

bio

MEDYA

**BIYOTEKNOLOJİ
VE YAŞAM BİLİMLERİ
GAZETESİ**

EYLÜL - EKİM 2024 YIL: 9 | SAYI:52



www.biomedya.com • bilgi@biomedya.com

bio expo



**23-25
EKİM
2024** İSTANBUL
LÜTFİ KIRDAR
ICEC

Analytech Biotecnica Cleanroom PharmaNEXT

ORGANİZASYON

AKDENİZ TANITIM PROSIGMA TANITIM | TASARIM | FİKİR

www.bioexpo.com.tr

**LAB
MARKET** HIZLI
KOLAY
GÜVENLİ
com.tr

Haydi Şimdi Siz de
İşinizi Kolayca
e-Ticaret'e Taşın!

Ücretsiz

Mağaza Aç →



www.labmarket.com.tr



'GENETİK HAYALETLER' ARAŞTIRMASI

Milyonlarca genetik kod parçasıyla yapılan yeni araştırma, Covid-19'un laboratuvar sızıntısından ziyade pazarda satılan enfekte hayvanlarla ortaya çıktığını öne sürüyor.

→ Sayfa | 13

www.biomedya.com



→ Sayfa | 02

**61 MİLYON YILLIK 'MİKRO
KITA' KEŞFEDİLDİ**

Grönland ile Kanada'nın arasında bulunan Davis Boğazı'nda, 61 milyon yıl önce meydana geldiği düşünülen bir mikro kıta keşfedildi.



→ Sayfa | 07

**DAĞLAR OLMASAYDI DAĞ KADAR
SORUNUMUZ OLURDU!**

Dağlar doğanın en hayranlık uyandıran yaratımlarından bazılarıdır ve onlar olmasaydı dünyamız çok daha az etkileyici ve daha az dikkate değer olurdu.



→ Sayfa | 17

**KAYIP PRENS'İN DNA'SI, 200 YILLIK
KOMPLO TEORİSİNİ ÇÜRÜTTÜ**

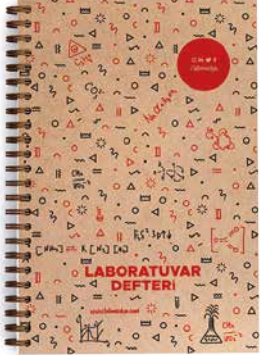
Bilim insanları "Kayıp Prens"in genetiğini inceleyerek 200 yıllık komplo teorisini çürüttü. 1828'de bir anda ortaya çıkan Kaspar Hauser, o günden beri aydınlatılmayı bekliyor.



MERAKLA
BEKLENEN
PERİYODİK TABLO
POSTERİ HEDİYELİ

**LABORATUVAR
DEFTERİMİZ**

Çıktı...



SATIN ALMAK İÇİN



info@prosigma.net

www.labmedya.com

@in f/labmedya



61 MİLYON YILLIK 'MİKRO KITA' KEŞFEDİLDİ

Grönland ile Kanada'nın arasında bulunan Davis Boğazı'nda, 61 milyon yıl önce meydana geldiği düşünülen bir mikro kıta keşfedildi.

Bilim insanları, Grönland ile Kanada arasında daha önce keşfedilmemiş bir kara parçasına rastlandı. Uzmanlar, Batı Grönland'ın açıklarında batık bir 'mikro kıta' tespit edildiğini duyurdu.

İngiltere'deki Derby Üniversitesi'ndeki araştırmacılar, Davis Boğazı'nın altında, bölgedeki levha tektoniği hareketlerini incelerken tesadüfen 400 kilometre uzunluğundaki kara

parçasını ortaya çıkardı.

19-24 kilometre kalınlığında olduğu belirtilen mikro kıtanın, Grönland ile Kuzey Amerika arasında meydana gelen tektonik hareketler sonucunda oluştuğu belirlendi.

Kanada ile Grönland arasındaki ilk çatlak yaklaşık 118 milyon yıl önce oluşmaya başladı ancak bilim insanları, ancak kıtanın bulunduğu Davis Boğazı'nın 61

milyon yıl önce meydana gelmiş olabileceğini bildirdi. Mikro kıtanın da bu dönemde oluştuğu kaydedildi.

Derby Üniversitesi'nden Dr. Jordan Phethean, "Bu mikro kıtaların nasıl oluştuğuna dair bilgiler, araştırmacıların levha tektoniğinin Dünya'yı nasıl etkilediğini anlamalarına olanak tanıyor" dedi.

BİTKİLER KANDIRILABİLİR Mİ?

Biyolog Muhyettin ŞENTÜRK

Doğa her bir unsuru ile onu derinlemesine araştıran insanoğlunu şaşırtmaya devam etmektedir. Bu unsurlardan biri olan bitkiler, insanlar ve diğer canlılara benzer ilginç özellikler taşımaktadır. Bu özelliklerden biri de kandırılabilirlerdir.

Bitkilerin farklı alanlarda ve farklı şekillerde kandırılabilir oldukları bilinmektedir. Bunların büyük bir çoğunluğunda insanların başrol oynadığı ve bitkilerin en çok insanlar tarafından kandırıldıkları görülmektedir.

Bitkiler insanlar tarafından onlarca yıldır tarımda kullanılmaktadır. Aslında bitkilerin sınırları belli ve kontrollü alanlarda yetiştirilmesi -doğası gereği- yaşamlarına ters bir durumdur. Ama insanoğlu* bitkileri eski çağlardan beri nasıl yetiştirebileceğini öğrenmiştir. Bu sayede bitkilerin istekleri yerine getirilerek zamanla onların 'kandırılabilirliği' yöntemlerle 'istenilen' alan ve miktarda yaşamları sağlanmaktadır. Tarım, insanoğlunun bitkileri kandırarak 'dize getirdiği' ve istenilen ürünleri vermeleri sağlandığı bu sayede elde edildiği bir alandır.

Ziraatta bitki yetiştirmeye yönelik onlarca yıldır yapılagelen hemen hemen tüm uygulamaların aslında birer 'bitki kandırma' yolu olduğunu söyleyebilmemiz mümkündür. Bu yöntemlerden muhtemelen en açık 'kandırma' yöntemi olanı kuşkusuz 'bitki şaşırtma yöntemi' adı verilen yöntemdir. Bu yöntemle amaçlanan bebek bitki (bitkicik), fide ya da yeni çimlenen bitkilerin daha iyi büyümesi için farklı bir alana alınması ya da yoğun olduğu bölgeden seyrek bir alana taşınması işlemidir. Bu işlem bitkinin şaşırtılarak (kandırılarak) yetiştirme koşullarının iyileştirilmesi ve neticede insana fayda getirmesi hedeflenmektedir.

Ziraat dışında evlerimizde, iç ve dış

mekarlarda yetiştirdiğimiz bitkiler de doğal ortamlarından farklı yerlerde kandırılarak yetiştirilmektedir. Çünkü tarımda da olduğu gibi bu bitkilerin doğal ekolojik isteklerini bizler yapay ortamlarda sağlamaktayız.

Son olarak bitkilerin kandırıldığı bir başka alan olarak bilimsel çalışmalar olduğunu söyleyebiliriz. Bitkilerin yetiştirilerek deneylere sokulduğu bilimsel araştırmalar çoğunlukla bitkilerin kandırılarak yapıldığı çalışmalardır. Çünkü bitkilerin ilgili teste tabi tutulmaları için yetiştirilmeleri gerekmektedir, yetişmeleri için ve sonrası için de kandırma yöntemlerinden birine ya da birkaçına tabi tutulmaktadırlar.

Tam parazitik bir bitki olan küskütler (*Cuscuta*) üzerine bilimsel çalışmalar yapan İsviçreli bilimsel insanları küsküt bitkilerinin parazit olmak için seçtiği 'kurban' bitkilerini nasıl belirlediğini anlamaya çalıştıkları bir dizi çalışma yürütmüştür. Bu çalışmada küsküt bitkisinin domates bitkisine nasıl musallat olduğunu çözmeye çalışırken bir takım kimyasal maddeler taklit edilerek küskütlerin 'kandırılarak' domates kimyasallarına yöneltilmesi tespit edilmiştir. Burada da bir bilimsel çalışma ile bitkilerin kandırıldığını görmekteyiz.

Buraya kadar bahsedilen örneklerin tamamı bitkilerin insanlar tarafından kandırılarak örnekleri olarak göze çarpmaktadır. Oysa bitkilerin hayvanlar tarafından da kandırıldıkları bilinmektedir. Bazı hayvanların (örneğin karıncalar) tarım yapabildikleri dolayısıyla bitki kandırmayı bilebildikleri görülmektedir.

Netice itibarıyla farklı alanlarda bitkilerin kandırılabilir oldukları bilinmektedir. Bitkilerin de diğer canlılar gibi kandırılabilir özelliklerine sahip olması düşündürücüdür. Son olarak; bitkilerin kandırılabilir özelliklerine sahip olmaları insanlar dahil diğer canlılarda olduğu gibi bitkilerde de aynı şekilde bir negatif özellik olarak görülmekten ziyade ilginç, evrimsel bir detay olarak görülmelidir.

Kaynaklar:

<https://www.bilimya.com/bitkiler-kandirilabilir-mi.html>

Chamovitz, D. (2012). What A Plant Knows - A Field Guide To The Senses (Bitkilerin Bildikleri - Dünyaya Bitkilerin Gözünden Bakmak). Metis Yayınları. İstanbul. (Çeviri: Gürol Koca).

Deniz, M. U. (2023). Generatif (Eşeyli) Çoğaltma. Bahçe Bitkilerinin Çoğaltılması Ders Notu, Ankara Üniversitesi, Ankara.

*insanoğlu (!): Yazılarımızda çoğunlukla 'insanoğlu' olarak belirttiğimiz; 'bütün insanlar' yani Latince tür adıyla Homo sapiens kastedilmekte olup cinsiyet ayrımcılığı kaygısı ve amacıyla kullanılmamaktadır. Üstelik 'oğul' kelimesinin eski Türkçe (ve yerel halk dilinde) hem erkek hem de kız çocuklarına toplu olarak söylendiği bilinmektedir.



