

Luciano Simoni

## Spazio dell'uomo e iperspazio di Dio

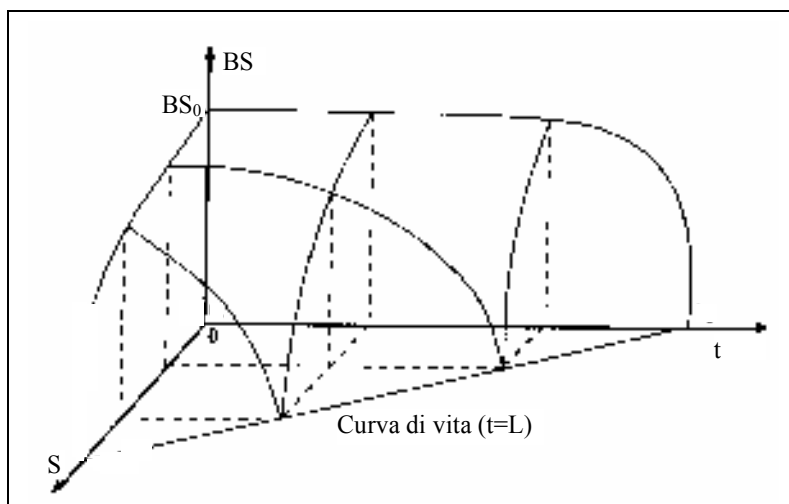
Partirò da un tema di ricerca da me perseguito per parecchi anni e che ha costituito uno degli argomenti principali del mio corso universitario, cioè lo studio del comportamento dei sistemi fisici. In tale studio vanno distinti due gruppi di variabili: le sollecitazioni applicate al sistema (variabili esterne,  $e$ ) e le proprietà caratteristiche del sistema che ne determinano l'evoluzione nel tempo (variabili interne,  $i$ ). Ora, la situazione del sistema ad ogni istante è valutabile dal valore delle sue caratteristiche in tale istante, per cui si potrà scrivere semplicemente che il mutamento all'istante  $t$  vale  $M = F(i)$ , dove  $i$  è il valore delle caratteristiche del sistema in quell'istante. La velocità o tasso di mutamento con cui il sistema si evolve dipende però dalla variabile esterna  $e$  (sollecitazione), cosicché si potrà scrivere:

$$dM/dt = dF(i)/dt = f(e) \quad (1)$$

Se consideriamo la sola sollecitazione prevalente, cioè quella che determina essenzialmente l'evoluzione del sistema nel tempo, supponendola costante possiamo linearizzare il fenomeno, ipotizzando un mutamento globale, funzione delle caratteristiche del sistema, variabile linearmente dal valore 0 al tempo 0 al valore  $M$  al tempo  $t$ :

$$M = F(i) = f(e)t \quad (2)$$

\ Considerando dunque una sola sollecitazione e la proprietà ad essa correlata (ad esempio la forza resistente a quella sollecitazione), il fenomeno da un punto di vista geometrico può essere descritto mediante una superficie nello spazio  $e, i, t$ , di cui in figura si dà una rappresentazione nel caso di sistemi tecnici soggetti a sollecitazioni distruttive.



*La superficie che rappresenta il mutamento di un sistema tecnico fino al collasso ( $BS \equiv i$ ,  $S \equiv e$ )*

Per effetto della sollecitazione, la variabile caratteristica del sistema, cioè la sua forza resistente alla rottura (*breardown strenght*) cala nel tempo fino al collasso del sistema, che definisce il limite  $L$

della sua vita. Le intersezioni di tale superficie coi piani coordinati e coi piani ad essi paralleli, ottenute ponendo nulla o costante una delle variabili, forniscono delle serie di curve, di cui hanno particolare interesse le *curve di comportamento i-t* a sollecitazione *e* costante, che danno l'andamento nel tempo della variabile caratteristica, e quindi il modo con cui il sistema si evolve. Dallo studio di tali di curve si deduce in modo completo ed affidabile il comportamento del sistema e quindi la sua durata, cosicché nel caso dei sistemi tecnici il confronto fra vari sistemi permette la scelta razionale ed economica di quello più idoneo per ogni particolare applicazione.

