

bio

M E D Y A

BİYOTEKNOLOJİ VE YAŞAM BİLİMLERİ GAZETESİ

TEMMUZ - AĞUSTOS 2024 YIL: 9 | SAYI:51



www.biomedya.com • bilgi@biomedya.com

bio expo



23-25
EKİM
2024

İSTANBUL
LÜTFİ KIRDAR
ICEC

Analytech Biotechnica Cleanroom PharmaNEXT

AKDENİZ
TANITIM

PROSIGMA
TANITIM | TASARIM | FİKİR

www.bioexpo.com.tr

LAB MARKET

HIZLI
KOLAY
GÜVENLİ
com.tr

LabMarket, artık
parmaklarınızın ucunda!
Cep uygulamamızla
size daha yakınız.

Available on the
App Store

GET IT ON
Google Play



CEPTE.WEBDE.TABLETTE

www.labmarket.com.tr | @in / f / labmarketcomtr



ÜRKÜTÜCÜ

PLASTİK RAPORU

Binlerce Kimyasalın Kapsamlı Raporu
Şok Edici Sonuçlar Ortaya Koydu

→ Sayfa | 04



www.biomedya.com



→ Sayfa | 06

SON 10 BİN YILDAKİ İNSAN HAREKETLİLİĞİNİN ZAMANLA DEĞİŞİMİ

Antik DNA, Anadolu ve Doğu Akdeniz'de son 10 bin yıldaki insan hareketliliğinin zamanla nasıl değiştiğini gösterdi.



→ Sayfa | 11

HAYVANLARIN BİLCİNCİ VAR MI?

Londra'daki Queen Mary Üniversitesi'nden Prof. Lars Chittka, "Tüm kanıtlara bakıldığında arıların bilinçli olma ihtimali çok yüksek" diyor.



→ Sayfa | 16

PİTON ETİ GELECEĞİN DOĞA DOSTU GIDASI OLABİLİR

Dünya emisyonu yol açan tarımdan vazgeçmeye çalışırken, dev pitonlar sığır, domuz ve tavuk etine daha sürdürülebilir, sürünen bir alternatif olabilir.



MERAKLA
BEKLENEN
PERİYODİK TABLO
POSTERİ HEDİYELİ

**LABORATUVAR
DEFTERİMİZ**

Çıktı...



SATIN ALMAK İÇİN



info@prosigma.net

www.labmedya.com

© in f /labmedya

CİLDİNİN MİKROBİYOMUNU DEĞİŞTİR, SIVRISİNEKLERİN SOKMASINDAN KURTUL

Yeni bir araştırmaya göre, cilt mikrobiyomunun belirli kokuları salgılayacak şekilde değiştirilmesi sivrisinek ısırıklarını önlemede etkili bir strateji olabilir.



Son bir araştırma, cildimizde yaşayan mikropların azaltılması sayesinde sivrisinek ısırığından kurtulabileceğimizi, dolayısıyla da sivrisinek kaynaklı hastalıkların yayılmasının önüne geçilebileceğini gösterdi.

Daha önceki çalışmalar, ciltteki yağ ve ter bezleri tarafından salgılanan kimyasallar da dahil olmak üzere kokularımızın, sivrisinekler için çekici geldiğini göstermişti. Ter bezlerinin salgıladığı farklı moleküller cilt mikroplarıyla beslenirler ve bu besinlerin metabolizması ise sivrisinekleri çekecek özel kokular yayar. Son çalışmada araştırmacılar, cilt mikrobiyomu tarafından salgılanan ve sivrisinekleri gerçekten uzaklaştırabilen kimyasalların yerini belirledi. Bu doğal sinek kovucular, özellikle Chikungunya, Dang humması, Sarıhumma ve Zika gibi hastalıkları yayan Aedes aegypti sivrisineğini uzaklaştırıyor.

Araştırmacılar cilt mikrobiyomunun

belirli kokuları salgılayacak şekilde değiştirilmesinin sivrisinek ısırıklarını önlemede etkili bir strateji olabileceğini söylüyorlar. Ve bu yöntemin etkisi birkaç saat içinde kaybolan ve cildi tahriş edebilen sentetik sivrisinek kovucularına karşı güvenli bir alternatif olacağını düşünüyorlar.

Araştırma çerçevesinde cildimizde yaygın olarak bulunan Staphylococcus ve Corynebacterium cinslerine ait birkaç bakteri türü yetiştirildi. Daha sonra ise bu mikropların saldıkları kokulu kimyasalların profili çıkarıldı. Bu uçucu maddelerden bazılarının A.aegypti sivrisinekleri üzerindeki etkisi test edildi. Bu şekilde sivrisinekleri uzaklaştıran üç kimyasal belirlendi: 2-metil bütrik asit, 3-metik bütrik asit ve geraniol. İlk iki koku genellikle elma gibi meyvelerde bulunuyor, geraniol ise sitronella ve gül yağının ana bileşeni. Araştırmacılar sivrisineklerin laktik aside de güçlü bir şekilde çekildiğini gördüler.

Ancak ilginç bir şekilde, oktanol ve asetik asit gibi bazı kimyasalların laktik asitle birleşmedikçe sivrisinekler için çekici gelmediği de fark edildi ki bu da laktik asidin ciltteki diğer kimyasalları sivrisineklere çekici hale getirdiğini gösteriyor. Tüm bu sonuçlardan yola çıkan araştırmacılar, cilt mikrobiyomunun sivrisinekleri çeken kimyasallar üretmeyi bırakacak, bunun yerine itici kimyasallar üretebilecek şekilde değiştirilebileceğini söylüyorlar. Ayrıca cilt mikrobiyomunun bir şekilde daha az laktik asit üretecek şekilde de değiştirmenin, sivrisinekleri uzaklaştırabileceğini, dolayısıyla da sivrisineklerle bulaşan hastalıkların önlenilebileceğini düşünüyorlar.

Kaynak: <https://www.livescience.com/health/the-skin-microbiome-could-be-harnessed-as-mosquito-repellent-study-hints>



40 YILDIR BİLİNEN AKREP TÜRÜ, TÜRKİYE'YE ÖZGÜ ÇIKTI

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde geniş bir alanda görülen ve 40 yıldır 'Mezopotamya akrebi' olarak bilinen türün, Türkiye'ye özgü yeni bir tür olduğu keşfedildi.

Türkiye'nin akrep faunası üzerinde çalışmaları bulunan, akrep örneklerini toplayıp, tür teşhislerini yapan ve yayılış alanlarını belirleyen Manisa Celal Bayar Üniversitesi (MCBÜ) Alaşehir Meslek Yüksekokulu Öğretim Üyesi Prof. Dr. Ersen Aydın Yağmur, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yayılan ve 'Mezopotamya akrebi'

(*Mesobuthus mesopotamicus*) olarak tanımlanan akrep türü üzerinde araştırmalar yaptı.

Irak'tan gelen *Mesobuthus* örneklerini çalışan ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ndeki popülasyon ile karşılaştıran Prof. Dr. Yağmur, bu popülasyonun Türkiye'ye özgü bir tür olduğunu keşfederek, bu akrep türüne '*Mesobuthus faiki*' adını verdi. Çalışmasını ABD'de akreplerle ilgili yayın yapan 'Euscorpius' adlı dergide yayımlayan Prof. Dr. Yağmur, böylece Türkiye'deki yeni türü bilim dünyasına kazandırdı.

'YENİ BİR TÜR OLDUĞUNU FARK ETTİM'

Prof. Dr. Yağmur, 21 yıldır Türkiye ve çevre ülkelerin akrepleri üzerinde araştırmalar yaptığını, Türkiye'deki akrep faunasını ve türlerin yayılışlarını belirlemeye çalıştığını belirterek, "Tanımladığımız bu yeni türün, Türkiye'nin Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde bulunduğu yaklaşık 40

yıldır biliniyor. Önceleri '*Mesobuthus eupeus*' türü olduğu sanılmış.

Sonrasında '*Mesobuthus phillipsii*' ve '*Mesobuthus mesopotamicus*' türleri olduğu düşünüldü. Bu popülasyonun Mezopotamya bölgesine özgü '*Mesobuthus mesopotamicus*' türü olduğu değerlendirilmişti. Iraklı meslektaşlarımla bir süredir Irak'ın akrepleri üzerine çalışmaktayım. '*Mesobuthus mesopotamicus*' türünün Irak'taki yayılışı üzerine yaptığımız bir çalışma sırasında, Türkiye'nin Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde bulunan popülasyonun bu türe ait olmadığını ve yeni bir tür olduğunu fark ettim. Bu yeni türün morfolojik özelliklerini ve yayılışını anlatan bir makale yazdım. Bu tür, daha seyrek kıllı ve kahverengi renkli olmasıyla '*Mesobuthus mesopotamicus*' türünden ayrılıyor. Adıyaman, Diyarbakır, Gaziantep, Kahramanmaraş, Kilis, Mardin, Siirt, Şanlıurfa ve Şırnak illerinde yayılıyor" diye konuştu.

'HER SAFHASINDA YARDIMLARINI GÖRDÜM'

Türün adını babasına ithaf ettiğini söyleyen Prof. Dr. Yağmur, "Doktora tez çalışmamı Türkiye'nin Güneydoğu Bölgesi'nin akrep faunası üzerine yaptım. Uzun süre alan-saha çalışmaları sırasında, babam Mehmet Faik Yağmur'un her safhada yardımlarını gördüm. Onun yardımları olmasaydı, doktora çalışmamı bitirmem; çok daha zor olurdu. Bu yeni türü, tez çalışmalarım sırasında birçok bölgede tespit ettim. Ayrıca babam Mardin ve Şanlıurfa illerinde, bazı köylerde sınıf öğretmenliği yapmıştı. Saha çalışmalarım sırasında köy civarlarını ziyaret ederek, bu türün buralarda var olduğunu tespit ettim. Bu sebeple bu yeni türü, babamın adına ithaf etmeye karar verdim" dedi. Prof. Dr. Yağmur, '*Mesobuthus faiki*' türünün zehrinin etkili olmakla beraber insan için ölümcül olmadığını, fakat çocuklar ve alerjik bünyeli insanlar için tehlikeli olabileceğini de sözlerine ekledi.



BİYOTEKNOLOJİ
VE YAŞAM BİLİMLERİ
GAZETESİ

Sahibi ve Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Süleyman GÜLER
Editör / Ecem KOÇER
Sanat Yönetmeni / Fatih ÇETİN
Grafik&Tasarım / Ayşe Damla ALKAN
Hukuk Danışmanları /
Av. Ersan BARKIN Av. Murat TEZCAN
Mali Danışman / İrfan BOZYİĞİT / SMMM

İdare Merkezi
Oğuzlar Mah. 1374 Sok. No:2/4
Balgat - ANKARA
Tel : 0 312 342 22 45
Fax : 0 312 342 22 46

Yayın Türü / Yerel Süreli
PROSIGMA
TANITIM | TASARIM | FİKİR
www.prosigma.net
info@prosigma.net

OKURA NOT

BioMedya Gazetesinde yayınlanan yazılarda ve makalelerde öne çıkarılan görüşlerin sorumluluğu BioMedya yayın organına ve/veya Prosigma Firması'na değil, yazarlara aittir. Yazarlar sundukları çalışmaların içinde yer alan şirketlerle danışmanlık ya da başka iş ilişkileri içinde olabilmeler. Aynı zamanda reklamlar; reklam verenlerin sorumluluğundadır. Ürün tanıtımı sayfalarında yayınlanan ürün bilgileri, ilgili firmaların sunumları olup üretici firma sorumluluğundadır.

“ÜRKÜTÜCÜ”

PLASTİK RAPORU

Plastiklerdeki kimyasallara ilişkin kapsamlı bir veri tabanının sonuçları açıklandı 4.200 plastik bileşen, insan ve çevre sağlığı açısından risk taşıyor!



Bilim insanları, plastiklerde bulunan ham maddeler ve katkı maddeleri de dahil olmak üzere plastiklerde kullanıldığı düşünülen 16.000'den fazla “plastik kimyasalın” yer aldığı bir veri tabanı hazırladı. Norveç Araştırma Konseyi tarafından finanse edilen grup, bunlardan en az 4.200'ünün “kalıcı, biyobirikimli veya toksik” olduğunu ortaya çıkardı.

Trondheim'daki Norveç Bilim ve Teknoloji Üniversitesi'nden çevresel toksikolog ve çalışmanın da baş yazarı olan Martin Wagner, elde ettikleri sonucun “oldukça şaşırtıcı” olduğunu söyledi. Wagner, endüstrinin özel bilgileri her zaman paylaşmaması nedeniyle tüm bu kimyasallar hakkında sağlam bilgiye ulaşmanın zor olduğunu da sözlerine ekledi.

Grup ayrıca 10.000'den fazla kimyasal için tehlike verilerinin mevcut olmadığını ve 9.000'den fazla bileşik içinse bunların hangi plastiklerde kullanıldığına ilişkin kamuya açık hiçbir bilginin bulunmadığını keşfetti.

Bu bilinmezlikten rahatsız olan araştırmacılar, bu sıkıntılı durumun, yaptıkları çalışmayı daha da önemli hale getirdiğini belirtti. “Bu bugüne kadarki en kapsamlı rapor,” diyen İsveç'teki Göteborg Üniversitesi'nden ekotoksikolog Bethanie Carney Almroth, sunulan rakamların “sarsıcı” olduğunu dile getirdi.

3.600 PLASTİK DÜZENLEMeye TABİ DEĞİL

Bilim insanları, bazı bileşenlerin gıdaya, suya ve çevreye sızdığı ve olumsuz etkileri olduğu bilinen plastik polimerlerin ve endişe verici kimyasalların bir listesi çıkararak plastik üretimi ve atık yönetiminin tüm aşamalarındaki tehlikeleri gözler önüne sermek istedi.

Raporda, ilgili kimyasalların yaklaşık 1.000'inin Kalıcı Organik Kirleticilere ilişkin Stockholm Sözleşmesi gibi küresel çabalarla düzenlenmesine rağmen, 3.600'den fazlasının düzenlemeye tabi olmadığı belirtti.

Yazarlar, tehlikeli olduğunu ortaya koydukları kimyasallar için bir “kırmızı liste” oluşturulmasının önemini vurgularken, Wagner hem halk hem de çevre sağlığı için gerekli adımların atılmasını gerektiğini savundu.

Merkezi ABD, Washington DC'de bulunan ve “plastik sektörünü korumayı, tanıtmayı ve büyütmeyi” amaçlayan bir grup olan Plastik Endüstrisi Birliği ise Nature'ın yorum talebine yanıt vermedi.

