

T E M I

ONTOLOGIA TEMPORALE*

di Ernesto Graziani

ABSTRACT - L'ontologia temporale è la riflessione sullo statuto ontologico delle entità meramente passate o future. In questo contributo intendo chiarire il significato di questa questione, presentare le principali opzioni teoriche che si delineano rispetto ad essa e, concentrandomi sulle due principali teorie contendenti, B-eternismo e presentismo, illustrare gli argomenti più rilevanti formulati a favore dell'una e dell'altra.

1. INTRODUZIONE
2. ONTOLOGIE TEMPORALI
3. SOSTANZIALITÀ DEL DIBATTITO
4. ARGOMENTI
 - 4.1. Senso comune
 - 4.2. Considerazioni fenomenologiche
 - 4.3. Grazie al cielo è finita!
 - 4.4. Libero arbitrio
 - 4.5. Il presente è ora
 - 4.6. Riferimento a momenti non presenti
 - 4.7. Riferimento dei nomi propri e proposizioni singolari
 - 4.8. Fondamento delle verità passate
 - 4.9. Relazioni intertemporali
 - 4.10. Teoria della relatività ristretta
5. BIBLIOGRAFIA

* Ringrazio la redazione di APhEx, e in modo particolare Francesca Ervas e Vera Tripodi, per avermi offerto l'occasione di scrivere il presente contributo; i revisori anonimi, i cui utilissimi consigli mi hanno permesso di migliorarlo enormemente rispetto alla versione iniziale; Laura Racciatti, che ne ha letto con attenzione e corretto le varie stesure.

1. INTRODUZIONE

Nessuno ha dubbi sul fatto che tutto ciò che è presente esista. P.e., esiste un *oggetto* come la biblioteca in cui mi trovo ed esiste un *evento* come l'irritante conversazione del gruppetto di studenti alle mie spalle. Entrambe le entità sono infatti *presenti*, anche se *non meramente presenti*: entrambe hanno occupato momenti passati e occuperanno momenti futuri (ammettendo per ipotesi che la biblioteca non crolli e che la conversazione non cessi appena dopo questo istante) e, *in questo senso*, possono essere dette, oltre che presenti, anche passate e (per ipotesi) future. Ed esiste lo stesso *momento* presente, in cui quell'oggetto e quell'evento sono temporalmente ubicati. Ma che dire a proposito delle entità temporali *non presenti*, cioè *meramente passate* o *meramente future* – cioè i momenti passati e quelli futuri, e gli oggetti e gli eventi che, rispettivamente, hanno occupato i primi e occuperanno i secondi ma non occupano il momento presente? Esiste, p.e., il 10 gennaio del 49 a.C.? Ed esistono Cesare e l'attraversamento del Rubicone da lui effettuato in quel giorno? Esiste il 2025? E il primo bambino che nascerà in quell'anno? E il suo primo pianto? Ossia, generalizzando, qual è lo *statuto ontologico* delle entità temporali non presenti, ossia *meramente passate* o *future*? La riflessione filosofica su questo problema prende il nome di *ontologia temporale* e costituisce uno degli ambiti di ricerca più rilevanti e vivaci del contemporaneo dibattito metafisico di stampo analitico sul tempo. (Per facilitare la lettura, in quanto segue, nel parlare delle entità *meramente passate* o *future*, la specificazione “*meramente*” sarà sottintesa, a meno che – come accade nel §4.9 – non sia strettamente indispensabile esplicitarla ai fini della chiarezza del discorso.)

Chiaramente, nel presente contributo, seguendo un uso terminologico ampiamente diffuso e risalente a Quine [1948], si intende per *ontologia* una riflessione filosofica volta a fornire una risposta alla questione di *che cosa esiste* (e che cosa no), ovvero di cosa deve essere incluso nell’“inventario ontologico” del mondo (e cosa, invece, ne deve essere escluso). In tal senso si dibatte, p.e., sull’opportunità di includervi o meno entità quali i colori, i numeri, le proposizioni, gli universali, i mondi meramente possibili, gli enti teorici postulati dalla fisica ecc. In un senso derivato, di cui pure si fa uso in questo contributo, per *ontologia* si intende invece *l’insieme di tutto ciò che esiste* (la determinazione del cui contenuto, dunque, è il compito dell’ontologia intesa nell’altra accezione, come riflessione filosofica). È importante notare che la questione di *che cosa esiste*, in genere, non può essere separata dalla questione di *che cosa è* ciò di cui si afferma o si nega l’esistenza, e che, di conseguenza, la riflessione sull’esistenza di entità di un certo tipo è accompagnata, solitamente, da una riflessione sulla definizione o caratterizzazione della natura di quelle entità (cfr. Varzi [2005, cap. 1.1]). Questo vale, naturalmente, anche nel caso dell’ontologia temporale. La riflessione sullo statuto ontologico delle entità passate o future, infatti, non può essere slegata dalla riflessione sul modo di concepire *l’essere passato*, *l’essere presente* e *l’essere futuro*, ossia quelle nozioni note nella letteratura filosofica sul tempo come *A-concetti* o *tenses*. In particolare, in rapporto all’ontologia temporale, assume rilevanza cruciale la distinzione tra un’interpretazione oggettivista o realista degli A-concetti ed una soggettivista o antirealista. È questo il punto in cui il dibattito sull’ontologia temporale interseca un altro dei grandi dibattiti della filosofia analitica del tempo: quello tra la *teoria A* – la concezione *tensionale* (*tensed*) e *dinamica* del tempo, ossia realista rispetto ai *tenses* e al

passaggio temporale – e la *teoria B* – la concezione *atensionale* (*tenseless*) e *statica* del tempo, ossia antirealista rispetto ai *tenses* e al passaggio temporale. Un’adeguata comprensione del presente contributo richiede quindi una conoscenza – anche solo a grandi linee – del dibattito tra teoria A e teoria B sulla realtà / irrealtà dei *tenses* e del passaggio temporale. Il lettore bisognoso di un’introduzione a questo dibattito – o alla filosofia analitica del tempo in generale – può leggere il contributo di Torrenco [2012a] (“Filosofia del tempo”, pubblicato su questa stessa rivista).

Tenendo conto di quanto appena detto, nel prosieguo del presente contributo i *tenses* andranno intesi realisticamente o antirealisticamente a seconda che il punto di vista su di essi di volta in volta considerato sia A- o B-teorico. (Per non appesantire la lettura, l’interpretazione adottata sarà indicata esplicitamente – p.e., mediante gli avverbi “oggettivamente” / “soggettivamente” – solamente nei casi in cui sembrerà più opportuno).

2. ONTOLOGIE TEMPORALI

La rilevanza della questione della realtà / irrealtà dei *tenses* – e dunque dell’opposizione teoria A / teoria B – rispetto all’ontologia temporale risiede innanzitutto nel fatto che la possibilità di servirsi dei *tenses* allo scopo di compiere una *selezione* delle entità temporali da includere nell’inventario dell’esistente presuppone che i *tenses* medesimi siano aspetti della realtà stessa e non solo della nostra esperienza di essa; in caso contrario, l’unica opzione disponibile è quella di includervi *tutte* le entità (soggettivamente) passate, presenti e future, ossia accettare la tesi ontologica dell’*eternismo* (*Eternalism*). Nell’*eternismo B-teorico* o *B-eternismo* l’intera realtà

temporale è data, per così dire, in blocco, ragione per cui questa posizione è spesso denominata anche *Block Universe Theory*. Con ciò, tuttavia, non si intende sostenere che le parti che compongono la realtà temporale siano tutte simultanee, ossia dotate di identica collocazione temporale; si intende invece sostenere che sono tutte parimenti esistenti, o, più precisamente, *atensionalmente (tenselessly)* esistenti: ossia ognuna esistente nella propria collocazione temporale (o spaziotemporale) e ognuna oggettivamente prima o dopo ciascun'altra (e solo soggettivamente passata, presente o futura). L'attraversamento del Rubicone da parte di Cesare, l'irritante conversazione in biblioteca e la nascita del primo bambino del 2025 sono dunque ontologicamente alla pari, ma il primo evento è temporalmente collocato nelle prime ore del 10 gennaio 49 a.C., il secondo intorno alle ore 11 del 15 febbraio 2013, e il terzo – poniamo – nei primi minuti del 1° gennaio 2025.¹

Se al teorico B l'eternismo si impone come unica opzione ontologica possibile, al teorico A si offre invece la possibilità di scegliere tra diverse ontologie temporali.

La forma ontologicamente più parsimoniosa di teoria A è il *presentismo*, secondo il quale esistono solo le entità temporali presenti; non esistono entità passate né future. L'intera realtà temporale si riduce a ciò che di volta in volta è collocato nell'istante presente e il passaggio temporale consiste in un continuo cominciare ad esistere e cessare di esistere da parte delle entità temporali.²

Un'ontologia più cospicua è invece quella dell'*incrementismo (Growing Block Theory, talvolta chiamato anche Historicism, Pastism, Possibilism o No-Futurism)*, che pone

¹ Tra i più importanti difensori del B-eternismo sono da annoverare Russell [1915], Broad [1921], Goodman [1951], Williams [1951], Quine [1960], Smart [1963] e [1980], Mellor [1998], Oaklander [1984], Le Poidevin [1991] e [2007], Sider [2001].

² Il presentismo è difeso in Prior [1967] e [1968], Bigelow [1996], Craig [2003], Crisp [2003], Markosian [2004], Bourne [2006], Fiocco [2007].

come esistenti le entità passate e presenti ma non quelle future. La realtà temporale è un blocco di entità parimenti esistenti, ma è un blocco in crescita, il cui limite sempre avanzante è costituito dall'istante presente. La somma totale delle entità esistenti va perciò continuamente accrescendosi e questo venire all'esistenza di sempre nuove entità, precedentemente inesistenti, costituisce il passaggio temporale.³

Un'ulteriore opzione ontologica compatibile con la teoria A è quella di riconoscere tutte le entità (oggettivamente) passate, presenti e future come parimenti esistenti. L'*eternismo A-teorico* o *A-eternismo* si dà in tre varianti principali.

Una prima variante è costituita dalla *teoria del riflettore in movimento* (*Moving Spotlight Theory*), che definisce la distinzione tra entità passate, presenti e future in termini di proprietà tensionali, A-proprietà, da esse istanziate: passatezza, presentezza e futurità. A differenza di quanto accade nelle ontologie A-teoriche precedentemente introdotte, il passaggio temporale non è concepito come un cominciare ad esistere o cessare di esistere, ma come un mutamento di tipo puramente tensionale: ciascuna entità temporale esemplifica successivamente gradi sempre inferiori di futurità man mano che si avvicina al presente, istanzia quindi la presentezza e infine la passatezza, in gradi sempre crescenti via via che si allontana dal presente. Le entità che vengono di volta in volta ad esemplificare la presentezza godono di uno statuto metafisico speciale rispetto a quelle passate e future: metaforicamente parlando, ogni entità è nell'ombra del futuro,

³ L'incrementismo è difeso da Broad [1923], più recentemente da Tooley [1997] e Forrest [2004]. Casati e Torrenco [2011] esplorano (senza aderirvi) un'ipotesi ontologica A-teorica speculare rispetto all'incrementismo, l'*erosionismo* (*Shrinking Future Theory*), stando al quale esistono le entità presenti e future ma non quelle passate, ed il passaggio temporale si configura come una sorta di costante "erosione" della realtà temporale, in cui ciò che è futuro diventa presente e diventando passato cessa di esistere.

fin quando non viene illuminata dalla luce del presente, per poi ritornare nuovamente nell'oscurità, questa volta del passato.⁴

Una seconda versione di eternismo A-teorico è l'*eternismo a gradi di realtà*, che ai diversi gradi di passatezza e futurità delle entità temporali fa corrispondere diversi gradi di realtà, secondo un rapporto, se così si può dire, di proporzionalità inversa: ciò che è presente è massimamente reale, ciò che è passato o futuro è meno reale del presente, ed è tanto meno reale quanto più è passato o futuro. Il passaggio temporale perciò non consiste in mutamento meramente tensionale, come quello che si ha nella teoria del *Moving Spotlight*, ma comporta un processo di incremento e decremento di realtà da parte delle entità temporali: ogni entità temporale diventa sempre più reale man mano che si avvicina al presente, raggiunge la propria acme di realtà in esso, dopo di che comincia a divenire sempre meno reale via via che se ne allontana.⁵

Una terza forma di A-eternismo, ontologicamente più dispendiosa delle due precedenti, è l'*eternismo con futuro ramificato (Branching Future Theory)*, secondo il quale il futuro è costituito da tutti i corsi di eventi compatibili con lo stato presente dell'universo e con le leggi di natura. Naturalmente, ogni corso di eventi – ogni “ramo” – che si diparte dal presente comprende a sua volta ramificazioni successive, da ciascuna delle quali si dipartono tutti i corsi di eventi compatibili con le leggi di natura e con le condizioni dell'universo in quel corso di eventi al momento della ramificazione. La realtà temporale può essere così paragonata a un albero di cui il passato costituisce il tronco, il presente il punto in cui vi è la prima ramificazione, ed il futuro i rami. Poiché

⁴ La teoria del riflettore in movimento è difesa da Schlesinger [1982] e Skow [2009] e [2012].

⁵ L'eternismo a gradi di realtà è difeso da Smith [2002]. Occorre tener presente che la denominazione originaria di questa teoria è «*degree presentism*», ovvero *presentismo a gradi* – una denominazione che qui ho deciso di sostituire per evitare confusioni con la teoria secondo cui le uniche entità esistenti sono quelle presenti.

solo uno dei possibili corsi di eventi futuri trova realizzazione entrando a fare parte del presente, e poi del passato, il passaggio temporale comporta un progressivo cessare di esistere di tutti i corsi di eventi futuri che non si realizzano. Ma quale sia il corso degli eventi che progressivamente si realizza non è stabilito in anticipo, in quanto la “selezione” degli eventi che di volta in volta si realizzano nel presente è un processo che comporta un margine più o meno ampio di indeterminismo metafisico (cioè non meramente epistemico).⁶

Le ontologie temporali non presentiste, siano esse associate ad una concezione A-teorica o B-teorica del tempo, sono raggruppabili sotto il termine-ombrello di *quadridimensionalismo* in quanto sono accomunate dal fatto di trattare il tempo, dal punto di vista ontologico, come *analogo* ad una quarta dimensione spaziale: come ciò che non è spazialmente presente (non è collocato qui, dove io sono) esiste collocato in qualche altra regione spaziale, allo stesso modo, ciò che non è temporalmente presente (non è collocato nell’ora, nel momento in cui sto scrivendo queste parole) esiste collocato in qualche altro momento del tempo, passato o futuro (Rea [2003]).⁷ P.e., come il Polo Nord e lo scioglimento dei suoi ghiacci esistono, pur non essendo collocati qui, nella regione spaziale in cui io mi trovo, allo stesso modo, Giulio Cesare e il suo attraversamento del Rubicone esistono, pur non essendo temporalmente collocati nell’ora, ossia nel momento in cui io mi trovo, bensì nel passato.

