

## Sul concetto di presente

Periscono le generazioni e passano,  
altre stanno al loro posto, dal tempo degli antenati:  
i re che esistevano un tempo  
riposano nelle loro piramidi,  
egualmente son seppelliti nelle loro tombe  
i nobili ed i glorificati.  
Quelli che han costruito edifici, di cui le sedi più non esistono,  
cosa è avvenuto di loro?  
Ho udito le parole di Imhotep<sup>1</sup> e di Hergedef<sup>2</sup>,  
che moltissimo son citati i loro detti:  
che son divenute le loro sedi?  
I muri sono caduti, le loro tombe non esistono più,  
come non fossero mai esistite

Canto che si trova nella tomba di Antef e che sta davanti all'arpista<sup>3</sup>

E mi fu possibile afferrare – per la durata d'un lampo – un po' di tempo allo stato puro [...] Non ero andato a cercarle, le due selci ineguali del cortile sulle quali ero inesplicato. Ma proprio il modo fortuito, inevitabile, in cui la sensazione era stata incontrata, garantiva la verità del passato che questa resuscitava, delle immagini che scatenava, perché sentiamo il suo sforzo per risalire verso la luce, sentiamo la gioia della realtà ritrovata. È la garanzia, anche, della verità di tutto l'insieme di impressioni contemporanee che si trascina al seguito, con quell'infalibile proporzione di luce e d'ombra, di rilievo e d'omissione, di ricordo e d'oblio che la memoria o l'osservazione coscienti non conosceranno mai.

Marcel Proust, *Il Tempo ritrovato*

### Premesse

Sono stato per lungo tempo impegnato nel cercare di capire quale potesse essere il concetto, la struttura, l'essenza del tempo, né ho trovato risposte soddisfacenti da Husserl, Bergson ed altri. Ancora più in difficoltà mi sono trovato quando ho tentato di farmi un'idea, anche approssimativa, di cosa fosse il *presente*. Più ci pensavo più le mie idee si confondevano. Doveva esserci un modo di spiegare perché da una parte le esperienze della vita ci inducono spesso a considerare il tempo in modo molto elastico – a volte sembra che non passi mai ed altre volte che voli veloce –, mentre dall'altra la scienza ci presenta il tempo come una variabile che ha un andamento costante. Commettevo certamente un qualche errore nel cercare di coniugare queste due visioni del tempo. Quest'errore era fondamentalmente dovuto alla concezione spazializzata del tempo, che era mutuata, come buona parte della scienza moderna, dalla *Critica della ragion pura* di Kant; in altre parole vedevo il tempo come una successione infinita di istanti di dimensioni nulle, cioè di durata nulla, che sono associabili biunivocamente ai punti di una retta.

Eppure, come ho imparato molto tempo dopo, ogni volta che ci si pone una domanda lo si fa solo perché, in qualche modo e da qualche parte, si intuisce già la risposta.

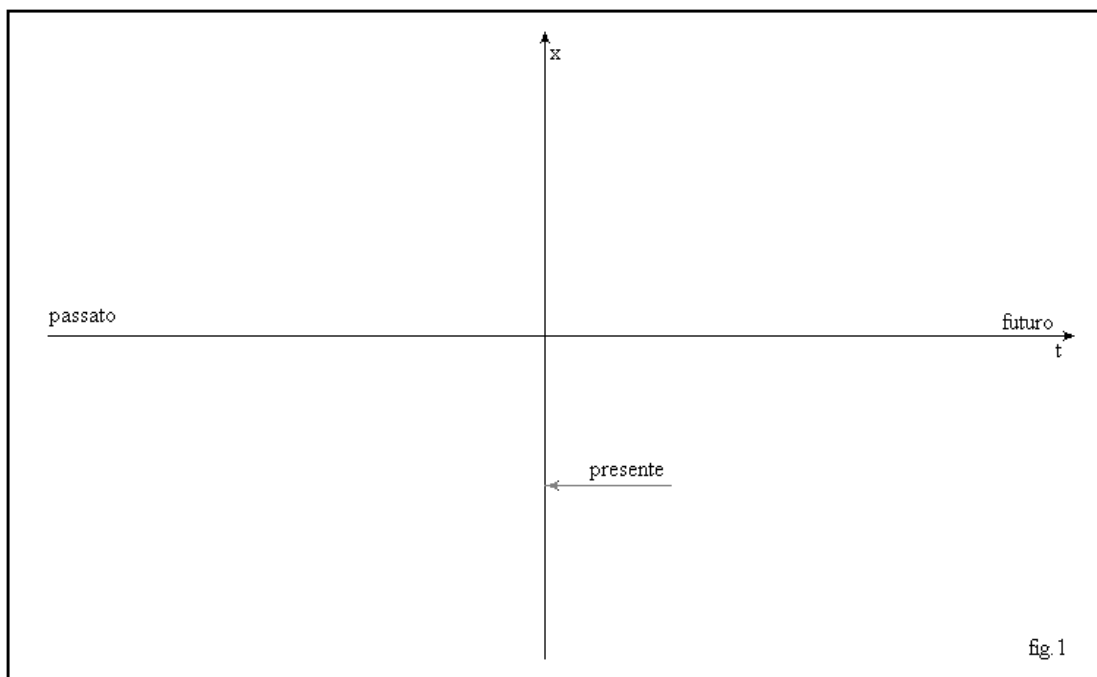
Cercherò qui di esporre alcune considerazioni che potranno essere utili per dare, se non altro, una definizione iniziale e parziale di *presente*.

