

GÜNEŞ SİSTEMİ VE ÖTESİ

BÖLÜM 2: GÖK CİSİMLERİ



GÖK CİSİMLERİ

YILDIZLAR 01

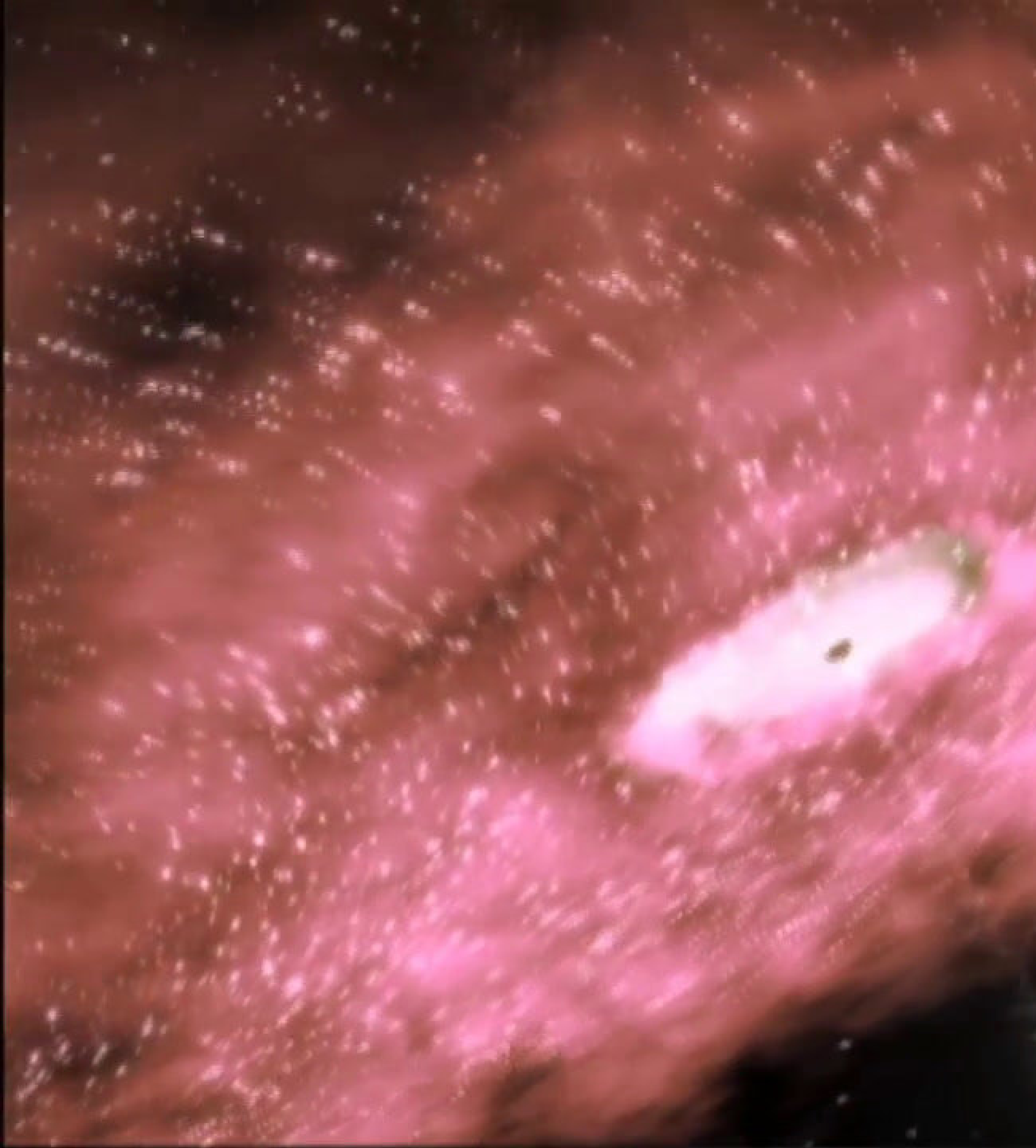
BULUTSULAR 02

TAKIM YILDIZLARI 03

GALAKSİLER 04

KUYRUKLU YILDIZLAR 05

EVRENİN OLUŞUMU 06



GÖK CİSİMLERİ

- Var olan her şeyi içinde bulunduran sonsuz boşluğa uzay denir. Evrenin, Dünya dışında kalan kısmı uzay olarak da tanımlanır.
- Uzay boşluğunda bulunan tüm doğal cisimlerin ortak adı gök cisimidir. Bunlar Güneş, Ay, gezegen, yıldız, takımyıldız ve bulutsu gibi cisimlerdir. Ancak uzay teleskobu, uzay sondası ve yapay uydu gibi araçlar uzayda bulunmalarına rağmen insan yapımı oldukları için gök cisimi olarak tanımlanmaz

YILDIZ OLUŞUMU



YILDIZ OLUŞUM SÜRECİ

Geceleri gökyüzünde gördüğümüz parlak noktalar Dünya'ya çok uzak olan yıldızlardır. Yıldızlar da canlılar gibi doğar, büyür ve ölürlür. Yıldızlar, bulutsu adı verilen gaz ve toz bulutlarından oluşur. Bir yıldızın oluşumu milyonlarca yıl sürer.



Yıldızlar, bulutsu adı verilen gaz ve toz bulutlarının bir araya gelip sıkışması ile oluşurlar. (Bulutsu=Nebula)

Yıldızlar, hidrojenin helyuma dönüşmesi ile enerji oluştururlar. Böylece ısı ve ışık yayarlar.

YILDIZLAR


Yıldızlar küresel şekle sahip sıcak gaz toplarıdır. Hem kendi etraflarında dönerler hem de galaksi içinde dolanma hareketi yaparlar. Yıldızlar canlı değildir ama belli bir ömürleri vardır. Doğarlar, yaşarlar ve ölürlür.

Yıldızlar sıcaklıklarına göre renk alır.

