

*Marciano Capella*, autore che si crede esser vissuto nel V secolo, sviluppa ancora meglio questo sistema in un capitolo espresso delle sue *Miscellaneæ*, di cui questo è il titolo: *Quod Tellus non sit centrum omnibus Planetis*. Ivi spiega che le orbite di Venere, e di Mercurio non circondano la Terra, ma solamente il Sole, che sta nel centro de' loro circoli; e che questi Pianeti sono ora di quà, ora di là dal Sole: che nel primo caso Mercurio è meno da noi lontano che Venere, e nell'altro più.

Questo sistema degli Egizj fu il principio delle belle idee di Copernico sul sistema del Mondo. Egli fu mosso dagli imbarazzi delle ipotesi antiche nello spiegare i fenomeni celesti, ad immaginarne una che fosse meno assurda, e meno complicata. Nel suo libro *de Revolutionibus Orbium* dice, che con questo pensiero aveva cominciato a leggere tutto ciò che potè trovare a questo proposito ne' Filosofi antichi, per vedere se alcuno di essi avesse attribuito alle Sfere altri moti, che quelli de' quali si parlava tanto nelle scuole; ed ecco ciò che trovò di più rimarcabile.

*Cicerone* dice che *Niceta* di Siracusa per detto di *Teofrasto* aveva pensato, che il Cielo, il Sole, la Luna, le Stelle non giravan ogni giorno intorno della Terra, ma che la Terra sola girando sul suo asse con grandissima velocità, faceva parere in moto tutto il resto. *Plutarco* dice pure che *Filolao* il Pitagorico aveva preteso che la Terra avesse un moto annuo intorno del Sole in un cerchio obliquo, come quello che si attribuiva al Sole. *Eraclide di Ponto*, ed *Ecfanto* Pitagoreo davano un moto alla Terra, ma solamente intorno il suo asse, simile a quello di una ruota. *Eraclide* pure cogli altri Pitagorici sosteneva che ogni Stella era un Mondo, che aveva come il nostro una Terra circondata d'atmosfera, ed un'estensione immensa di materia etera. *Aristotile* dice pure che i Filosofi d'Italia della Setta Pitagorica mettevano il fuoco nel centro dell'Universo, e la Terra nel numero de' Pianeti, che giravano intorno del Sole come lor centro comune.

*Diogene Laerzio* nella vita di *Filolao* dice che alcuni attribuivano a lui la prima idea del moto della Terra, ed altri a *Niceta*. Riguardo a *Filolao* egli era stato discepolo di Pitagora, e viveva intorno anni 450 avanti Gesù Cristo. A queste idee sublimi degli antichi si può aggiungere qualche passo di *Seneca*, ove da gran Filosofo spiega le retrogradazioni de' Pianeti, = *Si trovarono de' Filosofi che ci vennero a dire, voi v'ingannate credendo che vi siano degli Astri che retrogradino, o si fermino. Tal bizzarria non può aver luogo ne' corpi celesti. Questi vanno dove sono stati spinti, non sospendono mai il loro corso, mai non cambiano direzione; perchè dunque sembrano talora tornar indietro? La cagione n'è il Sole. I loro circoli sono posti in modo da ingannarci in certi tempi, nella guisa che spesso si crede immobile un vascello, che non per tanto se ne va a piene vele.* Autorità tanto positive diedero coraggio a Copernico, e gli fecero tosto ammettere il moto diurno, ed il moto di rotazione della Terra sul suo asse. Questo semplice moto toglieva dalla Fisica centinaia di moti ciascun giorno. Bastava la semplicità di questa ipotesi per renderla verisimile; ed in fatti è una vera dimostrazione per chi voglia staccarsi dai pregiudizj dell'infanzia. Realmente quando si vede la concavità immensa del cielo riempita di una moltitudine di Stelle, che tutte sono in distanze prodigiose da noi, di Pianeti che tutti hanno de' moti contrarj aque-

sto moto giornaliero; quando si riflette alla piccolezza della Terra in confronto di queste enormi distanze, diventa impossibile il concepire che tutto ciò possa girare d'accordo con moto comune regolare e costante in 24 ore di tempo, intorno un atomo tale, come è la Terra. Non solamente, il moto diurno di tutti gli Astri in 24 ore è inverisimile, ma come riflette *M. de la Lande* è assurdo; e bisogna essere oggidì acciecati dai pregiudizj o dall'ignoranza per non arrendersi alla ragione; tanto più dopo la scoperta dei cannocchiali, e telescopj, con cui vediamo senza veruna specie d'incertezza Giove, ed il Sole girare sul suo asse.

Nel sistema di Copernico il Sole occupa il centro attorno cui girano Mercurio, Venere, la Terra, Marte, Giove e Saturno. La Luna, come si è detto, altro non è che un Satellite della Terra, ossia un Pianeta minore, il centro della di cui orbita è la Terra stessa, come pure è Giove, e Saturno hanno l'uno quattro, l'altro cinque satelliti simili alla Luna.

Il moto diurno di tutto il Cielo si spiega con estrema facilità nel sistema di Copernico. Di fatti basta che noi giriamo intorno da Occidente in Oriente l'asse della Terra rappresentata in un Globo artificiale, per capire che tutti gli astri abbiano a parer girati al contrario da Oriente in Occidente.

Il moto annuo si spiega colla stessa facilità. Quanto si dice del moto apparente del Sole nell'Eclittica ha luogo in conseguenza del moto della Terra. Quando la Terra è in Ariete, il Sole appare nel segno opposto della Bilancia. Se la Terra avanza di 30°. ed entra nel Toro, il Sole pare avanzar altrettanto, e si vede nello Scorpione, il luogo opposto del Sole essendo sempre distante 180°.

Parimenti la mutazione delle Stagioni si spiega con chiarezza nel sistema Copernicano per mezzo dell'inclinazione e del parallelismo costante dell'asse della Terra (*Vedi de la Lande Astronomie*). Molti hanno rappresentato con macchine planetarie il moto annuo della Terra intorno il Sole; come pure trovansi comunemente delle altre macchine rappresentanti il sistema di Copernico. Noi non mancheremo di costruirne dell'una e dell'altra specie per comodo degli amatori della Geografia.

Il terzo sistema del Mondo che oggidì non trova nè pur esso seguaci, è quello di *Ticone Brabe*. Egli ha qualche rapporto con quello di Tolomeo; perchè l'uno e l'altro adotta il moto del Sole; ma ha rapporto ancor più con quello di Copernico, poichè in ambidue i cinque Pianeti Mercurio, Venere, Marte, Giove, e Saturno girano intorno del Sole. Questo sistema è delineato nella I. Tavola preliminare. La Terra è posta nel centro della figura, ed è circondata prima dall'orbita della Luna, poscia da quella del Sole. Intorno del Sole come centro sono descritti cinque altri cerchi per rappresentare le orbite di Mercurio, Venere, Marte, Giove, e Saturno; ed il Sole accompagnato da tutte queste orbite è supposto girare intorno la Terra, che tuttavia è più vicina ad esso, che le orbite di Giove, e di Saturno. Il sistema di Ticone in sostanza era quello degli antichi Egizj. Avendo conosciuto come essi, che Mercurio e Venere manifestamente giravano intorno del Sole, credette che dovesse esser lo stesso rispetto agli altri Pianeti. La conclusione era naturale, poichè rendeva uniformi le ipotesi di tutti i Pianeti, sopprimeva tutti gli Epicicli indotti a spiegare le inegualità col solo moto del Sole. Ticone aveva una ragione di