



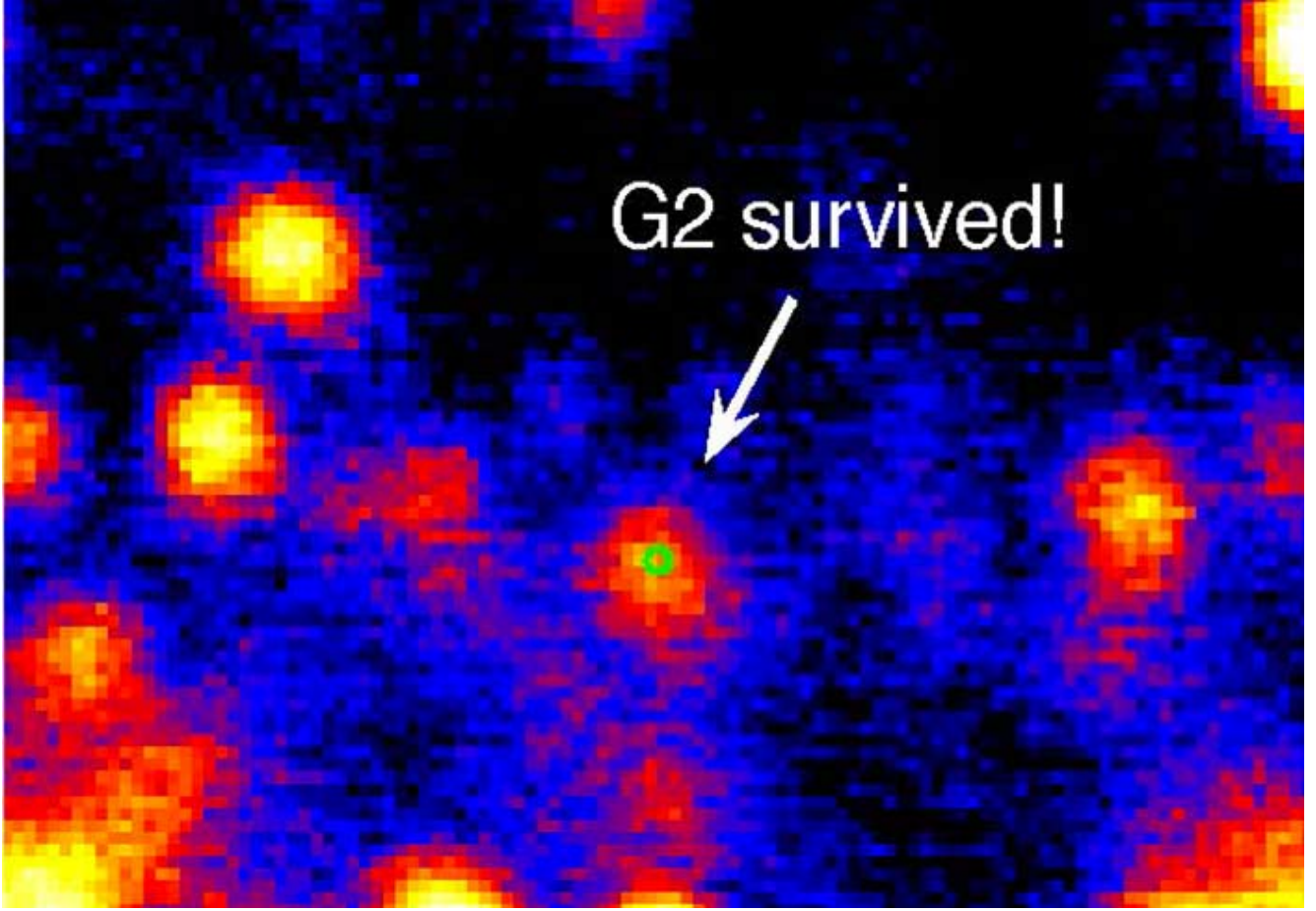
# Samanyolu'nun Dev Karadeliğinden Kaçabilen G2 Objesi

