

ERRORI, LA FISICA SBAGLIATA

ANALISI DI UN ERRORE FREQUENTE NEL CARTONE ANIMATO “BEEP BEEP E WILLY IL COYOTE”

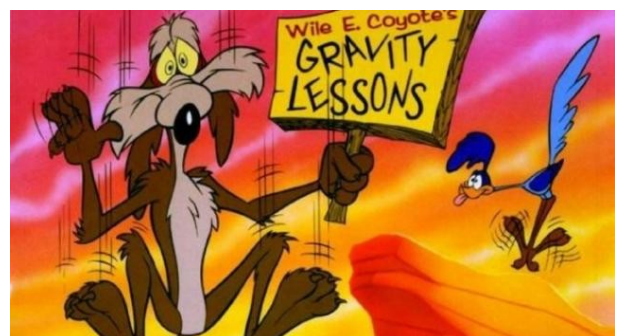
La “fisica” utilizzata nei cartoni animati è costituita da un divertente insieme di leggi della fisica classica: la loro applicazione è fondamentale per ottenere l'effetto comico. In molti cartoni animati, infatti, sono presenti errori che vanno contro le leggi della fisica. Tra i cartoni animati principali che hanno questa caratteristica c'è per esempio “Beeb Beep e Willy il Coyote”. Infatti, in esso, molto spesso, un corpo libero nello spazio rimane sospeso fino al momento in cui diventa conscio della propria situazione (si tratta di Coyote che quando cerca di raggiungere Beeb Beep e sta per precipitare nel burrone, prima di cadere saluta coloro che stanno guardando la tv, dopo essersi accorto della situazione). In realtà Coyote sarebbe dovuto precipitare immediatamente perché non esiste un tempo di reazione così lungo per il tempo di caduta. Essendo sulla terra, la sua accelerazione di gravità sarebbe dovuta essere di circa $9,81 \text{ m/s}^2$.

Potremmo anche dire che l'accelerazione di gravità è una conseguenza della forza di attrazione gravitazionale che, come sappiamo, spiega il fatto che due corpi qualsiasi sono sempre attratti da una forza percepibile, se almeno uno ha una massa dell'ordine di grandezza di un corpo celeste.

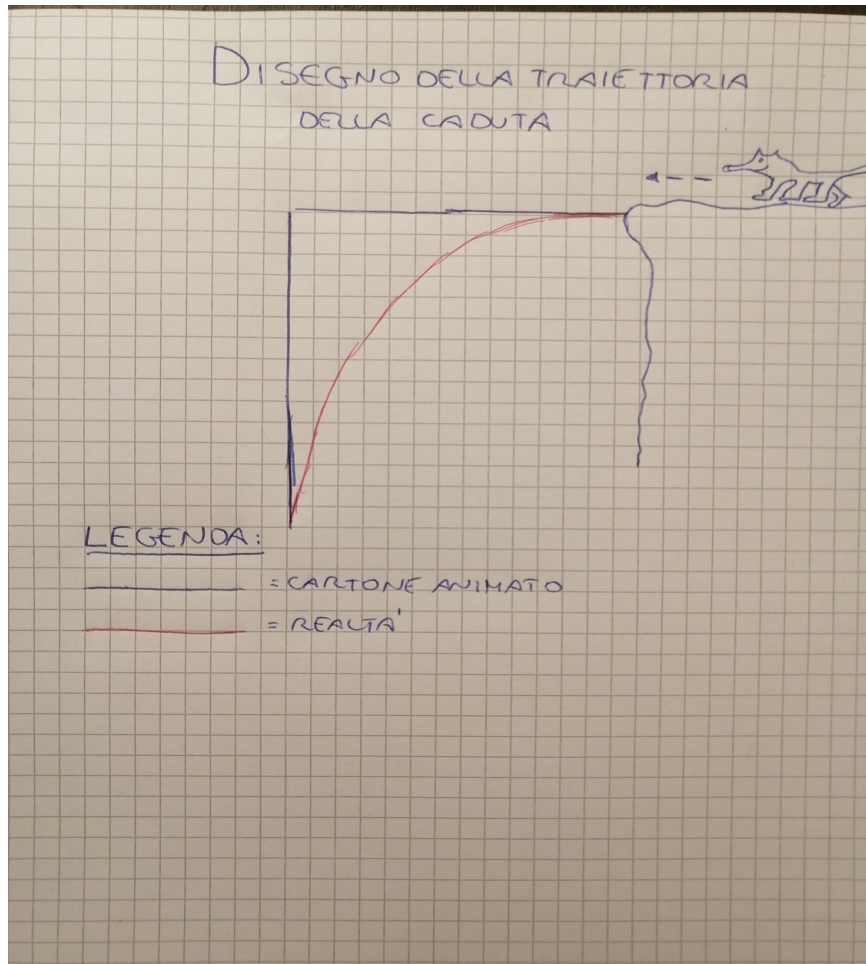
Quindi in questo caso essa è percepibile perché i due corpi (Willy il Coyote e la Terra) hanno masse completamente diverse. Quindi possiamo dire che, poiché la formula della legge gravitazionale universale è:

$F = G (\text{costante di gravitazione universale}) \times \text{massa 1} \times \text{massa 2} / \text{distanza}^2$, in questo caso sarà: forza su Willy = $G (7 \times 10^{-11}) \times \text{massa Willy} \times \text{massa Terra} / (\text{distanza tra Willy e il centro della terra})^2$, il risultato approssimato sarà:

$G \times \text{massa Willy} \times \text{massa Terra} / (\text{raggio medio della Terra})^2$, dove $G \times \text{massa Terra} / (\text{raggio medio della Terra})^2$, circa 9.81 m/s^2 , per $G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ N m}^2/\text{kg}^2$.



Pensando alla traiettoria che dovrebbe fare il Coyote cadendo, in base alla velocità a cui sta correndo, fisicamente non dovrebbe essere come quella che vediamo nel cartone animato ma, ipoteticamente potrebbe essere simile ad una parabola capovolta perché, maggiore sarà la velocità a cui sta correndo, più lontano cadrà dai piedi del burrone.



I fisici campigiani:
Mattia Gallo
Noemi Raspanti
Diego Pieri
Niccolò Impedovo