

Karadeliklerin Dansı

Alp Akoğlu

Gökbilimciler hemen her gökadanın merkezinde süperkütleli bir karadelik bulunduğu konusunda hemfikirliler. Bunun sıradan bir durum olduğu artık biliniyor. Ancak, ABD'nin Ulusal Optik Astronomi Gözlemevi'ndeki gökbilimcilerin yaptığı bir keşif, gökada merkezlerinde sıra dışı bir şeyler de bulunabileceğini gösterdi.

Sloan Sayısal Gökyüzü Araştırması kapsamında yüz binlerce gökadanın elde edilen verilerin özel bir yazılımla incelenmesi sonucunda, örneklerden birinin ötekilere göre farklılık gösterdiği belirlendi. Tam anlamıyla samanlıkta iğne aramaya benzeyen bu araştırma, kuasar olarak da adlandırılan ve çok büyük bir ışımaya gücüyle parlayan gökada merkezlerinden birinde, bir süperkütleli karadelik çiftinin keşfiyle sonuçlandı.



P. Marín/NOAO

SDSS J153636.22+044127.0 olarak adlandırılan kuasarın içindeki söz konusu karadelikler birbirlerine yalnızca 0,3 ışık yılı (Güneş'le ona en yakın yıldız arasındaki uzaklığın 10'da biri kadar) uzaklıkta bulunuyor. Karadeliklerden birinin 800 milyon, çok daha küçük olan diğerininse 20 milyon güneş kütlelerinde olduğu hesaplanıyor. Bu iki süperkütleli karadelik, birbirleri çevresinde yalnızca 100 yılda bir dolanıyor. Bu karadeliklerin eninde sonunda birbirleriyle çarpışacaklarına kesin gözüyle bakılıyor.

Bu keşfin, evrendeki en parlak cisimler olan kuasarların iç mekanizmalarının anlaşılmasında önemli bir rol oynayacağı düşünülüyor.

<http://sciencenow.sciencemag.org/cgi/content/full/2009/304/1>

Jüpiter Uydularını Yutmuş Olabilir

Alp Akoğlu

Jüpiter'in "Galileo Uyduları" olarak bilinen dört büyük uydusu, Güneş Sistemi'nin oluşumunu araştıran gezegenbilimciler için güzel bir örnek oluşturuyor. Jüpiter sisteminin nasıl oluştuğunu anlayabilmek için çeşitli canlandırmalar yapılıyor, modeller oluşturuluyor. Bu çalışmalar, geçmişte Jüpiter'i oluşturan maddeden artakalan ve onun çevresinde disk halinde dolanan maddenin, gezegenin kütlelerinin önemli bir yüzdesini oluşturduğunu gösteriyor. Oysa günümüzde gezegenin çevresinde dolanan uyduların toplam kütleleri, gezegenin kendi kütlelerinin yalnızca yüzde 2'si kadar. (Jüpiter'in çok sayıda uydusu olmasına karşın Galileo Uyduları dışında kalanlar çok küçüktür.) Bu fark, gezegenin en azından 20 eski büyük uydusunun Güneş Sistemi'nin ilk zamanlarında gezegen tarafından yutulduğu anlamına geliyor.

ABD'nin Colorado eyaletindeki Güneybatı Araştırma Enstitüsü'nde dev gezegenlerin uyduları üzerine araştırmalar yürüten Robin Canup ve ekibi bu olayın nasıl geliştiğini bulduklarını düşünüyorlar. Oluşturdukları senaryo şöyle: İlkel Güneş Sistemi'nde, Jüpiter'in oluşumundan artakalan maddeyi içeren disk, sistemin içlerinden gelen maddeyle besleniyordu. Jüpiter'i çevreleyen diskte oluşan uydular diskin içerdiği maddenin oluşturduğu sürtünme ve sürüklenme yüzünden giderek yavaşladılar ve sarmallar çizerek yavaş yavaş Jüpiter'e doğru düştüler.

Canup'a göre ilkel Jüpiter sisteminde toplam beş nesil uydu oluştu. Bir nesil Jüpiter tarafından yutulunca bir sonraki nesil oluşmaya başlıyordu. Bunlardan geriye yalnızca son nesil uydular olan Galileo Uyduları kaldı. Galileo Uyduları oluşuktan sonra Jüpiter'in çevresindeki disk dağıldığı için bu uydular Jüpiter'in gazabından kurtuldu.

Araştırmaya göre sayıları kaç olursa olsun her bir nesilde oluşan uyduların toplam kütleleri birbirlerine

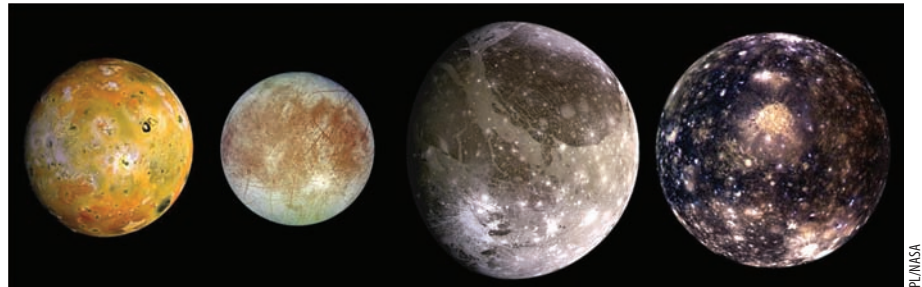


JPL/NASA

yakındı. Benzer bir durumun Satürn'ün uydularının da başına gelmiş olabileceği düşünülüyor. Satürn'ün yalnızca bir büyük uydusu bulunuyor. Jüpiter'in kütlelerinin Satürn'ünün yaklaşık dört katı olduğu göz önünde bulundurulursa, bu durum mantıklı görünüyor.

İlkel Güneş Sistemi'nde Güneş'e görece yakın olan küçük kayasal gezegenler de Jüpiter'in eski uydularıyla benzer bir son yaşamış olabilirler. Ancak, günümüzde var olan kayasal gezegenlerin, oluşumlarını Güneş'i çevreleyen diskin dağılmasından sonra tamamladıkları için Güneş tarafından yutulmaktan kurtuldukları düşünülüyor.

<http://www.newscientist.com/article/mg20126984.300-cannibalistic-jupiter-ate-its-early-moons.html?DCMP=OTC-rss&nsref=space>



JPL/NASA