Innanzitutto proverò a delineare il problema dal punto di vista della scienza classica, poi proverò a chiarire che novità introduce la teoria della relatività ristretta. Alla fine cercherò di vedere le implicazioni che ne possono conseguire per quanto riguarda il soggetto. Scopriremo che partendo da un'impostazione scientifica, come la teoria della relatività, giungeremo ad affermare che – non è un paradosso – la morte non esiste; come sapeva bene Epicuro che scriveva: «Il più terribile dei mali

dunque, la morte, non è niente per noi, dal momento che, quando noi ci siamo, la morte non c'è, e quando essa sopravviene noi non siamo più».

### *Il tempo nella fisica classica*

Nella fisica classica si ammette che due osservatori che debbano comunicarsi un evento abbiano a disposizione un sistema di comunicazione a velocità infinita. Lo spazio ed il tempo sono schematizzati nel modo descritto dal seguente diagramma: dove l'ascissa è il tempo e l'ordinata è lo spazio.

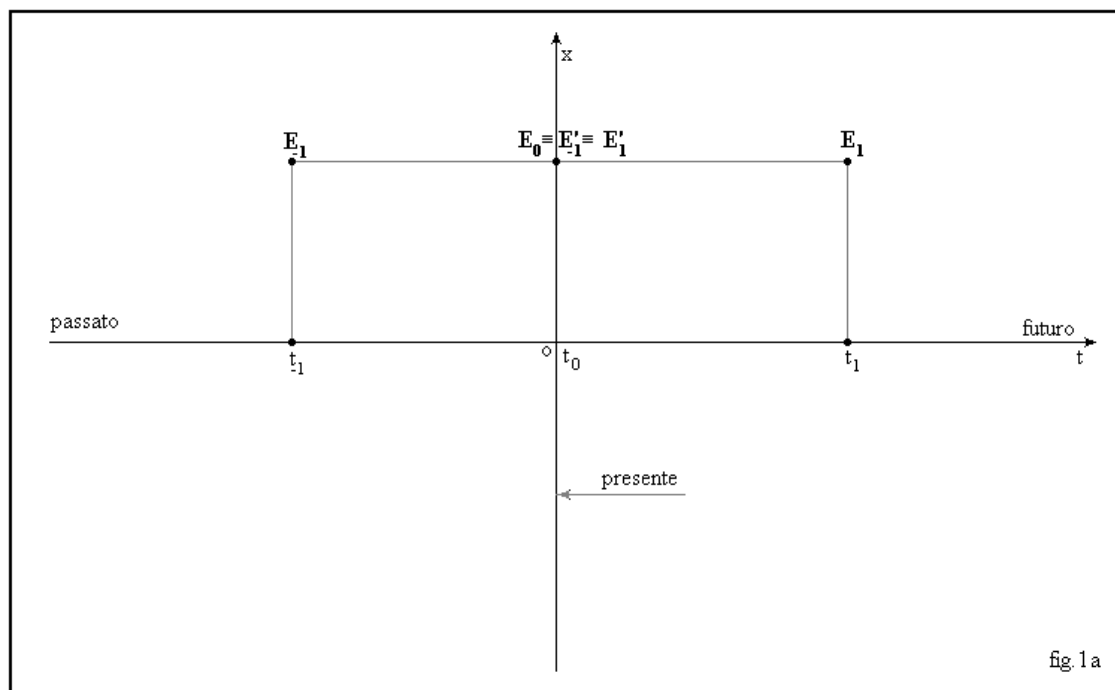


Lo spazio in figura 1 è ridotto ad una sola dimensione (contrassegnata dalla variabile  $x$ ) al fine di permettere la rappresentazione, sul piano, del luogo in cui accadono gli eventi. Questo luogo prende il nome di spazio-tempo. L'area a sinistra della retta verticale rappresenta il passato, quella a destra il futuro; il presente (l'istante  $t_0$ ) ha la dimensione di una retta (il cui spessore è nullo); tale retta, col fluire del tempo, scorre verso destra. È chiaro che, in questa schematizzazione, il presente ha un effimero destino, ridotto com'è all'*adimensionalità* di una retta. Mi sono sempre chiesto come sia possibile che il presente, che è la dimensione in cui viviamo, sia, in questa descrizione classica, privo di dimensione, cioè non abbia spazio d'esistenza. Ho letto varie risposte a questa domanda, ma nessuna mi ha mai veramente convinto. Quella che mi ha fatto pensare di più è la risposta che si è dato S. Agostino<sup>4</sup> che, per dare spazio al presente, che giustamente vedeva schiacciato tra il passato che incalza e il futuro che si oppone, ha allargato tale concetto ad altre due istanze che ha chiamato presente-passato e presente-futuro.

Comunque, nell'ottica della fisica classica, il presente, in quanto *adimensionale*, sembra non avere possibilità di esistenza.

Torniamo ora al possibile errore introdotto dal tipo di schematizzazione sopra indicato ed interpretiamo lo schema riprodotto nella figura (1a) traendone le conseguenze. Un evento  $E_{-1}$ ,

avvenuto nel passato, giace nell'area a sinistra dell'asse  $x$ , è irraggiungibile dal presente (i viaggi nel tempo non sono *ancora* possibili), è perso per sempre, non è e non sarà mai più presente. In altre parole non esiste più. Simile sorte per un evento  $E_1$  che giace nell'area a destra dell'asse delle  $x$ , l'area detta futuro: esso sarà, ma non è, in altre parole non esiste nel presente.



Quindi se si ricorda l'evento  $E_{-1}$  significa che nel presente soggettivo esiste un punto (evento)  $E'_{-1}$  che è un'immagine, più o meno veritiera, dell'evento  $E_{-1}$ <sup>5</sup>.

Similmente anche l'evento futuro  $E_1$  avrà, per chi lo pensa, un'immagine nel presente che chiameremo  $E'_1$ .

