

- Esfera metàl·lica de la Xina.
- Mirall màgic del Japó.
- Ombres: de Java, de l'Índia.
- Cambra fosca: projeccions cap a dins.
- 1a projecció: (1640) Athanasius Kircher precursor de la LLANTERNA MÀGICA.
- Firaires amb llanternes que anaven de poble en poble.
- Fantasmagories 1790. El FANTASCOPI d'Étienne Robertson.
- Es busca el moviment d'imatges fixes a partir de diferents recursos, enginyers i instruments.
- Manipulació de les imatges en el projector de la llanterna per a simular moviment

## El descobriment de la fotografia

- Les invencions de Niepce i Daguerre amb la cambra fosca i materials sensibles..
- La descomposició del moviment. La CRONOFOTOGRAFIA
- Fusell fotogràfic de MAREY
- Experiments de Muybridge

## Funcionament de l'ull i la percepció del moviment

- la PERSISTÈNCIA RETINIANA ritme entre estimulació/relaxació de les cèl·lules. Amb una fracció de segon l'estímul lluminós es gravat a la retina, això proporciona visió del moviment i la sensació de continuïtat.  
(Peter Mark Roget, metge anglès, que al 1824 presenta la tesi sobre la persistència retiniana)  
Podem percebre la continuïtat de 24 imatges/segon (ips)  
(exemples: roda de la bicicleta, espelma encesa movent-se)

## La reproducció del moviment

- Invenció de diferents aparells simuladors del moviment a partir del fenomen de la persistència, les anomenades joguines òptiques:
- TRAUMÀTROP (W. H. Fitton - Dr. Paris, Gran Bretanya, 1825) del grec Thaumà (meravella) tropos (acció de girar).
- FENAQUISTOSCOPI (Josep Plateau, Bèlgica, 1832) del grec phénakisticos (enganyar) i skopein (examinar).
- EL ZOOTROP de Horner (Horner, Gran Bretanya, 1834) del grec Zoon (animal) i tropos (acció de girar).
- CROTOSCOPI que incorpora la creu de malta
- PRAXINOSCOPI (Reynaud, França, 1877) del grec praxis (moviment) i skopein (examinar, mirar). Crea el teatre òptic amb un sistema de projecció de les imatges mòbils del praxinoskopi, precursor en certa manera d'allò que seran els dibuixos animats.

## Cronofotografia i simulació del moviment

- Invents que empren la cronofotografia i la simulació de moviment
- L'inventor nord-americà Thomas Alba EDISON (1847-1931) patenta la banda de cel·luloide perforada de 35 mm (1893).
- Inventor del KINEMATÒGRAF aparell de gravació. Ell mateix produirà films en el seu estudi.
- Inventa l'aparell de visionat individual KINETOSKOPI (1889) Caixa amb bobina de cinta perforada. Edison no vol projectar públicament, no creu en el futur de l'invent.

## La projecció pública de pel·lícules

- Els germans Lumière, Louis (1864-1948) i Auguste (1862-1954), propietaris d'una indústria de material fotogràfic, patenten el CINEMATÒGRAF la càmera-projector (amb cinta 35 mm perforada)
- El 28 de desembre de 1895 (Saló Indien, París) primera projecció pública de pagament dels Lumière
- A part dels Lumière hi hagué d'altres aportacions a finals del segle XIX (ex: alemany Esclatanovski ja va projectar)
- Es patenta als EUA el sistema bitascopi 1896
- S'inventen altres màquines de visionat individual: fotoscopi
- El 1910 Charles Pathé es patenta el projector Pathé, primer aparell amb motor per a la projecció, amb creu de malta de 4 aspes i corrent continua. Com Edison, Pathé serà un dels primers promotors de la gran indústria cinematogràfica.
- El projector constava de: focus intens i continu; objectiu òptic per ampliar imatges nítidament; tracció mecànica; creu de malta; lector de só ala banda lateral òptica o magnètica.

## **La recerca de nous productes.**

- Un cop la projecció de pel·lícules s'ha convertit en un fet habitual es busquen nous al·licients pel públic.
- Els formats i les grans pantalles que envoltaven el públic, com els PANORAMES (Baker, Gran Bretanya, 1788).
- El Cineorama
- Les grans pantalles
- La Polivisió

## **So i imatges en moviment**

- 1927 cinema sonor. Sistema bitafon i sincronització so/imatge
- Primera pel·lícula (parcialment) sonora 1927, The Jazz singer.
- La Fox patenta un sistema per a gravar el so sobre el film.

## **La televisió, buscant altres camins pel cinema:**

- Davant la competència de la televisió el cinema busca nous procediments
- 1952 gravacions tridimensionals amb ulleres polaritzades
- Cinerama, macropantalla de la MetroGM: 3 projectors de 35mm sobre pantalla cònca gegant. Per cost molt elevat s'abandona el 1963.
- Cinemascope, de la Fox al 1953. (Ex: "La Túnica sagrada"). Sistema que utilitza un objectiu anamòrfic, lents per a comprimir la gravació i descomprimir la projecció sobre pantalla cònca.
- Molts altres formats i sistemes de projecció: Vistavisión, Panavisión, etc.

## **Cap a la tridimensionalitat**

- IMAX: percepció 3D
- 1976 omnimax, amb sensacions
- Imatges estereoscòpiques
- Holografia
- Projecció amb làser
- Realitat virtual. La visió individualitzada.