

TEMI ED EVENTI

Cosa si muove nella MST?

Antonino Fazio^(a)

Ricevuto: 15 luglio 2021; accettato: 31 maggio 2022

Riassunto Nel suo scritto intitolato *What is moving right now?* Elton Marques cerca di rispondere alla domanda su cosa sia la *spotlight* cui si riferisce la teoria temporale detta *Moving Spotlight Theory* ed espone l'idea che si tratti del flusso di coscienza relativo ai nostri stati mentali. Dopo aver presentato la sua tesi, introduco un'ipotesi aggiuntiva allo scopo di risolvere una difficoltà presente nella sua interpretazione. Benché Marques non tenti di sostenere il modello della MST rispetto ad altri modelli temporali, egli cerca di rendere la sua ipotesi convincente. Per questo motivo, io stesso metto qui a confronto il modello della MST (in particolare nella versione offerta da Marques) con altri modelli temporali, per valutarne la plausibilità all'interno del dibattito complessivo riguardante le principali teorie sul tempo, che pertanto vengono esposte nelle loro linee essenziali.

PAROLE CHIAVE: A-theory; B-theory; Growing Block Theory; Moving Spotlight Theory; Tempo

Abstract *What is moving in MST?* – In his paper entitled *What is moving right now?* Elton Marques queries the nature of the *spotlight* is in the *Moving Spotlight Theory* of time, suggesting it is the flow of consciousness regarding our own mental states. After presenting his thesis, I introduce an additional hypothesis which helps resolve a problem with his proposal. Also, although Marques presents a convincing argument for his interpretation, he does not attempt to compare the MST model with other temporal models. I take up this challenge, comparing the MST model (specifically, the version offered by Marques) with other temporal models, pointing out essential characteristics and differences. In this way, I am able to locate and evaluate MST within the overall debate and main theories of time.

KEYWORDS: A-theory; B-theory; Growing Block Theory; Moving Spotlight Theory; Time

^(a)Ricercatore indipendente

E-mail: fantasma.5@tin.it (✉)



IN *WHAT IS MOVING RIGHT NOW?* Marques discute la teoria temporale detta *Moving Spotlight Theory* (MST) con l'intento non di sostenere il modello, ma di capire cosa sia la *Spotlight* cui la teoria fa riferimento. L'ipotesi di Marques è che essa sia il flusso di coscienza relativo ai nostri stati mentali. In questo scritto espongo la tesi di Marques e poi introduco un'ipotesi aggiuntiva che potrebbe risolvere una difficoltà presente nella sua interpretazione. Infine, cerco di valutare la plausibilità del modello in relazione alle principali alternative disponibili.

Il mio interesse per l'ipotesi di Marques non deriva da una preferenza per la MST, ma dal fatto che essa focalizza il problema cruciale dell'ancoraggio all'Adesso della percezione del tempo. Se intendiamo il tempo come concatenazione di eventi e istanti, nella nostra esperienza noi ci troviamo sempre nell'istante presente, ma siamo consapevoli che un momento fa eravamo in un istante diverso e fra un attimo saremo in un istante ancora diverso. Di primo acchito, dunque, siamo portati a supporre che solo il presente esista e tale idea è detta Presentismo.

Se tuttavia non ci fermiamo ai dati dell'esperienza immediata, possiamo immaginare il tempo come una concatenazione di istanti, in cui però (prescindendo da noi) tutti gli istanti e gli eventi siano semplicemente "là dove sono", tutti ugualmente reali. Questa idea è nota come Eternalismo (o Eternismo). Nell'Eternalismo non c'è un presente privilegiato: ciascun istante è presente "a se stesso".

Si può anche pensare il tempo come un'entità in accrescimento. Per essere precisi, a crescere è l'universo fisico. Nel modello della *Growing Block Theory* (GBT) il presente è la superficie esterna di una struttura quadrimensionale in crescita (*Growing Block*) formata da "fette" tridimensionali dell'universo, ciascuna delle quali si aggiunge in ogni istante alla precedente.

Nella GBT presente e passato sono reali, ma il futuro no. Al contrario, nel modello della "miccia accesa" (*Burning Fuse Model*) presente e futuro sono reali, ma non il passato, perché il presente avanza lungo la linea del tempo, consumandola.

La *Moving Spotlight Theory* accetta la realtà di tutti gli istanti del tempo (Eternalismo) ma recupera il presente, rappresentandolo come un fascio di luce che si muove (*Moving Spotlight*) passando da un istante all'altro.

1 Eternalismo, Presentismo, MST, BFM, GBT

Le attuali teorie temporali fanno riferimento a McTaggart, il quale utilizza tre serie (A, B e C) per rappresentare il tempo, inteso come l'insieme di ogni istante, oggetto o evento (che è la definizione stessa di realtà). Nella C-serie, tutti gli elementi hanno posizioni prefissate: ciascuno di essi (oggetto, evento o istante) si trova in mezzo ad altri due (la freccia in volo è tra la freccia scoccata e la frec-

cia nel bersaglio, ma non è "prima" o "dopo"). La B-serie è formata da relazioni di successione: ciascun elemento è precedente, simultaneo o successivo rispetto a un altro (la freccia in volo precede la freccia nel bersaglio e segue la freccia scoccata). Nella A-serie le relazioni di successione sono sostituite da proprietà tensionali: ciascun elemento può essere (e via via è) presente, passato o futuro (la freccia ora in volo è stata scoccata e andrà a bersaglio). La A-serie è dunque dinamica (eraclitea) mentre la B-serie è statica (parmenidea) come la C-serie.

La C-serie rappresenta dunque il tempo come l'insieme ordinato di tutti gli istanti, oggetti ed eventi. Ma il tempo ha una direzione e implica il cambiamento. Se dunque alla C-serie si aggiunge la direzione si ha la B-serie: per ciascun elemento ce n'è un altro che viene prima e un altro che viene dopo. Nella A-serie, che aggiunge il cambiamento, gli elementi hanno, l'uno rispetto all'altro, le proprietà tensionali di essere passati, presenti o futuri. Tali proprietà monadiche (intrinseche) non sono fisse, perciò ciascun elemento le assume (via via) tutte e tre. Ma per uno stesso elemento non è possibile assumere più proprietà incompatibili, pertanto (dice McTaggart) il tempo non esiste.¹

Obiettare che un elemento è passato, presente e futuro "in momenti diversi" implica l'uso del tempo per spiegare il tempo, cioè un argomento circolare. Il ragionamento è che un evento (come la morte di qualcuno al tempo t) non può modificarsi, né avvenire in un momento diverso. Perciò il presente può diventare passato solo assumendo una diversa proprietà tensionale, che però va a contraddire la precedente.

Di fatto, se l'insieme di istanti (oggetti ed eventi) è già tutto dato, la realtà stessa è già data e il tempo è una dimensione statica, paradossalmente "non temporale". Ne deriva che ciascuna teoria sul tempo deve modificare, in qualche modo, gli assunti o le conclusioni di McTaggart.

L'Eternalismo è basato sulla B-serie, in cui ciascun punto è ugualmente reale e perciò non esiste un presente privilegiato. Il Presentismo è basato sulla A-serie e sostiene che solo il presente sia dato di volta in volta, mentre passato e futuro non sono reali. La *Growing Block Theory* è un Presentismo parzialmente eternista: il presente viene man mano sostituito da un nuovo presente, ma non svanisce e permane come passato: la realtà si accresce. Nel *Burning Fuse Model* il presente è il tempo che si consuma. La *Moving Spotlight Theory* è un Eternalismo di tipo A, perché incorpora un presente dinamico che scorre lungo la serie.