In conclusione, nel caso di una sollecitazione prevalente il mutamento può essere rappresentato da una superficie nello spazio e la relazione fra le variabili a due a due da curve su piani. Le cose si complicano se si considera che vi sia almeno una seconda sollecitazione i cui effetti non possano essere trascurati (si pensi ad esempio ad un motore soggetto sia a sollecitazione meccanica che termica). In tal caso, dette  $e_1$  ed  $e_2$  le due sollecitazioni, si dovrà scrivere:

$$M = F(i) = f(e_1, e_2) t \quad (3)$$

Essendo 4 le variabili, la (3) rappresenta una figura geometrica a 4 dimensioni, ovvero quella che in matematica è definita come una *ipersuperficie*. Essa può essere studiata e se ne possono conoscere le proprietà, ma non è rappresentabile nel nostro mondo tridimensionale. Sono invece rappresentabili le intersezioni con gli spazi ottenuti ponendo nulla o costante una delle variabili. Per essi le variabili restano solo 3 e quindi si tratta di normali superfici a tre dimensioni che permettono anche in questo caso lo studio dell'evoluzione del sistema e la previsione della sua durata. Tuttavia anche dalla conoscenza di tali superfici la ipersuperficie non può neppure essere immaginata, allo stesso modo che un ipotetico essere a due dimensioni, cioè appartenente ad un piano, non potrebbe immaginare le figure nello spazio tridimensionale. Esso potrebbe vedere le intersezioni della figura col piano o le sue proiezioni, ma ciò certo non basta. Si pensi alle coniche (le curve intersezioni di un cono con un piano). Come da esse poter immaginare il solido?

L'argomento suscitò in me e negli allievi una notevole curiosità e desiderai di approfondirlo anche se non riguardava in particolare la ricerca sul mutamento dei sistemi fisici. In tal modo però fu gettato un ponte fra la scienza e la teologia.

Le proprietà del mondo a due dimensioni sono state trattate per la prima volta da E.A. Abbott nel suo "Flatland" (la terra piatta), nel 1956.

Gli esseri viventi in questo mondo piatto, i bi-animali, sono estremamente limitati rispetto a noi, tri-animali. Ad esempio una linea sul cammino di un bi-animale è un ostacolo insormontabile.

Un essere dentro una linea chiusa (ad es. una stanza, si pensi alle mappe degli appartamenti) non può essere visto dall'esterno. Ma noi, che abbiamo la terza dimensione, e vediamo il piano dal "di fuori", vediamo tutto ciò che è dentro a quella stanza. Per noi una linea non è un ostacolo, possiamo scavalcarla. Se vi è un oggetto fuori dalla stanza, possiamo prenderlo e collocarlo al di dentro. Se all'interno vi sono bi-animali, essi grideranno al miracolo, ma in realtà non è stata violata alcuna legge fisica. Un oggetto tridimensionale potrà apparire nello spazio bidimensionale come una intersezione con esso. Tale intersezione costituirà un oggetto visibile: se vivente, un bi-animale. Qualunque altra intersezione dell'oggetto tridimensionale col piano, se diversa, non potrà essere riconosciuta dagli altri bi-animali. Soltanto se l'intersezione è la stessa, l'essere sul piano sarà lo stesso e potrà essere riconosciuto.

Queste caratteristiche del mondo a due dimensioni confrontate col nostro mondo a tre possono essere riportate per un confronto fra il nostro mondo ed un ipotetico mondo a 4 dimensioni. Se consideriamo le apparizioni di Gesù risorto come ce le raccontano i Vangeli, si vede immediatamente che esse sarebbero del tutto "normali" se Gesù risorto appartenesse ad un mondo a 4 dimensioni. Il Risorto compariva a porte chiuse (cfr. Gio, 20,19 e 20,26); appariva e scompariva quando voleva; veniva riconosciuto solo se si faceva riconoscere (ad es. ai discepoli di Emmaus, Lc

24,31; alla Maddalena, Gio, 20,16). Queste sembrano proprio le caratteristiche di un essere appartenente ad un mondo con più dimensioni del nostro!

Possiamo da ciò ipotizzare che il mondo di Dio abbia più dimensioni delle nostre? Sia cioè un iper-spazio a  $n$  (con  $n > 3$ ) dimensioni? Questo iper-spazio sarebbe in Dio *da principio*?

Ma è sempre stato sostenuto da filosofi e teologi, ed è anche la posizione della Chiesa, che lo spazio, così come il tempo, è stato creato da Dio. Lo spazio esiste se esiste una materia che lo riempie, e dunque è creato insieme alla materia.

