

Improvviso e dopo

Federico Federici

tracce per un incontro possibile sul tema del tempo

10, 12 Maggio 2006

Liceo Statale Giordano Bruno
Albenga

Abstract

Tra Scienza e Arte il confronto sui temi è in origine una questione *tra* linguaggi e un problema aperto della loro completezza. Tendono entrambe a dare (o scoprire) una possibile immaginabilità del mondo. Ciò che non è misurabile difficilmente s'immagina, *prima*. Diversamente ciò che risulta da una misura è spesso solo una immagine di ciò che esiste, *dopo*. Così pure il dicibile e l'indicibile in una lingua: una invenzione e una finzione del mondo. Scienza e Arte: nei due ambiti la differenza di compiti è netta. Là dove, per tradizione, un artista manipola i materiali esistenti arrivando anche a negarli (non solo valori, ma veri e propri elementi del linguaggio), uno scienziato, non s'inventa da capo *una* Matematica, bensì opera in seno ad una precisa tradizione di riferimento, che evolve a fratture anche, ma condivise dalla comunità.

Con queste premesse, il tempo è *prima* un dato di fatto. Non è l'orologio e neppure *negli* orologi, per convenzione. L'orologio, piuttosto, è una *figura* del tempo, che lo traduce in altro (numeri o posizioni ad esempio), lo rende immaginabile. Dire che il tempo esiste significa innanzi tutto rendere misurabile qualcosa di sensato che lo caratterizza: il trascorrere tra due istanti, più che l'istante in sé.

Nel secolo scorso, dopo avere vissuto millenni la convinzione della sua assolutezza, si scoprì che anche il tempo si trasforma con l'osservazione, così come già si sapeva per le coordinate cartesiane di un punto nello spazio. Nella teoria della relatività il tempo diventa la componente di un luogo, in un unico spazio-tempo. Il tempo come luogo, dunque. Risalire allora in cerca dell'origine delle cose, aspirazione dell'Uomo in ogni epoca, richiede di risalire all'origine stessa del linguaggio, metterne prima in discussione alcune strutture occasionali, particolari (come le trasformazioni galileiane, nel caso più semplice), in cerca di più profonde ragioni. L'istante *zero*, l'attimo della creazione verrebbe allora pronunciato e immaginato. Altrove, nei testi sacri l'origine è già nella parola: il mondo sta scritto e lo si crea con lo sguardo, con la pronuncia. La disposizione delle cose è la sequenza della loro apparizione nel testo e il tempo è lo svolgimento dell'atto. Le esperienze estreme di autori come Artaud, nella sua invenzione di una lingua madre-creatrice, ribaltano i compiti della Letteratura stessa, estesa ad Arte: non più il problema del tempo come la descrizione di un dato esterno, dell'esperienza, ma l'annullamento totale dei dati oggettivi spazio-temporali, nell'invenzione di una lingua nuova.

Affrontare così dall'altro lato del limite (il linguaggio) le cose è scoprirle, non più raccontarle.

Il titolo di questo intervento è ripreso da una raccolta di scritti di Giuliano Mesa, composti tra il 1992 e il 1995: *Improvviso e dopo*¹. Inizialmente avevo pensato a qualcosa che suonasse come *Attimo zero*, sorta di stridente contrasto tra la precisione del numero (zero) e l'inafferrabilità dell'attimo. Mi parve però ben presto un accostamento troppo meditato tra le parole. Al tempo stesso, riflettendo sul titolo di Mesa, mi convincevo che in esso stavano già l'inafferrabilità dell'attimo in cui tutto si crea (*l'improvviso*) e il suo successivo svolgimento (*il dopo*). Di più: mi pareva che la completa assenza di un riferimento numerico, permettesse di collocare l'azione ovunque e in qualsiasi momento. Si poteva certo trattare di qualsiasi azione: dalla creazione del mondo, al semplice incrocio di occhi in un bar. Questo bastò a convincermi. Da lì dovevo iniziare e da qualche parte sarei sicuramente andato a parare.

“In principio Dio creò il cielo e la terra”.

All'inizio del libro della Genesi così sta scritto.

Con qualche variazione si potrebbe riformulare: *“All'inizio dei tempi, Dio creò spazio e materia”.*

Sembrerebbe dunque lecito assumere che l'inizio del tempo -di *questo* tempo almeno- coincida con l'inizio dello spazio. Tuttavia, lo spazio è *creato*, il tempo *comincia*, ossia non è creato. I dettagli della creazione sono poi elencati nei sei giorni, quando cioè il tempo ha già preso a scorrere.

I significati dell'intero testo sono stati a lungo indagati. Il corpus più consistente di questi lavori ermeneutici si lega alla tradizione segreta del giudaismo dal III al XVIII secolo. In uno di questi, *Il libro dello splendore*, si legge:

“Quando il Santo, sia Egli benedetto, volle creare il mondo, guardò la Torah, parola per parola, e in corrispondenza di essa compì l'arte del mondo, giacché tutte le parole e tutte le azioni di tutti i mondi possibili sono nella Torah...”.

Qui non sfugge la preesistenza della Torah alla creazione, così come la preesistenza del Creatore.

Dio non legge le parole di quel testo, semplicemente vi posa sopra lo sguardo, trafiggendolo: una luce che passando oltre la pagina ne proietta al di là i suoi segni. È questa la creazione. Qualcosa è dato di preesistente *prima* del tempo e *oltre* lo spazio. Questo a priori risulta necessario, come i postulati in una teoria matematica, che poi si svolga per esplorazione

1 *Improvviso e dopo*, Giuliano Mesa, Edizioni Anterem, 1997

delle loro implicazioni. In questo senso, la Torah ci appare come un nucleo chiuso e misterioso, che non ha nulla di *primitivo* e che, dispiegandosi davanti agli occhi del Creatore, determina le forme e gli atti del mondo. Di più: il mondo (la sua origine e il suo destino ultimo nelle dinamiche che lo sostengono) evolve ed è contemporaneamente già scritto, contiene in sé nelle parole rivelate i suoi principi e i suoi fini. L'universo si porta nello stomaco già un testo che ne sancisce l'origine e la fine.

“È il bibliotecario interno della biblioteca interna all'intestino di un topo, anzi ratto. Consulta: i visceri. Conduce le ricerche enterologiche, esamina i costituenti elementi escrementali. Archivia direttamente la realtà. Niente ferie. Ha prestigio, lo interpellano: vogliono sapere. C'è fame per fortuna di sapere.”²

Questa “favola” sull'origine del mondo è solo una delle tante allegorie, scritture per immagini attraverso cui si è tentata una spiegazione di quello che, in ultima analisi, è il tema dominante della speculazione filosofica di sempre: l'origine *del tutto* e l'unificazione sistematica delle manifestazioni sensibili ed intellettive che da esso derivano. Se si concorda su questo, si può accettare quello che già Eliot aveva sostenuto in merito alla *Divina Commedia*: si tratta non di persuadere il lettore della verità di una cosmogonia narrata, quanto di trasmetterla come esperienza personale (o, nel caso della Torah, di un intero popolo). Questa premessa è necessaria perché in tutto quello che seguirà, indagheremo il problema del tempo facendo riferimento a testi, ossia testimonianze di esperienze mediate attraverso il racconto, ossia il linguaggio. Vedremo, fra l'altro, come esiste addirittura un percorso (poetico, intrecciato alla fisica del secolo scorso però) che permette al tempo di riprendersi una rivincita sul linguaggio, sulla sua preesistenza. In questo ci aiuterà la testimonianza di Amelia Rosselli.

