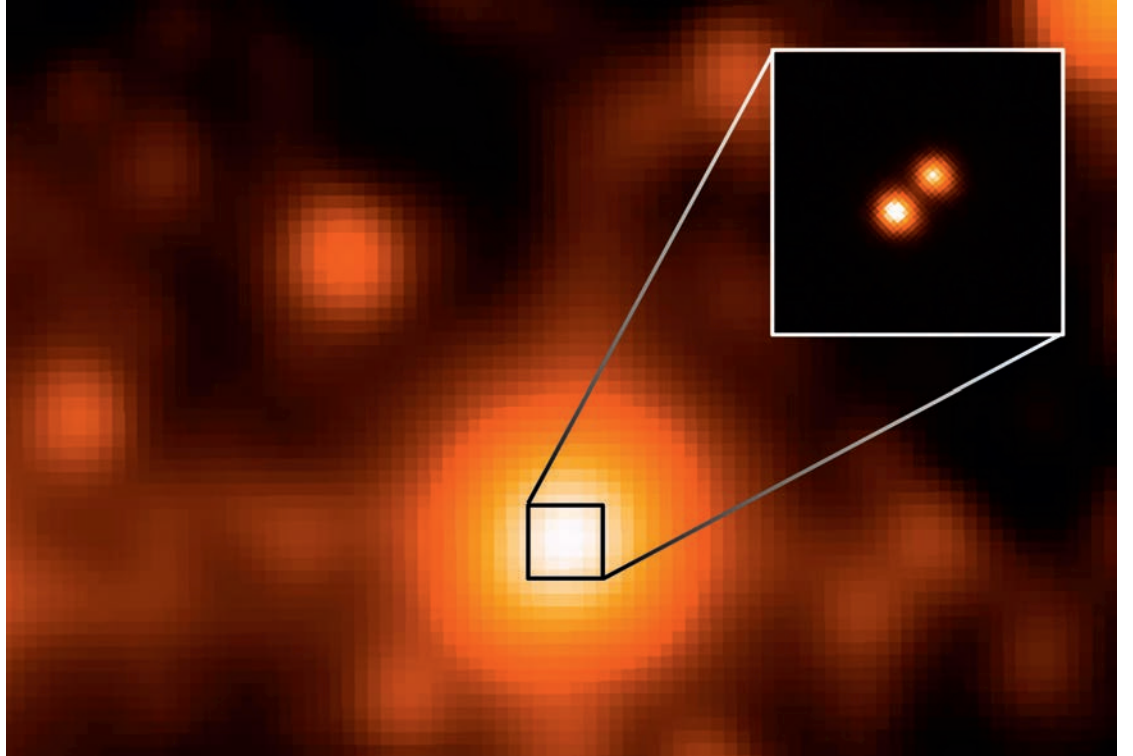


# Güneş'e En Yakın Üçüncü Yıldız Sistemi Keşfedildi

*Astrophysical Journal Letters*'da yayımlanan bir çalışmaya göre Güneş'e en yakın üçüncü konumda olan iki kahverengi cüceden oluşan bir sistem bulundu. Bu 1916'dan bu yana keşfedilen en yakın yıldız sistemi. Keşif Penn State Üniversitesi Ötegezegen ve Yaşanabilir Dünyalar Araştırma Merkezi'nden astronomi ve astrofizik alanında çalışan Doç. Kevin Luhman tarafından yapıldı.

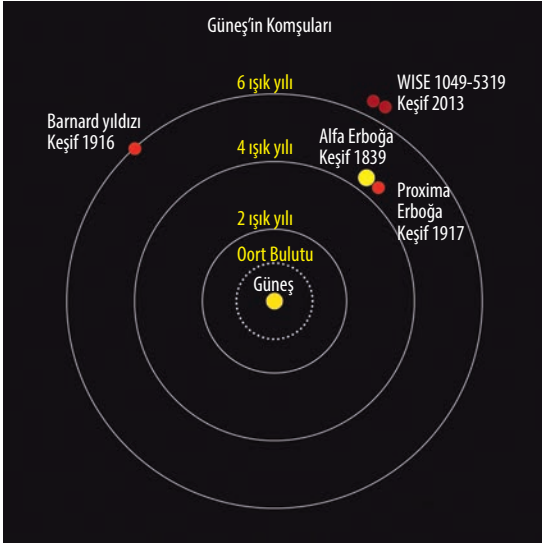


WISE görüntüsünde tek yıldız görülmesine karşılık İkizler Teleskopu çift yıldız belirledi. (NASA/JPL/Gemini Observatory/AURA/NSF)

**İ**kili sistemin bileşenleri hidrojen çekirdeklerini kaynaştıramayacak kadar küçük ancak yeterince sıcak olan kahverengi cüce sınıfında. Sonuç olarak bu cisimler Güneş'e göre daha soğuk ve daha az parlak, ancak Jüpiter'e göre çok daha sıcak.

Kahverengi cüceler yıldız olmayı başaramamış, en az 80 Jüpiter kütlelerinde cisimler. Bu cisimler de yıldızlar gibi bulutsuların sıkışmasıyla oluşur. Bulutsulardaki gaz sıkışırken sıcaklığı artar ve kahverengi cüceler kıvılcığı dalgalarıyla ışımaya başlar.

Ancak sahip oldukları enerjiyi ısı şeklinde yaydıklarından zaman içinde soğurlar. Yüzey sıcaklıkları en fazla 2000°C'dir. Çok sönük olduklarından keşfedilmeleri zordur. Bu nedenle ilk kahverengi cüce ancak 1995'te bulundu. Bugün ise gelişen yer ve uzay teleskopları yardımıyla sayıları gün geçtikçe artıyor. Güneşe yakın konumda olan ve henüz keşfedilememiş birçok kahverengi cüce olduğu varsayılıyor.



