OSSERVATORIO ASTRONOMICO SORMANO

PLANETARIO DI PADOVA

IL CIELO È LA NOSTRA PASSIONE

ASTEROIDI: *Affascinanti o pericolosi?*

Quando si parla di ‘asteroidi’, è facile imbattersi in fake news e inutili allarmismi

Posta in arrivo - calendario.pad | asteroide 3 ottobre 2019 - Cerc | Asteroide SP3 sfiora la Terra: pa

https://www.blitzquotidiano.it/scienza-e-tecnologia/asteroide-sp3-terra-passaggio-ravvicinato-ottobre-31005

asteroide 3 ottobre 2019

Posta in arrivo - calen... | Google Calendar - Sett... | Planetario di Padova | PdP Admin | Utilità

Blitz quotidiano > Scienza e Tecnologia > Asteroide SP3 sfiora la Terra il 3 ottobre: più vicino della Luna, ma impatto escluso

Asteroide SP3 sfiora la Terra il 3 ottobre: più vicino della Luna, ma impatto escluso

di **Veronica Nicosia**

Pubblicato il 3 Ottobre 2019 15:52 | Ultimo aggiornamento: 4 Ottobre 2019 9:14

ROMA – Un **asteroide** grande come Buckingham Palace sfiorerà la Terra la

BLITZ SOCIAL

una distanza di circa 384 chilometri dalla

ASSISTENZA INCLUSA CON MYFASTWEB

NELLA TUA CITTÀ

A 24,95€ al mese

ONLINE PREZZO FISSO!

UltraFibra fino a 1 Gigabit/s!

FASTWEB SCOPRI DI PIÙ

ci sono attualmente 878 asteroidi che rischiano di colpire la Terra nei prossimi 100 anni. Secondo l’Esa, l’impatto anche da parte di un piccolo asteroide potrebbe portare a una “grave devastazione” e, per ridurre i rischi di collisione, l’agenzia spaziale e molti altri gruppi si sono uniti per cercare gli asteroidi. Stanno anche sviluppando una tecnologia per deviare le rocce spaziali e discuteranno di potenziali tattiche in diverse riunioni in tutta Europa.

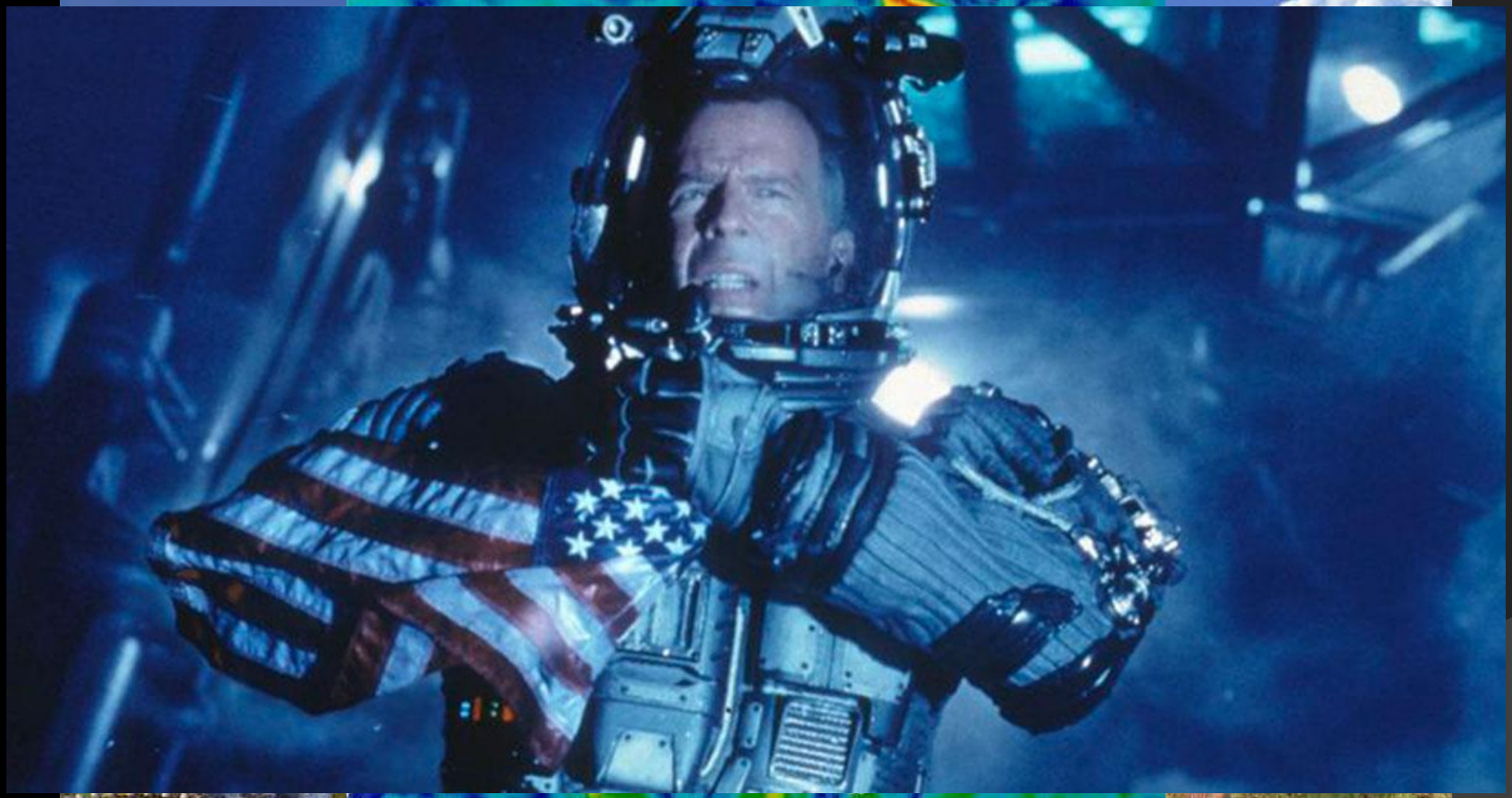
(Fonte AGI)

Isis, l’Occidente si è riparato dietro il sangue dei curdi. Un popolo che ci ha fatto da guardia del corpo. E che ora molliamo come carne morta e inutile a un duce turco che vuole terre non sue. Occidente, infame è la parola.

BLITZ BLOG

Spending review: quante tasse pagate per festival e premi letterari, inutili e costosi?

In fondo, l'imm e nota è quella dell'asteroide di C



Ma gli asteroidi non sono solo quello, ad esempio…

Quindi, proviamo a fare un po’ di chiarezza…

ASTEROIDI: COSA SONO?

Gli asteroidi sono, essenzialmente, sassi orbitanti che rappresentano i residui della formazione del Sistema Solare. Ce ne sono a milioni, e ne esistono di ogni forma, composizione e dimensione. Benché siano sparsi un po' ovunque, esistono delle zone specifiche in cui sono maggiormente concentrai.

TANTI ASTEROIDI: COME CLASSIFICARLI?

Esistono vari modi secondo i quali classificare gli asteroidi:

- In base alla composizione:

metallici, rocciosi o ghiacciati

- In base alla regione in cui sono ubicati:

Fascia Principale degli Asteroidi

Fascia di Kuiper

Disco Diffuso

Nube di Oort

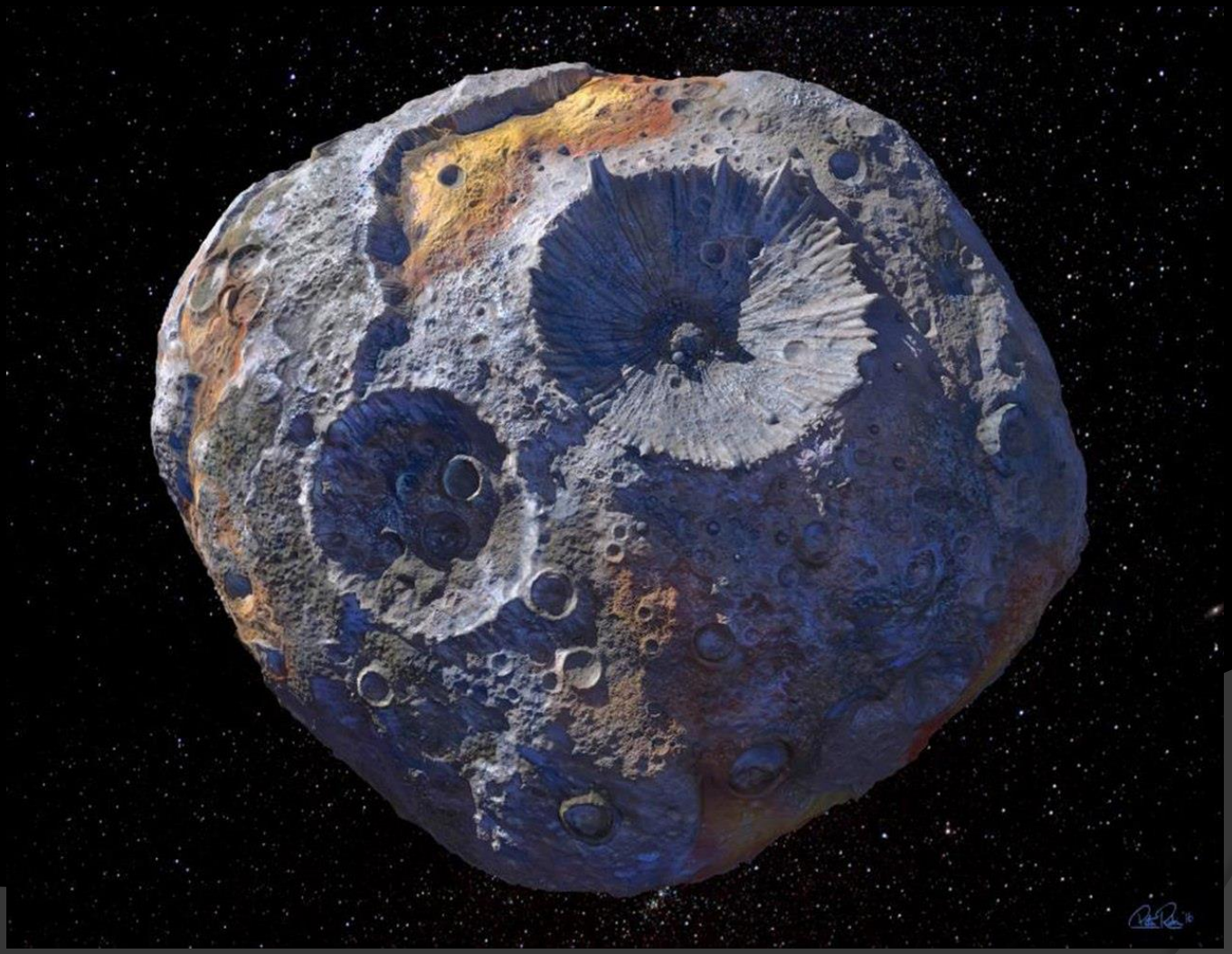
Asteroidi Centauri

Asteroidi Troiani

Asteroidi «speciali» (interstellari, Vulcanoidi, NEA)

ASTEROIDI METALLICI

Gli asteroidi metallici, detti anche di *tipo M*, sono piuttosto rari e sono probabilmente i resti dei nuclei di planetoidi di notevoli dimensioni. Sono composti in gran parte di ferro (97%) e nichel (>2,5%). Il capostipite della categoria è *16 Psyche*, scoperto nel 1852 dall'italiano Annibale de Gasparis dall'osservatorio di Campo dei Fiori di Napoli.