Galaksimizin merkezi Sagittarius A olarak adlandırılan, oldukça yoğun ve sıkışık bir radyo dalgası kaynağıdır. Bölgedeki yıldızların hareketlerini ve başka galaksilerin merkezlerini gözlemlememizin yanı sıra, teorilerimiz ile de bu kaynağın bir süper-kütleli kara delik olduğundan emin sayılırız. Kendisine kısaca SgrA dediğimiz bu bölge için detaylı yazımızı [buradan](#) okuyabilirsiniz.

Bugün sizlere bu 4 milyon Güneş kütleli dev karadeliğin elinden kaçan G2 Objesi'nden bahsedeceğiz.

SgrA'nın çevresi oldukça yoğundur, nötron yıldızları ve magnetarlar bu bölgede cirit atar ve karadeliği çevresinde eliptik yörüngeler çizerler, G2 Objesi'nin yörüngesi ise bu bölgenin standartları göz önüne alındığında bile oldukça

abartılıdır.



G2 Objesi'nin Keck Teleskobu tarafından alınan görüntüsü.

G2 Objesi, 2011 yılında keşfedilen, ilk belirlemelere göre Dünya'mızın üç katı kütleye sahip bir gaz bulutudur. Yörüngesi hakkındaki öngörüler 2014'te bu bulutun, karadeliğin olay ufkuna, ufkun çapının üç bin katı kadar yani yaklaşık 260 [astronomik birim](#) mesafeden geçeceğini gösterdiğinde, astronomi dünyasını bir heyecan dalgası sarmıştı. Çünkü bu mesafeden geçen G2 bulutsusu, SgrA'nın toplanma diskine (acceration disk) katılacaktı. Beklentilere göre, bulutsunun dağılarak diske katılacağı bu an, bir radyo astronomi şovu sunacaktı. Ancak olay daha yaşanmadan yörüngesinin garipliği sebebiyle G2'nin doğası sorgulanmaya başlandı.

### **G2 Bulutsu mu, Yıldız mı?**

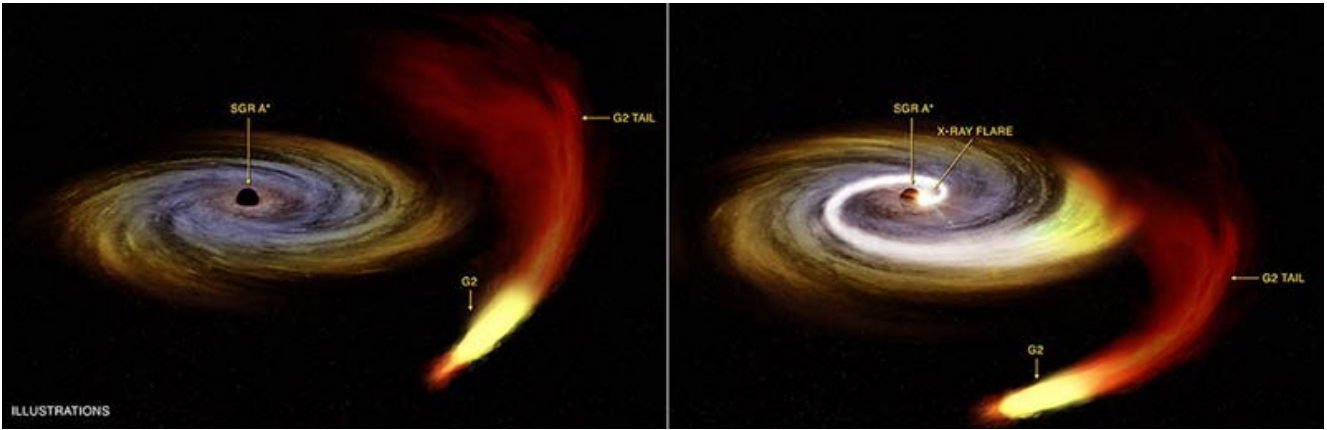
G2'nin bu şekilde bir yörüngesinin olmasının sebebinin, momentumunu kaybetmesine sebep olacak bir olay yaşamış olduğu düşünülüyor. Ancak böyle bir olay yaşayıp bir bulutsu olarak hala dağılmamış olması, G2'nin yapısı ile ilgili soru işaretleri ortaya koyuyor. Gerçekten de bir bulutsu mu, yoksa bu bölgenin gözleminin zorluğu nedeni ile içinde henüz keşfetmediğimiz bir yıldız mı