Procediamo con ordine, accettando per il momento di parlare del tempo *da dentro* il tempo, senza badare alla sua presenza qui intorno a noi, così come ci guardiamo già negli occhi, senza prestare troppa attenzione al muro che fa da sfondo ai nostri corpi, o al paesaggio fuori dalla finestra. Il tempo, dal suo cominciamento, ha tutte le parvenze di un segmento che si protende “avanti”, con regolarità, preservando la propria metrica, generandosi continuamente, non come un elastico che sia già tutto creato e che occupi lo spazio tendendosi, cambiando la propria densità. Ciò che noi sperimentiamo sembra essere solo un brevissimo intervallo (la vita) che però, sino a che è vissuta ha il privilegio di essere alle

2 *Endoglosse*, IV, Marco Giovenale, E-dizioni Biagio Cepollaro, 2004

propagгинi del tempo. Si legge in una poesia di Durs Grünbein, tratta da *Trappole e Pieghe. Contati i giorni, la vita ecco diventa un intervallo*.

È strano però a ben pensarci: con il pensiero possiamo andare al futuro, immaginarci, ad esempio, che un lunedì di Luglio andremo al mare e mentre quel giorno già non esiste, il mare sì, anche se le molecole della sua acqua non saranno disposte come in questo “istante”. Prefiguriamo nel pensiero il tempo, mentre lo spazio ci pare già esistente.

Quando ti dico: pensa a questo istante. Tu ti sorprendi e l'istante cui pensi è già un istante pensato. Non riesci quasi a stare nel tempo. Cerchi di ricordare qualcosa che lo caratterizzava, qualcosa di molto breve, al limite di istantaneo. Al limite, appunto. Se ti dico di pensare alla tua giornata di ieri sai prenderti il giusto tempo per collocare in tranquillità eventi, luoghi. Ecco: il tempo sembra un luogo nella memoria.

Sempre seguendo questa suggestione, il tempo sembra non solo inarrestabile, ma non delimitabile fisicamente, a differenza dello spazio. Prendete il volume di questo edificio: è delimitato in piani, stanze, corridoi, tale che muovendovi, voi sapete che ciò che è in questa stanza non è nell'altra e se anche avete due stanze vuote, questa non è quella. Qualcuno potrebbe obiettare che queste stanze, queste delimitazioni sono l'equivalente dei giorni, le ore, i mesi, i minuti, i secondi, i nanosecondi che cioè il tempo, come lo spazio, si può delimitare. Risulta però che questa suddivisione sia quasi una convenzione mentale. Questa e quella stanza le posso visitare quando voglio (ma dire “quando voglio” significa anche già dire che visito uno spazio in un certo momento). I giorni vissuti l'aprile di 5 anni fa sembrano stanze ormai smantellate o, se ancora esistono, non sono visitabili che con la memoria. Questo modo di pensare al tempo, anzi di percepirlo, lo proietta quasi in una dimensione metafisica, più spirituale che concreta, che sicuramente lo separa dallo spazio. Il tempo, non delimitabile, *continua a scorrere*. Lo spazio invece *esiste*. Prendo una scatola di plastica, la sigillo con il silicone, faccio il vuoto, completamente. Tolgo ciò che mi sembra “dia vita allo spazio”: l'ossigeno, l'azoto, gli altri gas *perfetti o di Van der Waals* contenuti nell'aria e ogni minima altra parte di materia. E pure, lì dentro lo spazio esiste ed esisterebbe anche se riuscissi a togliere l'ultimo residuo di polvere e di gas. Lo spazio esiste e il tempo scorre, anche se nulla ci dovesse essere da mettere in relazione ad essi, attraverso il movimento, la vecchiaia, la morte. Non c'è modo di sottrarre un solo angolo di universo all'universo: lì dentro a quella scatola, continua ad esserci *qualcosa*.

Quale *immagine* possiamo darci dell'eterno allora? E dell'infinito?

L'infinito ci pare sostanzialmente vuoto, uno spazio *già* dilagato in tutte le direzioni, sino in fondo. L'eterno ci viene più da pensarlo come una retta in cui non ci sono un inizio e una fine. Ma è tutto *per sentito dire*. Anche a pensarle matematicamente, queste due cose sono tanto diverse. L'eterno sembra comunque ordinato: due attimi legati da una relazione asimmetrica se *A precede B*, *B segue A*, laddove nello spazio tra A e B luoghi, qualsiasi relazione d'ordine ci pare arbitraria. Il *sopra* e il *sotto* non paiono univoci come il *prima* e il *dopo*, ma piuttosto legati a circostanze, a scelte ponderate.

A ben vedere, nei versi tratti da *Il canto d'amore* di J. A. Prufrock (1917) di Eliot, il tempo sussiste in una mera occasione di fatti distinti, in sequenza, per lo più privi anche di un nesso di causa-effetto, che non richieda l'ironia per essere confermato, una frantumazione dell'esperienza personale, culminata anni dopo nei frammenti in *La Terra desolata* (1922). Il tempo in sé irrapresentabile, così come la prospettiva, affatto avulsa e invisibile al di fuori del paesaggio.

*E di sicuro ci sarà tempo
per il fumo giallo che scivola lungo la strada
strofinando la schiena contro i vetri;
ci sarà tempo, ci sarà tempo
per prepararti una faccia per incontrare le facce che
incontri;
ci sarà tempo per uccidere e creare,
e tempo per tutte le opere e i giorni delle mani
che sollevano e lasciano cadere una domanda sul tuo
piatto;
tempo per te e tempo per me,
e tempo anche per cento indecisioni,
e per cento visioni e revisioni,
prima di prendere un tè col pane abbrustolito
nella stanza le donne vanno e vengono
parlando di Michelangelo.*

Questa prospettiva è poi smantellata nei *Quattro Quartetti* (1936-1942), il cui approdo ultimo è certamente mistico (la visione del fuoco dell'amore divino), ma il cui procedere intreccia progressivamente lo spazio e il tempo, in una completa identificazione. Nei vent'anni che separano i due scritti, certamente ha agito la progressiva interiorizzazione delle opere di Bergson, la nascita della nuova scienza che ridiscute gli assiomi del tempo e dello spazio assoluti.

*Il tempo presente e il tempo passato
sono forse presenti entrambi nel tempo futuro
e il tempo futuro è contenuto nel tempo passato.
Se tutto il tempo è eternamente presente
tutto il tempo è irredimibile.*

Questo l'incipit del primo movimento del primo quartetto. La sequenzialità è messa subito in discussione. Come lo spazio, il tempo non si dispone in un *prima* e un *dopo*, ma sussiste *simultaneamente*.

Lo stesso andamento dei termini, l'alternarsi nel periodo dei “tempi”, dà l'impressione di un'asola che si cucia intorno a un nodo: presente e passato sono spostati al futuro e questo, rivolto di nuovo al passato. Anche a livello linguistico, Eliot supporta questa intuizione impiegando i termini presente/passato/futuro come aggettivi del termine unificante: tempo.

La conclusione è forte poi: tutto il tempo è *irredimibile*, ovvero, dall'etimologia, tutto il tempo *non si può riscattare, ricomprare* perché inseparabile, perché non sussistono un *prima* e un *dopo* separatamente. L'idea del tempo come flusso/sequenza di fotogrammi su una pellicola sarebbe invece la condizione necessaria ad un riscatto del passato, come una sorta di ritaglio preciso di una sua porzione, da un punto di inizio ad uno di fine. Non c'è invece separabilità. E anche questa è una visione mistica, che si rinforza lungo tutta l'opera. Anzi chi ponga al centro della propria speculazione il problema del tempo non può sfuggire a quello dello spazio e viceversa, tanto che credo non vi avrei parlato molto diversamente se mi avessero chiesto di affrontare la questione dello spazio in fisica e letteratura.