ASTEROIDI ROCCIOSI

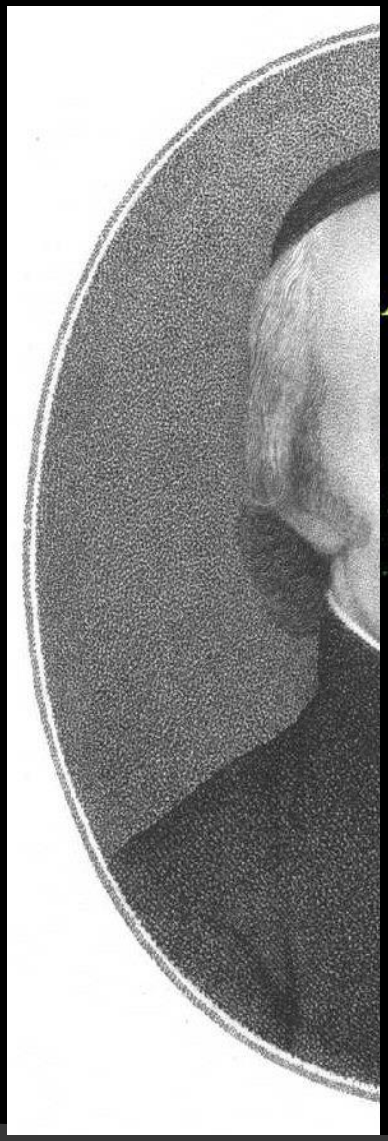
Di asteroidi rocciosi ne esistono due diverse categorie: gli *asteroidi di tipo S*, caratterizzati da un'alta concentrazione di silicati. Il prototipo è *15 Eunomia*

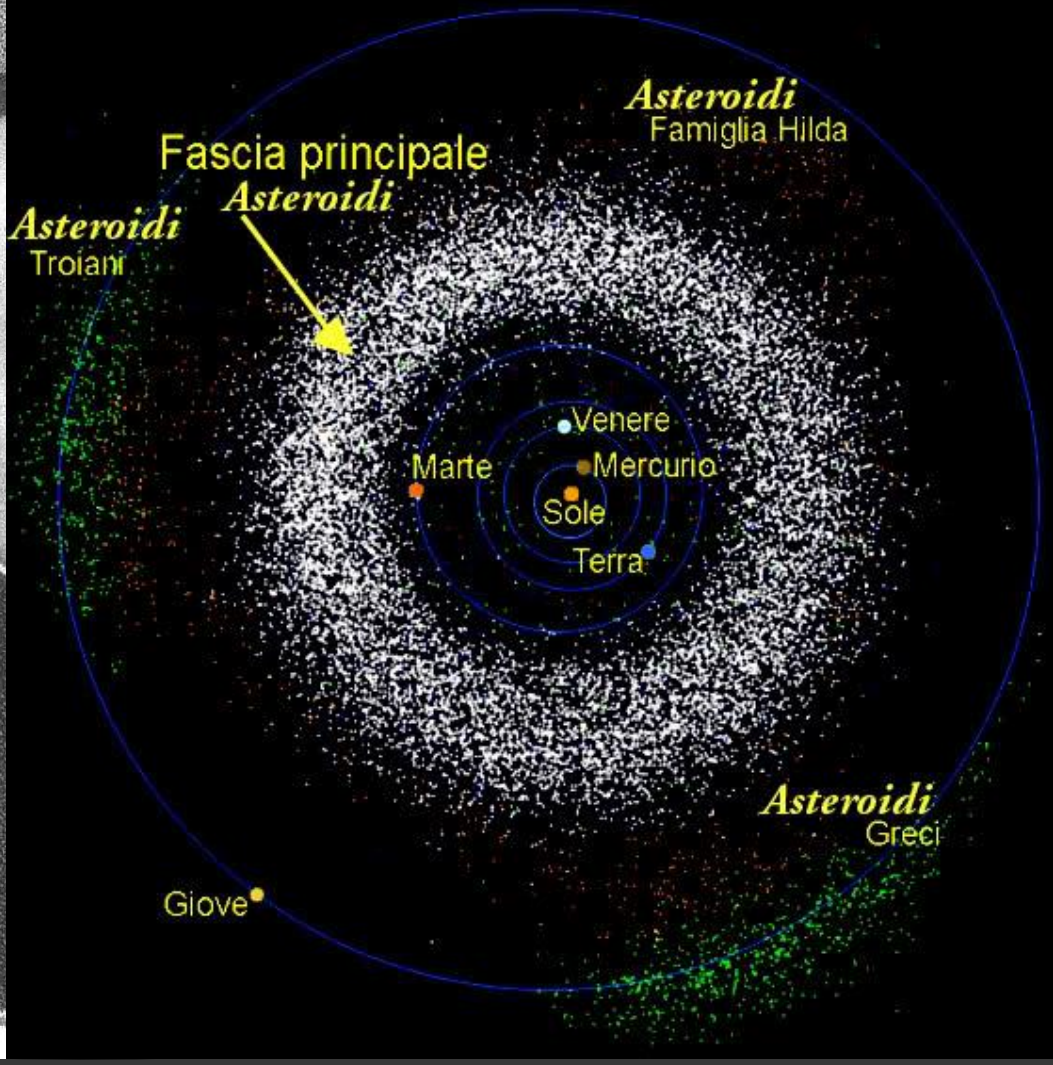
Abbiamo poi gli *asteroidi di tipo C*, composti in gran parte da carbonati; il prototipo della categoria è *10 Hygiea*. Oltre il 75% degli asteroidi conosciuti sono di tipo C, ragion per cui sono state create diverse sottocategorie in base agli elementi secondari che li costituiscono.

‘ASTEROIDI’ GHIACCIATI

Volendo dare il significato più ampio e generico possibile al termine «asteroide», non possiamo non includere nella categoria anche le comete, costituite da grandi quantità di ghiaccio e composti volatili congelati (metano, ammoniaca, anidride carbonica, ecc.) a causa delle bassissime temperature a cui vivono. La più famosa di tutte, nonché la prima ad essere catalogata in maniera scientifica è la 1P/Halley, che può benissimo essere considerata un simbolo dell’intera categoria.

FASCIA PRINCIPALE: IL MISTERO DEL PIANETA MANCANTE

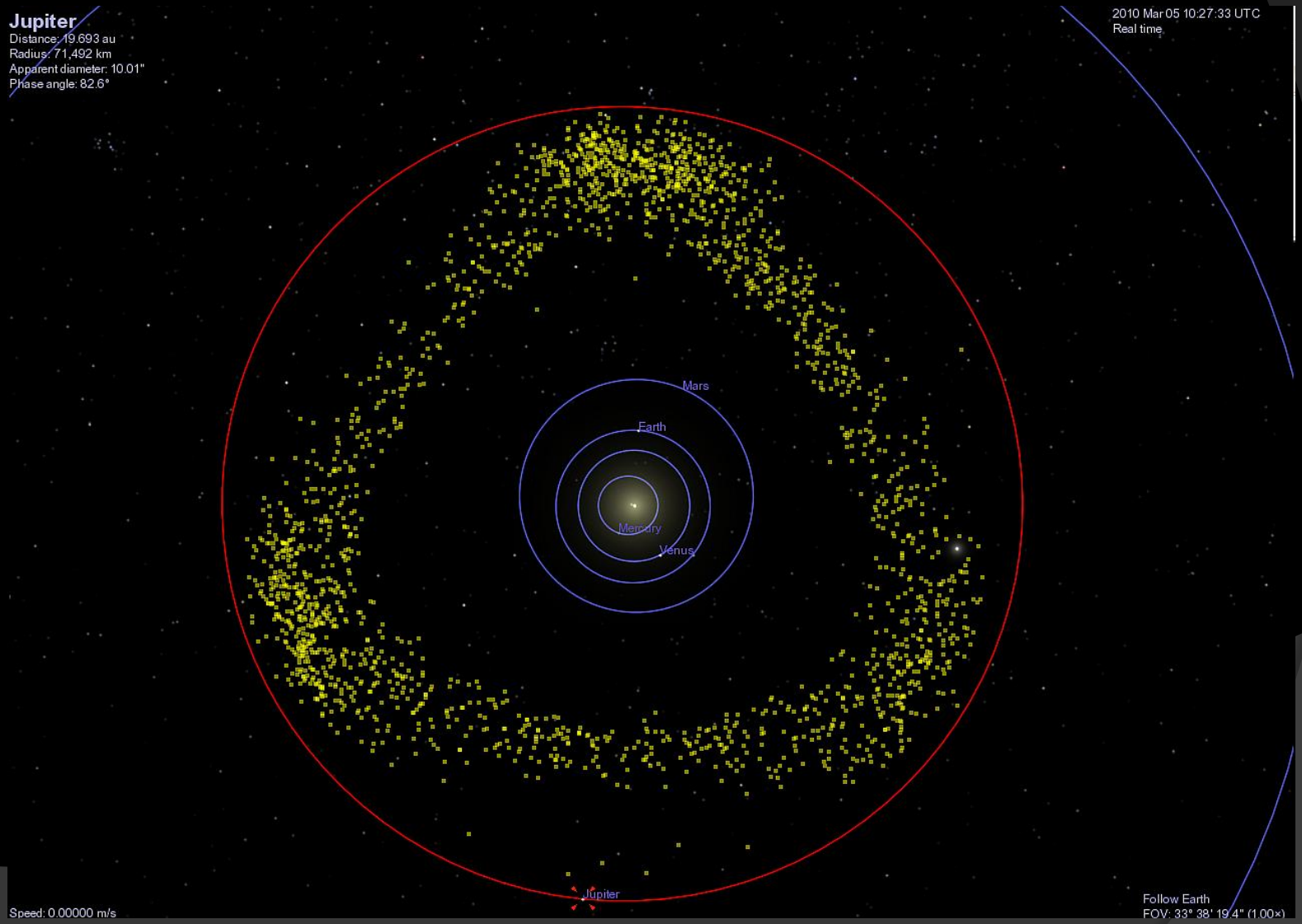




famoso di tutti è
ipale tra Marte e
fu individuato
zi, che nel 1801
enigma che durava

Gli asteroidi della Fascia Principale sono svariate migliaia, e hanno dimensioni che vanno dal granello di polvere fino al massimo ai 1000 chilometri di diametro di Cerere, abbastanza frande da meritarsi in seguito la nomina a Pianeta Nano. Gli asteroidi della fascia principale sono molto probabilmente i resti di un pianeta roccioso mai formatosi a causa delle interferenze gravitazionali del vicino Giove.

