Alexandre Marsat, Alexandrine Civard - Racinais, Florence Heimburger, Clémence Gouy

BİLİMİN KARŞISINDA 100 SAHTE HABER

Çeviri: Zeynepgül Atsız

BİLİMİN KARŞISINDA 100 SAHTE HABER

ALEXANDRE MARSAT
ALEXANDRINE CIVARD-RACINAIS
FLORENCE HEIMBURGER
CLÉMENCE GOUY

100 Fake News Face À La Science
Bilimin Karşısında 100 Sahte Haber
Alexandre Marsat
Alexandrine Civard-Racinais
Florence Heimburger
Clémence Gouy

© Orenda Kitap
© 2021, Editions First, Edie8 baskısı Paris, France.
© 2023, Bu kitabın Türkçe yayın hakları Orenda Kitap'a aittir.

Yayın Yönetmeni: *Mustafa Karagüllüoğlu*
Çeviri: *Zeynepgül Atsız*
Editör: *Beyza Nur Yolcu*
Kapak Tasarım: *Ömer Faruk Yıldız*
Sayfa Tasarım: *Deniz Tugay*

Sertifika No: *49829*
ISBN: *978-605-72322-1-2*
Yayın No: *43*
Bilim/Popüler Bilim: *11*

Birinci Baskı: *Şubat 2023*

Baskı-Cilt
MEGA BASIM YAYIN SAN. TİC. A.Ş.
Cihangir Mahallesi Güvercin Caddesi No: 3/1 Baha İş Merkezi
A Blok 34310 Haramidere, İstanbul Türkiye
Tel:+90 (212) 412 1700 (Sertifika No: 44452)

ORENDA KİTAP
Çatalçeşme Sok. No: 52/1 34410 Cağaloğlu-İstanbul
Tel: (0212) 528 47 53 Faks: (0212) 512 33 78
www.orendakitap.com / bilgi@orendakitap.com
orendakitap

BİLİMİN KARŞISINDA 100 SAHTE HABER

ALEXANDRE MARSAT
ALEXANDRINE CIVARD-RACINAIS
FLORENCE HEIMBURGER
CLÉMENCE GOUY

Fransızcadan Çeviren
Zeynepgül Atsız

Orenda

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ **7**

BESLENME **9**

1. GÜNDE BİR KADEH ŞARAP SAĞLIĞA İYİ GELİR 10
2. KAHVEDEN KAÇINILMALI 12
3. HAMİLELİK SIRASINDA İÇKİ İÇEBİLİRİZ AMA ÇOK ÖLÇÜLÜ OLMAK KAYDIYLA 14
4. ŞEKER TEHLİKELİ DEĞİLDİR 16
5. YAĞ ŞİŞMANLATIR 18
6. ISPANAK YEMEK KUVVETLENDİRİR 20
7. ÇİKOLATA KALORİLİDİR 23
8. SAĞLIKLI OLMAK İÇİN GLUTENİ YASAKLIYORUZ! 26
9. EKMEK ŞİŞMANLATIR! 28
10. SPORDAN SONRA BİR BİRA İÇMEK SAĞLIĞA İYİ GELİR 30
11. HAVUÇLARI HERKES SEVER... 32
12. ZEYTİNYAĞI SAĞLIĞA İYİ GELİR! 34
13. PORTAKAL SUYU BİZİ VİRÜSLERE KARŞI KORUR 36

HAFIZA & BEYİN **39**

14. KADINLAR VE ERKEKLER FARKLI BEYİNLERE SAHİPTİR 40
15. HAFIZA: GÖRSEL YA DA İŞİTSELDİR, İYİ YA DA KÖTÜDÜR 42
16. HAFIZA YAŞLANDIKÇA ZAYIFLAR 44
17. BEYİN TÜM VÜCUDUMUZUN KONTROL KULESİDİR 46
18. ÇOCUKLARIN 3 YAŞINDAN ÖNCE HAFIZASI YOKTUR 48
19. HAFIZA ÇALIŞIYOR! 50
20. UYKUNUN HAFIZA VE KONSANTRASYON ÜZERİNDE ETKİSİ YOKTUR 52
21. BALIK HAFIZAYA İYİ GELİR 54
22. BEYNİMİZİN YALNIZCA %10'UNU KULLANIYORUZ 56
23. UYURKEN DE ÖĞRENEBİLİRİZ! 58
24. BÜYÜK BİR BEYİN, BÜYÜK ZEKÂ DEMEK 60
25. SOLAKLAR DÂHİYANE BİR BEYNE SAHİPTİR 62

MATEMATİK & FİZİK **65**

26. MATEMATİK SIKICIDIR 66
27. BİR BİLİM İNSANI HER ZAMAN MATEMATİKTE BAŞARILIDIR 68
28. PİLİ TEKRAR ŞARJ ETMEDEN ÖNCE TAMAMEN BOŞALTMAK GEREKİR 70
29. KADINLAR MATEMATİKTE İYİ DEĞİLDİR 72
30. SUYUN ÜZERİNDE YÜRÜYEMEYİZ 75
31. BULUTLAR SU BUHARINDAN OLUŞURLAR 78

32. ELEKTRİKLİ ARABA, DİZEL ARABADAN DAHA ÇOK KİRLİLİK YARATIYOR! 80
33. BUZ DAĞLARININ ERİMESİ DENİZ SEVİYESİNİ YÜKSELTİYOR! 82
34. DÜNYA'NIN MANTOSU ERİMİŞ MAGMADAN OLUŞUR 84
35. YILDIRIM HİÇBİR ZAMAN AYNI YERE İKİ KEZ DÜŞMEZ 86
36. THALES VE PİSAGOR İSİMLERİNİ VERDİKLERİ TEOREMLERİN YAZARLARIDIR 88
37. ARAP RAKAMLARI, ARAPLAR TARAFINDAN KEŞFEDİLMİŞTİR 90

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE ÇEVRE 93

38. ET YEMEK DOĞALDIR! 94
39. KİMYASAL PÜSKÜRTME, GERÇEK Mİ EFSANE Mİ? 96
40. VEGAN OLMAK ÇEVREYE YARARLIDIR! 98
41. KÜRESEL ISINMAYLA SAVAŞMAK İÇİN HİÇBİR ŞEY YAPAMAYIZ 100
42. MODA: %100 ZEVK, SIFIR ETKİ? 102
43. BÖCEK İLAÇLARI YALNIZCA EKİN DÜŞMANLARINI ÖLDÜRÜYOR!..104
44. İNSAN EYLEMLERİ KÜRESEL ISINMAYA NEDEN OLMUYOR 106
45. KÜRESEL ISINMAYLA SAVAŞMAK İÇİN AĞAÇ DİKMEK YETERLİ.....108
46. DAĞ HAVASI DAHA TEMİZDİR! 110
47. BİTKİLER DOSTUMUZDUR 113
48. SİGARA İZMARİTİNİ YERE ATMAK SONUÇLARI OLMAYAN "HAVALI" BİR HAREKET 116
49. AVOKADO ÇOK YARARLIDIR! 118
50. BRİTANYA'DA, DİĞER BÖLGELERE ORANLA DAHA MI ÇOK YAĞMUR YAĞIYOR? 120
51. ORMANLAR, GEZEGENİMİZİN AKCİĞERLERİDİR! 122

BİYOÇEŞİTLİLİK 125

52. KEDİLERİN HİÇBİR YARARI YOKTUR! 126
53. YABAN ARILARI HİÇBİR İŞE YARAMIYOR 128
54. İNSANLAR VE KURTLAR BİRLİKTE YAŞAYAMAZLAR! 130
55. İDRAR, DENİZ ANASI YARALANMALARINA GERÇEKTEN İYİ Mİ GELİYOR? 132
56. YUNUSLAR FIRTINALARDA FELÇ GEÇİRİP ÖLÜRLER 134
57. YILANLAR SOĞUKTUR, SÜMÜKSÜDÜR VE SOKARLAR 136
58. JAPON BALIKLARININ HAFIZASI ÜÇ SANİYELİKTİR.....138
59. BOĞALAR KIRMIZI GÖRÜNCE SİNİRLENİR 140
60. YARASALAR TEHLİKELİDİR! 142
61. YEDİ UYURLAR GİBİ UYUYORUZ 144
62. ÖRÜMCEKLER GECELERİ BİZİ ISIRIYORLAR 147
63. KÖPEK BALIKLARI İNSAN YERLER 150
64. FARELER PİS KÜÇÜK BÖCEKLERDİR 152

UZAY 155
65. KARA DELİKLER HER ŞEYİ YUTAR 156
66. ÇİN SEDDİ UZAYDAN GÖZÜKÜYOR 158
67. UZAYDA SÜZÜLÜYORUZ 160
68. UZAY SONSUZDUR 162
69. ASTEROİT KUŞAĞINDAN GEÇMEK İMKANSIZDIR! 164
70. AY'IN KARANLIK YÜZÜ VARDIR 166
71. UZAY BOŞTUR! 169
72. UZAYDA KİMSE ÇIĞLIĞINI DUYMAZ! 172
73. YAKINDA MARS'TA YAŞAYACAĞIZ! 174
74. UZAYLILAR YOKTUR! 176
75. UYDULAR HER ZAMAN DÜNYA'YA DÜŞÜYOR! 178
76. BİNLERCE YILDIZ VARDIR 180

SAĞLIK 183
77. MİKRODALGALAR SAĞLIĞINIZA ZARAR VERMEZ 184
78. PESTİSİT KULLANMAMAK İMKÂNSIZDIR 186
79. SAĞLIKLI OLMAK İÇİN, SEKİZ SAAT UYUMAK GEREKİR! 188
80. KOZMETİK ÜRÜNLERİN İÇERİSİNDE PLASTİK Mİ? SAÇMALIK! 191
81. BENLERİMİZ KOPARMAK KANSERE YOL AÇIYOR 194
82. KELLİK, SAÇ DÖKÜLMESİ, BEYAZ SAÇ, TAMAMEN TALİHSİZLİKTİR 196
83. YUMURTA SAĞLIĞA ZARARLIDIR 198
84. EMZİRME İÇİN GÖĞÜS BOYUTU ÖNEMLİDİR 200
85. BRONZLUK, SAĞLIKTIR! 202
86. AKNE GENÇLİK PROBLEMİDİR! 205
87. SİSTİT KADIN HASTALIĞIDIR! 208
88. SELÜLİT KİLOYA BAĞLIDIR 210

CİNSELLİK 213
89. MASTÜRBASYON SAĞIRLAŞTIRIR 214
90. ERKEKLER BU KONUYA TAKINTILILAR 216
91. ERKEN BOŞALMA ENDERDİR 218
92. KADINLAR KLİTORİDAL YA DA VAJİNAL DİR 220
93. PORNO TEHLİKELİDİR 222
94. ORGAZM G-NOKTASINDAN GEÇER 224
95. ZENCEFİL VE İSTİRİDYE GÜÇLÜ AFRODİZYAKLARDIR 227
96. YAŞLILARIN CİNSEL HAYATI YOKTUR 230
97. CİNSEL BİR İLİŞKİ UZUN SÜRMELİDİR 232
98. ERKEKLERİN ÇOK AZ EROJEN BÖLGESİ VARDIR 234
99. ORGAZM TAKLİDİ, YALAN SÖYLEMEKTİR 236
100. SABAH EREKSİYONU, HEYECAN BELİRTİSİDİR 238
TEŞEKKÜRLER 240

ÖN SÖZ

Kadınlar matematikte başarısızdır, örümcekler bizi ısırır, seks uzun sürmelidir vb. toplu hayal gücümüzü işgal eden çok fazla sahte haber ve yerleşmiş fikir bulunuyor. O kadar ki her birimiz bunlara inanabiliriz. İtiraf edelim, bilim gazetecileri ve bu metinlerin yazarları Florence Heimburger, Alexandre Marsat, Alexandrine Civard-Racinais ve illüstratör Clémence Gouy bile *Bilimin Karşısında 100 Sahte Haber* kitabını yazmadan önce bu iddiaların bir kısmına inanabilirlerdi. Çünkü bu iddialar her yerde etrafımızı çevreliyorlar. Her birinin daha inandırıcı gözükmesi ve bireysel deneyimlerle gücünü göstermesi için teori hâline getirilmiş. Sorun şu ki hepsi yanlış.

Gerçekleri ve yalnızca gerçekleri baz alarak, bu sorularla ilgili bilimsel fikir birliklerine dayanarak, birbiri ardına 100 sahte haberi yıkıyoruz. Ne yazık ki çok daha fazla yalan haber bulunuyor. Bu nedenle en önemli olanları, toplum içerisinde varlığını en çok sürdürenleri ve hatta bazen de en tehlikelileri konu almaya karar verdik. Çünkü yerleşmiş bir fikri ya da yalan haberi sağlamlaştırmak için bilimsel verileri görmezden gelmek hiçbir zaman önemsiz değildir. Eleştirel düşünme yetimizi geliştirerek, bunları kenara atabiliriz.

Bu kitabı yazan Curieux.live medyasının misyonu budur. Web sitesinde ve sosyal medya ağlarında makaleler, çizgi romanlar ve videolar vs. aracılığıyla, Curieux! her gün sahte haberlere, yanlış bilgilendirmeye ve peşin hükümlü fikirlere karşı savaşıyor. Curieux! medyasında olduğu gibi bu kitabın da amacı yargılamadan ya da herhangi birine karşı peşin hükümlü yargılar olmadan, hafif ve güldürücü, bazen de sıra dışı bir şekilde olsa da her zaman ciddiyetini koruyarak, insanların düşüncelerini ve tartışmalarını harekete geçirmektir. Öyleyse hadi merakınızı besleyin.

Alexandre Marsat,
Curieux! Baş Editörü



1

GÜNDE BİR KADEH ŞARAP SAĞLIĞA İYİ GELİR

Hepimiz uzun ömrüyle ve sağlığıyla bizleri de hayallere düşüren birini tanıyoruzdur. Sırları da "her gün bir kadeh şarap!" Gerçekten mi?



Bu çok tipik bir deyimdir. Herkes kendi örneğini verebilir: "Benim anneannem/benim büyük dayım vs. her gün bir kadeh şarap içerek 100 yaşına kadar yaşadı." Bazıları ironi yaparak anneannenizin aynı zamanda her gün su içtiğini, gazete okuduğunu ve öğleden sonraları pembe dizi izlediğini de söyleyebilir...

Fakat üzerine çalışma yapmadan, bunu efsaneye dönüştürmeden önce hadi bu deyime bir göz atalım.

Oldukça paradoksal bir... Fransız paradoksu

Alkol tüketimine karşı kampanyalar tüm nesillerin zihninde yer etmiştir. Ancak *Fransız paradoksu* yalnızca Fransız beslenme uzmanlarını ikna etmekle kalmadı, üstüne en şüphecileri bile ikna etmeyi başardı. İngilizlerinkiyle benzer bir hayat tarzına rağmen – benzer ölçüde hayvansal yağ tüketirler–, Fransızlar adadaki komşularına göre daha az kalp problemi yaşıyorlar... Şarap sayesinde. Gerçekten de çok çekici bir düşünce.

Fransız paradoksu 1992 yılında Serge Renaud ve Michel de Lorgeril tarafından teori olarak sunulmuştu. Meşhur bilimsel dergi *The Lancet*'te yayınlanan araştırmaları, şarabın kalp hastalıklarını %40 azalttığını ortaya koyuyordu.

O dönemde, başkaları bu farkı açıklamak için daha az trans yağı asidi içeren bir beslenme şeklinin altını çiziyordu.

Eğer bugün bu *Fransız paradoksu* hâlâ sıklıkla şarabın faydalarını açıklamak için kullanılıyor olsaydı, bu kadar sığ bir alkol tüketimini gören bilim insanları da kalpten giderdi.

Kanser ve diğer kalp ve damar hastalıkları

Geçtiğimiz yüzyıldaki gibi günde bir litre içmiyor olsak da alkol tüketiminin uzun vadede sağlık üzerinde oldukça zararlı etkileri hâlâ bulunuyor; kalp ve damar hastalıkları, hipertansiyon, beyin kanaması vb. riskler. Doktorlar, Fransa Kamu Sağlığı Ajansı'nın[1] açıkladığı gibi "günde bir alkollü içecek tüketimiyle bağlantılı olduğu kanıtlanmış" yedi farklı kanser çeşidini tespit ettiler. Ağız ve boğaz (gırtlak ve yutak), yemek borusu, karaciğer, ince bağırsak ve kalın bağırsak kanserlerinin yanı sıra meme kanserini de içeriyor.

Tablo oldukça iç karartıcı ama *Fransız paradoksu* hâlen yaşıyor. Diğer yandan üzümler (ve dolayısıyla şarap) polifenol ve özellikle de antioksidan açısından zengin olan resveratrol içeriyorlar.

Burada anahtar ılımlı yaklaşmakta "Alkol, günde maksimum iki içecekten ibaret olmalı ve her gün tüketilmemelidir". Kısacası, fazla abartmadan güzel bir şarabın tadını çıkarın.

Alexandre Marsat

1 https://www.alcool-info-service.fr

2 KAHVEDEN KAÇINILMALI

Kahve bazıları için kötü bir şöhret taşır bazıları içinse büyük faydaları vardır. Kim doğruyu söylüyor?

Küçük siyah dostumuzun hayranlarını dışlamamak için öncelikle yararlarından başlayalım. Southampton Üniversitesi'nde bir ekibin yürüttüğü meta-analizde (yani konu üzerine yapılan iki yüz araştırmanın toplanması ve yorumlanmasında), bu İngiliz bilim insanları günde dört bardağa kadar kahve tüketimini tavsiye etmekten çekinmiyorlar. Neden mi? Günde 400 miligrama kadar kafein almak bazı kanser türlerinin, diyabet, nörolojik hastalıklar ve karaciğer problemlerinin riskini önemli ölçüde azaltıyor. Başka araştırmalarda kardiyovasküler hastalıkları azaltmasının yanı sıra nöron kaybı hastalıklarını (Alzheimer ve Parkinson) azalttığına dair faydalar bile görüyorlar.

Kahve, glikozu ve uyku hormonunu engelliyor

Diyabet vakalarında kahve dozunu arttırmak fayda bile sağlıyor. Günde dört ila altı bardak kahve içerek tip 2 diyabet riski %30 ila %50 oranında azaltılabiliyor. Kahvenin içerisindeki klorojenik, asit glikozun kana karışmasını engelliyor. Ve bu asit kafeinin içerisinde olmadığı için kafeinsiz kahve de içebiliriz.

Peki ya eleştirenler ne diyor?

Makbule geçen bir uyarıcı

Kahve içerek sabahları uyanmaya ya da uyku zamanı ayakta durmaya çalışıyorsunuz... Haklısınız da! Kafein, dikkat üzerinde büyük etkisi olan bir uyarıcıdır. Ancak kafein aynı zamanda uyku hormonu melatoninin üretimini de 6 saatliğine durduruyor. Akşam 11'den önce uyumak istiyorsanız, akşamüzeri saat 4 ila 5 arasında son bir bardak içmekten kaçınmalısınız. Yoğun kahve tüketimi durumunda ters etkiye dikkat edin; haddinden fazla uyarıcı yormaya başlar... Üstelik kahvenin ve kafeinin etkileri herkesin üzerinde aynı değil... Bazen taşikardi riskinin yanı sıra, agresiflik, uyku bozukluğu ve demir eksikliği gelişimi vs. de oluşabiliyor.

Alexandre Marsat


İşte beyefendi için güzel bir café latte!
Hayır, bu Cadılar Bayramı'na özel tarifimiz değil, neden sordunuz?

3

HAMİLELİK SIRASINDA İÇKİ İÇEBİLİRİZ AMA ÇOK ÖLÇÜLÜ OLMAK KAYDIYLA

Günümüzde en bilinçli olduğumuz konu bu: Alkol embriyo için zararlıdır. Küçük bir kadeh şampanya olsa bile mi? Hadi bu soruya bir göz atalım. Hatta müstakbel babaları bile kayırmayalım.



Hamilelik her şeyin yasak olduğu bir dönem. Bir hamilelik deneyimi yaşayan kadınlar, tüm bu yasakların karşısında oldukça şaşırtıcı bir günlük hayata şahit olmuşlardır. Hamile bir kadın şu ya da bu tıbbi tavsiyeyi unutmaya cüret ettiğinde, etrafındaki herkes üzerine çullanıyor. Doğum yapacağı için artık kendi bedeni, kendisine ait kalamıyor. Doğru şeyi yaptığını düşünen akrabalar gerçekten de hamile kadınların mahremiyetine müdahale etme hakkını kendilerinde görüyorlar. Yasakların en önünde gelenlerden bir tanesi de alkol yasağı. Her reklam içerisinde, her doktorun kapısının önünde, her şişenin üzerinde bu yasak kendini gösteriyor ve kimse bu yasaktan kaçamıyor: Alkol hamile kadınlara zarar verir. Daha doğrusu, **hamile bir kadının bedeninin içerisinde** gelişen fetüse zarar verir.

Tek bir kadeh zarara sebep olabilir

Bir hamilelik sırasında alkolün yol açtığı sorunlar yaygın olarak biliniyor olsa da büyük çoğunluk "dokuz ay içerisinde önemli bir kutlama için içilen küçücük bir kadeh önemli değil" diye düşünüyor. Ya da "yalnızca ilk üç ay alkol içmek sorun yaratıyor" diye düşünüyor.

Bununla birlikte, ilk alkol kadehinden itibaren her şey bir bakıma kadere bağlıdır. Bu ne demek? Alkol sendromu çok fazla alkol içmekle oluşsa da yanlış bir zamanda (organ oluşumu sırasında) tek bir kadeh alkol içilmesi bile fetüse zarar verir. Bu anı bilmek de imkansızdır. Aynı Rus ruleti gibi. Bu, aynı şekilde ilk iki ay için de geçerlidir. Fetüsün şekillendiği embriyojenez aşaması ilk iki ayın yanı sıra sonraki aylarda da gerçekleşir.

Elinizde bir kadeh içki varken hamile bir kadına "yine de içmemelisin" demek, suratınıza bir bardak su atılmasını hak ettiğiniz anlamına gelir...

Erkeklerin alkol içmesi bebeğe zarar verir

Hamile kadınlara yardım etmek ve suçluluk duygusundan kaçınmak için hamile kadınların etrafında içki içmemek en iyisi. Elinizde bir kadeh içki varken, gidip hamile bir kadına "yine de içmemelisin" demek, suratınıza bir bardak su atılmasını hak ettiğiniz anlamına gelir...

Peki ya müstakbel baba? Dayanışma, müstakbel babaların da bu içki orucunu uygulamalarını gerektirir. Daha da önemlisi, Önleyici Kardiyoloji Avrupa Bülteni yakınlarda babaların hamileliğin başlangıcından altı ay öncesinde alkol tüketimini durdurmalarını teşvik eden tıbbi bir araştırma yayınladı. Araştırmaya göre, erkeklerin hamilelikten önce alkol içmesi hâlinde doğmamış bebeğin kalp hastası olma ihtimalinin %44 daha fazla olduğu söyleniyor.

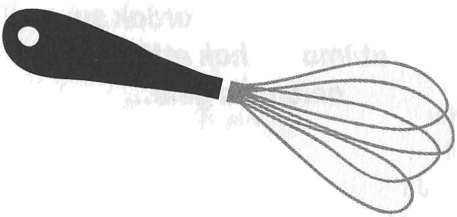
Bu da erkeklerin suçlu hissetmesi ve onlara bir ders vermek için yeterli sayılır.

Alexandre Marsat

4

ŞEKER TEHLİKELİ DEĞİLDİR

Aynı kışın olduğu gibi yazları da doğru besinlerin peşinde ve kalori hesaplarıyla geçen bir yarış devam ediyor. Yağlara her cepheden karşı çıkılıyor. Buna rağmen şeker savaşı, yağ savaşının bile önüne geçiyor. Yağ, şekere karşı. Kazanan kim olacak?



1 Şeker: Bir numaralı düşman

Tüm kötülüklerin anası olmakla suçlanan yağ, Yüz Yıl Savaşı'nı bile geride bırakmak üzere. Ne yazık ki artık tüm beslenme uzmanlarının ve doktorların hedefinde şekerin de yer almasının vakti geldi. İhtişamlı şeker dönemi yakında sona erecek ama sayfayı çevirmek hiç de kolay değil. Öyle ki uzmanlar ezberden şu formülü kullanmaya başladılar; "şeker, yağa dönüşür". Ama aslında hem şeker hem de yağ vücut için yararlı da olabilir zararlı da olabilir. Her şey miktara ve hepsinin ötesinde kaynağa bağlıdır.

2 Şeker iyi mi kötü mü?

Her şeker birbirine eş değer değildir. İki yiyecek içerisindeki şeker miktarlarını ölçmek, bir kilo salatayla bir kilo eti ölçmeye benzer. Yolumuzu bulabilmek için daha keskin bir ölçek: Glisemik indeksini (Gİ) kullanıyoruz. En yüksek değerler, şeker endüstrisi ve yiyecek endüstrisinin işlediği en rafine şekerin (beyaz şeker) içinde bulunuyor. Bu yarışın sonunda şekerlemeleri ve tabii ki şekerli içecekleri podyumun en üst seviyesinde buluyoruz.

3 Şekerle siroz

Gİ düzeyi en yüksek ürünleri abartılı bir şekilde tüketerek, kendimizi birçok sağlık sorununa karşı savunmasız bırakıyoruz. Öncelikle diş çürükleri oluşuyor ve arkasından birçok diğer hastalık da takip ediyor. Diyabet, kardiyovasküler sorunlar ve pankreas kanseri riskleri gibi...

Öncelikle diş çürükleri oluşuyor ve arkasından birçok diğer hastalık da takip ediyor.

Aynı zamanda karaciğer yağlanması, yani bir diğer adıyla "alkolsüz siroz" da oluşuyor. Pierre Ménès'nin[1] meşhur ettiği bu şekerli içecek hastalığı (NASH), karaciğerin şeker sebebiyle fazlaca yağlanarak şişmesine sebep oluyor. Doktorlara göre bu tip siroz, Fransızların %10'u kadar bir kesimini etkiliyor!

4 Beyin için şeker

Bunlarla birlikte, şekeri bütün beslenme şeklinizden tamamen çıkarmamalısınız (bu zaten oldukça karmaşık bir durum oluşturur). Şeker, vücut için mükemmel bir yakıttır. Öncelikle beyindeki nöronlar şekere ihtiyaç duyar. Üstelik glikozun beyne varması için saf şeker yutmanız gerekmez. Sebzeler ya da meyveler gibi besleyici yiyeceklerin içerisinden şeker almak daha yararlıdır çünkü şeker yalnızca şeker içerir ve başka hiçbir gerekli besin içermez! Tavsiye edilen günlük miktar yaklaşık yüz gram kadardır. Bir elmanın içerisinde zaten 10 gram şeker vardır (üç küp şeker). Dikkatli olun; eğer şeker tüketimi çok fazla olursa beyin üzerindeki etkileri de zararlı olur. Hafıza problemleri, depresyon, nörodejeneratif hastalıklar gibi...

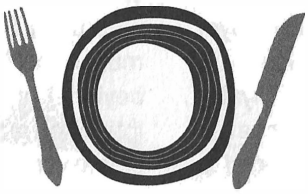
Alexandre Marsat

1 https://www.lepoint.fr/editos-du-point/anne-jeanblanc/pierre-menes-rescape-de-la-maladie-du-soda-29-03-2017-2115530_57.php

5

YAĞ ŞİŞMANLATIR

En klasik deyim! Tabağınızda yağ gördüğünüz andan itibaren kilo almaktan korkarsınız. Tabaktaki yağ ve karnınızdaki yağların arasında tek lokmalık bir mesafe bulunuyor. Pek de öyle değil...



Gurmeler ve yemek severler sizlere "yağ hayattır" derler. Bu slogan yediklerine dikkat eden herkesin benzini attırır. Ancak bununla birlikte, beslenme uzmanları bile konu yağ olduğunda keskin bir çizgi çekemiyorlar. Birincisi, yağ gerçekten de hayatın vazgeçilmezidir! Birçok yiyecek içerisinde bulunur. Daha net görebilmek için tekli doymamış yağlar, çoklu doymamış yağlar ve doymuş yağ asitleri gibi farklı yağ çeşitlerini ayırt edebilmek gerekir.

Yağlar uzun zamandır en kötü hastalıkların sorumlusu olarak tek başlarına bırakılıyorlar. Kardiyovasküler hastalıklar bu konuda başı çekiyor ve tabii ki fazla kilolar da hemen arkasından geliyor. Bütün bunlar, yağlarla fazlaca yüksek beden kitle endeksini (BMI) birbirine bağlayan araştırmanın suçu. Bilim insanları bu gülünç teoriyle uzun zamandır mücadele veriyorlar ancak boşuna...

Enerji alımı

Yağlar (lipit molekülleri desek daha doğru olur), ilginçlerdir. ANSES'in[1] bize hatırlattığı gibi lipitler, karbonhidratlar ve proteinlerle birlikte üç ana yiyecek öğesinden biridir. Depoladıkları enerjiyle, enerji üretiminde çok büyük bir rol oynarlar. Aynı zamanda, hücrelerimiz için büyük önem taşıyan ve "yapısal" denen bir rolleri de vardır. Somon gibi yağlı balıklarda ya da kolza tohumunda ve soya yağında bulunan Omega-3 üzerinde yürütülen araştırmalar beyin fonksiyonlarına yardımcı olduğunu da gösteriyor.

Lipitler aynı zamanda birçok hormonun sentezlenmesini de sağlıyor ve hatta kansere karşı korumada bile faydalı oluyorlar.

Lipitler aynı zamanda birçok hormonun sentezlenmesini de sağlıyor ve hatta kansere karşı korumada bile faydalı oluyorlar.

"Yağ değil, konserve!"

Yağlara açılan bu savaştan sonra, genel nüfus içerisinde obezite ya da kardiyovasküler hastalıklarda net bir düşüş yaşandığına dair kanıt görülmüyor. Yağın ismini kurtarmak için artık "*Le Bonheur est dans le Pré (Mutluluk Doğadadır)*" filminde dendiği gibi "yağ değil, konserve" demenize gerek yok. Şimdi, size bir ağız dolusu mutluluk verecek kadar çekici duran o yağlı ekmeğin hiçbir bedeli yoktur diyemeyiz. Çünkü her şey bir denge problemidir. Beslenme şeklimizi, gerekli besin alımını sağladığından emin olarak çeşitlendirmeyi bilmeliyiz ve hareketsizlikten kaçınmalıyız. Kısacası, günü televizyon karşısında cips yiyerek geçirmek tavsiye edilmiyor. Burada can yeleğimize geri dönecek olursak; fazla yağ tüketimi, erken ölüm riskini arttırıyor. Bununla birlikte, bahsettiğimiz yağ tüketimi doğrudan tükettiğimiz yağlı yiyeceklerle bağlantılı değildir. Daha çok tüm yiyeceklerden aldığımız fazladan enerjiye, metabolizmamıza ve yaşam tarzımıza bağlıdır. Kısacası, düşmanımız yağlar değildir!

Alexandre Marsa

1 Ulusal Sağlıklı Beslenme, Çevre ve Çalışma Güvenliği Ajansı

6

ISPANAK YEMEK KUVVETLENDİRİR

"Temel Reis gibi güçlü (ve daha az yorgun) olmak istiyorsan ıspanaklarını ye." Hangi birimiz böyle bir cümle duymadık ki? Ama bu iddia, ananas özünün yağ yaktığı ya da avokadonun kötü şöhreti gibi... Yanlış!

Ispanak en fazla demir içeren yiyecektir

Temel Reis tamamen yanılıyor! Ispanak demir bakımından en zengin yiyecek değil, en azından en iyi demir bakımından en zengin değil çünkü bitkilerden alınan demir, vücutta emilimi en iyi sağlanan demir değildir. Bitkilerde bulunan "heme olmayan" demirdense, vücutta emilimi en yüksek olan "heme" demiri organ etinde, kırmızı ette, balıkta ve kabuklu deniz ürünlerinde bulunur. Hatta bitkilerin içerisinde bulunan "heme olmayan" demirde bile ıspanak gerilerde kalıyor. Kekik (100 gr içerisinde en az 80 mg), kimyon gibi bazı türler (100 gr içerisinde en az 60 mg), köri, mercimek gibi sebzeler ya da maydanoz gibi bitkiler, ıspanaktan daha fazla demir içerir. Ispanaksa 100 gram içerisinde 3 miligramdan daha az demir içerir.


Ben bir efsaneyim.
EPINARI

Ananas yağ yakar

Bu iddia, avokadonun kötü şöhreti ve ananasın selülit karşıtı etkisiyle birlikte beslenmeyle ilgili efsanelerden bir tanesidir. Peki, portakal kabuğu görüntüsüyle savaşmak için ananastan daha iyi ne olabilir? Taze bir ananas kökünden çıkarılan bir tür proteaz (enzim) olan bromelainin, selülitle savaşmaya ve kilo korumaya yardımcı olduğu söylenir. Ancak bu iddia yanlıştır. Günümüzde bu iddiaya dair bir kanıt sunabilen herhangi bir araştırma bulunmuyor.

2012'de Avrupalı sağlık yetkilileri bromelain ya da ananas özü bulunduran besin desteklerinin bu tür sağlık iddialarında bulunamayacaklarını bile söylemiştir. Diğer yandan, bu tropikal meyve günde beş meyve ve sebzeden oluşan normal beslenme şeklinizin bir parçası olarak zaman zaman masanızda yerini alabilir.

Avokado sık tüketilmemeli

Avokado için de aynısı geçerlidir. 100 gramında 164 kalori bulunan bu Meksika kökenli meyvenin birçok taze meyveden daha fazla kalori içerdiği doğrudur ancak masamıza gelmesini yasaklamak yazık olur. Aslında enerji alımının çoğunluğu, tekli doymamış yağ asitlerinden oluşan ve kardiyovasküler fonksiyonlara iyi gelen lipitleri aracılığıyla sağlanır. Aynı zamanda zengin lif ve B9 vitamini (folik asit) kaynağıdır ve bu da avokadoyu özellikle de hamilelik sırasında kadınların dostu kılar. Bu nedenle acilen kötü şöhretini tamir etmemiz gerekir. Tabii her şeyden öte, en idealinin (mümkünse) taze ve yerli üretim mevsim sebze ve meyvelerini tüketmek olduğunu da aklımızdan çıkarmayalım.

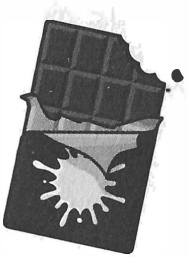
Alexandrine Civard-Racinais

En idealinin (mümkünse) taze ve yerli üretim mevsim sebze ve meyvelerini tüketmek olduğunu da aklımızdan çıkarmayalım.

7

ÇİKOLATA KALORİLİDİR

Bu metni okurken bir çikolatayı kemirmenizi yasaklayan hiçbir şey yok çünkü görünüşe göre iyi hissettiriyor. Çikolata... Yararlarını göklere çıkardığımız kadar yerin diplerine de sokuyoruz. Peki ya çikolata yararlı mı yoksa zararlı mı? Yoksa ikisi de mi?



100 gram çikolatada şeker ve yağlarla birlikte yaklaşık olarak 550 kalori bulunur. Yani kaçınılmaz bir şekilde çikolatayı fazla abartırsanız, terazinizin kantarının gittiği noktadan memnun kalmayacaksınız. Fransızlar her sene ortalama 7 kilo çikolata tüketiyor. Bu çok fazla ama yine de kabul edilebilir. Abartılı bir şekilde tüketilirse, karaciğer komasına sebep olduğu söylenir. Bu çikolata hakkında yanlış bir yargıdır çünkü içerisinde lifler olduğundan, tuvalete koşmak yeterli olmayacaktır. Diğer yandan, bayramlarda diğer yiyeceklerle birlikte alkolü ve şekeri de abartırsanız, mideniz bunun intikamını sizden alacaktır.

Sütlü çikolata yerine bitter çikolata tercih etmemize de gerek yok. Her ikisinin de enerji değeri aynıdır. Diğer yandan, bitter çikolata daha yağlıyken, sütlü çikolata daha şekerlidir. Şeker mi, yoksa yağ mı? Seçim sizin.

Enerji ve depresyona karşı etkili mi?

Bir çikolatayı doyasıya yemek için her zaman güzel bir sebep vardır. Moralimizi düzeltir, formumuzu bozmaz... Doğru ama çikolata yoğun çalışma dönemlerinde her zaman faydalı olan magnezyum ve triptofan içerir. Bu ezberlenmiş bilginin arkasında serotoninin sentezlenmesinde kullanılan bir amino asit bulunmaktadır. "Mutluluk hormonu" denilen bu hormon; uyku, depresyon, agresiflik, çeşitli ruh hâlleri gibi birçok fizyolojik aktivitenin düzenlenmesine yardımcı olur. Birçok yiyecek (süt ürünlerinden pirince ve ete kadar) triptofan içerir.

Çikolata yoğun çalışma dönemlerinde her zaman faydalı olan magnezyum ve triptofan içerir.

Ancak bizi bağımlı yapan da bu maddedir. Suçlu, kannabionid molekül olan anandamiddedir. Kenevir gibi duyuları yükseltebilir ve öforiye sebep olabilir. Ve böylece (nadiren) bağımlılığa da sebep olabilir.

Altını çizebileceğimiz diğer bir faydası da yaşlılığı yavaşlatan antioksidanların yanı sıra teobromin isimli beyin ve kalp üzerinde olumlu etkisi olan bir uyarıcı da içerir. Abartılı tüketmediğimiz sürece bu tür yararlı etkileri vardır. Bağımlılıktan kaçmak iyi olur.

Alexandre Marsat


Mevsimsel depresyon için sabah akşam fındık sütünün yanında üç kare çikolata ve ara sıra tüketilen pralinin yanında iki günde bir, tam bir kare tablet çikolata alın.
Ve karaciğer komasından kaçınmak için bolca su içmeyi unutmayın.
Eee... Teşekkürler?
CHOCO

8

SAĞLIKLI OLMAK İÇİN GLUTENİ YASAKLIYORUZ!

Tüm kötülüklerin kaynağı olarak suçlanan gluten, bir numaralı beslenme düşmanı hâline geldi. O kadar ki bazı insanlar tamamen hayatımızdan çıkarmaktan yana. Ama tam olarak neden bahsediyoruz?



Gluten nerede bulunur?

Gluten, iki protein ailesinin karışımıdır[1]; gluteninler ve prolaminler. Normalde buğday, çavdar, arpa ve yulaflar gibi tahıllarda büyük miktarlarda bulunmanın yanı sıra, kılçıksız buğday ve kamut buğdayında da daha az miktarlarda bulunur. İşlenmiş birçok yiyecek içerisinde bulunur çünkü yumuşaklık verir. Gluten, hamurlara viskoelastik özellik katarken, aynı zamanda sağlık sorunlarına da yol açabilir. Çölyak hastalığı, alerjiler ve çeşitli başka hastalıklar (haklı ya da haksız olarak) Çölyaksız gluten hipersensitivitesine atfediliyor (HSGNC).

1 https://www.doctissimo.fr/sante/dictionnaire-medical/proteines

İntolerans mı hipersensitivite mi?

Glutene "gerçekten" intoleransı olanlar, korkunç Çölyak hastalığını taşıyanlardır. Bu hastalık, ince bağırsak duvarını yok eder ve anemiye, ishale, kilo kaybına, kemik ağrılarına ve çocuklarda büyüme bozukluklarına yol açabilir. Nüfusun %0,5 ila %2'lik kısmı bu hastalığı taşır ancak çoğunlukla tanısızdırlar.

Glutene "gerçekten" intoleransı olanlar, korkunç Çölyak hastalığını taşıyanlardır.

Daha nadiren, Fransızların %0,1 ila %0,5'inde buğday alerjisi görülürken, nüfusun %2,7'sinde hipersensitivite görülür[1]. Zararları oldukça gerçek olduğu hâlde, gluten sindirimi ve hipersensitif insanlarda görülen bozukluklar arasında net bir bağlantı kurulamamıştır.

Şüpheye düştüğümüzde yememeli miyiz?

Sağlıklı insanlar, glutenli yiyecekleri tabaklarından çıkarmalı mıdır? Georges-Pompidou Avrupa Hastanesi'nin hepato-sindirimbilim biriminin başındaki Profesör Christophe Cellier, "*Observatoire de la Santé (Sağlık Gözlemevi)*"[2] ile röportajında hayır, diyor. "Hasta olmayan birinin glutensiz beslenmesinin herhangi bir faydası olmadığı kanıtlandı". Yalnızca Çölyak hastası (tanı konmuş ve testler yapılmış) insanlar, hayat boyu katı ve glutensiz bir beslenme şeklini takip etmelidir.

"Glutensiz" beslenmenin daha sağlıklı olduğu fikrine gelecek olursak (nüfusun %10'u bu fikirdedir[3]), yanlış bilgiler arasında bulunur. "*Observatoire de la Santé (Sağlık Gözlemevi)*", "genel olarak, dengeli bir beslenme şekli ve çok şekerli, çok tuzlu ya da çok yağlı besin tüketmemek en sağlıklısıdır", diyor. Tarımsal gıda ürünleri markalarının "glutensiz" etiketinin getirdiği kârlı satış sirenlerine aldanmayalım.

Alexandrine Civard-Racinais

---

1 NutriNet Santé internet araştırmasına katılan 20.000 kişilik topluluğun sonuçlarına göredir.

2 Kamu sağlığına ve sağlıklı hareketlere adanmış bir web sitesi.

3 NutriNet Santé internet araştırmasına katılan insanların %10,3'ü (Çölyak hastalığı olanlar bu orana dahil değildir), glutensiz beslenmeye çalıştıklarını, %1,7 tamamen glutensiz beslendiğini bildirmiştir. Kaynak: The British Journal of Nutrition, vol. 122, 28 Ekim 2019.

9

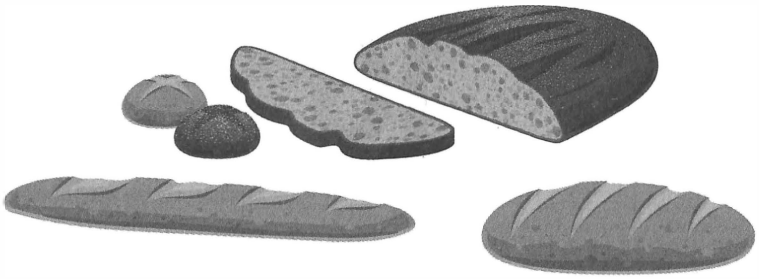
EKMEK ŞİŞMANLATIR!

Kilo almamak için 3 beyaz kuralına uymak gerekir. Ekmek, patates ve makarna tüketimi de yasaktır. Ama bu gerçekten mantıklı mı?

Fransızların üçte biri ve 18 ila 24 yaş aralığındaki iki gençten neredeyse biri, ekmeğin şişmanlattığını düşünüyor.[1] Gerçekten de masanın değişmezi olan bu ikonik yiyecekler maya içeriyor ama asıl konu kompleks şekerler ve karbonhidratlar. Şekerli içeceklerde, şekerlerde, hamur işlerinde ve tatlılarda görülen hızlı emilimli basit şekerlerin aksine, kompleks şekerler vücut ve beyin tarafından zaman içerisinde kullanılabilen bir enerji sağlar (bkz. "Şeker tehlikeli değildir", sf. 16).

Tüketmediğimizde önemli bir besini almayız ve hatta yokluğu zarar verebilir. Çünkü bu nişastanın (patates ya da makarna vb.) tüketilmesi, atıştırmalıklara kapılmadan bir sonraki yemeğe kadar dayanabilmenizi sağlar. Özellikle de canımızın atıştırmalık çekmesi durumunda seçeneklerimiz genellikle yağlı ya da şekerli yiyeceklerdir ve bu da fazladan tüketildiği zaman kilo alımına yol açar. Saat 11'de cips ya da kek yemektense, kahvaltıda çeyrek ekmek yemek çok daha iyidir.

1 Ekmek Gözlemevi için yürütülen CSA araştırması "Fransızlar ve ekmeğin faydaları", 23-25 Ekim 2018.



İyi bir bağırsak geçişi için gerekli lifler

Karmaşık karbonhidratlarla zengin olan nişastalar aynı zamanda, özellikle de katkısız olduklarında, iyi bir lif, vitamin ve mineral kaynağı oluştururlar. Katkısızlar gerçekten de rafine ürünlerden çok daha fazla lif içerirler. Bununla birlikte, iyi bir bağırsak geçişi için gereli olan lif tüketiminin Fransa'daki oranı çok düşüktür. Yetişkin kadınların yalnızca %8'i ve erkeklerin yalnızca %17'si günde 25 gram lif tüketiyor.[1]

Aynı zamanda Ulusal Sağlıklı Beslenme Programı (PNNS) "günde en az bir katkısız nişasta" tüketmeyi öneriyor. Örneğin; geleneksel beyaz ekmeğin yerine tahıllı ekmek, çavdar ekmeği ya da tam buğday unu ekmeği koyabiliriz. Aynı zamanda ana yemek olarak servis edilen makarnanın yerine kuru sebzeler ya da sebzeler koyabiliriz ya da yanına besleyicilerle takviye yapabiliriz.

Bütün bunları yağlı sosları ve peyniri ölçülü bir şekilde tüketerek yapmalıyız çünkü insanı şişmanlatan nişasta değildir, nişastanın pişirilme şeklidir (haşlanmış patates yerine kızarmış patates yenmesi gibi) ya da yemeğe olağanüstü ölçüde kalori katan soslardır.

Alexandrine Civard-Racinais

1 "Esteban 2015" araştırması, Fransa Sağlık Bakanlığı.

10

SPORDAN SONRA BİR BİRA İÇMEK SAĞLIĞA İYİ GELİR

Ah, bu küçük köpük bir koşudan ya da maçtan sonra o kadar iyi geliyor ki! Hmm... Oh! Ama ilk soğuk biranızı bir dikişte bitirmeden önce bir bekleyin, gerçekten iyi hissettiriyor mu?

Terledikten sonra kendimizi bir bira şişesinin üzerine atmaktan hoşlanıyorsak, susuzluk giderici sebeplerden olduğuna şüphemiz yok.

Ama yine de... Susuzluğu o kadar da gidermiyor. Susuzluğunuzu o anda bastırdığına hepimiz katılıyoruz ama bira bir alkol türüdür ve her alkol gibi o da idrar söktürücüdür. İçtiğiniz her bardak bira, içtiğinizden daha fazla su kaybetmenize sebep olur.

Eh, evet! Sarhoş bir gecede sürekli tuvalete gidersiniz ve masanın ortasında hep boş duran o sürahiden biraz daha su almaya çalışırsınız.

"Spordan sonra biraz köpük içmek sağlığınıza iyi gelir!" Bu iddia bu nedenle yanlıştır ve doktorlar, alkol içilmemesi gerektiğine dair mesajı bir kenara bırakırsak, uzun zamandır yerini koruyan bu yanılgıyı da çürütüyorlar. Çünkü eğer bira, kesinlikle rehidre olmanız gereken anda sizi dehidre ediyorsa, aynı zamanda fiziksel aktiviteden sonra zararlı etkileri de var demektir.

Kas liflerini yenilemek

Bira kalorili bir içecektir. Bununla birlikte, vücudunuzu fazlaca çalıştırdıktan sonra amaç vücut sıcaklığını düşürmektir. Kaloriler bir efor sarf edeceğiniz zaman çok işe yararlar çünkü kalorileri yakarız. Burada dinlenme esnasında, aksi şekilde işler.

Ek olarak, kas liflerinin yenilenmesi gerekir çünkü spor sırasında mikro lezyonlar oluşur. Yenilenme zamanı çok önemlidir. Ancak alkol bu yenilenmeye herhangi bir katkıda bulunmaz çünkü kasların yeniden yapılanması protein sentezini gerektirir ve alkol bu sentezin oranını düşürür. Yani spordan sonra bira içmek sağlığımıza faydalı olmamakla kalmaz, üstüne zarar da verir.

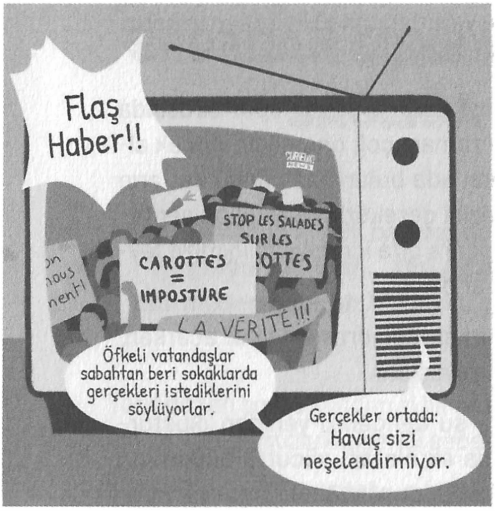
Bir yandan rehidre olmanız gerekirken dehidrasyona yol açarken, diğer yandan da kas yenilenmesini yavaşlatır.

Kalorisiz ve alkolsüz kaynak suyu, su dengenizi yeniden oluşturmanıza çok daha faydalı olur. Buna ek olarak, vücutta biriktirilen atıkların atılmasına da yardımcı olur. Spor pratiğiniz yoğunsa, spor sırasında kaybettikleriniz için, sonrasında içeceğiniz suyu protein, glikoz ve hatta sodyum gibi mineraller içeren bir içecekle takviye edebilirsiniz.

Alexandre Marsat



Havuç: Sizi neşeli kılar ve gözlere de iyi gelir... mi?