Kırmızı = Soğuk

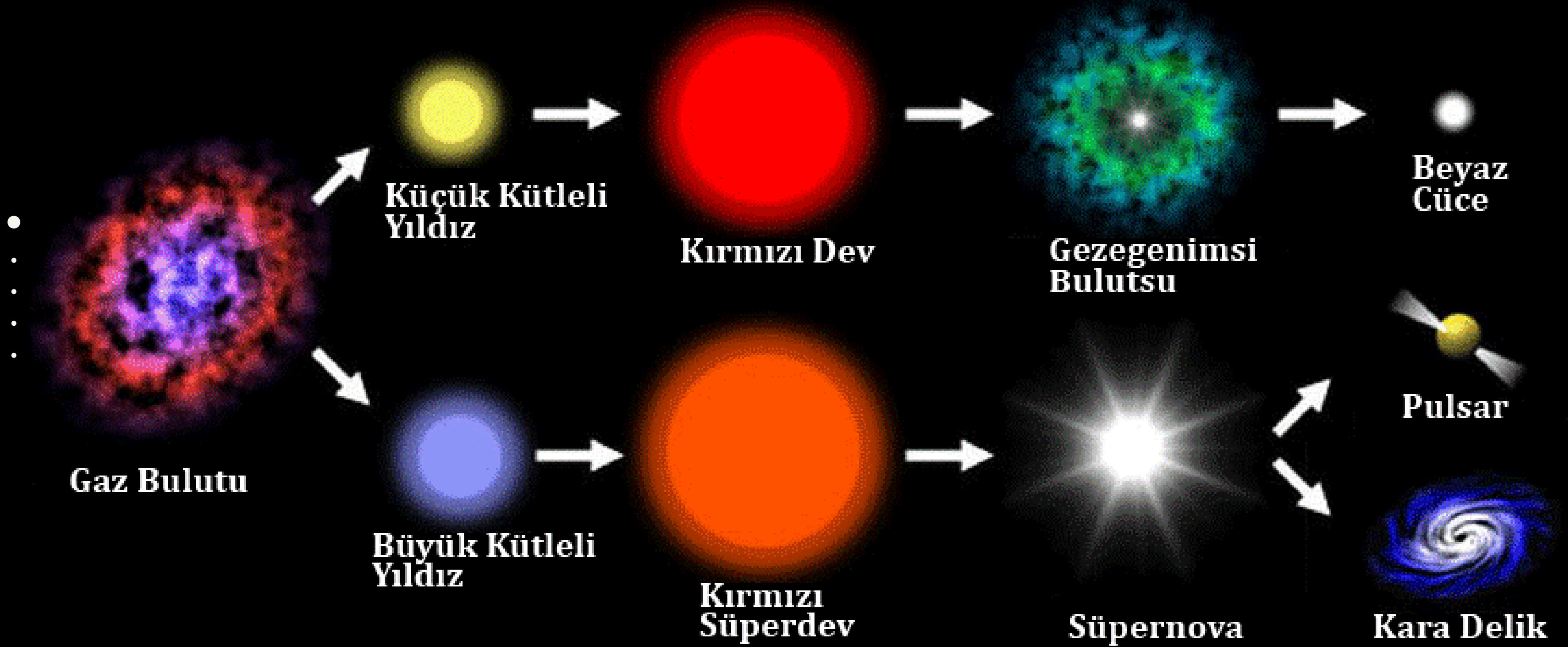
Sarı = Orta Sıcaklık

Mavi (yada Beyaz) = Çok Sıcak



Yıldızların da belirli bir ömürleri vardır. Enerjileri tükendiğinde ölüm süreci başlar.

YILDIZLARIN YAŞAM EVRELERİ



Yıldızların hemen hemen tüm özelliklerini başlangıçtaki kütlesi belirler. Yıldızlar sonsuza kadar var olamaz. Merkezlerinde bulunan yakıt zamanla biter. Böyle bir durumda yıldız değişime uğrar ve sonuçta ölür. Büyük kütleli yıldızların hayatları süpernova patlaması ile son bulur ve yıldızdan geriye nötron yıldızları veya karadelikler kalır. Küçük kütleli yıldızların dış katmanları uzaya saçılır, önce gezegenimsi bulutsuyu oluştururlar ve merkezlerinde metal ve karbon yığını olan beyaz cüce kalır.



Süpernova



Pulsar



BULUTSULAR

*Uzayda bulunan gaz ve toz yığınlarıdır.
Yıldız oluşum fabrikalarıdır.*

Bulutsu içerisindeki gaz ve toz bulutları bir araya gelerek sıkışır, yoğunluğu ve sıcaklığı artar. Belirli bir sıcaklığa geldiğinde yıldızlar doğar ve ısı ve ışık vermeye başlar. Yıldızların içindeki enerji, hidrojenin helyuma dönüşmesi ile açığa çıkar. Yıldızın içerisindeki yakıt (Hidrojen) bittiğinde yıldızın ölümü de yavaş yavaş başlamış olur.

BULUTSU ÇEŞİTLERİ

-
-
-
-
-

PARLAK BULUTSULAR

genellikle yıldızların meydana geldikleri veya gelmekte oldukları büyük gaz ve toz topluluklarıdır

- orion bulutsusu
- kelebek bulutsusu

KARANLIK BULUTSULAR

oldukça yoğun olmaları sebebiyle içerisinden veya arkasından hiçbir ışık geçirmediği için çevresine göre koyu görünen bulutsulardır.

- Atbaşı bulutsusu
- Bonnard bulutsusu

GEZEGENİMSİ BULUTSULAR

kırmızı bir dev yıldızın dış katmanlarını uzaya püskürtmesi sonucu oluşan merkezdeki sıcak ve sıkı yıldız tarafından aydınlatılan gaz kabuk.

