

VISITA

El cinema abans del cinema

Batxillerat

GUIA DIDÀCTICA PEL PROFESSOR

Índex

1. Continguts: El teatre d'ombres

1.1. El teatre d'ombres	2
1.2. La cambra obscura	4
1.3. La llanterna màgica	5
1.4. Les caixes d'òptica	7
1.5. Fotografia	9
1.6. Les joguines d'òptica	10
1.7. La cursa	12
1.8. El cinematògraf Lumière	13
1.9. Georges Méliès	15
1.10. Les eines del cinema	15
1.11. El cine Nic	16
Síntesi	17
Glossari	17
Bibliografia	19
Webs d'interès	19
A- Proposta de treball anterior a la visita al museu. Recorregut virtual pel museu.	
Solucionari	20
B - Proposta de treball posterior a la visita al museu. Reflexions sobre la imatge	37

Autor de l'activitat: Educ'art



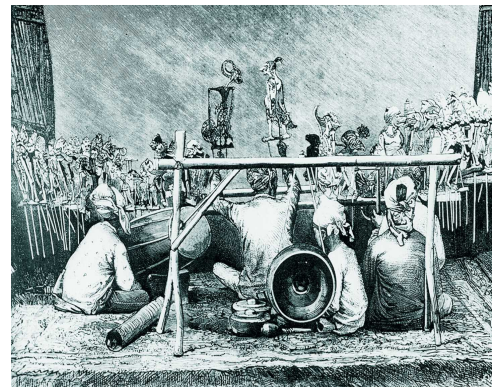
1. Continguts de la visita guiada al Museu del Cinema

1.1 El teatre d'ombres

Els espectacles d'ombres són el precedent més antic de la projecció d'imatges. És difícil datar cronològicament i geogràficament la seva aparició. El seu origen és molt remot; el mite de la caverna de Plató es podria considerar un dels antecedents més antics d'aquest tipus d'espectacles.

Els orígens

És difícil precisar en quin país s'inicia aquesta tradició. Sens dubte, l'origen s'ha de cercar al continent asiàtic, alguns estudiosos parlen de l'Índia com el país originari del teatre d'ombres, d'altres parlen de la Xina. Els textos i referents més antics daten del segle XI. No obstant això, es tracta d'una tradició de transmissió oral i la seva existència es remunta encara més enllà. Es tracta d'un art que barreja la mitologia i la religiositat amb la tradició popular.



Teatre d'ombres javanès

En gairebé totes les civilitzacions asiàtiques el caràcter religiós és fonamental pel que fa a la representació del teatre d'ombres, que, com la major part d'art que denominem popular, és indissociable de la religió. Les companyies actuen sobretot en les festivitats i l'espectacle s'ofereix a les divinitats per demanar-los ajuda i protecció, o en ocasions especials, per agrair-los un favor particular. Abans de iniciar la representació s'ofereixen als déus un seguit d'ofrenes en senyal de respecte i per demanar la seva protecció.

A partir de la fascinació primitiva de les ombres, de la necessitat d'encarnar en figures plàstiques els codis socials i de conducta de la comunitat, les cultures orientals van desenvolupar representacions d'índole religiosa d'una gran complexitat literària i musical que van arribar a ser enormement populars i que en alguns països s'han conservat fins als nostres dies. La temàtica emprada és fonamentalment de caire mitològic. A l'Índia, i també a Indonèsia, es representen ja des del segle IV aC. diferents versions de les antigues epopeies del Mahabaratha i del Ramayana. A la Xina, els temes mitològics es representen mitjançant diferents llegendes locals, la més popular de les quals és *La serp blanca*.



Figura per a teatre d'ombres javanès

No es pot posar en dubte el caràcter ritual i màgic del primer espectacle en què es va fer ús d'una pantalla per projectar imatges en moviment; en aquest cas concret, ombres de figures fetes de diferents materials d'origen orgànic com ara la fusta i la pell de búfal, ase, daina o cabra. Aquest caràcter ritual i màgic es desprèn no només de la temàtica dels espectacles, sinó de les pròpies ombres, que per si soles són un element que s'esmuny de la realitat i ens endinsa en un món eteri i intangible. El mot «ombra» té també el sentit

d'ànima, d'esperit, de mort; l'expressió «el regne de les ombres» s'utilitza per parlar de la residència dels avantpassats, dels difunts. Es troba a mig camí del terrenal i el més enllà, entre la llum i la foscor. D'aquesta manera, amb l'ajuda de les representacions, es pretén evocar els morts o els déus. El teatre d'ombres posseeix una capacitat de fascinació única. Més que cap altre gènere teatral, és capaç de transportar el públic a un univers màgic. Existeix la hipòtesi segons la qual l'origen del teatre d'ombres és en el culte dels avantpassats morts. L'ombra actua com una referència simbòlica de l'ànima.

Totes aquestes interpretacions acostaven els participants a un univers molt ric del punt de vista simbòlic. L'espectador percep les aparences transformades i planes d'objectes bidimensionals dels quals amb prou feines es pot imaginar l'aspecte real. És precisament aquest efecte el que potencia l'aspecte màgic, oníric i irreal del teatre d'ombres, especialment a Orient, indret del qual n'és originari.



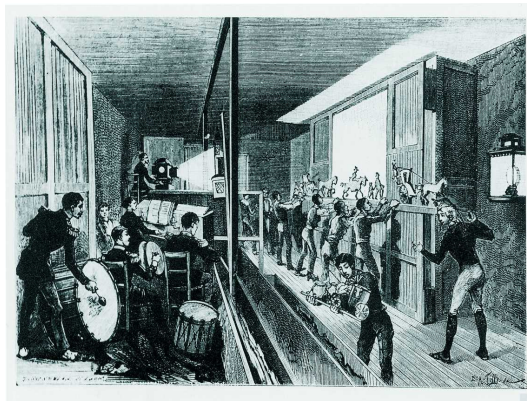
Sovint s'associa l'ombra amb un color, el negre, però aquest fet variarà depenent si el cos que projecta l'ombra és opac o translúcid. A Orient les ombres no eren només de color negre. Els cossos humans, pel fet de no ser transparents, configuren una imatge opaca i fosca en el fons clar de la pantalla, una ombra en definitiva; mentre que les figures poden ésser treballades per aconseguir transparència i d'aquesta manera projectar impressions acolorides.

Les oposicions de la claror i la foscor, del que és opac amb el que és transparent, tenen una gran potencialitat expressionista. Tanmateix, les figures més foradades, o bé completament translúcides i amb coloraines, combinades amb el desenfocament degut a l'engrandiment de les imatges, provocat per l'allunyament i l'apropament de les figures a la pantalla, fan potenciar els efectes del focus lluminós.

Figura per a teatre d'ombres occidental

L'arribada a Occident

D'Orient es passarà a Occident, on el teatre d'ombres arriba per les rutes d'intercanvi comercial, despullades de la seva intenció ritual originària.



Espectacle de teatre d'ombres a París

A partir del segle XIV els espectacles d'ombres van arribar a Grècia i Turquia, on trobem en Karagoz, el protagonista de tots els espectacles, un personatge molt trapella i entremaliat que sempre estava fent malifetes. Amb aquest personatge la temàtica dels espectacles va esdevenir més popular i les històries van adquirir un caire més còmic.

A diferència de les ombres orientals, protagonitzades sempre per divinitats, Karagoz és el primer personatge real que es representa en ombres. Això produeix un efecte d'identificació amb l'espectador, que veu les aventures del protagonista com a seves. El que li passa al

protagonista, per molt trapella que sigui, Karagoz en aquest cas, és més proper, més «real» que el que passava als déus de les ombres orientals.

A Occident les històries representades parlen de nous temes, que sovint volen entretenir el públic i fins i tot parodiar determinades actituds i situacions polítiques i socials. Les figures abandonen la translucidesa i els colors per esdevenir opaques i projectar a la pantalla ombres de color negre. Aquestes figures estaven fetes de metall i eren més petites. A diferència d'Orient, on la finalitat d'aquests espectacles era religiosa, a Occident l'espectacle també esdevé joc, adquireix una finalitat més lúdica i a moltes llars de finals del segle XIX un petit teatret d'ombres ofereix a les famílies la possibilitat de representar històries animades.



Exemples per a fer figures amb l'ombra de les mans

Durant la representació d'aquests espectacles era habitual l'ús de música que acompanyava els narradors que explicaven als visitants les històries que estaven veient.

A finals del segle XIX va tenir lloc una revifalla dels espectacles d'ombres. Apareixen els teatrets per a infants i l'ombromania, la creació de figures mitjançant l'ombra de les mans.

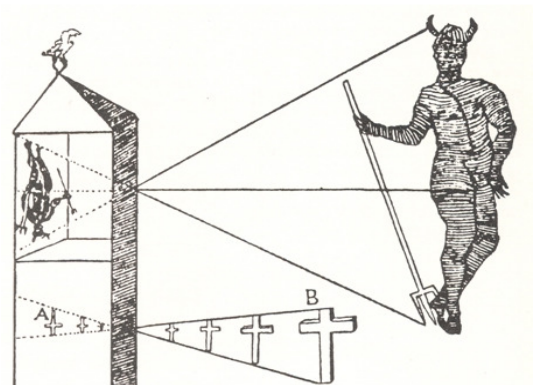
Aquest ressorgiment va ser aprofitat també per Rudolph Salis, que realitzava espectacles d'ombres a la sala Le Chat Noir dirigits a un públic format per artistes i intel·lectuals de l'època.

1.2. La cambra obscura

Els orígens

Des del segle IX la cambra obscura era utilitzada amb una finalitat científica. Els científics àrabs la utilitzaven per observar eclipsos solars sense perill de cremar-se els ulls, però ben aviat es va descobrir que tenia altres aplicacions.

Leonardo da Vinci, a finals del segle XV, va descobrir que la imatge es veia invertida per la intersecció dels raigs, en tant que la llum, per una llei física, sempre viatja en línia recta. També fou qui assenyalà la seva utilitat per observar fenòmens exteriors i no només en astronomia. A la vegada, fou qui relacionà la cambra obscura amb el funcionament de l'ull humà.



Funcionament de la cambra obscura

Amb l'arribada del Renaixement els artistes van començar a preocupar-se per la perspectiva dels seus quadres. La cambra veu com l'ull humà, en perspectiva, i per això era una bona eina: els permetia calcar la realitat amb una perspectiva sempre correcta i real.

I com a culminació de tot aquest procés, un eminent savi del segle XVI Giovanni Battista



della Porta (1540-1615) redactà el 1558 una obra que fou definitiva per a la consolidació de la tècnica i la difusió de la cambra obscura: *Magiae Naturalis*, on la descriu amb precisió en un dels seus capítols. Arran d'aquesta publicació, la cambra obscura va deixar de ser només un aparell científic per capturar imatges i va passar a ser també un element de comunicació i espectacle audiovisual.

Durant els segles XVII i XVIII i fins a l'arribada de la fotografia, multitud d'artistes i pintors paisatgistes van utilitzar la cambra obscura per pintar els seus quadres. Entre aquests pintors podem destacar Canaletto, Guardi, Belotto, Vermeer i Reynolds.

Per primera vegada, l'ésser humà és capaç de capturar imatges reals en moviment, però encara s'haurà d'esperar uns tres cents anys, aproximadament, perquè sigui capaç de fixar aquestes imatges. Quan aquest fet es produeixi, es parlarà de l'aparició de la fotografia.

Funcionament

Es tracta d'una habitació o una caixa completament buida i fosca on la llum exterior només penetra per un petit forat situat a la paret o en un dels costats de la caixa. El raig de llum que penetra des de fora projecta a la paret contrària de la caixa o cambra la imatge exterior més petita, invertida, i amb els seus colors naturals.

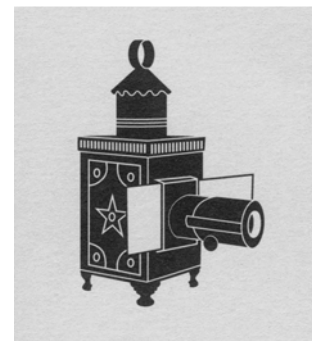
La cambra obscura permet observar en una superfície el reflex dels fenòmens exteriors. Les imatges són efímeres, són llum que no es pot retenir.

1.3 La llanterna màgica

Ens trobem davant de l'espectacle visual amb més èxit, més popular i durable anterior a l'aparició del cinema.