⁶ L’eternismo con futuro ramificato è difeso in McCall [1994].

⁷ Il termine *quadridimensionalismo* sembra particolarmente adatto a denominare il complesso delle ontologie non presentiste; tuttavia, occorre tener presente, per evitare possibili equivoci, che la maggioranza degli autori si riferiscono invece con tale termine alla teoria delle parti temporali, una teoria metafisica concernente la persistenza, l’identità ed il mutamento degli oggetti attraverso il tempo. Sempre riguardo alla terminologia impiegata in questo contributo, si fa presente che le denominazioni “incrementismo”, “eternismo” ed “erosionismo” sono riprese da Torrenco [2011], mentre le denominazioni “A-eternismo” e “B-eternismo” sono traduzioni – in linea con terminologia adottata da Torrenco – dei termini “A-eternalism” e “B-eternalism” adoperati da Orilia [2013].

Poiché nel prosieguo del presente contributo non è possibile esaminare a fondo ciascuna delle teorie precedentemente introdotte, ci si focalizzerà sul confronto argomentativo tra le due opzioni che vantano i maggiori consensi: il B-eternismo ed il presentismo. Le altre ontologie temporali, tuttavia, non saranno completamente escluse dalla trattazione: ove opportuno, si cercherà, infatti, di mostrare quali di esse, rispetto a una serie di questioni ontologicamente rilevanti, condividano i vantaggi o gli svantaggi del presentismo e del B-eternismo; inoltre – nel §4.5 – si illustrerà un problema molto grave che tutte esse hanno in comune e da cui invece sia il presentismo che il B-eternismo sono esenti.

3. SOSTANZIALITÀ DEL DIBATTITO

Recentemente diversi autori – tra i quali Dorato [2006], Lombard [2010], Savitt [2006] – hanno sostenuto che l'intero dibattito sull'ontologia temporale è metafisicamente insostanziale, ossia basato non su un'autentica discordanza metafisica bensì su una semplice discordanza verbale. L'obiezione prende le mosse dall'esigenza di chiarire quale sia il *concetto di esistenza* di cui si fa uso quando, nel contesto di questo dibattito, si afferma che una qualche entità passata o futura *esiste* (o *non esiste*). Infatti, la forma verbale “esiste” – grammaticalmente un semplice indicativo presente del verbo “esistere” – si rivela ambigua alla considerazione filosofica, in quanto suscettibile di diverse interpretazioni:

(Def. T-P) un'entità esiste in senso *tensionale-presente* se e solo se esiste nel presente;

(Def. T-D) un'entità esiste in senso *tensionale-disgiuntivo* se e solo se è esistita o esiste nel presente o esisterà.

È importante notare che, nella misura in cui l'informazione *tensionale* veicolata dai tempi verbali può essere intesa come *soggettiva*, queste due letture possono essere accettate anche entro un quadro B-teorico e rese compatibili con il concetto B-teorico di esistenza atensionale (priva di connotazione tensionale) espresso dalla seguente definizione:

(Def. At) un'entità esiste in senso *atensionale* se e solo se esiste ad un momento.

Intese soggettivamente, l'esistenza tensionale-presente corrisponde all'esistenza atensionale nel momento soggettivamente presente (cioè quello cui, p.e., ci si riferisce token-riflessivamente mediante il termine "presente"), mentre l'esistenza tensionale-disgiuntiva corrisponde all'esistenza atensionale nel momento (soggettivamente) presente o in uno ad esso precedente o successivo. Ora, così prosegue l'obiezione, una volta che la forma verbale "esiste" è disambiguata, il presunto contrasto metafisico tra presentismo e B-eternismo svanisce immediatamente. Assumendone la lettura tensionale-disgiuntiva, infatti, il presentista dovrà accettare come vera la tesi B-eternista che tutto ciò che è passato o futuro esiste; mentre assumendone la lettura tensionale-presente il B-eternista dovrà accettare come vera la tesi presentista che solo ciò che è presente esiste. *Sia i presentisti sia i B-eternisti*, dunque, ammettono che le entità temporali passate – come un dinosauro – o future – come una base spaziale su Marte – *esistono in senso tensionale-disgiuntivo, sebbene non in senso tensionale-presente.*

A questa obiezione una serie di autori – tra i quali Sider [2001, pp. 15-17, e 2006], Hestevold e Carter [2002], e Torrenco [2012b] – ha risposto sostenendo che per render

conto della sostanzialità del dibattito sull'ontologia temporale occorre far ricorso ad una nozione di *esistenza simpliciter* (*existence simpliciter*, *simple existence*). Tale nozione di esistenza non rappresenta una novità né una peculiarità dell'ontologia temporale. Come nota Sider, infatti, essa corrisponde alla nozione di esistenza espressa dal quantificatore esistenziale con dominio massimamente esteso e costituisce, inoltre, la nozione fondamentale di esistenza impiegata in una serie di altri dibattiti ontologici – come quelli menzionati nel §1 – sulla cui sostanzialità sussistono ben pochi dubbi. Per quanto concerne l'ontologia temporale, il vantaggio del ricorso a tale nozione di esistenza risiede nel fatto che essa, a differenza di quelle illustrate precedentemente, è assolutamente priva di informazione temporale e, segnatamente, priva di informazione relativa alla *collocazione temporale* delle entità di cui si parla o al *momento d'emissione* degli enunciati di cui ci serviamo per parlarne. Tuttavia, come evidenziato da Torrenco, l'assenza di qualsiasi riferimento al tempo *non* esclude la possibilità concettuale che l'insieme di tutto l'esistente *simpliciter* muti attraverso il tempo, ossia contenga elementi diversi in momenti diversi, e, corrispondentemente, la possibilità concettuale che la proposizione (o l'enunciato) esprimente un'attribuzione di esistenza *simpliciter* abbia differenti valori di verità in momenti diversi. Il punto cruciale, sottolineato da Torrenco, è che la dipendenza del valore di verità di una tale proposizione dal momento d'emissione non dipende (o non dipende soltanto) dal comportamento semantico dei suoi elementi costituenti ma dipende (innanzitutto) *dalla natura della realtà stessa*: per il presentista esiste *simpliciter* solo ciò che è presente, e conseguentemente – data la dinamicità del presente – l'insieme dell'esistente *simpliciter* muta attraverso il tempo; per il B-eternista, invece, esiste *simpliciter* tutto ciò che è (soggettivamente) passato o

presente o futuro, e conseguentemente non ha luogo alcun mutamento dell'insieme dell'esistente *simpliciter* attraverso il tempo. Dunque, un dinosauro e una base umana su Marte esistono *simpliciter* per il B-eternista ma non per il presentista.

Come osserva Sider [2006], i differenti impegni ontologici del B-eternista e del presentista trovano espressione, sul piano logico-formale, in modi differenti di analizzare gli enunciati esistenziali concernenti entità passate o future. Si consideri, p.e., il seguente enunciato:

(1) È esistito un dinosauro.

Il B-eternista, che in genere sfrutta un approccio predicativo alla logica temporale,⁸ formalizza (1) nel seguente modo:

(1_{eB}) Esiste *simpliciter* un dinosauro localizzato temporalmente prima di ora,
 $\exists t \exists x (B(t, \text{ora}) \ \& \ C(x, t) \ \& \ Dx)$,

dove “ \exists ” esprime la nozione di esistenza *simpliciter*, “ora” si riferisce token-ri-flessivamente al momento dell'emissione dell'enunciato, “ t ” rappresenta un momento, “ B ” la relazione di precedenza temporale (*before*), “ C ” la relazione di ubicazione temporale (“...è collocato al momento...”) e “ D ” la proprietà di essere dinosauro. Ciò cui occorre prestare attenzione è, nota Sider, che questa formalizzazione dell'enunciato (1) implica che esiste *simpliciter* (almeno) un dinosauro.

Chiaramente tale analisi non può essere accolta dal presentista, il quale nell'analizzare (1) si serve invece dell'approccio modale alla logica tensionale elaborato da A. N. Prior e sviluppato da H. Kamp.⁹ In questo approccio i *tenses* sono trattati come *operatori proposizionali*, solitamente concepiti come primitivi e rappresentati tramite “ P ” (per

⁸ Sull'approccio predicativo alla logica temporale si veda Galton [2008, §2].

⁹ Sull'approccio di tipo modale alla logica temporale si veda Galton [2008, §1].

past, da leggersi “si è dato il caso che...”), “**N**” (per *now*, “si dà il caso che...”) e “**F**” (per *future*, “si darà il caso che...”); “**Pp**”, “**Np**” e “**Fp**” rappresentano così, rispettivamente, le proposizioni “si è dato il caso che p ”, “si dà il caso che p ” e “si darà il caso che p ”. (Occorre notare che l’operatore tensionale per il presente può spesso essere sottinteso (scrivendo “ p ” invece che “**Np**”), dato che esso risulta indispensabile solo quando, nel combinare i vari operatori, occorre esprimere un enunciato al presente che tuttavia cade nell’ambito di un operatore del passato o del futuro).¹⁰ Facendo uso di un tale linguaggio logico il presentista formalizza dunque l’enunciato (1) come segue:

$$(1_p) \quad \text{Si è dato il caso che esistono } \textit{simpliciter} \text{ dinosauri,}$$

$$\mathbf{P}\exists xDx.$$

A tal riguardo, il punto cruciale, sottolineato da Sider, è che occorre interpretare l’occorrenza del quantificatore esistenziale all’interno di un operatore del passato o del futuro come *ontologicamente non vincolante*,¹¹ in analogia con quanto accade nella logica modale, in cui il quantificatore esistenziale, se cade all’interno dell’operatore di possibilità, non comporta l’impegno all’esistenza (*simpliciter*) di ciò che, a sua volta, rientra nel suo ambito. L’idea è che proprio come “è possibile che esistano *simpliciter* unicorni” ($\Diamond\exists xUx$) non implica “esistono *simpliciter* unicorni” ($\exists xUx$), allo stesso modo (1_p) non implica

$$(2) \quad \text{esiste } \textit{simpliciter} \text{ un dinosauro}$$

$$\exists xDx.$$

¹⁰ Gli operatori tensionali possono anche essere iterati e combinati in modo da rappresentare i vari rapporti temporali tra proposizioni e perciò tra le entità che esse concernono (cfr. il §4.9 del presente contributo).

¹¹ Su questo punto si veda anche Crisp [2004] e Bourne [2006, pp. 5-10].

Il quantificatore esistenziale deve invece essere inteso come ontologicamente vincolante solo se si trova nell'ambito dell'operatore tensionale del presente (il quale – come si è detto – può essere eventualmente sottinteso). Dunque, l'enunciato (1_p), a differenza dell'enunciato (1_{eB}), *non* implica che esiste *simpliciter* (almeno) un dinosauro (e che questo è temporalmente collocato ad un momento che precede l'istante presente): (1_p) asserisce soltanto che *è esistito* ed è, conseguentemente, coerente con l'affermazione che non esistono *simpliciter* dinosauri.

Chiarito che il concetto di esistenza cruciale nel dibattito sull'ontologia temporale è quello di esistenza *simpliciter*, nel prosieguo di questo contributo la qualificazione “*simpliciter*” sarà (quasi sempre) omessa al fine di rendere più scorrevole la lettura.

4. ARGOMENTI

Il dibattito sulla realtà / irrealtà dei *tenses* e del passaggio temporale ha molti punti di contatto con quello sull'ontologia temporale; conseguentemente, gran parte degli argomenti sviluppati entro l'uno dei due dibattiti ha rilevanza anche rispetto all'altro. Da un punto di vista molto generale, come si è già detto, la realtà dei *tenses* costituisce la condizione di possibilità delle varie ontologie A-teoriche, dunque anche del presentismo, mentre l'irrealtà di essi implica il B-eterismo. In quanto segue, tuttavia, saranno presi in considerazione argomenti dotati di una più diretta rilevanza per l'ontologia temporale, mentre saranno lasciati da parte quelli adottati precipuamente a favore o a sfavore della realtà dei *tenses* e del passaggio temporale.¹²

¹² Saranno trascurati, quindi, il celebre argomento di McTaggart e l'argomento della velocità del passaggio temporale (per una presentazione dei quali si veda, rispettivamente, Orilia [2012b, capp. 3.1 e 3.2] e Carroll e Markosian [2010, cap. 7.4]).

4.1. Senso comune

Il principale argomento a favore del presentismo si basa sull'evidente sintonia di questa teoria con il senso comune. Per *sensu comune* si intende quell'insieme di opinioni o "intuizioni", più o meno esplicite, più o meno elaborate, che una persona *media* può avere riguardo ad un certo argomento, ovvero – in termini per così dire "statistici" – che sembrano ovvie *quasi a tutti* (Zimmerman [2008]). Le opinioni di senso comune, tuttavia, non sono da considerare alla stregua di pregiudizi irriflessi; esse, piuttosto, compongono la visione di una persona *ragionevole ma «ingenua»* rispetto al tema che viene preso in considerazione (Bourne [2006, p. 14]). Ma perché pensare, in generale, che la sintonia di una teoria con il senso comune sia un argomento a favore di essa? Alla base di questo assunto vi è il plausibile principio epistemologico secondo il quale, nel corso della riflessione filosofica, i contenuti del senso comune devono essere accettati come veri a meno che non emergano ragioni rilevanti per dubitarne – un po' come, nel corso di un procedimento giudiziario, un imputato è considerato innocente a meno che non venga dimostrata la sua colpevolezza (Zimmerman [2008]). Questo principio appare ancora più plausibile se si pone mente al fatto che il senso comune ha rappresentato nella storia umana e rappresenta ancora oggi un punto di riferimento che ci guida più o meno consapevolmente e per lo più efficacemente nella nostra condotta e nei nostri rapporti con la realtà: in breve, pur non essendo infallibile, il senso comune ha un "valore di sopravvivenza" che non può essere misconosciuto (Orilia [2012b, pp. 69-71]). Ora, occorre ammettere che il senso comune favorisce nettamente il presentismo rispetto alle ontologie quadridimensionaliste, di tipo A- e B-teorico: il presentismo è parte del senso comune, tutte le altre ontologie temporali no. Pertanto, sulla base del

suddetto principio, occorre riconoscere che il presentismo gode di una sorta di “*bonus* epistemico” o “credito iniziale” a scapito di tutte le altre ontologie temporali. Ovviamente, la consonanza con il senso comune non è una garanzia di verità, ma – sostengono i presentisti – essa costituisce nondimeno un importante punto a favore di una teoria, per lo meno in assenza di gravi difficoltà che agiscano in senso contrario riducendone la plausibilità. Naturalmente, il parere dei sostenitori del presentismo è che difficoltà tanto gravi non ci siano, mentre quello dei suoi detrattori è che esse siano tanto gravi – e numerose – da rendere necessario il rifiuto del presentismo malgrado la sua consonanza con il senso comune.

