

Oggi sappiamo che la Terra è una sfera

Oggi sappiamo che la Terra è una sfera, ma pochi secoli fa si riteneva che essa fosse piatta. L'idea di Terra piatta è ancora radicata in alcune culture e ricorre nelle concezioni ingenuie dei bambini. Eppure la sfericità della Terra era nota agli antichi, sicuramente a Pitagora e ad Aristotele. Lo scienziato Alessandrino Eratostene (circa nel 250 a.C.) addirittura ne misurò il raggio. Allora si riteneva che Alessandria e Siene (oggi Assuan) si trovassero sullo stesso meridiano (oggi sappiamo che Assuan è un po' più ad est di Alessandria). Eratostene osservò che a Siene il 26 giugno, a mezzogiorno, il Sole era allo zenit, mentre nello stesso momento ad Alessandria i raggi del Sole formavano un angolo di 7° e $12'$ con la perpendicolare. Ma questo è anche l'angolo al centro della Terra che sottende l'arco di meridiano che unisce le due città. E la distanza tra le due città era nota. Per definizione, in una circonferenza, il rapporto tra l'arco e l'angolo (espresso in radianti) è uguale al raggio. Grazie a queste considerazioni Eratostene riuscì a valutare la lunghezza del raggio terrestre, con un errore solo del 2% rispetto alle attuali stime.

Successivamente un altro studioso greco, Posidonio, stimò il raggio terrestre - ottenendo un valore più basso - misurando la massima altezza sull'orizzonte della stella Canopo da due località a diversa latitudine. Queste misure furono poi riprese dal romano Strabone. Sui valori misurati dagli antichi (in particolare anche da Tolomeo) erano basate le considerazioni e i calcoli mostrati da Cristoforo Colombo alla regina Isabella per avvalorare la tesi della possibilità di raggiungere le Indie viaggiando verso occidente. Per fortuna le stime usate da Colombo erano in difetto! Gli esperti chiamati dal re Federico, che avevano fatto i calcoli basandosi sul valore del raggio determinato da Eratostene, più vicino al vero, avevano "bocciato" la proposta di Colombo, ritenendola una missione impossibile!