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 olabilirler. Aynı zamanda reklamlar; reklam verenlerin sorumluluğundadır. Ürün tanıtımı sayfalarında yayınlanan ürün bilgileri, ilgili firmaların sunumları olup üretici firma sorumluluğundadır.

10 MİLYAR KAR YENGEÇİNİN ÖLÜMÜNÜN NEDENİ:

İNSANLAR

Alaska'nın kar yengeçleri son yıllarda popülasyonlarında bir çöküş yaşadı, sayıları 2018 ile 2021 arasında şok edici bir şekilde 10 milyar azaldı ve daha fazla kayıp bekleniyor. Yeni bir çalışmada, bilim insanları kitlesel ölüm olayını incelediler ve bunun %98'den fazla olasılıkla insanlar tarafından meydana gelmiş olduğu sonucuna vardılar.

NOAA Fisheries'ten araştırmacılar, Bering Denizi'ndeki kar yengeçlerinin (*Chionoecetes opilio*) ani çöküşünün, güneydoğu Bering Denizi'nde Arktik'ten sub-Arktik koşullara ekolojik bir kaymaya neden olan insan kaynaklı iklim

değişikliğinin doğrudan bir sonucu olduğunu buldular.

Kar yengeçleri, soğuk Arktik koşullarında yaşamaya mükemmel bir şekilde adapte olmuş, soğuğa adapte olmuş bir türdür. Genç yengeçler, eriyen deniz buzunun geride bıraktığı deniz tabanında bulunan ve sıcaklığı 2°C'den (35,6°F) düşük olan bir su tabakası olan "soğuk havuzlarda" olgunlaşır. Donmaya yakın su tabakası, yırtıcılara karşı bir bariyer görevi görerek genç yengeçlerin huzur içinde gelişmesini sağlar.

Ancak, bu soğuk havuzlar hızla küçü-

lüyor ve popülasyon üzerinde büyük bir baskı oluşturuyor. Isınan sıcaklıklar, çevrelerinin bir borealizasyon sürecinden geçmesine neden oluyor; bu, Arktik koşullardan, genellikle iğne yapraklı ormanların bulunduğu kuzey bölgelerinde görülen boreal koşullara geçiş anlamına geliyor.

Alaska Balıkçılık Bilimi Merkezi Kodiak Laboratuvarı'nın baş yazarı ve yöneticisi Mike Litzow bir bildirimde, "Özellikle dikkat çekici olan, kar yengeci çöküşüyle ilişkili bu boreal koşullarının, sanayi öncesi döneme kıyasla mevcut iklimde (1,0°-1,5° ısınma oranı) [1,8-2,7°F] meydana gelme olasılığının 200 kattan fazla olmasıdır" dedi. Litzow, "Daha da endişe verici olanı, kar yengeçlerinin güneydoğu Bering Denizi'ndeki baskın rollerini sürdürmeleri için elverişli olan Arktik koşullarının gelecekte de azalmaya devam etmesinin beklenmesidir" dedi.

Düşüşün boyutu, geçen yıl yapılan bir çalışmayla vurgulandı. Bu çalışmada, kar yengeçlerinin popülasyonunun 2018 ile 2021 yılları arasında bir dizi deniz sıcak hava dalgasının ardından yaklaşık 10 milyar azaldığı bulundu. Önümüzdeki birkaç on yılda daha fazla ısınma beklendiğinden, kar yengeci stoklarının zarar görmeye devam etmesi muhtemeldir.

Yeni araştırma, bu keskin düşüşün deniz tabanındaki daha yüksek yaz sıcaklıklarıyla yakından ilişkili olduğunu

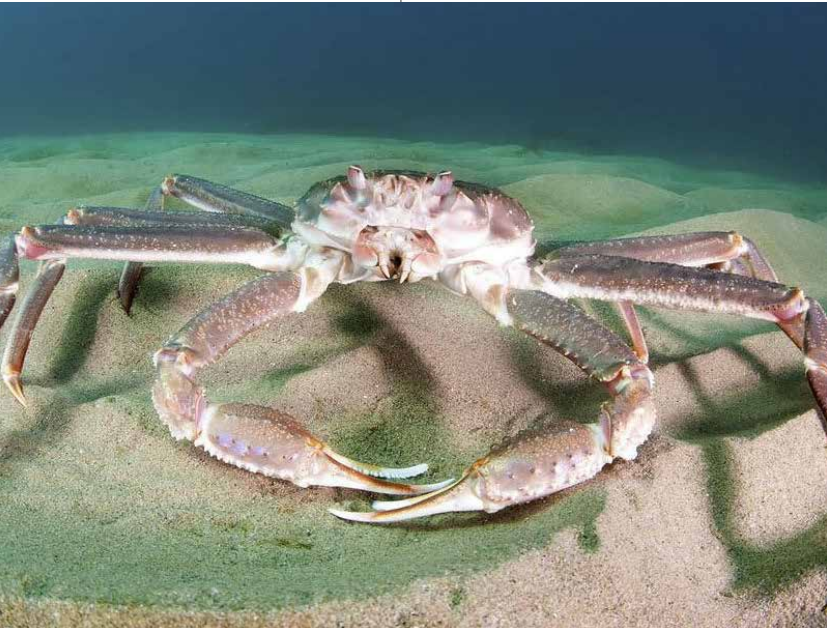
ve yengecin hayati soğuk havuzlarının azaldığının kesin bir işareti olduğunu iddia ediyor. Ayrıca, ikisi de okyanus ısınmasına olumlu yanıt veren önemli bir yırtıcının (Pasifik morinası) ve acı yengeç hastalığının bolluğunda bir artış buldular.

Kar yengeçleri "diri diri pişirilmiyor". Termal şok, çöküşte doğrudan önemli bir faktör gibi görünmüyor. Daha sıcak sıcaklıklar metabolizmalarını etkiliyor olsa da, laboratuvar testleri genç kar yengeçlerinin 8°C'ye (46,4°F) kadar olan sıcaklıklardan nispeten etkilenmediğini gösteriyor.

Ancak yengeçlerin, kırılgan ekosistemleri üzerindeki dramatik etkisi nedeniyle ısınan sıcaklıklardan etkilendikleri aşikar. Litzow, "Kar yengecinin çöküşüne neden olan şey aslında birlikte çalışan bu faktörlerin birleşimidir," dedi.

"Tüm bu faktörler, 1900'lerin başında Sanayi Devrimi'nin başlangıcından bu yana insan faaliyeti tarafından getirilen iklim değişikliğinin bir sonucudur. Bunlar, bu sıcak yıllarda güneydoğu Bering Denizi'nde boreal koşullara doğru toptan bir geçiş olduğunu gösteriyor," diye ekledi.

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



Geleceğe
Işık Tutan Ellerde
Yaşama Değer
Katıyoruz!



EC 160 Karbondioksit İnkübatörü



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



BÖCEKLERİN BÜYÜLEYİCİ CİNSEL YAŞAMLARI

Kimi böceklerin cinsel organları bedenlerinden ayrılabilirken, kimileri bedenlerinin 20 katına eşit büyüklükte sperm üretiyor, kimileri de özel donanımlarla rakiplerini olası eşlerinden uzak tutuyorlar.

Böcekler ürkütücü olabilir, önlerine çıkanla cinsel ilişkiye girip, kana susamış olabilirler-ama asla sıkıcı olamazlar.

Avrupa'nın en büyük böceği olan geyik böceğinin erkekleri çiftleşmekte olan eşleri zorla birbirlerinden ayırmaya yarayan boynuz adı verilen çok geniş çenelere sahiptirler. Erkekleri dişilerden ayırmak üzere evrilen farklı biçimlerde boynuzlara sahip olan çeşitli böceklerde bu davranışa tanık olunur. Japon gergedan böceğinin boynuzu çatalı andırır. Dişileri ele geçirmeye çalışan başka erkekler arasındaki savaşta da bu boynuzlardan yararlanılır.

Bu böcek türlerinin çoğunda daha küçük olan erkeklerin savaşta üstün gelme olasılıkları yoktur. Buna karşılık, başka sinsi çiftleşme taktiklerinin evrildiği bu küçük böcekler erkeklerin birbirlerine girmelerini beklerler ve onlar boğuşurlarken dişilerle çiftleşirler. Küçük erkek bok böcekleri, içinde dişilerin olduğu dehlizlerin girişinde nöbet tutan iri erkeklerin arasından sıvışarak yeraltındaki dişileri bulmak için gizli geçitler oluştururlar.

Sperm yarışı

Erkekler arasındaki fiziksel çekişmelerin dışında, sperm arasında da yumurta-

yı dölleme yarışları yaşanır. Hayvanlar aleminde dişiler çok ender olarak eşlerine sadık kaldıklarından, dişilerin üreme organlarında büyük olasılıkla çok sayıda erkeğin sperm bulunur. Erkeklerin bu duruma karşı koyabilmeleri amacıyla, büyük sperm üretmek gibi, çeşitli yöntemler evrilmiştir. Meyve sineklerinin spermeleri açılmamış durumda 6 santimetreyi bulabilir ki, bu da sineğin boyutunun yaklaşık 20 katına eşittir.

Ancak sperm yarışında uygulanan belki de en sıradışı yöntem, son derece inceleklilikli üreme organları olan, yusufluk ve kızböceklerini içeren odonata takımının üyelerinde tanık olunur. Bu türün penislerinde düşman erkeklerin spermelerini yerinden etmelerine ve kendi spermelerini dişinin üreme organlarının en dip köşelerine yerleştirmelerine olanak tanıyan kanca ve kamçılar vardır.

Üstelik inceleklilikli üreme organlarına sahip olanlar yalnızca erkekler değildir. Brezilya mağara böceklerinin dişileri erkeklere ulaşma konusunda birbirleriyle yarışır. Bu böcekler karşı cinsin üreme organına sahip olup, erkeklerinde vajinayı andıran bir boşluk ve dişilerinde de penisi andıran sivri uçlu sertleşebilir bir organ vardır. Dişi mağara böceği "penisiyle" erkeğin spermını emerek dışarıya çıkarır ve bedenindeki iki bölmeden birinde depolar. Dişiler 70 saat sürebilen çiftleşme sırasında aldıkları meniyi tüketerek enerji sağladıklarından, bu davranışın kısıtlı yiyecek sunumuna uyum sağlamak üzere evrildiği düşünülüyor.

