

# *L'incontro dell'uomo con l'Infinito*



Anna Bicocchi

Liceo classico Alexis Carrel

Classe V k

Anno Scolastico 2015-2016

## SOMMARIO

Introduzione .....	3
Il rapporto tra Dante e Beatrice .....	4
L'indagine matematica .....	9
- I Pitagorici .....	9
- Galileo Galilei .....	10
- Una domanda sorprendente e il genio di Cantor .....	11
Conclusione.....	14
Bibliografia .....	16

## Introduzione

La capacità di concepire qualcosa di “non finito” è inscritta nell’animo umano come caratteristica distintiva rispetto a ogni altra creatura. Il concepimento di cui si parla e che verrà approfondito nelle pagine a seguire assume la dimensione di incontro.

Cosa s’intende con incontro vero e proprio con un infinito e non soltanto un “imbattersi” istantaneo e fuggevole? Scrive Romano Guardini:

*“Questo significa in effetti l’incontro, a differenza del semplice imbattersi: vediamo una cosa, ne percepiamo la caratteristica peculiare, la grandezza, la bellezza, la necessità, e subito, come un eco vivente, qualcosa risponde in noi stessi, si ridesta, si innalza, si sviluppa. [...]”<sup>1</sup>*

Ciò che è interessante verificare è questa dimensione d’incontro tra l’uomo e l’infinito nel finito, nella realtà concreta in cui si trova a vivere: è davvero un incontro che avviene con qualcosa di oggettivo, esistente nella realtà di per sé e del quale l’uomo si accorge, che l’uomo scopre nel quotidiano?

Questo tipo d’incontro con l’infinito implica un ulteriore passo di presa di coscienza, come dice Guardini:

*“Egli (l’uomo) non coglie semplicemente la cosa come gli sta dinanzi, ma dalla sua apparenza ricava l’essenza; allo stesso modo emerge nell’incontro anche la propria essenza, qualcosa che giace nel suo intimo più profondo.”*

La seconda ipotesi che si vuole verificare è quindi se una dimensione veramente personale si ridesta nel confronto con tale infinito, se aiuta l’uomo a conoscere meglio se stesso e la sua vera essenza. Il fulcro dell’indagine approfondita risiede in queste osservazioni di Guardini, messe in relazione con l’esperienza di Dante nel rapporto con Beatrice, e con l’esperienza dei matematici nella loro indagine scientifica riguardo a tale argomento. L’uomo incontra l’infinito in una realtà sensibile, necessariamente finita, e dall’esperienza stravolgente, sconcertante e misteriosa che ne fa, scopre qualcosa in più di sé, e della sua natura di uomo?

---

<sup>1</sup> Romano Guardini, *L’opera d’arte*, 1998, Morcelliana Editore.

## Il rapporto tra Dante e Beatrice

L'incontro di cui Guardini parla, che parte da un dato oggettivo della realtà e arriva a sconvolgere l'io più profondo di chi si confronta con essa, è proprio il tipo d'incontro che Dante fa con l'infinito nel corso della sua vita. L'oggettivazione, ovvero l'attuarsi, di tale incontro avviene nel rapporto con Beatrice. Attraverso lo sguardo di Beatrice, la *"donna in cui la mia speranza vige, e che soffrissi per la mia salute in inferno lasciar le tue vestige."*<sup>2</sup> Dante ha fatto esperienza di un'infinita bontà, di un'infinità, nella sua vita concreta, finita. In che senso però beatrice è stata per Dante occasione di incontro con questo infinito nel finito?

Leggendo la Vita Nova, si possono notare notevoli punti di contatto tra l'esperienza che Dante vive nel rapporto con Beatrice e l'esperienza che poi fa di Dio negli ultimi canti del Paradiso. Il primo punto di contatto tra i due, che permette anche di capire per quale motivo si tratti d'incontro con un Infinito, è il fatto che Dante sia con Beatrice, sia nell'Empireo, percepisca di superare in qualche modo le sue capacità umane. Nella Vita Nova parla di *"Nova trasfigurazione"*, per indicare ciò che gli accade nell'incontro con Beatrice, e riconosce che la felicità che sentiva quando la nobile donna lo salutava *"Molte volte passava e redundava la mia capacitare"*<sup>3</sup>.

