

29

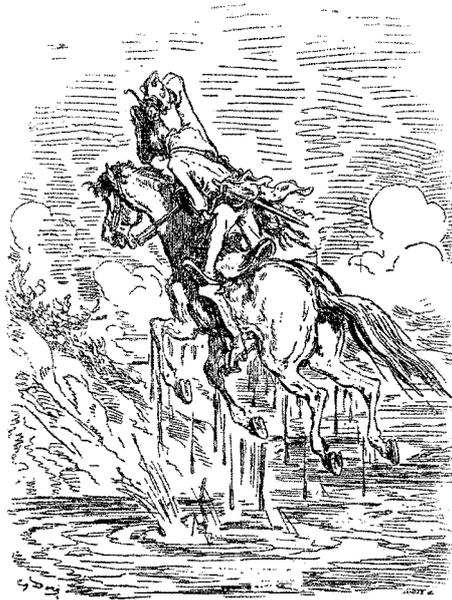
Simple + mente física



El Barón de Münchhausen

(13 - 17 octubre 2003)

Rudolf Erich Raspe publicó en 1785 el libro titulado *Las aventuras del Barón de Münchhausen*, en el que se narran las fantásticas (y fantasiosas) aventuras vividas por el protagonista del mismo nombre. En una de ellas el Barón presume de haber salido de una ciénaga estirándose de sus cabellos, tal como aparece en la ilustración que realizó Gustave Doré en 1862. ¿Cómo se explica en términos físicos la imposibilidad de esta fantasía?



AVISO: El objeto de *Simple+mente física* no va más allá del placer que proporciona plantearse y resolver sencillas cuestiones razonando (y experimentando) de acuerdo con principios básicos de la física. No hay ningún tipo de compensación, excepto la satisfacción personal y no van dirigidas a ningún grupo de personas en particular (es decir, están abiertas a todo el mundo).

El primer día hábil de cada semana se presentará una nueva cuestión y la respuesta a la cuestión de la semana anterior.

Rafael Garcia Molina - Departamento de Física, Universidad de Murcia (rgm@um.es)

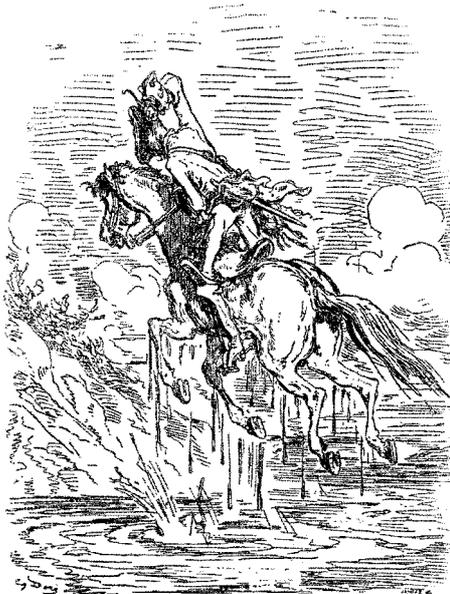
<http://bohr.fcu.um.es/miembros/rgm/s+mf/>

RESPUESTA

Núm. 29: El Barón de Münchhausen

(13 - 17 octubre 2003)

Rudolf Erich Raspe publicó en 1785 el libro titulado *Las aventuras del Barón de Münchhausen*, en el que se narran las fantásticas (y fantasiosas) aventuras vividas por el protagonista del mismo nombre. En una de ellas el Barón presume de haber salido de una ciénaga estirándose de sus cabellos, tal como aparece en la ilustración que realizó Gustave Doré en 1862. ¿Cómo se explica en términos físicos la imposibilidad de esta fantasía?



Resp.: La situación representada en la ilustración (el Barón de Münchhausen surgiendo de la ciénaga) corresponde a elevar la posición del centro de masa del sistema formado por el Barón y su caballo.

De acuerdo con la física, el movimiento del centro de masa de un sistema sólo se ve afectado por la resultante \vec{F}_{ext} de las fuerzas externas que actúan sobre el mismo. Es decir, la aceleración \vec{a}_{CM} del centro de masa de un sistema de masa M se obtendría a partir de la segunda ley de Newton mediante la expresión $M\vec{a}_{CM} = \vec{F}_{ext}$.

Como la fuerza con la que el Barón pretende elevar su centro de masa es una fuerza interna (la que aplica con sus manos sobre su coleta), no hay \vec{F}_{ext} que acelere verticalmente el centro de masa del Barón y su caballo para sacarlos de la ciénaga.

Por lo tanto, no es posible "levitar" empleando el método propuesto por el Barón de Münchhausen.