

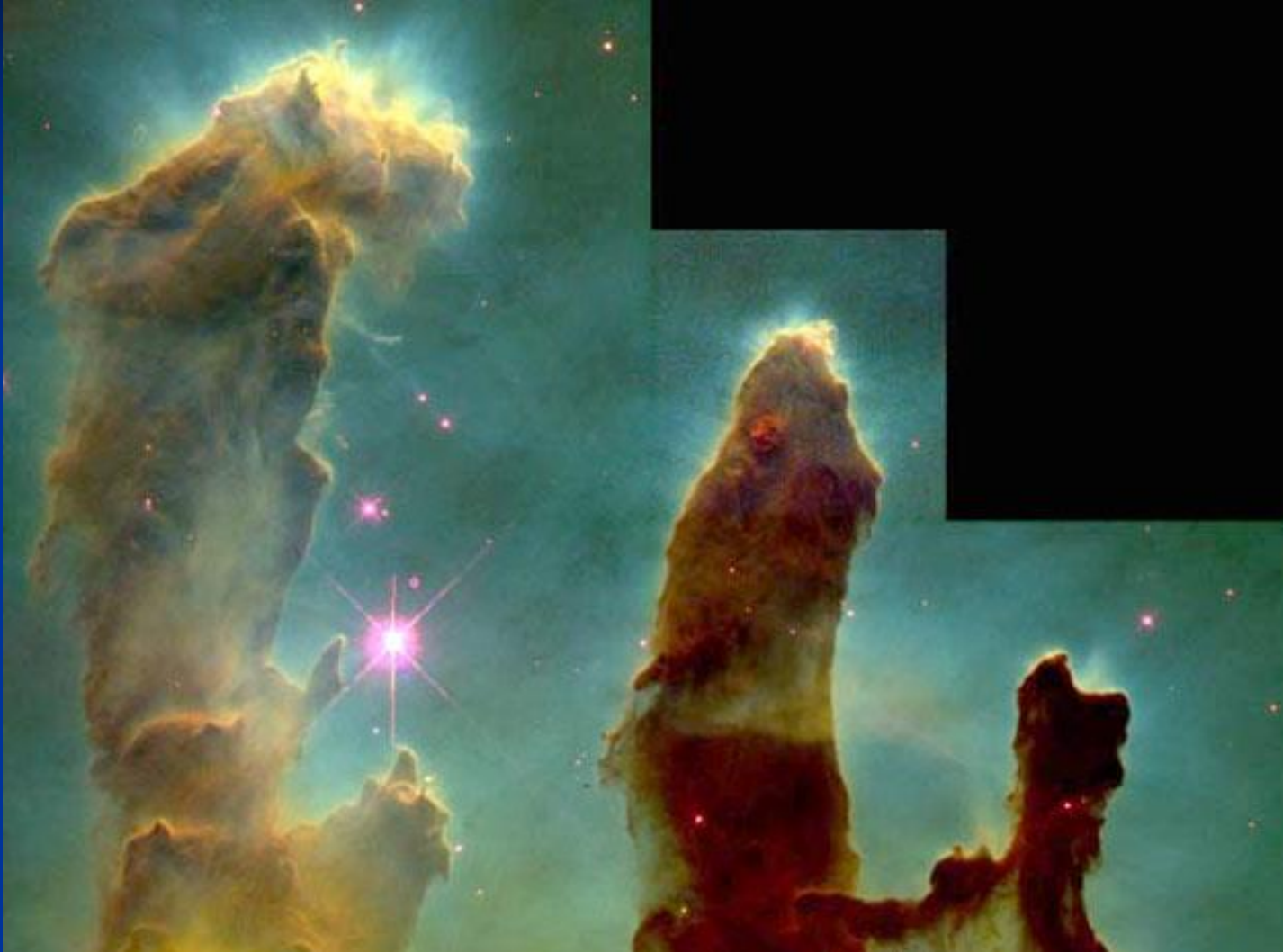
Güneş Sistemi

Magda Stavinschi, Beatriz Garcia, Andrea Sosa

*Uluslararası Astronomi Birliği Romanya Akademisi Astronomi Enstitüsü,
Romanya ITeDA ve Ulusal Teknoloji Üniversitesi, Arjantin Cumhuriyet
Üniversitesi, Uruguay*



İşte yıldızların doğduğu yer



Messier 16, Yaratılışın sütunları. Kredi: Hubble Uzay Teleskobu

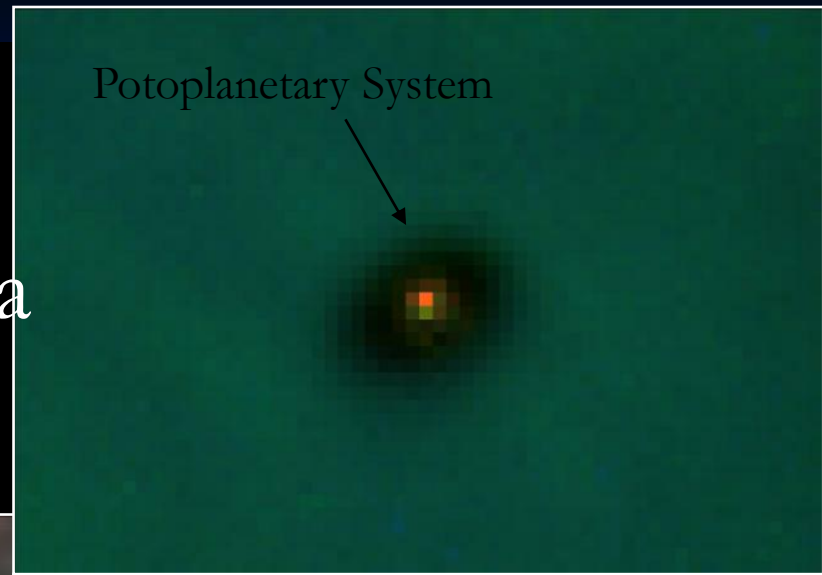
The Orion Nebula

ve burada



Hubble Space Telescope
Wide Field Planetary Camera 2

Potoplanetary System



Geçmişteki gezegenler: çıplak gözler görünür

Mercury
Venus
Mars
Jupiter
Saturne

Gün
batımında
veya
surise'de
görünür

Gezegensel hizalama,
Mayıs- 2002



Güneş Sistemi Bugün

Yerçekimi etkisi altında Güneş ve onun etrafında dönen tüm cisimlerden oluşur:

- 8 gezegen
- Gezegenlerin yüzlerce doğal uydusu
- Cüce gezegenlerin onda biri (aralarında Ceres, **Pluto**, **Haumea**, **Makemake** and **Eris**)
- Bilinmeyen sayıda küçük cisim: asteroitler, kuyruklu yıldızlar ve transneptunyalılar (gezegen oluşum süreçlerinin enkazı).



Güneş Sistemi Nerede?

Samanyolu kollarından
biri olan Orion
kolundadır.

"Spiral Galaxy, similar to Milky Way"



Samanyolu'nun yaklaşık
200.000 milyon yıldızı
vardır ve çapı yaklaşık
100.000 l.y'dir.

Güneş Sistemi, Galaksinin merkezinden ~ 25.000 ışık yılı uzaklıkta (yarıçapın $\sim$ yarısı) yer almaktadır ve merkez etrafında bir dönüşünü tamamlaması 250 milyon yıl sürer. Hız 220 km/s (800.000 km/s)



Spitzer'in (2005)
kızılötesi
gözlemlerinden
Samanyolu'nun
modeli; Galaksimiz
çubuklu bir
sarmaldır.

Güneş Sistemi Oluşumu

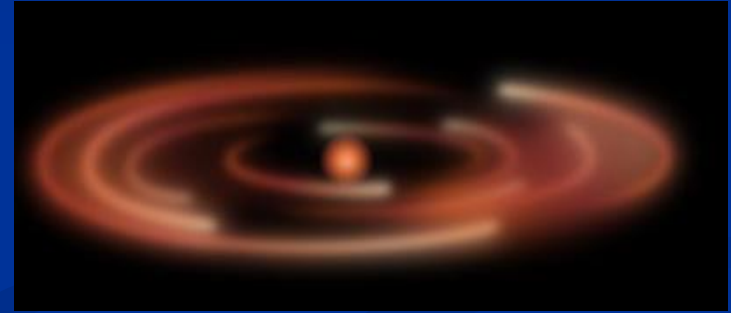
- Standart teoriye göre, yaklaşık 4.6 milyar yıl önce güneş sistemi, yıldızlararası bir gaz ve toz bulutunun yerçekimi daralmasından oluştu. Bulutun çöküşü, yerçekimi kuvvetinin gazların basıncını aşmasına neden olan güçlü bir bozulmadan (muhtemelen bir süpernova patlaması) başladı.



- daha hızlı dönmesine, düzleşmesine ve merkezinde bir protosol ve çevresinde gaz ve tozdan oluşan bir proto-gezegensel disk oluşmasına neden oldu.

Güneş Sistemi oluşumu

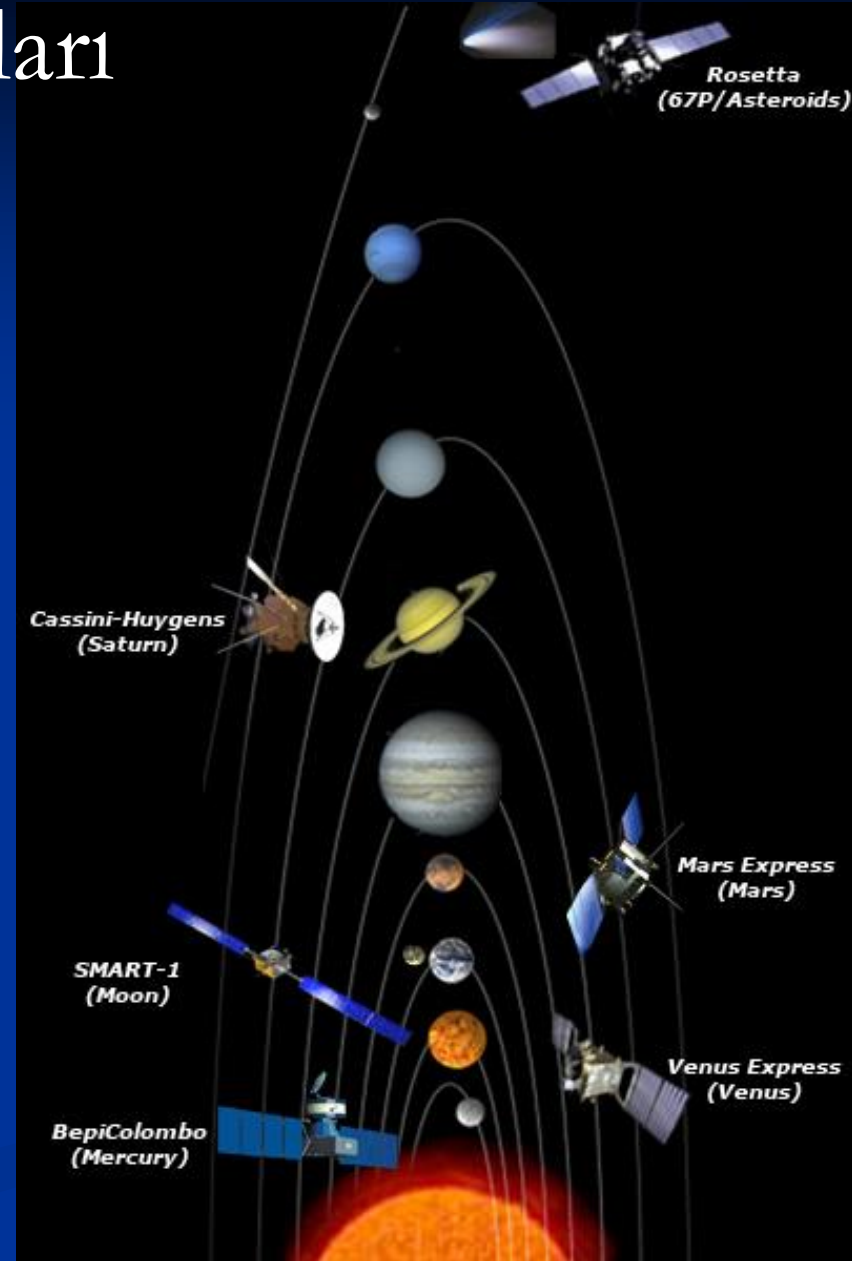
- Protoplanetary diskte, daha sonra gezegenleri oluşturmak için bir yığılma işlemiyle biriktirilen küçük katı çekirdekler (planetesimaller) yoğunlaştı.
- Yukarıda açıklanan standart teori, yüksek çözünürlüklü radyo görüntüleri aracılığıyla birçok genç yıldızın etrafında gezegen öncesi sistemler bulunduğu ve bu sistemler içindeki gezegenlerin oluşumunu açıklama olasılığı nedeniyle kabul edilmektedir.



Güneş Sistemi Çalışmaları

Güneş, SS'nin kütlesinin %99,8'inden fazlasını toplarken, açısal momentumun %98'i gezegenlerin yörünge hareketlerinde bulunur.

Şu anda, güneş sistemi gövdelerinin incelenmesi Dünya'dan değil, aynı zamanda uzay teleskopları aracılığıyla, uzaya görevler göndererek ve hatta yüzeyine



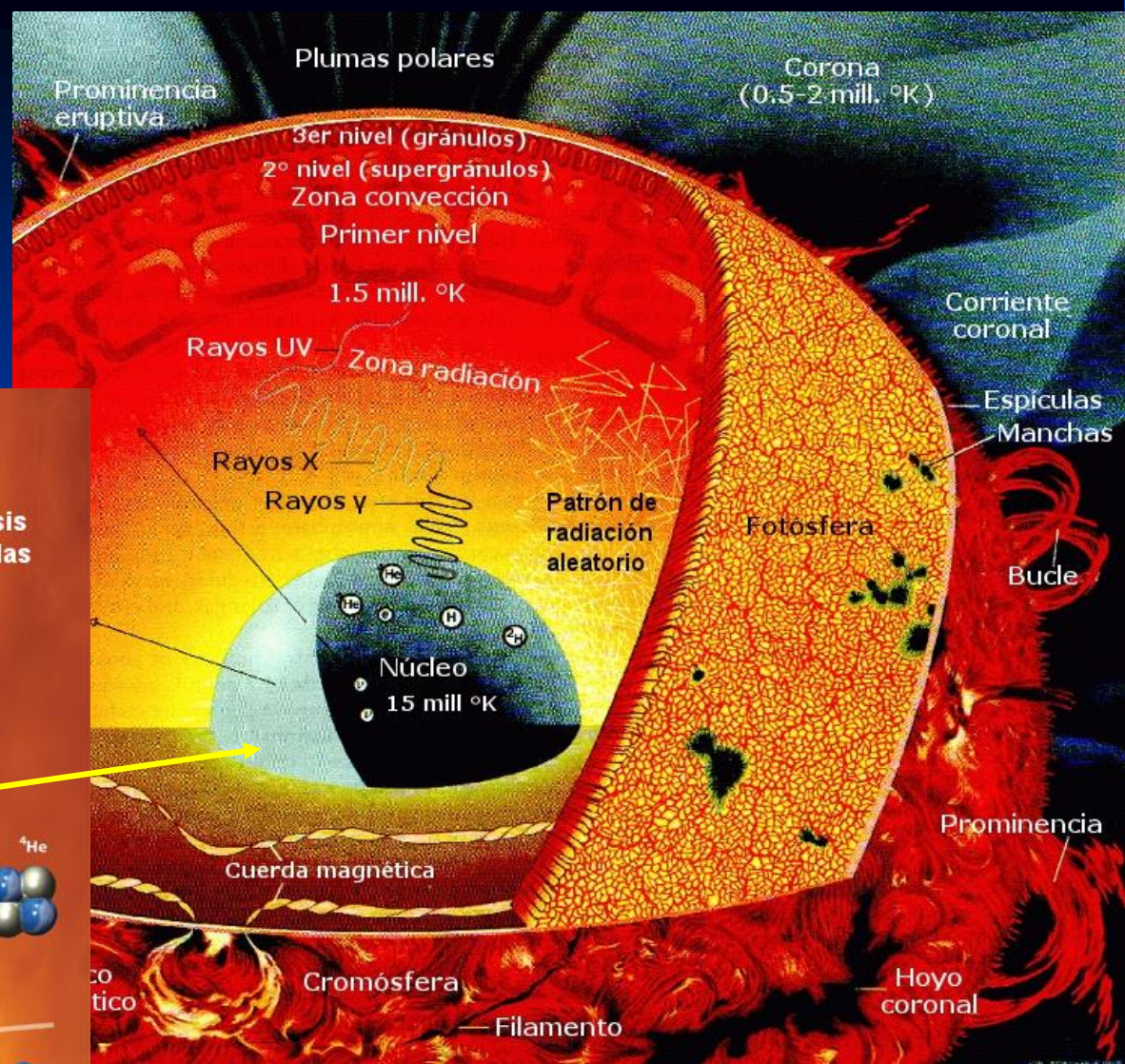
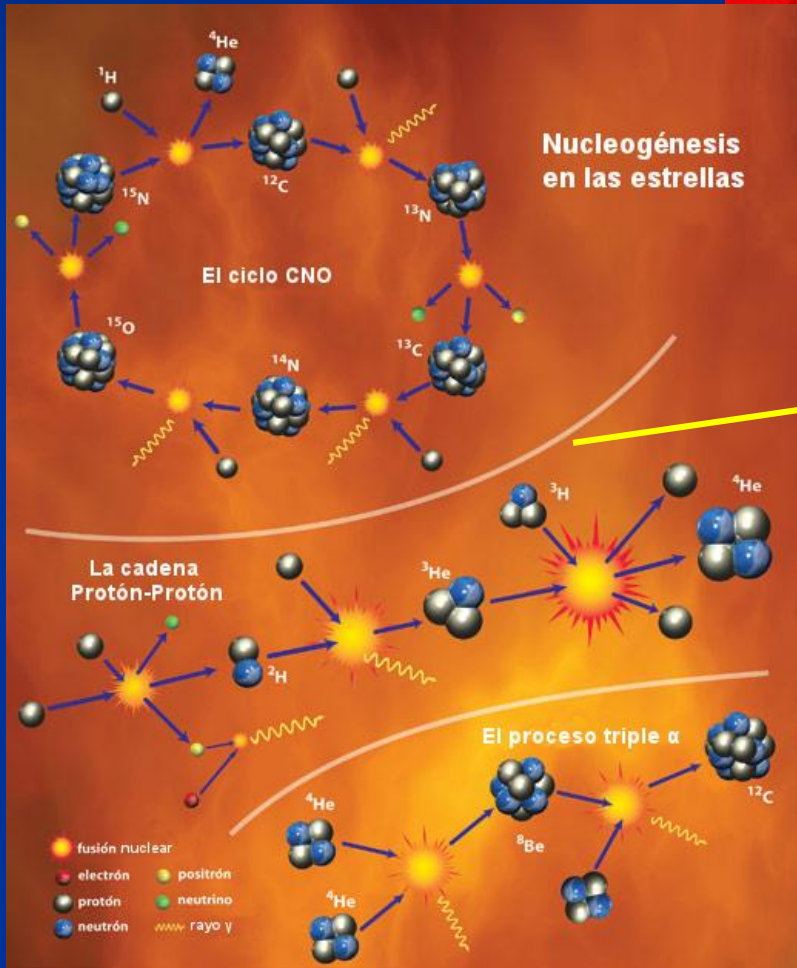
Yıldızımız: Güneş

- 4.600 milyon yıllık Güneş, yaşam döngüsünün yaklaşık ortasındadır.
- Her saniye, Güneş'in çekirdeğinde 4 milyon ton madde enerjiye dönüştürülerek çok sayıda nötrino, pozitron ve radyasyon üretilir.



