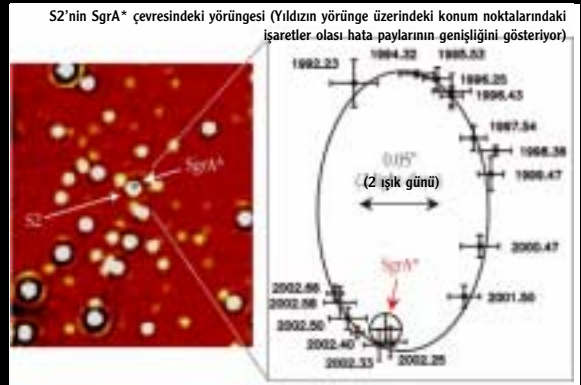


Karadeliğimizin Yeni Kanıtı.

Uluslararası bir gökbilimciler ekibi, 10 yıl süren gözlemler sonunda gökadamız Samanyolu'nun merkezinde dev kütleli bir karadeliğin varlığını, kuşkuyla yer bırakmayacak biçimde belirledi. Gökadaların merkezlerinde dev kütleli karadeliklerin bulunduğu ve aktif gökada ya da kuasar denilen gökadalardan, merkezlerindeki faal karadeliklerin yuttukları yıldız ve gazlardan yayılan ışıma nedeniyle öteden beri bilinmekteydi. Uzun süre önce yapılan gözlemler, Samanyolu'nun Sagittarius A* denilen bir nokta çevresinde döndüğünü ve radyo ışınları yayan bu noktada 2.6 milyon Güneş kütlelerinin çok küçük (yaklaşık Güneş-Plüton mesafesi) çaplı bir alana sıkışmış olduğunu belirlemişti. Ancak şimdiye kadar bu kütlelerin bir süperdev karadeliğe mi ait olduğu, yoksa daha küçük (yıldız kütleli) karadelikler ya da olağanüstü sıkışık nötron yıldızlarınca mı oluşturulduğu, yoksa egzotik ağır nötrinoların oluşturduğu bir çekimin mi söz konusu olduğu fazla açık değildi.

Şili'deki Avrupa Güney Gözlemevi'nde (ESO) bulunan ve atmosferdeki moleküllerin yol açtığı bozulmaları düzelten aygıtlarla donatılmış 8.2 metre ayna çaplı "Çok Büyük Teleskop"la (VLT) yapılan gözlemler, Sagittarius A*

radyo kaynağının en yakınında dolanan bir yıldızın yörüngesini belirledi. Gökadamızın merkezi öylesine yoğun ki, bu bölgede bir ışıkyılı çaplı bir alanda binlerce yıldız bulunuyor. Oysa bizim Güneş'imizin en yakın komşusu, yaklaşık 4 ışıkyılı uzaklıkta. Gözlemciler, merkezdeki karadelik adayına en yakın yıldız olan ve S2 diye adlandırılan yıldızın, bu yılın ilkbaharında Sagittarius A*'ya 17 ışıksaati (2 ışıksaati, boşlukta saniyede 300.000 km hızla giden ışığın bir saatte kat ettiği yol) mesafeye kadar yaklaştığını belirlediler. Bu mesafe, Güneş-Plüton uzaklığının yaklaşık üç katı. S2'nin bu noktadaki hızıysa saniyede 5000 km (Dünya'nın Güneş çevresindeki yörünge hızının 200 katı) olarak ölçüldü. Araştırmacılar yıldızın bu



noktadan sonra aniden yön değiştirdiğini gözlemler. Sürekli gözlemlerle S2'nin yörüngesini belirleyen gökbilimciler, yörünge periyodunun 15.2 yıl olduğunu, ve eliptik yörünge üzerinde yıldızın odaktan en çok 10 ışıkgünü uzaklaştığını hesapladılar. Araştırmacılara göre yapısı böylece netlik kazanan kütleçekim alanı, Sagittarius A*'daki güçlü çekimin kaynağı olarak dev kütleli bir karadelik dışındaki alternatifleri ortadan kaldırıyor. Gerçi, gökbilimciler, varlığı kuramsal olarak öngörülebilir ve ağır temel parçacıklar olan bozonlardan oluşan bir "bozon yıldızı" olasılığını da tümüyle reddedemiyorlar. Ancak, gözlem ekibinden Reinhard Genzel'e göre, "Bir bozon yıldızı, kuramsal bir olasılık sayılsa da, böyle bir yıldız hızla dev kütleli bir karadeliğe dönüşeceğinden sorun her durumda çözülmüş sayılır."

Yeni Bir Dünya mı?

Göküzünün en parlak yıldızlarından olan Fomalhaut'un çevresinde dolanan Satürn büyüklüğünde olası bir gezegen keşfedildi. Gökbilimciler, gezegenin varlığını, yıldız çevreleyen soğuk gaz ve toz bulutunda yol açtığı bükülme etkisiyle belirlediler. Fomalhaut'un

henüz 200 milyon yaşında olduğuna işaret eden araştırmacılar, bulut içinde milyonlarca kuyruklu yıldızın olabileceğini, bulut içindeki bir gezegenin de, Güneş Sistemi'nin gençlik yıllarında olduğu gibi yoğun bir kuyruklu yıldız bombardımanına uğrayacağını söylüyorlar.



NASA basın bülteni, 16 Ekim 2002