



Imagen: Concepto artístico de la luna Hipocampo de Neptuno

LA PEQUEÑA LUNA DE NEPTUNO DETECTADA POR EL TELESCOPIO HUBBLE PODRÍA HABERSE DESPRENDIDO DE UNA LUNA MÁS GRANDE

Fecha de publicación: 20 de febrero de 2019, 1:00 p.m. hora del este (EST)

La antigua colisión del cometa añadió una luna más al sistema neptuniano.

La frase "una astilla del viejo tronco" aparentemente también se aplica a las lunas exteriores de nuestro sistema solar.

Una pequeña luna girando alrededor de Neptuno que fue descubierta en las fotografías del telescopio espacial Hubble tomadas en 2013 ha desconcertado a los astrónomos desde entonces porque está muy cerca de una luna mucho más grande llamada Proteo. Las órbitas de las dos lunas están actualmente a 7,500 millas de distancia.

Proteo, con 260 millas de diámetro, es aproximadamente del tamaño del estado de Ohio. Por el contrario, Hipocampo tiene solo 20 millas de diámetro, o el tamaño de la zona metropolitana de Columbus, Ohio. Proteo debería haberla barrido gravitacionalmente o tragado mientras realizaba su trayectoria orbital.

La evidencia indiscutida del origen de Hipocampo proviene de imágenes obtenidas por la sonda espacial Voyager 2 de la NASA en 1989, que muestran un gran cráter de impacto en Proteo, casi lo suficientemente grande como para haber destruido la luna. Aparentemente, un pequeño pedazo de Proteo se desprendió y se fue alejando lentamente del cuerpo principal.

El sistema satelital de Neptuno tiene una historia violenta y torturada. Hace muchos miles de millones de años, Neptuno capturó la gran luna Tritón del Cinturón de Kuiper. La gravedad de Tritón habría destruido el sistema satelital original de Neptuno. Tritón se asentó en una órbita circular y los escombros de las lunas neptunianas destruidas se volvieron a fusionar en una segunda generación de satélites naturales. Sin embargo, el bombardeo de cometas ocasionó nuevos destrozos, dando lugar al nacimiento de Hipocampo, que podría considerarse un satélite de tercera generación.

La historia completa

Los astrónomos la llaman "la luna que no debería estar ahí".

Después de varios años de análisis, un equipo de científicos planetarios que usan el telescopio espacial Hubble de la NASA por fin ha encontrado una explicación para una misteriosa luna alrededor de Neptuno que descubrieron con el Hubble en 2013.

La pequeña luna, llamada Hipocampo, está inusualmente cerca de una luna neptuniana mucho más grande llamada Proteo. Normalmente, una luna como Proteo debería haber barrido gravitacionalmente o tragado la luna más pequeña mientras realizaba su trayectoria orbital.

Entonces, ¿por qué existe la pequeña luna? Hipocampo es probablemente una pieza desprendida de la luna más grande que se originó a partir de una colisión con un cometa hace miles de millones de años. La diminuta luna, de solo 20 millas de diámetro (34 kilómetros), tiene una milésima parte de la masa de Proteo (que tiene 260 millas de diámetro [cerca de 418 kilómetros]).

"Lo primero que nos dimos cuenta fue de que no esperábamos encontrar una luna tan pequeña justo al lado de la luna interior más grande de Neptuno", dijo Mark Showalter del Instituto SETI en Mountain View, California. "En un pasado muy lejano, dada la lenta migración hacia afuera de la luna más grande, Proteo estuvo una vez donde está ahora Hipocampo".

Este escenario está respaldado por las imágenes obtenidas por la sonda espacial Voyager 2 en 1989, que muestran un gran cráter de impacto en Proteo, casi lo suficientemente grande como para haber destrozado la luna. "En 1989, pensamos que el cráter era el final de la historia", dijo Showalter. "Con el Hubble, ahora sabemos que un pequeño trozo de Proteo se quedó atrás y lo vemos hoy como Hipocampo". Las órbitas de las dos lunas están ahora a 7,500 millas (unos 12,070 kilómetros) de distancia.

