

# Equivalenza massa-energia, contrazione delle lunghezze ed einsteinismo. Una messa a punto



mercoledì 22 ottobre 2008

di Silvio Waldner

*La relatività di Einstein, che deforma e confonde spazio e tempo, è una mostruosa e inutile costruzione.*  
LUCIANO BUGGIO.

## 1. PREMESSA STORICA.

Nel 2005 si sono compiuti i cent'anni dalla pubblicazione sugli *Annalen Der Physik* di quel celebre articolo di Albert Einstein nel quale egli lanciò la cosiddetta 'relatività ristretta'; un argomento di cui tutti hanno sentito parlare senza che quasi alcuno sappia di che cosa si tratti. Quell'articolo ha da vedersi come il punto di partenza di una delle più colossali montature storiche - la più grande, in assoluto, nel campo delle scienze fisiche - di tutti i tempi: quando poi si ricordi come sia stato scritto in dispregio totale di ogni serietà e onestà scientifica (non contiene alcun riferimento bibliografico), si deve fra l'altro concludere che l'Einstein doveva godere di complicità all'interno della redazione degli *Annalen*. Questa montatura, che detta con il suo vero nome, è l'einsteinismo, assieme al darwinismo, all'"olocausto" e, quasi sicuramente, al 'viaggio sulla Luna', è divenuta una delle colonne portanti dei tempi contemporanei. È quindi appropriato incominciare dando un quadro storico di tipo generale su questo argomento.

Recentemente, lo scrivente ha tradotto in italiano quegli scritti di Fritz Hasenöhr (1) nei quali quel geniale autore aveva dedotto, quasi un anno prima della pubblicazione di Albert Einstein, l'equivalenza massa-energia dalle leggi della termodinamica, aiutandosi, per quel che riguarda la formulazione esatta del valore della pressione di radiazione, con alcuni risultati della teoria elettromagnetica. Nel 1997, lo scrivente aveva già curato la traduzione in italiano di uno scritto di Bruno Thüring (2), nel quale si mettevano in luce, in modo perfetto e documentato, i retroscena storici e psicologici del "tentativo einsteiniano di scardinare la fisica". Allora, nell'introduzione da lui scritta per l'edizione italiana dell'opera del Thüring, lo scrivente aveva fatto un esposto sommario (e quindi necessariamente succinto ed orientato essenzialmente a illuminare il testo appena tradotto) di quello che poteva essere il lato tecnico dell'argomento. In questa sede, il medesimo argomento sarà affrontato in maggiore dettaglio.

Già allora lo scrivente aveva fatto enfasi sul fenomeno, menzionato ai tempi suoi da Ernst Jünger (3), del 'genio artificiale' (" ... che, sostenuto dai mezzi della pubblicità, ha il compito di svolgere la parte avuta in altri tempi dalle grandi personalità"), di cui Albert Einstein fu il prototipo perfetto - e lo sviluppo storico del fatto 'relatività' conferma la qualità del medesimo quale genio artificiale in tutti i dettagli. Già dalla fine dell'Ottocento quel nuovo ramo della fisica che era la 'fisica delle alte velocità' - nonché quello, a esso relazionata, dell'equivalenza fra la massa e l'energia - era stato messo a fuoco da molti scienziati in modo crescente. Sia la parte concettuale che quella matematica dell'argomento erano state sviluppate in notevole dettaglio prima della pubblicazione di Albert Einstein; da Hendrik Lorentz e da Henri Poincaré - ma anche, prima di loro, da Woldemar Voigt (4) - sotto uno specifico punto di vista, e da Fritz Hasenöhr sotto un'altro molto diverso (si veda più avanti). Albert Einstein non ebbe niente da aggiungere a quanto già sviluppato matematicamente e che aveva incominciato a fare da guida alla ricerca sperimentale: non a caso, per diversi anni nessuno fece caso alle sue cabale 'relativistiche' (5), almeno negli ambienti scientifici di una qualche levatura. La sua fama di 'grande scienziato' fu fatta crescere proporzionalmente alle sue attività politiche a partire dal primo dopoguerra (6), per raggiungere il suo apoteosico finale dopo i bombardamenti atomici sul Giappone nel 1945 (7). Non a caso, fu proprio Albert Einstein a essere l'animatore-principe del 'progetto Manhattan' per la messa a punto dell'ordigno termonucleare, progetto che trovò subito l'approvazione fanatica dell'allora presidente degli Stati Uniti d'America, Franklin Delano Roosevelt. La prima bomba atomica doveva essere sganciata su Berlino; e solo il fatto che la guerra in Europa finì prima del luglio 1945 evitò che questo avvenisse (ed essa fu fatta esplodere sul Giappone dopo che quella nazione aveva già chiesto la cessazione delle ostilità) (8). Non a caso, ben sapendo che in Germania non c'era alcuna

intenzione di sviluppare l'ordigno termonucleare e che nel campo del nucleare là le ricerche erano orientate soltanto alla produzione di corrente elettrica, diversi scienziati (non esclusi alcuni ebrei), pure esuli dalla Germania nazionalsocialista, non vollero saperne di partecipare al criminale progetto Manhattan (9). Invece Albert Einstein, oltre a essere stato uno dei più grandi e sfacciati ladri di proprietà intellettuale altrui di cui ci sia conoscenza storica, **quale padre della bomba atomica deve essere annoverato fra i più grandi criminali di tutti i tempi**. Un autore americano, Martin Short (10), asseriva che Al Capone doveva essere annoverato fra i geni più eccelsi del secolo XX; salvo che egli aveva indirizzato le sue straordinarie capacità al crimine (invece che alla politica, alle arti, alle scienze o a qualcosa d'altro). A fargli compagnia in quello specifico scomparto della genialità umana bisognerebbe mettere anche Albert Einstein.

Dopo il 1945, tutti coloro che erano stati i pionieri dello sviluppo della fisica delle alte velocità e degli studi sull'equivalenza massa-energia - e i cui lavori, quindi, avevano indirettamente contribuito anche alla realizzazione dell'ordigno termonucleare - furono soppressi mediaticamente e tutti i loro risultati attribuiti ad Albert Einstein. Quanto a Fritz Hasenöhrl (morto sul fronte italiano durante la prima guerra mondiale, nel 1915), durante l'anteguerra (11) ci fu un'iniziativa per dargli il riconoscimento che gli spettava, ma adesso egli è divenuto una 'non-esistenza' per l'establishment 'scientifico'. Ed egli non è stato l'unico a subire questo destino.

Qualche altro appunto storico sarà fatto occasionalmente in quanto segue, a seconda che sarà stato giudicato conveniente.

## 2. L'EQUIVALENZA MASSA-ENERGIA E LA CONTRAZIONE DEI CORPI IN MOVIMENTO. IL PROBLEMA DELL'ETERE.

A partire dalla fine del secolo XIX (allora ebbe luogo il celeberrimo esperimento di Michelson e Morley, del 1881, sul quale più avanti) e fino ai primi anni del secolo XX, si erano incominciate a delineare nella fisica delle casistiche nuove che, alla lunga, dovevano avere delle conseguenze epocali. In termini essenziali, si tratta di quanto segue:

- (a) i corpi in movimento cambiano le loro dimensioni geometriche in modo dipendente dalla loro velocità;
- (b) la materia e l'energia sono intercambiabili e trasformabili l'una nell'altra, secondo un coefficiente di conversione proporzionale al quadrato della velocità della luce nel vuoto;
- (c) i fenomeni (a) e (b) non sono autonomi; ma fra di loro esiste una correlazione - cioè: l'uno (qualsiasi) è deducibile dall'altro.

Nelle sezioni che seguono si farà una disanima dettagliata degli approcci teorici utilizzati per 'dare ragione' di queste fenomenologie e per tentare di chiarirne la correlazione. Ma prima di entrare in argomento vale la pena di dire due parole sulla problematica dell'etere, problematica sulla quale adesso non si parla quasi mai (se non come curiosità storica) e che invece è ben lontana dall'essere stata 'risolta' - piuttosto, essa è stata soppressa.

