

L'Assurdo...

...un passo oltre la ragione

Davide Candela

LSS Arturo Labriola, Napoli
<http://www.liceolabriolanapoli.it>

3 luglio 2009



Sommario

- 1 Introduzione
- 2 Il paradosso di Zenone
- 3 Dalla Relatività al Paradosso dei Gemelli
- 4 L'assurdo sulla tela: Escher
- 5 L'assurdo affermarsi delle potenze totalitarie nel XX sec.
- 6 L'assurdo tra fede e filosofia
- 7 Le commedie pirandelliane
- 8 Beckett e "Aspettando Godot"
- 9 Il Satyricon di Petronio
- 10 Conclusione



Introduzione



J. Conrad disse:

Quanto più una persona è intelligente, tanto meno diffida dell'assurdo. . .



I Paradossi



G. K. Chesterton disse:

Il **paradosso** è stato definito come «*la verità che sta ritta in piedi sulla propria testa per attirare l'attenzione*», ed è stato difeso sulla base del fatto che esiste un gran numero di credenze che sta ben saldo sui propri piedi, visto che la testa non la possiede.

Definizione

Un **paradosso** è una conclusione apparentemente inaccettabile, che deriva da premesse apparentemente accettabili per mezzo di un ragionamento apparentemente accettabile.



Il paradosso di Zenone tra speculazione filosofica...

Tesi

Il *parmenideo* Zenone voleva dimostrare l'**impossibilità del moto**

Il Paradosso

- Achille ed una tartaruga fanno una gara
- La tartaruga parte con un vantaggio rispetto a *Piè Veloce*
- Achille deve raggiungere la posizione della tartaruga, che nel frattempo è avanzata, guadagnando un *nuovo vantaggio*
- Iterando questo discorso all'infinito: **Achille non raggiungerà mai la tartaruga**



Il paradosso di Zenone tra speculazione filosofica...

Tesi

Il *parmenideo* Zenone voleva dimostrare l'**impossibilità del moto**

Il Paradosso

- Achille ed una tartaruga fanno una gara
- La tartaruga parte con un vantaggio rispetto a *Piè Veloce*
- Achille deve raggiungere la posizione della tartaruga, che nel frattempo è avanzata, guadagnando un *nuovo vantaggio*
- Iterando questo discorso all'infinito: **Achille non raggiungerà mai la tartaruga**



...analisi fisica e...

Dimostrazione (Fig. 1)

- $x_A = v_A \cdot t$, $x_t = v_t \cdot t + s_0$

- Imponendo $x_A = x_t = x_n$:

$$\begin{cases} x_n = v_A \cdot t_n \\ x_n = v_t \cdot t_n + s_0 \end{cases}$$

$$v_A \cdot t_n = v_t \cdot t_n + s_0$$

- Da cui:

$$t_n = \frac{s_0}{v_A - v_t}$$

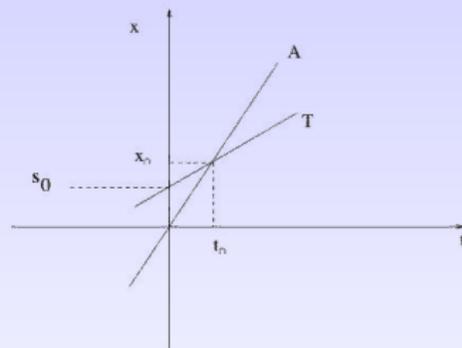


Figura: Grafico spazio-tempo



...analisi fisica e...

Dimostrazione (Fig. 1)

- $x_A = v_A \cdot t$, $x_t = v_t \cdot t + s_0$

- **Imponendo $x_A = x_t = x_n$:**

$$\begin{cases} x_n = v_A \cdot t_n \\ x_n = v_t \cdot t_n + s_0 \end{cases}$$

$$v_A \cdot t_n = v_t \cdot t_n + s_0$$

- Da cui:

$$t_n = \frac{s_0}{v_A - v_t}$$

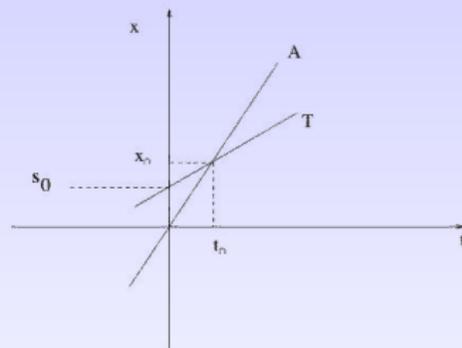


Figura: Grafico spazio-tempo



...analisi fisica e...

Dimostrazione (Fig. 1)

- $x_A = v_A \cdot t$, $x_t = v_t \cdot t + s_0$
- Imponendo $x_A = x_t = x_n$:

$$\begin{cases} x_n = v_A \cdot t_n \\ x_n = v_t \cdot t_n + s_0 \end{cases}$$

$$v_A \cdot t_n = v_t \cdot t_n + s_0$$

- Da cui:

$$t_n = \frac{s_0}{v_A - v_t}$$

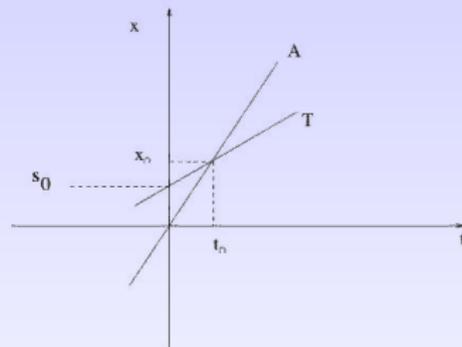


Figura: Grafico spazio-tempo



...formalizzazione matematica

Il paradosso

- Achille percorre una distanza x_0 in $t_0 = \frac{x_0}{v_A}$
- Nel mentre la tartaruga percorre $x_1 = v_t \cdot t_0 = v_t \cdot \frac{x_0}{v_A}$
- Achille colma il nuovo svantaggio in $t_1 = \frac{x_1}{v_A} = \frac{x_0}{v_A} \cdot \frac{v_t}{v_A}$
- Iterando il ragionamento all'infinito:

