

# Accademia delle Stelle

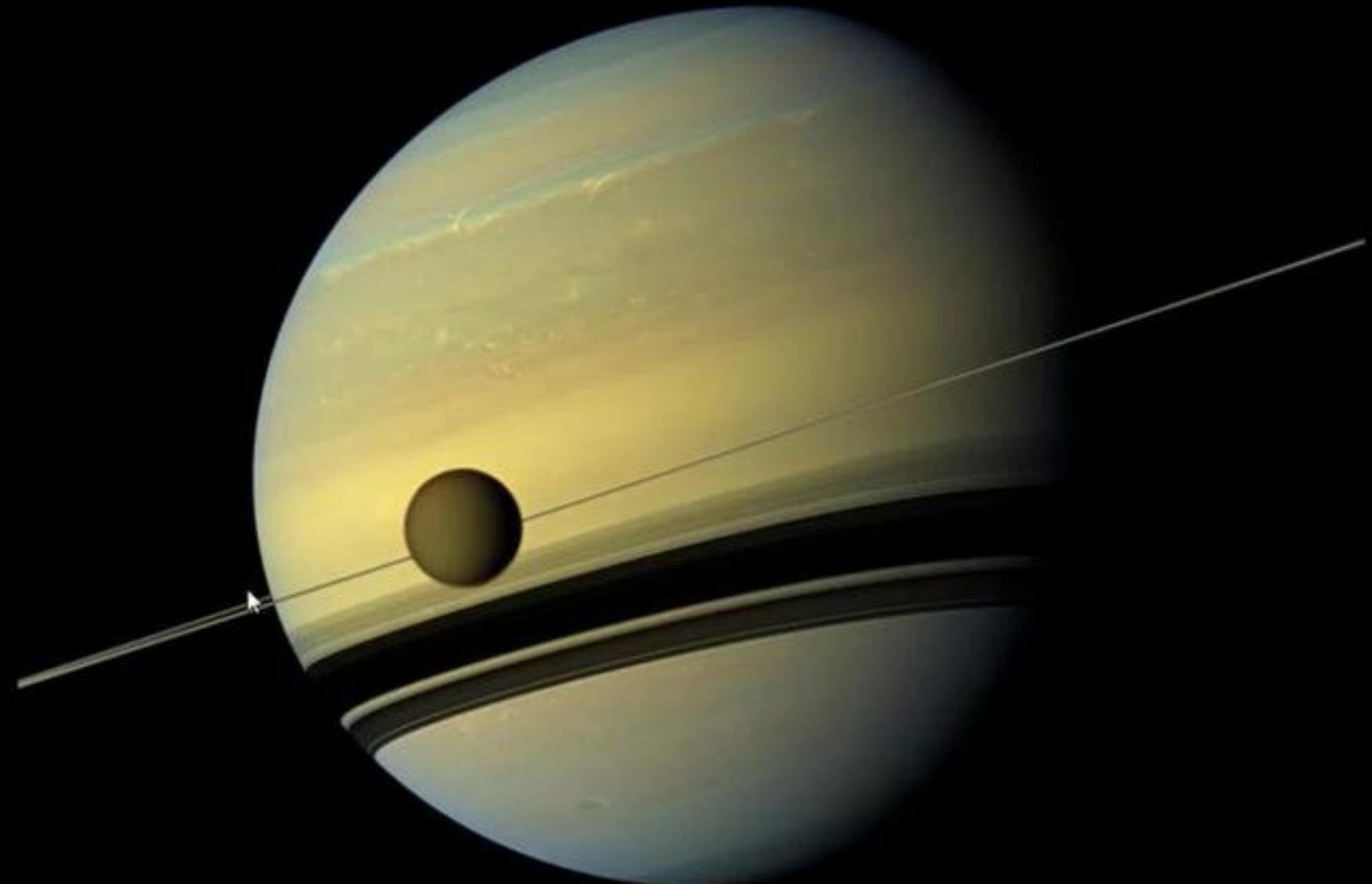
## Corso di Astronomia



Lezione #4

Il Sistema Solare pt. 4





# Saturno: dati rilevanti

- È il pianeta degli anelli

# Saturno: dati rilevanti

- È il pianeta degli anelli
- simile a Giove:
  - emette più energia di quanta ne riceva dal Sole
  - aurore e lampi
  - 146 satelliti
- ma più estremo:
  - Leggerissimo (69% dell'acqua)
  - più schiacciato (10%)
  - venti più forti (1800 km/h presso l'equatore)

# Saturno in cifre

Semiasse maggiore 1 433 530 000 km  
9,582 UA

Perielio 1 352 550 000 km  
9,02063224 UA

Afelia 1 515 500 000 km  
10,05350840 UA

Circonf. orbitale 8 447 660 938 km  
59,879 UA

Periodo orbitale 29,45 anni  
(10 756,1995 giorni)

Periodo sinodico 378,09 giorni

Velocità orbitale 9,09 km/s (min)  
9,68 km/s (media)  
10,18 km/s (max)

Inclinazione 2,485°  
sull'eclittica

Eccentricità 0,0565

Longitudine del nodo ascendente  
113,71504°

Argom. del perielio 92,43194°

Satelliti 146

Anelli 500-1000

Diametro equat. 120 536 km

Diametro polare 108 728 km

Schiacciamento 0,09796

Superficie 4,26 × 10<sup>16</sup> m<sup>2</sup>

Volume 8,27 × 10<sup>23</sup> m<sup>3</sup>

Massa 5,6834 × 10<sup>26</sup> kg

Densità media 0,687 × 10<sup>3</sup> kg/m<sup>3</sup>

Acceleraz. di gravità in superficie 8,96 m/s<sup>2</sup>  
(0,914 g)

Velocità di fuga 35 500 m/s

Periodo di rotazione 0,445 giorni  
(10 h 33 min 38 s)

Velocità di rotazione 9 849 m/s  
(all'equatore)

Inclinazione assiale 26,73°

A.R. polo nord 40,59° (2 h 42 min 21 s)

Declinazione 83,54°

Temperatura alla sommità delle nubi 93 K (media)

Temperatura superficiale 82 K (min)  
143 K (media)

Pressione atm. 140 000 Pa

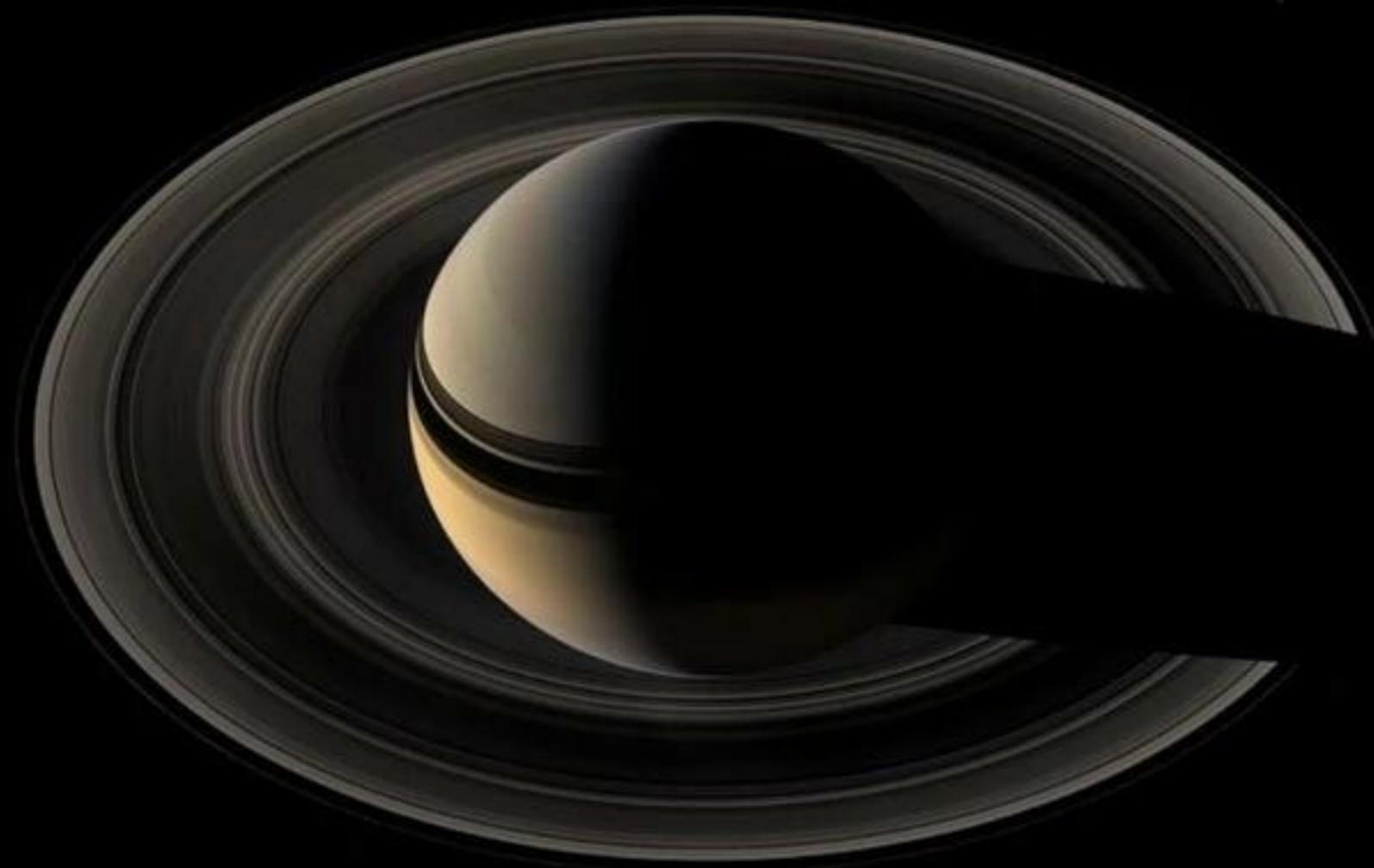
Albedo 0,47

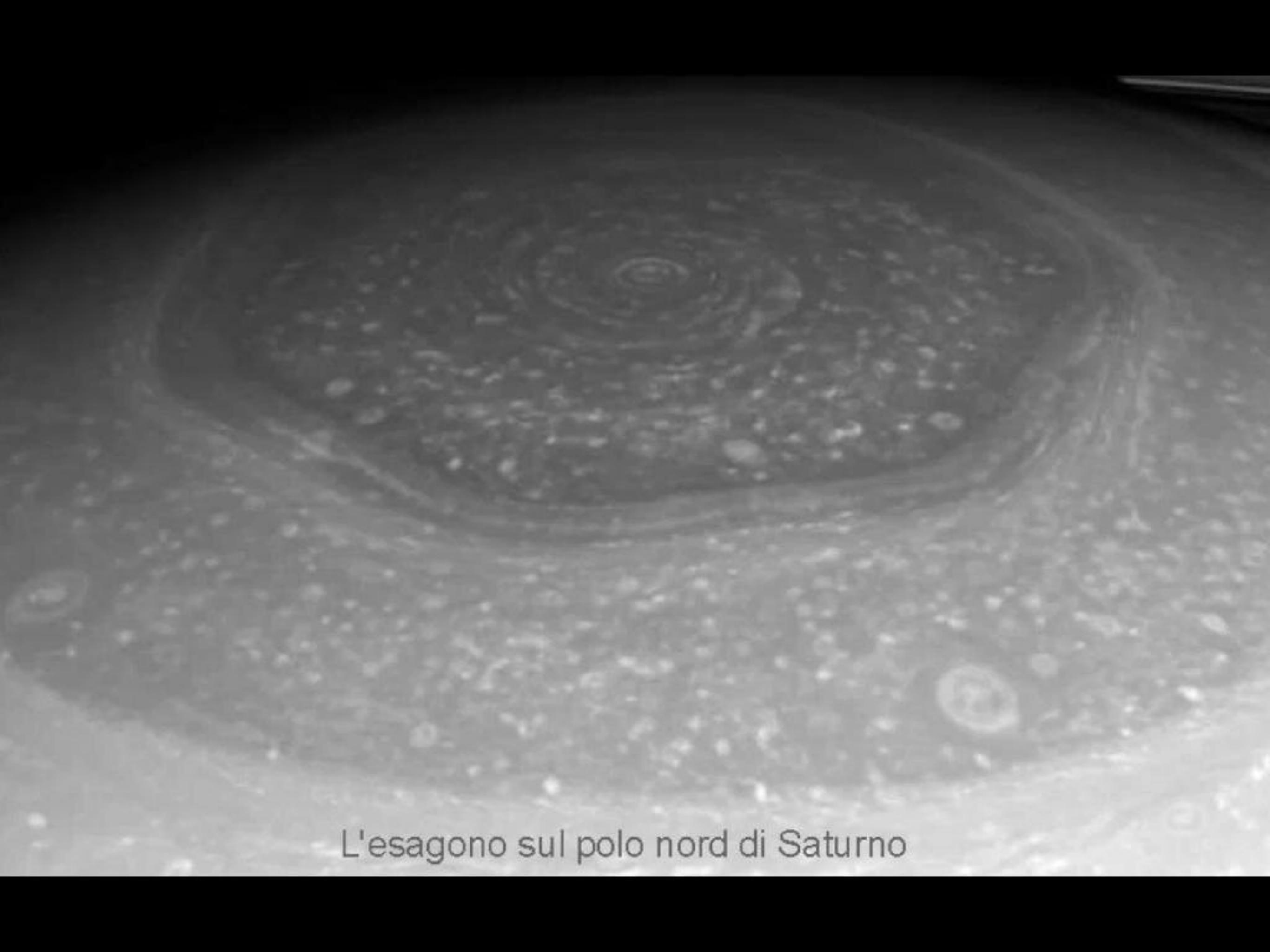
Magnitudine app. 0,7 (media)  
0,43 (max)

Diametro apparente 14,5° (min)  
20,1° (max)