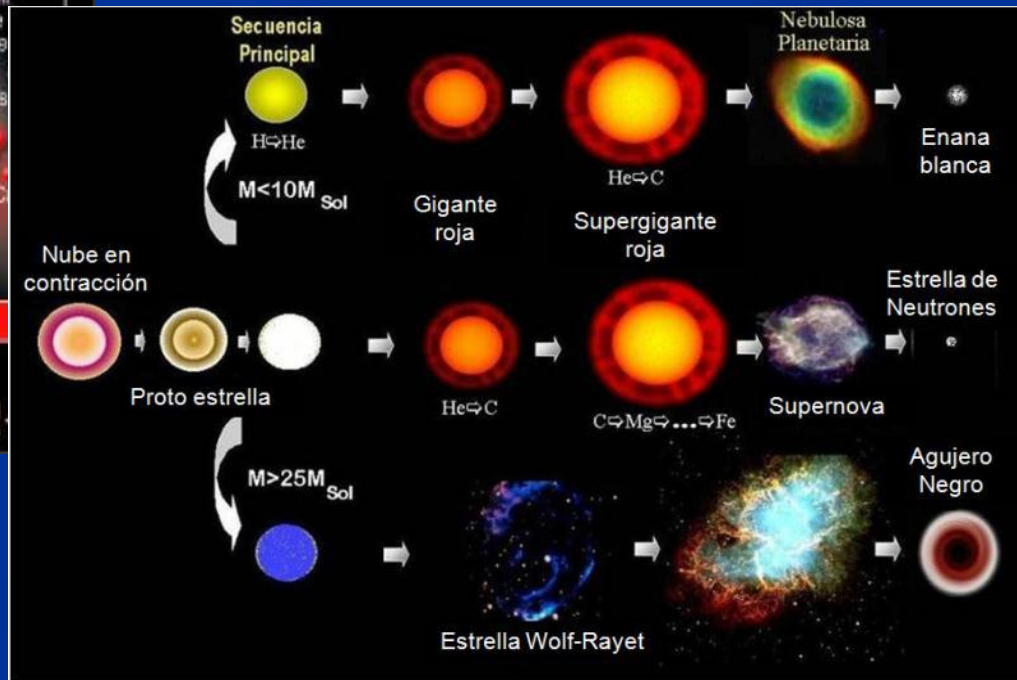
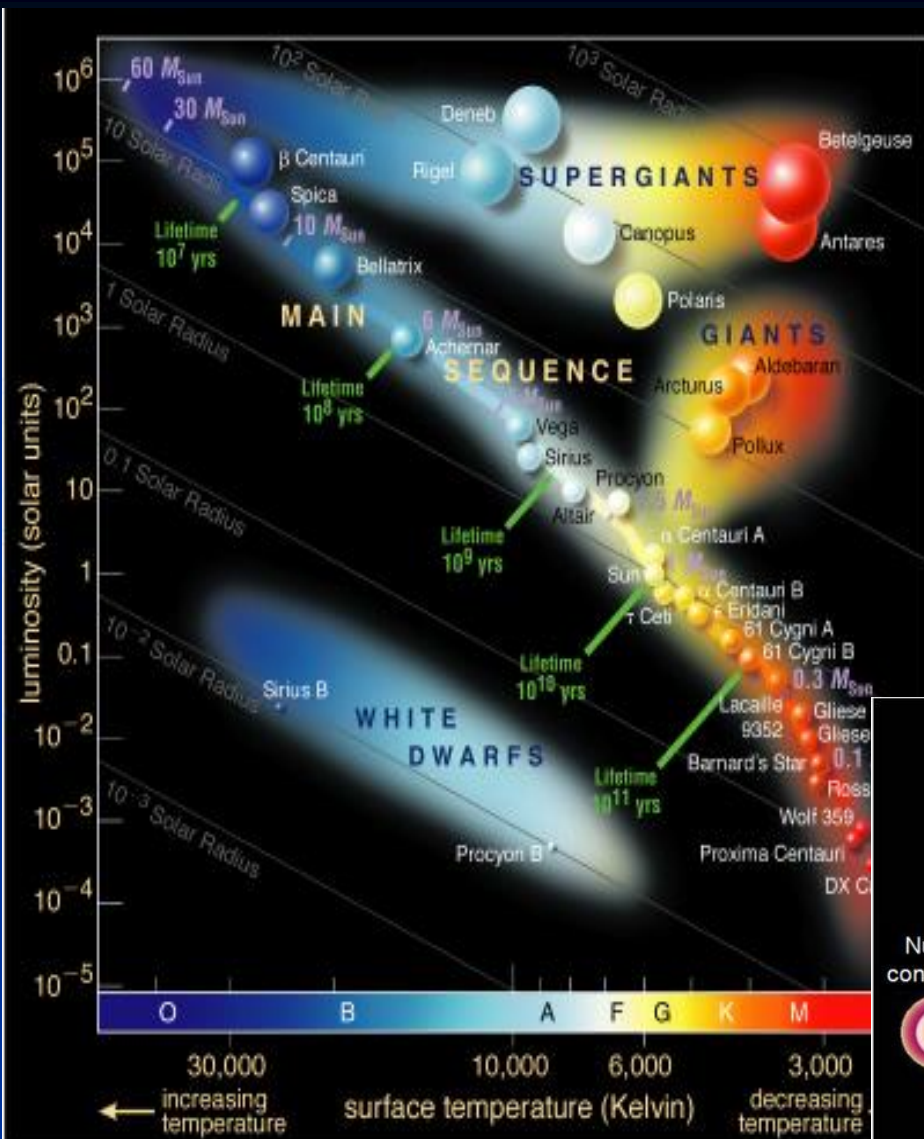
Güneş'in %74'ü H, %25'i He, geri kalanı en ağır elementlerdir.

Güneş yapısı



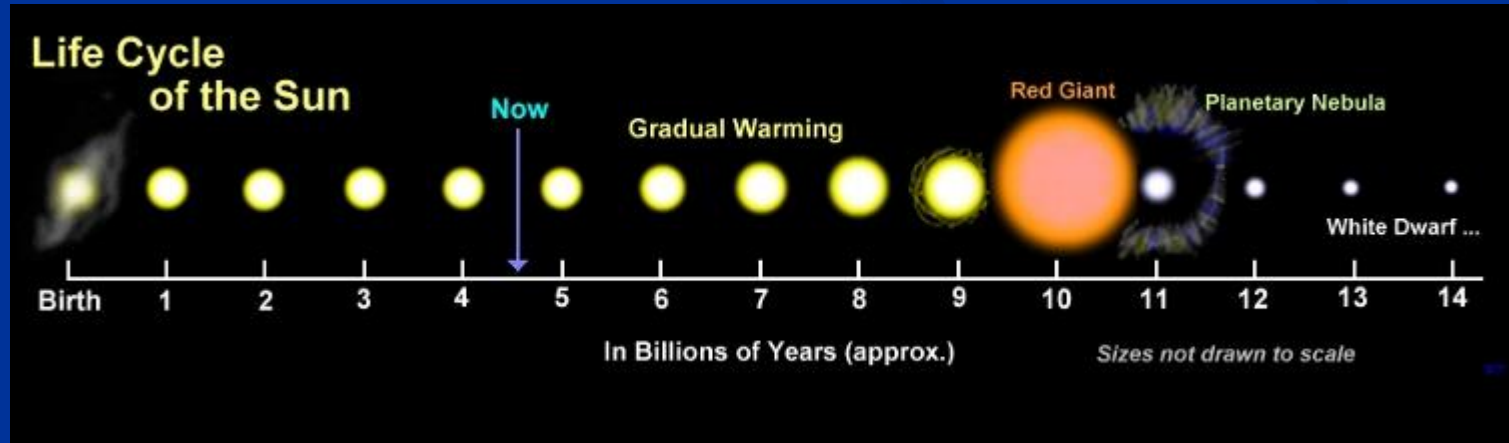
Enerji üretimi: çekirdekte füzyon.

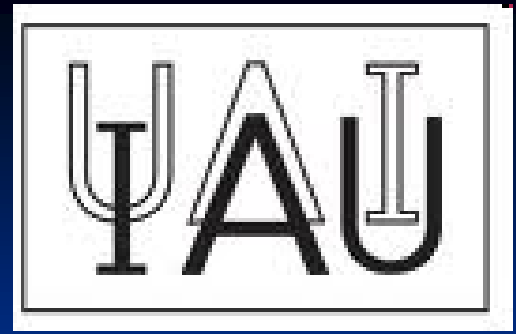
Yıldızların ömrü kütlelerine bağlıdır



Güneş'in Yaşam Döngüsü

5.000 milyon yıl içinde Güneş şişecek ve kırmızı bir dev olacak. Sonra dış katmanları dışarı atacak, gezegenimsi bir bulutsu yaratacak ve merkezde beyaz cüce adı verilen ve yavaş yavaş soğuyacak küçük bir yıldız olacak.





XXVI IAU-AG Kararı, Praha, 2006:

SS'de bir “gezegen” Bir gök cisimidir:

Güneş'in yörüngesindedir.

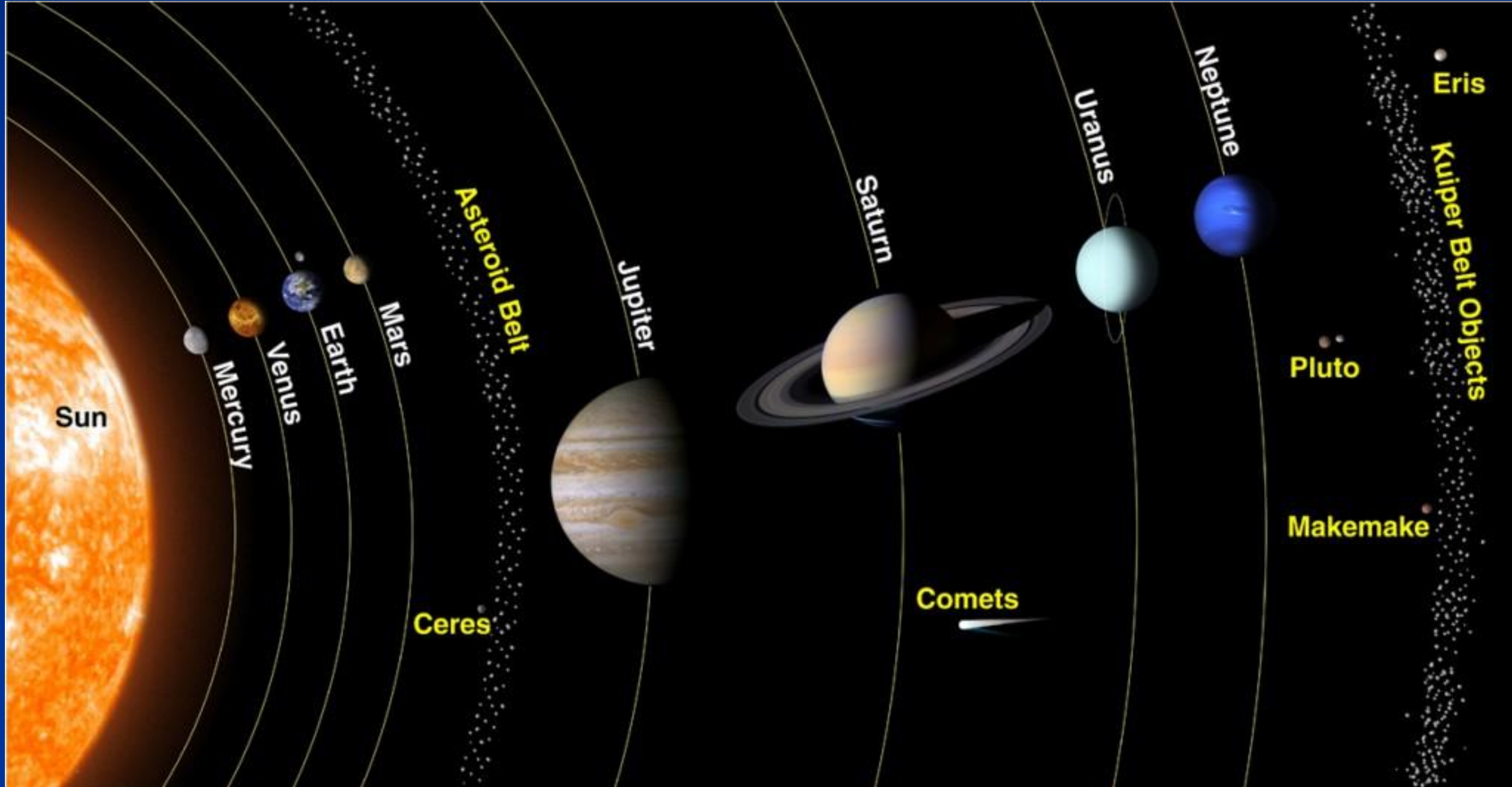
Kendi kendine yerçekimi için yeterli kütleye sahiptir
(merkezi bir kuvvet) kendisini katı bir cismin yapışkan
kuvvetlerine dayatmak için hidrostatikte bir form alacak şekilde
gövde (yarı küresel) denge.

Yörüngesi boyunca çevredeki diğer nesneleri temizledi.

Yalnızca ilk iki kriteri karşılayan ve bu uydu değil,
"cüce gezegen" olarak sınıflandırılır.

Yalnızca ilk kriterleri karşılayan ve bu
bir uydu, "SS'nin küçük gövdesi (veya küçük gövdesi)"
olarak adlandırılır

Güneş Sistemi bugün (boyut ölçeğindeki bedenler)



Güneş Sisteminin Sınırı

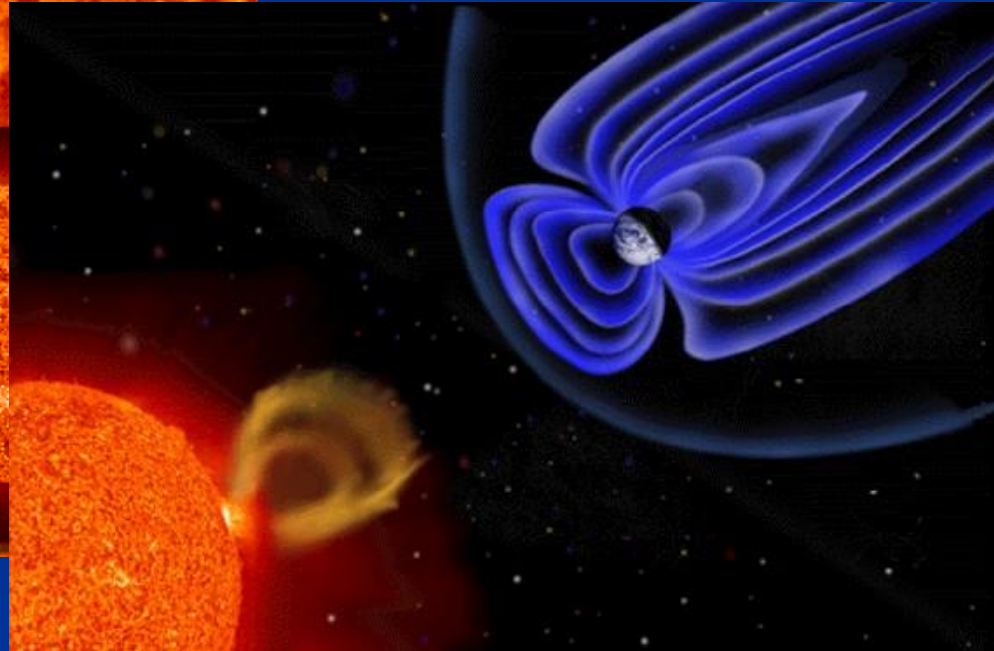
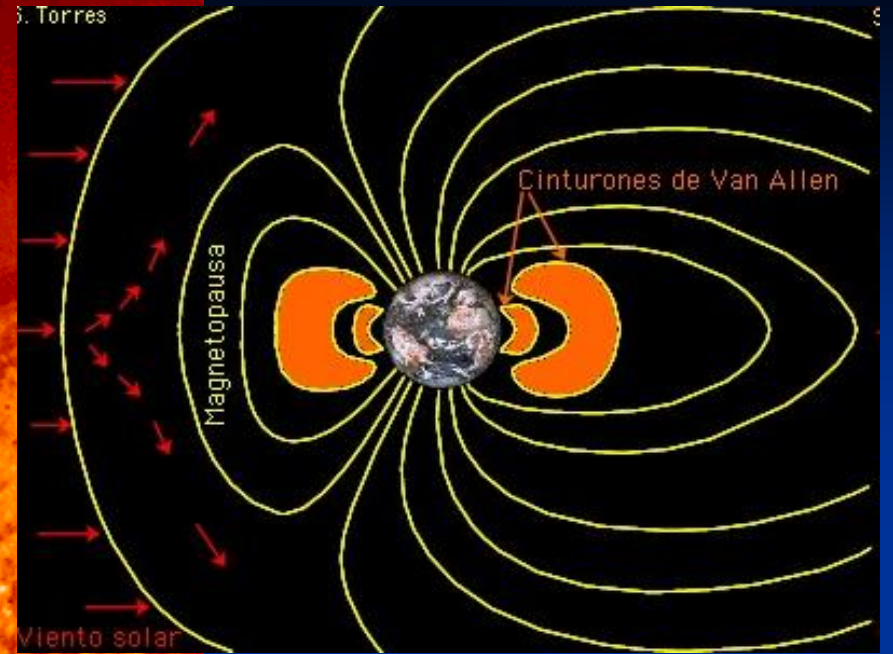
Tüm gezegen yörüngeleri, güneş kaynaklı manyetik alanlar ve plazma ("rüzgar") içeren bir uzay bölgesi olan

Heliosphere içinde bulunur. Heliopause, güneş rüzgarının yıldızlararası ortamla birleştiği Heliosferin sınırıdır.



2012 yılında, Voyager 1 uzay sondası Heliopause'u 100 A.U'dan fazla güneş merkezli bir mesafede geçti.