Sia nella vita Nova sia nel Paradiso, anche dal punto di vista sensoriale, Dante supera quelle che sono le caratteristiche dell'uomo: la vista e la capacità di ricordare e raccontare. Infatti, nella Vita Nova descrive come tutti i suoi sensi, e per ultimo la vista, furono distrutti *"Per la forza ch'Amore prese veggendosi in tanta propinquitade a la gentilissima donna"*<sup>4</sup>: la troppa vicinanza a Beatrice causa in Dante la perdita dei sensi umani. Nel canto XXX del Paradiso Dante, dopo aver sentito Beatrice parlare, dice:

*"Non fur più tosto dentro a me venute  
Queste parole brevi, ch'io compresi  
Me sormontar di sopr'a mia virtute;  
e di novella vista mi raccesi  
tale, che nulla luce è tanto mera,  
che li occhi miei non si fosser difesi;"*<sup>5</sup>

---

<sup>2</sup> *Divina Commedia*, Paradiso, Canto XXXI, vv. 79-81.

<sup>3</sup> *Vita Nova*, A. Dante.

<sup>4</sup> *Vita Nova*, A. Dante.

<sup>5</sup> *Divina Commedia*, Paradiso, Canto XXX, vv. 55-60.

Non solo i sensi sono distrutti, nel Paradiso Dante addirittura supera la sua virtù umana e raggiunge una nuova vista, perfetta, che gli permette di cogliere la perfetta Luce divina.

In secondo luogo, emerge una difficoltà di Dante a riportare ciò che sperimenta nel rapporto con Beatrice e nel Paradiso. Questo fatto lega le due esperienze innanzitutto, ma dimostra anche che quello che accade è un incontro con qualcosa che va oltre il finito.

Infatti, nella Vita Nova è contenuto un sonetto in cui Dante esplicita la sua difficoltà nel parlare di Beatrice:

*“Quel ch’ella par quand’un poco sorride  
Non si può dicer né tenere a mente,  
si è novo miracolo e gentile.”<sup>6</sup>*

E a spiegazione di questi versi, Dante scrive: *“Non dico di quest’ultimo (il riso di Beatrice) come adopera ne li cuori altrui, però che la memoria non puote ritenere lui né la sua operazione.”*

È impossibile per la memoria umana, per l’intelletto umano, spiegare che effetti provoca il sorriso di Beatrice nel cuore di ognuno.

Anche nei canti finali del Paradiso, più e più volte, Dante ricorda al lettore la sua incapacità di descrivere a parole cosa ha vissuto e anche di ricordare ciò che ha visto. Nel canto XXXIII invoca Dio, affinché gli dia questa facoltà, richiamando la natura non mortale di ciò che ha visto e la difficoltà ad esprimerlo:

*“O somma luce che tanto ti levi  
da’ concetti mortali, a la mia mente  
ripresta un poco di quel che parevi,  
e fa la lingua mia tanto possente,  
ch’una favilla sol de la tua gloria  
possa lasciare a la futura gente;”<sup>7</sup>*

E ancora, nel canto XXXIII, Dante dice: *“... E cede la memoria a tanto oltraggio”<sup>8</sup>.*

Di fronte a qualcosa che oltrepassa a tal punto le sue capacità, la memoria del poeta fatica a

---

<sup>6</sup> Vita Nova , A. Dante.

<sup>7</sup> Divina Commedia, Paradiso, Canto XXXIII, vv. 67-72.

<sup>8</sup> Divina Commedia, Paradiso, Canto XXXIII, vv. 67-72.

rimanere salda, come già l'autore aveva preannunciato nel I canto del Paradiso.

