



1001 Gece Masalları: Samanyolu'nun Geçmişi ve Geleceği

En iyi bildiğimiz yer evimizdir. Ancak, Samanyolu söz konusu olduğunda bu söz geçerliliğini yitiriyor. En yakın komşularımız olan yıldızlarla ilgili bilgilerimiz eksiklerle dolu. Daha da kötüsü, hareketleri konusundaki önyargılar nedeniyle de çarpıklıklarla dolu. Geçmişte, yıldızların geneli konusunda bilgi edinmemize yarayacakları için değil, bir açıdan ilginç oldukları için belli yıldızlar gözlenmek üzere seçiliyordu. Doğal olarak bu da, (öteki gökadalara da anlamamızı sağlayacak) gökadamızın evrimi konusunda önyargılı bir bakış açısı sağlıyordu.

Samanyolu'nu bir bütün olarak anlamanın en iyi yolu, Güneş'e benzeyen (F ve G tipi) yıldızları incelemek. Bu yıldızlar hem çok sayıdalar, hem de bazıları gökadamın oluşumunun başlangıcından bu yana varlıklarını sürdürüyorlar. Danimarkalı, İsveçli ve İsveçreli araştırmacılardan oluşan bir ekip, F ve G tipi 14.000 yıldızın (neredeyse tüm komşularımızın) hareketlerini belirlemişler.

Tüm bu verileri elde etmek için araştırmacılar, 15 yıl süreyle 1000 geceyi gözlem yaparak geçirmişler. Gözlemlerde, Şili'deki Avrupa Güney Gözlemevi'ndeki (ESO) 1,5 metre çaplı ve Fransa'daki Haute-Provence gözlemevindeki 1 metre çaplı iki teleskop kullanılmış. Her bir yıldız için yaklaşık dört olmak üzere toplam 63.000 gözlem yapılmış.

Bu yıldızların birçoğu, Dünya'dan yaklaşık 500 ışık yılı uzaklıkta bulunuyor ve birçoğunun tam uzaklığı ve gökyüzü düzlemindeki hareketi daha şimdiden Avrupa Uzay Ajansı'na (ESA) ait Hipparcos uydusunca belirlenmiş. Ancak, bu yıldızların gökadamızdaki hareketlerini anlayabilmek için eksik olan parçalar var. Yıldızların gözlem doğrultusundaki hızları henüz ölçülmediğinden, yalnızca iki boyutlu hareketleri biliniyor. İşte, araştırmacılar bu boşluğu doldurmaya çalışmışlar. Bu araştırma sayesinde, Güneş'e komşu yıldızların üç boyutlu hareketlerini artık biliyoruz. Yeni verileri kullanarak araştırmacılar, tüm bu yıldızların yaşları, ağır element içerikleri ve gökada çevresindeki hareketlerinde izledikleri yörüngeleri gibi özelliklerini belirlemişler. Bunların arasında hangilerinin ikili yıldız

oldukları da belirlenmiş (örneklemedeki yıldızların 1/3'ü). Teleskoptan görünen ışık noktası gerçekte birbirinin yörüngesinde dönen iki yıldızla aitse, hızları değişkenlik gösterir ve herhangi bir zamanda gözlemlenen hareketleri tek bir yıldızın hareketlerine benzemez. Bu yıldızların belirlenmesi de araştırmacılar açısından önem taşıyor.

Güneş'in gökadamızın merkezinin yörüngesinde yaklaşık 225 milyon yılda bir tur attığı ve yörüngesinin çok uzun bir süredir değişmediği biliniyordu. Ancak araştırmacılar, bize en yakın yıldızların bir çoğunun gerçekte "transit yolcular" olduğunu ve en yaşlı yıldızların en yüksek hıza sahip olduğunu bulmuşlar. Bunun nedeniyse, yaşlı yıldızların hızlarının Samanyolu'ndaki ağır cisimlerin (dev molekül bulutları, süpernovalar gibi) yakınından geçerken ivmelenmeleri. Gökada modelleri, Güneş'in yakınındaki Samanyolu diskinin sessiz sedasız ve yalıtılmış bir biçimde evrimleştiğini varsayıyor. Oysa araştırmacılar, gökadamızın gerçekte çok çalkantılı bir yaşam sürdürdüğünü belirtiyorlar.

European Southern Observatory Basın Bülteni, 6 Nisan 2004
(<http://www.eso.org/outreach/press-rel/pr-2004/pr-08-04.html>)
The Swedish Research Council Basın Bülteni, 6 Nisan 2004
(<http://www.astro.ku.dk/~birgitta/PR/>)