Visto il gran numero di oggetti presenti nella Fascia Principale, gli asteroidi sono stati divisi ulteriormente nelle cosiddette «famiglie»: si tratta di gruppi di asteroidi (più o meno ravvicinati) caratterizzati da un'orbita o da una composizione comune. Ad esempio, una delle più famose è la *famiglia di Hilda*.

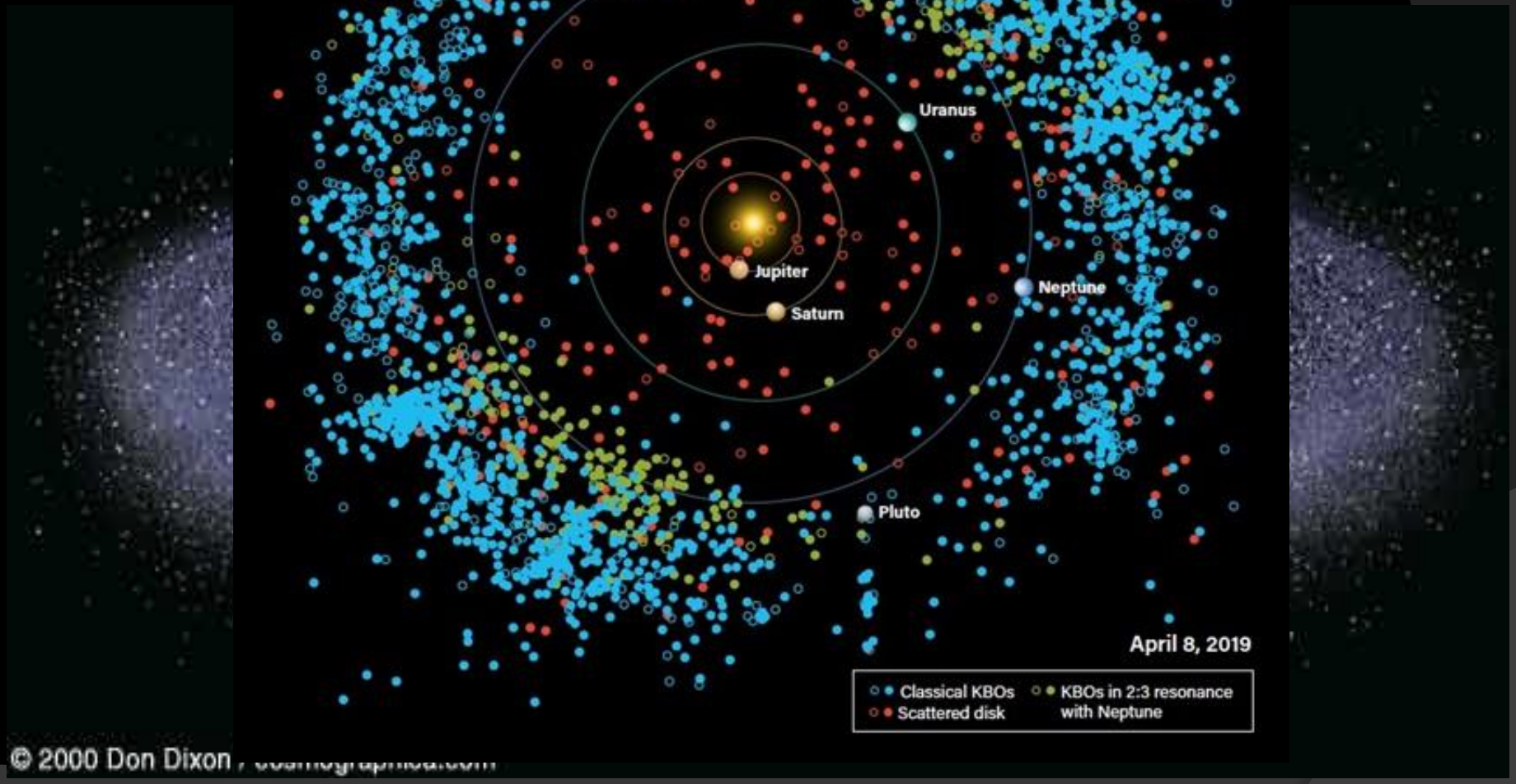


L’ENIGMA DEL NONO PIANETA

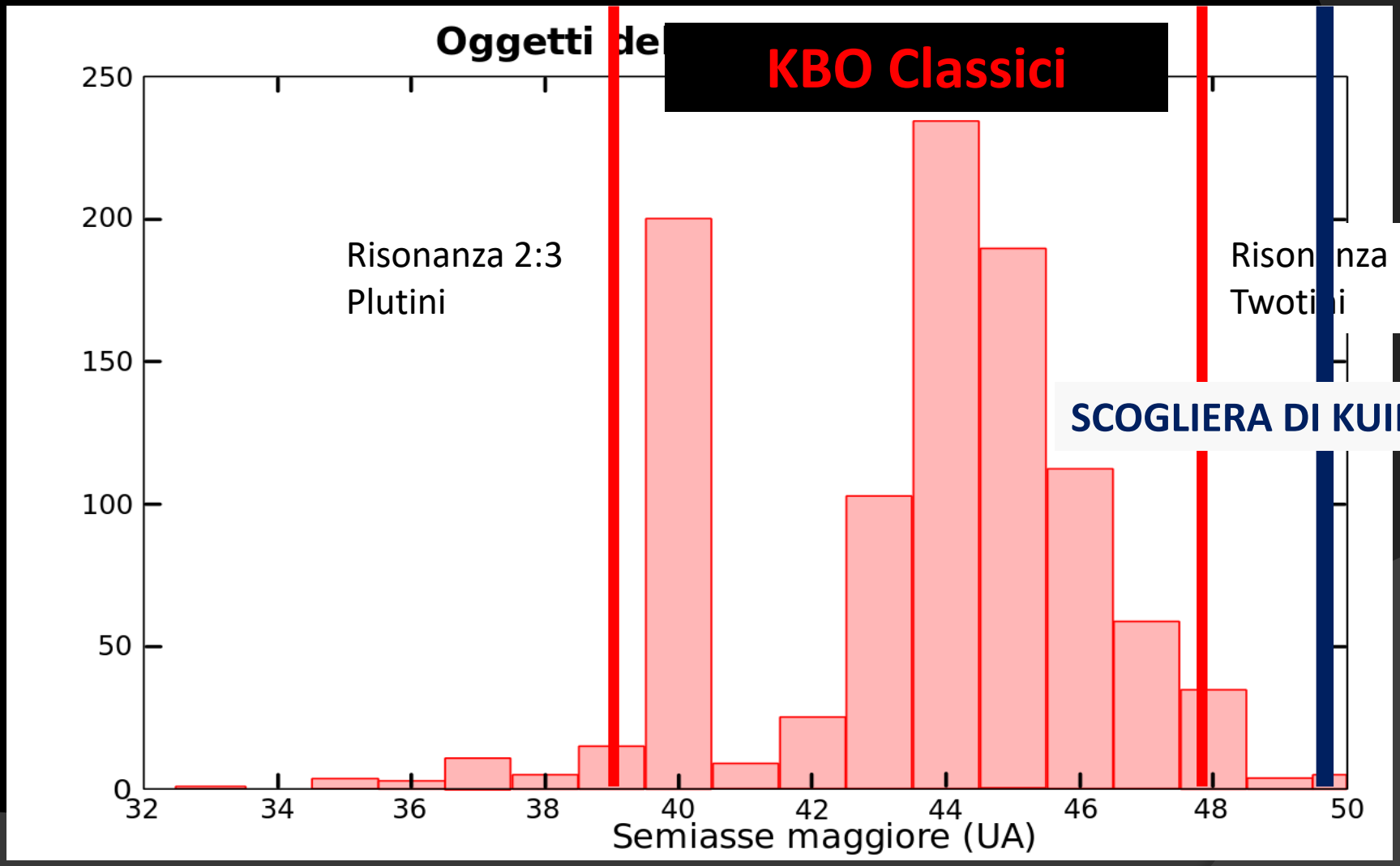
ugh
no:
are
e
arà
una
ità.
più
ella
ori

LA FASCIA DI KUIPER

Negli anni '9 … s nettuniani. L'ipotesi di Ku … ; oggi questa seconda fasc … . La maggior parte delle co …



