

### Colloqui con l'Ipersofo

# Pensieri sublunari

## Dante e Leopardi ci guidano - Un modello dell'universo - Il tempo, quarta dimensione - Spiegazione del fenomeno "uomo,"

Stracciavento, gennaio  
Camminavo l'altra sera, con Valerio e Camilla, lungo le pittoresche pendici che fanno da contrafforte alle montagne di Stracciavento. C'era la luna. E non era una povera luna di città, imitata da centinaia di globi elettrici; ma una bella luna paesana, consolante, viva; una di quelle lune leopardiane, dotate di espressione, direi quasi di personalità, che invitano a parlar con loro:

Che fat tu, luna, in ciel? dimmi, che fat, silenziosa luna?

Ed ecco Valerio mi fece eco, dicendo altri versi, non meno musicali, ma più misteriosi, e quasi sibillini; quelli del Paradiso dantesco, laddove il poeta, cercando di far capire come gli si presentasse il primo cielo, racconta:

Fareva me che nube ne coprisse  
lucida, spessa, schida e polita,  
quasi adamante che lo sol ferisse.  
Per entro se l'eterna margarita  
ne recepette, com'acqua recepe  
raggio di luce permanendo unita.  
S'io era corpo, e qui non si concepe  
com'una dimension altra patto  
ch'esser convien se corpo in corpo reperi,  
accender ne dovuta più il disio  
di veder quell'essenza in che si vede  
come nostra natura e Dio s'umio.

### L'universo è... finito

Tutto il cammino percorso dal pensiero moderno — continuò Valerio — lo potete misurare da queste miracolose terzine del nostro Dante, in cui già si affaccia nettamente il concetto di una quarta dimensione dello spazio. Pare che all'Italia sia riservato il dono di questo tipico indirizzo metafisico. Giacché fu pure un Italiano, Girolamo Saccheri, il primo che, nel Settecento, spinse i matematici sulla nuova strada; e fu ancora un Italiano, Eugenio Beltrami, colui che coronò l'edificio delle geometrie non-euclidee mostrando la loro connessione con la teoria delle superfici a curvatura costante, positiva e negativa. Ma che mi direste, se vi ciassi un pensiero delto Zibaldone leopardiano, ove è dichiarato testualmente quanto

segue: « Il credere l'universo infinito è un'illusione ottica, almeno tale è il mio parere. Non dico che possa dimostrarsi rigorosamente in metafisica, o che si abbiano prove di fatto, che egli non sia infinito; ma, prescindendo dagli argomenti metafisici, io credo che l'analogia naturalmente faccia molto verisimile che la infinità dell'universo non sia che illusione naturale della fantasia... Come si è trovato per esperienza che il globo terraqueo, il quale pare infinito, e certamente per lungo tempo fu tenuto tale, ha pure i suoi limiti; così, secondo ogni analogia, si dee credere che la mo-

le intera dell'universo, « l'assemblaggio » di tutti i globi, il quale pare infinito... perchè non ne vediamo i confini e perchè siamo lontanissimi dal vederli, ma la cui vastità del resto non è assoluta ma relativa, abbia in effetto i suoi termini ». Queste cose le Leopardi scriveva negli anni 1826 e 27 quando Gauss appena cominciava a dar fuori, tra gli amici, e con ogni sorta di prudenti riserve, i primi accenti all'importanza sconvolgente che le ricerche sue intorno al postulato di Euclide avrebbero avuto per lo sviluppo del pensiero umano.

« Ma, siete proprio sicuro — obbiettai — che questa faccenda dell'iperspazio debba suscitare così grandi riflessi? Non vi si affaccia il dubbio che non si tratti, alla fine, se non di un modo elegante e ingegnoso per geometrizzare la nostra ignoranza? Non vi pare che, l'invocare a spiegazione della realtà una dimensione immaginaria dello spazio, già equivalga a introdurre un elemento trascendente? Insomma un Deus ex-machina? »

### L'uovo del mondo!

« Perdonatemi — rispose Valerio. — Escludo che l'assumere il tempo come elemento concreto del fenomeno sia ricorre-

re a un Deus ex-machina. Eppure, che razza di materia è mai questa? Diceva Sant'Agostino: se mi chiedono cos'è il tempo, non lo so; se non me lo chiedono, lo so. Questa perplessità sua veniva dal fatto che non si pensava allora a definire il tempo in termini veri e propri di estensione.