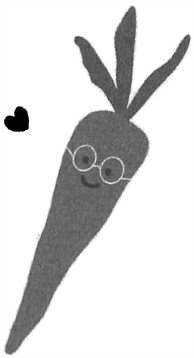







CURIEUX!
NEWS
Ne?!
Ne... Ne demek istiyorsunuz, Marlène?
Yani, havuçlar tam olarak gözleri de iyileştirmiyorlar.
Kesinlikle, A vitamininde öncüler ve görüşte önemli bir rol oynayan beta-karoten içeriyorlar. Özellikle de gözün karanlığa alışmasını sağlıyor ama miyopu değiştirmez.

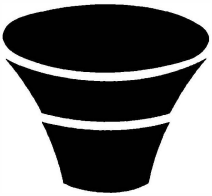

Ben... Bana BÜTÜN HAYATIM BOYUNCA YALAN MI SÖYLEDİLER?
CURIEUX!
NEWS
Bilmiyorum, Jean-Pierre... Neyse yine de havuç yemeye devam edin. Besleyicilerle dolu ve vücudunuza iyi gelir.
Ama eğer bu metni okumakta zorluk çekiyorsanız, bir göz doktoruna başvurun. Bu akşamlık bu kadar, reklama girelim.
Korkunç bir komplo!
REKLAM!!!



12

ZEYTİNYAĞI SAĞLIĞA İYİ GELİR!

Büyük aşıklarına göre zeytinyağı sağlığımız için her derde deva. Haklılar da! Antik çağlardan beri göklere çıkarılan bu sebze yağı, Akdeniz beslenme şeklinin yıldız maddesi. Sağlığa birçok faydası da kanıtlandı.



Giritli balıkçıların 1960'lardan beri yaptığı gibi her sabah bir bardak zeytinyağı içmek, (uzun) sağlıklı bir hayatın garantisi mi? Hiçbir şey kesin değil. Tabii ki, "ekstra saf" zeytinyağının günlük tüketilmesi gerçek faydalar sağlar. Soğuk basıldığında bu sebze yağı, antioksidan olarak işleyen yaklaşık otuz polifenol içerir; şişkinlikleri ve özellikle de beyinde ve kalpte yaşlanma etkilerini azaltır. Polifenollerin olumlu etkileri aynı zamanda Avrupa Yiyecek Güvenliği Otoritesi'nin (EFSA) tanıdığı tek yarardır. Ancak zeytinyağı bir gençlik iksiri ya da kanser ve Alzheimer hastalığına karşı mucize bir ilaç değildir.

Çünkü sağlıklı olmak için tek başına zeytinyağı tüketmek de sağlığa iyi geldiği bilinen bir başka besini tek başına tüketmek de yeterli değildir. Sağlıklı bir yaşam tarzına sahip olmakla (daha çok hareket etmekle) ve meşhur Akdeniz beslenme şeklinden daha çok etkilenmiş, çeşitlilik içeren bir beslenme planı izlemekle paralel yürütülmesi gerekir.

Bilişsel işlevleri ve bağışıklık sistemi

Bu beslenme şeklini uygulamak zeytinyağını günlük olarak sadece pişirdiğimiz yemeklerde ya da sos olarak kullanmak anlamına gelmez. Aynı zamanda daha fazla sebze, baklagil, meyve, ceviz, fındık ve diğer kabuklu yemişler tüketmenin yanı sıra daha az kırmızı et, süt ürünü ve doygun yağ tüketmek demektir. University College Cork'ta (İrlanda) profesör olan Paul O'Toole[1], "En son araştırmalarımız Akdeniz beslenme şeklinin sindirim sistemimizdeki bakterilerin yapısında değişikliğe sebep olduğunu ve bu değişikliklerin bilişsel işlevleri, hafızayı, bağışıklık sistemini ve kemik gücünü geliştirdiğini ortaya koymuştur" diyor.

Bu süreç içerisinde, mümkünse organik ve mevsimsel olan çeşitlendirilmiş beslenme şeklimizin bir parçası olarak zeytinyağı tüketmeye devam edeceğiz.

Akdeniz beslenme şeklinin kanıtlanmış faydalı etkilerinin listesine ek yapacak olan diğer ana unsurlarından hangilerinin mikrobiyomlarımızdaki bu olumlu değişimlerden sorumlu olduğu üzerine yürütülen detaylı araştırmalar devam ediyor. Bu süreç içerisinde, mümkünse organik ve mevsimsel olan çeşitlendirilmiş beslenme şeklimizin bir parçası olarak zeytinyağı tüketmeye devam edeceğiz.

Alexandrine Civard-Racinais

1 www.theconversation.com/la-diete-mediterraneenne-ameliore-la-sante-intestinale-et-permet-de-mieux-vieillir-132054

13

PORTAKAL SUYU BİZİ VİRÜSLERE KARŞI KORUR

Peki ya siz, kış mevsiminde hava sıcaklıklarının düşmesiyle her yerde görülen virüslere karşı korunmak için her sabah portakal yemeyi ya da portakal suyu içmeyi düşündünüz mü?

Eğer portakal suyu kahvaltıda çekici geliyorsa, özellikle de yatakta yatarak içiliyorsa, virüslere karşı korumayacaktır... Bu meşhur sabit fikir hâlen varlığını sürdürüyor çünkü turunçgillerin büyük oranda vitamin içerdiği doğrudur. Özellikle de C vitamini. Tek bir portakal günlük C vitamini ihtiyacımızın yarısını içerir. Üstelik henüz sizi diri tutan magnezyumdan, demirden, antioksidanlardan vs. ya da kardiyovasküler yararları olan B vitamininden ve kalsiyumdan bahsetmedik bile.



Kısacası, tam bir besin kaynağı.

C vitamini vücudumuzun beslenmesini ve böylece hastalıklara daha iyi direnebilmesini sağlar. C vitamini eksikliği, çok hasta ya da çok yorgun olunmadığı sürece pek görülmüyor. Ve bir litre portakal suyu içmeye de gerek yok. C vitaminin vücutta gerekli olan dozuna ulaştığınız andan itibaren (günde 80 ila 120 gram), vücut fazlalığı idrar aracılığıyla dışarı atıyor. C vitamini birçok sebze ve meyve içerisinde yüksek oranda bulunuyor.

D vitaminin yeni değerleri

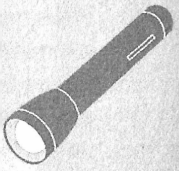
Kışın ihtiyacımız olan her şeyden önce güneştir. Sonbahardan itibaren günler giderek daha da kısalır. Güneş yarım küremizden uzaklaşır, bulutların ya da sisin arkasında kalmadığında da ışınları daha güçsüz olur. Ve hop! Hemen mevsimsel yorgunluk için yol açılır. Kuzey bölgelerde yaşayan insanlar bu olguyu bilirler ve bolca D vitamini alırlar. Vücudumuzun D vitaminini sentezlemesine yardımcı olan güneşin UVB ışınları kışın bize ulaşmaz. Bununla birlikte, sağlığımızı korumamız önemlidir. D vitamini daha iyi bağışıklık sistemine sahip olmamızı sağlar.

Genellikle unutulan bu vitamin, Covid-19 pandemisiyle birlikte sahnelere geri döndü. D vitamini eksikliğinin bağışıklık sistemini etkilediğini biliyoruz ve Dünya Sağlık Örgütü 2017'de yayınladığı bir açıklamada "yapılan son meta-analizlerin D vitamini desteğinin solunum yolu enfeksiyonlarında olumlu etkisi olduğunu" belirtti. İspanyol bir araştırmaya göre, Covid-19 hastalarının %80'inde D vitamini eksikliği görülüyordu.

D vitamini daha iyi bağışıklık sistemine sahip olmamızı sağlar.

Kısacası, sabahları zevk almak için portakal suyu için ve bir kâse morina ciğeri yağı tüketin... Aslında daha çok bir yemek kaşığı kadar yeterli! Yoksa da bunun yerine D vitamini yönünden zengin yağlı balıklardan, peynirlerden ve diğer süt ürünlerinden tüketebilirsiniz. Dengeli bir beslenme şekli ve sağlıklı bir yaşam tarzı, dış saldırıların karşısında sizleri güçlü kılacaktır.

Alexandre Marsat



HAFIZA & BEYİN

14

KADINLAR VE ERKEKLER FARKLI BEYİNLERE SAHİPTİR

Kadınların yol bulmada zorlanmalarından ve duygusal zekâlarından, erkeklerin yön bulma becerisine ve matematiğe yatkınlıklarına; tüm bu farklılıklardan beyin sorumludur. O kadar ki; kadınların daha küçük boyutlara sahip beyinleri, bazılarına göre zekâlarındaki düşüklüğü gösterir!

"Erkekler Mars'tan, kadınlar Venüs'ten gelir". Bu 1980-1990 yıllarına ait bir slogandır ve bugün artık kabul edilemez. Erkekler Mars gezegeni gibi savaşı ve kırmızıyı severlerken kadınlar da aşk tanrıçası Venüs gibi mavi çiçekleri, baştan çıkarmayı ve güzelliği temsil ederler... Feminendirler. Çünkü bildiğimiz gibi, kadınlarla erkeklerin beyinleri aynı değildir. Güzel... Kadın düşmanlığının, klişelerin ve devasa bir sabit fikrin radarından geçtik!

İki farklı cinsiyet, iki farklı beyin. Gözlem o kadar basit ki; tamamen yanlış. Bu, nörobilimin yıllardır yıkmaya çalıştığı bir numaralı nöro-efsanedir.

Sosyal farklılıklar ve stereotipler

Tarihi açıdan bu görüşler, kadın/erkek farklılıklarını, evdeki konumları da dâhil olmak üzere yaptıkları işten tutun zevklerine kadar her alanda cinsiyet ayrımcılığını işleyen, yaratan ve zorla kabul ettiren bir toplum yapısından gelmektedir. Gerçeklik açısından bakacak olursak, bu farklılıklar sosyal stereotiplerle teşvik ediliyor.

Geçmişte, bilim insanları "zayıf cinsiyette", en hafif şekilde söyleyecek olursak, farklı bir zihinsel gelişim görüyorlardı. Özellikle de beynin boyutlarını ve ağırlığını ölçen bir disiplin olan kraniyometri aracılığıyla bunu kuramlaştırmaya çalıştılar. "Beklenen" sonuç çıktı: Kadınların beyni erkeklerinkine göre daha küçük. Erkeklere oranla kadınların daha az yetenekli olduğunu ortaya koymak için daha fazlası gerekmedi...

Ünlü bir 19. yüzyıl anatomi uzmanı Paul Broca "kadınların görece daha küçük beyinleri hem fiziksel olarak hem de zihinsel olarak daha düşük seviyede olmasına dayanmaktadır" diyordu.

Ve zihinsel performans açısından boyutun bir etki etmediğini biliyoruz. Einstein'in beyni, ortalama bir beyinden daha küçüktü.

Cümlenin güzelce kurulmuş olması, çok ciddi derecede saldırgan olduğu gerçeğini değiştirmiyor. Aynı (zamanının tartışmalı) ünlü sosyal psikologlarından Gustave Le Bon'un "birçok kadının beyni, daha gelişmiş erkeklerin beyninden çok, gorillerin beyninin boyutlarına daha yakındır" demesi gibi. Bu sabit fikrin kaynağında bu tezler bulunuyorduysa, doğal olarak kenara kaldırıldıklarını da söyleyelim. Öncelikle, hiçbir beyin (boyut açısından) bir diğeriyle aynı değildir.

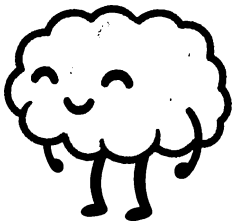
Kraniyometriye gelince; ırkçı tezler sunan bu ön yargı bilimi uzun zamandır yasaklanmıştır. Ve zihinsel performans açısından boyutun bir etki etmediğini biliyoruz. Einstein'in beyni, ortalama bir beyinden daha küçüktü. Kısacası, "büyük beyin = büyük zekâ, küçük beyin = küçük kapasite" formülü yanlış olduğu kadar aptalcadır da...

Alexandre Marsat

15

HAFIZA: GÖRSEL YA DA İŞİTSELDİR, İYİ YA DA KÖTÜDÜR

Bir telefon numarasını akılda tutmak, anahtarlarımızı nereye bıraktığımızı hatırlamak ya da bir ünlünün adını bulmak; her anımızda hafızamızı kullanıyoruz... Ya da kullanmıyoruz. Hafızamız önemli "nöro-efsanelerinin" kurbanı oluyor. Ölümsüz iki efsaneyi inceleyelim.



1 İyi ya da kötü bir hafızamız vardır

Hayır, iyi "bir" hafızamız ya da kötü "bir" hafızamız yoktur çünkü farklı hafıza türlerimiz vardır: İşler bellek, aralıklı bellek, anlamsal bellek, algısal bellek, yöntemsel bellek ve hatta duyusal bellek.

Bununla birlikte, bazı insanların olağanüstü "bir" hafıza sergilediği ve örneğin pi sayısının (π) birçok ondalığını ezbere söyleyebildiği ya da yüz basamaklı bir sayının karekökünü saniyeler içinde bulduğu doğrudur. Ancak şu an için, bu performansları açıklayan belirlenmiş herhangi bir genetik faktör bulunmuyor. Tabii ki, laboratuvar farelerinde öğrenmeye ve ezberlemeye dair yüzlerce gen tanımlanmış durumda.

Şaşırtıcı bir hafızaya sahip insanlar genellikle performanslarını geliştirecek farklı stratejiler uygularlar. Sayıları renklere ya da şekillere ilişkilendirmek, bir hikâye içerisindeki bilgilerden tümevarmak ya da diğer hafızayı kuvvetlendiren oyunlar oynamak gibi... Yine de öğrencilerin sınavlarından önceki gün yaptıkları gibi bir bilgiyi kısa zaman içerisinde ezberlemek için birden fazla defa tekrar etmek, çok kısa bir süreliğine işe yarayacaktır.

2 Görsel ya da işitsel mi?

Öğrenim teorilerine göre, öğrencilerin bazıları "görsel", bazıları "işitsel" ve bazıları da "kinestetik" hafızada daha güçlüler. Dersler kendilerine grafik olarak, sesli olarak ya da dokunsal olarak sunulduğunda daha iyi anlıyorlar ve hatırlayabiliyorlar.

Aslında böyle değil. Çünkü; öncelikle palet çok daha geniş. Hatta İngiliz araştırmacı Frank Coffield[1], yetmiş bir farklı öğrenim şeklini görsel, işitsel ya da kinestetik, sol ya da sağ beyin, analitik ya da sentetik, rasyonel ya da duygusal gibi kombinasyonlarla listelemiştir. Ayrıca, öğrenim şekilleri farklı kategorilerin çeşitli derecelerini içerir ve tek biriyle sınırlanmaz.

Bununla birlikte, tercih ettiği öğrenme şeklini uygulayan bir öğrencinin, kendisine dayatılan öğrenme şeklini uygulamak zorunda kalan bir öğrenciden çok daha iyi bir şekilde öğrenmeye başladığına dair herhangi bir araştırma sonucu bulunmamaktadır. Bilimsel literatür, bilgilerin birden çok şekilde sunulmasının, bilgi edinimine yardımcı olduğu sonucuna varmıştır.

Florence Heimburger

1 Coffield ve ark. "Learning styles and pedagogy in post-16 learning: A systematic and critical review", Learning & Skills Research Centre, Londra, 2004.

16

HAFIZA YAŞLANDIKÇA ZAYIFLAR

Kaybolan anahtarlar, bulunamayan telefonlar, dilimizin ucuna gelen isimler... 50 yaşından sonra, insanların %50'si hafızalarını kaybetmekten şikâyet ederler. Neyse ki bu hafıza zayıflıkları sistematik bir şekilde hafıza problemlerine (Alzheimer gibi) işaret etmezler. Yaşla birlikte kaçınılmazdırlar ancak hafızanızı korumaya devam edebilirsiniz.

"Hafızanızı kullanmazsanız, kaybedersiniz", diyor özdeyiş. Ne yazık ki beynin bazı başka işlevleri ileri yaşlara kadar mükemmel bir şekilde çalışmaya devam ediyor gibi gözükse de hafıza yaşla birlikte parlaklığını yitiriyor. Hatta birçok bilimsel çalışma, genç insanlara oranla açık belleğin ve işler belleğin büyük ölçüde zayıfladığını ortaya koymuştur.

Açık bellek, yaşanan olayların depolandığı olaysal bellek ve dünya üzerine güncel bilgilerin depolandığı anlamsal bellektir. İşler bellek ise, anlayış, mantık kurma ya da problem çözme gibi farklı görevlerin performansı sırasında şekillenmeye meyilli olan geçici bilgilerin depolanmasını sağlar.

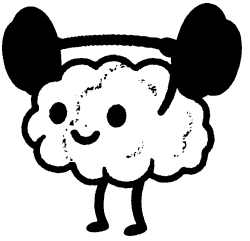
Bu iki farklı türdeki bellek, dikkat kaynaklarını içerir. Otomatik işlemlerin aksine, kontrollü denilebilecek işlemlere daha fazla talepte bulunur. Diğer yandan, örtülü bellek (ya da bisiklet kullanma, bulaşıkları yıkama vb. görevleri rutin şeklinde yerine getirmemizi sağlayan "bildirimsel olmayan bellek") ve duygusal bellek (sevinç ya da mutsuzluk vb. gibi duygular içeren anılar) değişmez, ya da çok az değişir.

Alzheimer spektrumu

Tüm araştırmalar, nöronlarda ve sinapslarda düşüş yaşandığını, yaşlılık belirtisi olduğu söylenen amiloid levhalarında ve yaşlanan beyinlerin korteksindeki nöronlarda bozulmaların artış gösterdiğini söylüyor. Bununla birlikte, "normal" olarak görülen yaşlı deneklerde bu yapısal değişikliklerle, bilişsel performans değişiklikleri arasında herhangi bir bağlantı olduğu kanıtlanamadı.

Buna karşılık epidemiyolojik araştırmalar, yaşla birlikte beynin; felçlere, tümörlere ve dejeneratif hastalıklara (bilişsel hasarlarla daha karmaşık bir hâl alan Parkinson ve Alzheimer gibi) karşı daha savunmasız hâle geldiğini ortaya koyuyorlar. Böylece fazlaca unutkanlıkların başlamasıyla endişeler de ortaya çıkıyor.

Eğer bu unutkanlıklar tekrarlamaya devam ederse ve günlük hayata etki etmeye başlarsa, Alzheimer tanısı üzerine uzman bir bellek doktoruna görünmek gerekir.



Bellek kendini korur!

Ek olarak, eğer bellek seneler içerisinde zayıflarsa kendini koruyabilir; elinize geçen her fırsatta beyninizi uyarın (modern bir lisan öğrenmek, okumak, bulmaca çözmek, sudoku çözmek vs.)! Aynı zamanda sosyal ilişkilerin devam ettirilmesi, fiziksel aktivite yapılması, sağlıklı bir yaşam tarzının korunması, yeterli uyku alınması ve televizyondan kaçınılması da tavsiye ediliyor. Tüm bu davranışlar, genel olarak vücudun sağlıklı ve hafızanın güçlü tutulmasına yardımcı olurken, Alzheimer ve diğer bilişsel düşüşlerin riskini de azaltıyor.

Florence Heimburger

17

BEYİN TÜM VÜCUDUMUZUN KONTROL KULESİDİR

Hem komut hem kontrol merkezi olarak beyinlerimiz duyusal bilgileri alırlar ve yorumlarlar. Düşüncelerimizin ve duygularımızın evidir. Sinir sisteminin en önemli parçasıdır ve insan vücudundaki en karmaşık organdır. Bununla birlikte, tüm davranışlarımızı kontrol eder ve her şeyi yönetir, hem de tek başına mı?

Beyin, yetişkin bir insanın vücut kütlesinin yalnızca %2'sini oluşturur ancak aldığımız oksijenin neredeyse %20'sini ve tükettiğimiz glikozun %50'sini kullanır. Küçük bir karnabaharın boyutlarına ve görüntüsüne sahiptir ama yüz milyarlarca sinir hücresi sayesinde vücudumuzun işlevlerini ve hareketlerini yönetir. Sinir hücreleri (nöronlar) ve gliyal hücreler (nöronlara besleyicileri taşıyan ve geri kalan atıkları eleyen destekleyici hücreler), diğer sinir ya da kas hücrelerini etkileyen nörotransmiterleri (dopamin, serotonin, asetilkolin vb.) salgılarlar. Bu nörotransmiterler hareketleri kontrol ederler ve ruh durumunu, uykuyu, iştahı, konsantrasyonu ve belleği dengelerler.

Kısacası, beyin hayati önem taşıyan bir organdır. Ama diğer hayati önem taşıyan organlar olmadan işlevini sürdüremez... Ciğerler ve kalp kendisine oksijenli kanı taşır, karaciğer kendisine enerji sağlar ve böbrekler vücudu temizlerler.

Omurilik, elmanın diğer yarısı

Dahası, beynin doğal uzantısı olan omurilik olmadan, beyin bu görevlerinin hiçbirini gerçekleştiremez. Omurgamızın merkezinde yer alan omurilik, beyin ve vücut arasında bilgi akışını sağlar. Bu ikili, merkezi sinir sistemini oluştururlar.

Ve ayrıca sinirler

Aynı şekilde bilgileri toplayan ve komutları taşıyan sinirler olmadan beynimiz görevlerini yerine getiremez. Çevresel sinir sistemi, somatik ve bitkisel sinir sistemine ayrılır.

Somatik sinir sistemi, vücudun dış çevresiyle olan ilişkisine dahil olan sinirleri içerir. Bu sinirler, birçok farklı duyusal algılayıcılardan aldıkları bilgileri beyne taşıyarak, hareket hâlindeyken bu uyarıcılara cevap verilmesini sağlar. Bitkisel sinir sistemi ise küçük bir beyin bezi olan hipotalamus tarafından kontrol edilir, duyusal ve motor sinirlerini bir araya getirerek, sindirim, solunum, kan dolaşımı, hormonların salgılanması gibi vücudun hayati işlevlerini düzenler.

Yine de beyin bütün bu birlikteliğin kondüktörü olmaya devam eder ve bizler derin uykudayken bile hiç durmadan çalışmaya devam eder. Beyne yeterli besini, uykuyu ve fiziksel aktiviteyi tedarik etmenin önemi de buradan gelir (bkz. sf. 54 "balık hafızaya iyi gelir!").

Florence Heimburger

18

ÇOCUKLARIN 3 YAŞINDAN ÖNCE HAFIZASI YOKTUR

Atlı karıncaya ilk binişinizi hatırlıyor musunuz? Hayır mı? Mantıken hatırlamak için çok küçüktünüz. Hatta "bebeklik amnezisinden" bahsettiğimiz 3 buçuk yaş öncesi dönemdeydiniz. Ama hangi hafızadan bahsediyoruz?



Olaysal bellek, otobiyografik anıları içerir. Kişisel olarak deneyim ettiğimiz, zaman ve mekân içerisine yerleştirebildiğimiz ve böylece geleceğe doğru yansıtabileceğimiz geçmiş olayları hatırlamamızı sağlar. En azından, belirli bir yaştan itibaren bu şekilde işler çünkü üç buçuk yaş öncesi olayları hatırlamamız oldukça ender görülen bir şeydir. Ve gayet iyi bir sebebi de vardır...

Inserm'de görev yapan nöropsikolog Francis Eustache, kurumun web sitesinde "olaysal bellek üç ila beş yaşları arasında oluşur" cümlesinin altını çiziyor. Hatta bu yaşlardan önce, olaysal belleğin belirlenmesinde rol oynayan ve hipokampüsün dentat girüsünde bulunan hücreler hâlen olgunlaşmamış olur. Yani hafızanın gelişimi zaman içerisinde gerçekleşir.

Olaysal ve anlamsal bellekler birbirine bağlıdır

Dahası, tek bir bellek yoktur. Ayrı ayrı beş sinirsel ağın birbiriyle birleşmesinden oluşan bir sistem vardır[1]. Francis Eustache, bu nedenle olaysal belleğin "anlamsal bellekle (lisanları ve dünya ve benlik hakkında bilgileri içeren bellekle) yakından ilişkili" olduğunu söylüyor.

Boris Cyrulnik de "kelimeler ortaya çıktığında, hikâyemize paylaşılabilir şeklini verirler", diye ekliyor. Aslında otobiyografik bellek, geçmişin sadık bir yansımasından çok, birçok faktörden etkilenen "kendi geçmişinin bir temsilidir". Bu temsil, tüm hayatımız boyunca gelişim gösterir.

Boris Cyrulnik, "benlik belleği kelimelerden önce başlar" diye özetliyor.

Unutmak, anının yokluğu anlamına gelmez

Son olarak, belirli bir anının açık bir şekilde hatırlanamıyor olması, bu anının var olmadığı anlamına gelmez. Son zamanlarda bebeklerle ve küçük çocuklarla yapılan araştırmalar, küçük çocukların anı oluşturabildiklerini ancak yetişkinlik yaşlarında büyük çoğunluğunun hatırlamayı başaramadığını ortaya koymuştur[2]. Boris Cyrulnik, "benlik belleği kelimelerden önce başlar" diye özetliyor[3].

Alexandrine Civard-Racinais

---

1 İşler bellek (kısa vadeli), anlamsal bellek, olaysal bellek ve algısal bellek. Bkz. https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/memoire

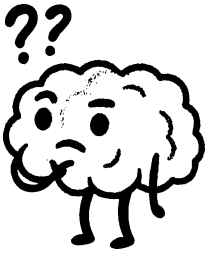
2 Pathman T., Bauer P.J., « La mmoire et le développement précoce du cerveau », Tremblay R.E., Boivin M, Peters RDeV, ed. Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants [web], http:///www.enfant-encyclopedie.com/cerveau/selon-experts/la-memoire-et-le-develeoppement-precoce-du-cerveau .

3 Cyrulnik B. « Mémoire et biographie », MAIF Konferansı, 28 Eylül 2013, https://www.youtube.com/watch?v=cJNJuY9CJrI .

19

HAFIZA ÇALIŞIYOR!

Herhangi bir arama motoruna "hafıza + egzersiz" yazmanız, kendinizi anında ipuçları ve püf noktaları yığını içerisinde bulmanızla sonuçlanıyor. Ama gerçekten de ezber yeteneklerimizi geliştirebilir miyiz?



Hafıza üzerine en büyük yanlış bilgiyi hemen temizleyelim: Tek **bir** bellek yoktur, birbirine bağlı **beş** farklı sistem vardır. Bu beş sistem içerisinden dört tanesi uzun vadeli anılar yaratılmasını sağlar (bkz. sf.44, "Hafıza yaşlandıkça zayıflar"). Buna karşılık, işler bellek ya da kısa süreli bellek geçicidir. Otuz saniyeliğine yedi rakamı ya da yedi tanıdık kelimeyi ezberlemenizi sağlar. Yani yalnızca birkaç saat önce bitirdiğiniz kitabın adını hatırlayamazsanız, endişelenmeyin... Bununla birlikte sağlıklı bir yaşam tarzı ve hafızayı kuvvetlendiren araçları kullanmak, ezber yeteneğimizi geliştirebilir. Tabii, bu ezber potansiyelinin kişiden kişiye ve zaman içerisinde değişebildiğini de unutmayalım.

Sağlıklı yaşam tarzı

Yeterli ve kaliteli bir uyku (bkz. sf.52 "Uykunun hafıza ve konsantrasyon üzerinde etkisi yoktur"), hesaba katabileceğimiz parametrelerdir. Beslenme (bkz. sf.54 "Balık hafızaya iyi gelir!"), fiziksel aktiviteler ve sosyal aktiviteler de önemli bir rol oynarlar.

Duygular bize yardımcı olur

Sinirbilimi üzerine yapılan araştırmalar, olumlu bir duygunun bellek performansının anlık gelişiminde etkili olabildiğini ortaya koymuşlardır. Nöropsikolog Francis Eustache, Inserm web sitesi üzerinde "bir bilginin pekiştirilmesinin ve böylece akılda tutulmasının, bir duyguyla kolaylaştığı da görülmektedir. Duygusal bir anının uzun zaman sonra çağırılması, nötr bir anının çağırılmasından genellikle daha büyük bir önem taşır. Sonuç olarak, bir anının yeniden bulunması, olumlu bir duygunun varlığıyla gelişmektedir", diye özetliyor.[1]

Hafızanızı geliştirmek için hayal gücünüzü kullanın

2015 Fransız hafıza şampiyonu Sébastien Martinez[2], ezberleme potansiyelini ortaya çıkarmak için özellikle hayal gücüne, bir diğer deyişle "gerçek olan ya da gerçek olmayan bir nesneyi zihinde temsil etme becerisine" başvurulmasını öneriyor. Böylece Arnavutçada "Të dua" cümlesinin "seni seviyorum" anlamına geldiğini hatırlamak için açık avuçlarımızı sevdiğimiz birinin suratında gezdirdiğimizi düşünebiliriz ya da başka bir bağlantı kurabiliriz. "Nesneler arasında bağlantı kurmakta özgürsünüz", diye de ekliyor. Bu bağlantılar, edinilen yeni bilginin daha önceden edinilmiş bir bilgiye tutunmasını sağlıyor. Herhangi mucizevi bir tarif olmadığından; hafıza atleti "beyin bir kas değildir, stok kapasitesi zaten sonsuz olduğundan geliştiremezsiniz. Diğer yandan, öğrendiğiniz bilgilerin yazılmasına ve kümelere ayrılmasına dair stratejilerinizi geliştirebilirsiniz", diyor. Öğrenmeyi eğlenceli kılmak bu stratejilerden bir tanesidir ve böylece bu ezberleme çalışması işe yarar; yaramasa da en azından zevkli bir hâle gelmiş olur. Her açıdan kazançlı olursunuz!

Alexandrine Civard-Racinais

1 www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/memoire

2 Bkz. www.sebastien-martinez.com

20

UYKUNUN HAFIZA VE KONSANTRASYON ÜZERİNDE ETKİSİ YOKTUR

**Kalp, bağışıklık sistemi, silüet, moral...
İyi bir uyku düzeninin sağlık üzerinde olumlu etkileri vardır ve hafıza, konsantrasyon, dikkat gibi bilişsel işlevlerimizi de geliştirir. Güzel bir uyku çekseniz iyi olur!**



Bir şeyi aklımızda tutabilmek için iyi bir uykunun yerini hiçbir şey tutamaz ve bu; bugün artık bilimsel olarak kanıtlanmıştır. Uyumak, anıların güçlenmesine yardımcı olur. Aksi şekilde uykusuz bırakılan bir kişinin öğrenme kapasitesi zarar görür. Daha açık konuşacak olursak, okullarda öğretilen tarzdaki olgusal bilgilerin korunmasında büyük bir rol oynayan uyku, (gece gerçekleşen) derin ve yavaş uykudur.

Zamana karşı duran anılar

Aynı zamanda bir insanın uyumadan önce hipokampüsünün kısa süreli anı deposundan, yani geçici "ambarından" anılar çıkardığını da biliyoruz. Bir gece uykusundan sonra kişi, beyninin üst kısmındaki neokorteksten, yani uzun süreli depo olarak işleyen bölgeden, yeni bilgileri öne çekebilir. Uyku, böylelikle, anıların zamana karşı durabilmesini sağlar. Gün içerisinde kısa yirmi dakikalık bir kestirme bile, yavaş ve derin uykuya geçilmesi hâlinde, anıları güçlendirebilir.

Uyku, böylelikle, anıların zamana karşı durabilmesini sağlar.

Uyku ve öğrenim

Günümüzde şirketler öğrenimi arttırmak için yavaş beyin dalgalarını uyaran ve hatta ileri yaşların hafıza üzerindeki zararlı etkilerini engelliyor gibi gözüken aygıtları satmaya çalışıyorlar. Bu deneysel projelerin ortaya çıkmasını beklerken, öğrenciler genellikle tarih, coğrafya, matematik ya da dil bilgisi notlarını bir gece öncesinde uyumadan gözden geçiriyorlar. Ancak bu, uyurken öğrendiğiniz anlamına gelmiyor! Kaydedilmiş bilgileri dinlerken uykuya dalma yöntemi olan "hipnopediyi" kullanan deneyler şimdiye kadar yetersiz kaldılar (bkz. sf.58 "Uyurken öğrenebiliriz!").

Tepki süresi azalması

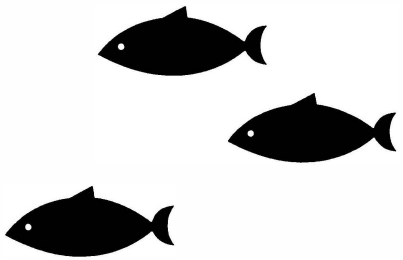
Ek olarak, uykusuzluk konsantrasyon ve dikkat üzerine de etki ediyor. Uykusuz bir beyinle, işitsel ya da görsel bir sinyale karşı verilen tepki süresi oldukça uzuyor ve bu da özellikle trafikte kazaların oluşmasına yol açabiliyor. Diğer yandan, uykusuzluk insomniaya bağlıysa, benzodiazepin gibi uyku getiricilerden uzak durmak daha faydalı olacaktır. Genellikle hafıza kaybına sebep oluyorlar!

Florence Heimburger

21

BALIK HAFIZAYA İYİ GELİR

Sardalya ya da zengin Omega-3 kaynağı diğer yağlı balıkları yemek beynimizin ve hafızamızın düzgün bir şekilde işlemesini sağlar. Ama yeterli midir?



Hafızamızı kuvvetlendirmek için sardalya en büyük destekçimiz olabilir mi? Evet, çünkü çoklu doymamış yağ asitlerin içerdiği Omega-3 bakımından zengin yiyeceklerden bir tanesidir. Omega-3'ün iyi bir beyin gelişimi ve bilişsellik üzerindeki faydaları kanıtlanmıştır. Bu yağ asitleri, somon, ton, ringa, sardalya, uskumru gibi yağlı balıkların içerisinde bulunur. Yine de bir Omega-3 tedavisinin ya da her gün balık tüketmenin hafızamızı kuvvetlendireceğini düşünmek biraz azımsayıcı bir bakış açısıdır. Çünkü beynimiz çoğunlukla yağdan oluşsa bile, işlevlerini devam ettirebilmek için çok fazla enerjiye ve kan akışına ihtiyaç duyar.

Nişastalar ve sebzeler

Bu nedenle üç kol üzerine çalışmalıyız: Yiyeceklerin yağ içeriği, şeker içeriği ve kan akışıyla damarları en iyi seviyeye taşımak. Enerji ihtiyacını karşılamak için beynimiz, yiyeceklerimizden çıkardığı ve karaciğer stoklarımızdan çektiği günlük 120 gram glikoza ihtiyaç duyar. Bu nedenle her yemekte düşük glisemik içeriği olan nişastalı (tahıllar, ekmek, tam buğday makarna ve pirinç, muz vb.) yiyecekler ve (mercimek, nohut, barbunya vb.) sebzeler tüketmemiz tavsiye edilir.

Enerji ihtiyacını karşılamak için beynimiz, yiyeceklerimizden çıkardığı ve karaciğer stoklarımızdan çektiği günlük 120 gram glikoza ihtiyaç duyar.

Aynı şekilde yumurta da tavsiye edilmektedir. Yumurta sarısı gerçekten de bilişsel işlevlerin doğru bir şekilde yürütülmesinin yanı sıra başka birçok şeyde de gerken bir mikrobesin olan kolin açısından zengindir.

Azot Monoksit

Bir diğer ilginç yiyecek de pancardır. Bu kök sebze, çiğneme sırasında tükürükle nitritlere bölünen nitrat içermektedir. İnce bağırsağa ulaştığında, kan damarlarının genişlemesini sağlayan azot monokside (NO) dönüşür. Beyin arterlerinin damar genişliğini arttırarak pancar tüketimi, bilişsel işlemler için yararlı olan beynin sulanması işlemine katkıda bulunur.

Çinko, selenyum, magnezyum, potasyum ya da bakır gibi bazı eser elementler de beynin yıpranmasına ve yaşlanmasına karşı koruyucu bir rol oynarlar.

Bu nedenle dengeli ve çeşitli beslenme beynin iyi işlemesi için en büyük garantidir. Tabii bunun yanında hafızanın güçlenmesi için gereken yeterli uykuyu da unutmayalım.

Alexandrine Civard-Racinais

22 BEYNİMİZİN YALNIZCA %10'UNU KULLANIYORUZ

Bu çok inatçı bir sabit fikirdir! Ancak gerçekten de hiçbir dayanağı yoktur. Günlük eylemlerimiz, geceleri bile işleyen beynimizin tamamını gerektirir!

Beynimizin yalnızca %10'unu kullandığımızı iddia eden şehir efsanesi, mevcut zekâmızın on katı potansiyele sahip olduğumuz varsayımında bulunuyor. Bu efsane, Harvard'da psikolog olan William James'in araştırmalarıyla 19. yüzyılda başlamıştır. Zihinsel fonksiyonlarımızı inceleyerek, zihinsel kapasitemizin mükemmelleştirilebilir karakterini duyurmuştur. Kendisini takip eden biyolog ve psikolog Karl Lashley, farelerin bilgileri beyin zarında depoladıklarını keşfetmiştir. Ve beynin bu bölgesinin %58'ini bile kaybettikten sonra hâlâ basit öğrenimleri yapabildiklerini ortaya koymuştur. Ancak mevcut bilgiler ve birçok unsur, beynimizin %90'ının kullanılmadığı tezini çürütmeye yetiyor. Eğer gerçekten beynimizin %90'ını kullanmıyor olsaydık, beynin bazı bölgelerindeki hasarlar, işlevlerin bozulmasına sebep olamazdı. Bununla birlikte, beyinde hasar görmesi herhangi bir komplikasyona yol açmayan bir bölge bulunmamaktadır.

Beyin esnekliği

Ek olarak, pozitron emisyon tomografisi (PET) ve fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (FMRI) gibi teknolojiler, beynin her bölgesinin, uykuda bile, en azından kısmi olarak aktif olduğunu gösteriyor. Çünkü işitsel, görsel, kokusal, dokunsal, somestetik, bilişsel, yönetimsel, motor gibi herhangi bir işlevi olmayan bir bölge bulunmamaktadır. Bir beyin taraması aynı zamanda hücrelerin aktif olmadığı herhangi bir "beyaz" bölge olmadığını da gösteriyor.

Son olarak, beynimiz vücut kütlemizin yalnızca %2'sini kaplarken enerjimizin %20'sine ihtiyaç duyuyor. Bu, oldukça fazla faaliyetin kanıtıdır! Emin olun; bu, beyin kapasitemizin dolduğu ve geliştirilemeyeceği anlamına gelmez. Son araştırmalar, beynimizin esnekliğe sahip olabileceğini ortaya koymuştur. Yani, sürekli olarak geliştirip ek bağlantılar kurabiliriz ve hatta yeni nöronlar da üretebiliriz.

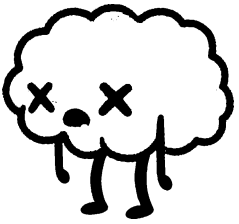
Florence Heimburger


Oh, hey... Sakin olun beyincikler!
Neden sakin sakin gitmek varken kendimizi derde sokuyoruz ki?

23

UYURKEN DE ÖĞRENEBİLİRİZ!

Yabancı bir dili ya da İkinci Dünya Savaşı'nın önemli tarihlerini uyuyarak öğrenmeyi kim istemez! Ama bu rüya gerçek olabilir mi?



1950'li yılların sonlarına doğru doğan hipnopedi ya da uyku sırasında öğrenme becerisi, ne yazık ki hiçbir zaman kanıtlanamadı. Gerçekten de beynimiz uyurken de sesleri algılayabiliyor. Ancak duymak, öğrenmek için yeterli değil.

Beyin duyuyor ama öğrenmiyor

Brüksel Üniversitesi'nde ULB Nörolojik Bilimler Enstitüsü'ndeki bir grup araştırmacının *Scientific Reports (Bilimsel Raporlar)*[1] adlı bültende 6 Ağustos 2018 tarihinde yayınladığı bir araştırmaya göre bu sesleri bir dizi içerisindeki düzenine göre gruplara ayırma becerisi yalnızca uyanıkken var olup, uyku sırasında tamamen ortadan kalkmaktadır.

Uyuyan beynin öğrenme kapasitesi, bu nedenle çok basit bağlantılarla sınırlıdır. "Şimdilik çıkardığımız sonuç, uyku sırasında karmaşık bağlantıları işleyemediğimiz ve bu nedenle de öğrenemediğimiz yönündedir", diyor ULB'de Psikolojik Bilimler ve Eğitim Fakültesi profesörü ve araştırmanın sahibi uzman Philippe Peigneux[2]. 2017'de yayınlanan ve karmaşık dil bilimsel yapıları inceleyen İsrailli bir çalışmanın sonucu da aynı yöne işaret ediyor[3].

Güçlendirici uyku

Hipnopedia henüz kendini kanıtlamamış olsa da uyku öğrenilenleri pekiştirmeye faydalı oluyor. Artık, derin ve yavaş uykunun, beynin öğrenim kapasitesini güçlendirmek için önem taşıdığını biliyoruz. Aynı zamanda bildirimsel belleğin pekiştirilmesine ve güçlendirilmesine de yardımcı olur. REM uykusu da becerilerimizle ilgilenen işelmsel bellek üzerinde aynı rolü oynar.

Deneyler aynı zamanda öğrenim sonrası kısa uykuların bellek güçlenmesini geliştirmede faydalı olduğunu da ortaya koymuştur. Buna karşın, uzun süre uykusuz kalmak beynin işlevlerinde sorunlar oluşmasına neden olur. İyi bir öğrenim için rahatsızlık ya da fazladan uyarıcı olmadan, kaliteli uyku alındığından emin olunması en iyisidir.

Alexandrine Civard-Racinais

1 Fathouat J., Atas A., Wens V., De Tiège X. et Peigneux P. « Lack of frequency-tagged magnetic responses suggest statistical regularities remain undetected during NREM sleep », Scientific Reports, 2018.

2 https://lacademie.tv/conferences/apprendre-en-dormant

3 Makov ve ark., 2017

24

BÜYÜK BİR BEYİN, BÜYÜK ZEKÂ DEMEK

Uzun zamandır beynimizin boyutlarının zekmız üzerinde bir etkisi olduğuna inanılıyor. Peki ya bu doğru mu?



1400 cm^3; beynimizin ortalama kütlesidir. Neandertallerin 1520 cm^3 boyutlarına ulaşabildiğini düşünecek olursak, övünecek bir durum bulunmuyor... Beyinlerimiz küçülmüşe benziyor!

Koca bir beyne sahip olmak yeterli değil

2011 yılında Antoine Balzeau (CNRS/MNHN) ve Dominique Grimaud-Hervé (MNHN) tarafından yürütülen bir araştırma[1] bunu ortaya koydu. Yüz iki modern insanın ve 30.000 senelik (Kro-Magnon insanı dahil) on beş Homosapien fosilinden elde edilen kafa tası boşluğunun iç kısmını karşılaştıran araştırmacılar, "modern insanın beyninin Kro-Magnonlardan daha küçük olduğu" sonucuna varmışlardır. 30.000 sene içerisinde beynimizin kütlesinde bir düşüşe ve şeklinde de bir değişime şahit olduk.

1 www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S004724841100159CX?via%3Dihub. Bu araştırmanın sonuçları, 27 Ocak 2011 tarihinde Paris'teki Ulusal Doğa Tarihi Müzesi'nde (Muséum national d'histoire naturelle - MNHN) düzenlenen "Antropoloji Toplumunun 1836 günü" sırasında açıklanmıştır.

Paleoantropolog Antoine Balzeau[1], "Bu, Homosapienin kafasının elastik anatomisini ortaya koymaktadır ancak aynı zamanda boyutu, şekli ve bilişsel kapasitesi arasındaki ilişkilerin ne kadar karmaşık olduğunu da gösterir", öngörüsünde bulunuyor. Bugün, bilim insanlarının büyük çoğunluğu, mikrosefali[2] gibi patolojik durumlar dışında, beynin boyutunun kişinin entelektüel kapasitesi üzerinde herhangi bir etkiye sahip olmadığı konusunda hemfikir.

beynin boyutu kişinin entelektüel kapasitesi üzerinde herhangi bir etkiye sahip değildir

Beyinsiz dâhi: Blob

Etoloji alanında son zamanlarda yapılan araştırmalar, zeki olmak için bir beyne bile ihtiyaç duymadığınızı gösteriyor! Audrey Dussutour'un blob yani diğer adıyla physarum polycephalum üzerindeki çalışmaları[3], buna tanıklık ediyor. Çünkü tek hücreli ve beyni olmayan bu organizma, deneyimlerinden öğrenebiliyor ve bu, zekânın karakteristik özelliklerinden biridir[4].

Hayvan Bilişselliği Araştırma Merkezi'nde[5] araştırmacı olan Audrey Dussutour şaşkınlıkla "dahası, beyinsiz bu dahi, bir başka canlıyla birleşerek bilgi aktarımında da bulunabiliyor. 2019'da blobun öğrendiklerini bir seneye kadar hafızasında tutabildiğini kanıtlamayı da başardık", açıklamasını yapıyor. "Etolog olarak, evrim sırasında bu kapasitelerin nasıl ortaya çıktığı üzerine ilgileniyorum. Bu araştırmalar bizlere, zekânın köklerine dair cevaplar verebilir" ve bizlere biraz alçakgönüllülüğü öğretebilir...

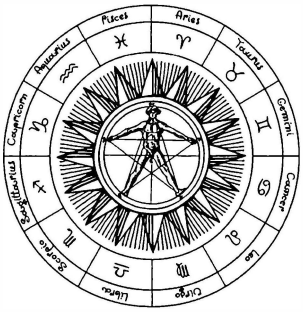
Alexandrine Civard-Racinais

1 https://www.hominides.com/html/actualites/taille-cerveau-cro-magnon-homo-sapiens-0391.php
2 Baş ve beynin normale göre çok daha küçük olması durumu.
3 https://www.curieux.live/2019/11/28/le-blob-reve-ou-cauchemar/
4 Yeni ya da karmaşık durumlara karşı tepki verme anlamında, « capacité à répondre avec flexibilité aux situations nouvelles ou complexes » (Emmanuelle Pouyde bat, L'intelligence animale, Odile Jacob, 2017, sf.16)
5 UMR 5169 CNRS, université Toulouse III

25

SOLAKLAR DÂHİYANE BİR BEYNE SAHİPTİR

Leonardo da Vinci, Beethoven, Barack Obama ve Diego Maradona dâhi olarak görülüyorlar. Normaldir... Hepsi de beyni sağlak insanlarınkine göre daha farklı düzende işleyen solak insanlar. Peki bu kanıtlandı mı?



İnsan beyni iki yarım küreden oluşur. Bu yarım kürelerin her biri bilgilerin işlenmesinde farklı bir rol oynar. Dahası, her bir yarım küre insan vücudunun diğer tarafını yönetir. Sağ eli yöneten sol yarım küre ağırlıklı olarak, bir alanın görsel temsili üzerinde etkilidir. Buna karşılık sağ eli yöneten sol yarım küre ağırlıklı olarak dil (yazma ve konuşma) ya da karar alma alanlarında etkili olarak bilinir.

Solak bir kişi, sağlak bir kişinin zıttı değildir

Dünya nüfusunda tercihen sol elini kullanan %8 ila %10'luk kısmın aynı zamanda tercihen beyninin sağ yarım küresini kullandığı anlamına mı gelir? Ya da beyinlerinin ters olduğu anlamına mı gelir? Kesinlikle hayır...

2015 yılında Bordeaux Nörofonksiyonel İmgeleme Grubu (GIN) tarafından yürütülen araştırmalar[1], sağlak insanların %94'ünün dil bilgisel görevleri geçekleştirirken sol yarım küreyi kullanmasının yanı sıra, solak insanların %84'ünde de bu durumun geçerli olduğunu ortaya koymuştur!

Barack Obama'nın hitabet dehası bu nedenle, konuşmalarını yazmak için sol elini kullanmasından kaynaklanmamaktadır.

Demek ki sağlak da olsanız, solak da olsanız, konuşma daha çok sol yarım küremizde gerçekleşmektedir. Barack Obama'nın hitabet dehası bu nedenle, konuşmalarını yazmak için sol elini kullanmasından kaynaklanmamaktadır.

Solaklarda daha fazla bağlantı bulunuyor

Ek olarak, bazı beceriler iki yarım kürenin belirli bölgelerine yerleşebiliyor olsa da her iki yarım küre de birbirine bağlıdır ve birbiriyle sürekli olarak iletişim hâlindedir. 200 milyon sinirden oluşan korpus kallosum, birbirleri arasında bağlantı kurmayı sağlar.

Solak insanlarda korpus kollosumun hacmi çok daha büyüktür. Bunun sonucunda, beynin her iki yarım küresi arasındaki iletişimin yoğunluğu da aynı şekilde daha fazladır. Ancak bu, yukarıda ismini belirttiğimiz dört solağın ve daha yetenekli diğer solakların dehasını açıklamamaktadır. Tek bir şey kesindir: Uzun zamandır küçümsenen ve hatta taciz edilen solaklara artık özenerek ve hatta kıskanılarak bakılsa da onlar sorgulamaktan vazgeçmiyorlar.

Alexandrine Civard-Racinais

1 https://lejournal.cnrs.fr/articles/cerveau-se-partager-pour-mieux-penser

MATEMATİK & FİZİK



26

MATEMATİK SIKICIDIR

Okul yıllarınız boyunca işkence çekmenize sebep oldu. Ve pek bir şey anlamadan, her zaman ne işe yaradığını sorguladınız. Pff, çok sıkıcı... Gerçekten mi?

