

MANYETİK TEORİYİ BOZAN UZAK GALAKSİ

Beklenilenden çok daha kuvvetli bir manyetik alana sahip çok uzak bir galaksinin keşfi, astronomları, kainatın ilk zamanlarında manyetik alanların nasıl oluştuğu sorusuna dair fikirlerini gözden geçirmeye mecbur bırakabilir. Teoriye göre, çok uzak (bu sebeple genç) galaksilerin manyetik alanları bize yakın olan çevremizdeki geleksilerin manyetik alanlarından daha zayıf olmalıdır. Bu yeni galaksinin manyetik alanı ise, galaksimiz samanyolunununkine benzemektedir.

Görünür olmayan bu galaksi, ancak, yeni ölçümlerle belirlenebilirdi. Çünkü galaksi, Parkes 1229-021 adlı kuasarın önünde bulunmaktadır. İngiltere ve Kanada'dan bir grup astronom, galaksinin manyetik alanının yapısını, arkasında bulunan kuasardan gelen radyo dalgalarını inceleyerek analiz etmeyi başardı. Cambridge Üniversitesi'nden Judith Perry ve Toronto Üniversitesi'nden Phillip Kronberg ve Edwin Zukowsky, New Mexico Socorro'da kuasarlara gözlemek için çok kuvvetli radyo teleskopları kullandılar. Kuasarın kırmızıya kayması 1.04 idi ki, bu 6 milyar ışık yıllık bir uzaklığı göstermektedir.

Astronomlar, kuasardan gelen radyo dalgalarının kutuplu olduklarını, yani dalgaların hep bir yönde titreştiklerini buldular. Radyo dalgaları, hem manyetik alan ve hem de iyonize gazların mevcut bulunduğu galaksi ortamından geçerken kutuplaşmanın yönü değişir, yani sapar. Farklı dalga boyları, farklı miktarlarda saparılır.

Kuasarda ince bir fıskırma belirlemektedir. Perry ve meslektaşları, fıskırma müddetince, sapma miktarındaki büyüklüğü gözlediler. Bu sayede, kuasar ile aramızda bulunan galaksinin manyetik alanının, kuvveti ve yapısı hakkında detaylı planlar çıkarıldı.

Kuasarin optik spektrumunda, spiral galaksilere has soğurma (absorption) çizgileri bulunmaktadır. Galaksinin kırmızıya kayması 0.4 tür. Yani yaklaşık (4) milyar ışık yılı uzaklıktadır.

Bu galaksiyi, evren şimdiki yaşının yarısından biraz fazla ikenki haliyle gördüğümüz için, onun, yakınımda bulunan galaksilerden farklı olmasını bekleyebiliriz. Ancak, galaksinin manyetik yapısının, Samanyolu'nun yakın komşusu olan M81'ine çok benziyor olması, Perry ve meslektaşlarını şaşırttı. Manyetik alanının kuvveti, galaksimizinkiyle mukayese edilebilir büyüklüktedir. Bu değer 1 ile 4 mikrogauz arasında (yani dünyamızın bir milyon katı)dır.

Kozmologlar, böyle güçlü ve karmaşık bir bölgenin, büyük patlamadan sonra bu kadar kısa bir zamanda gelişemeyeceğine inanmaktadırlar. Teoriye göre evrenin daha çok başlarında, çok zayıf bir "tohum bölgesi" mevcut idi. Gazın hareketinden kaynaklanan elektrik akımları, galaksinin içindeki alanı "Dinamo etkisi" ile sonradan kuvvetlendirir. Tohum bölgesi, galaksimizin bugünkü alanından 10 milyar kere daha zayıftı. Eğer daha kuvvetli olsaydı, gaz bulutlarının, yıldız ve galaksilerin oluşumunu getiren çökmeleri önlenmiş olacaktı. Son gözlemler "tohum bölgesinin" daha önce inanıldığından bin kat daha kuvvetli olmuş olabileceğini göstermektedir. Eğer bu doğru ise, manyetik alan evrenin gelişiminde çok önemli bir rol oynamış demektir.

Perry ve meslektaşları, zaten, kırmızıya kaymaları 2.5'e kadar olan yüzlerce kuasar için sapma miktarları tesbit ettiler. Daha uzaktaki kuasarlarda ise birtakım galaksiler aynı bakış doğrultusunda sıralanıp, bir tek cismin manyetik alanının ölçülmesini zorlaştırırlar. Perry'nin, daha uzak mesafelerde geniş manyetik alanlı galaksilerin varlığına ait daha da şaşırtıcı delilleri vardır, ama görünür dalgaboyunda elde edilecek deliller olmaksızın ölçümleri açığa kavuşturmak imkânsızdır. Perry, "istatistikler hakikaten destekleyici yönde, ama biz çok daha fazla optik data görmek istiyoruz" demektedir.

**New Scientist, Mart 92'den
çev.: Mehmet İleriş DOĞAN**

bir vaccinia virüsü türüne yerleştirilmiştir. Seçilmiş olan gen, normal olarak kuduz virüsünün dış kılıfından salgılanan bir glikoprotein üretilmesi için gereken tålmatı taşımaktadır. Böyle gen aşılannmış bir vaccinia virüsü, başka bir canlının hücrelerinde çoğaldığı zaman, bu glikoproteini üretmekte ve bu da, canlıda kuduz virüsüne karşı antikolların üretilmesine yol açmaktadır. Yeni aşı ile Belçika ve Fransa gibi çeşitli ülkelerde başıboş tilkiler üzerinde başarılı sonuçlar alınmıştır. ABD'de de, rakunlar üzerinde benzer aşılar denenmektedir. Virginia açıklarındaki bir adada rakunlar üzerinde yapılan deneyler başarılı olmuştur. Şimdi de araştırmacılar, Penn-

sylvania eyaletinde benzer deneyler yapmaya hazırlanmaktadır.

Belirttiğimiz gelişmelerin insan sağlığı açısından en sevindirici yönü, yakın zamanda, bugün aşılama-ya imkân olmayan başıboş köpekler için benzer bir aşının hazırlanabilecek olmasıdır. Eğer gelişmekte olan ülkelere başıboş dolaşan bu gibi köpeklerle kuduzla karşı başıboşlaşılabilirse, köpekler yüzünden kudurarak korkunç bir ölüme mahkûm olan insanların sayısı büyük ölçüde azalacaktır.

**Scientific American, Temmuz 1992'den
kısaltarak çev.: Dr. Ergin KORUR**