Kelebekler yalnızca birkaç hafta yaşayabildiklerinden, kimi ayrık durumlar dışında, baba olmak isteyen erkeklerin aylıklık edecek zamanları yoktur. Kelebeklerin birçoğu kozadan çıkar çıkmaz cinsel olgunluğa erişirler. Bu yüzden, kimi türlerde erkekler dişilerden birkaç gün önce ortaya çıkıp beklemeye koyulurlar ve ilk fırsatta dişilerle çiftleşirler. Daha sinir bozucu bir davranış biçimine tahtakurularında tanık olunur. Erkekler dişinin karnını oyup spermını oradan karın boşluğuna akıtır. Böcekler açık bir dolaşım sistemine sahip olduklarından sperm kolaylıkla karın boşluğundan yumurtalıklara ulaşır döllendir.

Cinsel yamyamlık

Böceklerin cinsel davranışları arasında belki de en ünlüsüne sahip olanı peygamber böceğidir. Bu böceklerin dişileri cinsel ilişkinin ardından erkeğin başını yiyerek kendisine ve yavrularına yiyecek sağlar. Bu davranış erkeklerin döllediği yumurta sayısını artırır. Kısa bir süre önce bilim insanları bu böceğin erkeklerinin de dişilere saldırdıklarını, onları yemeseler bile, çok ciddi biçimde yaraladıklarını gördüler. Dişilerle giriştikleri savaşta kazanan erkekler olasılıkla yenip bitirilmek yerine çiftleşmeyi sürdürürler.

Bekaret kemerleri

Erkek böceklerin birçoğu, eşleri tarafından yenmediklerinde bile, yalnızca bir kez çiftleşme olanağına sahip olur. Örneğin, erkek arılar insanların bile duyabilecekleri gürültülü bir sesle

boşalırlar. Bu davranış sperm dişiyeye aktarılmasını sağlasa da, erkeğin felce uğraması ve sonunda ölmesiyle sonuçlanır. Bu yüzden erkekler güçlerinden en iyi biçimde yararlanmak zorundadırlar.

Başka erkeklerin bir dişiyeye çiftleşmesini önlemenin bir yolu da, farklı bir erkeğin spermını dişiyeye aktararak döllemesini önleyici bir tıkaç üretmesidir. Avrupa cüce örümceği birleşme sırasında zaman içinde sertleşen bir sıvı salgılar. Araştırmacılar daha uzun süreli birleşmeler sonucunda başka erkeklerin baş edemeyecekleri denli sert tıkaçlar oluştuğunu gördüler.

Küremsi ağ ören örümceklerin erkeği, öldükten sonra dişisinin başka erkeklerle çiftleşmemesini güvenceye almak amacıyla, olağanüstü bir tıkaç oluşturur. Bu türün erkeği birleşmenin ardından dişinin bedeninde kalan, yerinden oynayabilir bir penise sahiptir. Örümceğin penis ucunun dişinin bedeninde kırılıp başka erkeklerin girişini önlemesi yaygın görülen bir durum olmakla birlikte, küremsi ağ örümceğinin yerinden oynatabilen penisi 20 dakikayı aşkın bir süre boyunca kendi spermalarını aktarmayı sürdürmek gibi ek bir işleve de sahiptir.

Kaynak: <https://theconversation.com/the-fascinating-sex-lives-of-insects-231619>





DAĞLAR OLMASAYDI DAĞ KADAR SORUNUMUZ OLURDU!

Dağlar doğanın en hayranlık uyandıran yaratımlarından bazılarıdır ve onlar olmasaydı dünyamız çok daha az etkileyici ve daha az dikkate değer olurdu. Dahası, bugün bildiğimiz şekliyle hayat, dağlar olmadan var olamaz.

Patty English'e göre bitki yaşamının ve dolayısıyla diğer her şeyin gelişmesi için gereken arazi dağlar olmadan var olamazdı. Yok olmaları durumunda ağaçlar yok olacak ve bu da yıkıcı bir domino etkisine yol açacaktır. Patty English'e göre gezegenin atmosferi eninde sonunda kaybolacaktı. Bu arada hava durumu da küresel ölçekte önemli ölçüde etkilenebilir. Artık dağlarla korunmayan bölgelerde büyük çöl fırtınaları meydana gelebilir. Bu durum, sellerin yol açabileceği korkunç erozyonla birlikte bu bölgeleri her zamankinden daha çorak

hale getirebilir.

Kilian Jornet Vakfı, dağlık bölgeleri korumak ve muhafaza etmek için yorulmadan çalışıyor ve bunların gezegenimiz için ne kadar önemli olduğunu tam olarak vurguluyor. Başlangıç olarak, dağların ve buzulların güneş ışınımını yansıttığını, iklim değişikliğinin etkilerini hafifletmeye yardımcı olduğunu ve gezegenin tatlı suyunun (yani buzullar) %60 ila %80'ini sağladığını vurguluyor. Ayrıca gezegen yüzeyinin dörtte birini kaplıyorlar ve var sayımsal bir ortadan kaybolmanın ne kadar yıkıcı olabileceğini daha da vurguluyorlar. [1]

Dağlar olmasaydı gezegenimiz yörüngede dönen bir kabuk olabilirdi. Bu, Nature dergisinde yer alan ve dağların, atmosferin dengelenmesinde çok önemli bir rol oynayabi-

lecek, dünyanın derinliklerindeki mineraller için asansör görevi gördüğünü öne süren yeni bir makalenin bulgusu.

Özellikle Himalayalar, Rocky Dağları ve And Dağları gibi genç dağ sıraları önemli mineralleri yer kabuğundan yüzeye taşıyor. Bu minerallerde bol miktarda kalsiyum bulunur ve sıklıkla havadaki karbondioksit bağlanarak kireç taşına dönüşür. Yağmur, kar ve rüzgar kireçtaşını çözerek okyanusa geri gönderir ve orada yerleşir.

Mark Torres cevabın taştan olduğunu söylüyor. Aptal altını olarak da bilinen pirit veya demir sülfür, dağlar yükseldiğinde yüzeye çıkan derin topraktaki metalik bir mineraldir. Dağdan uzaklaşıp oksijene maruz kaldığında kükürt dioksit açığa çıkarır. Bunun, karbonun diğer organik

olmayan minerallerle (kalsiyum gibi) bağlarını kırdığı ve böylece karbonun CO2 olarak atmosfere kaçtığı bilinmektedir.

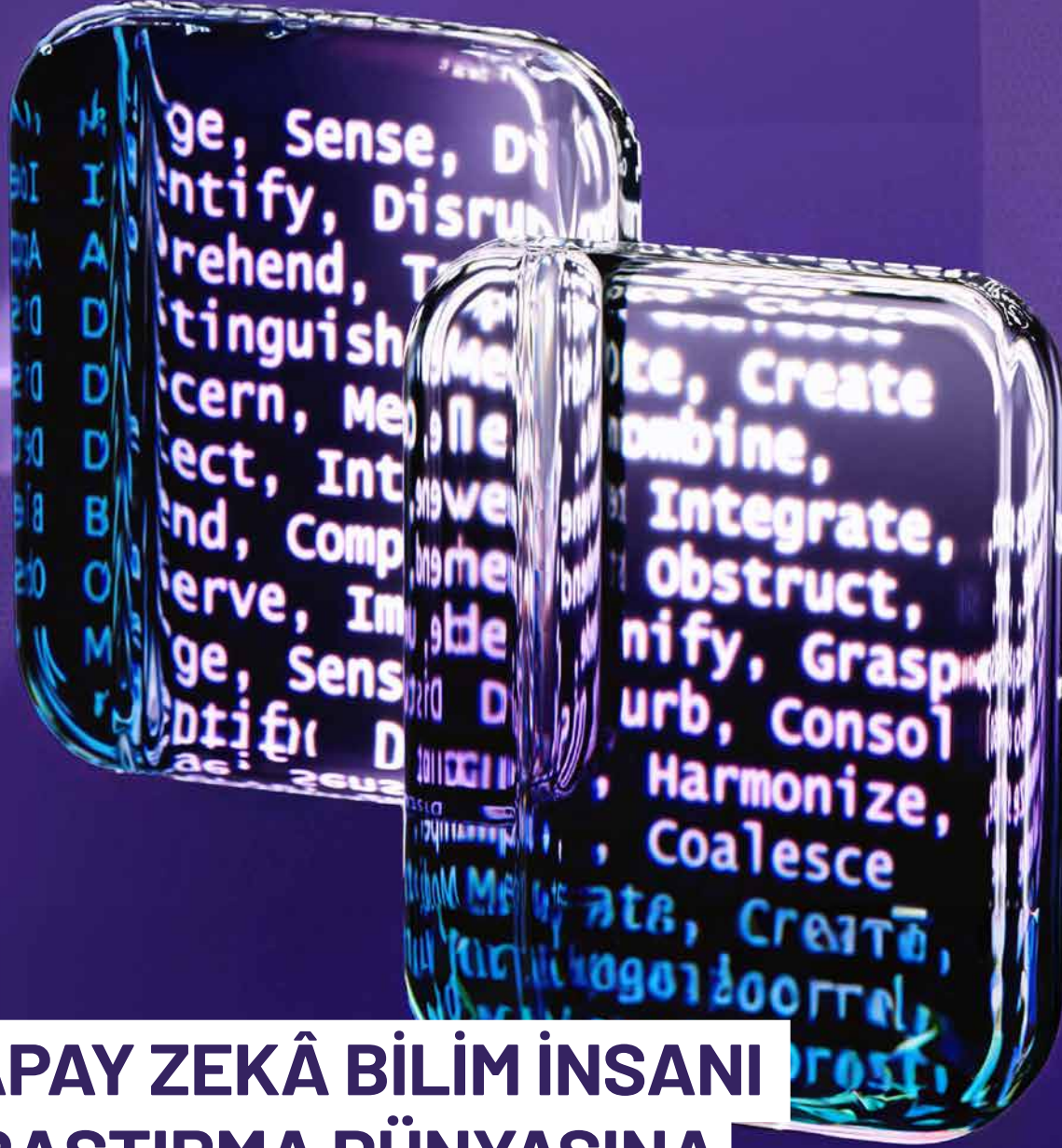
Ancak daha önce hiç kimse dağların büyük bir karbon açığı ortadan kaldıracak kadar pirit dökebileceğini düşünmemişti. [2]

Kaynaklar:

<https://www.bilimoloji.com/>

[1] <https://www.grunge.com/485935/heres-what-would-happen-if-earths-mountains-disappeared/>

[2] <https://qz.com/189869/without-fools-gold-earth-could-be-as-cold-and-lifeless-as-mars>



YAPAY ZEKÂ BİLİM İNSANI ARAŞTIRMA DÜNYASINA ADIM ATIYOR

Bilimsel keşif, en karmaşık insan faaliyetlerinden biridir. Öncelikle, bilim insanları mevcut bilgiyi anlamalı ve önemli bir boşluğu belirlemelidir.