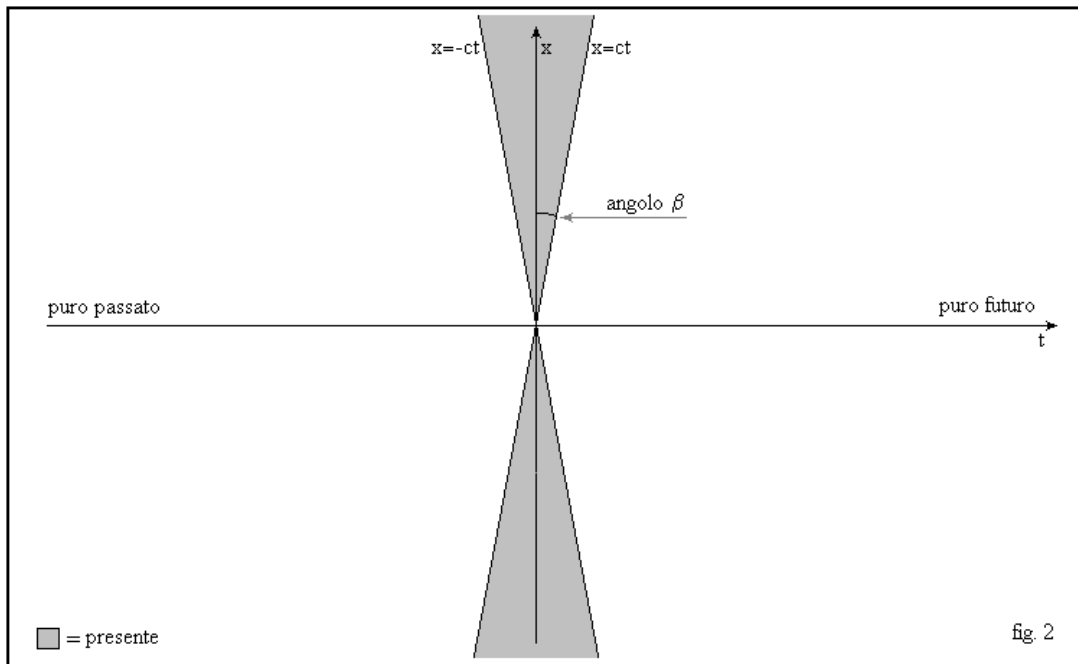
È chiaro che in questa schematizzazione c'è qualcosa che le impedisce di essere un'immagine della realtà sufficientemente fedele: essa confonde – accomuna in un unico punto – gli eventi ricordati e immaginati; in altre parole non dà *spazio* per l'esistenza del presente.

### *Il tempo nella fisica relativistica*

Vediamo ora cosa cambia, nello schema spazio-tempo, dopo l'avvento della relatività; prescindiamo da lunghi ma non difficili calcoli matematici che conducono alle «trasformate di Lorentz»<sup>6</sup> e riportiamo direttamente la nuova rappresentazione dello spazio-tempo, che ora appare come in figura 2.

Anche qui, per semplicità, le dimensioni spaziali sono ridotte ad una invece delle necessarie tre, al fine di rendere possibile il disegno<sup>7</sup>.

A sinistra delle due rette  $x = \pm t$  ( $c$  è la velocità della luce) c'è il *puro passato*, a destra il *puro futuro*. L'angolo tra le due rette è  $2\beta$ , dove  $\beta = \arctg(c)$ . Queste due rette, che costituiscono un limite assoluto perché la velocità della luce nel vuoto non è valicabile ed è *invariante*<sup>8</sup>, racchiudono un'area detta presente che, come vedremo più avanti, ha una consistenza alquanto strana



Iniziamo, ora, l'esame dello schema rappresentato in figura 2. L'area compresa tra le due rette è una zona in cui l'intervallo tra due eventi, che sono entrambi al suo interno, non è di *tipo tempo*<sup>9</sup>, ma è di *tipo spazio*. Einstein a proposito di quest'area, dice:

In questa zona non si può attribuire un senso assoluto al prima o al dopo che risultano dipendenti dal sistema di riferimento. Si dice che in tale zona gli eventi non sono legati da causalità, infatti per parlare di causalità fra due eventi bisogna stabilire quale debba essere causa dell'altro e quindi avvenga prima e quale dopo, il che non è qui possibile. Eventi che hanno relazioni di causa ed effetto non possono quindi essere collegati da intervalli di *tipo spazio*.

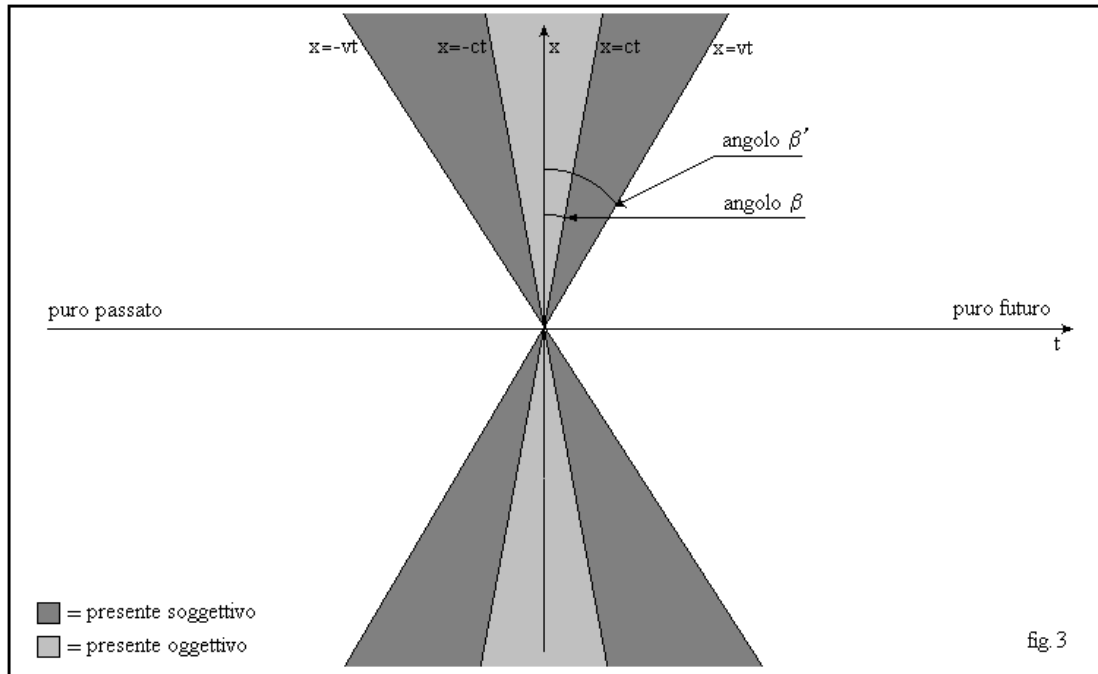
Si può dire che tale zona costituisce, in effetti, il presente: in fisica classica il presente è ridotto ad una linea che coincide con l'asse x. Nella teoria relativistica tale presente contiene una banda di indeterminazione in cui passato e futuro sono concetti relativi<sup>10</sup>.