Orígens i evolució

A finals del segle XVII les llanternes es confeccionaven artesanament i eren molt precàries, només s'arribaven a una elit minoritària que les utilitzava amb finalitats científiques, didàctiques i divulgadores. Al llarg del segle XVIII es van anar introduint múltiples innovacions tècniques: es va regular i potenciar la font de llum per millorar la intensitat de les imatges; les imatges van esdevenir més nítides i, a la vegada, es van eliminar les aberracions cromàtiques a l'objectiu. Al mateix temps que es milloraven les llanternes també es perfeccionaven les plaques de vidre. Es va aconseguir donar sensació de moviment a les imatges amb la projecció simultània de plaques utilitzant diversos mecanismes: l'encadenament d'imatges, la superposició de dues imatges complementàries, una fixa i una altra mòbil... També en aquesta època apareixen les plaques mòbils, on el moviment es produeix a la pròpia placa. Van tenir molt èxit les anomenades plaques lliscants, en les quals el moviment es produïa fent lliscar un vidre mòbil davant d'un vidre fix. Un sistema més complex era el de les plaques amb cremallera; el moviment de la imatge s'obtenia mitjançant unes dents metàl·liques al voltant del vidre. Aquestes dents o ranures, el feien girar quan s'accionava una maneta des de l'exterior.



Llanterna màgica





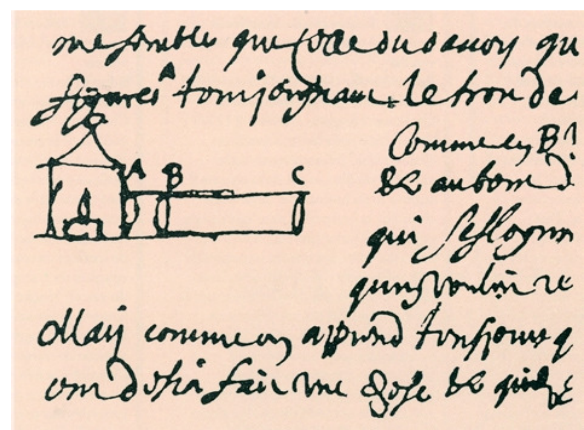
Projecció de llanterna màgica

cinema, tot i que no va significar un trencament, sinó una innovació tècnicament més perfecte. De fet, les primeres sessions de cinema van ser considerades projeccions de llanterna màgica perfeccionada.

Funcionament

Es podria dir que la llanterna màgica funciona exactament a la inversa de la cambra obscura. La llanterna és una caixa buida on s'introdueix un focus de llum, en un principi espelmes i llums d'oli, i més endavant altres sistemes d'il·luminació més evolucionats. La llanterna màgica consta d'un forat i d'un objectiu amb lents per on surt la llum que permet projectar en una paret, pantalla o tela. Entre el focus de llum i l'objectiu, s'hi posaven una sèrie de plaques de vidre il·lustrades i pintades amb colors vius; de fet, la llanterna màgica té el mateix funcionament que un projector de diapositives.

- A. Caixa buida
- B. Focus de llum
- C. Objectiu



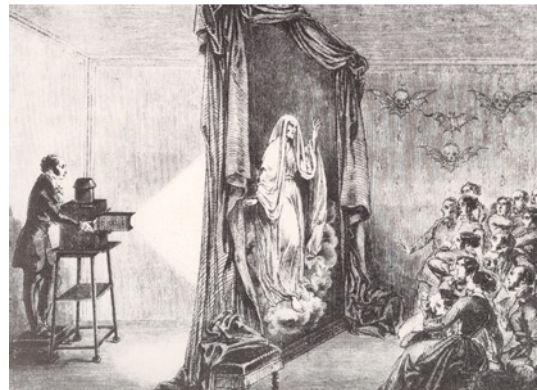
Funcionament de la llanterna màgica a partir dels dibuixos de Cristhiaan Huygens



Projeccions

En un principi, les projeccions de llanterna màgica tenien una finalitat didàctica i divulgadora, però ben aviat esdevé un projector amb finalitats lúdiques. Arreu de pobles, ciutats i viles de l'Europa dels segles XVIII i XIX la llanterna arriba de la mà dels llanternistes, artistes ambulants que amb un orgue i una llanterna preparaven amb cura, molta imaginació i alguns coneixements tècnics, sessions de llanterna màgica que transportaven els espectadors a móns màgics i onírics. Era considerat un ofici de baixa condició (feina dura i mal pagada) i sovint feien crítica social i atacaven amb les seves històries els privilegis de les classes benestants.

A mitjans del segle XIX, amb la industrialització del procés productiu dels aparells i les plaques, apareix un nou ús de les llanternes màgiques: les projeccions domèstiques. Les llanternes esdevenen més petites, de fàcil funcionament i més assequibles. Es destinaran sobretot a l'entreteniment de la mainada amb una temàtica lúdica i educativa.



Representació d'un espectacle de fantasmagories

Una variant terrorífica i molt popular dels espectacles de llanterna màgica foren les fantasmagories. Étienne-Gaspard Robert, conegut arreu com a Robertson, introdueix alguns canvis tècnics en la projecció de llanterna, com ara posar-li rodes per acostar-la i allunyar-la. La col·locava darrera de la pantalla de manera que la gent no sabia d'on sortien les imatges (retroprojecció). Aquest espectacle va aparèixer a finals del segle XVIII i va ser difós arreu d'Europa a principis del XIX. Es va inspirar en espectacles precedents plens de misteri i màgia, i una posada en escena més elaborada amb la finalitat de fer aparèixer a la pantalla suposats esperits de difunts, espectres, fantasmes dimonis, monstres i altres escenes paranormals, que provocaren a més d'un espectador un gran ensurt.

Tot plegat contribueix a que la llanterna màgica sigui un espectacle conegut arreu d'Europa i un dels precedents més clars del cinema actual.

1.4 Les caixes òptiques

Aquest àmbit del museu permet parlar de la representació tridimensional de les imatges i de l'anhel que des de sempre ha tingut l'ésser humà per representar la realitat tal com és.

A partir de la cambra obscura apareixen les anomenades vistes òptiques amb les quals, a més d'aconseguir la representació de la perspectiva, s'augmentava l'efecte de realitat i profunditat de la imatge mitjançant unes lents que permetien visionar la vista òptica.

Orígens

Al segle XV, Leonardo da Vinci, Brunelleschi i Alberti van posar les bases d'un sistema matemàtic: la perspectiva, el primer sistema de representació de la realitat tridimensional sobre una superfície plana. Amb la introducció de la perspectiva va tenir lloc l'autèntica revolució en el llenguatge visual. Però ben aviat es van adonar que gràcies a les cambres obscures portàtils es podien estalviar els complexos càlculs matemàtics sense perjudicar el



resultat final, l'única cosa que havien de fer era instal·lar la cambra davant el paisatge que volien dibuixar i resseguir la imatge projectada sobre el paper. D'aquesta manera obtenien uns dibuixos perfectes, amb una perspectiva correcta i precisa, que posats a darrera d'uns miralls i unes lents van rebre el nom de vistes òptiques. Els visors de vistes òptiques s'anomenaven caixes d'òptica.

Espectacles



La Mundo Nuovo

Les vistes òptiques permetien als espectadors viatjar sense moure's de lloc (espectacles ambulants com el Mundo Nuovo), traslladar-se a diferents indrets del món en una època en què viatjar només era a l'abast d'una minoria privilegiada. Era un espectacle ambulant de fires, mercats i espais oberts, que compartia el públic amb la resta d'entreteniments populars de carrer.

La temàtica de les imatges d'aquests espectacles era bàsicament de llocs reals: ciutats, palaus, jardins, esglésies, monuments...i altres indrets singulars. També es representaven esdeveniments històrics, escenes bèl·liques o catàstrofes naturals. Mentre contemplava les imatges, l'espectador escoltava els comentaris i informacions del firaire, per això diem que el

Mundo Nuovo era un «diari parlat» que permetia arribar a un públic majoritàriament analfabet.

A finals del segle XVIII es va introduir un nou efecte visual: l'efecte nit. Es va foradar el gravat de la vista òptica allà on hi havia punts de llum (lluna, finestres, fanals...). Aquests petits forats eren tapats amb papers de colors translúcids il·luminant el gravat per la part posterior, s'aconseguia un efecte nocturn realment encisador.

L'espectacle es va estendre arreu d'Europa amb gran rapidesa al llarg del segle XVIII i va



Caixa òptica

sobreviure fins a mitjans del XIX, quan la fotografia va superar en realisme les imatges de les vistes òptiques. El Panorama, un nou espectacle visual presentat a Londres el 1787, derivava de les caixes d'òptica, però sorprenia per les seves dimensions: consistia en un edifici circular de grans dimensions a la paret interior del qual es col·locava una tela de 360 graus de mides gegantines on hi havia pintat un paisatge. D'aquesta manera

l'espectador tenia la sensació de sentir-se envoltat per les imatges, ja que se li havien tret tots els referents visuals.



Caixa d'òptica

1.5 Fotografia

Anteriorment s'ha parlat del primer sistema de captura d'imatges reals, la cambra obscura, i s'ha comentat que es capturaven les imatges, però que no era possible fixar-les. La fotografia permetrà aquest fenomen.

Com s'aconsegueix fixar una imatge real? La química substituirà el pintor que s'encarregava de resseguir les imatges de les cambres obscures.

Orígens

El segle XVIII ja es coneixia la facultat que tenien les sals de plata d'ennegrir-se gràcies a la llum. Combinant els dos elements, les sals de plata i la cambra obscura, es va obtenir la primera fotografia de la història. El primer a intentar-ho fou Joseph-Nicéphore Niépce, que a partir de l'any 1816 va fer els primers intents utilitzant betum de Judea (una resina sensible a la llum). La foto més antiga conservada és de 1826, El punt de vista des de la finestra del Gras, aconseguida després de vuit hores d'exposició al sol. Aquesta primera fotografia es va anomenar heliografia perquè la imatge s'havia obtingut gràcies a *Helios*, el déu sol.

Partint dels resultats obtinguts per Niépce, Louis-Jacques-Mandé Daguerre va aconseguir agilitar el procés utilitzant iodur de plata sobre una placa de coure; només va trigar mitja hora a fixar una imatge l'any 1839. Aquest procediment pren el nom del seu creador i s'anomena daguerreotip.

Durant els anys en què fixar una imatge requeria tant de temps fer-se retratar podia esdevenir un suplici, ja que les persones que volien immortalitzar la seva imatge per a la posteritat havien de restar immòbils durant tota l'estona d'exposició. Acostumaven a fer-se les fotos asseguts en cadires còmodes, sense riure, i per poder fer més lleu aquesta espera es va inventar el recolzacaps.

En molt pocs anys, seguint en el camí de l'experimentació, la fotografia evolucionà reduint els temps d'exposició, millorant la qualitat de les imatges que s'obtenien i perfeccionant els aparells. Tot aquest procés culminarà amb l'arribada de la fotografia instantània, que comportarà la possibilitat de fer fotografies en menys d'un segon, tal i com les coneixem avui dia.

Funcionament

La paraula «fotografia» ve del grec phos, que vol dir llum, i graphein, escriure. Quan es fa una fotografia, es prem el botó del disparador i s'obre per un instant l'objectiu, per on entra un raig de llum que deixa un rastre en el rodet fotogràfic, que és fotosensible (sensible a la llum) gràcies a les sals de plata que conté. En aquest procés obtenim un negatiu fotogràfic on tot està al revés (els llocs on la plata ha rebut més llum queden de color negre i a la inversa). Caldrà que aquest negatiu sigui revelat perquè posteriorment se'n facin les còpies en positiu que ens permetin veure la fotografia tal com nosaltres l'hem fet.

Implicacions

Des del punt de vista social, el descobriment de la fotografia va generar una democratització de la imatge, va fer possible que qualsevol persona pogués deixar un retrat seu per a la posteritat. Fins que apareix la fotografia, només podien quedar immortalitzats per sempre els reis o les persones il·lustres, gràcies als retrats fets pels pintors o més endavant amb les



fisionotrases, un retrat del perfil que permetia fer-ne diverses còpies en gravat amb baix cost en comparació amb el retrat.

A partir de la descoberta de la fotografia, de l'evolució de la seva tècnica i sobretot de la reducció del temps d'exposició, va aparèixer el ritual de fer-se retratar per un fotògraf, costum encara avui present. La fotografia va permetre capturar la imatge i fixar-la de famílies senceres, esdeveniments històrics, efemèrides, etc. tal com continua passant en l'actualitat.

