

Vücudumuz

İnsan vücudunda yaklaşık 100 trilyon hücre vardır. Her dakika bunlardan 300 milyonu ölür. Eğer sürekli olarak yenilenmeselerdi, bütün hücreler 330 gün içinde ölecekti.

Su, vücudun %69'unu teşkil eder. Normal bir insanda yaklaşık 47 litre su vardır. Teneffüs, terleme ve boşaltım ile her gün 2.4 litre su kaybedilir. Su, vücuttaki çoğu dokunun %20 ile %80'ini, beyin dokusunun ise %85'ini oluşturur. Eğer 73 kilogramlık bir insanın vücudundaki suyun tamamı çıkarılacak olsaydı, geriye sadece 29 kilogramlık bir vücut kalacaktı.

Su dışında vücutta birçok madde daha mevcuttur. Mesela normal bir vücutta, küçük bir sundurmayı yıkayacak kadar sönmüş kireç, 7 büyük sabun kalıbı yapacak kadar yağ, orta boy bir kavanozu dolduracak kadar şeker, 6 tuzluğu dolduracak kadar tuz, 9 bin kurşun kalem yapacak kadar karbon(13kg), 2 bin 2 yüz tane kibrit yapacak kadar fosfor, 25 milimetrelik bir çivi yapacak kadar demir, bir kaşık sülfür ve 30 gram diğer metaller bulunur.

Piramitlerin sırrı

* Piramitlerin her biri 20 ton olan taşlardan inşa edilmiştir. Bu taşlar temin etmek için en yakın mesafe yüzlerce kilometre uzaklıktadır. Bu taşların nasıl getirildiği bilinmemektedir.

* Piramit kimin adına yapıldıysa, onun bulunduğu odaya, yılda sadece 2 kez güneş girmektedir.(Doğduğu ve tahta tahta çıktığı günler)

* Mumyalarda radyoaktif madde bulunuyor. Bu yüzden mumyaları ilk kez bulan 12 bilim adamı kanserden ölmüştür.

* Piramitlerin içerisinde ultra sound, radar, sonar gibi cihazlar çalışmamaktadır.

* Kirletilmiş suyu, birkaç gün piramit'in içine bırakırsanız suyu arıtılmış olarak bulursunuz.

* Piramit'in içerisinde süt birkaç gün süreyle taze kalır ve sonunda bozulmadan yoğurt haline gelir.

* Bitkiler piramit'in içinde daha hızlı büyürler.

* Piramit'in içine bırakılmış su 5 hafta süreyle bekletildikten sonra yüz losyonu olarak kullanılabilir.

* Çöp bidonu içindeki yemek artıkları hiç koku yapmadan piramit içinde mumyalaşır.

* Kesik, yanık, sıyrık gibi yaralar büyükçe bir piramit'in içinde daha cabuk iyileşme eğilimi gösterir.

*Piramitlerin bazı odalarının içinde ne olduğu hakkında bir bilgi yoktur araştırmacıların çoğu ya içinde kayboldu ya da aynı yerde birkaç tur attılar. Ancak içlerini göremediler.

*Piramitlerin içi yazın soğuk, kışın sıcak olur.

Topkapı Sarayı'ndaki yasak nasıl delindi?

Topkapı Sarayı'nın hazine dairesinden hiçbir şey dışarı çıkamazdı. 2. Abdülhamit, kızı Ayşe'ye taç yaptırmak için model olarak kullanılmak üzere 3. Mehmet'in muhteşem sorgucunu saray kâhyasından istedi. Kâhya padişah'tan muayyen vadeli bir senet almadan sorgucu vermedi. Bu tutum Abdülhamit'in çok hoşuna gitti. Kâhyaya 100 altın hediye etti. Süresi geldiğinde sorgucu kâhyaya iade edip vermiş olduğu senedi geri aldı.

Padişahların sihirli bitkisi neydi?

"Anber" çok eskiden beri hükümdar hazinelerine giren, hükümdarlar arasında hediye olarak alınıp yollanan kıymetli bir hediyeydi. Osmanlı'da erkeklik gücünü artırıcı bir iksir olarak kullanılan bu madde belli miktarda ilaç olarak yendiği gibi, padişahlar tarafından anber kaplar, kadehler, tesbihler, pencere perdeleri ve hatta anberden yapılmış gömlekler olarak kullanılırdı.

Vücudumuz

İnsan vücudunda yaklaşık 100 trilyon hücre vardır. Her dakika bunlardan 300 milyonu ölür. Eğer sürekli olarak yenilenmeselerdi, bütün hücreler 330 gün içinde ölecekti.

Su, vücudun %69'unu teşkil eder. Normal bir insanda yaklaşık 47 litre su vardır. Teneffüs, terleme ve boşaltım ile her gün 2.4 litre su kaybedilir. Su, vücuttaki çoğu dokunun %20 ile

%80'ini, beyin dokusunun ise %85'ini oluşturur. Eğer 73 kilogramlık bir insanın vücudundaki suyun tamamı çıkarılacak olsaydı, geriye sadece 29 kilogramlık bir vücut kalacaktı.

Su dışında vücutta birçok madde daha mevcuttur. Mesela normal bir vücutta, küçük bir sundurmayı yıkayacak kadar sönmüş kireç, 7 büyük sabun kalıbı yapacak kadar yağ, orta boy bir kavanozu dolduracak kadar şeker, 6 tuzluğu dolduracak kadar tuz, 9 bin kurşun kalem yapacak kadar karbon(13kg), 2 bin 2 yüz tane kibrit yapacak kadar fosfor, 25 milimetrelik bir çivi yapacak kadar demir, bir kaşık sülfür ve 30 gram diğer metaller bulunur.

Piramitlerin sırrı

* Piramitlerin her biri 20 ton olan taşlardan inşa edilmiştir. Bu taşlar temin etmek için en yakın mesafe yüzlerce kilometre uzaklıktadır. Bu taşların nasıl getirildiği bilinmemektedir.

* Piramit kimin adına yapıldıysa, onun bulunduğu odaya, yılda sadece 2 kez güneş

girmektedir.(Doğduğu ve tahta tahta çıktığı günler)

* Mumyalarda radyoaktif madde bulunuyor. Bu yüzden mumyaları ilk kez bulan 12 bilim adamı

kanserden ölmüştür.

* Piramitlerin içerisinde ultra sound, radar, sonar gibi cihazlar çalışmamaktadır.

* Kirlenmiş suyu, birkaç gün pramit'in içine bırakırsanız suyu arıtılmış olarak bulursunuz.

* Pramit'in içerisinde süt birkaç gün süreyle taze kalır ve sonunda bozulmadan yoğurt haline gelir.

* Bitkiler pramit'in içinde daha hızlı byrlar.

* Pramit'in içine bırakılmış su 5 hafta süreyle bekletildikten sonra yüz losyonu olarak kullanılabilir.

* p bidonu içindeki yemek artıkları hiç koku yapmadan pramit içinde mumyalaır.

* Kesik, yanık, sıyrık gibi yaralar büyükçe bir pramit'in içinde daha cabuk iyileēme eğilimi gösterir.

*Pramitlerin bazı odalarının içinde ne olduğu hakkında bir bilgi yoktur araētırmacıların çoğu ya içinde kayboldu ya da aynı yerde birkaç tur attılar. Ancak ilerini göremediler.

*Pramitlerin içi yazın soğuk, kışın sıcak olur.

Topkapı Sarayı"ndaki yasak nasıl delindi?

Topkapı Sarayı"nın hazine dairesinden hiçbir ey dıēarı çıkamazdı. 2. Abdülhamit, kızı Ayēe"ye ta yaptırmak için model olarak kullanılmak üzere 3. Mehmet"in muhteēem sorgucunu saray kâhyasından istedi. Kâhya padiēahtan muayyen vadeli bir senet almadan sorgucu vermedi. Bu tutum Abdülhamit"in çok hoēuna gitti. Kâhyaya 100 altın hediye etti. Süresi geldiēinde sorgucu kâhyaya iade edip vermiē olduğu senedi geri aldı.

Padiēahların sihirli bitkisi neydi?

"Anber" ok eskiden beri hükümdar hazinelerine giren, hükümdarlar arasında hediye olarak alınıp yollanan kıymetli bir hediyeydi. Osmanlı"da erkeklik gücünü artırıcı bir iksir olarak kullanılan bu madde belli miktarda ilaç olarak yendiēi gibi, padiēahlar tarafından anber kaplar, kadehler, tesbihler, pencere

perdeleri ve hatta anberden yapılmış gömlekler olarak kullanılırdı.

Rum Ateği"ni kimleri yaktı?

2. Sultan Mehmet Ėstanbul"u kuğattığı zaman donanması boğazı geçerken donanmanın üzerine Galata"daki Ėimdiki Yer Altı Camii"nin bulunduğu yerden, Saray Burnu"ndan ve Kız Kulesi"nden

"Rum Ateği" denilen özel bir karığımdan yapılmış, çok zor sönen ateğ yağdırılmığtı. Fetih geręekleđtirilip Ėstanbul alındıktan sonra padişahların tahta çıkışlarında ve bayramlarda Kız Kulesi"ne yerleğtirilen toplar bu kez Ėenlik iğin ateğlenmeye bağladı.

Türkiye"de ilk demiryolu ne zaman yapıldı?

Sultan Abdülaziz yenilikçi bir padişahtı. Yapmış olduğu Avrupa seyahatinde gördüğu

demiryollarına çok imrenmiş, Ėstanbul"a dönüğünde Ėstanbul – Edirne demiryolunun yapımı iğin bir demiryolu Ėirketine yetki vermiştir. Ancak yapım sırasında demiryolunun Topkapı Sarayı"nın bahęesinden geçmesi gündeme gelince çevresindekiler bu duruma karđı çıkmışlardı. Bu itirazları

tebessümle karđılayan Abdülaziz "tren saraydan değil isterse üstümden geğsin yeter ki bu demiryolu yapılsın" diyerek bu konudaki isteğinin ne denli güçlü olduğunu gösterdi.

ABD meclisindeki padişah kimdir?

ABD Temsilciler Meclisi"nin salonunun duvarlarında dünyaya ün salmış kanun koyucularından 23 tanesinin mermerden yapılmış kabartma portresi asılıdır. Bunlardan biri de ünlü heykeltıraş

Joseph Kiselewski tarafından yapılan Kanuni Sultan Süleyman portresidir.

Ağaç kesenleri affetmeyen padişah kimdi?

Kanuni Sultan Süleyman"ın büyük bir ağaç sevgisi vardı. Avrupa"ya yaptığı seferlerden birinde bir yeniçerinin bir armut ağacının dalını kırdığını görünce

yeniçerinin kendi yayının kiriği ile bu ağaca asılmasını emretmişti.

45 gün süren deprem ne zaman oldu?

İstanbul'un en korkunç depremlerinden biri 14 Eylül 1509'da yaşandı. Sarsıntılar 45 gün sürüp ortalığı harabeye çevirirken deniz dalgaları Galata Surları'nı aşarak Gecirde bir tufan görüntüsü yarattı.

Giyotin nasıl bulundu?

Kafa keserek mahkumların hayatına son veren "giyotin" adlı ölüm makinesi bir doktorun insan sevgisi yüzünden icat edilmiştir. Dr. Guillotin o yıllarda Fransız devriminin getirdiği eşitlik ilkesine uygun olarak mahkumların ölümünde eşitlik ilkesine uygun olarak yerine getirilmesini öngörüyordu. Bu yüzden projesini çizdiği yüksekten düşen büyük bir bıçaktan ibaret makine onun ismi ile anılmaya başladı.

Herkül'e benzeyen padişah kimdi?

4. Murat bedensel olarak olağanüstü güçlü bir adamdı. Çok iyi silah kullanır, iyi dövüştür, bir ok atışta kalkanı delerdi. Yanında bulunan silahtar Musa Paşa'yı zaman zaman sağ eliyle kuşağından yakalayarak havaya kaldırır, bir müddet dolağıtırdıktan sonra tekrar yere indirirdi.

Osmanlı'da nevrüz nasıl kutlanırdı?

Farsça "yeni gün" anlamına gelen Nevruz Osmanlı'da da Genliklerle kutlanırdı. Baharın başlangıcı kabul edilen Nevruz ile birlikte herkes birbirine Nevruziye deneni k ıymetli hediyeler verir, yine Nevruziye deneni içinde sandal ağacı, anber, gül suyu, zencefil gibi türlü baharatların bulunduğu çok kuvvetli ve nefis bir macun özel olarak hazırlanarak padişaha ve devlet büyüklerine ikram edilirdi.

Anıtkabir'in altından ne çıktı?

Anıtkabir, Atatürk'ün "Buradan Ankara ne güzel görünüyor" dediği Rasattepe'de 9 Eylül 1944

yılında atılan temel çalışmalarıyla başlamıştı. Ğnaat alışmaları sırasında yapılan kazılarda buranın Frigyalılar"a ait eski bir mezar alanı olduğu bulunan mezarlardan anlaşılmıştı. Ata'nın bu kabire nakli ölümünden ancak 15 sene sonra gerçekleşti.

Denizaltıdan düzenlenen ilk suikast kimeydi?

ttihat ve Terakki'nin son sadrazamı Talat bey, trenle Ankara'ya giderken Tuzla'yı geçtikten bir müddet sonra suikaste uğramıştı. Kıyı boyu giden trene birden bire Tuzla açıklarında suyun üstüne çıkan bir denizaltıdan ateğ açılmış, Talat Bey'e bir Ğey olmamasına rağmen trenin yola devam edecek hali kalmamıştı. Denizaltının ve suikastın kimler tarafından yapıldığı tüm araştırmalara rağmen bulunamamıştı.

Logaritmayı kim buldu?

Logaritmayı ilk kez 1730 – 1790 yılları arası yağayan bir Türk bilgini olan Gelenbevi Ğsmail Efendi bulmuştu. Gelenbevi Ğsmail Efendi matematikle uğraşırken sayı değerlerini ondalık bölümlere göre düzenleyip hesapları son derece kolaylaştıran bir sistemi kendiliğinden bulmuş, ancak bunu pratik bir uygulama sayıp fazla nemsemediğinden kimseye bahsetmemişti. Bu, Batı'da kullanılan "logaritma" idi.

Civelek kime denir?

Civelek tüysüz yeniçerilere verilen isimdir. Osmanlı döneminde yüzleri pürüzsüz ve tüysüz olan civelek gençler pamuk ipliğinden bir pee örterek sokağa çıkarlardı.

Kara Mehmet kimdir?

Kara Mehmet halk arasında gücüyle n yapmış bir pehlivandır. Ne kadar güçlü olduğunu ölmek üzereyken bağından geçen bir olayla son kez kanıtlamıştır. Kara Mehmet bir semt kahvehanesinde kalp krizi geçirerek ölmüştür. Kriz anında dayandığı dokuz ubuklu demir parmaklığı kağıt gibi birbirinin içine geçirmişti. Çubuklar öylesine i içe geçmişti ki daha sonra onları demir ksk ile açmak isteyenler bağarılı olamadılar.

Elmasta yapılan camii hangisidir?

Süleymaniye Camii'nin sağıdaki küçük minaresi Cevahirli Minare olarak bilinir. Cevahir mücevher anlamına gelir. Bu muazzam caminin küçük minaresinin yapıtaşı arasında elmas madeni de vardır. Elmasların kullanılma nedeni Ğran ğahı'nın, Kanuni Sultan Süleyman'a bir çekmece dolusu elmas yollayarak yaptığı jesttir. Elmaslar caminin yapımı sırasında para biterse kullanılması için gönderilmişti. Ancak Sultan Süleyman elmasların parasını karşılayacaklarını

belirtti ve minarenin yapımında kullanılmalarını emretti.

Voyvoda Rabia kimdir?

17'nci Yüzyılda yağıdığı öne sürülen ve zalimliğiyle ünlü Bosnalı Ğbrahim Voyvoda aslında 18

yağında Rabia adlı bir kızdı. Kimsenin bağı edemediğı Rabia'nın ölümü biraz acı oldu. Bir çengele asıldı ve halkın gözü önünde ölüme terk edildi...

Göğüs perçemini kim bıraktırdı?

Eski kabadayılar göğüslerini ustura ile tırağı ederler, yalnız bir tutam kıl bırakmayı ihmal etmezlerdi. Buna „göğüs perçemi" derlerdi. Bu perçeme mali güçlerine göre boncuk ya da pahalı

inciler takarlardı.

„Unutma bizi dolması" nedir?

Eskiden ramazanda meyhaneler zorunlu olarak kapatılırdı. Bayram arifesinde meyhaneciler gedikli müğterilerinin evlerine midye ya da uskumru dolmaları gönderirlerdi. Bu ikramlara

„unutma bizi dolması" denirdi.

Mesleğı küfür yemek olan esnaf kimdi?

Dalkavukluk eskiden nizamnameleri, kahyaları, narhları olan bir esnaf

kuruluğuydu. Dalkavuklar kendilerine yapılan her türlü hakarete tahammül eden bu iğî meslek edinen insanlara verilen isimdi. Dalkavuklara yapılan her muzipliğin bir tarifiesi vardı. Mesela dalkavuğa atılan her tokatın bedeli 30 para, merdivenden yuvarlamanın ücreti 180 paraydı. Bir findık sıçanını kuyruğu dığarıda kalacak Ėekilde dalkavuğun ağızına sokma 400 para, ellerin ve ayakların domuz topu Ėeklinde bağlanması 40 paraydı. Bir sakatlık olursa hareketi yapan dalkavuğu tedavi ettirmeye mecburdu. Ölüm olursa masraflar iğî yaptıranlar tarafından karĖılanıyordu.

Mandadan asker olur mu?

Eskiden tersane havuzlarına gemi alınınca havuzların suyu büyük bostan dolapları ile boğaltılırdı.

Bu dolapları mandalar çekerdi. Bu iğî için tersanelerde ayrı bir bölük, bölümün bağında da Manda Ağası bulunurdu. Kurası tersaneye çıkan erkekler askerlik yapmamak için bedel olarak para ödemez, tersaneye manda verirlerdi. Sahibinin yerine askerlik süresini dolduran mandalar bir terhis tezkeresi verilir, bu tezkereler sırmalı kordonlarla boynuzlarının arasına asılırdı. Köyüne veya kasabasına dönen mandalar coğkulu bir törenle karĖılanırlardı.

Pırpırî K ıyafet“i kimler giyerdi?

19“uncu Yüzyılın bağlarında Ėstanbulu gençler arasında kabadayılığın o zamanki diğî bir Ėekli olan Külhani dolağmak moda olmuğtu. Bu kiğiler bağlarına üç metre boyunda Ėal sarar, bacaklarını açıkta bırakan kalyoncu mintanı giyer, kollarını sıvar, vücutlarına çeğitli dövmeler yaptırarak etrafa hava atarlardı. Bu kıyafete „Pırpırî K ıyafet“ denirdi.

Baba Cafer kimdir?

Eskiden borçları olanlar Baba Cafer Zindanı“na atılırlardı. Hapsedilen borçlular zindanın tek penceresinden yardım isterler, borçlarını ödemeleri için halka yalvarırlardı. Baba Cafer“den bir borçlu kurtarmak büyük sevap sayılırdı.

Türkiye“nin ilk heykeli nerede dikildi?

Türkiye'nin ilk heykeli 10 metre uzunluğundaki Osman Gazi büstüdür. Bu büst 1914-1918

arasında Sivas Valisi Muammer Bey'in girişimiyle Hafik-Zara yolu üzerinde yapılmıştır.

Gericiler heykeli protesto ederek törene katılanları „Tağ Dikenler“ olarak adlandırmışlardır. Glğınç

olan, açılığ törenini devrin müftüsünün yapmış olmasıdır. Bu heykel 1937'de yine Sivas Valisi Nazmi Toker tarafından kaldırılmıştır.

Kağıkçı Elması nasıl bulundu ?

Osmanlı hazinesinin meğhur “Kağıkçı Elması” IV. Mehmet zamanında fakir bir adam tarafından İstanbul Yenikapı'da bir çömleğin içinde bulundu. Adam Elmas'ı iki tahta kağık karğılığı bir kağıkçıya devretti. Kağıkçı da Elması çok ucuz bir bedele kuyumcuya sattı. Hadise anlaşıncı Elmas, Sultan IV. Mehmet tarafından hazineye alındı.

Osmanlı ordusunun ilk gemisini kim yaptı

Glk gemi, Van gölünde, 16. yüzyılda, Osmanlı ordusunun Doğu seferi sırasında bir yeniçeri askeri tarafından yapılmıştı. Bu sanatkar asker sonralarda ad ını yaptığı eserlerle duyuracak olan Mimar Sinan'dı.

Haliç'i gemi direkleri üzerinden iple geçen kimdi?

18. yüzyılda Üçüncü Ahmet'in oğlu ğehzade Mustafa'nın sünnet düğününde bir cambaz Haliç'i gemi direkleri üzerinde gerilen bir ipte geçti.

Serasker Rıza Pağa kimdir?

Bir gün ikinci Mahmut Mısır Çarğığı'nda halk arasında gezinirken uğradığı bir dükkanda kendisine kahve getiren sevimli bir kahveci çırağını çok sevdi. Hemen o gün saraya alınan çocuk sonradan tarihimizin meğhur Serasker Rıza Pağa'sı olmuştur.

Belediye reisi kumar oynayanlara ne yapıyordu?

19. yüzyılın sonra İstanbul'un belediye reislerinden Hüseyin Bey, kahvede iskambil oynamaya giden bir seyyar ekmekçiye cezalandırmak için atının yerine bağlattı. Seyyar sırtındaki ekmek küfeleriyle bekledi.

18. yüzyılda gençlerin gözde aksesuarı neydi?

18. yüzyıl sonlarında İstanbul gençleri arasında Çemsiye modası çıkmıştı. Rengarenk ipek püsküllü Çemsiyeler yalın ayaklı, dökük kıyafetli gençlerin bile elinde görülürdü.

Kibar ve zengin gençler o zamanın kabadayılardan sayılan Levent'lerin külhanbeyi kıyafetlerini giyerler, at üstünde Çemsiye açarak dolaşırlardı.

Kız kulesi ne zaman "aydınlandı" ?

Kız kulesine ilk deniz feneri üçüncü Ahmet devrinde Sadrazam Nevşehirli İbrahim Paşa'nın emri ile konuldu. O zaman ahşap olan kulenin içindeki fener ağır yağlar ile yakılırdı. Bir gün fenerin yakıldığı büyük kandil tutuşarak ahşap kule bir meşale gibi yandı. Yangının ardından kule bu kez kagir olarak yapıldı.

"Kahraman koç"un sonu ne oldu ?

17. yüzyılda Macaristan'ın Sobatzka Kalesi'nin Osmanlı muhafızları çok sevdikleri bir koçu özenle besliyorlardı. İkinci Viyana Kuşatması ile başlayan felaketli devirde kale Almanlar tarafından kuşatıldı. Kurtuluş imkanı göremeyen askerler bir sabah vakti kaleden fırlayarak düşmanı yarıp Budin yoluna doğru yöneldiler. Onlarla beraber fırlayan koç da sahiplerini yalnız bırakmamış iri boynuzları ile önüne çıkan düşman askerini yaralayarak, kendini tutturmadan askerlerle beraber Budin'e gelmişti. Bu gazi ve cengaver koç Budin'de büyük bir şöret kazandı.

Ancak ne yazık ki aynı yılın kurban bayramında kesildi!

Ünlü okçu kuvvetini nasıl kanıtladı?

Kanuni Sultan Süleyman zamanında okçulardan ok satın alan ünlü Kemankeşler soyundan 80

yağındaki Ahmet Ağa'ya bir okçu çırağı, "baba sende kiriğ gerekcek kuvvet varmı ki ok alıyorsun

?" diye laf attı. Bu sözlere çok öfkelenen Ağa, at üstündeki ihtiyar çarğının kapısından sarkan zincirlere kolları ile sarılıp aynı anda bacaklarını altındaki atın karnına doladı. Kendini yukarı

çektğinde altındaki atı da havaya kaldırdı. Ağa'nın bu harekete etrafındakileri Gağkına çevirdi.

Yıldırım nasıl düğüyor?

Gökyüzünde yılda 3 milyar ĞimĞek veya yıldırım oluğmaktadır. Bir değığle yılın herhangi bir zamanında dünyanın üstünde 2 bin yıldırım bulutu vardır ve dünyamıza her saniyede 100 yıldırım düğmektedir. Güçlü bir fırtına, HiroĞima'ya atılan atom bombasından 100 kat daha fazla enerji açığa çıkarmaktadır. Kim bilir? Belki bir gün gelecek yıldırımları da enerji kaynağı olarak kullanmayı öğranceğiz.

Bu gök olayı insanlığın ilk tarihlerinden itibaren ilahi bir iğaret olarak görülmüğtür. Yıldırım düğmesi insanlar için tehlikeli olmasın rağmen insan yağamına faydası da vardır. Yıldırımlar yeryüzündeki bitkiler için faydalı maddeler olan nitratlar ve oksijenin de yeryüzüne inmesine neden olurlar.

Her Ğey güneğ ığıkları ile yeryüzünde ısınan havanın yükselmesi ile bağlıyor. Tabii içinde buharlağan suyu da yukarı tağıyarak. Bu yükselen hava yaklağık 2-3 kilometreye ulağınca havanın soğuk katmanlarına rast geliyor. Soğuk havalarda nefes verince nefesimiz nasıl buharlağıyorsa aynen o Ğekilde buharlağıyor ve gördüğümüz bulutu oluğturuyor. Bu bulutlar daha sonra hava akımları ile 20 bin metreye kadar tırmanabiliyorlar. Aslı tam bilinmemesine rağmen bulutların bu yükseliğleri sırasında içlerinde oluğan buz kristallerinin birbirlerine sürtünerek bir statik elektrik enerjisi açığa çıkardıkları öne sürölüyor. Bu elektrik enerjisi bulutların üst katmanlarında pozitif (+), alt katmanlarında ise negatif (-) yüklü olarak birikiyor. Bulutun içindeki yük havayı iyonize edecek güce ulağtığında ĞimĞek oluğuyor.

Yağmur bulutlarının alt yüzeylerindeki büyük negatif yük içindeki elektronları iterek oarayı da pozitif yüklü hale getiriyor ve bu yük saniyede bin kilometre

hızla toprağa iniyor, yani kısa devre yapıyor. Yıldırımın bu andaki ısısı 30 bni derece olup güneğin yüzeyindeki ısının 5 katı kadardır.

Yıldırım düĞerken çok GaĞırtıcı bir Ėey oluyor. Yerden de buluta doğru bir boĞalma oluyor.

Yerden 100 metre yükseklikte bu iki akım birleĞiyor ve iletkenliğı çok fazla olan bir koridor oluĞuyor. ĖĞte bundan sonra yıldırımı hiçbir Ėey durduramaz, pozitif yük hızla buluta doğru onu nötr hale getirmek için yükselir. ĖĞte yıldırımın havadan yere mi, yoksa yeren havaya mı

oluĞtuğunu yaratan soru bu.

Bu koridordan yerden göĞe doğru neredeyse ıĞık hızının üçte biri hızla yükselen akım yıldırımın göze gelen Ėiddetli ıĞıĞını da yaratır. Ardından yine yukarıdan yere iner ve iki taraf arasındaki potansiyel farkı sıfırlanana kadar bu olay 10-12 kez tekrarlanabilir.

Lavabodan su niçin sağa dönerek boşalıyor?

Lavabonuzu veya küvetinizi su ile doldurun ve tıkaçı aniden çekin. Su düz olarak delikten boĞalmayacak, döne döne bir hortum oluĞturacak Ėekilde boĞalacaktır. Bu dönüĞ yönü kuzey yarımkürede sağa doğru, yani saat yönünde, güney yarımkürede ise tam tersidir. Bilim insanları

buna "Coriolis" kuvveti diyorlar.

Her iki yarımkürede böyle birbirine ters yönde hava ak ımlarının ve okyanus akıntılarının olduğı herkes tarafından kabul ediliyor da, bir lavabodan boĞalan suda, böyle küçük bir ortamda dünyanın dönüĞünün etkili olup olmayacağı tartışma konusu.

Dünya kendi etrafında dönerken her tarafındaki hız aynı değildir. Ekvatordaki biri, bir günde dünya çapı kadar yani 40 bin kilometre giderken bir diğ er ifade ile saatte 1670 kilometre hızla yol alırken, tam kutuptaki bir insan sıfır hızla sadece kendi etrafında dönmektedir. Aynı Ėekilde gökyüzünde asılı gibi duran bulutlar rüzgarın etkisini katmazsanız yere göre hareketsizdirler ama altlarındaki kara parçası ile birlikte dönerler. Bu durumda ekvatordaki bulutlar

da kutupdakilere nazaran hızlı dönmektedirler.

A'yı ekvator da, B'yi ise onun tam kuzeyinde 45 derece paralelinde iki nokta olarak düşünelim.

Bir top mermisini A'dan tam kuzeye nişanlayıp attığımızda, atış sırasında ekvatorun dönüş hızı B

noktasına göre neredeyse iki kat olacağından mermi B noktasının doğusuna gidecektir.

Aynı şekilde kuzey kutbundan hemen hemen hareketsiz bir konumdan tam güneye at ılan bir mermi 45 paralelinde dünya dönüş hızı daha çok olduğundan bu sefer hedefin batısına düşecektir.

Yani kuzey yarımkürede kuzeye veya güneye atılan her şey atanın konumuna göre sağı gitmektedir. Bu durum güney yarımkürede ise sola doğru gerçekleşmektedir.

Her iki yarımkürede kuzey - güney doğrultusunda hareket eden hava akımları ve okyanus akıntıları bu durumdan etkilenirler. Kuzey yarımkürede sağı, güneyde sola dönerler. Ancak bu, dünya yüzünde büyük bir ölçekte okyanusların dibindeki sürtünme ve bulutların, hava akımlarının üzerinde bulundukları yerle birlikte hareket etmelerinin etkileriyle oluşan bir tabiat olayıdır.

Bilim insanları bunun lavabo veya küvet gibi nispeten mikro ölçüde de mümkün olup olmad ığını

hala tartışıyorlar. Bir kısmı burada suyun musluktan çıkış şekil ve hızının, lavaboya düştüğü

noktanın, lavabonun ve suyun gittiğı yerin yapısının etken olduğunu söylüyorlar, diğ erleri de ideal çartlarda 50 kere deney yapın ve görün diyorlar. Haydi banyoya, bilimsel deney yapmaya...!

Yıldızların ışıkları gece niçin kırpışıyor?

Geceleri gökyüzünde gördüğümüz yıldızların birçoğı bizim güneşimizden de

büyüktürler ama o kadar uzaktadırlar ki, ancak birer nokta olarak gözükürler. Gezegenlerin yıldızlardan farkları, güneş sistemimiz içinde bizimle beraber güneşin etrafında dönüyor olmalarıdır. Bu nedenle çok uzak olan yıldızlar gökyüzünde "sabit" dururken, gezegenler sürekli yer değiştirirler. Bu gezegenler güneşe yakınlık sırası ile Merkür, Venüs, dünyamız, Mars, Jüpiter, Satürn, Uranüs, Neptün ve Plüto'dur.

Güneş sistemimizde bile mesafeler o kadar büyüktür ki, dünyamıza 8 dakikada gelen güneş ışığı, Neptün'e ancak 4 saatte ulaşır. Zaten güneş sistemimizde bulunmalarına rağmen Neptün ve Plüto teleskop kullanmadan dünyamızdan görülemezler. Güneş Neptün'e o kadar uzaktır ki, bu gezegenden bakıldığında görünümü parlak bir yıldızdan farksızdır. Güneş ışıklarının dünyamıza gelmek için 8 dakikada aldığı bu yolu, saatte bin kilometre hızla giden modern bir jet uçağı ancak 17 yıl civarında gidebilirdi.

Güneş sistemimizin dışındaki mesafeler ise inanılmaz. Örneğin, Andromeda galaksinin ışığı

dünyaya 2.2 milyon yılda ulaşmaktadır. Yani biz bu galaksiyi bu kadar yıl evvelki hali ile görüyoruz. şimdi ne yapıyorlar acaba?

Aysız berrak bir gecede gökyüzünde gözle görülebilen yıldız sayısı 7 bindir. Küçük bir teleskopla 25 milyon yıldız görülebilir. Ama örneğin ABD'deki Mount Palomar gözlem evindeki teleskopla tüm gökyüzü taranabilse 2 milyar yıldız görülebilir. Halbuki sadece Samanyolu galaksisinde 100

milyar yıldız olduğu tahmin edilmektedir.

Yıldızların göz kırpyormuş gibi ışıklarının kırpmasını sebebi, çok uzaktan geliyor olmaları ve atmosferimizdir. Yeryüzünde nispeten ılınan hava devamlı olarak yükselme meylinde. Bu durum gece de devam eder. Yıldızların zayıf ışıkları bu yükselen hava dalgası içinde kırılırlar.

Bazen gözümüze tam olarak ulaşmazlar, yani kesik kesik gelirler.

Bu evimizdeki sıcak radyatörün veya bir ateşin ya da yazın çok sıcak yolların üzerindeki yükselen havanın arkasındaki çekillerin görüntüsünü dalgalandırmasına benzer. Gerçi görülebilir gezegenlerden gelen ışıklar da

yükselen hava dalgaları ile kırılır ama onların ışıkları daha güçlü olduklarından gözümüze ulaşmada kesinti olmaz ve göz kırpmazlar.

Niçin ayı bazen gündüz de görüyoruz?

Ay sadece gece görülebilir diye bir Çey yok. Gündüzleri de periyoduna bağılı olarak ay da tepemizde, bütün yıldızlar da. Ama güneğin atmosferimizde yansıyan ışınları onları görmemize mani oluyor. Atmosferimiz olmasaydı gökyüzü gündüzleri de karanlık olacak, günele birlikte yıldızları da görebilecektik.

Ay dünyamıza çok yakın olduğundan gökyüzünde görüntü olarak yıldızlardan çok büyük görünür. Eğer konumuna göre güneğten iyi ışık alabilirse gündüzleri de gökyüzünde rahatlıkla görünebilir. Ayın yüzeyi bir asfalt yol yüzeyi gibi yansıtıcıdır. Koyu renktedir ama tam siyahta değildir. Biz gökyüzde aya baktığımızda sadece onun güneğten yansıttığı ışığı görüyoruz. Güneğ

kadar ışık saçmıyor ama yine de gökyüzündeki en parlak yıldızdan bin kat daha fazla ışık yansıtabiliyor.

Gündüz havanın aydınlığı yıldızların parıltısını yok eder. Aslında parlak yıldızların olduğu bölgede gökyüzünün parlaklığı da biraz daha farklıdır ama bu farkı pek algılayamayız. Ama ayın olduğu bölgede ışık yeterli ise geceki gibi çok parlak olmasa da onu görebiliriz. Hatta hava Çartlarının olumlu olduğu durumlarda hava aydınlıkken Venüs gezegenini bile görebiliriz.

Güneği büyük bir ampül, ayı da büyük bir ayna olarak düşünebiliriz. Bazı durumlarda ampülün ışığını doğrudan görmesek bile, aynanın yansıttığı ışığını görebiliriz. Bu, geceleri olan durumdur.

Güneği göremeyiz, çünkü dünyamız ondan gelen ışığı bloke etmiştir. Ayı, yani aynadan yansıyan ışığını görebiliriz. Ampülü de, aynayı da birlikte gördüğümüz durum ise aynı gündüz görünme durumudur.

Genellikle "ayın karanlık yüzü" diye kullanılan deyiş Çekli yanlışdır. Doğrusunun "ayın arka yüzü" olması gerekir. Ayın dünyamız etrafındaki dönüş süresi ile kendi etrafındaki dönüş süresi hemen hemen aynı olduğundan, biz

ayın hep bir yüzünü görürüz ama ay dünya ile güne Ğ

arasındayken bize bakan yüzü karanlık, güneğe bakan arka yüzü aydınlıktır.

Niçin gök gürlüyor?

Kığ aylarında kar yağarken ĖimĖek, yıldırım ve gök gürültüsü nadiren olur. Yıldırım ve gök gürültüsünü en çok yaz aylarında, hava ılık ve nemli iken yükselen havanın etkisiyle olur. Kığ

aylarında havanın alçak ve yüksek kısımları arasında ısı farkı az, alçak seviyelerde ise nem de fazla olduğundan ĖimĖek, yıldırım ve sonucunda gök gürültüsü olayı daha az görülür.

ĖimĖek veya yıldırım etraflarındaki havayı saniyenin milyonda biri kadar bir sürede 30 bin dereceye kadar ısıtırlar. Isınan bu hava aniden genleğir, geniğler. Normal atmosfer basıncının neredeyse 100 misli bir basınçla, ses hızından çok hızlı ses dalgaları yayar. Bu aynen ses hızını

geçen uçaklarda olduğu gibi kulağımıza bir nevi patlama sesi olarak ulaşır. Buna gök gürlemesi diyoruz.

ĖimĖek de, yıldırım da tek bir olay değil bir seri olayın birleğimidirler. Yıldırımın ilk çakığından sonraki yukarı doğru olan dönüğ çıkığında, elektrik akımı daha güçlü olduğundan kulağımıza gelen ikinci ses birincisinden güçlüdür.

Yıldırım veya ĖimĖeğin görülmesi ile gök gürlemesinin duyulması arasında geçen süre saniye olarak ölçülür ve üçe bölünürse uzaklık kilometre olarak bulunabilir. Çünkü gök gürültüsünün sesi bize ses hızı ile ulaşırken, ĖimĖek ve yıldırımın görüntüsü gözümüze ığık hızıyla ulaşır.

Gök gürlemesi normal Ėartlarda 24 kilometreden daha fazla mesafelerden iğitilmez.

Niçin kar yağıyor?

Kığ aylarında güneğ ığınları olmadığı için, bulutların bulundukları

yüksekliklerde hava sıcaklığı

çok düşük olunca, yükselen su buharı, sublime denilen Gekilde sıvı hale geçmeden, bu aÇamayı

atlayarak doğrudan buz kristali haline dönüÇür. 0.1 milimetre çapındaki buz kristalleri birbirlerine yapıÇarak kar tanelerini oluÇtururlar.

Eğer bulut ile yer arasındaki hava sıcaksa bu kar taneleri yere düGene kadar yağmur tanesi haline dönüÇebilirler, ama soğuksa yere kadar kar tanesi olarak inmeyi baÇarabilirler. Hafiflikleri nedeniyle yere o kadar yavaÇ inerler ki 3 bin metreden inmeleri 2 saat alabilir. Bazen bulutun altındaki sıcaklık öyledir ki, bir kısmı kar, bir kısmı yağmur damlası halinde düÇerler, biz buna

"sulu sepken" diyoruz. Yani yağmur veya kar yağmasını belirleyen ana unsur, bulut ile yer arasındaki hava sıcaklığıdır.

Genel kanının aksine kar yağması havayı ısıtmaz, aksine ısınan hava karın yağmasına sebep olur.

Çok soğuk havanın içine su alma kapasitesi daha azdır. Ççine alamadığı su ya "don" Çeklinde yeryüzünde kalır ya da "kırağı" oluÇur. Bu Çartlarda kar kesinlikle oluÇamaz. Hava 3 derece gibi biraz ısınınca, su buharı yeryüzünden yükselebilir, çok yüksekliklerdeki soğuk hava tabakalarına ulaşabilir ve kar yağışı meydana gelebilir. Biz de sanki kar yağdığı için hava ısınmış gibi algılarız.

Kar tanesinin oluÇumu hakikaten bir tabiat mucizesidir. Gerçi bazı kayak merkezlerinde, kar yağışı yetersiz olduğu zamanlarda suni kar üretiliyor ama bu görüldüğü kadar kolay değil. Doğal kar tanelerinin ortasında çekirdek olarak toz parçacıklarının olduğunu biliyoruz. Eğer bunlar olmazsa saf su -40 derecede bile kristalleÇemiyor.

Çlk olarak 1975'de Berkeley, California Üniversitesinden Prof. Steve Lindow "snomax" denilen bir proteini toz parçacıkları yerine kullanarak suni kar üretmeyi baÇardı. Bu madde sayesinde daha hafif ve kuru kar tanelerinin üretilmesi sağlandı ve Norveç'te yapılan 1994 kış olimpiyatlarında çok yaygın olarak kullanıldı.

Kar kristalleri altıgen bir Çekil içindedirler. Her bir koldan 3 ve 12'li kollar ç ıkar. Bu dizilişin sebebinin oksijen atomlarının diziliş Çekli olduğu sanılıyor.

Dolu yağ ı daha ziyade ılıman iklimlerde ve bahar aylarında görülğ r. Isınan hava ile yükselen su buhar ı, hava akımları ile daha da yük elerek 12 bin metre civarında -50 derece hava sıcaklığ ında buz kristallerine dönü şür. Buradaki güç lü hava akımları ile bu buz kristalleri de birle şerek buz tanelerini olu şturur.

Buz taneleri ağı rlıkları nedeniyle o kadar hızlı dü şerler ki bulut ile yer arasındaki sıcaklık ne olursa olsun eriyecek zaman bulamazlar. Ç apı 5 milimetreden büyük dolular halinde yeryüzüne ula ş ırlar. Aslında tüm bu Ç artların olu şması çok enderdir ve bu nedenle dolu yağ ı hem çok az görülür, hem de çok kısa sürer.

Niç in yağ mur yağ ıyor?

Heralde siz de haberlerin sonunda hava durumunu merakla izliyorsunuzdur. Acaba yar ın yağ mur yağacak mı? ğ emsiyemi yanıma alayım mı? Yağ mur gñnlük yağ antımızın çok önemli bir parçasıdır. Bazı yerlerde kuraklıktan yağ mur duasına çıkılırken, bazı yerlerde de caddelerde sandallarla dola ş ılıp, sel basan evlerden, eÇ yaları kurtarmaya uğ raş ırlar. Peki nasıl oluyor da baÇ ımıza böyle göklerden sular geliyor?

Aslında mekanizma basit. Güneş ıÇ ığının etkisi ile yeryüzünden su buharlaş ıyor, yani gaz haline geçiyor. Bu durumda havadan hafif olduğ undan atmosferde yükseliyor. Yükseldikçe hava soğ uyor ve hava basınc ı azalıyor. Su buhar ı soğ udukça havadaki toz parçacıklarına tutunarak su dalası haline dönü şüyor ve bunların milyonlarcası havada birle şerek gözümüze bulut olarak görünüyorlar. Bulutları olu şturan bu su damlacıkları hemen yakınlarındakilerle sürekli birle şiyorlar, büyüdükçe büyüyorlar, ağı rlıkları artıyor, yeterli ağı rlığ a ula şınca yer çekiminin etkisi ile yere dü şmeye başlıyorlar. Yeryüzünden buharlaş ıp, bulut olu şturup sonra yağ mur olarak yeryüzüne dönen su buharının havada geçen bu maceras ı ortalama 8 gün sürüyor.

Ancak bulutun içindeki su damlacıklarının tümü yağ mur olarak yeryüzüne inmiyor. Bir nulutun en fazla yarısı yağ mur olarak yağabilir ve bu da normalde

30 dakika sürer ama bulut devamlı

olarak yeniden oluştuğundan yağmur saatlerce, hatta günlerce sürebilir. Bu arada rüzgara bağlı

olarak bulutlar devamlı hareket ettiklerinden yağmur çok geniş bir alana yağabilir. Bugüne kadar dünyamızda tespit edilmiş en yoğun yağış 26 Kasım 1970'de Guadeloupe'de olmuş, sadece bir dakikada 3.81 santimetre yağmur yağmıştır.

Atmosferde, yani başımızın üzerindeki havada 13 milyar ton su buharı bulunuyor. Bunun hepsinin bir anda yeryüzüne indiğini düşünabiliyor musunuz? Dünyamızda yağmurun çoğu, yani yüzde 78'i okyanusların üzerine yağıyor. Bu da çok normal, çünkü havanın içindeki su miktarının kaynağı hemen hemen aynı oranda okyanuslardan geliyor.

Yağmur damlalarının yarı-çapları 0.5 milimetreden 6.35 milimetreye kadar değişebiliyor. 5.0

milimetre yarı-çapındaki bir yağmur damlasının 1800 metre yükseklikteki bir bulutun çıkıp başımızın üstüne düşmesi için geçen zaman yaklaşık 3 dakikadır. Yani aslında Gemişiyenizi aşılabilmek için yeterli süre vardır.

Suni yağmur yaratabilmek için günümüzde bazı teknolojiler geliştirildi ki, temeli su damlacıklarının yapışabilmesi için çekirdek görevi yapabilecek tozları bulutun içine gönderebilmektir. Bunun için bulut uçak veya helikopterden gümüş iyodür ile bombalanıyor. Bu işte de en iyi olan İsrailliler. Onlar bu yöntemle yağmur miktarını yüzde 13 oranında artırabilmişler. Yağmurun oluşabilmesi için ana etkenlerden biri olan toz parçacıklarının, yani hava kirliliğinin artması ise tam tersi etki yapıyor, bu durumda damlacıklar küçülüyor ve yağmur olarak yere düşmeyi başaramıyorlar.

Bulutlar nasıl oluşuyor?

Tepenizde gördüğünüz orta büyüklükte, yaklaşık 1 kilometre çapındaki bir bulutun hacmi 4

milyar metreküptür ve içinde 1-5 milyon kilogram su vardır. Peki nasıl oluyor da bu kadar su bağıımıza kovadan dökülür gibi dökülmüyor, bu kadar tonlarca ağırlık havada durabiliyor?

Gerçekten bulutlar gökyüzünün inanılmaz ve harika süsleridir.

Hiçbir bulut diğeri ile çekil ve hacim olarak aynı değildir. Çünkü oluşumlarına etki eden hava akımları, sıcaklık, basınç, havadaki toz miktarı v.b. gibi o kadar çok etken vardır ki, çok değişken olan atmosferde iki yerde bütün bu şartları eşit olarak sağlamak mümkün değildir.

Isınan yeryüzünden buharlaşan su, havadan hafif minik su buharları çeklinde doğruca gökyüzüne yükselir. Belirli bir yükseklikte basınç azaldığı, hava da soğuduğu için minik su damlacıkları

haline geçerler ve bulutları oluştururlar. Bağlangıçta bu damlalar o kadar küçüktür ki, çapları

birkaç mikrometredir. (İnsan saçı 100 mikrometredir.) Ortalama bir yağmur damlasının oluşabilmesi için bunlardan milyonlarcasının birleşmesi gerekir.

Bulutların bu kadar ağırlığa rağmen gökyüzünde asılı kalabilmelerinin sebebi bu damlacıkların çok küçük olmalarıdır. Her ne kadar bir kilometre çapındaki bir bulutta en azından 1000 ton su varsa da bu hacimdeki hava 1 milyon tondur, yani bin kez daha ağırdır. Bu nedenle de bulutlar içerlerindeki yağmur taneleri iyice oluşup, ağırlaşarak yere düşene kadar tepemizde gezinip dururlar. Aslında yağmur yağarken yağmur damlası oluşma işlemi devam ettiğinden bulut içindeki suyu boşaltıp bir anda kaybolmaz.

Bulutun oluşumunda bağlangıçta oluşan su damlacıkları o kadar küçüktür ki, üzerlerine gelen ışıkları doğrudan yansıtırlar ve bu tip bulutlar pamuk gibi beyaz görünürler. Su damlacıkları

birleşip büyüdükçe, yani kalınlaştıkça ışığı daha az yansıtırlar, bu nedenle de yağmur bulutları

daha koyu, gri hatta siyaha yakın renkte görünür. Gittikçe büyüyerek ağırlaşan bu damlalar bulutun altında toplandığından, bu tip bulutların tabanları üst

taraflarına nazaran daha koyu renktedirler.

Havadaki sıcaklık yatay olarak genellikle aynıdır. Bu nedenle havanın içine suyu alabileceği yükseklik yatay olarak hemen hemen aynı olduğundan bulutların altları daha düzdür. Bulutun ortası ile üst kenarı arasındaki ısı farklı olduğu ve üst tarafında su damlası oluşumu devam ettiği için üst taraflar kıvrımlıdır.

Bulutlar Gekillerine ve yüksekliklerine göre sınıflandırılırlar. Genelde üç ana grupta toplanırlar.

Bu sınıflandırmaya göre, ince, tutam tutam, ufak bulutlara 'sirüs', kümeler halinde olanlara

'kümülüs', ufukta tabaka halinde görünenlere de 'stratus' deniliyor. Ayrıca iki tane de yükseklik kategorisi var. Bulutun tabanı yerden 2 bin-6 bin metre yükseklikte ise ön ismi 'alto', 6 bin metreden daha yükseklikte ise de 'sirro' oluyor. Yağmur bulutlarına da diğerlerinden ayırmak için

'nimbo, nimbüs' gibi isimler ekleniyor.

YağanmıĞ en düşük ve en yüksek sıcaklık kaç derecedir?

ğimdiye kadar dünyamızda tespit edilebilen en düşük sıcaklık güney kutbunda eksi 89.6 derece ile Antartika Vostok istasyonunda ölçülmüştür. Sanılmasın ki güney kutbu devamlı kar yağışı

aldığı için dünyanın en soğuk yeridir. Antartika daima karla kaplı olmasına rağmen dünyanın en az yağış alan çöllerinden daha kuraktır. Soğuk hava çok uzun aralıklar da olsa düzen her yağışı

dondurup, koruduğu için sürekli kar ve buzlarla örtülüdür.

Ortalama sıcaklık olarak güney kutbu eksi 49 derece ile kuzey kutbundan 2 derece daha soğuktur.

Çünkü güney kutbu deniz seviyesinden daha yüksektir, güneğten daha az ışıık alır ve güneğin gittiği zamanlarda bu ışıığın getirdiği ısıyı süratle kaybeder. Dünyadaki buzların yüzde 90'ı güney kutbundadır, buzlar denizaltında 600

metre derinliğe kadar iner. Yağam ancak buz parçalarının kıyılarında penguen ve fok sürüleri olarak görülür.

Kuzey kutbu, altında hiçbir kara parçası olmaksızın, denizin üstünde yüzen bir buz kütesidir.

Kuzey kutbunda bulabileceğiniz her tağ mutlaka göktağıdır.

Dünyamızda ölçülebilecek en düşük soğukluk eksi 273 derecedir. Bundan daha düşük sıcaklıkta moleküller hareket edemeyeceği için buna 'mutlak sıfır' denilir.

Dünya üzerindeki ortalama sıcaklık 5-10 derece artsa Grönland ve Antartika'daki buzullar erir, okyanuslardaki su düzeyi 100 metre artar ve tabii dünya haritası da önemli bir şekilde değişirdi.

Dünyada bugüne kadar saptanabilen en yüksek sıcaklık gölgede 58 derece olarak 13 Eylül 1922

tarihinde Libya'da El-Azizia'da ölçülmüştür.

Tabii en yüksek sıcaklık insanı en fazla raatsız eden sıcaklık anlamına gelmez. Burada havadaki nemin, yani rutubetin çok önemli bir yolu vardır. Göremeyiz ama havanın içinde su da, daha doğrusu su buharı da vardır. Atmosferde bulunan su miktarı toplanabilseydi, dünya yüzeyini 2.5

santimetre kalınlığında bir su tabakası kaplardı.

Ancak havanın içine alabileceği su miktarının bir sınırı vardır. Bu suya doyma seviyesine gelince hava artık içine su alamaz. İnsanlar terleyince ter buharlaşıp havaya karışamaz ve artık terleyemezler, rahatlayamazlar. Çok kuru bir havada 35 derecede terleyebildiğiniz için fazla bir rahatsızlık duymaya bilerseniz de, nemli, suya doymuş havada 25 derece bile bunalma hissi verebilir.

Suyun hacmi, donunca niçin küçülüyor?

Günümüzde ilim o kadar gelişmiştir ki, atomun, çekirdeğinin, çevremizdeki her şeyin, dünyanın hatta gökyüzündeki yıldızların hareketlerinin şimdiye

kadar keşfedilen ve bilinen fizik kuralları

ile izahı mümkündür. Bildiğimiz her  ey fizik kurallarına uyar. Bir şey hariç. Yağamımızın ayrılmaz bir parçası olan su.

Fizik kurallarına göre bir madde ısıtıldığında geniğler, genleğir. Soğutulduğunda da b z Ğ r, yani hacmi azalır. Ancak su bu kurala uymaz, aksine sıfır derecenin altına soğutulduğunda donar ve buz olarak hacmi azalacağına artar. Saf su buza d n Ğ rken, hacminin yüzde 9'u oranında geniğler. Buzda su molekülleri olağanüstü ge ek bir oluğum içinde yer alırlar. Buz, arada deliklerin kaldığı bir yapıya sahiptir.

Bilindiği gibi, bilimsel formülü 'H₂O' olan su, iki hidrojen ve bir oksijen atomundan oluğmuğtur.

Bu iki hidrojen atomu, oksijen atomu ile birleğtiklerinde, kendi aralarında 105 derecelik bir a ı

meydana getirirler. Yapı olarak iki hidrojen atomunu birleğtiren bağka elementler de vardır ve onlar fizik kurallarına uyarlar. Örneğin aynı yapıdaki 'H₂S' eksi 83 derecede donar ve eksi 60

derecede gaz haline geçer. Ancak su su hidrojen atomlarının dipol bağlantıları nedeni ile sıfır derecede donar, artı 100 derecede gaz haline geçer, donarken de hacmi k   leceğine büyür.

  te bu fizik yasalarına aykırı özellik dünyamızdaki yağamı sağlar. EĞer buz sudan daha yoğun, yani daha ağır olsaydı, suyun içinde dibe batardı. Soğuk bölgelerde denizlerde, g llerde ve nehirlerdeki dibe batan buzlar, g neğ ığığı alamayacaklarından eriyemeyeceklerdi. Böylece yıllar süren birikimlerle her tarafi buzlar kaplayacak ve buzullar devri bağlayabilecekti.

Ancak buz, yoğunluğunun azlığı nedeni ile suyun üzerinde kalır. Bu durumda buzlar altlarındaki suların donmalarına engel oldukları için dünyamızdaki ani ısı değiğikliklerini de önlerler, gece ve gündüz arasındaki ısı farklarını azaltırlar ve yaz günlerindeki g neğ ığığı ile kolayca erirler.

EĞer buz sudan daha ağır olmuğ olsaydı, gezegenimizdeki tüm su rezervleri

donmuş olurdu. Belki de bağlangıçtaki buzul devrinde öyleydi de, tabiat ana kendi koyduğu kurallara aykırı olarak, hidrojen atomlarının arasındaki açığa biraz dokundu, buzun suyun üstündekalmasını sağladı ve dünyamızı bizim için yağanır hale getirdi.

Güneğe yaklağtıkça hava niçin soğuyor?

Dünyamızdaki ısının kaynağı güneğ olduğuna göre ve bir dağın tepesi güneğe daha yakın iken orada hava niçin daha soğuk oluyor? Öncelikle ęunu söyleyelim ki, güneğ ile dünya arasındaki mesafeyi düğünürsek, bir dağın tepesine çıkmakla bu mesafedeki azalığ çok önemsiz kalır. Güneğ

dünyamızdan 149.5 milyon kilometre uzakta iken dünyamızdaki en yüksek dağın yüksekliği 9

kilometreyi bile bulmaz. (Everest: 8.846)

Biz zaten her gün evimizde otururken dünyanın kendi çevresinden dönmesinden dolayı, dünyanın çapı kadar, güneğe 12 bin kilometre yaklağıp uzaklağıyoruz. Elips ęeklindeki yörüngesinde dünya güneğin etrafında dönerken güneğe en fazla yaklağtığı mesafe 147 milyon, en uzaklağtığı mesafe ise 152 milyon kilometredir. Yani dünya zaten bir yıl içinde güneğe 5 milyon kilometre yaklağıp uzaklağmaktadır. Bu durum dünyamızdaki ısıyı pek etkilemez, mühim olan ışınların dik gelmesidir.

Güneğin dünyamızda yarattığı sıcaklık, ışınların yeryüzünde yansıması ile olur. Ondan sonra yükseldikçe nemli havda her kilometrede yaklağık 6-7 derece düğer. Yani Everest'in dibi ile tepesi arasında 50 dereceden fazla sıcaklık farkı olması doğal. Bu sıcaklık düğüşü atmosferin birinci katmanına kadar böyle sürüyor. Yani yeryüzünde ısı 25 derece iken 11 kilometre tepemizde -50 dereceye kadar düğüyor. Bundan sonra sıcaklık değişiminin akıl almaz dansı

bağlıyor.

Atmosferin ikinci tabakası olan ve içinde ozon tabakası da bulunan 11. ve 48. kilometreler arasında hava ısısı bu sefer tam tersi yükseldikçe artıyor, tekrar sıfır dereceye kadar çıkıyor. 48.

kilometreyi geçip 3. tabakaya girince ta 88. kilometreye gelene kadar tekrar dge geçiyor. Bu tabakanın sonunda, yani 88. kilometrede -80 derecelere kadar dyyor. Bundan sonra da sürekli ykselie geçerek gnee yaklatıka artıyor.

Gnein yüzeyinden 2 milyon derece sıcaklıkla çıkan ııın 149.5 kilometre yol kat ettikten sonra dünyamız yüzeyine yaayabileceğimiz bir ortamı yaratacak ekilde bu kadar ince ayarla gelmesi hakikaten inanılmaz.

Yeryüzünde ısınan havanın yükseldiği doğrudur, ama hava bu enerjisini yükselirken harcar ve dağın tepesine ulağtığında evre hava ısısı ile aynı ısı derecesine gelir. Dağ tepesinin soğuk olmasının bir bağka nedenidağ yüzeylerinin ekilleri dolayısıyla gne ıınlarını dik alamamalarıdır. Bu nedenle dağların etekleri bile serin olur, burada ısınıp yükselen bir hava tabakası bile oluçamaz. Ayrıca dağdaki kayalarla birlikte kar ve buz da gne ıınlarını fazla emmez ve çoğunu yansıtırlar.

Yeryüzünün ısınmasında bulutlar da önemli rol oynarlar. Dikkat ederseniz bulutsuz geceler, bulutlu gecelerden daha soğuktur. Çünkü bulutlar yerden gelen ısıyı tekrar yere yansıtırlar. Dağ

zirvelerinde ise ne bu sıcaklığı yere tekar yansıtacak bulut vardır, ne de onu tutacak yoğunlukta atmosfer.

Deniz suyu niçin tuzludur?

Yirminci yüzyılın bağlarında bilim insanları bu konuyu çok basit bir ekilde açıklıyorlardı. Bu açıklamaya göre, her ne kadar nehirlerin suları tatlı ise de içlerinde bir miktar da erimiğ mineral vardır. Yataklarındaki bu minarelleri ve içlerinde tuz buluna kayaları erezyona uğratarak okyanuslara tağırlar. Bu minareller içinde en çok olanı kimya dilinde sodyum klorür (NaCl) diye adlandırılan bildiğimiz sofra tuzudur ve bir daha karaya geri dönmez.

Bilim insanları bu teoriden yola çıkarak dünyanın yaının da hesap edilebileceğine inanıyorlardı.

Ancak nehirlerdeki tuz oranı ile okyanuslardaki tuz oranı mukayese edilerek yapılan hesaplamalarda dünyanın yağı 300 milyon yıl ıktı. Dünyamız ise

gerçekte 4,5 milyar küsur yaşındadır.

Ayrıca bu teoriye göre denizlerdeki tuzun her geçen yıl artması gerekir. Her ne kadar denizlerdeki tuz oranı bölgelere ve zamana göre değişiklik gösterse de içindeki belli bağı

elementlerin yoğunluklarının yüz milyonlarca yıl hemen hemen aynı kaldıkları bilinmektedir.

Öyleyse bu yüksek miktardaki tuz bağılangıçta denizlere nereden gelmiştir? Bilim insanları da tam olarak bilemiyorlar ve emin değiller ama iyi bir tahminleri var.

Tuz iki çeşit atomdan yapılmıştır. Sodyum (Na) ve Klor (Cl). Bilim insanları Sodyum'un ilk teoride olduğu gibi nehirler yolu ile karalardan denizlere taşındığını, Klor'un ise dünya tarihinin ilk dönemlerinde, yer kabuğu ile yer merkezi arasında kalan katmanlardan, okyanusların diplerindeki çatlaklar ve volkanlar yolu ile denize karıştığını ve bu ikisinin birleşerek denizin tuzunu oluşturdıklarını tahmin ediyorlar.

Ama hala niçin denizlerin gittikçe tuzlu olmadığının cevabını alabilmiş değiliz. Bilim insanları

bunun açıklamasını da şöyle yapıyorlar: Tuz nehirler yolu ile denizlere ilave edilmektedir, ama aynı zamanda denizdeki diğer kimyasallarla birleşerek, okyanus tabanındaki kayalar tarafından emilerek veya deniz suyunun çözeltisinden ayrılıp çökelti haline gelerek bir şekilde deniz suyunun içinden eksilmektedir.

Yüz milyonlarca yıl, eksilme ve ilave etme yolu ile deniz suyunun tuzluluk oranını hep aynı tutan bu müthiş ayar gerçekten çok etkileyici.

Arzın merkezine seyahat nasıl olurdu?

Eğer dünyanın merkezinden geçen ve öbür tarafa açılan bir kuyu kazabilseydik ve de bu kuyunun ağzından içeri atlasaydık ne olurdu?

Kesin olan bir şey var ki, dünyanın merkezine ulaştığımızda, erimiş magma

içinde eriyip yok olacaktık. Biz yine de magmayı ve hava sürtünmesibi unutup, bu boĞ kuyuda yapacağımız yolculuk nasıl olurdu, ona bakalım.

Dünyanın merkezine ulaĞtığımızda ağırlığımız sıfırlandı. Ğnsanı dünyanın merkezine çeken yer çekimi bu noktada her yönde aynı olduğundan, ağırlığımız sıfır olur, ama ilk hızla merkezi geçer öbür uca doğrun seyahate devame ederdik.

Kuyudan atladığımızda süratimiz gittikçe artar, merkezi geçtikten sonra gittikçe yavaĞlamaya baĞlar, kuyunun öbür ucunda, yani baĞladığımız noktadan yaklaĞık 13 bin kilometre sonra hızımız sıfırlanır, kuyunun kenarına iyi tutunamazsak, gerisin geriye düĞer ve bu hareket kuyunun iki ucu arasında sonsuza kadar devam ederdi.

Ama unutmayalım ki, baĞlangıçta hava sürtünmesini hesaba katmad ığımızı söylemiĞtik.

Sürtünme nedeni ile her seferinde merkezden daha az uzaklaĞır ve sonunda merkezde hareketsiz kalırdık. Siz, siz olun, her gördüğünüz kuyunun içine atlamayın!

Gökyüzü neden mavidir?

Bu iĞin daha ilginç bir yanı var. GüneĞin ıĞığı ne renktir, hiç düĞündünüz mü? Çoğunuzun sarı

diyeceğine eminim. GüneĞ ıĞığı beyazdır, yani bir renk değildir, bütün renklerin karıĞımıdır.

Bunun ispatı ise çok kolaydır. Eğer evinizde kristal bir avize varsa, bir parçasını annenize belli etmeden alın ve güneĞe doğru tutun. Kristalin ıĞığı kırarak aynı gökkuĞağının renkleri gibi ayrıştırdığını göreceksiniz.

Bilindiğı gibi, güneĞin beyaz ıĞığı aslında mor, mavi, yeĞil, sarı, turuncu ve kırmızı renklerin karıĞımıdır. GüneĞten çıkarak atmosferimize kadar yol alan güneĞ ıĞınlarının çoğunluğu teğet geçerken, bir kısmı atmosferimiz tarafından emilir.

Bu ıGık atmosferden geçerken mor tarafındaki ıGıklar, kırmızı tarafındakine göre daha fazla dağılırlar ve atmosferde çoğunlukla mavi renk kırılarak yeryüzüne yansıtılır. Bu durumda biz gökyüzünü mavi renkte görürken, güneĞi de beyaz-sarı karıĞımı bir renkte görürüz.

Atmosferimiz olmasaydı, güneĞi yine parlak bembeyaz renkte görecektik ancak bütün gökyüzü

geceleri olduğu gibi karanlık olacak, güneĞle beraber diğer yıldızlar da görünüyordu olacaktı. Peki aslında beyaz renk olan güneĞ ıGınları yukarıda bahsedilenler nedeniyle sarı renk görülüyor da, güneĞ ufka yaklağıp batarken nasıl turuncu, hatta kıpkırmızı bir renk alabiliyor?

GüneĞ ufukta alçaldığı zaman, açısı nedeniyle gözümüze ulağtığı mesafe de uzandığından, ıGınları

ona bakanlara da çok yol kat ederek ulaÇır. Bu, ıGınların havada daha çok moleköl ve parçacık arasından geçmesi, onlar tarafından daha çok yansıtılması ve dağatılması demektir.

Böylece güneĞ ufukta alçalmaya, batma noktasına doğru gelmeye bağlayınca, o anda tepesinde bulunduğu yerlerde kırmızı dıĞındaki renkler atmosfer tarafından emildiği için gökyüzü mavi, güneĞ sarı renkte görölüğü halde, güneĞi ufukta görenlere kırmızı ve biraz da turuncu renkler ulaÇır.

Un niçin çok tehlikeli bir patlayıcıdır?

Tarihte kayda geçen ilk un patlaması 1785 yılında İtalya'da Turiri'de bir ekmek fırınında, bir lambanın un tozunu tutuğturması sonucu oldu. Ölüm ve fazla zarara yol açmayan bu patlamadan sonra konu unutuldu gitti.

Modern günlerimizin bağlangıcında, insanlık tarihinin ana gıdası ekmeğimizin en önemli girdisi olan unun çok ciddi bir ekilde yanarak patlayabileceğini kime söylemeniz herhalde aka kabul eder gülerdi. 1981'de ABD'de büyük bir hububat silosu infilak edip, 9 kiği ölüp, 30 kiği de yaralanınca gülmeler durdu. 1988'de hububat bulunan yerlere belirli bir emniyet standard ı getiren kuralların uygulanmasına bağlanması rağmen 90'lı yıllarda sadece ABD'de undan kaynaklanan ortalama yılda 13 patlama oldu.

Peki nasıl oluyor da un bu kadar tehlikeli bir ekilde patlayabiliyor? Sebebi basit. Çünkü o bir karbonhidrat. Havada toz olarak asılı duran karbonhidratın miktarı, bir metreküpde 50 gramı

aınca herhangi bir ekilde tututurulduğunda patlar. Un tozları o kadar küçüktür ki, anında yanar ve bu yangın diğerlerine incirleme yayılır. Bu da toz bulutunda, ortama da bağlı olarak, patlayıcı

bir güç oluturur. Benzer durum çeker, puding ve hatta çok ince testere talalarında bile oluşabilir.

Bir yangının çıkması için üç eyin bir arada olması gerekir. Hava (içindeki oksijen), yanıcı

madde (burada un oluyor) ve tututurucu. Silolarda insanların alıtıkları yerlerde tutumak için gereken metreküpde en az 50 gram un tozu miktarına pek ulaşılamaz. Tabii burada unutulmaması

gereken patlamaya sebep verenin yanıcı maddenin havada asılı duran toz miktarı olduğudur, yoksa yere serilen unda böyle bir tehlike yoktur.

Silolarda tutumaya sebep olan eyler, bilinçsizce yapılan bir kaynak, bir kesme ilemi, sigara, asansörler ve konveyörlerin mekanizmalarından çıkan kıvılcımlar olabilir. üphesiz ortamın da çok önemi vardır. Patlamanın yarattığı büyük basınç boalacak yer bulamazsa binayı bile yıkabilir. Açık havada ise patlama olmaz ama yine de tehlikeli bir alevlenme olur.

Hanımlar, endielenmeyin, kurabiye veya börek yapmak için ald ığınız bir kilo undan 50 gramı

havaya uçmaz. Bu olay için tonlarca un gerekir. Hamur yo urmak için balkona çıkmanıza hiç

gerek yok!

Domates niçin meyvedir?

Genellikle meyveler çiğ olarak (tabii yıkandıktan sonra), sebzeler ise piirildikten sonra yenilir.

Bu da bazı yiyeceklerin meyve mi, yoksa sebze mi olduklarına dair karığıklıklara yol açar.

Örneğin domates salatada çiğ olarak yenilebilir, bunun yanında tencere yemeği olarak dolması da yapılır. Bu durumda domates meyve midir, yoksa sebze mi? Genel kanının ikincisi olmasına rağmen aslında domates bir meyvedir.

arĖı, pazar anlayığına göre, tabiatta bulunduğu Ėekilde yenilen ve tadı tatlı olan yiyecekler meyvedir. arĖıda, pazarda, marketlerde elma, ilek, üzüml ve muz meyve olarak kabul edilirlerken, taze fasulye, domates, kabak ve patates, sebze reyonlar ında bulunur.

Ancak bilim insanları, yani botanistler, sebze- meyve ayrımını böyle yapmıyorlar. Onlara göre meyve, içinde etli veya kuru, çoğunluğunu çekirdek diye adlandırdığımız, kendi tohumu veya tohumları bulunan yiyecektir. Bu tanıma göre kayısı, Ėeftali, üzüml, taze fasulye, domates, salatalık (hıyar) ve benzeri gıda maddeleri teknik olarak meyvedir. Geriye kalanlar, yani patates, havuç, algam, soğan, sarımsak gibi bitki kökleri, lahana, marul gibi bitki yaprakları, hatta aslında bir iek olan karnabahar bilen birer sebzedir. Bu arada belirtmekte fayda var; biz bitkilerin değiğik kısımlarını yeriz. Örneğin, maydanoz yetiğtiği bitkinin yaprak kısmı iken, karabiber ağacının meyvesi, tarçın kabuğu, susam ise bitkisinin tohumudur.

Patlamığ mısır nasıl patlıyor?

Patlamığ mısırın hikayesi beğ bin yıl evveline, Amerika kıtasına kadar uzanıyor. Amerika yerlileri gıda için kullanılacak mısır ile içi daha sulu olan patlayabilir mısırların arasındaki farkı

biliyorlardı.

Kolomb kıtaya ayak bastığında yerlilerin mısır kùltürünü gördü, ama asıl ilgi 1510'lu yıllarda Güney Amerika'da terör estiren Hernanda Cortes'in Aztek'lerin dini ayinlerde ipe dizilmiğ

patlamığ mısırları yediklerini görmesi ile bağladı. Üstelik yerliler mısırı bir eğit ĖiĖe geçirerek, tekrar tekrar ısıtarak veya kızgın kuma gömerek değiğik

ekillerde patlatarak yiyorlardı.

Amerika kıtasının keşfinden sonra Avrupa'ya getirilen ürünlerin içinde en ünlüleri patlamı mısır ve ttnd. Birincisine çok fazla yağ ve tuz ilave etmezseniz, kesinlikle ikincisinden daha sağlıklıdır. Ancak tüm mısır taneleri patlamaz. Patlayan mısırın gizemini yaratan iki faktör vardır: Mısır tanesinin iinin çok güzel bir ısı geçiş zelliğive mthi bir mekanik mukavemete, yani sağlamlığa sahip kabuğu.

Mısıra dikkatli bakıldığında, etrafında kalın ve su geçirmez bir kabuk olduğu görülür. Bunun altında iki tabaka daha vardır. Tanenin bu i kısımlarındaki moleküllerin sıralanı biçimi, normal mısır tanelerine göre daha düzenlidir. Bu sayede ısı normal tanelere oranla neredeyse iki misli hızla içine yayılabilir.

Kalın kabuk ısıtıldığında, tanenin içi de süratle ısınır ve içindeki su, basınçlı bir su buharı

oluğturur. Isınma süresince gittikçe arttan bu basınç, sonunda kalın kabuğun adeta infilak ederek yırtılmasına yol açar. Tane ilk boyutundan yaklağık 30 misli büyür, içi dığına gelir, yani tanenin içindeki yumuğak kısım dığarı çıkararak yenilebilir kısım oluğturur. Bu özelliği tabiatta bağka hiçbir şeyde göremezsiniz. Belki biraz ekmeğin oluğumunu buna benzetebiliriz.

Bir mısır tanesinin ideal bir ekilde patlayabilmesi için, içinde en az yüzde 14 oranında su olması

gerekir. Bunun altındaki oranlarda yine patlar ama kısımeen açılır, istenen sonuç alınamaz.