Earth shown
for size comparison

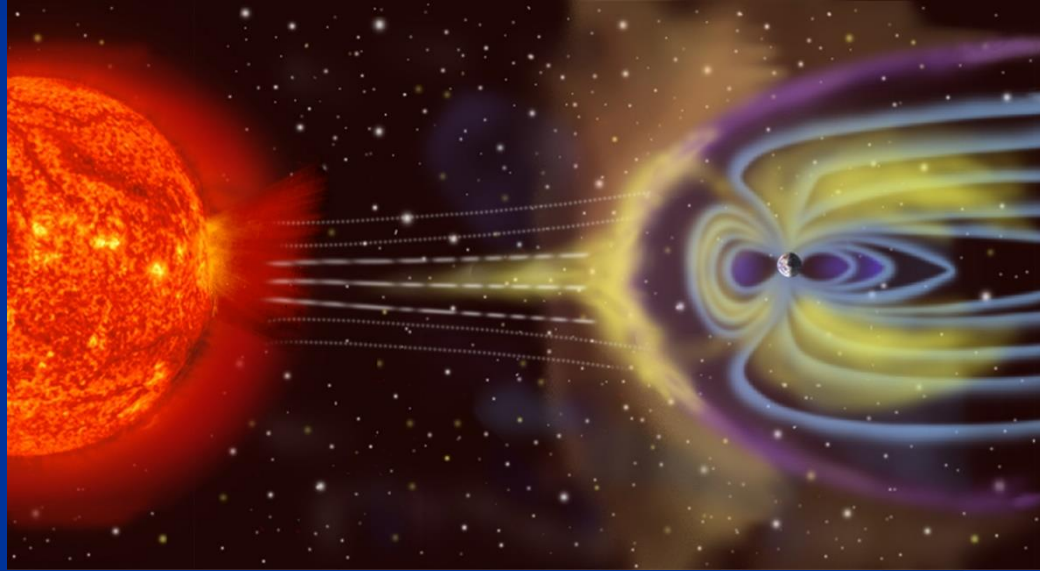


Güneş-Dünya ortamı

Güneş, elektromanyetik radyasyon ve güneş rüzgarı (sürekli bir yüklü parçacık akışı, p

Gezegenlerarası Ortam

Güneş, elektromanyetik radyasyon ve güneş rüzgarı (sürekli bir yüklü parçacık akışı, plazma) yayar.



Bu, 1,5 milyon km / s'lik bir hızda dağılır ve tüm SS'yi yakl. 100 A.U., heliopause işaret ediyor.

Dünyanın manyetik alanı, atmosferi güneş rüzgarından korur ve kutup auroralarına (kuzey ve austral) yol açar.



Heliosfer, manyetik alana sahip gezegenlerde daha güçlü olan kozmik ışınların SS'sine kısmi bir koruma sağlar.

“Uzay havası” 24 saat izliyor

SpaceWeather.com -- News and information about meteor showers, solar flares, auroras, and near-Earth asteroids - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://www.spaceweather.com/

Google cinturones de van allen Search Share Bookmarks Check Translate AutoFill cinturones

SpaceWeather.com -- News and info...

 **spaceweather.com**
News and information about the Sun-Earth environment

Subscribe to SpaceweatherNews
 go!

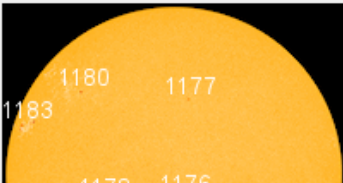
AURORA ALERTS | **SUBMIT YOUR PHOTOS!** | **3D SUN** | **CONTACT US** | **SUBSCRIBE** | **FLYBYS** | **SCIENCE@NASA**

Current Conditions

Solar wind
speed: **347.4** km/sec
density: **1.1** protons/cm³
[explanation](#) | [more data](#)
Updated: Today at 0546 UT

X-ray Solar Flares
6-hr max: **B8** 0032 UT Mar29
24-hr: **B8** 0032 UT Mar29
[explanation](#) | [more data](#)
Updated: Today at: 0500 UT

Daily Sun: 28 Mar 11



What's up in space

Metallic photos of the sun by renowned photographer Greg Piepol bring together the best of art and science. Buy one or a whole set. They make a stellar gift.



SOLAR RADIO STORM: Did you know sunspots can make noise? Consider the following: "Over the past few days, I have been recording a sustained solar radio storm at 180 MHz," reports amateur radio astronomer [Thomas Ashcraft](#) of New Mexico. "It consists of Type I radio bursts and sounds like ocean surf. [Here is an audio sample](#) from March 27th at 1930 UT. The sun seems to be entering a new phase of dynamism."

Radio emissions like these are caused by plasma instabilities in the sun's atmosphere above sunspots. With the sun becoming 'radio-active,' it's no coincidence that sunspots are emerging in abundance. Leading the way is behemoth active region AR1178, shown here in a photo taken yesterday by Larry Alvarez of Flower Mound, Texas:



Tuesday, Mar. 29, 2011

archives

March
29
2011
[view](#)

space  toys.com



Averted Imagination
ASTROPHOTOGRAPHY

Gezegener

SS'imizin 8 gezegeni aşağıdakilere ayrılabilir:

4 Dünya gezegeni, en içteki bölgede
(Merkür, Venüs, Dünya ve Mars).

Yaklaşık yoğunlukları 4 ile 5 g/cm³ arasında olan kayalık. 4 De
gezegener, en dıştaki bölgede yer alır ve bunlar sırasıyla:

Gaz Devleri: Jüpiter ve Satürn. Güneşe benzer bir kimyasa
bileşime sahip H ve He bakımından daha zengindir.

Buz Devleri: Uranüs ve Neptün. Gazlara göre buz baskındır.
Kimyasal bileşimi güneşten çok farklıdır.

Dev gezegenler karasal olanlardan daha hafiftir ve yoğunlukla
0,7 g/cm³ (Satürn) ile 2 g/cm³ arasındadır.

Dev gezegenler 10 milyon yıllık zaman ölçeklerinde oluşmuştu (karasal gezegenler yaklaşık 100 milyon yılda meydana geldi).

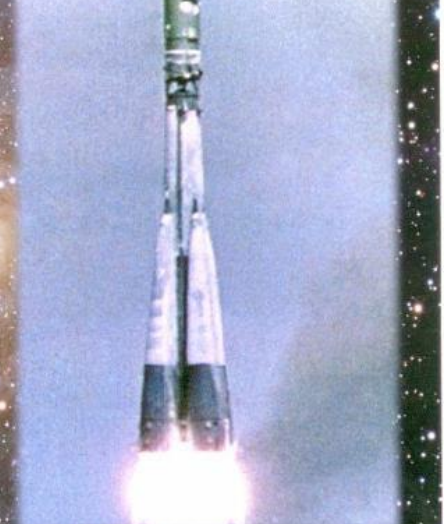
"Yerinde" oluşmadılar, oluşum halindeki dev gezegenler ile SS'nin diğer bölgelerine süpürülen veya SS'den fırlatılan gezegenler arasındaki açısal momentum değişiminin neden olduğu bir göç vardı.

DÜNYA

Galileo uzay aracı
tarafından Jüpiter'e
giderken fotoğraflanan
Dünya-Ay sistemi
(1998)

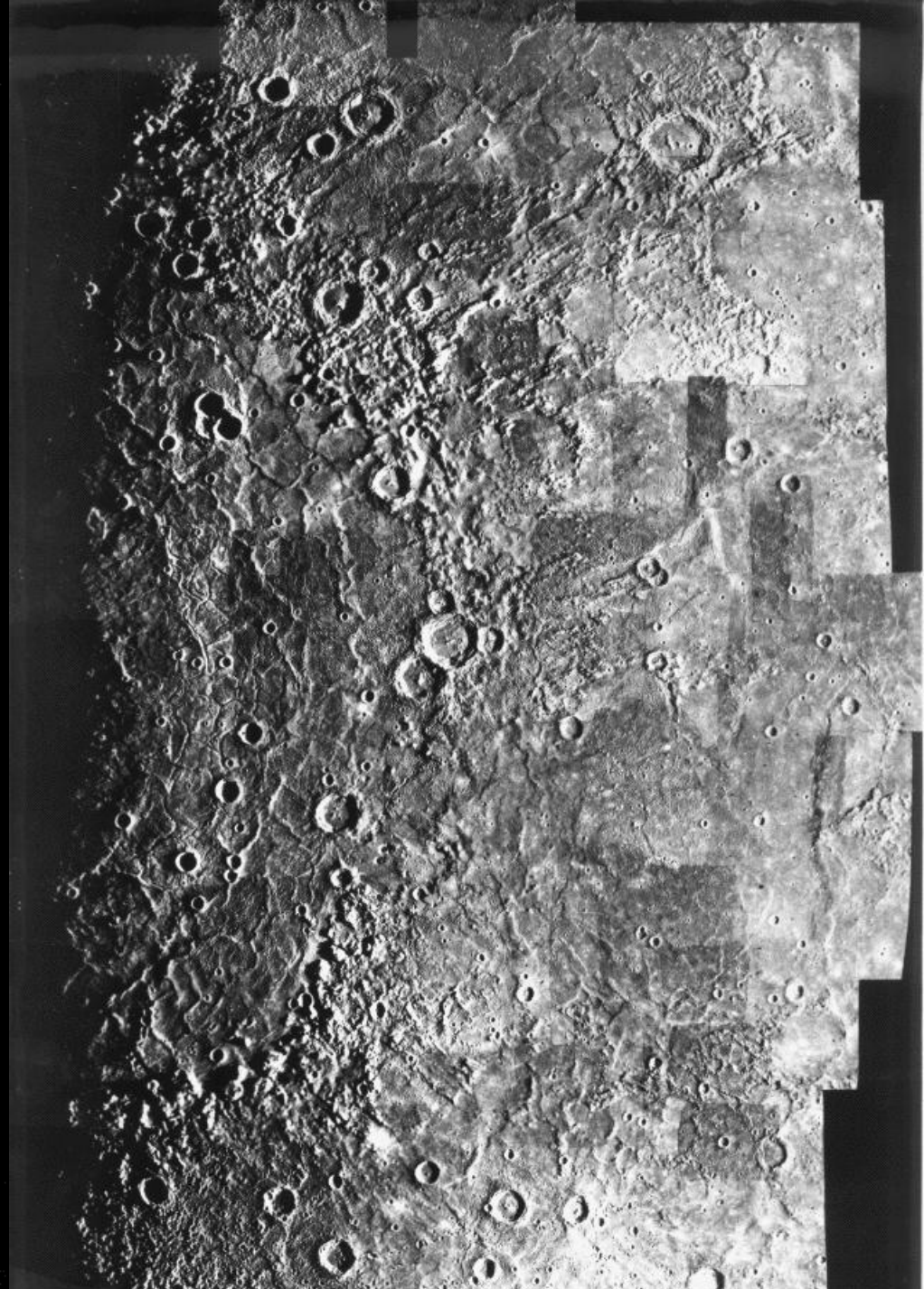


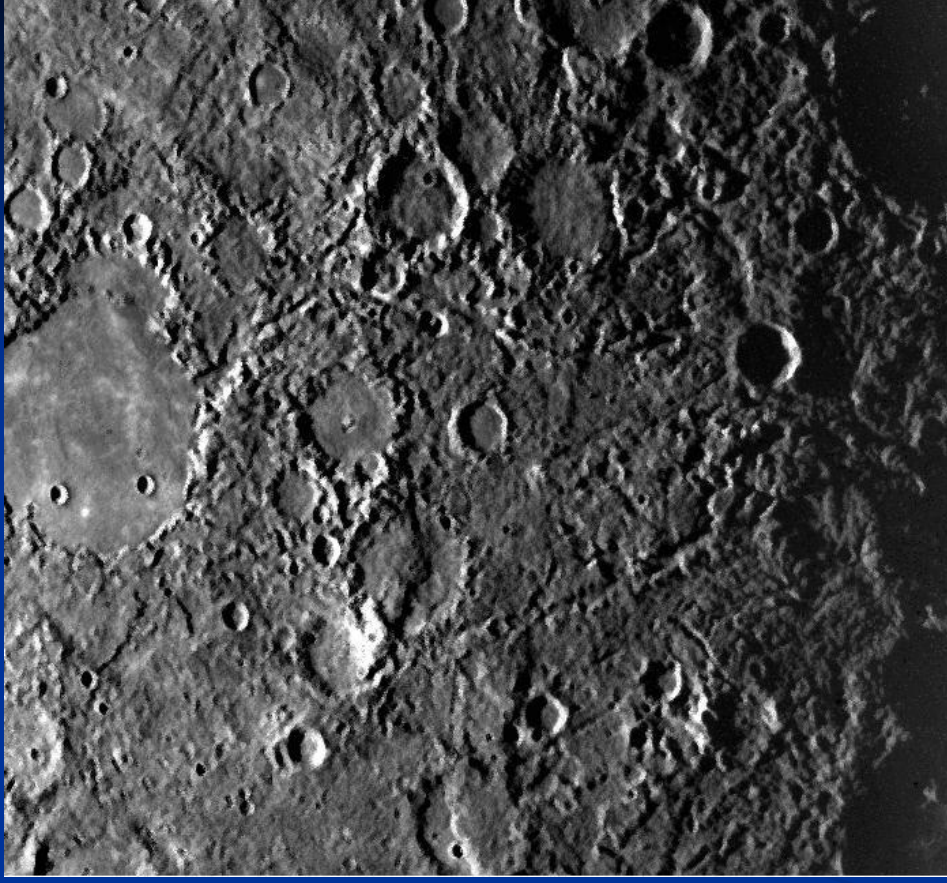
12 Nisan 1961 Dünya'ya
ilk çevre gezisi uçuşu
Yuri Gagarin



MERKÜR

Güneş'e en yakın
olanı, bir çarpma
yüzeyi sunar



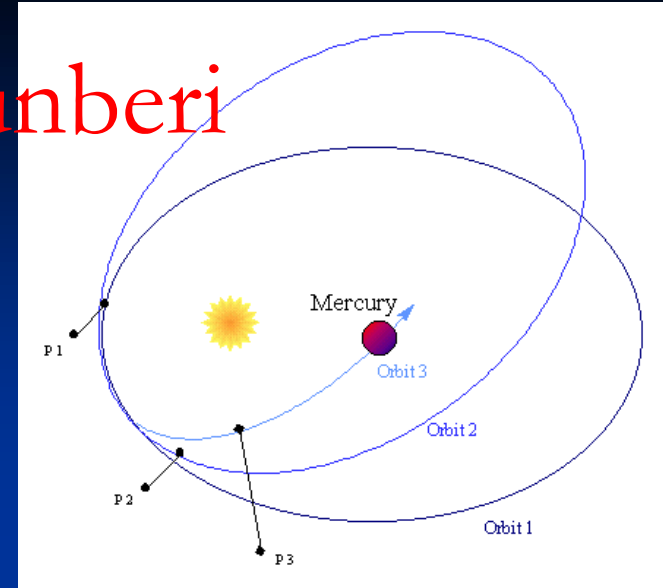


En önemli krater "Caloris Havzası"dır (1.500 km
çapında): Ortaya çıkan etki antipodlarda yüzeyi kıran
dalgalar üretti (fotoğraf).

Presesyonu Merkür'ün Günberi

Merkür'ün günberisinin devinimi, Newton'un klasik gök mekaniğinin tahminlerinden daha hızlıdır.

Günberinin bu ilerlemesi Einstein'ın Genel Görelilik Teorisi tarafından tahmin edildi. Güneşin neden olduğu uzayın eğriliğinden kaynaklanmaktadır. Bu, bu Teorinin kesin bir kanıtıydı.



Venus



Küçük bir
teleskopla
Dünya'da
gözlemlendi



Hubble Uzay
Teleskobu
tarafından
gözlemlendi



VENERA (1976)

ВЕНЕРА-9 22.10.1975

ОБРАБОТКА ИППИ АН СССР

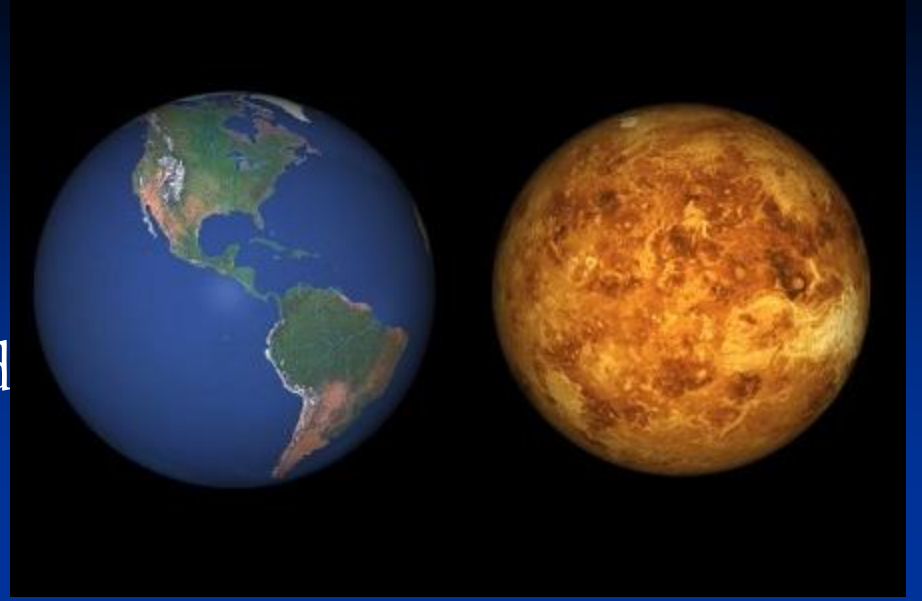
28.2.1976



Macellanlar (1990-1994)

Dünya'ya benzer boyutları ve jeolojik yapısı ile çeşitli misyonlar tarafından ziyaret edilmiştir.

Venüs ve Uranüs, geriye doğru hareket eden tek gezegendir (Güneş'in etrafında döndüklerinin tersi yönde kendilerine dönerler).



- Venüs yılı = 224 Dünya günü
- Venüs günü = 243 Dünya günü.

CO₂ ve yoğun kükürt dioksit bulutları karışımı, Merkür'ünkinden daha yüksek, 460° C'ye ulaşan sıcaklıklarla tüm SS'nin en büyük sera etkisini yaratır.

Atmosfer basıncı Dünya'nın basıncının 100 katı, bulutlar ve belki de sülfürik asit yağmuru var.