- kedi gözü bulutsusu
- eskimo bulutsusu
- helis bulutsusu

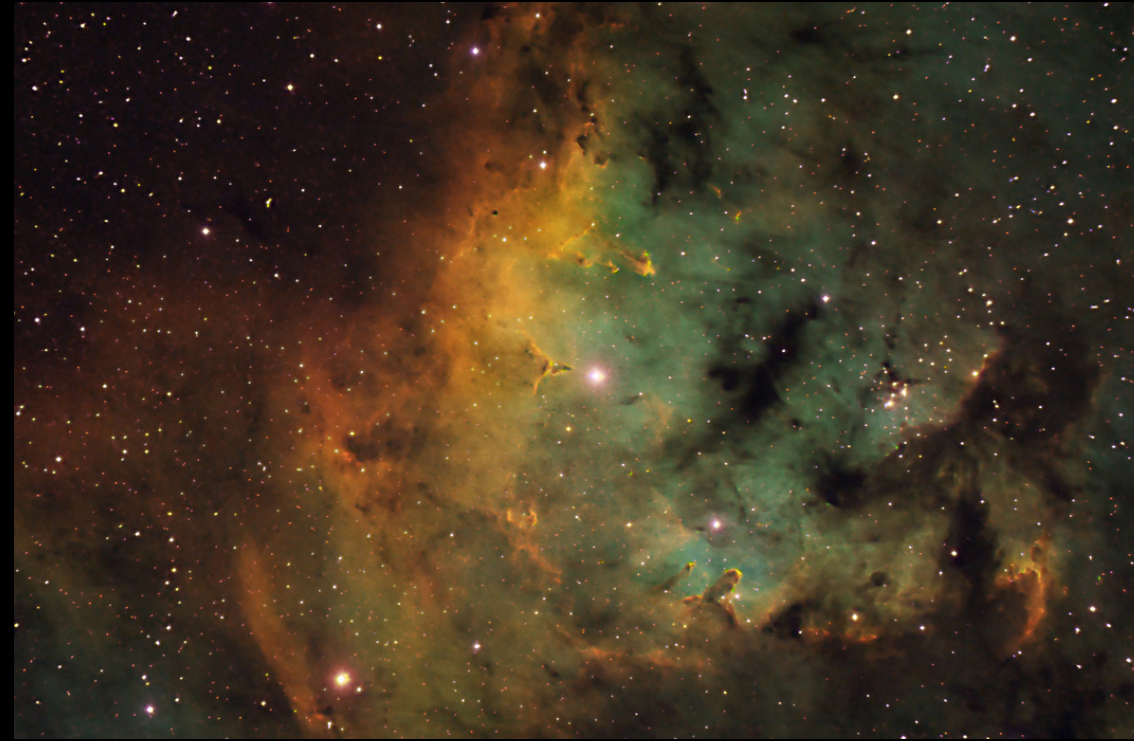
PARLAK BULUTSULAR



KARANLIK BULUTSULAR



GEZEGENİMSİ BULUTSULAR



TAKIM YILDIZLARI

Gökyüzüne dünyadan bakıldığında sergiledikleri görünüm sebebiyle bir arada bulunan yıldız grupları takımyıldızı olarak adlandırılır. Günümüzde gökyüzünde 88 takımyıldızı var olduğu kabul edilmektedir. Büyükayı, Küçükayı, kral, kraliçe, ejderha, çoban, kuzey tacı, Orion (Avcı) ve günlük hayatta sıkça duyduğumuz burçlarda takım yıldızlarına örnek verilebilir.



