

BREVE STORIA DELLA FOTOGRAFIA

Silvana Grippi

Se, come disse una volta William Faulkner: “scopo di ogni artista è arrestare il movimento, che è vita, con mezzi artificiali, e tenerlo fermo ma in tal modo che cent’anni dopo, quando un estraneo lo guarderà, torni a muoversi, perché è vita.”, la fotografia è una forma d’arte fondamentale perché il suo scopo è proprio quello di riprodurre la realtà in continuo movimento.

E’ molto interessante vedere come l’ingegno umano è riuscito a registrare l’immagine della realtà.

Il problema era ed è duplice: si devono innanzitutto produrre delle immagini della realtà (e questo è un problema fisico, la cui soluzione utilizza le leggi dell’ ottica) e successivamente si devono registrare queste immagini.

Vi sono quindi due interessanti filoni nella nostra storia: il primo porterà prima alla costruzione della “**camera oscura**” e della macchina fotografica poi (dopo l’ invenzione della lente e del diaframma) e si sdoppierà quindi in due rami tecnici di notevole importanza industriale, quello delle parti meccaniche (e poi anche elettriche ed ora perfino elettroniche) delle macchine fotografiche (e cinematografiche) e quello ugualmente importante ed interessante della progettazione e costruzione degli obiettivi. Il secondo filone invece sarà quello della registrazione delle immagini, che porterà anch’esso allo sviluppo di vere e proprie industrie per la fabbricazione prima delle lastre e poi delle pellicole, e contemporaneamente anche delle carte sensibili (unica parte, quest’ ultima, che non riguarda direttamente anche la storia del film).

Breve storia della fotografia

Scritto da Silvana Grippi

Martedì 25 Febbraio 2020 17:33 - Ultimo aggiornamento Mercoledì 26 Febbraio 2020 10:02

Il primo filone, quello della camera oscura, comincia addirittura con la nascita della civiltà occidentale. Nel IV secolo a.C., che vide la nascita in Grecia della filosofia, con **Aristotele**, si ha il primo barlume: ci si accorge delle proprietà del c.d. "foro stenopeico", cioè del fatto che un foro sufficientemente piccolo dà un'immagine circolare della scena antistante.

Tuttavia occorrerà il tardo medioevo perché si passi alla costruzione dei primi apparati. Nel **1267**

infatti, il monaco inglese

Ruggero Bacon

descrive la camera oscura e l'uso dello specchio da anteporre al "forame" per raddrizzare le immagini.

Dopo

Leonardo da Vinci

vengono costruite le prime

"camerae obscurae"

apparati che saranno molto utili ai pittori del rinascimento e seguenti specie per risolvere i non facili problemi della prospettiva.

. Chi inventò la camera oscura "moderna"? Di sicuro, c'è il disegno dell'olandese **Rainer Frisius**

(1545

) che illustra la grande camera oscura utilizzata per l'osservazione dell'eclissi di sole dell'anno precedente.

Girolamo Cardano

, invece, nel 1550 applica una

lente

alla camera oscura ed ottiene un'immagine più luminosa, mentre

Daniele Barbaro

adotta il

diaframma

per ridurre le aberrazioni e quindi migliorare la qualità dell'immagine.

Un nuovo passo arriva cento anni dopo, quando il monaco **Johann Zahn** (1685), progetta una camera oscura con

specchio a 45°

dietro la lente per rinviare l'immagine verso l'alto e consentire un più facile ricalco sul vetro smerigliato. E' nata la "reflex".

Nel 1800, con l'affermarsi dei primi processi fotografici, cominciano ad essere costruite e commercializzate le prime "macchine fotografiche" (per dagherrotipi, calotipi, ecc.) prima artigianalmente poi industrialmente.

Breve storia della fotografia

Scritto da Silvana Grippi

Martedì 25 Febbraio 2020 17:33 - Ultimo aggiornamento Mercoledì 26 Febbraio 2020 10:02

Talbot, uno dei più importanti ed attivi pionieri della fotografia, costruì le prime portatili: piccole macchine che si potevano tenere nel palmo della mano. La moglie di Talbot le chiamava “trappole per topi”, a cui l'autore, però, adattava le migliori lenti disponibili ai suoi tempi.