Il primo movimento continua poi così:

*Ciò che poteva essere è un'astrazione
che resta una possibilità perpetua
solo nel mondo delle ipotesi.
Ciò che poteva essere e ciò che è stato
tendono a un solo fine, che è sempre presente.
Passi echeggiano nella memoria
verso la porta che non aprirò mai
sul giardino delle rose.*

La traduzione italiana qui non rende una sfumatura importante: *what might have been and what has been*, l'azione cominciata e che tuttora dura,

come riconoscere una perpetua dialettica di causa-effetto, in cui la causa continua ad alimentare l'effetto. Forse è questa una delle tracce più profonde lasciate dalla lettura di Bergson e dall'idea di *élan vitale*, l'evoluzione creatrice. *What might have been*: l'insieme delle possibilità (*la porta che non aprirò mai*), in questa prospettiva non resta in un avulso limbo nel quale si raccolgono tutte le azioni non compiute, ma ciò che poteva iniziare e ciò che è iniziato *tendono a un solo fine, che è sempre presente*. In fisica si parla spesso di condizioni al contorno, del valore cioè delle variabili coinvolte nell'evento al momento del suo inizio: una piccola perturbazione di esse può portare a svolgimenti divergenti l'uno dall'altro. È un determinismo in fin dei conti debole, perché incontrollabile. L'azione assume i connotati di una traiettoria in un imprecisato spazio-tempo.

Passi echeggiano nella memoria: la memoria è dunque *luogo*, in cui il tempo diventa spazio. L'accaduto, con la specificità degli atti e dei luoghi, ne costituisce una toponomastica.

[...] *E non la chiamate fissità,
quella dove sono riuniti il passato e il futuro. Né moto da
né verso
né ascesa né declino. Tranne che per il punto fermo,
non ci sarebbe danza e c'è solo la danza.
Posso solo dire: là siamo stati, ma non so dire dove.
E non so dire per quanto tempo, perché questo è collocarlo
nel tempo*

Questo nel secondo movimento. Il punto in cui spazio e tempo si identificano in un'unica identità non ha i connotati di un punto fisso, non è la punta di una biro ferma sulla pagina, senza poter scrivere, tracciare una linea. Anzi è *danza*, la sola. È come in ogni parola che pronunciamo il riverbero di tutti i significati propri, continuamente. In ultima analisi si tratta di *esistenza*. Tempo e spazio si concentrano in questo attimo ad occhi aperti. Si possono per questo dare solo indicazioni non definite: *improvviso* e *dopo* del titolo, il *qui*, e *là*, e non *per quanto tempo*: essere più precisi è stabilire delle convenzioni, compiere delle misure, collocare le cose.

Ciò che dà l'impressione di una sequenza in svolgimento è forse proprio questa catena di nessi causa-effetto, come lo stesso Eliot ammette: *la concatenazione del passato e del futuro/intessuti nella debolezza del corpo che cambia o ancora*:

*Il tempo passato e il tempo futuro
non permettono che poca consapevolezza.
Essere consapevole è non essere nel tempo
ma solo nel tempo il momento nel giardino delle rose
il momento sotto la pergola dove la pioggia batteva
il momento nella chiesa piena di correnti d'aria all'ora che
il fumo ristagna.*

Sembra qui ritornare, come sorta di citazione interna, lo stesso procedimento per elencazione già visto nel *Canto d'amore*, ma, data la valenza mistica dell'intera opera, è forse più opportuno un accostamento agli scritti di San Giovanni della Croce, tessuti di simboli e metafore. La consapevolezza che prima non c'era è la necessità di essere *non* nel tempo, quella stessa racchiusa nell'esultazione del *Cantico dei cantici*: "Rompi la tela ormai al dolce incontro!" E l'infrazione qui è innanzi tutto superamento di ogni rappresentazione, in un preciso punto dell'esperienza, in quell'inattesa identificazione di un luogo con un tempo. Si legge nel quinto movimento del terzo quartetto:

*[...] ma comprendere il
punto di intersezione del senza tempo
col tempo, è un'occupazione da santi
anzi, neppure un'occupazione ma qualcosa che è dato
e tolto in un annientamento di tutta la vita nell'amore,
nell'ardore, altruismo e dedizione.
Per la maggior parte di noi non c'è che il momento
l'attimo di distrazione, perso in un raggio di sole,
il timo selvatico non visto, o il lampo d'inverno
o la cascata [...]*

Sino a che non si compie questa liberazione, spazio e tempo restano ancora *dati dell'esperienza*.

Credo si possa per questo concordare con Russell intorno all'eccessiva importanza con cui l'esperienza decide di questioni cosmiche. In particolare è a lungo invalsa l'idea che sia privo di senso asserire l'esistenza di cose di cui non si può avere diretta conferma. Pure se questo sembra già a molti di voi ragionevole, le convinzioni *sensate* sono le più difficili da superare, basti pensare alla difficoltà di accettare le soluzioni di molto esercizi di fisica, che altro non sono se non divagazioni sopra a modelli largamente incompleti della realtà. Si pensi a

questa affermazione e alla sua “irragionevolezza”, alla luce di quanto detto: “*Ci sono almeno due pietre verdi sulla spiaggia di Albenga*”. Nessuno ne metterebbe in discussione la veridicità, a fronte dell'innumerabile numero di pietre presenti sulla spiaggia. Nessuno per questo si darebbe pena di andare e verificare la cosa. Ciò mostra che assumiamo abitualmente per vere proposizioni di cui non abbiamo direttamente esperienza. Certo non è banale spiegare quale sia il confine tra ciò che rende accettabile una proposizione senza verificarla e ciò che la rende inaccettabile. Uno dei punti di partenza è quello di ritrovare nella proposizione elementi della cui veridicità abbiamo già esperienza: la spiaggia di Albenga esiste, le pietre verdi pure, sulla spiaggia ci sono molte pietre e così via. Sembra quindi che si possa inferire a partire da elementi certi e giungere ad una conclusione. Diversamente sarebbe se la proposizione ci ponesse di fronte a fatti e cose di cui non conosciamo nulla: *Ci sono piani su Ziti*. Ecco, questo già creerebbe qualche problema di interpretazione. Che cosa è Ziti? Voi che non vedete la pagina e non sapete che l'ho scritto maiuscolo, fate fatica a capire che si tratta di un nome e che potrebbe essere quindi un'isola o un pianeta o altro. Ciò non toglie che Albenga non sia da meno per un ipotetico marziano e che l'enigma o l'impossibilità di verifica abbiano ben poco a che vedere con la verità.

Uno dei nodi in matematica e fisica oltre una certa soglia è proprio questo. Il linguaggio si avvale di segni la cui oggettività è sfuggente. Così come la sintassi, con cui si combinano per significare, sembra avulsa e in qualche modo arbitraria. L'esplorazione assume quasi la forma di una introspezione del linguaggio, come se per se stesso il linguaggio avesse (o fosse) un'anima e le scoperte, fino a che non sono fatte corpo, esperimento, destano indifferenza più che stupore.

Qualcosa di più fastidioso ancora si prova di fronte a certe pagine dell'ermetismo, dove riconosciamo gli elementi primi del discorso, ma non ne cogliamo altro che per immagini frante i significati. Questo accostamento non vuole certo porre sullo stesso piano metodo scientifico e metodo poetico, pure se certe fascinazioni compaiono in testi di Sanguineti, nel manifesto dell'Oulipo³, o, come vedremo, nelle dichiarazioni di poetica di Amelia Rosselli.