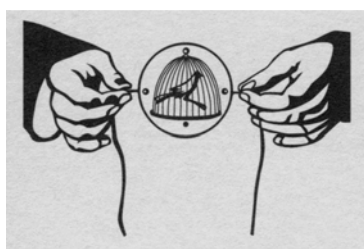
Si entenem el cinema com la projecció en una pantalla d'imatges reals en moviment, l'element indispensable que manca per assolir aquesta fita és, evidentment, el moviment.

1.6 Les joguines d'òptica

Al llarg del segle XVIII i XIX els científics van estudiar un fenomen òptic que en un principi van anomenar persistència retinal. Es van adonar que quan l'ull humà percep una imatge, aquesta resta latent a la retina durant un instant. Això explicaria, per exemple, el fet que si es mira fixament un punt de llum i de cop es tanquen els ulls es continua veient el punt de llum tot i tenir els ulls clucs, o per què quan parpellegem no ens adonem del tancament dels ulls.

Al llarg del segle XIX es van inventar una sèrie d'enginyers per trobar la mesura de la persistència retinal i per calcular el temps que les imatges quedaven gravades a la retina, les anomenades joguines d'òptica. Més tard, els científics van descobrir que aquest fenomen no tenia res a veure amb la retina, sinó que era una característica psíquica i cerebral que anomenaren *efecte phi*. Aquest efecte era i és el causant de diferents il·lusions òptiques com les que podem experimentar a la roda de Newton, el disc de Faraday, la baldufa de Nollet o la més famosa de totes, el taumàtrop.

El taumàtrop



El taumàtrop

Taumàtrop (W.H. Fitton-Dr Paris, Gran Bretanya, 1825) Del grec *thauma* (meravella) i *tropos* (acció de girar).

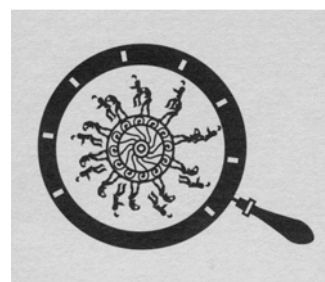
Consisteix en un cercle o rectangle de cartró, dibuixat per ambdues cares i subjectat als extrems per uns fils, de manera que si es fa girar ràpidament, i gràcies a l'*efecte phi*, la barreja d'impressions que deixen els dos dibuixos fan que l'espectador en vegi un tercer, complet, amb la unió de les dues parts.

Les joguines d'òptica aviat van esdevenir aparells que permetien donar moviment a imatges estàtiques. S'enumeren a continuació.

El fenaquistoscopi

Fenaquistoscopi: (Plateau, Bèlgica, 1832)

Del grec *phénakistiscos* (enganyar) i *scopein* (examinar, mirar)



El fenaquistoscopi

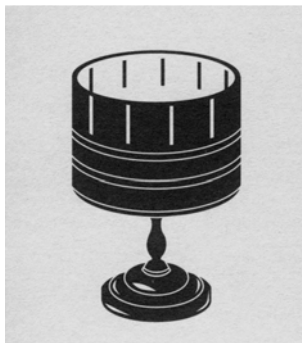
Permetia sintetitzar una sèrie de dibuixos amb la descomposició d'uns moviments mitjançant un disc que funcionava d'obturador amb tantes ranures com



dibuixos hi havia. Fent girar el disc a gran velocitat, l'obturador impedeix veure el canvi d'un dibuix a l'altre i així es produeix la màgia, la il·lusió: sembla que les imatges prenguin moviment, ja que es veu com una seqüència continuada. El moviment de les imatges generat pel fenaquistoscopi, tot i ser repetitiu, era molt més natural, real, que el que es podia observar als espectacles de llanterna màgica. És el primer aparell que aconsegueix animar una seqüència de dibuixos estàtics que descomponen les diferents fases d'un moviment.

El zoòtrop

Zoòtrop (Horner, Gran Bretanya, 1834)
Del grec *zoon* (animal) i *tropos* (acció de girar)



Estava inspirat en el fenaquistoscopi, però amb l'avantatge que la imatge en moviment podia ser observada per més persones alhora. Els dibuixos es situaven en unes bandes de paper longitudinal i es col·locaven a l'interior d'un tambor de metall o cartró amb diverses ranures verticals a través de les quals s'havia de mirar mentre girava donant la sensació del moviment continu de la imatge.

El zoòtrop

El praxinoscopi

Praxinoscopi: (Reynaud, França, 1877)
Del grec *praxis* (moviment) i *skopein* (examinar, mirar)

Fou construït perfeccionant el zoòtrop, ja que les ranures del tambor són substituïdes per miralls col·locats al seu interior, miralls que reflectien les imatges de la banda, donant una sensació de moviment menys sobtat i més lluminós, ja que s'eliminava el temps d'obturació. L'èxit d'aquest enginy el va portar a crear altres joguines semblants com el praxinoscopi teatre (1879) i la toupie fantoches (1879).



El praxinoscopi

Al Museu del Cinema Col·lecció Tomàs Mallol tenim el privilegi de poder mostrar l'única toupie fantoches que es conserva arreu.

D'altra banda, el Museu del Cinema, també exposa un praxinoscopi de projecció (del grec "praxis", acció i "scopeo" mirar, aparell inventat per Émile Reynaud el 1880). El praxinoscopi és un perfeccionament del zoòtrop, les ranures del qual han estat substituïdes per miralls rectangulars situats a l'interior del tambor giratori, els quals reflecteixen les imatges de la banda situada en el perímetre interior del tambor. El resultat són unes imatges dibuixades que realitzen un moviment continu més lluminós i menys sobtat que el del zoòtrop. El praxinoscopi de projecció és una derivació d'aquest primer aparell al qual s'hi afegeix una llanterna màgica per a que pugui projectar les imatges en moviment sobre una pantalla.



Aquestes joguines seran de vital importància per, anys més tard, aconseguir arribar a la invenció del cinema. Per primera vegada s'aconsegueix dotar de moviment les imatges estàtiques, en aquest cas no reals, perquè les seqüències animades es tractaven de dibuixos.

La base tècnica per aconseguir-ho era molt similar a la que temps després s'utilitzarà en el cinematògraf i la peça clau era i és l'obturador. Només caldrà substituir els dibuixos per fotografies, i aconseguir que una seqüència repetitiva es converteixi en una història basada en múltiples i diferents accions.

1.7 Cursa

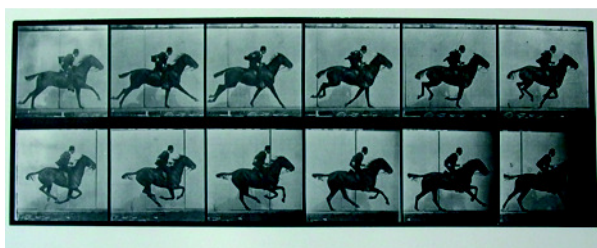
En poc temps, menys de 20 anys, es produeixen una sèrie d'innovacions tècniques que ens condueixen definitivament a l'aparició del cinema.

Innovacions tècniques

«Necessito demostrar que durant el galop d'un cavall hi ha un moment en què cap de les quatre potes de l'animal toca a terra». Aquest era el pensament i l'obsessió d'un milionari americà, ex governador de Califòrnia, anomenat Leland Stanford.

L'encarregat de demostrar aquest fet serà el prestigiós fotògraf Muybridge. El repte va ser molt difícil d'assolir: com podem fotografiar el galop d'un cavall que està en constant moviment? Muybridge va trigar gairebé sis anys a aconseguir-ho, anys en què la tècnica fotogràfica va anar evolucionant fins que es va aconseguir un temps d'exposició més curt. Finalment, situà dotze càmeres en bateria que s'anaven accionant a mesura que el cavall passava per davant de cadascuna d'elles. El disparador s'accionava automàticament quan el cavall trencava un fil situat perpendicular a la càmera.

El resultat fou la primera cronofotografia (fotografia del temps) d'un cavall al galop; gràcies a aquesta seqüència d'imatges es va poder demostrar que hi havia moments en què cap de les seves quatre potes tocava a terra, era l'any 1878.



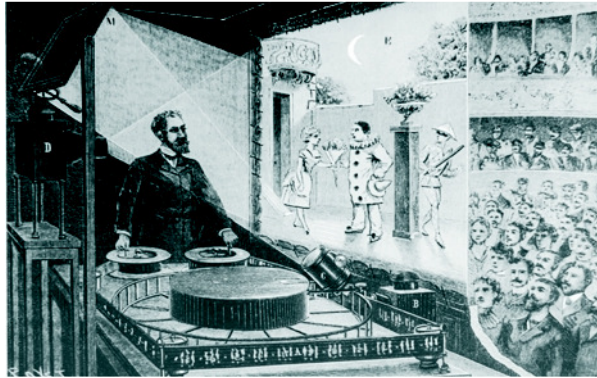
Cronofotografia de Muybridge

El fisiòleg Marey volia fotografiar el vol d'un ocell, però no podia utilitzar el sistema de Muybridge. Per això va construir el 1882 el fusell fotogràfic, una càmera fotogràfica modificada que li permetia fer moltes fotos en un temps molt curt amb un sol aparell.

La cronofotografia

La cronofotografia era una tècnica que permetia impressionar sobre una mateixa placa de vidre, o sobre una pel·lícula de cel·luloide fotosensible, la seqüència fotogràfica d'un cos en moviment. Era, sens dubte, el precedent més immediat de les pel·lícules cinematogràfiques.

El teatre òptic



Teatre òptic

Una altra innovació que apareix en aquesta mateixa època és el teatre òptic de Reynaud. Aquest espectacle visual permetia la projecció d'històries animades pintades a mà sobre plaques semirígides de llanterna màgica. Les plaques estaven col·locades dins una banda de tela flexible, amb perforacions a cada banda que permetien el seu arrossegament. Aquesta banda s'enrotllava en una bobina que era arrossegada manualment. La projecció es feia amb dues llanternes màgiques: una per al fons de l'escena, que era fix, i l'altra per a les històries animades.

Va ser un espectacle amb molt èxit que es va representar a partir de 1892 al Musée Grevin de París, però amb l'arribada del cinema, tres anys més tard, l'espectacle va decaure. Finalment Reynaud, desesperat, va llençar el seu teatre òptic al riu Sena.

El kinetoscopi



Kinetoscopi

Per poder veure imatges reals en moviment capturades i fixades gràcies a la cronofotografia, Thomas Alva Edison el seu ajudant Dickson patenten el 1891 el kinetoscopi, un visor individual que permetia veure les imatges d'una pel·lícula de 35 mil·límetres perforada que rodava a gran velocitat d'una manera contínua.

Però, què hi falta per arribar al cinema? La projecció d'aquestes pel·lícules en una pantalla. Edison no va saber veure el potencial econòmic que haurien tingut aquestes imatges projectades i, d'altra banda, tenia pendent solucionar el problema d'arrossegament intermitent de la pel·lícula del kinetoscopi.

1. 8. El cinematògraf Lumière

Després de veure el funcionament del kinetoscopi, Augusti Louis Lumière van pensar que si les imatges es projectaven en una pantalla les podria veure més gent alhora. Els germans Lumière eren els propietaris d'una pròspera empresa de material fotogràfic, tot i que van ser molts els que es van adonar de les noves possibilitats, ells van ser els que disposaven dels recursos econòmics i de l'enginy necessaris per fer-ho realitat. **Orígens**

Així va ser com a finals del 1894 van solucionar el problema de projecció d'Edison i van

idear un mecanisme d'arrossegament intermitent de pel·lícules inspirant-se en el funcionament de l'agulla mòbil de la màquina de cosir. El 13 de febrer de 1895 van patentar el cinematògraf (del grec *kinema* o *kinematos*, moviment, i *graphien*, escriure).

Funcionament

El cinematògraf Lumière permetia projectar les pel·lícules en una pantalla gràcies a la incorporació d'una llanterna, i amb el mateix aparell també es podia filmar i tirar còpies de les pel·lícules. Utilitzava una pel·lícula de 35 mm, perforada (dues perforacions circulars a banda i banda), de 17 metres de llargada, i permetia projectar a raó de 16 imatges per segon.

Aquest moviment intermitent és el que permet arrossegar correctament la pel·lícula davant de l'obturador. D'aquesta manera els nostres ulls retenen el fotograma una centèsima de segon fins a veure el següent i el nostre cervell pot unir les dues fotografies o fotogrames creant la sensació de moviment.

