

I SATELLITI MEDICEI E GALILEO

Tutto era perfetto nel mito rinascimentale dell'uomo come centro armonico delle forze dell'Universo. Ma ecco che all'improvviso l'umanità si ritrova relegata in un cantuccio. La Terra non è più al centro, luogo privilegiato dell'Incarnazione, ma un semplice pianeta del sistema solare, visuale nuova che, per motivi teologici o pseudoteologici, ripugnava fortemente. I pensatori dell'epoca, principalmente uomini di chiesa caddero in un grave sconcerto culturale e filosofico. Siamo all'inizio del XVII secolo e Galileo pubblica le scoperte astronomiche da lui fatte utilizzando un telescopio a lente di sua costruzione (oggi esposto al museo di storia della scienza di Firenze): la scoperta delle macchie solari (zone del Sole più fredde che al telescopio appaiono come macchie nere), delle fasi di Venere (come la luna durante il mese lunare) e dei famosi quattro satelliti medicei di Giove. Questo voleva dire rompere la perfezione incorruttibile e immutabile dei moti dei corpi sulla volta celeste; s'erano scoperti quattro pianeti che non ruotavano intorno alla Terra ma ad un altro astro, il geocentrismo era minato alla base.

Tutto questo bastò a meritare allo scienziato pisano Galileo il processo e la condanna da parte dell'Inquisizione romana, così il 22 giugno del 1633 egli pronunciò la formula di abiura nel convento della Minerva.

Riparatoria è poi risultata la parola di Giovanni Paolo II nel discorso tenuto il 10 novembre 1979 alla Pontificia Accademia delle Scienze: il doversi cioè vedere la vicenda galileiana come un deplorabile errore storico.

Con gli occhi di oggi possiamo dire che quello contro Galileo non fu un processo contro la scienza, ma contro un credente che con le sue teorie turbava delicati equilibri e convinzioni ormai stratificate e comode.

Tuttavia il motivo principale di tale condanna scaturisce dalla netta distinzione che egli portò, con le sue teorie astronomiche e postulati di una nuova scienza, fra il campo della scienza e quello della fede, incrinando le basi del grande edificio aristotelico, dove armoniosamente confluivano teologia, scienza e filosofia.

Ora siamo nel 1997 e una sonda lontana nello spazio, nelle vicinanze di Giove, porta il nome di quell'uomo morto in prigionia proprio per aver anche osservato e interpretato il moto dei quattro satelliti gioviani o medicei, come Galileo stesso li battezzò in onore dei Medici di Firenze, presso la cui corte viveva: Io, Europa, Ganimede e Callisto. La sonda Galileo li sta infatti fotografando e analizzando inviando sulla Terra i dati raccolti.

In questo periodo oggetto di studio particolare è Europa. Dalle foto scattate il 19 dicembre '96 e il 20 febbraio '97 la sua superficie è risultata essere percorsa da creste e fratture lineari, lunghe diverse centinaia di chilometri; in alcune regioni sembra che queste creste si sollevino per lo scontro di zolle che si urtano essendo sospinte dall'affioramento di materiale dal sottosuolo in modo analogo a ciò che avviene nelle dorsali oceaniche terrestri; tali zolle si possono muovere su un materiale viscoso sottostante, che può essere acqua allo stato liquido. Un'indicazione della presenza di acqua viene dalle immagini in cui si vedono tracce di effluvi, che rimodellano la superficie, un po' come dei vulcani che non buttano fuori lava ma ghiaccio d'acqua (mentre sul satellite Io vengono emessi composti solfurei) contaminata da composti organici di colore rosso scuro che vanno a formare oceani melmosi. Dalle foto si rivelano zone dove i ghiacci superficiali sono stati spezzettati in tanti enormi iceberg vicini gli uni agli altri ma nei quali è stato misurato un certo movimento.

Addirittura i planetologi della NASA si stanno convincendo sempre di più che sotto la superficie ghiacciata di Europa, si nasconde la vita. Essa per svilupparsi richiede composti organici e acqua allo stato liquido, nel sottosuolo di Europa pare che queste richieste ci sono. Il prossimo 6 novembre la sonda Galileo passerà di nuovo vicino ad Europa per ulteriori conferme.

Precedentemente Galileo si è incontrata con Ganimede il quale ha invece una struttura differenziata in tre componenti: un nucleo, un mantello e una crosta ghiacciata e avrebbe anche un campo magnetico che si forma similmente a quello terrestre. Inoltre è stata scoperta una tenue atmosfera di ossigeno, alimentata dalla dissociazione delle molecole d'acqua dei suoi ghiacci superficiali in idrogeno e ossigeno, per effetto della radiazione ultravioletta solare e dei raggi cosmici.

Sicuramente sono interessanti i dati che arrivano dallo spazio elaborati dalla NASA e poi diffusi attraverso i mass-media, internet, ecc. Ma è affascinante ripetere l'esperienza di Galileo - uomo - dell'osservazione di Giove e dei suoi satelliti, non saremo i primi a vederli ma senz'altro potremo farlo per la prima volta nella nostra vita ed è un'esperienza affascinante. Galileo li vide con un telescopio a lente, come puntini in uno sfondo nero in prossimità del luminosissimo Giove intorno a cui si muovono, anche nell'arco di una notte se ne possono osservare gli spostamenti. Nei mesi che verranno Giove sarà sempre più visibile, dapprima in mezzo alla notte e poi sempre prima, luminosissimo nella parte Est-Sud-Ovest del cielo, ben distinguibile dalle altre stelle che formano costellazioni note. Chi ha anche un piccolo telescopio lo osservi. Addirittura in questo periodo si possono osservare fenomeni, che avvengono ogni sei anni, di occultazione mutua tra i satelliti medicei, cioè si eclissano l'un l'altro (per saperne di più bisogna consultare le opportune effemeridi).

Siccome prima ho parlato di macchie solari vorrei precisare che per osservare il sole è necessario un apposito filtro, sia a occhio nudo che con il telescopio!

Ma chi non può osservare il cielo con un, anche piccolo, telescopio, lo guardi ad occhio nudo con una cartina delle costellazioni sotto mano (si trovano ovunque - penso in libreria si trovano sicuramente, o su riviste tipo "l'astronomia"), ci sono tante soddisfazioni per chi impara a conoscerlo. Buona osservazione!