



ASTRONOMİ

Prof. Dr. Osman DEMİRCAN

GALAKSİNİN MERKEZİNDE KARA DELİK Mİ VAR?

Galaksinin merkezi, Nisancı takım yıldızında, bizden 27-30 bin ışık yılı uzakta bir yerdedir. Küçük bir dürbünle Nisancı bölgesine bakarsanız buranın yıldızla dolu çok yoğun bir bölge olduğunu görürsünüz. Bu bölgeye daha büyük teleskoplarla bakılarak bölgenin derinlikleri görünmek istense, sisli bir havada uzakları göremediğimiz gibi bir yerden sonra bu mümkün olmaz. Nisancı bölgesinin derinliklerini optik teleskoplarla göremeyiz. Çünkü bu bölgede olan galaksinin merkez bölgesinde madde yoğunluğu çok fazladır. Bu maddenin büyük kısmı gaz ve toz bulutları halinde bir kısmı da yıldızlar halinde bulunur. Peki, tam merkezde ne vardır? Galaksiyi bir arada tutan temel kuvvet çekim kuvveti olduğuna göre, galaksi merkezinde milyonlarca güneş kütlelerinde madde olmalı. Merkezde çok madde olmalı da, acaba bu madde tek bir kara delik halinde mi, yoksa gaz toz bulutları içinde normal yıldızlardan oluşan yoğun bir yıldız kümesi halinde mi bulunuyor? İşte bu, hâlâ bilinmiyor. Nisancı takım yıldızında uzayın derinlikleri ancak kırmızı öte ve radyo ışınım bölgelerinde gözlenebilmektedir. Kırmızı öte gözlemlerine göre bölgenin en güçlü ışınım kaynağı, IRS 16 olarak adlandırılan yoğun bir yıldız kümesidir ve galaksinin merkezi bu küme olmalıdır.

Radyo gözlemlerine göre ise bölgede en güçlü kaynak Sgr A olarak adlandırılan tek bir kaynaktır ve bu kaynağın özellikleri aktif galaksi çekirdeklerinin görsel özellikleriyle aynıdır. IRS 16'dan sadece 0,15 ışık yılı (1,4 10^{12} km) uzakta bulunan Sgr A'nın çapı interferometrik gözlemlerle 20 astronomik birim (3 milyar km) bulunmuştur. Büyük kütleli bir karadeliğin etrafını saran yığılma diski boyutları da kuramsal olarak bu mertebededir. Sgr A, IRS 16'dan daha büyük kütleliyse, o zaman galaksinin merkezi Sgr A olmalıdır. Radyo astronomlar böyle olduğuna inanıyorlar. Ayrıca yine radyo bölgede yapılan çok duyarlı gözlemlerle Sgr A'nın çevresinde ona bağlı dört plazma bulutu bulunmuştur. Bulutların boyutları 1700 astronomik birimden daha azdır. Bu bulutlar Sgr A'nın üzerine düşüyor veya Sgr A tarafından fırlatılmış uzaya yayılıyor olabilir. Şimdi plazma bulutlarının hareketi izlenmektedir. Bu hareket merkez kaynağının kara delik olup olmadığını belirleyecektir.

PİONEER II UZAY ARACI CAN ÇEKİŞİYOR

6 Nisan 1973'te dış gezegenlerin incelenmesi için uzaya gönderilen Pioneer II uzay aracı, Aralık 1974'te Jüpiter yüzeyine 43.000 km yakından ve Eylül 1979'da Satürn gezegeninin yakınından geçerek Güneş sisteminin temel düzleminin dışına çıktı. Geçtiğimiz yıl büyük gezegenlerin ayrı ayrı uzaktan fotoğraflarını da Dünya'ya ileten uzay aracı, artık 17 yıl sonra, geçen Ekim ayı başında can çekişmeye başladı. Aracın can çekişmesi, enerji kaynağının çok zayıflamış olmasından kaynaklanmaktadır. Şu anda bizden 4,75 milyar km uzakta olan Pioneer II uzay aracına gönderilen elektromanyetik dalgaların oraya gidip gelmeleri ışık hızıyla gittikleri halde dokuz saat almaktadır. Aracın şu anda sadece ortaduyarlıklı anteniyle iletişim sağlanmaktadır. Komutlar aşağı yukarı 200.000 wattlık enerjiyle gönderildiği halde, yanıtlar çok zayıf gelmekte ve iletişim birkaç dakika içinde sönümlenmektedir. Yüksek duyarlılıkteki antenin oradaki soğuk ortam (mutlak sıfıra yakın) nedeniyle çalışmadığı sanılmaktadır. Halen yedi deney aracı kısa sürelerle nöbetleşe çalıştırılan Pioneer II ile irtibatın 1995 yılında kaybedileceği sanılmaktadır. Güneş sistemini terkeden Pioneer II, sonsuz boşlukta boğa burcunun en parlak yıldızı olan Aldebaran'a doğru sessizce savrulup gitmektedir. Aldebaran, bize 53 ışık yılı uzakta olup, Pioneer II bu yolu 30 milyon yılda katedebilecektir. Aldebaran'da bu süre içinde yer değiştireceğinden, Pioneer II, büyük olasılıkla hiçbir gök cismiyle karşılaşmadan galaksimiz içinde dolaşıp duracak ve bundan hiç kimse haberi olmayacaktır.

JÜPİTER'İN SODYUM BULUTU

Jüpiter'in uydusu İo'dan çıkıp Jüpiter'in manyetosferiyle şekillenen ve Jüpiter'den 400 Jüpiter yarıçapı (toplam 28,5 milyon km) uzaklara kadar yayılan dev bir sodyum bulutu keşfedildi. Bu bulut Güneş sistemi içinde keşfedilen en büyük hacimli buluttur.

Güçlü doğuran düşüncedir.

Pascal