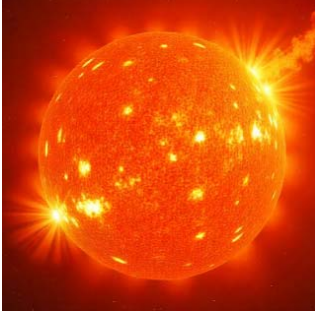


1.ÜNİTE: Gökyüzündeki Komşularımız ve Biz

Konu: 5.1.1 Gökyüzündeki Komşumuz: Güneş



A- Güneş'in Yapısı ve Özellikleri

Etrafına ısı ve ışık yayan gök cisimlerine yıldız denir. Güneş, milyarlarca yıldız arasında bize en yakın olanıdır ve orta büyüklükte bir yıldızdır. Güneş, sıcak gazlardan oluşur ve içinde %71 hidrojen, %26,5 helyum ve %2,5 diğer gazlar bulunur.

Güneş, küresel bir şekle sahip olup, Güneş Sistemi'nin merkezinde yer almaktadır. Güneş Sistemi'ndeki en büyük gök cismi olan Güneş, Dünya'ya yaklaşık 150 milyon kilometre uzaklıktadır ve yaklaşık 5 milyar yaşındadır. Beyaz renkte ışık yayar, ancak bu ışığın yalnızca çok az bir kısmı Dünya'ya ulaşır. Güneş hem ısı hem de ışık kaynağıdır.

Güneş'in yapısında tıpkı Dünya gibi katmanlar bulunur. Güneş, kendi eksenini etrafında döner ve Samanyolu galaksisi içinde dolanır. Güneş, batıdan doğuya doğru (sağdan sola, saat yönünün tersine) döner ve kendi eksenini etrafında 25 günde bir dönüş yapar. Güneş'in çapı, Dünya'nın 109 katıdır ve içine 1.300.000 Dünya sığabilir.

Güneş'in yüzeyindeki sıcaklık yaklaşık 6.000 °C iken, çekirdekindeki sıcaklık 15 milyon °C'ye kadar çıkar. Güneş, diğer yıldızlar gibi doğar, büyür ve enerjisi tükendiğinde ölecektir.

Güneş yüzeyinde kısmen soğuk olan ve koyu renkte görülen bölgelere "Güneş Lekeleri" denir. Güneş lekelerini ilk gözlemleyen kişi, Galileo Galilei'dir. Galilei, Güneş lekelerinin hareket ettiğini gözlemleyerek, Güneş'in kendi eksenini etrafında döndüğünü keşfetmiştir.

Güneş'in içinde hidrojen gazı helyum gazına dönüşerek enerji üretir. Güneş'te meydana gelen patlamalar sayesinde büyük miktarda enerji yayar.

B- Güneş Olmasaydı Neler Olurdu

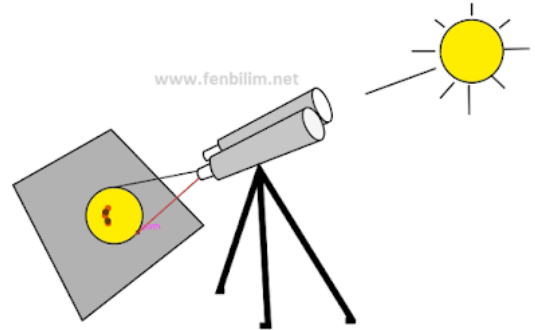
- **Dünya'nın her yeri karanlık olurdu.** Güneş ışığı Dünya'ya ulaşmadığı için sürekli gece yaşanırdı.
- **Aşırı soğuk yaşanırdı.** Güneş, Dünya'yı ısıtan ana kaynaktır; Güneş ışınları olmadan Dünya hızla soğurdu.

- **Bitkiler fotosentez yapamazdı.** Güneş ışığı olmadan bitkiler fotosentez yapamaz ve bu da besin üretiminin durmasına yol açardı.
- **Vücudumuzda D vitamini üretilemezdi.**
- **Okyanuslar donardı.** Okyanuslar, yüzeyden başlayarak donar ve deniz canlıları yok olurdu.
- **Dünya'da yaşam son bulurdu.** Bitkiler öldüğünde oksijen üretimi durur ve tüm canlılar oksijensiz kalarak hayatta kalamazdı.

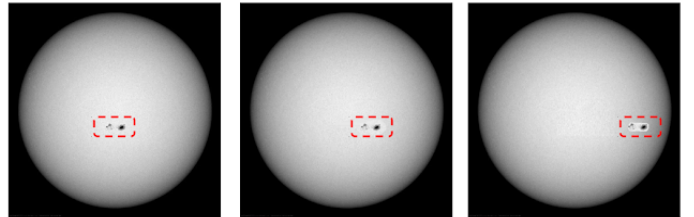
C- Güneş Gözlenmesi ve Dönme Hareketi

Güneş'e çıplak gözle bakmak göz sağlığı açısından zararlıdır. Ayrıca dürbün, teleskop, mercek ve kamera gibi araçlarla da bakılmamalıdır. Güneş gözlemi filtreli teleskopla yapılmalıdır.

Güneş lekelerinin gözlemi dürbün kullanılarak yapılabilir. Dürbün Güneş'e doğru tutulur, beyaz kâğıt üzerinde Güneş'in görüntüsü oluşur. Kâğıt üzerinde oluşan koyu bölgeler Güneş lekeleridir. Dürbünün Güneş'e uygun bir pozisyonda olması gerekmektedir.



Galileo Galilei, Güneş lekelerini kendi icat ettiği teleskopla gözlemlemiştir. Güneş lekelerinin ardışık günlerde gözlemlediğinde saat yönünün tersine döndüğünü fark etmiştir. Güneş lekelerinin hareketle yola çıkarak Güneş'in kendi ekseninde döndüğünü söylemiştir.



D- Güneş Modeli

Cisimlerin büyüklükleri bakıldıkları uzaklıklara göre farklı algılanır.

Cisimlerden uzaklaştıkça küçük görünürler. Buna perspektif etkisi denir.



Güneş'in perspektif etkisi ile küçük görünmesi

Güneş Dünya'dan çok uzakta olduğu için Ay ve Güneş aynı büyüklükte görünür. Güneş, Dünya ve Ay'dan büyüktür. Gerçek boyutlu Dünya, Güneş ve Ay modeli oluşturulduğunda, Ay'ın yarıçapı 1 cm olarak kabul edilirse, Dünya'nın boyutu yaklaşık 4 cm, Güneş'in boyutu ise yaklaşık 400 cm olmalıdır.

Çizimler yapılırken, gerçek ölçülerine göre çizmek imkansızdır. Bunun yerine Güneş'i futbol topu büyüklüğünde çizersek, Dünya'yı portakal, Ay'ı ise nohut tanesi büyüklüğünde çizebiliriz.