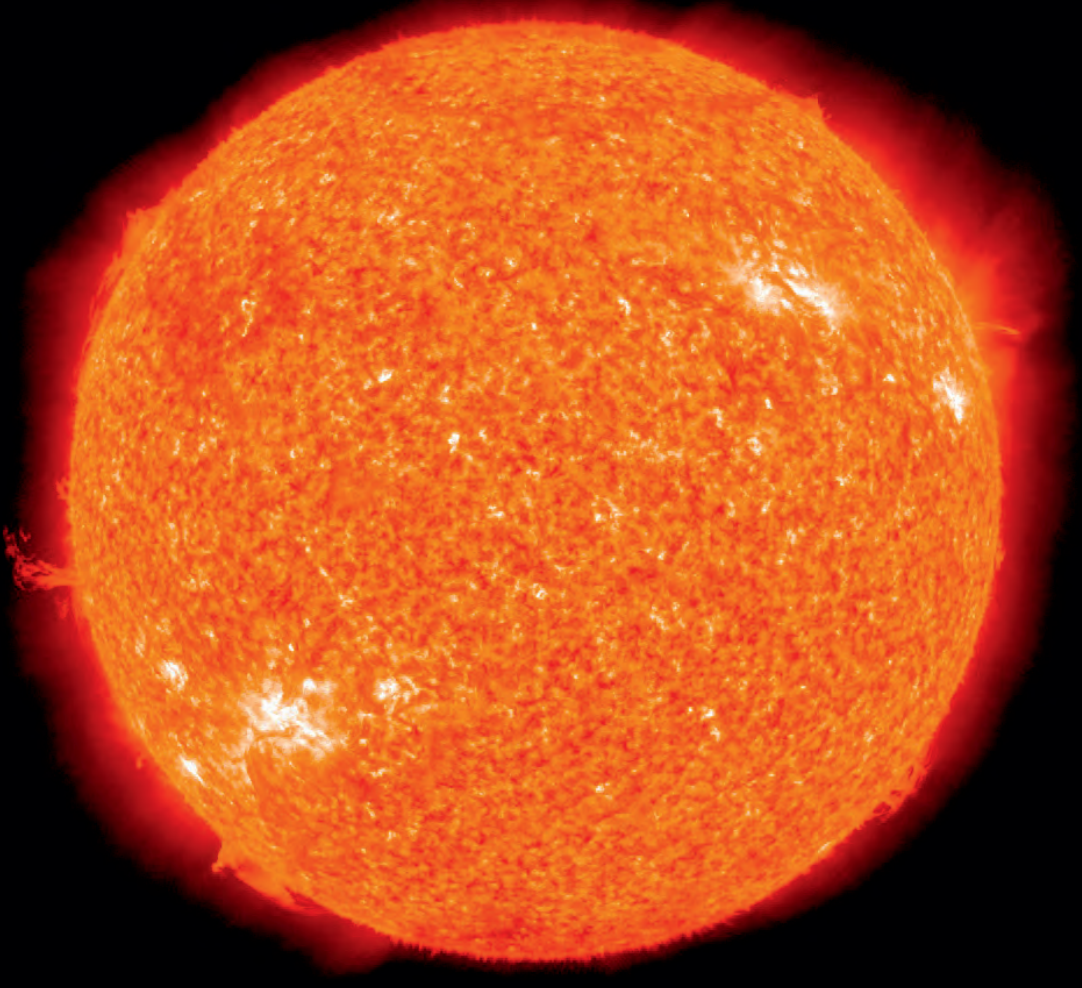


Yıldızımız Güneş

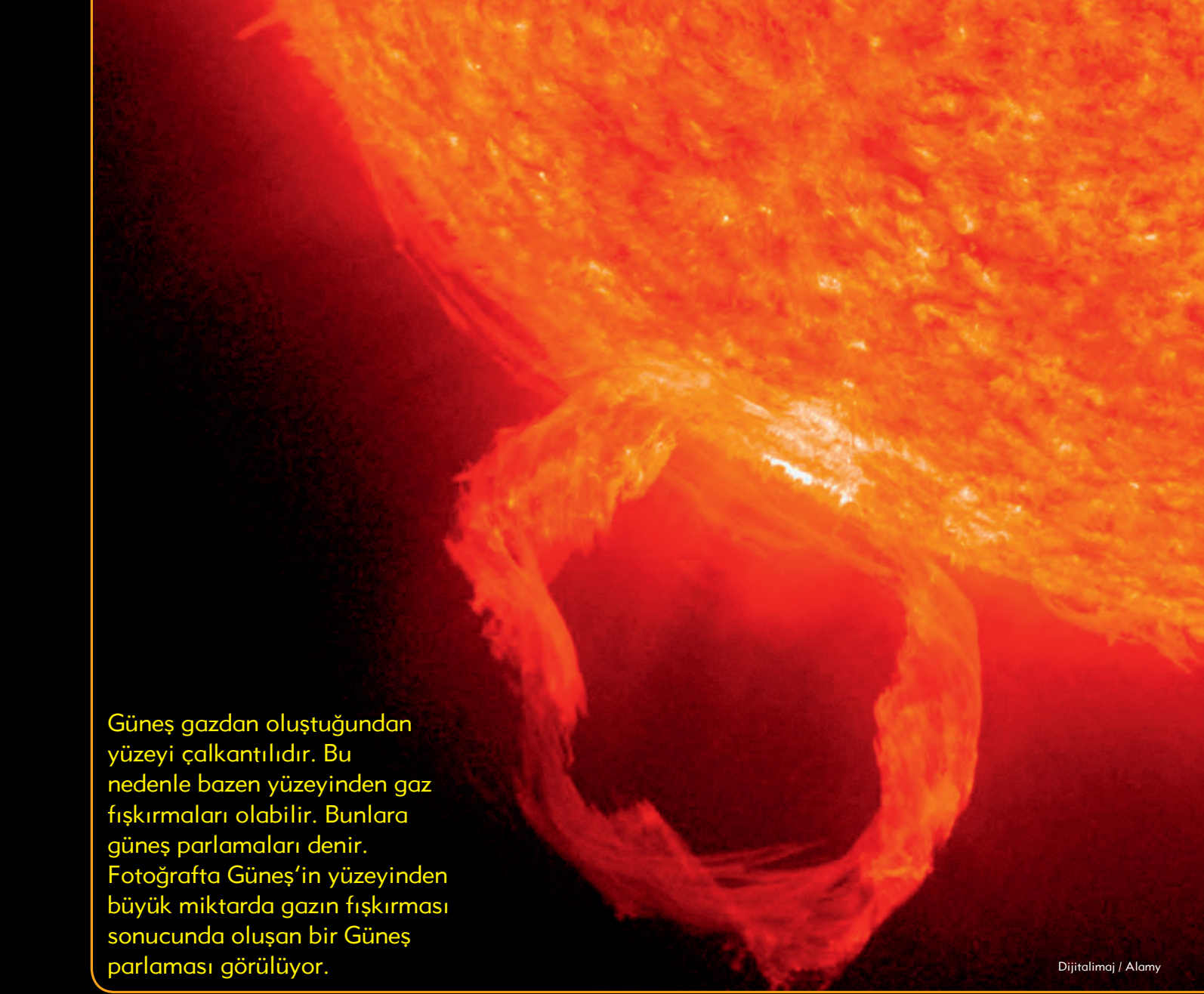
NASA / SDO / AIA



Güneş, evrendeki yüz milyarlarca gökadan biri olan Samanyolu Gökadası'nda bulunan yüz milyarlarca yıldızdan biri. Ama bizim için önemi çok büyük. Çünkü Güneş, Dünya'da yaşayan tüm canlıların ısı ve ışık kaynağı.

Güneş, Güneş Sistemi'ndeki en büyük gök cisimidir. Öyle ki 1.300.000 tane Dünya'yı içine alabilir. Güneş sıcak gazlardan oluşur ve en çok hidrojen içerir. Güneş'te ayrıca bir miktar helyum ve çok az miktarlarda oksijen, demir, magnezyum gibi elementler de bulunur. Çoğunlukla gazlardan oluştuğu için ortalama yoğunluğu Dünya'nınkinin dörtte biri kadardır. Ancak çok büyük olduğundan kütlesi yine de Dünya'ninkinden çok büyüktür.

Dünya, diğer gezegenler ve Güneş Sistemi'ndeki diğer tüm gök cisimleri, Güneş'in çevresinde dolanır. Güneş de tüm gök cisimleri gibi kendi çevresinde döner. Güneş'in ekvator bölgesi bir turu yaklaşık 25 günde, kutuplarıysa yaklaşık 35 günde tamamlar. Bu farklılığın nedeni Güneş'in gazdan oluşması yani akışkan bir yapıda olmasıdır.



Güneş gazdan oluştuğundan yüzeyi çalkantılıdır. Bu nedenle bazen yüzeyinden gaz fışkırmaları olabilir. Bunlara güneş parlamaları denir. Fotoğrafta Güneş'in yüzeyinden büyük miktarda gazın fışkırması sonucunda oluşan bir Güneş parlaması görülüyor.