Broad la descrive dicendo che noi siamo portati a considerare la storia del mondo come se esistesse da sempre in un certo ordine di eventi (si noti l'analogia con la B-serie). Il presente può dunque essere immaginato come un movimento lungo questa sequenza, simile alla chiazza di luce della lanterna cieca che un poliziotto di ronda faccia

scorrere sulla facciata delle case. Ciò che viene illuminato è il presente, ciò che è stato illuminato è il passato, ciò che verrà illuminato è il futuro.²

L'immagine della chiazza di luce creata dalla lanterna (o da una torcia elettrica) in movimento è ovviamente metaforica, tuttavia Marques si chiede a cosa corrisponda la luce perché, se si tratta di una metafora utile, andrebbe chiarita. La sua risposta è che la luce corrisponde alla nostra coscienza. La MST è un modo per introdurre il flusso del presente in una sequenza di per sé fissa: il *Block Universe* (BU). In tale modello i nostri stati mentali sono (o possono essere) prodotti da cause che si trovano sia nel presente, sia nel passato, sia nel futuro. Tuttavia, la nostra consapevolezza di questi stati mentali non può che trovarsi nel presente.³

Il problema di McTaggart è che la A-serie è formata da elementi che via via dovrebbero essere presenti, passati e futuri, ma non possono avere proprietà tensionali divergenti né scambiare la loro proprietà intrinseca con un'altra. Le tre proprietà potrebbero modificarsi se non fossero interne, ma relative a un punto esterno (l'Adesso) che però nel modello non c'è e, se fosse aggiunto, produrrebbe un regresso all'infinito: se l'Adesso della A-serie viene fissato tramite un punto esterno, occorre un secondo punto esterno per fissare l'Adesso del primo punto esterno, e così via. Solo se ci fosse un Adesso le proprietà tensionali potrebbero variare con il variare del presente, o per scorrimento (come la corrente di un fiume rispetto a un ponte).

La difficoltà che le teorie temporali devono affrontare è dunque legata all'assenza di un punto di riferimento per l'Adesso. Per i presentisti il presente è l'unico tempo esistente, per la GBT è il limite della linea temporale, per il BFM è la fiamma che brucia il tempo, per la MST è il punto illuminato dalla torcia. Quanto agli eternalisti, accettano che non ci sia un presente privilegiato.

La contrapposizione fra Presentismo ed Eternalismo è la stessa che esiste fra tensionalità e atensionalità, nonché fra *endurance* tridimensionale e *perdurance* quadrimensionale (riguardo alla persistenza degli oggetti).⁴ I presentisti fronteggiano il veto posto dalla Relatività alla nozione di presente assoluto e la difficoltà di fare affermazioni su enti passati e futuri, che per loro non esistono.⁵ Gli eternalisti devono spiegare il fenomeno (per loro apparente) del passaggio del tempo. Una risposta è il realismo prospettico di Slavov, secondo il quale che qualcosa accada nel passato, nel presente o nel futuro dipende dalla prospettiva, poiché ciascuno ha il suo Adesso in base al proprio sistema di riferimento.⁶

Secondo Rovelli, la Relatività non riguarda l'esistenza di piani multipli di simultaneità, ma la scoperta che la simultaneità è un concetto convenzionale (non ontologico), il che mette fuori gioco il Presentismo ma non ci forza ad accettare l'Eternalismo, perché esiste un presente a livello locale.⁷ La differenza è che per Rovelli il divenire è

reale, mentre per Slavov non lo è. Come Boccardi, egli sostiene che le proprietà di tipo A sono non-fondamentali (secondarie).⁸

Boccardi nega la realtà fisica o esperienziale delle determinazioni di tipo A (passato, presente, futuro) e ammette solo le relazioni di tipo B (precedente, successivo, simultaneo).⁹ La tesi di Slavov non è però identica a quella di Boccardi, che parla di illusione e non di prospettiva, e sostiene che solo le relazioni di tipo B sono genuinamente temporali, cioè dinamiche.¹⁰ Slavov è invece prossimo alla tesi di Marques, e ciò è confermato dal confronto con il Frammentalismo di Fine. Per Lipman, nel Frammentalismo la differenza tra varie prospettive non è pura apparenza, ma coglie veri pezzi di realtà, solo che tali prospettive fattuali sono collocate in frammenti diversi.¹¹

Le tesi di Rovelli, Slavov e Fine hanno dunque in comune con la teoria di Marques l'idea di un presente locale ma oggettivo.

2 Obiezioni

In particolare, la tesi di Rovelli sulla simultaneità combacia con l'ammissione di Marques che la sua ipotesi sulla *spotlight* sia (in qualche modo) idealistica e *mind-dependent*.¹² Entrambi credono in un presente oggettivo localmente valido e ritengono la teoria di McTaggart sul divenire temporale come convergenza di due serie (A e B) corretta nelle premesse ed errata nella conclusione.

Per Rovelli la simultaneità non ha statuto ontologico, per Marques il presente è assoluto solo nella prospettiva interna dei nostri stati mentali coscienti.¹³ Anche per Skow, benché ciascun punto del tempo sia presente rispetto a se stesso, uno solo di essi è presente in modo assoluto.¹⁴ Alla critica di Wilson sull'assenza di una motivazione che spieghi perché la *spotlight* dovrebbe muoversi in una direzione piuttosto che un'altra, Marques replica che è la coscienza a offrire un passaggio dinamico del tempo con una direzione precisa.¹⁵

Un punto cruciale in Skow è l'affermazione che anche nel *Block Universe* della B-serie il tempo "passa", perché tra un punto e l'altro le cose sono diverse, solo che questo passaggio è debole (*anemico*). Perché ci sia un passaggio *robusto* occorre introdurre un presente privilegiato nella struttura quadrimensionale della B-serie, il che porta alla MST. Senonché, l'idea di un movimento lungo la serie può essere visualizzato solo da un punto di vista esterno, per cui si deve ipotizzare una quinta dimensione (un *supertime* "fanzionale").¹⁶

Il fatto che la MST, essendo una prospettiva eternalista, sembra confliggere con il concetto di libero arbitrio viene risolto da Marques con un approccio compatibilista.¹⁷ Egli esclude peraltro che la *spotlight* possa essere identificata con l'entropia, dato che il modello è eternalista. Considera poi l'ipotesi che essa possa corrispondere agli

stati mentali coscienti di Dio (in una sorta di supertempo o ipertempo) ma osserva che nulla vieta di pensare che Dio abbia coscienza dei suoi stati mentali nello stesso momento in cui noi siamo coscienti dei nostri.¹⁸

Mentre la MST introduce il presente nella B-serie, la GBT utilizza una A-serie parzialmente quadrimensionale. La differenza è che nella MST nulla si potrebbe muovere se non (eventualmente) il tempo, mentre nella GBT il bordo dell'universo si muove in avanti, verso il potenziale futuro. In entrambi i casi non c'è modo di distinguere il presente assoluto da un presente relativo (il passato nella GBT, passato e futuro nella MST).

Tale difficoltà, detta "problema epistemico", deriva dal fatto che nelle due teorie ibride (GBT e MST) viene introdotto un presente dinamico in una B-serie statica. La GBT è una B-serie parziale (rappresentabile come una linea che si allunga a partire dal *Big Bang*) in cui esiste il passato ma non il futuro. Ciascun punto del passato è presente a se stesso in modo relativo, mentre il punto più avanzato coincide col presente assoluto. La MST è una B-serie in cui ogni punto è presente a se stesso, ma solo il punto illuminato è presente in modo assoluto. In entrambe le teorie non c'è modo di sapere se ci troviamo nel presente assoluto o in uno dei tanti presenti relativi.

