

Galileo a Paolo Sarpi, 12 febbraio 1611, sulle fasi di Venere

[...]

Stimando pure esser verissimo che tutti i pianeti si volghino intorno al sole come centro dei loro orbi, e più credendo che siano tutti per sé tenebrosi ed opachi come la terra e la luna, mi posi, quattro mesi sono, a osservar Venere, la quale, essendo vespertina, mi si mostrò perfettamente rotonda, ma assai piccola; e di tal figura si mantenne molti giorni, crescendo però notabilmente in mole. Avvicinandosi poi alla medesima digressione, cominciò a sciemare dalla rotondità nella parte verso oriente, ed in pochi giorni si ridusse ad esser semicircolare; e di tal figura si mantenne circa un mese, senza vedersi altra mutazione che di mole, la quale notabilmente si accresceva. Finalmente nel ritirarsi verso il sole cominciò ad incavarsi dove era retta, ed a farsi pian piano corniculata: ed ora è ridotta in una sottilissima falce, simile alla luna quattriduana. La mole però della sua sfera è fatta tanto grande, che dalla sua prima apparizione, quando la veddi rotonda, a che si mostrò mezza ed a quello che si vede adesso, ci è la differenza che mostrano le tre presenti figure  Sciemerà ancora sino alla occultazione, ed a mezzo quest altro mese la vederemo orientale, sottilissima; e seguitando di lontanarsi dal sole, crescendo di lume e sciemandosi di mole, nello spazio di tre mesi incirca si ridurrà a mezzo cerchio, e tale, senza conoscervi sensibile mutamento, si manterrà circa un mese; poi, seguitando sempre di sciemare in mole; si farà in pochi giorni interamente rotonda, della qual figura si mostrerà per più di dieci mesi continui, trattone quei tre mesi incirca che sarà invisibile sotto i raggi del sole.

Or eccoci fatti certi che Venere si volge intorno al sole, e non sotto (come credette Tolommeo), dove mai non si mostrerebbe se non minore di mezzo cerchio; né meno sopra (come piacque ad Aristotele), perché se fusse superiore al sole, non si vedrebbe mai falcata, ma sempre più di mezza assaissimo, e quasi sempre perfettamente rotonda. E l'istesse mutazioni son sicuro che vedremo fare a Mercurio. Perché poi tali diversità di forme e di grandezze in Venere siano impercettibili con la vista naturale, so io benissimo per le sue cagioni non occulte all'ingegno di Vost. Riverenza: tra le quali la piccolezza e la gran lontananza di essa Venere, in comparazion della luna, ne è la principale, siccome anco l'esperienza ci mostra; perché rivoltando il cannone sì che rappresenti gli oggetti piccoli e lontanissimi, la medesima luna, quando è corniculata di tre giorni e non più, ci apparisce rotonda e radiante, similissima a Venere veduta con la vista naturale. Siamo in oltre da queste medesime apparizioni di Venere fatti certi come i pianeti tutti ricevono il lume dal sole, essendo per lor natura tenebrosi. Ma io di più sono, per dimostrazione necessaria, sicurissimo che le stelle fisse sono per sé medesime lucidissime, né hanno bisogno dell'irradiazione del sole; la quale Dio sa se arriva in tanta lontananza.

Ho finalmente investigato il modo di poter sapere le vere grandezze dei pianeti tutti: nell'assegnar delle quali [...] si sono ingannati quelli che ne hanno trattato, in tutti gli altri pianeti grandissimamente, ed in taluno di loro di più di seimila per cento.