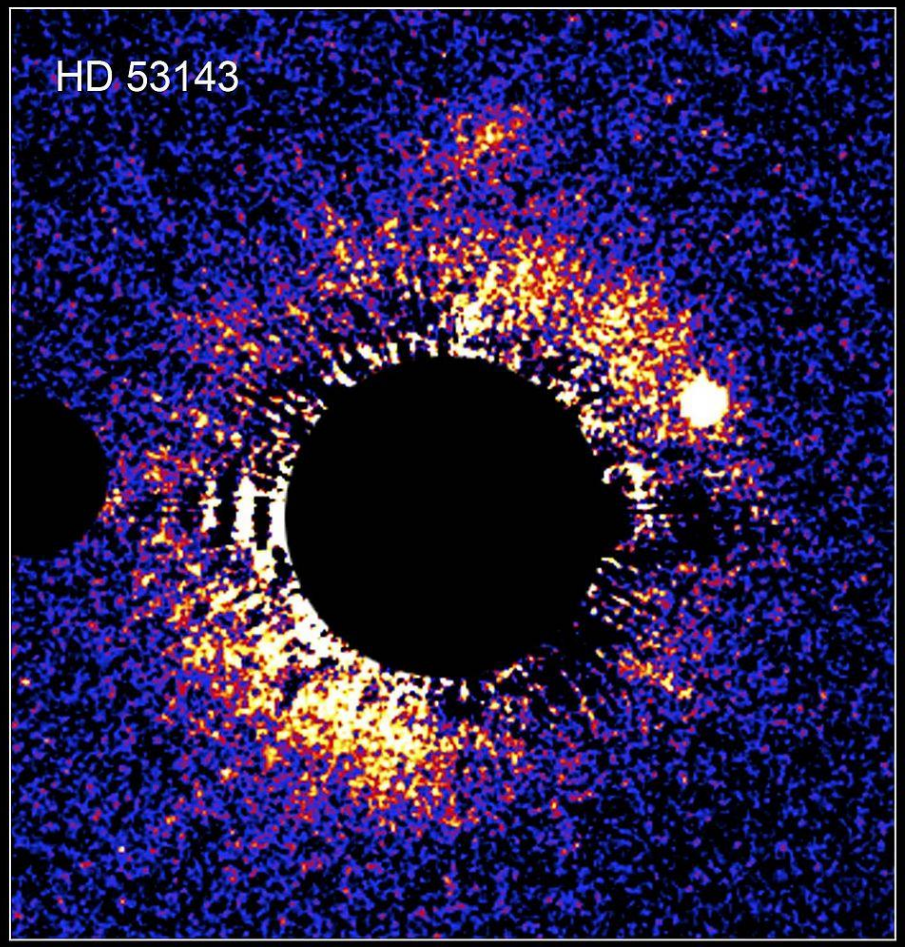
Gli oggetti della fascia di Kuiper sono tendenzialmente più grandi di quelli dalla Fascia Principale, probabilmente a causa di una minore interferenza gravitazionale da parte dei pianeti giganti; non a caso qui risiedono ben quattro Pianeti Nani, e di dimensioni nettamente superiori a Cerere. Anche la distribuzione degli oggetti in questa fascia è molto ben definita.