In questa zona finalmente il presente ha il suo *spazio* di esistenza, cioè si è aperto un *luogo* in cui l'uomo si può muovere e pensare; qui gli eventi immaginati, ricordati e vissuti sono collegabili, con il pensiero, tra loro in tutti i modi possibili, pur restando – come vedremo – distinguibili.

Ora abbandoniamo lo spazio in cui viaggia la luce ed entriamo in uno spazio più “ristretto”: il nostro cervello. Ipotizziamo che un qualsiasi segnale o evento che venga percepito da un soggetto percorra, quanto meno, due vie diverse: una logica e razionale ed un'altra emotiva. La fusione di questi due percorsi è ciò che chiamiamo «comprensione» dell'evento. Cioè siamo nella stessa condizione teorica, esaminata nello spazio in cui viaggia la luce, di due osservatori – in questo caso i due percorsi seguiti dai segnali neurali – che debbano comunicare tra loro.

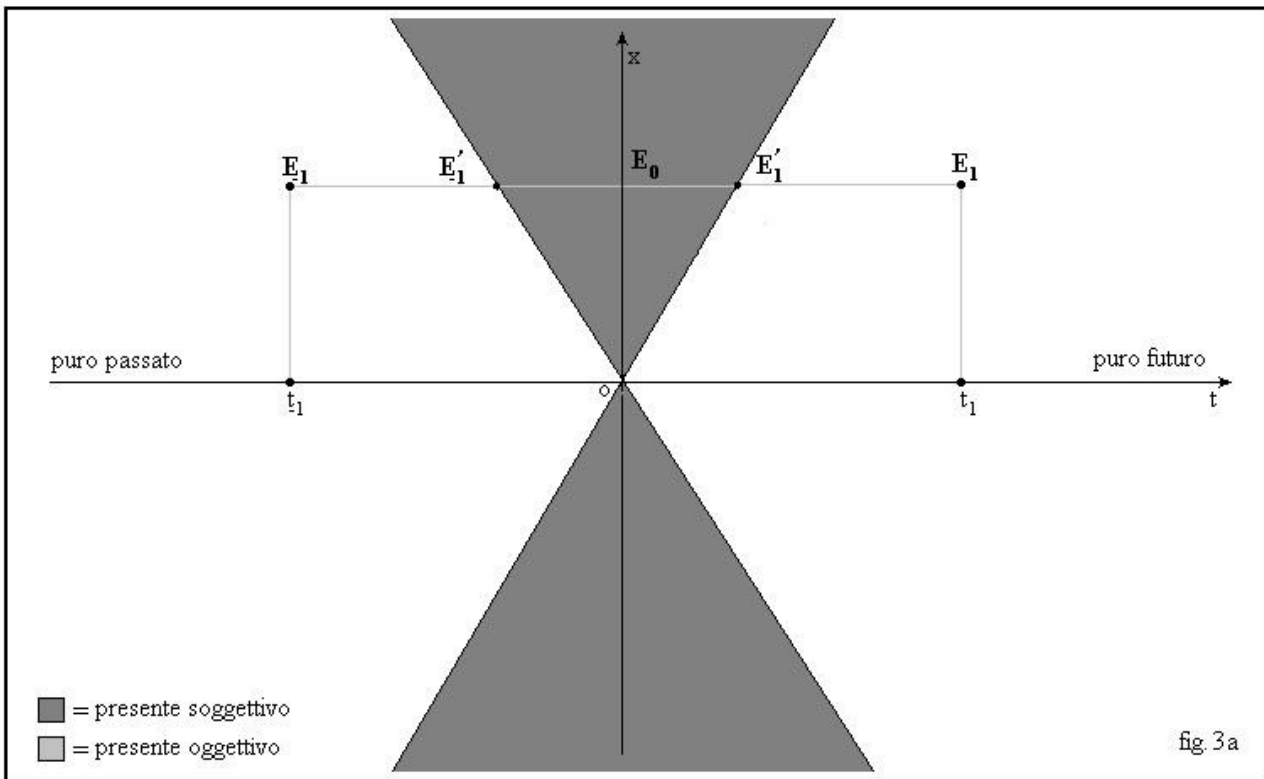
Qualsiasi evento venga in contatto con un osservatore, dapprima è percepito dagli organi sensoriali e, seguendo vie diverse, arriverà a quella che chiamiamo coscienza.

