

görmesine yol açabilir. Starlink uydularının da bir jeomanyetik fırtınanın sebep olduğu sorunlar nedeniyle zarar gördüğü açıklandı.

SpaceX tarafından yapılan açıklamaya göre, uyduların içinde bulunduğu ortamın yoğunluğu ve dolayısıyla uyduların maruz kaldığı sürtünme kuvveti jeomanyetik fırtına nedeniyle arttı. Uydu operatörleri uyduları “uyku durumuna” alıp daha yüksek bir yörüngeye çıkararak uyduların yanmasını engellenmeye çalışsa da başarılı olamadılar. ■

Nöronlar Şarkılara Eşlik Ediyor!

Özlem Ak

Massachusetts Institute of Technology'den (MIT) sinirbilimciler, *Current Biology*'de yayımladıkları çalışmada, işitsel kortekste

bulunan bir grup nöronun ses ve müziğin belirli kombinasyonuna tepki verdiğini ancak normal konuşmaya veya enstrümantal müziğe herhangi bir tepki vermediğini tespit ettiler. Aynı araştırma ekibi 2015 yılında fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRI) yöntemi kullanarak müzik ve insan beyni arasındaki ilişkiyi araştırmıştı. Araştırmacılar, profesyonel bestecilerin müzik yaptıkları sıradaki beyin ağlarının aktivitesini incelerken, bestecilerin o sırada notaları duymaları bütünlüğünü sağlayan belirli bir beyin durumunun oluştuğunu keşfetmiştiler. Yeni çalışmalarında da elektrokortikografi (ECoG) adı verilen, elektrotların bir kişinin kafatasının içine yerleştirildiği bir yöntem kullandılar ve dış uyarıcılara tepki olarak ortaya çıkan elektriksel aktiviteyi tam olarak kaydetmeyi başardılar. Sonuç olarak

şarkı söylemeye tepki veren bir nöron grubu bulunduğunu ve bu grubun çok yakın bir bölgesinde de çok sayıda müziğe tepki veren başka bir nöron grubu olduğunu gördüler. Bu verileri önceki fMRI çalışmasından elde edilen verilerle birleştiren araştırmacılar, şarkı söylemeye yanıt veren bu nöronların yerlerini daha doğru bir şekilde tespit edebildiler.

Ancak ECoG kullanmak kafatasına cerrahi bir yöntemle elektrotların yerleştirilmesini gerektirdiğinden zor bir prosedür ve bu nedenle yaygın olarak kullanılamıyor. Sinirbilimciler, şarkı söylemenin hangi yönlerinin bu nöronları aktive ettiğini hakkında daha fazla şey öğrenmeyi umuyorlar. Ayrıca, bebeklerdeki tepkilerle bakarak bu beyin bölgelerinin nasıl ve ne zaman geliştiğini araştırmak da planları arasında yer alıyor. ■

Ağaçlar Tayfunlara Karşı

Özlem Ak
Birbirine yakın büyüyen ağaçların birbirlerini destekleyerek rüzgâr hasarını önleyebildiği ve böylece güçlü fırtınalardan hasar almadan kurtulabildiği düşünülüyor. Rüzgârın ağaçlara nasıl zarar verdiğine dair bilgi, araştırmalarda yıkıcı kasırgalar sırasında görülen rüzgâr hızlarının uygulanamaması nedeniyle şimdilik sınırlı.

Japonya'daki Shinshu Üniversitesinden Kana Kamimura ve meslektaşları, iki farklı Japon sedir ağacı türünün bulunduğu iki farklı alanı izledi. Bu alanlardan birinde ağaçlar arasındaki mesafenin geniş tutulmasının onları rüzgâr hasarına karşı daha savunmasız hâle getirip getirmediğini görmek istediler. *Science Advances* dergisinde yayımlanan çalışmada,

