

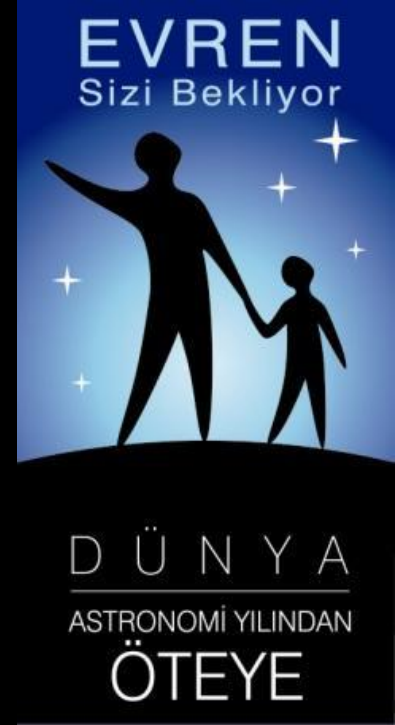
# Yıldız Kaydı, Bir Dilek Tut!



## Serdar Evren

Ege Üniversitesi  
Astronomi ve Uzay  
Bilimleri Bölümü

[serdar.evren@ege.edu.tr](mailto:serdar.evren@ege.edu.tr)



EGESEM - Atatürk Kültür Merkezi  
12 Ekim 2011



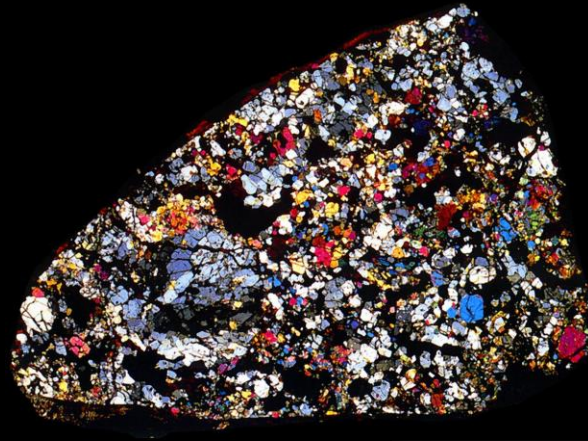
# GÖKTAŞLARI



- Kayan yıldız olarak da adlandırılan göktaşları, kuyruklu yıldızların kuyruklarından kalan toz ve taş parçacıkları ile asteroid parçacıklarıdır.
- Yer'e doğru düşen bu parçacıklar yüksek hızlarla atmosfere girerler.
- Hava ile sürtünme sonucunda yanarak kısa süreli parlarlar.
- Hızlı hareketlerinden dolayı gökyüzünde kayarak giderler.







# 9 Ekim 1992, Peekskill Göktaşı

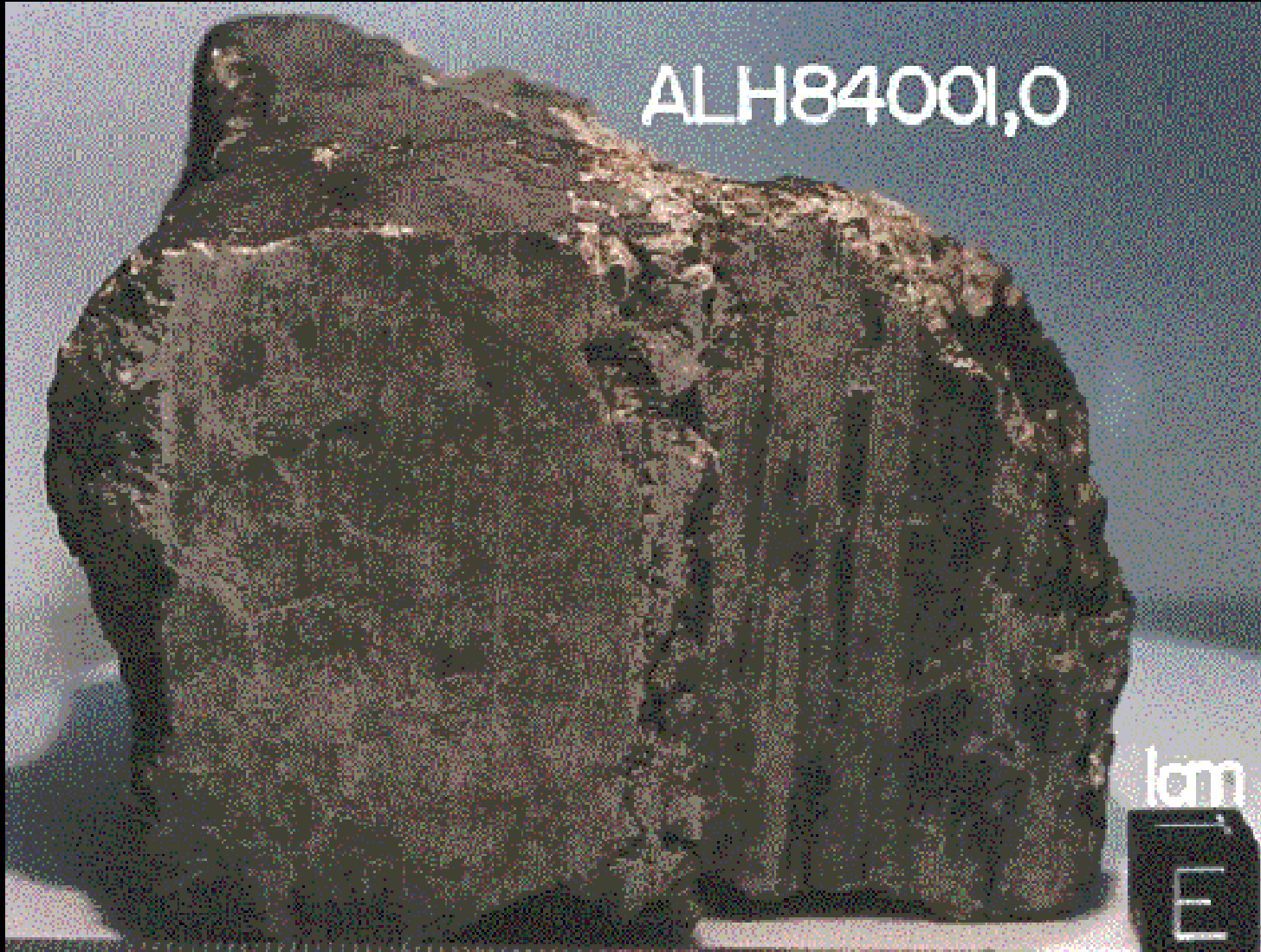


12.4 kg

Peekskill, New York

# Mars'tan geldiği sanılan bir göktaşı

17 Ağustos 1996





Dünyanın en büyük göktaşı, Namibia  
66 ton



# Barringer Krateri, Arizona

Bir göktaşı Yer'e çarparsa ne olur?

49 000 yıl önce çarpmış bir göktaşının yarattığı çarpma krateri (1920'de anlaşıldı), 1200 m çapında ve 150 m derinliğinde

Yeryüzünde bugün 100'ün üzerinde çarpma krateri olduğu bilinir





# EGE ÜNİVERSİTESİ GÖZLEMEVİ-1965









Ege Üniversitesi Gözlemevi-Kayakent Göktaşı  
85 kg



Ege Üniversitesi Gözlemevi - Bursa Göktaş  
25 kg



- |    |                                                     |
|----|-----------------------------------------------------|
| 1. | AUL<br>(Name)                                       |
| 2. | DEŞTÜĞÜ YERİ<br>(The place of fall<br>or discovery) |
| 3. | DÜŞME TARİHİ<br>(The date of fall<br>or discovery)  |
| 4. | PARÇA SAYI<br>(Number of<br>individual spe)         |
| 5. | SINIF ve TİPİ<br>(Class and T)                      |
| 6. | TOPLAM AĞIRLIĞI<br>(Total Weig)                     |
| 7. | DÜŞME VAKASI<br>(Circumstanc<br>fall or disc)       |
| 8. | NANALİZ<br>(Analysis)                               |



# Göktaşı Yağmuru

- Uzayda grup olarak bulunan, toz veya daha büyük boyutlu katı parçacıkların neden olduğu parlak ışık yağmurudur.
- Çoğu zaman bu göktaşı yağmurlarının yörüngeleri, kuyruklu yıldızların toz kuyruklarıyla adlandırılır.
- Yer, bu yağmur içinden geçerken, parçacıklar hızla arka arakaya veya aynı anda atmosfere girer.
- Parçacıkların yolları birbirine paraleldir. Ama, perspektif etkisinden dolayı gökyüzünde tek bir uzak noktadan (radiant point) geliyorlarmış gibi görünürler.

