

*** NOVA ***

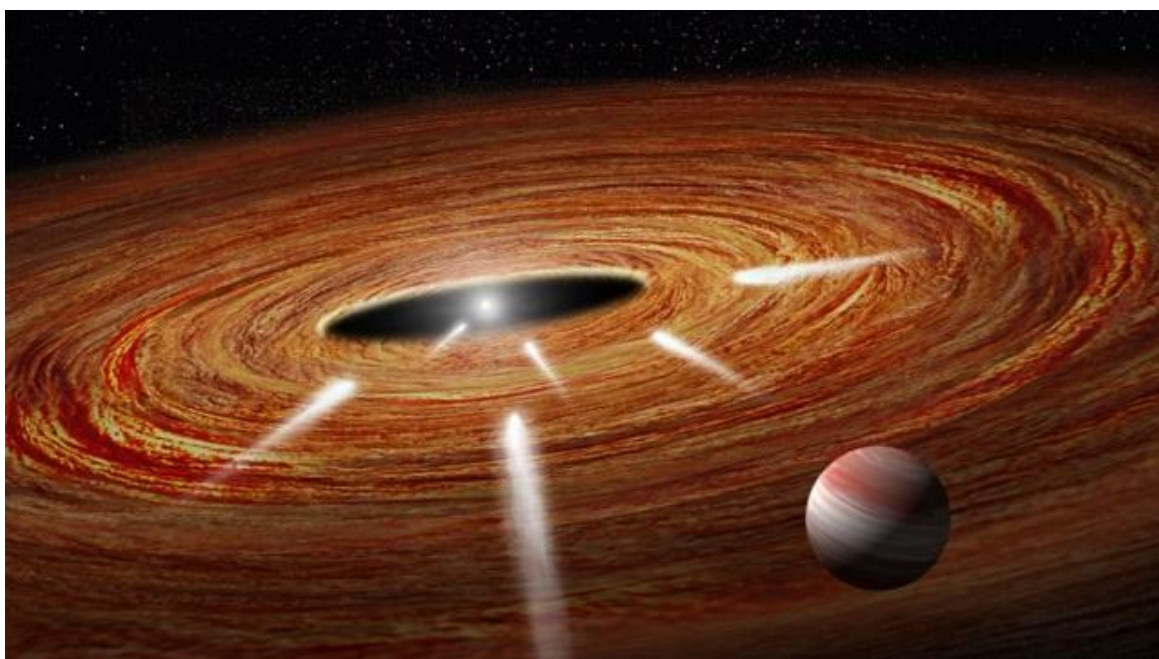
N. 1101 - 22 GENNAIO 2017

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

ESOCOMETE DI HD 172555

Le esocomete – comete al di fuori del nostro sistema solare – non sono mai state viste direttamente intorno alla loro stella, ma ne è stata dedotta la presenza rilevando gas che possono essere i resti vaporizzati dei loro nuclei ghiacciati.

HD 172555 rappresenta il terzo sistema extrasolare in cui gli astronomi hanno ipotizzato la presenza di comete. Dista 95 anni luce dalla Terra. Tutti questi sistemi sono giovani, sotto i 40 milioni di anni di età (v. Nova n. 403 del 09/01/2013 e n. 723 del 23/10/2014)



Questa illustrazione artistica mostra diverse comete che viaggiano attraverso un vasto disco protoplanetario di gas e polvere verso una giovane stella centrale. Queste comete "kamikaze" finiranno per immergersi nella stella e vaporizzare. Le comete sono oggetti troppo piccoli per essere fotografati, ma le loro "impronte digitali" gassose possono essere rilevate dal telescopio spaziale Hubble. È verosimile che occorra l'influenza gravitazionale di un pianeta delle dimensioni di Giove, raffigurato in primo piano nell'immagine, per catapultare un gran numero di comete verso il loro sole.

Crediti: NASA, ESA, and A. Feild and G. Bacon (STScI)

In dati d'archivio raccolti tra il 2004 e il 2011 mediante lo spettrografo HARPS (High Accuracy Radial velocity Planet Searcher) dell'European Southern Observatory (ESO), un team di astronomi francesi ha ipotizzato la probabile presenza di esocomete nel sistema di HD 172555. Separando la luce nei suoi componenti, uno spettrografo permette agli astronomi di rilevare la composizione chimica di un oggetto. HARPS ha rilevato le impronte chimiche di calcio nella luce delle stelle.