Nascono le prime industrie, la Kodak negli Usa, la Voightlander in Germania:

La storia della fotografie è cominciata, e in questi anni comincia quella del cinema.

Ci saranno naturalmente molti ulteriori progressi, come quello del pentaprisma, della misura elettrica della luce e poi l' introduzione dei vari automatismi, ma la loro trattazione esula dai nostri limiti perché qui la storia della fotografia e del cinema si divaricano. Nel 1925 torneranno ad incrociarsi, stavolta al contrario: con la comparsa della LEICA (LEItz CAmera), le macchine fotografiche cominceranno ad utilizzare la pellicola dentellata fabbricata per il cinema: nasce il “piccolo formato” (24 x 36 mm, che è però sempre il doppio del fotogramma cinematografico!)

Molti accorgimenti tecnici della fotografia non saranno utilizzabili dal cinema o verranno introdotti con molto ritardo. Il cinema infatti, con la sua esigenza di fortissimi ingrandimenti, pone limiti molto severi alla fotografia e quindi alle caratteristiche di pellicole, apparecchi ed obiettivi da destinare alle riprese di film.

Storia degli Obbiettivi fotografici

Abbiamo già visto come nel **1550** *Girolamo Cardano* avesse dato il via allo studio, progettazione e costruzione degli obbiettivi, utilizzando una lente biconvessa applicata al foro della camera oscura. In questo modo si ottiene un' immagine molto più luminosa perché non è più necessario che il foro sia molto piccolo, però si introducono le aberrazioni ottiche (difetti

Breve storia della fotografia

Scritto da Silvana Grippi

Martedì 25 Febbraio 2020 17:33 - Ultimo aggiornamento Mercoledì 26 Febbraio 2020 10:02

ineliminabili perché connessi con la struttura della lente), di cui invece le immagini ottenute col foro stenopeico sono prive. Ricordiamo che le c.d. “aberrazioni” delle lenti sono 6: aberrazione sferica, coma, astigmatismo, curvatura del campo, distorsione, cromatismo o aberrazione cromatica, e non possono esser eliminati tutte contemporaneamente, il che significa ch'è impossibile ottenere un'immagine totalmente esente da difetti: se ne possono eliminare alcuni, ed i migliori obbiettivi sono quelli che riescono a ridurre i difetti residui a livelli poco o punto percettibili. Tutta la storia degli obbiettivi si riassume nello studio per eliminare o ridurre i difetti.

Un primo parziale rimedio all' introduzione, insieme alla lente, delle varie aberrazioni fu trovato nel **1586** da *Daniele Barbaro* dell'Università di Padova con l'applicazione di un diaframma di diametro inferiore a quello della lente, che migliora la qualità dell'immagine (la parte centrale di una lente è sempre la migliore). Successivamente il diaframma venne reso mobile, cioè di diametro variabile, e si costituì così la scala dei diaframmi incisa sul barilotto di ogni obbiettivo. Precisiamo a questo punto che l' apertura di un obbiettivo è definita come il rapporto tra

il diametro del diaframma (massimo) e la lunghezza focale per cui di solito il rapporto è inferiore all' unità, ma

i valori numerici riportati in questa scala sono l' inverso di questo rapporto, quindi sono maggiori di 1).

Comincia ora la lunga strada per il miglioramento delle immagini: *Moore Hall* nel **1733** e *John Dollond*

nel

1758

realizzano, indipendentemente l' uno dall' altro, l'obbiettivo acromatico cioè quello che corregge l' aberrazione cromatica, ovverosia il fatto che le lenti mettono a fuoco in punti diversi i raggi dei diversi colori. Si trattava di un “doppietto” cioè due lenti, fatte di due vetri diversi (crown e Flint), incollate insieme. Questo “doppietto acromatico” costituì una pietra miliare nella storia degli obbiettivi, cioè della correzione e riduzione delle “aberrazioni” delle lenti.

Nel **1812** *Wollaston* progetta una semplice lente a menisco, che, opportunamente diaframmata, dà una buona definizione a $f/16$ con un campo di 50° : sarà l' obbiettivo standard per circa un secolo, e per le macchine più economiche è tuttora una soluzione molto utilizzata.

