



Kütlesi Dünya'nunkinin yaklaşık dokuz katı olan gezegen, yıldızının yaşanabilir bölgesinin içinde yer alıyor. Gezegenin atmosferinde, içinde sıvı su bulunan bulutlar olması ihtimali var. Hatta yağmurlar yağıyor bile olabilir.

K2-18 yıldızı Güneş'ten daha küçük ve daha soğuk. Ancak K2-18b adı verilen ötegezegen, yıldızına yakın bir yörüngede dolandığı için yıldızından Dünya'nın Güneş'ten aldığı kadar enerji alıyor.

Araştırmacılar gezegeni çevreleyen kalın gaz katmanının gezegenin yüzeyinde canlıların yaşamasına imkân vermeyeceğini düşünüyor.

Ancak görece küçük ve dolasıyla incelenmesi daha zor bir gezegende su buharı tespit edilmesinin ötegezegen araştırmaları için kullanılan teknolojilerin geldiği son noktayı göstermesi açısından önemli olduğunu belirtiyorlar. ■

Görme Algısının Moleküler Temelleri

Dr. Mahir E. Ocak

Bir grup araştırmacı, omurgalı hayvanların görme algısında yer alan bir protein kompleksinin üç boyutlu yapısını atom ölçeğinde tespit etti. Dr. Yang Gao ve arkadaşları tarafından yapılan araştırma ile ilgili makale *Molecular Cell*'de yayımlandı.

Kısaca GPCR'ler olarak adlandırılan "G proteinleriyle etkileşen reseptörler", hücre zarındaki proteinlerin en büyük sınıfını oluşturur. İnsanlarda 800'den fazla türde GPCR proteini vardır. Bu proteinler hormonlar, ışık, koku gibi çok çeşitli dış uyaranları algılar ve 20 ayrı türde G proteini aracılığıyla hücre içinde bu uyaranlara tepki olarak ortaya çıkan süreçleri başlatırlar.

Omurgalı hayvanlardaki görme algısının başlangıcında rodopsin olarak adlandırılan bir GPCR proteini yer alır. Bu protein, tek bir fotonu algılar ve bir G proteini olan transdüsini etkinleştirir. Süreç sonunda rodopsinin ürettiği sinyalin gücü yaklaşık 100.000 kat artar.

Araştırmacılar kiroelektron mikroskopisi yöntemini kullanarak rodopsin-transdüsün kompleksinin yapısını atom ölçeğinde tespit etmişler. Elde edilen sonuçlar, sadece görme algısının moleküler temellerini ortaya koymakla kalmıyor, aynı zamanda, daha önceleri bilinmeyen, GPCR proteinlerinin G proteinlerini etkinleştirme mekanizmasını da açıklığa kavuşturuyor.

Gao, tedavi amacıyla kullanılan ilaçlar yeteri kadar spesifik olmadığında pek çok yan etkinin ortaya çıktığını, kendilerinin de farklı reseptörlerle farklı G proteinleri arasındaki etkileşimleri daha iyi anlayarak spesifik olarak bu etkileşimleri hedef alan ilaçlar geliştirmeyi amaçladıklarını söylüyor. ■