3 Acrostico di Ouvroir de Littérature Potentielle che potrebbe essere tradotto come Opificio di Letteratura Potenziale, con la precisazione che Ouvroir è un laboratorio di taglio e cucito. Il gruppo si fonda il 24 Novembre 1960 su iniziativa di sette amici aventi a cuore interessi complementari per la letteratura e le scienze esatte. L'intento è quello di studiare sistematicamente procedure e strutture in grado di generare poesia, cercando di de-codificare e de-strutturare le costrizioni (grammaticali, lessicali) insite nella codificazione cui la lingua è soggetta nell'uso ripetuto.

Questa divagazione sul linguaggio, sembra averci portati lontani dal tema del tempo, ma è solo un'apparenza necessaria al discorso.

Nel *Sidereus Nuncius*, pubblicato da Galileo nel 1610, si parla della scoperta dei satelliti di Giove (*quattro stelle erranti attorno a Giove, così come la Luna attorno alla Terra*) e, conseguentemente, della prima confutazione sperimentale della cosmologia tolemaica che non ammetteva altro centro del moto al di fuori della Terra.

Nel 1623 Maffeo Barberini, considerato protettore di uomini di arte e di scienza, viene fatto Papa col nome di Urbano VIII. Galileo ottiene il permesso di scrivere un dialogo, nel quale esporre i principi della propria teoria, a patto di formularli come semplice ipotesi matematica, sulla cui validità non dare indicazioni, specialmente empiriche. Nasce così il *Dialogo*, diviso in quattro giornate, nel corso delle quali il copernicano Salviati (alter ego di Galileo) e l'aristotelico Simplicio mettono a confronto le proprie teorie. Un terzo personaggio, Sagredo, interviene spesso nel dialogo a favore di Salviati. I temi affrontati riguardano principalmente il moto terrestre e alcuni fenomeni celesti che sembrerebbero invalidare la cosmologia aristotelica. Tuttavia, il mancato rispetto del vincolo teologico imposto dal Papa e le conclusioni presentate a favore della teoria copernicana, costano a Galileo il processo di fronte all'Inquisizione e la condanna all'abiura.

Per le nostre indagini, risulta significativa soprattutto la seconda giornata, nella quale, con il celebre racconto della nave⁴, Galileo tenta di spiegare ciò che aveva da tempo intuito: l'impossibilità di dimostrare per via

4 « Riserratevi con qualche amico nella maggiore stanza che sia sotto coverta di alcun gran navilio, e quivi fate d'aver mosche, farfalle e simili animaletti volanti; siavi anco un gran vaso d'acqua, e dentrovi de' pescetti; suspendasi anco in alto qualche secchiello, che a goccia a goccia vadia versando dell'acqua in un altro vaso di angusta bocca, che sia posto a basso; e stando ferma la nave, osservate diligentemente come quelli animaletti volanti con pari velocità vanno verso tutte le parti della stanza; i pesci si vedranno andar notando indifferentemente per tutti i versi; le stille cadenti entreranno tutte nel vaso sottoposto; e voi, gettando all'amico alcuna cosa, non più gagliardamente la dovrete gettare verso quella parte che verso questa, quando le lontananze sieno eguali; e saltando voi, come si dice, a piè giunti, eguali spazii passerete verso tutte le parti. Osservate che avrete diligentemente tutte queste cose, benché niun dubbio ci sia che mentre il vassello sta fermo non debbano succeder così, fate muover la nave con quanta si voglia velocità; ché (pur che il moto sia uniforme e non fluttuante in qua e in là) voi non riconoscerete una minima mutazione in tutti li nominati effetti, né da alcuno di quelli potrete comprender se la nave cammina o pure sta ferma: voi saltando passerete nel tavolato i medesimi spazii che prima né, perché la nave si muova velocissimamente, farete maggior salti verso la poppa che verso la prua, benché, nel tempo che voi state in aria, il tavolato sottopostovi scorra verso la parte contraria al vostro salto; e gettando alcuna cosa al compagno, non con più forza bisognerà tirarla, per arrivarlo, se egli sarà verso la prua e voi verso poppa, che se voi fuste situati per l'opposito; le goccioline cadranno come prima nel vaso inferiore, senza caderne pur una verso poppa, benché, mentre la gocciola è per aria, la nave scorra molti palmi; i pesci nella lor acqua non con più fatica noteranno verso la precedente che verso la susseguente parte del vaso, ma con pari agevolezza verranno al cibo posto su qualsivoglia luogo dell'orlo del vaso; e finalmente le farfalle e le mosche continueranno i lor voli indifferentemente verso tutte le parti, né mai accaderà che si riduchino verso la parete che riguarda la poppa, quasi che fussero stracche in tener dietro al veloce corso della nave, dalla quale per lungo tempo, trattenendosi per aria, saranno state separate... »

meccanica se un sistema è fisso o si muove di moto rettilineo uniforme. Questo significa che *quiete* e *moto rettilineo uniforme*, risultano indistinguibili in ambito meccanico. Quietè e moto uniforme: variazioni nulle o costanti della posizione nel tempo, in ultima analisi.

A ricavare le formule che legano tempi e posizioni in due sistemi di riferimento cartesiani ortogonali, in moto l'uno rispetto all'altro con velocità costante v lungo i rispettivi assi delle ascisse si giunge alle ben note:

$$\begin{aligned}x &= x' + v t' \\ y &= y' \\ z &= z' \\ t &= t'\end{aligned}$$

Ogni sistema di riferimento è come una porzione di mondo che, come tale, ne porta in sé scritti i caratteri fondanti: lo spazio e il tempo. Poco importa se si tratta di una nave, un vagone ferroviario o un ascensore: sono sempre solo figure possibili dello spazio e del tempo.

La deduzione formale delle precedenti relazioni sembra ragionevolmente sensata e quasi fatta sovrappensiero, una volta acquisita una minima familiarità con il calcolo vettoriale. Addirittura l'ultima affermazione ci pare superflua nella sua evidenza empirica: l'unicità del tempo e del suo trascorrere ovunque pare assodata. In questo senso, le trasformazioni galileiane sembrano piuttosto mettere in relazione tra loro delle quaterne di numeri, arbitrariamente assegnati ai diversi punti dello spazio-tempo, senza celare nulla di fondamentale, di ontologico. Come dire che, per gli abitanti dell'ultimo piano di un edificio, il tetto dista 3 metri dal pavimento, mentre i metri diventano 30 per chi si trovi giù in strada. Un matematico, poi, descriverebbe il problema come un semplice isomorfismo tra spazi a quattro dimensioni, senza occuparsi troppo di dare un senso fisico alle variabili. L'isomorfismo agirebbe *sempre* come identità lungo la componente “temporale” e rimescolerebbe tra loro i numeri delle tre componenti “spaziali” nei casi più complicati del moto. Se si riscrive la prima equazione in un modo leggermente diverso $x - x' = v t'$ si scopre come, al trascorrere del tempo, i due sistemi tendano sempre più a differenziare la loro descrizione numerica dello spazio. Non si tratta di uno sdoppiamento dello spazio, quanto di un progressivo mutamento del punto di vista, come di due persone che, da molto vicino, si allontanano senza smettere di guardarsi. Queste parvenze diverse non riguardano il tempo. Eppure, le trasformazioni galileiane, che sembrano coinvolgere solamente coordinate spaziali, non sono

affatto indipendenti dalla variabile temporale, insita nella stessa definizione di velocità.

Analizzando più in profondità le equazioni precedenti si scopre però già qualcosa di sorprendente. L'indicazione che $x = x'$ per $t = t' = 0$ ha come presupposto che si possano sincronizzare gli orologi.

