



M E D Y A

BİYOTEKNOLOJİ VE YAŞAM BİLİMLERİ GAZETESİ

Kasım - Aralık 2020
YIL: 5 | SAYI: 29

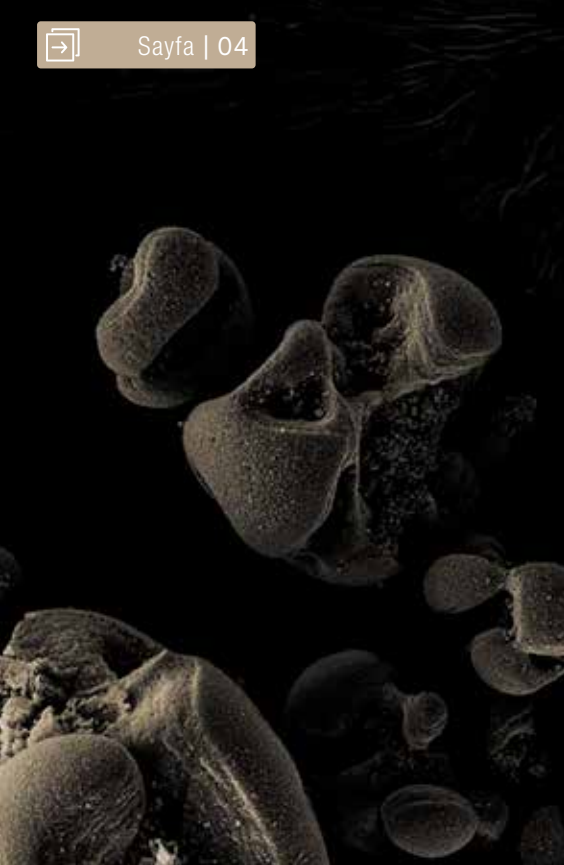


PROSIGMA
GAZETELİK
Uygulaması
için Lütfen
QR Kodu
Taratınız.

BESİN OLARAK METAL YİYEN BİR BAKTERİ KEŞFEDİLDİ

Kemosentez yapmak için yakıt olarak manganez kullanan bir bakteri keşfedildi. Söz konusu bakteri, içme suyu dağıtım sistemlerindeki manganez oksit oluşumuna da bir açıklama getiriyor.

Sayfa | 04



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



İKLİM KRİZİ

Küresel Adaptasyon Komisyonu'nun hazırlamış olduğu rapora göre, dünya iklim krizinin yaratacağı etkilere hazırlıksız. Bununla birlikte önümüzdeki on yıl içinde gereken yatırımlar yapılmadığı takdirde küresel ısınmada aslında en az sorumluluğu olan en yoksul kesimler en ağır bedeli ödeyecek.



Sayfa | 12

www.biomedya.com



Sayfa | 14

Zihin Gözümüz, Dünyayı Neden Bu Kadar Farklı Görür?

Araştırmacılar, insan ve makine arasında sinirsel bir çakışma keşfettiler. Bu keşif, zihnimize gördüklerimizin gerçekte bir şey bakarken gözlerimizin neden farklı gördüğünü açıklıyor.



Sayfa | 05

Tilkiler 42.000 Yıl Önce Yemek Artıklarını Yemeye Başlamış

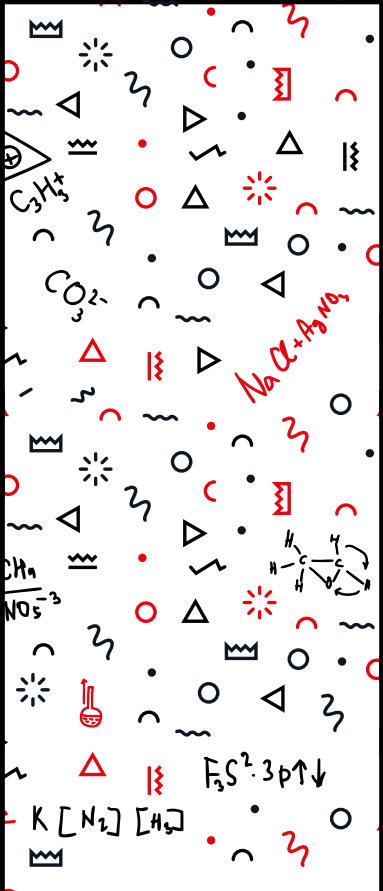
Tübingen Üniversitesi'nin yayınladığı araştırmaya göre insanlar; eski tilkilerin beslenme düzenini etkilemiş ve bu küçük etoburlar, zaman içinde yaşanan beşeri faaliyetlerin bir izi olabilir.



Sayfa | 11

Soğuk ve Karanlık Sabahlarda Neden Yataktan Çıkmakta Zorlanırsınız?

Sinir sistemi üzerine çalışan Northwestern Üniversitesi nörobiyologları, kış mevsiminin soğuk ve karanlık sabahlarında insanların uyanmakta neden zorlandığını gösteren yeni bulgulara ulaştı.



MERAKLA
BEKLENEN
PERİYODİK TABLO
POSTERİ HEDİYELİ

**LABORATUVAR
DEFTERİMİZ**

Çıktı...



info@prosigma.net

www.labmedya.com

© in f/labmedya

DENİZ YOSUNLARINDAN YAPILMIŞ FİBER OPTİK

Araştırmacılar, deniz yosunlarından elde edilen jelden yapılmış bir fiber optik geliştirdi.

Brezilya'nın São Paulo eyaletindeki Campinas Üniversitesi'nde (UNICAMP) agardan (su yosunlarından elde edilen tür jelatin) yapılmış bir optik fiber üretildi. Bu cihaz yenilebilir, biyouyumlu ve biyolojik olarak parçalanabilir. Vücut yapısı görüntüleme, fototerapi veya optogenetikte lokalize ışık iletimi (Örneğin, canlı bir beyindeki nöral devreleri incelemek için ışıkla nöronları uyarma) ve lokalize ilaç iletimi için in vivo (canlı içinde) kullanılabilir.

Başka bir olası uygulama, spesifik organlardaki mikroorganizmaların tespit edilmesidir; bu durumda prob (sonda ile yoklama), işlevini yerine getirdikten sonra vücut tarafından tamamen emilir.

São Paulo Araştırma Vakfı – FAPESP tarafından desteklenen araştırma projesi, UNICAMP Makine Mühendisliği Okulu'nda profesör olan Eric Fujiwara ve UNICAMP'ın Gleb Wataghin Fizik Enstitüsü'nde profesör olan Cristiano Cordeiro ve Japonya'daki Gunma

Üniversitesi'nde Profesör Hiromasa Oku'nun işbirliği ile yönetildi.

Agar-agar olarak da adlandırılan Agar, deniz yosunlarından elde edilen doğal bir jelatindir. Bileşimi, iki polisakkarit olan agaroz ve agaropektin karışımından oluşur. Fujiwara; "Optik fiberimiz, 2,5 milimetre [mm] dış çapa ve katı bir çekirdek çevresinde altı 0.5 mm silindirik hava deliğine sahip düzenli iç düzenlemeye sahip bir agar silindiridir. Agar çekirdeğinin kırılma indeksleri ile hava delikleri arasındaki farktan dolayı ışık sınırlıdır. Fiber üretmek için, ana eksen etrafına uzunlamasına yerleştirilmiş altı iç çubuk bulunan bir kalıba gıda saflığında agar döktük. Jel mevcut alanı doldurmak için kendini dağıtır. Soğutulduktan sonra çubuklar hava delikleri oluşturmak üzere çıkarılır ve katılaşmış dalga kılavuzu kalıptan çıkarılır. Fiberin kırılma indeksi ve geometrisi, sırasıyla agar çözeltisinin bileşimi ve kalıp tasarımı değiştirilerek uyarlanabilir" dedi.

Araştırmacılar, hava ve sudan etanol

ve asetona kadar farklı ortamlarda fiberi test ettiler ve içeriğe duyarlı olduğu sonucuna vardılar. Fujiwara, "Jelin sıcaklık, nem ve pH değerlerindeki değişimlere tepki olarak yapısal değişikliklere uğraması, fiberi optik algılama için uygun hale getiriyor" açıklamasını yaptı.

Bir diğer umut verici uygulama, optik sensör olarak eşzamanlı kullanımı ve mikroorganizmalar için bir büyüme ortamıdır. "Bu durumda dalga kılavuzu, gerekli besin maddelerini içeren tek kullanımlık bir numune birimi olarak tasarlanabilir. Cihazdaki hareketsizleştirilmiş hücreler optik olarak algılanır ve sinyal, bir kamera veya spektrometre kullanılarak analiz edilir" dedi.

Çalışmayla ilgili makale, Bilimsel Raporlarda yayınlandı.

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

ANTİK DNA'YA GÖRE VİKİNGLER ÇİÇEK HASTALIĞINA YAKALANMIŞ

Antik çiçek hastalığı virüslerinin DNA'sı, Viking çağında Kuzey Avrupa'da yaşayan bir düzine insanın kemiklerinde ve dişlerinde bulundu.

Beklenmedik bir şekilde bu çiçek hastalığı suşları, 20. yüzyılda elenen suştan oldukça farklı ve muhtemelen çok daha az ölümcüldü. Tarihi kayıtlar ve Mısır mumyalarında bulunan lezyonlar, çiçek hastalığına neden olan Variola virüsünün binlerce yıldır insanları muzdarip ettiğini gösteriyor. Şimdi ise Cambridge Üniversitesi'nden Barbara Mühlemann ve meslektaşları ilk kesin kanıtlara sahip.

Araştırmacılar; Avrasya ve Amerika'da 30.000 ila 150 yıl önce yaşayan yaklaşık 2.000 kişiden, daha önce dizilenmiş DNA'da viral sekanslar arayarak başladılar. Bu insanlarda viral DNA, kalıntılarındaki bulunabilir ve kendi DNA'larıyla birlikte dizilenmiş olabilir. Ekip 26 kişide Variola DNA belirtileri buldu. Daha sonra orijinal numunelerde daha fazla viral DNA aradılar. Bunu, 11'i 600 ile 1050 arasında ölen 13 kişide buldular. Bu tarih aralığı, 793'ten 1066'ya kadar süren Viking çağına denk geliyordu.

Bu kişilerin çoğu İskandinavya'da ya da günümüzde Batı Rusya olan bölgede ölmüştü. Üç tanesi Baltık Denizi'ndeki Öland denilen bir adada, biri MS 700 civarında bir tekne mezarında, diğer ikisi MS 1000 civarında ayrı mezarlarda bulundu. Son ikisi muhtemelen aynı salgında ölmüştü.

Variola virüsü; İngiltere, Oxford'taki toplu mezarda gömülmüş bir adamda da bulundu; bu mezardaki 35 erkeğin de şiddetli bir şekilde öldürülmüş olması dikkat çekiciydi. Bu kişilerin, Ethelred'in İngiltere'deki tüm Danimarkalıların ölümünü emrettikten sonra 1002'de öldürülen Viking savaşçıları oldukları düşünülüyor. Mühlemann dört vakada neredeyse tüm viral genomları elde edebildi. Bunların ortaya çıkardığı şey beklenmedikti. Variola virüsünün atası muhtemelen hayvanlarda dolaşan bazı çiçek virüslerine benzer şekilde yaklaşık 200 gene sahipti. 20. yüzyılda (3 kişiden 1'ini öldüren) aşılama ile

ortadan kaldırılan suş, yaklaşık 30 gen kaybetti. Mühlemann'ın dizilediği suşlar, bu 30 genin sadece yarısını kaybetmişti. 20. yüzyıl virüsü ile aynı atadan gelmelerine rağmen, o salgına yol açan suşlar değillerdi. Bunun yerine, şimdi soyu tükenmiş bir yan dalı oluşturmuyorlardı. Araştırmanın yazarlarından Terry Jones, "Düşündüğünden çok daha karmaşık" diyor.

neden olan virüslerin yayılma olasılığı daha düşüktür.

Ekibin kendisi, şu ya da bu şekilde herhangi bir iddiada bulunmuyor çünkü Alcamí gibi immünolog değiller. Mühlemann, "Bu virüsün geçmişte daha az öldürücü olduğunu kesin olarak söyleyemeyeceğimizi düşünüyoruz" diyor. Bu tür çeşitliliğe dair bir açıklama, çiçek hastalığı virüsünün



İsveç'te bir Viking mezar alanı. C: Alamy

Araştırmaya dahil olmayan Antonio Alcamí, "Tam 200 gen setine sahip suşlar tipik olarak sadece hafif hastalığa neden olur. Muhtemelen öldürebiliyordu ama o kadar da korkunç değildi" diyor. Viking dönemi virüs türünün 20. yüzyıldakinden daha az ölümcül olduğunu düşünüyor ve neden daha öldürücü hale geldiğine anlam veremiyor.

Bu durum, şu geleneksel düşünce ile çelişiyor: Virüsler insanlara ilk sıçradıklarında en ölümcül hallerinde olurlar ve daha az ölümcül hallerine doğru evrilirler; çünkü ciddi hastalığa

hayvanlardan insanlara bir kereden fazla geçmiş olması.

Giderek daha fazla sayıda insana maymun çiçeği virüsü (ismine rağmen normal konakçısı bilinmeyen) bulaşıyor, ancak şu ana kadar insandan insana sürekli bir yayılma olmadı. Mühlemann, "Vakalardaki artış, hastalığın ortadan kaldırılmasından sonra insanların artık çiçek hastalığına karşı aşılanmadığı gerçeğinden kaynaklanabilir" diyor.

Kaynak: <https://arkeofili.com/antik-dnaya-gore-vikingler-cicek-hastaligina-yakalanmis/>



Araştırmacılar İsveç'te bulunan 1.200 yıllık çiçek hastalığı ile enfekte olmuş Viking iskeleti gibi insan dişlerinden ve kemiklerinden viral DNA izole etti. C: The Swedish National Heritage Board



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.



BESİN OLARAK METAL YİYEN BİR BAKTERİ KEŞFEDİLDİ

Kemosentez yapmak için yakıt olarak manganeez kullanan bir bakteri keşfedildi. Söz konusu bakteri, içme suyu dağıtım sistemlerindeki manganeez oksit oluşumuna da bir açıklama getiriyor.

Kaliforniya Teknoloji Enstitüsü'nde (Caltech) manganeez üzerinde birtakım deneyler gerçekleştiren mikrobiyolog Jared Leadbetter, tamamen tesadüf eseri besin olarak metal yiyen bir bakteri keşfetti. Aslına bakacak olursak manganeez 'tüketen' başka bakteriler de bulunuyor. Yeni keşfedilen bakterinin farkı ise manganeezi, kemosentez için bir yakıt olarak kullanması ve geriye atık olarak manganeez oksit bırakması. Bilim insanları, böyle bir bakterinin varlığına dair daha önce çeşitli teoriler ortaya atsalar da somut bulgular elde edememişti. Leadbetter, Nature'da yayınlanan makalesinde söz konusu bakterinin su borularıyla ilgili bir gizemi de çözebileceğini belirtiyor. Manganeez oksitin içme suyu dağıtım sistemlerini tıkağı bilinen bir gerçek olsa da manganeez oksitin orada

nasıl oluştuğunun bilinmediğini dile getiren Leadbetter, bilim insanlarının bu sorun üzerine manganeezi yakıt olarak kullanan bir bakteriye dair teoriler sunduğunu ancak bu zamana kadar somut bir kanıt bulunamadığını söyledi.

Bilim insanları, söz konusu keşfin okyanus dibindeki manganeez yapılarını da açıklamaya yardımcı olduğunu dile getirirken, bakteri kolonilerinin bu yapıların oluşumuna katkı sağlamış olabileceğini belirtti. Yine Caltech'ten Hang Yu ise madencilik faaliyetleri manganeez yapılarını bozmadan söz konusu bölgede daha fazla araştırma yapılması gerektiğini belirtti.