4.2. Considerazioni fenomenologiche

È ragionevole pensare che la sintonia del senso comune con il presentismo si basi innanzitutto sull’assunto fenomenologico secondo cui noi percepiamo solo ciò che è presente, non ciò che è passato né ciò che è futuro. Se solo il presente è percepito, perché pensare che anche il passato o il futuro esistano? Se il passato e il futuro non sono percepiti, forse, è semplicemente *perché non esistono*. La limitatezza temporale della nostra percezione sembra così ricevere grazie all’ontologia presentista una spiegazione molto intuitiva. Dopotutto, se potessimo percepire la nostra stessa nascita o la nostra morte sarebbe certamente molto più difficile essere presentisti. E, d’altro canto, il fatto che non li percepiamo sembra di primo acchito rappresentare un problema per il quadridimensionalismo, A- e B-teorico. Se oltre a ciò che è presente esistono anche ciò che è passato o ciò che è futuro perché non li percepiamo?

In realtà, l'assunto su cui si basa il precedente argomento fenomenologico a favore del presentismo è solo parzialmente esatto: è certamente vero che non percepiamo ciò che è interamente futuro, ma è falso che percepiamo solo ciò che è presente e non ciò che è passato. In realtà basta guardare al cielo stellato per percepire eventi temporalmente ben più remoti della nostra stessa nascita. Questo è qualcosa di cui chiunque si convince facilmente non appena si renda conto del fatto che la percezione della realtà che ci circonda non è un atto istantaneo ma un processo che *impiega tempo*. La percezione è infatti un *processo causale*, parte del quale si svolge all'esterno del corpo del soggetto percipiente e parte al suo interno, e in cui la causa iniziale è costituita da un certo evento, p.e. lo stato di un oggetto, e l'effetto finale da un certo evento mentale, la formazione di un corrispondente stato percettivo nel soggetto percipiente. Quanto tempo intercorra tra l'evento che dà origine al processo e la formazione del relativo stato percettivo in cui il processo culmina dipende (i) dalla velocità con cui l'informazione viene convogliata dalla regione spaziale dove l'evento percepito occorre a quella in cui si produce lo stato percettivo, e (ii) dalla distanza che separa le due regioni spaziali. Poiché la luce ed il suono hanno entrambe velocità di propagazione limitate e limitata è anche la velocità con cui gli impulsi nervosi si trasmettono dagli organi di senso al cervello, la nostra percezione della realtà esterna risulta per così dire sempre "fuori sincro".

Alla luce di quanto appena detto occorre correggere in parte la tesi sui limiti temporali della nostra percezione. Non è esatto che percepiamo solo il presente e non il passato; certamente è nel momento presente che percepiamo, ma ciò che percepiamo non è esso stesso presente, bensì passato. E del passato percepiamo solo *una parte limitata*, ovvero

quella da cui hanno avuto origine i processi causali che sono culminati nella formazione del presente stato percettivo. A questa limitazione temporale concernente la percezione del passato, si aggiunge la parte esatta dell'assunto iniziale, ovvero che *non* percepiamo affatto ciò che è futuro. (Sui limiti temporali della percezione si veda Le Poidevin [2007, pp. 84-86] e [2009, il paragrafo "Past, present and the passage of time"]).

Come si spiegano queste limitazioni temporali della percezione? Perché non percepiamo il futuro? E perché percepiamo solo una parte del passato? – ovvero, in primo luogo, perché *cominciamo a percepire* un evento solo a un certo momento e non prima? E, in secondo luogo, perché una volta che lo abbiamo percepito per intero non *continuiamo a percepirlo a lungo*? Le Poidevin [2007, pp. 85, 86] mostra che queste domande possono ottenere delle risposte compatibili con *tutte* le opzioni ontologiche in campo – risposte, dunque, che in definitiva privano le domande stesse di rilevanza ontologica.

Per il fatto che non percepiamo il futuro vi è una spiegazione molto semplice. La percezione, come si è detto, è un processo causale; le cause precedono temporalmente i rispettivi effetti, mai li seguono; conseguentemente, se anche esistesse, il futuro non potrebbe essere percepito, poiché altrimenti si dovrebbe ammettere la possibilità che gli effetti precedano le rispettive cause e questo sembra assurdo. Dunque non occorre essere presentisti – né incrementisti – per spiegare come mai non percepiamo il futuro.

Per quanto riguarda la percezione del passato, il fatto che *cominciamo a percepire* un certo evento solo ad un certo momento e non prima dipende unicamente dal fatto che è solo in quel momento che l'informazione che da esso ha avuto origine è giunta a noi, dopo aver percorso lo spazio che ci separa. Dunque, neppure in questo caso l'ontologia presentista o quella incrementista svolgono alcuna essenziale funzione esplicativa,

poiché non è affatto necessario che il momento in cui l'evento ha inviato l'informazione fosse l'unico esistente o che nel suo futuro non ancora ci fossero altri eventi.

Rimane da spiegare il fatto che una volta che abbiamo ricevuto l'informazione proveniente da un evento e lo abbiamo percepito nella sua interezza *non continuiamo a percepirlo* anche in seguito. In questo caso, a differenza dei precedenti, sembra che l'ontologia presentista – a differenza di quella incrementista – sia provvista di un genuino potere esplicativo. Il presentista ammette senz'altro la tesi che *solamente nel momento in cui esiste* un evento può avere efficacia causale, e può perciò dare origine ad un processo causale in grado di culminare in uno stato percettivo (il quale può tuttavia occorrere con così grande ritardo rispetto all'evento stesso che lo origina che quest'ultimo potrà ormai aver cessato di esistere da lungo tempo).¹³ Secondo il presentismo esiste solo il presente e il suo contenuto cambia al passaggio temporale. Quando un evento diventa presente comincia ad esistere e acquista in questo modo efficacia causale: avvia un processo causale che potrà produrre un corrispondente stato percettivo. Quando diventa passato, l'evento cessa di esistere e al suo posto viene all'esistenza, nel presente, un nuovo evento che avvia un nuovo processo causale in grado di produrre un nuovo stato percettivo che rimpiazza il precedente. Ma nel cessare di essere presente, e quindi di esistere, un evento perde efficacia causale: è per questo

¹³ Tuttavia, sotto un altro aspetto, questo punto è problematico per il presentismo: se la percezione è un processo *causale*, se la causalità è una *relazione tra eventi*, e se può esserci una relazione solo se esistono i suoi *relata*, allora come è possibile che uno stato percettivo presente sia causato da un evento passato, cioè *non più esistente*? Questo problema del presentismo è preso in considerazione nel §4.9 del presente contributo

che, ad ogni momento, percepiamo solo una parte del passato e non anche quella che abbiamo percepito in precedenza.¹⁴

Sembra che il B-eternista non disponga di una spiegazione *metafisica* da opporre a quella presentista; in alternativa, tuttavia, può ricorrere ad una spiegazione che chiama in causa considerazioni di carattere biologico e evolutivo (una spiegazione compatibile anche con il quadridimensionalismo A-teorico). Come ogni altro animale, l'uomo per sopravvivere deve agire efficacemente entro il suo ambiente, e per fare questo deve avere una rappresentazione di esso sufficientemente *aggiornata* ed *accurata*. Come si è detto, gli stati percettivi si formano sempre con un certo ritardo rispetto agli eventi che li originano. Ma poiché le cose su cui possiamo agire sono relativamente vicine e la luce ed il suono si trasmettono a velocità molto elevate, gli eventi con cui abbiamo a che fare quotidianamente possono essere considerati come approssimativamente presenti, anche se non letteralmente presenti. Inoltre, poiché le cose con cui abbiamo a che fare si muovono e cambiano per lo più ad una velocità estremamente bassa rispetto a quella della luce e del suono, la nostra rappresentazione della realtà circostante e del suo mutamento è per lo più molto accurata, anche se non perfettamente accurata. In breve, è vero che percepiamo solo il passato, ma si tratta di un passato vicinissimo e similissimo al presente. Tuttavia, dopo che l'informazione relativa a un certo stato dell'ambiente è stata ricevuta, dando luogo ad un certo stato percettivo, occorre che essa venga subito trasferita nella memoria, per fare posto a nuova informazione in arrivo, informazione relativa ad uno stato successivo dell'ambiente che produrrà un nuovo stato percettivo. E ciò per due ragioni. Primo, perché l'ambiente che ci circonda, anche se lentamente,

¹⁴ Qui ho riformulato in termini specificamente presentisti l'argomento di portata più generale elaborato da Le Poidevin [2007, p. 84] per render conto dei limiti temporali della percezione entro la teoria A.

comunque muta e noi, conseguentemente, siamo raggiunti da sempre nuove informazioni relative a stati successivi e differenti dell'ambiente. Secondo, perché a causa della limitata capacità d'immagazzinamento dei sistemi per l'elaborazione dell'informazione non riusciamo a elaborare simultaneamente informazioni contrastanti. Un animale che non fosse capace di cessare di percepire ciò che ha già percepito non potrebbe rispondere prontamente a eventi rilevanti per la sua sopravvivenza che si verificano nelle sue vicinanze: p.e., continuerebbe a percepire un predatore, una preda o un compagno anche dopo l'allontanamento di questo. Dunque, come per tutti gli altri animali, la nostra capacità di sopravvivere nel nostro ambiente dipende dalla nostra *capacità di non continuare a percepire a lungo ciò che abbiamo già percepito*.

In conclusione, sembra che malgrado le apparenze iniziali l'ontologia temporale non abbia alcuna effettiva rilevanza rispetto alla questione dei limiti temporali della percezione. Il tentativo di avvalorare l'ontologia presentista proponendola come migliore spiegazione di tali limiti è reso vano dalla plausibilità di spiegazioni alternative che non fanno alcun ricorso all'ontologia temporale – spiegazioni che, al tempo stesso, mostrano la perfetta compatibilità del B-eternismo con quei limiti.

4.3. Grazie al cielo è finita!

Secondo il presentismo il passato non esiste. Il profondo radicamento di questa idea nel senso comune si manifesta in certi nostri sentimenti nei confronti degli eventi passati, p.e., il *sollievo* per la fine di un evento sgradevole. Questa constatazione è alla base di una rielaborazione in chiave propriamente ontologica e pro-presentista, offerta da Orilia [2012b, p. 114], di un famoso argomento a favore della teoria A, originariamente

formulato da Prior [1959]. L'argomento, in questa interpretazione specificamente presentista, risulta basato su un'idea molto semplice: il presentismo, a differenza delle ontologie quadridimensionaliste, è in grado di render conto in modo molto intuitivo e convincente del senso di sollievo di chi, dopo aver patito un accadimento spiacevole come, p.e., un mal di denti, esclama "Grazie al cielo è finita!". È ragionevole pensare, infatti, che un tale stato d'animo sia realmente giustificato solamente se l'accadimento spiacevole è *finito* in senso vero e proprio, ovvero se – come ritiene il presentista – cessando di essere presente esso ha *cessato di esistere*, ma non se continua ad esistere – collocato nel passato, come sostiene il quadridimensionalista A-teorico, o in un momento precedente il momento dell'emissione dell'enunciato stesso, come sostiene il B-eternista.

Un quadridimensionalista A-teorico, ad esempio un sostenitore della teoria del *Moving Spotlight*, potrebbe contrastare questo argomento facendo propria l'assunzione che un evento è doloroso solo se è presente, ossia che un evento istanzia la proprietà di essere doloroso solo se istanzia la A-proprietà della presentezza. Esistono, infatti, alcune proprietà la cui istanziazione dipende dall'istanziazione di altre proprietà, p.e., una cosa può essere vermiglia solo se è rossa: è perciò possibile sostenere che un analogo rapporto di dipendenza ci sia tra le proprietà *essere doloroso* ed *essere presente*.¹⁵

A mio avviso, quest'assunzione sembra incontrare seri problemi quando si prendono in considerazione i nessi causali tra gli eventi dolorosi e le loro cause o i loro effetti. Se il mal di denti è un evento mentale che è effetto di certi eventi fisici, come il cariarsi dei denti o, ancor prima, l'aver ripetutamente mangiato dolci senza lavarsi i denti, e se il

¹⁵ Questa possibile risposta è stata portata alla mia attenzione da uno dei revisori.

mal di denti è a sua volta causa di lamenti, acquisti di analgesici e visite dal dentista, sembra che occorra riconoscere che se qualcuno ha avuto un mal di denti ma poi si è curato dal dentista allora dovrebbe esistere, collocato ad un certo momento del passato, un individuo con una grossa carie *che non prova alcun dolore* e ciononostante si lamenta, assume analgesici poco efficaci contro il dolore (che non prova) e poi va dal dentista. E ancora più assurde sembrano le conseguenze della tesi in questione rispetto ai futuri lamenti o acquisti di analgesici provocati da mal di denti ancora futuri: tutti i futuri lamenti e acquisti di analgesici saranno causati da *indolori mal di denti* fino a quando ciascuno di questi non diverrà di volta in volta presente e dunque doloroso (per poi ritornare presto indolore nel passato).