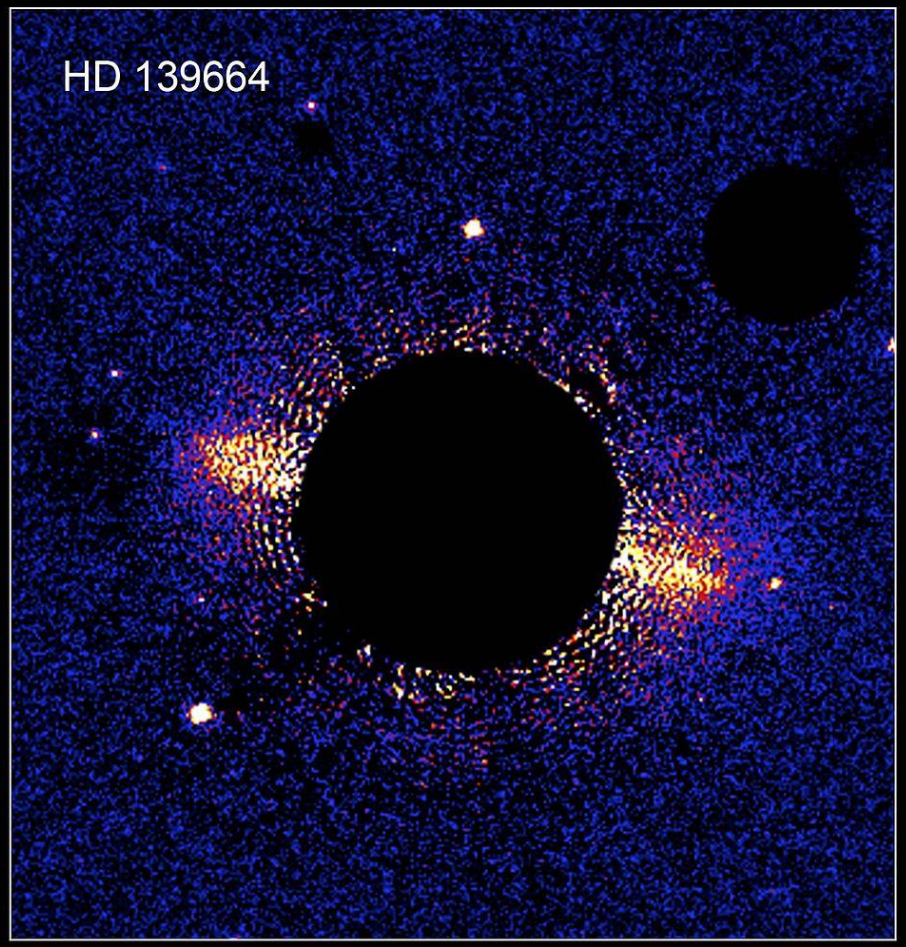


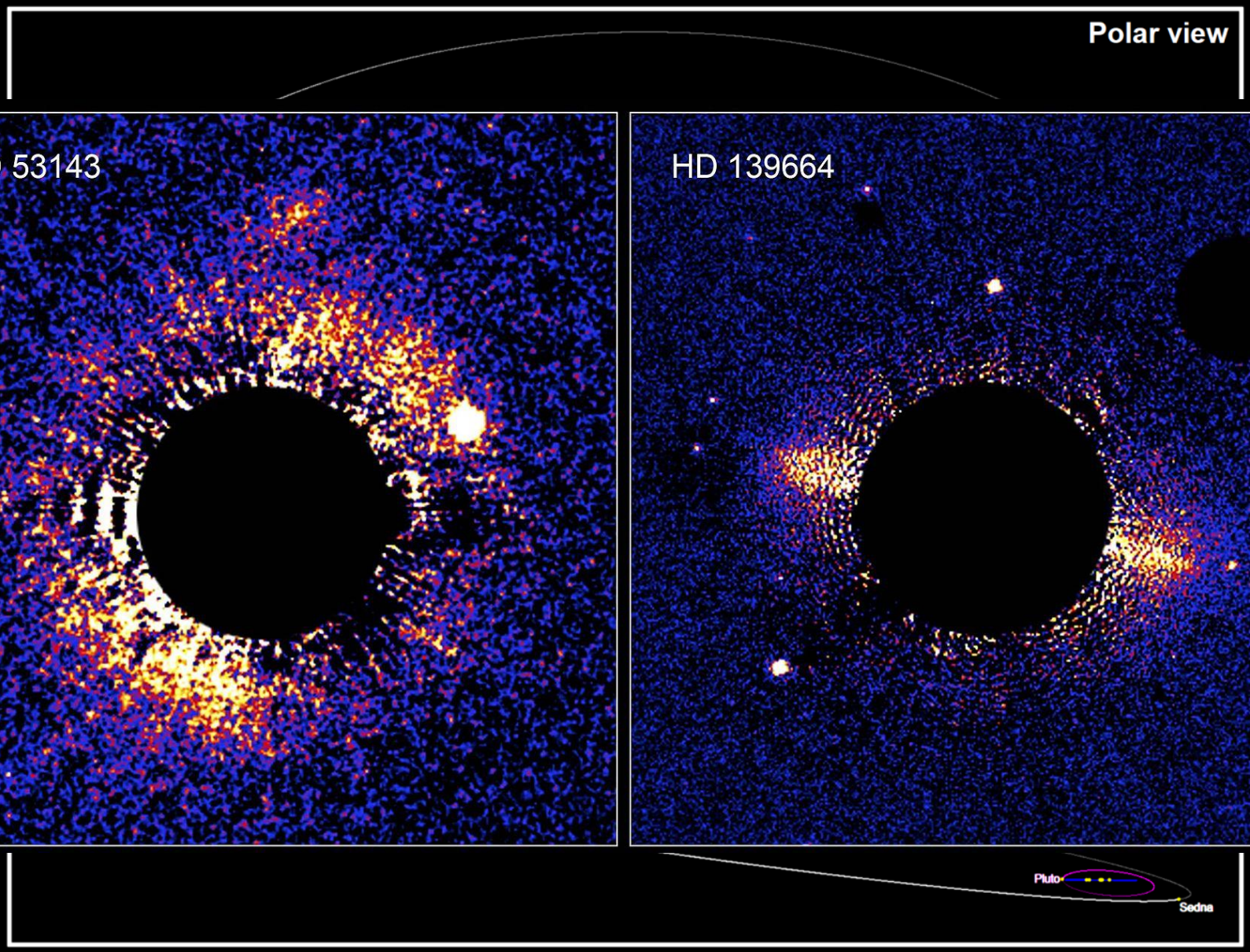
IL DISCO DIFFUSO

Più

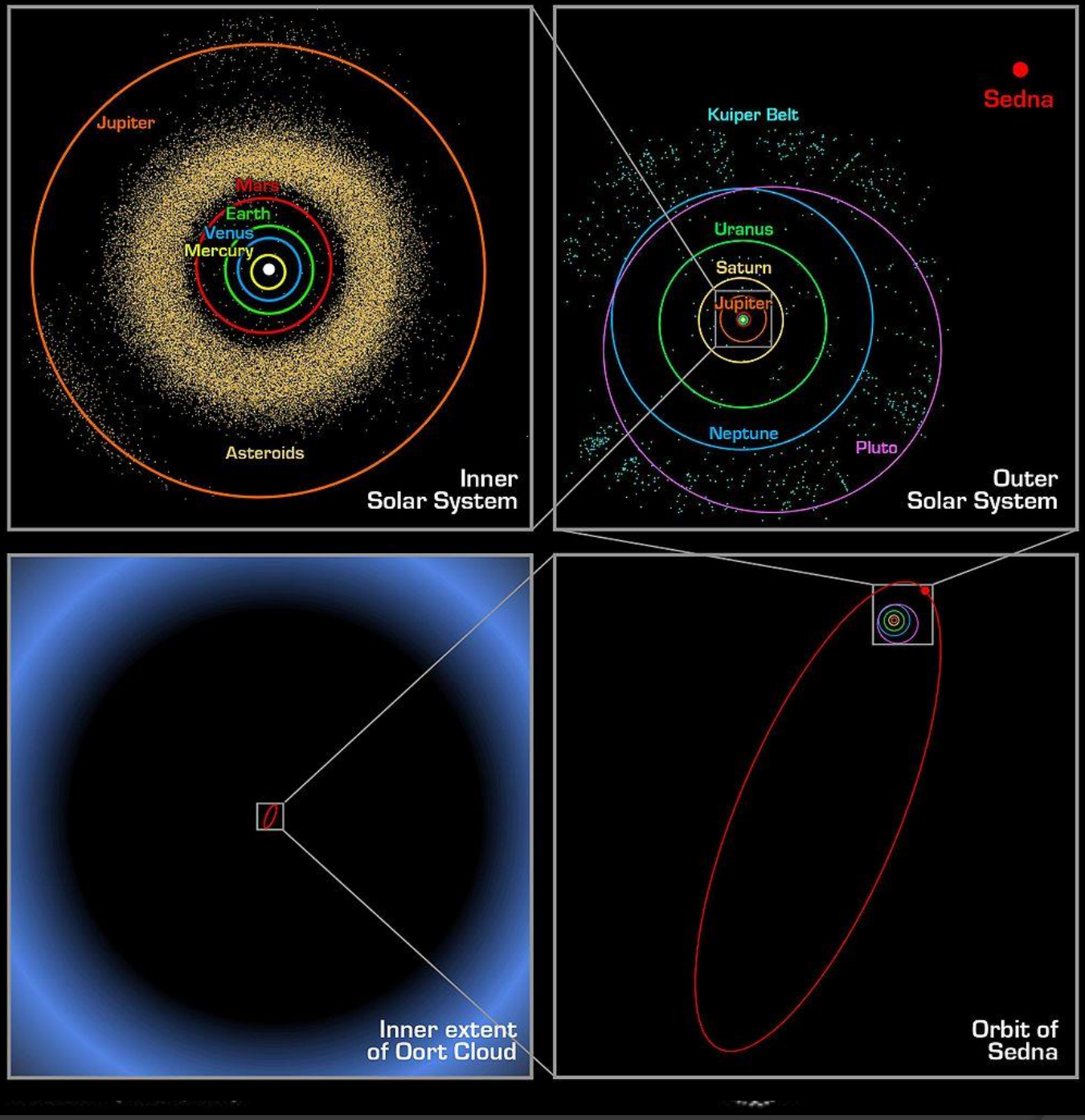
più





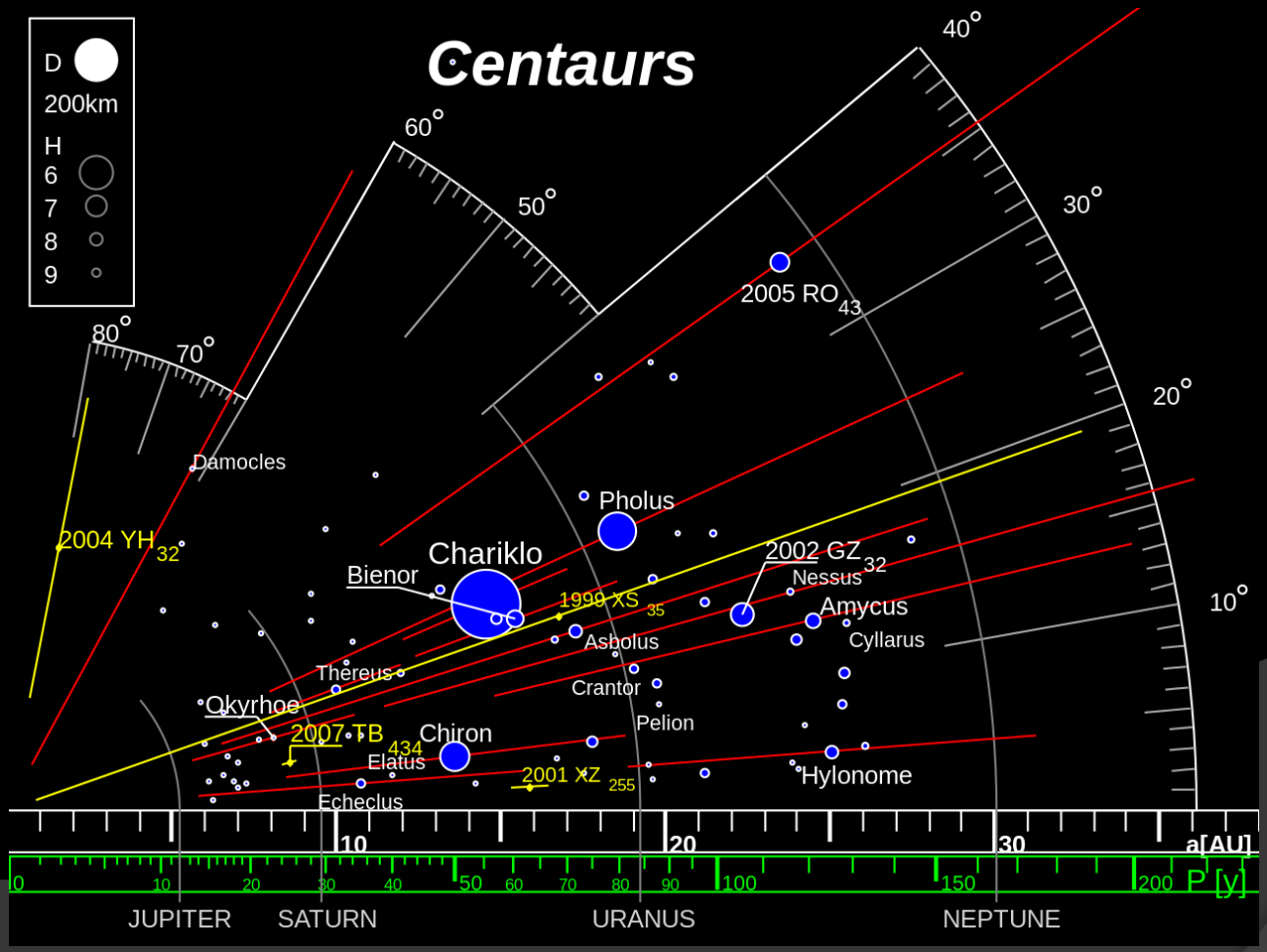


Ma anche onate alla Nube di C ge l'intero Sistema S rocciosi e ghiacciati stima che si estenda

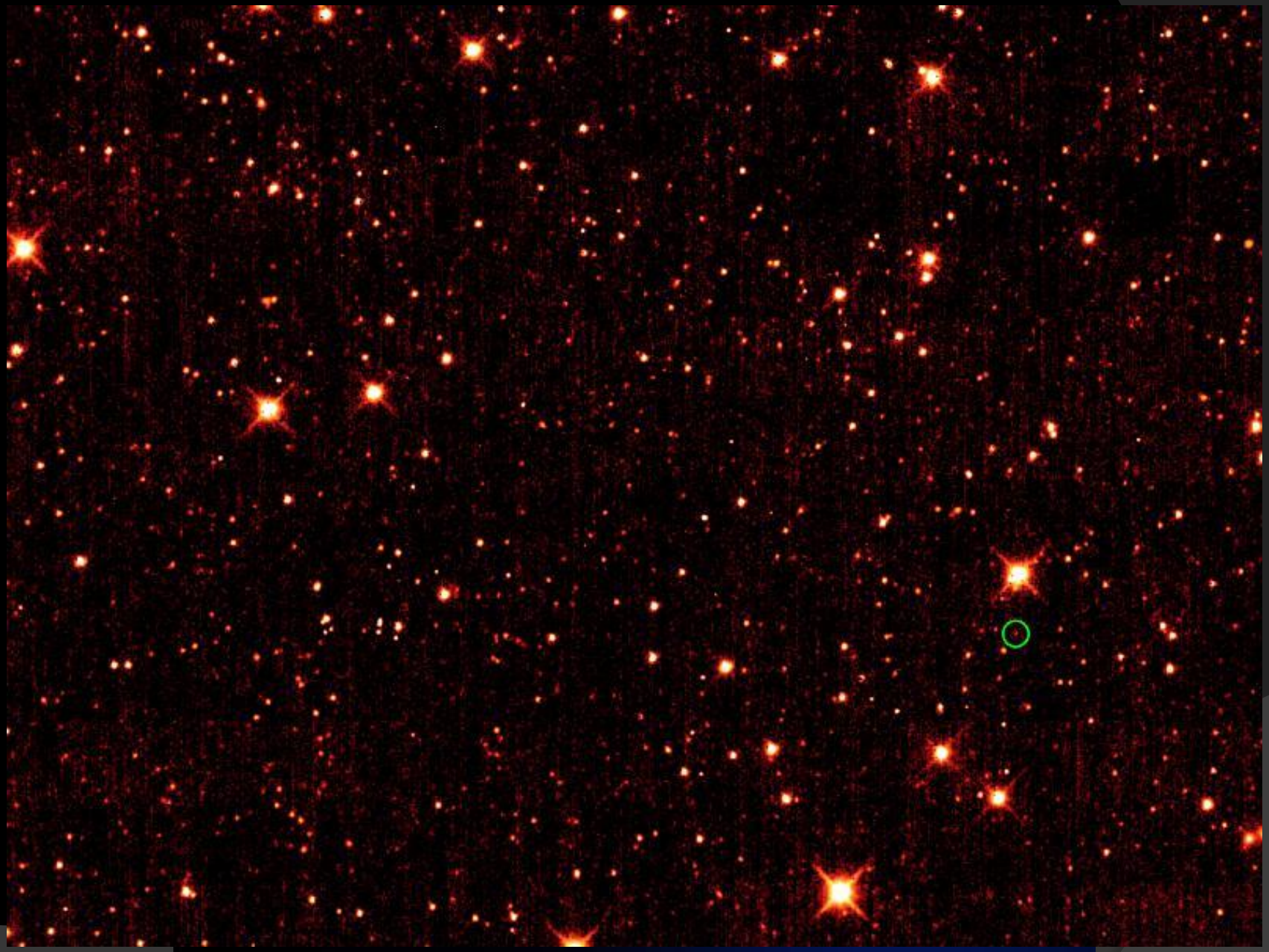


ASTEROIDI CENTAURI

Una fascia di asteroidi (ghiacciati) poco nota sono i Centauri, il cui capostipite è Chirone, scoperto nel 1977. I Centauri sono relativamente pochi e 'rarefatti' se paragonate agli altri gruppi visti in precedenza. Orbitano attorno al Sole nella zona compresa tra Giove e Nettuno. Secondo alcune teorie, proverrebbero dalla Fasica di Kuiper. Si ipotizza che anche Febe, uno dei satelliti di Saturno, sia in realtà un Centauro catturato gravitazionalmente dal pianeta



ASTEROIDI TROIANI



ALTRE TIPOLOGIE DI ASTEROIDI

Esistono infine delle categorie particolari di asteroidi:

ASTEROIDI INTERSTELLARI: negli ultimi mesi sono stati identificati due oggetti che molto probabilmente provengono da altri sistemi stellari, 1I/Oumuamua e 2I/Borisov. Mentre sul secondo si è praticamente certi della natura cometaria, sul primo permangono ancora molti dubbi.