Marques replica che nella sua teoria la coscienza fenomenica esiste solo nel presente assoluto¹⁹ e che perciò essa evita tale problema.²⁰ In proposito Marques fa riferimento al lavoro di Deasy,²¹ ma il problema è posto in Braddon-Mitchell, che lo discute in relazione alla GBT e scrive che in essa sembrano esserci due tipi di tempo: il presente, inteso come una posizione nel *continuum* quadrimensionale rispetto alla quale si situa il passato, e il presente oggettivo situato sul bordo. Muoversi in questo secondo tipo di tempo pare richiedere una dimensione supplementare.²²

Il presente assoluto della GBT (e della MST) è problematico, perché non è chiaro come si faccia a riconoscerlo.²³ Una possibile soluzione consiste nell'ipotizzare che il presente assoluto sia l'unico a contenere la coscienza (che è l'ipotesi di Marques). Come scrive Braddon-Mitchell, supponiamo che l'iperpiano del presente oggettivo sia il solo che contiene la coscienza (che si produrrebbe per una sorta di fremito o vibrazione tra il bordo dell'essere e quello del non-essere). In tal caso avremmo la certezza che il momento attuale sia il presente, dato che il fatto di essere coscienti ci confermerebbe che la nostra posizione spaziotemporale è nel presente, perché se occupassimo una posizione nel passato saremmo zombie e perciò non avremmo coscienza.²⁴

L'idea (dovuta a Forrest) è buona, ma fa sorgere dei problemi relativistici, perché le persone con cui entriamo in contatto, ove non fossero sul nostro stesso iperpiano di simultaneità, sarebbero

zombie.²⁵ Marques replica che esistono piani di simultaneità che coincidono in misura sufficiente a garantire in concreto il fatto che ci siano scambi tra soggetti (in pratica, è come se fossimo nello stesso sistema di coordinate).²⁶ Osserva inoltre che, se il frammentalismo è corretto, tutti gli oggetti sono presenti in ogni piano di simultaneità in cui ci accada di trovarci, dato che sono presenti solo in un dato frammento.²⁷

L'ipotesi che la coscienza esista solo nel presente assoluto, mentre è naturale per la GBT (in cui il presente assoluto ha la caratteristica di essere sui bordi tra essere e non essere) applicato alla MST snatura la caratteristica della B-serie, che presuppone l'assoluta parità fra tutti i punti del tempo. Questo può sembrare un piccolo prezzo da pagare, ma la questione è più sottile. Mentre nella GBT la coscienza è situata nel presente, nella MST è il presente a essere situato nella coscienza. Il dettaglio non è privo di rilievo, come vedremo nella prossima sezione.

3 Difficoltà e una possibile soluzione

L'idea con cui si risolve la difficoltà di distinguere il presente relativo dal presente assoluto è applicabile a una teoria come la GBT, in cui l'Eternalismo del passato convive con la tesi che solo sull'orlo dell'universo in espansione ci sia il presente (e dunque la coscienza). Ma nella MST la situazione è diversa, perché il presente non ha una motivazione fisica: esso deriva dalla luce in movimento, che nella teoria di Marques coincide con la coscienza.

Detto diversamente, mentre nella GBT il presente ha una collocazione precisa, nella MST è il movimento del fascio di luce a produrlo, e questa luce in movimento si suppone sia la coscienza. Perciò nella GBT la coscienza va a collocarsi nel presente, ovvero sull'orlo esterno della serie, mentre nella versione che Marques offre della MST è la presenza della coscienza a produrre il presente, quindi il processo è rovesciato.

Il problema può essere visualizzato immaginando di osservare i due modelli da un punto esterno (un'ipotetica quinta dimensione). Nella GBT, io vedrei il *Block Universe* in crescita progressiva e la luce della coscienza si muoverebbe insieme al suo orlo esterno. Nella MST, invece, io vedrei l'intera B-serie squadernata, e non è affatto chiaro dove potrei vedere la luce, cioè la coscienza.

Il fatto che ci sarebbero più punti luminosi non risolve la questione, perché il problema riguarda il singolo individuo. Ciascuno di noi sarebbe un'entità quadrimensionale dotata di coscienza, il che comporterebbe la percezione simultanea dell'intero arco della nostra esistenza, oppure in ciascun istante esisterebbero sia la coscienza sia il presente. Se fosse così, ci troveremmo semplicemente in un *Block Universe* in cui un individuo, in ciascun punto del continuum si trovi, ha percezione del presente e ricordo

del passato. Ma questa non è più la MST, è semplicemente la B-Serie.

Una metafora diversa è immaginare la B-serie come una pellicola cinematografica. Anziché una linea monodimensionale avremo un oggetto a due dimensioni, che rappresenta le tre dimensioni spaziali più quella temporale (la lunghezza).

A questo punto possiamo visualizzare il movimento della *spotlight* in analogia a ciò che succede nel cinematografo, solo che in questo caso non è la pellicola a scorrere davanti al proiettore ma è la luce stessa a muoversi lungo la pellicola srotolata. È abbastanza chiaro il modo in cui si creano sia il presente sia lo scorrimento del tempo. Dovrebbe inoltre essere chiaro quale sia il problema con la MST. Nel caso del cinema, la sensazione di una realtà che scorre è prodotta dal meccanismo che viene azionato dall'operatore, ma nella MST come si mette in moto la *spotlight*?

Una risposta può essere che la *spotlight* non abbia bisogno di essere messa in moto, ma la domanda che ponevo non riguarda in effetti il "chi", bensì il "quando". Ovvero: se non c'è un operatore, quando parte il movimento? Cioè ancora: perché la *spotlight* si trova esattamente dove si trova? Il punto in cui si trova la *spotlight* in un dato istante dipende infatti dal momento in cui si è messa in moto. In una B-serie il dove e il quando coincidono, perciò da cosa deriva il fatto che la *spotlight* (e dunque il presente) si trovi esattamente in quel punto?

Non servirebbe dire che il presente si trova dove si trova la coscienza, perché le due cose coincidono e non si può spiegare il primo con la seconda (o viceversa) in modo circolare. Dato che parliamo della coscienza, può sembrare logico che la *spotlight* cominci a muoversi fin dal primo istante in cui sorge la coscienza. Vediamo se questo è risolutivo. Ciascuna coscienza è associata a un particolare individuo che perdura per un certo lasso di tempo. La *spotlight* si trova in un punto preciso di tale percorso e questo tratto della linea temporale della B-serie corrisponde a una data porzione della pellicola contenente un certo numero di fotogrammi (ologrammi) ovvero l'intera vita dell'individuo in questione.

Il movimento della *spotlight* lascia di volta in volta priva di coscienza l'entità che persiste nel tratto della B-serie cui appartiene, tranne nel punto in cui essa si trova a transitare. La *spotlight* si muove lungo un continuum quadrimensionale statico, perciò il suo movimento non pertiene al continuum e occorre introdurre la dimensione supplementare del supertempo. Questo è un punto debole che deriva dal fatto di introdurre un presente assoluto in un modello eternalista.

E tuttavia, in ogni caso, in quale momento la *spotlight* si accende, considerato che questo momento è relativo sia alla dimensione esterna sia alla dimensione del *continuum*? Posto che la *spotlight* si accenda all'inizio della vita temporale degli

individui, possiamo ipotizzare che nella dimensione del supertempo essa risulti accesa da sempre, dato che essi esistono (atensionalmente) da sempre. In effetti, che la B-serie esista da sempre o che sia apparsa in un dato momento del supertempo (il che potrebbe comportare un regresso all'infinito), fin da subito si dev'essere accesa la *spotlight* nel punto situato all'inizio della linea temporale dell'individuo corrispondente.

Questo risolve la questione? Non ancora. Una volta che la *spotlight* si è accesa, essa prosegue lungo il tratto di pellicola che contiene l'intera vita dell'individuo la cui coscienza coincide con la specifica *spotlight*. Arrivata al termine del percorso, essa non può fare altro che spegnersi insieme alla coscienza. Questa però non può essere la fine della storia, perché ci troviamo in un modello eternalista. Possiamo allora supporre (questa è la mia idea) che, nell'attimo stesso in cui la *spotlight* si spegne, essa si riaccenda nel punto corrispondente alla nascita dell'individuo in questione.

In tal modo possiamo stabilire che la *spotlight* è sempre accesa in un determinato punto del percorso, a causa del fatto che il giro si ripete in una sorta di eterno ritorno come quello ipotizzato da Nietzsche. Nel caso (considerato da Marques) in cui la *spotlight* fosse l'occhio di Dio, le coscienze individuali si accenderebbero in concomitanza con il passaggio di questo sguardo e, ove la linea del tempo fosse infinita, non ci sarebbe mai un secondo giro. Così, però, avremmo un quadro simile a un modello presentista.

