



Ai confini della scienza

*Tra scienza e filosofia.
Questioni aperte del pensiero contemporaneo*

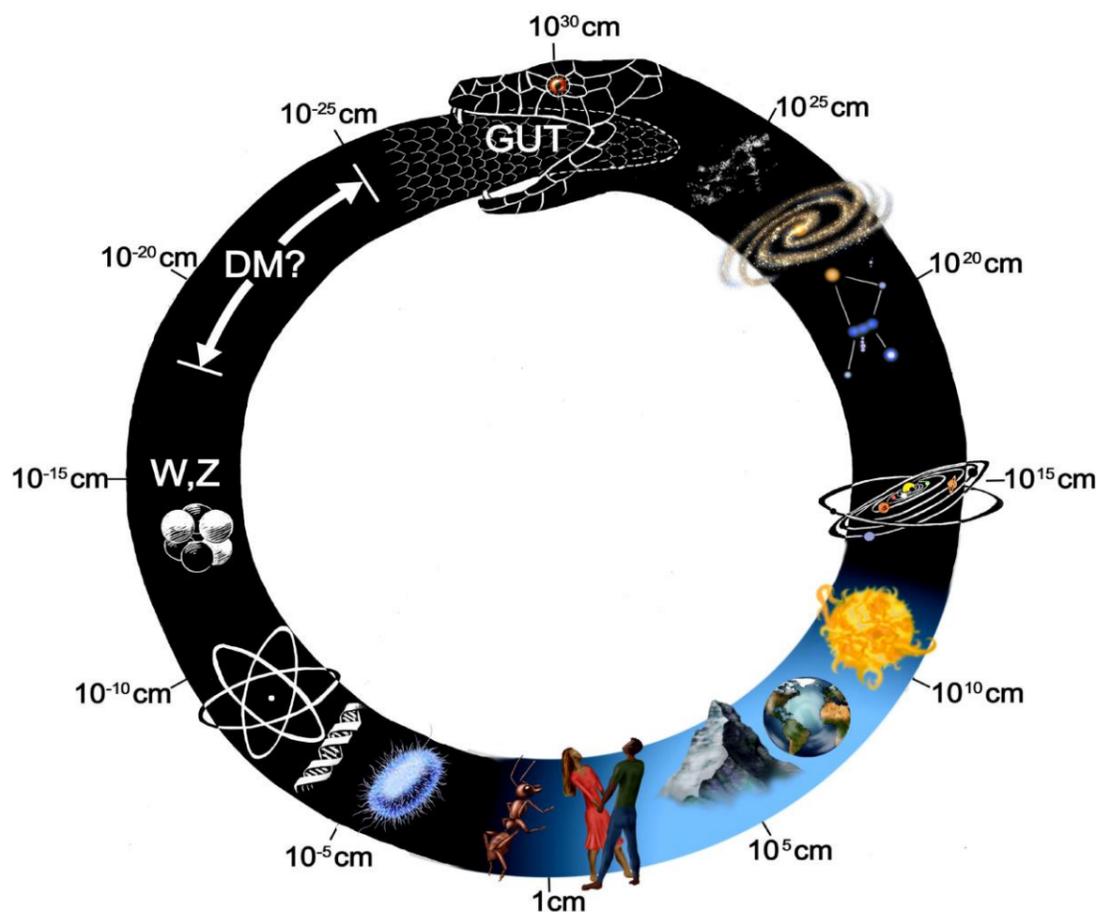
Ciclo di incontri in libreria

Giovanni Amelino-Camelia *

Nuove sfide sperimentali per la fisica fondamentale, alla scala di Planck

6 maggio 2014 – ore 19:00

Attualmente, la frontiera estrema della fisica fondamentale è quella che riguarda il tentativo di unificare i due pezzi fondamentali della rivoluzione scientifica del primo Novecento, la meccanica quantistica e la relatività generale. Molti argomenti suggeriscono che questa unificazione è necessaria, per descrivere i fenomeni fisici con una precisione dell'ordine di una lunghezza piccolissima, detta "lunghezza di Planck". Però, nonostante gli straordinari successi della fisica degli ultimi decenni, il "microscopio" più potente – l'LHC del CERN - ha una precisione che è un milione di miliardi di volte peggiore di quella necessaria per apprezzare strutture alla lunghezza di Planck. Negli anni '80 e nei primi anni '90 del secolo scorso, questo dato di fatto aveva portato a pensare che la fisica della lunghezza di Planck fosse al di là del confine ultimo raggiungibile dalla scienza. Deve dunque l'umanità rinunciare ad interrogarsi sulla fisica alla lunghezza di Planck? Forse, potrebbe essere questo il caso, ma non è detto. Negli ultimi 15 anni un nuovo programma di ricerca ha spinto lo sguardo al di là del paradigma degli acceleratori di particelle, individuando nuove opportunità per lo studio degli effetti attribuibili proprio alla fisica alla lunghezza di Planck, ma per lo studio dei quali si usa come laboratorio l'intero Universo.



* Giovanni Amelino-Camelia insegna *Gravità quantistica* all'Università di Roma Sapienza. Si occupa da anni di problemi legati all'unificazione tra la fisica quantistica e la relatività generale, in particolare della possibilità di realizzare esperimenti in questo campo della ricerca. Ha proposto una modifica delle simmetrie fondamentali alla scala di Planck, che ha preso il nome di *Doubly Special Relativity*. I suoi lavori sono stati oggetto di numerosi riconoscimenti internazionali. Tra le peculiarità della sua prospettiva sulla fisica alla scala di Planck c'è l'interesse ad individuare tematiche collocabili nella zona di confine tra scienza e filosofia della scienza.

Libreria Assaggi
via degli Etruschi 4, 00185 Roma