

Dış Gezegen Avcısı

Son yıllarda yeryüzünden duyarlı araçlarla yapılan gözlemler, şimdiye kadar sanılanın tersine gezegen oluşumunun istisna değil, neredeyse kural olduğunu gösterdi. 10 yıldan az bir süre içinde varlığı belirlenen gezegenlerin sayısı 200'ü aşmış bulunuyor. Ancak belirlenen bu gezegenlerin pek çoğu, yıldızlarının hemen dibinde dolaşan Jüpiter kadar ya da daha büyük "gaz devleri" gezegenler. Oysa, gökbilimciler yıldızların etrafında bir iki tane değil, çok daha fazla, çoğu kayaç olan gezegenin bulunduğundan kuşkuluyorlar. Gaz devleri, yıldızlarının dönüş hareketinde yol açtıkları küçük yalpaların gözlemlenmesiyle belirlenebilirken, Dünyamız benzeri küçük kayaç gezegenlerin belirlenebilmesi içinse özel tasarlanmış uzay araçlarıyla doğrudan gözlemler gerekiyor. NASA ve Avrupa Uzay Ajansı ESA bu amaçla uydular ve uyduların hazırlarken, Fransa bu alanda başı

BİLİM VE TEKNOLOJİ HABERLERİ

çekerek COROT adlı uyduyla gezegen avına geçtiğimiz, Şubat ayından bu yana başladı. Uydular da kısa sürede ilk avını yakaladı ve tabii ki ona kendi adını verdi. Ne yazık ki COROT-Exo-1b, bir kayaç gezegen değil, bir gaz dev. Güneş benzeri bir gezegenin çevresinde dolanan gezegenin kütlesi, Jüpiter'ininkinin 1,3 katı, yarıçapıysa 1,78 katı. Monoceros (Tekboynuz) Takımıydı bölgede Dünya'dan 1500 ışık yılı uzaklıktaki gezegen, yıldızının hemen yanbaşımda doluyor ve bir yörünge turunu yaklaşık 1,5 günde tamamlıyor. COROT'un bir görevi de izlediği yıldızların iç yapılarını incelemek. Uydular, gezegenlerin varlığını, önlerinden geçtikleri yıldızların yaydığı ışığın şiddetinde (ışık eğrisi) yol açtıkları ani oynamalarla belirliyor. Yıldızın iç yapısının incelenmesi (astrosismoloji) göreviyse, yıldızın ışık eğrisindeki salınımların gözlenmesiyle gerçekleştiriliyor.

NASA Basın Bülteni, 4 Mayıs 2007

Gaz Kaçağının Gizemi

Günümüzde evrenin gaz bakımından zengin sarmal gökadalarda, gaz fakiri eliptik gökadalardan yaklaşık aynı sayıda barındırdığı düşünülüyor. Oysa, bugün 13,7 milyar yıl olan yaşının yarısından, gökadalarda %80'i gaz zengindi ve harıl harıl yıldız üretiyorlardı. Peki bu sürede ne oldu da durum değişti? Gökbilimciler gökadalarda kitle halinde değişim geçirmelerinin, gökada kümelerindeki kırınım ortamla ilintili olduğunu düşünüyorlardı. Nihayet Hubble Uzay Teleskopu'yla yapılan gözlemler bu öngörüyü doğrulamış bulunuyor. Cardiff

Üniversitesi'nden (İngiltere) gökbilimciler, Dünya'dan 3,2 milyar ışık yılı uzaklıkta zengin bir gökada kümesi olan Abell 2667'yi gözlemlerken, garip görümlü bir sarmal gökada dikkatlerini çekmişti. Kümenin muazzam kütlesi, gökadayı saatte 3,5 milyon km hızla ulaştırıyor ve küme içindeki kütleçekim etkileşimleri içindeki gazla yıldızları koparıp uzaya savuruyor. Ayrıca küme içinde sıcaklığı on milyonlarca dereceyi bulan sıcak gazın basıncı gaz kaçığını körükliyor. Gazını yitirme sürecinin 1 milyar yıl olduğu hesaplanan gökadanın, bu sürenin henüz beşte birini tamamladığı belirlenmiş.

Astronomy, Haziran 2007

Güneş Dışı Gezegeni Nasıl Ölçersiniz?