Biri size herkes matematiği sever dese, pek de inanmazsınız. Büyük çoğunluğun nefret edilesi bulduğu çok açıkça ortada. Bir diğer ifade etme biçimi de matematikte iyi olmadığınızı söylemektir. En cin fikirliler, ne işe yaradığını anlayana kadar matematiği bir kenara kaldırdıklarını söyleyeceklerdir. Kısacası, eğer matematiği sevmiyorsak ve matematikte başarılı değilsek her zaman öğretmenin suçudur. İşte bu ifade, Pisagor teoreminden çok daha anlaşılır.

Matematiğin şiirselliği

Matematiğin içerisinde, üniversite öğrencilerini ayağa kaldıracak bir şiirsellik bulmak zordur. Bununla birlikte, Fransız Fields Madalyalı Cédric Villani, *Yaşayan Teorem* isimli kitabında "açıkçası, ben göklerde uçuyorum; çocuklar Noel hediyelerini heyecanla açarken ben, ağaçları fonksiyon üsleriyle süslüyorum ve yakılmış mumlar gibi faktöriyellerden ışık alıyorum", demiştir.

Fransız öğrencilerinin matematik seviyelerinin düşük olduğunu, hatta çok düşük olduğunu biliyoruz. Eğitim Bakanlığı'nın ajansının yaptığı bir anketin istatistiklerine göre öğrencilerin %54'ünün matematik bilgileri zayıf. Dört öğrenciden birinde "çıkarma işleminde onluk alma bilgisi edinilmemiştir". Çıkarma işleminin yanı sıra faktoriyeller, üsler, fonksiyonlar vs. dediğimiz zaman kayıp mı oluyorsunuz? İşte burası matematiğin tüm amacının bulunduğu yer! Matematik etrafımızda her yerde olduğu için sıkıntıyla savaşmamız gerekiyor!

Matematiğin zevki

Birçok matematik öğretmeni de araştırmacılar gibi, öğretim deneyimlerini paylaşıyor ya da matematiğin zevkini yaymak için çağrışımlar yapıyorlar. Disiplinlerini anlamlı kılan destekleri kullanıyorlar. Ve, geçen ay Avrupa matematik sıralamasında sonuncu olan Fransızların istediği de tam olarak bu. CSA'nın "Fransızlar ve Matematik" (2017) araştırmasına göre, "öğrencilerin matematik öğrenmesini kolaylaştıracak çözümler söz konusu olduğunda, Fransızlar (%65) daha somut yöntemlerin uygulanmasını tercih ediyor". Örnekler, somut, somut, somut ve soyuttan kurtulmak için daha da somut olmalı.

Ankete katılan iki kişiden birinin olumsuz anıları olsa da ("stresli", "zorlu" ya da "cesareti kırıcı"), matematik, Fransızcadan sonra ikinci en sevilen ders. Yani, seviyeyi kaldırabilir ve herkesi konuya çekebiliriz. Bunun için herkesin kendine ait bir çözümü var. Sınıf içerisinde aktif öğrenimi daha da geliştirmek, Singapur modelinden örnek almak, ilkokul öğretmenlerini daha iyi eğitmek (daha çok edebi alanlarda geçerli olan bir sorun), amaçları gözden geçirmek vs. gibi. Kısacası, matematiği daha heyecan verici kılalım ki sınıfta kimse sıkılmasın.

Alexandre Marsat

27

BİR BİLİM İNSANI HER ZAMAN MATEMATİKTE BAŞARILIDIR

Bir bilim insanı olarak kariyer geliştirmek için matematikte başarılı olmak zorunda mısınız? Hayır, alakası yok!

Ama öncelikle bir bilim insanı ne demek? Jacques-Yves Cousteau'ya göre, "bir anahtar değilinden, doğanın anahtar deliğinden bakan ve neler olduğunu anlamaya çalışan bir insandır". Fizik Nobel ödüllü Georges Charpak da "doğayı tanımayı seven bir insandır. Ve etrafını saran alanı görmezden gelerek sadece kendi oluğunu kazmakla tatmin olmayan kişidir. Bilmek isteyen biridir", diye ekliyor. Maria Montessori'nin, "bir bilim insanı, deneyimin ışığında derin gerçekliklere giden yolu keşfeden ve olağanüstü sırlarının üzerinden birkaç örtüyü kaldıran kişidir", dediğini de unutmayalım.

Matematikte uzman olmaktan çok, bir bilim insanını tanımlayan, bir kafa yapısı, belirli bir meraklılıktır. Bununla birlikte, kelimenin etimolojisi Latince'de bilgi anlamına gelen *scientia* kelimesinden gelen "science" (bilim) kelimesiyle bağlantılıdır. Matematik ise Antik Yunan'da öğrenmeyi ifade etmek için kullanılan bir kelimeden gelmektedir.



Farklı disiplinler

Farklı tür bilimler vardır. Birincisi formal bilimlerdir. Aksiyomlara ve çıkarımlara dayalı ve deneyimle onaylamanın yapılmadığı matematik ve mantık konularını içerir. Fizik, kimya, yaşam ve toprak bilimi ve tıp gibi deneysel bilimler de vardır. Matematiğin de yardımını alarak, farklı olgular arasındaki ilişkileri tanımlamak için "kanunlar" ya da sabit kurallar ararlar. Çalışmaları deneysel kontrollerle onaylanır. Son olarak; psikoloji, sosyoloji, tarih, dil bilimi ve siyasal bilimler vs. gibi matematiğin çok az (bazen hiç) kullanıldığı insan bilimleri vardır.

Peki matematikli mi, matematiksiz mi? İşte soru bu! Cevabı da disipline dayanıyor! Matematik tüm alanlarıyla (aritmetik, geometri, cebir, analiz, istatistik ve olasılık...) fizikçiler ve kimyacılar için çok büyük önem taşır. Örneğin astrofizikte, mekanikte, termodinamikte vb. Buna karşılık, insan bilimleri uzmanları (edebiyatçılar, dil bilimciler, tarihçiler, sosyologlar) çok daha az kullanırlar.

Matematik ve eğitim

2019 eğitim yılının ve lise reformunun başından beri, matematik birinci sınıfın ana kalbinden silinmiş durumda. Matematikçiler bir "uzmanlık" matematiği seçebiliyor ve bu disiplinden nefret edenler bu eğitimi almayabiliyor. "İyi, ama harika değil" seviyesindekiler için seçim çok zor. Ancak dikkatli olun; eğer matematik birçok bakalorya sonrası eğitim sürecinde bir zorunlu bir gereklilik olmasa da mühendislik ve tıp okulları bu disipline hakim olmayı gerektirdiğinden, hâlen ihtiyaç duyulabiliyor.

Florence Heimburger

28

PİLİ TEKRAR ŞARJ ETMEDEN ÖNCE TAMAMEN BOŞALTMAK GEREKİR

Elektrikli ve elektronik aletlerin pil ömürlerini korumak için yeniden şarj etmeden önce tamamen boşaltmamız gerektiğini sıkça duyuyoruz. Güncel "pillerde" bu artık geçerli değil.



Boş pilleri şarj etmemizi söyleyen bu zamana karşı dirençli deyiş, elektronik aletlerin (bilgisayarlar ve cep telefonları, tabletler, elektrikli bisikletler, kameralar vs.) nikel-kadmiyum (Ni-Cd) ya da nikel-metal hidrür (Ni-MH) pillerle donandığı bir döneme dayanıyor. Bu eski "pillerin" içerisinde ikincil reaksiyonlar, giderek kimyasal alanlara yayılarak pilin performansını düşüren parazit alaşımların oluşmasına yol açıyordu. Bu olguya "bellek etkisi" deniyor. Bu durumu iyileştirmek ve istenmeyen malzemeleri eritmek için, "derin" bir boşaltma ve ardından yeniden şarj etme işlemi yapmak gerekiyordu.

Lityum iyon piller

Bugün en yaygın olarak kullanılan lityum iyon pillerle artık bellek etkisi yaşanmıyor! Bu yüzden de pili yeniden şarj etmek için tamamen boşalmasını beklemeye gerek kalmıyor. Hatta birçok kez kısa süreli şarj etme işlemi öneriliyor. Bu tür pillerin çok daha fazla avantajı bulunuyor. Genelleyecek olursak; daha hafifler, daha az yer kaplıyorlar, daha bağımsızlar, daha hızlı şarj oluyorlar, kendilerini deşarj edebiliyorlar ve eski pillerden daha az kirlilik yaratıyorlar.



Patlama riski?

Ancak şunu da gözardı etmemeliyiz: Fazla ısınmanın patlamaya yol açtığı olaylar yaşandı. Yanıcı lityum, 45°C üzerindeki ısılara dayanıklı değildir. Hatta 2016 yılında, Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO), 2018 yılında geliştirilen yeni paketleme standartları gelene kadar geçici süreliğine yolcu taşıyan uçakların lityum iyon pil taşımalarını yasaklamıştı.

Artık, gerekli önlemleri alarak (kusurlu pillerde) patlama riskini azaltabiliriz. Aygıtı bir camın yanında ya da arabada bırakarak doğrudan güneş ışığı altında bırakmaktan kaçının, orijinal şarj aletini kullanın (daha düşük kaliteli ya da kaçak şarj aleti kullanmayın) ve bilgisayarlar söz konusu olduğunda mümkünse kapalıyken şarj etin.

Pil toplaması

Son olarak, pilleriniz kullanım dışı kaldıktan sonra, çöpe atmayın. Bir toplanma merkezine götürmeyi ihmal etmeyin çünkü çevreye zararlı kimyasal maddeler içeriyorlar.

Florence Heimburger

29

KADINLAR MATEMATİKTE İYİ DEĞİLDİR

Tüm gözlemler, kadınların matematikte ne kadar kötü olduklarını ortaya koyuyor... Gerçekten mi? Bilim, sözde "maskülen" disiplinlerde stereotipin gücünü ortaya koyuyor.

Ama tabii ki kadınlar matematikte başarısız! Halkın düşüncesi bu. Matematikte Nobel ödülünün eş değeri olan Fields madalyalı kaç kadın var? Yalnızca bir tane, o da 2014 yılında aldı. Matematik derslerinde birinci sıralarda mı yer alıyorlar? Fen bölümlerinde çok fazla kadın var mı? Ve daha da kötüsü, bu alandaki kariyerinde yükselmiş kadın hiç var mı? İstatistiksel örnekler çok fazla. Herkese, kadınların matematikte başarısız olduğunu gösteriyorlar. İşte, söylenecek hiçbir şey yok. Bu böyle. Gerçekten mi?

Bu satırların yazarına elinizde ne varsa öfkeyle fırlatmadan önce, derin bir nefes alın ve okumaya devam edin. Aslında, kadınların matematikte başarısız olduğunu ne kadar söylersek, o kadar gerçek oluyor... Buna sosyal stereotip denir ve her şeyden daha güçlüdür. Yani burada, kadınlar, (daha çok bilinçaltlarında) matematiğin kadın işi olmadığına dair genel söylemlere inanıyorlar ve bu alanlardan kaçınıyorlar. Böylece, matematiksel ya da genel olarak bilimsel bir problem karşısında farkına bile varmadan kaybediyorlar çünkü bu sabit fikir zihinsel yapılarının içine işlemiş oluyor.


Birkaç kez tekrar et ki...
Hypatie
Matematisyen ve gök bilimci; İskenderiye'deki Neo-Platoncu okulun başı.
Emmy Noether
Noether teoremini bulan matematisyen; Einstein tarafından dâhi olarak tanımlandı.
... kafana yerleşsin.
Katherine Johnson
NASA matematisyeni ve mühendisi. Hesaplamalarının güvenilirliği, Ay'ın fethini mümkün kıldı.
Ada Lovelace
Matematisyen ve öncü bilgisayar programcısı.

Geometri mi çizim mi?

Aşağıda okuyacağınız deneyde iki sosyal psikoloji araştırmacısının ortaya koymaya çalıştığı şey de buydu. Pascal Huguet ve Isabelle Régner, (altıncı ve beşinci sınıftan) kızları ve oğlanları bir egzersizin karşısına oturttular. Kızlara, bunun geometri olduğunu söylediklerinde, kızlar başarısız oldular. Ancak bir çizim olduğunu söyledikleri kızlar başarılı oldular. Erkeklere gelince: Tam tersi...

Stanford Üniversitesi'nden iki araştırmacı Claude Steele ve Joshua Aronson'ın "stereotip tehdidi" adını verdikleri bir durumla karşı karşıyayız. Bu, bir grup hakkında fazlaca yaygın bir ön yargının yarattığı bir tür engeldir. Böylece, bu ön yargının kurbanı olan kişi kaygı deneyimler. Bu kaygı başarısız olma korkusundan gelir ve... Başarısız olurlar. Bireylerin kapasiteleriyle hiçbir ilgisi yoktur.

Stereotipin gücü

Tamamen ikna olmuş cinsiyetçilerin karşısında olduğu gibi, her zaman sayılardan ve nöronların incelenmesinden oluşan, tamamen tartışmasız bilimsel kanıtlara ihtiyaç vardır. Pascal Huguet, sinir bilimci Angela Sirigu ile korteksi inceledi. Matematik çalışmaları sırasında bir stereotip tehdidi var olduğu durumlarda, kızların beyin aktiviteleri aynı işlemedi. Duyguların yer aldığı orbitofrontal bölge fazlaca ısınıyor ve başarısızlık gerçekleşiyor. Egzersizden önce "kızlar ve oğlanlar aynı şekilde başarılı olabilirler" dendiğinde gözlemler sonucu, oğlanların beyin aktivitesinin bir sorun, bir çelişki yakaladığını; kısacası anormal ve aktif bir şeyler olduğunu ortaya koyuyor... Cinsiyet stereotipinin gücü...

Böylece üniversitede, edebiyat ve insan bilimleri alanları %70 oranında kadınlar tarafından doldurulurken, fen bilimlerinin yalnızca %40'ı kadınlar tarafından dolduruluyor. Stereotipin tehdidi çok güçlü. Böylece (görünüşe göre) oğlanlarla aynı becerilere sahip kızlar, matematik karşısında sıklıkla bir engel, hatta reddediş deneyim ediyorlar. En parlak kadın bilim insanları her zaman görünmez olduğundan, bilimsel alanlara yönelen genç kızların oranı hiç ilerlemiyor.

Alexandre Marsat

30

SUYUN ÜZERİNDE YÜRÜYEMEYİZ

Bazı hayvanlar bu beceriye sahip olabiliyorlar. Ancak insanların onları taklit etmesi için olağanüstü becerilere sahip olması gerekir. Tabii Ay'ın üzerinde yürümek dışında!

Arşimet'in azmine rağmen[1], donuk olmadığı sürece İsa gibi suyun üzerinde yürümek oldukça zor görünüyor. Ancak bazı hayvanlar bu mucizeyi gerçekleştirebilecek şekilde donanımlılar. Bu hayvanlara, altı bacakları ve hafiflikleri önemli birer avantaj sağlayan böcekler de dahil. Örneğin, bir su böceği olan Gerris gibi. Bu tüy gibi hafif böcek (10 ila 20 gram arasında ağırlığı vardır), su üzerinde iyi bir denge sağlayan altı adet X şeklinde bacağa sahiptir. Bu bacakların her biri binlerce incecik tüyle donanmıştır ve böylece suyla temas ettiği zaman, yüzey alanını olağanüstü derecede arttırır.

Ancak bu yeterli değil! Asıl anahtar suyun kendisinde ve ünlü "yüzey gerilimindedir". Kendi içerisinde tüm molekülleri türdeşleriyle çevrelenmiştir. Ancak yüzeyde, moleküller sadece yanlardan ve alt kısımdan türdeşleriyle çevrelenirler. Bu nedenle yatay bölgede, başka yerde olduğundan çok daha fazla enerjiyi harekete geçirirler. Böylece yüzeyde ince bir film tabakası oluştururlar ve sıvının geri kalanından bir nebze daha güçlüdür.

1 Bir sıvının içerisine tamamen batmış bir vücut, yerini aldığı sıvı kütlesinin ağırlığına eşit derecede, yukarıdan aşağı doğru yatay bir baskıya maruz kalır.

Hidrofobik madde

Ek olarak, bu *Gerris* böceği gibi bazı altı bacaklılar, bacaklarının ucundan, suyu "iten" bir yağ gibi, suyu kırmadan deforme eden bir "hidrofobik" madde salgılarlar. Suyun yüzeysel geriliminin sebep olduğu topografik alçalma, hafif hayvanın taşınmasını sağlayan aşırı basıncın oluşmasına sebep olur.

Yeşil basilisk ya da diğer adıyla "İsa kertenkelesi" gibi daha ağır hayvanlar batmamak için suyun üzerinde koşmak zorundadırlar. Bu kertenkelenin arka ayaklarında batmadan durabilmesi için hava yastığı oluşturmasını sağlayan perdeler vardır. Ancak pedal çevirmeyi bırakmaması gerekir!

İnsanlar bu hayvanlardan ilham almış olamaz mı? Eğer yer çekimi daha düşük olursa, neden olmasın?

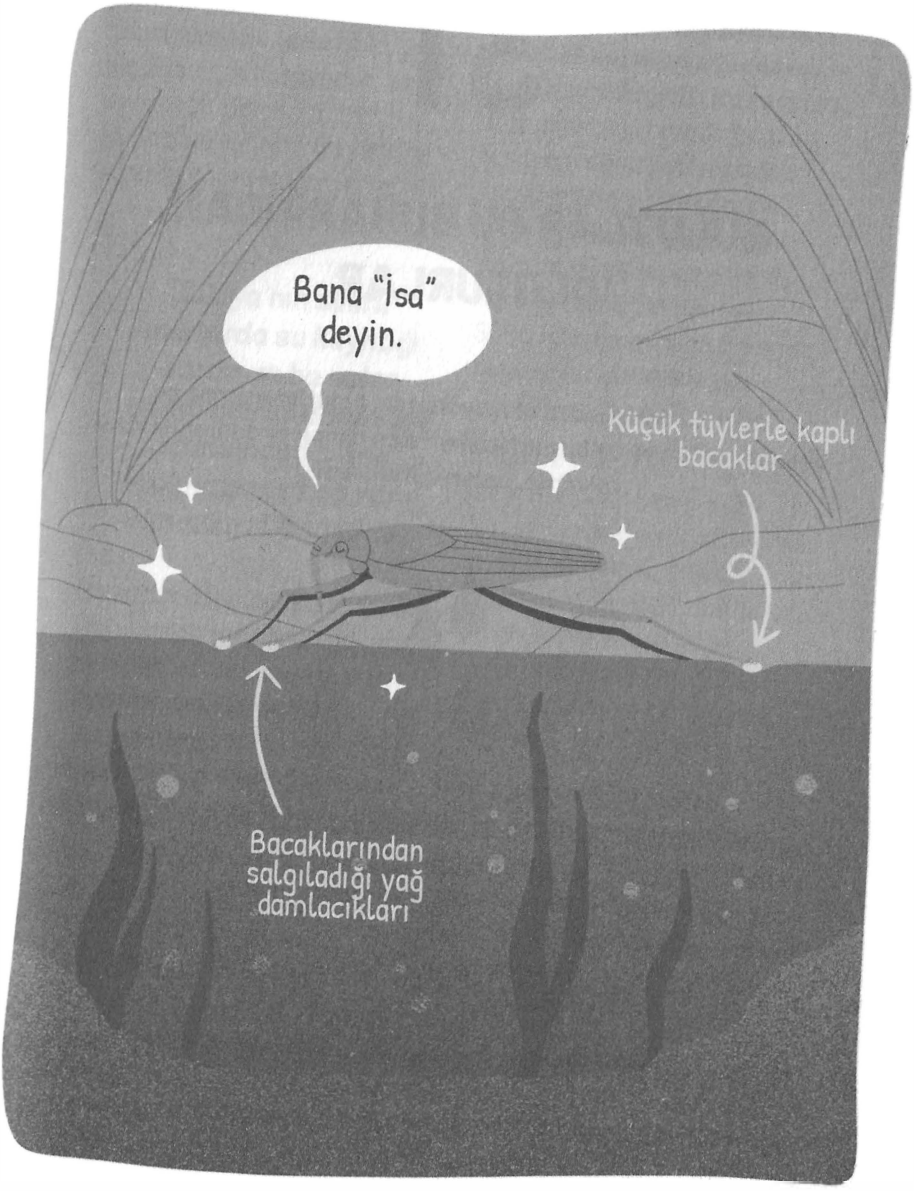
Ay yürüyüşü?

İnsanlar bu hayvanlardan ilham almış olamaz mı? Eğer yer çekimi daha düşük olursa, neden olmasın? Araştırmacılar 2012 yılında[1], bir insanın yalnızca bir çift yüzme paletiyle su yüzeyinde koşmasının mümkün olabileceğini ortaya koydular... Ama Ay yüzeyinde! Burada yer çekimi, Dünya'nın 9.8m/s² yer çekimine oranla 1.622m/s² ölçüsündedir. Yani bizler bu uydunun üzerinde altı kat daha hafifiz.

Diğer yandan, mavi gezegenimiz üzerinde yapılan ölçümler, Usain Bolt kadar hızlı koşmamız gerektiğini (37.58km/sa!) ve her bir ayağımızın yarım metre kare büyüklüğünde olması gerektiğini (her bacağımızın ucunda bir bodyboard olması gibi!) ortaya koyuyor. "Normal" ayaklarla, olanaksız 110km/sa hızına erişmemiz gerekiyor!

Florence Heimburger

1 https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journale.pone.0037300


Bana "İsa" deyin.
Küçük tüylerle kaplı bacaklar
Bacaklarından salgıladığı yağ damlacıkları

31

BULUTLAR SU BUHARINDAN OLUŞURLAR

Eğer su buharından oluşuyorlarsa, bulutlar aslında su damlalarından ya da buz kristallerinden oluşuyor demektir. Aksi takdirde, onları göremezdik!



Pamuk gibi görüntüleriyle bulutlar, su buharından oluşuyor gibi gözükebilirler. Ancak, bu doğru değildir. Su buharı görülebilir bir gaz olmadığı için eğer yalnızca gaza dönüşmüş sulardan oluşsalardı, bulutları göremezdik.

Bununla birlikte, yeryüzündeki suların buharlaşmasından ve biyosferdeki terleme ve buharlaşmadan meydana gelirler. Bulundukları rakımda, atmosfer basıncının ve sıcaklıkların düşmesiyle, bu buharlar katı pratiküllerin (deniz tuzu kristalleri, kum taneleri, toz, kirlilik vs.) etrafında sıvılaşırlar. Minik su damlalarına ya da buz kristallerine dönüşürler. Rüzgârla itilerek, bütün bunlar bir araya gelir ve bulutları oluştururlar.

Su dönüşüyor

Damlacıklar ve kristaller havada "taşınmak" için fazla ağır oldukları için düşüyorlar; yani, ısıya bağlı olarak yağmur, kar ya da dolu yağıyor. Bu yağışlar ovalara doğru akıyor ve yer altı su kaynaklarını besliyor.

Dünya'nın sınırlı miktarda su kaynağı vardır ve bu sular daimî olarak dönüşüm içerisindedir. Yok olmazlar ya da var olmazlar: Dönüşürler.

Bu suyun döngüsüdür. Okyanuslar, atmosfer, göller, nehirler, yer altı su kaynakları ve buzullar, yani yeryüzündeki sıvı, katı ya da buhar hâlinde büyük su rezervleri arasındaki yoldur.

Dünya'nın sınırlı miktarda su kaynağı vardır ve bu sular daimî olarak dönüşüm içerisindedir. Yok olmazlar ya da var olmazlar: Dönüşürler. Güneş enerjisi suyun durumundaki değişikliklere neden olur (yoğuşma, buharlaşma, erime vs...).

Buz kristalleri

Ek olarak, bulutların bileşimi, türlerine ve rakımlarına dayalı olarak aynı değildir. Bu nedenle troposferdeki (atmosferin alt kısmıdır, deniz seviyesinden 15 kilometre yüksekliktedir) "daha üstün" diyebileceğimiz seviyedeki sirüs, sirostratüs, sirrokümülüs bulutları ve 5000 metreden daha yukarıda bulunanlar genellikle buz kristallerinden oluşmuşlardır.

Buna karşılık 2000 metreden daha aşağıda oluşan, daha "alt" seviyedeki nimbostratus, stratokümülüs ve stratüs bulutları, çoğunlukla sıvı su damlaları ve bazen de ısılar yeterince düşük olduğunda buz kristalleri ve kar taneleri içerirler.

Ama eğer bulutlar su buharı değillerse, nasıl oluyor da düşmüyorlar? Bu, havadan daha hafif oldukları için değil, onları yükseklikte tutan dinamik atmosferik bir sistem içerisine girdikleri için mümkün oluyor.

Florence Heimburger

32

ELEKTRİKLİ ARABA, DİZEL ARABADAN DAHA ÇOK KİRLİLİK YARATIYOR!

Elektrikli araba inandığınız kadar çevreci değil... Yine de orada burada duyduğumuz ve okuduğumuz bu. Peki neden? İnceleyelim.



Öncelikle daha "temiz", yani diğerlerine göre çevreyi daha az kirleten arabalar olduğu fikrini yıkarak başlayalım. Çünkü "temiz araba" diye bir şey yoktur. Nicolas-Hulot Doğa ve İnsan Vakfı hareketlilik uzmanı ve elektrikli araçların çevreye etkileri üzerine bir araştırmanın koordinatörü[1] Marie Chéron, "bir arabanın üretimi (termik ya da elektrik) her zaman doğal kaynakların çıkarılması ve ardından bunların dönüştürülmesi demektir ve bütün bunların enerjisel ve çevresel sonuçları vardır", olgusunun altını çiziyor.

1 Nicolas-Hulot Doğa ve İnsan Vakfı'nın (la fondation Nicolas-Hulot pour la nature et l'homme - FNH) Mayıs 2016-Kasım 2017 tarihleri arasındaki araştırması.

Daha az sera gazı salınımı

Yine de bir elektrikli arabanın üretminin iklim ve çevre üzerindeki etkisi diğer arabalarınkinden çok daha azdır. "Fransa'da, elektrikli bir arabanın üretiminin, kullanımının ve varlığının sonlandırılmasının neden olduğu sera gazı salınımları, dizel ve benzinli arabalarınkinden iki ila üç kat daha azdır". Ek olarak, bir elektrikli araba ince parçacıklar üretse de (özellikle de lastiklerin aşınması durumunda ortaya çıkar) rakiplerinin salınımlarıyla oranlanacak ölçüde bile değildir.

Kara leke: Akü

Bununla birlikte, elektrikli araba tamamen kusursuz değildir. Çevresel ayak izinin %40'ı aküsünün üretimine bağlıdır. Bu aküler çıkarması ve işlemesi oldukça yoğun enerji tüketen ve kirlilik yaratan lityum, kobalt ve nadir elementler içerir. Tabii diğer ülkelerde. Aslında, elektrikli arabalarımızın akü hücrelerinin üretimi şu an için Asya'da yürütülmektedir. Sonuç olarak Marie Chéron, "Avrupa, bu üretimin yeniden bizim sınırlarımıza tanışmasına çalışıyor ve bu şekilde çevresel etkileri azalacaktır", diyor.

Kullanımını düşünün

Bu problemin cevabı aynı zamanda Fransa'da "akü üretiminden (çevreci tasarımdan ve yeni kimyasalların geliştirilmesinden) araç kullanımına kadar, araçların en iyi şekilde kullanılması ve akülerin ikinci hayatlarında yeniden kullanılması da dahil olmak üzere, dönüşümsel bir ekonominin" uygulanmaya başlamasında gizlidir. Bu sırada, herkesi kullanımlarını ve seçimlerinin sonuçlarını gözden geçirmeye davet ediyoruz. "Arabalarını çoğunlukla kısa yolculuklara kullanan sürücülerin 600 kilometre menzilli arabalar almasına gerek yoktur. Menzil ne kadar büyükse, akü o kadar ağır olacaktır, akü ne kadar ağır olursa, çevresel etkisi o kadar önem taşıyacaktır".

Peki ya her birimiz aracımız ne olursa olsun, kullanımlarımızda daha erdemli ve daha dikkatli davransak ne olur?

Alexandrine Civard-Racinais

33

BUZ DAĞLARININ ERİMESİ DENİZ SEVİYESİNİ YÜKSELTİYOR!

Küresel ısınma nedeniyle deniz seviyesi yükseliyor. Ancak inandığımızın aksine, arktik buzlalarının erimesinin bununla hiçbir ilgisi yok.

1992 yılından beri, uydu verileri deniz seviyesinin yükseldiğini saptıyor. Bazı bilimsel modellere göre, küresel ısınmadan ötürü 2100 yılına kadar 1 ila 3 metre arasında yükselebilir. Bu artışı açıklayacak iki ana neden; kıta buzullarının (Antarktik kutup buzulları, Peru buzulları, Alp buzulları vb.) erimesi ve suyun ısıl genişlemesidir. Ancak okyanuslarda yüzen buz dağlarının erimesi değildir.

Açıklayacak olursak; kış aylarında deniz sularının donmasıyla oluşan deniz buzlası, daha çok suyun üzerinde bulunur. Eğer erirse, deniz seviyesinde hiçbir değişikliğine yol açmaz. Buna karşılık, binlerce yıllık kar yağışlarıyla oluşmuş kara üzerindeki kıta buzulları erirse, okyanusların dışında depolanan sular da okyanusa karışmış olacak. Hacim artacak ve deniz yükselecek.



Antarktika: %90 kara buzulu

Bu olguları örnekleyecek olursak, popüler bilim programı *On n'est pas que des cobayes* (France 5 kanalında 2013 yılında yayınlanan bir bölümünde) 150 kilodan fazla ağırlıktaki iki paket buzu eritti. Bir tanesi deniz buzlasını temsilen su içerisindeydi, diğeriyse beton blok üzerinde duran bir buz kütlesiydi. Sonuç olarak; "deniz buzlası" buzu eridiğinde, havuzun içerisindeki su seviyesi değişmedi ancak "kara buzulu" eridiğinde su seviyesi yükseldi.

Uzmanların öngörülerine göre, Antarktika'daki tüm buzullar (%90 buz kütlesini temsil eden Güney kutbundaki beyaz kıta) ve Gönland'ın tüm buzulları erirse, deniz seviyesi 70 metre kadar yükselecek!

Antarktika'daki tüm buzullar (%90 buz kütlesini temsil eden Güney kutbundaki beyaz kıta) ve Gönland'ın tüm buzulları erirse, deniz seviyesi 70 metre kadar yükselecek!

Isıl genişleme

Suların yükselmesinde önem taşıyan bir diğer faktör de ısıl genişleme. Isınan sular genişliyorlar ve çok daha geniş hacme ulaşarak su seviyesinin artmasına sebep oluyorlar.

Hükûmetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin (IPCC) 2019 yılında okyanuslar ve kriyosfer üzerine hazırladığı özel bir rapora göre[1], su yükselişi yüzyılın sonunda 60 santimetre ila 1.10 metreyi bulabilir.

Florence Heimburger

1 https://report.ipcc.ch/srocc/pdf/SROCC_FinalDraft_FullReport.pdf

34

DÜNYA'NIN MANTOSU ERİMİŞ MAGMADAN OLUŞUR

Birçok çocuğun ve yetişkinin zihninde, Dünya'nın dış çekirdeği ve kabuğu arasında kalan manto katmanı erimiş, sıvı hâldeki magmadan oluşmaktadır. Yanlış. Açıklayalım.



Genellikle Dünya'nın yüzeyinin alt kısmının, yanardağlardan çıkan magmadan oluştuğu yanılgısına düşeriz. Aslında, gezegenimizin merkezi sıcak olsa da çoğunlukla katı formunu korur çünkü buradaki basınç, maddenin erimesini engeller (ne kadar derine inersek o kadar sıcaktır ama basınç da o kadar fazladır).

Peki magma tam olarak nasıl ve nerede oluşuyor? Magma, Dünya'nın mantosunda oluşur. Bu katman, Dünya'nın kabuğu (kalınlığı okyanus kabuğunda 5 kilometre ve kara kabuğunda 70 kilometre arasında değişir) ve Dünya'nın (2885 kilometre derinlikteki) dış çekirdeği arasında kalır. Bu manto Dünya'nın hacminin %82'sini oluşturur ve peridotit taşından oluşur. Üst manto (5-70 ila 700 kilometre derinliğindedir) ve alt manto olmak üzere iki parçadan oluşur. Magma, bazı yerlerde 100 kilometre derinlikte üst mantoda oluşur. Bu derinlikte mantonun bir kısmının erimesiyle, erimiş taştan oluşur. Bu derinlikte basınç altındaki taşlar, birkaç kilometre küplük magma paketleri oluşturacak şekilde tamamen erirler. Kısmi erimenin ana bölgeleri okyanus ortası sırtları, yitim zonları ve sıcak noktalardır.

Magma, Dünya'nın kabuğundan daha sıcak ve dolayısıyla daha hafif olduğu için Arşimet kanununa göre yukarı çıkmaya meyillidir ve yarıklar da geçişini sağlar. Zaman zaman yüzeye kadar yükselerek yanardağların doğmasını sağlar.

Magma çoğunlukla bazalttır ancak bileşimi değişkenlik gösterebilir. Hatta, yüzeye çıkarak bir yanardağın oluşumuna sebep olmadan önce yer altı yolculuğu sırasında, uzun süre boyunca magmatik odalarda yığılabilirler. Fizikokimyasal bazı olgular bu nedenle bileşimini değiştirebilir.

Florence Heimburger

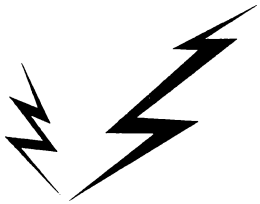
Yanardağ bilimci ve Paris-Saclay Üniversitesi'nde profesör,* Volcanologue *(L'Harmattan, 2017) kitabının ve* Volcanmania[1] *blogunun yazarı Jacques-Marie Bardintzeff'e teşekkür ederiz.

1 https://blogs.futura-sciences.com/bardintzeff

35

YILDIRIM HİÇBİR ZAMAN AYNI YERE İKİ KEZ DÜŞMEZ

Bir ağacın altına ya da evime sığınabilirim, tehlikeli değil... Gök gürültülü fırtınalar ve yıldırımlarla ilgili çok fazla sabit fikir dolaşıyor. Gelin doğrularla yanlışları birbirinden ayıralım. Özellikle de gök gürültülü fırtınaların artacağını göz önünde bulunduralım!



Deyişlerin aksine, yıldırım çoğunlukla aynı yere iki kez düşüyor. Örneğin, Pirenelerdeki Pic du Midi, aynı yılda ortalama dört kez üzerine yıldırım düşen Eyfel Kulesi gibi, yoğun yıldırım bölgesidir!

Peki neden? Çünkü, yıldırım tespit kurumu Meteorage'ın söylediğine göre "çok yüksek yapılar, "zirve etkisi" dediğimiz ve paratonerlerde de (Benjamin Franklin tarafından tasarlanan aygıt) uygulanan prensiple, doğal olarak yerel elektrik sahasını genişletiyor".

Düşen ve çıkan yıldırımlar

Meteorage, bir yıldırımın yere doğru inebileceğini (düşen yıldırım) ya da bulutlara doğru çıkabileceğini (çıkan yıldırım) belirtiyor. Bulut ve toprak arasında gerçekleşen yıldırımların büyük çoğunluğu bulutun (kümülonimbüs) içerisinden doğuyor ve yere doğru hareket ediyor.

Ancak gök gürültülü bir fırtına sırasında, zirve etkisinin sahası o kadar genişliyor ki, elektrik şoku yapının tepe noktasında oluşarak bulutlara doğru da ilerleyebiliyor...

Peki yıldırım nereye düşer?

Gezegenin bazı bölgeleri gök gürültülü fırtınalardan korunaklıdır; özellikle de çöller ve kutup bölgeleri. Bununla birlikte, diğer bölgeler yıldırım düşmesine daha açıktır. Fransa'da Nîme (Gard) şehrine Quimper (Finistere) şehrinden ortalama otuz kat daha fazla yıldırım düşüyor.

Yıldırımı çeken iki özellik vardır; bir nesnenin yüksekliği ve iletkenliği. Bunun sonucunda yüksek bölgeler, çıkıntılı ya da dikey nesneler (çan kuleleri ya da ağaçlar gibi) ve elektrik iletkenliği olan maddeler (metal gibi), daha çok yıldırım çekerler.

Ancak dikkatli olun; yıldırım, düz bir su birikintisi gibi beklenmedik yerlere de düşebilir. Gökyüzünde kara bulut olması ya da yıldırım düşmesi durumunda iletken sudan çıkmamız ve korunaklı bir yere gitmemiz gerekir. Peki, o zaman kendimizi nasıl koruyacağız? Sakin bir şekilde (koşmadan) ve metalik uçlu şemsiyeler kullanmadan, normalde "Faraday kafesi" (elektrik kirliliğine karşı koruyan kapalı alanlar) görevi gören bir binaya ya da bina yoksa arabaya sığınmalıyız. Evimizde, elektrikli aletler kullanmayı bırakmalıyız, fişlerini çekmeliyiz ve duş almaktan ya da banyo yapmaktan kaçınmalı ve fırtınanın geçmesini beklemliyiz.

Fransa'da her sene belirli bir sayıda insan yıldırımla çarpılıyor ve on beş ila yirmi beş kişi de ölüyor. Ancak yine de hayat boyu üzerinize yıldırım düşmesi ihtimali hâlen oldukça düşük bir oran: Milyonda bir.

Florence Heimburger

36

THALES VE PİSAGOR İSİMLERİNİ VERDİKLERİ TEOREMLERİN YAZARLARIDIR

Hepimiz, kaşifleri olması gereken insanların isimlerini taşıyan bu ünlü iki geometri teoremini biliyoruzdur. Ancak tartışmalı üreticileri hakkında daha az bilgi sahibiyiz. Açıklayalım...

Thales ve Pisagor, sizlere muhakkak, okulda aynı isimdeki teoremlerini çalışırken ter döktüğünüz matematik derslerini hayal meyal hatırlatan iki ünlü Yunan bilgininin ismidir. Ancak bununla birlikte, Thales ve Pisagor bu teoremlerin gerçek kâşifleri olmayabilirler!

Ama bu piramitin yüksekliği nedir?

Milattan önce yaklaşık 625 yılında doğan Thales, kendisini bilim çalışmalarına adamaya karar vermeden önce deniz ticareti konusunda bilgi edinmeye başlamıştı. Özellikle geometriye ve üçgenlere büyük bir tutkusu vardı. Birçok "benzer", yani bir diğer deyişle aynı şekle sahip ancak aynı yükseklikte olmayan üçgenin kenarları arasındaki orantı kurallarını bu şekilde ortaya koydu. Meşhur Thales teoremi[1] budur.

1 Thales Teoremi: bir üçgende, kenarların birine paralel bir çizgi, diğer köşelerden

Firavun'un davetine cevaben Thales'in Keops piramidine yürüyerek gitmesinin sonucunda, bu değerlendirmeleri görebilen Mısırlılar etkilenmişti. Ardından Thales'in, piramide dikey kalacak bir şekilde koyduğu (boyunu bildiği) bir çubuğun gölgesinden yola çıkarak, piramidin boyunu ölçtüğünü gördüler (Mısırlılar piramidi yapmış olsalar da boyunu ölçemiyorlardı).

Bununla birlikte Thales, bu derece farklı araştırmalarına dair geride herhangi bir yazılı iz bırakmadı. Ortak bir tepe noktası içeren üçgenlerin içine paralel kalan bölgelerin oranına dayalı gözlemlerini ortaya koyan ve yazan kişi İskenderiye'de yaşayan Yunan asıllı matematikçi Öklid'dir (yaklaşık MÖ 300). Bu, trigonometrinin temelini oluşturur.

"Her şey sayıdır", ilkesini taşıyordu. Modern bilimin temellerine dair olağanüstü bir öngörüydü.

"Her şey sayıdır"

Pisagor'un hak sahipliği, Thales'inkinden daha az şaibeli olabilir mi? Hayır, tam tersi. Teoremi[1], antik çağlarda doğru açılardan bina inşa edilmesini sağlayan geometriciler tarafından çoktan biliniyordu. Sokrat öncesi filozof (yaklaşık MÖ 580-495) bu teoremi keşfetmemişti ancak çok daha geliştirdi ve dünyanın erişimine sundu. Diğer yandan, fiziksel olguların matematik dilinde tanımlanabileceğini ilk kez belirten kişi oldu. "Her şey sayıdır", ilkesini taşıyordu. Modern bilimin temellerine dair olağanüstü bir öngörüydü.

Ne yazık ki, kendisinden bin sene önce Çin'de ve Babil İmparatorluğunda dolaşan matematik teoremlerine adını veren bu MÖ 6. yüzyıl Yunan bilgininden geriye herhangi bir yazı kalmamıştır.

Florence Heimburger

çekilen çizgilerle ilk üçgenle homotetik yeni bir üçgen yaratır; yeni üçgenin üç kenar uzunlukları, ilk üçgenin kenar uzunluklarıyla orantılıdır.

1 Pisagor Teoremi: Dik üçgen içerisinde hipotenüsün karesi, karşıt iki kenarın karelerinin toplamına eşittir.

37

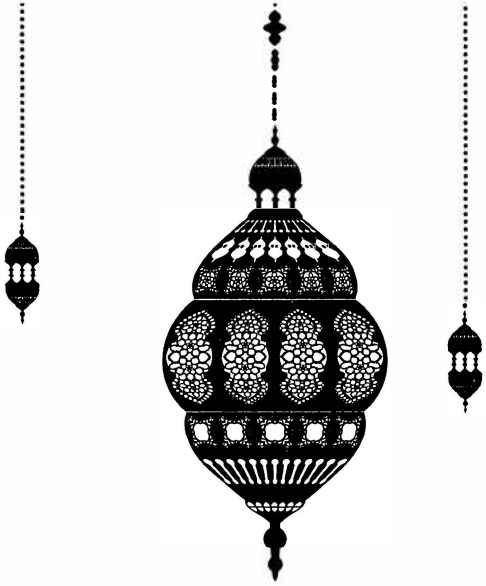
ARAP RAKAMLARI, ARAPLAR TARAFINDAN KEŞFEDİLMİŞTİR

Açıkça söyleyebilirsiniz:
Arap rakamları Arapça değildir, Hintçedir. O zaman neden Arap rakamı diyoruz?

0, 1, 2, 3, 4...9. Bugün günlük hayatımızda kullandığımız ondalık sistemini kim keşfetti? Uzun zamandır Arapların, aynı ismi taşıyan bu rakamlardan sorumlu olduklarını düşünüyoruz. Aslında, bu rakamların kökeni Hindistandır! Hatta, sayısal sistemimizin ataları ilk kez MÖ 4. yüzyılda Hindistan'da, *Brahmi* yazısı rakamlarında görülmüştür.

Ardından Kuzey Afrika aracılığıyla Hindistan'dan İspanya'ya geçmiş olan bu sayı sistemi, Arap-Müslüman medeniyetleri tarafından ödünç alınmıştır. 9. yüzyıldan itibaren, matematikçi ve gök bilimci Al-Khwârizmî (790-850) sayesinde tüm dünyaya yayılmıştır. Bağdat'ta yaşayan bu Özbek asıllı bilge, *Hint Matematiğinde Toplama ve Çıkarma Kitabı* içerisinde Hindistan'da gözlemlediği onluk sayı sistemini tanımlamıştır. Bu eser, bu sayı sisteminin Orta Doğu'ya ve Halife Cordoba'nın (Müslüman ülke İberya'da) halifeliğine yayılmasında itici güç olmuştur.

Hatta matematikçi Al-Khwârizmî'nin Latince isminin kökeni "algoritma" kelimesine dayanır ve kitaplarından bir tanesinin ismi de "cebirdir". Dahası, Fransızcada "sayı" anlamına gelen "chiffre" kelimesi, Arapçaya da Hintçedeki "sunyata" kelimesinden geçmiş "sıfır" kelimesinden gelmektedir.



Roma rakamlarından Arap sayılarına

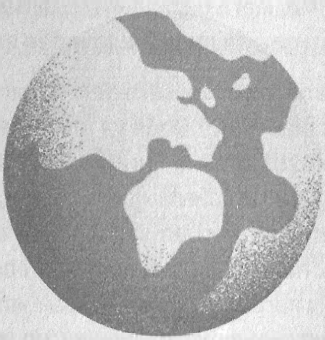
Bilge matematikçi ve gök bilimci Gerbert d'Aurillac (940-1003), Hint-Arap sayılarını öğrendi. 1000 yılı dolaylarında II. Sylvester ismi altında papa olan bilim insanı, kökeninin Cordoba halifeliği olduğunu göz önüne alarak bu rakamları "Arap rakamları" adı altında Hıristiyan dünyasında zorunlu hâle getirdi. Başka kaynaklara göre, İtalyan matematikçi Leonardo Fibonacci (1175-1250) batıda Arap rakamlarının yayılmasından sorumluydu. Her ikisi de Arap rakamı denilen rakamlar üzerine popüler ana eserlerin yazarları oldular.

Bu rakamlar giderek Orta Çağ batısına yayıldılar ve tamamen yerleşmeleri birkaç yüzyılı aldı. Zaman içerisinde hesaplamalara pek de uygun olmayan Roma rakamlarının (I, V, X, L, C, D ve M) yerini aldılar ve dünyanın her yerinde kabul gördüler. Batıda kullanılan onluk sisteminin çok kolay bir şekilde sembollenmesini sağlarken, büyük sayılar ve karmaşık işlemler içerisinde basit işlemler yapılmasını sağlıyorlar.

Rakamların bugün bildiğimiz görsel ifadeleriyle kökenlerindeki ifadeleri aynı değildir. Yüzyıllar içerisinde, şekilleri değiştirilmiş ve düzenlenmiştir. Rönesans'ta ticaretin gelişmesiyle tek tip sistem kabul edilmiştir.

Florence Heimburger

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE ÇEVRE



38

ET YEMEK DOĞALDIR!

**Et yemek doğamızda vardır ama doğaya faydalı mıdır?
Bir etin üretim koşullarına bakacak olursanız, pek de değil.**

1 Et üretimi küresel ısınmaya katkıda bulunuyor

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'ne (FAO) göre tüm hayvancılık sektörleri, tek başına dünyadaki sera gazı üretiminin %14.5'inden sorumludur. Bu nedenle hayvancılık, ulaşımın hemen önünde yer alarak, sera gazı salınımının başını çekmektedir. Sığır eti üretimi, sera gazı salınımı bakımından en kirletici olandır[1].

Fransa'da, tarımsal sera gazı salınımlarının yarısı hayvancılığa bağlıdır. Nicolas-Hulot Doğa ve İnsan Vakfı'nda (FNH) tarım ve beslenme sorumlusu Caroline Faraldo, "bu etki, daha çok çiftlik hayvanlarının ürettiği ve tarlalarda gübreleme için kullanılsa da kullanılmasa da üretilen gübrelerden salınan azot oksitten doğmaktadır", diyor. Ek olarak, hayvancılığın besin zinciri boyunca gereken enerji tüketimine bağlı karbon dioksit (CO_2) salınımları da bulunmaktadır. "Tarımsal sera gazı salınımlarını gerçekten yarıya indirmek istiyorsak, öncelikle hayvan ürünleri tüketimimizi azaltmamız büyük önem taşımaktadır".

1 Tackling Climate Change Through Livestock, FAO, 203



2 Et üretmek, diğer tüm üretimlerden çok daha fazla su gerektirir

Hayvancılık, aynı zamanda yoğun bir su ve toprak gereksinimi doğurur. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'ne göre dünyanın su kaynaklarının %8'i bu nedenle, bu bağlamda kullanılmaktadır. Özellikle de inekler, keçiler, domuzlar ve piliçler olmak üzere yürüyen etlerin tükettiği yiyecekler için kullanılır.

2012 yılında yayınlanan bilimsel bir araştırmaya göre[1], bir kilo domuz etinin üretimi, insanlar için bir diğer protein kaynağı olan baklagillerin üretiminden 2.5 kat daha fazla su gerektirmektedir. Yeri gelmişken, tahıl ailesinden baklagillerin, et ürünlerinin yerini faydalı bir şekilde doldurabileceğini de söyleyelim

3 Beslenme şeklimizi sebzelere çevirmemiz önem taşıyor

Et üretimi ekosistemler ve iklim üzerinde o kadar büyük bir etkiye sahip ki Hükûmetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC), 5'inci raporunda (2015), hayvan ürünleri tüketimimizde ciddi ölçüde bir azalmaya gitmemizi önermiştir bile. Günümüzde birçok çevreci kurum tarafından, "tabaklarımızı yeşillendirelim" adı altında yapılan çağrı, nüfusun bir kısmı üzerinde çoktan işlemeye başladı. Caroline Faraldo "daha az ama daha iyi et yemek, çevreye olan etkilerimizi azaltmak için olağanüstü bir adımdır ve bu çevre dostu adım herkes tarafından atılabilir", cesaretini veriyor. Et konusunda, her lokma önemli!

