

Le diverse teorie della visione

Introduzione:

Lo studio dei fenomeni luminosi si fa risalire al periodo greco.

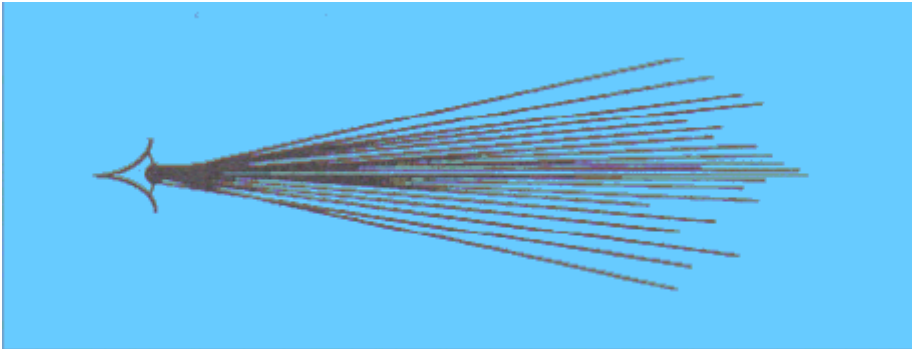
L'ottica nell'antichità non ha una propria autonomia scientifica ma rientra nel globale interesse che l'uomo ha per l'interpretazione della realtà. L'argomento base era conoscere l'uomo nelle sue funzioni e nelle sue facoltà; ogni ente fisico esisteva perché produceva degli effetti sull'uomo ed il solo effetto conosciuto della luce era la visione, per cui la domanda che i filosofi si ponevano era: come si fa a vedere? I filosofi greci si posero il problema di svelare il meccanismo della visione, non la natura della luce. In questa fase iniziale di ricerca si svilupparono diverse teorie che avevano tutte l'obiettivo di stabilire quale relazione intercorre fra gli elementi considerati fondamentali per la visione : l'occhio e l'oggetto visto.



Scuola Pitagorica – Modello emisionista

Le prime informazioni sui meccanismi della visione risalgono alla scuola Pitagorica che si sviluppò nella Magna Grecia a Crotona a partire dal VI sec A.C..

La visione avviene per emissione da parte dell'occhio di un quid che raggiunge l'oggetto e lo cattura. Questo quid è costituito in generale da "bastoncini" o tentacoli. Questa teoria risale a Pitagora (? 570 – 497 AC) ebbe un grande seguito, Euclide, Claudio Tolomeo e Erone di Alessandria ne saranno i più illustri sostenitori. Probabilmente le scintille scagliate dal fuoco fecero pensare all'occhio come una lanterna dalla quale vengono emessi i raggi di luce che ci permettono di vedere. Questa teoria non spiega alcuni fenomeni evidenti: perché almeno agli uomini non sono sufficienti gli occhi e gli oggetti per vedere? Perché è necessaria la luce?



Raggi visivi inviati dall'occhio

Scuola Democritea – Modello immissionista

La teoria atomista dei simulacri definisce un flusso di corpuscoli (pellicola eidola in greco - simulacro in latino) che si stacca dai corpi conservandone la forma investe l'occhio e determina la visione. Secondo Leucippo di Mileto, la nostra anima non esce dal nostro interno per andare a toccare gli oggetti, sono gli oggetti che vengono a toccare la nostra anima passando attraverso i sensi, ma noi non vediamo gli oggetti avvicinarsi: bisogna che essi mandino alla nostra anima delle immagini, specie di ombre o simulacri materiali che rivestono i corpi, si agitano sulla loro superficie e possono staccarsene, per portare alle nostre anime le forme, i colori e tutte le altre qualità degli oggetti.

Lucrezio aderisce alla teoria dei simulacri. A sostegno di questa ipotesi, pone la seguente considerazione: se fossero i raggi visuali a consentire la visione, i nostri occhi non potrebbero essere accecati, guardando gli oggetti sfolgoranti; sono i simulacri che partono da essi e feriscono gli occhi. Egli inoltre fa un accenno implicito ad un agente esterno necessario per provocare l'emissione dei simulacri da parte degli oggetti, in quanto questi al buio non emettono nulla che li faccia vedere: si comincia a delineare un "lumen" emesso dal sole e costituito da corpuscoli piccolissimi che si lanciano nello spazio e lo riempiono tutto a grandissima velocità.

Scuola Empedoclea – Modello dei due fluidi

Si sostiene la coesistenza delle due emissioni: quella dell'occhio verso l'oggetto e quella dell'oggetto verso l'occhio. Empedocle sostiene che i due flussi sono uno esterno, esistente per sé, oggettivo, di natura corpuscolare, portante l'ordine, la forma ed il colore dell'oggetto; l'altro emesso dall'occhio per mezzo di un "fuoco" (da interpretare come spirito, anima o qualche entità ancor meno definita). Platone insiste soprattutto sul lato psicologico della visione: necessità di un agente esterno che va

dall'oggetto verso l'occhio e di un agente interno (fuoco visuale) proteso fuori dell'occhio per dar vita e consistenza all'oggetto visto (teoria dei simulacri).

Scuola Aristotelica – Modello dell'azione tramite un mezzo

Una teoria a sé viene definita da Aristotele. Aristotele sostiene l'idea di un movimento che si propaga tra l'oggetto e l'occhio e che modifica lo stato dei corpi diafani. Il corpo diafano al buio è in una condizione potenziale, è diafano in potenza. Lo stesso corpo si dice che è in luce, quando è diafano in atto. La sorgente di fuoco modifica il mezzo, riusciamo a vedere perché c'è alterazione del mezzo. Se intorno all'occhio ci fosse il vuoto completo, la visione sarebbe impossibile.

Caratteristiche comuni

Ad esclusione della scuola Aristotelica le altre teorie possiedono delle caratteristiche comuni:

- la visione si basa sulle regole della geometria euclidea: la propagazione dei raggi è rettilinea;
- oggetto di studio non è la luce e la sua propagazione, ma il meccanismo di visione nel suo complesso, con tutte le sue componenti fisiche e psicologiche : c'è luce, perché noi la 'vediamo';
- i raggi sono raggi visuali, che si staccano dagli occhi e procedono in linea retta, oppure dall'oggetto si stacca un quid che poi penetra nell'occhio;
- l'oggetto è considerato come un tutt'uno. La spiegazione della formazione dell'immagine fornita dallo specchio o dalla lente è più o meno la seguente: l'oggetto "viaggia" sino allo specchio o alla lente, che lo "cattura" e ne forma l'immagine, che è un'entità a se stante. Poi l'occhio, che ha la capacità di dirigere i movimenti, si dispone verso l'immagine e, per mezzo dei raggi visuali, la "vede".