# Perseid'ler

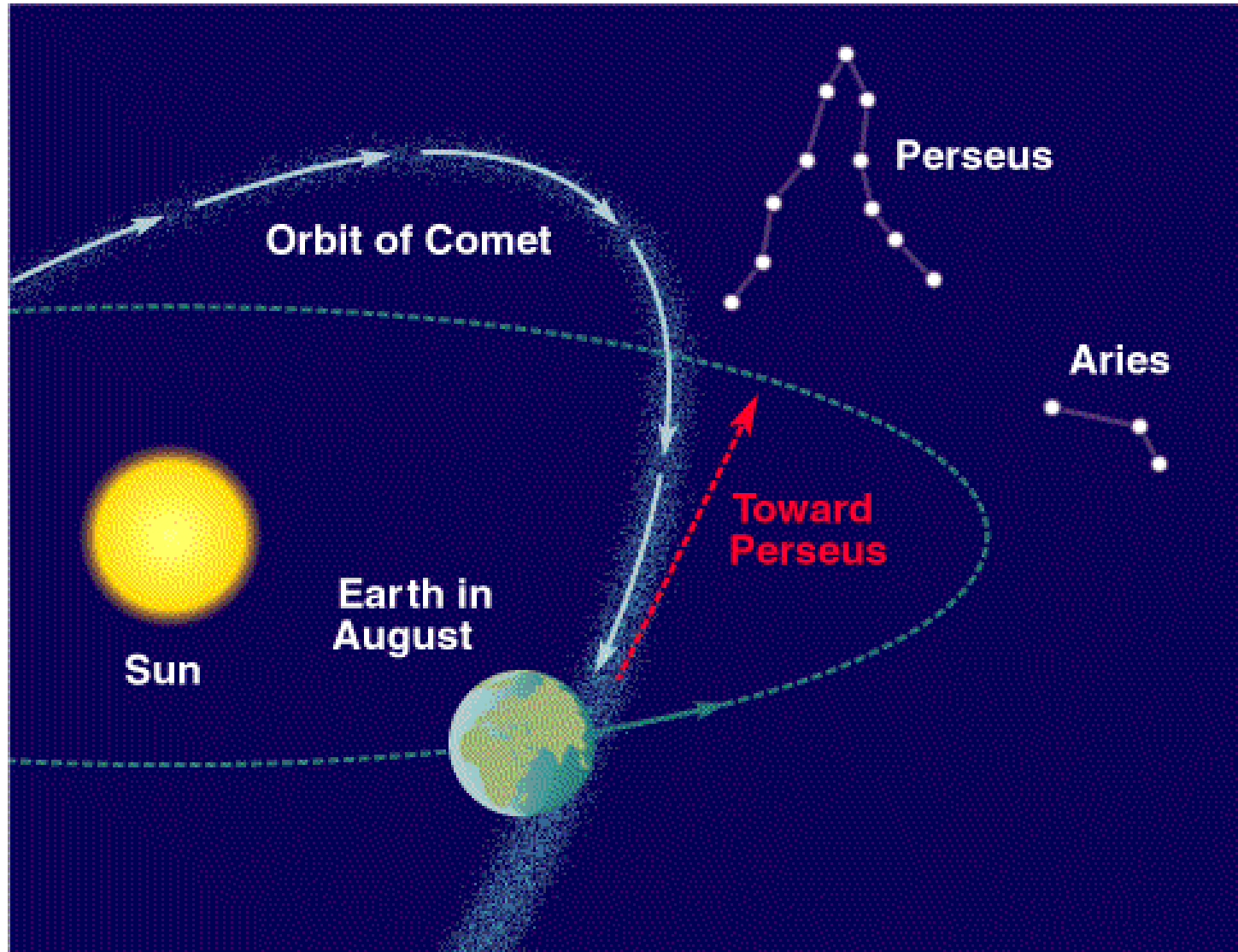


<http://www.comet-track.com/meteor/perseids04/perseids04.html#start>



# Perseids

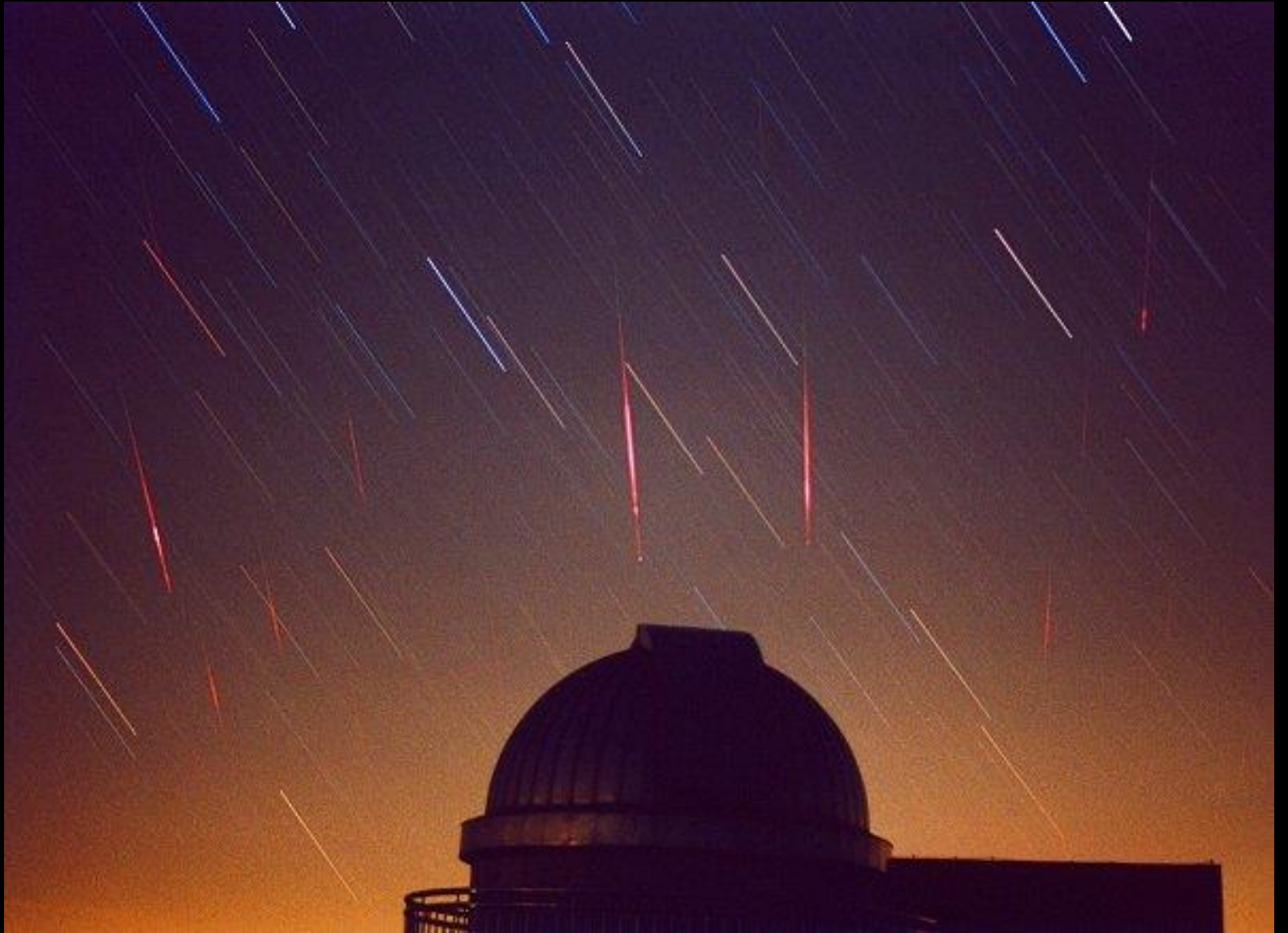
A



<b>Göktaşı Yağmuru</b>	<b>Gözlem için en iyi gece</b>	<b>Sayı (göktaşı/saat)</b>	<b>Takımyıldız</b>
Quadrantids	Ocak 3/4	40	Bootes
Lyrids	Nisan 22/23	15	Lyra
Eta Aquarids	Mayıs 4/5	20	Aquarius
Delta Aquarids	Temmuz 30/31	20	Aquarius
Persids	Ağustos 12/13	50	Perseus
Orionids	Ekim 21/22	20	Orion
Taurids	Kasım 4/5	15	Taurus
Leonids	Kasım 16/17	15	Leo
Geminids	Aralık 13/14	50	Gemini
Ursids	Aralık 22/23	15	Ursa Major



# Leonid'ler 2001



# Yörüngeden Leonid'ler-1997



48 dakikada  
29 göktaşı  
atmosfere girdi

# 1999 Leonid ateş topu







# İridyum Ani Parlaması (Flare) (13 Ağustos 1999)

Haberleşme  
Uydusu

**Göktaşı Değil!**



# 1833 Leonid'ler

# ASTEROİDLER

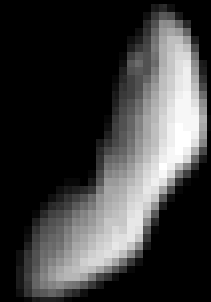
- Asteroidler: Küçük, düşük yüzey çekimine sahip, uzayda zor görünen gök cisimleridirler.
- Kaya yüzeyleri ışığı iyi yansıtmaz.
- NASA'nın "Yer'e Yakın Asteroid Buluşması" (Near Earth Asteroid Rendezvous - NEAR) uzay aracı Şubat 2001'de asteroid EROS üzerine indi.



