

çiftlerinden zaman zaman güçlü X-ışınları yayılır. Ancak gökadamızın merkezi o kadar uzaktır ki bu ışınlar ancak 100-1000 yılda bir Dünya'dan gözlemlenebilecek kadar parlaklaşır. Yakın zamanlarda yapılan çalışmadaysa araştırmacılar bir karadelik ve bir yıldızdan oluşan ikili sistemlere odaklanmışlar. Bu sistemler de iki karadelikten oluşan sistemler gibi X-ışınları yayar. Yayılan ışınlar, her ne kadar daha zayıf olsa da devamlıdır ve tespit edilebilirler.

Araştırmacılar, Chandra X-ışını Gözlemevi'nin arşiv verilerini kullanarak Sgr A*'ın üç ışık yılı yakınında 12 karadelik-yıldız çifti tespit etmişler. Daha sonra bu sistemlerin özelliklerini ve uzaydaki dağılımlarını kullanarak Sgr A*'ın etrafında 10.000 karadelik ve 300-500 karadelik-yıldız çifti olduğunu tahmin etmişler. Elde edilen sonuçlar, yıllar önce öne sürülmüş, devasa karadeliklerin çok sayıda karadelikle çevrelendiğini söyleyen hipotezi doğruluyor. ■

Karıncalar Yara Bakımı Yaparak Arkadaşlarını İyileştiriyor

Mesut Erol

Bir karınca türünün sağlıklı bireyleri, yaralanan türdeşlerinin açık yaralarını yalayarak hayatta kalmalarına yardımcı oluyor. İnsanlar dışında yaralı bireylerini tedavi etme davranışları sergileyen bir tür ilk defa gözlenmiş oldu.

Sahraaltı Afrika'da geniş bir alanda yaşayan Matabele karıncaları (*Megaponera analis*) avları olan termitlere her gün defalarca saldırıyor. Karşı saldırıda bulunan termitlerin iri savaştı bireyleri ise güçlü çeneleriyle karıncaların bacaklarını kopararak sakatlanmalarına veya ölmelerine sebep olabiliyor.

Geçtiğimiz yıl Fildişi Sahili'nde saha çalışmalarına devam eden mirmekoloji (böcekbilimin karıncaları inceleyen dalı) uzmanı Erik T. Frank aracılığıyla kazara ezdiği bir karınca kolonisini incelerken, hayatta kalan karıncaların ağır yaralıları geride bırakarak hafif

yaralı bireyleri yuvaya taşıdığını fark etti. Bu sırada dışı bir durumdu çünkü sosyal böcek türlerinde bireyler birbirlerine genellikle "harcanabilir" gözüyle bakıyor. Lozan Üniversitesi'nde görev yapan Frank, çalışma arkadaşlarıyla birlikte yaralılar yuvaya taşındıktan sonra içeride neler olduğunu görüntüledi. Araştırmacılar bu görüntülerden ve bunlara ek olarak yaptıkları deneylerden yararlanarak tamamladıkları araştırmayı *Proceedings of the Royal Society B*'de yayımladı.

Araştırmacılar karıncaların termit baskınları sonrasında yuvalarına dönerken çoğunlukla bir ya da iki bacağını kaybetmiş arkadaşlarını yuvaya taşıdığını gözlemledi. Beş bacağı birden kopmuş bir karıncanın yuvaya taşındığı sadece bir kere görüldü. Görünüşe göre savaş alanındaki kurtarma çalışmalarında öncelik sırası, yaralı karıncaların hareketlerine ve yardım talebi mesajı veren feromonların salgılanma yoğunluğuna göre şekilleniyor.



Arkadaşının yarasını yalayarak tedavi eden bir karınca

Yaralı karıncalar sağlam kalan bacaklarını içeri kıvrıp sabit durarak kurtarıcıların daha rahat çalışmasını sağlıyor. "Bakıcı" karıncalar yuvaya getirilen yaralıların yaralarını birkaç dakika süreyle yalayarak tedavi ediyor. Yapılan deneylerde bu tedavinin verilmediği karıncaların %80'inin öldüğü, tedavi olanların ise %90'ının hayatta kaldığı görüldü. Bu da söz konusu tedavinin gerçekten hayat kurtarıcı nitelikte olduğuna işaret ediyor. Yaralı karıncaların tedavi sonrasında eksik uzuvlarına rağmen neredeyse sağlıklı olanlar kadar hızlı hareket edebilmesi de dikkat çeken sonuçlar arasında.

Yalayarak yapılan bu tedavinin nasıl etki gösterdiği henüz net olarak anlaşılamamışsa da iki ihtimal üstünde duruluyor: Karıncalar ya bizim çoğu zaman yaptığımız gibi sadece enfeksiyonu önlemek için yarayı temizliyor ya da salyalarında antimikrobiyal maddeler var. ■