Sonra, bir araştırma sorusu formüle etmeli ve bir cevap arayışında bir deney tasarlamalı ve gerçekleştirmelidirler.

Ardından, deneyin sonuçlarını analiz etmeli ve yorumlamalıdır; bu da başka bir araştırma sorusunu gündeme getirebilir.

Bu kadar karmaşık bir süreç otomatikleştirilebilir mi? Geçtiğimiz hafta, Sakana AI Labs, makine öğrenimi alanında tamamen otomatik bir şekilde bilimsel keşifler yapabileceğini iddia ettikleri bir yapay zeka sistemi olan "AI bilim insanı" yaratıldığını duyurdu.

ChatGPT ve diğer AI sohbet robotlarının arkasındakiler gibi üretken büyük dil modelleri (LLM'ler) kullanarak, sistem beyin fırtınası yapabilir, umut verici bir fikir seçebilir, yeni algorit-

malar kodlayabilir, sonuçları çizebilir ve referanslarla birlikte deneyi ve bulgularını özetleyen bir makale yazabilir.

Sakana, yapay zeka aracının bilimsel bir deneyin tüm yaşam döngüsünü makale başına sadece 15 ABD doları maliyetle üstlenebileceğini iddia ediyor; bu da bir bilim insanının öğle yemeğinin maliyetinden daha az.

Bunlar büyük iddialar. Bunlar doğru mu? Doğru olsalar bile, yapay zeka

bilim insanlarından oluşan bir ordunun insanüstü bir hızla araştırma makaleleri üretmesi bilim için gerçekten iyi bir haber olur mu?

BİR BİLGİSAYAR NASIL 'BİLİM YAPABİLİR'

Bilimin çoğu açıkta yapılır ve neredeyse tüm bilimsel bilgi bir yerlerde yazılıdır (aksi takdirde bunu "bilme" yolumuz olmazdı). Milyonlarca bilimsel makale arXiv ve PubMed gibi depolar aracılığıyla çevrimiçi olarak

ücretsiz olarak mevcuttur.

Bu verilerle eğitilen LLM'ler bilimin dilini ve kalıplarını yakalar. Bu nedenle, üretken bir LLM'nin iyi bir bilimsel makaleye benzeyen bir şey üretebilmesi hiç de şaşırtıcı değildir; kopyalayabileceği birçok örneği sindirmiştir.

Daha az açık olan şey ise bir yapay zeka sisteminin ilginç bir bilimsel makale üretip üretemeyeceğidir. Önemli olan, iyi bilimin yenilik gerektirmesidir.

PEKİ İLGİNÇ MİDİR?

Bilim insanları, halihazırda bilinen şeyler hakkında bilgi edinmek istemezler. Bunun yerine, özellikle halihazırda bilinenlerden önemli ölçüde farklı olan yeni şeyler öğrenmek isterler. Bu, bir katkının kapsamı ve değeri hakkında yargı gerektirir.

Sakana sistemi, ilgi çekiciliği iki şekilde ele almaya çalışır. İlk olarak, yeni makale fikirlerini mevcut araştırmalara (Semantic Scholar deposunda dizine eklenmiştir) benzerlik açısından "puanlar". Çok benzer olan her şey atılır.

İkinci olarak, Sakana'nın sistemi bir "akran değerlendirmesi" adımı sunar – üretilen makalenin kalitesini ve yeniliğini değerlendirmek için başka bir LLM kullanır. Burada yine, openreview.net gibi sitelerde çevrimiçi olarak bir makaleyi nasıl eleştireceğinize dair rehberlik edebilecek çok sayıda akran değerlendirmesi örneği vardır. LLM'ler bunları da benimsemiştir.

YAPAY ZEKA, YAPAY ZEKA ÇIKTISINI KÖTÜ DEĞERLENDİREBİLİR

Sakana AI'nın çıktısına ilişkin geri bildirimler karışık. Bazıları bunu "sonsuz bilimsel saçmalık" ürettiği şeklinde tanımladı.

Sistemin kendi çıktılarının incelemesi bile makaleleri en iyi ihtimalle zayıf olarak değerlendiriyor. Teknoloji geliştikçe bunun iyileşmesi muhtemel, ancak otomatik bilimsel makalelerin değerli olup olmadığı sorusu devam ediyor.

LLM'lerin araştırma kalitesini değerlendirme yeteneği de açık bir soru. Kendi çalışmam (yakında Research Synthesis Methods'da yayınlanacak)

LLM'lerin tıbbi araştırma çalışmalarındaki önyargı riskini değerlendirmede çok iyi olmadığını gösteriyor, ancak bu da zamanla iyileşebilir.

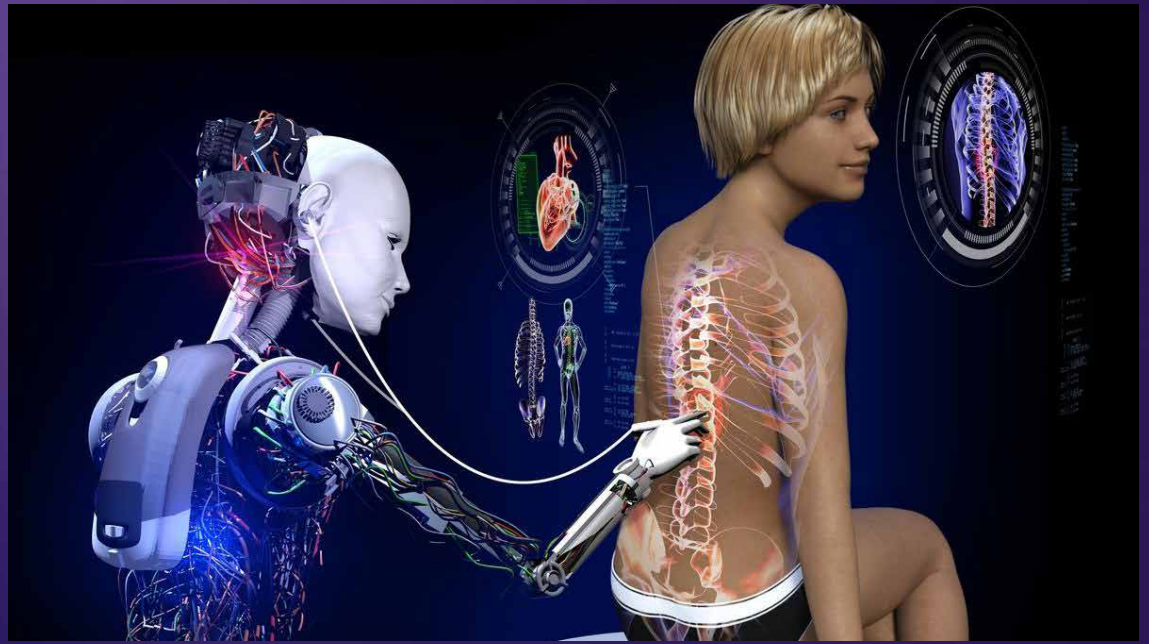
Sakana'nın sistemi, fiziksel deneyler gerektiren diğer bilim türlerinden çok daha kolay olan hesaplamalı araştırmalardaki keşifleri otomatikleştiriyor. Sakana'nın deneyleri, LLM'lerin üretmesi için eğitilebile-

liklerine iner. Bu, özellikle bilimsel bilgileri düzenlemek ve düzenlemek için faydalıdır.

Makine öğrenimi, Robot Reviewer gibi araçlarda tıbbi kanıtların sentezini ve analizini desteklemek için de kullanılmıştır. Scholarcy'deki makalelerdeki iddiaları karşılaştıran ve zıtlaştıran özetler, literatür incelemeleri yapmaya yardımcı olur.

Bilimde zaten kötü aktörler var, sahte makaleler üreten "kağıt fabrikaları" da dahil. Bu sorun, bilimsel bir makale 15 ABD doları ve belirsiz bir ilk istemle üretilbildiğinde daha da kötüleşecek.

Otomatik olarak oluşturulan bir araştırma dağındaki hataları kontrol etme ihtiyacı, gerçek bilim insanlarının kapasitesini hızla alt üst ede-



cekleri yapılandırılmış metin olan kodla yapıyor.

YAPAY ZEKA ARAÇLARI BİLİM İNSANLARINI DESTEKLEMELİK İÇİN, ONLARI DEĞİŞTİRMEK İÇİN DEĞİL

Yapay zeka araştırmacıları onlarca yıldır bilimi desteklemek için sistemler geliştiriyorlar. Yayımlanmış araştırmaların büyük hacimleri göz önüne alındığında, belirli bir bilimsel soruyla ilgili yayınlar bulmak bile zor olabilir.

Uzmanlaşmış arama araçları, bilim insanlarının mevcut çalışmalarını bulmalarına ve sentezlemelerine yardımcı olmak için yapay zekadan yararlanır. Bunlara yukarıda belirtilen Semantic Scholar'ın yanı sıra Elicit, Research Rabbit, scite ve Consensus gibi daha yeni sistemler de dahildir.

PubTator gibi metin madenciliği araçları, belirli genetik mutasyonlar ve hastalıklar ve bunların yerleşik ilişkileri gibi temel odak noktalarını belirlemek için makalelerin derin-

Tüm bu araçlar, bilim insanlarının işlerini daha etkili bir şekilde yapmalarına yardımcı olmayı amaçlar, onların yerini almayı değil.

