



## *La ville lumière*

Gustave Caillebotte, *Tempo di pioggia a Parigi*-  
1877- Art Institute of Chicago

# I A BELLE ÉPOQUE

## I boulevards



Camille **Pissarro**, Boulevard Montmartre di Notte, 1897. Olio su tela, 53,5 x 65 cm. Londra, National Gallery



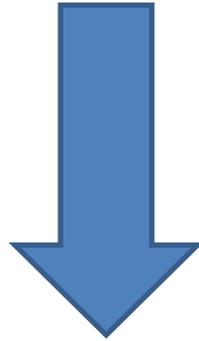
Il **Café Guerbois**  
n. 11 Grande Rue  
des Batignolles



Movimento anomalo:

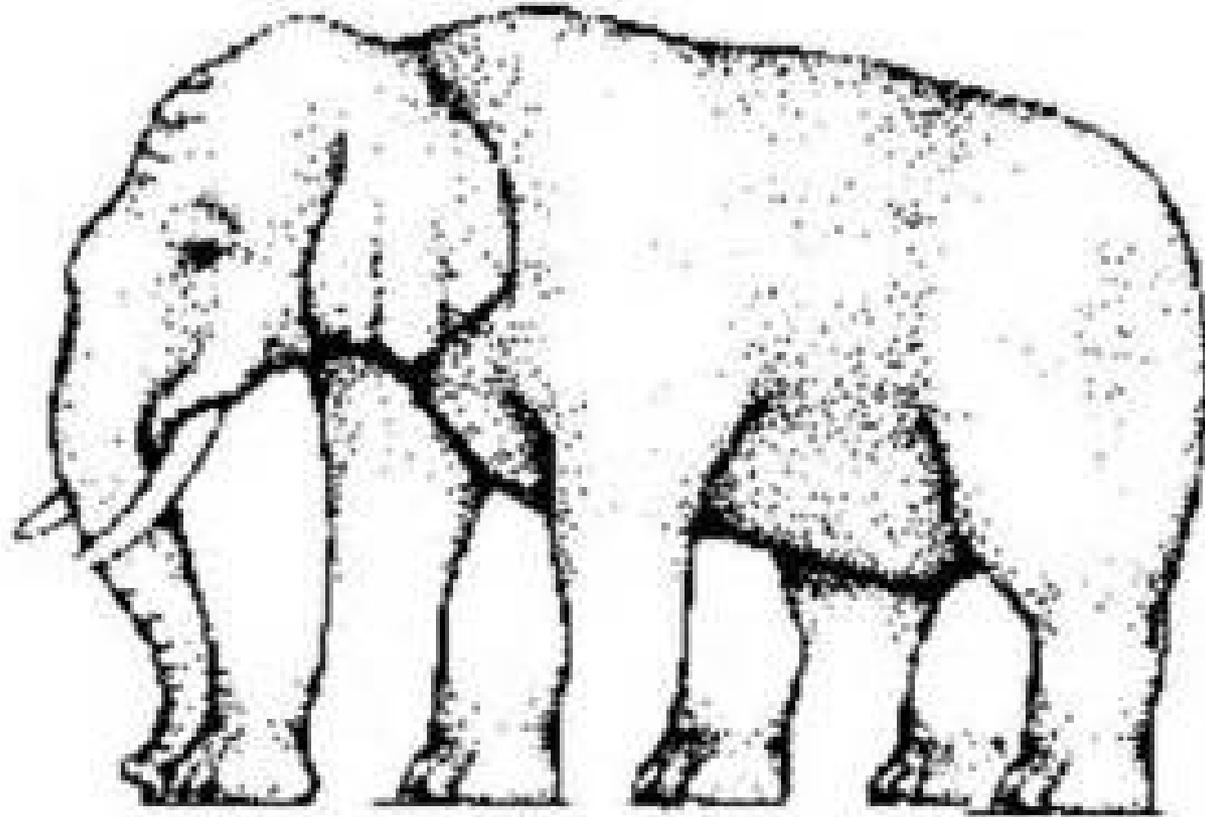
- Privo base culturale omogenea
- aggregazione spontanea
- senza manifesti
- Contro pittura ufficiale e accademismo

# Percezione visiva



la percezione continua al  
di là del campo visivo

sintesi della percezione  
=  
sensazione, impressione



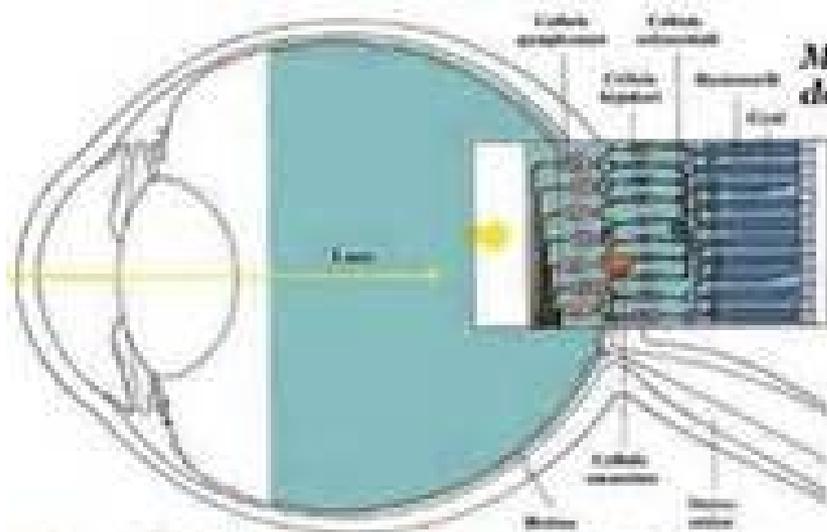
Il nostro cervello, quando vede un' immagine cerca sempre di semplificarla il più possibile.

# PROGRESSI SCIENTIFICI

nel campo dell'ottica e dei meccanismi della visione

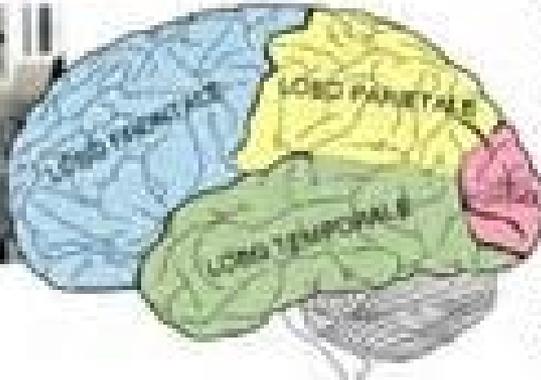
## La luce

- **Sintesi di Maxwell** fenomeni elettrici e magnetici sono le due facce della stessa medaglia
- **Il campo elettromagnetico** si propaga nello spazio come un'onda ad una velocità che corrisponde alla **velocità della luce**
- **La luce è un'onda elettromagnetica**

