

İki Yüzlü Yıldız Keşfedildi



Mahir E. Ocak

Kütlesi nötron yıldızı veya kara delik oluşturabilecek kadar büyük olmayan yıldızlar, yaşam döngülerinin sonunda beyaz cücelere dönüşür. Güneş'in de yaklaşık 5 milyar yıl sonra bir beyaz cüceye dönüşeceği tahmin ediliyor.

California Teknoloji Enstitüsünden bir grup gök bilimci yakın zamanlarda yeni bir beyaz cüce keşfetti. Bilimsel çalışmalar yıldızın bir yüzünün hidrojenden, diğer yüzününse helyumdan oluştuğunu gösteriyor. Beyaz cüceye Roma mitolojisindeki iki yüzlü karakter Janus'un adı verildi. Beyaz cücenin neden heterojen bir yüzeye sahip olduğuya tam olarak bilinmiyor. Ilaria Caiazzo ve ekibinin gerçekleştirdiği çalışmanın sonuçları *Nature*'da yayımlandı.

Beyaz cüceler gezegenlerle karşılaştırılabilecek büyüklükte yoğun gök cisimleridir ve oluştuktan sonra daha ağır elementler yıldızın merkezinde, daha hafif elementlerse yıldızın yüzeyinde yoğunlaşır. Hidrojen en hafif element olduğu için beyaz cücelerin yüzeyi de genel olarak hidrojenden oluşur. Ancak bazı durumlarda az miktardaki hidrojen derinlerdeki diğer elementlerin içine karışır ve bu durum yıldızın yüzeyinin büyük oranda helyumdan oluşmasına yol açar. Keşfedilen yıldızda da

buna benzer bir dönüşüm yaşanıyor olabilir. Ancak eğer öyleyse bile bu durum neden beyaz cücenin yüzeyinin iki tarafında farklı elementlerin yoğunlaştığını açıklamıyor.

Keşfe imza atan araştırmacılar, beyaz cücenin neden iki yüzlü olduğunu açıklayabilecek iki mekanizma öne sürüyor. Her iki açıklama da yıldızın manyetik alanına odaklanıyor. Gök cisimlerinin manyetik alanları genellikle asimetriktir ve manyetik alanlar malzemelerin

birbirine karışmasını engelleyebilir. Bu yüzden Janus'un manyetik alanının daha güçlü olduğu tarafta karışma daha az oluyor ve dolayısıyla bu taraf daha çok hidrojenden meydana geliyor olabilir. Manyetik alanlar yıldızların atmosferindeki gazların basıncının düşmesine de neden olabilir. Dolayısıyla, ikinci bir olasılık da beyaz cücenin manyetik alanının güçlü olduğu bölgelerdeki düşük basıncın "hidrojen okyanusları"nın oluşmasına imkân vermesi. ■