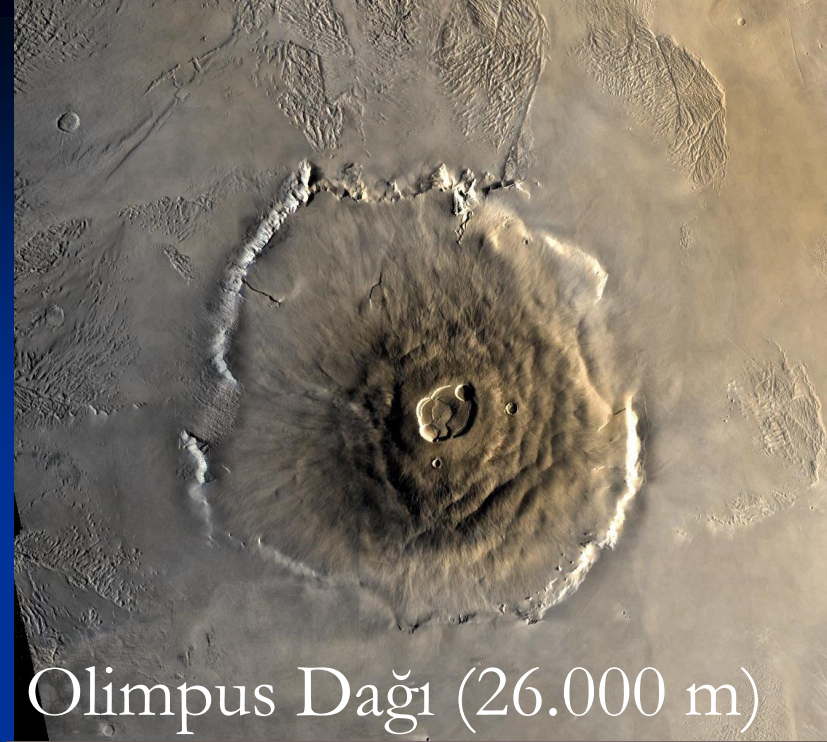
Venüs Geçişi

Venüs, Dünya ile Güneş arasından geçerken gölgesi güneş diskini geçer.

Çünkü Venüs'ün yörüngesinin eğimi 8 yılda iki kez gerçekleşir ve bir sonraki asırdan (105.5 veya 121,5 yıl) fazla sürer.

Haziran 2004 ve Haziran 2012'de sonuncuları gerçekleşti. 11 Aralık 2117'ye kadar başka bir şey olmayacak

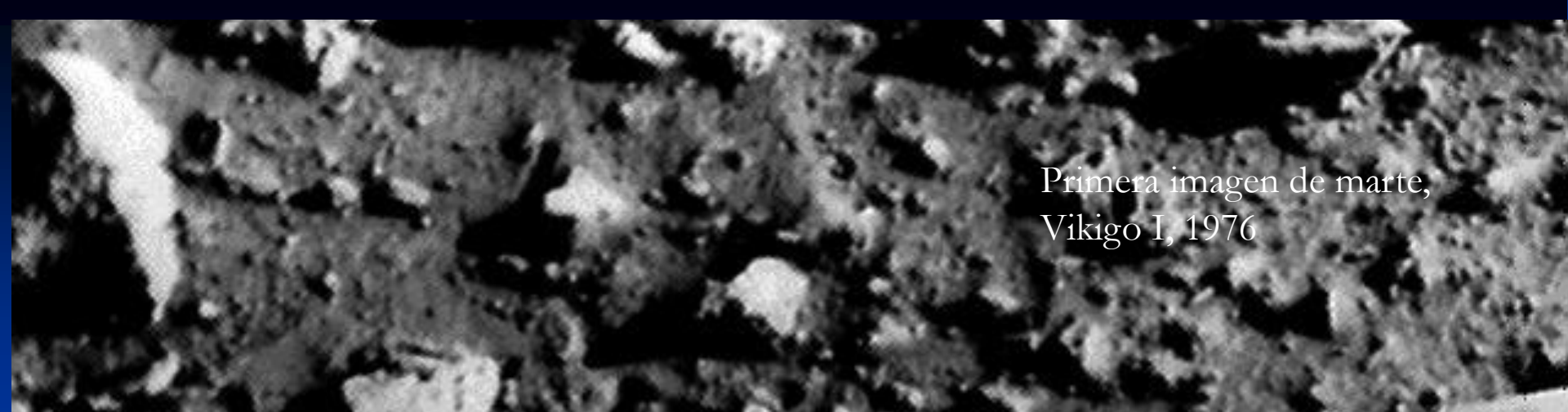
Mars



Olimpus Dağı (26.000 m)

Esas olarak CO₂'den oluşan güzel bir atmosfere sahiptir. Atmosferik basınç, Dünya'nın yüzde biri kadardır.



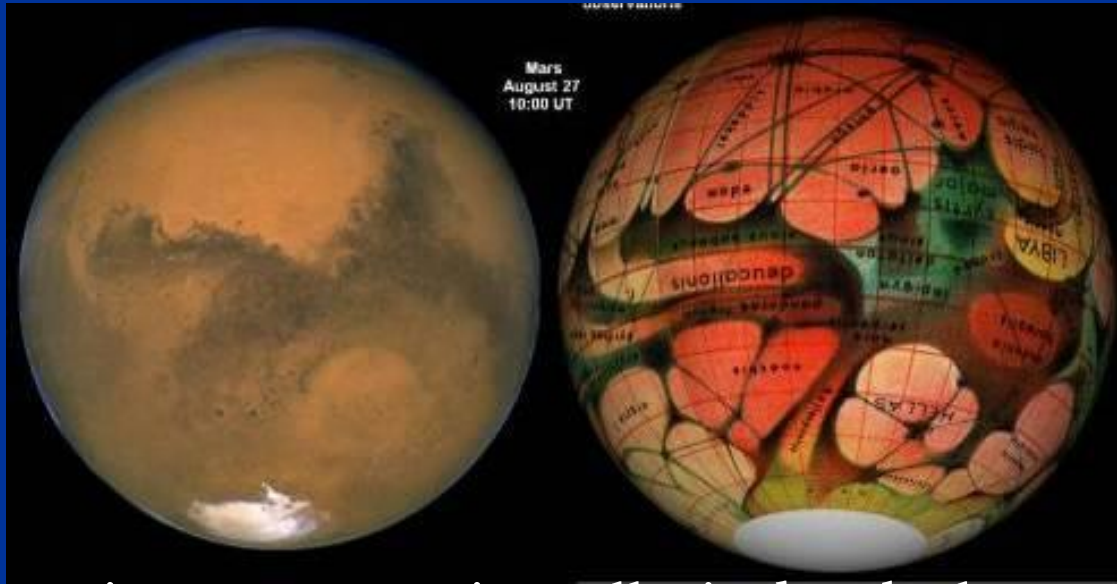


Primera imagen de marte,
Vikigo I, 1976



Mars yüzeyindeki ilk
fotoğraf Viking I, 1976

19. yüzyılın sonunda Giovanni Schiaparelli'nin gözlemlediği ünlü "canalı" nedeniyle birçok bilimkurgu yazarı ("dünya dışı" = "Marslı") için ilham kaynağı: terim İngilizce'ye sanki onlar gibi "kanallar" olarak çevrilmiştir. insan yapılarıydı.



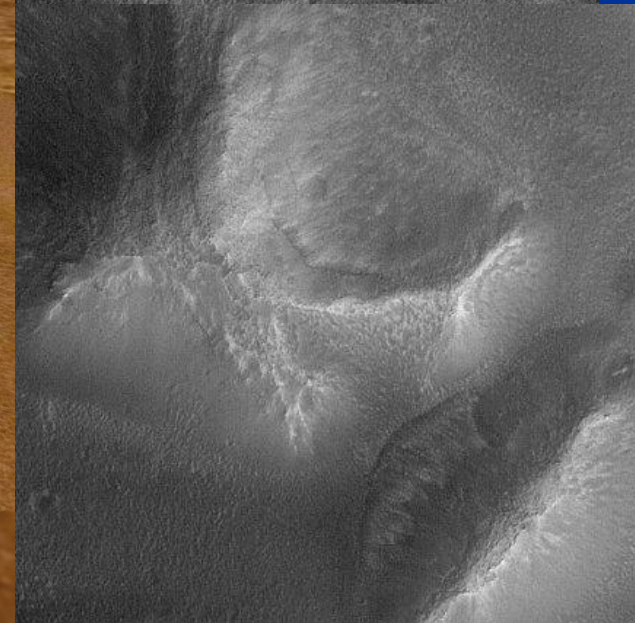
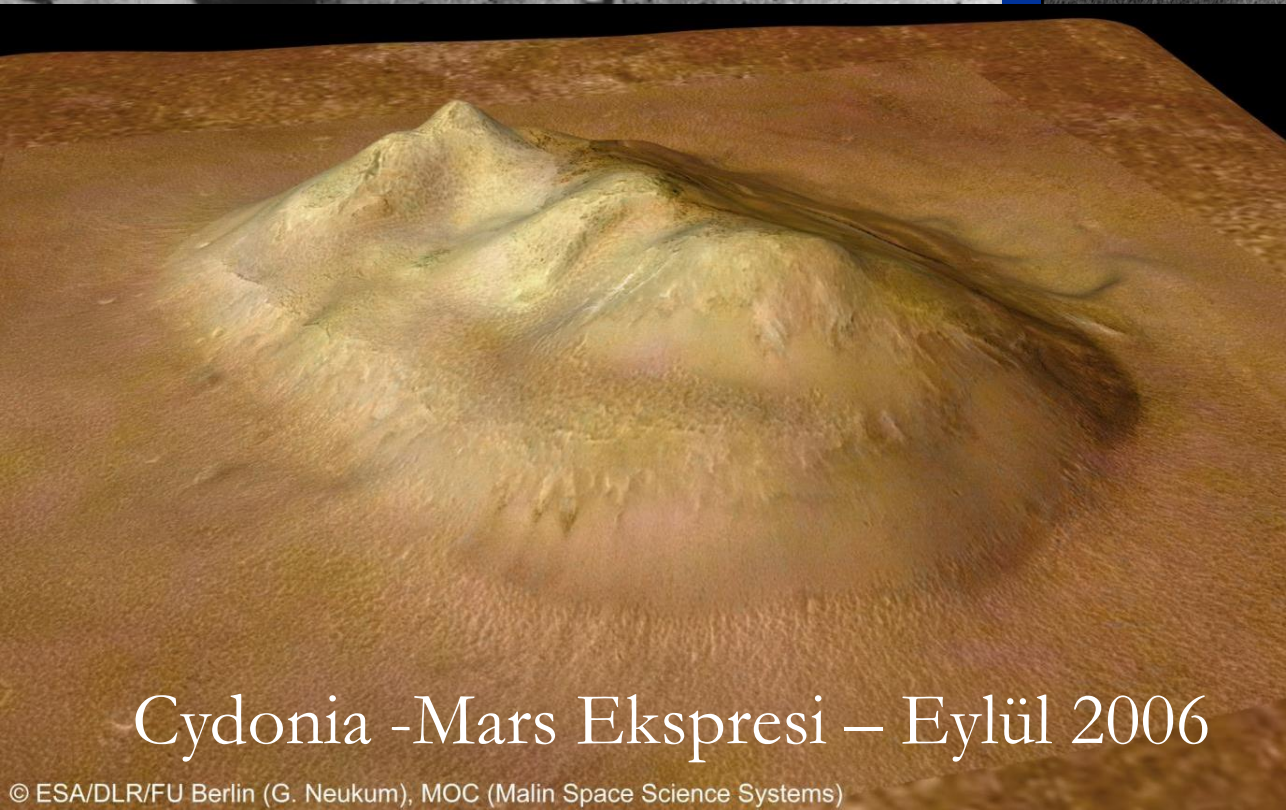
Kırmızı rengi, yüzey minerallerinde bulunan Fe (hematit) oksitinden kaynaklanmaktadır.

Cydonia – Viking I, 1976



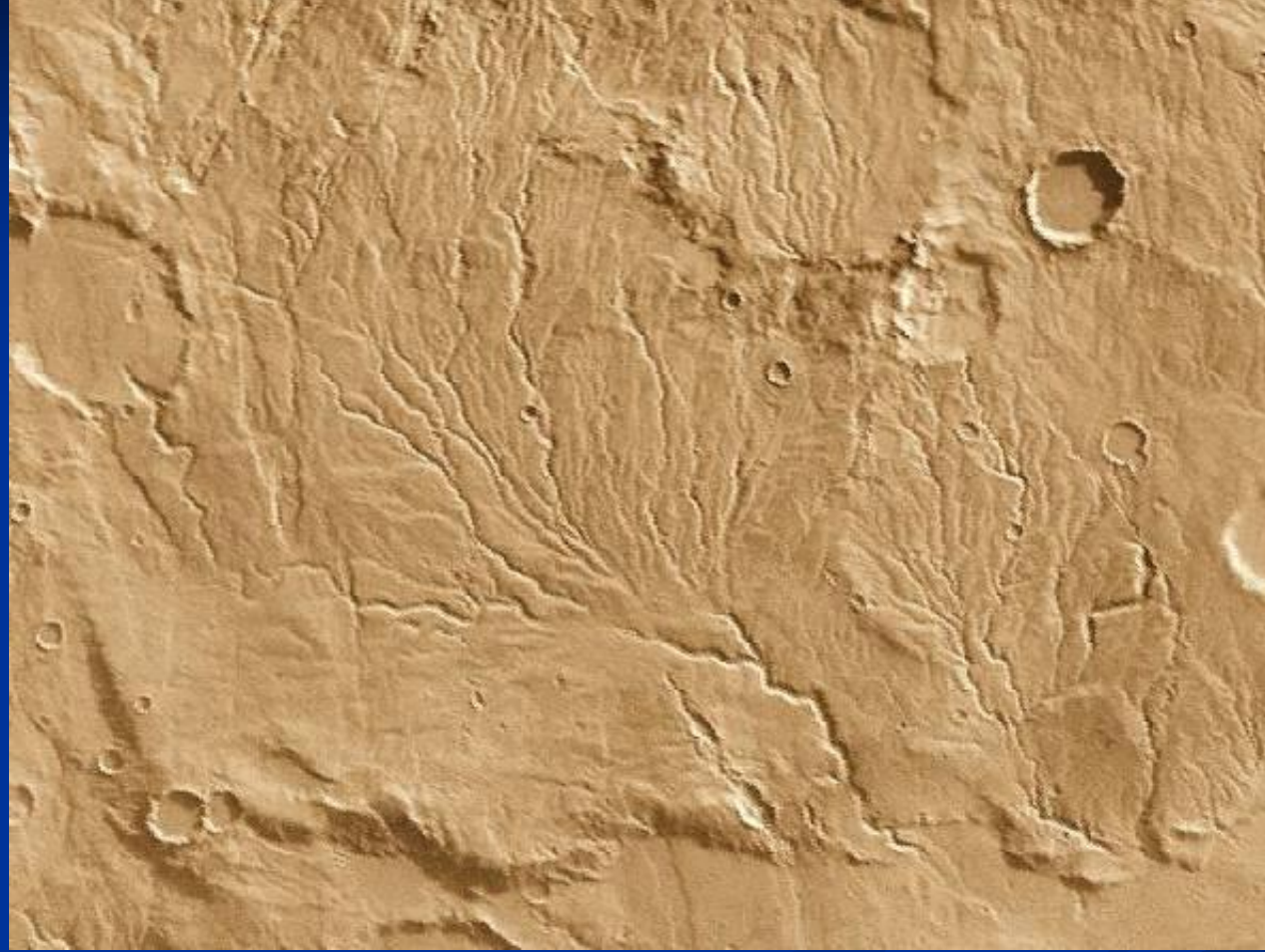
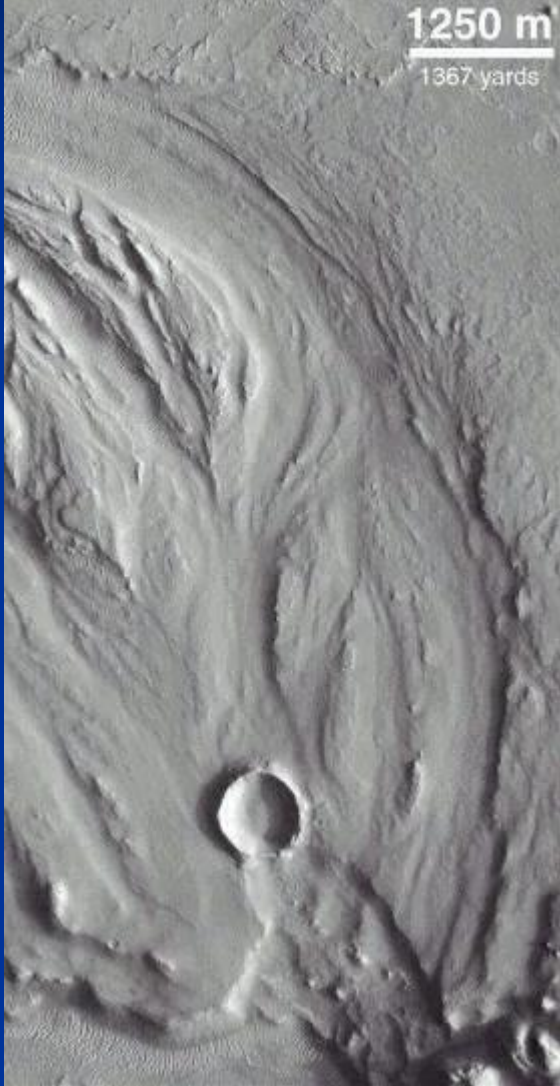
Cydonia

Mars Küresel Araştırmacısı
1998



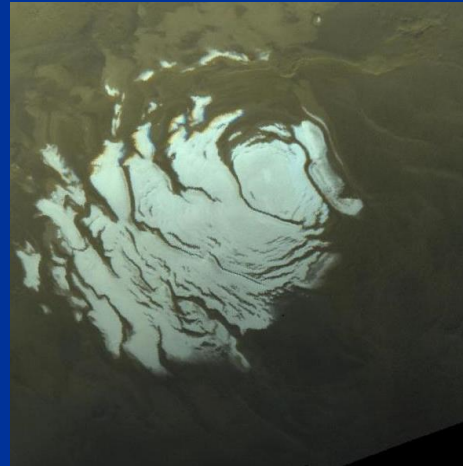
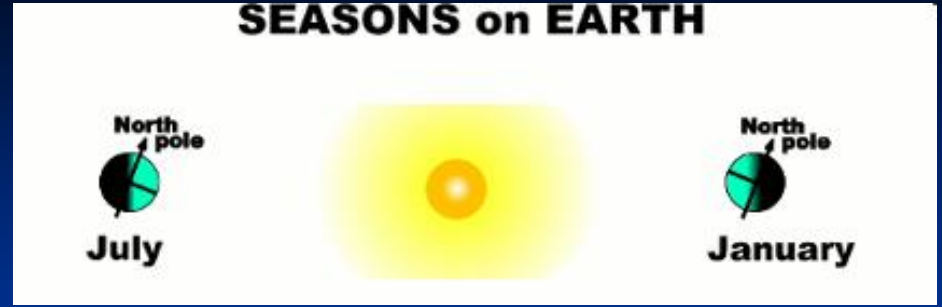
Cydonia -Mars Ekspresi – Eylül 2006

Mars'ta su olduğuna dair izler var.



Su řimdi alt toprakta donmuş olabilir.

Dünya'da olduğu gibi, Mars'ta da istasyonlar vardır çünkü dönme eksenini yörünge düzlemine göre eğimlidir ve gezegenler Güneş'in etrafında sabit bir şekilde hareket ederler. eksenin eğimi.



Mars Güney Kutbu

Uzantısı
mevsimlere göre
değişen iki buz
örtüsüne, buz ve
CO2'ye sahiptir.