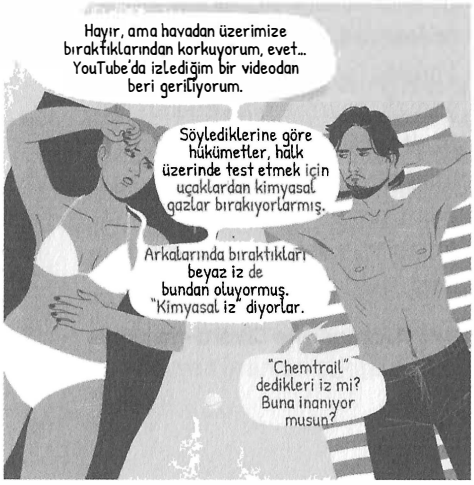
Alexandrine Civard-Racinais

1 Mesfin M. Mekonnen et Arjen Y. Hoekstra, « A Global Assessment of the Water Footprint of Farm Animals Products », Ecosystems, 2012.

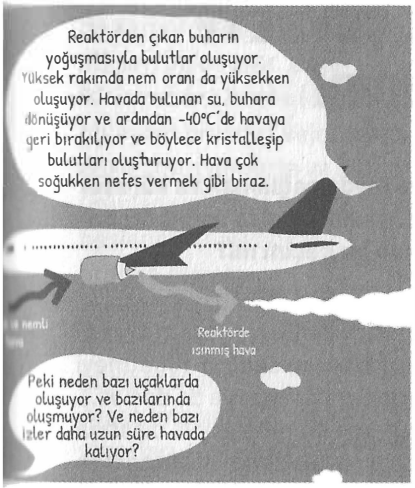
KİMYASAL PÜSKÜRTME,
EFSANE Mİ GERÇEK Mİ?

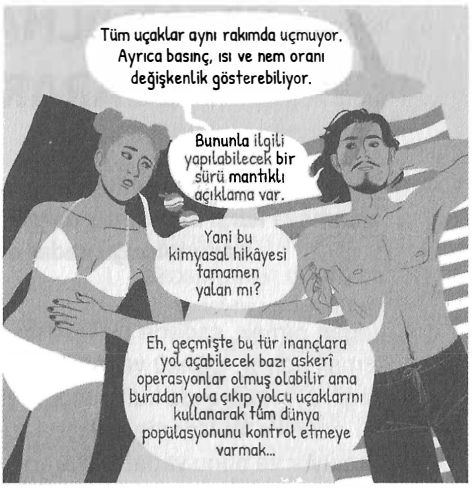









Reaktörden çıkan buharın yoğuşmasıyla bulutlar oluşuyor. Yüksek rakımda nem oranı da yüksekken oluşuyor. Havada bulunan su, buhara dönüşüyor ve ardından -40°C'de havaya geri bırakılıyor ve böylece kristalleşip bulutları oluşturuyor. Hava çok soğukken nefes vermek gibi biraz.
Reaktörde ısınmış hava
Peki neden bazı uçaklarda oluşuyor ve bazılarında oluşmuyor? Ve neden bazı izler daha uzun süre havada kalıyor?


Tüm uçaklar aynı rakımda uçmuyor. Ayrıca basınç, ısı ve nem oranı değişkenlik gösterebiliyor.
Bununla ilgili yapılabilecek bir sürü mantıklı açıklama var.
Yani bu kimyasal hikâyesi tamamen yalan mı?
Eh, geçmişte bu tür inançlara yol açabilecek bazı askerî operasyonlar olmuş olabilir ama buradan yola çıkıp yolcu uçaklarını kullanarak tüm dünya popülasyonunu kontrol etmeye varmak...


...mm, haklısın ...ız abartılı.
Ama yine de çevreyi kirletiyor. Ayrıca küçük çiftliklerde uçaklardan böcek ilacı sıkıyorlar, değil mi?
Ah, işte bu doğru.
Ama hükümetleri komplo kurmakla suçlayamayız çünkü hepimiz sorumluyuz; uçakla seyahat ediyoruz, daha ucuz meyve ve sebzeler alıyoruz...


Sonuç olarak, sallantılı kanıtlara dayanan şüpheli olaylardan korkmaya enerji harcamaktansa...
Bütün uluslararası bilim topluluklarının senelerdir bizi uyarmaya çalıştıkları konudan endişe duymamız daha doğru değil mi sence?
Doğru diyorsun, uçak olsa da olmasa da düşüş riski içindeyiz.

40

VEGAN OLMAK ÇEVREYE YARARLIDIR!

"Vegan olmak, aynı zamanda çevreye fayda sağlamak ve küresel ısınmaya karşı savaşmak demek"! Saygıdeğer olsa da bu seçim savunulduğu kadar erdemli bir seçim mi?

Vegan olmak, sadece bir beslenme şeklini değil, bir yaşam tarzını temsil ediyor. Çünkü veganlar hayvan ürünlerini sadece tüketmeyi değil, aynı zamanda kullanmayı da reddediyorlar (yün ya da deri vs.). Bu nedenle beslenme şekilleri tüm hayvansal proteinleri dışarıda bırakıyor ve bunu yaparak karbon ya da su ayak izimizi azaltmaktan da gurur duyuyorlar. 17 Eylül 2019 tarihinde *Global Environmental Change*'de yayınlanan bir araştırmada[1], veganlar kısmen haklı bulundu. Johns Hopkins Üniversitesi araştırmacıları, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'nün (FAO) 2011-2013 yılları arasında güvenilir verilere sahip olduğu 140 ülke içerisinde dokuz beslenme şeklinin (vegandan, haftada yalnızca bir gün et yememeye kadar) etkilerini modellediler.

1 Vegan ama sadece...

Çalışmaların sonucuna göre, tüm nüfusun vegan beslenme şeklini benimsemesi (teorik olarak), karbon ayak izini kişi başına %70 azaltırken, araştırmanın yapıldığı ülkelerdeki sera gazı etkisini %97 azaltabiliyor. Ancak diğer beslenme şekilleri, karbon ayak izini ya da su ayak izini azaltma konusunda "karşılaştırılabilir çevresel faydalar" da sağlayabiliyor.

1 https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2019.05.010

Besin zincirinin en altında yer alan hayvanların (sardalya ya da ringa gibi balıklar, yumuşakçalar ve böcekler) tüketimini benimseyen beslenme şekillerinin durumu şöyledir...

2 Evrensel cevap yoktur

Diğer beslenme şekillerinin de karbon izimize faydalı etkileri bulunuyor. Üçte iki vegan beslenme (üç öğünden birinde), vejetaryen beslenme (yumurta ve süt ürünleriyle) ya da peskateryan beslenme (hayvansal protein olarak yalnızca balık tüketilmesi) de bunlardandır. Araştırmanın yazarları, küresel ısınma açısından "hedeflere ulaşılabilmesi için sebzelere yönelik beslenme şekillerine doğru bir hareketin zorunlu" olduğunun altını çiziyor. Bunu, her ülkenin özelliklerini de göz önünde bulundurarak söylüyoruz çünkü evrensel tek bir cevap mümkün değildir.

Diğer beslenme şekillerinin de karbon izimize faydalı etkileri bulunuyor.

3 Mucizevi bir çözüm yoktur

Yazarlar genellikle, tabaklarımızda "eti gözden çıkarmaktansa hayvansal ürünleri azaltmanın çok daha çevre dostu" olacağında ısrar ediyor. Çünkü otlaklardaki ineklerin, koyunların ve diğer hayvanların da ekosistemin doğru bir şekilde işlemesine, biyo-çeşitliliğe ve aynı zamanda küresel ısınmayı hızlandıran bir faktör olan çölleşmeyle savaşmaya[1] katkısı bulunuyor.

Bizleri bekleyen zorlukların karmaşıklığı karşısında ne yazık ki mucizevi hızlı çözümler bulunmuyor.

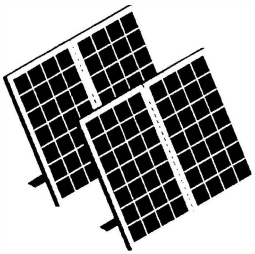
Alexandrine Civard- Racinais

1 Genel kanının aksi yöndeki bu fikir, çölleşmeye karşı savaşta Uzman Zimbabweli biyolog Allan Savory tarafından geliştirmiş ve teorileştirilmiştir. https://www.ted.com/talks/allan_savory_how_to_fight_desertification_and_reverse_climate_change

41

KÜRESEL ISINMAYLA SAVAŞMAK İÇİN HİÇBİR ŞEY YAPAMAYIZ

Bizleri bekleyen iklimsel zorlukların karşısında, ekolojik "küçük jestler" ve diğer bireysel eylemlerin hiçbir ağırlığı yoktur diyerek derin bir nefes veriyor kötümserler... Ama bazı uygulaması basit eylemler, karbon ayak izimizin azalmasını mümkün kılıyor.



Hükûmetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC)[1] uzmanları çok açık konuşuyor: Mevcut küresel ısınmanın kısmen sorumlusu olan sera gazı salınımlarını, durum geri dönülemez bir hâle gelmeden kesinlikle azaltmak zorundayız. Ve neşeli ılımlılığı savunan Pierre Rabhi'nin özetle belirttiği "herkes, sinekkuşu kadar kendi payına düşeni" yapmalı cümlesini, Fransa Çevre ve Enerji Yönetimi Bürosu'nun (ADEME) halkla ilişkiler sorumlusu Florence Clément da alıntılıyor. Aslında ılımlılık da soru işaretlerine açıktır... Üç farklı açıdan inceleyebiliriz.

1 Hükûmetlerarası İklim Değişikli Paneli'nin (IPCC) 1.5°C'lik bir küresel ısınmanın sonuçları üzerine hazırladığı özel rapor.

1 Uçaktan çok treni tercih etmek

Hava taşımacılığı geçtiğimiz senelerde açıkça görülen bir patlama yaşadı ve Fransa'da sera gazı salınımlarının %28'ini oluşturan bu ulaşım şekli, taşımacılık sektöründe açık ara başı çekiyor. Yani iç hat uçuşları yerine trenden faydalanmalıyız ve yalnızca bir haftasonu ya da birkaç gün için uçağa binmekten kaçınmalıyız. Florence Clément, "Söz konusu olan seyahatleri durdurmak değildir; uçak kullanımlarını daha uzak mesafelerdeki uzun süreli kalışlar için kullanmaya dönüştürmektir. İyi bir tatil için çok uzağa gitmenize gerek yok", diyerek altını çiziyor.

2 Beslenme şeklini yerelleştirmek ve sebzeye ağırlık vermek

İkinci açı: Çok fazla et içeren, işlenmiş ve endüstriyel beslenme şeklimizi gözden geçirmek. "Sera gazı salınımlarımızın %20'si besinlerin üretimine, taşınmasına, stoklanmasına, dağıtılmasına ve hazırlanmasına bağlıdır". Isıtılmış seralar içerisinde yapılan üretim, tarlada yapılan üretimden on ila yirmi kat daha fazla sera gazı salmaktadır. Daha az et ve işlenmiş ürün yemek, kısa mesafeli üreticilerden yerel beslenmek, tarlada üretilmiş sezonluk sebze ve meyveler tüketmek, salınımlarımızı sınırlamamıza yardımcı olur.

3 Isıtma sistemini birkaç derece düşürmek

Sera gazı salınımlarının %20'si evlere bağlıdır. Sıvı yakıt ya da doğal gazla ısınan evlerde sıcaklığı bir ya da iki derece arttırmak, daha fazla fosil yakıt tüketilmesi anlamına geliyor. Mumla ısınmaya çalışmaya gerek yok ancak "evde ya da uzakta kullanımı kolay ısıtma regülatörleri ve programcıları gibi modern aygıtlar kullanmak" ve "gün içerisinde kullanmadığımız alanları fazla ısıtmamaya dikkat etmek" gerekir.

Sera gazı salınımlarını sınırlandırmak için sağlam yollar düşünmek böylece, çevreye ve iklime özen göstermemizi sağlar. Tabii bir de kendi cebimize özen göstermiş oluruz. Kötümserlere saygı gösteriyoruz ancak denemeye değer.

Alexandrine Civard-Racinais

42 MODA: %100 ZEVK, SIFIR ETKİ?

Neden kendimizi ufak zevklerden mahrum bırakalım? Dolaplarımızın içeriğini yenilemek gezegenimize zarar veremez...

Çok iyi bilinen İsveçli bir hazır giyim markasından yalnızca birkaç avroya alınan bu yumuşak kotonlu güzel tişörtün aslında çevreye devasa bir etkisi vardır. Koton üretimi, küresel olarak en çok böcek ilacı ve tatlısu tüketen[1] üretimdir. Tek bir tişört üretimi yetmiş duş kadar su gerektirir. Fransa Çevre ve Enerji Yönetimi Bürosu'nda (ADEME) tekstil üzerine uzman mühendis Erwan Autret "Çin ve Hindistan gibi zaten su stresi yaşayan ve tatlısuya erişimde sıkıntı çeken bölgelerde bu, büyük bir sorun yaratmaktadır", altını çiziyor. Bu üretim aynı zamanda gübreleme (azot ve fosfor) konusunda da oldukça açgözlü.

Tekstil endüstrisi de petrolün ardından dünyada en büyük kirliliği yaratan endüstri. Tek boynuzlu at desenli tişörtümün üzerindeki gökkuşağı renklerini ayarlayabilmek için üreticilerin çoğu, etoksillenmiş nonilfenol (NPE) dahil olmak üzere zehirli kimyasallar kullanıyor. Tekstil çalışanları ve tüketicileri için tehlikeli olan bu maddeler ardından, çamaşırlarımızı yıkadığımızda su dünyasına da karışıyorlar. Erwan Autret, bu nedenle tişörtün yalnızca üretimini değil, tüm yaşam döngüsünü göz önünde bulundurmalıyız diye ısrarla belirtiyor. Özellikle, "çevresel etkisinin %50'sinin, hem kullanım sürecine hem de yaşamının sonuna bağlı olduğunu" da unutmayalım. Dünyada her sene birkaç yüz milyar parça kıyafetin üretildiğini göz önünde bulundurursak, daha sürdürülebilir bir davranış biçimini benimsemenin vakti çoktan geldi bile.

Reklam ve marketing sirenlerini çalmayı kesersek ne olur? Neden ikinci el kıyafet almıyoruz ya da belki de arkadaşlarımız arasında değiş-tokuş yapmıyoruz? Stilimiz yine "tarz" olacaktır ve üstelik gezegenimize de çok daha iyi bakmış olacağız.

Alexandrine Civard-Racinais

1 Mistra Future Fashion'ın (İsveçli disiplinlerarası araştırma kurumu) Mart 2019 tarihli raporuna göre koton, en çok su gerektiren tekstil lifidir.


Tamam, dolaplarınız son moda kıyafetlerle dolu. Ama daha moda bir şey var, biliyor musunuz...?
Dünyanıza iyi bakmak!

43

BÖCEK İLAÇLARI YALNIZCA EKİN DÜŞMANLARINI ÖLDÜRÜYOR!

Artık böcek ilacı demiyoruz, bitki sağlığı ürünleri diyoruz. Çok daha muğlak bir isim çünkü "dumanlı" anlamı içermesi istenilmiyor. Ancak amacı hâlâ aynı; özellikle düşmanını hedef alarak aşanları, bozanları, hastalıklara yol açanları ortadan kaldırmak. Bütün bunlar fazlalık riski olmadan mı oluyor?

Neonikotinoid, dimetoat, glifosat, SDHI (süksinat dehidrojenaz önleyici), piretroidler... Böcek ilaçları, doğal ya da sentetik kaynaklı beş yüz aktif madde içermektedir. Ekinlere ve tarlalara zarar vermekle suçlanan otları yok etmek (herbisit), mantarları yok etmek (fungisit) ya da bazı böcekleri yok etmek (insektisid) için kullanılırlar. Ancak iddia edildiği kadar hedefe dayalı bir eylemde bulunmanın çok daha ilerisine geçerek, bu maddeler biyo-çeşitliliğin çöküşüne sebep oluyorlar.

Kemirgenleri hedef alan böcek ilaçları aynı zamanda avcıları da zehirliyor

INRA'dan[1] (Fransa Ulusal Tarım Bilimi Araştırma Kurumu, artık INRAE olarak belirtiliyor) iki uzman bir araya gelerek, böcek ilaçlarının hedef almadığı bitki örütüsü ve hayvan toplulukları üzerindeki etkileri hakkında bilimsel çalışmaların envanterini çıkardılar. Rodentisitlerin (kemirgen öldürücüler, fare ilaçları), (bu ilaçların hedef aldığı) kemirgenlerin avcıları üzerindeki etkileri uzun yıllardır belgeleniyor. Etçil memeliler ve yırtıcı kuşlar, avlarını yiyerek zehirleniyorlar.

1 "Böcek İlaçları, Tarım ve Çevre" (2005) ve "Tarım ve Biyo-Çeşitlilik" (2010).

Kuşlar: Neonikotinoidlerin ikincil kurbanları

2016'da Ulusal Avcılık, Orman ve Vahşi Yaşam Kurumu (ONCFS) ve VetAgro Sup araştırmacıları, tancil kuşların neonikotinle ve özellikle de aşırı ölçüde arı nüfusu kaybında da sorumlu tutulan imidaclopridle[1] kaplanmış tohumları yedikten sonra doğrudan zehirlendikleri gerçeğini ortaya koydular. Çil keklik, kaya güvercini ve gökçe güvercin türleri etkilenmede başı çeken birincil kuş türlerinden[2].

Toprakta ve toprak solucanlarında endişe verici seviyelerde böcek ilacı

RESCAPE[3] projesi dahilinde, 2016 yılında 180 toprakta ve 155 toprak solucanı popülasyonunda imidacloprid ve otuz diğer böcek ilacı da test edildi.

Ve sonuç[4]... eğitici oldu: "Tüm toprak örnekleri araştırılan maddelerden en az bir tanesini içeriyor ve %90'ı en az bir insektisit, bir fungisit ve bir herbisit karışımı içeriyor".

Toprak solucanlarına gelince, %92'si en az bir pestisit içeriyor

Ve bu sonuç geleneksel tarım, organik tarım ve koruma tarımı alanlarını içeriyor. Toprak solucanlarına gelince, %92'si en az bir pestisit içeriyor ve bazıları oldukça yüksek miktarlarda neonikotinoid yoğunluk dereceleri gösteriyor. Neonikotinoid, topraklarımızın dengesi için hayati önem taşıyan bu hayvanların üremesini engelliyor.

Alexandrine Civard-Racinais

---

1 Avrupa Komisyonu tarafından 1 Eylül 2018'den beri yasaklanmış ancak Fransa'ya "şekerpancarı sağlığı tehlikesi" nedeniyle 2023 yılına kadar bu yasaktan muafiyet tanınmış madde.

2 https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11356-016-8272-y

3 CNRS-INRAE, Cebc-Agripop, UMR Ecosys, UMR Chrono-Environnement ve Institute of Analytical Sciences.

4 Pelosi C., ve ark., « Residues of currently used pesticides in soils and earthworms : A silent threat ? » , Agriculture, Ecosystems & Environment, vol. 305, 2021.

44

İNSAN EYLEMLERİ KÜRESEL ISINMAYA NEDEN OLMUYOR

İklimin, insani koşulların katkısı olmadan bağımsız bir şekilde sürekli değiştiği fikri internette ve sosyal mecralarda yaygın bir şekilde dolaşıyor. Doğru mu yoksa yalan mı?



Dört milyar yıllık varlığı boyunca gezegenimiz gerçekten de bugüne oranla çok daha soğuk ya da çok daha sıcak dönemler gördü. Ve bu değişimlerin "doğal ve insan kaynaklı olmayan bir nedeni olduğu çok açıktır", diyor İklim ve Çevre Bilimleri Laboratuvarı araştırmacısı François-Marie Bréon.

Sebepler doğal olsa da tek başına doğal değil...

Minimalist bir şekilde *Küresel Isınma*[1] başlığıyla yayınlanan etkileyici küçük kitabında yazar, iklim değişikliğinin doğal nedenlerini inceliyor. Dünya'nın, Güneş'in etrafındaki yörüngesindeki bazı yavaş değişimler de gezegenimizi birkaç bin yıllık ya da daha fazla süreli soğuk ya da sıcak bir döneme itebilir. Güneş ışınları ve yanardağ patlamaları sırasında atmosfere saçılan partiküller ya da atmosferik ya da okyanussal akımların düzensiz doğası, aynı şekilde birkaç senelik ısı düşmelerine ya da yükselmelerine neden olabilir. Ancak Hükûmetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin (IPCC) beşinci raporuna katılan fizik uzmanı "tüm bu doğal nedenler, hepsi aynı anda bir araya gelmiş olsa da 1970'li yıllardan beri gözlemlenen ısınmayı açıklayamaz", açıklamasının arkasında duruyor.

Ve artık şüphe duymaya yer kalmamış olsa bile, harekete geçmek için hâlâ vaktimiz var!

Bilimsel fikir birliği

Bugün iklim bilimciler, iklim değişikliğindeki en büyük itici gücün, insan eylemleri sonucu ortaya çıkan ek sera gazı salınımlarından geldiğine inanıyorlar. Onların gözünde "insan eylemleriyle ilişkili bazı gazlar (CO_2, CH_4 ve N_2O) nedeniyle sera etkisi artışının 20.yüzyılın başından beri gözlemlenen sıcaklık yükselişini açıkladığına hiçbir şüphe kalmamıştır".

İklim inkarcılarına saygısızlık etmek istemeyiz ancak iklim bilimini inceleyen bilimsel kurumlara ek olarak, (Fransa da dahil olmak üzere) on dokuz ülkede bilim akademileri tarafından yürütülen araştırmaların içinde aktif olarak yer alan iklim bilimcilerinin çok büyük çoğunluğu bu fikir birliğini taşıyorlar. Ve artık şüphe duymaya yer kalmamış olsa bile, harekete geçmek için hâlâ vaktimiz var!

Alexandrine Civard-Racinais

1 Bréon F.-M., Réchauffement climatique, HumenSciences, 2020.

45

KÜRESEL ISINMAYLA SAVAŞMAK İÇİN AĞAÇ DİKMEK YETERLİ

Yeniden ormanlaştırma ya da fazlaca ağaç dikimi, iklim değişikliği etkilerini azaltmak ve sera gazı salınımlarının artışını sınırlamak için yeterli mucizevi bir çözüm olabilir mi? Birçok uzman, olası görmüyor.

Temmuz 2019 *Science* bülteninde yayınlanan bir araştırmanın editörleri dünyada bir milyar hektara yakın alanda ağaç dikmek, iklim değişikliğiyle savaşmak için "en etkili ve en ekonomik çözüm olabilir", iddiasını öne sürdüler. Tabii hızlı bir şekilde hareket etmek kaydıyla! Ancak böyle bir vaat, gerçek olmak için fazla iyimser duruyor...

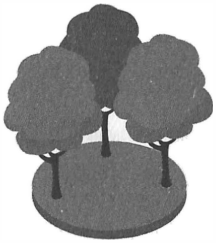
Mucizevi bir çözüm yok!

Yeniden ormanlaştırma[1] ve ağaçlandırma[2], uzun vadeli etkiler söz konusu olduğu zaman tabii ki de Hükûmetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin (IPCC)[3] desteklediği çözümlerin içerisinde yer alıyorlar. Ancak Ağustos 2019'un başında yayınlanan "İklim Değişikliği ve Toprak" raporunun editörleri, ormanların sınırsız CO_2 stoklamadığı konusuna da dikkat çekiyorlar.

1 Yeniden ormanlaştırma: insanlar tarafından ormanların yok edildiği bir alanda ağaç nüfusunu arttırmak amacıyla ağaç dikimi yapılması.

2 Ağaçlandırma: Uzun süredir ormansız kalmış ya da hiç orman olmamış bir yüzey üzerinde ağaç nüfusunu arttırmak için insan eliyle ağaç dikimi yapılması.

3 Hükûmetlerarası, iklim değişikliği uzmanları grubudur (IPCC), 1988'de kurulmuştur ve günümüzde 195 ülkeyi içermektedir.



Yeniden ormanlaştırma iklim değişikliğine karşı savaşta en ilginç çözümlerden bir tanesiyse, "bu çözüm [toprağın diğer kullanımlarıyla yarış hâline girmemesi için] ölçülü bir şekilde ve diğer önerilerle de uyum içerisinde uygulanmalıdır".

Amaca zarar veren bir iddia

Yeniden ormanlaştırmayı mucizevi bir çözüm gibi sunmak da Duncan McLaren'a göre (Lancaster Üniversitesi, İskoçya) tamamen amaca zarar veriyor. Fransız sitesi The Conversation üzerinde Ağustos ayı sonunda yayınlanan bir makaleye göre, İskoçyalı araştırmacı "gelecekte CO_2'ye dair kolay ve ekonomik bir gerileme vaadi vermek, bugün salınımların azalması için para ve zaman yatırımı yapılması şansını azaltıyor". Bu tür vaatler, aynı zamanda karar merciilerinin, var olan modeli sorgulamamasını da teşvik edebilir. Bu model, birçok uzmanın ve bilim insanın gözünde büyük ölçüde sınırlı kalmaktadır.

Tek bir ağaç, ormanı saklar mı?

Araştırmacı, "karbondioksit emilimi için yeniden ormanlaştırma teşvikleri değerliyse bile, iklim değişikliğine karşı savaşın yükünü yalnızca ağaçlar ve teknolojik cevaplar çekmemelidir", diyor.

"Ekonomilerin ve toplumların değişimini başlatarak salınımların azaltılması için bugünden itibaren politik bir aksiyon gerekmektedir" diyerek noktalıyor.

Yeniden ormanlaştırma bu nedenle, iklim değişikliğiyle savaşmak için olası çözümlerden bir tanesidir ancak mucizevi bir çözüm olarak sunulmamalıdır. Karşı karşıya olduğumuz zorluğun üstesinden gelmek için uygulanması gereken değişimler ve ek aksiyonlar ormanını tek bir ağaç gizlememelidir.

Alexandrine Civard-Racinais

46

DAĞ HAVASI DAHA TEMİZDİR!

Birçok şehirli, kırsal bölgede yaşamayı hayal ediyor. Çok normal çünkü çimler yeşil ve hava daha temiz... Ancak bu gerçekten doğru mu ve sağlığımıza zarar verebilecek ana atmosfer kirliliği yaratan şeyler nelerdir?

1 Nefes almak sağlığımıza büyük zarar veriyor...

Sağlığımız için en zararlı hava kirleticiler, daha çok bireysel odun yakımından, motorlu taşıtlardan, endüstriden ve tarımsal eylemlerden gelen ince partiküllerdir[1] ($PM_{2.5}$). Havada asılı kalan katı ve sıvı maddelerden oluşan bu kirleticiler, solunum yollarına derinden nüfus edebilirler ve her sene 48.000 kişinin ölümünden sorumludurlar[2].

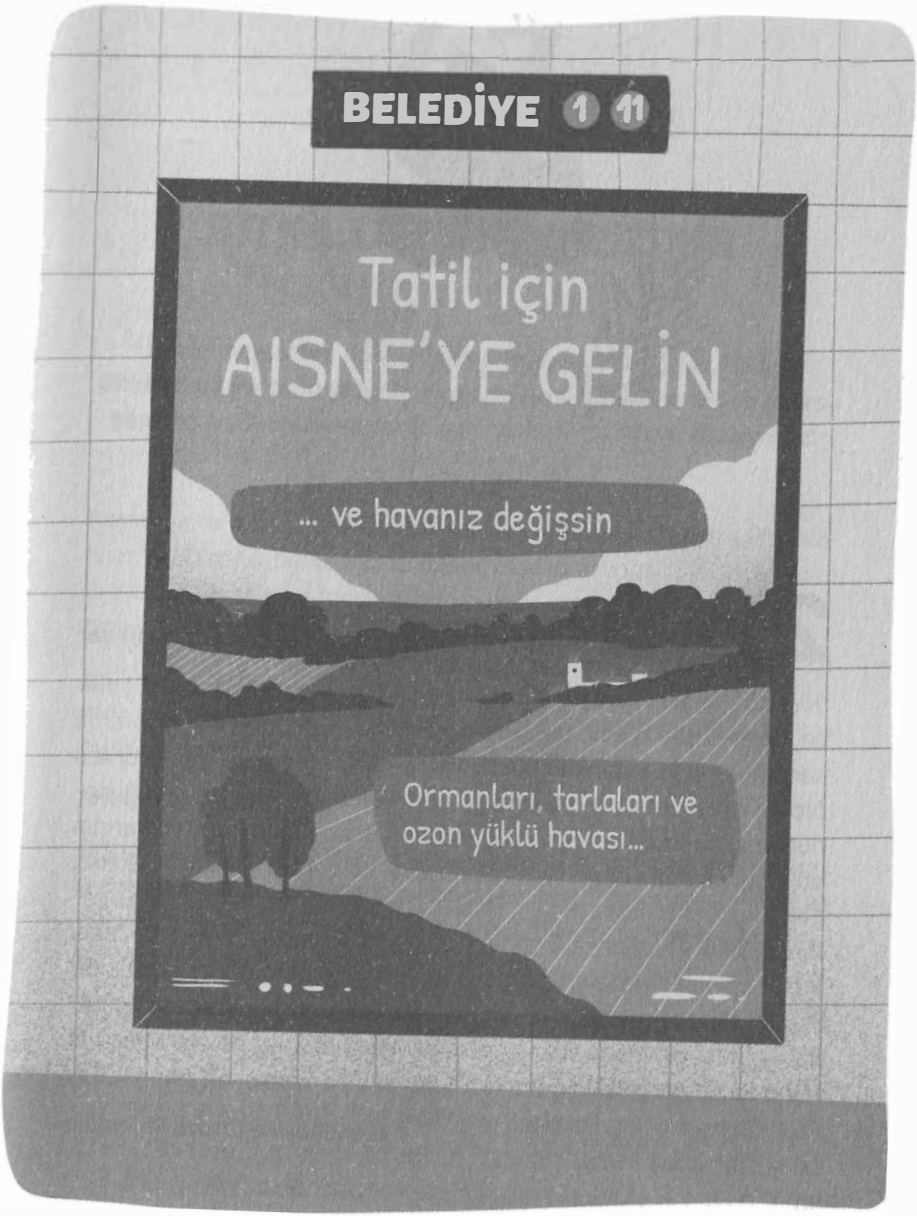
Ozonun da (O_3) aynı şekilde sağlığımıza zararlı etkileri vardır. Bu kirletici, yazın güneş ışınlarının ve yüksek sıcaklıkların etkisiyle atmosferin alçak katmanlarında bulunur. Azot oksitin[3] (NO_x) ve uçucu organik bileşenlerin (COV) kimyasal dönüşümlerinden ortaya çıkar ve çoğunlukla enerji sektörleri, endüstri ve taşıtlardan salınırlar.

---

1 İnce partiküller (ya da parçacıklı maddeler – PM) çapı 2.5 mikrometreden oluşan partiküllerdir.

2 « Impacts sanitaires de la pollution de l'air en France : nouvelles données et perspectives », Santé publique France, 2016.

3 Azot oksitler (NO_x), ana iki molekülden oluşurlar: nitrojen monoksit (NO) ve nitrojen dioksit (NO_2)


BELEDİYE
Tatil için
AISNE'YE GELİN
... ve havanız değişsin
Ormanları, tarlaları ve
ozon yüklü havası...



2 Kırsalda daha az azot dioksit var ancak daha fazla ozon var

"Kırsaldaki Hava[1]" araştırması 2018 yılındaki kırsal kesimlerde, şehir ve kırsal kesim arasındaki kirleticilerin seviyelerini ve bileşenlerini karşılaştırmayı mümkün kıldı. Caillouël-Crépigny'ye yerleştirilen ölçüm istasyonlarının, Aisne'deki dört yüz kişilik köyden verdiği sonuçlarla, şehir bölgelerine yerleştirilen diğer ölçüm istasyonlarının sonuçları karşılaştırıldı. İyi haber; kırsal bölgedeki yıllık azot dioksit yoğunluğu %60 daha düşük. Buna karşılık, yıllık ozon yoğunluğu, şehirde (Saint-Quentin) %8 daha düşük çıktı. İnce partiküllere gelince, kırsal bölgeler ve şehirli bölgeler arasında dikkate değer ölçüde bir fark görülmedi. Yani kırsal kesimlerde çimler çok daha yeşil ve hayat kalitesi çok daha yüksek olsa da soluduğumuz hava ne yazık ki daha az kirli değildir.

Alexandrine Civard-Racinais

1 Atmo Hauts-de-France (2018) tarafından yürütülen araştırma.

47

BİTKİLER DOSTUMUZDUR

Renkli, yuvarlak, dolgun meyveler çok lezzetlidir. Ancak bitkiler, meyvelerin yenmesini engellemek için ellerinden geleni yapıyorlar. Sırlarını mı sordunuz? Zehirli maddeler üretiyorlar.

Başlangıçta yasak meyve vardı. Adem ve Havva ısırmaya karar verdiler ve bizim kaybımızla sonuçlandı. Peki ya aslında bitkinin yeniden üreyerek hayatta kalmasına izin vermek için bu meyveyi yememek gerekiyorduysa?

Bitkilerin üremeleri ve böylece türlerinin hayatta kalmasını sağlamak için meyvelerine ihtiyacı olduğundan, meyveler nefsani bir tohum(lar) zarfıdır. Bu yüzden de kendilerini korurlar!

Nörotoksik meyveler

Ormanda ya da bir parkta ufak bir yürüyüş, kuşların da çok sevdiği dutsu meyveleri keşfetmek için güzel bir fırsattır. Ancak dikkat edin çocuklar; dutsu bir meyveyi, marketlerdeki diğer meyvelerle karıştırmayın.

Etrafımızda bulunan, yaban ayvası denilen dağ muşmulası, alıç ya da çakal eriği gibi dutsu meyveler çok zehirli olabilirler. Ne kadar sulu, ne kadar çekici ve ne kadar dolgun gibi gözükürlerse, o kadar tehlikelilerdir. Bahçelerde zararlı otlarla karışmayı seven köpek üzümü için de aynı şey geçerlidir. Yaban mersini kadar güzel bu dutsu meyveler, ciddi kalp ve nörolojik bozukluklara ve hatta ölüme neden olabilirler.

48

SİGARA İZMARİTİNİ YERE ATMAK SONUÇLARI OLMAYAN "HAVALI" BİR HAREKET

Sigara izmaritleri ne yazık ki sahilden toplanan çöplerin başında geliyor. Bu konuda endişe duymamız azami önem taşıyor.

Havalı bir edayla sigara izmaritini fırlatma eylemi "toplu belleğimiz içerisinde o kadar büyük bir yer edinmiştir ki, bu alışkanlığı bozmak çok zorlaşmıştır", diyerek bıkkınlıkla belirtiyor Surfrider Foundation Europe, Paris şubesinin başı Lionel Cheylus. YouTuber Norman bile videolarından birinde bunun "havalı bir eylem" olduğunu söylüyor. Ancak yanlışı var! Çünkü sigara izmariti diğer çöpler gibi değil...

1 Bir izmarit, üç zararlı bileşen

Bir sigara izmariti, tütün replikasından üretilir ancak özellikle de filtresi selülozun kimyasal olarak değiştirilmesinden oluşan bir plastik olan (doğal bir polimer) selüloz asetattan yapılır. Selüloz asetatın lifleri, tahriş edici bir madde olan triasetinle birleştirilerek filtreyi oluşturmadan önce zehirli bir madde olan titanyum dioksitle işlenir. Ardından aynı şekilde birçok farklı kimyasal maddeyi içeren bir başka kağıtla sargılanır. Bir izmarit aynı zamanda ağır metaller, metal tuzları, nikotin, böcek ilaçları (pestisitler), fenoller, glikol, uçucu bileşenler de içerir... Bu maddeler hem insan hem çevre için zararlıdır. Ve hepsi bu kadar da değil...

2 Büyük çevresel bir tehdit

Géosciences Rennes laboratuvarı (CNRS-Rennes 1 Üniversitesi) araştırmacıları tarafından 2017'de yayınlanan bir araştırmayla[1] aynı zamanda, nanoparçacıkların (NP) doğaya yayıldığına dair kanıtlar da sunmuştur. Araştırmanın yazarları "plastik atıklarınkine benzer bir şekilde, çevreye olan etkilerine dair çok önemli sorular doğuran, yeni bir global izmarit kirliliğinin tehlikesini" görmüşlerdir.

Bununla birlikte, Ineris[2] uzmanları da "sigara izmaritlerini tehlikeli atık" olarak sınıflandırmaya yetecek kadar bilgiye sahip olduklarına inanıyorlar. Bunun nedeni büyük ölçüde, karasal ve susal ekotoksikoloji testleri tarafından ortaya çıkarılan "yüksek zehirlilikleridir".

Tek bir sigara izmariti beş yüz litre suyu kirletebilir.

3 Yere atmak, denize atmak demektir

Lionel Cheylus, "tek bir sigara izmariti beş yüz litre suyu kirletebilir", diyor. Bununla birlikte geçtiğimiz senelerde, "Okyanus Girişimi'nin[3] topladıkları atıkların içerisinde, plastik parçalar ve plastik şişelerden çok daha fazla bir miktarla, sigara izmaritleri atıkların başını çekmiştir". Bir sigara izmaritinin doğada çözünmesinin ortalama on iki sene sürdüğünü göz önüne alırsak, denizlerdeki ve okyanuslardaki yaşamını sonlandırmadan önce toprağı ve su ekosistemlerini kirletmek için ve sessiz yıkımına burada devam etmek için uzun bir zamanı bulunmaktadır. Omzunuzun üzerinden rastgele sigara izmariti fırlatmadan önce bunu da düşünün.

Alexandrine Civard-Racinais

1 https://hal-insu.archives-ouvertes.fr/GR/insu-01652616

2 Institut national de l'environnement industriel et des risques (Fransa Ulusal Endüstriyel Çevre ve Riskleri Enstitüsü).

3 Fransa sahil şeridinin yanı sıra, İber yarım adası sahil şeridi, Kelt Denizi, Baltık Denizi, Kuzey Atlantik ve diğer deniz yüzeyleri.

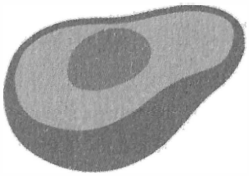
49

AVOKADO ÇOK YARARLIDIR!

Hane başına senelik avokado tüketimi 2.8 kilodur. Böylece, Fransa'da en çok tüketilen meyveler içerisinde 11'inci sıraya yerleşmiştir çünkü besin değeri yüksektir ve tabaklarımızda sebze ve meyvelerin oranı da artmaktadır.

Sağlığımız için yararlı olan avokadonun, göründüğünden çok daha az yeşil olan bir çevresel bilançosu vardır. Korsika'da ufak bir avokado üretimi olsa da raflarımızda bulunan meyvelerin büyük çoğunluğu İsrail'den, İspanya'dan ve Meksika'dan geliyor. İlkbahar ve yaz mevsimlerinde, avokadolar çoğunlukla Güney Afrika'daki Kenya'dan ithal ediliyor. Tropikal, subtropikal ya da akdeniz ikliminde yetişen bu meyveler çok ciddi ölçüde suya ihtiyaç duyuyor. Tek bir avokadonun yetişmesi için 227 litre su gerekiyor[1]. Ancak küresel talep de giderek artıyor. Fransa'da kişi başı tüketimi 2012-2013 ve 2017-2018 yılları arasında %54 artmıştır.

1 Kaynak: Water Footprint Calculator (Su Ayak İzi Hesaplayıcısı) https://waterfootprint.org/en/about-us/news/grace-launches-new-water-footprint-calculator/



Suya doymayan bir ekin

Euro-Choices[1] dergisinden Ruben Sommaruga ve Honor May Eldridge'in tahminlerine göre, 2018'de küresel avokado üretimi "2.82 milyon olimpik havuza (her biri 2,500 m^3 hacmine sahip) eş değer düşen yaklaşık 6.96 km^3 su kullanımı" gerektirmiştir. Ülkeler arasında ve hatta aynı ülkenin farklı bölgeleri arasında bile büyük farklılıklar görülmektedir. En büyük üretici ülke olarak Meksika, en yüksek "su ayak izine[2]" sahip olan ülkedir. 2012'de Meksika hükumeti tarafından yürütülen bir araştırmayla, avokado üretimi ve doğal su kaynağı döngüsünün dağıtımı arasında bir bağlantı çoktan kurulmuştur. Bu ekinin yol açtığı sosyo-ekonomik sorunlara değinmiyoruz bile.

Farkındalık gerekiyor

Böylesi bir su ayak izi, iklim değişikliği bağlamında sürdürülebilir değildir. Araştırmanın yazarları bu nedenle, özellikle de su kaynaklarının kıstılı olmaya meyilli olduğu ülkelerde "avokado üretiminin olumsuz etkilerinden kaçınmak ve azaltmak için" ithalatçıların ve üretici ülkelerin ortak bir çalışmayla harekete geçmelerinin büyük önem taşıdığını da atlamıyorlar. Bu bağlamda, tüketicilerin "etik tüketim ve çevre koruması üzerine bilinçli bir çaba göstererek" ve yiyecek seçimlerinin sonuçlarını düşünerek, yine aktif bir rol oynamaları gerekiyor.

Alexandrine Civard-Racinais

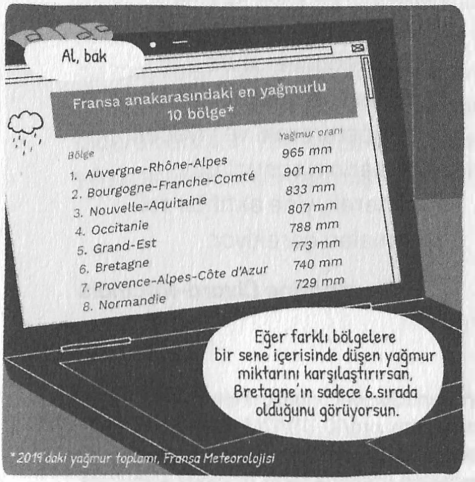
1 "Avocado Production : Water Footprint and Socioeconomic Implications", 2020. Makale web sitesinde bulunabilir: https://doi.org/10.1111/1746-692X.12289

2 Su ayak izi; karbon ayak izi ve ekolojik ayak izi gibi çevresel belirtilerden bir tanesidir. İnsan eylemlerinin su kaynakları üzerinde farklı kullanım alanlarıyla nasıl bir etkisi olduğunu anlamamızı sağlar.

Bretagne bölgesinde, Fransa'nın diğer bölgelerine göre daha mı çok yağmur yağıyor?



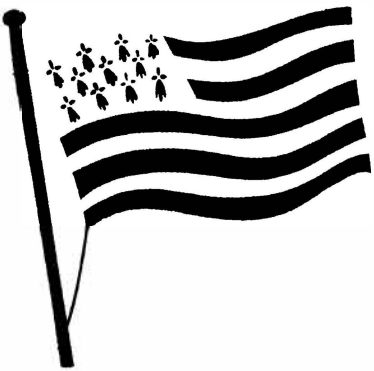







İşte bu kadar... Bana Morbihan'ın efsanevi mikro ikliminden de mi bahsedeceksin?
En azından Bretagne'da gün içerisinde hava çoğunlukla güzel oluyor!
Üstelik bir de deyimimiz var...


"Eğer burada yağmur yağıyorsa, Parisliler kaçırmak içindir".
Haha! Çok komikmiş!
CURIEUX!



51

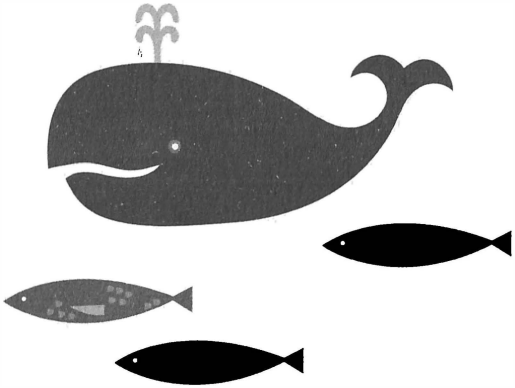
ORMANLAR, GEZEGENİMİZİN AKCİĞERLERİDİR!

Ormanlar, özellikle de tropikal ormanlar, soluduğumuz oksijenin bir kısmını sağlıyorlar. Ama gerçekten de bizlere bu hayati hizmeti tek başlarına mı veriyorlar?

Dünya'nın akciğerleri düşündüğümüz gibi değil! Okyanus yüzeyindeki fitoplanktonlar ya da planktonlar, oksijen üretiminde –az bilinen– hayati önem taşıyan bir rol oynuyorlar.

1 Fitoplankton yoksa balık da yok!

Bitki planktonu, suyun yüzeyinde bulunan mikroorganizmalardan oluşur. Kara bitkileri ve ağaçları gibi güneşten enerji alarak atmosferik karbon gazı (CO_2), su (H_2O) ve mineral tuzları üretmek için kullanabiliyorlar. Bu fotosentez işlemi sayesinde, büyümeleri için büyük önem taşıyan besleyici maddeler (şeker, yağlar, proteinler) üretiyorlar. Okyanus besin zincirinin ilk halkası olan fitoplanktonlar aynı zamanda diğer hayvanları da besliyorlar. Çıplak gözle görülemeyen bu küçücük canlı organizmalar olmadan, bildiğimiz şekliyle su hayvanları dünyası var olamazdı. Fitoplankton yoksa, balık da yok! Ve dünyamız da yaşanabilir olmazdı.



2 Fitoplankton, gezegenimizin gerçek akciğeri

Fotosentez sırasında bu organik maddelerin üretiminde yer alan kimyasal tepkimeler, aynı zamanda oksijen de (O_2) salarlar. Bilim insanları bugün, Dünya'nın atmosferindeki mevcut oksijenin %50 ila %85'ini fitoplanktonların ürettiğini tahmin ediyor.

Yerleşmiş fikrimizin aksine, Dünya üzerindeki birincil oksijen üreticileri bu durumda ormanlar değildir, bitki planktonlarıdır! Fransa Ulusal Bilimsel Araştırmalar Merkezi direktörü ve *Plankton: Aux origines du vivant* (Ulmer, 2013) kitabının yazarı biyolog Christian Sardet, "bizler, insanlar olarak planktonlarla yakından bağlantılıyız çünkü her bir nefesimiz fitoplanktonların bize armağanıdır. Fotosentetik bakteriler ve bitkisel tek hücreli canlılar, tüm ormanların ve karasal bitkilerin toplamı kadar oksijen üretmektedirler", diyerek özetliyor. Şunu da unutmayalım ki "üç milyar yıldan beri bitki planktonu olağanüstü miktarlarda karbon gazı emilimi yaparak, karbon döngüsü aracılığıyla sıcaklıkları, iklimi ve okyanusların üretimini düzenlemişlerdir".

Küçükler... Ama vazgeçilmezler!

Alexandrine Civard-Racinais

BİYOÇEŞİTLİLİK



52 KEDİLERİN HİÇBİR YARARI YOKTUR!

İşte bir başka yalan haber! Tam tersine; evcil kedilerimizin gerçek iyileştirici güçleri vardır.

1 Mırıltı, hırıltıyı dindirir

Peki ya, iyileşmek için kedimizle yeniden bağlantı kurmamız yeterli olsaydı? "Mırlama terpaisinin" babası veteriner Jean-Yves Gauchet'nin düşüncesi bu yönde. Küçük kedigillerimizin mırıltısının rahatlatıcı ve güven verici özelliği vardır. İnsanlar bu mırıltıyı kulak zarlarının yanı sıra, derilerinin üzerindeki sensörlerden de algılarlar. Titreşimleri elektriksel sinyallere dönüştüren ve beyne ileten bu sensörlere "Pacinian yuvarı" adı veriliyor. Beyin de uyku düzenini ve ruh hâlini etkileyen serotonin hormonunu salgılayarak cevap veriyor.

2 Mırıltı iyileştirir

Mırıltı, 25 ila 50 Hertz[1] arasında, düşük frekanslı titreşimler oluşturur. Bu titreşim aralığı, çatlakları ve kireçlenmeyi iyileştirmeyi ve yeni doku yaratma işlemini teşvik eder. Bu nedenle, kedilerimizin mırıltısının vücudumuz üzerinde anabolik bir etkisi olduğu söylenir ancak henüz kesin olarak kanıtlanmamıştır.

3 Kediler, doğal antidepresanlardır

Buna karşılık, kedilerin varlığının, özellikle de bilişsel hastalıkları ya da demansı olan yaşlılarda depresyon riskini azalttığı çoktan kanıtlanmıştır. Hayvan terapisine açık bazı yaşlı bakım evlerinde ve psikyatrik tedavi yapılarında "terapötik aracılardan" biri olarak kullanılmaktadır. Toplu mırlama terapisi seanslarını ne zaman reçetelerin üzerinde görebileceğiz?

Alexandrine Civard-Racinais

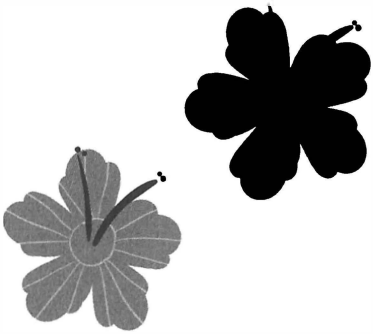
1 Amerikan biyoakustik uzmanı Elisabeth von Muggenthaler'ın ve ekibinin 2000'lerden beri yürüttüğü çalışmalara bakınız.


Şu an insanımla mırıltı terapisi yapıyoruz.
Çok güzel. Ben de gönüllü olarak yaşlılarla çalışıyorum.
CHALTESSE

53

YABAN ARILARI HİÇBİR İŞE YARAMIYOR

Yaban arıları yazın arkadaşlarımızla barbekülerimizi mahvediyorlar. Onları neden yok etmeleyim? Ayrıca zaten hiçbir işe yaramıyorlar! Gerçekten mi?



