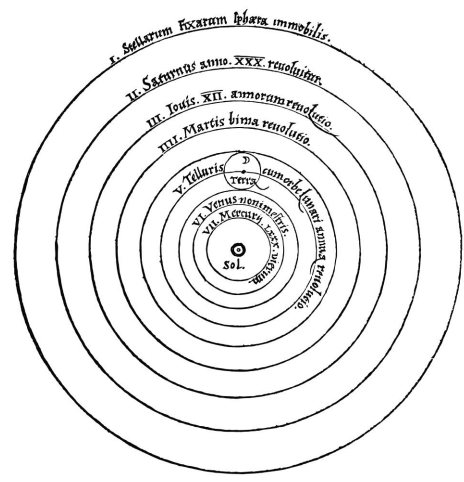


**44 La Terra i la vida. El firmament**

Cada dia surt el sol a l'est i es pon a l'oest. Als equinoccis de primavera i tardor el dia i la nit duren el mateix. Al solstici d'estiu el sol està 23.5° més alt, i més baix al d'hivern. Cada 365 dies tornem a començar. Cada nit veiem la lluna i les estrelles. La lluna surt per l'est i es pon a l'oest. Al llarg de 29.5 dies veiem com va canviant de fase. Veiem les estrelles girar regularment i com cada nit surten una mica més a l'oest. Si mirem la posició del sol respecte les estrelles, veurem que al llarg de l'any recorre de E a W un cercle que anomenem eclíptica, inclinat 23.5° respecte l'equador celeste, on identifiquem 12 constel·lacions, una cada 30°.



Hi ha dos planetes prop del sol, Mercuri (període 3 mesos) i Venus (9 mesos) que veiem just després de la posta o a l'alba. Els deixem de veure quan estan davant o darrera del sol. Tres planetes poden arribar a estar visibles tota la nit, amb diferents períodes, Mart 2 anys, Júpiter 12 anys i Saturn 26. El seu moviment aparent de W a E té retrocessos que eren difícils d'explicar amb el model Ptolemaic que situava la terra al centre. Amb el model heliocèntric de Copèrnic tindran òrbites circulars que Kepler refinà com a el·lipsis i Newton podrà deduir de la teoria de la gravetat. Veiem girar les estrelles per la rotació de la terra, i les veiem a una posició diferent a l'hora del dia per la translació. Quan el sol està per sobre l'equador, a l'hemisferi nord tenen més hores de llum, i una estació més càlida; i quan està per sota, menys, fa més fred.