# Asteroid 433 EROS

NEAR — 433 Eros

NEAR, Şubat 2000



Feb 4 2000 06:48:05

EROS'un yüzeyi



# EROS'un dönüşü



December 4 2000 02:09:20

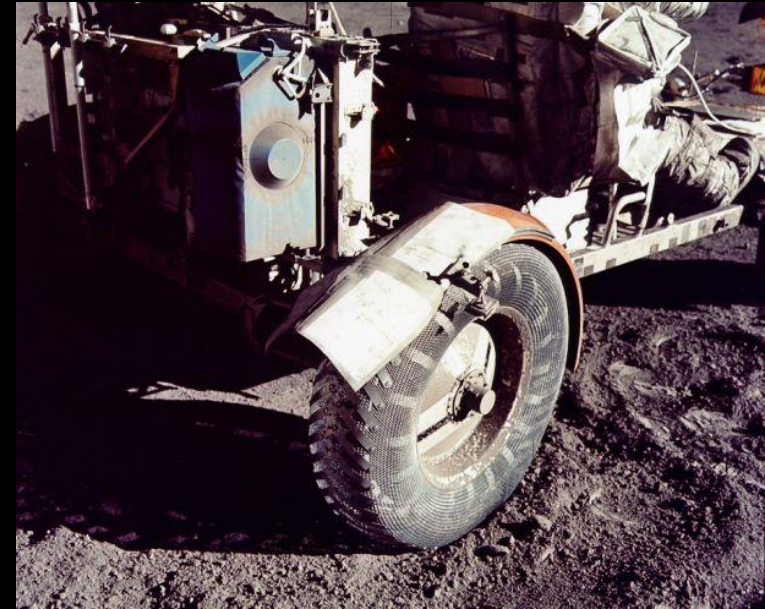
23° 389°



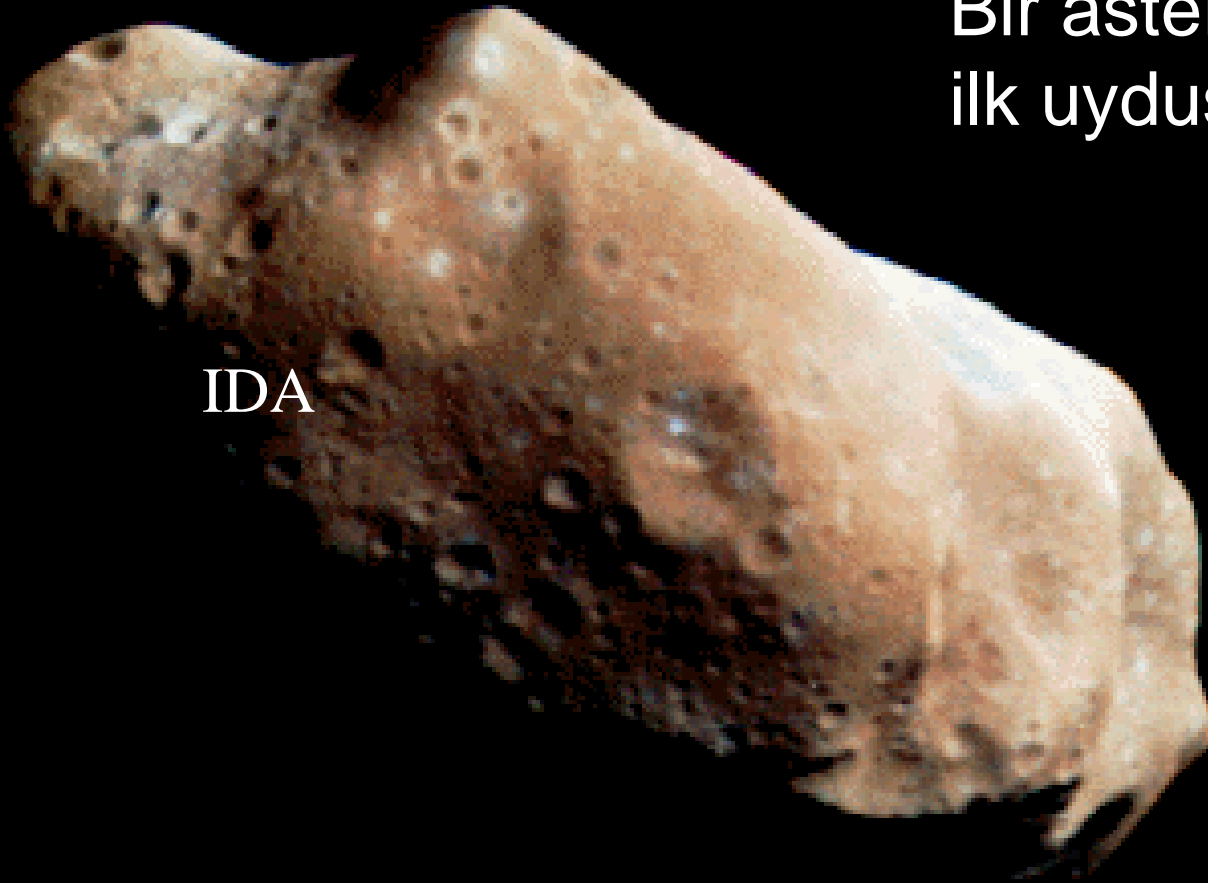
# Eros Toprađı

Güneş rüzgarından dolayı  
toprağın kimyasal yapısı  
deđiřir

# Ay Toprađı



Bir asteroidin bulunan  
ilk uydusu: **Dactyl**



IDA

**IDA ve Dactyl**





Yer için potansiyel tehlike!

## Asteroid TOUTATIS

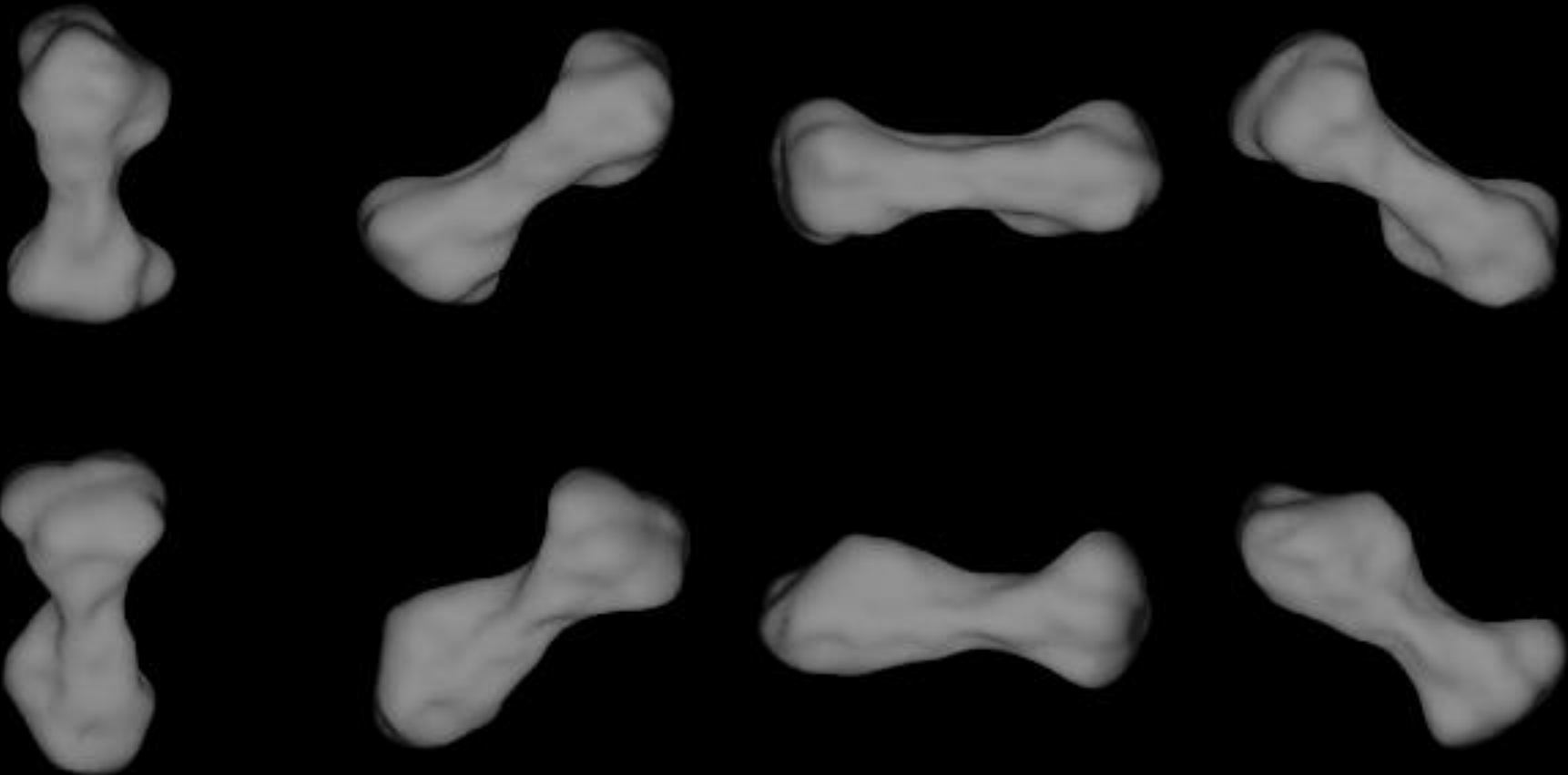
29 Eylül 2004'de Yer'e 1.6 milyon km uzaktan geçti  
Gökyüzünde sönük bir yıldız gibi göründü.



Toutatis üzerinde olsaydık; Yer, gökyüzünde  
dolunay büyüklüğünde görünürdü.

# Asteroid Kleopatra

Dev Metalik Kemik!