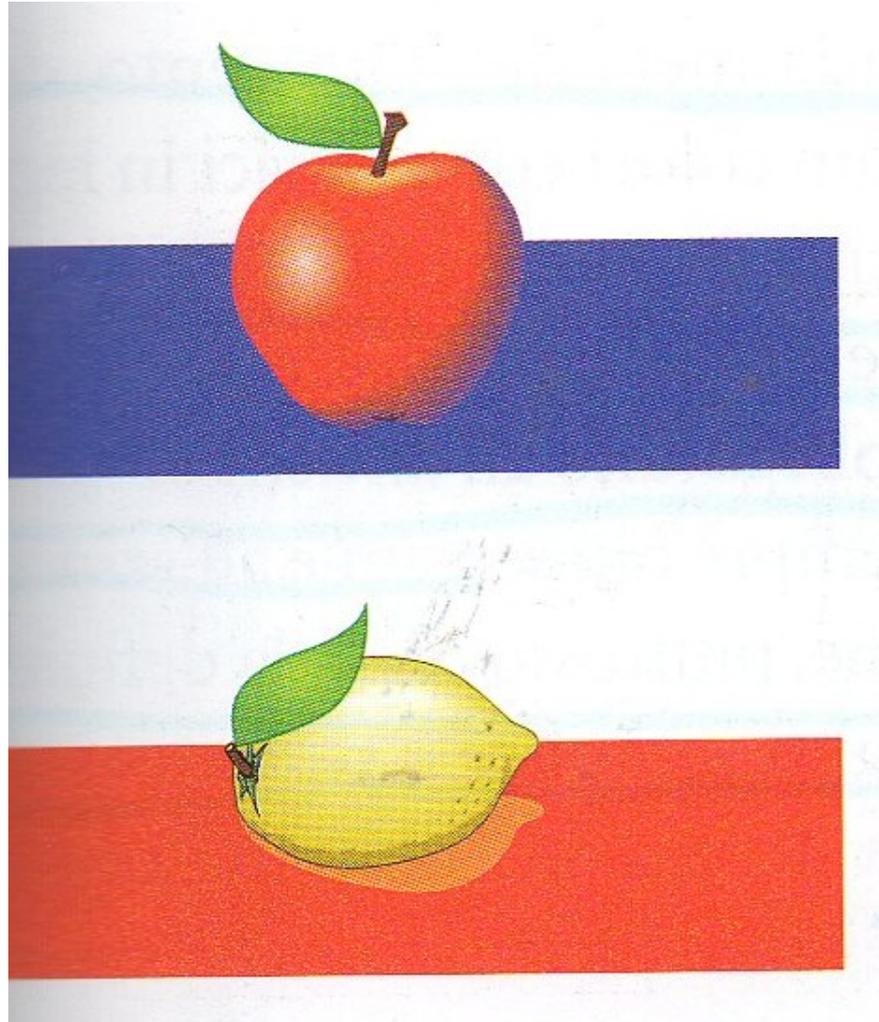


### *Meccanismo della visione*

*Il vero organo della visione: la corteccia cerebrale, divisa in lobi. "Ciò che noi vediamo" è il frutto dell'elaborazione centrale di informazioni provenienti dalle retine. Queste vengono "pesate e smistate" dal lobo occipitale, arricchite di significato e interfacciate con le altre informazioni dalle aree associative. Si avrà infine un'immagine tridimensionale, che corrisponde a suoni, sensazioni ed emozioni.*



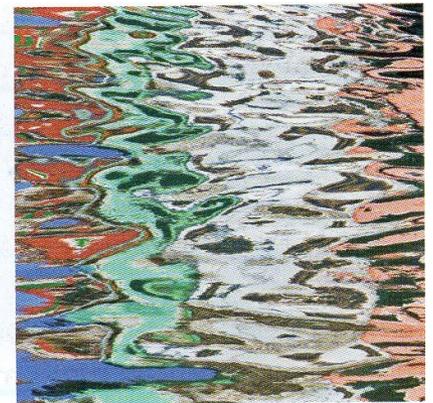
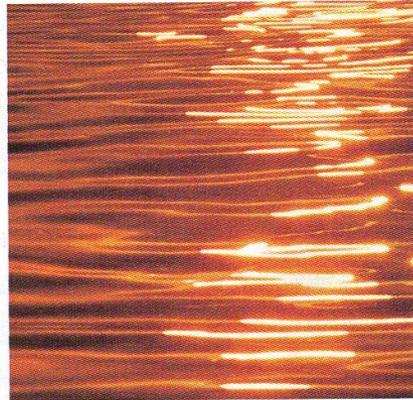
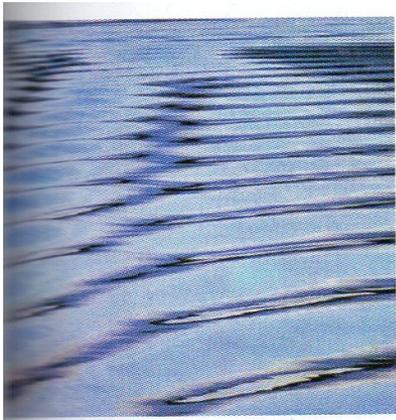
# INESISTENZA del COLORE LOCALE



VERA PROTAGONISTA DEL QUADRO

# LUCE

Determina la percezione dei vari colori, ogni colore ci appare più o meno scuro in relazione alla quantità di luce che lo colpisce e alla presenza di altri colori adiacenti.

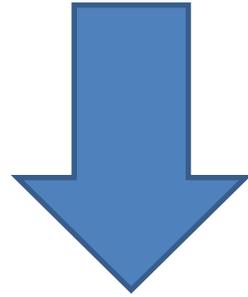


Alcune delle molteplici sfumature di colore che l'acqua può assumere a seconda delle condizioni di luce, del colore del cielo e dei riflessi circostanti.

IL TEMA DELL' ACQUA E' RICORRENTE perché NON SI ACQUIETA MAI.

GLI ARTISTI POSSONO SBIZZARRIRSI RIPRODUCENDO LE MILLE INCRESPATURE DI COLORE.

# DIPINGERE L'ISTANTE



Consapevolezza che l'istante successivo genererà sensazioni diverse nell'animo del pittore, per tale motivo deve essere il più RAPIDO possibile.

realtà



EVOLUZIONE CONTINUA  
INCESSANTE E FANTASTICO DIVENIRE

DIPINTO 

FISSARE L'ISTANTE CERCANDO DI RENDERE IL  
SENSO DELLA MOBILITA' DI TUTTE LE COSE

# pennellate

- Non fluide
- Non studiate
- Tocchi virgolati
- Per picchiettature, trattini, macchiette
- Uso colori puri
- Non usano bianco e nero (non colori)

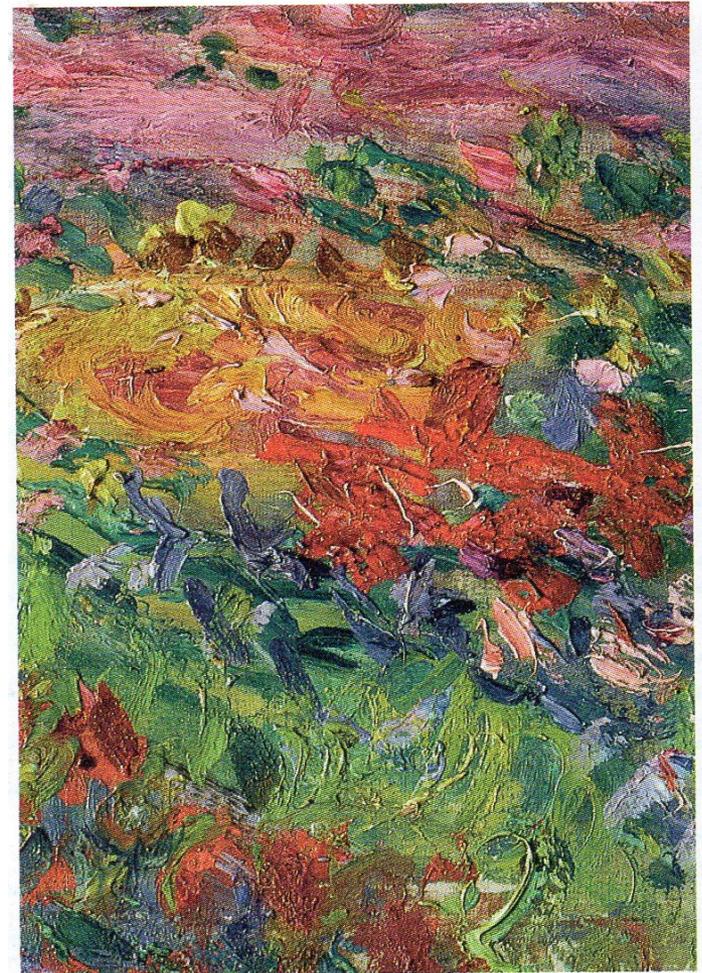


# En plein air

Affinchè i colori possano rivelare tutte le loro potenzialità occorre che siano illuminati dalla luce del giorno, in quanto è l'unica che può restituire loro quel senso di verità e di brillantezza che solo la natura possiede.

