

# LA VITA FUGGE NELLA CONFUSIONE

**Storia del tempo.** Joseph Mazur indaga sull'origine e l'essenza di questo concetto, ripercorrendo secoli di teorie, ipotesi, osservazioni ed esperimenti

di **Arnaldo Benini**

chi chiede che cosa facesse Dio prima di creare il cielo e la terra (che è come domandare che cosa sia il tempo), Sant'Agostino nelle *Confessioni* raccomanda di rispondere che stava preparando la Geenna per le persone che s'impicciano degli abissi. La domanda che cosa sia il tempo è una seccatura della quale ci si libera spesso con battute simili. Altre risposte, evasive circa la natura del tempo, vengono dalla maggioranza dei fisici, secondo i quali il tempo non esiste, oppure è la quarta gamba dello spazio e rallenta con la velocità fino a fermarsi a quella della luce.

Fra molti contrasti, alcuni fisici d'alto livello rimettono in vita il tempo. Ma è ancora una voce flebile. Dalla metà del XIX secolo le neuroscienze s'occupano dei meccanismi nervosi del tempo, rispondendo con dati sperimentali e non con equazioni alla domanda sulla natura e origine del tempo. I fisici non ne vogliono sapere: il libro di Joseph Mazur, pur con tante parti intelligenti e interessanti, ne è la conferma. Dei due fisiologi, uno del XIX secolo (Hermann von Helmholtz) l'altro del secolo scorso (Benjamin Libet), giganti della scienza, che hanno iniziato gli studi sulla biologia del tempo e avviato la ricerca che ha portato ai risultati attuali non si fa cenno, se non di von Helmholtz per studi di ottica.

La storia del tempo è stata un groviglio di esperienze, idee, convinzioni atee e religiose, fantasie filosofiche. La controversia fra Newton e Leibniz sulla natura del tempo, ad esempio, fu di carattere religioso e non scientifico, dopo la quale del tempo si sapeva quanto prima, cioè niente. Il

groviglio cominciò a sciogliersi ad opera di un sommo filosofo, con la seconda edizione, del 1787, della *Critica della ragion pura*, nella quale Kant spiega la natura del tempo e la sua origine. Sul tempo e spazio di Kant tenne una lezione memorabile George W.F. Hegel all'Università di Berlino. Kant era, nell'800, il «filosofo dei fisiologi». Mazur, parlando del tempo kantiano, si riferisce alla *Critica della ragion pura* del 1781, radicalmente diversa dalla seconda edizione di sei anni dopo, e la sua critica è ingiusta. Nel 1787 Kant scrisse che «il tempo è ciò che si trova nel senso interno», ed è quindi una proprietà del corpo, anticipazione di quel che le neuroscienze dimostreranno poco dopo, a partire da una memorabile ricerca di Hermann von Helmholtz del 1849. Il tempo è un traliccio nervoso congenito della coscienza nel quale è inserita via via l'esperienza del mondo e dell'interiorità. Non è vero quel che pensa Mazur, che «il tempo, per l'uomo moderno è alimentato dalle esperienze che fa nel mondo fisico». Il tempo è a priori, diceva giustamente Kant, e non è frutto dell'esperienza.

Mazur parla di «percezioni del tempo», trascurando che non esiste un organo della percezione del tempo come, ad esempio, occhi e pelle per vista e tatto. Il mondo si percepisce con gli organi di senso, il tempo non si percepisce ma si sente, perché prodotto da varie aree cerebrali - anche durante l'incoscienza del sonno - che lo trasmettono alle aree della coscienza dei lobi prefrontali. Le molte pagine in cui Mazur tratta l'effetto dello stato emotivo sul senso del tempo sono interessanti, ma sono solo di psicologia, senza neuropsicologia sperimentale, anche se essa ha rivelato l'influsso dello stato affettivo sui meccanismi nervosi del senso del tempo. Essi sono intensamente collegati agli organi dell'emotività, spe-

cie nell'ippocampo e nelle zone limitrofe, a conferma che il cervello è l'organo del tempo. Di ciò Mazur non fa parola. E non si accenna ai risultati delle ricerche sui meccanismi della memoria del tempo. L'evento naturale del tempo non è il tempo che si ferma alla velocità della luce e che consente a chi viaggia in una navicella spaziale d'invecchiare meno del gemello rimasto a terra. Le misure si fanno con gli orologi: essi reagiscono alla velocità e alla forza di gravità, come dimostrato da esperimenti del 1959 e del 1971 ricordati da Mazur.

Dal libro di Mazur s'imparano tante cose di grande interesse, ad esempio come il tempo si misura dall'antichità ad oggi, ma nulla di che cosa il tempo sia, nulla della sua natura e origine, perché la risposta a queste domande viene dalla neurobiologia. Mazur sostiene che «il tempo non può fare ciò che gli pare senza influire sullo spazio e viceversa», domanda che alla luce di ciò che le neuroscienze dimostrano sulla natura del tempo è indecifrabile, come lo è la famosa frase di Einstein, secondo la quale le persone «che credono nella fisica, sanno che la distinzione tra passato, presente e futuro è solo un'illusione ostinatamente presente», perché non è vera. Nel 1921 Einstein sollecitò i fisici a far scendere spazio e tempo all'Olimpo degli a priori kantiani.

Un secolo dopo H. Widmer, eminente fisico nucleare svizzero, si rallegra che Kant aiuti la fisica a scendere dall'Olimpo della matematica autoreferenziale, col vantaggio che la bellezza della matematica sarà tanto maggiore quanto più reale sarà la sua visione della natura. Non si può dir meglio. Mazur non contribuisce allo scopo. Il libro è la storia, a tratti interessante, delle teorie che non hanno spiegato il tempo. Mazur può star tranquillo: non precipiterà nella Geenna, perché si guarda da

domande fastidiose.

ajb@bluewin.ch

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Storia del tempo. Misurare  
il tempo da Zenone alla fisica  
quantistica

**Joseph Mazur**

**il Saggiatore**, pagg. 309, € 26

**SBAGLIATO  
L'APPROCCIO CHE  
NON TIENE CONTO  
DELLE NEUROSCIENZE:  
TUTTE LE RISPOSTE  
SONO NEL CERVELLO**



**Autoritratto.** «La verità di Michelangelo Pistoletto. Dalla specchio al Terzo Paradiso», Ascona (Svizzera)