L'etere viene a essere il mezzo portante delle oscillazioni elettromagnetiche e quindi - quando si voglia ammettere che anche la luce (12) sia un fenomeno elettromagnetico - anche delle oscillazioni luminose, le quali, rispetto al medesimo, hanno una determinata velocità 'assoluta',  $c$ , la velocità della luce nel 'vuoto'.  $c$ , quindi, viene a essere certamente un parametro fondamentale della fisica moderna, come lo sono tanti altri: lo zero assoluto, il numero di Avogadro, le costanti di Boltzmann e di Planck, ecc. - ma a questi parametri mai nessuno si sognò di attribuire le proprietà mistiche o miracolose che Albert Einstein invece attribuì a  $c$  (su di questo, più avanti).

La teoria elettromagnetica della luce (allora come adesso accettata come valida dalla maggior parte dei fisici), per potere mantenere la propria validità, abbisogna di un 'etere'; e questo (13) è implicito nella teoria stessa anche se normalmente non viene reso esplicito nelle trattazioni ordinarie (testi universitari, ecc.) della medesima. (Ben difficilmente si può parlare di un'oscillazione senza che ci sia alcunché che oscilli.) L'affermazione secondo la quale Albert Einstein avrebbe 'dimostrato' l'inesistenza dell'etere, è un puro sofisma a base dogmatologica, come risulterà chiaro dal prosieguo. L'etere era anche visto come in qualche modo solidale con il galileano e newtoniano 'spazio assoluto' e quindi come un riferimento preferenziale rispetto al quale descrivere i movimenti. Non si escludeva che i corpi in movimento potessero a loro volta causare un qualche tipo di spostamento (localizzato) nell'etere, il cosiddetto 'vento d'etere', la cui esistenza poté essere postulata con risultati validi per descrivere matematicamente certi fenomeni (14).

L'etere', quindi, verrebbe a essere un qualche tipo di 'materia' dotata di proprietà sue specifiche, tenuissima e presumibilmente continua (cioè non granulare; ma si veda più avanti), ma capace di esercitare azioni, tipo la frizione e l'assorbimento di energia dalla radiazione e dai corpi in movimento, sia pure su distanze e tempi molto grandi (15). Se il concetto di etere era visto come la cosa più naturale e necessaria del mondo da tutti gli scienziati di un secolo fa, adesso che esso è stato soppresso continua ad avere alcuni validi sostenitori (16). - È probabile (anche se adesso ormai indimostrabile) che Hanns Hörbiger, autore della Welteislehre (dottrina ghiaccio cosmico) (17) si sia ispirato al concetto di etere quando affermava che tutti i movimenti nel Cosmo vanno soggetti a processi di rallentamento/frenaggio. E un'inusitata adesione a questo tipo di idee arrivò, nei suoi ultimi tempi, dall'Unione Sovietica dove, sembra, il regime aveva deciso ultimamente che lo 'scorrimento verso il rosso' dei raggi luminosi, che doveva essere la prova di un universo in espansione, non è dovuto a effetto Doppler (e quindi l'universo è statico) ma a 'stanchezza/indebolimento' della luce come conseguenza di avere dovuto attraversare grandi distanze (18). Questo, dopo che per decenni l'establishment 'socialista' aveva reso obbligatoria l'accettazione di una cosmologia 'relativista' cioè einsteiniana (19).

Vale la pena di rendere chiaro che anche il concetto di etere è un concetto esclusivamente strumentale, come lo sono tantissimi - anzi, la maggior parte - dei concetti usati in fisica, non esclusi quello di energia, di entropia e quello di atomo (20). E il concetto di 'etere' non è più strumentale di tantissimi altri che adesso godono di uso frequentissimo, anzi scontato e obbligatorio, nelle trattazioni stereotipe di fisica, di astronomia, di cosmologia.

### 3. LA CONTRAZIONE DELLA MATERIA IN MOVIMENTO COME FATTO EMPIRICO. MECCANICA DI VOIGT - LORENTZ - POINCARÉ.

Storicamente, il primo approccio alle problematiche menzionate nella Sez. 2 fu quello di vedere nella contrazione della materia in movimento un fatto empirico - una 'nuova legge della natura' - messa in evidenza da quel celeberrimo esperimento per mezzo del quale si volle misurare la velocità di spostamento della Terra rispetto all'etere usando un metodo interferometrico (quindi usando come fenomeno fisico di prova segnali luminosi che, nel vuoto, si muovono con una velocità  $c$  a loro propria e che sono interpretati come un progredire ondulatorio nel vuoto/nell'etere). Questo esperimento, ideato da Hermann von Helmholtz verso la metà dell'Ottocento, fu portato a termine per la prima volta da Albert Michelson ed Edward Morley nel 1881 con il risultato, allora visto come sorprendente, che nessun movimento della Terra risultava dalle misure (21). L'esperimento, dopo, è stato ripetuto diverse volte usando apparecchiature sempre più sofisticate e con risultati invariabilmente fallimentari.

A questo risultato un'espressione matematica fu data da Hendrik Lorentz (in forma finale nel 1904; ma prima di lui abbozzata da Woldemar Voigt nel 1887), potendo dimostrare che il risultato negativo dell'esperimento di Michelson e Morley poteva essere 'spiegato' ammettendo che un corpo materiale in movimento rispetto all'etere si contrae nella direzione del moto secondo un fattore uguale alla radice quadrata di  $[1 - (v/c)^2]$ ,  $v$  essendo la velocità del movimento: questa è ancora adesso conosciuta come la contrazione di Lorentz, da lui proposta come qualcosa di assolutamente reale e che non doveva avere niente

di fantasmatico, come invece dopo volle fosse il caso Albert Einstein (cfr. più avanti). Le conseguenze matematiche deducibili da questo fatto empirico furono poi derivate in grande dettaglio da Henri Poincaré, che pubblicò i suoi risultati in una serie di articoli apparsi fra il 1898 e il 1905 (22).

Non solo Lorentz faceva riferimento all'etere, ma per lui la velocità della luce nel vuoto,  $c$ , non solo non era la 'più alta velocità fisicamente possibile', ma non aveva niente di metafisico o di miracoloso (proprietà, queste, che poi le volle attribuire Albert Einstein, vedi più avanti): egli, anzi, disse esplicitamente che ci dovevano essere velocità fisiche superiori a  $c$ . Inoltre, Lorentz teneva per valida la teoria elettromagnetica della luce (la quale, lo si è già detto, perché possa avere un significato fisico ragionevole abbisogna anch'essa dell'esistenza di un 'etere'). - Sia qui menzionato che nel 1908 un fisico svizzero ormai dimenticato, Walter Ritz, aveva dato una 'spiegazione' a priori tanto valida come quella di Lorentz per il risultato dell'esperimento di Michelson e Morley, ammettendo l'invarianza delle dimensioni geometriche dei corpi in movimento (e quindi, si veda più avanti, delle leggi della meccanica classica) e introducendo invece delle opportune modificazioni nelle equazioni della propagazione elettromagnetica (23). Le conseguenze che egli poteva trarre da questa sua ipotesi, riguardo a equivalenza massa-energia, ecc., erano identiche a quelle che, partendo dalla contrazione di Lorentz, vennero sviluppate da Henri Poincaré. Alla formulazione di Ritz aveva aderito Herbert Dingle nei suoi ultimi anni (anni Sessanta) ma, che lo scrivente sappia, essa è poi stata completamente tralasciata.

Data la contrazione di Lorentz, ne risulta anche che un orologio che si allontani da un osservatore solidale con l'etere, si prenderà indietro (sempre in modo reale) rispetto a un orologio fisso rispetto all'osservatore medesimo. Questo, a ben vedere le cose, non ha niente di strano quando si ricordi che la misura del tempo dipende invariabilmente dalla lettura della posizione di un qualche oggetto materiale e quindi, direttamente o indirettamente, dalla misura di una lunghezza, e la lunghezza va soggetta a contrazione con il movimento. - Su di queste basi Lorentz procedette a calcolare le relazioni algebriche che collegano le misure di lunghezza e di tempo in un sistema solidale con l'etere e in uno che si muova rispetto al primo con una data velocità: si tratta delle celebri trasformazioni di Lorentz, che non coincidono con quelle classiche di Galileo Galilei per i sistemi in movimento relativo uniforme.