**26.8 ▼**

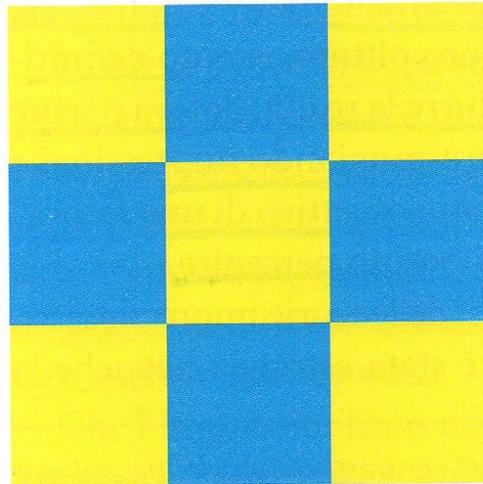
Pennellata impressionista.  
Particolare da Claude  
Monet, *Campo di tulipani  
in Olanda*, 1886. Olio  
su tela. Parigi, Musée  
d'Orsay.



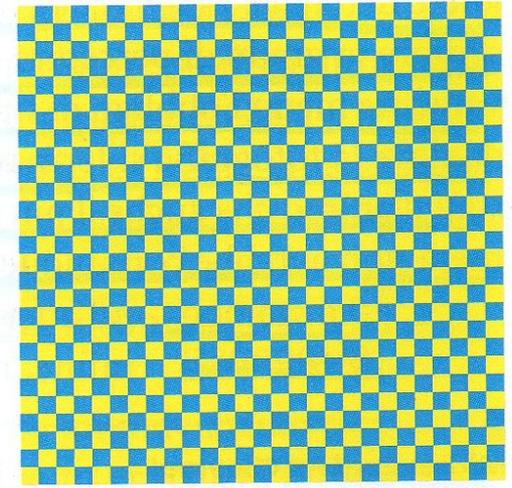
# GIUSTAPPOSIZIONE DI COLORI PURI (primari e secondari)

## 26.11 ►

Nella scacchiera della figura i quadratini gialli sono ben distinti da quelli azzurri (a), ma se la osserviamo da lontano la nostra retina fonderà i due colori primari facendocela apparire verde (b), che è il colore secondario formato dai primari giallo e blu.



[a]



[b]

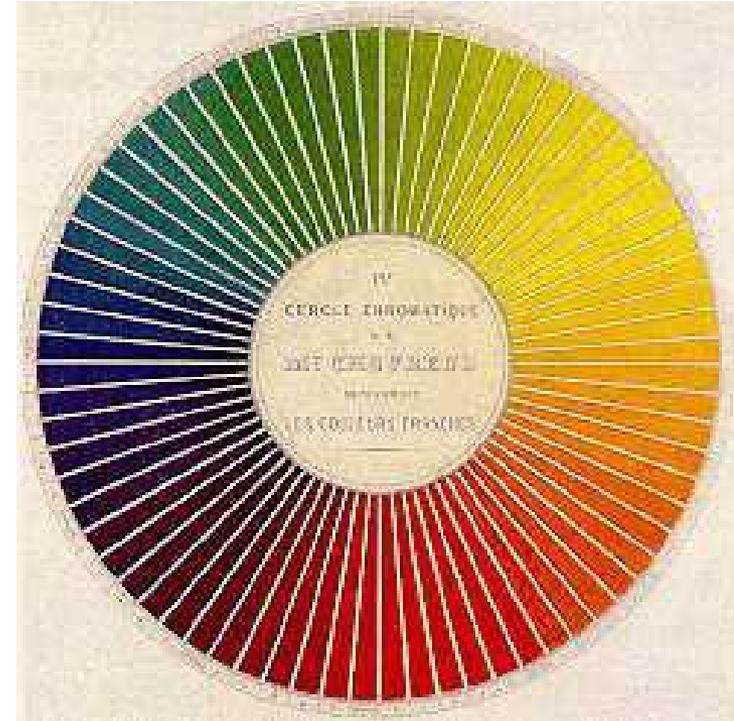
Pur essendo distinti sulla tela, si fondono nella retina del nostro occhio consentendo al cervello di percepirla come colori omogenei di intensità e brillantezza superiori a quelle che avrebbero i corrispondenti colori già preparati.

# Studi ed esperimenti ottici di CHEVREUL e MAXWELL

## MICHEL EUGENE CHEVREUL E LA RECIPROCA INFLUENZA DEI COLORI

- Michele Eugene Chevreul (1786-1889) fu, fra gli scienziati che si occuparono del colore, probabilmente quello che influenzò maggiormente la storia dell'arte. Chevreul era un chimico di fama, che nel 1824 venne incaricato da una grande azienda di tessuti, la Gobelins, di occuparsi dei problemi relativi all'uso delle tinte industriali sui tessuti. Nell'800 erano state inventate delle nuove tecniche di colorazione a stampa dei tessuti. Studiando le combinazioni di colori sui capi prodotti dalla Gobelins, Chevreul si accorse che certe tonalità di rosso, se venivano accostate al verde risultavano vivaci, mentre se accostate al giallo tendevano ad essere più spente. Chevreul si rese conto, insomma, che due colori accostati tra di loro tendevano a tingersi l'un l'altro del corrispettivo colore complementare. Vide che il giallo tendeva a colorare di un blu violaceo i colori vicini: il rosso di un verde tendente all'azzurro, il blu di un giallo aranciato.

**Il cerchio dei colori di Chevreul** Dall'osservazione e dallo studio di questi fenomeni Chevreul formulò la famosa legge dei contrasti simultanei che dice che: "*Due colori adiacenti, vengono percepiti dall'occhio in modo diverso da come sono realmente*" (quando vengono guardati isolatamente su uno sfondo neutro). Il fenomeno dell'influenza reciproca dei colori era stato studiato in precedenza da Goethe, sebbene non in modo sistematico come fece Chevreul. Chevreul realizzò un cerchio dei colori in cui erano riportate 72 sfumature di colore alla loro massima saturazione, tale strumento avrebbe dovuto aiutare chi per mestiere si trovasse a lavorare con i colori (pittori, tintori di stoffe). Attraverso questo cerchio è possibile trovare immediatamente il complementare di ogni colore individuabile nella parte opposta del cerchio.



# Teoria sulla propagazione della LUCE

- James Clerk Maxwell (1831-1879) è uno dei più grandi fisici di tutti i tempi. Le sue equazioni sull'elettromagnetismo costituiscono un punto di svolta nella storia della scienza. Maxwell, attraverso i suoi studi, dimostrò che la luce era una onda elettromagnetica della stessa natura delle onde radio (quelle che trasmettono i messaggi radio) ma le cui frequenze di oscillazione erano molto più alte. Egli dimostrò, inoltre, che i colori diversi dello spettro corrispondevano a frequenze di oscillazione differenti. Nel 1859 Maxwell fece conoscere la sua **Teoria sulla visione dei colori**, che va considerata come l'origine della misura quantitativa dei colori (Colorimetria). Grazie ad una serie di esperimenti condotti con dei cerchi rotanti e con delle macchine ottiche di sua invenzione, che gli permettevano di miscelare le luci colorate controllandone con precisione le intensità, Maxwell riuscì a creare dei diagrammi, famosi con il nome di Triangoli di Maxwell.
- SINTESI ADDITIVA = possibilità di comporre un fascio di luce bianca mediante la sovrapposizione di tre fasci di luce di colori secondari (arancione, viola e verde).
- Su tale principio si basano ancor oggi le tecniche di riproduzione a colori: dalla stampa tipografica alla foto-cinematografia e alla televisione.