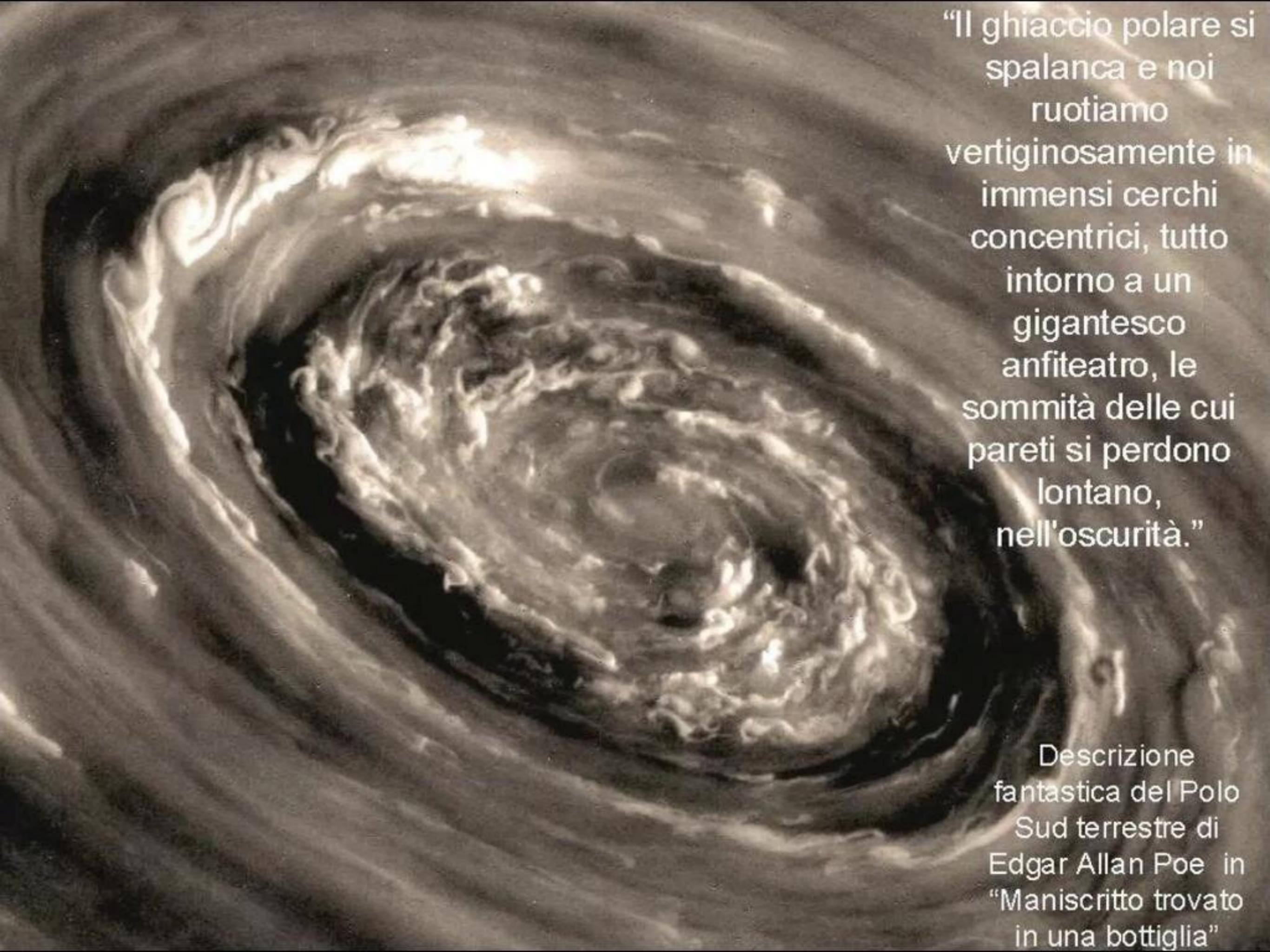
## I satelliti maggiori di Saturno





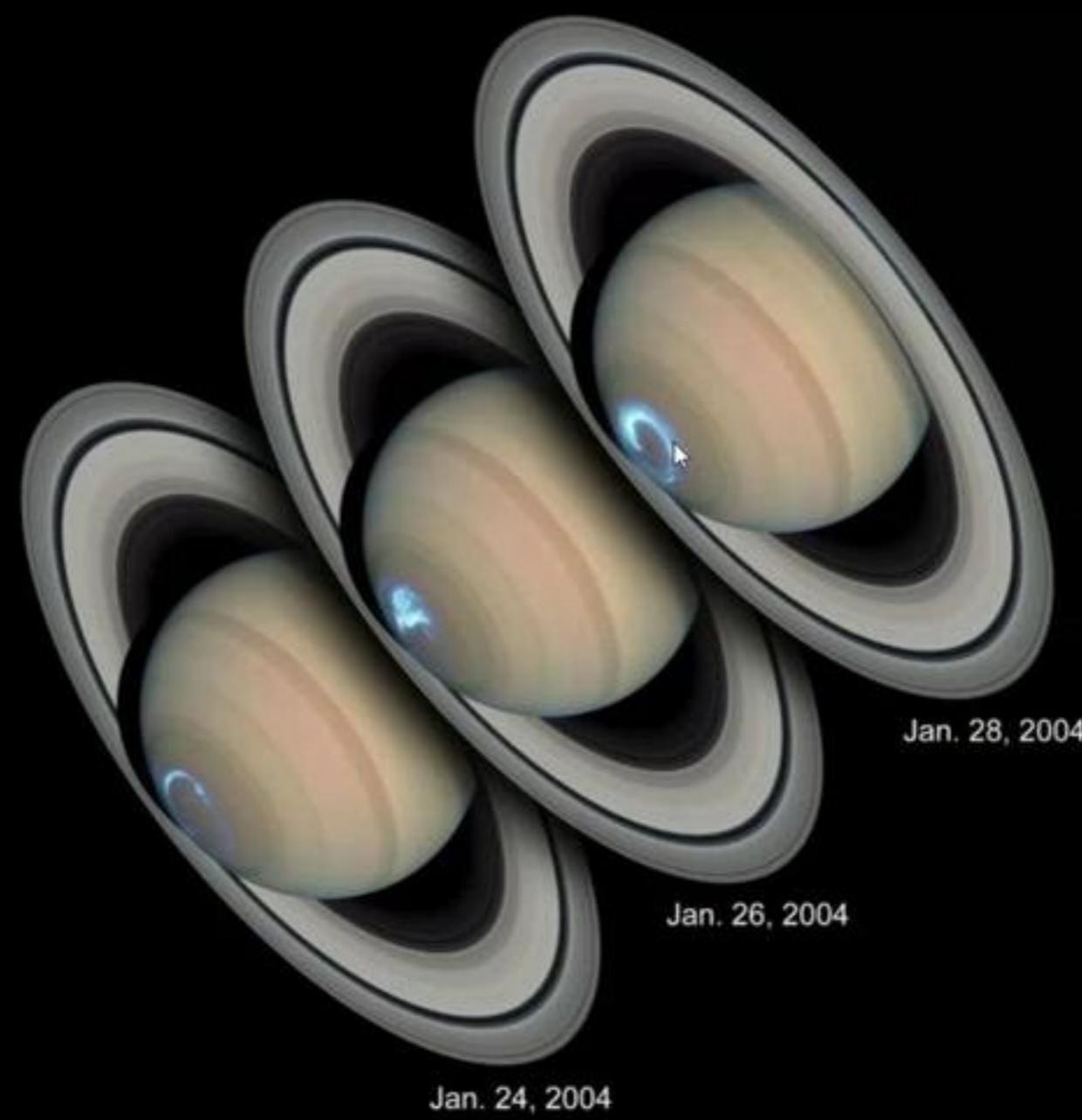


L'esagono sul polo nord di Saturno

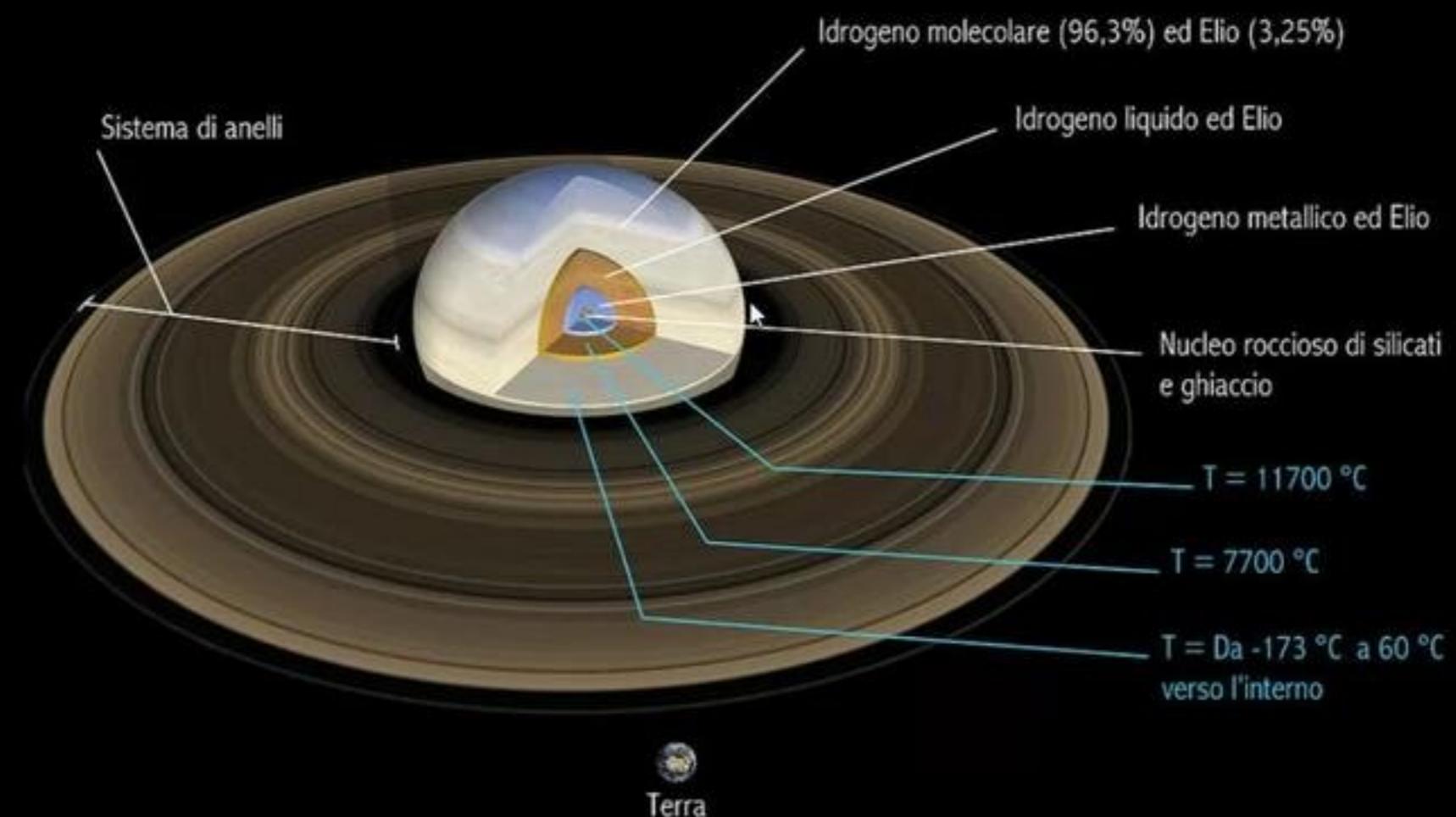


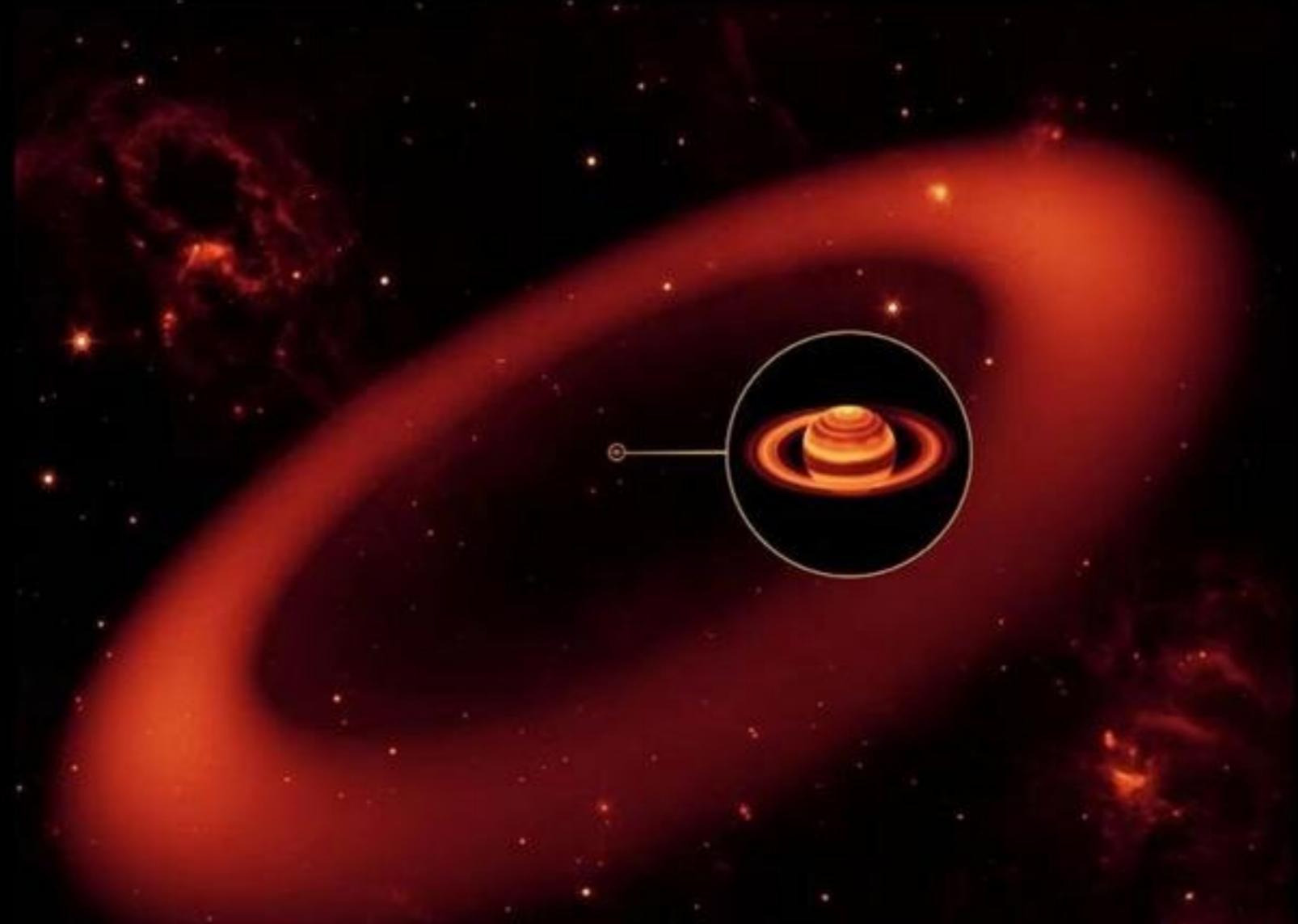
“Il ghiaccio polare si spalanca e noi ruotiamo vertiginosamente in immensi cerchi concentrici, tutto intorno a un gigantesco anfiteatro, le sommità delle cui pareti si perdono lontano, nell'oscurità.”

Descrizione fantastica del Polo Sud terrestre di Edgar Allan Poe in “Manoscritto trovato in una bottiglia”



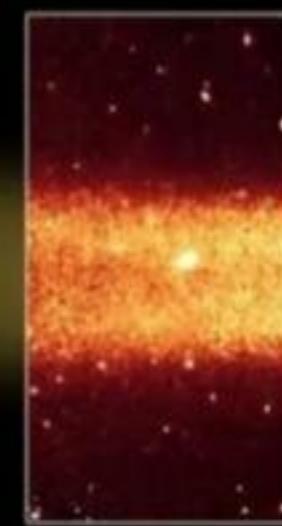
## Struttura interna di Saturno





L'anello infrarosso di Saturno: si estende per una distanza compresa fra i 128 e i 207 raggi del pianeta. Scoperto nel 2009, è formato da polvere persa dal satellite retrogrado Phoebe

Schema dell'anello infrarosso di Saturno

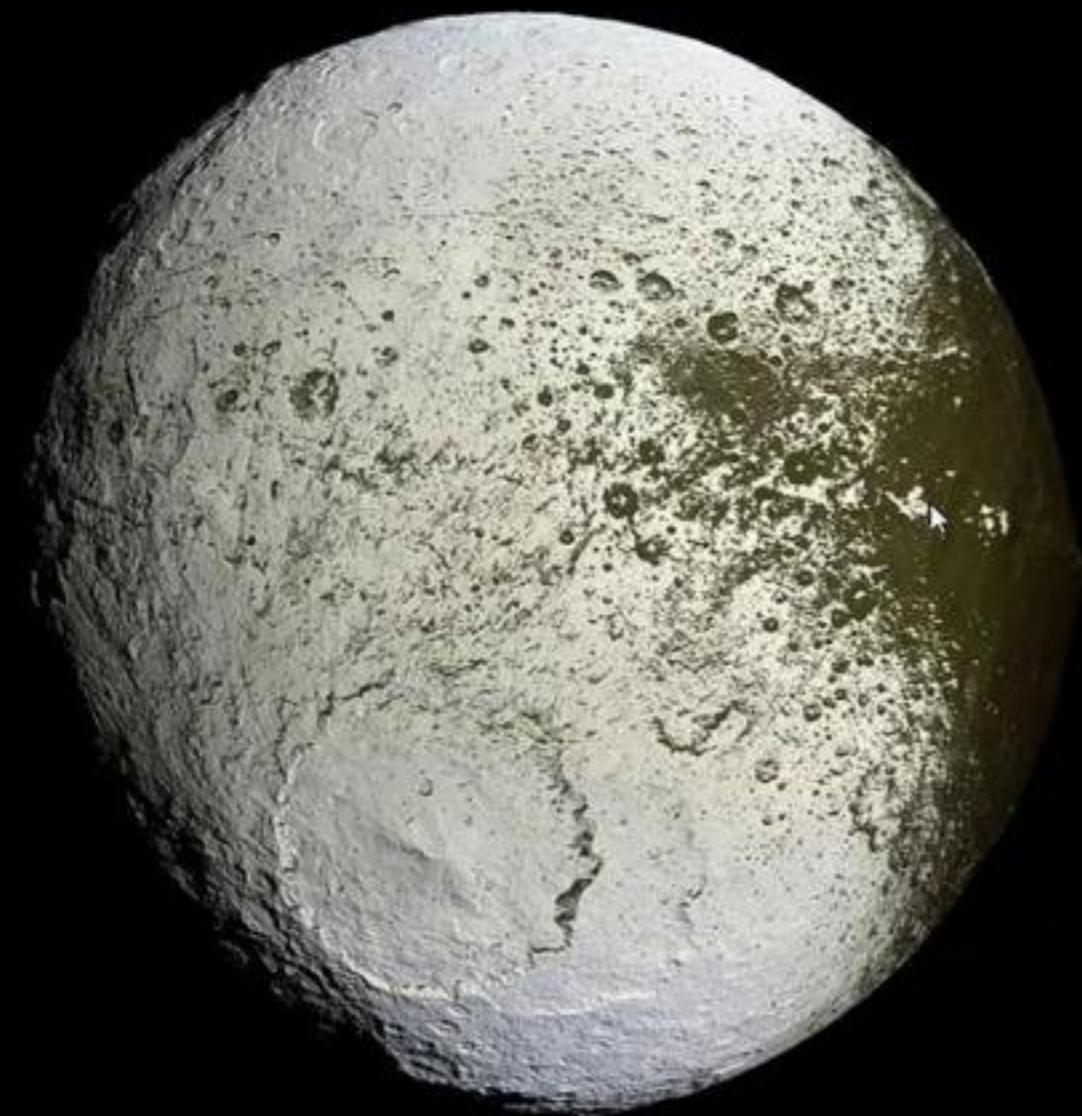
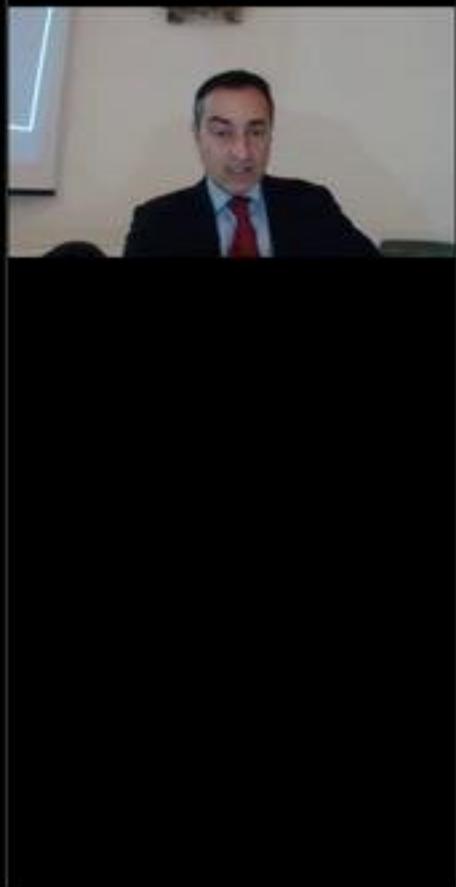


Dust Ring



L'anello gigante di Saturno "colora" il satellite bicolore Giapeto, il più esterno dei Satelliti Lodicei (così chiamati da Cassini in onore di Luigi XIV) Dione, Teti e Rea





La "neve impolverata"  
di Giapeto.

Il satellite, di 1471 km  
di diametro medio,  
perde quasi 2  
magnitudini quando ci  
rivolge la faccia più  
scura (da 10,2 a 11,9)

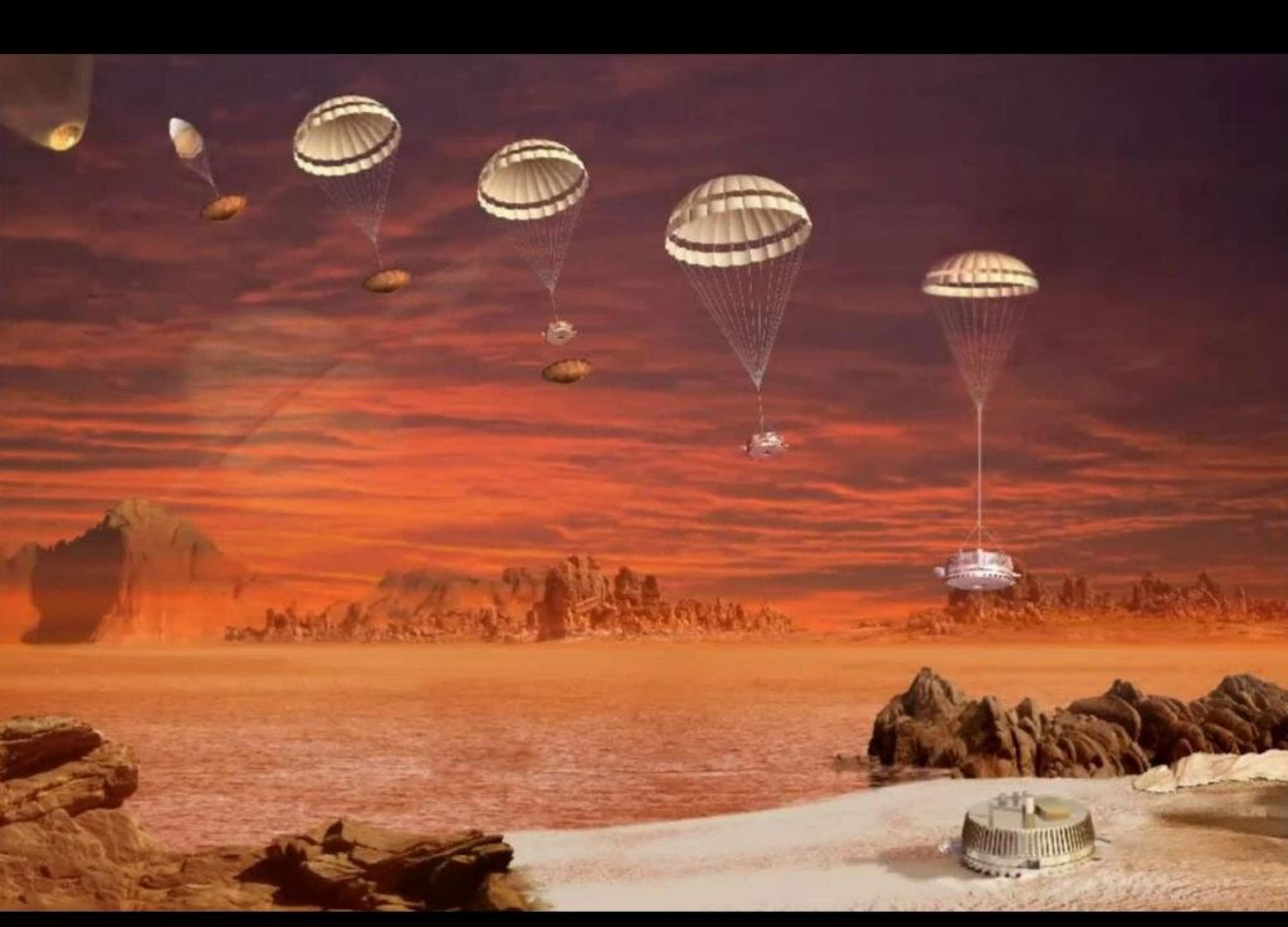


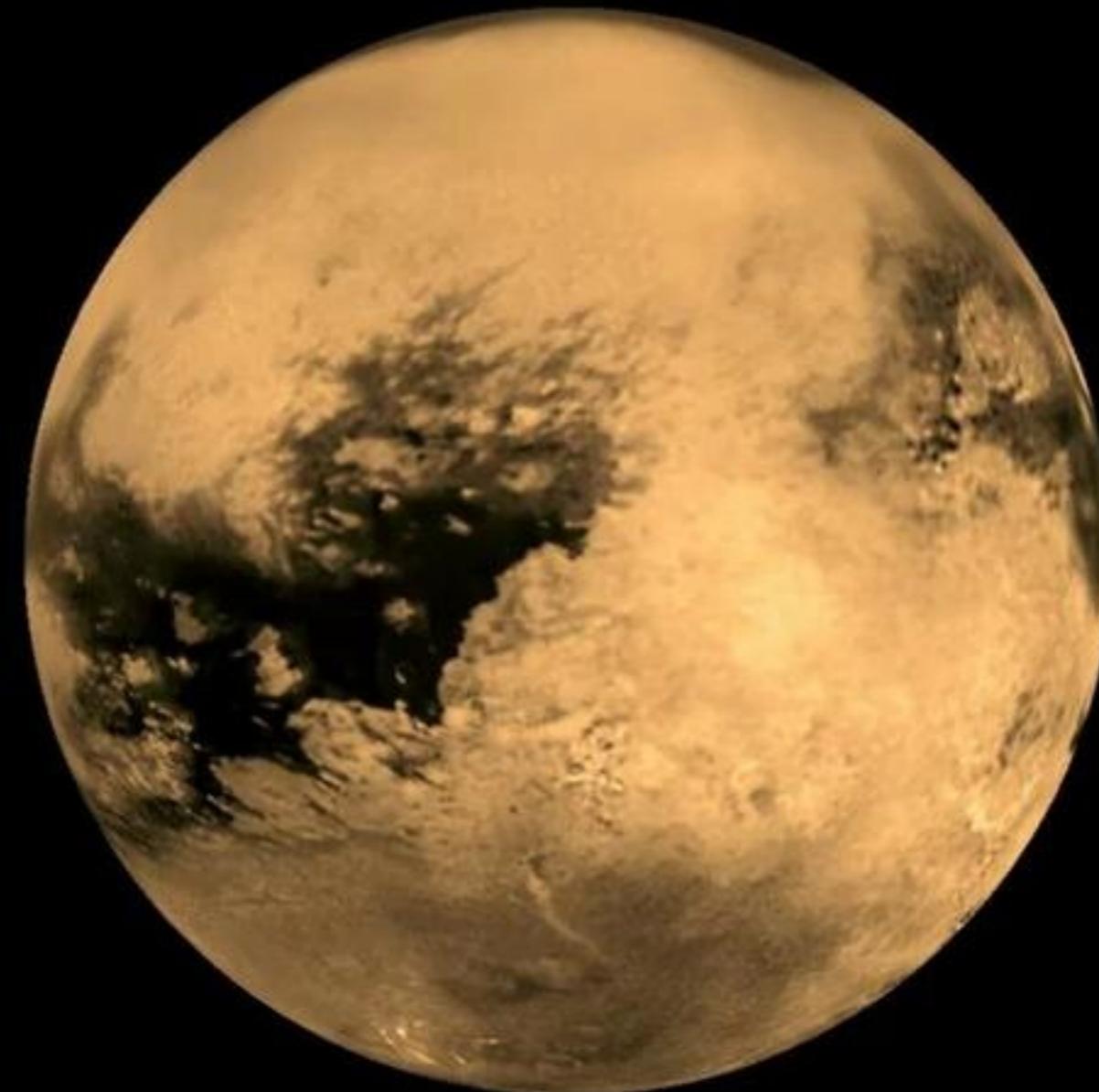
Pandora vista dalla Cassini accanto all'anello esterno di Saturno.  
Lo spessore degli anelli si aggira attorno ai 10 metri

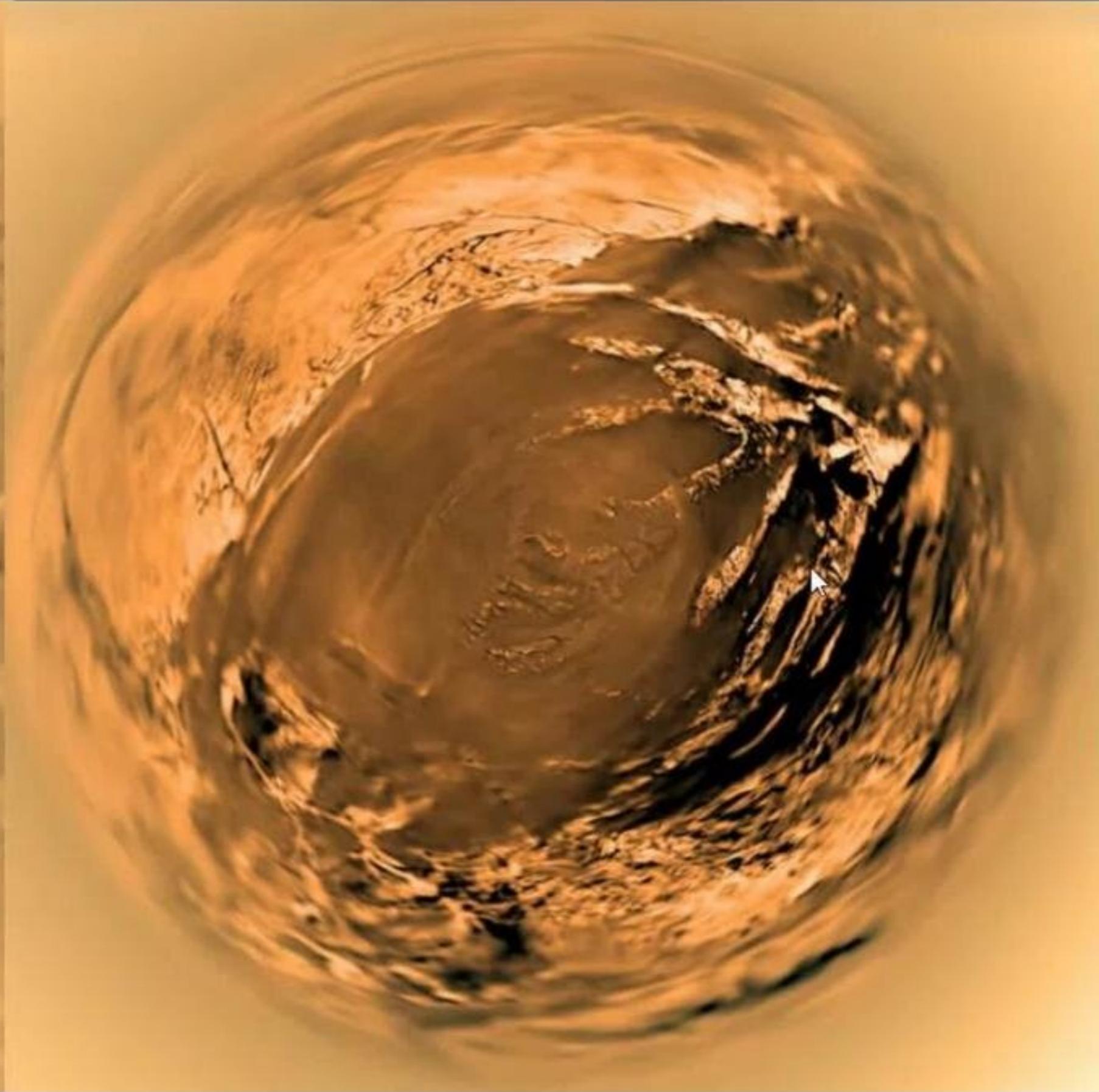
s davanti a Saturno striato dall'ombra degli anelli. Cassini, 2

William Herschel, Mimas orbita a soli 186.000 km dal gigante gassoso e completa un'ort