ASTEROIDI VULCANOIDI: più volte è stata ipotizzata la possibile presenza di una fascia di asteroidi tra il Sole e Mercurio. Benché ad oggi non vi sia ancora alcuna evidenza di questi oggetti, non è ancora possibile escludere completamente questa teoria.

ASTEROIDI NEA: *Near Earth Asteroids* (detti anche *Near Earth Objects*, NEO) è la sigla con cui vengono normalmente classificati tutti quegli asteroidi con orbite che li portano a transitare particolarmente vicini al nostro pianeta e, quindi, potenzialmente pericolosi. Si stima che circa il 6% di loro siano nuclei cometari.

IN VIAGGIO VERSO GLI ASTEROIDI

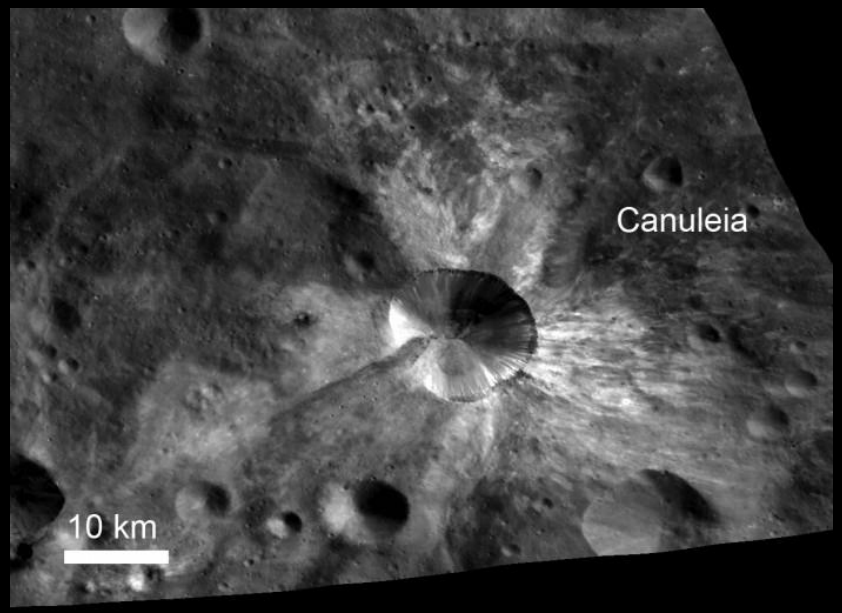
Il primo incontro ravvicinato con un asteroide è stato effettuato dalla sonda Galileo che, nel suo viaggio verso Giove, ha sorvolato 951 Gaspra (1991) e 243 Ida (1993)

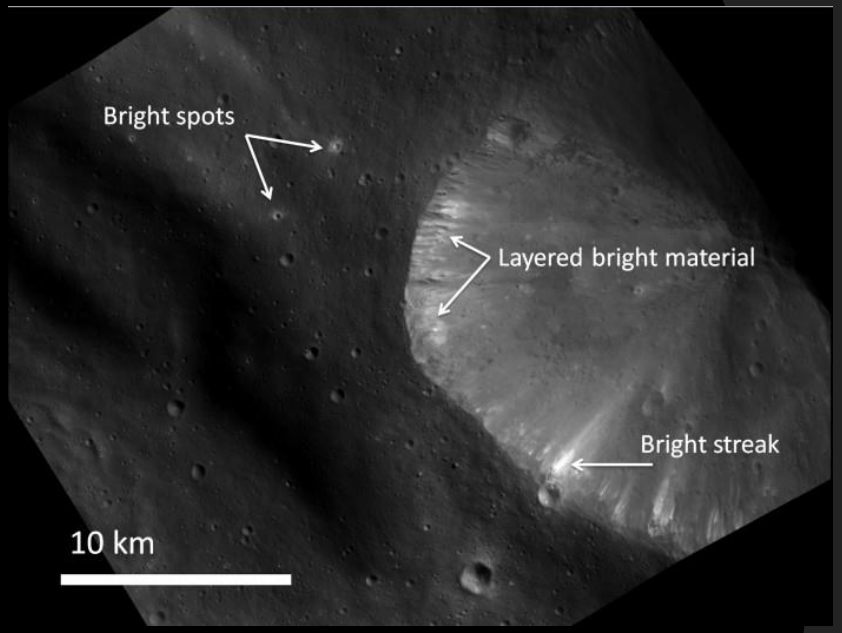
Anche Deep Space 1 (1999) e Stardust (2002), durante la loro marcia di avvicinamento alla cometa Temple, hanno sorvolato da vicino due asteroidi, rispettivamente 9969 Braille e 5535 Annefrank

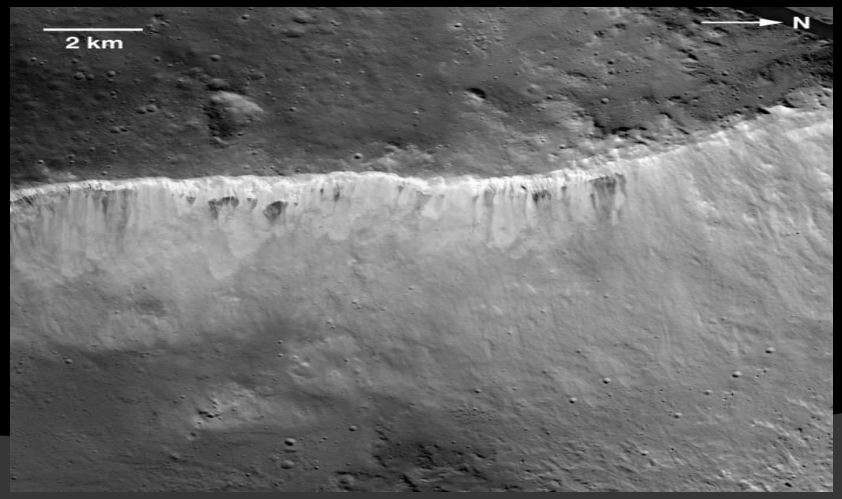
Le prime sonde ad avere come obbiettivi specifici un asteroide sono state l'americana NEAR Shoemaker, che ha sorvolato 253 Mathile nel 1997 ed è atterrata su 433 Eros nel 2001, e la giapponese Hayabusa, che nel 2005 tra mille difficoltà ha riportato sulla Terra alcuni campioni di 25143 Hitokawa.

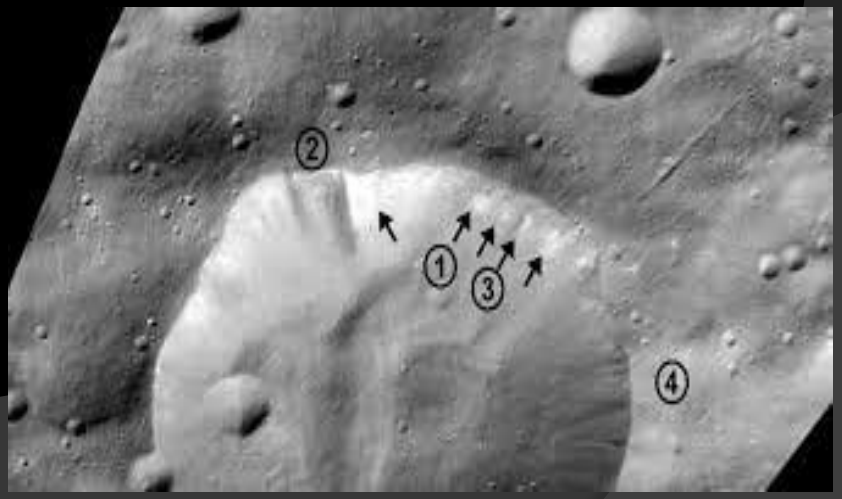
IL PRIMO STUDIO APPROFONDITO: LA SONDA DAWN

La sonda americana Dawn ha studiato Vesta nel 2011 e Cerere nel 2015. Per il primo, le immagini senza precedenti hanno permesso l'individuazione di aree molto chiare sulla superficie dell'asteroide, aprendo dibattiti circa origine e composizione