Curiosity on Mars (2004-günümüz): başarılı bir bilim ve teknoloji tarihi: bir mikrobiyoloji laboratuvarı



Insight: 28 Kasım 2018'de Mars'a varıyor

InSight (Sismik Araştırmalar, Jeodezi ve Isı Aktarımı ile İç Mekan Keşfi)



AMAC: Mars toprağının içini, toprağını, ısı iletimini ve hareketlerini incelemek ve gezegenin erken jeolojik evrimini analiz etmek için yüksek teknolojili araçlarla donatılmış bir jeofizik robot yerleştirmek.

Jupiter

SS'nin en büyük gezegeni, 60'tan fazla uyduya sahiptir. 1610'da Galileo ilk kez 4 tanesini "Mediceas" olarak adlandırdığını gözlemledi. Aynı yıl Simon Marius onları Io, Europa, Ganymede ve Callisto olarak vaftiz etti.



Auroralar, Fotoğraf Hubble Teleskobu

Büyük kırmızı nokta (siklon)

Muhtemelen, Dünya'nın kütlesinin 10 ila 15 katı arasında küçük bir katı çekirdeğe sahiptir.

Yüzük sistemi

Saturn

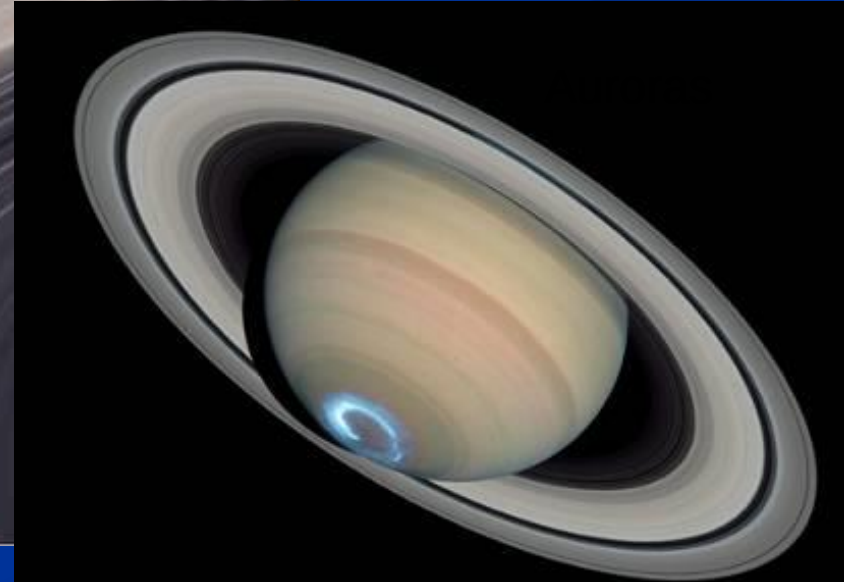
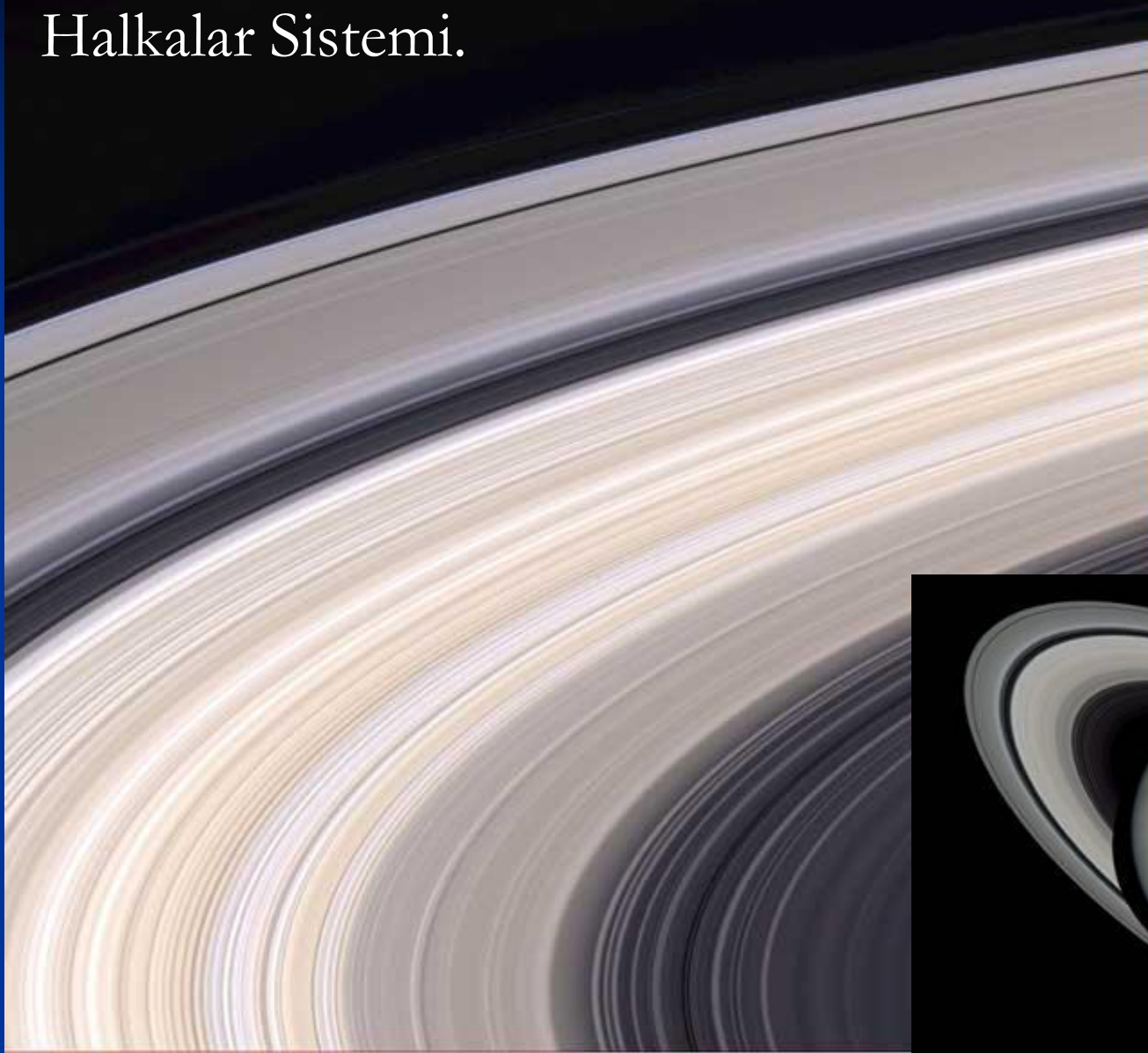
SS'nin daha az yoğun gezegeni.



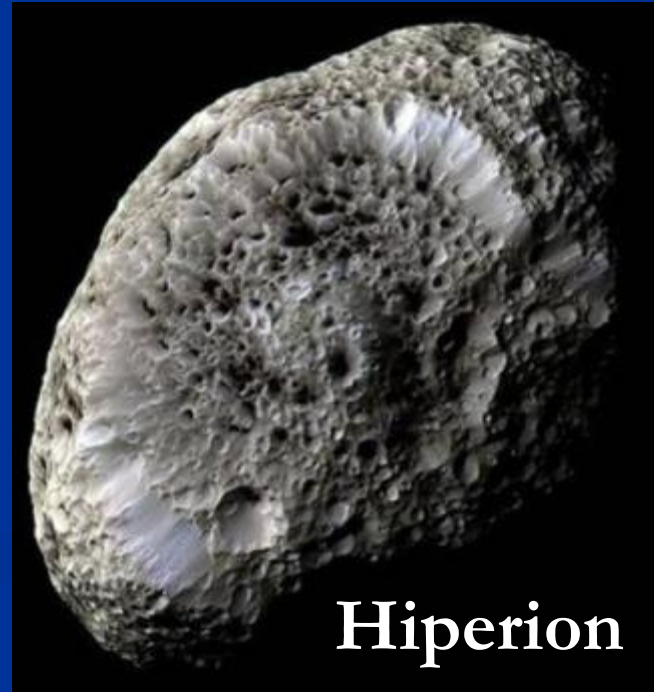
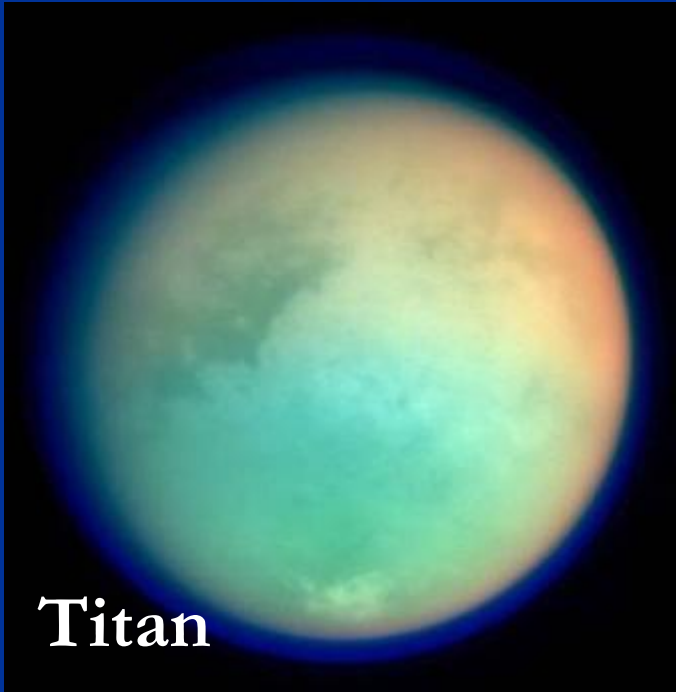
60'tan fazla uydusu var ve bazıları halkalar arasında, sistemi dinamik olarak organize ediyor, bunlara "çoban uyduları" diyor.

Toz ve çok küçük buz parçalarından oluşan
Halkalar Sistemi.

Satürn'deki
Aurora, Hubble
tarafından
fotoğraf Uzay
Teleskobu



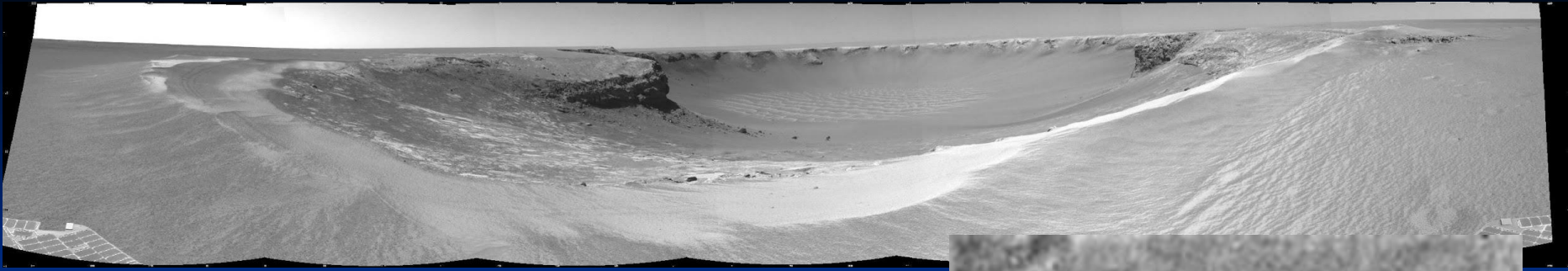
- Satürn'ün 60'tan fazla uydusu vardır, ancak 7 tanesi küresel bir şekil alacak kadar büyüktür. Titan en büyüğüdür (Merkür ve Plüton'dan daha büyüktür) ve SS'de yoğun bir atmosfere sahip tektir.



Cassini-Huygens Misyonu

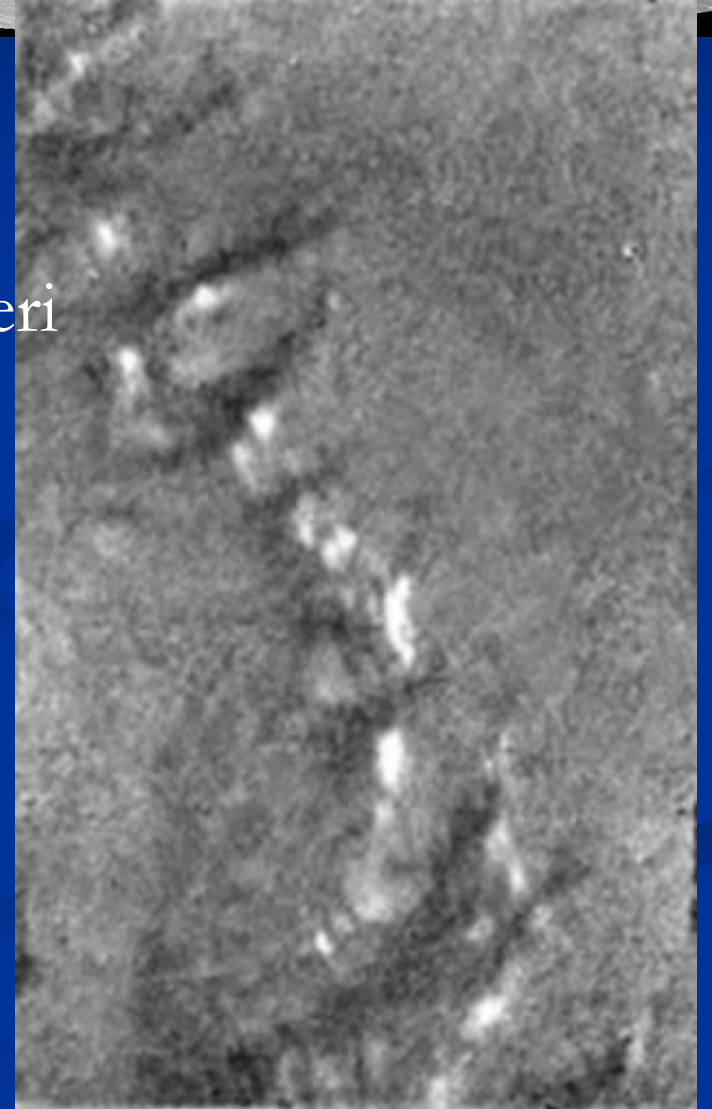
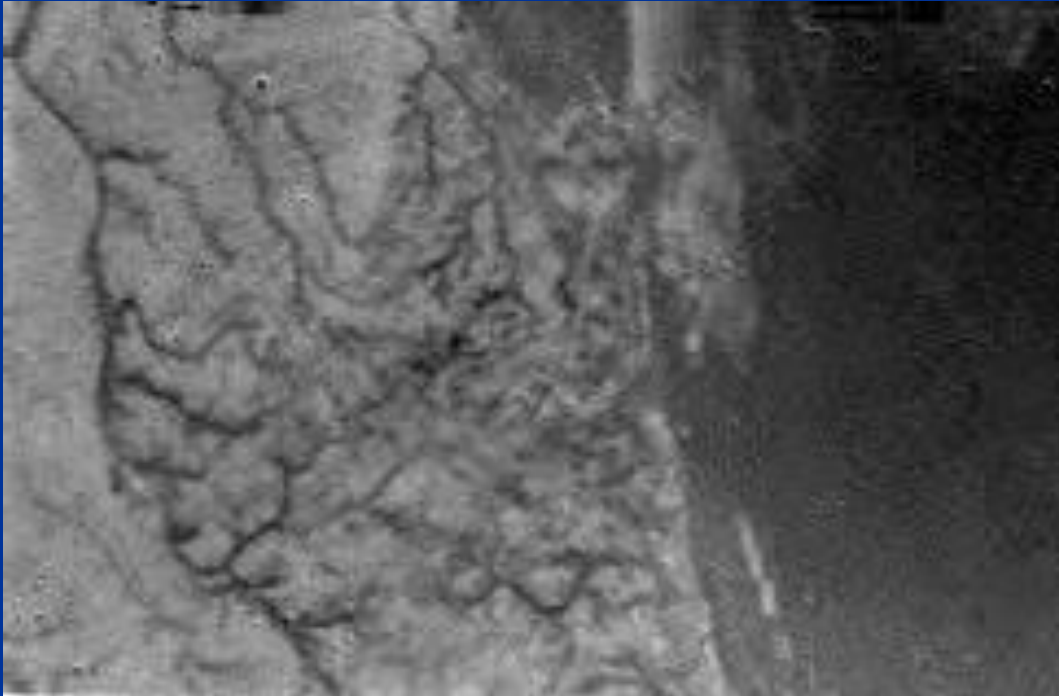
Huygens sondası Titan'a inen
(sanatsal görüő)



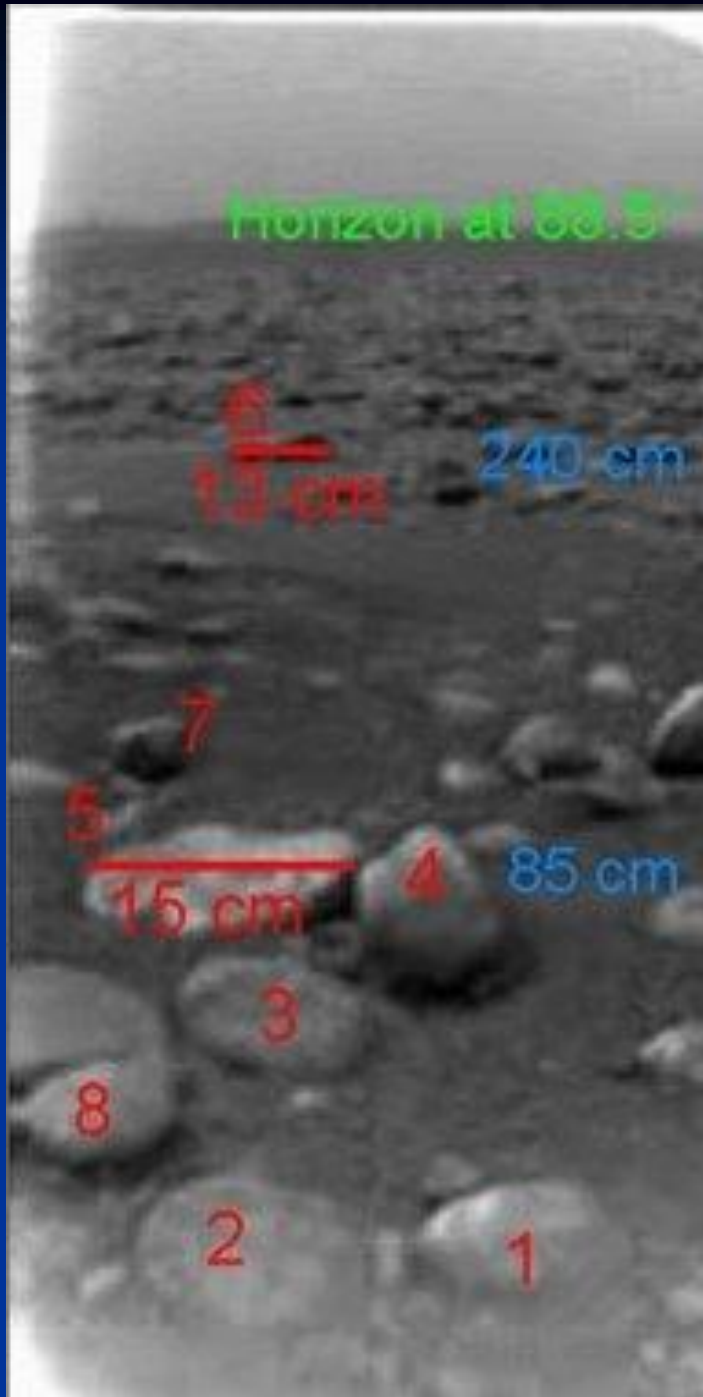


Titan'da Sonda Huygens (ilk panoramik fotoğraf, 2004)

