

L'astronomia nella "Commedia" di Dante

- I^a parte -

(di Francesco Marsili)

In questa breve comunicazione voglio riassumere una particolare esperienza di lettura dantesca da me effettuata nel corso di quattro conversazioni nell'ambito della attività della S.A.F. (Società Astronomica Fiorentina), impegnata da anni nella divulgazione culturale. Lo scopo: facilitare la comprensione dei numerosi passi astronomici di difficile lettura per chi non è esperto di meccanica celeste.

Inoltre mi è sembrato importante far notare che nei tre mondi ultraterreni danteschi (Inferno, Purgatorio, Paradiso), si riscontra una perfetta simbiosi fra astronomia medievale e teologia. Il viaggio dantesco si svolge in quell'universo tolemaico che considera la Terra come centro immobile dell'universo, intorno alla quale ruotano astri e pianeti, e che nella sua armoniosa struttura testimonia la perfezione del Divino Creatore.

Secondo Dante, quando Lucifero e gli altri angeli ribelli furono cacciati dal Cielo per superbia e precipitati nelle viscere della terra, si creò una voragine: l'Inferno.

La terra, per orrore del contatto con questi esseri, si ritrasse e, per mezzo di un cunicolo sotterraneo, emerse nell'emisfero australe. Si creò così un'isola montuosa, il Purgatorio, sulla cui sommità si troverebbe il Paradiso Terrestre. In alto, nei cieli, è collocato il Paradiso con i suoi otto cieli (orbite di stelle e pianeti), il Primo Mobile e L'empireo.

Il pellegrinaggio dantesco, dal peccato alla grazia, ha luogo intorno all'equinozio di primavera, durante il plenilunio del periodo pasquale.

Nella prima cantica, ambientata in quel luogo di sofferenza che è l'Inferno, Dante utilizza il riferimento alle posizioni degli astri in cielo (ma non nomina mai il sole) per calcolare il passare del tempo.

Il poeta latino Virgilio, che gli fa da guida, lo solleciterà continuamente, nel corso delle varie soste nei diversi cerchi, a non indugiare, poiché il tempo concesso per visitare il primo regno è limitato a 24 ore.

Dice Virgilio:

Già ogni stella cade che saliva
Quand'io mi mossi, e 'l troppo star si vieta»
(inf. VII – 98,99)

vale a dire: 'si avviano al tramonto tutte le stelle che salivano in cielo quando ti venni incontro, non ci è permesso attardarci'.

Dando alle parole di Virgilio il loro rigoroso significato astronomico, se ne deduce che sono trascorse dodici ore sideree.

'Stelle che salgono' indica che esse si allontanano dal Nadir, 'stelle che scendono' che esse si allontanano dallo Zenit. Poiché sappiamo che Dante e Virgilio sono entrati nell'Inferno all'imbrunire (alle ore 18, dato che siamo nel periodo equinoziale), l'ora indicata dovrebbe essere la mezzanotte; di conseguenza Virgilio si era mosso incontro a Dante a mezzodì, esattamente 12 ore prima, equivalenti a mezza rotazione della sfera celeste.

Successivamente Virgilio insiste:

Ma seguimi ormai, che 'l gir mi piace;
Che i Pesci guizzan su per l'orizzonta,
E 'l Carro tutto sovra 'l Coro giace,
(inf. XI – 112,114)

cioè: 'la costellazione dei Pesci sta salendo ad oriente ed il Gran Carro sta scendendo ad occidente'.

Sappiamo che la costellazione dei Pesci sorge per ultima perciò, considerando i trenta gradi occupati da ciascuna costellazione corrispondenti a due ore, se ne deduce che ormai sono circa le quattro del mattino.

Quasi al termine del viaggio:

E già la luna è sotto i nostri piedi;
Lo tempo è poco ormai che n'è concesso,
(inf. XXIX – 10,11)

cioè: 'la Luna è ormai al culmine dell'emisfero sud, rimane poco tempo'.

Tenendo conto che il cono dell'Inferno è esattamente sotto Gerusalemme, culmine dell'emisfero nord, e che nella fase di plenilunio Sole e Luna sono in opposizione, dire che la Luna è agli antipodi dell'emisfero in cui si trova l'Inferno equivale a dire che il Sole splende sul meridiano dello stesso emisfero; però siamo nel secondo giorno successivo al plenilunio (che si verificò nella notte di Giovedì Santo, quando Dante si smarrì nella Selva) ed il ritardo giornaliero della Luna sul Sole è di circa 50 minuti; quindi il Sole, nell'emisfero nord, ha già superato il meridiano da circa 50 minuti. Sono le ore 13 di Sabato Santo.

E le citazioni potrebbero continuare...

Nella seconda cantica dedicata al Purgatorio, luogo di espiazione prima della beatitudine eterna, che Dante visita in circa quattro giorni, le difficoltà astronomiche aumentano notevolmente. Oltre ad utilizzare gli astri come orologio, Dante fa ricorso alle varie posizioni dei corpi celesti, anche per descrivere la geografia delle terre emerse; questa è sostanzialmente l'Eumene, cioè la carta geografica della terra allora conosciuta, disegnata da Tolomeo nel II° secolo d.C.. Le terre emerse si trovano tutte nell'emisfero nord, dalle Colonne d'Ercole alla valle del Gange, per un'estensione totale di 180° di longitudine, ed hanno al centro il più esteso dei mari interni: il Mediterraneo. Ma Dante effettua delle variazioni di significato simbolico: colloca Gerusalemme al centro dell'emisfero nord a 32° di latitudine, ed agli antipodi il Purgatorio, sempre a 32° di latitudine, interamente circondato dalle acque dell'Oceano.

Uscito dalla voragine dell'Inferno Dante rivede le stelle, ed ora egli stesso calcola lo scorrere del tempo.

Già era 'l sole a l'orizzonte giunto
Lo cui meridian cerchio coverchia
Ierusalèm col suo più alto punto;

E la notte, che opposita a lui cerchia,
Uscia di Gange fuor con le Bilance,
Che le caggion di man quando soverchia;
(purg. II – 1,6)

Versi bellissimi ma estremamente complessi: 'già il Sole era sull'orizzonte occidentale dell'emisfero che ha Gerusalemme sul punto più alto nel meridiano, la notte sorgeva ad oriente nella costellazione della Bilancia, che diventerà invisibile all'equinozio d'autunno quando il Sole, nel suo girovagare fra le stelle, occuperà quella porzione di cielo'. Nel Purgatorio, dove si trovano i due poeti, il sole sta sorgendo, è l'alba.

Inizia così, con una rigorosa precisazione dell'ora, il cammino di Dante e Virgilio nel nuovo regno.

(continua)