



# USCIMMO A RIVEDER LE STELLE

Una mostra sull'uomo alla scoperta dell'universo

di **Milena Crescenzi**

Quattro secoli fa, quando l'uomo puntò i primi telescopi verso il cielo, c'era chi pensava che la Terra fosse al centro dell'Universo. Fino ad un secolo fa non si spingeva lo sguardo oltre la Via Lattea e solo nel 1851 John Adams Whipple catturò la prima foto di una stella, Vega, a 25 anni luce di distanza. Oggi, un concetto che persino Einstein concepiva solo come una possibilità teorica, è diventato reale e così abbiamo la prima foto di un buco nero, M87, a 55 milioni di anni luce da noi.

Nell'estate del 1609 Galileo Galilei seppe che alcuni occhiali olandesi avevano realizzato un curioso strumento ottico: un tubo munito all'estremità di due lenti, guardando attraverso il quale gli oggetti lontani apparivano più vicini. Non appena conobbe i dettagli costruttivi, Galileo si dedicò a perfezionare lo strumento, riuscendo in pochi mesi ad aumentare il potere d'ingrandimento. Fu però verso l'autunno del 1609 che Galileo compì un atto davvero straordinario: spinto dalla curiosità scientifica, diresse il proprio strumento perfezionato verso il cielo. Gli astri conosciuti

svelarono fisionomie inattese e nuovi astri si aggiunsero a quelli del vecchio cosmo tolemaico. Il telescopio, per certi versi, può essere considerato una macchina del tempo: quando guardiamo lontano nello spazio, guardiamo anche il passato dell'universo. È una caratteristica della natura che suscita stupore, e che è anche utilissima per il lavoro degli astrofisici, che possono letteralmente investigare la storia dell'universo come farebbe un archeologo, scavando indietro verso epoche sempre più remote.

Ma l'universo è tutto ciò che esiste o è tutto ciò che possiamo *osservare*?

Quest'anno ricorre il cinquantenario dello sbarco sulla Luna. Era il 29 luglio 1969 quando l'Apollo 11 portò i primi uomini sulla luna: alle 20:17 Neil Armstrong e Buzz Aldrin misero piede sul suolo lunare dopo sei ore dall'allunaggio. Un evento straordinario. I due trascorsero due ore circa fuori dalla navicella raccogliendo diverso materiale lunare da portare sulla terra per essere studiato. Prima che Neil Armstrong calpestasse il suolo lunare, sono state

tante le navicelle partite per lo spazio che hanno permesso alla scienza di ammirare da vicino come fosse fatta la luna. Un primo grande traguardo fu compiuto dalla missione Apollo 8, la prima, con degli uomini a bordo, a lasciare l'orbita della terra, a raggiungere la luna, ad orbitare intorno ad essa e a tornare sulla terra. Ne facevano parte tre astronauti: Frank Borman, Jim Lovell e William Anders. E furono loro i primi a vedere in prima persona, dopo che il satellite ne aveva già inviato foto, il lato oscuro della luna, cioè l'emisfero non osservabile dal nostro pianeta a causa della rotazione sincrona lunare, ovvero del fatto che la luna compie esattamente una rotazione attorno al proprio asse ad ogni orbita attorno alla terra. La missione Apollo 8 partì il 21 dicembre 1968 e si trovò a festeggiare il Natale orbitando intorno alla luna. In diretta televisiva Anders pronunciò queste parole: *“Ci stiamo avvicinando all'alba lunare e, per tutte le persone che sono sulla terra, l'equipaggio di Apollo ha un messaggio che vorrebbe condividere con voi”*. Alternandosi nella lettura Anders, Borman e Lovell lessero il primo capitolo della Genesi: *“Dio disse: «Sia luce!». E la luce fu. Dio vide che la luce era cosa buona e separò la luce dalle tenebre e chiamò la luce giorno e le tenebre notte”*. Fu un evento che non passò inosservato e generò una forte irritazione che sfociò persino in un'azione legale dell'associazione “Atei d'America”, che citò in giudizio la Nasa per questa lettura biblica in mondovisione.

