

bio

M E D Y A

BİYOTEKNOLOJİ VE YAŞAM BİLİMLERİ GAZETESİ

Mayıs - Haziran 2020
YIL: 5 | SAYI: 26



PROSIGMA
GAZETELİK
Uygulaması
için Lütfen
QR Kodu
Taratınız.

Analytech
ANALİZ VE LABORATUVAR
TEKNOLOJİLERİ

Biotecnica
BİYOTEKNOLOJİ VE
YAŞAM BİLİMLERİ

PharmaNEXT
İLAC ENDÜSTRİSİ
VE TEKNOLOJİLERİ

bioexpo®

Yaşam Bilimleri Platformu

SEMPZYUM | FUAR | PANEL | SEMİNER | WORKSHOP | NETWORK

16 - 18 Eylül 2020 İSTANBUL



Istanbul
Lütfi Kırdar
ICEC

Organization



Sponsor



ABDIİBRAHİM

www.bioexpo.com.tr

TARANTULA ZEHRİNDEN YAN ETKİSİZ OPIOİD

University of Queensland araştırmacıları tarantula zehrindeki bir maddenin opioid ağrı kesicilere alternatif olma potansiyelini ortaya çıkardı.



Sayfa | 15

BİTKİLER VE VİRÜSLER

Virüsler ilk keşfedildiklerinden bu yana üzerine yüz yılı aşkın yapılan bilimsel çalışmalara rağmen henüz tam olarak anlayamamışlardır. Bu yönleriyle virüsler bitkilere benzerler. Yalnız bitkiler virüslerin aksine, yaşayışları az çok anlaşılan bir gruptur.



Sayfa | 08

www.biomedya.com



Sayfa | 23

Yapay Yapraktan Temiz Gaz Üretimi

Fosil yakıtlardan elde edilen ve yaygın olarak kullanılan gaz; artık yalnızca güneş ışığı, karbondioksit ve su kullanan 'yapay yapraklar' tarafından başarı ile üretilebilecek.



Sayfa | 18

Yaban Hayatı Biyoloğu, Yarasalarla İlgili Ne Düşünüyor?

Illinois Yarasa Koruma Programı proje koordinatörü ve yaban hayatı biyoloğu Tara Hohoff, yarasa biyolojisi, yarasaların korunması ve uçan memelilerin insan sağlığındaki rolü üzerine konuştu.



Sayfa | 14

Plastiği Parçalayabilen Yeni Bir Enzim

Fransız araştırmacılar, plastiği parçalayarak doğrudan geri dönüşüm hammaddesine çeviren bir enzim tasarladı.

TcGTcGTTTcGcTTTcacTcaaaa
GaaTaccGcTactcacaGaaGATcGac
GaTGTcGaaGaaTTGcaGTcaTccacc
cccGacacccGcTcccTgcGGGG
GcaGaccGaaGtaccGaaGtTGTa

5.700 YIL ÖNCE YAŞAMIŞ KİŞİNİN GENETİK ŞİFRESİ ÇÖZÜLDÜ

Danimarka'nın Syltholm Adası'ndaki arkeolojik incelemelerde bulunan bir sakızdaki diş izlerinden 5.700 yıl önce; Taş Devri'nde yaşayan bir kadına dair şaşırtıcı ipuçları elde edildi.

Sakızdaki DNA'dan kadının tüm genetik şifresi çözüldü. Araştırmacılar, ilk kez kemik dışındaki bir malzemeden eski insanlara ait tam gen diziliminin elde edildiğini söylüyor. Elde edilen veriler, koyu tenli, koyu kahverengi saçlı ve mavi gözlü olduğu tahmin edilen kadının; ördek ve fındık yediği, zatureye yakalandığı, lenf bezlerinin şişmesine neden olan Epstein-Barr virüsü (öpüşme hastalığı) taşıdığı ve laktoz hassasiyeti bulunduğu işaret ediyor.

Kopenhag Üniversitesi'nden Dr. Hannes Schroeder huş ağacının kabuğundan elde edilen sakızın, özellikle bu döneme ait insan kalıntısı olmaması nedeniyle çok değerli bir DNA kaynağı olduğunu söyledi. Gen dizilimi, araştırmacıların "Lola" adını verdiği kadının İskandinavlı değil, kıta Avrupası'nda yaşayan

ve buzulların çekilmesinden sonra buraya göçen avcı-toplayıcı bir topluluğa mensup olduğunu gösteriyor.

'Diş ağrısından kurtulmak için çiğnemiş olabilir'

Çamurla kaplandığı için bugüne kadar korunabilen sakız, aslında huş ağacının kabuğunun ısıtılmasıyla elde edilen ve o dönemde taş aletleri yapıştırmak için kullanılan bir zift. Diş izleri ziftin yumuşatılmak için ya da diş ağrısı veya başka bir rahatsızlığa iyi geldiğine inanılarak çiğnendiğine işaret ediyor.

Araştırmacılar DNA verilerinin Taş Devri'nden günümüze hastalık mikroplarının nasıl evrildiğine ilişkin önemli ipuçlarını da barındırdığını söylüyor.

Kaynak: <https://tr.sputniknews.com/>



Huş ağacı kabuğundan yapılan bir tür sakız, DNA örneklerini saklamayı başardı.

AŞI VE TEDAVİ ÇALIŞMALARINI BOŞA MI ÇIKACAK?

Amerika Birleşik Devletleri'nde Los Alamos Ulusal Laboratuvarı'nda çalışan uzmanlar şu anda dünya çapında koronavirüsün değişikliğe uğramış yeni bir versiyonunun hakim olduğunu ve bunun Covid-19 salgınının ilk günlerinde yayılan çeşitlerinden daha bulaşıcı görüldüğünü söylüyor.

BBC: Los Angeles Times gazetesindeki Ralph Vartabedian imzalı haberde, Los Alamos'taki uzmanların yürüttüğü araştırmanın sonuçları aktarılıyor.

Çalışmaya göre koronavirüsün bu yeni türü ilk olarak Şubat ayında Avrupa'da ortaya çıktı, hızla ABD'nin doğu sahillerine ulaştı ve Mart ayı ortalarından bu yana dünyada en yaygın olan koronavirüs versiyonu haline geldi.

Uzmanlar tarafından hazırlanan raporda koronavirüsün değişime uğramış bu halinin daha hızlı bulaşmasının yanı sıra, insanların hastalığa ikinci kez yakalanma ihtimalini de artırıyor olabilir.

Bilim insanları 33 sayfalık raporlarını, Covid-19 aşı ve tedavileri üzerinde çalışan farklı gruplar arasında işbirliğini hızlandırmak amacıyla oluşturulan ve araştırma bulgularının yayınlanmadan önce paylaşıldığı BioRxiv internet sitesine yolladılar.

Uzmanların bulguları, virüsün ilk ortaya çıkan türünün genetik yapısı temel alınarak yapılan aşı ve tedavi çalışmalarının yeni türe karşı etkili olmayabileceğini düşündürüyor.

Kapsamlı aşı ve tedavi çalışmalarına katılan bilim insanları Los Angeles Times'a, virüsün her yıl yeni bir aşı gerektiren grip virüsünde olduğu gibi mutasyona uğramamasını umduklarını söylediler. Fakat Los Alamos'ta yapılan çalışma bu varsayıma gölge düşürebilir.

Los Alamos raporuna göre belirlenen koronavirüs mutasyonu artık fotoğraflardan tanıdığımız, virüsün insan hücrelerine girebilmesine yarayan, yüzeyindeki dikensi çıkıntıları etkiliyor.

Uzmanlar dünyanın dört bir yanında geliştirilen aşı ve tedavilerin mutasyona uğramış yeni koronavirüs türü üzerinde etkili olmasını amaçladıkları için "erken uyarı" yapmak ihtiyacı hissettiklerini söylüyorlar.

Raporda koronavirüsün yeni türünün, ortaya çıktığı yerlerde insanlara Çin'in Wuhan kentinden çıkan daha önceki türlerinden çok daha hızlı yayıldığı ve yalnızca bir kaç hafta içinde bazı ülkelerde hakim virüs türü haline geldiği kaydediliyor.

Yeni virüsün ortaya çıktığı yerlerde hakim damar haline gelmesi, diğerlerinden daha bulaşıcı olduğu şeklinde yorumlanıyor ama bu özelliğin sebebi henüz açıklanamıyor.

Çalışma nasıl yürütüldü?

Bilim insanları tarafından SARS-CoV-2 adıyla tanımlanan koronavirüs geçen yılın sonlarında ortaya çıktığından beri dünya çapında milyonlarca insana bulaştı ve binlerce insanın ölümüne sebep oldu.

Los Alamos araştırması Almanya merkezli bir kamu-özel sektör ortaklığı olan Global Initiative for Sharing All Influenza Data (Tüm Grip Verilerinin Paylaşılması Küresel İnisiyatifi) adlı kurumun dünyanın farklı yerlerinden aldığı 6 bini aşkın koronavirüs genetik verisinin bilgisayarda analizine dayanıyor. Analiz, tekrar tekrar denendi ve her seferinde yeni koronavirüsünün daha baskın hale gelmeye başladığı sonucu çıktı.

14 mutasyon belirlendi

İngiltere'de Sheffield Üniversitesi'nin de desteğini alan Los Alamos'daki uzmanlar koronavirüsün 14 mutasyonunu belirlediler. Bu mutasyonlar koronavirüs gen haritasını oluşturan yaklaşık 30 bin RNA çiftinde meydana geldi. Çalışmayı yürüten uzmanlar virüsün yüzeyindeki dikensi oluşumları etkileyen son mutasyona D614G adını verdiler.

Kaynak: www.bbc.com

AMGEN VAKFI'NIN ÜCRETSİZ BİLİM EĞİTİM PLATFORMU "LABXCHANGE"

“

Amgen Vakfı'nın Harvard Üniversitesi işbirliğinde hayata geçirdiği online bilim eğitimi platformu LabXchange, dünyanın dört bir yanındaki öğrenciler için bilim deneyimini yeniden tasarlıyor.



Öğrenciler için eşit bir alan yaratmak ve herkes için bilim okuryazarlığını teşvik etmek amacıyla tasarlanan LabXchange, COVID-19 nedeniyle tüm dünyanın içinden geçtiği bu zorlu dönemde dünya çapındaki bilim topluluklarına; bilimsel alanlarda kişiselleştirilmiş eğitime, sanal laboratuvar deneyimlerine ve ağ fırsatlarına ücretsiz erişim imkanı sağlıyor.

Amgen Vakfı'nın online bilim eğitimi platformu LabXchange geleceğin bilim insanlarına bilimsel süreci doğrudan keşfetme fırsatı sunuyor. Amgen Vakfı, Harvard Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi (Harvard FAS), ortaklığında hayata geçirdiği LabXchange; COVID-19 pandemisi nedeniyle tüm dünyanın içinden geçtiği bu zorlu dönemde dünyanın dört bir yanından bilim topluluklarındaki kullanıcılara; bilimsel alanlarda kişiselleştirilmiş eğitime, sanal laboratuvar deneyimlerine ve ağ fırsatlarına erişim fırsatı sunuyor.

LabXchange'in bilimsel sürece hayat verdiğini belirten Amgen Türkiye ve Gensenta Genel Müdürü Güldem Berkman, "Birçok öğrenci hipotez oluşturmayı, bir yöntemi anlamayı ve uygun bir deneysel probleme

nasıl uygulayacağını belirlemeyi kapsayan bilimsel süreci doğrudan keşfetme fırsatına erişemiyor. Bilimsel süreçte kapsayıcılığı artırmayı, gerçek dünya sorunlarına yaratıcı, takım tabanlı yaklaşımlar geliştirmek için işbirliklerini teşvik etmeyi hedefleyen LabXchange ile daha fazla öğrenci bir araya gelebilecek ve keşfetmenin ne kadar keyifli olduğunu deneyimleyebilecek. LabXchange'in bu özelliği COVID-19'la mücadele döneminde daha da değerli. Koronavirüs salgını nedeniyle zor zamanlar yaşadığımız bu günlerde LabXchange ebeveynlere de çocuklarına öğrenme yollarını gösterme konusunda rehberlik sunuyor. Her yaşta öğrencileri ve yaşam boyu öğrenenleri eğitime ve ilham verme potansiyeliyle bizi heyecanlandırıyor" diye konuştu.

Bilimsel eğitim programlarına 150 milyon dolardan fazla katkıda bulundu

Ücretsiz olarak sunulan online bilim eğitimi platformu LabXchange, Harvard'da ve dünyanın diğer yerlerindeki kurumlarda da yürütülen Amgen Biotech Experience (Amgen Biyoteknoloji Deneyimi) ve Amgen Scholars (Amgen Akademisyenleri) gibi bilim eğitimini destekleyen

diğer Amgen Vakfı programları üzerinde inşa edildi. Dünyanın dört bir yanındaki öğrenciler için bilim deneyimini yeniden tasarlayan LabXchange, amaca yönelik kişiselleştirilmiş öğretimle eğitim engellerini kaldırıyor. Sanal laboratuvar simülasyonları öğrencilere yarının zorluklarını çözmek için gerekli bilimsel becerileri kazandırmaya yardımcı oluyor. Genetik bozuklukları düzeltmek için CRISPR kullanmak gibi moleküler ve hücresel biyolojinin temel tekniklerini simüle ederek çeşitli bilimsel yöntemleri araştırmak ve gerçek yaşam problemlerini çözmek için bilimden yararlanmayı öğrenme imkanı sunuyor. Öğrenciler için eşit bir alan yaratmak ve herkes için bilim okuryazarlığını teşvik etmek amacıyla tasarlanan LabXchange; videolar, interaktif simülasyonlar ve değerlendirmeler dahil dünya standardında eğitim içeriği kütüphanesine ücretsiz erişim sağlıyor.

Platform, materyal seçme ve bir araya getirme özelliğiyle; öğretmenlere mevcut fen müfredatını bütünleyen sınıflar veya esnek öğrenme yolları oluşturma imkanı sunuyor. Ayrıca öğretmenler platformun küresel ağ işlevselliğiyle bir sınıfın, okulun veya bölgenin ötesinde işbirliği olanağı buluyor. Amgen Vakfı bugüne kadar Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SDG) kapsamında 4. amaç olan Nitelikli Eğitim ve 3. amaç olan Sağlıklı Bireyler konularında küresel işbirliğini kolaylaştırma misyonu ile bilimsel eğitim programlarına 150 milyon dolardan fazla katkıda bulundu. Dünyanın her yerinden içeriklere <https://www.labxchange.org/> adresinden ulaşılabilir.

AMGEN®

Koşullar

HARVARD
UNIVERSITY



BİYOTEKNOLOJİ
VE YAŞAM BİLİMLERİ
GAZETESİ

Sahibi ve Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Süleyman GÜLER

Editör / Ecem KOÇER

Grafik Tasarım / Gülden KARADENİZ

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



www.prosigma.net - info@prosigma.net

OKURA NOT

BioMedya Gazetesi'nde 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.



BİLİM İNSANLARI, YILANLARIN 'ARKADAŞLIK' KURDUĞUNU KEŞFETTİLER

“

Yılanlar hakkında çalışma yapan bilim insanları, yılanların tıpkı memeli hayvanlar gibi gruplar oluşturduğunu ve arkadaşlık kurduğunu belirlediler. Bilim insanları yılan gruplarının, bu hayvanların yaşamı açısından önemli olduğunu açıkladılar.

Birçok insan, yılanların yaşamını yalnız başına sürdüren hayvanlar olduğunu düşünür. Ancak yılanlar hakkında yapılan çalışmalar, sürüngen ailesinin dikkat çeken üyelerinden olan yılanların şaşkırtıcı derecede sosyal olduklarını gösteriyor.

Yılanların sosyal hayvanlar olduğunu gösteren yeni çalışmayı Kanada'da bulunan Wilfrid Laurier Üniversitesi'nden araştırmacılar gerçekleştirdi. Yılanların sosyal davranışları hakkında çalışma yapan araştırmacılar Kuzey ve Orta Amerika'da yaygın olarak görülen bir yılan türünden 10 genç yılanı dört sığınağın bulunduğu duvarlı bir muhafazanın içine yerleştirdiler. Bilim insanları, hayvanların sosyal davranışlarını takip edebilmek için yılanların her birinin kafasına farklı renkte işaret koydular ve yılanların hareketleri, bir kamera ile gün boyunca izlendi.