Actualment la pel·lícula és de 35 mm, perforada (4 perforacions a banda i banda), de tants metres de llargada com durada tingui la pel·lícula i projectada a 24 fotogrames per segon

Projeccions

Aquestes primeres pel·lícules eren mudes i en blanc i negre, però acompanyades d'un piano o en alguns casos d'una petita orquestra. La càmera sempre estava fixa i les pel·lícules eren de curta durada, ja que els metres de pel·lícula equivalien a pocs segons de projecció.



Cartell de la primera projecció pública de pagament del 28 de desembre de 1895

El 28 de desembre de 1895 arriba un moment per a la història: la primera projecció pública de pagament amb l'invent dels germans Lumière, al Saló Indien del Grand Café, al número 14 del Boulevard des Capucines de París. Un grup de 33 espectadors va pagar un franc per poder veure les primeres 10 vistes animades de la història. Pel·lícules com La sortida de la fàbrica, L'arribada del tren a l'estació o El regador regat van tenir molt èxit.

Aquesta projecció es va anunciar amb un cartell que s'ha fet famós arreu i que es coneix com a data oficial de l'aparició del cinema. Anualment, cada 28 de desembre, se celebra l'aniversari del naixement del cinema.

Els films dels germans Lumière, però, es limitaven a representar la realitat quotidiana. El que més els importava era l'aspecte tècnic del cinema, el fet de veure imatges en moviment, i deixaven de banda un possible argument. Aquest va ser el motiu que, ben aviat, quan tot just el cinematògraf comptava amb dos anys d'existència, va portar a l'avorriment del públic davant aquelles imatges tan repetitives. Aquesta i altres raons (la competència d'altres aparells, la dificultat de controlar una organització a escala mundial...) van fer entrar en crisi les projeccions dels films dels germans Lumière, però ben aviat van aparèixer nous

personatges que van revifar aquest espectacle.

1.9 Georges Méliès

Nous creadors com el francès Georges Méliès o l'espanyol Segundo de Chomón es trobaven entre el públic de les primeres projeccions. Aviat s'adonaren de la capacitat expressiva i comunicativa del cinema. Ells seran els precursors dels primers trucatges cinematogràfics, el precedent més clar de l'actual cinema d'animació.

En aquest àmbit del museu podem observar la projecció d'algunes de les pel·lícules de Georges Méliès, de professió mag, il·lusionista i director del Teatre Robert-Houdin de París. Méliès va quedar meravellat davant les possibilitats tècniques del cinematògraf i desitjava poder integrar la seva màgia al nou invent. Va voler comprar un d'aquests meravellosos aparells al germans Lumière, però aquests s'hi van negar. Finalment, es va construir el seu propi cinematògraf a partir d'un model de projector anglès i va convertir el seu teatre en una sala de projeccions.

L'atzar va voler que un dia de 1896, gravant exteriors a la Plaça de l'Òpera de París, la màquina es bloquejés durant uns instants. Méliès va tornar a enganxar la pel·lícula i va continuar enregistrant. Més tard, quan va projectar el que havia enregistrat, es va adonar que un tramvia tirat per cavalls es convertia de cop i volta en un carruatge funerari. D'aquesta manera, parant la càmera, substituint els objectes o persones, i continuant rodant, va començar a fer un munt de trucatges per a pel·lícules com *Viatge a la Lluna* o *20.000 llengües de viatge en submarí*, plenes de gags, totalment diferents als que el públic estava acostumat, molt més divertits i plens de màgia. Havia descobert el trucatge cinematogràfic. A partir d'aquí, Méliès va continuar explorant les infinites possibilitats del trucatge: substitucions, sobreimpressions, maquetes... El resultat d'aquest descobriment fou un cinema ple de màgia i de fantasia i, per què no dir-ho, el primer cinema amb efectes especials.

1.10. Les eines del cinema



Fonògraf

A partir d'aquestes primeres pel·lícules el cinema va anar més enllà de ser una curiositat de fira. Va anar augmentant el temps de durada de les pel·lícules, els relats van ser cada vegada més complexos i van aparèixer les primeres sales estables de cinema.

Tot i que les sales de cinema no han estat mai silencioses i el so sempre ha acompanyat la imatge en moviment (amb un piano, un tocadiscs, un orgue, una orquestra), els primers intents de pel·lícules sonores es van fer amb el fonògraf, patentat per Edison el 1877. Aquest sistema tenia greus inconvenients de sincronia i per això se'n va buscar un de nou per tal d'enregistrar el so del film directament

sobre la mateixa pel·lícula de cel·luloide. Aquest sistema que s'utilitza per primera vegada l'any 1927 amb la pel·lícula *El cantor de Jazz*, encara perdura a l'actualitat.

«El cinema dotarà l'home d'un nou sentit. Escoltarà pels ulls.» Aquesta frase del director cinematogràfic Abel Gance ens introdueix en un nou àmbit en el qual parlem de cinema com a tècnica, art i indústria.

Tècnicament, el cinema evoluciona amb la maquinària (càmeres, projectors, empalmadores, focus de llum, etc.), amb els grans formats de pantalla (davant un nou competidor que apareix el 1930, la TV), amb el so, el color i les produccions cinematogràfiques (l'equip de producció cada cop serà més ampli i professional). El cinema es converteix en art perquè esdevé un nou mitjà d'expressió, i també en una gran indústria: una fàbrica de somnis.

Paral·lelament a l'evolució tecnològica, el cinema va anar descobrint un llenguatge visual propi. Es donarà moviment a la càmera, potenciant així la força expressiva del primer pla, mostrar dues accions paral·leles, flash back que permet traslladar-se al passat... nous recursos narratius que faran del cinema un art.

Ben aviat, però, apareixeran nous competidors en el món de la imatge. El primer aparell amb què haurà d'aprendre a conviure el cinema serà la televisió, que es generalitza els anys 1940-1950. Més tard el vídeo, els videojocs, Internet... i noves tècniques de representació visual que faran que el món de les imatges estigui en constant evolució.

A part del cinema professional, també es fabricaran aparells per a cineastes amateurs. Entre el 1922 i 1923, la casa Kodak va treure al mercat un film de format reduït (16 mm), no inflamable, i de revelat directament en positiu. A partir d'aleshores les principals indústries cinematogràfiques es van llançar a conquerir el mercat no professional amb la venda de tota classe de càmeres i projectors, fàcils d'usar i de baix cost. A Europa, la casa Pathé dominà el mercat amb el seu format de 9'5mm i la gamma de productes Pathé Baby. Un exemple d'aquest cinema amateur de qualitat l'aporta el mateix Tomàs Mallol, amb les 32 pel·lícules que ha realitzat.

1. 11. El cine nic

L'any 1931 els germans Nicolau primer projector de cinema infantil, el Cine NIC, pensat perquè els nens i nenes poguessin projectar a casa pel·lícules, imitant el que feien els seus pares que tenien projectors amateur.

El Cine Nic fou una joguina cinematogràfica creada a Catalunya per l'empresa que formaven els germans Tomàs i Josep Nicolau (Nicolau, d'aquí ve el nom de la joguina). Consistia en un simple projector d'imatges dibuixades en una banda que tenien un moviment de només dos temps.

Les imatges estaven dibuixades horitzontalment en dues línies sobre una banda de paper vegetal o translúcid.



Projector de Cine Nic

La línia superior corresponia a una part del moviment i la línia inferior a la segona part. Quan es feia girar la maneta, un mecanisme arrossegava la banda i gràcies a l'alternança en la projecció i a l'obturador s'aconseguia projectar imatges animades amb un sistema molt simple.

El Cine Nic és considerat el precursor de tota una sèrie d'aparells (sobretot projectors) del cinema infantil que es van fabricar des dels anys 30 fins als 70, per exemple, el Cine Exin.

L'espectador, amb aquests aparells d'ús domèstic, també passa a ser creador de les seves pròpies pel·lícules o tires NIC. Avui, aquest camí continua amb les càmeres de vídeo domèstic i amb els programes informàtics de tractament d'imatges.

L'èxit del Cine Nic fou rotund arreu de l'Estat espanyol i també a altres països on es va copiar i imitar, com per exemple França, Itàlia, Estats Units...

Síntesi

Per arribar a l'invent del cinema l'ésser humà ha fet un llarg camí que encara no ha acabat. A la primera part d'aquest document s'ha parlat dels primers espectacles de projecció d'imatges (estàtiques), en concret s'ha fet un recorregut per conèixer les representacions amb els espectacles d'ombres i la llanterna màgica. També s'ha fet esment del primer enginy que va permetre capturar imatges reals, la cambra obscura, i s'ha parlat del primer sistema de fixació d'imatges reals, la fotografia.

A la segona part del document s'han repassat els avenços tècnics que han donat lloc a la projecció d'imatges en moviment i, en definitiva, al cinema. Hem vist com eren les primeres pel·lícules i les primeres projeccions de cinema, com el cinema es converteix en un art i una indústria. També com apareixen nous aparells que traslladen la màgia de fer cinema als amateurs i als nens.

Però la història de les imatges i els espectacles visuals no té fi. El cinema n'és un capítol més, que donarà lloc a noves tècniques i nous espectacles. Qui hauria dit als germans Lumière que actualment es poden obtenir imatges digitals, per posar només un exemple. Però el motor que mou l'ésser humà és el mateix que fa milers d'anys: explicar, narrar, mostrar històries amb imatges inspirades en la realitat que ens envolta, però que sovint ens situen en espais ficticis, màgics i, alhora, inabastables.

Glossari

Bobina: Suport, generalment metàl·lic, sobre el qual s'enrotlla la pel·lícula en el projector o en la bobinadora. La bobina que conté la pel·lícula abans d'introduir-se en el projector s'anomena bobina d'alimentació, i la que rep la pel·lícula a la sortida del projector, bobina receptora.

Cel·luloide: Base de les pel·lícules. Es tracta d'un suport originàriament de nitrat de cel·lulosa, material molt inflamable, que s'ha substituït per acetat de cel·lulosa, que és ignífug. Sobre aquest suport s'estén l'emulsió sensible a la llum.

Efecte phi: És el fet psíquic de la visió que permet que es vegi en moviment una imatge, quan en realitat es tracta d'una projecció successiva d'imatges fixes.

Efectes especials: Il·lusió visual o sonora obtinguda amb l'ajuda de trucatges. També reben aquesta denominació els efectes i sistemes de transició entre plans, com ara foses, cortinetes o encadenaments.

Focus: Camp visual o part d'aquest abastat per l'objectiu d'una càmera en el qual la imatge és copsada nítidament.

Fonògraf: Aparell que enregistra i reproduïx les vibracions de la veu humana o de qualsevol altre so.



Fotogènia: Imatge fotogràfica obtinguda sense càmera mitjançant la col·locació d'objectes sobre una emulsió sensible, normalment un paper fotogràfic, que s'exposa a la llum i a continuació es revela. El resultat és una representació en silueta d'aquests objectes en color blanc sobre fons negre.

Fotograma: Imatge fotogràfica individual en un fragment de pel·lícula. És la unitat cinematogràfica elemental. Les seves dimensions vénen determinades per les de la finestreta de la càmera i pel format de la pel·lícula i se'n projecten 24 per cada segon a la velocitat normal del cinema sonor.

Lent: Cos transparent, normalment de vidre, que modifica el curs dels raigs lluminosos que el travessen. S'utilitza en tota mena d'objectius per enfocar els raigs lluminosos en el pla focal.

Llenguatge visual: Es presenta com una articulació artificiosa d'imatges basada en la convenció. Les seves unitats significatives mínimes no tenen un significat totalment estable i universal. El cinema no posseeix un codi unívoc, no té regles fixes i tancades, un significat no remet inequívocament a un significat sinó que, sovint, allò que no es diu implica molt més del que es diu.

Mundo Nuovo: Espectacle òptic consistent en una caixa de fusta que incorpora lents i de vegades miralls, a l'interior dels quals era possible observar un gravat acolorit (vistes urbanes, paisatges...) ambientat amb diversos trucs lluminosos.

Objectiu: Sistema òptic d'una càmera constituït per un conjunt de lents que permet formar una imatge, generalment sobre una superfície sensible o una pantalla.

Obturador: Dispositiu mecànic situat entre l'objectiu i el material sensible, que talla el pas de la llum i regula el temps d'exposició. En les càmeres i projectors cinematogràfics, l'obturador consisteix en un disc giratori intermitent al quall falten un o més fragments i que interromp el pas de la llum mentre el fotograma s'ha d'exposar o projectar.

Persistència retinal: Tot moviment visual es descompon en trams o parts, i la visió ho recompon sumant les unitats (impressions) corresponents, «mantenint-les» als ulls una darrera l'altra. L'ull rep els estímuls lluminosos de la realitat i persisteixen 1/5 de segon a la retina.