In questi anni cominciano la loro attività i primi gradi progettisti di obbiettivi : *Charles Chevalier* (1804-1859),

Breve storia della fotografia

Scritto da Silvana Grippi

Martedì 25 Febbraio 2020 17:33 - Ultimo aggiornamento Mercoledì 26 Febbraio 2020 10:02

Josef Petzval

(1807-1891), e

J.F. Voigtlander

(1779-1859). Una conseguenza pratica del loro lavoro fu quella di rendere possibile fare ritratti

in pochi minuti anche negli studi e non più solo all'aperto. Come conseguenza, nascono i grandi studi fotografici, come quello degli Alinari a Firenze.

Chevalier nel **1821** è stato il precursore dei c.d. "grandangolari" (obbiettivi con campo fotografabile maggiore di 70°). Il suo obiettivo era costruito come quello di Wollaston, ma al posto del menisco aveva un doppietto acromatico e dava immagini accettabili a $f/8$ e buone a $f/16$, con un campo di 50° , del tutto inusitato per l'epoca, e perciò venne detto "periscopico" (questo dà un'idea dei progressi fatti da allora!).

Verso il **1860** nascono i doppietti simmetrici (obbiettivi costituiti da due lenti, inizialmente due menischi di Wollaston simmetrici rispetto al diaframma) che presentavano difetti ottici molto ridotti ed hanno costituito i più diffusi tra i migliori obiettivi fotografici fino alla grande guerra.

Un ulteriore notevole progresso di ebbe con il c.d. "tripletto" di Petzval, costruito dalla casa Voigtlaender nel **1841** e che aveva la straordinaria (per l'epoca) luminosità (apertura massima) $f/3$, che rimase insuperata fino al 1910. Questo obiettivo nacque "su progetto", cioè fu progettato appositamente per realizzare un obiettivo per ritratti, cioè di grande apertura (a scapito dell'ampiezza del campo: Ricordiamo che finora la fotografia richiedeva tempi di decine di minuti, a causa della minima apertura degli obiettivi e della scarsissima sensibilità delle emulsioni fotografiche). Un altro tripletto famoso fu quello di *Taylor-Cook* e *Taylor-Cook*, con luminosità $f/3,5$, che fino a circa trent'anni fa era la luminosità "standard" normale.

A questo punto (siamo all'inizio del '900) smettiamo di tratteggiare lo sviluppo degli obiettivi: la storia si fa tumultuosa e complicata, con obiettivi di vario tipo, di varia focale, di varie caratteristiche, costituiti non più da semplici lenti ma da gruppi di lenti incollate e non, di vetri diversi e speciali, con diversi trattamenti superficiali, e suddivise in molteplici categorie (per diversi formati e per diverse macchine, e soprattutto per foto o per film): si esce dalla storia per entrare nella cronaca e nel bagaglio tecnico del professionista.

NASCITA DEL FILM FOTOGRAFICO

Per registrare chimicamente le immagini occorre una sostanza sensibile alla luce, e già gli alchimisti post-medievali l'avevano identificata: nel **1556** l'alchimista *Georgius Fabricius* rileva che la "luna cornea" (cloruro d'argento) annerisce col tempo. Naturalmente all'inizio la storia è molto lenta, infatti passano quasi 200 anni: nel

1725

Johann Heinrich Schultze

scopre che l'annerimento dei sali d'argento è dovuto all'azione della luce: ottiene immagini a contatto (stencils) ma non può fissarle.

Questo è un ostacolo che dette molto filo da torcere ai pionieri della fotografia: siccome i sali d'argento sono, oltre che costosi, anche difficili da maneggiare, ci si rivolge anche ad altre sostanze "fotosensibili", come l'asfalto: il c.d. "bitume di Giudea" esposto alla luce diventa insolubile. Anche il catrame avrà il suo momento di gloria!. Ma procediamo con ordine.

1802. *Thomas Wedgwood*, figlio del famoso ceramista inglese, realizza profili con la camera oscura su cuoio bianco sensibilizzato. Non potendoli fissare possono essere osservati per breve tempo solo a lume di candela

. La sua idea era di usare la chimica per registrare le vedute di ville e castelli che i dipendenti del padre già registravano con la "camera oscura" per riportarle poi su piatti e zuppiere.