YAPAY ZEKA ARAŞTIRMASI MEVCUT SORUNLARI DAHA DA KÖTÜLEŞTİREBİLİR

Sakana AI, insan bilim insanlarının rolünün azaldığını görmediğini belirtse de, şirketin "tamamen AI tarafından yönlendirilen bir bilimsel ekosistem" vizyonu bilim için büyük çıkarımlara sahip olacaktır.

Bir endişe, AI tarafından üretilen makalelerin bilimsel literatürü doldurması durumunda, gelecekteki AI sistemlerinin AI çıktısı üzerinde eğitilmesi ve model çöküşüne uğraması olabilir. Bu, yenilik yapmada giderek daha etkisiz hale gelebilecekleri anlamına gelir.

Ancak, bilim için çıkarımlar AI bilim sistemleri üzerindeki etkilerin çok ötesine geçer.

bilir. Akran değerlendirme sistemi tartışmasız bir şekilde zaten bozuk ve sisteme şüpheli kalitede daha fazla araştırma yüklemek sorunu çözmez.

Bilim temelde güvene dayanır. Bilim insanları bilimsel sürecin bütünlüğünü vurgular, böylece dünyaya (ve artık dünyanın makinelerine) ilişkin anlayışımızın geçerli ve gelişmekte olduğundan emin olabiliriz.

Yapay zeka sistemlerinin kilit oyuncuları olduğu bir bilimsel ekosistem, bu sürecin anlamı ve değeri ve yapay zeka bilim insanlarına ne düzeyde güvenmemiz gerektiği konusunda temel soruları gündeme getirir. İstedığımız bilimsel ekosistem bu mu?

Kaynak: <https://www.sciencealert.com>



EVİRİMİN BAŞLANGICI YAĞMUR SUYUNDA GİZLİ

Yağmur suyu,
ilk hücrelere
koruyucu bir
kalkan sağlamış
olabilir.

İlk hücrelerin koruyucu duvarlar geliştirmesi ve Dünya'daki yaşamın çeşitlenmesinde yağmur suyunun kritik bir rolü olabileceği tespit edildi.

Protohücre veya eobiont denen ilk hücrelerin nasıl oluşup çoğaldığı ve yeryüzünde milyarlarca türün yaşamasına giden yolun ilk adımını attığı bilim dünyasının en temel sorularından biri.

Pek çok bilim insanı bu hücrelerde DNA değil, sadece RNA olduğunu tahmin ediyor. DNA gibi bilgi depolayabilen RNA genellikle tek sarmalla sahip oluyor.

Aynı zamanda proteinler gibi katlanabilen RNA, diğer molekülleri birleştirebiliyor. RNA, protein ve lipid içeren protohücrelerin, aralarında

molekül alışverişi yaparak çoğaldığı tahmin ediliyor.

9 bilim insanı: "Evrendeki her şeyin evrimini açıklayan, kayıp doğa yarasını bulduk"

Birer damlacık olduğu düşünülen bu hücrelerin, bugünkü gelişmiş versiyonları gibi hücre zarı yoktu. Hücre zarları içeriye neyin girip çıktığını kontrol ettiği için ilk hücrelerde böyle bir yapı çoğalma önünde engel teşkil edebilirdi.

Ancak bugüne kadar laboratuvarında yapılan çalışmalarda, zarsız ilk hücreler arasındaki genetik alışverişin çok hızlı olduğu görüldü. Koruyucu bir kalkan olmadan çok kısa bir süre içinde bütün hücrelerin birbirinin kopyası olması gerekirdi.

Fakat deneylerde görüldüğü kadar hızlı bir şekilde RNA alışverişi yapılması durumunda evrim gerçekleşmezdi. Çünkü evrim, bireyler arasındaki genetik farklılığa dayanıyor.

Chicago Üniversitesi'nden Dr. Aman Agrawal "Eğer moleküller, damlacık ya da hücreler arasında sürekli

yer değiştirirse, kısa bir süre sonra tüm hücreler birbirine benzer ve evrim olmaz çünkü ortaya birbirinin tıpatıp aynısı klonlar çıkar" diye açıklıyor.

Dr. Agrawal ve ekip arkadaşları, hakemli dergi Science Advances'ta dün (21 Ağustos) yayımlanan çalışmada, yıllardır çözülmeye çalışılan bu soruya bir cevap sundu: Yağmur suyu.

Bilim insanları laboratuvarında yaptıkları deneylerde, RNA ve diğer kimyasalları arıtılmış suyla birleştirdi. Çözeltiyi çalkalayınca oluşan RNA damlacıkları birkaç gün boyunca sabit kaldı. Daha önceki çalışmalarda bu damlacıklar birkaç dakika içinde birleşiyordu.

Deneyi yağmur altında da tekrarlayan ekip, suyun, ilk hücre yerine geçen bu damlacıkların etrafında bir koruma kalkanı oluşturarak aynı etkiyi yarattığını kaydetti.

Dr. Agrawal "Bu damlacıkların etrafında bir ağ oluştuğunu düşünebilirsiniz" diyor. Araştırmacılar birkaç günlük sürenin, ilk hücrelerin mu-

tasyon ve evrim geçirmesine yeteceğini söylüyor.

Dr. Agrawal şu ifadeleri kullanıyor: Değişime karşı sabit kalıp genetik bilgilerini en azından birkaç gün boyunca yeterince iyi depolarlarsa, genetik dizilerinde mutasyonlar meydana gelebilir ve bu şekilde bir popülasyon evrimleşebilir.

Makalenin bir diğer yazarı Matthew Tirrell bulgular hakkında "Bu özgün ve yenilikçi bir gözlem" diyor. Yaklaşık 3,8 milyar yıl önce meydana geldiği düşünülen bu süreçte, Dünya'daki yağmurların daha asidik olduğu tahmin ediliyor. Bu nedenle çalışmalarını asitli suyla da kontrolden geçiren bilim insanları, yine aynı sonuca ulaştı.

Dr. Agrawal "Bu protohücreleri oluşturmak için kullandığımız moleküller, yerlerine daha uygunu bulunana kadar sadece birer model" diyerek ekliyor: Kimyası biraz farklı olsa da fizik kuralları aynı kalacak.

Kaynak: Independent Türkçe, New York Times, Newsweek, Science Advances / Derleyen: Büşra Ağaç

Nanosurf DriveAFM Yüksek Çözünürlüklü Atomik Kuvvet Mikroskobu



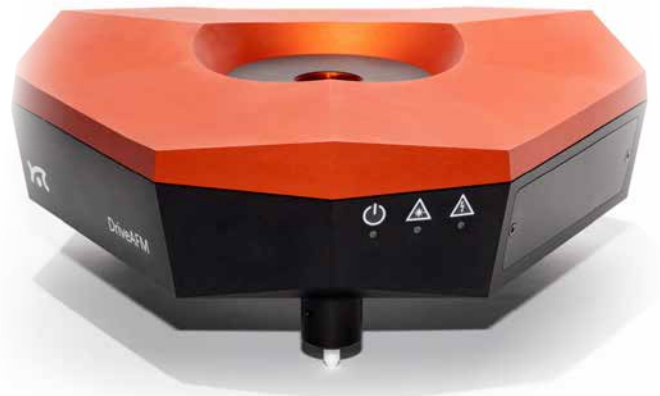
Kelebek kanadı, 20 μ m

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



Gelişmiş dokunmatik ekranlı
YENİ CryoCube® F740hi



Önemli Olanı Koruyun

CryoCube ailesinin bir sonraki üyesini keşfedin: F740 serisi

Uzun vadeli numune güvenliğinizi konusunda endişeli misiniz? Tanınmış mevcut ULT dondurucu ailemizin uzun ömürlülüğünü ve kalitesini numune depolamanın gelecekte olabilecek değişikliklerden etkilenmeyecek yönleriyle bir araya getirerek CryoCube ailesinde yeni bir simge tasarladık. Veri izleme ve 576 kutuya kadar arttırılmış kapasite ile birlikte numune güvenliği ve düşük enerji tüketimi Ar-Ge kapsamında başlangıç noktalarımız olmuştur.

- > Çabuk hazırlama ve sonuç verme için hızlı soğutma süreleri
- > Kapı açma toparlanma sürelerinin kısa olması ve güvenilir yalıtım „7/24“, güvenli -80 °C özellikteki koşullar anlamına gelir
- > Değerli numuneleriniz için güvenilir bir kasa: Sıcaklığı -80 °C'ye ayarlayın, -80 °C'ye ulaşın ve -80 °C'yi muhafaza edin



eppendorf.group/freezer_f740hi

Eppendorf®, Eppendorf Brand Design ve CryoCube® Eppendorf SE, Almanya'nın tescilli ticari markalarıdır. Grafikler ve resimler dâhil olmak üzere tüm hakları saklıdır. Telif hakkı © 2024, Eppendorf SE'ye aittir.

Ülke müdürü iletişim detayları:

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



'GENETİK HAYALETLER' ARAŞTIRMASI

Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Fransa'dan bilim insanları tarafından, milyonlarca genetik kod parçası kullanılarak yapılan yeni bir araştırma, Covid-19 salgınının bir laboratuvar sızıntısından ziyade pazarda satılan enfekte hayvanlarla ortaya çıktığını öne sürüyor.

Çalışma için Covid'in erken evrelerinde Çinli yetkililer tarafından toplanan ve salgının kökenleri hakkında en değerli bilimsel bilgi kaynaklarından biri olarak görülen numuneler kullanıldı.

Numuneler Ocak 2020'de Çin'in Vuhan kentinde toplanmıştı.

Vuhan'daki hastanelere gizemli bir zatürreyle başvuranların artmasıyla Huanan Deniz Ürünleri Toptan Pazarı ile erken bir bağlantı kurulmuştu.

Pazar kapatıldıktan sonra yetkililer, tezgahlar, hayvan kafeslerinin içi ve kesilen hayvanların kürkünü yüzmek için kullanılan ekipmanlar dahil birçok yerden sürüntü örnekleri topladılar.

Bu numunelerle ilgili analizleri geçen yıl yayımlandı ve ham veriler diğer bilim insanlarının kullanımına sunuldu.

