

Introduzione storica



- ✚ **Nicolas Oresme** (1323 –1382) in due opere, il “*Traité de la sphère*”, stampato per due volte a Parigi (la prima edizione era senza data; la seconda era del 1508), e il “*Traité du ciel et du monde*”, scritto nel 1377 su richiesta del Re Carlo V, (mai stampato), per primo sostenne l'identica natura del colore e della luce: "i colori sono parti dalla luce bianca"



- ✚ **René Descartes** (1596-1650) attribuiva l'origine dei colori alle diverse velocità di rotazione e di traslazione delle particelle d'etere nella sua opera “*La dioptrique*” del 1637.

«Voglio che voi pensiate che la luce, nei corpi che chiamiamo luminosi, non è altro che un certo movimento o azione molto rapida e violenta che giunge ai nostri occhi attraverso la mediazione di un bastone. Questo vi eviterà fin dall'inizio di trovare strano che la luce possa estendere i suoi raggi in un istante dal sole a noi: giacché voi sapete che l'azione con cui viene mossa l'estremità del bastone passa all'altra in un istante».

(Dioptrique, V, cap. I, p. 6, in Œuvres de Descartes, Paris, Levrault, 1824)



✚ **Robert Hooke** (1635-1703) giustificava l'origine dei colori con la diversa inclinazione della superficie d'onda rispetto alla direzione di propagazione. L'idea di una produzione dei colori derivante da mescolanza di oscurità e di luce, di tradizione aristotelica, era dominante e a essa aveva aderito lo stesso Hooke che attribuiva ai fronti d'onda, più o meno «forti», un diverso grado di luminosità. Nella sua opera "*Micrographia*" la sua teoria sulla natura della luce era deludente, appena abbozzata. Attribuiva la luce a un *moto* della materia che doveva essere *vibatorio*, altrimenti avrebbe portato alla disintegrazione dell'oggetto *luminoso*. Furono questi *impulsi di movimento* che si propagavano con grande velocità, ma non infinita, e non la materia. La propagazione della luce avveniva in linea retta, secondo raggi di sfere come le onde sull'acqua colpita da una pietra. Lungo i raggi si trasmettevano degli *impulsi* che nella luce bianca erano *trasversali*, mentre dopo l'eventuale dispersione dovuta a rifrazione, la vibrazione diventava obliqua rispetto al raggio e i colori erano dovuti ad impressioni sulla retina di questi impulsi caratterizzati da inclinazioni ed attenuazioni di diversa entità.

Hooke era d'accordo con Descartes solo sulla luce che si propagava più velocemente nei corpi più densi.



✚ **Isaac Newton** (1642-1727) cambiava le concezioni fino allora note: ai colori era attribuita, per la prima volta, dimensione fisica sottraendo a essi quegli aspetti fisiologici che ne avevano condizionata l'indagine. Le affermazioni più considerevoli contenute nella memoria

“A new Theory about Light and Colours”

inviata da Newton alla Royal Society all'inizio del 1672 erano le seguenti: “la luce bianca non era omogenea, ma era un aggregato di raggi aventi diverso grado di rifrangibilità; a ogni grado era associato un colore fondamentale e viceversa al grado massimo di rifrangibilità corrispondeva il viola, a minimo il rosso; con un'opportuna strumentazione era possibile separare, senza perturbare, le diverse componenti della luce nei colori primari e successivamente ricomporle ottenendo così nuovamente luce bianca”.



Leonhard Euler, dipinto di Johann Georg Brucker

✚ **Leonhard Euler** (1707-1783) riguardo la luce, i colori era un cartesiano, e come Descartes negava che esisteva uno *spazio vuoto*.

Eulero respingeva anche la teoria corpuscolare di Newton per quanto riguardava la natura della luce, spiegava i fenomeni ottici in termini di vibrazioni in un etere fluido e che la direzione dei raggi luminosi coincideva con la direzione di oscillazione.

Si perveniva a un modello “elastico” della luce. La sua opera “*Dioptricae*”, divisa in tre parti dedicate rispettivamente: ai principi generali dell’ottica con adesione alla teoria ondulatoria di propagazione della luce in contrapposizione a quella corpuscolare sostenuta da Newton, alla costruzione del telescopio e del microscopio, costituiva le basi della cosiddetta scienza del calcolo ottico.