

LO SPAZIO¹

a cura di MARIO VASSALLE

La nostra realtà è tridimensionale e quindi è posta nello spazio. Ciò solleva la questione di che cosa è lo spazio.

Basi fisiche dello spazio

Dal punto di vista fisico, il posto occupato da una molecola non può essere occupato da un'altra. Cioè, se si ha un aggregato di molecole queste devono occupare un certo spazio che non è disponibile per altre molecole. Lo spazio quindi è generalmente creato dalla presenza di molecole della stessa o di differenti specie. Tuttavia, si possono avere spazi anche quando non ci sono molecole (come nel vuoto) e pertanto lo spazio dal punto di vista fisico diventa quello che è occupato o può essere occupato da molecole.

Caratteristiche mentali dello spazio

Dal punto di vista della mente lo spazio è il risultato della nostra capacità di vedere. Se si guarda una qualsiasi scena, si vedono alcuni oggetti vicini ed altri lontani (rispetto a noi). Pertanto, se ne deduce che gli oggetti sono disposti nello spazio e lo occupano [in realtà, gli oggetti sono disposti nel nostro campo visivo; meglio ancora, gli oggetti sono disposti in immagini percepite dalla nostra mente]. Gli oggetti hanno una certa dimensione e posizione.

Dimensioni

Lo spazio (grande o piccolo) ha le dimensioni che gli attribuiamo: lo spazio è grande o piccolo rispetto alle dimensioni umane. Per esempio, il numero di oggetti che possono essere in una stanza è limitato e pertanto si parla di spazio limitato. Se al contrario, si vede un grande salone dall'alto soffitto (come in certe regge), si dice che il salone è enorme, volendo con questo significare che lo spazio di quel salone è di gran lunga superiore a quello di una comune stanza. Se si dice che la luna è lontanissima, ci si riferisce alla sua posizione rispetto a noi: ma la luna non è né vicina né lontana, dal momento che è lontana per un astronauta quando è sulla terra ed è vicina allo stesso astronauta quando sbarca sulla luna. Queste valutazioni quantitative dello spazio sono chiaramente relative al nostro Io e non una qualità intrinseca degli oggetti.

Questo indica come il concetto di spazio non sia un'eccezione alla regola che tutto è misurato al metro delle nostre dimensioni. Lo spazio può essere grande o piccolo, ma lo è in relazione alle dimensioni umane. Non solo, ma lo è relativamente a quelle dimensioni a cui un certo Io è abituato. Uno che vive in una casetta in campagna trova enormi i palazzi di otto piani che vede in una certa città. Gli abitanti di quella città a loro volta sono meravigliati dell'enormità dei grattacieli che vedono in una metropoli.

Lo spazio può essere larghissimo anche se le molecole che lo costituiscono sono uguali. Il mare o il deserto si possono presentare come un enorme spazio aperto a chi li guarda. Questo perché le immagini che raggiungono l'occhio sono uniformi, ma originano da tutti i punti dell'orizzonte. In altre parole, l'immagine del mare o del deserto occupano tutto il nostro campo visivo. Inoltre, possibili oggetti (per esempio, una nave al largo) appaiono piccoli perché lontani e inseriti in uno

¹ Il saggio è tratto con qualche modificazione da *Diario di un Fisiologo del Cuore* di Mario Vassalle, pubblicato dall'Autore, New York (USA), copyright 1992. [N.d.A.]

spazio grande. Anche una stanza può occupare tutto il campo visivo, ma gli oggetti ci appaiono assai più grandi di una nave all'orizzonte, perché vicini.

Posizione

Lo spazio acquista per noi concretezza anche in altri rispetti. La posizione delle cose nello spazio è funzione della nostra posizione rispetto a queste. Si dice che una cosa è di fronte, o alla destra o sinistra, ma chiaramente questo è in rapporto non solo alla posizione di chi parla ma anche alla sua orientazione. Se uno si gira, quello che era alla sinistra diventa ora a trovarsi alla sua destra.