L'argomento di Prior, tuttavia, va incontro a due ulteriori obiezioni. La prima obiezione è che, come fanno notare Dyke e MacLaurin [2002], al sollievo che si prova per la fine di un evento spiacevole si affiancano una serie di altri sentimenti verso eventi passati che sembrano invece poter essere spiegati non dall'inesistenza ma, al contrario, soltanto dall'*esistenza* di tali eventi passati: p.e., la *soddisfazione* per il superamento di un esame universitario il giorno prima, l'*imbarazzo* per una pessima figura fatta in pubblico la settimana scorsa, il *rimorso* per aver tradito la fiducia di una persona cara diversi anni fa o l'*amarezza* per un atto di bullismo sofferto da adolescenti. Se la spiegazione di questi sentimenti è da ricercare nell'ontologia, allora sembra che a trovarsi in difficoltà sia il presentista e non il quadridimensionalista, A- o B-teorico.

Tuttavia – e questa è la seconda obiezione all'argomento di Prior – si può argomentare ancora più radicalmente che la spiegazione del sollievo – come quella degli altri sentimenti elencati – non abbia in realtà nulla a fare con l'ontologia temporale. E questo

per due ragioni. La prima è che, come ha evidenziato MacBeath [1983], l'oggetto dei nostri sentimenti verso la realtà non è costituito dalla realtà stessa ma da ciò che noi *crediamo* la realtà sia, cioè dal contenuto delle nostre credenze sulla realtà. Il senso di sollievo per la non esistenza dell'evento passato scaturisce, dunque, dalla nostra *credenza* che tale evento non esista più, non dal fatto che esso non esista più. E la nostra credenza, ovviamente, può essere vera oppure falsa: se è vera il nostro sollievo sarà appropriato, se è falsa il nostro sollievo sarà inappropriato – ma in *entrambi* i casi proveremo un sentimento di sollievo e proprio questo mostra l'irrelevanza dell'ontologia per la spiegazione di esso. La seconda ragione è che per il senso di sollievo che proviamo in seguito alla fine di un evento spiacevole vi è una spiegazione alternativa a quella ontologica, una spiegazione – ancora una volta – di carattere biologico ed evolutivo. Secondo Dyke e MacLaurin [2002], il sollievo, pur non avendo di per sé valore di sopravvivenza, è un effetto collaterale di un sentimento dotato invece di un indubbio valore di sopravvivenza, ovvero il *timore*. Sebbene risulti talvolta controproducente, p.e., nei casi in cui non riusciamo a controllarlo, il timore è in genere funzionale alla nostra sopravvivenza: esso ci permette di essere più efficienti nel fronteggiare gli eventi futuri che prevediamo essere pericolosi o dolorosi per noi (su questo punto si veda anche Oaklander [1993]). Cerchiamo di far fronte agli eventi pericolosi o dolorosi fintanto che essi sono nel futuro, soprattutto nel futuro più prossimo, mentre una volta che sono nel passato non è più possibile evitarli o prepararci a essi (non possiamo avere alcuna influenza causale sul passato, dato che gli effetti seguono temporalmente le rispettive cause). Quando un'esperienza pericolosa o dolorosa è ormai nel passato cessiamo perciò di temerla e non occorre più spendere una

grande quantità di adrenalina per tentare affrontarla – ed è proprio questo contrasto ciò che, secondo Dyke e MacLaurin, percepiamo come *sollievo*.

4.4. Libero arbitrio

Un altro assunto di senso comune che sembra giocare un ruolo importante nel dibattito sull'ontologia temporale è che gli esseri umani sono soggetti dotati di libero arbitrio. Nella concezione di senso comune del libero arbitrio rientrano due componenti essenziali: la capacità di agire altrimenti e il controllo sulle proprie azioni. Un agente è libero, cioè, solo se ha accesso a corsi d'azione differenti da quelli che effettivamente intraprende e se è in grado di decidere quali azioni compiere tra le varie possibili, ovvero se è in grado di autodeterminarsi (De Caro [2002, p. 9]). Il primo di questi requisiti sembra precluso dalle ontologie eterniste con futuro lineare, dal momento che queste sembrano implicare una forma di *fatalismo metafisico*: poiché le azioni sono eventi, se il futuro *esiste* proprio come il presente e il passato ed è costituito da un *unico* corso di eventi, allora il requisito della capacità di agire diversamente è precluso: ad ogni momento futuro ogni agente non potrà in realtà agire diversamente da come di fatto agirà e ciascuna sua azione futura risulterà per esso inevitabile. Sembra, invece, che il presentismo e l'incrementismo, in quanto sostengono la non esistenza del futuro, escludano questa forma di fatalismo e dunque ben si accordino con la credenza nel libero arbitrio; e sembra che lo stesso si possa dire a proposito della versione con futuro ramificato dell'A-eternismo (Orilia [2012b, pp. 113, 114]).

Per illustrare e valutare una possibile risposta disponibile al sostenitore dell'eternismo con futuro lineare occorre prima descrivere i due principali approfondimenti filosofici

della nozione di senso comune del libero arbitrio: il *libertarismo* e il *compatibilismo*. Il punto sul quale le due concezioni si differenziano è il rapporto tra libero arbitrio e determinismo causale. Il determinismo causale è, approssimativamente, la tesi secondo cui lo stato del mondo – cioè la totalità degli eventi, fisici e *mentali* – a un certo istante, insieme alle leggi di natura, causa univocamente lo stato del mondo ad ogni istante successivo: in breve, se il determinismo è vero, l'unico corso di eventi compatibile con le leggi di natura e con lo stato del mondo ad un qualsiasi istante è quello che si realizza *di fatto*. Per il compatibilismo il libero arbitrio è compatibile con il determinismo, per il libertarismo invece no. Il compatibilismo esclude la capacità di volere diversamente da come di fatto si vuole (perché le volizioni sono eventi mentali determinati proprio come quelli fisici) e conseguentemente esclude la capacità di agire diversamente da come di fatto si agisce (nella misura in cui le azioni sono a loro volta causalmente determinate dalle rispettive volizioni): si può agire diversamente solo se si vuole diversamente ma non si può volere diversamente da come di fatto si vuole. La libertà compatibilista si riduce, in fondo, all'assenza di coercizione esterna e alla spontaneità con cui il carattere dell'agente si manifesta nelle sue volizioni e quindi nelle sue azioni. Stando invece al libertarismo, per essere detto libero, l'agente deve essere in grado di determinare le proprie volizioni – e conseguentemente anche le proprie azioni – in un senso o nell'altro. E questo comporta che l'agente sia dotato di una capacità di autodeterminazione *assoluta*, che gli permetta di causare volizioni e – per loro tramite – azioni, senza che la sua attività volitiva sia a sua volta determinata da cause *antecedenti* (da ciò l'incompatibilità con il determinismo causale). In un certo senso, la libertà libertarista consiste in una sorta di autoscelta o autovolizione del proprio carattere.

Un sostenitore dell'eternismo con futuro lineare potrebbe dunque replicare all'argomento del libero arbitrio semplicemente facendo propria una visione compatibilista del libero arbitrio in luogo di una libertarista. Riguardo a questa possibile risposta due punti sono degni di nota. In primo luogo, l'adesione dell'eternista al compatibilismo non può essere tacciata di essere una mossa *ad hoc*, dal momento che questa concezione al libero arbitrio trova sostegno in ragioni indipendenti dal dibattito sull'ontologia temporale: p.e., sembra che non abbiamo affatto esperienza della sorta di spontaneità assoluta ammessa dal libertarista e sembra, inoltre, che l'indeterminismo, per lo meno se assunto in forma radicale, introduca nel processo decisionale una casualità che costituisce per l'autodeterminazione dell'agente una minaccia più grave persino del determinismo (cfr., p.e., Dorato [1997, pp. 222-241]). In secondo luogo, non è chiaro se e in che misura l'adesione al compatibilismo comporti per l'eternista un allontanamento dal senso comune. Non è, infatti, immediatamente evidente quale tra le due concezioni del libero arbitrio sia più in sintonia con il senso comune: a questo sembrano infatti appartenere, da un lato, la credenza libertarista che si possa agire diversamente nelle medesime circostanze e che questa capacità costituisca una condizione necessaria dell'imputabilità morale; dall'altro lato, la credenza compatibilista che le azioni dipendano fortemente dal carattere e che quest'ultimo non sia il frutto di una nostra scelta.

4.5. Ora è il presente

Come si è detto, sostenere una teoria A del tempo comporta il riconoscimento di un presente oggettivo; tuttavia, se si ammette l'esistenza delle entità passate o di quelle

future oltre a quelle presenti, ci si trova di fronte ad un grave problema: quello di non poter render conto della nostra indubitabile consapevolezza di occupare il momento presente. Il problema può essere illustrato nel seguente modo. Se guardo l'orologio e vedo che sono le 14:07:25 del 15 febbraio 2013 sono certo che il momento in cui io mi trovo a guardare l'orologio è (approssimativamente) il presente.¹⁶ Tuttavia, se si accetta l'incrementismo si deve ammettere che quel momento – le 14:07:25 del 15 febbraio 2013 – potrebbe essere non il momento presente bensì un momento passato; se si accetta una forma di A-eternismo si deve ammettere che potrebbe trattarsi di un momento passato o persino di un momento futuro; e se se ne accetta la forma con futuro ramificato occorre addirittura ammettere la possibilità di trovarsi su uno dei tanti futuri possibili, con estrema probabilità su uno dei rami che prima o poi cesseranno di esistere. Il quadridimensionalismo A-teorico, dunque, non è in grado di escludere la possibilità – inaccettabile nella teoria A – che io nel momento in cui consulto l'orologio e sono convinto di essere nel presente sia in realtà nel passato o nel futuro, o in un futuro possibile. Chiaramente, questo problema non si pone per il B-eternismo, che nega l'oggettività dei *tenses* e dunque del presente, e neppure per il presentismo, stando al quale le uniche entità esistenti sono quelle presenti e quindi l'unico momento in cui possa collocarsi l'evento del mio consultare l'orologio è il presente. La versione più ampia e articolata di questo argomento è offerta da Bourne [2006, pp. 21-38]; Braddon-Mitchell [2004] e Merricks [2006] ne hanno elaborato invece versioni di portata più ridotta, rivolte contro l'incrementismo.

¹⁶ *Approssimativamente* per le considerazioni svolte nel §4.2 del presente contributo. Nel prosieguo del paragrafo questa specificazione sarà tralasciata.

Per contrastare la versione specificamente anti-incrementista di questo argomento, Forrest [2004] ha avanzato l'ipotesi del "passato morto" (*Past is Dead*), secondo cui vi sono vita e coscienza esclusivamente nel presente mentre il passato ne è assolutamente privo.¹⁷ Questa ipotesi, se accettata, permette di render conto della mia certezza di occupare il momento presente: se il passato è "morto" e solo il presente è "vivo", il mio percepire le lancette e il mio rendermi conto di che ore siano non possono essere passati ma soltanto presenti.

La soluzione di Forrest è criticata da Heathwood [2005], il quale fa notare come l'ipotesi del passato morto privi in realtà l'incrementismo del suo vantaggio più rilevante rispetto al suo principale avversario A-teorico, il presentismo. Come si mostrerà nel §4.8, uno dei problemi più gravi del presentismo è che sembra non disporre delle "risorse ontologiche" per fondare le verità che concernono il passato: se il passato non esiste, su cosa sono fondate le verità delle proposizioni che lo concernono – come, p.e., la verità della proposizione espressa dall'enunciato "Cesare attraversò il Rubicone"? La principale ragione per preferire l'incrementismo al presentismo è che non è afflitto da tale carenza ontologica: nell'incrementismo le verità concernenti il passato ottengono infatti un fondamento ovvio, cioè il passato stesso. Ma se il passato è ormai privo di vita e coscienza, come sostiene Forrest con la sua ipotesi del passato morto, allora sembra che le proposizioni espresse da enunciati come

(3) Cesare era conscio mentre attraversava il Rubicone

e

(4) Cesare era vivo durante la battaglia di Alesia

¹⁷ Forrest argomenta a favore di tale ipotesi muovendo da certe considerazioni concernenti i rapporti tra causalità, passaggio temporale ed ontologia temporale (considerazioni su cui non è indispensabile soffermarsi in questa sede).

o siano prive di fondamento, e perciò non vere, o, se vere, debbano ricevere un fondamento in modi più complicati o artificiosi, come in genere capita di dover fare entro un quadro presentista (cfr. il §4.8 del presente contributo).

4.6. Riferimento a momenti non presenti

Le ontologie non eterniste incontrano seri problemi nel render conto del *significato* e della *verità* del discorso concernente entità non più o non ancora esistenti. In questo paragrafo e nei successivi tre sono considerate alcune importanti obiezioni che prendono le mosse da tali difficoltà e alcune possibili risposte. Come nei precedenti paragrafi, l'attenzione sarà concentrata prevalentemente sul presentismo (inoltre, per semplicità, ci si limiterà alla considerazione delle difficoltà derivanti dall'inesistenza del passato, trascurando le analoghe difficoltà derivanti dall'inesistenza del futuro).

L'ontologia presentista esclude l'esistenza di momenti passati o futuri: esiste un unico momento ed è l'istante presente. Eppure, parliamo continuamente di momenti passati o futuri. Diciamo, p.e., che l'invasione della Polonia da parte della Germania cominciò ufficialmente alle 04:45 del 1° settembre 1939 o che all'inizio del 2030 non esisterà ancora alcuna base spaziale umana su Marte. E questo è qualcosa di cui il presentismo sembra non poter render conto. (Il medesimo problema si pone ovviamente anche per l'ontologia incrementista, anche se limitatamente al caso dei momenti futuri.)