Yılanlar, alıştıkları konum ve yılanlarla bir arada durmayı tercih ettiler

Araştırmacılar, her gün muhafazayı temizleyip, yılanların kokusunu silmeden önce yılanların bulunduğu konumun fotoğrafını çekti.

Muhafazanın temizlenmesinin ardından yılanlar muhafaza içine daha önceki konumlardan farklı bir yere bırakıldı. Yılanlar, şaşkırtıcı bir şekilde muhafazanın temizlenmesinden önce buldukları yere geri dönerek aynı yılanlarla bir arada durmaya devam ettiler.

Muhafazada bulunan sığınakları da gözleyen bilim insanları; dört

sığınaktan birinde, 3 ile 8 yılanın oluşan grupların kaldığını tespit ettiler. Araştırmacılar, sığınakta kalan yılanların genellikle aynı yılanlar olduklarını da söylediler. Yani yine bir gruplaşma söz konusu.

Değişik yerlere bırakılmalarına rağmen aynı yere dönen yılanların bu davranışı, bilim insanları tarafından yılanların arkadaşlıklar kurarak sosyal gruplar halinde bir arada yaşamayı tercih etmeleri olarak değerlendirildi. Yılanların sosyal davranışları hakkında araştırma yapan bilim insanları, "Araştırmamız, yılanların aktif olarak sosyal etkileşim aradıklarını, daha büyük gruplara katılmayı ve gruplarla kalmayı tercih ettiklerini gösteriyor" çıkarımında bulundular.

Araştırmacılar, çalışmalarının aynı zamanda sürüngenlerin sosyal davranışları hakkında yapılan çalışmalara katkı sağladığını ve bir bütün olarak insanların sürüngenlere dair algılarının değişmesinde önemli bir rol oynayacağını düşündüklerini belirttiler.

Yılanların 'cesaretleri' ölçüldü

Araştırmacılar, yılanların sosyal davranışlarını araştırdıkları çalışmalarında aynı zamanda yılanların cesaretini de ölçtüler. Bu çalışmada, yılanlar tek tek sığınaktan uzağa bırakıldı. Cesaretli olan yılanlar, sığınaktan uzakta kalmaya devam ettiler. Diğerlerine göre daha çekingen olan yılanlar ise utangaç davrandılar ve hızlı bir şekilde sığınağa geri döndüler.

Araştırmacılar, fazla sayıda yılanın bulunduğu sığınaklardaki yılanların

sığınaktan daha az ayrıldığını söylediler. Kalabalık sığınaklardaki yılanların aynı zamanda gruptaki diğer yılanların davranışlarını sergilemeye daha eğilimli oldukları da araştırmada ortaya çıkarıldı.

Yılanlar neden gruplar halinde yaşama eğilimi gösteriyorlar?

Araştırmacılar, yılanların gruplar halinde yaşamasının memeli hayvanların gruplar halinde yaşamasına çarpıcı şekilde benzediğini söylüyorlar. Bilim insanları, hayvanların gruplar halinde yaşamasının özellikle tekil hayvanlar için çekici faydaları olduğunu belirttiler.

Hayvanların gruplar halinde yaşamasının ilk avantajı ısı ve nemin muhafaza edilmesidir. İkinci avantaj ise herhangi bir saldırı durumunda grup üyelerinin kaçma şanslarının yalnız olduklarından daha fazla olmasıdır. Bilim insanları, üçüncü avantajın ise hayvanların birbirlerinden yeni şeyler öğrenerek kendilerini geliştirmesi olduğunu söylediler.

Çalışmayı gerçekleştiren bilim insanları, sosyal etkileşim arayışında olan yılanların gruplara katılırken rastgele seçimler yapmadıklarını da açıkladılar. Araştırmacılar, yılanların katılacakları grupları belirlerken cesaret, sosyalleşme ve yaş gibi faktörleri göz önünde bulundurduğunu belirtiyorlar.

Kaynak: www.vice.com/en_in/article/bv88k5/snakes-form-friendships-according-to-scientists

Cubis® II

MODÜLER HASSAS TERAZİ AİLESİ

FDA (21 CFR part 11) ve EU's EMEA
(EU Annex 11) ile uyumlu ilk terazi!

TS EN ISO/IEC 17025 standardına
göre TÜRKAK tarafından akredite
edilen kalibrasyon laboratuvarımız
ve Sartonet güvencesi ile...



 sartonet

"Hassasiyet kişiden kişiye,
TERAZİDEN TERAZİYE değişir."

www.sartonet.com

BOEHRINGER INGELHEIM'İN “GLOBAL DESTEK PROGRAMI”

Boehringer Ingelheim; dünya çapında ihtiyacı olan sağlık kurumlarına ve topluluklara daha fazla finansal yardım, koruyucu malzeme ve ilaç bağıışı ulaştırmak amacıyla bir Global Destek Programı oluşturdu. Bu program ile yerel yardım amaçlı global destek fonu 5,8 milyon Euro'ya yükseldi.

Boehringer Ingelheim tarafından oluşturulan ve Ocak ayından bu yana 11 bin laboratuvar saatten uzun süredir COVID-19 araştırmaları yürüten 100'den fazla bilim insanının oluşturduğu uluslararası IMI CARE Konsorsiyumu'nun genişlemesi bekleniyor.

Gönüllü çalışmalara katılmak isteyen 51 bin Boehringer Ingelheim çalışanına 10 güne kadar ücretli izin verilecek. Hindistan ve Kenya'daki “Daha Fazla Sağlık” (Making More Health) toplulukları ve sosyal girişimciler için 580 bin Euro yardım fonu tahsis edildi.

İnsan ve hayvan sağlığını ve yaşam kalitesini geliştirme hedefiyle faaliyetlerini sürdüren araştırma odaklı bir ilaç şirketi olarak, hastalara ve hastaların bakımlarını üstlenen kişilere yardım eli uzatmaya çok önem verdiklerini vurgulayan

çok etkilenen bölgeleri için 1 milyon Euro tutarında bir bağıış programı başlatmıştı. Koronavirüsün tüm dünyaya yayılarak bir pandemiye dönüşmesiyle birlikte yardım ve bilimsel destek sağlama çabaları da ciddi bir artış gösterdi. COVID-19 dolayısıyla oluşturulan Global Destek Programı, 4 ana alana odaklanıyor:

1. Maddi Bağıışlar için 5,8 milyon Euro

Boehringer Ingelheim, faaliyet gösterdiği ülkelerdeki yerel acil ihtiyaçlara katkıda bulunmak amacıyla maddi ve ayni bağıışlar için 5,8 milyon Euro tahsis etti. Bu kapsamda; koruyucu maske, dezenfektan, solunum cihazı ve ilaç gibi malzeme desteği sağlıyor. Ayrıca faaliyet gösterdikleri mevcut ülkelerdeki hastalara yardım etmek için maddi ve ilaç bağıışlarından yararlanılan yerel kuruluşlarla da birlikte çalışıyor.

2. 51 bin çalışana gönüllü çalışma desteği

Özellikle tıp veya hemşirelik eğitimi almış gönüllülerin yardımına acil ihtiyaç duyulduğu bu salgında; Boehringer Ingelheim COVID-19 konusunda yardım götürmek için onaylanmış dış kuruluşlara katılıp gönüllü görev almak isteyen 51 bin çalışanına 10 güne kadar ücretli izin imkanı tanıyor. İşlerini görev yerlerinde veya evde yapamayan çalışanlara ise yeniden işbaşı yapana kadar daha uzun süre gönüllü olma fırsatı sunarken bu sırada normal maaşlarını almalarını da taahhüt ediyor.

3. COVID-19 tedavisi için araştırma çalışmalarını hız kesmeden devam ediyor

Boehringer Ingelheim tarafından, Araştırma – Geliştirme alanında çalışan 100'den fazla bilim insanı ile oluşturulan ve giderek büyüyen Ar-Ge ekibi Ocak ayından itibaren COVID-19 için potansiyel tedavi çözümleri bulmayı amaçlayan projelere katkıda bulunmayı sürdürüyor. Giderek artan iş ortağı sayısı sayesinde ekibin çabalarının arttığını belirten ve COVID-19 sürecine liderlik eden Araştırma Direktörü Dr. Cyrille Kuhn, “Hepimiz bu virüsle mücadele için nasıl yeni yollar bulabileceğimizi düşünüyoruz. Bu araştırmalar sonucunda pek çok yaklaşımı paralel olarak takip eden geniş bir program ortaya çıktı. Projelerin çoğu akademisyenler, biyoteknoloji ve diğer ilaç şirketleri ile daha geniş iş birlikleri kapsamında yürütülüyor. Boehringer Ingelheim, bunlar arasında yer alan IMI CARE Konsorsiyumuna 11 bin saatten fazla Ar-Ge çalışması taahhüdünde bulundu” dedi.

Boehringer Ingelheim tüm bu çalışmalara ek olarak, “Bill & Melinda Gates Foundation COVID-19 Therapeutic Accelerator” (Bill ve Melinda Gates Vakfı COVID-19 Tedavi Hızlandırıcı) programına da katıldı. Bu çalışma evrildikçe şirket de çeşitli disiplinlerden daha fazla uzmanla ve artırılmış laboratuvar kapasitesiyle tedavi arayışına katkıda bulunmaya devam edecek.

4. Making More Health (Daha Fazla Sağlık) Yardım Fonu

Boehringer Ingelheim “Daha Fazla Sağlık” (Making More Health) inisiyatifi kapsamında, Kenya ve Hindistan'daki sosyal girişimcilerin içinde yaşadıkları ve çalıştıkları topluluklarda COVID-19 yayılım riskini azaltmaya yönelik girişimleri desteklemek amacıyla 580 Bin Euro tutarında bir yardım fonu oluşturuldu. Fon, sosyal işletmelerin ve faaliyetlerinin daha düşük ekonomik aktivite döneminde sürdürülmesine yardımcı olmanın yanı sıra salgının yayılma riskini azaltmaya yönelik sosyal girişim fikirlerine yatırım yapacak.

Dünyadaki sosyal girişimcilerin özellikle bu zor zamanlarda ihtiyaç sahiplerine destek olduğunu belirten Yönetim Kurulu üyesi ve MMH hareketinin kurucularından Jean Schefftsik de Szolnok, “Hindistan'da kendi topluluklarına yardım eden gruplar veya Kenya'daki albino hastaları gibi Making More Health toplulukları, sabun üretmeye ve ayrıca kendi muhitlerinde hijyen bilinci konusunda eğitimler vermeye başladılar. Geçtiğimiz yıllarda Kenya ve Hindistan'daki MMH okulundan 750'yi aşkın öğrenciye ve çiftçi kooperatiflerinden yaklaşık bin aileye hijyen ve sabun üretimi konusunda eğitim verildi” dedi.

Küresel topluluklar ile insanlar ve hayvanların refahına odaklı faaliyetlerine devam eden Boehringer Ingelheim; Ocak ayında başlattığı destek çalışmalarına, COVID-19 ile mücadeleye anlamlı bir katkı sağlamak için mümkün olan her şeyi yaparak devam ediyor. Şirket, güvenilir ilaç tedariki ve araştırmaları aracılığıyla sağlık sistemlerini desteklemeyi sürdürüyor.

Global Destek Programı kapsamındaki çeşitli COVID -19 girişimleri hakkında daha fazla bilgi için: <https://www.boehringer-ingelheim.com/covid-19>.



Covid-19 mücadelesindeki çabalar artıyor!



Boehringer Ingelheim Yönetim Kurulu Başkanı Hubertus Von Baumbach; “Pek çok çalışmamız Global Destek Programı'na katılmak istiyor. Biz de gönüllü çalışmalara katılmak isteyenlere ücretli izin imkanı tanıyoruz. Program kapsamında; bağıış gibi önemli destekler sunuyor, bilimsel projelerde yer alıyor, 10 yıldır ilişkimiz olan Kenya ve Hindistan'ın gelişen bölgelerindeki topluluklara yardım götürüyoruz. Bunların yanı sıra ilaç üretimimizin sürdürülmesini sağlamak için özveriyle görev yapan çalışma arkadaşlarımızda gördüğüm motivasyon da Covid-19 hastalığından mustarip sayısız insana adanmıştır. Hastalara ve sevdiklerine en iyi dileklerimizi iletiyoruz” dedi.

Boehringer Ingelheim, ilk olarak Ocak ayında Çin'in hastalıktan en

Benim adım

Can

Can 11 yaşında.
Büyüdüğünde cerrah
olmak ve gerçekleştireceği
operasyonlarla insanların
hayatlarını kurtarmak istiyor.

► Biz, Kan Saklama
Dolaplarımızla, hastaların
ihtiyaç duyduğu kanları
özenle saklıyor, nice
Can'ların hayallerini
gerçekleştireceği yarınlar
için çalışıyoruz.



KN 72/120 Kan Saklama Dolapları

► nuve.com.tr

NUVE

laboratuvar & sterilizasyon teknolojisi

BİTKİLER VE VİRÜSLER

Biyolog Muhyettin ŞENTÜRK

Doğa, eşsiz ve sayısız canlı çeşitliliği ile insanoğlunu kendisine hep hayran bırakmıştır. Virüsler bu göz kamaştırıcı çeşitlilikte -canlı oldukları tartışmalı olsa da- yaşam tarzları ile en ilginç gruplardan biridir.

Virüsler ilk keşfedildiklerinden bu yana üzerine yüz yılı aşkın yapılan bilimsel çalışmalara rağmen henüz tam olarak anlaşılamamışlardır. Bu yönleriyle virüsler bitkilere benzerler. Yalnız bitkiler virüslerin aksine, yaşayışları az çok anlaşılan bir gruptur. Bitkilerin henüz tüm özelliklerinin bilinmemesi ve bazı 'davranışlarının' henüz tam olarak anlaşılamaması virüslerle benzerlik göstermektedir. Nitekim günümüz virolojik (virüs bilimi) çalışmaları bunu kanıtlamaktadır.



Virüslerin Keşfini Bitkilere ve Botanikçilere Borçluyuz!

Virüslerin bitkilerle münasebeti bunlarla sınırlı değildir. Virüslerin ilk keşfedildiği yer bir bitki (tütün bitkisi) aracılığı ile olmuştur. 1800'lü yılların sonlarına doğru tütün bitkilerinde önemli bir 'hastalık' keşfedilmiş yalnız bu hastalık üç botanikçinin dikkatini oldukça çekmiştir. Bu üç botanikçi -aynı zamanda bir kimyager olan- Adolf Mayer, Dimitri Ivanovsky, ve -aynı zamanda bir mikrobiyolog olan- Martinus Beijerinck'tir. Bu üç botanikçi tütünlere bu hastalığın üzerine detaylı araştırmalar yapmışlardır fakat tütünlere bu durumun hastalıktan öte bir durum olduğunu (1892'de) ilk keşfeden ve virolojinin babası olarak görülen Rus botanikçi Dimitri Ivanovsky (1864-1920) olmuştur.

Görüldüğü üzere virüslerin keşfi bitkiler ve bitki bilimciler sayesinde olmuştur. Keşfedilen bu ilk virüs daha sonra 'tütün mozaik virüsü' olarak adlandırılmıştır. Bu virüsün linear tek sarmal RNA genomu içeren bir virüs olması da bir başka ilginç detaydır. Virüsler hayvanlara, bakterilere hatta arkelere kadar hemen hemen her canlıya bulaşabildiğinden bitkilere de bulaşabilmeleri gayet tabiidir. Nitekim yukarıda anlatıldığı üzere ilk keşfedildikleri yer olan bitkilerde de bolca mevcuttur. Virüsler bulaştıkları her canlı grubuna özgü çeşitleri ve/veya türleri bulunmaktadır. Örneğin; tütün mozaik virüsü yalnız bitkilerde bulunmaktadır. Üstelik virüslerin evrimlerinin diğer canlılara bağlı olduğu da ironik bir gerçektir.

Örneğin; bitkilerin bazı virüslere karşı genetik olarak dayanıklılık mekanizmaları olduğu ispatlanırken virüslerin de buna karşılık mutasyon geçirdiği ve farklı canlılara bu sayede rahatça bulaşabildiği bilinmektedir. Öyle ki türe özgü virüslerin türemesi bilim insanlarınca fark edildiğinde virüslerin ne denli çeşitlilik gösterdiği ancak anlaşılabilmiştir.

Antivirüs Olarak Bitkiler

Yapılan bilimsel çalışmalar farklı canlı türlerine özgü virüslerin zararlı etkilerini savuşturmakta bitkilerin özütlerinin (içeriklerinin), genlerinin ve hatta proteinlerinin (bitki virüslerine karşı) hem hayvan hem de bitki virüslerine karşı etkili olduğu bulunmuştur.