4 Modelli a confronto

Dopo aver esposto la tesi di Marques, occorre chiedersi quanto sia plausibile rispetto alle altre teorie. Riassumendo, i tre modelli di McTaggart sono delle serie rappresentate da linee i cui punti sono istanti, oggetti o eventi (istantanei oppure corrispondenti a un insieme di punti).

Nella C-serie (atemporale: *timeless*) ciascun punto è semplicemente situato in mezzo ad altri due (chiamamola prospettiva divina). Nella B-serie, che per McTaggart è atemporale (*timeless*) ma per gli eternalisti è invece solo atensionale (*tenseless*), ciascun punto ha un punto successivo e uno precedente, oltre ad avere punti simultanei (chiamiamola prospettiva scientifica). Nella A-serie, che è temporale e tensionale (*tensed*), ciascun punto è passato, presente o futuro, cioè assume in successione ciascuna delle tre caratteristiche (chiamiamola prospettiva fenomenologica). Viene da dire che le assume in tempi diversi (è il concetto di tensionalità), ma per McTaggart i punti mantengono la loro posizione e non possono scambiarsi le caratteristiche, perciò il tempo è un concetto contraddittorio.

Il fatto è che nella A-serie di McTaggart non c'è un vero flusso, ma solo un cambio di proprietà. La

domanda chiave sembra essere: il tempo passa? Sul piano fenomenologico ciascun istante è un presente che nell'istante successivo viene sostituito da un altro presente. La *presentness* è dunque una caratteristica fondamentale dell'esperienza, ma essa indica un passaggio? Ciò che noi sappiamo è che, nella sostituzione di un istante con un altro, le cose *cambiano*. Quindi l'altra caratteristica fondamentale è il cambiamento. Dato che la sostituzione di ciascun istante con un altro istante è una sequenza, terza caratteristica fondamentale è la direzione.

Questa descrizione dovrebbe indicare la B-serie come la più corretta? In essa ciascun punto è presente (in modo atensionale) a se stesso e tra un punto e l'altro le cose sono diverse, ma non c'è alcuna sostituzione di un punto con un altro punto, perciò non c'è cambiamento. Da qui i presentisti possono assumere che il modello più preciso sia la A-serie, in cui però ciascun punto viene man mano a esistere (in modo tensionale) solo nel presente, mentre il precedente si dissolve. I concetti di passato e futuro derivano dal fatto che la progressione temporale dell'universo procede in direzione del futuro (mentre il flusso temporale, se ci fosse, procederebbe dal futuro al passato).

Se l'universo procede verso il futuro, un modello promettente sembra la GBT, in cui il divenire dipende dalla creazione, a ogni istante, di una nuova "fetta" di spazio-tempo (un'ipersuperficie tridimensionale che si aggiunge al *Block Universe* quadridimensionale). Questa fetta, che rappresenta il presente, è ovviamente diversa da quella adiacente, il che rende conto del cambiamento. Il punto è che, mentre nel Presentismo la nuova fetta sostituisce la vecchia, in questo modello il passato non va perduto, perciò occorre capire cosa renda la nuova fetta speciale e identificabile con il presente. A parte l'idea di Forrest, credo che la caratteristica della nuova fetta potrebbe semplicemente essere il fatto che è appunto "nuova", cioè la *presentness* potrebbe essere una proprietà che il *continuum* perde e rinnova in continuazione. In tal caso la coscienza verrebbe prodotta dalla *presentness* e non il contrario (come invece suppone Marques).

Deng sostiene che la B-serie può spiegare anche gli aspetti fenomenologici del tempo. La sua tesi è che le esperienze percettive hanno una durata limitata, in quanto ciò che percepiamo in un dato momento è relativo agli eventi che accadono (atensionalmente) in quel momento.²⁸ Deng intende che la coscienza è spalmata su brevi tratti della sequenza temporale, durante i quali noi siamo consapevoli solo di questa esperienza. Dalla prospettiva di quel tratto gli altri segmenti sono ricordati o ignorati, per via del fatto che la successione è già fissata e corrisponde alla catena causale, ragion per cui sperimentiamo una certa passività nei riguardi della dimensione temporale.²⁹

Benché la nostra percezione del cambiamento sembri implicare un passaggio del tempo (illusorio

o reale) noi abbiamo l'impressione di essere sempre nel presente e questo si suppone derivi dalle caratteristiche della B-serie, in quanto ciascun punto della serie è presente (in modo atensionale) rispetto a se stesso. Il punto chiave è che, secondo Deng, qualsiasi percezione è sempre relativa al punto su cui è situata la prospettiva, il che si presume derivi dal fatto che la B-serie è una struttura quadridimensionale e, dunque, in ciascun punto di essa esiste una prospettiva interna (*tenseless*).

Quanto è plausibile La MST nella versione di Marques, rispetto all'Eternalismo nella versione di Deng? Le due teorie hanno dei punti in comune, basandosi entrambe sulla B-serie. Per l'una e l'altra il presente è prospettico e dipende dalla coscienza, ma in Deng è dappertutto mentre in Marques ha di volta in volta una posizione specifica. A me sembra che la MST di Marques sia altrettanto plausibile del modello eternalista di Deng, e forse è preferibile per considerazioni "emotive" rispetto al tipo di "immortalità" delineato dai due modelli: è meglio credere che un mal di testa si ripresenterà, o supporre che duri in eterno?³⁰

5 A-serie, B-serie

Il Presentismo si basa sulla A-serie, che però non è come in McTaggart. Esiste solo un presente stato dell'universo che, a ogni istante, viene sostituito con un altro stato (il successivo appare mentre il precedente svanisce, così che ci sia contiguità). Lo si può visualizzare come una serie infinita di diapositive (istantanee) che vengono proiettate una appresso all'altra sopra uno schermo. Esse non esistono tutte insieme, ma in successione. Di fatto non c'è una serie, ma un singolo evento che esiste per un solo istante nel flusso temporale e subito svanisce mentre ne arriva un altro. L'evento che svanisce non "diventa" passato (che è il concetto di cambiamento in McTaggart) ma viene solo "etichettato" come tale.

Quindi uno stesso elemento non esiste come passato, presente e futuro. Per "passato" i presentisti intendono ciò che è stato ma non c'è più, mentre per "futuro" intendono ciò che non è ancora ma sarà. Perciò presentisti ed eternalisti concordano sul fatto che il tempo abbia una sola dimensione: o il presente tensionale, oppure l'intera sequenza atensionale e ordinata degli stati dell'universo. Per gli eternalisti ciò che è prima rimane dov'è, per i presentisti c'era ma non c'è più perché tempo, esistenza e presente coincidono e la realtà è irriducibilmente tensionale (*tensed*): il presente esiste, il passato esisteva, il futuro esisterà. Non esistere più e non esistere ancora sono però due modi diversi di non esistere: il tempo è ontologicamente asimmetrico.

Per Pooley la Relatività ammette il passaggio del tempo solo se il passaggio è compatibile col *Block Universe* o se un presente privilegiato e globale è

compatibile con la Relatività. Si dovrebbe conciliare il passaggio e la Relatività senza assumere il presente privilegiato e globale della A-serie.³¹ Secondo lui nel *Block Universe* non c'è un vero passaggio se non nella versione della MST, che però necessita di una dimensione temporale in più. Perciò egli ipotizza una serie di presenti relativi, che può somigliare alla teoria di Marques per il fatto di intendere il presente come un punto di vista prospettico. Solo che in Pooley c'è anche l'idea che, per ciascun punto, ci siano più possibili eventi futuri, uno solo dei quali sarà realizzato. Questo offre un vantaggio nella questione del libero arbitrio, che Marques può risolvere solo in termini di compatibilismo.