# Asteroid Gaspra'nın En İyi Yüzü



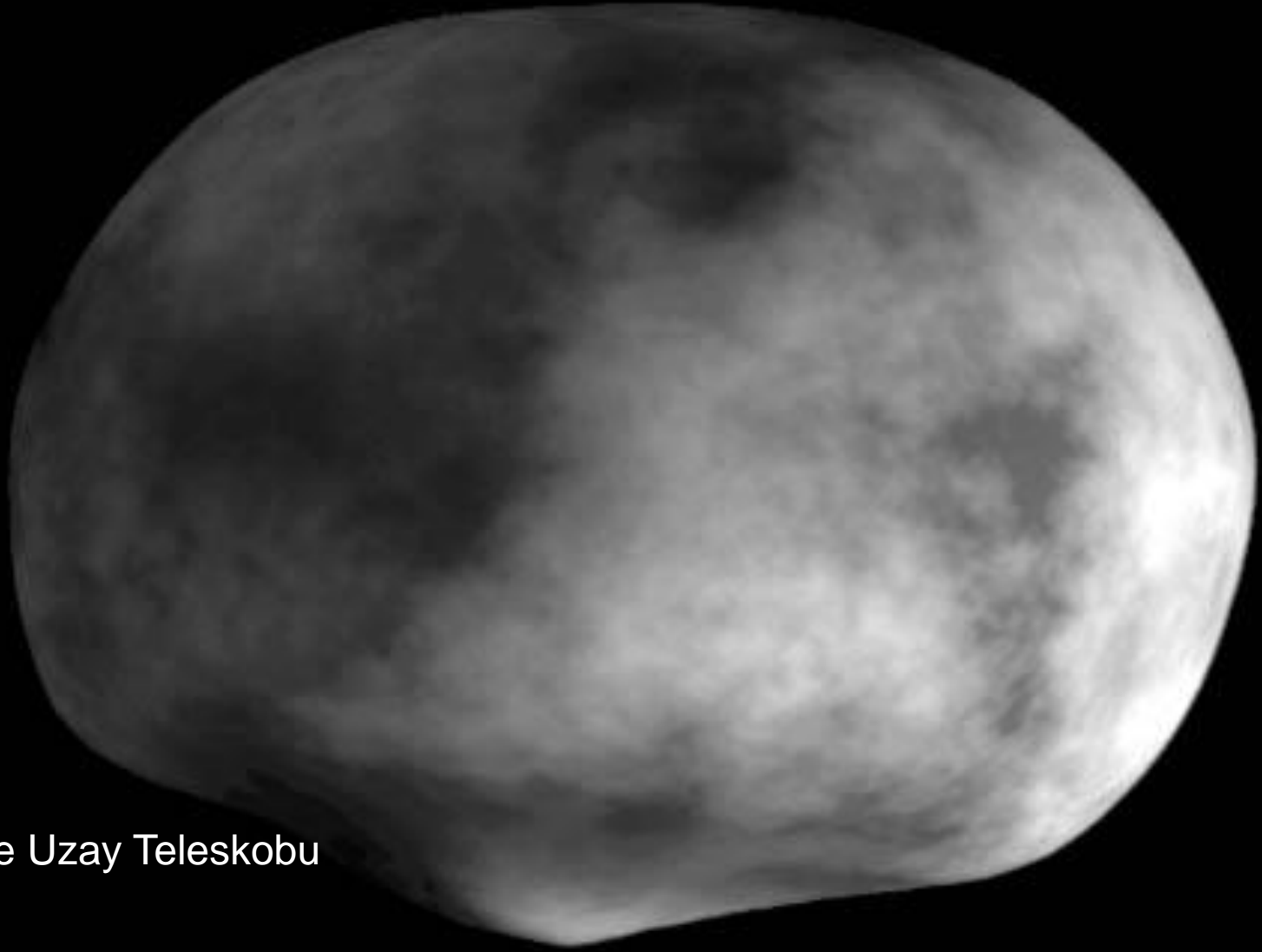
Galileo Orbiter  
Ekim 1991

# Çift Asteroid: Antiope



26 Ekim 2000

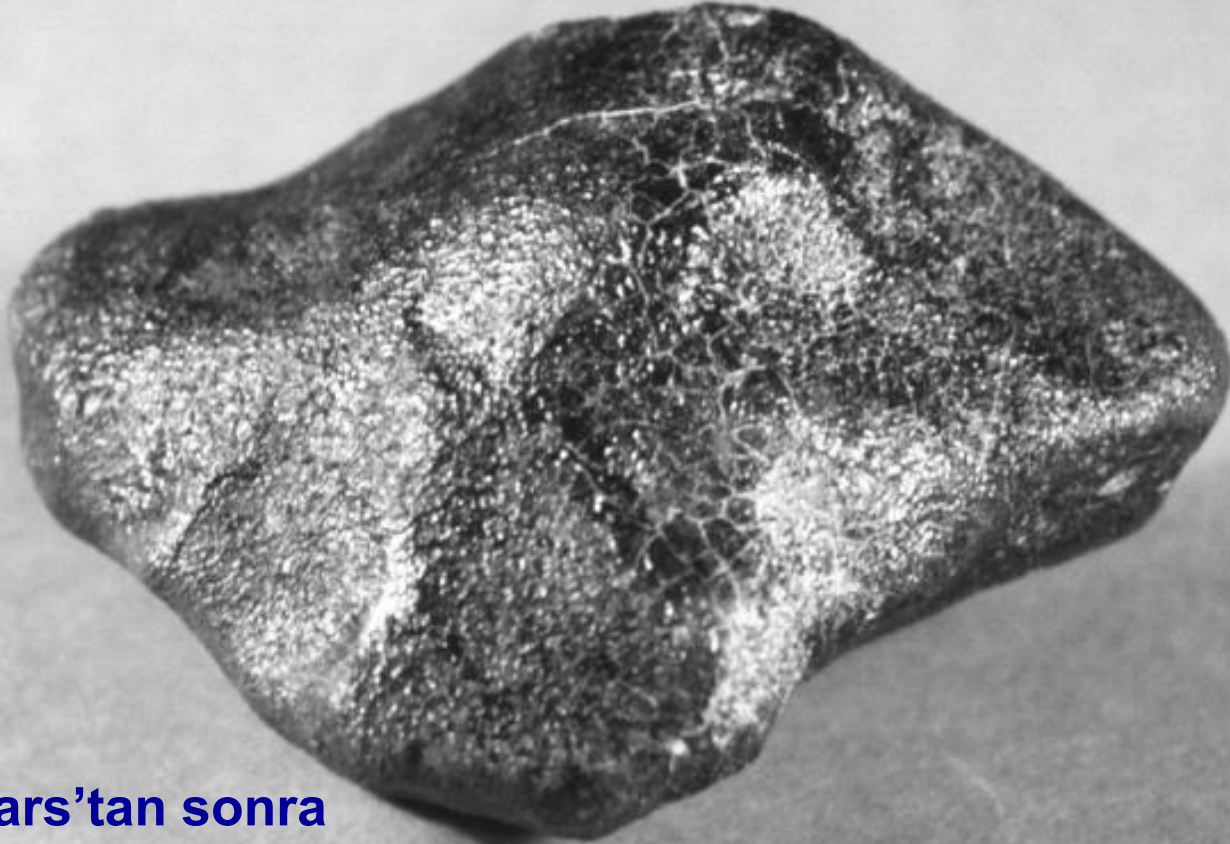
# Asteroid VESTA



Hubble Uzay Teleskobu



# Vesta'nın yeryüzüne düşen bir parçası



Ay ve Mars'tan sonra  
üzerinden bir parçanın  
kopup geldiğini bildiğimiz  
üçüncü cisim

5 cm  
2 in.