ABD'deki kimya şirketlerini temsil eden bir ticaret grubu olan Amerikan Kimya Konseyi'nin (ACC) düzenleyici ve teknik işlerden sorumlu olan başkan yardımcısı Kimberly Wise ise söz konusu çalışmaya karşı çıkarak şu açıklamada bulundu:

“Plastik katkı maddeleri, plastiklerin işlevini ve dayanıklılığını artıran birçok önemli fayda sunuyor. Plastik ürünler, daha azıyla daha fazlasını yapmamızı sağlıyor. Ne yazık ki söz konusu rapor, gerçek dünyadaki riskleri göz ardı eden, düzenleyiciler ve halk için eksik bir tablo ortaya koyan bir ‘tehlike çerçevesi’ geliştirmeyi amaçlıyor.”

YAYGIN TEHLİKELER

1976'de yürürlüğe giren ABD Zehirli Maddeler Kontrol Yasası gibi “kimyasalları düzenlemeye yönelik” birçok girişim, risk temelli bir yaklaşım benimseyerek, bir kimyasalın hem tehlikelerini hem de ona maruz kalma olasılığını dikkate alarak değerlendiriyor.

Raporun yazarları, bu yaklaşım yerine yalnızca tehlikelere bakan daha ihtiyatlı bir yaklaşımı tercih ediyor; bunun nedeni plastiklerin çok yaygın olması ve maruz kalma durumunun değerlendirilmesinin lojistik açıdan zor olması.

Wagner, ekibinin ne kadar çok endişe verici kimyasal bulunduğunu ve bunların ne kadar yaygın olduğunu görünce şaşırmış durumda.

Geçmişte pek çok araştırmacı, endişe verici kimyasalların çoğunun “eski bileşikler” olduğunu ve artık plastik üretiminde gerçekten kullanılmadığını savunmuştu. Ancak ekip, pek çok içeriğin hâlâ kullanımda olduğuna dair ikna

edici kanıtlar ortaya koydu.

Wagner “Tüm önemli polimer türlerinde 400'den fazla endişe verici kimyasal bulduk. Bu şaşırtıcıydı,” diye ekledi.

ŞİRKETLER DAHA ŞEFFAF OLMALI

Rapor, şirketlere kullandıkları plastiklerinin içeriği konusunda daha şeffaf olmalarını ve bilgi boşluklarını doldurmalarını tavsiye etti. Almroth da “Söz konusu bilgi boşlukları göz önüne alındığında, çevreye veya insanlara verilen zarar azaltmak mümkün değil ve bunun devam etmesine izin vermek tamamen sorumsuzluktur,” dedi.

Wagner, bilim insanlarının veri boşlukları olan kimyasalların tehlikeleri hakkında bilgi edinerek ve bu bileşikler üzerinde meta-analizler yaparak giriştikleri çabaya yardımcı olabileceklerini söyledi.

“Dünyanın aynı zamanda daha iyi analitik tekniklere de ihtiyacı var; örneğin bir kimyasalın canlı organizmalar üzerindeki etkisini ölçebilen gelişmiş biyoanalizler geliştirilmesi lazım,” diye belirten Wagner, sözlerine şöyle son verdi: “Bana göre deliller çok açık. Hükümetlerin birlikte hareket etmesi gerekiyor.”

Kaynak: <https://www.nature.com/articles/d41586-024-00805-2>
<https://www.herkesebilimteknoloji.com/haberler/surdurebilirlik/>

Geleceğe
Işık Tutan Ellerde
Yaşama Değer
Katıyoruz!



EC 160 Karbondioksit İnkübatörü



Uzayda, astronotların
vücudundaki hücreler kansere
ve hastalık yapıcı etkenlere
nasıl cevap veriyor?



SON 10 BİN YILDAKİ İNSAN HAREKETLİLİĞİNİN ZAMANLA DEĞİŞİMİ



Antik DNA, Anadolu ve Doğu Akdeniz'de son 10 bin yıldaki insan hareketliliğinin zamanla nasıl değiştiğini gösterdi.

Anadolu kıtalar arasında bir köprü olarak tanımlanır. ODTÜ ve Hacettepe'den araştırmacılar Current Biology dergisinde yayımladıkları çalışmada, bu köprüden kimlerin geçtiğini ve geçenlerin bıraktıkları izleri antik genomlarla inceledi.

Genetikçi, antropolog ve arkeologlardan oluşan araştırmacılar, Güneybatı Asya ve Doğu Akdeniz'de insan hareketliliğinin son 10 bin yıl içinde, yani tarımın icadından beri nasıl değiştiğini antik genomlar kullanarak araştırdılar.

Çalışma kapsamında Anadolu, Yunanistan, Gürcistan, Azerbaycan ve İran'dan 35 yeni antik genom üretildi. Anadolu'dan en eski genomlar Kapadokya'da yer alan ve 9 bin yıl öncesine tarihlenen Musular'dan (Aksaray) geliyor. Musular genomlarının yanı sıra Ulucak (İzmir), Çine-Tepecik (Aydın), Boğazköy/Hattuşaş (Çorum) ve Gordion (Ankara) gibi tarihsel yerleşimlerden Tunç Çağı, Helenistik Dönem, Roma ve Osmanlı dönemlerine ait toplam 10 bireye ait genom verisi üretildi. Yeni veriler Anadolu'nun geçmiş genetik çeşitliliğini daha iyi anlamamızı sağladı.

Veriyi analiz eden araştırmacılar, Anadolu'da genetik çeşitliliğin son 10 bin yıl boyunca sürekli arttığını buldular. Bu değişimin sebebi farklı genetik arka planlara sahip toplulukların dönem dönem Anadolu'ya gelerek yerlilerle karışmış olması. Bir diğer deyişle bugün olduğu gibi geçmişte de bölgemiz sürekli göç almış. Aynı şekilde Yunanistan, İran, Güney Kafkasya ve Levant gibi bölgeleri de inceleyen ekip, bu bölgelerde de ge-

netik çeşitliliğin sürekli arttığını ve bu bölgelerin de aynı şekilde göç aldığını buldu.

Araştırmacılar veriyi daha ayrıntılı analiz ettiklerinde ise, Neolitik dönem ve hemen sonrasında (10 ila 6 bin yıl öncesi arasında) gerçekleşen genetik karışımların, Güneybatı Asya ve Doğu Akdeniz'deki bölgelerin arasında olduğunu gördüler. Örneğin Anadolu'nun Kafkasya, İran ve Levant bölgesinden göç aldığını ve bunun yanında Yunanistan, Kafkasya, İran ve Levant'a da göç verdiğini gözlemlediler. Yazarlar bu sonucu, Güneybatı Asya'nın farklı bölgelerinde tarım kültürü birbirinden bağımsız gelişirken, bölge toplumlarının da birbirlerine karıştıkları şeklinde yorumluyorlar.

Çalışma hakkında bilgi veren makalenin ilk yazarı Dilek Koptekin, "İnsan hareketliliğinin tarımla birlikte arttığı bilgisini doğrulamanın yanı sıra, bu hareketliliğinin zaman içindeki örüntülerinin nasıl değiştiğine dair yeni bilgiler edindik." diye konuştu. "Hareketlilik, Holosen'in ilk yarısında Güneybatı Asya içinde gerçekleşirken, son 6 bin yıl içinde, Tunç Çağı'yla birlikte daha uzak bölgelerden göçmenler bu bölgeye gelmişler."

Bu yıl ODTÜ Enformatik Enstitüsü'nde doktorasını tamamlayan Koptekin, bu sonucu "genişleyen hareketlilik modeli" diye adlandırdıklarını söyledi. "Uzak bölgeler arasında hareketliliğin artmasının gerisinde teknolojik ve sosyal pek çok sebep yatıyor olmalı" diyen Koptekin, şöyle devam etti: "Dört bin yıl önce atlar evcilleştirildi, tekerlek kullanılma-

ya başladı, yeni gemicilik yöntemleri geliştirildi. Bu sayede uzun mesafeli insan hareketliliğinin kolaylaştı. Ayrıca uzak bölgeler arasında ticaret yollarının kuruldu. Yine devletlerin ve orduların kuruluşu da geniş mesafeli hareketliliği artırmış olabilir."

Çalışmanın yazarlarından Hacettepe Antropoloji Bölümü öğretim elemanı Ezgi Altınışık, bu tip geniş ölçekli hareketliliğe örnek olarak Anadolu'nun gen havuzuna Orta Asya'dan son bin yıl içinde yaşanan katkıyı gösterdi. Nitekim geçen yıl PNAS dergisinde yayımlanan bir genetik çalışmanın bulgularına göre, günümüz Anadolu insanlarının atalarının yaklaşık %10'u Orta Asya'dan gelen Türk gruplar.

Çalışmanın danışmanlarından Hacettepe Antropoloji Bölümü öğretim elemanı Füsün Özer, antik DNA bulgularına bakılırsa Anadolu'da olduğu gibi diğer bölgelerde de göçmenlerin yerlilerle karışmasının yaygın olduğunu, dolaşısıyla toplulukların tarihinde devamlılığın baskın olduğunu söyledi. "Çoğu göç olayında bir bölgeye dışarıdan göç edenler, yerli nüfusun azalmasına ya da yok olmasına sebep olmamış, aksine onlarla karışmış. Göçü takiben bir bölgenin yerlilerinin yok olması nadir bir durum. Hatta Anadolu'nun son 10 bin yıllık tarihinde buna şimdilik net bir örnek yok. Göç ve karışma durmaksızın, bir hızlanıp bir yavaşlayarak devam etmiş. Sonuçta genetik çeşitlilik sürekli artmış".

ODTÜ Biyolojik Bilimler Bölümü öğretim elemanı ve çalışmanın danışmanların-

dan Mehmet Somel ise "Kanımca en yeni sonucumuz insan hareketliliğinin cinsiyet rolleriyle ilişkisi" diye konuştu. Somel, son 10 bin yıl içinde gözlemlenen hareketlilikte erkek katkısının görece olarak arttığını, kadın katkısının ise azaldığını gözlemlediklerini söyledi.

Somel'e göre bu bulgular, ya erkeklerin göç süreçlerinde rolünün arttığı ya da kadınların rolünün azaldığı şeklinde yorumlanabilir. "Bunun sebebi savaşlar mı, uzak bölgelerle ticaret mi ya da başka göç süreçleri mi bilmiyoruz. Sonuçlarımız, son birkaç bin yıl içinde sınıflı toplumların gelişmesi ve hiyerarşinin artmasına paralel olarak insan hareketliliğinde toplumsal cinsiyet rollerinin de farklılaştığını ima ediyor. Tabii bize hep bugünkü gibi olmadığımızı da hatırlatıyor".

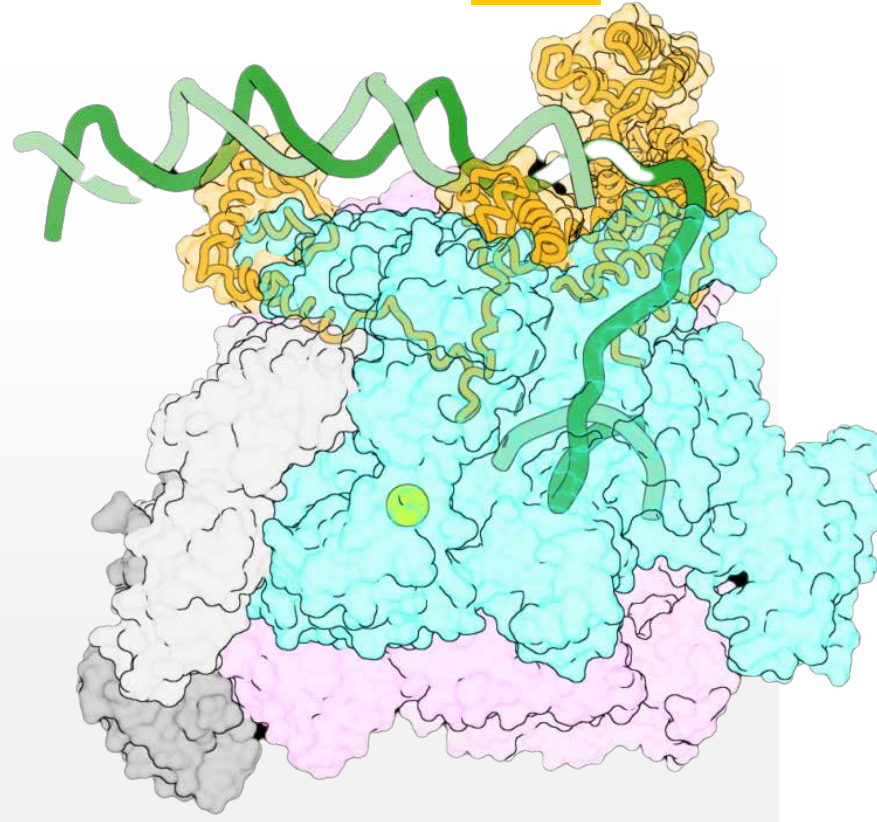
Makalede Ankara ekibinin öncülüğünde İsveç, Yunanistan, Gürcistan, Azerbaycan, Almanya ve ABD gibi farklı ülkelerden 55 bilim insanı yer alıyor. Çalışma TÜBİTAK ve Avrupa Araştırma Konseyi (ERC) gibi çeşitli araştırma fonları tarafından desteklendi.

Kaynaklar:

➤ Spatial and temporal heterogeneity in human mobility patterns in Holocene Southwest Asia and the East Mediterranean. Current Biology DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cub.2022.11.034>

➤ <https://bilimfili.com/>

ARAŞTIRMACILAR GEN TRANSKRİPSİYONUNU İLK KEZ GÖRÜNTÜLEDİ



Son bulgular, gelişmiş mikroskopi teknikleri kullanılarak milisaniyeler içinde yakalanan RNA polimerazın transkripsiyonu başlatmak için DNA ile nasıl etkileşime girdiğini göstermektedir. Bu buluş, gen ifadesini düzenleyen mekanizmalar hakkında yeni bilgiler sağlayarak bu alanda uzun süredir devam eden tartışmaların çözülmesine yardımcı oluyor.

Her canlı hücre DNA'yı RNA'ya dönüştürür. Bu süreç, RNA polimeraz (RNAP) adı verilen bir enzimin DNA'ya bağlanmasıyla başlar. Birkaç yüz milisaniye içinde, DNA çift sarmalı gevşeyerek bir transkripsiyon balonu oluşturur ve açıkta kalan bir DNA ipliğinin tamamlayıcı bir RNA ipliğine kopyalanmasına izin verir.