I segnali elettro-chimici che trasportano le informazioni al cervello hanno una velocità di molto inferiore a quella della luce: ciò è dovuto sia alla velocità intrinseca del segnale elettrico all'interno del neurone, sia dal ritardo introdotto dal passaggio nelle sinapsi. L'ordine di grandezza della velocità  $v$  varia da 120 a 3 m/s; conseguentemente l'angolo  $\beta'$  sarà compreso tra  $0,47-18^\circ$  (sarebbe qui necessaria una trattazione più ampia al fine di tenere conto delle diverse grandezze di  $\beta'$ , ma per le considerazioni che mi interessano è sufficiente mostrare che l'angolo  $\beta'$  è di gran lunga più ampio dell'angolo  $\beta$ )<sup>11</sup>.



Di questo ulteriore limite imposto dalla velocità dei segnali cerebrali è necessario tenere conto. Lo schema spazio-tempo può essere il seguente:

L'area interna alle due rette  $x = \pm t$  è, come nello schema precedente, il luogo del presente oggettivo, mentre possiamo interpretare le aree tra le rette  $x = \pm t$  e le rette  $x = \pm vt$ , come presente soggettivo – nel disegno sono contrassegnate da una retinatura più fitta. Le zone a destra dell'asse  $x$  sono aree in cui il soggetto prevede o è nell'aspettativa degli eventi futuri, mentre le zone a sinistra dell'asse  $x$  sono aree in cui il soggetto ha un ricordo presente dell'evento appena accaduto. Chiameremo queste aree, mutuandone il nome dalla fisica teorica: «zona di *tipo spazio soggettivo*».



Naturalmente questo è un modello e come tutti i modelli non è una vera rappresentazione della realtà ma uno strumento che aiuta a comprendere alcuni fenomeni. (Così come lo è il modello dell'atomo di Bohr: non si sa come l'atomo sia fatto ma questo strumento ci aiuta a capire alcuni suoi funzionamenti).

A questo punto è necessaria un'altra precisazione. Distinguerò gli eventi in due categorie: eventi improvvisi ed imprevisti ed eventi che sono legati da una soluzione di continuità con quelli che li hanno preceduti (degli eventi che non sono prevedibili parlerò più avanti). Ora prendo in considerazione l'evento prevedibile, esso è connesso ed elaborato con altri eventi del passato formando così una rete di interconnessioni che possiamo chiamare cultura

Facciamo, in questo sistema di riferimento relativistico, l'esempio di un uomo che fuma la sigaretta: (fig. 3a). Come si vede dallo schema, l'evento "accensione"  $E_{-1}$  (che giace nel passato) è ricordato nel punto  $E'_{-1}$ , l'evento "spegnimento"  $E_1$  (che giace nel futuro) è immaginato in  $E'_1$ , mentre l'evento "sto fumando" è nell'intervallo  $E'_{-1}-E'_1$ . Come si nota chiaramente i tre eventi  $E'_{-1}$  (ricordo),  $E'_{-1}-E'_1$  (vedo),  $E'_1$  (immagino), non sono più coincidenti, ma separati, e nel contempo collegabili grazie alla consistenza di quella strana area che ho chiamato: zona di *tipo spazio soggettivo*.

Ora le tre rappresentazioni degli eventi sono finalmente separate, ma nel contempo collegabili, e se lo sono gli eventi rappresentati, lo sono anche i tempi (ricordati, vissuti ed immaginati) in cui questi eventi accadono.

Per chiarire meglio la lettura di questa schematizzazione percorriamo temporalmente l'evolversi di un evento prevedibile  $E_1$  che è nel futuro. Dopo un po' di tempo giungerà ai nostri organi percettivi il segnale dell'evento nel punto  $E'_1$ . Dopo di che li abbandonerà nel punto  $E'_{-1}$ . L'osservatore ne avrà un ricordo nel punto  $E'_{-1}$ . In seguito l'evento si allontanerà sempre più nel

passato, che nello schema è rappresentato nel punto  $E_{-1}$ . Però esso non sarà perduto perché il suo passaggio sarà ricordato e connesso logicamente a tutti gli altri eventi ad esso riconducibili, sia nel campo della memoria – aree retinate a sinistra dell'asse  $x$  –, sia in quello dell'aspettativa – aree retinate a destra dell'asse  $x$  –, rimarrà per sempre accessibile alla rimemorazione, sempreché le connessioni che ne abbiamo fatto non siano interrotte per qualche motivo.

Per riassumere diciamo che il concetto di presente, e conseguentemente di tempo, che ci consegna la scienza attuale non è certo un concetto monolitico qual era al tempo della fisica classica – quest'ultimo è stato riaggiustato non solo dalla relatività, ma anche dalla meccanica quantistica –. Ogni vera costruzione della mente umana lascia sempre spazi al dubbio e all'incertezza, i quali sono sicuramente molto più costruttivi che qualsiasi campo del sapere assolutamente certo di sé – autofondato –, come sapeva bene Kurt Gödel<sup>12</sup>.

#### *Implicazioni: il trauma*

Consideriamo ora cosa avviene quando un evento non è prevedibile. Esso irrompe nel presente oggettivo senza che sia stato in alcun modo atteso o previsto nel presente soggettivo. Si presenta all'osservatore direttamente nel punto  $E'_1$  senza che sia stato in alcun modo elaborato preventivamente: in altre parole, non ha il tempo di connettersi logicamente con altri eventi che lo hanno preceduto, sorprende l'osservatore che può reagire in vari modi: spaventandosi, fuggendo, paralizzandosi, oppure potrà provocare un trauma. Possiamo affermare che un trauma è causato dall'irruzione, nella vita di un soggetto, di un evento che non è prevedibile in alcun modo; questo evento non ha la possibilità di essere elaborato ed interconnesso con altri eventi del passato. Esso resta, per così dire, isolato; le sole connessioni che può avere con altri eventi del passato non possono essere di tipo logico o metaforico, ma, se avrà qualche tipo di connessione, sarà di tipo casuale, illogico o al massimo metonimico. Da ciò si ricava che un trauma è causato dall'impossibilità che ha il soggetto di poter collegare l'evento con altri del suo passato<sup>13</sup> e dall'impossibilità di averlo potuto prevedere, gli effetti che questo trauma avrà nella vita del soggetto dipenderà dal valore – morte o castrazione – che il soggetto stesso avrà dato all'evento traumatico. (Una trattazione più approfondita di ciò che causa un trauma è nell'articolo del sito: [www.borghero.it](http://www.borghero.it) dal titolo “Sul trauma”).