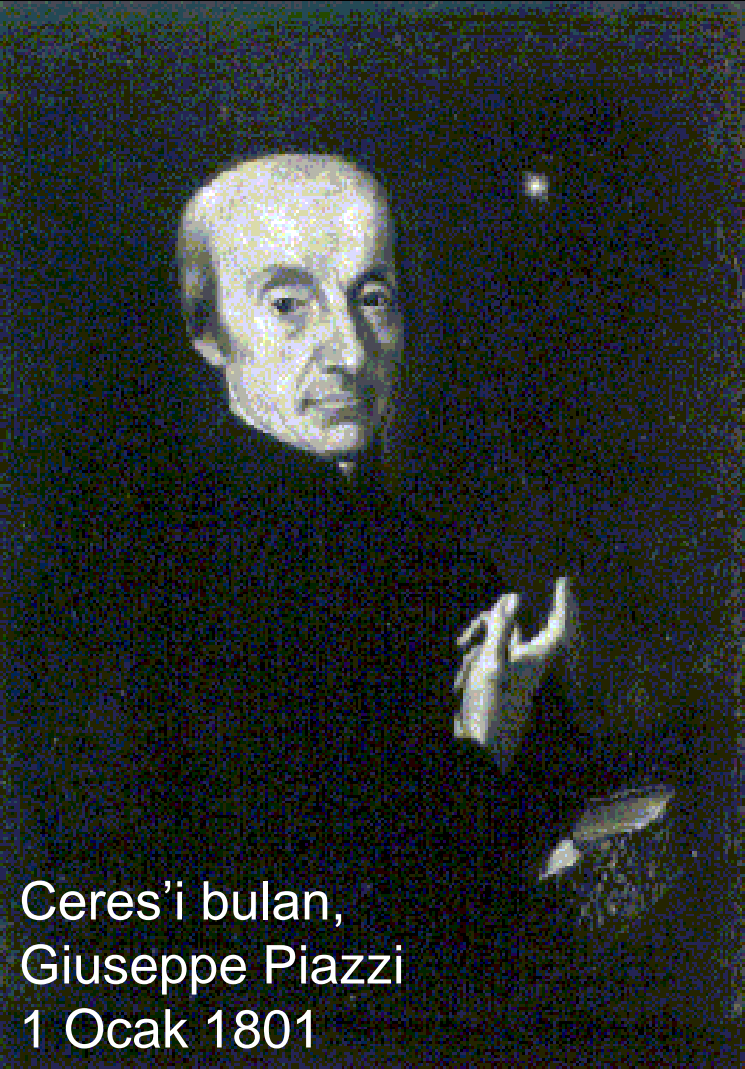
## Meteroite · Fragment of Vesta

Lab Photograph · Russel Kempton, New England Meteoritical Services

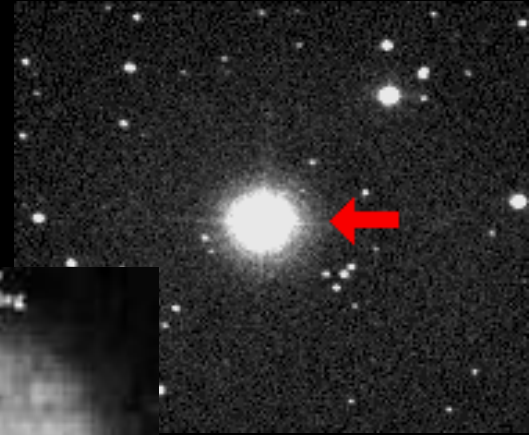
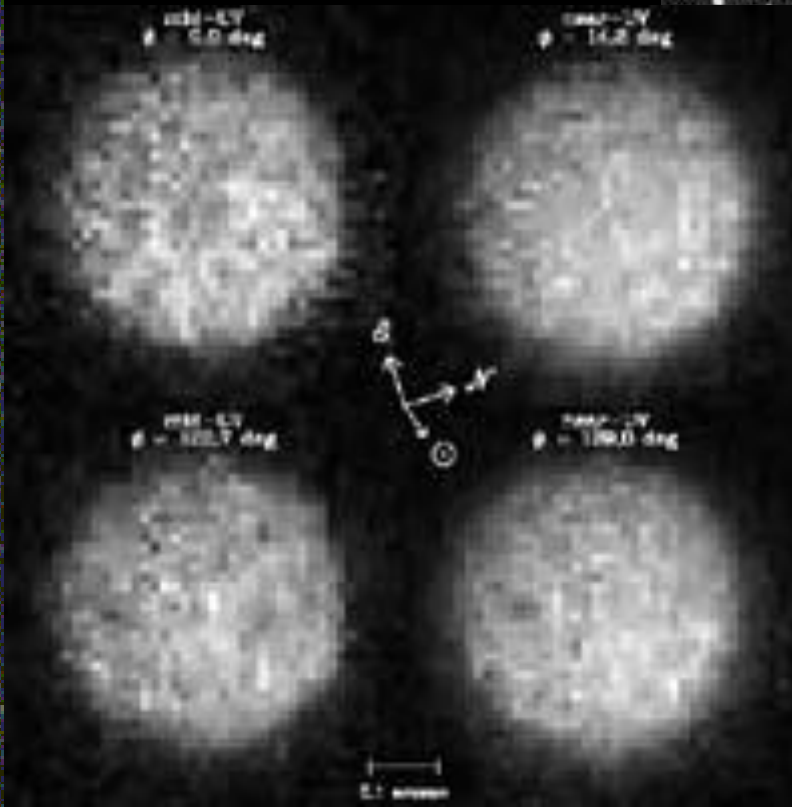
PRC95-20B · ST Scl OPO · April 19, 1995 · B. Zellner (GA Southern Univ.), NASA

# CERES: İlk Bulunan Asteroid

## Artık küçük gezegen



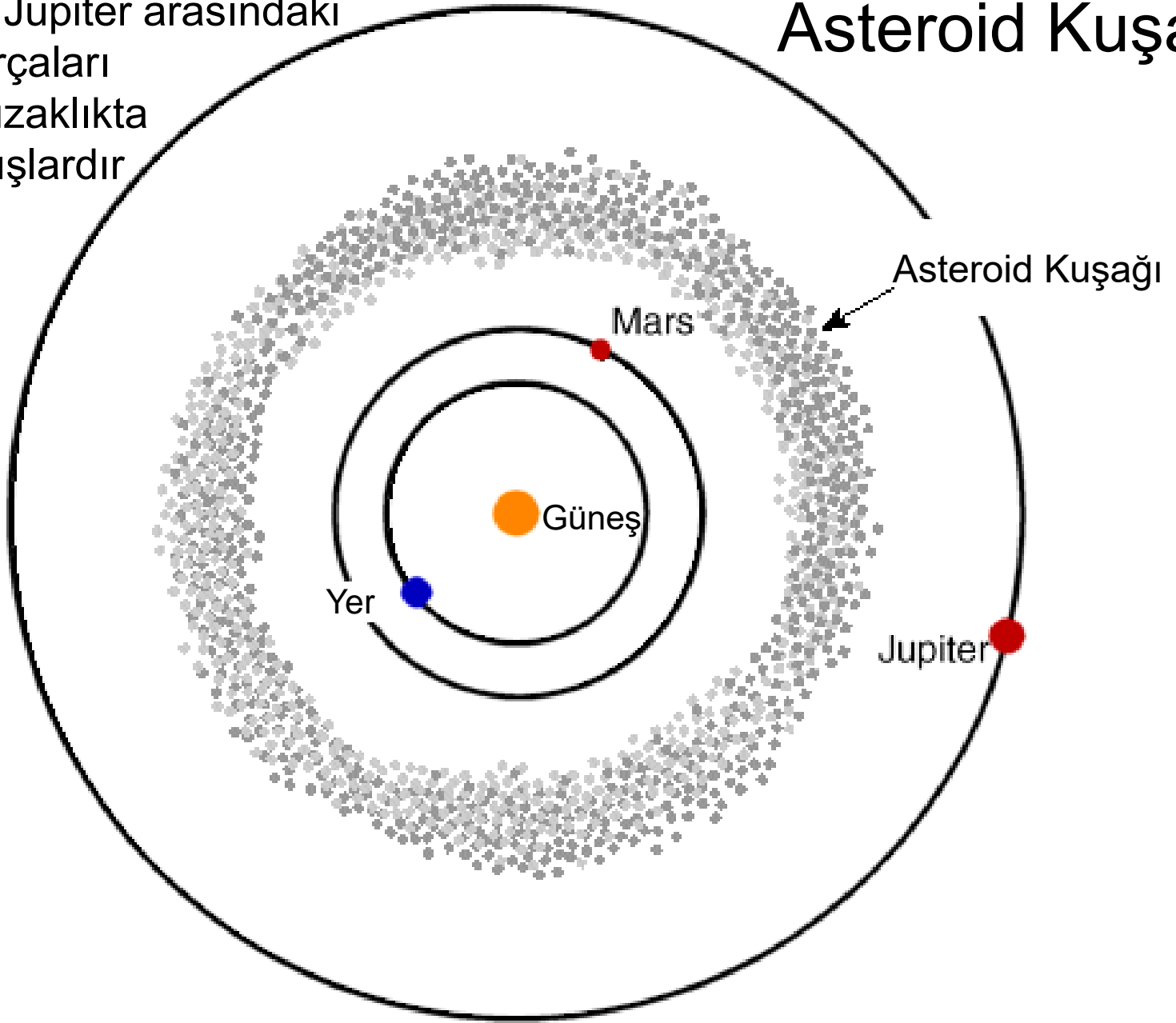
Çapı: 1020 km



Hubble Uzay  
Teleskobu, 2001

Mars ile Jüpiter arasındaki  
kaya parçaları  
2.7 AB uzaklıkta  
toplanmışlardır

