

Yıldızlar Bilgisi

Yıldızlar Ne Kadar Büyük?
Yıldızların Yaşamı

Prof. Dr. Serdar Evren

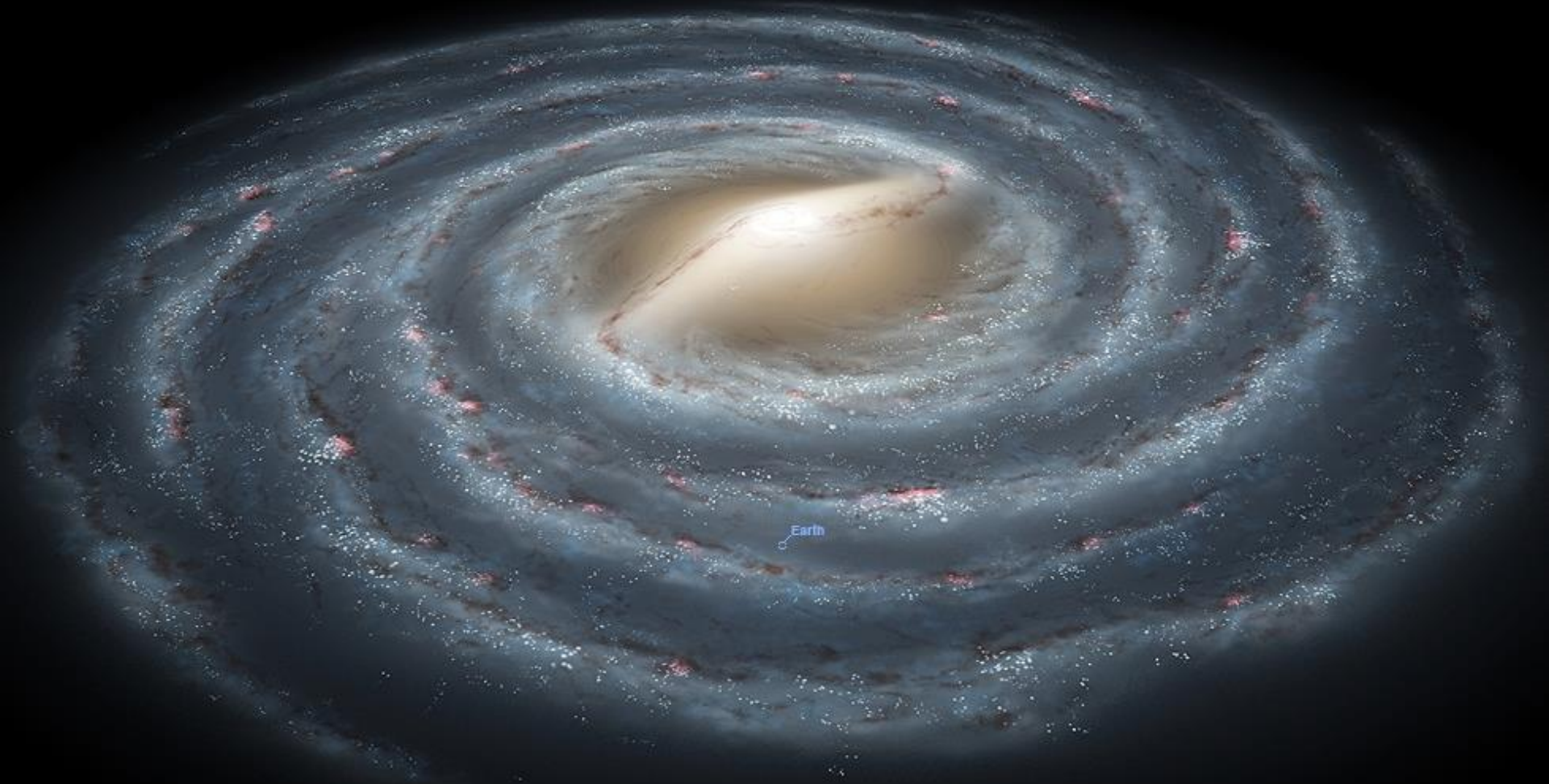
Ege Üniversitesi
Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü



Yıldızlar Nerede Duruyor?

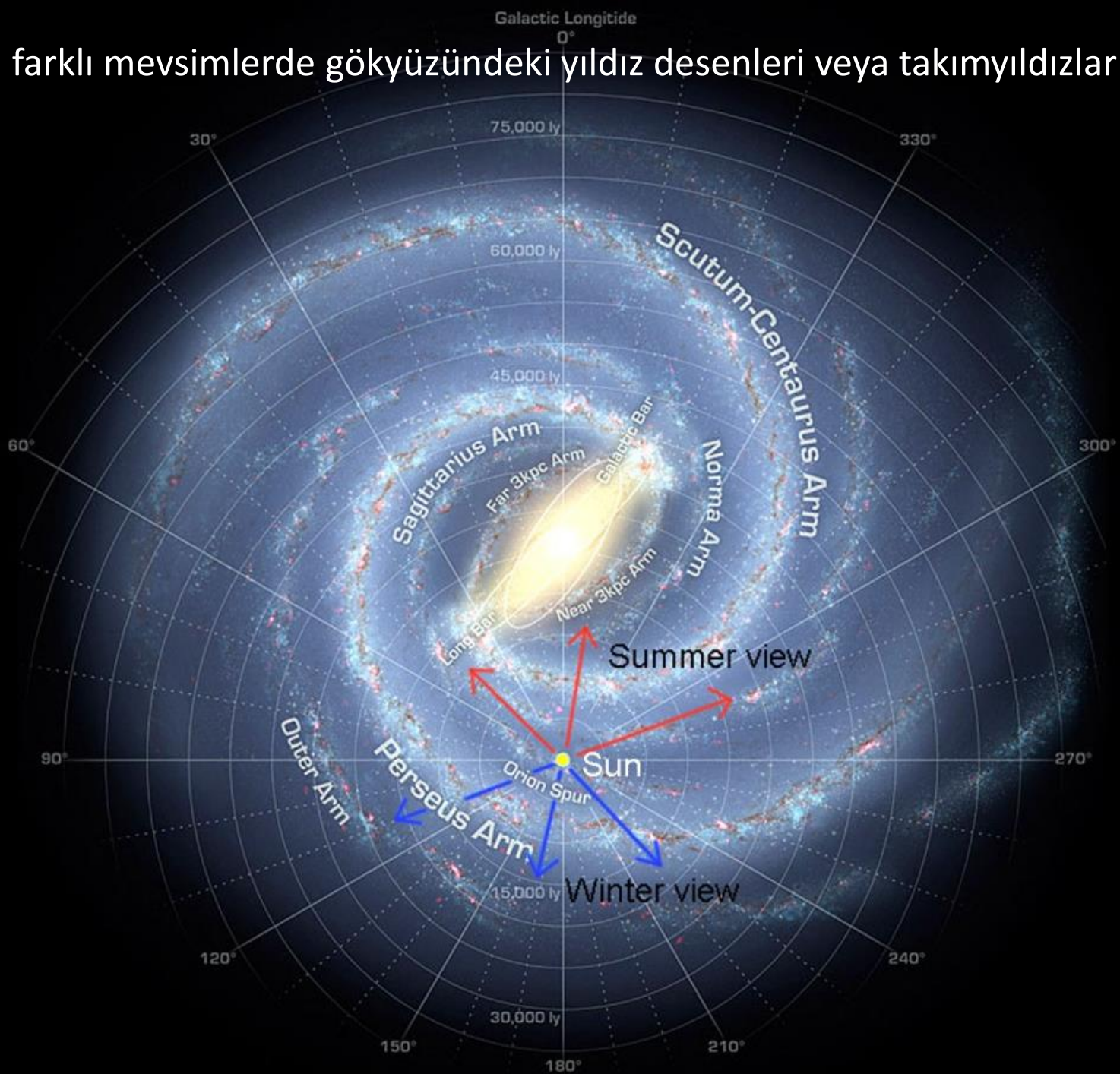


Samanyolu Gökadası



Güneş gökada merkezi etrafında 8 ± 0.65 kpc yarıçaplı bir yörünge üzerinde 220 km/s hızla hareket eder.

Neden farklı mevsimlerde gökyüzündeki yıldız desenleri veya takımyıldızlar değişir?