$$t_n = \frac{x_0}{v_A} \cdot \left(\frac{v_t}{v_A}\right)^n$$

La sua confutazione

$$\begin{aligned}t_n &= t_0 + t_1 + t_2 + \dots + t_n + \dots \\ &= \frac{s_0}{v_A} \left(1 + \frac{v_t}{v_A} + \left(\frac{v_t}{v_A}\right)^2 + \dots + \left(\frac{v_t}{v_A}\right)^n + \dots \right) \\ &= \frac{s_0}{v_A} \sum_{k=0}^{\infty} \left(\frac{v_t}{v_A}\right)^k \\ &= \frac{s_0}{v_A} \cdot \frac{1}{1 - \frac{v_t}{v_A}} = \frac{s_0}{v_A - v_t}\end{aligned}$$



...formalizzazione matematica

Il paradosso

- Achille percorre una distanza x_0 in $t_0 = \frac{x_0}{v_A}$
- **Nel mentre la tartaruga percorre $x_1 = v_t \cdot t_0 = v_t \cdot \frac{x_0}{v_A}$**
- Achille colma il nuovo svantaggio in $t_1 = \frac{x_1}{v_A} = \frac{x_0}{v_A} \cdot \frac{v_t}{v_A}$
- Iterando il ragionamento all'infinito:

$$t_n = \frac{x_0}{v_A} \cdot \left(\frac{v_t}{v_A} \right)^n$$

La sua confutazione

$$\begin{aligned} t_{\infty} &= t_0 + t_1 + t_2 + \dots + t_n + \dots \\ &= \frac{s_0}{v_A} \left(1 + \frac{v_t}{v_A} + \left(\frac{v_t}{v_A} \right)^2 + \dots + \left(\frac{v_t}{v_A} \right)^n + \dots \right) \\ &= \frac{s_0}{v_A} \sum_{k=0}^{\infty} \left(\frac{v_t}{v_A} \right)^k \\ &= \frac{s_0}{v_A} \cdot \frac{1}{1 - \frac{v_t}{v_A}} = \frac{s_0}{v_A - v_t} \end{aligned}$$



...formalizzazione matematica

Il paradosso

- Achille percorre una distanza x_0 in $t_0 = \frac{x_0}{v_A}$
- Nel mentre la tartaruga percorre $x_1 = v_t \cdot t_0 = v_t \cdot \frac{x_0}{v_A}$
- **Achille colma il nuovo svantaggio in $t_1 = \frac{x_1}{v_A} = \frac{x_0}{v_A} \cdot \frac{v_t}{v_A}$**
- Iterando il ragionamento all'infinito:

$$t_n = \frac{x_0}{v_A} \cdot \left(\frac{v_t}{v_A}\right)^n$$

La sua confutazione

$$\begin{aligned}t_n &= t_0 + t_1 + t_2 + \dots + t_n + \dots \\ &= \frac{s_0}{v_A} \left(1 + \frac{v_t}{v_A} + \left(\frac{v_t}{v_A}\right)^2 + \dots + \left(\frac{v_t}{v_A}\right)^n + \dots \right) \\ &= \frac{s_0}{v_A} \sum_{k=0}^{\infty} \left(\frac{v_t}{v_A}\right)^k \\ &= \frac{s_0}{v_A} \cdot \frac{1}{1 - \frac{v_t}{v_A}} = \frac{s_0}{v_A - v_t}\end{aligned}$$



...formalizzazione matematica

Il paradosso

- Achille percorre una distanza x_0 in $t_0 = \frac{x_0}{v_A}$
- Nel mentre la tartaruga percorre $x_1 = v_t \cdot t_0 = v_t \cdot \frac{x_0}{v_A}$
- Achille colma il nuovo svantaggio in $t_1 = \frac{x_1}{v_A} = \frac{x_0}{v_A} \cdot \frac{v_t}{v_A}$
- **Iterando il ragionamento all'infinito:**

$$t_n = \frac{x_0}{v_A} \cdot \left(\frac{v_t}{v_A}\right)^n$$

La sua confutazione

$$\begin{aligned}t_n &= t_0 + t_1 + t_2 + \dots + t_n + \dots \\ &= \frac{s_0}{v_A} \left(1 + \frac{v_t}{v_A} + \left(\frac{v_t}{v_A}\right)^2 + \dots + \left(\frac{v_t}{v_A}\right)^n + \dots \right) \\ &= \frac{s_0}{v_A} \sum_{k=0}^{\infty} \left(\frac{v_t}{v_A}\right)^k \\ &= \frac{s_0}{v_A} \cdot \frac{1}{1 - \frac{v_t}{v_A}} = \frac{s_0}{v_A - v_t}\end{aligned}$$



