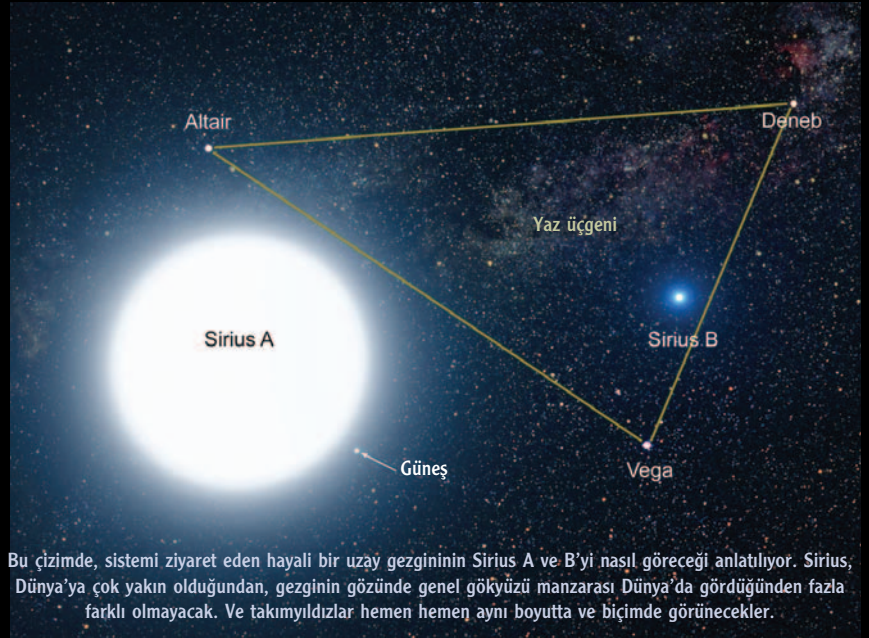


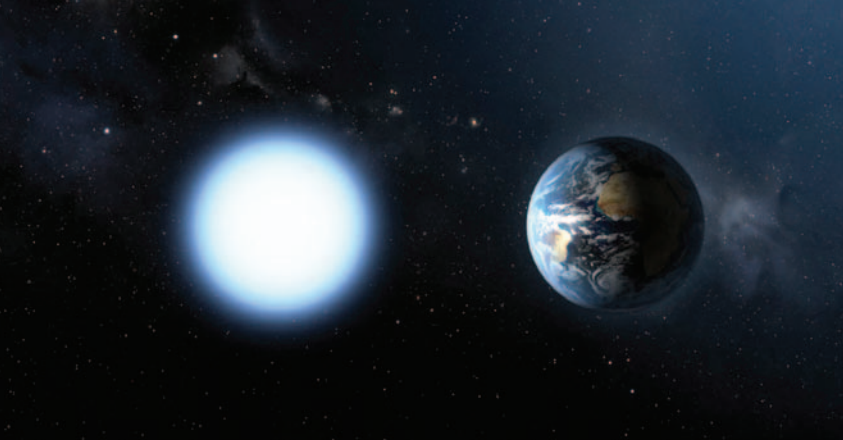
Sirius B'nin Işıkla Tartılması

Hubble Uzay Teleskopu'nun keskin gözleri, Dünya'ya en yakın "beyaz cüce"yi, gökyüzünün en parlak yıldızının kör edici ışığından kurtararak ilk kez görüntülenmesini sağladı. Bu ışığın tayf ölçümleri de Sirius B adlı beyaz cüce'nin kütlesi ve öteki özellikleriyle ilgili çarpıcı bilgiler sağladı. Beyaz cüce, Güneş benzeri yıldızların, ömürlerinin sonunda dış gaz katmanlarını uzaya salmalarıyla ortaya çıkan sıkışmış sıcak merkezlerine verilen ad. Sirius A, Büyük Köpek takımyıldızında yer alan ikili yıldız sisteminin Ana bileşeni olan, Güneş'ten iki kat daha fazla kütleye sahip, mavi-beyaz (A sınıfı) bir yıldız. Yıldızın şiddetli ışığı, şimdiye kadar sistemin küçük ortağı Sirius B'yi perdeliyordu. Perdenin aralanmasıyla küçük ortağın ışığından alınan mesajlar şöyle: Sirius B'nin 12.000 kilometrelik çapı, Dünyamızinkinden biraz daha küçük, ama yoğunluğu çok daha fazla. Kütleçekim alanı, dünyanınkinin



Bu çizimde, sistemi ziyaret eden hayali bir uzay gezgininin Sirius A ve B'yi nasıl göreceği anlatılıyor. Sirius, Dünya'ya çok yakın olduğundan, gezginin gözünde genel gökyüzü manzarası Dünya'da gördüğünden fazla farklı olmayacak. Ve takımyıldızlar hemen hemen aynı boyutta ve biçimde görünecekler.

Hubble gözlemlerinin sonuçlarına göre, Sirius B, Güneşimizin kütlesinin %98'ine sahip. Bu büyük kütleye karşın beyaz cücenin yarıçapı yalnızca 12.000 km. Yani Sirius B'nin boyutları Dünya'dan daha küçük, ama kütleçekim alanı gezegenimizinkinden 350.000 kat daha güçlü.



Sirius A, Güneş'in iki katı kütleye bir mavi-beyaz yıldız. Sirius B ise, (sol altta) bir beyaz cüce. Büyük eşinden 10.000 kat daha soluk. Birbirlerinin çevresinde 50 yılda bir dolaşıyorlar.

350.000 katı. Yani bu sıcak beyaz cücenin yüzeyinden çıkacak ışık fotonlarının bu güçlü alandan dışarı tırmanması gerekiyor. Bunu yaparken de dalga boyları gerilerek, daha uzun (ve daha kırmızı) dalga boylarına geçiyor. Einstein'ın 1916 yılında açıkladığı genel görelilik kuramının öngördüğü bu etki "kırmızıya kayma" olarak adlandırılıyor. Kırmızıya kayma en belirgin biçimde, güçlü kütle çekim alanlarıyla çevrelerindeki uzayzamani büken yoğun, büyük kütleli ve dolayısıyla sıkışmış boyutlarda cisimlerden gelen ışıklarda izlenebiliyor. İşte Sirius B'nin ışık tayfındaki kırmızıya kayma derecesinden, gökbilimciler

Dünyamızdan daha küçük bu hacmin, yaklaşık bir Güneş kütlesini (%98'ini) barındırdığı sonucunu çıkardılar. Sirius A'nın kütleysiyse Güneş'in iki katı ve yarı çapı da 2,4 milyon km. Hubble gözlemleri, Sirius B'nin yüzey sıcaklığının da 25.000 °C olduğunu ortaya koymuş bulunuyor. Karşılaştırmak için: Güneş'in yüzey sıcaklığı yaklaşık 5.500 °C. Sirius A'nınkiyse 10.200 °C. 8,6 ışık yılı uzaklığıyla Sirius, Dünyamıza en yakın yıldızlardan biri.