

Haberler

Su Altında Hayatta Kalabilen Yaban Arıları

Hayriye Yetiş

Laboratuvar deneyleri esnasında yaşanan bir kaza, kış uykusuna yatan yaban arısı kraliçelerinin su altında bir hafta boyunca hayatta kalabildiğini ortaya çıkardı.

Erkek ve işçi yaban arıları kış mevsiminden önce ölümlerini kraliçe arıların kış uykusuna yatması, onların sekiz aya kadar soğuğa dayanmasına ve ardından baharda uyanıp yeni bir koloni kurmasına olanak tanır. Kısacası, kraliçe yaban arılarının kış uykusuna yatmaları onların yaşam döngülerinde hayli önemli bir dönüm noktasıdır. Kraliçe arılar kış uykusuna toprakta yattıkları için kötü hava koşulları onların güvenli alanlarına zarar verebilir, ölmelerine sebep olabilir. Hayatta kalan kraliçe arıların sayısı ise gelecekteki arı nüfusu yoğunluğuyla dolayısıyla ekosistemlerin sürdürülebilirliği ile doğrudan ilişkilidir.



Kanada'daki Guelph Üniversitesinden Sabrina Rondeau, kış uykusundaki yaban arılarının laboratuvarında incelenmesi esnasında ilginç bir durumla karşılaştı. Buzdolabındaki toprakla doldurulmuş bir tüp içerisinde, kış uykusunda olan kraliçe yaban arılarını kontrol ederken dördünün suya batmış olduğunu fark etti. Araştırmacı, kraliçe arıların öldüğünü düşünürken suyu boşalttıktan sonra bu arıların uyandığını, hatta herhangi bir zarar dahi görmemiş olduklarını gözlemledi.

Bu sonucun doğruluğunu tam olarak tespit etmek isteyen Rondeau, yedi gün boyunca sistemli bir şekilde, uykudaki 21 kraliçe arıyı suyun altında tuttu. 21 arıdan 17'si hayatta kalmayı başardı. Bu oranın hayli yüksek olduğunu

belirten araştırmacı, bir kara hayvanının bir hafta boyunca suda kalmasına rağmen hâlâ hayatta olduğunu görmenin epey şaşırtıcı olduğunu ifade ediyor.

Kış uykusundaki kraliçe arıların metabolizma hızlarının düşmesinin bu sonuca sebep olduğu düşünülüyor. Metabolizma hızları düştüğü için daha az oksijene ihtiyaç duyan arılar, vücutlarında depolanan havayla yetinmiş olabilirler.

Yaban arıları, yabani çiçeklerin ve tarımsal ürünlerin önemli tozlayıcılarıdır. Bu arıların ekosistem için önemi düşünüldüğünde olası bir su baskını durumuna fiziksel olarak adapte olabilmeleri hayli umut verici. ■

<https://doi.org/10.1098/rsbl.2023.0609>

Sıcak Hava Dalgaları Eskisinden Daha Uzun Sürüyor

İlay Çelik Sezer

Kırk yıllık zaman dilimini kapsayan küresel ölçekli bir araştırma, sıcak hava dalgalarının daha sık ve daha uzun süreli hale geldiğini ortaya koydu. 1979-2020 aralığında tüm dünyada görülen sıcak hava dalgaları üzerindeki analizler, çalışmanın başladığı dönemde ortalama 8 gün süren bu uç hava olaylarının süresinin artık 12 güne ulaştığını gösteriyor.

Sıcak hava dalgaları genellikle belirli bir bölgeyi etkileyen hava olayları olarak düşünülse de aslında aşırı ısıdan etkilenen alan, sıcak hava koşullarından sorumlu hava sistemleri hareket ettikçe değişiyor. Araştırmanın bulgularına göre, sıcak hava dalgalarının ilerleme hızı 1980'lerde günde 340 kilometre dolayındayken günümüzde bu hız günde 280 kilometre civarına düştü. Üstelik bu yavaşlamanın hızının giderek daha da arttığı anlaşıldı.



Sıcak hava dalgaları artık daha uzun sürdüğü için ortalama olarak daha uzak mesafeler kat edebiliyorlar. Sıcak hava dalgalarının kat ettiği ortalama mesafe yaklaşık 2500 kilometreden 3000 kilometre civarına yükseldi. Bu da sıcak hava dalgalarının daha geniş bir alanı etkilemesi anlamına geliyor.

Araştırmada bu eğilimlerin nedenleri ise incelenmedi. Öte yandan araştırmacılar, gezegenimiz ısındıkça daha sıklaşan, daha yavaş ilerleyen ve daha uzun süren sıcak hava dalgalarının, küresel ısınmanın durdurulmasına yönelik daha fazla tedbir alınmaması durumunda insanlar ve doğal yaşam üzerinde çok daha yıkıcı etkilere neden olacağı konusunda uyarıda bulundu. ■

<https://www.newscientist.com/article/2424847-heatwaves-now-last-much-longer-than-they-did-in-the-1980s/>

Gülümsemeye Aynı Anda Gülümseyerek Karşılık Veren Robot

İlay Çelik Sezer

Yeni bir araştırmada, karşısındaki kişinin yüz ifadelerini izleyip o kişinin gülümseyeceğini bir saniye önceden tahmin ederek gülümsemesine eşlik etmeyi başarabilen yapay zekâ güdümlü bir

insansı robot geliştirildi. Yapay zekâ, insan dilini etkileyici ölçüde taklit edebilse de fiziksel robotların insanlarla etkileşim yeteneği için aynı şeyi söylemek pek mümkün değil. Bu, kısmen robotların insan iletişimde çok önemli olan mimikler ve vücut dili gibi sözel olmayan iletişim unsurlarını taklit edememesinden kaynaklanıyor. İnsansı robotlar hâlihazırda karşısındaki kişilerin duygularını algılayıp ancak o kişinin yüz ifadesi gerçekleştiğinden sonra bu yüz ifadesini taklit edebiliyor. Tabii bu gecikmiş gülümseme, karşısındaki kişinkiyle aynı anda beliren bir gülümsemeye göre yapaylık ya da samimiyetsizlik hissi verebiliyor.

Columbia Üniversitesinden Hod Lipson ve ekibi,

yapay zekâ ve yüksek çözünürlüklü kameralar kullanarak insanların yüz ifadelerini tahmin edip onları taklit etmeye çalışan Emo adlı bir insansı robot geliştirdi. Emo bir kişinin gülümseyeceğini 0,9 saniye önceden öngörüp kendisi de aynı anda gülümseyerek karşılık veriyor. Emo, göz yuvarlarında kameralar ve plastik derisinde mknatıslarla tutturulmuş 23 ayrı motor bulunan bir yüze sahip. Robot, biri insanların yüzlerine bakıp yüz ifadelerini tahmin etmeye diğeri ise kendi yüzündeki ifadeyi nasıl oluşturacağını çözmeye yarayan iki yapay sinir ağı kullanıyor. Araştırma ekibi, Emo'daki teknolojinin insan-robot etkileşimlerini geliştirmesini umuyor fakat önce robotun

Emo senkronize yüz ifadesi gösterirken



Yüz ifadesinin gecikmeli olarak taklit edildiği durum



süre = 0.00 s

süre = 0.33 s

süre = 0.67 s

süre = 1.00 s