Bitkiler üzerine yapılan bazı araştırmalarda tarçın, okaliptüs, çay ağacı, biberiye, nane, karanfil, itir, kekik, klivya, bergamot, lavanta, limonotu, servi ve turunc bitkilerinin kimyasal içeriklerinin, uçucu yağlarının (ve hatta yağ buharlarının) bazı (grip -influenza- virüsü, domuz

gribi ve özellikle uçuk virüsü gibi) virüsleri inaktif ve/veya inhibe ettiği kanıtlanmıştır.

Bununla beraber bazı bilimsel çalışmalarda bitkilerin antiviral deneylerde etkisiz olduğu (yani olumsuz sonuç) da görülmüştür. 2009'da yayımlanan, İtalyan bilim insanlarının çay ağacı (ya da Hint Defnesi olarak bilinen) *Melaleuca alternifolia'nın* uçucu yağı üzerine yaptıkları çalışmaya göre bu bitkiye ait etken maddelerin (terpenler) bazı virüslere (Poliovirüs 1, Adenovirüs 2, ECHO 9 gibi virüslere) karşı etkisiz olduğu görülmüştür.

Bitkilerin önemli bir kısmının antimikrobiyal (antibakteriyel, antifungal) etkileri kanıtlanırsa da antiviral etkileri kanıtlanan bitki sayısı nispeten çok daha azdır. Örneğin; 1952 yılında yapılan bir çalışmada antiviral (İnfluenza A virüsüne) etkisi araştırılan 142 bitkiden yalnız 12'sinin olumlu sonuç vermesi oran bakımından çarpıcı oranda azdır.

Koronavirüs ve Bitkiler

2019 yılı sonunda başlayarak özellikle 2020 yılında pik yaparak tüm dünyayı etkisi altına alan yeni Koronavirüs (Covid-19; yine bir RNA virüsüdür) üzerine etkili bitkisel bileşen -oldukça yeni bir virüs olmasından kaynaklı- yeterince çalışılmamıştır. Bu sebepten bu tür durumlarda tedavi için bilimsel olmayan herhangi bir kaynağın güvenilirliğini sorgulamak gerektiği tekrar hatırlanmalıdır.

Bu konuda yalnızca laboratuvar koşullarında bazı öncü çalışmalara başlanmıştır. Mart 2020'de yayımlanan Vietnamlı bilim insanlarının yeni çalışmasına göre sarımsak 'yağının' SARS-CoV-2 (yeni Koronavirüs -Covid-19-)'e karşı etkili (doğal antivirüs) olduğu ispatlanmıştır. Daha önce de belirtildiği gibi laboratuvar koşullarında denenmiş ve olumlu sonuç alınan bu yöntemin (klinikte) uygulaması henüz mevcut değildir. Bununla beraber bu virüsün her semptomunu gideren herhangi bir bitkisel bileşen de henüz çalışılmamıştır.

Ancak eski Koronavirüs çeşitlerinden olan SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome; ağır akut solunum yolu sendromu) virüsüne (SARS-CoV) etkili daha fazla bilimsel çalışma (uygulamalı çalışmalar da) mevcut olup; bazı bitkisel uçucu yağların etkili olduğu kanıtlanmıştır. Bunlardan biri; Lübnanlı bilim insanlarının 2008 yılında yaptıkları bir çalışmadır. Bu çalışmaya göre önemli bir Akdeniz bitkisi olan defne (*Laurus nobilis*) yağının SARS-CoV'a karşı etkili olduğu bulunmuştur. (Farklı bilimsel araştırmalarda defne dışında; çivit

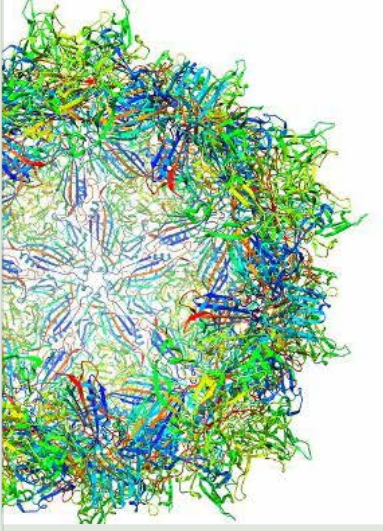
otu -*Isatis indigotica* yeni adıyla *Isatis tinctoria*-, yavşanotu -*Artemisia annua*-, *Lycoris radiata*, *Pyrrhosia lingua* -eğrelti türüdür-, *Lindera aggregata*, meyan kökü gibi bitkilerin de -özütlerinin- SARS için etkili olduğu bulunmuştur).

Tüm bu çalışmalar antiviral kaynaklı çalışmalardır. Antiviral özütlerin virüsleri öldürmediği, yalnızca inhibe ettiği bilinmektedir. Ancak virüs öldürücü (virüsidal) içeriklerin virüslerde tam etkili olabileceği unutulmamalıdır. Bu anlamda tekrar belirtilmelidir ki virüs öldürücü herhangi bir bitkisel bileşen olduğuna yönelik bilimsel uygulamalı çalışma henüz mevcut değildir (in vitro -laboratuvar ortamında- virüsidal çalışmalar -sayısı çok az da olsa- bulunmaktadır).

Virüsler üzerine yapılan bitkisel kaynaklı çalışmaların yoğunluğuna ve içeriklerine bakıldığında bu çalışmalarda çalışılan virüslerin solunum yolu virüslerinden ziyade daha çok cilt rahatsızlığına sebebiyet veren (örneğin; Herpes simpleks -uçuk- virüsü) gibi virüsler olduğu görülmektedir.

Kaynaklar:

- Astani, A., Reichling, J., Schnitzler, P. 2009. Comparative Study on the Antiviral Activity of Selected Monoterpenes Derived from Essential Oils. *Phytother. Res.* (2009), DOI: 10.1002/ptr.
- Becker, S. 2020. Essential Oils and Coronaviruses. Tisserand Institute, Erişim (<https://tisserandinstitute.org/essential-oils-coronavirus/>), Erişim tarihi: 10.04.2020.
- Brochet, A., Guilbot, A., Haddioui, L., Roques, C. 2017. Antibacterial, Antifungal, and Antiviral Effects of Three Essential Oil Blends. *Microbiology Open.* 2017;6:e459, DOI: 10.1002/mbo.3459.
- Chantrill, B. H., Coulthard, C. E., Dickinson, L., Inkley, G. W., Morris, W., Pyle, A. H. 1952. The Action of Plant Extracts on a Bacteriophage of *Pseudomonas pyocyanea* and on Influenza A Virus. *Journal of General Microbiology* 6, 74-84.
- Cinatl, J., Morgenstern, B., Bauer, G., Chandra, P., Rabenau, H., Doerr, H. W. 2003. Glycyrrhizin, An Active Component of Licorice Roots, and Replication of SARS-Associated Coronavirus. *Lancet* 2003; 361: 2045-2046.
- Çandar, A., Erkan, S. 2011. Bitkilerde Viral Etmenlere Karşı Genetik Dayanıklılık Mekanizmaları. *Elektronik Mikrobiyoloji Dergisi*, Yıl: 2011, Cilt: 09, Sayı: 3, Sayfa: 13-27.
- Elaissi, A., Rouis, Z., Salem, N. A. B., Mabrouk, S., Salem, Y. B., Salah, K. B. H., Aouni, M., Farhat, F., Chemli, R., Harzallah-Skhiri, F., Khouja, M. L. 2012. Chemical Composition of 8 Eucalyptus Species' Essential Oils and the Evaluation of Their Antibacterial, Antifungal and Antiviral Activities. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 2012 12:81.
- Garci'a-Arenal, F., Fraile, A., Malpica, J. M. Variation and Evolution of Plant Virus Populations. *Int. Microbiol.* (2003) 6: 225-232.
- Garozzo, A., Timpanaro, R., Bisignano, B., Furneri, P.M., Bisignano, G., Castro, A. 2009. In Vitro Antiviral Activity of Melaleuca alternifolia Essential Oil. *Letters in Applied Microbiology* 49 (2009) 806-808.
- Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M., Babaç, M. T. (Editörler) 2012. Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler). Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını, İstanbul.
- Ieven, M., Vlietinck, A. J., Vanden Berghe, D. A., Totte, J., Dommissie, R., Esmans, E., Alderweireldt, F. 1982. Plant Antiviral Agents. III. Isolation of Alkaloids From *Clivia miniata* Regel (Amaryllidaceae). *J. Nat. Prod.* 1982, 45, 5, 564-573.
- Li, S. Chen, C., Zhang, H., Guo, H., Wang, H., Wang, L., Zhang, X., Hua, S., Yu, J., Xiao, P., Li, R., Tan, X. 2005. Identification of Natural Compounds With Antiviral Activities Against SARS-Associated Coronavirus. *Antiviral Research*, 67 (2005) 18-23.
- Lin, C., Tsai, F., Tsai, C., Lai, C., Wan, L., Ho, T., Hsieh, C., Chao, P. L. 2005. Anti-SARS Coronavirus 3C-Like Protease Effects of *Isatis indigotica* Root and Plant-Derived Phenolic Compounds. *Antiviral Research*, 68 (2005) 36-42.
- Loizzo, M., Saab, A., Tundis, R., Statti, G., Menichini, F., Lampronti, I., Gambari, R., Cinatl, J., Doerr, H. 2008. Phytochemical Analysis and in Vitro Antiviral Activities of the Essential Oils of Seven Lebanon Species. *Chemistry & Biodiversity* 5(3), 461-470. <https://dx.doi.org/10.1002/cbdv.200890045>.
- Lustig, A., Levine, A. J. 1992. One Hundred Years of Virology. *Journal Of Virology*, Aug. 1992, p. 4629-4631.
- Minami, M., Kita, M., Nakaya, T., Yamamoto, T., Kuriyama, H., Imanishi, J. 2003. The Inhibitory Effect of Essential Oils on Herpes Simplex Virus Type-1 Replication In Vitro. *Microbiol. Immunol.*, 47(9), 681-684.
- Schuhmacher, A., Reichling, J., Schnitzler, P. 2003. Virucidal Effect of Peppermint Oil On The Enveloped Viruses Herpes Simplex Virus Type 1 and Type 2 In Vitro. *Phytomedicine*, 10: 504-510.
- Stanley, W. M. 1944. Soviet Studies On Viruses. *Science*, Vol. 99, No.2564, 136-138.
- The Plant List-A Working List Of All Plant Species. 2013. Erişim (<http://www.theplantlist.org/>). Erişim Tarihi: 06-10.04.2020.
- Thuy, B. T. P., My, T. T. A., Hai, N. T. T., Hieu, L. T., Hoa, T. T., Loan, H. T. P., Triet, N. T., Anh, T. T. V., Quy, P. T., Tat, P. V., Hue, N. V., Quang, D. T., Trung, N. T., Tung, V. T., Huynh, L. K., Nhung, N. T. A. 2020. Investigation into SARS-CoV-2 Resistance of Compounds in Garlic Essential Oil. *ACS Omega*, DOI: 10.1021/acsomega.0c00772.
- Usachev, E. V., Pyankov, O. V., Usacheva, O. V., Agranovski, I. E. 2013. Antiviral Activity of Tea Tree and Eucalyptus Oil Aerosol and Vapor. *Journal of Aerosol Science*, Volume 59, May 2013, Pages 22-30.
- Vimalanathan, S., Hudson, J. 2014. Anti-influenza Virus Activity of Essential Oils and Vapor. *American Journal of Essential Oils and Natural Products*, 2014; 2 (1): 47-53.
- <http://bilimya.com/bitkiler-ve-virusler.html>

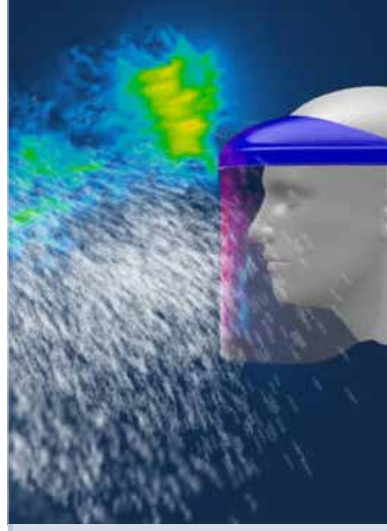


GEN TERAPİSİ İLE AŞI

Araştırmacılar, gen terapisini bir aşı geliştirmeye adapte ediyorlar. Geçtiğimiz günlerde yapılan açıklamada; Harvard'a bağlı iki hastanedeki araştırmacıların kanıtlanmış bir gen terapisi formunu, bu yıl içinde insanlarda test etmeyi bekledikleri bir koronavirüs aşısı geliştirmek için uyarladıklarını duyurdu.

Bir tür körlük de dahil olmak üzere iki kalıtsal hastalık için gen terapisinde zaten kullanılan bir yöntem kullanılmakta: DNA'yı hastanın hücrelerine götürmek için bir vektör veya taşıyıcı olarak zararsız bir virüs kullanır. Bu durumda DNA, hücrelere, gelecekteki enfeksiyonlarla savaşmak için bağışıklık sistemini uyaran bir koronavirüs proteini yapmaları talimatını verecektir. Bu erken aşamada, Massachusetts Eye and Ear'daki Grousebeck Gen Terapi Merkezi direktörü Dr. Luk H. Vandenberghe; aşı dozu başına üretim maliyetinin 2.50 \$'a 250 \$ arasında olacağını tahmin ediyor. İlerleyen zamanlarda bu durum daha da netleşecek.

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



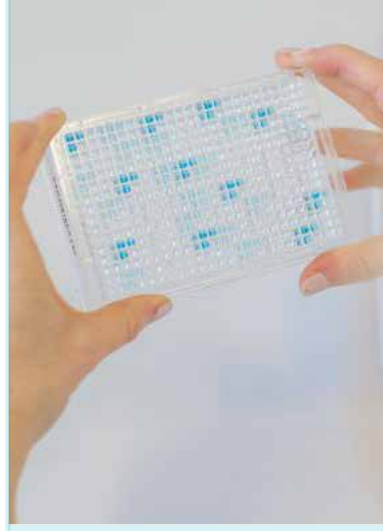
HAPŞIRMANIN BİLGİSAYAR SİMÜLASYONU

COVID-19 dahil olmak üzere patojenlerin yayılma yollarından biri de hapşırmadır. Simülasyonlar; bir kişi hapşırdığında ne olduğunu göstermek, geliştirilmekte ve dağıtılmakta olan farklı KKD'lerin ne kadar etkili olduğunu daha iyi anlamak ve tasarımlarını iyileştirmeye yardımcı olmak için kullanılıyor.

Teknoloji firması Dassault Systèmes, hapşırmaların akış fiziğine ilişkin bilgi sağlamak adına bir hapşırmamanın bilgisayar simülasyonunu oluşturmak için SIMULIA PowerFLOW simülasyon uygulamalarını kullandı. SIMULIA, havacılık ve otomotiv sektöründe, sıvı ve hava akışının dinamik simülasyonlarını oluşturmak için halihazırda yaygın olarak kullanılıyor.

SIMULIA kullanılarak oluşturulan bilimsel hapşıрма simülasyonunda, ağızdan çıkan gazın hızına, ayrıca damlacık boyutuna ve dağılımına ilişkin yayınlanmış verilerden faydalanılıyor. Yapılan çalışmalar sonucunda, koruyucu siperlik takan bir kişinin üzerine doğru gerçekleşen hapşırmada havaya saçılan farklı mukus parçacıklarının izlediği yol ve hava akımına kapılan küçük parçacıkların nasıl siperliğin arkasına geçerek siperliği takan kişinin yakınına geldiği gözlemleniyor.

Kaynak: www.winally.com



FDA, ROCHE'UN ANTİKOR TESTİNE İZİN VERDİ

İsviçre merkezli Roche ilaç şirketi, antikor testi üretti. Koronavirüs salgınında semptom görülmesi bile kişide Covid-19 olup olmadığı bu testle anlaşılırken şirket test için FED tarafından 'acil durum kullanım izni' onayını aldığını duyurdu.

Test, insanların semptom göstermesi bile Covid-19 olup olmadığını anlayabiliyor. Antikor testinin hassaslık oranının yüzde 100 olduğu belirtilirken tespit etme oranının da yüzde 99.8 olduğu belirtildi.