“Keşfettiğimiz kahverengi cüce sistemi bizden 6,5 ışık yılı uzakta. Başka bir ifadeyle 2006 yılında Dünyada yayımlanan televizyon yayımları oraya yeni ulaşmıştır” diyor Luhman ve ekliyor: “Kahverengi cücelerin çevresinde dolanan olası gezegenleri görmek daha kolay.”

Güneş dışındaki yıldızların çevresinde dolanan gezegen sayısı 850'yi geçti. (Ötegezegen sayısıyla ilgili son bilgiye <http://exoplanet.eu/> adresinden ulaşabilirsiniz.) Ötegezegen adı verilen bu gezegenler genellikle geçiş yöntemiyle fark ediliyor. Bu yöntem ışığın önünden ve geçen saydam olmayan bir cismin neden olduğu parlaklık azalmasına dayanır.

Yani bir gezegen, bakış doğrultumuza göre yıldızın önünden geçerken yıldızın görülen parlaklığında azalmaya neden olur. Parlaklık değişiminin büyüklüğüne bakılarak gezegenle ilgili temel bilgiler (büyüklüğü, yıldıza yakınlığı, sıcaklığı gibi) elde edilir. Bu gezegenlerin keşfi için astrometri, kütleçekimsel mercekleme, pulsar zamanlaması, doğrudan gözlem gibi farklı yöntemler de kullanılır.

Luhman'a göre Dünya'ya yakın olmaları olası gezegenleri görme açısından bir avantaj. Bu üçüncü yıldız sistemi, uzak bir gelecekte Güneş Sistemi'nin dışına yapılacak insanlı keşif uçuşları için seçilecek ilk yerlerden biri olabilir.

Keşif NASA'nın Kızılötesi Gökyüzü Taramayıcısı (WISE) adlı uzay teleskopunun elde ettiği gökyüzü haritasının incelenmesiyle gerçekleşti ve sisteme şimdilik “WISE J104915.57-531906” adı verildi. Sistem 1916'da keşfedilen ve bilinen en yakın dördüncü yıldız olan Barnard Yıldızı'ndan biraz daha uzakta. Bize en yakın olan Erboğa (Centauri) sistemi üç yıldızdan oluşuyor. 4,4 ışık yılı uzaklıktaki Alfa Erboğa A ve Alfa Erboğa B 1839'da, 4,2 ışık yılı uzaklıktaki üçüncü ve daha sönük olan Proxima Erboğa ise 1917'de keşfedildi.

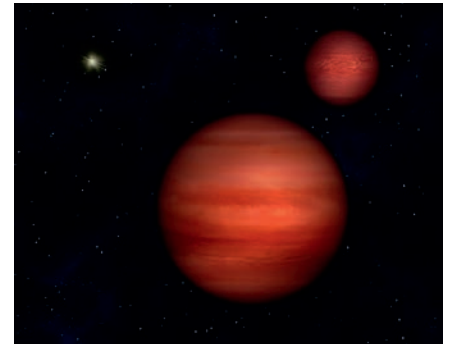
WISE uydusu araştırmacılarından Edward (Ned) Wright: “WISE'in hedeflerinden biri de Güneşe yakın yıldızları ve sistemleri ortaya çıkarmak. WISE 1049-5319 sistemi, bize en yakın küçük kütleli yıldız olan kahverengi cüce sınıfında. İkizler Teleskopu ve yakın gelecekte fırlatılacak olan James Webb Uzay Teleskobu ile daha ayrıntılı bilgi elde edilebilecek” diyor.

Yeni yıldız sistemi 2011'de 13 aylık gözlem süresi biten WISE'in elde ettiği gökyüzü görüntüleriyle keşfedildi. WISE'in verilerinde sistem gökyüzünde en az 3 kez görüntüldü.

“Görüntülere bakarak sistemin çok hızlı hareket ettiğini söyleyebiliriz ki bu da sistemin bize çok yakın olduğu anlamına gelir” diyor Luhman.

WISE'in verilerindeki bu hareketi yorumlayabilmek için sisteme yakın bilinen yıldızların hareketi ve bölgeye ait eski veriler incelendi. Luhman, WISE verilerini ve eski gözlem verilerini ele alarak yeni sistemin bir sonraki konumunu tahmin ettiklerini söylüyor.

Luhman ayrıca çeşitli yıldız sistemlerinin görünen parlaklıkları ile Dünya'nın Güneş çevresindeki hareketi nedeniyle gözlenen yıldız konumları arasındaki farkı yani paralaksı belirleyerek sistemin bizden uzaklığını da hesapladı. Daha sonra Şili'deki İkizler Güney Teleskopu kullanılarak sistemin tayfı alındı ve kahverengi cüce oldukları ortaya çıkarıldı.



Yeni keşfedilen kahverengi cüce çifti (Resam: Janella Williams, Penn State University)

“Bir nevi dedektiflik gibi. Gökyüzündeki milyarlarca kızılötesi ışık noktası büyük sırlar taşıyor. Bu da bilinenen daha yakında başka bir sistemin de olabileceği anlamına geliyor” diyor Luhman.

Kaynak  
<http://science.psu.edu/news-and-events/2013-news/Luhman3-2013>

Sistemin yıllara göre hareketi (NASA/STScI/JPL/IPAC/University of Massachusetts)