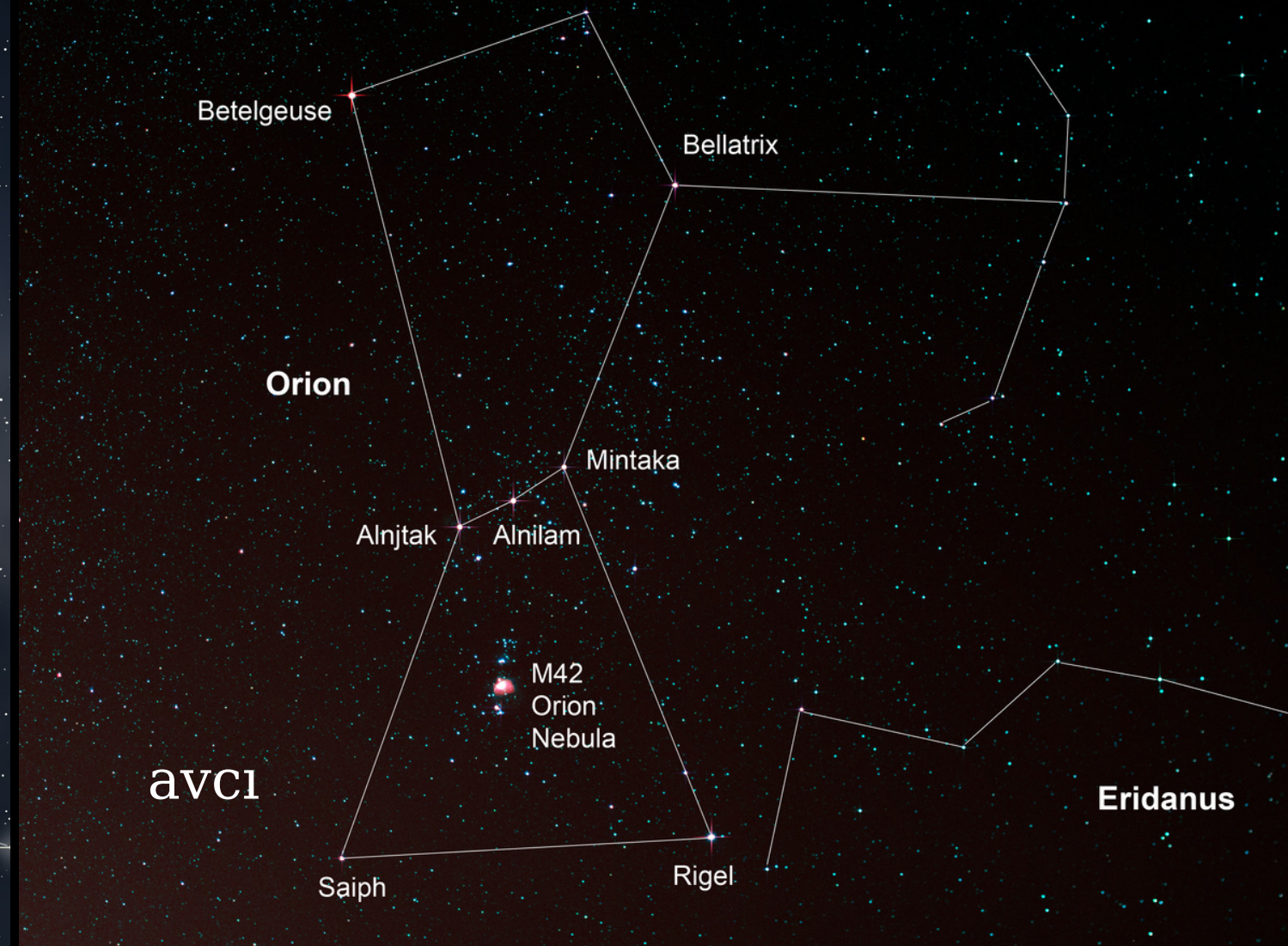




büyük ayı



boğa



avcı



küçük ayı



aslan



kuzey tacı

GALAKSİLER

Kütle çekim kuvveti ile birbirlerine bağlı olarak hareket eden çok büyük yıldız topluluğuna gök ada (galaksi) denir. Galaksilerin yapısında milyarlarca yıldız bulunur. Evrende 100 milyar galaksi olduğu tahmin edilmektedir

-
-
-
-
-



GALAKSİ ÇEŞİTLERİ



ELİPTİK(OVAL) GALAKSİLER

Eliptik galaksiler büyük oranda galaksi kümelerinde ve daha küçük gruplarda bulunan elipsoidal şeklindedir. Çoğu eliptik, daha yaşlı, düşük kütleli yıldızlar içerir. Yıldız oluşturan gaz ve toz bulutlarından büyük ölçüde yoksun oldukları için, içinde çok az yıldız oluşumu meydana gelir.