Ma sta per irrompere sulla scena un attore importante: *Niépce* autore di quella che è considerata la prima fotografia realizzata da una finestra della sua residenza di campagna a Le Gras, nel **1826** o **1827**. Fu lui inoltre ad inventare la prima macchina fotografica a soffietto e la cassa metallica, e il diaframma

a iride.

I

793

I fratelli

Joseph-Nicéphore

e

Claude Niépce

, che hanno – come molti in quei tempi- il pallino delle invenzioni, tentano di fissare chimicamente l'immagine nella camera oscura mentre, militari, sono di stanza a Cagliari. Visto che il problema di rendere permanente ("fissare") l' immagine ottenuta con i sali d' argento era insolubile (ma lo rimarrà per pochi anni!), Niepce si volse al bitume di Giudea, che però richiedeva esposizioni lunghissime, di parecchie ore. Nel

1822

egli espose per 8 ore una lastra di rame argentato rivestito di un sottile strato di bitume ed ottenne la prima immagine fotografica. Il procedimento era semplice: dove era stato colpito dalla luce, il catrame diventava insolubile. Lavando la lastra con un miscuglio di benzina ed essenza di lavanda, le parti non impressionate venivano messe a nudo e compariva il metallo sottostante. Niepce prima di morire si legò con un contratto ad un pittore,

Daguerre

, già attivo nel campo dello spettacolo (allestiva diorami, gli audiovisivi del tempo!) che per puro caso si accorse che una lastra di argento, esposta ai vapori di iodio, diventava sensibile alla luce. Dopo l' esposizione la lastra veniva sviluppata esponendola ai vapori di mercurio. L' immagine era molto bella, ricca di chiaroscuro e di dettagli, ma debole: andava guardata "in tralice".

Trovò anche un rudimentale ma efficace mezzo di fissaggio: un bagno di sale da cucina.

La Dagherrotipia conobbe addirittura i fasti della politica: su proposta di *Arago*, scienziato e senatore, il senato francese assegnò a Daguerre una pensione per questa invenzione. Oltre alla pensione, Daguerre si arricchì facendo il fotografo e vendendo macchine fotografiche.

Ma il dagherrotipo era nato morto: lo stesso anno in cui in Francia veniva celebrato Daguerre, in Inghilterra nasceva il moderno processo negativo-positivo, ad opera di un piccolo nobile di provincia: *William Henry Fox Talbot*(1800-1877), che peraltro era uno studioso di vaglia e finì la sua vita come reputato assiriologo (tradusse molte incisioni cuneiformi). Il suo metodo era molto semplice: della buona carta da disegno veniva imbevuta di acqua salata e successivamente immersa in una soluzione di nitrato d' argento (in questa maniera tra le fibre della carta si formavano, e vi restavano imprigionati, dei cristallini di cloruro d' argento). Questa carta veniva quindi esposta in una "camera oscura" (Talbot se ne fece costruire di piccole, che la moglie chiamava "trappole per

Breve storia della fotografia

Scritto da Silvana Grippi

Martedì 25 Febbraio 2020 17:33 - Ultimo aggiornamento Mercoledì 26 Febbraio 2020 10:02

topi, per via della forma e delle dimensioni). Le prime carte erano ad annerimento diretto, ma presto Talbot si accorse della capacità dell'acido pirogallico, prima, di aumentare la sensibilità, ma poi, avendo scoperto l'"immagine latente", di "sviluppare" le negative, che poi per contatto venivano stampate su altri fogli di carta sensibile ottenendo così le copie "positive". Talbot fu il primo ad ottenere fotogrammi (fotografie fatte senza macchina da presa, appoggiando degli oggetti (p.es. un merletto, una foglia) direttamente sulla carta sensibile, illuminando e sviluppando poi come al solito). Un grande aiuto gli venne da un altro grande scienziato inglese, l'astronomo *Herschel*

che trovò il fissaggio tuttora usato: l'iposolfito (o Tiosolfato) sodico. Herschel è anche l'inventore della parola "fotografia" (Talbot chiamò la sua invenzione "calotipia" (dal greco <<kalòs>>, che significa bello, ma i suoi amici la chiamavano, giustamente, Talbotipia). Talbot fu anche il primo a fare un

libro di fotografie: il suo "

The pencil of Nature

" (la matita della Natura) (1844-1846), in 5 volumi, ha fatto scuola.