RNAP'ın bu başarıyı nasıl gerçekleştirdiği büyük ölçüde bilinmemektedir. RNAP'ın bu baloncuğu açma eylemindeki bir anlık görüntüsü zengin bir bilgi sağlayacaktır, ancak süreç mevcut teknolojinin bu yapıların görselleştirmelerini kolayca yakalaması için çok hızlı gerçekleşir. Şimdi, Nature Structural & Molecular Biology'deki yeni bir çalışma, transkripsiyon balonunu açma eylemindeki E. coli RNAP'yi tanımlıyor.

RNAP'ın DNA ile karıştığı 500 milisaniye içinde yakalanan bulgular, transkripsiyonun temel mekanizmalarına ışık tutuyor ve başlatma mekanizması ve çeşitli adımlarının önemi hakkında uzun süredir devam eden soruları yanıtlıyor. Seth Darst'ın Rockefeller'daki laboratuvarında araştırma uzmanı olan ilk yazar Ruth Saecker, "İlk kez bir kişi

geçici transkripsiyon komplekslerini gerçek zamanlı olarak oluşturken yakalayabildi" diyor. "Gen ifadesinde önemli bir düzenleyici adım olduğu için bu süreci anlamak çok önemlidir."

BENZERİ GÖRÜLMEMİŞ BİR GÖRÜNÜM

Darst, bakteriyel RNAP'ın yapısını ilk tanımlayan kişiydi ve bu yapının ince noktalarını ortaya çıkarmak laboratuvarının ana odak noktası olmaya devam etti. Onlarca yıllık çalışma, RNAP'ın belirli bir DNA dizisine bağlanmasının balonu açan bir dizi adımı tetiklediğini ortaya koymuş olsa da, RNAP'ın iplikleri nasıl ayırdığı ve bir ipliği aktif bölgesinde nasıl konumlandığı hakkında tartışılmaya devam ediyor.

Alandaki ilk çalışmalar, kabarcık açılmasının süreçte kritik bir yavaşlama görevi gördüğünü ve RNAP'ın RNA sentezine ne kadar hızlı geçebileceğini belirlediğini öne sürdü. Alandaki daha sonraki sonuçlar bu görüşe meydan okudu ve bu hız sınırlayıcı adımın doğası hakkında birden fazla teori ortaya çıktı. Laboratuvarında doktora sonrası araştırmacı olan Andreas Mueller, "Diğer biyolojik tekniklerden, RNAP'ın DNA ile ilk karşılaştığında, yüksek düzeyde düzenlenmiş bir dizi ara kompleks yaptığını biliyorduk" diyor. "Ancak sürecin bu kısmı bir saniyeden daha kısa bir sürede gerçekleşebilir ve bu kadar kısa bir zaman ölçeğinde yapıları yakalayamadık."

Bu ara kompleksleri daha iyi anlamak için ekip, biyolojik örnekleri

kriyo-elektron mikroskobu analizi için hızla hazırlayabilen robotik, inkjet tabanlı bir sistem geliştiren New York Yapısal Biyoloji Merkezi'ndeki meslektaşlarıyla işbirliği yaptı. Bu ortaklık sayesinde ekip, RNAP'ın DNA ile buluşmasının ilk 100 ila 500 milisaniyesinde oluşan kompleksleri yakalayarak dört farklı ara kompleksin görüntülerini analiz için yeterli ayrıntıda elde etti.

İlk kez, RNA polimerazın DNA'ya bağlanmasının ilk aşamalarında oluşan yapısal değişikliklerin ve ara maddelerin net bir resmi ortaya çıktı. "Bu teknoloji bu deney için son derece önemliydi" diyor Saecker. "DNA ve RNAP'yi hızlı bir şekilde karıştırma ve gerçek zamanlı olarak görüntüsünü yakalama becerisi olmadan bu sonuçlar elde edilemezdi."

POZİSYON ALMAK

Bu görüntüleri inceleyen ekip, daha önce görülmemiş ayrıntı düzeyinde, RNAP'ın ayrılırken DNA iplikleriyle nasıl etkileşime girdiğini gösteren bir dizi olayın ana hatlarını çizmeyi başardı. DNA çözülürken RNAP, çift sarmalın tekrar bir araya gelmesini önlemek için DNA ipliklerinden birini kademeli olarak kavırıyor. Her yeni etkileşim RNAP'ın şekil değiştirmesine neden olarak daha fazla protein-DNA bağlantısının oluşmasını sağlar. Bu, DNA'nın RNAP'ın aktif bölgesine girmesini engelleyen bir protein parçasının dışarı itilmesini de içerir. Böylece kararlı bir transkripsiyon balonu oluşur.

Ekip, transkripsiyondaki hız sınır-

layıcı adımın, DNA şablon ipliğinin RNAP enziminin aktif bölgesi içinde konumlandırılması olabileceğini öne sürüyor. Bu adım, önemli enerji engellerinin aşılmasını ve çeşitli bileşenlerin yeniden düzenlenmesini içerir. Gelecekteki araştırmalar bu yeni hipotezi doğrulamayı ve transkripsiyondaki diğer adımları keşfetmeyi amaçlayacaktır.

Mueller, "Bu çalışmada sadece en erken adımlara baktık," diyor. "Bundan sonra, diğer komplekslere, daha sonraki zaman noktalarına ve transkripsiyon döngüsündeki ek adımlara bakmayı umuyoruz."

Bu sonuçlar, DNA ipliklerinin nasıl yakalandığına ilişkin çelişkili teorileri çözmenin ötesinde, milisaniyeler içinde gerçekleşen moleküler olayları gerçek zamanlı olarak yakalayabilen yeni yöntemin değerini vurguluyor. Bu teknoloji, bilim insanlarının biyolojik sistemlerdeki dinamik etkileşimleri görselleştirmelerine yardımcı olarak bu türden daha birçok çalışmayı mümkün kılacaktır.

Darst, "Yaşamdaki en temel süreçlerden birini, tüm hücrelerin yaptığı bir şeyi anlamak istiyorsak, ilerlemesinin ve hızının nasıl düzenlendiğini anlamamız gerekir" diyor. "Bunu öğrendiğimizde, transkripsiyonun nasıl başladığına dair çok daha net bir resme sahip olacağız."

Kaynak: <https://scitechdaily.com>

Derleyen: Figen Berber /
<https://www.bizsiziz.com/>

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ, DENİZ KAPLUMBAĞALARININ CİNSİYETLERİNİ ETKİLİYOR

Deniz Kaplumbağaları Araştırma Kurtarma ve Rehabilitasyon Merkezi (DEKAMER) Yönetim Kurulu Üyesi ve Pamukkale Üniversitesi Acıpayam Meslek Yüksek Okulu Veterinerlik Bölümü Öğretim Görevlisi Dr. Doğan Sözbilen, küresel ısınmayla kumsallardaki yuva sıcaklıklarının yükseldiğini, bunun da deniz kaplumbağalarında dişi popülasyonun artmasına neden olduğunu söyledi.

İklim değişikliği ve küresel ısınmanın deniz kaplumbağalarına etkilerine ilişkin AA muhabirinin sorularını yanıtlayan Sözbilen, bu türün doğduktan 20-25 yıl sonra erginliğe ulaştığını, dişilerin yumurtlamak için doğdukları kumsala geri döndüğünü belirtti.

Sözbilen, dünyada sıcak ve tropik bölgelerde yaşayan 7 tür deniz kaplumbağası olduğu, Türkiye'de ise Akdeniz sahillerinde caretta caretta (iribaşlı deniz kaplumbağası) ve chelonia mydas (yeşil deniz kaplumbağası) türlerinin yuva yaptığı bilgisini paylaştı.

Türkiye'nin söz konusu iki tür için önemli bir bölge olduğunu vurgulayan Sözbilen, "Caretta caretta'nın Akdeniz'de en fazla yuva yaptığı ülkeler Türkiye ve Yunanistan. Yeşil deniz kaplumbağası yuvalamasının ise yüzde 80'e yakını Türkiye'de. Sahillerimizde caretta caretta'nın 5 binin üzerinde, yeşil deniz kaplumbağasının ise 2 binin üzerinde yuvası bulunuyor. Akdeniz'in tamamında 7 ila 8 bin ergin dişi caretta caretta, 2 bin de ergin dişi yeşil deniz kaplumbağası bulunduğu tahmin ediliyor. Bazı bölgelerde son 10 yıl içinde yuva sayılarının yüzde 50 kadar arttığını görüyoruz" dedi.

Sözbilen, Akdeniz'de popülasyonlarındaki artışlar sayesinde caretta caretta'nın Uluslararası Doğayı Koruma Birliği'nin (IUCN) kırmızı listesindeki "tehdit altındaki tür" statüsünden 2015'te çıktığını,

Türkiye'de yaşayan deniz kaplumbağası türlerine ilişkin konuşan Dr. Doğan Sözbilen, kaplumbağaların cinsiyetinin sıcaklığa göre değiştiğini ve artan sıcaklıkların bozulmalara neden olduğunu söyledi.

yeşil deniz kaplumbağalarının ise geçen yıl yapılan son değerlendirmede, "tehlike altında" kategorisinden, "tehlike altına girebilir" statüsüne alındığını aktardı.

DENİZ ANASI POPÜLASYONUNU DENGELİYORLAR

Deniz kaplumbağalarının, hem denizlerin hem de kıyı ekosisteminin sağlığı için önemli ekolojik rolleri olduğunu ifade eden Sözbilen, sözlerini şu ifadelerle sürdürdü:

"Kıyı ekosisteminin önemli bir parçası olan kumsallar besin açısından fakir alanlar. Deniz kaplumbağaları buralara yumurtlayarak kumsalı paylaşan bitki ve hayvan türleri için besin kaynağı oluşturuyor. Otçul olan yeşil deniz kaplumbağası deniz çayırlarıyla besleniyor ve bir bahçıvan gibi denizdeki bitkilerin çok fazla uzamasını engelleyerek bakımını sağlıyor. Böylece yeni sürgünler oluşturarak karbon tutulumuna dolaylı katkı sağlıyorlar. Caretta caretta denizdeki kabuklular, sünger ve mercanlar üzerinde beslenirken zemine yapışık yaşayan canlıların denizde yayılmasına yardımcı oluyor."

Deniz kaplumbağalarının deniz analarını yiyerek beslendiklerini anlatan Sözbilen, böylece deniz anası popülasyonunu dengeleme görevi gördüklerini belirtti.

Kirliliğin Akdeniz için büyük bir problem olduğunu işaret eden Sözbilen, "Akdeniz'de 2017-2022 arasında ölü ya da yaralı olarak kıyıya vurmuş deniz kaplumbağalarının sindirim sistemlerinde yüzde 80'lerin üzerinde hatta bazı bölgelerde yüzde 100 diyebileceğimiz bir kirlilik ölçtü. Türkiye'de bu oran yüzde 35 civarında ancak bizim çalıştığımız bölgeler nispeten temiz alanlar. Doğu Akdeniz'de bu oranların arttığını görüyoruz. Plastikler, deniz kaplumbağalarının sindirim sistemlerinin bloke olmasına, uzun ve acılı bir ölümlerle karşılaşmalarına yol açabiliyor. Büyük parçalar yüzgeçlerine dolanıyor ve besinsiz, takatsiz kalmalarına neden oluyor" diye konuştu.

'CİNSİYET BELİRLENMESİ GENETİK DEĞİL, ÇEVRESEL ETKİLERLE BELLİ OLUYOR'

Deniz kaplumbağalarının sıcaklıktan doğrudan etkilenen türler arasında olduğundan bahseden Sözbilen, sıcaklığın en büyük etkisinin ise yavruların cinsiyetinin belirlenmesinde görüldüğünü bildirerek şunları söyledi:

"Yumurtalarını kuma bıraktıklarında yavrunun cinsiyeti belli olmuyor, cinsiyet belirlenmesi genetik değil, çevresel etkilerle belli oluyor. Kumsaldaki yuva sıcaklığı 29 derece olduğu zaman yuvadaki yavruların yarısı dişi, yarısı erkek oluyor. Bunun üzerindeki sıcaklıkta dişi sayısı, altındaki sıcaklıkta ise erkek sayısı artıyor. Sıcaklıklar arttıkça ve artış trendi devam ettiğinde dişi popülasyonun artması problemiyle karşı karşıya kalıyoruz. Ayrıca 33-34 derece sıcaklıklara gelindiğinde embriyo ölümleri başlıyor."

Sözbilen, sıcaklık artışları nedeniyle deniz kaplumbağalarının yaşam alanı olarak daha serin yerler arayacaklarını ve daha serin zamanlarda üreyeceklerini belirtti.

KAPLUMBAĞALARIN YUVA BÖLGELERİ VE ÜREME STRATEJİSİ DEĞİŞİYOR

Deniz kaplumbağalarının yuvalamalarının bölgeleri dışında artmaya başladığına dikkati çeken Sözbilen, caretta caretta'nın, Türkiye'deki en kuzey resmi yuvalama alanları Dalyan-Ekincik bölgesi olmasına karşın son 10 yılda Çanakkale sahillerinde, Doğu Akdeniz'de yuvalayan yeşil deniz kaplumbağalarının ise Fethiye ve Dalyan gibi yeni alanlarda yuvalamalarının görülmeye başladığını dile getirdi.

İklim değişikliğinin deniz kaplumbağalarını çok ciddi şekilde etkileyeceği öngörüsünde bulunan Sözbilen, sözlerini şöyle tamamladı:

"Yaptığımız çalışmalarda ve çeşitli projeksiyonlarda 2100 yılına kadar deniz kaplumbağalarının mevcut üreme stratejisinde iklim değişikliğiyle baş edemeyeceğini gördük. Üreme zamanlarını daha serin dönemlere çekmelerinin de bir etkisi olamayacak. Normalde tür Türkiye'de mayısın ortasında yumurtlamaya başlar ve temmuz sonu, ağustos başına kadar devam eder. Bu dönem, hava sıcaklıklarındaki artışla birlikte şu anda Türkiye'de bazı bölgelerde 3 hafta öne gelmiş durumda. Uluslararası bir ekiple 2023 yılında yayımlanan çalışmamızda dünyada yuvalama zamanı kaymasının uzun vadede 180 güne kadar çıkabileceğini ancak bu değişikliklerin tek başına yeterli olmayacağını tespit ettik."