Roche Diagnostics CEO'su Thomas Schinecker, "En iyi bilim adamlarımız, son birkaç hafta ve ay boyunca bu salgınla savaşmaya yardımcı olmak için son derece güvenilir bir antikor testi geliştirmek için 7/24 çalıştılar" dedi.

Seroloji testinin özgüllüğü% 99.8'den fazla ve duyarlılığı% 100'dür (PCR onayı sonrası 14 Gün). Elecsys® Anti-SARS-CoV-2, insan serumu ve plazmasındaki Şiddetli Akut Solunum Sendromu Koronavirüs 2'ye (SARS-CoV-2) karşı antikorların (IgG dahil) in vitro kalitatif tespiti için bir immünoanalizdir.

Kaynak: <https://haberport.com/>



KONVELESAN PLAZMA

TÜBİTAK, Youtube kanalı üzerinden çok sayıda bilim insanının katıldığı "COVID-19 Türkiye Platformu Aşı ve İlaç Geliştirme" başlıklı bir sanal konferans gerçekleştirdi.

Laboratuvarda bir süredir ekibi ile birlikte corona virüse karşı tedavi çalışmalarını sürdüren Acıbadem Labcell Hücresel Tedavi Laboratuvarı sorumlusu Hematoloji Uzmanı Prof. Dr. Ercüment Ovalı, "Bilimsel verilere göre şu an elimizdeki en etkili tedavi ile karşı karşıya olduğumuzu belirtmek istiyorum. Bu, 'Konvelsan plazma' dediğimiz insanların çok kısa sürede hayatına dokunabilecek bir tedavi metodu. Konvelsan plazma dediğimiz şey, bağışık insanların kanının diğer insanların tedavisi için kullanılması. Bu metot, EBOLA verisine baktığımız zaman etkili oldu ve emniyetli olduğunu görüyoruz. İnfluenza çalışmalarında aynı sonuçları görüyoruz. H1N1 verileri de aynı şekilde emniyetli ve etkili olduğunu gösteriyor. SARS ve MERS verisi özellikle erken kullanımında etkili ve emniyetli olduğunu gösteriyor" dedi.

Kaynak: <https://covid19.tubitak.gov.tr>



FARE EMBRİYOLARININ GENETİĞİ DEĞİŞTİRİLDİ

Bilim insanları, insan kök hücrelerini fare embriyolarına enjekte ettiler. Kök hücre enjekte edilen fareden embriyoların, 17 günlük gelişimin ardından yüzde 4'ü insan hücrelerinden oluşacak şekilde değiştiği görüldü.

İki farklı hayvanın genetik yapı taşlarını karıştıran bilim insanları, bir bilim kurgu filmi ögesi gibi görünüyebilir. Hatta mitolojide de böyle melez canlılar oldukça önemli bir yer tutuyor. Ancak gerçek hayattaki bilim insanları da melez canlılar elde etmek için çeşitli genetik çalışmalar yapıyorlar.

ABD'den bilim insanlarının yaptığı son çalışmada, insan kök hücreleri fare embriyolarına enjekte edildi. Embriyoların gelişmesi için beklenen 17 günlük sürenin ardından yapılan incelemede, fare embriyolarının yüzde 4 oranında insan hücresi taşıdığı görüldü.

Aslında hayvan embriyolarında insan hücreleri geliştirmek için yapılan ilk çalışma bu değil. Daha önce başka araştırmacılar da farklı yöntemlerle hayvan embriyolarında insan hücreleri geliştirmeyi denediler.

Ancak hiçbir çalışmada bu düzeyde bir başarı elde edilmemişti.

Fare embriyosunda insan hücreleri nasıl geliştirildi?

Çalışmaya dair açıklama yapan araştırmacılar; insan kök hücrelerinin bir proteinini değiştirerek hücreleri, gelişimlerinin öncesindeki bir aşamasına getirdiler. Kök hücrelerin değişen proteini, enjekte edildikleri yeni hücreye adapte olmalarına izin verdi.

Bilim insanları; fare hücrelerine insan kök hücresi enjekte ettikten sonra, embriyoların 17 günlük gelişimini takip ettiler ve gelişmekte olan insan hücrelerinin hayvan embriyosuna yayıldığını gördüler.

Embriyonun kalbi ve beyni oluşturacak kısımları ile kanda bolca bulunan bir dokuda insan hücrelerine rastlandı. Ancak embriyonun bütün kısımları aynı oranda gelişmedi. Bu nedenle göz gibi farklı dokularda insan hücrelerine rastlanmadı.

Neden melez hayvanlar oluşturulmaya çalışılıyor?

İnsan kök hücrelerinin hayvan embriyolarına enjekte edilmesi aslında sağlık alanında yapılacak çalışmalar için bilgi toplamayı hedefliyor. İnsan genetiğini taşıyan veya buna çok benzer genetik özelliklere sahip hayvanların, önemli hastalıkların tedavilerinin test süreçlerine kullanılabileceği düşünülüyor. Diğer taraftan bu şekilde geliştirilecek hayvanlarla, insanların nakil için ihtiyacı olacak organların yetiştirilebileceği de bilim dünyasının öngörülerinde yer alıyor.

Organ nakli için hayvan yetiştirmek, daha sonra da ihtiyaç olan organı bu hayvandan alma fikri bugün hepimize garip geliyor. Belki biraz da bencilce geliyor. Çalışmanın sonuçları ve varacağı nokta ne kadar garip görünürse görünsün bir fare embriyosunun yüzde 4 oranında insan hücresine sahip olması, bilim insanları tarafından bu alanda elde edilen önemli bir başarı olarak görülüyor.

Kaynak: <https://bgr.com/2020/05/14/human-mouse-hybrid-chimera/>

ANTARKTIKA'DAKİ YOSUN ÖRTÜLERİ

Antarktika'da eriyen kar yüzeyinde yosun örtülerinin ortaya çıkması sonucu bilim insanları, bunun yeni bir ekosistemin başlangıcı olabileceği yönünde görüş bildiriyorlar.

Guardian gazetesinin aktardığı habere göre, araştırmacının sonuçlarını "Nature Communications" dergisinde yayımlayan İngiltere'nin Cambridge Üniversitesi ile Antarktika Araştırma Kurumu'ndan biyologlar, küresel ısınmanın etkisiyle ortaya çıkan yosun örtülerinin yeni bir ekosistemin başlangıcı olabileceğini bildirdi.

Araştırmacılar, Antarktika'da 6 yıl boyunca yaptıkları uydu ve saha gözlemleri sonucu tek hücreli yosunların birleşerek oluşturduğu 1679 yosun bölgesi tespit etti. Toplamda 1,9 kilometrekare alana, kar yüzeyini yeşile boyayan yosun örtüleri yayıldığı belirtildi.

Küresel ısınma sonucu erime ve kar yüzeyindeki ıslak ortamda ortaya çıkan yosunların, yılda 479 ton karbon salınımı doğurabileceği kaydedildi. Araştırmacı Matt Davey, yosun örtülerinin hâlihazırda bazı mantar sporları ve bakterilere yuva sağladığına dikkati çekerek; "Burada bir canlı topluluğu oluşuyor, yeni habitatlar ortaya çıkıyor. Bu, yeni bir ekosistemi başlatabilir" ifadelerini kullandı.

Bilim insanları, küresel ısınma etkilerinde kutup bölgelerinin dünyanın geri kalanına göre daha hızlı ısınmasına yol açtığı konusunda uyarıda bulunmuştu. Antarktika'da bulunan Seymour Adası'nda 14 Şubat'ta ölçülen 20,7 derece sıcaklık, kıtada bugüne dek ölçülen en yüksek değer olarak kaydedilmişti.

Kaynak: www.webtekno.com



KÜRESEL ISINMA İLE NELER DEĞİŞİYOR?

Harvard University'den bilim insanlarının yaptığı ve Science Advances dergisinde yayımlanan bir çalışma, gezegenimiz ısındıkça birçok insan için geceleri iyi bir uyku çekmenin daha da zorlaştığını gösteriyor.

ABD'de yaşayan 750.000 kişinin verilerine dayanan bu araştırmada, sıcaklıkların yüksek olması durumunda insanların daha az uyku çektiğine işaret ediliyor. Özellikle yaşlılar ve görece düşük sosyal statüye sahip bireylerin sıcak gecelerde uyumaya zorlandığı görülüyor. Harvard Üniversitesi'nden Nick Obradovich ve çalışma arkadaşlarının tahminlerine göre, gezegenin sıcaklığı artmaya devam ettikçe uyku kaybındaki artış da daha büyük olacak. Bu çıkarıma göre her 100 kişi için, küresel ısınma mevcut hızında devam ederse 2050'de yılda altı ekstra uykusuz gece olacak.

İnsan vücudunun sıcaklıktan korunmasının yolu iyi bir gece uykusudur. Ayrıca, uyku yoksunluğunun insanın çalışabilme yetileri ve sağlığı açısından sayısız olumsuz etkisi olduğu biliniyor. Küresel ısınmadan kaynaklı sıcaklık artışları da gündüze kıyasla gece daha yoğun hissediliyor.

Dünya'nın birçok bölgesinde insanlar bu sıcaklık artışına

adapte olabileceklerdir fakat özellikle Güney Doğu Asya gibi daha sıcak bölgelerdeki insanlar üzerindeki bu sıcaklık artışının etkisi çok daha ağır olabilir. Eğer ki bu etkinin önüne klimalarla geçmeye çalışırsak, bu sefer karbon emisyonlarında olağan dışı bir yükselişe sebep olabiliriz. Sanayileşme öncesi çağlardan beri gezegenin 1°C'den daha fazla ısındığı göz önüne alındığında, iklim değişikliği sonucunda zaten uyku sürelerimiz azalıyor. Hayvanların da bu artıştan etkilendiğini biliyoruz. Bazı hayvanlar artık kış uykularına daha az zamana harcıyorlar ya da artık hiç kış uykusuna yatmıyorlar.

Küresel Isınmadaki "Duraklama" Döneminin Sebebi Ne?

Dünya'nın ortalama sıcaklık seviyesi hala artmaya devam ediyor. Fakat geçmişten farklı olarak bu dönem küresel ısınmada bir "duraklama" dönemi olarak adlandırılıyor.

Peki, bilim insanlarının bu dönemi duraklama dönemi olarak adlandırmalarının sebebi ne? 15 yıl önce Dünya'nın ortalama sıcaklığındaki artış, şimdiki döneme kıyasla oldukça hızlıydı. Fakat 10-15 yıllık bir süre zarfı içerisinde gezegenimizin sıcaklığının artışındaki ivme azaldı. Bilim insanları bu yüzden son 10-15 yıllık dönemi duraklama "pause" dönemi olarak adlandırıyorlar.

Dünya'nın sıcaklığındaki artışın çok yüksek bir hızda gerçekleşmesi, Dünya'nın ve Dünya üzerindeki canlıların geleceği için oldukça korkunç. Fakat Dünya'nın sıcaklığının daha yavaş artması, keskin artışa göre daha tolere edilebilir bir durum.

Peki, sıcaklıktaki artış hızının yavaşlaması ne anlama geliyor?

Bilim insanları bu durumu analiz etmek için, 1880'den 2010'a kadar olan ısınma verilerini analiz ettiler. Önermelere göre duraklama döneminin oluşmasının sebebi okyanus döngüleri. Pasifik onlarca yıllık salınımından ve Atlantik onlarca yıllık salınımından kaynaklanan bu duraklama dönemi ise önümüzdeki 10 ila 20 yıl içerisinde yerini tekrar hızlı artışa bırakacak.

Pasifik ve Atlantik okyanuslarının sıcaklıkları, özellikle de üst katmanlarındaki sıcaklıkları, doğal bir döngüde sürekli değişiyor. Bu döngünün kaynağı da dünyanın geriye kalan bütün denizlerindeki sular. Analizler gösteriyor ki, Kuzey Pasifik Okyanusu ısındığında Kuzey Atlantik Okyanusu soğuyor ya da tam tersi şekilde Kuzey Atlantik ısındığında Kuzey Pasifik soğuyor. Bu denkleştirme, kuzey yarım kürenin sıcaklığını da doğal olarak etkiliyor.

Geçtiğimiz 10 yılda da bu denge geçmişe nazaran biraz daha farklı kurulmuştu. Pasifik Okyanusunun soğuması, Atlantik Okyanusunun ısınmasına karşı üstün gelmişti. Bu da geçtiğimiz 10-15 yıllık süreç içerisinde, küresel ısınmayı bir nebze olsun yavaşlatabilirdi.

Science dergisinde yayınlanan çalışmada küresel ısınmanın yeniden yüksek hızda artış trendine gireceğiyle ilgili bir tahminde bulunulmamış. Fakat tarihsel süreçte bu durumun 130 yıllık bir döngüde gerçekleştiği de rahatlıkla okunabiliyor. Bu da demek oluyor ki, küresel ısınmanın duraklama döneminden çıkıp yeniden süper hızda ısınmaya geçmesine çok az bir süre kaldı.

Kaynaklar:

- Science Advances, DOI: 10.1126/sciadv.1601555
- Hot, sleepless nights will get more common with climate change, New Scientist, Retrieved from <https://www.newscientist.com/article/2132843-hot-sleepless-nights-will-get-more-common-with-climate-change/>
- Atlantic and Pacific multidecadal oscillations and Northern Hemisphere temperatures Byron A. Steinman, Michael E. Mann, and Sonya K. Miller Science 27 February 2015: 347 (6225), 988-991.

MARS'TA YAŞAM İÇİN İPUCU OLABİLECEK BİR BAKTERİ KEŞFEDİLDİ

Bilim insanları, okyanusun altında yer alan kayaların içinde yeni bakteri türleri keşfetti. Yeni keşiften hareketle bulunan mikroskobik canlıların Dünya üzerinde bu şekilde gelişebildiği göz önüne alınarak Mars'ta da bu tarz yaşam formlarının oluşabileceği açıklandı.



Bilim insanları, çok tartışılan ve yıllardır birçok araştırmaya konu olan Mars'ta yaşamın olup olmadığı konusunu farklı şekilde ele alabilmeyi sağlayacak yeni bir keşif yaptı.

Pasifik Okyanusu'nun derinliklerinde bir süredir yürütülen çalışmalar sonucunda tabanda bulunan kayaların üzerindeki ince çatlaklarda daha önce keşfedilmemiş bir bakteri türü ortaya çıktı.

Uzun araştırmalar sonucunda keşfi yapan ekip, çatlaklardaki bakteri çeşitliliğinin en az insan bağırsaklarındaki kazar zengin ve fazla sayıda olduğunu aktardı. Tokyo Üniversitesi'nden Doçent Yohey Suzuki, "Artık Mars'ta yaşam bulunabileceğine çok daha fazla inanıyorum" sözleriyle konunun bilim camiasındaki önemini vurgulamış oldu.

Kayalar nasıl oluştu?



Araştırmacıların açıkladığı yeni çalışmanın ardından okyanusların altında yer alan kayaların ne şekilde oluştuğu da merak konusu oldu. Su altı volkanlarının 1.200 dereceye

ulaşınca yaptığı patlamayla saçılan lavlar, suda soğuyunca ortaya kayaları çıkarıyor. Milyonlarca yıl boyunca kayalarda oluşan yarıklar kil ile dolmaya başlıyor, bakteriler de bu kilin içerisine yerleşerek çoğalıp bakteri kolonilerini oluşturuyor.

Araştırmanın 2010 yılının sonundan itibaren Güney Pasifik sularından toplanan numunelerle gerçekleştirildiğini de ekleyelim. Keşif ekibi; Tahiti ve Yeni Zelanda arasında belirlenen 3 farklı noktadan örnekler toplayarak incelemeye aldı. Toplanan bu kil örneklerindeki bakterilerin sahip olduğu DNA'lar ayrıntılı olarak incelendi. Araştırmacılar, numunelerin alındığı üç konumun her birine özgü çeşitli bakteri türleri buldu. Bilim insanları; kaya örneklerinin yaşlarının, farklı türlerin çoğalmasını yönlendirmede rol oynadığını öne sürdü.



Tüm bunlara ek olarak araştırmayı sürdüren uzmanlara göre Mars, sert bir yüzeye sahip olmasına rağmen yaşam formlarına ev sahipliği yapacak en muhtemel yerlerden bir tanesi. Yıllardır süren Mars'ta yaşam olup olmadığı tartışmalarının yeni bulgularla ne şekilde devam edeceğini gelecek yeni haberlerle takip edeceğiz.

