

*** NOVA ***

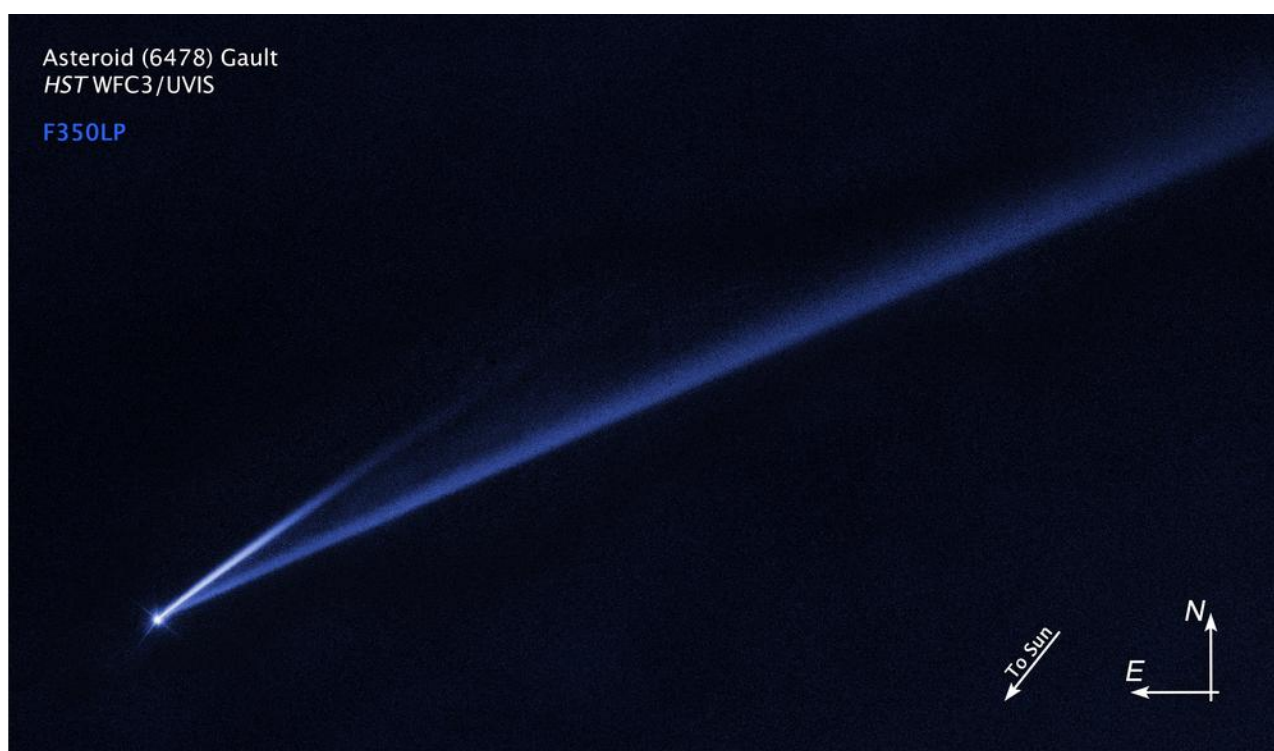
N. 1503 - 28 MARZO 2019

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

ASTEROIDE (6478) GAULT

Vari telescopi a terra e il Telescopio Spaziale Hubble (NASA/ESA) hanno colto la graduale autodistruzione dell'asteroide (6478) Gault, che mostra due code strette, simili a quelle di comete, di detriti polverosi che si allontanano dal piccolo asteroide. I risultati delle osservazioni saranno pubblicati su *The Astrophysical Journal Letters*.

Scoperto nel 1988, l'asteroide Gault, di 4 chilometri di larghezza, è stato osservato ripetutamente, ma le code di detriti sono la prima prova della disintegrazione. Si trova attualmente a 344 milioni di chilometri dal Sole. Gli astronomi stimano che un evento di questo tipo sia raro e avvenga approssimativamente una volta all'anno sui circa 800.000 asteroidi conosciuti tra Marte e Giove.