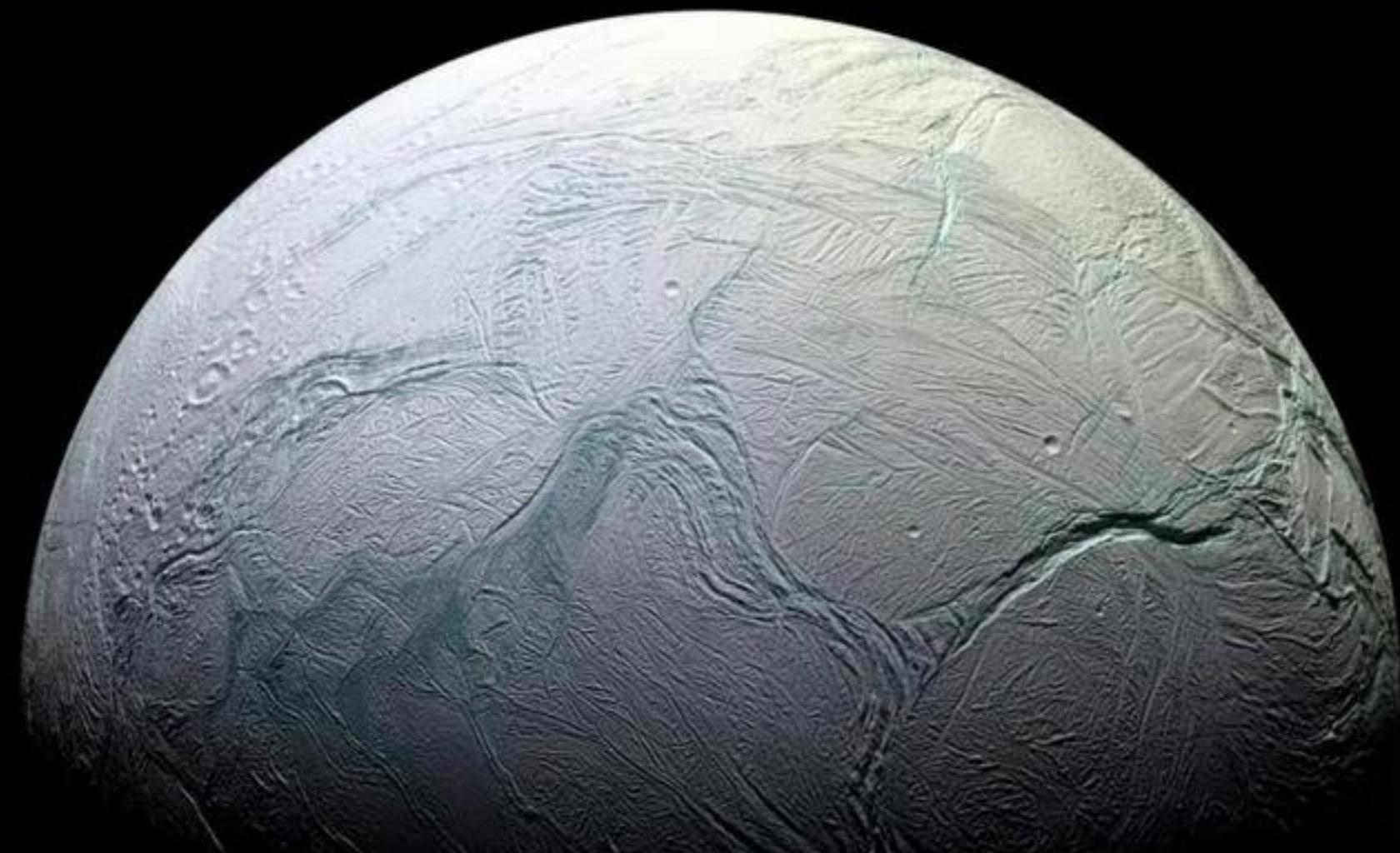


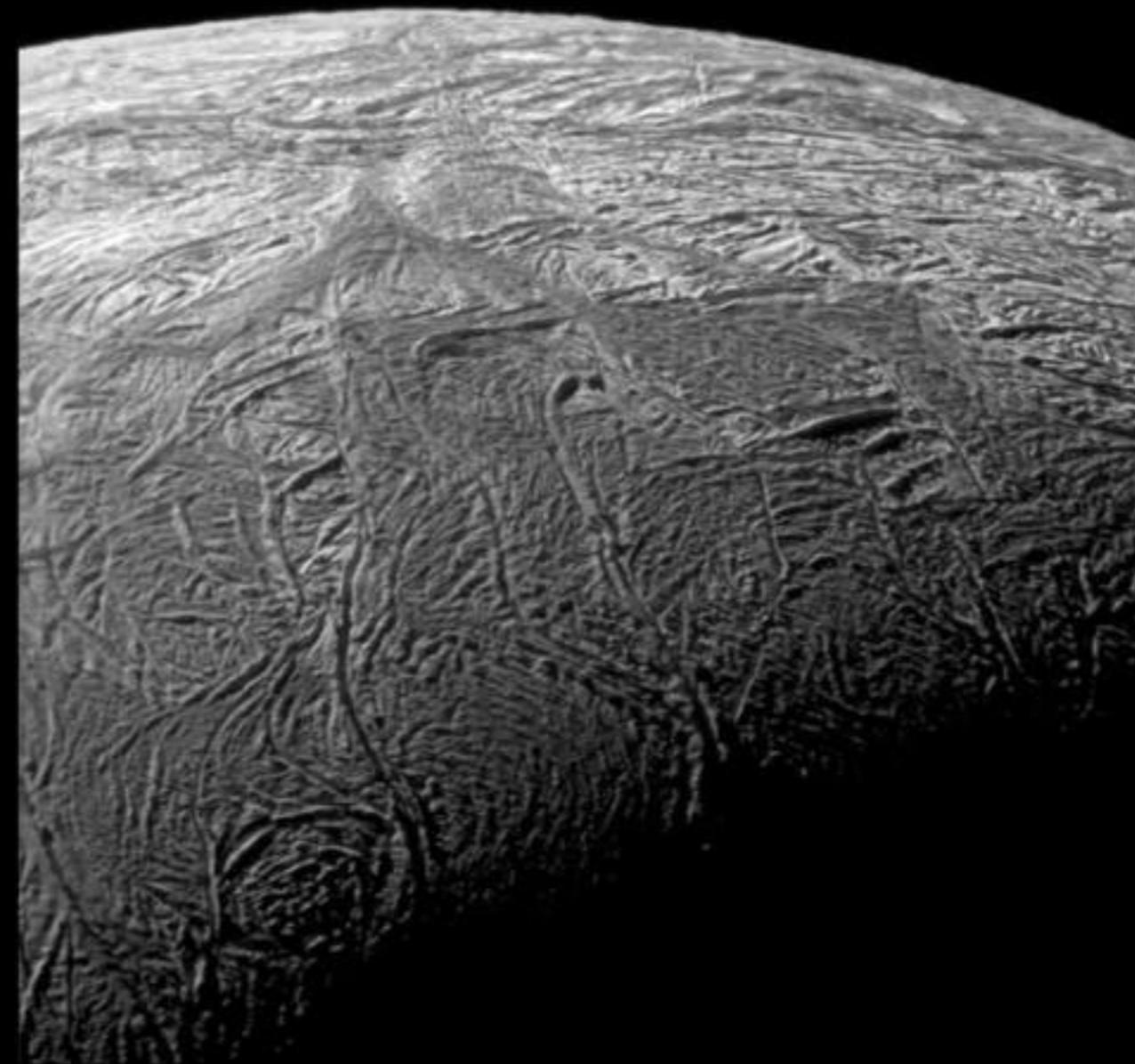




# Encelado

Mondo di ghiaccio

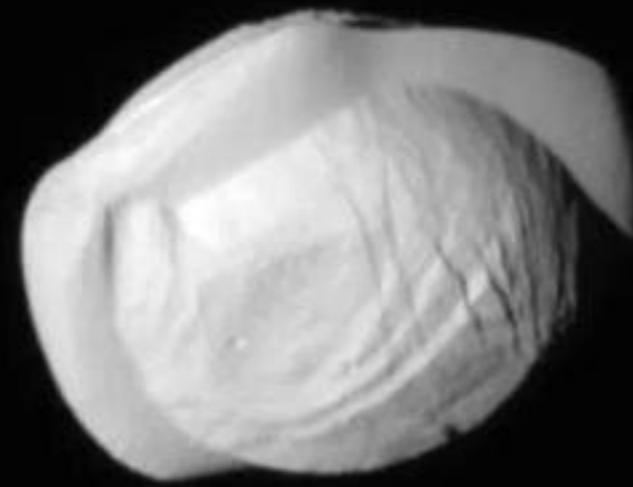




# Encelado

Getti di vapore





Pan, il satellite più strano del Sistema Solare...





- Scoperto da un *astrofilo* il 13 marzo 1781

- Scoperto da un *astrofilo* il 13 marzo 1781

- Scoperto da un *astrofilo* il 13 marzo 1781
- Il più lontano visibile ad occhio nudo

- Scoperto da un *astrofilo* il 13 marzo 1781
- Il più lontano visibile ad occhio nudo
- Il più freddo del Sistema Solare (fino a 50K)

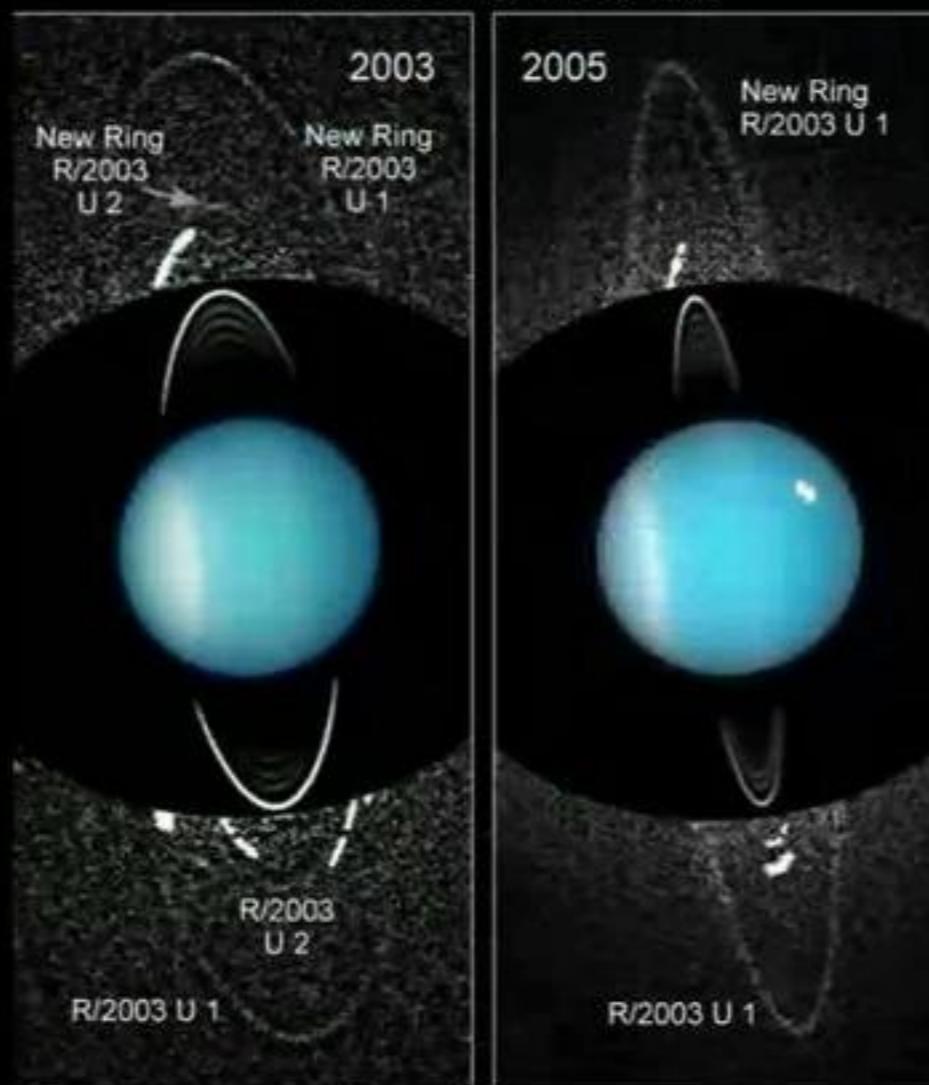
- Scoperto da un *astrofilo* il 13 marzo 1781
- Il più lontano visibile ad occhio nudo
- Il più freddo del Sistema Solare (fino a 50K)
- Anelli individuati da terra prima delle sonde
- "Rotola", non ruota... segno di "caoticità"
- Secondo per "leggerezza" ( $1,27 \text{ g/cm}^3$ ), terzo per diametro, quarto per massa,
- Venti a 900 Km/h
- Puck, Miranda, Ariel, Umbriel, Titania, Oberon, (prendono il nome da personaggi di opere di Shakespeare o da Il ricciolo rapito di Alexander Pope)

# I numeri di Urano

|                                    |   |   |   |
|------------------------------------|---|---|---|
| Scoperta                           | 13 marzo 1781   | Diametro equat.                         | 51 118 km                                     |
| Scopritore                         | William Herschel  | Diametro polare                         | 49 946 km                                     |
| Classificazione                    | Gigante gassoso   | Schiacciamento                          | 0,02293                                       |
| Semiasse maggiore                  | 2872,46 × 106 km<br>19,19126393 UA                      | Superficie                              | 8,1156 × 10 <sup>9</sup> km <sup>2</sup>      |
| Perielio                           | 2741,3 × 106 km<br>18,28605596 UA                       | Volume                                  | 6 833 × 10 <sup>10</sup> km <sup>3</sup>      |
| Afelio                             | 3003,62 × 106 km<br>20,09647190 UA                      | Massa                                   | 86,813 × 10 <sup>24</sup> kg                  |
| Circonf. orbitale                  | 18 029 000 000 km<br>120,515 UA                         | Densità media                           | 1,271 × 10 <sup>3</sup> kg/m <sup>3</sup>     |
| Periodo orbitale                   | 84,011 anni   | Acceleraz. di gravità<br>in superficie  | 8,69 m/s <sup>2</sup><br>(0,889 g)            |
| Periodo sinodico                   | 369,66 giorni   | Velocità di fuga                        | 21,3 km/s                                     |
| Velocità orbitale                  | 6,49 km/s (min)<br>6,80 km/s (media)<br>7,11 km/s (max) | Periodo di rotazione<br>(retrograda)    | 0,71833 giorni<br>(17 h 14 min 24 s)          |
| Inclinazione<br>sull'eclittica     | 0,76986°  | Velocità di rotazione<br>(all'equatore) | 2 590 m/s                                     |
| Eccentricità                       | 0,0457  | Inclinazione assiale                    | 97,77°  |
| Longitudine del<br>nodo ascendente | 74,22988°   | A.R. polo nord                          | 77,31° (5 h 9 min 15 s)                       |
| Argom. del perielio                | 96,541°   | Declinazione                            | 15,175°                                       |
| Satelliti                          | 28  | Temperatura alla<br>sommità delle nubi  | 55 K (-218 °C)(media)                         |
| Anelli                             | 13  | Temperatura<br>superficiale             | 59 K (-214 °C) (min)<br>68 K (-205 °C)(media) |
|                                    |   | Pressione atm.                          | 1 200 hPa<br>(al livello delle nubi)          |
|                                    |   | Albedo                                  | 0,65  |
|                                    |   | Magnitudine app.                        | 5,32 – 5,5                                    |

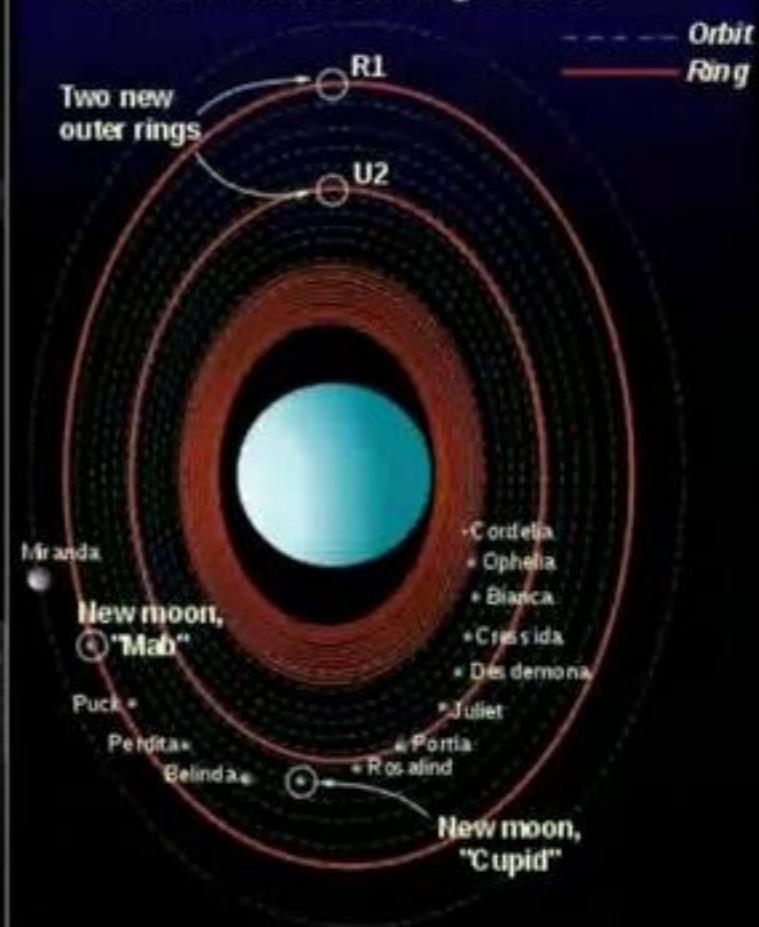


Uranus • HSTACS/HRC

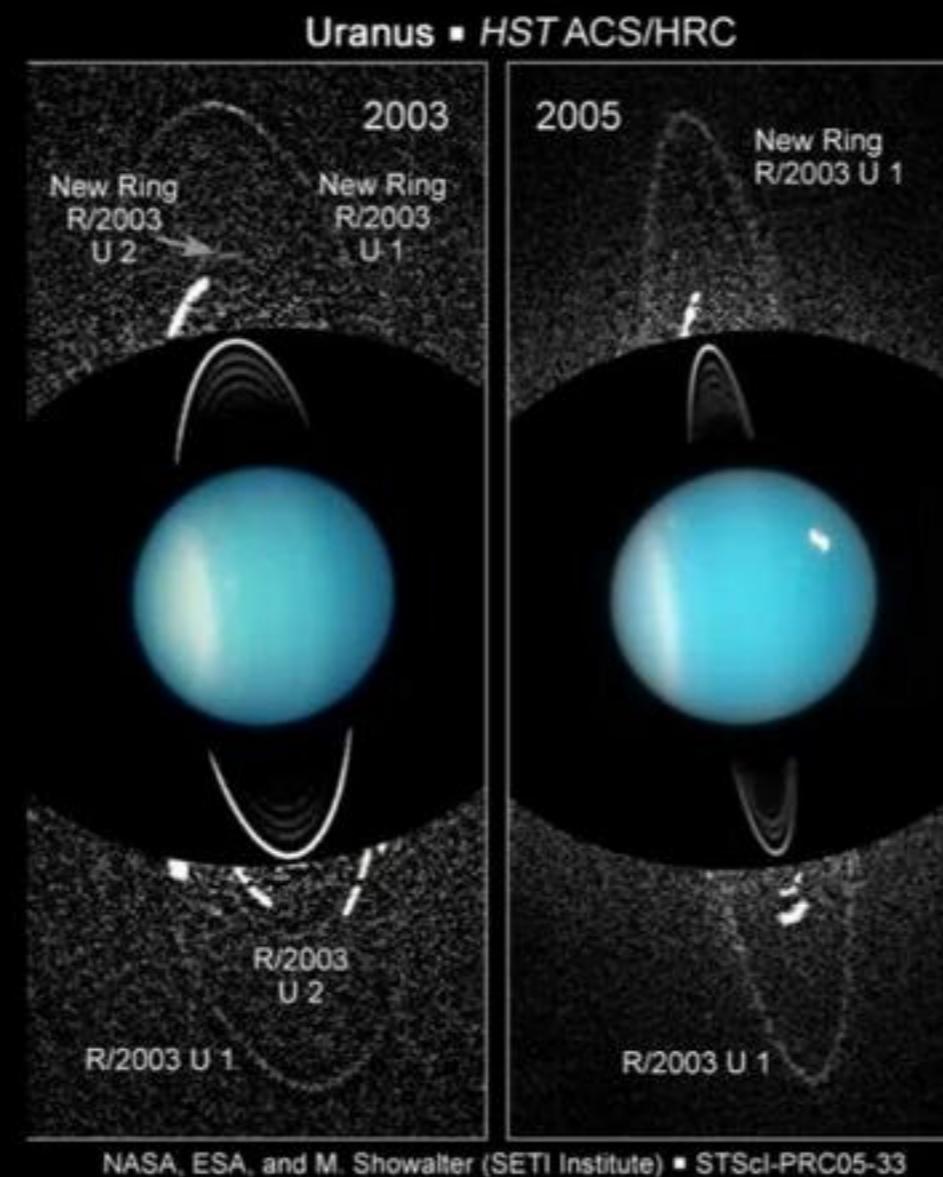


NASA, ESA, and M. Showalter (SETI Institute) • STScI-PRC05-33

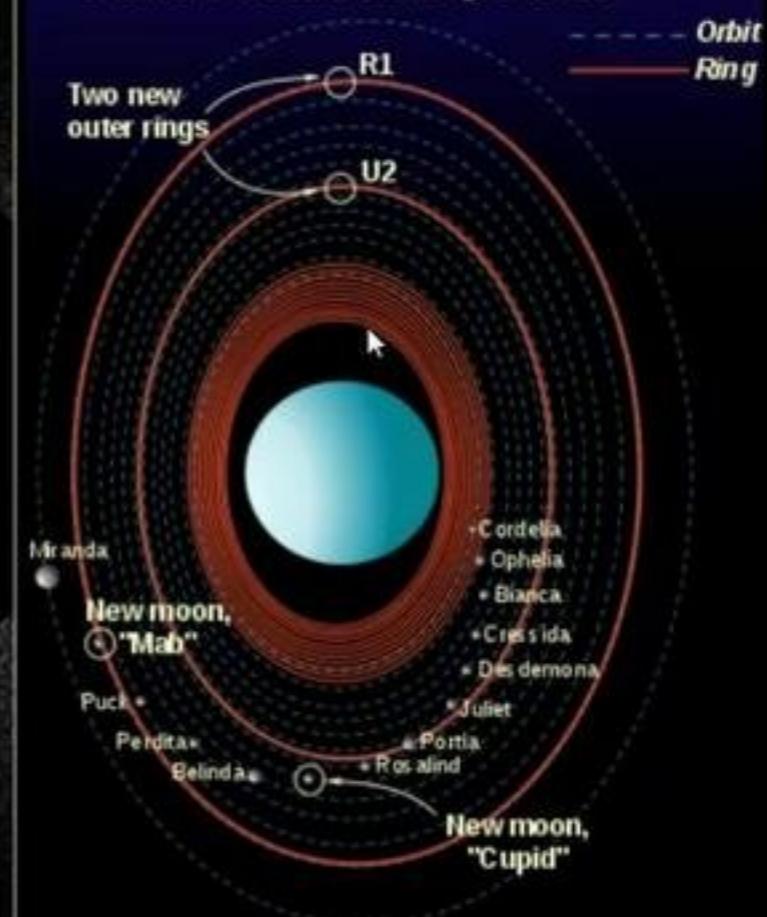
Hubble detects two large outer rings,  
two new moons orbiting Uranus