...formalizzazione matematica

Il paradosso

- Achille percorre una distanza x_0 in $t_0 = \frac{x_0}{v_A}$
- Nel mentre la tartaruga percorre $x_1 = v_t \cdot t_0 = v_t \cdot \frac{x_0}{v_A}$
- Achille colma il nuovo svantaggio in $t_1 = \frac{x_1}{v_A} = \frac{x_0}{v_A} \cdot \frac{v_t}{v_A}$
- Iterando il ragionamento all'infinito:

$$t_n = \frac{x_0}{v_A} \cdot \left(\frac{v_t}{v_A}\right)^n$$

La sua confutazione

$$\begin{aligned} t_n &= t_0 + t_1 + t_2 + \dots + t_n + \dots \\ &= \frac{s_0}{v_A} \left(1 + \frac{v_t}{v_A} + \left(\frac{v_t}{v_A}\right)^2 + \dots + \left(\frac{v_t}{v_A}\right)^n + \dots \right) \\ &= \frac{s_0}{v_A} \sum_{k=0}^{\infty} \left(\frac{v_t}{v_A}\right)^k \\ &= \frac{s_0}{v_A} \cdot \frac{1}{1 - \frac{v_t}{v_A}} = \frac{s_0}{v_A - v_t} \end{aligned}$$



...formalizzazione matematica

Il paradosso

- Achille percorre una distanza x_0 in $t_0 = \frac{x_0}{v_A}$
- Nel mentre la tartaruga percorre $x_1 = v_t \cdot t_0 = v_t \cdot \frac{x_0}{v_A}$
- Achille colma il nuovo svantaggio in $t_1 = \frac{x_1}{v_A} = \frac{x_0}{v_A} \cdot \frac{v_t}{v_A}$
- Iterando il ragionamento all'infinito:

$$t_n = \frac{x_0}{v_A} \cdot \left(\frac{v_t}{v_A} \right)^n$$

La sua confutazione

$$\begin{aligned} t_{\infty} &= t_0 + t_1 + t_2 + \dots + t_n + \dots \\ &= \frac{s_0}{v_A} \left(1 + \frac{v_t}{v_A} + \left(\frac{v_t}{v_A} \right)^2 + \dots + \left(\frac{v_t}{v_A} \right)^n + \dots \right) \\ &= \frac{s_0}{v_A} \sum_{k=0}^{\infty} \left(\frac{v_t}{v_A} \right)^k \\ &= \frac{s_0}{v_A} \cdot \frac{1}{1 - \frac{v_t}{v_A}} = \frac{s_0}{v_A - v_t} \end{aligned}$$



...formalizzazione matematica

Il paradosso

- Achille percorre una distanza x_0 in $t_0 = \frac{x_0}{v_A}$
- Nel mentre la tartaruga percorre $x_1 = v_t \cdot t_0 = v_t \cdot \frac{x_0}{v_A}$
- Achille colma il nuovo svantaggio in $t_1 = \frac{x_1}{v_A} = \frac{x_0}{v_A} \cdot \frac{v_t}{v_A}$
- Iterando il ragionamento all'infinito:

$$t_n = \frac{x_0}{v_A} \cdot \left(\frac{v_t}{v_A} \right)^n$$

La sua confutazione

$$\begin{aligned} t_{\infty} &= t_0 + t_1 + t_2 + \dots + t_n + \dots \\ &= \frac{s_0}{v_A} \left(1 + \frac{v_t}{v_A} + \left(\frac{v_t}{v_A} \right)^2 + \dots + \left(\frac{v_t}{v_A} \right)^n + \dots \right) \\ &= \frac{s_0}{v_A} \sum_{k=0}^{\infty} \left(\frac{v_t}{v_A} \right)^k \\ &= \frac{s_0}{v_A} \cdot \frac{1}{1 - \frac{v_t}{v_A}} = \frac{s_0}{v_A - v_t} \end{aligned}$$



...formalizzazione matematica

Il paradosso

- Achille percorre una distanza x_0 in $t_0 = \frac{x_0}{v_A}$
- Nel mentre la tartaruga percorre $x_1 = v_t \cdot t_0 = v_t \cdot \frac{x_0}{v_A}$
- Achille colma il nuovo svantaggio in $t_1 = \frac{x_1}{v_A} = \frac{x_0}{v_A} \cdot \frac{v_t}{v_A}$
- Iterando il ragionamento all'infinito:

$$t_n = \frac{x_0}{v_A} \cdot \left(\frac{v_t}{v_A} \right)^n$$

La sua confutazione

$$\begin{aligned} t_{\infty} &= t_0 + t_1 + t_2 + \dots + t_n + \dots \\ &= \frac{s_0}{v_A} \left(1 + \frac{v_t}{v_A} + \left(\frac{v_t}{v_A} \right)^2 + \dots + \left(\frac{v_t}{v_A} \right)^n + \dots \right) \\ &= \frac{s_0}{v_A} \sum_{k=0}^{\infty} \left(\frac{v_t}{v_A} \right)^k \\ &= \frac{s_0}{v_A} \cdot \frac{1}{1 - \frac{v_t}{v_A}} = \frac{s_0}{v_A - v_t} \end{aligned}$$



...formalizzazione matematica

Il paradosso

- Achille percorre una distanza x_0 in $t_0 = \frac{x_0}{v_A}$
- Nel mentre la tartaruga percorre $x_1 = v_t \cdot t_0 = v_t \cdot \frac{x_0}{v_A}$
- Achille colma il nuovo svantaggio in $t_1 = \frac{x_1}{v_A} = \frac{x_0}{v_A} \cdot \frac{v_t}{v_A}$
- Iterando il ragionamento all'infinito:

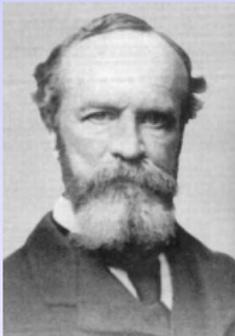
$$t_n = \frac{x_0}{v_A} \cdot \left(\frac{v_t}{v_A} \right)^n$$

La sua confutazione

La soluzione del paradosso giace nel fatto che *la durata di ogni lasso di tempo è inferiore rispetto a quella del lasso precedente*



