

Gökyüzünün Ötesinde

Şu sıralar hava biraz soğuk. Soğuk havalarda çoğumuz montumuza sarınıp, atkımızın içine yüzümüzü gömerek yürüyoruz. Hâliyle açık havada gökyüzüne bakacak fırsatımız pek olmuyor. Ancak akşamları evinizin penceresinden gökyüzünü seyrettiğiniz anları düşünün. Yıldızlar, Ay hatta belki Mars sizi uzaktan selamlıyor olabilir. Peki sizce yalnızca bu kadar mı? Evrende, gökyüzüne baktığımızda göremediğimiz daha pek çok gök cismi ve bunları birbirinden ayıran özellikler olduğunu biliyoruz. Ne dersiniz, biraz bunlardan bahsedelim mi?



Dünya'nın hangi tür gök cismi olduğunu biliyorsunuz, değil mi? Evet, "Gezegen!" dediğinizi duyar gibiyiz. Gezegenler yıldızların çevresinde dolanan büyük gök cisimleridir. Yıldızın çevresinde dolanırken izledikleri yola yörünge denir. Gezegenler Güneş çevresindeki yörüngelerinde dolanırken aynı zamanda kendi çevrelerinde döner. Kütle çekimleri, küresel biçim alabilmelerine yetecek kadar yüksektir. Çoğunun en az bir tane uydusu vardır ve yörüngelerinde kendi uydularından başka, büyük kütleli gök cismi bulundurmazlar.

Hişt! Plüton, çevresi kalabalık diye gezegenlikten çıkarılmış. Biliyor muydun?

Hı hı, duydum duydum. Cüce gezegen olmuş.

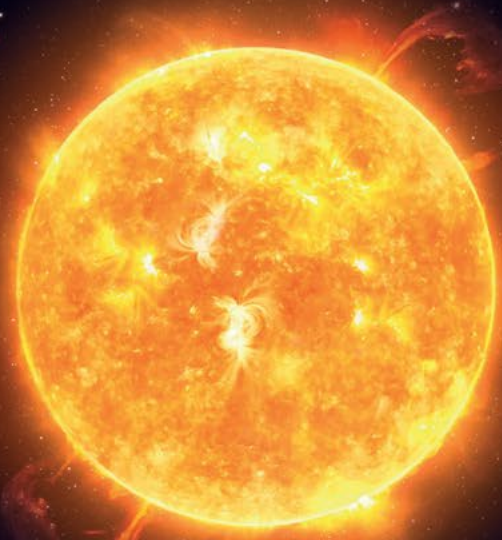


Bizim gezegenimiz Dünya'yla birlikte Güneş sisteminde 7 gezegen daha yer alıyor. Bunlar: Merkür, Venüs, Mars, Jüpiter, Satürn, Uranüs ve Neptün.

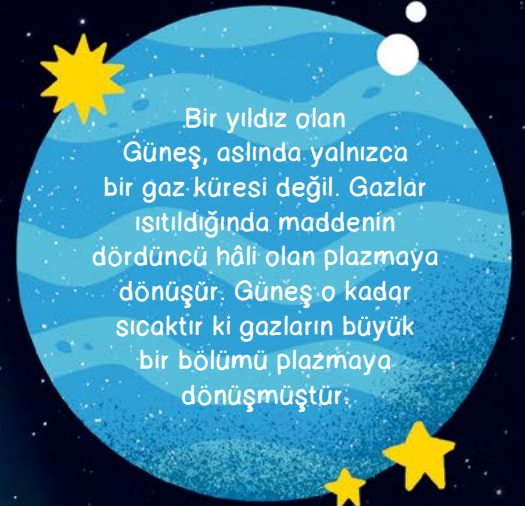


Güneş sisteminde yalnızca gezegenler yok. "Peki o zaman başka ne var?" diyecek olursanız da "Gezegenlerin uyduları." yanıtını verebiliriz. Gezegenlerden bahsederken pek çoğunun uydusu olduğunu söylemiştik. Bunlar doğal uydulardır. Hepimizin bildiği, çoğu gece karanlığın içinde parlayan o kocaman küre, yani Ay da doğal uydulardan biri.