Questa immagine del Telescopio Spaziale Hubble rivela la graduale autodistruzione di un asteroide, il cui materiale polveroso espulso ha formato due lunghe code sottili come una cometa. La coda più lunga si estende per oltre 800.000 chilometri e ha una larghezza di circa 4.800 chilometri. La coda più corta è lunga circa quattro volte di meno. Alla fine le polveri si disperderanno nello spazio. Crediti: NASA, ESA, K. Meech e J. Kleyna (University of Hawaii), e O. Hainaut (European Southern Observatory)

Gault è solo il secondo asteroide la cui disintegrazione è stata fortemente attribuita a un processo noto come effetto YORP ("Yarkovsky-O'Keefe-Radzievskii-Paddack", dai nomi dei quattro scienziati che hanno contribuito a definire il fenomeno). Quando la luce del Sole riscalda un asteroide, la radiazione

NEWSLETTER TELEMATICA APERIODICA DELL'A.A.S. PER SOCI E SIMPATIZZANTI - ANNO XIV

La Nova è pubblicazione telematica aperiodica dell'A.A.S. - Associazione Astrofili Segusini di Susa (TO) riservata a Soci e Simpatizzanti.

È pubblicata senza alcuna periodicità regolare (v. Legge 7 marzo 2001, n. 62, art. 1, comma 3) e pertanto non è sottoposta agli obblighi previsti della Legge 8 febbraio 1948, n. 47, art. 5. I dati personali utilizzati per l'invio telematico della Nova sono trattati dall'AAS secondo i principi del *Regolamento generale sulla protezione dei dati* (GDPR - Regolamento UE 2016/679).

www.astrofilisusa.it

infrarossa esterna incrementa il momento angolare dell'asteroide e ne fa aumentare il calore locale, causando tensioni termiche interne e facendo sublimare il ghiaccio presente in superficie. Questo processo può far ruotare l'asteroide sempre più velocemente. Quando la forza centrifuga risultante inizia a superare la gravità, la superficie dell'asteroide diventa instabile, e le frane che si verificano possono inviare polvere e macerie alla deriva nello spazio a un paio di miglia all'ora (la velocità di un umano che passeggia). I ricercatori stimano che Gault avrebbe potuto girare lentamente per oltre 100 milioni di anni.

L'indizio iniziale è stato il rilevamento casuale della prima coda di detriti, osservata il 5 gennaio 2019, dal telescopio ATLAS (Asteroid Terrestrial-Impact Last Alert System) della NASA, alle Hawaii. La coda è stata riscontrata anche in dati di archivio del dicembre 2018 dell'ATLAS, del Panoramic Survey Telescope e del Rapid Response System (Pan-STARRS) alle Hawaii. A metà gennaio una seconda coda più corta è stata osservata dal Canada-France-Hawaii Telescope alle Hawaii e dall'Isaac Newton Telescope in Spagna, come anche da altri osservatori. Un'analisi di entrambe le code suggerisce che i due eventi di polveri si sono verificati intorno al 28 ottobre e al 30 dicembre 2018.

Osservazioni di follow-up con il telescopio William Herschel Telescope e con l'Optical Ground Station dell'ESA (European Space Agency) a La Palma e Tenerife, in Spagna, e con l'Himalayan Chandra Telescope in India hanno misurato un periodo di rotazione di due ore per l'oggetto, vicino alla velocità critica a cui un asteroide con le caratteristiche di "cumulo di macerie" comincia a rompersi.

Links:

http://hubblesite.org/news_release/news/2019-22

http://imgsrc.hubblesite.org/hvi/uploads/science_paper/file_attachment/366/Gault_Paper1.pdf

http://www.ifa.hawaii.edu/info/press-releases/Gault_Mar2019/

<http://www.fallingstar.com/home.php>

https://it.wikipedia.org/wiki/Effetto_YORP



L'asteroide Gault osservato dal Canada-France-Hawai'i Telescope il 15 gennaio 2019.

Crediti: Jan Kleyna (University of Hawai'i), CFHT

http://www.ifa.hawaii.edu/info/press-releases/Gault_Mar2019/