### 1.1.2 Sintesi additiva e sintesi sottrattiva

Newton, attraverso il suo esperimento, dimostra che i colori possono essere generati mediante la sovrapposizione di fasci di luce: questo metodo è conosciuto come sintesi additiva.<sup>4</sup> I colori fondamentali utilizzati nella sintesi additiva, detti *primari in luce*, sono il rosso, il verde e il blu, generalmente abbreviati nella sigla RGB, data dalle iniziali dei loro nomi in inglese (red, green, blue). Dalla fusione delle tre luci colorate si ottiene il bianco e per miscelazione possiamo ottenere altri colori, detti *secondari in luce*: il rosso unito al blu produce il magenta, unito al verde il giallo e il verde, sommato al blu, produce il ciano [figura 2]. Anche la somma di un primario con un secondario (ottenuto dalla somma degli altri due primari) genera il bianco: questo primario e secondario sono tra loro *colori complementari*;<sup>5</sup> il nero, infine, è dato dall'assenza di luce.

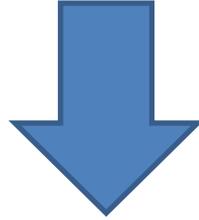
---

<sup>4</sup> Le prime sperimentazioni sui processi della sintesi additiva e di quella che definiremo sintesi sottrattiva saranno effettuate da James Clerk Maxwell, fisico scozzese, alla fine del 1800.

<sup>5</sup> La definizione è riconducibile al periodo in cui gli impressionisti, alla fine del XIX secolo, cominciano ad utilizzare una tecnica di pittura basata sul principio della persistenza cromatica: se su un foglio bianco (somma spettrografica di tutti i colori) si dipinge un cerchio rosso e poi lo si guarda alla luce per qualche secondo, nel momento in cui si gira il foglio si vedrà la sagoma del cerchio (ancora impressa sulla retina), ma di colore verde. Ogni volta che guardiamo un colore a lungo, infatti, il nostro occhio vede anche il suo complementare: se si fissa per qualche minuto un oggetto rosso, sulla nostra retina si formano delle macchie verdi; per questo motivo i chirurghi indossano un camice verde: durante gli interventi vedono il sangue per molte ore e il colore dei camici aiuta a neutralizzare le macchie dello stesso colore che si formano sulla retina.



- invenzione della FOTOGRAFIA
- Ricerche sulla cinefotografia



## CINEMATOGRAFIA

FOTOGRAFIA non antagonista ma AUSILIO per cogliere dettagli e aspetti che l'occhio umano non riesce a percepire.

## NUOVO RUOLO DELL'ARTISTA

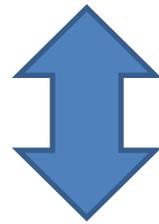
# NUOVO RUOLO DELL'ARTISTA

- Non più rappresentazione descrittiva della realtà ma impressione personale e soggettiva
- Interesse non per QUELLO che si narra attraverso il quadro ma per il COME
- Non più riproduzione della realtà ma testimonianza di impressioni e stati d'animo dell'artista che l'obiettivo di una macchina fotografica non può riprodurre.

# Progressi della CHIMICA industriale



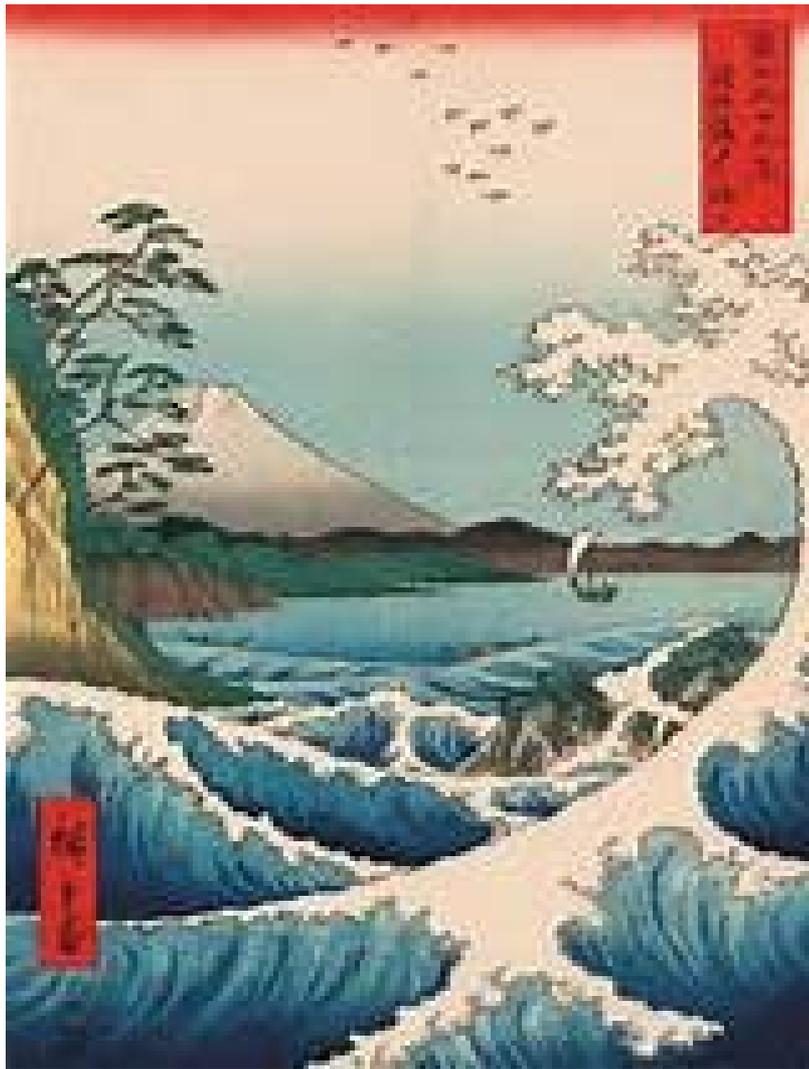
PRIMI COLORI A OLIO IN TUBETTO FACILI DA TRASPORTARE



En plein air

# STAMPE GIAPPONESI

- Si c
- Grazie al Commercio con l'Estremo Oriente
- Tradizione pittorica caratterizzata da un DISEGNO SEMPLICE e NETTO
- Armonia dei colori e all'accordo delle forme piuttosto che dei volumi
- Prive di chiaroscuri
- Dimensione immobile e fiabesca
- Giustapposizione di colori ACCOSTATI, nitidezza, rigore compositivo
- Tutti gli impressionisti erano appassionati COLLEZIONISTI (soprattutto MONET).



Stampe a colori di Utagawa Hiroshige,  
Prima metà del XIX secolo.

東海道  
五拾三次  
之内  
蒲原

廣重画





HOKUSAI , La grande onda.