Mavi
Bilye

Yer'den Ay



Ay'dan Yer



En Yakın Gökcismi: AY



384000 km





Gassendi Krateri

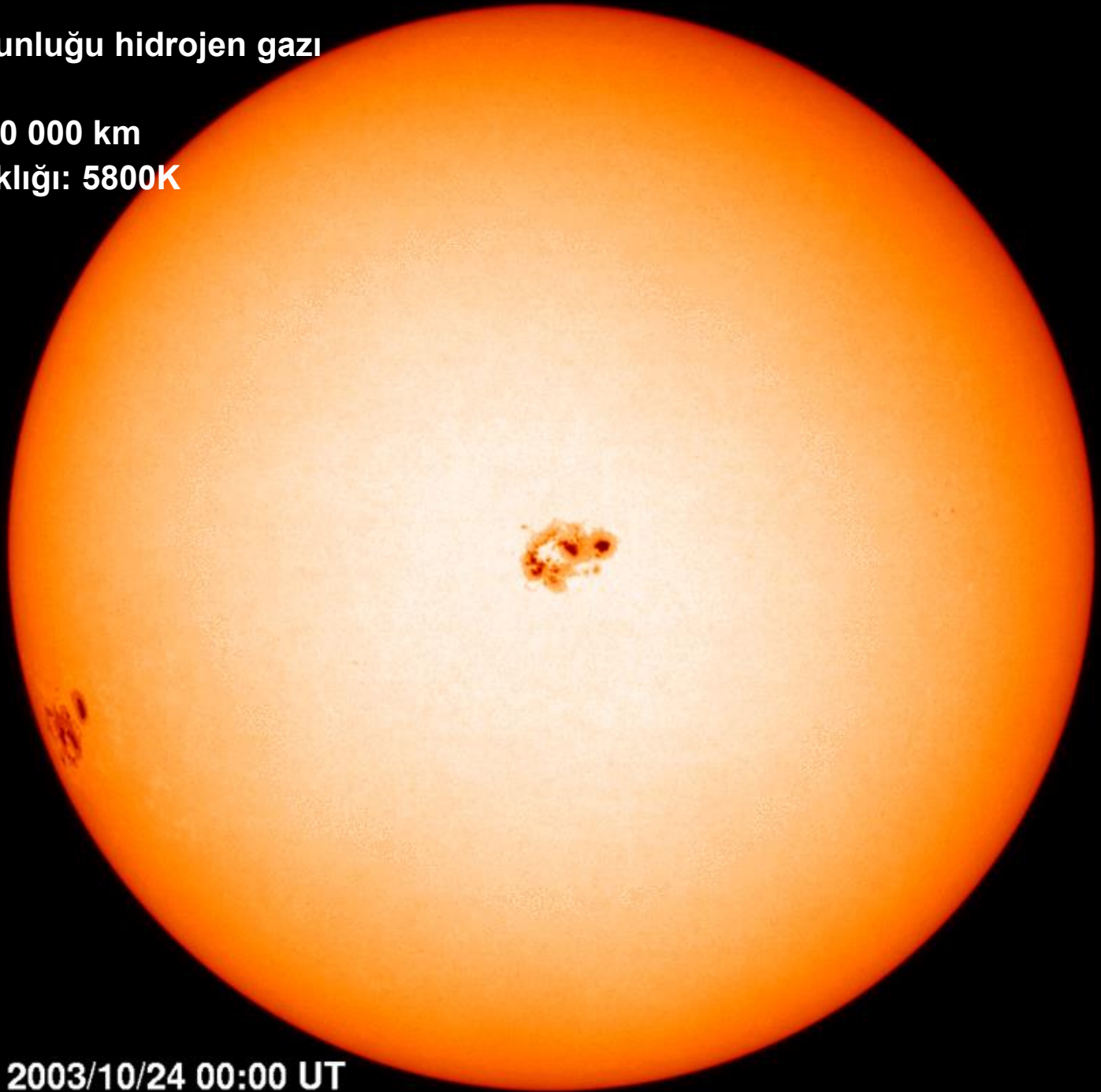
Humorum Denizi



Büyük çoğunluğu hidrojen gazı

Yarıçap: 700 000 km

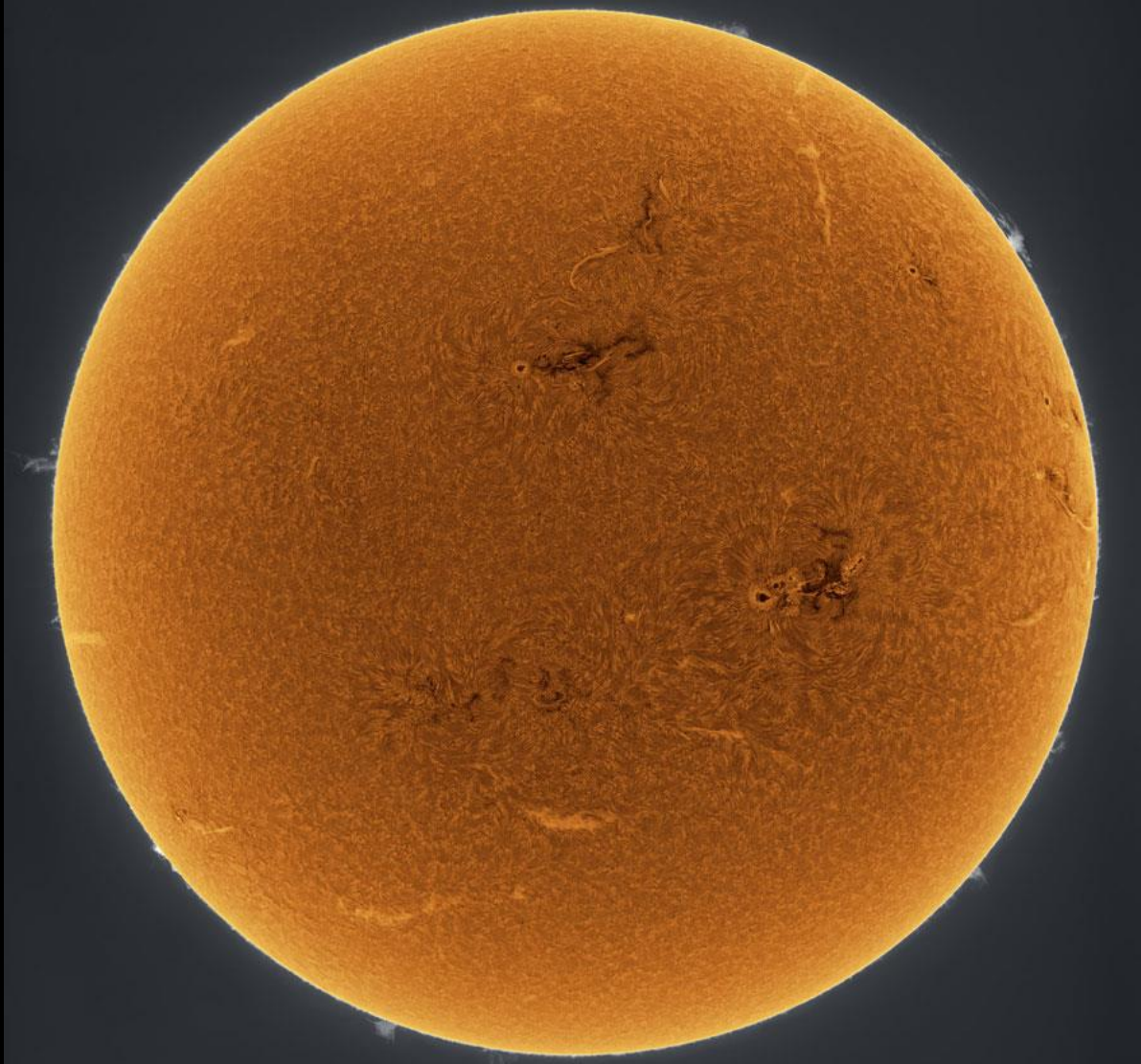
Yüzey sıcaklığı: 5800K



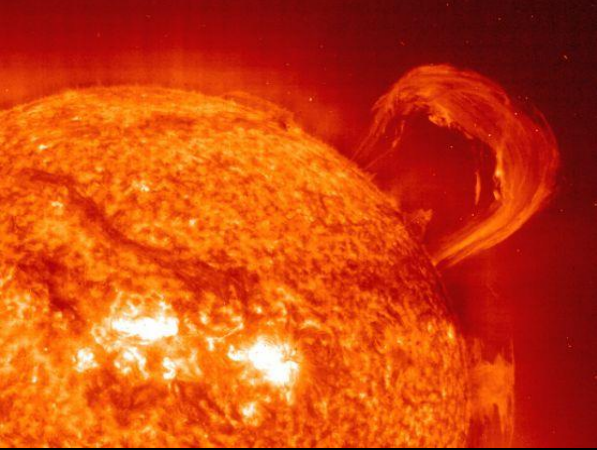
2003/10/24 00:00 UT

Yıldızımız Güneş

Yarıçap: 696 000 km

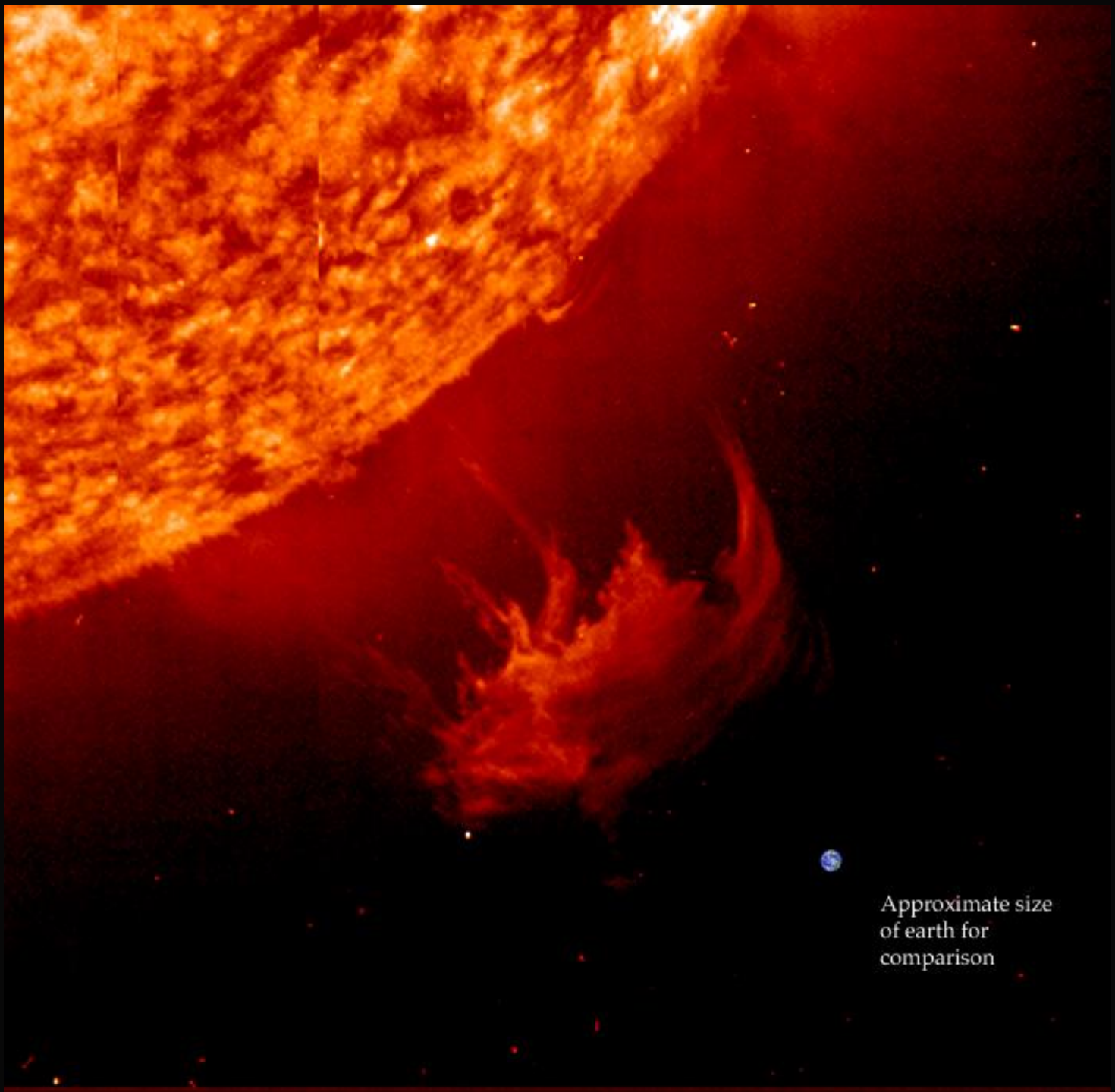


1 Astronomik Birim Yer-Güneş Uzaklığı 150 000 000 km



Işık hızı = 300 000 km/s

500 s. veya 8.2 dak.