La storia a questo punto parrebbe finita, ma se così fosse il cinema non esisterebbe: è impossibile proiettare un film fatto (ammesso che si riesca a fare!) con una pellicola di carta!

Ma anche se l'esposizione si era ridotta dalle ore di Niepce ai minuti e poi – dopo la scoperta dell'immagine latente – ai secondi, la sensibilità non era ancora sufficientemente alta per riprese di decimi o centesimi di secondo! Cosa mancava? La scoperta della gelatina in cui disperdere i cristallini di cloruro d'argento (con ciò si ottennero i classici due piccioni: si poté usare un supporto trasparente e si aumentò di molto la sensibilità dei film, grazie al contenuto in solfo della gelatina), poi la scoperta che il bromuro e lo ioduro d'argento sono anche più sensibili del cloruro, poi il passaggio dal materiale "non cromatizzato" com'è l'emulsione grezza (cioè sensibile praticamente solo alle radiazioni blu) a quello ortocromatico (cioè sensibile a tutte le radiazioni tranne il rosso, che i vecchi fotografi ricordano certamente) a quello "pancromatico" cioè sensibile a tutte le radiazioni, più o meno come l'occhio umano.

Waterhouse

fu tra i primi a trattare della camera oscura in rapporto alla fotografia; è lo stesso che diede un notevole contributo al perfezionamento dell'ortocromatismo delle lastre, cioè la capacità delle lastre (e pellicole) a restituire i colori con diverse gradazioni di grigio. Il materiale ortocromatico era "cieco" al rosso (che veniva restituito nella foto come il nero) e pertanto questo materiale poteva esser trattato in laboratorio a luce rossa.

Ma attenzione: siamo ancora nel campo della fotografia in bianco e nero. Il novecento porterà nuove scoperte. Si scoprirà che con opportuni additivi si può rendere la pellicola sensibile

Breve storia della fotografia

Scritto da Silvana Grippi

Martedì 25 Febbraio 2020 17:33 - Ultimo aggiornamento Mercoledì 26 Febbraio 2020 10:02

rispettivamente ad uno solo dei tre colori fondamentali, e che sommando poi le tre immagini nei tre colori fondamentali si ottiene una fotografia a colori.

Swan

introdusse l'idea dei pigmenti, cioè dell'uso di polveri colorate minerali nella fotografia, che fu di grande aiuto per risolvere il problema della fotografia a colori indiretti naturali, che è quella oggi corrente e che in molti casi tutt'ora si avvale delle polveri e dei pigmenti.

Ma alla gelatina si arriverà per gradi, e non è detto che il più moderno sia anche il migliore: si sostiene al contrario che la resa tonale delle carte all'albumina sia insuperata ed insuperabile!

Prima di chiudere il capitolo della storia del materiale sensibile, assistiamo al declino della pellicola e della carta sensibile, scalzata dal mercato ad opera delle macchine digitali e dalle stampanti fotografiche a getto d'inchiostro, ricordiamo doverosamente la tecnica del collodio.

Nel calotipo la struttura della grana del negativo appariva poi nella stampa finita. Nel 1847 il fisico francese Claude Félix Abel Niépce de Saint-Victor escogitò il modo di utilizzare un negativo di vetro. La lastra, ricoperta di bromuro di potassio sospeso in albumina, veniva sensibilizzata prima dell'esposizione immergendola in una soluzione di nitrato d'argento. Il negativo di vetro, pur richiedendo esposizioni molto lunghe, forniva un'eccellente definizione dell'immagine. Nel 1851 lo scultore britannico e fotoamatore Frederick Scott Archer sperimentò lastre di vetro umide immerse nel collodio. Il processo al collodio era 10 volte più sensibile. Il collodio, usato anche in medicina, miscelato con del sale veniva steso su di un vetro pulito. Prima dell'asciugatura della soluzione, si immergeva il vetro in una soluzione di nitrato d'argento per la fotosensibilizzazione. Dopo quattro o cinque minuti la lastra era pronta per l'esposizione, che richiedeva un tempo compreso tra sessanta secondi a circa due minuti, dipendente dalla luce disponibile.

