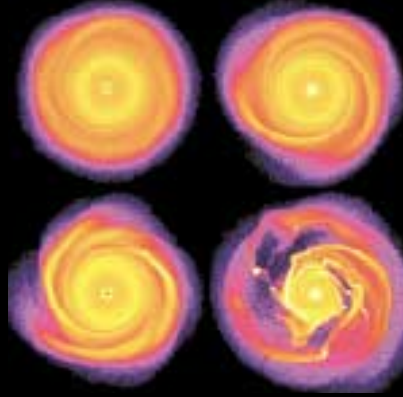


Göz Açıp Kapayınca Kadar Jüpiterler

Gezegenlerin, oluşma sürecindeki yıldızların çevresindeki gaz ve toz diskinde ortaya çıktığı bilinmekle birlikte, özellikle dev gaz gezegenlerinin oluşma süreci fazla açık değil. Güneş Sistemimiz temel alınarak yapılan modellemelerde şimdiye kadar Jüpiter ve Satürn gibi gezegenlerin muazzam kütlelelerini bir milyon yılı aşan sürelerde kazandıkları öngörülüyordu. Yaygın gezegen oluşum modellerine göre dönen diskteki gaz ve toz önce madde topaklarına dönüşüyor, bunlar da birleşerek dev gezegenlerin merkezlerini oluşturuyor. Modellerde bu sürecin yaklaşık bir milyon yıl sürdüğü, bunun ardından ayrıca bir



1-10 milyon yıl süreyle bu gezegenlerin büyük gazdan mantolarını oluşturdukları öngörülüyor. Ancak, son yıllarda Güneş Sistemi dışında 100 kadar gezegenin keşfedilmesi, modellerle ilgili sorunları ortaya koydu. Keşfedilen gezegenlerin neredeyse tamamı 1-10 Jüpiter kütlelerinde gaz devleri. Bu, gezegen oluşumunun evrende yaygın bir süreç olduğunun göstergesi. Ancak gözlemlerle doğrulanan bir gerçek de, bu gaz ve toz disklerinin,

çevredeki büyük kütleli, genç ve sıcak yıldızların yaydığı ışınım nedeniyle kısa bir sürede dağılmaları. Bunun da anlamı, büyük kütleli gaz gezegenlerinin oluşabilmek için ellerini çabuk tutmaları gereği. Bu gereği dikkate alan gökbilimcilerin yeni inanışlarına göre bir gaz gezegen çok kısa sürede oluşamazsa, hiç oluşamaz. Yeni görüşü savunan gökbilimciler, öngörülerini yeni ve oldukça geliştirilmiş bir matematik modele dayandırıyorlar. Bu modellerle gerçekleştirilen simülasyonlarda, gaz ve toz diski, oluşma sürecindeki yıldızın çevresinde yalnızca birkaç tur attıktan sonra parçalanmaya başlıyor ve bu parçalar içinde meydana gelen topaklar hızla oluşuyor ve bunlar da çevreden hızla gaz çalıp gaz gezegenlerinin üzerindeki buhar örtülerini meydana getiriyor. Sonuçta da gaz gezegenlerinin oluşum süreci ötedenberi düşünüldüğü gibi milyonlarca yıl değil binlerce, hatta yalnızca yüzlerce yıl alıyor.

Science, 28 Kasım 2002

Gökbilimde Büyük...Daha Büyük...Çok Büyük...

Gökbilimde uzay teleskopları evrenin sınırlarını gözlemeye hazırlanırken, yeryüzünde de çapları giderek büyüyen optik ve radyoteleskoplar, yaratıcı teknolojilerin yardımıyla daha çok ışık ve bilgi topluyorlar. Optik teleskoplar içinde kısa dönemde en büyük olmaya aday, Caltech Extremely Large Telescope (CELT). California Teknoloji Enstitüsü tarafından tasarlanan ve gönüllü katkılarla inşa edilmesi

planlanan CELT, toplam 30 metre çapında, bilgisayarlarla yönlendirilerek atmosferin bozucu etkilerini giderecek herbiri 1m çapında 1080 aynadan oluşacak (sağda). Radyoteleskopi alanında VLT adlı hareketli dizgenin (solda) pabucunu dama atacak olan bir tasarımla gene optik teleskoplardaki "bileşik göz" konseptini temel alan bir

tasarım. Şili'nin Atacama Çölü'nde kurulması planlanan ve çok sayıda küçük çanakdan oluşacak dizgenin toplam genişliği 1 km olacak. Gökbilimciler, bu yeni ve güçlü araçlarla çok uzak evren bölgelerindeki gökadalara yüksek çözünürlüklü görüntülerini elde etmenin yanı sıra, yakınlarımızda Dünya benzeri gezegenler belirlemeyi de umuyorlar.