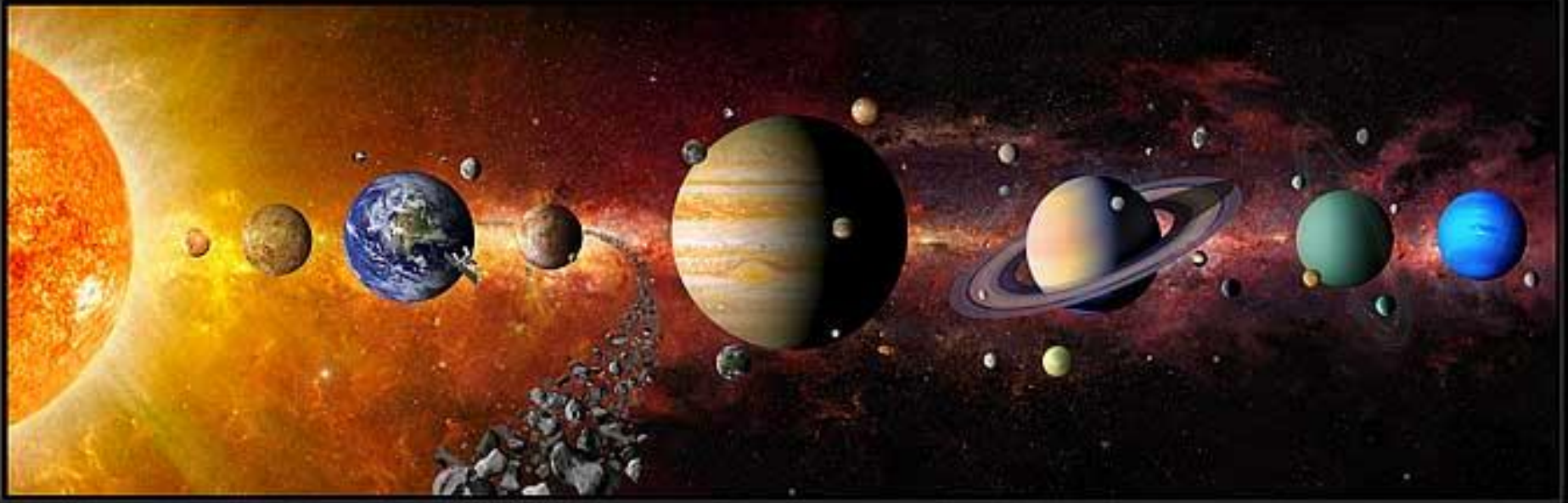


Approximate size
of earth for
comparison

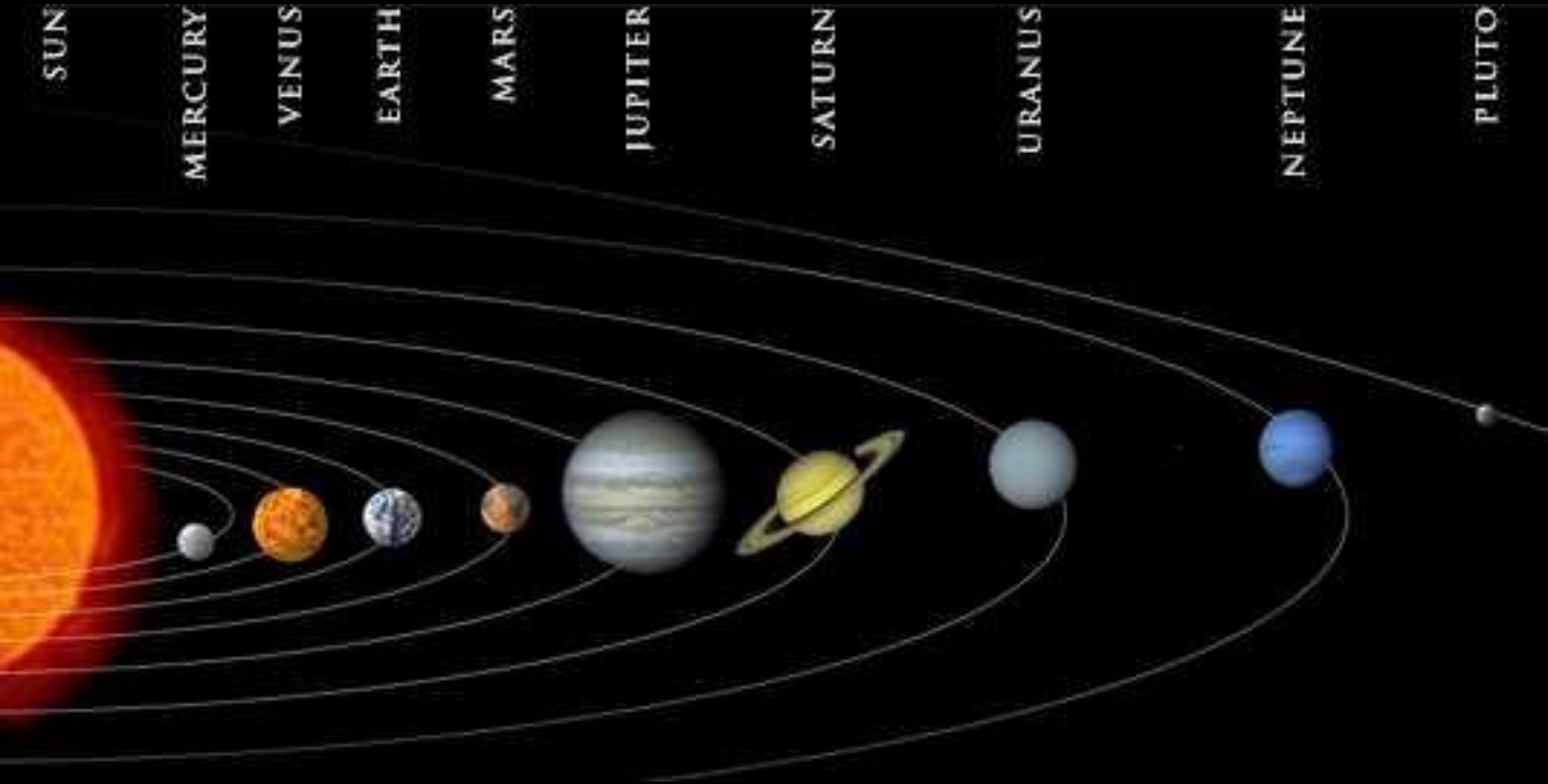


31 Ağustos 2012, SDO, Patlama sonrası koronadan fırlatılan bir madde

Güneş Sisteminin Üyeleri



Güneş Sisteminin Yarıçapı 40 AB



Güneş ne kadar büyük?