Kaynak: <https://www.webtekno.com/mars-yasam-icin-ipucu-olacak-bakteri-kesfedildi-h90435.html>



PFIZER TÜRKİYE'DEN COVID-19 MÜCADELESİNE DESTEK

Ar-Ge kapasitesinin tamamının yanı sıra bilgi ve birikimini açık bir platform üzerinden araştırmacılarla paylaşan Pfizer, ilaç geliştirme yetkinliğini biyoteknoloji şirketleri ile paylaşıyor ve üretim kapasitesini bu alanda bulunacak yeni aşı ve tedavilere göre planlıyor. Pfizer, gelecekte ortaya çıkabilecek salgınlara yönelik olarak toplumun uzun vadeli sağlığı için hemen harekete geçebilecek sektörler arası bir müdahale ekibi de kuruyor. COVID-19 mücadelesi kapsamında küresel çapta tıbbi ve yardım amaçlı 40 milyon dolarlık nakdi bağış kararını açıklayan Pfizer, Türkiye için ise 2 milyon TL'nin üzerinde kaynak ayırdı.

Pfizer, COVID-19'un neden olduğu global sağlık krizine karşı büyük ilaç şirketlerinden biyoteknoloji şirketlerine, devlet kurumlarından akademik kurumlara kadar uzanan bir ekosistemle iş birliği yapıyor.

Pfizer güncel COVID-19 pandemisine yol açan SARS-CoV-2'yi tedavi edecek bir antiviral ajan ile enfeksiyonu önleyecek bir aşıyı geliştirmek için çalışıyor. Pfizer ile BioNTech, ABD ve Avrupa'da ortak COVID-19 aşısı geliştirmeyi ve bu aşının başarısına bağlı olarak üretimi artırıp global tedarik de sağlamayı hedefliyorlar. Ayrıca Pfizer ve BionTech, birlikte geliştirdikleri bu aşının insanlarda yapılan klinik çalışmalarının Almanya ve ABD'de Nisan ayında başladığını duyurdular.

Pfizer; bu hedef doğrultusunda aşı alanında önde gelen klinik araştırma ve geliştirme, ruhsatlandırma, üretim ve dağıtım altyapısıyla küresel çaptaki tüm olanaklarını kullanacak. İnsan üzerindeki testlere onay alınması ve başlamasının ardından, geliştirme programının teknik başarısına ve düzenleyici kurumların onayına

bağlı olarak, Pfizer'in 2020 sonunda milyonlarca doz aşı sağlama ve ardından üretim kapasitesini artırarak 2021'de yüz milyonlarca doz aşı üretme potansiyeli bulunuyor. Pfizer aşının gelişmesi için virolog, biyolog, kimyager, aşı uzmanları gibi tüm insan kaynakları ile birlikte çalışıyor.

Pfizer ayrıca bu dönemde tüm Ar-Ge kapasitesini, mevcut bilgi ve becerisini açık bir platformda araştırmacılarla paylaşırken; ilaç geliştirme yetkinliğini daha küçük biyoteknoloji şirketleri ile paylaşıyor ve üretim kapasitesini bu alanda bulunacak yeni aşı ve tedavilere göre planlıyor. Toplumun uzun vadeli sağlığı için gelecekteki salgınlara ortaya çıktığında hemen harekete geçebilecek sektörler arası bir müdahale ekibi de kuruyor.

Pfizer Türkiye'nin COVID-19 ile mücadele planı

COVID-19 ile mücadele kapsamında bir dizi plan oluşturan Pfizer Türkiye, bu dönemde ilaç & aşı üretim ve tedarik sürecini kesintisiz sürdürüyor. Pfizer Türkiye T. C. Sağlık Bakanlığı COVID-19 Tedavi Protokolü'nde yer alan bir ilacını da bakanlığa bağışladı ve bu ilacın üretimini önceliklendirerek artırdı. Pfizer Türkiye ayrıca TÜSEB bünyesinde 2 yeni COVID-19 test merkezinin kurulması için gerekli ekipman ve malzeme desteği sağladı.

ilaç, koruyucu malzeme ve nakdi bağış gibi çeşitli yardımların çoğunluğunu T.C. Sağlık Bakanlığı kurumlarına hızlı bir biçimde ulaştıran ve bu süreçle mücadeleye 2 milyon TL'nin üzerinde bir kaynak ayıran Pfizer Türkiye; ayrıca AİFD'nin de koordinasyonuyla Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, TÜSEB, TITCK gibi kurumlarla görüşerek olası destek ve ortaklık alanlarını belirlemek için adımlar atıyor.

“

Fransız araştırmacılar, plastiği parçalayarak doğrudan geri dönüşüm hammaddesine dönüştüren bir enzim tasarladı.

PLASTİĞİ PARÇALAYABİLEN YENİ BİR ENZİM



Çevre kirliliği konusundaki duyarlılık yükseldikçe, plastik kullanımını sınırlandırmak ve aşama aşama hayatımızdan çıkarmak için pek çok adım atılıyor. En çok da plastiğin yerine geçebilecek doğal plastik/ biyoplastik (bitkilerden yapılmış) malzemeler ve plastik kullanımını sıfırlayan yaratıcı ambalajlar tasarladığına tanık oluyoruz. Öte yandan insanlık plastik kullanımını tamamen bitirebilmiş değil. Bir plastik şişenin doğada çözünmesi bile yaklaşık 450 yıl sürebilirken insanlık gezegende savrulan bu dev atık yığınlarıyla nasıl başa çıkacak? Plastik için en sürdürülebilir geri dönüşüm modeli hangisi olabilir? Plastiği etkili bir şekilde parçalayabilen bir enzim tasarlayan Fransız araştırmacılar, bu soruna çözüm öneriyor.

Yeni enzim sürdürülebilir bir geri dönüşüm modeli öneriyor

Fransız araştırmacıların tasarladığı enzim, en sık kullanılan plastik türlerinden birini parçalamakta etkili. Söz konusu olan plastik türü polietilen tereftalat (PET). Günlük yaşamda sık kullanılan pet şişeler – çevre için en büyük tehditlerden biri- de bu malzemeyle üretiliyor. PET ilk olarak 1940’larda geliştirilmiş ve PET’teki karbonu parçalayıp kullanabilen ilk canlı organizma 2016 yılında keşfedilmişti. Bu organizma, bir plastik geri dönüşüm tesisinin yakınında çökelti içinde bulunmuştu. Bu gibi mikro-organizmalar plastik

atık sorununu belli bir oranda çözebiliyor belki ama PET’in karbon omurgasını tamamen parçaladıkları için sürdürülebilir bir sistem kurmaya yani geri dönüşüme izin vermiyor.

Plastik kullanımı henüz sıfırlanamadı ve geri dönüşüm olmaması, yeni plastik ürünler için sürekli olarak yeni PET tedarik etmek gerektiği anlamına geliyor. Plastik, petrol rafinerilerinde kullanılan ham petrolün işlenmesi sonucu arta kalan malzemelerden elde ediliyor. Yeni enzimin farkı ise yeni plastik şişeler yapmak için doğrudan tekrar kullanılabilen bir hammadde elde etmeyi sağlaması. Fransız araştırma ekibinin hedefi, mevcut malzemenin yeni PET ürünleri yapmak için hemen yeniden kullanılmasına izin verecek şekilde parçalandığı döngüsel bir PET süreci oluşturmaktır. Bu hedefe ulaştılar.

Enzim başlangıçta 20 saat içinde PET’i %50 oranında sindirebiliyordu. Daha sonra 15 saatte %85’lik sindirimi gerçekleştirecek şekilde geliştirildi. Koşulları optimize ederek, PET’in %90’ını 10 saatin altında parçalamayı başardılar. Geliştirdikleri enzimle bu aşamada 1.000 kg PET atığı, az bir kayıpla 863 kg hammaddeye dönüştürebileceklerini gördüler.

Enzimle yapılacak geri dönüşüm, petrolden elde edilen hammadde kadar ucuz olmasa da – özellikle de şu an petrol fiyatları çökmüşken-

gelecekte oluşabilecek fiyat şoklarına karşı nispeten bağışık olacağı öngörülüyor. Her şeyden önemlisi de sürdürülebilirliğin öncelik haline geleceği gelecek için uygun bir model sunması.

Plastik Şişeler Hayvanlar için Sürdürülebilir Ürünlere Dönüşüyor

Evde veya sokakta aynı hayatı paylaştığımız tüylü dostlarımızın ihtiyaçlarını geri dönüşüm veya ileri dönüşüm tekniğiyle karşılamak sıkça başvurulan bir çözüm. Geri dönüşüme ayrılan beyaz eşyalar hayvanlar için yürütece, hasarlı mobilyalar kedi evine dönüştürülüyor örneğin. İngiltere merkezli startup Project Blu ise geri dönüştürülmüş plastik, tekstil ve deri gibi malzemelerden sürdürülebilir evcil hayvan ürünleri üretmek için fark yaratıyor.



Her Project Blu ürünü, 1-300 civarı plastik şişe kullanılarak üretiliyor. Kar amacı gütmeyen kuruluş Plastic Bank ile yaptığı ortaklık sayesinde her satışta, okyanuslardan ve sahil şeridinden bir pound (0,45 kg) daha

plastik temizlemeyi taahhüt ediyor. Project Blu’nun kurucusu Geryn Evans misyonlarını şöyle açıklıyor; “Her yıl 12,7 milyon tona kadar plastiğin karıştığı okyanuslarımız plastik salgınının yükünü taşıyor. Daha fazla atık açığa çıkarmak yerine, zaten okyanuslarımızda bulunan plastik şişeleri ve balık ağlarını toplamak ve bunlardan yüksek kaliteli evcil hayvan ürünleri üretmek için çalışıyoruz”.

Planet Blu’un ürünleri için kullanılan plastiğin çoğu, plastik kirliliğinden en çok etkilenen dünya ülkelerinden Hindistan’daki Maharashtra eyaletinde toplanıyor. Geri dönüşüm sürecinde, plastik taneciklere ayrılıyor ve polyester ipliğe dönüştürülmeden önce peletler halinde eritiliyor. İplikler ise pamuk ipliğine dönüştürülecek atık kumaşlardan elde ediliyor. Deri geri dönüştürme ise biraz daha karmaşık. Atık deri eşyalar liflerine ayrılıyor ve bir hidro-bağlama işleminden geçirilerek kompozit hale getiriliyor. Bu sayede atık deri malzemeler tek bir malzeme rulosuna dönüştürülüyor. Daha sonra İtalyan zanaatkarlar bu malzemeyle şık tasımlar yapıyor. Süreç zararlı kimyasal kullanımı içermiyor. Sıradan evcil hayvan ürünü imalatından daha az su kullanılıyor ve karbon nötr.

Kaynak: <https://bigumigu.com>

TARANTULA ZEHRİNDEKİ MADDEDEN YAN ETKİSİZ OPIOİD

Gerçekte acının ve ağrının ne olduğu, genetik ve epigenetik regülasyonu, hangi reseptörlere hangi madde veya ligandların bağlanarak bu tepkileri ortaya çıkardığı, diğer moleküler evrimsel mekanizmalar ile karşılaştırıldığında görece daha iyi anlaşmış meselelerdir denilebilir. Kronik ağrı tipleri, tekil acı veya ağrı tecrübelerinden farklı da olsa aslında hücresel bazda bu tepkilerin oluşumu -nedenlerine göre minimal ölçüde farklılık gösterse de- aynı sayılır.

Herhangi bir ağrı durumunun ortaya çıkmasında veya çıkmasının beklenmesinde ise, reçete edilen çoğumuzun aşına olduğu bir takım ilaçlara başvurmak durumunda oluyoruz. Bu ilaçlardaki etken maddelerin temel prensibi ise, acının kaynağı olacak moleküler mekanizmaların veya yolların bir noktada önünü kesmektir. Genelde de bilinen standart reçeteli veya reçetesiz ağrı kesicilerin -eşlik eden başka bir ciddi rahatsızlık olmadığı sürece- şiddetli yan etkileri çok sık görülmemektedir.

Ancak kronik ağrılarda, hastalara verilen genelde tıpkı operasyonlarda kullanılanlara benzer opioid etken maddelerdir ve bu etken maddeli

ilaçlar sürekli tekrar eden ağrıyı kesme veya ilgili alanı uyuşturma yoluna giderler. Bu opioid ağrı kesicilerin ise bağımlılık başta olmak üzere sayısız yan etkisi olabilir ve diğer ağrı kesicilere nazaran şiddetli yan etkilerinin görülme sıklığı da daha fazladır.

Şimdi ise University of Queensland araştırmacıları tarantula zehrindeki bir maddenin opioid ağrı kesicilere alternatif olma potansiyelini ortaya çıkardı. Araştırmacılar, kronik ağrı çeken farklı hastalıklara sahip bireylere umut olacak bir mini proteini tarantula zehrinden ekstrakt ederek morfin, morfin benzeri fentanil ve oksikodon gibi opioidlere alternatif olacak bir molekülün in vitro deneylerini gerçekleştirdi.

Huwentoxin-IV (HwTx-IV) adı verilmiş olan maddenin bir GMT yani 'gating modifier toxin' olduğu aşikar. Ancak bu voltaj duyarlı iyon kanalları (voltage-gated ion channels) ile bağ yapabilmek yetenekleri düşük olan grubun bir üyesi olarak Huwentoxin-IV'ün afinitesi yani bahsi geçen iyon kanallarına bağlanma kapasitesi daha yüksek. Bunu test edebilmek için öncelikle HwTx-IV analogunu (gHwTx-IV) daha düşük negatif yüke sahip

olacak şekilde üreten araştırmacılar böylelikle hidrofobik yüzey profilini geliştirdi. Böylelikle hücre zarına tutunma becerisi artırılan molekülün, ağrının hücresel olarak kontrolü ve yönetiminde etkili olan voltaja duyarlı sodyum kanalına (çalışmada kullanılan bu reseptörün bir alttipi olan kanal NaV1.7'dir) bağlanma ve seçiciliği artırıldı.

In vitro çalışmalarla analog proteinin doğal HwTx-IV ile yakın etkileri olduğu gösterilirken özetle uygun ve doğru reseptörü/kanalı seçme yeteneği kazandırılmış bir HwTx-IV analogu ürettiğinde yan etkisiz güçlü bir alternatif kronik ağrı kesiciye sahip olabileceğiz. Bağımlılığın yanı sıra mide bulantısı ve halsizlik gibi sık görülen başka yan etkilerinin olduğu bilinen piyasadaki güçlü opioidlere böyle bir alternatif olması profesyonel tıp dünyasında da hastalar arasında da beklenen bir gelişmeydi.

Hayvan modellerinde de efektif olduğu görülen molekülün ileride belki de görece kısa bir klinik çalışma sürecinin akabinde birçok insana rahat bir nefes sağlayabileceğini umabiliriz.

Kaynak: <https://bilimfili.com/>

“

University of Queensland araştırmacıları tarantula zehrindeki bir maddenin opioid ağrı kesicilere alternatif olma potansiyelini ortaya çıkardı.



VICTORIA DÖNEMİNİN BÖCEKLI MÜCEVHERLERİ

1891 yılında, Bayan DeJones isimli bir kadın ilk kez canlı bir mücevherle insanların karşısına çıktı. O canlı bir böceğin sırtına bir elmas bağladı ve hayvani bir kolyenin takılacağı yer olan boynunun etrafında uçmak üzere eğitti. En azından, Entomological News'da yer alan hikaye buydu. Bu hikaye gerçek olmasa bile, zamanın trendi kesinlikle buydu. 1863 yılında Godey's Lady's Book, önceki ilkbaharda başlayan kuş ve böcek ilgisinin kış boyunca da artarak devam edeceğini yazdı. Trend hayvanların dış kabuklarını da kapsar hale geldi.

Modayı yakından takip eden bazı kadınlar, işi bir adım daha öteye taşıdılar. Onlar yapılı saçlarında yanıp sönen ateş böcekleri ya da elbiselerine taktıkları broşlara bağladıkları canlı böcekler kullanmaya başladılar. Entomological News, "Gerçekten modaya uygun bir giyim tarzı, mücevher olarak kullanılan ölü kuşlar, kelebekler ve altın zincirlerin tuttuğu böceklerle giderek daha kompozit bir hal alıyor" şeklinde bir fikir belirtti.

Kolyelerden altınla kaplanmış buğday bitlerinin kanatları sarkıyordu, müslinden yapılan elbiselere böceklerin elitraları işleniyordu, yapay çiçeklerin yapraklarına minik kutsal Mısır böcekleri yapıştırılıyordu, tokalara güveler iliştiriliyordu.

