

# \* NOVA \*

N. 544 - 8 NOVEMBRE 2013

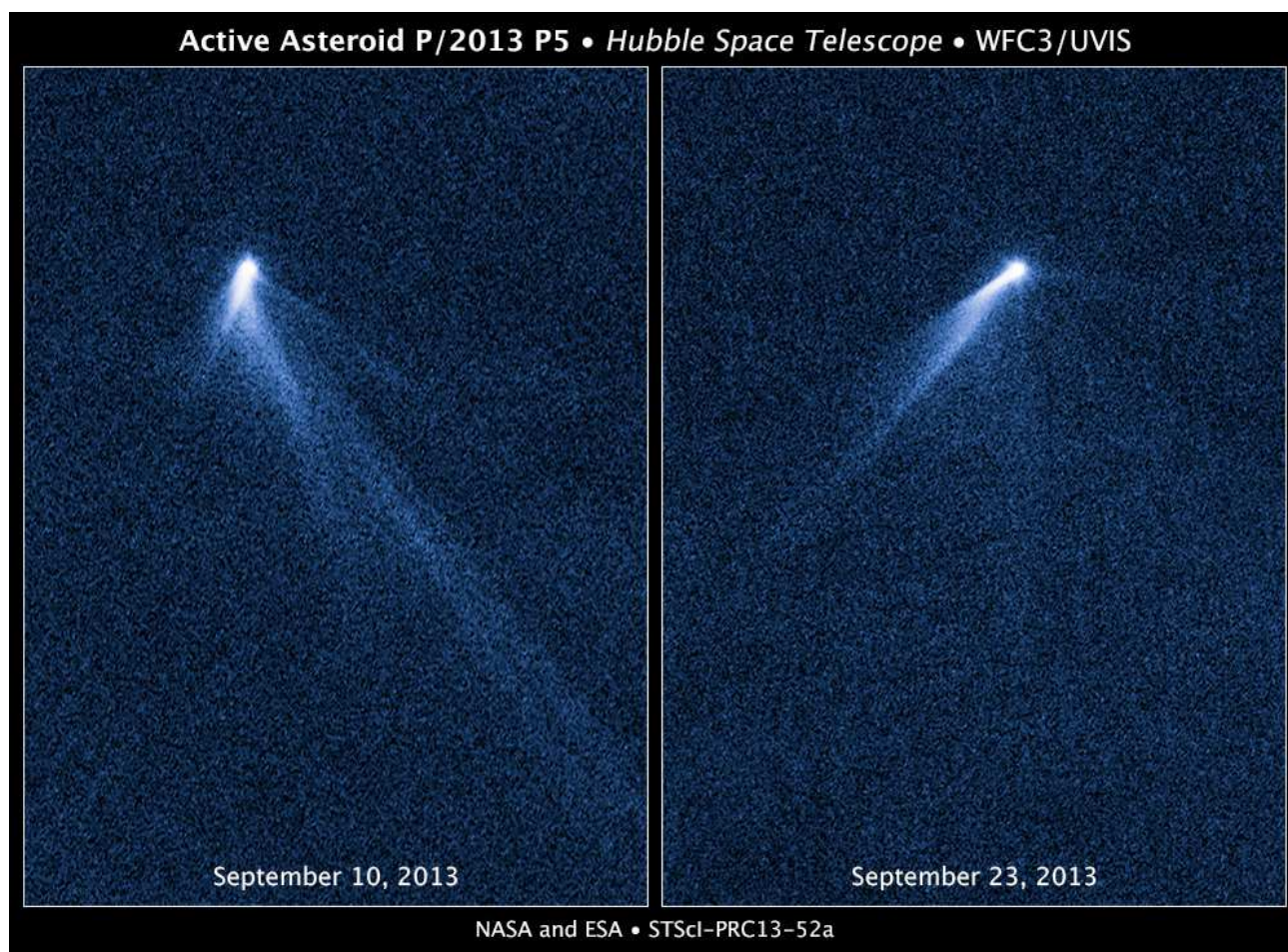
ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

## P/2013 P5: ASTEROIDE CON SEI CODE

Uno strano oggetto, P/2013 P5, scoperto nella fascia degli asteroidi tra Marte e Giove il 27 agosto scorso utilizzando il telescopio Pan-STARRS nelle Hawaii, ha mostrato molteplici code in immagini scattate il 10 settembre 2013 dal Telescopio Spaziale Hubble. Altre immagini, riprese sempre da Hubble il 23 settembre hanno evidenziato che il suo aspetto era completamente cambiato.