Şimdiye ABD ve Fransa'daki bir grup bilim insanı, daha da gelişmiş genetik analizlerin Covid'in ilk günlerini daha derinlemesine incelemelerine izin verdiğini söylüyor.

Bu çalışma kapsamında milyonlarca kısa genetik kod parçasını (hem DNA hem de RNA) analiz ederek Ocak 2020'de pazarda olan hayvanları ve virüsleri bir nevi yeniden canlandırmaları gerekiyordu.

Fransa Ulusal Bilimsel Araştırma Merkezi'nden Prof. Florence Débarre, "Çevreden alınan numunelerle bu hayvanların DNA ve RNA hayaletlerini görüyoruz ve bu hayvanların bazıları [Covid virüsünün] bulunduğu tezgahlardalar," diyor.

Cell dergisinde yayımlanan araştırma sonuçlarında, virüsün pazarda ortaya çıktığı tezini destekleyen bulgular sıralanıyor.

Buna göre Covid virüsü ve taşımaya yatkın hayvanların aynı yerde olduğu tespit edildi; bazı sürüntülerde hem hayvanın hem de koronavirüs genetik kodu birlikte gözlemlendi. Bunlar pazarın her yerine eşit bir şekilde dağılmamış; belirli sıcak

noktalarda toplanmıştı.

ABD'deki Scripps Enstitüsü'nden Prof. Kristian Andersen, "Tek bir tezgah düzeyinde bile, salgının yüksek olasılıkla kaynağının pazar olduğunu gösteren çok tutarlı bir hikaye buluyoruz," diyor.

Ancak, virüsle aynı anda aynı yerde olmaları hayvanların enfekte olduğunu kanıtlamıyor.

Numunelerde en sık görülen hayvan, rakun köpeğiydi. Deneyler bu hayvanın Covid'i hem yakaladığını hem de bulaştırdığını göstermişti.

Pandeminin potansiyel kaynağı olarak tanımlanan diğer hayvanlar, 2003'teki Sars salgınıyla da ilişkilendirilen maskeli palmiye misk kedisi, beyaz bambu fareleri ve Malaya kirpiliydi. Virüsü yayıp yaymadıklarını görmek için deneyler yapılmadı.

Genetik analizin derinliği, pazarda hangi rakun köpek türlerinin satıldığını belirleyebilmesini sağladı. Bu türler Güney Çin'de yaban hayatında daha yaygın olarak bulunuyordu. Bu, bilim insanlarına bir sonraki adımda nereye bakacakları konusunda ipuçları veriyor.

'ŞÜPHEYE MAHAL BIRAKMAYACAK ŞEKİLDE KAYNAĞI HAYVANLAR'

Araştırma ekibi ayrıca pazarda bulunan viral numunelerin genetik kodunu pandeminin ilk günlerinde hastalardan alınan numunelerle karşılaştırdı. Viral numunelerdeki çeşitli mutasyonlar incelemek de ipuçları sağlıyordu.

Numuneler, Covid'in pazarda birden çok kez ortaya çıktığını ve hayvanlardan insanlara iki potansiyel yayılma olayı yaşandığını gösteriyor ancak kanıtlamıyor.

Araştırmacılar, bunun salgının pazar dışında bir yerde başlayıp pazarda güçlenmesinden ziyade pazarın köken olduğu fikrini desteklediğini söylüyor.

Bilim insanları ayrıca mutasyonları virüs-

sün soy ağacını oluşturmak ve geçmişine bakmak için kullandı. Prof. Andersen, "Pandeminin ve pazardaki salgının başladığına inandığımız zamanlar örtüşüyor, aynılar," diyor.

Araştırmalarına göre pandeminin ilk günlerinde görülen koronavirüsün tüm genetik çeşitliliği pazarda bulunuyordu. Arizona Üniversitesi'nden Prof. Michael Worobey, "Bu büyük, gümrüksel ağaçtaki küçük bir dal olmaktan ziyade, pazardaki genetik dizilimler ağacın tüm dallarına yayılmış durumda, bu da genetik çeşitliliğin aslında pazarda başladığıyla tutarlı," diyor.

Bu çalışmanın, erken vakalar ve pazarla bağlantılı hastaneye yatışlar gibi diğer verilerle bir araya geldiğinde, Covid'in kökeninin hayvansal olduğuna işaret ettiğini söyledi.

Prof. Worobey, "Şüpheye mahal bırakmayacak şekilde böyle ortaya çıktı" dedi ve veriler göz önüne alındığında diğer açıklamaların "oldukça hayali, saçma senaryolar" gerektirdiğini belirtti. "Bence şimdiye kadar kanıtların ne kadar güçlü olduğu konusunda bir takdir eksikliği vardı," diye ekledi.

PANDEMİ LABORATUVARDA MI ORTAYA ÇIKTI?

Laboratuvar sızıntısı teorisi, virüsün koronavirüsleri uzun süredir inceleyen Vuhan Viroloji Enstitüsü'nden (WIV) kaynaklandığını savunuyor.

Bu yer pazar yerinden arabayla 40 dakika uzaklıkta. ABD istihbarat birimlerinden, kazara veya kasıtlı bir sızıntı olup olmadığını araştırmaları istenmişti. Haziran 2023'te, sürece dahil olan tüm kurumlar, salgının hem sızıntı hem hayvan kökenli olma ihtimalinin makul olduğunu açıkladılar.

Ulusal İstihbarat Konseyi ve diğer dört kurum, muhtemel kaynağın hayvanlar olduğunu söyledi. Federal Soruşturma Bürosu (FBI) ve Enerji Bakanlığı, labora-

tuvarından kaynaklanma ihtimalinin daha yüksek olduğunu savunmuştu.

Prof. Andersen, "Laboratuvar hemen yakında, elbette laboratuvarı, aptal mısın?" diye düşünen birçok kişiye göre bu en olası senaryo gibi görünüyor. Bu argümanı anlıyorum." Ancak, artık "pazarın gerçek merkez üssü" olduğunu ve "hatta o pazar içindeki noktaları" gösteren bol miktarda veri olduğunu söylüyor.

Pandeminin kaynağı olabilecek hayvanları belirlemek, bilim insanlarının bir bu kökene dair daha fazla kanıt arayabilecekleri yerlere dair ipuçları sağlıyor. Ancak, çiftlikler Covid'in ilk günlerinde hayvanlarını itlaf ettiği için artık bulunacak kanıt kalmamış olabilir.

Prof. Worobey, "Büyük olasılıkla şansımızı kaçırdık," diyor. Analizde yer almayan Hong Kong Üniversitesi'nden Prof. Alice Hughes, araştırmanın "iyi bir çalışma" olduğunu söyledi.

"[Ancak] pazardaki gerçek hayvanlardan alınmamış sürüntü örnekleri olmadan daha yüksek bir kesinlik elde edemeyiz," diye ekledi.

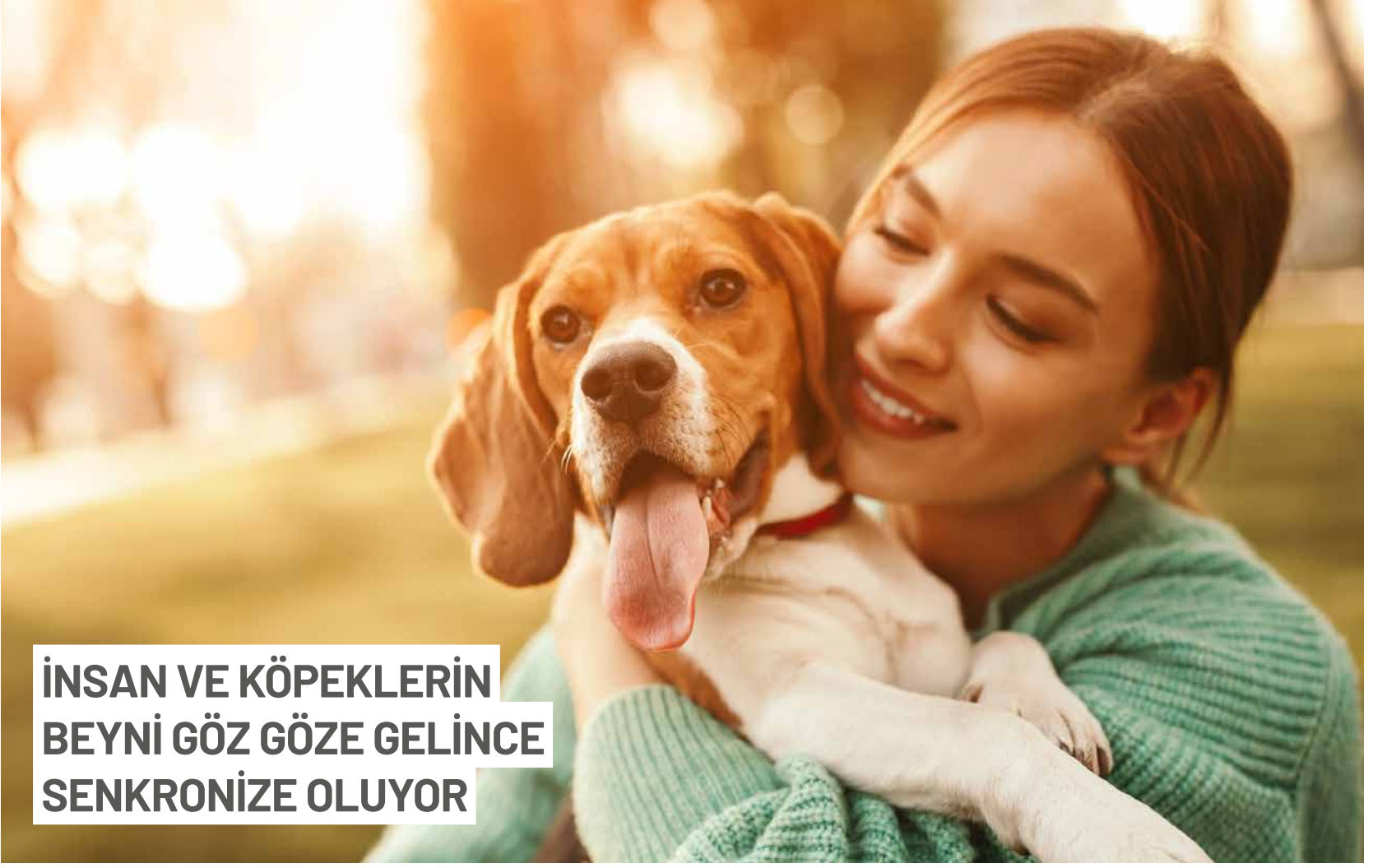
Cambridge Bulaşıcı Hastalıklar Eş Direktörü Prof. James Wood, çalışmanın pazardaki yaban hayvanları tezgahlarında salgının başladığına dair "çok güçlü kanıtlar" sağladığını söyledi.