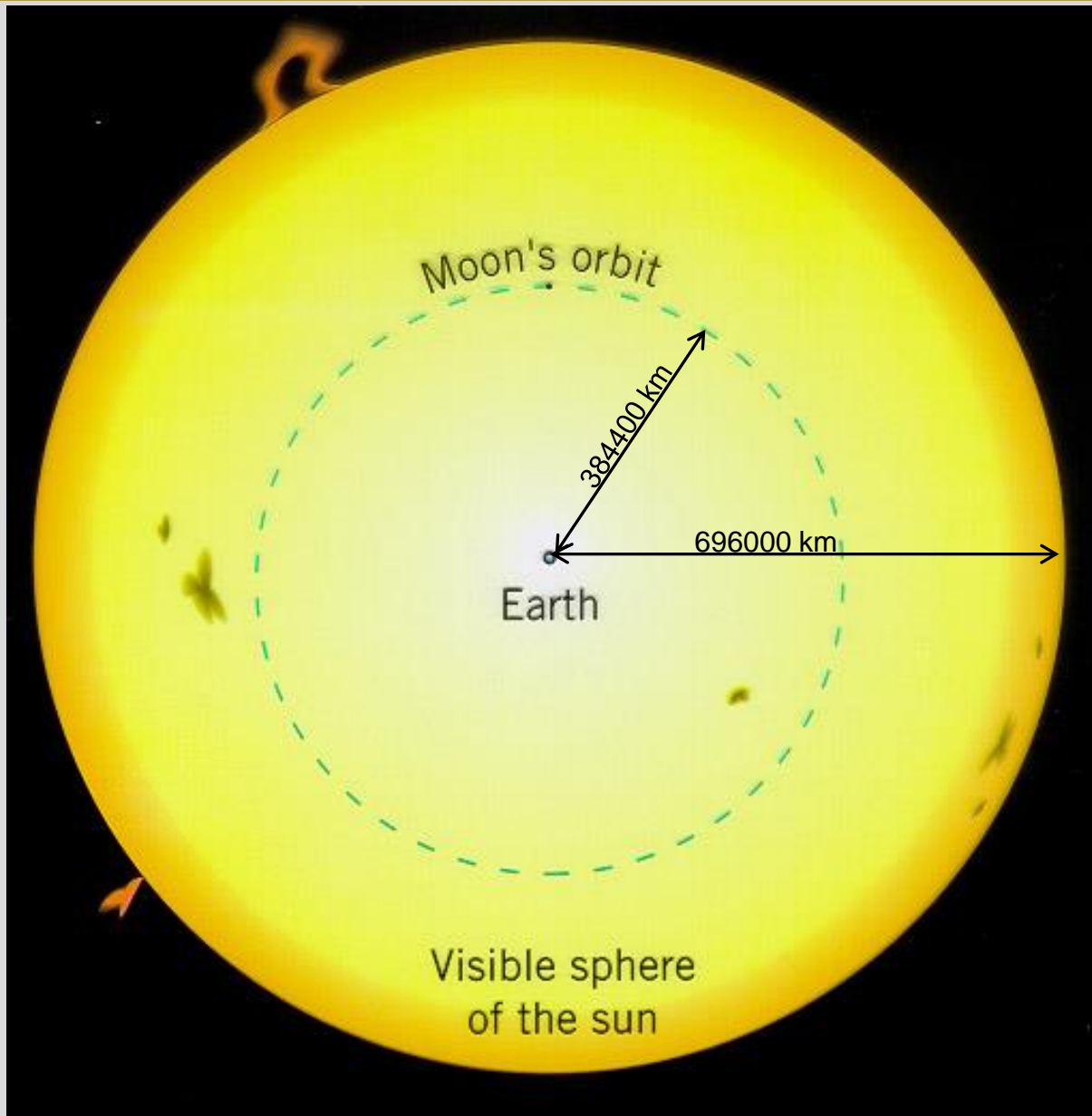


● ← Yer boyutu

Yarıçap: 696 000 km

Yer'e uzaklık: 149 600 000 km

Güneş'in çapı üzerine yaklaşık
109 tane Yer yerleştirebiliriz.



Kütle (M)= 2×10^{30} kg

$M_{\odot} = 333000 M$ (Yer)

Ort. Yoğunluk= 1.4 gr/cm^3

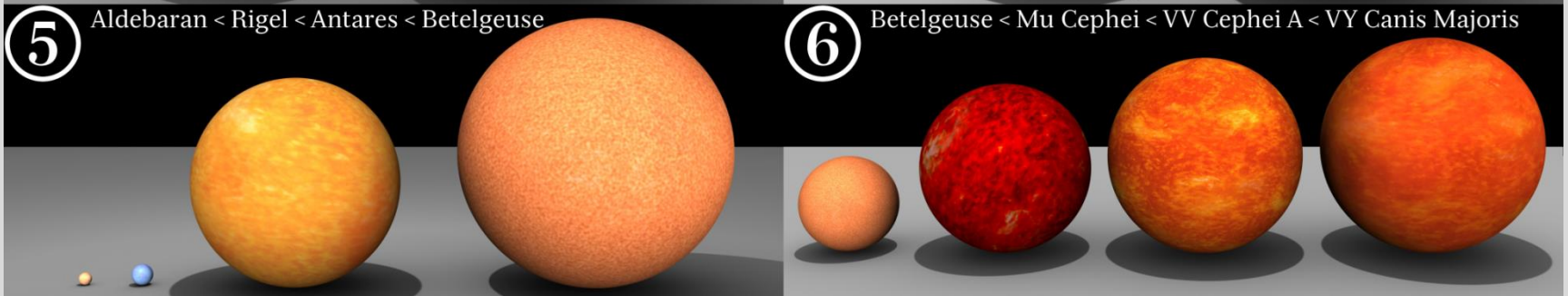
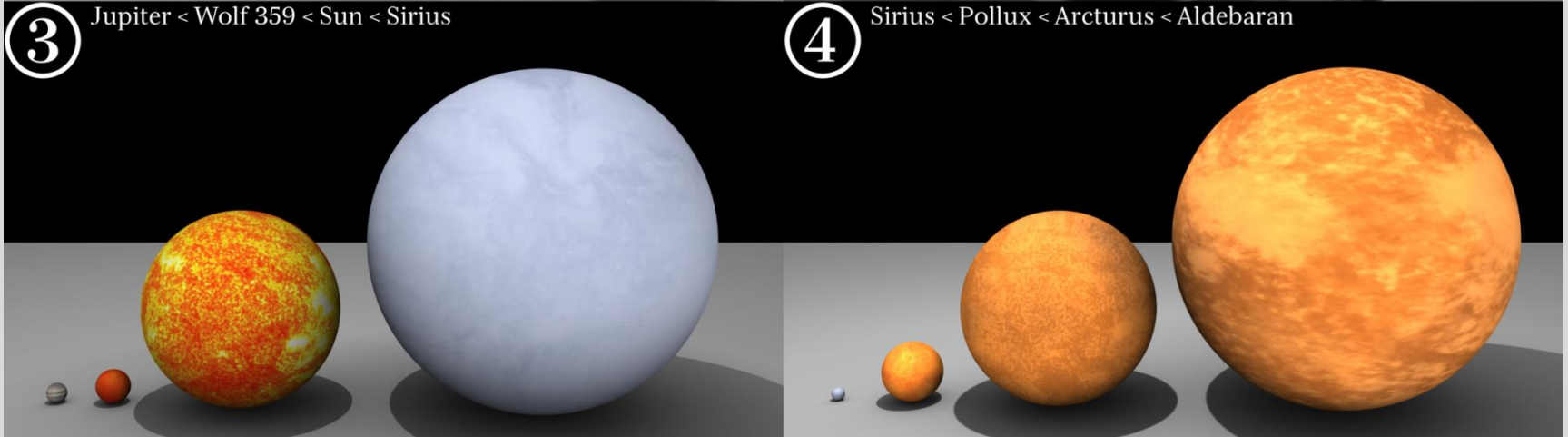
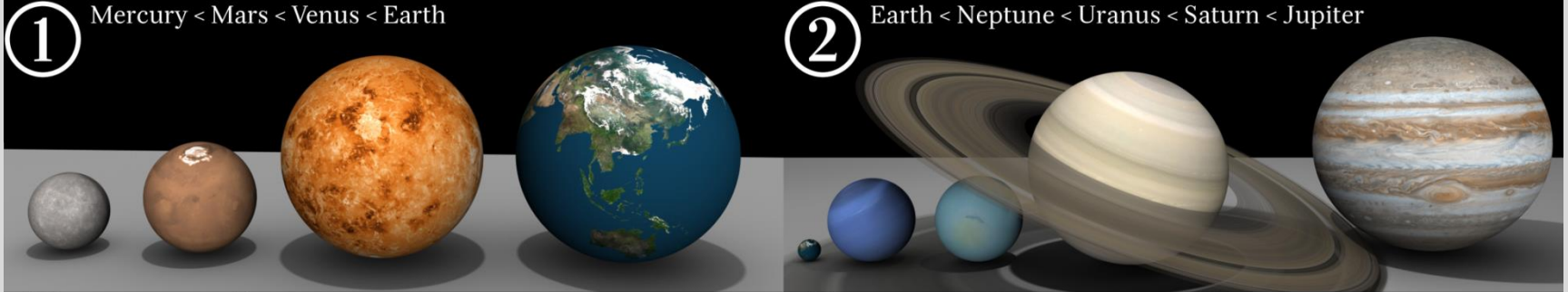
Merkezdeki yoğunluk= 160 gr/cm^3

Merkezdeki sıcaklık= 16 milyon K

Yüzeydeki sıcaklık= 5780 K

Yaş= 4.5 milyar

Boyut Karşılaştırması



Boyut Karşılaştırması

IŞIK YILI

Işık saniyede 300 000 km yol alır

Dakikada ... $300\ 000 \times 60$ km

Saatte ... $300\ 000 \times 60 \times 60$

Günde ... $300\ 000 \times 60 \times 60 \times 24$

Yılda ... $300\ 000 \times 60 \times 60 \times 24 \times 365$ km

Proxima Centauri

A dense field of stars, likely the Alpha Centauri system, with a yellow arrow pointing to a red star, Proxima Centauri. The stars are of various colors, including blue, white, yellow, and red, and are scattered across the dark background of space.