Ora, due osservatori su due distinti sistemi di riferimento inerziali, che decidano di compiere una osservazione di un fenomeno, possono scambiarsi un segnale affinché la misura sia effettuata *simultaneamente*, a patto che tale segnale si propaghi dall'uno all'altro con velocità infinita. Diversamente, facendo forza sull'immutabilità dei congegni meccanici degli orologi, si può pensare che l'accordo dei tempi avvenga tra i due osservatori prima di allontanarsi e che nessun altro movimento intervenga ad alterarne il sincronismo.

Già Galileo aveva chiaro questo problema, tanto è vero che tentò di misurare la velocità della luce su una distanza in terra di circa 30 km, tra due colline in Toscana. D'accordo con un suo assistente, avrebbero dovuto misurare il tempo di propagazione della luce di una lanterna, prima coperta con un panno e poi scoperta brevemente, con il battito del proprio polso: neppure trascorsero due battiti che la luce era già arrivata. Ciò portò Galileo a concludere che la velocità fosse elevatissima, ancorché di valore finito. Questo fatto permetteva di trascurare il tempo di propagazione del segnale e di effettuare misure praticamente sincrone.

Tale approssimazione, pur validissima in situazioni comuni della dinamica e cinematica dei corpi materiali, non ha però riscontro in altri campi della fisica, come l'elettromagnetismo, nei quali fenomeni e processi hanno velocità paragonabili a quella della luce.

La relatività ristretta o relatività speciale⁵ fu la prima ad essere presentata da Einstein, con l'articolo *Zur Elektrodynamik bewegter Körper*⁶ nel 1905, proprio per conciliare il principio di relatività galileiano con le equazioni delle onde elettromagnetiche. Precedentemente erano state a tal fine proposte diverse teorie basate sull'esistenza di un mezzo di propagazione delle onde elettromagnetiche, chiamato etere: nessun esperimento era tuttavia riuscito a misurare la velocità di un corpo rispetto ad esso.

Alla base del modello di Einstein si trovano due postulati:

I. *principio di relatività*: tutte le leggi fisiche sono le stesse in tutti i

5 L'aggettivo "speciale", dipende dal carattere ristretto di validità della teoria, che non tratta le trasformazioni tra sistemi di riferimento non inerziali, ossia accelerati, come quelli sotto l'azione di un campo gravitazionale.

6 Elettrodinamica dei corpi in movimento

sistemi di riferimento inerziali

- II. *invarianza della luce*: la velocità della luce ha lo stesso valore in tutti i sistemi di riferimento inerziali, indipendentemente dalla velocità dell'osservatore o dalla velocità della sorgente di luce

Il primo sancisce una naturale estensione della teoria galileiana ad una classe più ampia di fenomeni (non solo meccanici) ed è supportato dalle evidenze sperimentali che avvalorano l'inesistenza dell'etere, ovvero di un sistema di riferimento privilegiato in natura; il secondo rivela invece l'aspetto rivoluzionario vero e proprio della teoria ed è palesemente incompatibile con il teorema di addizione delle velocità deducibile dalle trasformazioni galileiane, a sua volta diretta conseguenza degli assiomi di spazio e tempo assoluti.

Queste premesse trovano la loro descrizione matematica nelle cosiddette trasformazioni di Lorentz, che risolvono il problema formale dell'invarianza per le equazioni di Maxwell. Tali trasformazioni non separano lo spazio dal tempo, ma costruiscono un unico intreccio delle componenti di un unico spazio-tempo. Se ci si sofferma a riflettere sull'iter storico che si è sino a questo punto delineato, si trova ulteriore conferma di quanto la dimensione temporale, sfuggente ai sensi, abbia sempre goduto di un qualche privilegio *assoluto* rispetto a quella spaziale. Anche in questa circostanza infatti, prima di tentare una soluzione che coinvolgesse il tempo, gli scienziati hanno cercato di costruire *nello spazio* il nuovo modello, ipotizzando l'esistenza di un sistema di riferimento privilegiato (l'etere). È solo con il lavoro di Einstein che *il tempo diventa un luogo*, definitivamente trasformandosi al modo delle coordinate dello spazio, con tutte le conseguenze, sino ad allora *non sensate*, che ciò sembra comportare: la contrazione delle lunghezze e la dilatazione dei tempi.⁷ Questi fenomeni pongono di fatto l'accento sul problema dell'esperienza in quanto realtà rappresentabile. La contrazione delle lunghezze non implica infatti una variazione di lunghezza del metro, quasi si trattasse di un effetto simile a quello termico, così come nulla succede alle meccaniche dell'orologio. I valori misurati differiranno solo in relazione al moto relativo dell'osservatore: la lunghezza del *proprio*

⁷ La lunghezza L di un corpo in movimento non risulta invariante, ma subisce una dilatazione nella direzione del moto descritta dalla formula $L = \gamma L_0$; diversamente l'intervallo di tempo Δt tra due eventi subisce una dilatazione se misurato da un orologio in moto rispetto agli eventi secondo la formula $\Delta t = \Delta t_0 / \gamma$.

L_0 e Δt_0 sono detti rispettivamente lunghezza propria e tempo proprio, ad indicare che sono i

valori misurati con uno strumento solidale con il corpo/gli eventi; $\gamma = \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$

metro e la durata del *proprio* secondo rimarranno invariate per tutti gli osservatori. Si tratta quindi di fenomeni dovuti al modo diverso di vedere le cose. Se pure la lunghezza propria è il valore massimo fra tutti quelli assegnabili ad un oggetto al variare dello stato di moto del sistema di riferimento, non per questo essa è più reale delle altre. In un certo senso è come notare che, allontanandosi da un oggetto, le sue dimensioni paiono diminuire, senza che ciò dipenda da un reale cambiamento dell'oggetto stesso.

Qualcosa di simile scrive, a dire il vero, anche Eliot tra le poesie giovanili.

*Se Tempo e Spazio, come dicono i saggi⁸
sono cose inesistenti,
il sole che non invecchia mai
non è già più grande anche di noi.
Allora, mio amore, perché augurarci
di in vita un intero secolo?
La farfalla di un giorno solo
ha vissuto tutta l'eternità.*

[...]

*Se Spazio e Tempo, come dicono i saggi
sono cose inesistenti,
la mosca in un solo giorno
ha vissuto a lungo quanto noi.
Viviamo dunque, fintanto che ci è concesso
finché l'amore e vita sono liberi
perché il tempo è tempo e scorre via
per quanto trovi in disaccordo i saggi.*

Il tempo brevissimo di una farfalla o di un insetto, valgono l'eternità: tempo e spazio sono in questa prospettiva inesistenti.

Si tratta qui certo non di una consapevole anticipazione della teoria relativistica, ma di una suggestione poetica forte, legata ad un accostamento tra macroscopico e microscopico, tra giorno ed eterno, tra uomo e sole, quasi in una rilettura del sublime in Burke.

Trovo per questo ancor di più suggestivo l'accostamento alle parole di

⁸ È questa, nelle due varianti, la prima strofa di *A lyric e Song da Poesie Giovanili* di T.S. Eliot. Queste stanze costituiscono una sorta di esercizio scolastico assegnato dall'insegnante di inglese e svolto da Eliot ad imitazione di Ben Jonson. L'anno è il 1904.

un matematico, Frank Ramsey, che nei suoi *Fondamenti di Matematica* (1925) sostiene:

“Il punto in cui mi sembra di dissentire da certi miei amici è l'importanza che si dà alle dimensioni fisiche. Io non mi sento neanche un po' umile di fronte alla vastità dei cieli. Le stelle possono essere grandi, però non possono pensare o amare e sono queste le qualità che mi impressionano ben più di quanto faccia la dimensione. Non do nessuna importanza al fatto di pesare quasi centodieci chili.

