

Sidereus Nuncius

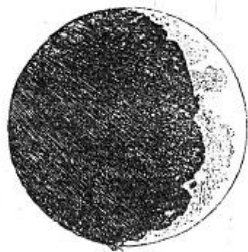
di Galileo Galilei

Sidereus nuncius 1
Al serenissimo Cosimo II de Medici 2
Avviso Astronomico che contiene e chiarisce 6
recenti osservazioni fatte per mezzo di un nuovo
occhiale nella faccia della Luna, nella Via Lattea
e nelle Stelle Nebulose, in innumerevoli fisse,
nonché in quattro pianeti non mai finora veduti,
chiamati col nome di Astri Medicei.

Cominciamo dunque a parlare della faccia lunare che è rivolta al nostro sguardo, la quale, per più facile comprensione, io distinguo in due parti, più chiara e più oscura. La più chiara par circondare e cosparger di sé tutto l'emisfero; la più scura invece, offusca a guisa di nuvola la faccia stessa e la fa apparire macchiata. Ora queste macchie, alquanto oscure e abbastanza ampie, sono visibili ad ognuno, e sempre in ogni epoca furono scorte; e perciò le chiameremo grandi, o antiche, a differenza di altre macchie, minori per ampiezza, ma così fitte, da ricoprire tutta la superficie lunare, e specialmente la parte più lucente. Queste invero da nessuno furono osservate prima di noi; e dalle più volte ripetute ispezioni di esse siamo giunti alla convinzione che la superficie della Luna non è affatto liscia, uniforme e di sfericità esattissima, come di essa Luna e degli altri corpi celesti una numerosa schiera di filosofi ha ritenuto, ma al contrario, disuguale, scabra, ripiena di cavità e di sporgenze, non altrimenti che la faccia stessa della Terra, la quale si differenzia qua per catene di monti, là per profondità di valli. E le apparenze, dalle quali ho potuto raccogliere tale opinione, sono le seguenti.

Già nel quarto o quinto giorno dopo la congiunzione, quando la Luna ci si mostra con i corni splendenti, il termine che divide la parte oscura dalla luminosa non si stende uniformemente secondo una linea ovale, come in un solido perfettamente sferico dovrebbe accadere, ma

è segnato da una linea disuguale, aspra e notevolmente sinuosa, come dimostra la seguente figura:



poiché oltre i confini della luce e delle tenebre si estendono nella parte oscura molte come lucide escrescenze, e al contrario, delle particelle tenebrose s'inoltrano nel-

la zona illuminata. Anzi, di più, un gran numero di piccole macchie nerice, del tutto separate dalla parte oscura, cospargono dovunque quasi tutta la plaga già illuminata dal Sole, solo eccettuati quei luoghi dove si trovano le macchie grandi ed antiche. Abbiamo poi osservato che le suddette piccole macchie tutte concordano in questo, nell'aver la parte nerice rivolta verso il luogo del Sole; mentre nella parte opposta al Sole appaiono coronate da contorni molto lucenti, quasi da montagne accese. Ma appunto un aspetto del tutto consimile lo abbiamo sulla Terra al levar del Sole, quando, non essendo ancora inondate di luce le valli, pur vediamo quei monti che le circondano dalla parte opposta al Sole ormai tutti fulgidi e splendenti; e come le ombre delle cavità terrestri, via via che il Sole s'innalza, diminuiscono, così anche queste macchie lunari, col crescere nella Luna della parte luminosa, vanno perdendo le tenebre.

Ma poi, non solo i confini tra le tenebre e la luce si vedono nella Luna ineguali e sinuosi, ma, ciò che induce maggior meraviglia, nella parte tenebrosa della Luna appaiono moltissime punte lucenti, totalmente divise e staccate dalla regione illuminata, e da essa non di breve intervallo distanti; le quali a poco a poco, trascorso un certo tempo, aumentano di grandezza e di luce, poi, dopo due o tre ore, si congiungono con la restante parte lucida, già fattasi più ampia; ma intanto altre ed altre cuspidi, di qua di là quasi pullulanti, si accendono nella parte tenebrosa, s'ingrandiscono, e infine anch'esse si uniscono con la medesima superficie luminosa, che si è andata sempre più dilatando.

Quel che fu da noi in terzo luogo osservato, è l'essenza, ossia la materia, della stessa Via LATTEA, che in virtù del cannocchiale è dato scrutare tanto sensibilmente, da esserne risolte, con la certezza che è data dagli occhi, tutte le dispute che per tanti secoli tormentarono i filosofi, e noi liberati da verbose discussioni. E infatti la GALASSIA nient'altro che una congerie di innumerevoli Stelle, disseminate a mucchi; ché in qualunque regione di essa si diriga il cannocchiale, subito una ingente folla di Stelle si presenta alla vista, delle quali parecchie si vedono abbastanza grandi e molto distinte; ma la moltitudine delle piccole è dei tutto inesplorabile.

Ma poiché non soltanto nella GALASSIA si nota quel candore latteo come di nube albeggiante, bensì numerose areole di colore consimile splendono qua e là per l'etere di tenue luce, se in una qualsiasi di esse si rivolga il cannocchiale, c'imatteremo in un fitto ammasso di Stelle. Inoltre (meraviglia ancor più grande) le Stelle chiamate fino ad oggi dai singoli astronomi NEBULOSE, sono greggi di piccole Stelle disseminate in modo mirabile; e mentre ciascuna di esse, per la sua esilità, ossia per la grandissima lontananza da noi, sfugge alla nostra vista, dall'intreccio dei loro raggi si genera quel candore, che è stato creduto finora essere una parte più densa del cielo, capace di riflettere i raggi delle Stelle o del Sole.