Partendo dalle trasformazioni di Lorentz si può sviluppare una formula per la velocità e per la composizione delle velocità che, naturalmente, differisce da quella semplice (addizione di velocità) della meccanica classica. E quando si imponga che anche sotto le nuove condizioni continuino a essere valide le leggi di conservazione della quantità di movimento e della massa ('massa' in senso lato, in quanto, lo si vedrà subito, sotto queste nuove condizioni la massa e l'energia divengono intercambiabili), ne risulta che anche la massa diviene una funzione della velocità secondo la formula  $m = \text{massa a riposo rispetto all'etere} / \text{radice quadrata di } [1 - (v/c)^2]$ . Sviluppando questa uguaglianza in una serie di potenze di  $(v/c)^2$  e se le potenze di  $v/c$  uguali o superiori alla quarta possono essere ignorate (cioè se  $v$  è sufficientemente minore di  $c$ ) si ottiene che  $m = \text{massa a riposo rispetto all'etere} + (1/c^2) \times \text{l'energia cinetica classica del corpo in movimento}$ ; con il risultato che l'energia (cinetica) viene a essere una 'massa' misurata in unità  $c^2$  volte più piccole di quelle con cui normalmente si misura una massa. - A questo punto si può passare a fare due postulati addizionali: (a) se qualsiasi forma di energia può essere ricondotta a un'energia cinetica, allora qualsiasi aggiunta energetica (per esempio, per deformazione elastica) a un corpo o a un sistema di corpi è equivalente ad aumentarne la massa secondo la formula 'massa aggiuntiva' = energia aggiunta /  $c^2$ ; (b) un corpo a riposo 'contiene' un'energia uguale alla sua massa a riposo  $\times c^2$ . (Questa ipotesi addizionale ha poi trovato una conferma 'sperimentale' nel più spaventoso dei modi, rendendo possibile l'ordigno termonucleare.) Quest'ultima è la celeberrima formula, dovuta a Henri Poincaré, che adesso viene disonestamente attribuita ad Albert Einstein.

Come si vede, sia pure per vie piuttosto macchinose, dalla contrazione della materia in movimento risulta anche l'equivalenza massa- energia.

#### 4. L'EQUIVALENZA MASSA-ENERGIA E LA CONTRAZIONE DELLA MATERIA IN MOVIMENTO COME CONSEGUENZE DELLE LEGGI DELLA TERMODINAMICA.

FRITZ HASENÖHRL.

Fritz Hasenöhr (24) percorse 'a ritroso' il cammino calcolato da Lorentz e Poincaré - egli deduce la contrazione della materia in movimento dall'equivalenza massa-energia (25) - ma con il vantaggio, rispetto a loro, di non avere bisogno né (a) di alcuna 'nuova legge della natura', incomprensibile e di origine esclusivamente empirica, né (b) di tutte le 'ipotesi addizionali' che si susseguono nelle deduzioni matematiche di Poincaré. Fritz Hasenöhr utilizza, per le sue analisi, quasi esclusivamente le leggi della termodinamica, aiutandosi occasionalmente, quando si tratta di dedurre certi valori esatti della pressione di radiazione, della teoria elettomagnetica, la quale egli assume nella sua forma classica. - Hasenöhr assume il concetto di etere, senza fare alcuna ipotesi particolare sulla sua struttura ma vedendo in esso semplicemente il 'mezzo portante' delle oscillazioni luminose che, rispetto a esso, si propagano con la velocità  $c$ . Questa velocità, pure rimanendo un importante parametro di riferimento, non ha niente di particolare: e difatti, attraverso i suoi calcoli, egli utilizza valori della velocità di propagazione della radiazione inferiori e superiori a  $c$ , in base alla formula classica della composizione delle velocità. Hasenöhr parla anche di movimenti assoluti e di velocità assolute, sia per i corpi materiali in movimento che per la trasmissione dell'energia raggianti, assoluti in quanto aventi per riferimento le stelle fisse (con le quali, egli non lo dice esplicitamente ma è implicito nella sua trattazione) è solidale l'etere (26).

Hasenöhr deduce, da considerazioni termodinamiche, che l'energia raggianti deve avere una massa, e che il coefficiente di trasformazione energia-massa dipende dal modo in cui la trasformazione sia portata a termine, ma è comunque sempre proporzionale a  $c$ . Dopo avere stabilito questo, sempre in base a considerazioni termodinamiche, egli deduce la contrazione della materia in movimento (se questa contrazione non ci fosse, sarebbe possibile costruire, sulla base dell'equivalenza massa-energia, un 'mobile perpetuo di secondo grado'). - Nelle formulazioni algebriche, quando si presuma che si possano ignorare i termini in cui  $v/c$  appare elevato a potenze superiori a 2, il valore che Hasenöhr ottiene per la contrazione coincide con quello di Lorentz (qui si è davanti all'inverso di quanto aveva fatto Poincaré, quando deduceva l'equivalenza massa-energia dalla contrazione di Lorentz: anch'egli si fermava ai termini algebrici di grado non superiore a 2). Comunque, l'accuratezza sperimentale alla quale si può arrivare non sorpassa  $(v/c)$ .

Dal lavoro di Hasenöhr risulta che la 'contrazione di Lorentz' - che è quella che 'maschera' la misurazione del movimento della Terra a partire da esperimenti portati a termine sulla Terra stessa - è implicita nelle leggi della fisica classica e, specificamente, in quelle della termodinamica (cioè, è come se la natura stessa 'cospirasse' per occultare il movimento della Terra). Questo può avere qualche interessante conseguenza che sarà prospettata nella Sez. 8.

#### 5. LE CONSIDERAZIONI QUALITATIVE DI OLINTO DE PRETTO.

Nel 1904, l'ing. Olinto De Pretto (27) aveva non solo ipotizzato l'equivalenza massa-energia, ma aveva anche ottenuto una relazione quantitativa fra le medesime formalmente analoga a quella di Poincaré ( $E = 1/2 m c^2$ ) per mezzo di particolari ipotesi sulla natura dell'etere e della materia. È da tenersi come praticamente certo (28) che Albert Einstein fosse al corrente delle deduzioni di De Pretto, attraverso il tramite del suo correligionario Michele Besso di Trieste, con il quale De Pretto era in rapporti commerciali. Ne risulta quindi che anche l'ing. De Pretto fu uno (dei tanti) a essere derubato del suo sforzo intellettuale da Albert Einstein.

All'equivalenza massa-energia il De Pretto antepone un'equivalenza materia/massa-etere, il quale viene immaginato come avente una natura corpuscolare e come formato da particelle 'ultra-atomiche'. Ogni particella di materia viene concepita da De Pretto come un agglomerato di monadi di etere, in "rapidissimo e perenne movimento", ma costrette a restare attorno a un punto di equilibrio. Siccome l'etere è il mezzo

privilegiato per mezzo del quale si trasmette la radiazione, e quindi anche la luce, De Pretto ammette come ragionevole che la velocità di vibrazione di queste particelle di etere deva essere quella della luce nel vuoto,  $c$  (ma che, in linea di massima, potrebbe essere suscettibile di acquistare valori anche maggiori). - De Pretto da poi il passo qualitativo finale, senza usare mai particolari accorgimenti algebrici: se tutte le particelle di etere che costituiscono un corpo di massa  $m$  dovessero potere mettersi in moto tutte insieme e in blocco con la stessa velocità con cui vibrano ( $c$ ), ne risulterebbe una 'forza viva' (il doppio dell'energia cinetica classica) uguale a  $mc^2$ . Perciò ogni corpo ha - potenzialmente - in sé stesso una somma di energia rappresentata dall'intera sua massa che si muovesse tutta unita con la velocità della luce nel vuoto.

Olinto De Pretto non suggeriva come questo risultato potesse essere ottenuto, ma allora un procedimento per quello scopo non era ancora suggerito da alcuno.

(Sia qui menzionato che anche quel fantastico inventore che fu Nikola Tesla [29] era stato 'eterista'. Prima della guerra, egli aveva ipotizzato la possibilità di una qualche 'convertibilità' fra etere e materia; convertibilità che, se adeguatamente imbrigliata, avrebbe aperto la possibilità di sviluppi tecnici incredibili. Questa linea di ricerca non fu portata molto avanti da Tesla, in ragione delle circostanze della sua vecchiaia e delle inimicizie che trovò negli ambienti dominati dai 'poteri forti'. Comunque è chiaro che Olinto De Pretto e Nikola Tesla ebbero delle idee analoghe.)

## 6. COME SI PROPONE, E DOVE DOVREBBE ESSERE POSTO, L'EINSTEINISMO.

Si è visto come da una espressione quantitativa della contrazione della materia in movimento - specificamente, la contrazione di Lorentz - si possano trarre tutta una serie di conseguenze matematiche, fino all'equivalenza massa-energia.