Kaynak: <https://www.gazeteduvar.com.tr/>

Nanosurf DriveAFM Yüksek Çözünürlüklü Atomik Kuvvet Mikroskobu



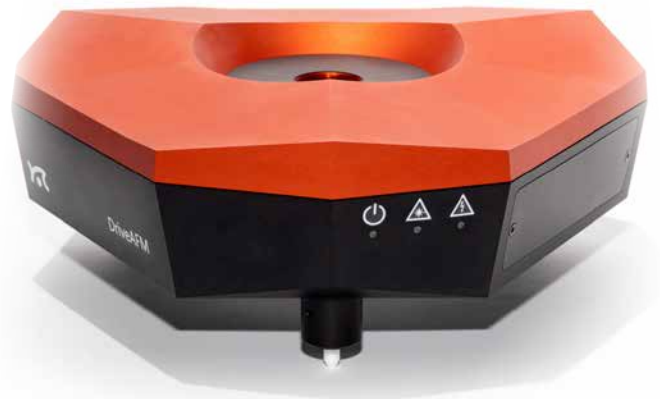
Kelebek kanadı, 20 μ m

AFM teknolojisinde istikrar ve yüksek performans bir arada

Nanosurf'un devrim niteliğindeki AFM uç tarama sistemi DriveAFM, tüm numunelerde olağanüstü performans sağlar. Sayısız uygulamada kullanabileceğiniz benzersiz ve düşük gürültülü mimarisi, nano ölçekte yüksek çözünürlüklü veri toplamanıza imkan verir.

Daha fazla bilgi için
bize ulaşın.

0312 472 73 96 / www.terralab.com.tr





Bir Sonraki Aşama

Yeni Mastercycler® X50

Yeni Mastercycler X50, araştırma uygulamalarına yönelik esneklik ile gıda testi vb. rutin uygulamalara ilişkin standardizasyonun zarif bir sentezidir. Son derece kolay anlaşılır yeni dokunmatik ekran konsepti, tüm bu avantajları her zaman parmaklarınızın ucuna getiriyor.

- > Gelişmiş PCR optimizasyonu için yenilikçi 2B-Gradyan
- > Isıtma hızı: 10 °C/sn.ye kadar
- > Kolay anlaşılır dokunmatik ekran
- > flexlid® konsepti: Kapağın otomatik yükseklik ayarı her türlü sarf malzemesini kullanmanıza olanak verir.



www.eppendorf.com/next-stage

Eppendorf®, Eppendorf Marka Tasarımı, Mastercycler® ve flexlid® Almanya, Eppendorf SE'nin tescilli ticari markalarıdır. Grafikler ve resimler dâhil tüm hakları saklıdır. Telif hakkı © 2024, Eppendorf SE.

Ülke müdürü iletişim detayları:

Seval Ercan Suslu
+90 (533) 370 23 83
ErcanSuslu.S@eppendorf.ae



HAYVANLARIN BİLİNCİ VAR MI?

**Londra'daki Queen Mary
Üniversitesi'nden Prof. Lars Chittka,
"Tüm kanıtlara bakıldığında arıların
bilinçli olma ihtimali çok yüksek" diyor.**



Charles Darwin, "Zevk ve acıyı, mutluluk ve mutsuzluğu hissetme konusunda insanlar hayvanlar arasında temelde bir fark yok" demişti. Ancak Darwin'in hayvanların düşündüğü ve hissettiği yönündeki önerisi, çoğu hayvan davranışı uzmanı arasında uzun süre kabul görmedi.

Peki hayvanların çevrelerinde olup bitenleri hissetme ve algılama yeteneklerine dair yeni tespitler ortaya çıkıyorsa, bu onların aslında bilinçli oldukları anlamına gelebilir mi?

Artık arıların sayabildiğini, insan yüzlerini tanıyabildiğini ve alet kullanmayı öğrenebildiğini biliyoruz. Londra'daki Queen Mary Üniversitesi'nden Prof. Lars Chittka, arı zekası üzerine pek çok önemli çalışma yapıyor. Chittka, "Eğer arılar bu kadar zekiye, belki düşünebilir ve hissedebilirler. Bu beceriler de bilincin yapı taşları" diyor.

Prof. Chittka'nın çalışmaları arıların travmatik bir olayın ardından davranışlarını değiştirdiklerini ve oyun oynama kabiliyetine sahip olduklarını tespit ediyor. Hayvan araştırmaları alanındaki en saygın bilim insanlarından biri olan Chittka, "Tüm kanıtlara bakıldığında arıların bilinçli olma ihtimali çok yüksek" diyor.

Bunlar arasında London School of Economics'ten Prof. Jonathan Birch de bulunuyor. Prof. Birch, "Farklı alanlardan araştırmacıların hayvan bilinci hakkında sorular sormaya cesaret ettiğini ve araştırmalarının bu sorularla nasıl ilgili olabileceğini açıkça düşünmeye başladığını görüyoruz" diyor.

Şimdiye kadar yapılan tespitlerin kesin bir sonuca işaret etmediğini söylese de Birch, tüm bilimsel çalışmalar birlikte ele alındığında hayvanların bilinçli olma ihtimalinin "gerçekçi" olduğunu belirtiyor. Bu durum sadece maymunlar ve yunuslar gibi, gelişimlerinde diğer hayvanlardan daha ileri bir seviyeye ulaşmış hayvanlar için geçerli değil. Bazı uzmanlar yılanlar, ahtapotlar, yengeçler, arılar ve hatta meyve sinekleri gibi canlıların da bilinçli olabileceğine inanıyor.

BİLİNCİ NASIL TANIMLANIYOR?

Bilinci tanımlama girişimlerinin erken örneklerinden biri 17. yüzyılda Fransız filozof René Descartes'e ait. "Düşünüyorum, öyleyse varım" diyen Descartes, "Dil, bir bedende saklı düşüncenin tek kesin işareti" demişti. Ancak kariyerinin büyük bir kısmı boyunca bilinci tanımlamaya çalışan Sussex Üniversitesi'nden Prof. Anil Seth'e göre Descartes'in açıklamaları çok uzun süredir kafa karışıklığına yol açıyor.

BBC'ye konuşan Seth'e göre uzun zamandır dil, zeka ve bilinç üçlüsüne dayanan bilimsel çalışmalar, düşünce ve duyguların bilimsel yöntemlerle ölçülemeyeceğini ve bu nedenle davranışları analiz ederken göz ardı edilmesi gerektiğini öne sürüyor. Prof. Seth pek çok hayvan davranışı uzmanının bu görüşte olduğunu, ancak bunun yerini daha az insan merkezli bir yaklaşımın almaya başladığını söylüyor: "Olaylara insan gözüyle baktığımız için, bilinci dil ve zeka ile ilişkilendirme eğilimindeyiz. Ancak bunların bizde bir arada olmaları, genel olarak bir arada oldukları anlamına gelmiyor."

Bazı uzmanlar ise bilinç ifadesinin çeşitli kullanımlarını eleştiriyor. Kanada'daki Quebec Üniversitesi'nden Prof. Stevan Harnad, "Bu alanda çok fazla genel geçer tabir kullanılıyor ve ne yazık ki bunlardan biri de bilinç" diyor. Harnad, "Bu pek çok insan tarafından güvenle kullanılan bir ifade, ancak tüm bu insanlar farklı bir şey söylediği için ne anlama geldiği hiç de net değil" diye devam ediyor.

Prof. Harnad'a göre sentience (duyumsal bilinç) daha doğru bir tanım olabilir. Duyumsal bilinç, hissetme kapasitesine daha yakın bir yerde. Hayvanların bilinçli olduğu fikrine şüpheyle yaklaşan uzmanlar ise bilinç kavramını bu şekilde yeniden tanımlamanın ve daha geniş bir yoruma izin vermenin önemine dikkat çekiyor.

Oregon Eyalet Üniversitesi'nden Dr. Monique Udell, "Belirgin davranışlara bakarsak, örneğin hangi türler kendilerini aynada tanıyabiliyor, kaç tanesi önceden

plan yapabiliyor, veya geçmişte olan şeyleri hatırlayabiliyor gibi sorular üzerine deneyler yapılabilir ve verilere dayanarak daha doğru sonuçlara varabiliriz" diyor ve devam ediyor: "Ve eğer bilinci ölçülebilir davranışların toplamı olarak tanımlayacaksak, o zaman bu belirlediğimiz görevlerde başarılı olan hayvanların bilinç olarak adlandırmayı seçtiğimiz bir şeye sahip oldukları söylenebilir."

Bazı uzmanlar bilinç konusunda ilerlemek için çok daha fazla sayıda hayvanın incelenmesi gerektiğine inanıyor. Toronto'daki York Üniversitesi'nde hayvan zihinleri konusunda uzmanlaşmış bir felsefe profesörü olan Kristin Andrews, "Şu anda deneylerin büyük bir kısmı insanlar ve maymunlar üzerinde yapılıyor ve bu işimizi olması gerekenden çok daha zor hale getiriyor. Bilincin tanımını en temel haliyle öğrenemiyoruz" diyor.

Prof. Andrews ve diğer pek çok uzman, insanlar ve maymunlar üzerinde yapılan araştırmaların, iletişim kurma ve karmaşık duyguları hissetme becerisinde sergilenen daha yüksek seviyeli bilinci incelediğine inanıyor. Oysa bir ahtapot ya da yılan daha basit bir bilinç seviyesine sahip olabilir ve bu araştırılmadığı için görmezden geliniyor.

Prof. Andrews, bu yılın başlarında imzalanan ve şu ana kadar 286 araştırmacı tarafından imzalanan New York Hayvan Bilinci Deklarasyonu'nun öncülleri arasındaydı. Dört paragraflık kısa bildirge, hayvan bilinci olasılığını görmezden gelmenin "sorumsuzluk" olduğunu belirtir.

yor. Chris Magee, İngiltere'de araştırma kuruluşları ve hayvan deneyleri yapan şirketler tarafından desteklenen Hayvan Araştırmalarını Anlamak adlı kuruluştan geliyor.

Hayvanlar üzerinde deney yapılıp yapılmayacağı konusunda hayvanların zaten bilinçli olduklarının varsayıldığını söyleyen Chris Magee, İngiltere'deki yasalar uyarınca, deneylerin ancak tıbbi araştırmaya sağlayacağı faydaların ağır basması halinde yapılmasını gerektirdiğini söylüyor. Ancak yengeç, istakoz ve karides gibi kabuklular da dahil olmak üzere henüz anlamadığımız çok fazla canlı var. Magee, "Onların deneyimleri hakkında çok az şey biliyoruz, hatta hangi noktada öldükleri gibi temel şeyler bile bilinmiyor. Bu önemli çünkü onları hem laboratuvarı hem de doğada korumak için kuralları belirlememiz gerekiyor" diyor.

2021'de London School of Economics'ten Prof. Birch öncülüğünde yapılan bir çalışmada ise ahtapot, kalamar ve mürekkep balığı gibi kafadan bacaklılar ailesindeki canlıların acı, zevk, susuzluk, açlık, sıcaklık, neşe, rahatlık ve heyecan duygularını deneyimleyebildikleri için duyarlı olduklarına dair güçlü kanıtlar olduğu tespit edildi. Prof. Birch, "Ahtapot ve yengeç refahıyla ilgili konular ihmal edildi. Yeni bilimsel çalışmalar toplumu bu konuları biraz daha ciddiye almaya teşvik etmeli" diyor.

Kaynak: <https://www.gazeteduvar.com.tr/>

POMPEİİ'NİN SONUNU SADECE YANARDAĞIN GETİRMEMİŞ

Antik Roma şehri Pompeii'nin nasıl yerle bir olduğuna dair yeni kanıtlar ortaya çıktı.



MS 24 Ağustos 79'da İtalya'daki Vezüv Yanardağı'nın patlaması sonucu Pompeii, alev ve küller içinde kalarak yok olmuştu. Küllerin altındaki kalıntıları iyi bir şekilde korunan kent, 16. yüzyılda keşfedilmişti.

Antik Romalı yazar Genç Pliny'nin yazılarında yanardağ patladığı dönemde şehirde deprem de olduğu aktarılıyor. Fakat bugüne kadar böyle bir depreme dair kanıt elde edilmemişti.

Independent Türkçe'nin aktardığına göre Frontiers in Earth Science adlı hakemli dergide yeni yayınlanan bir makalede yanardağın tetiklediği depremin, Pompeii'nin yıkımına son noktayı koyduğu saptandı.

Birkaç binayı içeren İffetli Aşıklar İn-sula'sına odaklanan araştırmacılar, kazı ve analizler sonucu bu yapıların deprem sonucu çöktüğünü saptadı.

Örneğin duvar kalıntılarının altındaki taş birikintisi, yapıların patlamanın ilk aşamasında yıkılmadığına işaret ediyordu. Bilim insanları daha sonra buradaki hasarı, depremin tarihi binalar üzerindeki etkisiyle karşılaştırdı.

Bölgede 50'li yaşlarda iki erkek iskeleti de çıkarıldı. Bilim insanları kemiklerdeki kırık ve çatlakların, bugünkü depremlerde ortaya çıkanlara benzerlikler taşıdığını gözlemledi. Ayrıca kalıntıların küllerin altında değil üstünde bulunması da ölümlerinin yanardağ patlamasından kaynaklanmadığını gösteriyordu.

İskeletlerden birinin yanında tahta bir cisim saptayan araştırmacılar, bu kişinin kendisini korumaya çalışmış olabileceğini düşünüyor.

Çalışmanın ortak yazarı Mauro Di

Vito, İffetli Aşıklar İn-sula'sındaki bulgular hakkında şöyle diyor:

Pompeii'ye adanmış volkanoloji literatüründe anlatılan volkanik olayların etkileriyle uyuşmayan tuhaf özellikler bulduk. Bunların farklı bir açıklaması olmalıydı.

Öğlen saatlerinde patlayan Vezüv Yanardağı'nın 18 saat boyunca Pompeii'nin üzerine küçük taşlar ve kül yağdırdığı biliniyordu.

