LA RELATIVITÀ E RELATIVA

testo di Alessandro Botré

ate ben attenzione a questo paradosso: «Di due gemelli A e B supponiamo che A si allontani da B con velocità costante lungo una linea retta e che poi, a un certo punto, inverta il movimento per ritornare con la stessa velocità da B. Allora egli (A) constaterà che suo fratello B, durante la sua assenza, è diventato più vecchio di lui (A), la differenza di età essendo tanto più grande quanto più alta sia stata la velocità con cui A ha compiuto il viaggio», dice Einstein. Bene. Ora, torniamo indietro di 2.400 anni. Prestate ancora attenzione, questo invece è il paradosso di Achille e della tartaruga: «Se Achille, detto "piè veloce", venisse sfidato da una tartaruga nella corsa e concedesse alla tartaruga un piede di vantaggio, egli non riuscirebbe mai a raggiungerla, dato che Achille dovrebbe prima raggiungere la posizione occupata precedentemente dalla tartaruga che, nel frattempo, sarà avanzata raggiungendo una nuova posizione che la farà essere ancora in vantaggio; quando poi Achille raggiungerà quella posizione nuovamente la tartaruga sarà avanzata precedendolo ancora. Questo stesso discorso si può ripetere per tutte le

A fianco, opera del 1953 del grafico e incisore olandese Maurits Cornelis Escher (1898-1972). La litografia raffigura un universo relativistico spaesante, dove la percezione dei vari ambienti è affidata al punto di vista scelto dall'osservatore. Vi sono infatti compresse tre dimensioni spaziali tra loro ortogonali: ciò che di un mondo è una parete, in un altro è un soffitto, oppure un pavimento. Escher così registrò graficamente la paradossalità delle teorie einsteiniane.

posizioni successivamente occupate dalla tartaruga e così la distanza tra Achille e la lenta tartaruga pur riducendosi verso l'infinitamente piccolo non arriverà mai a essere pari a zero». Se quest'ultimo paradosso fa sorridere, oggi come all'epoca in cui il greco Zenone lo elaborò, la prima che avete letto è angosciante. Eppure deve essere vera perché lo dice Einstein. Punto e basta. E pazzo sarà tutt'al più chi osa metterla in discussione. Perché? Partiamo dall'inizio. Secondo me, definire cosa è il tempo, cosa sia il tempo quantitativo chrónos e quello qualitativo kairós, è impossibile. Cioè, essi sono sempre quello che sono, ma per l'uomo sono un'idea, il divenire, una percezione che può variare in base a sangue, esperienza personale, istinto e cultura. Di certo, da sempre il tempo è per l'uomo passato e futuro. Spesso il passato è nostalgia, per un tempo migliore che non si è vissuto, basti pensare ai paradisi perduti Atlantide, Thule, Shamballah, Agarthi, Shangri-La, Età dell'oro, Eden. La concezione ciclica del tempo, tipica delle civiltà superiori come quella greca, romana o egizia prevede una rinascita del mondo e dell'uomo, mentre quella lineare monoteista

2019 kairós



prevede una fine del mondo. La visione pagana si lega positivamente al concetto di morte: la metempsicosi, trasmigrazione o reincarnazione delle anime, è tipica delle civiltà indoeuropee. Il futuro invece è un punto di domanda, dove l'unica certezza è, appunto, la morte. Siamo all'esserci-perla-morte di Heidegger. «Troppo lontano volai nel futuro; lo sgomento mi prese ... E quando mi guardai attorno: ecco! Il tempo era il mio unico contemporaneo!». Così lo dipinse l'immenso Nietzsche nello Zarathustra (1885). Per quanto riguarda il presente, facciamo tesoro dell'esortazione di Sant'Agostino: in questa Età del ferro, desideriamo ciò che abbiamo. Oggi viviamo in un eterno passato e in un eterno futuro, sempre di corsa, non assaporiamo il presente. Spiega Silvano Lorenzoni, in Chronos (2001): «Gli Antichi, che della natura delle cose avevano una visione profonda, vedevano nel tempo il divoratore: la parola slava vrjemja (tempo) e quella sanscrita vrka (lupo) derivano ambedue da una medesima radice paleoindoeuropea che significa, appunto, il divoratore. La qualità di vortice suggente che è propria del tempo, nel quale difficilmente ci si può sentire a proprio agio (a differenza dello spazio, con il quale si ha una certa dimestichezza). È di Goethe il detto secondo il quale "demonico è ciò che non può essere risolto dall'intelletto e dalla ragione"». Alla luce di ciò, con serenità sorvoliamo come api su qualche fiore del pensiero

