

## LA RIVOLUZIONE DI COPERNICO

Fin dall'antichità, gli uomini hanno cercato di spiegare il movimento regolare dei corpi celesti che spesso osservavano in cielo, senza altri strumenti che i loro occhi.

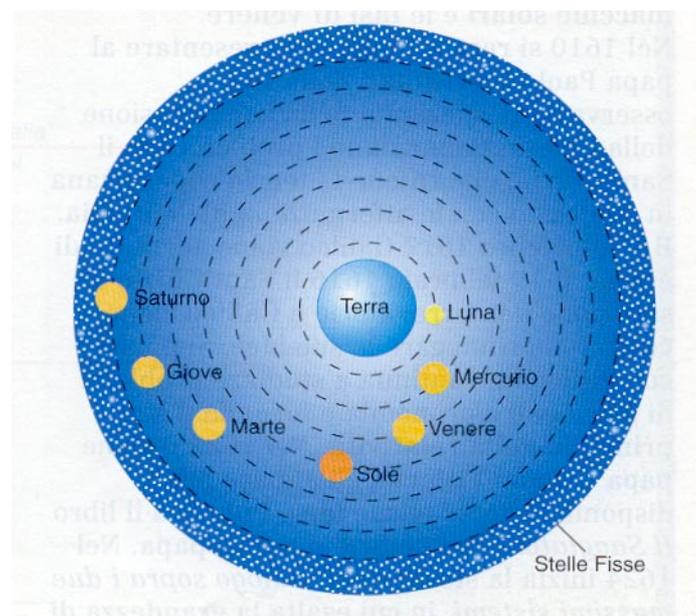
Già il filosofo greco Aristotele (384-322 a.C) aveva proposto una teoria che poneva la terra al centro dell'Universo.

Nonostante le intuizioni di altri autorevoli astronomi dell'antichità che avevano capito l'errore, questa teoria si impose per molti secoli nota come [teoria geocentrica](#) o [sistema tolemaico](#) dal nome dell'astronomo Tolomeo, vissuto ad Alessandria d'Egitto tra il 100 e il 178 d.C.

L'opera più importante di Tolomeo è la "[Grande sintassi matematica](#)" più nota con il nome di "[Almagesto](#)". In essa, Tolomeo, sulla base di osservazioni compiute e dai risultati degli astronomi che lo avevano preceduto espose le sue teorie secondo le quali la Terra è immobile al centro dell'Universo (Geocentrica: dal greco *geo=terra*).

Intorno ad essa ruotano i pianeti, allora conosciuti, su orbite circolari e nell'ordine seguente: Luna, Mercurio, Venere, Sole, Marte, Giove e Saturno.

Le stelle più lontane erano immaginate fisse su una sfera immobile.



Questa configurazione è importantissima dal punto di vista storico perché rimase valida per tutto il Medioevo e costituì fino alla metà del XVI secolo, cioè fino alla rivoluzione copernicana, l'unica base della conoscenza scientifica dell'Universo.

Infatti, solo nel XVI secolo, le osservazioni compiute da Nicolò Copernico, riproposero la teoria eliocentrica che ipotizzava il sole al centro dell'Universo.

Nicolò Copernico, nato a Torun in Polonia nel 1473, frequentò tra il 1491 e il 1512 le università di Cracovia, Padova e Bologna, dove studiò matematica, astronomia, medicina e teologia.

Tornato in patria intorno al 1516, si sistemò a Frombork, come canonico della cattedrale.