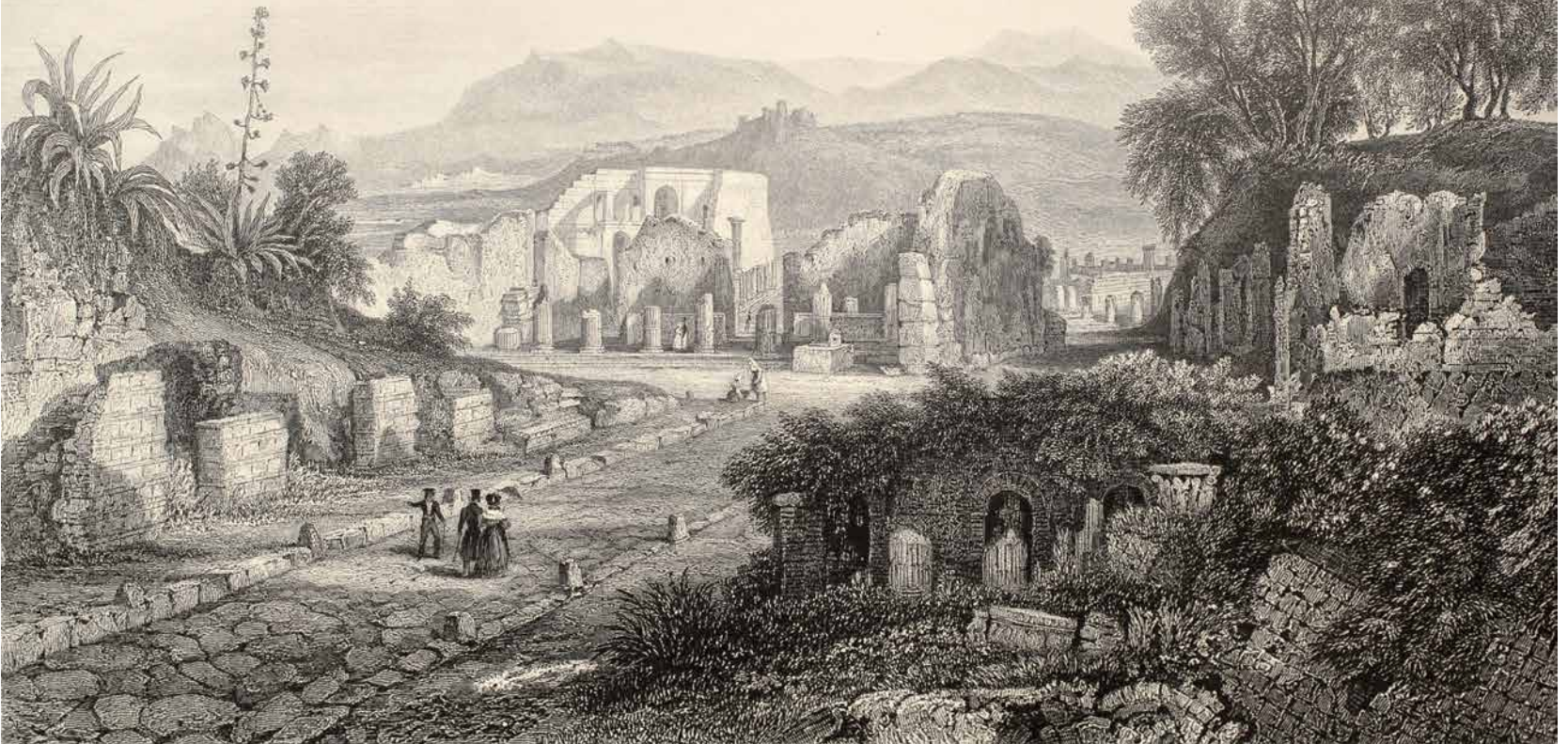
Yeni araştırma bu felaketten kaçmayı başaran kişilerin patlamanın tetiklediği depremde hayatını kaybettiğini gösterdi. Bilim insanları daha sonra şehrin sokaklarından akan kül ve molozların, Pompeii'nin sonunu getirdiğini düşünüyor.

Makalenin bir diğer yazarı Domenico Sparice bulguların heyecan verici olduğu söylüyor:

Patlama sırasındaki sismik hareketliliğin, Pompeii'nin yıkımında önemli bir rol oynadığını ve muhtemelen, kaçınılmaz bir ölümle karşı karşıya kalan Pompeii halkının seçimi etkilediğini kanıtladık.

Bilim insanları halihazırda şehrin diğer bölgelerinde ve farklı kentlerde çalışmalar yürütmeyi planlıyor. Araştırmacılar Oplontis, Stabiae ve Herkulaneum gibi Antik Roma kentlerinin de depremden etkilendiğini tahmin ediyor.

Kaynak: <https://www.cumhuriyet.com.tr/bilim-teknoloji/>



Üst düzey ürün ve kullanıcı koruma için **İZOLATÖR SİSTEMLERİ**



Özel tasarımlar, yüksek kaliteli malzeme kullanımı...

- | Aseptik İzolatör Sistemleri
- | Koruma İzolatör Sistemleri
- | Kompakt Laminer Akışlı İzolatörler
- | Eldiven Kaçak Test Sistemi
- | Sterilite Test İzolatörleri
- | Transfer Odaları



ATS Elektronik Servis Ticaret Ltd. Şti.
Yaşam Caddesi 7/17 Söğütözü Ankara
T: +90 312 219 22 19
www.atselektronik.com.tr
info@atselektronik.com.tr

ORMANLARA YASAL HAKLAR VERİLEBİLİR Mİ, TÜZEL KİŞİLİĞİ OLAN ORMANLAR VAR MI?

Ekvador'daki bir bulut ormanı, tüzel kişiliğe sahip bir kurum olarak tanındıktan sonra ormansızlaşmaya ve madencilığe karşı korunur hale geldi.

José DeCoux 30 yıldan uzun süredir her sabah sağır edici bir sesle uyanıyordu. Ekvador'un Los Cedros ormanındaki evinde maymunların sesleri, sincaplara ve 400 farklı türde kuşun ayrı ötüşlerine karışıyor. Ağaçların etrafı puslu ve yeşilin sayısız tonundaki eğrelti otları ve yosunlar her kayayı ve ağaç gövdesini kaplıyor.

DeCoux, 1980'lerde ABD'den Ekvador'un kuzeyindeki Los Cedros ormanına taşınmıştı. Nisan ayında BBC Future Planet'a konuşan DeCoux gülümseyerek "yağmur ormanlarını kurtarma çağrısı gibi bir şeye yanıt verdiğini" söyledi.

Arkadaşları ve kâr amacı gütmeyen Friends of the Earth İsveç ve Avustralya Yağmur Ormanı Bilgi Merkezi gibi kuruluşların yardımıyla DeCoux, Los Cedros ormanında arazi satın aldı. Bunun ardından bölgede bir koruma ve eko-turizm projesi doğdu. DeCoux, kanser teşhisi konulduktan dört yıl sonra, Mayıs ayındaki ölümüne kadar bu koruma alanını yönetti.

Bölgedeki yoğun ormansızlaşmaya rağmen, Los Cedros'taki 11 bin 681 dönümlük (4 bin 800 hektar) arazi yaşamla dolup taşıyor.

Biyolojik çeşitliliği inanılmaz: Los Cedros'u evi olarak gören mantarlardan orkidelere, salyangozlara, jaguarlara ve ayılara kadar çok sayıda tür hakkında 130'dan fazla bilimsel makale yayımlanmış durumda.

Koruma alanının büyük bir kısmını bulut ormanı oluşturuyor. Bu ormanın özelliği yoğun yağmurdan kaynaklanan nem ve kalıcı yoğunlaşma nedeniyle havanın ağır olması ve bu havanın likenlerle birlikte farklı orkide örtülerini beslemesi.

Minik turuncu Los Cedros yağmur kurbağası gibi pek çok endemik türe ev sahipliği yapıyor.

'BATI'NIN DOĞAYA DAİR ALGISIYLA TEZAT OLUŞTURUYOR'

Los Cedros'ta yaşam serpilmeyle devam

ediyor, ve bu büyük ölçüde güçlü ve etkisi giderek artan bir küresel hukuk hareketi sayesinde oluyor.

Ekvador, 2008 yılında anayasasında doğanın insanlarla aynı haklara sahip olduğunu tanıyan ilk ülke olmuştu. Ekvador'un yerli hareketi öncülüğünde sağlanan değişim, 'doğa hakları' hareketinin de ilk önemli kazanımlarından biri oldu.

Bu hareket, doğal dünyanın kendiliğinden insanlar ve şirketlerle aynı koruma haklarına sahip olması gerektiğini savunuyordu.

New York Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dünya Hakları Savunuculuk Kliniğinden Jacqueline Gallant, doğa hakları hareketinin "mahkemelerde ve kanun önünde doğal varlıkları nesnelerden öznelerle dönüştürmeye yönelik bir hareket olduğunu" söylüyor.

Gallant, "Fakat çok daha geniş anlamda bu, doğayı içsel değere sahip bir özne

olarak yeniden canlandırmaya ve yeniden konumlandırmaya yönelik bir hareketti" diye ekliyor.

Ona göre bu anlayış, Batı'nın doğaya dair, "insanın faaliyetlerini sürdürdüğü cansız bir zemin" algısıyla tezat oluşturuyor.

Bugün Bolivya'dan Brezilya'ya, Ugan-da'dan ABD'ye kadar 44 ülkede doğanın haklarını tanımaya yönelik girişimler devam ediyor.

Bazı davalarda tek bir hayvan savunulurken, nehirlerin, dağların ve bütün bir yeryüzünün haklarını tanıyan hukuki kararlar da alındı. Yine de bu alandaki yasal uygulamalar nispeten yeni ve doğa haklarının gerçekte nasıl uygulandığına dair çok az açık emsal var.

DeCoux'un savunuculuk konusu ilk olarak 2019 yılında bir madencilik şirketinin bölgede keşif yapmaya başlamasıyla mahkemeye taşındı.



Los Cedros'ta verilen karar, orada yaşayan hayvanlar, bitkiler ve mantarlar için son derece iyi bir haberd. Madencilik yapılmadı ve dolayısıyla orman da zarar görmedi. Madencilik şirketleri makinelelerini derhal geri çekmek zorunda kaldı ve mahkeme, Los Cedros'ta gelecekteki tüm madencilik ve diğer tüm maden çıkarma faaliyetleri için de yasak getirdi.

Ancak doğa hakları davaları, dünyanın her yerinde, mahkeme doğanın lehine karar verse bile her zaman bu kadar net veya olumlu sonuçlanmıyor.

Örneğin Hindistan'daki Ganga Nehri 2017'de tüzel kişi olarak tanındı, ancak kirlilik buraya zarar vermeye devam etti ve 2023'te suyun büyük bir kısmı içilemez hale geldi.

İNSANDAN ÖTESİNİN YAŞAMINI DA MERKEZE ALMAK

Los Cedros'ta araştırmalar yapan, NYU Hukuk Fakültesi'nde insan dışı yaşam ve daha geniş yaşam ağının haklarıyla ilgili çalışan İnsan Haklarından Daha Fazlası Projesinin yöneticisi César Rodríguez-Garavito, Los Cedros'un biyolojik çeşitlilik için bir sığınak olarak kaldığını tespit etti.

Ancak Rodríguez-Garavito'nun bulguları aynı zamanda ormanın kırılgan durumda olduğunu da vurguluyor. Ekvador hükümeti, koruma yükünü kamuya ait ve özel aktörlere verdi; onlarınsa araziye denetlemek ve korumak için sınırlı kaynakları var.

Yakın bölgelerde izin verilen madencilik Los Cedros üzerinde "sıçrama etkisi" olabileceği ve koruma alanının sınırlarında yasa dışı avlanmanın, ağaç kesiminin ve madencilik artılabileceği düşünülüyor.

De Coud BBC'ye verdiği röportajda, "Oyun henüz bitmedi. Madencilik endüstrilerinin güçleri hâlâ aktif olarak bize karşı çalışıyor. Fakat bugün bulunduğumuz konumdan kesinlikle çok mutluyum çünkü ilerleyecek yolumuz var" demişti.

Gallant, doğa hakları hareketinin çalışmalarının güçlü olduğunu ancak tek başına yeterli olmayacağını söylüyor: "Yargı tek başına, insan ötesi yaşamı daha merkeze alan, siyasetimize ve kültürümüze bunu yansıttığımız bir paradigmayı teşvik etmek için yeterli değil".

Gallant, yerli halkların ilkeleri ve önceliklerinin giderek anlaşılan önemine dikkat çekiyor: "Bunlar (kadim bilgiler) yeni icatlar değil, dünyanın dört bir yanındaki yerli halkların çok eski zamanlardan beri söylediği şeyler" diyor ve ekliyor:

"Küresel Güney'deki hareketler ve örgütler, bu kavramları siyasi, hukuki ve toplumsal olarak iletmede ön saflarda yer aldı. Bu, Küresel Kuzey'in Küresel Güney'den gerçekten önemli bir şeyler öğrendiğinin güzel bir örneği."

'HER BİTKİ VE HAYVAN BİR BİREY OLARAK TANINMAYI HAK EDER'

Doğa haklarına ilişkin yasal kararların çoğunluğu, Güney Amerika'daki ülkeler ve Yeni Zelanda'daki Maori liderliğindeki girişimler tarafından yönlendiriliyor. Kuzey Amerika ve Avrupa'da da yeni yeni benzer kararlar alınıyor.

Peru'da yakın zamanda alınan bir kararda, Kukama Yerli Kadın örgütü Huaynakana Kamatahuara Kana'nın (HKK) Peru devleti ve petrol şirketi Petroperú'ya karşı açtığı dava sayesinde Manon Nehri'ne yasal hakların verildi.

HKK'nın başkanı olan Mariluz Canaquiri Murayari, bir tercüman aracılığıyla BBC'ye: "Bizim için doğanın çok güzel bir anlamı var. Toprak, anne gibidir; ona sahip çıkmalı ve onu korumalıyız" diyor.

Murayari, doğa hakları hareketinin Kukama'nın doğanın özünde değerli olduğunu görüşünü yansıttığını söylüyor:

"Her bitki ve hayvanın bir yaşamı vardır, bir ruhu vardır. Dolayısıyla birey olarak tanınmayı hak ederler. Kendilerini savunamayan canlıların var olduğunu ve bu canlılar sayesinde havamız, suyumuz, hayatımız olduğunu kabul etmeleri gerekiyor."

Gallant, doğa hakları hareketinin ardındaki fikirlerin hepimizi ilgilendirdiğini söylüyor:

"Çünkü bu, insan refahı ve insan faaliyetlerine yönelik kaygıları insandan ötesine entegre etmekle ilgili. Böylece bu tür bir bakış açısını siyaset, bilim ve iş dünyasına da tercüme edebilirsiniz."

Bu dilimize kadar uzanıyor: 'Doğa' kelimesi bile doğal dünyanın insanlardan ayrı olarak var olduğunu ima ediyor. Rodríguez-Garavito, bu nedenle "doğa hakları" yerine "insandan ötesinin hakları" terimini öneriyor:

"İnsan hakları, insandan ötesinin haklarından ayrılmaz. İnsanın sağlık hakkı, doğası gereği daha geniş yaşam ağının sağlığına bağlıdır."

Bu, insanların, bitkilerin ve hayvan komşularının hâlâ nehirde temiz, soğuk su içebildiği Los Cedros'ta oldukça belirgin bir durum.