« Ammetto. Tuttavia mi chiedo se per tal via si potrà mai giungere a costruire un modello dell'universo accessibile all'intelligenza comune, e che trovi appoggio in fatti reali e grossolanti, e non soltanto in misure indirette, che implicano fattori sperimentali di mole sterminata, epperò sempre incerti.

Vedendo che Valerio rimaneva silenzioso, Camilla prese fuoco e, quasi a vincere la modesta riluttanza del fratello, scattò a dirmi:

« Per conto mio sono sicura che vi trovate in errore. Quel che a Valerio è riuscito è precisamente un modello iperspaziale dell'universo; tanto semplice che potreste farne parte ai vostri lettori senza l'aiuto di disegni e di formule; tanto concreto che dalle sue proporzioni si può ricavare in grammi la massa dell'universo; tanto elementare che, a definirlo, bastano tre o quattro costanti fisiche notissime, come l'attrazione, la velocità della luce, la massa del protone d'idrogeno.

« E' l'uovo di Colombo, insomma! — esclamai sorridendo. — No, gentile amico. E' l'uovo del mondo! — corresse la fanciulla, pizzicandomi il braccio.

« Contenuto e contenente. Stette zitta un momento e poi soggiunse: — Ora non venite a domandarmi della gallina. Rinunzierete a rispondermi.

« Mia sorella è un po' precipitosa — commentò Valerio. — Temo che, se la seguite per quella strada, non arriverete a niente di buono. Accetto, avete dichiarato in uno dei vostri articoli, il pensiero di un mondo chiuso in sé stesso a guisa di un palloncino; ma che c'è nell'interno? »

« Appunto. E' quello che tuttora mi chiedo. — Mi permetto di rispondervi con una sola parola: tempo. Lo spazio del tempo, si espande nel tempo; il cielo dell'universo è l'avvenire, il suo contenuto è il passato.

« Un momento — osservai. — Avevo, in certo modo, presentato questo che mi dite e che mi pare ovvio; ma mi faceva spiacere un'obiezione. Come spiegare i moti che vediamo accadere nello spazio? Tali moti, nel

## S. E. STOJADINOVIC



e la sua signora nell'intimità della loro casa a Belgrado

nostro modello, si troverebbero essere situati sulla superficie del palloncino; avrebbero perciò direzione perpendicolare al tempo; dovrebbero, dunque, essere tutti quanti dei moti che non impieghino tempo, ossia dotati di velocità infinita. Ma questo è assurdo. Un mondo come quello che voi mi rappresentate mi pare, in ultima analisi, un quid simile dell'Enle di Parmenide: un universo donde ogni movimento è escluso, dove non accade nulla di sostanziale, e ogni avvenimento non è che sogno del nostro spirito, e illusione vanissima.

« Sarebbe come voi dite — rispose Valerio — se non ci fosse l'espansione. Questa fa sì che ogni punto del palloncino si sposti lungo il raggio, abbia cioè una sua componente nella direzione del tempo.

« Ebbi a mia volta una reazione quasi collerica. — Ma che sorta di moto può esser questo? — protestai. — La velocità non è per definizione un rapporto fra spazio e tempo? E che può diventare tale rapporto se di spazio non c'è più traccia e il moto si svolge, come dite, nel tempo? »

« Diventa il rapporto fra le unità assolute che misurano gli intervalli spaziali e i temporali. — rispose calmo Valerio — cioè quel valore c = 300.000 chilometri per minuto secondo, che noi

definiamo abitualmente come velocità della luce; ma che più esattamente si dovrebbe definire come la velocità attuale d'espansione dell'universo nel tempo; quel moto infine da cui deriva la constatata fuga delle nebulose da noi, con la legge ben nota di proporzionalità diretta fra la velocità e la distanza.