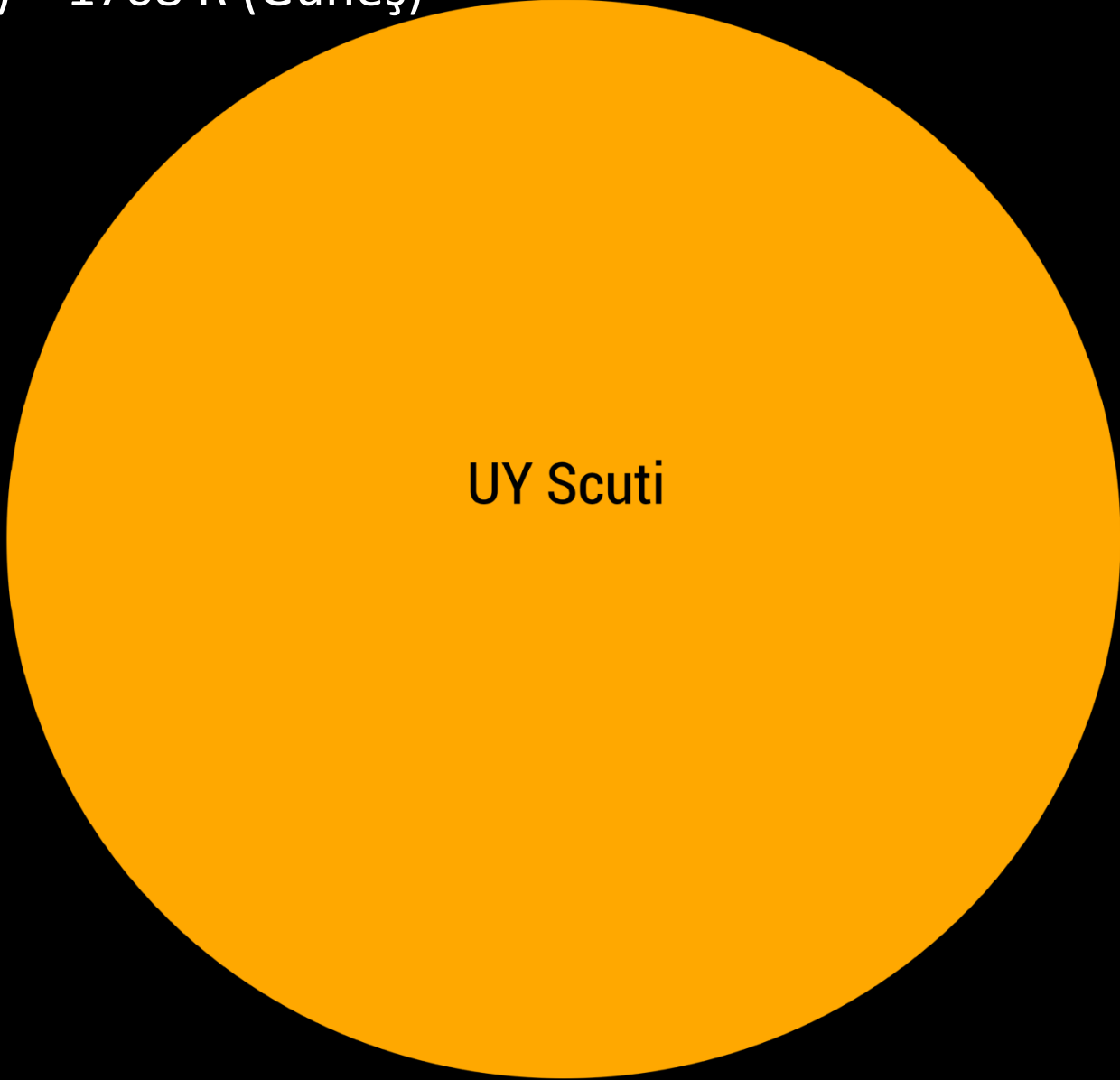
En yakın yıldız 4.3 ışık yılı uzakta

Bilinen en büyük yarıçaplı yıldız $d=9340$ ışık yılı uzaklıkta
 $R(\text{UY Scuti}) = 1708 R(\text{Güneş})$