Ancak, numunelerin pazar kapandıktan sonra toplandığı ve salgın muhtemelen haftalar önce başladığı için sonucun kesin olamayacağını söyledi.

Prof. Wood, yaban hayvanların canlı ticaretini sınırlamak için "neredeyse hiçbir şey yapılmadığı" konusunda uyardı. "Virüslerin enfekte hayvanlardan kontrolsüzce bulaşmasının gelecekteki salgınlar için büyük bir risk oluşturduğunu" da ekledi.

Kaynak: <https://www.bbc.com/turkce/articles/c3e93w4lx93o>





İNSAN VE KÖPEKLERİN BEYİNİ GÖZ GÖZE GELİNCE SENKRONİZE OLUYOR

Çin Bilimler Akademisi'nden Wei Ren liderliğindeki ekip, insanlar ve evcil köpekleri arasındaki karşılıklı bakışmanın beyinde bir senkronizasyona yol açabileceğini tespit etti.

İnsanlar ve köpeklerin beyin aktivitelerinin, birbirlerinin gözlerine baktıklarında senkronize olabildiği tespit edildi. Çin'den araştırmacılar, insanlar ve evcil köpekleri arasındaki karşılıklı bakışmanın beyinde bir senkronizasyona yol açabileceğini keşfetti.

İnsan ve köpeklerin beyin aktivitelerini inceleyen bilim insanları, söz konusu denemede 10 adet 'beagle' türü köpek kullandı. 10 beagle 5 gün boyunca, tanımadıkları insanlarla eşleştirildi ve ikililerden alınan EEG beyin sinyalleri analiz edildi.

Çin Bilimler Akademisi'nden biyolog Wei Ren liderliğindeki çalışmanın yazarları, "Karşılıklı bakışmalar esnasında, frontal ve parietal bölgelerdeki beyinler arası korelasyonların dramatik bir şekilde arttığını gözlemledik" ifadelerini kullandı.

Daha önce yapılan araştırmalarda, insanlar evcil köpeklerini okşadıklarında, frontal lob aktivitelerinin arttığı ortaya çıkarılmıştı. Ancak şu ana kadar bu aktivitenin köpeğin beynine yansıyor yansımadığı belirlenmemişti.

Wei Ren liderliğindeki ekip, yeni araştır-

mada köpekler ve insanların beyin aktivitelerindeki senkronizasyonu ortaya koydu. Araştırmacılar, bu korelasyonu insanın mı yoksa köpeğin mi yönettiğini anlamak için özel bir algoritma kullandı. İnsan-köpek etkileşiminden elde edilen verileri bir araya getiren ekip, sinirsel aktiviteyi başlatanın insan beyni olduğunu tespit etti.

Uzmanlar ayrıca, otizm spektrumuna ilişkin başka bir çalışma daha yürüttü. Daha önce yapılan araştırmalarda, otizm spektrum bozukluğunda (ASD) görülen sosyal bilişteki eksikliklerin, başkalarıyla olan beyin senkronizasyonunun azalmasından kaynaklandığı ortaya çıkarılmıştı.

Bu tezi araştıran Wei Ren liderliğindeki ekip, insanlardaki ASD'ye benzer özellikler gösteren 9 dokuz köpeği inceledi. Araştırmacılar, "Otizm spektrum bozukluklarının umut verici bir tamamlayıcı hayvan modelini temsil eden Shank3 mutasyonlarına sahip köpekler, beyinler arası bağlantı kaybı ve azalmış dikkat gösteriyor" dedi.

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



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

KAYAN YILDIZLAR NEDEN YEŞİL GÖRÜNÜRLER?

Doğru zamanda doğru yerde sorulan eksik bir soruyu birlikte cevaplandıracağız bu yazıda.

Ceyda Berceste KARABULUT

Başlarken... Her sorunun ve cevabın bir vakti vardır ve bu vakit kişiye özeldir. Küçükken denizin ve gökyüzünün neden mavi olduğunu sorarız. Sonra bir güz vakti ağaçların neden yaprak döktüğünü sorularız. Bu yazının konusu olan soruyu yanıtlamak için meteor yağmurlarına şahit olduğumuz bir yaz akşamının uygun olduğunu düşündüm. Böylece bu soruya yanıt arama vakti gelen birisi kişisel doğru zamanında okuyor olduğunuz yazıya rast gelebilir. Girizgahı daha uzatmadan meteorların, kayan yıldızların ya da bir diğer adıyla akan yıldızların neden yeşil görüldüklerini ve yalnızca yeşil görünmediklerini açıklayacağımız bölüme geçelim.

Meteorlar yalnızca yeşil mi görünürler?

Gök taşlarını birinci gözden görme şansınız olduysa ya da fotoğraf ve videolarına denk geldiyse bahsi geçen o dikkat çekici yeşil renk ile tanışmışsınız demektir. Belki de yeşil dışında bir başka göz alıcı renge rastlamışsınızdır. Çünkü bazı meteorlar yeşil ışık saçsalar da meteorların saçtığı tek renk yeşil değildir. Temelde

her gök taşı kimyasal yapısına göre ışık yayar. Kimyasal yapıyı açmak gerekirse her meteorun içerdiği metalin çeşidine göre renk yaydığını söyleyebiliriz. Ancak gök taşları yalnızca içerdikleri elementin çeşidine değil aynı zamanda miktarına göre de farklı renklerde ışık saçarak yanmaktadır. Evet, bu büyüleyici renkler gök taşlarının yanması sonucu ortaya çıkmaktadır. Yeşil başta olmak üzere o parlak renklerin ardındaki gizemi öğrenmek için hangi elementin hangi rengin kaynağı olduğuna bir bakalım.

Yanan Bir Meteorun Ardından

Gök taşları atmosfere girdiğinde sürtünmenin etkisiyle yanarlar ve ortaya farklı renkler çıkar. Yeşil rengin kaynağı olan element Magnezyumdur. Eğer sarı renk varsa meteorun içeriğinde demir veya sodyum olduğunu söyleyebiliriz. Ağır ve oksijen içeren meteorlar yanarken kırmızı ışık gözlemlenir. Renkler meteorların metal içeriği hakkında bir kılavuz görevi görür. Peki hangi metal hangi rengin ya da renklerin kaynağıdır?

Magnezyum: Magnezyum içeren gök taşları yanarken mavi-yeşil ışık ortaya çıkar. Sodyum: Sarı-turuncu renk gözlemlendiğinde bu meteorun sodyum içerdiğini söyleyebilirsiniz. Kalsiyum: İçeriğinde kalsiyum olan gök taşları yanarken mor ışık ortaya çıkmaktadır. Demir: Yapısında demir bulunan meteorlar yanarken sarı ışık yayarlar. Gök taşları yanarken ortaya çıkan renkler yalnızca kimyasal içerikleri ile ilgili değildir. Bu renkler meteorun atmosfere giriş hızına bağlı olarak da değişkenlik göstermektedir. Genel olarak atmosfere hızlı giren meteorlar daha güçlü ışık yayarlar ve mavi tonlarda görülürler. Buna karşılık yavaş girenler ise kırmızı ve turuncu tonlarında ışık yaymaktadır. Bu renkleri görmek için meteor yağmurlarının tarihlerini takip edebilirsiniz.

Gökte Ahenkle Süzülen Yaşlar

Gök yaşlarını bir yaz akşamı gözlemlemek için Perseid Meteor Yağmurlarını araştırabilirsiniz. Temmuz ve ağustos aylarında özellikle ağustos ayının ortasına

doğru gözlem vakti olan bu yağmurlar gök taşlarının yaydığı renkleri görmek için oldukça güzel bir fırsat. Bunun için güvenilir gökyüzü gözlem etkinliklerine katılabilirsiniz. Gökyüzü gözlemi için şehirden uzakta ışık kirliliğinin olmadığı alanları tercih etmelisiniz. Böylece gök yaşları süzülürken onları oldukça net bir şekilde gözlemleyebilirsiniz.

Bitirirken...

Artık uzayda kürek çeken gök taşlarının geride farklı renklerde iz bıraktıklarını biliyoruz. Bu renklerin arkasındaki gizemi de ortaya çıkardıktan sonra geriye yalnızca durmayıp göğe bakmak kalıyor. Bir gün ışık kirliliği olmayan bir yere yolunuz düşerse dikkatlice bakın belki gök taşlarını görebilirsiniz. Ve iyi bir gözlemci olursanız belki renklerinin farklı olduğunu bile ayırt edebilirsiniz.

Kaynak: [https://leonid.arc.nasa.gov/meteor.html#:~:text=The%20metal%20atoms%20emit%20light,O\)%20give%20a%20red%20light](https://leonid.arc.nasa.gov/meteor.html#:~:text=The%20metal%20atoms%20emit%20light,O)%20give%20a%20red%20light)



"KAYIP PRENS"İN DNA'SI, 200 YILLIK KOMPLO TEORİSİNİ ÇÜRÜTTÜ

"Alman tarihinin en gizemli bilmecelerinden biri"

Bilim insanları "Kayıp Prens" in genetiğini inceleyerek 200 yıllık komplo teorisini çürüttü. 26 Mayıs 1828'de Almanya'nın Nürnberg kentinde bir anda ortaya çıkan Kaspar Hauser, o günden beri aydınlatılmayı bekleyen bir gizem olarak görülüyor.

Hakkında film ve kitaplar yazılan Hauser'ın uzun bir süre boyunca kayıp bir prens olduğu öne sürülüyordu. Hakemli dergi iScience'ta yayımlanan yeni bir çalışmada gizemli gencin DNA'sını inceleyen bilim insanları "Alman tarihinin en gizemli bilmecelerinden birine" ışık tuttu.