La Relatività: una teoria assurda

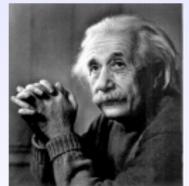


W. James disse:

First, you know, a new theory is attacked as *absurd*; then it is admitted to be true, but obvious and insignificant; finally it is seen to be so important that its adversaries claim that they themselves discovered it

A. Einstein disse:

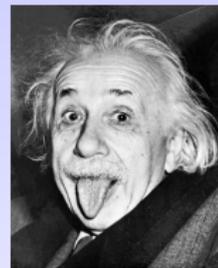
If at first, the idea is not *absurd*, then there is no hope for it



La Relatività einsteiniana

A. Einstein disse:

Quando un uomo siede un'ora in compagnia di una bella ragazza, sembra sia passato un minuto. Ma fatelo sedere su una stufa per un minuto e gli sembrerà più lungo di qualsiasi ora. Questa è la **relatività**.



I postulati

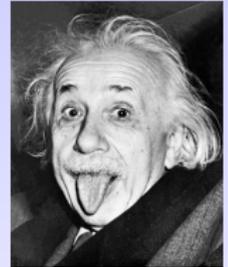
- 1 Le leggi della fisica sono le stesse in tutti i **sistemi di riferimento inerziali**
- 2 $c = 3.0 \cdot 10^8 m/s$ è la stessa in tutti i sistemi di riferimento inerziali e non dipende dal moto della sorgente e da quello dell'osservatore



La Relatività einsteiniana

A. Einstein disse:

Quando un uomo siede un'ora in compagnia di una bella ragazza, sembra sia passato un minuto. Ma fatelo sedere su una stufa per un minuto e gli sembrerà più lungo di qualsiasi ora. Questa è la **relatività**.



I postulati

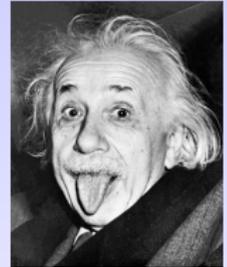
- 1 Le leggi della fisica sono le stesse in tutti i **sistemi di riferimento inerziali**
- 2 $c = 3.0 \cdot 10^8 m/s$ è la stessa in tutti i sistemi di riferimento inerziali e non dipende dal moto della sorgente e da quello dell'osservatore



La Relatività einsteiniana

A. Einstein disse:

Quando un uomo siede un'ora in compagnia di una bella ragazza, sembra sia passato un minuto. Ma fatelo sedere su una stufa per un minuto e gli sembrerà più lungo di qualsiasi ora. Questa è la **relatività**.



I postulati

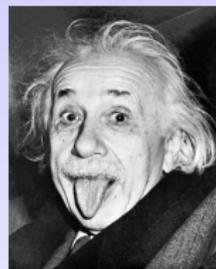
- 1 Le leggi della fisica sono le stesse in tutti i **sistemi di riferimento inerziali**
- 2 $c = 3.0 \cdot 10^8 m/s$ è la stessa in tutti i sistemi di riferimento inerziali e non dipende dal moto della sorgente e da quello dell'osservatore



La Relatività einsteiniana

A. Einstein disse:

Quando un uomo siede un'ora in compagnia di una bella ragazza, sembra sia passato un minuto. Ma fatelo sedere su una stufa per un minuto e gli sembrerà più lungo di qualsiasi ora. Questa è la **relatività**.



Le conseguenze

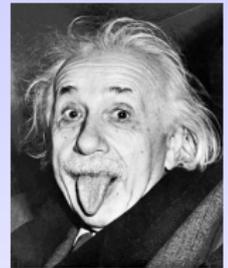
- **Il tempo si dilata** in accordo con la relazione: $\Delta t = \frac{\Delta t_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$
- **Le lunghezze si contraggono** secondo l'equazione: $L = L_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$



La Relatività einsteiniana

A. Einstein disse:

Quando un uomo siede un'ora in compagnia di una bella ragazza, sembra sia passato un minuto. Ma fatelo sedere su una stufa per un minuto e gli sembrerà più lungo di qualsiasi ora. Questa è la **relatività**.



Le conseguenze

- **Il tempo si dilata** in accordo con la relazione: $\Delta t = \frac{\Delta t_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$
- **Le lunghezze si contraggono** secondo l'equazione: $L = L_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$



Il paradosso dei Gemelli

Il Paradosso

- Di due gemelli, A e T , A intraprende un viaggio a **velocità relativistiche** ($v \simeq c$) verso una stella, per poi tornare nel sistema solare. T , invece, resta sulla Terra.
- Sfruttando la **relatività ristretta**, T constata che al ritorno A sarà più giovane di lui
- Effettuando calcoli analoghi, considerando l'**equivalenza di tutti i sistemi inerziali** e vedendo la Terra in moto rispetto all'astronave, A conclude che sarà T ad essere più giovane di lui.
- Chi ha ragione? In accordo con la **relatività ristretta**, *entrambi!*



Il paradosso dei Gemelli

Il Paradosso

- Di due gemelli, A e T , A intraprende un viaggio a **velocità relativistiche** ($v \simeq c$) verso una stella, per poi tornare nel sistema solare. T , invece, resta sulla Terra.
- Sfruttando la **relatività ristretta**, T constata che al ritorno A sarà più giovane di lui
- Effettuando calcoli analoghi, considerando l'**equivalenza di tutti i sistemi inerziali** e vedendo la Terra in moto rispetto all'astronave, A conclude che sarà T ad essere più giovane di lui.
- Chi ha ragione? In accordo con la **relatività ristretta**, *entrambi!*