Secondo Zimmerman il Presentismo non è smentito dalla teoria della Relatività. Quanto alle affermazioni su cose che non ci sono più (o non ci sono ancora) si può supporre che non riguardino un evento concreto, ma un astratto (non attuale) "state of affairs". Per Zimmerman, e anche per Orilia, il tempo potrebbe essere una B-serie in cui solo il presente contiene eventi e ha dunque una realtà tensionale.³² Ogni nuova istantanea verrebbe in esistenza in un punto "più avanzato" del tempo, che dunque sarebbe una dimensione che è occupata nel presente, sarà occupata nel futuro, ed è stata occupata nel passato.

Diversamente che nella B-serie, nella A-serie del Presentismo la "fetta" di spazio-tempo del presente non può avere una relazione di tipo temporale con punti diversi del tempo. Gli oggetti passati o futuri "non sono" (letteralmente) più o meno distanti, per il semplice fatto che non esistono. Di un evento si può dire che sia accaduto, per esempio, cinque minuti fa, ma questo non significa che quell'evento "si trovi" (o accada) cinque minuti nel passato.

Altrove, Zimmerman annota come le A-teorie (Presentismo, GBT e MST) siano più prossime al senso comune di quanto lo siano le B-teorie, e dice che questo rende tali teorie più plausibili delle rivali.³³ Occorre però ricordare che la tensionalità della MST di Marques è fenomenica: di fondo essa è atensionale (*tenseless*). Qui c'è una differenza con il modello di Fine, in cui i "frammenti" sono genuinamente temporalizzati e non sono compatibili gli uni rispetto agli altri. La coerenza tra fatti non compatibili è rispettata non perché i fatti siano situati in tempi diversi, ma perché sono situati in frammenti diversi.³⁴

La differenza tra presente assoluto e presente relativo (espressa dall'indessicale "Ora") ha prodotto proposte diverse sul concetto di presente,³⁵ ma in ogni caso che una metafisica presentista sia più esplicativa di una atensionale si dovrebbe desumere dalla differenza tra l'atteggiamento emotivo suscitato da eventi passati, rispetto a quello prodotto da eventi futuri.³⁶ La *querelle* tra A-teorici e B-teorici è tutt'altro che risolta, ma il punto che qui interessa è questo: siccome la MST è una B-serie con l'aggiunta del presente, e siccome

nella versione di Marques il presente è *mind-dependent*, la sua teoria confligge con entrambi gli schieramenti e ha bisogno di distinguersi dai modelli eternalisti che attribuiscono l'impressione del passaggio temporale al soggetto che lo esperisce. La particolarità di Marques è di accettare la soggettività prospettica senza assumerla come un'illusione. Questa sorta di gioco di prestigio è legato al fatto che in Marques il presente è scandito dalla *moving spotlight*. Così la sua tesi può essere distinta da quella di Deng.

Rudder Baker analizza l'analoga posizione di Grünbaum, per il quale un evento E (o un altro simultaneo a esso) accade "Ora" in quanto un soggetto M, dotato di mente, fa esperienza dell'evento al tempo *t* e sa che sta avendo questa esperienza.³⁷ Baker chiosa che l'evento dev'essere prossimo (o simultaneo) alla percezione cosciente da parte di M.³⁸ Così, per esempio, l'esplosione di una stella percepita al tempo *t* non sta avvenendo "Ora", per via della distanza spazio-temporale tra il soggetto e l'evento. Nel caso di un evento mentale non c'è invece distinzione tra l'evento e la sua esperienza cosciente, perciò la simultaneità è assoluta.³⁹

Come si vede, questa sembra la tesi di Marques, solo che egli la inserisce nella MST, il che dà un senso al movimento della coscienza, che può essere visualizzato come una luce che scorre lungo la pellicola (la B-serie). Invece, nel modello eternalista non c'è cambiamento e non c'è passaggio: nulla si muove e nulla accade. Perciò cosa produce la percezione cosciente dell'esperienza? La semplice differenza che esiste tra un fotogramma e l'altro (i punti della serie) non può essere colta se non c'è uno slittamento della coscienza e nella B-serie non c'è.⁴⁰

6 R-serie

Oaklander crede che i problemi della B-teoria si possano risolvere ricorrendo alla R-teoria di Russell,⁴¹ che distingue tra tempo fisico e tempo mentale, ovvero tra la serie delle relazioni temporali "tra oggetti" e la serie delle relazioni temporali "tra soggetto e oggetto". Entrambe le serie sono relazionali e la seconda è *mind-dependent*. Le relazioni temporali sono relazioni primitive di precedenza (e di successione, come nella B-serie di McTaggart).

Nell'ontologia di Russell le sostanze hanno qualità intrinseche e sono in relazione tra loro. Ma, mentre le sostanze sono entità *particolari* che esistono nel tempo, qualità e relazioni sono entità *universali* e non esistono nel tempo (sono *concetti* e non *percetti*).⁴² Ciò implica che nella R-teoria le due serie del tempo siano atensionali come la B-serie. Tuttavia, mentre per McTaggart la B-serie è atemporale, le due serie di Russell sono atensionali, ma dinamiche (come nell'Eternalismo) perché coinvolgono entità concrete.

Una R-serie è atensionale perché è formata da

relazioni (esterne e non interne) di successione in sé atemporali, che però intercorrono tra entità (oggetti e soggetti) che si temporalizzano per il fatto di essere in relazione di successione. Ne derivano quindi eventi temporali (fatti) che non dipendono dalle proprietà intrinseche degli oggetti, ma dalla loro relazione (di prima e dopo). Nella R-serie del tempo mentale il soggetto percepisce eventi simultanei alla sua percezione e simultanei tra loro (rispetto al tempo fisico) ma anche eventi che ne precedono (o ne seguono) altri.

Le R-serie sono dunque atensionali ma dinamiche. Esse derivano dalla relazione primitiva “prima di”, una relazione di successione pura (non causale) che agisce su soggetti e oggetti, temporalizzandoli. Nella B-serie, invece, le relazioni sono intrinseche (gli oggetti “si danno” in successione) e la temporalizzazione dipende da proprietà monadiche non relazionali di tipo A (l’essere presente, passato o futuro).

La percezione della successione temporale nella R-serie mentale è spiegata da Russell come segue. In una serie di percezioni, per esempio delle note musicali, noi cogliamo due suoni successivi, il secondo dei quali è presente anche nella percezione dell’istante successivo, diciamo: AB-BC. Siccome la stessa nota esiste in due percezioni successive, si inserisce come mediana nella sequenza ABC. In pratica: C è nella sensazione, A è nella memoria e B è in entrambe.⁴³

Il tempo mentale è dunque reale quanto il tempo fisico, il che può ricordare la tesi di Marques sul presente percettivo della coscienza. A sua volta, la serie del tempo fisico è atensionale non perché sia statica, ma perché esiste fuori dal tempo (e si potrebbe dire che lo produce). Ma la serie non esiste *sempre*, perché “sempre” è un termine tensionale. L’idea di una serie atensionale in grado di rendere temporali gli eventi potrebbe ricordare le ipotesi di Zimmermann o di Orilia, se non fosse che la R-teoria è eternalista e non presentista.

Oaklander scrive che nella R-teoria eventi mentali diversi, ma con lo stesso contenuto, sono sperimentati in modo successivo perché siamo coscienti di essi in successione, e questo spiega la percezione fenomenica del flusso temporale.⁴⁴ Nella R-teoria le relazioni di successione sono primitive e non riducibili, cioè la successione in sé è un dato ontologico primario. Possiamo immaginare che essa produca un effetto dinamico per il fatto che il “prima di” si riferisce ovviamente a due oggetti o eventi (diversamente, non ci sarebbe successione) perciò la percezione riguarda entrambi, nonché il passaggio dall’uno all’altro.

E, tuttavia, se eventi mentali diversi e con lo stesso contenuto sono presenti successivamente, non è la mia percezione del passaggio temporale a dover essere spiegata, ma il fatto puro e semplice che io sia qui, in questo preciso punto della R-serie, e non in un altro. La risposta sembra essere

che, in una R-serie, in ciascuno dei punti è presente la coscienza e la sensazione del passaggio temporale è data dalla percezione di quel momento, che è sempre una percezione parzialmente sovrapposta. Così, in qualunque punto io mi trovi, avrò sempre la sensazione di essere nel presente.⁴⁵ In tal caso, però, la percezione non sarebbe un processo, ma un dato fisso e congelato presente nella coscienza: una registrazione.