Dijitalimaj / Alamy

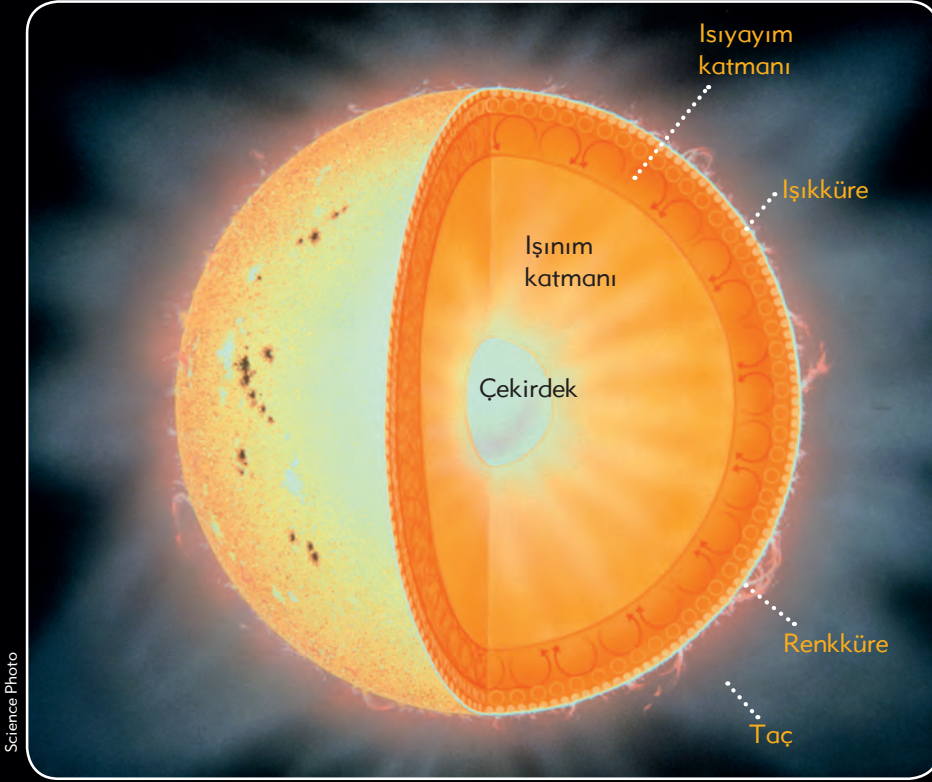
Güneş Nasıl Oluşturdu?

Güneş'in oluşumu da diğer tüm yıldızlarınkine benzer. Yıldızlar bulutsuların sıkışmasıyla oluşur. Sıkışmayı sağlayan bulutsunun kendi kütleçekimidir. Kütleçekimi bulutsuyu oluşturan gazın giderek sıkışmasına ve bir gaz topuna dönüşmesine yol açar. Sıkışan gazın sıcaklığı da artar. Artan sıcaklığın etkisiyle gaz topu parlamaya başlar. Bu gaz topu merkezindeki hidrojen atomu çekirdekleri birleşmeye başladığında bir yıldız dönüşmüş olur.

Yıldızlar milyarlarca yıl boyunca parlayabilir. Bunu sağlayan, yıldızların merkezindeki atom çekirdeklerinin birleşmeleri sonucunda açığa çıkan enerjidir. Güneş o kadar çok hidrojen içeriyor ki 4,6 milyar yıldır parlıyor. Güneş'in yaklaşık 5 milyar yıl daha parlayacağı tahmin ediliyor.

Güneş'ten açığa çıkan enerji uzaya yayılır. Bu enerjinin çok az bir kısmı Dünya'ya ulaşır.