Sembra che P/2013 P5 possa essere un frammento di un asteroide più grande che si è distrutto in una collisione circa 200 milioni di anni fa. Ci sono molti frammenti in orbite simili a quella di P/2013 P5. Meteoriti provenienti da questi oggetti sembrano essere stati riscaldati a più di 1.500 gradi Fahrenheit. Questo significa che l'asteroide probabilmente è composto da rocce metamorfiche e non contiene ghiaccio come invece dovrebbe avere una cometa.

David Jewitt, dell'Università della California (UCLA), dice: "Questo è un oggetto incredibile per noi, e quasi certamente il primo di molti altri a venire".



P/2013 P5 ripreso in luce visibile il 10 e il 23 settembre 2013 con la Wide Field Camera 3 del Telescopio Spaziale Hubble.

Immagini originariamente in bianco e nero: i valori di luminosità sono stati tradotti in una gamma di tonalità bluastre.

Crediti: NASA, ESA, D. Jewitt (University of California, Los Angeles)

## UNA COMETA O UN ASTEROIDE?

Si chiama P/2013 P5 e si trova nella cinta di asteroidi tra Marte e Giove. Cosa c'è di strano? Sembrerebbe un banale asteroide che orbita attorno a dei pianeti, normale amministrazione. In realtà tutto sembra tranne che un asteroide. La sua forma bizzarra a ventaglio e le sue sei code fanno proprio pensare che sia una cometa, anche se gli astronomi stanno ancora cercando una spiegazione perché sembrerebbe quasi impossibile.

È già successo qualche tempo fa, ma al contrario: una cometa che si travestiva da asteroide [1]. con Spitzer, gli astronomi avevano scoperto che l'oggetto chiamato 3552 Don Quixote, vicino alla Terra di circa 19 km di diametro, presentava una chioma e una debole coda, nonché un albedo basso.

In questo caso, invece, i ricercatori hanno utilizzato il telescopio orbitante Hubble per studiare lo strano oggetto. Normalmente gli asteroidi appaiono come dei puntini bianchi, senza coda o strascichi di polvere e gas. In questo caso, invece, le code sono ben sei e sono state osservate lo scorso settembre.

"È difficile pensare che si tratti di un asteroide", ha detto David Jewitt dell'Università della California (UCLA). "Siamo rimasti a bocca aperta quando l'abbiamo scoperto. La struttura delle sue code è cambiata totalmente nel giro di 13 giorni mentre si liberava della polvere stellare".

Una possibile interpretazione è che la velocità di rotazione dell'asteroide aumenti a tal punto che la sua superficie abbia iniziato a sgretolarsi, rilasciando, dalla scorsa primavera, polvere e detriti simili a quelli che seguono la chioma di una cometa. Il team ha escluso un recente impatto dell'asteroide con altri oggetti poiché una grande quantità di polvere sarebbe stata dispersa immediatamente nello spazio. Questo oggetto ha continuato a espellere polvere per almeno cinque mesi, ha detto Jewitt.

Per la prima volta P/2013 P5 è stato avvistato con il telescopio Pan-STARRS alle Hawaii, ma le code sono state scoperte da Hubble successivamente (il 10 settembre scorso). Tredici giorni dopo la prima osservazione la forma e la direzione delle code erano totalmente cambiate. Le code potrebbero essersi formate da una serie di eventi esplosivi. Il primo evento simile si è verificato il 15 aprile e l'ultimo il 4 settembre. Nel mezzo ci sono state esplosioni il 18 luglio e 24 luglio, l'8 agosto e il 26 agosto. L'effetto simile a quello della coda di una cometa è dato dalla luce del Sole che passa attraverso la polvere illuminandola.

Se la velocità di rotazione dell'asteroide aumentasse la sua debole forza di gravità non sarebbe più in grado di tenerlo insieme. Potrebbe verificarsi una valanga di polvere verso l'equatore dell'oggetto per finire nello spazio formando altre code. Finora, solo una piccola frazione della massa dell'asteroide – forse da 100 a 1000 tonnellate di polvere – è stata persa, ha detto il ricercatore. Il nucleo di 700 metri di raggio è migliaia di volte più massiccio.