L'einsteinismo - cioè la cosiddetta 'teoria della relatività' (ristretta) - consiste esclusivamente in un macchinoso esercizio di funambolismo algebrico attraverso il quale Albert Einstein (che fin da giovane, a quanto sembra, aveva dimostrato grandi doti come prestidigitatore con simboli algebrici [30]) ebbe la pretesa di potere dedurre la contrazione di Lorentz da principî 'più fondamentali' (ma in realtà, come si vedrà più avanti e tanto per chiamarli con il loro vero nome, di natura pseudo-metafisica). E una volta acquisita la contrazione di Lorentz (sia pure contraffatta, in quanto per Lorentz essa era qualcosa di reale rispetto all'etere, mentre per Albert Einstein essa è qualcosa di fantasmatico [31]), possono scattare gli sviluppi algebrici di Henri Poincaré, dei quali Albert Einstein si appropriò in toto spacciandoli poi per propri. Già nel 1940, Herbert Dingle (32), che allora era ancora einsteinista, aveva notato che tutta la 'relatività' (ristretta) poteva essere ridotta all'ammissione che ciò che 'conta' in una misura di lunghezza non è quanto verrebbe misurato da uno sperimentatore a riposo rispetto all'oggetto che sta misurando,  $L$ , ma la quantità  $L \times \text{radice quadrata di } [1 - (v/c)^2]$ , dove  $v$  è la velocità dell'oggetto rispetto allo sperimentatore. Qui, dovrebbe essere chiaro, siccome, teoricamente, sperimentatori ce ne possono essere quanti si vuole, sia la lunghezza che tutte le altre quantità fisiche diventano fantasmi; ma siccome tutti gli sperimentatori reali svolgono i loro esperimenti sulla Terra, questa diviene un punto di riferimento obbligato e come se fosse 'assoluto'.

In quanto segue si farà una disamina critica dei fondamenti dell'einsteinismo, prendendo le mosse da quella già fatta dallo scrivente nell'introduzione all'edizione italiana del testo di Bruno Thüning (33), ma approfondendone maggiormente le argomentazioni. Albert Einstein, per la costruzione del suo castello di carte, partiva dai suoi due strombazzati 'principî della relatività (ristretta)', ma si vedrà più avanti che, sottobanco, il funambolismo einsteiniano usava anche presupposti e concetti addizionali. Incominciamo con la disanima dei due 'principî della relatività':

(a) Il principio dell'equivalenza di tutti i sistemi di riferimento in movimento (uniforme, fino a che ci si restringe alla relatività speciale/ristretta) relativo. Secondo questo principio, le leggi della fisica devono assumere la stessa forma in tutti i sistemi di coordinate immaginabili in movimento relativo uniforme. Esso

equivale a negare la possibilità, sia pure teorica, che ci possa essere un qualsiasi sistema di riferimento (sia esso l'etere, le 'stelle fisse', la superficie della Terra - che però è 'privilegiata' dal fatto che l'umano sperimentatofre è a essa ancorato - o qualsiasi altro) privilegiato /'assoluto' al quale si possa fare riferimento. Questo è né più né meno che un dogma; e di questo ci si accorse anche negli anni Venti quando Albert Einstein incominciò a propagandare la sua 'teoria' aiutato vaste complicità, dalle grancasse mediatiche e da ottimi finanziamenti (34). (Anche nella fisica classica si era presupposto che, di massima, fosse ragionevole che le leggi naturali venissero a essere le stesse anche se formalizzate secondo sistemi di coordinate diversi, però mai questo aveva assunto lo status di dogma.) Si può, quindi, incominciare subito a mettere in evidenza l'assurdità della pretesa einsteiniana di avere dimostrato l'inutilità del concetto di etere - e magari la 'non esistenza' del medesimo - ("perché anche se esistesse non lo si potrebbe distinguere da qualsiasi altro sistema di riferimento"). In realtà quello che Albert Einstein sta dicendo è che l'etere non esiste perché la sua esistenza, come sistema di riferimento privilegiato, urterebbe contro il primo 'principio'/dogma della 'relatività' (ed è caratteristico di ogni pensiero a sfondo dogmatico che se la realtà urta con il dogma, allora tanto peggio per la realtà).

(b) Il 'principio' dell'invarianza della velocità della luce nel vuoto,  $c$ ; secondo il quale questa velocità mantiene sempre lo stesso valore indipendentemente dal sistema di riferimento nel quale essa sia misurata - ed essa non obbedisce ad alcuna legge di composizione di velocità. E qui si può subito osservare che: (I) a  $c$  vengono attribuite delle proprietà veramente uniche e miracolose; (II) questo secondo 'principio' viene a essere, a fil di logica, la contraddizione del primo. Di questo si è accorto anche Umberto Bartocci (35), quando ha asserito che la 'relatività' è una teoria "antinomica", in quanto il secondo 'principio' attribuisce alla luce delle proprietà che, fisicamente, appaiono (parzialmente) plausibili solo se si ammette l'esistenza di un mezzo (sia esso l'etere' o qualcosa d'altro) nel quale essa, a somiglianza del suono, si propaghi con una velocità 'propria' rispetto al medesimo (questo comunque non svincolerebbe  $c$  dalla legge di composizione delle velocità). - Avendo escluso qualsiasi riferimento geometrico 'assoluto'/privilegiato, Albert Einstein mette al suo posto una velocità 'assoluta'/privilegiata e dotata inoltre di proprietà miracolose. Qui è probabile che Albert Einstein, furbescamente, avesse dato a  $c$  questa posizione speciale anche perché, essendo essa una velocità straordinariamente alta, egli si metteva (allora) al riparo da eventuali verifiche sperimentali; ma comunque egli allora pontificò che la velocità della luce nel vuoto,  $c$ , era la maggiore velocità possibile in natura (per oggetti materiali o per segnali, su di questo si riverrà fra poco). Questo, affermò egli negli anni Venti, era un fatto empirico "che ci viene imposto dall'evidenza sperimentale" - e difatti, allora, non c'era alcuna velocità fisica conosciuta superiore a  $c$ , di oggetti materiali o di segnali. Fu però subito notato da Hugo Dingler (36), in polemica con Albert Einstein, che non esiste alcun processo logico che permetta di saltare da un così è a un così deve essere. - In riguardo alla 'proprietà' affibiata a  $c$  da Albert Einstein, secondo la quale essa non obbedisce alle leggi di composizione di velocità alle quali vanno soggette tutte le altre, è interessante menzionare che una condizione 'einsteiniana' può essere fabbricata ad hoc, traendo vantaggio dalle proprietà della curva cicloide: un certo oggetto può essere percepito come moventesi sempre con la stessa velocità (' $c$ ') anche se la velocità reale dell'osservatore rispetto ad esso (usando lo stesso sistema di riferimento) dovesse variare in un qualsivoglia modo, senza dovere presupporre che l'oggetto in movimento o la sua velocità abbiano qualsiasi proprietà miracolosa o eccezionale (37). Questo, se non altro, dimostra che anche se un 'esperimento' dovesse essere imbastito che volesse dimostrare l'"indipendenza" della velocità della luce da quella dell'osservatore sotto determinate condizioni, e anche se questo esperimento dovesse dare dei risultati 'positivi', in realtà non si potrebbe essere mai sicuri di non avere preso un abbaglio.

Posti questi due 'principi' - contraddittori - Albert Einstein procede a 'dedurre' la contrazione di Lorentz per mezzo di un contorsionismo algebrico che, acriticamente, è riportato in tutti i libri di testo di fisica per gli istituti di insegnamento (38). Egli imbastisce un 'esperimento concettuale' attraverso il quale si arriva a una relazione fra il tempo di un dato osservatore e quello di un altro che si muove rispetto al primo con una data velocità  $v$ ; il tempo di ogni osservatore essendo quello segnato da un orologio con lui solidale che lo misura contando una sequenza di eventi ripetitivi. Il procedimento di sincronizzazione degli orologi viene definito in base all'intercambio, fra i due osservatori, di segnali luminosi che si propagano con quella particolare velocità  $c$ , rispetto all'uno e all'altro, ma senza che ci sia alcun mezzo portante ('etere'). Ne risulta che il tempo dell'un osservatore è relazionato a quello dell'altro da una formula formalmente identica a quella

dedotta da Lorentz per il rallentamento di un orologio che si muova (rispetto all'etere) con la velocità  $v$ . Partendo da questa 'dilatazione del tempo' si può poi calcolare la contrazione delle lunghezze; nonché il fatto che due eventi simultanei per un osservatore non lo 'sono' (possono non apparire tali), necessariamente, per l'altro, il cui 'tempo' è misurato da un orologio in movimento rispetto a quello del primo osservatore. Qui, a ben vedere le cose, la non-simultaneità deriva dal fatto che uno degli osservatori non può osservare una coppia di eventi, simultanei per l'altro, se non mettendo mano (per definizione) a segnali luminosi che abbisognano di un tempo finito per trasmettergli l'informazione e che (qualità miracolosa di  $c$ ) non obbediscono ad alcuna legge di composizione di velocità.