Mısırın içerisindeki su oranını artırmak için, kapalı bir ortamda üzerine su serpiğtirilmesi ve beklemeye bırakılmasının faydalı olacağı söylenir ama bu işlem mısırın içindeki su oranını en fazla yüzde 1 artırır. Bir mısırı iğneyle delerseniz, bir fırında veya gneğ altında bekletirseniz, 150 derecenin altında ısıtırsanız, yukarıda bahsedilen suyun buharlağması, basınç ve infilakın hiçbiri gerekleğmez.

Elma kesilince niçin kararıyor?

Meyve ve sebzelerin bazılarında kesildiklerinde, kabukları soyulduğunda veya herhangi bir şekilde zedelendiklerinde farklı tonlarda renk değişimleri olur. Elma, armut, ayva, patates gibi birçok sebze ve meyve bu özelliği gösterir.

Eğer canlılardaki hücre yapısını biliyorsanız, her hücrede binlerce enzim olduğunu da biliyorsunuz demektir. Enzimler hücrenin yaşamı için gerekli her türlü görevi yerine getirirler.

Elmaların ve patateslerin kesildiklerinde kararmaları içinde bu enzimlerden birinin 'polifenol oksidaz'

diye adlandırılan (biz kısaca -PPO- diyeceğiz) yarattığı bir sorundur. Bu enzim, yani PPO, havanın oksijeni alıp, elmada bulunan 'tanin' adlı kimyasalla birleştirerek kararmaya neden olur.

Elmayı kestiğiniz veya kabuğunu soyduğunuz zaman, kesilme yüzeyindeki hücreler de bölünür, açılır. Buradaki PPO'lar havanın oksijeni ile birleşerek aynen demirin paslanması gibi bir renk değişimi olayı yaratırlar. Yere düşen elmaların yüzeyinde oluşan kahverengi noktaların nedeni de aynıdır.

Kahverengi renge dönmeyi önlemenin bir yolu onları keser kesmez bir suya koymak ve hava ile ilişkilerini kesmektir, ancak sudan çıkarıldıklarında yine koyulaşmaya devam ederler. C

vitamini kararmayı önleyebilir. Meyvenin kararan kısmına limon dökerseniz, içindeki C vitamini, taninin oksijen ile temasını önler ve kararma hızını azaltır. Bu nedenle meyve ve sebze içleyen yerlerde kabuklar soyulduktan veya dilimleme işlemi yapıldıktan sonra meyve ve sebzeler limon tuzu içeren suya atılır.

Bütün enzimlerin ortak özelliği 75 derece sıcaklığın üzerinde etkisiz hale gelmeleridir. Yani ısıtmak da bir çaredir. Bu tip sebze ve meyveler haşlandıklarında enzimlerin faaliyetleri durur ve

'enzimatik esmerleşme' denilen bu olay görülmez.

şimdi müjdemizi verelim. Meyve içleyicilerini, salata hazırlayıcılarını, ev

kadınlarını deli eden bu olayın da çaresi bulundu. Çekirdeksiz meyve yetiştirebilmek için çalışmalarını sürdüren genetik mühendisleri, meyve sineğinin oluşumu ve b esmerleşme üzerine de gittiler. Özellikle beyaz üzümden Çarap ve Çeker kamışından Çeker elde etmede sorun olan bu esmerleşmeyi genetikçiler enzim klonlayarak önlemeyi başardılar.

Pratikte uygulandığında büyük bir ekonomik fayda da sağlayacak bu araştırma sonuçları, kesildiklerinde benzer esmerleşmeyi gösteren ağaçlara da uygulanacak ve böylece kağıt üretimindeki bir sorun daha ortadan kalkacaktır.

Bileşimlerinde okside olabilecek enzim bulunmayan turuncgillerde, yani portakal, limon ve mandalinada esmerleşme olayı görülmez.

Diyet kola suda nasıl yüzebiliyor?

Tabii evinizdeki teneke kutu kolaları suya atıp, yüzme bilip bilmediklerini test etmek gibi bir merakınız yoksa bilemezsiniz. Suyu atılan bir teneke kutu diyet kola batmaz ama aynı hacim ve ebatları normal kola batır. Bunun do ğruluğunu ABD'deki kola üreticilerinin yetkilileride onaylamışlardır. Peki diyet kola yüzmeyi nasıl öğrendi?

Her iki kolayı da suya koyduğunuzda (attığınızda değil) diyet kola yüzeye doğru çıkar ama, klasik kola da ta Ğ gibi dibe oturmaz. Yüzeye çıkayım mı, çıkmayayım mı dercesine salınır durur.

Üreticilerin bu durumu, diyet kolalarda kullanılan suni tatlandırıcıların yoğunluklarının Çekere göre daha az olması ve bu nedenle de bir kutuda daha az miktarda kullanılmaları Çeklinde izah ediyorlar. Gerçekten "aspartame" denilen tatlandırıcı, Çekerden 2 yüz kez daha tatlıdır. Yani bir kolayı tatlandırmak için 10 çay kağıdı Çeker koymanız gerekiyorsa, aynı tatlılığı bir çay kağıdının yirmide biri kadar suni tatlandırıcı katarak verebilirsiniz.

Aslında diyet kola ve kutunun yapıldığı alüminyumun yoğunlukları ayrı ayrı sudan fazladır ama kutunun içindeki hava ve gaz kabarcıkları, onun ortalama yoğunluğunu, suyun yoğunluğunun biraz altına indirir. ArĖimet'e göre ortalama yoğunluğu sudan az olan her Çey yüzebilir.

Bu arada biradan da bahsetmeden geçemeyeceğiz. Evinizdeki aynı hacimdeki

teneke kutu biraları

suya koyun, hepsinin farklı derinliklerde kaldıklarını göreceksiniz. Bunun nedeni suyun kaldırma gücünden ziyade tüketici yasalarıdır. Kutunun kenarında yazan hacim miktarı yasal olarak en az olanıdır. Doldurma sistemindeki hassasiyet pek iyi de olsa, daha çok dolanlar daha ağır olabilirler.

Kutu biralar eğer üzerlerinde yasal minimum miktar kadar doldurulurlarsa, içlerindeki hava ve karbondioksit sayesinde yüzebilirler. Ancak üreticiler, yasadan çekilmeleri nedeni ile, biraları

minimumdan değil de, biraz fazla doldurmayı tercih ettiklerinden kutuların çoğunluğu suda dibe gider.

Bira içenler niçin sık sık tuvalete giderler?

Bira, insanlığın en eski ve en güzel içeceklerinden biridir. Ama bu güzel içkinin küçük bir kusuru vardır. Çki bardağı bitirene kadar en az iki kere tuvalete gitmek zorunda kalınır. Neredeyse içilen bira kadarı tuvalete bırakılıp, gidilir.

Aslında bu olayın biranın sıvı kısmı ile pek alakası yoktur. Bira içince tuvalete gitme ihtiyacını

hissettiren "antidiuretic" denilen bir hormondur. Biz buna kısaca "ADH" diyeceğiz.

Vücudumuzda üretilen bu hormon idrar miktarını ayarlar ve doğrudan olmasada da kanımızdaki su miktarını etkiler.

Susuz kaldığımız zaman "ADH" böbreklerimize sinyal gönderip idrar üretimini durdurtur.

Böylece su harcaması kesilerek kanımızdaki su miktarı korunur ve plazmadaki tuz miktarının yükselmesine mani olunur. Yani "ADH" vücudumuzdaki su ve tuz miktarını dengeleyen, koruyucu bir görev görür.

Halk arasında idrar söktürücü adı da verilen bazı maddeler "ADH"nin

salgılanmasına mani olur.

Bu durumda böbrekler idrar üretilip üretmeyeceklerine karar veremezler ve sonunda üretmeye devam ederler. Mevcut dengenin bozulduğunu bilmeden suyu dışarı atarlar, insanı tuvalete gitmeye mecbur bırakırlar ve vücudun kurumasına sebep olurlar.

Vücudumuzdaki bu hormonu en çok etkileyen maddelerden biri de alkoldür. Birayı bolca içince, içindeki alkol nedeni ile "ADH"den sinyal de gelmeyince böbrekler fazla mesai yaparak vücuttaki suyu idrar haline getirirler. Tabii biranın sıvı kısmının da buna katkısı vardır, ama aynı

sürede, aynı miktarda su içildiğinde bu kadar tuvalet ihtiyacı duyulmaz.

Aslında aynı durum tüm alkollü içeceklerde de geçerlidir. Geçilme zamanı ve miktarı biraya eşdeğer olduğunda aynı etki onlarda da görülür. Bu hormonu etkileyen bir diğer önemli madde de kafeindir. Kahve ile birlikte yeterli kafein alındığında "ADH" salgılanması durur ve böbrekler idrar üretmeye devam eder.

Görüldüğü gibi içiki içmenin sonuçlarından birisi de vücudun kurumasıdır. Buna karşı vücutta susama ile birlikte acıkma duyusu da uyarılır. Kaybedilen suya karşı gece yarısı yemek yeme ihtiyacı duyulur. Durum buna uygun değilse sabah kalkıldığında bir sürahi su içilir.

İnsanlar yiyeceklerini niçin pişirerek yerler?

Vejetaryenler, yani etyemezler lobisine göre, et yemek insan doğasında yoktur. Et yemenin insan sağlığı üzerine olumsuz etkisi olduğu gibi damakta tat alma hissini de bozmaktadır. Ancak etoburların gözleri önde, otoburların ise yanda olur teorisine göre, insanın otobur olduğunu iddia etmek biraz haksızlık olur. İnsanlar et de yer, ot da. Ama niçin pişirerek? İnsandan başka yiyeceğini pişirerek yiyen, bilinen hiçbir hayvan türü yoktur.

Genel açılmalara göre, pişirildikçe yiyecekler yumuşamakta, yemek ve hazım kolaylaşmaktadır.

Bu şekilde onları küçük parçalara ayırarak yiyebildiğimiz için, zaman ve

enerji kaybı en aza indirilmiŖ olur. Ayrıca piŖirilen yiyeceklerde, bazı hoŖ olmayan kokular ve sağlığımıza zararlı

toksik bakteriler de yok olmaktadır.

Bu görüŖ insanların piŖmiŖ yiyeceklerden niçin daha çok tat aldıklarını tam olarak açıklayamaz.

Bu konu kimya ilminin kapsamına girer. Yiyecekler ısıtıldıkça, bünyelerinde bulunan Ŗeker ve amino asitler parçalanır ve her biri ayrı tat ve kokuya sahip yeni moleküller oluŖtururlar. Örneğin Ŗekeri yeteri kadar ısıtırsanız rengi kahverengiye dönmeye bağlar ve etrafa çok güzel bir koku yayılır. Ŗeker moleküllerinin içindeki karbon, hidrojen ve oksijen atomları, havanın içindeki oksijen ile reaksiyona geçerek, ağzımıza ve burnumuza hoŖ gelen yüzlerce moleküler yapı

oluŖturular.

PiŖmiŖ bir biftekte en az 6 yüz deęiŖik ve hoŖumuza giden koku türü oluŖtuęu ileri sürölüyor.

Bunu sadece birkaç deęiŖik koku türü tağıyan buğday ve arpa ile karŖılaŖtırırsak, piŖirmenin lezzete yaptığı katkının büyüklüğü ortaya çıkar. Tabiatındaki hali ile çok koku türüne sahip yiyecekler sadece meyvelerdir. Bir çilekte yaklağık 300, ahududunda ise 200 koku çeğidi bir aradadır.

Yiyeceklerin piŖirilmeleri sırasında, sağlığımıza zararlı bakterilerin yanında, vücudumuz için gerekli vitaminler de ölür. Yanlarına sadece iyi piŖirilmiŖ et alarak yola çıkan kutup kağiflerinde, vitamin eksikliği problemlerinin yağandığı tespit edilmiŖtri. Bu nedenle piŖirilmiŖ yiyeceğin yanında salata, meyve veya haęlanmıŖ sebzeler de yiyerek bu vitamin açığı kapatılmalıdır. Tost ve kahve makinelerinde veya mangalda çok ısıtılan her Ŗeyde vitaminler yok olur ama lezzet artar. Yiyecekleri çok fazla sıcakken yemenin sindirim sistemimize verdiği zararın dığında hiçbir faydası yoktur.

Soğan doğrarken niçin gözümüz yağarır?

Soğanın anavatanının Güneydoğu Asya olduğu sanılıyor. Günümüzde ise

dünyanın her yerinde, özellikle sıcak iklim kuşaklarında yetiştirilmekte ve tüketilmektedir. Soğanın tarihi o kadar eskiye gitmektedir ki, kayıtlı tarihten de önce Çin, Hindistan ve Ortadoğu'da yiyecek olarak kullanıldığı tahmin ediliyor.

Soğan besleyici bir gıda olmasının yanı sıra müthiş bir aromatik özelliği de sahiptir. Bu aromada içindeki kükürtlü maddelerin büyük etkisi vardır, ancak aroma tek başına kükürtlü maddelerden kaynaklanmamaktadır. Soğan ve sarımsakta sülfür ihtiva eden amino asitlerin türevleri de vardır.

Bir soğanı kestiğinizde bunlardan "S1 propenylcysteinesulphoxide" adlı verilen kısım çözülür ve gözlerimizi tahriş eden "propional-S oxit" adlı kısmı ortaya çıkar. Kimya ilminin karışık kelimeleri aklımızı karıştırmadan esasa geçerseniz, bu maddenin gözümüze de gmesi ile bir çeşit hidroliz olur ve içinde eser miktarda bulunan sülfirik asit gözümüzü yakar ve yağarmasına neden olur.

Bu bileşimler çok dengeli değildirler. Örneğin çok düşük bir ısı işlemi sonucunda dahi tamamen yok olurlar. Bu nedenle de pişmiş soğanda hiç bulunmazlar ve göz yağırtamazlar. Soğan doğrarken gözlerinizin yağarmaması için önerilen birçok önlem vardır.

Önce en ciddisini söyleyelim. Bazı ağcılar soğanı kesmeden önce ıslatmayı, keserken de ıslak tutmayı veya soğanı çekmeden akan suyun altında kesmeyi öneriyorlar. Bir başka görüş ise soğan doğrarken ağızdan nefes almayı tavsiye ediyor. Bu görüşe göre gaz nefesimizle birlikte burnumuza girip gözümüze yaklaşmak yerine doğrudan ciğerlerimize girer ve çıkarmış. Bunu sağlamak için de dişlerimizin arasına bir metal kaşık koymak yeterliymiş.

Soğan doğrarken gözlerimizin yağlanmasını önlemek için, dudaklar arasına bir limon dilimi, dişler arasına bir kesme çeker veya dörtte bir dilim ekmek bulundurmayı önerenler de var.

Böylece ağızımıza alacağımız bu gibi şeylerin, aldığımız nefesteki sülfür gazını emdiğini iddia ediyorlar.

Diğer görüşler ise, soğanın doğranılmasına tepesinden bağlanması ve cücüğünün en sona bırakılması veya soğanı doğramadan önce yarım saat buzdolabında tutulması şeklinde. Soğan doğrarken deniz gözlüğü veya kontakt

lens takılmasının faydalı olacağını ileri sürenler de var. Bu kadar çok önlem seçeneğinin içinde, siz bir tanesini bile uygulamıyorsanız, yapacak bir Çey yok, soğanı ağlaya ağlaya doğramaya devam edeceksiniz.

Hamburgerin adı nereden geliyor?

"Ham" kelimesinin İngilizce'deki anlamı "domuzun bacağıının üst kısmından tuzlanarak ve kurutularak yapılan yemek" demektir. Öyleyse hamburger domuz etinden yap ıldığı için mi bu adı

almıştır?

Kesinlikle hayır! Hamburgerin tarihi Orta Asya'ya Tatar diye bilinen Türk toplumlar ına kadar uzanır. O zamanlar savaÇçı Tatar atları çiğ et yiyorlardı. Zamanla bu eti eğerlerinin altına koyduklarında, uzun seferlerde atın hareketleri sonucunda bu etin bir Çekilde az da olsa piÇtiğini ve daha kolay çiğnenebilir hale geldiğini keÇfettiler.

Yıllar geçtikçe, Asya steplerindeki uzun seferlerinin sonunda bu eti eğerin altından çıkarttıklarında onatuz, biber ve soğan da ilave ettiler ve sonunda bugünkü bilinen "Tatar Bifteği"

ortaya çıktı.

Almanya'nın Hamburg Çehrinden bir tüccar, ticaret amacıyla gittiği Orta Asya'da 19. yüzyılın ortalarında Tatar Bifteği'ni görür ve Almanya'ya getirerek Hamburg bifte ği olarak sunar. Daha sonraları bir aÇçı bu eti kızartarak servie sunar ve ona "Hamburg'a ait" anlamında hamburger adını verir.

Hamburger Amanya'yı iki yolla terk eder. Yine 19. yüzyılda bir fizikçi aynı zamanda yemek geliÇtirme uzmanı olan Dr. J. H. Salisbury hamburgeri İngiltere'ye getiri. Salisbury sağlıklı bir yaÇam için günde üç kere, önden sıcak su ile yıkanmıÇ biftek yenilmesi gerektiğine inanıyordu.

Bu Çekilde hazırlanan hamburgere İngiltere'de "Salisbury Bifteği" adı verildi.

Diğer yolla ise, 19. yüzyılın sonlarında Alman göçmenleri ile Amerika'ya gitti. Hamburger etinden yapılan köftelerin ismi burada hamburger olarak yerleÇti.

Yani tarihin hiçbir safhasında hamburgerin içinde domuz eti olmadı. Gerisin geriye Türkiye'ye döndüğünde ise tarihinin atalarımıza dayandığını bilmeyenler geleneksel damak tadımıza uygun olmadığını ileri sürdüler.

Bu arada belirtelim ki, Birinci Dünya Savaşı sonrası ABD'de İngilizcede'ki Alman kökenli kelimeleri ayıklamak için yapılan çalışmada, hamburgerin ismi de "Salisbury Bifteği" olarak değiştirilmeye çalışıldı, ama tutmadı.

Biber neden acıdır?

Biber acı değildir. Acı, tatlının tersidir ve acıya örnek olarak kiwinin ya da greyfurdun tadı

gösterilebilir. Biber acı değil yakıcıdır. Bunun tersi ise serinletici olup, buna da örnek olarak nane veya mentol gösterilebilir.

Biberin yakıcılığı, içinde bulunan kapsaisin adı verilen bir tür bileşikten kaynaklanır. Bu maddenin büyük bir kısmı, biberin etli kısmında ve tohumlarında bulunur. Bu nedenle ucu pek yakıcı olamayan biberin, yenildikçe yakıcılığı daha çok hissedilir.

Kapsaisin maddesi bibere yakıcılık vermekle kalmaz, cilde temas ettiğinde tahrişe de yol açar.

Hatta bu özelliğinden dolayı bazı romatizma ilaçlarının formüllerinde de kullanılır.

Yeşil biber kırmızı olanından daha yakıcı değildir. Yakıcı biberler koyu renkli ve çok sivri uçludur. Biberler A ve C vitaminleri bakımından çok zengin olup, sıcak havada yenilen yakıcı

biberler insanı terletirler ve terin buharlaşmasıyla insanda bir serinlik hissi duyulur.

Buna karşın, biberin içindeki kapsaisin maddesi, insanda tükürük salgısını da artırır, solunum ve kan basıncında değişimler yaratır, bağırsaklarda emilimin azalmasına yol açar.

Hayvanlar üzerinde yapılan deneyler sonucunda, diğer kansorejen maddelerle

birlikte alındığında, karaciğer kanserinin ortaya çıkmasında, hızlandırıcı rolü olduğu konusunda ciddi kuşkular vardır.

Biberden ağzımız yanınca çoğumuz hemen su içeriz ve bir iÇe yaramadığını görürüz. Peki nasıl oluyor da, bibrin yakıcı tesirini su gideremiyor? Sebebi basit, yağ ve su kesinlikle birbirlerine kaarıÇmaz. Biberlerin yakıcılık veren maddesi yağlı olduğu için, ne kadar su içerseniz için onunla birleÇmez. En iyi metot ekmek yemektir. Ekmek bu ya ğı absorbe der ve mideye taÇır.

Bir diğ er etkili yol da süt içmektir. Sütün içindeki kasein maddesi bir deterjan görevini üstlenir, biberin yağı ile karıÇarak ağzı temizler. Bu da yeterli değılse rakı içilmesi önerilir. Rakı da diğ er alkol içeren sıvılar gibi yağı çözer ve sorunu giderir, ama sonuçları ertesi sabah ortaya çıkacak baÇka sorunlar getirir.

Arabalarda hava yastıkları nasıl çalıÇıyor?

Hava yastıkları 80'li yılların baÇında ortaya çıktıklarından beri binlerce hayatı kurtarmıÇlardır.

Aslında hava yastıkları Çkinci Dünya SavaÇı sırasında uçakların yere çakılmalarında bir önlem olarak tasarlanmıÇ ve ilk patent o zamanlarda alınmıÇtı.

Hava yastıklarının arabalara uygulanmasında birçok problemle karÇılaÇıldı. Basınçlı havanın araba içinde muhafazası, süratle ÇiÇmenin sağlanması, ani ÇiÇme sırasında yastığın patlamasının veya kiÇiye zarar vermesinin önlenmesi vs...

Hava yastığında üç ana parça vardır. Birincisi yastığın kendisi ki, ince naylon iplikten yapılmıÇ

ve konsolda bir silindir üzerine sarılmıÇtır. Aslında sürücü tarafındaki hava yastığı diğ erlerinden farklıdır. Diğ erleri tipik bir silindir Çeklinde iken sürücü tarafındaki direksiyonun ortasına uyacak Çekildedir.

Çkinci olarak yastığa ne zaman ÇiÇeceğini bildiren, arabanın ön tarafında bir sensör vardır. Bir tuğla duvara yaklaÇık saatte 15-25 kilometre süratleÇe

 arpıldığında oluğacak kuvvet karĖısında sinyal verecek Ėekilde ayarlanmığtır.

Son olarak da ĖiĖme sistemi vardır. Hava yastıkları sıkığtırılmığ veya basınç altındaki havanın veya bir gazın salıverilmesiyle ĖiĖmezler. Bir kimyasal reaksiyonun sonucunda ĖiĖerler. Bu kimyasal reaksiyonun ana maddesi "sodyum azide"dir, yani NaN_3 . Normal Ėartlarda durağan olan bu molek l ısıtılınca anında ayrığır ve ortaya nitrojen gazı çıkar. Çok az miktarından, yani 130 gramından 67 litre nitrojen çıkabilir.

Ancak bu ayrığmadan ortaya bir de sodyum (Na)  ıkar ki, çok reaktiftir. Su ile birleğince vücuda bilhassa gözlere, buruna ve ağza ağır tahribat verebilir. Bu tehlikeyi önlemek için hava yastığı

 reticileri kimyasal reaksiyonda sodyum ile birleğebilecek bir gaz daha kullanabiliyorlar ki, bu da potasyum nitrattır (KNO_3). Bu reaksiyondan da yine ortaya nitrojen çıkar.

Arabanın önündeki sensör belli bir seviyenin üstündeki  arpmada, NaN_3 çözülür, a  ığa çıkan nitrojen hava yastığına dolarak ĖiĖirir. Burada ilginç olan sensörün çarpmayı algılaması ile yastığın ĖiĖmesi arasında geçen zamandır. Sadece 30 milisaniye yani 0.030 saniye.

Bir saniye sonra yastık üzerindeki özel delikler vasıtası ile kendi kendine söner ve kazazedeye devamlı baskı yapılmasına mani olur.

Paslanmaz  elik niçin paslanmaz?

 elik ile demir arasında çok az bir fark vardır. Saf demir bir bakır kadar yumuğaktır. Onun içine yüzde 2'ye kadar karbon katılması ile inanılmaz bir mukavemet, sertlik ve mekanik özellikler elde edilir ki, adı artık çeliktir. Demirin bol olması, kolay ve ucuz elde edilmesi nedeniyle çeliğin de kullanımı çok yaygındır. Ancak çelikte de, demirde olan zayıf bir nokta vardır. Paslanma, diğer bir deyiÇle oksidasyon.

Günlük hayatımızda kullanılan eğyaların paslanması sonucu her yıl dünyada milyonlarca dolar boğa gitmektedir. Bu kaybın büyük bir kısmı demir ve çeliğin paslanmasından dolaydır.

Paslanmayı kısaca demirin havadaki oksijen ile birleşmesi olarak tanımlayabiliriz. Aslında bu elektro kimyasal bir reaksiyondur. Bu nedenle malzemenin bir yerinde bağlayan paslanma boyanın altından geçerek diğer bir yerde ortaya çıkabilir.

Sadece demir ve çelik değil diğer metaller de paslanır. Örneğin, alüminyum, pirinç, bronz gibi.

Ancak onlarda malzemenin ile oksijenin birleşmesinden oluşan çok ince bir tabaka, daha oluşturmaz malzemenin hava ile temasını keserek koruyucu bir rol oynar, paslanmanın ilerlemesini önler. Bu tabaka o kadar incedir ki, malzemenin rengi hemen hemen de değişmez. Demirdeki paslanmanın özelliği onun ve oksijen atomlarının boyutlarındaki büyük farktan dolayı yüzeyde sağlam bir birleşme olmaması, paslanmanın malzemenin içine nüfuz etmesi, sadece görüntü de değil mukavemetin de bozulmasıdır.

Paslanmada havadaki nemin de etkisi büyüktür. Reaksiyondaki su miktarı pasın rengini de belirler. Bu nedenle pasın rengi siyah veya çok koyu kahverengi olabildiği gibi sarımsı da olabilir. Paslanmanın hızını artıran faktörlerden bir diğeri de tuzdur. O da elektro-kimyasal reaksiyonun hızını artırır. Kırının kar nedeni ile yollarına tuz dökülen yerler ve deniz kenarlarında paslanma daha hızlı olur.

Paslanmaz çelikten önce, paslanmayı önlemek için malzeme boyanıyor veya galvaniz kaplanıyordu. Bu çözümler de özellikle sağlık ve gıda sektöründe başka sorunlar yaratıyordu. İlk paslanmaz çeliği Harry Brearley, 1913 yılında tesadüfen keşfetti. Tüfek namluları için çeşitli metalleri birleştirerek deneyler yaparken bazılarının paslanmaya karşı dirençli olduklarını gördü.

Her büyük buluşta olduğu gibi, o da bunu sanayicilere kabul ettirebilmek için uzun bir uğraş

verdi.

Krom gibi bazı metaller, atom boyutlarının birbirine yakın olmasından dolayı oksijenle çok kolay ve hızlı birleşirler. Kalınlığı birkaç atom olacak kadar çok ince ama çok sağlam bir tabaka oluştururlar. Başka reaksiyon olmaz. Bu tabaka zedelense bile tekrar oluşur. Krom belli bir oranda çeliğe katılırsa yine

aynı olay olur, elik artık paslanmaz.

Paslanmaz eliğın içinde yüzde 10-30 krom vardır. Bu orana ve eklenecek nikel, titanyum, alüminyum, bakır, sülfür, fosfor ve benzeri elemanlara bağı olarak kullanım yeri değıir.

En yüksek ses hangisidir?

Sesin seviyesini ölçmede kullanılan birim Desibel'dir ve kısaca dB olarak yazılır. İnsan kulağı

inanılmaz ekilde hassas olduğundan bu dB ölçüsü de biraz tuhaftır. Kulağımız en hafif bir yaprak hıırtısından, jet motorunun yüksek sesine kadar her eyi iitebilir. Halbuki jet motorunun sesi insanın iitebileceğı yumuak bir fısıldamadan bir trilyon kat daha fazladır. İnsan kulağı

aralarında bir dB fark olan sesleri bile ayırt edebilir.

Desibel seviyesi matematik dilinde "eksponenıl" denilen ekilde (aynen deprem ölçüsü

"rihter"de de olduğu gibi) katlanarak artar. İnsan kulağının iitebileceğı en düşük ses seviyesi yani sessizlik 0 (sıfır) dB'dir. Bu seviyenin 10 kat fazlası 10 dB, 100 kat fazlası 20 dB, 1000 kat fazlası 30 dB'dir ve böyle artarak gider. ğimdi bazı seslerin seviyelerine bakalım.

COLOR: #000000; FONT-FAMILY: Arial, Helvetica, sans-serif; FONT-SIZE: 10px; FONT-WEIGHT: normal

}

Sesin iddet faktörü Ses seviyesi (dB)

Sesin kaynağı

1.000.000.000.000.

180

Roket sesi

000.000

1.000.000.000.000.

150

Jet uçağının kalkışı

000

1.000.000.000.000

120

Gök gürültüsü

100.000.000.000

110

Klakson sesi (1

metreden)

10.000.000.000

110

Metro istasyonu

1.000.000.000

110

Mutfak blenderi

100.000.000

80

Saç kurutucusu

10.000.000

70

Otobandaki trafik

1.000.000

60

Normal konuğma

10.000

40

Oturma odası

1.000

30

Kütüphane, hafif

fısıltı

10

10

Yaprak hığırtısı

1

0

Ğitmenin alt sınırı

Yukarıdaki bütün ses seviyeleri kaynağın yakınından alınmığtır. Kaynaktan uzaklağtıkçabu seviyeler mesafeye bağlı olarak düğer. 85 dB' in üzerindeki sesler iğitme duyusunun kaybına yol açabilir. Tabii bu süreye de bağlıdır. 10 saat 95 dB seviyesindeki sese maruz kalmak zarar verebilirken, çok kısa sürede 120 dB' lik bir ses seviyesi kulağa zarar vermez.

Sesin iki temel özelliği vardır. Biri yukarıda belirttiğimiz Ėiddeti veya seviyesi, diğeri de frekansı.

Ses hava dalgaları ile yayıldığından bir saniyedeki dalga sayısı frekansını verir. Ve bu da "Herz"

birimi ile ifade edilir. Sesin Ėiddeti ile frekansı arasında bir bağlantı yoktur. Ėnsan kulağı 20 ile 20.000 Herz arasındaki sesleri algılayabilir. 20.000'in üstü ultrasonik sesler olup bu sesleri insan kulağı algılayamaz.

Sesin bir kulağımıza gelmesi ile öbürüne gelmesi arasında saniyenin milyonda biri kadar bir süre olmasına rağmen sinir sistemimiz bunu beynimize ulağtırır ve sesin hangi yönden geldiğini algılarız. 85 dB' in üstü insan kulağı için zararlı iken bebeklerin ağlaması 100 dB'in de üstündedir. Anneler, babalar bebeklerinizi ağlatmayın, sonra zararı size dokunabilir.

Kağıt nasıl yapılıyor?

Kleopatra, Konfiçyüs, Einstein, Edison, Ts'ai Lun. Bütün bu kiğilerin içinde insanlık tarihinin geliğimine en büyük faydası olan kimdir dersek, herhalde Ts'ai Lun demezsiniz. Ama O'dur. Ts'ai Lun günümüzden yaklağık 2000 yıl önce Çin'de yağayan bir memurdu ve MS 105 yılında bugünkü kullanılan hali ile kağıdı icat etti. Dutağacı kabuğu, kenevir ve kumağ parçalarını suyla karığtırarak ezdi, lapa haline getirdi, presleyerek suyunu ç ıkardı ve bu ince tabakayı kuruması için güneğin altında ipe astı.

Aslında insanlar MÖ 3500 yıllarında bile üzerine yazı yazabilecek çeğitli Ėeyler kullanıyorlardı.

Kağıdın icadı sonraki devirlerde Çinlileri dünyanın en geliğmiğ kültürünün

sahibi yaptı.

ğacıdır ki, Orta Asya'ya 751, Bağdat'a ise 793 yılında ulaşan Ts'ai Lun'un kağıt yapma metodu, Avrupa'da ilk kağıt ancak 1151 yılında İspanya'da yapılabildi.

Özellikle matbaanın icadı ile birlikte kağıda olan ihtiyaç gittikçe büyüdü. Yeterli hammadde bulmakta zorlanıldı. Ayrıca bu şekilde kağıt imalatı çok zaman alıyordu ve dünyanı bir çözüme ihtiyacı vardı.

Kesin tarih bilinmiyor ama yaklaşık 18. yüzyılın başlarında Fransız bilimci Rene - Antonie Ferchault de Reaumur ormanda ağaçların arasında yürürken bir yaban arısı kovanı gördü. Yaban arıları evlerinde olmadığından durup kovanı incelemeye başladı. Birden kovanın kağıttan yapılmış olduğunu gördü. Peki onlar paçavra kullanmadan kovanı nasıl yapıyorlardı? Sadece paçavra değil, kimyasallar, ateş ve karıştırma tanklarını da kullanmıyorlardı. Arılar insanların bilmediği neyi biliyorlardı?

Aslında her şey çok basitti. Kısa bir gözlem sonucunda gördü ki, yaban arıları ince dalları veya çürümüş kütükleri kemirir gibi ağızlarına alıyorlar, burada mide sıvıları ve salyaları ile karıştırıyorlar ve kovanlarını yapmada kullanıyorlardı. Reaumur arıların sindirim sistemini de inceleyerek buluşunu 1719 yılında Fransız Kraliyet Akademisi'ne sundu.

İlk kağıt makinesi 1798 yılında yapıldı. Ancak bu geniş bir kayışın dönerek fiçidaki lapayı aldığı

ve ince kağıt haline getirdiği, her dönüşte tek bir kağıt yapabilen basit bir makine idi. Silindirli makine çok geçmeden 1809 yılında John Dickinson tarafından ilan edildi.

Günümüzde kağıt üretimi yüksek teknoloji ile ve tam otomatik olarak yapılabilmektedir ama işlemin adı esas olarak değişmemiştir. Kağıtların arasındaki kalite farkını kullanan lifin türü, lapanın hazırlanışı, içine katılan malzemeler, kimyasal veya mekanik metotlar belirler. Her ne kadar liflerin elde edilmesinde ağaçlar ana kaynak ise de özellik taşıyan kağıtların yapılmasında günümüzde sentetik lifler de kullanılmaktadır.

Bumerang nasıl geri gelebiliyor?

Bilinenin aksine bütün bumeranglar geri gelmezler. F ırlatana geri dönebilen bumeranglar sadece Avustralya yerlileri Aborijinler tarafından spor olarak veya kuğ sürelerini avlamakta kullanılırlar.

Aborijinlerin tarih öncesi zamandan beri bumerangları kullandıkları biliniyor.

Bumerang Ėngilizce'de "boomerang" lan ismi de Aborijinlerin kulland ığı isimden türemiğtir.

Aslında bugün Avustralya'yı ilk keğfedenler kanguruları görünce çok ĖaĖırmıĖ ve Aborijinlere bunların isimlerini sormuğlar, onlar da "kanguru" cevabını verince, bu acayip hayvana kanguru ismini vermiğlerdir. Halbuki kanguru Aborijin lisanında "bilmiyorum" demektir.

Bumerang Ėeklinde ancak geri dönme özelliği olmyan benzerlerinin Abojinler gibi Mısır'da, güney Hindistan'da, Endonezya'da (Borneo) ve Amerika'da yerliler tarafından tarihin ilk çağlarında itibaren kullanıldığı biliniyor. Bu tipler daha uzun ve ağırdırlar. Av hayvanlarını

öldürmede kullanılırlar. Savağlarda çok ağır yaralanmalara ve ölümlere sebep olurlar. Hatta bazılarının ucu tesiri arttırmak için kanca Ėeklinde yapılır.

Aborijinlerin yaptıkları geri dönebilen bumeranglar ise hafif ve ince olup toplam uzunluklar ı 50 -

75 santimetre, ağırlıkları da 350 gram civarındadır. Bumerangın iki kolunun ucu yapılırken veya yapıldıktan sonra kül ile ısıtılarak birbirinin aksi istikamete kıvrılır.

Bumerang yere paralel veya biraz ağağı doğru atılırsa biraz sonra yükseliğe geçerek, 15 metre yüksekliğe kadar tırmanır. EĞer bir ucu yere çarpacak Ėekilde atılırsa, yere çarpan bir mermi gibi müthiğ bir hızla dönerek yükselir, 45 metrelik bir daire veya elips çizerek yörüngesini tamamlar, fırlatanın yakınına düğer.

Bumerangın nasıl geri döndüğü günümüzün bilim insanları tarafından tam anlaşılmış değildir.

Dönüşün aerodinamik kaldırma gücü ile üç eksenle yaptığı cayroskobik dönüşün birleşiminin yarattığı sanılmaktadır. Geri dönebilen bumerangların, diğerlerinin uçuş şekillerinin gözlemlenerek veya tamamen tesadüf sonucunda geliştirildiğı sanılıyor.

Aborijinlerin bumerangla kuş avlamaları ise ilginç. Bumerangı, kuş sürülerinin uçuş

yüksekliğinin üzerine fırlatıyorlar. Bumerangın yerdeki gölgesini gören kuşlar arkalarında yırtıcı

bir kuş olduğunu sanıyorlar. Kaçmak için dalığa geçiyorlar ve sonunda ağaçlar arasına gerilmiş

ağlara takılıyorlar.

Bumerang fırlatma, tarihte kaydedilmiş en eski sporlardan biridir. Günümüzde başta ABD'de olmak üzere bazı ülkelerde, hedefe yakınlık, mesafe, hız ve yakalama kategorilerinde spor olarak hala yapılıyor.

Paraşötle ilk nasıl atlandı, kim atladı?

Aslında en çok merak edilen paraşütün icadından çok, onunla havadan ilk kimin atlad ıdır. Kim böyle bir şeyi ilk defa denemeye cesaret etmiştir? Sanıldığıının aksine paraşüt uçaktan sonra değil, yaklaşık bir yüzyıldan fazla bir zaman önce, balonla hemen hemen aynı tarihlerde ama çok ayrı

çalışmalarla icat edilmiştir.

Paraşüt fikri eski Çin'e kadar gider. Günümüzde ki para şüte benzer bir şeyler geliştirilmiş ama oyuncak olmaktan öteye geçememiştir. Leonardo da Vinci'nin de bu konudaki çalışmaları

biliniyor. Bu fikri hayata ilk geçiren kişi ise Fransa'da 1783 yılında Louis-Sabastian Lenomand olmuştur.

Lenomand 4,5 metre yükseklikteki bir ağaçtan, omuzlarına birer adet bir çeĞit Ğemsiye bağılayarak ilk deneyimini yapmıĞtır. Ancak o, buluĞunu o seviyedeki bir yükseklikten, yangın çıkan bir binadan atlayarak kaçmak için düĞünmüĞtü.

Ciddi anlamda ilk atlamanın Ğerefi ise Fransız Andre-Jack-ques Garnerin'e aittir. 1769 Paris doğumlu Garnerin Fransız ordusunda 1793 yılında müfettiĞ olmuĞ. Ğngiltere'de iki yıl hapis yatmıĞ ve dönüĞünde 1797 yılında ilk atlayıĞını bin metreden bir balondan yapmıĞtır. Bu ilk paraĞüt Ğemsiye Ğeklindeydi, çapı yedi metreydi ve ketenden yapı ılmıĞtı. Garnerin daha sonra birçok gösteri atlayıĞı yapmıĞ, hatta bir keresinde 1802 yılında Ğngiltere'de 2 bin 400 metreden atlamıĞtır.

Önceleri ketenden yapılan paraĞütler, sonraaları ipekten yapılmaya baĞlanıldı. Uçaktan ilk atlayıĞı

gerçekleĞtiren ise 1912 yılında, ABD Kara Kuvvetleri'nden YüzbaĞı Albert Berry oldu.

Birinci Dünya SavaĞı baĞlarında uçaktan paraĞütle atlamanın pratik olmadığı görüĞü hakim olduğundan, sadece gözetleme balonlarında görevli olanların, uçak saldırılarından kaçıĞlarında çok yaygın olarak kullanılmıĞtır.

Birinci Dünya SavaĞı'nın sonlarına doğru paraĞütün uçak pilotlarının da can dostu olduğu anlaĞılmıĞtır. Ğkinci Dünya SavaĞı'nda ise uçak ebatlarının büyümesi ve teknolojilerinin geliĞmesi ile insanların ve birliklerin yere indirilmeleri dıĞında silahları indirmek, mahsur kalan birliklere ikmal malzemesi göndermek, ajanları indirmek gibi birçok alanda kullanılmıĞlardır.

Floresan lambalar niçin daha ekonomiktir?

Floresan lambalar ilk olarak 1939 yılında, NewYork Dünya Fuarı'nda "General Electric"

tarafından sergileni. Amerikan evlerinin elektrikle ayınlatılmasından yaklaĞık 60 yıl sonra oortaya çıkan floresan lambanın bilinen ampül ile savaĞı günümüze kadar sürdü.

Aynı evin içinde banyoda yumuŖak ıŖıŖı ile floresan galip gelebilirken, yatak odasında m¼cadeleyi rþmantik ıŖıŖı ile amp¼l kazandı. Uzun m¼cadele sonunda zafer floresanın oldu.

Bunun esas sebebi ise evlerdeki tercihin deŖiŖmesi deŖil, elektrik giderlerinin azaltılması

gereken yoŖun yaŖamın olduŖu iŖyerleri ve okullardı.

18 Watt'lık bir floresan lamba, 75 Watt'lık bir amp¼l kadar ıŖık verebilir. Yani floresanlar daha az enerji saŖlayıp, daha çok ıŖık verirler, yaklaŖık y¼zde 75 enerji tasarrufu saŖlarlar. Piyasa satıŖ

fıyatları daha y¼ksektir ama en az on misli daha uzun ¼mre sahiptirler. ıŖık tek bir noktadan deŖil de t¼p¼n her tarafından geldiŖi için daha fazla daŖılır. Mavimsi ıŖıkları daha yumuŖaktır ve g¼zleri yormaz.

Floresan lambalarda, elektrik d¼Ŗmesine baıldıŖında, transformerden geçen elektrik, t¼p¼n bir ucundaki elektrottan diŖerine bir ark oluŖturur. Bu arkın enerjisi t¼p¼n içindeki civayı

buharlaŖtırır. Bu buhar elektrik y¼klenerek g¼zle g¼r¼lmeyen ¼ltraviyole ıŖınları saçmaya baŖlar.

Bu ıŖınları da t¼p¼n i y¼zeyine kaplanmıŖ olan fosfor tozlarına çarparak g¼r¼len parlak ıŖıŖı

oluŖturur.

Floresan lambalar ilk aılıŖları sırasında çok elektrik çekerler. Halbuki bu miktardaki enerjiyi bir saatlik açık durumda ancak harcarlar. Ayrıca çok sık açıp kapama ile ¼m¼rleri de kısıılır. ¼rneŖin tipik bir floresan lamba devamlı açık bırakıldıŖında 50 bin saat alıŖabilir. ¼ saatlik aralarla kapanıp aıldıŖında ¼mr¼ 20 bin saate d¼Ŗer. Sonuç olarak floresan lambaları bir saat sonra aacaksanız hiç kapatmamanız daha ekonomik olabilir. Normal amp¼llerde açılıp kapamanın ciddi bir etkisi yoktur.

Bazı insanların floresan tipi ıŖıklara duyarlılıkları vardır. Aslında ayırt

edemeyiz ama floresanın ultraviyole içeren arkı saniyede 120 kez çakar. Işığın bu frekansı bazı insanlarda migren denilen baş ağrıları yaratabilir. Bu titreşimleri lambaya doğrudan baktığınızda göremezsiniz ama gözünüzün köşesinden baktığınızda görebilirsiniz.

Evlerdeki çiçekler genellikle yeşil yapraklı olup, ışığın kırmızı ve mavi kısmını absorbe ederler.

Mavi onlar için özellikle önemlidir. Ampul ışığında mavi renk çok azdır. Bu nedenle evdeki çiçekler için floresan lambalar daha faydalıdır.

Fotoğraflarda gözler niçin kırmızı çıkıyor?

Geceleri flaşla çekilen fotoğraflarda genellikle gözler kırmızı çıkar. Peki fotoğraftaki güzelliği bozan bu olay nasıl olur? Niçin her zaman olmaz? Niçin gündüzleri flaşla çekilen fotoğraflarda olmaz?

Gözümüz iç içe geçmiş üç tabakadan oluşur. En dışarıdaki gözümüzü koruyan ve göz akı da denilen sert tabakadır. İkincisi, kan damarlarından meydana gelmiş ve ortasında göz bebeğinin bulunduğu damar tabakadır. Bu damarlar sayesinde fazla ışıkta göz bebeğimiz küçülür, karanlıkta ise daha çok ışık alabilmek için büyür ama bu hareketi oldukça yavaş yapar. Üçüncü tabakada retina adı verilen, ışığa duyarlı kılcal damar ağlarından oluşan ağ tabakasıdır.

Köpek, kedi, geyik, karaca gibi hayvanların gözlerinin arkasında, yani retinalarında ayna gibi, yansıtıcı özel bir tabaka vardır. Eğer karanlıkta gözlerine el lambası veya araba farı gibi bir ışık tutarsanız, bu ışık gözlerinin içinden yansır ve gözleri karanlıkta pırıl pırıl parlar. İnsanların gözlerinin retinasında ise böyle bir yansıtıcı tabaka yoktur.

Fotoğraf makinesinin flaşı çok kısa bir zamanda çok kuvvetli bir ışık verir. Gözbebeğimiz ise bu kadar kısa zamanda küçülmeye fırsat bulamaz. Işık doğrudan retinaya ulaşır ve oradan da doğrudan kılcal damarların görüntüsü yansır. İşte flaşla çekilen fotoğraflarda görülen bu kırmızılık retina tabakasındaki kılcal damarların görüntüsüdür.

Günümüzde, birçok fotoğraf makinesinde, gözün bu kırmızı görüntüsünü

azaltacak önlemler alınmıŒtır. Bu makinelerde flaŒ iki kere akar. Birinci akıŒ resim çekilmeden az önce olur ve gözbebeğinin küölerek gözdeki yansımayı azaltmasına zaman tanır. kincisi de tam fotoğraf çekilirken olur ki, gözbebeği olması gereken durumu almıŒtır zaten. BaŒka bir önlem de odadaki bütün ıŒıkları açarak gözbebeğinin önceden küölmesini sağlamaktır.

Geceleri flaŒlı fotoğraflarda, gözlerin kırmızı çıkmasının önlenmesinin bir yolu da flaŒı

objektiften olabildiğince uzak tutmaktır. Günümüzde fotoğraf makineleri o kadar küölmüŒtür ki, flaŒ makinesinin bünyesinde ve objektife birkaç santim mesafededir. FlaŒın ıŒıęı göze gelip yansıyarak geri döndüğünde doğrudan objektife gelir. Gündüzleri ise gözümüze d ıŒarıdan, her yönden ıŒık geldiği için, flaŒın ıŒıęı bunların arasında daha az oranda gözümüze girer ve kırmızı göz olayı yaratmaz.

Helikopterlerin arka pervaneleri ne iŒe yarar?

Günümüz taŒıtları içinde en çok yönlü ve aŒırtıcı olanı helikopterdir. Üç boyutta da hareket edebilmesi, hemen hemen her yere gidebilmesi nedenleri ile uçaklarla yap ılamayan birçok özel görevlerde de kullanılabilirler. Ancak helikopterlerin uçma mekanizmaları uçaklara göre oldka karıŒık, üretim maliyetleri de daha yüksektir. Helikopterleri aklardan ayıran önemli özellikler, havada asılı durabilmeleri ve geri geri uabilmeleridir.

Uçaklarda gerekli gücü motor sağlar ama asıl havada kalabilmelerini sağlayan kanatlarıdır.

Helikopterlerde ise havada kalmayı sağlayan motora bağlı pervanelerdir. Onları bir eit dönen kanat olarak düŒünebiliriz. Bir helikopterde iki veya daha fazla kanat olabilir.

Kanatlara hafif bir aı verilip, ana motor alıŒtırılınca, dönen kanatlar helikopteri kaldırmaya alıŒır. Yerde iken sorun yoktr ama havalanınca helikopterin gövdesi, pervanenin dönüŒ yönünün tersine dönmeye bağlar. ŒŒte burada bu hareketi durdurabilecek ilave bir güce ihtiyaç vard ır.

Bu ilave gücü sağlamanın en kolay yolu, dönüŖ yönüne dik ilave ir pervane koymaktır. Buna kuyruk rotoru aynen ak pervanesi gibi bir itiŖ gücü yaratır ve helikopterin gövdesinin dönmesini dengeleyerek sabit kalmasını sağlar.

Kuyruktaki pervaneyi döndüren ayrı bir motor yoktur. Hareketini ana motordan bir şaft ile alır ve altındaki diŖli kutusu vasıtası ile dönmesi gereken devire döner. Helikopterleri tam olarak kontrol edebilmek için ana ve kuyruk pervanelerinin ayarlanabilir olmaları gerekir. Kuyruk pervanesinde kanatların eğimlerinin, yani açılarının ayarlanması ile helikopterin kendi eksenini etrafında dönebilmesi sağlanır.

Ana pervane ise çok önemlidir. Yükseklik deŖiŖtirmeyi, ileri ve geri gitmeyi, dönmeyi o sağlar.

Bunun için de inanılmaz derecede dayanıklı olması gerekir. ŖŖin asıl sırrı ise ana pervanenin dönen kanatlarının eğiklik açılarının bir tam tur süresince deŖiŖmesidir.

Helikopterlerin havada hareketsiz kalabilmeleri için pervanelerin aç ılları da sabit olmalıdır. Bu açıları tüm kanatlarda aynı anda deŖiŖtirmekle alalmave yükselme sağlanır. Kanatlar arka arkaya geldiklerinde açıları büyük, öne geldiklerinde daha küçük ise ileri doğru hareket, tersi durumda da geriye doğru hareket sağlanır.

Uçaklar arkalarında niçin bulut bırakıyorlar?

Bu, ocukların gökyüzüne bakarak en sık sordukları sorulardan biridir. Kim bilir kaçımız, kaçamak cevaplar vermiŖ, uçağın motorlarından çıkan duman olduğunu söylemiŖ ama aynı

yükseklikte öan her uçakta aynı Ŗeyin olmadığını açıklayamamıŖtır.

Bir bulutun oluŖabilmesi için, havanın, yeryüzünden buharlaŖan suyu absorbe edemeyecek, yani içine alamayacak kadar düŖük sıcaklık ve basınçta olması, bir de bulutu oluŖturacak su damlacıklarının etraflarında tutunabilecekleri toz parçacıklarının olması gereklidir. Yerden 10 bin metreden fazla yükseklikte normal artlarda hava çok temizdir, hiç toz yoktur, yani bir bulutun oluŖması için gereken şartlardan biri eksiktir.

Bilindiği gibi jet uçaklarının motorları, n taraflarından havayı alarak, yakıt ile yakar ve işlev tamamlandıktan sonra, arka taraflarındaki küçük çaptaki egzozdan büyük bir basınç ile dıarı

verirler. Bu motorların aldıkları hava ile birlikte giren su buharı, motorun içinde daha da koyu hale gelerek dıarıdaki çok soğk havanın üzerine püskürtülür. Buna teknik dilde "sublime" olma olayı denir. Yani buhar halindeki suyun, sıvı hale geçmeden, doğrudan donması, buz haline geçmesidir.

Aslında uçakların arkalarında bıraktıkları bulut, insan yapısı buluttan bağka bir şey değildir.

Soğuk havada verdiğimiz nefes havada nasıl buharlağıyorsa onun gibi bir eydir. Deniz seviyesinde, yüksek sıcaklık ve basınçta buharlağan suyu hava kolayca absorbe eder. Yükseklik arttıkça, hava sıcaklığı ve basınç dğtke, hava artık su buharını içine alamaz hale gelir. Ancak bulutun oluğması için bir üçüncü şart daha vardı, nyani toz parçacıkları.

te burada toz parçacıklarının görevini, çağın motorlarından egzost olarak çıkan yakıt parçacıkları yerine getirir. Bu sayede bir bulutun oluğması için  şart da yerine getirilmiğ olur ve motorların gerisinde uzun, ince bir bulut oluçur.

Esasında alçak irtifada uçan uçaklarda da aynı ey oluçur, motorlardan su buharı salınır ama düğük ısı, nem miktarı, rüzgar yönü gibi etkenler tam oluğmadığı için uçakların arkasında beyaz bulut oluğmaz. Glave edelim ki, bu olayda uçağın ve motorlarının cinsi ve kapasitesinin hiçbir etkisi yoktur.

Soğuk havada arabamız niçin zor alığıyor?

Ülkemizin her tarafında olmasa bile, kıın çok soğuk geçtiği yerlerde, özellikle sabahları soğuk havada arabaların motorunu alığtırabilmek sorun olur. Bu sorunun temel  nedeni vard ır ve birleğtiklerinde sabahın krnde, soğuk havada insanater dktrrler.

Benzin de diğer sıvılar gibi soğuk havada daha az buharlağır. Bunu yazın gneğ gören bir kaldırıma su döktüğünüzde görebilirsiniz. Buradan hemen buharlağan su, gölgedeki kaldırıma döküldüğünde kolayca buharlağamaz, bir

süre orada kalır. Benzin de soğuk havada kolayca buharlaşamayınca, bji ateşlendiğinde tutuşması da zor olur.

Motor yağı soğuk havada kalınlaşır. Buna örnek olarak reçeli gösterebiliriz. Sıcak havada daha akıcı olan reçel, n buz dolabına konulup çıkartıldığında kavonazdan daha zor akar. Böylece anahtarı çevirdiğinizde motorunuz, döner kısımlarının olduğu yataklarda kaslinlaşmış yağın direnci ile karşılaşır.

Soğuk havalarda akü de sorun çıkartır. Esasında akla şu soru gelebilir. Cep radyonuzun pillerinin ömrünü uzatmak için buz dolabında saklanması tavsiye edilir, yani soğuk ortam pil için iyidir. Öyleyse bir çeşit pil olan akü soğuk havada doğru dürüst niçin çalışmaz?

Araba aküsünden elektrik elde edilmesi de diğer pillerde olduğu gibi kimyasal bir reaksiyondur.

Ancak soğuk havada bu reaksiyon yavaşlar ve marş motorunuza gerekenden daha az güçte elektrik gelir. Bu da motorun ilk hareketi için gerekenden daha yavaş dönmesine neden olur.

Yeri gelmişken söyleyelim. Kalem pillerin içindeki de bir çeşit kimyasal reaksiyondur. Özellikle kuru pillerin kullanılmadıkları zamanlarda bile çok az da olsa elektrik kaçırdıkları bilinir. Bu nedenle bu kaçak kimyasal reaksiyonu en aza ve yavaşla indirebilmek için, pillerin kullanılmadıkları zamanlarda buz dolabında muhafaza edilmeleri tavsiye edilir.

Pillerin buz dolabına konulmaları ömürlerini artırabilir ancak kullanma sırasında tam performans alabilmek açısından piller oda sıcaklığında olmalıdır. Zaten günümüzün gelişmiş

pilleri, o kadar uzun muhafaza ömrüne sahiplerdir ki, buzdolabına konulup konulmamaları pek bir şey fark ettirmez.

Arabamızın aynaları niçin farklı gösteriyor?

Önce dikiz aynası ile bakalayalım. Dikiz aynasını gece konumuna getirince, arkadaki arabaların farlarının ışıklarının sizi rahatsız etmeden nasıl arkayı görebildiğinizi hiç merak ettiniz mi? Eğer evinizde gece ışıklar açık ve

dığarısı karanlık iken pencerenin önünde durursanız, camdan aksinizi bir aynaya yakın netlikte görebilirsiniz. Dikiz aynalarında da b özellik kullanılır.

Dikiz aynasında arka arkaya ama birbirine açılı, 'V' Ėeklinde, önde düz bir cam, arkada ise normal düz bir ayna vardır. Normal gündüz konumunda ayna kısmı dik durumdadır ve camdan geçen ığıklar brada yansıyarak arkanızı görmenizi sağlarlar.

Dikiz aynasını gece konumuna getirince, cam kısmı dik duruma gelir, açılı hale gelen ayna kısmı

ise arabanızın tavanını gösterir. Bu pozisyonda ayna kısmı tamamen karanlık olan arabanın tavanını camın arkasına yansıtır ve evdeki cam örneğinde olduğu gibi, dikiz aynasının cam kısmından arkadan gelen ığıkları nispeten az ve gözlerinizi rahatsız etmeyecek Ėekilde görebilirsiniz.

General Motors ilgilileri, Ėimdi yeni bir dikiz aynası geliğtirdiklerini söylüyorlar. Bunda sadece tek bir yansıtıcı yüzey olacak ve üzerindeki özel film tabakası sayesinde geceleri parlak far ığıklarını düğük düzeyde yansıtacak.

Birçok sürücü arabalarının sağ ve sol tarafındaki aynalardaki görüntülerin farklılıklarına dikkat etmez. Genellikle sürücü tarafındaki ayna, düz ayna olup arkadaki arabaların gerçek boyut ve uzaklıklarını gösterir.

Sağ taraftaki ayna düz değil bombelidir ve cisimleri daha küçük gösterir. Bu da sürücülerin arkalarındaki araba daha uzaktaymığ gibi algılamalarına sebep olr. Ancak bu hali ile sağ taraftaki ayna arkayı daha geniğ açıdan görme ve özellikle sağ arka kör noktayı daha iyi izleme imkanını

sağlar.

80'li yıllarda kullanıcıların istekleri doğrultusunda bağlayan bu farklı görüntülü ayna konulmasının getirebileceği sakıncalar göz önüne alınarak, son zamanlarda yeni arabalarda sağdaki aynaya "arabalar göründüğünden daha yakındırlar" Ėeklinde bir ikaz yazılmaya bağlandı. güphesiz sağ tarafa da bire bir ölçekte gösteren bir düz ayna konulabilir ama burayı

bombeli aynadaki kadar çok geniş aıdangösteribilmesi için, bu aynanın yüzeyinin de çok büyük olması gerekir.

Telefon tuğlarında niçin çıkıntılar var?

Günümüzde hayatımızın ayrılmaz bir parçası haline gelen cep telefonlarının "5" tuğı üzerindeki çıkıntıya hiç dikkat ettiniz mi? Bu ıkntı en ortadaki tuğ el yoprdamı ile bularak, tuğlamayı

bakmadan yapabilmeyi sağlar.

Büyük bir ihtimalle bilgisayarınızdaki klavyede "F" ve "J" ya da "A" ve "K" tuğlarında da böyle birer ıkntı lduğunu fark etmemiğsinizdir. Bu çıkıntılar klavyeye bakmadan yazanlarda her iki elin klavyenin ortasını bulmasında yardımcı olur.

Yine gözden kaçan bir ayrıntı ise tuğların diziliğ Ėeklidir. Telefondaki tuğlarda en üst sırada 1, 2

ve 3 rakamları yer alırken bilgisayarımızda ve hesap makinemizde tam tersi Ėekilde 7, 8 ve 9

rakamları dizilmiğtir. Bu diziliğ Ėeklinde hesap makinelerini ve bilgisayarları yapanlar, en süratli hesaplamayı esas almığlardır. Tarihi çok daha eski olan telefonun balangı ında ise, hızlı tuğlama pek önemli kabul edilmemiğtir. Ancak ev kadınları arasında yapılan bir arağtırmada, telefondaki diziliğın onlara daha kolay geldiğ ve daha süratli uygulayabildikleri saptanmığtır.

Bilmem hiç dikkat ettiniz mi, telefondaki tuğların içinde "1" ve "0"ın üstünde hiç harf yoktur.

Ama daha Ėağırıcı bir tespit ise, birçok telefonda mevcut harflerin içinde "Q" ve "Z" harflerinin bulunmamasıdır.

Günümüzde yaygın olarak acil servis (112), yangın ihbar (110), polis imdat (155) ve alo trafik (154) gibi acil hizmetlere 1 ile bağlayan, üç haneli numaralar verildiğ için, eğer 1 tuğunun üzerinde de harfler olsaydı, cep

telefonunuzla bir mesaj gönderirken, daha üçüncü harfte bu servislerden birine otomatik olarak bağlanabilir ve bunların santrallerini lüzumsuz iğgal edebilirdiniz.

"0" ise bilindiğ gibi dahili santrallerde operatöre ulaşmada, Gehirlerarası numaralarda ve cep telefonlarında ilk çevrilen numaradır. Eğer bu "0" tuğunun üzerinde harf olsaydı, daha o harfe basar basmaz doğrudan santrale bağlanacak ve santrallerin kilitlenmesine sebep olabilecektik.

Tabii telefonun üzerinde zaten on tane olan rakam tuğlarının ikisine harf koymayınca, geriye kalan sekiz tuğa 24 harf yerleğtirebilmiğ ve bu durumda İngilizce'de en az kullanılan "Q" ve "Z"

harfleri tuğların üzerinde yer alamamığtır.

ğimdiki cep telefonlarında "1" ve "0"ın üzerinde hala harf yok ama teknolojinin gelişmesi sayesinde, bir tuğa dört harf konulabildiğinden "Q" 7 tuğuna, "Z" ise 9 tuğunda kendilerine yer bulabilmiğ durumdalar.

Silah susturucuları nasıl çalışır?

Filmlerde görmüşsünüzdür. Aslıjda kulaklara zarar verebilecek kadar yüksek olan silah sesi, silahın ucuna takılan boru gibi çok basit bir madeni parça ile neredeyse iğtilemeyecek kadar, çok düşük bir seviyeye indirilebilmektedir.

Gerçekten de susturucular silahın sesini çok aza indirirler ve de çok basit bir prensibe göre çalışırlar. Bir balon düğünün, bu balonu iğne ile patlattığınızda yüksek bir ses çıkar. Alt tarafı

balonun içindeki basınçlı havayı boşaltmığsınızdır. Halbuki balonun ağzını çok az açarak basınçlı

havanın rahatça boşalmasını sağlarsanız, çok az bir ses çıkar.

Bir diğör örnek de Çarap Giğeleridir. Köpüklü Çarap veya Çampanya Giğelerinin mantarları

çıkartıldığında çok yüksek bir ses çıkmasına rağmen, normal bir Çarabın mantarı çıkartıldığında az bir ses çıkar. Çünkü Çampanya Giğesinde mantarın

arkasında sıkıştırılmış basınçlı gaz bulunmaktadır.

Her iki örnekte de görüldüğü gibi, kapalı bir yerde sıkıştırılmış bir gaz aniden küçük bir delikten salınıverirse, ortaya bir patlama sesi çıkmaktadır. Gazın basıncı fonksiyonel olarak size gerekli olduğu için, bu sesi azaltmanın tek yolu boşalan gazın tek bir delikten değil de, daha büyük bir delikten boşalmasını sağlamaktır. İşte silah susturucularının arkasında yatan temel fikir budur.

Kurşunu silahtan atabilmek için, kurşunun arkasındaki barut ateşlenir. Ateşlenen barut çok yüksek basınçlı ve hacimli bir sıcak gaz ortaya çıkarır. Bu gazın basıncı kurşunu namluya doğru iter.

Kurşun mermiden çıktığında, bir Çiğenin mantarının çekilip çıkarıldığında oluşan sese benzer bir olay olur. Kurşunun arkasındaki yaklaşık santimetrekarede 200 kilogram olan basınç, Çampanyanın mantarının patlatılmasında olduğu gibi, kurşunun mermiyi terk etmesiyle birlikte yüksek bir ses çıkarmasına yol açar.

Namlunun ucuna vidalanan ve üzerinde delikler bulunan susturucunun hacmi, namludan 20 - 30

kat daha fazladır. Kurşunun arasındaki sıkıştırılmış, basınçlı sıcak gaz anında buraya boşalır ve basıncı yaklaşık santimetrekarede 15 kilografa kadar düşer. Kurşun da namludan çıkarken arkasında Çampanya örneğinde olduğu gibi basınçlı gaz olmadığından, normal bir Çarap Çiğesi mantarı çıkarılıyormuş gibi, çok az bir ses çıkarır.

Yalan makinesi nasıl çalışır?

Televizyondan veya gazetelerden, bizde pek olmasa da ABD'de polis sorgulamalarında gerektiğinde bir sanığın yalan makinesine bağlanarak, doğruyu söyleyip söylemediğinin kontrol edildiğini görmüş veya okumuşsunuzdur. Hatta ABD'de FBI veya CIA gibi çok önemli devlet görevlerine alınmaya aday memurlara da bu test uygulanmaktadır.

"Polygraph" denilen bir alet ile sanığa 4 - 6 adet sensör bağlanır. Bu sensörlerden gelen çeşitli sinyaller, dönmekte olan bir kağıdın üzerine grafik

olarak kaydedilir. Bu sensörlerle sanığın,

- Nefes alışı hızı.
- Nabızı.
- Kan basıncı (tansiyonu).
- Terleme miktarı.

kayda alınır. Bazı yalan makinelerinde kol ve bacak hareketleri de kaydedilir.

Yalan makinesi testi başlangıcında, sanığa önce 3 veya 4 basit soru sorulur. Bu şekilde sanığın verdiği sinyallerin düzeni öğrenilir. Daha sonra gerçek sorular sorulmaya başlanılır ve sinyaller kayda alınmaya devam edilir.

Test sürsünce ve sonrasında bir uzman grafikleri sürekli kontrol altında tutarak, hangi sorularda sinyallerin değiştiğini tespit eder. Kalp atışının hızının artması, tansiyonun yükselmesi ve terleme genellikle yalan söylemenin belirtileridir. İyi eğitilmiş bir uzman grafiklere bakınca nerede yalan söylediğini derhal anlayabilir.

Her şeyde rağmen, insanların soruları yorumlamaları ve tepkileri farklı olduğundan, yalan farklı

davranabildiklerinden, bu test mükemmele ulaşmış değildir, bazen yanıltıcı olabilir ve kesin delil kabul edilmez.

Barkod nedir?

Bu günlerde çarşı pazardan aldığınız her şeyin üzerinde bir etiket var. Bu etikette kalınlıkları

farklı dikey çizgiler ve bazı numaralar bulunuyor. Kasiyerler bu malın etiketli tarafını bir camın üzerinden geçiriyor veya etikete bir ışık tutarak, fiyatlarını otomatik olarak yazar kasalarına geçiriyorlar.

Barkodlar önceleri marketler için, işlemlerini hızlandırmaları ve stoklarını daha iyi kontrol edebilmeleri için hazırlanmıştı. Ancak sistem o kadar

bağarılı oldu ki, süratle her tiptesatılan eğyaya konulmaya bağlanıldı.

Ėimdi, süpermarketten aldığınız ve üzerinde barkd olan herhangi bir malı elinize alın ve bu bir tip etikete bakarak anlatacaklarımızı dinleyin.

Gördüğünüz gibi, bir barkodda iki kısım vardır.

1) Makinenin opkuduğu dikey çizgiler kısmı;

2) Ėnsnların okuyabildiği 12 adet rakam.

Ėlk altı rakam eğyanın tanımın numarası olup, üreticiler yıllık bir ücret karĖılıĖında, bu kodla e

veren uluslararası bir konseyden kendi ürünlerine tahsis ettirebilirler.

Ėkinci gruptaki ilk beğ raklam malzeme numarasıdır. Aynı kod birden fazla çeğitteki ürün için kullanılmaz. Yani üreticinin sattığı her değiğik üründe, her değiğik paketlemede, hatta paketlerin koli olarak tekrar paketlenmelerinde hep de ĖiĖik malzeme numarası verilir. Böylece markette ne kadar mal satıldığı, depoda ne kadar kaldığı, hep kontrol altında tutulur.

Örneğin, teneke kola ile ĖiĖe kolanın kod numaraları farklıdır. Hatta kutu kolanın bir kolide 6'lık, 12'lik veya 24 adet bulunması durumunda bile farklı kod verilir.

Sağdaki en son rakam ise kontrol numarasıdır. Bu numara bütün taranan dikey çizgilerle hafızaya alınan bilgilerin, bir çeğit sağlamasını yapar.

Görüldüğü gibi, barkodun üzerinde, malın fiyatı ile ilgili herhangi bir bilgi yoktur. Kasiyer barkodu taradığında sinyal sistem içinde bir merkeze gider, buradaki bilgisayar barkod numaralarına göre girilmiğ ve her zaman değiğtirilebilir fiyat bilgisini derhal kasaya gönderir. Bu merkez mağazadaki malların fiyatlarını her zaman değiğtirebilme imkanı sağlar.

Çeğitli kalınlıktaki dikey, kalın ve ince çizgiler ile aralarındaki boğluklar, çeğitli kombinasyonlarda dizilerek, her biri, bir rakamı temsil eder yani altlarındaki rakamın bilgisayar tarafından okunmasını sağlarlar.

Mikrodalga fırınlar yiyeceği nasıl pişirir?

Diyelim ki, normal bir fırında bir keki pişiriyorsunuz. Kekler normal olarak 170-180 derecede pişirilirler. Ama siz fırını yanlışlıkla 250 dereceye ayarlarsanız, olacak olan, kekin daha içi ısınmamışken, dışının yanmasıdır. Normal bir fırında, ısı önce yemeğin piştiği kap sonrada yemeğin dışı ile temas eder ve oradan içine doğru yayılır. Fırının içinde ısınan kuru hava da, kekin içi hala nemli iken dışını kurutur ve kahverengi bir kabuğun oluşmasına yol açar.

Bir mikrodalga fırında kullanılan, yani yiyeceğin üzerine gönderilen mikrodalgalar 2.500

megahertz frekansındaki radyo dalgaları boyutunda olup, frekansları FM radyo bandı frekansının yaklaşık 20 mislidir.

Bu frekanstaki radyo dalgalarının ilginç bir özelliği vardır. Su, yağ, Çeker tarafından çok rahat emilmelerine rağmen plastik, cam, seramik gibi malzemeler, nitrojen ve oksijen gibi gazlarca emilmezler ve tekrar gerisin geriye yansıtılırlar.

Sık sık mikrodalga fırınların, yiyeceği içinden dışına doğru ısıttığını duyarsınız. Bu doğru değildir. Dalgalar doğrudan yiyeceğin yağ ve su moleküllerini etkilerler. Yani yiyeceğin dışından başlayıp içine doğru ilerleyen veya tam tersi yönde bir ısınma söz konusu değildir. Su ve yağ

molekülleri yiyeceğin her tarafına dağılmış olmaları sebebi ile, ısınma da aynı zamanda her yerde olur.

Tabii ki bazı sınırlamalar da vardır. Radyo dalgaları yiyeceğin daha kalın ve yoğun kısımlarından farklı şekilde direnç görerek geçtiklerinden, yiyecekte farklı sıcaklıkta noktalar oluşabilir.

Radyo frekansındaki bu mikrodalgalar, oksijen ve nitrojen tarafından emilmedikleri için, mikrodalga fırında bulunan ve çoğunlukla bu gazları içeren hava da, diğer fırınlardaki gibi sıcak olmayıp, oda sıcaklığındadır. Bu da ısınan hava tesiri ile yiyecekte, kızarmış bir kabuk oluşmasına mani olur.

Bir mikrodalga fırına, giysilerinizden birini koyarsanız, kumaş aniden ısınır ve içindeki havayı da ısıtır. Kumaş yanmasa da normal bir fırında olacağı gibi kumaşın yüzeyinde kırık bir kabuk oluşur.

Daha ilginç, bir mikrodalga fırını içine bir kahve fincanı içinde su koyarsanız, fincanın içindeki suyun ısısı, suyun kaynama noktasını geçtiği halde, suyun kaynamadığını, hava kabarcıklarının çıkmadığını görürsünüz. Bu suyu fırından alır, içine bir kahve kağıdı sokar veya onu içinde kahve bulunan bir kaba dökerseniz, aniden kabarcıklarla kaynayacak ve hatta taçacaktır.

Cereyan kesilince telefonlar nasıl çalışıyor?

Size Gağrtıcı gelebilir ama, telefon evimizdeki en basit cihazdır. O kadar basittir ki, ana yapısı

yüzyıldır değişmemiştir. Eğer 1920'li yıllardan kalma bir antika telefon bulabilirsiniz, fişini duvardaki deliğe takın, gayet iyi çalışır.

Telefon sistemi o kadar basittir ki, evimizin bir ucuna bir aparat, diğer ucuna bir başka aparat koyup, bunları birbirlerine araya dokuz voltluk bir pil ve bir rezistör koyarak bağlarsınız, kendi interkom sisteminizi yaratmış olursunuz. Bu telefonlarla kendi aralarında rahatça görüşme yapılabilir.