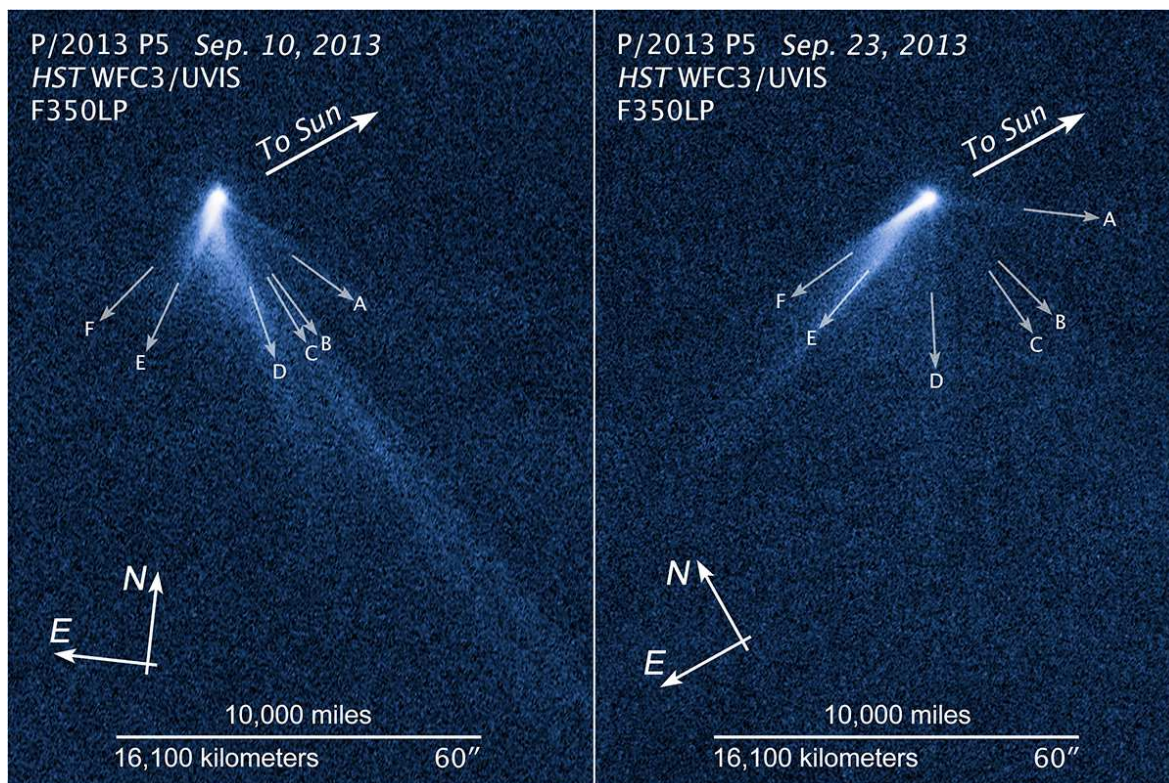
Il team di studiosi crede che ci possano essere altri esemplari simili tra Marte e Giove: potrebbe essere questo il modo in cui gli asteroidi finiscono il loro ciclo di vita.

Lo studio è stato pubblicato su *The Astrophysical Journal Letters*.

**Eleonora Ferroni**

[1] <http://www.media.inaf.it/2013/09/11/la-cometa-travestita-da-asteroide/>  
V. anche *Nova* n. 514 dell'11 settembre 2013, pp. 1-2 [ndr]





Le immagini evidenziano le modificazioni nell'aspetto dell'asteroide P/2013 P5 in soli 13 giorni.  
Credit: NASA, ESA, D. Jewitt (University of California, Los Angeles)

<http://iopscience.iop.org/2041-8205/778/1/L21?jsessionid=8F199FFC1E3D4BE3A046B83977A19C5F.c3> (Abstract)

<http://arxiv.org/pdf/1311.1483.pdf> (Articolo originale)

<http://newsroom.ucla.edu/portal/ucla/freakish-asteroid-discovered-249275.aspx>

<http://www.hubblesite.org/news/2013/52>

[http://science.nasa.gov/science-news/science-at-nasa/2013/07nov\\_6tails/](http://science.nasa.gov/science-news/science-at-nasa/2013/07nov_6tails/)

<http://www.space.com/23506-asteroid-six-tails-hubble-telescope-photos.html>

<http://remanzacco.blogspot.it/2013/11/the-multi-tailed-main-belt-comet-p2013.html>



A sinistra: Pan-STARRS PS1 Observatory, poco prima dell'alba. Credit: Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics  
A destra: Hubble Space Telescope ripreso durante la missione di manutenzione 3B, nel marzo 2002. Credit: NASA / ESA