« Come le nebulose... Mi pareva d'incominciare a illuminarmi singolarmente. — Secondo voi, insomma. — dissi, a riprova — il tempo sarebbe una vera dimensione del cosmo, altrettanto reale quanto larghezza, lunghezza, altezza sulla terra, ma posta in direzione ortogonale a tutte le altre; cioè una specie di profondità ideale di ogni cosa creata, una dimensione imminente a ogni forma concreta, quale che sia.

« L'avevo detto. Il tempo è lo spazio che ogni cosa porta in sé e che gli permette, per così dire, di allontanarsi da sé medesima. Ecco: noi siamo in tre su questa strada. Se io sto fra voi due, non mi posso scostare dall'uno senza avvicinarmi all'altro; ma se mi fosse permesso di uscire dal cammino, o di lato, o verso l'alto, allora non sarebbe più inverosimile che io mi allontanassi da entrambi insieme.

« Così accade delle nebulose; ciascuna fugge da ciascuna, perché tutte in realtà s'allontanano in

una direzione che è fuori dello spazio e perpendicolare a tutte le rette dello spazio.

« Come definireste allora lo spazio fisico? »

« E' semplice. Ogni distanza reale include la coesistenza di due termini. Che potrebbe significare, infatti, la distanza fra due punti di cui uno esiste e l'altro no? Niente di concreto. Quindi ogni spazio fisico reale va pensato come tutto presente in tutti i suoi punti. Lo spazio non è altro, quindi, che una sfera di contemporaneità che ha per centro l'origine dei tempi; in altre parole esso è il luogo ideale di tutto ciò che esiste di fatto in un determinato istante di tempo. Ecco perché, ammesso che l'universo abbia un inizio nel tempo, lo spazio, a ben considerare, non può non avere la forma ipersferica, cioè essere curvo intorno allo zero del tempo. La cosa è così poco sorprendente e così poco difficile che, spero, su questo punto non mi farete altre obiezioni.

### Gravitazione invertita

« Anzi, mi pare ora di poter completare il vostro pensiero — risposi. — Il tempo è quella dimensione privilegiata dell'estensione che sta all'insieme dell'universo come la verticale terrestre alle altre due direzioni dello spazio abituale.

« Sì; ma una verticale curiosamente invertita; giacché i corpi celesti non cadono verso il centro dell'universo, come i terrestri verso il centro della terra; ma anzi ne fuggono con la velocità della luce.

« Forse, si può pure concludere che lo spirito umano è un sistema, per così dire, verticale per rispetto all'universo, come il corpo umano lo è per rispetto alla terra? »

« Ci siete. Lo spirito umano è esteso nel tempo. L'uomo non può essere spiegato interamente che faccendone un sistema a più di tre dimensioni.

Mario Viscardini

### Vestiti di tessuto di vetro accolti con successo a Londra ma costano 10 mi'a lire

Londra, 12 gennaio, notte. Il mondo elegante londinese ha accolto con molto favore i primi tessuti di vetro, che hanno fatto la loro comparsa sul mercato britannico da qualche settimana.

Il materiale vitreo col quale vengono confezionati è composto di soda, zolfo, polvere di marmo e sabbia, ed ha i notevoli pregi di essere flessibile, resistente e non infiammabile. Il costo di produzione del nuovo tessuto è ancora molto elevato, tanto che un vestito viene a costare poco meno di cento sterline (circa 10 mila lire).

## SARA' VERA GLORIA?



Una miliardaria americana ha comperato questo quadro d'una bimba tredicenne, esposto in una scuola insieme ai disegni e ricamini degli altri allievi. Il nome della bimba — Elisabetta Carr — è diventato subito celebre; lo ritroveremo fra qualche anno nei cataloghi delle gallerie di arte?

107236