Telefonlarımızı duvardaki duylara ve oradan da santrallere bağlayan, genellikle biri kırmızı, diğeri yeşil iki kablo vardır. Yeşil kablo konuşma için ortak hat olup, kırmızı kablo vasıtası ile santralden telefonumuza 6 ile 12 volt arası, 30 miliamper seviyesinde bir akım gelir.

Eğer basit bir granüllü ahizeye sahipseniz, sesinizin dalgaları, bu granülleri az veya çok sıkıştırarak, santralden kırmızı kablo ile verilen, yaklaşık bu 9 voltluk akımın karşısı tarafa değişik kuvvetlerle gitmesini sağlar. Karşı tarafta kulaklıkta da, bu defa tam tersi olur ve bu değişik akımlar titreşim yolu ile sese çevrilir.

Telefon konuşmasını ileten bu çok zayıf akımı çok uzaklara taşıyabilmek için bir frekans limitlemesi yapılmıştır. Yani frekans olarak 400 saykılın altında ve 3400 saykılın üstündeki sesleri sistem kabul etmez, yok farz eder. Bu nedendir ki, bazılarının sesleri telefonda daha farklı gelir.

Telefonun çalışabilmesi için gerekli 6-12 volt akımın telefon santralinden gelen bakır telle sağlandığını belirtmiştik. Bu nedenle evinizde cereyan kesilse bile, telefona gerekli ak ım santralden sağlandığı için, çalışmaya devam edecektir.

Peki telefon santralının cereyanı kesilirse ne olur? Bu duruma karı santrallerde çok büyük bir batarya sistemi bulunmaktadır. Ayrıca bir de yedek elektrik jeneratörü vard ır ki, cereyanın kesilme durumunda bütün telefon ebekelerini beslerler ve telefonların çalışmasını sağlarlar.

Kuru temizleme nasıl yapılıyor?

Giysilerinizi evde amaır makinesinde yıkarken kirleri çözen madde sudur. Ancak rneğin ynl

kumaşlarda olduğu gibi, birçok kuma türünde su etkili olmayabilir.

Kuru temizlemede suyun yerine bir petrol ürünü kullanılır. nsanlarda ıslaklık, suyla temas anlamında algılandığından bu ileme kuru temizleme denilmektedir. Aslında olay kuru ortamda yapılmamaktadır.

Joly Belin adında bir Fransız, kazara giysisinin üzerine kerosen dkmğ ve bunun giysisinin üzerindeki lekeyi temizlediğini hayretle grmğt. Bu iin üzerine giderek 1840'lı yıllarda Paris'te ilk kuru temizleme işletmesini amığtı.

Bağlangıçta kuru temizlemede çözücü madde olarak gaz ve kerosen kullanılıyordu. Günümüzde ise hemen hemen tüm dünyada "perkloroetilen" veya kısaca "perk" diye tanımlanan bir çözücü

kullanılmaktadır.

Elbiseler, kuru temizleyicide su yerine bu çözücü ile yıkanır. Çözücü buharlamasın, havayı

kirletmesin ve tekrar kullanılabilsin diye her seferinde bir yerde toplanır. Bu ekilde temizlenen giysiler, tlenince yeni gibi dururlar.

Kuru temizleme yapılan giysileri eve getirdiğinizde, beraberinde bağ ağrısı ve

mide bulantısı

riskini de getirdiğinizi unutmayın. Kuru temizlemede kullanılan bu "perk" isimli madde çok toksik olup, vücudumuzun önemli organları ve sinir sistemimiz üzerinde zararlı etkileri vardır.

Havada milyonda yüz partikül olunca zararlı etkileri görülmeye bağlanan bu çözücünün oranının, kuru temizleme yapılmış bir giysinin, kapağı bir arabaya konulup, on beş dakika tutulması ile milyonda 350'ye ulaştığı tespit edilmiştir.

Ğster inanın, ister inanmayın birçok kumaş türü kuru temizleme gerektirmez. Kuru temizlemenin tek avantajı kumaşların çekmelerine ve Ğekillerini kaybetmelerine yol açmamasıdır.

Üretici firmaların, giysilerin etiketlerine "sadece kuru temizleme" Ğeklinde ikaz yazmalarının ana sebebi, garanti süresince geri almak zorunda oldukları giysileri, çekme ve deformasyon tehlikesinden korumak içindir. Özellikle ipek ve suni ipekten yapılmış giysiler güvenli bir Ğekilde elde yıkanabilirler.,

ğarkı söyleyerek bir bardak nasıl kırılır?

Yapılabilir ve teorik olarak mümkündür. Hatta ünlü tenör Cruso'nun bunu ba Ğardığı rivayet edilir.

Reonansını tutturabilerseniz sadece bardak değıl ba Ğka birçok Ğeyi kırabilirsiniz. Peki öyleyse, nedir bu rezonans?

Salıncakta bir çocuğı salladığınızı dü Ğünün. Salıncak size gelirken, tam en üst noktaya ula Ğmadan salıncağı itmeye kalkı Ğırsanız, onu yava Ğlatırsınız. Ancak salıncak size do Ğru gelirken, itmeyi hep en üst noktada yaparsanız, her seferinde aynı kuvvetle itseniz bile, salıncak gittikçe hızlanacaktır.

Salıncak kendi tabii frekansı ile, diyelim ki, dakikada 30 salınım yaparak sallanıyordu. Siz de dı Ğardan bir kuvvet, fakat aynı frekansta bir kuvvet uyguladınız. Bu iki frekans çakı Ğtı ve salıncak da bu nedenle gittikçe hızlandı.

Salıncak örneğinde oldu Ğu gibi, her cismin bir kendi tabii frekansı vardır. Cisimlere kendi tabii frekansları ile çakı Ğan bir frekansta her hangi bir kuvvet

uygularsanız rezonans denilen kontrolsüz bir ortam oluşabilir.

Eğer önünüzde duran bir bardağa, onun tabii frekansına uyan bir frekansta bağırabilerseniz, daha doğrusu bir ses dalgası gönderebilerseniz, bardağın tabii frekansı ile sesin frekansı çakışarak, bardaktaki titreşimi kontrolsüz bir şekilde artırır, bardak rezonansa girer ve sonuçta çatlayabilir veya kırılabilir.

İnsanlar günlük yaşamlarında pek farketmemelerine rağmen rezonans olayı, otomobilden, köprü

dizaynına kadar mühendislerin en çok zorlandıkları konulardan biridir. Hatta bu nedenle, askerler bir köprüden geçerlerken, yürüyüş adımlarının frekansları köprü'nün tabii frekansı ile çakışıp, köprü yıkılmasın diye, köprülerden uygun adım yürüyüşle geçmezler.

Otomobilde direksiyon mekanizması ile amortisörlerdeki titreşim aynı frekansa gelince, rezonans sonucunda direksiyon şiddetli sarsılmaya başlar. Mühendisler araba dizaynında parçaların biçimlerini, yaylanmalarını ve ağırlıklarını, devir sayıları ve benzeri faktörleri göze alıp rezonansı

en aza indirmeye çalışırlar.

Peki bu rezonansın hiç iyi bir yönü yok mu? Var elbette. Örneğin radyo istasyon dalgalarını

araken bu dalgaları yakalarsanız, kendi alıcınız ile birbirini tuttuğu an rezonansa girer, genliği artar ve bu istasyonu iğitmeye başlarsınız.

Telefon Çehir kodları nasıl veriliyor?

Türkiye'deki telefon Çehir kodları listesine bakarsanız, birbirine komşu Çehirlerin kodlarının çok farklı, kod numaraları yakın olan Çehirlerin ise birbirlerinden çok uzak olduklarını görürsünüz.

Bunun nedeni, kod sisteminin tuğlu telefonlar yaygınlaşmadan önce kadranlı telefonlara göre kurulmuş olmasıdır.

Kadranlı telefonlarda 9'u çevirmek için, hizasındaki deliğe parmağınızı sokup, sonuna kadar kadranı çevirmeniz ve bırakmanız gerekiyordu. Kadran da

otomatik olarak geri dönerek eski konumuna geliyor ve bir tek numara çevirme işlemi tamalanıyordu.

Bu işlemde 1'i çevirmek 9'u çevirmekten, 212'yi çevirmek 989'u çevirmekten çok daha kısa bir sürede gerçekleşiyor ve santraller daha az meşgul oluyorlardı. güphesiz bugünkü tuşlu telefonlar çok hızlı çalıştıklarından, numaraları aramak bakımından bir zaman farkı yok.

Bu nedenle, 212 gibi kısa süre tutan kod numaraları ülkenin en büyük, en çok telefon kullanılan şehirlerine verilmiştir. Örneğin, New York ve İstanbul'un kod numaraları aynı, yani 212 iken, Chicago ve Ankara'nın da 312'dir.

Bu sisteme göre bugün Türkiye'de üçüncü en kısa kod 222 ile Eskişehir iken, en uzun süren kod ise 448 ile Batman'dır.

Zamanla şehirler çok büyüyünce, onları kısımlara göre bölüp, yeni kod numaraları vermek ihtiyacı doğdu. Yeniler eskilerle karışmasın diye farklı numaralar verildi. Örneğin kodu 212 olan New York ikiye bölününce, ikinci kısma 718 kodu verildi. Bizde ise buna pek dikkat edilmedi, ben 212 mi Avrupa yakasıydı, yoksa 216 mı, hala karıştıyorum.

Yarasalar niçin kan emer?

Çoğumuz belki hayatımızda hiç yarasa görmemiştir. Çünkü yarasalar insanlardan uzaklarda, genellikle mağara kovuklarında yaşıyor ve geceleri zifiri karanlıkta ortaya çıkarlar. Yarasalar tabiatın harikulade yaratıklarından biridir. İnanılmaz özelliklere ve örnek bir toplumsal dayanışmaya sahiptirler.

Dünyada dokuz yüz değişik yarasa çeşidi olduğu biliniyor. Kan ile beslenmeleri insanların gözünde onları vampir ile özdeşleştirmiştir, hep korkulan bir hayvan olmuşturlardır. Halbuki yarasaların çoğu kan ile beslenmez. Zararlı böcekleri yiyerek insanlığa faydaları dokunur. Sadece bir yarasa bir saat içinde üç yüz böcek yiyebilir. Muz, avakado gibi ticari değeri yüksek ağaçların çoğalmaları için polenlerinin taşımasında en önemli rolü yarasalar oynar.

şimdi gelelim yarasaların şaşırtıcı özelliklerine. Bir kere yarasa uçabilen tek memeli hayvandır.

Dünyada nüfus sayısı olarak da ikinci sıradadırlar. Dünyanın en küçük memelisi de bir yarasa türüdür. İlk olarak Tayland'da keşfedilen bu minik yarasa 2-3 gram ağırlığında ve bir yaban arısı

büyükliğindedir.

Yarasalar yönlerini bulmak ve beslenmek için çok yüksek titreşimli ses dalgaları yayarlar. Bu ses dalgalarının frekansları 20 binin üzerinde, yani ultrasonik oldukları için insanlar bunları

duyamaz. Bu ultrasonik sesler yerdeki avdan yansıyarak yarasaya geri gelir. Gözetme sistemi ile geri gelen sesi algılayan yarasa avının bulunduğu yeri kesinlikle saptar. Hatta devamlı gönderdiği ses dalgaları sayesinde onun hareketini de izleyebilir. Yarasaların bazılarının bir çeşit sonar olan bu sistemi o kadar geliştirmiştir ki, diğerlerini arayan erkek kurbağaların seslerinden büyüklüklerini ve iyi bir av olup olmadıklarını anında saptayabilirler.

Yarasalar gece ava çıkmak için, ay varsa onun kayboluşunu, yani tam karanlığı beklerler. Sıcak kanlı memeli hayvanların kanları ile beslenen yarasalar genellikle atları sığırlara tercih ederler.

Salgısında bulunan pıhtılaşmayı önleyici bir madde 20-30 dakika kanın sürekli akmasını sağlar ve beslenme gerçekleşir. Bir kez kanını emdikleri hayvanla karıştırlarsa diğerlerini bırakıp yine ona saldırırlar.

Vampir yarasalar arka arkaya iki gece kan içmedikleri takdirde ölürlər. Her gece vücut ağırlığının en az yarısı kadar kan içmek zorundadırlar. Doğumdan sonra anne, emzirmenin yanında yavruya takviye olarak, kusarak kan da verir. Bu ye tersiz kalırsa bir bağıkası yardımcı olur. Hatta yetiştiren yarasaların, ölmek üzere olan bir bağıkasına ağızdan kan verip onu kurtardıkları görülmüştür.

Toplumsal dayanışmanın bu kadar güçlü olduğu az canlı topluluğu vardır.

Hayvanlar niçin kış uykusuna yatarlar?

Kış mevsimi yaklaştıkça, hava soğur, günler kısılır, yapraklar renk değiştirir

ve yere düŖerler, kar toprağın üzerini kaplar. Ėnsanlar sıcak alıŖveriŖ merkezlerinde ihtiyaçlarını alıp, sıcak arabalarında, sıcak evlerine gelirler. Üzerlerine kazaklar, hırkalar giyerler. Ėyi de, tabiatta doğal ortamda yaŖayan hayvanlar kıŖı nasıl geçirir, hiç düŖündünüz mü?

Bir kısmı daha ılıman yerlere göeler. Bu konuda kuğlar ve balıklar avantajlıdır. Bazıları

kendilerini kıŖa adapte ederler, daha kalın yeni tüyler çıkarırlar. Hatta bazı tavğan türlerinde karda saklanabilmek için tüyler beyazlağır. Bazıları yiyeceklerini önceden depoladıkları bir sığınak bulurlar. Bazıları da toprakta derin tüneller açarlar ama bazıları için de kıŖ mevsimini uyuyarak geçirmekten bağka çare yoktur.

Genellikle ayıların kıŖ uykusuna yattıkları bilinir ama bu doğru değildir. Gerçi ayılar kıŖın mağaralarda uzun uzun uyurlar ama bu k ıŖ uykusu değildir. Daha doğrusu kıŖ uykusu bir çeğit uyku değildir. Normal canlılarda uyanırken ve uyku halindeyken, vücut ısısında ve metabolizmanın alığmasında ciddi bir fark yoktur. Oysa kıŖ uykusu, hayvanların hayat ile ölümü

ayıran çizgiye kadar gelmeleri Ėeklinde tanımlanabilir.

Bazı hayvanların kıŖ uykusuna yatmalarının iki sebebi vardır: Havanın çok soğuması ve yiyecek bulma güçlüğü. Soğuk havada yaŖayabilmek için hayvanların daha çok enerjiye ihtiyaç

duymalarına rağmen karlı kıŖ günlerinde yiyecek bulma imkanı azalır. K ıŖ uykusu bu zor mevsimde hayvanın enerji ihtiyacını azaltır, enerji tasarrufu sağlar.

KıŖ uykusu bildiğimiz Ėekilde uymak değildir. Buna bilim dilinde "hibernasyon" diyorlar. Vücut ısısının ortam sıcaklığına düğtüğü bu durumu birçok balık türünde, kurbağalarda, sürüngenlerde, kuğlarda ve memelilerde görebiliyoruz.

Hakiki anlamda kıŖ uykusuna yatan bir hayvanı (hibernatör) gördüğünüde, ölmüğ olduğunu sanabilirsiniz. Vücut ısıları sıfır dereceye kadar düğebilir. Bir dakika içinde sadece birkaç kez nefes alırlar, kalp atığ hızı o kadar

düğüktür ki, hissedilmez bile. Havalar ısındığında ise vücudun normal düzene geçmesi sadece birkaç saat alır.

KıĞ uykusuna yatan hayvanlar, uyku süresince kendi vücutları ındaki yağ tükettikleri gibi ara ara uyanarak bulundukları yere yazdan stok ettikleri yiyeceğı yiyenler de vardır.

KıĞ uykusu sırasında hayvanlar vücut ağırlıklarının yüzde kırkına yakını kaybederler. Bu kaybın yüzde doksanına periyodik olarak uyanmalardaki ısı üretimi ve enerji kaybı sebep olurken geri kalan yüzde on kayıp ise uyku sırasında olur. KıĞ uykusu kıĞ boyunca sürmez. Hayvanlar havaların soğumaya başlaması ile birkaç günlük bir uyku periyoduna girerler. KıĞ mevsiminin Gartları ağırlağıtıkça bu periyotlar uzar.

Yağmurda karıncalara niçin bir Gey olmuyor?

Bir karıncayı alın, suyun içine batırın, saatlerce tutun ölmez. Sudan çıkardığınızda ölü gibi görünür ama birkaç saat içinde kendine gelir. Biz insanlar böyle suya batırılırsak, nefes alamadığımız için oksijenlikten ölürüz ama su karıncaların çok ince olan nefes tüplerinden içeri giremez. Karbondioksitten narkoz yemiĞ gibi olurlar. Tabii ki bu süre çok uzarsa onlar da ölürler ama dayanma süreleri inanılmazdır.

Ne var ki, karıncalar yağmur ve seller altında bu Gekilde nefeslerini tutarak mücadele vermiyorlar. Yağmuru hissedince yuvalarına giriyorlar ve giriĞ yollarını tıkıyorlar. AteĞ karıncası

denilen bir türünde ise karıncalar birbirlerine tutunarak sel sularının üstünde yüzüyorlar. Bir yerde karaya vurup çıkıyorlar. Tabii kraliçe karınca ortada, yüksekte ve mümkün olduğunca kuru tutuluyor.

Karınca yuvaları inÇaat tekniği olarak örnektirler. Yuvanın giriÇine bağlı ve buradaki suyu alıp bağka tarafa verebilen birçok tünel daha inÇa ederler. Bazıları ise yuvalarının üstünü öyle sağlam kapatırlar ki, sel sularının bir evin çatısının üstünden aÇması gibi geçip giderler.

Yine de bir aksilik olr, yuva su ile dolarsa, karıncalar   p ve yaprak parçalarına ve yukarıda belirtildiği gibi birbirlerine tutunup yüzebilirler. Çok  iddetli yağmurdan sonra oluğan çamur tünellerini kapattığı zaman ise yuvalarını yeniden inÇa etmek zorunda kalırlar.

Gündelik hayatta artık yaygın olarak kullanılan mikrodalga fırınları kapaklarında kaçak yapmamaları, insanlara zarar vermemeleri için özel tedbirler alınır. Ancak bir mikrodalga fırınına girmiş karıncaya, fırın  alığtığı sürece bir zarar gelmeyeceğini biliyor muydunuz?

Mikrodalga fırınlarında ı ın yolculuğu bir noktaya göre ayarlıdır. Bu nokta hemen hemen fırının ortasıdır. Bu nedenle yiyecek, her tarafı e it pi sin diye ortada dönen bir tabla üzerine konulur.

Karıncalar fırında ışınların daha az olduğu bölgeleri hissederler. Zaten sıcak bölgelere girseler de, vücut yüzey alanlarının hacimlerine oranla yüksek olması nedeni ile ılık bölgeyi bulana kadar kendilerine zarar gelmez

Örümcek ağının özelliği nedir?

Örümcekler günümüz teknolojisinin bile çözemediği inanılmaz canlılardır. Örümcek ağının çok özel nitelikleri olan sağlamlık ve esneklik bugüne kadar taklit edilemedi. Aynı çaptaki bir  elik telden iki kat daha güçlü olan bu doku ne kadar çekilirse çekilsin orjinal durumuna dönecek kadar esnektir.

Örümcek ağları kendine yüksek hızla çarpan nesneleri yırtılmadan esneyerek frenler. Tekrar gerisin geriye yaylanmadığından nesne ters yöne fırlamaz, yapı ır kalır. Örümcek ağının esneme kapasitesi bugün yapay olarak  retilmi  en iyi telin neredeyse dört katıdır.

Bu maddeyi yapay olarak elde etmeyi hala ba aramayan bilim insanlarının örümcek  iftliği kurup, örümcekleri sağarak, ipliklerini aldıklarını biliyor

muydunuz? Yaklaşık 2.5 santimetre boyundaki bu örümceklerden günde hayvan bağına 320 metre (yaklaşık 3-5 gram) iplik elde ediliyor ve bu iplikler ABD ordusuna kurşun geçirmez yelek yapmada kullanılıyor.

Dünyada 34 bin örümcek cinsi tespit edilmiştir. Yani her cins örümcek farklı özellikler taşır.

Örümceklerin hepsinde zehir bezleri vardır, ama karadul örümceği, kahverengi örümcek gibi çok az türü insana zarar verebilir. Dünyanın en büyük örümceği ise Güney Amerika'nın kuzey kısmında yaşayan "Goliath Trantula" isimli dev örümcektir. Erkeğin bacağının boyu 25

santimetreyi bulur. Kurbağaları, kertenkeleleri, fareleri ve hatta küçük yılanları yakalayıp yiyecek kadar güçlüdür.

Örümcekler, diğer böceklerden farklı olarak sekiz bacağa ve sekiz göze sahiptirler. Büyüme safhasında bir bacak kırılırsa yerine yenisi gelebilir. Vücutları iki parça olup arka kısmındaki bezlerden ağ üretimi sağlar, buradaki çok ince deliklerden sıvı ve damlalar halinde verilen ağ

malzemesi dışarı çıkar çıkmaz donar.

Örümcek ağının her tarafı yapıştırıcı değildir. Kurban ağa yakalanınca yapışkan kısmı

bildiklerinden kendileri de ağa yakalanmadan onun yanına kadar giderler. Örümcek ağını

amacına göre farklı şekillerde örür. Ağdaki ipliklerin de cinsleri yerlerine göre farklıdır.

Yumurtaların sarmalanması için ürettiği yumuşak iplik onu aynı zamanda bir uçurtma gibi uçurabilir. Ağın ana yapısı, dairesel kısımları, avı yakalayacak kısmı için elastikiyetleri ve sağlamlıkları farklı ipler üretir.

Örümceklerin birçok türünde erkeğine göre 4 – 5 kat büyük olan diğinin çiftleştikten sonra erkeğini yediği doğrudur. Ancak bu erkeklerin bir gecelik zevk uğruna katlandıkları bir sonuç

değil, kendi nesillerini devam ettirebilmek, kendi evlatlarını üretebilmek için kendilerini diĞiye kurban etmeleridir.

Neden yükseklik korkusu olur?

Yükseklik korkusu, genellikle düĞmekten korkma ya da boĞluktan tedirgin olma diye bilinir.

Ama tam da böyle değildir. Bu, esasında bir denge sorunudur.

Ğnsanın dengesi birkaç unsur tarafından belirlenir. Görme, dokunma ve duyma. Olağan hareketler sırasında, bütün bu unsurlar kesiĞir.

Ama olağan dıĞı bir harekette, deĞiĞik sınırlar tarafından bu hareketle ilgili olarak beyne yollanan bilgiler çeliĞki yaratır. Beyin bunları yorumlamakta zorlanır. Deyim yerindeyse beynin "kafası karıĞır".

ĞĞte insan çok yüksek bir yerde durduĞu zaman, böyle bir karıĞıklık meydana gelir.

AĞağı bakan göz, yerin uzaklığını saptayamaz ve beyne kesin bilgi yollayamaz. Halbuki, ayaklar sert bir Çeyin üstünde durdukları için "yere dokunuyorum" mesajını verir. Bu iki farklı bilgi beyinde çeliĞki yaratır ve beyin, vücudun pozisyonunu netleĞtiremez.

Kutuplardaki hayvanlar nasıl yaĞıyorlar?

Bütün memelilerin vücutlarının ısı derecesi 35-38 derece aralığındadır. Uçabilenlerde bu birkaç

derece daha yüksektir. Ğnsan ısıya karĞı çok hassastır. Hava sıcaklığı 30 derece olunca denize girer de, beĞ derece üzerine palto giyer. Oysa hayvanların giysileri yoktur. Köpekler eksi 40

derecede kutuplarda kızak çeker, buzlu sularda balıklar çırılçıplak yüzerler.

Aslında ısıdan etkilenmek sadece insana mahsus değildir. GüneĞin bulut arkasına girmesi ile havadaki iki derecelik ısı düĞüĞü uçan sineĞi zor yürür hale getirebilir. Ö ğlen güneĞinde zıp zıp zıplayan çekirge, sabah serinliğinde

hareketleri ağırlaştığından çok rahat yakalanabilir.

Kendi vücut ısısından çok daha düşük ısı koğullarında yaşıyabilmek için canlıların iki silahı

vardır. Biri vücut ısılarını ayarlamaları, diğeri de kürk denilen vücut örtüleridir. Kutup bölgesinde yaşayan bir canlı, tropik bölge de yaşayana nazaran on kat daha fazla ısı meydana getirmek veya vücut örtüsü on kat daha fazla koruyucu olmak zorundadır.

Çok soğuk iklimlerde yaşayan hayvanların yaşam nedenleri araştırılırken hep kürkleri üzerinde durulmuştur. Halbuki burada yaşayan hayvanların kürkleri ile ılıman bölgelerde yaşayan hemcinslerinin kürkleri arasında çok ciddi bir fark yoktur. Üstelik domuzlar hiç kürkleri olmamasına rağmen deri altı yağ tabakaları sayesinde vücut ısılarından 20 derece daha düşük ısı

ortamlarından hiç etkilenmezler.

Zaten dünyamızda üzeri tamamen kürkle kaplı hiçbir hayvan yoktur. Çoğunun ayak ve burun gibi kısımları görevlerini yapabilmek için açıkta bırakılmıştır. Ancak buralarda vücuda sıcak kan ileten atar damarlar kılcal damarlar vasıtası ile deriye daha yakın olan toplar damarları ısıtırlar.

Bu sayede buzun üstünde yürüyen bu tür hayvanların ayakları üşümez. Ama bu da, hayvanın tüm vücudunun üşümeden bu soğuk ortamda nasıl yaşayabildiğini açıklayamaz.

Kutuplarda, buzlu sularda yaşayan balıkların, sıfır ve sıfır altı derecedeki ortamda donmamalarının sırrının, bu balıkların derilerindeki buz kristallerinin donma derecesini düşüren bir protein olduğu tespit edilmiş, hatta genetik mühendisleri laboratuvar ortamında bu proteini üreten geni yaratmayı başarmışlardır.

Bilim insanları bu örnekten yararlanarak, meyve ağaçlarını dondan, uçak kanatlarını ve yolları

buzdan kurtarabileceklerini düşündüler ama henüz geniş çaplı üretimi zor görülmektedir. Ne yazık ki, sıcak kanlı hayvanların kendilerini çok soğuk

ortama nasıl adapte ettiklerinin sırrı hala tam çözülmüŖ değil.

Sinekler tavanda nasıl yürüyebiliyorlar?

Sineklerin duvarlarda, camlarda hatta tavanlarda bağ ağağı bu kadar rahat hareket etmeleri, yer çekimi yasasına meydan okurmuğcasına davranığları hep merak konusu olmuğ, bilim insanların da dikkatini çekmiğtir. Bu arada Ğunu söyleyelim ki, sinek diye küçümsememek gerekir.

Dünyamızda bulunan her canlı organizmanın doğrudan veya dolaylı olarak, kendi tabiatı ve eko sistemi içinde, insana bir faydası vardır.

Vücutlarının hacimlerine oranla, sinekler ağır sayılmazlar ve onları yere çeken güç pek önemli değildir. Bu güce karęı gelen tuzlar ayrıca yapığtırıcı, yağlı bir madde salgılarlar. Sinekler ayaklarındaki bu yüzlerce vantuz ve salgıları sayesinde her türlü yüzeyde gezinebilirler. Ancak yüzeyin yağ çözücü, örneğin solvent gibi bir madde ile kaplanmamığ olması gerekir. Sinekler tavanda yürürken, altı bacaklarından ikisi hareketlidir. Diğer dört bacak daima sabit durumdadır.

Karıncalarda ise durum biraz farklıdır. Ortalama bir karıncanın vücudunun hacmine göre ağırlığı, sineğe nazaran daha fazladır. Hatta toprakta yağayan bazı türleri düz bir zemine bile tırmanamazlar. Evlerimize giren küçük karıncalar, çok hafif olduklarından duvarlarda yürüyebilirler.

Belki böyle Ğeyler ilginizi çekmiyor olabilir ama, asıl merak edilen konu sineklerin tavanda nasıl yürüyebildiklerinden çok oraya nasıl konduklarıdır. Öyle ya, bağı yukarıda, ayakları ağağıda uçan bir sineğin tepetakla konabilmesi için bir yerde takla atması, uçuğ konumunu değiştirmesi gerekir, ama nerede, ne zaman ve nasıl?

Uzun süre inanılan teoriye göre, sinekler tam konma anında, yuvarlanan bir varil gibi yandan yarım dönüğ yapıyorlardı. Bu teorinin yanlığ olduğu, ancak yüksek süratli, saniyede birçok film çekebilen kameralar sayesinde ortaya çıktı ve sineklerin bir sırrı daha açığa kavuğtu.

Çekilen filmlerden görüldü ki, sinekler tavana konarken yandan değil, sirklerdeki trapezciler gibi geriye yarım ters takla atmaktadırlar. Tavana

Yaklaşınca, ön ayaklarını bağlarının üzerine çekerek ters dönmekte ve tavana önce ön ayakları ile dokunmaktadırlar. Sonra sıra ile diğer ayaklarını da koyarak vücutlarının tavanda tutunmasını sağlamaktadırlar.

Yeşil ot yiyen ineklerin sütleri niçin beyazdır?

Hayvanların yedikleri gıdaların renklerinin, neresinden çıkarsa çıksın, çıkan Geyin rengi ile bir alakası yoktur. Buna en iyi örnek inektir. Bir ineğin en çok yediği yeşil renkli otlardır. Bu otlar ineğin dört odalı midesinde çözülür ve moleküllere ayrılır, moleküllerin ise renkleri yoktur. Sütün renginin beyaz olmasının nedeninin içinde çözünmüş halde bulunan kalsiyum kaseinat (caseinate)tır.

Peki o zaman dışkı niçin kahverengi, idrar niçin açık sarı renktedir? Dışkının kahverengi olmasının sebebi bağırsaklarda hazmı sağlayan sıvılar, özellikler de safra suyudur. Safra suyu aslında yeşil renktedir fakat gıdalarla karıştıkça kahverengi renk alır. Bu nedenle dışkı bazen yeşilimsi de olabilir. Çok az da olsa aldığımız gıdalar dışkının rengini etkileyebilir. Örneğin vücudumuz pancara koyu kırmızı rengi veren maddeyi bazen parçalayamaz ve pancar yedikten sonra dışkı kırmızımsı bir renk alabilir.

Dışkıdaki renk, Gekil ve kıvam değişikliklerinin çoğu son zamanlarındaki bir beslenme değişikliği ya da geçici bir sindirim bozukluğuna dayanır. Ancak eğer dışkı belirgin bir Gekilde normalden açık veya koyu renkte ise, ya da kanlı ise, bu daha ciddi bir durumu gösterir, derhal doktora başvurulmalıdır.

Vücudumuzu terk eden sıvı maddelerin, yani idrar ve terin renginin de içilen sıvı rengi ve kimyasal yapısı ile bir alakası yoktur. Sıvı veya katı olsun yemek borusundan içeri girip, sindirim sistemimizi boydan boya geçen gıdalar eğer metabolizmada iyi parçalamazlarsa bunun sonucu dışkıda görülebilir. Ama idrar öyle değildir. İdrar metabolik artıkların dolaşım sistemi ile taşınmasıyla böbreklerde oluşur.

İdrarın normal rengi açık sarıdır. Bu renkteki değişiklikler muhakkak bir Geylerin iyi gitmediğini gösterir. Bu durumda hemen doktora gitmek gerekir. İdrar kahverengi veya kola rengine ise karaciğer veya safrakesesi problemi, kırmızı ise enfeksiyon, iltahaplanma veya idrar sisteminde kanama olabilir.

Ancak fazlaları vücuttan atılan vitaminler veya bazı doğal ve suni gıda boyaları da idrarda bunlara benzer renk değışikliklerine neden olabilir. Eğer idrarınızın rengi yeşil veya mavi ise bu duruma hemen hemen kesinlikle gıda boyaları neden olmuştur. Endişe edilecek bir durum değildir. Boyalar zarar vermeden vücuttan ç ıkar.

Kediler nasıl hep dört ayak üstüne düğerler?

Bilimsel olarak izahı biraz zor. Bilime göre düğen bir cisme dışarıdan bir kuvvet uygulayamazsanız, ona açısal bir dönme hareketi kazandıramazsınız. Gerçi bir kule atlayıcısı, havuza düğmeden önce havada birkaç kez takla atar, kendi eksenini etrafında döner ama bu trampen veya kuleyi terk ederken ayakları ile bağlattığı bir dönme hareketidir.

Sırtüstü düğen bir kedi önce bacaklarını kendisine, kuyruğunu da bacaklarının arasına çeker, başını yere bakacak şekilde döndürür. Belli bir noktada tam tersini yaparak bacaklarını ve kuyruğunu açar ve vücudu tam ters yöne, yani yere doğru döner. Böylece paraşüt etkisi yaratarak, hızını da frenler ve inişin yumuşak olmasını sağlar.

Yapılan deney ve gözlemlerde bir kedinin alçak bir yerden düşmesinin, yüksek bir yerden düşmesine göre çok daha fazla hasar yaratacağı tespit edilmiştir. Örneğin yaklaşık bin metre yüksekliğindeki, otuz iki katlı bir binanın tepesinden düşen bir kediye hiçbir şey olmazken, yedi katlı binalardan düşenlerde ciddi sakatlıklar, hatta ölüm vakaları görülmüştür. Bilim insanları

bunu da "limit hız" ile izah ediyorlar.

Havadan yere düşen cisimler, önce gittikçe artan bir hızla yere düşerler. Sonra kütlelerine bağlı

olarak belirli bir mesafede hızdaki bu artış durur ve "limit hız" denilen sabit bir hızla yere düşmeye devam ederler. Yani bir gökdelenin tepesinden atılan madeni bir paranın yere düşme anındaki hızı ile uçaktan atılan (aynı) paranın hızı arasında bir fark yoktur. Çünkü ki de yoktur, çünkü bu "limit hız" olmasaydı ve cisimler gittikçe artan bir hızla düşmeye devam etmeselerdi, yağmur damlaları kafamıza kurşun gibi düşebilirlerdi.

Bu teoriye göre yüksekten düĞen kediler, yaklağık saatte yüz kilometre süratle gelince limit hıza ulağırlar, artık hep aynı hızda düĞerler ve stresi atlatıp, kendilerine gelir ve gevĞerler. Bağlangıçta bahsettiğimiz dönme hareketini yaptıktan sonra, Avustralya'da yağayan uçan sincapların uçuğuna benzer Ėekilde, tüm vücutlarını parağüt gibi kullanarak, yaralanma olasılığını en aza indirerek, yere inerler.

Tabii bütün bu deney sonuçları ve teoriler, hayvan hastanelerine gelen kediler göz önüne alınarak ortaya çıkartılmıştır. Yüksekten düĞüp de ölen veya alçaktan düĞüp, ölmeyip, olay yerini terk eden, her iki Ėekilde de hayvan hastanalarına uğramamış kedilerin sayıları bilinmiyor.

Kuğlar niçin v Ėeklinde uçuyorlar?

Sadece kazlar değil, martılar, pelikanlar gibi büyük su kuğları da filo olarak toplu halde giderken

„V“ Ėekli oluçturarak uçarlar. Bunun nedeni ile ilgili kesin olmayan, tartışmaya açık çeğitli görüşler vardır. Biz bunlardan en çok rağbet gören ikisinden bahsedelim.

Birinci görüşe göre, sürünün „V“ Ėeklinde uymasının amacı enerji tasarrufudur. Bu uçuğ Ėekli ile öncelikle en öndeki kuğ, bir arkadaki kuğa gelecek rüzgarı ve hava direncini engeller ve daha az enerji sarf etmesini sağlar.

Bunun bir bağka örneği de bisiklet takım yarışlarında birbiri arkasına saklanarak giden ve sık sık en öndekini değiştiren yarışmacılarda da görülür. Araba yarışlarında da arkadaki araba öndekine mümkün olduğunca yaklağarak, onun kestiği rüzgar ve hava akımının avantajı ile daha az yatak harcamayı amaçlar. Bu Ėekilde uçan kuğlarda da sık sık en öndeki liderin değiştiği ileri sürülmektedir.

Yine bu görüşe göre, öndeki kuğ kanadını çırpıtığında, kanadının ucunda bir hava boğluğu, yani bir girdap yaratır, arkadaki kuğ buraya yükselen havayı kanatlarının altında bularak ve daha az enerji sarf ederek yüksekliğini muhafaza eder. Bu kuğun Ėeklinin daha ziyade büyük kuğlarda görülmesinin nedeni de bunların büyük kanatları ile yarattıkları hava hareketinin büyüklüğü

ve arkadaki kuğun iğine yarayabilmesidir.

70'li yıllarda yapılan bir araştırma sonucunda, 25 kuğluk bir filonun bu şekilde uçarak, uçuş

mesafesinin yüzde 75 artırabildiği ileri sürülmüştür. Ancak bu teoriye göre her kuğun öndeki ile aynı mesafe ve açıdan uçuşması ve senkronize yani eş zamanlı kanat çırpması gerekir ki, bu gerçekte mümkün değildir.

İkinci bir görüşe göre ise, kuğların gözleri bağılarının yanındadır, dolayısıyla tam önlerini göremezler. Bu uçuş şekli ile sürünün fertlerinin birbirini görerek, kaybolmadan bir arada kalması sağlanır. Bu görüşe karşı olanlar ise kuğların geceleri de uçtuklarını, bu nedenle öndeki kuğu görmenin önemli olmadığını zaten sürüyü kuğların bağırıların bir arada tuttuğunu ileri sürüyorlar.

Çok basit gibi görülen bu olayın bile sebebi tam öğrenilmiş değil, belki de görüşlerin bileşimi, yani hepsi doğru. Kuğlar konuşabilirler de anlatsalar!

Atlar nasıl ayakta uyuyabiliyorlar?

Amerikan kovboy filmlerinde, atların geceleri kamplarda veya gündüz barların önünde daima ayakta, binilmeye hazır vaziyette durduklarını seyrederiz. Doğrudur, atlar nadiren yatarlar, genellikle hasta oldukları veya doğum yapacakları zaman.

Atlar günlerce, hatta haftalarca yere yatmadan ayakta durabilirler ve yol gidebilirler. Ayakta dururken dizlerini kilitlemeleri ve uyumaları mümkündür. Siz bunu denerseniz, beyninizin üstüne düşmeniz kesindir.

Bilim insanları, atların ayakta iken daha rahat olduklarını ve daha az enerji sarf ettiklerini söylüyorlar. Çünkü atın vücudu bir hayli büyüktür ve yatarken nefes almasında iç organları kimi güçlüklerle yol açar.

Tellere konan kuğlar niçin çarpılmıyorlar?

İnsanların dokundukları anda kömür oldukları binlerce volt cereyan taşıyan elektrik tellerine konan kuğlar nasıl oluyor da cereyana kapılmıyorlar? Çünkü

topraklanmamıŖlardır. Çünkü tam bir devre meydana getirmezler. Çünkü kısa devre yaratmazlar. Tüm bu „çünkü“lerin anlamı

esasinda aynı yola çıkar.

Elektriğın, elektronların komŖu atomlara çarpıp onları titreŖtirmesi ile iletilen bir enerji olduğunu hepimiz biliyoruz. Bir jeneratörden, kablonun içindeki iki telden biri ile çıkan akım, lambayı

yakıp, görevini yaptıktan sonar diğerk nötr telden geri döner.

Elektrik akımı direnci sevmez. Eve dönmek için daima en kısa ve kolay yolu tercih eder. Bir su birikintisi içinde iseniz ve elektrikli bir tele dokunursanız, akım telden en kolay yol olan vücudunuza girer, oradan da son derece iletken olan su birikintisine geçerek, topraktan eve döner.

Elektrik telleri üzerine konan kuğların toprakla alakaları yoktur. Onlar elektriğın evine dönmesi için bir kısa yol yaratmazlar. Elektik onların vücudundan geçmektense, kendisine kuğ

vücudundan daha az direnç gösteren, iki ayakları arasındaki teli tercih eder. Kuğlar da bu nedenle bütün gün boyu, yüksek voltaj tağıyan, çıplak elektrik telleri üzerinde durabilirler.

Eğer bu arada kuğ kazara elektril tellerini tağıyan direğre temas ederse, elektrik akımı kuğun gövdesi ve direk yolu ile toprağına geçer ve kuğ ölür. Yüksek enerji hatlarının direklerinde oturan kuğların telleri gagalama alığkanlıkları vardır. Bir zamanlar Almanya’da bu Ėekilde kuğ ölümleri o kadar arttı ki, direkler ve destekler topraktan izole edilerek kuğlar ölümden kurtarıldı.

Sivrisinekler insanı niçin sokar?

Dünyada yaklaşık üç bin sivrisinek türü olduğu bilinmektedir. Bunların çoğıu insana saldırmaz.

Zaten aksi olsaydı dünyanın her yerinde bulunabilen bu yaratıklar ormanda,dağda,insan bulunmayan yerlerde yağamlarını idame ettirmezlerdi.

İnsanların kanlarını emerek yaşıyan sivrisinek türlerinin yalnız diğileri kan emer. Diğiler de insanların kanlarını kendi yumurtalarını üretebilmek için protein sağlayabilmek amacıyla emerler. Birçok cinsten diğisi sivrisinekler en azından ilk yumurtalarını kana ihtiyaç duymadan üretebilirler, fakat sonraki yumurtaları için kana ihtiyaçları vardır. Bulabildikleri her canlının kanını emerler, hatta deniz yüzeyine gelen balıklar bile ellerinden kurtulamaz.

Erkekler çiçek özleri ile beslenirler. Yumurta üretme gibi bir derterleri olmadığından insanları

sokmazlar.

Diğisi sivrisinekler avlarının yerlerini duyargaları ve üç çift bacaklarındaki alıcılarla bulurlar.

Alıcılar ile nem, ter ve ısı özelliklerini saptarlar. Sivrisineğin duyargaları bir santigradın binde biri kadar sıcaklık değışimleri algılayabilecek kadar hassastır.

Diğisi sivrisinekler insanın nefes verirken çıkardığı karbondioksit bulutu içinde, ileri geri hareketler yaparak bu bilgileri değerlendirirler, avın yararlı olacağına karar verirlerse eyleme geçerler.

Bazılarının „sivrisinek bana dokunmaz“ demelerinin esas nedeni ter ve nefes kokularının sivrisinek için cazip ve özendirici olmamasıdır.

Sivrisinek sanıldığı gibi içi delik ve sivri uçlu bir boruyu deriye sokarak kanı emmez. Sivrisinekte ağzın altındaki kesede iki tüp, iki de neğter olarak kullandığı testere ağızlı bıçak vardır. Önce bıçaklarla deride delik açar, sonra tüplerden biri ile tükürüklerini bu deliğin içine akıtır.

Bu tükürük insan kanının pıhtılaşmasını önler, böylece ikinci tüpü sokarak, sıvı kanı size farketirmeden kolayca emer. Eğer bir dakika içinde hala fark etmediyseniz, deposu kanınızla dolu olarak, kafayı bulmuş çekilde derinizden ayrılır.

Sivrisinekleri tahrik eden şey nefesinizdeki karbondioksit oranı ile derinizdeki ısı ve nem oranı

olduğundan, özellikle geceleri sivrisinek hücumlarını geçiştirebilmek için, çok sık nefes alış- verişi gerektirecek fiziksel hareketler yapmamamız, teninizi serin ve kuru tutmanız gerektiğini unutmayın.

Kırmızı renk boğaları niçin kızdırır?

Aslında kırmızı renk hiçbir boğayı kızdırmaz. Çünkü boğalar renk körüdür ve kırmızıyı diğerk renklerden ayırt edemezler. Boğa güreğinde matador boğayı eline aldığı Ğapkasını Ğalını

sallayarak kızdırır. Boğanın kırmızı Ğala saldırdığı inancı yanlığtır.

İspanya'da boğaların kırmızı renge saldırdığı inancı, matadorların kırmızı bağlık kullanmaları

nedni ile yaygınlağmığtır. Halbuki bağlıklarda bu renk boğayı kızdırmak için değıl, seyircilere hoğ

görüntü verebilmek için seçilmiğti.

Kırmızı renk aslında insanları etkiler. Yapılan deneylerde bu rengin insanlarda kan basıncını

yükseltip, kalp atığını hızlandırdığı saptanmığtır. Bunun nedeninin de kırmızının, kanın rengi olduğı sanılmaktadır.

Boğalar arenada kırmızı rengi görünce asabileğmezler. Kendinizi boğanın yerine koyun.

Etrafınızdaki çığlık atan binlerce insanın ortasında, tozlu, gürültülü ve çok sıcak bir ortamda, sırtınıza saplanmığ onca kılıcın acısı içinde, bir de Ğapkasını Ğalını sallaya sallaya üstünüze gelen bir adam varsa, yani kızmak için bu kadar sebep varken, sırf rengi kırmızı diye bir bez parçasına kızarmıydınız?

Boğa güreği hakkında bilinen yanlığlar sadece bu kadar değıl. Aslında boğa güreği geleneğı İspanya'dan doğmuğ değıldir. Ėlk çağlardan itibaren boğa, kuvvetin, dayanıklılığın ve verimliliğın simgesi olmuğtur. Boğa güreğinin ilk versiyonu antik Yunan, Roma, Mısır ve hatta Kore ve Ğin medeniyetlerinde

görülür.

Boğaya Persliler taparlar, Afrika Zuluları ise öldürüp safrasını içerlerdi. Tüm bu geleneklerin temelinde, hayvanın gücü yatmaktadır. Bu geleneğin bir Gekilde Gspanya'ya geldiği, Avrupa ülkeleri içinde feodal düzeni en son terk eden bu ülkede de kalıcı olduğu sanılmaktadır.

Niçin böcek yemiyoruz?

Böcek yeme fikrinin insanda oluşturduğu tek duygu iğrenme duygusudur. İnsanların gıda tüketim alışkanlıklarını, kalori değerleri ve beslenme dengesi değil, dinler, gelenekler kısacası kültürler belirler.

Günümüz insanları birkaç omurgalı, yumuşakça ve kabukluları yemesine karşın, atalarımız böcek yiyici idi.

Böcekler bol miktarda protein ve yağsız sığır etinden daha az yağ içerirler, içlerinde bol miktarda kalsiyum, demir, çeşitli minareller ve vitamin vardır.

Protein içeriğı bakımından, çekirge yüzde 50-75, örümcek yüzde 64, karınca yüzde 24, tavuk yüzde 23, balık yüzde 21, sığır eti yüzde 20 ve kuzu eti yüzde 17 zengindir.

Avrupalılar böcek yemez ama Afrika'da değık çekirge türleri ve iri kelebek tırtılları yenir.

Tayland'da bir tür iri su böceğı, Yeni Gine'de ağustos böceğı, Japonya'da kızartılmış yaban arısı, yalnız veya diğır besin maddeleri ile veya soslarla karıştırılıp yenmektedir.

Halen dünyamızda, insan gıdası olarak beğ yüz civarında böcek türü yenilmekte, bunun yüzde 40'ı Meksika'da tüketilmektedir.

İnsanların böcek yeme alışkanlığını kazanamamalarının sebebi muhtemelen, böceklerin boyutlarının küçük, dolayısıyla tüketim için gerekli olan miktarın temininin zor olamasından kaynaklanmaktadır.

Bundan sonra söyleyeceklerimiz, bizi dikkatli okuyan ve evlerindeki kalorifer böceğinin ekonomik değerini anlayan okurlara;

Eğer böcek yemeye karar vermişseniz, onları sağlıklı olarak yakalamalı ve derhal işleme koymalısınız, çünkü ölü böcekler çok çabuk bozulurlar.

Karasinekler ve hamamböcekleri gibi böcekler çoğunlukla bakteri taşırlar, bunları yememek gerekir. Aslında öyle veya böyle bütün böcekler parazit taşıdıklarından, iyi bir pişirme gerekir.

Tüylü böcekler boğazı tahriş eder, renkli böcekler ise çoğunlukla zehirlidir.

Şaka bir yana, insanlar sağlıklı bir şekilde böcek yiyebilme alışkanlığına kavuşsalardı, besi hayvancılığına ayrılan otlaklar bugün orman olarak korunabilecekti!

Niçin her insanın sesi farklı?

İnsan sesi, daha doğrusu insan konuşması olurken katkıda bulunan o kadar çok şey vardır ki, bunlar bir araya gelince iki insanın konuşmasının aynı olma ihtimali yok denecek kadar azdır.

Hatta her bireyin konuşması o kadar kendine özgüdür ki, telefonda sesin alttan ve üstten belirli frekansları yok edilmesine rağmen, açar açmaz "merhaba" dediğinden karşımızdaki kişiyi tanıyabiliriz.

Sesimizin oluşmasının ana nedeni Güpşesiz ses tellerimizdir. Ses tellerimizin boyu sesimizin kalınlığını belirler. Ne kadar uzunsalar ses o kadar ince ç ıkar. Kadınların erkeklere göre avantajları ses tellerinin daha uzun olmalarıdır. Tabii ki ses tellerimiz sesimizin tınısını tek başlarına belirleyemezler. Dudağımız, dişlerimiz, dilimiz olmasaydı ortaya anlaşılmaz rahatsız edici bir gürültü çıkardı.

Konuşurken nefes veririz. Bu nefes konuşmanın karakteristiğini etkileyen en az 11 noktadan geçer. Ayrıca kişinin karakteri, havanın akışı ve hızı, ağız ve dudak yapısı da konuşmada etkin faktörlerdir. Ancak tüm konuşma olayının organizatörü beyindeki bir bölgedir. Burada düşünce'nin ana yapısı oluşturulur, kulak ve gözlerden gelen sinyallerle birleştirilir ve boğaza sinyal olarak gönderilir.

Hayvanlarda ise beyinde böyle bir bölge yoktur. Bazı papağan, muhabbet kuğu hatta karga türlerinin konuşmaları onların ezberleme ve tekrar edebilme yetenekleridir. Bilinçli bir konuşma söz konusu değildir. Genetik olarak insanan en yakın olan Çempanzelerin bile dil ve damak yapıları nedeni ile insan gibi konuşmaları mümkün değildir.

Dünyanın dört bir yanında farklı lisanlar konuşuluyor ama tüm bu insanlar ağızlarında benzer sesler çıkarıyorlar. Her iki dudakları ile "p" ve "b", dudak ve dişleri ile "f" ve "v", dilin ön kısmı

ile "t" ve "d", dilin arka kısmı ile de "k" ve "g" seslerini çıkarıyorlar.

Dilin ilk insanlarda, işbirliği daha doğrusu kültür ve bilgileri gelecek nesillere aktarma ihtiyacından doğduğu sanılıyor. Günümüze kadar altı bin dil geliştirilmiş. Dünyadaki bütün dillerin tek ortak yanı, en çok kullanılan kelimelerin daha az sayıda harfle yazılamalarıdır. Altay dilleri ailesine giren Türkçe'mizde bazı ilginç özellikler var. Bir kere cisimleri dişi ve erkek olarak ayırmıyoruz, ses uyumu var ve bir ad veya fiil kökünden de değişik eklerle yeni kelimeler türetebiliyoruz.

İnsan yüzündeki kaş, göz, burun, ağız ve diğer çekillerin çok az fark göstermelerine rağmen hepsi birleşince nasıl bir insan diğerine benzemiyorsa, oluşumunda katkıda bulunan Geylerin çeşitliliği açısından konuşmamız da öyledir.

Yirmi yaşı dişimiz niçin geç çıkıyor?

İnsan vücudundaki bazı organların günümüzde pek işlevleri olmamasına rağmen insanlık tarihinin bağlangıcında önemli roller oynadıkları sanılıyor. Vücudumuz sanki bağka Geyler de yapabilmek için yaratılmış gibidir. Örneğin çok ilginç yerlerimizde kıllar vardır, dizlerimiz olması gerekenden çok büyüktür, ayaklarımızda bu kadar parmağa ihtiyaç var mıdır, apandisitimiz vücudumuzda ne arıyor?

Kılların nedeninin ilk insanların duygularını sadece sesle değil hareket ve koku ile de iletmeleri olduğu sanılıyor. Vücudumuzun bazı bölgelerinde bulunan tüy ve kılların ana görevleri koku üretilip özellikle erkek ve dişi arasında iletişim kurmaktır. Aynı çekilde apandisit de bağlangıçta ot yiyen atalarımızın

otlarını sindirmekte kullandıkları, ama zamanla otlamaktan vazgeçtikleri için körelen bir organ olduğu sanılıyor.

Yabancıların "akıl diĞi" de dedikleri yirmi yaĞ diĞleri geç çıktıkları gibi, çoğu kez problem de yaratırlar ve diĞ hekimlerince derhal çekilmeleri önerilir. Aslında çiğnemede pek fonksiyonu da olmayan bu diĞler bize henüz yiyeceği piğirerek yemeyi keğfedemeyen atalarımızın mirasıdır.

Onların çiğ yiyecekleri yemek için daha kuvvetli bir çeneye ve diĞlere ihtiyaçları vardı.

Zaten diğer bütün diĞlerimiz de aynı anda çıkmaz. Önce süt diĞleri çıkar. Onlar döküldükten sonra ön diĞler ve köpek diĞleri çıkar sonra da azı diĞleri. Yirmi yaĞ diĞleri bu sırayı biraz geçirerek takip eder. Bütün bu olaylar olurken de çenemiz geliğmeye devam eder, ancak 20 yağını

geçtikten sonra yirmi yaĞ diĞlerine çene kemiğimizde yer açılır.

İnsanlık geliğtikçe yirmi yaĞ diĞine de çenemizde o kadar az yer kalıyor, yani insanın evriminde çene gittikçe küçülüyor. Bu nedenle bazı insanlarda bu diĞler hiç çıkmadan gömülü olarak kalabiliyor. Yerine tam oturmadığından çürüyebiliyor, iltihap yapabiliyor. Bir fonksiyonu olmadığından da diĞ hekimleri çekip almayı tercih ediyorlar.

Görevleri sadece çiğnemek olmasına rağmen diĞlerimizin içinde sinirler de vardır. Bu sinirler diĞlerimizle ilgili acı, ağrı ve ısıyı beynimize iletirler. Yani diğimiz çürürse sinir bir problem olduğu konusunda beynimizi ikaz eder ama nedense bu ikazı diĞ çürüdükten, iÇ iÇten geçtikten sonra yapar, diĞ hekimleri de o diği kurtarmak için önce sinirini alırlar.

Erkek ve kadınların el yazıları farklı mıdır?

El yazısına bakarak yazanın kadın mı, yoksa erkek mi olduğunu tespit edemezsiniz. Bir el yazısının analizi sonucu, yazanın kiğiliği, karakteri, hissi durumu, açıklığı, akıl durumu, enerjisi, motivasyonu, korkuları ve savunması, hayal gücü ve uyumluluğu gibi bir çok konuda fikir sahibi olunabilir ama cinsiyeti konusunda bir karar verilemez. Gerçi kadınların ve erkeklerin el yazılarında ayrı ayrı bazı karakterleri benzer şekilde kullandıkları

bilinmektedir ama bu tüm bir yazı hakkında tatmin edici bir fikir vermez.

El yazısı analizi kişinin  uraltında yatanlar hakkında az çok ipucu verebilir ama bu da bir noktaya kadardır. El yazısından sadece cinsiyet değil ırk, din ve hatta yazanın solak mı, yoksa sağ

elini mi kullandığı da tespit edilemez.

Bu konu nörobiyoloji dalında çalışanların da ilgisini  ekmiğ ve bilim adamları sinirkaslarının reaksiyonlarını sınıflandırmaya çalışmışlardır. Bazı sinirkası reaksiyonlarının benzer kişiliklere ve beyin ikazlarına sahip insanlarda olduğunu görmüşler, buradan da yazı tarzı ile kişilik arasında bir bağlantı olabileceğini saptamışlardır.

El yazısı insandan insana değişir. Her  ocuğa ilkokulda harflerin yazılması belirli bir kalıpta öğretilmesine rağmen, çocuklar çok kısa sürede kendi bireysel özelliklerini harflere ve yazı

 ekillerine yansıtırlar. Zamanla insan olgunluğa erişince kendi kişiliğine özel ve bakıldığında yazanın kim olduğunu ele verecek yazı stili oluşur.

Aslında çok azımız d ş nd ş m ş gibi yazarız. El yazımız düşüncemizden ziyade kişiliğimizi yansıtır. El yazısını analiz etme artık sosyal bir bilim dalı olarak kabul edilmektedir. Eğitimli ve tecrübeli bir analizci yüzde 85-95 doğrulukla yazının sahibi (cinsiyeti değil) hakkında bilgi verebilmektedir. Bu analizcilere iç bağvurularında, firmalara ve devlete adam almada hatta mahkemenin yaptırdığı tatbikatlarda bağvurulmaktadır.

Sahte imzalar da benzer bir konudur. Sahtekar taklit ettiği imzaya kendi yazı stilinden de bir  eyler katar. Çoğu kez bu sahte imzalar kolaylıkla ayırt edilebilir. Sahte imzayı atan, imzayı çok incelemiş, imzayı atış  ekli ve kalem hareketlerinin sırasını çok iyi uygulamışsa bile imzanın sahte olduğu tespit edilebilir, ancak sahte imzayı atan hakkında bilgi edinilemez.

Tırnaklarımız nasıl uzuyor?

Hayvanlar pençelerini toprağı kazmada, savunmada ve saldırıda kullandıkları için bunların sivri oldukları, insanların tırnaklarının ise geçirdikleri evrim

sonucunda düzleğtiği ileri sürölüyor.

Genel anlamda tırnaklarımız saçlarımızla ortak bir özellik gösterir. Ėkisinin de görölün kısımları

ölü hücrelerden oluşmuştur ve kompozisyonlardaki ana madde keratindir. Tırnaklarımız parmaklarımızı mekanik dış tehlikelere karşı korurlar. Özellikle el tırnaklarımız parmaklarımız için çok önemlidir. Onlar olmasaydı derimizin yumuşak tabakası ile eğyaları tutup kaldıramazdık.

El ve ayak tırnaklarımız, derimizin altındaki, tırnak diplerine çok yakın köklerinden çıkarlar.

Burada tırnak çok inceleğir ve yarım ay Ėeklinde beyaz bir renk alır. Bu bölüm bağ parmaklarda çok belirgindir, diğer parmaklarda çok olabilir de, olmayabilir de ama serçe parmağımızda pek görölmez. Kökteki hücreler ölü bir hücre olan keratin üretirler ve yeni hücreler üredikçe ölü

tırnağı dışarı doğru iterler. Bu nedenle de aynen saçlarımız gibi tırnaklarımızı keserken de acı

duymayız.

Tırnaklarımız deriye her iki yandan elastik fiberlerle bağlıdırlar. Bu sayede yanlardan bağlı

oldukları halde uzadıkça rahatlıkla ilerler. Derideki yatakları ile irtibatlı biten tırnaklar beyazlağır ve kesilmeyi beklerler. Halbuki bu k ısının da küçük objeleri tutmak, bir tarafımızı karığtırmak, sivilce sıkmak gibi çok ciddi fonksiyonları vardır.

Elimizdeki tırnakların ayaktakilerle tek farkı, daha hızlı, yani haftada ortalama 0.5-0.6 milimetre hızla uzamalarıdır. Yani kesilmezlerse yılda 2.5-3.0 santimetre uzunluğa ulaşabilirler. Ayak tırnaklarının uzama hızı bunun dörtte biri kadardır.

En hızlı uzayan tırnak orta parmaktakidir. Buradan parmak ne kadar uzunsa, oradaki tırnak da o kadar hızlı uzar sonucunu çıkartabiliriz. Bütün tırnaklar

sıcak havada soğuşa nazaran daha hızlı

uzarlar. Tırnaklardaki uzama hızı yağı ilerledikçe yavaşlar. Çok ileri yağılarda neredeyse yarı

yarıya düşer. Bebeklerde de tırnak uzama hızı yetişkinlere göre daha yavaştır.

Dışarıdan çok basit bir yapıymış gibi görünen tırnaklarımız aslında çok karışık ve bugün bile tam olarak anlaşılamamış bir yapıya sahiptirler. Tırnak, daha doğrusu onu oluşturan kısım psikolojik değişimlere de duyarlıdır. Stresli zamanlarda, uzun süren yüksek ateşte, zararlı içkiler alındığında çatlarlar, lekeler oluşur, kalınlaşır ve inceliyor, yani deforme olurlar. Bu özellikler tırnaklarımızı sağlık durumumuzu ortaya koyan önemli ipuçları haline getirir.

Saçlarımız niçin beyazlaşıyor?

Aslında bir saç teli, ortası boş olan ve içinde melanin denilen boya pigmentleri bulunan bir tüpten oluşmuş bir şey değildir. Genç yağılarda bu boşlukta saçın renk veren melanini bir arada tutan bir sıvı

vardır. Yağılandıkça derimiz saçlarımızı ve vücudumuzdaki diğer kılları eskisi gibi sağlıklı

olarak üretemez. Kılların ortasındaki sıvı kaybolur, boya hücreleri de tutunamadığından sadece hava kalır. Saçlar boyasız hale gelir, beyaz renge yani asıl rengine dönüşür.

Bütün saçlarımızın beyaza dönüşme süreci on ila yirmi yıl sürebilir. Aslında her bir saç telinin rengi ya siyahtır (sarı, kırmızı, kumral vs.) ya da beyaz. Yani her bir saç teli yavaş yavaş grileşip beyazlaşmaz. Ancak bu süreç içinde hepsi aynı anda beyazlaşmadığından, beyazların sayısı

artıkça bütün saç gittikçe açılan gri renkte görülür. Gelin ilginç tarafı boya hücreleri bazen üretime hız verirler. Gittikçe beyazlaşan saçlar geçici bir süre tekrar biraz koyulaşmış gibi görünebilirler.

İnsanlar arasında bir Gök veya ağız gerilim geçiren birinin saçlarının bir gecede bayazlaştığı, bir süre sonra da tekrar eski rengine döndüğü söylenir. Hatta bazı tarihçiler Kraliçe Marie Antoinette'nin giyotine gideceği günün gecesinde saçlarının hepsinin bembeyaz olduğunu yazarlar.

Saçların devamlı uzadığı, belirli bir süre sonra dökülüp alttan yeni saç geldiği hatırlanacak olursa, mevcut saçın değil, ancak yeni gelecek saçın beyaz olabileceği, dolayısıyla saçların bir gecede beyazlaşmasının mümkün olmadığı görülüyor. Ancak bilim insanları bu olayın birkaç haftalık bir süreçte olabileceğini söylüyorlar.

Troid bezi, Çeker gibi hastalıklarda ve ağız stres veya Gök gibi durumlarda kişinin renkli saçları

bu süreçte tamamen dökülebilir ve geriye sadece daha önceden beyazlaşmış saçlar kalabilir.

Diğer saçlarla birlikte beyazların yerine de daha gür ve siyah saçlar çıkabilir.

Saçların beyazlaşması insanlık tarihinde nedense hep sorun olmuştur. Kimileri onu olgunluğun ve bilgeliğin simgesi olarak görürken, tarih boyu savaş kahramanları, yaşıllığın ve güçsüzlüğün belirtisi olarak görmüşler ve bir Çekilde saçlarını boyamışlardır.

Bu arada bir Çeyi daha belirtelim; saçlarımızın kıvrıkcık, dalgalı veya düz olmasını da ebeveynlerimizden aldığımız genler belirliyor. K ıvrıkcık bir saç kestığımızda kesitin dikdörtgene yakın olduğunu, dalgalı saçın elips, düz saçın kesitin ise daire olduğunu görebilirsiniz. ÇÇte bu saç kesitlerinden dolayı bazı saçlar dümdüz uzarken bazıları hemen kıvrılmaya başlar. K ıvrıkcık saçlılar, saçlarınızı boğuna ütülemeyin, saçın yapısını yani kesitinin Çeklini değiştirmeden kalıcı bir düz saça sahip olmanız mümkün değil.

Niçin hapÇırıyoruz?

HapÇırma, ani, irade dışı, sesli bir Çekilde ağızdan ve burundan nefes vermektir. HapÇırma burun kanallarındaki sinirlerin uyarılması sonucu oluşan psikolojik bir reaksiyondur. Aslında burnumuz nefes almamızda çok önemli bir görev yapar. Hava onun dar kanallarından türbülans oluşturarak geçerken hem

ısısı ayarlanır, hem de içindeki toz burada filtre edilir.

Buradaki sinirlerin uyarılmasının nedenleri değiktir. En çok alerjik etkilenmedir ama toz, duman, parfümler hatta aniden ıGığa bakma gibi baGka bir çok nedenleri daha vardır.

HapGırmadan önce sanki bir yerimiz ısırılmış gibi sinir uçlarının ikaz göndermesi sonucu, burnumuzdan önce bir salgı gelir. Biz bunun pek farkına varmayız.

Bu salgının ardından beyine giden ikaz neticesinde baG ve boynumuzdaki kaslar uyarılarak ani nefes boGanması olayı yaGanır. Ses tellerinin olduğu bölüm önce kapanır ve buradaki havanın basıncı iyice yükselir. Sonra aniden açılarak hava yüksek bir sesle dıGarı verilir. Tabii beraberinde burnumuzdaki toz gibi yabancı maddeler ve soğuk algınlığı yaratan mikroplar da. Ancak tıp bilimi hapGırma ile yayılan mikropların, elle yayılanlardan çok daha az olduğunu saptamıG

bulunmaktadır.

Uyku sırasında özellikle rüya safhasında sinir sisteminin bazı elemanları kapalı olduğundan normal Gartlarda hapGırma olmaz. Uyarı çok kuvvetli ise olabilir ama anında uyanılır. Ancak bu beyin tarafından tehlike olarak algılanmaz. Uyurken ayağını gıdıkladığımız kiGinin ayağını çekip, arkasını dönüp, uyumaya devam etmesi gibi.

HapGırma refleksinin detayları tam bilinmese de kesin olarak bilinen bir Gey var. HapGırırken gözlerinizi açık tutamazsınız. Bunu bilim insaları vücudumuzda bir acı veya ağrı duyduğumuzda gözlerimizi kapatmamıza bağıyor. Kibarlık olsun diye hapGırığı tutmaya çalışmak ise kesinlikle tavsiye edilmiyor.

GüneG ıGığı ile karGılaGınca hapGırmanın genetik olduğu ileri sürölüyor. Dünya nüfusunun en az yüzde 18'i bu hassasiyete sahip. HapGırma sayısının da genlerle nakledildiğini ileri süren bilim insanları var. Bazı ailelerde üç kere hapGırılırken, bazılarında seklizinci de duruyormuG.

Gnsanlara hapGırdıktan sonra "çok yaGa " deme adetinin kökenin

Hristiyanların "God bless you"

yani "Tanrı seni takdis etsin" veya "Tanrının hayır duası üzerinde olsun" cümlesine dayanmaktadır. Altıncı yüzyılda hapşırıklara vücutlarındaki Geytanı attıkları için tebrik anlamında söylenen bu söz büyük veba salgını başlayınca Papa tarafından söylenmesi zorunlu kılındı ve kanunlaştırıldı.

Niçin insanların kanları birbirlerinden farklı?

Vücudumuzda yağıntımız boyunca hiç durmadan çalışın bir kasımız vardır. Yani tek bir kastan oluşın kalbimiz. Kalbimiz nefes ile alınan oksijeni akciğerlerimizde alan kanı vücudumuzun her noktasına pompalar. Bir dakikalık sürede ciğerlerin aldığı hava ile kalbin pompaladığı kan aynı

hacimde, yaklaşık altı litredir. Gerilim halinde ciğerlerin alıp verdiği hava, kalbin kan kapasitesini aşar. Peki nasıl oluyor da bu kan insandan insana farklı oluyor ve hatta birbirleri ile hiç uyumuyor?

İnsanların kan grupları doğmalarından önce genetik olarak saptanmıştır. Kanımızda yabancı

maddeleri, mikropları tespit edip bunlarla savaşın hücrelerimiz, yani kırmızı kan hücreleri, bir diğer deyişle alyuvarlar vardır. Bu alyuvarlar sadece 120 gün yaşarlar. Bu nedenle vücudumuzda devamlı alyuvarlar üretilir. Ortalama bir yaşam süreci boyunca, insan vücudunda yarım tondan fazla alyuvar üretilir. Bu alyuvarların yüzeylerinde "antigen" denilen proteinler ve lipidler vardır.

İşte bu antigenlerin varlığı veya yokluğu kan gruplarını tayin eder.

Aslında bilinen üç yüz kan grubu vardır ama AB0 adı verilen en yaygın gruplama sistemi, ebeveynlerden miras alınan A ve B adı verilen iki antigenin varlığı veya yokluğu üzerine kurulmuştur. Bu sistemi ilk olarak 1902 yılında Avusturya kökenli ABD'li bilimci Karl Landsteiner ortaya çıkarmıştır.

Bu gruplamada kanlar A, B, AB ve 0(sıfır) olmak üzere dörde ayrılırlar. İnsanın dışındaki hayvanların da farklı kan grupları vardır. Örneğin, domuzlarda 16, ineklerde 12, köpeklerde 7, kedilerde ise 2 farklı kan grubu

tespit edilmiştir.

Bu grupta bazıları birbirleri ile uyumlu olabilir ve diğer gruptan kan alabilir veya verebilir.

Uyumsuz gruplarda ise karşı tarafın savunmacı antigenleri gelenleri dost bilmeyip savaş açarak kanda pıhtılaşmaya, böbrek rahatsızlıklarına hatta ölüme sebep olabilirler. şimdi kim kimden kan alabilir, kim kime kan verebilir ona bakalım.

Kan

Kan

style="font-family:

Alınabileceği

Verilebileceği

MILY: Verdana,

Grup

Grup

Geneva, Arial,

Helvetica,

sans-serif;

font-size:

smaller">

Kan Grubu

A, 0

A, AB

A

B

B, 0

B, AB

AB

A, B, AB, 0

AB

0

0

A, B, AB, 0

Görüldüğü gibi AB grubu herkesten kan alabilmekte, 0 grubu ise herkese kan verebilmektedir.

Savaş gibi kan ihtiyacının yoğun, test zamanının az olduğu zamanlarda, kan bankasında mümkün olduğu kadar çok sıfır grubu kan depolanır.

İnsanlar nasıl yüzebiliyor?

Bir cismin suyun üstünde kalabilmesi için sudan hafif olması gerekir. Ancak 120 kiloluk bir insanın suda çok rahat sırt üstü yattığını, çok zayıf bir kişinin ise suyun üstünde kalabilmek için debelendiğini çok kez görmüşsünüzdür. Burada önemli olan ağırlık değil yoğunluktur. Yani cismin hacim olarak bir santimetreküpünün veya bir litresinin ağırlığıdır.

İki konuyu birbirinden ayırt etmek lazımdır. Yüzme bilmek insanın suda bir noktadan diğerine bir şekilde gidebilmesidir ki, bunu insanın karadaki yürümesine veya koşmasına benzetebiliriz.

Suyun üstünde kalmak ise karada ayakta durmak gibidir. Doğuştan bu yetenek bize verilmiştir.

Suyun yoğunluğu, yani bir litresinin ağırlığı bir kilogram olduğundan sadece 1.00 olarak gösterilir. Kemiklerimizin yoğunluğu 1.80, adalelerimizin 1.05, vücudumuzdaki yağların 0.94, ciğerlerimizdeki havanın ise 0.00'dır. Bu yoğunlukların vücudumuzdaki miktarlarına göre ortalaması alınınca, ortalama bir insanın vücudunun yoğunluğunun sudan biraz az olduğu görülür. Yani istesek bile suyun dibinde kalamayız, su bizi yukarı iter.

Bu sadece insanlar için geçerli değildir. Memeli hayvanların, koyunlar da dahil olmak üzere çoğunluğu suyun üstünde kalabilir. İnsanlarda çok adeleli olanlarla, bir deri bir kemik olanların yoğunlukları daha yüksektir ve suyun üstünde kalmaları pek rahat değildir. Kadınların vücutlarında erkeklere oranla daha çok yağ bulunduğu için, yoğunlukları nispeten azdır ve su oranları daha rahat tağır.

Yüzme sporu yapanlarda ise durum farklıdır. Özellikle erkeklerin uzun boylu ve ince olmaları

gerekir. Bu yapıda olanların vücutlarını yoğunlukları ortalama insandan daha fazladır ama onlar için önemli olan, suyu geri çekerek ileri hareketi sağlayacak olan kas gücü ve suya en az direnci gösterecek vücut yapısıdır.