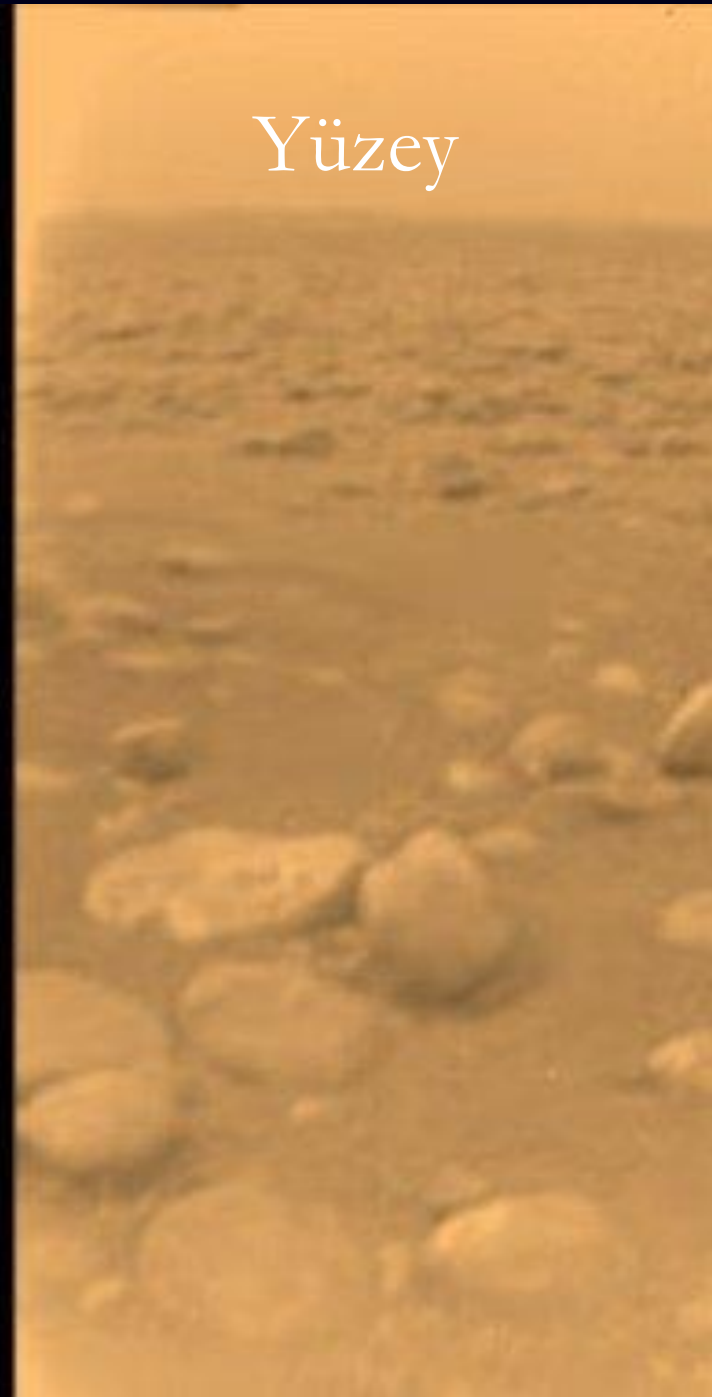
Titan: denizler, nehirler ve metan gölleri



Titan
yüzeyindeki
son
fotoğraf,
Huygens
sondası



Yüzey



Uranus

Dönme eksenini pratik olarak öteleme düzleminde dir.

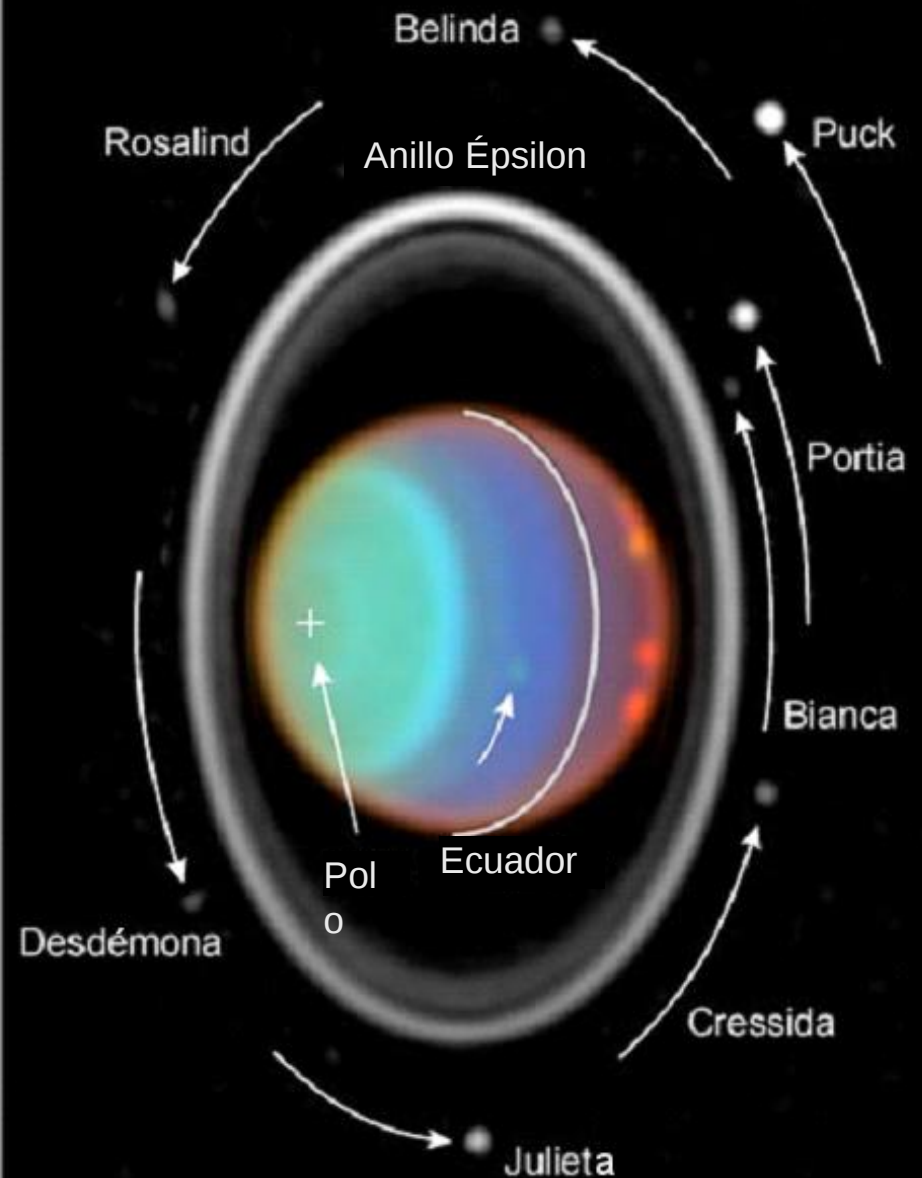
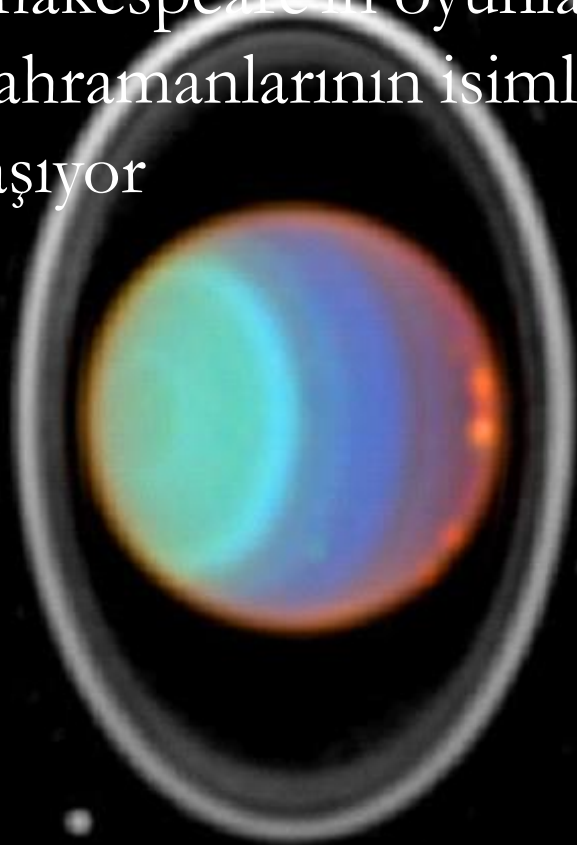


Uranüs'ün halka sistemi

Uranüs'ün en az 27 doğal uydusu vardır. İlk ikisi 1787'de William Herschel tarafından keşfedildi: Titania ve Oberon.



Uranüs'ün uyduları
Shakespeare'in oyunlarının
kahramanlarının isimlerini
taşıyor



Urano • Julio 28, 1997

PRC97-36a • November 20, 1997 • ST Sci OPO

E. Karkoschka (University of Arizona Lunar & Planetary Lab) and NASA

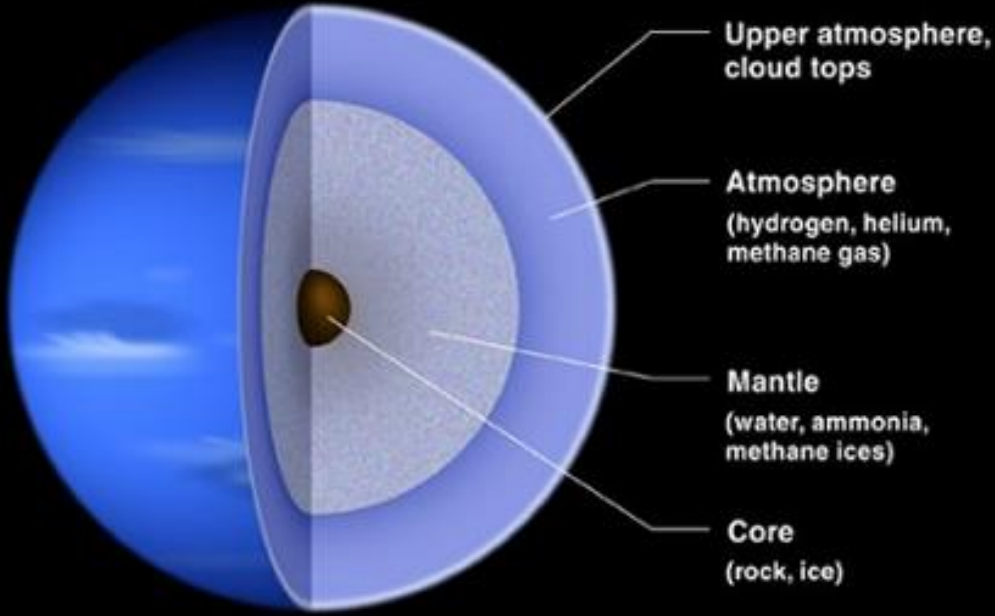
HST • NICMOS

Neptune



Kırmızı ve kızılötesini emen atmosferdeki metan varlığına rengi.

Neptune

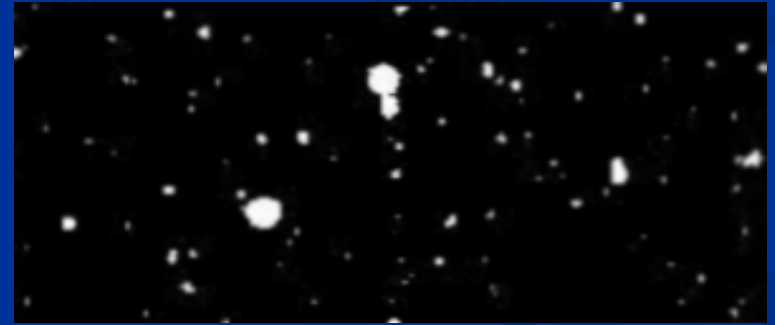


Neredeyse Dünya kadar büyük, katı bir silikat ve demir çekirdeğe sahip olduğuna inanılıyor.

Çekirdeğin üstünde bir buz kabuğu, metan, H ve biraz He

Kökeni bilinmeyen birkaç koyu halkaya sahiptir.

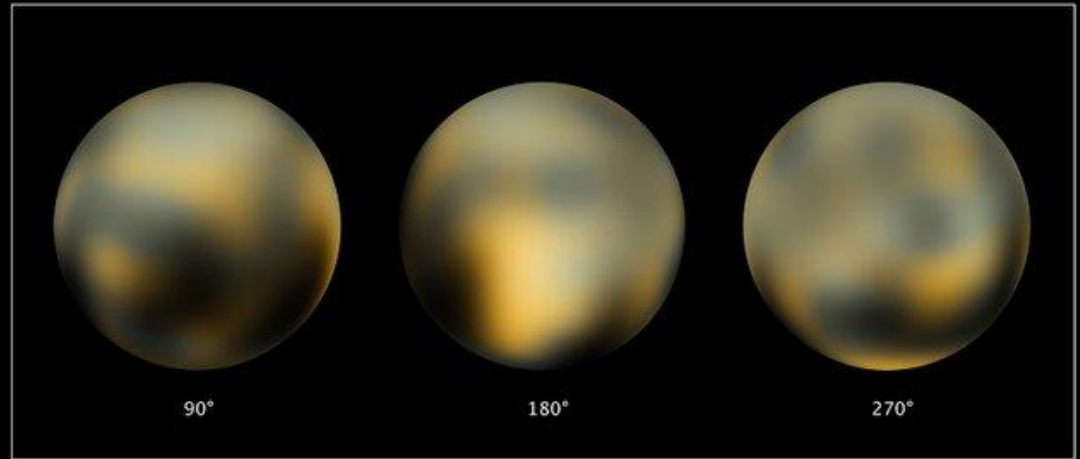
Clyde Tombaugh,
18 Şubat 1930'da
Plüton'u keşfetti.



Keşfin görüntüsü.
(1930)

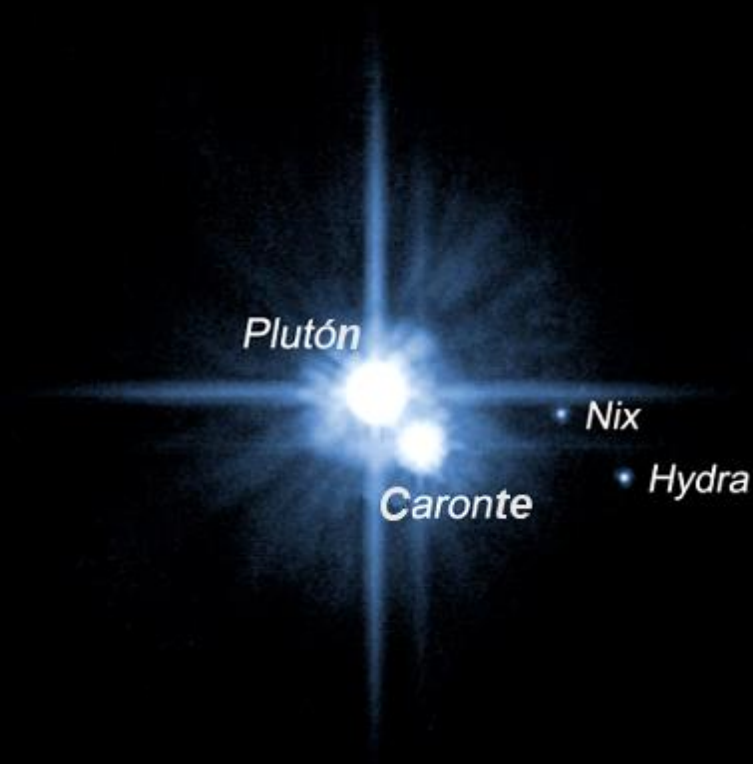
Plüton, Neptün'ün yörüngesini, varlığına ihanet edecek kadar uzun süre rahatsız edemeyecek kadar küçüktür, ancak Lowell onu bulmak için ne kadar hesaplamış olursa olsun. Clyde Tombaugh, Pluto'yu (büyüklük ~ 13.5) SS uçağının sistematik bir şekilde fotoğrafını çekerken buldu.