DeCoud için bu, son derece gurur duyduğu bir başarıydı ve neyin mümkün olabileceğinin bir göstergesiydi; şöyle söylüyordu:

"Gerçekten çok düzgün bir yer. Herkesin böyle yaşaması gerektiğini düşünüyorum."

Kaynak: <https://www.bbc.com/turkce/articles/c255djz400qo>

DeCoud, ormanda madencilik yapılmasına izin verilmesinin doğanın haklarını ihlal edeceğini savunarak, Los Cedros ormanının var olma, hayatta kalma ve yenilenme hakkını savundu.

Dava alt mahkemelerden atıldı; DeCoud, yargıcın "davadan hoşlanmadığını" söylemişti. Ancak daha sonra Anayasa Mahkemesi tarafından doğa haklarına gerçek dünyada emsal teşkil edecek bir dava olarak seçildi.

Nihayet 2021'de DeCoud kazandı. Hakim, madencilik ormanın biyolojik çeşitliliğine zarar vereceğine ve dolayısıyla doğanın anayasal haklarını ihlal edeceğine karar verdi.

DeCoud, "Dava, hayallerimizin ötesinde başarılı oldu" dedi.

DOĞA HAKLARI DAVALARI DÜNYANIN HER YERİNDE OLULU SONUÇLANMIYOR

Dava, yargıçlar için Ekvador Anayasası'nın teorik çerçevesinin ötesinde doğa haklarına bakma fırsatıydı. DeCoud, bu hakların nasıl uygulanacağını belirlemesine yardımcı olacağına ve gelecekteki davalar için emsal teşkil edeceğine inanıyordu.

New York Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dünya Hakları Savunuculuk Kliniğinden Jacqueline Gallant bu ayrımı açıklıyor. ABD Anayasası'nda yer alan ifade özgürlüğü hakkının yüzlerce yıllık içtihat hukukuyla gerçek dünyada nasıl uygulandığını açıkladığını söylüyor.

Los Cedros'a ilişkin karar, yalnızca korunan alanlar için değil aynı zamanda, herhangi bir anayasal hakta olduğu gibi, ülkenin tamamı için geçerli olduğunu belirtmesi nedeniyle çok daha güçlüydü.

Yargıçlar bölgenin yalnızca insanlara temiz su gibi kaynaklar sağlaması nedeniyle değil, kendi başına korumayı hak ettiği konusunda da netti.



PİTON ETİ GELECEĞİN DOĞA DOSTU GIDASİ OLABİLİR

Dünya emisyonu yol açan tarımdan vazgeçmeye çalışırken, dev pitonlar sığır, domuz ve tavuk etine daha sürdürülebilir, sürünen bir alternatif olabilir.

Yeni bir çalışmada, bilim insanlarından oluşan bir ekip, pitonların diğer geleneksel çiftlik hayvanlarına "esnek ve verimli" bir alternatif sağlayabileceğini, çünkü şaşırtıcı bir şekilde sürdürülebilir olduklarını ve protein açısından yüksek, ancak doymuş yağ oranı düşük et sunduklarını savunuyor.

Tadına gelince, piton etinin tadının tavuğa çok benzediği söyleniyor – hep böyle derler, değil mi?

Araştırmacılar pitonların ticari çiftçiliğin taleplerine şaşırtıcı derecede uygun olduğunu keşfetti. Bu dev hayvanlar hızla büyüyerek üç yıl içinde olgunluğa ulaşıyor, ayrıca yirmi yıl boyunca her yıl 100 yumurta üretebilecek kadar doğurganlar.

Piton yetiştiriciliği, Asya'nın bazı bölgelerinde, ağısı piton (*Malayopython reticulatus*) ve Birmanya pitonu (*Python bivittatus*) gibi türlerin etleri için rutin olarak hasat edildiği köklü bir uygulamadır.

Macquarie Üniversitesi ve Oxford Üniversitesi'nden araştırmacılar, bu büyüleyici çiftçilik biçiminin pratiklerini araştırmak için güneydoğu Asya'daki iki piton çiftliğinde 4.600'den fazla pitonu inceledi: biri

Tayland'ın Uttaradit Eyaleti'nin merkezinde, diğeri ise Vietnam'ın güneyindeki Ho Chi Minh City yakınlarında.

Pitonlar, havalandırmaya izin vermek ve hayvanlara doğal ortamlarındaki sıcaklıkları sağlamak için "yarı açık" bir tasarıma sahip dev depolarda tutuluyordu.

Genellikle yabani kemirgenler ve tarımsal gıda tedarik zincirlerinden gelen atık protein içeren bir diyetle besleniyorlar. Hatta bazı çiftlikler işlenmiş atık proteinden kendi "sosislerini" yapıp pitonlarına yediyor. Kulağa lezzetli geliyor!

Haftada sadece bir kez beslenmelerine rağmen pitonlar günde 46 grama (1,6 ons) kadar büyüdü. Birmanya pitonlarında, tüketilen her 4,1 gram (0,1 gram) gıda için 1 gram (0,04 ons) piton eti hasat edilebilmektedir ki bu diğer çiftlik hayvanlarına göre çok daha verimlidir.

Bunun da ötesinde, piton çiftliklerinin inek, domuz ve kümes hayvanları gibi sıcakkanlı hayvanların çiftliklerine kıyasla daha az sera gazı ürettiği tespit edildi.

Çalışmanın baş yazarı ve Macquarie Üniversitesi Onursal Araştırma Görevlisi

Dr. Daniel Natusch yaptığı açıklamada, "Soğukkanlı sürüngenler... yedikleri yiyecekleri daha fazla ete ve vücut dokusuna dönüştürme konusunda herhangi bir sıcakkanlı canlından yapabileceğinden çok daha verimlidir" dedi.

Ayrıca pitonların çok fazla öğün atlama da büyük bir sorun değildi, bu da dünyalarının gıda güvensizliği çeken bölgeleri için yararlı bir bilgidir. Ekip, Birmanya pitonlarının yüzde 61'inin 20 ila 127 günlük süreler boyunca oruç tuttuğunu, ancak çok az vücut kütlesi kaybettiğini tespit etti.

Yılanlar ayrıca nadiren su tüketiyor, bu da sürdürülebilirlik için bir başka büyük olumlu nokta.

"Yılanlar asgari düzeyde suya ihtiyaç duyarlar ve hatta sabahları pullarının üzerine çöken çiy ile yaşayabilirler. Çok az yiyeceğe ihtiyaç duyarlar ve gıda ürünlerine saldıran kemirgenleri ve diğer zararlıları yerler. Ve tarihsel olarak pek çok yerde lezzetli bir yemektirler," diye ekledi Dr. Natusch.

Tüm bu belirgin faydalar göz önüne alındığında, araştırmacılar daha fazla ülkenin

ticari piton yetiştiriciliği olasılığını incelemeye başlaması gerektiğine inanıyor. Halihazırda gıda güvensizliğiyle karşı karşıya olan ve protein eksikliğinden muzdarip bazı düşük gelirli ülkeler için uygun bir girişim olabileceğini düşünüyorlar.

Dr. Natusch, "İklim değişikliği, hastalıklar ve azalan doğal kaynaklar, geleneksel çiftlik hayvanları ve bitkisel ürünler üzerindeki baskıyı artırıyor ve halihazırda akut protein eksikliği çeken düşük gelirli ülkelerdeki birçok insan üzerinde korkunç etkileri oluyor" diye ekledi.

Ancak gerçekçi olmak gerekirse, Kuzey Amerika, Avrupa ya da Avustralya'da büyük ölçekli piton yetiştiriciliğinin yaygınlaşmasının pek olası olmadığını düşünüyorlar.

Macquarie Üniversitesi Doğa Bilimleri Fakültesi'nden Profesör Rick Shine, "En sevdiğiniz yerel restoranda piton burgerlerinin servis edildiğini görmeyiz uzun zaman alacağını düşünüyorum" dedi.

Kaynak: <https://www.iflscience.com> - Derleyen: Figen Berber / bizsiziz.com/



MYSENSE SERİSİ

PUDRASIZ NİTRİL ELDIVENLER

Bir Labmarker markası olan
MySense Pudrasız Nitril Eldivenler
üstün koruma, yüksek
kavrama, mükemmel el
hakimiyeti ve dokunma
hassasiyeti sağlar.

- ✓ %100 Nitril Malzeme
- ✓ EN374 ve EN 455 Standartlarına Uygunluk
- ✓ QSR(GMP) ve ISO9001: 2008
Kalite Yönetim Sistemine Uygunluk
- ✓ Bio-Uyumluluk Testlerine Uygunluk
- ✓ PPE Cat III Sınıfı Kişisel Koruyucu Donanım
- ✓ Gıda Temas Uygunluğu
- ✓ Ekstra Güçlendirilmiş Manşetler
- ✓ 0,08 mm Parmak Ucu Kalınlığı
- ✓ AQL 1,5
- ✓ Sağ ve Sol ele uygunluk



labmarker

Labmarker Dış. Tic. Ltd. Şti.

İstasyon Yolu Sokak No:3 34840 t. +90 850 850 55 44
Altın-tepe / Maltepe / İSTANBUL f. +90 850 850 55 45

www.labmarker.com | info@labmarker.com



SEINE NEHRİ'Nİ TEMİZLEMeye HARCANAN 1.4 MİLYAR EURO BOŞA MI GİTTİ?



Geçtiğimiz günlerde Fransa Spor Bakanı, 100 yılı aşkın süredir yüzmenin yasak olmasına rağmen güvenli olduğunu kanıtlamak için Seine Nehri'ne dalmıştı.

Uzun süredir kirlilik endişeleriyle gündeme gelen ve Paris 2024 Olimpiyatları'nda da yüzme müsabakalarında kullanılacak olan Seine Nehri'ne ilişkin tartışmalar sürüyor. Suyun kirliliği nedeniyle Paris'in ikonik nehrinde yüzme bir asırdan uzun bir süredir yasak.

2020 Tokyo Olimpiyatları'nda bronz madalya kazanan Fransız triatlet Leonie Periault, "Ne zaman biriyle tanışsam, Seine Nehri'nde yüzmeme ilgili endişelerini dile getiriyorlar," diyor.

Bu korkuları giderebilmek adına bu yıl Olimpiyatlara ev sahipliği yapacak Fransa'nın başkenti Paris'te yer alan Seine Nehri'nin temizlenmesi için 1,4 milyar euro harcandı ve atık suların nehre akması için dev bir yeraltı havuzu inşa edildi.

Paris Olimpiyatları'na iki haftadan az bir süre kalmışken ve nehrinde yapılacak etkinlikler planlanırken, organizatörlerin aklında büyük bir soru işareti var: Seine Nehri, sporcuların yüzebileceği kadar temiz olacak mı?

SEİNE NEHRİ ZAMANINDA TEMİZLENECEK Mİ?

Triatlon ve maraton yüzme etkinliklerinin Seine Nehri'nde yapılması planlanıyor ancak tüm çabalara rağmen geçtiğimiz haftalarda yapılan testlerde suyun insanlar için güvenli olmadığı tespit edildi. Durumun önümüzdeki günlerde düzeliyor düzelmeyeceği ise belirsizliğini koruyor.

Öte yandan, Fransa Spor Bakanı Amélie Oudéa-Castéra suyun temizliğinden o kadar emin ki hafta sonu nehre daldı. Paris Belediye Başkanı Anne Hidalgo da daha önce Fransa'daki erken seçimler nedeniyle yüzmeyi ertelemiş olmasına rağmen bu hafta Seine Nehri'nde yüzeceğini açıkladı.

Triatloncu Leonie Periault nehirle ilgili hararetli tartışmalardan dolayı hayal kırıklığına uğramış durumda. "Birkaç yıldır bu nehrde yüzyorum. Gençlik yarışmalarında düzenli olarak Seine'de yüzerdik ve hiç sorun yaşamadık," diyen Periault, geçtiğimiz yıl Seine'de bir test etkinliğine katıldığını ifade etti.

"Eyfel Kulesi'nin arka fonu oluşturduğu ortam inanılmazdı, su koşulları ise dünyanın başka hiçbir yerinde olmadığı kadar kötüydü."

TEMİZLİK İÇİN 1.4 MİLYAR EURO HARCANDI

Nehri temizlemek için yağmur yağdığında daha fazla yağmur suyunun yakalanmasını sağlayacak altyapıyı inşa etmek üzere 1.4 milyar euro yatırım yapıldı. Bu sular, şiddetli yağmur dönemlerinde nehre giren ve yüzmeyi güvensiz hale getiren bakteri yüklü atıkları da içeriyor.

Mayıs ayında Paris'te yetkililer, Austerlitz tren istasyonunun yanında, fazla yağmur suyunu toplamayı ve atık suyun Seine Nehri'ne karışmasını engellemeyi amaçlayan dev bir yeraltı su depolama havzasının açılışını yaptı.

Havza, Parislilerin önümüzdeki yıllarda daha temiz bir Seine Nehri'ne sahip olmalarını sağlamak için yapılan büyük altyapı iyileştirmelerinin en önemli parçası.

Artılacak 20 Olimpik yüzme havuzuna eşdeğer kirli suyu tutabilen bu havzanın, Olimpiyat oyunlarından önce bitirilmesi için acele edildi.

Ancak şiddetli yağışlar,** E. coli seviyelerini, Dünya Triatlon Federasyonu'nun yarışmalar için güvenli olarak belirlediği 100 mililitrede 900 koloni oluşturan birim sınırının ötesine taşıyabilir.

ABD'nin Villanova Üniversitesi'nde inşaat ve çevre mühendisliği profesörü olan ve yağmur suyu yönetimini araştıran Metin Duran, "Seine Nehri özel bir durum değil," dedi. "Bu gerçekten karmaşık ve çok maliyetli bir sorun."

NEHRDEKİ OLİMPİYAT ETKİNLİKLERİNİN İPTAL EDİLMESİ GEREKEBİLİR

Paris Olimpiyat organizatörleri, oyunlar sırasında şiddetli yağmurun Seine Nehri'nin akışını etkilemesi halinde triatlonun yüzme bölümünün iptal edileceğini ve maraton yüzme yarışmasının Paris bölgesindeki Vaires-sur-Marne Denizcilik Stadyumu'na taşınacağını açıkladı.

Sporun uluslararası kuruluşu World Triathlon'un iletişim müdürü Ollala Cernuda, yüzme bölümünün iptal edilme olasılığı hakkında "Çok yaygın değil ama birkaç kez oldu," dedi. "Ve bu her zaman su kalitesi sorunlarıyla bağlantılı."

SEİNE NEHRİ NEDEN BU KADAR KİRLİ?