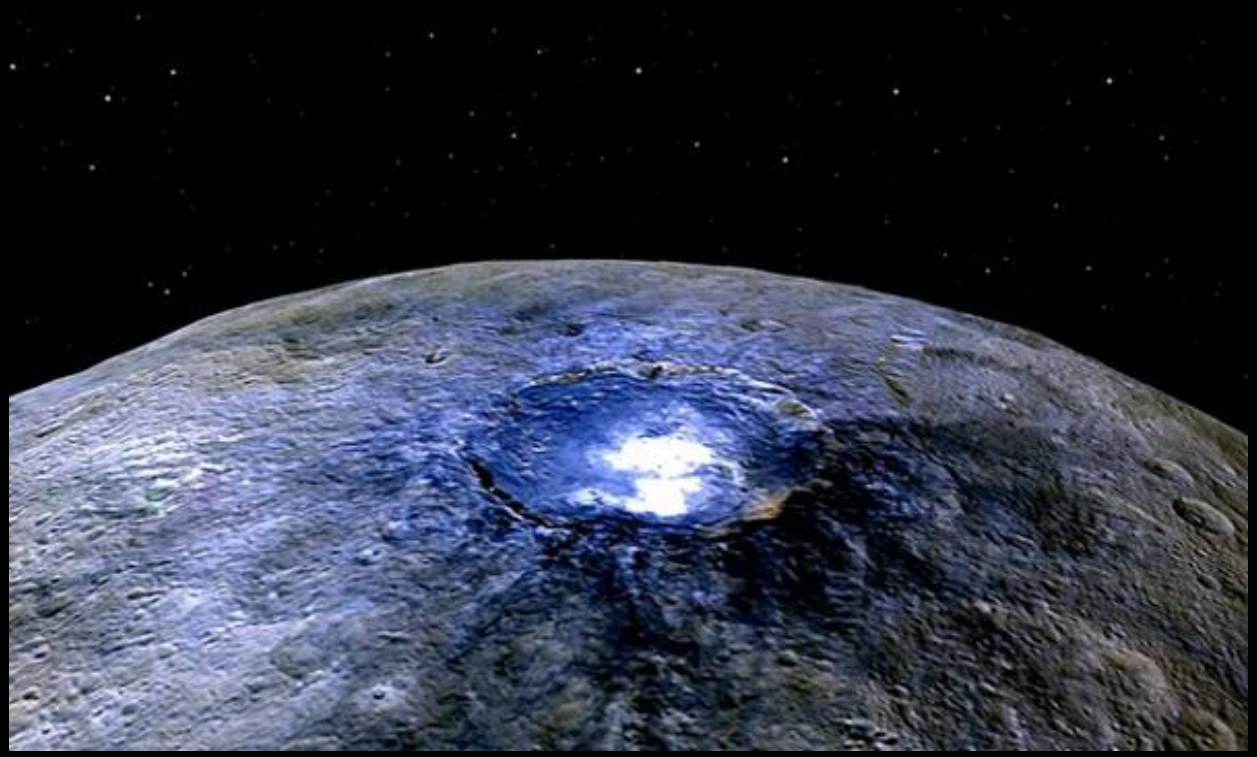


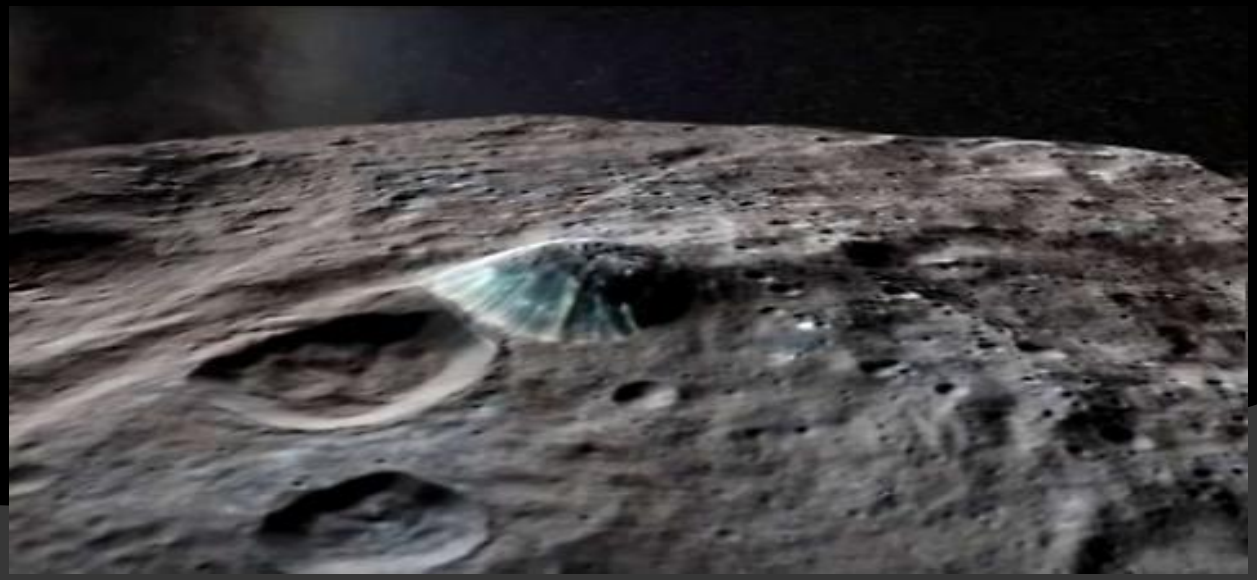


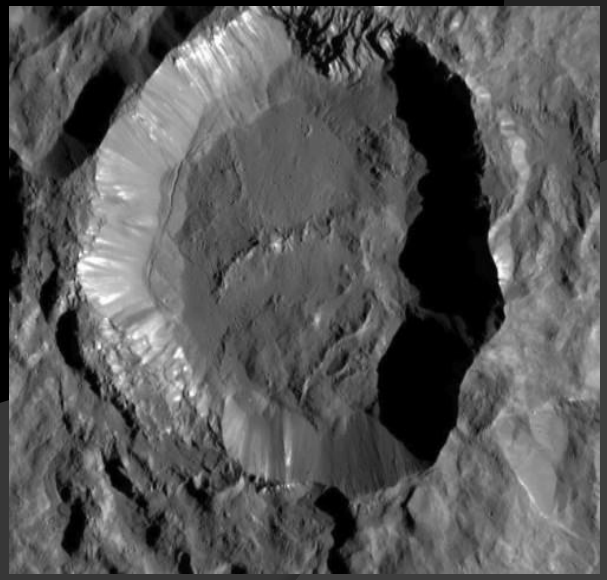




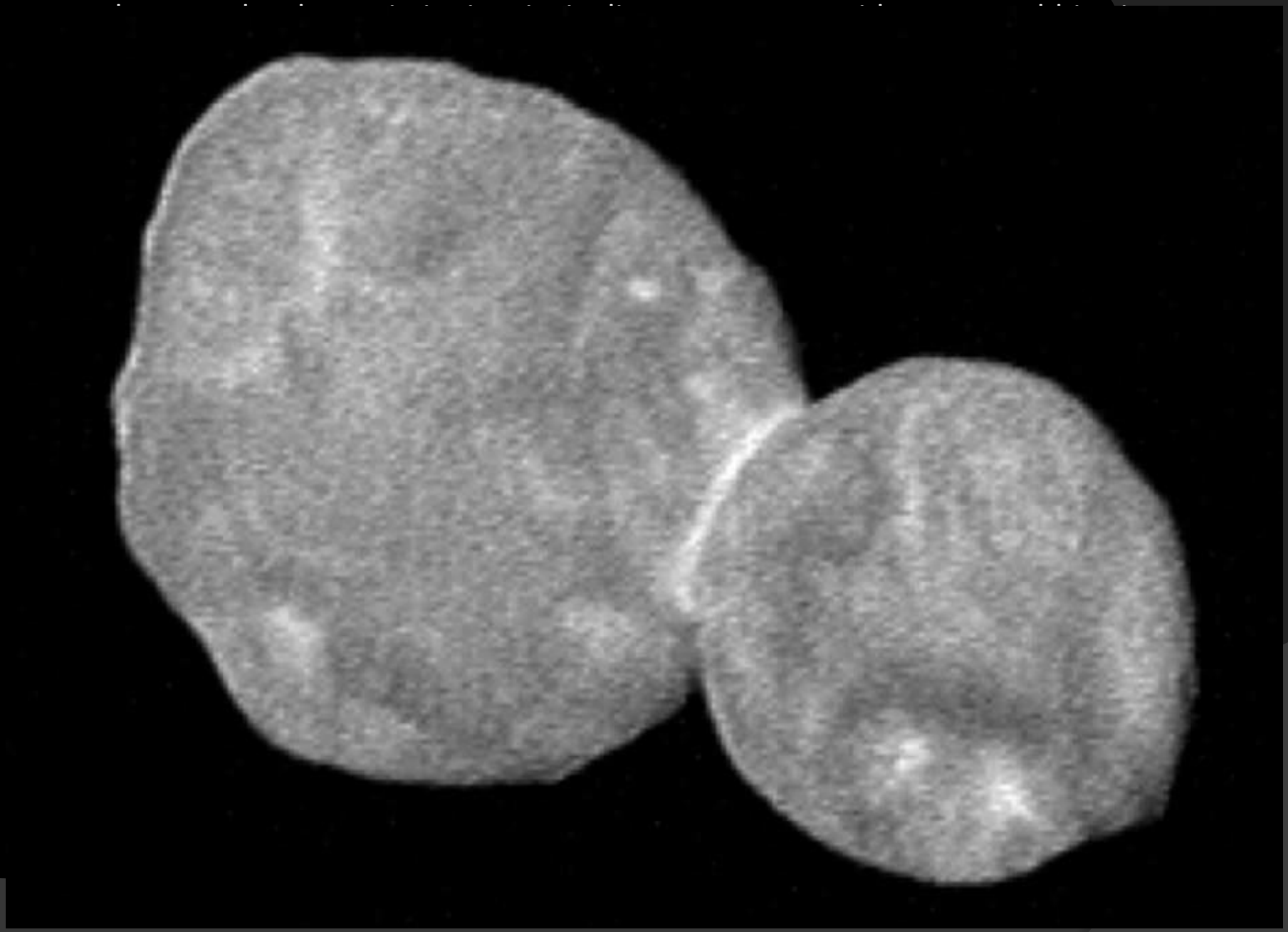
Mentre su Cerere ha rivelato un rilievo dalla forma particolarmente insolita, l’Ahuna Mons