Doğa Tarihi Takıntısının Yansıması

Ortaya çıkan bu moda, Victoria Dönemi'nde devam eden doğa tarihi takıntısının bir yansımasıydı. Bu dönemde yaşayan şehirci insanlar giderek doğadan koştukça, yaban hayatını evlerinde yapılandırmaya çalıştılar: Örneğin camdan vivaryumlarda kurbağalar yetiştirdiler ve tahitçilik evde yapılan keyifli bir hobi olarak görülmeye başlandı. Bu dönemde yaşayan kadınlar ölü hayvanların bağırsaklarını çıkarmayı, cesetlerde arsenik kullanmayı ve ziyaretçilerinin hoşuna gidecek şekilde onlara canlıymış gibi pozisyonlar vermeyi öğrendiler. Mücevherlerde hayvan kullanımı modası Victoria Dönemi insanların doğal dünyayla bağlantı kurmasını sağladı ama aynı zamanda, böceklerin kullanıldığı mücevherler için olan talep hızla en güzel canlı türlerini soylarının tükenmesi tehlikesiyle karşı karşıya bıraktı.

Brezilya'yı ziyarete giden İngiliz bir kadın, notlarında büyük bir hayretle, oradaki havanın kendisinin daha önce sadece küpelerde ve broşlarda gördüğü canlılarla dolu olduğunu kaleme aldı ve bunun modayı takip eden bir kadının dolabının tüm içeriğinin aniden uçmaya başlamasına benzediğini belirtti.

Kaynak: <https://dailyjstor.org/insect-jewelry-of-the-victorian-era/>

VÜCUTTA ÇÖZÜNEBİLEN BEYİN SENSÖRÜ

Biyolojik ortamda kullanımından sonra tamamen çözünen bir beyin sensörü geliştirildi. Basınç ve sıcaklığı ölçen sensör, bir pirinç tanesinden bile küçük. İnmeden sonra oluşabilecek ödem veya enfeksiyonları takip etmesi planlanıyor.

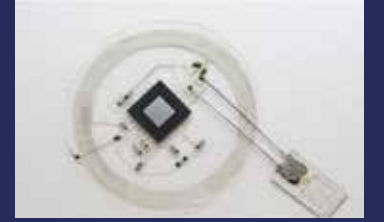
Vücutta çözünebilir elektronik cihazların yeni biyomedikal implant sınıfı olduğunu söyleyen Illinois Üniversitesi'nden John Rogers; kalp hastalıklarında veya yaralanmalardan sonra elektronik implantların, önemli beden fonksiyonlarının ölçülmesi için kaçınılmaz olduğuna değiniyor; ancak Nature dergisinde yayınlanan çalışmada vücutta uzun süre kalan standart implantlar, uzun vadede enfeksiyonlar için bir tür ortam oluşturuyor. Ayrıca alerjik reaksiyonlara da neden olan bu elektronik implantlar, cerrahi girişimle çıkartılırken de komplikasyonlara neden olabilmektedir.

Nano gözenekli silisyum bir taban üzerinde bulunan silisyum dioksit (kuvars) ve süper ince silisyum zardan oluşan cihaz bir pirinç tanesinden daha küçük. Bu maddeler tıpkı nano gözenekli silisyum ve sensörü çevreleyen laktik asit bazlı bir plastik olan PLGA gibi vücut tarafından indirgenebiliyor.

Fare beynine takılarak test

edilen bu yeni implanttan, hali hazırda kullanılan sensörlerin değerleriyle karşılaştırılabilir değerler elde edilmiş. PLGA tabakasının kalınlığına göre implant üç veya daha fazla gün içinde beyin sıvısında tamamen çözünebiliyor.

Bir mektup pulu büyüklüğündeki implant kafatasının üzerindeki derinin altına yerleştiriliyor. Fakat cihaz şimdilik hem enerji ihtiyacı



hem de ölçüm sonuçlarını bir alıcıya iletebilmesi için zar inceliğinde molibden tellerine bağlanması gerekiyor. Araştırmacılar molibden telleri olmadan da çalışan bir cihaz geliştirmiş ancak bu cihaz vücutta tamamen çözünmüyor. Bilim insanlarının bundan sonraki hedefleri beyne veya diğer organlara aktarıldıktan sonra kablosuz olarak organların durumu hakkında bilgi veren bir cihaz geliştirmek olacak. Ekip öte yandan bu sensörlerin karın veya bacak gibi diğer organlarda da kullanılabileceğini öngörüyor.

Kaynak: www.herkesebilimteknoloji.com/





YENİLEBİLİR ANTİVİRAL KORONA BARIYERİ

Yıldız Teknopark bünyesinde yer alan Yıldız Kuluçka Merkezi girişimcilerinden Hyggefoods'un, Yıldız Teknik Üniversitesi Kimya-Metalurji Fakültesi Dekanı Gıda Prof. Dr. Osman Sağdıç'ın danışmanlığında geliştirdiği antiviral yenilebilir kaplama sıvısı BioCoBloc; koronavirüs salgını nedeniyle giderek daha önem kazanan gıda güvenliği konusunda önemli bir boşluğu dolduruyor. Çünkü bu sıvı ile kaplanan meyve ve sebzeler virüsün doğrudan tüketiciye ulaşmasını engellediği gibi yerli meyve ve sebzelerin katma değeri yüksek şekilde ihraç edilmesine de olanak sağlıyor.

Türkiye yıllık ortalama 54 milyon ton yaş meyve ve sebze üretimine sahip. Bu ihracatın 4 milyon tonu ise ihraç edilerek yaklaşık 2.26 milyar dolarlık bir gelir elde ediliyor. Özellikle koronavirüs salgını nedeniyle, insanların sağlıklı beslenmesi için yaş meyve ve sebze sektörünün stratejik öneminin daha iyi anlaşılması, ihracatçılara gelecekle ilgili umut veriyor. Ancak bu noktada Covid-19 ile mücadeleyle yönelik gıda güvenliğinin sağlanması çok önemli. Bu yönde temassız ihracat gibi farklı önlem ve çalışmalar yapılıyor.

Yıldız Kuluçka Merkezi bünyesinde yer alan gıda teknoloji şirketi Hyggefoods'un üzerinde çalıştığı antiviral yenilebilir kaplama sıvısı ise gıda güvenliği konusunda

önemli bir boşluğu dolduruyor. Çünkü bu sıvı ile kaplanan meyve ve sebzeler virüsün doğrudan tüketiciye ulaşmasını engellemeyi amaçlıyor. Bu proje ile dünyada ilk defa koronavirüsü taşımadığı kanıtlanan özel etiketli meyve ve sebze ürünleri oluşturulabilecek. Bu şekilde yetiştirilen yerli meyve ve sebzelerin katma değeri yüksek şekilde ihraç edilmesine de olanak sağlanacağı bekleniyor. Tüketiciler ise bu ürüne internet üzerinden ulaşabilecek.

Hedef, Tüketici Dostu Ürünler

Gıda teknoloji şirketi Hyggefoods 2018 yılında, tarım ülkesi Türkiye'nin bitkisel gücünü katma değeri yüksek şekilde işlemek amacıyla KOSGEB ve TÜBİTAK desteği ile kurulmuş bir şirket. Kurulduğu günden bu yana sürdürülebilir gıda üretim modelleri ile değişen tüketim alışkanlıklarına uygun bitkisel içerikli inovatif ürünler tasarlanıp üretiliyor. Projelerinde fikrin oluşumu, fon bulunması, proje yazımı- yönetimi ve yürütülmesi, paydaşların bir araya getirilmesi, çıkacak fikri ve sınai hakların yönetimi, bunların ekonomik katkıya dönüşmesi ve ticarileştirilmesi konusunda Yıldız TTO'dan destek alan şirket, Yıldız Teknopark'ın tahsis ettiği alanda gıda laboratuvarını kurarak yoğun Ar-Ge çalışmalarını yürütüyor. Bitkisel içerikli et ve süt ürünleri çalışmalarının hızla devam ettiğini ve bitkisel içerikli yeni nesil havayarı ilk ürünleri olduğunu dile

getiren Hyggefoods'un kurucusu Emine Yılmaz, koronavirüs ile beraber gıda tedarik zincirinde yaşanabilecek problemlere karşı gıda güvenliğini sağlayacak çözümler üretmeye başladıklarından bahsediyor. Şu an yenilebilir antiviral korona bariyeri BioCoBloc için çalışmalarını söyleyen Yılmaz konuşmasını şöyle sürdürüyor; "Covid-19 ile mücadeleye yönelik antiviral yenilebilir gıda kaplama malzemesinin geliştirilmesi projesi ile hastalığın toplumda kontrolsüz yayılımının engellenmesi ve hastalıkların önlenmesinde etkili koruyucu ürünlerin geliştirilmesini amaçlıyoruz. Çünkü tüketiciler doğrudan temas ettikleri meyve ve sebzeler ile virüsün yayılmasına olanak sağlıyor. Bu projede geliştirilen antiviral yenilebilir kaplama malzemesi ile kaplanan sebze ve meyveler virüslere karşı korunacak. Sağlığa hiçbir zararı yok. Tüketiciler BioCoBloc ile kaplanan meyve ve sebzeler üzerinde küçük etiketler görecekle. Özellikle soymadan yenilen ve kısa ömürlü çilek, kiraz, üzüm gibi meyveler için tüketici dostu bir ürün olacak."

Ürünlerin Katma Değerini Arttıracak

Geliştirilen yeni nesil kaplama sıvısı ile yaş meyve sebze işleme tesislerinde, durulama suyuna eklenecek BioCoBloc ile pratik bir şekilde meyve ve sebzelere antiviral özellik kazandırılacak. Üstelik ürünün maliyetlere katkısı yok denecek kadar

az. Buradaki hedeflerinin emektar çiftçilerin ürünlerini katma değeri yüksek şekilde ihraç etmelerini sağlamak olduğunu altını çizen Yılmaz, konuyla ilgili olarak şöyle konuşuyor;

"Yaş meyve ve sebze üretiminde dünyada ilk sıralarda yer alan Türkiye'nin, salgın karşısında uygulayacağı yaratıcı çözümler ile bu durumdan en az hasar ile çıkması mümkün. İhracat Mart ayında Covid-19 salgınının etkisiyle geçen yılın aynı ayına göre yüzde 17,81 azalarak 13 milyar 426 milyon dolar oldu. Bu durum Türkiye'nin en önemli ihracat kalemi olan yaş meyve sebze sektöründe de yıkıcı sonuçlar oluşturabilir. BioCoBloc ile dünyada ilk defa koronavirüsü taşımadığı kanıtlanan özel etiketli meyve ve sebze ürünleri oluşturulacak. Yaş meyve sebze sektöründe 2020 yaz dönemi gelmeden alınacak önlemler ile tüketiciye, üreticiye ve ihracatçıya katkı sağlamayı hedefliyoruz. Tüketiciler de internet üzerinden ürüne ulaşabilecek".

Kaynak: www.yildizteknopark.com.tr/tr/



YABAN HAYATI BİYOLOĞU, YARASALARLA İLGİLİ NE DÜŞÜNÜYOR?

Koronavirüs krizinden yarasalar mı sorumlu?

Yaban hayatı biyoloğu Tara Hohoff, yarasa biyolojisi, yarasaların korunması ve bu uçan memelilerin insan sağlığındaki rolü üzerine konuştu.

görülen kuduz neredeyse tüm memeli türlerinden geçebilir ancak genellikle yarasa, rakun, korkarca ve tilkilerde bildirilir.



ABD'deki Illinois Doğa Tarihi Araştırması (INHS) merkezinden yaban hayatı biyoloğu Tara Hohoff, orta Illinois'deki yarasa popülasyonlarıyla ilgili veri toplarken sis ağıyla yakaladığı bir yarasayı elinde tutuyor.

Çin'deki nalburunlu yarasalar, SARS benzeri koronavirüslerin doğal konaklarından biri. Bazı tıp uzmanları da özellikle Vuhan'daki vahşi hayvanı pazarlarının yeni koronavirüsün insan topluluklarına sıçramasına neden olduğunu düşünüyor. Henüz doğrulanmamış olsa da bu hipotez yarasaların dünya çapında kötü bir unvan kazanmasına yol açıyor ve yarasalarla etkileşime geçmek konusunda toplumsal korkuyu artırıyor. Illinois Yarasa Koruma Programı'nın proje koordinatörü ve Illinois Doğa Tarihi Araştırması (INHS) merkezinden yaban hayatı biyoloğu Tara Hohoff; yarasa biyolojisi, yarasaların korunması ve bu uçan memelilerin insan sağlığındaki rolü üzerine konuştu. Hohoff, Illinois News'in yaşam bilimleri editörü Diana Yates'in sorularını yanıtladı. İşte o sorular ve cevapları...



Yarasalar insanlar için tehlike mi?

Genellikle hayır, yarasalar insanlara zarar vermez. Yarasalar koronavirüsler ya da kuduz gibi hastalıkların taşıyıcısı olabilir ancak bu hastalıklar yarasanın kanı veya salyasıyla temasa geçmedikçe insan için tehlike yaratmaz. ABD'de nadir

Çünkü yarasalar pek çok virüs enfeksiyonuna dayanabilir ve hayatta kalabilir, bağışıklık sistemlerinin bu enfeksiyonlara nasıl tepki verdiği pek çok araştırmanın odağında.



Yarasalara dair yaygın yanlışlar neler?

İnsanlar yarasaların kemirgenlere benzediğine, tüm yarasa türlerinin benzer olduğuna, bunların genellikle tehlikeli hastalıklar taşıdığına ve örneğin insanın saçlarına dolanarak onlarla etkileşime geçmeye çalıştıklarına inanma eğiliminde.

Fakat yarasalar kemirgenlerle yakın akraba değil ve inanılmaz düzeyde çeşitliliğe sahip bir hayvan takımı. Mağaralarda yaşayan yabanarısı yarasasından büyük uçan tilkiye kadar farklılık gösterir. Yarasa türleri dünya çapında meyve, nektar, böcek ve balıkların da dahil olduğu geniş bir besin yelpazesine sahip.

Çoğu yarasa insanlardan olabildiğince uzak durmaya çalışır ama biz habitatlarını ellerinden almaya devam ettikçe bunu yapmaları daha zor oluyor. Burada; ABD'nin Ortabatı eyaletlerindeki pek çok

yarasa türü, ölü ağaçların çıkıntılı kabuklarına tünemeyi tercih eder. Ancak ağaç sayısı azaldıkça yarasalar ancak insanların tavan aralarında, barakalarında ve garajlarında yuva bulabiliyor. Bu da onları istenmeyen etkileşimlerin gerçekleşebileceği yakın mesafeye getiriyor.



Vahşi hayvan pazarlarıyla yeni koronavirüs benzeri hastalıkların ortaya çıkışı arasında nasıl bir ilişki var?

Yaban hayvanı pazarları çoğunlukla doğadan toplanan ve birbirleriyle çok yakın tutulan sayısız türde hayvanı barındırıyor. Bunlar doğada olsa birbirleriyle temasa geçmeyecek hayvanlar. Bazen canlı ve ölü hayvanlar üst üste istifleniyor ve bu da kanla salyanın aktarımına neden oluyor. Bu pazarlarda çalışanlar ya da egzotik hayvan ticareti veya mutfak kullanımı için hayvanları satın alanlar, bir dizi hastalığa maruz kalma tehlikesine giriyor.



Sıçrama olayı nedir? Bunun gerçekleşmesi hangi etkenlere bağlı?

Bir patojenin konak türünden, sıklıkla tıpkı bir vahşi hayvan pazarındaki gibi doğal olmayan etkileşim yoluyla yeni bir türe geçmesine sıçrama olayı denir. Tarihsel konakta bu patojene karşı bağışıklık evrimleşmiş olabilir. Ancak yeni etkilenen türün muhtemelen doğal bir direnci yoktur ve bu da onu salgına açık hale getirir. Bir vahşi hayvan pazarındaki sıçrama ihtimali pek çok faktörden etkilenebilir. Bunların arasında enfeksiyon düzeyi, hijyen koşulları, yiyecek hazırlama yöntemleri ve patojenin yeni ara konakla uyumluluğu yer alır. Bu bulaşmanın salgına dönüşüp dönülmeyeceğini belirleyen ilginç bir etken de patojenin ne kadar ölümcül olduğudur. Hastalıklar konaklarını çabuk öldürürse yeni bireylere bulaşma imkanı azalır. Daha az ölümcül hastalıklar ise daha fazla bireye yayılabilir.