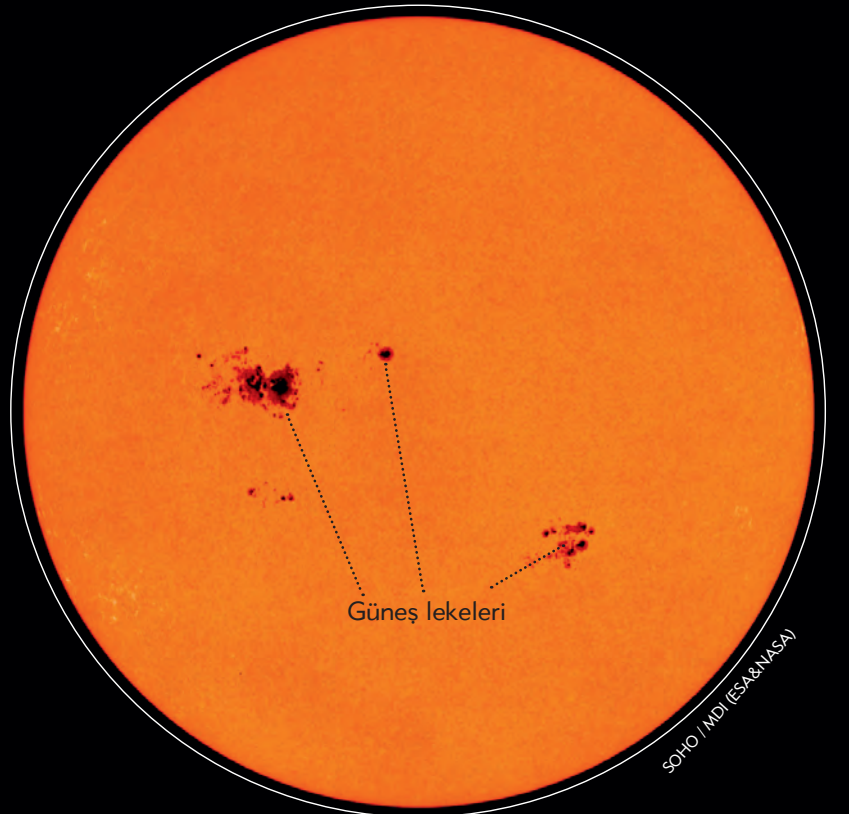
Güneş'in Katmanları



Güneş'in çekirdeğinde açığa çıkan enerjinin Güneş'in yüzeyine ulaşmasının 1 milyon yıldan daha uzun sürdüğü tahmin ediliyor.

Güneş'in farklı katmanları vardır. Merkezinde çok sıcak ve yoğun olan çekirdeği bulunur. Enerji de burada açığa çıkar. Bu enerji görece daha soğuk olan dış katmanlara doğru, ısıyım ve ısıyayım katmanlarından geçerek ilerler. Sonunda Güneş'in gördüğümüz katmanı olan ışık küreye ulaşır. Işıkküre, yoğun ve parlak olduğundan onun altındaki katmanları göremeyiz. Işıkkürenin üzerinde de renkküre ve taç adlı iki katman bulunur. Normalde bu katmanları göremeyiz. Ama bu katmanlar bazı özel gözlem araçları kullanılarak yapılan gözlemlerde ya da tam Güneş tutulmaları sırasında görülebilir.

Güneş fotoğraflarına bakıldığında ilk dikkati çeken Güneş'in üzerindeki lekelerdir. Bu lekeler, Güneş'in yüzeyindeki bazı bölgelerin normalden biraz daha soğuk olmasından kaynaklanır. Görece soğuk olan bu bölgeler daha koyu görünür. Bu sıcaklık farkının nedeni gaz fışkırmalarıdır. Güneş'in yüzeyinden fışkıran gazlar soğur ve bu şekilde görünür.



Güneş'in Geleceği

Yaklaşık 5 milyar yıl sonra Güneş'in çekirdeği çok ısınmış olacak. Bunun sonucunda Güneş şu anki çapının yaklaşık 100 katı kadar genişleyerek dev bir yıldıza dönüşecek. Bu sırada yüzeyi soğuyacak ve kırmızı bir renk alacak. Bu aşamadaki yıldızlara "kırmızı dev" adı verilir. Güneş'in çekirdeğindeki hidrojen tükendiğinde küçük bir patlama olacak. Bunun sonucunda çekirdeğin dışındaki katmanlar çekirdekten ayrılacak. Ayrılan dış katmanlar "gezegenimsi bulutsu" denen ve giderek genişleyen bir gaz bulutu oluşturacak. Güneş'in çekirdeği ise "beyaz cüce" denen yoğun bir cisme dönüşecek. Bu beyaz cücenin büyüklüğü Dünya kadar olacak.



NASA, ESA, C.R. O'Dell (Vanderbilt University), M. Meixner and P. McCullough (STScI)

Fotoğraftaki gezegenimsi bulutsunun adı Sarmal Bulutsu. Bulutsunun merkezinde yıldız gibi görünen cisimse yıldızdan geriye kalan beyaz cüce. Güneşimizin de yaklaşık 5 milyar yıl sonra bunun gibi bir gezegenimsi bulutsu ve bir beyaz cüce oluşturacağı düşünülüyor.