L'esposizione doveva essere completata prima dell'asciugatura della lastra, rendendo obbligatorio la fotografia dei soggetti direttamente in studio oppure, per la fotografia paesaggistica, al trasporto del materiale e chimici per la preparazione della lastra sul posto. Dopo l'esposizione si passava allo sviluppo e al fissaggio, di solito con iposolfito di sodio. Il passaggio finale si otteneva con la verniciatura della lastra completamente asciutta nel lato del collodio, che trasformava il negativo in un ambrotipo, in alternativa si sistemava la lastra su un telo nero. Al tempo, la lastra veniva sistemata all'interno di un album di legno con intarsi in metallo, molto simile a quello del dagherrotipo. Molte volte gli ambrotipi erano colorati a mano, con colori tenui alla anilina. Poiché i negativi dovevano essere esposti e trattati umidi, i fotografi avevano bisogno di disporre nelle vicinanze di una camera oscura, per preparare le lastre prima dello scatto e per svilupparle subito dopo. Durante la guerra di secessione, grazie all'impiego di

Breve storia della fotografia

Scritto da Silvana Grippi

Martedì 25 Febbraio 2020 17:33 - Ultimo aggiornamento Mercoledì 26 Febbraio 2020 10:02

negativi al collodio umido e a una camera oscura montata su un carro trainato da cavalli, l'americano Mathew Brady e il suo staff riuscirono a scattare migliaia di fotografie dei campi di battaglia.

Qui inseriamo due righe per la storia della carta fotografica. Le prime carte furono quelle "salate" (la carta veniva impregnata prima di sale da cucina e poi di nitrato d' argento: è la carta di Talbot) La prima carta emulsionata, quella all'albumina, così come fu praticamente usata durante tutta la seconda metà del XIX secolo, fu inventata da Louis Désiré Branquart-Evart, che ne diede ufficialmente notizia all'Accademia delle Scienze il 27 maggio 1850.

Il successo della carta all'albumina durò incontrastato per tutto l'Ottocento; essa venne usata da alcuni fotografi, fino agli anni Venti, epoca della scomparsa definitiva dal mercato della carta all'albumina.

Nessun procedimento fotografico ha caratterizzato in così larga misura la fotografia dell'Ottocento come la carta all'albumina, e, caso unico nella pratica fotografica, da ben tre procedimenti negativi diversi; dal calotipo in un primo periodo, da negativi al collodio (ma anche all'albumina) in un secondo periodo, e dal 1880 da negativi alla gelatina-bromuro d'argento. Per preparare la carta all'albumina, la carta veniva fatta galleggiare su di una soluzione di albume e cloruro di sodio, fatta asciugare e quindi sensibilizzata in una soluzione di nitrato d'argento, fatta nuovamente asciugare ed esposta per contatto alla luce. I negativi densi e vigorosi venivano stampati alla luce diretta del sole per diminuirne il contrasto mentre i negativi deboli e trasparenti venivano stampati in luce indiretta, la quale aumentava il contrasto della stampa. Il particolare pregio delle carte ad annerimento diretto, e in particolare di quella all'albumina, deriva dalla loro capacità di riprodurre una gamma tonale centinaia di volte maggiore di quella possibile con le moderne carte al bromuro.

Torniamo al negativo. L'uso del collodio umido, tuttavia, limitava il procedimento a un uso strettamente professionale. Un decisivo passo in avanti fu compiuto quando il chimico britannico [Joseph Swan](#) osservò che nelle emulsioni a base di bromuro d'argento il calore aumentava la sensibilità alla luce; inoltre si constatò che il processo di riscaldamento asciugava la lastra, che poteva così essere impiegata più facilmente. Questo procedimento venne brevettato nel 1871; nel 1878 il fotografo britannico Charles Bennet produsse una lastra asciutta con una gelatina di bromuro d'argento, molto simile a quelle moderne. L'anno seguente Swan brevettò la carta di bromuro a secco.

I primi tentativi di rendere fotograficamente i colori naturali risalgono agli stessi anni. Nel 1861 il fisico britannico James Clerk Maxwell, facendo uso di additivi coloranti, riuscì a produrre la prima fotografia a colori e nel 1883 l'inventore americano George Eastman produsse una pellicola che consisteva in una lunga striscia di carta coperta da un'emulsione sensibile.