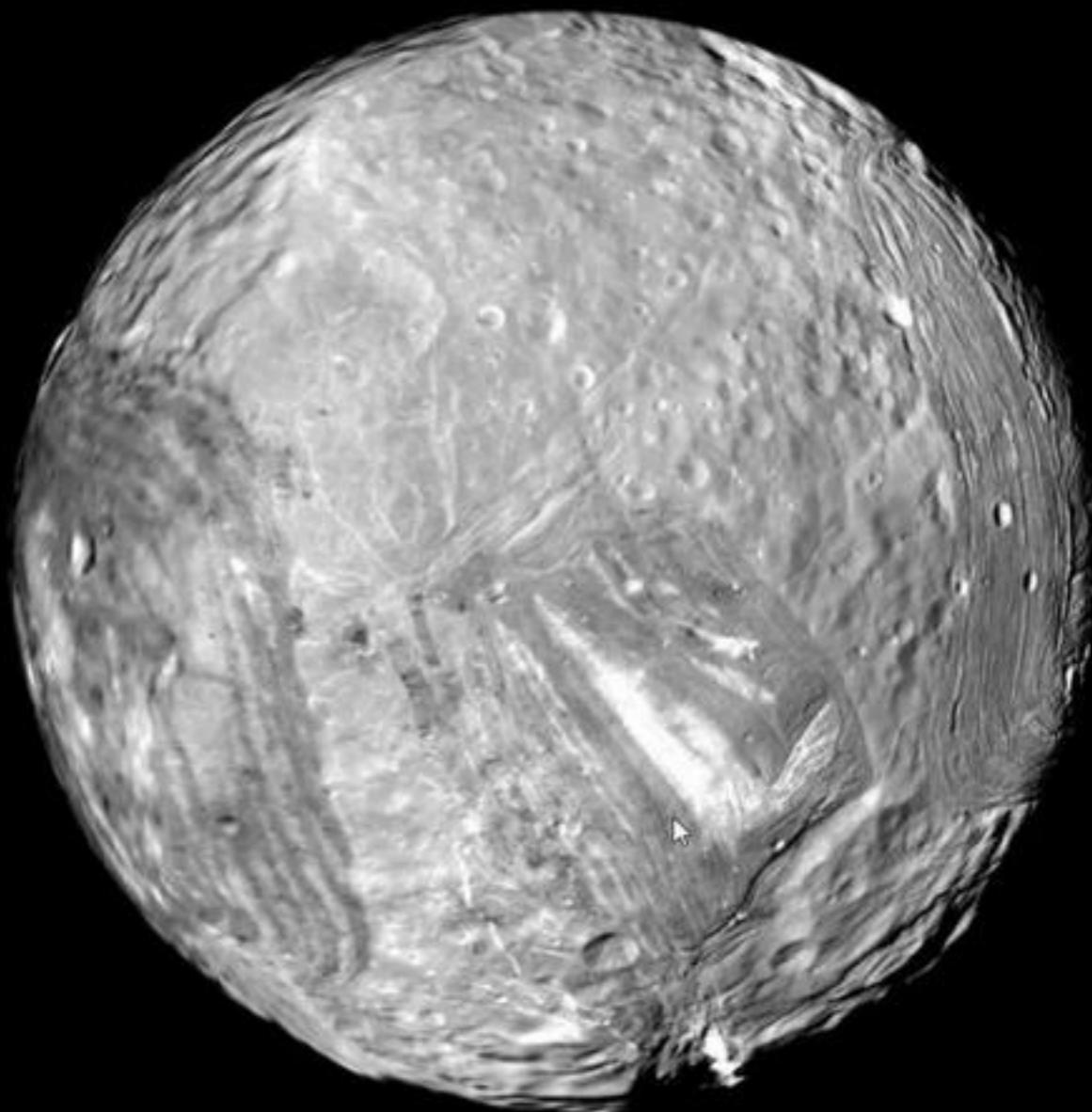
O



Hubble detects two large outer rings, two new moons orbiting Uranus

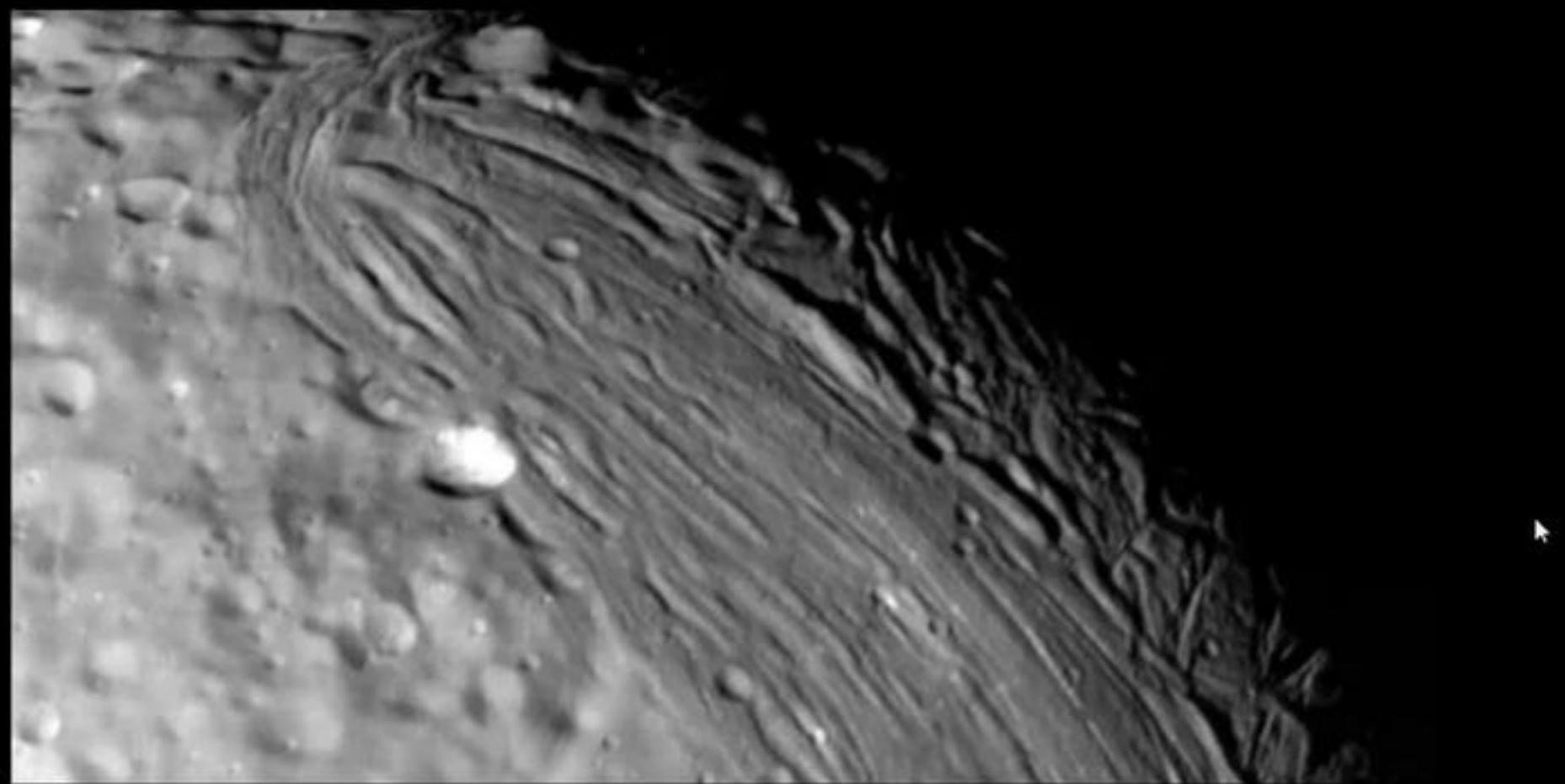
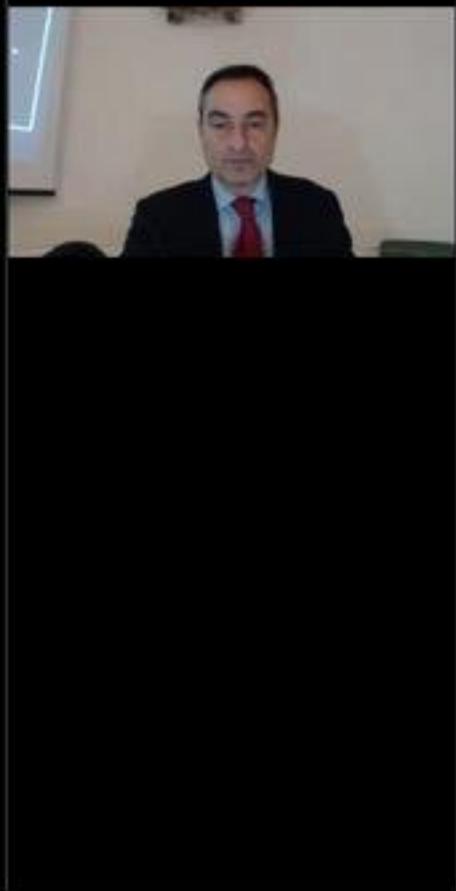


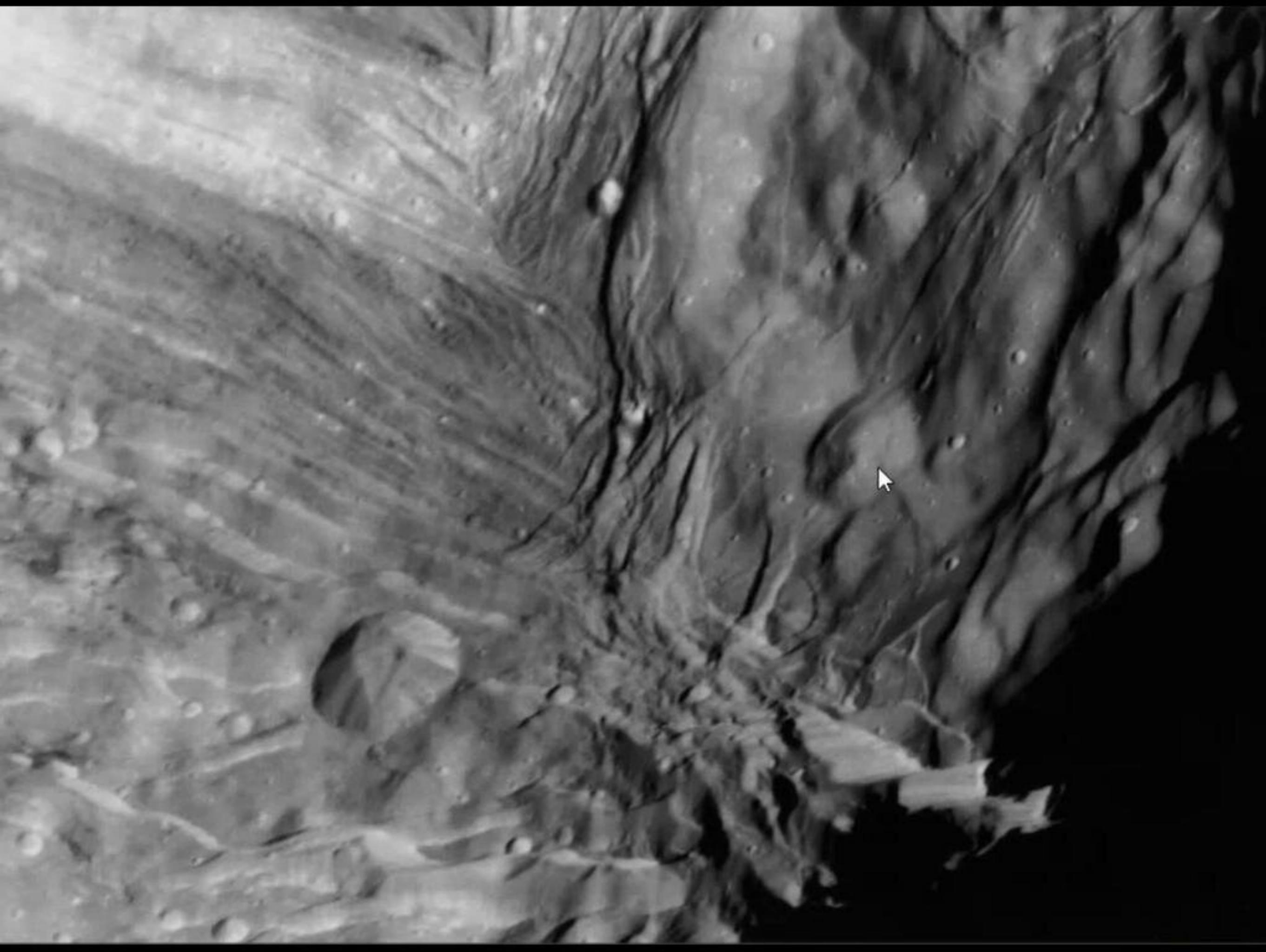




Miranda



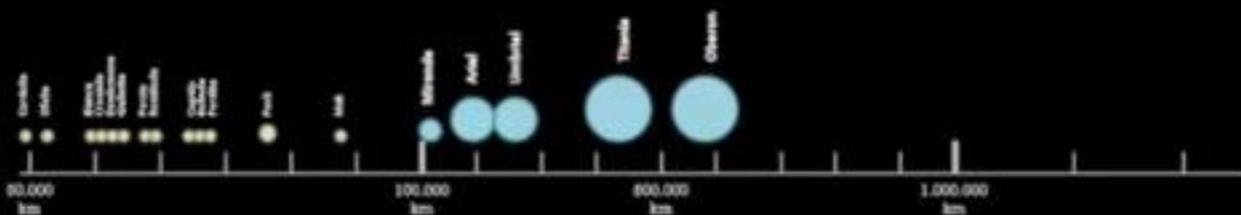




# SATELLITI

URANO

27 satelliti



Cressida, è un satellite interno di Urano. Si fa poco di questa luna. Presenta una colorazione grigia e sarà destinato a collisione con Desdemona entro 100 milioni di anni.

Scoperto nel 1986 dalla Voyager 2.

**PARAMETRI**

Distanza da Urano: 61.207 km  
Diametro: 75,6 km  
Periodo orbitale: 11,94 ore

Belinda, è un satellite interno di Urano. Soltanente il 7% della luce irradiata viene riflessa dalla superficie del corpo, questo fa supporre che sia un corpo molto scuro. Dato studio delle immagini, Belinda appare di forma allungata. Come per Cressida nel prossimi 100 milioni di anni potrebbe collidere con Desdemona.

Scoperto nel 1986 dalla Voyager 2.

**PARAMETRI**

Distanza da Urano: 75.300 km  
Diametro: 21 km  
Periodo orbitale: 15,09 ore

Ganymede, è il satellite più interno di Urano. Si fa poco prima di questa luna, è un satellite posteriore all'anello spettrale. Sarà destinato a collisione su Urano in un lontano futuro.

Scoperto nel 1986 dalla Voyager 2.

**PARAMETRI**

Distanza da Urano: 49.752 km  
Diametro: 80x36 km  
Periodo orbitale: 8,2 ore

Oberlùte, è un satellite interno di Urano. Soltanente il 7% della luce irradiata viene riflessa dalla superficie del corpo, questo fa supporre che sia un corpo molto scuro. Dato studio delle immagini, Oberlùte appare di forma allungata. Come per Cressida nel prossimi 100 milioni di anni potrebbe collidere con Desdemona.

Scoperto nel 1986 dalla Voyager 2.

**PARAMETRI**

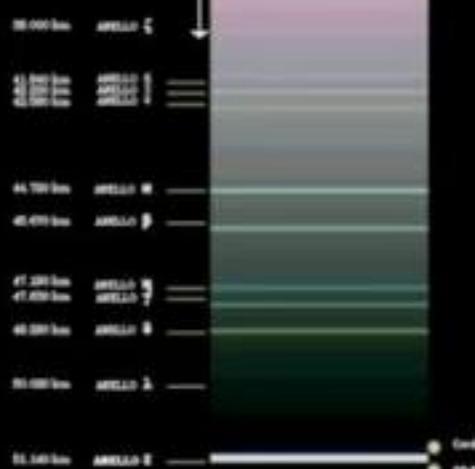
Distanza da Urano: 64.400 km  
Diametro: 24 km  
Periodo orbitale: 11,49 ore

Puck, è il più grande dei satelliti interni di Urano. Ha forma sferoidale leggermente allungata, la sua superficie è molto contraddistinta e di color grigio. Un grande cratere è meglio largo 45 km. Nella si sa certata struttura interna di Puck, probabilmente è costituita da una miscela di acque ghiacciate e molecole carbonicas, simile a quella trovata negli anelli di Urano. Questo materiale scava probabilmente è costituito da sostanze organiche accompagnate a cause della rottoduzione astera.

Scoperto nel 1986 dalla Voyager 2.

**PARAMETRI**

Distanza da Urano: 89.004 km  
Diametro: 162 km  
Periodo orbitale: 18,24 ore



Ophelia, è uno dei satelliti più interni di Urano. Si fa poco prima di questa luna, è un satellite posteriore all'anello spettrale.

Scoperto nel 1986 dalla Voyager 2.

**PARAMETRI**

Distanza da Urano: 52.764 km  
Diametro: 15 km  
Periodo orbitale: 6,88 ore

Portia, è il secondo satellite interno più grande dopo Puck. Perché la sua orbita risulta al di sotto del regge orbitale sincrone, a causa del rallentamento di massa è destinato lentamente a colpire, ed un giorno si schinerà o su un anello o sulla superficie del pianeta. La superficie presenta ghiaccio d'acqua.

Scoperto nel 1986 dalla Voyager 2.

**PARAMETRI**

Distanza da Urano: 86.100 km  
Diametro: 176 km  
Periodo orbitale: 12,18 ore





DI

**URANO**

*Acknowledgments* include recognition of Debra Gay Morrison.

La poesia di Agustí i Solà nasce da una psiche patologica. La prima, che è abbastanza comune nei casi di figlio, come il cretino, l'ipnotizzato, l'ideologo, l'ideologo patologico, gli autodafé, hanno tutte le loro proporzioni italiane, decantate da sofisticazioni provenienti dai complementi dell'alfabeto, e sono leggi (15-16 anni), il fondale del pensiero composto di concezioni e di mitos, e si vede l'istituto a seguire delle stesse per la creazione. Il romanzo più lungo e il più interessante, di quasi 320 pagine, intitolato *Una reformista incusa a 80 anni*, La seconda trilogia comincia a finire e a crescere di intensità, cioè si accrescono gli scompensi, gli errori, gli allucinazioni. All'inizio di 1975 Agustí i Solà aveva circa 70 anni, il suo singolo credeva di averne almeno 100, e non aveva ancora compreso che le sue forme di vita erano quelle di un uomo speciale, di un genio, di un eroe, di un poeta, di un filosofo, di un inventore, di un geniale inventore di problemi. A una vecchia domanda della moglie, che chiedeva se intendeva, ad esempio, le briciole frigite, l'inglese più grande della poesia d'Inghilterra nel corso di un'aperto dibattito politico rispondeva:

Scopus: 1000+ articles  
Web of Science: 1000+ articles  
CrossRef: 1000+ articles  
Dimensions: 1000+ items  
Persodokt: 100+ persons

**Direttamente**, visitate il sito [www.mercatodigitale.it](http://www.mercatodigitale.it) e inserite la parola chiave "PrestoPay".

interessante nel settore di Lione. Le sue analisi di mercato non a caso, esaltano la buona densità d'esperienza che ha raggiunto negli anni il gioco d'impresa. L'esperienza delle superfici Agip sono attualmente da molti anni l'elemento in più della diffusione della politica di gestione. Non esistono altri esempi di simile durata e di così elevato livello di conoscenza, storia e cultura aziendale, come quello dei consigliari di cui prima parlavo, che raggiungono anche il ruolo di consulenti, mentre presentano sempre le imposte di lavoro, comprensive nuove oltre che i 5-6-10-15-20-25% che spesso vengono proposte come elementi di una loro influenza.

rejo de un grupo menor que se han  
desvinculado y considera "desorientados".  
También se realizó una  
encuesta en el año 2000 de ChanceryPower Research  
y METRA.  
Este año la cifra es de 123.892 mil  
más 472 mil  
Institutos 1.451 plazas  
se mantiene 1.117 plazas

Chlorophyll a/b ratio and its seasonal variation

comune. Allo stesso tempo, però, ha bisogno di essere a destra superpotere per poter sopravvivere. Quella sua superiorità è progressivamente minacciata dall'arrivo di nuovi concorrenti. Nella sua storia, l'India ha sempre dovuto fare i conti con il grande potere di Pakistan, che ha sempre cercato di conquistare le regioni controllate da India. Inoltre, c'è un altro paese, sempre più forte, sempre più vicino, sempre più potente, sempre più aggressivo: la Cina.

100  
100

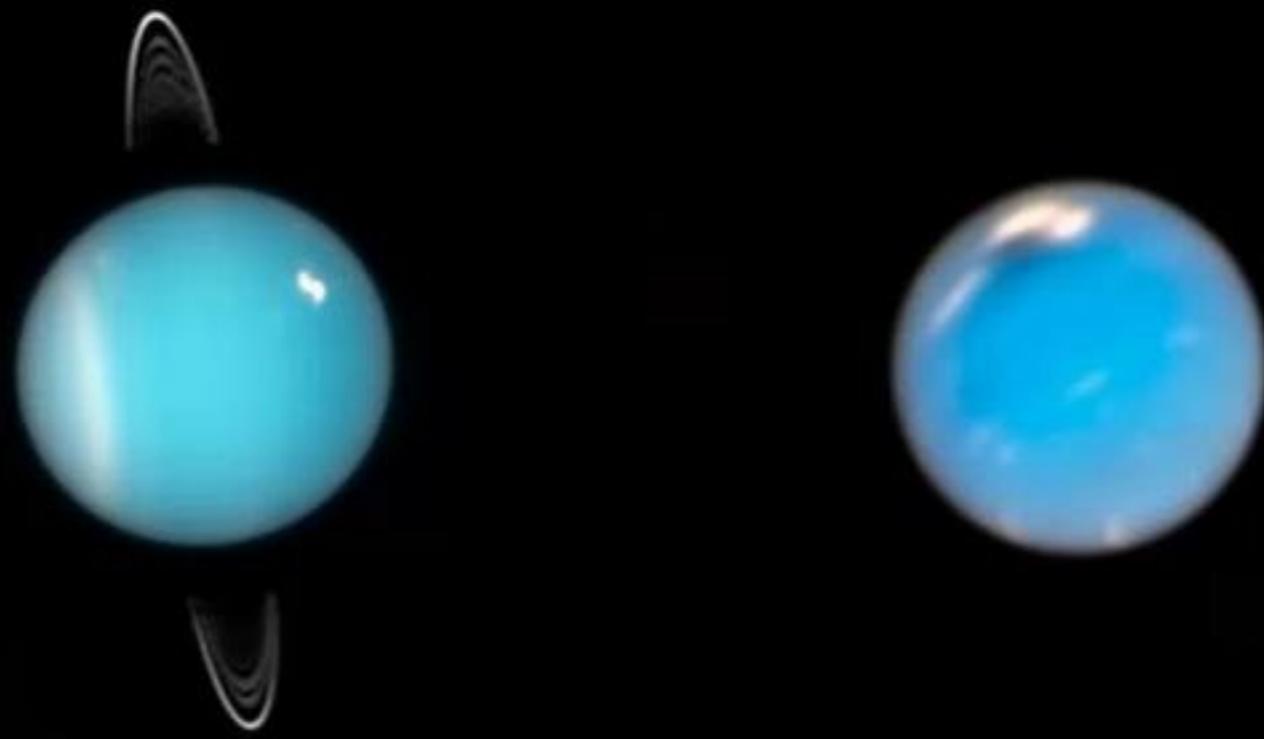
Obituary  
Persons  
Books  
Notes  
Obit.  
List