barındırıyor? Bu hala bir tartışma konusu.

G2'nin kızılötesi gözlemiyle, bulutsu fikrini destekleyen Almanya'daki Max Planck, Dünya Dışı Fizik Enstitüsü ve yıldız fikrini destekleyen Los Angeles'taki California Üniversitesi üstlenerek kader anının yaşanacağı düşünülen 2014'ün Mart ayını beklemeğe başladılar.

## Karşılaşma

Şili'deki ESO Gözlemevi Tesisi'nin SINFONI spektrografını kullanan Max Planck Enstitüsü, 2013'ten 2014 ilkbaharına kadar süren gözlemlerde G2'den bir gaz kuyruğunun uzadığını rapor etmiş, Hawaii'deki Keck Gözlemevi'ni kullanan California Üniversitesi ise G2'yi tıpkı tozla çevrili bir yıldız gibi parlaklığı değişmemiş ve dağılmamış kompakt bir obje olarak görmüştür.



California Üniversitesi'ne göre gözlemlerdeki bu farklılık G2'nin farklı özelliklerine odaklanılmasından kaynaklanmaktadır. Yani G2 kompakt, yıldız benzeri yapısını korurken bir miktar gaz kaybetmiş olabilir.

Esas sonuç bir kaç yıl içinde belli olacak. Eğer SgrA önümüzdeki yıllarda, normalde olduğundan daha fazla X-ışını ve radyo dalgası saçarsa, bu gerçektende G2'den gaz çaldığının kanıtı olacak.

Astronomlar G2'nin, karadelik çevresindeki sıcak disk civarından geçerken bir şok dalgası yaratmasını da bekliyorlardı ancak bu da gerçekleşmedi. Bu ilk değil, 2002'de S2 adı verilen bir yıldızın da karadeliğe, G2'den daha yakın geçerken bu şekilde bir şok dalgası oluşturması beklentisi hayal kırıklığıyla sonuçlanmıştı. Böyle olası bir şok dalgasını gözlemlene fırsatı 2018'de, S2 bir kez daha toplanma diski bölgesinden geçerken daha hassas ekipmanlar ile mümkün olacak. Bu geçiş sırasında bir şok dalgası gözlemlenirse, bu sefer G2'nin davranışı gerçekten garip

olarak değerlendirilebilir. Hem bir bulutsu gibi dağılmıyor, hem de yıldız gibi Şok dalgası oluŐturmuyor. O zaman üçüncü bir açıklama gerekecek; G2 bir yıldızdan kopmuş hem tamamen dağılmayacak kadar kompakt, hem de Şok dalgası oluŐturmayacak kadar dağınık bir parça olarak nitelendirilebilir.

Ancak 2018'de S2 geçiŐi sırasında Şok dalgası oluŐturmazsa, bu sefer de karadelik etrafındaki toplanma diskinde bir anormallik olduğu söylenebilir. Belki de toplanma diskindeki materyal Şok dalgası oluŐturamayacak kadar sıcak veya çok dağınıktır, kimbilir.

Zaman ve daha hassas gözlemleri, belki de zamanında, 2018'de fırlatılacak [James Webb Uzay Teleskobu](#) bize kesin sonuçları sağlayacaktır.

Berkan Alptekin