Tuzlu su, tatlı sudan biraz daha yoğundur. Bu yüzden denizde yüzmek, tatlı su dolu bir havuzda yüzmekten rahattır ve tuzlu suda daha hızlı yüzülebilir. Bütün diğer kara sporlarının aksine, yüzmede kadınların performansı erkeklere çok yakındır. güphesiz bunun nedeni ise kadınların erkeklere göre yoğunluklarının daha az olması ve böylece suyun onlara sağladığı kolaylıktır.

Bazı ülkelerde havuzda, suyun içinde doğum yaptırıldığını medyada izlemiğsinizdir. Doğan bebekler sağlıklı olarak suyun üzerine gelebilmekte, daha sonraki gelişmelerinde, suyun altında çok rahat hareket edebilmektedirler. Suyun içinde olmak onlar için de giçik değil, zaten alışık oldukları bir ortamdır.

Niçin gülüyoruz?

Böyle de soru mu olur, tabii ki fıkralara, komik laflara ve olaylara gülüyoruz diyebilirsiniz. Ama araştırmalar olayın bu kadar basit olmadığını gösteriyor. Tabii sizler de haklı olabilirsiniz.

Gölmek araştırmacılar tarafından yıllarca araştırıldığı kadar karmaşık olmayıp, ilkel atalarımızdan kalan, çevremize uyum ve sosyal hayatı paylaşmakla ilgili bir davranış biçimi de olabilir.

Bebekler doğar doğmaz içgüdüsel olarak ağlarlar ama ancak dört hafta sonra gülmeye başlarlar.

Anne ve babanın bundan mutluluk duyduğunu hissettikçe bebeklerin gülmeleri fazlalaşır.

Gölmek bir çeşit dışa vurum gibidir. Gülerken kalp atışı hızlanır, derin nefes alınır, beyin tarafından "endorfin" denilen kimyasallar salgılanır. Endorfin ise vücudumuzda gerginliği, ağrıyı

azaltır.

Gölmek de üzüntü veya öfke gibi bir boşalma yoludur, ancak bunun niçin böyle olduğu tam olarak bilinmiyor. güphesiz hepimiz güldükten sonra kendimizi daha iyi hissediyoruz. Gülerken bedendeki gerginlik, kaslardaki denetimin yitirildiği noktaya kadar azaldığından, sandalyeden düşebiliyoruz veya bir çok olayda kendimizi tutamıyoruz.

Gölmek sosyal ilişkilerde mutluluğu paylaşmak gibi görülebilir ama her zaman mutluluk ifadesi değildir. Hepimiz patronumuzun yaptığı bir şakaya (pek komik olmasa bile) gülme eğilimindeyizdir. Yani güç, karşısında daima tebessüm eden yüzler görür.

Çok yüksek sesle gölmek, gelebilecek tehlikelere karşı sinirsel bir reaksiyon da olabilir. Ėki insan arasındaki bir mücadelede, bir oyunda güçlü olan zayıfı ezerken de gülebilir. Yani gölmek, gücün ve saldırganlığın bir göstergesi de olabilir. Gülerken insanın yüz ifadesinden mutlu olduğunu herkes anlar ama o yüz ifadesi ile arkasında yatan duygular arasındaki iliçkiyi psikologlar bile hala tam olarak izah edemiyorlar.

Hala bir müsabakayı kazanıp mutluluktan gülmesi gerekenlerin niçin gözyaşları içinde ağladıklarının, ağlaması gereken bir yerde bir insanın yine gözyaşları içinde kahkahalarla niçin güldüğünün sebebi anlaşılmığ değildir. Anacak bu arada kahkaha ile gülmekle, gülümsemeyi ayırt etmek gerekir. Gülümsemek kesinlikle insanın, karĖısındaki için iyi Ėeyler hissetmese bile kendisi için bir mutluluk ifadesidir.

Yapılan bir arağtırmaya göre insanlar 50'li yıllarda günde ortalama 18 dakika gülerken, bu süre günümüzde 6 dakikaya düğmüğ bulunmaktadır. Yetiğkinlerin günde ortalama 60, çocukların ise 500 kez güldüğü ve bir gülüğün 6 saniye sürdüğü arağtırmacılar tarafından saptanmığtır.

TaÇıt tutması nasıl oluyor?

Ne kadar hızla ve ne kadar uzak mesafeye gitmelerine ba Ėlı olmadan, insanlar hareket halindeki vasıtaların içinde mide bulandırıcı bir rahatsızlık hissederler.

Dığ kulağımızın görevi iğitmeyi sağlamaktır ama iç kulağımız dengemizden sorumludur. Hareket halinde olduğumuzda, iç kulağımızın içindeki sıvı çalkalanır ve sinir sistemimiz vasıtası ile beynimize sinyal gider. Eğer arabanın içinde bir Ėey okuyorsanız veya arabanın içinde bir Ėeye bakıyorsanız, gözlerden beyne hareket halinde olmad ığınız sinyali gider ama iç kulaklarınızdan giden sinyal farklıdır. O, vücudunuzdaki sarsıntıdan dolayı hareket halinde olduğunuzu bildirir.

Bu iki sinyal arasındaki fark, halk arasında "araba tutması" diye adlandırılan, mide bulandırıcı

etkiyi yaratır.

Aslında dalgalı denizde seyreden bir gemideki insanı deniz tutması ne ise hareket halindeki bir arabanın içindeki insanı taÇıt tutması da aynı Ėeydir. Denizdeki hareket tam anlamı ile üç boyutlu olduğundan etkisi daha fazladır. Bağ ağrısı, bağ dönmesi, nabızdaki artığ ve mide bölgesindeki baskı hissi ile kusma ihtiyacı en belirgin özelliklerdir. Bunlara ilaveten deniz tutması ında, bulantıdan önce stres hormonları da salgılanmaya bağladıklarından rahatsızlık ve panik hissi iyice kuvvetlenmektedir.

Arabada iken gözlerinizle, bir uzağa, bir yakına bakarsanız, bu taÇıt tutma probleminize yardımcı

olabilir. Bu nedenlerdir ki, arabayı kullananlarda taÇıt tutması olayı görülmez. Çünkü araba, kullananın kontrolü altındadır. Sürücü arabanın ne zaman duracağını veya hızlanacağını, ne yöne dÖnüleceğini bilmektedir. TaÇıt tutması gençlerde daha çok görülür, çünkü yaÇılandıkça ve çok seyahat ettikçe, iç kulağın hareketlere karÇı hassasiyeti azalır.

Bir görüÇe göre, taÇıt tutmasındaki denge bozukluğu, bulanık görme gibi belirtilerde beyine gönderilen sinyaller, zehirlenince beyine yollanan sinyallerle aynı. Bu nedenle de beyin mideye kusma ve içindeki zehri boÇaltma emrini veriyor.

TaÇıt tutmasına karÇı önerilerimiz Çöyle: Kitap okumayın, zihniniz baÇka Çeylerle meÇgul olsun.

Olay aslında beyinde oluÇtuğundan, onu baÇka bir Çeyle meÇgul edin. Zihinsel veya kelime oyunları oynayın. Mide bozucu Çeyler yemeyin, çok gerekirse bunun için üretilmiÇ ilaçları, kulak arkasına yapıÇtırılan bantları kullanın.

Çinli doktorlar yüzyıllardır taÇıt tutmasına karÇı akapuntur tedavisi uyguyorlar. Bu uygulamadan siyah ve beyaz insanların yüzde 50-60'ı etkilendiğı halde Asyalıların hemen hepsi etkileniyor. Bu farkın da sinir sistemindeki bir genetik temele dayand ığı sanılıyor.

Niçin hıçkırırız?

Akciğerlerimiz kaburgalarımızın içinde birer torba gibi dururlar. Nefes ald ığımızda bu torbalar içerlerine alabildikleri kadar hava alarak ÇiÇerler. Göğsümüzü karnımızdan ayıran ve akciğerlerimizin altına bitiÇik büyük bir kas olan diyafram, büzüÇerek ciğerlerimizin genişlemesini sağlar, nefes almamıza yardımcı olur.

Süratlı yemek yenildiğinde, yutkunma neticesinde yemek ile birlikte bir miktar da hava alınır.

Hıçkırık, yiyeceğin yüzeyine yapılarak sindirim sistemine giren bu havayı atmak için sistemin gösterdiği bir tepkidir. Diyafram süratle büzülerek, çok ani ve hızlı nefes almamızı sağlar. Bu arada boğazımızın üst tarafında, ses tellerimizin bulunduğu kısımda bir kapanma olur ve buradan geçen hava bir an bloke edilir. Bu da "hıck" Geklinde bir sesin çıkmasına neden olur.

Midedeki bir olayla diyaframın ilişkisi, bu iki organdaki sinirlerin birbirine çok yakın hatta iç içe geçmiş olmalarındandır. Bu nedenle en çok yemekten sonra hıçkırırız. Sindirim işlemi bittikten sonra hıçkırık olmaz. Hıçkırığı önlemek için çok çeğitli öneriler vardır. Bağı ağı durmak, yavağı

yavağı su içmek, kolları yukarıda tutmak, nefesi tutmak, ileride bir noktaya bakarak derin nefes almak, buzlu su içmek, nefesi tutarak üç kere yutkunmak, nane yutmak, parmağı kulağı bastırarak su içmek ve korkutmak gibi.

Bunlardan korkutarak insanı Gok etmek, dolayısıyla sinir sistemini etkilemek, derin nefes almak ve de kandaki düşük karbondioksit seviyesinin hıçkırığın oluşumunu hızlandırdığı bilindiğinden nefesi tutmak en mantıklı önlemlerdir.

Aslında ise bu önlemlerin hiçbirine gerek yoktur. Hıçkırıklar yaklağık beğı saniyede bir olur ve genellikle bir dakikadan fazla sürmezler. Siz önlemlerle uğrağıırken, o zaten kendi kendine kesilir.

Hıçkırığı kesmek için kabul edilen genel görüş hiçbir önlemin hıçkırığı kesmediğidir. Ancak aylarca süren istisnai durumlarda, muhakkak tıbbi müdahale gerekir, hatta bu durumlarda sinirler üzerinde operasyon yapılması bile gündeme gelebilir.

Çok miktarda biber yemek gibi kimyasal yanmaların, enfeksiyonların ve ülser gibi hastalıkların da hıçkırığı meydana getirebilecekeleri ileri sürölüyor. Hıçkırık süresince bir Gey yememekte ve içmemekte fayda vardır, çünkü bu sırada tekrar fazla hava alınabilir.

Hıçkırığı önlemek için en iyisi yemeğı yavağı yiyin, çok miktarda yemeyin, yemek yerken karbonatlı içki içmeyin, yemeğı konsantre olun, çok konuğımayın ve gülmeyin. Yemeğı saygınız ne kadar artarsa, hıçkırık o kadar azalır.

Uyurken beynimizde neler oluyor?

Eğer bir insanın başına "elektroensefalograf" (ezberlemeniz gerekmez!) adını taşıyan bir cihaz bağlarsanız, o insanın yaydığı beyin dalgalarını kaydedebilirsiniz. Uyanık ve hareketsiz durumdaki bir insanın beyni, saniyede on kez salınım yapan "alfa" dalgaları yayar. Hareketli bir insanın beyni ise, salınımı iki kez fazla olan "beta" dalgaları yayar.

Uyku sırasında ise beyin, salınımları çok daha az olan iki yür dalgayı, "teta" ve "delta" dalgalarını

yayar. "Teta" dalgalarını salınımı saniyede 3.5 ila 7 arasında olup, "delta" dalgalarınınki saniyede 3.5'tan azdır.

İnsanın uykusu derinleştikçe, beyin dalgaları da yavaşlar. İnsanda en derin ve uyandırılmasının en zor olduğu uyku zamanında, beyin artık "delta" dalgaları yaymaya başlamıştır.

İşimdi geldik için en ilginç yönüne. İnsan gece uykudayken çeşitli zamanlarda beklenmeyen şeyler olur. İngilizce'deki "Hızlı Göz Hareketleri" kelimelerinin baş harflerinden alınarak

"REM" uykusu da denilen ve insanların çoğunluğunda bir gecede 3-5 kez görülen bu safhada, beyin dalgaları uyanık bir insanınki kadar hızlanır.

Bir insanı veya bir köpeği REM uykuları sırasında seyrederken, gözlerinin öne ve arkaya hızla titrediğini görürsünüz. REM uykusu safhasında köpeklerin çoğunda, insanların ise bir kısmında, kollarda, bacaklarda ve yüz kaslarında seğirmeler de görülebilir.

Rüya REM uykusu safhasında olur. Bu safhadaki bir insanı uyandırılırsanız, rüyasını çok canlı

hatırlar ve anlatabilir. REM safhası dışındaki uykularda insanlar genellikle rüya görmezler.

Geceleri iyi bir uyku çekebilmek için, hem REM, hem de bunun dışındaki safhaların birlikte yaşanması gereklidir. REM kısmı uyku süresinin yüzde 25 kadarını kapsamalıdır. Normal uykudaki bir REM veya rüya bölümü 5 ila 30 dakika sürer.

Uyku ilaçları daha çabuk ve derin uyumanızı sağlayabilirler ama uykunuzun ve özellikle de REM

kısının kalitesini değiştirirler. Uykudan önce alınan alkol de beyinin dalga yayma sistemini ve düzenini etkiler. Düzenli bir uyku için insan her zaman aynı saatte yatmalı, hafta sonları da dahil aynı saatte uyanmalıdır.

Parmaklarımız niçin ıtlar?

Bazı insanlar her iki elinin parmaklarını birbirine geçirerek ve onları gererek ses çıkartırlar, yani ıtlatırlar. Çoğumuzun buradan gelen sesin kemiklerden geldiğini sanırız, hatta rahatsız oluruz ama nedense bunu yapanlar hallerinden memnun görünürler.

En çok ve kolaylıkla ıtlattığımız yerler vücudumuzda en çok bulunan sürtünmeli eklem yerleridir. Bu tip eklem yerlerinde, örneğin parmaklarımızda, iki kemiğin birleştiği yerde bir bağlantı kapsülü vardır. Bu kapsülün içinde kemiklerin hareketleri sırasında buraları yağlayan bir sıvı vardır. Bu sıvının içinde erimiğ halde oksijen, nitrojen ve karbondioksit gazları bulunur.

Vücudumuzda en kolay ıtlatabileceğimiz eklem yerlerimiz parmaklarımızdır. Parmaklarımız gerilince ve eklem yerlerimiz dzleğince bu kapsül de gerilir. Ėiindeki sıvının basıncı azalır ve gaz kabarcıkları patlamaya bağlar. Ėėte kulağımıza gelenler bu seslerdir. Patlayan kabarcıklar neticesinde gazlar bu sıvıyı terk eder, sıvı daha da genleğir ve eklem yerinin hareket kabiliyetini arttırır.

ėphesiz ki eklem yerinin gerilmesi, bu kapsülün boyu ile sınırlıdır. Eğer parmaklarınızı

ıtlattığınız anda röntgenini de çekerseniz, eklem içinde oluğan gaz kabarcıklarını görebilirsiniz.

Bu olay eklem yerindeki hacmi yaklağık yüzde 15-20 arttırır.

Aynı parmağınızı arka arkaya ıtlatamazsınız. Bir süre beklemeniz gerekir, çünkü gaz kabarcıklarının sıvı içerisinde tekrar oluğması biraz zaman alır.

Tüm bu açıklamalar, deneylerle ispatlanmasına rağmen, yine de bu kadar küçük gaz miktarının bu kadar büyük bir ses çıkartabilmesinin nedeni hala anlaşılmıŒ değildir. Bu sorunun tatmin edici bir cevabı da henüz yoktur. Ayrıca detaylı çalıŒmalar göstermiŒtir ki, çıtırdama sırasında iki ayrı

ses duyulmaktadır. Birincisinin gaz kabarcıklarının patlaması olduğu biliniyor. İkinci sesin ise kapsülün uzama sınırına vardığında çıktığı sanılıyor.

Evet geldik en çok merak edilen soruya! Parmaklarımızı çıtlatmak vücudumuz için zararlı mıdır?

Bu konuda elde çok az bilimsel çalıŒma sonucu vardır. Bir görüŒe göre parmak çıtlatmanın eklem yerlerimizdeki sıvıya bir tesiri yoktur. Diğer bir görüŒe göre ise sürekli olarak bunu yapanlarda ve bunu alışkanlık haline getirenlerde, eklemler etrafındaki yumuŒak doku zarar görmekte, parmaklar şiŒmekte, dolayısı ile elin kavrama gücü azalmaktadır.

İnsanların niçin bazıları solaktır?

İnsanların çoğunun niçin, daha çok sağ ellerini kullandıkları henüz bilinmiyor. Eğer dünya nüfusunun yarısı solak olsaydı veya dünyada hiç solak olmasaydı, bu durum tabiatın kurallarına daha uygun olabailirdi, ancak tek yumurta ikizlerinin bile yüzde onunun farklı ellerini kullanmaları ŒaŒırtıcıdır. Bu durumun genetik olmadığı, katılımla bir ilgisinin bulunmadığı da kesin. Bebeklerin rahimdeki pozisyonlarıyla ilgili teoriler var ama kanıtlanmıŒ değil.

İnsanın dıŒında hiçbir yaratık, bir elini veya ayağını diğerine göre öncelikli kullanmaz. Dünyada tarih boyunca, kültür ve ırk farkı olmaksızın insanlar arasında sağ elini kullananlar hep çoğunlukta olmuŒlardır. Bilim insanları yıllardır bunun nedenini arayıp durmaktadır.

Bilindiğı gibi, beynimizin her iki yarısı değıŒik yetenekleri kontrol eder. Önceleri beynimizin sol yarısının konuŒma yeteneğimize kumanda ettiğı bilindiğinden, yazmamıza da kumanda ettiğı, bütün önemli kumandaları bu tarafın üstlendiğı sanılıyordu. Ama sonraları beynimizin sağ

yarısının da idrak, yargılama, hafıza gibi çok önemli iŒlevlere kumanda ettiğı,

beynin her, iki yarısının da birbirinden üstün olmadığı ve her iki tarafın da eĞit değerde görevler üstlendiği görüldü.

Solakların oranı hakkında çeğiti görüğler var. Genel görüğ bunun 1/9 oranında olduğu Đeklindedir.

Her azınlığın bağına geldiği gibi solaklar toplumda bazı zorluklarla karĐılaĐmıĐlar, hatta tarihin karanlık çağlarında Đeytanla bile özleğtirilmiğlerdir. Günümüzde bile solak doğan çocuklar, aileleri tarafından sağ elleri ile yazmaya zorlanmaktadırlar.

Sağ ellerini kullananlar için hayat daha kolaydır. Onlar daha iyi organize olmuğlar, acımasız bir üstünlük kurmuğlar, dünyada her Đeyi kendilerine göre ayarlamığlardır. Arabaların vitesleri, silahlarda boğ kovanların fırlayığ yönü, hatta tuvaletteki muslukların yeri bile hep sağ ellilere göre tasarlanmığtır.

İngilizce'de sol anlamındaki "left" kelimesi, zayıf ve kullanığsız anlamında eski İngilizce'de kullanılan "lyft" kelimesinden türetilmiğtir. Sağ anlamındaki "right" ise haklılık ve doğruluk anlamında da kullanılır. Türkçe'de de öyle değil mi? Sağ hem canlı ve hayatta anlamında kullanılır, hem de sağlıklı, sağlam gibi sıfatların kökünü oluğturur, solun ise soluk gibi bir sıfatın kökünü oluğturma dığında sadece bir nota ile isim benzerliği vardır.

Suyun altında niçin bulanık görürüz?

Denize dalıp gözlerimizi açtığımızda etrafı bulanık görürüz ama deniz gözlüğünü takınca her Đey netleğir. AnalĐılıyor ki, gözümüzün önünde deniz gözlüğünün içindeki hava olmadıkça, suyun içinde görme iğlevinde bir aksama olmaktadır.

Gözümüzün dığbükey Đeklindeki dığ yüzeyi sadece bir mercek görevi görür. Bu mercek olmadan gözümüz ığığı alıp, arka taraftaki retina tabakasına odaklayamaz. Yani gözümüzün dığı bir görme elemanından ziyade, görüntünün ince ayarını yapan basit bir mercektir.

IĞık, havadan suya veya prizmanın içinden geçerken olduğu gibi, farklı yoğunluktaki cisimlerden geçerken kırılır. Bunu biliyoruz. Gözümüzün

yoğunluğu ve dıĞbükeyliği öyle ayarlanmığtır ki, gelen ıĞık kırılma sonucunda gözümüzün arkasındaki retinada odaklağır.

ıĞığın sudaki hızı, gözümüzü geçerkenki hızı ile yaklağık aynıdır. Ancak suyun yoğunluğu farklı

olduğundan buradan gelen ıĞık, havadan gelecek ıĞığa göre yoğunluğu ayarlanmığ gözümüzde tam kırılmaz, görüntü retinada tam odaklağamaz ve suyun altında cisimleri flu görürüz.

EĞer su ile gözümüz arasına bir cam koyar ve arkasında havanın bulunduğu bir boğluk bırakırsak, sudan havaya geçen ıĞık oradan gözümüze gelerek normal olarak kırılır ve görüntü de retina da net olarak odaklağır.

İnsanlar niÇin dondurularak saklanamıyor?

Tedavisi günümüzde mümkün olmayan hastaları ölmenden önce dondurup, teknolojinin geliğip, tedavi imkanlarının üzerinde çok ĐalıĐtıkları bir konudur ve bilim insanlarını bu arağtırmalara iten sebep kurbağalardır.

Doğada bazı cins kurbağalar kığ uykusu süresince donarlar; kalp atığları, nefes alığları ve kan dolağımları tamamen durur. Hatta aort damarları kesildiğinde bile kanama olmaz. Buzlar Đözüldükten sonra, önce kalp atmaya bağlar ve kurbağa hayata geri döner.

Yapılan arağtırmalarda kurbağaların aniden donmadıkları, 24 saat süresince kan ve hücrelerinin arasındaki su dondukĐa geriye donma noktası düğük bir tip antifriz Đözelti bıraktıkları ve glikoz üretimlerini çok yükselttikleri tespit edilmiğtir. Oysa insanda bu oranda Đeker yükselmesine mani olacak birçok mekanizma vardır ve iyi ĐalıĐmalarının sonucu ise Đeker hastalığıdır.

Bir memelinin hücrelerinin dondurularak saklanabilmesi için, hücrenin içinde oluğan buzun en az seviyede olması gerekir. Hücre içindeki suyun tamamen donması ölüme yol açar. Bunun için de dondurma iğlemine hücre dığı sıvılardan bağlanılmalı, sadece hücre aralarındaki ve kandaki su donmalı, hücredeki zar ve proteinlerin yapı ıları bozulmamalıdır. Donmuğ kan, besin ve oksijen tağıyamayacağından, metabolizmada ne gibi aksaklıklar görülebileceği hala bilinmemektedir.

Ayrı bir sorun da suyun donduğu vakit genişlemesidir. Bu yüzden kan damarları parçalanabilir, doku yapısı bozulabilir, hücre zarı yırtılabilir.

Aslında artık günümüzde insanın yumurta hücreleri, sperm ve beyaz kan hücreleri, deri ve korneası dondurularak saklanabilmektedir. Ancak bunların hücre sayıları çok azdır. Nakil için böbrekler ve karaciğer buz içinde saklanır ama bunun da süresi en fazla 2-3 gündür. Üstelik bu organlar soğuk ortamda saklanmakta ama dondurulmamaktadır.

Halen bir organ bile dondurulup saklanmadığına göre, bütün bir vücudu dondurarak saklama konusunda bilim insanları pek iyimser değiller ama çalışmalar devam ediyor. Daha doğrusu insanı dondurup saklamak çüphesiz mümkün de, tekrar ısıtılıp canlandırmanın yolu henüz bilinmiyor.

Kanımız kırmızı iken damarlarımız niçin mavi?

Yaşamımızın sürebilmesi için vücudumuzdaki her bir hücrenin oksijene ihtiyacı vardır.

Hücrelerimize oksijeni kanımız taşıır. Kanımız oksijeni havadan aldığımız nefesin sonucunda akciğerlerimizden alır ve vücudumuzun her bir noktasına ulaştırır. Bu noktalarda oksijeni hücrelere devreden kanımız, kalp tarafından emilerek tekrar oksijen depolayabilmesi için akciğerlerimize pompalanır ve çevrim böyle devam eder.

Kanımızın içinde oksijen moleküllerini tutup, damarlarda taşıyarak, hedefe ulaştığında bırakan özel bir molekül vardır. Kırmızı kan hücrelerini, yani alyuvarları çevreleyen ve aslında demir içeren bir protein olan hemoglobin, oksijenle birleşerek bilinen parlak kan rengini oluşturur.

Kanımız hücrelerde oksijeni terk edip, karbondioksiti alıp geri dönerken yani toplardamarlarımızda iken rengi koyu kırmızı hatta biraz mora yakındır. Damarlarımızın çeperleri ve kan hücreleri renksiz olduklarından, kanın rengini veya renginin tonunu içinde oksijen olup olmaması tayin eder.

Damarlarımızın mavi renkte görünmesi, vücudumuza gelen ışığın bir kısmının derimizde emilmesi, bir kısmının da yansıtılması ile ilgilidir. Derimizde mavi renk gibi yüksek enerjiye sahip dalga boyundaki ışıklar daha çok yansıtılıp

gözümüze geldiği için damarlarımız mavi renkte görülür.

Vücudumuzda gördüğümüz damarların hemen hemen tümüne yakını daha koyu renkli kanı

taşıyan toplardamarlardır. Atardamarlarda kalp tarafından pompalanan kanın vücudun her yerine süratle ulaşabilmesi için basınç yüksektir. Toplardamarlarda ise kanın basıncı düşük, hızı da daha yavaştır.

Herhangi bir atardamar kesildiğinde kan daha hızlı dışarı çıkar, kan kaybı süratli ve çok olur.

Hayati tehlike yaratır. Bu tehlikeye karşı atardamarlarımız daha kalın çeperli yapılmış ve derimizin altında daha derinlere yerleştirilmiştir. Bir kaza veya ameliyat olmadıkça atardamarlarınızı pek göremezsiniz.

Bu nedenle derimizde gördüğümüz damarların çoğu, et kalınlığı az olduğu için içindeki kanın rengini daha çok yansıtan ve deriye daha yakın olan toplardamarlardır. Tabi ki bu durum toplardamarlar kesildiğinde kanın koyu kırmızı veya mor renkte akacağı anlamına gelmez.

Kesilme yerinden akan kan derhal hava ile temas edip, ondaki zengin oksijeni alır ve rengi yine bilinen kan rengine dönüşür.

Aynı anne ve babanın çocukları niçin farklı oluyor?

Çocukların oluşumunu anne ve babadan aldıkları kromozomlar belirliyorsaa, her insanda bir set kromozom varsa ve de bu kromozomlar zamanla değişmiyorsa, aynı anne ve babadan olan çocukların da birbirinin aynı olması gerekmez mi? Üreme konusunda tabiat müthiş yaratıcıdır.

Tabiatta çocukların oluşumu ile ilgili özel bir sistem dizayn edilmiştir.

Son yılların gözde konusu DNA ile ilgili olarak gazetelerde ve dergilerde çizilen resimlerden belki dikkatinizi çekmiştir. Kadın veya erkek olsun her insanın bir set kromozomu vardır ve her kromozom birleştikleri zaman "X" harfini oluşturan iki parçadan ibarettir. Bu ikili DNA'nın birbirine sıkıca sarılmış iki koludur.

Bir insanın kromozomunun, bu iki yakasından biri anneden, diğeri de babasından gelir. Ortadan

"X" Ėeklinde bağlı bu yeni kromozomun her iki yarısı da komple bir gen setini tağır.

Sperm, yumurta ile birleğerek yeni bir insanın oluğumunu sağlar. Sperm yeni bebeğin kromozomunun bir yarısını tağır, yumurta diğerini. Esas soru Ėudur: Sperm ve yumurtadaki DNA nereden gelmektedir? Babadaki her hücree, birbirinin tamamen aynı "X" Ėeklindeki kromozomları

tağır. Anne için de bu aynıdır. Baba ile annenin kromozomları da kendi anne ve babalarının kromozomlarından gelmiğtir. Ama hangi yarısı gelmiğtir? ĖĖte doğanın müthiğ düzeninin ipucu da buradadır.

Babada sperm hücreleri oluğurken, kendi anne ve babasının kromozomlarının birer yarısını

rasgele, yani bir kurala bağlı olmadan alır. Annenin yumurtalarında da aynı Ėey olunca, doğan her çocuk dört kiğinin, yani anneanne, babaanne ve her iki dedesinin (dolayısıyla onların da ebeveynlerinin) genlerinin rasgele karığtırılmığ Ėekilden oluçur ve her çocuk farklı fiziksel ve psikolojik özellikler gösterir.

Koyu renk gözlü çiftlerin çocukları nasıl açık renk gözlü olabiliyor?

Genlerin ana mekanizması çok basittir. Her anne ve baba iki tam gene sahiptir. Ve bunlardan birini çocuğuna geçirir. Eğer anne ve babadan alınan genler aynı ise, yani çocuk her iki taraftan da mavi göz genini aldı ise problem yoktur.Çocuğun gözlerinin rengi mavi olacaktır. Ancak bir taraftan mavi göz, diğerinden kahverengi göz genini aldı ise gözlerinin biri mavi diğeri kahverengi olmayacağına göre bu genlerden biri üstün gelecektir.

ĖĖte rakibine karėı daima üstün gelen bu genlere hakim (dominant) gen adı verilir. Ėnsanlarda koyu renk göz geni hakim gendir. Yukarıda bahsi geçen çocuğun gözleri kahverengi olacaktır.

Mavi göz rengi gibi mücadeleyi kaybeden gene de saklı (recessive) gen

denilmektedir.

Anne ve babadaki her iki gen de hakim gen ise sonuç aynı olacaktır. Saklı gen bu mücadelede ancak her iki tarafın geni de saklı gen ise galip çıkabilir. Uzun boy ve kısa boy genlerinde hakim olan uzun boydur. Örneğin babada iki uzun boy geni (U/U), annede ise iki kısa boy geni (k/k) varsa, her çocukta mutlaka bir uzun ve bir kısa boy geni (U/k) olacak ve uzun boy hakim gen olduğundan her çocuk uzun boylu olacaktır.

Bu çocuklar (U/k) gen yapılı biri ile evlenirlerse, çocukların her birinde muhtemelen (U/U, U/k, k/U, k/k) gen yapısı oluşacak yani üç çocuk uzun boylu olurken bir tanesi kısa boylu kalacaktır.

İnsanlarda kahverengi göz rengi, görme yeteneği ve saçlılık hakim genler iken mavi göz, renk körlüğü ve kellik saklı genlerdir.

Saklı gen çocuğun DNA sarmalında kalıp, onun çocuklarına da geçebilir. Babası mavi, annesi kahverengi gözlü çocuk kahverengi olur ama mavi renk göz geni saklı olarak durur. Kendisi ile aynı genetik yapıda biri ile evlenirse yukarıdaki uzun boy-kısa boy örneğinde olduğu gibi anne ve baba kahverengi gözlü olmalarına rağmen çocuklardan biri mavi gözlü olabilir.

Bu durum Mendel kurallarına uygun olup mavi gözlü çocukları olan kahverengi gözlü anne ve babaların paniğe kapılmalarına ve ortada başka bir neden aramalarına gerek yoktur.

Jet- lag olayı nedir?

Bütün hayvanların vücutlarının, uyuma, vücut ısısı, üreme zamanı gibi periyodik fonksiyonlarını

kontrol eden biyolojik bir iç saatleri vardır. Bu saatlerin çoğu, kendi fonksiyonları için kendi zaman dilimlerinde çalışır, ancak ışık ve sıcaklık gibi dış etkenlerden de etkilenir.

Eğer İstanbul'dan Newyork'a uçarsanız, sizin vücut saatiniz hala İstanbul'a ayarlıdır. Örneğin İstanbul'dan saat 12:00'de havalanır, sekiz saatlik bir uçuştan sonra Newyork'a varırsanız, vücut saatiniz 20:00'dedir ama Newyork

saat 13:00'ü yaŒamakadır. Vücudunuzun saati ortama göre yedi saat ileridedir. Karnınız acıkacak, biraz sonra uykunuz gelecektir ama, akŒam olmasına bile daha yedi-sekiz saat vardır.

ŒŒte bu olaya jet-lag denilir. "Lag"ın Œngilizce'de anlamı geri kalma, gecikmedir. Bu durumda uçuŒtan sonra insanda yorgunluk duyulmakta, özellikle okuma, araba kullanma ve iŒ görüŒmeleri gibi konularda motivasyon ve konsantrasyon eksikliği görülmektedir.

Dünya dönüŒü 24 saatte tamamlandığından, dünya yüzeyi kuzeyden güneye her biri 1 saatlik 24

zaman bölgesine bölünmüŒtür. Örneğin Œstanbul ile Newyork arasında yedi zaman bölgesi vardır ve aynı anda Œstanbul'da saat 14:00 iken, Newyork'ta sabah 07:00'dir.

NASA'ya göre insan vücudunun biyolojik saatinin her bir zaman bölgesine, yani bir saatlik bir zaman deęiŒimine alıŒması bir gün almaktadır. Bu durumda Œstanbul'dan Newyork'a gidince vücut kendini ancak yedi gün sonra adapte edebilmektedir. Jet-lag olayı uçuŒa mesafesine değil, kaç zaman bölgesinden geçtiğinize bağlıdır. Aynı mesafe, aynı zaman bölgesinde kuzey-güney mesafesinde gidilince jet- lag olayı görülmemektedir.

Jet- lag olayının doğuya doğru mu, yoksa batıya doğru mu seyahatte daha çok görüldüğü tartıŒma konusudur. güphesiz bu insanların çoğunluğunun yapısına ve yaŒam düzeyine bağlıdır. Yapılan anketler sonucunda, çoğunluğun doğuya doğru yapılan uçuŒlarda daha çok rahatsız olduğu, insanın vücut saatini hızlandırmada, yavaŒlatmaya göre daha fazla zorland ığı görülmektedir.

Küçük çocukların pek etkilenmediği jet-lag olayından en çok etkilenenler ise günlük yaŒantısı

düzenli ve rutin iŒler yaparak yaŒayanlardır. Uçaktaki havanın kuru olması, seyahat süresince hareketin kısıtlı olması, içki içilmesi, yeterli sıvı içecek alınamaması, farklı iklimde farklı

yemekler, insanlarda jet- lag'a karŒı direnç kırıcı diğer etkenlerdir.

Banyodan sonra ellerimiz niçin buruur?

Bütün vücutumuz, bir kısmı gözle görülebilen, büyük bir kısmı da ancak dikkatli bakınca farkedilen kıl ve tüylerle kaplıdır. Bu tüy ve kılların dibinde "sebum" adı verilen yağ bezleri vardır. Bunların çıkardığı yağ, su geçirmez keratin bir tabaka oluşturur ve suyun derimizden içeri girmesini önleyerek derimizi yumuak tutar.

Belki de en çok kullanılan yerler olmaları nedeniyle vücutumuzda sadece parmak uçlarımız ve tabanlarımızda kıl veya tüy yoktur. Dolayısıyla koruyucu keratin tabaka da yoktur. Ayrıca parmaklarımızın uçları ve ayaklarımızın tabanları kalın bir deri tabakası ile kaplanmıştır.

Parmaklarımızın uçları ve tabanlarımız suyun altında belli bir süre kalıp iyice ıslanırsa, osmos denilen daha sulu bir maddenin daha koyu bir maddenin içine girişi sonucunda derimizin altına su girer ve bu su burada kendine yer bulmak ister. Ancak buradaki kalın derimizin genleşerek bu suya ayırabileceği fazla yeri olmadığı için, aynen yazın çok sıcak havalarda yollardaki asfaltlarda olduğu gibi eğilir, bükülür yani büzüür.

Alkolün ne kadarı trafikte zararlıdır?

Trafik denetlemelerinde yapılan alkol testinden ağza atılacak bir ekerle veya sakızla kurtulmak mümkün değildir. Alkol aldığımızda veya sarımsak, soğan benzeri keskin kokulu yiyecekleri yediğimizde nefesimiz kokar. stediğimiz kadar ağızımızı yıkayalım, diğlerimizi fırçalayalım, çeker yiyelim veya sakız çiğneyelim fark etmez, bu kokuyu tam olarak gideremeyiz.

Bu kokuların nedenleri ağza veya boğaza bulağan alkol, ağızda diğlerin arasında kalan yiyecekler değildir. Onlar ağzın yıkanması ile giderilir. Bu kokular mideden de gelmez, çünkü yiyecek gitmediği zamanlarda yemek borusunun ucu hep kapalıdır. Tüm bu alkol ve kokulu yiyeceklerin molekülleri midedeki hazım sırasında mide duvarından geçerek kana karışır. Böylece akciğerlere ulaşarak nefesle beraber çevreye yayılırlar.

Trafik denetlemelerinde yapılan alkol testlerinde, nefesteki dolayısıyla kandaki alkol miktarı

ölçülür. Cihaza üflemeyle dışarı verilen havanın 2.000 santimetreküpü kanda bulunan alkol miktarını gösterir. Bu oran, alınan alkol miktarının kişinin ağırlığına bölünmesi ve erkeklerde 0.7, kadınlarda ise 0.6 katsayısının çarpılması ile hesaplanabilir.

Bu katsayılar arasındaki farkın nedeni, aynı vücut ölçüleri ve yağ oranlarına sahip bir kadın ve erkek üzerinde yapılan deneylerde, her ne kadar alkolün yüzde 20'si midede, yüzde 80'i ince bağırsaklarda kana karışsa da, kadınlarda alkolün midede daha az parçalanarak kana karışım oranının yüzde 30 daha fazla olması, kadınların daha çabuk sarhoş olmaları ve sarhoşluğun daha uzun sürmesinin gözlemlenmesidir.

Bir kadeh sek rakı veya iki bardak çarap kanda 40 gram alkol bulunması anlamına gelir. Böyle bir doz 75 kilo ağırlığındaki erkekte $40(75*0,7)=0,76$ gr/litre sonucunu verir ki, trafikteki yasal limiti aşar.

Bu miktarda alkolü 60 kilo ağırlığındaki bir kadın aldışında suçlu olur, çünkü hesaba göre kanında $40(60*0,6)=1,1$ gr/litre alkol çıkar.

şnsanlarda bir litre kandaki alkol oranı 0,5 gramı geçtikten sonra refleksler yavaşlar, sürücü

bilincine hakim olamaz. Bu da ciddi kazalara yol açar.

Vücudumuz ısısını nasıl ayarlıyor?

Vücudumuzun ısısını korumasına kış aylarında üzerimize giysiler giyerek biz yardımcı oluyoruz ama sıcak yaz aylarında üzerimizde çıkaracak bir şey kalmayınca vücudumuz ısısını nasıl ayarlıyor?

Sıcak yaz aylarında vücudumuz ısısını terleme yolu ile koruyor ve ayarlıyor. Beynimizde terlemeyi düzenleyen özel bir bez var. Adı da "hipotalamus". Ayrıca derimizin altında yumak görünümlü 2 milyon ter bezi ve bu bezlerin her santimetrekaresinde 400 ince kanal var.

Çevre ısısının artması ile beyin, ciltteki ter bezlerini uyarır. Bu ter bezleri de ince kanallar vasıtası

ile, deri üzerine gözle görülemeyecek kadar az bir sıvı salgırlar. Cilt üzerine çıkan bu sıvı

buharlaGırken vücudun ısısını da alır. Aynen esen bir akGım rüzgarından, serinletici bir fandan veya kapı önüne dökülen bir sudan sonra duyulan serinlik hissi gibi cilt so ğur.

Gözle görülen ve görülmeyen olmak üzere iki çeGit terleme vardır. Nefes verirken bile terleriz. Bu arada çıkan su buharı gözle görülmez. Diğeri de yüzümüzde, ensemizde ve özellikle koltuk altlarımızda yoğun olarak bulunan ter bezlerinin salgıları sonucu oluşan terlemelerdir. Böylece vücudumuzun bir Gekilde soğuması sağlanmıG olur.

Aynı çevre ısısında bazıları rahatsız olur ve aGırı terler, bazıları da bir rahatsızlık belirtisi, göstermez, hallerinden memnun otururlar. Kimileri sıcak yaz günlerini severken, kimileri de kapalı, puslu kıG günlerini sever. Peki, bunun tıbbi bir açıklaması var mıdır acaba?

Tıbbi değilse bile basit bir açıklaması vardır. Her insanın vücut ısısı, daha doğrusu önceden ayarlanmıG ortalama vücut ısısı aynı değildir. Vücudu 36 dereceye ayarlanmıG bir insan, 38

dereceye ayarlanmıG bir insana göre, çevresindeki sıcaklık yükselmelerine daha hassastır.

Terleme ve dolaGım sistemlerinin termostat düğmesi daha düGük derecelere ayarlanmıG insanlar, düGük çevre sıcaklıklarında kendilerini daha rahat hissederler.

Niçin uyuyoruz?

ĞGte hayatımızla ilgili son derece önemli bir soruya bir süpriz cevap daha! "Hiç kimse bilmiyor."

Cevabın kolay olduğunu, uykuda enerjimizi sarj ettiğimizi söyleyebilirsiniz, ama bilimsel araGtırmalar bunu göstermiyor. Yapılan araGtırmalarda, İngiltere'de 70 yaGında bir kadının, her gece bir saat uyuyarak, hatta bir keresinde 56 saat uyanık kaldıktan sonra sadece 1,5 saat uyuyarak ertesi gün

tam performans ile hayatını sürdürebildiği gözlemlenmiştir.

Aslında normalde, hepimizin bildiği gibi, bir gece dahi uyuyamasak, ertesi gün adrenalini nedeni ile bütün aktivitelerimiz yavaşlamaktadır. Çünkü gece üst üste uyumayan insanda ise durum daha kötüdür. Dikkat ve konsantrasyon düşer, hatalar artar.

Üç günden sonra insan hayal görmeye başlayabilir, düşünce berraklığı kaybolur. Daha sonra ise artık insan gerçekle ilişkisini keser. Fareler üzerinde yapılan deneylerde bir canlıyı uyanık tutmaya çalışmakla ölümüne neden olunabileceği ispatlanmıştır.

Ayrıca arka arkaya geceleri yetersiz uyuyanlarda da benzeri problemler gözlemlenmiştir. Uyku süresince olduğu gözlemlenen diğer iki olaydan biri çocukların büyüme hormonlarının gelişmesi, diğeri ise bağışıklık sistemimiz için gerekli olan kimyasalların salgılanmasıdır.

Fakat soru hala yerinde duruyor! "Niçin uyuyoruz?" Kimse bilmiyor. İşte size çığitli teoriler.

Uyku, insana kaslarını ve diğer dokularını onarma, yavaşlanan veya ölen hücrelerini yenileme şansı

verir.

Uyku, insan beynine hafızasındaki bilgileri düzenleme, gereksizleri unutma ve arşivleme şansı

verir. Rüyalar da bu işlemin bir parçasıdır.

Uyku, enerji tüketimimizin miktarını azaltır. Bu nedenle günde dört-beş kez yerine üç öğün yemekle yetinebiliriz. Gece karanlığında zaten hiçbir şey yapamayacağımızdan, anahtarını

kapatarak enerji tasarrufu yaparız.

Uyku, bütün gün çalışan beynin bir şarj süresi olabilir. Diğer organlardaki enerji harcamasını

kırsarak, beyin hücre aktiviteleri için gerekli olan enerjiyi artırabilir.

Uyku hakkında tüm bildiğimiz, geceleri iyi bir uyursak, sabahları kendimizi iyi hissettiğimiz, hem vücudumuzun, hem de beynimizin yeni bir gün için kendisini tazelediği olgusudur.

Uyku nedir?

Uyku insan hayatında sırrı tam olarak çözülememiŞ enteresan bir olaydır. Uykunun nasıl olduğunu bir bakıma hepimiz biliriz. Uyuyan bir insanda aĞağıdaki durumlar gözlemlenir;

- Yatarak uyur.
- Gözleri kapalıdır.
- Çok yüksek bir ses olmadıkça, hiçbir Şeyi iŞitmez.
- Daha yavaş ve ritmik olarak nefes alır.
- Adeleler tamamen gevŞemiŞtir.(Eğer bir koltukta otururken uyumuŞsanız, derin uykuda koltuktan düŞebilirsiniz.)
- Bir veya iki saatte bir kendi vücudunu elleri ile kontrol eder.

Bunlara ilave olarak kalp atıŞı yavaşlar ve beyinde rüya denilen çok ilginç olaylar oluşur. Diğer bir deyiŞle uyuyan insan çevresinde oluşan Şeylerin çoğuna ilgisizdir. Uyuyan bir insan ile komada olan bir hasta arasındaki en önemli fark, uykuda olanın yeterli bir dış müdahale ile uyandırılabilmesidir.

VahŞi doğada yaŞayan hayvanlar için bu düzgün ve etrafa ilgisiz, yaklaŞık sekiz saatlik uyuma periyodu pek mümkün görünmemekte, bu durumun insanın evrimi süresince oluştuğı sanılmaktadır.

Sürüngenler, kuŞlar ve memeliler hepsi uyurlar. Onlar da uykularında kısa süreler için de olsa çevreleri ile iliŞkilerini keserler. Bazı balıkların ve kurbağa gibi hem suda, hem de karada yaŞayanların da belirli sürelerde aktivitelerini yavaşlattıkları, fakat hiçbir zaman çevre ile ilgilerini kesmedikleri biliniyor. Böceklerin ise uyuyup uyumadıkları bilinmiyor, ancak

onların da bazıları gece, bazıları gündüz hareketsiz kalıyor.

Beyin dalgaları üzerinde yapılan çalışmalar sonucu, sürüngenlerin rüya görmedikleri, kuşların çok az, memelilerin ise hepsinin uykularında rüya gördükleri saptanmıştır. Ėlgin olan noktalardan biri u ki, inekler ayakta uyurken değil de, yatarken rüya görebilmektedirler.

Hayvanların uyku süreçleri de farklıdır. Örneğin insan bir kere ve uzun süre uyurken, köpekler kısa aralıklarla bütün gün uyurlar. Hayvanların bazıları uyku için geceyi tercih ederken, bazıları

gündüzü tercih eder.

İnsanların uyku ihtiyacı yaşlandıkça azalır. Yeni doğmuş bir bebeğin uyku ihtiyacı günde 20 saat iken, dört yaşında 12 saate, on sekiz yaşında 10 saate düşer. Yetişkinler uyku için yedi-dokuz saate ihtiyaç duyarlar ama, genelde 6 saat yeterlidir.

Saçlarımız niçin uzuyor?

Çünkü aksi taktirde berberler işsiz kalırdı! Ha, ha! ęaka bir yana vücudumuzdaki kılların çok önemli görevleri vardır. Saçlarımız bağımızı yazın güneğten, kışın soğuktan korurlar. Kağlarımız terimizin, kirpiklerimiz küçük parçaların gözümüze girmelerine engel olurlar. Burun ve kulaklarımızdaki kıllar tozların girmesini önler. Vücudumuzdaki diğer kıllar ise derimizi serin tutar, ısı kaybını önler.

Bizler sadece saçımızın, sakalımızın, koltuklatlarında ve genital bölgelerimizdeki kılların uzadığını, kollarımız, bacaklarımız ve diğer yerlerdeki kıllarımızın uzamadığını düşünürüz.

Gerçekte saımız da uzamasını bir süre sonra durdurur ama bunun için bayağı uzun bir süre geçer.

Vücudumuzdaki kılların her biri topraktaki çim gibi, derimizin altındaki kendi torbasında yetişir ve büyür. Bu torbalardaki yeni sa hücreleri kılların köklerini oluşturur. Yeni hücreler oluştukça, eskilerini torbalardan dışarı iterler ve bu hücreler dışarı itildikçe canlı olma özelliklerini kaybederler,

yani ölürler ve de kıllarımızın ve saçlarımızın bizim görebildiğimiz kısmını oluştururlar.

Vücudumuzun hangi kısmında olduklarına baēlı olarak, kıl torbasında belirli bir sürede yeni kıl hücreleri üretilir. Bu süreye "büyüme süreci" denir. Sonra büyüme bir süre için durur. Buna

"durma süreci" denir. Bu sürecin de sonunda kılların yine büyüdüēü "büyüme süreci" gelir ve böyle devam eder, gider.

Durma sürecinde kıl kopar ve alttan gelen bir yenisi yerini alır. Yani bir kılın veya saç telinin ulaşabileceēi en uzun boyutu bu büyüme sürecinin uzunluēu belirler. Kollarımızdaki kılları

oluşturan hücrelerin büyüme süreci birkaç ay olarak programlanmıştır. Bu nedenle kıllar kısa bir süre içinde uzar, bir santimetre civarında bir uzunluēa geldiklerinde artık uzamazlar, belirli bir sürenin sonunda da alttan yenileri gelir.

Diēer taraftan saçlarımızın büyüme süreci iki seneden altı seneye kadar deēiřir. Eēer kesmezseniz bir metre hatta daha da fazla bir uzunluēa ulaşabilir. Saçlarımız üç aylık bir uzamanın ardından bir durma evresi geçirir ve bu sırada alttan gelen yeni saçlar eskilerini atar, yani dökölmelerine sebep olur. Bunu banyo yaptıktan sonra lavaboya dökölen saçlarınızdan anlayabilirsiniz. Bu yola bir insan her gün 70-100 arasında saç teli doker.

Saç ve kıllarımızın her birinin büyüme ve durma süreçlerine baēlama zamanları farklı olduēu için, hepsi birden aynı anda dökölmediklerinden devamlı olarak baēımızda saç, vücudumuzda kıl olur. Hayvanlarda bu süreçler aynı zamanda baēalyıp bittiēinden onlar yılın belirli zamanlarında tüylerini dokerler.

Renklerden nasıl etkileniriz?

Renklerin insan davranışını ve psikolojisini önemli ölçüde etkilediēi bugün kesinleēmiřtir.

Kanada'da bir okulda yapılan deneyde, odaların renk ve ışık düzenlerinin değiştirilmesi ile bazı

öğrencilerin zeka düzeylerinin ve disiplin sorunlarının olumlu biçimde etkilendiği tespit edilmiştir. Ancak insan gözünün ışık ve rengi algılayan ağ tabakasını görme sinirleri vasıtasıyla bunu beyne ilettikten sonra beyinde nasıl fizyolojik etkiler yarattığını renkbilimciler henüz açıklayamıyor.

Aslında gözümüze gelen görüntü iki çeşit görme hücresi aracılığı ile tanınır. Silindirik ve çomak şeklinde olanlar ışığı, koni şeklinde olanlar ise rengi algırlar. Gözümüzde yedi milyon konik ve 100 milyon kadar silindirik hücre vardır.

Renge duyarlı konik hücreler ağ tabakasının ortasında, ışığa duyarlı silindirik hücreler ise kenarında daha yoğunur. Bu nedenle gece gökyüzünde gözümüzün kenarından gördüğümüz bir yıldızı, ona doğrudan bakınca göremeyiz. Çünkü burada ışığa hassas silindirik hücreler daha az olduğundan görüntü kaybolur. Aynı şekilde gözümüzün kenarıyla baktığımız şekillerde renkler kaybolur.

Yapılan deneylerde, pembe rene bakan kişilerin rahatladıkları, kırmızı, turuncu ve sarı gibi sıcak renklere bakanlarda tansiyonun yükseldiği, nabzın ve solunumun hızlandığı, terlemenin çoğaldığı, mavi rengin ise tam tersi etki yarattığı belirlenmiştir.

Araştırmalar insanların en çok mavi rengi sevdiklerini, bunu kırmızı ve yeşilin takip ettiğini göstermektedir. Erkekler yeşil, deniz mavisi, turuncu ve koyu mor renkleri tercih ederken, kadınlar firuze yeşili, açık mavi, pembe gibi açık-uçuk renkleri, çocuklar ise mavi, kırmızı, yeşil, sarı ve turuncu gibi canlı renkleri daha çok sevmektedirler.

Bir binada sarı rene boyanmış bir tavan, odayı daha yüksek, sarı renkli duvarlar ise daha geniş

gösterir. Kliniklerin sıcak renklere boyanması, beyaz rengin hastalarda yarattığı hüznü duygusunu azaltır. Ayaküstü hazır yiyecek satan dükkanların duvarları iştah açtıran portakal rengine boyanırken yarış arabalarında kırmızı veya turuncu-sarı renkler tercih edilir. Aslında bir renk olmayan, daha doğrusu renksizlik olan siyah da makam araçlarının klasik rengidir.

Kırmızı renk kan rengidir, asırlar boyu tehlikenin ve tahribatın simgesi olmuştur. Trafik ışıklarında

"dur" sinyali olarak kullanılmasının nedeni de budur. Ameliyathanelerde, bulağan kan rengini belli etmeyeceği için mantıken kırmızı giysi kullanmaları gerekirken, teskin edici mavi ve yeşil renkler tercih edilir.

Niçin gıdıklanıyoruz?

Gıdıklanmak rahatsız edici olduğu kadar eğlendiricidir de. Bağkaları tarafından, hatta bazen dokunulmadan gıdıklanırız, ama kendi kendimizi gıdıklayamayız. Bazıları gıdıklanmaya karşı

çok hassasken bazıları etkilenmez bile.

Bir insan gıdıklanınca, derinin yüzeyinde bulunan küçük sinir lifcikleri harekete geçer. Özellikle tüyle okşama, böcek yürümesi gibi olaylara hassas olan bu lifcikler, sinyalleri beyne gönderirler.

Ancak araştırmacılar bu sinyallerin beyinde nereye kaydedildiğinden emin değiller. Beynin gıdıklanmaya tepkisi, kaşınmaya olan tepkisi gibi, gönülsüz yapılan bir tepkidir.

Gıdıklanma ile kan basıncı artarken, nabız ve kalp atışı hızlanır, beynin uyanıklığı fazlalaşır.

Gıdıklanmanın fiziksel olduğu kadar psikolojik yanı da vardır. Gıdıklanma bağılangıçta zevkli olabilirse de sürdürüldüğünde korku ve paniğe dönüşebilir.

İnsanların daha çok gıdıklandıkları yerler, ayak altı, avuç içi ve koltuk altı gibi bölgelerdir.

Bunun nedeni, buraların çok hassas bölgeler olmalarıdır.

İnsan beyni vücuda gelen uyarıların hangisinin insanın bizzat kendisinden, hangisinin dışarıdan geldiğini ayırt eder ve ona göre öncelik verir. Örneğin, elimizin yanması gibi acil refleks gerektiren dışarıdan gelen uyarılara öncelik verir. Bu nedenle bir bağkası tarafından gıdıklandığımızda reaksiyon

gösteririz ama kendi kendimizi gıdıklamaya çalıştığımızda beyin bu noktalardaki hassasiyeti azalttığından gıdıklanmayız.

Niçin yaşılanıyoruz?

Her insan vücudu zaman geçtikçe yaşılanır. İnsan ömrü her kişiye göre farklı olmakla birlikte günümüzde ortalama 75 yıla ulaşmıştır.

Bilimciler insanların 150 yıla kadar yaşayabileceklerine inanıyorlar. Bugüne kadar kayda geçen en uzun insan ömrü, Japon Shigechiyo Izumi'ye aittir. Bu kişi 120 yıl 137 gün yaşamıştır.

İnsanların büyümesi, yaşlanmaları ve ölmeleri üzerine çeşitli teoriler var. Bir teoriye göre, ömrümüz süresince biyolojik aktivitemizde ortaya çıkan bazı kimyasal reaksiyonlar, gün geçtikçe bağta böbrek ve kalp olmak üzere sağlıklı hücrelerimize zarar vermektedir.

Bir başka teoriye göre ise, genetik programlamamızla ömrümüz önceden belirlenmiştir. Program, hücrelerimiz üzerinden yaşlanmamızı kontrol ediyor, yeterli sayıda hücre öldükten sonra organlar gereken düzeyde çalışmıyor ve insan ölüyor. Ancak ilk çağlarda insan ömrü ortalama 30-40 yıl iken günümüzde 75 yıla ulaşması, bu savı çürütmektedir.

Bu amaçla bilimciler, meyve sineklerinin genleri ile oynayarak daha uzun ömürlü sinekler yaratmayı başarmışlardır. Bu uzun ömürlü sineklerin diğerlerinden farkları oksitlenmeyi önleyen enzim nedeniyle, savunma sistemlerinin daha güçlü olması ve yağ depolama kabiliyetleri bakımından açlığa dayanıklı olmalarıdır.

Meyve sineği üzerinde yapılan araştırmalar, insan ömrü konusunda ciddi bir ipucu vermemiştir, ancak genetik bakımdan insanlara daha yakın olan fareler üzerinde yapılan çalışmaların daha gerçekçi bilgiler verebileceği sanılmaktadır.

Bir başka saptama da, metabolizması yüksek, yani oksijeni çok hızlı yakan canlıların, yavaş

yakanlara göre daha az yaşadıklarıdır. Örneğin, farelerin metabolizmik hızları

insandan daha yüksektir, ama nadiren üç yıldan fazla yaşarlar.

Son zamanlarda adlarından sıklıkla söz edilen E ve C vitaminlerinin de, antioksidan grubunda yer alarak, yaşlanmayı çok az da olsa geciktirdikleri gözlemlenmektedir.

İnsan vücudunda, hücrelerin bölünerek, yeni hücre oluşturabilmelerinin de sayısı sınırlıdır.

Sonuna kadar bölünebilen tek hücre kanser hücresidir. Dolayısıyla aslında kanserin sırrının çözülmesi insanın yaşlanma olgusuna da ışık tutacaktır.

Neden esneriz?

Sadece uykumuz gelince mi esneriz? Esneme bulaıcı mıdır? Aslında esnemenin ve fizyolojisinin ardında yatan gerçek hala tam olarak bilinmemektedir.

Önceleri esneme, insanın yorgun olduğu zamanlarda kandaki oksijen miktarını artırmak için vücudun yaptığı bir solunum sistemi refleksi olarak düşünülüyordu. Yapılan deneylerin sonucunda, esnemenin, solunum olayına kısa bir destek verdiği, ancak onun önemli bir fonksiyonu olmadığı tespit edilmiştir.

Hem burnumuzla, hem de ağızımızla nefes alabilmemize rağmen, kapalı ağızla esnemek mümkün değildir. En çok ve sık esnemenin olduğu zaman, sabah uykudan kalkma vaktidir. Ortalama bir esneme altı saniye sürer.

Sadece insanlar değil, kediler, kuşlar, fareler ve birçok canlı türü de esner. Ancak farklı türlerdeki bu davranış biçimi, aynı fonksiyona yönelik olabilir mi? Örneğin insanların gülme olarak yaptığı

yüzdeki kas hareketi diğer bazı canlılarda korkunun ifadesi olabilmektedir.

Yapılan araştırmalarda, hayvanların daha çok dikkat gerektiren bir olayı karışılma sırasında esnedikleri, insanların ise, tersine dış uyarlarda azalma olduğunda esnedikleri saptanmıştır.

Derslerde canı sıkılan öğrencilerin değil de, canı sıkıldığı halde uyumamaya

çalıŖanların daha çok esnedikleri gözlemlenmiŖtir. Bir diğerkörüŖe göre de, sınavagirecek bir öğrencinin veya yarıŖa girecek bir atletin çok esnemesinin sebebi, organizmanın kendini sakınleŖtirmesidir.

Esneme de gülme gibi bulaŖıcıdır. Esneyen kiŖinin yüz hatlarında meydana gelen Ŗekillenmenin, diğerk insanlar üzerinde esnemeyi teŖvik edici bir etki uyandırdığı tahmin ediliyor. Yani nasıl yemek yiyen bir insanı görünce acıkırsak, onun gibi bir Ŗey.

Esnemenin bulaŖıcı olduğunu ileri süren bir görüşe göre ise ilk insanlardan kalma bir davranış

olarak esnemekteyiz. İlk atalarımız akŖamları ateŖin etrafında topluca otururken grubun lideri tüm diŖlerini göstererek esner, oturumu kapatır, artık gecenin baŖladığı, herkesin sabaha kadar yatması ve hareket etmemesi gerektiği sinyaliniverirdi. Grubun diğerk üyeleri de esneyerek görüş

birliği içinde olduklarını beyan ederlerdi.

Günümüzde bu iş için daha karışık teknolojiler kullanılıyor. Baba televizyonu uzaktan kumanda ile kapatıp koltuğundan kalkıyor. Bu nedenle günümüzde esnemenin hiçbir faydası

görülmemektedir ve önümüzdeki bir milyon yıl içinde ortadan kalkacağı sanılmaktadır.

Ağrı nedir?

Ağrı olayı, ince sinir sistemimizle, beyin, kas sistemimiz ve dolaşım sistemimizle doğrudan ilgilidir. Ancak bu iletişimin sırları tam olarak çözülebilmemiş değildir. Ağrı, doktorun hastalığı

teŖhis etmesine yardım eder, öyleyse faydalıdır. O zaman kadınlar niçin ağrılar içinde doğum yapar? Niçin çok ciddi bazı hastalıklarda ağrı hiç ortaya çıkmaz?

Ağrılar dört sınıfa ayrılır. İlk ikisi toplumca bilinen klasik ağrılardır. İlk, parmağımıza inen bir çekiç darbesi sonucu duyulan ağrı. İkincisi,

vücudumuzun içinden kaynaklanan, romatizma, migren vb. ağrılar. Üçüncü sınıf ağrılar, tuhaf ve mantıkdışı görülen ve olaydan çok uzun bir süre sonra ortaya çıkabilen ağrılardır. Örneğin, bir kolun kesilmesinden yirmi yıl sonra olmayan kolda ağrı hissedilmesi olayları ile karışılmıdır. Dördüncü sınıf ağrılar ise, doğrudan kişinin ruhsal hali ile ilgili olan hayali ağrılardır. Nedeni hayalide olsa ağrı gerçektir. Bu tip ağrıların yüzde 30'unun ilaç niyetine verilen etkisiz maddelerle giderildiği bilinmektedir.

Bağ ağrısını ise diğerlerinden ayrı bir yere koymak gerekir. Yapılan araştırmalara göre, bağ

ağrılarının yüzde 90'ı kas ağrılarıdır. Ağır bir el çantası ya da omuz çantası taşımak, telefonu çenenin altına sıkıştırarak konuşmak, bağın öne eğik olduğu konumda sürekli daktilo yazmak ve okumak gibi hareketlerin boyun ve bağ kaslarını etkilemesi, bağ ağrılarının en yaygın nedenlerini oluşturmaktadır.

Tarih boyunca ağrıyı gidermek için, sıcak su, kızgın demirlerle dağlama gibi bağka bir ağrı

uygulama da dahil olmak üzere çeşitli yöntemler kullanılmıştır. Bunların ortaya koyduğu en önemli yarar, ağrının, oluşum ve engelleme mekanizmasının omurilikte değil, beyinde bulunduğu saptanması olmuştur.

En kuvvetli bir ağrının bile gerilim durumunda veya tam tersi olan uyku halinde ortadan kalkması, ağrının denetiminde beynin ne kadar büyük bir rolü olduğunu gösterir. Örneğin kimi kazalardan sonra kendileri ile konuşılan yaralı kazazedelerin hiç acı duymadıklarını söyledikleri çok görülür.

Ağrı üzerinde en etkili iki ilaç, haşhaştan elde edilen morfin ile söğüt kabuğundan elde edilen aspirindir. Bu maddeler ağrılı duyuyu uyarmak yerine, ağrının hissedilmesini engeller. Ağrı

özellikle insanları ilgilendirir. Bize ağrı çektiren olayların çoğu hayvanlarda görülmez.

Elektrik insanı nasıl çarpıyor?

İnsanların elektriğe çarpılmaları onun bir iletkeni haline gelmelerinden oluyor. Sıvılar iyi iletkenlerdir, yani elektriği iyi iletirler. Vücudumuzu içi sıvı dolu bir kap olarak düşünürsek, bütün koruma görevi derimize kalıyor. O da vücudumuzun her tarafında aynı kalınlıkta değil.

İslanınca o da iletkenleşiyor, hele üzerinde bir yara varsa direnci tamamen yok oluyor.

Evlerimizde 220 volt ve 50 Herz akım daima vardır. Ne kadar ilginçtir ki, bir elektrik akımının insana en tehlikeli frekans aralığı 50-60 HZ.dir. Elektrik akımını evimizdeki su tesisatına benzetebiliriz. Suyun basıncı neyse "Volt" da odur. "Amper" de suyun miktarının karşılığıdır.

Elektriğe çarpılmada süre de önemlidir. Süre uzarsa deride yaralar oluşur ve elektrik bu yaralardan daha çabuk geçer. Derimizden geçen elektrik akımı derhal sinir sistemimizi etkiler.

Beyindeki nefes alma merkezini felç eder, kalbin ritmini bozar hatta durmasına neden olur.

Elektrik çarpmasının sonucu genellikle kalp durması olduğu için ilk yardım da ona göre yapılmalıdır. Elektriğe nereden çarpıldığımız da önemlidir. Elektriğin elden ele veya elden ayağa geçmesi aradaki hayati organlarımıza zarar verebilir.

Elektriğe çarpılınca Çoka girmemizin nedeni kendi elektriğimizdir. Sinir sistemimizin ürettiği elektrik ile dışardan çarpıldığımız elektrik karışılıklı iç içe girince vücudumuzda kasılmalar ve titremeler yaratıyor.

Elektrik çarpmasında voltajın değil de akımın şiddetinin yani amperin önemli olduğu ileri sürülüyor. Bu konuda elektrik mühendisleri ile fizikçiler arasında görüş ayrılığı var. Zaten elektriğin kendisinin de tam bir tanım yapılmış veya tek bir tanım üzerinde uzlaşma sağlanmamış

değil.

Elektriğin öldürücü gücünün voltaj değil de akım miktarı olduğunu öne sürenlere göre akım doğrudan kalbi etkiliyor. Bu düşünüşe göre bir ila beş

miliamperde acı başlıyor; 100 miliampere gelince sinirler reaksiyon gösteriyor ve 100-300 miliamperde çok oluşuyor. Tabii bütün bu değerlendirmeler tam bir bilimsel sınıflandırma değil. Yani tuzlu bir suyun içinde iseniz, cereyan tüm vücudunuza birden değeceğinden mili değil mikroamper seviyesinde bile bir akımdan zarar görebilirsiniz.

Elektriğe arpılanlar eğer lmezlerse, genellikle hayatlarının geri kalan kısmını bu olayın izi kalmadan, problemsiz olarak yağayabiliyorlar. Ama az miktarda da olsa sinir sistemi üzerinde hasar bırakabiliyor. Elektrikten çarpılıp oka girenlere de, kalp ritmini düzenlemek için yine elektro çok uygulanıyor.

Camın arkasında gneğte bronzlağabilir miyiz?

Hayır. Gneğte cildimizin renginin değiğmesini sağlayan gneğ ığığının içindeki ltraviyole(UV) ığınlarıdır ki bunlar camdan geçemez. UV ığınları görünmeyen, yüksek enerjili, kısa dalga boylu ve görebildiğimiz renk dağılımında mor rengin ötesinde yer alan ığınlardır. Bunun için çok gneğli bir havada, gneğ tam karęıdan gelirken araba kullandığımızda yüzümüz değil de açık olan pencereye yaslı kolumuz kızarır.

Bizim bronzlağma ve çok sağlıklı görünüyoruz diye beğendiğimiz, derimizin gneğ altında rengini değiğtirmesi olayı aslında "derma" diye bilinen cildimizin ikinci tabakasındaki pigment hücrelerinin bir reaksiyonudur. Bu hücreler UV ığınlarına maruz kaldıklarında "melanin" denilen daha koyu pigmentlerin miktarını arttırırlar. Bu koyu pigmetler derimizin st tabakalarına gelirler ve böylece derimizin rengi koyulağır.

Melanin, UV ığınlarını emer, yani vücudun melanin üretimini arttırması, vücudumuzu UV

ığınlarının tehlikeli etkilerinden korumak içindir. Ama bir noktadan sonra bu da geçerli de ęildir.

Güneğin altında ne kadar yanmığ olursak olalım, derimizin rengi ne kadar koyulağırsa koyulağsın, yinede gneğ ığığının içindeki UV ığınlarının yarısını derimiz içine almaya devam edebilir.

AĞırı UV ığınlarına maruz kalmak sonunda deri kanserine bile yol açabilir. Her yıl yarım milyon insanda bu hastalık grlmektedir. Özellikle gençler arasında giderek artmaktadır. Gerçi bu tür, genellikle bağarı ile tedavi edilmektedir ama ciğere veya beyine yayılabilecek çok daha kötü

türleri de vardır.

Çok gneğli havalarda UV ığınları gözlerimize de çok zararlıdır. Unutmayalım ki, vücudumuzdaki en ince deri göz kapaklarımızdadır. Güneğe çıkmak zorunda kalınacaksa koruma faktörü yüksek krem ve yağlar kullanılmalıdır.

UV ığınları cisimlerden de yansır. Bu nedenle gölgede kalmak da çare değildir. Ėnsan gölgede de yanabilir.

Gneğ enerjisi tahmin edilenden çok daha güçlüdür. Yeryüzünde  kilometrekarelik bir tarlanın bir gün boyunca güneğten aldığı enerji, Hiroğima üzerinde patlatılan atom bombasının salıverdiği enerjiye eğittir. Bombadan enerji bir anda boğaltıldığından, ok dalgaları oluğmuğ ve ölümcül olmuğtur.

Nasıl sarhoğ olunuyor?

Ėlk yudumla birlikte, alkol ağız ve yemek borusu ile temas ettikten sonra, ciddi miktarda kana karığtığı ilk durak olan mideye gelir. Ancak alkolün kana karığması en çok ince bağırsaklarda olur.

Büyük bir kısmı ince bağırsaklarda kana geçen alkol, derhal merkezi sinir sistemimizi etkilemeye bağlar. Birkaç dakika sonra beyne geçerek sinir hücrelerini etkiler ve mesaj iletimini yavağlatır.

Ėmeye devam edilirse, beyindeki görme, denge, konuğma ve muhakeme ile ilgili sinir merkezleri etkilenmeye bağlarlar. Bu arada alkolün baskılayıcı etkilerini yenebilmek için, kalp kası zorlanır ve nabız artar.

Biraz daha içilirse Ėuur kaybı meydana gelebilir. Daha da devam edilirse, alkolün kandaki oranı

alkol zehirlenmesi seviyesine ulaşır, solunum yetmezliği nedeni ile ölüm kaçınılmaz olur.

Alkol oldukça yavağ yakılır. 100 gram saf alkolün vücutça yakılması yaklaşık 10 saat sürer.

Karaciğerde yakılan her bir gram alkol için 7.1 kilokalori açığa çıkar. Yapılan araştırmalara göre ABD'de insanlar genel olarak kalori ihtiyac ının yüzde 10'unu alkolden karşılamaktadır.

Alkoliklerde bu oran yüzde 50 olup ciddi beslenme bozuklukları görülür.

Alkol karaciğer yetmezliği yanında, kalp hastalığı ve kanser riskini de artırır. Beyinde hücre kaybına yol açar, uzun sürede beyin hücrelerindeki dejenerasyon artar, psikiyatrik bozukluklar bağlar.

Ama alkolün en büyük etkisi, sağlığı bozmasının yanında, aileleri ve arkadaşlıkları parçalaması, hapishane ve hastaneleri doldurmasıdır.

Haydi, Gerefinize!

Yazın niçin açık renk giysiler giyiyoruz?

Yaz günleri, sıcak günlerde genellikle beyaz veya açık renkli giysiler giyeriz. Beyaz renk güneğ

ığığı içinde bulunan bütün ığınları yansıtır yani bütün renklerin birleğimidir. Siyah renk ise tam aksine bütün ığınları emer. Siyah renk üzerinde hiçbir ığın yansımaz, yani aslında siyah renk bir renk değildir, renksizliktir.

Siyah renkli kumağlar ığığın hepsini tuttuklarından, beyaz kumağlara göre tenimizi 5 derece daha sıcak tutarlar. Peki öyleyse Sina çöllerindeki bedeviler niçin siyah renkte giysi giymeyi tercih ediyorlar? Çünkü siyah renkli giysi, kumağ ile tenin arasındaki havayı ısıtıyor ama aynı anda bir havalandırma mekanizmasının da çalışmasını sağlıyor. Bu ısınan havanın yerini alan hava bedevilerin serinlik hissi duymalarını sağlıyor.