Praxinoscopi de projecció: perfeccionament del praxinoscopi al qual si ha afegit una llanterna màgica perquè pugui projectar les imatges en moviment en una pantalla. Els dibuixos estan litografiats sobre fons negre en dotze plaquetes de vidre, que estan unides entre si per una tela flexible.

Praxinoscopi teatre: Caixa de fusta que conté un escenari desmuntable i al seu interior es troba el praxinoscopi.

Profunditat: Àrea per davant i per darrere de l'objecte o personatge principal que s'observa amb nitidesa.

Projector: Aparell per visionar pel·lícules sobre una pantalla per projecció opticomecànica. Està format per una font lluminosa, un condensador òptic, un sistema electromecànic per a l'arrossegament de la pel·lícula basat en corrons dentats i un dispositiu específic anomenat



creu de malta, obturador, guies, finestra de projecció, objectiu i un sistema de lectura, amplifacació i reproducció del so.

Seqüència fotogràfica: Sèrie de fotografies que s'ha de mirar com un conjunt ordenat per una idea i que contenen el desenvolupament d'una acció que no ha de ser necessàriament cronològica.

Toupie fantoches: Enginy integrat per quatre miralls triangulars que reflecteixen quatre imatges dibuixades a sobre del torn.

Trucatge cinematogràfic: Procediment fotogràfic, òptic, acústic, mecànic, digital, etc. utilitzat per crear efectes especials.

Bibliografia

MARCHAND, P. (dir) (1995) Un món màgic: el cinema. Barcelona: Cruïlla.

PLATT, R. (1992) El cine. Madrid: Santillana. (Biblioteca Visual Altea)

PONS BUSQUET, J. (2002) El Cinema. Història d'una fascinació .Girona: Fundació Museu del Cinema- Col·lecció Tomàs Mallol.

Webs d'interès

Departament Ensenyament, SMAV. (Girona, Barcelona, Tarragona i Lleida):
<http://pie.xtec.es> <http://www.xtec.net/~xripoll/cine0.htm>
(Data de consulta: 30 d'agost de 2006)

Cooperativa de mitjans audiovisuals Drac Màgic Barcelona:
<http://www.dracmagic.com>
(Data de consulta: 30 d'agost de 2006)

Aulamedia. Associacions i grups que hi treballen en cinema i educació :
<http://www.aulamedia.org>
(Data de consulta: 30 d'agost de 2006)

Pre-cinema:<http://users.telenet.be/thomasweynants/history.html>
<http://www.magiclantern.org.uk>
(Data de consulta: 30 d'agost de 2006)



A- Proposta de treball anterior a la visita al Museu. Recorregut virtual pel Museu

Abans de realitzar la visita programada al Museu del Cinema (Col·lecció Tomàs Mallol), podeu començar a conèixer la història dels intents de la humanitat per atrapar la realitat en imatges i amb elles meravellar els espectadors. Una història que va començar fa molts segles i que encara continua.

Realitzareu un recorregut virtual per tota la col·lecció permanent del Museu del Cinema.

Us proposem que realitzeu les activitats que hi ha a cada àmbit i que trieu alguna d'elles per treballar-la amb més profunditat. Això us permetrà endinsar-vos en el tema que vulgueu treballar: teatre d'ombres, llanterna màgica, fotografia, tècnica de la imatge, etc. Al final de cada àmbit expositiu trobareu un resum. Quan acabeu la visita virtual, uniu tots aquests resums per tenir una visió ràpida de tot el que heu descobert mitjançant la visita al Museu del Cinema.

A continuació s'ofereix la informació bàsica sobre cadascun dels temes que es treballen extensament durant el recorregut de la visita al museu. Es partirà dels primers aparells que projectaven imatges estàtiques i, posteriorment, es presentaran aquells que incorporaven el moviment, o una impressió de fals moviment. Anireu trobant les activitats al llarg de la informació.

El teatre d'ombres

El seu origen cal cercar-lo, sens dubte, al continent asiàtic. En aquest sentit, alguns estudiosos parlen de l'Índia com el país originari del teatre d'ombres i d'altres parlen de la Xina (al voltant del segle VIII). El que no es pot posar en dubte és el caràcter ritual i màgic del primer espectacle en què es va fer ús d'una pantalla per projectar imatges en moviment, en aquest cas concret ombres de figures fetes de diferents materials d'origen orgànic, com ara la fusta i la pell de búfal, ase o cabra. Les històries que s'hi explicaven eren històries mitològiques, relacionades amb la lluita entre el bé i el mal, per això els personatges poden ser molt estranys (monstres, herois, déus...). Totes aquestes interpretacions acostaven els participants a un univers molt ric des del punt de vista simbòlic.

El teatre d'ombres va ser el primer espectacle de projecció d'imatges. El seu origen és molt remot. De fet, el mite de la caverna de Plató es podria considerar un precedent dels espectacles d'ombres.

ACTIVITAT 1. Teatre d'ombres: el mite de la caverna

Llegiu aquest fragment de Plató (República. Llibre VII, s. IV a. de C.) on parla del mite de la caverna:

[...] Imagina't uns homes en una caverna amb una gran obertura pel costat de la llum. Hi són des que són petits, lligats amb cadenes que els immobilitzen les cames i el coll de manera que no poden canviar de lloc ni moure el cap, i no veuen res més del que tenen davant seu. La llum els hi ve d'un foc encès a una certa distància darrere seu. Entre aquest foc i els presoners hi ha un camí elevat i al llarg d'aquest un petit mur, semblant a les barreres que els il·lusionistes aixequen entre ells i els espectadors i per damunt del qual ensenyen els seus prodigis. Pensa ara que al llarg d'aquest mur uns homes aixequen uns objectes de totes classes, figures d'homes i d'animals de fusta o de pedra de mil formes diferents, de manera que apareixen pel damunt del mur. Creus que amb aquesta situació veuran res més que unes ombres projectades per la llum del foc sobre el fons de la caverna



que està al seu davant? [...] En resum, aquests presoners no atribuirien realitat més que a aquestes ombres. És inevitable [...]

Una lectura atenta ens situa davant d'un món imaginari, un món no real, el món de les ombres. Comenteu aquest fragment per il·lustrar un dels principis fonamentals de la seva filosofia i la seva relació amb el món imaginari i fictici del teatre d'ombres.

A continuació es mostra una llegenda xinesa que ajuda a explicar aquest misteriós i incert origen del teatre d'ombres.

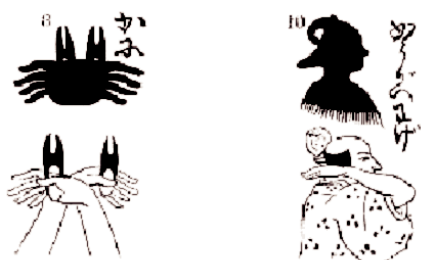
Es tracta de la llegenda d Wu, un emperador xinès del segle II a.C. que va caure en una profunda depressió arran de la mort de la seva estimada. El remei el va aportar un artista ambulant, anomenat Shao Wong, que va prometre a l'emperador fer reviure la presència de la seva estimada amb una condició: només podria veure-la reflectida a les parets de la tenda. I així va ser. L'emperador, a través de la tela de la tenda, podia veure la imatge de la seva estimada. Però un bon dia l'emperador, cansat d'aquesta situació, es va abocar a la tenda on es trobava el firaire, i va trencar la màgia. Així fou com va descobrir l'enginyós muntatge de Shao Wong.

El final és incert: o bé el va condemnar a mort per la seva traïció o bé, meravellat per l'invent, va manar difondre'l arreu del país.

Quedem-nos amb aquesta segona versió, ja que la història ens ha demostrat que aquest espectacle va viatjar d'orient a occident.

Els espectacles d'ombres es van anar estenent gradualment des de l'Orient llunyà fins a països del Pròxim Orient com ara Turquia o Grècia, on al segle XV es feien espectacles amb personatges més còmics i populars. Des d'aquí les ombres van arribar a Europa per mitjà de comerciants i viatjants, i van guanyar una certa popularitat a la segona meitat del segle XVIII.

La dialèctica entre la realitat i la ficció, aquest element clau de tot espectacle, tot just ha començat i el seu viatge és llarg, fins als nostres dies.



Observeu com es poden fer ombres xineses amb aquesta il·lustració extreta d'un llibre d'ombromania, un llibret de butxaca que ofereix tot un ampli repertori per crear ombres amb les mans simplement, amb l'ajuda d'objectes o bé amb tot el cos.

Ombres xineses

ACTIVITAT 2. Teatre d'ombres: imatge o realitat?

Observeu les imatges i la representació de les seves ombres al dibuix anterior.

L'espectador utilitza la imaginació per interpretar el simbolisme d'aquestes imatges i allò que volen explicar. Tenim l'espectacle servit: llum i ombra per crear imatges i la imaginació per interpretar-les. Aquesta és la clau, l'essència de tot espectacle visual.

Però hem de saber què és real i què és ficció.

- Estem davant una imatge que representa simbòlicament un objecte o personatge?
- Què és el que veiem, és l'ésser real o és la imatge d'aquest ésser?

Resum d'aquest àmbit

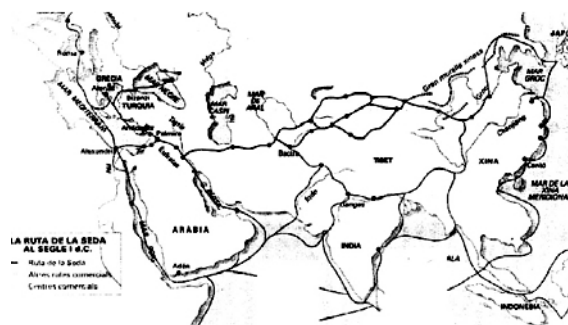
Gràcies a l'art de les ombres, les siluetes prenen una estranya màgia i esdevenen personatges d'una fantasiosa representació. Per primera vegada, la llum, la foscor i la pantalla són elements que criden a l'espectacle.

ACTIVITAT 3. Teatre d'ombres: la ruta de la seda

La ruta de la seda és una de les rutes comercials claus per entendre el desenvolupament social i cultural d'occident. Resseguiu sobre el mapa la ruta comercial de la seda, d'orient a occident.

Aquest itinerari, té a veure amb l'arribada del teatre d'ombres? Quin altre o quins altres elements culturals ens va fer arribar aquesta ruta?

Reflexioneu sobre les aportacions socioculturals i la circulació de coneixements. Ho podem ampliar a altres àmbits del coneixement i d'altres parts del món.



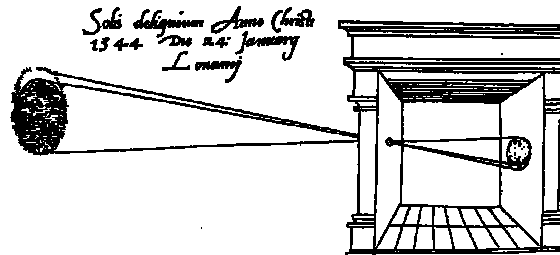
Ruta de la seda



La càmera obscura

Des de sempre, l'ésser humà ha volgut atrapar la realitat que l'envolta en imatges i fascinar amb elles l'espectador. La cambra obscura va ser el primer aparell que va permetre a l'ésser humà capturar imatges de l'exterior.

La cambra obscura, tal com podeu veure al dibuix anterior, consisteix en una habitació o una capsa buida totalment i tancada a la llum excepte per un forat; els raigs de llum que provenen de l'exterior penetren a través d'aquest orifici a l'interior de la cambra i projecten a la paret contrària a la del forat la imatge exterior reduïda, invertida i amb els seus colors i moviments naturals.



Funcionament de la cambra obscura

Al principi, la cambra obscura tenia un ús científic. S'utilitzava per observar eclipsis solars sense perill de cremar-se els ulls. Però ben aviat es va veure que tenia altres aplicacions. Amb l'arribada del Renaixement, els artistes van començar a preocupar-se per la perspectiva dels seus quadres, i van comprovar que la cambra obscura era una bona eina: els permetia calcar la realitat amb una perspectiva sempre correcta i real.

Durant els segles XVII i XVIII, i fins a l'arribada de la fotografia, un gran nombre d'artistes i pintors paisatgistes van utilitzar la cambra obscura per pintar els seus quadres. Entre aquests pintors, podem destacar Canaletto, Guardi, Belotto, Vermeer i Reynolds.

Resum d'aquest àmbit

La cambra obscura permet observar en una superfície el reflex dels fenòmens exteriors del món. Les imatges són efímeres, ja que res les pot retenir.

