



Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna

Martedì 28 Maggio, ore 17

Sala Ulisse - Via Zamboni, 31

Cento anni fa.

L'eclisse solare del 29 maggio 1919: la gravità devia la luce. Eddington, la conferma della Relatività Generale e il mito di un "trucco".

Relatore Prof. Bruno Marano, DIFA

Sintesi.

Nel 1919 la misura di Eddington rappresentò un *experimentum crucis*, mostrando che la deflessione della luce in vicinanza del Sole era consistente con la distorsione spazio-temporale postulata dalla RG, e incompatibile con la gravità newtoniana. Una reazione entusiastica dei media (come il London Times) rese in una notte l'esperimento, Einstein e Eddington *popolari* nel mondo.

L'esperimento era "estremo", per i mezzi dell'epoca (epoca non facile, appena finita la Grande Guerra), e svolto in condizioni talora fortunate. Alcune immagini e le relative misure furono scartate, essendo ritenute affette da errori. La loro inclusione avrebbe reso i risultati incerti. Ciò originò una diffusa credenza che Eddington avesse "truccato" i dati. Mito o realtà?

Nei decenni successivi, nuove misure hanno confermato, con alta precisione, il valore della deviazione previsto dalla Relatività Generale. E' però sopravvissuta la questione: il primo risultato di Eddington fu reale o "costruito"?

Alcune delle immagini originali e i quaderni di analisi dei dati sono conservati a Greenwich. Essi furono rianalizzati con mezzi moderni nel 1978. Emerse che la esclusione di parte delle osservazioni era basata su criteri fondati e fu confermata la correttezza delle misure effettuate nel 1919. In conclusione, il sospetto di una forzatura del risultato, che sopravvive tuttora, non trova fondamento. Dyson, Eddington and Davidson (i tre autori) realizzarono un reale *experimentum crucis*: il risultato era incompatibile con la teoria della gravità di Newton e consistente -pur non potendo provare che fosse *vera*- con la Relatività Generale di Einstein.

Nota: la presentazione è indirizzata, in particolare, agli studenti; non è una lezione di Relatività Generale, quanto una discussione dell'esperimento e della sua affidabilità