El sistema satelital de Neptuno tiene una historia violenta y torturada. Hace muchos miles de millones de años, Neptuno capturó la gran luna Tritón del Cinturón de Kuiper, una gran región de objetos helados y rocosos más allá de la órbita de Neptuno. La gravedad de Tritón habría destrozado el sistema satelital original de Neptuno. Tritón se asentó en una órbita circular y los escombros de las lunas neptunianas destrozadas se volvieron a fusionar en una segunda generación de satélites naturales. Sin embargo, el bombardeo de cometas ocasionó nuevos destrozos, dando lugar al nacimiento de Hipocampo, que podría considerarse un satélite de tercera generación.

"Basándonos en las estimaciones de poblaciones de cometas, sabemos que otras lunas del sistema solar exterior han sido golpeadas por cometas, destrozadas y reconstruidas varias veces", señaló Jack Lissauer, del Centro de Investigación Ames de la NASA (Ames Research Center) en Silicon Valley, California, coautor de la nueva investigación. "Este par de satélites es una viva representación de cómo las lunas a veces son destrozadas por cometas".

Hipocampo es una criatura de la mitología griega mitad caballo mitad pez. El nombre científico del caballito de mar es hipocampo, que es también el nombre de una parte importante del cerebro humano. Las normas de la Unión Astronómica Internacional requieren que las lunas de Neptuno lleven nombres de la mitología griega y romana del mundo submarino.

El equipo de astrónomos en este estudio está formado por M. Showalter (Instituto SETI, Mountain View, California), I. de Pater (Universidad de California, Berkeley, California), J. Lissauer (Centro de Investigación Ames de la NASA, Silicon Valley, California) y R. French (Instituto SETI, Mountain View, California).

El artículo aparecerá en la edición del 21 de febrero de la revista científica Nature.

El telescopio espacial Hubble es un proyecto de cooperación internacional entre la NASA y la ESA (Agencia Espacial Europea). El Centro de Vuelo Espacial Goddard de la NASA (Goddard Space Flight Center), situado en Greenbelt, Maryland, administra el telescopio. El Instituto Científico del Telescopio Espacial (Space Telescope Science Institute, STScI), situado en Baltimore, Maryland, dirige las operaciones científicas del Hubble. El STScI está a cargo de la NASA, a través de la Asociación de Universidades para la Investigación en Astronomía (Association of Universities for Research in Astronomy) en Washington, D.C.

CRÉDITOS

NASA, ESA y M. Showalter (Instituto SETI)

ENLACES RELACIONADOS

Este sitio no se hace responsable del contenido de los enlaces externos

- *Portal de NASA sobre el Hubble*
https://www.nasa.gov/mission_pages/hubble/main/index.html
- *Publicación de archivo del STScI "Hubble Finds New Neptune Moon" (El Hubble encuentra una nueva luna de Neptuno)*
https://media.stsci.edu/news_release/news/2013-30
- *Publicación europea del Hubble*
<https://www.spacetelescope.org/news/heic1904/>
- *Artículo científico de M. Showalter et al.*
<https://www.nature.com/articles/s41586-019-0909-9>
- *Publicación del Instituto SETI*
<https://www.seti.org/press-release/tiny-neptune-moon-spotted-hubble-may-have-broken-larger>
- *Publicación de la Universidad de California, Berkeley*
https://news.berkeley.edu/story_jump/is-neptunes-newest-moon-a-chip-off-the-old-block/

PERSONAS DE CONTACTO

Ray Villard

Instituto Científico del Telescopio Espacial, Baltimore, Maryland

410-338-4514

villard@stsci.edu

Mark Showalter

Instituto SETI, Mountain View, California

mshowalter@seti.org

Jack Lissauer

Centro de Investigación Ames de la NASA, Silicon Valley, California

jack.lissauer@nasa.gov

ETIQUETAS

Lunas, Neptuno, cuerpos pequeños del sistema solar, sistema solar

Imágenes de la publicación (2)

http://hubblesite.org/images/year/2019?release_key=2019-04