Spitzer Kızılötesi Uzay Teleskopu ile keşfedilen iki "sıcak Jüpiter"den biri olan HD 189733b, çapı ölçülebilen ilk Güneş dışı gezegen olma onurunu kazandı. Şimdiye kadar keşfedilen 200'den fazla dış gezegen, kendi Güneş Sistemimizdeki en büyük gaz devleri gezegen olan Jüpiter kadar ya da ondan daha kütleli. Ayrıca yıldızlarına son derece yakın yörüngelerde dolandıkları, dolayısıyla da yüzey sıcaklıkları çok yüksek olduğu için bunlar "sıcak Jüpiterler" diye tanımlanıyorlar.

Gezegenin yıldızı önünden geçişi sırasında yapılan gözlemler, çapının yıldızın çapının %17'si olduğunu ortaya koymuştu. Peki ama yıldızın çapını nereden bileceğiz? Georgia Eyalet Üniversitesi'nden (ABD) gökbilimciler, Mount Wilson gözlemevindeki CHARA girişimölçerinden yararlanarak yıldızın açısal büyüklüğünü 0.38 miliark saniye olarak belirlemişler. Hipparcos uydusunun gerçekleştirdiği paralaks ölçümlerinden yıldızın 63 ışık yılı uzaklıkta olduğu biliniyor. Bu durumda, yıldızın görünen çapının, 1,1 milyon km uzunluğundaki gerçek çapına karşılık geldiği hesaplanıyor. Bu da gezegenin yarıçapının %10 yanılma payıyla 185.000 km olarak hesaplanmasını sağlıyor. Bu, Jüpiter'in çapından yaklaşık %30 daha büyük bir değer.

Gezegenin kütlesi, yıldızının tayfında meydana getirdiği Doppler kaymaları sayesinde bilindiğinden, bundan hareketle yoğunluğu da santimetre küp başına 0,75 gram olarak ölçülüyor. Bu değer aşağı yukarı Satürn'ün yoğunluğu kadar.

Sky & Telescope, Haziran 2007



Bir Değişik Tutulma

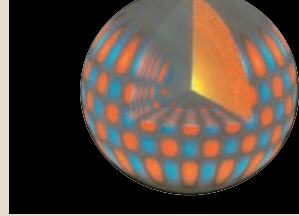
Biz 60 yıl sonrakini beklerken Güneş 25 Şubat günü bir kez daha "tutuldu". Görüntülerde Dünyamızın uydusu Ay'ın Güneş önünden geçişi izleniyor. Olayın tanığıysa hayli uzamızda. Görüntüler NASA'nın STEREO adlı Güneş gözlem takımına ait iki uydudan birinden morötesi dalgaboylarında alındı. Olay sırasında STEREO-B uydusu Ay'dan, Dünyamızın olduğundan 4,4 kat uzaklıkta bulunuyordu. Dünya'dan izlenen bir tam tutulmada Güneş'i tümüyle örten Ay'ın fotoğraflarda böylesine küçük görünmesinin nedeni, gözlem noktasının uzaklığı. Ama bu boyutlarıyla bile Ay, 6 Haziran 2012 yılında Güneş'in önünden geçecek olan Venüs'ün görüneceği boyuttan 7 kat büyük.

Ay'ın Elektrikleyen Yüzü



NASA, Ay'a yeni insanlı seferlerin planlarını hazırlarken, gezegenbilimciler bir çözüm bulunması gereken yeni bir sorun belirlediler. Araştırmacılara göre Ay yüzeyi binlerce voltluk statik elektrik yüklü. Ay araştırmacıları, bu statik enerjinin yolaçacağı kıvılcıkların, astronotların duyarlı ekipmanına zarar vereceği uyarısında bulunuyorlar.

"Shake It Up Dünya!.."



Gökbilimciler, Güneşimizin bir çan gibi titreştiğini (salındığını) uzun süredir biliyorlardı. Kanada'nın Queens Üniversitesi'nden istatistikçi David Thomson'un iddiasıyla, Dünya'nın ve üzerinde ya da yakınında bulunan her şeyin de aynı ritimle titreştiği. Araştırmacı ve ekibi, matematik modeller yardımıyla jeofizik kayıtlardaki rasgele parazitler içine gizlenmiş olan ritmik titreşimleri ortaya çıkarmışlar. Ekibe göre Güneş kaynaklı titreşimler Dünya'nın plazmayla dolu manyetosferini, iyonosferini, jeomanyetik alanını, atmosferini ve Dünya'yı aynı modda titreştiriyor. Thomson, bir GSM şebekesinde meydana gelen arızayı araştırırken, cep telefon konuşmalarında yaşanan kesilmelerdeki artışın da Güneş salınımlarının iyonosferdeki etkisini izlediğini görmüş.