

## NEWTON: SPAZIO E TEMPO ASSOLUTI autori vari

[Isaac Newton](#) pubblicò i *Principia* nel 1687. Nel primo capitolo compare la trattazione della matematica negli stessi termini dei *Discorsi e dimostrazioni matematiche sopra a due nuove scienze* (1638) di Galileo. I *Principia*

rappresentano sia per quanto concerne il metodo, sia per quanto riguarda i contenuti, il compimento di quella rivoluzione scientifica che, iniziata da Copernico, aveva trovato in Keplero e Galileo due dei rappresentanti più geniali e prestigiosi. Newton raccoglie e plasma in un tutto organico e coerente l'eredità di Cartesio, Galileo e simultaneamente quella di Bacone e di Boyle; difatti, come per Boyle così anche per Newton «il libro della natura è scritto in caratteri e termini corpuscolari, tuttavia, proprio come per Galileo e Descartes, è una sintassi puramente matematica quella che lega insieme quei corpuscoli dando così un significato al testo del libro della natura»<sup>1</sup>. In sostanza, le lettere dell'alfabeto con cui è scritto il libro della natura sono un infinito numero di particelle, i cui movimenti sono regolati da una sintassi costituita dalle leggi del moto e da quella della gravitazione universale. Il filosofo inglese definì il movimento come la sua quantità, come fece Cartesio, e definì le tre leggi del moto. In queste leggi gli stati di quiete e di moto rettilineo uniforme possono venir determinati solo relativamente ad altri corpi che siano in quiete o in moto. Ma, siccome il rinvio ad ulteriori sistemi di riferimento non può andare all'infinito, Newton introdusse le due nozioni (che saranno oggetto di grandi dibattiti e di decise contestazioni) di tempo assoluto e di spazio assoluto:

«il tempo assoluto vero e matematico, in sé e per sua natura, fluisce uniformemente senza relazione a qualcosa di esterno, e con un altro nome si chiama durata; il tempo relativo, apparente e comune, è la misura sensibile ed esterna [...] della durata attraverso il mezzo del movimento, ed esso è comunemente usato al posto del tempo vero; esso è l'ora, il giorno, il mese, l'anno»<sup>5</sup>. «Lo spazio assoluto, per sua natura privo di relazione a qualcosa di esterno, rimane sempre simile a se stesso ed immobile [...]».

I concetti di tempo assoluto e di spazio assoluto non hanno un significato operativo, sono concetti empiricamente incontrollabili e, tra le critiche mosse, celebre è rimasta quella di Ernst Mach, il quale in *La meccanica nel suo sviluppo storico-critico* afferma che lo spazio e il tempo assoluto di Newton sono delle “mostruosità concettuali”.

Il filosofo inglese ha bisogno della materia e del movimento per arrivare al concetto di tempo e spazio ma questi, una volta definiti, hanno un'esistenza indipendente. Dunque è possibile concepire uno spazio e un tempo senza movimento né materia, con la funzione di puri contenitori, nello stesso modo in cui l'esistenza di una stanza prescinde dalla mobilia che contiene. Lo spazio e il tempo assoluti newtoniani sono lo spazio e il tempo di Dio.

Le «regole del filosofare» sono poste all'inizio del libro terzo dei *Principia* e alla fine di questo stesso libro troviamo quello

*Scholium*

generale dove Newton lega gli esiti delle sue indagini scientifiche a considerazioni di ordine filosofico-teologico. Il sistema del mondo è una grande macchina e le leggi di funzionamento dei vari pezzi di siffatta macchina sono rinvenibili induttivamente attraverso l'osservazione e l'esperimento.

Ma ecco un ulteriore e importante quesito di natura filosofica: da dove ha origine questo sistema del mondo, questo mondo ordinato e legalizzato?

«Questo estremamente meraviglioso sistema del Sole, dei pianeti e delle comete - risponde Newton - potette solo originarsi dal progetto e dalla potenza di un Essere intelligente e potente. E se le stelle fisse sono centri di altri analoghi sistemi, tutti questi, dato che sono stati formati dall'identico progetto, debbono essere soggetti al dominio dell'Uno; soprattutto dal momento che la luce delle stelle fisse è della medesima natura della luce del Sole e che la luce passa da ogni sistema a tutti gli altri sistemi: e perché i sistemi delle stelle fisse non cadano a motivo della loro gravità, gli uni sugli altri, egli pose questi sistemi a distanza immensa tra di loro».

L'ordine del mondo mostra con tutta evidenza l'esistenza di un Dio sommamente intelligente e potente. Ma cos'altro, oltre la sua esistenza, noi possiamo asserire su Dio?

«Come il cieco non ha nessuna idea dei colori, così noi - risponde Newton - non abbiamo

nessuna idea del modo in cui Dio sapientissimo percepisce e capisce tutte le cose. Egli è completamente privo di corpo e di figura corporea, per cui non può essere né visto, né udito, né toccato; né deve essere adorato sotto la rappresentazione di qualche cosa di corporale».

Delle cose naturali, dice Newton, noi conosciamo quello che possiamo costatare con i nostri sensi: figure e colori, superfici, odori, sapori ecc.; ma nessuno di noi conosce «cosa sia la sostanza di una cosa». E se questo vale per il mondo naturale, vale assai di più quando vogliamo parlare di Dio: «molto meno abbiamo un'idea della sostanza di Dio». Quel che possiamo dire di Dio è che egli esiste, è sommamente intelligente e perfetto. E questo lo possiamo dire a partire dalla costatazione dell'ordine del mondo, giacché, per quanto riguarda Dio, «è compito della filosofia naturale parlarne partendo dai fenomeni». È questo il passaggio dal Dio Mistico del Medioevo al Dio orologiaio e ingegnere. Dirà Voltaire discepolo di Newton: «Je ne conçois pas que cette horloge (l'Univers) existe et n'ait point d'horloger» [non concepisco che questo orologio (l'Universo) esista e non abbia alcun orologiaio, *ndr*]. L'opera di Newton è dunque l'espressione matematica della celebre frase di Voltaire.

## Note

1. Koyrè A., *La rivoluzione astronomica: Copernico, Keplero, Borelli* .
2. Newton Isaac, *Principi matematici della filosofia naturale* .
3. Cfr. nota 2.
4. Cfr. nota 2.
5. Cfr. nota 2.