Eppure il cristianesimo ci dice che Gesù Cristo, risorto col suo corpo, *siede alla destra del Padre*, cioè è glorificato nel mondo di Dio. Ora, il corpo del Risorto è un corpo reale: “Toccatemi e guardate: un fantasma non ha carne ed ossa come io ho” (Lc, 24,39). Per descrivere il passaggio dal nostro mondo al mondo di Dio gli evangelisti Marco e Luca parlano di “Ascensione al cielo”: “fu assunto in cielo” (Mc, 16,19), “fu portato verso il cielo” (Lc, 24,51), “fu assunto fino al cielo” (At, 1,11). Il cielo per gli antichi ma anche, almeno metaforicamente, per noi moderni, è il mondo di Dio, il mondo dello Spirito, perché “Dio è spirito” (Gio, 4,24). Ora, come può un corpo, seppure un corpo con caratteristiche speciali, essere nel mondo dello Spirito? Ma questa è proprio la garanzia che anche il nostro corpo risorgerà e vivrà nel mondo di Dio!

Mi domando dunque se possa sussistere uno spazio, seppure del tutto speciale e diverso dal nostro, in Dio. Dio, creando la materia, ha ovviamente creato lo spazio che la contiene, il nostro spazio tridimensionale che ci impedisce di vedere al di là. Questo è lo spazio nella comune accezione. Quindi sembra improprio parlare di spazio di Dio. Tuttavia il mondo di Dio gode di alcune proprietà che *corrispondono* a quelle di un iper-spazio. Dio ci vede ovunque siamo: “Quando preghi, entra nella tua cameretta, chiudi la porta...il Padre tuo, che vede nel segreto, ti ricompenserà” (Mt, 6,6). Proprio come accadrebbe ad un essere vivente in uno spazio a dimensioni superiori alle nostre. Ma Dio non solo vede nel segreto, anche legge nei nostri pensieri, ascolta le nostre preghiere silenziose, conosce il nostro cuore: la sua potenza va ben al di là di quella di un ipotetico essere a molte dimensioni spaziali!

Possiamo allora parlare (ricordando la scala di Giacobbe, Gen, 28-12) di una scala verso il cielo: il primo gradino potrebbe essere proprio l'aumento delle dimensioni spaziali che darebbe al nostro corpo delle caratteristiche superiori, come quelle del corpo del risorto, che era anch'esso un corpo umano. Già in questa situazione potremmo avere una conoscenza del mondo di Dio enormemente superiore a quella attuale. Infatti noi, vivendo nello spazio tridimensionale, non possiamo vedere *al di là*, possiamo solo intuire qualcosa del mondo di Dio, attraverso le intersezioni e le proiezioni che dal quel mondo si riverberano nel nostro. Questa imperfetta conoscenza è la condizione della nostra libertà. Possiamo intuire e credere, oppure chiuderci nello spazio della sola materia, possiamo essere uomini “spirituali” (*pneumatici*) oppure “animali” (*psichici*) (Cfr. I Cor. 1,14-15). Ma per credere dobbiamo lasciarci trascinare dal vento dello Spirito che soffiava su di noi per prenderci nel vortice della fede (cfr. Gio,3).

Questo sarebbe dunque il primo gradino della scala? Mi domando: ne potremo salire altri verso l'Infinito? Ci avvicineremo ancora di più alla luce abbagliante di Dio? Non possiamo certo rispondere a questa domanda: forse ognuno sarà vicino a Dio in proporzione a quanto è già vicino a Lui quaggiù.

Cosa accadrà dunque nel momento della nostra morte? Se l'abbandono del nostro mondo materico significherà l'ingresso nel mondo di Dio, allora godremo delle proprietà di questo mondo e saremo veramente noi stessi, nella libertà della verità. E il nostro corpo che si corrompe? Non sarà che una traccia peribile del nostro essere, eternamente vivente nel mondo a cui era destinato fin da “prima della creazione del mondo” (Ef, 1,4).

Concludendo, lo studio degli spazi a più dimensioni ci ha consentito di tentare di comprendere qualcosa di più del mondo di Dio, del mondo dello Spirito. Ma le nostre forze, racchiuse nel mondo della materia, sono deboli: solo l'aiuto dello Spirito stesso permette di gettare una seppur fioca luce sul “mondo che verrà”.