A conferma di questa scoperta, il team di Carol Grady dell'Eureka Scientific Inc. a Oakland, California, e del Goddard Space Flight Center della NASA a Greenbelt, Maryland, ha usato nel 2015 l'Hubble's Space Telescope Imaging Spectrograph (STIS) e il Cosmic Origins Spectrograph (COS) per effettuare un'analisi spettroscopica in luce ultravioletta, che ha permesso al Telescopio Spaziale Hubble, mediante due osservazioni separate di sei giorni, di identificare la firma di alcuni

elementi. Hubble ha rilevato silicio e carbonio nel gas intorno alle stelle. Il gas si muoveva a circa 360.000 miglia all'ora di fronte alla stella. La spiegazione più probabile è che si tratti di materiale da oggetti cometari in fase di disgregazione dispersi davanti alla stella.

Il team di Grady spera di effettuare nuove osservazioni con STIS per cercare tracce di ossigeno e idrogeno, che confermerebbero l'identità cometaria degli oggetti in fase di disgregazione.

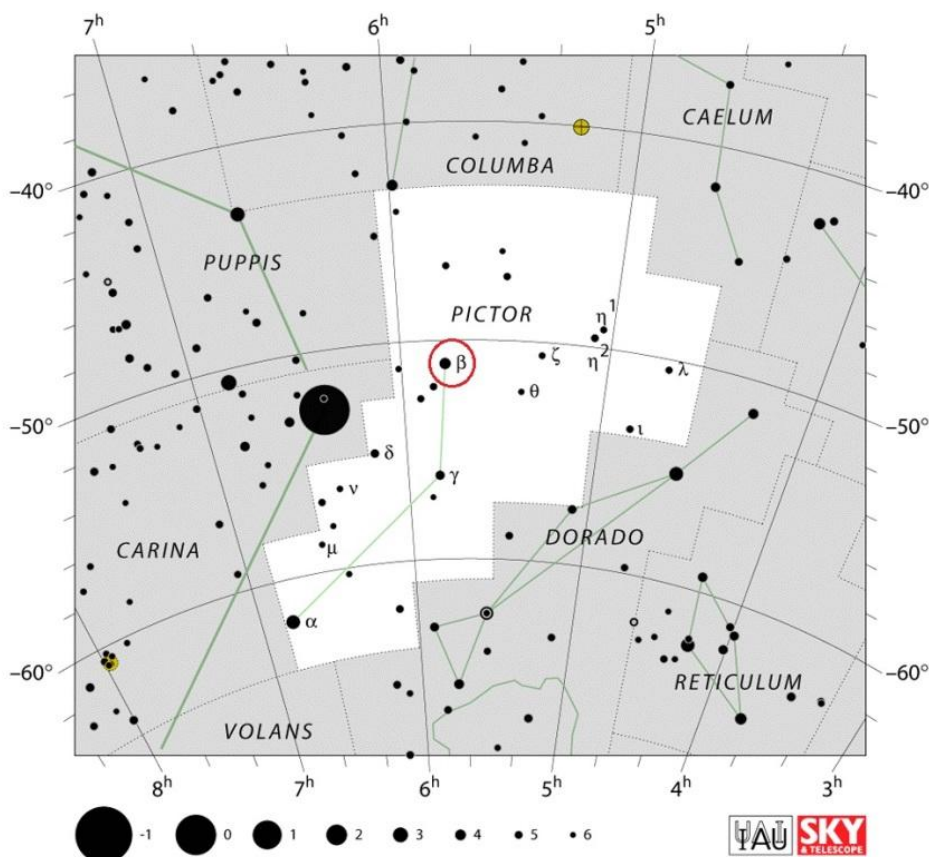
«Hubble mostra che queste “star-grazers” appaiono e si muovono come comete, ma finché non si determina la loro composizione, non possiamo confermare che siano comete o piuttosto rocce simili ad asteroidi», ha detto Grady, che ha presentato questi risultati, all'inizio del corrente mese, al meeting invernale dell'American Astronomical Society a Grapevine in Texas.

Questo fenomeno è piuttosto comune per il nostro Sole e i telescopi spaziali SOHO, e più recentemente SDO, lo hanno documentato più volte.

Eventi così imponenti sono probabilmente avvenuti anche all'inizio del nostro sistema solare, quando le comete portavano acqua e altri elementi favorevoli alla vita, come il carbonio, a pianeti terrestri.

La stella fa parte del Beta Pictoris Moving Group, un gruppo di stelle nate dallo stesso vivaio stellare. È il secondo membro del gruppo che presenta tali comete. Sono stelle importanti da studiare perché è uno dei gruppi di giovani stelle più vicino alla Terra. Almeno il 37.5 per cento delle stelle più massicce del gruppo hanno o un pianeta direttamente ripreso, come 51 Eridani b nel sistema Eridani 51, o possibili comete “star-grazers” o, come nel caso di Beta Pictoris, entrambi i tipi di oggetti.

http://hubblesite.org/news_release/news/2017-02



Costellazione Pictor nel cielo australe. Crediti: IAU e Sky & Telescope