Hiroshige - Tramonto sul Ponte di Koganei

# 15 aprile 1874



- Prima mostra impressionista (Monet, Degas, Cezanne, Pissarro, Renoir, Sisley, Morisot)
- Esposero opere rifiutate più volte alle esposizioni ufficiali
- Si presentano come Società Anonima degli artisti, pittori, scultori, incisori, ecc.
- Sede messa a disposizione dal fotografo NADAR al 35 di Boulevard des Capucines
- Mostra FALLIMENTO – Leroy stronca *Impressione, sole nascente* di Monet

# 1886 – ultima mostra

- Stagione breve ma straordinaria durata appena 12 anni
- Già dal 1880 alcuni impressionisti sono accettati ai *Salons*
- Si prepara il POST-IMPRESSSIONISMO nel tentativo di recuperare forme e volumi.

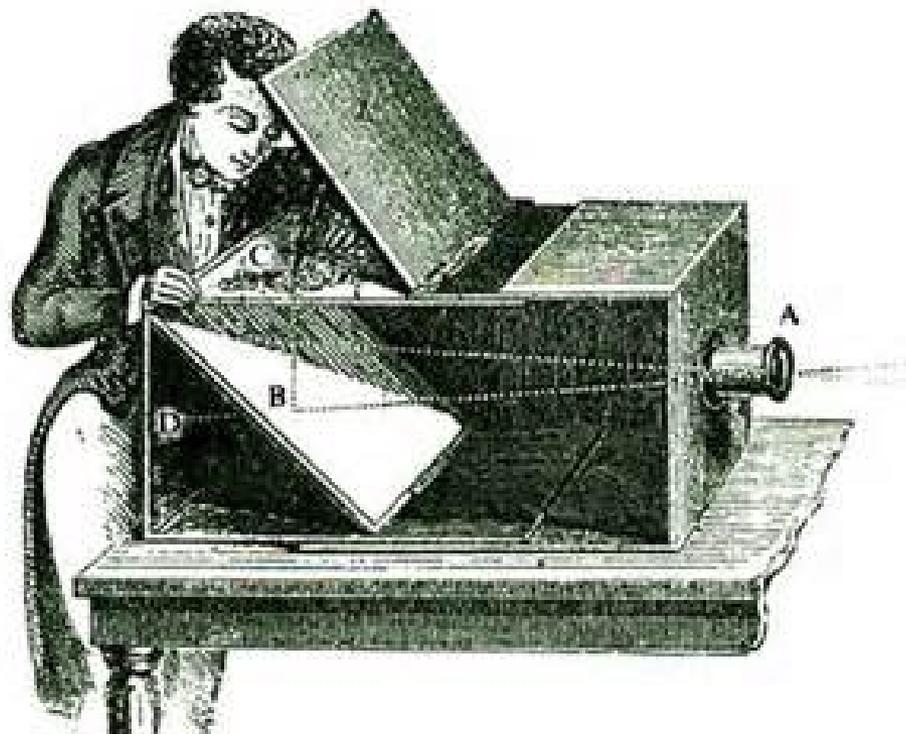


CEZANNE, La montagna Sainte-Victoire.

# La FOTOGRAFIA

- Realizzazione di un SOGNO
- Restituzione prospettica AUTOMATICA
- Fine '700 CAMERA OTTICA (intervento manuale)
- Primi decenni dell'800 progressi della CHIMICA sulla sensibilità di alcuni materiali alla LUCE

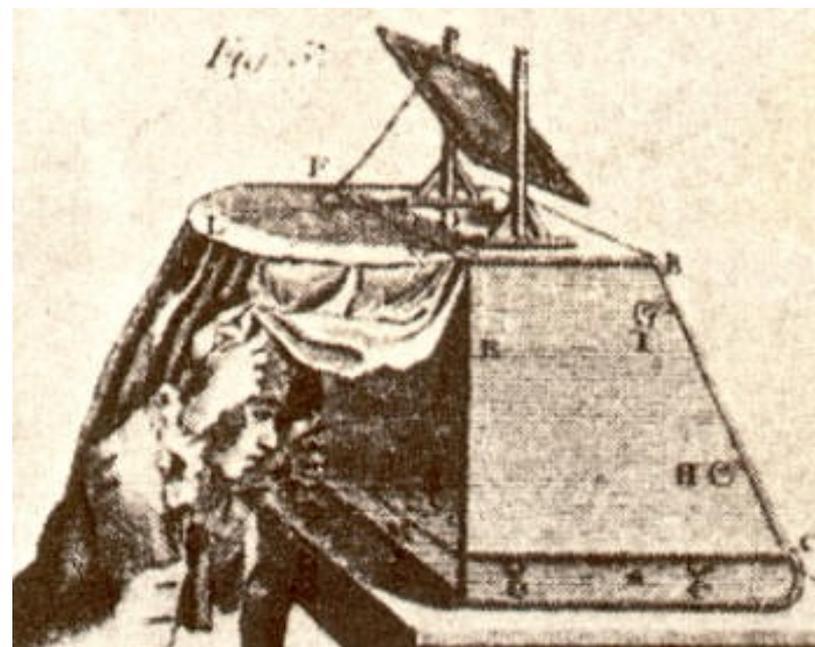




Canaletto, **Palazzo Ducale e Piazza di San Marco**  
c. 1755, Olio, 51 x 83 cm, Galleria degli Uffizi, Firenze.

## Vedutisti del '700 CAMERA OTTICA

Specchio interno  
Vetro smerigliato



## La fotografia

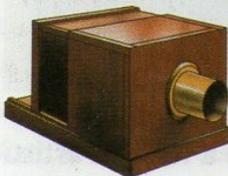
Alcune delle tappe fondamentali della storia della fotografia.

### XVIII secolo



Modelli di *camera ottica* simili a questo (oggi conservato al Museo Correr di Venezia) vengono impiegati da molti vedutisti per ricavarne schemi prospettici da impiegare nella realizzazione dei propri dipinti.

### 1839



La prima fotocamera prodotta in serie è costruita dal francese *Alphonse Giroux* (ca 1775-1848), un parente di *Daguerre*. Si tratta di una grossa scatola in legno, sul fondo della quale viene inserita la lastra spalmata con un'emulsione fotosensibile. La lente è montata anteriormente, in un cilindro d'ottone, e un semplice tappo funge da otturatore.

### 1888



Lo statunitense *George Eastman* (1854-1932) mette in produzione la prima fotocamera portatile destinata al grande pubblico. È una cassetta in legno di dimensioni contenute; il fuoco è fisso e ha un solo tempo di otturazione, comunque sufficiente per ottenere fotografie istantanee, senza più la necessità di tenere i soggetti in posa: «Voi premete il bottone, noi facciamo il resto».

### 1925



La ditta tedesca di apparecchiature ottiche di precisione *Leitz* immette sul mercato la *Leica* (il cui nome è l'abbreviazione di *Leitz Camera*). Il prodotto sarà destinato a rivoluzionare il mercato mondiale delle fotocamere. Piccola, leggera, maneggevole, con corpo metallico e con un'ottica eccellente, utilizza per prima il formato 24x36 mm della pellicola in caricatori da 35 mm: «Un piccolo negativo per grandi foto».

### 1935



Prima pellicola multiposa a colori, prodotta dalla statunitense *Kodak* per le sempre più popolari e diffuse fotocamere da 35 mm.

### 1959



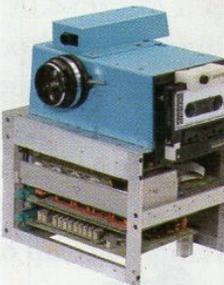
Dopo oltre vent'anni di continui perfezionamenti, le fotocamere *reflex* (nelle quali, cioè, è possibile osservare direttamente nel mirino l'esatta area di ripresa) diventano lo strumento più utilizzato sia a livello amatoriale sia da molti professionisti. La *leadership* del mercato passa progressivamente dalla Germania al Giappone.

