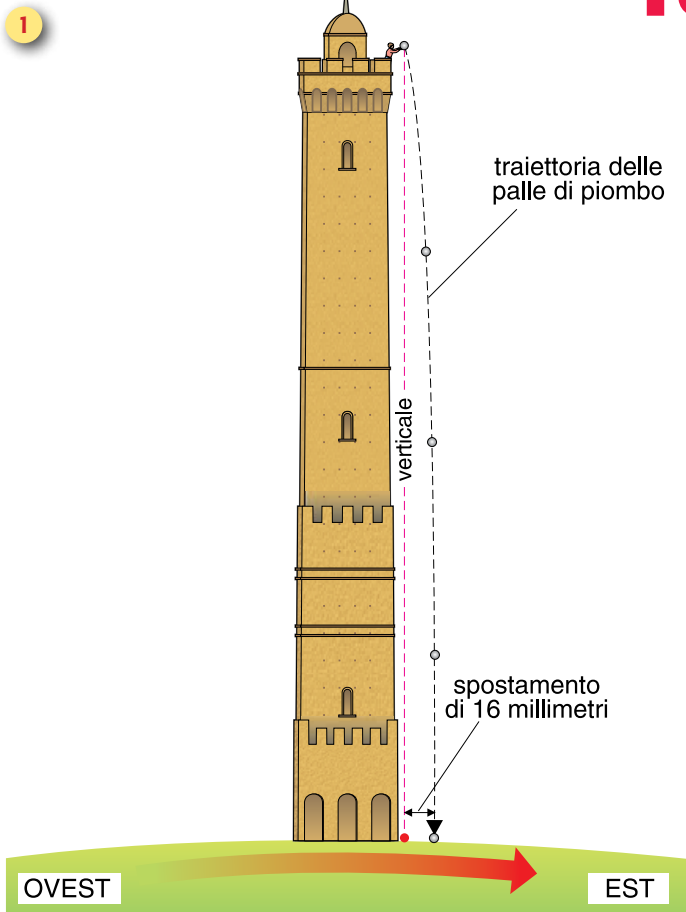


Le prove della rotazione terrestre



L'astronomo italiano **Giovanni Battista Guglielmini**, in una serie di esperimenti sulla caduta libera dei corpi, fornì nel 1791 la prima prova diretta della rotazione della Terra.

Gli esperimenti furono compiuti a Bologna, dove vennero fatte cadere dalla Torre degli Asinelli, alta circa 100 metri, delle palle di piombo. Guglielmini osservò che il punto di caduta delle palle era spostato in media di 16 millimetri verso Est rispetto alla verticale (**fig. 1**).

Questo fatto poteva essere spiegato soltanto ammettendo che la Terra ruotasse da Ovest verso Est. In questo caso, un punto che si trova in alto, come la cima della torre, si muove più velocemente dei punti che stanno al suolo: la palla di piombo che si trova sulla cima, nel momento in cui inizia la sua caduta ha una velocità di rotazione maggiore rispetto al punto dove la verticale incontra il suolo, e ciò spiega perché il punto di caduta è spostato nella direzione del moto, cioè da Ovest verso Est.

L'esperimento di Foucault

Una brillante conferma della rotazione terrestre si deve all'esperimento compiuto nel 1851 dal fisico francese J.-L. Foucault, basato su una proprietà del pendolo. Foucault attaccò alla cupola del Pantheon di Parigi un filo di acciaio lungo 67 m a cui era appesa una palla di cannone terminante con una punta. Sotto il pendolo fu steso un sottile strato di sabbia che potesse essere lambito dalla punta; quindi il pendolo fu fatto oscillare in direzione nord-sud. Le leggi della fisica dicono che il piano di oscillazione di un pendolo resta fisso nello spazio (in assenza di altre forze che non siano la gravità); ora, le tracce lasciate dalla punta del pendolo sulla sabbia, durante le sue oscillazioni, indicarono uno spostamento apparente, di $11^{\circ}15'$ ogni ora, del piano di oscillazione.

Poiché il pendolo non poteva avere cambiato il suo piano di oscillazione, si doveva ammettere che era il piano sottostante il pendolo, cioè la superficie terrestre, a ruotare (**fig. 2**).