Di qualche settimana fa è invece la scoperta a cura degli scienziati Shuai Li e Ralph Milliken della Brown University secondo cui i



depositi del sottosuolo lunare avrebbero una quantità inusuale di acqua, tale da lasciare intendere che la luna potrebbe avere risorse d'acqua sotterranee, molto importanti anche per il futuro della terra. In realtà le conoscenze astronomiche sono aumentate enormemente nel corso di questo ultimo secolo: la legge di

Hubble-Lemaître, enunciata nel 1929, è stata un'importante conferma osservativa della soluzione delle equazioni di Albert Einstein che si ottiene ipotizzando un universo omogeneo e in espansione. La legge di Hubble afferma infatti che le galassie si stanno allontanando con una velocità tanto più alta quanto più sono lontane dalla terra: l'allontanamento delle galassie si può spiegare ammettendo l'ipotesi di un universo in espansione. Dopo questa scoperta le teorie che postulavano la nascita dell'universo dal Big Bang ricevettero sempre più consensi, eppure negli ultimi anni non mancano astrofisici intenti a studiare nuovi modelli teorici alternativi al Big Bang sull'origine dell'universo. Dunque, seppure il lavoro scientifico sia in continuo progresso, sono tante le domande che rimangono aperte. Come di fronte ad una meraviglia senza fine, come *“per paradosso - ha affermato di recente l'astronauta italiano Paolo Nespoli - più riusciamo a conoscere, meglio capiamo quanto aumentino le cose da scoprire!”*.

La mostra realizzata in occasione di questo nostro XXIX Convegno presenta una parte storica, sulle varie concezioni cosmologiche nel corso dei secoli, e una parte scientifica che ha lo scopo di far incontrare al visitatore la bellezza, la grandezza e l'immensa ricchezza dell'universo. Sì, perché è il visitatore nel caso della mostra, è l'uomo nel caso dell'universo, che osserva e si domanda. Tanta storia della civiltà è stata guidata dall'osservazione astronomica e l'umanità nel corso dei secoli si è costantemente rivolta alla bellezza del cielo stellato cercando in esso spiegazioni



più profonde al proprio essere e alla realtà. E che cos'è questo desiderio di conoscenza che ha portato alcuni anche a perdere la vita, come accaduto per esempio in diverse missioni spaziali? *“Chi è l'uomo, capace di opere simili?”* - sono le parole del Papa San Paolo VI all'Udienza generale del 21 maggio 1969 -. *Di concepirle,*



*di organizzarle, di compierle, di commisurarle alle sproporzionate difficoltà ch'esse presentano, e alla sempre piccola statura del proprio essere, piccolo, limitato e vulnerabile? Come possiede tanta capacità di studio, di conoscenza, di dominio scientifico e tecnico sulle cose, sul mondo? E come, debole e condizionato com'è, trova il coraggio di osare simili imprese? Ancor di più che la faccia della luna, la faccia dell'uomo s'illumina davanti a noi".*

Ci ha colpito riprendere anche il Discorso alla Nazione di G.W. Bush pronunciato il 1 febbraio 2003 dopo il disastro dello Space Shuttle Columbia in cui persero la vita sette astronauti. Il presidente dichiarò alla nazione: *"Questi astronauti conoscevano i rischi e li affrontavano di loro spontanea volontà sapendo che avevano uno scopo alto e nobile nella vita. A causa del loro coraggio, della loro audacia e della loro aspirazione ci mancheranno ancora di più (...). La causa per la quale sono morti andrà avanti. L'umanità è guidata nell'oscurità fuori dal nostro mondo dall'aspirazione alla scoperta e dall'anelito di conoscenza. Il nostro viaggio nello*

*spazio proseguirà. Nei cieli oggi abbiamo visto la distruzione e la tragedia. Eppure se guardiamo più lontano di quanto possiamo vedere, c'è speranza e conforto. Con le parole del profeta Isaia: «Levate in alto i vostri occhi e guardate: chi ha creato quegli astri? Egli fa uscire in numero preciso il loro esercito e li chiama tutti per nome; per la sua onnipotenza e il vigore della sua forza non ne manca alcuno». Lo stesso Creatore che dà il nome alle stelle conosce anche i nomi delle sette anime che oggi piangiamo. L'equipaggio dello Shuttle Columbia non è tornato sano e salvo sulla Terra; eppure possiamo pregare che tutti loro siano salvi a casa".*

Di fronte allo spettacolo grandioso del cosmo e all'immensità del tempo e dello spazio, di fronte alla meraviglia del cielo stellato o alle sempre nuove scoperte e missioni scientifiche, l'uomo apparentemente insignificante nella sua limitatezza e piccolezza, è invece capace di domandarsi, comprendere, conoscere e desiderare.