Kaynak: <https://www.webtekno.com/metal-yiyen-bakteri-h96724.html>

BİLİM İNSANLARI BİTKİLERDEN ENERJİ ÜRETTİ

"Bulgularımız sayesinde yapmayı düşünebileceğimiz birçok şey ortaya çıktı. Gelecek bize hangilerini yapabileceğimizi gösterecek."

İsraili bilim insanları bitkilerden hidrojen ürettiklerini söyledi. Gelişmenin gelecekte bitki örtüsünden elektrik üretimi için önemli bir adım olduğu düşünülüyor. Keşfin ardındaki araştırma ekibi, Tel Aviv Üniversitesi'nin laboratuvarında bir su bitkisi olan mikroskobik algleri kullandı.

Üniversitenin yenilenebilir enerji laboratuvarının yöneticisi Iftach Yacoby, "Bir cihazı elektriğe bağlamak için önce güç noktasına bağlanmanız gerekir. Bir bitki söz konusuysen, güç noktasının nerede olacağını bilmiyorduk" dedi. Alg örneklerine bir enzim yerleştiren araştırmacılar, araçların yakıt ikmali için hâlihazırda kullanılan bir enerji kaynağı olan hidrojenin üretildiğini gördü.

Yacoby, "Bunun işe yarayıp yaramayacağını bilmiyorduk ama

potansiyeli olduğuna inandık" diye konuştu. AFP'nin haberine göre Yacoby, "Bir enerji kaynağı üretmek için bitkileri nasıl kullanacağımızı anladığımız andan itibaren seçenekler belirginleşti" dedi ve ekledi: Bulgularımız sayesinde yapmayı düşünebileceğimiz birçok şey ortaya çıktı. Gelecek bize hangilerini yapabileceğimizi gösterecek.

Yacoby'e göre yeni araştırma, bitkilerin elektrik üretme potansiyeline sahip olduğunu gösterdi. Ancak dünyanın bu bulgulardan yararlanabilir hale gelmesi 20 yıl kadar sürebilir.

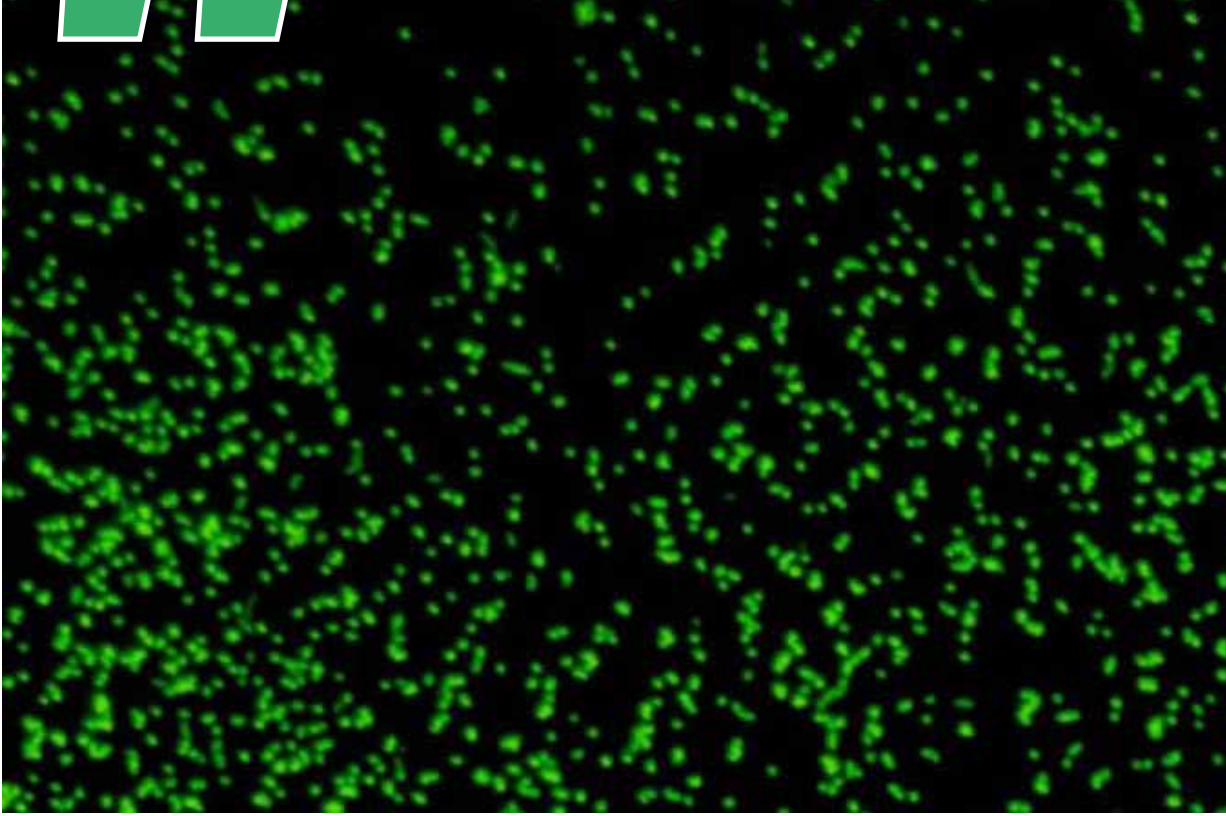
Arizona Eyalet Üniversitesi'nden Kevin Redding'in de ortak olduğu çalışma, Energy & Environmental Science adlı hakemli bilimsel dergide yayımlandı.

Kaynak: www.indyturk.com



DİNOZORLAR DÖNEMİNDEN KALMA MİKROSKOBİK CANLILAR ÇOĞALMAYA HAZIR VE AÇ UYANDI

100 milyon yıllık uyku: “Baktığımız en eski ve en az besin barındıran tortuda bile hala canlı organizmalar vardı. Üstelik bunlar uyanabiliyor, büyüyebiliyor ve çoğalabiliyor”



Bilim insanları geçmiş iklimleri, plaka tektoniğini ve derin deniz ekosistemini anlamak için deniz tabanından on yıl boyunca tortu örnekleri topladı. Nature Communications’da yayımlanan yeni çalışma, 100 milyon yıllık tortuda bulunan mikroskobik canlıların dinazorlar dünyaya hükmettikten ve yok olduktan sonra bile uyandırılabilirdiğini ve üstelik aç ve çoğalmaya hazır olduğunu ortaya koydu.

Japonya’nın Kochi’deki Deniz-Toprak Bilimi ve Teknolojisi Ajansı’ndan mikrobiyolog Yuki Morono liderliğindeki araştırmacılar, söz konusu canlıların bulunduğu tortuyu deniz seviyesinden yaklaşık 3 bin 700 ila 5 bin 700 metre, deniz tabanındansa 100 metre aşağıdan çıkardı. Söz konusu derinliğe rağmen, incelenen tüm tortu çekirdeklerinde oksijen bulunduğu görüldü. Bu da oksijenin deniz tabanından metrelerce

aşağıya nüfuz edebildiği anlamına geliyordu.

Öte yandan örneklerin toplandığı Güney Pasifik Döngüsü, okyanusun gıda ağının beslenmesi açısından en az üretkenliğe ve en az besin maddesine sahip kısmıydı. Bu nedenlerle araştırmacılar, tortuların arasında sıkışan ve oksijen seven aerobik, mikroskobik canlıların uyandırılıp uyandırılmayacağını merak etti.

İncelemeler sonucunda, doğru laboratuvar koşullarında ve doğru gıda verildiğinde en eski mikroskobik canlıların bile yeniden canlanabildiği ve çoğalabildiği görüldü. 100 milyon yıllık mikropların yeniden canlandırılmasının Mars’ta yaşam arayışı için umut verdiği belirtiliyor. Makalenin başyazarı Morono, “Asıl soru, besin açısından böylesine sınırlı bir ortamda yaşamın var olup

olamayacağı, yani buranın cansız bir bölge olup olmadığı” dedi ve ekledi: Ayrıca mikroskobik canlıların besin yokluğunda ne kadar hayatta kalabileceğini görmek istedik.

Çalışmanın yazarlarından Steven D’Hondt da “Bu çalışmayla ilgili en heyecan verici şey, okyanusun eski tortularında bile yaşam için sınır olmadığını göstermesi” diye konuştu. Baktığımız en eski ve en az besin barındıran tortuda bile hala canlı organizmalar vardı. Üstelik bunlar uyanabiliyor, büyüyebiliyor ve çoğalabiliyor.

Kaynak: <https://phys.org/news/2020-07-deep-sea-microbes-dormant-million.html>

TİLKİLER 42.000 YIL ÖNCE YEMEK ARTIKLARI- MIZI YEMEYE BAŞLAMISIZ

Tübingen Üniversitesi’nden Chris Baumann ve meslektaşlarının yayınladıkları araştırmaya göre insanlar, eski tilkilerin beslenme düzenini etkilemiş ve bu küçük etoburlar, zaman içinde yaşanan beşeri faaliyetlerin bir izi olabilir.

Tilkiler, artık yiyecekleri yemeye bayılır. Ancak tilkiler insan medeniyetine ne kadar yakın yaşarlarsa, beslenme düzenleri de o kadar çok insanların geride bıraktığı yiyeceklerden oluşur. Baumann ve meslektaşları bu araştırmada; bu ortak ilişki eğer eski zamanlara kadar uzanıyorsa tilkilerin, geçmişteki insan etkisini gösteriyor olabileceğini öne sürdü.

Araştırmacılar, Orta ve Üst Paleolitik dönemlere ait. Almanya’nın güneybatısında farklı arkeolojik alanlarda yaşamış çeşitli otobur, büyük etobur, kızıl ve kutup tilkilerinin kalıntıları arasındaki karbon ve azot izotop oranlarını karşılaştırdı.

Neandertal nüfusunun seyrek olduğu 42.000 yıldan daha eski bölgelerde, tilkilerin beslenme düzenleri bölgedeki büyük etoburlarınkinden benziyordu. Ancak daha sonraki tarihlerde Homo Sapiens nüfusu bölgede yaygınlaştıkça tilkiler, avlanmaları için çok büyük olan ancak o zamanın insanları için önemli bir av eti olduğu bilinen ren geyiğinden oluşan daha benzersiz bir beslenme düzeni geliştirdi.

Bu sonuçlar; Üst Paleolitik dönemde bu tilkilerin bölgedeki büyük yırtıcıların geride bıraktığı artıklardan beslemek yerine, insanların geride bıraktığı yiyeceklerden beslenmeye geçiş yaptıkları gösteriyor. Bu da tilkilerin insanların geride bıraktığı yiyeceklerle bel bağlamaya 42.000 yıl önce başladığını işaret ediyor.

Araştırmacılar; tilkiler ve insanlar arasındaki ilişkinin gelecekteki çalışmalarda da araştırılmasıyla, eski tilkilerin beslenme düzeninin, insanın zaman içinde ekosistem üzerindeki etkisinin iyi bir göstergesi olabileceğini öne sürüyor.

Kaynak: <https://arkeofili.com/tilkiler-42-000-yil-once-yemek-artiklarimizi-yemeye-baslamis/>

ÇÖLYAK ÇOCUKLARDA BÜYÜME GERİLİĞİ NEDENİ OLABİLİR

Prof. Dr. Meltem UĞRAŞ
Çocuk Sağlığı Hastalıkları Uzmanı

Çocuğun yaşına ve cinsiyetine göre büyüme seyri de farklılık gösterebiliyor. Ancak genel olarak aşırı zayıflık, kısa boyluluk ya da tartı fazlalığı gibi durumlar büyüme sorunları olarak tanımlanabiliyor.

Çocuklarda büyüme sorunlarına neden olan hastalıklardan biri olan Çölyak; genetik, çevresel ve immünolojik faktörlerin etkileşimi ile ortaya çıkan bir sorun. Daha çok süt çocukları ve yaşamın 6-24. aylarında gluten alımı başladıktan sonra ortaya çıkıyor. Kronik ishal veya civık dışkılama, kusma, karın ağrısı, karın şişliği, kas zayıflığı, hipotoni, iştahsızlık gibi mide- barsak sistemi bulguları ve malabsorbsiyon sendromu gibi şikâyetlerle kendini gösterdiği için ebeveynler tarafından fark edilemeyebiliyor.

Özellikle son yıllarda literatürde obez çocuklarda tedaviye dirençli demir eksikliği anemisi, tekrarlayan karın ağrısı, transaminaz yüksekliği ve makarna yedikten sonra ishal görülmesi gibi nedenlerle yapılan incelemeler sonucunda çölyak tanısı alan vakalar rastlanıyor.

BU BELİRTİLERE DİKKAT

Boy kısalığı, ergenlikte gecikme, diş mine tabakası bozuklukları, aftöz stomatit, tedaviye cevap vermeyen veya nedeni kesin belli olmayan demir eksikliği anemisi, osteoporoz veya osteopenik kemik hastalıkları, kronik artrit, kardiyomyopati gibi kalp kası bozuklukları, karaciğer fonksiyonlarında bozukluk, nörolojik bozukluklar gibi bulgular yanında, tekrarlayan karın ağrısı, bulantı-kusma, şişkinlik gibi irritabl barsak hastalığını düşündüren yakınmalar, gastroözofageal reflü ve kabızlık gibi atipik intestinal yakınmalarla saptanır.

TÜM DÜNYADA GÖRÜLME SIKLIĞI ARTIYOR

Önceleri nadir bir hastalık olarak kuzey-batı Avrupa'nın hastalığı olduğu

düşünülen ÇH'nın yapılan çalışmalarla bugün bütün dünyada çok yaygın, farklı toplumlarda ortalama yüzde 0,3-1 civarında.

Tarama çalışmaları ile çölyak hastalığı sıklığı tüm dünyada giderek artan bir eğri çizmektedir. Avrupa kökenli toplumlarda 1/85- 1/300 (ortalama 1/100) arasında bildirilirken ülkemizde yapılan bölgesel çalışmalarda çocuklarda yüzde 1 civarında, erişkinlerde ve sağlıklı kan vericilerinde yüzde 0,8-1,3 arasında saptanmıştır. Ülkemizde en son gerçekleştirilen ÇH tarama projesinde ise sağlıklı görünen okul çocuklarında ÇH sıklığı yüzde 0,47 (1/212) olarak bulunmuştur.

FARKLI HASTALIKLARLA DA İLİŞKİLİ

Çölyak otoimmün bir hastalık olduğu için tip I diyabet, tiroidid, Sjögren hastalığı, Addison hastalığı, ayrıca osteoporoz, primer biliyer siroz, Down sendromu ve seçici immünglobulin A (IgA) eksikliği gibi hastalıklarla da sıklıkla bir arada görülüyor. Bu nedenle risk grubu denilen, 1. derece akrabalarında ÇH saptanmış ya da ÇH ile birlikte görülebilen diğer hastalıkları olan bireyler belli aralıklarla ÇH açısından araştırılmalıdır.

KESİN TANI ÖNEMLİ

Hastalığın tedavisinin ömür boyu süreceği için Çölyak Hastalığı tanısının kesin olarak konması çok önemli. Klinik bulguları Çölyak hastalığı düşünülen hastalardan kan tahlilleri istenilir. Kan tetkiklerinde pozitiflik çıkması durumunda hastalara endoskopi yapıp oniki parmak barsağından biyopsi alınır. Bu biyopsi örneğinin patolojik olarak incelenmesi ile hastalığın kesin tanısı konur.

TEDAVİYE TAM UYUM ŞART

Tedavi, ömür boyu sürecek glutensiz diyettir. Bu tedaviye sıkı bir şekilde uyulması hastalığın prognozu açısından önemlidir. Henüz alternatif

tedavi yoktur. Ancak uzun süre tanı almadan devam eden çölyak hastalığında en önemli komplikasyonlar ilerleyen yaşla birlikte diğer otoimmün hastalıkların eşlik etmesi, osteoporoz, ülseratif jejunoileitis ve T hücreli intestinal lenfoma gibi malignansilerin ortaya çıkmasıdır.