Eski bir şehir olan Paris birleşik kanalizasyon sistemine sahip; bu da şehrin atık sularının ve yağmur sularının aynı borulardan aktığı anlamına geliyor. Yoğun veya uzun süreli yağışlarda boruların kapasitesi doluyor ve bu da ham atık suyun arıtma tesisi yerine nehre akması anlamına yol açıyor.

Eau de Paris adlı izleme grubu, nehir suyunu günlük olarak test etti. Geçtiğimiz haftalarda yüksek derecede E. coli seviyelerini gösteren sonuçların ardından temmuz başında sonuçlarda iyileşme görüldü. Böylece umutlar bir nebze tazelendi.

OLİMPİYAT ORGANİZATÖRLERİ İYİMSERLİĞİNİ KORUYOR

Organizatörler, başkentte havanın haziran ayından daha kuru ve güneşli olacağı, altyapı iyileştirmeleri ile desteklenen etkinliklerin planlandığı gibi gitmesine izin vereceği konusunda iyimserliğini koruyor. Güneşin ultraviyole ışınları, sudaki E. coli gibi bakterileri öldürüyor.

Associated Press'in (AP) Fransa'da hava durumu verileri üzerine yaptığı bir analiz, 2024 yılında Paris'in 1950'den bu yana en çok yağmurlu gün geçiren ikinci şehir olduğunu ve bu sayının 2016 yılını geride bıraktığını ortaya koydu.

Seine Nehri'nin su kalitesi açısından daha da önemlisi, yağmursuz geçen gün sayısının da az olması. Analize göre, Paris bu yıl haziran ayı başında sadece bir hafta süren kurak bir dönem yaşadı, oysa 1950 ile 2020 yılları arasında kentte haziran ayı sonuna kadar bu türden en az üç dönem yaşanması normal kabul ediliyor.

Massachusetts'teki Woodwell İklim Araştırma Merkezi'nden bilim insanı Jennifer Francis, "Yağış tahminleri bir hafta öncesine kadar çok daha doğru hale geldi," dedi. "Ancak geçmiş yılların mevsimsel modelleri artık daha sıcak olan günümüz dünyasında güvenilir bir rehberlik sağlamıyor."

'TAHMİN YAPMAK İMKANSIZ'

Paris ve Los Angeles merkezli bir su izleme teknoloji şirketi olan Fluidion'un kurucusu ve CEO'su Dan Angelescu, şehrin yeni altyapısının inşa edilmesinden bu yana nehrde iyileşmeler gözlemlendiğini, ancak Seine'nin su kalitesine ilişkin kritik durumun devam ettiğini söyledi.

Angelescu'nun şirketi birkaç yıldır Seine Nehri'nin kirlilik seviyelerini ölçüyor.

Angelescu, su depolama havzası ve diğer altyapı birkaç ay öncesine kadar faaliyete geçmediğinden, önceki yılların verilerini kullanarak bu ay ne olabileceğini tahmin etmenin zor olduğunu belirtti.

Bu ayın başlarında yapılan bir testte Seine Nehri'nin suyunun birkaç hafta öncesine göre daha temiz çıkmasına ilişkin olarak Angelescu, "Bunu söylemek zor," dedi. "Bu kadar hızlı ve ciddi bir iyileşme görmek bir şeylerin işe yaradığının işareti olabilir."

Kaynak: <https://tr.euronews.com/search?query=bilim>



TEK DELİKLİLER TAKIMINA AİT YENİ TÜRLER KEŞFEDİLDİ

Avustralya'nın ,
Yeni Güney Galler
eyaletinde, yaklaşık
100 milyon yıl önce
Avustralya'da yaşadığı
tahmin edilen canlılar
tespit edildi.

Avustralya'dan bilim insanları, tarih öncesi çağlarda yaşamış tek delikliler (monotremata) takımından 3 türe ait fosiller keşfetti. Bilim insanları, Yeni Güney Galler eyaletinin kuzeyindeki Lightning Ridge kasabasında keşfedilen ve yaklaşık 100 milyon yıl önce Avustralya'da yaşadığı tahmin edilen canlılara ait fosilleşmiş kalıntıları inceledi.

Araştırmacılar, çene kalıntılarını inceledikleri canlılardan ilkinin, tek deliklilerin günümüzde yaşayan temsilcileri olan ornitorenk ve kısa gagalı dikenli karıncayiyen (ekidna) benzeri özellikler taşıdığını belirtti. Keşfedilen bu yeni türü "ekidnapus (opalios splendens)" olarak adlandıran bilim insanları, türün genel anatomisinin ornito-

renkleri andırdığını ancak çene ve burun özelliklerinin kısa gagalı dikenli karıncayiyenler gibi olduğunu kaydetti.

Araştırmacılar, keşfedilen diğer 2 tek delikliler türünün, karada yaşayan ve boyutça oldukça küçük "parvopalus clytiei" ile modern ornitorenklere benzeyen "dharra-garra aurora" olduğunu açıkladı. Avustralya Müzesi Araştırma Enstitüsünde memeli hayvanlar üzerine çalışan araştırmacının başyazarı Profesör Tim Flannery, "Yaptığımız keşif, yepyeni bir uygarlık keşfetmek gibi bir şey" dedi. Flannery, "Bu yeni fosillerin keşfedilmesi, Avustralya'nın antik çağlarda tek deliklilere ev sahipliği yaptığının ilk göstergesidir" ifadesini kullandı.

Keşfe ilişkin detayların yer aldığı makale, "Alcheringa: An Australasian Journal of Palaeontology" dergisinde yayımlandı. Tek delikliler (monotremata), diğer memelilerden farklı olarak yumurtlayarak çoğalır ancak memeliler gibi yavrularını sütle besler. Cinsel organları, idrar yolu ve bağırsakları tek bir delikten meydana geldiği için bu isimle anılan tek delikliler, dikenli karıncayiyengiller ve ornitorenkgiller olmak üzere 2 familyadan oluşur.

Kaynak: <https://www.gazeteduvar.com.tr/tek-delikliler-takimi-na-ait-yeni-turler-kesfedildi-haber-1694335>

DİNOZOR FERN, YENİLENEN BAHÇEDE YERİNİ ALDI

Kısa süreliğine ulusal turneye çıkarılan dinazor Dippy'nin iskeleti yerine Fern adı verilen kopyası Londra'daki Doğa Tarihi Müzesi'nin yenilenen bahçesine yerleştirildi.



İngiltere'nin başkenti Londra'daki Doğa Tarihi Müzesi, ana girişinin hemen dışında yer alan ve beş yıllık bir proje sonucunda 25 milyon sterline (yaklaşık 1 milyar TL) mal olan yenilenmiş bahçelerini açmaya hazırlanıyor.

Bahçenin en çok öne çıkan eserleri arasında şu anda ulusal bir turnede olan dinazor Dippy'nin 26 metre uzunluğundaki iskeletinin kopyası Fern yer alıyor.

Doğa Tarihi Müzesi'nde paleontolog olan Profesör Susannah Maidment, "Bu iskelet daha önce Doğa Tarihi Müzesi Merkez salonunda sergilenen dinazor Dippy'nin bronz bir kopyası," diye ifade ediyor.

Dinazor Dippy'nin iskeleti daha çok kapalı mekânlarda sergilenmeye uygunken, bronzdan yapılmış kopyası Fern, doğa koşullarına daha dayanıklı olduğu için müzenin bahçesinde bir demirbaş olarak sergilenecek.



Paleontolog Maidment, "Dippy büyük bir otobur. 22 metre uzunluğunda ve kalçaları dört metre genişliğindeki dinazor, 150 milyon yıl önce yüzünde yürümüş en büyük hayvanlardan biri," dedi.

Müzenin iki bahçesinden birinde yer alan Fern'in iskeletinin yer aldığı kısım Jurassic dönemi peyzaj düzenmesi ile hazırlandı. Müzeyi çevreleyen iki bahçe toplamda beş dönümlük araziye kaplıyor.

Bahçelerden ilki olan Evrim Bahçesi, Dünya'nın 2.7 milyar yıllık tarihini özetleyen bir deneyim sunuyor.

Doğa Tarihi Müzesi'nin baş araştırmacısı Paleontolog Dr. Paul Kenrick, "Ziyaretçiler, 2.7 milyar yıldan daha da eski olan ve İngiltere'deki en eski kayaların da yer aldığı bahçede jeolojik bir yürüyüş yapacak," ifadelerini kullandı.

Müze girişi, ziyaretçilere içeride neyle karşılaşacaklarına dair iyi bir ilk izlenim sunarken, bahçelerin etrafına yerleştirilen banklar ve taşlar, ziyaretçilerin yanı sıra yerel halka da Londra'nın yoğunluğundan az da olsa kaçabilme imkanı tanıyor.

Müzenin yan tarafında, farklı habitatları

ve İngiltere'nin biyolojik çeşitliliğini temsil eden kır çiçekleri ve göletlerin yer aldığı bir doğa keşif bahçesi de bulunuyor. Bahçe, bilim insanlarından oluşan ekiplerin kentsel doğal peyzajdaki değişiklikleri izlediği Müze'nin Kentsel Doğa Projesi'nin bir parçasını oluşturacak.



Ziyaretçiler 18 Temmuz 2024 tarihinden itibaren bahçelere girebilecek ve bronz kopya Fern ile tanışabilecekler.

Kaynak: <https://tr.euronews.com/kultur/>

Görmek, Çözmektir...

Olympus - Evident mikroskopi çözümleri
Tekafos Teknolojik Sistemler güvencesiyle
sizlerle buluşuyor.

100 yılı aşkın tecrübesi ve üstün kalitesiyle; Yaşam Bilimleri, Malzeme Bilimleri, Klinik Araştırmalar, Akademik ve IVF olmak üzere çözümler üreten Olympus - Evident'in tüm mikroskopi ürünlerinin satış, aplikasyon ve servis hizmetlerinde tek yetkili iş ortağı olduğumuzu duyurmaktan mutluluk duyuyoruz.

DOWN SENDROMLU FOSİL NEANDERTALLER HAKKINDA BİZE NE ANLATIYOR?

Modern insanları evrim tarihinde eşsiz kılan nedir?

Toplular halinde yaşamak ve çevremizdekilere özen göstermek muhtemelen türümüzün sadece hayatta kalmasını değil, milyarlarca yıl boyunca evrimleşmesini de sağladı.

Bilim insanları arasındaki bu popüler teori, alışılmadık özelliklere sahip ufak bir kemik fosili üzerindeki çalışmalarla da destekleniyor.

1989'da bir grup paleontolog (fosil bilimci), İspanya'nın Valencia kenti yakınlarındaki bir mağarada 6 yaşındaki bir Neandertalin iç kulağına ait 5 santimetrelik bir kemik fosili buldu.

Kemiğin ait olduğu fosilin cinsiyeti tespit edilemedi de ona Tina adı verildi.

Bir Neandertalin kulak kanalı parçasını bulmak sık yaşanan bir keşif değil. Arkeologlar genellikle kafatası, dış ya da uzuv kemikleri gibi daha büyük kalıntılar buluyor.

Homo sapiens (modern insanlar) ve Neandertaller (Homo neanderthalensis) aynı anda yaşayan ve ortak atadan gelen farklı hominid (insansı) türleri olarak sınıflandırılıyor.

Neandertaller, soyları 40 bin yıl önce tükenene kadar, yüzbinlerce yıl Avrupa'da yaşamışlardı. Onlar tür olarak, bilinen en yakın akrabalarımız arasında.

İspanya'da bulunan fosilin, halk dilinde Buz Devri olarak adlandırılan Pleistosen dönemin geç evrelerine ait olduğu ve 120 bin ila 40 bin yaşında olduğu tahmin ediliyor.

Kazı çalışmasını yürüten, Valencia Üniversitesi'nin Tarih Öncesi Dönemler departmanından Prof. Valentín Villaverde Bonilla, "Bizim için asıl sürpriz tomografi sonuçları oldu. Sonuçlar Neandertalin Down sendromuyla tutarlılık gösteren ve hayatı boyunca ciddi sağlık sorunlarına neden olacak olan doğum kusurlarına sahip olduğunu gösterdi" diyor.

HAYATTA KALMASINA TEHDİT OLUŞTURAN SORUNLAR

Villaverde, fosildeki kusurların Tina adını verdikleri Neandertalin kalıcı kulak iltihabı, sağırılık, denge sorunları ve muhtemel

hareket zorlukları yaşadığının göstergesi olduğunu söylüyor; "Hayatta kalmasını zorlaştıracak, kendi başına altından kalkması imkansız olan ciddi zorluklar yaşamış olmalı" diyor.

Down sendromu, bir kişinin ekstra bir kromozoma sahip olmasıyla sonuçlanan bir genetik durum. Bu durum, farklı seviyelerde entelektüel özörlere; kalp, sindirim ve diğer organlarda da fiziksel sorunlara neden olabiliyor.

Yine de kemikten, Tina'nın 6 yaşına kadar yaşadığı bilgisine ulaşıyor. Bu, tarih öncesi toplumlarda Down sendromlu bir çocuk için beklenen yaşam süresinin çok üzerinde.

Karşılaştırma yapmak gerekirse, 20. yüzyılın başında, 1920'lerle 1940'lar arasında Down sendromlu çocukların ortalama yaşam süresi 9 ila 12 yıl arasındaydı.

Prof. Villaverde "Bu çocuğa özel ilgi göstermiş olmasalardı, 6 yaşına kadar yaşayamazdı" diyor.

Alcala Üniversitesi'nden fosili inceleyen ekip, Tina'nın 6 yıl yaşamış olmasının muhtemelen sadece kendi annesinin çabasıyla da değil, bir sosyal grubun ortak çabasıyla olabileceği sonucuna ulaştı.

Araştırmanın sonuçları Science Advance dergisinin Temmuz sayısında yayımlandı.

Şimdi bilim insanlarının karşı karşıya olduğu soru şu: Çocuğa gösterilen bu özen bir fedakarlık mıydı yoksa kişisel çıkar için mi yapılmıştı?

BAKIM SUNMANIN ARKASINDAKİ NEDEN NEYDİ?

Neandertallerin engelli bireylere bakım sundukları uzun süredir bilinen bir gerçek, ama bunun arkasındaki nedenle ilgili tartışmalar sürüyor.

Araştırma ekibi "Bazı araştırmacılar bakımın, alınacak bir karşılık için yapıldığını savunurken; bazıları da bakım sunmanın toplumsal olarak olumlu davranışlarla bağlantılı olarak, duyulan şefkat nedeniyle yapılmış olabileceğini savunuyor" diyor.