Özel bir bifteğin ya da sulu bir karpuzun üzerine konmuş bir yaban arısını öldürmeyi kim hiç düşünmemiş olabilir ki? Masalarda istenmeyen bu zarkanatlı böcekler, yemeklerimizi çalmaya ya da bizlere saldırmaya çalışmıyorlar. Fransa Böcek Bilimi Ofisi'nde (OPIE) proje sorumlusu ve entomolojist Mathieu de Flores "larvalarını beslemek için hayvan proteini ve kendi enerjilerini arttırmak için de şeker arıyorlar", diyor. Yaban arılarının "ne saldırgan ne de faydasız" olmalarının yanı sıra –hatta diğer arılardan çok daha iyi huylu ve yararlıdırlar–, aynı zamanda ekosistemimiz içerisinde de çok önemli bir yerleri bulunuyor.

Bal arıları ve eşek arıları gibi, yaban arıları da polen yayan türlere dahildirler. Herkese açık katılımlı bilim programı olan SPIPOLL projesi çerçevesinde yürütülen gözlemlere göre, "bal arıları kadar verimli olmaktan çok uzaktadırlar ama nektarıyla beslenmek için bazı çiçekleri didiklerler".

Ek olarak, ammophila gibi bazı bireysel yaban arıları yalnızca tüysüz tırtılları avlayıyorlar ve bu tırtılları paralize ederek tek larvalarını beslemek üzere toprak altında kazdıkları deliğe taşıyorlar. Böylece, bahçe işleriyle ilgilenen kişilere de müttefik oluyorlar. Aynı şekilde Mason arıları da paralize edilmiş tırtılları kil ya da kumdan yapılmış yuvaları içerisinde, yavruları için depoluyorlar.

Mathieu de Flores, "piknik masalarında sıkça bulunan iki tür Vespula vulgaris ve Vespula germanicadır", diyerek önemle belirtiyor. Bununla birlikte, bu iki tür sosyal arılar da huzur içinde piknik yapmamızın bir diğer engeli olan sineklere karşı savaşımızda müttefikimizdir. Fransa Doğa Tarihi Müzesi araştırmacısı Claire Villemant, sıradan bir yaban arısı kolonisinin (vespula vulgaris), yaz mevsimi sırasında 3000 ila 4000 sinek tüketebildiğini öne sürüyor. Şüphesiz ki bu rakam gerçek rakamın çok daha altında kalmaktadır. Sinekler aynı zamanda, kuma yerleşmiş büyük koloniler hâlinde yaşayan bireysel bembeks arıları tarafından da avlanıyorlar. Yani hayati önem taşıyan bu ayarlayıcıları, işlerini yapmaları için rahat bırakalım ve aile masasından daha uzağa ayrı bir tabak koyalım...

Alexandrine Civard-Racinais

54

İNSANLAR VE KURTLAR BİRLİKTE YAŞAYAMAZLAR!

Fransa'ya kurtlar geri döndüğünden beri, tutkulu bir tartışma sürüyor. Bir yanda kurt karşıtları dururken diğer yanda kurtseverler bulunuyor. Ancak ortak bir yaşam kurmamız gerekecek.

Yalancı çoban gibi neredeyse her yerde kurt görmeye başlayacağız. Ancak Fransa'daki kurt nüfusu (İtalo-Alpine asıllı kurtlar) 2019-2020 kışının sonunda tahmini olarak 580 adet kurtla, mütevazi bir rakamdan oluşuyor[1]. Kurt-Vaşak Ağı uzmanları, eğer "coğrafi genişlemesi devam ederse, bu artış önceki senelere göre çok daha düşük olacak", diye belirtiyorlar. Gri kurt, Fransa'da tehdit altındaki türlerin kırmızı listesinde hâlen "koruma altında" olarak sınıflandırılıyor.[2] Ancak bu, hızlı artıştan korkulmasını engellemiyor.

Yakın zamanda insana saldıran kurt vakası bulunmuyor

Toplu bilinçaltımızda sağlam bir yer edinmiş bu atalarımızdan kalma korkunun hiçbir temeli bulunmamaktadır. Uzmanlar, "bu hayvanın Fransa'ya 1990'ların başından itibaren geri dönmesinden beri, Kurt-Vaşak Ağı tarafından kaydedilmiş 5000 kurt ile insan karşılaşma vakası içerisinde, insanlar ve kurtlar arasında herhangi bir saldırı vakası kaydedilmemiştir" hatırlatmasını yapıyorlar. Yakın tarihimizde, kaydedilmiş son saldırı belgeleri, kuduzun hâlen artışta olduğu 1918 yılına dayanıyor.

1 "Kış sezonu kurt nüfusu değerlendirmesi, 2019-2020 kışı", Loup flash info, no.12, Temmuz 2020.

2 IUCN (Dünya Doğayı ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği), 2017.

Kurdun önemli bir ekolojik rolü vardır

Eğer gri kurt, insan etiyle beslenemezse, zayıf ya da hasta toynaklı hayvanları alarak (geyik, yaban domuzu vs.), bu hayvanların nüfusunu kontrol altında tutar.

Kurtlar, tehlikeli hastalıklar taşıyan hayvanların ortadan kaldırılmasına yardımcı olurlar.

Böylece kurtlar, tehlikeli hastalıklar taşıyan hayvanların ortadan kaldırılmasına yardımcı olurlar. Gri kurt aynı zamanda hem Fransa'da hem de Avrupa'nın geri kalanında koruma altındadır. Bu ünvanla birlikte, Fransız hükümeti "kurtlar ve insan eylemleri arasında sosyal ve ekonomik bir ortak yaşam" garantisi sözü vermiş bulunuyor. Özellikle de her sene bu fırsatçı hayvana ağır bir bedel ödeyen koyunculuk alanında.

Daha iyi bir ortak yaşam için daha iyi anlamalı

Yani besicilerin ya da kaçak avcıların kurt derisi yüzmesine izin vermek söz konusu bile değil. Tabii, "örnekler" alarak kurt nüfusunu "kontrol ettiğimizi" iddia etmek de (istisnai izinle kesim yapmanın bir diğer adıdır) buna dahil. Yaban yaşam ekolojisi ve sosyal bilimler üzerine yapılan son dönemlerdeki araştırmalar, sürülerin gördüğü hasarı azaltmak için öldürücü olmayan yöntemlerin, kurtları vurmaktan daha etkili olabileceğini gösteriyor. Etolojik bilgi edinmek de aynı şekilde önemlidir. Sürülerin yakınlarında yaşayan kurtların davranış şekillerini daha iyi algılamak, AB LifeWolfpals'in amaçlarından bir tanesidir. Eylül 2019'da başlatılan bu Avrupa projesi, "Alp yayı içerisindeki insanların ve kurtların ortak yaşamını iyileştirmeyi" amaçlıyor. Birlikte yaşamadan, ortak yaşam kurmak mümkündür. Tek koşulu, kendinize gerekli araçları edinmek ve yaban yaşamın devam etmesi için de alan bırakmaktır.

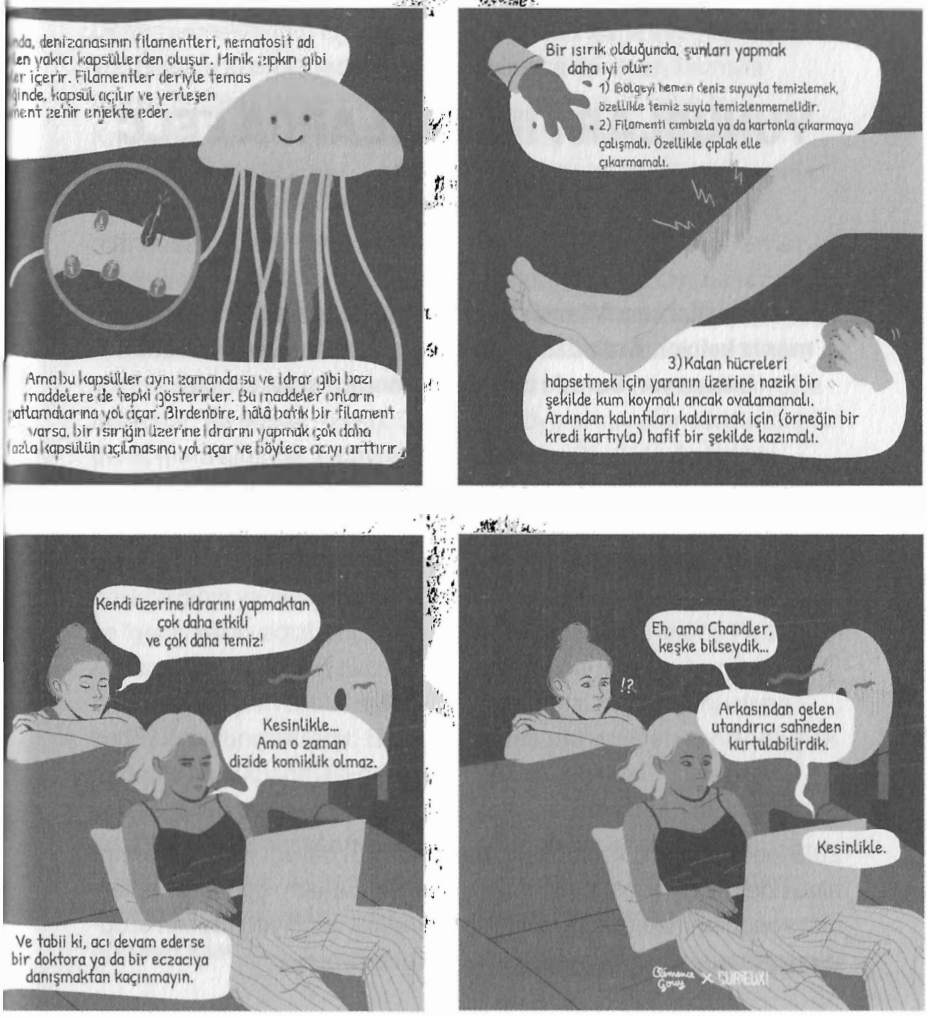
Alexandrine Civard-Racinais


idrar gerçekten denizanası ısırığını
iyileştiriyor mu?


Ne izliyorsun, Alice?
Friends bölümlerini yeniden izliyorum
AYYYY!
Neyin var, Monica?!
Ayağımı denizanası ısırdı, Chandler!
VE ÇOK ACIYOR!!!


Acıyı hafifletmek için yapabileceğin tek bir şey var... Üzerine idrarını yapmalısın.
NE?!

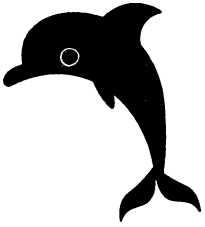

Pfff... Çok saçma. Bu acıyı hafifletmez aksine daha beter yapar.
Gerçekten mi? Büyükannem de bana böyle yapmamı söylerdi.
Ben demiyorum, Discovery Channel öyle diyor.
Ama bu iğrenç!!!


...nda, denizanasının filamentleri, nematosit adı
...en yakıcı kapsüllerden oluşur. Minik zıpkın gibi
...er içerir. Filamentler deriyle temas
...inde, kapsül açılır ve yerleşen
...ment zehir enjekte eder.
Ama bu kapsüller aynı zamanda su ve idrar gibi bazı maddelere de tepki gösterirler. Bu maddeler onların patlamalarına yol açar. Birdenbire, hâlâ batık bir filament varsa, bir ısırığın üzerine idrarını yapmak çok daha fazla kapsülün açılmasına yol açar ve böylece acıyı arttırır.
Bir ısırık olduğunda, şunları yapmak daha iyi olur:
1) Bölgeyi hemen deniz suyuyla temizlemek, özellikle temiz suyla temizlenmemelidir.
2) Filamenti cımbızla ya da kartonla çıkarmaya çalışmalı. Özellikle çıplak elle çıkarmamalı.
3) Kalan hücreleri hapsetmek için yaranın üzerine nazik bir şekilde kum koymalı ancak ovalamamalı. Ardından kalıntıları kaldırmak için (örneğin bir kredi kartıyla) hafif bir şekilde kazımalı.
Kendi üzerine idrarını yapmaktan çok daha etkili ve çok daha temiz!
Kesinlikle... Ama o zaman dizide komiklik olmaz.
Ve tabii ki, acı devam ederse bir doktora ya da bir eczacıya danışmaktan kaçınmayın.
Eh, ama Chandler, keşke bilseydik...
!?
Arkasından gelen utandırıcı sahneden kurtulabilirdik.
Kesinlikle.
Çisemsa Güneş
X-EVRENLER

56

YUNUSLAR FIRTINALARDA FELÇ GEÇİRİP ÖLÜRLER

Her kış, kıyılarımız Atlantik'in üzerinden doğan alçak basınçlara maruz kalıyor. Ardından takip eden günlerde yunus cesetleri bulunuyor. Burada bir neden-sonuç ilişkisi var mı?



2019 kışı sırasında, Atlantik kıyı şeridinde 881 bayağı yunusun (delphinus delphis) cesedi bulundu. Böylesi bir katliam, doğal sebeplerden sonuçlanmadığı için çok daha tedirginlik vericiydi. Yapılan otopsilerin sonuçları bir başka suçluya işaret ediyordu.

1 Fırtınalar yunusları, kıyılara doğru itiyor

Deniz memelilerinin kıyıya vurmalarını araştırmadaki birincil gözlemi yapan Ulusal Kıyıya Vurma Ağı'nı (RNE) koordine eden Pelagis Gözlemevi'nde araştırma mühendisi Hélène Peltier, incelenen yunusların %85'inin "içsel ve dışsal balıkçılık aleti izlerinden dolayı öldüklerinin görülmesine" dair üzüntüsünü belirtiyor. Ek olarak, bu küçük deniz memelilerinin ölümlerinin görüldüğü bölgelerle, "barlam balığı, levrek ve tatlı su gelinciği gibi kış avcı balıklarının" balıkçılığının yapıldığı bölgeler ve "geniş yatay ağızları ya da geniş ağ yükseklikleri olan" balıkçılık araçları arasında bağlantı bulunmaktadır. Bu nedenle de suçlanması gereken ortaya çıkan doğa olayları değil, insan eylemlerinin kendisidir. "Fırtınalar yalnızca cesetleri karaya vurdurur ve bu olayı görünür kılar".

2 Buzdağının görünen kısmı

Ve bir kez daha buzdağının yalnızca görünen kısmıyla ilgileniyoruz. "Çünkü bu, denizde ölen hayvanların yalnızca çok küçük bir kısmıdır", diye üzüntüyle belirtiyor Hélène Peltier. 2019'da, on bir binden fazla yunus[1], balıkçılık araçlarında hayatını kaybetti. Biskay Körfezi'ndeki yunus nüfusu şu an için stabil görülse de böylesi kayıplar sürdürülebilir değildir. Özellikle de balıkçı ağları tarafından yakalanılarak öldürülenler çoğunlukla cinsel olarak olgunlaşmış erkek balıklar olduğu için sürdürülemez. Hélène Peltier, "eğer bir düşüş ya da çöküş yaşanırsa, bayağı yunusların nüfusunu yeniden canlandırmak çok zor olacaktır", uyarısını yapıyor. Bu yüzden de insanları sorumluluk almaya itmek için doğal afetleri suçlamayı kesmemiz gerekiyor.

Alexandrine Civard-Racinais

1 Peltier H., Authier M., Caurant F., Dabin W., Dars C., Demaret F., Meheust E., Ridoux V., Van Canneyt O., Spitz J., « État des connaissances sur les captures accidentelles de dauphins communs dans le golfe de Gascogne. Synthèse 2019 », MTES, PELAGIS Gözlemevi, UMS 3462, La Rochelle Üniversitesi/CNRS anlaşması çerçevesinde hazırlanan bilimsel rapor, sf. 23.

57

YILANLAR SOĞUKTUR, SÜMÜKSÜDÜR VE SOKARLAR

Soğuk, sümüksü ve sokabilir mi? Yılanlar hakkında bu üç sabit fikir oldukça dayanıklıdır. Ve bu fikirlerin boğazına yapışmanın vakti geldi çünkü hiçbirinin biyolojik bir temeli bulunmuyor.



1 Yılanlar soğuktur

Sürüngenler ne soğuktur ne sıcaktır. Bu hayvanların vücut ısıları, iklim koşullarına göre değişiklik göstermektedir. Françoise Serre-Collet, *Yılanlar Hakkında 50 Yanlış Düşünce (50 idées fausses sur les serpents)*[1] kitabının ilk sayfasında, "kabaca söylemek gerekirse, eğer hava soğuksa vücutları da soğuk olur; hava sıcaksa, vücutları da sıcak olur. Bu yüzden de "soğukkanlı hayvanlar" deyiminin herhangi bir bilimsel temeli yoktur ve bu nedenle de hatalıdır", düzeltmesini yapıyor. Yılanlar aslında "ektotermik" türlerden bir tanesidir (Yunan *ektos* "dış" ve *thermos* "ısı" kelimelerinden gelir). Bu türler, iç vücut ısılarını yükseltmek için bir dış sıcaklık kaynağı kullanırlar. Bu yüzden de güneşli günlerde, ava çıkmadan önce vücudunu ısıtmak, güneşin ışınlarından yararlanmak için dolaşan bir yılan görmek hiç de ender değildir.

1 Quæ, 2019.



2 Yılanlar sümüksüdür

Balıkların ve yılanların pulları vardır. Ancak yalnızca balıkların derilerinde kendilerini yapışkan yapan sümüğü üreten salgı bezleri vardır. Aksine, yılanların derisi her zaman kurudur ve dokunulduğunda yumuşak gelir. "Keratinden oluşan ipeksi bir deri pulları birbirine bağlar". Keratin, tırnaklarımızda ve saçımızda da bulunan dirençli ve su geçirmeyen bir proteindir. Bu protein sayesinde ve "ter salgı bezlerinin yokluğu sayesinde yılanların vücudu her zaman kuru kalır".

3 Yılanlar sokar mı?

"Şehirde de olduğu gibi, kırsal bölgelerde yılanların, özellikle de engerek yılanlarının soktuğunu duyarız", diyerek gülüyor Françoise Serre-Collet. Akrepler ya da arılar gibi bir iğne taşıyor olmaları gerekir. "Ancak yılanlarda böyle bir iğne yoktur. Kendilerini savunmak ya da avlarını yakalamak için dişleriyle ısırırlar".

Dişleri, avlarını hareketsiz hâle getirmek için alıkoyacak biçimde dişlerden oluşur ve bazı yılanların bu ısırık sırasında zehir aşılayabilen kancaları vardır. Ancak bir tek istisna vardır; Atractaspis türü yılanlar ısırmazlar. Bu yılanların, kafasının her iki tarafında da bulunan ve yanlamasına hareket edebilen yatay iki kancası vardır. "Bu yılanlar ısırmazlar, kancalarından bir tanesiyle sokarlar. Bu özel durumda, bir sokmadan bahsedebiliriz". Ancak bu yılanlar Afrika yer altı yılanlarıdır ve Fransa'da bulunmazlar...

Alexandrine Civard-Racinais

58

JAPON BALIKLARININ HAFIZASI ÜÇ SANİYELİKTİR

Japon balıklarının üç saniye önce yaptıklarıyla ilgili herhangi bir hafızası bulunmamaktadır. Bu normaldir çünkü aptallardır... Gerçekten mi?

Japon balıklarının hafızası yok mudur? Plymouth Üniversitesi'nde (İngiltere) psikoloji araştırmacısı olan Philip Gee, bu sorunun cevabını bulmak istedi. Dört hafta boyunca, sekiz japon balığını, kendilerine yem veren bir kolu harekete geçirmek üzere (Carassius auratus) eğitti. Ancak bu kol, balıklara günde yalnızca bir kez belirli bir saatte yem veriyordu. Emmanuelle Pouydebat, hayvan zekâsına adanmış kitabında[1], "küçük japon balıkları, doğru zamanda kolu aktive etmeyi öğrendiler ve saat yaklaştığı sırada kolun etrafında bile toplanmaya başladılar", diye heyecanlı bir şekilde anlatıyor. 1994 yılında basılan[2], Philip Gee tarafından yürütülen araştırmanın sonuçları, japon balıklarının deney bittikten birkaç gün sonrasında hâlen bu davranışı sergilediğini dikkat çekici bir şekilde ortaya koyuyor. Ek olarak, "bu balıklar, diğer balıkları gayet iyi bir şekilde tanıyabiliyorlar ve en çok rekabet eden balıkların hangileri olduğunu öğrenebiliyorlar".

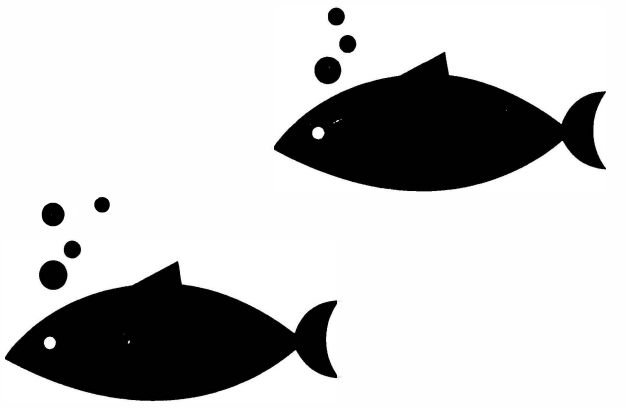
1 *L'intelligence animale. Cervelle d'oiseaux et mémoire d'éléphants*, Odile Jacob, 2017.

2 Gee P., Stephenson D., Wright DE, « Temporal discrimination learning of operant feeding in goldfish (Carassius auratus) » J Exp Anal Behav., 1994 Jul;62(1):1-13. doi:10.1901/jeab.1994.62-1. PMID: 16812735; PMCID: PMC1334363.

Uzun ömürlü bir efsane

Ardından yürütülen diğer deneyler de aynı şekilde japon balıklarının, bir sesi yemlerinin verilmesiyle bağdaştırabildiklerini ve hatta birkaç ay içerisinde, bir labirent içerisinde kendilerini yemlerine ulaştıran yolu öğrenebildiklerini kanıtlamıştır. Böylece bu üç saniyelik hafıza iddiasının yalnızca bir efsane olduğunu ortaya koyan kanıtlar bulunuyor... Emmanuelle Poudebat "hatta üç ay diyebiliriz", diyerek altını çiziyor. Ve eğer ki bu efsane hâlen varlığını sürdürüyorsa, yalnızca işimize geldiği içindir! Uzun süreli hafızadan mahrum edilmiş ve küçücük bir kâsenin içine yerleştirilmiş bir japon balığının canı asla sıkılmaz. Ancak bu savın tamamı yanlıştır. Tüm hayvanlar gibi japon balığı da duyarlı bir varlıktır ve uyum sağlama ve öğrenme kapasiteleriyle donanmıştır. Bu hayvanı herhangi bir zenginlik taşımayan ve fizyolojik, sosyal ya da duygusal ihtiyaçlarını ifade edemeyeceği yalnızca birkaç santimetre küplük bir cam kap içerisine kapatmak... Yalnızca sahibinin aptallığını gösterir.

Alexandrine Civard-Racinais



59

BOĞALAR KIRMIZI GÖRÜNCE SİNİRLENİR

Herkes bilir... Kırmızı rengi, boğaları saldırma noktasına kadar sinirlendirir. Peki bu, kesin bilgi mi?

Kırmızı, retinamızdaki birçok koni hücresinin varlığı sayesinde algıladığımız ana renklerden bir tanesidir. Koni hücresi dediğimiz bu gün ışığına bağlı fotoreseptör hücreler, renkleri ve detayları ayırt etmemizi sağlarlar. Peki ya boğalarda nasıl? Veterinerlik doktora tezinde[1] Marie-Laurence Ferret, kırmızı, sarı, yeşil ve maviyi ayırt etmek için belirli bir becerisi olsa bile, "renk görüşü yine de önemsizdir ve muhtemelen kullanılmamaktadır", anımsatmasını yapıyor. Çünkü boğalar yalnızca çok az sayıda koni hücresine sahiptir ve "bir nesnenin şeklinin çeşitliliğine ve ışık yoğunluğuna renklerden çok daha duyarlıdır".

Oldukça popüler olan bu fikrin aksine boğaların, bir matador pelerinini boğanın burnuna doğru dalgalandırdığında, kırmızı rengini görmek için hiçbir nedeni bulunuyor. Özellikle de her zaman bu şekilde işlemediğini düşünecek olursak... 17.yüzyılda bu pelerinler mor renkliydi. Ek olarak, 1914 yılından önce matadorların yardımcıları, renklere aldırmaksızın gökyüzü mavisi, yeşil, limon sarısı ya da mor pelerinler kullanıyorlardı.

1 « Bases anatomiques et physiologiques du comportement et de la sélection du taureau de combat ». 2005 yılında Créteil Tıp Fakültesi önünde halka açık bir şekilde savunulan veterinerlik doktora tezi.

Hareketlerin algılanması

Sonuç olarak, yarışın başında boğaların saldırdığı pelerinler, pembedir... "Bu bulgular, boğalar üzerinde yapılan deneylerle birlikte bizleri kırmızı rengin boğanın davranışı üzerinde belirleyici hiçbir etkiye sahip olmadığı sonucuna varmamızı sağlamıştır. Saldırı sırasında algılanan hareketler açıkça, algılanan renklerden daha ağır basmaktadır".

Boğanın yalnızca sınırlı sayıda koni hücresi olsa da oldukça fazla sayıda çomak hücresi olduğu görülmektedir. Bu fotoreseptör hücreler, gri tonlarını ve hareketleri analiz etme görevine sahiptirler. Böylece, matadorun pelerinle birlikte boğanın dikkatini çekmek için yaptığı geçişler, bağırışlarla ve matadorun uyarılarıyla özdeşleştirilmiş bu hareketler, boğanın saldırmasına yol açar.

Böylece, matadorun pelerinle birlikte boğanın dikkatini çekmek için yaptığı geçişler, bağırışlarla ve matadorun uyarılarıyla özdeşleştirilmiş bu hareketler, boğanın saldırmasına yol açar.

Arenada kullanılan tek duyu görüş olmadığından (geviş getiren memelilerde oldukça gelişmiş), işitme de hayvana etrafında neler olduğunu belirtiyor. Böylece boğanın saldırısını ilk tetikleyen, bir boğa güreşinin yalnızca son çeyreğinde kullanılan kırmızı renkli pelerinden değil, yapılan hareketler oluyor. Güreşin sonucunu belirleyen, genellikle boğa için öldürücü oluyor. Ve Marie-Laurence Ferret "kırmızı çok basit bir şekilde kan rengidir, savaş ve İspanyol festivalinin sembolüdür", hatırlatmasını yapıyor.

Alexandrine Civard-Racinais

60

YARASALAR TEHLİKELİDİR!

Bazıları için olağanüstü, bazıları için itici olan yarasaların arkasından birçok şaibeli fikir de takip etmektedir. Ancak ünleri ne kadar yayılmış olsa da kendileri ketumlardır.

1 Yarasalar virüs yuvasıdır!

"İnsanlar dahil tüm memeliler, virüs taşırlar. Virüsler, içimizde ve dışımızda yaşarlar." Ve bizler de bu ortak evrimin bir parçasıyızdır. Fransa'daki otuz dört farklı türdeki yarasalara gelince, evcil bir kediden daha fazla "kirli" ya da virüs, bakteri ve mikrop dolu değillerdir. Bourges Müzesinin yardımcı küratörü ve yarasa uzmanı Laurent Arthur, "hatta, insanlar yüzyıllar boyunca yarasalarla birlikte aynı ahırlarda, tavan aralarında ve diğer çan kulelerinde birlikte yaşamışlardır!", diyerek tepkisini belirtiyor. Avrupa'da yarasalardan insanlara geçebileceği bilinen tek hastalık kuduzdur ve sıradan Avrupa kahverengi yarasalarının %99'unda bulunur. "Bugüne dek, Fransa'da hiçbir ölüme yol açmamıştır ancak yine de güvenceye almak için bu hayvanları çıplak elle ellememek daha iyi olacaktır".

2 Gübreleriyle temas edildiğinde geçen hastalıklar

Burada yine yanlış bir iddiayla karşı karşıyayız... "Avrupa türlerinin gübreleri patojenik virüsler taşımamaktadır, bu nedenle de kendinizi bu olağanüstü gübreleme yönteminden mahrum bırakmanız yazık olacaktır". Görünen kolonilerin altına bir branda gerilerek bu gübreler toplanabilir. Ancak ahırınızda ya da tavan aranızda büyük bir bahar temizliği yapmak istiyorsanız, maske ve eldiven takarak ve işinizin bitmesinin ardından da ellerinizi yıkayarak kendinizi tozlardan korumanız tavsiye edilir. "Aynı kedinizin kumunu değiştirirken zaten yaptığınız ya da yapmanız gerektiği gibi".



3 Yarasalar saçlara tutunurlar

Son olarak oldukça köklenmiş bir efsaneyi yıkalım. Hayır, yarasalar uzun saçlara bile tutunmazlar! Biraz eğlenceli bir tavırla, denemediklerinden değil, diye belirtiyor bu duruma şahit olmuş olan François Prdu'homme. "Çok dar bir geçitin ortasında saçlarım açıkken kendilerini istemeden kışkırttığım oldu ve gelişimden rahatsız olan bazı küçük nalburunlu yarasalar uçuştular. Kanatlarının yarattığı rüzgârı hissettim. Hatta zaman zaman kanatlarının kenarlarının yüzüme değdiğini de hissettim. Ama hiçbir şey olmadı", kara doğabilimcisi *Les chauves-souris ont-elles peur de la lumière (Yarasalar Işıktan Korkar Mı)*[1] isimli kitabında anlatıyor. "Bu nedenle tekrar etmek gerekir ki efsaneye dönüşmüş bu hayal ürününün hiçbir doğru yanı yoktur", sonucuna varıyor.

Alexandrine Civard-Racinais

1 Quæ, 2013

61

YEDİ UYURLAR GİBİ UYUYORUZ

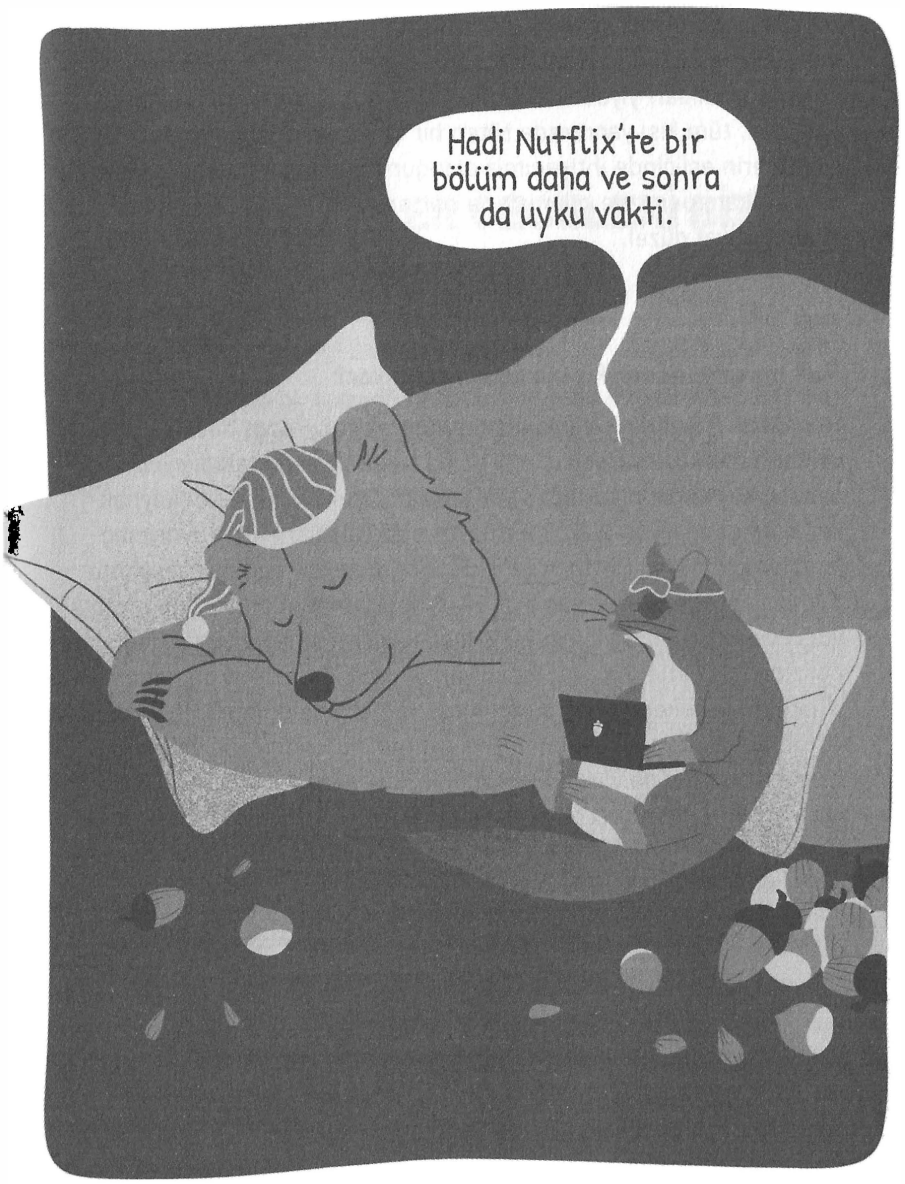
Soğuk günlerin gelmesiyle, bazı hayvanlar soğuktan korunmak için uzun süreli uyku dönemlerini geçirmek üzere mağaralarına çekilirler. Bizler de yedi uyurlar gibi uyumayı seviyoruz.

1 Yedi uyurların derin uykusu

Küçük gliridae, tarla farelerinden daha büyük değildir ve derin uykusuyla ünlüdür. "Yedi uyurlar gibi uyumak" deyimi, oldukça doğrudur çünkü yedi uyurların, yılın en az yedi ayında uyuması gerekir. Sonbaharda iyice besin aldıktan sonra, ilkbahara kadar uzun kış aylarındaki kış uykusu için hazırlanmaya başlar. Zeki bir ufaklık! Böylelikle düşük sıcaklıkları ve yağmurlu mevsimleri atlar. Şişmandır, kaloriyle doludur böylelikle ailesiyle oyuğunda kalabilir.

2 Hibernasyon mu kış uykusu mu?

Derin uyumak ya da banyoya gitmek için uyanıp yanlışlıkla buzdolabını açmak... Asıl soru buradadır. Kış uykusuna yatan hayvanların içerisinde, bazıları biyolojik saatleri sayesinde belirli bir dönemde rehavet içerisine düşerler; bazı hayvanlarsa kış uykusuna, hava belirli bir ısıya düştükten sonra başlarlar. En ünlü kış uykucularından bir tanesi, toprağın üzerindeki karların soğuğundan korunaklı bir şekilde sıcacık uyuyan dağ sıçanıdır.


Hadi Nutflix'te bir bölüm daha ve sonra da uyku vakti.

Buna karşılık, kış uykusu sırasında bütün haftalarını uyuyarak geçirmiyorlar. Dinlenmek için inlerine çekilen ayılarda da aynı şey geçerlidir. Bazı kış uykusuna yatan hayvanlar bu süreç içerisinde doğum bile yapabilirler. Bazıları, soğuklar gelmeden önce dikkatli bir şekilde yığdıkları yiyecek stoklarından yararlanmak için kalkarlar. Kısacası, tüm kışı yanımızda tüten bir çayla ve vakti geçirmek için iyi dizilerin eşliğinde ihtiyacımız olduğunda uyumak üzere sıcak bir şekilde kanepemizde pijamalarla battaniyenin altında geçirmemiz gibidir. Hayat güzel.

3 İnsanlar neden kış uykusuna yatmıyor?

Her sabah işe gitmek için kalkmamız gerekiyor. Robot hayatı... Hayvanların merkezi ısıtma sistemi ya da sıcak duşları olmadığı için kış uykusu hayvanların korunma yöntemidir. Özellikle de besin kaynakları oldukça azalıyor; bu yüzden de hayatta kalabilmek için uyum sağlamaları gerekiyor. Hatta bizlerin de kışın daha çok yemesinin sebebi budur. Isısı oldukça hassas olan ve ısı değişimlerinden hoşlanmayan vücutlarımızın ısınmak için yakıt gibi, kaloriye ihtiyacı vardır. Metabolizma faaliyetlerinin son hız devam etmesi gerekiyor, bu nedenle vücudumuz şeker ve hatta gerekirse yağ gibi kalorilere ihtiyaç duyuyor. Ancak tüm kış boyunca yedi uyurlar gibi uyumayan, bizler gibi başka hayvanlar da vardır. Bu nedenle, soğuklar vücudumuzu tehlikeye attığı anda uyarıcı bir sinyal göndermek için TRPM8 proteini etkin hâle gelir. Bu sinyal, kış uykusuna yatan hayvanların vücudunda bulunmaz. Yani bu kış TRPM8'i kesmeye çalışmamıza gerek yok...

Alexandre Marsat



62

ÖRÜMCEKLER GECELERİ BİZİ ISIRIYORLAR

Ayak üzerinde bir kabarıklık ya da boyunda bir kızarıklık mı? Bu kesin bir örümceğin ödlek öpücüğüdür.

Bir sabah uyandınız ve vücudunuzun her yerinde ufak kızarıklıklar vardı. Bir örümcek tarafından sokulduğunuza dair korkutucu bir düşünce aklınızdan geçerken tüyleriniz diken diken oldu. Ama belki de... Suçlu düşündüğünüz şey değildi. Çünkü Ulusal Doğa Tarihi Müzesi'nde (MNHN) araknolog Christine Rollard "hayır, örümcekler sokmazlar", diye tekrar ediyor. Zehir enjekte ederek avlarını yemeden önce etkisiz hâle getirmek için ısırıyorlar. Ancak, *homo sapiensler* beslenme şekillerinin bir parçası değildir. Dahası, dünya üzerinde 48.700 adet bilinen örümcek türü vardır ve %70'i bir santimetreden küçüktür. Yani, güç dengesinin bizden yana olduğunu açıkça söyleyebiliriz! Bizi ısırmak isteseler bile (keliserlerinin[1] ucunda yer alan) kancaları, derimize nüfuz edemez! Derimiz oldukça kalın...

1 Keliserler, ucunda bir kancanın yer aldığı hareket edebilen kollardan oluşur. Her bir örümcek, vücudunun ön kısmında bir çift keliser taşır.

Senede ortalama on örümcek yutuyoruz

Kanımızdan beslenen sivrisineklerin ve tahtakurularının aksine, örümcekler ısırmazlar! Ve nadir görülen "insan ısırılma vakaları bu nedenle saldırı değildir, kendilerini yakalama çalışmalarına karşı verilen birer tepkidir". Araknofobisi olanları rahatlatır mı? Eğer uykumuz sırasında yılda bir düzine örümcek yuttuğumuza dair bir başka yanılgıya inanıyorsak, hayır. Burada, Christine Rollard bunun "biyolojik bir temeli olmayan" bir iddia olduğu konusunda ısrar ediyor.

Ne bir av, ne de potansiyel bir eş olduğumuzdan, örümceklerin ilgisini pek de çekmiyoruz.

Gerçekten de küçük bir sayıda farklı tür evimizi mesken biliyor ve geceleri de ortaya çıkıyorlar. Ancak güzel çarşaflarımızın arası ya da ağızlarımızın içi gibi nemli ve yaşanması zor olan yerlere yerleşmek için hiçbir sebepleri yok. Ne bir av, ne de potansiyel bir eş olduğumuzdan, örümceklerin ilgisini pek de çekmiyoruz. Ayrıca, "çok hafif titreşimleri, hareketleri ve kokuları algılayan örümceklerin, uyurken çıkardığımız horlama seslerimizi çekici bulmaları için" hiçbir sebep bulunmuyor. Ancak bu mantıksız korku yine de uykularınızı kaçırıyorsa, fazlaca horlayan birinden, yakınlarınızda uyuyarak sizlere koruma sağlamasını isteyin.

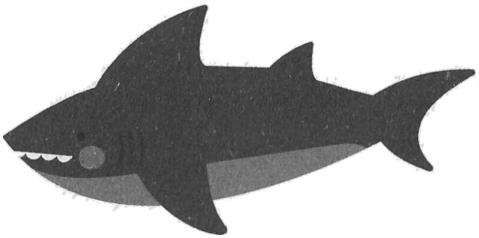
Alexandrine Civard-Racinais


Hadi ama... Sadece küçük bir ısırık!
Şu an kariyer planlarımı mahvediyorsun!

63

KÖPEK BALIKLARI İNSAN YERLER

İnternette dolaşan köpek balığı saldırılarıyla ilgili montajlanmış video ve fotoğraflar her geçen gün biraz daha ilgi çekiyor. Köpek balıklarına dair olumsuz ve yanlış bir imaj yaratıyorlar. Aslında gerçekler, kurgulanandan çok uzak.



"Denizin avcısına" kurban olma korkusu, Steven Spielberg'ün filminden daha eskiye dayanıyor. Bu yutulma korkusu, bilinçaltımızın derinlerinde köklenmiş duruyor. Ancak bu fikir tamamen mantık dışıdır. Bernard Seret, "bir kişi sokağa çıktığında kendisini, suya girdiği andan daha büyük bir tehlikeye atıyor", diye gülüyor. Bu köpek balığı uzmanı için sayılar her şeyi anlatıyor.

1 Labradorlar büyük beyaz köpek balığından daha mı tehlikeli?

"Dünya çapında kaydedilen yıllık yetmiş ila yüz arasındaki saldırılarda ortalama altı ölüm yaşanıyor. Bu sayı, denizlerin ve okyanusların giderek artan bir şekilde, ne kadar çok kullanıldığını göz önüne aldığımız zaman düşük kalıyor". Bu sayıyı aynı zamanda "yalnızca Fransa'da geçtiğimiz yirmi yıl içerisinde yaşanan köpek ısırması sonucu otuz üç ölümle, ya da bir diğer deyişle senede ortalama 1.7 ölümle karşılaştırabiliriz. Çoğu zaman, bu kazalar evde yaşanıyor ve saldıran köpeklerin cinsine baktığımızda hiç şüphe çekmeyen labradoru en üstte görüyoruz"...

Bilinen yaklaşık 535 tür içerisinde, son elli yılda insan ölümüyle sonuçlanan olayların %80'inden sorumlu olan üç tür köpek balığı bulunmaktadır. Bunlar, etobur köpek balığı cinslerinin büyük bir kısmını oluşturan kaplan köpek balığı, boğa köpek balığı ve büyük beyaz köpek balığıdır. Tehlikelilikleri, büyük boyutlarına ve kıyılara yanaşma sıklıklarına bağlanıyor. Ancak risk, görüldüğü üzere oldukça görecelidir.

2 Köpek balığı, bir parça insan etinin tadına bakıyor

Buna ek olarak, köpek balıkları bilerek bir yüzücüyü ya da sörfçüyü ısırmayı "seçmiyorlar". "Doğal ortamındaki vahşi bir hayvandan bahsediyoruz. Fırsatçı bir yırtıcı hayvandan bahsediyoruz. Erişiminde bir şey gördüğü zaman, yakalaması kolaysa, tadına bakıyor ve yenilebilirse, yiyor... Nokta". Büyük yetişkin bir beyaz köpek balığı bu nedenle çoğunlukla insan avını tükürüyor" çünkü kendi damak tadına göre yeterince yağlı değil. Yetişkin bir beyaz köpek balığının yemi daha çok deniz aslanlarından, foklardan ya da deniz filinden oluşuyor.

Birkaç sene önce laboratuvarda (daha küçük türler üzerinde) yapılan testler insan kanının, kalamar ya da karides kanından daha az kışkırtıcı olduğunu bile ortaya koydu... Eğer hâlâ gerekiyorsa, insanların beslenme şekillerinin bir parçası olmadığına dair bir kanıt sunuyor. Buna karşılık, Asyalıların köpek balığı yüzgecine duydukları devasa iştahı gidermek için her sene yetmiş bir milyon ila yüz milyon köpek balığı katlediliyor. Burada kimin kimden korkması gerekir?

Alexandrine Civard-Racinais

64

FARELER PİS KÜÇÜK BÖCEKLERDİR

Lağımlarla, karanlık ve rahatsız edici yerlerle özdeşleştirilen fareler, oldukça "iğrenç" hayvanlar olarak görülürler. Doğru mu?



Londra'ya 18.yüzyılda ilk Çinli göçmenlerle gelen Norveç sıcanı ya da diğer adıyla kahverengi fare, hızlıca imparatorluğunu genişletti. Çevrebilimci ve Fransa Ulusal Bilimsel Araştırma Merkezi'nde (CNRS) araştırmacı Serge Morand "mükemmel bir yüzücü olan Norveç sıçanı, su aracılığıyla bodrumlara erişerek insanların yaşam alanlarını kolonize etti", açıklamasını yapıyor. "Ardından Avrupa emperyalizminin ilerleme hızında bütün dünyayı ele geçirmeye yöneldi". Büyük bir adaptasyon becerisiyle donanmış bu kemirgen bugün, dünyanın tüm şehirlerinde lağımlara yerleşmiş bir şekilde bulunuyor. Bu kadar itici komşular olmadan daha mutlu olacak insanlara büyük bir üzüntü kaynağı oluyor.

Yıkılamaz bir şöhret

Ancak üzerinde pisliklerden çok, yapışmış sabit fikirleri taşıyor! Kürküne bir kedi kadar iyi bakan Norveç sıçanı, zamanının büyük çoğunluğunu tuvalet bakımına harcıyor. Tek başına ya da toplu olarak, günde birkaç kez kürkünün bakımını yapıyor. Dominant erkek tarafından başlatılan kürk yalama ve okşama, bütün grubun uyum içerisinde katılmasıyla devam ediyor. Kahverengi fare yetiştirme çiftliklerinden seçilen farelerin bir sonucu olan evcil farelere gelecek olursak, onlar da çok hızlı bir şekilde tuvaletlerini kumlarına yapmayı öğreniyorlar.

Kürküne bir kedi kadar iyi bakan Norveç sıçanı, zamanının büyük çoğunluğunu tuvalet bakımına harcıyor.

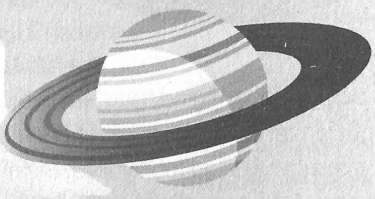
Günde sekiz yüz ton atık

Fareler sadece kirli olmamakla kalmıyor, aynı zamanda çöplerimizin bir kısmından da bizleri kurtarıyorlar. Norveç sıçanı, fırsatçı bir hepçil olarak, kesinlikle bizlerle ortak bir yaşam sürdürmektedir. Bir diğer deyişle, aynı masada yemek yiyoruz. Ve kendisine her gün büyük bir ziyafet çekiyoruz! WWF'ye (Dünya Doğayı Koruma Vakfı) göre, Paris kanalizasyonlarında yaşayan fareler, günde sekiz yüz ton atık tüketiyorlar. Böylece, insan eylemlerinin ürettiği atık dağının ortadan kaldırılmasında büyük önem taşıyan bir rol oynuyorlar. Bununla birlikte, bu kemirgenlerin günlük yevmiyelerini almak için yüzeye çıkma alışkanlığı edinmelerini engellemek amacıyla, atıklarımızı yollara atmamaya özen göstermeliyiz. Çünkü pis olmasalar bile, tüm memeliler gibi onlar da parazit taşıyorlar.

INRA (Fransa Ulusal Tarım Bilimi Araştırma Kurumu), VetArgo Sup ve Pasteur Enstitüsü'nün 2017'de ortak yürüttüğü bir çalışmaya göre, Île-de-France bölgesindeki bir parkta yakalanan Norveç sıçanlarının, insanlarda ve hayvanlarda görülen hastalıklardan sorumlu olabilecek yedi parazit taşıdığı görülmüştür.

Alexandrine Civard-Racinais

UZAY



65

KARA DELİKLER HER ŞEYİ YUTAR

Onları, karşılarına çıkan her şeyi yutan kozmik canavarlar olarak görüyoruz. Aslında evrenin en büyük mimarlarıdır ve yıldızları ve galaksileri yaratırlar!



2020 Nobel Fizik Ödülü'nün[1] odağında yer alan kara delikler, onlarca yıllık astronomik gözlemlerle varlıkları kabul edilmeden önce teorisyenler tarafından yalnızca hayal edilebiliyordu. Bizim galaksimizde yüz milyon adet bulunuyor. Ama tam olarak nedir? Bir karadelik, o kadar hacimli ve kompakt bir gökcismidir ki; hiçbir şey çekiminden (gravite alanından) kaçamaz. Yaklaşan tüm nesneler yutulur. Bu nedenle de ışığın bile kaçmasına izin vermediği için gözlemlemesi imkansızdır.

Peki o zaman kara deliklerin var olduğunu nereden biliyoruz? İçine çektikleri yıldızların ve gazların yutulmadan önce gönderdikleri ve teleskoplardan gözlemlenebilen sinyalleri *aracılığıyla* biliyoruz.

---

1 İngiliz bilim insanı Roger Penrose, kara delikler üzerine teorik çalışmalarından ötürü ödül almıştır. Alman bilim insanı Reinhard Genzel ve Amerikan Andréa Ghez, Samanyolu'nun merkezinde süper kütleli kara delik keşfetmelerinden dolayı onurlandırılmışlardır.
Event Horizon teleskobu sayesinde, 2019'da çekilen ilk kara delik fotoğrafını (M87 galaksisinin merkezinde bulunan süper kütleli kara delik) çekmeyi başaran üç astrofizikçi, fotoğrafları yayınlamıştır.