### 1965



La statunitense *Polaroid* lancia in tutto il mondo a prezzi popolari una innovativa macchina fotografica a sviluppo istantaneo (modello *Swinger*) capace di fornire in pochi secondi immagini in bianco e nero (in seguito anche a colori) di 8x6 cm già stampate su un'apposita carta chimica. La produzione, proseguita con successo fino agli anni Settanta, entra poi in crisi con l'avvento del digitale, fino alla cessazione definitiva nel 2008.

### 1975



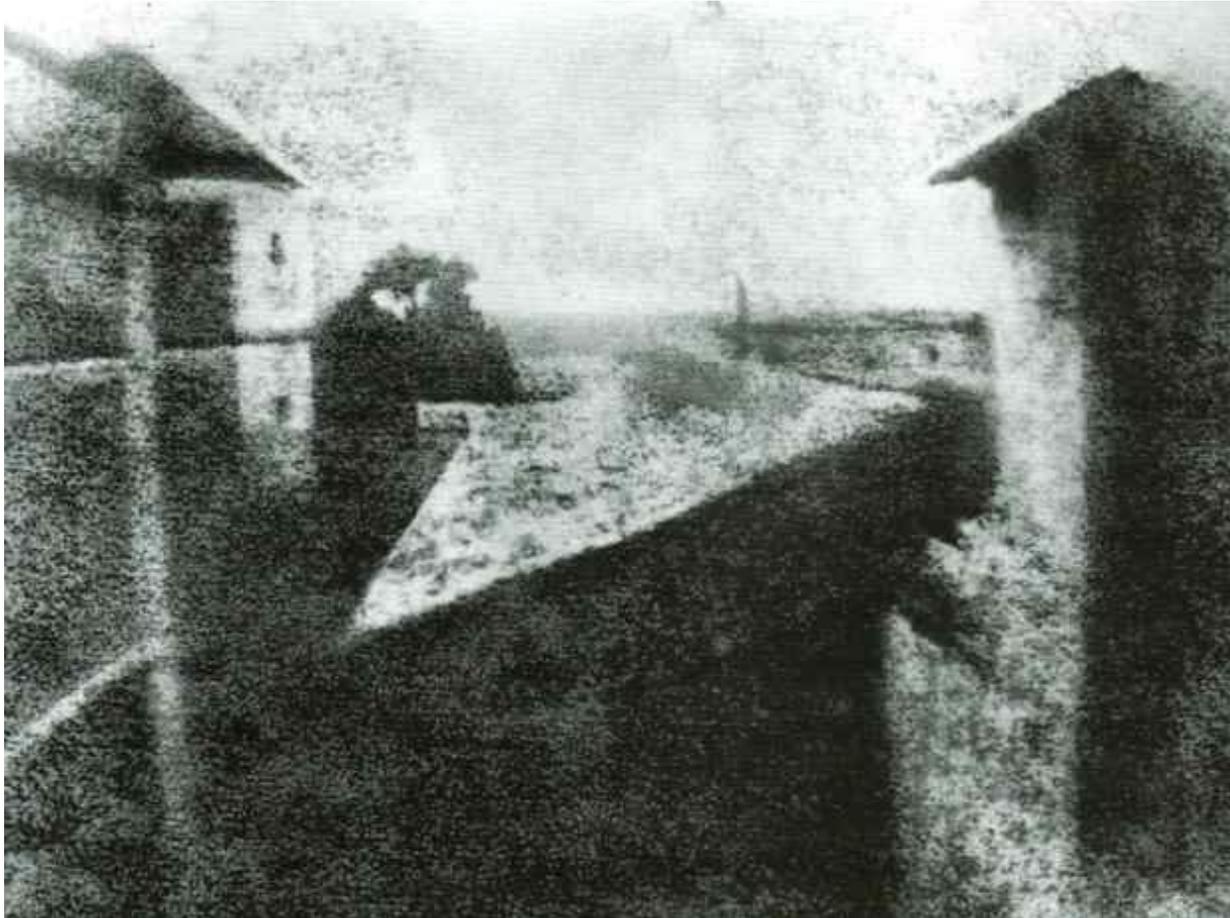
Lo statunitense *Steven Sasson* (1950- ), giovane ricercatore della *Kodak*, mette a punto il primo prototipo di fotocamera digitale da laboratorio. In essa l'immagine dell'obiettivo non viene convogliata su una pellicola ma su un minuscolo sensore denominato *CCD* (acronimo di *Charge-Coupled Device*, cioè dispositivo a carica accoppiata), in grado di trasformare le radiazioni elettromagnetiche che lo colpiscono in impulsi elettrici memorizzabili su una cassetta magnetica e poi riproducibili su un monitor in bianco e nero.

### 1987



La californiana *MegaVision* immette sul mercato la prima fotocamera digitale, seguita a breve da tutti i produttori del mondo, con in testa soprattutto i nipponici. Da allora la tecnologia digitale non ha conosciuto soste né rallentamenti e oggi, ormai giunta a livelli tecnologici altissimi, ha soppiantato quasi del tutto anche in campo professionale la fotografia su pellicola. Nel 2009, infatti, la stessa *Kodak* ha annunciato di aver cessato la produzione, dopo 74 anni, della sua celebre pellicola a colori *Kodachrome*.

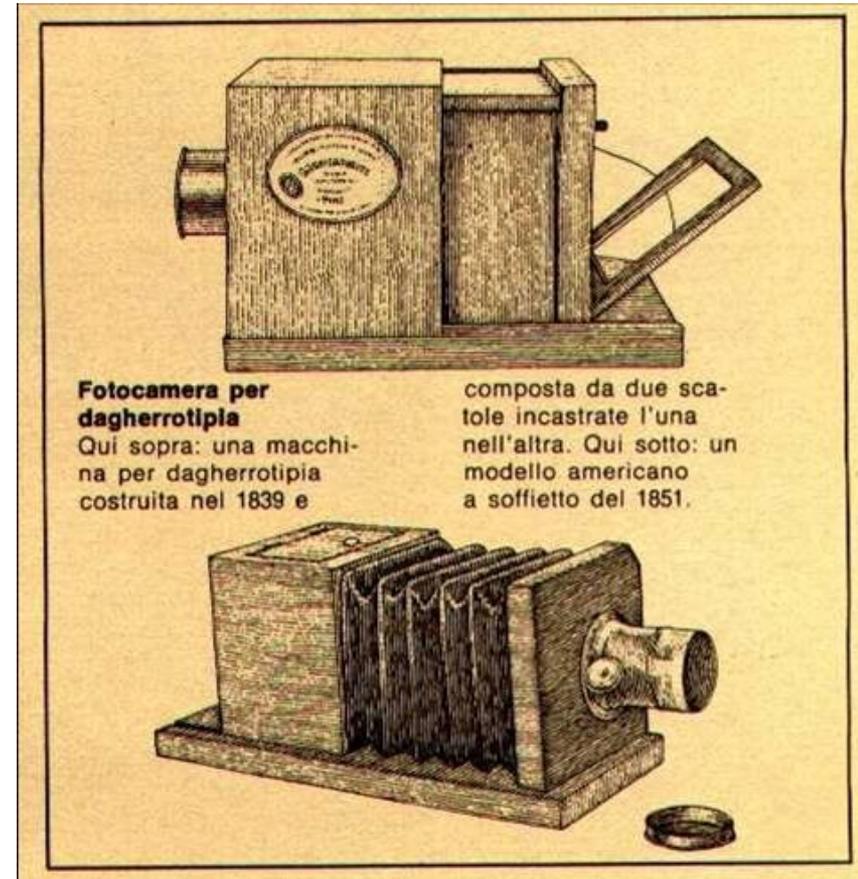
# La 1° fotografia - lastra di peltro cosparsa da emulsione a base di bitume



Joseph Nicéphore **Niépce**, [\*Vista dalla finestra a Le Gras\*](#), 1827  
Stampa, 20,3x25,4 cm, Los Angeles, The Getty Conservation Institute.