Plüton ve Charon Hubble Teleskobu 1999



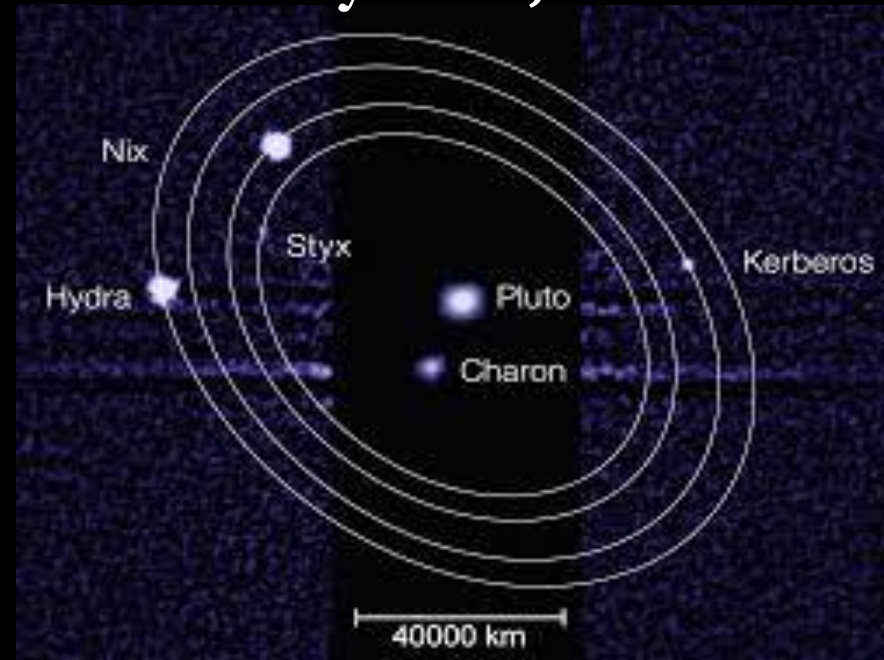
Pluto Faces
Hubble Space Telescope • ACS/HRC

Pluto System ■ February 15, 2006
Hubble Space Telescope ■ ACS/HRC



NASA, ESA, H. Weaver (JHU/APL), A. Stern (SwRI),
and the HST Pluto Companion Search Team

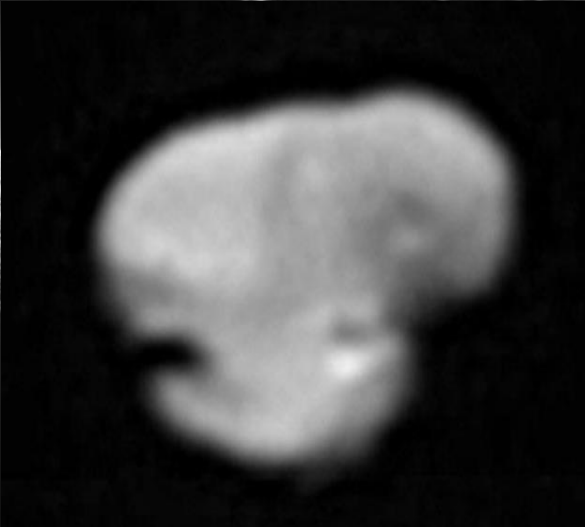
Pluto System, 2011-2012





Plüton ve Charon
Yeni Ufuklar, 2015

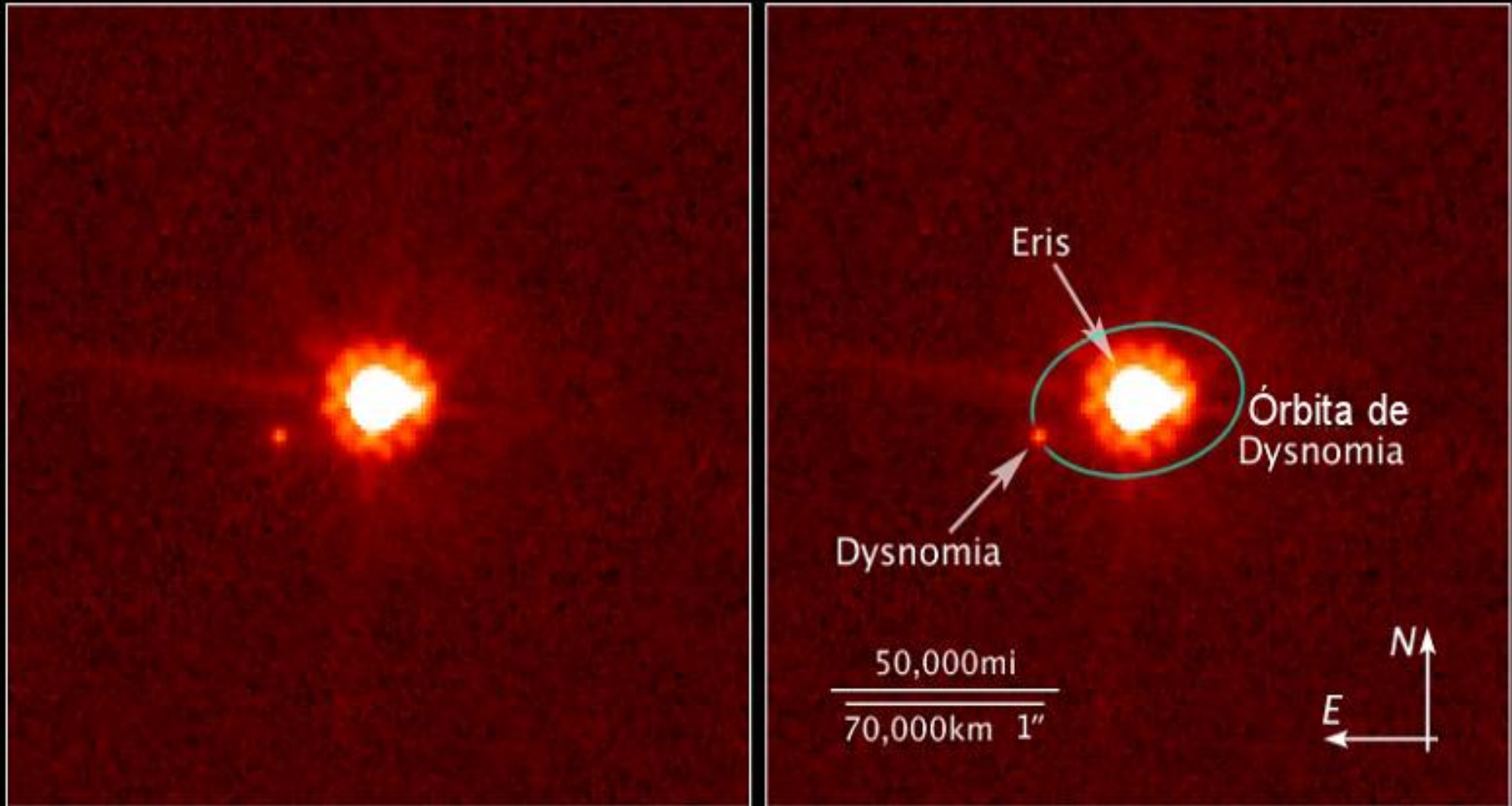
Plüton'un aşırı uçuşu
(14 Temmuz 2015)
Soluk nitrojen atmosferi
gözlemlenir



Eris Keşfi

Planeta enano Eris y satélite Dysnomia. Agosto 30, 2006.

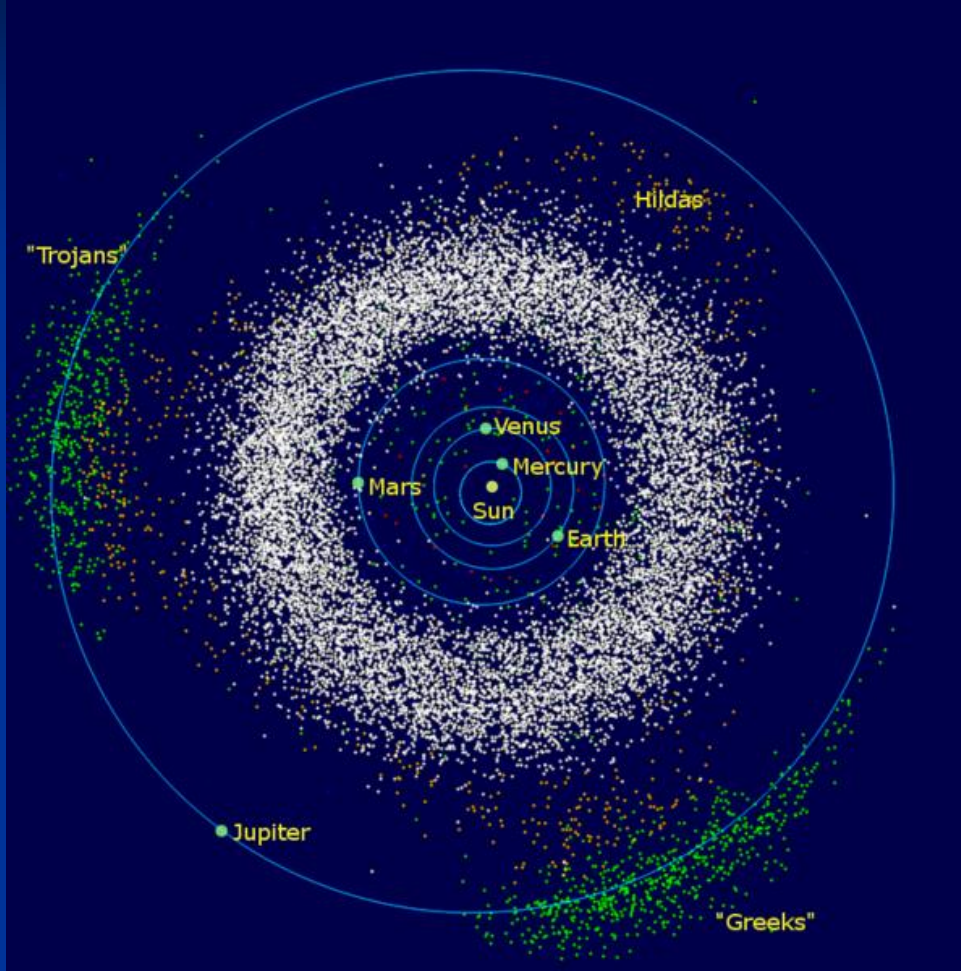
HST • ACS/HRC



Güneş Sisteminin küçük cisimleri

- Onlar gezegensel birikimin kalıntılarıdır. Asteroitler, kuyruklu yıldızlar ve transneptunian nesnelerin çeşitli popülasyonlarını içerirler. Asteroitler esasen kayalık ve metaliktir, kuyruklu yıldızlar ise temelde buz (ağırlıklı olarak su) ve toz parçacıklarından oluşan daha kırılgan ve gözenekli nesnelerdir. Asteroitlerin büyük çoğunluğu, "Asteroid Ana Kuşağı" olarak bilinen Mars ve Jüpiter'in yörüngeleri arasındaki bir bölgede bulunur. Transneptün cisimleri önemli miktarda buz içerecektir ve Neptün'ün yörüngesinin ötesinde, "Transneptün Kuşağı" (veya varlığını ilk tahmin edenlerden biri olarak Kuiper Kuşağı) olarak bilinen bir bölgede bulunur.

Asteroitler Ana Kuşığı



Yüzbinlerce veya milyonlarca vardır ve toplam kütle Dünya'nın binde birini aşamaz.

Asteroitlerin boyutları birkaç yüz km ile metre ve m kesirleri arasında değişmektedir.

Ceres

tarafından 1801 yılında keşfedilmiştir.
Giuseppe Piazzi, öyleydi
kadar bir gezegen olarak kabul edildi
1850 diğer birçokbenzer nesneler bulundu.

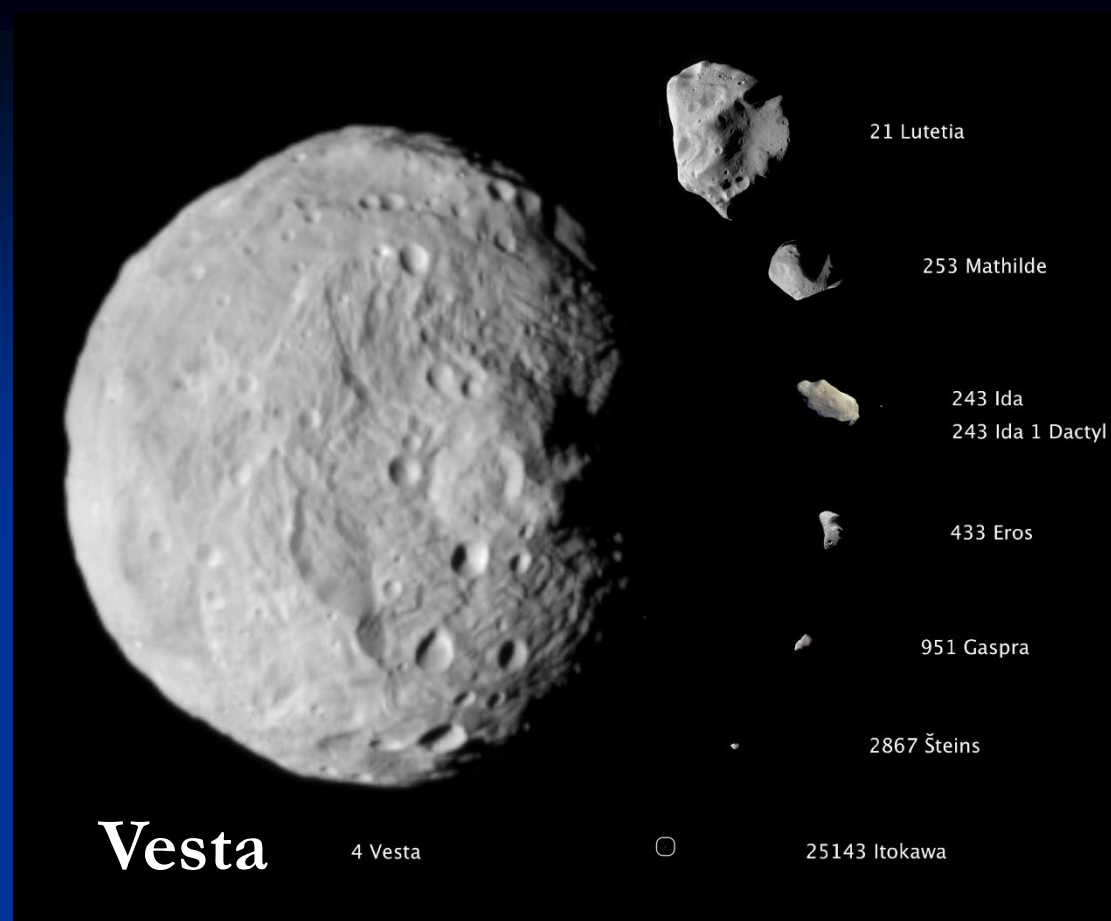


En büyük bedendir

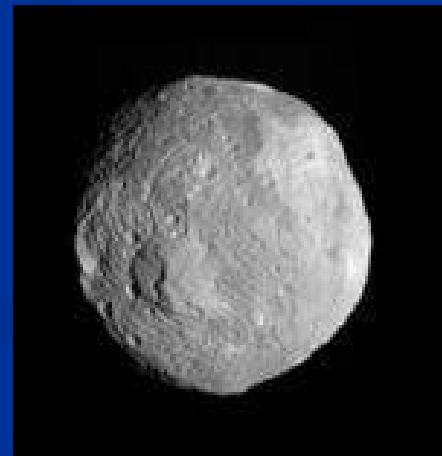
asteroit kuşağı ve tek bunlardan
biri kataloglanmış 2006 bir cüce
gezegen olarak.

Yaklaşık 1.000 km'lik çapıyla,
yerçekimi ona küresel bir şekil
verecek kadar büyüktür.

Diğer tüm asteroitler küçük, düzensiz cisimler olarak kabul edilir, ancak Pallas ve Vesta gibi bazıları hidrostatik dengeye ulaştıklarında cüce gezegenler olarak sınıflandırılabilir.



Pallas



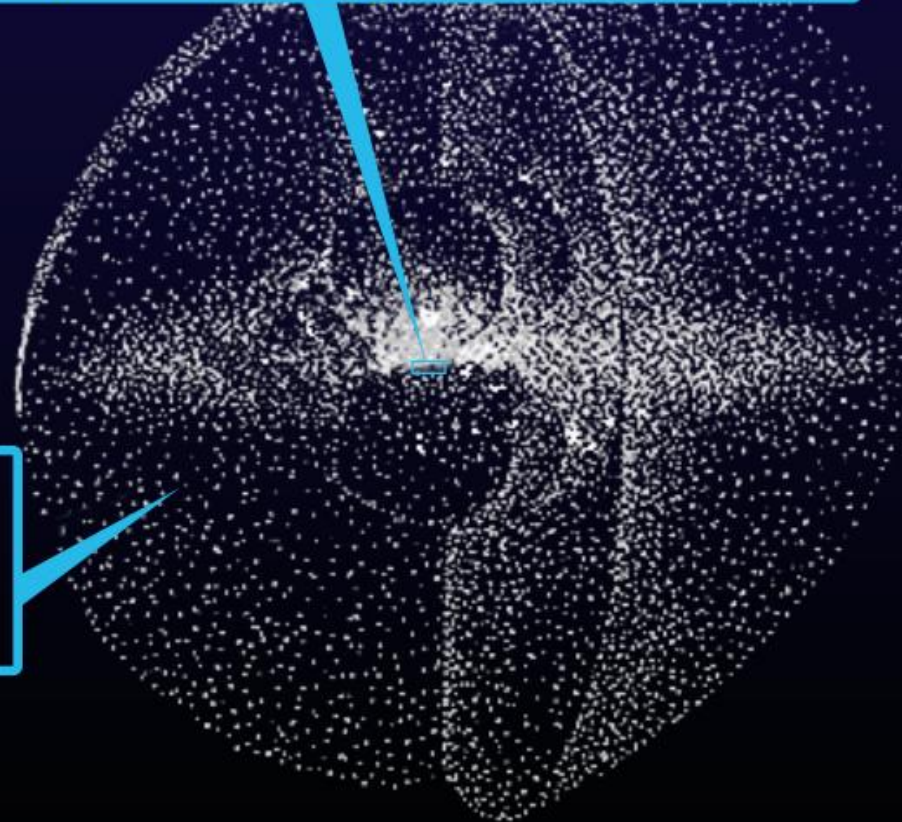
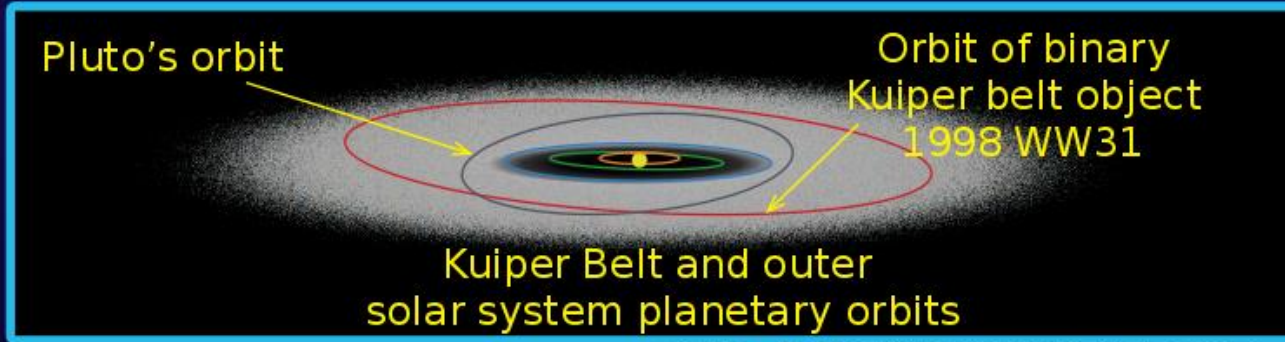
SS'deki küçük cisimlerin rezervuarları

Rezervuarlar, bazı tedirgin edici kuvvet yörüngelerini değiştirene kadar nesnelerin SS yaşıyla karşılaştırılabilir süreler boyunca kalabileceği nispeten kararlı bölgelerdir. SS'de üç büyük rezervuar vardır: Ana Asteroit Kuşağı Dünya'ya yaklaşan asteroitler (İngilizce kısaltmasıyla NEAS olarak bilinir) gibi diğer popülasyonlar bu bölgeden gelirdi. Transneptün Kuşağı. Kısa periyotlu kuyruklu yıldızların geldiği bölgedir. Oort Bulutu. Küresel bir dağılıma sahiptir ve SS'nin oluşumu sırasında dev gezegenler tarafından süpürülen donmuş gezegenler tarafından oluşturulur. Yıldızların veya dev moleküler bulutların yakın geçişinden veya galaktik gelgitlerden kaynaklanan bozulmalar sayesinde, bu nesnelerin bazılarının yörüngeleri SS'nin iç kısmına doğru saparak değişebilir ve uzun dönemli kuyruklu yıldızlara dönüşebilir.