Il paradosso dei Gemelli

Il Paradosso

- Di due gemelli, A e T , A intraprende un viaggio a **velocità relativistiche** ($v \simeq c$) verso una stella, per poi tornare nel sistema solare. T , invece, resta sulla Terra.
- Sfruttando la **relatività ristretta**, T constata che al ritorno A sarà più giovane di lui
- Effettuando calcoli analoghi, considerando l'**equivalenza di tutti i sistemi inerziali** e vedendo la Terra in moto rispetto all'astronave, A conclude che sarà T ad essere più giovane di lui.
- Chi ha ragione? In accordo con la **relatività ristretta**, *entrambi!*



Il paradosso dei Gemelli

Il Paradosso

- Di due gemelli, A e T , A intraprende un viaggio a **velocità relativistiche** ($v \simeq c$) verso una stella, per poi tornare nel sistema solare. T , invece, resta sulla Terra.
- Sfruttando la **relatività ristretta**, T constata che al ritorno A sarà più giovane di lui
- Effettuando calcoli analoghi, considerando l'**equivalenza di tutti i sistemi inerziali** e vedendo la Terra in moto rispetto all'astronave, A conclude che sarà T ad essere più giovane di lui.
- Chi ha ragione? In accordo con la **relatività ristretta**, *entrambi!*



La confutazione del Paradosso

Risoluzione

La contraddizione si risolve notando che mentre il sistema-Terra è **inerziale**, quello dell'astronave non lo è, dato che essa non viaggia a velocità costante.

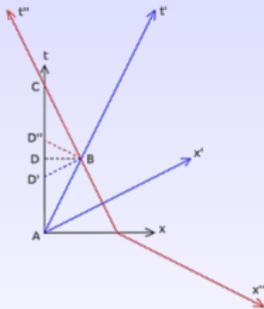


Figura:

Diagramma di
Minkowski

Oltre il paradossale: il ruolo della Relatività Generale

- Sono quindi da analizzare tre sistemi: **quello della Terra**, **quello dell'andata** e **quello del ritorno**.
- In riferimento al *diagramma di Minkowski* (Fig. 2):
 - Per *T*, la durata del viaggio di *A* è rappresentato dal segmento \overline{AC}
 - Per *A*, invece, il viaggio è durato $\overline{AD'} + \overline{D''C}$



La confutazione del Paradosso

Risoluzione

La contraddizione si risolve notando che mentre il sistema-Terra è **inerziale**, quello dell'astronave non lo è, dato che essa non viaggia a velocità costante.

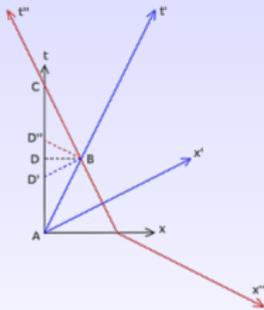


Figura:

Diagramma di
Minkowski

Oltre il paradossale: il ruolo della Relatività Generale

- Sono quindi da analizzare tre sistemi: **quello della Terra**, **quello dell'andata** e **quello del ritorno**.
- In riferimento al *diagramma di Minkowski* (Fig. 2):
 - Per T , la durata del viaggio di A è rappresentato dal segmento \overline{AC}
 - Per A , invece, il viaggio è durato $\overline{AD'} + \overline{D''C}$



La confutazione del Paradosso

Risoluzione

La contraddizione si risolve notando che mentre il sistema-Terra è **inerziale**, quello dell'astronave non lo è, dato che essa non viaggia a velocità costante.

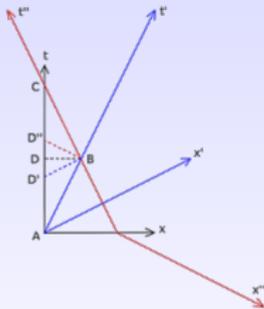


Figura:

Diagramma di
Minkowski

Oltre il paradosso: il ruolo della Relatività Generale

- Sono quindi da analizzare tre sistemi: **quello della Terra**, **quello dell'andata** e **quello del ritorno**.
- In riferimento al *diagramma di Minkowski* (Fig. 2):
 - Per T , la durata del viaggio di A è rappresentato dal segmento \overline{AC}
 - Per A , invece, il viaggio è durato $\overline{AD'} + \overline{D''C}$



La confutazione del Paradosso

Risoluzione

La contraddizione si risolve notando che mentre il sistema-Terra è **inerziale**, quello dell'astronave non lo è, dato che essa non viaggia a velocità costante.

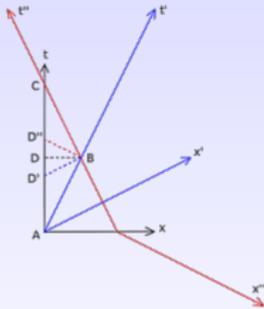


Figura:

Diagramma di
Minkowski

Oltre il paradosso: il ruolo della Relatività Generale

- Sono quindi da analizzare tre sistemi: **quello della Terra**, **quello dell'andata** e **quello del ritorno**.
- In riferimento al *diagramma di Minkowski* (Fig. 2):
 - Per *T*, la durata del viaggio di *A* è rappresentato dal segmento \overline{AC}
 - Per *A*, invece, il viaggio è durato $\overline{AD'} + \overline{D''C}$



La confutazione del Paradosso

Risoluzione

La contraddizione si risolve notando che mentre il sistema-Terra è **inerziale**, quello dell'astronave non lo è, dato che essa non viaggia a velocità costante.