# La dagherrotipia, 1838 (da [Louis Daguerre](#))

- Consiste nell'impressionare una lastra di rame argentata trattata con vapori di iodio.
- Ossidazione dell'Ag alla luce
- Sali di Hg per riconvertire e fissare
- Una sola copia per volta
- Negativo cancellato dai Sali di Hg



**26.17** ▼

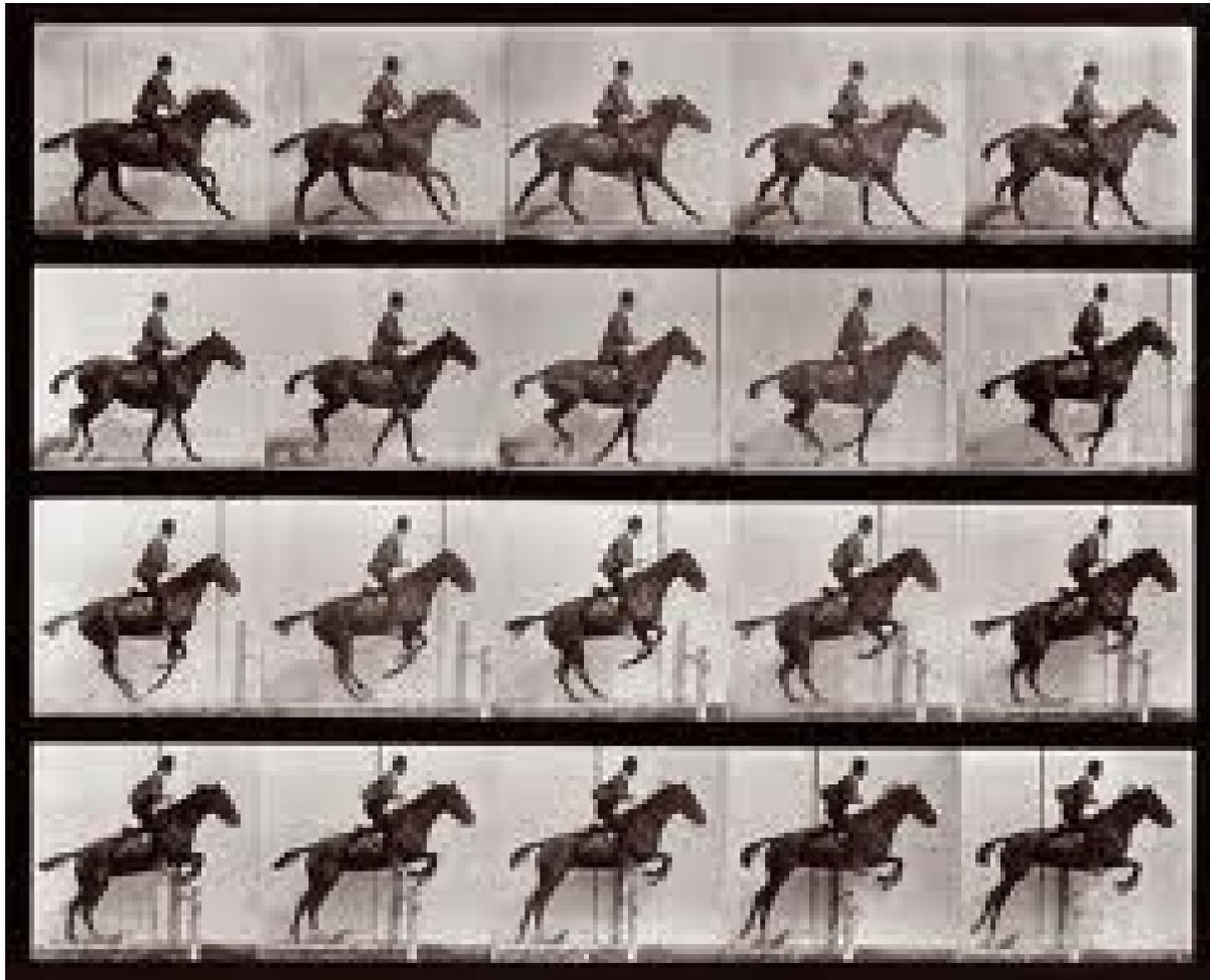
*I figli di Ferdinando II  
di Borbone, ca 1847-  
1850. Dagherrotipo,  
12×10 cm. Caserta,  
Palazzo Reale.*



Per maggiore REALISMO  
si acquerellava la foto.

# Dalla foto alla cinematografia, 1877

## sequenze fotografiche



Eadweard Muybridge,  
*Cavallo che salta un ostacolo*, 1887.

Fotografie su lastre  
all'albumina.  
Particolare.

DINAMICA del SALTO

DEGAS



POSTURE MAI  
RAPPRESENTATE

# La FOTOGRAFIA

## LASTRA FOTOGRAFICA

Sostituzione del vetro smerigliato con una lastra di vetro spalmata con emulsione a base di ALBUMINA