Bu sorunun bir çözümü var mı?

Yarasaların insanlarla etkileşime geçmeyi seçmediğini yeniden vurgulamak önemli. Biz hayvanları doğadan alıp insanlarla yakın temasa sokarak kendimizi

tehlikeye atıyoruz. Tıpkı Netflix'in Tiger King belgesel serisinde olduğu gibi. Benzer şekilde hayvan kökenli ürünleri nasıl elde ettiğimize dair dikkatli düşünmediğimizde, habitatı yok ettiğimizde, yaban hayata yakın mesafede yaşadığımızda veya vahşi hayvanları beslerken ve insana alıştırtırken biz kendimizi tehlikeye sokuyoruz. Olması gerektiği gibi olması, yani yaban kalması için doğal yaşama saygı duymamız gerekiyor.



Yarasalar üzerine yapılan araştırmalar ve çevreci faaliyetler insan sağlığı ve toplumuna nasıl fayda sağlıyor?

Çok çeşitli oldukları için yarasalar araştırma için inanılmaz bir canlı grubu. Uçacak şekilde evrimleşmeleri, sesle yer belirlemeleri ve geceleri adapte olmaları... Bunların hepsi araştırmak için heyecan verici alanlar. Çoğu yarasa türü boyutlarına göre çok uzun ömürlü. Bu nedenle bilim insanları nasıl yaşlandıklarını araştırmakla da ilgileniyor. Daha önce belirttiğim gibi nalburunlu yarasa gibi türler, diğer türler için ölümcül olan bulaşıcı hastalıklarda hayatta kalmalarını sağlayan özgün bir bağışıklık sistemine sahip. Bunun nasıl mümkün olduğuyla ilgili öğrenecek çok şeyimiz var.

Diğer yandan, çoğu yarasa türü ekosistem için yaşamsal hizmetler gerçekleştirir. Bunlar böcekleri yeme, nektarlarından beslenirken bitkilerin tozlaşmasını sağlama ve meyve tohumlarını yayma gibi insan sağlığı ve ekonomisi açısından da faydalı görevler. Örneğin; Güney Illinois Üniversitesi'nden araştırmacılar, böceklerle beslenen yarasa türlerinin mısır ekinlerine zarar veren böcekleri kontrol altına alarak dünya çapında bir milyar dolar tasarruf sağladığını hesapladı. Burada, Illinois'te de tarıma zarar veren unsurları baskılamak son derece önemli. Üstelik yarasalar, sivrisinek gibi ev böceklerini de tüketerek de bize fayda sağlıyor.

Kaynak: Illinois Üniversitesi

“

Bilgileri 3000’li yıllara taşımanın yolu, *Halobacterium salinarum* aslı tuz seven bir mikrobu genlerine yerleştirmekten geçiyor olabilir.

BİLİM İNSANLARI MİKROPTAN ZAMAN KAPSÜLÜ YAPIYOR

Sanatçı Joe Davis; insanlığın iklim krizi ya da benzeri küresel bir sıkıntıyı çözmekte başarısız olduğu durumda, birikimimizi medeniyeti yeniden kuracak gelecek nesillere aktaracak ve uzun süre yanacak bir kayıt aracı oluşturmanın yöntemini bulduğunu düşünüyor.

ScienceAlert’in haberine göre, biyoloji ve uzay alanındaki eserleriyle ünlü sanatçı; Harvard Üniversitesi’nden bir ekiple birlikte çalışarak yeni bir bilimsel makalenin başyazarı oldu. Davis’e göre sanatsal ve bilimsel çalışmaları 3000’li yıllara taşımanın yolu, bilgileri *Halobacterium salinarum* aslı tuz seven bir mikrobu genlerine yerleştirmekten geçiyor.

Öte yandan Davis’in fikri türünün ilk örneği değil. Hakemli bilim dergisi Nature’de yayımlanan bir makaleye göre; geçmişte 1960’lı yıllara kadar uzanan, DNA’yı bilgi depolamak için kullanma fikri ilk kez 1988’de küçük bir veriyle gerçekleştirildi. 2010’lu yılların başındaysa büyük bir eşik atlandı ve daha büyük verileri saklamanın yöntemleri geliştirildi.

Bilim insanlarının bu konuyu araştırmasının temelinde yüksek verinin çok küçük bir hacimde saklayabilme hedefi yatıyor. Tek bir insan hücresindeki kromozomlar

bile bir USB bellekten ya da bir DVD’den daha fazla veri taşımak için kullanılabilir. Kromozomların içinde bulunduğu çekirdekler bile bir saç telinin 20’de birinden küçük.

Dahası, DNA kodlama için bilgisayarların kullandığı “1” ve “0” yerine “A”, “T”, “G”, “S” kısaltmalarına sahip nükleotidleri kullandığı için verilerin iki kat daha az yer kaplamasını sağlıyor. Bu özellikler bir araya geldiğinde Dünya’daki tüm verilerin bir kilogramlık DNA’ya sığması mümkün hale geliyor. Araştırmacılar; laboratuvar ortamında video, fotoğraf, yazı ve benzeri pek çok dosyayı şimdiye kadar hem yazmayı hem de okumayı başardı ama bu, yakın zamanda bilgisayarımıza hard-disk yerine DNA haznesi takacağımız anlamına gelmiyor.

DNA’nın biyokimyasal özelliklerinin yazma ve okuma hızında yarattığı kısıtlamalar, bu veri depolama yönteminin en azından kısa vadede sadece çok büyük ve anında erişim gerektirmeyen uzun süreli verileri saklamak için kullanılabileceğini gösteriyor. Bunu planlayan büyük oyuncuların Microsoft, üç sene önce hazırlıklara başladığını duyurmuştu. Bilgileri yazdığımız DNA’ları hücrelerle birlikte çok soğuk depolara kaldırabilir ve binlerce yıl

saklanmasını sağlayabiliriz ancak yeni kaleme alınan makale bu noktada devreye giriyor ve şunu soruyor: İnsan denetimi olmadan sürdürülemez bir yöntem işlevli mi?

Verilerin korunduğundan emin olmak isteyen araştırmacılar; verilerin bizim yardımımız olmadan saklanmasını sağlayabilecek minik arşiv uzmanlarından, yani mikroorganizmalardan yardım alabileceğini düşünüyor. Davis başyazarı olduğu ve hakem kontrolü aşamasındaki yeni makaleye göre bu iş için bakterileri değil; çok tuzlu, fazla asidik ya da aşırı sıcak gibi uç çevre koşullarında hayatta kalmalarıyla ünlü tek hücreli canlı grubu olan arkeaların bir türü kullanılabilir.

Araştırmacılar, aşırı tuzlu ortamlara dayanıklı bir arkeal olan *Halobacterium salinarum*’u kullanmayı öneriyor. Arkeaların henüz bilinmediği bir dönemde isimlendirildiği için isminde bakteri geçen bu mikroorganizma, zor ortamlarda hayatta kalabileceğine dair kendini kanıtladı.

Science Magazine dergisine konuşan ve moleküler bilgi sistemleri üzerine çalışan, Washington Üniversitesi’nden Steve Nadis şunları söyledi; “Eğer

Dünya üzerindeki tüm yaşam yok olur ve geriye sadece bu canlı kalırsa belki bu bilgi kendi kendine yayılabilir”. Bu minik canlı besin içermeyen yüksek tuzlu bir ortama konduğunda kendini tam anlamıyla kapatıyor ve şartlar düzeline kadar üremeyi de reddediyor. Oksijen ve radyasyon, birçok veri saklama yöntemlerini kısa sürede yok ederken, *H. salinarum*’un DNA’yı tamir eden mekanizmaları verilerin yüzlerce yıl saklanmasını sağlayabilir.

Sanatçı Davis’in akademik anlamda biyoloji geçmişi bulunmuyor. Ancak bu durum, uzmanlardan oluşan bir ekiple birlikte çalışmasına ve onlara diğer adaylara göre avantajlı olabilecek bir mikrobu önermesine engel teşkil etmedi.

Makaleye göre dijital veriler önce nükleotidlerde saklanacak hale getiriliyor ve arından *H. salinarum*’un genomundaki bir konuma aktarılıyor. Canlı birkaç kere bölünerek çoğalsa bile bilgiler korunmaya devam ediyor. Gelecek araştırmalar için hem bu mikroorganizmanın daha iyi anlaşılması hem de tuzlu bir ortama konup birkaç yıl bekletilerek denenmesi planlanıyor.

Kaynak: Independent Türkçe, Nature, Biorxiv, ScienceAlert; <https://www.indyturk.com>

PANİK ALIŞVERİŞİNİN ARKASINDAKİ PSİKOLOJİ

Yaşanan Covid-19 pandemisinden akıllarda kalan sokağa çıkma yasaklarından önce yaşanan alışveriş çılgınlıkları kalıyor. Önce tuvalet kâğıdıyla başlayan ve ardından kolonya, el dezenfektanı, maske, makarna ve pirinç derken; bitmeyen ihtiyaç listesine bu dönemde şahitlik etmiş olduk.

Peki, böyle bir davranış için bir gerekçe var mı? Daha akıllıca alışveriş yapmak ve başkalarının ihtiyaçlarını göz önünde bulundurmak için psikolojik dürtülerimizin ötesine geçebilir miyiz?

Kriz anlarının, panik oluşturması son derece olağan; panik durumlarında insanların aptalca görünen kararlar veriyor olması da bazen kaçınılmazdır. Koronavirüs salgını, yalnızca bir belirsizlik hali değil aynı zamanda da birçoğumuzun sosyal izolasyon yaşadığı bir dönemdir. Bu faktörlerin her ikisi de insanları ihtiyaç duymayacakları şeyleri satın almaya psikolojik olarak motive edebilir. Her ne kadar hakkında çok fazla araştırma bulunmasa da, psikolojiye "panik alışverişi" olarak geçen kavram; bir kriz anında yapılan alışveriş pratiği olarak tanımlanır.

Belirsizlik, Kaygı ve Panik

Belirsizlik, panik, kaygı, korku gibi endişeler stabil olmayan bir beynin ve hata olasılığı yüksek kararlar vermenin tetikleyicisidir. Bu yüzden stabil bir beyne sahip olmak her zaman arzu edilen bir durumdur. Ancak panik alışverişi, yüzyeiden bakıldığında mantıksız gibi gözükse de esasında rasyonel bir temele sahiptir. Koronavirüs salgını, hepimiz açısından bir belirsizlik halini ortaya çıkarmıştır. Belirsizliğe tahammül edememek de maddi ihtiyaçlar noktasında, kullanılabilecek olandan daha fazlasının toplandığı aşırı istifleme gibi bir davranışın ortaya çıkmasına neden olabilir.

İstifleme davranışı, kıtlık olduğu veya olacağı düşüncesinden yola çıkılarak ortaya çıkan; bazen rasyonel bazen de duygusal olabilen bir insan tepkisidir. İstifleme davranışının en güçlü motivasyonlarından birisi, bireyin sıkıntıya tahammül edemeyeceği algısıdır. Sıkıntıdan kaçınma davranışı, pandemi sırasında mümkün olandan daha

fazla ürün satın alma riskini ortaya çıkarabilir. Bu endişeyi çok yoğun yaşayan bireyler, marketlerin kapanmayacağına duyuran yetkililerin açıklamalarına inanmakta güçlük yaşayabilir ya da bu açıklamaya inansalar bile her şeyin değişmesi durumunda "hazırlanmanın" en iyisi olduğuna karar verebilirler.

Öte yandan, koronavirüs salgını birçok insana kendi ölümünü de hatırlatır ve bu korkuyu dengelemek için de harcamaların artmasına neden olabilir. Daha fazla "silahınız" varsa, daha güçlüsünüz demektir. Bu silah, içerisinde bulunan koşula bağlı olarak; bazen bir tuvalet kâğıdı, bazen bir kolonya, bazen bir maske olabilir.

Gerçekliğin Algısı: Rasyonel ve Sezgisel

İnsanlar gerçekliği iki temel şekilde algılar: Rasyonel ve sezgisel (ya da duygusal). Ne kadar denemeye çalışırsanız çalışın, gerçekliği ayırmak neredeyse imkânsızdır. Sadece bir robot olamazsınız (bazı insanlar bu konuda diğerlerinden daha iyi olsa da) ve tüm zamanınızın %100'ünde rasyonel, mantıklı bir şekilde hareket edemezsiniz. Bu durum, bir afet planlaması söz konusu olduğunda karar vermenizi de etkiler.

Nisan 2020'de International Journal of Disaster Risk Reduction'da yayımlanan bir araştırmada; yaklaşan veya devam eden bir felaket nedeniyle istiflemenin, insanların riski en aza indirme arzusu tarafından yönetilen "büyük olasılıkla kişisel çıkar odaklı ve planlanan bir davranış olduğu" bulgusuna ulaşıldı. Yiyecekleri (veya tuvalet kâğıdını) biriktirmek, felaketin kapsamı veya süresi hakkında yanılıyor olmaktan daha az risklidir; çünkü istif edilen pek çok şey yine de kullanılabilir. İnsanlar büyük ölçüde ister fiziksel, ister duygusal, ister gerçek, isterse de algılanan olsun kişisel çıkarlar ve acı çekmekten kaçınmak için motive edilirler. Olası riskleri tartmak ve bunları azaltmak için çok fazla zaman harcarız, çünkü bu daha uzun bir yaşam sürme hedefimizi garanti altına almak anlamına gelir. Örneğin, yaşlandıkça ortaya çıkması beklenmeyen hastalıkları önceden öğrenip engelleyebilmek adına daha

fazla doktora gideriz. Yoldaki bir aracın bize çarpmasını engellemek için yaya geçidini kullanırız. Bütün bu risk tartma davranışlarımızın arkasında çok ilkel ve temel bir dürtü yatar: Hayatta kalabilmek. Dolapları daha fazla makarna, daha fazla tuvalet kâğıdı, daha fazla kolonya ile doldurmak pek mantıklı gibi gözüküyor olabilir ancak riski en aza indirmek için makul önlemler alıyormuşuz gibi hissettirir. Ve unutmayın, farklı insanlar farklı risk toleranslarına sahiptir. Bu nedenle, bir kişi temel malları stoklamakta iyi hissedebilirken, başka bir kişi bu kadar panik olmayabilir.

İnsanlar Duyguları Tarafından Yönelir

İnsanların sezgisel, duygusal yanları -kaygı, korku ve panik nedeniyle yönlendirilen- fiyat dalgalanması veya arz sıkıntısı gibi geçici faktörleri düşünerek bunun bir nedeni olduğunu inandığında daha fazla istifleme davranışı gösterebilir. Her ne kadar rasyonel olsa da, çoğu insan tarihsel veriler yoluyla bu tür eksikliklerin kısa ömürlü olacağını biliyor ancak duygusal olarak buna inanmakta güçlük yaşıyor olabilir. Diğerlerinin davranışlarını gözlemlemek duygusal bir salgına neden olabilir. İnsanlar, diğer insanların davranış ve duygularını görebildikçe kolaylıkla etkilenir. Gıda arz sıkıntısı konusundaki korku ve endişe, günümüzde sosyal medyanın da doğrudan erişime açık olması nedeniyle çok kolay biçimde yayılabilmekte, doğrudan tanık olmadığımız başka insanların davranışlarından bile etkilenebilmekteyiz. Bu kaygı ve endişe yanlı ve mantıksız olsa bile, sosyal medya ağlarımızda bir virüs gibi yayılmaya devam eder. Yani boş mağaza raflarının resimlerini gördüğünüzde ve arkadaşlarımızın tuvalet kâğıdı biriktirdiğini duyduğunuzda, kendinize "Evet, belki bunu ben de yapmalıyım" dersiniz. Öte yandan bu düşünce size çok mantıklı gelmesede, "yalnızca güvende hissetmek için" bile yaparsınız.

Rahatlama, Kontrol Duygusu ve Öneriler

Panik alışverişi sonucunda, rahatlamış ve kontrol hissi geliştirmiş hissetmeniz olasıdır. Açlığınıza ve tuvaletten sonraki temizliğinizin noktasında aktif

önlemler almış bulunuyorsunuz; dolayısıyla geçici bir rahatlama hissi geliştirebilirsiniz.

Bu durum, pek çoğumuzun hissettiği korku ve endişeyi hafifletmeye yardımcı olabilir. Kontrolünden çıkmış küresel bir pandemi koşullarında, insanların -kendi algılarında bile olsa- kontrol sağlama isteklerini anlamak zor değildir. İnsanların evini temizlemek, konserve gıdalar veya basit bir çikolata kek satın almak kadar basit bir davranış hareketlere geçirmeleri, en azından düşük seviyeli kaygı için bir rahatlama sağlar.