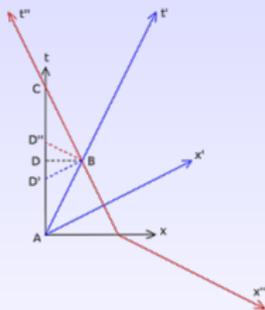


Figura:

Diagramma di
Minkowski

Oltre il paradosso: il ruolo della Relatività Generale

- Sono quindi da analizzare tre sistemi: **quello della Terra**, **quello dell'andata** e **quello del ritorno**.
- In riferimento al *diagramma di Minkowski* (Fig. 2):
 - Per T , la durata del viaggio di A è rappresentato dal segmento \overline{AC}
 - Per A , invece, il viaggio è durato $\overline{AD'} + \overline{D''C}$

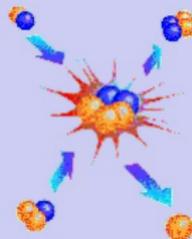


Dall'assurdo al reale:

Le conferme astronomiche della teoria

I riscontri astronomici

- Comprendono il difetto di massa nelle reazioni termonucleari nei nuclei stellari ($E = mc^2$)
- Si basano sulla **curvatura dello spazio** causata dalla presenza di massa
- Sono:
 - 1 La precessione del perielio di Mercurio
 - 2 L'incurvamento dei raggi di luce
 - 3 Le lenti gravitazionali

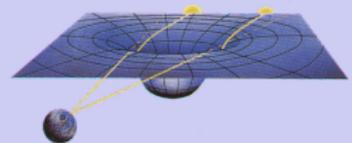


Dall'assurdo al reale:

Le conferme astronomiche della teoria

I riscontri astronomici

- Comprendono il difetto di massa nelle reazioni termonucleari nei nuclei stellari ($E = mc^2$)
- Si basano sulla **curvatura dello spazio** causata dalla presenza di massa
- Sono:
 - 1 La precessione del perielio di Mercurio
 - 2 L'incurvamento dei raggi di luce
 - 3 Le lenti gravitazionali

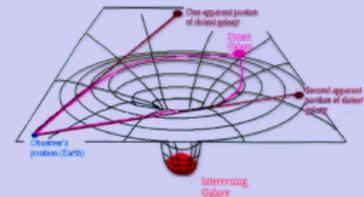


Dall'assurdo al reale:

Le conferme astronomiche della teoria

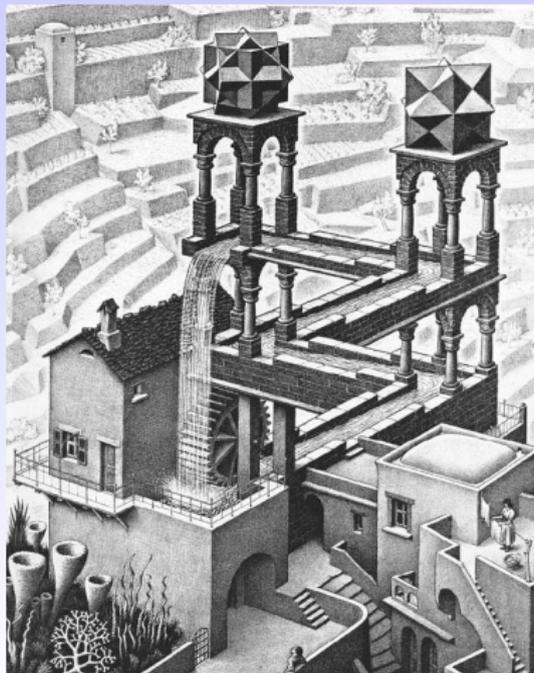
I riscontri astronomici

- Comprendono il difetto di massa nelle reazioni termonucleari nei nuclei stellari ($E = mc^2$)
- Si basano sulla **curvatura dello spazio** causata dalla presenza di massa
- Sono:
 - 1 La precessione del perielio di Mercurio
 - 2 L'incurvamento dei raggi di luce
 - 3 Le lenti gravitazionali



Escher: il mistero del reale

La Cascata

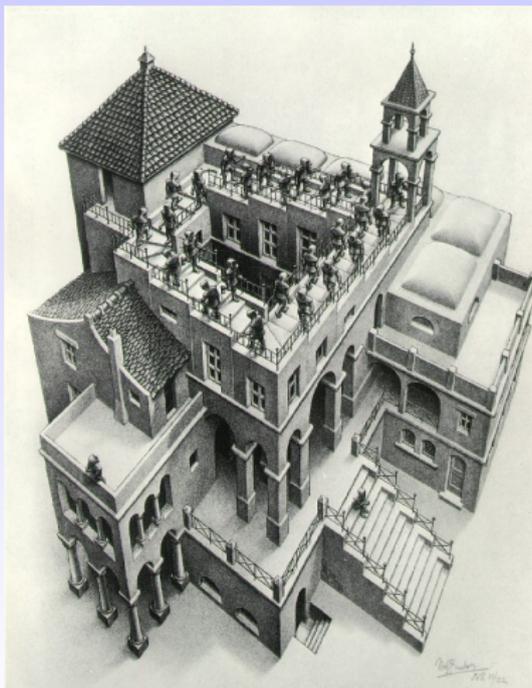


L'assurdo sulla tela: Escher
L'assurdo affermarsi delle potenze totalitarie nel XX sec.
L'assurdo tra fede e filosofia

La Cascata
Salire e Scendere
Anello di Möbius II

Escher: il mistero del reale

Salire e Scendere



L'assurdo sulla tela: Escher

L'assurdo affermarsi delle potenze totalitarie nel XX sec.