Hauser, Nürnberg'e geldiği sırada doğru düzgün konuşmıyor ve yürüyemiyordu. 16 yaşında olduğu düşünülen çocuğun elinde kimin yazdığı belli olmayan bir mektup vardı.

Mektubu yazan kişi, çocuğu 1812'de gözetim altına aldığını ve onu tamamen tecritte tuttuğunu belirtiyordu. Genç, polis sorduğu sorulara

cevap veremese de Kaspar Hauser adını yazmış ve isminin bu olduğu varsayılmıştı.

Bölgedeki birkaç kişi çocuğun bakımını üstlenmeye karar verdi. Hauser da mektupta yazanlara paralel şekilde hayatı boyunca kapalı bir yerde tutulduğunu, sadece ekmeğe ve suyla beslendiğini ve kimseyi görmediğini öne sürüyordu.

Nihayetinde bir adam çocuğu alıp Nürnberg'e getirerek onu orada bırakmıştı. Nürnberg'e gelmesinden yaklaşık bir yıl sonra komplo teorileri ortaya çıkmaya başladı. Medyada da büyük ilgi uyandıran Hauser'ın nereden geldiği anlaşılmaya çalışılıyordu.

Öne çıkan bir teoriye Hauser'ın, Almanya'nın güneyindeki Baden bölgesinin prensi olan ve kısa süre önce ölen Grandük Carl'ın oğlu olduğunu iddia ediyordu.

Grandük'ün tek oğlu henüz bebek-

ken ölmüştü. Ancak bu teoriye göre, farklı bir kraliyet soyu başlatmak isteyenler gerçek prensin yerine hasta bir bebek koymuştu. Hauser da aslında Grandük'ün gerçek oğluydu.

Avusturya'daki Innsbruck Tıp Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü'nden makalenin başyazarı Walther Parson "Kaspar Hauser'ın kimliği ve kökeni yaklaşık 200 yıldır araştırma ve tartışma konusu oluyor" diyerek ekliyor:

Patolojik bir yalancı ve düzenbaz olduğu görüşünün yanı sıra en kalıcı teori, 29 Eylül 1812'de doğan ve (resmen) sadece 18 günlükken kendisine bir isim bile verilmeden ölen, Baden'in kalıtsal prensi olduğu düşüncesi.

Hauser'ın ortaya çıkmasından 5 yıl sonra bıçaklanarak ölmesi kendisiyle ilgili gizemi daha da artırmıştı. Aradan geçen yıllarda kimliğini tespit etmek için yapılan çeşitli çalışmalardan çelişkili sonuçlar çıkmıştı.

Hauser'ın öldüğü gün kıyafetinden alınan kan örnekleri de incelenmişti ancak bazı bilim insanları bu lekelere güvenilirliliğini sorgulamıştı.

Yeni araştırmayı yürüten ekip Hauser'ın kan ve saç örneklerini kullanarak mitokondriyal DNA'sını analiz etti. Sadece anne tarafından aktarılan mitokondriyal DNA'yı, Baden soyundan gelen kişilerinkiyle karşılaştıran araştırmacılar Hauser'ın onlarla akraba olmadığını ortaya koydu.

Bilim insanları, bulguların "Prens Teorisi"ni çürüttüğünü ifade ediyor ancak Hauser'ın kim olduğu gizemini korumayı sürdürüyor. Çalışmanın yazarlarından Turi King "Maalesef elimizdeki veriler bize onun kim olduğunu söyleyemiyor!" diyor.

Kaynaklar: Independent Türkçe, Science Alert, Newsweek, iScience / Derleyen: Büşra Ağa

PALMIYE YAĞININ ALTERNATİFİ Mİ BULUNDU?

İskoçya'da bir araştırma ekibi, palmiye yağının alternatif olabilecek bir ürün geliştirmiş olabileceklerini açıkladı.

Süpermarket raflarındaki gıda ve kozmetik ürünlerinin neredeyse yarısının palmiye yağı içerdiği tahmin ediliyor. Palmiye yağına olan büyük talep, palmiye ağaçlarının yetiştiği Ekvator'a yakın bölgelerde önemli oranda ormansızlaşmaya yol açtı.

Edinburgh'daki Queen Margaret Üniversitesi'nden (QMU) gıda uzmanları, ürettikleri yüzde 100 bitki bazlı yeni içeriğin çevre için yüzde 70 oranında daha iyi olduğunu söylüyor. Ayrıca yüzde 80 daha az doymuş yağ ve yüzde 30 daha az kalori ile ürettikleri PALM-ALT'ı çok daha sağlıklı bir seçenek olarak değerlendiriyorlar.

Ekibin üst düzey araştırmacılarından Catriona Liddle, "(Palmiye yağının) yerine geçebilecek, aynı tada ve aynı dokuya sahip ürünü elde etmeyi başardık" diyor ve ekliyor:

"Bir kurulu, ürünümüz ile geleneksel palmiye yağ arasındaki farkı anlayıp anlamadığını görmek için bazı duyu testlerinden geçirdik ama farkı anlayamadılar." Yeni PALM-ALT ürününün mayonez tarzı bir kıvama sahip olduğu belirtiliyor.

Palmiye ve hindistan cevizi ya da ilave tatlandırıcı, şeker, koruyucu madde veya renklendirici içermiyor. Ketan tohumu endüstrisinden bir yan ürün ile doğal lif ve kanola yağından yapıldı.

Dünya Doğayı Koruma Vakfı'na (WWF) göre palmiye yağı, dünyada üretilen bitkisel yağların yüzde 40'ını oluşturuyor ve böylece dünyanın en çok üretilen bitkisel yağı olmaya devam ediyor.

Gıda ve kozmetik firmaları arasında oldukça popüler. Koksuz, tatsız ve renksiz olduğu için ürünlerin kokusunu, tadını ve görünümünü değiştiriyor.

Pürüzsüz bir dokusu var ve doğal koruyucu görevi görüyor. Yüksek sıcaklıkta da özelliklerini koruduğu için yemek pişirmek için de ideal. Çikolatadan şampuna, pizzadan dış macununa ve deodorantlara kadar her şeyde kullanılıyor.

Palmiye yağı ekimi için arazi kullanımının yüzde 85'i Endonezya ve Malezya'da. 1970'de 3,3 milyon hektardan 2020'de neredeyse 9 kat artarak 28,7 milyon hektara çıktı.

Mali açıdan bakıldığında, dünya çapındaki palmiye yağı endüstrisinin 2021'de 62,3 milyar dolar değerinde olduğu bildiriliyor. Talep artışı sürdüğünden, bu rakamın 2028 yılına kadar 75,7 milyar dolara çıkması bekleniyor.

Catriona Liddle, BBC'ye yaptığı açıklamada, "Palmiye yağı gıda endüstrisinde yağ olarak kullanılıyor, size doku ve iyi bir raf

ömürü sağlıyor. Özellikle fırında pişirilen ürünlerde neredeyse yeri doldurulamaz bir bileşen çünkü çok işlevsel" dedi.

BUNDAN SONRA YERİ DOLDURULABİLİR Mİ?

Fakat araştırmayı yürüten ekibinin PALM-ALT için uluslararası patent alma aşamasında olması ve olası üreticilerle görüşmeye başlamasıyla birlikte bu durum değişmek üzere olabilir mi?

Liddle, "Ekmek, kek, bisküvi gibi herkesin yemeyi sevdiği ancak bizim için pek de sağlıklı olmayan unlu mamuller ile başladık" diyor ve ekliyor:

"Yüzde 80'den fazla daha az doymuş yağ ve yüzde 30 daha az kalori içeren bir ürün yarattık. Dolayısıyla bu, palmiye yağından çok daha sağlıklı bir ürün. Ayrıca karbon emisyonları açısından düşünüldüğünde çevre açısından da neredeyse yüzde 70 daha iyi.

"Şimdi ürünü üretecek kişilerle görüşmeler yapmayı düşünüyoruz, bu yüzden bizim için gerçekten heyecan verici."

PALMIYE YAĞI NEDİR VE NEDEN KÖTÜ BİR ÜNE SAHİP?

Palmiye yağı ucuz üretiliyor. Gıdalarda

ve diğer ürünlerde alternatif yağlar yerine kullanılmasının birçok başka nedeni daha var. Ancak bazı palmiye yağlarının üretileme şekli, çevreye ciddi zararlar veriyor.

Palmiye yağı, Afrika palmiye ağacının meyvesinden elde ediliyor. Şampuan ve sabun gibi temizlik malzemelerinden kahvaltılık gevrek ve bisküvilere kadar kullandığımız pek çok üründe bulunuyor.

Çevre örgütleri, palmiye ağacı yetiştirmenin gezegen için son derece kötü olduğunu söylüyor. Ormansızlaşma, ormanların ve ağaçların, araziye başka bir şey için kullanma amacıyla kesilmesi anlamına geliyor.

Palmiye yağı üretiminin 1990 ile 2008 yılları arasında dünyadaki ormansızlaşmanın yaklaşık yüzde 8'inden sorumlu olduğu tahmin ediliyor. Bunun nedeni, yasa dışı olsa bile insanların, palmiye ağacı yetiştirmek için ormanları yakması.

Ormanlar bu şekilde yakılarak, bitkilerin ve yaban hayatının yaşadığı yerler yok ediliyor, bu da bölgenin biyolojik çeşitliliğinin azalmasına yol açıyor. Orangutanlar, gergedanlar, filler ve kaplanlar bu durumdan etkilenebiliyor.

Kaynak: BBC

myGLOVE
mySense

MYSENSE SERİSİ

PUDRASIZ NİTRİL ELDİVENLER

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
Altıntepe / Maltepe / İSTANBUL f. +90 850 850 55 45

www.labmarker.com | info@labmarker.com



bio[®] expo



23-25
EKİM
2024

İSTANBUL
LÜTFİ KIRDAR
ICEC

 **Analytech**

 **Biotechnica**

 **Cleanroom**
EXHIBITION

 **PharmaNEXT**

ORGANİZASYON

 **AKDENİZ**
TANITIM

 **PROSIGMA**
TANITIM | TASARIM | FİKİR

www.bioexpo.com.tr