



Karanlık Maddenin Çökerttiği Küme

Chandra X-ışın Uzak Teleskopu, 60 milyon ışık yılı uzaklıktaki Fornax (Ocak) gökadalarm kümesi içindeki gaz ve gökada gruplarının hareketlerinden, görünmeyen büyük bir kütlelerin çökerek, çevresindeki herşeyi ortak kütleçekim merkezine çektiğini belirledi. Gök bilimciler arasında yaygın kabul gören modele göre evrendeki maddenin büyük kısmı, ince uzun liflerden oluşmuş bir ağ biçiminde evreni ören karanlık maddeden oluşuyor. Gökada kümeleri de bu liflerin kesiştiği noktalarda ortaya çıkıyor. Kuramcılar karanlık maddenin, henüz gözlenemeyen, zayıf etkileşimli ağır parçacıklardan oluştuğuna inanıyorlar. Chandra'nın Fornax kümesi üzerinde yaptığı gözlemler, küme merkezi yakınlarında

yüzbinlerce ışık yılı uzunluğunda büyük bir gaz kütlelerinin, daha geniş ve daha seyrek bir başka gaz bulutu içinde hızla yol aldığını ortaya koydu. Hızlı hareketi nedeniyle bulutun ön tarafı basılırken arkası bir kuyruk gibi uzuyor. Bu arada (başka araçlarla görünür ışık dalga boylarında yapılan) optik gözlemler, yine aynı küme içinde, bir başka yönden gelen bir gökadalarm grubunun, hızlı bulutla bir çarpışma rotasında ilerlediğini ortaya koydu. Bu hareketler, büyük bir karanlık madde kütlelerinin kendi üzerine çöktüğüne işaret ediyor.

Fornax kümesi içinde merkeze doğru yol alan ve Avustralya'daki Melbourne Üniversitesi gökbilimcileri tarafından belirlenen gökadalarm grubu, küme merkezinden yaklaşık 3 milyon ışık yılı uzaklıkta. Dolayısıyla küme merkeziyle çarpışma daha birkaç milyar yıl için söz

konusu değil. Küme merkezine vardığında ne olacağınıysa, halen ilk kez merkeze düşme sürecini yaşayan NGC 1404 adlı bir eliptik gökada gösteriyor. Bu gökadayı çevreleyen gaz kütlelerinin ön tarafı bir geminin burnu gibi sivrilmiş. Küme merkezindeki rüzgarsa gökadamdaki gazı bir kuyruk biçiminde geriye savuruyor. Yüz milyonlarca yıl süresince NGC 1404'ün yörüngesi gökadayı birçok kez küme merkezinin içinden geçirecek ve bunun sonucu gazını büyük ölçüde yitiren gökadamda yıldız oluşumu duracak. Buna karşılık küme merkezi dışında kalan gökadalarm gaz stoklarını koruduklarından, bunlarda yıldız oluşumu sürecek. Nitekim Chandra'nın, küme merkezine uzak gökadalarda saptadığı canlı X-ışını hareketliliğinin, yıldız oluşumuyla ilgili olduğu düşünülüyor.

NASA Basın Bülteni, 8 Eylül 2004