Un altro punto di contatto tra Beatrice e il percorso di Dante nel Paradiso è il tipo di esperienza che viene fatta, ovvero un'esperienza di beatitudine e dolcezza. Infatti, nella Vita Nova, la prima caratteristica che Dante ci rivela della donna amata è che nel suo sorriso, nel suo saluto, risiede tutta la sua beatitudine. E inoltre la descrive secondo questi tratti:

*“Ogne dolcezza, ogne pensiero umile  
Nasce nel core a chi parlar la sente,  
ond'è laudato chi prima la vide.”*

E commenta il suo sonetto dicendo che la dolcezza che lei trasmette è data da *“L' suo dolcissimo parlare e l'altro suo mirabile riso”*, riso di cui parla poi anche nel Paradiso, e che descrive proprio come *“Dolce riso”*.<sup>9</sup>

Allo stesso modo, nel Paradiso, Dante descrive in modo bellissimo La luce di Dio che vede:

*“Luce intellettual, piena d'amore;  
amor di vero ben, pien di letizia;  
letizia che trascende ogne dolzore.”<sup>10</sup>*

L'esperienza di Dio che fa Dante qui è di estrema dolcezza, che lui chiama letizia. Beatrice pare essere un'iniziale intuizione di qualcosa che trascende, di un infinito che va oltre le capacità dell'uomo, e che è dolce, poiché è vero Bene. Infatti, in diversi punti della Vita Nova la denomina *“Novo Miracolo”*, per poi arrivare all'apice massimo in uno degli ultimi versi del sonetto *“Tanto gentil e tanto onesta pare”*:

*“E par che sia una cosa venuta  
dal cielo in terra a miracol mostrare”<sup>11</sup>.*

Però, nella Vita Nova, ancora non si sa che cosa di fatto sia questo miracolo, infatti Dante non ha ancora chiaro per quale motivo Beatrice suscita in lui certe sensazioni; per il momento constata

---

<sup>9</sup> *Divina Commedia*, Paradiso, Canto XXX, vv. 26: *“Così lo rimembrar del dolce riso”*.

<sup>10</sup> *Divina Commedia*, Paradiso, Canto XXX, vv. 40-42.

<sup>11</sup> *Vita Nova*, A. Dante.

che è così, che quelle cose accadano ma non sa spiegarsi fino in fondo perché.

L'incoscienza iniziale di Dante emerge nella conclusione della Vita Nova, quando riconosce di non essere ancora in grado di parlare in modo degno di Beatrice: siccome spera di dire di lei ciò che nessuno ha mai detto di alcuna, non parlerà di "Questa Benedetta" finché non sarà in grado di mantenere lo scopo impostosi.

Nel Purgatorio, nel canto XXXI, in un dialogo con Beatrice, finalmente Dante esprime in modo chiaro questa sua "mancanza", che riconobbe già al termine della Vita Nova: dopo la morte della donna amata si è perso dietro a immagini di bene che non avrebbero mantenuto le promesse fatte, perdendo così quell'intuizione, quel contatto con l'infinito che Beatrice rendeva possibile nella vita di tutti i giorni; questo fatto lo portò a cadere nella selva oscura. Ed è qui che compie il passo di presa di coscienza del significato dell'esistenza di Beatrice.

*"Ond' ella a me: Per entro i mie' disiri,  
che ti menavano ad amar lo bene  
di là dal qual non è a che s'aspiri,  
quai fossi attraversati o quai catene  
trovasti, per che del passare innanzi  
dovessiti così spogliar le spene?"*

[...]

*"Piangendo dissi: le presenti cose  
col falso lor piacer volser miei passi,  
tosto che 'l vostro viso si nascose."*

Dunque Beatrice lo richiama:

*"Ben ti dovevi, per lo primo strale  
de le cose fallaci, levar suso  
di retro a me che non era più tale."<sup>12</sup>*

Finalmente arriva la constatazione del fatto che Beatrice, come già aveva intuito appunto nella Vita Nova, era colei che lo portava a quella Beatitudine, che era fine ultimo di tutti i suoi desideri. Beatrice ha permesso a Dante in vita l'incontro con l'infinito, con qualcosa che va oltre l'immanente. Eppure di questo Infinito Dante non era ancora consapevole fino in fondo, mentre

---

<sup>12</sup> *Divina Commedia*, Purgatorio, Canto XXXI, vv. 22-27, 34-36, 55-57.

dopo il viaggio nei tre Regni, nel Paradiso viene in ultima analisi riconosciuto e nominato: *“Lo bene di là dal qual non è a che s’aspiri<sup>13</sup>”*, il bene che soddisfa pienamente, ossia Dio.

