

## FISICOMANI E PINK FLOYD A CONFRONTO

Sembrerebbe incredibile, ma ebbene sì, la copertina dell'album dei Pink Floyd "The dark side of the moon", presenta un errore dal punto di vista fisico.

In copertina è rappresentato un fascio di luce che colpisce un prisma di vetro: la luce dopo essersi dispersa nel prisma viene rappresentata divisa in colori solo dopo l'uscita dal corpo. Ed è proprio qui l'errore: la dispersione dei colori nel prisma non viene rappresentata in maniera corretta.

Cerchiamo di capire il fenomeno fisico! Isaac Newton fu il primo nel 1666 a dimostrare che quando un raggio di luce bianca entra in contatto con un prisma, le varie componenti cromatiche subiscono una rifrazione e una successiva dispersione. Newton riuscì a provare che quella luce che a noi appare come bianca, in realtà è costituita da tanti colori. I primi esperimenti compiuti sulla luce bianca risalgono alla seconda metà degli anni Sessanta del Seicento: sono gli anni che corrispondono alla disputa con Hooke riguardo la teoria corpuscolare della luce e Newton è da poco stato ammesso alla Royal Society. In questo periodo Newton esegue un famoso esperimento, che ci ha permesso di capire meglio l'errore dei Pink Floyd. Attraverso una strettoia lasciò passare la luce del sole, affinché colpisse un prisma triangolare e successivamente uno schermo bianco. Su quest'ultimo però appariva un'immagine ellittica – chiamata da Newton spettro - che presentava ai due estremi sfumature rossastre e bluastre, a causa del fenomeno della rifrazione. Per rifrazione si intende un fenomeno fisico per cui i raggi luminosi, passando da un mezzo all'altro, subiscono una deviazione della traiettoria, allontanandosi o avvicinandosi alla normale di separazione dei mezzi a seconda della rifrangenza rispettiva degli stessi: in particolare, se il secondo mezzo è più rifrangente del primo, i raggi si allontanano; se invece il secondo mezzo è meno rifrangente, i raggi si avvicinano. Tale fenomeno è descritto dalla legge di Snell. Quindi, dopo aver misurato i diversi angoli di incidenza e rifrazione, giunse alla conclusione che la luce è composta da diversi colori. La dispersione si verificava subito dopo: è quel fenomeno che ci permette di separare la luce bianca nelle sue componenti visibili (colori) attraverso un opportuno sistema di dispersione. Ed è proprio ciò che accade in uno dei fenomeni fisici più conosciuti come l'arcobaleno.

Si può quindi affermare che la luce bianca di per sé non esiste, è solamente data dalla risposta a continui e simultanei stimoli luminosi che i nostri occhi ricevono e che vengono poi assunti come un unico fascio di colore bianco. Il prisma invece è in grado di mostrarci le reali componenti della luce. Di conseguenza, facendo riferimento alla copertina dell'album, la scomposizione della luce avrebbe dovuto essere rappresentata già all'interno del prisma e non solo nel momento in cui ne fuoriesce.