17 Nisan 2019 tarihli veriler. Kaynak: NASA/JPL <https://ssd.jpl.nasa.gov>)

- Bilinen Asteroitlerin toplamı: 798.130. Dahil olmak üzere: Ana kemer: 705.913 Jüpiter'in Truvaları: 7.236 Mars'ın iç yörüngesine sahip asteroitler: 3.573 NEA: 19.996 Kısmi tehlikeler Asteroitler (PHA'lar): 1.973 Kuyruklu yıldızlar: Eliptik: 420 uzun dönem ($P > 200$ yıl) + 860 kısa dönem ($P < 200$ yıl). Parabolik: 1.837 Hiperbolik: 347 (güneş dışı orijen) Trans-neptunians (TNO'lar): 3.218

Transneptün kuşağı ve Oort bulutu



The Oort cloud
(comprising many
billions of comets)

Trans
neptunyalılar

En
büyükleri
cüce
gezegenler
dir.

Largest known trans-Neptunian objects (TNOs)



Kuyruklu yıldızlar

- Esas olarak uçucu maddelerden (su buzu, karbon dioksit, metan, amonyak vb.) ve toz parçacıklarından oluşan birkaç km'lik küçük kütlelerdir. Güneşe yaklaştıklarında görülebilirler. Dünya üzerindeki H₂O'nun onlardan gelebileceği düşünülüyor.



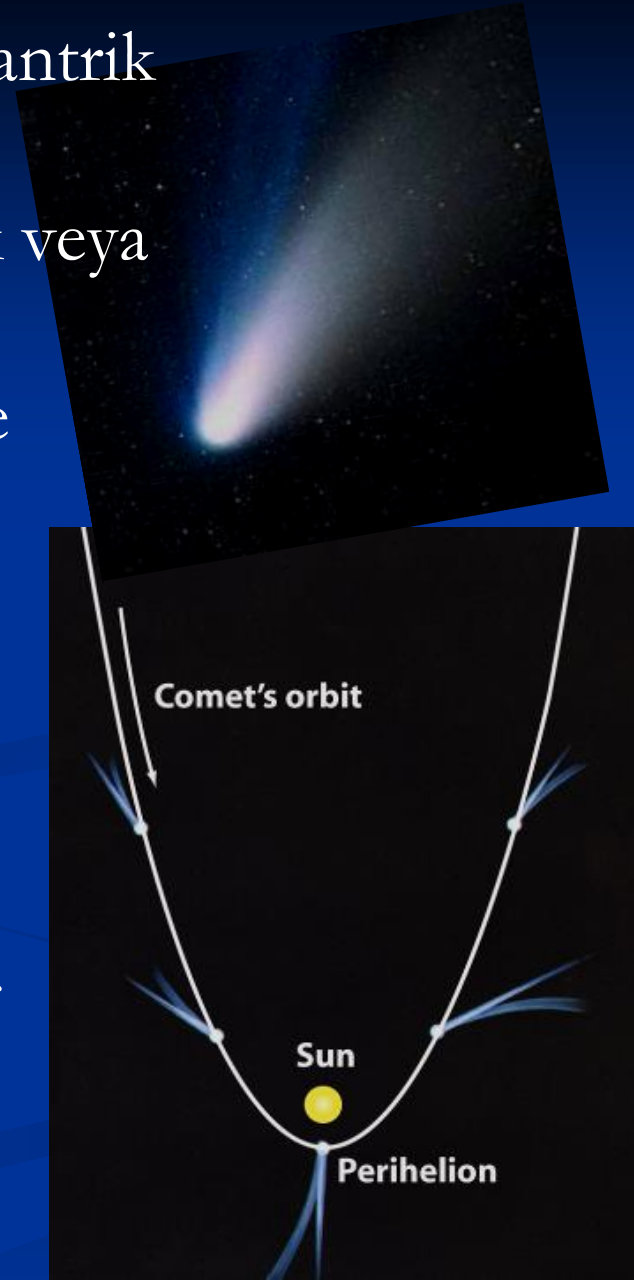
West, 1976



Hale-Bopp, 1997

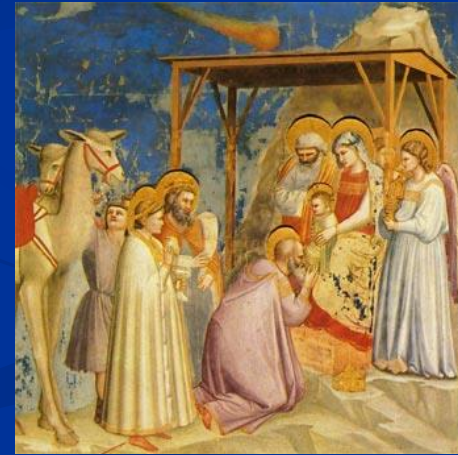
- Genelde kuyruklu yıldızların oldukça eksantrik yörüngeleri vardır. Uzun dönemli olanlar rastgele eğimlere sahiptir ve geriye dönük veya doğrudan yörüngelere sahip olabilir: kısa dönemli olanlar genellikle küçük eğimlere sahiptir ve yörüngeleri doğrudandır.

- Güneş'e yaklaşırken, kuyruklu yıldızın yüzeysel buzu süblimleşerek bir koma veya "saç" ve "kuyruklar": gaz tarafından sürüklenen toz parçacıklarının oluşturduğu bir toz kuyruğu ve atomlar ve iyonize moleküller tarafından oluşturulan iyonik bir kuyruk Güneş rüzgarı ile etkileşime giren. Toz kuyruğu kavislidir, mavimsi iyonik kuyruk ise düz ve Güneş'in karşısına bakar.



Halley: kuyruklu yıldızların en ünlüsü

Adını, Güneş'e yaklaşımını öngören, Evrensel Yerçekimi Yasasını ve rahatsızlıkların hesaplanmasını uygulayan Edmond Halley'in onuruna aldı. Halley, tahmininin doğrulandığını görmedi. Her 76 yılda bir geri döner.



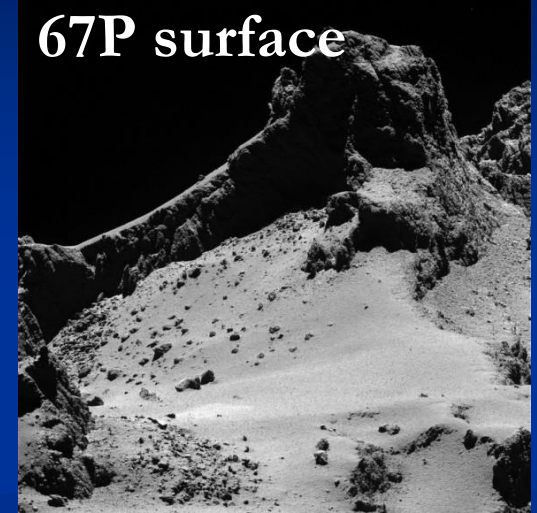
1986'da bir sonda tarafından ziyaret edilen ilk kuyruklu yıldızdı: Giotto. Çekirdeği fotoğrafladı.

Rosetta Misyonu: 67P/Churyumov-Gerasimenko kuyruklu yıldızı ile yakın karşılaşma

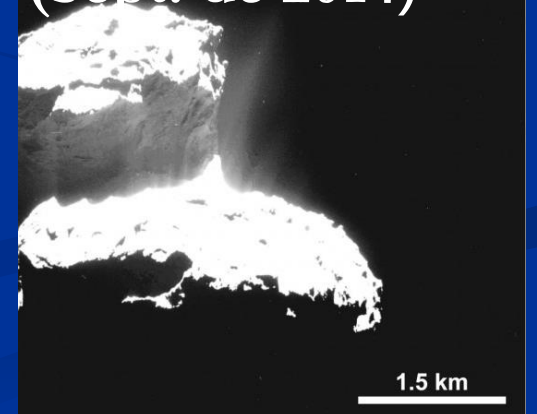
Philae 12 Kasım 2014'te kuyruklu yıldızına iniyor



67P surface



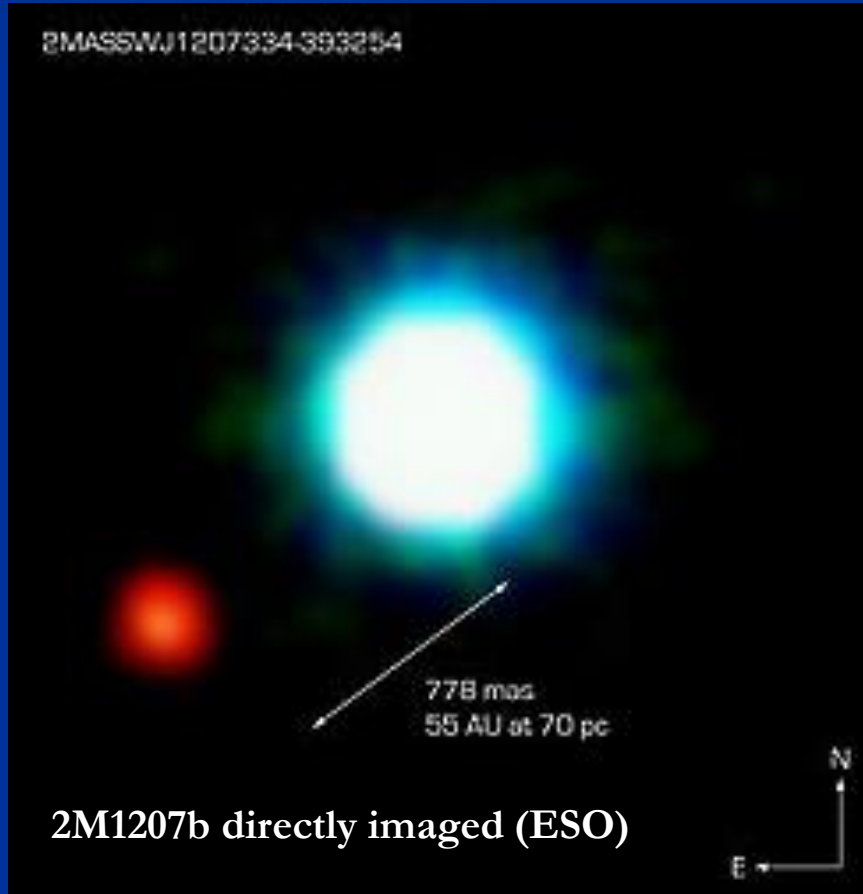
Nucleus Activity (Sept. de 2014)



Camera OSIRIS/ESA

Diğer Gezegen Sistemleri

1995'te İsviçreli gökbilimciler Michel Mayor ve Didier Queloz, 51 Pegasi yörüngesinde dönen bir ötegezegenin tespit edildiğini duyurdular.

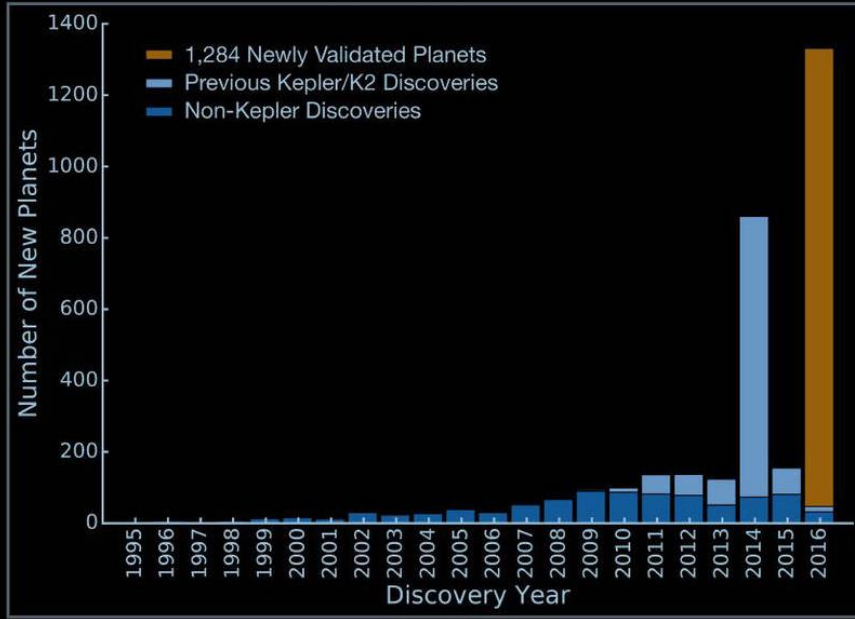


□ Bu yıldız ve gezegeni, IAU tarafından desteklenen bir halk oylamasının ardından 2015 yılında Helvetios ve Dimidio olarak vaftiz edildi.

Kahverengi bir dev
2M1207'nin etrafındaki güneş dışı bir gezegenin 1. fotoğrafı. 16 Mart 2003

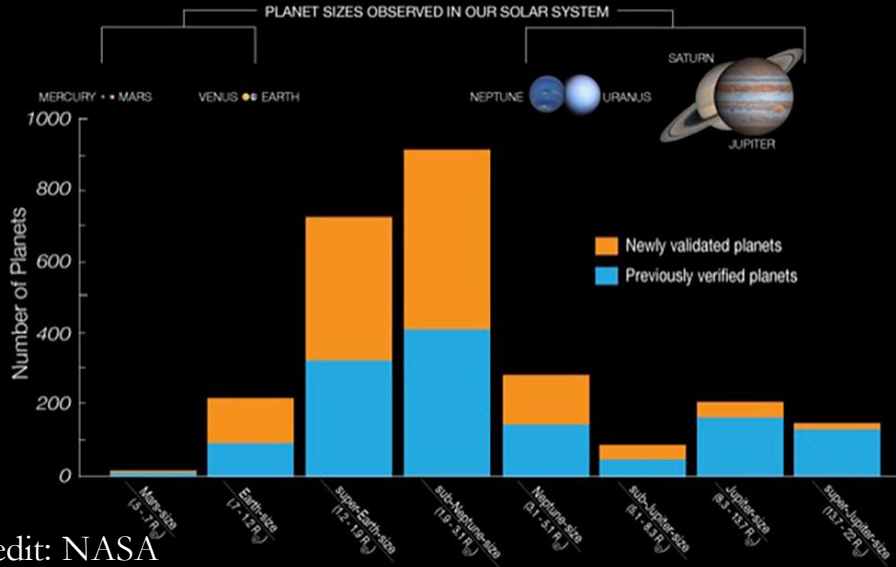
Exoplanet Discoveries Through the Years

As of May 10, 2016



Kepler's Planets by Size

As of May 10, 2016



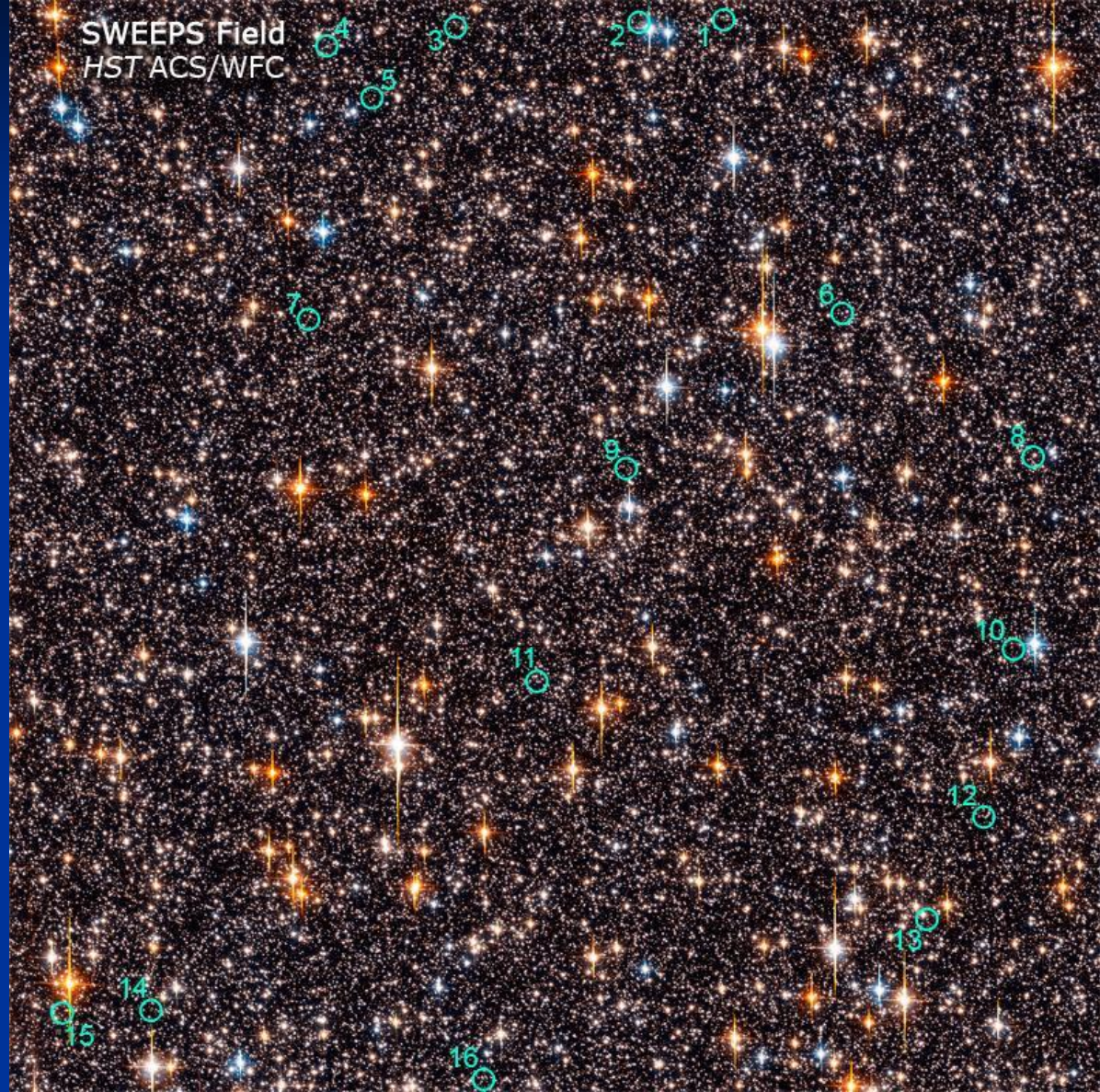
Credit: NASA

Kepler (Mart 2009), NASA'nın, Dünya büyüklüğünde potansiyel olarak yaşanabilir gezegenleri bulma konusundaki ilk görevidir.

10 Mayıs 2016'da, haberlerin mevcut olduğu en büyük ötegezegen koleksiyonunu duyurdu.

Toplam yaklaşık 5.000 adaydan 3.200'den fazlası doğrulandı ve bunların 2.325'i Kepler teleskobu tarafından keşfedildi.

2018'den bu yana,
NASA uydusu
"Transit Exoplanet
Survey", 200.000
yakındaki parlak
yıldızı izlemek ve
özellikle Dünya veya
daha büyük (süper
Dünyalar) gibi
gezegenleri aramak
için Kepler
teleskopuyla aynı
yöntemi kullanacak.



Kaç yıldızın gezegeni var?
Bu gezegenlerden kaç tanesi
yaşanabilir?
Kaç tanesinde bir yaşam formu
gelişti?
Astronominin cevap aradığı
sorular

Çok teşekkürler
dikkatinize!