Breve storia della fotografia

Scritto da Silvana Grippi

Martedì 25 Febbraio 2020 17:33 - Ultimo aggiornamento Mercoledì 26 Febbraio 2020 10:02

Nel 1889 Eastman progettò il primo supporto per pellicola flessibile e trasparente che consisteva in un nastro di nitrato di cellulosa. L'invenzione della pellicola a rulli segnò l'uscita della fotografia dalla fase pionieristica: con la Kodak di Eastman incomincia l'era della fotografia commerciale. I tempi e la tecnica erano maturi per l'avvento del film.

STORIA DEGLI OBIETTIVI

1550. Girolamo **Cardano** applica una lente convessa al foro della camera oscura.

1586. Daniele **Barbaro** dell'Università di Padova introduce il **diaframma**

1609. **Galileo** costruisce il telescopio.

1733. **Moore Hall** realizza l'obiettivo **acromatico**

1758. John **Dollond** realizza l'obiettivo **acromatico**.

1812. **Wollaston** progetta l'**obbiettivo** a menisco diaframmato

1821. Charles **Chevalier** (1804-1859), progetta il suo obbiettivo « **periscopico** »

1841. Josef Petzval (1807-1891), progetta e J.F. Voigtlander (1779-1859) costruisce l'obbiettivo

per **ritratti**.

STORIA DELLE MACCHINE

IV Secolo a.C. Aristotele osserva un'eclissi con una sorta di camera oscura.

1039. L'erudito Alhazan Ibn Al-Haitham descrive il principio della camera oscura riferendosi ad Aristotele.

1267. Anche Bacone parla della camera oscura.

1515. Leonardo da Vinci spiega il funzionamento dell'occhio ricorrendo all'esempio della camera oscura

1521. Cesare Cesariano attribuisce l'invenzione della camera oscura al monaco Pafnuzio.

1545. Reiner Frisius pubblica la prima illustrazione della camera oscura.

1550. Girolamo Cardano elabora la lente convessa e la applica al foro della camera oscura; migliora la qualità dell'immagine.

1558. Giovanni Battista della Porta descrive il principio della camera oscura con foro stenopeico come ausilio al disegno.

1586. Daniele Barbaro dell'Università di Padova dimostra che l'applicazione di un diaframma di diametro inferiore a quello della lente migliora la qualità dell'immagine.

1589. della Porta descrive la camera oscura dotata di lente.

1620. Giovanni Keplero usa una tenda da campo come camera oscura per i suoi rilievi topografici, una lente ed uno specchio sulla sommità della tenda rinviano l'immagine su un piano all'interno.

1676. Johann Christoph Sturm ipotizza la camera oscura reflex.

1685. La camera oscura reflex con schermo smerigliato e portatile, 23x61 cm, viene realizzata dal monaco Johann Zahan.

1704. Isacco Newton pubblica "Opticks" dove spiega la sua teoria corpuscolare della luce..

1788. Lo scienziato Bansui Otsuki descrive la camera oscura che chiama "shashin-kyo", specchio del vero. Shashin significa tutt'ora fotografia in giapponese.

1815. David Brewster inventa il sistema ottico per la visione stereoscopica che fuoreggerà trent'anni dopo.

CRONOLOGIA dell' invenzione dell' emulsione fotografica

1556. L'alchimista Georgius Fabricius rileva che la "luna cornea" (cloruro d'argento) annerisce con l'esposizione alla luce.

1725. Johann Heinrich Schultze scopre che l'annerimento dei sali d'argento è dovuto all'azione della luce ottiene immagini a contatto (stencils) ma non può fissarle.

1757. Giovanni Battista Beccaria dimostra che l'annerimento dei sali d'argento è dovuto all'azione della luce e non dell'aria.

1777. Carl Wilhelm Scheele applica il prisma solare per studiare la sensibilità ai colori dei sali d'argento.

1793. I fratelli Joseph-Nicéphore e Claude Niépce tentano di fissare chimicamente l'immagine nella camera oscura mentre, militari, erano di stanza a Cagliari.

