

Karanlık Madde Hidrojen Gazı mı?

Evrende, görebildiğimiz madde- nin yanında, göremediğimiz, "karanlık madde" olarak adlandırılan madde de bolca bulunuyor. Bu görünmeyen madde, gökadalara, görüldüğünden çok daha kütleli yapıyor. Karanlık maddenin çoğunlukla, kahverengi ve beyaz cüceler; birtakım atomaltı parçacıklar ve varsayımlara dayanan kuark kümelerinden oluştuğu sanılıyor.

İki Alman gökbilimcinin varsayımına göre, gökadalardaki karanlık madde, sanıldığı kadar ilginç olmayabilir. Edvin Valentijn ve Paul van der Werf adlı iki gökbilimci, Avrupa Uzay Ajansı'nın Kızılötesi Uzay Gözlemevi'ni (ISO) kullanarak yaptıkları gözlemlerde, NGC 891 adlı kenarından görülen gökadamada bol miktarda moleküler hidrojene (hidrojen gazı, H_2) rastladılar. Bu keşif, gökadalardaki "kayıp" karanlık maddeye ışık tutacak gibi görünüyor.

Moleküler hidrojen (H_2), atomik hidrojene (H) göre çok daha zor gözlemlenebiliyor. Çünkü, kızılötesi dalga boyunda iki bölgede çok zayıf ışımaya yapıyor. Ancak, ISO'nun kırsaldalga tayföçeri sayesinde bu ışımaya keşfedilebildi. İki gökbilimci, Astrophysical Journal Letters'da yayımlanan makalelerinde, moleküler hidrojenin gökadalardaki kayıp madde problemine çözüm olabileceğini belirtiyorlar.

Valentijn ve van der Werf, gökadalarda moleküler hidrojenin evren-



deki temel madde olan ve radyoteleskoplarla kolaylıkla gözlemlenebilen atomik hidrojenden 5-15 kez fazla bulunduğunu belirtiyorlar. İki gökbilimcinin söylediğine göre, "Eğer bu maddenin miktarının atomik hidrojeninkinin yaklaşık 10 katı olduğu kanıtlanabilirse, kayıp madde sorunu çözülmüş demektir."

Gözlemlerin yapıldığı NGC 891 gökadası ortalama bir gökada olduğuna göre, evrendeki öteki gökadalara da benzer özelliğe sahip olduğu

varsayılabilir. Ancak, başka gökadalardaki böyle bir gözlemin yapılmasının gerçekten zor olacağı ortada. Çünkü, NGC 891'in içerdiği gazın çoğu gökadanın içerdiği gaza oranla daha sıcak. Bu da daha fazla ışımaya yapmasını sağlıyor. Yine de bu gökadanın alınan ışımaların miktarı, ISO'nun ölçebileceğinin hemen hemen alt sınırında. Bu yüzden, şimdilik başka gökadalardaki moleküler hidrojeni gözlemek zor.

Sky & Telescope, Ocak 2000

Göktaşıyla Gelen Su

Texas Manahan kenti sakinleri, 22 Mart 1998'de unutamayacakları bir olay yaşadılar. O gün, iki tane, yumruk büyüklüğünde göktaşı şehre düştü. Birisi basketbol oynayan çocukların yakınına isabet etti. Neyse ki kimse yaralanmadı. Bu göktaşları, olaydan kısa süre sonra NASA Johnson Uzay Merkezi'nin yolunu tuttu. Göktaşları, buradaki bilim adamlarını da şaşırttı. Çünkü, bu taşların içinde su damlacıkları vardı. Daha da ilginç olanı, su, ayrıca taşla-

rın içindeki mor renkli, neredeyse saf tuz kristallerinin içinde hapsolmüştü. Çünkü, bu türden büyük

kristallerin oluşabilmesi için çok miktarlarda su gerekir.

Benzer kristaller içeren bir göktaşı da, 1998 Ağustos'unda Fas'a düştü. 175 kg'lık bu göktaşı da tuzlu su damlacıkları içeriyordu. Bu göktaşlarının bir kuyruklu yıldızla çarpışmış bir asteroidin parçaları olduğu sanılıyor. Göktaşlarının daha iyi incelenmesiyle bunların gerçekten nereden geldikleri ve nasıl oluştukları anlaşılacaktır.

Sky & Telescope, Ocak 2000