Güneş



UY Scuti



Boyut Karşılaştırması

Güneş



Jupiter

Yer

Pluto

Jupiter

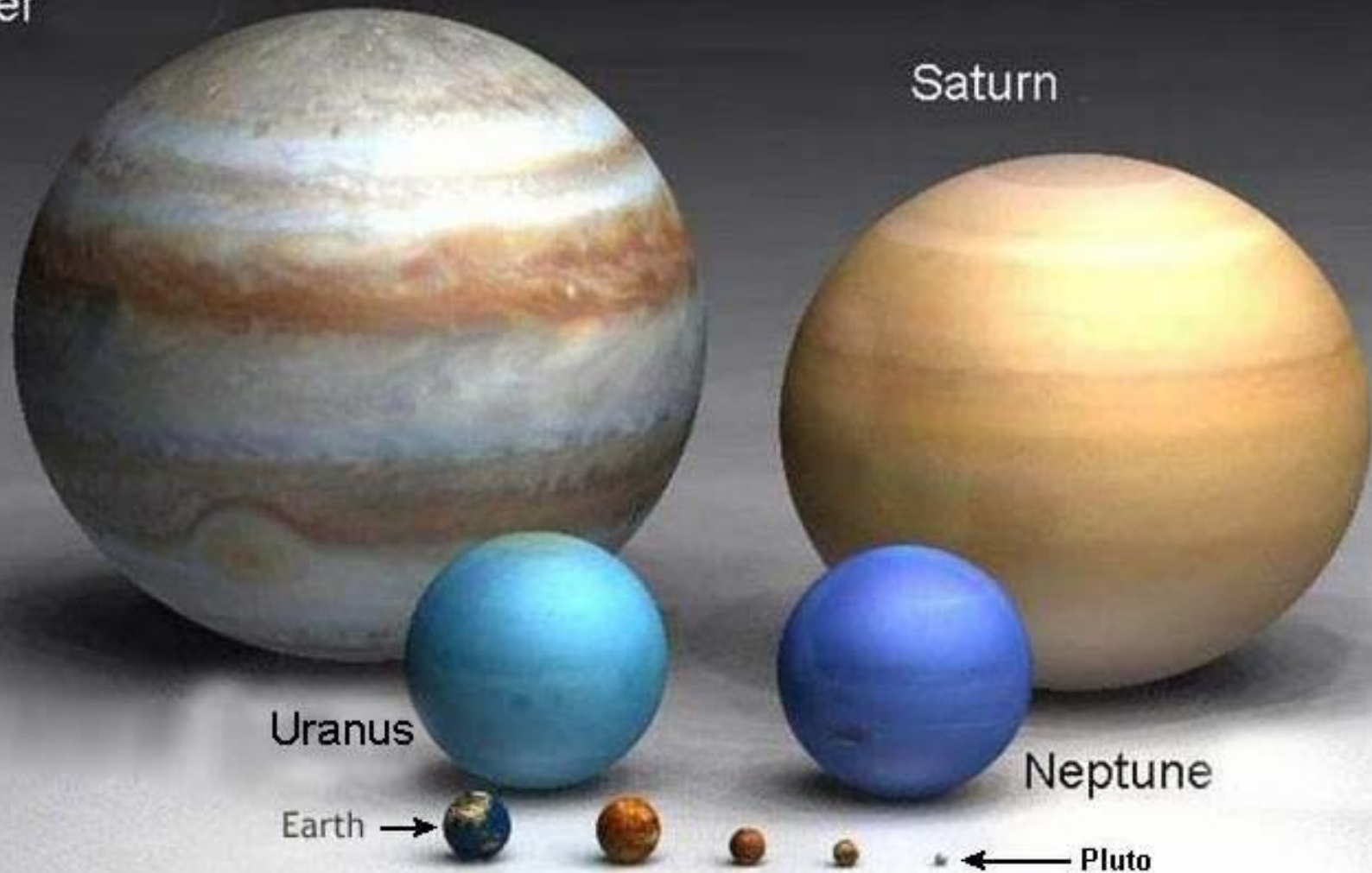
Saturn

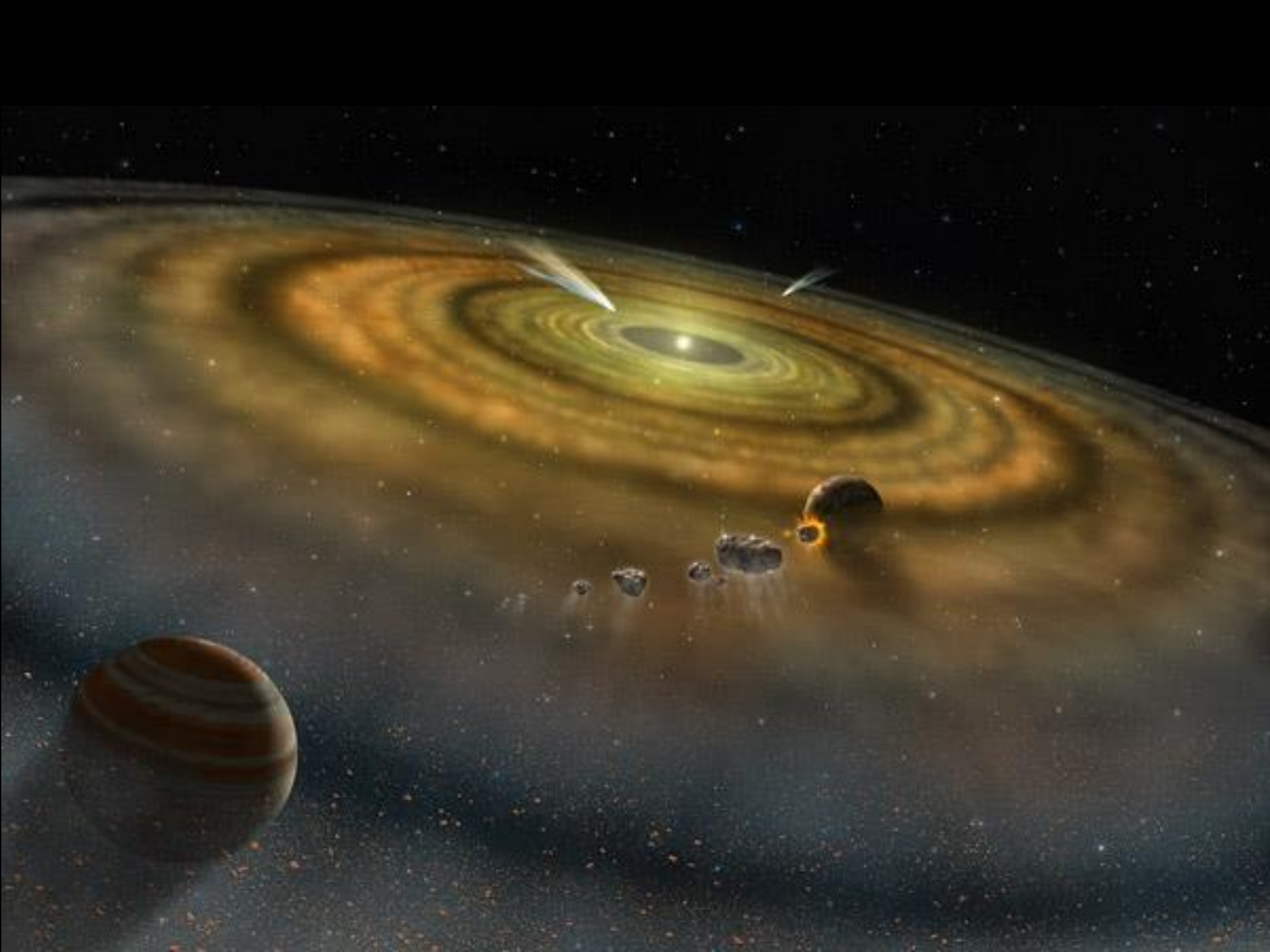
Uranus

Neptune

Earth

Pluto







Çift Yıldızlar, Yıldızların %70'i çift yıldız



Ülker (Pleiades) Açık yıldız kümesi

Uzaklık: 444 Işıkyılı, Yaş: 100 milyon



h ve Chi Persei,

Uzaklık 7500 ışık yılı, Yaş: 13 milyon



M10 Küresel Küme

Uzaklık: 14000 ışık yılı, Yaş: 11.3 milyar





Orion Bulutsusu

Uzaklık: 1300 ışık yılı



Atbaşı Bulutsusu

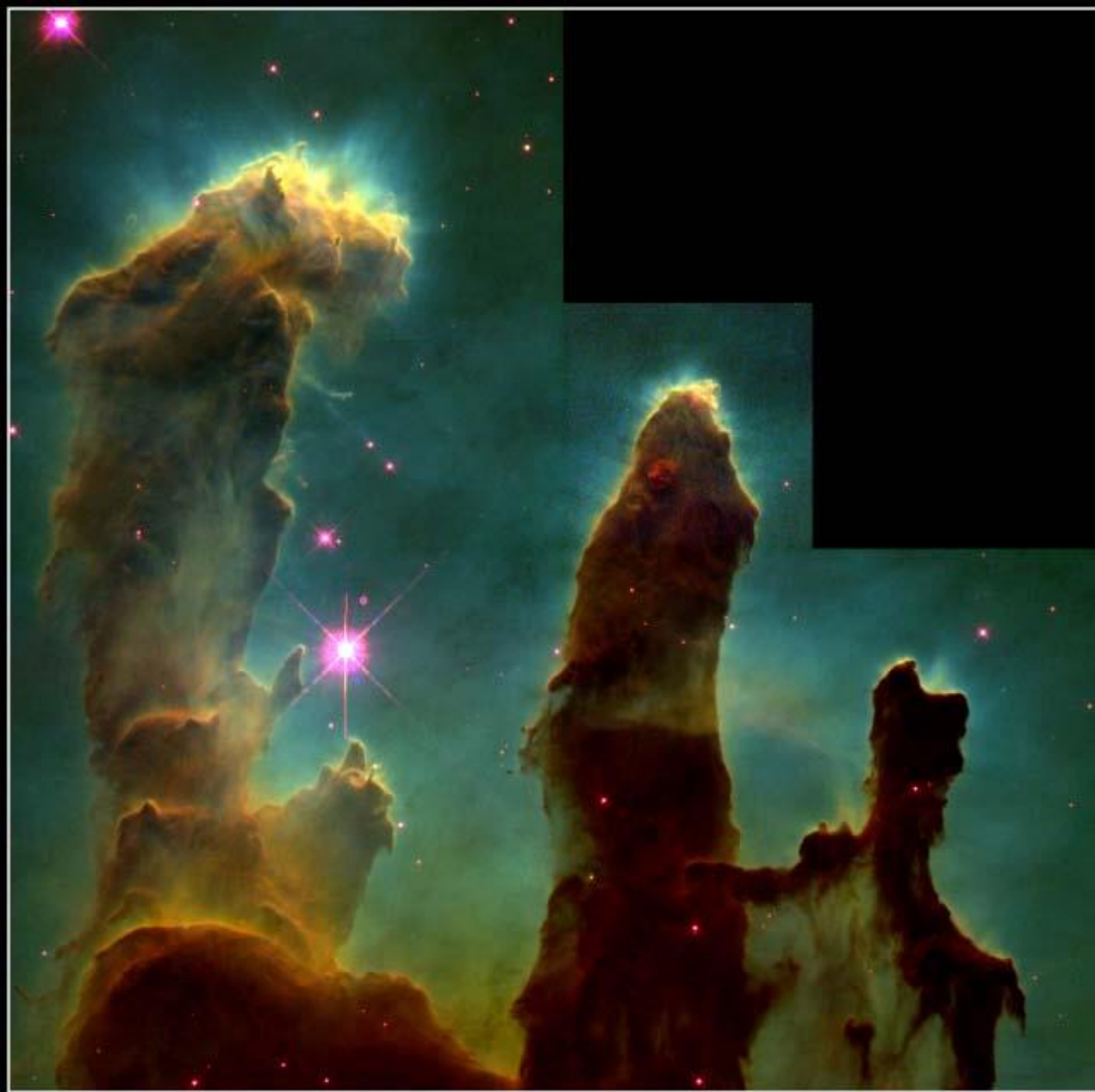
Karanlık Bulutsu
Moleküler Bulut

Kartal Bulutsusu

Genç yıldız oluşum
bölgesi,

açık yıldız kümesi
içinde

Uzaklık: 7000 ıy



Gaseous Pillars • M16

HST • WFPC2

PRC95-44a • ST ScI OPO • November 2, 1995
J. Hester and P. Scowen (AZ State Univ.), NASA