Inoltre, lo spazio che uno percepisce è funzione del campo visivo o dell'acuità visiva. Se il campo visivo si restringe, lo spazio immediatamente percepito diminuisce, per quanto basti solo girare la testa per vedere quello che non si vedeva a causa del restringersi del campo visivo. Se uno è molto miope, oltre una certa distanza non si vede lo spazio. Nell'astigmatismo, lo spazio percepito può essere distorto.

Se un oggetto occupa una frazione piccola del campo visivo, la sua immagine è piccola. Tuttavia, non concludo necessariamente che l'oggetto è piccolo (cioè che occupa poco spazio). Può essere così, per esempio nel caso di un modellino di un'automobile. Ma se nella strada in lontananza vedo un'automobile piccola come un modellino, concludo che è una macchina vera (e non un modellino) e che sembra piccola perché è lontana. Il lungo spazio che ci separa fa sì che l'immagine della macchina sia piccola sulla mia retina.

Più generalmente, lo spazio è creato dalla diversa percezione degli oggetti a seconda della loro posizione e distanza rispetto a noi. La stessa sedia appare più piccola quando è in fondo ad un salone enorme invece che in fondo ad una piccola stanza. È la diversa percezione delle dimensioni degli oggetti che qualifica lo spazio. Già in una stanza normale con normale mobilia, ci si rende conto che alcuni oggetti ci sono più vicini di altri, non solo perché quelli più vicini sono percepiti come relativamente più grandi, ma perché possono mascherare parte degli oggetti che sono posti dietro di loro.

La percezione di differenti dimensioni degli oggetti crea la percezione di profondità di campo (cioè di spazio), per cui gli oggetti ci appaiono in prospettiva. Siccome più lontano è un oggetto e più piccola è la sua immagine sulla retina, il variare delle dimensioni delle immagini ci dice quanto sia grande lo spazio tra quell'oggetto e noi che lo percepiamo. È per questo che lo stesso oggetto (per esempio, un treno) diventa più piccolo (nella percezione da parte della nostra mente) man mano che si allontana da noi.

Il rimpiccolirsi degli oggetti man mano che si allontanano da noi è un fenomeno fisico che si riproduce anche con sistemi ottici artificiali: fotografie successive di un treno che si allontana mostra il treno di dimensioni progressivamente più piccole. Questo perché la superficie del film è costante, ma la superficie del treno che riflette i raggi della luce diventa una frazione sempre più piccola di tutti gli oggetti che possono impressionare il film (o la retina).

Prospettiva

Anche per lo stesso oggetto, la percezione delle dimensioni delle sue parti varia con la distanza dal nostro occhio. Se un treno è fermo nella stazione e noi siamo vicini al locomotore, le vetture ci appaiono sempre più piccole man mano che si sposta lo sguardo verso la coda del treno. È per questo che diciamo che le vetture sono più lontane del locomotore (per noi). Se un'altra persona è vicina alla coda del treno è il locomotore che sembra più piccolo delle vetture e pertanto ritenuto più lontano (da lui).

La comprensione del fatto che lo spazio viene creato dalla diversa dimensione degli oggetti a seconda della distanza rispetto all'occhio è la base della creazione dello spazio nella pittura. Si può creare la percezione di spazio (ovverosia di profondità di campo) anche sulla superficie piatta del quadro, dove in realtà tutti gli oggetti dipinti sono alla stessa distanza da chi guarda. La profondità

di campo è introdotta dipingendo gli oggetti in primo piano più grandi e quelli lontani progressivamente più piccoli.

Inoltre, la prospettiva richiede che lo stesso oggetto vari di dimensioni rispetto a chi guarda: la parte di un oggetto che è più vicina appare più grande. Se una casa mi si presenta d'angolo, questo angolo mi appare più grande del resto della casa. La prospettiva quindi è l'arte di dipingere su di una superficie piatta un oggetto o una scena così come l'oggetto o la scena originali vengono normalmente percepiti dall'occhio.