Kaygılı hissetmek son derece olağandır, önemli olan kontrolü elinizden kaybetmemenizdir. Alışveriş yaparken, alışverişlerinizi yönlendirmek için yanınıza bir liste alın ve buna bağlı kalmak için elinizden gelenin en iyisini yapın. Bu şekilde, boş rafların veya süpermarketlerin kapanışının düşünülmesiyle tetiklenen anksiyete kaynaklı satın alma işlemlerine yenik düşme olasılığınız azalır.

Kaynaklar:

- Dual speculative hoarding: A wholesaler-retailer channel behavioral phenomenon behind potential natural hazard threats. International Journal of Disaster Risk Reduction, (2020). <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212420919308362>
- The Efficacy of Exposure Therapy for Anxiety-Related Disorders and Its Underlying Mechanisms: The Case of OCD and PTSD. Annual Review of Clinical Psychology, (2015). <https://www.annualreviews.org/doi/full/10.1146/annurev-clinpsy-021815-093533>
- Consumer Panic Buying and Quota Policy under Supply Disruptions. Manufacturing & Service Operations Management, <http://personal.cb.cityu.edu.hk/biyishou/files/MSOMPanic.pdf>
- How Panic-Buying Revealed the Problem With the Modern World. The Atlantic/Helen Lewis (accessed April 11, 2020). <https://www.theatlantic.com/international/archive/2020/03/coronavirus-panic-buying-britain-us-shopping/608731/>
- Panic Buying: The Psychology of Hoarding Toilet Paper, Beans & Soup. PsychCentral/John Grohol (accessed April 11, 2020). <https://psychcentral.com/blog/panic-buying-the-psychology-of-hoarding-toilet-paper-beans-soup/>
- Psychology can explain why coronavirus drives us to panic buy. It also provides tips on how to stop. TheConversation/Melissa Norberg&Derek Rucker (accessed April 11, 2020). <https://theconversation.com/psychology-can-explain-why-coronavirus-drives-us-to-panic-buy-it-also-provides-tips-on-how-to-stop-134032>
- <https://bilimfilmi.com/panik-alisverisinin-ardindaki-psikoloji/> / Gürkan Akçay



İKİZLERDE YAPILAN ARAŞTIRMAYA GÖRE, VÜCUDUN KORONAVİRÜSE TEPKİSİNDE GENLER ETKİLİ

“

Yapılan çalışma ile DNA haritasının başlıca koronavirüs semptomlarının görülmesinden yüzde 50 sorumlu olduğu keşfedildi.

İkizler üzerinde yapılan kesin olmayan bir araştırma, genlerin vücudun koronavirüse nasıl tepki verdiğini etkileyebileceğini öne sürdü. Semptom izleme uygulamasına girilen verilere göre ateş, yorgunluk, koku ve tat kaybı da dahil önemli koronavirüs semptomlarının vakaların yüzde 50'sinde genetik olarak belirlendiği düşünülüyor.

King's College London'daki bilim insanları Covid-19 Semptom Takipçisi uygulamasına sağlık durumlarını, semptomlarını ve ikizleriyle temas düzeylerini kaydeden iki bin 600 kişiden alınan bilgiyi analiz etti.

King's College London ve TwinsUK'den Profesör Frances Williams, "Bütün ikizlerimize uygulamaya semptomlarını ve sağlık durumlarını düzenli olarak girdikleri için kocaman teşekkür ediyorum" dedi.

"Onların sağlık araştırmalarına yıllardır devam eden muazzam bağlılıkları sayesinde bu önemli araştırmayı bu kadar hızlı şekilde gerçekleştirebiliyoruz."

Uygulama sayesinde gönderilen veriler bilim insanlarının insanların gösterdiği semptomları genlerin nasıl etkilediğini belirlemesine yardımcı oldu.

Bilim insanları, kişide sayıklama, ateş, yorgunluk, nefes darlığı, ishal, tat ve koku kaybı semptomlarının

gelişmesinden neredeyse yüzde 50 oranında genlerin sorumlu olduğunu fark etti. Bu arada kısıp ses, öksürük, göğüs ağrısı ve karın ağrısı gibi semptomların etraftaki ortamdan kaynaklanabileceği düşünülüyor.

Birleşik Krallık'ta yaklaşık iki milyon kişi bilim insanlarını virüsün ilerlemesine dair bilgilendirmeye yardım eden Covid-19 Semptom Takipçisi uygulamasını indirdi fakat uygulamayı gerçekten kullananların sayısı bu ay içinde neredeyse yüzde 75 oranında düştü.

King's College London'dan Profesör Tim Spector, "İyi hissetseniz de herkesin sağlık durumunu uygulamaya girmeye devam etmesi elzem" dedi.

"Sağladığınız veriler virüsün davranışını ve ilerlemesini anlamak için bu ivedi araştırmayı yürütmemizi sağlıyor."

Araştırma ön baskı halinde, hakem onayından geçmeden internette yayımlandı. Bulguların bilim insanlarına tedavi geliştirmeye nasıl devam edeceklerine dair gösterge sunabileceği ve yüksek risk altındaki grupların tespitine yardım etmesi umuluyor. Press Association'dan da yararlanılmıştır.

Kaynak: www.independent.co.uk

DİNOZORLARI YOK EDEN METEOR

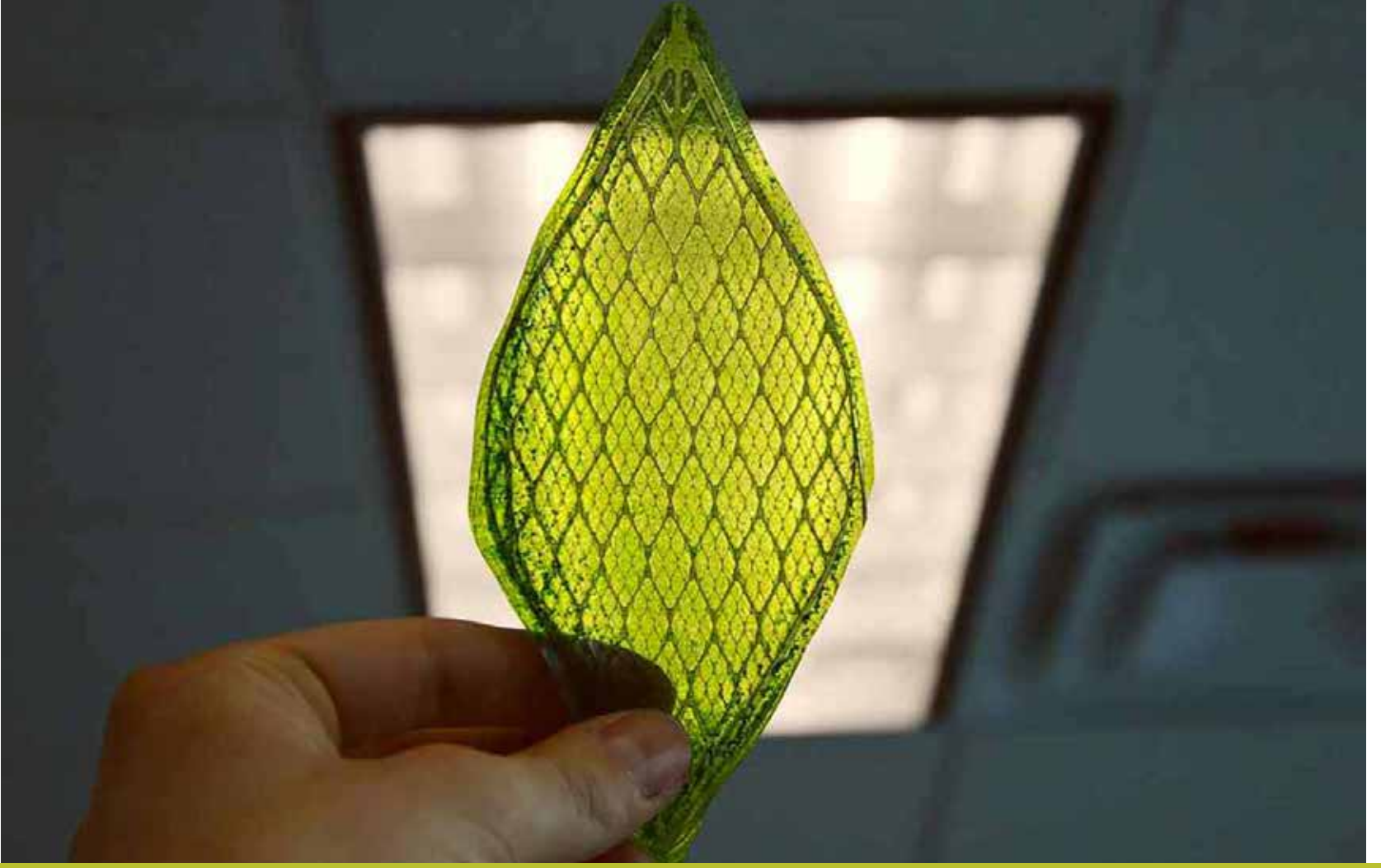
Yeni bir araştırma, dinazorların da dâhil olduğu türlerin yüzde 75'inin yok olmasına neden olan meteorun gezegendeki olabilecek en kötü yere, ölümcül bir açıyla düştüğünü ortaya çıkardı.

Bilgisayar simülasyonlarıyla birlikte krater bölgesindeki araştırmalar, çarpan nesnenin yerkabuğuna 60 derecelik bir eğimle saplandığına işaret ediyor. Araştırmacılar bunun istenmeyen sonuçları daha da kötü hale getirdiğini belirtiyor. Şu an Meksika Körfezi olarak bilinen yerde bulunan bahsi geçen kayaların büyük oranda sülfür içerdiğinin bilindiği ifade edildi. Bu içeriğin atmosfere geçip, su buharıyla karıştığında "küresel bir kış" oluşturduğu aktarıldı. Öte yandan çarpanın açısının da çevresel krizin ağır ve uzun geçmesine neden olduğu ifade edildi.

Imperial College London'dan Prof. Gareth Collins, "45 ile 60 derece arasında, çarpanın buharlaşma ve kalıntıların yüksek irtifa kazanmasında etkisi büyük. Eğer çarpana daha yumuşak bir açıyla gerçekleşmiş olsaydı, atmosfere karışan ve iklim değişikliğine neden olan malzemenin miktarı önemli ölçüde daha az olabilirdi" ifadelerini kullandı.

Prof. Collins'in felakete yol açan asteroit çarpmasıyla ilişkili krater anatomisini inceleyen uluslararası çalışma ekibinin bir parçası olduğu ifade edildi. 200 km genişliğindeki bu yapının bugün Meksika'nın Yucatan Yarımadası'nın altında yer aldığı belirtildi. Öte yandan bahsi geçen gök cisminin çarpanın yaklaşık 12 km olduğu ve çarpmayla oluşan çukuruna yaklaşık 30 km derinliğe ulaştığı düşünülüyor.

Kaynak: <https://www.indyturk.com/node/186221/bilim/dinozorlar%C4%B1-yok-eden-meteorun-a%C3%A7%C4%B1s%C4%B1-muazzam-bir-f%C4%B1rt%C4%B1na-olu%C5%9Fturmu%C5%9F>



YAPAY YAPRAKTAN TEMİZ GAZ ÜRETİMİ

Fosil yakıtlardan elde ettiğimiz ve yaygın olarak kullandığımız gaz; artık yalnızca güneş ışığı, karbondioksit ve su kullanan 'yapay yapraklar' tarafından başarı ile üretilebilecek ve bu gelişmenin petrole alternatif olarak sürdürülebilir sıvı yakıt kaynağını oluşturabileceği umuluyor.

Güneş yakıtları için karbonsuz setler yeni kilometre taşımızı oluşturuyor. University of Cambridge'ten araştırmacılar da bu sistemlerin sentez gazı veya 'SynGas' adı verilen ve hem bsait hem de sürdürülebilir şekilde üretilebilen gazı üretebildiğini gösterdi.

Fosil yakıtlar yerine, yeni yapay yaprak güneş ışığından besleniyor ve bulutlu veya kapalı günlerde bile çok yüksek bir verimlilik ile çalışabiliyor. Sentez gazı üreten mevcut endüstriyel sistemlerden farklı olarak, yeni yapay yapraklar atmosferde karbondioksit de eklemiyor. Nature Materials'ta yayımlanan makalede belirtildiği üzere fotosentezden ilham alınarak, Profesör Erwin Reisner ve

arkadaşları tarafından üretilen yapay yapraklar; mevcut düzende hidrojen ve karbonmonoksit karışımlarından üretilen sentez gazını sürdürülebilir bir teknik ile üretmemizi sağlıyor.

Global karbon döngüsüne temizleyici bir katkı da sunması beklenen bu yapay yapraklar; her gün yakıtlardan gübre teknolojisine, plastiklerden ilaç sanayiine kadar birçok alanda yararlandığımız sentez gazını sürdürülebilir temiz yakıt olarak bize sunmaya hazır.

Bahsi geçen yapay yapraklarda doğal olarak bulunan kobalt elementinden yapıma katalizörler ile birleşmiş iki ışık emici bulunuyor. Bunlar tıpkı bitkisel yapraklardaki güneş ışığını emen moleküller gibi çalışıyor. Suya batırıldığında katalizörlerden biri oksijen üretmek için diğer de karbondioksidi ve suyu indirgeyerek karbonmonoksit ve hidrojen karışımı oluşturuyor.

Düşük ışık seviyelerinde dahi verimli biçimde çalışan bu sistemin, az güneş ışığı alan

ülkelerde dahi verimli yakıt ve enerji üretimine sürdürülebilir bir kaynak yaratacağı düşünülüyor. Üniversitenin Kimya Bölümü'ne bağlı olan Christian Doppler Laboratory for Sustainable SynGas Chemistry'de yürütülen çalışmanın Avusturya hükümeti ve Avusturyalı petrokimya firması OMV tarafından desteklendiği duyuruldu.

Başka 'Yapay yapraklar' da geliştirdiğini biliyoruz ama bunlar sadece hidrojen üretebiliyor. Cambridge araştırmacıları; yaptığı açıklamalarda, sentez gazını sürdürülebilir şekilde üretebilen yapay yaprağı geliştirebilmelerini sağlayan leysin kullandıkları materyal ve katalizör kombinasyonu olduğunu belirtti.

Son teknoloji gelişmiş perovskit ışık emicileri yüksek fotovoltaj ve elektrik akımı üreterek karbondioksitin karbonmonoksite indirgenmesi kimyasal reaksiyonu yürütecek enerjiyi sağlıyor. Bu materyal de silikondan ve boya ile ışığa duyarlı hale getirilmiş absorbe edicilere oranla verimi çok büyük oranda artırıyor. Yine platin ve gümüş yerine kobaltı

moleküler katalizör olarak kullanan araştırmacılar hem düşük maliyetli hem de karbondioksit üretmekte diğer katalizörlerden daha başarılı.

Sıvı yakıtların yapıtaşı olarak hali hazırda kullanılan sentez gazının, petrole ve dolayısıyla benzine alternatif olarak sıvı yakıt yapmak üzere -üstelik sadece karbondioksit ve sudan tek bir aşamada- üretilebilmesi çok büyük bir enerji avantajı sağlıyor.

Temiz, yenilenebilir ve sürdürülebilir sentetik petrol benzeri sıvı yakıt üretilebilmesi, rüzgar ve diğer fotovoltajik enerji üretim tekniklerine ek ve alternatif olarak -global ihtiyacın yalnızca dördte birine yeten elektrige ek- çok güçlü bir aday olarak görülüyor.

Kaynak:
Virgil Andrei, Bertrand Reuillard & Erwin Reisner. Bias-free solar syngas production by integrating a molecular cobalt catalyst with perovskite-BiVO4 tandems. Nature Materials"; <https://www.nature.com/articles/s41563-019-0501-6>

bioexpo®

Yaşam Bilimleri Fuarları

SEMPOZYUM | FUAR | PANEL | SEMİNER | WORKSHOP | NETWORK

16 - 18 Eylül 2020
İSTANBUL



İstanbul
Lütfi Kırdar
ICEC

Organization



PROSIGMA
TANITIM TASARIM ÇIKIŞ

Sponsor



ABDİİBRAHİM

www.bioexpo.com.tr