Benim adım Arın

Arın 7 yaşında.
En büyük hayali Çevre
Mühendisi olup, gelecek
nesillere temiz ve yaşanabilir
bir dünya bırakmak.

► Biz, Sterilizatörlerimizle,
numunelerinizin güvenilir bir
şekilde steril edilmesini
sağlıyor, tıbbi atıklarınızın
çevreye zarar vermesini
önlüyor ve nice Arın'ların
hayallerini gerçekleştireceği
temiz bir dünya için
çalışıyoruz.



NC Serisi Buharlı Sterilizatörler
FN Serisi Kuru Havalı Sterilizatörler

► nuve.com.tr

NUVE

laboratuvar & sterilizasyon teknolojisi



FRUKTOZ YÜZLERCE BEYİN GENİNİ DEĞİŞTİRİYOR

Diyabetten kalp damar hastalığına ve Alzheimer'dan dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğuna kadar bir dizi hastalık, beyindeki genlerde gerçekleşen değişimlere bağlı. UCLA bilim insanları tarafından yapılan yeni bir çalışma; bu genlerin yüzlercesinin Batılı beslenme şeklinde yaygın bir şeker olan fruktoz tarafından, bu hastalıklara yol açabilecek bir şekilde zarar görebildiğini buldu.

Ancak araştırmacıların iyi haberleri de var: Dokosaheksaenoik asit veya DHA olarak da bilinen bir omega 3 yağ asidi, fruktoz tarafından oluşturulan zararlı değişimleri tersine çevirdiğinin bulgularına ulaşıldı. Çalışmanın yazarlarından ve UCLA'da bir bütüncü biyoloji ile fizyoloji yardımcı doçenti olan Xia Yang şöyle söylüyor; "DHA yalnızca bir veya iki geni değiştirmiyor; bütün gen dokusunu normale geri döndürdüğüne bulgularına ulaşıldı, bu çok önemli bir şey. Üstelik neden böylesine güçlü bir etkiye sahip olduğunu görebiliyoruz".

DHA, beyin hücrelerimizin zarlarında doğal şekilde oluşuyor fakat hastalıklarla mücadeleye yardımcı olacak kadar büyük bir miktarda değil. Tezin yazarı ve UCLA'da sinir cerrahi (Nöroşirurji) ve bütüncü biyoloji ile fizyoloji profesörü olan Fernando Gomez-Pinilla'nın belirttiğine

göre; "Beyin ve vücut, DHA yapmak için mekanizması bakımından yetersiz; bunun besinler yoluyla alınması gerekiyor".

DHA, beyindeki sinapları destekleyip öğrenme yeteneğini ve hafızayı güçlendiriyor. UCLA Beyin Hasarı Araştırma Merkezi'nin de bir üyesi olan Gomez-Pinilla'nın söylediğine göre bu, vahşi somonda (kültür somonunda değil) bol miktarda bulunuyor ve daha az miktarda olmak üzere diğer balıklar ve balık yağının yanı sıra cevizde, keten tohumunda, meyve ve sebzelerde bulunuyor. Amerikalılar fruktozun çoğunu mısır nişastasından elde edilen ucuz bir sıvı tatlandırıcı olan yüksek fruktozlu mısır şurubu ile tatlandırılmış gıdalardan ve tatlandırılmış içeceklerden, şuruplardan, baldan ve tatlılardan alıyor. ABD'de bir kişinin 2014 yılında ortalama olarak yaklaşık 12.2 kg yüksek fruktozlu mısır şurubu tükettiği tahmin ediliyor. Fruktoz ayrıca çoğu bebek mamasında ve meyvede bulunuyor; ancak meyvede bulunan lif, vücudun şeker emilimini oldukça yavaşlatıyor ve meyve, beyni ve vücudu koruyan diğer sağlıklı bileşenleri içeriyor.

Araştırmacılar, fruktoz ile DHA'nın etkilerini test etmek amacıyla fareleri bir labirentten kaçmaları için eğittiler

ve ardından hayvanları rastgele şekilde 3 gruba ayırdılar. Sonraki altı hafta boyunca bir grup fareye, kabaca bir insanın günde bir litre gazoz içmesine denk olacak bir miktarda fruktoz içeren su içirildi. İkinci gruba fruktozlu su ile DHA bakımından zengin bir beslenme sağlandı. Üçüncü gruba, fruktoz içermeyen su verildi ve DHA verildi. Altı hafta sonra fareler tekrar labirente konuldu. Sadece fruktoz verilen fareler, sadece su içmiş olan farelerin yaklaşık yarı hızında labirenti gezdi (fruktozlu beslenmenin, hafızalarını zayıflattığı görülüyor. Ancak fruktoz ve DHA verilmiş olan fareler, sadece su içmiş olanlara çok benzer sonuçlar sergiledi) ve bu durum güçlü bir şekilde DHA'nın fruktozun zararlı etkilerini giderdiğini gösteriyor.

Fareler üzerinde yapılan diğer deneyler, daha büyük farklılıkları ortaya çıkardı: Yüksek fruktoz ile beslenen farelerde, diğer iki gruptakinden çok daha fazla kan glukozu, trigliserit ve insülin seviyeleri ortaya çıktı. Bu sonuçlar önemli çünkü insanlarda glukoz, trigliserit ve insülin seviyelerinin yükselmesi obezite, diyabet ve diğer pek çok hastalıkla bağlantılı. Araştırma takımı, farelerin beyinlerinde bulunan 20.000 fazla genin dizilimini gerçekleştirdiler ve fruktoz tarafından değiştirilmiş olan hipotalamusta (beynin başlıca metabolik idare merkezi) 700'den fazla geni ve hipokampüste (öğrenme ve hafızayı düzenlemeye yardımcı olur) 200'den fazla geni belirlediler. Belirledikleri değişmiş genlerin büyük çoğunluğu insanlardaki genler ile kıyaslanabilir halde ve bunlar arasında metabolizmayı, hücre iletişimini düzenlemek ve iltihaplanmayı kontrol etmek için etkileşime girenler bulunuyor. Bu genlerdeki değişimlerin meydana getirebildiği durumlar arasında Parkinson hastalığı, depresyon, bipolar bozukluk ve diğer beyin hastalıkları bulunuyor.

Araştırmacılar, tanımladıkları 900 genenden özellikle Bgn ve Fmod adı verilen iki tanesinin beyinde fruktoz tarafından etkilenen ilk genler arasında olduklarını buldular. Bu genler değiştiği zaman, en sonunda yüzlerce diğer geni değiştiren ardışık bir etkiyi tetikleyebiliyorlar. Bu durum, beyindeki değişmiş genler tarafından kaynaklanan hastalıkları tedavi etmeyi amaçlayan yeni ilaçlar için Bgn ile Fmod'un muhtemel hedefler olacağı anlamına geliyor.

Araştırma ayrıca, fruktozun genleri

bozmak için kullandığı mekanizma hakkında yeni detayları ortaya çıkardı. Bilim insanları, fruktozun DNA'yı oluşturan dört nükleotitten biri olan sitozine (diğerleri adenin, timin ve guanindir) biyokimyasal bir grup eklediğini veya çıkardığını buldular. Bu değişiklik türü, genleri "açma" veya "kapatmada" önemli bir paya sahip. Araştırma, Cell ve The Lancet tarafından ortaklaşa yayınlanan bir bülten olan EBioMedicine'da çevrimiçi olarak yayınlandı. Bu çalışma, metabolizma ile beyin işlevini kontrol eden beyin bölgelerinde fruktoz tüketiminin etkilediği genler, sinir yolları ve gen ağlarının tümünü kapsayan ilk genom bilimi çalışması olma özelliğini taşıyor.

Gomez-Pinilla'nın önderlik ettiği önceki araştırma, fruktozun beyin hücreleri arasındaki iletişime zarar verdiğini ve beyindeki zehirli molekülleri arttırdığını ve uzun dönemli bir yüksek fruktoz beslenmesinin, beyin bilgiyi öğrenme ve hatırlama kapasitesini azalttığını bulmuştu. Gomez-Pinilla'ya göre; "Yiyecekler, beyni etkileyen bir ilaç bileşimi gibi". Şekerli hafif içeceklerden kaçınmayı, tatlıları azaltmayı ve genel olarak daha az şeker ile doymuş yağ tüketmeyi öneriyor.

DHA epey yararlı gibi görünse de, Yang bunun hastalıkları iyileştirmek için sihirli bir şey olmadığını söylüyor. DHA'nın insan genlerindeki hasarı geri çevirme yeteneğinin kapsamını belirlemek için daha fazla araştırma gerekecek. Yang'ın ve Gomez-Pinilla'nın araştırması, ABD Ulusal Sağlık Kurumları tarafından destekleniyor.

Kaynaklar:

- Qingying Meng, Zhe Ying, Emily Noble, Yuqi Zhao, Rahul Agrawal, Andrew Mikhail, Yumei Zhuang, Ethika Tyagi, Qing Zhang, Jae-Hyung Lee, Marco Morselli, Luz Orozco, Weilong Guo, Tina M. Kilts, Jun Zhu, Bin Zhang, Matteo Pellegrini, Xinshu Xiao, Marian F. Young, Fernando Gomez-Pinilla, Xia Yang. Systems Nutrigenomics Reveals Brain Gene Networks Linking Metabolic and Brain Disorders. EBioMedicine, 2016; DOI: 10.1016/j.ebiom.2016.04.008
- University of California – Los Angeles. (2016, April 22). Fructose alters hundreds of brain genes, which can lead to a wide range of diseases: Scientists report that diet rich in omega-3 fatty acids can reverse the damage. ScienceDaily. Retrieved May 2, 2016 from www.sciencedaily.com/releases/2016/04/160422091900.htm
- https://www.bizsiziz.com/fruktoz-yuzlerce-beyin-genini-degistiriyor/

Analytech
ANALİZ VE LABORATUVAR
TEKNOLOJİLERİ

Biotechnica
BİYOTEKNOLOJİ VE
YAŞAM BİLİMLERİ

PharmaNEXT
İLAÇ ENDÜSTRİSİ
VE TEKNOLOJİLERİ

bioexpo®

Yaşam Bilimleri Platformu

SEMPOZYUM | FUAR | PANEL | SEMİNER | WORKSHOP | NETWORK

7-9 Nisan 2021
ENDÜSTRİYEL
FUARI



İstanbul
Lütfi Kırdar
ICEC

Organization

AKDENİZ
TANITIM

PROSIGMA
TANITIM | TASARIM | FİKİR

Sponsor



ABDIİBRAHİM

www.bioexpo.com.tr



İNSAN VE HAYVANLARIN İLETİŞİMİ İÇİN CİHAZ

Japonya Eğitim, Kültür, Spor, Bilim ve Teknoloji Bakanlığı; Japon uzmanların insanların hayvanların düşüncelerini verbalizasyon (sözle ifade etme) yoluyla anlamalarını sağlayacak elektronik cihazlar geliştirdiklerini belirtti. Bir süre önce Japonya'da yayınlanan ve 2040 yılına kadar yaşanacak gelişmelerin tahminin yer aldığı Beyaz Kitap'ta insanların evcil hayvanlarıyla konuşmayı öğrenecekleri belirtildi.

Sputnik'e konuşan bakanlık yetkilisi şunları söyledi: "Konuşamayan insanlar için birkaç cihaz kullanılıyor. Örneğin elektrotlar, beyin sinyallerinin okunmasına izin verecek şekilde felçli hastaların beyinlerine implante edilir ve niyeti ifade etmek için imleç ekranda gezdirilir" diyerek "Şu anda hayvan düşüncelerinin verbalizasyonu alanındaki araştırmalar sürüyor.

Bu tür araştırmalar, diğer ülkelerde de sürüyor. ABD'de, bir köpeğin düşüncelerini bilgisayar aracılığıyla sözlü veya yazılı olarak iletebildiği bir teknoloji olduğu biliniyor. Köpeğe sensörleri aktive eden özel bir yüksek teknoloji yeleği giydiriliyor ve bilgisayara sesli mesaj veya metne dönüştürülen sinyal gönderiliyor.

Kaynak: tr.sputniknews.com



GÜNEŞ IŞIĞININ YENİ FAYDALARI KEŞFEDİLDİ

Uzmanlar her ne kadar güneş ışığına gereğinden fazla maruz kalmanın ölümcül cilt kanserine davetiye çıkardığını belirtse, bir yandan da pozitif yanlarını keşfetmeye devam ediyor. Yapılan son araştırmayla bilinenin aksine bu kez D vitaminlerinin değil, güneş ışıklarının diğer etkileri gözlemlendi. Araştırmalar, 20 yıldır güneş banyosu yapan yaklaşık 30 bin İsveçli kadının yer aldığı çalışmaların verileri ışığında yapıldı. İsveç'in başkenti Stockholm'deki Karolinska Enstitüsü, güneşten kaçmanın sigara içmek kadar kötü olduğu sonucuna vardı.

Yayınlanan çalışmaya göre güneş ışıklarına aşırı maruz kalan 100 kadından 1.5'inin 20 yıl içinde hayatını kaybettiği, buna karşın aynı dönem içerisinde güneşten sakınan 100 kadından 3'ünün öldüğü vurgulandı. Bu veriler, güneş ışıklarına daha fazla maruz kalan insanların kalp hastalıklarına karşı daha dirençli olduğunu ve kanserle ilişkili olmayan hastalıklara daha az yakalandığını ortaya koydu.

Kaynak: www.ntv.com.tr

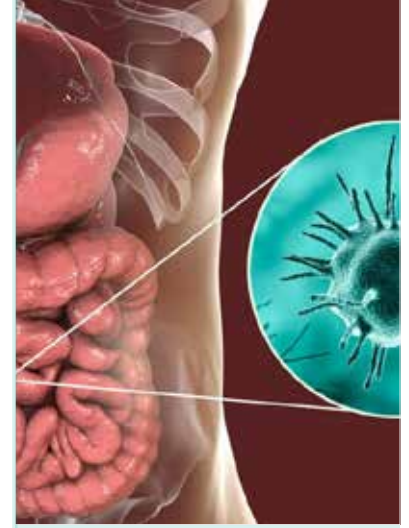


KANSER HÜCRELERİNİ DURDURAN SEBZE

ABD'nin Atlanta Üniversitesi'nde iki aşama hâlinde yapılan deneyler fareler üzerinde gerçekleştirildi. Işığında bulunan parietin isimli kırmızı pigmentler kanser hücrelerine enjekte edildi. Sadece iki gün içinde kanser hücrelerinin yarısının öldüğü görüldü. Pigmentlerin modifiye edilmiş bir çeşidinin de tümörlerin gelişimini azalttığı belirlendi.

Araştırmadan çıkan bu bulgu yeni bir kanser ilacının da habercisi. Uzmanlar ışığından yapılmış kanser ilacının birkaç yıl içinde kanser tedavisinde kullanılabileceğini belirtiyor. Ancak her ne kadar deney sonuçları olumlu olsa da ışığın ilaca dönüştürülmesi için birçok yeni araştırma yapılması gerektiği belirtiliyor. Tozlaşması rüzgârlarla olan ve kendi cinsinin diğer türleriyle melezlenebilen ışgın tıbbi bitkiler sınıfına girdiğinden farmakolojik araştırmalarda çok sık kullanılıyor. Çiğ olarak yenen, zeytinyağlı, yumurtalı yemeği ve reçeli de yapılan ışkın oldukça farklı tariflerde kullanılıyor. Ancak Türk botanik bilimciler bilinçsiz ve uygun olmayan yöntemlerle toplanan ışğının Anadolu'da yok olma tehlikesi altında olduğu uyarısını yapıyor.

Kaynak: www.cumhuriyet.com.tr



TEHLİKELİ PARAZİT İNSAN HÜCRELERİNİ NASIL ETKİLİYOR?