Kara delikler maddeleri yutarlar

Kara delikler büyük kütleli yıldızların evriminin son aşamasından gelirler. Bu yıldızların hayatlarının son aşamasında, çekirdeklerinin büzüşmesini takiben oluşurlar ve ardından yıldızın dış katmanlarında bir patlamaya yol açarlar. Süpernova adı verilen bu olgu, fışkıran partiküllerin ışık hızına yakın bir hızda püskürtülmesine yol açar. Buradaki maddeler bazen o kadar yüksek ısılara ulaşır ki mor ötesi ya da X ışınları alanlarında bile yoğun bir şekilde parlarlar.

Böylece, 1999 yılında galaksimizin kalbinde yer alan uzay teleskobu Chandra, boşluğun kenarında dönen maddelerin yaydığı X ışınlarını tespit etmiştir. Bu, Samanyolu'nun merkezinde yer alan (Güneş sisteminden daha küçük bir kütle içerisinde), Güneş'in kütlesinin yaklaşık dört milyon katı büyüklüğündeki süper kütleli kara delik Sagittarius A*'nın imzasıydı. Daha yakın zamanda, 2019 yılında, *Event Horizon* teleskobu, M87 galaksisinin merkezindeki bir süper kütleli kara deliğin fotoğraflarını çekebilmişti.

Ama kozmik canavar olduklarına dair şöhretleri abartılıdır

Bununla birlikte, kara deliklerin yıkıcı şöhretleri yanıltıcıdır çünkü yer çekimi kanunları diğer yıldızlarda olduğu gibi, kara deliklerin de etkilerini kısıtlamaktadır ve evren genişlemektedir. Yani eğer Güneş bir kara deliğe dönüşürse (bu bizleri fazlaca rahatsız edecektir), Güneş Sistemi'nin gezegenleri (yani Dünya da), hiçbir şey olmamış gibi yörüngelerinde dönmeye devam edeceklerdir. Kara deliklerin kozmik canavarlar olduğuna dair teori bugün bile sorgulanmaktadır. Aksine, astrofizikçiler hiç akla gelmeyen yaratıcı bir gücü kara deliklere atfediyorlar. Bu teoriye göre, evrenin büyük mimarlarıdırlar ve yıldızları ve galaksileri yaratırlar. Tabii başka evrenlere ve hatta başka zaman-mekan noktalarına geçiş noktaları teşkil ettiklerini saymıyoruz bile. Başka şeylerin yanı sıra iki kara deliğin çarpışmasının oluşturduğu yer çekimsel dalgaları[1] da takip eden dev lazer girişimölçer Ligo ve Virgo, yakında bu derece çekici gökcisimleri üzerine daha fazla bilgi edinmemizi sağlayabilirler!

Florence Heimburger

1 Oluşum noktasından çok daha uzağa yayılan zaman-mekân bükülmesinin dalgalanması.

66

ÇİN SEDDİ UZAYDAN GÖZÜKÜYOR

O kadar büyük ki uzaydan bile görebiliyoruz. Çin Seddi, olağanüstü boyutları sayesinde Dünya'nın çok uzaklarından bile gözüküyor. Gerçekten mi?

Bu sabit fikri, yazdığı bir mektupta bahseden 18.yüzyıl İngiliz antikacısı William Stukeley'e borçluyuz. "Hadrian Duvarı'nı [MS 122 ve 127 yılları arasında, günümüz İngiltere'sinin kuzeyi boyunca yaklaşık 117.5 kilometre uzunluğunda inşa edilmiş bir duvar] yalnızca Çin seddi [6700 kilometre] geçebildi. Yeryüzü üzerinde olağanüstü bir şekil oluşturuyor ve Ay'dan bile gözüküyor olabilir".

Takip eden yüzyıllar boyunca birçok yazar tarafından tekrarlanan bu fikir bir efsane hâline geldi ve basın da bu şansı kaçırmadı. 20.yüzyılın ikinci yarısında uzayı fethetmemizle birlikte, bu iddia kanıtlanabilir ya da çürütülebilir hâle geldi. 1969 yılında bu soru, Ay'a ilk ayak basan Apollo XI görevindeki astronotlara soruldu. Amerikalı astronot Neil Armstrong, yukarıdan Büyük Çin Seddi'ni göremediğini iddia etti ancak meslektaşları Eugene Cernan ve Ed Lu ise aksini iddia ettiler. Dünya'dan 160 ve hatta 320 kilometre uzaklıkta görmüş olabilirler. 384.000 kilometre uzaklıkta bulunan Ay ise çok uzak kalıyor...

Uzay kuruluşlarında tartışma

NASA ve Avrupa Uzay Ajansı (ESA), bu tartışmayı sonlandırmayı amaçlıyordu. 2004 yılında ESA, Çin yapısının mavi gezegenimizden 600 kilometre uzaklıkta çekilen bir fotoğraf (gözümüzle karşılaştırıldığında objektifinin çözünürlüğü bilinmeyen bir fotoğraf) üzerinde görülebildiğini belirtti. Sonunda ESA, bunun çok da uzak olmayan, akan bir nehir olduğunu kabul etti.

Bilim bize ne söylüyor? İnsan gözünün çözünürlüğü (r), yaklaşık 60 arc-dakikadır (ya da 1/60°) ve gözlemlenen nesnenin bulunduğu mesafeye (d) bağlıdır. Şu şekilde tanımlanır: $r = d * \tan(\frac{\pi}{30x360})$ ve bu da gözlemlenen nesne r'den küçük ise ve d mesafesinden gözlemleniyorsa, çıplak gözle görülemeyeceği anlamına gelir.

Diğer yandan uzay, atmosferin ötesinden, yani 100 kilometre rakımdan başlar. Az önce verdiğimiz formüle göre, bu mesafede çıplak gözümüz yaklaşık 30 metrelik bir nesneyi görebilir. Bu rakımda Çin seddini görebilir miyiz? Cevap: Hayır çünkü 6700 kilometre uzunluğunda olsa bile yalnızca 5 ila 7 metre boyundadır ve önemli olan bu küçük boyutlardır. Aynı nedenden dolayı mikron çapındaki bir saç telini de 1 metre mesafeden göremeyiz. Bu mesafede çözünürlük yaklaşık 300 mikrondur!

Sonunda ESA, bunun çok da uzak olmayan, akan bir nehir olduğunu kabul etti.

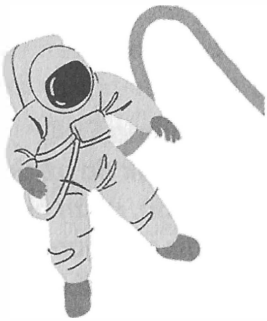
Sonuç olarak, Ay'dan gözükmek için Çin Seddi'nin yaklaşık 111 kilometre boyunda olması gerekir. Mevcut boyutlarıyla, deniz seviyesinden maksimum 24 metre yükseklikte görülebilir.

Florence Heimburger

67

UZAYDA SÜZÜLÜYORUZ

Uzayda yer çekimi olmadığını ve astronotların uluslararası uzay istasyonlarında bu nedenle süzüldüklerini sıkça duyuyoruz. Gerçekten böyle mi?



Astronot Thomas Pesquet ve meslektaşlarının, Dünya'dan 408 kilometre uzaklıkta "alçak" yörüngede, Uluslararası Uzay İstasyonu (UUİ, İngilizce ISS) içerisinde süzülürkenki görüntülerini hepimiz görmüşüzdür.

Bu durumun, genellikle yanlış bir şekilde uzay kabininin içerisinde Dünya'nın çekiminin (yer çekimi) daha az olduğundan – ya da hiç olmadığından – kaynaklandığına inanılıyor. Bu yanlış bir bilgi! Uluslararası Uzay İstasyonu, aynı zamanda Dünya'nın yer çekimine, Dünya'nın yüzeyinden çok daha düşük ölçüde olsa da yine de oldukça gerçek bir şekilde maruz kalıyor. Mavi gezegenin yüzeyinde hüküm süren yer çekiminin yaklaşık %88'ine denk düşüyor.

Merkezkaç kuvveti

Peki, o zaman neden uzay yolcuları süzülüyorlar? Çünkü daimi olarak serbest düşüşteler! Aslında gerçekte, bu yer çekimi uzay istasyonunun merkezkaç kuvveti (bir atlıkarıncada bizleri havalandıran kuvvetin aynısı) tarafından telafi ediliyor. Çünkü Uluslararası Uzay İstasyonu, Dünya'nın etrafında 227.000 km/sa hızında dönüyor! Merkezkaç kuvvetiyle yer çekimi kuvveti birbirlerini sıfırlıyorlar ve böylece yolcular üzerinde hiçbir kuvvet uygulanmadığından sanki artık yer çekimi yokmuş gibi oluyor! Böylece ağırlıksızlık hissini (yer çekimini hissetmeme) deneyim ediyorlar.

Peki, o zaman neden uzay yolcuları süzülüyorlar? Çünkü daimi olarak serbest düşüşteler!

Tüm kütleler aynı hızda düşüyor

Nesnelerin ve insnaların yekpare süzülmesine gelecek olursak, uzayda kütleleri ne olursa olsun tüm bedenlerin aynı hızda düşmesinden kaynaklanıyor. Kanıt olarak; içi boş bir tüp içerisinde bir tüyün ve kurşun bir topun aynı hızda düştüğünü gördüğümüz okul deneyini hatırlayın. Uzay istasyonunun içerisindeki nesneler ve astronotlarla da aynı şey yaşanıyor. Hepsi aynı hızda "düşüyorlar" ve böylece merkezkaç kuvveti ve yer çekimi kuvvetinin birleşmiş etkisi altında aynı ağırlıksızlık durumu içerisinde bulunuyorlar.

Florence Heimburger

68

UZAY SONSUZDUR

Uzay sonsuz mudur, değil midir? Bu baş döndürücü soruya nasıl cevap vereceğimizi bilmiyoruz ancak son veriler, küre şeklinde (yani sonsuz değil) ve sınırları (kenarları) olmadığına işaret ediyor. Diğer evrenlerin varlığını da göz ardı etmiyorlar... Hem de sonsuz sayıda!



Evren bilimi 2019'un sonundan beri krizde. Avrupa uzay teleskobu Planck'ten toplanan verilere göre, Evren daha önce inanıldığı üzere düz ve sonsuz değil... Yuvarlak ve bitimli! Açıklayalım: Evren'in "doğumu[1]" olan "Big Bang" patlaması 13.77 milyar yıl önce gerçekleşti ve Evren'in, sürekli büyüyen bir balon gibi genişlediği söyleniyordu. Bu Evren'in sonu var mı yok mu? Sınırları var mı? Evren'in bitimliliğinin özellikle eğriliğine dayandırıldığını biliyoruz. Üç adet hipotez dolaşıyor: Eğer ki bu eğrilik pozitifse, o zaman Evren küre şeklindedir ve kütlesinin mecburen bir sonu vardır; eğer ki negatifse, o zaman hiperboliktir (kesitsel eğri); eğer ki eğri sıfır ise evren düzdür. Bu son iki teori, sonsuz bir evrene işaret ediyor.

1 Sicim teorisine ve döngüsel kuantum kütleçekimi teorisine göre, Big Bang her şeyin başlangıcı değildir.

Pozitif eğri küre şeklinde ve bitimli evrene işaret ediyor

Bu eğri ne kadardır? Genel izafiyet kanununda (teorik fizikçi Albert Einstein tarafından geliştirilmiştir) belirtildiği gibi, bir bakıma zaman-mekân içerisinde şekillenen Evren'in içerisinde bulunan baryonik maddenin (tüm maddeler baryonik partiküllerden oluşurlar) ve karanlık maddenin (yalnızca kütlesini bildiğimiz ve hiçbir zaman gözlemlenemeyen madde) miktarına bağlıdır. Mevcut kozmik genişlemeyi açıklamak için denklemlere eklenen "kozmolojik sabiti" de hesaba katmak gerekiyor. Bu bilgiler, evrenin arka planına nüfuz etmiş özelliklerden ve Big Bang'den arta kalan ışıktan çıkarım yapılarak elde edilebilir. Bu arka plan, 2009 ila 2013 yılları arasında, Planck uydusu tarafından büyük bir titizlikle haritalandırılmıştır ve bu da eğrinin değerini belirlemeyi mümkün kılmıştır. Eğri, çok hafif bir negatiflik ya da pozitiflikle sıfıra çok yakındır. 2019 yılında *Nature Astronomy* bülteninde yayınlanan ve Planck uydusunun verilerinin yeni bir yorumlaması üzerine kurulan çalışmalara göre[1], veriler "%99 olasılıkla" pozitif bir eğriliğe işaret ediyor. Bu sonuç, henüz tasdiklenmemiş olsa da kürsel (ya da daha çok hiperküresel, yani 4 boyutlu uzay içerisinde 3 boyutlu eğrileri olan bir yüzey) ve bitimli bir evren fikri, gözden çıkarılmıyor.

Şu an için, karara bağlamak imkansız çünkü mevcut aygıtlarımızla, yalnızca gözlemlenen Evren'e erişim sağlayabiliyoruz.

Diğer sonsuzlukları içeren bitimli bir Evren mi?

Dahası, Evren bitimli olsa bile, başka evrenler de içerebilir... Üstelik neden sonsuz olmasın! Bu, 1980'li yıllarda doğan çoklu evren teorisidir. Sonsuz temel parçacıkları tanımlayan kuantum dünyasıyla, büyük ölçekli zaman-mekânı konu alan genel izafiyet teorisini buluşturmayı amaçlayan sicim teorisine göre, olası 10^{500} evren bulunmaktadır! Baş döndürücü olduğunu bir kez daha söyleyelim!

Florence Heimburger

1 Di Valentino E., Melchiorri A., et Silk J. « Planck evidence for a closed Universe and a possible crisis for cosmology », Nature Astronomy, no.4, 2020, sf. 196-203. https://www.nature.com/articles/s41550-019-0906-9.

69

ASTEROİT KUŞAĞINDAN GEÇMEK İMKANSIZDIR!

Güneş Sistemi'nde, bir uzay sondasının geçemeyeceği iki adet asteroit kuşağı bulunuyor. Yanlış!

Güneş Sistemi'mizde iki adet asteoit kuşağı bulunuyor; ana kuşak Mars ve Jüpiter'in yörüngeleri arasında bulunur, diğeri ise Neptün'ün ötesinde Kuiper kuşağıdır. Bu kuşaklarda, birkaç yüz bin (ya da belki de milyonlarca) asteroit, yer çekimiyle hareket ediyor. Boyutları bir toz taneciğinden (çarpışmayla oluşur), birkaç yüz kilometre çapındaki küçük gezegenciklere kadar uzanır. Örneğin, ana kemerde bulunan en büyük asteroit olan (1000 kilometre çapında), cüce gezegen Cers gibi.

Star Wars efsanesinin bölümleri dahil birçok bilim-kurgu filminde gördüğümüz gibi, bir asteroit kuşağından geçmek, göründüğü kadar tehlikeli değildir... Tabii eğer ışık hızında gitmiyorsanız. Işık hızında gitmek çarpışma riskini arttıracaktır.

Çünkü ne kadar gökcisimleriyle yoğun bir şekilde dolu olsa da devasa kuşağın içerisinde aslında çok fazla boşluk bulunuyor!

İki taş arasında bir milyon kilometre

Aslında, her asteroit genellikle en yakındaki asteroitten ortalama bir milyon kilometre uzaktadır. Yani bir diğer deyişle, Dünya ve Ay arasındaki boşluğun iki katı mesafe bulunur. NASA araştırmacıları her on milyon yılda bir, 10 kilometreden daha büyük çapta iki gökcisminin çarpıştığını tahmin ediyorlar. Gök bilimine göre çok sık gerçekleşiyor olarak kabul edilse de insanlık ölçeğinde çok uzun zaman alıyor.

Alan Stern'e göre (Space Daily, 2006), bir sondanın kuşaktaki asteroitlerden biriyle karşı karşıya gelmesi ihtimali milyarda birden daha azdır.

Böylece, 1972'deki Pioneer 10 uzay aracının ardından, dokuz diğer sonda da (Voyager 2, Galileo, Casini, NEAR...) ana kuşaktan hiçbir hasar almadan, hem de herhangi bir pilot olmadan geçmeyi başardı! Amerikalı gök bilimci Alan Stern'e göre (Space Daily, 2006), bir sondanın kuşaktaki asteroitlerden biriyle karşı karşıya gelmesi ihtimali milyarda birden daha azdır.

Bin dört yüz asteroit Dünya'yı tehdit ediyor

Peki ya bizlere çarpma tehdidi oluşturan asteoitler ne olacak? NASA'nın 2013'te yayınladığı bir rapora göre, 140 metre çapından daha yüksek çapa sahip en az 1400 büyük nesne, olası bir şekilde tehlike arz ediyor çünkü Dünya'ya yakın bir yörüngeye sahipler.

Ürkütücü rakamlar: 2013 yılında Ural Dağları'na düşen meteor yağmuru, "yalnızca" 17 metre çapındaki ve binlerce ufalanmış parçadan oluşan bir asteoitin atmosfere girerken ufalanmasından meydana gelmişti.

Neyse ki bugün, eğer herhangi bir asteroit Dünya'ya doğru yol alırsa, caydırıcı çözümler bulunuyor. Armageddon filminde olduğu gibi güzergahında sapmaya yol açmak için, "Dünya'ya yakın cisme" belirli bir mesafeden nükleer bomba atarak patlatmak; saptırmak için "yer çekimi traktörü" kurmak, asteroitin üzerine "kinetik çarpma aygıtı" göndermek gibi. Yani gökyüzünün başımıza çökmemesi için her tür araç yönlendirilecek! Ancak bu çözümlerin, birkaç yıl önceden uygulanması gerekiyor.

Florence Heimburger

70

AY'IN KARANLIK YÜZÜ VARDIR

Eğer karanlık bir yüzü varsa, yeryüzünden gözlemleyenler içindir. Ancak durum her zaman bu şekilde değildi. Ay, neden Dünya'ya her zaman aynı yüzünü gösteriyor?

Ay, Dünya üzerinde yaşayan bizlere tek ve aynı yarı küresini gösteriyor. Yani "görünen" yüzü... Neden? Çünkü Dünya ve Ay'ın bu yüzü her zaman karşılıklı duruyor. Sanki el ele tutuşmuş iki kişinin karşılıklı daire çizerek dönmeleri gibi. Dünya'nın ve Ay'ın dönüşünün kilitli olmasından ve "kütleçekimsel kilitten" bahsediyoruz.

Dünya ve Ay arasındaki (fizikçi Isaac Newton tarafından tanımlanan) yer çekimi oyunu, Ay'ın kendi etrafındaki dönüş hızını da yavaşlatarak, senkronize dönüş dönemi başlattı. Ay'ın, Dünya etrafındaki devir süresi, Ay'ın kendi etrafındaki dönüş süresine (27.3 gün) benzer. Bu olgu, iki gökcismi arasında stabil bir durum sağlar. Ay-Dünya ikilisi böylelikle dengeli bir durumda var olurlar.


Ne var yani, sizin de "iyi profiliniz" yok mu?

Durum her zaman böyle değildi. Birkaç milyon yıl önce, Ay'ın hareketleri ve Dünya'nın hareketleri tamamen bağımsızdı. Kendi etrafında bugünkü hızından daha yüksek bir hızda dönen Ay, Güneş'e karşı konumuna bağlı olarak, dünyalı tüm yaratıkların önünde tüm yüzeyini her gece gözler önüne seriyordu.

Ay uzaklaşıyor

Güneş Sistemi'nin her yerinde görülen (örneğin; Mars ve uydusu Phobos) bu senkronizasyon, kütleçekimsel olaylara bağlıdır.

Ay, her sene bizlerden 3,84 santimetre uzaklaşıyor.

Ve Dünya'nın ve Ay'ın hareketlerini kilitleyen bu küleçekimleri, mavi gezegenden 384.000 kilometre uzaklıkta bulunan bu gökcismini uzaklaştırma gücüne sahip. Böylece Ay, her sene bizlerden 3,84 santimetre uzaklaşıyor. Büyük bir rakam değil ancak birkaç milyon sene sonra Dünya'dan daha küçük gözükmesine sebep olacak ve artık tam Ay tutulmasının görülmesini engelleyecek kadar, doğal uydumuzu bizden uzaklaştırmaya yeten bir miktar. Bu nedenle Kanada asıllı, Fransız vatandaşı espritüel astrofizikçi Hubert Reeves, YouTube'daki bir videosunda "hazır görülüyorken, tadını çıkarın!", tavsiyesini veriyor. Dahası, bizler için görünmez olsa da Ay'ın karanlık güzü yine de bizleri ilgilendiriyor. Buraya, Dünya'nın telekomlarının yaydığı parazit sesleri olmadan gökyüzünü dinlememizi sağlayacak antenler kurabiliyoruz. Böyle bir projeye olan ilgiyi ölçmek için Çinliler Aralık 2018'de (Ay'a iniş tarihi Ocak 2019'dur), Chang'e 4 adında (Çin mitolojisinde Ay tanrıçasının ismidir) bir sonda gönderdiler.

Florence Heimburger

71

UZAY BOŞTUR!

Fizikte boşluk, maddenin mutlak yokluğudur. Sekülerler için boş bir şişe, içerisinde hiçbir sıvı olmayan şişedir. Ancak Dünya'da boşluk yoktur çünkü madde sıvı, gaz ya da katı hâlde bulunur. Ancak Evren gelip uzayla olan ilişkilerimizi değiştiriyor.



"Doğada boşluğun dehşeti vardır"... Mümkün olan ve hayal edebildiğimiz tüm bağlamlar içerisinde tekrarladığımız Aristoteles'in bu iddiası, sonuç olarak başka bir şey ifade ediyor. Ve eğer ki üzerinde uzmanlaşamıyorsak, doğası gereği soyut olduğundandır. Bilinemeyeni nasıl bileceğiz? Boşluk, somut bir element gibi var olamaz çünkü "boşluktur".

Dünya'daki avantajımız, hiçbir şeyin boş olmamasıdır. Su bardağımız bile. Etrafımızda, her yerde sıvı, katı ya da gaz şeklinde madde bulunuyor. Yani etrafımızı çevreleyen hava bile boş değil.

Bununla birlikte, boşluğun enginliği içerisine dalmak, bilinmeyene dalmaktır; sonsuzluğa dalmaktır. Uzayda mı? Kesinlikle, evet. Çünkü uzayın fethi bizlere, bir kez Dünya'dan yola çıktıktan sonra, yani aslında Dünya'nın atmosferinden çıktıktan sonra, boşluktan geçtiğimizi gösteriyor. Astronotlar bu noktada yıldızlararası boşluğa giriyorlar.

Ancak bir kez daha, fizikçilerin boşluk dedikleri şey, maddenin yokluğudur. Burada, oldukça önemli miktarda toz ve gaz bulunuyor. Bu nedenle uzay boşluğu dediğimiz şey, yeryüzünden yüz kilometre yukarıda başlıyor. Bu "atmosfer dışı" bölgede, artık hava bulunmuyor. Avrupa Uzay Ajansı (ESA), şu şekilde açıklıyor; "Güneş ışığını dağıtacak ve mavi gökyüzünü yaratacak hava olmadan uzay, yıldızlarla işlenmiş siyah bir battaniyeye benziyor". Kısacası, boşluk olarak tanımladığımız şey başlıyor.

Atmosfer olmaması, uzayın Dünya'nın aksine havayla dolu olmaması anlamına geliyor. Ancak hava olmadan, ses yayılması da olmaz (bkz. sf. 172 "Uzayda kimse çığlığını duymaz!").

İnsanların kesinlikle boşluk korkusu olduğundan, uzayın fethinden bu yana, uydularla doldurdular. Bugün, 10 santimetreden daha büyük 34.000 nesne uydulara ve füzelere bağlı olarak uzay boşluğuna gönderilmiş bulunuyor.

Kısacası, uzay kesinlikle gerçek, sahte bir boşluk.

Alexandre Marsat

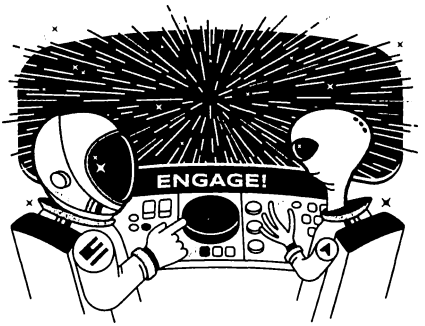

Senin neyin var böyle?
Boşluktan korkuyoruuuuuuuuuum!

72

UZAYDA KİMSE ÇIĞLIĞINI DUYMAZ!

Ünlü "Yaratık (Alien, 1979)" filminde geçen bu cümle hem doğru, hem yanlış. Açıklayalım...

Uzay keşfi sırasında saldırıya uğrarsanız (olası bir durum değil ama hiç belli olmaz!) yardım için bağırmanız fayda etmeyecektir. Öncelikle, duyma mesafesinde pek fazla kişi olmayacaktır. Ama özellikle de kimse çığlığınızı duyamayacaktır çünkü uzayda ses seyahat etmez.



Çok az sayıda atom

Neden mi? Çünkü yayılmasını sağlayacak madde ya hiç yok ya da çok az var. Üniversite ya da lise fizik derslerinizde gördüğünüz sesin yayılma prensiplerini hatırlayın. Gerçekten de (çığlığı bırakın) konuştuğumuz zaman, ses tellerimiz gitar telleri gibi titreşiyor.

Bu ses dalgaları ardından, etrafındaki havada titreşim yaratıyor ve havadaki basınçta değişiklikler yaratıyor; ve bu da kulak zarımızın titreşmesini sağlayarak duymamızı sağlıyor. Bu olay yalnızca havada yeterli yoğunlukta madde, yani sesin atomdan atoma geçerek yayılmasını sağlayacak oksijen ve nitrojen atomu bulunduğunda mümkün oluyor. Ancak uzayda bu atomlar çok daha ender bulunuyor.

Radyo dalgaları kullanmak

Peki ya astronotlar üsleriyle nasıl iletişim kuruyorlar? Radyo dalgaları gibi "elektromanyetik ve boşlukta yayılabilen" diğer dalgaları kullanabiliyorlar.

Dahası, uzay giysilerinin içerisinde astronotların nefes alabilmesi için hava bulunuyor. Dolayısıyla ses dalgaları, ses sinyalini radyo sinyaline dönüştüren mikrofona kadar taşınabiliyorlar.

NASA'nın göz önünde bulundurduğu ve Avrupa Uzay Ajansı (ESA), Airbus Defense and Space ve Tesla'nın sahibi Elon Musk'ın şirketi Space X tarafından da üzerinde çalışılan bir diğer çözüm de iletilen verilerin miktarını büyük ölçüde arttırmak için bir başka tür elektromanyetik dalga olan lazeri kullanmak.

Şu an için olgun ve oldukça da verimli bir teknoloji olan radyo dalgalarıyla iletişim, uzayda hüküm sürüyor. Ancak optik iletişim daha hızlı akış sağlayacaktır ve daha güvenli olacaktır. Ne olursa olsun, yıldızlararası yolculuk yapan turistlerin uyarılması önemlidir. Eğer uzayda saldırıya uğrarsanız, yardım çağırmak için yanınızda bir telsiz götürmeyi unutmayın.

Florence Heimburger

73

YAKINDA MARS'TA YAŞAYACAĞIZ!

Mars, Dünya'ya en çok benzeyen gezegen. Böylece bazıları, burada bir koloni kurmanın ümidiyle yaşıyor. Mars kolonileri projesinde tam olarak hangi noktadayız?

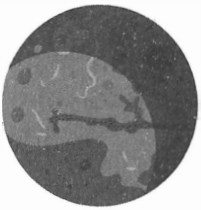
Nefes almaya elverişli olmayan (çünkü çoğunlukla karbondioksitten oluşur) atmosferde -63°C ısı, (Mars'ın etrafındaki manyetosferin yokluğu nedeniyle) yüksek radyoaktivite, yalnızca buz formunda su ve kum fırtınaları... Bu şekilde tasvir edildiğinde, Mars'ta yaşam hayali kuramıyoruz. Ancak bununla birlikte, (konumumuza bağlı olarak) 56 milyon ila 76 milyon kilometre mesafedeki kızıl gezegen, uzun zamandır dikkatleri üzerine çekiyor.

Güneş'le uzaklık sıralamasında Dünya'nın hemen arkasında bulunarak, üzerine ayak basmak isteyen astronotları büyülüyor. 2020 yılında, kızıl gezegeni hedefinde bulunduran dört uzay görevi̇yle birlikte, Mars çılgınlığı daha da arttı. Bunlar; keşif aracının gönderildiği Amerikan Mars 2020 projesi, bir Mars yörünge kâşifiyle, bir iniş aracıyla ve bir keşif aracıyla donanımlı Çinli Huoxing-1 (ya da HX-1) projesi, keşif aracıyla Rus-Avrupa ExoMars 2020 ve Avrupa Uzay Ajansı projesi ve son olarak kızıl gezegeni daha iyi anlamamıza öncülük eden Birleşik Arap Emirlikleri'nin Şubat 2018'de Japon bir füzeyle gönderdiği Hope sondasıdır.

Zorlu bir yolculuk

Önceki görevlerde (on sekiz görevden sekizi başarılı olmuştur), Mars üzerinde su varlığının değerlendirilmesi hedeflenmişken, son görevler gezegenin yaşanabilirliğini değerlendirmeyi hedef alıyor. Mars'ın kolonileştirilmesi, özellikle de Tesla'nın (elektrikli arabalar) ve Space X'in sahibi milyarder girişimci Elon Musk'ın takıntısı hâline gelmiş bir konu. 2002'de kurulan Space X, büyük devlet uzay ajanslarıyla ciddi şekilde yarışan Falcon füzeleri üretiyor. Yıldızlararası seyahat eden bir uzay aracı Starship'i geliştirmeyi hedefliyor (ancak üretilen prototiplerin üçü, iniş yaptığı anda ya da inişten birkaç dakika sonra patladı). Amacı kızıl gezegen üzerinde otonom ve sürdürülebilir bir üs kurmak.

Ancak Mars'ın fethedilmesi teknik açıdan hemen gerçekleşemeyecek. Çünkü taşıma sorununun çözüü henüz çok uzak. Ek olarak, yolculuk en iyi ihtimalle birkaç ay sürüyor. Yalnızca yirmi altı ayda bir gerçekleşen Dünya ve Mars'ın optimum konuma ulaşması durumunda, uzmanlar tahmini sürenin toplamda altı yüz kırk gün süreceğini öngörüyorlar.



Hedef 2030 *mu*?

Dahası, Mars özellikle düşmanca olduğundan, insanlar yalnızca kapalı, yapay ya da belki de yeraltındaki ortamlarda hayatta kalabilirler. Bu da erişim alanı dışına, uzay aracıyla olağanüstü derecede fazla malzeme taşınmasını gerektiriyor. Beslenmeleri, Dünya'da bile hâlen nasıl çalıştıracağımızı bilmediğimiz kapalı devre seralara bağlı olacaktır! Son olarak, Mars'ın yer çekimi Dünya'nınkinden üç kat daha az olduğundan, kolonicilerin kemikleri hızlı ve tehlikeli bir hızda kireçsizleşecektir. Bir gün, kızıl gezegene insanlı görevler gerçekleştirmek mümkün olacak olsa da insanların kalıcı bir şekilde yerleşmesi mümkün değil gibi gözüküyor. 2030 hedefinden bahsediyoruz ancak hâlâ birçok teknolojik engel bulunuyor.

Florence Heimburger

74

UZAYLILAR YOKTUR!

Dünya dışında yaşam var mı yoksa evrende tek miyiz? Bu soru, binlerce bilim insanının zihnini en çok kurcalayan soru. Uzaylı yaşam formu teorisi, ne yazık ki artık birçok uzman tarafından çok ciddiye alınıyor. İddialarını inceleyelim.

2018 yılında CMT hastalığından hayatını kaybeden ünlü İngiliz astrofizikçisi Stephen Hawking, başka yerde hayat olduğuna ve yüzyılın sonunda kanıt bulacağımıza ikna olmuştu. Konu üzerine yapılan son keşifler, tartışmaları yeniden canlandırdı.

2020 yılında NASA, Dünya'dan 40 ışık yılı uzaklıkta bulunan bir başka Güneş Sistemi'nin keşfini açıkladı. Eğer Amerikan uzay ajansına inanacak olursak, Trappist-1 yıldızının etrafında bulunan yedi gezegenden üçü, yaşama uygun koşullar sunuyor olabilir. İlk bakışta yüzeyindeki ısı ve basınçlar, sıvı formda suyun bulunmasına olanak sağlıyor. Aynı zamanda organik maddenin (karbon içeren moleküller) varlığından ve yaşanabilirlik bölgesinden; yani yıldızına ne çok uzak ne çok yakın bulunan gezegenin konumundan da bahsediliyor.

Ancak yine de otuz senedir, yüz milyonlarca dolar, gökyüzünde bir başka gezegenden gelen sinyalleri araştırma taramaları yapan bir Amerikan enstitüsü olan SETI'ye (Dünya Dışı Akıllı Yaşam Araştırması'na) yatırılıyor... Ama nafile!

Milyarlarca gezegen

Örneğin, Cassini keşif aracı, Satürn'ün uydusu Enceladus'un üzerinde, yüzeyin hemen altında bir okyanusun varlığını kanıtlayacak şekilde buz gayzerleri ve su buharı saptadı.

Ek olarak, Harvard Üniversitesi'nden, biyoteknoloji Plex Corporation'dan ve Bruker Scientific'ten üç araştırmacı, otuz sene önce Cezayir'e düşen meteor Acfer 086'ya dair kütle spektrometrisi kullanarak yaptıkları analizleri yayınladılar. Ve sürpriz sonuç! Dünyasal bazı proteinlerin yapısına benzeyen "hemolitin" adını verdikleri bir molekülün varlığını keşfettiler. Ancak, proteinin yaşama doğru ilk adım olduğunu kim söyleyebilir...

Dahası, yalnızca bizim galaksimizde bile milyarlarca yaşanabilir gezegen bulunuyor. Bu o kadar baş döndürücü bir rakam ki; hayatın ve hatta zeki medeniyetlerin yalnızca bizim gezegenimizde gelişmiş olması ihtimalini istatistiki olarak çok düşürüyor.

Ancak yine de otuz senedir, yüz milyonlarca dolar, gökyüzünde bir başka gezegenden gelen sinyalleri araştırma taramaları yapan bir Amerikan enstitüsü olan SETI'ye (Dünya Dışı Akıllı Yaşam Araştırması'na) yatırılıyor... Ama nafile!

Eğer sinyal gönderiyorlarsa neden almakta başarısız oluyoruz? Birçok varsayımda bulunuluyor. Doğru yere bakmadığımız (Samanyolu'nun çapı 100.000 ışık yılıdır), bizden çok farklı oldukları (ilkel yaşam, mikrobik yaşam vb...), çok uzakta oldukları (Samanyolu'nun diğer ucundan gönderilen sinyallerin bize ulaşması birkaç bin yıl sürüyor), henüz doğmadıkları ya da nesillerinin tükendiği gibi... Hâlen birçok bilim-kurgu filmini beslemeye yetecek kadar varsayım bulunuyor!

Florence Heimburger

75

UYDULAR HER ZAMAN DÜNYA'YA DÜŞÜYOR!

Hayır, uyduların HEPSİ Dünya'ya düşmüyor... Ancak yine de sıkça yaşanan bir olay. Neyse ki bu olay yaşanırken, atmosfer de parçalanmalarına yardımcı oluyor.

Dünya'yı çevreleyen uzay, özellikle de uydularla giderek daha da kalabalıklaşıyor. Bu sıkışıklık, toplumların birçok şeyin yanı sıra daha iyi internet erişimi talep etmesinden de doğuyor. Toplamda yaklaşık olarak, 10 santimetreden büyük insan yapımı 34.000 nesne[1] şu an gezegenemizin etrafında dönüyor. Çarpışma risklerini bir kenara bırakacak olursak, bozulan ya da yaşamının sonuna gelen uydular kafamıza düşebilir mi?

İlk olarak uydu prensibini hatırlayalım: bir nesnenin Dünya'nın etrafında uydulaşabilmesi için nesnenin dikeyhızı (Dünya'nın ve uydunun merkezine dikey) ya da püskürtme hızı büyük önem taşır. Eğer ki bu hız belirli bir seviyeyi aşarsa, uydu Dünya'nın yer çekiminden kurtulur ve yıldızlararası boşluğa doğru uzaklaşır.

1 Union of Concerned Scientists kurumunun 1 Nisan 2019 raporuna göre, 2.063 tanesi işlevsel uydulardır.

Hız düştüğünde, serbest düşüşe dikkat!

Buna karşılık, uygulanan hız yeterli değilse, uydu Dünya'ya yaklaşır ve ardından Dünya'nın yüzeyine çarpmadan önce atmosfere giriş yapar. Gezegenimizin etrafında dönen binlerce makine bu nedenle motorlarla donanımlıdır. Bir yavaşlama olursa Dünya'nın yer çekimine kapılan uydu yavaşça alçalır, motorlar aktive olur ve yörüngesi üzerindeki ideal hızına geri döner. Ancak enerji sonsuz değildir! Eğer bir uydunun yaşamının sonuna vardığında gönderildiği uzay enkazına (230 kilometreden daha fazla olan "çöp yörüngesine" ya da "mezarlığa") yerleşmeden önce yakıtı bittiyse, düşmeye başlayabilir.

NASA tarafından 1991 yılında yörüngeye sokulan ve 2005 yılında motorları kapanan üst atmosfer tabakası araştırma uydusunda (UARS) yaşanan da buydu. 2011'de, NASA'nın kontrolü olmadan serbest düşüşe geçti. Ancak 5.668 kiloluk dev ağırlığıyla atmosfere girdiği anda hava sürtünmesi, tamamen tutuşup binlerce parçaya ayrılması için yeterli değildi.

NASA bu noktada, yirmi altı tehlikeli nesneye ayrılacağını ve bir kurbana yol açma şansının (riskinin) 3.200'de bir olduğunu öngördü[1]. Neyse ki, UARS'ın kalıntıları sonuç olarak Kuzey Pasifik'e battı.

Çoğunluğu atmosfere girerken parçalara ayrılıyor

Nisan 2015'te Dünyalıları endişelendirme sırası, Uluslararası Uzay İstasyonu'na tedarik sağlaması gereken Rus Progress kargo aracına geldi... Ancak yine de aynı türdeki neredeyse tüm uzay araçlarının atmosferde parçalandığını ya da Dünya'nın yüzeyinin büyük çoğunluğunu dolduran okyanuslara düştüğünü biliyoruz.

Sonuç olarak, günlük iletişimimizi (internet, akıllı telefon vb...), tren, uçak ve gemi yolculuklarımızı, hava durumunu almamızı ve/veya uydu televizyonlarını izlememizi sağlayan tüm uydularımızın işlevsizleşmesi bizleri çok daha fazla endişelendiriyor.

Florence Heimburger

1 https://www.nasa.gov/pdf/585584mains_UARS_Status.pdf

76

BİNLERCE YILDIZ VARDIR

Gözlerimizi gökyüzüne kaydırdığımızda binlerce yıldız görebiliyoruz. Binlerce mi? Sadece o kadar mı?

Yıldızları saymaya başlamadan önce, derslerinizi yeniden hatırlamanız gerekiyor. Her gün (gece değil) gördüğümüz bir yıldız biliyoruz. Bu, tabii ki Güneş. Güneş Sistemimiz, bizleri ısıtan bir yıldızın etrafında toplanıyor. Ancak galaksi ölçeğinde Güneş Sistemimiz, koca bir kumsal üzerindeki tek bir kum tanesi kadar küçük kalıyor...

Yani, yıldızları saymanın ne kadar devasa bir görev olduğunu anlamak için bulutsuz bir gecede bakışlarınızı gökyüzüne çevirin ve gördüklerinizi deftere not edin. Sabah olduğunda sizi, tamamını sayamamış bir şekilde baş ağrısı çekerken buluruz. Çünkü Samanyolu, binlerce yıldız ışığıyla parlar. Ve Güneş Sistemimizi geçerek ölçeği değiştirdiğimize göre, biraz daha büyütelim. "Sadece" bizim galaksimize, yani Samanyolu'na bakalım...

Çünkü bu ölçeğin de üzerinde evren bulunuyor. Ve evrende gerçek baş dönmesi başlıyor. Evrende binlerce değil, yüz milyarlarca galaksi bulunuyor!

Galaksiden evrene

Güneş sistemi, Samanyolu, galaksiler, evren. Hâlâ yıldızları saymak istiyor musunuz? Unutmayın ki gök bilimciler bile hâlen evrende kaç adet yıldız olduğunu bilmiyorlar. Bizim galaksimizde bile kaç tane olduğunu bilmiyorlar. Bu rakam yaklaşık olarak iki yüz milyar yıldızın etrafında dolaşıyor.

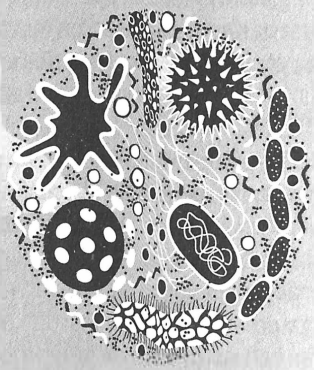
Küçük bir %1'lik hata payıyla, kumsal üzerinde geriye iki milyar kum tanesi kalmış olabilir. Evren içinse, 70.000 trilyondan bahsediyoruz. Ya da 70.000 milyar, milyar. Sizi uyarmıştık. "Kafası havalarda" deyimini bir daha aynı şekilde kullanamayacaksınız! Üstelik, güzelim "derin galaktik tarama" adını taşıyan, daha güçlü teleskop teknolojileri sayesinde düzenli olarak yeni galaksiler keşfediyoruz. Böylece yıldız sayıları daha da artıyor.

Peki ya kayan yıldızlar?

Pratik yapmak için kayan yıldızları sayarak başlayabilirsiniz... Bum! Onlar yıldız değiller. Gerçek yıldızlar kadar parlaklar, bu nedenle de yanıltıcı "kayan yıldız" ismini taşıyorlar. Aslında bu ışık, atmosferimizden 250.000 km/sa hızda geçen uzaydan gelen tozların ısınarak parlamasından oluşuyor. Bu kopmuş ufacık kuyrukluyıldız parçaları, meteor içeriyorlar. Bu toz bulutları ya da daha doğru bir şekilde ifade edecek olursak meteor kümeleri, bir kuyrukluyıldızın geçerken geride bırakmasıyla oluşuyor. Dünya, kuyrukluyıldız girdabının içinden geçtiğinde, buna "meteor yağmuru" diyoruz. Bu, senede iki kez yaşanıyor. Ağustos başında Perseids'den ve Aralık sonunda Geminids'den geçiyoruz.

Alexandre Marsat

SAĞLIK



77

MİKRODALGALAR SAĞLIĞINIZA ZARAR VERMEZ

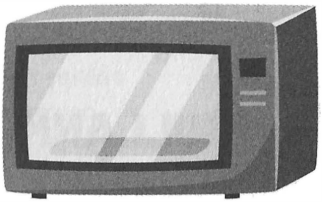
Fransızların %90'ı bir mikrodalga fırına sahip[1]. Oldukça kullanışlı olduğunu söylememiz gerekiyor. Ultra yüksek frekansta dalgalar üreterek (yaklaşık 2450 MHz, kızılötesi ve radyo frekansı aralığında) yiyeceklerin içerisindeki moleküllerin titreşmesini ve donmuş yiyeceklerin bile çok hızlı bir şekilde ısınmasını sağlıyor. Peki gerçekten zararsız mı?

Elektromanyetik dalgaların yayılması, yiyeceğin moleküler yapısına göre değişiklik gösterir. Örneğin; tabağınızın içeriğinde farklı şeyler varsa, pişirme ya da yeniden ısıtma derecesi de farklılık gösterecektir. Çoğunlukla soğuk kalmış kısımlar ya da çok fazla ısınmış kısımlar olabiliyor. Dikkat! Ulusal Yiyecek, Çevre ve İş Sağlığı Güvenliği Ajansı (ANSES), biberonların mikrodalga fırınlarda ısıtılmamasını şiddetle tavsiye ediyor. Bir diğer sorun da "fazla ısınmış" kısımlarda C ve B9 (folik asit) vitaminleri gibi ısıya duyarlı besin maddelerinin azalmasıdır. Bununla birlikte mikrodalga fırınlar, yiyeceklerin hızlı bir şekilde pişmesi gibi bir avantaj sağlıyor ve böylece vitaminler, kendileri için zararlı olan ısıya çok daha kısa süre maruz kalmış oluyorlar. Ek olarak, pişirme için çok az miktarda su eklenmesi gerektiğinden, vitaminlerin ve minerallerin pişirme suyuna çıkması gibi bir durum oluşmuyor. Dahası, diğer pişirme türlerinin (fırın, barbekü, tencere, kızartma) aksine mikrodalga fırın, Maillard reaksiyonu[2] sonuçlarının

1 "Équipement des ménages, 1996-2016", EPCV ve SRCV, Insee Sonuçları, Ekim 2017.

2 Neredeyse tüm yiyeceklerde oluşan bu kimyasal reaksiyonlar, pişirme sırasında ya da oda sıcaklığında amino asitlerin/proteinlerin ve indirgen şekerlerin (glikoz, früktoz, laktoz...) fazlaca yoğuşması sonucu ortaya çıkarlar. Kokular, aromalar ve yiyeceğin kahverengileşmesi bu kimyasal reaksiyonlar sonucu ortaya çıkar ve kanserojen maddelerin oluşumuna da yol açabilirler.

oluşmasını sınırlandırıyor. Aromatik açıdan ilginç olsalar da bu maddelerin birçok çeşitli hastalığa yol açtığından şüphe ediliyor (kanser, diyabet, vb.).



Alüminyum ve bazı plastikler asla!

Mikrodalga fırınlara metal, paslanmaz çelik ya da alüminyum koyulmamalıdır! Bu materyaller elektrik arkları yaratırlar ve aygıta ciddi ölçüde zarar verirler. Pişirilmiş topraktan üretilmiş tabakları koymaktan da aynı şekilde kaçınmalıyız. Dalgaları absorbe ettiklerinden, pişirme daha uzun sürmektedir.

Popüler olsalar da tüm plastik kutular mikrodalga fırın içerisinde güvenli olmayacaktır! Bazı plastik kapların, bu ısı altında şekli bozulabilir ya da eriyebilirler. Ulusal Yiyecek, Çevre ve İş Sağlığı Güvenliği Ajansı (ANSES), kullanımdan önce kapların altındaki "mikrodalga fırın için uygundur" ibaresinin her zaman kontrol edilmesini ve iyi durumda olmalarını öneriyor. Yalnızca 2, 4 ve 6 kodundaki yiyecek paketleri pişirilebilir.

Kaçınılması gerekenler plastikler, karton bardakların ve tabakların üretiminde kullanılan melamin ve yiyecek folyolarıdır. Borcamdan üretilmiş asal tabak ve bardakları tercih ediniz.

Plastiğin geçişine dikkat

Mikrodalgadaki çok yüksek güçteki ısınmanın, plastik paketlerdeki maddelerin (ftalat, bisfenol A, vb...) özellikle de yiyecekler yağlıysa, yiyeceklere doğru geçme riskini arttırdığını biliyoruz. Bu nedenle Ulusal Yiyecek, Çevre ve İş Sağlığı Güvenliği Ajansı (ANSES), "düşük güçte daha uzun süreli ısıtma" işlemini öneriyor.

Kısacası, doğru kullanıldıklarında mikrodalga fırınlar zararsızdır.

Florence Heimburger

78

PESTİSİT KULLANMAMAK İMKÂNSIZDIR

Bitki sağlığı belgeli ürünler, ekinleri korurlar ve böylece çiftçilere gelir sağlarlar. En azından, bu ürünlerin üreticileri ve bazı çiftçiler tarafından öne sürülen iddia bu yönde. Ancak hâlâ geçerli mi?

Deux-Sèvres'deki Chizé Biyolojik Çalışmalar Merkezi (CEBC) ekibi, "Plaine et Val-de-Sèvre[1]" atölye bölgesindeki tarlalarda, bu engin tahıl tarlaları bölgesine yerleşmiş çiftçilerle yakın ilişkiler içerisinde uzun yıllardır deneysel çalışmalar sürdürüyorlar.

Herbisit kullanımı ve buğday randımanı arasında bir bağlantı yok

"Herbisit kullanımı ve buğday randımanı ve hatta kolza tohumu randımanı arasında bir bağlantının olmadığını" gördüklerinde şaşırdılar. Çevre bilimci, Chizé'deki Biyolojik Araştırmalar Merkezi'nin CNRS araştırma direktörü Vincent Bretagnolle, "belirlenmiş (zararlı görülen) yabani otların miktarıyla, buğdayların miktarı arasında da hiçbir bağlantı bulunmadığını", söylüyor.