Una soluzione a questo problema, formulata originariamente da Prior [1967, pp. 79-82] e accolta da molti presentisti (tra cui Markosian [2004], Crisp [2003] e [2007a], Bourne [2006, pp. 52-61] e Mason [2006]), consiste nell'introdurre istanti astratti in sostituzione di quelli concreti. Un *istante astratto* è definito come una proposizione

tensionale-presente coerente e massimale: *coerente*, cioè tale che da essa non sia deducibile alcuna contraddizione (dunque, se contiene una certa proposizione q allora non conterrà la sua negazione $\sim q$); *massimale*, cioè tale che per ogni proposizione p , essa implichi o p o la sua negazione $\sim p$. Intuitivamente, un istante astratto si configura come una lunghissima congiunzione che rappresenta con la massima precisione un possibile stato istantaneo dell'universo, e per questa ragione può essere denominato anche *proposizione-istante*. L'istante astratto presente è costituito dalla proposizione-istante che è *vera ora* e costituisce una descrizione completa dello stato presente dell'universo. Gli istanti astratti passati sono le proposizioni-istante che *sono state vere* e che descrivono stati istantanei del mondo che sono ormai passati; gli istanti astratti futuri sono le proposizioni-istante che *saranno vere* e che descrivono stati istantanei del mondo che sono ancora futuri. L'idea, quindi, è che sia possibile reinterpretare il discorso concernente gli istanti passati e futuri come facente riferimento non agli istanti concreti bensì ai corrispondenti istanti astratti. Così, p.e., l'istante indicato dall'ora e dalla data 04:45 del 1° settembre 1939 non si riferisce all'istante concreto in cui l'esercito tedesco aprì il fuoco contro le difese polacche ma all'istante astratto che implica la proposizione tensionale-presente \ulcorner l'esercito tedesco apre il fuoco contro le difese polacche \urcorner . In quanto adoperati come “surrogati” degli istanti concreti, gli istanti astratti sono spesso qualificati come *ersatz* (cioè *surrogati* o *sostitutivi*) ed *ersatzista* è definita una forma di presentismo che ad essi fa ricorso per risolvere il problema del riferimento agli istanti non presenti (ma anche per far fronte a problemi di altro genere, in particolare – come si dirà nel §4.8 – al problema del fondamento delle verità passate).

Malgrado la sua diffusione, la soluzione ersatzista al problema del riferimento ai momenti non presenti sembra esporsi a una grave obiezione. Alcuni autori, tra cui Craig [2000, p. 213], hanno osservato che la definizione degli *ersatz*-istanti in termini di proposizioni-istante sembra supporre un preliminare riferimento agli *istanti concreti* in cui le corrispondenti proposizioni-istante sono state, sono o saranno vere. Se le cose stanno davvero così, allora la soluzione ersatzista risulta circolare e deve essere abbandonata.

Una soluzione alternativa a quella ersatzista, recentemente avanzata da Orilia [2012a] e [2012b, pp. 124, 125], consiste nell'accettare l'esistenza momenti *concreti*.¹⁸ Naturalmente, tali momenti concreti non possono essere concepiti in senso relazionalista, ossia come somme mereologiche di eventi simultanei – questo, infatti, significherebbe semplicemente cessare di essere presentisti –; essi possono tuttavia essere concepiti in senso sostanzialista: come elementi temporali primitivi, ordinati dalle B-relazioni di precedenza e successione, uno soltanto tra i quali, il presente, “ospita” eventi, differenziandosi in ciò da tutti i momenti che lo precedono o lo seguono, i quali sono invece “vuoti”. In questa forma di presentismo, denominata *sostanzialista* (Orilia [2012b, p. 125]), il tempo si configura dunque come una sorta di “contenitore”, dotato di un'estensione – per così dire – pari all'intera storia passata, presente e futura dell'universo, in cui si inserisce un “contenuto” dato dagli eventi che occupano l'istante presente.

¹⁸ Da un punto di vista metafisico, si possono distinguere due concezioni dei momenti *concreti*: una relazionalista ed una sostanzialista. Nell'ottica *relazionalista*, i momenti sono concepiti come *riducibili* agli eventi, più precisamente, a somme mereologiche totali di eventi simultanei; nell'ottica *sostanzialista*, invece, i momenti sono intesi come elementi temporali *primitivi*, che sono per così dire “riempiti” o “occupati” dagli eventi che in essi occorrono, rimanendo tuttavia quanto alla propria esistenza indipendenti da quelli. Sul dibattito relazionalismo / sostanzialismo rispetto al tempo si veda Markosian [2008, §2] e Torrenco [2012a, §2.2].

4.7. Riferimento dei nomi propri e proposizioni singolari

Stando al *referenzialismo*, la teoria del significato dei nomi propri attualmente più diffusa, il significato di un nome proprio è costituito semplicemente dal suo *referente*, vale a dire dall'entità stessa che tramite quel nome viene denominata. P.e., il significato di “Barack Obama” è costituito dall'individuo concreto Barack Obama.¹⁹ Questo, tuttavia, solleva un problema per il presentismo. Infatti, se il presentismo è vero, entità interamente passate – come, p.e., Giulio Cesare – non esistono e di conseguenza i nomi propri mediante i quali intendiamo fare ed essi riferimento – “Giulio Cesare” – sono in realtà privi di referente e dunque, assumendo il referenzialismo, privi di significato. Non solo. Le cose sembrano mettersi ancora peggio per il presentismo se si considerano le proposizioni singolari.²⁰ Una proposizione singolare è una proposizione che concerne *direttamente* un individuo, ovvero una proposizione espressa mediante un enunciato contenente un nome proprio, p.e.,

(5) Barack Obama è il presidente degli Stati Uniti d'America.

Poiché, come si è visto, stando al referenzialismo un nome proprio ha come significato il proprio referente, la proposizione singolare espressa dall'enunciato in cui tale nome occorre si configura come un'entità complessa che ingloba quello stesso referente come uno dei propri costituenti. P.e., la proposizione singolare espressa dall'enunciato (5) ha come proprio costituente Barack Obama in carne ed ossa. Ad una tale concezione delle proposizioni singolari si lega la dottrina, nota come *esistenzialismo*, stando alla quale l'esistenza di una proposizione singolare dipende dall'esistenza degli individui che essa concerne. È infatti naturale ammettere che l'esistenza di qualcosa dipenda dall'esistenza

¹⁹ Sul referenzialismo si veda Cumming [2012, §2.4 e §2.5].

²⁰ Sulle proposizioni singolari si veda Fitch e Nelson [2007].

dei suoi costituenti. Ciò crea, come è intuibile, problemi per il presentismo. Infatti, poiché i termini singolari di individui passati sono privi di referente seguirebbe, ulteriormente, che non vi sono proposizioni singolari concernenti individui interamente passati. P.e., l'enunciato

(6) Giulio Cesare attraversò il Rubicone

non esprimerebbe alcuna proposizione, poiché il nome proprio “Giulio Cesare” è privo di referente. Eppure, il discorso concernente entità passate è pratica quotidiana sulla cui sensatezza e efficacia comunicativa non abbiamo alcun dubbio. Ora, poiché il referenzialismo e l'esistenzialismo sono teorie su cui vige un consenso quasi unanime, non resta che riconoscere il presentismo come falso e abbandonarlo.

Una prima possibile soluzione, avanzata da Prior [1968] e accolta tuttora da vari presentisti, tra cui Markosian [2004], consiste nel rifiutare il referenzialismo e nell'abbracciare la teoria avversaria, ossia il *descrittivismo*. Secondo la teoria descrittivista, il significato di un nome proprio non è costituito dal suo referente ma dal *contenuto descrittivo* o *concetto individuale* ad esso associato, il quale è esprimibile mediante una o più descrizioni definite che specificano una o più proprietà in grado di individuare univocamente l'entità che porta quel nome. P.e., il significato del nome proprio “Giulio Cesare” potrebbe essere dato dalla descrizione “il conquistatore della Gallia” o “l'autore del *De bello Gallico*”. Dal momento che la proposizione singolare ha come suo costituente non il referente del nome, bensì il concetto individuale ad esso associato, dunque un'entità astratta, non è necessario che l'entità individuata da tale concetto esista. Questa soluzione permette perciò di rigettare anche la dottrina

dell'esistenzialismo. Conseguentemente, un enunciato come (6) è parafrasabile nei termini di

(6_p) Si è dato il caso che esiste un x tale che x è il conquistatore della Gallia e x attraversa il Rubicone,

ovvero, formalmente,

$$\mathbf{P}\exists x(G(x)\&R(x)),$$

dove \mathbf{P} è l'operatore tensionale del passato, il predicato G sta per "è il conquistatore della Gallia" ed il predicato R per "attraversa il Rubicone".

Tuttavia, dal momento che il descrittivismo è stato sottoposto a critiche assai stringenti da parte di autori come Saul Kripke (su cui si veda Cumming [2012, §2.4 e §2.5]), molti sostenitori del presentismo hanno optato per soluzioni alternative compatibili con il referenzialismo e con l'esistenzialismo. Tra queste, una delle più rilevanti consiste nell'accettare l'*ecceitismo*. Stando a tale dottrina, esiste un particolare tipo di proprietà, denominate *ecceità* (o *essenze individuali* o *nature individuali*), ognuna delle quali può essere esemplificata da un unico individuo. L'ecceità è concepita, infatti, come la proprietà di essere un certo individuo o di essere identico ad un certo individuo; p.e., Barack Obama, e nessun'altro, esemplifica la proprietà di essere esattamente l'individuo che è, ossia la proprietà di essere Barack Obama. Le ecceità si distinguono così dalle proprietà ordinarie, espresse predicati come "essere rosso" o "essere umano", che possono essere esemplificate da più individui. Inoltre, secondo l'ecceitismo, mentre l'individuo, fintanto che esiste, non può non esemplificare la propria ecceità, quest'ultima continua ad esistere – *non* esemplificata – anche dopo che l'individuo che l'aveva esemplificata ha cessato di esistere. Proprio in quanto esemplificabili da un

unico individuo e in quanto in grado di “sopravvivere” alla scomparsa di esso, secondo autori come Adams [1986], Craig [2003], Keller [2004] e Mason [2006], le eccettà possono rimpiazzare gli individui stessi nei ruoli di referenti dei nomi propri e di costituenti delle proposizioni singolari. P.e., il nome “Giulio Cesare”, secondo la prospettiva eccettista, ha come proprio referente non l’individuo in carne ed ossa, che ha da lungo tempo cessato di esistere, bensì la sua eccettà, che pur non essendo esemplificata esiste ancora oggi e funge, inoltre, da componente delle proposizioni singolari espresse da enunciati quali (6).

4.8. Fondamento delle verità passate

Un ulteriore capitale argomento contro il presentismo prende le mosse dall’esigenza di *fondare le verità* contingenti degli enunciati concernenti il passato (*verità passate*, d’ora in poi) come, p.e., quella espressa dall’enunciato (6): “Giulio Cesare attraversò il Rubicone”. Tale argomento trova due formulazioni tipiche. Una prima formulazione fa leva sul *principio del fattore di verità*, in base al quale affinché un enunciato sia vero è necessario che esista qualcosa nella realtà che lo renda tale, ossia il suo fattore di verità o i suoi fattori di verità, tipicamente individuati negli eventi che l’enunciato in questione concerne. Una seconda formulazione prende invece le mosse dal *principio della supervenienza della verità sull’ente*, secondo cui, necessariamente, la verità superviene sulle cose che esistono e sulle proprietà da esse istanziate. Il problema, in entrambi i casi, è che il presentismo sembra incapace di fornire dei fondamenti alle verità passate: sembra che per queste non esistano fattori di verità oppure o basi di supervenienza (diversamente dall’incrementismo, dall’A- e dal B-eternismo, i quali, ammettendo

l'esistenza di tutto ciò che è passato, non hanno alcun problema a render conto delle verità che lo concernono). La conseguenza, ancora una volta, è l'insostenibilità del presentismo. (Il problema del fondamento delle verità *future* – che coinvolgerebbe l'incrementismo oltre che il presentismo – sembra meno grave o affatto insussistente, nella misura in cui generalmente sia i presentisti che gli incrementisti ritengono che le proposizioni contingenti concernenti il futuro siano prive di valore di verità o dotate di un valore di verità indeterminato).

Dal momento che abbandonare la tesi che la verità esiga un fondamento o la tesi che si diano verità concernenti il passato sono opzioni giudicate all'unanimità – o quasi – come inaccettabili (si veda a tal proposito, p.e., Bourne [2006, pp. 40, 41]), pressoché tutte le risposte offerte dai presentisti si sono indirizzate verso una terza possibile opzione: trovare, per le verità passate, dei fondamenti diversi dalle entità stesse che sono esistite in passato. L'idea, (assai) variamente articolata dai diversi autori, è in sostanza che gli eventi passati, pur avendo cessato di esistere, nel momento in cui sono esistiti hanno segnato in maniera indelebile la realtà, lasciando in essa imprime delle "tracce metafisiche", conservate da entità esistenti nel presente o, secondo certi autori, da entità esistenti atemporalmente. Due tra le soluzioni più diffuse e discusse sono il *lucrezianismo* e l'*ersatzismo*. Nel presentismo lucreziano di Bigelow [1996], il fondamento delle verità concernenti gli eventi passati è costituito dall'esemplificazione di *proprietà di mondo tensionalmente passate*, dette anche *proprietà lucreziane*: particolari proprietà tensionali dirette verso il passato – ossia espresse mediante enunciati contenenti verbi al tempo passato – e esemplificate nel momento presente dal mondo come un intero. P.e., la verità dell'enunciato (6) è fondata sull'esemplificazione

da parte del mondo della proprietà lucreziana "essere tale che Giulio Cesare ha attraversato il Rubicone".²¹ Stando al presentismo ersatzista di Bourne [2006], invece, il fondamento di una verità passata come quella espressa dall'enunciato (6) è data dal fatto che un *istante astratto* passato implica logicamente la corrispondente proposizione al tempo presente "Giulio Cesare attraversa il Rubicone" (una soluzione analoga è offerta da Crisp [2005] e [2007a]).

Le due proposte, tuttavia, non sono affatto prive di problemi. Il problema fondamentale della proposta di Bigelow è costituito, ad avviso Sider [2001, pp. 35-42], dalla natura *irriducibilmente ipotetica* delle proprietà lucreziane. Mentre le proprietà *categoriche*, p.e., "essere rettangolare", concernono il modo in cui *effettivamente* sono le entità che le instanziano, le proprietà *ipotetiche*, come, p.e., la proprietà disposizionale della fragilità (ossia "essere tale da andare in frantumi se lasciato cadere"), in qualche modo "puntano oltre" le proprie istanziazioni effettive (un bicchiere è fragile anche se non cade). Ed è in questo senso che anche le proprietà lucreziane, come "essere tale che Giulio Cesare ha attraversato il Rubicone", sono ipotetiche: sono istanziate dal mondo *nel momento presente* ma "puntano" a oggetti, eventi e momenti *passati*; e nel presentismo, diversamente che nell'eternismo, tali proprietà *non* possono essere *ridotte* a proprietà categoriche, perché stando al presentismo momenti concreti, eventi ed oggetti passati, appunto, non esistono. Ora, secondo Sider, la postulazione di proprietà lucreziane irriducibili costituisce una sorta di "imbroglio ontologico" (*ontological cheat*), come costituirebbe un imbroglio ontologico, p.e., la postulazione di proprietà disposizionali, quali la fragilità, concepite come irriducibili a proprietà non disposizionali concernenti i

²¹ Bigelow elabora la sua proposta a partire da alcuni spunti presenti nel *De rerum natura* di Lucrezio (da cui appunto i nomi di *lucrezianismo* o *presentismo lucreziano* con cui spesso ci si riferisce alla sua proposta).

modi in cui effettivamente sono gli oggetti che le istanziano (p.e., a proprietà relative alla loro composizione chimica, alle loro dimensioni ecc.).