E infatti, è proprio Beatrice che permette il viaggio, e in particolare rende possibile la salita dal giardino dell’Eden al Paradiso, dove Dante finalmente arriverà a incontrare quel bene di cui Beatrice è stata segno, bene che è luce in cui tutto è perfetto, e non si può allontanare da lei lo sguardo poiché è l’unico oggetto del desiderio dell’uomo:

*“A quella luce cotal si diventa,  
che volgersi da lei per altro aspetto  
è impossibil che mai si consenta;  
però che ‘l ben ch’è del voler obietto,  
tutto s’accoglie in lei, e fuor di quella  
è defettivo ciò che lì è perfetto.”<sup>14</sup>*

Dunque Dante, attraverso l’innamoramento per Beatrice fa esperienza di un “trasumanar”, come esplicita con un neologismo nel I canto del paradiso e di cui è consapevole già nella vita nova, qualcosa che va oltre il finito; arriva a prendere poi la definitiva coscienza del fatto che questo infinito di cui ha fatto esperienza non era altro che Dio, Vero Bene e “Dolzore”.

---

<sup>13</sup> *Divina Commedia*, Purgatorio, Canto XXXI, vv. 23-24.

<sup>14</sup> *Divina Commedia*, Paradiso, Canto XXXIII, vv. 100-105.



## L'indagine matematica

I Greci ebbero una chiara consapevolezza dell'infinito, accompagnata a gravi difficoltà su come definirlo e come trattarlo. La loro prima definizione fu infatti in negativo: "non finito", "non limitato". Aristotele ammise solo un infinito potenziale, quello dei numeri naturali in aritmetica e del secondo postulato di Euclide in geometria: *"Una retta terminata può essere prolungata per diritto continuamente"*<sup>15</sup>.

Un segmento invece non è un ente infinito, poiché è delimitato da due punti estremanti A e B. Non si ammise l'esistenza di un infinito attuale, ovvero un infinito nel finito.

Il concetto di infinito dei greci può interpretarsi come "ecceterazione": 1,2,3,4,5... eccetera; prolungo un segmento di un segmento, e poi di un altro segmento, di un altro ancora, eccetera.

La finezza del pensiero greco non volle trascurare il tema, pur non riuscendo a superare il limite di alcune grandi domande. I momenti di riflessione che esplicitarono clamorosamente tali domande furono principalmente due: i paradossi di Zenone e la scoperta di numeri non razionali da parte dei pitagorici.

### ZENONE DI ELEA

Zenone di Elea (in greco: Ζήνων, *Zenon* (489 a.C. - 431 a.C.) è stato un filosofo greco antico presocratico della Magna Grecia e un membro della scuola eleatica fondata da Parmenide. In tutti i paradossi che espose, il fine fu dimostrare che se si concepisce la realtà come molteplicità di un elemento "primordiale", che i Pitagorici chiamarono Monade, il punto inteso nella sua materialità, un ragionamento rigorosamente logico porta all'impossibilità del movimento: conclusione paradossale in quanto la possibilità del movimento è constatabile dall'esperienza di chiunque. Il filosofo infatti sosteneva che per raggiungere un punto preciso, a distanza 1 da un qualsivoglia riferimento indicato con 0, bisognasse prima raggiungere il punto medio tra i due, poi il punto medio tra 0 e il punto medio trovato, e così via fino a che non ci si ritrova nello stesso identico punto 0 in cui siamo al momento della partenza. (Paradosso della freccia)

### I PITAGORICI

Lo stesso problema fu sollevato dai pitagorici. Dopo aver dimostrato il loro famoso teorema di

---

<sup>15</sup>*Elementi di Euclide*, Libro I, postulato 2.