Struttura percipiente²

A questo proposito si deve notare che nella retina oggetti a differente distanza sono percepiti sulla stessa superficie, cioè sullo stesso piano. Quindi, oggetti possono essere percepiti come proiettati nello spazio quando varia la loro dimensione e prospettiva (variazione di dimensioni nello stesso oggetto). La percezione di spazio si può ottenere sia che si guardi la scena originale o un dipinto (o una fotografia) su una superficie piatta.

La percezione di spazio non si verifica al livello della retina (dove le immagini non sono registrate "in rilievo", ma solo in dimensioni diverse), ma quando i segnali sono decifrati centralmente. È centralmente che si decide che un'automobile è lontana sulla base del fatto che l'immagine è piccola rispetto ad altri oggetti. Naturalmente, l'interpretazione dei segnali (cioè di dove siano localizzati gli oggetti nello spazio) richiede che la percezione sia normale. Se uno ha bevuto troppo vino e "vede doppio", può non localizzare con molta precisione gli oggetti intorno a sé.

Mezzi differenti per percepire lo spazio

Si deve notare che l'idea di spazio si può ottenere anche attraverso altri organi di senso. Se si avanza in una stanza buia a tentoni, le nostre mani percepiscono oggetti disposti l'uno dopo l'altro (una sedia seguita da un tavolino e questi da una credenza, ecc.). Qui lo spazio risulta dal fatto che differenti percezioni tattili si ottengono spostandoci in posizioni diverse. E il nostro spostamento in posizioni diverse è percepito dagli stimoli che ci vengono da parti diverse del nostro corpo.

L'idea di spazio si ottiene anche da percezioni acustiche: per esempio, nel buio della notte il fischio di un treno che aumenta progressivamente ci dice che un treno si avvicina (ed è meglio non attraversare i binari). Il fischio riflette il movimento, ma fisicamente il movimento richiede che l'oggetto occupi successivamente posizioni diverse nello spazio (cioè sostituisca temporaneamente le molecole dell'aria quando passa). Il fischio che diventa progressivamente più forte suggerisce il movimento, ma potrebbe anche simularlo se la sua intensità è artificialmente e progressivamente aumentata.

Persino l'odorato può suggerire lo spazio come quando, camminando per la strada, si percepisce un profumo (per esempio, quello del cacciucco o altra zuppa di pesce) che diventa sempre più forte e poi diminuisce man mano che ci si sposta.

Ma è chiaro che queste forme di percezione dello spazio sono di gran lunga inferiori a quella che si ottiene con la vista.

² FILOS. Che percepisce: *soggetto p.*

Conclusioni

Quindi, dal punto di vista fisico, lo spazio risulta dal fatto che le molecole che formano una cosa hanno un certo volume e non possono occupare lo stesso posto di altre molecole nel sistema di aggregati fisici che chiamiamo corpi.

Per la mente, lo spazio è il risultato del fatto che la mente percepisce corpi diversi in posti diversi rispetto all'Io e che la percezione delle dimensioni dei corpi varia a seconda della loro distanza rispetto all'organo recettore (l'occhio).

Per quanto i raggi emananti dai vari corpi siano ricevuti su di una superficie piatta (la retina, anche se curva), la dimensioni e la forma (prospettiva) degli oggetti percepiti dalla mente è funzione della loro distanza da noi. Ne deduciamo che esiste uno spazio in cui gli oggetti sono diversamente disposti, alcuni più vicini ed altri più lontani (da noi). Necessariamente, lo spazio (come il tempo) dipende dalla mente in diversi rispetti: nella sua definizione e comprensione, nelle sue dimensioni e nella sua percezione. E in ultima analisi, nella sua essenza che risiede nella nostra realtà mentale.

MARIO VASSALLE
(Filosofo, aforista, poeta)

New York (USA), 6 Febbraio 1991

**IL SAGGIO VIENE QUI PUBBLICATO PER GENTILE CONCESSIONE DELL'AUTORE.
È SEVERAMENTE VIETATO DIFFONDERE E/O PUBBLICARE IL SAGGIO SENZA IL
PERMESSO DA PARTE DELL'AUTORE.**