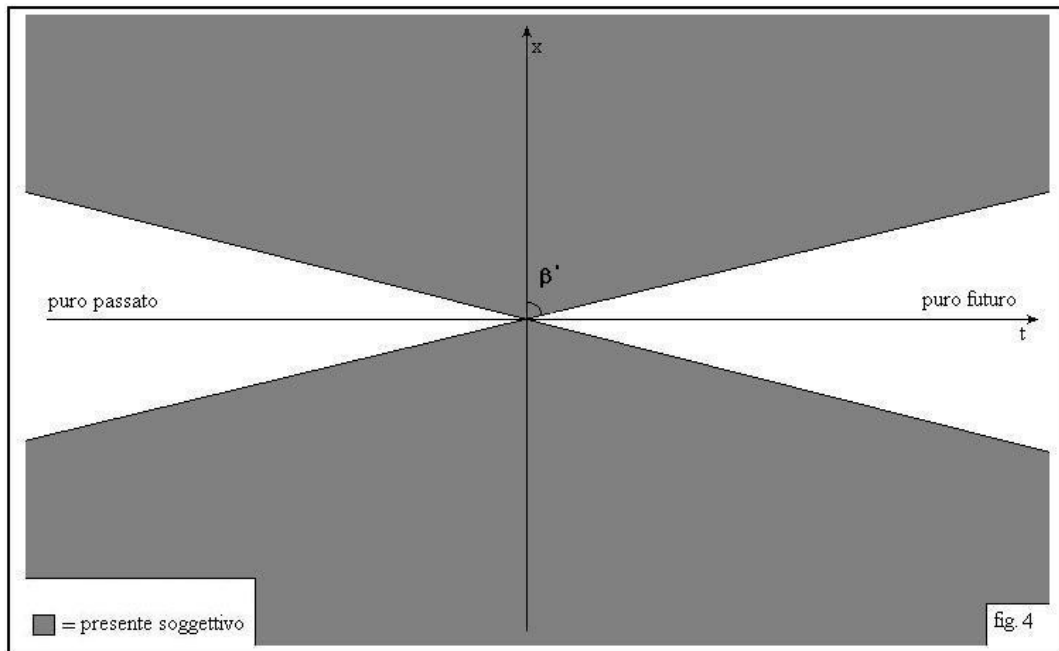
#### *Implicazioni: la non morte*

Possiamo tentare di spingerci anche oltre e mettere alla prova il formalismo di figura 3 con un esempio, che schematizzo come in figura 4, affrontando una situazione limite, ma non per questo inessenziale: vale a dire l'approssimarsi dell'ultimo istante della vita. Esaminiamo che considerazioni possiamo fare, sull'approssimarsi della morte, usando questo nuovo modo di intendere il presente.

È necessario ricordare che in prossimità – temporale – di questo ultimo evento, la velocità con cui viaggiano gli impulsi elettrochimici cerebrali, è ridotta, a causa della minor efficienza di tutti gli apparati vitali, ad ordini di grandezza molto inferiori di  $v$ .

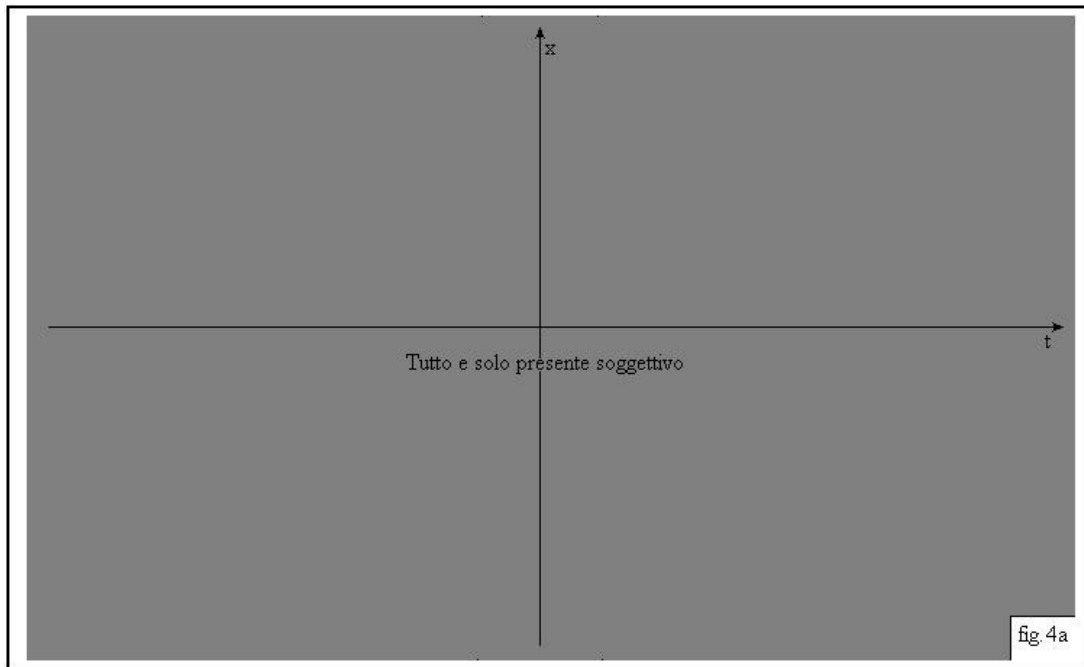
A causa di questa riduzione l'angolo  $\beta'$  non sarà più prossimo a pochi gradi, ma sarà via via sempre più grande quanto più ci si avvicina all'evento ultimo. Quando la vicinanza sarà infinitesima, l'angolo diverrà prossimo all'angolo piatto (data la supposta ridottissima velocità dei segnali).