• 10  
Page



JWST

© NASA/ESA/CSA



Urano e Nettuno ripresi dal Telescopio Spaziale Hubble



# Fatti salienti di Nettuno



## Fatti salienti di Nettuno

- Unico pianeta invisibile ad occhio nudo



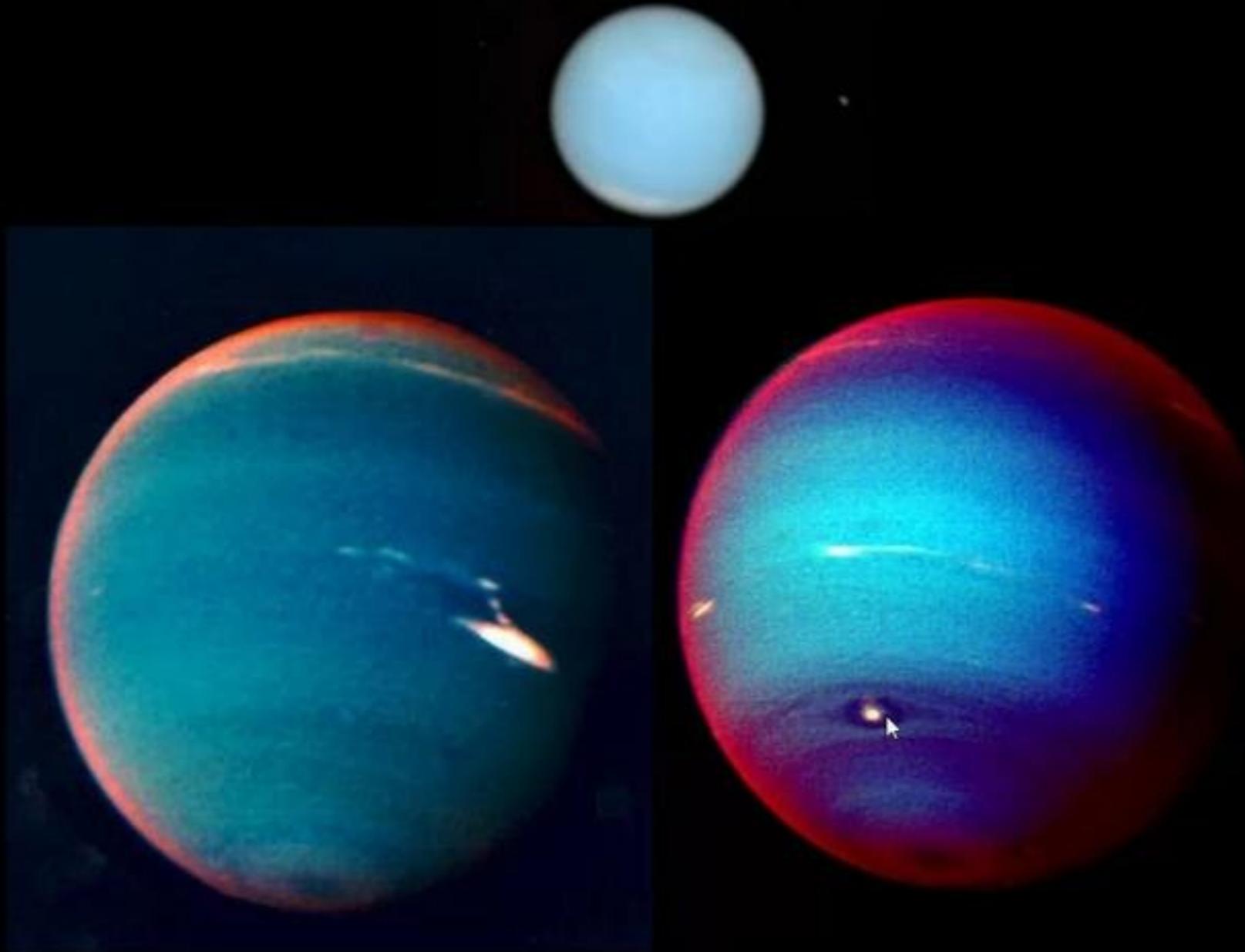


## Fatti salienti di Nettuno

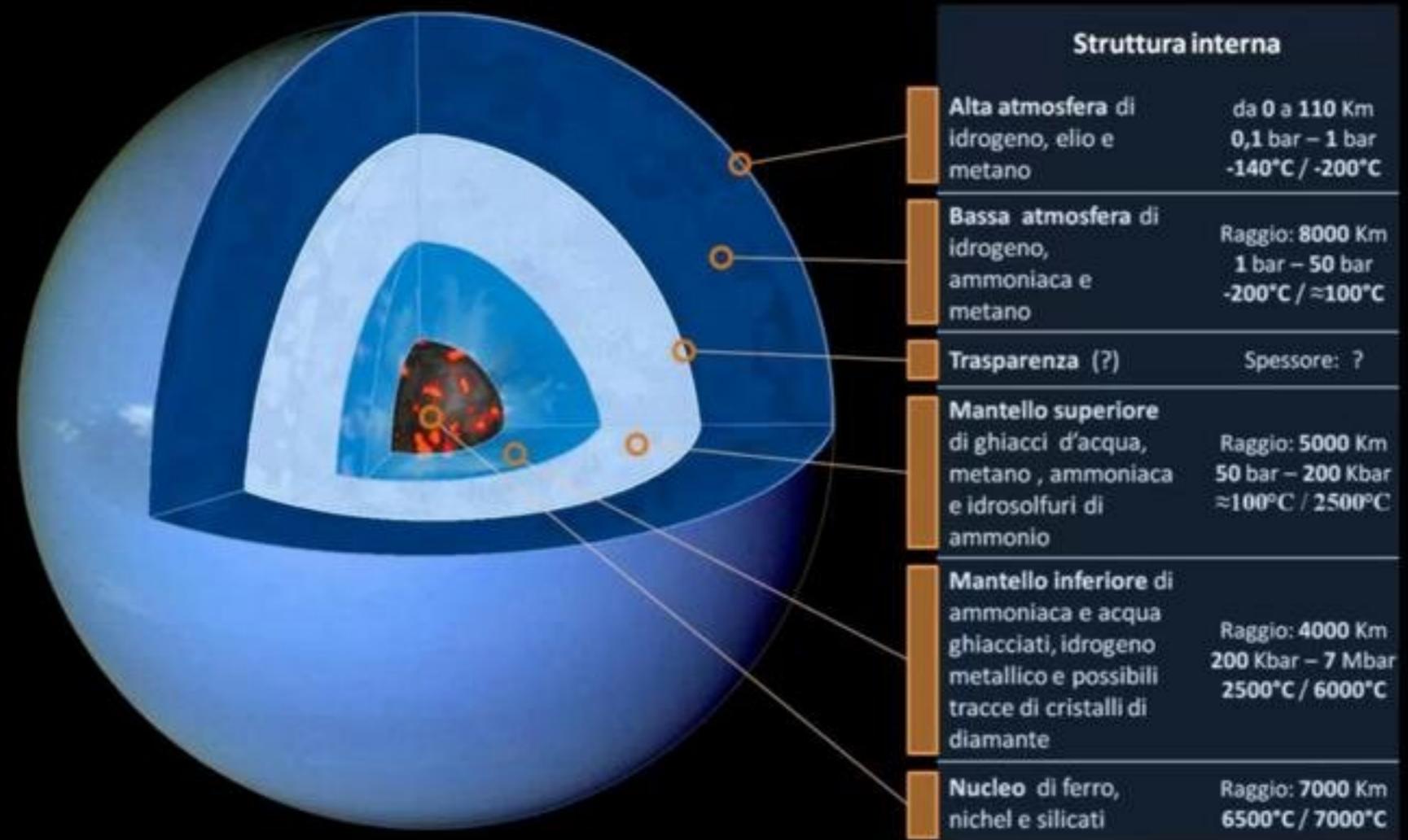
- Unico pianeta invisibile ad occhio nudo
- Scoperto dapprima “sulla carta” (con coda di polemiche), il 23 settembre 1846 da Johann Galle in base ai calcoli di Urbain Le Verrier
- Il più piccolo dei pianeti giganti (ma non il più leggero)
- Visitato da una sonda (Voyager II, come Urano)
- Emette 2,61 volte l'energia ricevuta dal Sole
- I venti più forti del Sistema Solare (2100 Km/h)
- Mattatore della Fascia di Kuiper
- 16 Lune: quattro retrograde (tra le quali Tritone, di 2707 km, più grande di Plutone); Proteo 410km scoperto nel 1989; Nereide, il più eccentrico del Sistema Solare, scoperto nel 1949

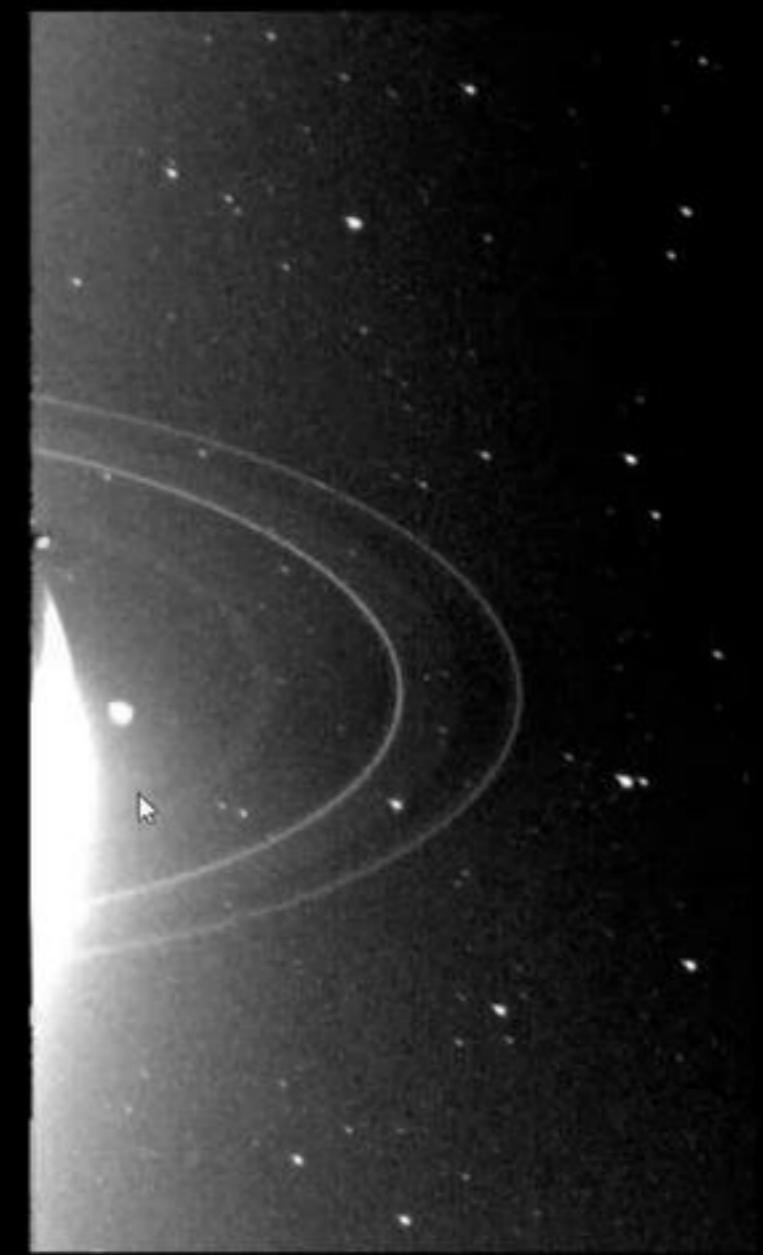
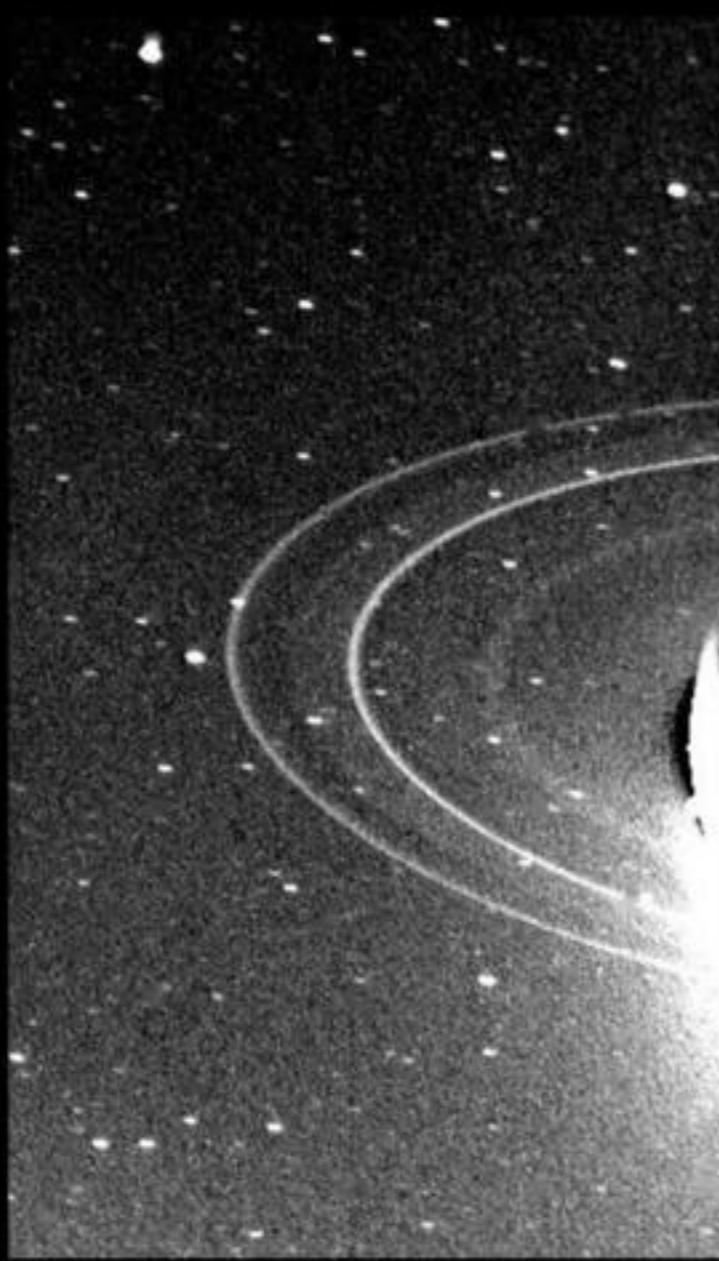
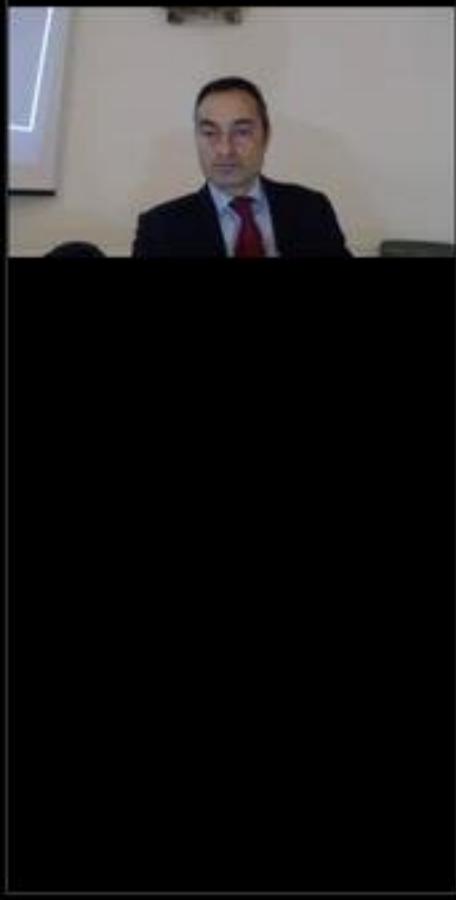
# Nettuno in cifre

|  |  |  |                                    |
|--|--|--|------------------------------------|
| Scoperta                                     | 23 settembre 1846  | Diametro equat.                            | 49 528 km                          |
| Scopritori                                   | Urbain Le Verrier<br>John Couch Adams<br>Johann Galle      | Diametro polare                            | 48 681 km                          |
| Semiasse maggiore                            | 4 498 252 900 km<br>30,06896348 UA                         | Schiacciamento                             | 0,0171                             |
| Perielio                                     | 4 459 631 496 km<br>29,81079527 UA                         | Superficie                                 | $7,619 \times 10^{15} \text{ m}^2$ |
| Afeliò                                       | 4 536 874 325 km<br>30,32713169 UA                         | Volume                                     | $6,254 \times 10^{22} \text{ m}^3$ |
| Periodo orbitale                             | 60 223,3528 giorni<br>(164,88 anni)                        | Massa                                      | $1,0243 \times 10^{26} \text{ kg}$ |
| Periodo sinodico                             | 367,49 giorni  | Densità media                              | 1 638 kg/m <sup>3</sup>            |
| Velocità orbitale                            | 5,385 km/s (min)<br>5,432 km/s (media)<br>5,479 km/s (max) | Acceleraz. di gravità<br>in superficie     | 11,15 m/s <sup>2</sup><br>(1,14 g) |
| Inclinazione orbitale                        | 1,76917°   | Velocità di fuga                           | 23,5 km/s                          |
| Inclinazione rispetto<br>all'equat. del Sole | 6,43°  | Periodo di rotazione                       | 16,11 ore<br>(16 h 6 min 36 s)     |
| Eccentricità                                 | 0,00858587   | Velocità di rotazione<br>(all'equatore)    | 2 680 m/s                          |
| Longitudine del<br>nodo ascendente           | 131,72169°   | Inclinazione assiale                       | 28,32°                             |
| Argom. del perielio                          | 273,24966°   | Temperatura<br>superficiale minima e media | 50 K (-223 °C)<br>53 K (-220 °C)   |
| Satelliti                                    | 16   | Albedo                                     | 0,41                               |
| Anelli                                       | 10   | Magnitudine app.                           | 7,70 (min)<br>8,00 (max)           |
|  |  | Magnitudine ass.                           | -6,93                              |
|  |  | Diametro<br>apparente                      | 2,0" (medio)<br>2,4" (max)         |