Indiana Üniversitesi'nden bir grup bilim insanı, 'toxoplasma gondii' parazitinin insan hücrelerini nasıl etkilediğini ortaya çıkardı. mBio dergisinde yayınlanan yazıda, dünya genelindeki insanların yarısının 'toxoplasma gondii' parazitine yakalandığı kaydedildi. Bunun, kirli su veya gıda tüketiminden kaynaklandığı ifade ediliyor. Parazitin beyin dokusuna sızmasının ağır belirtilere yol açabileceği aktarıldı.

Toxoplasma uzun zaman boyunca vücutta mikrobiyal kist şeklinde durabiliyor ve bağışıklık azalınca, örneğin HIV enfeksiyonlarında aktif hale geliyor. Toxoplasma, bağışıklık hücrelerine sızdığı anda onları vücudu boydan boya dolaşmaya zorluyor. Ayrıca bulunduğu hücrenin alarm sistemini devre dışı bırakıyor, bu yüzden dolaşmasına yardımcı olan IRE1 proteini aktif hale geliyor. Araştırma sırasında, bu proteinin olmadığı hücrelere toxoplasma bulaştırıldı. Sonuçta hareket etmedikleri ortaya çıktı.

Kaynak: tr.sputniknews.com



SOĞUK VE KARANLIK SABAHLARDA NEDEN YATAKTAN ÇIKMAKTA ZORLANIRIZ?



Meyve sineklerinde yapılan çalışma, uyku uyanıklık döngüsünün duyu sinir hücreleriyle bağlantısını gösteriyor.

Sinir sistemi üzerine çalışan bilim insanları, kış mevsiminin soğuk ve karanlık sabahlarında insanların uyanmakta neden zorlandığını gösteren yeni bulgulara ulaştı. Northwestern Üniversitesi'nden nörobiyologlar meyve sinekleri üzerinde çalıştı ve dışarıdaki hava soğukluğu bilgisini sineğin antenlerinden beyne taşıyan bir "termometre devresi" keşfetti.

Araştırmacılar, soğuk ve karanlık sabahlarda uyanıklığı ve hareketliliği başlatan sinir hücrelerinin bu devre aracılığıyla baskılandığını gördü. Üniversiteden nörobiyoloji doçenti Marco Gallio, "Bu araştırma, kış mevsiminde sabah uyanmanın hem sinekler hem de insanlar için neden bu kadar zor olduğunu açıklamamızı sağlıyor" dedi ve ekledi: Meyve sineğini inceleyerek, soğukun uykuyu düzenlemede nasıl ve neden bu kadar önemli olduğunu daha iyi kavrayabiliriz.

Hakemli bilim dergisi Current Biology'de yayımlanan makale, meyve sineğinin antenindeki 25 santigrat derecenin altındaki sıcaklıklara tepki veren "mutlak soğuk" reseptörlerini ilk kez tanımladı. Duyu sinir hücrelerini tanımlamayı başaran araştırmacılar, hepsini beyinde ulaştıkları yerlere kadar takip etti. Buradan gelen sinyallerin, etkinlik ve uyku ritimlerini kontrol eden daha

büyük bir ağdaki küçük bir sinir hücresi grubuna ulaştığı görüldü.

Ekip, soğuğu algılayan reseptörler devreye girdiğinde normalde gün ışığıyla faaliyete başlayan bu hücrelerin harekete geçemediğini saptadı. Meyve sinekleri, canlıların biyolojik saatlerini inceleyen sirkadiyen biyoloji alanının sıklıkla kullandığı bir canlı türü. Bu alandaki pek çok güncel çalışma, ışık ve sıcaklık gibi dış etkenlerin uyku ve etkinlik ritimlerini nasıl etkilediğini inceliyor. Ayrıca bunlarla ilgili tepkilerin beyindeki hangi sinir ağlarını etkileyerek oluştuğunu araştırıyor.

Vücut sıcaklığını insan gibi memeli türler kadar etkili ve rahat biçimde ayarlayamayan "soğuk kanlı" meyve sinekleri için çevre sıcaklığını ölçmek çok daha önemli. Ancak insan, yine de uygun sıcaklıkların peşinde koşmayı sürdüren bir canlı. Çünkü vücut ve beyin sıcaklıklarıyla uykunun başlatılması ve sürdürülmesi arasında sıkı bir bağ bulunuyor. Bu nedenle, aydınlanma süresinde ve sıcaklıktaki mevsimsel değişimler uyku döngüsündeki değişiklikleri de beraberinde getiriyor.

Meyve sineklerindeki sıcaklık hissi sistemik biçimde inceleyen sayılı bilim insanlarından Gallio, "Sıcaklık hissi, en temel duyuusal yöntemlerden

birdir" dedi ve ekledi: Sinek beyinde bulduğumuz ilkelerin mantığı ve düzenlenme biçimi insanlarda da aynı şekilde bulunuyor olabilir. Hem sinekte hem de insanda duyu sistemlerinin aynı sorunları çözmesi gerekiyor, dolayısıyla sıklıkla bunu benzer yollarla yapıyorlar.

Makalenin yazarlarından doktora sonrası araştırmacı Michael H. Alpert de şunları ifade etti: Yetersiz uykunun yorgunluk, düşük konsantrasyon, zayıf öğrenme ve buna benzer pek çok sağlık ölçütünde sayısız sonucu var. Yine de uykunun beyinde nasıl üretildiğini ve düzenlediğini ya da dış koşullardaki değişimlerin uyku sürecini ve kalitesini nasıl etkileyebileceğini henüz tamamen anlamış değiliz.

Araştırmayı gerçekleştirmek için yeni yöntem ve araçlar da geliştiren ekip, ulaştıkları sonuçların meyve sineklerinin sıcaklık algılamaya sistemlerindeki sinyallerin zamana bağlı davranışları nasıl etkilediğini anlamada ve bu sistemler üzerinde çalışan ayrı sinir ağlarının araştırılmasında yeni "bir pencere açtığını" yazdı.

Kaynak: <https://news.northwestern.edu/stories/2020/05/a-clue-as-to-why-its-so-hard-to-wake-up-on-a-cold-winters-morning/>

İKLİM KRİZİ

kaynaklanan karbondioksit ve diğer sera gazı salımları, ormanların yok edilmesi ve diğer insan eylemleri geçtiğimiz yüzyıl boyunca artmıştır diyebiliriz. Sonuç olarak, küresel yeryüzü sıcaklığındaki artış (veya küresel ısınma) iklim değişikliklerini diğer bir tabirle iklim krizini tetikliyor.

Yapılan incelemeler, dünya sıcaklık ortalamalarının bugüne kadar geri dönülemez bir şekilde 1°C arttığını gösteriyor. Yalnızca 1 derecelik artış bile kasırgalar, orman yangınları, aşırı yağışlar ve beraberinde sel felaketleri, sıcak hava dalgaları gibi doğal felaketlerin etkilerini yaşamamıza sebep olurken gerekli önlemler alınmadığı ve karbon salımları azaltılmadığı hatta durdurulmadığı takdirde gezegen çok kısa bir süre içerisinde canlıların yaşamı için uygun olmayacak hale gelecek. Bugün karbon salımlarımızı durdursak dahi mevcut karbon emisyonları nedeni ile ısınma 2030 yılında +1.5°C'ye ulaşacak. Bu demek oluyor ki 10 yıl içinde çok daha vahim doğa olayları ile beraber canlı türlerinde kayıplar ve ekosistemde dengesizlikler oluşacak.

İklim Krizinden En Çok Yoksul Ülkeler Etkilenecek

Küresel Adaptasyon Komisyonu'nun hazırladığı rapora göre, dünya iklim krizinin yaratacağı etkilere hazırlıksız. Bununla birlikte önümüzdeki on yıl içinde gereken yatırımlar yapılmadığı takdirde küresel ısınmada aslında en az sorumluluğu olan en yoksul kesimler en ağır bedeli ödeyecek.

Birleşmiş Milletler'in (BM) hazırladığı rapora göre; iklim krizi nedeniyle 120 milyon kişi daha yoksullaşacak bununla beraber, çok daha fazla kişi ise yaşama, beslenme, barınma ve su gibi temel insan haklarından mahrum kalacak. Rapora göre 250 bin kişinin de hastalıklardan dolayı hayatını kaybedebileceği belirtiliyor.

Artış göstereceği öngörülen yoksulluğun başlıca nedenleri arasında ekolojik dengenin bozulması

nedeniyle okyanus sıcaklığının yükselmesi, besin yetersizliği, gıda üretiminin azalması, kuraklık ve açlık yer alıyor.

Zengin Kesim, Yoksul Kesime Oranla Daha Fazla Karbon Salıyor

İklim krizinin oluşmasında en az paya sahip birçok ülke iklim krizinin sonuçlarından en çok etkilenen ülkeler olacak. Karbon salımı ve sera gazı bazında, en zengin yüzde birlik kesimde yer alan bir kişinin en yoksul yüzde 10'luk dilimde yer alan bir kişiden 175 kat daha fazla karbon salımına sebep olduğu belirtiliyor. Bu nedenle iklim krizi konusunda aksiyon almak için bütün insanlığın harekete geçmesi gerekiyor.

Komisyon dünyayı kurtaracak yatırımların yapılmasının zengin ülkeler açısından acil bir ahlaki sorumluluk olduğunu savunuyor. Küresel Adaptasyon Komisyonu, iklim krizinden kaçınmak için önümüzdeki 10 yıl içinde 2 trilyon dolara yakın yatırım yapılması gerektiğini açıkladı.

Raporda; iklim krizinin bir sonucu olarak dünyanın zenginlerinin zarar görmeyip fakirlerin bedel ödediği bu durumdan en az zararla çıkmak için büyük yatırımlar yapmak gerektiği, aksi takdirde sıranın zengin kesime de mutlaka geleceği belirtiliyor.

Küresel Adaptasyon Komisyonu; en büyük problemin yatırımları yapacak maddi kaynağın olmamasından kaynaklanmadığını, asıl ihtiyaç duyulanın "insanları sarsıp uykularından uyandıracak ve kolektif bir hedefe yönelmelerini sağlayacak siyasi liderlik" olduğunu kaydediyor. Rapora göre, küresel ısınmanın tehlikelerinin ve sonuçlarının çeşitli basın ve yayın kuruluşları aracılığıyla da topluma anlatılmasının, çözümlerin uygulanmasında baskılayıcı bir güç olacağı üzerinde duruluyor.

Temiz Enerjiye Yatırım Yapılmalı

Raporda iklim krizi ve yarattığı toplumsal etkilerle mücadele konusunda yapılan yatırımların ağırlığının temiz enerjiye verilmesi

gerektiği vurgulanıyor. Bu yatırımların sonucunda ise temiz enerji sektörüne dair girişimlerin yaklaşık 18 milyon kişiye istihdam sağlayabilme potansiyeli olduğu belirtiliyor.

Hükümetlerin iklim değişikliği ve ekonomiyi bir arada düşünerek hareket etmesi gerektiği ve sivil toplum, aktivistler ve diğer aktörlerin de temiz enerji sürecine geçişte katkıda bulunması gerektiğinin altı çiziliyor. Ayrıca tarım, ormanlık alanları koruma ve çöp ve atıkların idaresi konularında yeni teşviklere ağırlık verilmesi de karbon emisyonlarını düşürmek açısından oldukça önemli.

Buzdolabı ve klima gibi cihazlarda kullanılan HFC'ler atmosferi CO2'den çok daha fazla ısıttığı için bunların salımını azaltacak tedbirlere de öncelik vermek gerekiyor. 170 ülke bu gazların 2019'da azaltılmasını hedefleyen bir anlaşmayı iki yıl önce imzaladı.

Bizler Ne Yapabiliriz?

İklim krizi, elbette az sayıda kişinin yapacağı küçük değişikliklerle çözüme kavuşmayacaktır ancak arz talep dengesini sağlayan tüketicinin de üzerine düşen sorumluluğu yerine getirme bilinci ile hareket etmesi ve yaşantısında belli değişikliklere gitmesi gerekiyor.

İklim krizinin önüne geçmek için birey olarak yapılacakların başında en çok karbon salımına yol açan otomobile ve uçağa binme sayısını azaltmak geliyor. Bunun yerine mümkün olduğu kadar toplu taşımayı tercih etmek, kısa mesafeler için yürümek veya bisiklete binmek alternatif olarak değerlendirilebilir. Yeşil enerji üreticilerine yönelmek, gerçekten ihtiyacımız olanı satın almak, atıkları azaltmak ve doğru şekilde ayırmak, geri kazandırmak, su tüketimini minimize etmek, yerel üretimi tercih etmek ve daha az et tüketmek bireysel karbon salımlarını düşürmede önemli rol oynuyor.

Kaynak: <http://ekolojist.net/iklim-krizi-nedir/>

Acil önlem alınması gereken iklim değişikliği durumuna iklim krizi adı veriliyor. Daha önceleri iklim değişikliği olarak adlandırılan küresel ısınma kaynaklı doğal felaketler ve iklim değişiklikleri, durumun vahameti ve aciliyetini vurgulamak amacıyla iklim krizi olarak adlandırılıyor. İklim değişikliği olarak nitelendirildiğinde; fonetik anlamda tedbir almayı gerektiren bir durum yokmuş gibi görüldüğünden, iklim krizi terimini kullanmak, yaklaşan tehlikenin farkındalığını artırmayı hedefliyor.

İklim krizi ile birlikte basın ve yayın kuruluşları tarafından; iklim acil durumu, iklim bozulması gibi durumun aciliyetini gösterir ifadeler de yer veriliyor. Ne yazık ki aktivistlerin eylemleri ve bilim adamları ile entellektüel kesimin üzerinde sıkça durduğu ve farkındalık yaratmak üzere yaptıkları tüm çalışmalar naif eylemlerden öteye gidemiyor. Dünya nüfusunun çok büyük bir çoğunluğu yaklaşan tehlikenin farkında değil, iklim krizi ve yapılması gerekenler hakkında bilgilendirme yapılsa dahi alınacak tedbirler eyleme dönüşmüyor.

İklim Krizinin Etkileri

İklim krizinin temel nedeni hepimizin çokça duyduğu küresel ısınma ve etkileri. Küresel ısınma, atmosferdeki sera etkisi yaratan gazların, yer kabuğu ve denizlerin ortalama sıcaklıklarında artışa neden olması olayına verilen addır. Küresel ısınmanın nedenlerine gelecek olursak; çok yönlü olmakla birlikte kısaca fosil yakıt tüketiminden

MEMELİLERDEKİ KILLAR VE KUŞLARDAKİ TÜYLERİN İŞLEVİ

Memeli hayvanları kuşlar ve diğer başka hayvanlardan ayıran temel karakteristiklerden birisi de kuşlar tüylere sahipken memelilerin kıllara sahip oluşudur.

Memeli hayvanlar, yaklaşık 315-320 milyon yıl önce memeli olmayan sinapsidlerden (Dimetrodon gibi) evrimleşmişken; kuşlar, yaklaşık 150 milyon yıl önce T. rex gibi theropod dinazorlardan evrimleşmiştir. Dolayısıyla kıl ve tüy yapıları da farklı hayvan gruplarından ayrı biçimlerde evrilmiştir.

Her hayvan grubu, çeşitli derecede yalıtım ve su geçirmezliğe ihtiyaç duyarken; farklı hayvanlar aynı zamanda da çevrenin algılanması, kur yapma gibi ek amaçlar için kıl ve tüy gibi yapıları da kullanır. Bütün bu roller bir hayvanın hayatta kalma ve başarılı bir biçimde üreyip soyunu devam ettirmesi için gereken partneri bulabilme şansını etkiler. Hem kıl hem de tüyler, vücudun dış kaplaması olan derinin bir parçasıdır.

Isı Kontrolü

Kılları genellikle ısı yalıtımı ile ilişkilendiririz. Yün olarak isimlendirilen koyun kılının, ısı yalıtımı konusunda nasıl etkin olduğunu ve insanların bu durumu kendisi için bir avantaja çevirerek yün işleme yapan fabrikalar kurduğunu hepimiz biliyoruz.