Qui diviene subito evidente che se invece di  $c$  si fosse scelta un'altra velocità,  $c'$ , come obbligatoria per la trasmissione di segnali fra due sistemi in movimento relativo (e che  $c'$  avesse tutti i caratteri miracolosi di  $c$  ma non la medesima grandezza), il fattore di contrazione di Lorentz non sarebbe più stato la radice quadrata di  $[1 - (v/c)_]$  ma quella di  $[1 - (v/c')_]$ , cioè qualsiasi cosa, a seconda della scelta di  $c'$ . La scelta di  $c$  e non della velocità del suono o qualsiasi altra, dipese dal fatto che solo prendendo  $c$  come velocità-riferimento si poteva arrivare alla contrazione di Lorentz, già conosciuta in anticipo e che si teneva per empiricamente giusta (39).

Di questo si era reso conto, ai tempi suoi, Herbert Dingle (40), il quale aveva osservato che la 'teoria della relatività (speciale/ristretta)', cioè l'einsteinismo, poggiava non solo su quei due 'principi' di cui si è appena parlato ma anche su di una

(c) definizione: "... l'istante di un evento istantaneo che avviene a una distanza  $r$  ( $r$  misurata con un righetto a riposo rispetto all'orologio) è dato dalla sottrazione di  $r/c$  da quello segnato dall'orologio quando un segnale luminoso emesso nel momento e nel luogo dell'evento arriva all'orologio".

Se, per definizione, quell'istante fosse ottenuto usando invece di  $c$  un'altra velocità qualsiasi, si potrebbe ottenere per la 'correlazione dei tempi' e per la 'contrazione di Lorentz' qualsiasi valore desiderato. Viceversa, se la trasmissione di informazione dovesse/potesse essere istantanea ( $c'$  infinita), come è il caso dei messaggi telepatici (41), portando fino in fondo il ragionamento einsteiniano risulterebbe che la contrazione della materia in movimento sarebbe evanescente, non dovrebbe esserci alcuna equivalenza massa-energia e, magari, anche le leggi della termodinamica diverrebbero problematiche.

Ma questo non è tutto:

(d) nei suoi contorsionismi algebrici, Albert Einstein, implicitamente, identifica/confonde (cioè: non fa distinzione fra) il tempo (nei casi sotto esame, il tempo proprio di ogni osservatore) e ciò che viene segnato da un orologio che l'osservatore abbia scelto per misurarlo. **Cioè, si fa confusione fra cosa misurata e misura. (È di Albert Einstein l'affermazione che il tempo è ciò che viene segnato da un orologio [42].) Questa identificazione/confusione, mai resa esplicita, è un (altro) dei difetti strutturali dell'einsteinismo,** sulla cui disamina si soffermò soprattutto Karl Brinkmann (43).

Una conseguenza immediata di questi 'ragionamenti' è il significato che si deva dare alla formula di composizione delle velocità. Si è già visto (Sez. 3) che dalla contrazione di Lorentz risulta una formula di composizione delle velocità che non coincide con quella classica e nella quale la velocità  $c$  risulta essere una specie di 'velocità limite'. Quando si adotti l'ottica einsteiniana, questo risultato diviene conseguenza di (a) la luce è resa obbligatoria come mezzo privilegiato per la trasmissione di informazione e (b) essa era stata comunque dichiarata, d'ufficio, la velocità massima con cui si possano muovere i corpi o trasmettere i segnali (44). In altre parole, questo risultato era 'preprogrammato' nell'algebra einsteiniana. (Ma questa asserzione einsteiniana è stata dimostrata falsa: sotto determinate condizioni sperimentali dei segnali sono stati trasmessi a velocità di fino a 300 volte  $c$  [45].) Invece, il risultato di Lorentz-Poincaré, pure formalmente identico, non ha niente di (pseudo)metafisico, in quanto esso si riferisce a una situazione sperimentale concreta (esperimento di Michelson e Morley) nella quale si lavorava fattualmente con segnali luminosi (non a caso, è stato già detto, Hendrik Lorentz si dichiarava sicuro che in natura ci dovessero essere



velocità superiori a c).

A questo punto, si possono tirare, provvisoriamente, alcune somme. L'einsteinismo si propone come una fabbricazione fuorviante basata (a) sul dogmatismo, (b) sulla miracolistica, (c) sul sotterfugio e (d) sulla confusione; fabbricazione della quale certamente non si sentiva il bisogno. Quindi, l'einsteinismo dovrebbe essere posto, come luogo appropriato, in un museo delle cere - se un museo del genere dovesse esistere per le mostruosità concettuali. Ettore Majorana (46), che fu il più grande fisico italiano dell'anteguerra, ebbe a dire che l'einsteinismo era "falso"; ma forse non si esprime con esattezza: i concetti di vero e falso possono essere applicati soltanto a proposizioni che abbiano un senso, e l'einsteinismo non ne ha alcuno.

Insorge la domanda di come una 'mostruosità concettuale' del genere potesse e possa essere accettata. Si è già menzionato (Sez. 1) che dietro ci furono moventi politici; ma, in questo caso, difficilmente si può liquidare tutto come una manovra esclusivamente politica. - Esiste anche un clima psicologico proprio di ogni epoca storica; e adesso siamo immersi in quel clima psicologico che cominciò a prendere forma alla svolta dei secoli XIX e XX e che nell'ultimo mezzo secolo è divenuto onnipervadente. L'einsteinismo è proprio il paradigma scientifico appropriato per dei tempi di decadenza (47). - E la casistica del 'clima psicologico dei tempi' non si ferma alla sola scienza, ma investe anche la tecnologia. **Tecnologie dalle potenzialità quasi inimmaginabili erano state sviluppate nell'Europa dell'anteguerra - in particolare quella dei velivoli lenticolari -; che non furono messe a profitto né in America né nell'Unione Sovietica, in parte per viscerale incomprendimento (il tipo umano che avrebbe potuto farle progredire era in massima parte scomparso) e in parte per dogmatica avversione. I tentativi fatti per costruire velivoli lenticolari nel dopoguerra furono tutti più o meno fallimentari; e contro l'utilizzo di 'scienziati stranieri' protestò, per esempio, un influente gruppo di ingegneri americani, alla fine degli anni Quaranta, i quali riuscirono a fare insabbiare definitivamente le ricerche e gli sviluppi derivanti da tecnologie 'nazifasciste' (48). Una sorte simile toccò alle idee idrodinamiche di Viktor Schaubertger, che aveva sviluppato un'interessante e funzionale tecnologia basata sull'applicazione del risucchio e dell'implosione (di contro alla pressione e all'esplosione). I suoi brevetti gli furono derubati dagli americani dopo la guerra, i quali però non ne fecero niente (sarebbero stati, almeno in parte, dispersi o distrutti) in quanto delle menti decadenti si rivelarono invariabilmente incapaci, per ragioni strutturali, di capire e di usare dei concetti per loro completamente alieni (49).**

## 7. LE 'PROVE SPERIMENTALI'.

È di Federico Di Trocchio la seguente riassuntiva osservazione: " ... i capitoli relativi alla teoria della relatività nei testi di fisica dovrebbero essere scritti in modo meno partigiano e più critico ... e chiarendo sia sul piano storico che su quello logico il rapporto reale che essa ha con il risultato dell'esperimento di Albert Michelson ed Edward Morley ... e con tutte quelle che successivamente sono state presentate come prove sperimentali a favore senza tenere conto di quelle, altrettanto numerose, che testimoniano in senso contrario ... (L'einsteinismo) andrebbe considerato non come un capitolo di fede ma come una proposta teorica ... che appare tuttavia difficile da accettare per i paradossi ai quali conduce" (50).