Il quadro che ho del mondo è disegnato in prospettiva e un modello in scala non mi piace. Il primo piano è occupato dagli esseri umani e le stelle sono piccole come monete. Non credo veramente all'astronomia, se non come a una complicata descrizione di una parte dell'insieme delle sensazioni umane e forse di quelle animali. Applico la mia prospettiva non soltanto allo spazio ma anche al tempo. In avvenire il mondo si raffredderà e ogni cosa morirà, ma questo tempo è ancora molto lontano e il suo attuale valore come interesse composto è quasi nullo. Né il presente è meno apprezzabile perché il futuro sarà vuoto. L'umanità, che riempie il primo piano della mia rappresentazione, io la trovo interessante e in complesso ammirevole”

Nel passaggio dalla poesia alla fisica, da Eliot ad Einstein -forse in pochi vi hanno prestato davvero attenzione- l'accordo con l'esperienza è diventato improvvisamente *rappresentabile e misurabile*: *rappresentabile* attraverso un esperimento e *misurabile* attraverso strumenti opportunamente costruiti e sincronizzati (gli orologi). C'è stato un rapido mutamento dello spazio dei significanti: sono scomparse le rose, la polvere sui loro petali, la porta sul giardino che mai varcammo (*ciò che rendeva l'esperienza rappresentabile in quanto dicibile*), per fare posto a sistemi di riferimento, coordinate, orologi, tutti marchingegni in ultima analisi necessari alla misurabilità e pur sempre vere e proprie figure del pensiero. Anche l'eterno, l'infinito da cui la poesia trae un'imponderabile sussistenza, qui sembrano svelati e addomesticati da una diversa e più rigorosa sintassi che permette al limite di stabilire con precisione che *Ciò che poteva essere e ciò che è stato/ tendono a un solo fine, che è sempre presente*.

Se proviamo a metterci a cavallo tra queste due rappresentazioni, leggendo quello che un filosofo, Henri Bergson, scrive a proposito dell'articolo di Einstein nel suo saggio *Durata e simultaneità*, ci rendiamo conto di come, in fin dei conti, ciò che accomuna le due descrizioni è sempre un tentativo di rendere *sensata* l'idea, di validarla o invalidarla osservando un evento, ossia *prendendovi parte*, si tratti della vita trascorsa di un insetto o del tragitto tra due specchi di un raggio luminoso.

L'ambito scientifico non è per questo meno estraneo all'uso di allegorie che quello poetico. Si usano talvolta immagini per tradurre il mondo in

formule: si pensi all'atomo nella similitudine planetaria Bohr, o al modello di gas perfetto come di uno sciame di particelle in una scatola. Si lavora non di rado sul microscopico per affinità, sull'invisibile per corrispondenza con il visibile. È una via necessaria, del resto, quando si cerca di dare sensatezza al linguaggio.

Nel suo lavoro, Bergson sottolinea proprio questo punto: per riflettere sul tempo, prima che alla teoria bisogna pensare all'esperimento, rendere cioè rappresentabile la questione.

La costruzione dell'interferometro di Michelson-Morley, per verificare la velocità della Terra nell'etere, ha in questo proprio il vantaggio di porre il problema in termini concreti, ponendone a vista gli elementi stessi della soluzione. Sostiene infatti Bergson:

“Voglio qui tenere ugualmente in considerazione tutte le transizioni tra il punto di vista psicologico e il punto di vista fisico, tra il tempo così come se lo rappresenta il senso comune e quello di Einstein. I paradossi che hanno intimorito gli uni e affascinato gli altri ci paiono sorgere proprio da questo equivoco di fondo. Due rappresentazioni dunque della Relatività, una radicale e concettuale, l'altra più tenue e immaginata, si accompagnano a nostra insaputa dentro allo spirito e da ciò deriva la contaminazione del concetto per via dell'immagine.”

Seguendo questo filo del discorso, possiamo indagare dove e come l'immagine arrivi a contaminare l'idea del tempo, cercando di precisare che cosa sia un orologio, quasi a cercare nelle ragioni e nei modi del suo funzionamento proprio il tempo, così come un chirurgo cerchi nei movimenti del corpo e nei suoi modi la vita.

“Chiamiamo orologio un qualsiasi dispositivo in grado di misurare un intervallo di tempo ovvero di collocare esattamente due istanti, l'uno rispetto all'altro. Negli esperimenti che coinvolgono la velocità della luce, la ruota dentata di Fizeau, lo specchio girevole di Foucault sono orologi.⁹ Più generale ancora sarà poi il senso della parola nel corso del presente studio. Si applicherà ugualmente bene a un processo naturale: la Terra che ruota è essa stessa un orologio.

Parlando dello zero di un orologio e dell'operazione attraverso la quale si individua la posizione dove collocare quello di un secondo orologio per sincronizzarlo al primo, l'intervento di quadranti e lancette ha il solo scopo di rendere visualizzabile l'operazione. Dati due dispositivi qualsiasi, naturali o artificiali, utili alla misura del tempo, dati quindi due sistemi in movimento, si potrà assegnare il valore zero ad un punto, arbitrariamente scelto sulla traiettoria del primo sistema. Lo zero sul secondo dispositivo sarà quindi segnato nel punto per cui il sistema ad esso associato si troverà

9 Nel tentativo galileiano cui si è accennato in precedenza, il cuore è un orologio

a passare in quello stesso istante.

Tale operazione andrà intesa in senso reale o ideale, effettuata concretamente o semplicemente pensata. In tutti i casi, si tratterà di aver riconosciuto sui due dispositivi una prima simultaneità.”

Questo scrive Bergson, in una nota ad uno dei paragrafi introduttivi del suo lavoro. Ciò basti a rendere l'idea di come spazio e tempo sembrano concettualmente inscindibili. Pare anzi siano proprio gli accadimenti nell'uno a permettere la visualizzazione dell'altro. Si tratta quasi di un lavoro di scrittura del tempo nello spazio: le tacche in un orologio, tracce continuamente marcate e nel loro succedersi lo scorrere del tempo. Chi, per assurdo, fissasse una sfera girare, senza alcun segno in grado di distinguere un punto dall'altro, si troverebbe nell'impossibilità di tenere il conto del tempo, pure trovandosi di fronte ad un evidente fenomeno di movimento.

Nel testo di Bergson, che pure nasce con l'intento di indagare il rapporto tra immagine e concetto, si cede subito a una sorta di elaborazione mentale dell'esperimento, laddove si ammette che l'operazione di sincronizzazione sia da intendersi *effettuata concretamente o semplicemente pensata*. Del resto, come per ogni grandezza fisica, la sua definizione riguarda l'adozione di strumenti e di una procedura in grado di renderla *misurabile*, quindi rappresentabile. Solo nel momento in cui qualche nuova evidenza introducesse un elemento di crisi evidente, si tornerebbe a un livello ontologico per cogliere a fondo *ciò che si è definito* (ovvero solo delimitato).

Sfogliando un testo di fisica che tratti in maniera rigorosa la questione dello spazio-tempo, si scopre che *ogni sistema di riferimento può essere pensato come coppia (E_3, t) nella quale E_3 è uno spazio euclideo tridimensionale e t una coordinata temporale globale su E_3 .*

L'identificazione dello spazio-tempo con uno *spazio euclideo dotato di coordinata temporale globale*, discende dalla necessità di stabilire da che punto di vista fisico si effettua la descrizione di un fenomeno. Ciò è non molto diverso dal problema che si pone un narratore al momento della stesura di un romanzo o di un racconto: la collocazione della voce narrante. Non appaia azzardato questo accostamento: potrebbe mai sussistere un romanzo scritto, in assenza di personaggi e di un narratore? Ritorna qui l'immagine del testo di Giovenale in cui si parla di quel *bibliotecario interno della biblioteca interna all'intestino di un topo*: ci vuole pure qualcuno o qualcosa che registri l'esperienza, che se ne faccia carico.