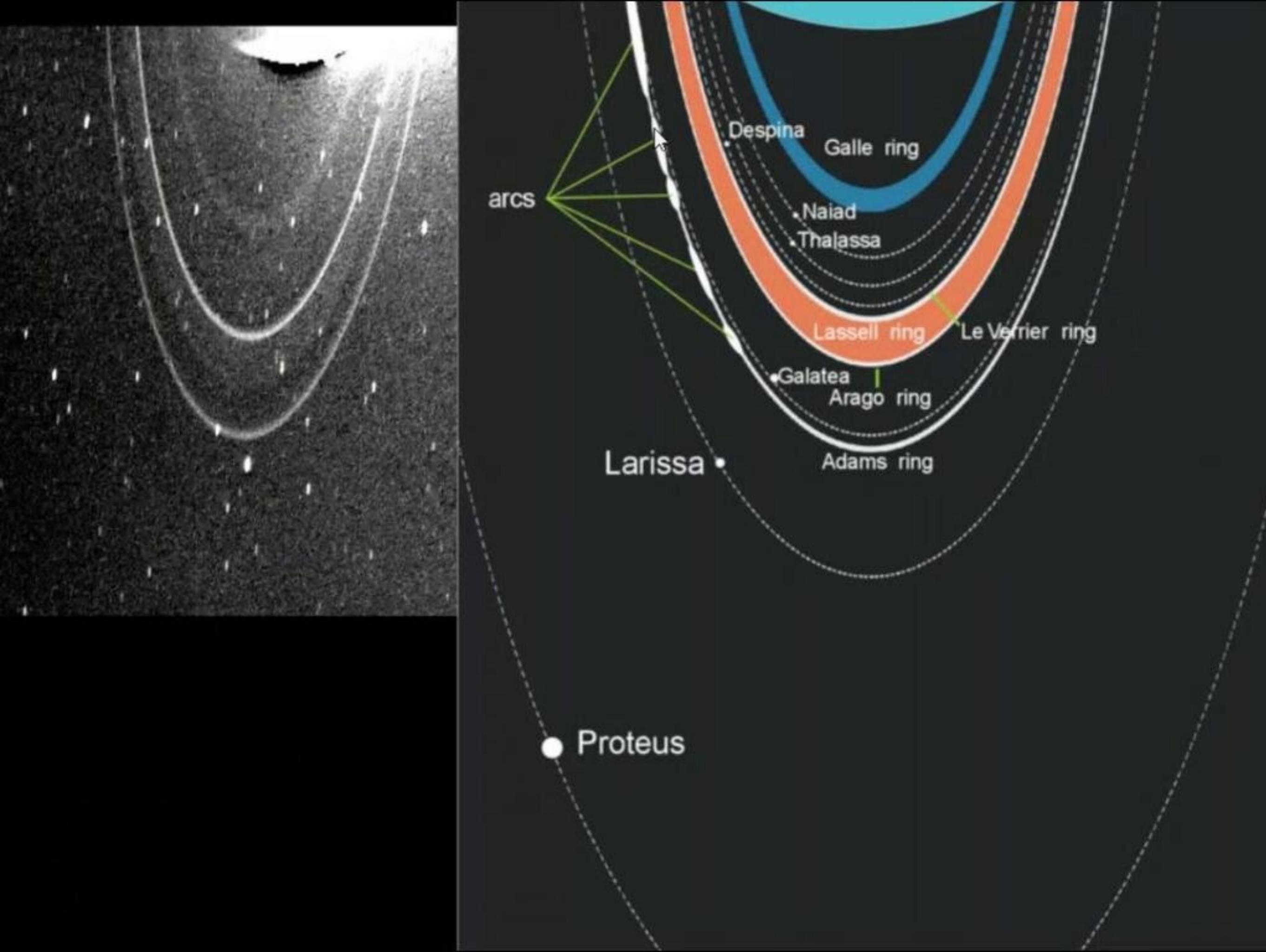


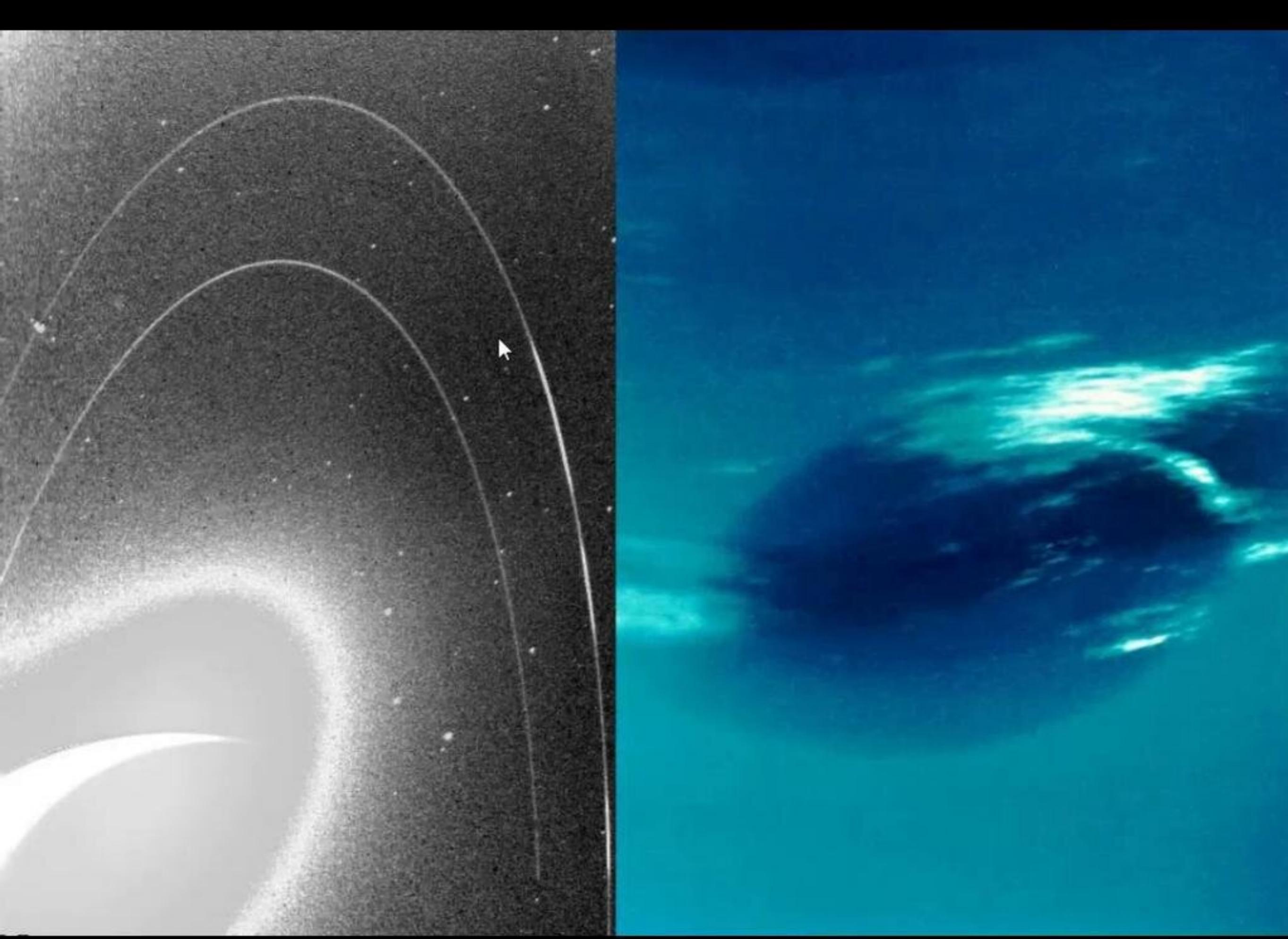
JWST

© NASA/ESA/CSA



Accademia  
delle Stelle.org







Tritone



Proteo



Larissa



Nereide



Galatea



Naiade



Despina

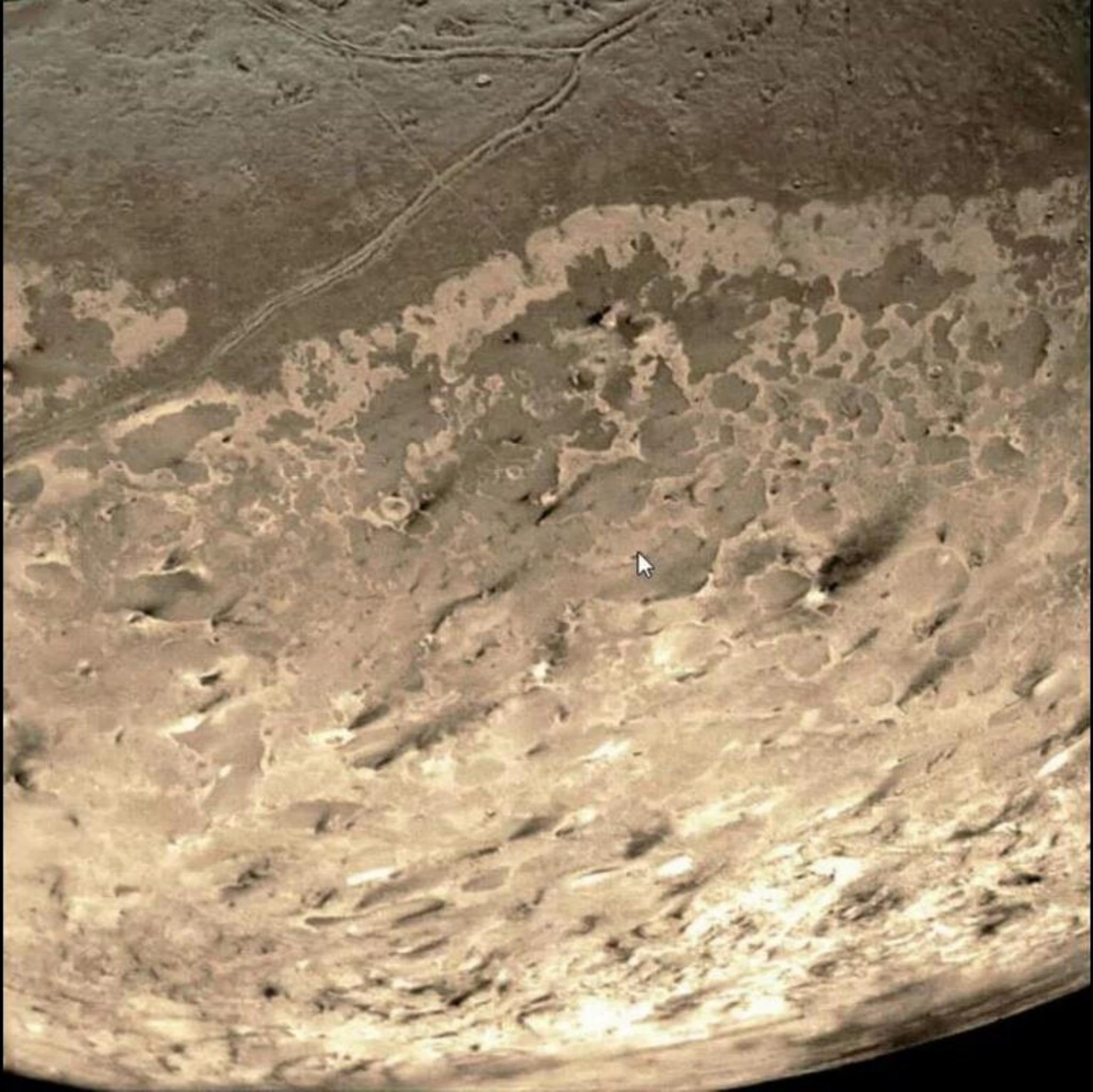


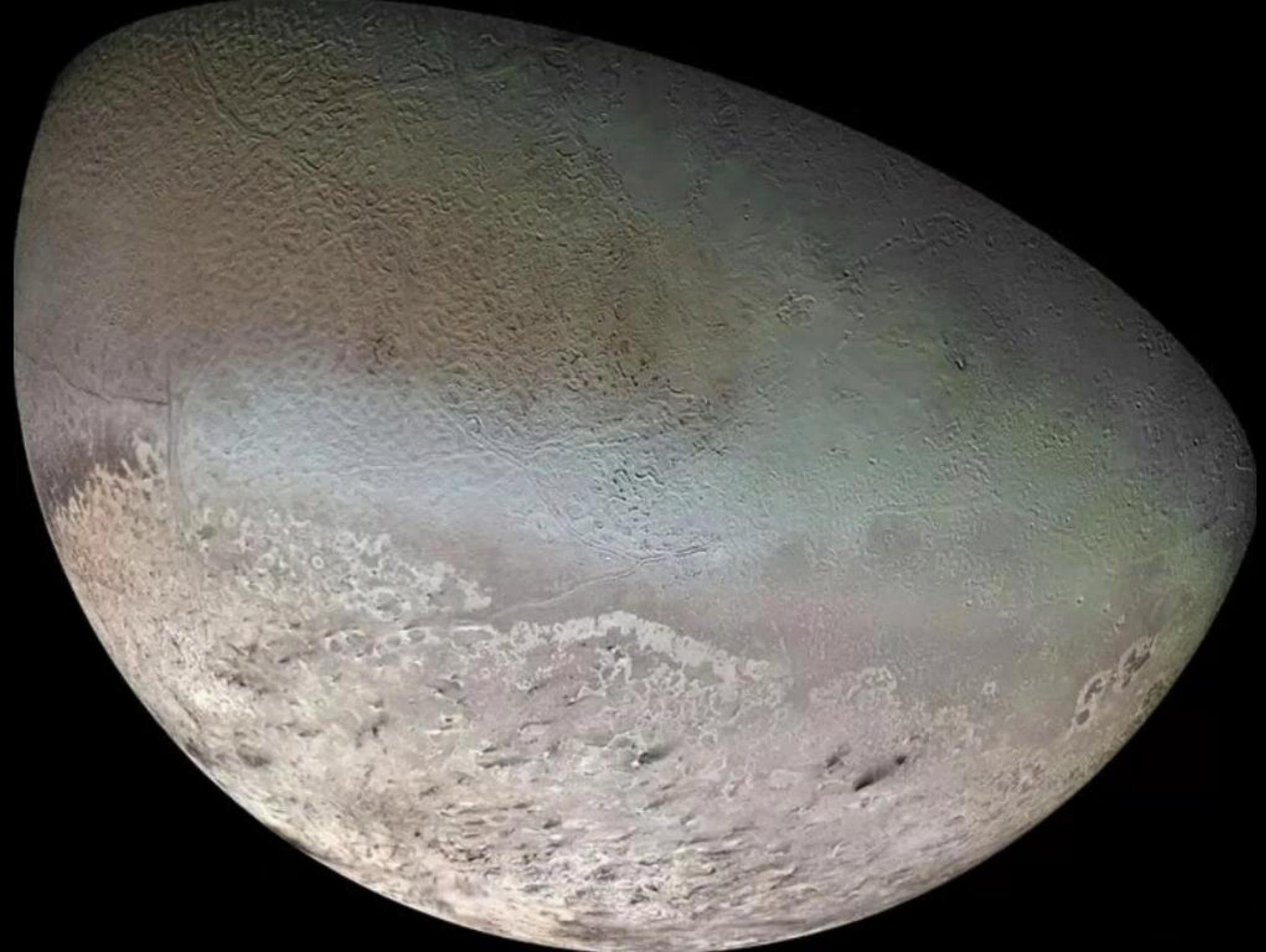
Thalassa

# Tritone

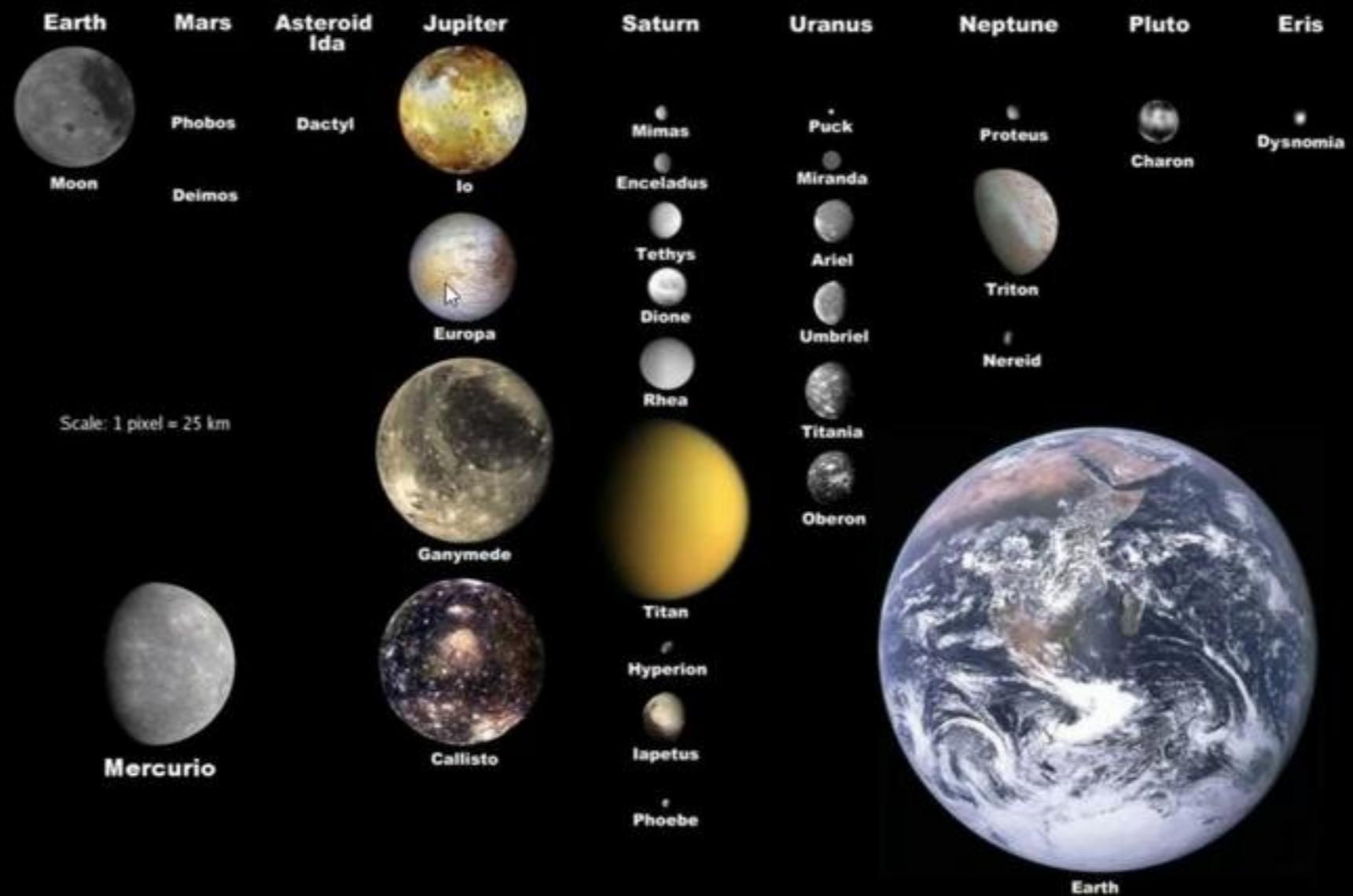


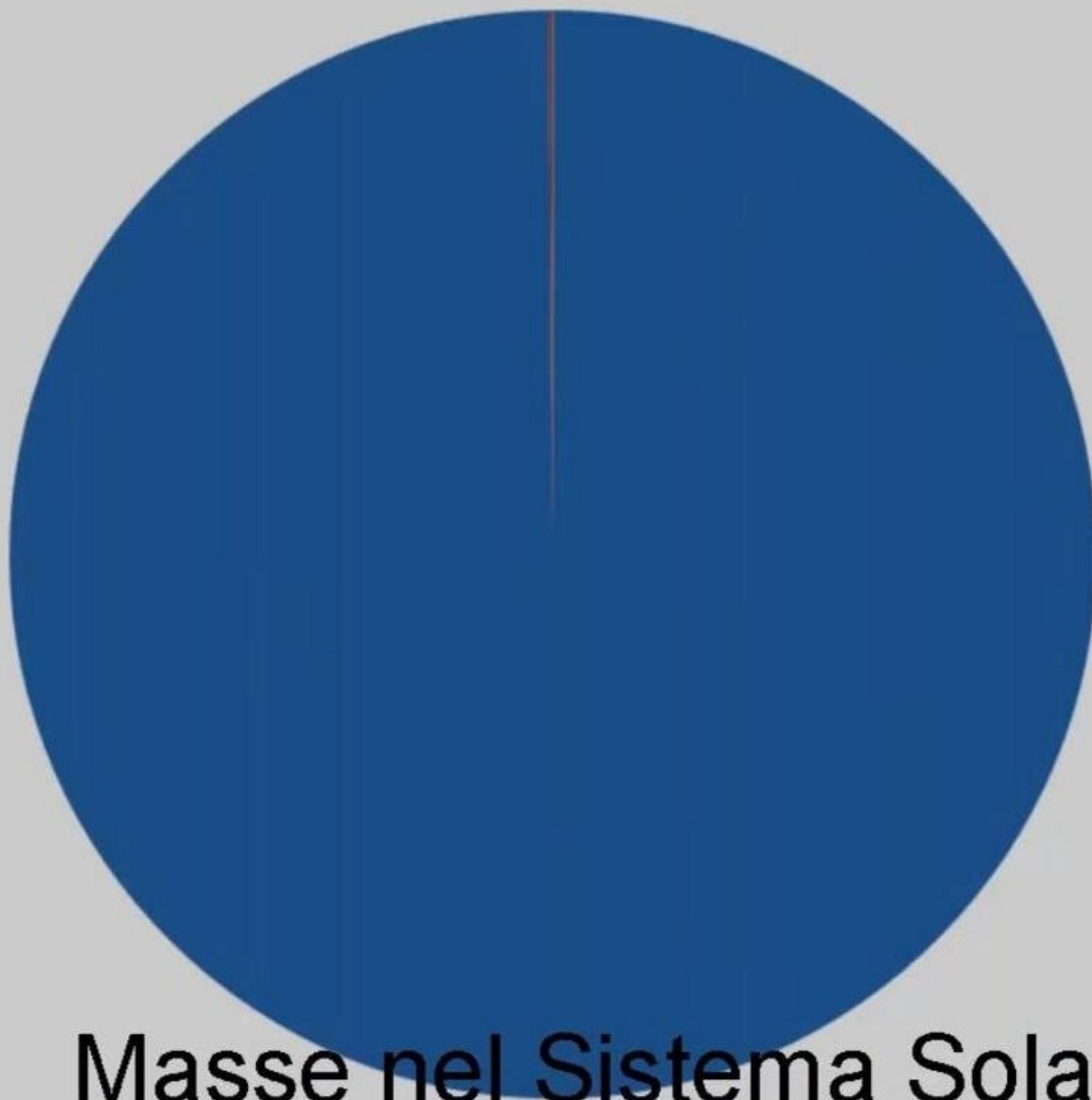
Diametro medio 2700 km (300km più di Plutone!). Moto retrogrado. Superficie composta in gran parte da azoto ghiacciato; crosta e mantello da acqua congelata; nucleo da rocce e metalli (2/3 della massa totale),



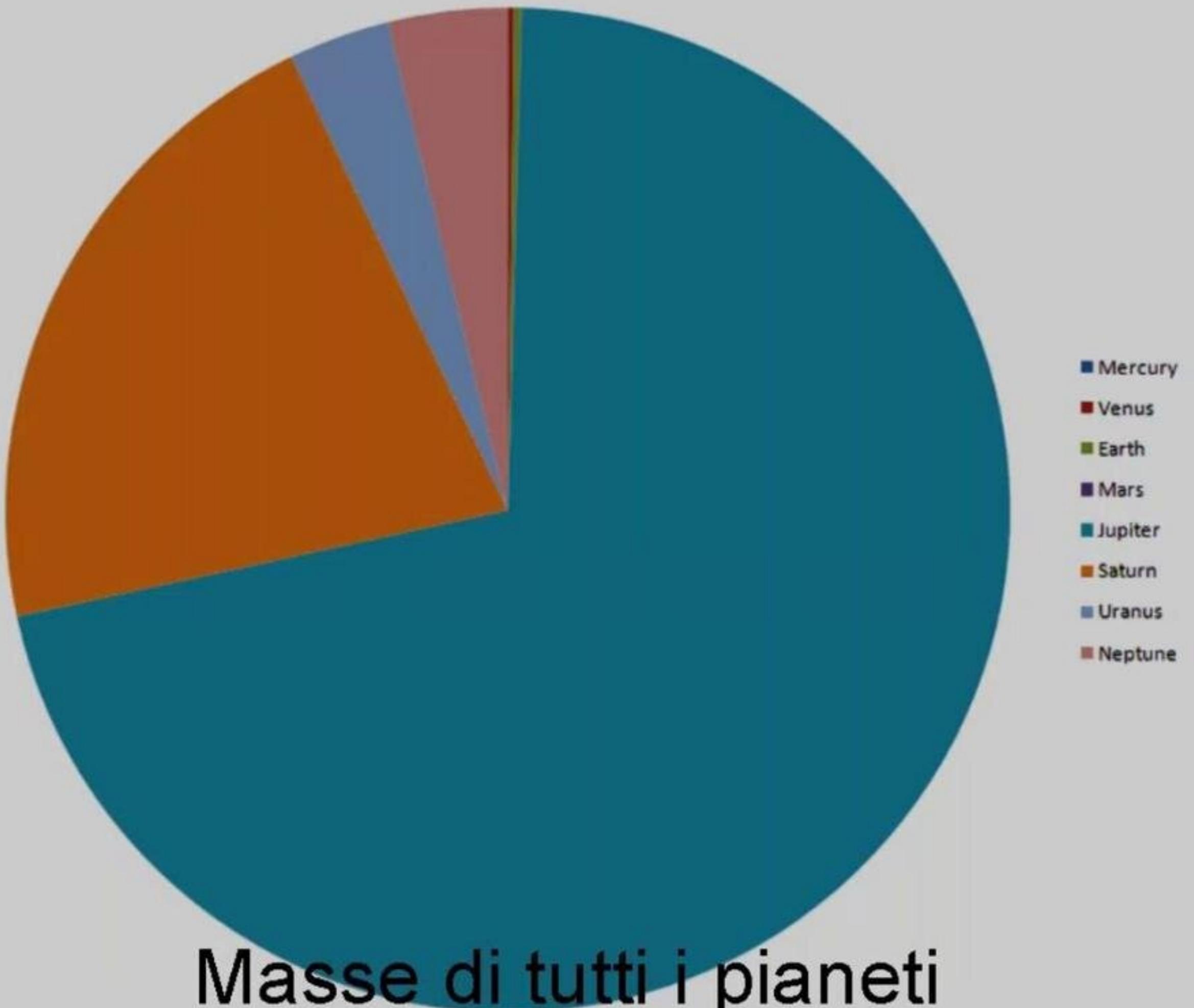


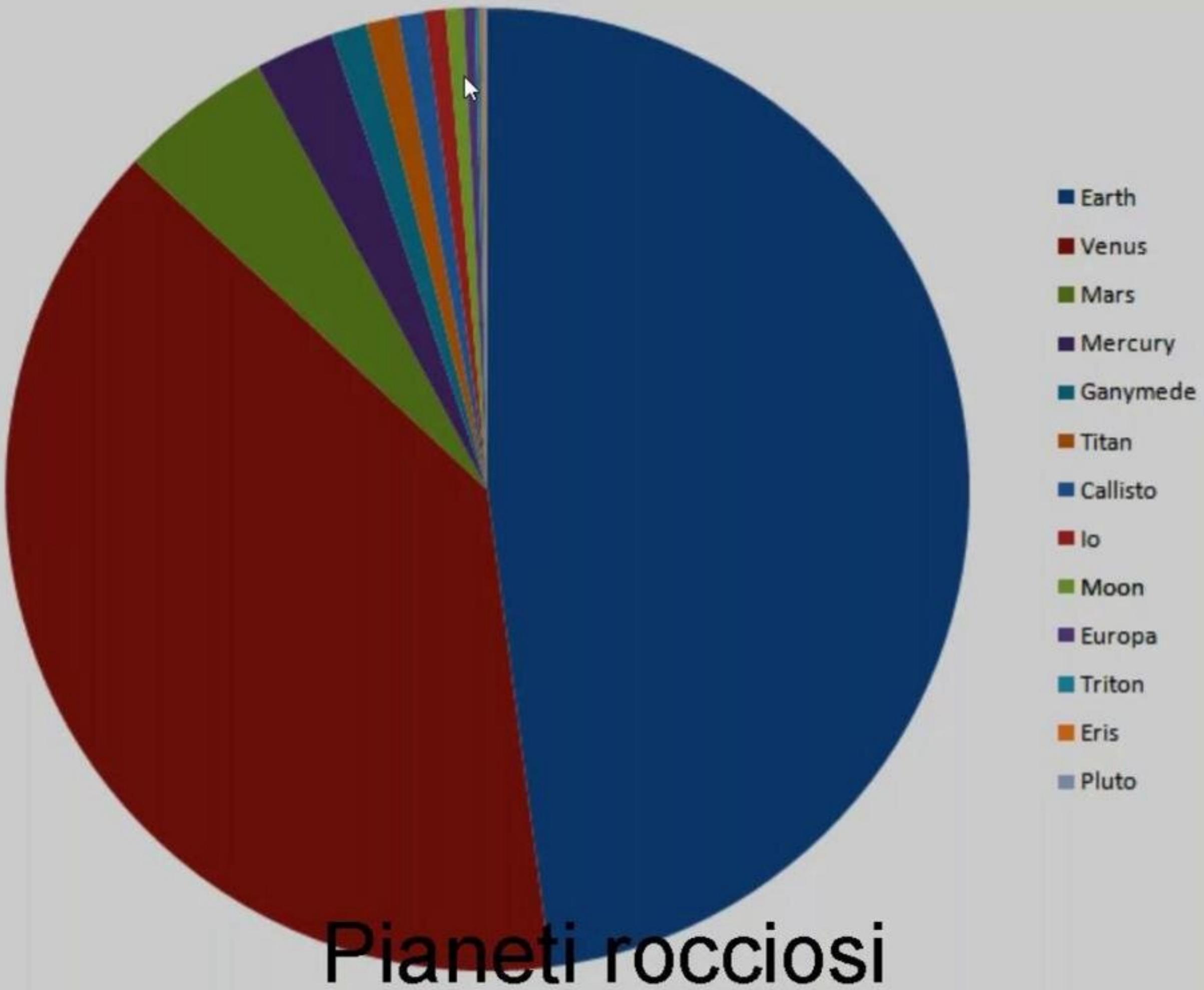
## Selected Moons of the Solar System, with Earth for Scale