7 Conclusioni

Riassumendo, le principali teorie sul tempo sono le seguenti:

Eternismo (B-serie o R-serie, ordinate per successione)

Presentismo (presente che man mano diventa passato e svanisce)

MST (una B-serie, ma col presente che scorre);
GBT (universo in crescita, con avvio nel *Big Bang* e il presente in avanzamento)

BFM (presente che avanza, “rosicchiando” il tempo).⁴⁶

Ciascuno di questi modelli ha punti deboli e punti di forza. Per esempio, Miller fa notare che la GBT fronteggia lo stesso problema del Presentismo rispetto alla Relatività Speciale.⁴⁷ Come nella MST, la questione sembra risolvibile con la relativizzazione del presente al punto di vista della singola coscienza. In tal modo MST e GBT superano anche il “problema epistemico”, ovvero la impossibilità di distinguere il presente di adesso dal presente del passato, con tutta una serie di conseguenze segnalate da Merricks.⁴⁸

Un altro problema riguarda le affermazioni sul passato (o sul futuro) fatte dai non eternalisti. Rifacendosi a Forrest, Forbes tratta il passato della GBT come passato dal punto di vista ontologico, ma come presente dal punto di vista semantico.⁴⁹ Si potrebbe dire che un’affermazione su un evento passato (o futuro) è vera se la stessa affermazione, fatta al momento dell’evento, sarebbe stata (o sarà) vera, perché un enunciato vero rimane (atensionalmente) vero, anche se il fatto corrispondente non esiste più o non esiste ancora. Se nel passato viene meno la coscienza, il passato che continua a esistere è quello fisico. La soluzione può sembrare insoddisfacente,⁵⁰ ma regge e vale anche per la MST.

Anche se la catena causale è intatta non può essere risalita, perciò noi possiamo verificare gli eventi passati solo grazie alle tracce che permangono. Ciò vale anche nel Presentismo, in cui la catena causale è perduta, ma si presume che sia lo stato precedente dell’universo a produrre (mentre si annulla) il successivo. Il presente produce il futuro, ma il passato non produce il presente: *lo ha prodotto*.

Il fatto che la catena causale non possa procedere al contrario fa sì che il passato sia, se non

proprio morto, quantomeno congelato e immutabile. Così inteso, il passato della GBT è simile in effetti a quello dell'Eternalismo. La differenza sta nel fatto che il presente della GBT è dinamico, sia perché si sposta in avanti, sia perché (grazie al presente) gli eventi possono accadere, laddove nell'Eternalismo non accade nulla, in quanto tutto è già (atensionalmente) accaduto. Ne deriva che solo nel Presentismo, nel BFM e nella GBT c'è spazio per agire, perché un'azione è possibile solo in un universo il cui futuro è in formazione, nonché parzialmente indeterminato.⁵¹

Qui c'è un problema per la MST, perché in essa (e nell'Eternalismo) non può accadere nulla: è già tutto dato. La MST potrebbe forse usare l'idea di Miller di una *presentness* dotata di efficacia causale,⁵² però la versione di Miller implica che la *spotlight* faccia un unico giro lungo la linea del tempo e la MST somiglierebbe alla GBT, mentre nel modello di Marques è possibile adottare la mia ipotesi che il giro si ripeta all'infinito.⁵³

Inoltre il movimento della *spotlight* richiede un supertempo (o ipertempo) ovvero un tempo dinamico, perché la B-serie necessita di un punto di vista esterno, anche solo per visualizzare la coesistenza dei vari istanti. Skow usa il concetto in relazione alla MST, ma come puro costruito esplicativo.⁵⁴ Leininger critica l'approccio e anche il tentativo di eliminare il concetto attribuendo al tempo standard il ruolo del supertempo, rispetto ai singoli punti della linea temporale.⁵⁵

Leininger pensa che questo non permetta di introdurre un obiettivo presente, così come non bastano gli operatori *supertensed* di Skow, perché la semantica ha bisogno di un'ontologia (i tempi verbali devono corrispondere a una differenza reale tra passato, presente e futuro) e dunque occorre una dimensione supplementare.⁵⁶ Tale necessità non sorge nel Presentismo, dove non c'è una vera A-serie (perché solo il presente esiste), e neanche nella GBT o nel modello della "miccia accesa" di Norton (un universo "che si restringe", man mano che si consuma il tempo).

L'esigenza di un supertempo è dunque una debolezza della MST. Il punto debole della B-serie è la staticità. Quanto al Presentismo, si dovrebbe chiarire meglio lo statuto del futuro e del passato. Una possibilità sarebbe quella di intendere il tempo come forma base dell'energia; il futuro sarebbe energia potenziale (si pensi all'energia potenziale del vuoto quantico, che avrebbe dato origine al *Bing-Bang*), il presente energia in atto e il passato energia esaurita.

Questi aspetti meriterebbero ulteriori e approfonditi sviluppi, ma non in questa sede.

Ringraziamenti

Il testo del presente articolo è stato rielaborato tenendo conto delle osservazioni di due revisori anonimi di questa rivista, che vorrei qui ringraziare.

Note

¹ Cfr. J.E. MCTAGGART, *The unreality of time*. Per Hansson Wahlberg la contraddizione sorge per una confusione fra tre modalità dell'atemporale: astratto (*timeless*), sempiterno (*all times*), temporaneo (*some times*) (cfr. T. HANSSON WAHLBERG, *Dissolving McTaggart's paradox*). Secondo Barbour l'universo può essere descritto senza il concetto di tempo (Cfr. J. BARBOUR, *The nature of time*). Tuttavia, senza il tempo il cambiamento appare contraddittorio (cfr. S. DI BELLA, *Change, contradiction and possibility. Outline for Leibniz's metaphysics of time*, p. 107).

² C.D. BROAD, *Scientific thought*, p. 59, citato secondo E. MARQUES, *What is moving right now?*, p. 112.

³ *Ivi*, p. 116.

⁴ Cfr. F. FISCHER, *Philosophy of time: A slightly opinionated introduction*, p. 3. Sulla questione della persistenza cfr. E. COPPOLA, *Persistere*.

⁵ Cfr. T. SIDER, *Presentism and ontological commitment*.

⁶ M. SLAVOV, *Eternalism and perspectival realism about the "now"*, p. 1399.

⁷ C. ROVELLI, *Neither presentism nor eternalism*, p. 1328.

⁸ M. SLAVOV, *Eternalism and perspectival realism about the "now"*, p. 1405.

⁹ E. BOCCARDI, *Turning the tables on McTaggart*, p. 395.

¹⁰ *Ibidem*.

¹¹ M. LIPMAN, *On the fragmentalist interpretation of special relativity*, p. 22. I "frammenti" sono collezioni di fatti dotati di massima coerenza (*ivi*, p. 23). L'universo è un insieme di tali frammenti dotati di un proprio tempo, ma essi sono a se stanti, non sono sezioni tridimensionali di un *continuum* quadrimenzionale.

¹² E. MARQUES, *What is moving right now?*, p. 117.

¹³ *Ivi*, p. 118.

¹⁴ B. SKOW, *Relativity and the moving spotlight*, p. 666. Critiche a Skow si trovano in D. DEASY, *Skow on robust passage and the Moving Spotlight Theory*.

¹⁵ E. MARQUES, *What is moving right now?*, p. 120. La critica è contenuta in A. WILSON, *Skow on the passage of time*.

¹⁶ Secondo Savitt un'ideale prospettiva esterna è implicita nell'Eternalismo (cfr. S.F. SAVITT, *Presentism and eternalism in perspective*, p. 124). Per Savitt Presentismo ed Eternalismo sono due prospettive non contraddittorie, ma complementari (*ivi*, p. 126). La differenza tra i due modelli è sostenuta in L.N. OAKLANDER, *Is there a difference between the metaphysics of A- and B-time?*.