È proprio a questo livello che la questione si cala nell'esperienza, il cui valore esclusivamente fondante è, come detto, messo in discussione da

Russell. L'immagine contamina il pensiero, ma è dall'immagine che va ricostruito il pensiero perché è in essa che si trova (forse) completamente disciolto.

Una volta stabilita la coppia (E_3, t) , la definizione di t diventa operativa e consiste nella collocazione in tutti i punti di E_3 di una infinità di orologi *ideali*, sincroni e identici tra loro. Chiaramente si tratta qui di una rappresentazione del pensiero, utile a visualizzare quella che astrattamente appare una semplice infinità quadridimensionale popolata di numeri.

È importante notare ai fini del nostro discorso, come il tempo sia identificato tout court con *un orologio in ogni punto dello spazio*, un dispositivo di misura insomma. La misurabilità e i suoi criteri ha sostituito l'essenza. Pure, questa parcellizzazione del tempo, sembra richiedere un collante, qualcosa che ricomponga la pelle del gigante a scaglie: la *simultaneità*. Come se non bastasse sapere che *in quel punto c'è tempo*, ma si dovesse seguire lungo ogni punto dello spazio il suo trascorrere, come l'acqua di un fiume, sicuri che non un istante vada perso *altrove*, non un istante sia diverso da un altro. Quel tempo, cuore pulsante dentro lo spazio, va ricomposto, tutto tenuto insieme intero nella simultaneità.

La discussione di queste procedure (che consistono sostanzialmente nel confrontare tra loro orologi posti in punti diversi, avvicinandoli *a vista* o mettendoli in comunicazione attraverso un segnale di velocità nota v) si scontra da un lato con la necessità di supporre che il funzionamento di un orologio *ideale* non sia influenzato dal suo stato cinetico (*assioma del tempo assoluto*), dall'altro con la necessità di misurare v , ossia una variazione di posizione nel tempo, prima ancora di essersi muniti di strumenti correttamente tarati per effettuare tale misura. Quale che sia il modo di porre i termini della questione, ci si trova di fronte a quel circolo vizioso che subordina sempre la modellizzazione di un concetto *intuitivo* ad una scelta assiomatica, ossia di fondamento del pensiero. Sta quindi all'evidenza sperimentale (*l'immagine del mondo*, per dirla con Bergson) suggerire una scelta *sensata*. Poiché l'adozione della sincronizzazione *a vista* richiederebbe di radicare nuovamente nella teoria l'assioma del tempo assoluto, ossia impedirebbe di fatto l'estensione del principio di relatività ai fenomeni elettromagnetici, non resta che postulare il valore della velocità di un qualche segnale. Le evidenze sperimentali suggeriscono che, quanto meno nel sistema di riferimento terrestre, la luce nel vuoto gode di proprietà speciali, nel senso che la sua velocità di propagazione lungo un qualsiasi cammino poligonale *chiuso*¹⁰ è

10 La scelta di un cammino chiuso è consistente con la necessità di valutare i tempi su un unico

costante ed uguale a c , indipendentemente dall'orientamento e dalla forma del percorso. Con questa assunzione, *scelto arbitrariamente un punto O in E , quando l'orologio in O segna l'istante t_0 , si emette da O un impulso luminoso in tutte le direzioni. Quando il segnale raggiunge un punto P che dista ℓ da O , si regola l'orologio in P sull'istante $t = t_0 + \ell/c$.*

Questo lo svolgimento *concettuale* del processo di sincronizzazione.

È chiaro quindi il ricorso alla nozione spaziale di distanza e velocità di propagazione di un segnale nella definizione stessa della coordinata temporale. Chi si fosse addentrato in queste pagine alla ricerca di qualcosa di fondante e di assoluto riguardo al tempo, sarebbe rimasto fondamentalmente deluso. Ragione di tale disincanto è la diversa natura della domanda, che cela al suo fondo la richiesta di un *perché* nelle cose, rispetto alla risposta, che propone invece un modo di rappresentarle per *come* ci appaiono nei loro funzionamenti.

Sembrano esserci da qualche parte il tempo e lo spazio (come enti primitivi) e che di essi si diano altrove delle maschere, come lenzuoli per rivestire gli spiriti, invisibili. Sempre e soltanto, dunque, immagini dell'essere, immagini. Se si riprende quello che, secoli prima, diceva Newton in proposito, si ritrova la stessa dicotomia, distinta nelle due categorie dell'assoluto e del relativo. In un linguaggio poco formale e vagamente poetico, sta scritto:

"Esistono uno spazio assoluto, per sua natura senza rapporto con alcunché di esterno uguale ed immobile ed uno spazio relativo, dimensione mobile o misura degli spazi assoluti, che i nostri sensi determinano in base alla sua posizione rispetto ai corpi".

"Esistono un tempo vero, matematico, in sé che per sua natura fluisce uniformemente senza rapporto con alcunché di esterno e viene chiamato anche durata ed un tempo relativo, apparente, comune, misura sensibile ed esterna, precisa o ineguale della durata per mezzo di movimento".

Già per Newton quindi, lo spazio-tempo sembra avere una sua realtà "oggettiva".

Per ritornare al discorso che facevamo all'inizio del nostro incontro, lo spazio esiste senza bisogno di essere riempito con qualcosa, così come il tempo non necessita di eventi che cadano distintamente sotto i nostri sensi. Viceversa, spazio e tempo relativi costituiscono una sorta di correlativi linguistici di cui ci muniamo nell'atto della descrizione, si tratta cioè di *relazioni tra cose materiali*, per utilizzare il linguaggio di un altro contemporaneo, Leibniz. Questa concezione *relazionale*, tuttora

orologio (non avendo potuto definire la sincronia con orologi posti in punti diversi), quello appunto collocato all'inizio/fine del percorso.

dominante tra i fisici, scinde nettamente la fisica dalla meta-fisica e fa propria la definizione di grandezza fisica come *“quell'insieme di operazioni atte a misurarla”* tipica del linguaggio dell'epistemologia operativa (P.W. Bridgmann, 1927).

Lo stesso padre di questa rivoluzione relativistica, non senza qualche ripensamento, scriveva nel 1952:

"Lo spazio-tempo non è di necessità qualcosa a cui si possa attribuire un'esistenza separata, indipendente dagli oggetti della realtà fisica."

Ciò non toglie che questo aspetto relazionale sia in qualche modo inscindibile dalla posizione stessa del problema, proprio in virtù del suo contenuto d'esperienza. Lo stesso Sant'Agostino scrive nelle *Confessioni*:

“Che cos'è dunque il tempo? Se nessuno me lo domanda, lo so. Se devo spiegarlo a qualcuno non lo so. Nondimeno so che, se nulla passasse, non vi sarebbe un tempo passato e, se nulla cambiasse, non vi sarebbe un tempo presente.”

Tra scienza e arte il confronto sui temi è in origine sempre una questione tra i linguaggi: ciò che nell'una si *misura*, nell'altra si *dice*. Con queste premesse, il tempo è *prima* un dato di fatto. Non è l'orologio e neppure *negli* orologi, per convenzione. L'orologio, piuttosto, è una *figura* del tempo, che lo traduce in altro (numeri o posizioni ad esempio), lo rende immaginabile. Dire che *il tempo esiste* sembra richiedere innanzi tutto di rendere misurabile qualcosa di sensato che lo caratterizza: il trascorrere tra due istanti, più che l'istante in sé. Eppure, qualcosa di diverso e sorprendente è successo nella poesia del Novecento, qualcosa che ha come testimone Amelia Rosselli (1930-1996).