Tina'nın küçük kulak kemiğini inceleyen ekipten Alcala Üniversitesi'nde araştır-

macı Mercedes Conde Valverde BBC Mundo'ya yaptığı açıklamada; "Hastalık ya da sakatlıklara sahip ve bir grubun bakımına muhtaç olduğu düşünülen başka Neandertal fosilleri de mevcut. Ancak bunlar yetişkinlere ait kalıntılar, ve doğumsal kusurlara işaret etmiyorlar; muhtemelen yaşamlarının daha geç dönemlerinde yaşadıkları hastalıkları, sakatlıkları ya da diğer travmaları gösteriyorlar" diyor.

Mercedes Conde Valverde, bu noktada yeniden davranışsal nedenlere vurgu yapıyor ve "Tartışma şu; yetişkinen, bir grubun size yardım etmesi gerçekten fedakar bir davranış mı gösteriyor, yoksa bu karşılık beklenerek yapılan bir yardım mı?"

NE KADAR FEDAKARIZ?

Peki Tina'nın durumu bize ne gösteriyor? O kusurlu doğmuştu ve buna rağmen 6 yıl yaşadı.

Mercedes Conde Valverde, "Bu ona çok fazla özen göstermek zorunda kalmış olduklarını, ve o bir çocuk olduğundan, ondan bir karşılık beklemediklerini işaret ediyor" diyor.

Ciddi hastalıklara sahip çocuklarla ilgili çalışmaları ilginç yapan şey de bu.

Çocukların, kendilerine yapılan bu yardımı geri ödeme şansları çok düşük. Bu da Neandertallerin, bizim gibi, fedakar davranışlara sahip olduğunu gösteriyor.

Bu konudaki bilinen başka bir örnek de bir şempanze ailesine ait. Down sendromuyla doğan bir şempanzenin, annesinin ve ablasının yardımıyla 23 ay yaşadığı biliniyor.

Ancak kızı yardım etmeyi bırakınca, anne hastalıklı yavrusuna gerekli bakımı tek başına sağlayamamış ve yavru şempanze hayatını kaybetmişti.

Araştırmacılara göre Neandertallerin de modern insanlar gibi şefkat duygusuna sahip olma ihtimali, iki ayrı evrimsel yoldan gitmiş olan Neandertaller ile modern insanların geçmişine dair yeni bir bağın da göstergesi olabilir.

Conde Valverde, "Bu iki türün ortak atalarının şefkate sahip olduğu ve iki evrimsel

kolun da bunu ondan miras aldığı anlamına gelir" diyor.

Neandertal ve Homo Sapienslerin ortaya çıkmasını sağlayan ataları, yaklaşık bir milyon yıl önce yaşamıştı.

Valverde, "Çalışmamızda öne sürdüğümüz şey, topluluğun diğer üyelerinin de ya doğrudan Tina'ya ya da annesine destek sunmuş oldukları. Bu da Neandertallerin bu anlamda bize çok yakın bir tür olduğunu gösteriyor" diyor.

Neandertallerin bakım verme davranışları, daha geniş ve karmaşık bir sosyal bağlamda incelenebilir.

Çocuğa ait kalıntı üzerinde çalışmak, araştırmacılara, "bakım vermenin" ortak ebeveynlik gibi kompleks bir sosyal stratejiye mi işaret ettiğini inceleme şansı veriyor.

Çalışmanın sonuç raporunda "Bir yandan bazı araştırmacılar, sadece paleopatolojik [eski insan toplumlarına ait kemikler üzerine yansıyan hastalıkları inceleyen bilim dalı] kanıtlar üzerinden, bakım verme davranışı üzerine kesin sonuçlara ulaşmanın mümkün olmadığını ve çıkarımların dayanaksız varsayımlar üzerine kurulduğunu savunuyor. Ancak son yıllarda, bakım verme davranışının tarih öncesi dönemlerdeki varlığına dair paleopatolojik kanıtların nesnel bir bilgi kaynağı olduğu görüşü daha fazla kabul görüyor" deniyor.

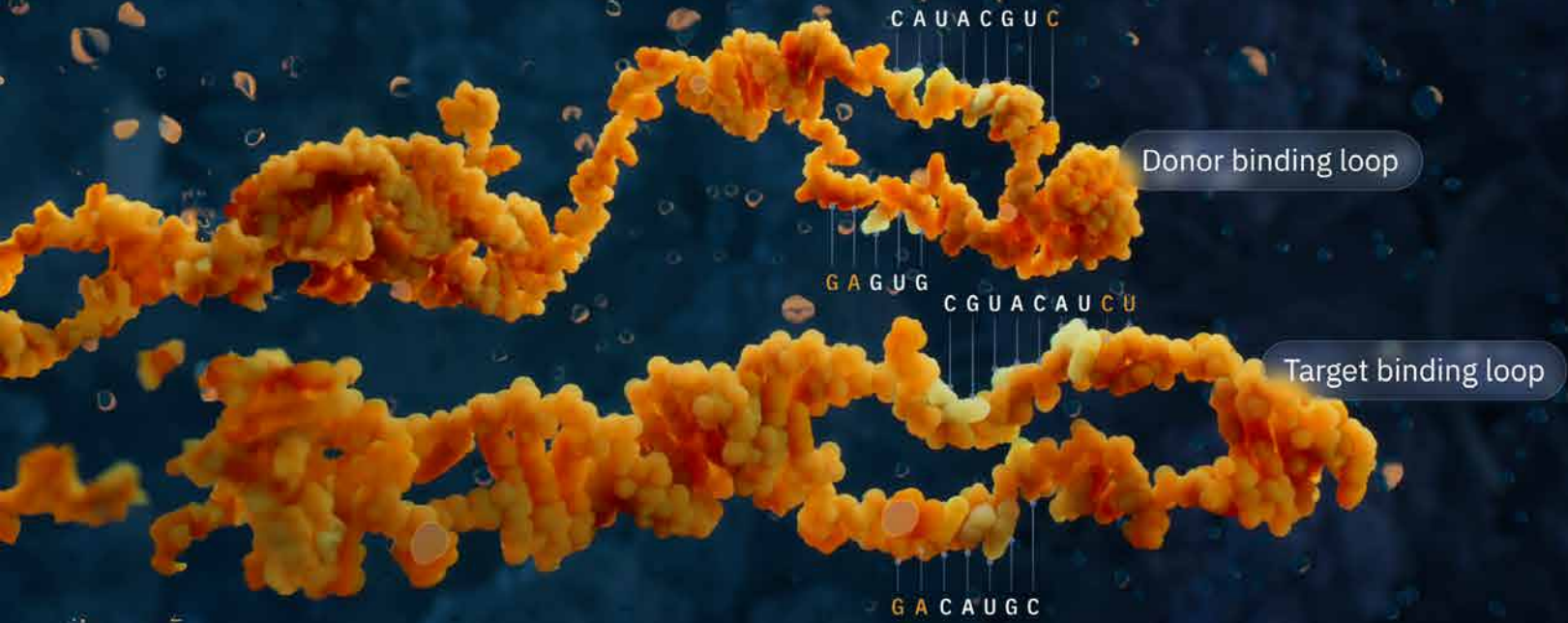
Bu alandaki çalışmaların bir diğer ilgi çekici yanıysa, insanların neden zamanlarının ve emeklerinin bir kısmını geçici ya da kalıcı engeli bulunan grup üyelerine bakmaya harcadıklarının yanıtını bulmak.

Alcala Üniversitesi'nden Ignacio Martínez Mendizabal, "Bu keşif bana Down sendromlu insanların daha görünür kıldığı için de güzel geliyor. Hepimiz insan evriminin birer parçasıyız. Her zaman buradaydık ve bu yolculuğu beraber yapıyoruz" diyor.

"Bunun ötesinde daha teknik, derin, bilimsel ve evrimsel biyolojiyle ilgili soru şu; toplumlarımızda korunmasız insanlara bakım verme davranışımız - bu insansı davranış - ne zaman ve nasıl ortaya çıktı?"

Kaynak: <https://www.bbc.com/turkce/articles/cq5jqxe05r9o>





BİYOLOJİDE YENİ ÇAĞ: GENLER İÇİN 'KELİME İŞLEMCİ' TEKNOLOJİSİ

Arc Enstitüsü bilim insanları, tamamen programlanabilir DNA yeniden düzenlemelerini mümkün kılan devrim niteliğinde bir araç olan köprü rekombinaz mekanizmasını keşfetti.

Yakın tarihli bir Nature yayınında ayrıntılı olarak açıklanan bulguları, hedef ve donör DNA moleküllerinin diziye özgü seçimi için kodlama yapmayan bir RNA kullanan ilk DNA rekombinazdır. Bu köprü RNA programlanabilir olup, kullanıcının istenen herhangi bir genomik hedef dizisini ve eklenecek herhangi bir donör DNA molekülünü belirlemesine olanak tanır.

Araştırma, Arc Enstitüsü Çekirdek Araştırmacısı ve Stanford Üniversitesi Biyokimya Yardımcı Doçenti Silvana Konermann ve Tokyo Üniversitesi Yapısal Biyoloji Profesörü Hiroshi Nishimasu'nun laboratuvarları ile işbirliği içinde geliştirildi.

GENETİK PROGRAMLAMADA YENİ BİR DÖNEM

Çalışmanın kıdemli yazarı ve Arc Enstitüsü Çekirdek Araştırmacısı ve California Üniversitesi, Berkeley Biyomühendislik Yardımcı Doçenti Dr. Patrick Hsu, "Köprü RNA sistemi, biyolojik programlama için temelde yeni bir mekanizmadır" dedi. "Köprü rekombinasyonu, diziye özgü ekleme, eksizyon, inversiyon ve daha fazlası yoluyla genetik materyali evrensel olarak değiştirebilir ve CRISPR'in ötesinde canlı genom için bir kelime işlemleri sağlar."

Köprü rekombinasyon sistemi, mikrobiyal genomlar içinde ve arasında hareket etmek için kendilerini kesip yapıştıran sayısız türde aktarılabılır elementten – veya "atlayan genlerden" – biri olan ekleme dizisi 110 (IS110) elementlerinden kaynaklanmaktadır. Aktarılabılır elementler tüm yaşam formlarında bulunur ve hayatta kalmak için profesyonel DNA manipülasyon makinelerine dönüşmüşlerdir. IS110 elementleri çok minimaldir, sadece rekombinaz enzimini kodlayan bir gen ve şimdiye kadar gizemini koruyan DNA segmentlerinden oluşur.

Transpozon DNA'sını ve Genomik Hedef bölgesini vurgulayan köprü rekombinaz mekanizmasının

KÖPRÜ RNA'NIN GELİŞMİŞ MEKANİZMASI

Hsu laboratuvarı, IS110 kendisini bir genomdan çıkardığında, kodlamayan DNA uçlarının bir RNA molekülü – köprü RNA – üretmek için bir araya getirildiğini ve bunun iki döngü halinde katlandığını buldu. Bir ilmek IS110 elementinin kendisine bağlanırken, diğer ilmek elementin yerleştirileceği hedef DNA'ya bağlanır. Köprü RNA, baz eşleştirme etkileşimleri yoluyla hem hedef hem de donör DNA'nın dizisini belirleyen bispesifik bir kılavuz molekülün ilk örneğidir.

Köprü RNA'nın her bir döngüsü bağımsız olarak programlanabilir ve araştırmacıların ilgilendikleri hedef ve donör DNA dizilerini karıştırıp eşleştirmelerine ola-

nak tanır. Bu sistemin IS110 elementinin kendisini yerleştiren doğal rolünün çok ötesine geçebileceği, bunun yerine hatalı, hastalığa neden olan bir genin işlevsel bir kopyası gibi arzu edilen herhangi bir genetik kargonun herhangi bir genomik konuma yerleştirilmesini sağlayabileceği anlamına gelir. Bu çalışmada ekip, doğru genomik konum için %94'ün üzerinde özgüllükle E. coli'de istenen bir genin %60'ın üzerinde ekleme verimliliği göstermiştir.

UC Berkeley biyomühendislik yüksek lisans öğrencisi olan eş lider yazar Nick Perry, "Bu programlanabilir köprü RNA'lar, IS110'u bir RNA bileşeninden yoksun olan ve programlanamayan diğer bilinen rekombinazlardan ayırıyor" dedi. "Sanki köprü RNA, IS110'u herhangi bir prizle uyumlu hale getiren evrensel bir güç adaptörümüştü gibi."

ORTAK ARAŞTIRMA VE GELECEKTEKİ ÇIKARIMLAR

Hsu laboratuvarının keşfi, 26 Haziran'da Nature'da yayınlanan Tokyo Üniversitesi'nden Dr. Hiroshi Nishimasu'nun laboratuvarı ile yaptıkları işbirliği ile tamamlandı. Nishimasu laboratuvarı, hedef ve donör DNA'ya bağlı rekombinaz köprüsü RNA kompleksinin moleküler yapılarını belirlemek için kriyo-elektron mikroskopu kullandı ve rekombinasyon sürecinin temel adımları boyunca sırayla ilerledi.

Daha fazla keşif ve geliştirme ile köprü mekanizması, programlanabilir DNA

yeniden düzenlemeleri için birleşik bir mekanizma sunmak üzere CRISPR ve RNA interferansının (RNAi) DNA ve RNA kesme mekanizmalarının ötesine geçerek üçüncü nesil RNA güdümlü sistemleri başlatmayı vaat ediyor. Memeli genom tasarımıya yönelik köprü rekombinasyon sisteminin daha da geliştirilmesi için kritik öneme sahip olan köprü rekombinaz, kesilmiş DNA parçalarını serbest bırakmadan her iki DNA ipliğini birleştirerek mevcut son teknoloji genom düzenleme teknolojilerinin önemli bir sınırlamasını ortadan kaldırıyor.



Arc'ta kıdemli bir bilim insanı olan araştırma eş lideri Matthew Durrant, "Köprü rekombinasyon mekanizması, diğer genom düzenleme yöntemlerinin karşılaştığı en temel zorluklardan bazılarını çözüyor" dedi. "Herhangi iki DNA molekülünü programlanabilir şekilde yeniden düzenleyebilme yeteneği, genom tasarımıda çığır açacak gelişmelerle kapı açıyor."

Kaynaklar: <https://scitechdaily.com>
Derleyen: Figen Berber - <https://www.bizsiziz.com>

bio expo®



23-25
EKİM
2024

İSTANBUL
LÜTFİ KIRDAR
ICEC

EXPO
Analytech

Biotechnica

Cleanroom
EXHIBITION

PharmaNEXT

ORGANİZASYON

AKDENİZ
TANITIM

PROSIGMA
TANITIM | TASARIM | FİKİR

www.bioexpo.com.tr