Una difficoltà analoga grava, ad avviso di Sider, anche l'interpretazione primitivistica degli operatori tensionali per il passato (e per il futuro) descritti nel §3 del presente contributo e ampiamente usati dai presentisti. Anche il presentismo ersatzista, dunque, nella misura in cui si serve di operatori tensionali nella definizione degli ersatz-istanti, è soggetto all'obiezione di Sider. E non solo a questa. Come nota Meyer [2012], il presentismo ersatzista sembra inoltre essere circolare: poiché gli ersatz-istanti passati sono proposizioni tensionali-presenti che *sono state vere* per essi si pone il medesimo problema che sono chiamati a risolvere, ovvero quello del fondamento della loro passata verità.

4.9. Relazioni intertemporali

Il discorso ordinario, il discorso filosofico e quello scientifico sono colmi di enunciati che nella loro usuale e più naturale interpretazione logica assumono forma di asserti relazionali, cioè di asserti del tipo $R(a_1, a_2, \dots, a_n)$, dove il predicato poliadico R rappresenta appunto una relazione esemplificata da più entità concrete (i *relata* della relazione). Molti degli asserti relazionali che riconosciamo senz'altro come veri affermano il sussistere di relazioni *intertemporali*, vale a dire, più precisamente, relazioni tra entità *almeno parzialmente non simultanee*. Infatti, tenendo conto che le entità temporali possono esistere lungo un certo lasso di tempo (p.e., Giulio Cesare è vissuto circa 55 anni, la Seconda guerra mondiale è durata sei anni), occorre distinguere due casi: quello in cui le due entità sono prive di sovrapposizioni temporali e quello in

cui si sovrappongono solo parzialmente. Il punto su cui occorre porre attenzione è che in entrambi i casi vi sarà qualche momento in cui una delle due entità è presente e l'altra meramente passata o meramente futura. Si consideri, per semplicità, il caso delle relazioni tra un'entità presente e una meramente passata. Può trattarsi, ad esempio, delle stesse relazioni di *precedenza* o *successione*, le quali sono per definizione intertemporali:

- (7) Alla fastidiosa conversazione in biblioteca segue un rimprovero;

ma vi sono svariati altri tipi di relazione. Ad esempio, si hanno relazioni intertemporali *comparative*:

- (8) Il grattacielo Burj Khalifa è più alto di quanto lo era la Torre Nord del WTC;

intenzionali:

- (9) Paul McCartney ammira John Lennon;

di discendenza:

- (10) Sean Lennon è nipote di Alfred Lennon e Julia Stanley;

causali:

- (11) La fastidiosa conversazione in biblioteca causa un rimprovero;

e molte altre relazioni non riconducibili a questi tipi. Per il presentismo il problema sorge quando alla ragionevole assunzione che esistano relazioni intertemporali si affianca l'assai plausibile *principio delle relazioni*, stando al quale affinché due o più entità esemplifichino una relazione è necessario che tali entità esistano. Infatti, la

congiunzione del principio delle relazioni e dell'assunzione relativa al sussistere di relazioni intertemporali tra un'entità presente e una meramente passata (o meramente futura) implica l'*esistenza dell'entità meramente passata (o di meramente futura)*, il che contraddice la tesi ontologica del presentismo. La conclusione è, di nuovo, che il presentismo è falso. (Un argomento analogo può essere formulato contro l'incrementismo, per il quale tuttavia le uniche relazioni intertemporali problematiche sono ovviamente quelle sussistenti tra le entità presenti o passate e quelle interamente future).

La maggior parte delle soluzioni presentiste al problema delle relazioni intertemporali si configura in sostanza come un tentativo di individuare, *al di là della superficie linguistica* degli enunciati problematici (la quale, appunto, suggerisce una interpretazione in chiave relazionale e intertemporale), una forma logica più complessa che eviti la sgradita implicazione che esista qualcosa di interamente passato ma che sia comunque in grado di catturare ciò che pronunciando quegli enunciati si *intende* dire.

Seguendo Prior [1967, p. 41], ad esempio, è possibile rimpiazzare gli asserti contenenti il predicato “precede” (o “segue”) con enunciati contenenti operatori tensionali opportunamente combinati. L'enunciato (7) può pertanto essere reso nei termini di

(7_p) **P**((si verifica una fastidiosa conversazione) & ~(si verifica un rimprovero)) & si verifica un rimprovero.

L'idea sottostante alla parafrasi dell'enunciato (8) è, invece, che confrontare due entità significa confrontarle sotto un certo aspetto, p.e. l'altezza, il peso, il colore ecc. Secondo Prior [1967], Bourne [2006, pp. 97, 98] e De Clercq [2006], l'aspetto sotto il quale si instaura il confronto può essere considerato come una proprietà determinabile di cui le

entità che vengono comparate esemplificato una corrispondente proprietà determinata, p.e., una particolare altezza, un particolare peso, un particolare colore ecc. Per questo le relazioni comparative intertemporali possono essere rimpiazzate da relazioni tra le rispettive proprietà determinate:

(8_p) Esistono un'altezza h_1 ed un'altezza h_2 , tali che h_1 è maggiore di h_2 & il Burj Khalifa ha un'altezza h_1 & **P**(la Torre Nord del WTC ha l'altezza h_2).

Per l'enunciato (9) Markosian [2004] e Bourne [2006] propongono invece una parafrasi del seguente tipo:

(9_p) Esiste un insieme di proprietà, p_1-p_n , tale che **P**(John Lennon esemplifica le proprietà p_1-p_n) & Paul McCartney ammira p_1-p_n .

È ragionevole, infatti, sostenere che l'enunciato (9) non debba essere preso alla lettera, cioè nel senso che Paul McCartney ammiri l'individuo John Lennon, bensì inteso nel senso che Paul McCartney ammiri le *qualità*, p.e. le doti musicali, l'umorismo, il carisma ecc. del musicista di Liverpool. E dal momento che, dal punto di vista metafisico, queste qualità sono concepibili come proprietà, la presunta relazione intertemporale d'ammirazione può essere rimpiazzata da una relazione del soggetto che ammira con certe entità astratte, dunque esistenti omnitemporalmente o atemporalmente.

L'enunciato (10), riguardante i rapporti di discendenza, secondo Markosian [2004] e Crisp [2005] è parafrasabile come segue:

(10_p) **P**(Sean Lennon è nato da John Lennon e Yoko Ono & **P**(John Lennon è nato da Alfred Lennon e Julia Stanley)),

dove il secondo operatore tensionale passato, occorrendo nell'ambito del primo, situa la nascita di John dai suoi genitori Alfred e Julia in un momento che è a sua volta passato rispetto al momento in cui si occorre la nascita di Sean da John e Yoko.

Quanto agli asserti causali, è possibile darne una lettura compatibile con il presentismo integrando con operatori tensionali gli *analysantes* formulati dalle varie teorie *riduzioniste* della causalità. Ad esempio, Crisp [2005], Bourne [2006], Brogaard [2006] e McDaniel [2010] hanno mostrato che il presentismo è perfettamente compatibile con una analisi degli asserti causali mediante condizionali controfattuali, stando alla quale l'enunciato (11) è da rendere nel seguente modo:

(11_p) Se non si fosse verificata una fastidiosa conversazione in biblioteca non si sarebbe verificato un rimprovero,

ovvero, in termini più formali:

$\mathbf{P}\sim(\text{si verifica una fastidiosa conversazione in biblioteca}) \square \rightarrow \sim(\text{si verifica il rimprovero})$

Tuttavia un tale tipo di soluzione non è più praticabile nel caso si prediliga un approccio *primitivista* alla causalità. Per far fronte a questa eventualità, autori come Sider [1999] (che però non è un presentista), Crisp [2005] e Bourne [2006, pp. 114, 115] hanno proposto una riformulazione degli asserti causali in cui il nesso causale viene espresso mediante il connettivo proposizionale "perché" applicato alle proposizioni che affermano l'occorrenza dell'evento-causa e dell'evento-effetto. L'enunciato (11) è dunque parafrasato nei seguenti termini:

(11_p') Si verifica un rimprovero *perché* P(si verifica una fastidiosa conversazione in biblioteca).

Occorre notare che la soluzione appena illustrata al problema delle relazioni intertemporali rinvia al problema del riferimento dei nomi propri (che occorrono nelle varie parafrasi), al problema del fondamento della verità (degli enunciati che costituiscono le parafrasi), nonché al problema sollevato da Sider rispetto all'interpretazione primitivista degli operatori tensionali.

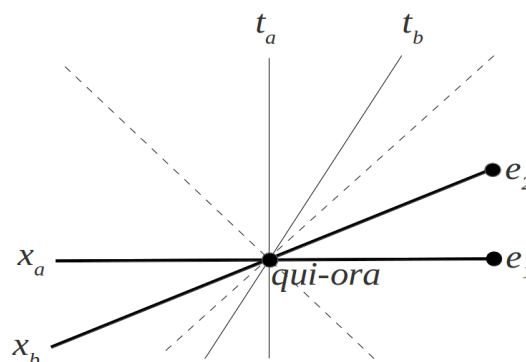
4.10. Teoria della relatività ristretta

Un tratto essenziale della caratterizzazione presentista – e, in generale, A-teorica – del presente è – come già detto all'inizio di questo contributo – l'oggettività: il presente è inteso come un aspetto della realtà stessa e non semplicemente come un aspetto dell'esperienza umana della realtà. Un secondo tratto di essa – fin qui dato per scontato ma che occorre ora esplicitare – è l'*estensione spaziale*: il presente del presentista non è un mero *qui-ora*, un presente ristretto alla regione spaziale in cui ci troviamo; è, invece, un presente *universale* o – se così si può dire – *omnispazialmente esteso*, nel senso che si estende attraverso l'intero universo, marcando una parimenti universale scansione tra passato e futuro. Questa concezione di un presente oggettivo ed universale sembra tuttavia incompatibile con la fisica relativistica, in particolare con la teoria della relatività ristretta (TRR) e con la formulazione geometrica standard di essa, cioè lo spaziotempo di Minkowski. La ragione di fondo di tale incompatibilità può essere concisamente illustrata come segue: il concetto di presente è analiticamente legato a quello di simultaneità, nel senso che due eventi non possono essere entrambi presenti

senza essere per ciò stesso simultanei; ma la fisica special-relativistica, a differenza della fisica classica, non permette di definire una relazione di simultaneità *a distanza* che sia anche *assoluta*, ovvero *invariante* per differenti sistemi di riferimento inerziali. TRR ammette, certo, una nozione di simultaneità *assoluta*, ma questa è *locale* ed è costituita dalla congiunzione spaziotemporale: se due eventi occorrono nella medesima regione spaziotemporale saranno simultanei rispetto a tutti i sistemi di riferimento. E ammette anche una nozione simultaneità *a distanza*, ma questa *non è assoluta*: se due eventi spazialmente non co-occorrenti sono o non sono simultanei dipende dal sistema di riferimento inerziale che viene preso in considerazione; e stando al *principio di relatività* – il postulato fondamentale di TRR –, tutti i sistemi di riferimento inerziali sono equivalenti per la descrizione fisica del mondo (o, più precisamente, le leggi fisiche sono le medesime in tutti i sistemi di riferimento inerziali). TRR, quindi, sembra *prima facie* imporci l'alternativa tra un presente assoluto, dunque oggettivo, ma spazialmente inesteso ed un presente spazialmente esteso ma relativizzato a sistemi di riferimento, e dunque soggettivo: due concezioni parimenti insoddisfacenti per il teorico A. Chiaramente, le ripercussioni di TRR sulle nozioni di simultaneità e di presente, che costituiscono già una grave difficoltà per la teoria A in generale, costituiscono una difficoltà ancora più grave per ontologie A-teoriche quali il presentismo e l'incrementismo che della nozione di presente (e dei *tenses* in generale) si servono per stabilire distinzioni tra l'esistente ed il non esistente. Dalle ripercussioni di TRR sulle nozioni di simultaneità e di presente difficoltà prendono, infatti, le mosse una serie di *argomenti special-relativistici* pro-B-eternismo, tra i quali due dei più noti e discussi sono quelli di Rietdijk [1966] e di Putnam [1967]: due argomenti molto simili e per

questo spesso accorpati in un unico argomento detto *di Rietdijk-Putnam*. Pur avendo il suo bersaglio polemico principale nel presentismo, l'argomento di Rietdijk-Putnam vale in realtà contro ogni tentativo di definire un'ontologia temporale ricorrendo alla nozione di un presente omnispatialmente esteso. Questo argomento può essere illustrato come segue.