Tracce di questo fatto si possono trovare sotto forma di accenni, minuscoli, luminosi frammenti da cogliere in questo colloquio con Elio Pagliarani.

Amelia: “Il concetto di spazio e tempo nella fisica moderna era molto cambiato avevo dei problemi con i concetti spazio tempo. Addirittura per parlare con termini meno eleganti mi immaginavo questa nuova classicità non neoclassica, almeno nel sonetto trecentesco quello che ho letto di più in italiano ... il cinquecento inglese... mi prefiguravo una problematica che poi era cubica, un verso che aveva una profondità e un peso energetico, una poesia che non per tradizione fosse un cubo nella sua energia, il timbro inteso come energia, il volume anche, nello spazio non tridimensionale, uno studio un pochino particolare. [...] C'è sempre un contenuto predominante, l'esperienza e l'ispirazione... però le dirò che entro questo spazio-tempo, se vuole cubo, deformato o formato, io imparai perfino che il verso libero ne derivava e imparai anche in diversi periodi che la ritmicità era tutta chiusa in questo spazio-tempo, non era cubico lo era approssimativamente come lo è il sonetto classico [...]”

L'elemento di forte novità risiede qui non nell'applicazione alla poesia contemporanea di metodi e procedure tipici delle scienze (come nel caso dell'OULIPO), bensì nel tentativo di riconoscere proprio in poesia analogie con le teorie della fisica contemporanea, senza però costruire a priori una vera e propria teoria del linguaggio, quasi si trattasse di una scoperta *necessaria*, che radicesse con questo più a fondo l'idea primitiva *proprio* dello spazio e del tempo, agenti nell'inconscio del linguaggio stesso.

Non si commetta la leggerezza di ridurre queste affermazioni alla candida suggestione di un attimo in un poeta. C'è in Amelia Rosselli una consapevolezza del percorso seguito, come denota *Spazi metrici*, opera del 1962 nella quale *dall'unità base del verso si giunge allo spazio metrico e il tempo dura fra una sillaba e l'altra*: pare qui di ritrovare un tentativo di fondazione analogo a quello descritto per lo spazio-tempo (E_3, t).

Fenomeni di dilatazione e contrazione, analoghi a quelli previsti dalla teoria di Einstein, sembrano trovare il proprio duale nella transizione tra una forma classica (il sonetto) e una libera, proprio in coincidenza di una diversa trasformazione del tempo all'interno dello spazio metrico del testo.

Il sonetto classico è definito *approssimativamente cubico*. Si tratta in effetti di 14 endecasillabi (11 sillabe), la cui oralità risulta sicuramente regolarizzata dallo stretto impianto metrico. Mi pare che questo tipo di *struttura di riferimento* sussista e si trasformi rispettando una sorta di assioma di tempo assoluto, in grado di preservarne *regolarità e dimensioni*. Nel verso libero, viceversa, il tempo si trasforma e con questo produce contrazioni e dilatazioni nello spazio-tempo del testo. La cubicità *per tradizione* sembra dunque frutto dell'applicazione di certe regole formali nella composizione, quasi a modo di un determinismo poetico. Questa scoperta apre alla possibilità che un testo (nella forma che le parole acquistano nel verso) divenga *figura* delle cose (e non *copia*) inglobandone le dimensioni e vivendo delle stesse contrazioni/dilatazioni, quasi che nell'atto della scrittura sia comunicata alla parola la temperatura di un corpo e con essa vibrazioni e vita, durata nascosta.

Incontrandoci, ci siamo detti che, secondo il testo della Genesi, ciò che esiste era già scritto e fu creato *attraverso* il linguaggio e fatto ad immagine e somiglianza di esso. L'approdo, ora quasi paradossale, è la scoperta di ciò che avremmo già dovuto sapere viste le premesse: tempo e spazio sono già dati del linguaggio. La matrice tautologica di questa constatazione, in cui ci siamo imbattuti ogni volta che abbiamo tentato

di scoprire qualcosa del tempo che ne trascendesse la sola descrizione, è stata lacerata da esperienze estreme in autori come Antonin Artaud (1896-1948), attraverso l'invenzione di una lingua madre-creatrice. Si tratta di un vero e proprio ribaltamento dei ruoli all'interno dell'arte del XX secolo: non più il problema del tempo come la descrizione di un dato esterno, dell'esperienza, ma l'annullamento totale dei dati oggettivi spazio-temporali, nell'invenzione di una lingua nuova. Affrontare così dall'altro lato del limite (il linguaggio) le cose è scoprirle nell'atto stesso della creazione, non più raccontarle. Recentemente, tra dicembre e febbraio il *Padiglione d'Arte Contemporanea* di Milano ha realizzato proprio un percorso intitolato *Volti/Labirinti* dedicato a questa esperienza, in grado di rendere il disorientamento fisico e culturale cui si perviene attraverso una simile procedura. Niente a che vedere con un allestimento rettilineo delle opere, come panni sul filo del bucato -niente sequenzialità quindi- bensì un tracciato multilabirintico (come lo definisce la stessa organizzazione), tendente a costituirsi figura di unitarietà dello spazio e simultaneità del tempo. Il pittore/cineasta Robert Lapoujade ha definito questo progetto un *montrage* (fusione delle due parole francesi *montage* e *montrer*), riproposizione non dell'artista dietro il pretesto dell'opera, ma dentro il corpo dell'opera stessa, perché opera e corpo sono un unico dato di fatto. La *moltiplicazione delle personalità* in Artaud -come è forse corretto definirla- nel *tremore ispirato* della schizofrenia che lo divora, ha massima intensità in tempi brevissimi, risulta quasi indocumentabile. Non ha qui per questo senso distinguere tra linguaggio e mondo, come si trattasse di un reciproco rispecchiamento. L'identità attraversa le cose e ne è attraversata, frantumata:

"[...] L'elettroshock [...] mi getta nella disperazione, mi toglie la memoria, mi intorpidisce il pensiero e il cuore, fa di me un assente che si avverte assente e che per settimane va in cerca del proprio essere, come un morto accanto a un vivo che non è più lui, che esige la sua venuta e nel quale non può più entrare. Dopo l'ultima serie, sono stato per tutto agosto e tutto settembre assolutamente incapace di lavorare, di pensare e di sentirmi essere. Ogni volta mi ritornano quegli atroci sdoppiamenti di personalità dei quali ho scritto a Rivière nelle mie lettere, ma all'epoca ne avevo solo una conoscenza percettiva, non erano angoscianti come quando sono sotto elettroshock. [...] Questo trattamento iniquo mi distacca da tutto e dalla vita. [...]"

Così scrive Artaud in una lettera datata 6 gennaio 1945 allo psichiatra Latrémolière per domandargli la cessazione immediata e definitiva degli elettroshock. Questa assenza da sé, quasi un allontanamento, diventa invece il fine ultimo di un'esperienza cercata nel testo *Al paese di Tarahumara*, attraverso il rito del peyotl, il cactus magico la cui assunzione

porta a fondere psiche e gesto primordiale. Si instaura così una temporalità definitiva ed inconciliabile con quella storica, con il principio di redditività della società in cui vive: l'uomo torna alla sua solitudine primitiva e necessaria *poiché con il peyotl l'uomo è solo e senza padre, madre, famiglia, amore, dio e società.*

*ciò che è finito, che finisca
che non passi più tempo
sopra il tempo che è scomparso,
che finisca perché un altro nulla lo prosegua,
lasciando un'altra traccia
che esiste solo per tornare
e non si può tornare
(e stare, questo stare,
è l'ombra del suo andarsene,
via, fino al mai più,
al mai dove -
dove sarà il mai)¹¹*

11 *Quattro quaderni*, Giuliano Mesa, Editrice Zona, 2000