Elbette ki, kıl sayısı ve rengi gibi özellikler memeli türleri arasında da farklılık gösterir ve bu karakteristikler, belirli bir memelinin ihtiyaçları doğrultusunda milyonlarca yıllık evrimin bir sonucu olarak şekillenmiştir. Kıllar aynı zamanda sebase bezler (sebum üreten, su itici bir madde) ve duyu reseptörleriyle

de ilişkilidir. Kör bir yeraltı memelisi olan çıplak köstebek sıçanı (Heterocephalus glaber), --ismine rağmen-- vücudunun çeşitli yerlerine saçılmış bazı kıllara sahiptir ve bunları duyu reseptörleri aracılığıyla yolunu bulmak için kullanır.

Öte yandan filler, kılsız gibi görünürler ancak çeşitli uzunluk ve yoğunlukta kıllarla kaplı bir deriye sahiptirler. Tıpkı ataları mamutlar gibi, günümüz filleri de geniş bir yüzey alanı-hacim oranına sahiptir. Bu yüzden de günümüz fillerindeki kıllar bir yalıtımdan ziyade ısı kaybına yardımcı olur ve soğutma sağlar.

Tekil olarak kıllar farklı renklere de sahiptir. Örneğin, dış kısmın rengi hayvanın genel görünümünü belirlerken, iç kısmı yalıtımdan sorumludur. Kıl ya da kürk rengi, hayvanın güneş ışığını yansıtmasını ya da soğurmasını da etkiler. Koyu renk kıllar, açık renklere kıyasla daha fazla güneş ısıısını daha çok soğurur. Farklı çevresel koşullarda yaşayan canlılarda farklı kıl renklerinin görülmesi adaptasyonu, bu konuda da hayvanın yaşam koşullarında hayatta kalıp türünü devam ettirmesi konusunda bir avantaj sağlar. Bu nedenle kıl rengi, güneş ışınlarının sağladığı enerjiyi saklamak veya kaybetmek için kullanan türler için oldukça önemlidir.

Savunma Amaçlı

Zebralar, böcek saldırılarını azaltmak

ve uçan böceklerde "kafa karışıklığı" yaratmak için siyah-beyaz kıl şeritlerine sahiptir. Örneğin, Lund University'den araştırmacılar, tamamen beyaz ve tamamen siyah renkteki at türlerinin söz konusu böcekler tarafından zebralara kıyasla daha çok ısırıldığını ortaya koymuşlardı.

Kıllar, aynı zamanda, kirpiller ve dikenli karınca yiyenler gibi türler için bir savunma işlevi de görür. Örneğin, kirpiller ve dikenli karınca yiyenler, dış kısmı kalın keratin tabakasından oluşan içi boş iğnelere sahiptir. Öte yandan bu hayvanlar, dikenlerinin arasında, karın ve sırt bölgesinde de kıl bulundurulur. Saldırı anında, kirpi kendisini bir top haline getirebilir ve avcısını dikenli bir topla karşı karşıya bırakarak bir koruma sağlar.

Tüy Türleri

Peki, tüyler hakkında ne söyleyebiliriz? Tıpkı memelilerdeki kıllar gibi, kuşlardaki tüyler de duyu almaları için kullanılır. Bu durum kuşların ısırın böcekler ve diğer parazitler gibi canlıları hissedebilmesini sağlar.

Kanat tüyü ve ince tüy olmak üzere, iki ana tüy tipi vardır. Kanat tüyleri, bir omurgaya (tüy eksenine) ve bu omurgadan saçılan tarak gibi tüylere sahiptir. İnce tüy tipinde ise, kalın bir tüy eksenini bulunmaz ve daha kabarık bir yapı görülür. İnce tüyler yalıtımdan sorumludur ve kanat tüyleri ise uçuşa işlevinde yardımcıdır. Bazı kuşlarda kanat

tüyleri, su geçirmezliğe yardımcı olan bir toz da üretir.

Kuşlar, aynı zamanda da kuyruk kısmına doğru üropigial bez bulundurulur. Bu bez, tüy temizleme ve bakımına yardımcı olmak için balmumu benzeri maddeler üretir ve muhtemelen ek bir su geçirmezlik sağlar.

Öte yandan son derece özelleşmiş bir tüy tipi daha bulunur: Filoplume. Bu tüyler genellikle erkek kuşların çiftleşme için dişilerin dikkatini çekmede kullanılır. Bu yüzden, erkek kuşlar, dişilere kıyasla daha renkli bir tüy yapısına sahiptir. Memeliler ise çiftleşme konusunda partnerlerinin dikkatini çekmek için farklı yöntemler kullanırlar. Geyikler; boynuzları vasıtasıyla dişilere güç ve çeviklik gösterisinde bulunur, balinalar bu gösterişi sesleriyle yaparken kedi gibi diğer memeliler ise koku kullanırlar.

Neslin devamını sağlamak için eş bulmak, evrimsel süreçte son derece önemlidir ve bazı hayvanlarda tüyler, bazı hayvanlarda ise kıllar bu gereklilik için belirli roller üstlenir.

Kaynaklar:

- I've Always Wondered: why did mammals go the fur route, rather than developing feathers? TheConversation/Julie Old&Haylay Stannard (accessed June 14, 2020). <https://theconversation.com/ive-always-wondered-why-did-mammals-go-the-fur-route-rather-than-developing-feathers>
- <https://bilimfili.com/memelilerdeki-killar-ve-kuşlardaki-tuylerin-islevi>



ZİHİN GÖZÜMÜZ, DÜNYAYI NEDEN BU KADAR FARKLI GÖRÜR?

Araştırmacılar, insan ve makine arasında sinirsel bir çakışma keşfettiler. Bu keşif, zihnimizin gözünde gördüğümüz şeyin gerçek hayatta bir şeye bakarken gerçek gözlerimiz tarafından işlenen bilgilerden neden farklı olduğunu açıklamaya yardımcı oluyor.

Bir fMRI tarayıcı ve yapay bir sinir ağı – beyni taklit etmek için tasarlanmış bir yapay zeka motoru – yardımcıyla yeni çalışma, insan beyninin çalışma şekli ile bir bilgisayar sisteminin çalışma şekli arasında paralellikler çiziyor.

Kafanızdaki bir köpeğin neden gerçek bir köpeğin resmiyle tam olarak eşleşmediğini açıklamanın yanı sıra, bulguların hem zihinsel sağlık sorunları hem de yapay sinir ağlarının geliştirilmesi için önemli etkileri olabilir.

Güney Carolina Tıp Üniversitesi'nden sinirbilimci Thomas Naselaris; "Zihinsel görüntülerin bazı açılardan vizyona çok benzediğini biliyoruz ancak tam olarak aynı olamaz. Özellikle hangi yönlerden farklı olduğunu bilmek istedik"

diyor. Ekip; yeterli eğitim verisi verildiğinde resimleri oluşturabilen ve tanımlayabilen üretken bir sinir ağı kullandı ve hem örnek görüntüleri analiz etmeye hem de kendi görüntüsünü oluşturmaya çalışırken nasıl davrandığını inceledi.

Bu analiz daha sonra bir fMRI tarayıcısı ile ölçüldüğü gibi insan beynindeki aktivite ile karşılaştırıldı. Farklı aşamalarda, gönüllülerden bir ekrandaki görüntülere bakmaları ve akıllarında kendi zihinsel resimlerini hayal etmeleri istendi.

Yapay ağıdaki ve insan beynindeki sinirsel aktivite en azından bir dereceye kadar eşleşti. Araştırmacılar, hem yapay hem de insan sinir ağlarının daha düşük, daha yoğun biliş seviyeleri ile daha kesin, daha yüksek seviyeler arasında sinyaller geçirme biçimindeki benzerlikleri not edebildiler.

İnsan beyni açısından bir şeye bakmak, gözün retinasından beynin görsel korteksine kadar kesin sinyal vermeyi içerir. Yalnızca bir şey hayal ettiğimizde, bu sinyal daha

bulanık ve daha az hassas hale gelir. Naselaris; "Hayal ettiğinizde beyin aktivitesi daha az kesindir. Ayrıntılara daha az ayarlanmış, yani zihinsel görüntülerinizde yaşadığınız tür belirsizlik ve bulanıklığın beyin aktivitesinde bir temeli var" diyor.

Beynin başka bir yerinde ama görsel korteksin dışındaki sinirsel aktivite, hem hayal edilen hem de görüntülen görüntüler için eşleşiyor gibi görünüyor. Bu, bilim insanlarının beyinlerimizin travmadan nasıl acı çekebileceğini ve travmadan nasıl iyileşebileceğini daha iyi anlamalarına yardımcı olabilecek bir bağlantı.

Travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) söz konusu olduğunda, etkilenenler genellikle müdahaleci geri dönüşler ve zihinlerindeki resimlerden rahatsız olurlar. Hayal edilen bu resimlerin neden bu kadar canlı olduğunu öğrenince, onları durdurabiliriz.

Araştırmacılar, sonuçları için sınırlamalar ve alternatif açıklamalar olduğunu kabul ediyorlar. Örneğin;

konuların resimleri bu şekilde hatırlamıyor olması, ancak geniş konular olması mümkündür. Bir görüntünün zihnimizin gözündeki temsilinin, beynimize nasıl görüldüğünü belirlemek ve yorumlamaya yer bırakmak neredeyse imkânsızdır.

Yine de, çalışma, kafamızın içindeki resimlerin sinirsel aktivite açısından nasıl temsil edildiğine ve aynı hileyi taklit etmede daha iyi olmak için yapay sinir ağlarını nasıl eğitebileceğimize dair birçok ilginç veri sunuyor.

Naselaris; "Beynin makinenin yaptıklarından ne ölçüde farklı olduğu, size beyinlerin ve makinelerin farklılıkları hakkında bazı önemli ipuçları veriyor. İdeal olarak, makine öğrenmesini daha beyin benzeri hale getirmeye yardımcı olabilecek bir yönü gösterebilirler" diyor.

Kaynak: [www.cell.com/current-biology/pdf/S0960-9822\(20\)30494-2.pdf](http://www.cell.com/current-biology/pdf/S0960-9822(20)30494-2.pdf)

İLK PROTEİNLER, PROTEİN OLMADAN NASIL OLUŞABİLDİ?



Bundan 3,7 milyar yıl önce proteinler neye benziyordu, yapıları nasıldı bugüne olan benzerlikleri ne kadardı? Weizmann Institute of Science'tan Prof. Dan Tawfik ve Kudüs Hebrew University'den Prof. Dr. Norman Metanis modern proteinlerin ataları olan ilkel protein sekanslarını yeniden yapılandırarak bu soruları cevaplamaya çalıştı.

Bu araştırmanın sonuçları ile geliştirilen hipoteze göre canlı bir hücreyi oluşturmak üzere bu ilkel proteinler gelişerek yapılaşmış olabilir. Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS) tarafından yayımlanan çalışmada modern proteinin bir hücrenin hareketli tüm yapı ve elemanlarını oluşturduğu belirtilirken, buna karşın ilk proteinlerin ilk canlı hücre ve dolayısıyla yaşamdan da önce ortaya çıkmış olması gerektiği not edildi. Bilinen modern proteinler 20 farklı aminoasitin, genetik dizimizin dikte ettiği şekilde farklı olarak sıralanarak en sonunda elektromanyetik etki ile üç boyutlu yumak halini alması ile oluşmaktadır. Bu bahsi geçen nevi şahsına münhasır dizilim; o proteinin yapısını, görevini, işlevini belirlemektedir. Bu da ilk proteinleri düşündüğümüzde içine girdiğimiz paradoksun temel sebebidir. Çünkü aminoasitler proteinleri oluşturur ve bu süreç için gerekli olan enzimler de protein yapıdadır. Yani genetik materyalin okunup proteinlerin üretilebilmesi için proteinler gereklidir.

Bunun için elimizdeki en genel geçer açıklamaya göre, ilkel çorba

içinde kendiliğinden var olmuş aminoasitlerin küçük peptitler (az sayıda aminoasitten oluşan mini proteinler) oluşturduğunu daha sonra da şans eseri yularında bahsi geçen şekilde bir görev yapabileme özelliği ortaya çıkana kadar çok uzun bir süre pu peptitlerin gelişigüzel birbirine bağlandıklarını düşünüyoruz. Deneylerle de desteklenen bu görüşe göre ilk aminoasitlerin enzim etkinliği olmadan tesadüfen oluşması yaşama da dönüşebilen bir evrimin başlangıcı olabilir.

Ancak araştırmacı Dan Tawfik, bu deneylerde yine yukarıda bahsi geçen zorunlu 20 aminoasitin içinde bulunan arjinin ve lizin gibi pozitif yüklü aminoasitlerin eksik kaldığını düşünüyor. Modern proteinlerin tamamının yapısında olmazsa olmaz yere sahip bu aminoasitler DNA ve RNA -ikisi de elektrik yükü olarak net negatif yük arz etmektedir- ile etkileşime girmeyi sağlarlar.

Günümüzdeki bir diğer hipoteze göre RNA'lar tek zincirli olması hasılı ile DNA'lardan da önce genetik bilgi taşıyan ve kendini eşleyebilen ilk kalıtsal moleküllerdi. Dolayısıyla pozitif yüklü aminoasitler bu RNA'lar ile etkileşimde bulunmamış olsalar, Dünya üzerinde yaşam da başlayamayacaktı. 1952 yılındaki ünlü Miller-Urey deneyinde bir tane pozitif yüklü aminoasit ortaya çıkmıştı: Ornitin. Bodybuilding sporu ile ilgilenen okurlarımızın bildiği gibi bu aminoasit arjinin üretiminde bir ara adımda görev ve yer alır. Buna karşın kendisi asla protein yapısında yer almaz.



İlkel proteinler, protoprotein sekansları acaba nasıl yapıları? 3.7 milyar yıl önceki protein sekansları yeniden yapılandırıldı.

Araştırmacılar "Peki bu ilk atasal proteinlerde eksik olan aminoasitler ornitin olsaydı?" sorusunu sorarak ilerlemeye çalıştı. Bu hipotezi test etmek için de araştırmacılar DNA ve RNA'ya bağlanan bir protein ailesinden basit bir protein ile yola çıktı. Filogenetik metotlar ile atasal proteinlerin sekansına benzetilmeye çalışıldı. Bu proteinin 64 aminoasitinin 14'ünün (arjinin veya lizin) pozitif yüklü olduğu yani pozitif aminoasitler açısından zengin olduğu söylenebilir.

Akabinde, pozitif yüklü aminoasitleri ornitinler ile değiştirilerek sentetik proteinler üretildi. DNA'ya bağlanan ornitinli proteinlerin bu DNA bağları oldukça zayıf bağlardı. Laboratuvar ortamında kimyasal reaksiyonların sonucunda ornitinlerin arjinine dönüştüğü gözlemlendi. Bu kimyasal reaksiyonların gerçekleştiği

laboratuvar koşullarının ilk proteinlerin ortaya çıktığı ilkel Dünya'nın evrensel şartlarına benzediğini belirten araştırmacılar daha fazla arjinin dönüşümü oldukça DNA bağının da kuvvetlendiğini gösterdi.

Aynı anda hem güçlenen hem de seçici karakter kazanan DNA ile bağ yapabileme yeteneği, RNA varlığında onun için de geçerliydi. Bu da, protein üretimi için gereken seçici enzimatik etkinliğin bu dönüşüm sayesinde ortaya çıkmış olabileceği ve bunun da direkt canlı evriminin temelini oluşturabileceği gösterilmiş oldu. Dolayısıyla ilk enzimsel proteinler ile RNA'lar bir araya gelerek ilk hücre benzeri yapıları oluşturabilecek ortamı bulmuş olabildi.