La 'prova'/disprova dell'einsteinismo sul piano empirico si articola in due aspetti diversi: (a) gli esperimenti eseguiti in laboratorio e (b) le disprove indirette, sia in sede teorica che empirica, risultanti dal fatto che l'einsteinismo, in ragione delle sue fondamenta dogmatiche e miracolistiche, comporta tutto un coacervo di paradossi e contraddizioni che, nella pratica, dovrebbero dare origine a tante situazioni paradossali e a tanti effetti fantasmatici che, manco a dirlo, non sono mai stati osservati (51). Da notarsi che i paradossi e le contraddizioni dell'einsteinismo non toccano in alcun modo né la formulazione di Lorentz-Poincaré, né quella di Hasenöhr, né quella di Ritz (52).

Per quel che riguarda gli esperimenti di laboratorio (utilizzando magari 'acceleratori di particelle', ecc.), che vengono spacciati per 'conferme della relatività' (53), in realtà non sono mai altro che conferme

dell'equivalenza massa-energia o dell'accorciamento dei corpi in movimento, cose che - lo si è visto - con l'einsteinismo non c'entrano. I risultati in questione vengono macchinosamente incastrati nel paradigma einsteiniano (cadendo qualche volta in ambiguità, come quando non si sa come distinguere una 'contrazione delle lunghezze' da una 'dilatazione del tempo'), oppure saltando a piè pari delle possibili interpretazioni di tipo prettamente classico, sul tipo della massa elettromagnetica (54). Quanto ai processi termonucleari, che sono presentati qualche volta come la prova principale dell'esattezza dell'einsteinismo, essi hanno soltanto dimostrato che sotto certe circostanze la materia e l'energia sono intercambiabili e trasformabili l'una nell'altra secondo un coefficiente proporzionale, presumibilmente, al quadrato di  $c$  (cioè che  $E = K.m.c^2$ , dove però il fattore  $K$  rimane incerto): e questo, lo si è già visto, con l'einsteinismo non c'entra. Fino adesso, nessun processo termonucleare ha dato un 'rendimento' superiore al 2 o al 3%, con riferimento alla formula di Poincaré ( $K = 1$ ) (55): il 'vero' valore di  $K$ , rimane sperimentalmente indeterminato.

Le contraddizioni logiche e i paradossi derivanti dall'einsteinismo sono state discusse da diversi autori (56). (Fra l'altro, l'einsteinismo abolisce la legge di causa-effetto facendo che la causa, se si vuole, possa anche venire dopo l'effetto [57]). Se ne daranno qui due esempi, molto illustrativi, scelti fra la pleiade di possibilità alla quale si potrebbe attingere. (a) Data una bilancia in equilibrio, nel momento in cui l'osservatore dovesse muoversi rispetto alla medesima essa dovrebbe mettersi a ruotare attorno al suo fulcro (58). (b) Dato un oggetto formato da due parti solidali, siano esse separate dall'impatto di un raggio luminoso e una delle due si metta in movimento nella direzione di incidenza del raggio. La parte staccata in movimento sarà raggiunta dal raggio luminoso in un tempo dipendente soltanto dall'iniziale separazione delle parti, e indipendente dalla velocità con cui essa si metta in moto dopo essersi staccata (inferiore a  $c$ , magari soltanto di qualche micron per millennio) (59).

A questa medesima categoria di 'effetti' probabilmente bisogna assegnare anche il cosiddetto 'paradosso dei gemelli', caldeggiato da Albert Einstein ai tempi suoi ("paradosso che deve essere accettato perché derivante in modo inequivoco da innegabili risultati sperimentali"). Dal fatto che un orologio in movimento si prende indietro rispetto a uno a riposo rispetto a un osservatore  $A$ , quando si ragiona su di un paradigma einsteiniano si pretende di dedurre che un osservatore  $B$ , solidale con l'orologio in movimento, invecchia molto più 'lentamente' di  $A$ , che invece sta 'fermo'. Per cui, se  $B$  torna indietro dopo un determinato tempo, si trova con un  $A$  fortemente invecchiato mentre lui è ancora giovane. Questo paradosso, che fece furori anche nella fantascienza, viene adesso poco menzionato perché si tratta di un autentico sofisma derivante dall'identificazione del tempo (età, condizione fisiologica) di un dato osservatore con la misura del medesimo segnata dal suo orologio. È come dire che io dovrei cadere morto nel momento che il mio orologio si dovesse fermare (non solo: siccome  $A$  si allontana da  $B$  con la medesima velocità relativa, in direzione opposta, anche  $B$  dovrebbe invecchiare rispetto ad  $A$  - come si vede, ci si trova in piena manicomialità). - Qui, Albert Einstein si pone esattamente nella situazione dell'orologiaio pazzo Zacharius, personaggio centrale di una riuscitissima novella di Jules Verne (60), il quale, avendo trasferito il proprio sé (la propria 'anima'), pezzo a pezzo, negli orologi che fabbricava, deperisce e finalmente muore a seconda che, per l'azione del diavolo Pittonaccio, gli orologi, uno alla volta, si fermano ("... avendo io regolato il tempo, questo finirebbe con me ... Mastro Zacharius ha creato il tempo, se dio ha creato l'eternità ...").

Era stata data una 'prova astronomica' dell'einsteinismo (dovuta all'astrofisico De Sitter, attraverso considerazioni sulla luce proveniente da determinate 'stelle doppie'), facilmente demolita da Herbert Dingle (61): "Ciò che De Sitter dimostrò è che la luce non scaturiva da una fonte, che si muoveva verso la Terra con una velocità  $V$ , con una velocità  $c + V$  e che poi mantenesse quella velocità rispetto alla Terra durante tutto il suo viaggio. Ma le sue considerazioni non escludevano che la luce fosse emessa a una velocità  $c + V$  rispetto alla Terra (e quindi a velocità  $c$  rispetto alla fonte), salvo poi mantenere sempre quella stessa velocità  $c$  rispetto alla fonte" (62).

## 8. QUALCHE CONCLUSIONE.

Ci si è trovati davanti a due fatti fisici, la convertibilità massa-energia e l'accorciamento dei corpi in movimento; autonomi ma non disgiunti, in quanto conseguenza matematica l'uno dell'altro (in un senso e nell'altro). La meccanica di Lorentz-Poincaré e/o la termodinamica di Hasenöhril fanno da 'ponte matematico' fra di loro. E l'accorciamento dei corpi in movimento rende impossibile la misura del movimento della Terra a partire da qualsiasi esperimento portato a termine sulla Terra stessa: questo lo aveva reso esplicito già Hendrik Lorentz, ai tempi suoi. Il movimento della Terra, di cheché si possa trattare e rispetto a cosa esso avvenga, è percepibile soltanto attraverso l'osservazione astronomica degli spostamenti dei corpi celesti a seconda del trascorrere del tempo; spostamenti che, una volta 'mappati' su di un sistema geometrico di tipo copernicano (63) 'rivelano' il movimento della Terra. Le cose si prospettano come se - lo si è già menzionato - esistesse una genuina congiura della natura per precludere all'umano sperimentatore la misura del movimento della Terra, che viene quindi a essere soltanto un 'dato empirico di secondo grado' proveniente da determinate mappature matematiche del movimento osservabile degli astri.

Maurice Ollivier (64) (ma prima di lui Ernst Barthelemy [65], il quale però non sviluppò adeguatamente l'argomento) arrivava alla conclusione che il vero significato del risultato fallimentare dell'esperimento di Michelson e Morley era che la Terra era fattualmente immobile (66). E Silvano Lorenzoni (67) faceva un passo più avanti: se la convertibilità massa-energia (e quindi l'ordigno termonucleare) è un fatto empirico dal quale si può matematicamente dedurre la contrazione di Lorentz, e se quest'ultima - così l'Ollivier - viene a essere un'espressione matematica (adattata a una visione copernicana del Cosmo) della fattuale immobilità della Terra, allora, paradossalmente, l'ordigno termonucleare viene a essere la prova empirica più spaventosa della realtà di quell'immobilità.

