

## Haberler

### 50 Bin Yıl Sonraki İlk Buluşma

Özlem Kılıç Ekici

C/2022 E3 (ZTF)  
Kuyruklu Yıldızı, 1 Şubat  
2023 tarihinde Dünya'nın  
yaklaşık 42.470 km  
uzağından geçti. Bu  
uzaklık, Dünya ve Ay  
arasındaki mesafenin  
yaklaşık 110 katı.

Güneş etrafındaki  
yörüngesini yaklaşık  
50.000 yılda tamamlayan  
bu kuyruklu yıldız,  
Mart 2022'de Jüpiter'in  
yanından geçerken  
Zwicky Geçici Tesisi  
kapsamında yürütülen  
bir astronomik  
araştırma sırasında ilk  
kez tespit edilmiş ve  
C/2022 E3 (ZTF) olarak  
adlandırılmıştı. Zwicky  
Geçici Tesisi, ABD'nin  
California eyaletindeki  
Palomar Gözlemevinde  
bulunan Samuel Oschin  
Teleskobu'na bağlı yeni  
bir kamera kullanılarak  
yapılan geniş alanlı bir  
gökyüzü astronomik  
araştırması olup  
2018'den beri hizmet  
veriyor.

C/2022 E3 (ZTF), Güneş  
sistemimizin buzlu  
alanlarında seyahat  
ettikten sonra 12  
Ocak'ta Güneş'e en  
yakın noktasından ve 1  
Şubat'ta da Dünya'ya en  
yakın noktasından geçti.  
Buz ve kozmik tozdan  
oluşan ve yeşilimsi bir  
aura yayan bu kuyruklu  
yıldızın yaklaşık bir  
kilometre çapında  
olduğu belirtiliyor.

Bu kuyruklu yıldız  
yakından izleyenler  
arasında James Webb  
Uzay Teleskobu da vardı.  
Ancak Webb görüntü  
almak yerine kuyruklu  
yıldızın bileşenlerini  
inceledi. Kuyruklu

yıldızın Güneş sistemine  
bir sonraki ziyareti  
yine 50.000 yıl sonra  
gerçekleşecek. ■

### Karakulak Ailesi Fotokapana Yakalandı!

Özlem Kılıç Ekici

Muğla'da bir anne  
karakulak ve iki  
yavrusu karakulak  
popülasyonlarının  
korunması projesi  
kapsamında ormana  
yerleştirilen fotokapan ile  
görüntülendi. Görüntüler,  
Muğla Sıtkı Koçman  
Üniversitesi, Fethiye Meslek  
Yüksekokulu Çevre Koruma

Teknolojileri Bölümünde  
yaban hayatı uzmanı  
olarak çalışmalarını  
sürdüren Dr. Yasin İlemin  
tarafından elde edildi.

Bir tür yabani kedi olan  
karakulaklar (*Caracal  
caracal*) Türkiye'nin



güneybatısında, özellikle Muğla-Antalya sınırlarında yaşıyor. Kızıl-kahverengiden koyu griye kadar değişebilen kürkleri, uzun sivri kulakları ve kulaklarının ucundaki siyah püskülleriyle kolaylıkla tanınabiliyorlar. Step vaşağı ya da çöl vaşağı olarak da bilinen karakulakların popülasyonu orman yangınları, kaçak av ve doğal yaşam alanlarının yok olması gibi sebeplerden dolayı tehdit altında. Ülkemizde yapılan çalışmalarda bu türün zamansal ve mekânsal dağılımının anlaşılması, farklı karakulak türleri arasındaki genetik çeşitliliğin araştırılması, Türkiye'deki popülasyonunun korunması ve popülasyonun azaldığı

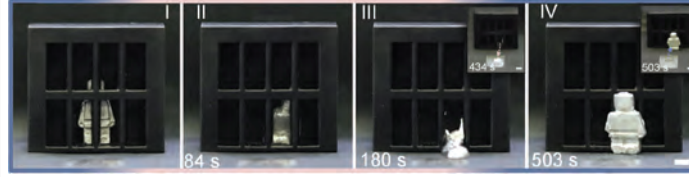


bölgelere yeni karakulak bireylerinin taşınması amaçlanıyor. ■

## Şekil Değiştiren Robotlar

Özlem Kılıç Ekici

*Matter* dergisinde yayımlanan bir çalışmaya göre, minyatür



(Q. Wang ve ark. Magnetoactive liquid-solid phase transitional matter. *Matter*, 2023. doi: 10.1016/j.matt.2022.12.003)

makinelere katı hâlden sıvıya sonrasında ise tekrar sıvı hâlden katıya dönüşebiliyor. Bir manyetik alanla uzaktan kontrol edilebilen bu faz kaydırma özelliği, metal galyum sayesinde gerçekleşiyor. Araştırmacılar, metalin hareketlerini mıknatıslarla yönlendirmek için metale manyetik parçacıklar ekledi. Bu yeni malzeme, uzaktan yönlendirilebilen yumuşak ve esnek robotların geliştirilmesine yardımcı oldu.

Uzmanlar yıllardır manyetik olarak kontrol edilebilen yumuşak robotlar geliştiriyorlardı. Bu robotlar için mevcut malzemelerin çoğu,

çok dar alanlardan geçemeyen esnek ama katı malzemelerden veya ağır nesnelere taşıyamayan manyetik sıvılardan oluşuyordu. Yeni çalışmada ise oda sıcaklığının biraz üzerinde (yaklaşık 30 °C'ta) eriyen bir metal olan galyum kullanıldı. Araştırmacılar, metal

yapıya ısıtıcı bağlamak yerine, onu sıvılaştırmak için hızla değişen bir manyetik alana maruz bıraktılar. Alternatif manyetik alan, galyumun kendi içinde elektrik üreterek ısınmasına ve erimesine neden oldu. Malzeme, oda sıcaklığında soğumaya bırakıldığında ise yeniden katılaştı. Manyetik parçacıklar galyumun her tarafına dağıtıldığından, kalıcı bir mıknatıs galyumu rahatça hareket ettirebilir. Katı hâlde bulunan malzeme, bir mıknatıs yardımıyla saniyede yaklaşık 1,5 metre hızla hareket ettirebilir. Yükseltilmiş galyum, ağırlığının yaklaşık 10.000 katını da taşıyabilir.

Araştırmacılar, değişken ve kalıcı mıknatısların yardımıyla galyum parçalarını şekil değiştiren cihazlara dönüştürdüler. Örneğin, bir oyuncak figür sıvılaştırılarak, parmaklıkların arasından süzülüyor ve parmaklıkların hemen dışına yerleştirilmiş bir kalıpla yeniden katılaştırılarak kapalı bir kafesten çıkabiliyor. Yahut biyomedikal bir cihaz, model bir insan midesindeki yabancı bir cisim, eriyerek ve o cismin etrafını sararak organdan dışarıya çıkarıyor. Yalnız bu noktada, geliştirilen yeni malzemenin güvenli bir şekilde biyomedikal sektörde kullanılabilmesi için yapılması gereken ilave çalışmalar olduğu da vurgulanıyor. ■

## Gök Adamızın En Uzak Yıldızları

Özlem Kılıç Ekici

Gök bilimciler, gök adamızın yıldız halesinde RR Lyrae yıldızları olarak bilinen 200'den fazla uzak değişen yıldız grubu keşfettiler. Bu yıldızların en uzak olanı,