Trifid Bulutsusu HII bölgesi

Üç bölgesi var

Salma Bulutsusu—kırmızı
Yansıma Bulutsusu—mavi
Karanlık Bulutsu

Uzaklık: 5200 ıy

Rosette Bulutsusu

H II bölgesi



Kartal (Eagle) Bulutsusu

Yıldız Oluşum
Bölgesi



NGC 604



Dev bir yıldız
oluşum bölgesi

Gezenimsi Bulutsular

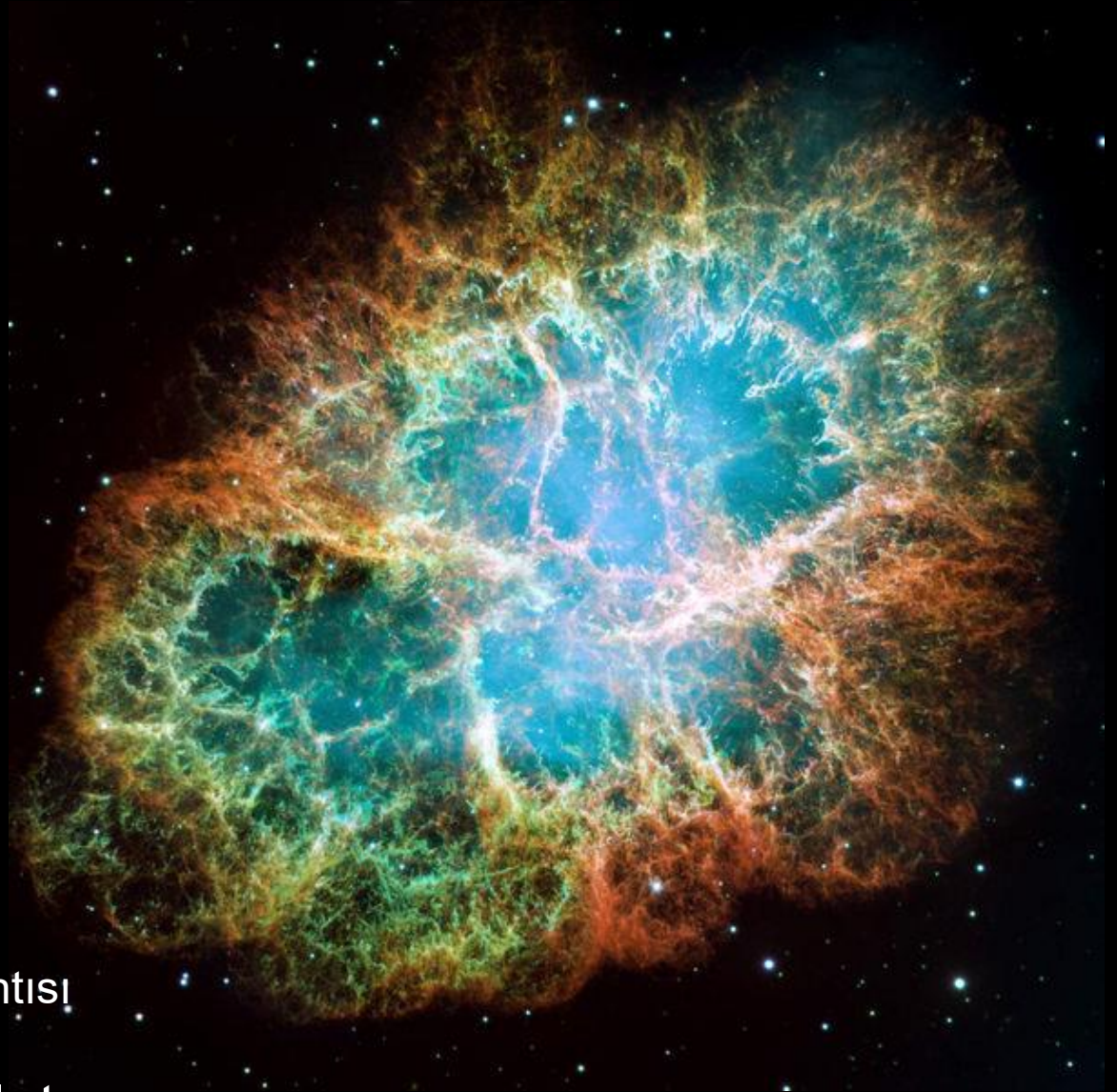


Ring



Helix

Süpernova Kalıntıları



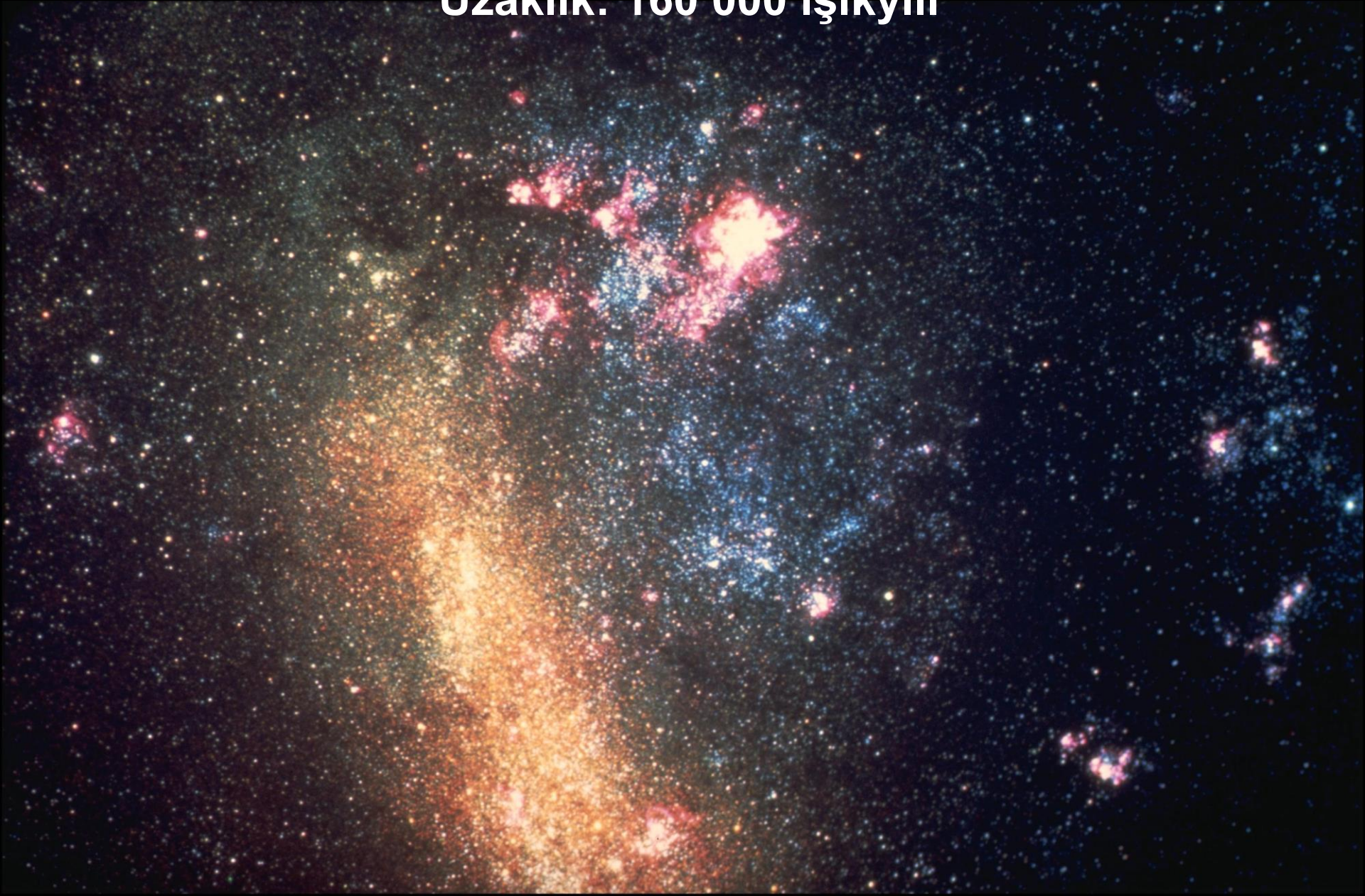
Yaklaşık 1000 yıl önce
patlamış bir yıldızın kalıntısı!

Yengeç (Crab) Bulutsusu



Büyük Magellan Bulutu

Uzaklık: 160 000 ışık yılı



Andromeda Gökadası

Uzaklık: 2 milyon ışık yılı



Sombrero Gökadası

Uzaklık
23.5 milyon km



The Sombrero Galaxy (VLT ANTU + FORS1)