Şimdi biraz da yıldızlardan bahsedelim. Yıldızlar; çok sıcak, parlak ve kocaman gaz küreleridir. Bu gaz küreleri, çoğunlukla hidrojenden oluşur. Yıldızın çekirdeğindeki yüksek basınç ve yüksek sıcaklık, hidrojen taneciklerinin bir bölümünü sıkıştırıp kaynaştırarak helyuma dönüştürür. Bu dönüşüm sırasında açığa çıkan büyük enerji, yıldızın ısı ve ışık yaymasını sağlar. Evrende bu parlak cisimlerden trilyonlarca var ancak yalnızca 6 bin kadarını çıplak gözle görmek mümkün. Dünya'nın ısı ve ışık kaynağı olan Güneş ise evrendeki yıldızlardan yalnızca biri.



Betelgöz'ün temsili görseli. Betelgöz, Güneş'ten sonra gökyüzündeki en parlak onuncu yıldız.



Bir yıldız olan Güneş, aslında yalnızca bir gaz küresi değil. Gazlar ısıtıldığında maddenin dördüncü hâli olan plazmaya dönüşür. Güneş o kadar sıcaktır ki gazların büyük bir bölümü plazmaya dönüşmüştür.

Yıldızlardan bahsetmişken aklımıza kuyruklu yıldızlar geldi hemen. Öncelikle kuyruklu yıldızların bir yıldız olmadığını söyleyelim. Aslında buz, toz, gaz ya da taş parçalarından oluşan Güneş sistemi cisimleridir. Güneş'e yaklaştıklarında ısınırlar. Bunun sonucunda gerçekleşen gaz ve toz çıkışını kuyruk gibi görürüz.

Yazıda bahsettiğimiz gök cisimleri ve daha fazlasının bir arada bulunduğu oluşumu düşünelim. Milyarlarca yıldız, yıldız kümeleri, gezegenler, karanlık madde, gaz ve toz bulutları... Bunların kütle çekim etkisiyle bir arada bulunduğu yapıları gök ada diyoruz. Bilim insanları tüm bu gök cisimlerini, merkezde bulunan kara deliğin bir arada tuttuğunu düşünüyordu. Ancak sonra kara deliğin kütle çekiminin tek başına yeterli olmadığı anlaşıldı. Günümüzdeyse henüz tam olarak tanımlanamayan karanlık maddenin gök adaları bir arada tutan asıl etken olduğu düşünülüyor.

Gök adalar farklı büyüklük ya da biçimde olabilir. Biçimlerine göre üç tip gök ada vardır: sarmal, eliptik ve düzensiz. Gezegenimizin bulunduğu Samanyolu gök adası sarmal gök adalara örnektir.

Eliptik gök ada



Düzensiz gök ada



Sarmal gök ada



Kara delikler evrenin en gizemli gücü. Enerjisi biten büyük kütleli yıldızların patladıktan sonra çekirdeklerinin içe çökmesiyle oluşurlar. Boyutlarına göre çok büyük kütleyle sahip yapılardır ve kütle çekimleri çok güçlüdür. Hatta ışık bile kara deliklerin çekiminden kaçamaz. Işığı yansıtmayıp tamamen hapsederler ve bu yüzden de görünmezlerdir. Onlara "kara" denmesinin nedeni de bu. Peki görünmezlerse bilim insanları onları nasıl buldu?

Eklerimiz arasında yer alan "Gök Cisimleri" posterini incelediniz mi? Üstelik artırılmış gerçeklik uygulamasıyla çok eğlenceli!

Kara deliğin temsili görüntüsü



Bilim insanları, kara delikleri doğrudan gözlemleyemiyor ancak çevresindeki gök cisimlerini ve ışığı gözlemleyebiliyorlar. Bazıları da çevrelerinde dolanan yıldızların, kara deliğin yüksek kütle çekimi nedeniyle değişen dolanma hızlarından yararlanarak tespit edilebiliyor.