Kaynaklar:

- Liam M. Longo, Dragana Despotović, Orit Weil-Ktorza, Matthew J. Walker, Jagoda Jabłońska, Yael Fridmann-Sirkis, Gabriele Varani, Norman Metanis, Dan S. Tawfik. Primordial emergence of a nucleic acid-binding protein via phase separation and statistical ornithine-to-arginine conversion. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2020; 202001989 <https://www.pnas.org/content/early/2020/06/18/2001989117>
- Dan Tawfik, Which Came First?, Weizmann Institute of Science-Weizmann Wonder Wander, 22 Haziran 2020, <https://wis-wander.weizmann.ac.il/life-sciences/which-came-first>
- <https://bilimfili.com/ilk-proteinler-proteinler-olmadan-nasil-olusabildi>

PINUS PINEA

Çam fıstığı, Bilim dilinde "*Pinus pinea*" olarak bilinen fıstık çamının kozalaklarından çıkarılan sert kabukların kırılması sonucu elde edilen ve besin değeri oldukça yüksek bir gıda maddesidir. Tüm Akdeniz ülkelerinde yetişebilen bu ağaç şemsiye görünümünde olup 20 metreye kadar uzayabilen geniş tepeli bir çam türüdür. Kozalak üretimi genellikle 20 yaşından sonra başlamaktadır.

Çam fıstığı, yenilebilir ve yüksek ticari değeri olan bir tohumdur. Türkiye'de Aydın, Muğla ile İzmir ili Bergama ilçesine bağlı Kozak yöresinde üretimi yapılmaktadır. Türk mutfağında pilav, dolma ve helvanın bir malzemesi olarak kullanılmaktadır. Üretimi bir hayli meşakkatli olan fıstık çamının kozalakları olgunlaşınca ağaçtan bir sopa yardımıyla düşürülmekte ve güneş alan bir yere serilmektedir. Kozalaklar sıcaklığın yardımıyla açılarak içindeki tohumlar dışarı çıkarılmakta, tohumlar suda yumuşatılarak içindeki fıstığın ayrılması sağlanmakta, tohumu kaplayan ince zar temizlendikten sonra da son olarak fıstık güneşte kurutulmaktadır. Kurutulmuş fıstıktan çıkan fıstıklar çuvalanıp satışa hazır hale getirilmektedir.

Fıstık çamı dışında dünyada bazı *Pinus* cinsi üyelerinden de çam fıstığı elde edilmektedir. Asya'da Kuzeydoğu Asya'da Kore çamı (*Pinus koraiensis*), Batı Himalaya'daki Chilgoza çamı (*Pinus gerardiana*) az miktarda üretilen Sibirya çamı (*Pinus sibirica*), Japon fıstık çamı (*Pinus pumila*), Çin beyazçamı (*Pinus armandii*) ve Bunge çamı (*Pinus bungeana*); Kuzey Amerika'da ise Kolorado çamı (*Pinus edulis*), tek yapraklı çam (*Pinus monophylla*) ve Meksika çamı (*Pinus cembroides*) sıklıkla çam fıstığı üretimi için yetiştirilir. Diğer bilinen türler Sabın çamı (*Pinus sabineana*) Torrey çamı (*Pinus torreyana*) ve şeker çamı (*Pinus lambertiana*).

Çam fıstığı bitki kökenli bir gıda maddesidir. Günlük hayatta sıkça tüketilen çam fıstığı içerisinde esansiyel mineraller, vitaminler vardır. Ayrıca kandaki kolesterol seviyesini düşürmede faydalı olan kalp dostu tekli doymamış asitlerin önemli bir kaynağıdır. Sağlık açısından bir çok faydalı etkisi mevcuttur.

Çam fıstıkları, vücudunuza enerji vermek için seçebileceğiniz sağlıklı bir yemistir. Bir avuç dolusu çam fıstığı yemek, bütün gün boyunca yüksek enerji sağlayacaktır. Çam fıstıkları mükemmel bir doymamış yağ deposudur ve kandaki kolesterol seviyesini düşürmeye yardımcı olur. Düzenli çam fıstığı tüketimi, kandaki iyi kolesterolü artırarak, kötü kolesterol seviyesini düşürür. İçerdiği oleik asit sayesinde ise karaciğeri destekleyerek, vücuttaki trigliseritleri atmasını sağlar. Ayrıca, sağlıklı bir kan lipid profili oluşturarak, atar damar hastalıklarını ve felci önler.

Bergama kozak çam fıstığı (*Pinus pinea*) fıstık çamının kozalaklarından çıkarılan sert kabukların kırılması sonucu elde edilen ve besin değeri oldukça yüksek bir gıda maddesidir. Genel olarak Akdeniz ikliminin olduğu bölgelerde yetişir. Ülkemizin koşulları, çam fıstığının yetişmesine için çok uygundur. Bu fıstık türü yemeklerin, özellikle de dolmaların vazgeçilmez bileşenlerinden biridir. O nedenle dolmalık fıstık olarak da bilinir. İçeriği protein ve yağ açısından zengin, E, K, B1, B3 ve B2 vitaminleri, çinko, bakır, molibden, potasyum gibi mineralleri barındırır. Bu nedenle oldukça besleyicidir. Besin değeri çok yüksek olan bir kuruyemiş türü olan çam fıstıkları, enerjiyi artırır, iştahı azaltır, şeker hastalığını kontrol altına alır, kalp ve damar sağlığını korur, psikolojik sağlığı destekler, kemikleri güçlendirir ve bağışıklık sistemini güçlendirir. Bunların yanı sıra, görüş yeteneğini geliştirir, kilo vermeye yardımcı olur, cildi güzelleştirir ve saç derisi sorunlarını yok eder.

Bergama kozak çam fıstığı bileşimi Çizelge 1 de verilmiştir.



Çizelge 1: Bergama Kozak çam fıstığı bileşimi

BİLEŞİM ÖGESİ (100 gram)	ANALİZ SONUCU
Enerji (kcal/k)	673/2813
Toplam yağ(g)	68.0
Doymuş yağ(g)	4.9
Çoklu doymamış yağ (g)	34.0
Tekli doymamış yağ(g)	19.0
Kolesterol (mg)	0.0
Sodyum (mg)	2.0
Potasyum (mg)	597
Kalsiyum(mg)	16.0
Magnezyum(g)	251
Demir(mg)	5.5
Karbonhidrat (g)	13.0
Diyet lifi(g)	3.7
Şeker(g)	3.6
Protein(g)	14.0
A vitamini(IU)	29.0
C vitamini(IU)	0.8
D Vitamini (IU)	0.0
B6 Vitamini (IU)	0.1
Kobalamin (µg)	0.0

Görüldüğü gibi, çam fıstığı bol protein ve mineral içermektedir. 100 gram çam fıstığı içeriğinde yaklaşık olarak 45 gram yağ, 31 gram protein, 5 gram karbonhidratla vitaminler, mineraller ve su yer almaktadır.

Akciğer hastalıklarında, grip, soğuk algınlığı, nefes darlığı, bronşit, astım, öksürük, gibi hastalıklarda destekleyici tedavi olarak tabi ki hekim kontrolünde kullanılabilir. Göğsü yumuşatma, balgam sökme sorunlarında faydalıdır. C vitamini, B1 vitamini ve B2 vitamini en çok yer alan vitaminlerdir.

Resveratrol içeren fıstık ve fıstık türleri nitrik oksit üretiminin artmasını sağlayarak kalp ritimlerini düzenler. Bu sayede kalp krizi ve inme riski azaltmış olur.

Çam fıstığında, doymamış yağ asitlerinden oleik asit ve linoleik asit; doymuş yağ asitlerinden de, palmitik asit ve stearik asit yer almaktadır. Çam fıstığındaki linoleik asit, vücutta meydana gelen bir çok toksik maddeyi temizleyebilir.

Çam fıstığıyla alınan linolenik asit vücutta, gamma linolenik asite (GLA) , daha sonra da, hücre fonksiyonlarının düzenlenmesinde hayati öneme sahip prostaglandinlere dönüşmektedir. Demir bakımından zengin olduğundan Halk arasında kansızlık denilen aneminin gelişmesini önlemeye yardımcıdır. Siroz, onikiparmak bağırsağı, mide, damar tıkanıklığı gibi sorunlarda vücutta desteklemektedir.

Omega-3, omega-6, B vitamini, E vitamini, karoten, demir, çinko, potasyum manganez, fosfor içeren bu fıstık romatizmal ağrılar, siyatik, ve diğer eklem ağrılarının tedavisinde destekleyici olmaktadır. (Tedavi amaçlı kullanımlarda mutlaka hekim kontrolü gerekir) Saffra kesesinin sağlığının korunmasında büyük etkisi olan fıstık, saffra kesesinde meydana gelebilecek olası taş oluşumlarının da önüne geçebilmektedir. Saffra kesesi sağlığı için günde dört adet haftada 2 avuç tüketilmesi önerilmektedir.

Çam fıstığı, kabuklu ya da kabuksuz biçimde satılmaktadır. Çam fıstığı

genelde kavrulduktan sonra kullanılmaktadır.

Tarihte, çam fıstığının vücutta kuvvet vermek ve cinsel gücü arttırmak amacıyla balla macun yapıp yenildiği, doğumu kolaylaştırmak amacıyla dövülüp çorbası hazırlanarak içildiği, mideyi kuvvetlendirmek amacıyla yer fıstığı ile birlikte yenildiği bilinmektedir. Şeker hastalığı içinde yararlarından bahsedilmektedir.

Tüm dünyada severek tüketilen gıdalardan biri olan çam fıstığı; dünyanın pek çok ülkesinde et, balık, salata ve sebze yemeklerine sık sık eklenmekte veya eklemek pişirilirken kullanılmaktadır. Ülkemizde genelde zeytinyağlı dolmaların içinde görülen şifa deposu çam fıstığı pek çok yemeğe katılabilir. Hatta kahvaltıda yenilen yulaf ezmesine eklenebilir, sebze-et yemeklerinde, pilavlarda ve salatalarda kullanılabilir, kek ve kurabiyelerin içine de ilave edilebilir.

içerdiği doymamış yağlar, demir, protein gibi içerikleri sayesinde

çam fıstığı, enerji seviyelerini sağlıklı olarak arttırmaktadır. Ayrıca magnezyum seviyesi bakımından da zengindir ve bu mineral eksikliği sonucunda oluşan halsizlik sorununu önlemektedir.

Çam fıstıkları ayrıca vücutta doku yapımı ve yenilenmesinde görev alarak da halsizliği önlemekte, içerdiği protein, vücutta alınan yakıtların daha yavaş yakılmasını sağlayarak, vücuttaki enerjinin çok daha uzun sürmesine yardımcı olmaktadır. Çam fıstıkları; gözler için çok faydalı olan beta karoten ve antioksidanları da içermekte, yapısındaki lutein sayesinde ise gözleri ultraviyole ışınlardan koruyarak, maküler hasar görmelerini önlemekte, yaşlılığa bağlı göz bozulması sorununu da geciktirmektedir.

içerisinde bulunan birçok gerekli mineral, vitamin ve antioksidanlar, cilt sağlığı için de faydalıdır. E vitamini ve antioksidanların, yaşlanma sürecini yavaşlattığı iddia edilmektedir. Cilt üzerinde oldukça nemlendirici bir etki sağlayan çam fıstıkları mükemmel bir E vitamini kaynağı olup saç büyümesini geliştirip saç derisini sağlıklı tutmakta, Saç dökülmesi veya saç incelmesi yaşayan insanlara önerilmektedir.

içeriğindeki K vitamini; yaralanmadan sonra kanamayı önlemek için kan pıhtılarının oluşmasına yardımcı olurken, magnezyumun kanser riskinin azalttığı, Kalsiyum'un kemikleri güçlendirdiği yayınlarda belirtilmekte, Kaşıntı, sedef hastalığı, sivilce, egzama, uyuz ve yara gibi cilt sorunlarının tedavisinde katkı sağladığı iddia edilmektedir.

En kıymetli çam fıstıklarının yetiştiği yaşlı bir coğrafya kesimi olan ve Akdeniz iklimine sahip bulunan kozak; İzmir'in Bergama ilçesinin kuzeybatısında olup deniz seviyesinden 500 m'ye kadar yükselmektedir. Toprak yapısı fıstık çamı için elverişli olan geçirgenliği yüksek, taneli, granit, gnays, kristalleşen şistler üzerine yaygın yapıda toprağa sahiptir.

Kaynak:

Prof. Dr. Nevzat ARTIK / Ankara Üniversitesi Gıda Güvenliği Enstitüsü Müdürü- Adli Bilimciler Derneği Adli Gıda Komisyonu Başkanı

Prof. Dr. Hamit HANCI / Ankara Üniv. Tıp Fakültesi Adli Tıp A.D -Adli Bilimciler Derneği Başkanı



BEYİNDE CİNSİYETE BAĞLI FARKLILIKLAR BULUNDU

Kadın ve erkek beyinleri arasındaki farklılıklar üzerinde araştırmalarda bulunan ABD Ulusal Sağlık Enstitüleri'nden Armin Raznahan ve ekibinin Proceedings of the National Academy of Sciences'de yayınlanan çalışması, kadın ve erkek beyinlerinin belirli bölgelerinin hacimlerinde cinsiyete bağlı farklılıklar olduğunu rapor etti. Çalışma ayrıca, bu farklılıkları cinsiyet kromozomlarının direkt etkisine bağladı.

Araştırmacılar yaptıkları çalışmada, çeşitli enstitülerde 1.000'i aşkın katılımcı üzerinde yapılan beyin taramalarını toplayan Human Connectome Project'in verilerini kullandılar. Geleneksel MR verilerini kullanarak bu örneklerdeki kadın ve erkeklerin çeşitli beyin bölgelerinde ne kadar gri madde olduğunu karşılaştıran araştırmacılar, çoğu bölge birbirine benzer gözükse de, bazı noktalarda ya erkeklerde ya da kadınlarda daha fazla gri madde olduğunu buldular.

Ekip elde ettiği sonuçları başka bir büyük veri setiyle de karşılaştırdı

ve bu beyin bölgelerinin cinsiyet kromozomları üzerindeki genlerin orantısız olarak ifade edildiği alanlarla ilişkili olduğu sonucuna ulaştı. Raznahan için kromozomlar ve beyin yapısı arasındaki bu potansiyel bağlantı özellikle heyecan verici. Raznahan, "Cinsiyetin biyolojisini daha iyi anlayabilirsek, bu örneğin, bizim bir insanı otizm spektrum bozukluğu belirtileri gösterme riskine sokmak için nelerin gerçekleştiğini anlamamıza yardımcı olabilir" diyor.

Bu Tür Araştırmalar Tartışma Yaratıyor

Ancak bazı bilim insanları bu tür araştırmaların zihinsel bozuklukların anlaşılmasına yardımcı olacağı fikrini sorguluyor. Rosalind Franklin Üniversitesi'nde sinirbilim profesörü olarak görev yapan Lise Eliot, cinsiyetin bazı hastalıkların prevalansındaki rolünün biyoloji yerine doktorlarda veya teşhis kriterlerinde var olan yanlılıkla daha iyi açıklanabileceğine inanıyor. Cinsiyete bağlı farklılıklar üzerindeki araştırmaların taraftarları sıklıkla erkek çocuklarının kızlardan yaklaşık

dört kat daha fazla otizmle teşhis edildiğini söylüyor ama Eliot bu istatistiği sorguluyor ve bu tür araştırmaların belirgin bir tıbbi fayda sağlamadan kadınlar ve erkeklerin temel olarak farklı olduğu fikrini sağlamlaştıracağını düşünüyor.

Sinirbilim alanında cinsiyete bağlı farklılıklar üzerinde yapılan bu tür araştırmaların fazlasıyla tartışma yaratmasının nedenlerinden bir tanesi bu tarz endişeler ama tutarlılık konusunda da endişeler bulunuyor. Beyin bölgelerinin boyutları ya da bazı bölgelerin diğerlerine ne kadar kuvvetli bir şekilde bağlı olduğu üzerinde cinsiyete bağlı farklılıkların etkisi olduğunu bildiren çalışmalar, sıklıkla bu farklılıkların tam olarak nerede bulunduğu konusunda çelişkiye düşüyor.