Çarpışan Gökadalar



Coma Gökada Kümesi

Küme içinde binlerce
gökada var

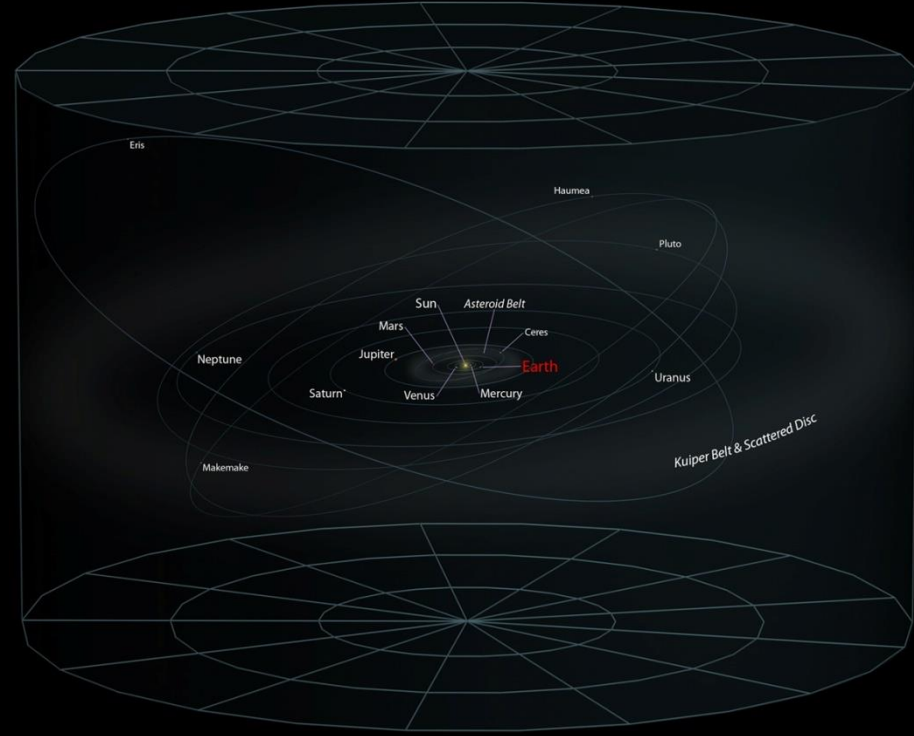
Çapı 20 milyon ıy
Uzaklık 300 milyon ıy



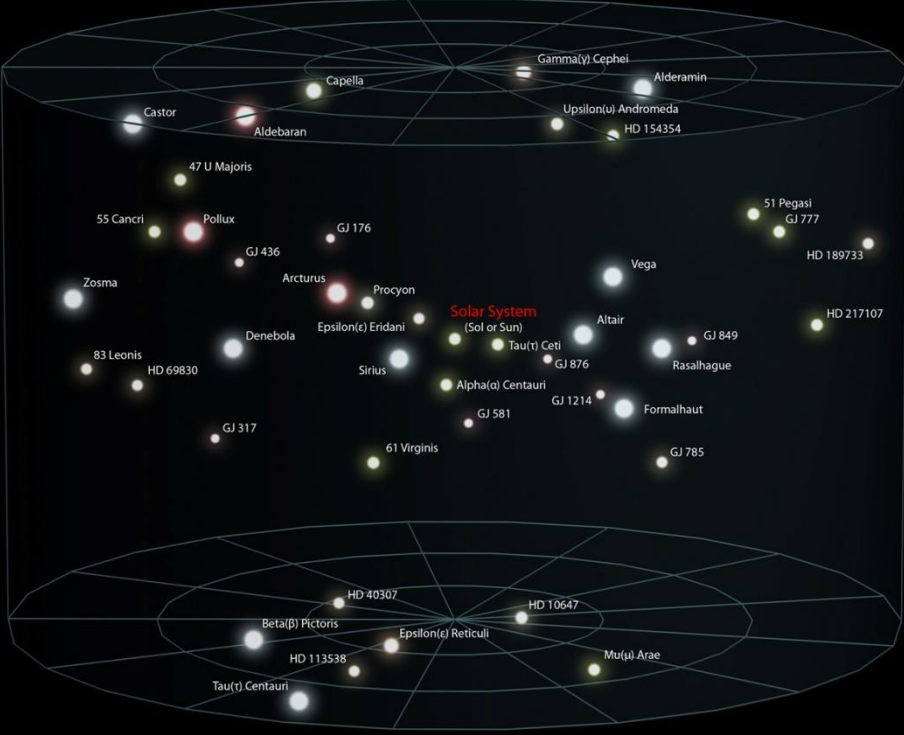
Yer



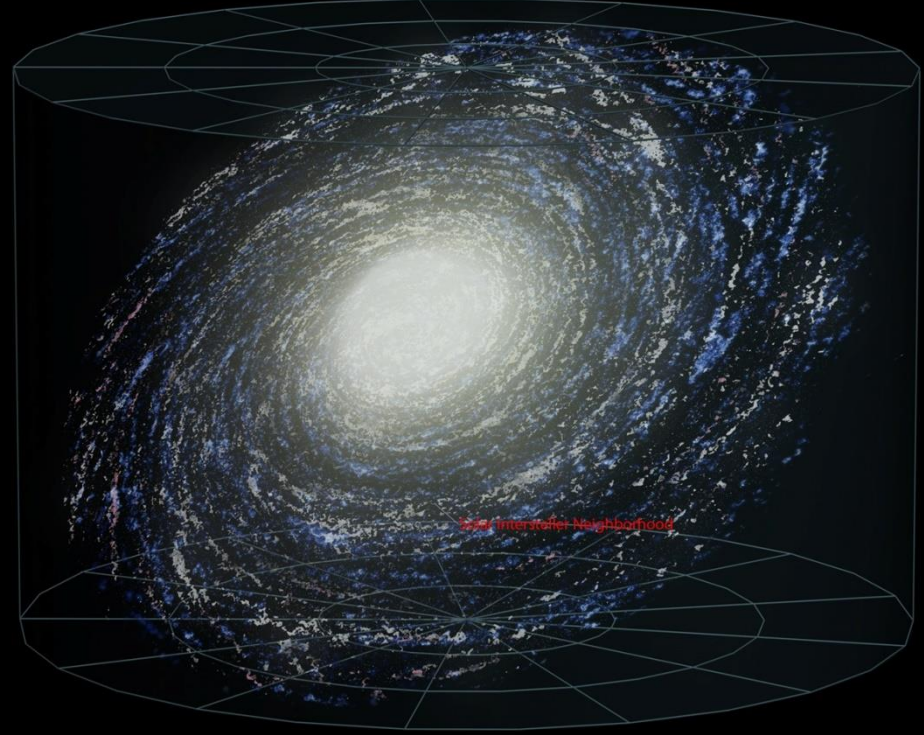
Güneş Sistemi



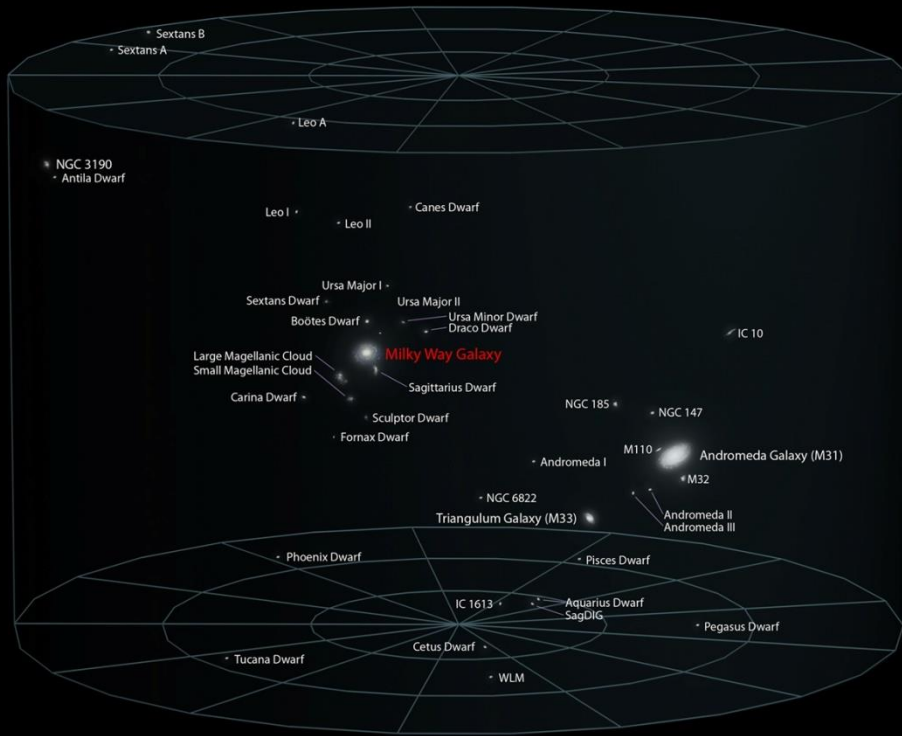
Güneş'in yakın komşuluğu



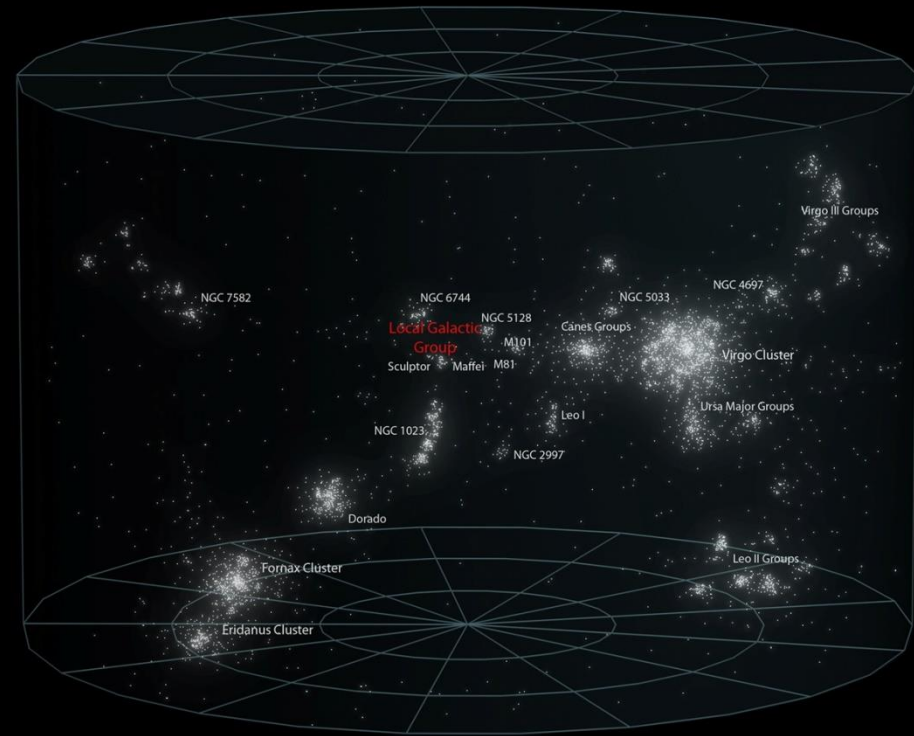
Samanyolu Gökadası



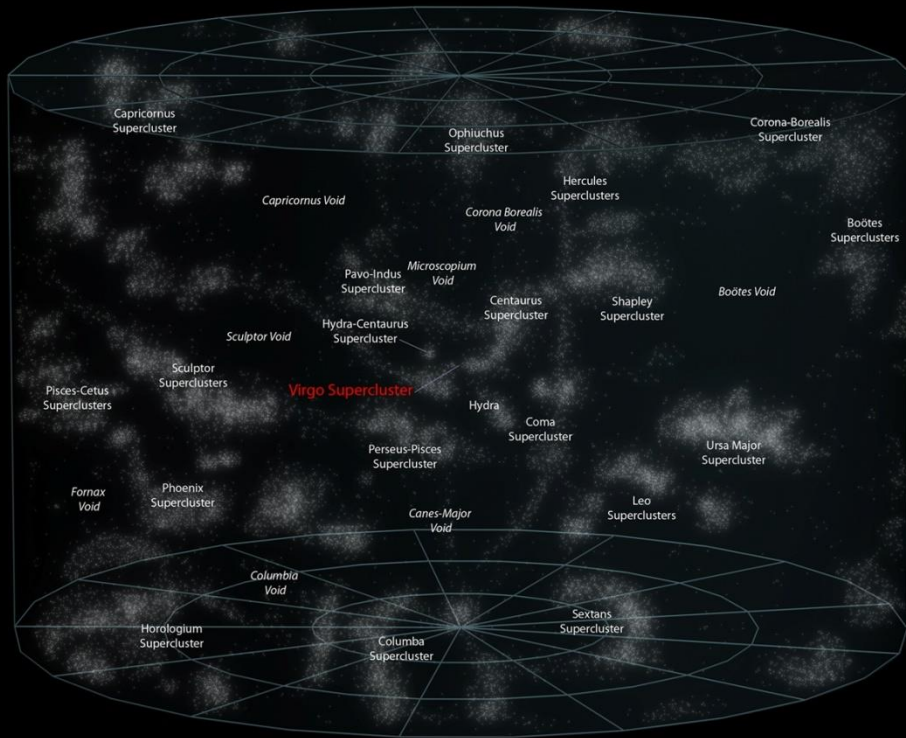
Yerel Gökada Grubu



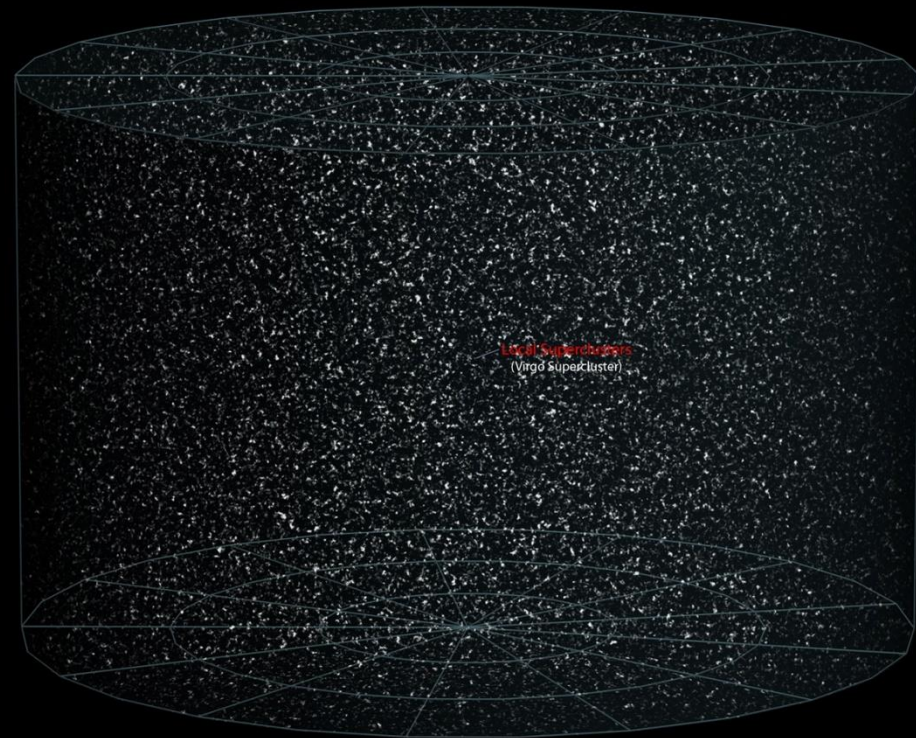
Virgo Süperkümesi



Yerel Süperkümeleler



Gözlenebilen Evren



Yazışma Adresi:

Prof. Dr. Serdar Evren
Ege Üniversitesi Fen Fakültesi
Astronomi Ve Uzay Bilimleri Bölümü
35100 Bornova, İZMİR

e-posta:

serdar.evren@ege.edu.tr

Facebook:

ASTRO ÇOCUK

<https://www.facebook.com/astrococuk>

Popüler Astronomi-Prof.Dr. Serdar Evren

<https://www.facebook.com/populerastronomi>