

L'etere cosmico

La teoria ondulatoria della luce assume l'esistenza di **un mezzo chiamato etere**, le cui vibrazioni producono i fenomeni del calore e della luce e che si immagina riempire tutto lo spazio. Secondo Fresnel, l'etere, che è racchiuso nei mezzi ottici, partecipa al moto di questi mezzi, in misura dipendente dal loro indice di rifrazione. Per l'aria, questo moto sarebbe semplicemente una piccola frazione di quello dell'aria stessa e può essere trascurato.

Assumendo che l'**etere** sia **in quiete** mentre la Terra si muove attraverso di esso, **il tempo richiesto alla luce** per passare da un punto a un altro della superficie terrestre **dipenderebbe dalla direzione** lungo la quale essa viaggia.

A.A. Michelson, *Am. J. Sci.* 22 (1881) 120–129

Se dunque si costruisce un apparato in modo da permettere l'**interferenza di due pennelli di luce** che abbiano percorso cammini tra di loro **perpendicolari**, il pennello che ha viaggiato nella direzione di moto della Terra avrà percorso in realtà **4/100 di lunghezza d'onda** in più di quanto avrebbe fatto se la Terra fosse in quiete. L'altro pennello, siccome ad angolo retto rispetto al moto, non ne sarebbe influenzato.

A.A. Michelson, *Comptes Rendus Acad. des Sciences* 94 (1882) 520–523