Siyah giysiler güneğin tüm ığınlarını tenimize geçirirler ama beraberlerinde enfraruj ığınlarını da.

Bu nedenle çok güneşli bir günde açık renk giymek kesinlikle faydalıdır. Kapalı bir yerde ise enfraruj ısıyı nüfuz edemeyeceği için siyah rengin ısıyı daha fazla iletmesi avantaj yaratabilir.

Belki de dışı beyaz, içi siyah giymek, giysi, ten ve hava arasındaki ısı alışverişı için en ideal kombinasyondur. Tabii kışın da tam tersi.

Kışın üst üste giyinmenin asıl faydası iki giysi arasında hava tabakası oluşmasıdır. Bilindiği gibi hava iyi bir izolatördür. Yani ısı iletkenliği iyi değildir. Bu şekilde güneşin ısıyı tutulduğu gibi vücuttan da ısı kaybı olmaz. Yani kışın iki kat giyinildiğinde dışının siyah, içteki giysinin ise beyaz renk olması gerçekten faydalıdır.

Mum yanınca niçin geriye bir şey kalmıyor?

Gerçi şimdi elektrikler kesilince otomatik olarak devreye giren lambalar, hatta jeneratörler var ama mum hayatımız boyunca evimizin demirbaşı olmuştur. Onu o kadar hayatımızın olağan bir parçası olarak algılamışızdır ki, fitiline bir kibrit çaktığımızda onun nasıl yandığını, yandıkça katı

kısının nereye gittiğini düşünmeyiz bile.

Taehi çok eskiye uzanan mum ışığının adeta büyüğü bir gücü vardır. Önsanda romantik duygular uyandırdığı gibi, tüm dinlerde ruhani bir yeri vardır. Ayin ve adakların vageçilmez malzemesidir.

Mum tarihin ilk icatlarından biridir. Mısır'da ve Girit adasında milattan 3000 yıl önceden kalma mumlar bulunmuştur ama en yaygın kullanılışı ortaçağda Avrupa'da olmuştur. Tarihi bu kadar eski olup da günümüzde de popülaritesini yitirmeyen ve çok yaygın olarak kullanılan başka hiçbir şey yoktur.

Aslında mumun yapısı çok basittir ama yanma mekanizması o kadar basit değildir. Mumun yapısında iki ana eleman vardır. Birincisi yakıt görevini gören, bir çeşit balmumu, ikincisi de emici özelliği olan bir çeşit sicim, yani fitil, Fitilin emici özelliği çok önemlidir. Çünkü mumun yanma sırrı burada gizlidir. Bu özellik gaz lambalarının fitillerinde de vardır ve onlar da aynı

prensiple alıŒırlar.

Elinize herjangi bir sicim alıp ucundan su dolu bir kaba daldırdığınızda suyun sicim tarafından emildiğini ve suyun sicim boyunca yukarı çıktığını renginin koyulaŒmasından anlayabilirsiniz.

ĖĖte fitil de mumun üst kısmında alevden dolayı eriyen balmumunu emerek üst kısmına tağır ve bu bölgede yanmanın devamını sağlar, yani burada asıl yanan ve ığığı veren fitil değil balmumunun kendisidir.

Parafin balmumları ham petrolden yapılır, yani koyu bir hidrokarbon olup iyi bir yanıcıdırlar.

Çakmağı akıp fitili tutuğturunca, mumun en üst tabakasının da erimesine ve dolayısıyla mekanizmanın alıŒmaya bağlamasına sebep olursunuz. Fitil, bu erimiğ balmumunu yukarı aleve doğru tağır, balmumu alevin sıcaklığında buharlağır ve tutuğur. Yanan Ėey aslında mumun katı

kısmı olduğundan mum tümüyle yanıp bittiğinde geriye pek bir Ėey kalmaz.

Mum yapmada en çok arı balmumu, benzin üretiminde petrolden çıkan bir yan ürün olan parafin veya bitkisel ve hayvansal yağlardan yapılan "stearin" kullanılır. Günümüzde en fazla kullanılan mumlar bunların karığımı ile elde ediliyor. Mumlar ekme yöntemi ile, dökülerek veya pres edilerek yapılıyor. Her Ėey tamamlandıktan sonra boya banyolarına sokulurlar ve en sonunda parlaklık kazandırmak için soğuk suya daldırırlar.

Vurgun yemek nasıl olur?

Ėnsanlar yüzyıllardır su altına sadece zevk veya merak için değil, inci, mercan, sünger gibi Ėeyleri çıkarıp, geçimlerini sağlamak için de dalmığlardır.

Deniz seviyesinde hava basıncı 1 atmosferdir. Ėnsan vücudunun solunum ve dolağım sistemi bu basınca ayarlıdır. Ancak suyun içinde, derine gittikçe, her 10 metrede basınç 1 atmosfer daha artar. 30 metre derinliğe inildiğinde, akciğer kapasitesi dörtte birine düğer, kan basıncı artar, vücut ısısı düğtüğünden kalbin atığ hızı artar, bilinç bulanıklığı bağlar. Bu nedenle

yardımcı gereç

kullanmadan 30 metrenin altına inmek tehlikelidir.

Ancak tüple dalışında kendine özgü sorunları vardır. Derinde dış basınç yüksek olmasından dolayı tüpten solunan havanın içindeki oksijen, azot gibi gazlar, dokulara daha küçülmüş bir hacimle dağılırlar.

Eğer su yüzeyine süratle çıkılırsa, basınç azalmasıyla bu gazlar da süratle genleşir. Oksijen dokularda kullanıldığından sorun yaratmaz, ama özellikle azot gazı damarlarda süratle genleşerek, damar tıkanıklığı, akciğer yırtılması ve hatta felç gibi önemli vücut hasarlarına yol açar.

Bu şekilde vurgun yiyenler, süratle basınç odalarına alınırlar. Burada tekrar vurgun yediği derinlikteki basınç verilir ve dengeli olarak azaltılır. Bir başka önlem de vurgun yiyeni, aynı

derinliğe tekrar indirmektir.

Vurgun yememek için yüzeye yavaş çıkılmalı, hatta belirli derinliklerde beklenmelidir. İdeal çıkış hızı dakikada 20 metre olup, pratikte eğitmenler bunu dalgıç adaylarına "yüzeye gelen en küçük hava kabarcığından daha hızlı çıkma" şeklinde öğretirler.

Asansör düşerken zıplanılsa ne olur?

Düşünün ki, asansörünüz bozuldu ve 60-70 km/saat, yani saniyede 18 metre hızla düşüyor. Siz de son saniyede yukarı zıplıyorsunuz. Yukarı zıplamanız olsa olsa saniyede 4-5 metre hızla olabilir.

Yani siz yine de yaklaşık saniyede 13-14 metre hızla yere düşmeye devam ediyorsunuz.

Çünkü saniyede 18 metre, isterse 13 metre hızla yere düşün, sonuç fark etmez. Sizi yerden kazımak zorunda kalabilirler. Lütfen panik yapmayın, asansörü tutan tek bir kablo değildir, en azından 5

veya 6 kablo vardır. Bu kabloların her biri tek başına asansörün ağırlığını taşıyabilir.

Diyelim ki, bu kabloların hiçbirisi görevini yapmadı, asansörü durduracak bir bağka fren donanımı

daha vardır. Hatta bazı asansör boğluklarında ilaveten yaylı veya yağlı, hayati tehlikeyi önleyecek özel sistemler de bulunur.

Bu sistemlerin hiçbirisi çalışmazsa yine de iyimser olmaya çalışın, hiç olmazsa hayatınızda bir kere, hiçbir katta durmadan doğrudan zemine inmiğ oluyorsunuz.

Boks ringleri niçin dört köğedir?

Bilindiği gibi, "ring" kelimesi, İngilizce'de daire, halka anlamındadır. Parmağa takılan yüzüğe bile bu nedenle "ring" denilir.

Aslında geçmiğte profesyonel boksta, boksörler grup halinde, kasabadan, kasabaya dolağır, oradaki yerli boksörlerle maç yaparlardı.

Boks yapılacak alana seyirciler daire Ėeklinde yerleğtirilir, en önde oturanlara alanı çevreleyen ip tutturularak, bağkalarının boks yapılacak yere girmeleri önerilirdi. Ayrıca sahnedekiboksöre meydan okuyan biri kafasını bu ipe çarparak dövüğmek istediğini belirtirdi.

Seyirci miktarı artınca bu usulü uygulamak zorlağtı. Yere dikilen kazıklara ip bağlanarak boks yeri belirlenmeye bağlandı. Tabii ki bu iÇ için en uygun Ėekil kare idi.

Boks yapılan yerlerin dünyanın her yanında kare olmasına rağmen "ring" diye adlandırılmasının hikayesi iğte bu!

Atletler niçin saat yönünün aksine koğuyor?

Sağ elini kullanan insanlar, ayakla yapılan hareketlerde de, sağ bacaklarını öncelikle kullanırlar.

Bu nedenle de sağ bacakları daha güçlüdür.

Sola kavis çizerek koğtuklarında, sağ ayak dığarıda kalır. Özellikle kısa

mesafe koçullarında, pistin köçelerinde koçucular haifif içe meylederek koçtuları için sağ ayağa daha çok yük biner ve koçucu bu kuvvetli ayağı ile sola doğru daha rahat koçar.

İnsanların çoğu sağ ellerini kullanırlar. Erkeklerin sadece %5'i, kadınların ise %3'ü solaktır.

Çoğunluğun rahatı düğünüldüğü için de atletler pistte saat yönünün aksi yönde koçarlar. Tabii bu durumda ve özellikle 400 metre koçularında solakların çansı biraz azalmış oluyor.

Gazeteler niçin enine düzgün yırtılamıyor?

Denerseniz göreceksiniz ki, bir gazete sayfasını yukarıdan aşağıya düzgün olarak yırtabilirsiniz.

Ancak sağdan sola yani enine yırttığınızda düzgün yırtamazsınız, muhakkak zikzaklar çıkar.

Gazete kağıdının ana maddesinin ağaç olduğunu hepimiz biliyoruz. Bir gazete kağıdında ağacın lifleri yukarıdan aşağıya olacak şekilde gelir.

Çünkü bu sebeple bir gazete sayfasını düğey olarak yırtarsanız, yırtık, liflerin yolunu takip ederek düzgün bir şekilde aşağıya kadar iner. Enine yırtıldığında, her life rastlayışında yırtılma zikzak çizer.

Peki lifler niçin düğey doğrultuda? Bunun nedeni kağıdın üretiliş biçiminde yatıyor. Bu lifler çok az su içeriyor ve üretim bandında, bandın hareketi boyunca yayılıyor. Üretim bandı sonunda su kuruyor ama, lifler kağıtta uzunlamasına yer alıyor.

Sirklerde kılıcı nasıl yutuyorlar?

Gster inanın, ister inanmayın gösterilerde kılıcı yutanların yaptıkları numara sahte değildir.

Gerçekten kılıcı yutarlar. Ana problem gırtlak adalelerini rahatlatmayı öğrenmek, böylece yutkunmaya mani olmaktır. Bu özellik haftalar boyu süren egzersizlerle kazanılabilir. Kılıcın boğazı kesme ihtimali yoktur, çünkü her iki

tarafı da keskin değildir, yani kördür. Kılıcın ucu sivri gibi görünür ama midenizin tabanına ulaşamayacak boyda bir kılıç seçerseniz bu da problem yaratmaz.

Kılıç ve alev yutmanın büyük ustalarından Dan Mannix, bu konuda 1951 yılında bir kitap bile yazmıştır. Mannix bu işi başarabilmek için haftalar boyunca, günde en az bir saat, kesme ihtimali olmayan bir kılıç ile çalıştığını söylüyor. Birinci problem yutkunma refleksinden çıkmış. Yine haftalarca öğle yemeği yemeyerek, kılıç boğazdan girerken boğazın büzülmesi problemini halletmiş. Sonunda bir gün kılıcı sokarken boğazı gevşeyebilir hale gelmiş.

Mannix işin en zor yanını geçtiğini zannederken esas zorlukla Adem Elma'sı denilen yerin arkasında karışmış. Oradaki kıvrımda geçmeyi başardıktan sonra, kaburga kemiklerine de dikkat ederek, kılıcı kabzasına kadar yutabilme yeteneğini kazanmış.

Kılıç yutmayı evde kendi kendine öğrenmeye kalkışmak son derece tehlikelidir. Hele bu numarayı yaparken konuşmayı profesyoneller düşünemezler bile. Yutmadan önce ve sonra kılıcın steril hale getirilmesi de çok önemli bir husustur.

Çok az da olsa katlanabilir kılıçları kullanan bazı hilebazlar ortaya çıkınca, Mannix kılıcı

gerçekten yuttuğunu ispatlayacak başka numaralara geçmiş. Özel olarak imal edilmiş, çok ince kalınlıktaki, elektrik bağlantıları sadece bir tarafında bulunan, "U" şeklindeki bir neon tübü

yutmuş. Elektrik verilip nepe lamba yanınca, ılık vücudunun dışından da görülmüş. Böylece tip şeyleri gerçekten yuttuğunu ispatlamış.

Mannix ve asistanları işi öyle geliştirmişler ki, kızgın, kızarmış kılıçları yutma numaraları bile yapmışlar. Tabii önce asbest bir kılıç kınını yutarak.

Sabun kiri nasıl gideriyor?

Aslında sabun bir antiseptik, yani mikrop öldürücü de ğildir. Normal bir deri üzerinde, ölü deri hücreleri, kurumuş ter, çeşitli bakteriler, yağlı ifrazatlar ve

toz vardır. Sabunun özelliği, mekanik olarak derimizin üzerinden bunların alınmasını sağlamasıdır.

Suyu ve yağı(ne yağı olursa olsun) aynı kaba koyarsanız birbirlerine hiç karışmazlar aksine su ve yağ molekülleri arasında birbirlerini iten bir güç vardır. Elimizi sadece su ile yıkadığımızda derimizin, üzerindeki yağ tabakası, suyun derimize temasına mani olur, onu dağtır ve tam anlamı

ile temizlik sağlanamaz. ĞĞte burada sabun devreye girer ve aracılık rolünü üstlenir.

Sabunun bilinen tarihi 2000 yıldan da öncesine uzanır. Hatta Anadolu'da 4000 yıl evvel Hititlerin yaktıkları bitkilerin külleri ile ellerini temizledikleri bilinmektedir. Sabun, tarihinin her döneminde ucuz ve kolay bulunabilen malzemelerden yapılmıştır.

Romalılar sabun yapabilmek için, kireç tağını ısıtarak kiraç elde etmiş, bu ıslak kireci sıcak ağaç

külleri üzerine püskürtüp sonrada karıştırmışlardır. Oluşan gri çamuru sıcak su dolu bir kazana dökerek keçi yağı ile saatlerce karıştırarak kaynatmışlardır. Kirli kahverengi kalın bir tabaka oluşunca, soğumaya bırakmışlardır. Soğuma sonucu sertleşen tabakayı parçalara bölerek sabun olark kullanmışlardır.

ĞĞte sabun budur. Her sabun kireç gibi bir alkali madde ile bir çeğit yağın karışımıdır. Günümüzde alkali olarak kireç yerine genellikle kostik soda kullanılıyor. Keçi yağı yerine de sığır, ve koyun yağlarından elde edilen don yağları, hurma, pamuk çekirdeği ve zeytinden elde edilen yağlar kullanılıyor.

Alkali ve yağdan meydana gelen sabun da anne ve babasının özelliklerini tağır. Yani bir taraftan yağı severken diğer taraftan suyu sever. Sabun moleküllerinin bir ucu ya đı, diğer ucu da bir alkali olan suyu çeker. Ellerimizi ovuşturduğumuzda yağ ve kirler, dolayısıyla içindeki bakteriler parçalanır. Sabun molekülleri bu yağlı kirleri sararlar suyla birleştirirler ve artık çözünemez hale getirirler. Musluktan akan su ile de uzaklaşır giderler. Ellerin kurulması ile de bakterilerin çok sevdiği nemli ortam ortadan kalkmış olur.

Günümüzün modern marketlerinde ise sabunun, bazı katkı maddeleri, boyalar, parfümler, deodoranlar, bakteri giderici maddeler, kremler, losyonlar ve rakamlarda söylenilen diğer maddeler eklenmiş hali ile karşılıyor. şampuan, diğ macunu, tırağ kremi ve kozmetikler, sabunun sodyumun değik bileğikleri ile yapılmış diğer adlarıdır. Eğer kostik soda yerine potasyum kullanılırsa, daha yumuşak olan sıvı sabun elde edilir.

Bir köpek yağı niçin yedi insan yağına eğittir?

Evlerinde köpek bulunduranlar, köpelkerinin yağlarını insan yağlarıyla karşılaştırmak için, her köpek yağının yedi insan yağına eğıt olduğunu varsayarlar. Peki bu doğru mudur?

Tam olarak değil...

Bu konuda üretilen çeğitli formüller var ama en basit ve akla yakın olanı Ğu: Köpeğın birinci yağı= 21 insan yağı

Köpeğın sonraki her yağı:4 insan yağı

Buna göre 7 yağında bir köpeğınız varsa insan ömrüne göre; $21+(6*4)=45$ yağındadır.

Bu hesaba devam edersek 10 yağındaki bir köpeğın yağı, insanın 57 yağına eğıtir. 15 yağındaki bir köpek ise 77 yağındaki bir insanla aynı yağıtadır.

Bu hesap Ğekli akla uygundur. Bir köpek yağı yedi insan yağına eğıttir düğünce seksüel olgunluğa erişmiş bir yağındaki köpekle 7 yağındaki bir çocuk arasında farkı düğününce anlamsız kalıyor.

Neden Tuzlanır?

Yiyeceğı tuzlamak insanlık tarihinde bilinen en eski koruma metodur. Arkeolojik kazılarda bu usulün tağ devrinde bile bilindiğine dair bulgular edilmiş, hatta Çin'de M.Ö. 2000 yıllarına kadar dayanan kayıtlar bulunmuğtur. Romalılar eti, zeytini, karidesi, balığı, ve peyniri tuzlayarak saklıyorlardı. Eski Mısır'da ölülerin vücutları bozulmamaları için tuzla kaplanıyordu.

Tuz suyu çok seven bir kimyasaldır. Yiyecekti suyu emerek, bakterilerin

gelişmek için muhtaç

oldukları nemli ortamı ortadan kaldırır, ve bakterilerin yiyeceği bozmalarını önler. Tuz aynı

zamanda bu bakterileri de kendisi doğrudan öldürür. Günümüzde eti muhafaza etmek için, tuza kuvvetli bir bakteri düşmanı olan "potasyum nitrat" da eklenmektedir.

Aslında tuzlama bir tür pişirmedir. Et ve balığı tuzladığımızda aynen onları pişirmiş gibi bir kimyasal reaksiyon oluşur (lakerdayı hatırlayın). Tuzlanan ette proteinler gevşer, çözünür ki bu et ısıtıldığında olan olay ile aynıdır.

"Aptal Puma Sendromu" Nedir?

Pumayı bilirsiniz. Hani vahşi kedilerin uzak atalarından. Yaklaşık iki metre uzunluğundaki benekli yırtıcı.

Birçok özelliği ile ünlüdür bu ormanların harika kedisi. Ama en çok ta hızlı ve kıvrak koşusu ile tanınır. Avının peşinedüştüğü andan itibaren giderek hızlanan ve vücudunun tüm eklem ve kaslarını ortaya koyan hareketlerini seyretmek bir zevktir. Bu ölüm koşusu bazen pumanın , bazen ise hayatı için koğan kurbanın zaferi ile sonuçlanır.

Peki bir puma avının peşinden ne kadar koşar? İşte ormanların vahşi avcısını uygarlıkların kurucusu insan'a örnek yapacak olanda pumanın bu özelliğidir. Puma avının peşinden sürdürdüğü

"ölüm koşusunu" her zaman avının cüssesine göre ayarlar. Yani bir ceylan ele geçirmek için koştuğu süre ile, bir tavğanın peşinden geçirdiği süre asla aynı değildir. Çünkü puma akıllı bir hayvandır ve koşarken harcadığı enerji miktarı, avdan elde edeceği potansiyel enerji miktarını

aştığı anda puma koşmaktan vazgeçer. Yenilgiyi kabul edip başka av arar. Bu nedenle ceylanın peşinden fazla, tavğanın peşinden çok daha az koşar.

İşte "aptal puma sendromu" bunun tersini yapan insanların ruh halini ifade etmek için, yani bir tavğanın peşinden yıllarca koğan , sonra da yakaladığı

avı bir öğünde bitiren akılsızlar için kullanılır. Bağarının sırrı pumalıktan, yani harcanan emek, ulağılan sonuç iliğkisindeki dengeyi iyi saptamaktan geçiyor.

Niçin tespih çekiyoruz?

Boncuk, kemik, tağ gibi küçük parçaların bir ipe dizilmesi insanlık tarihi kadar eskidir. Ėlk insanlar avladıkları avın parçalarını ip benzeri Ėeylere dizer, bir sonraki avda bağarı getirmesi için üzerlerine takarlardı. Daha sonraları bu ip takılar kötülüklerden ve dĞmanlardan koruması için savağlarda da takılmaya bağlandı. Bugün bile bazı tağların özel ğurlar getirdiklerine inananlar vardır.

Boncukların dini amaçla ve duaları saymada kullanılmasına ilk olarak Hindistan'da, Hindu inanığında rastlanıyor. Tespihin ataları Hindistan'dan doğuya, sonra Ortadoğu'ya, en sonunda da Avrupa'ya yayılıyor. Tespihin kullanığ amacı Müslümanlık, Hristiyanlık (Katolik), Hinduizm ve Budizm'de aynı olup hepsinde de duaları ve dualar arası bölümleri saymada kullanılır.

Tespihin Ėslam dünyasında ne zamandan beri kullanıldığı kesin olarak belli değildir. Hz.

Muhammed'in tespih tağıdığına dair bir kayıt yoktur. Hatta belki Osman Gazi, belki de Fatih Sultan Mehmet de tespih kullanmadılar. ArĖivlerde tespih ile ilgili bilgilere ancak 16. yüzyılın sonlarına doğru rastlanmaktadır.

Ne var ki, Hz. Muhammed zamanında namaz ve dua sırasında hurma çekirdeği veya çakıl tağı

kullanıldığı bazı hadislerden anlağılmaktadır. Ėslam'da Peygamber'in namaz kılarken sünneti olan

'Sübhanallah, Elhamdülillah ve Allahüekber' kelimelerini 33'er defa tekrarlayanın hangi tarihte bağlayıp, yayıldığı da bilinmiyor.

Yüce Yaratıcı'ya 99 ayrı isim veren Ėslami anlayığ, onu anarken her isim için bir iğaret olmak üzere ipe dizildiği bu 99 taneli Ėeye de 'tespih' adını vermiğtir. eğitli malzemelerden yapılan tespihteki tane sayısı 33, 99, 500

veya 1000 olabilir.

500 veya 1000'lik tespihler daha ziyade tekkeler ve dergahlarda zikir için kullanılırlardı. Tekke eyhleri, hastaları veya bir muradı olanları, iyileşmeleri veya muratlarının olması için bu tespihlerin içinden geçirirlerdi.

Tespih çekmek, tespih tanelerini birer birer işaret parmağı ile bağı parmak arasından geçirmektir.

Ancak günümüzde tespihi bir oyuncak veya el alışkanlığı olarak kullananlara, sallayarak veya çeşitli figürler meydana getirerek dolaşanlara, hatta tuttukları futbol takımının renklerine göre yapılmış tespihleri çekenlere sıkça rastlanmaktadır.

Aslında tespih çekmek din adamlarına özgü bir davranışmış gibi algılanır ama halk arasında da neredeyse bir alışkanlık haline gelmiştir. Tespih çekmenin daha çok kırsal kesimlerde yaygın olmasının nedeninin tespihin boğı elleri meğıgul edebilmeözelliğı olduğı ileri sürölüyor. Sıcak ayları tarımsal çalışma ile geçiren, sürekli ellerini kullanmaya alışmış kişilerin kiş aylarında bu boğıluğı tespihle doldurduklarına inanılıyor.

Günümüz biliminin tespih çekme alışkanlığına bakış açısı biraz değıik. Bilim insaları, beynimizin, çalışma yaşamının güçlükleriyle, sorunlar, endiğeler ve korkularla sürekli basklı

altında tutulduğunu, bunun sonucunda sinir hücrelerinin ağırı yorulup yıprandığını ve beynimizin rahatlamak, onu özgür bırakmak, dikkatimizi bağıka tarafa yöneltmek için tespih çekmenin çok etkili ve faydalı olduğunu söylüyorlar.

1 Nisan akasının kökeni nedir?

Her ne kadar Roma Ėmparatoru Julius Caesar (Sezar) milattan ö nce 46 yılında takvimin bağılangıcını Ocak ayı olarak ilan ettiyse de, 16. yüzyılın ortalarına kadar Avrupa'da yeni yıl geleneksel olarak, bahar aylarının bağılangıç tarihi olarak da kabul edilen, Mart ayının 25'inde bağılardı.

1564 yılında Fransa Kralı IX. Charles, takvimi değıtirerek yıl bağılangıcını

Ocak ayının birinci gününe aldı. O zamanki iletigim şartlarında bazı insanların bundan haberi olmadı, bazıları ise bu kararı protesto etmek amacıyla eski adetlerine devam ettiler, 1 Nisan'da partiler düzenlediler, birbirlerine hediyeler verdiler.

Diğerleri ise bunları Nisan aptalları olarak nitelendirip bu güne 'Bütün Aptalların Günü' adını

verdiler. Bu günde diğerlerine sürpriz hediyeler verdiler, yapılmayacak bir partiye davet ettiler, gerçek olması mümkün olmayan haberler ürettiler.

Yıllar sonra takvimin ayları yerine oturup, Ocak ayının yılın ilk ayı olmasına alıılınca, Fransızlar 1 Nisan gününü kendi kültürlerinin bir parçası olarak görmeye baladılar. Adeti gittikçe süsleyerek, zenginletirerek ve yaygınlatırarak devam ettirdiler. Bu adetin İngiltere'ye ulaşması

yaklaık iki yüzyıl sürdü, oradan da Amerika'ya ve bütün dünyaya yayıldı.

1 Nisan akalarının sembolünün 'Nisan Balıı' olmasının nedeni ise Mart ayının sonlarına doğru, Güne'in Balık Burcu'nu terk ediyor olmasıdır.

Düğünlerde niçin pasta kesiliyor?

Günümüzde düğüne, evlenen çift tarafından bir pastanın kesilmesiyle balanılması vazgeçilmez bir adet haline gelmitir. Pastanın kat kat yüksekliği biraz da sosyal statü olarak görüldüğünden gelin ile damat, boylarını açan bu pastaları, kılıç gibi uzun bir bıçak kullanarak ancak kesebiliyorlar.

Buğday, tarih boyunca bereket, doğurganlık ve mutluluğun sembolü olduğundan balangıta, düğün törenlerinde, iyi temenniler gelinin baına buğday dökülerek sunuluyordu. Evlenmemiğ

veya evlenmeyi bekleyen genç kızlar, kismetleri açılsın diye bu buğday duğunun kendilerinin de balarına isabet etmesi için uğraırlardı. Tıpkı günümüzde, gelinin elindeki buketten fırlattığı

Çiçekleri aynı inanıla yakalamaya alığan genç kızlar gibi.

Romalılar devrinin bağlangıcında ağçılar çok saygın bir meslek grubunu oluğturuyorlardı ve bu ağçılar milattan yaklağık 100 yıl önce adeti biraz değiğtirdiler. Bu buğdaylarla küçük, tatlı kekler yaptılar. Kekler Ėüphesiz gelinin bağına atmak için değil, yemek içindi, ama bir Ėey atmayı

alığkanlık haline getirenler bu tatlı kekleri de gelinin bağına atmaya devam ettiler.

Daha sonraları bu adetin devamı olarak, düğüne getirilen keklerin bereket getirmesi için gelinin bağı üstünde ufalanması, ardından da evlenen çiftin bu kek kırıntılarını birlikte yemesi gibi bir adet bağladı. Zaman geÇtikçe misafirler de evlerinden getirdikleri fındık, fıstık, kurutulmuğ

meyveler ve bala bulanmığ bademlerle düğün törenine katkıda bulunmaya bağladılar.

Adet hızla Avrupa'nın batısına, oradan da Ėngiltere'ye geÇti, Ėngiliz ağçılar kekleri bir ĖeĖit biraya batırıp kendilerine has düğün pastalarını yarattılar. Ortaçağın bağlarında ise bu adet bir süre unutuldu. Gelinin bağına buğday ve pirinĖ dökülmesi tekrar moda oldu.

Ne zaman ki, dekoratif ve süslü bisküviler, yağlı Ėörekler ortaya çıktı, adet yine değiğti.

Misafirler bunları evlerinde yapıp düğüne getirmeye bağladılar. Ėngiltere'de ise bu getirilenler üst üste yığılmaya bağlandı. Yiyecek yığını ne kadar yüksekse o kadar iyi, o kadar çok bereket habercisi idi. Evlenen çift bu yığının üzerinden birbirlerini öptükten sonra öncelik gelinde olmak üzere yiyecek tepeciğinin yenilmesine bağlanıyordu.

Ėngiliz ve Fransız ağçılar arasındaki yaratıcılık, en iyi, en dekoratif ve en lezzetli pastayı yapma yarışı süreci içinde düğün pastası adeti de yayıldıkça yayıldı, düğün törenlerinin olmazsa olmazları arasına girdi.

Doğum gününde pasta kesmek adeti nereden geliyor?

Düğünlerde pasta kesmek adetinin, yeni evlilere bereket, doğurganlık ve mutluluk dileklerinin iletilmesinin zaman içinde geliğmiğ bir Ėekli

olduğundan bahsetmiştik. Doğum günlerinde pasta kesmek adetinin ise tarihi kökeni ve amacı değıktir. Zaten tek kat olan Gekli ve üzerindeki mumlar nedeniyle pasta görünüşü olarak da düğün pastasından farklıdır.

Pasta sözcüğünü hep günümüzdeki anlamı ile kullanıyoruz. Aslında tarihi gelişimi içinde 'kek'

demek daha doğru olur. Doğum günü pastasının bilinen tarihi Helen uygarlıklarına kadar uzanır.

Bir kutlama amacı ile ortaya çıkması ise Ortaçağda Almanya'da olmuştur. 13. yüzyılda Almanya'da çocuklara gösterilen ilgi belki bugünkünden bile fazlaydı. 1. Doğum günleri bir festival Geklinde kutlanıyordu.

Doğum günü kutlaması sabaha karğı, Gafakta, gün ağarırken bağılıyordu. Üstü yanar mumlarla süslenmiş pasta (kek) eve getirildiğinde çocuk uyandırılıyor, pastanın üstündeki mumların ise yemek vakti gelene kadar devamlı değıtirilerek sürekli yanar halde kalmaları sağlanıyordu.

Yemeğin bağında çocuk mumları üfleyerek söndürüyor ve Gölen bağılıyordu.

Pastanın üzerindeki mumların sayısı çocuğun yağından bir fazla oluyordu. Bu bir fazla mum, bir gün sönecek hayatın ığığını simgeliyordu. Ayrıca çocuğa bir çok hediyeler getiriliyor, o gün istediğı, sevdiğı yiyecekler hazırlanıyordu. Yani o zamanlarda doğum günü kutlamaları çocuklara yönelikti.

Günümüzde her yağıtan insanın kutladığı doğum günü ve kesilen pasta iğte o zamanların bir adetinin devamıdır. Doğum günü pastasının üstündeki mumları bir üfleyiğte söndürmek, bu arada bir dilek tutmak, eğer dilek gerçekleşirse bunu kimseye söylememek adetleri de o günlerden kalmadır

Çinliler yiyeceklerini niçin çubuklarla yerler?

Aslında nedeni tam bilinmiyor. Bir görüşe göre, vakti zamanında Çin imparatorlarından biri halkın ayaklanmasından korktuğundan, eritilip silah olarak tekrar kullanılabilir metal olan her Geyin toplanmasını emretmiş. Ellerindeki bıçak, kağık ve benzeri Geyleri vermek zorunda kalan Çinliler ne yapsınlar, çaresiz bambu kamığlarından yapılmış ince çubuklarla yemek

yemeye alıŖmıŖlar.

Akla daha yatkın gelen diŖer bir g r Ŗe göre ise çubukla yemek adeti Çinlilerin yiyeceklerini küçük parçalara bölüp yeme alıŖkanlıklarından ve buna baŖlı olarak zaman içinde çok önemli bir ihtiyaçtan kaynaklanıyor.

Yemek  ubukları milattan bir yüzyıl önce doŖmuŖ. YemeŖi içindeki yaŖa atıp karıŖtırarak piŖirmeye yarayan tava benzeri kaplar kullanılmadan önce yiyecekler odun ateŖi üzerinde piŖiriliyormuŖ. Nüfus  oŖaldık a artan yiyecek ihtiyacından dolayı ormanlar kesilip tarlalar açıldıkça bu sefer de odun, yani yakacak sıkıntısı baŖlamıŖ.

Zamanla etleri ve sebzeleri çok küçük parçalara bölüp, yaŖ içinde karıŖtırarak kızartmanın hem s ratlı piŖmeyi hem de odundan tasarrufu saŖladığını g rm Ŗler.

O zamanlar aŖa  sıkıntısı nedeniyle, yemek masası kullanmak zenginlere mahsus bir lüks olduŖundan insanlar bir elleri ile yiyecek veya pirinç taba  ını tutuyor, yemek yemek için de sadece diŖer ellerini kullanabiliyorlarmıŖ.

Çinlilerin yemeklerinin bol soslu olduŖunu söylemeye gerek yok. Yerken  ubukları kullanmak, her  eyi tek elle yemek zorunda olan Çinlilerin bütün parmaklarının kirlenmesi sorununu   zd Ŗ  için hızla yayılmıŖ. O zamanlar çubukların çok azı aŖa tan,  oŖunluŖu fildi i ve kemiktenmiŖ.

 imdi artık ne metal ne de aŖa  kıtlıŖı var. Zaten onların yerini sentetik malzemeler çoktan almıŖ

durumda. Ne var ki bırakın Çin'i, diŖer ülkelerdeki bir çok insan bile bir Çin lokantası bulup, çubuklarla yemeŖe uŖraŖıp, Çin imparatorunun veya odun yokluŖunun yarattığı eziyete seve seve katlanıyorlar.

Yılba ında  am aŖacı süsleme adeti nereden geliyor?

Yılba ı günlerinde, evin bir k Ŗesinde, minik bir  am aŖacı bulundurmak ve onu süslemek adetinin kökeninin Almanya olduŖu ileri sürülür. Almanların 'cennet aŖacı' adını verdikleri ve Adem ile Havva'nın gizemli hikayesine dayanarak üzerini elmalarla donattıkları aŖa  k knardı.

15. yüzyıldan sonra bu ağaçlara sadece meyve değil ekmek, bisküvi gibi yiyecekler de asılmaya başlanmıştır, Protestanlığın yayılması ile birlikte bunlara yanan mumlar da eklenmiştir. Adet Avrupa'ya yayılırken aynı zamanda göçmenler tarafından Amerika'ya da taşınmıştır.

Aslında ağaçların ruhani törenlerde önemli bir sembol olarak yer alması adeti çok eskilere, Hristiyanlık öncesi zamanlara, hatta putlara ve doğaya tapınıldığı zamanlardaki Mısır ve Çin uygarlıklarına kadar uzanır. O devirlerde doğanın yeşilliği ve ağaçlar sonsuz hayatın sembolleriydiler.

Benzer şekilde Kuzey Avrupa ülkelerinde de yine Hristiyanlıktan çok daha önceki zamanlarda ağaçlar ruhani bakımdan kutsal kabul ediliyorlardı. Kuzey Avrupa'da kış aylarında sadece bir kaç

saat süren gündüzler 21 Aralık'tan itibaren uzamaya başlarlar. Uzun karanlık günlerin bittiğinin, gittikçe daha aydınlık günlerin geleceğinin müjdesi olan Aralık ayının bu günleri de törenlerle karşılanırdı.

Bu adet Avrupa'da güneye indikçe değişerek yayıldı. Romalılar zamanında takvimin başlangıcının, dünyanın yaratıldığı ay olduğuna inanılan ve tabiatın canlanmasının müjdecisi olan Mart ayından Ocak ayına kaydırılması ile kutlanacak tarihler konusunda kafalar iyice karıştı.

Zamanla Kuzey Avrupa ülkelerinin 'karanlığın bitişi' ayın ve kutlamaları, Hristiyan dünyasında Hz. İsa'nın doğum günü kabul edilerek -ki bu kesin değildir- Noel kutlamalarına dönüştürüldü.

Bu arada ağaçlar, özellikle çam ağaçları bu kutlamanın simgesi olmaya devam ettiler. Her ne kadar yılbaşı günlerinde bir çam ağacının süslenmesi tüm dünyada adet olduysa da bu günün dini bakımdan bir özelliği yoktur. Dünyanın Güneş etrafındaki bir turunu tamamladığı coğrafi bir konumdur.

Uygarlık ve teknolojinin ilerlemesi ile çam ağacı üzerindeki mumların yerlerini yanıp sönen minik renkli ampuller, elma, ekmek ve bisküvinin yerini rengarenk süsler aldı. Günümüz insanı

ağaçlara tapmamasına rağmen onların kıymetini daha iyi biliyor. Bir kaç günlük eğlence için çam ağaçlarını kesmiyor, plastik taklitlerini kullanıyor.

Dünyanın en çok söylenen Çarkısı hangisidir?

Dünyada Çimdiye kadar en çok söylenmiş, halen de söylenmekte olan Çarkı hangisidir diye sorulsa hemen akla gelmeyebilir. Bu Çarkı herkes tarafından çok tanındık, müziği ezbere bilinen bir Çarkıdır. 'Çyi ki doğdun - isim-' veya 'mutlu yıllar sana' Çeklinde söylenen doğum günü Çarkısı.

Bu Çarkı yaratılırken doğum günlerinde söyleneceği kimsenin aklına gelmemişti. 1893'de ABD'de, Kentucky'de öğretmen iki kız kardeşin, öğrencilerinin sabahları söylemeleri için besteledikleri bu Çarkının orijinal adı da 'Good Morning to All' yani 'Herkes Güneyd ın' idi.

Kardeşlerden Çarkının müziğini yapan Mildred Hill aynı zamanda kiliselerde org, konserlerde piyano çalışıyordu. Çarkının sözlerini ise Mildred'in dokuz yaş küçük kız kardeşi Patty yazmıştı.

Mildred 1916'da 57 yaşında öldükten birkaç yıl sonra bestelediği Çarkı 'Happy Birthday' (Mutlu doğum günü) adı altında söylenmeye başlanacaktı.

Hill kardeşler Çarkının telif haklarını 1893 yılında almışlardı. Ancak Robert Coleman isimli biri, Çarkının bestesini kullanarak sözlerini 'Happy birthday to you' olarak değiştirdi. Çarkı zaman içinde o kadar yayıldı ki bestecileri bile unutuldu.

Ne zaman Çarkı doğum günü formatında Broadway'de, bir müzikalde kullanılmaya başlandı, o güne kadar sesi çıkmayan üçüncü kardeş Jessica mahkemeye başvurdu. Bestenin gerçekten kendilerine ait olduğunu ispat etti ve Çarkının tüm haklarına ailesinin sahip olmasını sağladı.

Bundan böyle Çarkının ticari amaçla kullanıldığı her yerde Hill ailesine telif hakkı ödenmesi gerekecekti.

Bu haber tüm dünyayı Çok etti. Telefonla yarım milyon insana doğum günlerinde melodiyi dinleten tanıtım ve pazarlama Çirketleri bundan vazgeçtiler, müzikaller bu parçayı ya repertuarlarından çıkarttılar ya da Çarkı Çeklinde değil de düz okuma veya Çiir Çeklinde söylediler.

Onlar telif hakkı ödememek için yollar ararken Dr. Patty Hill, 78 yaşında,

uzun bir hastalıktan sonra ama Çarkısının dünya çapında bir doğum günü adeti olduğunu gördükten sonra öldü.

Günümüzde bu Çarkının telif hakkı Warner/Chappel Müzik şirketi'ne geçmiştir. Ticari amaçla kullanıldığı her yerde Şirkete ödeme yapma zorunluluğu vardır. Bu miktarın yılda 1 milyon dolara yakın olduğu tahmin edilmektedir. Doğum günü kutlayacakların bilgilerine sunulur.

Ne zamandan beri çatal ve kasık kullanıyoruz?

Avrupa'da Rönesans başlangıcına, diğer bir deyişle insanların titizliğin ve temizliğin farkına varmalarına kadar, bütün bir tarih boyunca yemek yerken eller kullanıldı. Tabii bunun da bir adabı vardı. Yemek yerken kullanılan parmak sayısı o kişinin statüsünü gösteriyordu. Normal insanlar beş parmaklarını kullanırlarken asiller üç parmaklarını -yüzük parmağı kesinlikle kullanılmadan- kullanıyorlardı.

Aslında Latince çatal anlamına gelen kelime, çiftçilerin hasad ı havaya atıp savurmada kullandıkları dev çatalların isminden türemiştir. Bunların çok küçükleri Türkiye'de Çatal Höyük'de yapılan kazılarda bulunmuş ama ne işe yaradıkları, milattan 400 yıl öncesinde sofralarda yemek yemede kullanılıp kullanılmadıkları tam anlamılamamıştır.

Çatal konusunda kesin bilinen bir şey, ilk defa 11. yüzyılda Toskana'da (İtalya) ortaya çıktığıdır.

Çki uçlu olan bu çatallara insanlar 'Tanrının bahçettiği yiyecek yine Tanrının verdiği parmaklarla yenilebilir' diye Çiddetle karşı çıktılar.

İnsanların yüzyıllar boyu süren, yemek yerken çatal kullanmaya karşı direnme gibi tavırların tarihte örneği azdır. 17. Yüzyıla kadar süren bu direnmenin bir başka cephesi daha vardı.

Yiyeceği bıçakla tutup, ısırarak yemeye alışmış erkekler çatal kullanmayı kadınsı bir davranış

olarak görüyorlardı.

Bu arada Fransız ihtilalinin biraz öncesinde Fransa'da yavaĞ yavaĞ dört uçlu çatallar kullanılmaya baĞlandı. Zamanla çatal kullanmak lüks, asalet ve statü göstergesi oldu. Çatalla birlikte sofralarda her insan için ayrı tabak ve bardak kullanmak adeti de geliĞti, toplumun tüm sınıflarına ve giderek dünyanın diğeyerlerine de yayıldı.

KaĞıĞın kullanılmaya baĞlanması ise tarih kadar eskidir. İnsanlar, çatala karĞı gösterdikleri direnci kaĞıĞa göstermemiĞlerdir. Bu, Ğüphesiz sıvı bir Ğey içmek için eli kullanmanın iyi bir alternatif olmamasından kaynaklanmıĞtır.

En eski zamanlara ait kazılarda bile, taĞ, kemik, ağaç veya madenden yapılmıĞ kaĞık veya benzeri Ğeylere rastlanmaktadır. KaĞıktaki en önemli geliĞmeler sapının Ğeklinde olmuĞtur.

Yemek yerken çatal niçin sol elde tutuluyor?

Resmi yemeklerdeki en sıkıcı durumlardan biri de budur. Sağ ellerini kullanan insanlar için sol elle çatala hükmetmeye çalıĞmak sıkıntı verir. Hele etin yanında, aynı tabakta pilav da varsa, sol eldeki çatalla pirinç tanelerini düĞürmeden ağza ulaĞtırmak gerçekten alıĞkanlık ister. Bereket çorba kaĞıĞı için böyle bir kural yok da sıcak çorbayı üstümüze baĞımıza dökmeden içebiliyoruz.

Çatal - bıçak ile yeme adabımızı, kökeni saray ve asil sınıfına dayanan Avrupa kültüründen almıĞızdır. Her zaman rahat hareket etmeyi seven Amerikalılar ise bu görgü kuralına pek uymazlar. Eti sağ ellerindeki bıçakla kesip, ellerindeki çatal ile bıçağı takas ettikten sonra sağ

ellerine aldıkları çatalla yerler.

Yemekte eti kestikten sonra bıçağı masaya bırakarak çatalı soldan sağa alıp eti ağza götürmek, sonra çatalı sola, bıçağı tekrar sağ ele almak ve bu hareketi yemek boyunca tekrarlamak yemek yeme hızını düĞürür. Yemeğı yavaĞ yemek bazı toplumlarda yemeğı sayğı ifadesi olarak görülürken, bazı toplumlarda ise bu davranıĞ yemek adabı bakımından sayğısızlık olarak karĞılanır.

Bir görüĞe göre Amerikalıların çatalı tutuĞ Ğekillerinin ardında rahatlık değıl

alıŖkanlık yatıyor.

1700'lü yılların ortalarına kadar Amerika atalsız bir toplumdur. İnsanlar yemek yerken sadece bıçak ve kaık kullanıyorlardı. Kaık kesilen eti tutmaya yararırken bıçak hem kesmeye hem de batırıp ağıza götürmeye yarlıyordu. Daha sonraları sofralardaki bıçakların uçları yuvarlaklağıtı. Eti kestikten sonra kağığı sağı ele alıp eti ağıza götürmek alıŖkanlığı bağıladı. atal kullanılmaya bağılanınca da aynı alıŖkanlık devam etti.

Avrupalılar ise aradaki bu kaık kademesini hiç yağımadılar. Yemeğı ağıza götürmek bakımından doğrudan bıçaktan çatala geçtiler. Yemeğın temposunu düğürmek gibi bir görgü kuralları yoktu.

Sağı elini kullanan bir insan için bıçağı sol elle ileri geri hareket ettirip eti kesmek zordu ama sol elle çatalı ete batırıp ağıza götürmeye alıŖılabiliyordu. Asil sınıfının her zaman zorlayıcı ve gösleriğı yönelik nezaket kuralları, atal kullanımı halka yayılınca da devam etti.

Avrupa'da ve oradan yayılan kültürlerde, yemek süresince çatalın sol, bıçağın sağı elde tutulması

gelenek haline geldi. Avrupalılar atalı ellerinde tutarlarken çatalın uçları yere bakar.

Amerikalılar ise çatalı sağı elde uçları yukarı bakacak ekilde tutarlar.

Yemekten sonra tatlı yenilirken çatalın sağı elde olması ise hiçbir kültürde görgüsüzlük anlamına gelmiyor.

Lodos insanı niçin hasta eder?

Çoğı insanlar sadece iki tür rüzgarın adını bilirler: Poyraz ve Lodos. Poyraz kuzeyden eser soğık getirir. Lodos ise güneyden eser, sıcak ve bağı ağırsı getirir.

Aslında estikleri yönlerle göre adlandırılan sekiz ana rüzgar vardır.

Kuzeyden

YILDIZ

Kuzeydoğudan

POYRAZ

Doğudan

GÜNDOĞUSU

Güneydoğudan

KEĞİLEME

Güneyden

KIBLE

Güneybatıdan

LODOS

Batıdan

GÜNBATISI

Kuzeybatıdan

KARAYEL

Yani Lodos tam güneyden değil güneybatıdan eser. Ğmbat, meltem gibi genellikle denizden karaya esen yerel rüzgarlar ise yöreye göre özel adlar alırlar.

Belirli havalarla insanın ruhsal durumu ve anti-sosyal davranışları arasında ilişki vardır. Genel olarak ilkbaharla beraber va yaza doğru suçların arttığını

istatistikler göstermektedir. Aslın da havalar ısındıkça insanlar çevreleri ile daha ilgisiz ve enerjisiz olurlar ancak tarihte savaşlar, ihtilaller ve halk ayaklanmalarının çoğu yılın bu bölümünde olmuştur.

Rüzgarlar da iklim ve insan davranışını etkileyici faktörlerden biridir. Rüzgar üzerinden geçtiği bölgelerin iklimini de taşır. Bu iklimlerin rüzgarın estiği bölgedeki iklime göre farkı, rüzgarın insan üzerindeki etkisini belirler. Örneğin kutup bölgeleri ve civarlarında iklimler çok az farklı

olduğu için rüzgar önemli bir rol oynamaz. Yurdumuz ve benzeri bölgelerde belirli yönden esen rüzgarlar çoğu kez olağan iklimi, sıcaklık, nem ve basınç yapılarını aniden değiştirdikleri için az çok insan hayatını etkilerler.

Genellikle nemini bırakmış olan kuru güney rüzgarları, özellikle güneğli havalarda iyice kızır ve elektriklenirler. Ğęte Lodos adı verilen bu kaprisli güney rüzgarları insanlarda ruhsal sıkıntı

yaratır. Bağ dönmesine, gece uykusuzluğuna, bağ ve mide ağrılarının yanında huzursuzluk duygularına da yol açar. Lodoslu günlerde trafik kazalarının, kalp krizlerinin, astım nöbetlerinin, erken doğumların ve hatta intiharların sayılarının arttığı gözlemlenmiştir.

Halk arasında, genellikle yağmur getirdiği için "Lodos'un gözü yağlıdır" diye bir deyim vardır.

İnsanların çoğu bir barometre gibi havaya ve yağmur öncesine duyarlıdır. Havanın dönmesinden çok az önce gerginlik, ruhsal çöküntü ve sıkıntı belirtileri gösterirler.

Lodos'un insanlar üzerinde yarattığı etkilerin sebepleri ve Lodos rahatsızlıklarına ne gibi önlemler alınabileceği konusunda çalışmalar devam etmektedir. Ğęin ilginç yanlarından biri de, Lodos etkisi altında bulunan bir bölgeye yerleştirilenlerin ancak bir kaç yıl sonra rüzgarın etkisinden rahatsız olmaya bağlamalarıdır.

Konu rüzgardan açılmışken güncel bir tartışmaya da değinmeden geçmeyelim. Rüzgar bir hava akımıdır, yani hava olmazsa rüzgar da olmaz. Öyleyse Armstrong'un Ay'a ayak basar basmaz diktiği bayrak nasıl dalgalanıp

duruyor? Ay'da hava olmadığına göre hangi rüzgar bu bayrağı sürekli dalgalandırıyor?

Ay'a gidildiğine inanmayanlar tarafından delil olarak ileri sürülen bu olay yolculuktan önce düğünümü, bayrak direğinin üstüne çok ince yatay bir çubuk tutturulmuş ve bayrak yandan ve üstten sabitlenmişti. İlk bakışta bayrağın dalgalanıyormuş izlenimini veren bu durum fotoğrafa dikkatlice bakınca fark edilebiliyordu.

İnsanlar niçin değişik dillerde konuşuyorlar?

Dünyadaki 6 milyar kişinin konuştuğu 3000'den fazla dil vardır ama dünya nüfusunun yarısı bu dillerden yalnızca 15'ini konuşmaktadır. En çok sayıda insanın konuştuğu dil ise Çin'deki Mandarin dilidir. Yazı dili bütün Çin'de aynı olmasına rağmen halkın yüzde 70'i Mandarin dilini konuşur ve kuzeyde oturan bir kişi güneydekinin konuştuğunu anlamaz.

Afrika'da 1000'e yakın dil konuşulmaktadır fakat 1 milyondan çok kişinin konuştuğu dillerin sayısı 30'u geçmez. Hindistan'da 800'den fazla dil konuşulmaktadır. Hatta bu kalabalık ülkede, her 12 kilometre gittikçe lisanın değiştiği söylenmektedir.

Genetik bilimi, insanlığın dünyanın belli bir noktasında, çok büyük bir olasılıkla Yakın Doğu'da doğarak yayıldığı ve dünya üzerindeki iki toplum coğrafi olarak birbirinden ne kadar uzaksa genetik yapılarının da o kadar farklı olduğu düşüncesini doğrulamaktadır. Örneğin Çin, Japon gibi doğu milletleri genetik olarak birbirlerine, Avrupalılar ise Kuzey Afrikalılara, Ortadoğululara ve Hintlilere daha yakındırlar.

Dünyanın bu genetik haritası ile konuşma lisanelarının yayılışı paralellik gösterir. Teoriye göre milattan Önce 7500 yıllarında tarımın başlaması ve hayvancılığın gelişmesi ile birlikte Yakın Doğu'dan Avrupa'ya, Kuzey Afrika'ya ve Hindistan'a büyük göçler olmuştur. Bu büyük göç

dalgaları üç ana dil grubunun oluşmasına yol açmışlardır.

Diller arasındaki akrabalığa, bir başka deyişle dillerin tarihsel oluşumuna

dayanan bu sınıflandırmada, ortak bir kökenden kaynaklandıkları varsayılan diller aynı öbeğe konulmuştur.

Çelişkili olmalarına ve tam tatminkar açıklaması yapılamamasına rağmen bu üç dil grubu Günlerdir:

(1) Hint-Avrupa dilleri,

(2) Ural-Altay dilleri,

(3) Hami-Sami dilleri.

Türk dilleri Ural-Altay ailesinin Altay öbeğindedir. Büyük dil öbeklerinin dışında sınıflandırılmalarına rağmen Kore, Japon ve Eskimo dilleri de bu aileden gösterilir. Hami-Sami dillerinin en belirgin örneği Arapça'dır. Çin-Tibet ve Kafkasya dilleri, Avustralya, Afrika ve Amerika yerli dilleri bu ana sınıflandırmanın dışındadırlar.

Diller ayrıca dilbilgisi yapılarına göre de dört sınıfa ayrılır: (1) Kelimelerin kısa kısa, ek almadan, cümle içindeki yerlerine göre anlam yüklendikleri diller (Çin, Vietnam, vb.);

(2) Zaman, kişi, olumsuzluk gibi tüm durumların fiilin köküne ek gelmesiyle türetilen diller (Türkçe);

(3) Dilbilgisi bağlantılarının fiil kökünde değişiklik yapılarak ifade edildiği diller (Hint-Avrupa, Hami-Sami);

(4) Sözcüklerle ekler birleştirilerek bir cümlenin tek sözcüğe dönüştürüldüğü diller (Eskimo).

Örneğin Eskimo dilinde "takusariartorumagaluarnerpa" kelimesi "onun bununla uğraşmaya gerçekten niyetli olduğunu sanıyor musunuz" anlamına gelir.

Dünyadaki bütün dillerin tek ortak yanı, en çok kullanılan kelimelerin, daha az kullanılanlara göre az sayıda harfle yazılmaları, yani daha kısa olmalarıdır. Ayrıca hemen hemen bütün lisanslarda vücudun kısımlarının ve organlarının isimlerinin bir çoğu kısa kelimelerle ifade edilir.

Türkçe'deki baĞ, bel, kaĞ, göz, kas, dil, diĞ, el, kol, saç, aya, ten, diz, kan, boy, bel, kıl, vb. gibi.

Lisanın zenginliğinde milletlerin yaĞadığı ortamın ve kültürün etkisi vardır. Eskimo'lar ata, sadece at demekle yetinirken Türklerde atın cinsine, yaĞına, rengine göre deĞiĞik isimleri vardır.

Ancak bizler de 'kar'a sadece kar derken Eskimo dilinde kar ın ve yaĞını tanımlayan 32 kelime vardır.

Hayvanlara sesleniĞ bile dillere göre deĞiĞir. Bir İngiliz tavuğunu "bili-bili" diye çağırırsanız anlamaz. İngilizler tavuğu "çak-çak" (chuck), Finliler "fibi-fibu" diye çağırırlar ama hemen hemen bütün dillerde tavuğu kovalama sesleri birbirlerine benzer; kıĞ-kıĞ, kuĞ-kuĞ, kĞ-kĞ, kiĞ-kiĞ...

Müzik notaları nasıl bulunmuĞtur?

Müzikteki matematiksel gizemi keĞfederek yazıya dökmenin ilk temeli Pisagor (Pythagoras, M.Ö. 530-450) tarafından atılmıştır. Biz kendisini okul sıralarından o meĞhur dik üçgen teoremi ile hatırlarız ama Pisagor günümüzde ulaĞtığımız bilim seviyesinin babasıdır. O kendi devrine kadar geliĞmiĞ bütün çalıĞmaları bir disiplin altında toplamıĞ, geometri, aritmetik, astronomi, coĞrafya, müzik ve tabiat bilgisi olarak ayrı ayrı bilim dalları yaratmışır.

Pisagor bilimi, bilim için düĞünüyor, bilimin uygulamak onu ilgilendirmiyordu. Bu nedenle 'bilgi seven' anlamındaki 'filozof' sözcüğünü ilk olarak o kullanmışır. Pisagor tüm evrenin sayılar ve aralarındaki iliĞkilere göre kurulduğuna inanıyordu.

Pisagor'un müziğin içindeki matematiĞi bir demirci dükkanının önünden geçerken keĞfettiĞi rivayet edilir. Demirci ustasının demir döverken kullandığı aletlere göre deĞiĞik sesler çıkarması

Pisagor'un ilgisini çekmiĞ, dükkanı kapattırarak ustaya çeĞitli aletler kullandırmıĞ, çıkan sesleri incelemiĞ ve kayıtlar almıĞ.

Batı müziĞi 9. yüzyılın baĞına kadar notalamadan habersizdi. Eserler kulak

yoluyla kuÇaktan kuÇağa aktarılıyor, bu arada değiÇime uğruyor, zamanla unutulabiliyordu. 9. yüzyılın ikinci yarısında ilk notalama sistemi ortaya çıktı.

Arezzo'lu Guido'nun (Gui d'Arezzo) notalama sisteminin seslerin yüksekliğini kesin olarak belirtmeye bağlamasıyla büyük bir ilerleme kaydedildi. 11. yüzyılda notaların üzerine dizildiği beÇ çizgiden oluğan "porte"nin kullanılmasıyla notaların yüksekliği (do, re, mi,...) ve süresi (birlik, ikilik, dörtlük,...) kesin biçimde belirlenebilir hale geldi.

Aslında müziğin dört parametresi vardır: Yükseklik, süre, Çiddet ve tını. Bunlardan ilk ikisi zamanla genel kabul gören bir takım iÇaretler sayesinde kağıt üzerine dökülebilmİÇ, Çiddet ve tını

ise notanın yanında ek kelimelerle belirtilmiÇler ve kısmen de yoruma açık bırakılmıÇlardır.

ÇeÇitli sesleri belirtmek ve bunların birbirlerine karıÇmasını önlemek için sesleri temsil eden notalara özel isimler verildi. Do, re, mi, fa, sol, la, si. İngilizce'de ve Almanca'da ise notalar harflerle gösterildi (C=do, D=re, E=mi, F=fa, G=sol, A=la, B=si-ing., H=si-alm.-).

Nota isimlerinden 'do'nun önceki ismi 'ut' idi. Sesli harfle bağlayan bu isim, notaları sırayla söylerken tutukluk yaptırdığından 12. yüzyılda 'do' olarak değiÇtirildi. Almanya ve bazı ülkelerde

'ut' hala kullanılır.

'Si' hariç diğer notaların isim babası Gui d'Arezzo'dur. Arezzo bu adları Aziz Iohannes Battista ilahesindeki mısraların birinci hecelerinden alarak takmıÇtır. Yedinci notanın adı uzun zaman 'B'

olarak kalmıÇ, sonradan 13. yüzyılda Sanete Iohannes kelimelerinin baÇ harflerinden meydana gelen 'si' adını almıÇtır.

Notalamanın keÇfi ve geliÇimi müzik pratiğine olağanüstü bir geliÇme ortamı yaratmıÇtır.

Notalama, icracıyı ezberden kurtararak hem müzik parçalarının uzamasına hem

de eitli dönemlere ve ülkelere ait notalanmı eserlerin katılmasıyla repertuarın zenginleşmesine ve eitlenmesine imkan vermitir. Nota sayesinde bir müzisyen bilmediği bir müzik parçasını icra edebilmek için tek bağına yeterli bir hale gelmitir.

Gün ve ay isimleri nereden geliyor?

Tavla oynayanlar Farsça altıya kadar saymasını bilirler (yek, du, se, cihar, penç, es). ğimdi de yedi sayısını öğreniyoruz. Farsça yedi 'heft' dir (veya hefte). Yedi günlük 'hafta' ismi de buradan alınmıtır. Halen Türkçe'de kullandığımız gün isimlerinin kökenlerinin neler olduklarını biliyor musunuz?

Cuma

Arapça

Toplama, toplanma

Cumartesi

Arapça

Ertesi - Türkçe

Pazar

Farsça

Ba - Yemek, zar -

yer

Pazartesi

Farsça

Ertesi - Türkçe

Salı

Ėbranice

Üçüncü

ÇarÇamba

Farsça

Cehar Ėenbe -

dördüncü gün

PerĖembe

Farsça

Penç Ėenbe -

beğinci gün

Günümüzde kullandığımız ay isimlerinin geldikleri yerler de karışık. Hicri takvimdeki Arabi ay isimlerinin bugün hiçbirini kullanmamamıza rağmen yine de ġubat, Nisan, Haziran, Temmuz ve Eylül aylarının isimlerinin kökenleri Arapça ve Süryani-ce, Kasım ayının ise Arapça.

ĖĖin daha ilginç yanı bunlardan ġubat, Nisan, Temmuz ve Eylül hemen hemen aynı telaffuzla Yahudi takviminde de yer alıyorlar. Gelin ayların isimleri ve kökenlerine bir göz atalım.

Ocak

Türkçe (Kığın

evlerde ateğ yakılan

yer)

ġubat

Süryanice

Mart

Latince (Mariûs –mitolojik isim

Mars"tan)

Nisan

Süryanice

Mayıs

Latice (Tanrıça

Maria"nın ayı)

Haziran

Süryanice

Temmuz

Arapça / Süryanice

Ağustos

Latice (Roma

İmparatoru

Augustus"un

adından)

Eylül

Süryanice

Ekim

Türkçe (Toprağı

ekmekten)

Kasım

Arapça (Bölen)

Aralık

Türkçe (Ğki zaman

dilimi arası)

Bir hafta niçin 7 gündür?

Bir gün GüneĞ'in doğduğu zamandan ertesi gün doğacağı zamana kadar geçen süredir. Bir ay ise Ay'ın aynı evresinin gökyüzünde tekrar görüldüğü zamana kadar geçen süredir. Çok eskilerde bu zaman birimleri insanların hayatlarını organize edebilmeleri için yeterliydi.

Zamanla bir günden uzun, bir aydan da kısa bir zaman birimine ihtiyaç duyuldu. Babilliler 7

günlük haftayı zaman birimi olarak kullanmaya başladılar. Sonraları Yunanlılar, Çinliler ve Mısırlılar 10 günlük, Romalılar ise 8 günlük haftayı kullanmaya çalıştılar.

Bir hafta olarak kabul edilen yedi günlük sürenin kaynağı tam olarak bilinmiyor. En kuvvetli tez bu sürenin Ay'ın evrelerinden kaynaklandığına dayanır. Ay'ın dört evresinin (yeni ay, ilk dördün, dolunay, son dördün) sürelerine en yakın olan tam gün sayısı yedidir.

Ancak bu doğal ve astronomik temelin yanı sıra astrolojik bir inancın da, ta Babilliler zamanından itibaren, yedi günün bir hafta olarak seçilmesinde rol oynad ığı ileri sürülüyor. Ğlk çağlarda bilinen beĞ gezegen ile GüneĞ ve Ay'ın toplam sayısının yedi oluşu bu sayıya gizemli ve uğurlu bir sayı olarak

bakılmasına neden olmuştur.

Daha sonraları dinlerde göklerin yedi kat oluşuna inanış, müzikteki ana nota ve tabiattaki ana renk sayılarının da yedi oluşu bu sayının gizemini iyice arttırmıştır. Takvimde yedi günlük haftanın resmîyet kazanması ise milattan sonra 327 yılında Roma İmparatoru I. Constantinus'un çıkardığı bir emirle olmuştur.

Tevrat'ın yaratılış (tekvîn) anlayışına göre Tanrı evreni 6 günde yaratmış, yedinci günde de (cumartesi) dinlenmiştir. Hristiyanlar haftayı Tevrat'taki Gekliyle kabul ettiler, yalnız Hz. İsa'nın diriliş hatırasına yedinci günü değil de birinci günü, yani pazarı 'Tanrı Günü' olarak kabul ettiler.

İslam dininin doğuşundan sonra da yine yedi günlük hafta süresi benimsendi. Ancak Hz.

Muhammed'in müminleri mescitte toplayıp, namaz kıldığı, hutbede devlet ve günlük işleriyle ilgili açıklamalar yaptığı altıncı gün (cuma) dinlenme günü olarak kabul edildi. Türkiye Cumhuriyeti'nde 27 Mayıs 1935 tarihinde yayımlanan bir kanunla tatil günü cumadan pazara alındı.

1792 yılında Fransa takvim yapısını değiştirerek 10 günü bir hafta kabul etti ama yürütemedi.

Rusya 1929'da 5 günlük hafta uygulamasına geçti, sonra bir haftayı 6 güne çıkardı ve sonunda pes ederek 1940'da 7 günlük haftaya geri döndü.

Satrançta şah niçin o kadar pasiftir?

Satranç oyununda şah koruma altındadır. O sanki bir köşede korkudan sinmiş bir Gekilde olanlara bakan, titrek adımlarla birer birer ilerleyen, arada sırada 'hadi ne zaman rok yapacaksınız, yapın'

diye inleyen bir insan görünüşü verir. Halbuki vezir, satranç tahtasını oradan oraya dolaşarak, atlayarak, zıplayarak, rakibi yıpratarak, son derecede etkin bir Gekilde hareket etmektedir.

Bu taçın bizdeki adı vezir (bakan gibi bir Gey) olduğu için bu hareketlilik

normal görülebilir ama Batı ülkelerinin bu taa kraliçe anlamında 'queen' adını verdiklerini düşünürseniz ortaya tuhaf bir durum çıkar. Hele satrancın tarihinin 7. yüzyıldan öncesine gittiğı göz önüne alınırsa, o zamanlar daima ordularının baında savaşa giden krallara, ahlara satrançta niçin böyle pasif bir rol verilmiştir, anlaılmaz.

Satrancın ilk olarak 6. yüzyıl içinde Hindular tarafından oynanmaya balanıldığı, daha doğrusu Hinduların 'chaturunga' (aturanga) isimli oyunundan geliştiğı ileri sürölüyor. 'Chaturunga'

sözcüğü Sanskritce'de 'dört kol', 'dört kollu ordu' veya 'dört silah' anlamına gelmektedir.

O zamanki Hint ordusu dört bölümden oluşuyordu. Filler, sava arabaları, süvariler ve piyade.

Bugün bu dört kola, fil, kale, at ve piyon diyoruz. Avrupa savaşlarında fil kullanılmadığı için bu taa piskopos (bishop) adı verilmiştir. Bizdeki at Arapçada süvari, Avrupa'da ise övalye olarak adlandırılmıştır. Yani medeniyetler satranç terimlerinde kendilerine göre bazı değıklikler yapmışlardır.

aturanga Hindistan'dan önce İran'a geçti ve geçerken ismi. 'atrang' oldu. Arap orduları onu 1000 yıl kadar önce, fethettikleri İspanya üzerinden Avrupa'ya getirdiler. Araplar oyuna 'atranj'

veya 'al-ah- mat' (ah ölü) ismini verdiler. Ancak ah oyununda hiçbir zaman ölmez, diğerk talar gibi oyun tahtasının dışına çıkartılamaz. Vatani olan karelerde kımıldayamaz hale gelince esir düğerk. Satranç ismi Türkçeye Arapçadan girmiştir.

İlk oynanış eklinde bugünkü hareket kabiliyetindeki bir vezir veya kraliçe yoktu. Gerçi ahın yanında Araplar tarafından akıllı adam diye isimlendirilen bir ta vardı ama hareket imkanı çok kısıtlıydı. Sadece bir kere o da çapraz olmak ko uluyula ilerleyebiliyordu.

Asırdan asıra, ülkeden ülkeye satranç oyunu gittikçe gelişti ve bazı değıkliklere uğradı.

Avrupa'ya ulaştışında vezirin ismi kraliçe oldu ama hareket imkanı hala kısıtlıydı. Bununla belki o yıllarda Avrupa'da yaşayan güçlü kraliçelerin, krallarının daima yanında olup onları kollamaları

Ğeklinde sosyal bir bağlantı kurulabilir.

Bu Ğekli ile satranç oyunu çok yavağ oynanabildiğinden oyunu süratlendirmek için kraliçe (vezir) ve filin güçleri, yani hareket imkanları arttırıldı, etkinlik sahaları genişletildi. Bir bağka kural değişikliği ile satranç tahtasının karęı kenarına varabilen bir piyonun kraliçe (vezir) olabilmesi imkanı tanındı.

Bu, çok çağdağ ve demokratik bir değişimdi. Tağların en güçsüzü ve alçak gönüflüsü piyade, içlerinde sebat eder ve bağarı ile ilerlerse en güçlü tağ olabiliyor, hatta karęı tarafın şahını mat ederek en son sözü söyleyebiliyordu. Avrupa'da gün geçtikçe geliçen demokrasi, yıkılan krallıklar satranca da yansiyordu. ğah artık örneği çok az kalmıç, güçsüz monarşik hükümdarlar gibi köğesinden pek çıkamıyordu.

Gerçeği oyunda iken ikinci bir kraliçenin ortaya çıkması ise bağlangıçta oyuncuların kafasını

karıştırdı ama hangi şah bir yerine iki kraliçesinin olmasını istemez ki!

Arabaların arka camları niçin tam açılmıyor?

Bilindiği gibi pek çok model binek arabalarda arka kap ıların camları dibine kadar tam açılmaz.

Yaklağık üçte bir mesafeye gelince dururlar. Tabii bu sürücüler için bir problem de ğildir. Onlar ön camları tam açıp püfür püfür giderler. Klimalı araç sayısı çoğalıp tüm camların kapalı

tutulması durumu ortaya çıkınca arka camların tam açılmaması konusu gündemden iyice düğmüğtür.

Arabaların arka camlarının tam açılmamasının içeriye egzoz gazı, böcek veya gürültü girmesiyle ve arabanın emniyetiyle biri alakası yoktur. Arabaları dizayn eden mühendisler bunu kullanıcıların çocuklarının arabadan

sarkmamaları için tercih ettiklerini söylüyorlar. Hatta arka camların açılmaması için arabaya kilit dahi koyuyorlar.

Gerçek ise farklıdır. Performansı en yüksek arabayı yapabilmek için katlanılması gereken bir durumdur bu. Dikkat ederseniz orta ve küçük boy arabaların çoğunda arka tekerlekler arka kapılara çok yakındır. Bu nedenle ön ve arka kapıların Gekilleri farklıdır. Ön kapıda camın dibine kadar girmesi için yer varken arka kapılarda tekerleğin ve çamurluğunun konumlarından dolayı

alt kısım daraldığından yer yoktur. Bu, Gekilden dolayı zaten arka kapıdan inmek de daha zordur.

Cam, kapının düz devam eden kısmındaki yuvasına kadar inebilir, daha sonra gidebileceği bir yer yoktur.

Peki arabalarımızın kapıları niçin arkadan öne doğru açılıyor? Bir sürücü olarak kapınızı hep sol elle açtığınız dikkatinizi çekti mi? Kapı arkadan öne doğru açıldığından zaten sağ elle hiç

denemeyin sorun yaşırsınız. Arabaların ilk yapıldıkları zamanlarda kapıların menteşe ve kilit sistemleri bugünkü kadar sağlam değildi. Ancak insanların çoğu sağ ellerini kullandıklarından sürücü tarafındaki kapı önden arkaya açılır Gekilde yapılıyor, diğer kapı(lar)da da bu Gekle uyuluyordu.

Bu durum hareket halinde iken aniden açılan kapının karğıdan gelen hava akımıyla kapanamamasına hatta kopmasına yol

açabiliyordu. Bu nedenle kapıların arkadan öne doğru açılır Gekilde yapılmasına bağlandı. Artık kilit kazara boğalsa bile karğıdan gelen hava akımı kapının açılmasına müsaade etmiyordu.

Konu arabalardan açılmıĞken fabrikadan yeni çıkmıĞ arabalardaki güzel kokudan da söz edelim.