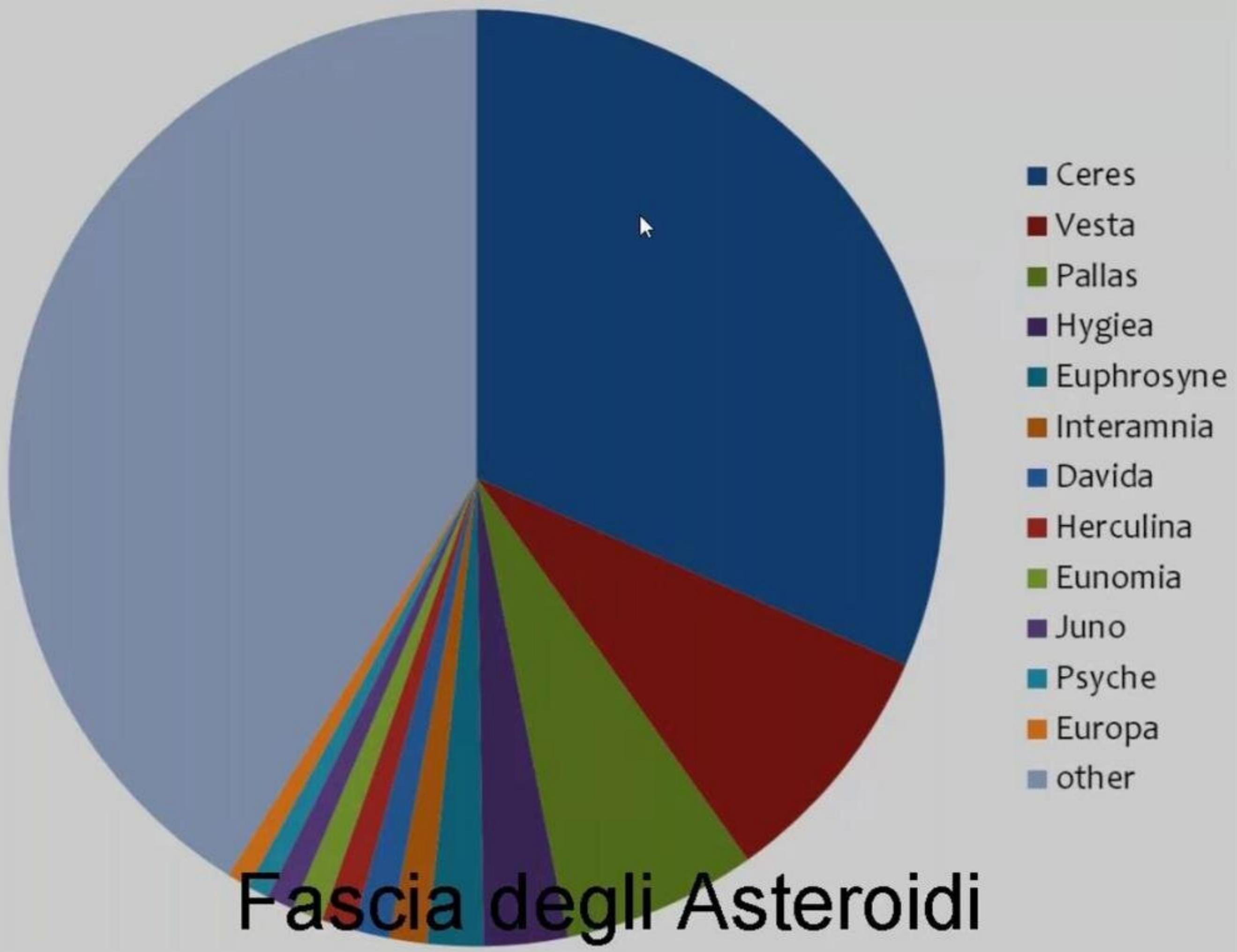


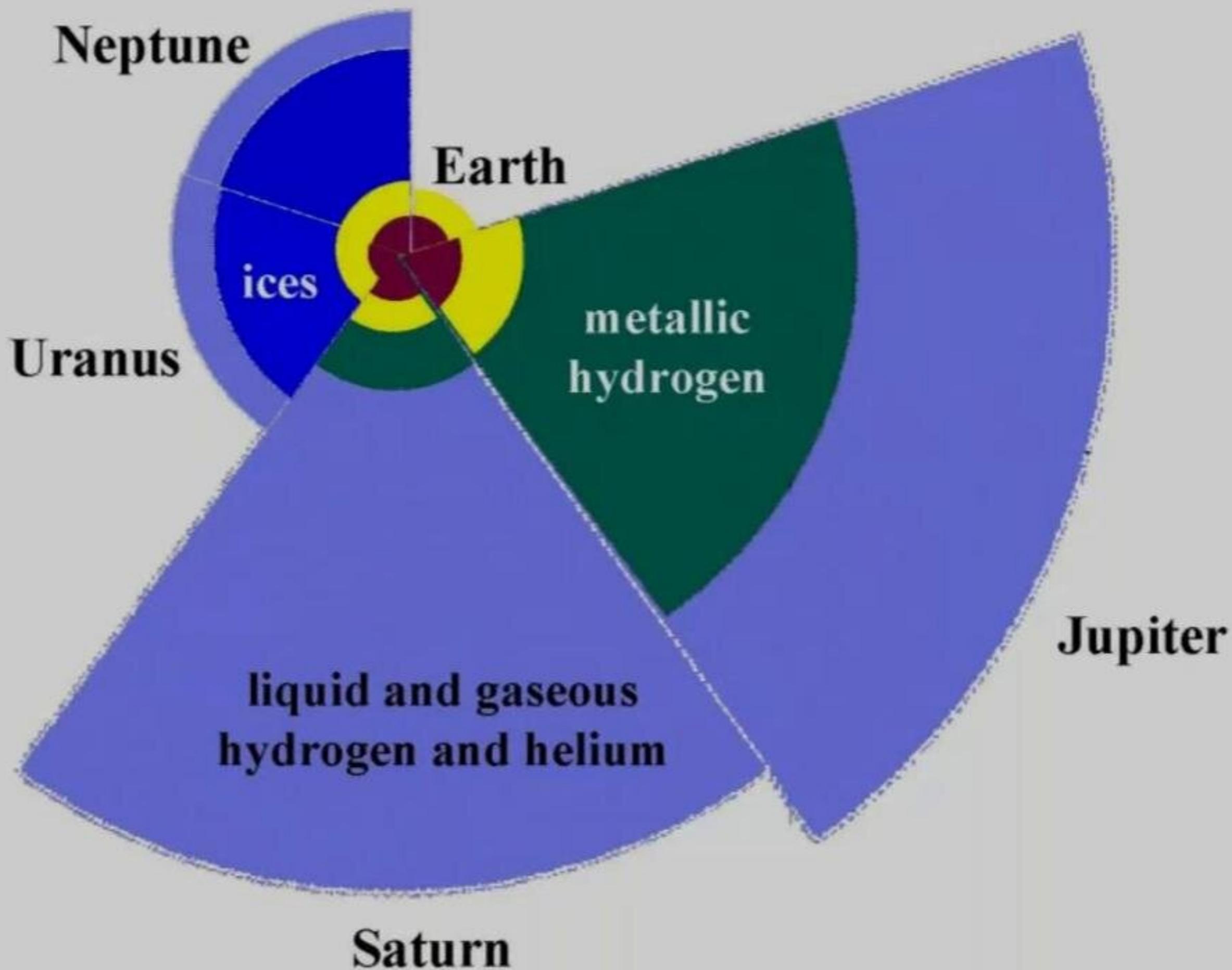


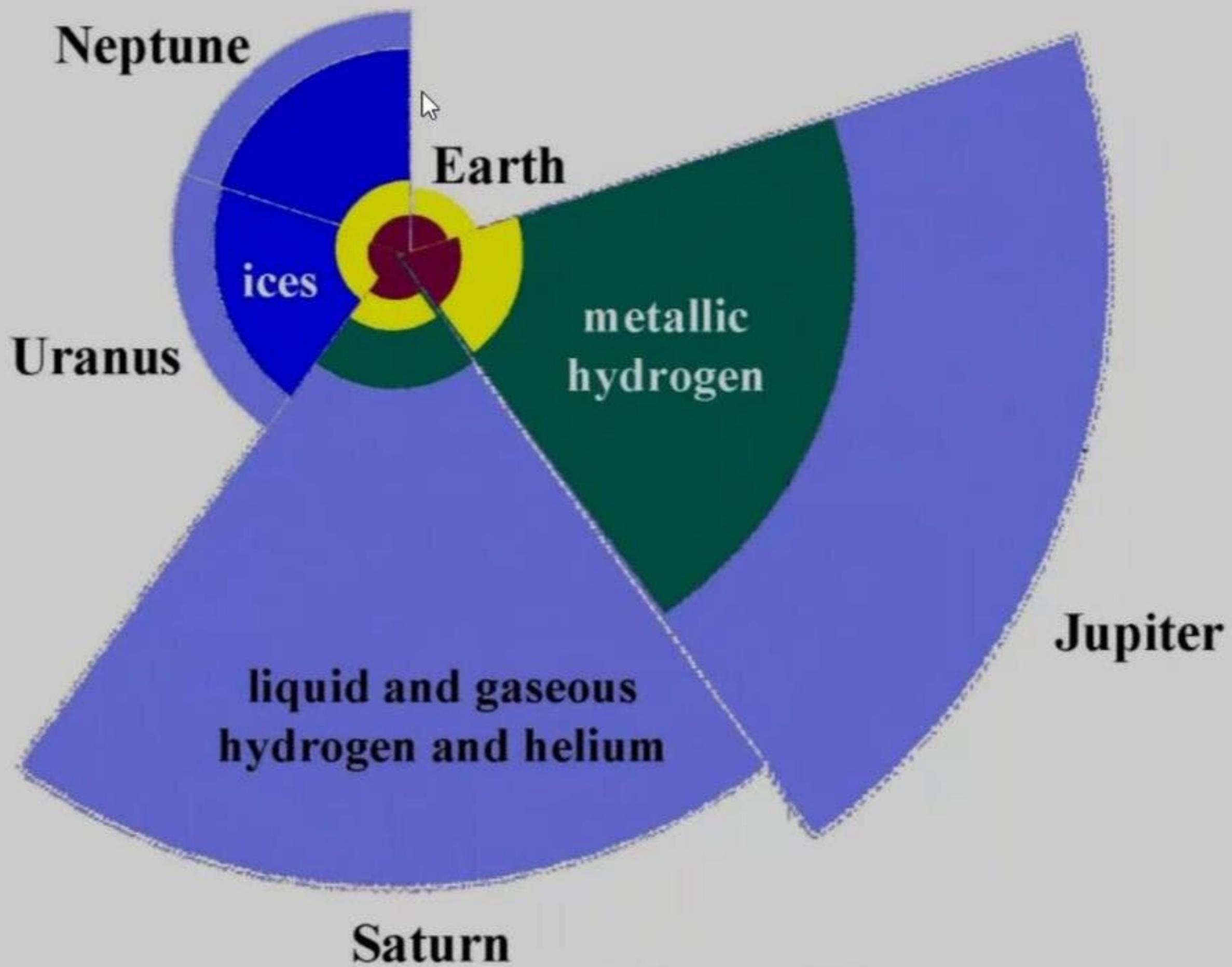
# Masse nel Sistema Solare











# Pianeti e Sistema Solare in scala



## Non solo pianeti...

- Pianeti 8
- pianeti nani 5
- Satelliti 224
- Comete 3.186
- Asteroidi 676.205
  - fascia principale
  - earth crossing o geosecanti
  - troiani di Terra, Marte, Giove
- - Oggetti cis-nettuniani
  - Asteroidi Centauri
  - Asteroidi troiani di Nettuno
- - Oggetti trans-nettuniani (TNO)
  - Fascia di Kuiper (KBO)
  - Cubewani
  - KBO risonanti (3:5, 4:7, 2:5)
  - Plutini (Risonanza 2:3)
  - Twotini (Risonanza 1:2)
- - Disco diffuso (SDO)
- - SDO risonanti
- - Nube di Oort (OCO)

“Corpi  
minori”

In totale 1.300.000



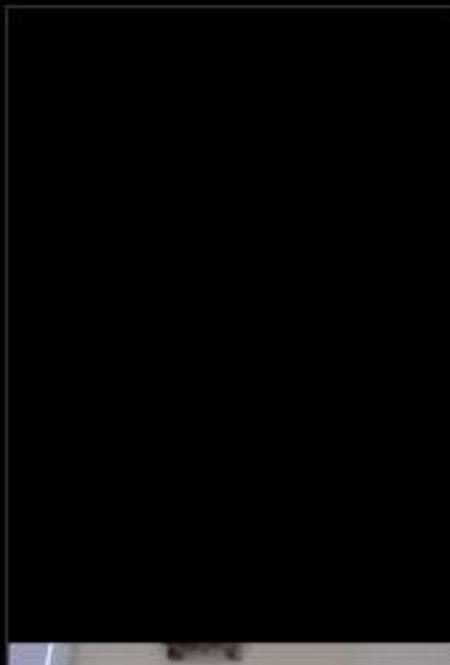
<http://www.iasf.it/meteo/goc/>





Era l' 8 Febbraio 2018





E c'è ancora  
dell'altro!

La luce zodiacale  
dimostra che esistono  
miliardi di particelle  
orbitanti attorno al  
Sole sull'Eclittica



E c'è ancora  
dell'altro!

Il *Gegenschein*,  
la luce zodiacale  
opposta al Sole.

La luce zodiacale  
dimostra che esistono  
miliardi di particelle  
orbitanti attorno al  
Sole sull'Eclittica



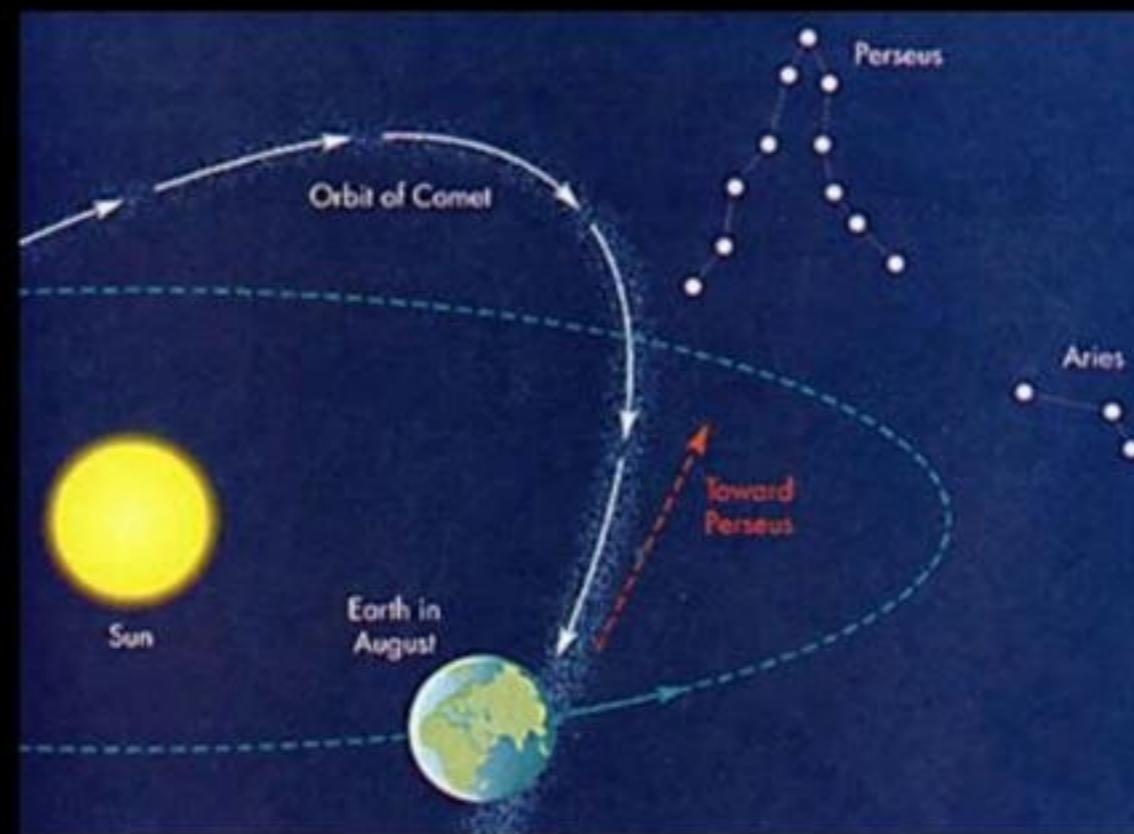












Molte meteoroidi provengono dalla coda delle comete.

Tali nubi, che sono localizzate in zone ristrette, intersecano l'orbita terrestre in periodi relativamente brevi durante l'anno. Da qui la periodicità degli sciami.

#### I principali sciami di stelle cadenti

| Sciami e Periodo                            | Data Max          | ZHR  | Cometa di origine   |
|---|-------------------|------|---------------------|
| <b>Quadrantidi</b><br>1 - 5 gen             | 3 gen             | 130  | -                   |
| <b>Liridi</b><br>15 - 24 apr                | 22 apr            | 30   | Thatcher            |
| <b>Eta Acquaridi</b><br>21 apr - 16 mag     | 5 mag             | 50   | Halley              |
| <b>Liridi di giugno</b><br>9 - 24 giugno    | 16 giu            | 7    | Mellish (?)         |
| <b>Delta Acquaridi</b><br>14 lug - 18 ago   | 28 lug            | 15   | -                   |
| <b>Alfa Capricornidi</b><br>16 lug - 29 ago | (24 lug)<br>1 ago | var. | -                   |
| <b>Perseidi</b><br>23 lug - 18 ago          | 12 ago            | 110  | Swift-Tuttle        |
| <b>Draconidi</b><br>6 - 10 ott              | 9 ott             | var. | Giacobini-Zinner    |
| <b>Orionidi</b><br>13 - 29 ott              | 21 ott            | 25   | Halley              |
| <b>Tauridi</b><br>22 sett - 5 dic           | 3, 13 nov         | 9    | Encke               |
| <b>Leonidi</b><br>14 - 20 nov               | 17 nov            | var. | Temple-Tuttle       |
| <b>Andromedidi</b><br>15 nov - 6 dic        | ~23 nov           | 4    | Biela               |
| <b>Geminidi</b><br>6 - 17 dic               | 13 dic            | 60   | Fetonte (asteroide) |
| <b>Ursidi</b><br>17 - 25 dic                | 22 dic            | 10   | Tuttle              |