Bu tutarsızlık, bilim insanlarının benzerlikler yerine cinsiyete bağlı farklılıkları ortaya koyan çalışmalarını rapor etmeye eğilimli olmasından da kaynaklanıyor olabilir. 2018 yılında, Meta-Research Innovation Center'dan bir grup araştırmacı;

bilim insanlarının cinsiyete bağlı potansiyel farklılıkları ortaya koyan çalışmalarını yayınlamasının, bu farklılıkları bulmayan çalışmalarını yayınlamasından daha muhtemel olduğuna dair kanıtlar buldu.

Raznahan'ın gözlemleri hormonlar bir aracı işlevi görmeden cinsiyet kromozomlarının beyin anatomisini etkiliyor olabildiğini işaret ediyor gibi görünüyor. Ancak yine de, çalışma bu kromozomların yapı üzerinde bir etkisi olduğunu göstermekte yetersiz kalıyor.

Yine de Raznahan ve benzer düşüncedeki diğer bilim insanları, zihinsel hastalıkları anlama yolunda ilerleme kaydetme olasılığının, beyindeki cinsiyete bağlı farklılıkları incelemeyi gerekli hale getirdiği fikrindedir.

Kaynak: www.wired.com/story/a-study-finds-sex-differences-in-the-brain-does-it-matter/



KOCAKARI İLACI MI ALTERNATİF TIP MI?

Biyolog Muhyettin ŞENTÜRK

İnsanlık tarihi boyunca her dönemde insan türü ile bitkiler arasında azımsanmayacak büyük bir bağ var olmuştur. Bu bağ insanoğlu bitkileri gıdada, ticarete ve özellikle sağlıkta (tıbbi olarak) kullanarak oluşturmuştur. Öyle ki bitkiler zamanla sağlık terimlerimize kadar dâhil olmuştur. Fakat dilimizde bitkilerle alakalı yanlış kullanıma sahip bazı sağlık terimleri mevcuttur. Bu terimlerden ikisi hiç şüphesiz 'kocakari ilacı' ve 'alternatif tıp' terimleridir.

Bu terimlerin etimolojik ve biyolojik kökenlerine bakıldığında durumun gerçekliği ancak anlaşılabilir. Örneğin; 'kocakari ilacı' teriminin etimolojik kökeni* bu terimin Ege'de eski bir yerleşim yerinin (Karia) adından geldiği (Koca Karia ilacı) ve günümüzdeki kullanımının aksine daha olumlu manalar içerdiği anlaşılmaktadır.

Daha güncel terim olmasına rağmen bir diğer yanlış kullanıma sahip terim ise 'alternatif tıp'tır. Alternatif tıp terimi, bitkilerin Tıp'ın alternatifi olduğu yanlış anlamasına sebebiyet verir. Oysa bitkiler Tıp'ın alternatifi olmasının aksine ancak 'tamamlayıcısı' ve ham maddesi olabilir. Dolayısıyla 'alternatif tıp' terimi yerini 'tamamlayıcı tıp'a bırakmalıdır. Nitekim Tıp biliminde mevcut tedavi yöntemlerinin çoğu modern olduğundan 'Modern Tıp' başlığı altında değerlendirilmektedir. Bunun yanı sıra alternatif tıp ya da daha doğru terimiyle 'tamamlayıcı tıp' 'Geleneksel Tıp' başlığı altında değerlendirilmektedir.

Geleneksel Tıp içerisinde de 'Tamamlayıcı Tıp' uygulamaları

ile 'Kocakari İlacı' birbirinin yerine kullanılmaktadır. Öyle ki bu uygulamaların içeriklerine bakıldığında aslen benzer uygulamalar olduğu görülmektedir. Örneğin; Koca Karia ilacı hikayesindeki* tedavi yöntemi hâlen halk arasında uygulanan bir 'Tamamlayıcı Tıp' uygulamasıdır. Günümüzde 'Modern Tıp' tedavilerinde kullanılan ilaçların yüzde 95'i bitkisel kökenlidir. Bu ilaçlar ya direkt olarak bitki etken maddeleri ya da bu bitki etken maddelerinin taklitleri -yani sentetikleri- yapılarak elde edilen ilaçlardır. Geriye kalan -yüzde 5- ilaçların ise tamamen kimyasal madde içerikli ilaçlar olduğu bilinmektedir. Dolayısıyla 'Modern Tıp' dahi bir bağlamda 'Tamamlayıcı Tıp'ta direkt olarak kullanılan bitkilere bağlıdır.

Bununla beraber 'Modern Tıp'ta henüz çözümlenmeyen sağlık problemlerine insanoğlu hâlen geleneksel çözüm yolu olarak 'Tamamlayıcı Tıp'a başvurmaktadır. Ayrıca 'Modern Tıp'ta kullanılan ilaçların yan etkilerinin savuşturulmasında da bitkilere -dolayısıyla 'Tamamlayıcı Tıp'a- başvurulmaktadır. Örneğin; antibiyotik kullanımında (anti; 'karşı', biyo; 'canlı' anlamlarına gelmekle birlikte bu ilaçlar -antibiyotikler- zararlı mikroorganizmaları savuşturmanın yanı sıra yararlı mikroorganizmaları da savuşturduğu için bağışıklık sistemindeki bu gediğin kapanması adına) mineral ve vitamince zengin bitkiler (meyveler) tüketiminin önerilmesinin sebebi budur.

'Alternatif Tıp' ya da doğru kullanımıyla 'Tamamlayıcı Tıp'ta

analjezik -yani ağrı kesici- olarak birçok bitkinin kullanıldığı bilinmektedir. Bu bitkilerden bilinen en eski kullanıma sahip bitki; hiç kuşkusuz söğüt ağacıdır. Söğüt ağacı eski çağlarda insanların söğüt kabuklarının ağrıları dindirmesi keşfinden beri geleneksel tedavi uygulamalarında kullanılmaktadır. 'Koca Karia' akımından etkilenip ünlenen Yunan hekim Hipokrat; söğüt ağacının kabuğundaki acı bir maddeden (bu maddenin salisilik asit olduğu anlaşılmıştır) bahsederek bu maddenin ağrıları dindirdiğini ve ateşi düşürdüğünü belirtmiştir. Eski Ortadoğu'da ve Amerika yerlileri de -bununla beraber birçok farklı kültür de- söğüt kabuğunu ilaç olarak kullanmıştır.

Söğüt ağacı salisilik asitçe zengin bir bitkidir. Salisilik asit günümüzde geniş kullanıma sahip bir ilaç olan aspirinin (asetilsalisilik asit) öncüsü olarak -ağrı kesici kullanımıyla- bilinmektedir. Sadece ağrı kesici olarak değil aynı zamanda salisilik asit akneler için kullanılan birçok yüz yıkama solüsyonunun da ana maddesidir.

Burada 'Modern Tıp' ile 'Tamamlayıcı Tıp'ın ayrıldığı noktalardan biri mevcuttur. Yukarıda da bahsettiğimiz yan etki mevzuu bazı etken maddelerde ve/veya ilaçlarda daha ağır basan bir husus hâline gelmektedir. Örneğin; söğüt ağacı kabukları ile hazırlanan bitkisel tedavi uygulaması (çay kürü) ağrı kesici etki gösterirken genellikle midede bir sorun teşkil etmemektedir. Lakin; bu ağacın (söğüt) etken maddesinden (salisilik asit) saflaştırılarak elde edilen aspirin ilacı mide ve kan pıhtılaşma problemlerini meydana getirebilir. Çünkü aspirin

söz konusu etken madde bakımından saflaştırılmış olup doğal terkipten (yani bitkideki organik ve inorganik diğer bileşiklerden) yoksundur. Bu da aspirin ilacının yan etkisini hızlandırmaktadır.

Burada belirtmekte fayda gördüğümüz bir diğer husus ise bitkisel tedavi uygulamaları yan etkisiz değildir, aksine yan etkileri 'Modern Tıp'ta kullanılan ilaçlar kadar keşfedilebilmiş de değildir. Fakat söğüt ağacı örneğinden de görüldüğü üzere 'etkisi bilinen' doğal terkinin çoğunlukla saflaştırılmış ve sentetikleştirilmiş ilaçlardan daha olumlu sonuçlar doğurduğu görülmektedir.

Kaynaklar:

- *Anonim, 2019. İstanbulburda: <https://www.istanbulburda.com/tarihi-hikayeler/kocakari-ilaci-nereden-geliyor-h12127.html>, Erişim tarihi; 03.11.2020.
- Brunner, H., Tanker, N. 1978. Eczacılık, Botanik ve Tıp Öğreniminde Yardımcı Meslekî Latince. Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları, Sayı; 47, 2. Baskı, Ankara.
- Canan, S. 2016. Unutulacak Şeyler. Nefes Yayıncılık-Tuti Kitap, 1. Baskı, İstanbul.
- Chamovitz, D. 2012. What A Plant Knows - A Field Guide To The Senses (Bitkilerin Bildikleri - Dünyaya Bitkilerin Gözünden Bakmak). Metis Yayınları. İstanbul. (Çeviri: Gürol Koca).
- Şentürk, M. 2020. Çok Yönlü Bilim İnsanları. Labmedya Dergisi, Sayı:61, pp:54-55. (Bilimya; Erişim: <http://bilimya.com/zehir-ayni-zamanda-sifa-midir.html>).
- <http://bilimya.com/kocakari-ilaci-mi-alternatif-tip-mi.html>

GIDA VE ENERJİSİ KENDİNE YETEN, SIFIR KARBON, AKILLI ORMAN ŞEHİRİ

Sürdürülebilir mimari üzerine yapılan çalışmalar ve iştiraklere her geçen gün bir yenisi ekleniyor. Bu kapsamda, orman şehirleri ile bir arada dizayn edilmiş akıllı şehirler de mimarideki en yeni akımlardan biri olarak dikkat çekiyor.



Bu akıma öncülük edecek akıllı orman şehir projesi Meksika Cancun'da kurulacak. Milano merkezli mimarlık firması Stefano Boeri Architetti, Meksika'nın Cancun kentinde doğayı baz alan akıllı ve sürdürülebilir bir şehir planlaması için yenilikçi tasarımlarını açıkladı.

Honduras merkezli tekstil ve emlak devi Grupo Karim için tasarlanan Akıllı Orman Şehir'in (Smart Forest City) daha önce oteller için kum ocağı olarak kullanılan 557 hektarlık alana kurulması planlanıyor. Yeniden ağaçlandırma yapılacak akıllı orman şehir dizaynı ile 130 bin kişilik bir nüfus ile 400 farklı çeşitte 7,5 milyondan fazla bitkinin bir arada yaşayacağı, gıda ve enerji konusunda kendi kendine yetecek sürdürülebilir bir şehir yaratılacak.

Akıllı Orman Şehir'de kişi başına 2.3 ağaç düşmesi için toplamda 200.000 ağaç dikimi gerçekleştirilecek. Kalan bitki örtüsü ağaççıklar, çalılar, yeşil çatılar ve dikey bahçelerden oluşacak. Halka açık parklar, özel bahçeler, yeşil

çatılar ve yeşil cepheler sayesinde yeşil alanların miktarı ile bina ayak izi arasındaki dengenin en verimli şekilde sağlanması planlanıyor.

Şehir, Alman şirket Transsolar'ın desteği ile sakinlerin ihtiyaçlarını karşılamak için yeterli enerji sağlayan bir güneş paneli halkasıyla çevrili olacak. Bu sayede yalnızca yenilenebilir enerji kaynağı olan güneş enerjisi kullanılarak sıfır

karbon şehrin tüm enerji ihtiyacı karşılanacak.

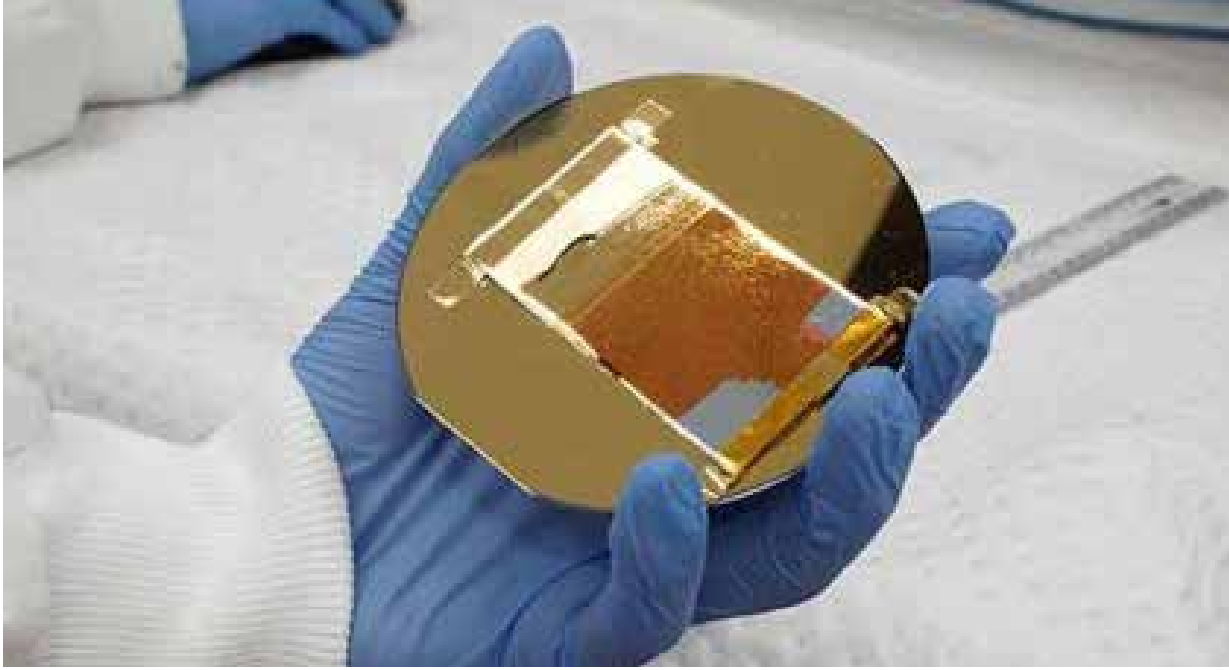
Şehrin tüm sulama sistemi özel bir su altı deniz boru hattına bağlı olacak şekilde dizayn edilmiş. Denizden toplanan su şehrin girişinde bulunan tuzdan arındırma kulesinden geçip filtrelendikten sonra kanal sistemi aracılığı ile tüm yerleşim alanlarına ve kentsel alanı çevreleyen tarlalara dağıtılacak. Sistem aynı zamanda

sel benzeri doğal felaket senaryoları ile baş edebilmek için özel olarak dizayn edilmiş bir dizi su bahçesini de barındırıyor. Tüm bunlara ek olarak akıllı şehir, kendi kendine havadan 116 bin ton karbondioksiti toplayacak ve yıllık olarak 5 bin 800 tonunu stoklayabilecek kapasiteye sahip olacak.

Sürdürülebilir şehircilik için bir test merkezi olacak Akıllı Orman Şehir – Cancun; gelişmiş bir araştırma merkezi barındıracak ve bu sayede uluslararası kuruluşlara, üniversitelere ve şirketlere sürdürülebilirlik ve yeşil altyapı konularında araştırma yapabilmeleri için ev sahipliği yapacak. Tüm dünyaya örnek niteliğindeki sürdürülebilir şehrin ne zaman kurulacağı ile ilgili henüz resmi bir bilgi paylaşılmamış durumda.

Kaynak: <http://ekolojist.net/meksikada-gida-ve-enerjisi-kendine-yeten-sifir-karbon-akilli-orman-sehir-kurulacak/>





HASTALIK TEŞHİSİNDE KULLANILACAK ALTIN BİYOSENSÖRLER

Hastalıkların teşhisinde vücuttaki ilk biyolojik işaretçileri tanıyabileni çoklu hastalık tanısı koyabilen nanoteknoloji ürünü altın ve paladyum biyosensörler üretildi.