'Yeni araba kokusu' denilen ve insanların hoşuna giden bu koku tek bir koku olmayıp, birçok kokunun birleşmesinden oluşan çok özel bir kokudur. Zamanla kaybolur ve arabaya as ılan suni koku yayıcılarından hiçbirinin kokusu

onun yerini tutamaz.

Bu koku, boya ve boyadan önce kullanılan astar boya, konsolda, pencere ve kapılarda kullanılan lastik ve plastik malzemelerin kokularının bir karışımıdır. Bunlara yapıştırıcıların, izolasyon malzemelerinin, koltuklardaki kumaşın, deri parçalarının ve döşemelerde kullanılan vinilin kokuları da karışır. Ortaya çok özel ve taklidi imkansız bir koku çıkar.

Filmlerde tekerlekler niçin ters döner?

Bunun için önce Çunu bilmemiz lazım. Film kamerası ile fotoğraf makinesi arasında teknik açıdan büyük bir fark yoktur. Fotoğraf makinesinde her deklanşöre basışta film karesine bir görüntü kaydedilir, film kamerasında ise akan film üzerinde saniyede 24 görüntü karesi kaydedilir. Bunu aynı hızda perdeye yansıtırsanız gözümüz arka arkaya gelen karelerdeki küçük farkları algılayamaz, devamlı ve hareketli bir görüntü olarak görür.

şimdi gelelim filmlerdeki tekerlekler meselesine. Kovboy filmlerindeki at arabalarının veya trenlerin tekerlekleri aracın hareketi ile ileriye doğru dönmeye bağlar. Aracın hızı arttıkça perdede görüntüdeki tekerleğin dönüş hızı gittikçe yavaşlar, bir an durma noktasına gelir ve sonra araç

ileri doğru gitmesine rağmen tekerlekler tersine dönmeye bağlarlar, daha doğrusu gözümüze öyle görünürler.

Tekerlekleri saniyede 24 defa dönen ve hızla giden bir at arabasını düşünelim. Bunu saniyede 24

kare çeken bir kamera ile görüntülersek her kare tekerleğin aynı pozisyonunu aynı noktada görüntüleyeceği için gözümüz tekerleği duruyormuş gibi algılar.

Tekerleklerin dönüş hızına bağlı olarak filmin her karesi tekerleğin tam tur atmamış halini görüntülerse bu sefer de tekerlekler geri dönüyormuş gibi görünürler. Gerek at arabaları ve gerekse trenlerde tekerleğin merkezi ile çevresi arasında bağlayıcı elemanlar olduğundan bunların pozisyonları ve sayıları daha değişik dönüş hızlarında da benzer görüntüyü vererek gözü iyice yanıltır. Bu tekerlekler düz daire şeklinde bir kapakla kapatılmış olsalar bu görüntü yanılgısı

olmayabilir.

Sinema konusunda en çok merak edilenlerden biri de sessiz sinema zamanındaki eski filmlerde insanların niçin hızlı hareket ettikleridir. Aslında bunun iki nedeni vardır. Birincisi ilk filmlerin saniyede 16 görüntü geçecek Çekilde çekilmesidir. Bunlar günümüzün saniyede 24 görüntü veren makinelerinde oynatıldığı zaman hareketler neredeyse yüzde elli hızlanmaktadır.

Diğer sebep ise eski filmlerin çoğunluğunu oluşturan komedilerin bu Çekilde gösterilmesinin filmi daha gülünç kılmasıdır. Bu nedenle o zamanlarda, yani 1915 yılı civarında bile bazı komedi filmleri düşük hızda çekilir, saniyede 16 görüntü hızıyla oynatılarak karakterlerin daha komik görüntü vermeleri sağlanırdı. Günümüzdeki filmlerde bile bazen karakterler hızlı hareket ettirilerek komedi, yavaş hareket ettirilerek romantizm veya daha fazla Çiddet etkisi yaratma yollarına başvuruluyor.

İnsanlar ne zamandan beri ayakkabı giyiyor?

Ayak yere basarak vücudun tüm ağırlığını taşıyır. İnsan gövdesinde en ağır görev ayaklara düşer.

Yetiştirmiş bir insanın vücudunda 206 kemik vardır, bunların neredeyse dörtte biri, 62 adedi ayak ve bacaklarımızdadır. Vücut ağırlığını taşıyan ve hareketi sağlayan bu organın bakımı ayakkabı

ile yapılır.

Ayak kemikleri yere düz basmaz. Taban çukuru denilen içbükey bir kubbenin iki ucuna ve kenarlarına basılır. Ayağın taban kısmının yapısı oldukça karışıktır. Burada birçok kas, kıl, damar ve sinir yer almaktadır. Vücudumuzdaki kasların içinde en güçlüsü tabanlarımızda bulunur. İnsanın en hassas bölgelerinden biri olan bu bölgeyi korumak insan hayatı için çok önemlidir.

Çoğu ayakkabı 'taban' adı verilen ve kullanıldıkça eskiyen kalın bir alt parça ile 'saya' adı verilen ve ayağı saran daha ince bir üst parçadan oluşur. Ayakkabılar dünyada çok farklı iklimlerde yaşayan insanların yaşam

Çartlarına göre değiklik gösterdiği gibi tarih boyunca moda da ayakkabıların Çekilleri üzerinde çok etkili olmuştur.

Gerçi İspanya'daki 12 - 15 bin yıl öncelerine ait mağara resimlerinde erkeklerde deri, kadınlarda kürkten yapılmış giysiler görülüyor ama dünyadaki en eski ayakkabı izine, kuruyan çamur içinde sertleşip günümüze kadar kalmış olarak Mezopotamya'da rastlanmıştır.

Günümüzdeki anlamı ve Çekli ile ayakkabının ilk olarak sandalet Çeklinde sıcak iklimli ülkelerde ortaya çıktığı sanılıyor, ilk ayakkabılar ham deri, ayağın girebileceği Çekilde bir zarf haline getirilerek yapılırdı. Bu ayakkabılar ayağın altını kızgın kumlardan, üstünü güneş ve sıcaktan koruyorlardı.

Mısır sanat eserlerinde hükümdar ve tanrılar daima çıplak ayaklı olarak görülürler. Sandaletlerin ise bu devirde sadece ev içinde giyildiği tahmin edilmektedir. Hititler bugün Anadolu'da çok az da olsa hala kullanılan çarıklara benzer ayakkabılar giyerlerdi.

Ortaçağda kızı evlenen bir baba onun üzerindeki otoritesini evleneceği adama bir ayakkabı töreni ile devrediyordu. Bugün bazı Batı ülkelerinde yeni evlenen çiftin arabalarının arkasına ayakkabı

bağlama adeti de o günlerden, kız babasının damadına kızının ayakkabılarından birini vererek, artık onun himayesine girdiğini belirtmesi adetinden kalmadır.

Avrupa'da 11. yüzyıldan 15. yüzyıla kadar sivri burunlu ayakkabılar moda oldu. Ortadoğu bölgesinde ise ayağı kızgın kumlardan korumak amacı ile yüksekte tutabilmek için ayakkabılara topuk ilave edildi. Avrupa'da 16. ve 17. yüzyıllarda bütün ayakkabıların topukları kırmızı renge boyanıyordu.

Avrupa'da 18. yüzyıla kadar kadın ve erkek ayakkabıları farklı değildi. Yüksekliği 15

santimetreyi bulan topuklu ayakkabıları Avrupa'da o yıllarda sadece üst sınıfa mensup insanlar (tabii iki kişinin yardımıyla) giyebiliyordu.

19. yüzyıla gelene kadar tüm dünyada her iki ayak için de eÇ ayakkabılar kullanıldığını yani ayakkabılarda sağ sol farkının olmadığını biliyor muydunuz? Sağ ve sol ayaklar için ayrı ayrı

ayakkabı üretimine ilk olarak ABD'de, Philadelphia'da baÇlandı. Altı lastik ayakkabılar ise ilk olarak 1916'da yine ABD'de yapıldı ve bunlara 'ket' (ked) adı verildi. Botlar ise ata binmenin yaygın olduğu soğuk ve dağlık bölgeler ile sıcak ve kumlu çöllerde ortaya çıktılar. Kadınlar için ilk bot 1840 yılında Kraliçe Victoria için dizayn edildi. Bağcıklı rahat yürüyüğ ayakkabısı ise Birinci Dünya Savağı sırasında ortaya çıktı.

Osmanlı Türkleri'nde de deri iğleme sanatının çok geliğmiğ olması ve özellikle Yeniçeri Ocağı'nın at binmede uygun olan yumuğak deri çizmelere gösterdiği ihtiyaç yüzünden ayakkabıcılık çok geliğmiğtir.

Bugün artık en ilkel topluluklarda bile insanlar bir çeğit ayakkabı giyiyor. Dünyada kaç çift ayakkabı var bilinmiyor ama uzayda dolağan bir çift olduğu biliniyor. Ay'a ilk ayak basan astronot Neil Armstrong'un ayakkab ıları dönüğ yolculuğunda herhangi bir hastalık veya bilinmeyen bir kirlenme tehlikesine önlem olmak üzere dünyaya getirilmeyip uzaya bırakılmığ.

Đimdi uzayda dolanığ duruyorlar. Diğer astronot ile daha sonra gidenlerin ayakkabıları Đimdi neredeler acaba?

Aynı tarih niçin her yıl farklı güne geliyor?

Günlük yağantımızı, çalığma hayatımızı, sosyal, kültürel, ekonomik tüm aktivitelerimizi takvime göre düzenler ve planlarığ. Takvimle ilgili en büyük güçlüğümüz sürekli 'Đu tarih hangi güne geliyor' sorusunu sormak zorunda kalığımızdır. Bağta milli bayram, kutlama ve tatil günleri olmak üzere aynı tarihin her yıl değiğik günlere rast gelmesi sadece yıl içersinde sağlıklı

planlama yapmamızı etkilemez, aylardaki aktif iÇ günlerinin değiğmesi nedeni ile tüm kurumların hesap, plan ve istatistiklerini de alt üst eder.

Bunun sorumlusu Dünya'nın Güneğ'in etrafındaki dönme süresidir. Çok eski çağlarda bile insanlar etkinliklerini Güneğ'in görünür hareketlerine göre düzenlemiğler, yani basit hali ile de olsa Güneğ Takvimi'ni kullanmığlardır.

Ancak bu bir yılın süresi bir günün tam katı

olmadığından, küsuratlar oluşmakta, bu da ideal bir takvim düzenini pratikte zorlaştırmaktadır.

Güneş Takvimi'ni ilk kullananlardan Mısırlılar'da bir yıl 365 gün (aslında 365 gün, 5 saat, 48

dakika, 46 saniye) kabul ediliyordu. Aradaki bu farktan dolayı, örneğin ilkbaharın başlangıcı

ancak 1508 yılda bir aynı tarihe denk geliyordu.

Eski Babil, Helen, Çin ve Hint medeniyetleri, Ay' ın evrelerine dayanan 29 ve 30'ar günlük 12

aydan oluşan Ay Takvimi'ni kullanmayı tercih ettiler. Bu takvimde bir yıl 354 gün olup mevsim tarihleri Güneş Takvimi'ne göre her yıl 11 gün kayıyordu. Ardarda iki hilalin oluşması arasında geçen süre (29 gün, 12 saat, 44 dakika, 2,78 saniye) yine günün tam katı olmadığından Ay Takvimi'nin de çok sağlıklı olduğu söylenemez.

Günümüzde Ay Takvimi'ni kullanmaya devam eden İslam ülkelerinde ay süreleri hilalin gözle görülmesine bağlı olduğundan, yani hilalin ilk gözlemlendiği akşam eski ay bitmiş, yeni ay başlamış sayıldığından, bir ayın kaç gün süreceği önceden bilinemez. Farklı İslam ülkeleri, ayları

değişik günlerde başlatabilirler. Bu, özellikle Ramazan ayının son günü ve takip eden bayramın ilk günü için karışıklık yaratır.

Nispeten daha doğruya yakın gibi görünen, günümüzde ülkelerin çoğunda kullanılan ve Gregoryan Takvimi olarak da bilinen Güneş Takvimi'ndeki aksaklıkları gidermek için biri milattan önce 46 yılında Jul Sezar, diğeri de milattan sonra 1582 yılında Papa Gregory XIII tarafından iki kez önemli değişiklik yapılmıştır.

Sezar ardarda üç yılı 365 gün, dördüncü yılı ise 366 gün olarak saptamıştır. Bu sürenin olması

gerekenden 0,0078 gün daha uzun olması, yıllar boyu birikerek 128 yılda fazladan bir gün yaratması sonucunu doğurmuştur.

1582 yılına gelindiğinde bu fark 10 günü bulunca Papa Gregory XIII takvimi 10 gün ileri aldı. 4

Ekim'den sonraki gün 15 Ekim kabul edildi. 10 gün yağanmadan atlanmış oldu. Parasal hesaplar karıştı, halk 'on günümüzü geri isteriz' diye gösteriler yaptı.

Papa'nın asıl önemli reformu 400'e böünemeyen yüzyıllarda gubat'ın 29 çekememesi idi. Yani gubat 2000 yılında 29 çekebilirken 2100, 2200 ve 2300 yıllarında çekemeyecekti, o yıllarda gubat 8 senede bir 29 gün olabilecekti. Bu sayede kullanılan takvim ile ideali arasındaki fark yılda 0,00030 güne düğürülmüştü ki bu da 33.000 yılda 1 günlük kayma demektir ve çok önemli değildir.

Bu takvimi İngiltere 1752'de, Rusya 1918'de, Türkiye ise 1 Ocak 1926'da kabul etti. Ne var ki ay sürelerinin eğıt olmaması ve haftanın 7 gün olması nedenleri ile, belli bir tarihin her yıl değışik güne rastlaması sorunu yine çözülemedi.

Dünya Takvim Reformu Birliğı'nin (AWCR) bahsedilen tüm sorunları ve eksikleri ortadan kaldıracak çok kullanığılı ideal bir takvim önerisi var ama henüz hiçbir ülke, değışikliğin kurulu düzende yaratacağı karışıklığı ve maliyeti göze alıp bu takvimi uygulama cesaretini gösterememektedir.

Ağçıbağılar niçin o acayip Çapkaları giyerler?

Bir kere kafalarına bir Çeyler giymeleri zorunludur. Yoksa saçları yiyeceklerin içine düğebilir.

Ama ağçıların bu kafanın üzerinde silindirik bir Çekilde yükselen, ucu da balonumsu Çekilde kıvrımlarla biten beyaz Çapkaları giymelerinin asıl nedeni bağıkadır.

Bu tıp Çapkalarda, özellikle mutfakların çok sıcak ortamlarında, hava Çapkanın içinde rahatlıkla dolağabilir ve ağçının kafasını serin tutar,

terlemeyi önler. Mutfağın kalabalık ve hareketli yaşamında, aynı tip giysiler içindeki ağıcılar arasından ağıcibağıını ilk görüşte ayırt edebilmek için onun Gapkası biraz daha uzun ve ucu kıvrımlıdır.

Bu Gapkaların beyaz, yani boyasız olmalarının nedeni ise beyaz kumağın, boyalı kumağa göre daha hijyenik olarak kabul edilmesidir. Beyaz renk her yerde insanlarda temizlik, saflık, iyi niyet ve barığ duygulan uyandırır. Muharebe sırasında barığ mesajı göndermek isteyen birliklerin beyaz bayrak çekmelerinin nedeni de budur. Gelinliklerin beyaz olması ise barığtan ziyade saflığı ve masumiyeti simgeler.

İnsanlar saatlerini niçin sol kollarına takarlar?

Özel bir durum veya farklı olmak düğünceci yoksa insanların çoğunluğu saatlerini sol bileklerine takarlar. İlk anda insanların çoğunun sağ ellerini kullanmaları, bu kolun daha hareketli olması

dolayısıyla saatin bir yerlere çarpıp zarar görme olasılığının da daha yüksek olması nedeniyle sol bileğe takılmasının tercih edildiğı düğünülebilir.

Bu düğünce Güphesiz doğrudur. Sağ ellerini kullanan insanların, sağ kol düğmelerini iliklerken ne kadar zorlandıkları malumdur. Peki sol ellerini daha çok kullanan solaklar da niçin saatlerini yine sol bileklerine takıyorlar?

Saatin ilk kullanılma yıllarında insanlar çoğunlukla cep saati kullanıyorlardı. Bu saatlerin kurma düğmesi sağda '3' rakamının yanındaydı. Sık sık kurulması gereken bu saatleri cepten çıkartıp sol elle kurmak (hangi el daha baskın olursa olsun) çok zordu. İnsanlar bu saatleri zaten yeleklerinin sol tarafında bulunan ceplerinden sol elleri ile çıkarıp bakmaya ve sağ elleri ile kurmaya alıştılar.

Daha sonra kol saatleri de yaygınlağıp kurma yerleri yine '3' rakamının yanında olunca bunlar da sol kola takılır oldu. Zaten sağ ellerini kullananlar bu elleri meğgulken ister cep ister kol saati olsun saate sol kollarını kullanarak bakmayı tercih ediyorlardı.

Her iki taraf da durumdan memnun olduklarından, saat üreticilerine kurma yeri solda olan bir saat üretmeleri için piyasadan bir talep hiç bir zaman gelmedi. Aralık pilli, güneğ enerjili veya hareketle kendi kendine kurulan saatler

kullanılıyor ve kurmalı saatler neredeyse tarihe karıştıysa da insanlar saatlerini sol bileklerine takmaya devam ediyorlar.

Anneler günü ne zamandan beri kutlanıyor?

Anneler gününün nereden kaynaklandığını anlatanlar günün yaratıcısı olarak hep annesini kaybetmiş olan küçük bir kızdan bahsederler. Gerçekte ise bu fikri hayata geçiren Anna Jarvis annesini 1905 yılında kaybettiğinde 41 yaşındaydı.

Asıl mesleği öğretmenlik olan 1864 doğumlu Anna Jarvis, 1902 yılında babası ölünce annesi ile beraber ABD'de, Philadelphia'da yaşımaya ve çalışmaya başladı. Üç yıl sonra 9 Mayıs 1905'de de annesini kaybetti. Sürekli annesi ile beraber yaşamasına rağmen öldükten sonra "Ona hayatta iken gerekli ilgiyi gösteremediği"ne inanıyor ve bunun ezikliğini duyuyordu.

İki sene sonra Mayıs'ın ikinci pazarında, annesinin ölüm yıldönümünde arkadaşlarını evine çağırdı ve bu günün anneler günü olarak ülke çapında kutlanması fikrini ilk onlara açtı. Fikir kabul gördü, anneler memnun kaldı, babalar itiraz etmedi, Amerika'nın önde gelen bir giysi tüccarı da finansal desteği sağladı. İlk anneler günü Jarvis'in annesinin 20 yıl süresince haftalık dini dersler verdiği Grafton'daki bir kilisede, 10 Mayıs 1908'de, 407 çocuk ve annesinin katılımı

ile kutlandı. Jarvis her bir anneye ve çocuğa kendi annesinin en çok sevdiği çiçek olan karanfillerden birer tane verdi. O günden sonra, temizliği, asaleti, şefkati ve sabrı ifade eden beyaz karanfil Amerika'da anneler gününün sembolü olarak kabul edildi.

Sıra anneler gününü "milli bir gün" olarak kabul ettirmeye gelmişti. Jarvis, tarihte tek bir kişi tarafından gerçekleştirilen en başarılı mektup yazma kampanyası ile gazete patronlarından iktidamlarına, devlet adamlarından din adamlarına kadar ulaştığı herkese bu fikrini ilettili. Fikir o kadar çok ve hızlı kabul gördü ki, Senato onaylamadan çok önce, bir çok eyalet ve şehirde anneler günü kutlamaları gayri resmi olarak iletildi bile.

Sonunda 8 Mayıs 1914'te Senato'nun onayı, Başkan Wilson'ın da imzası ile Mayıs'ın ikinci pazarı

'Anneler Günü' olarak resmen ilan edildi. Çok kısa sürede diğer ülkelere de yayılan bu gün çiçek ve tebrik kartı satıcılarının tavana vurduğu bir gün oldu.

Anna Jarvis sonunda muradına ermiş, kampanyasını başarı ile sonuçlandırmıştı ama kendi hayatı

pek mutlu sonla bitmedi. Yoğun çalışmadan evlenmeye ve çocuk sahibi olmaya fırsat bulamadı.

Her anneler günü onun için bu yönden acı oldu.

Daha ziyade dini ağırlıklı bir kutlama olarak düğündüğü bu günden ticari çıkar sağlamaya çalışanlara karşı hukuki savaş açtı. Davaların hepsini kaybetti. Dünyadan elini eteğini çekti.

Bütün gelirlerini hatta ailesinden kalan evini bile kaybetti.

Kalan hayatını adadığı, gözleri görmeyen kız kardeşi Elsinore'da 1944'de ölünce sağlığı da tehlikeye girdi. Dostları ona destek vererek son yılını sanatoryumda geçirmesini sağladılar. Bütün dünya annelerinin en azından senede bir gün mutlu olmalarını sağlayan Anna Jarvin, mutsuz, yarı

görmez ve yalnız bir şekilde 1948'de 84 yaşında öldü.

Ülkemizde de Türk Kadınlar Birliği'nin girişimi ve önerisi üzerine 1955 yılından beri Mayıs ayının ikinci Pazar günü 'Anneler Günü' olarak kutlanmaktadır.

Devekuşları niçin başlarını kuma gömerler?

Bu inanç ve görüşün nereden kaynaklandığı bilinmiyor. Güya devekuşu başını kuma gömünce düşmanlarını ve gelecek tehlikeyi görmez, onun için de rahatlar. Güney Afrika'da 80 sene boyunca yapılan gözlemlerde böyle bir olay görülmemiştir. Hiçbir devekuşu kafasını kuma gömmeye teşebbüs etmemiştir. Zaten bunu yaparlarsa boğulacakları da kesin.

Her ne kadar beyinleri gözlerinden küçük olsa da, kuş dünyasının en akıllılarından olmasalar da, devekuşları kendilerini gizlemek için başlarını kuma gömecek kadar da aptal değillerdir. Bu görüntünün asıl nedeni devekuşu

yavrularının yırtıcı hayvanların saldırılarına karşı açık ve korumasız olmalarıdır. Onlar yetiğkin devekuğları gibi hızlı koğup kaçamazlar. Bir tehlikeyi sezdiklerinde aniden kendilerini bulundukları yere bırakarak, hareketsiz kalıp çevreye uyum sağlayarak düşmanlarının dikkatlerinden kaçtıklarını ümit ederler.

Anne devekuğları bazen bütün vücutlarını, kanallarını da açarak toprak üzerine yatırır ve yavrularını güneğın kavurucu etkisinden korumaya çalışırlar. Ayrıca devekuğlarının dinlenirken boyun kaslarını rahatlatmak için veya çok sık olmasa da uyurken bazen bu pozisyonu aldıkları

biliniyor. Hatta bir görüşe göre, bu pozisyonda kafalarını yere dayayıp düşmanlarının ayak seslerini dinledikleri de ileri sürölüyor.

Daha yumurtadan çıkar çıkmaz eriğkin bir tavuk büyüklüğünde olan devekuğ yavrularının uzun boyunları genellikle beğ rengindedir ve üzerlerinde siyah çizgiler vardır. Bu renklerle ot renkleri ve gölgeleri karışarak iyi bir kamuflaj imkanı sağlar. Bu durumda otların aralarına bağlarını

soktuklarında vücutları görünürken boyun ve bağ kısımları görülmez. Görülmeyen bağın kuma gömülmüş gibi insanlar tarafından algılanmasının nedenlerinden biri de bu olabilir.

Bu tip uçamayan büyük kuğların bağlarını kuma gömme gibi aptalca bir savunma sistemine zaten ihtiyaçları yoktur. Ėğitme ve görme duyuları son derecede iyidir. Boylarının da avantajı ile çevreyi çok iyi gözleyebilirler. Düşmanı diğer av adaylarından önce sezebilirler.

Üç metrelik boylarına ve 100 - 150 kilogramlık ağırlıklarına rağmen saatte 50 kilometre hızla koğabilirler. Köğeye sıkıştıklarında ise kolay teslim olmazlar. Çok seri ve kuvvetli tekme atabilirler, uzun boyunları sayesinde düşmanı yaklaştırmadan mücadele edebilirler.

Kumağlar yıkandıktan sonra niçin çeker?

Bir kot pantolon aldığımızda hemen paçalarını boyumuza göre bastırıp giymek isteriz. Ama daha sonra daha ilk yıkamada kumağın boyu ne kadar çeker endiğesini yağarız. Çünkü pantolonun boyunu tekrar uzatmak artık mümkün

değildir. O halde kumaşlar yıkanınca niçin çekiyorlar?

Islandıklarında mı çekiyorlar yoksa kururken mi? Pantolonun boyunu ayarlamadan önce kaç kere ıslatmalıyız? Sıcak suda mı daha çok çekerler, soğuk suda mı?

Yünlü kumaşların veya giysilerin ıslanınca çekme olayı biraz karışık, çünkü nem ve ısı ęartları

liflerin sadece boylarını değil çaplarını da değıştirirler. Ham iplik, kot kumaş olmak üzere dokunurken dayanıklılığını arttırmak için tabii boylarındaki liflere bükümler, yani bir çeğit düğümler ilave edilir. Kumaş ıslanınca yün lifleri ęiğerler. Liflerin bu genişlemesi ipliklerdeki bükümler arasındaki açığa da tesir eder ve iplerin boylarının kısalmasına neden olur.

Aslında kumaş ıslanınca lifler ęiğliğinden boyunun az bir miktar uzaması gerekir ama bükümlerin açılarındaki deformasyonun yarattığı çekme kuvveti daha fazla olduğundan sonuçta kumaş

boydan kısalır.

Kumaş yıkandıktan sonra kurutulduğunda ęiğmiğ lifler eski durumlarına gelirler. Ama kumaş ilk ölçülerine dönemez. Su, yüksek ısı, çalkalama ve sabun -ki burada lifler arasında yağlayıcı görevi görür- hepsi birden kumaşın çekmesini kolaylaştırır. Kumaş birkaç kere yıkandıktan sonra ölçüleri dengeye ulaşır ve bundan sonra ne kadar yıkanırse yıkansın boyca kısalmaz. Kumaşın çekme miktarı ipliklerin boyutlarına, miktarlarına, dokunma ęekillerine, kıvrımlarına ve kumaşın geçmiğine bağlıdır. Bazen kumaşa giysi olarak dikilmeden önce özel bir çekme iğlemi uygulanır.

Bu durumda kumaş ilerde yüzde birden fazla çekmez.

Çarğıdan alınan kot pantolonların boylarından emin olmak için, paçaları bastırılmadan önce sıcak, sabunlu suda kuvvetlice yıkanmaları, sonra soğuk suyla durulanarak makinede kurutulmaları ve bu çevrimin üç kere tekrarı tavsiye ediliyor.

Banyodaki havlular niçin çabucak kokuyor?

Banyodaki havlular yıkanıldıktan sonra, yani vücudumuz tertemiz iken kullanılır ve sadece vücudumuza değerkler. Buna rağmen birkaç gün içinde bu havlular kokmaya bağlarlar. Bunun sebebi vücudumuz değil vücudumuzdaki ölü deri hücreleridir. Ėstedięimiz kadar bol su ve sabunla yıkanalım, su ile birlikte kirlerin ve bakterilerin gittiğini zannedelim, yine de vücudumuz üstünde ölü deri hücreleri kalır ve kurulanırken bunlar havluya geçer.

Bundan sonraki sorun havalandırmadır. Zaten havası devamlı nemli olan banyolar küflenme için ideal ortamlardır. Bu nedenle banyoları yıkanma sırasında değil de az sonra açıp havalandırmak gerekmektedir. Aksi takdirde havluya sinmiğ deri hücreleri süratle kokuğmaya bağlarlar.

Ellerimizi yıkadığımızda sabunun görevi derimiz üzerindeki bakterileri gevęetmektir. Ellerimizi bir havlu ile kuruladığımızda bu gevęemię bakteriler de havluya geçer. Dolayısıyla ellerimizi sabunla yıkadıktan sonra kurulamadan ıslak bırakmanın temizlik bakımından pek faydası yoktur.

Daha ziyade halka açık yerlerde ve iğyerlerinde tuvaletlerde kullanılan elektrikli el kurutucuları

elleri kuruturlar ama bakteriler yine deride kalırlar. Bu nedenle temizlik açısından havlular, tabii ki temiz olmak Ėartıyla, sıcak hava üfleyen elektrikli kurutuculardan daha etkindirler.

Havluların diğer kumağlardan farkını yaratan, suyu kolayca emme özelliğini veren, kullanılan ipliğin cinsi ve daha önemlisi havlu kumağının dokunuğ biçimidir. Havlu kumağ, kumağın iki yüzünde halka gibi kıvrılmığ iplikler bırakan, ana çözüden ayrı bir çözüyle dokunur. Havlu kumağ yapımında daha çok pamuk ipliği kullanılır ve özel bir iğlemden (apre) geçirilerek su emme gücü artırılır.

Türkiye'de havluculuk 18. yüzyılın bağından itibaren Bursa'da geliğmiğtir. Bunun nedeni Bursa'da kadife dokumacılığının dünya çapında geliğmiğ olmasıdır. Havluculuk, kadife dokumacılığının bir yan ürünü olarak doğmuğtur. Havlu ismi de Hav'lı kumağ anlamında Arapça'dan gelmektedir.

'Hav' Arapça'da kadife, çuha gibi kumağların yüzeylerindeki ince tüylere verilen addır. Hav'sız olarak yapılan ve peğkir de denilen keten havlular ise

ayrı bir imalat konusudur.

Cam neden saydamdır?

Cam aılacak derecede basit bir maddedir. Dünyanın her köesinde rahatça bulunabilen kum, kuvars ve sodadan meydana gelmitir. Fakat camın asıl aırtıcı özelliğı ne tam bir sıvı ne de gerçek bir katı oluşudur. Aslında sıvıya daha yakındır, çünkü atomik yapısındaki düzen sıvılardaki rasgele düzeni andırır. Kumların atomlarının kristal yapısı ise düzgündür.

Katı bir cisimde atomların bir diziliğ düzeni vardır. Yani bu diziliğ düzeni belli aralıklarla kendini tekrarlar. Camda ise bu özellik yoktur. Çok kuvvetli mikroskoplarla yapılan incelemelerde bile camın yapısında hiç bir kristal oluğumuna rastlanmaz. Arada sırada görülen bazı kristaller ise camdaki kusurlardır.

Cama çok ağıdalı bir sıvı diyebiliriz. O kadar ağıdalıdır ki, normal dığ etkenlerde bile eklini değırtirmez. Bir sıvıda iç sınırlar bulunmadığından camın içinden geçen bir ışık demeti kırılma ve yansımaya uğramaz, doğrudan geçer. Bu nedenle bir cama baktığımızda arkasındakileri olduğu gibi görürüz. Iık sadece camın yüzeyini açarken hafifçe kırılır.

Cam saydamdır, su da saydamdır, öyleyse donmuğ su olan kar taneleri niçin beyazd ır ve niçin kar örtüsü saydam değıldir. Bir cismin üzerine gelen ıığın tümünü yansıttığında beyaz, hepsini tutup hiçbirini yansıtmadığında siyah renkle göründüğünü biliyoruz. Cam saydamdır ancak kırıldığında, tuzla buz olduğunda yerdeki küçük cam parçaları yığını beyaz renkte görünür, çünkü

her bir cam parçası ıığı değışik yönde geçirmektedir.

Kar tanelerinde de aynı ey söz konusudur. Minik taneler üzerlerine gelen ıığı her yöne geliğigüzel yansıtırlar. Bu nedenle kar taneleri de, kar örtüsü de beyaz renkte görünürler. Benzeri durum tuzda da görülür. Tuz, her biri saydam olan küçük kristallerden oluğmuğtur ama bunlardan büyük bir miktar bir kapta bir araya gelince gözümüze beyaz renkte görünürler.

Nöbetçi kulübelerinde niçin kum torbaları var?

Nöbetçi kulübeleri çevreyi iyi gözetleyebilmek için zeminden yüksekte inşa edilirler dolayısıyla iyi bir hedeftirler. Buradaki nöbetçileri olabilecek ani bir silahlı saldırıdan koruyabilmek için etrafına belirli yükseklikte kum torbaları dizilir. Bu kum torbaları bir çok kişiye biraz ilkelmiş

gibi görünebilir ama bir çok malzemeden daha iyi ve daha pratik kurşun geçirmez siperlerdir.

Kumun kurşun geçirmemesinin sırrı kum taneciklerindedir. Boyları 0,05 milimetreden 2

milimetreye kadar değişen kum tanelerinin şekilleri köşeli, yuvarlak veya karıktır. Bu şekilleri nedeni ile bir torbaya doldurulan kum taneleri arasında boşluklar kalır ve bu boşluklar birbirleri ile bağlantılıdır.

Kum torbasına büyük bir kinetik enerji ile giren merminin enerjisi, aradaki bu boşluklar nedeni ile anında binlerce kum tanesine aktarılır. Her aktarımda diğer tanelere daha azalarak geçen enerji kısa sürede sönmelenir. Kinetik enerjisini aniden bu şekilde kaybeden mermi de daha kum torbasını delip çıkamadan durup kalır.

Aslında kurşun geçirmez camlarda da prensip aynıdır. Bu tip camlar, cam ve plastik, bir çok tabaka halinde, sandviç şeklinde sıkıştırılarak imal edilirler. Bir bakıma arabaların ön camlarına benzerler ama burada tabaka sayısı çok fazladır.

Kurşun bu tip bir cama çarptığında tabakaları tek tek delmeye başlar. Son tabakaya gelene kadar mermi bütün momentini ve enerjisini kaybeder. Enerji kimseye zarar vermeden cam ve plastik tabakalara geçer.

Bardaktaki buzlar niçin birbirlerine yapışır?

Buzun erimesi için sadece sıcaklık değil basınç da önemlidir. Dağlardaki buzulların sık sık kayma nedenleri de budur. Buzulun muazzam ağırlığının yarattığı basınç en alt tabakaların erimesine, orada kaygan bir su tabakası oluşmasına neden olur.

Genellikle yemeklerde içkiye veya suya atılmak için bu küçükler bir kap

içersinde getirilir. Bir süre sonra bir tanesini almak istediğimizde, bir kaç birbirlerine yapıĞmıĞ olarak gelirler, bunları

birbirlerinden ayırmak da hayli zor olur.

Bir kabın içinde veya bardakta bulunan bazlar üst üste yığıldıklarında her biri altındakine değdiği noktada bir basınç oluşturur ve bu noktadaki çok küçük bir k ısım erir. Buradan hareket eden su çok az yanda bu iki buz küpçüğünün birbirine en yakın olduğu noktada tekrar donar, iki küpçük arasında sanki kaynak yapılmıĞ gibi çok güçlü bir bağ oluşturur. Artık ikisi tek bir parça gibi olduklarından bu noktadan tekrar erimeleri de mümkün de ğildir.

Bir buz küpünü buzluktan doğrudan elimizle almaya kalkıĞtığımızda da elimize yapıĞır. Bu nedenle buzlukta suyu dondurmada kullanılan kapların çoğu plastiktir. Peki elimizi veya dilimizi bir buz parçasına veya çok soğuk bir metal yüzeye değdirince niçin yapıĞıp kalıyor?

Bunun nedeni parmaklarımızın ve dilimizin ucunda daima çok ince bir nem tabakas ının olmasıdır. Bu tabaka çok soğuk bir cisimle temas ettiğinde anında donar. Örneğin çok soğuk, sıfırın altındaki bir sıcaklıkta bir bayrak direğine dilinizle dokunursanız, metaller çok iyi iletken olduklarından direk hemen üzerindeki ıslıyı dilin üzerindeki nem tabakasına yansıtır, dilin üzerindeki bu nem tabakasının donmasına sebep olur. Artık direk ile dilin arasında her iki yüzeye de yapıĞmıĞ buzdan bir bağ vardır.

Sonuç olarak çok soğuk havalarda dilinizle metal yüzeylere dokunmayın. Belki dilinizi çekerek kurtarabilirsiniz ama bir daha ömür boyu yediklerinizden tat alamazsınız.

Elmas gibi değerli bir taĞ cam kesmede nasıl kullanılıyor?

Antik Çağ'da elmasın insanları görünmez yaptığına, kötü ruhları kovduğuna ve kadınları cinsel açıdan etkilediğine inanılıyordu. Günümüzde ise mücevherlerin bu kraliçesi, aĞkın, çekiciliğin ve zenginliğin simgesidir.

Elmas aslında saf karbondan baĞka bir Ğey değildir. Elması yakabilecek yüksek ısıya çıkılabilse hiç kül bırakmadan yanar. Tamamen karbon olan yapısına rağmen mineraller içinde en sert olanıdır. Genelde renksizdir ama

hafif sarımsı gri veya yeşilimsi de olabilir. Işığın kırma, yansıtma ve renk dağıtma özelliği kuvvetlidir. Bu özelliklerinden dolayı çok kıymetlidir. Elmasın değeri rengine, saflığına ve işleniş şekline de bağlıdır.

Peki elmas bu kadar değerli ve az bulunan bir mineral ise nasıl oluyor da cam kesmede, sert metalleri işleme ve delmede, torna ve matkap uçlarında bol miktarda kullanılabiliyor? Nasıl oluyor da en küçük bir parçası bile bir servet olan bu taş köşedeki camcının cam kesme bıçağının ucunda bulunabiliyor?

Aslında elması iki ayrı şekilde değerlendirmek gerekmektedir: Süs taşı olarak ve endüstride. Süs taşı

olan elmasın değeri dört 'C' ile belirlenir. Bunlar; 'Carat=a gram', 'Clarity=Şeffaflık', 'Colour=renk'

ve 'Cut=İşleniş'dir. Doğada bulunan elmasın büyüklüğü çok seyrek olarak bir santimetrenin üstündedir. Bugüne kadar bulunan en büyük elmas 621 gram gelen Cullinan'dır.

Süs taşı üretimlerinin yan ürünleri ile süs eşyasına uygun olmayan doğal elmaslar endüstride değerlendirilmektedir. Piyasadaki elmas uçları aslında elmas kumu olarak adlandırılan bulanık elmaslardır. 'Karbonado' denilen bu ince taneli, kok görünümlü elmaslar sondaj makinelerinde en sert taşları bile delmede kullanılabilirler.

Endüstrinin bu tür elmas uçlara olan talebi devamlı artarken, üretimin artmaması yapay elmas üretimini gündeme getirmiştir. Yapay elmas üretme tekniğinde prensip, yüksek basınç ve sıcaklıkla grafiti elmasa dönüştürmektir.

Daha düşük basınçta da, gaz fazındaki karbondan yapay elmas elde edilebilmiş olup lens ve cam kaplamalarında, hoparlör diyafram kaplamalarında (paraziti azaltmada), optik aletler ve transistör telleri üretiminde ve diğer bir çok değişik alanlarda kullanılmaktadır.

Süs elması olarak da 0,2 gramın üstünde yapay elmaslar elde edilebilmiştir ama maliyeti doğal elmas fiyatından on kat daha pahalıya gelmektedir.

Peki, elmas ile pırlanta arasında ne fark var biliyor musunuz? İkisinin de aslı

aynı, yani karbon kömüründen farksız tağ parçaları. Çok yüksek basınç ve sıcaklıkta, yerin 150 - 200 kilometre derinliklerinde kristalleşmiş, daha sonra volkanik patlamalarla yeryüzüne itilmiş saf karbondan oluşmuşlardır.

ĞĞte bu saf karbon, kesim veya Ğekline göre elmas ya da pırlantaya dönüşür. Pırlanta daha parlak, kesim oranı daha fazla ve alt kısmı kubbe gibidir. Elmasın alt kısmı düz ve yüzey sayısı 12 ile 37

arasında değışirken, pırlantanın kesimi daha zordur ve yüzey sayısı 57'dir. Yani pırlanta elmastan daha değerlidir, daha ince işçiliktir. Renkli olanlarına 'fantezi' denilir ki fiyatları astronomiktir.

Saatın saniye göstergesi ne işe yapıyor?

Bir süreyi ölçmek veya bir Ğeyi ayarlamak için saatimizin saniye göstergesine pek sık baktığımız söylenemez. Halbuki hemen hemen tüm kol saatlerinde saniye göstergesi vardır. Tık tık ilerleyen saniye göstergesinin belki de en önemli faydası, kımıldadıklarını gözle fark edemediğimiz o yavaş akrep ve yelkovanın yanında zamanın ne kadar hızlı akıp gittiğini bize göstermesidir.

Günümüzde özellikle erkek kol saatlerinde bırakın saniyeyi, onda birini bile ölçebilen göstergeler var. Aslında saniyenin onda birinin yaşılarımızda ne derecede etkili bir zaman süresi olduğunun farkına varamayız. Atletizmde kısa mesafe koşucularının yaptıkları derecelerin değerlendirilmesi dışında pek karışımıza çıkmaz.

Saniyeden küçük zaman dilimleri biz insanlar için sıfır gibi bir Ğeydir. Bu süreleri insanlar son yüzyılın başından itibaren ölçmeye başladılar. Halbuki eski insanlar için zaman Güneş'in hareketi demektir. Hayat o kadar yavaştı ki dakikaların insan yaşamında hiçbir önemi yoktu.

Bırakın tarihteki güneş ve kum saatlerini, 18. yüzyıla gelene kadar kullanılan saatlerde bile dakikayı gösteren yelkovan yoktu. Saniye ibresinin konulması ise 19. yüzyılın ortalarına rastlar.

Günümüzde fizikçiler saniyenin milyarda birini bile ölçebilmektedirler.

Aslında çevremizde saniyede değil, saniyenin binde birinde bile çok Ğeyler

olmaktadır. Bu sürede bir tren 2 - 3, uçak 25, ses 33 santimetre yol alır. Dünya yörüngesi üzerinde 30 metre ilerlerken aynı sürede 1Çık 300 kilometre uzağa ulaÇır.

Canlılar dünyası için de saniyenin binde biri pek kısa bir süre sayılmaz. Henüz kan emmemiÇken, yani boÇ depo ile bir sivrisinek kanatlarını saniyede 1000 kere çırpar. Diğeri bir deyiÇle saniyenin binde biri kadar bir zamanda kanatlarını kaldırır ve indirir.

İnsanlar çok kısa bir zaman süresini belirtmek için göz kırpma süresini esas alır ve "göz açıp kapayıncaya kadar" derler. Halbuki göz kırpma 0,4 saniye, yani neredeyse yarım saniye kadar sürer, ama bu arada sivrisinek 400 kere kanat çırpmınıÇtır bile. GeliÇen uçak teknolojisi sayesinde dünyada GüneÇ'in hareketlerine bağı zaman kavramları da biraz kafa karıÇtırır hale geldi.

Örneğin aralarında yeterli mesafe olan iki kent arasında batıya doğru uçan bir uçak, birinci kentten sabah 09:00'da kalkıp, binlerce kilometre yol katettikten sonra ikinci kente aynı gün yine sabah 09:00'da inebilir, tabii yerel saatle.

Bu geliÇmeler doğrultusunda zamanı ölçmek için artık GüneÇ'e de güven kalmadı. Çünkü Dünya üzerinde 77. paralelde saatte 450 kilometre hızla batıya doğru uçan bir uçakta bulunanlar GüneÇ'in hiç batmadığını, gökyüzünde hep aynı yerde asılı kalmıÇ olacağını göreceklerdir. Bunun nedeni 77. paraleldeki bir noktanın, dünyanın kendi eksenini etrafındaki dönüşü sırasında saatte 450 kilometre hızla doğuya doğru yol almasıdır. Yani gökyüzündeki GüneÇ ile uçağın hızları

aynıdır.

Yeryüzünden 250 - 300 kilometre yükseklikte bulunan astronotlar için GüneÇ 24 saat boyunca 16

kez doğar ve batır. Çünkü uzay aracı Dünya çevresindeki bir dönüşünü yaklaşık 90 dakikada tamamlar.

Niçin otellerin kapıları döner kapıdır?

Özellikle içine girer girmez geniş bir alanla karÇılaÇtığınız ve diğeri katlara

buradan merdiven veya asansörle çıktığınız, banka, otel veya benzeri binalarda ana giriş kapılarının döner kapı tipi olduğunu görmüş, belki de dört kanatlı olan bu kapıların bir gözüne acele ile iki kişi birden girmeye çalışıp zorluk yağamışsınızdır. Döner kapıların tek amacı enerji tasarrufudur.

Bu tip büyük binaların içerleri devamlı olarak ısıtılır ve ısınan hava sürekli yukarı doğru yükselir.

Dışarıdaki soğuk hava kapının önünde onun yerini alabilmek için kapıyı açmanızı beklemektedir.

Bina dışına açılan normal bir kapıyı açtığınızda dışarıdaki soğuk hava sert bir rüzgar eklinde içeriye hücum eder.

Bu arada içerde yükselmekte olan sıcak havanın az miktarda da olsa giren soğuk hava ile yer değiştirip açılan kapıdan dışarı kaçması mümkündür. Bu sırada binanın iç ısısı düğer, kazanlar veya klimalar daha sık devreye girer ve tekrar normal ısıya ulaşabilmek için belirli bir enerji (motorin, elektrik, vb.) harcanır. Özellikle çok kişinin sık sık girip çıktığı binalarda döner kapılar bu ısı kaybını en aza indirir. Döner dört kanattan ikisinin arasına girerken, kapılar dönüp önünüzdeki kanat sizin içeri girmeniz için yeterli aralığı sağladığında, arkanızdaki kanat soğuk havanın giriçine mani olacak ekilde girişi kapamış durumdadır. Aynı ekilde karđı taraftaki diğer iki kapı da sıcak havanın dışarı çıkmasına mani olur ve içeriinin ısısı korunmuş olur.

Hint fakiri kobra yılanını nasıl oynatıyor?

Sadece Hindistan'a değil, kuzey Afrika ülkelerine, özellikle Fas'a gidenlerin en çok ilgisini çeken şeylerden biri de yılan oynatıcılarıdır. Yılan oynatıcısının yılanının sepetinden çıkartıp oynatmasının, onu bir tür hipnotize etmesinin, flütünden (aslında flüt benzeri bir çalgıdan) ıkardığı seslerle bir alakası yoktur.

Çünkü kobra yılanı bir tağ gibi sağırdır. ğitme organı ve buna bağlı sinirleri yoktur. Sesleri duyması mümkün değildir. O sadece yerden, yani topraktan gelen titreğimleri hissedebilir.

Yılanlar titreğimlere karđı çok hassastırlar.

Aslında yılanın sepetinden çıkıp, dikelip aldığı pozisyon saldırı pozisyonudur. Kobra gövdesinin ön bölümünü havaya diker ve boynunu yassıltarak genişletir. Bu hareketi boyun kaburgalarını

birbirlerinden ayırarak sağlar.

Yılan oynatıcısı elindeki flütü sağa sola sallayarak yılanın baktığı hedefin yerini sürekli değiştirir.

Yılan flüte doğru kafasını oynattıkça bu, seyircilere sanki yılan dans ediyormuş izlenimini verir.

Aslında yılanın sallanması fiziksel bir olaydır. Onu vücudunun üst kısmını yerden yükseltebilmek için yapar. Sallanmayı kestiği an yere düşer.

Kobra yılanları türünün hepsi bir değildir. Yılan oynatıcıları genellikle gördükleri her Gece anında saldıran Kral Kobrası'nı tercih etmezler. Bunlar aynı zamanda dünyanın en büyük zehirli yılanlarıdır. Boyları 5 metreyi geçer zaten en kuytu yerlerde ya Garlar ve diğer kobraların aksine insandan kaçarlardı.

Yılan oynatıcılarının tercihleri daha sakin olan ve yemeyi gözünün kesmediği büyüklükteki objelere saldırmayan Asya Kobrası'dır.

Develerin hörgüçlerinde ne var?

Devenin ana yurdu Kuzey Amerika'dır. Tarih içinde oradan Güney Amerika ve Asya'ya yayılmış, Kuzey Amerika kıtasında ise zamanla yok olmuştur. Güney Amerika'daki lama, alpaka (bir cins koyun), guanako (lamanın irisi) gibi hayvanlar devenin akrabaları sayılabilirler.

Yağadıkları kum fırtınalarına ve diğer olumsuz Garlara uyabilmek için iki sıra koruyucu kirpikleri ve tüylü kulak delikleri oluşturmış, burun deliklerini açıp kapayabilme, çok uzaktan görebilme ve koku alabilme yeteneklerine sahip olmuştur.

Develerin tek hörgüçlülerine Arap devesi, çift hörgüçlülerine ise Baktriane (Bactrian) devesi adı

verilir. Baktriane Afganistan' ın kuzeyinde bir yer olup bugün adı pek bilinmemesine rağmen çok çeğitli medeniyet ve kùltùrlere ev sahipliğı yapmığ, çok önemli tarihi geçmiğı olan bir bölgedir.

Her iki cins deve de yük hayvanı olarak kullanılırlar. Çift hörgüçlü deve daha yavağıtır (3-5

kilometre/saat) ama bir günde kervan içinde durmadan 50 kilometre yol gidebilir. Hörgücünün tepesine kadar olan yüksekliğı 2 metre iken Arap devesinin sadece bacak yüksekliğı neredeyse 2

metredir. Arap devesi 18 saat boyunca saatte 13-16 kilometre hızla yol alabilir. Develerin yük hayvanı olmalarının yanında etlerinden, sütlerinden, yünlerinden ve derilerinden de faydalanılır.

Genelde develerin hörgüçlerinde su olduğuna, bu sayede çöllerde uzun süreli yolculuklara bu kadar dayanıklı olduklarına inanılır ama gerçek bu değildir. Öyle olsaydı deve vücudundan su tükettikçe hörgücünün de bir balon gibi porsuyup inmesi gerekirdi.

Develerin hörgüçlerinde sadece yağ bulunur. Burası 30-35 kilogramlık bir yağ deposudur.

Genellikle bir çok hayvan ilerde enerji kaynağı olarak kullanmak üzere vücudunda yağ depolar ama develer bunu hörgüçlerinde yaparlar. Yiyecek bulamad ıkları zaman buradan faydalanırlar.

Hörgücün bir ikinci iğılevi de deveyi çölün kızgın güneğinden korumasıdır.

Develer zaten çölde suya az gereksinim duyarlar. 40 dereceyi bulan sıcaklıklarda iki haftaya yakın susuz kalabilirler. Burun mukozaları insana göre 100 kat daha büyüktür. Bu sayede nefes verirken havada bulunan nemin üçte ikisini geri kazanabilirler.

Bir devenin vücudundaki toplam suyun yüzde 22'sinin kaybı halinde karnı çekilir, kasları büzüğür ama bu, onun performansını çok etkilemez. Buna karğın bir insan vücudundaki suyun yüzde 5'ini kaybedince görme duyusunda azalma bağlar, yüzde 12'sini kaybedince de ölebilir.

Develerin susuzluğa dayanıklı olmalarının nedeni su kayıplarının büyük bir kısmının dokularındaki sudan olması, kandaki suyun pek etkilenmemesidir. Ancak bütün bu özelliklere rağmen susuzluğa dayanma rekoru develerde değil, farelerdedir. Bu konuda zürafa da her ikisiyle yarışabilir.

Yeri gelmişken develerin bir başka özelliğine de değinelim, hayvanlar arasında sadece deve, kedi ve zürafa önce sağ taraftaki ön ve arka ayaklarını, sonra sol taraflakileri atarak yürürler. Yani sol

- sağ şeklinde değil sol - sol, sağ - sağ şeklinde. Hatta GİRdeki aruz vezninin ritminin Arap yarımadasındaki develerin bu yürüyüşlerindeki ritimden doğduğu bile rivayet edilir.

Arılar niçin bal yaparlar?

Tabii ki sadece insanlar yesinler diye değil. Bal arıları eÇek arılarından farklı olarak kıÇı koloni halinde geçirirler. Koloni kıÇ uykusuna yatmaz ama bir salkım gibi kümeleşir. Bu Çekilde kıÇ

süresince sıcak ve aktif olarak kalabilirler. Bunun için de önceden, yaz aylarında yeterli miktarda bal depo etmeleri gerekir. Ortalama bir kovanın kıÇlık bal ihtiyacı 9-13 kilogram kadardır.

Bal arılarının bal yapma kapasiteleri ise uygun yer bulabildiklerinde bundan çok daha fazladır.

ÇÇte arıcılığın felsefesinde de bu yatar. Sen arılara imkan sağla, onlar da hem kendileri hem de senin için bal üretsiner. Arılar kendilerine yetebilecek miktardan 2-3 kat fazla bal üretebildiklerinden arıcılar da kovana Çekerli Çuruplar koyarak onlara bu ortamı hazırlarlar. Arılar da sonradan ellerinden alınan bu ürün fazlasını dert etmezler.

Arıların balı çiçeklerden topladıkları nektarı ağızlarındaki bir emzimle birleştirip altıgen biçiminde balmumundan yaptıkları hücrelere depoladıklarını biliyoruz. Bu karışımın su oranının yüzde 17'ye kadar düşmesini bekledikten sonra hücrelerin ağızlarını yine bir balmumu tabakası

ile kaplarlar. Artık arıcı için mahsul zamanı gelmiştir. Ağzı kapalı

hücrelerdeki bal hiç bozulmaz, saklama zamanı süresizdir.

Arılar böcek dünyasının en gelişmiş sosyal hayatına sahiptirler. Gğçi arılar dünyaya geldikten sonra bir ay içinde kovanda bir iki günlük sürelerle temizlik, larvaları besleme, balmumu yapma, yiyecek taşıma, muhafızlık gibi değişik görevler yaparlar. Sonra uçuş başlar, çiçekler ziyaret edilir, nektar, polen ve su toplanır.

Gğçi arılar çalışma mevsiminde 4-8 hafta yaşarlar. Kış mevsiminde ise arkadan gelen gençler olmadığı için ömürleri 5-7 ay sürebilir. Gğçi arılar dişi olmalarına rağmen kısırdırlar, yavru yapma yetenekleri yoktur.

Arılar polenleri, su ile karıştırıp larva halindeki yavruları beslemek için toplarlar. Bir arı

kovandan 7 kilometre uzağa gidip, geri dönebilir. Ancak arılar normal olarak kovanlarından ortalama bir kilometre kadar uzaklaşırlar.

Arılar bu yolculuklarında yollarını güneğin pozisyonuna göre saptarlar. Ayrıca yer kürenin manyetik alanına karşı da hassastırlar. Gözleri polarize ışığa karşı o kadar hassastır ki çok kalın bir bulut tabakasının ardından gelen zayıf bir güneş ışığıyla bile kötü havalarda yollarını

bulabilirler.

Arılar geceleri ortadan yok olurlar ama uyumazlar. Gece boyu hareketsiz kalarak enerjilerini ertesi günkü yoğun işler için biriktirirler.

Arılar renklerin çoğunu görürler. Işık dağılımında mavi ve ona yakın renkleri daha iyi görürler.

Ultraviyole ışınlarına karşı da çok duyarlıdırlar. Ultraviyole ışınlarını çok yansıtan çiçekler onlara daha parlak görünür. Kırmızı rengi hiç ayırt edemezler.

Bize bu derecede faydalı olan arılar etrafımızda dolaştıklarında veya balkonda kahvaltı sefası

yaparken reçel tabağına konduklarında çoğu insan huzursuz olur. Bunun nedeni

minik arının sokma tehlikesidir. Halbuki arılar sadece iki durumda canlılara saldırır ve sokarlar: 1) Kolonilerine bir tehdit olduğunda korumak için;

2) Korkutuldukları zaman. Bu nedenle arı kovanlarına çok yaklaşmamanız, el kol hareketleri yaparak hızlı hareket etmemeniz önerilir.

Arılar insanı soktukten sonra genellikle ölürler, çünkü arı tarafından sokulan insan ani bir hareketle arıyı fırlatınca arının iğnesi ile beraber zehir torbası ve ifrazat bezi de yırtılarak arıdan ayrılır ve soktuğu yerde kalır. İlginçtir ki bu kalan zehir torbasındaki kaslar arıdan ayrılırsalar bile zehri pompalamaya bir süre devam ederler. Bu nedenle tırnağın ucu ile bir an evvel iğneyi soktuğu yerden çıkarmakta fayda vardır.

Arı zehrine alerjisi olan kimselerde arı sokmaları ağır tepkilere hatta ölüme yol açabilir. Buna karşın arı zehri bazı ağrılı hastalıkların özellikle romatizmanın tedavisinde kullanılır.

Yumurtanın niçin bir tarafı yuvarlak diğer tarafı sivridir?

Eğer köşeli olsalardı kenarları dayanıklılık açısından çok zayıf olurdu. güpbesiz böyle bir yumurtayı yumurtlamak da tavuk için bir işkence olurdu. Aslında dış yüzeyi en dayanıklı

geometrik şekil küredir ama bu şekildeki bir yumurta da bulunduğu yerden yuvarlanıp gidince nerede duracağı belli olmaz.

Hemen hemen tüm kuş yumurtalarının bir tarafı daha yuvarlak diğer tarafı da daha incedir. Bu şekil, yumurtaların yuvada birbirlerine en yakın ve en az hava boşluğu bırakacak şekilde durmalarını sağlar. Böylece hem ısı kaybı önlenir hem de yuvadaki yerden en iyi şekilde faydalanılır.

Yumurta yuvarlanıp gittiğinde düz gitmez, ince tarafı üstünde dairesel bir yol çizer ve bağladığı

yere yakın bir noktada durur. Yani bu şekli ile yumurtanın düz bir yüzeyde yuvarlanarak kaybolup gitmesi mümkün değildir. Asıl önemlisi bu şekli ile yumurtanın kuştan veya tavuktan daha rahat çıkmasıdır. Genel tahminin aksine yumurtanın yuvarlak yani daha geniş tarafı önce çıkar. Hem bunu hem de

yumurtanın her iki tarafındaki farklı eklini sağlayan yumurtanın ıkığ yolu üzerindeki kaslardır.

Pek alakasız gözükse de tavuğun içinde yumurtanın oluğmaya bağlayabilmesi için önce gneğ

ığığının veya yapay bir ığığın tavuğun gözüne çarpması gerekir. Böylece göz yolu ile uyarılan tavuğun hipofiz bezi bir hormon salgılar. Bu hormon kan dolağımına girer ve bu yolla yumurtalığa tağınır.

Hormon burada bulunan binlerce yumurtadan birinin içine pirer ve o yumurtanın aniden çok hızlı

bir ekilde büyümesini sağlar. nce yumurta sarısı meydana gelir ve yumurta, yumurta kanalına geçer, döllenme organlarında geçirdiği ağamalardan sonra 24-25 saatte oluğumunu tamamlar.

Yumurta, yumurta kanalını kesik kesik hareketlerle geçer. Buradaki dairesel kaslardan s ırası ile geçerken, yumurtanın önündeki kas gevėek durumda iken arkasındaki kas kasılır, daralır.

Yumurta bu kanalın bağında iken kre eklindedir. lerlemesi sırasında arkada kalan dairesel kaslar bzğerek hem yumurtayı ileri iterler hem de bu kısmına baskı yaparak konik bir sekil almasına sebep olurlar.  ıkığa kadar yumurta kabuğu da sertleğir ve bu haliyle dığarı çıkar.

Yumurtanın eklinin ve kalın kısmının önce çıkığının nedeni de budur. Srngenlerde ise bu düzenek yoktur. Onların yumurtaları ıkığta küresel ekildedir.

Kuğlar nasıl konuğabiliyorlar?

Sadece papağan ve muhabbet kuğları değil, üzerinde uğrağıldığında kargalar, kuzgunlar, saksağanlar ve sığırcıklar da konuğabilirler. Hatta bir kaç kelime söyleyebilen serçe ve kanaryalar bile kayıtlara gemiğtir.

Aslında bu, kuğların yaptıkları konuğma değil, sesleri ezberlemeleri ve taklit etmeleridir. Her insan ağzı ile konuğur ama konusabilmeyi sağlayan asıl organ

beyindir. Beyinde oluŖan dūĖünceler daha sonra dilimize ve dudaklarımıza aktarılır. Hayvanlar bu nedenle konuĖamaz.

Papağan ve benzeri kuğların yaptıkları da konuğma değil, mükemmel bir ses tınısı ezberi ve tekrarıdır.

Kuğların ses organlarının memeli hayvanlardan çok farklı olarak gırtlakta değil de göğüs kafeslerinin dibinde, karın boğluğunun derinliklerinde yer alması kuğların bu ses taklit özelliklerini daha anlağılmaz bir hale getirmektedir. Ses organlarının bu yeri dolayısıyla tavuk, ördek gibi bazı kuğgiller kafaları kesildikten sonra da ötmeye devam ederler.

Bu ses taklit yeteneği bazı kuğların doğasında vardır. Tabiatla içice yağarken diğer kuğların seslerini taklit edebilmeleri sayesinde onlarla daha iyi iletiğim kurabilmiğler ve çevreye daha iyi uyum sağlayabilmiğlerdir.

Konuğma denilince ilk akla gelen kuğ olan papağanlar Avrupa'ya ilk olarak Büyük Ėskender tarafından Hindistan'dan getirilmiğlerdir. Papağanlar arasında en iyi konuğan tür olan Afrika Papağanları'nın geliği ise daha sonradır. Muhabbet kumarı 19. yüzyılın ortalarında Avustralya'dan Avrupa'ya getirilmiğlerdir. Papağanlar insan isimleri, selam, emir ve soru sözcüklerini öğrenmekten hoğlanırlar. Bir papağan 500-600 kelime öğrenebilir. Zamanla bazı kelimeleri unuttur ve yerine yeni kelimeler öğrenir.

Papağanların insan seslerini ve hayvanların bağırılığlarını son derece benzeterek taklit etme ve parmaklarını kullanabilme yeteneklerine rağmen çok geliğmiğ bir tür oldukları söylenemez.

Uzmanlara göre papağanlar, ruhsal bakımdan kargagillerden daha az geliğmiğlerdir.

Fillerin kulakları niçin büyüktür?

Fillerin kulaklarının büyüklüğünün daha iyi iğitmeleri ile bir ilgisi yoktur, kulaklar so Ėutucu görevi yaparlar.

Bilindiği gibi filler çok büyük hayvanlardır ve havanın çok sıcak olduğu bölgelerde yağarlar.

Filin kulaklarında bir çok kan taşıyıcı damar vardır. Bunlar sıcak kanı kulağın yüzeyine taşırlar ve sıcaklığın buradan havaya gitmesini sağlarlar. Böylece hayvancağız kulaklarını oynatarak kendini serinlemiş hisseder.

Afrika filleri çok az ağaç bulunan kurak yerlerde yaşadıklarından kulakları daha büyüktür.

Asya'da özellikle Hindistan'da ise fillerin saklanabilecekleri ağaç gölgeleri çok olduğu için oralarda yaşıyanların kulakları daha küçük ve üçgenimsidir.

Afrika filleri Asya fillerinden ortalama yüzde 5 daha büyüktürler.

Bugüne kadar yaşıyan fillerin içinde büyüklük rekoru 4,10 metre yükseklik ve 10,7 ton ağırlık ile bir Afrika filine aittir. Fillerde dişler yeme değil de savunma amaçlı olup Asya fillerindekiler daha ince ve uzun ama daha hafiftirler.

Filin burnu değişikliğe uğrayarak uzamış, yakalayıcı bir hortuma dönüşmüştür. Bir insanın vücudundaki kasların sayısı 600 iken bir filin gövdesinde 50 bin kas vardır. İnsanda kalp tek bir kastan oluşmuşken gülmek için 17, surat asmak için ise 43 kasın çalışması gerekir. Yani gülmek daha az yorucudur. Fillerin kaslarının 40 bini hortumda bulunur. Bu hortumu ile fil bir ağacı

devirebilir, yerdeki bir toplu iğneyi alabilir.

Filleri diğer hayvanlardan ayıran bazı ilginç özellikleri vardır. Örneğin fil zıplayamayan tek memeli hayvandır. Ayrıca fil insanın dışında başı üstünde amuda kalkabilen tek hayvandır.

Filler parmak uçlarına basarak yürürler, çünkü ayaklarının geri taraflarında kemik yoktur, bu bölge sadece yağdan oluşmuştur. Bir günde 30 kilometre yürüebilirler, bu arada hortumlarını

çnorkel gibi kullanarak hava alabilirler. Suyun kokusunu 5 kilometre öleden alabilirler ve bir günde 250 litre su içebilirler. Filler, özellikle Asya filleri sakin ve uyumlu hayvanlardır. Ancak bugüne kadar sirklerde ölümcül kazalara aslan ve kaplanlardan çok filler yol açmışlardır.

Fillerin en önemli özelliklerinden birinin kendilerine yapılan bir hareketi unutmadıkları olduğu söylenir. Bu inanış tam doğru değildir. Yapılan deneylerde fillerin zor öğrenen ama bir kere öğrenince ömür boyu unutmayan hayvanlar oldukları saptanmıştır. Kendisine yapılan kötü bir hareketi hiçbir zaman unutmayan hayvan deve dir. Kendisini döven kim olursa olsun fırsatını

bulduğunda intikamını alır. Dayak yedikten yıllar sonra sahibini öldüren develer görülmüştür.

'Deve kini' tanımı işte bu nedenle kullanılır.

Atlara niçin gözlük takıyorlar?

'Olaylara at gözlüğü ile bakmak' ifadesi bir kişinin bir olaya tek bir açıdan baktığını, ona etken olan diğer olayları veya faktörleri göremediğini veya görmek istemediğini anlatmak için kullanılır.

Aslında atlar için takılan gözlük, Çekil olarak bile gözlüğe benzemez, onların görüş kapasitelerini arttırmak için değil aksine azaltmak için takılır.

Atın evcilleştirilmesi, insanın dostu olarak en ağır işlerde yardımcı olması, binek hayvanı olarak daha uzak yerlere ulaşmasını sağlaması, savaşlarda ölüme beraber gitmesi o kadar eskilere dayanır ki bildiğimiz atın yabani soyu hakkında hiçbir bilgi yoktur. Bugün steplerde yağlı bir aygırın önderliğinde sürüler halinde yağan ve yabani olarak nitelendirilen atların evcil atlardan türeme oldukları herkes tarafından kabul edilir.

Canlıların gözlerinin algılayıp beyine bildirdikleri üç ana husus vardır: Biçim, renk ve mesafe.

Özellikle avcı olmayan otobur hayvanlar için tehlikeyi uzaktan sezip, iyi bir mesafe tahmini yaparak kaçabilmek çok önemlidir.

Atlar her iki yandaki gözleri sayesinde hem Önlerini hem de arkalarını görme yeteneğine sahiptirler. Ne var ki gözleri birbirlerinden çok uzaktadırlar. Bu da at için cisimlerin mesafelerini tespit bakımından büyük bir zafiyet yaratır.

At arkasından ya da yandan yaklaşan tehlikeyi görür ama tehlikenin ne kadar

yak ın veya uzakta olduğunu kavrayamaz. Nesneleri neredeyse iki misli büyük gören at tehlikeyi olduğundan daha yakındaymıĞ gibi algılar. Bu nedenle de sürekli endiÇe içindedir.

YarıĞ atlarına koÇu sırasında yandaki hemcinslerinden ürkmemeleri için yan taraflarını

görmelerini engelleyecek gözlükler konulurken at arabalarını çekenlere sadece önlerini görmeleri, diğ er yönlerde olan hareketlerden etkilenmemeleri için gözlük tak ılır. Yani at gözlüğü

ile bakmak insan için olumlu bir davranıĞ değildir ama atlar için durum farklıdır.

Atlara niçin gözlük takıyorlar?

'Olaylara at gözlüğü ile bakmak' ifadesi bir kiş inin bir olaya tek bir açıdan baktığını, ona etken olan diğ er olayları veya faktörleri göremediğini veya görmek istemediğini anlatmak için kullanılır.

Aslında atlar için takılan gözlük, Çekil olarak bile gözlüğe benzemez, onların görüĞ kapasitelerini arttırmak için değil aksine azaltmak için takılır.

Atın evcilleştirilmesi, insanın dostu olarak en ağır iş lerde yardımcı olması, binek hayvanı olarak daha uzak yerlere ulaşmasını sağlaması, savaşlarda ölüme beraber gitmesi o kadar eskilere dayanır ki bildiğimiz atın yabani soyu hakkında hiçbir bilgi yoktur. Bugün steplerde yağ lı bir aygırın önderliğinde sürüler halinde yaÇayan ve yabani olarak nitelendirilen atların evcil atlardan türeme oldukları herkes tarafından kabul edilir.

Canlıların gözlerinin algılayıp beyine bildirdikleri üç ana husus vardır: Biçim, renk ve mesafe.

Özellikle avcı olmayan otobur hayvanlar için tehlikeyi uzaktan sezip, iyi bir mesafe tahmini yaparak kaçabilmek çok önemlidir.

Atlar her iki yandaki gözleri sayesinde hem Önlerini hem de arkalarını görme yeteneğine sahiptirler. Ne var ki gözleri birbirlerinden çok uzaktadırlar. Bu da

at için cisimlerin mesafelerini tespit bakımından büyük bir zafiyet yaratır.

At arkasından ya da yandan yaklaŖan tehlikeyi görür ama tehlikenin ne kadar yak ın veya uzakta olduğunu kavrayamaz. Nesneleri neredeyse iki misli büyük gören at tehlikeyi olduğundan daha yakındaymığ gibi algılar. Bu nedenle de sürekli endiÇe içindedir.

Yarığ atlarına koÇu sırasında yandaki hemcinslerinden ürkmemeleri için yan taraflar ını

görmelerini engelleyecek gözlükler konulurken at arabalarını çekenlere sadece önlerini görmeleri, diğer yönlerde olan hareketlerden etkilenmemeleri için gözlük takılır. Yani at gözlüğü

ile bakmak insan için olumlu bir davranığ değildir ama atlar için durum farklıdır.

Ateğ böceği nasıl ığık saçıyor?

Yaz gecelerinin karanlığında otların arasında veya havada uçarken parıldayan, yanıp sönerek sarı-yeğil bir ığık veren bir böceği görmüğsünüzdür. Yanına yaklağıldığında ığığını söndüren, gece karanlığında izini kaybettiren bu böceğin ismi ateğ böceğidir.

Aslında bu böceğin verdiği ığığın ateğle de sıcaklıkla da bir ilgisi yoktur. Bunun bilimsel ad ı

'soğuk ığık'tır ki günümüz teknoloJisi bu ığığı henüz yapay olarak üretmeyi bağaramamığtır. Bilim insanları dünyada milyonlarca yıldır mevcut olan bu tabiat teknoloJisinin önce çalığma mekanizmasını çözmek sonra da taklit ederek insanlık hizmetine sunabilmek için çalığmalarına hız vermiğlerdir.

Kısa bir zaman öncesine kadar sürtünme veya ısı olmadan ığık elde etmenin imkansız olduğuna inanılıyordu. Nasıl ki normal bir ampul kendisine verilen enerJinin yüzde 4'ünü, florasen ampul ise yüzde 10'unu ığığa dönüğtürebiliyor, geri kalanını ısı olarak yayıyorsa, ateğ böceğinde de benzer bir durum olduğunu sanan bilim insanları, böceğin bu iÇ için kullandığı enerJinin tamamını ığığa dönüğtürebildiğini tespit edince hayrete düğtüler.

Gelelim ateGböceğinin ıGık üretme mekanizmasına... Aslında ateGböceklerinin ıGık verme reaksiyonları o kadar hızlıdır ki bu fonksiyonun kademelerini incelemek hemen hemen imkans ızdır. Yani ıGık üretim mekanizması

hakkındaki bilgiler hala teoride kalmaktadırlar. Kesin olarak bilinen bunun moleküler seviyede kimyasal bir iGlem olduğu, bazı moleküllerin ayrıGarak daha yüksek enerjili hale geçebildikleri ve bu fazla enerjiyi ıGığa dönüGtiirebildikleridir.

AteGböceğinin karın bölgesindeki ıGık organında bulunan guddelerden, ıGık elde elmede rol alan iki ana kimyasal madde üretilmekledir. Bunlardan birincisinin kimyasal yap ısı aydınlatılmıG ve yapay olarak elde edilmiGtir. Gkincisinin ise yapısındaki gizem çözülmeseine rağmen sentetik olarak üretilmesi hala mümkün olamamıGtır.