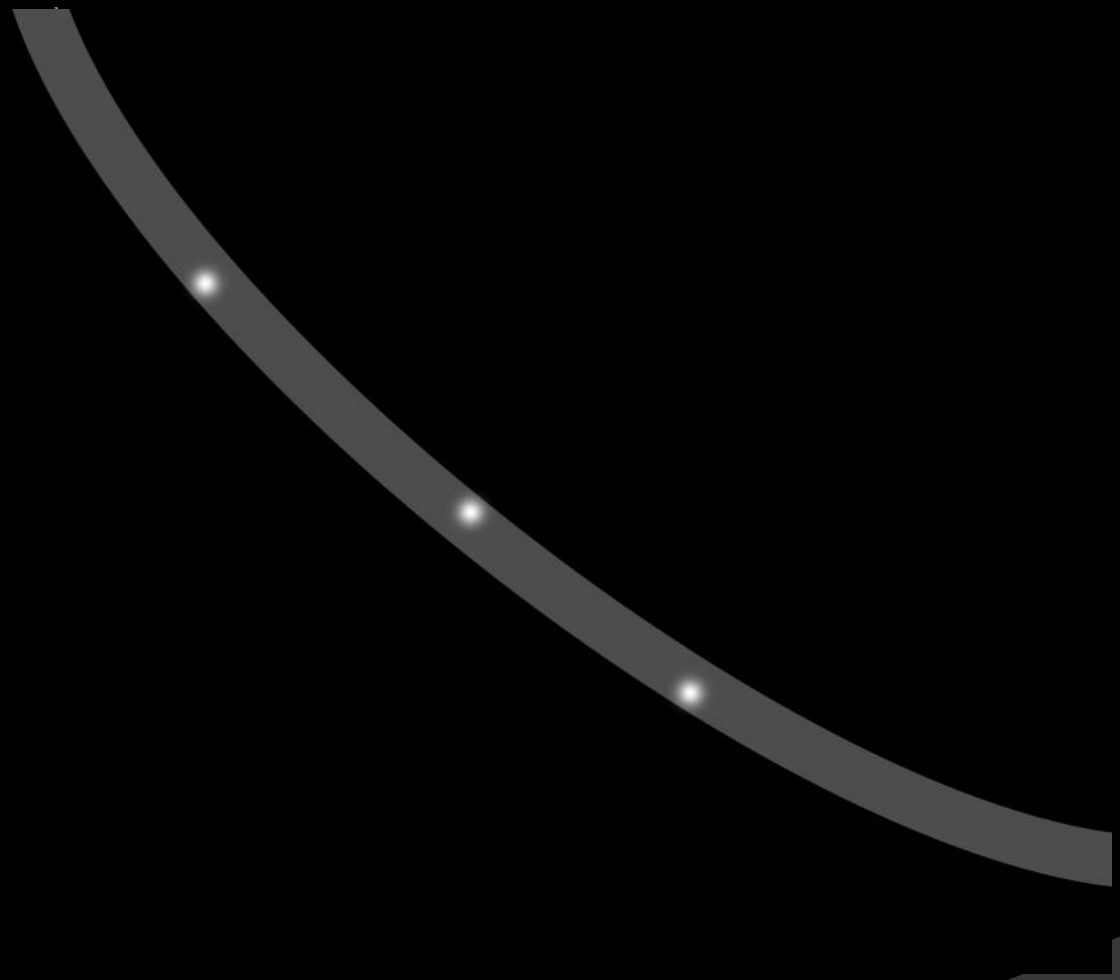
LE MISSIONI ATTUALI



Astrometria e NEO

- I NEO in particolare sono oggetti da tenere sotto controllo
- L'astrometria si occupa proprio di questo: misurare e calcolare le orbite degli oggetti celesti in modo da poter sapere con precisione se costituiscono un rischio
- In linea teorica il processo di misura è apparentemente semplice, consiste nel fotografare l'oggetto in diversi momenti, confrontare la sua posizione rispetto al fondo e, noti posizione e tempi, calcolare la sua traiettoria
- In realtà bisogna tenere conto di diversi fattori, primo il tempo della posa, che deve essere il più preciso possibile
- Bisogna poi essere in grado di identificare il campo, quindi bisogna affidarsi a database stellari aggiornati e prendere immagini con una buona risoluzione delle stelle presenti
- Inoltre…

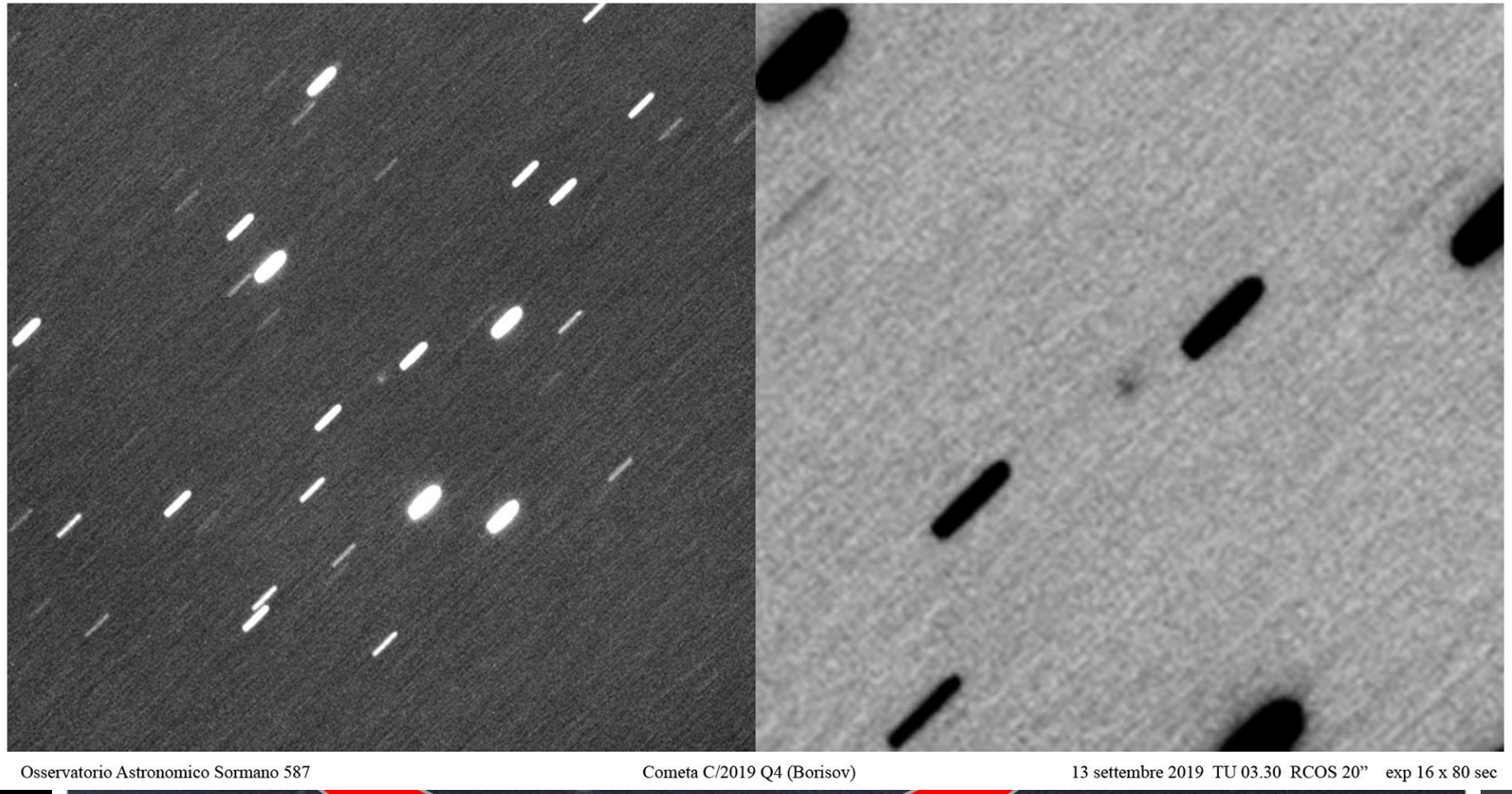
Errori nella posizione



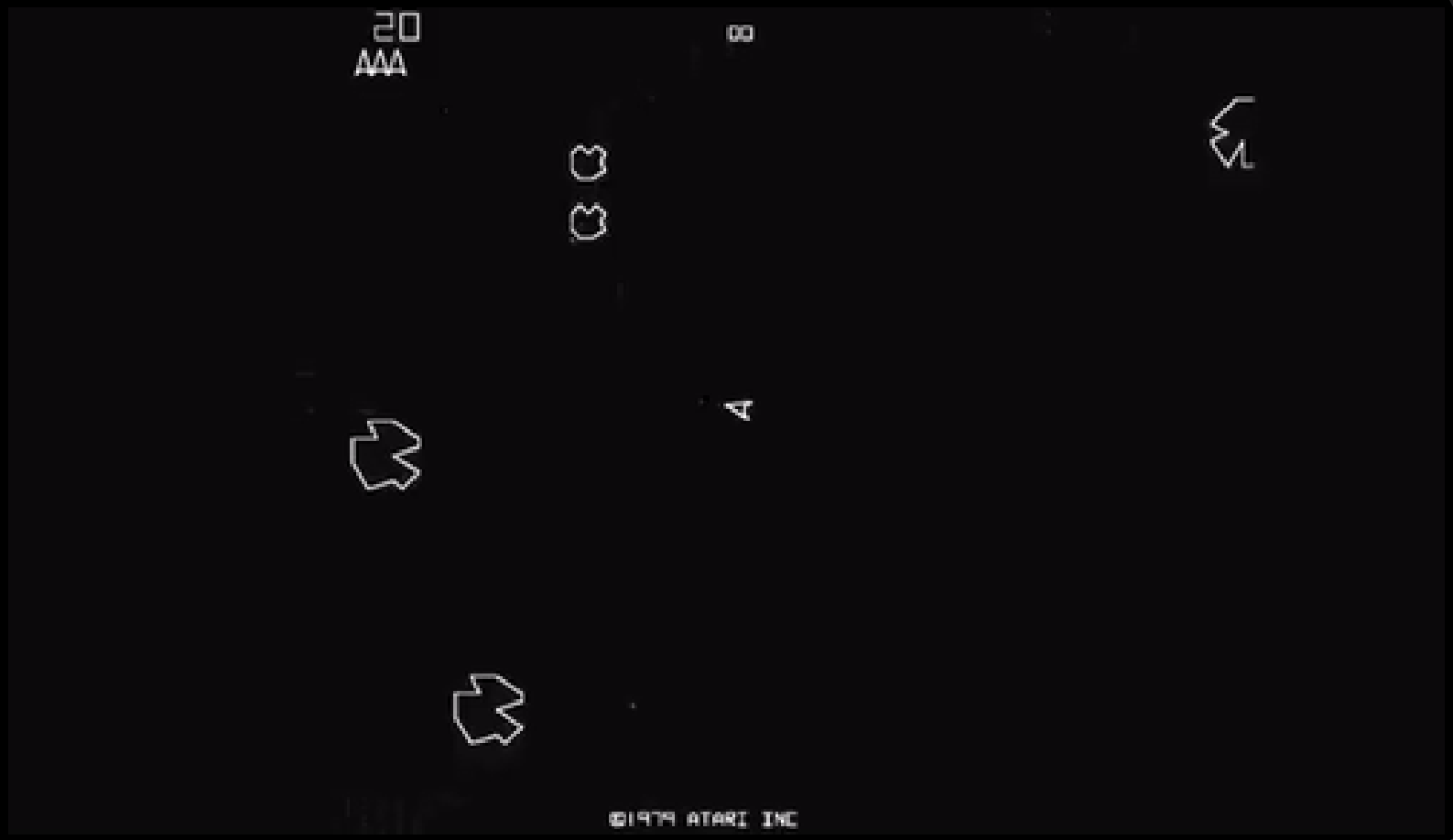
- Sono la maggiore fonte d’errore
- Dipendono principalmente dalle condizioni del cielo al momento della posa e dalle caratteristiche strumentali

Gli asteroidi come si vedono?

Però delle comete i dettagli



L’immagine «scientifica»



Grazie per l’attenzione!