..... Resta ora quello che nel presente lavoro è a nostro avviso l'argomento più importante: rivelare cioè e divulgare quattro PIANETI, non mai dalle origini del mondo fino ai nostri tempi veduti, l'occasione dell'averli scoperti e studiati, e inoltre le loro collocazioni e le osservazioni fatte durante i due ultimi mesi circa i portamenti e mutamenti loro: invitando tutti gli Astronomi a dedicarsi a indagare e definire i loro periodi, cosa che fino ad oggi, per l'angustia del tempo, non ci è stato in alcun modo possibile compiere. Di nuovo tuttavia li facciamo avvertiti, affinché a tale indagine non si applichino invano, che è necessario munirsi di un cannocchiale esattissimo, quale appunto al principio di questo discorso abbiamo descritto.

Pertanto il giorno 7 gennaio del corrente anno 1610, alla prima ora della notte seguente, mentre guardavo gli astri celesti con il cannocchiale, mi si presentò Giove; e poiché m'ero preparato uno strumento proprio eccellente, m'accorsi (ciò che prima non era affatto accaduto per la debolezza dell'altro apparecchio), che gli stavano accanto tre Stelline, piccole invero, ma pur lucentissime; le quali, per quanto fossero da me credute del numero delle fisse, tuttavia mi destarono una qualche meraviglia, per il fatto che apparivano disposte secondo un'esatta linea retta e parallela all'Eclittica, e più splendide delle altre loro pari per grandezza: e la loro disposizione sia rispetto a loro stesse che a Giove era la seguente:



cioè dalla parte orientale c'erano due Stelle, una sola invece verso occidente. La più orientale e quella occidentale apparivano più grandi della rimanente; della distanza tra esse e Giove non mi curai affatto, avendolo, come in principio ho detto, ritenute fisse. Ma essendo io ritornato, non so da qual fato condotto, alla medesima indagine il giorno 8, trovai una disposizione di molto diversa: erano infatti le tre Stelline tutte occidentali rispetto a Giove, e fra di loro più vicine che nella notte antecedente, e da uguali intervalli fra loro separate, come dimostra il seguente disegno.



Qui, per quanto non volgessi affatto il pensiero al reciproco avvicinamento delle Stelle, cominciai tuttavia a soffermarmi sul dubbio, in che modo Giove potesse trovarsi a oriente di tutte le fisse predette, quando il giorno prima era ad occidente di due di esse: e perciò temei non fosse per caso diretto, diversamente dal computo astronomico, e perciò col moto proprio avesse preceduto quelle Stelle. Perciò col più gran desiderio aspettai la notte seguente; ma fui deluso nella mia speranza, perché il cielo fu da ogni parte ricoperto di nubi.

Ma il giorno 10 apparvero le Stelle in tal posizione rispetto a Giove:



due cioè soltanto ce n'erano, e ambedue orientali, stando la terza, come supposti, nascosta sotto Giove. Erano

parimente, come prima, sulla medesima retta con Giove, e collocate esattamente secondo la linea dello Zodiaco. Visto ciò, e comprendendo che in nessun modo tali mutazioni si potevano attribuire a Giove, e riconoscendo inoltre che le Stelle osservate erano sempre le stesse (nessun'altra infatti o precedente o seguente si trovava entro un grande intervallo secondo la linea dello Zodiaco), ormai mutando la perplessità in meraviglia, fui certo che l'apparente mutamento non in Giove era riposto, ...

Queste sono le osservazioni sui quattro Pianeti Medicei, di recente e per la prima volta da me scoperti; e sebbene da esse non ancora sia dato ricostruire in dati numerici i loro periodi, è lecito almeno mettere in evidenza alcuni fatti degni di attenzione. E anzitutto, poiché ora seguono, ora precedono Giove con intervalli consimili, e da esso solo di ridottissimi allargamenti si allontanano sia verso oriente che verso occidente, e lo accompagnano nel suo moto retrogrado allo stesso modo che nel diretto, nessuno può mettere in dubbio che essi compiano i loro giri intorno ad esso, nello stesso tempo che effettuano tutti insieme i periodi dodicennali intorno al centro del mondo. Si volgono inoltre in circoli disuguali, il che manifestamente si ricava da ciò, che nelle maggiori digressioni da Giove non è mai possibile vedere due Pianeti congiunti; mentre invece in vicinanza di Giove se ne trovano riuniti due, tre, e a volte tutti insieme. Si rileva inoltre che sono più veloci i giri dei Pianeti che descrivono circoli più stretti intorno a Giove; poiché le Stelle più vicine a Giove si vedono per lo più ad oriente quando il giorno prima siano apparse ad occidente, e viceversa: ma il Pianeta che traccia l'orbita più grande, a chi esamina accuratamente i su notati ritorni, sembra avere periodi semi-mensili. Abbiamo inoltre un ottimo ed eccellente argomento per togliere di scrupolo coloro che, pur accettando con animo tranquillo nel Sistema Copernicano la rivoluzione dei Pianeti intorno al Sole, sono però così turbati dalla rotazione della sola Luna intorno alla Terra, mentre intanto ambedue compiono l'annuo giro intorno al Sole, da ritenere che si debba respingere questa struttura dell'universo come impossibile; perché ora, non più abbiamo un solo Pianeta rotante intorno ad un altro, mentre ambedue percorrono una grande orbita intorno al Sole, bensì quattro Stelle l'esperienza sensibile ci mostra erranti intorno a Giove, a somiglianza della Luna intorno alla Terra, mentre tutte insieme con Giove, nello spazio di 12 anni, tracciano un gran giro intorno al Sole.

Il Rinascimento e la rivoluzione Copernicana

I protagonisti