SARMAL GALAKSİ

Sarmal (Spiral) galaksiler evrende en yaygın olan türlerdir. Güneş Sistemi'nin de içinde bulunduğu kendi galaksimiz Samanyolu Galaksisi ve bize en yakın galaksi olan Andromeda Galaksisi bunlara örnektir.

DÜZENSİZ ŞEKİLLİ GALAKSİ

Düzensiz galaksiler genellikle belirli bir şekilleri olmadığı için spiral veya eliptik grubunu giremezler. Her bir düzensiz galaksinin kendine özgü karakteristik bir yapısı vardır.



KUYRUKLU YILDIZ

Kuyruklu yıldızlar adlarının aksine, birer yıldız değildir. Kuyruklu yıldızların yapısında donmuş halde buzlar, gazlar ve tozlar bulunur. Bu yüzden kirli kartopu olarak da adlandırılır. Kuyruklu yıldızlar Güneş'e yaklaştıkça ısınır ve yüzeyindeki buzlar buharlaşır. Bunun sonucu gaz ve tozdan oluşan çok uzun bir kuyruk oluşur. Kuyruklu yıldızların kuyruğu Güneş'e yaklaştıkça uzar, Güneş'ten uzaklaştıkça kısalır. Kuyruklu yıldızlar ısı ve ışık yaymazlar. Güneş'ten aldıkları ışığı yansıtırlar.

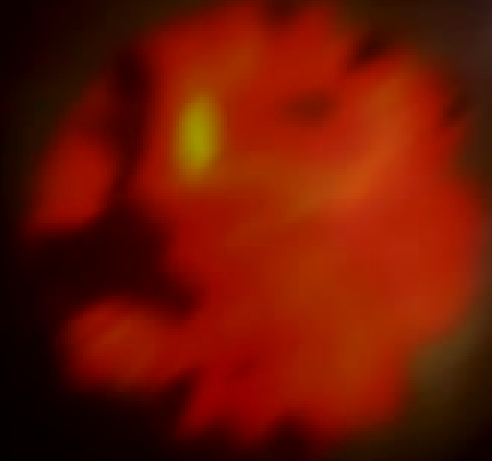
En meşhur kuyruklu yıldız: Halley (75,3 yılda bir görülür. 1986 de görüldü. 2061 de görülecek.) Hale-Bopp 1997 yılında görülen kuyruklu yıldızdır. Ikeya - Zhang 2002 yılında görülen kuyruklu yıldızdır. Neowise (2020) En son görülen kuyruklu yıldızdır

EVRENİN OLUŞUMU

Evrenin, Dünya dışında kalan kısmı uzay olarak tanımlanır. Uzay ile Dünya, Ay, Güneş, gezegenler, yıldızlar ve diğer gök cisimleri ise evreni oluşturur. Yani evren, görebildiğimiz ve görebildiğimiz dışındaki boşluklarla birlikte gök cisimlerinin tümüdür.

Evren 13,8 milyar yıl önce büyük patlama (Big Bang) ile meydana gelmiştir. Büyük patlama görüşü Georges Lemaitre (Jorc Lömetr) tarafından 1927 yılında ortaya atılmıştır. 1929 yılında Edwin Hubble'ın galaksilerin bir birinden uzaklaştığını bulması bu görüşü desteklemektedir.

BÜYÜK PATLAMA



Newton'un Hareketsiz ve Başlangıcı olmayan evren görüşü:

Newton'a göre evren sabittir. Önceden de bu Őekildeydi sonsuza kadar da bu Őekilde kalacaktır.

SON

HAZIRLAYAN:
DÖNDÜ TOPKAYA
FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ

www.fenozom.com