¹⁷ E. MARQUES, *What is moving right now?*, p. 124.

¹⁸ *Ibidem*.

¹⁹ *Ivi*, p. 121.

²⁰ *Ivi*, p. 124.

²¹ Cfr. D. DEASY, *The Moving Spotlight Theory*.

²² D. BRADDON-MITCHELL, *How do we know it is now now?*, p. 199.

²³ *Ivi*, p. 200.

²⁴ *Ivi*, pp. 201-202.

²⁵ *Ivi*, p. 202. Di fatto gli eventi a una certa distanza da noi sono percepiti non mentre avvengono, ma quando sono già avvenuti, in quanto la relativa informazione ci arriva dopo.

²⁶ E. MARQUES, *What is moving right now?*, p. 122.

²⁷ *Ivi*, p. 123.

²⁸ N. DENG, *Our experience of passage on the B-theory*, p. 715.

²⁹ *Ivi*, p. 717. Deng rifiuta la distinzione di Skow tra pas-

saggio “anemico” e passaggio “robusto” del tempo. Cfr. N. DENG, *Temporal experience and the A versus B debate*.

³⁰ Cfr. N. DENG, *On whether B-theoretic atheists should fear death*.

³¹ O. POOLEY, *Relativity, the open future, and the passage of time*, p. 321.

³² Cfr. D. ZIMMERMANN, *Presentism and the space-time manifold*. Cfr. F. ORILIA, *Presentism and the micro-structure of time*, pp. 104-105.

³³ D. ZIMMERMANN, *The privileged present: Defending an A-theory of time*, pp. 221-223.

³⁴ Cfr. T. HOFWEBER, M. LANGE, *Fine's fragmentalist interpretation of special relativity*. È interessante notare il fatto che Hofweber e Lange criticano il modello di Fine per via del suo Frammentalismo “irrimediabile”, mentre nella teoria della relatività speciale gli intervalli spazio-temporali sono in realtà invarianti e la differenza tra diversi sistemi di riferimento deriva solo dal diverso modo in cui il *continuum* si separa nelle sue componenti spazio-temporali. Correia e Rosenkranz descrivono, a partire da Fine, il modello dell'Assolutismo Dinamico, in cui la dinamicità temporale della A-Serie convive con la non mutabilità degli eventi, come viene richiesto da McTaggart (cfr. F. CORREIA, S. ROSENKRANZ, *Eternal facts in an ageing universe*). Una replica è in B. EKER, *Dynamic absolutism and qualitative change*.

³⁵ Correia e Rosenkranz propongono di definire il presente in termini di ciò che non è né passato né futuro. Cfr. F. CORREIA, S. ROSENKRANZ, *Presentism without presentness*. Tallant identifica presenza ed esistenza. Cfr. J.C. TALLANT, *Defining existence presentism*, p. 494. Button collega invece il presente assoluto con l'indessicalità, nel senso che un presente assoluto non può essere atemporale e quindi deve essere unico (nella GBT, l'ultimo momento del tempo). Cfr. T. BUTTON, *There's no time like the present*. In merito alla indesicalità cfr. J. PERRY, *The problem of the essential indexical*. In Conitzer si trova un modello di Presentismo associato a una prospettiva individuale simile a quella di Marques. Nella descrizione c'è anche un accenno al fatto che una *spotlight* possa “saltare” da una persona all'altra (in una sorta di reincarnazione) (cfr. V. CONITZER, *The personalized A-theory of time and perspective*).

³⁶ L'argomento del “Grazie al cielo è finita” è dovuto a Prior ed è esposto (per esempio) in O. PEARSON, *Tensed emotions, evolution, and time*.

³⁷ A. GRÜNBAUM, *The meaning of time*, p. 197, citato secondo L. RUDDER BAKER, *On the mind-dependence of temporal becoming*, p. 342.

³⁸ L. RUDDER BAKER, *On the mind-dependence of temporal becoming*, p. 342.

³⁹ *Ibidem*.

⁴⁰ Per una considerazione simile, cfr. B. MONTON, *Presentism and quantum gravity*, p. 273.

⁴¹ L.N. OAKLANDER, *Common sense, ontology and time: A critique of Lynne Rudder Baker's view of temporal reality*.

⁴² L.N. OAKLANDER, *Ingthorsson, McTaggart's Paradox and the R-theory of time*, p. 79.

⁴³ B. RUSSELL, *On the experience of time*, p. 214.

⁴⁴ L.N. OAKLANDER, *Temporal phenomena, ontology and the R-theory*, pp. 266-267.

⁴⁵ La tesi della percezione “istante per istante” è sostenuta in D. DEUTSCH, *The fabric of reality*. Non è chiaro se ciò sia in contrasto oppure no con l'idea che non percepiamo il tempo, ma gli eventi, presente per esempio in E. PÖPPEL, *Time perception*.

⁴⁶ Cfr. J.D. NORTON, *The burning fuse model of unbecoming in time*.

⁴⁷ K. MILLER, *Presentism, eternalism, and the Growing Block*, p. 352.

⁴⁸ Cfr. T. MERRICKS, *Good bye Growing Block*. Per una replica a Merricks, cfr. F. CORREIA, S. ROSENKRANZ, *Living on the brink, or Welcome Back, Growing Block!*.

⁴⁹ Cfr. G.A. FORBES, *The Growing Block's past problems*.

⁵⁰ Heathwood pensa, per esempio, che così la GBT perda il suo vantaggio sul Presentismo (cfr. C. HEATHWOOD, *The real price of the dead past: A reply to Forrest and to Braddon-Mitchell*).

⁵¹ Cfr. L. SMOLIN, *Temporal relationalism*. Per Smolin lo spessore del presente consente le relazioni causali.

⁵² Cfr. K. MILLER, *The cresting wave: A new moving spotlight theory*.

⁵³ Miller si riferisce al modello della “miccia accesa” di Norton, uno *shrinking universe* (universo che si riduce) che è il contrario della GBT: il futuro è reale, ma il passato no.

⁵⁴ Cfr. B. SKOW, *Relativity and the Moving Spotlight*; B. SKOW, *Why does time pass?*.

⁵⁵ L. LEININGER, *Objective becoming*, p. 112.

⁵⁶ *Ivi*, p. 113.

Riferimenti bibliografici

- BARBOUR, J. (2009). *The nature of time*. In: «ArXiv», Art.Nr. 0903-3489.
- BOCCARDI, E. (2018). *Turning the tables on McTaggart*. In: «Philosophy», vol. XCIII, n. 3, pp. 395-410.
- BRADDON-MITCHELL, D. (2004). *How do we know it is nownow?*. In: «Analysis», vol. LXIV, n. 3, pp. 199-203.
- BROAD, C.D. (1923). *Scientific thought*, Routledge & Kegan, London.
- BUTTON, T. (2006). *There's no time like the present*. In: «Analysis», LXVI, n. 2, pp. 130-135.
- CONITZER, V. (2020). *The personalized A-theory of time and perspective*. In: «ArXiv», 2020, doi: .
- COPPOLA, E. (2009). *Persistere. Introduzione al problema degli intrinseci temporanei*. In: «Humana.Mente», vol. III, n. 8, pp. 67-94.
- CORREIA, F., ROSENKRANZ, S. (2012). *Eternal facts in an ageing universe*. In: «Australasian Journal of Philosophy», vol. XC, n. 2, pp. 307-320.
- CORREIA, F., ROSENKRANZ, S. (2013). *Living on the brink, or welcome back, growing block!*. In: K. BENNETT, D.W. ZIMMERMAN (eds.), *Oxford Studies in Metaphysics*, vol. VIII, Oxford University Press, Oxford, pp. 332-350.
- CORREIA, F., ROSENKRANZ, S. (2015). *Presentism without presentness*. In: «Thought. A Journal of Philosophy», vol. IV, n. 1, pp. 19-27.
- DEASY, D. (2015). *The moving spotlight theory*. In: «Philosophical Studies», vol. CLXXII, n. 8, pp. 2073-2089.
- DEASY, D. (2018). *Skow on robust passage and the moving spotlight theory*. In: «Philosophical Studies», vol. CLXXV, n. 7, pp. 1781-1805.
- DENG, N. (2013). *Our experience of passage on the B-theory*. In: «Erkenntnis», vol. LXXVIII, n. 4, pp. 713-726.
- DENG, N. (2015). *On whether B-theoretic atheists should fear death*. In: «Philosophia», vol. XLIII, n. 4, pp. 1011-1021.
- DENG, N. (2017). *Temporal experience and the A versus B debate*. In: I. PHILLIPS (ed.), *The Routledge handbook of philosophy of temporal experience*, Routledge,