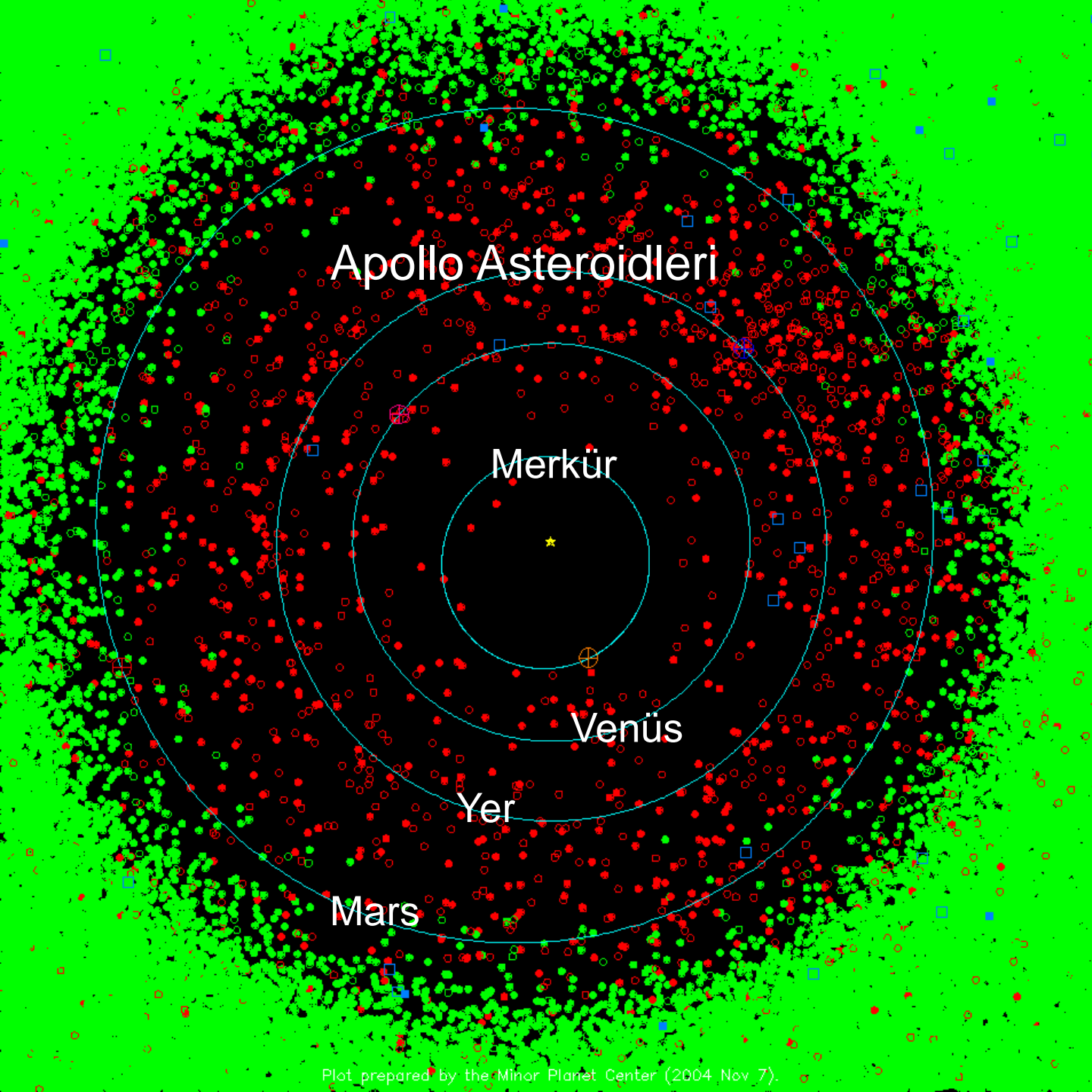
# Asteroid Kuşağı



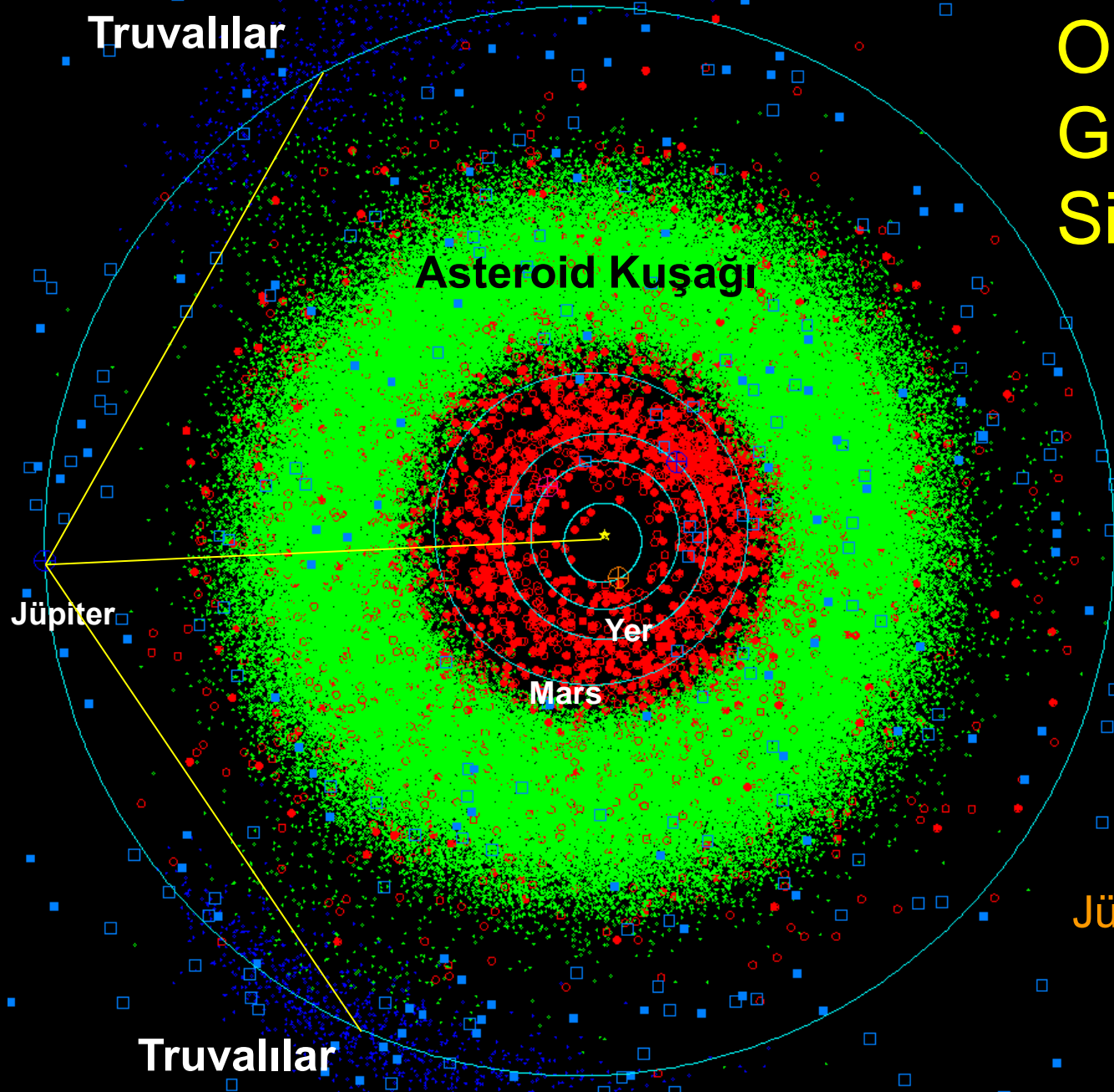


# İç Güneş Sistemi

Merkür ile  
Mars arası



# Orta Güneş Sistemi



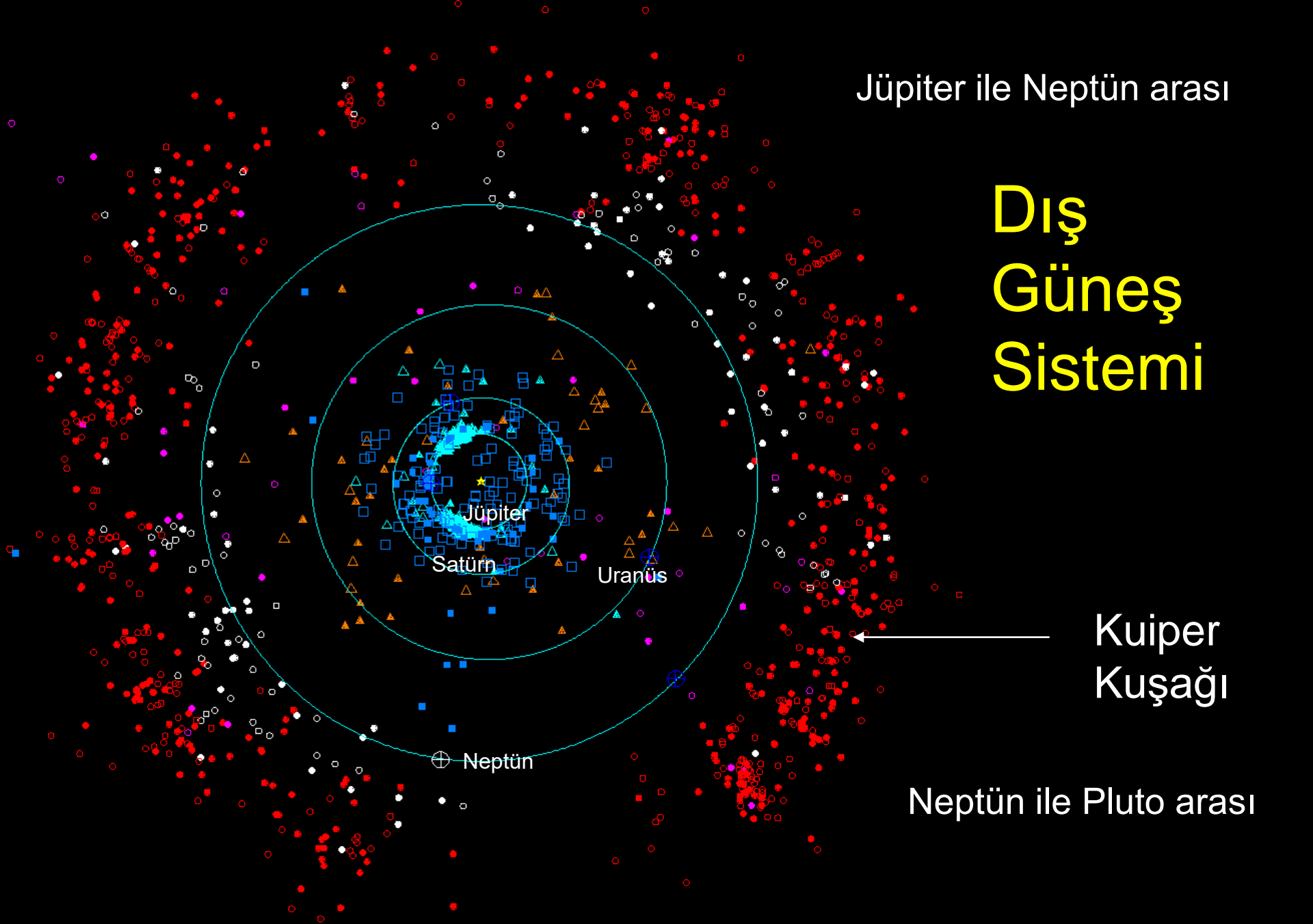
Jüpiter'e kadar

Jüpiter ile Neptün arası

# Dış Güneş Sistemi

Kuiper  
Kuşağı

Neptün ile Pluto arası





# SEDNA: Güneş etrafında dolandığı bilinen en uzak ve en soğuk cisim



Uzaklık: 90 AB

Çap: 1800 km

Yörünge Dönemi: 10 500 yıl

Oort Bulutu'nun iç kenarında

2003 VB12 olarak bilinen cisim  
2004'de Sedna olarak adlandırıldı

<http://www.nineplanets.org/sedna.html>

# Kuiper Kuşaağı

- Daha çok Neptün ile Pluto arasında bulunurlar (yaklaşık 30-50 AB arası),
- Çapları 100 km civarındadır,
- Yaklaşık 70 000 tane oldukları sanılır,
- Gezenimsi buzlu yapılardır.