Naturalmente, quando, in base a questi ragionamenti, si volesse rovesciare il sistema copernicano, ci si imbatterebbe in un altro necessario quesito: rispetto a cosa - in quale sistema di riferimento - la Terra è immobile? Forse rispetto all'etere, o alle stelle fisse? Oppure essa è autoreferenziale? (68). (Maurice Ollivier, pure 'eterista', non prese in considerazione possibili 'venti d'etere' né propose una struttura per quest'ultimo.)

Esiste una linea di pensiero, iniziata da Silvano Lorenzoni (69) che non manca di una stretta relazione con quanto sopra. Sviluppando la gnoseologia di Immanuel Kant, egli approdava al concetto di 'prigione kantiana', particolare per ogni tipo di essere (per cui, a rovescio, ogni collettivo psicobiologico può essere definito come l'insieme degli esseri che sono compartecipi di una data prigione kantiana). Una prigione kantiana è la triade spazio - tempo - causalità propria a determinati esseri - per esempio, l'umanità civile - e che ne informa la struttura psicobiologica. Ogni essere è necessariamente limitato alla sua 'prigione kantiana' (70) - non è possibile 'uscire dallo spazio' o 'trascendere il tempo' - la quale, per lui, rappresenta il paradigma ultimo sulla base del quale interpretare e strutturare ogni esperienza. E la sua prigione kantiana (che informa la sua natura psicobiologica) rappresenta quindi l'Urgrund e il riferimento ultimo che, per lui, viene a essere anche l'unico possibile assoluto. Il lettore interessato è riferito alla letteratura citata; è comunque chiaro che questo tipo di considerazioni trascendono il campo della fisica per entrare in quello della metafisica, che non è argomento di questa trattazione. A questo punto si può ben chiudere.

## NOTE

(1) Fritz Hasenöhril, Zur Theorie der Strahlung in bewegten Körper, Teil I, "Annalen der Physik" Bd. 15, 1905; Teil II, "Annalen der Physik", Bd. 16, 1905. La traduzione italiana, pure non ancora pubblicata, è, che lo scrivente sappia, la prima in assoluto che sia stata eseguita in qualsiasi lingua.

(2) Bruno Thüring, Albert Einsteins Umsturzversuch der Physik und seine inneren Möglichkeiten und Ursachen, "Forschungen zur Judenfrage", Bd. 4, Hamburg, 1940; tr. it., Einstein e il Talmud, e introduzione all'edizione italiana, a cura di Silvio Waldner, Ar, Padova, 1997.

(3) Ernst Jünger, Der Arbeiter. Gestalt und Herrschaft (1935); tr. it. L'Operaio. Dominio e forma, Longanesi,

Milano, 1984.

(4) Cfr. Karl Brinkmann, *Die Grundfehler der Relativitätstheorie*, Hohenrain, Tübingen, 1988.

(5) Cfr. Herbert Dingle, *Science at the crossroads*, Martin Brian & O'Keeffe, London (Inghilterra), 1972. Herbert Dingle è un autore estremamente interessante - e, naturalmente, poco conosciuto - il cui 'martirologio', avvenuto dopo che ebbe il coraggio e l'integrità di prendere posizione contro l'einsteinismo, è stato descritto da Federico Di Trocchio nel suo *Il genio incompreso*, Mondadori, Milano, 1997. Dingle perse il suo posto di lavoro e sul suo conto fu fatto il completo silenzio mediatico; ed egli fu perseguitato dall'establishment 'scientifico' fino alla sua morte.

(6) Cfr. Bruno Thüring, cit.

(7) Cfr. Umberto Bartocci, *Albert Einstein e Olinto De Pretto, la vera storia della formula più famosa del mondo*, Andromeda, Bologna, 1999.

(8) Cfr. Giandomenico Bardanzellu, *Le armi segrete del Terzo Reich*, rivista "L'uomo libero" (Milano), N.58, settembre 2004.

(9) Cfr., per esempio, Stefania Maurizi, *Una bomba dieci storie*, Mondadori, Milano, 2004.

(10) Martin Short, *Crime Inc.*, Methuen, London (Inghilterra), 1984.

(11) Cfr., per esempio, Alan Beyerchen, *Gli scienziati sotto Hitler*, Zanichelli, Bologna, 1986.

(12) Umberto Bartocci (Albert Einstein, cit.) afferma giustamente che, in ogni caso, la luce è un fenomeno ben poco conosciuto e sul quale si hanno nozioni insufficienti.

(13) Cfr. Umberto Bartocci, Albert Einstein, cit.; Herbert Dingle, *Science*, cit.

(14) Non escluso il risultato fallimentare dell'esperimento di Michelson e Morley: la Terra, nel suo movimento, trascinerrebbe con sé l'etere circostante (fenomeno del 'vento d'etere').

(15) Cfr. Umberto Bartocci, Albert Einstein, cit.

(16) Principalissimo fra i quali, almeno in Italia, lo spesso citato Umberto Bartocci; ma anche Luciano Buggio, presidente della Scuola di fisica Giordano Bruno di Venezia.

(17) Sul conto della quale cfr., per esempio, Hanns Fischer, *Weltwenden*, Voigtländer, Leipzig, 1928.

(18) Cfr. Ivan Jefrjemov (Efrémov), *Tumannost Andromjedy*; tr. fr. *La nébuleuse d'Andromède*, Radouga, Moscou, 1988. Lo Jefrjemov, scrittore di fantascienza di punta negli ultimi tempi dell'Unione Sovietica, era anche il pedissequo illustratore dei punti di vista ufficiali sovietici nell'area 'scientifica'.

(19) Cfr. Bruno Thüring, cit.

(20) Cfr. Hugo Dingler, *Geschichte der Naturphilosophie* (1932); tr. it. *Storia filosofica della scienza*, Longanesi, Milano, 1949.

(21) Una descrizione dettagliata di questo esperimento è data in molti libri di testo, fra i quali, per esempio, Herbert Dingle, *The special theory of relativity*, Methuen, London (Inghilterra), 1961 (originale 1940); Corrado Mencuccini e Vittorio Silvestrini, *Fisica I Meccanica Termodinamica*, Liguori, Napoli, 1993.

- (22) Per il lato storico di questi sviluppi si consultino Karl Brinkmann, cit., e Herbert Dingle, Science, cit.; per il lato tecnico/algebrico, per esempio, Herbert Dingle, Special, cit.
- (23) Sulle idee di Walter Ritz, cfr. Herbert Dingle, Science, cit. e Special, cit.
- (24) Fritz Hasenöhrl, cit.
- (25) Lo scrivente, nella sua introduzione all'edizione da lui curata del testo di Bruno Thüring, cit., auspicava che dall'equivalenza massa-energia (della quale la principale prova empirica era ed è l'ordigno termonucleare) si potesse dedurre per vie matematiche la contrazione di Lorentz. - Questo, era stato fatto da Hasenöhrl, del quale però lo scrivente non conosceva allora (1997) in dettaglio i lavori.
- (26) In riguardo alle stelle fisse come 'riferimento assoluto', diviene interessante come degli einsteinisti, per puntellare in qualche modo la 'teoria della relatività', si attacchino a un sistema 'privilegiato' costituito dalla radiazione cosmica di fondo (un "etere metaforico", per usare la loro terminologia). Anche se tutta la cosmologia moderna è qualcosa di vago, risulta che, per puntellare la cosiddetta relatività, c'è chi non trova di meglio che fare riferimento a quanto di meno 'relativo' essi possano mettere mano. Cfr. "Il giornale di fisica", gennaio-marzo 2000.
- (27) Olinto De Pretto, Ipotesi dell'etere nella vita dell'universo, "Atti del Reale Istituto Veneto di scienze, lettere e arti" (Venezia), tomo LXIII, parte II, 1904. Questo testo è riprodotto integralmente in appendice in Umberto Bartocci, Albert Einstein, cit.
- (28) Cfr. Umberto Bartocci, Albert Einstein, cit.
- (29) Cfr. Massimo Teodorani, Tesla, lampo di genio, Macro, Diegaro di Cesena, 2005.
- (30) Cfr. Bruno Thüring, cit.
- (31) Non si insisterà mai abbastanza sul fatto che una cosa sono i fenomeni della contrazione dei corpi in movimento (fatto empirico, secondo Lorentz e Poincaré; conseguenza delle leggi della termodinamica secondo Hasenöhrl) e dell'equivalenza massa-energia (conseguenza dell'accorciamento, secondo Poincaré; fatto termodinamico secondo Hasenöhrl) e un altro la teoria della 'relatività' di Albert Einstein. Adesso si parla invece disinvoltamente - e disonestamente - di 'fisica relativistica'.
- (32) Herbert Dingle, Special, cit.
- (33) Bruno Thüring, cit.
- (34) Bruno Thüring, cit.
- (35) Cfr. Umberto Bartocci, Albert Einstein, cit.
- (36) Citato da Bruno Thüring, cit.
- (37) Luciano Buggio, Relatività per tutti, conferenza tenuta presso la Scuola di fisica Giordano Bruno a Venezia, il 17 ottobre 2002.
- (38) Per esempio, in Corrado Mencuccini e Vittorio Silvestrini, cit.
- (39) È esattamente lo stesso di quando in un esame si domanda allo studente di dimostrare che fra le variabili  $x$  e  $y$  sussiste la relazione (data)  $y = f(x)$ . Il risultato, presupposto giusto, è conosciuto in anticipo e lo studente deve trovare un procedimento matematico per arrivarci.

