

## *Dispensa n. 51*

### **EPPUR SI MUOVE**

(a cura di Dino Orsucci)

"Eppur si muove" sembra che avesse asserito il sommo Galileo, ma potrebbe dirlo uno qualunque di noi osservando un sasso abbandonato per terra, un'automobile parcheggiata o una montagna.

Sì perché... avete presente una mosca che passeggia? A quale velocità sta andando? Semplificando al massimo possiamo asserire che si muove a "passo di mosca". Ma se l'insetto sta passeggiando su un piatto posto su un carrello spinto da un cameriere nel salone da pranzo di una nave da crociera in navigazione? Avete già intuito che il discorso può diventare un po' complicato, perché la domanda, se posta correttamente, doveva essere "a quale velocità sta passeggiando sul piatto? O rispetto alla nave? Oppure rispetto alla terraferma?"

Probabilmente ora non siamo più tanto convinti dell'immobilità del sasso o dell'auto parcheggiata. Allora possiamo formulare le domande: a quale velocità si muovono questi oggetti col ruotare della Terra? E rispetto al Sole? E rispetto al centro galattico? Possiamo azzardare qualche calcolo, anche se molto approssimativo.

Ammettiamo di essere in una località posta all'equatore, che sappiamo essere lungo circa 40.000 Km. Per effetto della rotazione terrestre questa distanza viene percorsa in 24 ore perciò la velocità è  $40.000 / 24 = 1.666$  Km/h

Rispetto al Sole? L'orbita terrestre, che ha un raggio di Km 149.600.000, è lunga Km  $149.600.000 \times 2 \times 3,14159... = \text{Km } 939.963.728$

Essa viene percorsa in ca. 365,25 giorni, cioè  $365,25 \times 24 = 8.766$  ore. La velocità è  $939.963.728 / 8.766 = 107.228$  Km/h o, in altre parole, pari a 29,785 km/secondo.

Se si considerano complessivamente i due moti esaminati, in un giorno c'è un momento in cui le due velocità si sommano ed un altro in cui si annullano parzialmente, con infinite variazioni intermedie: possiamo allora affermare che rispetto al Sole un'auto parcheggiata a Nairobi viaggia nello spazio ad un minimo di 105.562 Km/h ed un massimo di 108.894 Km/h.

Ma tutti sapete che il Sole si trova all'interno della Via Lattea, che ha diametro stimato di circa 100.000 anni luce, e che impiega per ruotare attorno al centro galattico circa 250 milioni d'anni: e allora potete divertirvi a fare altri conti, ma dovrete esclamare con Galileo "EPPUR SI MUOVE !!!".