

Karadelikler Nasıl Büyür?

Mahir E. Ocak

Bir karadelik iki mekanizmayla büyür: çevresindeki maddeleri yutarak ve başka karadeliklerle birleşerek. Ancak bugüne kadar bu iki mekanizmanın hangisinin daha baskın olduğu bilinmiyordu. Fabio Pacucci ve Abraham Loeb, kendi oluşturdukları bir modeli kullanarak bu konu ile ilgili tahminler yaptılar. Sonuçlar, bir karadeliğin daha çok hangi mekanizmayla büyüdüğünün karadeliğin kütlesine ve Dünya'ya uzaklığına bağlı olarak değiştiğini gösteriyor.

Araştırmacıların tahminlerine göre Dünya'ya daha yakın olan karadeliklerin küçük kütleli olanları çoğunlukla madde yutarak, büyük kütleli olanlarıysa genellikle başka karadeliklerle birleşerek büyüyor. Dünya'ya daha uzak olan karadelikler içinse durum tam tersi: Büyük kütleli karadelikler çoğunlukla madde yutarak, küçük kütleli karadeliklerse genellikle

başka karadeliklerle birleşerek büyüyor. Işık uzayda sonlu bir hızla yayıldığı için evrende ne kadar uzağa bakarsak zamanda o kadar geçmişi görürüz.

Dolayısıyla elde edilen sonuçları şöyle ifade etmek de mümkün: Evrenin ilk zamanlarında büyük karadelikler çoğunlukla madde yutarak, küçük karadeliklerse

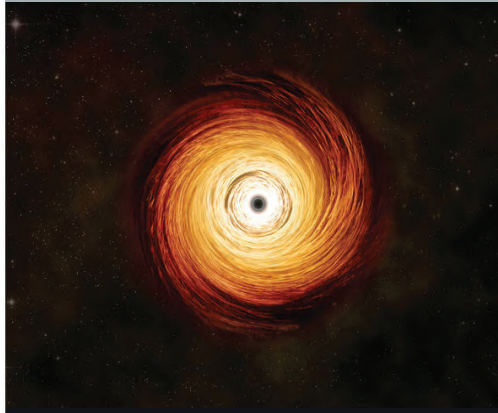
genellikle başka karadeliklerle birleşerek büyüyordu. Günümüzdeyse küçük karadelikler çoğunlukla madde yutarak, büyük karadeliklerse genellikle başka karadeliklerle birleşerek büyüyor.

Geçmişte yapılan bilimsel çalışmalar çoğunlukla madde yutarak büyüyen karadeliklerin kendi eksenleri etrafında daha hızlı döndüğünü

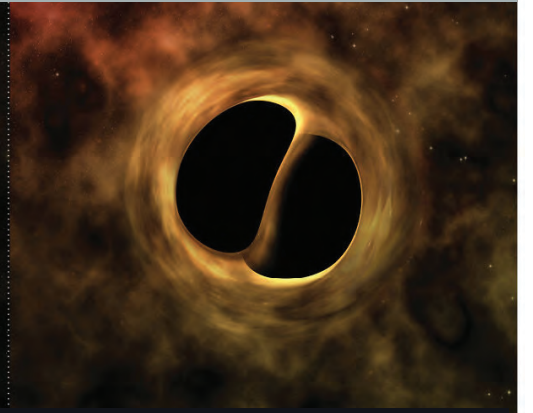
göstermişti. Bir karadeliğin kendi etrafındaki dönme hızı da etrafındaki maddelerin ışıltama biçimlerini etkiler.

Araştırmacılar da bu bilgiden yola çıkarak kendi oluşturdukları modeli bilinen, Dünya'ya yakın karadelikler üzerinde test etmişler. Sonuçlar modelin yaptığı tahminlerin başarılı olduğunu göstermiş. ■

Yakın Evren

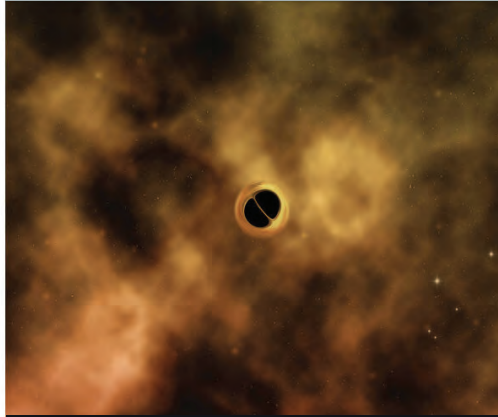


Daha küçük karadelikler madde yutarak büyür.

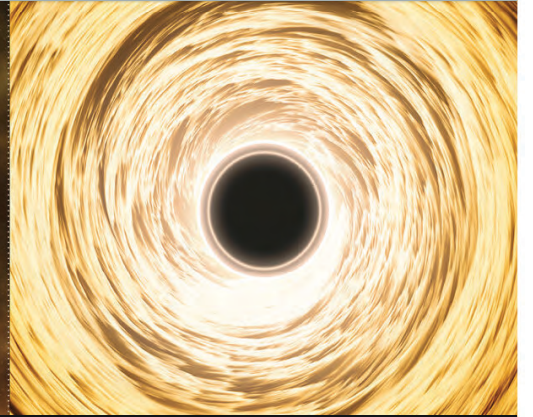


Daha büyük karadelikler başka karadeliklerle birleşerek büyür.

Uzak Evren



Daha küçük karadelikler başka karadeliklerle birleşerek büyür.



Daha büyük karadelikler madde yutarak büyür.