Sopra, il filosofo tedesco Immanuel Kant (1724-1804). Nella Critica della ragion pura (1781) descrisse lo spazio e il tempo come forme del pensiero e dell'intuizione presenti «in interiore homine» e tali da possedere, a priori, una validità generale. Forme medianti le quali il soggetto ordina il fluire caotico delle sue sensazioni. Comunica un messaggio contrario invece la Cascata di Escher, nella pagina a fianco: vi è un flusso d'acqua che sembra localmente in piano, ma globalmente in salita.

europeo, sulle ali della storia. Giordano Bruno, nella seconda metà del 1500, parte dalle teorie eliocentriche di Copernico e conclude che tutte le nostre valutazioni spaziali e temporali sono relative. Per David Hume tempo e spazio sono un nostro modo di percepire la successione e la coesistenza di molte impressioni; ma considerati in se stessi sono puri nomi, dunque quelle di fisici e matematici sono speculazioni. Per Immanuel Kant, nella Critica della ragion pura (1781) spazio e tempo divengono forme del pensiero e dell'intuizione presenti «in interiore homine» e tali da possedere, a priori, una validità generale. Forme medianti le quali il soggetto ordina il fluire caotico delle sensazioni. Per Wilhelm Friedrich Hegel il tempo è l'articolazione dell'Eternità stessa. Per Arthur Schopenhauer, lo spazio e il tempo, insieme con la causalità, costituiscono le forme a priori della rappresentazione. Per Mircea Eliade, infine, «il tempo è nero, perché duro, irrazionale, senza pietà». Uomini tanto di pensiero quanto di scienza, uomini sapienti e saggi. Quindi, giunti agli albori del XX secolo, possiamo dire che sull'onda della Rivoluzione francese si viene a creare una situazione abominevole, dove il pensiero filosofico viene nettamente separato dalle scienze. A comandare è ora l'«obiettività» delle teorie. Da adesso, sono i ricercatori da laboratorio a insegnarci cosa sono il tempo e lo spazio, smontandoli sulla

kairós 2019



base di traballanti dogmi. Alcuni di loro vengono supportati da una impressionante propaganda internazionale, mai vista prima. Si passa dagli evidenti assiomi euclidei secondo i quali, per esempio, due linee rette non si possono intersecare se non in un solo punto, sino a I fondamenti della teoria della relatività generale einsteiniani (1915). Dall'armonia dell'universo, verificabile solo osservando la natura, al caos materialista. Citiamo: «I risultati delle nostre misurazioni non sono altro che la constatazione dell'incontro di punti materiali nei nostri standard di misura con altri punti materiali; in altre parole, coincidenze fra lancette d'orologio o punti su carta millimetrata e avvenimenti puntuali constatati nello stesso luogo e allo stesso tempo. (...) Tutte le nostre esperienze fisiche sono riconducibili, in ultima analisi, a quel tipo di coincidenze». Un gioco da nulla, per uno che verrà annoverato tra i padri della bomba atomica pur rimanendo al contempo un'icona pacifista. D'altronde, tutto è relativo. Einstein riesce a controbattere le obiezioni dei fisici con argomenti filosofici e matematici che loro non capiscono, e a quelle dei filosofi con argomenti fisici e matematici che questi non capiscono. Della sua teoria, Nikola Tesla dirà che è come un mendicante vestito di porpora che la gente scambia per un re. L'importante è che si possa discutere e così confondere. Eppure, prima di allora la scienza aveva sempre

Sopra, il matematico lituano Hermann Minkowsky (1864-1909). Amico di Einstein, suo insegnante nonché correligionario, contribuì a decostruire i concetti di spazio e di tempo basandosi sulla fisica sperimentale. Espresse il relativismo in un quadro spaziotemporale a ben quattro dimensioni. Da qui trassero ispirazione i surrealisti come Escher: a fianco, La casa delle scale. Cosa si prova a osservarlo? Non certo l'armonia che si percepisce davanti alla natura, di cui sia il tempo sia lo spazio fanno parte.