ACTIVITAT 4. Les parts de la càmera obscura

Leonardo da Vinci (1452-1519) va ser el primer a comparar l'estructura de l'ull humà amb la cambra obscura. I, certament, les coincidències són clares. Et proposem trobar-les.

Relacioneu les parts de l'ull de la cambra obscura que fan la mateixa funció i situeu-les en els dibuixos:



Les parts de la càmera obscura i de l'ull humà

ACTIVITAT 5. La cambra obscura: fotografia i espectacles visuals

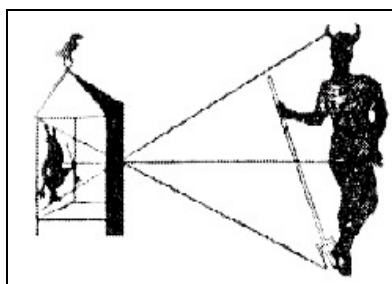
Cerqueu làmines de quadres de Canaletto, Vermeer, Reynolds i d'altres pintors contemporanis per veure com van utilitzar la cambra obscura per pintar el seu quadre. Quin tema és el dominant en aquestes obres d'art? Per què?

Si ara us preguntessin quina relació hi ha entre la cambra obscura i la fotografia, què podríeu respondre?

Més enllà del seu ús científic, cal afegir una altra funció a la cambra obscura: també s'utilitzava per fer espectacles visuals. Un text de l'època de François d'Arguillon ens aproxima a la realitat d'aquests espectacles:

«[...] quan tot és silenciós i ningú no es mou, ni diu res, com si esperessin un acte religiós o una visió ... aleshores alguns comencen a empal·lidir, d'altres suen, espantats pel que vindrà .» (Opticorum libri VI, François d'Arguillon, Anvers, 1613)

Com eren aquests espectacles? Per què alguns empal·lidien? Què és el que els feia por? On rau la màgia d'aquest aparell?

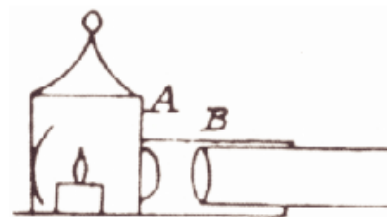


Projecció de la cambra obscura

La llanterna màgica

A mitjans del segle XVII, el científic i astrònom Cristhiaan Huygens inventa la llanterna màgica, un enginy que consistia en una capsa a l'interior de la qual hi havia un focus lluminós i unes lents que permetien projectar imatges fixades sobre uns vidres. Aquest aparell, considerat el precedent més directe del projector cinematogràfic, rebia el nom de llanterna màgica perquè els espectadors del seu moment no en sabien els secrets tècnics i atribuïen els seus efectes a la màgia.

El principi de la llanterna màgica no és massa complex i està molt relacionat amb el de la cambra obscura, però tècnicament funciona a la inversa:



Llanterna màgica

- A. Caixa buida
- B. Focus de llum
- C. Objectiu

Els espectacles de llanterna màgica van tenir molt d'èxit. Van perdurar en el temps al llarg

de 250 anys. Podem afirmar que va ser l'aparell més popular, difós, perdurable, creatiu i versàtil de comunicació visual anterior al cinema.

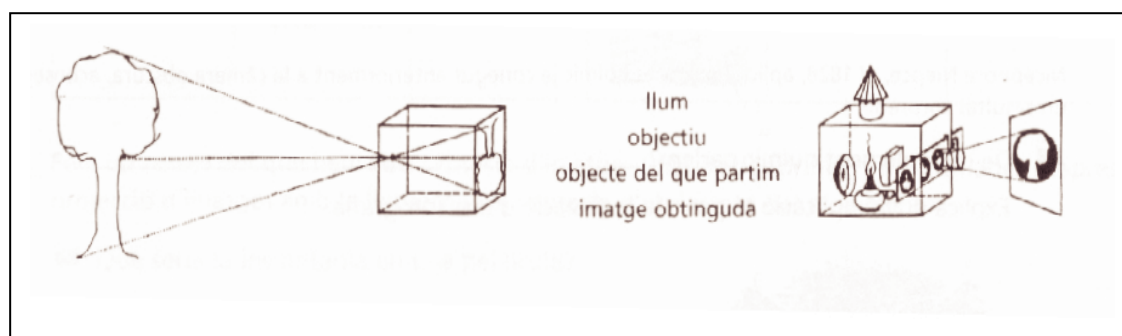
Si en un primer moment les llanternes eren un instrument utilitzat pels científics o amb una finalitat didàctica, ràpidament va arribar als ambients més populars gràcies als espectacles ambulants que viatjaven arreu d'Europa. Al llarg del segle XVIII els marxants de llanterna màgica (llanternistes) viatjaven per viles i ciutats d'Europa amb les seves llanternes, plaques de vidre i instruments musicals per ambientar les explicacions durant la projecció. El repertori de plaques de vidre era ampli, tant des del punt de vista temàtic com des del tècnic. Van aparèixer plaques de vidre amb moviment que recreaven encara més fidelment la realitat.

ACTIVITAT 6. La llanterna màgica: relacions amb la cambra obscura

Comproveu quins són els punts en comú entre la cambra obscura i la llanterna màgica relacionant amb fletxes on es troben, a cada invent, les parts escrites al centre.

En quin aparell actual de projecció et fa pensar el mecanisme de funcionament de la llanterna màgica?

Per què quan va arribar el cinema molta gent creia que era un perfeccionament de l'espectacle de llanterna màgica?



Cambra obscura i llanterna màgica

Resum d'aquest àmbit

La llanterna màgica converteix la projecció d'imatges en una forma d'espectacle multitudinari i en una eina pedagògica. Les plaques de llanterna contenen imatges que pretenen donar a conèixer el món i els seus fantasmes.

Les caixes d'òptica

Fruit de l'ús de la cambra obscura apareixen les anomenades caixes d'òptica, ja que a més d'aconseguir la representació de profunditat s'augmentava l'efecte real mitjançant unes lents que permetien visionar aquell paisatge. Van començar a sovintejar pintures i gravats en perspectiva de ciutats i paisatges urbans, monuments i palaus, i amb aquestes imatges va aparèixer un nou espectacle visual: la caixa òptica, coneguda també amb el nom de Mundo Nuovo.

El Mundo Nuovo permetia a 6 o 8 persones visualitzar al mateix temps una imatge d'un lloc tancada dins una caixa. Amb l'ús d'una lent, submergia l'espectador «dins de la imatge», donant-li un efecte de més realitat. Aquest espectacle permetia que els espectadors viatgessin virtualment a través del temps i l'espai: el primer espectacle que va acostar llocs reals i desconeguts a un públic que no acostumava a viatjar. Era com «veure el món per un forat».

Resum d'aquest àmbit

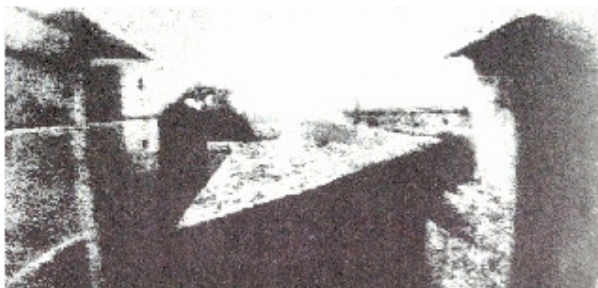
S'han aconseguit les eines perquè la mà pugui fer imatges semblants a la realitat, però sols noves tècniques podran reproduir el món amb més fidelitat.



La Fotografia

Mundo Nuovo

Al segle XVIII ja se sabia que les sals de plata tenen la particularitat d'ennegrir-se amb l'acció de la llum. Les primeres fotografies es van obtenir combinant aquest producte químic amb la cambra obscura. Es va assolir aquest desig humà de fixar permanentment.



Heliografia

Joseph-Nicéphore Niépce va ser el primer a fixar una fotografia feta en vuit hores d'exposició de les sals de plata al sol, l'any 1824. Aquest procediment s'anomenà heliografia, perquè la imatge s'havia obtingut gràcies al sol.

Louis-Jacques-Mandé Daguerre va continuar la recerca iniciada per Niépce, utilitzant sals de plata més sensibles i una placa de coure va aconseguir fer fotografies en 30 minuts l'any 1839. Aquest procediment s'anomena daguerreotip.

En l'àmbit social, el descobriment de la fotografia va generar una democratització de la imatge. No només podien quedar immortalitzats els reis o les persones il·lustres; gràcies al retrat, o més endavant a les fisionotracas (un retrat del perfil que permetia fer-ne diverses còpies), tothom podia tenir la seva pròpia fotografia a l'abast.

A partir d'aquí la millora i l'evolució dels procediments fotogràfics va ser constant, cada vegada s'escurçava més el temps d'exposició i s'obtenien fotografies de més qualitat. Gràcies a nous productes i procediments es va aconseguir fer fotografies d'objectes que es movien: havia arribat la fotografia instantània.

Resum d'aquest àmbit

La fotografia és capaç de reproduir amb precisió els esdeveniments efímers, capturant les aparences i oferint a l'ull humà noves percepcions.



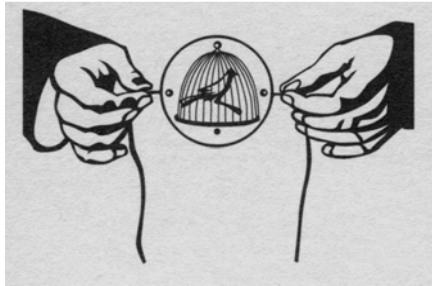
Per poder parlar de cinema, quin element ens faltaria a més de la captura i la projecció? El moviment.

Les joguines òptiques

Els científics del segle XIX van constatar i demostrar un fenomen que des de l'Antiguitat s'havia experimentat però no s'havia explicat: quan l'ull humà deixa d'observar una imatge, aquesta encara es manté latent en la retina per uns instants. Si afegim a aquesta característica de l'ull l'aplicació en l'observació de les imatges, tenim com a resultat el fet de poder tenir la il·lusió òptica que les imatges es mouen. Ells l'anomenaren persistència retinal, però actualment sabem que l'efecte no es deu a la capacitat de la retina de «retenir» les imatges, sinó al sistema nerviós del cervell. S'anomena *efecte phi*. Aquest fenomen científic va trobar ràpidament una aplicació lúdica. Van aparèixer una sèrie de joguines òptiques per gaudir mirant: el taumàtrop, el fenaquistoscopi, el zoòtrop, el praxinoscopi, etc.

Taumàtrop (W. H. Fitton-Dr Paris, Gran Bretanya, 1825)

Del grec *thauma* (meravella) i *tropos* (acció de girar).

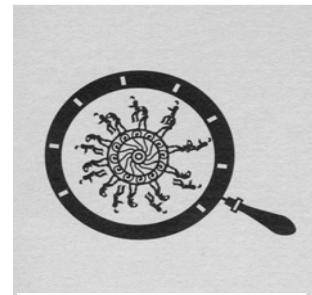


Taumàtrop

Consisteix en un cercle o rectangle de cartró, dibuixat per ambdues cares i subjectat pels extrems amb uns fils, de manera que si es fa girar ràpidament, i gràcies a l'efecte phi, la barreja d'impressions que deixen els dos dibuixos fan que l'espectador en vegi un tercer, complet, amb la unió de les dues parts.

Fenaquistoscopi (Plateau, Bèlgica, 1832)

Del grec *phénakistiscos* (enganyar) i *scopein* (examinar, mirar). Va ser el primer aparell que va permetre reproduir el moviment d'una imatge. El disc obturador és la peça clau per al funcionament, ja que els forats intermitents ens donen aquest temps just i necessari perquè la imatge retinguda al cervell s'uneixi amb la imatge posterior del disc i recreem així un moviment seguit.



Fenaquistoscopi



Zoòtrop

Zoòtrop (Horner, Gran Bretanya, 1834)

Del grec *zoon* (animal) i *tropos* (acció de girar).

És una joguina òptica inspirada en el fenaquistoscopi per donar un moviment cíclic a una imatge dibuixada en una banda i col·locada dins el cilindre del tambor. El seu creador li donà el nom original de daedaleum, fent referència a l'arquitecte grec Dèdale, creador del laberint de Creta i suposat inventor de les imatges humanes i animals dotades de moviment. Es popularitzà però amb el nom de zoòtrop o tambor màgic, roda de la vida o roda del diable.

Praxiscopi (Reynaud, França, 1877)

Del grec praxis (moviment) i skopein (examinar, mirar).