Pitagora, vollero applicarlo al calcolo della diagonale di un quadrato col lato di misura 1. Tentarono così di trovare un numero che esprimesse la misura della diagonale tra i numeri a loro noti: interi e rapporti di interi, ovvero frazioni.

$$1 < \sqrt{2} < 2$$

$$\frac{14}{10} < \sqrt{2} < \frac{15}{10}$$

$$\frac{14}{10} < \frac{141}{100} < \sqrt{2} < \frac{142}{100} < \frac{15}{10}$$

$$\frac{14}{10} < \frac{141}{100} < \frac{1414}{1000} < \sqrt{2} < \frac{1415}{1000} < \frac{142}{100} < \frac{15}{10}$$

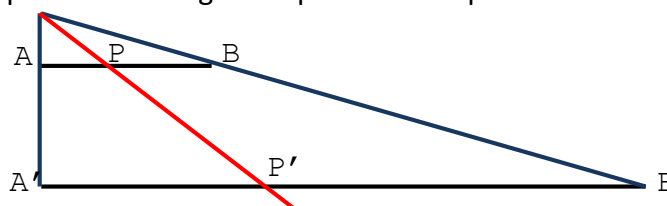
.....

Si resero però conto che, così facendo, avrebbero potuto continuare all'infinito (eccetera, appunto) senza mai arrivare al valore esatto.

Emersero così due fatti sconcertanti: in una regione pur piccola della retta razionale (oggi si direbbe in un intorno di  $\sqrt{2}$ ) ci sono un'infinità di frazioni; e inoltre non esiste alcuna unità di misura, per quanto piccola, che sia contenuta un n° intero di volte sia nel lato, sia nella diagonale di un quadrato. Dunque non esiste alcun n° razionale che possa esprimere la misura dell'uno rispetto all'altro.

### GALILEO GALILEI

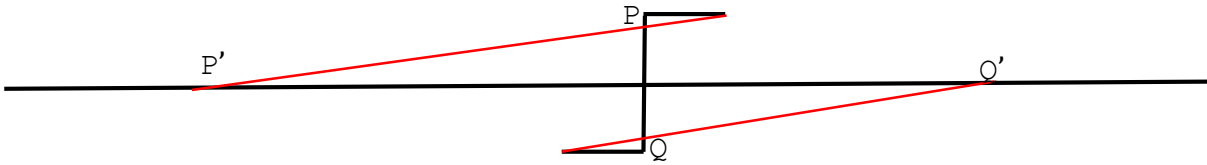
Le domande rimasero aperte di secolo in secolo, fino a che Galileo, nel 1600, diede uno dei contributi più decisivi e semplici all'individuazione delle risposte: il concetto di corrispondenza biunivoca. Nelle "Due nuove scienze"<sup>16</sup> osservò che i punti di due segmenti possono sempre essere messi in corrispondenza biunivoca, e che dunque i due segmenti, benché di lunghezze diverse, devono contenere lo stesso numero di punti.



La corrispondenza ideata da Galileo consentì successivamente di mettere in relazione addirittura i

<sup>16</sup> "Dialogo sui due massimi sistemi del mondo", Prima giornata, G. Galilei

punti di un segmento (corto a piacere) con gli indiscutibilmente infiniti punti di una retta.



In ambito aritmetico Galileo applicò la corrispondenza biunivoca ai numeri naturali collegando ogni numero intero con il suo quadrato:

- 1 → 1
- 2 → 4
- 3 → 9
- 4 → 16
- ...

Con questa osservazione demolì uno dei piloni della logica euclidea, l'assioma 5: *"Il tutto è maggiore della sua parte."*<sup>17</sup>

Ma Galileo stesso, disorientato dal problema, abbandonò il campo dichiarando: *"L'infinito è per sé solo da noi incomprensibile."*<sup>18</sup>

Nello stesso testo asserì che *"Quando ci si trova tra infiniti e indivisibili, quelli sono incomprensibili dal nostro intelletto finito per la loro grandezza, questi per la loro piccolezza."*

La prima evidente reazione che la matematica, e l'uomo in sé, ha avuto nei confronti dell'infinito è dunque uno sconcerto, carico di domande, che in un primo tempo hanno portato ad arrendevolezza a causa della loro difficoltà.

### UNA DOMANDA SORPRENDENTE E IL GENIO DI CANTOR

Reinterpretando uno dei paradossi di Zenone con la corrispondenza biunivoca si può far corrispondere agli infiniti numeri naturali infinite frazioni nell'intervallo razionale (0,1).