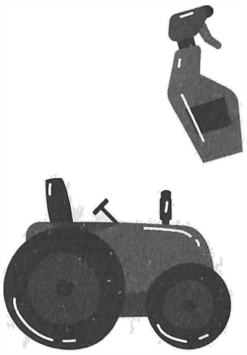
1 Niort'un güneyinde yer alan ZA, 1994'ten beri araştırma yapan Chizeé CNRS Birimi'nin etrafında 450 km² boyunca uzanıyor. Organik ya da geleneksel şekilde üretim yapılan yaklaşık 450 çiftlikten ve 13.000 tarımsal parselden oluşuyor. https://www.za.plainevalsevre.cnrs.fr/

Bu sonuçları teyit etmek için araştırmacılar ardından, buğday randımanını değiştirmeden (aynı kalmıştır), herbisitleri ve azotlu gübreleri %30 ila %50 azaltmanın mümkün olduğunu deneysel bir şekilde kanıtlamışlardır. "Kullanılan ürünlerin dozlarını yarıya ya da neredeyse yarıya indirerek, aynı oranda üretim yapmaya devam etmenin mümkün olduğu açıkça görülüyor", açıklamasını yapıyorlar.

Pestisitleri azaltmak, kazancın düşmesi anlamına gelmiyor

Araştırmacılar, "doğan sonucun, çiftçilerin kazancının önemli oranda arttığı yönünde", olduğunu ekleyerek devam ediyorlar.

Çünkü bitki sağlığı ürünlerinin giderleriyle birlikte onları dağıtmak için gerekli olan mazot miktarları azalacaktır. Bu kazançlar, "bazı çiftçiler için hektar başına 200 Avro'ya kadar" ulaştığından göz ardı edilemez. "Bu sonuçlar, beş seneye yayılmış, buğdayın yanı sıra kolza tohumunun ve ayçiçeğinin de üzerine yapılmış çok uzun çalışmalar sonucu teyit edilmiştir."



Paradigmaları değiştirmek gerek

Bu nedenle, pestisitlerin çiftçilerin randımanlarını ve kazançlarını sistematik bir şekilde arttırdıklarını iddia etmek yanlıştır. Vincent Bretagnolle, "bu düşünce sisteminden çıkmamız ve başka uygulamalar düşünerek yürürlüğe koymamız gerekiyor", diyerek üstüne basıyor. "Bu yapılabilir! Organik bir şekilde çalışan çiftçiler bu hedefe ulaşabiliyorlar. Ve küresel kazançları, tarla bitkileri üzerinde bile geleneksel yöntemlerle çalışan çiftçilerden çok daha iyi". Ve burada, sağlık, ekosistemler, hayvanlar ve bu yetiştirme alanlarının yakınlarında yaşayan insanlar için yararlarını hesaba bile katmıyoruz.

Alexandrine Civard-Racinais

79

SAĞLIKLI OLMAK İÇİN, SEKİZ SAAT UYUMAK GEREKİR!

Gecede yalnızca dört saat uyuyarak kendine hayran bırakacak şekilde davranan Gilles ile on saat uyumadığı zaman solgun gözüken iş arkadaşım Séverine arasındaki farka bakıldığında, yalnızca tek bir geçerli "doz" mu bulunuyor?

1 Bireye bağlı olarak değişiklik gösterebilen bir uyku miktarı

Cartelegue'de (Gironde) uyku bozuklukları[1] ve "somnolog" (uyku uzmanı) Christophe Sureau, "yetişkin nüfusun büyük bir çoğunluğu, fizyolojik olarak yedi buçuk saat ila sekiz saat uykuya ihtiyaç duyar" ancak ihtiyaç duyulan uyku miktarı bir kişiden diğerine büyük ölçüde farklılık gösterir, diyerek göreceli olduğunu belirtiyor. Belirli bir genetik profile de denk gelebilen "az uykucular" böylece, gecede yedi saatten daha az uyuyorlar ve "gayet iyi durumda oluyorlar".

1 Uyku, REM uykusundan, uyanıklık-uyku geçişinden (1.aşama), hafif yavaş uykudan (2.aşama) ve derin yavaş uykudan (3.aşama) oluşur. Gece içerisinde derin yavaş uyku giderek yerini hafif yavaş uykuya bırakır.


Eee... Oğlum...
Bütün gün uyumayı mı düşünüyorsun? Ödevlerin...
Coğrafya dersimi sindiriyorum burada... Belli olmuyor mu?

2 Yaş ilerledikçe uyku miktarı azalıyor

Uyku ihtiyacımız, yaşımız ilerledikçe de değişiklik gösteriyor. 70 yaş üstü insanlarda yirmi dört saat içerisindeki uyku ihtiyacı (hayatın ilk ayı boyunca on altı ila on sekiz saatlik uyku ihtiyacıyla karşılaştırıldığında) yalnızca yedi saatten oluşuyor. Gece içerisinde uyku miktarının azalmasına, 50 yaş civarında başlayan derin uyku azalması da eşlik ediyor. Genel halkı kaliteli uyku araştırmalarıyla desteklemeyi hedefleyen Ulusal Uyku ve Uyanıklık Enstitüsü (INVS)[1], daha hafif bir uyku hissi ve daha sık uyanmayla sonuçlanıyor, notunu ekliyor.

3 Uykunun kalitesi de önemli

Uyku kalitesine geldiğimde hiçbirimiz eşit seviyede olmadığımızdan, Lyon Sinir Bilimi Araştırma Merkezi'ndeki uyku döngüsünün nörolojik ağ fizyopatolojisi ekibinin başı Pierre-Hervé Luppi (Inserm Birimi 1028), internet sitesi üzerinde[2] "çevre, hijyen ve hayat ritminin, gece uykusu sırasında uyuma ve iyileşme kapasitesinin üzerinde rol oynadığını" da not ediyor.

Bununla birlikte kaliteli uyku, sağlığımızın temellerinden biridir. Birçok araştırma aynı şekilde yetersiz uykunun asabiyete, depresyon belirtilerine ve aynı zamanda kilo almaya, hipertansiyona ve enfeksiyonlara yol açabileceğini ortaya koyuyor. "Yorgun insanların hastalanma riskinin daha yüksek olduğuna dair genel algıyı güçlendiren veriler elde edilmiştir..." İşte, en azından bilimsel temeli olan bir genel algıyla karşılaşmış olduk. Uykumuzun miktarından çok kalitesine olan odağımızı haklı çıkarıyor.

Alexandrine Civard-Racinais

1 https://institut-sommeil-vigilance.org/
2 www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/sommeil

80

KOZMETİK ÜRÜNLERİN İÇERİSİNDE PLASTİK Mİ? SAÇMALIK!

Ayaklarımızı hemen krem kutusunun üzerine sağlam basalım: Birçok kozmetik ürünü gerçekten de mikroplastikler içeriyor. Bilmiyor muydunuz? Ancak buradaki varlıkları, gönüllü bir eklentinin sonucudur.



1 Her yerdeler!

Kişisel bakım ürünlerine her sene 1250 ila 1910 ton mikroboncuklar[1] gönüllü bir şekilde ekleniyor. Yüz ve vücut için peeling etkili temizleme jellerine, diş macunlarına, şampuanlara, tıraş köpüklerine, makyaj ürünlerine, ojelere, güneş kremlerine ve hatta deodorantlara bile... Eklenen mikroboncuklar aslında peeling ya da temizleme unsurları olarak kullanılıyorlar. Aynı şekilde kıvamı, görüntüyü ve bir ürünün stabilitesini kontrol etmek için de kullanılabiliyorlar.

1 Kaynak: ECHA değerlendirmesi, Ekim 2017.

Bu küçük plastik madde partikülleri (genellikle 5 milimetreden daha küçük boyuttadırlar), sonrasında, kendilerini doğada buluyorlar. Bizlerin bilgisi dışında... Avrupa Surfrider Kurumu su atıkları uzmanı Cristina Barreau "çünkü bu büyük ölçüde bilinmeyen ürün, genellikle görünmezdir", açıklamasını yapıyor.

2 Temizlenmiş yüzler ve saçlar = kirlenmiş topraklar ve okyanuslar

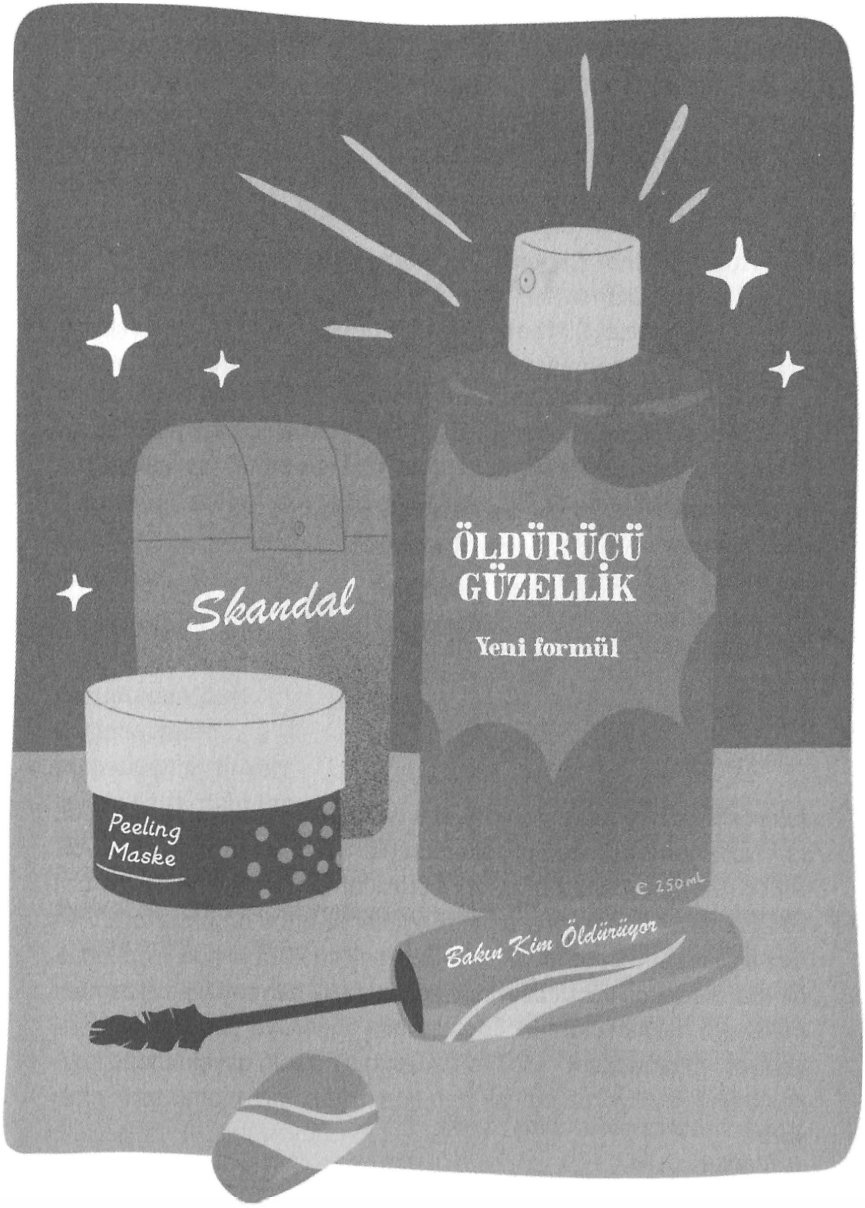
Avrupa Kimyasal Ürünler Ajansı'nın (ECHA) ürünlerin içerisine bilerek eklenen mikroplastiklerle ilgili raporu, bu maddelerin genellikle gübre olarak kullanılan arıtma çamurları içerisinde yoğunlaşarak toprakta birikmeye meyilli olduğunu ortaya koymuştur. Daha küçük bir mikroplastik oranı da doğrudan nehirlere, göllere ve denizlere atılıyor ve böylece, kendilerini besin zincirinin çeşitli seviyelerinde buluyorlar.

3 Avrupa yasaklamasına doğru...

1 Ocak 2018 tarihinde, peeling ya da temizleme amacıyla kullanılan ve katı plastik partikülleri içeren kozmetik ürünleri Fransa'da yasaklandı. Cristina Barreau, "ancak bu üreticilerin temizleme ürünleri dışında kalan ürünlerde mikroplastik kullanmasını engellemiyor ve piyasada bulunan tüm mikroplastik içeren ürünleri kontrol etmek çok zor", çıkışında bulunuyor.

Avrupa Kimyasal Ürünler Ajansı (ECHA), kozmetik ürünlerinin yanı sıra kişisel bakım ürünlerinde ve temizlik ürünlerinde de mikroplastiklerin kullanımını kısıtlamaya dair bir önerge yayınladı. 2022 hedefli Avrupa yasağı önergeleri, inceleme aşamasında. Bu süreç içerisinde, banyolarımızdaki ürünlerin iyice ayıklanması önem taşıyor...

Alexandrine Civard-Racinais


Skandal
ÖLDÜRÜCÜ
GÜZELLİK
Yeni formül
Peeling
Maske
€ 2,50 mL
Bakın Kim Öldürüyor

81

BENLERİMİZ KOPARMAK KANSERE YOL AÇIYOR

Derideki kötü huylu tümör melanom, özellikle de bronzlaşma modası nedeniyle Avrupa'da giderek daha çok artıyor. Bir ben, melanom içerebiliyor olsa da beni koparmak bu hastalığı tetiklemiyor. Bir başka sabit fikre geliyoruz.



Açık ten, göz ve saçların melanom geliştirme riskini arttırdığı gibi, çok fazla ben (ya da doğum lekesi) sahibi olmak da bu riski arttırıyor. Ulusal Dermotologlar-Zührevi Hastalıklar Birliği başkan yardımcısı ve Ulusal Cilt Kanseri Tespit ve Engelleme Günü organizatörü Claudine Blanchet-Bardon, *Science & Avenir*'de 2015 yılında yayınlanan bir makalede "bir vücut üzerinde elliden fazla ben saydığımız zaman, melanom riskinin ciddi ölçüde arttığını öngörüyoruz", açıklamasını yapıyor. Melanomların %20 ila %40'ının bir benin gelişiminden kaynaklandığını biliyoruz. Ancak ben koparmak, melanomu tetiklemiyor!

Düzensiz bir melanosit topluluğu

Benler, ten renginden ve bronzluktan sorumlu pigmentleri üreten melanosit hücrelerinden oluşurlar. Melanositler düzensiz bir şekilde geliştiklerinde, bu durum benlerin oluşmasına yol açar. Tabii bu da cilt kanserine dönüşebilir. Dermatologların neden benlerin gelişimlerini yakından takip ettiklerini ve özellikle de her sene fotoğraflarını çektiklerini açıklayan bir durumdur.

Risk altındaki kişilere, vücutlarının (özel bölgeler, ayak parmaklarının araları ve saç derisi dahil) her yerini, iyi bir ışık altında yakın birinden yardım alarak ya da ayna aracılığıyla incelemeleri de tavsiye edilir.

Benler, ten renginden ve bronzluktan sorumlu pigmentleri üreten melanosit hücrelerinden oluşurlar.

"ABCDE" kuralına dikkat edin!

Son olarak, dermatologlar herkesin eski ya da yeni "doğum lekelerini" tetkik ederken "ABCDE" kuralını uygulayarak uyarı işaretlerine dikkat etmesini tavsiye ediyor. A (asymmetry) asimetri, B (border) kenarların düzensiz olması (çentikli, sınırları belirli değil), C (color) lezyonun bir noktasından diğeri noktasına renginin değişmesi ve rengin homojen olmaması, D (diameter) çapının 6 milimetreye varması veya aşması, E (evolution) boyutunun, şeklinin ve renginin gelişimidir.

Eğer ki benlerinizden bir tanesi bu özellikleri gösteriyorsa, olası aldırma işlemi için bir dermatoloğa başvurun. Dahası, bir benin aldırılması da kanseri tetiklememektedir. Savaşmamız gereken bir başka sabit fikir! Alınmasında hiçbir tehlike bulunmaz ve estetik ya da güvenlik sebeplerinden dolayı alınabilir.

Florence Heimburger

82

KELLİK, SAÇ DÖKÜLMESİ, BEYAZ SAÇ, TAMAMEN TALİHSİZLİKTİR

Ortalama yüz bin ila yüz yirmi bin saç telimiz vardır ve günde elli ila seksen adet dökülme olur. Ancak saçlarımızı nasıl koruyacağımızı, neden beyazladıklarını, kelliğin kadınları da etkileyip etkilemediğini biliyor muyuz? Bakalım.

1 Besinsel eksiklikler ve saç dökülmesi

Kilo verdirici rejimler, vejetaryen beslenme şekli ya da fazlaca kahve veya çay tüketimi saç dökülmesine yol açabilir. Bunun nedeni de; başlıca saç bileşeni olan keratinin üretimi için gerekli olan çeşitli protein, çinko ve kükürt eksikliklerine yol açabilmeleridir. Aynı şekilde, amino asit (sistein ve metiyonin), B vitamini ve demirdeki eser element (sistin) yeterisizliklerini tetiklerler ve bu da saç köklerini zayıflatır. Ancak emin olun ki, bu eksiklikleri beslenmeyle (kümes hayvanları, balık, yumurtalar, çinko bakımından zengin istiridyeler, bira mayası, B vitamini bakımından zengin tahıllar vb...) ya da destekleyici besinler tüketerek düzeltebilirsiniz. Genellikle, bir saçın yaşam ömrüyle aynı sürede, yani üç ay içerisinde tüm bu eksiklikler toparlanabilir.

Ek olarak, saç renginin değiştirilmesi, perma ya da düzleştirme, topuz, at kuyruğu, çok sıkı örgüler, bigudi kullanımı ya da çok sık tarama da saç dökülmesini hızlandırır. Bu nedenle sınırlı yapılması gereken işlemlerdir.

2 Kellik yalnızca erkeklerde görülür

Kadınlar da kel kalabilirler! Kaçınılmaz mevsimsel saç dökülmesinin yanı sıra, her dört kadından üçü hayatlarının bir noktasında ani saç kaybı yaşıyorlar. Nedeni stres, demir eksikliği (anemi), hormonal bir dengesizlik (doğum, ilaç değişimi, tiroid problemleri, menopoz vb.), psikolojik bir şok (ayrılık, ölüm, kaza vb.), hastalık olabilir. Eğer ki endişeleniyorsanız, bir dermatoloğa görünmelisiniz. Kendisi sizlere çözüm sunacaktır.



3 Beyaz saç kalıtsaldır!

İster sarışın, ister esmer, ister kızıl olalım, zaman içerisinde saçımız kaçınılmaz bir şekilde beyazlaşır. Bu beyazlaşma ortalama kırk yaş civarında başlar ancak kalıtsal özelliklere göre daha erken de başlayabilir. Kanıtlanmıştır: Londra Üniversitesi'ndeki araştırmacılar 2016 yılında, IRF4 ismini verdikleri saçın beyazlaşmasını önceden belirleyen bir varyant (gen çifti) keşfettiler.

Bu gen çifti öncelikle, saç beyazlaşmasının ortalama 35 yaş civarında başladığı beyaz ırklarda gözlemlenmiştir. Asyalılar ve Afrikalılarda ortalama 40'larda başlamaktadır. Saçlara rengini veren melanindir. 40 yaşından itibaren, melanosit sayısı her on senede bir %10 ila %20 azalır. Ancak kalıtsallık, duygusal şoklar, stres, sigara tüketimi ve güneşe çok fazla maruz kalmak da olumsuz bir etki yaratabilir. Peki, bu sorunu önlemek için çözüm nedir? Boyamak, tek etkili yöntemdir.

Florence Heimburger

83

YUMURTA SAĞLIĞA ZARARLIDIR

Yüksek kolestrollü olsalar da yumurta yemek güvenlidir. Birçok faydası bile vardır. Bu nedenle onları yeniden kazanma zamanı gelmiştir!

Yumurta uzun zamandır kötü bir şöhrete sahiptir. Hayvansal gıda kolestrolü açısından zengin[1] olan bu yiyeceğin hiperkolesterolemiye (yüksek kolestrole) ve böylece kardiyovasküler sorunlara yol açtığından şüphe ediliyordu. Bununla birlikte, 1999'da[2], medikal bülten JAMA'da yayınlanan bir araştırma, yumurta tüketimiyle kardiyovasküler hastalık riski arasında herhangi bir bağ kurulamadığının altını çizdi.

Sağlık riski bulunmuyor

2013'te yapılan, üç milyondan fazla katılımcıyı içeren on yedi araştırmanın toplu bir analizi, yumurta tüketimi ile kardiyovasküler hastalıkların arasında bir bağ olmadığını tekrar teyit etti. Bu konu üzerine bulunan bolca bilimsel literatürü[3] gözden geçirmek oldukça can sıkıcı bir iş olacaktır ve Londra King's College'da Beslenme ve Diyet alanında fahri profesör olan Tom Sanders bu görevi üstlenmiştir. Öyleyse temel bilgilere geri dönelim. Tip 2 diyabetiniz yoksa, "ölçülü bir şekilde yumurta yemek (haftada üç ila dört yumurta), zararsız olacaktır ve besin alımına faydalı bir katkısı olacaktır".

1 https://theconversation.com/video-cholesterol-demeler-le-vrai-du-faux-117522
2 https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/189529
3 https://theconversation.com/les-oeufs-bons-ou-mauvais-pour-la-sante-114250

Protein alımı

Aslında (kabuğu dışında) 60 gramlık bir tavuk yumurtası, 6,4 ila 7 gram protein, küçük yapılardan oluşan uzun zincirli moleküller ve amino asit içerir. Çoğunlukla yumurtanın beyazında bulunan bu proteinler, kaslarımızın, dokularımız ve organlarımızın oluşumuna ve korunmasına katkıda bulunur. Bu nedenle yumurta yemezsek ve özellikle de yalnızca yumurta sarısı gerektiren bir pasta ya da tart yaptığımızda beyazını atarsak çok yazık olacaktır!



Yumurta sarısı vitamin bakımından zengindir

Protein alımına ek olarak yumurta, çok iyi bir vitamin kaynağıdır. Özellikle de D vitamini grubuna ait olan kolin bakımından zengindir. Genellikle yumurta sarısında bulunan kolin, beyin fonksiyonlarının oluşmasında, korunmasında ve onarılmasında temel bir rol oynar. Yakın zamanda yapılan araştırmalar, belleğin ve konsantrasyonun korunmasındaki etkilerini ortaya koymuştur (bkz. "Balık hafızaya iyi gelir", sf. 54).

Çeşitlilik gösteren bir beslenme şekli içerisinde tüketilmeli

Bu durumda yumurta, sağlığımız için yararlı birçok özellik taşır. Bütün besinler gibi, tamamen kötülenmemeli ya da tamamen göklere çıkarılmamalıdır ve "3V-BLS"[1] (sebzeli, gerçek, çeşitli ve mümkünse organik, yerel ve mevsimsel) kuralıyla temellendirilmiş bir beslenme şekline dahil edilmelidir. Tabii zevk yönünü de unutmamalı...

Alexandrine Civard-Racinais

1 https://theconversation.com/alimentation-protegez-votre-sante-et-la-planete-grace-a-la-regle-des-3v-117033

84

EMZİRME İÇİN GÖĞÜS BOYUTU ÖNEMLİDİR

Birçok fantazinin odağındaki göğüsler aynı zamanda sağlıkla ilgili de birçok sabit fikri de üstlerine çekiyorlar. İşte bunlardan üçü...



1 Küçük göğüslü olmak emzirmeye engel oluyor

Göğüsler, süt üretimine adanmış bir süt bezinden, destekleyici liflerden (Cooper bağ dokuları) ve yağdan (yağ dokularından) oluşur ve deri ile kaplanır. Göğüs boyutu büyük ölçüde yağ dokusunun miktarına göre belirlenir. Süt üretimi ya da sütün kalitesi üzerinde kesinlikle hiçbir etkisi yoktur. Bu nedenle, göğüs boyutu ya da şekli ne olursa olsun tüm kadınlar emzirebilir. Tabii, göğüs ameliyatı gibi istisnai durumlar göz önünde bulundurulmalıdır.

2 Sütyen olmadan, destek olmaz

"Sütyen" içerisinde "destek" bulundurur. Bu nedenle sütyen olmazsa, göğüslerin herhangi bir desteği olmayacağı görüşüne bazıları çok hızlı bir şekilde ikna oldu. Ancak bu doğru değil çünkü Cooper bağ dokuları göğüslerin desteklenmesine katkıda bulunur. Sütyenlerini çıkarmak isteyenlerin içi rahat olabilir, göğüsleri sarkmayacaktır. En azından bir süreliğine sarkmayacaktır çünkü belirli bir yaştan sonra bütün vücut derisi gerginliğini kaybediyor ve göğüsler biraz sarkabiliyor. Bu kaçınılmaz sarkma, sütyen giyseler de giymeseler de ne yazık ki tüm kadınları etkileyen doğal işleyişin bir parçasıdır.

Sütyenlerini çıkarmak isteyenlerin içi rahat olabilir, göğüsleri sarkmayacaktır.

3 Meme kanseri yalnızca kadınlarda mı?

Meme kanserinin %99'u kadınları etkiliyorsa, erkekler de tamamen kurtulamıyorlar çünkü kadınlardakinden daha az gelişmiş olsalar da erkeklerin de göğüsleri var. Dahası, erkeklerin de bir gün meme kanseri geliştirmesi şansını arttıran bazı risk faktörleri bulunuyor[1]. Bu nedenle, Ulusal Kanser Enstitüsü, web sitesi üzerinde[2] "özellikle de semptomları görmezden gelmemeleri açısından, erkeklerin de bu kanser tipine yakalanabileceklerini bilmeleri" önem taşıyor, diyerek altını çiziyor. Göğüslerine kadınlar kadar dikkat eden erkekler olsa da hâlâ yapılacak çok fazla şey var!

Alexandrine Civard-Racinais

1 Meme kanseri olan erkeklerin çoğu invaziv duktual karsinom geliştiriyor. www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Cancer-du-sein/Les-maladies-du-sein/Cancers-du-sein

2 A.g.e

85

BRONZLUK, SAĞLIKTIR!

Ah, şu yanık tenli afete bakın! Bronz teni hatlarını mükemmel bir şekilde ortaya çıkarıyor. Gerçek bir doğa harikası. Evet, insanlar ne derlerse desinler, bronzluk her zaman güzellikle özdeşleştiriliyor. Peki ya sağlık?

Bugünlerde çok beyaz bir cilt, güzellik standartlarına erişmekte daha büyük zorluk çekiyor. Üstelik, bronzluk kusurları gizliyor ve formda olma izlenimi yaratıyor. Tüm bu modern görüşler, özellikle de sağlık konusunda bazen oldukça tehlikeli olan birçok sabit fikri içinde gizliyor. Öncelikle, beyaz tenin yorgunlukla eş anlamlı olduğuna ve bronz tenin parlayan formun kanıtı olduğuna inanmak budalalıktır.

Bronzlaşmak için yazın ilk günlerinden itibaren güneşin altında saatlerce yatabilirsiniz ve yalnızca otuz dakika güneşte duran arkadaşınız yine de sizden daha bronz olabilir. Hasta mısınız? Hayır, nedeni fototip. Her cilt farklıdır. Fototipler, 0 ila 6 arasında derecelendiriliyorlar. Bu sınıflandırma saç rengine, deri rengine, bronzluğa ve güneş yanıklarının sıklığına göre geliştiriliyor.


En azından kırışıklık karşıtı kremlerle kendimi paralamayacağım...
50+

Bambaşka ciltler

Sıfır derecesindeki albinolar, deriye ton veren melanini sentezleyemiyorlar. 1'den itibaren, kızıl saçlı ve süt beyazı denilen oldukça beyaz tenli insanlara yer açıyoruz. Israrcı olmaya gerek yok, güneş yalnızca tehlikeli güneş yanıklarına yol açacaktır. Fransa'da en çok karşılaşılan cilt tipi 3'tür. Saçlar kahverengi ya da sarı olabilir, cilt bronzdur ve güneş yanıklarına açıktır. Akdeniz tipi; kahverengi saçlar, mat cilt ve hızlıca bronzlaşmalarıyla 5'tir. Kısacası, sevdiğimiz ve kıskandığımız türdür... Ve siyah insanlar 6'dır. Bu insanların güneş yanığı riski yok mudur? Pek yoktur. Gerçekten de yüksek melanin oranı ciltlerinin güneşe karşı dayanıklı olmasını sağlar ancak tehlikelerinden tamamen koruyamaz çünkü en güçlü ışınlar cilt sınırını da aşabilirler.

En düşük fototipler, en duyarlı olanlardır ancak her seviyedeki her bir kişi bu ultraviyole ışınların saldırısına yenik düşecektir.

Sahte bir dost

Yani güneş gerçekten dostumuz değildir. Kendimizi korumazsak ve ışınlarına maruz kalacak şekilde uzun süre durursak, hızlıca zararlı olmaya başlayacaktır. En düşük fototipler, en duyarlı olanlardır ancak her seviyedeki her bir kişi bu ultraviyole ışınların saldırısına yenik düşecektir. Güneş yanıklarıyla birlikte kısa süreliğine mide bulantısı, baş dönmesi ve beynimizle ilgili başka hastalıkları ya da cilt yanıkları deneyim edebiliriz. Ortalamada, büyük sıklıkla güneş ışınlarına maruz kalma durumu, cildi zayıflatacaktır. Çok gençken kırışmış ve lekelenmiş ciltler, bunun en tipik örneğidir. Cilt, elastisitesini tamamen kaybeder. Yeterli koruma olmadan sıkça güneşe maruz kalmak, kanserojen lezyonlara (karsinom, melanom, aktinik keratoz) yol açabilir.

Peki bir de iki yüzyıl geriye gidip, bronzluğun moda olmadığı döneme ulaşırsak ne olur?

Alexandre Marsat

86

AKNE GENÇLİK PROBLEMİDİR!

Hey! Ben dünyadaki en yaygın cilt problemiyim. Kurbanlarımın yüzünde gelişmeyi seviyorum. Gençlerin korkulu rüyasıyım. Ben... Akneyim. Ama hakkımda çok fazla sabit fikir dolaşıyor.



Dermatoloğa başvurmanın ilk nedeni olan akne, kılların doğduğu çukur olan pilosebase folikülünün iltihaplanmasından oluşan bir rahatsızlıktır. Yağ bezlerinin, fazla miktarda sebum üretmesinin ardından, gözenekler tıkanır ve böylece görüntüsü beğenilmeyen komedonlar (meşhur siyah noktalar) ya da beyaz mikrokistler, hatta kırmızı sivilceler (papüller, çıbanlar, bezecikler) ortaya çıkar.

Akne sadece gençleri etkiliyor

Ağır aknelerin büyük çoğunluğu ergenlerde ve genç çocuklarda görülse de yetişkinlerde de görülebilir. Düşünülenin aksine, aknenin ilk ortaya çıkışı ergenlikte olmuyor. Böbreküstü bezleri, cinsel hormonları 6 ila 10 yaşları arasında üretmeye başlıyor ve bu da yağ bezlerinin faaliyete geçmesini tetikliyor. Bazı durumlarda bebeklerde akne görüldüğü de oluyor ve bu da embriyo gelişimi sırasında hamilelikte yaşanan hormonal bir duruma bağlanabiliyor. Akne aynı zamanda çoğunluğu kadın olmak üzere, yetişkinlerin %25'ini de etkiliyor.

Çikolata yemek akne yapıyor

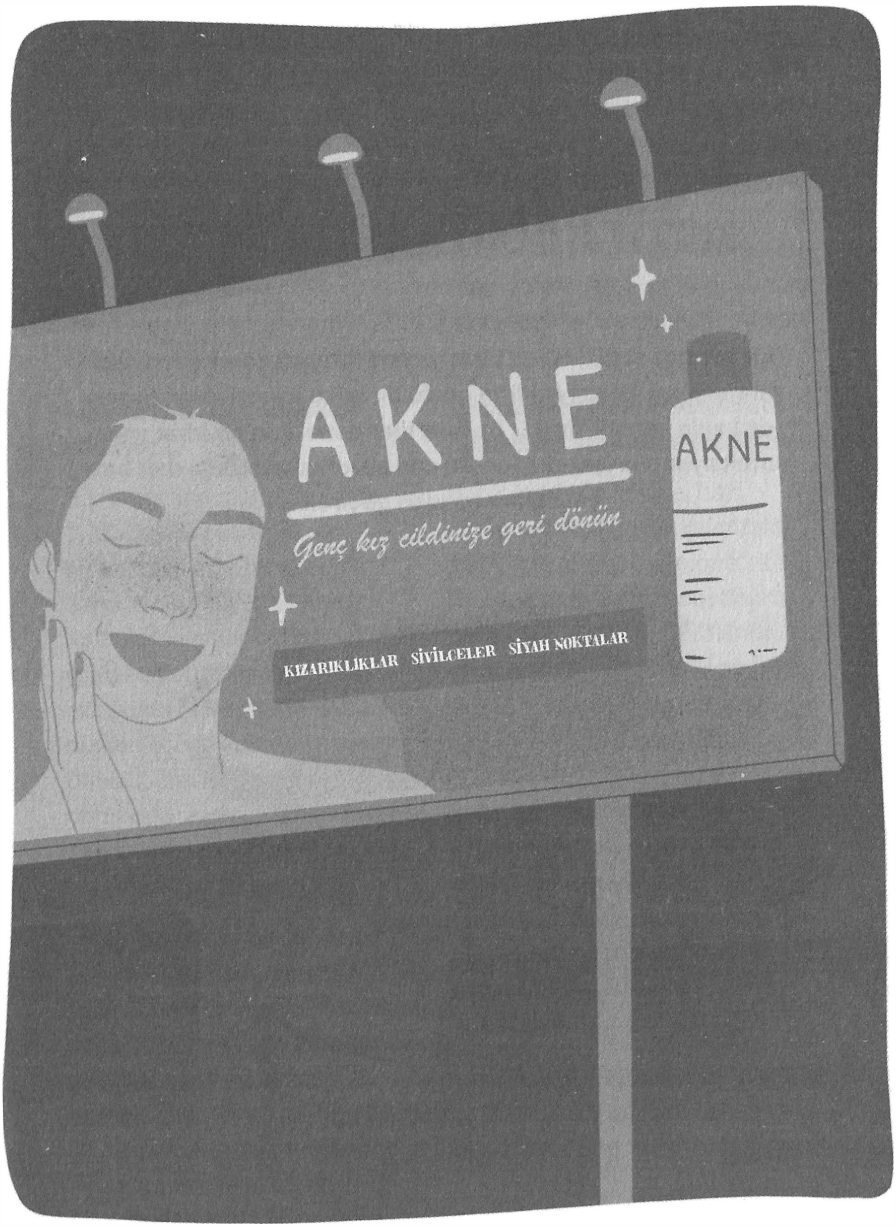
Şarküteri ürünlerini ve çikolatayı beslenme şeklinizden çıkarmak akne oluşumunu azaltabilir. Bu oldukça yaygın düşüncenin hiçbir temeli bulunmuyor. Fransız Dermatologlar Birliği'nin yan kuruluşu olan Dermato-Info.fr web sitesinin editoryal ekibinin üyesi olan Dr. Marie-Hélène Jegou-Penouil, "akne gelişiminde beslenme şeklinin rolünü ciddi bir şekilde ortaya koyan hiçbir bilimsel çalışma bulunmamaktadır. Ancak İtalyan bir ekip, daha az meyve, sebze ve balık tüketilen bir beslenme şeklinde daha çok akne görüldüğünü not ediyor. Akne-çikolata, akne-süt, akne-şeker arasındaki bağlar hâlâ tartışılıyor", konusuna dikkat çekiyor.

Akne güneşte iyileşir

Bir diğer yanılgı; güneş ışığına maruz kalmak faydalıdır. Bu fikir yalnızca yanlış olmakla kalmıyor, aynı zamanda da tehlikeli. Kesinlikle, başlangıçta güneşe maruz kalmak iltihaplı lezyonların kurumasını sağlıyor. Ancak kalıcı değil!

Marie-Hélène Jegou-Penouil, "aslında, gizlenen lezyonları (komedonlar) daha da kötü hâle getirecek bir ikincil deri kalınlaşması yaşanıyor. Güneşe çıkmayı bıraktıktan sonra, akne geri dönecek ve daha beter olacaktır", uyarısını yapıyor. Yani güneşten kaçmak ve uzman bir dermatoloğa başvurmak iyi olacaktır... Sabırlı olun, iyileşeceğiz!

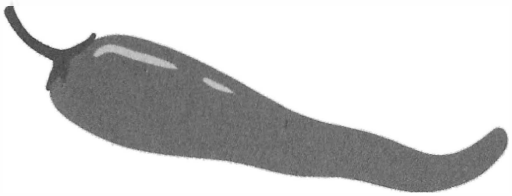
Alexandrine Civard-Racinais


AKNE
Genç kız cildinize geri dönün
KIZARIKLIKLAR SİVİLCELER SİYAH NOKTALAR
AKNE

87

SİSTİT KADIN HASTALIĞIDIR!

Alt karında şişlik, sıkça idrar yapma ihtiyacı, idrar sırasında yanma hissi, koyu renkli ve güçlü bir koku içeren idrar, bazen de kanla karışık idrar... Bu belirtiler genellikle bir idrar yolu enfeksiyonuna işaret eder. Bu can sıkıcı rahatsızlığa dair bazı yanılgıları gözden geçirelim.



Her zaman bakteriyel bir kaynağı vardır

Tabii ki, idrar yolu enfeksiyonu temelinde bakteriyel bir enfeksiyona dayanır. Vakaların %80'i E. coli ya da *Escherichia coli* temellidir. Ancak aynı zamanda bir iltihaplanmaya (prostatit), cinsel yolla bulaşan bir enfeksiyona (gonokoksik, klamidya vb.) ya da diyabete bağlı da olabilir. Yetersiz su tüketimi, hormonal değişiklikler, imünosupresif ya da anti-kanser tedavileri tarafından da tetiklenir...

Sistitler genellikle benigndir

Doktorlar, kişide yüksek ateş ya da idrarda kan gözlemlenmiyorsa ve hamile bir kadın ya da yaşlı bir insan değilse, genellikle antibiyotik almaya başlamadan önce 24 ila 48 saat arasında beklenilebilir öngörüsünde bulunuyorlar. Çünkü vücudumuz, eğer bolca su içersek genellikle kendini iyileştirebilme kapasitesine sahiptir. Buna karşılık, semptomlar devam ederse, ateş çıkarsa, sırtımızın alt bölgesinde ya da alt karnımızda daha fazla acı başlarsa (böbrek iltihabı işaretidir...), beklemeden doktora başvurmak gerekir. Doktor idrar kültürü (sitobekteriyel idrar testi – ECBU) isteyecektir. Bu şekilde, mevcut virüsü belirleyerek uygun bir antibiyotik yazacaktır.

Erkeklerden çok kadınları etkiliyor...

Her sene kadınların yaklaşık %10'u, sistit oluyorlar ve bu hastalık erkeklerde çok daha az görülüyor. Neden? Kadınlarda anüs ve üretra (idrar yolu) başlangıcının mesafesi, intestinal bakterilerin erişimini büyük ölçüde kolaylaştırıyor. Dahası, üretranın oldukça kısa olmasıyla (sadece 4 sanitmetre), bakterinin idrar kesesine ulaşması hızlanıyor.

Diğer "kadınsal" faktörler de riskleri arttırıyor: Hamilelik sırasında rahmin idrar kesesine baskı yapması ve idrar akışını yavaşlatması, östrojen hormonunun üretiminde düşüşe ya da üretimin durmasına yol açan menopoz ya da çelişkili bir şekilde fazlaca özel bölge temizliği vb. gibi...

... ama genellikle erkeklerde daha ciddi sorunlara yol açar

Sabit fikirlerin aksine, bazı istisnalar dışında kadınlardaki sistit çok nadiren pyelonefrite (böbrek enfeksiyonuna) doğru gelişir ve vakaların %50'sinde, idrar kesesinin sık ve iyi bir şekilde boşaltılması için çok fazla su içilmesi şartıyla, antibiyotik kullanılmadan kendi kendine iyileşir. Genç erkeklerde, sistit genellikle cinsel yolla geçen bir enfeksiyondan kaynaklanır. 50 yaşından itibaren, benign prostat hiperplazisi en yaygın sebeplerinden bir tanesidir.

Florence Heimburger

88

SELÜLİT KİLOYA BAĞLIDIR

Kadın dergilerinde sıkça bahsedilen konu selülit, genellikle bazı ön yargılı fikirleri de beraberinde getiriyor. Başlıklara saldırmadan önce bu fikirleri alt etsek ne olur?

1 Yalnızca kadınları etkiliyor

Çok daha az etkilenseler bile, erkekler de selülitin hedefinde yer alıyor. Yaklaşık %10'u etkileniyor. Bu fark neden? Kaba ette, kalçada ve kollarda derinin altında yağ stoklanmasını sağlayan östrojen (kadınsal hormon) bu farka sebep oluyor. Ancak aynı zamanda cinsiyete göre hipodermisteki yağ hücrelerinin farklı bir şekilde düzenlenmesi, kadınların derisinin daha ince olması ve doğum kontrol haplarının kullanımı da etkili oluyor.

2 Selülit fazla kilo belirtisidir

On kadından dokuzu, kalçadaki, kaba etteki, karındaki vb. bu yağ ve su birikiminden etkileniyor... Selülit, zayıflık derecesi gözetmeksizin hepimizi etkiliyor. Ancak fazla kilolar, selüliti daha görünür kılıyor.

Birçok ağırlaştırıcı sebep bulunuyor; kötü beslenme, fiziksel aktivite eksikliği, kan dolaşımındaki sorunlar, stres, sigara tüketimi, yaş gibi...

3 Sağlıklı beslenme, selülit savaşına yardımcı oluyor

Çok fazla tuz, karbohidrat (şeker) ve lipit (yağlar) içeren ve yeterince besinsel lif içermeyen bir beslenme şekli, selüliti arttırıyor. Diğer yandan, dengeli beslenme, kalçalarımızdaki selülit durumunu iyileştirecektir. Su muhafazasını engellemek için tuzu kesmek, işlenmiş beyaz şekeri ve işlenmiş yiyecekleri kesmek ve yağsız etler, meyveler ve sebzeler tüketmek vb...

4 Masaj yapmak etkili olur

Manüel lenfatik drenajı ve dairesel masaj teknikleri su tutumunu azaltır, kan akışını düzenler ve cildi sıkılaştırır; kısacası; selülitleri gevşetir! Güzellik merkezlerinde, dermatologların ve fizyoterapistlerin ofislerinde yaptırılabilir. Buna karşılık, selülit karşıtı kremlerin ve diğer cilt bakım ürünlerinin etkinliği henüz kanıtlanmamıştır. Ancak kan akışını düzenleyen fiziksel bir aktivite uygulamak (yüzme, yürüme, bisiklet), olumlu bir etki yaratır.

Selülit karşıtı kremlerin ve diğer cilt bakım ürünlerinin etkinliği henüz kanıtlanmamıştır.

5 Farklı selülitler

Bazen birbirine bağlı olabilen üç tür selülit bulunmaktadır; lifli, süzme ve yağlı. Engebeli ve morumsu renkte bir görüntü sunan sert ve dokunması acılı selülit, lifli selülit tipidir ve dokuların derinine yerleşmiştir. Yumuşak ve yayılmış süzme selülit çok görünür değildir ve dolaşımsal problemlerden kaynaklanır. Yumuşak, acısız ve bölgesel olan yağlı selülitler genellikle kötü beslenme şekliyle ve fiziksel aktivitenin eksikliğiyle bağlantılıdır.

Florence Heimburger

CİNSELLİK



89

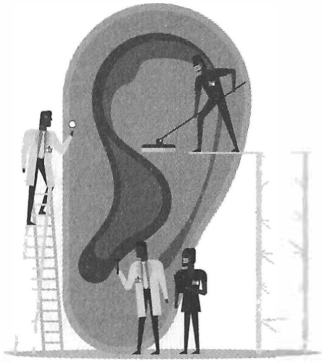
MASTÜRBASYON SAĞIRLAŞTIRIR

Doğurganlığı düşürüyor, kadınları erkeksileştiriyor, sağırlaştırıyor... Mastürbasyon, yüzyıllardır kötü şöhret taşıyor. Bugün büyük ölçüde pratik ediliyor olsa da hâlâ ön yargılı düşüncelerle ve bağnazlıkla sarmalandığımız için üzerine konuşmuyoruz.

Ah, mastürbasyon! Büyük bir tabu! Tabii ki karanlık ve izole odalarda sır olarak kalmalı. Eğer bekarsanız utanılacak ve eğer ilişkiniz varsa uygunsuz bir pratik. Cinsel devrim bile, uzmanların onanizm dediklerini gerçek anlamda özgürleştiremeyecek. Ancak yine de o kadar popüler ki kadınların %74'ü ve erkeklerin %95'i pratik ediyor.

Öyleyse neden saklıyoruz? Tüm cinsel pratikler gibi bu konu da arkadaşlarımızla aperatiflerle ana yemek arasındaki sürede konuştuğumuz konuların içerisine dahil değil. Yüzyıllar boyunca süregelen bağnazlık, mastürbasyonu yasaklıyor. Nesiller boyu erkeklere ve (özellikle de) kadınlara, cinsel birlikteliğin yalnızca üreme için var olduğunu ve zevk için yapılamayacağını öğrettiğimizi bir düşünün. Tek başına zevkten bahsetmiyoruz bile!

Cinselliği dinle kontrol altına alma ve gizleme isteğine hizmet edecek şekilde, birçok olumsuz etkisi ve üzerine bir de ayıplanmalar şiddetini koruyor.



El oyunları, şeytan oyunları

Ah, oyun parklarında kavgadan kaçınmayı teşvik eden "el oyunları, şeytan oyunları" deyimini mi düşündünüz? Ne kadar harika bir fikir! Ama hayır, buradaki fikir genç erkeklerin mastürbasyonu sonlandırmasına dayanıyor. Nasıl mı? İnsanı sağır bıraktığı teorisini ortaya atarak. 18.yüzyıla dayanan bu yanılgı, günümüzde hâlâ yayılmaya devam ediyor. Kilise, mastürbasyon fikrini tamamen bastırmayı başaramayıp, en iyi ihtimalle yerini ahlak dışı ve şehvet düşkünü pratiklere bıraktırmıştı. Böylece tıbbi bilim, işin içerisine girdi. Ve tabii ki de aslı olmayan bilimsel iddialarla dayandırıldı.

Doğum oranında düşüş

Neden mi? 18. ve 19.yüzyıllarda onanizmin nüfus düşüşünü tamamen yerle bir etmesinden korkuluyordu. Böylece, ortadan kaldırmak için tıbbi bir konu hâline getirildi. Mastürbasyon yalnızca ruha değil, bütün vücuda zarar veriyordu. 1758'de İsviçreli Samuel Tissot, çok hızlı bir şekilde başarıya ulaşan tıbbi bir tez yayınladı: *Onanizm*. Mastürbasyonun yol açabileceği tüm hastalıkları sıralıyordu: Vücudumuz, sıvılarına kadar tamamen saygı duymamız gereken bir bütün. Vücudun dengeli olması gerekiyor. Yani çok fazla boşalma, organizmayı zayıflatarak bazen ölüme bile yol açabiliyor.

Tissot hızlı bir şekilde sağırlığa geçiyordu ve biz de bu teoriyi bugünlere kadar taşıdık. "İhmal ettiği bir soğuk algınlığının arkasından, birkaç hafta içerisinde sağır olan genç bir adam tanırdım; gece kirlenmesi olduğunda ertesi gün çok daha fazla sağır oluyordu ve büyük rahatsızlıklar yaşıyordu."

Onizm karşıtları, kadınları da unutmuyordu. Onlara göre, mastürbasyon erkekleri kadınsı ve kırılgan bir hâle getirirken, kadınları da küçülen bir klitorisle birlikte erkeksileştiriyordu. Neyse ki, o zamanlardan beri anatomi bilimi birkaç gelişim gösterebildi...

Alexandre Marsat

90

ERKEKLER BU KONUYA TAKINTILILAR

Birçok takıntılı var! Sabahtan akşama kadar, gözünüzün önünden geçen her şeye şehvetle bakıyorsunuz.

Bir kez olsun, erkekler toplumsal stereotipin kurbanı oluyorlar. Onları da bundan yoksun bırakmıyoruz ama toplumsal stereotiplerin her zaman açıkça kadınların üzerine kalması asıl problem.

Öncelikle, bir erkeğin ihtiyaçlarının giderilmesi gerektiğini söyleyerek seks işçiliğine çok uzun süredir izin veriyoruz (bugün bile?). Her şekilde komik bir bakış açısı. Aynı, erkekleri eğitmek yerine, kızlarımıza erkekleri "baştan çıkaracak" kıyafetler giymemelerini söylüyor olmamız gibi (baştan çıkarılmış bir erkeği hayal edebiliyor musunuz?).

Nemfomani mi yoksa satiryazis mi?

Erkeklerin her zaman cinsellik düşündükleri söyleniyor ve hatta herkes bunu kabul ediyor. Eğer kadınlar çok fazla cinsellik düşünürlerse, o zaman nemfomanyak oluyorlar. Erkeklerde, satiryazis diyoruz. Terimi yeni mi keşfettiniz? Size öğretilenlere bakıldığında, çok normal. Dahası, Fransa Ulusal Sağlık ve Tıbbi Araştırma Enstitüsü'nün (Inserm) "Fransa'da cinsellik bağlamı" çalışmasına göre, "kadınlar ve daha düşük bir kapsamda erkekler de erkeklerin "kadınlardan doğal olarak daha fazla cinsel ihtiyacı olduğu" düşüncesine katılıyorlar (kadınların %75'i ve erkeklerin %62'si)".

Ah, şu ünlü ihtiyaç! Erkeklerden bile daha fazla bir oranla kadınların, erkeklerin kadınlardan "doğal olarak" daha fazla ihtiyacı olduğunu düşündüğünü görüyorsunuz. Bazı erkeklerin davranışlarına baktığımız zaman, erkekleri takıntılı olarak tanımlamanın mantıklı olduğu doğrudur.