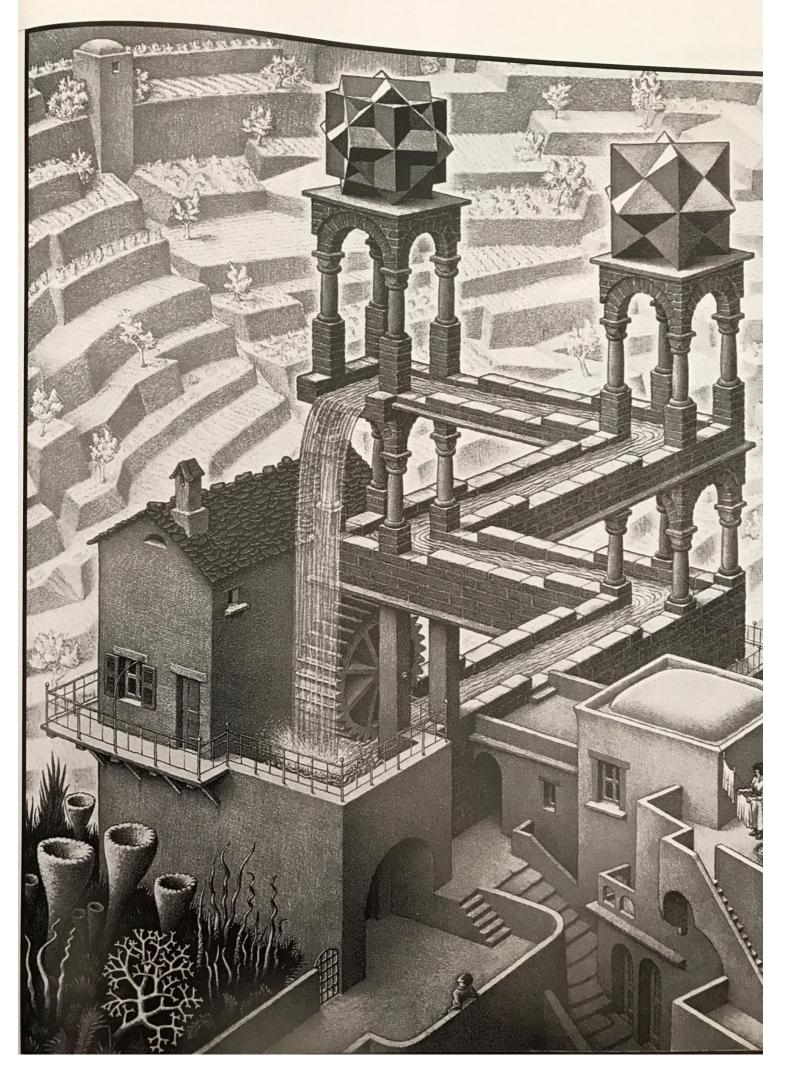
cercato di essere il più chiara possibile. conto è dire che un minuto passato sedu sulla stufa rovente è diverso da un minu passato a guardare una bella ragazza, co che in altri termini hanno detto tutti da migliaia di anni, un conto è il paradosso cui all'inizio di questo articolo. Tutto ciò non ha nulla di scientifico ber di dogmatico religioso: è perché deve essere. Così anche per la «curvatura del spazio»: la ragione per cui i pianeti si muovono intorno al Sole non sta nella fe di attrazione del Sole bensì nel fatto che spazio nelle vicinanze del Sole è «curvo» Oppure, sul nostro pianeta gli oggetti cascano in ragione della curvatura dello spazio vicino alla Terra. Ognuno disegn cosmo a propria immagine e somiglianz Stephen Hawking docet. Patologico quanto un quadro di Chagall, lugubre come l'obiettivo conclamato da Hermani Minkowski, amico e collega di Einstein, una conferenza nel 1908: «D'ora in avan lo spazio e il tempo in quanto tali dovrar svanire come ombre: soltanto una specie unione di entrambi potrà conservare una consistenza». Come invece puntualizzò il fisico e astronomo tedesco Bruno Thürin in ogni essere vivente esiste un tempo intrinseco (biologico o fisiologico) che regola i processi di invecchiamento; siffat tempo ben difficilmente si può immaginar come regolato dall'ora segnata da un segnatempo esterno all'organismo stesso:

kairós 2019

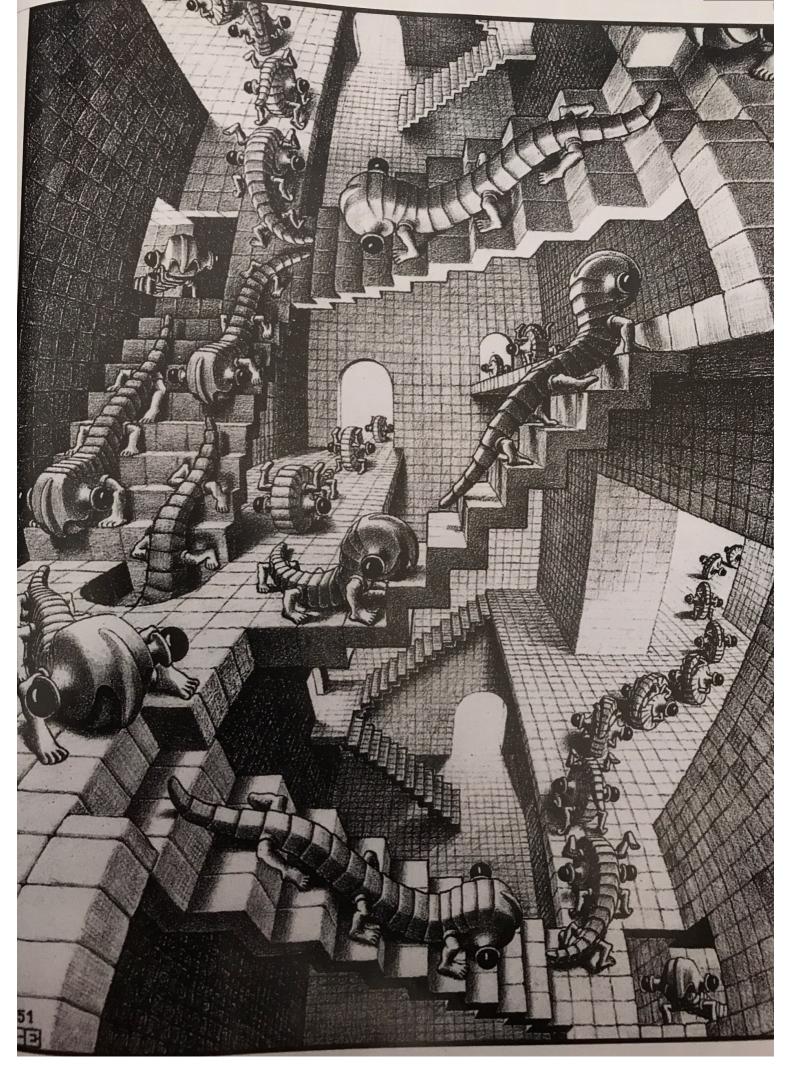
per esempio, un orologio da polso.

Le teorie sull'inconsistenza dello spazio e del tempo imposteci un secolo fa da un'élite di scienziati hanno la consistenza di dogmi religiosi. Basate su esperienze di laboratorio astratte e tortuose, minano le conoscenze base della nostra civiltà





Scanned with CamScanner



Scanned with CamScanner