Nello schema di (fig. 4) l'angolo  $\beta'$  è, in questa situazione, molto grande. Il puro passato sarà ridotto ad un sottilissimo triangolo; il puro futuro avrà lo stesso destino. Infine (fig. 4a) nell'attimo della morte l'angolo  $\beta'$  sarà di  $180^\circ$ , tutto lo spazio sarà costituito dal solo *presente soggettivo*.



Il passato e il futuro non esisteranno più, ciò che avrà consistenza sarà solo il presente. Quindi, mentre è evidente che oggettivamente l'ultimo evento conduce alla morte, è ipotizzabile che, da un punto di vista soggettivo, il tempo subisca una specie d'arresto. Si potrebbe affermare che chi sta per morire entra nell'eternità.





La morte esiste solamente per gli altri: per un altro soggetto che è nella posizione d'osservatore gli eventi si susseguono senza nessuna incongruenza temporale. Egli vede, nel suo presente soggettivo, il morente esalare l'ultimo respiro. Invece chi muore, in effetti, né lo sa né se ne può accorgere, vive un presente dilatato; per dirla con parole solo apparentemente esagerate: *chi muore non muore mai*.

### Note

1 Architetto di Gioser (III dinastia) che costruì la piramide a gradoni di Saqqara. Fu divinizzato e nominato tra i saggi dell'età antica in un papiro di età ramesside.

2 *Insegnamento di Hergedef*: (stesso papiro) dice che, mentre si ricordano i detti dei saggi che eternamente vivono, le loro tombe sono ormai distrutte e dimenticate.

3 Il testo ci è giunto da una copia di età ramesside (Papiro Harris 5000 del British Museum).

4 S. Agostino, *Le confessioni*, Rizzoli 1987, p. 320.

5 Qui si apre una questione di enorme portata riguardante la veridicità di un ricordo, ma non è questo il problema che qui sarà affrontato.

6 H. A. Lorentz, fisico olandese (1835-1928). Una descrizione delle *Trasformate di Lorentz* si trova in N. Dallaporta, *Ist. di Fisica Teorica*, Patron, Bologna 1968. pp.201-208.

7 Al fine di verificare se la riduzione a due dimensioni introduce degli errori di valutazione o interpretazione estendiamo il formalismo appena visto, alle sue reali dimensioni, cioè le quattro dimensioni dello spazio-tempo.

Quello che precedentemente (fig. 2) era un doppio triangolo è ora, nella realtà delle quattro dimensioni, diventato un ipercono.

La sua equazione analitica è:

$$x^2 + y^2 + z^2 - ct^2 = 0$$

Purtroppo però lo spazio completo quadridimensionale:  $x, y, z, t$ , non è disegnabile (per ovvie ragioni). Nel caso desideraste vedere l'ipercono è sufficiente che alziate lo sguardo e vi guardiate intono, ciò che vi circonda, tutto quello che vedete o potete vedere: queste lettere che vi scorrono davanti agli occhi, un filo d'erba che si piega fuori in giardino, un granello di sabbia sulla luna, tutto il maestoso fluire dell'universo, tutto ciò è il presente, rappresentato dallo spazio interno all'ipercono.

Per potere, comunque, rappresentare un ipercono, si rende necessario farne una sezione con uno spazio a tre dimensioni:  $y, z, t$ , (per farlo basta fissare una dimensione, per esempio la  $x$ , dandole un valore arbitrario  $K$ ).

L'ipercono sezionato diventa:

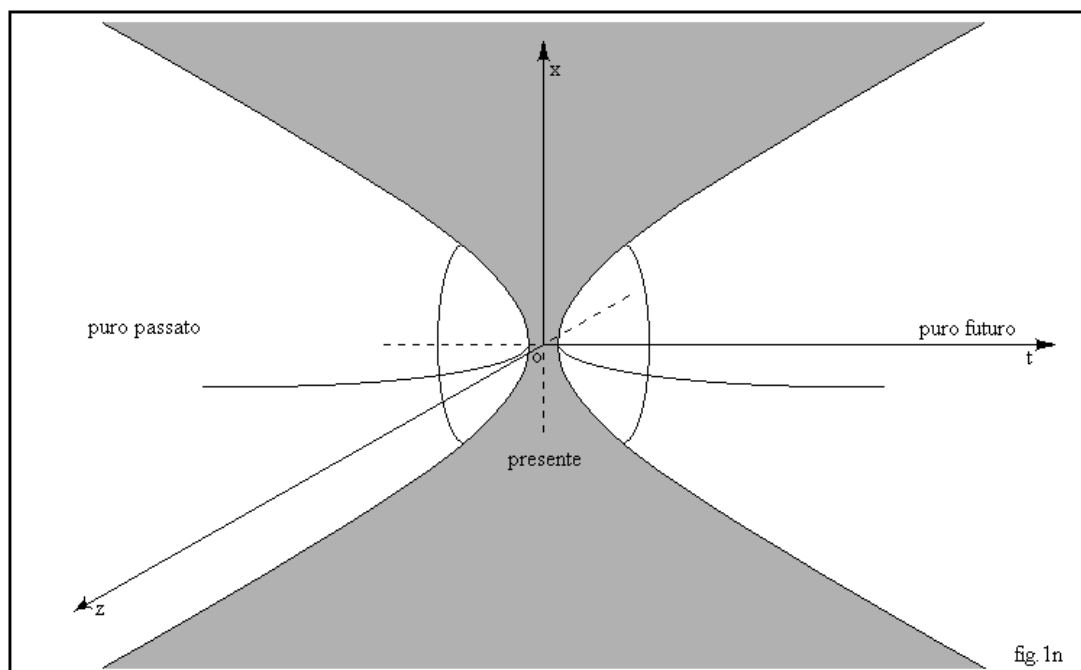
$$K^2 + y^2 + z^2 - ct^2 = 0$$

da cui:

$$\left(\frac{ct}{K}\right)^2 - \left(\frac{y}{K}\right)^2 - \left(\frac{z}{K}\right)^2 = 1;$$

questa equazione descrive un iperboloide, ed ha senso solo per  $t$  esterno all'intervallo  $\pm \frac{K}{c}$  (per ovvie ragioni matematiche). Internamente a quest'intervallo (che è la zona detta *tipo spazio*, cioè il presente) la matematica perde il suo significato ed ogni valore.

Cerchiamo ora di vedere (fig. 1n) che forma ha questo iperboloide che è una sezione dell'ipercono.



Scomodiamo per l'ultima volta il nostro esempio dell'uomo che fuma; in  $E_{-1}$  accese la sigaretta, in  $E_0$  la sta fumando, in  $E_1$  spegnerà quest'ultima sigaretta.

Anche qui, come in figura 3a, gli eventi passati o futuri saranno rappresentati nel presente dai punti  $E'_{-1}$  e  $E'_1$ , i quali giacciono sulla superficie di separazione tra zona *tipo tempo* e zona *tipo spazio*: questi punti – visti da un punto di vista soggettivo, cioè dall'interno della zona *tipo spazio* – non sono legati tra loro secondo leggi causali, ma sono, per le stesse ragioni di prima, collegabili tra loro in tutti i modi possibili.

Per quanto finora detto è evidente che il formalismo usato nell'esempio di figura 3 è tale da nulla togliere, a causa della riduzione bidimensionale, a ciò che accade nel formalismo tridimensionale di figura 1n. È dunque il formalismo bidimensionale, più semplice, che la fisica usa ogni qualvolta si trova ad affrontare problemi inerenti spazio e tempo nella relatività ristretta; cosa che faremo anche noi nel seguito.

8 Una grandezza si dice *invariante* quando ha la prerogativa di non risentire della variazione del sistema di riferimento. Per non lasciare spazio ad incertezze vediamo un esempio di *non invarianza* e uno di *invarianza*: su un treno che viaggia a velocità costante  $V_t$  c'è un passeggero che cammina a velocità  $V$ ; un osservatore da terra vedrà il passeggero muoversi a velocità  $(V_t + V)$  o  $(V_t - V)$  a seconda che il moto del passeggero sia concorde o discorde con il moto del treno, se ne deduce che la velocità del treno  $V_t$  non è *invariante*. Supponiamo ora che una stella viaggi verso la terra con velocità  $V$  e che emetta luce (la cui velocità è  $c$ ); ci si aspetterebbe che sulla terra arrivi la sua luce con velocità,  $(c + V)$  o  $(c - V)$  nel caso la stella si allontani. Invece, contrariamente a quanto logicamente ci si aspetta, ciò non avviene. Sulla terra la luce arriva sempre con la medesima velocità  $c$ . Si potrebbe dire che la luce se ne frega del moto di chi la osserva o del moto del corpo che la emette, si dice perciò che la velocità della luce è *invariante*.

9 Due o più eventi che giacciono in una zona di tipo *tempo* sono separati tra loro da un intervallo temporale.

10 N. Dallaporta, *Ist. di Fisica Teorica*, Patron, Bologna 1968, p. 200.

11 Vedi: F. Ghirelli, V. Albergoni, *Fisiologia generale e animale*, UTET, Torino, 1982, pp 238-243 e 276-279.

12 A proposito di ciò non si può dimenticare che il matematico moravo Kurt Gödel, nel 1931, ha demolito quella che sembrava essere una dottrina assolutamente esatta, l'aritmetica formale, con il suo famoso «teorema dell'incompletezza», per mezzo del quale dimostra l'impossibilità di autofondazione dell'aritmetica. Tale impossibilità di autofondazione è estendibile, con opportune ipotesi, a qualsivoglia costruzione del pensiero.

13 Come ha notato Freud l'inconscio non è soggetto alle leggi causali, non conosce la cronologia: S. Freud, *Opere*, Boringhieri, Torino, 1968, vol 2°, p. 63: [La formazione di fantasie distorte nasce in quanto] *sono trascurati soprattutto i rapporti cronologici (le correzioni cronologiche sembrano propriamente dipendere dall'attività del sistema della coscienza)*. Vol. 3°, p. 94: [Nel sogno e nella follia] *manca qualsiasi misura del tempo*. Pag. 289. *Il sogno riproduce un nesso logico come simultaneità*. Pag. 301: *Non va trascurata l'inversione temporale. Una tecnica piuttosto frequente della deformazione onirica consiste nel raffigurare all'inizio del sogno l'esito della vicenda*. Vol.

4°, p. 293 n. 2: *L'inconscio è soprattutto fuori del tempo.* Vol. 8°, p. 71: *I processi del sistema Inc. sono atemporali, e cioè non sono ordinati temporalmente, [...] non hanno, insomma, alcun rapporto con il tempo.* Vol. 11°, p. 187: *Anche il rapporto con il tempo, così difficile da descrivere, è reso possibile all'Io tramite il sistema percettivo; è quasi fuori dubbio che il modo di operare di questo sistema sta all'origine della rappresentazione del tempo. Ciò che caratterizza l'Io in modo del tutto particolare, differenziandolo dall'Es, è una tendenza a sintetizzare i propri contenuti, a riassumere e unificare i propri processi psichici, tendenza che manca completamente all'Es.*