0	1/1	1/8	1/4		1/2					1
N	4	3	2		1					0

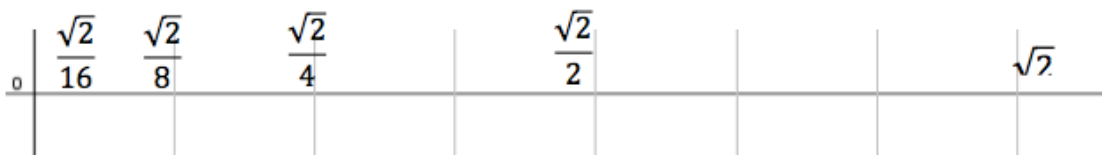
<sup>17</sup> *Elementi di Euclide*, Libro I, nozione comune 5.

<sup>18</sup> *"Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze"*, G. Galilei.

La sensibilità, la logica e i metodi della matematica portarono il pensiero a oltrepassare i limiti delle intuizioni e delle immaginazioni, fino ad arrivare alla certezza che le frazioni siano numerabili come gli interi, ma che a differenza degli interi siano infinitamente addensate in ogni minima regione della retta razionale (come si può osservare nel grafico sopra disegnato).

Ripensando l'antico problema dei Pitagorici però, fu a tutti evidente che tale densità non riempiva la retta geometrica; restava almeno una lacuna:  $\sqrt{2}$ .

Il problema divenne più grave perché si capì che anche solo considerando l'intervallo  $(0, \sqrt{2})$  la lacuna numerica non era solo  $\sqrt{2}$ , ma anche tutte le infinite frazioni con numeratore  $\sqrt{2}$ .



Dunque, la retta razionale non solo non rappresentava un continuo numerico, come già i pitagorici avevano intuito, ma in un certo senso era una lacuna quasi continua, come una sorta di porosità numerica fatta d'infiniti punti corrispondenti a numeri razionali insieme a infiniti altri punti corrispondenti ad altri numeri strani, non razionali, addensati gli uni agli altri.

Questa osservazione aprì la strada ad una nuova domanda: esiste un unico tipo di infinito o ne esistono diversi? Fu il genio di George Cantor che, con una dimostrazione di semplicità e forza disarmante, fece emergere l'esistenza di infiniti di diverso tipo.

Nella dimostrazione, Cantor partì dall'ammettere per assurdo che i numeri reali (razionali e irrazionali insieme) potessero essere enumerati, e dunque potessero essere messi in corrispondenza in qualsiasi loro intervallo coi numeri naturali. Se non è numerabile un intervallo di  $\mathbb{R}$ , allora non è numerabile tutto l'insieme Reale. Nell'intervallo  $(0,1)$  considerò tutti i numeri reali, con tutte le loro cifre decimali, e mise in corrispondenza ciascuno con un numero naturale; ad esempio:

$$1 \rightarrow 0,23456789$$

$$2 \rightarrow 0,57560373$$

$$3 \rightarrow 0,46321451$$

$$4 \rightarrow 0,84621638$$

...

Costituì poi un nuovo numero decimale prendendo la prima cifra dopo la virgola del primo numero, la seconda cifra del secondo e così via.

Il nuovo decimale dell'esempio dunque sarebbe: 0,2732.... Se ora a ciascuna delle cifre decimali di questo numero si aggiunge 1, il nuovo numero ottenuto, 0,3843... non può comparire in nessun modo nell'elenco originario di numeri compresi nell'intervallo (0,1), poiché differirà da ognuno per almeno una delle sue cifre, dal momento che è stato esplicitamente costituito con questo criterio. Per tanto, nell'intervallo finito (0,1) l'insieme dei numeri Reali non è numerabile. Fu dunque necessario nominare diversamente i due tipi di infinito: Numerabile, quello di  $\mathbb{N}$  e  $\mathbb{Q}$ ; non numerabile, o continuo, quello di  $\mathbb{R}$  (reale).

Tale dimostrazione consentì di giungere a una nuova chiarezza e di porre una nuova domanda: si fece luce sul fatto che ogni intervallo finito e limitato a piacere, non solo è sede di un infinito – questione già intuita da Galileo con la corrispondenza biunivoca tra due segmenti finiti e di lunghezze diverse- ma di almeno due infiniti, diversi tra loro; e qui ci si sentirebbe di ripetere la conclusione dello stesso Galileo *“L'infinito è per noi incomprendibile”*.