## ASTEROIDI PERICOLO E NUOVE SCOPERTE

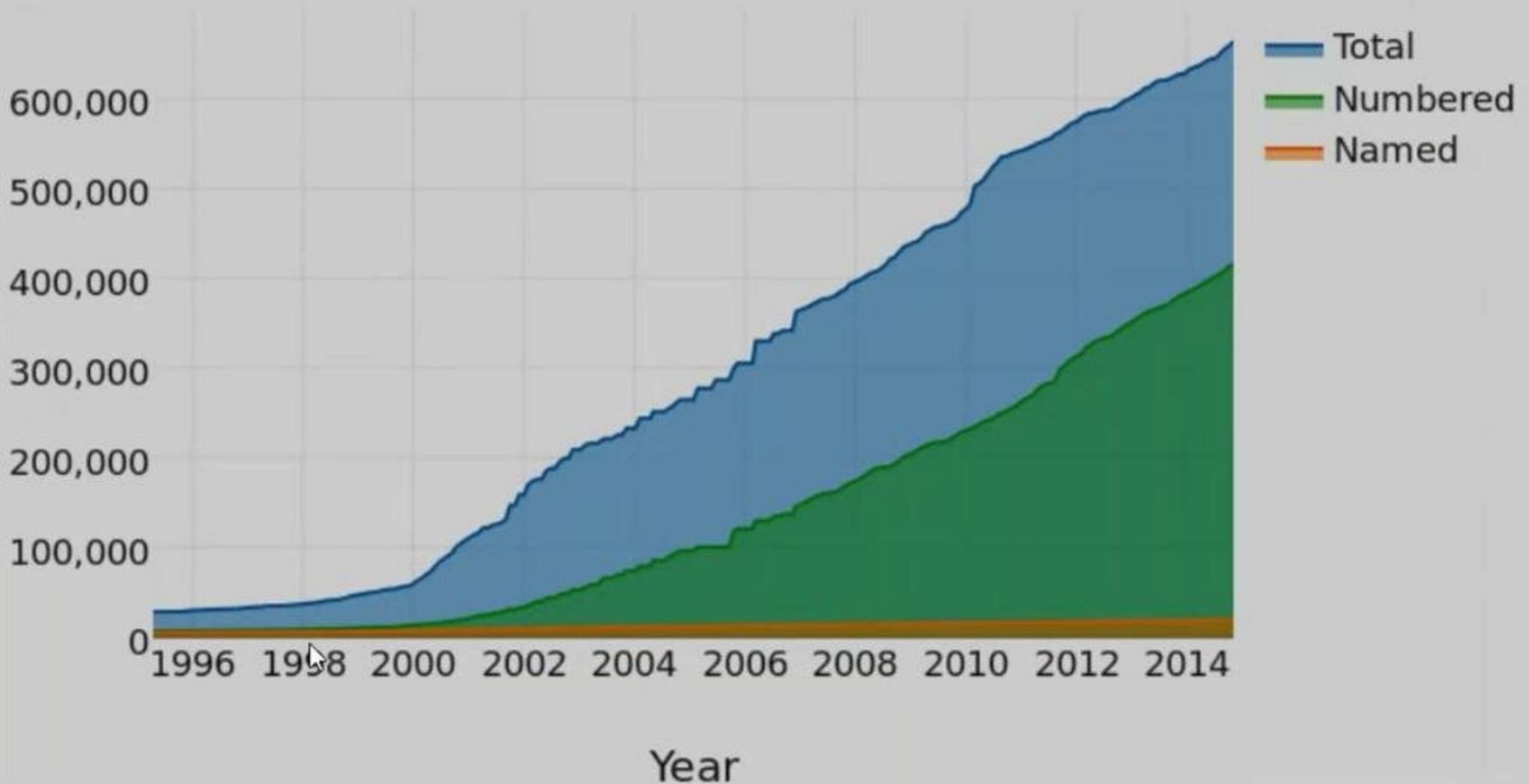
Rai 2 HD



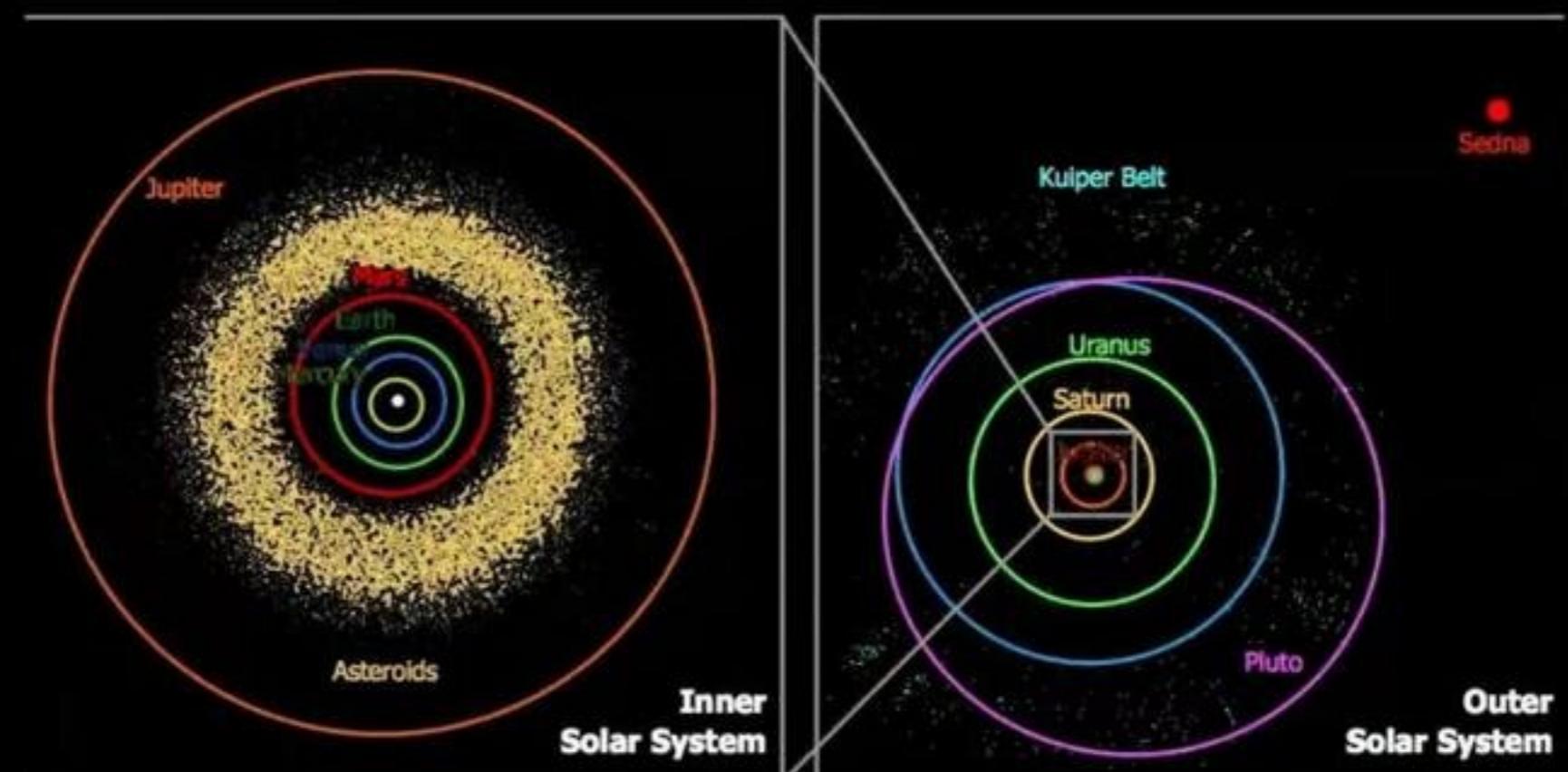
Tg2 insieme

10:21

## Number of Minor Planets



## Il Sistema Solare in scala:

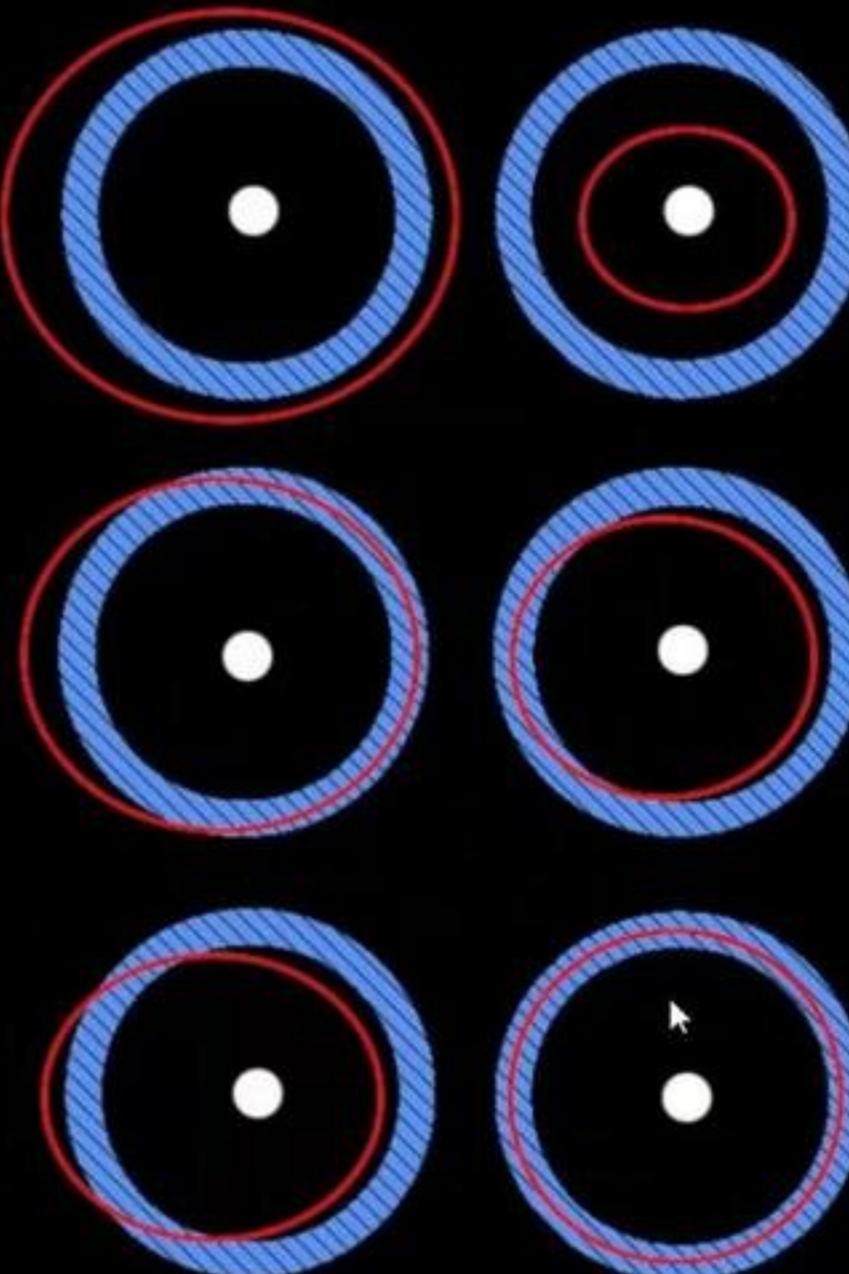


Sono noti circa 3000 asteroidi “near-Earth” (NEA)  
Si distinguono in tre famiglie  
a seconda delle loro orbite

**Aten** (semiasse maggiore inferiore ad una unità astronomica)

**Amor** (perielio esterno all'afelio terrestre)

- **Apollo** (perielio esterno, afelio interno al semiasse maggiore terrestre:  
intersecano l'orbita terrestre)



## Esempio di NEA



steroide (della famiglia Aten) 367943 Duende (denominazione provvisoria 2013 DA14) passa a 34000 Km dal centro della Terra il 9 febbraio 2013

## Alcuni NEA particolari: quasi-satelliti e troiani

Un quasi-satellite è un corpo celeste la cui orbita comprende sia il suo pianeta che la rispettiva stella.

È in risonanza orbitale 1:1 con il suo pianeta, e rimane nelle sue vicinanze per periodi di tempo prolungati, ma variabili (l'orbita è instabile)

Quasi satelliti noti della Terra:

- 3753 Cruithne
- 2002 AA29
- 2003 YN107
- 2004 GU9
- (419624) 2010 SO16
- 2014 OL339
- 469219 Kamo'oalewa

(Su quest'ultimo asteroide andrà la missione cinese Tianwen-2, con lancio a maggio 2025)



*L'orbita del quasi-satellite Cruithne*



Anche la Terra ha asteroidi troiani!

2010 TK7, Scoperto il 1° ottobre 2010



La miglior immagine da terra (CFHT)



La miglior immagine dallo spazio (WISE)

Diametro stimato in ~300 metri, orbita il Sole in un anno, inclinato di circa 21° rispetto al piano dell'eclittica. La distanza dalla Terra varia tra 0,81 UA (al perielio) e 1,19 UA (all'afelio). Ciò lo fa rientrare nella categoria degli asteroidi Apollo.

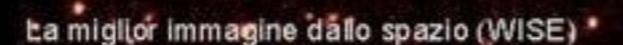


Anche la Terra ha asteroidi troiani!

2010 TK7, Scoperto il 1° ottobre 2010



La miglior immagine da terra (CFHT)



La miglior immagine dallo spazio (WISE)

Diametro stimato in ~300 metri, orbita il Sole in un anno, inclinato di circa 21° rispetto al piano dell'eclittica. La distanza dalla Terra varia tra 0,81 UA (al perielio) e 1,19 UA (all'afelio). Ciò lo fa rientrare nella categoria degli asteroidi Apollo.

# nature

THE INTERNATIONAL WEEKLY JOURNAL OF SCIENCE

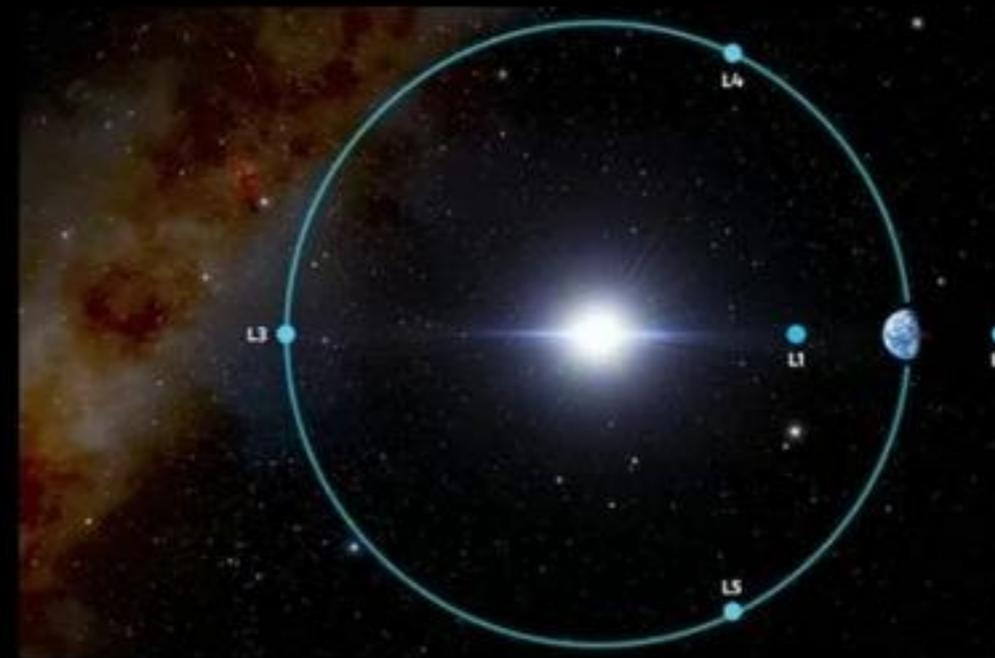
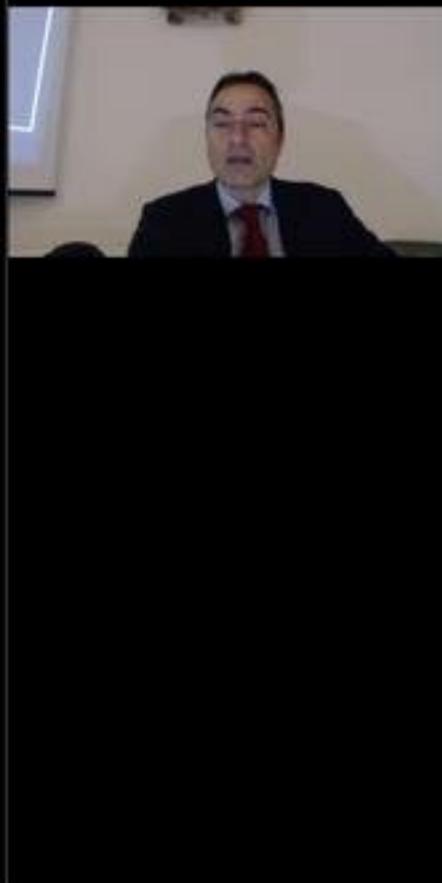


IN THIS ISSUE  
LOOKING FOR INSPIRATION  
Graduate students' wish lists  
PAGE 482

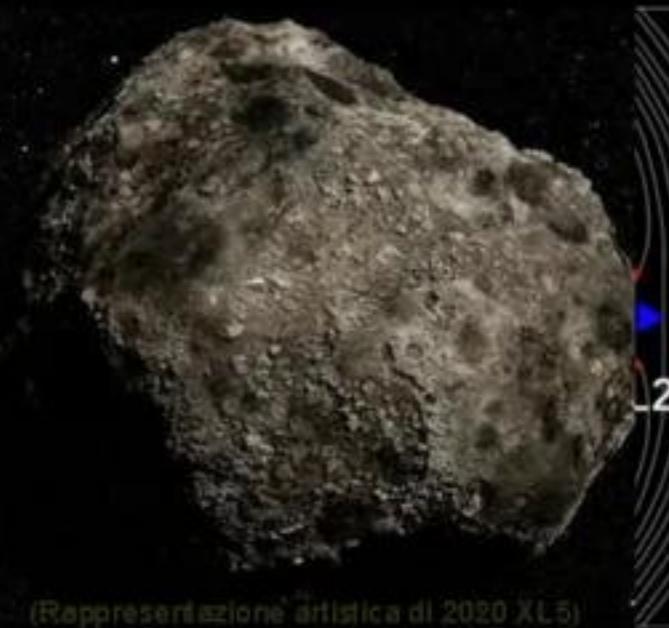
EXTRAORDINARY  
SCALING BACK THE SEARCH  
SETI resumes after despite telescope shut-down  
PAGE 482

IN BRIEF  
PRE-FLIGHT CHECK  
Archaeopteryx knocked off its perch  
PAGES 484 & 485

NATURE.COM  
28 July 2011  
ISSN 0028-1811  
Volume 474 Number 7352  
www.nature.com/nature  
Barcode 00281811  
102

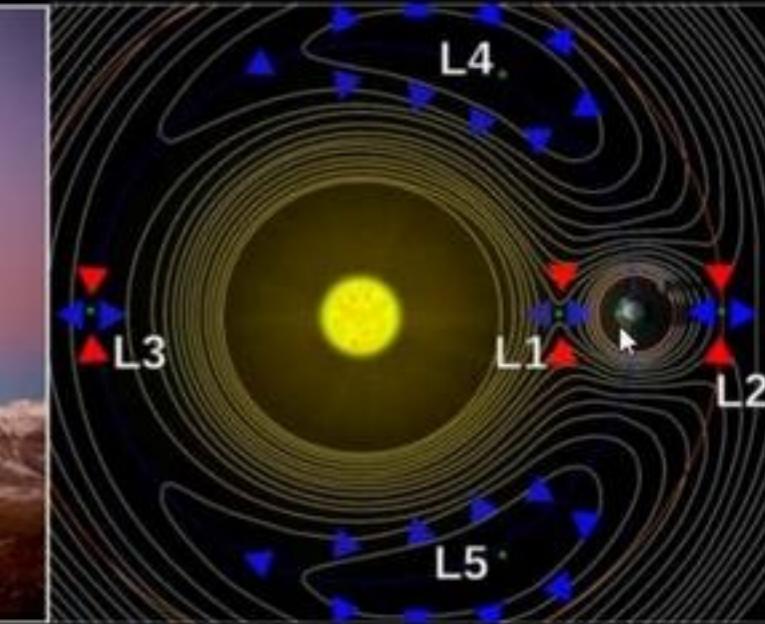
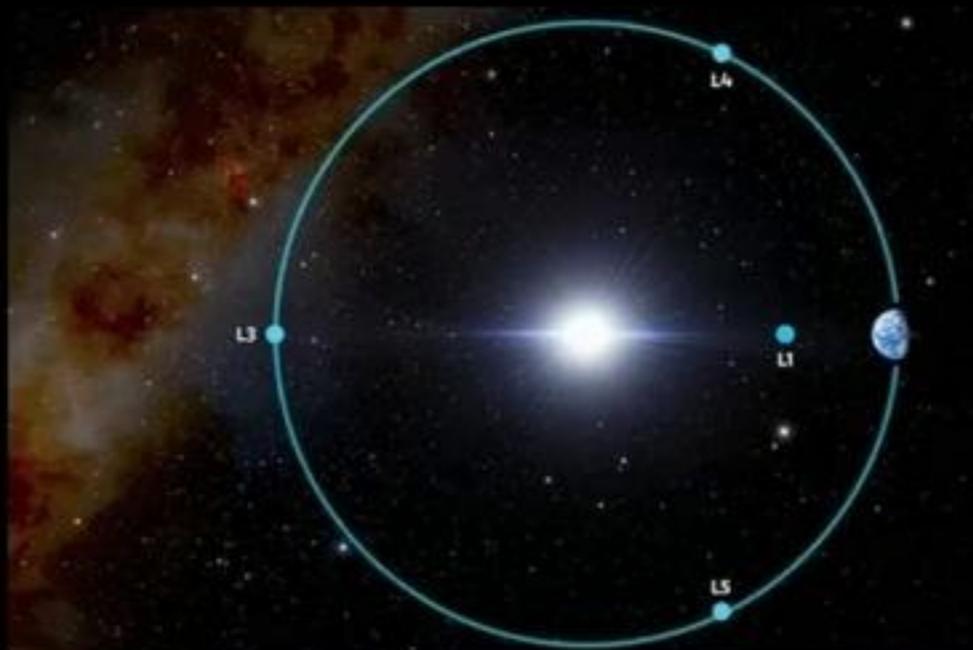


Con 250~550 metri di diametro, l'asteroide troiano **2020 XL<sub>5</sub>** è probabilmente più grande di 2010 TK7. Entrambi orbitano attorno al punto lagrangiano L4.



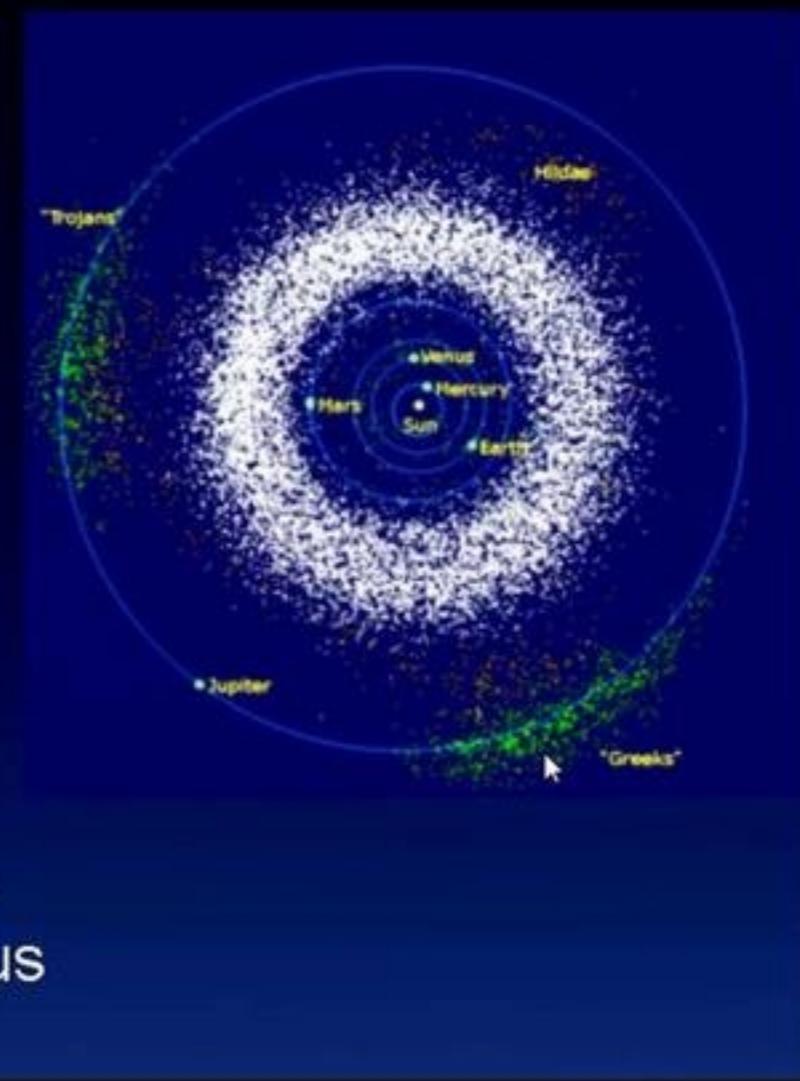
(Rappresentazione artistica di 2020 XL<sub>5</sub>)

Con 250~550 metri di diametro, l'asteroide troiano **2020 XL<sub>5</sub>** è probabilmente più grande di 2010 TK7. Entrambi orbitano attorno al punto lagrangiano L4.



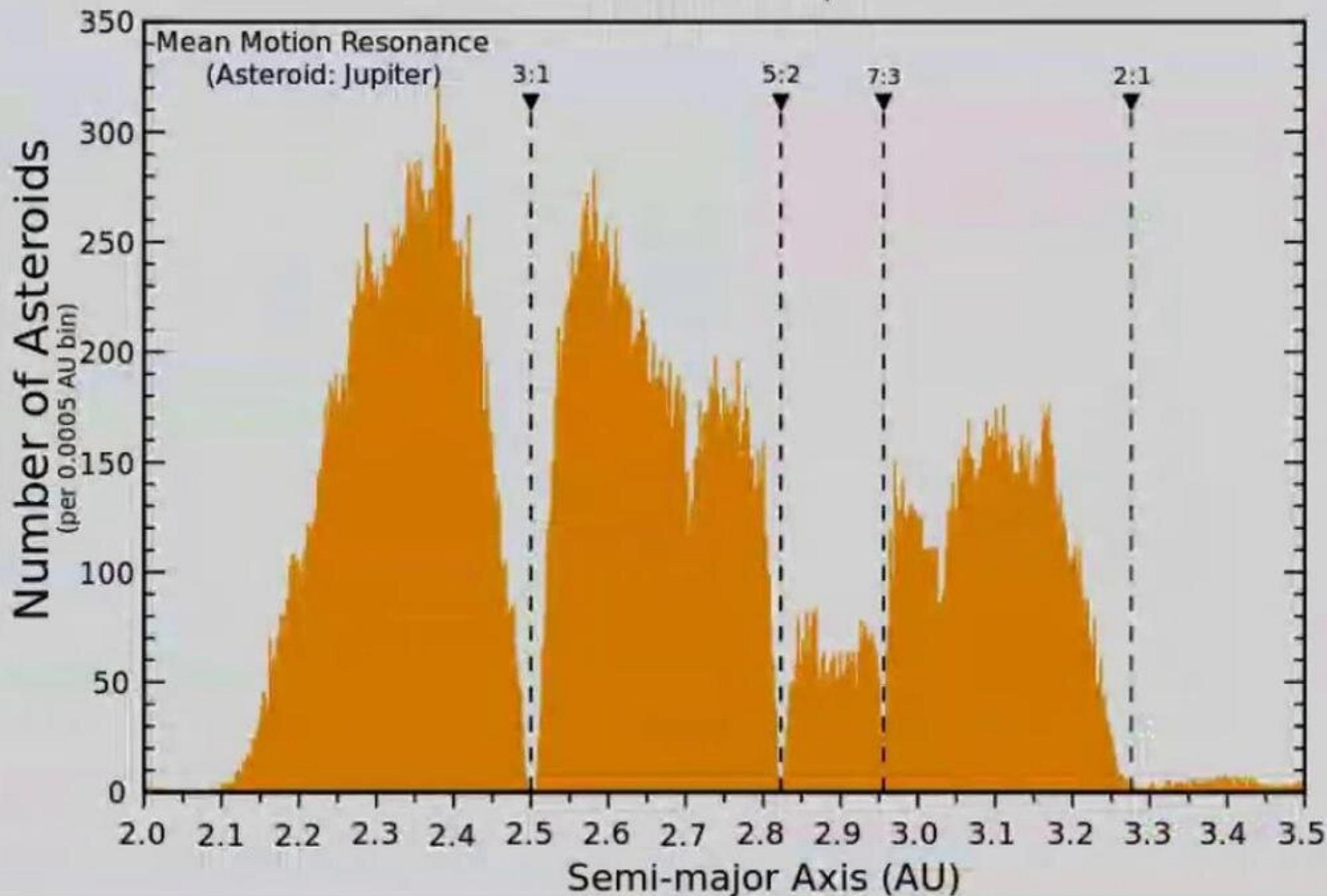
# Asteroidi di fascia principale

- Tra Marte e Giove orbitano tra 0,7 e 1,7 milioni di asteroidi con diametro superiore al chilometro
- Sono i primi asteroidi ad essere stati scoperti (Cerere, 1801)
- Tra di essi c'è un pianeta nano (Cerere)
- Corrispondono ad un corpo "previsto" dalla legge di Titius Bode



# Asteroid Main-Belt Distribution

## Kirkwood Gaps



# Asteroidi di fascia principale

- Tra Marte e Giove orbitano tra 0,7 e 1,7 milioni di asteroidi con diametro superiore al chilometro
- Sono i primi asteroidi ad essere stati scoperti (Cerere, 1801)
- Tra di essi c'è un pianeta nano (Cerere)
- Corrispondono ad un corpo "previsto" dalla legge di Titius Bode