(40) Herbert Dingle, *Science*, cit.

(41) Secondo Hans Bender, *Telepathie, Hellsehen, Spuk*, Deutsche Verlagsanstalt, Stuttgart, 1972, il concetto di 'natura' nella sua accezione odierna definisce una parte ridotta della realtà, che viene compresa con concetti relativi a un ordine spazio-temporale. I fenomeni parapsicologici, e in particolare la telepatia, sono assolutamente reali e perciò, se si prende come valido l'approccio einsteiniano, dove  $c$  è scelta usando criteri di convenienza, non si vede come non si potrebbero 'abolire' i fenomeni legati alla contrazione delle lunghezze e le loro conseguenze, non escluso l'ordigno termonucleare. Cfr. anche Silvano Lorenzoni, *Chronos. Saggio sulla metafisica del tempo*, Carpe Librum, Nove, 2001.

(42) Il pittore Salvador Dalí aveva ascoltato Albert Einstein durante i suoi tempi di studente a Madrid, quando Einstein fece visita alla repubblica comunista spagnola negli anni Venti. Di Dalí sono degli interessanti quadri (*La persistenza della memoria* o *gli orologi molli* o *il tempo che si scioglie* del 1931 e, dopo, *Lo scioglimento della persistenza della memoria* del 1954) nei quali si raffigurano degli orologi, come fatti di cera in via di scioglimento. Forse qui si ha da vedere un influsso einsteiniano, per cui si confonde il tempo con la sua misura data da un orologio. Cfr. Anna Altrocchi, *Dalí, Zeus, La Spezia*, 2001.

(43) Karl Brinkmann, cit.; ma cfr. anche Umberto Bartocci, *Albert Einstein*, cit.

(44) Cfr. Corrado Mencuccini e Vittorio Silvestrini, cit.

(45) Questo risultato fu conseguito nel 2002 e riportato nella rassegna della stampa quotidiana di giugno di quell'anno.

(46) Citato da Umberto Bartocci, *La scomparsa di Ettore Majorana, un affare di stato?*, Andromeda, Bologna, 1999.

(47) In riguardo, di utile riferimento sono Bruno Thüring, cit. e Alan Beyerchen, cit.

(48) Roberto Pinotti e Alfredo Lissoni, *Gli X-files del nazifascismo*, Idealibri, Rimini, 2001.

(49) L'informazione su Viktor Schauberger è stata tratta da un opuscolo pubblicato in Austria nel 1995, senza indicazione di luogo di pubblicazione o di editore: Kadmon (sicuramente uno pseudonimo), Viktor Schauberger.

(50) Federico Di Trocchio, *Le bugie della scienza*, Mondadori, Milano, 2000.

(51) Lo scrivente suggeriva, nella sua introduzione a Bruno Thüring, cit., che nella non osservazione dei paradossi impliciti nell'einsteinismo si potesse vedere una 'disprova' del medesimo. Ma anche qui vale l'osservazione, fatta a proposito di Ettore Majorana, che difficilmente si può parlare di prova o disprova di qualcosa che non ha senso.

(52) Cfr., per esempio, Herbert Dingle, *Science*, cit.

(53) Cfr., per esempio, Corrado Mencuccini e Vittorio Silvestrini, cit.

(54) Cfr., in riguardo, anche Umberto Bartocci, *Albert Einstein*, cit.

(55) Cfr., per esempio, Claude-Louis Kervran, *Preuves en géologie et physique de transmutations à faible énergie*, Maloine, Paris, 1973.

(56) Cfr. l'introduzione dello scrivente a Bruno Thüring, cit.; Herbert Dingle, *Science*, cit.; Alberto Bartocci,

Albert Einstein, cit.; Maurice Ollivier, *Physique moderne et réalité*, Éditions du Cèdre, Paris, 1962.

(57) Cfr. Umberto Bartocci, Albert Einstein, cit.

(58) Cfr. l'introduzione dello scrivente a Bruno Thüring, cit., dove si troveranno anche delle pertinenti referenze bibliografiche.

(59) Maurice Ollivier, cit.

(60) Della novella *Maître Zacharius* di Jules Verne c'è anche una traduzione in italiano (*Mastro Zacharius o l'orologiaio che ha perduto la propria anima*) in un solo volume con il *Viaggio al centro della Terra*, Mursia, Milano, 1967.

(61) Herbert Dingle, *Special*, cit. e *Science*, cit.

(62) Anche se questo testo si riferisce esclusivamente alla cosiddetta 'relatività speciale/ristretta' (osservatori in movimento relativo uniforme) vale un appunto sulla cosiddetta 'relatività generale', un altro coacervo algebrico con cui Albert Einstein ebbe la pretesa di mettere mano anche ai sistemi di riferimento in movimento reciproco accelerato (cfr. Bruno Thüring, cit.; Karl Brinkmann, cit.; Umberto Bartocci, Albert Einstein, cit.). Anche per quel che riguarda la 'relatività generale' si parlò di una sua 'conferma empirica' derivante dall'osservazione astronomica della flessione dei raggi luminosi in un campo gravitazionale. In realtà si trattò di un imbroglio portato a termine da un amico di Albert Einstein, certo Arthur Eddington (altro funambolista matematico che ai tempi suoi godette di grande fama) che, fra tutti i risultati dell'osservazione, setacciò quelli che (pure al limite dell'accuratezza osservazionale e quindi di valore molto relativo) potevano non dare torto alle 'previsioni' einsteiniane (cfr. Umberto Bartocci, Albert Einstein, cit.).

(63) Il sistema copernicano - a detta del medesimo Nicola Copernico - non è alcunché di più 'reale' di quelli, per esempio, di Claudio Tolomeo o di Tycho Brahe. Esso è, certamente, più semplice e quindi matematicamente più comodo.

(64) Maurice Ollivier, cit.

(65) Ernst Barthelemy, *Vorstellung und Denken*, Ernst Reinhardt, München, 1931.

(66) In un convegno scientifico internazionale tenutosi a Pasadena (Stati Uniti d'America) nel 1927, con occasione dell'ennesima riconferma del risultato nullo dell'esperimento di Michelson e Morley, gli scienziati presenti (fra i quali c'era anche Lorentz) erano stati sufficientemente onesti da ammettere che l'unica conclusione che si poteva trarre dai risultati sperimentali era che - per qualche ragione - il movimento della Terra non era misurabile con il metodo proposto (cfr. Bruno Thüring, cit.).

(67) Silvano Lorenzoni, *Sottomondo, sovraindustria e centralità umana*, Congresso Occidentale, Trieste, 2003.

(68) Ormai da molto tempo anche i più ineccepibili tromboni dell'establishment 'scientifico' hanno fatto proprio il cosiddetto 'principio antropico', il quale dice, press'a poco, che l'universo deve essere tale e quale esso è (o tale e quale loro si immaginano che deva essere) perché altrimenti l'osservatore umano che lo studia non potrebbe esistere. In questo modo l'uomo viene fatto riferimento centrale del cosmo - e allora perché anche la Terra, che è la sua abitazione, non dovrebbe godere di uno status 'privilegiato'?

(69) Silvano Lorenzoni, *Chronos*, cit.

(70) Nelle sue esperienze sensoriali di veglia: i fenomeni psichici/parapsicologici e/o 'magici' sono tutt'altro discorso.