És una versió perfeccionada del zoòtrop en què les ranures se substitueixen per miralls rectangulars que reflecteixen les imatges de la banda, amb la qual cosa s'obté una sensació de moviment menys sobtat i amb més lluminositat.



Praxinoscopi

Resum d'aquest àmbit

A causa de les deficiències de la percepció, la projecció a gran velocitat d'imatges estàtiques genera una il·lusió de moviment. Les imatges són només dibuixos que s'animen en una pantalla.

La cursa

Amb el moviment ja tenim el tercer element bàsic que conforma la tècnica cinematogràfica: la projecció d'imatges damunt una pantalla, la fotografia i la reproducció del moviment d'una imatge. Tres elements que fins ara s'havien desenvolupat per separat però que, a partir de mitjans del segle XIX, científics i inventors buscaven noves fórmules per anar-los combinant i donant lloc a nous invents que uniran parcialment els tres elements.

A partir de 1874 participem en una autèntica cursa que ens portarà al cinema. La recerca per capturar primer, i projectar després imatges fotogràfiques en moviment s'anà accelerant de la mà d'uns inventors visionaris que anaren sumant les seves descobertes i fins i tot les compartiren a l'Exposició Universal de París, l'any 1889.

El primer visionari que participà en aquesta cursa fou Eadweard Muybridge, un fotògraf anglès que l'any 1878 va aconseguir una seqüència fotogràfica de 12 fotos d'un cavall al galop. Va demostrar així que un cavall, quan galopa, pot estar uns instants sense tocar amb cap pota a terra.

El fisiòleg Étienne-Jules Marey va construir el 1882 el fusell fotogràfic, una càmera modificada que li permetia realitzar diverses fotografies en un temps molt curt i sobre una sola placa. Més endavant, Marey va obtenir diverses fotografies d'un cos en moviment sobre una mateixa placa de vidre, aconseguint moltes més imatges per segon que amb el fusell fotogràfic.

A tot això cal afegir l'aparició del rodet de cel·luloide, de la mà de George Eastman, que utilitzà aquest nou material flexible i translúcid en les seves càmeres Kodak l'any 1888. A la vegada, Marey també l'utilitzà en les seves fotografies d'animals o persones en moviment.

Reynaud inventà el teatre òptic l'any 1889, el primer aparell de projecció d'imatges dibuixades sobre una pantalla. Es pot considerar el creador dels primers dibuixos animats.

Tots es trobaren a París l'any 1889. Allà se'ls afegí l'inventor americà Thomas Alva Edison. En tornar a Amèrica, Edison va construir un aparell que permetia veure imatges fotogràfiques en moviment sobre una pel·lícula perforada: el kinetoscopi (1891). Aquest aparell era, però, per a la visió individual, perquè Edison no tenia resolt el problema de la



projecció d'aquestes imatges en una pantalla (tot i que havia resolt el tema de l'arrossegament regular de la pel·lícula i l'amplada de 35 mm, tal i com encara la coneixem avui). Per projectar-les calia trobar un sistema d'arrossegament del film davant del focus lluminós del projector que fos intermitent. aquesta va ser l'obsessió de diferents científics. (Fou un intent compartit per molts; tanmateix, com veureu més endavant, van ser els germans Lumière els primers que van sortir-se'n amb èxit).

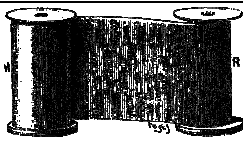
Resum d'aquest àmbit

Tot i que ha augmentat el desig de veure escenes en viu de la quotidianitat i la bellesa efímera del món, la projecció d'imatges fotogràfiques en moviment encara és una incògnita.



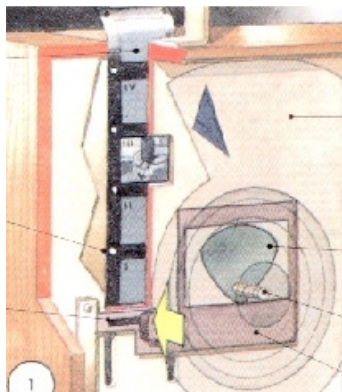
ACTIVITAT 7. La cursa: arribada al cinema

Us proposem ordenar la graella correctament, relacionant amb números inventor i explicació del globus més invent i posició en la cursa, per tal que indiqueu vosaltres mateixos la seqüència de la cursa fins a l'arribada del cinema.

Inventor	Invent	Posició en la cursa
 Reynaud	He inventat el teatre òptic que permet projectar dibuixos animats	
 Muybridge	He aconseguit una seqüència fotogràfica amb 12 càmeres	
 Eastman	He inventat el cel·luloide: un suport flexible i translúcid	
 Louis i Auguste Lumière	Hem aconseguit el mecanisme correcte per poder projectar el moviment	
 Marey	He fotografiat el vol d'un ocell amb un fusell fotogràfic	
 Marey	He aconseguit el primer film descomponent correctament el moviment	
 Marey	He foradat la cinta de cel·luloide i puc recompondre el moviment amb el kinetoscopi	

El cinematògraf dels germans Lumière

August i Louis Lumière eren propietaris d'una empresa de material fotogràfic. Van intuir les possibilitats de projectar imatges del kinetoscopi d'Edison. L'any 1894 van solucionar la projecció d'imatges ideant un mecanisme per a l'arrossegament intermitent de la pel·lícula inspirant-se en el funcionament de l'agulla mòbil de la màquina de cosir.



Cinematògraf

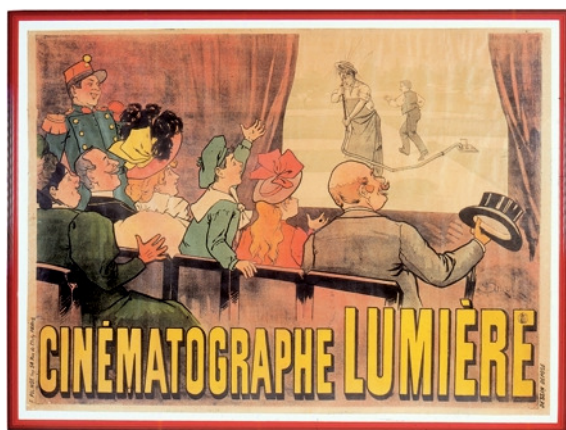
El 1895 van patentar el Cinématographe umière (del grec *kinema* o *Kinemos*, moviment, i *graphien*, escriure). Imagineu-vos que entreu dins el cinematògraf dels germans Lumière. Veuríeu la imatge que hi ha a l'esquerra d'aquest pàgina.

La pel·lícula és de 35 mm, perforada (dues perforacions circulars a banda i banda) i de 17 metres de llargada, i permet projectar a raó de 16 imatges per segon. Quan l'obturador gira (a la figura 15, la forma circular perforada) tapa el fotograma que es veu per pantalla i, a la vegada, provoca el gir d'un triangle de cantons rodons, que al seu torn fa moure aquest quadrat obert del centre. Aquest moviment a tres bandes provoca que les dentetes col·locades a l'extrem del quadre (indicades a la figura 15 amb la fletxa groga) s'incrustin dins les dues perforacions de la pel·lícula i l'arrossequin cap avall. Tot això es produeix durant el temps que l'obturador necessita fer tota la volta (3/4 parts de la seva superfície) fins a trobar altre cop l'espai obert pel qual deixa veure el següent fotograma projectant-se sobre la pantalla (1/4 part de la seva superfície).

Aquest moviment intermitent és el que permet arrossegar correctament la pel·lícula perquè els nostres ulls retinguin el fotograma una mil·lèsima de segon fins a veure el següent i el nostre cervell pugui unir les dues fotografies o fotogrames creant la sensació de moviment.

Avui dia la pel·lícula és de 35 mm, perforada (4 perforacions a banda i banda, a l'estil Edison), de tants metres de llargada com durada tingui la pel·lícula i projectada a 24 fotogrames per segon.

El 28 de desembre de 1895 arriba un moment destacat per a la història: la primera projecció pública de pagament amb el cinematògraf, al Saló Indien del Grand Cafè, al número 14 del Boulevard des Capucines de París.



Cartell de la primera projecció pública de pagament del 28 de desembre de 1895.

Es tractava de deu vistes animades (nom que rebien les pel·lícules en aquesta època), d'uns 50 segons de durada i mudes, això sí, acompanyades d'un piano. Pel·lícules com *La sortida de la fàbrica*, *L'arribada del tren a l'estació* o *El regador regat* van tenir molt d'èxit.

La projecció es va anunciar amb aquest cartell que s'ha fet famós arreu. Assenyalava la data oficial del naixement del cinema, el 28 de desembre, que se celebra cada any.

Resum d'aquest àmbit

Les vistes dels operadors Lumière permeten conèixer tant els espais familiars com també els territoris més llunyans del món, però també obren les portes a les possibilitats del cinematògraf per introduir les històries de ficció.

Georges Méliès

Georges Méliès va assistir a la primera projecció pública de cinema i ràpidament es va adonar de les possibilitats d'aquest nou enginy. Quan finalment va aconseguir una càmera, va començar a gravar pel·lícules que no eren massa diferents de les dels Lumière, però l'any 1886, quan estava gravant a la plaça de l'Òpera de París, la màquina es va bloquejar per uns instants. Després d'enganxar altre cop la pel·lícula, va continuar enregistrant. És tard, projectant el que havia filmat, va comprovar que un tramvia tirat per cavalls es transformava de cop en un carruatge funerari: acabava de descobrir el trucatge cinematogràfic.

Amb Méliès, l'art, la fantasia, la imaginació i l'habilitat s'uneixen per donar lloc a uns films fantàstics, plens de màgia i il·lusió.

Resum d'aquest àmbit

Méliès descobreix les possibilitats il·lusòries d'un mitjà de reproducció que havia nascut per capturar la realitat visible. Les imatges en moviment no permetran només el coneixement del món, sinó també l'accés a allò imaginari. El cinema se situarà entre la vida i els fantasmes, la realitat i la il·lusió, el coneixement i l'espectacle, l'art i la indústria.

Les eines del cinema

A partir d'aquestes primeres pel·lícules, el cinema va anar més enllà de ser una curiositat de fira. Va anar augmentant el temps de durada de les pel·lícules, els relats van ser cada vegada més complexos i van aparèixer les primeres sales estables de cinema.

Tot i que les sales de cinema no han estat mai silencioses i el so sempre ha acompanyat la imatge en moviment (amb un piano, un tocadiscs, un orgue, una orquestra), els primers intents de pel·lícules sonores es van fer amb el fonògraf, patentat per Edison el 1877. Aquest sistema tenia greus inconvenients de sincronia i per això se'n va cercar un de nou per tal d'enregistrar el so del film directament sobre la mateixa pel·lícula de cel·luloide. Aquest sistema, que es va utilitzar per primera vegada l'any 1927 amb la pel·lícula *El cantor de Jazz*, encara perdura a l'actualitat.

La frase «El cinema dotarà l'home d'un nou sentit. Escoltarà pels ulls» (Abel Gance) ens introdueix en un nou àmbit en el qual parlem de cinema com a tècnica, art i indústria.



Fonògraf

El cinema com a tècnica: tècnicament el cinema evoluciona amb la maquinària (gravadors, projectors, empalmadores, focus de llum, etc.), amb els formats (davant un nou competidor que apareix el 1930, la televisió), amb el so, el color i les produccions cinematogràfiques (l'equip de producció cada cop serà més ampli i professional).

El cinema com a art: es converteix en art perquè esdevé un nou mitjà d'expressió .
El cinema com a indústria: es converteix en una gran indústria, una fàbrica de somnis.

ACTIVITAT 8: Les eines del cinema: el cinema és art?

“ És el cinema un art? I això a qui pot importat !” (Jean Renoir)

Hi esteu d'acord? Quines pel·lícules considereu que són obres d'art? Per què?

Resum d'aquest àmbit

L'evolució del cinema ha estat molt ràpida durant el segle XX, ara no només es tracta d'un espectacle visual, sinó que ha esdevingut un gran negoci.

El Cine Nic

El Cinema Nic fou una joguina cinematogràfica creada a Catalunya per l'empresa que formaven els germans Tomàs i Josep Nicolau (NIColau, d'aquí ve el nom de la joguina).

Consistia en un simple projector d'imatges dibuixades que tenien un moviment de només dos temps. Les imatges estaven dibuixades horitzontalment en dues línies sobre una banda de paper vegetal o translúcid. La línia superior corresponia a una part del moviment i la inferior a la segona part. Quan es feia girar la maneta, un mecanisme arrossegava la banda i gràcies a l'alternança en la projecció i a l'obturador s'aconseguia projectar imatges amb un sistema molt senzill.