L'assurdo tra fede e filosofia

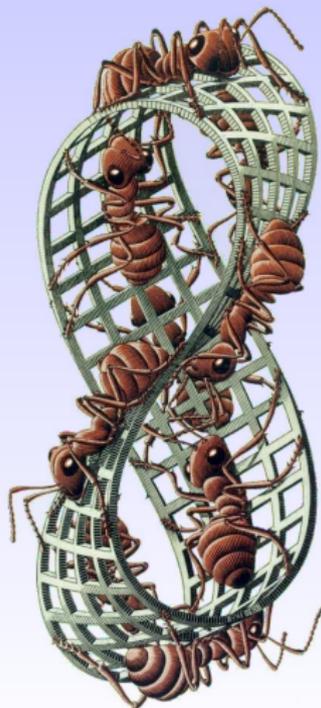
La Cascata

Salire e Scendere

Anello di Möebius II

Escher: il mistero del reale

Anello di Möebius II



L'assurdo affermarsi delle potenze totalitarie nel XX sec.

Il parere di Hoover e la libertà di parola

H. Hoover disse:

It's a paradox that every dictator has climbed to power on the ladder of free speech. Immediately on attaining power each dictator has suppressed all free speech except his own.





Le tappe del primo decennio fascista

Cronologia

- **1919:** Mussolini fonda il **Fascio Milanese di Combattimento**
- **1921:** I fascisti sono rappresentati in parlamento per volontà di Giolitti, nasce il **PNF**
- **1922:** **Marcia su Roma**, Nascita di una Milizia Volontaria agli ordini del Duce
- **1923:** **Riforma Gentile**
- **1924:** Delitto Matteotti e Crisi Aventiniana
- **1926:** **Leggi fascistissime**
- **1928:** Lista Unica
- **1929:** **Patti lateranensi**



Le tappe del primo decennio fascista

Cronologia

- **1919:** Mussolini fonda il **Fascio Milanese di Combattimento**
- **1921:** I fascisti sono rappresentati in parlamento per volontà di Giolitti, nasce il **PNF**
- **1922:** **Marcia su Roma**, Nascita di una Milizia Volontaria agli ordini del Duce
- **1923:** **Riforma Gentile**
- **1924:** Delitto Matteotti e Crisi Aventiniana
- **1926:** **Leggi fascistissime**
- **1928:** Lista Unica
- **1929:** **Patti lateranensi**



Le tappe del primo decennio fascista

Cronologia

- **1919:** Mussolini fonda il **Fascio Milanese di Combattimento**
- **1921:** I fascisti sono rappresentati in parlamento per volontà di Giolitti, nasce il **PNF**
- **1922:** **Marcia su Roma**, Nascita di una Milizia Volontaria agli ordini del Duce
- **1923:** **Riforma Gentile**
- **1924:** Delitto Matteotti e Crisi Aventiniana
- **1926:** **Leggi fascistissime**
- **1928:** Lista Unica
- **1929:** **Patti lateranensi**



Le tappe del primo decennio fascista

Cronologia

- **1919:** Mussolini fonda il **Fascio Milanese di Combattimento**
- **1921:** I fascisti sono rappresentati in parlamento per volontà di Giolitti, nasce il **PNF**
- **1922:** **Marcia su Roma**, Nascita di una Milizia Volontaria agli ordini del Duce
- **1923:** **Riforma Gentile**
 - 1 Cultura umanistica privilegiata
 - 2 Libro di testo unico per le Elementari
 - 3 Obbligo del giuramento di fedeltà al regime
- 1924: Delitto Matteotti e Crisi Aventiniana
- 1926: **Leggi fascistissime**
- 1928: Lista Unica
- 1929: **Patti lateranensi**



Le tappe del primo decennio fascista

Cronologia

- **1919:** Mussolini fonda il **Fascio Milanese di Combattimento**
- **1921:** I fascisti sono rappresentati in parlamento per volontà di Giolitti, nasce il **PNF**
- **1922:** **Marcia su Roma**, Nascita di una Milizia Volontaria agli ordini del Duce
- **1923:** **Riforma Gentile**
- **1924:** Delitto Matteotti e Crisi Aventiniana
- **1926:** **Leggi fascistissime**
- **1928:** Lista Unica
- **1929:** **Patti lateranensi**



Le tappe del primo decennio fascista

Cronologia

- **1919:** Mussolini fonda il **Fascio Milanese di Combattimento**
- **1921:** I fascisti sono rappresentati in parlamento per volontà di Giolitti, nasce il **PNF**
- **1922:** **Marcia su Roma**, Nascita di una Milizia Volontaria agli ordini del Duce
- **1923:** **Riforma Gentile**
- **1924:** Delitto Matteotti e Crisi Aventiniana
- **1926:** **Leggi fascistissime**
 - ❶ Pena di morte per gli attentatori al Duce
 - ❷ Antifascisti confinati o imprigionati
 - ❸ Soppressione della libertà di stampa
 - ❹ Il capo del governo non è più responsabile innanzi al parlamento
- **1928:** Lista Unica
- **1929:** **Patti lateranensi**



Le tappe del primo decennio fascista

Cronologia

- **1919:** Mussolini fonda il **Fascio Milanese di Combattimento**
- **1921:** I fascisti sono rappresentati in parlamento per volontà di Giolitti, nasce il **PNF**
- **1922:** **Marcia su Roma**, Nascita di una Milizia Volontaria agli ordini del Duce
- **1923:** **Riforma Gentile**
- **1924:** Delitto Matteotti e Crisi Aventiniana
- **1926:** **Leggi fascistissime**
- **1928:** Lista Unica
- **1929:** **Patti lateranensi**



Le tappe del primo decennio fascista

Cronologia

- **1919:** Mussolini fonda il **Fascio Milanese di Combattimento**
- **1921:** I fascisti sono rappresentati in parlamento per volontà di Giolitti, nasce il **PNF**
- **1922:** **Marcia su Roma**, Nascita di una Milizia Volontaria agli ordini del Duce
- **1923:** **Riforma Gentile**
- **1924:** Delitto Matteotti e Crisi Aventiniana
- **1926:** **Leggi fascistissime**
- **1928:** Lista Unica
- **1929:** **Patti lateranensi**
 - 1 La Chiesa riconosce lo Stato italiano con Roma capitale
 - 2 Nasce lo Stato di Città del Vaticano
 - 3 Stato italiano Cattolico
 - 4 Riconoscimento degli ordini religiosi



L'assurdo tra fede e filosofia

Da Tertulliano...