AteGböceklerinde üretilen iki kimyasalın birleGiminin de ıGık vermeye tam olarak yetmediğı, böceğın ıGık bölgesine yakın solunum organının ıGık verme anında burayı oksijenle beslemesi gerektiğı tespit edilmiGtir. Bilinmeyen bir baGka ayrımı ise bu ıGığı hangi Galterin açıp kapadığıdır.

Bu gizemli böceklerin 2 bin çeGidi olup erkekleri uçabilirken diGileri kanatsızdırlar. Erkekler diGileri aramak için geceleri uçarlar ve ıGıklarını birbirleri ile iletiGim kurmak için kullanırlar. En iyi ıGık verimini geliGmiG diGiler verir. AteGböcekleri geceleri 3 saat süreyle ıGık verebilirler.

Genellikle ısırarak zehirledikleri salyangozları yedikleri için kireçli toprakların olduğu nemli bölgelerde daha çok görünürler. Parlamayı sağlayan kimyasal maddeler sayesinde, kazara onu yiyen bir düGmanı kusmak zorunda kalır ve bir daha baGka ateGböceğı yemeye teGebbüs etmez.

Böcekler mi üstündür, insanlar mı?

Biz insanlar kendimizi tabiattaki en mükemmel varlık olarak kabul eder, dünyanın asıl sahibi olduğumuzu zannederiz. Oysa diğer canlılar bir yana insanlar böceklerle yaptığı savaGtan bile galip çıkamamıGtır. Bir kere böcekler, insanın ortaya çıkmasından milyonlarca yıl önce de dünyada yaGıyorlardı.

O devirlerde onlarla birlikte yaşıyan, başta dinazorlar olmak üzere, bir çok canlı türü tabiatın silindikleri halde, onlar çoğalma kapasiteleri ve farklılaşarak yeni türler çıkarma yetenekleri sayesinde günümüze kadar gelebilmişler, okyanusların derinlikleri hariç dünyanın her köşesinde yaşamayı başarmışlardır.

İnsan en baştan beri böceklerle savaş halindedir. Bilim ve teknolojinin bu kadar gelişmesine rağmen insan bu savaşta nihai zafere ulaşamamıştır. Halbuki böcekler fare piresi ile yayılan veba mikrobu aracılığıyla tarihte 100 milyonun üzerinde insanın ölmesine sebep olmuşlardır.

Böceklerle taşınan virüs, bakteri ve mikropların insana verdiği zarar ve ziyata tarih boyunca hiç

bir savaş sebep olamamıştır.

Çok bakışta boyutlarının küçüklüğü böcekler için bir dezavantaj olarak görülebilir. Oysa böceklerin insanlarla savaşlarındaki başarılarının en önemli faktörlerinden biri de bu boyutlarındaki küçüklüktür. Böcekler bu bedenleri ile her yere girebilmekte, kolaylıkla kaçabilmekte, saklanabilmekte, gıdamıza ortak olmakta, evimizde yaşamakta hatta kanımızı bile emebilmektedirler.

Böceklerin beden yapılarının küçük olması, onların çok kuvvetli bir kas sistemine ve inanılmaz fiziksel özelliklere sahip olmalarını sağlamıştır. Bacak uzunluğu 1,2 milimetre olan bir pire 196

milimetre yüksekliğe sıçrar ve 330 milimetre uzaklığa rahatça atlar.

Eğer insanoğlu kendi bedenine göre pire kadar kuvvetli olabilseydi bacak uzunluğu 90 santimetre olan ortalama bir insan 146 metre yüksekliğe sıçrayabilir, 247 metre uzağa atlayabilirdi.

Muhteşem kas yapıları nedeni ile bir kaç milimetre boyunda olan bir sinek saniyede 330 kez kanat çırpabilir, küçük bir karınca ağırlığının 50 katı kadar bir yükü itebilir.

Böcekler üreme bakımından da insanlardan çok üstündürler.

Bir çift sineğin bıraktığı yumurtaların hepsi yaasa ve bunlar erginletikten sonra hepsi üremeye devam edebilse 5 ay içerisinde sayıları inanılmaz bir miktara ulaırdı (191'in yanına 18 tane sıfır koyun). Şükür ki tabiatın dengeleri hiçbir zaman buna müsaade etmez.

Böceklerin bir çoğu insan kemiğinden daha sert, daha dayanıklı ve hafif, mekanik ve kimyasal dığ etkenlere hatta aside dayanıklı bir dığ iskelete veya beden duvarına sahiptirler.

Ayrıca böceklerin dünyada yaadıkları yerlerde nüfus yoğunlukları da çoktur. Çekirgelerin sürü

halindeki uçularında 320 kilometrekarelik bir alanı kapladıkları görölmüştür. Ormanlık bir bölgede 4 bin 500 metrekairelik bir alanda, toprağın üstünde ve altında 65 milyon böcek yaşayabilmektedir. Eğer dünyadaki bütün böcekler bir araya gelebilselerdi, bunların toplam ağırlığı, dünyamızda yaayan tüm insanların ve hayvanların ağırlıklarının toplamından fazla olurdu.

ğimdiye kadar böceklerin hep zararlarını anlattık. Ğpeği yapan ipek böceği ya da balı yapan arı da birer böcektir. Çiçeklerin ve meyvelerin çoğunun üremeleri böceklerin taşıdıkları tozlarla olur.

O halde dünyamızın bu üstün yaratıkları ile savağla, iyi ile kötüyü ayırt etmeye, tabiatın dengesini bozmamaya çok dikkat etmemiz gerekmektedir. Zaten Ğimdilik her iki taraf da belirgin bir üstünlük sağlamığ değildir.

Kuğlar dünyasında niçin erkekler daha süslü?

Hayvanlar aleminde genellikle diğiler erkeklerini seçerler. Bu nedenle erkek cazip olmak zorundadır. Sadece dığ görünüşü ile değil kuğlarda olduğu gibi özellikle çiftleşme zamanında sesleriyle, yani ötüşleriyle de rakiplerinden üstün olmaları gerekir.

Diğileri cezbetmek için bu kadar gösterişli olmak erkekleri düğmanları için çok kolay bulunan bir av haline getirir. Diğiler kendilerini tabiat içinde veya yuvalarında gösterişsiz renkleri ile daha iyi saklayabilir, düğmanların dikkatlerini çekmezken çoğunlukla erkekler hedef olurlar.

Aslında tüm kuşlar memeli hayvanlardan daha güzel ve süslüdürler. Bu, kuşların tüylerindeki melanin denilen bir maddeden kaynaklanmaktadır. Bu madde insanın saç ve derisinde de vardır ama miktarı kuşlardakine oranla çok azdır.

Hayvanlar dünyasında güzellik ve renklilik önemli bir iletişim aracıdır. Çevresindekilere büyüklük, güç, yağı ve cinsiyet konularında fikir verir, etkiler.

İnsanların aksine hayvanlarda erkek daha güzeldir, diğisinden görünüm ve ebat olarak farklıdır.

Erkek geyiğin gösteriğli boynuzları, erkek aslanın yelesi, horozun ibiğı hep ya düğmana karşı

veya sürü içinde liderlik yarışındaki rakiplerine karşı etkileyici bir silahtır.

Kuşlarda erkeklerin daha iri olmaları, parlak renkleri ve kuvvetli ötüşleri bir açıdan da yuvayı

savunma sorumluluğunu taşımalarındandır. Bu özellikler ne kadar kuvvetliyse düğman o kadar ürküp çekinebilir, o yuvayı bırakıp daha başka kolay avlara yönelebilir.

Güzellik ve gösteriğ sadece kelebeklerde güzel olma amacına yöneliktir. Onlar ömürlerinin büyük bir kısmını kuluçka devrinde geçirdiklerinden, kelebek çeklindeki kısacık yaşamlarında bu kadar güzel olmaları da haklarıdır doğrusu.

Hayvanlar aleminde kuşların en çok ötenleri de erkeklerdir. Bunu hem diğ kuğu davet hem de hakimiyetleri altında olan alanları belirtmek için yaparlar. güphesiz diğ kuşlar da en çok öten erkeğı tercih ederler. Bu tercih tabii ki erkeğın sesinin güzel olmasından dolayı değil güçlü

olmasından, hakimiyet sahasının geniş olmasından ve daha fazla yiyecek imkanına sahip olmasındandır.

Tabiatın kanunu diğ kuşlar için de geçerlidir. Erkeklerini zengin ve güçlü

oldukları için seçerler.

Aslında erkekler yiyecek bulmak için çok zaman harcamazlar, onlar daha çok öterler. ğunu da ilave edelim ki, memeli hayvan türleri içinde sadece yüzde 3'ü tek eğli iken kuğ türleri içinde tek eğlilik oranı yüzde 90'dır.

Kediler balık ve sütü niçin severler?

Suyu, suya girmeyi, yıkanmayı sevmeyen kedilerin balığı niçin sevdiklerine gelmeden önce kediler sudan gerçekten mi nefret eder ona bir bakalım. Kedilerin sudan nefret ettikleri inancı

doğru değildir. Mısır'da evcilleğtirilmelerinden önce yağadıkları ortam su kenarları idi.

Su, kedinin tüylerini ıslatır ve bu da kedinin soğuga karĖı olan direncini azaltır. Eğer bulunduğu yerin hava Ėartlarına göre bu kedi için önemli ise ıslanmaktan kaçınır. Sıcak iklimlerde yağayan aslan, kaplan, jaguar gibi akrabaları sudan kaçınmazlar. Kaplan ve jaguarlar sudaki bir avı veya düğmanı yakalamak için hiç düğünmeden suya atlayabilirler. Soğuk bölgelerde yağayan kar leoparı gibi akrabaları da gerekirse suya girerler ama derin yerlere yaklağmazlar.

Kedilerin sudan uzak durmalarının diğeri nedenleri, zaten temiz bir hayvan olmaları, biraz kaprisli biraz da tembel olmaları ve suya girmenin menfaatleri açısından bir anlam ve amaç

tağımamasıdır. Bir taraflarına su değdiğinde bütün vücutlarını yalayarak temizlemek zorunda kalmaları da cabası. Aslında kediler de diğeri bir çok hayvan gibi suda gayet iyi yüzebilirler. Van ve Ankara kedileri diğeri cinslere göre suyu daha çok severler.

Köpekler böyle değildir. Sahibi denize bir sopa veya küçük bir top attığında onu alıp geri getirmek için hiç düğünmeden, mutlu bir Ėekilde suya atlarlar. Karaya çıktıklarında silkelenerak etraftakilere de duğ yaptırırlar. Ne var ki su, köpeklere kedilerden daha fazla zararlıdır. Köpek derisinde ter bezleri yoktur, sadece bol miktarda yağ bezi vardır.

Köpekler insanlarda olduğu gibi ısı düzenlemesi için terlemezler, ısı ayarını solunum sistemleri ile yaparlar. Çok yıkanırsalar deri kurur ve çatlar. Belki bu nedenle köpekler suya girdikten sonra tozlu topraklı yerlere gidip yatarlar.

Ev kedisinin balık sevmesinin yanında kuğlara ve farelere de olan düğkünüğünün nedeni evcilleğtirilmeden önce Nil vadisinde balık, kurbağa, küçük kuğlar ve fareleri avlayarak yağamığ

olmasıdır. Zaten eski Mısırlılarda kedileri evcilleğtirme düğüncesini yaratan da bu fare yakalamadaki ustalıkları olmuğtur.

Günümüzde bile kedinin kuzey Hindistan ve güneydoğuş Asya'da yağayan türleri ırmakların kenarlarında dolağarak balık avlarlar. Patileri ile balıkları sudan dığarı atar, bu arada gerekirse tamamen suya da girerler. Ev kedileri, özellikle yavru olanları havuz veya akvaryumlardaki balıklara karğı aynı eğilimi gösterirler, bu amaçla ıslanmaktan da pek kaçınmazlar.

Yunanlı tarihçi Siculus eski Mısır'ı anlatırken kedi bakıcılarının onları ekmek ve sütle beslediklerinden, Nil nehrinden getirdikleri balıkları çığ olarak yedirdiklerinden bahseder.

Günümüz kedilerinin balık merakının vahğı atalarından gelen genlerden, süt zevkinin ise Mısırlı

bakıcıların yarattığış beslenme alışkanlığından kaynaklandığış anlağılıyor.

Kuğlar göç ettikten sonra niçin geri dönerler?

Kuğların kığ ayları gelirken niçin güneye, ılıman bölgelere göç ettiklerinin nedeni herkes tarafından bilinir. K ığın beslenemeyecekleri için göç ettikleri bilgisi genel anlamda doğrudur ama kuğların göçüş sanıldığış kadar basitçe izah edilebilecek bir olay değildir.

Kuğların göç nedenlerinin atalarından, buzul çağış zamanlarından kalma olduğunu ileri sürenler de var. Ancak günümüzdeki görüğler, kuğların iç biyolojik takvimlerine göre belirli zamanlarda hormonal dengelerinin değıştiğış, uzun bir yolculuğış hazırlık olarak vücutlarında yağ depolama miktarlarını arttırdıkları, kığı beklemeden hava çartlarındaki değışiklikleri

hissettikleri an göç

yollarına düştükleri Ėeklinde.

Bu görüşlere göre kuşlar Eylöl ayı civarında göçe başlasalar bile yağ depolamaya çok daha önce, yazın en sıcak günlerinde başlıyorlar. Belki kar yağışının geleceğini bilmiyorlar, belki de göçmen kuşlar hayatlarında hiç kar görmediler, karlı ortamda yaşamadılar, yiyeceksiz kalmadılar ama göçme işini tecrübeleriyle değil biyolojik takvimleri ve bunun tetiklediğı hormonal değışimler sayesinde otomatik olarak yapıyorlar.

Soğuk havalar gelirken kuşların daha ılıman yerlere göç etmeleri tamam da göç ettikten sonra niçin tekrar geri dönüyorlar? Daha sıcak iklimlerde yaşamak, bol yiyecek bulmak, daha mutlu olmak için yüzlerce kilometre yol git, sonra da gerisin geriye dön.

Bu, biraz insanların yaz aylarında yazlığa gidip dönmelerine benziyor ama insanlarda durum farklı, çocukların okulları, ebeveynlerin işleri var.. Gerçi insanlarda da göçmenlik yaygın ama onlar göç ettikleri yerlerde kalırlar. Zaten bu düşünülmüş, belirli bir ihtiyaç ve amaç uğruna yapılmışdır, kuşların bu göç işini oturup düşünerek yapmadıkları bir gerçek.

Kuşların göç ettikten sonra baharda tekrar geri dönmelerini uzmanlar çeşitli sebeplere başlıyorlar. Birinci sebep, Ėüphesiz baharda kuzey yarımkürenin ısınması. Bu mevsimde gündüzlerin uzaması nedeniyle yiyecek arama sürelerinin artması ve ana besinleri olan böceklerin çoğalması da diğer sebepler.

Bu arada güney yarımkürede bu kadar kuşu besleyecek yiyecek olmaması aksine kuş avlayarak beslenen hayvanların çok olması da ilkbahardaki geri dönüş etken. Bütün bu nedenlere rağmen geri dönüş sinyalini yine de biyolojik takvimlerinin verdiği biliniyor.

Kuşların göç ettikten sonra geri dönmeleri kadar, Ekvator Afrikas ı'ndan dönen bir kuşun Doğı Anadolu'da bir ahırda bir evvelki yıl yaptığı yuvayı tekrar bulabilmesi de ilginçtir. Yapılan araştırmalar göstermiştir ki, göçmen kuşların başlıca dayanak noktaları gündüz Güneş, geceleri ise yıldızlardır. Hava kapalıysa akarsular, dağlar gibi yeryüzündeki coğrafik Ėekilleri

kullanıyorlar. Göçmen kuğ türlerinin bir çoğunun yolculuklarında yerin manyetik alanından da faydalandıkları tespit edilmiştir. Yakıt olarak vücutlarındaki yağı kullanan kuğların göç süresince kat ettikleri mesafeler de inanılmazdır. Örneğin dığ görünüşü ile diğer kırlangıçların aynısı olan Kutup Denizi K ırlangıcı her yıl Arktika'dan Antarktika'ya ve tersine 17 bin, toplam 35 bin kilometre uçar. Ama birbirinin benzeri iklimde ve buzlarla kaplı bu iki yer arasında gidip gelmekte ne bulur bilinmez.

Arıların bal petekleri niçin altıgendir?

Arılar doğanın gerçekten usta mimarlarıdır. Kesiti düzgün altıgenler oluşturan prizma çeklindeki petek gözlerinin dipleri bir piramit oluşturarak sona ererler. Kovanlardaki çekliyle dik duran her petekte, petek gözleri yatayla sabit bir aç ı yapacak çekilde inğa edilirler.

Her bir gözün derinliği 3 santimetre, duvar kalınlığı ise milimetrenin yüzde beği kadardır. Bu kadar ince duvar kalınlığına rağmen altıgen yapı nedeniyle büyük bir direnç kazanırlar ve arıların depoladıkları kilolarca balı rahatlıkla taşıyabilirler.

Arıların petek gözlerini kusursuz bir çekilde altıgen yapmalarının bağa sebepleri de vardır. Eğer beğgen, sekizgen veya daire çekillerini seçselerdi bitişik gözler arasında boşluklar kalacak, içi arılar fazla mesai yaparak ve daha fazla balmumu harcayarak bu boşlukları doldurmak zorunda kalacaklardı.

Gerçi üçgen veya kare yapsalardı bu boşluklar olmayacaktı ama altıgenin bir bağa özelliği daha vardır. Alanları aynı olan üçgen, kare ve altıgen çekillerden toplam kenar uzunluğu en az olanı

altıgendir. Yani aynı miktarda balmumu ile daha çok altıgen odacığın kenarı çevrilebilir.

Aslında matematiğin, geometrinin ve simetrinin en kusursuz örnekleri sadece bal peteklerinde değil doğanın her yerinde görülebilir. Ancak bizler günlük hayatın hayhuyu içinde bu mükemmelliğin farkına varamayız.

Kar taneciklerinin hepsi birbirlerinden farklı altıgen çekilleri, tohumların

dizilişlerindeki spiraller, mineral krislallerindeki geometrik yapılar ve değimez aılar, tavus kuğunun kuyruğundaki lekeler, sümüklü böceğin kabuğu, örümcek ağları, tüm bunlar görünümü olarak kusursuz olmalarına karęın müthiē bir matematik düzen de gösterirler.

Papatyanın ortasındaki sağ spirallerin sayısının 21, sol spirallerin ise 34 olması, Himalaya amının kozalaklarındaki pulların aynı ekilde 5 sağ, 8 sol spiral oluğturması, kara am kozalaklarında ve ananas meyvesinde ise 8 sağ, 13 sol spiral bulunması tesadüf değildir elbette.

Leonardo Fibonacci (1170-1250) isimli büyük matematik ustası ta o yıllarda, her sayının kendinden önce gelen iki sayının toplamı olduğu bir dizi geliğtirdi; 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610,

Dikkat ederseniz yukarıda verilen sağ, sol spiral sayıları, bu dizide artarda yer alan sayılardır.

Bu dizinin ilginç bir yanı da on ikinci terimden yani 144'den sonraki ardığık sayıların birbirlerine oranlarının ($233/144 = 377/233 = 610/377$) 1,61803 olması, 5. Sayı ile 12. Sayı arasındaki oranların da bu sayıya çok yakın olmalarıdır.

15. Yüzyılın ikinci yarısında yaęamıē matematikçi Pacial Luca tabiatta daima kenarları arasında 1,618 oranı bulunan bir dikdörtgen bulunduğunu, hatta insan vücudunun da bu oranda yaratıldığını ileri sürüyor, mahkeme tarafından yakılma tehlikesine karęı da Leonardo da Vinci'nin çizimlerini göstererek meydan okuyordu. Zamanın heykeltrağlarının heykellerinde de bu oranı kullandıklarını belirtmeleri üzerine bu oran 'Tanrısal Oran' olarak da anılmaya bağlandı.

Horozlar niçin sabah erkenden öterler?

Horozun sabah erkenden, gün doğarken ötmesinin, insanları uyandırma arzusu ile bir ilgisi yoktur. Onlar kendileri için öterler.

Aslında horozlar gün boyu öterler ama gün ağarırken ötmeleri daha kuvvetli, daha canlıdır.

Ortalık da iyice sessiz olunca çok uzaklardan bile duyulabilir. Horozlar ın ötüğ tempoları öğleden sonra saat 3'e doğru düğer. Horozların ötmeye bağılamaları tam Ğafak vakti veya çok az öncedir.

Gerek doğan Güneğ'in ıĞığının etkisini gerekse yine aynı zamanda ötmeye bağılayan diğerkuğların seslerinin etkilerini ölçmek amacıyla horozlar ıĞık ve ses geçirmez bir bölmeye konulmuşlar ama yine aynı saatte ötmeye bağıladıkları görölmüşdür. Buradan da sabah sabah ötmenin horozun biyolojik saatinde ayarlanmış olduğı anlaşıyor.

Sabah Güneğ doğarken ötmek sadece horozlara mahsus değildir. Kulağı en çok horozun sesinin gelmesi, onun sesinin diğerklerinden daha güçlü olmasındandır.

Kuğların büyük çoğunluğu da aynı saatlerde dallarda koro halinde ve kuvvetlice öterler. Gün boyu kuğlardan duyabileceğiniz en büyük ses hacmi bu saatlere rastlar.

Bu sabah ötüğünün nedeni kuğ kendi hakimiyeti altındaki alanı belirtmesidir. Horoz da her ne kadar uçamasa da bir kuğ türü olduğundan onun da sabah ötüğ nedeni aynıdır. 'Her horoz kendi çöplüğünde öter' ifadesi bu bakımdan çok doğrudur. Öterek o gün boyu kendi alanı içinde olan kümesin ve tavukların yanına kimsenin özellikle diğerk horozların yaklaşmamasını ikaz eder.

Gerek horozun gerekse diğerkuğların gün içinde ötmelerinin nedeni ise farklıdır. Bu ötüğler, yiyeceğı, tehlikeyi haber veren, diğerklerinin gözden kaybolmamaları için 'ben buradayım'

mesajını veren, zaman zaman da ağıkını ifade eden iletiğim ötüğleridir.

Evlerimizdeki sinekler kığın nereye gidiyorlar?

Sineklerin her türü kığın ortadan kaybolur. Havaaların ısınmasıyla birlikte de aniden ortaya çıkıverirler. Yazın karasinekler gece gündüz evlerimizin bağı köğesinde dolanırlarken sivrisinekler gündüzleri ortada görünmezler. Acaba mesai saatlerinin dığında ne yaparlar? Sinekler, böcekler uyurlar mı?

Sinekler ısıya çok hassastırlar. Güneş bir bulutun arkasına girdiğinde oluşan sıcaklık değişikliğinden bile etkilenirler. Kış günlerinde bazı bölgelerde sıfırın bile çok altına inen sıcaklıklar onların, özellikle gelişmiş olanlarının yaşamaya şanslarını yok eder.

Lavra veya yumurta halindeki larva lar ise yağmaya devam ederler. Bahar aylarında gelişmiş birer karasinek olarak yaşamımıza katılırlar. Yani evinizde gördüğünüz sinekler geçen senekiler değildir, onların çocuklarıdır.

İnsanların olduğu yerlerde yaşayan sivrisinekler çoğunlukla gece faaliyet gösterirler. Çoğu alacakaranlık saatlerinde, sabaha karşı ve akşamüstü daha aktiftirler. Aktif oldukları bu süre bir veya en çok iki saati geçmez. Öyleyse sivrisinekler aktif olmadıkları, günün en azından 22 saatlik bölümünde ne yapıyorlar?

Kuvvetli rüzgar, havadaki nem oranının düşük olması ve rüzgar, sivrisineklerin iğne çıkmalarına mani olan en önemli faktörlerdir. Boş vakitlerinde çoğunluğu, bitkiler, otlar, çimenler ve ağaçlar üzerinde dinlenirler. Renkleri ve boyutlarından dolayı onları oralarda fark etmek kolay değildir.

Bazıları ise evlerin odalarında loş köşelerde kalırlar.

Sineklerin, böceklerin uyuyup uyumadıkları ise uyumak fiilinin tanımına bağlıdır. Zaten uykunun gizemi de tam çözülmüş değildir. Hareketsiz kalıp, dış ortamdan bağlantıyı koparmayı uyku olarak nitelendirirsek böcekler de uyur, balıklar da. Fakat bu arada beyinlerinde neler olduğunu kimse bilmiyor.

Memeli hayvanların, örneğin kedilerin, köpeklerin, ineklerin uykuları ve bu sırada beyinde oluşan elektriksel dalgalar konusunda ciddi araştırmalar yapılmıştır. Onların da bizim gibi uyudukları hatta rüya bile gördükleri kesin olarak biliniyor.

Ancak bir karasineğin veya örümceğin beynine elektrik kabloları bağlayıp bir molekül boyutundaki beyinlerinde neler olup bittiğini araştırmak hala pratikte pek mümkün değil.

Kuşlar nasıl tek ayakları üzerinde uyuyabiliyor?

Kuğların bacaklarının arkasında, ayaklarının altına kadar uzanan 'fleksor tendonu' denilen bir kilitleme mekanizması vardır. Kuğ uyuyacağı vakit bacaklarını kısar ve ağırlığı bu bağlantıya yüklenir. Bunun sonucu pençelerini tünediğı yer etrafında iyice kapatır.

Bu kilitleme o kadar güçlüdür ki, kuğun minik gövdesinin salınımına hiç bir Ėekilde müsaade etmez. Kuğ hareket edeceği vakit bacaklarını düzleğtirir, tendon gevĖer ve kilit açılır. Bu sayede kuğlar elektrik tellerinin üzerlerinde, evcil olanlar kafeslerinde incecik bir tel veya tahta parçası

üzerinde düğmeden uyuyabilirler.

iğin bir bağka ilginç boyutu da kuğların bir kısmının, özellikle leylek, flamingo gibi uzun bacaklı

olanlarının sadece uykuda değıl uyanıkken de tek bacak üzerinde durmayı tercih etmeleridir. Bu durum basitçe diğery ayaklarını dinlendirme olarak yorumlanır ama asıl sebep bağkadır.

Kuğların bacaklarında tüy yoktur. Kar, buz veya soğuk sığ suların üzerlerine konduklarında, vücutlarından önemli miktarda bir ısı enerjisini bacakları yoluyla kaybederler. Bu nedenle tek bacakları üstünde durarak ciddi bir enerji tasarrufu sağlarlar.

Belki dikkat etmiğsinizdir kuğların büyük bir kısmı uyurken kafalarını kanatlarının altına sokarlar. ĖĖte bunun sebebi de kafalarından oluğacak ısı kaybını sıcacık tüylerinin altında önlemektir.

Kuğların niçin hep havada pislediklerini düğündünüz mü hiç? Kuğların, özellikle güvercinlerin yoğun olduğı yerlerde çok fazla kuğ pisliğı göremezsiniz, çünkü kuğlar tuvaletlerini havada yani uçarken yaparlar. Bu da nedense insanlar tarafından bir uğur olarak kabul edilir. Kafasına kuğ

pisliğı isabet eden biri önce onu nasıl temizleyeceğini düğüneceğine en yakın piyango bayisini aramaya bağlar.

Aslında üzerimize düğen kuğun dığkısı değıl idrarıdır. Kuğun idrarında üre değıl suda çözülemeyen ürik asit bulunur. Bu ürik asit toksik değıldir, kendi

vücutlarına zarar vermez

{ arabalarımızın boyalarını ise mahveder). Böylece idrarlarını yaparken su kaybını da önlemiŒ

olurlar. Bu güç/ağırlık oranlarını korumaları için kuŒlara tanınmıŒ bir ayrıcalıktır.

Ancak bu durum kuŒların hiç dıŒıkları yok anlamına gelmez. KuŒların pisliŒi genellikle beyaz renktedir ama ortasındaki küçük siyah kısım, dıŒkıdır. Yani kuŒlarda idrar ve dıŒkı aynı anda aynı

yerden atılır.

Ortalıkta niçin ölü güvercin görmüyoruz?

Genellikle hayvanlar kendilerini ölüme yakın hissettiklerinde ölümü beklemek için bir yerlere gizlenirler. Bu, bir ağaç kovuŒu, kayaların arası veya saklanabilecekleri herhangi bir yer olabilir.

Buradaki içgüdü, hayvanın kendisini güçsüz hissetmesi nedeniyle bir düŒmanla karŒılaŒtığında karŒı koyamamak ve kaçamamak korkusudur.

gehir hayatının bir parçası haline gelen serçe, güvercin, karga gibi kuŒlar da etrafta çok miktarda bulunmasına rağmen bunların ölümlerine aynı nedenle hiç rastlayamazsınız. Saklandıkları yerlerde öldükten sonra da vücutları bir Œekilde ya bir baŒka hayvan ya da böcekler tarafından yenilerek yok edilir veya kendi kendilerine çürüyerek topraŒa karıŒılırlar.

Sokaklarda, meydanlarda insanlardan hiç çekinmeden dolaŒan güvercinler bazen balkonlarımıza bile konarlar. Hiç dikkat ettiniz mi? Bütün bu güvercinlerin boyutları üç aŒaŒı beŒ yukarı aynıdır.

Öbür hayvanlar gibi yarılarında yavruları, minik güvercinler yoktur.

Bunun nedeni güvercinlerin yuva kurdukları yerlerdir. Onlar yeterince emniyetli görmedikleri ağaçlara yuva yapmazlar. Güvercinlerin ana yurdu Kuzey Afrika'd ır. Buralarda yuvalarını

kayalıkların üst noktalarına kuruyorlardı. Bu sayede aÇağıdan gelecek düĞmanlarını

görebiliyorlardı.

Sonradan baĞka bölgelere göç eden güvercinler bu içgüdüsel alıĞkanlıklarını buralarda da sürdürdüler. Yuvalarını yüksek binaların pencere, çatı gibi yüksek yerlerine kurdular. Yavrularını

geliĞene kadar buralarda büyüttüler.

Zaten güvercin yavruları çok hızlı büyürler. Kısa bir süre içinde vücutları tüy ve teleklerle örtölür, birinci ay sonunda uçarak anne ve babalarını izlerler. Yani yavrular uçabilecek hale gelince boyut olarak büyüklerinden farkları kalmaz.

Tükenmez kalemin dolmakalemden fark ı nedir?

Kalemin tarihi yazınınkinden de eskidir. Ėlk insanlar sivriltilmiĞ çakmak taĞları ile hayvan kemiklerinin üstüne resim kazırlardı. Türkçeye Arapçadan geçen kalem sözcüğünün kaynağı

'kamıĞ' anlamına gelen eski Yunanca 'kalamos' sözcüğüdür.

Mısır, Yunan ve Roma medeniyetlerinde saz ve bambu gibi bitkilerin içi boĞ saplarından yapılmıĞ kamıĞ kalemler kullanılırken, Ortaçağda kağıdın üretimi ile beraber, kaz, kuğu, karga gibi kuĞların kanatlarındaki tüylerin mürekkebe daldırılması Ėeklinde kullanılan tüy kalemler yaygınlaĞtı.

Mürekkepli metal kalemler aslında ta Romalılar devrinden beri biliniyordu ama John Mitchell adlı bir Ėngiliz 1822'de ilk kez makine yapımı çelik ucu imal etti. Dolmakalemler ise sertleĞtirilmiĞ yapay kauçuğun elde edilmesinden sonra yapılabilirdi.

Tükenmez kalem adı ile bilinen bilye uçlu kalemin son yılların bir buluĞu olduğı sanılır. Halbuki bu kalemin ilk modeli 1880 yıllarında ortaya çıkmıĞ ama pek rağbet görmemiĞ, seri üretimine geçilememiĞtir.

Alakasız gibi gözükse de tükenmez kalemin tekrar gündeme gelmesinde

uçaklar ın gelişmesinin etkisi olmuştur. Uçaklar 2-3 bin metreye çıkınca hava basıncı oldua azalır. Dolmakalemin haznesinde atmosferik basınç altında doldurulan mürekkep dışarıdaki basınç dşk olunca kendiliğinden akıp yazıları da, giysileri de berbat ediyordu.

kinci Dünya Savağı'nda Amerikan Hava Kuvvetleri uu personeli için havada kullanabilecekleri, mürekkep akıtmayacak bir kaleme ihtiyaç duydu. Bilye uçlu kalem aranan bu zelliklece sahipti. Bağılangıta sadece havacılar tarafından kullanılırken kısa zamanda geniş halk tabakalarına da yayıldı.

Tükenmez kalemlerde mürekkep kağıda, pirinç uçtaki yuvaya yerleştirilmiş olan minik bir bilye aracılığı ile aktarılır. Normal yazı kalemlerinde bu bilyenin çapı 1 milimetre, daha ince yazılar için 0,7 milimetredir. Bilye mürekkebin yuvadan dışarı çıkmasını önler ama yuvasında dndk yüzeyine sıvanan mürekkebi kağıda verir.

Tükenmez kalem mürekkebi, dolma kalem mürekkebinden daha farklı, özel bir kimyasal birleşime sahip olup çabuk kuruyan türdendir. Mürekkep uca sürekli ve düzgün olarak geldiğinden dolgun, temiz ve lekesiz bir yazı yazılmasını sağılar. Genellikle bir tükenmez kalemin 2-3 kilometre boyunda bir çizgi çizmeye yetecek kadar mürekkebi vard ır.

Tükenmez kalemdeki bilye u, kağıt üzerinde dolma kalem ucundan çok daha az bir sürtünmeyle ve çok daha çabuk hareket edebildiğinden yazma hızı büyüktür ancak bilye ucun kağıt üzerine sürekli olarak değmesini sağılamak için kalemi daima kuvvetle bastırmak gerekir, bu nedenle de parmaklar daha fazla ve çabuk yorulurlar.

Gne ıığında kararan gözlük camları nasıl yapıılıyor?

Gne ışığına maruz kaldığında kararan gözlük camları ilk olarak 1960'ların sonlarında geliştirildi, yaygın olarak kullanılmaya bağılanılması ise 1990'lı yıllarda oldu.

Bu tip gözlük camları fotokromik veya fotokromatik adı verilen ve yüzde 0,01 ile 0,1 arasında gmğ kristalleri ihtiva eden özel camlardan yapılırlar. Kristaller normalde Geffaf olup son derecede küçüktürler ve gözlük camına bakıldığında fark edilmezler. Gözlük camlarına bol miktarda ultraviyole ıın

ihativa eden güneŒ ıŒıŒı geldiŒi zaman kristallerdeki gümüŒ iyonları

etkilenererek gümüŒ atomlarına dönüŒür ve camın içinde küçük gümüŒ parçacıklar oluŒturmaya baŒlarlar. Bu siyah-beyaz fotoŒrafçılıktaki partiküllerin oluŒumuna benzer ve tamamen kimyasal bir reaksiyondur.

Bu gümüŒ parçacıkları sivri uçlu ve o kadar düzensiz Œekillerdedirler ki gelen ıŒıŒı olduŒu gibi absorbe ederler, hiçbir rengi yansıtmazlar ve dolayısıyla kararırılar.

Gözlük tekrar loŒ bir ortama götürüldüğünde, gümüŒ atomları tekrar birleŒerek gümüŒ kristalleri haline dönüŒürler ve gözlük camının rengi normale döner. Her iki yöndeki kimyasal reaksiyonlar da çok hızlı cereyan ederler. Eğer fotokromatik camlar tekrar eski haline dönmezlerse fırında kısa süre ile (çerçeveyi eritmeyecek kadar) ısıtılmaları önerilir.

BaŒlarda gözlük camının tümü fotokromatik olarak yapıılıyordu. Tabii kararma olayı da camın kalın olduŒu kısımlarda daha koyu, ince kısımlarda daha açık oluyordu. Sonraları merceklerin üzerleri milimetrenin binde beŒi kalınlığında kaplanmaya baŒlandı.

Günümüzde ise merceŒin milimetrenin binde 150'si kalınlığındaki kısmı bir banyoya daldırılarak fotokromatik tabaka kimyasal reaksiyon yolu ile merceŒin bünyesine iŒleniyor.

Fotokromatik camlar gördüğümüz ıŒıŒa deŒil ultraviyole ıŒınlarına hassastırılar ve reaksiyona girerler. Dolayısıyla ultraviyole ıŒınlarını geçirmeyen camların arkasında, arabaların içinde, ortam çok ıŒıklı da olsa kararmazlar.

Uçakları niçin karakutunun malzemesinden yapmıyorlar?

Uçak kazalarında uçak paramparça olsa da, denizin dibine gitse de hemen kokpit denilen pilot kabinindeki son konuŒmaları kaydeden karakutular aranır. ÇoŒunlukla korkunç kaza enkazı

arasından saŒlam olarak bulunan bu kutular sayesinde kazanın nedenlerine ulaŒılır. Karakutu bu kadar saŒlam malzemedan yapıılıyorsa neden uçaŒın

tümünde aynı malzeme kullanılmıyor?

Uçakların rahatça havada kalabilmeleri, uzun mesafelere az yakıtla ulaşabilmeleri, mümkün olduğunca hafif malzemeden yapılmış olmalarına bağlıdır. Bu malzemeler çoğunlukla alüminyum ve plastiktir.

Kokpitteki sesleri ve uçuş bilgilerini kaydeden her iki kutu da paslanmaz çelikten yapılır. En ve boyları yaklaşık 25'er santimetre, derinlikleri 12-13 santimetredir. Kutuların et kalınlıkları ise 6-7

milimetre kadardır. Kutular ayrıca ısıya ve yangına karşı tedbir olmak üzere plastikte çevrili sıvı

köpük ile de donatılmışlardır.

Kutular o kadar sağlamdırlar ki, denize düşmüş bir uçağın kutuları 7 sene sonra çıkarılabilmektedir.

ama buna rağmen kayıtlar sağlıklı olarak dinlenebilmektedir. Bağlantıda kutular kanatların birleşme noktasına yakın bir yere konuluyorlardı. Bu bölge uçağın en ağır kısmı olduğundan düşüş anında bu ağır parçalar kutuların üzerlerine düşerek zarar verebiliyorlardı. Sonraları kutular uçağın kuyruk kısmına konulmaya başlandı. Tabii bu, uçağın kuyruk kısmındaki koltuklar insanlar için daha emniyetlidir anlamına gelmez, ancak bu yer karakutuların uçağın enkazından en uzağa düşmesini sağlamaktadır.

Uçak kazalarının nedenleri değişiktir. Havada bir şekilde infilak ederek düşen uçaklarda yolcuların kurtulma olasılığı yoktur. Bu nedenle de uçağın yapıldığı malzeme bu açıdan önemli değildir. Uçak yere bir bütün halinde çarpsa da düşen bir asansörde olduğu gibi yolcular çarpmanın şiddetinden hayatlarını kaybederler.

Uçağın içine sıvı köpük doldurmak elektronik aletleri koruyabilir ama insanların sadece ölüm nedenlerini değiştirir. Uçağın malzemesini karakutu malzemesinden yapmak, parçalanma ve yangından zarar görme tehlikelerini önler ama ne yazık ki bu malzemeden yapılmış bir uçak da uçamaz.

Karakutuların renkleri kara değil turuncudur. Bu rengin tercih edilmesinin

sebebi enkaz aras ından daha rahat fark edilmeleri içindir.

Doktorlar niçin dizimize çekiçle vuruyorlar?

Canlılarda yaÇama savaÇı her zaman en hızlı tepkileri olan türlerin yararına sonuçlandığından, en basit organizmalarda bile haber alma organları (duyu organları), hareket organları (kaslar) ve bunlar arasındaki iliÇkiyi sağlayan organlar, yani sinir sistemi geliÇmiÇtir.

Vücudumuzun her yanı sinirlerle örtülü olduğu halde sinir hücrelerinin gövdeleri yalnızca beyinde ve omurilikte bulunur. Bütün vücuda dağılmıÇ milyonlarca sinire karÇılık beyinden ve omurilikten yalnızca 43 çift sinir çıkar. Bunlar merkezden ayrıldıkları sonra gitgide dallanarak vücudun her yanına dağılırlar.

Refleks bir uyarıya vücudun ani ve otomatik olarak cevap vermesidir. Örne ğin elimiz sıcak bir tencereye değdiğinde aniden çekmemiz bir reflekstir. Reflekslerde komuta omuriliktedir. Beyne bilgi gidebilir ama refleks olayında beyin aktif olarak rol oynamaz.

Bir sandalyeye rahatça oturup bacak bacak üstüne atarken doktor dizkapa ğının hemen altına, kası

kemiğe bağlayan tendona minik lastik bir çekiçle sertçe vurursa baca ğınız ileri doğru fırlar. Bu reflekste de baldır kaslarındaki duyu sinirleri kasın geniÇlemesine tepki gösterirler ve yeni sinir sinyalleri oluÇturarak kaslara hafif bir basınç uygulandığını ve gerildiklerini omuriliğe iletirler.

Omurilik ise bu basınca dayanabilmesi için kasların kasılması gerektiğini bildirir ve bacak tekrar geri hareket eder. Görüldüğü gibi refleks, beynin denetiminden geçmeksizin, yani beyin devrede olmadan, doğrudan omuriliğin komutlarıyla gerçekteÇmiÇtir.

Diz kapağı refleksinin sınanması özellikle omuriliğin iÇleyiÇi konusunda bilgi veren önemli bir tanı yöntemidir. Bu alanda uzmanlaÇmıÇ bir doktor basit bir kaç testle sinir sisteminin iÇleyiÇine ve ne kadar sağlıklı olduğuna iliÇkin pek çok bilgi edinebilir. Çekiçle vurulduğunda bacağın normalden fazla hareket etmesi tümörden kalsiyum eksikliğine kadar bir çok hastalığın habercisi

olabilir.

Dize çekiçle vurularak yapılan kontrol tek bağına tabii ki yeterli bilgi vermez. Doktorlar bir ön bilgi almak için bu çabuk ve kolay testi yaptıktan sonra vücut üzerinde diğer muayene ve kontrollerine devam ederler.

Uçan balonlar ne kadar yükseğe çıkabilir?

Bazen çocuğa alınan bir uçan balon elinden kaçabilir. Hep beraber havada yükselen balona bakakalınır. Bu balon havada ne kadar yükselecektir acaba?

Uçan balonların doldurma uçları ne kadar iyi bağlanmış olursa olsun, çok az da olsa hava daha doğrusu helyum kaçırlar. Havadan çok daha hafif helyum gazı ile şişirilen bu balonların ağızlarından kaçırdıklarını eve getirdiğimiz ve tavana yapışmış gibi havada duran balonun sabah olunca porsuyup yere inmiş olduğunu görünce anlarız.

Balonun ağzının ideal bir biçimde bağlanmış olduğunu kabul etsek bile havada yükselebileceği mesafe yine de sınırlıdır. Yükseldikçe hava basıncı azaldığından ve balonun iç basıncı

dışındakinden daha yüksek kaldığından balon yükseldikçe şişmeye başlar. Sonunda balonun yapıldığı malzemeye, hacmine ve malzemenin kalınlığına bağlı olarak belirli bir yükseklikte patlar.

Küçük uçan balonlar en çok 10 bin metreye, sepetinde insan taşıyan büyük balonlar 30 bin metreye, bilim insanları tarafından içinde ölçüm aletleriyle birlikte yollanan araştırma balonları

da 40 bin metreye kadar yükselebilirler.

Balonların belirli yükseklikte dış basıncın azlığına dayanamayıp patlamalarından bazı bilimsel gözlemlerde de faydalanılır. Hava tahmin balonlarına bağlı hava sıcaklığını, basıncını ve nem oranını ölçen aletler vardır. Bu balonlar yaklaşık 30 bin metre yükseklikte patlayacak şekilde yapılmıştır. Aletler açılan bir paraşütle yere yumuşak iniş yaparlar. Hem üzerlerindeki değerler kaydedilir hem de oldukça pahalı olan bu ölçüm aletlerinin tekrar kullanılabilmesi sağlanır.

Bu ölçüm aletleri bir tarlanın ortasına, bir ağacın tepesine veya bir vadi yatağına da düğebilirler.

Onları bulanların ilgili makamlara götürmeleri artık aletlerin ne olduklarını anlamalarına veya insaflarına kalmıktır.

Kaç tane uçan balon bir insanı uçurabilir?

Bu deneyi ilk olarak ABD California'da Larry Walters, bildiğimiz çocuklar için olan uçan balonlarla değil meteoroloji balonları ile yaptıktır. Larry 42 tane balonu kendine bağlamıktı, kendisi de alimünyum bir sandalyeye oturmuştı, emniyet olsun diye de yere bir halatla bağlanmıktı.

Tam yükselmeye bağlarken yere bağli halat kopmuştı ve kontrolsuz bir şekilde 5 bin metreye kadar yükselmişti. Bundan sonra yanında bulunan tabanca ile yüksekliğı kontrol için balonları tek tek patlatmaya bağlamıktı. Bu arada yanında bulunan telsizle yakından geçebilecek uçakları ikaz etmeyi de ihmal etmemiştir.

Balonları tek tek patlatarak inerken biraz da şanssızlığından, balonları bağlayan teller elektrik hatlarına takılmıktı ama sonunda yere sağ salım inmeyi başarmıktı. Bu üstün başarılarından dolayı

takdir bekleyen Larry'e ulusal havac ılık kurallarını ihlal etti diye ilgililer çok kızmmışlar ve cezalandırmaya karar vermişler. Bu hikayenin gerisi bilinmiyor ama biz hesap yolu ile kaç uçan balon bir insanın ayağını yerden kesebilir bulabiliriz. Bir litre helyum 0,18 gramdır. Bir litre hava 1 gramdır diye bilinir ama onun yüzde 80'inin nitrojen olduğunu düşünürsek bir litre hava, hemen hemen saf nitrojen kadar yani 1,25 gramdır diyebiliriz. Yani bir litre helyum, bir litre havadan yaklaşık 1 gram daha hafiftir.

30 santimetre çapındaki bir balonu tam küresel düşünüp hacmini hesap edersek 14.137

santimetreküp yani 14 litre eder. Helyumun bir litresi havadan 1 gram hafif olduğuna göre bu balon ucuna bağlanan 14 gram ağırlığı havaya kaldırabilir (balonun kendi ağırlığı ve ip ihmal edilerek).

Diyelim ki çocuğunuz 30 kilogram ağırlığında. Her biri 14 gram kaldırma gücündeki balonlardan 2.150 tanesini alıp eline vererseniz, bir anda yanınızdan kaybolup havalandığını görebilirsiniz, tabii teorik olarak.

Eğer daha büyük, 3 metre çapında bir kaç balon bulabilir ve helyumla şişirebilirseniz 55 kilogram ağırlığındaki eğinizizi kaldırmaya 4 tanesi yetecektir.

30 metre çapındaki bir balon ise 14 ton ağırlığı kaldırabilir. Bu nedenle balon, zeplin türü hava araçlarının hacimleri çok büyüktür. Aslında bir litresinin ağırlığı 0,09 gram olan hidrojen bu işler için idealdir ama çok yanıcıdır, en ufak bir kıvılcım, patlamasına neden olabilir.

Hindenburg zeplininin bu nedenle başına gelenlerden dolayı zeplinle yolculuk tarihe karışmıştır.

Helyum gazı kullanılarak tekrar eski günlerine dönmesi ümitle beklenmektedir.

Hızlı okuma tekniği nedir?

Bir resme, bir karikatüre bakarız ama bir yazıyı okuruz. Aslında ikisi arasında bir fark yoktur.

Gözümüz Gekilleri görür, beyin de değerlendirir. Ancak okumayı öğrenmeye başladığımızdan beri edindiğimiz ve hemen herkeste bulunduğu için farkına varamadığımız bazı alışkanlıklar nedeni ile okuma hızımız, insanın sahip olduğu kapasiteye göre hayli yavaştır.

İnsanlar sadece göz ve beyin arasında olması gereken okuma işleminin arasına bazı lüumsuz alışkanlıklar katarlar. Kimi duyulacak Gekilde (özellikle çocuklar) sesli okur, kiminin okurken dudakları kıpırdar, kimileri ise yazıyı içinden kelime kelime okur.

Bütün bu kötü alışkanlıklar okuma süresince ekstra bir güç sarfettirdiğinden okurken çabucak yorulmaya da sebep olurlar. Halbuki okuma sırasında ağız, dil, dudak, damak ve gırtlak gibi organların çalışmalarına hiç gerek yoktur.

Yavaş okumamızın birinci nedeni gözümüzün görme alanını iyi

kullanmamamız yani okurken her kelimeye tek tek bakmamızdır. Bu Ėekilde normal bir satın okumak için gözümüzü 8-12 kere hareket ettirmemiz gerekir. Halbuki gözümüzün bir bakışında birden fazla kelimeyi görebildiğimizden aynı uzunluktaki bir kelimeyi 2-3 göz harekeli ile okumamız mümkündür.

Günümüzün bağı döndürücü temposunda yavaş okuyarak zaman kaybetme lüksümüz yoktur, örneğin 400 sayfalık bir kitapta yaklaşık 96 bin kelime vardır. Bu kitabı dakikada 150 kelime okuyan bir kişi 10 saatte, 500 kelime okuyan 3 saatte, bin kelime okuyabilen ise 1,5 saatte bitirebilir. Basit fakat disiplinli bir eğitimle kazanılacak zaman muazzamdır.

Okumamızı yavaşlatan en önemli psikolojik etken ise hızlı okursak anlayamayacağımızı

zannetmemizdir. Etrafındakilerden sürekli 'tane tane oku' veya 'yüksek sesle oku' direktiflerini alan bir çocuğun bu alışkanlığı zamanla kökleşmiş hale gelir.

Halbuki dakikada 6 bin kelime okuyarak küçük yaştaki üniversiteye giden Mariel Aragon, dakikada 2 bin 500 kelime okuyarak ABD'yi yöneten John Kennedy hızlı okuyarak daha iyi anlamanın mümkün olduğunun kanıtlarıdır.

Süratli okuma teknikleri ise paragraf okumak, sütun okumak, çapraz okumak gibi çeşitlidir.

Bunların içinde anlama bakımından sütun okuma en etkin olanıdır. Bu teknikte 3-4 kelimelik dar bir sütunu okuyorsanız, sütunun ortasından bir doğru boyunca sözleri aşağıya doğru kaydırmak yeterlidir. Devamlı bir çalışma sonunda sütunu tamamıyla anladığınızı göreceksiniz.

Daha geniş sütunlarda da yine aynı şekilde ancak her satırda kelimeleri birer atlayarak yani 4-5

kelimelik bir satırda ikinci ve dördüncü kelimeleri okuyarak sütunu taramak yeterli olmaktadır.

Gözler diğer kelimelerin resimlerini çekecek ve beyne ileteceklerdir.

Çok fazla kişisel yetenek gerektirmeyen hızlı okuma tekniği ile okumak, konsantrasyonun yanında kültüre ve sürekli egzersiz yapmaya da bağlıdır. Tüm bu koşulları sağlayanlar rahatlıkla dakikada bin kelime okuma seviyesine çıkabilmektedirler.

Radyasyon nedir?

Nükleer enerji denilince aklımıza Hiroşima ve Nagasaki'ye atılan atom bombaları, Çernobil'deki nükleer santral kazası ve nükleer atıklar gelir. Nükleer enerji ve onun sonucu radyasyon iyi amaçlarla kullanılmadıkları zaman insan neslini dünyadan silebilecek kadar tehlikelidirler.

Kontrol altında kullanıldıkları zaman ise insan yaşamını iyileştirmekten sağlığa kadar bir çok konuda insanlığa bahçedilmiş birer lütufturlar.

Nükleer enerjinin esasını anlamak için çok fazla fizik, kimya, matematik bilmeye gerek yoktur.

Nasıl odun, kömür, petrol ürünleri kullanarak ısı enerjisi elde ediyorsak nükleer enerji de öyledir.

Nükleer santrallarda kullanılan yakıtın en bilineni uranyumdur. Uranyum santralde başka bir yakıtı dönüştürken ortaya müthiş bir ısı çıkar. Bu ısı reaktörün etrafında dolaştırılan suyu buhar haline çevirir. Türbinlere verilen buhar da türbinleri çevirir. Sonunda türbinler de kendilerine bağlı elektrik jeneratörlerini çevirerek elektrik üretirler. Prensip, nükleer enerji ile çalışan uçak gemilerinde de, denizaltılarda da aynıdır.

Gelelim radyasyona... Uranyum gibi kararsız elementler gerek atomik yapılarına müdahale edilerek gerekse tabiattaki halleri ile bir başka elementle dönüşebilirler. Yani tarihte kurşundan altın elde etmek için uğraşan simyacıların bahçamadıkları için benzeri uranyumda kendi kendine oluşur.

Bu dönüşüm işi olurken uranyum atomunun içindeki bazı parçacıklar da ıgık olarak yayılırlar.

Yani radyasyon bir ıgıktır. Sadece atom bombasından, nükleer atıklardan çıkmaz tabiatta da bol miktarda vardır. Yalnız ıgıma yolu ile değil besinler yolu ile de vücuda girebilir.

Radyasyon olayında üç ana ıgık türü vardır: Alfa, beta ve gama. Alfa ıgınları deriden geçemezler, beta ıgınları deriden çok az miktarda geçebilirler, gama

ığınları ise deriden ve vücuttan geçebilirler. Alfa ve beta ığınları sadece yoğunlağtıkları organ üzerinde tahribat yaparlarken gama ığınları tüm organlara zarar verirler. Tabii bu arada ığına maruz, kalma süresi de önemlidir.

Vücudumuz hücrelerden, hücreler moleküllerden, moleküller de atomlardan meydana gelirler. Bu radyasyon ığınları isabet ettikleri atomların yapılarını bozarak sonunda hücrelerin ölmelerine sebep olurlar. Vücut için sürekli gerekli olan hücre üreme mekanizmasını bozarlar, vücudun direncini yıkarlar.

Aslında günlük yağantımızda radyasyonla iç içe yağıyoruz. Radyasyon her an her yerde var ır hatta Güneğ ığığında bile. Yaz mevsiminde deniz kenarında yapılan bilinçsiz güneğlenmelerde isteyerek aldığımız radyasyonun etkisi cilt kanserine yol açabilecek kadar tehlikeli olabilir.

Radyasyonun insan bünyesi için faydalı olduğu durumlarda vardır. Kanserın ığınla tedavisi, enfraruj ve ultraviyole tedavileri, lazerin tıpta kullanılması gibi.

Yapığtırıcılar nasıl yapığtırıyor?

Yapığtırıcıların sağladığı yapığma olayı aslında kimyasal bir reaksiyondan bağka bir Ėey değildir.

Tabiatı evini yapan arı, kayalara ve gemilerin altındaki kesimlerine tutunan midye gibi çok iyi yapığtırıcı üreten canlıların sayısı az değildir.

Yapığtırıcıların hikayesi tarih öncesi çağlara kadar uzanıyor. Mağara duvarlarına resim benzeri Ėekiller yapan atalarımız bunları duvarlara yumurta akı, kurumuğ kan ve su bitkilerinin özleriyle sabitliyorlardı.

Sonraları, milattan önce 3500 yıllarından bağlayarak eski Mısırlılar ve Sümerler hayvan derilerini ve kemiklerini kaynatarak daha sağlam yapığtırıcılar yapmayı öğrendiler. Günümüzde imalatçılar yapığtırıcıları sentetik malzemeler kullanarak yap ıyorlar. 250 temel maddeden binin çok üstünde özel türler üretiyorlar.

Yapığma olayında benzer veya ayrı malzemedan iki madde, bir de yapığkan

gerekir. Burada en önemli görev yapığtırıcıdır. Yapığtırıcının moleküllerinin diğeri iki madde molekülleri ile birleğme eğilimi gösterir bir yapıda olmaları gerekmektedir.

Aslında iki maddeyi birbirlerine ideal bir Ėekilde yaklağtırabilsek yapığtırıcı bile kullanmadan birbirlerine yapığabilirler. Her iki maddenin yüzeylerindeki atomların farklı kutupları birbirlerini çekerler. Pratikte ise bu oluÇumu sağlamak mümkün

değildir.

Atomların birbirlerini çekebilmeleri için iki cismin yüzeyleri aras ındaki mesafenin milimetrenin 10 milyonda birini geçmemesi gerekir. Oysa son derecede pürüzsüz olarak görülen bir cismin bile yüzeyinde milimetrenin on binde dördü kadar yükseklikte girinti ve çıkıntılar vardır.

Bu durumda her iki malzeme aynı cins olsalar bile yüzeyleri hiçbir zaman ideal düzlükte olamayacağından, aradaki boğlukları doldurmak, en fazla miktarda bağ oluÇturarak moleküllerin birleğmesini sağlamak için araya bir yapığtırıcı gerekir.

Yapığtırıcının akıcı ancak kuruduğunda katılağıp kolay kolay kopmayacak özellikte, yüzeylerin ıslanabilir, tamamen temiz toz ve yağdan tamamen arındırılmış olmaları gerekmektedir. Peki nasıl oluyor da bu kadar güçlü olan yapı ığtırıcılar tüpün içinde tüpe yapığmadan durabiliyorlar?

Bir çok yapığtırıcının içinde iki tür katkı malzemesi vardır. Biri yapığtırıcı sıvının moleküllerini birleğmeye zorlar, stabilizer denilen diğeri de tersi. Tüpün içinde bunlar bir halatı birer ucundan çeken iki kiği gibidirler. Tüpün iç yüzeyi tamamen nötr olduğundan biri diğeri üstün gelemmez, denge halindedirler. Yapığtırıcı tüpten çıkınca havadaki nem stabilizer kısmının etkinliğini yok eder, yapığtırıcı sertleğir ve sürüldüğü yere yapığır.

Yapığtırılacak yüzeylere yapığtırıcıdan ince bir tabaka sürülmesi tavsiye edilir çünkü fazlas ı

yapığtırıcının kendi içinde bağlar oluğturup sertleğmesine yol açar.

Tüpün kapağı açıldıktan sonra ağız kısmında görülen ve tüpün kullanılması için delinen sızdırmaz kısım da yapığtırıcının hava ve nem alıp tüpün içine yapığmaması için alınmığ bir tedbirdir.

Satranç ustası bilgisayar niçin iyi tavla oynayamıyor?

Ėngilizce adı 'backgammon' olan, bizde ise Ėtalyanca 'tavola'dan geçmiğ ismi ile 'tavla' olarak bilinen oyun, Ėans ve kabiliyetin çok güzel dengelendiği, kazanmak için ikisinin de gerekli olduğu, toplumun her seviyesinde ve her yerde oynanabilen bir oyundur.

Tavla o kadar bilinen bir oyundur ki, burada kurallarından bahsetmek bile ayıp olabilir. Tavlanın bilinen en eski oyunlardan biri olduğu, 5 bin yıl evvel Mısırlılar tarafından oynanmaya bağlandığı, Yunanlılar ve daha sonra da Romalılar tarafından oynanıp Avrupa'ya yayıldığı

biliniyor. Bu günkü oynanığ kuralları 17. yüzyılda Ėngiltere'de tekrar düzenlenmiğ, 20. yüzyılın bağlarında, 1920'lerde ise çift zarla oynanmaya bağlanmığtır.

Tavla, kırdan, kahvede oynanabilmesi bakımından basit bir halk oyunu olarak bilinmesine rağmen satranç gibi stratejik bir savağ oyunu olup en az onun kadar, hatta araya Ėans faktörünün de girmesi ile ondan daha zor bir oyundur.

Sonraki hamleleri düğünmeyi zorlağtıracak Ėans faktörü oyuna eğlenceli bir yan katar. Oyunu kazandığınızda bunu kabiliyetinize yorarken, kaybettiğinizde de kötü Ėansınızı suçlayabilirsiniz.

Ancak tavla Ėampiyonları Ėansın yanında oyunda, ihtimaller hesabını, tahayyül ve sezgi yeteneklerini hatta psikolojik faktörleri bile kullanırlar.

Günümüzde bilgisayarda, internet aracılığıyla dünyanın öbür ucundaki kiğilerle tavla oynanabiliyor. Bilgisayarla karĖılıklı tavla oynayabileceğiniz çok güzel programlar var. Ne var ki bu programlar amatör bir seviyeden öteye geçemiyorlar. Satrançta olduğu gibi dünya Ėampiyonlarını bile yenebilecek programlar

üretilemiyor.

Bir bilgisayarın herhangi bir oyunu bir insan kadar veya daha iyi oynayabilmesi için ya insandan daha akıllı olması yahut da belirli bir sürede insandan daha çok i yapabilmesi gerekir. Oyun programlarında genel strateji akıl üzerine kurulamaz. Program bir insanın yapamayacağı kadar kısa bir sürede, ilerde yapılabilecek hamleleri ve karı oyunları hesaplayabilecek ekilde hazırlanır.

Satranç oyununda her bir oyuncunun bir hamlede yapabileceği 20-30 değiik hareket vardır.

Tavla da ise her iki zarı attığınızda, zaten 21 tane değiik pozisyon gelme olasılığı vardır. Bu her bir pozisyon da en az 4-6 değiik ekilde oynanabileceği, bir de çift atıldığında 4 kere oynanabileceği faktörlerini de hesaba katarsak, sadece bir kerede tavla da kaç de iik oyun oynama olasılığı olduğu ortaya çıkar.

te bu durum tavla oyununun herhangi bir anında çok ileriye bakmayı, sonraki hamleleri görebilmeyi ve tedbir almayı zorlağtırır. En basit bir hesapta bile görülebilir ki tavla da 3 kere zarları atığta oynanabilecek pozisyon sayısı 250 milyona ulaçır. Bunun analizini yapabilmek bilgisayar için bile zordur.

Satranç gibi oyunlarda, bir kerede yapılabilecek hamleler hesaplanırken en mantıksız ve yapılmaması gereken hamleler çıkarıldığında geriye oynanması mümkün 5 bilemediniz 10

hareket kalır. Halbuki tavla da her seferinde atılan zara bağlı olarak 21 değiik seçenek vardır. te bu nedenle programlamada arka arkaya olabilecekler için bir fonksiyon türetilip, yazılım yapabilmek içinden çıkılmaz bir hale gelir.

Tavla da bir bağka faktör de zamandır. Oyunun herhangi bir kademesindeki durumu kavramada geçen zaman açısından insan, bilgisayardan hala üstündür. Tabii bu arada pulları kırma, kritik yerlerde kapı alarak rakibin zarı ne gelirse gelsin onu oynatmama, gele atma gibi durumlar da göz önüne alınırsa, bilgisayarın tavla oyununda niçin çok bağarılı olamadığı ortaya çıkar.

Telefonda ses ne kadar hızlı gidiyor?

Sesimiz telefonda ses hızı ile gitmez. Telefonun ağız kısmı denilen mikrofona konuŖtuğumuzda, ses burada elektrik akımına çevrilir. KarŖı tarafın telefonunda tekrar sese çevrilene kadar yolculuğunu elektrik akımı olarak yapar.

Bilindiğı gibi elektriğın hızı ıŖık hızı ile aynıdır. Dolayısıyla ses telefonda ıŖık hızı ile yol alır. 5

kilometre uzaklıktaki bir arkadaŖınızla telefonla konuŖurken onun bulunduğı yerde gök gürlerse, ĖimĖeğın ıŖığının gökgürültüsünden önce gelmesi gibi, gökgürültüsünün telefondaki sesi de havadan gelen sesine göre daha önceden kulağımıza ulaŖır.

Ses hızı, deniz seviyesinde, kuru ve sıfır derecedeki havada saniyede 331,4 metredir. Bak ır kablo içinde ise saniyede 3500 metre kadardır. Yani sesimiz telefonda ıŖık hızı ile değıl de ses hızı ile gitseydi (ki bu mümkün değıldir) 600 kilometre uzaklıktaki bir arkadaŖımız konuŖtuklarımızı

telefonda 3 dakika sonra duyabilirdi. DüŖünebiliyor musunuz böyle bir konuŖma sonunda gelecek telefon faturasını?

Matematikte niçin (-2) ile (-2)'nin çarpım sonucu (+4)'dür?

Aslında çok eğlenceli olabilecek matematik bizlere katı formüllerle ve mantığın kolay kabul edemeyeceğı ifadelerle öğretilince bir kabus olup çıkıyor. Artının artı ile, eksinin eksi ile çarpım sonucu artı iken artı ile eksinin çarpım sonucu eksi oluyor. Peki bunun mantıki izahı nedir? Yani

-5 derece sıcaklıkla -8 derece sıcaklığı çarpınca sonuç +40 derece olup ortalık ısınıyor mu?

Tabii bu bir Ŗaka, ŖaŖırtmaca. Esas bilmemiz gereken $(-2) \times (-2) = (+4)$ diye bir eŖitlik yazdığımızda, bunun sadece rakamların ve önlerindeki iŖaretlerin belirlediğı mantıksal bir denklem olmadığı, bir beyan, bir ifade olduğıdur.

Eğer sayıları bir çizgi üzerinde gösterirsek, '-1' sıfırın eksi tarafındaki ilk sayı olarak düŖünülebilir ama eŖitlik içinde bu böyle değıldir. Çizginin neresinde olursanız olun bir adım geri atmaktır.

Yani çizgide '+4' noktasında iseniz ve ona '-1' ilave ederseniz, bir adım geri atarak '+3'e gelmiŒ

olursunuz.

Toplama ve çıkartmada nispeten kolay olan bu açıklama, iŒ çarpmaya gelince biraz zorlaŒıyor.

ÖrneŒin haftanın 5 günü iŒe otobüs ile gidip geliyorsunuz. Her sefer bir milyonluk bir biletle yapılıyor. 10 milyon tutarında 10 tane bilet aldınız. Her gün gidiŒ-geliŒ kullandıkça iki tanesi eksiliyor. Bunun eŒitlikteki yeri '-2' dir. Siz bu iŒi 5 gün süresince yani 5 kere yaparsanız $(-2) \times (+5) = (-10)$ olur ki biletler biter.

Diyelim ki bayram tatilinin iki günü o haftanın perŒembe ve cuma günlerine denk geldi ve tatil.

Bu sefer yapmanız gereken hareketi yapmıyorsunuz. Œki günlük 4 bilet kullanmıyorsunuz. Bu hareket yapmanız gerekene göre negatif yani ters yönde bir harekettir. Her gün bilet almak yerine iki gün süresince hiç bilet kullanmıyorsunuz. Œki kere negatif hareketi '-2' bilet üzerinde yapınca o hafta elinizde $(-2) \times (-2) = (+4)$ bilet kalıyor.

Hala biraz karıŒık deŒil mi? Bir örnek daha verelim. Bir eŒitliŒin baŒına '-2' yazdığınız zaman baŒlangıçta bu sizin sıfır noktasından iki kere geri sıçrayarak '-2' noktasına ulaŒacaŒınız anlamına gelir. Ama siz yapacaŒınız bu hareketin tam tersini yani negatifini iki defa yap ıyorsunuz. Sıfırdan

'-2'ye sıçrama hareketini iki kere ters yönde (-2) yapıyorsunuz ve sonunda '+4' noktasına ulaŒıyorsunuz. Ters bir kararın tersini yapınca doŒruyu buluyorsunuz yani.

Vakum nedir?

BoŒluk, havasızlık anlamında kullanılan 'vakum' terimi çoŒu kez yanlış anlaŒılır. Normal Œartlarda, deniz seviyesinde, vücudumuzun her santimetrekaresi üzerinde 1 kilogram hava bas ıncı

vardır. Parmağınıza 1 kilogramlık bir yük taksanız zor taçırırsınız ama parmağınızın minik bir bozuk para büyüklüğünde olan kısmı üzerinde her zaman bu ağırlık vardır. Bir de bütün vücudun üzerinde olanı düşünün.

Üzerimizdeki atmosfer tabakasının ağırlığının yarattığı bu hayli yüksek basınç altında ezilmeyiz hatta hissetmeyiz bile. Vücudumuz buna göre ayarlanmıştır. Bu basınç biraz artarsa (denize daldığımızda) veya biraz azalırsa (uçakta veya yüksek dağlara çıkıldığında zaman) vücudumuz, kulaklarımız bağıta olmak üzere bunu hemen algılar.

ĞĞte basıncın, santimetrekaeye 1 kilogram (1 000 gram) olan atmosfer basıncının altına düşmesine vakum denilir. Örneğin santimetrekaede 0,8 kilogramlık (800 gram) bir basınç pratikte atmosfer basıncının ne kadar altında ise o kadar yani $1\ 000 - 800 = 200$ milibar vakum olarak ifade edilir.

Vakumda, yani hava basıncı atmosfer basıncından daha düşük olduğunda üzerimizdeki basınç da azalmıĞ yükümüz hafiflemiĞ olduğuna göre vücudumuz da daha rahat etmez mi? Hayır, tersine.

Vücudumuzun iç basıncı atmosfer basıncına göre ayarlıdır. Dışımızdaki basınç düşerse, denge bozulacağından ve iç basıncımız fazla geleceğinden bağıta damarlarımız olmak üzere tüm organlarımız zarar görebilir, devam etmesi durumunda ise insanı ölüme götürebilir.

Hakiki veya mutlak vakum tam sıfır hava basıncına ulaşmaktır ki, bu pratikte mümkün değildir.

Uzayda bile hakiki vakum yoktur. Bir ortamın hakiki yani mutlak vakumda olması için içinde molekül, atom, elektron, ve atomun diğer küçük parçacıklarından hiçbirinin olmaması gerekir.

Uzayda 'neutrinos' denilen partiküller vardır, bu nedenle uzayda bile hakiki vakum vardır diyemiyoruz. Ancak uzay o kadar büyük, parçacıklar da o kadar küçüktürler ki yüzde 99,9999....

vakumdur diyebiliriz.

Elinize bir ĞiĞe alıp havasını boşaltıp, ağzını da sızdırmaz Ğekilde

kapatırsanız Giğenin içinde vakum oluğmuğtur diyebiliriz. giğenin kapağında bir delik açarsanız dığarıdaki hava derhal içeri hücum eder, içerdeki vakumun yerini alır. O halde dünyamızı çevreleyen hava tabakası niçin uzayın boğluğuna, vakumlu ortamına kaçmıyor?

Örnekteki havanın, Giğenin içine dalmasına sebep üzerindeki atmosferik basıncıdır. Atmosferde 10

bin metreye çıkıldığında (yolcu uçaklarının normal uuğ yüksekliği) hava basıncı

santimetrekarede 0,3 kilograma, 16 bin metrede 0,1 kilograma dĞer.

Atmosferin st katmanlarına gittikçe de hava basıncı sıfıra yaklağır. Havanın vakumlu ortama kaçmasını yaratacak bir hava basıncı yoktur, bu nedenle uzayın boğluğu hava moleküllerini çekemez, atmosfer tabakamız da uzayın boğluğuna kaçıp gitmez. Tabii dünyanın çekim gücünü

de unutmamak lazım.

Radyonun sesi açılınca pili daha çabuk mu biter?

Pille alığan portatif radyolarda sesin yüksekliği pilin ömrünü etkiler. Radyo açık, sesi kapalı

durumu ile sesin sonuna kadar açık durumu arasındaki fark pillerin ömürlerinin te bir kadar kısalmasına neden olur. Ses sonuna kadar açıldığında pillerden çekilen akım yüzde 30

artmaktadır. Bu durum, küçüğünden büyüğüne, pille alığan ve haprleri olan bütün radyo, teyp, volkmen vb. için aynıdır.

Pillerin kullanığ Ėekilleri de ömürlerini belirler. Bir radyoyu 4 saat sürekli a ık tutmak ile birer saatlik aralarla 4 kere açıp kapamak arasında da fark vardır. Piller alığmıyorken çok az da olsa kendilerini toparlayabildiklerinden, devamlı açık tutulduklarında, aynı toplam süre için ömürleri daha kısa olur. güphesiz bu durum ilk alığtırmada, yani ilk hareket anında daha fazla akım çeken motorları alığtıran piller için geçerli değildir.

'ısı' anlamına gelen 'Thermos' oldu. Bu isim 1970 yılına kadar ticari bir marka

olarak kaldı.

Sonraları bu tip cihazların genel ismi olarak herkes tarafından kullanılması kabul edildi.

Termosun daha çok tanınmasını ve evlerde yaygın olarak kullanılmasını sağlayanlar kuzey ve güney kutbuna giden kağıfler, Everest'in tepesine çıkan dağcılar ve zeplin yolcuları oldu.

Dünyanın bir ucuna giderken bile kahveyi sıcak tutabilen termosu karğı insanların güven duyguları arttı. Termos piknik çantasında unutulmaması gerekenlerin içinde en bağıtaki yerini aldı.