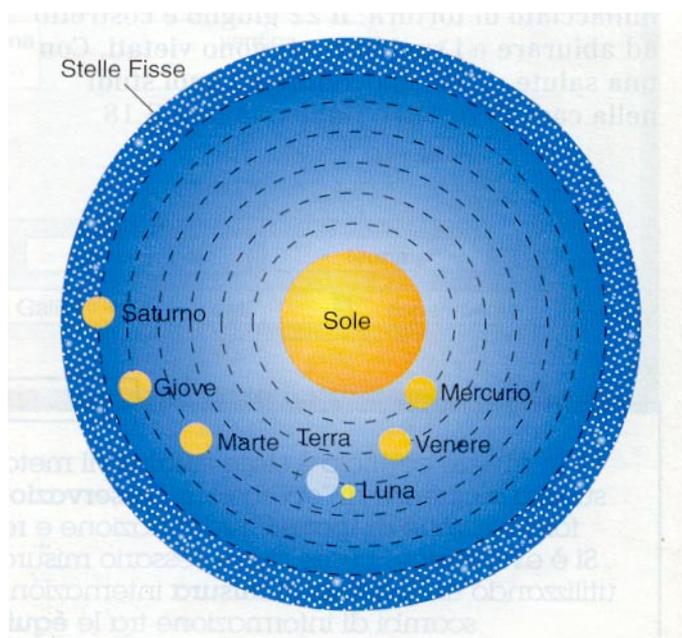
Qui rimase fino alla morte, avvenuta nel 1543, dedicandosi alla cura dei malati poveri, ma anche agli studi di matematica e astronomia.

Fin dagli anni universitari, Copernico si era reso conto che il sistema tolemaico, basato sulla concezione geocentrica dell'Universo, non era in grado di spiegare molte questioni relative ai pianeti, al loro movimento e alla loro luminosità.

A mano a mano che i suoi studi progredivano, Copernico si convinse che la soluzione alternativa fosse l'ipotesi del sole al centro dell'Universo.

Secondo questo sistema era il sole al centro dell'Universo allora conosciuto con i pianeti che gli ruotavano intorno disposti in quest'ordine: Mercurio, Venere, Terra con Luna, Marte, Giove e Saturno.

L'irregolarità del movimento dei corpi celesti scompariva e finalmente veniva spiegata la diversa luminosità.



La dottrina di Copernico incontrò un'opposizione durissima sia da parte dei professori aristotelici (perché sconvolgeva la visione del cosmo fino allora accettata dai dotti), sia da parte dei teologi protestanti e cattolici (perché il movimento della terra intorno al sole appariva in contrasto con alcuni passi della Bibbia).

Della nuova dottrina fecero duramente le spese i suoi primi seguaci, tra i quali soprattutto Giordano Bruno e Galileo Galilei.

Dopo Copernico, l'astronomo tedesco Giovanni Keplero (1571-1630) corresse questa teoria dimostrando che i pianeti si muovono intorno al Sole su orbite ellittiche e non circolari e formulò le leggi che spiegano il moto dei pianeti.



Galileo Galilei (1564-1642), utilizzando le lenti allora prodotte in Olanda, realizzò un cannocchiale che gli permise di osservare fenomeni che potevano essere spiegati solo accettando la teoria eliocentrica.

Egli scoprì quattro satelliti che ruotavano intorno a Giove, osservò che il pianeta Venere aveva delle fasi e che, a seconda della sua posizione sull'orbita, appariva di dimensioni diverse.

Nel suo libro “Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo”, due personaggi discutono sul sistema tolemaico e su quello copernicano.

Contrastando la visione sostenuta dagli uomini della chiesa, Galilei subì un processo da parte dell'Inquisizione, cioè del Tribunale della Chiesa, in seguito al quale lo scienziato, per salvarsi, fu costretto a rinunciare alle proprie idee.

Solo in tempi recenti la Chiesa ha riabilitato la figura e l'opera di Galilei.

Successivamente Isacco Newton (1642-1727) scoprì la legge sulla gravitazione universale.

Il significato della “rivoluzione copernicana” andava ben oltre l'ambito dell'astronomia.

Il grande sviluppo della scienza della natura, anche ad opera dei suoi successori, Keplero, Galilei e Newton, ha portato a grandi cambiamenti nella visione globale del mondo, che rimangono tuttora alla base della concezione moderna dell'universo.

Bibliografia:- M. Fossati, G. Luppi, E. Zanetta “ Studiare storia” Mondadori Edizioni scolastiche.

- R. Villari “ Storia moderna” Laterza Editore.

-“Le scienze” Garzanti editore.

-L. Leopardi, M. Garibaldi “ La terra e l'ambiente” Garzanti Editore.

-A. Bargellini “Le nuove vie della scienza” C. Signorelli editore.