Tertullianus dixit:

Credo quia absurdum

Tertulliano disse:

Credo perchè è assurdo



L'assurdo tra fede e filosofia

...a Kierkegaard



S. Kierkegaard, a proposito di Abramo, disse:

- “Egli agisce in forza dell'assurdo; poiché è proprio un assurdo che il Singolo sia più alto del generale”.
- “Egli conosce l'impossibilità e nello stesso tempo crede l'assurdo”.



L'assurdo tra fede e filosofia

...a Kierkegaard



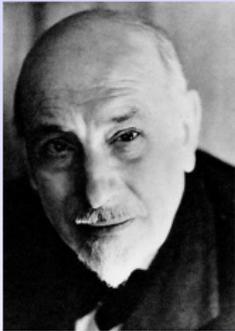
S. Kierkegaard disse:

- “Il movimento della fede si deve sempre fare in forza dell'assurdo per in modo [...] di non perdere la finitezza ma di guadagnarla tutta intera”
- “Se non lo si conoscesse [il cavaliere della fede], sarebbe impossibile distinguerlo dalla folla ordinaria; [...] si è rassegnato infinitamente a tutto ed ecco che ha riavuto tutto in virtù dell'assurdo. Compie di continuo il movimento dell'infinità, ma con una tale correttezza e sicurezza da ottenere sempre il finito”.



Le commedie pirandelliane

« "cerebrali", "paradossali", "oscuri", "assurdi", "inverosimili" »



Pirandello disse:

Oh, signore, lei sa bene che la vita è piena d'infinita
assurdità, le quali sfacciatamente non hanno neppure bisogno
di parer verosimili; perchè sono vere.



Ciascuno a suo modo

“Ciascuno a suo modo”, primo intermezzo corale, Luigi Pirandello, 1924

Facilmente si potrebbe recitare a soggetto questo primo intermezzo corale, tanto ormai son noti e ripetuti i giudizi che si dànno indistintamente di tutte le commedie di questo autore: «cerebrali», «paradossali», «oscuri», «assurdi», «inverosimili».



Figura: motto ispiratore di Pirandello a Coazze (TO)



S. Beckett: Waiting for Godot

The opera Quote by Quote

- **Absence of characters in the traditional sense**

Estragon: Nothing happens, nobody comes, nobody goes, it's awful!

Pozzo: I don't seem to be able... (*long hesitation*)... to depart.

- Absence of Action
- Absence of Time



S. Beckett: Waiting for Godot

The opera Quote by Quote

- Absence of characters in the traditional sense

- **Absence of Action**

Estragon: Well, shall we go?

Vladimir: Yes, let's go.

(They do not move.)

Estragon: *(giving up again)*. Nothing to be done.

- Absence of Time



S. Beckett: Waiting for Godot

The opera Quote by Quote

- Absence of characters in the traditional sense
- Absence of Action
- **Absence of Time**

Vladimir: That passed the time.

Estragon: It would have passed in any case.

Vladimir: Yes, but not so rapidly



Il Satyricon di Petronio:

il rovesciamento dei canoni narrativi classici



FRONTISPICE DU SATYRICON.
(Goussier, 1773)

Romanzo greco

- Coppia di innamorati fedeli
- Peripezie causate dal Dio dell'Amore
- Narrato in terza persona
- I personaggi sono eroi leggendari

Satyricon

- Coppia omosessuale
- Azioni mosse dal Dio della Sessualità
- Narrato in prima persona
- I protagonisti sono estratti dalla quotidianità



Il Satyricon di Petronio:

il rovesciamento dei canoni narrativi classici



FRONTISPICE DU SATYRICON.
(Goussier, 1773)

Romanzo greco

- Coppia di innamorati fedeli
- **Peripezie causate dal Dio dell'Amore**
- Narrato in terza persona
- I personaggi sono eroi leggendari

Satyricon

- Coppia omosessuale
- **Azioni mosse dal Dio della Sessualità**
- Narrato in prima persona
- I protagonisti sono estratti dalla quotidianità



Il Satyricon di Petronio:

il rovesciamento dei canoni narrativi classici



FRONTISPICE DU SATYRICON.
(Goussier, 1773)

Romanzo greco

- Coppia di innamorati fedeli
- Peripezie causate dal *Dio dell'Amore*
- **Narrato in terza persona**
- I personaggi sono eroi leggendari

Satyricon

- Coppia omosessuale
- Azioni mosse dal *Dio della Sessualità*
- **Narrato in prima persona**
- I protagonisti sono estratti dalla *quotidianità*



Il Satyricon di Petronio:

il rovesciamento dei canoni narrativi classici



FRONTISPICE DU SATYRICON.
(Engraving after the 1731)

Romanzo greco

- Coppia di innamorati fedeli
- Peripezie causate dal *Dio dell'Amore*
- Narrato in terza persona
- I personaggi sono eroi leggendari

Satyricon

- Coppia omosessuale
- Azioni mosse dal *Dio della Sessualità*
- Narrato in prima persona
- I protagonisti sono estratti dalla *quotidianità*



Conclusione

A. Camus disse:

The *absurd* is the *essential concept* and the *first truth*



Un Anonimo disse:

Per ottenere l'*impossibile*, si deve pensare l'*assurdo*;
guardare dove tutti hanno già guardato, ma vedere quello
che nessuno ha visto