Si consideri il punto spaziotemporale *qui-ora* (possiamo pensarlo come un evento della linea d'universo del nostro corpo), un sistema di riferimento inerziale S_a avente la propria origine in questo punto (possiamo pensarlo come un sistema solidale con il nostro corpo), ed un evento e_1 compreso nell'altrove assoluto del *qui-ora* e nell'iperpiano di simultaneità determinato da S_a . Si consideri, poi, un secondo sistema di riferimento, S_b , che ha – come S_a – la propria origine nel punto *qui-ora*, ma è in stato di moto rispetto ad S_a , ed un evento e_2 compreso nell'altrove assoluto del *qui-ora* e nell'iperpiano di simultaneità determinato da S_b : essendo in stato di moto rispetto ad S_a , S_b determina un iperpiano di simultaneità *diverso* da quello determinato da S_a e, conseguentemente, l'evento e_2 è successivo (o precedente) ad e_1 in S_b . La situazione appena descritta può essere raffigurata come segue:



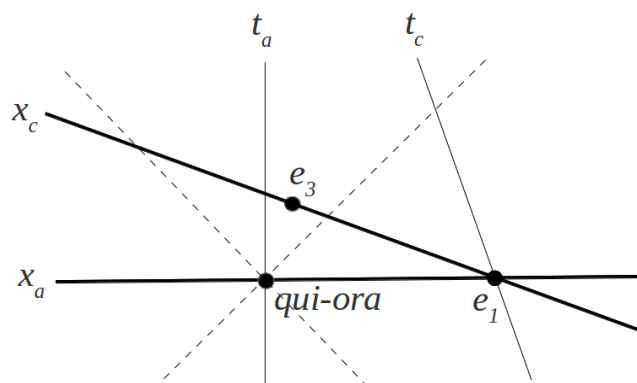
Si consideri, a questo punto, la relazione binaria tra eventi (o punti spaziotemporali) *esistere (simpliciter) rispetto a* (in quanto segue semplicemente *esistere rispetto a*): che

x esista rispetto ad y significa semplicemente che x esiste se e solo se esiste anche y .²² Si tratta di una relazione *di equivalenza*, in quanto riflessiva (per ogni x , x esiste rispetto a x), simmetrica (per ogni x, y , se x esiste rispetto a y allora y esiste rispetto a x) e transitiva (per ogni x, y, z , se x esiste rispetto ad y ed y esiste rispetto a z allora x esiste rispetto a z). È importante notare che *esistere rispetto a* è intesa come una relazione di equivalenza non soltanto *entro* ciascun sistema di riferimento bensì anche *attraverso* (tutti i) diversi sistemi di riferimento. Si assume, cioè, che la relazione in questione – a differenza della relazione di simultaneità a distanza – sia relativisticamente invariante. In caso contrario, infatti, l'esistenza stessa risulterebbe relativizzata a sistemi di riferimento; ma è assurdo che una medesima entità possa esistere in un sistema di riferimento e non esistere in un altro per il semplice fatto che i due sistemi di riferimento sono in moto l'uno rispetto all'altro. Ora, ciò che è (oggettivamente o soggettivamente) presente certamente esiste, ma stando al presentismo esiste *solo* ciò che è presente (mentre per il B-eterismo *tutto* ciò che è passato, presente o futuro esiste); dunque, stando al presentismo, solo gli eventi presenti esistono rispetto al punto *qui-ora* (mentre per il B-eterismo tutti gli eventi passati, presenti e futuri esistono rispetto al *qui-ora*). In quanto simultaneo con il punto *qui-ora* – e dunque *presente* – in S_a , l'evento e_1 esiste rispetto al *qui-ora*. E, in quanto simultaneo con il punto *qui-ora* – e dunque *presente* – in S_b , anche il punto e_2 esiste rispetto al *qui-ora*. Ma ciò che è presente in S_b è *futuro* (o *passato*) in S_a , e poiché la relazione *esistere rispetto a* è stata riconosciuta come transitiva, si ottiene che un evento *futuro* (o *passato*) in S_a , cioè e_2 ,

²² Nelle ricostruzioni dell'argomento di Rietdijk-Putnam e, in generale, nel dibattito sull'ontologia temporale in ambito relativistico si è soliti adoperare la relazione *essere reale* (o *determinato*) *rispetto a*. In questo paragrafo, tuttavia, in linea con la terminologia adottata nel resto del presente contributo, si preferisce parlare di *esistenza* piuttosto che di *realtà* o di *determinatezza* e si preferisce, conseguentemente, far ricorso alla relazione *esistere* (*simpliciter*) *rispetto a*.

esiste rispetto *qui-ora*, e questo contraddice il presentismo, per il quale *solo* eventi presenti esistono rispetto al *qui-ora*. Anzi, argomenta Putnam, poiché *ogni* evento compreso nell'altrove assoluto del punto *qui-ora* risulta simultaneo – e dunque presente – in un qualche sistema di riferimento S_x avente la sua origine nel punto *qui-ora*, segue che *ogni punto dell'altrove assoluto* del punto *qui-ora* esiste rispetto ad esso. Essendo in contraddizione con TRR, una teoria fisica altamente confermata, il presentismo deve essere rigettato come falso.

Rietdijk evidenzia un'ulteriore rilevante implicazione della relatività della simultaneità non esplicitata nell'argomento di Putnam. Si consideri un sistema S_c , avente la propria origine nel punto e_1 ed in stato di moto rispetto ad S_a , tale da determinare un iperpiano di simultaneità comprendente un evento e_3 appartenente al futuro assoluto (oppure al passato assoluto) del punto *qui-ora* (p.e. un punto della linea d'universo del nostro corpo). La situazione immaginata da Rietdijk può essere rappresentata graficamente nel seguente modo:



Essendo nel presente di S_c , l'evento e_3 esiste rispetto all'evento e_1 ; e quest'ultimo, essendo nel presente di S_a , esiste rispetto al punto *qui-ora*: data la transitività della

relazione *esistere rispetto a*, si ha che il punto e_3 , pur essendo nel *futuro assoluto* (o nel *passato assoluto*) del *qui-ora*, esiste rispetto al *qui-ora*. E il medesimo discorso può essere svolto rispetto ad *ogni* evento del futuro assoluto o del passato assoluto del *qui-ora*, con la conseguenza che l'intero futuro assoluto e l'intero passato assoluto del punto *qui-ora* sono rispetto ad esso esistenti. Dato che ogni evento dell'altrove assoluto, del passato assoluto e del futuro assoluto del punto *qui-ora* è rispetto ad esso esistente, occorre concludere che *ogni* evento dello spaziotempo esiste rispetto al *qui-ora*. E questo non solo contraddice il presentismo, ma costituisce una prova del B-eternismo.

L'argomento di Rietdijk-Putnam è stato criticato da Stein [1968] e [1991] – in un modo, tuttavia, che sembra non contraddirne le conclusioni e, dunque, non favorire affatto il presentismo. Secondo Stein, l'argomento di Rietdijk-Putnam contiene un errore di fondo: il ricorso ad una nozione di *presente spazialmente esteso*. Come si è detto, il presente può essere definito come tutto ciò che è simultaneo con il punto *qui-ora* e la definizione operazionista data da Einstein della simultaneità a distanza spaziale comporta una relativizzazione della medesima a sistemi di riferimento. Ma la simultaneità a distanza, una volta relativizzata a sistemi di riferimento inerziali, cessa di essere una nozione invariante e conseguentemente non può più essere utilizzata per definire un presente nel senso richiesto dalla teoria A, ossia insieme spazialmente esteso ed *oggettivo*. Che un presente oggettivo e spazialmente esteso *non esista* è, secondo Stein, uno degli insegnamenti fondamentali di TRR. Nello spaziotempo di Minkowski l'unica ragionevole nozione di presente, se si vuole tenere saldo il requisito dell'oggettività, è data dal presente *spazialmente ristretto nei limiti di ciascun punto spaziotemporale*: ogni punto spaziotemporale ha il suo presente e questo non si estende

al di là di esso; pertanto, il presente rispetto al punto spaziotemporale *qui-ora* è costituito unicamente dall'*ora* del *qui* e di nessun altro punto spaziale. In quanto si serve di una nozione pre-relativistica di presente, l'argomento di Rietdijk-Putnam risulta infondato. Tuttavia, secondo vari autori (Calosi [2013], Petkov [2006, §2], Saunders [2002]), nel criticare l'argomento di Rietdijk-Putnam, Stein ne confermerebbe almeno una delle conclusioni, ovvero che il presentismo è in contraddizione con TRR. Anzi, secondo tali autori, l'obiezione di Stein può essere usata per costruire un argomento contro il presentismo ancora più rigoroso di quello di Rietdijk-Putnam: il presentismo necessita di una nozione di presente spazialmente esteso, ma, come TRR insegna, un presente spazialmente esteso non esiste; dunque il presentismo è falso. Ma è possibile costruire a partire dall'obiezione di Stein un argomento a favore del B-eternismo? A questo proposito, ci troviamo di fronte ad una alternativa, dal punto di vista ontologico: poiché la relazione *esistere rispetto a* è una relazione di equivalenza, e poiché le uniche due relazioni di equivalenza definibili nei termini della geometria dello spaziotempo di Minkowski (cioè invarianti per isometrie di tale struttura geometrica) sono la relazione di *identità* (di ciascun punto con se stesso) e la relazione *universale* (di ciascun punto con ogni altro), allora non resta che considerare il punto *qui-ora* come l'*unico* esistente rispetto a se stesso oppure accettare la conclusione dell'argomento di Rietdijk-Putnam che *tutti* i punti dello spaziotempo esistono rispetto al punto *qui-ora*. Stein non prende esplicitamente posizione su quale delle due opzioni sia da preferire. Tuttavia, la prima opzione, comportando una sorta di solipsismo spaziotemporale, sembra decisamente implausibile, e la seconda, concordando con la conclusione dell'argomento di Rietdijk-Putnam, implica il B-eternismo.

Anche se le risposte offerte dai presentisti all'argomento di Rietdijk-Putnam sono piuttosto variegate,²³ in quanto segue ci si limiterà alla trattazione della soluzione più diffusa (che, variamente articolata, è rinvenibile in autori come Prior [1972], Hinchliff [1998], Zimmerman [1998], Craig [2001] e [2007], Crisp [2003] e [2007b] (che però si occupa prevalentemente della relatività generale), Markosian [2004], Bourne [2006], Fiocco [2007] e Lucas [2007]). Ridotta all'osso, la proposta avanzata da tali autori è la seguente: è vero, conformemente a quanto stabilito da TRR, che non è *rilevabile empiricamente* alcun sistema di riferimento privilegiato rispetto al quale siano definibili una simultaneità ed un presente assoluti, ma ciò non esclude che un tale sistema *esista*, né che si possa argomentare positivamente a favore della sua esistenza adducendo motivazioni di ordine *metafisico*. Il punto di partenza di questa linea argomentativa consiste in una sorta di restrizione delle pretese conoscitive di TRR entro i limiti di una mera descrizione *fisica* del mondo. L'interpretazione standard, ossia minkowskiana, di TRR oltrepassa infatti tali limiti, in quanto – in conformità ad un principio ockhamiano di economia ontologica – dalla *non rilevabilità empirica* di un sistema privilegiato (ovvero dall'equivalenza *fisica* di tutti i sistemi di riferimento) conclude alla *non esistenza* di esso. Ma tale assunzione è un'assunzione propriamente *metafisica* e non fisica; essa, infatti, non è supportata da dati osservativi e va dunque essa stessa al di là di quanto sia empiricamente verificabile. Questo è confermato dal fatto che i dati osservativi che sostengono l'interpretazione *metafisica* minkowskiana sostengono in pari misura un'interpretazione *metafisica* alternativa della relatività ristretta, nota come *neo-lorentziana*, la quale si contraddistingue innanzitutto per il fatto che conserva la tesi

²³ Per una classificazione ed una critica delle varie risposte si veda Dorato [2013, capp. 3 e 4] e Wüthrich [2013].

dell'esistenza di un sistema di riferimento privilegiato rispetto al quale definire una nozione assoluta di simultaneità e quindi di presente. L'interpretazione minkowskiana e quella neo-lorentziana sono, dunque, empiricamente equivalenti e dotate del medesimo potere esplicativo e predittivo, e questo significa che il nucleo teorico propriamente fisico comune ad entrambe non favorisce né l'una né l'altra interpretazione metafisica. La conclusione è che TRR, *al netto di assunzioni metafisiche*, è irrilevante allo scopo di stabilire se una simultaneità ed un presente assoluti vi siano o meno; e che, conseguentemente, nel decidere della plausibilità del presentismo e del B-eternismo il peso maggiore è mantenuto dalle argomentazioni e contro-argomentazioni che sono state illustrate nei precedenti paragrafi.²⁴

Un'obiezione molto seria, presente in Calosi [2013], a cui la risposta appena illustrata si espone è che il principio anti-verificazionista dell'illegittimità metafisica del passaggio dalla non rilevabilità empirica di qualcosa alla sua inesistenza può essere applicato ulteriormente, conducendo in alcuni casi a conseguenze che molto probabilmente neppure il presentista si sentirebbe di accettare.²⁵ Il presentista in sostanza sostiene che, poiché è metafisicamente illegittimo passare dalla non rilevabilità empirica di un sistema di riferimento privilegiato all'inesistenza di esso, è legittimo – adducendo ragioni di ordine metafisico – sostenere che l'universo sia neo-lorentziano e che la fisica sia da esso così sottodeterminata da offrirne un'immagine minkowskiana. Ma

²⁴ In parziale divergenza con tale linea argomentativa, alcuni autori presentisti hanno sostenuto che l'ammissione di un presente oggettivo e universale può trarre supporto perfino dalla *fisica* stessa. P.e., secondo autori come Craig [2001 e 2007] e Lucas [1999], il *tempo cosmico* – definibile entro alcuni modelli cosmologici general-relativistici – sembra offrire un sistema di riferimento privilegiato rispetto al quale definire una nozione di simultaneità assoluta. Per una illustrazione e discussione di questo e di altri tentativi di ripristinare un presente A-teorico mediante motivazioni di ordine fisico rinvio a Bourne [2006, cap. 7], Dorato [2013, cap. 5] e Wüthrich [2013, §5].

²⁵ Per una valutazione della interpretazione neo-lorentziana di TRR da un punto di vista più propriamente *fisico* rimando a Balashov e Janssen [2003, §§9-11] e Wüthrich [2013, §5].

applicando un ragionamento dello stesso tipo si potrebbe sostenere, ad esempio, che sia metafisicamente illegittimo anche il passaggio dalla non rilevabilità empirica di un punto spaziale privilegiato all'inesistenza di esso: l'universo sarebbe in realtà aristotelico – dotato di un centro assoluto – e la fisica sarebbe da esso così sottodeterminata da offrircene invece un'immagine neo-lorentziana – in cui lo spazio è riconosciuto come omogeneo. Molto probabilmente il presentista non sarebbe disposto a seguire fino a questo punto la logica della propria risposta e ad ammettere che esiste una regione spaziale metafisicamente privilegiata rispetto alle altre. E questa obiezione, se anche non neutralizza la risposta del presentista, per lo meno gli impone di motivare il diverso trattamento dei due casi.

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

- Adams R. (1986), "Time and Thisness", *Midwest Studies in Philosophy*, 11, 1, pp. 315-329.
- Balashov Y., Janssen M. (2003), "Presentism and Relativity", *British Journal for the Philosophy of Science*, 54, 2, pp. 327-346.
- Bigelow J. (1996), "Presentism and Properties", *Philosophical Perspectives*, 10, pp. 35-52.
- Bourne C. (2006), *A Future for Presentism*, Oxford University Press, New York.
- Braddon-Mitchell D. (2004), "How Do We Know it is Now Now?", *Analysis*, 64, pp. 199-203.
- Broad C. D. (1923), *Scientific Thought*, Routledge and Kegan Paul, London.