University of Queensland'den bir araştırma ekibi, nanoteknoloji ürünü çok gözenekli altın ve paladyum biyosensörler geliştirdi. Bu biyosensörler hastalıkları erken fazlarındaki biyolojik işaretçilerinden, daha önceki yöntemlere nazaran çok daha verimli bir biçimde tespit etmeyi başarıyor. Bu da, yeni verimli biyosensörlerin hastanın olası semptomatik sonuçlara çok daha az maruz kalmasına veya ileri fazlarda ortaya çıkabilecek diğer bir takım sonuçlardan kaçınılmasına yarıyor.

Mevcut birçok tanısal metot çoğunlukla pahalı malzemelerle üretilmesi, uygulamasının pahalı olması ve çok uzun zamanda sonuç vermesi dolayısıyla komersiyel olarak çok az ulaşılabilen ve kolaylıkla ölçeklendirilememektedir. Şimdi ise UQ araştırmacılar daha hızlı, daha ucuz ve ultraduyarlı biyosensörler ile nokta atışı tedaviye karar vermeye yarayacak bir yöntem geliştirmiş oldu. Hastalıkların erken teşhisi aslında beraberinde birçok zorluk barındırır. Çünkü birçok hastalık kanser gibi genom temelli de olsa, biyoişaretçileri kanda veya hasta dokuda kendilerini çok geç gösterdiğinden erken teşhisi mümkün kılmaz.

Mevcut yöntem aslında hastalığa özgü mikroRNA'ların direkt tespitini sağladığı için -ki bu daha önceki yöntemlerle mümkün değildi- henüz bu mikroRNA'ların direkt sentezinde rol oynayacağı veya ikincil olarak etkileyeceği başka biyoişaretçilerin üretilip tespit edilecek kadar artmasından önce hastalıkları teşhis etmeye olanak veriyor. Özellikle kanser gibi erken fazlarında yeterli farklı biyoişaretçileri oluşturmayan birçok versiyonu olan hastalıklarda yeni yöntemin son derece çığır açıcı

altın filmler şeklinde dizayn edildi ve üzerlerinde de milyonlarca gözenek bulunuyor. 15 yıllık çalışmasını sonuçları Nature Protocols'te yayımlandı. Seri üretiminin ve medikal alandaki yaygın kullanımının 5 sene içinde mümkün olacağını belirten araştırmacılar, küçük ve az miktarda hasta örneklerinin anlık hastalık teşhisi sağlayabileceğini öne sürüyor.

Kullanımı kolay olacak ve erken ve hızlı teşhisin önemli olduğu



etkilerinin olacağı düşünülüyor.

Üretilen platform, kan idrar, tükürük ve plazma örneklerini okuyabilecek

hastalık ve coğrafyalarda rahatlıkla kullanılabileceği öngörülen yeni nanoteknolojinin viral enfeksiyonlarda da son derece hızlı

sonuç verecek bir yöntem olduğu ve olası gelecek pandemilerde işimizi kolaylaştırabileceğini söyleyebiliriz.

Kaynak:

- Genevieve Worrell, Pots of gold engineered to help with early disease detection, UQ News, 25 Ağustos 2020, <https://www.uq.edu.au/news/article/2020/08/pots-of-gold-engineered-help-early-disease-detection>
- Hyunsoo Lim, Kenya Kani, Joel Henzie, Tomota Nagaura, Asep Sugih Nugraha, Muhammad Iqbal, Yong Sik Ok, Md. Shahriar A. Hossain, Yoshio Bando, Kevin C. W. Wu, Hyun-Jong Kim, Alan E. Rowan, Jongbeom Na, Yusuke Yamauchi. A universal approach for the synthesis of mesoporous gold, palladium and platinum films for applications in electrocatalysis. Nature Protocols, 2020; <https://www.nature.com/articles/s41596-020-0359-8>
- <https://bilimfili.com/hastalik-teshisinde-kullanilacak-altin-biyosensortler>

MİTOKONDRIYAL DNA'DA İLK KEZ YAPILAN HEDEFLİ GEN DÜZENLEMELERİ

Tuhaf bir bakteriyel enzim, araştırmacıların popüler CRISPR-Cas9 genom düzenleme sisteminin bile başaramadığını gerçekleştirmesine olanak tanıdı: Hücrelerin enerji üreten yapıları olan mitokondrilerin genomlarında hedefli değişiklikler yapmak.

Kullanılan bu teknik, araştırmacıların mitokondriyal genomdaki mutasyonların neden olduğu hastalıkları incelemenin ve belki de tedavi etmenin yeni yollarını geliştirmesine olanak sağlayabilir. Çoğunlukla anneden geçen bu tür hastalıklar hücrenin enerji üretme becerisini bozuyor. Bu mutasyonlar özellikle de sinir sistemine, kaslara ve kalbe zarar verebiliyor ve bunlara sahip olan insanlar için ölümcül olabiliyor.

Ancak bilim insanlarının hayvan modellerindeki mitokondriyal genomlarda aynı değişimleri sağlamak için bir yolu olmadığından, bu hastalıkları incelemek şimdiye kadar zor oldu. Nature'da yayınlanan çalışmada kullanılan bu yeni teknik sayesinde, araştırmacılar şimdi ilk kez bu tür hedefli değişiklikleri yapmayı başardılar.

CRISPR-Cas9 yöntemi, Cas9 enzimini araştırmacıların DNA'nın düzenlemek istediği bölgesine yönlendirmek için bir RNA ipliğini kullanıyor. Bu hücre çekirdeğindeki DNA için iyi bir şekilde işe yarasa da, araştırmacıların bu RNA'yı mitokondrilere yönlendirmek için bir yolu bulunmuyor.

Broad Enstitüsü'nden kimyasal biyolog David Liu, 2018'in sonlarında bir e-posta aldı ve Washington Üniversitesi'nden mikrobiyolog Joseph Mougous

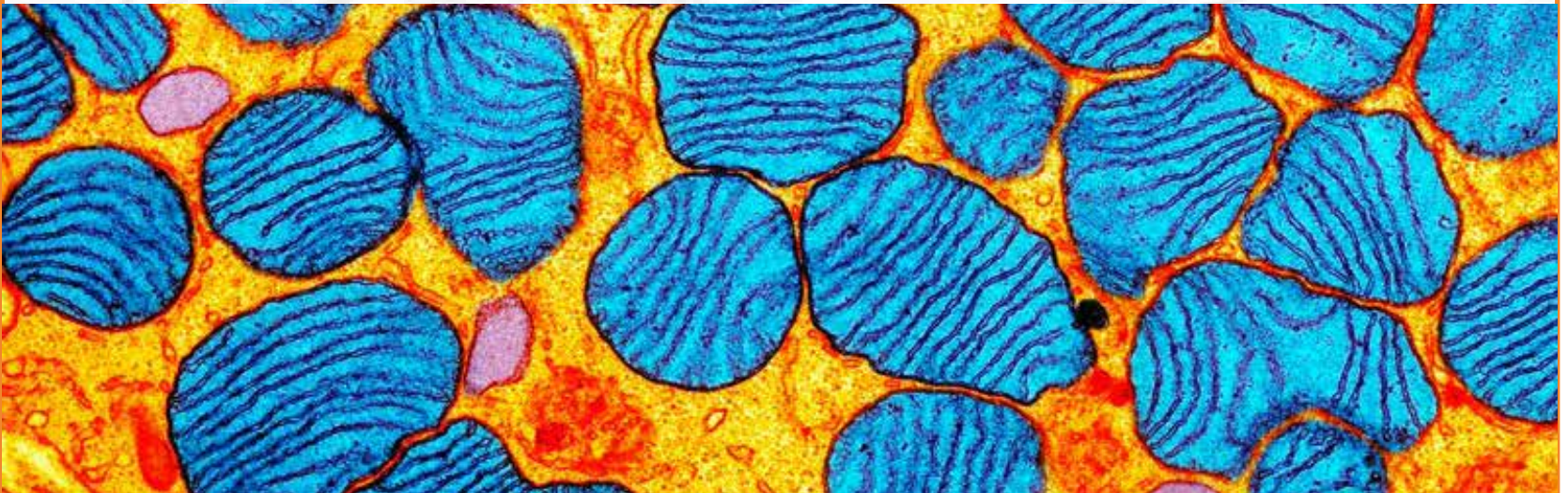
liderliğindeki bir ekibin tuhaf bir enzim keşfettiğinden haberdar oldu. Burkholderia cenocepacia bakterisinin ürettiği bir toksin olan ve DddA adı verilen bu enzim çift iplikli DNA üzerinde direkt olarak etkili olabiliyordu. Liu ve Mougous, bu durumun DddA'yı mitokondriyal genoma ulaştırmak için uygun kılabileceğini düşündüler.

Ekip DddA'yı bir genom düzenleme aracı haline getirmek için, enzimi sadece doğru bir yönelimle bir araya getirildikleri zaman DNA'yı değiştirecek olan iki parçaya ayırdı. Araştırmacılar enzimin hangi DNA dizisini değiştireceğini kontrol etmek için de, DddA'nın her iki yarısını da genomdaki belirli bölgelere bağlamak üzere tasarlanmış olan proteinlere bağladılar.

Liu bunun bir tedavi yöntemi olarak kullanılması için daha çok zaman olduğunu belirtiyor. Liu ayrıca, ekibiyle birlikte yaptıkları bu ilk çalışmalarda DNA'da az sayıda hedeflenmemiş olan değişiklikler olduğunu bulmalarına rağmen (hedeflenmemiş değişiklikler CRISPR-Cas9 gen düzenleme yönteminde yaygın görülen bir sorun), farklı hücre türleri üzerinde daha fazla çalışmanın yapılmasına ihtiyaç olduğunu söylüyor.

Bu teknik, neticede mitokondriyal hastalıkları önlemek ve tedavi etmek adına kullanılmakta olan mevcut yöntemler için tamamlayıcı nitelikte olabilir.

Kaynak: www.nature.com/articles/d41586-020-02054-5?utm_source=twitter&utm_medium=social&utm_content=organic&utm_campaign=NGMT_USG_JC01_GL_Nature





NESLİ TÜKENMEKTE OLAN KERTENKELELERİ KAFEİN Mİ KURTARACAK?

Macquarie Üniversitesi'nden Simon Clulow ve meslektaşları; Conservation Physiology'de yayınlanan çalışmalarında, ciddi ölçüde gelecek vaat eden ve şaşırtıcı bir bileşeni içeren yeni bir sperm dondurma ve canlandırma tekniğini ortaya koyuyor.

Araştırmacılar son yıllarda dev kara kurbağalarının yaşam alanlarına girmesi nedeniyle nüfusları ciddi oranda azalan "goanna" türündeki büyük kertenkelelerden spermler aldılar. Nüfusları yüzde 97'ye varan oranlarda azalan bu büyük kertenkeleler için kara kurbağaları lezzetli ama öldürücü olan bir yiyecek. Hangi dondurma tekniğinin en iyi şekilde işe yaradığını ve donmuş spermi çözdükten sonra onu yeniden hareketli hale getirmek için en iyi yolun ne olduğunu keşfetmek üzerinde çalışmaya başlayan araştırmacılar, yaygın olarak kullanılan dimetil sülfoksit (DMSO) isimli bir kriyoprotektanın işe yaradığını buldular. Ancak çözme işlemi sonrasında büyük miktarda hareketli sperm elde edemediler.

Ekip bunun üzerine, daha önce kertenkeleler üzerinde denenmemiş olan bir tekniği denemeye karar

verdi ve çözme işleminde spermleri uyarmak için onlara kafein ekledi. Ve araştırmacılar bunun sonucunda, dondurma ve çözme işlemi sonrasındaki hareketli sperm sayısında ciddi miktarda bir artış elde ettiler.

İşlemi kusursuzlaştırmak için yapılan bir dizi deneyden sonra, ekip dondurduğu sperm hücrelerinin neredeyse yarısını kurtarabildiğini gördü ve herhangi bir sürüngen türü için bildirilmiş olan en büyük hareketli sperm miktarını elde etmeyi başarmış oldu.

Bu teknik dünya genelindeki sürüngenlerin korunması için gelecek vaat eden yeni bir yol sağlıyor; özellikle de Avustralya kertenkeleleri için. Araştırmacılar çalışmanın sonuçları nedeniyle çok mutlu olduklarını ve bunun kuzey Avustralya'nın eşsiz sürüngenlerinin genetik çeşitliliğini korumak yönünde atılmış büyük bir adım olduğunu söylüyorlar.

Kaynak: <https://phys.org/news/2020-06-lizards-coffee-cafeine-threatened-species.html>

PENGUENLERİN ANTARKTİKA'YA BAŞKA YERDEN GELDİĞİ KEŞFEDİLDİ

ABD'li bilim insanları uçamayan bu sevimli canlıların milyonlarca yıl önce Antarktika'ya Avustralya ve Yeni Zelanda'dan geldiğini ortaya koydu.

Bilim insanları penguinlerin kökeninin yıllardır sanıldığı gibi Antarktika'dan değil Avustralya ve Yeni Zelanda'dan geldiğini keşfetti. ABD'nin Berkeley kentindeki Kaliforniya Üniversitesi'nden (UC Berkeley) araştırmacılar dünyanın diğer bölgelerindeki müze ve üniversitelerle işbirliği yaparak 18 farklı penguin türünden alınan kan ve doku örneklerini inceledi.

Araştırmacılara göre penguinler 22 milyon yıl önce Avustralya ve Yeni Zelanda'da kökenlendi ardından kral ve imparator penguinlerin ataları bu gruptan ayrılarak büyük ihtimalle gıda bolluğu nedeniyle Antarktika sularına doğru hareket etti. Penguinlerin bin yıllık bir dönem içindeki hareket ve çeşitlenmesini zamanda geriye dönük şekilde incelemek için genetik bilgilere bakan araştırmacılar, hakemli bilimsel yayın Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Bilimler Akademisi Bildirileri'nde geçtiğimiz aylarda yayımlanan makalede şu ifadelere yer verdi:

Sonuçlarımız penguin taç grubunun Miyosen dönemde daha önce düşünüldüğü gibi Antarktika değil Yeni Zelanda ve Avustralya'dan kökenlendiğini ortaya koydu. Penguinler ilk olarak ılıman ortamlarda yaşadı ardından soğuk Antarktika sularına yayıldı.

Araştırmanın bulguları kral ve imparator penguinlerin diğer penguin soylarının "kardeş grubu" olduğu teorisini de doğruluyor. Penguinler günümüzde Avustralya, Yeni Zelanda, Antarktika, Güney Amerika, Güney Atlantik, Güney Afrika, Hint Okyanusu adaları ve subtropikal bölgelerde bulunuyor. Araştırmada ayrıca henüz bilimsel sınıflandırılması yapılmamış yeni bir penguin soyunun varlığı da keşfedildi.

Çalışmanın sonuçları penguinlerin değişen iklimlere uyum kapasitesine ışık tutsa da iklim krizinin bu canlılara tehdit ettiğine vurgu yapıldı. Çalışmanın baş yazarlarından UC Berkeley'de biyoloji profesörü Rauri Bowie "Bu canlıların farklı habitatlarda yaşayabilecek şekilde çeşitlenmesinin milyonlarca yıl aldığını vurgulamak istiyoruz. Okyanusların şu anki ısınma ölçeğiyle penguinler bu kadar hızlı şekilde değişen iklime uyum gösteremeyecek" dedi.

Antarktika'daki bazı penguin kolonileri son 50 yılda iklim değişikliği sebebiyle yaklaşık yüzde 75 oranında azalma gösterdi.

Kaynak: CNN



bioexpo®

Yaşam Bilimleri Fuarları

SEMPOZYUM | FUAR | PANEL | SEMİNER | WORKSHOP | NETWORK

7-9 Nisan 2021
ENDÜSTRİYEL
FUARI



İstanbul
Lütfi Kırdar
ICEC

Organization



PROSIGMA
TANITIM TASARIM & GİRİŞ

Sponsor



ABDİİBRAHİM

www.bioexpo.com.tr