<http://www.nineplanets.org/kboc.html>

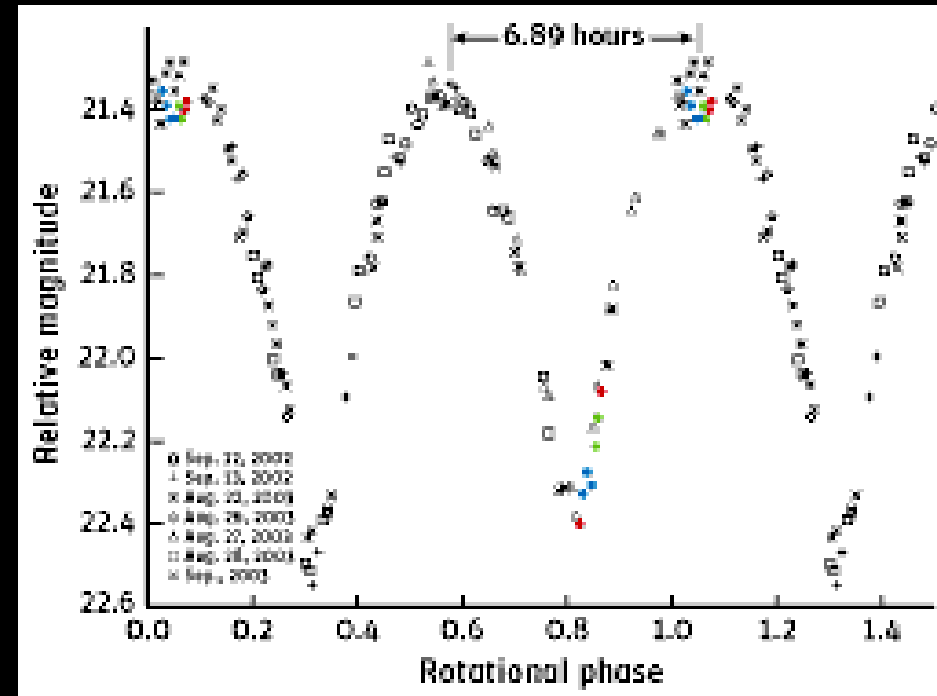
# Pluto ötesinde yeni bir çift-küçük gezegen: 2001 QG298

23 Kasım 2004

Gözlem: 10-metre Keck I teleskobu

Kuiper Kuşağı'nda bulunan üçüncü çift-küçük gezegen.

Bunlardan biri, ana-asteroid kuşağında 216 Kleopatra ve diğeri bir Truva asteroidi 624 Hektor.





**2003 UB<sub>313</sub> = ERIS**

**10. Gezegen mi? Yaklaşık 97 AB  
uzaklıkta, Pluto'dan daha büyük  
(%27), (NASA-29 Temmuz 2005)**

**Çapı = 2400-3000 km.**



<http://antwrp.gsfc.nasa.gov/apod/ap050801.html>

İlk kayıt tarihi:

Samuel Oschin Teleskobu, 31 Ekim 2003, Palomar Gözlemevi, ABD

<http://www.jpl.nasa.gov/news/news.cfm?release=2005-126>

# ERIS: Bilinen En Büyük Cüce Gezegen ve uydusu Dysnomia



10.06.2010 tarihinde Keck Teleskobu ile çekilmiştir.

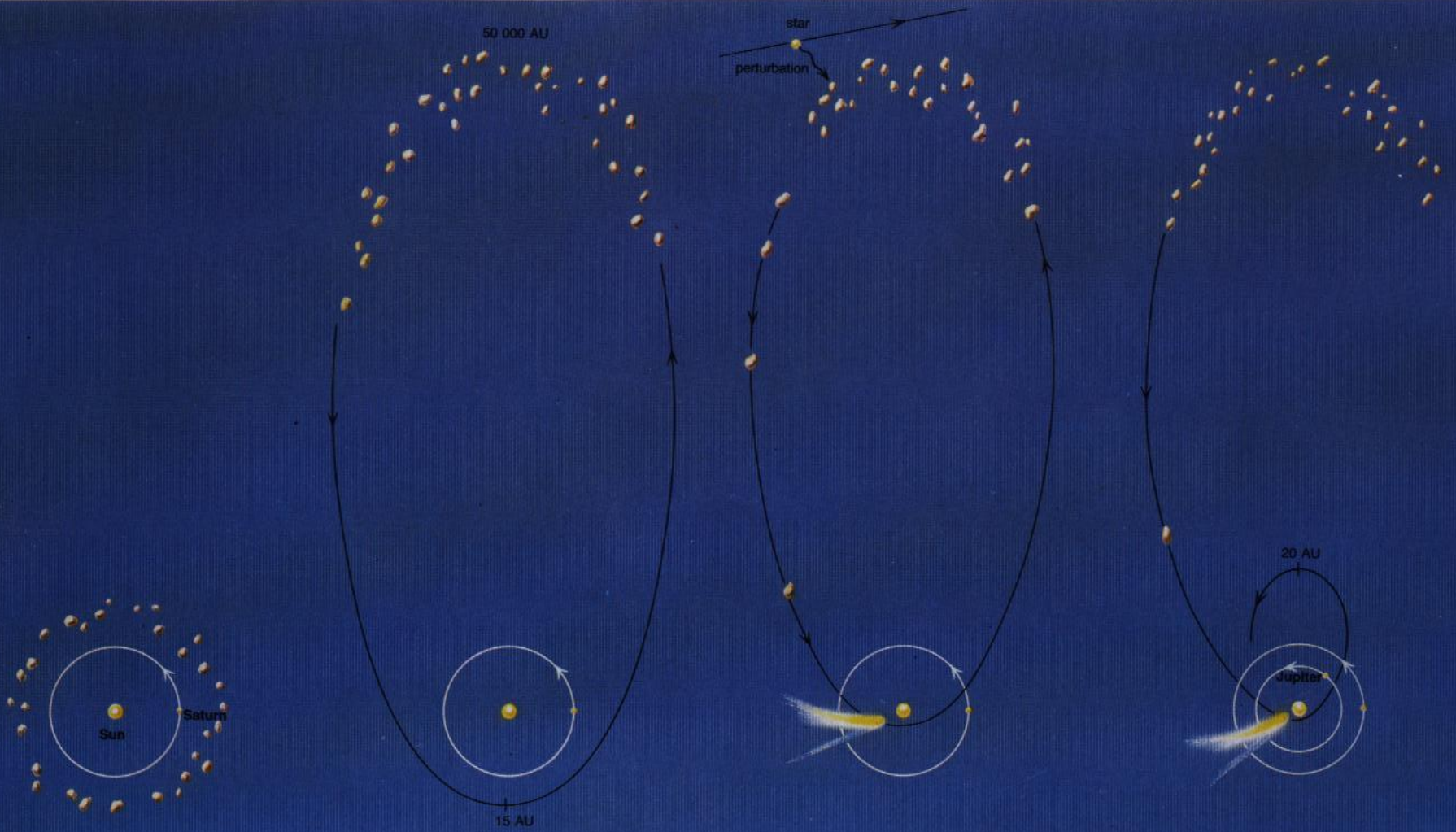
<http://antwrp.gsfc.nasa.gov/apod/ap060918.html>

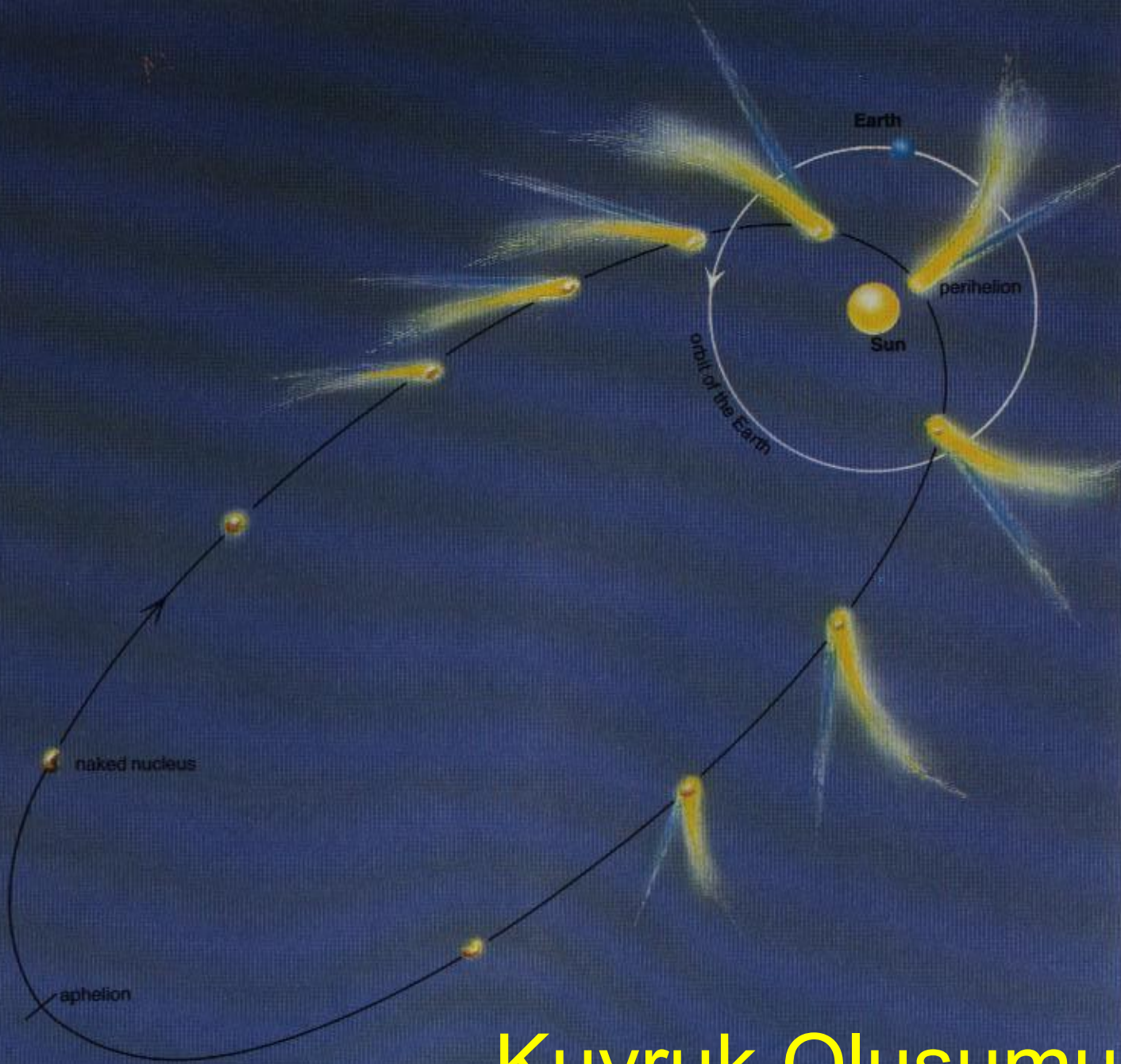
# KUYRUKLUYILDIZLAR (Comets)

- Kuyrukluyıldızların kökeni?
  - Kuiper Kuşağı
  - Oort Bulutu
- Kirli Buz Yapılar
- Güneş rüzgarından dolayı arka veya önlerinde kuyruk bırakırlar.