- Broad C. D. (1921), "Time", in Hastings J. (a cura di), *Encyclopedia of Religion and Ethics*, Scribner, New York, pp. 334-45.
- Brogaard B. (2006), "Tensed Relations", *Analysis* 66, 3, pp. 194-202.
- Calosi C. (2013), "Metaphysics of Time in Spacetime", *Thought: A Journal of Philosophy* 2, 2.
- Carroll J. W., Markosian N. (2010), *An Introduction to Metaphysics*, Cambridge University Press, New York.
- Casati R., Torrenzo G. (2011), "The Not so Incredible Shrinking Future", *Analysis*, 71, 2, pp. 240-244.
- Craig W. L. (2003), "In Defense of Presentism", in Jokić A., Smith Q. (a cura di), *Time, Tense, and Reference*, MIT Press, London, pp. 391-408.
- Craig W. L. (2007), "The Metaphysics of Special Relativity: three Views", in Craig W. L., Smith Q. (a cura di), *Einstein, Relativity, and Absolute Simultaneity*, Routledge, New York, pp. 11-49.
- Craig W. L. (2000), *The Tensed Theory of Time: A Critical Examination*, Kluwer Academic, Dordrecht.
- Craig W. L. (2001), *Time and the Metaphysics of Relativity*, Kluwer Academic, Dordrecht.
- Crisp T. (2003), "Presentism", in Loux M. J. e Zimmerman D. W. (a cura di), *The Oxford Handbook of Metaphysics*, Oxford University Press, Oxford, pp. 211-245.

- Crisp T. (2004), “On Presentism and Triviality”, in Zimmerman D. W. (a cura di), *Oxford Studies in Metaphysics, vol. I*, Oxford University Press, Oxford, pp. 15-20.
- Crisp, T. (2005), “Presentism and ‘Cross-Time’ Relations”, *American Philosophical Quarterly*, 42, pp. 5-17.
- Crisp T. (2007a), “Presentism and the Grounding Objection”, *Noûs*, 41, pp. 90-109.
- Crisp, T. (2007b), “Presentism, Eternalism, and Relativity in Physics”, in Craig W. L., Smith Q. (a cura di), *Einstein, Relativity, and Absolute Simultaneity*, Routledge, New York, pp. 262-278.
- Cumming S. (2012), “Names”, in Zalta E. N. (a cura di), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (edizione gennaio 2012), URL = <http://plato.stanford.edu/archives/spr2012/entries/names/>.
- De Caro M. (2002), “L’enigma della libertà”, in De Caro M. (a cura di), *La logica della libertà*, Meltemi, Roma, pp. 7-38.
- De Clercq R. (2006), “Presentism and the Problem of Cross-Time Relations”, *Philosophy and Phenomenological Research*, LXXII, 2, pp. 386-402.
- Dorato M. (1997), *Futuro aperto e libertà. Un’introduzione alla filosofia del tempo*, Laterza, Roma-Bari.
- Dorato M. (2006), “The Irrelevance of the Presentist/Eternalist Debate for the Ontology of Minkowski Spacetime” in Dieks D. (a cura di), *Philosophy and Foundations of Physics: The Ontology of Spacetime*, Elsevier, Amsterdam, pp. 93-110.
- Dorato M. (2013), *Che cos’è il tempo? Einstein, Gödel e l’esperienza comune*, Carocci, Roma.

- Dyke H., McLaurin J. (2002), “‘Thank Goodness that’s over’: the Evolutionary Story”, *Ratio*, 15, pp. 276-292.
- Fiocco O. (2007), “A Defense of Transient Presentism”, *American Philosophical Quarterly* 44, 3, pp. 191-212.
- Fitch G., Nelson M. (2007), “Singular Propositions”, in Zalta E. N. (a cura di), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (edizione dicembre 2007), URL=<<http://plato.stanford.edu/entries/propositionssingular/#TemProForSinPr>>
- Forrest P. (2004), “The Real but Dead Past: a Reply to Braddon-Mitchell”, *Analysis*, 64, 4, pp. 358-362.
- Galton, A. (2008), “Temporal Logic”, in Zalta E. N. (a cura di), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (edizione febbraio 2008), URL = <<http://plato.stanford.edu/entries/logic-temporal/>>.
- Goodman N. (1951), *The Structure of Appearance*, Indianapolis, Bobbs Merrill.
- Heathwood C. (2005), “The Real Price of the Dead Past: a Reply to Forrest and to Braddon-Mitchell”, *Analysis*, 65, 3, pp. 249-251.
- Hestevold H. S., Carter, W. R., (2002), “On Presentism, endurance, and Change”, *Canadian Journal of Philosophy*, 32, 4, pp. 491-510.
- Hinchliff M. (1998), “A Defense of Presentism in a Relativistic Setting”, *Philosophy of Science*, 67, pp. 575-586.
- Keller S. (2004), “Presentism and Truthmaking”, in Zimmerman D. W. (a cura di), *Oxford Studies in Metaphysics, vol. 1.*, Clarendon Press, Oxford.
- Le Poidevin R. (1991), *Change, Cause and Contradiction*, St. Martin’s Press, London.

- Le Poidevin R. (2007), *The Images of Time. An Essay on Temporal Representation*, Oxford University Press, Oxford.
- Le Poidevin R. (2009), “The Experience and Perception of Time”, in Zalta E. N. (a cura di), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (edizione novembre 2009), URL = <<http://plato.stanford.edu/entries/time-experience/>>.
- Lombard L. B. (2010), “Time for a Change: A Polemic against the Presentism-Eternalism Debate”, in Campbell J. K., O’Rourke M., Silverstein H. (a cura di), *Time and Identity*, Mit Press, Cambridge, pp. 49-77.
- Lucas J. (1999), “A Century of Time”, in Butterfield J. N. (a cura di), *The Arguments of Time*, Oxford University Press, Oxford, pp. 1-20.
- Lucas J. (2007), “The Special Theory and absolute simultaneity”, in Craig W. L., Smith Q. (a cura di), *Einstein, Relativity, and Absolute Simultaneity*, Routledge, New York, pp. 279-290.
- MacBeath M. (1983), “Mellor’s Emeritus Headache”, *Ratio*, 25, pp. 81-88.
- Markosian N. (2004), “A Defense of Presentism”, in Zimmerman D. W. (a cura di) *Oxford Studies in Metaphysics, Vol. I*, Oxford University Press, Oxford, pp. 48-82.
- Markosian N. (2008), “Time”, in Zalta E. N. (a cura di), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, (edizione febbraio 2008), URL=<<http://plato.stanford.edu/entries/time/>>.
- Mason F. (2006), “What is presentism?”, *The Southern Journal of Philosophy*, XLIV, pp. 107-128.
- McCall S. (1994), *A Model of the Universe*, Clarendon Press, Oxford.

- McDaniel B. (2010), “Presentism and Absence Causation: an Exercise in Mimicry”, *Australasian Journal of Philosophy*, 88, 2, pp. 323-332.
- Mellor D. H. (1998), *Real Time II*, Routledge, London.
- Merricks T. (2006), “Good-Bye Growing Block”, Zimmerman D. W. (a cura di), *Oxford Studies in Metaphysics*, vol. 2, Oxford University Press, Oxford, pp. 103-110.
- Meyer U. (2012), “Times as Abstractions”, in Bardon A. (a cura di), *The Future of the Philosophy of Time*, Routledge, New York, pp. 41-55.
- Oaklander N. L. (1984), *Temporal Relations and Temporal Becoming: A Defense of a Russellian Theory of Time*, University Press of America.
- Oaklander N. L. (1993), “On the Experience of Tenseless Time”, *Journal of Philosophical Research*, XVIII, pp. 159-166.
- Orilia F. (2012a), “Dynamic Events and Presentism”, *Philosophical Studies*, 160, 3, pp. 407-414.
- Orilia F. (2012b), *Filosofia del tempo. Il dibattito contemporaneo*, Carocci, Roma.
- Orilia F. (2013), “Two Metaphysical Perspectives on the Duration of the Present”, dattiloscritto.
- Petkov V. (2006), “Is There an Alternative to the Block Universe View? ”, in Dieks D. (a cura di) *Philosophy and Foundations of Physics: The Ontology of Spacetime*, Elsevier, Amsterdam, pp. 207-228.
- Prior A. N. (1959), “Thank Goodness That’s Over”, *Philosophy*, 34, pp. 12-17.
- Prior A. N. (1967), *Past, Present and Future*, Oxford University Press, Oxford.
- Prior A. N. (1968), *Papers on Time and Tense*, Clarendon Press, Oxford.

- Prior A. N. (1972), “The Notion of the Present”, in Fraser J. T., Haber F. C., Müller G. H. (a cura di), *The Study of Time, vol. 1*, Springer-Verlag, Berlin, pp. 320-323.
- Putnam H. (1967), “Time and Physical Geometry”, *Journal of Philosophy*, 64, pp. 240-247.
- Quine W. v. O. (1948), “On What There Is”, *Review of Metaphysics*, 2, 5, pp. 21-38.
- Quine, W. v. O. (1960), *Word and Object*, MIT Press, Cambridge.
- Rea M. C. (2003), “Four-Dimensionalism”, in Loux M. J., Zimmerman D. W. (a cura di), *The Oxford Handbook of Metaphysics*, Oxford University Press, Oxford, pp. 246-280.
- Rietdijk C. W. (1966), “A Rigorous Proof of Determinism Derived from the Special Theory of Relativity”, *Philosophy of Science*, 33, pp. 341-4.
- Russell B. (1915), “On the Experience of Time”, *Monist*, 25, pp. 212-33 .
- Saunders S. (2002), “How Reality Contradicts Presentism”, in Callender C. (a cura di), *Time, Reality, and Experience*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 277-292.
- Savitt S. (2006), “Presentism and Eternalism in Perspective”, in D. Dieks (a cura di) *Philosophy and Foundations of Physics: The Ontology of Spacetime*, Elsevier, Amsterdam, pp. 111-128.
- Schlesinger G. N. (1982), “How Time Flies”, *Mind*, 91, pp. 501-523.
- Sider T. (1999), “Presentism and Ontological Commitment”, *Journal of Philosophy*, 96, pp. 325-347.
- Sider T. (2001), *Four-Dimensionalism: An Ontology of Persistence and Time*, Oxford University Press, Oxford.

- Sider T. (2006), “Quantifiers and Temporal Ontology”, *Mind*, 115, pp. 75-97.
- Skow B. (2009), “Relativity and the Moving Spotlight”, *Journal of Philosophy*, 106, 12, pp. 666-678.
- Skow B. (2012), “Why Does Time Pass?”, *Noûs* 46, 2, pp. 223-242.
- Smart J. J. C. (1963), *Philosophy and Scientific Realism*, Routledge & Kegan Paul, London.
- Smart J. J. C. (1980), “Time and Becoming”, in Van Inwagen P. (a cura di), *Time and Cause: Essays Presented to Richard Taylor*, D. Reidel, Dordrecht, pp. 3-16.
- Smith Q. (2002), “Time and Degrees of Existence: A Theory of ‘Degree Presentism’”, in Callender C. (a cura di), *Time, Reality, and Experience*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 119-136.
- Stein H. (1968), “On Einstein-Minkowski Space-Time”, *The Journal of Philosophy*, 65, 1, pp. 5-23.
- Stein H. (1991), “On Relativity Theory and Openness of the Future”, *Philosophy of Science*, 58, 2, pp. 147-167.
- Tooley M. (1997), *Time, Tense, and Causation*, Oxford University Press, Oxford.
- Torrenzo G. (2008), *Time and cross-temporal relations*, Mimesis, Milano.
- Torrenzo G. (2011), *I viaggi nel tempo. Una guida filosofica*, Laterza, Bari.
- Torrenzo G. (2012a), “Filosofia del tempo”, «*www.aphex.it*», 5 (2012).
- Torrenzo G. (2012b), “Time and Simple Existence”, *Metaphysica*, 13, 2, pp. 125-130.
- Varzi A. (2005), *Ontologia*, Laterza, Roma-Bari.
- Williams, D. C. (1951), “The Myth of Passage”, *Journal of Philosophy*, 48, pp. 457–72.

Wüthrich C. (2013), “The Fate of Presentism in Modern Physics”, in Ciuni R., Miller K., Torrenzo G. (a cura di), *New Papers on the Present: Focus on Presentism*, Philosophia Verlag, München, pp. 91-131.

Zimmerman D. (2008), “The Privileged Present: Defending an ‘A-Theory’ of Time”, in Sider T., Hawthorne J., Zimmerman D. W. (a cura di), *Contemporary Debates in Metaphysics*, Blackwell Pub., pp. 211-225.

AphEx.it è un periodico elettronico, registrazione n° ISSN 2036-9972. Il copyright degli articoli è libero. Chiunque può riprodurli. Unica condizione: mettere in evidenza che il testo riprodotto è tratto da www.aphex.it

Condizioni per riprodurre i materiali --> Tutti i materiali, i dati e le informazioni pubblicati all'interno di questo sito web sono "no copyright", nel senso che possono essere riprodotti, modificati, distribuiti, trasmessi, ripubblicati o in altro modo utilizzati, in tutto o in parte, senza il preventivo consenso di AphEx.it, a condizione che tali utilizzazioni avvengano per finalità di uso personale, studio, ricerca o comunque non commerciali e che sia citata la fonte attraverso la seguente dicitura, impressa in caratteri ben visibili: "www.aphex.it". Ove i materiali, dati o informazioni siano utilizzati in forma digitale, la citazione della fonte dovrà essere effettuata in modo da consentire un collegamento ipertestuale (link) alla home page www.aphex.it o alla pagina dalla quale i materiali, dati o informazioni sono tratti. In ogni caso, dell'avvenuta riproduzione, in forma analogica o digitale, dei materiali tratti da www.aphex.it dovrà essere data tempestiva comunicazione al seguente indirizzo (redazione@aphex.it), allegando, laddove possibile, copia elettronica dell'articolo in cui i materiali sono stati riprodotti.

In caso di citazione su materiale cartaceo è possibile citare il materiale pubblicato su AphEx.it come una rivista cartacea, indicando il numero in cui è stato pubblicato l'articolo e l'anno di pubblicazione riportato anche nell'intestazione del pdf. Esempio: Autore, *Titolo*, <<www.aphex.it>>, 1 (2010).