Cine Nic

El Cine Nic és considerat el precursor de tota una sèrie d'aparells (sobretot projectors) del cinema infantil que es van fabricar des dels anys trenta fins als setanta, per exemple el Cine Exin, que potser molts hem tingut a casa.

L'espectador, amb aquests aparells d'ús domèstic, també passa a ser creador de les seves pròpies pel·lícules o tires NIC. Avui dia aquest camí continua amb les càmeres de vídeo domèstic i amb els programes informàtics de tractament d'imatges.

Resum d'aquest àmbit

Els germans Nicolau van crear una joguina precursora del cinema fet a casa i amb això van contribuir a fer realitat la il·lusió d'aquelles persones amb pretensions cinematogràfiques.

La fàbrica dels somnis. Col·lecció Maite Minguez Ricard

La Col·lecció Maite Mínguez Ricart (Barcelona) reuneix més de 1.800 objectes relacionats amb el món del cinema de tots els temps. Tots els objectes són originals i esdevenen testimoni directe de pel·lícules, actors, actrius, directors, etc. que han format part de la història d'aquesta gran fàbrica de somnis que és el cinema.

Reflexió

Una incògnita: El cinema, imprescindible antecedent per a l'aparició de noves tècniques que permeten, per exemple, la creació de móns virtuals i la interactivitat, desapareixerà tal com és ara? En un futur, sorgiran encara altres impensables formes d'ús de la imatge? Tot queda en una difícil incògnita.

En tot cas, cap art ha marcat tant el segle XX com el cinema. Amb ell, i després la televisió, la imatge en moviment ha pres una gran rellevància i, a l'inici d'aquest nou segle, sembla inconcebible una regressió de la seva presència en qualsevol societat.

ACTIVITAT 9. Resum Final

Per tal de tenir una visió global d'aquesta visita virtual, podeu reunir tots els resums dels àmbits d'aquest dossier aportant les vostres pròpies observacions, reflexions i conclusions de les activitats relacionades amb cada àmbit.

Referències

PONS BUSQUET, J. (2002) El Cinema. Història d'una fascinació. Girona: Fundació Museu del Cinema-Col·lecció Tomàs Mallol.

POZO, J; GRAVIZ, A. (1994) Niños, medios de comunicación y su conocimiento. Barcelona: Herder.



Solucionari

Activitat 1

Plató ens parla del món de les ombres, que és l'únic món real per als homes que viuen a la caverna, ja que no veuen res més. Plató diu que la caverna és el món visible, el foc que la il·lumina és la llum del sol, i el presoner només entén que el món real i visible és el de les ombres. Si aconseguïeu sortir de la caverna, veurà que hi ha un món superior, el món intel·ligible, que es percep amb dificultat -acostumats els seus ulls a la foscor de la caverna- però que es pot arribar a distingir si la seva ànima puja del món real a l'intel·ligible o món de les idees.

Activitat 2

Sí; La imatge.

Activitat 3

Sí; Espècies, seda, art...

Activitat 4

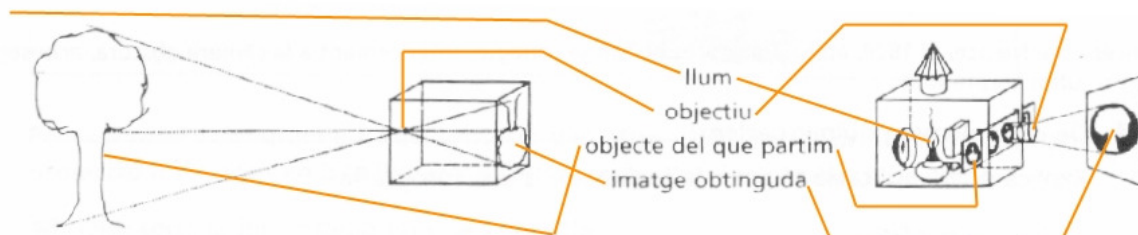


Activitat 5

Vistes urbanes en perspectiva; Perquè és el que s'observa a través de la càmera obscura; Càmera obscura - fotografia: permeten capturar la imatge; Els espectacles eren terrorífics; Espectres i dimonis s'apareixien com per art de màgia dins l'habitació transportats per la llum des de l'exterior.

Activitat 6

En el projector de diapositives; En primer lloc, perquè l'espectacle de la llanterna màgica va ser molt popular entre la gent. Així doncs, existia un cert costum de veure imatges projectades sobre una pantalla. En segon lloc, les bases del cinema (llum interior, imatge i projecció) són les mateixes que les del funcionament de la llanterna màgica.



Activitat 7.

Reynaud	5a imatge (teatre òptic)	5
Muybridge	1a imatge (cronofotografia amb 12 dels cavalls)	1
Eastman	4a imatge (rotlle cel·luloide)	3
Louis i Auguste	7a imatge (cinematògraf)	7
Marey	2a imatge (cronofotografia amb el vol d'un ocell)	2
Marey	3a imatge (cronofotografia d'una nena saltant a corda)	4
Edison	6a imatge (cinta de cel·luloide amb forats a banda i banda)	6

Activitat 8.

Els alumnes han de respondre en funció de la seva opinió i argumentar-la.



B- Proposta de treball posterior a la visita al Museu. Reflexions sobre la imatge

La llanterna màgica: les fantasmagories i la por als espectacles

Com les fantasmagories, avui el gènere de terror també té grans adeptes i seguidors; i no només això sinó que tothom, en algun moment, ha sentit el desig d'anar a veure alguna pel·lícula de por.

1. Reflexioneu sobre la por i el seu tractament als espectacles visuals:
 - Per què ens atrau la por?
 - Quin tipus de por ens transmeten les pel·lícules?
 - Com han tractat aquest tema directors cèlebres d'aquest gènere, per exemple, Hitchcock?
2. Feu un recorregut per la història del cinema a partir de les pel·lícules de por: Nosferatu, el protagonista de les pel·lícules de Murnau, amb el segell del cinema expressionista alemany, o Dràcula i les seves constants revisions, Frankenstein, etc.
3. Us proposem que feu una recerca en aquest sentit, així com un anàlisi del que aquests herois del terror han significat per l'evolució del cinema.
 - Si centrem l'atenció en altres països, el cinema de terror americà és diferent de l'alemany, el francès o l'espanyol?
4. Feu un llistat de les pel·lícules o els espectacles de terror que més us han agradat i expliqueu per què.

Les vistes òptiques. El Mundo Novo, veure el món per un forat

Reflexioneu sobre la possibilitat de veure imatges de països llunyans des de casa i sobre la possibilitat d'accedir a informació d'arreu del món sense haver de viatjar.

- La televisió o Internet serien el Mundo Novo del segle XXI?
- Quin món veiem a través d'aquest forat?
- Quins avantatges ens han aportat aquest invents? I quins inconvenients?

La fotografia: la importància de la fotografia

A partir de la descoberta de la fotografia i de l'evolució de la seva tècnica- sobretot del temps d'exposició necessari- es va crear el ritual de fer-se "retratar", ritual o costum encara vigent avui dia. Però no només això; la fotografia va fer possible, a més, obtenir i fixar la imatge de famílies senceres, esdeveniments històrics, efemèrides..., tal com continua passant actualment.

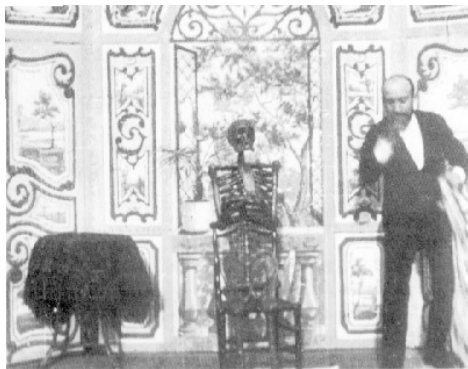
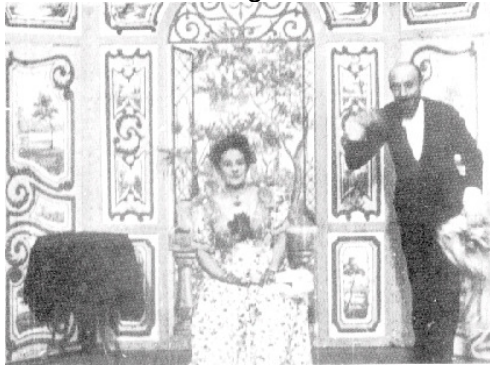
Contesteu a les preguntes següents a partir de la reflexió sobre la importància de la fotografia:

- Podríeu fer un llistat de les aportacions que ha fet la fotografia a la societat?
- Què aporta la fotografia com a document històric?
- És objectiva la fotografia?
- La fotografia pot donar una visió manipulada de la realitat?
- Quines són les fotografies que s'han fet més famoses al llarg de la història. Per què?



Georges Méliès: el cinema creador d'il·lusions

1. Observant aquests dos fotogrames consecutius d'una pel·lícula de Méliès es pot deduir el trucatge. Comenteu-lo.



2. Llegiu aquestes paraules que va pronunciar Georges Méliès:

“ Vull explotar totes les possibilitats que aquesta màquina m'ofereix i demanar-li que produeixi la il·lusió, l'únic ingredient veritable de l'espectacle”.

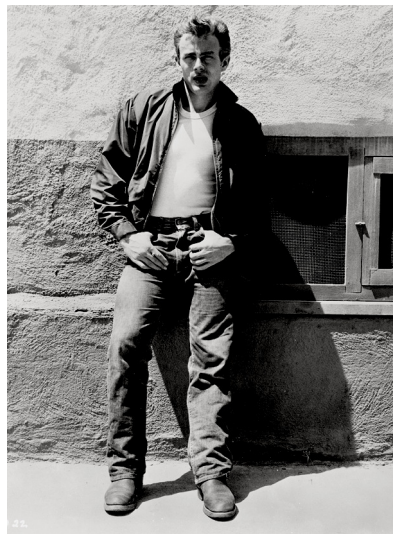
Contesteu ara a les preguntes següents:

- Esteu d'acord amb el que diu Méliès?
 - És el cinema un llenguatge creador d' il·lusions?
 - A quin món ens transporta el cinema? En quines pel·lícules penseu que es parla “ d'espectacle” en el cinema?
 - Els trucatges, els efectes especials, són creadors d'il·lusions?
 - Comenteu algunes pel·lícules que utilitzin aquest recurs i intenteu explicar la tècnica de diferents trucatges cinematogràfics.
3. Els títols d'algunes de les pel·lícules de Georges Méliès són els mateixos de les novel·les de Jules Verne: *Viatge a la Lluna*, *Viatge al pol Nord* i *20,000 llegües de viatge submarí*.
- En quin context i època ens situem?
 - Cerqueu un fragment d'alguna obra de Jules Verne i compareu-lo amb les pel·lícules de Méliès.

4. El cinema i la literatura són dues formes d'expressió que sovint es complementen i s'enriqueixen.
- Us proposem que trobeu algun paral·lelisme entre novel·les que han servit per a guions de pel·lícules o pel·lícules que hagin inspirat una novel·la posterior.
 - Què preferiu en cada cas: llegir primer el llibre i anar després a veure la pel·lícula o a la inversa? Per què?

La mitomania

Poder observar les botes de James Dean a la seva darrera pel·lícula *Rebelde sin causa* (Nicholas Ray, 1955) o el cristall de Kriptonita, principal material per acabar amb els poder del mític superheroï *Superman* (Richard Donner, 1978), és un exercici gairebé de devoció iconogràfica davant els ídols, mites o objectes relacionats amb ells que han marcat la història del cinema, comparable a la devoció al sants dels creients.



- Quines són les icones del nostre segle?
- Què és la fama?
- Què és la mitomania?
- Es pot parlar no només de cinema, sinó de grups o cantants de música, actors de teatre, personatges del món de la televisió, etc. Fins i tot es podria parlar de la creació de superheroïes d'avui dia creats amb operacions de màrqueting, planificats, pensats. Per exemple, Operación Triunfo.

Us proposem que reflexioneu i debateu sobre aquestes qüestions.

Resum final

Per acabar, feu un comentari o resum de dues o tres línies en relació amb cada àmbit que heu visitat al museu per configurar la vostra pròpia lectura i interpretació del discurs del Museu del Cinema. Els vostres apunts i la informació continguda al material proposat abans de realitzar la visita al museu us poden servir d'orientació.