- London/New York, pp. 239-248.
- DEUTSCH, D. (1997). *The fabric of reality*, Allen Lane, London.
- DI BELLA, S. (2009). *Change, contradiction and possibility. Outline for Leibniz's metaphysics of time*. In: «Humana.Mente», vol. III, n. 8, pp. 95-111.
- EKER, B. (2021). *Dynamic absolutism and qualitative change*. In: «Philosophical Studies», vol. CLXXVIII, pp. 281-291.
- FISCHER, F. (2016). *Philosophy of time: A slightly opinionated introduction*. In: «Kriterion. Journal of Philosophy», vol. XXX, n. 2, pp. 3-27.
- FORBES, G.A. (2015). *The growing Block's past problems*. In: «Philosophical Studies», vol. CLXXIII, n. 3, pp. 699-709.
- GRÜNBAUM, A. (1971). *The meaning of time*. In: E. FREEMAN, W. SELLARS (eds.), *Basic issues in the philosophy of time*, The Open Court Publishing Company, LaSalle, pp. 195-228.
- HANSSON WAHLBERG, T. (2013). *Dissolving McTaggart's paradox*. In: C. SVENNERLIND, J. ALMÄNG, R. INGTHORSSON (eds.), *Johanssonian investigations. Essays in honour of Ingvar Johansson on his seventieth birthday*, Ontos Verlag, Frankfurt a.M., pp. 240-258.
- HEATHWOOD, C. (2005). *The real price of the dead past: A reply to Forrest and to Braddon-Mitchell*. In: «Analysis», vol. LXV, n. 3, pp. 249-251.
- HOFWEBER, T., LANGE, M. (2017). *Fine's fragmentalist interpretation of special relativity*. In: «Noûs», vol. LI, n. 4, pp. 871-883.
- LEININGER, L. (2018). *Objective becoming: In search of A-ness*. In: «Analysis Reviews», vol. LXXVIII, n. 1, pp. 108-117.
- LIPMAN, M. (2020). *On the fragmentalist interpretation of special relativity*. In: «Philosophical Studies», vol. CLXXVII, n. 1, pp. 21-37.
- MARQUES, E. (2020). *What is moving right now?*. In: «Philosophy Kitchen», vol. XIII, pp. 111-127.
- MCTAGGART, J.E. (1908). *The unreality of time*. In: «Mind», vol. XVII, n. 68, pp. 457-474.
- MERRICKS, T. (2006). *Good-bye growing block*. In: D. ZIMMERMAN (ed.), «Oxford Studies in Metaphysics», vol. II, pp. 103-110.
- MILLER, K. (2013). *Presentism, eternalism, and the growing block*. In: H. DYKE, A. BARDON (eds), *A Companion to the Philosophy of Time*, Wiley-Blackwell, New York, pp. 345-364.
- MILLER, K. (2019). *The cresting wave: A new Moving Spotlight Theory*. In: «Canadian Journal of Philosophy», vol. XLIX, n. 1, pp. 94-122.
- MONTON, B. (2006). *Presentism and quantum gravity*. In: D. DIEKS (ed.), *The ontology of spacetime*, vol. I, Elsevier, Amsterdam, pp. 263-280.
- NORTON, J.D. (2014). *The burning fuse model of unbecoming in time*. In: «Studies in History and Philosophy of Modern Physics», vol. LII, pp. 103-105.
- OAKLANDER, L.N. (2001). *Is there a difference between the metaphysics of A- and B-time?*. In: «Journal of Philosophical Research», vol. XXVI, pp. 23-36.
- OAKLANDER, L.N. (2015). *Temporal phenomena, ontology and the R-theory*. In: «Metaphysica», vol. XVI, n. 2, pp. 253-269.
- OAKLANDER, L.N. (2016). *Common sense, ontology and time: A critique of Lynne Rudder Baker's view of temporal reality*. In: «Manuscrito», vol. XXXIX, n. 4, pp. 117-156.
- OAKLANDER, L.N. (2019). *Ingthorsson, McTaggart's Paradox and the R-theory of time*. In: P. BLACKBURN, P. HASLE, P. ØHRSTRØM (eds), *Logic and philosophy of time: Further themes from Prior*, Aalborg University Press, Aalborg, pp. 71-101.
- ORILIA, F. (2020). *Presentism and the micro-structure of time*. In: «Philosophy Kitchen», vol. XIII, pp. 99-109.
- PEARSON, O. (2018). *Tensed emotions, evolution, and time*. In: «Philosophia», vol. XLVI, n. 1, pp. 401-409.
- PERRY, J. (1979). *The problem of the essential indexical*. In: «Noûs», vol. XIII, n. 1, pp. 3-21.
- POOLEY, O. (2013). *Relativity, the open future, and the passage of time*. In: «Proceedings of the Aristotelian Society», vol. CXIII, pp. 321-363.
- PÖPPEL, E. (1978). *Time perception*. In: R. HELD, H.W. LEIBOWITZ, H.-L. TEUBER (eds), *Handbook of sensory physiology*, Springer, Berlin, pp. 713-729.
- ROVELLI, C. (2019). *Neither presentism nor eternalism*. In: «Foundations of Physics», vol. XLIX, n. 12, pp. 1325-1335.
- RUDDER BAKER, L. (1979). *On the Mind-dependence of temporal becoming*. In: «Philosophy and Phenomenological Research», vol. XXXIX, n. 3, pp. 341-357.
- RUSSELL, B. (1915). *On the experience of time*. In: «The Monist», vol. XXV, n. 2, pp. 212-233.
- SAVITT, S.F. (2006). *Presentism and eternalism in perspective*. In: D. DIEKS (ed.), *The ontology of spacetime*, Elsevier, Amsterdam, pp. 111-127.
- SIDER, T. (1999). *Presentism and ontological commitment*. In: «Journal of Philosophy», vol. XCVI, n. 7, pp. 325-347.
- SKOW, B. (2009). *Relativity and the moving spotlight*. In: «The Journal of Philosophy», vol. CVI, n. 12, pp. 666-678.
- SKOW, B. (2012). *Why does time pass?*. In: «Noûs», vol. XLVI, n. 2, pp. 223-242.
- SLAVOV, M. (2020). *Eternalism and perspectival realism about the "now"*. In: «Foundations of Physics», vol. L, n. 11, pp. 1398-1410.
- SMOLIN, L. (2018). *Temporal relationalism*. In: «ArXiv», Art.Nr. 1805-12468.
- TALLANT, J.C. (2014). *Defining existence presentism*. In: «Erkenntnis», vol. LXXIX, n. 3, pp. 479-501.
- WILSON, A. (2018). *Skow on the passage of time*. In: «Analysis», vol. LXXVIII, n. 1, pp. 117-128.
- ZIMMERMAN, D. (2011). *Presentism and the space-time manifold*. In: C. CALLENDER (ed.), *The Oxford handbook of philosophy of time*, Oxford University Press, Oxford, pp. 163-246.
- ZIMMERMAN, D. (2007). *The privileged present: Defending an A-theory of time*. In: T. SIDER, J. HAWTHORNE, D. ZIMMERMAN (eds.), *Contemporary debates in metaphysics*, Wiley-Blackwell, Malden (MA), pp. 211-225.