1816. Il 5 maggio Niépce scrive al fratello dei nuovi tentativi annunciando di aver ottenuto una debole immagine su carta e di averla parzialmente fissata. E' insoddisfatto perché l'immagine è una negativa! Continuerà i suoi esperimenti per altri dieci anni.

1819. Herschel scopre che l'iposolfito di sodio scioglie i sali d'argento. Il fissaggio nasce prima della fotografia.

1826. Niépce ottiene una buona copia a contatto su lastra di peltro spalmata di bitume di Giudea del ritratto del cardinale di Reims. È il primo esempio di riproduzione fotomeccanica.

1827. Niépce espone una lastra per eliografia nella camera oscura ed ottiene la prima fotografia conosciuta. Tempo di posa, 8 ore. La lastra, ritrovata da Helmut Gernsheim, è conservata presso l'Università del Texas ad Austin.

1828/9. Niépce fotografa su vetro una natura morta utilizzando il suo procedimento col bitume di giudea.

1829. Il 4 dicembre Niépce e Daguerre firmano un contratto della durata di dieci anni per sviluppare le loro invenzioni.

1832 (1833?). In Brasile, Hercules Florence, continuando le esperienze già iniziate con Daguerre, ottiene immagini negative che stampa a contatto che, secondo alcuni, chiama "fotografie".

I suoi esperimenti, però, furono scoperti dallo storico brasiliano Boris Kossoy solo nel 1977.

1833. Talbot espone al sole una foglia a contatto con carta imbevuta in soluzione di sale da cucina e nitrato d'argento; ottiene una macchia bianca su un fondo nero, la prima vera "negativa".

1833. Muore Niépce e nella società con Daguerre subentra il figlio Isidore che non porta alcun concreto contributo.

1835. In estate, nella sua residenza di Lacock Abbey Talbot ottiene su carta al nitrato e cloruro d'argento l'immagine negativa (6x6cm circa) di una finestra. Chiama l'immagine "disegno fotogenico".

1835. Talbot spiega che è possibile ottenere un'immagine positiva da una negativa: nasce il concetto della stampa a contatto. Per rendere la negativa di carta più trasparente alla luce veniva spalmata di cera.

Breve storia della fotografia

Scritto da Silvana Grippi

Martedì 25 Febbraio 2020 17:33 - Ultimo aggiornamento Mercoledì 26 Febbraio 2020 10:02

1837. Daguerre, con il suo procedimento, ottiene una perfetta natura morta su lastra di rame allo ioduro d'argento di 16x21cm.

L'immagine ha i lati invertiti.

1837. Hippolyte Bayard, funzionario del Ministero delle Finanze francese, inizia i suoi esperimenti ottenendo deboli negative.

1838. Parigi. Daguerre fotografa il Boulevard du Temple e fissa la prima immagine umana: un gentiluomo fermo dal lustrascarpe.

1839 Herschel sostituisce al cloruro di sodio l'iposolfito (o tiosolfato) che viene usato tuttora come fissatore

1847 Abel Niepce de Saint-Victor, figlio di un cugino di Nicephore, creò lastre sensibili di vetro con lo strato sensibile formato da albume d'uovo contenente i sali d'argento: davano immagini finissime ma erano molto poco sensibili.

1848 Becquerel tenta una prima registrazione dei colori per via fotochimica;

1849 G. Le Gray preconizza l'uso del collodio, realizzato dallo scultore F. Scott-Archer.

1855 Maxwell stabilisce i principi della tricromia

1861 Maxwell riesce a dare una prima dimostrazione pratica della riproduzione fotografica a colori.

1868 Ducos du Hauron enuncia la teoria fondamentale dell'analisi e sintesi tricromatica delle immagini fotografiche

1873 H.W. Vogel sopra la sensibilizzazione cromatica delle emulsioni per mezzo di appositi bagni di sostanze organiche.

J. Burgess inizia a produrre industrialmente lastre di vetro alla gelatina

1891 Lippmann realizza una diversa via di riproduzione fotografica diretta dei colori sfruttando il principio d'interferenza in seno ad una emulsione al collodio esposta a contatto con un bagno di mercurio che serviva da riflettore.

Fonte: Pubblicazione DEApres/Ginetta Olivieri Passeri - Silvana Grippi