# Kuyruklu yıldızların Kökeni





# Kuyruk Oluşumu



**Kuyruklu yıldız Machholz ve Pleiades,  
9 Ocak 2005**

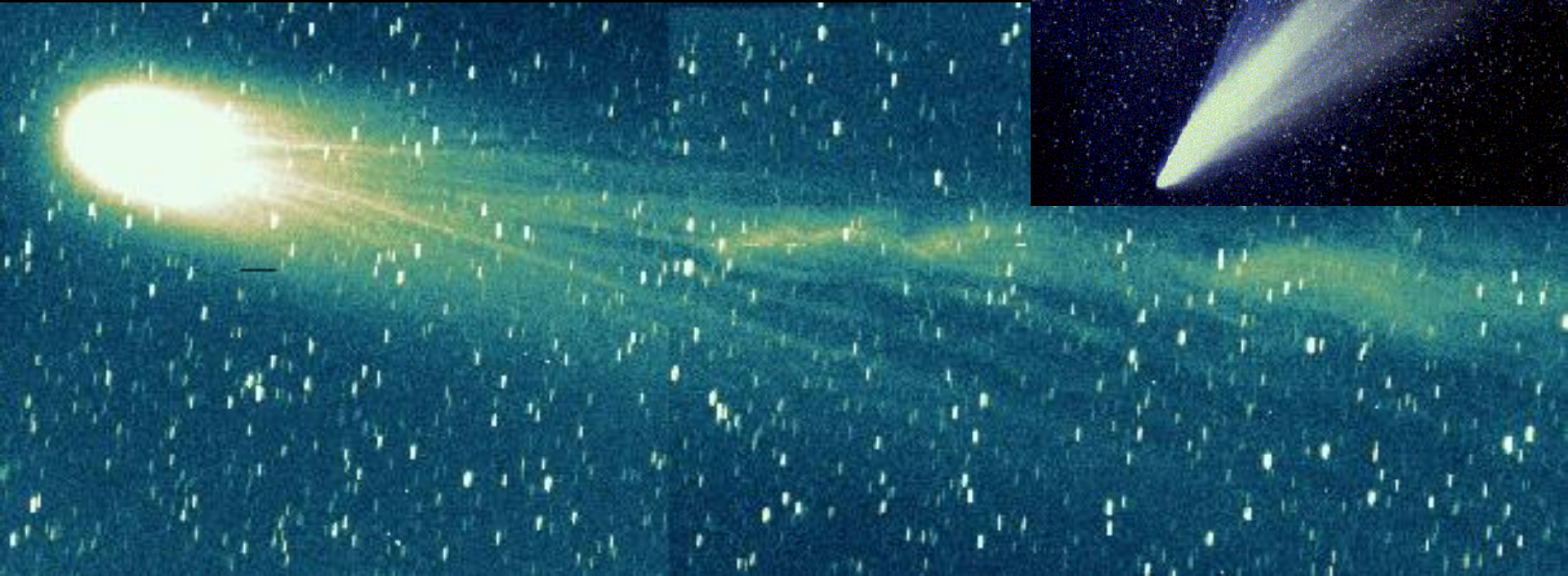




# Hyakutake'nin iyon kuyruğu

İyon kuyruk güneşe yaklaştıkça belirginleşir.  
Güneş ışığı katı çekirdekteki gaz ve sıvıların ayrışmasına ve iyonların güneş rüzgarı sayesinde Güneş'ten uzaklaşmasına neden olur.  
İyon kuyruk mavi görünür.

**14 Mart 1996**





**Kırmızı renk:** Toz (çok küçük taş ve karbon) kuyruk, güneş ışığını yansıtır.

**Mavi renk:** İyon (su, karbon monoksit) kuyruk, elektronların yeniden birleşiminden dolayı salınan ışık ile oluşur.



# Hyakutake

18 Nisan 1996

(c) 1996 Uie Winter



© Rick Scott and Jee Orman

# Hyakutake

# Hale-Bopp kuyruk geliřtiriyor

12 şubat 1997





# Hale-Bopp

Bu yüzyıl içinde görünen  
en parlak kuyruklu yıldız





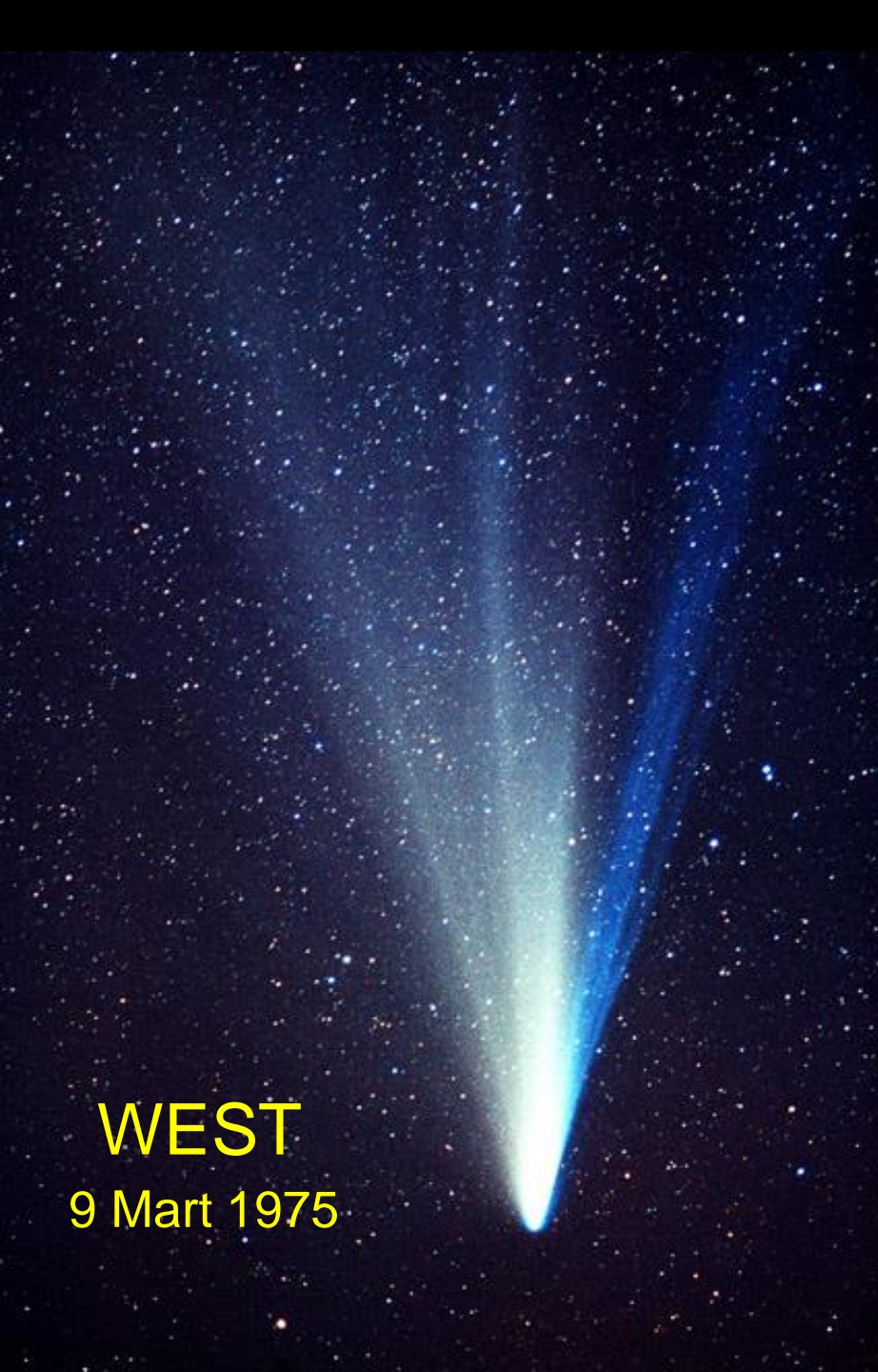
# Halley Kuyruklu Yıldızı



Edmund Halley  
1705

1531, 1607, ve 1682 gelen kuyruklu yıldızların aynı yörüngeye sahip olduklarını buldu ve 1758'de yeniden gözleneceğini söyledi. Ancak, gözleyemeden 1742'de öldü. En son 1986'da görüldü. Bir daha 2061'de görünecek.





**WEST**  
9 Mart 1975



**İKEYA-SEKİ**  
28 Ekim 1965



**KOHOUTEK**  
11 Ocak 1974



# Yeni kuyruklu yıldız SWAN,

Haziran 2006'da bulundu

Ekim 2006'da Güneş'e en yakından geçti





17P/ HOLMES, Ekim 2007'de 42 saat içinde 17 mag' dan 2.8 mag'a parladı.





<http://astronomi.ege.edu.tr>

**Kapadokya'da**  
**EJDERHA GÖKTAŞI YAĞMURU**  
**GÖZLEM KAMPI**

Binlerce Göktaşını Karşılamaya Hazır mısınız?

**07 - 10 EKİM 2011**  
Bilgi, İletişim ve Başvuru İçin  
[www.goktasikampi.com](http://www.goktasikampi.com)

DÜZENLEYEN KURULUŞLAR

DESTEKLEYEN ÜNİVERSİTELER

DESTEKLEYEN BELEDİYE - KURUMLAR