La domanda che sorge, e che non viene esaurita, è dunque: se ci sono due tipi di infinito diversi anche all'interno di un segmento finito, allora ce ne possono essere altri? Quanti altri? Infiniti altri?

Il problema dell'infinito resta perciò aperto. Scrive Carlo Toffalori:

*“L'uomo non può dominare l'infinito, esso torna trascendente. La matematica può intuirlo, discuterlo, anche definirlo (come fece Cantor), ma non dominarlo totalmente.”<sup>19</sup>*

---

<sup>19</sup>*“La matematica e l'infinito”*, Carlo Toffalori, San Pellegrino, 5 Settembre 2006.

## CONCLUSIONE

Tirando le fila del discorso, attraverso questo percorso tra l'avventura di Dante e le scoperte matematiche si è arrivati a confermare l'ipotesi che l'infinito e l'esperienza che l'uomo ne fa è estremamente reale, proprio perché avviene in una dimensione finita. Sia Dante sia i matematici se ne sono accorti e non hanno saputo sottrarsi al fascino di questa scoperta, fino al tentativo di darle un nome. Per Dante tutto ciò è stato possibile grazie alla figura di una donna, occasione per lui dell'incontro e della scoperta della Fede, e dell'infinito Bene. Per i matematici tutta la ricerca è partita dall'aver riscontrato dei problemi reali, come quello dei pitagorici sul calcolo della diagonale di un quadrato di lato 1, e soprattutto una dimensione infinita è stata proprio scoperta all'interno di uno spazio finito, come mostra Galileo Galilei: un segmento, piccolo quanto si voglia, contiene infiniti punti come una retta, a sua volta invece infinita. La portata di questo incontro in Dante è evidente che questo incontro non è stato frutto del suo intelletto; anche la matematica non ha inventato nulla, ma si è dovuta accorgere di una forma di oggettività. Un grande matematico dice:

*“Io credo che i numeri e le funzioni dell'analisi esistono al di fuori di noi con gli stessi caratteri di necessarietà degli oggetti della realtà oggettiva; e noi li troviamo o li scopriamo e li studiamo come fanno i fisici, i chimici e gli zoologi.”<sup>20</sup>*

Infine, la grande sfida riguarda la conoscenza di sé. Dopo quanto è stato brevemente esposto, si può dire che sia l'esperienza di Dante sia quella dei matematici siano state fondamentali per una coscienza maggiore del proprio essere uomini. Dante è arrivato finalmente a vivere una totale e perfetta beatitudine, riconoscendo che l'unico vero bene per il compimento del suo desiderio, della sua volontà, della sua felicità, risiedeva nell'alto del Paradiso, insieme alla sua donna, Beatrice:

*“A l'alta fantasia qui mancò possa;  
ma già volgeva il mio disio e'l velle  
sì come rota ch'igualmente è mossa  
l'amor che muove il sole e le altre stelle.”<sup>21</sup>*

---

<sup>20</sup> Charles Hermite, lettera a Joannes Stiltjes.

<sup>21</sup> *Divina Commedia*, Paradiso, Canto XXXIII, vv. 142-145.

Analogamente nella matematica si è arrivati alla coscienza della sbalorditiva ampiezza della ragione umana, che arriva a concepire, studiare, fin dimostrare qualcosa che non è minimamente immaginabile, né completamente esauribile.

Ma questo qualcosa di cui si sono accorti Dante e i matematici attrae a un punto tale da motivare la dedizione di una vita intera.

## Bibliografia

### INTRODUZIONE:

Romano Guardini, *L'opera d'arte*, 1998, Morcelliana Editore

### ITALIANO:

Testo in adozione: Dante Alighieri, *Commedia, Paradiso*, Zanichelli 2001

Dante Alighieri, *Vita Nova*,

Dante Alighieri, *Commedia, Purgatorio*, Zanichelli 2001

### MATEMATICA:

Elementi di Euclide, Libro I, postulato II/ nozione comune V.

G. Galilei, "Dialogo sui due massimi sistemi del mondo", Prima giornata.

G. Galilei, "Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze".

"La matematica e l'infinito", Carlo Toffalori, San Pellegrino, 5 Settembre 2006.

Charles Hermite, lettera a Joannes Stiltjes, .