luce



Emulsione sensibile



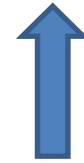
sviluppo



Si impressiona in modo direttamente proporzionale all'intensità luminosa

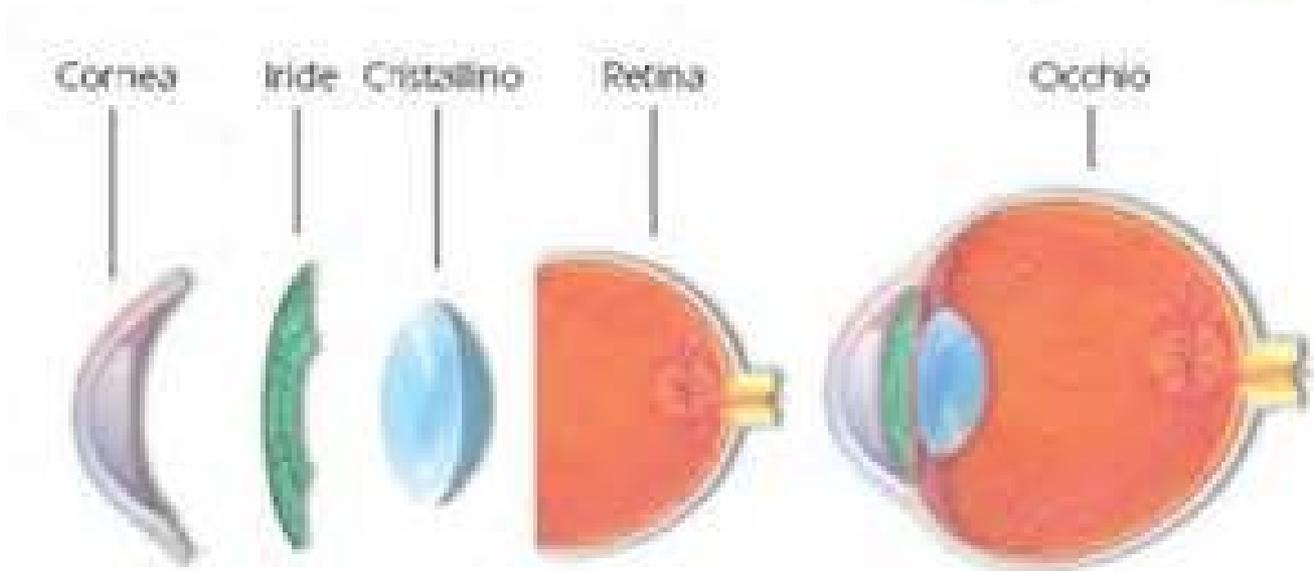
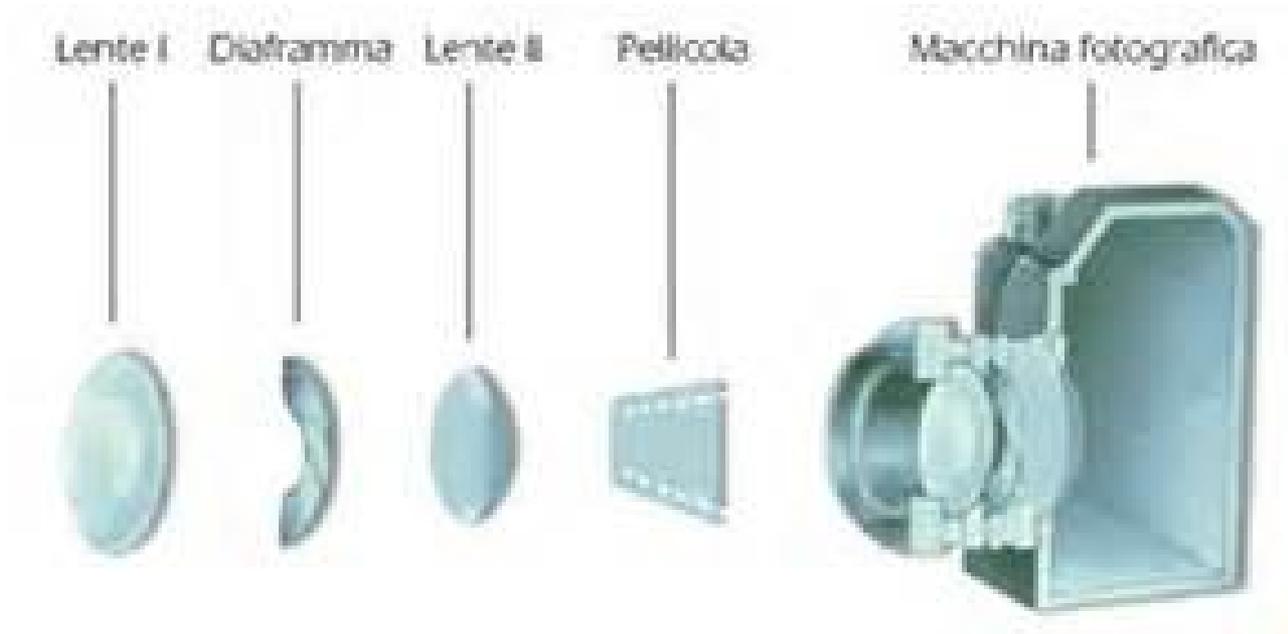
STAMPA

Infinite ristampe



negativo



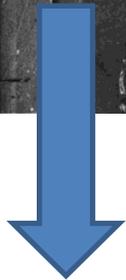


# IL RITRATTO FOTOGRAFICO

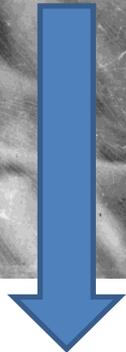
- Paesaggisti e ritrattisti spodestati dalla Fotografia (più precisa, veloce, economica)
- Pittori più attenti non in antagonismo
- Utilizzo della fotografia come ausilio complementare

*Félix Nadar, Ritratto di Sarah Bernhardt, 1859. Fotografia*

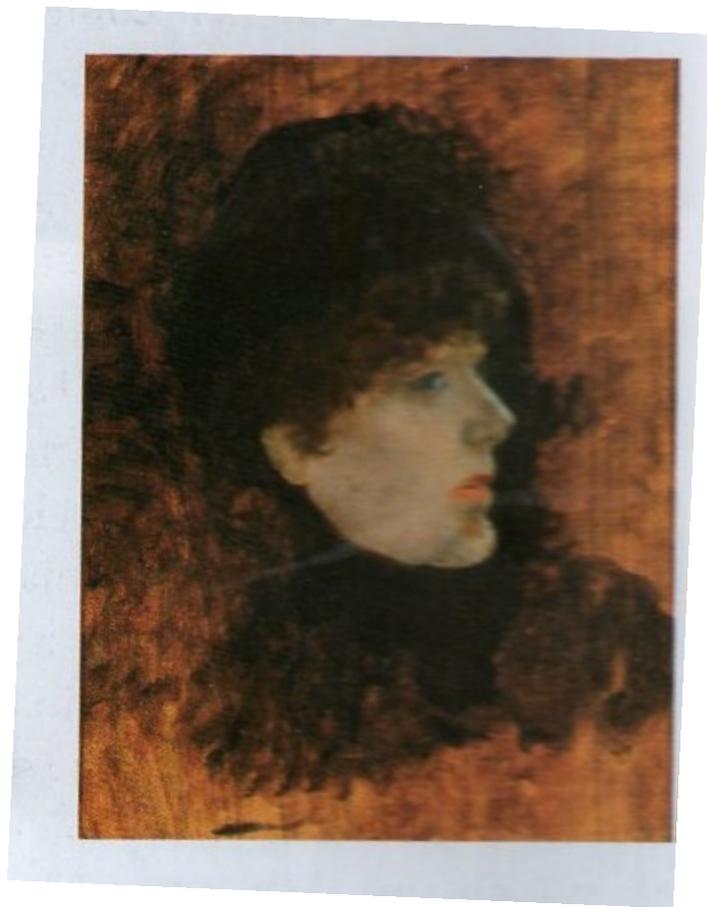




Richiamo alla classicità



Composizione e  
Panneggio studiati



**26.21** ▼

Giuseppe De Nittis, *Ritratto di Sarah Bernhardt*, ca 1880. Olio su tavola, 35x26,5 cm. Milano, Villa Reale, Galleria d'Arte Moderna.

**Mistero e fascino**

# Reportage e foto documentarie

## 1850- I fratelli ALINARI



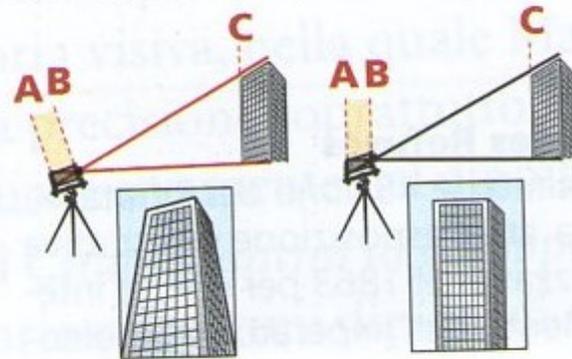
*foto Alinari - VENEZIA il  
Canal Grande da  
S.Barbara*

# Il fenomeno delle *linee cadenti*

## Decentrabili e basculabili

Per correggere in sede di ripresa il fenomeno delle linee cadenti occorre che l'obiettivo possa essere *decentrabile* (cioè spostabile parallelamente al piano della lastra) e *basculabile* (cioè ruotabile verticalmente e orizzontalmente intorno al proprio asse), in modo indipendente dal piano stesso della lastra che, al contrario, deve

sempre rimanere parallelo alla facciata dell'edificio da riprendere.





**26.25** ◀ *Bambini che giocano alla morra a Napoli, ca 1890. Firenze, Raccolte Museali Fratelli Alinari.*

**26.27** ▼  
Apparecchio fotografico a lastre portatile, 1890. Legno, pelle, ottone e vetro, 15,5×15,5×24,5 cm. Milano, Museo Nazionale della Scienza e della Tecnica.

**IMMAGINE**



**Influenza psicologica**