Bir başka dönemin temsiliymiş gibi geliyorsa da gençler arasında bu stereotip hâlen varlığını sürdürüyor. Araştırma, "bu düşünce, tüm yaş gruplarında galip geliyor ve 18 ila 24 yaş aralığındaki hem kadın hem erkek gençlerde yalnızca çok az bir düşüş gösteriyor" diyerek tamamlanıyor.

Hormonlar ve sağlık

Tabii ki, erkeklerdeki testosteron, arzuyu arttırıyor ama kadınların da hormonları var... Östrojen üretimi ve aynı zamanda testosteron veya dopamin üretimi, kadınlarda önemli bir rol oynuyor.

Tabii ki, erkeklerdeki testosteron, arzuyu arttırıyor ama kadınların da hormonları var...

Buna karşılık, cinsellik yalnızca hormonlarla ilgili bir konu değil. Yorgunluk, hastalık, sağlık, stres, mutluluk, öz güven, ilişki bağlamı vs. de ihtiyaç, rahatlık ve arzu sağlayabilir ya da sağlamayabilir.

Performans ve çekim

Kadınların şefkat ve duygu beklerken erkeklerin fiziksel performans peşinde oldukları yönündeki heteronormal fikirden çıkmak için bu yanılgıyı ve cinselliğe dair ön yargıyı yıkmanın zamanı geldi de geçmiyor mu bile?

Doğum kontrol haplarının gelmesiyle ve hamileliğin gönüllü sonlandırılması yasasının geçmesiyle kadınların "vücudunun özgürleşmesi" sağlanmış olsa da önümüzde hâlâ çok uzun bir yolumuz var.

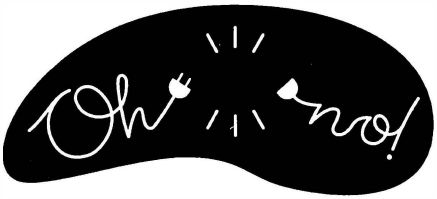
Diğer yandan, ister nemfomani olsun ister satiryazis olsun, hiperseksüalite patolojik bir durum olarak kabul ediliyor. Yani, iyileşebilir. Kısacası hastalar gibi, her tür takıntılı da görebilirsiniz.

Alexandre Marsat

91

ERKEN BOŞALMA ENDERDİR

Meşhur tesellideki gibi, erken boşalma yalnızca başkalarının başına gelir ya da yorgunluktan olur. Kısacası, bu bir istisnadır. Bunun yanında, erken boşalma birçok kişiyi etkiliyor. Erkeklerin %30'u çok hızlı boşalıyorlar.



Erken boşalma çok nadiren konuşulur çünkü başarısızlık gibi, erkeklerin performans göstermesi gereken ve kadınların (itaatkâr demek istemesek de) alıcı oldukları cinsellik temsili içerisinde, bu da bir tabudur. 21. yüzyılda hâlen egemen olan cinsel bakış açısı budur! Böylece erkekler cinsel sorunlarını saklarlar ve arkadaşlara anlatılan cinsellik hikayeleri, sanki tüm gece sevişilmesi gerekiyormuş gibi (bkz. sf. 232 "Cinsel bir ilişki uzun sürmelidir"), performans hikayeleri olur.

Üç dakikadan daha az

Bu yarış ortamı içerisinde, çoğunluğun kendisinin erken boşaldığını düşündüğünü söylemek güvenli bir tahmin olur. Ancak, erken boşalmanın oldukça belirli bir tanımı vardır. İki farklı türü bulunur "birincil erken boşalma" ve "edinsel erken boşalma". Birincil erken boşalma, her zaman erken boşalma deneyim eden erkekler için kullanılır. Bir dakikadan az bir süre içerisinde, çoğunlukla penetrasyondan önce gerçekleşir. "Edinsel" denilen diğer tür, normal süredeki cinsel ilişkilerin ardından, birçok farklı sebepten ötürü erkeğin son olarak erken boşalma deneyimlemesiyle gerçekleşir. Yavaş yavaş ya da bir anda gerçekleşebilir. Bu tür, üç dakika içerisinde gerçekleşir.

Her iki türdeki erken boşalmada da erkek penetrasyon sırasında boşalmasını kontrol edemez (ya da daha fazla kontrol edemez). Ve bu da ISSM'in (Uluslararası Cinsel Tıp Toplumu) tanımladığı üzere, "sıkıntı, acı, öfke veya cinsel birliktelikten kaçınma gibi olumsuz kişisel sonuçlar" doğurur.

Nedenler çoğunlukla psikolojiktir ve çok nadiren fizyolojiktir. Erken boşalma sorunu yaşıyorsanız, doktora gitmeniz ve özellikle de kendi içinize kapanmamanız önerilir. Özellikle de bazen ilaçlarla da desteklenebilen davranışsal ya da cinsel davranışsal terapiler olmak üzere tedavileri bulunmaktadır.

Cinsellik yalnızca penetrasyon değildir

Fransız öpücüğü, ön sevişme ve ardından penetrasyon; cinsel birlikteliğin üç aşamasıdır. Cinsel aktivite diyebileceğimiz şeyin çok zayıf bir temsilidir ve erkek zevkine odaklıdır. Çünkü birçok seksoloji araştırması (heteroseksüel cinsellik üzerine yapılan araştırmalar), kadınların yalnızca penetrasyona odaklanarak çok nadiren orgazm olduklarını ortaya koymuştur. Herkesin zevk alması için zevkleri çeşitlendirin.

Ve beklentileri karşılayamamaktan korkan erkekler için penetrasyon cinselliğin artık alfası değil omegası olduğunda, bütün bu başarısızlık korkusu ortadan kalkabilir.

Alexandre Marsat

92

KADINLAR KLİTORİDAL YA DA VAJİNALDİR

Kadın zevkinin temsili, vajinal ya da klitoridal orgamzın karşı karşıya getirilmesi üzerine temellendiriliyor. Bu siyah beyaz bir görüştür. Tamamen yanlış olabilir mi?

Kadın orgazmını ve kadınların beklentilerini anlamanın anahtarını iki kelimede özetleyebiliriz: Klitoridal ya da vajinal. Partnerinizin hangi tarafta olduğunu biliyorsanız, kendisine büyük zevk vereceğiniz kesindir. Ayrıca bu orgazm ayrımı, kendisini neden yükseltemediğinizi de açıklamaya yarayabilir... Basit. Aslında fazla basit. Bu yanılgı cinsellik üzerine en yaygın yanlış yorumlardan bir tanesidir. Bütün bunlar, klitoris üzerine bilgi sahibi olmamamızdan kaynaklanıyor. Aslında gerçekten ilk kez 1559 yılında, Venedikli anatomist Realdo Colombo'nun *De Re Anatomica* kitabında tanımlanmıştı. Dönemimizden beş yüz yıl önce Hipokrat, klitorisin "misafirleri davet eden hizmetkâr" olduğunu söylemiş ve doğurganlığa dair birçok farklı görevinin altını çizmiş, zevke dair fonksiyonlarından bahsetmemişti. Colombo, bu organa dair yaklaşımda devrim yapacaktı. Çalışmaları neredeyse beş yüz yaşında olsa da kadınların çoğunluğu, klitoris dediğimiz organı kendileri bile gözardı ediyor. Hatta, Kadınlar ve Erkekler Arası Eşitlik Yüksek Konseyi'nin bir çalışmasına göre, "gençler ve özellikle de 13 yaşındaki kız çocukları, kendi cinsiyetlerini nasıl resmedeceklerini bilmiyorken, %53'ü erkek cinsiyetinin nasıl resmedileceğini biliyor ve 15 yaşındaki her dört kız çocuğundan biri klitorise sahip olduğunu bilmiyor". (Fazlaca) Uyarıldığında şişmesiyle keşfedilebilen klitorisin, glandından ve başından ibaret olduğuna inanıyoruz.

Ancak bu yalnızca buzdağının görünen kısmı çünkü Colombo'nun anlattığı gibi, klitoris 10 santimetreye kadar ulaşıyor ve "kökleri" vajinayı kıskaç gibi çevreliyor. Dönemimize ait, aşağıda açıklayacağımız bir devrim. Bu devrim, klitorisin cinsel heyecan ve zevk üzerine rolünü ortaya koyuyor.

Çifte tohum

Rönesans Kilisesinin ahlaki kurallarının bu "yeni" klitoris ve zevk keşfini kınayarak suçlayacağını düşünmüş olabilirsiniz. Kesinlikle hayır. Tam tersine, üremenin başarısının hem erkekten hem de aynı zamanda kadından gelen bir "çifte tohumdan" geldiğine inanıyorlardı. Eğer ki üremek için bu zevki yaşamaları gerekiyorsa... O zaman kabul edilebilirdi. Bir seferlik olsun, cehalet iyi bir sonuç vermişti.

O zaman, bu anatomik bilgi ve cinsel zevke dair bu kabulleniş, neden yirminci ve yirmi birinci yüzyıllara kadar ulaşmadı? Bilimi ve erkeklerin ahlâkını suçlamamız gerekiyor.

Tıbbi ilerlemeler, 19. yüzyılda yumurtlama (ovulasyon) tanımıyla birlikte, "çifte tohum" diye bir şey olmadığını ortaya koydu. Böylece klitoris ve sunduğu zevk tekrar karanlığa gömüldü. O kadar yasaklı ki, kadınsal hastalıkların merkezi olduğunu düşünüyoruz; histeri, epilepsi ve hatta bir dönem düşünüldüğü üzere nemfomani gibi... Dahası, onanizm kötüleniyor olsa da tek başına zevk almak için klitorisi okşayabiliriz (bkz. sf. 214, "Mastürbasyon sağırlaştırır").

Sekiz bin sinir ucu

Şeytandan korunun! Klitoris 1970'li yıllara kadar sözlüklerde bile yer almıyordu. Kadınların bedenini ve hatta kadınların zevkini anlamayı ve onlara saygı duymayı nasıl bekleyebiliriz?

Influencer Jemenbatsleclito'nun başarısı sayesinde, bu satırların yazarı bile nihayet klitoris çizebilmeyi öğrendi çünkü evet, klitoris gördüğümüz bir bölge değil ama bu organ Colombo tarafından çoktan tanımlanmıştı. Ve penetrasyonla olduğu kadar görünen bölgelerle de uyarılabilir.

Vajinal + klitoridal orgazm = %100 klitoridal. Sekiz bin sinir ucu bulunan ve tek amacı zevk vermek olan bu organa saygı göstermemizin zamanı geldi.

Alexandre Marsat

93

PORNO TEHLİKELİDİR

Porno videolarının popülerliği giderek daha da artıyor. Kendinize iyilik yapmakta hiçbir problem yok. Tabii, ne izlediğinizi bilmeniz koşuluyla...

Ah, porno! Bu gizli mahremiyet alanı... Tamamen mahrem çünkü izlemesi ezici bir çoğunlukla tekken gerçekleşiyor. Yani aynen mastürbasyon gibi (bkz. sf.214 "Mastürbasyon Sağırlaştırır"), bu da bir tabu... Dünyanın bir numaralı porno web sitesi Pornhub, her gün yüz elli milyon izlenme kaydediyor. Bu, bir senede kırk iki milyar demek! Üstelik, içerik web sitelerinin hayal bile edemeyeceği kadar uzun süreli sayfa görüntülenmesi kaydediyor. Ancak yine de mastürbasyon gibi pornografik videolar izlemek de çok güçlü bir şekilde eleştiriliyor.

Pornografinin tehlikesi, yaydığı sabit fikirlerin içerisinde gizleniyor. Bu tehlike, öncelikle partnerlerle ilişkilerde başlıyor. Erkekler genellikle dominant taraf olarak görülüyorken ve hatta şiddet gösterebiliyorlarken, kadınlar ise itaatkar görülüyor. Cinsellik ve toplum görüşü gerçekten komik... Ek olarak, performans arayışına itibar ederlerken, gerçek bir konuşma yapmadan partnerlere yeni pratiklerin dayatılmasını sağlıyorlar. İlk cinsel ilişkilerinden önce izleyen gençler, cinselliğe dair apaçık bir şekilde yanlış fikirler ediniyorlar. Kendilerini ekranda gördükleri oyuncularla karşılaştırıyorlar ve böylece öz güven eksikliğinin ve başarısızlık korkusunun kapıları açılıyor. Çünkü porno endüstrisi, her şeyden önce eğlence amaçlıdır.



Cinsellik eğitiminin zayıflığı

Sonuçlar korkunç. Bilimsel araştırmalar, şiddet içerikli davranışların gelişmesinde etkisi olduğunu ve hatta ruh sağlığı sorunlarına yol açtığını ortaya koyuyor. Genç insanların cinsellik eğitimlerinin zayıf olması bu durumu daha da körüklüyor. Bu konu, pratikleri toplum tarafından daha da gizlenen LGBTQI+ insanlar için en az "bilgi" kaynağı içeren konulardan bir tanesi.

Bir ürünü tükettiğimiz zaman, nasıl üretildiğini bilmek ve insan değerlerine dikkat etmek her zaman önemlidir.

Fransız Ulusal Jinekologlar ve Kadın Doğum Uzmanları Kurulu, devletin çocukları ve gençleri pornografiden koruması için yaptığı çağrıda, *Fonds Actions Addictions* için yürütülen bir anketin sonuçlarını hatırlattı. "Cinsel psişik gelişirken bu tür görsellerle karşı karşıya gelmek, anksiyete krizlerini ve uyku problemlerini tetikleyebilir, acı verici suçluluk duyguları besleyebilir ve cinsel ve romatik ilişkilere dair yanlış ya da sapkın bir temsile yol açabilir".

Üstelik, pornonun karanlık bir yüzü de bulunuyor. Adına "endüstri" demekten çekindiğimiz porno endüstrisindeki patlama, videoların hayatta kalmak için bu işe zorlanan insanlarla ya da tecavüze uğrayanlarla çekilmesine sebep oldu. Bir ürünü tükettiğimiz zaman, nasıl üretildiğini bilmek ve insan değerlerine dikkat etmek her zaman önemlidir. Gerçekten zevk alabilmek ve belki de artık bundan saklanmamak gerekir. Ne izlediğimizi bildiğimiz sürece, porno izleme eyleminin kendisi sağlıksız değildir.

Alexandre Marsat

94

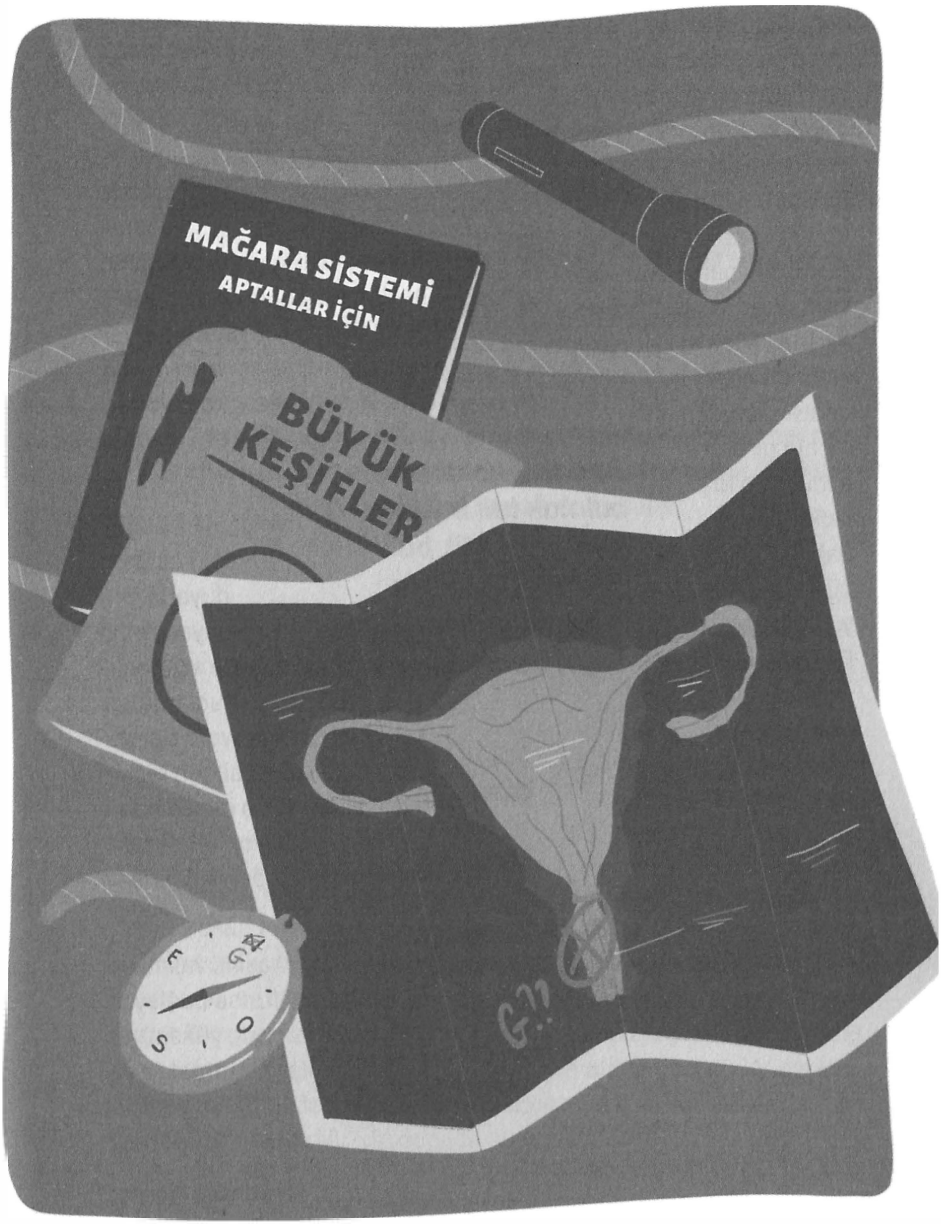
ORGAZM G-NOKTASINDAN GEÇER

Cinsel ilişkiler orgazm arayışından ibarettir. Bir kadının orgazm olmasından daha basit bir şey yoktur; yalnızca G-noktasını uyarmayı bilmeniz gerekir. Ama öncelikle o noktayı bulmak gerekir... Sonuç olarak, gerçekten öyle bir nokta var mıdır?

Ah! G-noktası arayışı... Bir kadında o noktayı bulduysanız, orgazma giden kesin yolu bulmuşsunuz demektir. Aynı, her hafta lotoda doğru numaraları veren algoritmanın anahtarını bulmak gibi... Ancak bulmadan önce ve hatta gerçekten var olup olmadığını da öğrenmeden önce, tanımlamamız gerekir. Hayır, "G" harfi Graal (Kutsal Kâse) ile ya da jinekolojiyle bağlantılı olarak seçilmemiştir.

Kökeni bütün bunlardan daha sıradandır. G notkası daha çok, "kâşifi" Ernst Gräfenberg'e bir ithaftır. Orgazm her zaman mümkün olmuş olsa da G noktası oldukça yeni bir keşiftir. Bu arada bu kadar yeni olması; kadınların cinselliği, beklentileri, kadın orgazmı ve hatta genel olarak kadın cinsiyeti üzerine anlayışımız hakkında çok fazla şey söylüyor.

1981 yılında daha yeni yüzeye çıkan "G noktası" teriminden, Ernst Gräfenberg'in vajinanın ön tarafında zevk veren ve hatta orgazma yol açan bir bölge keşfetmesiyle ilk kez 1950 yılında bahsedilmiştir. Banko!


MAĞARA SİSTEMİ
APTALLAR İÇİN
BÜYÜK KEŞİFLER

Vajinanın girişinde

Hiç gördünüz mü? Öyleyse daha net olabilmek için açıklayalım, vajinanın girişinin 3 ila 5 santimetre üstünde, üretranın (idrar yolunun) yanında bulunur. Kısacası, içimizde emin olamayanlar varsa, onlara boyutun önemli olmadığını teyit eder. Ve her şeyi daha da karmaşıklaştıracak şekilde, her kadında boyut farklılık gösterdiğinden, hiçbiri birbirinin aynısı değildir. Noktadan bahsedebiliriz çünkü nokta yuvarlaktır. Penetrasyon ya da okşama olsun, doğru noktayı bulmak sizin elinizdedir.

Ancak G noktasını bulmak tek başına yeterli değil, bu bölgeyi ustalıkla tahrik etmeniz gerekiyor.

Ancak G noktasını bulmak tek başına yeterli değil, bu bölgeyi ustalıkla tahrik etmeniz gerekiyor çünkü klitoriste de olduğu gibi, bu bölge zevkle birlikte şişmeye başlıyor ve (çok) nadiren de orgazmik coşku veriyor. Bu bölgenin uyarılmasıyla orgazmın başlaması konusunda herkes hemfikir olsa da anatomistler tanımı üzerine bilimsel bir fikirbirliğine varamıyorlar.

Bu ayrı bir bölge mi? Üretraya (idrar yoluna) mı bağlı? Uyarıldığındaki duyarlılığını açıklayacak bir şekilde vajinanın sinir uçlarından mı oluşuyor? Sorun, yapılan biyopsilerin hiçbir şey bulamamış olmasından kaynaklanıyor. G noktası, apandis gibi görünen bir şey değil.

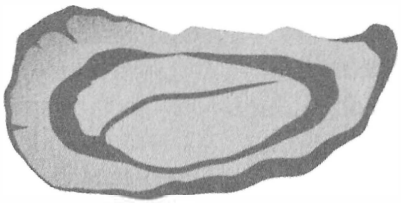
G noktasını, vajinanın içerisindeki klitorise bağlayan bazı sesler de yükseliyor (bkz. "Kadınlar Klitoridal ya da Vajinaldir", sf. 220). Bu yeni bir ipucu mu?

Alexandre Marsat

95

ZENCEFİL VE İSTİRİDYE GÜÇLÜ AFRODİZYAKLARDIR

Cinsel uyarı arayışı içerisinde, afrodizyaklar da yerlerini alıyorlar. Kültürlere ve zamanlara göre değişiklik gösteriyorlar. Etkisiz oldukları kadar, sayıca da fazlalar.



Ah... Afrodizyaklar! Kalpleri ve vücutları alt üst ederek libidoyu serbest bırakan bu ürünler... İksir, gerçek bir Kutsal Kâse... Eski şövalyelerin aşk iksirini anımsatıyor. Iseut bu şekilde kendini aşka doğru çekilmeye bırakmıştı. Bana "bunlar sadece benzetme, görülmeye değer bir şey yok" diyeceksiniz. Sorun, afrodizyağın da bir tür icat olmasıdır. İsmini aşk tanrıçası Afrodit'ten almış gerçek bir efsane. Afrodizyaklar her zaman varlardı. Yüzyıllar ve kültürler boyunca, tıbbi kimya var olmadığı için doğada bulunuyorlardı.

Çoğunlukla sihirli doğal yiyecekler, kadın ve erkeklerin genital bölgelerinin temsiline çağrışım yapıyor. Böylece midyeler ve istiridyeler afrodizyak içeriyorlar... Meşhur baştan çıkarıcı Casanova'nın kendisi de kendisine güç ve direnç vermesi için bol miktarlarda tüketiyordu. Hatta, bir kadının önünde istiridyeyi kokladıktan sonra bluzuna düşürdüğü "istiridye öpücüğünü" geliştirmişti. Çok klâs... Ayrıca, Eros'u doğrumak için Afrodit de bir istiridyenin üzerinde sudan çıkmıştı.

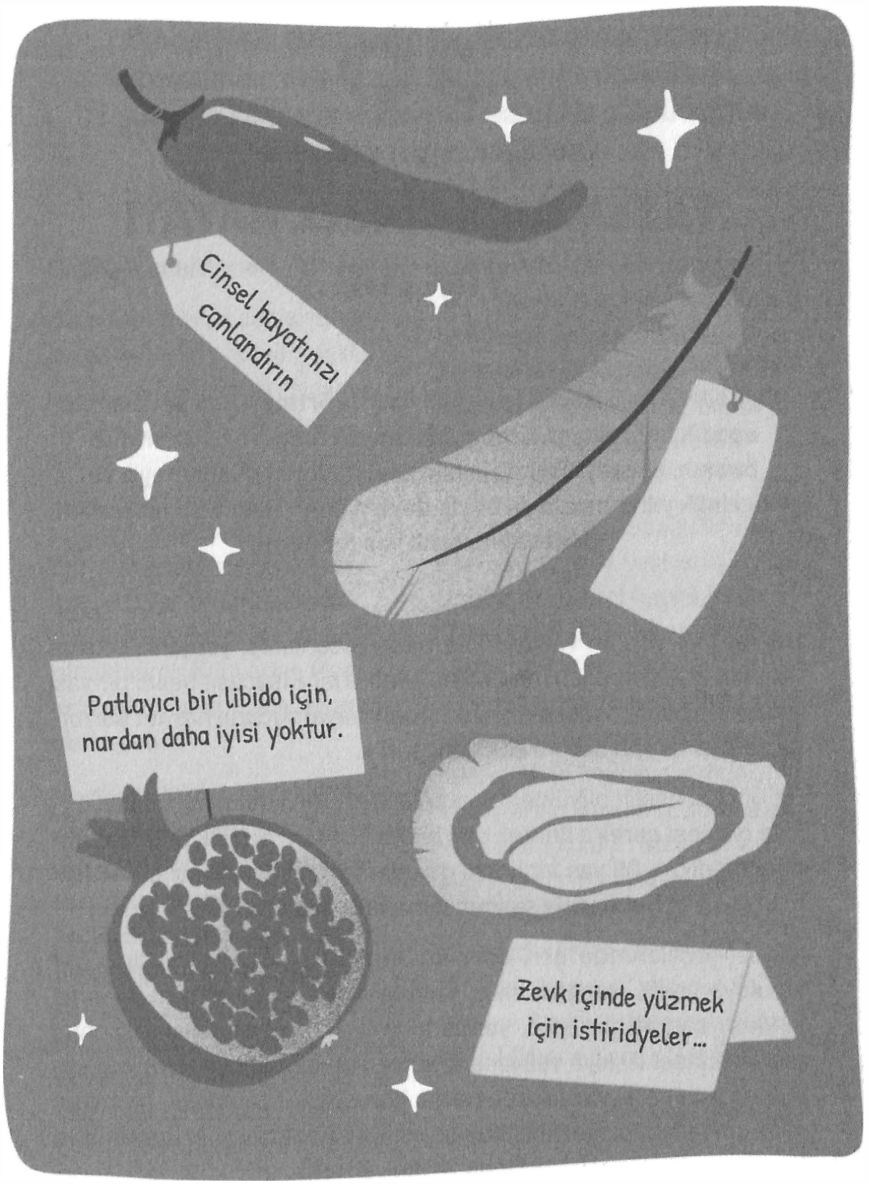
Bilinçaltı konuşuyor çünkü herhangi bir afrodizyağın doğruluğu teyit edilmemiştir. Yalnızca hayal gücünün doğruluğu vardır.

Plasebo etkisi garantili

Diğer yandan zencefil, kökleri sıcak bir yere yarı gömülü bir şekilde olduğu sürece çokça türeyen bir yer altı filizidir. Aynı istiridyede olduğu gibi bu benzetmenin temelini hayal etmeyi de sizlere bırakıyoruz. Bilinçaltı konuşuyor çünkü herhangi bir afrodizyağın doğruluğu teyit edilmemiştir. Yalnızca hayal gücünün doğruluğu vardır. Bir tür plasebo etkisi; doğruluğuna güçlü bir şekilde inanırsanız, beyniniz geri kalanını halledecektir.

Eh, işlevini yerine getirmiyor olsa da zararı olmayacaktır. Yalnızca, afrodizyaklar o kadar araştırılıyor ki, fiyatları artıyor. Kolayca inananlara geçmiş olsun, diyebilirsiniz. Sorun şu ki; kültürlere ve inançlara göre afrodizyağı şurada burada ve özellikle de hayvanlar aleminde bolca bulabiliyoruz. Böylece gergedan boynuzu (hayal edebildiniz mi?) o kadar çok aranan bir şey hâline geldi ki, izinsiz avlarla bu hayvanın binlercesi katlediliyor. Özellikle de geleneksel Çin tıbbında, boynuzu toza dönüştürülerek uyuşturucudan daha pahalıya satılıyor. Altın fiyatı 50.000 Avro civarıyken, gergedan boynuzu tozunun kilosu 60.000 Dolara geliyor! Sonuç olarak; elli sene içerisinde gergedan nüfusu %90 azaldı ve bazı türler ne yazık ki artık tehdit altındalar. Hayvanlar gibi sevişmeye çalışıyorsak, başarıyoruz...

Alexandre Marsat


Cinsel hayatınızı canlandırın
Patlayıcı bir libido için, nardan daha iyisi yoktur.
Zevk içinde yüzmek için istiridyeler...

96

YAŞLILARIN CİNSEL HAYATI YOKTUR

Cinsellikle ilgili birçok konunun üzerini örtmeyi çok sevdiğimiz apaçık belli oluyor. Ergenlikte, büyük anne ve babalarımızı bırakın, ebeveynlerimizin bile seviştiklerini düşünmeyiz ve yetişkinlik yıllarımızda da böyle devam eder. Hadi ama nineciğim, dedeciğim, artık yaşınız geçti!

Çökmüş ve yorgun vücutların artık heyecanlanıp, yorganın altında hareket edebileceğini nasıl hayal edebiliriz? Kısacası, belirli bir yaşı geçtikten sonra aseksüel oluruz. Toplu hayal gücüne hizmet ediyorsa da yaşlılar için durum çok daha farklı.

Bir önceki neslin büyüklerine oranla, gençlerin daha çok cinsel ilişkiye girmesi gerekir demek gibi bir şey... Evet, bu çok aptalca. Bununla birlikte, 29 yaş altındaki gençlerde "cinsel ilişkisiz bir neslin" ortaya çıkıyor olmasına şaşıran daha fazla makale görür olduk.

Neyse, yaşlılarımıza geri dönelim. Cinsellik, arzuyla ilgilidir. Eğer arzuluyorsanız, yapabilirsiniz. Arzulamanın yaşı yoktur. Bununla birlikte, sosyal görüşler, yaşlıların sevişmesini engelliyor. Sonuç olarak, cinsel ilişkiye yalnızca üremek için girildiği ve zevk için uygulanmadığı eski yüzyıllarda takılıp kalıyoruz. O zamanlar, mümkün olduğunca hızlı bir şekilde olup bitmeliydi. Penetrasyon, boşalma ve toplanma. Hiçbir şekilde hiçbir zevke yer yok!

Cinsel ilişki sırasında salgılanan endorfinler, serotoninler ve oksitosinler moralin artmasına, öz güvenin yükselmesine ve insanlarla güçlü bağlar kurmaya fayda sağlıyor.

Sağlığın anahtarları

Bu ön yargı artık değişiyor ve bu da iyi bir şey (kendi yaşlılık günlerinizi düşünün). Mesela Londra Üniversitesi'ndeki araştırmacılar, yaşlı insanlara cinsellikleri üzerine sorular sordular ve yaşlıların emeklilikte durmak istemedikleri ortaya çıktı. 70 yaş üstündekilerin çoğunluğu cinsel olarak aktif olduklarını söylüyorlar. Genç insanların bu duruma alışması gerekecek.

Özellikle de cinselliğin sağladığı zevkten çok daha fazla yararı olduğu için... Araştırmacılar, arzunun düşmesiyle kanserin, kardiyovasküler sorunların ya da diğer kronik hastalıkların yayılması arasında bağ olduğunu ortaya koydular. Cinsel aktivite devam ettiği zaman bilişsel beceriler de daha iyi işliyor. Cinsel ilişki sırasında salgılanan endorfinler, serotoninler ve oksitosinler moralin artmasına, öz güvenin yükselmesine ve insanlarla güçlü bağlar kurmaya fayda sağlıyor. Aynı zamanda ruh sağlığının da anahtarını oluşturuyor.

Peki nasıl arzulayacağız? Kontrol edemeyiz ancak yaşlıların kendilerini cinsel hayatlarına vermelerini engelleyen sosyal stereotipleri bir kenara bırakarak, büyük bir yol kat etmiş oluruz. Doktorlar, sportif faaliyetlerin faydalı olduğunu açıklıyorlar. Beynimiz adrenalini ve yükselen kalp ritmini cinsel uyarıyla karıştırabiliyor. Daha da iyisi, sportif faaliyetlerdeki partnerlerimize çekimimizle birlikte, duygusal bağımız da artıyor. Spor yapmanın sağlığa iyi geldiğini sizlere söylemiştik!

Alexandre Marsat

97

CİNSEL BİR İLİŞKİ UZUN SÜRMELİDİR

İlk birkaç seferin endişesi: Yeterince zevk verebilecek miyim? Ve tabii ki, partnerinin orgazmını garantilemek için hiçbir şey uzun süreli ilişkiden daha etkili olamaz. Gerçekten mi?



"Cinsel ilişkinin ortalama süresi ne kadardır", arama motorlarında gerçekten en çok aranan soru. Özellikle erkekler için takıntıya dönüşüyor çünkü süreden bahsettiğimiz zaman erkeklerin omuzlarına (ya da pelvislerine...) büyük bir yük biniyor. Cinsel ilişki uzun süre devam etmeli, devam etmeli, devam etmeli. Dahası, bu konu yarışlara ve özellikle de uydurma hikâyelere konu oluyor. "Bütün gece seviştik" deyiminin bir yalan olduğu çok açık. Değil mi? Çünkü konu süre olduğunda, akla ilk gelen şey tabii ki penetrasyon oluyor.

Tabii ki cinsel ilişki, aşağıda da okuyacağımız gibi, penetrasyonla sınırlı değil ama birçoğu için sevişmenin tanımı. Erkekler üzerinde büyük baskı uygulanıyor çünkü öz güveni eksik olanlar için boyutun önemli olmadığı söylense de ilişkinin süresi daha çok sessiz bir yeminin konusu hâline geliyor.

Kolektif hayal gücümüzde (belki de fazla kolektiftir?), cinsel ilişki bir vajinanın ya da bir anüsün, bir penis tarafından penetrasyonuyla nihai şekline ulaşıyor. Ve partnerini orgazma ulaştıran iyi bir sevgili olmak için belli ki uzun sürmesi gerekiyor. Çünkü orgazmla ilgili sabit fikir, kadınların ulaşmasının zor olduğu yönündedir ve bu nedenle de hiçbir şey süreden daha üstün olamaz. Kısacası, yorganın altına girdiğimiz anda olimpiyatlarda yarışıyor gibiyiz.

Kronometreler elimizde, beş dakika tutuyoruz

O kadar ki, bilim insanları ortalama süre sorusunu cevaplamaya bile çalışmışlardır. O zaman, daha fazla bekletmeden, cevabı verelim: Penetrasyon ve boşalma arasında 5.4 dakika bulunuyor (ortalamalar genellikle sekiz dakika sürüyor). Sonuç olarak 5.4 dakika çok kısa... Ya da nasıl geçtiğine bağlı olarak, uzun. Bu sonuç, dünyanın her yerinde her yaştan beş yüz çiftle yapılan anket sonucu elde edilen ve en çok referans gösterilen araştırmaya[1] aittir. Süreler otuz üç saniye ila kırk dört dakika arasında değişmektedir. Sözüm ona erken boşalma, üç dakikanın altında yer alıyor. Eğer ki bu sizde psikolojik eziyete yol açıyorsa, cinsellik bilimi uzmanları, bir uzmana görünmenizi tavsiye ediyorlar (bkz. sf. 218).

Ancak porno filmleriyle ve okul bahçesindeki dedikodularla beslenen daha biberonu ağzında genç katılımcılar merak etmesin; kayıtlara onlarca dakika yazdırmaları gerekmiyor...

Cinsellik bilimi uzmanlarına göre, on beş dakikadan sonra kadınlar sıkılmaya başlayabiliyor. Ve eğer ki penetrasyon süresi her iki partneri de tatmin etmiyorsa, öyleyse birbirinizi dinleyin ve (sonunda) birbirinizin erojen bölgelerini (bkz. sf. 234) ve aynı zamanda temel disiplin olarak penetrasyonu ortadan kaldırmayan başka cinsel pratikleri de keşfedin (bkz. sf. 220). Sevişmek her şeyin üstünde, kendi başına bir eşlik, dinleme ve dikkat etme sorusudur. Performans bu kriterlerden çok daha uzakta kalmaktadır.

Alexandre Marsat

1 *A multinational population survey of intravaginal ejaculation latency time*, https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16422843

98

ERKEKLERİN ÇOK AZ EROJEN BÖLGESİ VARDIR

Penis çoğunlukla erkeklerin tek zevk aracı gibi görülmektedir. Ve boşalma, orgazmın sembolüdür. Bununla birlikte, erkek cinselliği birçok farklı erojen bölgesine dayandırılabilir. Belki de kadınlarınki kadar fazladır...

Gerçek, güçlü, sert bir erkeğin inlemesine ve heyecanlanmasına yol açan erojen bölgeleri olamaz... Erkeklerin (bir kereliğine de olsa) kurbanı olduğu aptallığı ve stereotipi görüyorsunuz. "Bir Cinsel İlişkinin Uzun Sürmesi Gerekir" (sf. 232) bölümünde de söylediğimiz gibi, erkekler için performans faktörü ve partnerlerinin orgazma erişmesi rolü fazlaca yer kaplamaktadır.

Kutsal Kâse olarak boşalma

Kısacası, erkekler verir ve kadınlar alır... Hâlen geçerli olan bu garip cinsellik ve aşk görüşü içerisinde, erkeklerin erojen bölgelerini çok az araştırmışızdır. Erkeklerin zevki ve orgazmı, birçok kişi için yalnızca boşalma ile sembolize edilir. Ancak erojen bölgeler, yalnızca genital bölgelerin uyarılmasının dışında zevk almayı sağlar ve yalnızca ön sevişmeye daha fazla vakit ayırmayı değil aynı zamanda başka zevkleri de keşfetmeyi, hatta nihai Kutsal Kâse olan orgazmı arttırmayı da sağlar.

Perine bölgesi

Bilim insanları, 793 kişiyle (%84'ü heteroseksüel) görüşerek, erojen bölgelerin sınıflandırılmasını araştırdılar. Sinirbilimsel bülten *Cortex*'te[1] 2013 yılında yayınlanan bu araştırmaya göre, katılımcıların puanlarına dayanarak[2] on erojen bölge sınıflandırıldı. Sürpriz! Ayaklar 1.3/10 puan alarak çok geride kaldı. Buna karşılık, erkeklerde perine, kadınlardan çok daha yüksek puan aldı. İç kalça, göğüs uçları ve kulaklar da en yüksek puan alanlar arasında.



En önemlisi de bu araştırma, kadınların erkeklerden çok daha fazla erojen bölgeye sahip olduğu sabit fikrini yıkıyor. Karşınızdakinin vücudunu keşfetmeye ve kendi vücudunuzu anlamaya açık olmanız yeterli. Kültürel tüm sorulardan, yaştan ve deneyimden bağımsız bir konu.

Alexandre Marsat

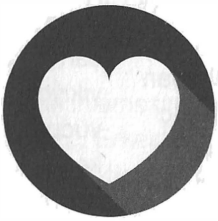
1 "Reports of intimate touch : Erogenous zones and somatosensory cortical organization" , in Cortex, vol. 53, 2014.

2 Kadınlar: klitoris (9.1), vajina (8.4), ağız ve yanaklar (7.9), ense kökü (7.5), göğüsler ve göğüs uçları (7.3), iç kalçalar (6.7), boyun (6.2), kulaklar (5) ve bel (4.7). Erkekler: penis (9), ağız ve yanaklar (7), testisler (6.5), iç kalçalar (5.8), üst boyun (5.6), göğüsler (4.9), perine ve kasık bölgesi (4.8), boyun (4.5) ve kulaklar (4.3).

99

ORGAZM TAKLİDİ, YALAN SÖYLEMEKTİR

Hangimiz partnerimizin iyi vakit geçirdiğimizi düşünmesi için orgazm taklidi yapmamışızdır? Birçok farklı ve kullanışlı boyutu olan bir yalan...



Çiftler arasında her zaman cevapsız kalacak bir soru vardır: Partnerim zevk aldı mı? Tabii ki, bu soru bazen sesli de sorulabilir... Ancak şüphe yerini korur. Taklit miydi? Amaç, karşıdaki kişinin zevk alıp olmadığını ve hatta orgazmın yaşanıp yaşanmadığını bilmektir. "Ve peki ben, iyi miydim?" Burada, taklit bir anda tamamen vücut buluyor. Gerçeği söylemek söz konusu bile olamaz. Düşünebiliyor musunuz? Noel Baba varmış gibi davranıp sonra tam hediyeler açılacakken gerçek olmadığını söylemek gibi bir şey... Faydalı bir yalandır çünkü eğer taklit varsa, geçerli sebepleri de vardır.

Öncelikle, çabanın hakkını vermek için. Taklitin arkasında, uyarı da vardır. Ve bu, çiftler arasında karşılıklıdır. Bir kişi taklit ettiği zaman, diğeri dalgalanma etkisi yaşar. Üstelik bu durum, taklit eden kişinin zihnini de etkileyebilir; zevk alma yoluna girebilir.

Tabii ki, çok fazla taklit yaparsanız, partnerinizi yanlış yönlendirebilirsiniz. Taklit, davranışları fark etmeyi ya da karşıdaki kişinin vücudunu gerçekten dinlemeyi engeller. Diğer yandan, hoşumuza giden bir okşama ya da bir teknik sırasında taklidi arttırmak, partnerimizin bu davranışı devam ettirmesini teşvik etmek için iyi bir yöntemdir.

Tamam, şimdiye kadar cinsiyetsiz bir şekilde konuşmaya çalışıyorduk. Ancak çok inatçı bir ön yargı yerini koruyor: İnlemesi gereken taraf kadınlardır. Eğer ki inlemiyorsa, o zaman zevk almıyordur. Pardon, "frijittir". Diğer yandan erkeklerin, fiziksel performansları sırasında sessizlik içinde aşırı terlemeleri gerekir. Erkeklerin boğuk sesli inlemeleri rahatsız edici olarak bile görülebiliyor. Ne kadar dar bir zihniyet! Cinsellik gerçekten de toplumun ayrışmasının bir yansımasıdır.

Kadınların %63'ü orgazm taklidi yapmıştır

"Fransız kadınları ve orgazm" üzerine yapılan bir Ifop anketine göre, "Fransız kadınlarının neredeyse üçte ikisi (%63), hayatlarının bir noktasında, bir partnerle orgazma ulaşmış taklidi yapmışlardır ve neredeyse onda biri (%9) bunun başlarına "sıklıkla" geldiğini de itiraf etmektedir".

Kadınlar, erkeklerden beş kat daha fazla taklit yapıyor. "Cinsel açıdan aktif olan Fransız kadınlarının onda sekizinin (%79), zevk almakta zorluk yaşadığını itiraf ettiklerini" de söylemek gerekir.

Erin Cooper tarafından yürütülen bir araştırmaya göre, taklit yapmanın dört amacı bulunuyor. Birincisi, fedakârlık. "Partnerinin duygularını düşündükleri için".

Ardından, korku ve öz güven eksikliğiyle, cinsel deneyime bağlı olan olumsuz duygulardan kaçınmak geliyor. Aynı zamanda, yukarıda da gördüğümüz gibi kendi heyecanını arttırmaya çalışmak da olabilir. Sonuç olarak, "cinsel geciktirmeyle", yani boşalmayı geciktirerek, partnerlerine uzun süre zevk verdiğini düşünenler dikkat etsinler...

Unutmayın ki herkes ilişki sırasında komşuları uyandıracak şekilde bağırmaz ya da sahte bir şekilde kıvrılmaz. Zevk ve orgazm, sessiz ve abartısız bir şekilde gerçekleşebilir. Ama eğer teatrallik unsuru varsa, bu da faydalıdır.

Alexandre Marsat

100

SABAH EREKSİYONU, HEYECAN BELİRTİSİDİR

Sabah erken saatlerde, erkekler tamamen ereksiyon hâliyle uyanarak şaşırabilirler. Uyanır uyanmaz cinsellik arzusu mudur?

Ah... sabah ereksiyonu! Tüm erkeklerin cinsellik takıntısı varmış gibi gözükmesini sağlayan otomatik bir uyandırma servisi. Gözler açılır açılmaz ve beyin harekete geçer geçmez, ereksiyon gelir. Ya da beyefendilerin deyimiyle "*morning glory*". Partnerini her zaman şaşkına uğratır ve hatta bazen erkeğin kendisini de şaşırtır. Çünkü hiçbir şey gerçekten kontrol altında değildir. Bana "bir ereksiyon kontrol edilemez, aşağı inmesini ya da yukarı çıkmasını sağlayan bir açma/kapama düğmesi yoktur" diyeceksiniz. Aslında sabah ereksiyonu, uyanır uyanmaz cinsel arzunun bir tezahürü değildir. Daha çok, gece içerisinde vücudun doğru fonksiyon göstermesinin bir işaretidir. Dikkat edin, bu konunun açıklaması tahmin ettiğinizden çok daha az heyecan verici ve çok daha fazla teknik gelebilir.

Süngerimsi ve boş vasküler kütleler

Penisin normal hâli ereksiyon hâli olmalıdır çünkü erektil kütlelerden oluşur. Yani meşhur süngerimsi ve boş vasküler kütleler, kanla dolmak isterler. Kan, hemen bu kütleleri doldurmalıdır. Gece gündüz süren ereksiyon düşünün... Evet, tamam, bu belki de (belli yaştaki) bazı insanlara çekici gelecek bir fantezi olabilir ama fizyolojik rahatsızlığı çok hızlı bir şekilde görebilirsiniz.

Yani, doğa oldukça iyi işlediği için penisin damarları, kanın erektil kütleleri şişirmesine her zaman izin vermiyor; ta ki, ereksiyona kadar. Beyin cinsel arzu sırasında damar ağının gevşemesi ve tamamen açılması için sinyal gönderiyor. İşte (neredeyse) rahatladık.

Gecede altı ereksiyon

Geceleri tamamen gevşiyoruz, bu nedenle de bahsettiğimiz ağın bu kuralda bir istisna olmadığını da tahmin edebiliriz ve ereksiyon uyku sırasında başlayarak uyanana kadar devam ediyor. Takıntılıların bu satırlara dikkat kesildiğini hissedebiliyorum. Bütün gece bu şekilde gergin olduğunuzu düşünebiliyor musunuz? Peki, o zaman.

Diğer yandan, gece boyunca bütün ereksiyonların peşinden koşulmuyor. Aksine, birçok (şiirsel uzmanların dediği gibi) "penil gece şişkinlikleri", REM uykusu sırasında gerçekleşiyor. Sorumlusu da uykunun bu ayrı aşaması sırasında iş başında olan parasempatik sinir sistemidir.

İlgimizi çeken, ereksiyon başlangıcını engelleyen bir hormon olan norepinefrinin etkisinin devreye girmesidir. Aynı zamanda, sabahın erken saatlerinde testosteron da artar. Yerini ereksiyon alabilir. Bu ereksiyon refleksinin doğacağı üç ila altı arasında farklı uyku aşamaları biliyoruz. Sabah ereksiyonu adını verdiğimiz bu ereksiyon, bu durumda gecenin son ve sabahın ilk ereksiyonudur. Bu aşamada kalp ritmiyle beraber vücut ısısı, kan basıncı, nefes ritmi ve beyin aktivitesi yükselir. Ereksiyon her seferinde yirmi dakika kadar devam eder.

REM uykusundan bu sırada uyanarak, bu refleks ereksiyonunu gözlemleriz. Heyecanla hiçbir ilgisi yoktur. Me-ka-nik-tir... Şimdi, bu ereksiyonun varlığı partnerlerden birini ya da diğerini heyecanlandırırsa, bu başka bir hikâyedir.

Alexandre Marsat

TEŞEKKÜRLER

Nouvelle-Aquitaine Bölgesel Konseyi'ne, seçilmiş tüm yetkililerine, meclisine ve ekiplerine *Curieux!*'ye gösterdikleri güven ve destek için en içten teşekkürlerimizi sunarız.

Aynı zamanda dört Nouvelle-Aquitaine Bilimsel Kültür Merkezi'ne ve *Curieux!* ekiplerine de teşekkür ederiz: Aurore Aufrère, Charlotte Nouziès, Audrey Richard, Alexandrine Civard-Racinais, Marianna Peyri, Florence Heimburger, Corinne Mérigaud, Sophie Nicaud, Alexandre Marsat, Jean-Luc Eluard, Kevin Bordel, Romain Dupouy, Thierry Pasquier et Julien Picard-Monnet.

"Küresel ısınmayla savaşmak için hiçbir şey yapamayız."

"Yakında Mars'ta yaşayacağız!"

"Beynimizin yalnızca %10'unu kullanıyoruz."

Yalan haberler zor ölür! O kadar zor ölürler ki; her birimiz yalan haberlerin tutsağı olabiliriz. Daha net görebilmeniz için zengin illüstrasyonlarla eğlenceli bir şekilde besinler, beyin ve çevre hakkında 100 sahte haberin bilimini inceledik.

Sabit fikirleri yıkın ve eleştirel bakış açınızı bileyin! Bir dahaki sefere "erkeklerin matematikte kadınlardan daha başarılı olduğu kanıtlandı!", cümlesini duyduğunuzda şaşkın bakışlardan daha fazlasını ortaya koyun.



Orenda

Bilimin Karşısında 100 Sahte Haber

orendakitap.com

@orendakitap

ISBN 978-605-72322-1-2