Ğmdat çağrısı S.O.S'in anlamı nedir?

Çok kiğı S.O.S.'in gemimizi kurtar (Save Our Ship), ruhumuzu kurtar {Save Our Soul) veya diğr sinyalleri durdur (Stop Other Signals) kelimelerinin ba Ğ harflerinden oluştuğunu sanır. Bu bilgiler tamamıyla yanlış olup S.O.S. harfleri hiç bir kelimenin bağı harfinden oluşturulmamıştır.

Tamamen telgraf zamanından kalmadır ve gemilerde de yakın zamana kadar telsiz telgraf kullanılıyordu. Bilindiğı gibi telgrafta mors alfabesi denilen sistemde her harf, nokta ve çizgilerin değık kombinasyonundan oluşuyor. Bu sinyali gönderen maniple denilen alete tek dokunuğa karğıya nokta yani 'bip', biraz daha uzunca basınca 'dınıt' sinyali gidiyordu. Gönderenler de, alanlar da mors alfabesini ezbere bildiklerinden bu 'bip' ve 'd ınıt'larda hangi harfler olduğunu çözüyor ve normal yazıya dönüştürüyorlardı.

Ğmdat çağrısının çok kolay akılda tutulabilmesi için 1908'de üç çizgi, üç nokta, üç çizgi olan S.O.S. seçildi. Yani telsizde 'dınıt, dınıt, dınıt, bip, bip, bip, dınıt, dınıt, dınıt' sinyali aldığınızda hemen acil yardıma ihtiyacı olan biri olduğunu anlıyordunuz.

Filmlerde görmüşsünüzdür. Gemiler, özellikle uçaklar, tehlikeli bir durumda yardıma ihtiyaçları

olduğunda 'mayday' (mey-dey) çağrısı yaparak durumlarını bildirirler. Bu kelime Fransızca'da bana yardım et anlamındaki m'aidez kelimesinden

türetilmiştir.

Hiç dikkat ettiniz mi, filmlerde telsizle konuşan her kişinin ismi hep 'Roger' (rocır)dır. Halbuki

'roger' telsiz konuşmalarında 'anladım' anlamında kullanılır ve her iki taraf da cümlelerin başında ve sonunda bu kelimeyi kullanırlar. Filmleri tercüme edenler ise bu kelimeyi bir erkek ismi sandıklarından, herkes birbirine 'Roger' diye ismen hitap ediyormuş gibi çevirirler.

Nasıl bizde telefonda harfleri söylemek için Ankara'nın 'A'sı, Bursa'nın 'B'si denilirse Roger kelimesi de İngilizce'de 'R' harfinin tanımı için kullanılır, yani Roger'in 'R'si denilir. R harfi ise mors alfabesinde başlangıçta 'anlama'nın kodu idi. Sonra konuşmalı iletişime geçilince 'Roger'

olarak kullanılmaya başlandı. Filmleri tercüme edenlerin ABD bahriyesinde nasıl oluyor da bu kadar Roger bir araya geliyor diye uyanmamaları gerçekten ilginç!

Romen rakamlarını hesaplamada niçin kullanmıyoruz?

Zamanımızda, dünyanın büyük bir bölümünün ve bizim de kullandığımız rakam şekilleri, diğer ülkelerde 'Arap rakamları' diye bilinir. Aslında bu nitelendirme yanlıştır. Bu rakamların kökeni yani ilk ortaya çıktığı yer Hindistan'dır ve buradan önce Arabistan'a, daha sonra İslami kültür yayılımı ile birlikte Avrupa'ya geçmiştir.

Avrupa'da Romen rakamlarından günümüz rakamlarına geçiş Ortaçağda olmuştur. O yıllarda Avrupa'da hesap işleriyle uğraşanlar Romen rakamlarını hemen terk etmediler. Daha ziyade toplama ve çıkarma işi yapan tüccarlara Romen rakamları daha pratik geliyordu. Örneğin 68'den 16'yı çıkarmak için 68 yani 'LXVIII' rakamından 16'yı ifade eden 'XVI' rakamlarını silince geriye

'LII' yani 52 kalıyordu.

Diğer bir örnek olarak 77 (LXXVII) sayısından 15'i (XV) çıkartalım. Yapılacak iş 77'nin içinden X ve V rakamlarını silmektir. Sonuç 'LXII' yani

62'dir.

Bu arada Romen rakamları nelerdir bir görelim: I(1), II(2), III(3), IV(4), V(5), VI(6), VII(7), VIII(8), IX(9), X(10), XX(20), XXX(30), XL(40), L(50), LX(60), LXX(70), LXXX(80), C(100), D(500), M(1 000)

Romen rakamaları her bir sayının karŞılığı olan harfler, büyükten küçüğe doğru ve soldan sağa yazılıp bunların hepsi toplanarak bulunur. MDCLXVI sayısı neymiŞ bulalım: (M=1 000)+(D=500)+(C=100)+(L=50)+(X=10)+(V=5)+(I=1)=1966

Ancak günümüzde sistem tam böyle çalışmıyor, büyük rakamdan önce gelen daha küçük rakam büyükten çıkartılıyor. Örneğin IX=(10-1)=9, bu Şekilde 1999 sayısı olan MCMXCIX (1

000+900+90+9)=1999 olarak bulunuyor.

Bir baŞka uygulama da aynı harfi üç kereden fazla tekrar etmemek Şeklinde. III yerine IV, XXXX yerine XL kullanılıyor. Ancak Romen rakamlarında M'den büyük harf olmadığından 1

000'den sonra örneğin 4 000 MMMM Şeklinde yazılabiliyor. Daha büyük sayılarda ise sayının kaç kere 10'un katı olduğunu ifade etmek için parantez işaretleri kullanılıyor.

Romen rakamlarında sayıdan önce 'bir' gelmesi sadece dört (IV) ve dokuzda (IX) vardır. Romen rakamlarında sıfır yoktur. Rakam gösterildiğı Şayet kadar yani 'X' nerede olursa olsun '10'dur.

Halbuki günümüz rakamlarında '1' tek başına iken '1'dir ama sağdan ikinci haneye geçince '10'

değerini, üçüncüye geçince '100' değerini alır.

Tüm bu nedenlerle günümüzün karmaŞık işlemlerinde Romen rakamlarının kullanılmaları

mümkün değildir. Sıfır sayısının katılmasıyla hiç rekabet güçleri kalmamıştır. Duvar saatlerinde dekoratif amaçlı kullanılmaları yanında pratik bir kullanım

yerleri yoktur.

Günümüzde milyon, milyar derken trilyonları hatta katrilyonları ifade eder hale geldik. Öleriki yıllara hazırlık amacıyla milyondan başlayarak sonra gelen sayılara bir bakalım. Sayı isminin yanına bir parantez içindeki rakamlar o sayıda kaç tane sıfır olduğunu gösterir: Milyon(6), milyar(9), trilyon(12), katrilyon(15), kuintrilyon(18), sekstrilyon(21), septrilyon(24), oktrilyon(27), nanilyon(30), desilyon(33), andesilyon(36), dudesilyon(39), tredesilyon(42), kattıredesilyon(45), kuindesilyon(48), seksdesilyon(51), septendesilyon(54), oktadesilyon(57), novemdesilyon(60), vijintilyon(63).

Pusulalar gerçekten kuzeyi mi gösteriyor?

Dünyanın kendisi, çekirdeğindeki soğumamıĞ kısımlarından dolayı dev bir mıknatıstır. Bu büyük mıknatısın artı ve eksi uçları kuzey ve güney kutuplarındadır. Ancak bildiğimiz coğrafi kutuplarda değil. Pusulanın minik ucu tam kuzeyi göstermez, gösterdiği noktaya magnetik kutup denir.

Pusulanın gösterdiği kuzey yönünü devamlı takip ederseniz kuzey kutbuna hiçbir zaman ulaşamazsınız. O noktadan 7 derece yani kilometrelerce uzaklıktaki magnetik kutba varırsınız.

Olayın ilginçliği bu kadarla da bitmiyor. Bilimin kesin olarak saptad ığı bir sürpriz daha var. Bu magnetik kutupların yerleri de sabit değil, zamanla değişiyor, kuzey güneye, güney kuzeye geliyor.

Eğer elinize bir pusula alıp zaman yolculuğu yapabilseydiniz, birkaç milyon yıl önce pusulanızın kuzey gösteren ucuna bakarak seyahat edince sizi penguenlerin büyük atalarının karşıladığını, yani güney kutbuna vardığınızı Gağırarak görürdünüz.

Magnetik kutupların niçin ve nasıl yer değiştirdikleri henüz tam bilinmiyor. Bu olayın dünyada kraterlerin oluşması, iklimlerin değişmesi, bazı canlı türlerinin yok olması gibi olaylarla yakın ilgisi olduğu sanılıyor. Bilim insanları magnetik kutupların yer değiştirmesinin 170 milyon yılda yaklaşık 300 defa tekrarlandığını, bugünkü konumuna en son 750 bin yıl önce geldiğini ileri sürmektedirler.

Sadece magnetik kutupların yer değiştirmelerinin değil dñnyanın magnetik alanının bile bağlangıçta nasıl oluğtuğu tam açıklığa kavuğmuğ değil. Teorilere göre dñnyanın merkezindeki sıvı halindeki çekirdek bölümündeki ısı, dığ demir katmanlara ulağarak dñnyanın dñnñęñ ile beraber bir dinamo etkisi yaparak magnetik alanı meydana getirmiğtir.

Yerkñrenin magnetik alanının Ğiddet ve doğrultusunu ölçmek için 1979 Ekim'inde uzaya gönderilen 'Magsat' uydusu 3 yıla yakın görev yapıp da yanmadan önce gönderebildiği en önemli bilgi, magnetik alanının Ğiddetinin gittikçe azaldığı, her on yılda Ğiddetinden yaklağık yüzde birini yitirdiği, böyle giderse muhtemelen bin yıl sonra magnetik kutupların yerlerinin tekrar değişebileceği bigisiydi.

Antifiriz suyun donmasını nasıl önlüyor?

Arabamızın motoru arabayı yürütecek gücü sağlarken bir yandan da ısı üretir. Motor bloğu içinde devamlı dolağan su ile motor soğutulur. Motordan aldığı ısı ile ısınan bu su da radyatörde havanın yardımıyla soğutulur.

Kapalı bir çevrimde ve ideal ısı dengelerinde devamlı oluğan bu olayın farkına biz ancak, herhangi bir arıza durumunda soğutma olayı yetersiz kaldığında, radyatörden buharlar çıktığında, yani bilinen tabiri ile arabamız hararet yaptığında varırız.

Kığın soğuk aylarında, hava sıcaklığı sıfırın altına düęñnce, arabamız kapı önünde hareketsiz halde iken bu soğutma suyu da her su gibi donabilir. Donunca geniğler ve yaptığı basınçla motor bloğunu çatlatabilir. Bu olayı önlemek için suyun içine, sıfırın çok altındaki derecelerde bile donmasına mani olacak 'anti- firiz' dediğimiz sıvı ilave edilir.

Motorun soğutma suyunun içine ne oranda antifiriz konulacağını, o bölgede olabilecek en düğük hava sıcaklığı belirler. O zaman Ğöyle düęññülebilir. Tam emniyetli olması bakımından, soğutma suyunun yerine niçin tamamen antifiriz doldurmuyoruz? Antifiriz oranı yüzde yüzñ bulunca sıcaklık ne kadar düğerse düęsñn maksimum korunma sağlanmığ olmaz mı?

Hayır, olmuyor. Mantıken ters gelebilir ama belirli orandan fazla konulan antifiriz bu sefer de tamamen ters tepki veriyor. Suyu yüzde 50 oranında

katılmış antifiriz -37 derecede donarken, antifirizin kendisi yani saf antifiriz -12 derecede donuyor.

Suyla karışabilen her şey onun sıfır derece olan donma noktasını düşür. Yani donma derecesini düşürmek için suya toz şeker, şurup hatta aküdeki asit bile konulabilir. Hepsi de bir dereceye kadar aynı işlevi görür ancak hiçbir diğer tehlikeli yan etkileri bakımından tavsiye edilmez.

çlk otomobillerde şeker ve balın antifiriz olarak kullanılmaları denendi, sonraları ise alkolde karar kılındı. Ancak bu sefer de alkolün kaynama noktası düşük olduğundan motor sıcakken sorun çıkardı. O halde ideal antifirizin donmayı önlemesi ama aynı zamanda da suyun kaynamasına sebep olmaması gerekiyordu. Günümüzde bu amaçla 'etilen glikol' denilen renksiz kimyasal bir sıvı kullanılıyor.

Suyun içine katılan kimyasalların donmayı önleme özelliği, suyun ve buzun moleküler yapıları ve antifirizin bu yapılara olan etkisinden ileri geliyor. Bilindiği gibi tüm sıvılarda olduğu gibi suda da moleküller serbest ve düzensiz halde, katılarda (buzda) ise sabit ve düzgün bir yapıdadırlar. Su donarken önce moleküllerinin hareketleri yavaşlar sonra da düzgün ve sabit bir pozisyona gelirler yani kristalleşirler. řęte antifirizin buradaki rolü, moleküllerinin su molekülleri ile birleşerek onların buz kristalleri oluşturmalarına mani olmaktır.

Peki öyleyse ortada su yokken antifiriz kendi kendine niçin daha çabuk donuyor? Çünkü suya katıldığında antifirizin su moleküllerine yaptığını su da antifiriz moleküllerine yapar. Donmayı

önlemek daha doğrusu geciktirmek iki taraflı çalışır, su da antifirizin donma derecesini düşür.

Sonuç olarak arabanın soğutma suyuna önerilenden fazla antifiriz konmasının hiçbir faydası

yoktur aksine zararı vardır.

Ne zamandan beri insanlar gözlük kullanıyorlar?

güphesiz tarih boyunca tüm insanlarda görme kusuru olmuŗtur. 13. yüzyılda gözlük ortaya çıkıncaya kadar gerek doŗuŗtan gerekse sonradan göz bozukluŗu olan insanlar, ömürlerini böyle geçirmeye, iŗ yapamamaya hatta evden d ŗarı  ıkamamaya mahkumdular.

Aslında g zl ŗ n ana malzemesi olan camın tarihi dört bin 500 yıl evveline kadar gidiyor. Antik dünya insanların optik hakkında bilgileri olduŗu, camın belirli bir formunun cisimleri b y tt ŗ n  fark ettikleri biliniyor. Hatta milattan önce bin yıllarına ait, büyüteç olarak kullanılm ŗ cam örneklerine Girit'teki kazılarda rastlanılm ŗtır. Ne var ki b y tecin cam haline gelmesi çok zaman aldı.

G zl ŗ  ilk bulan kiŗinin kim olduŗu bilinmiyor.  nsanlık tarihinin büyük teŗekk r borçlu olduŗu, bu parlak buluŗu ger ekleŗtiren kiŗinin kim olduŗu bütün araŗtırmalara raŗmen hala sırrını koruyor. Bu kiŗinin 1250 veya 1280 yıllarında Venedik'te yaŗam ŗ olması büyük bir olasılık, çünkü 13. yüzyılda, Orta aŗda Venedik,  talya'da cam üretimiyle ünlü olan bir yerd .

 lk gözlüklerin mercekleri konveks, yani d ŗb keydi ve sadece yakını görme problemi olanların iŗlerine yarıyordu. Uzaŗı görme sorunu olanların derdine çare olacak konkav (içbükey) merceklerin üretilmesi için yüzyıl geçmesi gerekecekti. G r ld ŗ  gibi g zl ŗ n tarih içindeki geliŗmesi oldukça yavaŗtır.

Uzaŗı görme sorununu yani miyopluŗu düzeltecek merceklerin ancak 15. yüzyılda yapılabilmesinin sebebi o tarihlerde, g zl ŗ n daha çok yakını okuma amaçlı kullanılması, uzaŗı

görememenin o kadar  nemslenmemesi ve içbükey merceklerin imalinin daha zor ve pahalı

olmalarıydı.

Gözlük icat edildikten ancak 350 yıl sonra d ŗmeden yüzün ortasına tutturulabildi. Aslında bu gözlük tarihindeki en son ve önemli buluŗtu. Edward Scarlett 1730'da Londra'da sabit gözlük sapım icat etti. Saplar kafaya göre ayarlanabildiŗi için gözlük burun üzerine daha az aŗırlık yapıyor, d ŗme tehlikesi de  nlenmiŗ oluyordu.

Ancak tüm bu yavaş gelişmeye karşın gözlüğün insanlığına hizmeti büyük oldu, en azından onların yaşamı bağlantılarını arttırdı. Matbaanın icadından, basılan kitap ve gazete sayısının artmasından sonra gözlük lüks olmaktan çıkıp tam bir ihtiyaç oldu.

14. yüzyıl ortalarında İtalyanlar gözlük camlarına belki İtallerindeki benzerlikten dolayı

'mercimek' anlamında 'lenticchie' adını verdiler. İngilizcesi de 'lentic' olan mercimek, yaklaşık iki yüzyıl gözlük camı anlamında da kullanıldı. Günümüzde kullanılan 'lens' adının kökeni de bu sebeple mercimeğe dayanıyor.

İlk gözlükçi dükkanı 1783'de Philadelphia'da açıldı. Francis Mc Allister dükkanında gözlükleri bir sepetin içine yığıyor, müşteriler de bunları tek tek deneyerek gözlerine uygun geleni alıyorlardı.

İlk güneş gözlüklerinin 1430'lu yıllarda Çinliler tarafından kullanıldığını biliyor muydunuz?

Ateşte dumanın isisi ile kararttıkları gözlükler görme kusurlarını düzeltmek için değildi. Sanılacağı

gibi Güneş'ten korunmak için de değildi. Çinliler başta mahkemeler olmak üzere bir çok yerde gözleri görünmesin, düşünceleri göz ifadelerinden belli olmasın diye bu koyu renkli gözlükleri takıyorlardı. Daha sonraları İtalya'dan Çin'e numaralı gözlükler de getirildi ama Çinliler onların da çoğunu iste kararttılar.

Beyaz ve kahverengi yumurtalar arasındaki fark nedir?

Bakkaldan veya marketten yumurta alırken kabuğunun rengi sizin için önemli mi, bu konuda bir tercihiniz var mı? Sizce kabuk renkleri farklı olan yumurtaların içleri de besin değeri olarak farklı

olabilir mi? Tavukların niçin bazılarının yumurtaları beyaz da bazılarının açık kahverengi?

Bu konuda iki zıt ama ikisi de yanlış olan görüş var. Kabuktaki beyaz rengin, yumurtanın ideal oluşumunu tamamladığını gösterdiğini, bunun dışında bir renk değişiminin kalitede düşüş

anlamına geldiğini iddia edenlerin yanı sıra kabuğun rengi ne kadar koyu ise besin ačíısından da o kadar değerli olduğunu ileri sürenler de var. Genellikle Avrupa ölkelerinde kahverengi yumurtalar makbul sayılırken ABD'de durum tam tersidir.

Oysa her iki görüş de yanlıştır. Besin değerı, lezzet ve pişme karakteristikleri bakımından her iki renk yumurtanın da içi aynı değerdedir. Her iki yumurtada da aynı miktarda protein, mineral ve vitaminler (C vitamini hariç) vardır. Tabii tavuğun yediği yemin kalitesi de belirli farklar yaratabilir.

Yumurtanın içi değil de kabuğunun rengi ile haklı olarak ilgilenenler sadece onları paketleyenler ve satanlardır, çünkü bir pakette hep aynı rengin olması müşteri tarafından tercih edilmektedir.

Tabiatta yağayan hayvanların yumurtalarını renkli veya koyu renkte hatta gölgeli ve çizgili Ėekilde yumurtlamalarının ana nedeni, bu yumurtaları yemek isteyen düşmanlarına karşı kamuflaj yaparak neslin devamını sağlamaktır.

Yumurtaların kabuklarının renklerini, tavuğun kökenine, atalarının yağadığı yerlere bağlayanlar da var. Bu görüşe göre Asya kökenli tavukların yumurtaları kahverengi, Akdeniz kıyıları

kökenlilerin ise beyaz oluyormuş.

Daha çok kabul gören bir diğer görüşe göre ise beyaz kabuklu yumurtalar beyaz ibikli ve kulak memesi beyaz olan tavuklar tarafından yumurtlanıyormuş. Ėbik ve kulak memesi kırmızı olanlar ise kahverengi kabukları olanları yumurtluyormuş.

Kabuğu hangi renk olursa olsun işte size yumurta ile ilgili bazı faydalı bilgiler: Yumurtayı

hağlayıp hağlamadığınızı unuttunuz. Masanın üstünde fırıldak gibi döndürün. Eğer hemen duruyorsa taze yani pişmemiş, biraz daha uzun süre dönmeye

devam ediyorsa içi katı yani hağlanmığ demektir. Yumurtanın tazeliğini merak ediyorsanız suya koyun, taze ise suda batacak, bayat ise yüzecektir.

Yumurtada hemen hemen hayati tüm vitaminler vardır. Bulunmayan tek vitamin C vitaminidir.

Yumurtanın besin değeri yüksek olan kısmı sarısıdır. Akı ve sarısı karığtırılarak, omlet gibi piğirilen yumurtalarda, aktaki bazı maddeler sarıdaki vitaminlerin bir kısmının etkilerini yok ederler.

Kalori açısından et ve süt ile mukayese edildiğinde 55 gramlık bir yumurta, 40 gram yağlı sığır etine veya 100 gram yağlı süte eğdeğerdendir.

Düdüklü tencere yiyeceği nasıl çabuk piğiriyor?

Tencere daha 14. yüzyılda hemen hemen tamamıyla bugünkü Ėeklini aldı. O zamanlar tencereler sadece yemek piğirmek için değil, su kaynatmak hatta içinde çamağır yıkamak için bile kullanılıyordu. En eski tencereler dökme demirdendiler. Sonraları toprak, bakır, alimünyum, emaye ve camdan olanları da yapıldı

Bakır tencerelerin, kullanığ ve dayanma bakımından iyi olmalarına karĖın sık sık kalaylanmaları

gerekir. Alimünyum tencerelerin sakıncalı yanları ise kesif soda ve alkali eriyiklerin alimünyum üzerine olan etkileridir. Sıcak-soğuk farkından etkilenip çatlasalar da en sağlıklı tencereler cam (payreks) olanlarıdır. Piğirme sırasında içleri görülebildiğinden sık sık kapaklarının açılması

gerekmez, yiyeceğin vitamini kaçmaz.

Düdüklü tencerelerin yan yüzleri basınca dayalı malzemeden yapılır. Kapakları ise ilginçtir.

Çevrilince tencerenin ağzını içten sıkı sıkı kapatırlar ve buharın kaçmasına mani olurlar.

Düdüklü tencerenin kapağında herhangi bir patlama tehlikesine karĖı, istenen basınca, dolayısıyla piğme derecesine göre ayarlanabilen bir subap vardır.

Basınç ayarlananın üstüne çıkınca subap açılır, buhar buradan dışarı kaçar, hızla çıkan buharın çıkardığı düdüğü sesi de etrafı olaydan haberdar eder. Düdüğü tencere ismini de bu nedenle almıştır.

Düdüğü tencerenin pişirme prensibinde suyun kaynama özelliğı yatar. Su 100 derecede kaynar demek tek bağına doğru bir ifade değildir. Kaynama sıcaklığı atmosfer basıncı ile doğrudan ilgilidir. Basınç atmosfer basıncından düşükse, su daha düşük sıcaklıklarda da kaynayabilir veya basınç atmosfer basıncından yüksekse suyun kaynaması için daha yüksek sıcaklıklar gerekir.

Normal tencere ısıtıldığında su 100 derecede kaynar ve tüm su kaynayana kadar bu sıcaklık sabit kalır, yemek de bu sıcaklık da pişer. Düdüğü tencerede ise buhar dışarı kaçamadığından tencerenin içindeki basınç gittikçe artar, dolayısıyla su 100 derecede kaynamaz, tenceredeki sıcaklık 130 dereceye kadar çıkar.

Böylece pişirilmesi istenen besinlerin ısısı suyun kaynama derecesinden çok daha yüksek çıkar.

Bu yüksek sıcaklık yiyeceğı süratle nüfuz ederek, vitamin ve minerallerini kaybetmeden daha çabuk pişmesini sağlar. Bundan dolayı et hağlaması en çok yarım saatte, kuru sebzeler yirmi dakikada pişebilirler.

Gelelim düdüğü tencerenin öyküsüne. 1682 yılının 12 Nisan akşamı Londra'da bir evde kraliyet sosyetesinden bir grup yemek yiyeceklerdir. Bu yemek o güne kadar yenmiş yemeklerden farklıdır çünkü davetlilerden Fransız mucit, 35 yaşlarındaki Deniş Papin, yemeğı son buluşu olan, her tarafı kapalı, üzerinde emniyet vanası olan bir kap içinde pişirecektir.

Papin, gazlarla ilgili ana kanunları formüle eden İrlandalı fizikçi Robert Boyle'nin asistanıdır ve kabın içindeki buhar basıncını arttırarak, yemeğın sıvı kısmının kaynama noktasını yükselten bu buluşunu 1679'da gerçekleştirmiştir. Yemekte bulunanlar pişen etten o kadar memnun olmuşlardır ki, bu buharlı tencere süratle yayılmış, hemen hemen bütün yiyeceklerin hatta pasta ve pudinglerin pişirilmelerinde bile kullanılmıştır.

Her icadın ilkinde olduğu gibi, bunda da bazı aksamalar olmuş, emniyet valfi sık sık tutukluk yapmış, güzel bir akşam yemeğı yemeye hazırlananlar, tencere

patlayınca yiyecekleri duvarlarda seyretmek zorunda kalmışlardır. Bu patlamalar düdüklü tencerenin neredeyse 150 yıl unutulmasına yol açmıştır. Tekrar popüler olması ise Napoleon Bonaparte sayesinde olmuştur.

'Bir ordu midesi üzerinde hareket eder' diye bir vecizenin sahibi olan Napoleon askerlerine yiyecek ikmalini sağlıklı yapamamaktan Ėikayeti idi. Bu sorunu çözmek için parasal ödül vaat etmesi zerine Fransız Ėef Nicholas Appert, Papin'in buluğunu geliştirerek günümüzdekine benzer pratik bir düdüklü tencere yapmış ve tekrar yaygın olarak kullanılmasını sağlamıştır.

Ispanaktaki demir insanı gerçekten güçlü kılar mı?

Ispanak, vitamin ve diğer besin maddeleri bakımından oldukça zengin bir sebzedir. Yap ısıının büyük bir kısmını su oluşturur. Özellikle C vitamini diğer sebzelere oranla daha fazladır hatta limon, portakal gibi turungillere yakındır. Ispanak kalsiyum ve demir bakımından da zengindir.

Ancak ıspanağı diğer yeğil sebzelerden ayıran, demir bakımından ağırı bir zenginlik de söz konusu değildir. Eğit ağırlıklı bir hamburgerde de ıspanak kadar demir vardır. Ayrıca bir mineralin bir sebze de çok bulunması, yenilince doğrudan vücudumuza geçeceği ve vücudumuzu bu mineraller bakımından zenginleştirip kuvvetlendireceği anlamına gelmez.

Her ne kadar çizgi roman kahramanlarının en eskilerinden olan Temel Reis zorda kalınca, bir konserve kutusu açıp içindeki ıspanağı yiyince adeleri, pazuları Ėiėip insan üstü bir güce sahip oluyor gibi görünüyorsa da ıspanağın içindeki gerek kalsiyumun gerekse demirin insan vücudu tarafından emilmesi zordur. Bu nedenle ıspanaktaki demirin insana pek faydası yoktur.

Temel Reis'in neden bağka bir sebze değil de ıspanağı tercih ettiği konusunda, teneke kutu içinde satılan ıspanağın reklamını yapması dığında iki grğ daha var.

Birincisi, içindeki okzalik asitin verdiği ekėimsi tadı nedeniyle ıspanak yemeyi sevmeyen çocuklara bu yemeği sevdirmek. Ėkincisi ise ıspanakla demir, demirle kuvvet arasında iliğki kurarak demir eksikliğinin vücutta yarattığı zayıflık ve halsizliğin, ıspanak yemekle giderileceğine insanları inandırmaktır.

Demir eksikliğinin anemi denilen kansızlık hastalığı yarattığı doğrudur ama çok demir almanın da insanın kuvvetlenmesiyle fazla bir alakası yoktur. Vucudumuzun bir günlük demir ihtiyaını

sadece ıspanaktan karĐılayabilmek için yılda vücut ağırlığımızın iki misli kadar ıspanak yememiz gerekir ki bu da çok iyi bir fikir değildir. Ispanaktaki okzalik asit ağırısı alındığında, idrarda toplanarak böbreklerde tağ oluğumuna sebep olabilir.

Gelelim ıspanağın niçin yoğurtla yenildiğine. Gıdaların bileğimlerinde bulunan bazı maddeler, o gıdanın besin değerini azaltır. Örneğin ıspanakta bulunan okzalik asit, kalsiyumun vücut tarafından alınmasına mani olur. Bu nedenle okzalik asitçe zengin olan gıdalarla yoğun olarak beslenildiğinde, vücudun kalsiyumu bol gıdalarla takviye edilmesi gerekir.

Ispanak, semizotu, ebegümeci, pazı gibi gıdaların, kalsiyum zengini yoğurt ile yenilme alığkanlığının kökeni veya bilinçli olarak bağlatılıp bağlatılmadığı, insanların tat vermesi için mi yoksa sağlıklarını dĞndkleri için mi bu alığkanlığı kazandıkları bilinmiyor ama kalsiyum eksikliğini gidermesi açısından yoğurt ilavesi son derecede yararlı ve sağlıklıdır.

Bal, bebekler için zararlı olabilir mi?

Bir yağını gemiğ çocuklara balın bir zararı olamaz ama 12 aylıktan daha küçük bebeklere tavsiye edilmez. Peki nasıl oluyor da, tabiatın arılar vasıtası ile bahĐettiĐi bu muhteğem gıda bebekler için zehirleyici olabiliyor?

'Botulizm' kelimesi bir eğit zehirlenmeyi tarif eder. Botulin ise bakterilerin ortaya çıkardığı bir protein olup kaslardaki fiber doku yoluyla sinir hücrelerini istila eder, sonucu ölüme yol açabilecek hasarlar verebilir.

Botulizm bakterisi tabiatta bol bulunur ama havadaki oksijen tarafından hemen ldrlr. Ancak aktif olmadıkları zamanlarda bile oksijensiz bir ortamda yine hayat bulurlar. Bu, en çok teneke konserve kutularda saklanan gıdalarda görülür. AĞzı sıkı kapalı kutuların oksijensiz ortamında canlanan bakteriler, eğer yiyecek iyi ısıtılmazsa zehirleyici toksinler üretirler.

Arılar bal yapmak için nektar toplarlarken botulizm sporlarını da beraber alıp

farkında olmadan bal yapımında kullanabilirler. YetiŖkinlerde bu balın yenmesi sorun yaratmaz. Gerek vücutun savunma sistemi gerekse midenin asitli ortamı, bu bakterinin zarar vermesine müsaade etmezler.

Bebeklerde ise hem savunma sistemi yeterli gelişmemiŖtir, hem de mide hala ancak anne sütünü

hazmedebilecek durumdadır. Zehirlenen bebek nefes alma ve yutkunma zorluğu çekebilir, kol, bacaklar ve boyunda güçsüzlük ortaya çıkabilir, durum çok ciddi sonuçlara yol açabilir.

Aslında botulin proteini bebeklere 6 aya kadar zarar verebilir. 8 aydan sonra tehlike geçmiŖtir ama en iyisi, bebeğin sağılığını emniyete almak için bir yaŖına kadar bal yedirmemektir.

Balın bir türü olan delibal zehirlenmesi ise bir baŖka olaydır, yaŖa bağılı olmadan tüm insanları

etkileyebilir. Daha çok Karadeniz bölgesinde görülen bu zehirlenmenin nedeni arıların balı

yaparken kara ağırı ve sarı ağırı adı verilen bitkilerin çiçeklerinden aldıkları toksindir.

Zehirlenme, bir kiŖinin bu balıdan 50-100 gram yemesinden sonra ortaya çıkar ve kendini karın ağrısı, ishal, kusma, bağı dönmesi hatta kol ve bacaklarda ağrı, kramp ve felçler Ŗeklinde belli eder. Genellikle ölümle sonuçlanmaz. Bu balın bekletilmesi veya kaynatılması da zehirlenmeye çare değildir.

Gıdaları muhafaza etmek için niçin donduruyoruz?

Bugün artık hemen hemen her evde buzdolabı var. Günlük gıdalarımızı bozulmasınlar diye buzdolabında saklarken, uzun süre saklayacaklarımızı da buzluk veya derin dondurucu dediğimiz kısmına koyuyoruz. Gıdaların normal hava Ŗartlarında bozulmalarının nedeni, bu ortamda gıdada bulunan bakterilerin, mikropların kısacası mikro organizmaların geliŖerek faaliyetlerini sürdürmeleridir.

Gıdaları soğukta veya dondurarak muhafaza en çok bağıvurulan ve püf noktaları olan yöntemlerdir. Bu arada gıda muhafazasında tam tersi yollar da vardır. Isıtılarak muhafaza ve kurutma gibi. Hatta turğu kurmak bile bir muhafaza yöntemidir. Dondurarak muhafazaya geçmeden önce pastörizasyon, sterilizasyon gibi sık sık ismini duyduğumuz veya etiketlerin üzerlerinde gördüğümüz terimlerin anlamlarına bir bakalım.

Gıdaları daha dayanıklı kılmak amacıyla uygulanan yöntemlerden pastörizasyon ve sterilizasyon ısı uygulama ile muhafaza anlamına gelmektedirler. Sterilizasyonda gıda 100 derecenin üzerinde ısıtılır. 100 derecenin altındaki ısı uygulamaları ise pastörizasyon adını alır. Her iki yöntemde de amaç daha iğın bağıında bakteri ve mikropları öldürmektir.

Hangi yöntemin uygulanacağını gıdanın asit durumu belirler. Asit oranı fazla gıdalarda bakteri ve mikropların ısıya dirençleri azalır. Bunun için düşük asitli gıdalar sterilize edilirlerken yüksek asitli gıdalar pastörize edilirler. Ancak sütte durum farklıdır. Süte pastörizasyon iğleminin uygulanmasının asıl amacı dayanıklı bir ürün elde etmekten ziyade verem mikrobunu öldürmektir.

Kurutarak saklamada, su ortamdan uzaklaştırılır. Böylece bakteri ve mikropların gelişmesi önlenir, biyokimyasal reaksiyonlar en aza indirilir. Ancak yine de bazı kimyasal reaksiyonlar oluşur ve bunlar da renk koyulağımasına ve gıdanın acılağımasına yol açarlar.

Soğukta muhafazada, gıdanın hücre suyu, en fazla donma noktasına kadar soğutulur. Meyve ve sebzelerde bu sıcaklık +4 ile -2 derece arasındadır. Bu yöntemin en yaygın kullanma yeri buzdolabıdır ve dondurarak muhafaza ile karıştırılmaması gerekir.

Günümüzde gıdaların dondurularak saklanması çok yaygın bir şekilde uygulanan en iyi muhafaza yöntemidir. Bu yöntemde hücre suyunun donması ve hücrelerin ölmesinin sağlanmasına kadar sıcaklık düşürölür. Gıdalar genellikle -40 derecede dondurulur, -18 veya -20 derecede muhafaza edilir.

Gıdadaki su miktarının azalması bakteri ve mikropların yaşamalarına uygun olmayan bir ortam yaratır. Ancak dokulardaki suyun donarak buza dönüşmesi sırasında hacim büyüdüğünden hücrelerdeki doku yapıları da bozulabilir. Bunu önlemek için donma olayının hızı çok iyi kontrol edilmelidir.

Gıdaları yavaş yavaş dondurursak oluşan buz kristalleri hücre dokularını parçalayacağından, yapısı bozulmuş olan bu gıda çözünme sırasında dığarıdan gelecek bakterilerin hücumuna karĖı

direnç gösteremez ve çabucak bozulur, donma sırasında oluşan buz kristallerinin boyutları, donma hızına bağlıdır. O halde donma, buz kristallerinin büyümelerine fırsat bırakmayacak Ėekilde mümkün olduğunca hızlı olmalıdır (Ėok donma).

Bu Ėekilde dondurulmuş gıdalar tüketiciye ulaşana kadar dondurulmuş durumda olmalı ve depolarda -18 derecenin üstüne çıkılmamalıdır. Çünkü bir kere dondurulduktan sonra çözölen gıda artık steril değildir, hatta bu durumda bozulma daha hızlı olur, tekrar dondurmak da çare değildir.

Arı sütü nedir?

Bir arı kolonisinde on binlerce iğçi arı, binlerce erkek arı ve sadece bir tane ana (kraliçe) arı

vardır. Ana arı kovanın her Ėeyidir, yokluğunda iÇ düzeni ve üretim durur. Ana arı kovanda tek olduğu gibi, ölümü halinde yerine geçebilecek ikinci bir arıya da izin vermez. Kovanda ana arı

adayı olmak demek ölüm demektir.

Ana arının yok olmasına bir Ėekilde ölmesi neden olabileceği gibi arıcı tarafından da bilinçli olarak kovandan alınabilir. Ana arı yok olunca koloninin kendisine süratle yeni bir ana arı

edinmesi gerekecektir. Bu yeni ana arı eskisinin yumurtladığı son yumurtalardan çıkacaktır.

Bu yumurtaların arı sütü ile beslenmesi, yeni ana arının arı sütü içinde doğuğ ve geliçme evrelerini geçirmesi gerekmektedir. Burada görev yine iğçi arılara düğer. ĖĖçi arılar üst çene bezlerinden beyaz renkte, pelte kıvamında, hafif keskin koku ve tatta bir sıvı salgırlar. ĖĖte arı

sütü budur. Bu salgı ile beslenen yumurtalar 16 gün sonra arı olarak gözü terk

ederler.

Arı yetiştiricileri bu safhada larvaları yok ederek, arı sütünü kağıklarla gözlerden toplarlar. Her bir gözden yaklaşık 0,1 gram arı sütü alınabilir. Yüzde 65'İ su, yüzde 35'i ise protein, yağ, Çeker ve vitamin ihtiva eden kuru maddeden oluşmuştur.

Arı sütü, özellikle sinir sistemi hastalıklarında, yorgunluk sorunlarında, kısırlık ve damar sertliğı tedavilerinde, insana güç ve zindelik kazandırmada kullanılan, doğrudan doğadan gelen önemli bir tabii gıdadır. Piyasaya saf veya bala karıştırılmış halde, draje veya tablet halinde sunulmaktadır.

İnsan sadece havuç yerse teni turuncu olur mu?

Evet doğrudur. Hatta bu konuda çok ileri gidilirse ölüme yol açabilecek zehirlenmeler bile olabilir. Fakat havuçtan zehirlenme olayı o kadar azdır ki, patatesin yeşillenmiş kısmının yaratabileceğı zehirlenmenin yanında değerlendirmeye bile alınmaz.

Havuç, kökü yenilen otsu bir bitkidir. İlk olarak bundan 3 bin yıl kadar önce Orta Asya'da Afganistan dolaylarında yetiştirilmiş, buradan da Ortadoğı yoluyla dünyaya dağılmıştır. Aslı yol kenarlarında, kıraç yerlerde yetişen yabani havuçtur.

İlk havuçların renkleri turuncu değildi. Beyaz, pembe ve sarı idiler. Turuncu veya kırmızımsı

havuçlar 1600'lü yıllarda Hollandalılar tarafından geliştirilmişlerdir. Günümüzde tüketilen havuçların hemen hemen tümü Hollanda kökenlidir. Beyaz ve sarı renkteki havuçlar yem olarak kullanılırlar.

Çok besleyicidir. Çiğ veya pişmiş olarak yenilebilir, içinde yüzde dokuz karbon hidrat ve karoten denilen boya maddesi bulunur. Bu boya maddesi, rengi sarı ve turuncu olan bütün meyve ve sebzelerde bulunur. Bunlar yenildiğinde vücudumuz, karoteni A-vitaminine çevirir. Bir adet havuç vücudumuzun günlük A-vitamini ihtiyacının yüzde 220'sini karşılar.

A pro-vitamini Çeklinde havuçta bol miktarda bulunan karoten, sağlıklı

büyümeye, derimizi ve saçlarımızı canlı tutmaya yarar, enfeksiyonlara karşı vücuda direnç kazandırır, ayrıca geceleyin iyi görmeye yaradığı da ileri sürülüyor. Kandaki hemoglobinin miktarını arttırarak kanın tazelenmesini sağlar. Kaynatılarak içilen suyu ishale iyi gelir. Karoten sadece havuçta değil kavunda ve balkabağında da vardır.

Havuç çok miktarda yenildiğinde cildi turuncu renge çeviren de bu karoten denilen turuncu renkli boya maddeleri, yani pigmentlerdir. Aslında normal olarak yenildiğinde bir tesiri olmayan karoten çok miktarda yenilen havuç vasıtası ile ağız alındığında cildin rengini de değiştirir ama bu geçicidir. Ancak ısrarla ağız havuç yenilmesine devam edilirse ciddi sonuçları görülebilir.

Balık yemek zekayı arttırır mı?

Beslenme uzmanları olumsuz hiçbir yanı bulunmayan balık etini hararetle tavsiye ederler. Balıkta bol miktarda protein, vitamin ve mineral tuzlar vardır. Tuzlu suda yağmasına rağmen balık etinde çok az tuz vardır. Hatta balıkların birçok türünü doktorlar tuzsuz yemek rejimlerinde önerirler.

Yağlı balıklarda bulunan lipitlerin insan sağlığı üzerine hiçbir zararları olmadığı gibi vücudu kalp ve damar hastalıklarına karşı da korurlar. Bol miktarda balık tüketilen ülkelerde yapılan sağlık ve yaşam suresi istatistikleri de bu görüşü destekler.

19. yüzyılda iki Alman kimya mühendisi, beynin zihinsel aktivitesini yürütebilmesi için gerekli kimyasal elementin 'fosfor' olduğunu ileri sürdüler. Hatta bu düşüncelerini 'fosfor olmadan bir beyin sağlıklı çalışamaz' diyerek çok iddialı bir biçimde sundular.

Bu arada bir başka bilimci de balık etinin fosfor bakımından çok zengin olduğunu ortaya çıkarınca, bu iki fikir birleşti ve balık etinin beyne dolayısıyla zeka gelişimine çok faydalı

olduğu gibi genel bir inanış doğdu.

Aslında fosfor insan organizması için gerçekten gereklidir. Gereken miktar et, süt, tahıllar ve sebzelerin yanında balıklardan da sağlanır. Fosfor vücutta

kemiklerde ve dişlerde kalsiyumla birleşmiş halde bulunur. Fosforun eksikliği çocuklarda kol ve bacak kemiklerinde biçim bozukluklarına, yetişkinlerde ise kemik yumuşamasına neden olur.

Eczacılıkta kullanılan fosfor ise beyaz fosfordur. Eskiden fosforlu bitki yağı ve fosforlu balık yağı şeklinde insanlara sinir kuvvetlendirici ilaç olarak verilirdi. Zamanla bu tip ilaçların zehirlenmelere yol açtıkları tespit edildi ve kullanımdan kaldırıldılar.

Günümüze kadar yapılan araştırmalarda fosforun, beynimize gerekli diğer kimyasal elemanların yanında fazladan bir faydasının olduğu ve beynin fonksiyonlarını arttırdığı saptanmamıştır.

Sonuç olarak, balıkta ciddi bir oranda fosfor yoktur, olsa bile fosforun fazlası insan zekasını

arttırmaz sadece çok ciddi zehirlenmelere yol açar.

Çayı kim keşfetti?

Çaysız bir dünya nasıl olurdu acaba? Çay keşfedilmeseydi, çaydanlık, çay fincanı, kağıdı, işyerlerinde çay paydosu, şehirlerarası otobüslerde çay molası olamazdı. şükür ki çay milattan önce 2737 yılında büyük Çin imparatoru Shen Nung tarafından tesadüfen de olsa keşfedildi.

Shen Nung bir gün bahçede ağız açık bir kaptaki su kaynatırken çalılıklardan bir kaç yaprak kaynayan suyun içine düştü. Nung yaprakları suyun içinden toplayamadan yapraklar suda kaynamaya, hoş bir koku etrafa yayılmaya başladı. Ğmparator merak edip suyun tadına bakınca çay keşfedilmiş oldu.

Ğmparatorun kendi keçfi hakkındaki düşüncesi çayın susuzluğu bastırđı, harareti giderdiği ve uykuya olan isteği azalttığı şeklindeydi. Çay ismi de Çinedeki "ça"dan geliyor. Benzer şekilde çaya Ruslar "chay" Araplar "shaye" Japonlar "cha" diyorlar.

Çay bugün dünyada sudan sonra en çok içilen içecektir. Avrupa'ya gelişi 1610 yılını buldu, başlangıçta da ilaç muamelesi gördü. Halbuki o yıllarda çay Orta Asya'da o kadar değerliydi ki çay balyaları ticarete para yerine geçebiliyordu.

Çayın Avrupa'ya geldiği ilk yıllarda tüccarlar satışı ateş düğürücü, mide ağrısı giderici, romatizmayı önleyici bir ilaçmış gibi yaparlarken, doktorlar biraz daha ileri giderek çaydan yapılan iksirin tüm hastalıklara karşı direnç kazandırdığını ve yaşılanmayı geciktirdiğini ileri sürüyorlardı.

Zamanla bu sefer de çayın aleyhine görüşler yayılmaya başladı. Fransız fizikçiler çayı asrın en münasebetsiz yeniliği diye nitelendirirlerken bir Alman doktor da 40 yaşından sonra çay içenlerin ölüme daha yakın olacaklarını iddia ediyordu.

İngiltere'de ise çay içmek alışkanlık haline gelince kadın dergileri ev kadınlarının çay yüzünden ev işlerine soğuk bakmaya başladıklarını, ekonomistler ise çalışmaya harcanacak zamanın çay içmekle tüketildiğini ileri sürdüler. Ancak bunların hiçbiri çayın dünyanın en favori içeceği olmasını önleyemedi. Miktar tam olarak bilinmiyor ama dünyada senede 2 milyon ton civarında çay tüketildiği tahmin ediliyor.

Günümüzde çayın yaygınlaşmasına en çok etki eden faktör poğet çayın icadıdır. Her ne kadar icadının tam farkına varmasa da poğet çayın mucidi Thomas Sullivan'dır. Kahve ve çay ticareti ile uğraşan Sullivan, müşterilerine sık sık çay örnekleri gönderiyordu. Bağlantıda bu iş için teneke kutuları kullanırken, sonradan elde dikilmiş ipek torbaların bu iş için daha pratik ve ucuz olduklarını düşündü.

Çok geçmeden siparişler başladı ama Gacırtıcı olan esas malı değil torba içindeki örnek çayları

sipariş etmeleri idi. Müşteriler torbaların çayın kaynamasını kolaylaştırdıklarını keşfetmişlerdi.

Çayın torba (poğet) içinde satımı o kadar geliştirildi ki Batı ülkelerinde tüketim oranı toplam çay tüketiminin yarısına ulaştı.

Kafeinin ne kadarı zararlıdır?

İnsanların sıkılınca geleneksel olarak bağvurdukları üç şey alkol, nikotin ve kahvedir. Alkol alınmasına ve sigara içilmesine sağlık kuruluşlarınca karşı çıkılmasına karşılık kahve içme alışkanlığı hiç bir zaman benzeri

eleğtirilerle karĖılaĖmamıĖtır. Halbuki fazla miktarda kahve içimi de anormal zihinsel durumlar oluğturabilir, kafeinin birden kesilmesi kendine özgü olumsuz belirtiler ortaya çıkarabilir.

Günlük hayatımızda bağlıca kafein kaynakları, kahve, çay, çikolata, kakao ve kolalı içeceklerdir.

Kafein en çok kahvede bulunur, çayda ise kahvenin yarısı ile beğte biri kadardır. Bir fincan kahvede 85-100 miligram, bir bardak çayda 60 miligram, kolalı içeceklerin litresinde ise 100-130

miligram kafein bulunur. Bu nedenle kafein üzerindeki arağtırmalar kahve üzerinde yoğunlağmığtır.

Kafeinli içecekler içildiklerinde vücut tüm kafeini emer, kandaki seviyesi 15-45 dakikada en yüksek seviyesine çıkar. Alınan miktarın en azından yarısının vücutta kullanılıp atılmasına kadar geçen zaman yaklağık beğ saattir. Kafein kandaki yağ asitlerinin seviyesini artırır, bu maddeler enerjiye çevrilerek vücut direncini arttırlar. Kafein sinir sistemine uyarıcı etki yapar, uykuya olan reaksiyon zamanını uzatır, canlılığı artırır.

Bir insan kısa sürede 6-7 fincan kahve içerse, kafeine bağlı, huzursuzluk, uykusuzluk, ishal, kalp çarpıntısı gibi belirtiler görülebilir. Ancak kafein zehirlenmesi olabilmesi için günde 80-100

fincan kahve, 125 bardak çay veya 200 kutu kolalı içecek içilmesi gerekmektedir ki bu da pratikte mümkün değildir.

5-10 gramlık kafein tozu eriğkin bir kiğiyi öldürebilmektedir. Kafein zehirlenmesi belirtileri sıkıntı, kusma, kalp çarpıntısı ve komadır. Kalbin durması ve solunum yetersizliği nedeniyle ölüm bile meydana gelebilir.

AĞırır kahve alımının Ėeker, gut, mide, bağırsak ve idrar yolları hastalıklarına da yol açtığı ileri sürülmüğ ama bu hastalıkların hiçbirinin nedeni ile ağın kafein alımı arasındaki iliğki kanıtlanamamığtır.

Soğuk bir Ėey yediğimizde niçin bağımız ağrıyor?

İnsanların yaklaşık yüzde 30'unun dondurma gibi çok soğuk bir gıdayı yedikten veya soğuk bir içeceği çabucak içtikten sonra başları ağrır. 'Beyin donması' veya 'dondurma baş ağrısı' da denilen bu ağrı, kalp hastalarının sol kollarında duydukları ağrı gibi, orijini farklı, duyulduğu yerin farklı

olduğu bir ağrı çeşididir. Ağrı ağızda değil de başta duyulmaktadır.

Bir görüş, bunun nedeninin sinüslerimiz, yani burnumuzdan aldığımız havayı akciğere giderken nemlendiren, hastalandığımızda şişen, burnumuzun üstündeki boğluklar olduğunu ileri sürüyor.

Buna göre soğuk bir şey yenildiğinde, boğluklardaki hava aniden soğuyarak, ağrıya hassas sinir uçlarını tetikliyor ve ağrının başta hissedilmesine sebep oluyor.

Diğer bir görüşe göre ise ağzımızın kenarlarında ve tavanında bulunan damarlardaki kan hücrelerinin akışı ağrıya neden oluyor. Soğuk bir şey yenildiğinde kan, o bölgeyi ısıtmak için soğuk kısma hücum ediyor. Bu kanın bir kısmı başımızın ön tarafından geliyor ve geldiği yerdeki acı/ağrı alıcılarını ikaz ediyor ve bu sebeple de ağrı başta duyuluyor.

Hangi görüşün tam doğru olduğu henüz kesinlik kazanmış değil. En iyisi soğuk gıdaları biraz daha yavaş yiyip, içmek ve ağızda biraz bekletip ısıtmak. Böylece hem gıdanın lezzeti daha iyi alınır hem de kimsenin başı ağrımaz.

Çin Seddi uzaydan bakıldığında görülebilir mi?

Bu görüş nereden, kimden doğdu belli değil. Bir kere burada uzay denilince gezegenler ve 1000 yılı bazında uzaklıktaki yıldızlar kastedilmiyor. Gözlemin yapıldığı yer olarak dünya üzerinde yörüngede dönen, insan yapısı uzay araçlarından çekilen fotoğraflar ve astronotların gözlemleri esas alınıyor.

Dünya yörüngesinde dönen uzay araçlarından dünyadaki pek çok şey görülebilir. Uzay araçları

dünya üzerinde ortalama 165 ile 330 kilometre yükseklikte dönüp dururlar. Bu yükseklikten ancak kilometrelerce düz olarak devam eden kanallar hatta otoyollar görülebilir. Oysa dünyadaki insan yapısı şekiller ile akarsular gibi

tabiat yapısı Çekillerin çoğunluğu böyle değildir.

Çin Seddi milattan önce 3. yüzyılda Hun Türklerine ve Moğollara karşı ülkenin kuzey sınırını

oluşturmak ve korumak için parça parça yapılmaya başlanmıştır. 6 bin kilometre uzunluğunda olan Çin Seddi, ortalama yüksekliği 7-8 metre olan iki duvardan oluşmuştur. Bu iki duvarın arasındaki ortalama 6,5 metre mesafe doldurulup tağ döşenmiş, birkaç atlının yan yana at koşturabileceği bir yol haline getirilmiştir. Çin Seddi 7. yüzyılda stratejik önemini kaybetmiştir.

İdeal görüşe sahip bir insan, 6,5 metre genişliğindeki Çin Seddi'ni teleskop kullanmadan ancak 20 kilometre yükseklikten görebilir. Yere düşen gölgesi de hesaba katıldığında bu mesafe 60

kilometreye çıkabilir ama burada atmosferin görüş mesafesine olan olumsuz etkisini de unutmamak gerekir. Her iki durumda da bu yükseklik dünya etrafında dönen bir uzay aracı

yüksekliğinin çok altındadır.

Uzaya altı kere giderek, en çok gitme rekorunun sahibi, Gemini ve Uzay Mekikleri uçuşlarının da ilk komutanı olan John Young, hiç bir uçuşunda Çin Seddi'ni göremediğini, gören birisini de bilmediğini, seddin uzaydan görülebilecek kadar belirgin Çekil ve renk farkı oluşturmadığını, ancak 250 kilometre yükseklikten Piramitleri ve Rusya'da Baykonur'daki Uzay Merkezini, hatta karla kaplı düzlüklerde temizlenmiş geniş yolları görebildiğini söylüyor.

Bırakın uzay araçlarını insan daha aya gitmeden önce bazı kişiler Çin Seddi'nin Ay'dan görülebildiğini iddia etmekteydiler. güphesiz bu hiç de doğru değildir. Ay'a giden astronotlara ve bu görevler sırasında çekilen fotoğraflara göre, Ay'dan bakınca dünyada görülenler, beyaz kısımlar (bulutlar), mavi kısımlar (okyanus ve denizler), sarımsı kısımlar (çöller) ile kahverengi ve yeşil kısımlardır (ormanlar ve bitki alanları).

Zaten Neil Armstrong (Apollo-11) ve Jim Irwin (Apollo-15) Ay'dan Çin Seddi'nin görülmediğini, bunu düşünenlerin bile çok saçma olduğunu ayrıca

belirtmiŒlerdir.

Evrende yolculuk nasıl olurdu?

Böyle bir soruyu ilkçağlarda okyanus kıyısında yaŒayan bir kiŒiye 'bu denizlerin sonuna yolculuk nasıl olurdu' diye sorsaydınız herhalde hayal gücünü bile kullanamazd ı. Biz bugün evren hakkında o zamanın insanının dünya hakkında bildiğinden daha çok Œey biliyoruz.

ğimdilik bilebildiğımız kadarıyla evrenin büyüklüğünü daha iyi anlayabilmek için gelin hayali bir uzay aracı ile hayali bir uzay yolculuğuna çıkalım ve içinde bulunduğumuz Samanyolu galaksisinin ikizi Andromeda galaksisine bir gidip gelelim.

Tabii bu uzay aracının hızı dünyamızdaki yolcu uçaklarınıniki kadar, yani saatte bin kilometre civarında olursa, GüneŒ'e bile varmak yıllarca sürer. Onun için aracımızın hızının ıŒık hızı, yani saniyede 300 bin kilometre olduğunu varsayalım. Bu hızı tahayyül edebilmek için bir silahları

çıkan merminin hızının saniyede bir kaç kilometre olduğunu belirtelim.

Dünyadan hareket eder etmez, bir saniyeden biraz fazla bir süre içinde Ay' ı sollar, 8 dakika sonra GüneŒ'te oluruz, GüneŒ'in sıcaklığından bir an evvel kurtulmak için yolumuza devam edersek 5,5

saat sonra gezegenleri arkamızda bırakarak GüneŒ istemimizden çıkarız. Buraya kadar 6 milyar kilometre yol gelmiŒizdir ve geriye dönüp baktığımızda artık Dünya'nın yanında Ay'ı seçemeyiz.

GüneŒ sisteminden çıkarken rotamızı en yakın yıldıza çevirelim. 4 yıl 3 ay sonra Proxima Centauri'ye varırız. Buralardan artık GüneŒ sistemimizin devleri Jüpiter ve Satürn de dahil hiç bir gezegen gözle görülemez sadece GüneŒ sönük bir yıldız olarak gözümüze çarpar.

Madem hayali bir seyahat yapıyoruz, burada geçen ömrümüzün de sınırlı olmadığını kabul edelim. 20 bin yıl sonra içinde bulunduğumuz yıldız grubu Samanyolu'nun sınırına ulaŒıp dıŒarı

ıkarız. Burada artık Gneğ de gözden kaybolur. Bir kaç yüz bin yıl daha boğlukta gidip geriye baktığımızda 100 milyar yıldızdan oluğan Samanyolu'nu hızla dönen büyük bir girdap gibi görürüz.

Ėinde bulunduğumuz Samanyolu galaksisine diğerk ülkeler mitolojiden kaynaklanan, 'süt' veya

'sütlü yol' anlamında 'Milky way' adını vermişlerdir. Anadolumuzda ise bu yıldızlar topluluğ, saman alan bir hırsız kaçarken dklen samanlara benzetilip 'Saman uğrusu' adı verilmiş bu ad zamanla Samanyolu'na dnğmğtr.

Gneğimiz 4,5 milyar yağındadır ve Samanyolu'nda bir turunu 220 milyon yılda tamamlar. Yani Gneğ, gezegenler ve biz, bugüne kadar galakside 20 turu tamamlamış bulunuyoruz. 22 milyon yıl sonra yirmi birinci tur da tamamlanmış olacaktır. Son tur bağıladığında dinozorlar dünyada ortaya ıkılmışlardı. Bir turda dünyada olup bitenlere bakın.

Dinozorlar 21. tur bitmeden dünyadan silinip gittiler. Ėnsanlık tarihi ise ancak 200 bin yıl evveline kadar gidebiliyor. Afrika'da bulunan, insanı andıran maymun kalıntıları ise 3,5 milyon yıllık, yani Tağ Devri' izgi filmindeki Fred'in hiç bir zaman bir dinozoru olamadı.

Neyse biz yolculuğumuza devam edelim. Bu arada gözümüze bizim Samanyolu'na benzer bağıka yıldız grupları da çarpar. Bunlardan en yakın olanına 400 bin yıl sonra ulağıırız. Iğık hızı ile yoluna devam eden uzay aracımız 3 milyon yıl sonra Samanyolu'nun ikizi olarak bilinen Andromeda galaksisini de geçerek galaksiler grubunun dığına çıkar ve daha büyük bir boğluğ a dalar.

Aslında biz dünyadan baktığımızda bu mesafeden 3-4 bin kat daha uzak gök cisimlerini de gözlemleyebiliriz ama iyisi mi boğlukta kaybolmaktansa artık geri dönelim, evimize varmak için daha 3 milyon yıllık yolumuz var.

Dünya tarihinde bugüne kadar kaç insan yağıadı?

Bunu kesin hatta yaklağıık olarak bilmek bile zor, çünkü evrim teorisi daha tam a ıklığ a kavuğmuğ

değil. İnsanı ne zamandan bağılayarak insan nüfusuna dahil etmek gerekiyor hususu üzerinde bir fikir birliğine varılabilmemiş değil.

Maymunlar gibi ellerini ayak gibi kullandığı zamanlardan mı, iki ayağı üzerine kalkmayı

bağadığı zamandan beri mi, yoksa toplumsal yapıda belli bir üretim yapabildiği, yani diğer canlılardan ayrı olarak içgüdüleri yerine aklını kullanmaya bağladığı zamandan beri mi insanı

"insan" saymak gerekiyor belli değil.

Tabii ilk insanlar da on binlerce yıl yiyecek bulma ve yağama kaygılarından nüfus sayımına vakit ayıramadılar. Tahmini olarak bu sayının 60 milyar ile 110 milyar arasında olduğu sanılıyor.

Kesin sayı vermeyi seven araştırmacılar ise dünyada 200 bin yıldan bu yana 70 milyar insanın doğup öldüğünü söylüyorlar. Şu anda dünya nüfusunun 6 milyarı geçtiği hesaba katılırsa Şu fani dünyadan gelip geçmiş insanların neredeyse yüzde 10'u hala aramızda.

Uzay aracının içinde yer çekimi niçin sıfırdır?

Uzay mekiğinin içindeki astronotların havada yüzer gibi dolaştıklarını, eğyaların ortalarda uçtuklarını televizyonda görmüşsünüzdür. Uzay mekiğinin dönüp durduğu yükseklik, dünyanın boyutları ile mukayese edildiğinde o kadar da fazla değildir. Peki nasıl oluyor da bu kadar bir yükseklikte yer çekimi sıfırlanıyor? Koskoca Ay'ı bile yörüngesinde tutan dünyamızın çekim gücü, ufacık bir uzay aracına nasıl etkili olamıyor?

Aslına uzay aracında da yer çekiminin yok olması söz konusu değildir. "Yerçekimsiz ortam"

deyimi doğrudur ama bu, mekiğin yörüngesindeki uçuştundan doğan bir durumdur.

Astronotları (veya kozmonotları) bu ortama alıştırmak için özel hazırlanmış yolcu uçaklarının kullanıldıklarını duymuşsunuzdur. Uçak belirli bir

yükseklığe gelince aniden ve hızla bir eğri çizerek yere doğru inişe geçer. Saniyeler süren bir sürede uçağın içinde yer çekimsiz ortam yaratılmış olur.

Uzay mekiğinin ve uzay istasyonlarının dünya etrafında dönüşü, uçağın yaptığı hareketin veya çizdiği rotanın sürekli olan bir şeklidir. Yerden bakınca düz gidiyormuş gibi görünür ama uzay aracı devamlı dönüş halindedir. Eğer düz gitseydi (uzaydan baktığınızı düşünün) yörüngeden çıkar giderdi. Nasıl lunaparkta eğlence trenleri önce yükseğe çıkar sonra oradan hızla düşermiş

gibi inerse, uzay aracının da dönüşü, aslında bu dönüş hareketinin devamlı bir halidir.

Uzay araçlarının uçtukları yükseklikte Güphesiz yer çekimi vardır ama bu sadece aracı yörüngede tutmaya yarar. Dünya'dan Ay'a doğru düz bir hat üzerinde yolculuk yaptığınızı düşünün. Ay ile Dünya arasında öyle bir nokta vardır ki burada Dünya'nın yerçekimi kuvveti biter Ay'ınki başlar.

Yani uzayda nereye giderseniz gidin bir Geyin sizi çekmesinden kurtuluş yoktur.

Ay'sız Dünya nasıl olurdu?

Güneş sistemimiz oluşurken koşullar çok az farklı olsaydı, bizler için her şey değişik olabilirdi.

Dünyanın madde dağılımı, büyüklüğü, enerjisi, dönme eksenini açısı, atmosfer ve mevsimler çok farklı olabilirdi. Dünyamızda hayat belki yine gerçekleşebilirdi ama farklı şekilde. Bu hali ile sanki her şey, en ince detayına kadar insan için özel olarak hazırlanmış gibidir.

Peki bu oluşum içinde ayın görevi nedir? Nasıl oluştuğu ve dünyanın yörüngesine nasıl girdiği hala büyük bir sır olan Ay'ın bu mükemmel düzen içindeki yeri nedir? Yaşamın oluşmasına ne katkısı vardır? Ay olmasaydı ne olurdu?

Dünyadaki yaşam koşulları bakımından Ay'dan kaynaklanan hiçbir olumsuz etken yoktur. Yani Ay'ın varlığının hiç bir zararı yoktur. Ya yararı?

Ay'ın dünya üzerindeki en büyük etkisi, çekim gücü nedeniyle onun kendi etrafındaki dönüŖ

hızını yavaŖlatıp, bildiğimiz günlük periyoduna getirmesidir. Ay' ın olmaması dünyanın dönüŖ

hızının artmasına, yaklaşık 15 saatlik bir gün süresinin oluşmasına sebep olacak, günler kısılacak, canlılardaki biyolojik saat alt üst olacak, yağam biçimleri ve yapılan farklılaşabilecek buna ayak uyduramayanlar yok olacak, fırtına, kasırga gibi atmosferik olaylar çok şiddetlenecekti.

Neyi deŖiştireceği bilinmez ama Ay'ın yokluğunda artık Ay ve Güneş tutulmaları da olmazdı.

Dünya üzerindeki gel-git olaylarının yüzde 70'i Ay'dan, diğeri yüzde 30'u ise Güneş ve gezegenlerden kaynaklandığı için Ay olmayınca, gel- git olayları da yüzde 70 azalırdı.

Denizlerdeki gel- git olayı en çok Kanada'da Fundy körfezinde meydana gelir. Bu sırada deniz 15,4 metre yükselir. Bu olay Manş sahillerinde 11,5 metre, Çanakkale Boğazı'nda 5-6 santimetre olup İstanbul Boğazı'nda pek hissedilmez. Ay'ın etkisiyle yalnız denizler değı karalar da hareketlenir. Kara parçalarında saptanan en büyük yükselme ise 50 santimetredir.

Astronomik gözlemlerde nasıl atmosferimiz iyi görüş almamıza mani teşkil ediyorsa Ay'ın ıŖığı

da öyledir. Öyleyse Ay'ın olmaması bu konuda faydalı olacaktı. Dünya'nın yörünge hareketindeki Ay'dan kaynaklanan küçük salınım hareketleri yavaŖ yavaŖ ortadan kalkacak ama dünyanın dönme eksenini bundan pek etkilenmeyecekti.

Ay uzay boşluğunda bağıboğ gezen göktaşlarına karşı bir kalkan görevi yaptığından, yokluğunda dünya yüzeyine daha fazla göktağı düşebilecekti.

Ay olmayınca etkinliklerini geceleri Ay ıŖığında sürdürebilen bir çok canlı türü de bunu yapamayacaklardı. Ay olmasaydı insanların dolunaydan etkilenmesi ve kurt adam hikayeleri de ortadan kalkacak ama en önemlisi

romantik çiftlerin el ele tutuşup seyrettikleri, gökyüzündeki o muhteşem manzara olmayacaktı.

Kuyruklu yıldızların niçin kuyrukları vardır?

Kuyruklu yıldızların diğer gök cisimlerinden farklı ve gizemli çekimleri, aniden ortaya çıkıp bir süre sonra yok olmaları, onların tarih boyunca insanlar tarafından Tanrıların habercileri olarak algılanmalarına yol açmıştır. Onların ölüm ve felaket habercileri olduklarına, kuraklık, sel, açlık gibi büyük doğal afetlerin ve salgın hastalıkların hatta her iki dünya savaşının da o sıralarda görülen kuyruklu yıldızlardan kaynaklandığına inanılmıştır. Milattan önce 43 yılında Sezar'ın ölümünden sonra çok parlak bir kuyruklu yıldız görüldü ve onun Roma imparatorunun göğe yükselen ruhu olduğuna inanıldı. Böylece kuyruklu yıldızlardan ünlü kişilerle ölüm haberlerini almak gibi bir boş inanç daha yerleşti.

Bilim insanları Güneş sistemimizden çok uzakta ama yine Güneş çekimine bağlı olarak bir yörüngede dönen, her birinin kütlesi ve boyutu dünyamızdan çok az olan kirli kar topu çekiminde milyarlarca kuyruklu yıldız olduğuna inanıyorlar.

Bu görüşe göre başlangıçta görkemli kuyrukları olmayan bu gök cisimlerinden bazıları sistem içindeki karışıklı çekim güçleri nedeni ile Güneş'e doğru hareket etmeye başlıyorlar.

Güneş'e yaklaştıkça, dış katmanlarında donmuş halde bulunan uçucu gazlar (karbondioksit, su, metan amonyum, vb.) hızla buharlaşmaya başlıyor. Güneş'e yaklaştıkça cismin etrafını gaz bulutu olarak sarıyorlar.

Güneş yüzeyinde devamlı patlamalar olduğundan ve uzaya büyük hızlarla gaz bulutları

fırlatıldığından, cisim Güneş'e iyice yaklaştığında bunların etki alanına giriyor ve etrafındaki gaz bulutu Güneş'in tersi yöne doğru savrulur bir kuyruk görünümünü oluşturuyor. Bu nedenle kuyruklu yıldızların kuyruklarının yönleri hep Güneş yönünün ters tarafındadır.

Kuyruklu yıldızın kuyruğunun parlaklığına Güneş ışınlarının, gaz bulutu ve

parçacıklardan yansımaları neden olur. Aslında büyüklüklerine bağlı olarak kuyruklu yıldızlar kuyruklarından sürekli madde kaybederler. Sonunda gök tağları haline gelen kuyruklu yıldız kalıntıları, dünya yakınından geçerken bize akan yıldız yağmurları olarak görünürler.

Eğer dünyamız bir kuyruklu yıldızın kuyruğu içinden geçerse ne olur? Bu, korkulacak bir şey değildir. Çünkü kuyruklu yıldızların kuyukları yoğun değildir ve dünyanın bu kuyruk içinden geçmesi ona hiçbir şekilde etkide bulunmaz. Nitekim Halley kuyruklu yıldızı 1910'da geldiğinde, Dünya onun kuyruğunun içinden geçmişti ve bunun yeryüzüne bir zararı olmamıştı.

Zamanımızda kuyruklu yıldızların normal gök cisimleri oldukları biliniyor. Bunlar çok büyük hacimli kuyruklarından dolayı korkutucu görünen aslında küçük ve hafif cisimlerdir. 12. yüzyılın ortalarından itibaren bilimin bunların yapılan ve ne olduklarını çözmeye başlamasından sonra halkın peşin hükümleri ve korkuları kaybolmaya başlamıştır.

Ay'ın nasıl oluştuğu niçin hala bilinmiyor?

Ay'ın kütlesi Dünya'nın 81'de biri kadardır ve bir gezegen uydusu olabilmek için çok büyüktür.

Güneş sistemimizde başka örneği yoktur. Gerçi Jüpiter, Satürn ve Neptün'ün de Ay'ın boyut ve kütlesine yakın uyduları vardır ama bu gezegenlerin kütleleri de dünyamızdan sırasıyla 318, 95

ve 12 kat daha çoktur. Bu durumda Ay'ın oluşumu özel bir problem niteliğini taşıyor.

Dünyamızın tek doğal uydusu, uzaydaki en yakın komşumuz Ay, binlerce yıl önceki uygarlıklar tarafından Tanrıça olarak değerlendirilirken, zamanla düzenli hareketleri ile takvimin oluşmasını

da sağlamıştır.

Yakınlığı nedeni ile gözlemlenmesi kolay olan Ay'ın 17. yüzyılın başından itibaren teleskopla incelenmesine de başlandı ve bu gelişim 1969 yılında Ay'a ilk defa bir insanın ayak basmasıyla son aşamasına geldi.

Bütün bu gelişmelere rağmen Ay'ın nasıl oluştuğu hala bilinmiyor. Yağının diğer gezegenler gibi dört küsur milyar yıl olduğu, şu anda dışarıda ve içinde hiçbir faaliyet olmayan ölü bir gök cismi olduğu, Dünya ile karşılıklı çekim gücü sonucunda denizlerde gel-git olayını yarattığı ve Dünya'nın dönüşünü gittikçe yavaşlattığı biliniyor ama nereden geldi, nasıl oluştu halen meçhul.

Ayın oluşumu hakkında üç teori vardır. Birincisi, dünyanın oluşumunun başlangıcında çok hızlı

döndüğü ve bu nedenle bir parçasının koparak Ay'ı oluşturduğu teklindedir. Yapılan hesaplamalara göre bu kopma olayının meydana gelebilmesi için Dünya'nın o zamanlar kendi eksenini etrafında iki saatte bir dönüş yapması gerekiyordu ki, bilimsel verilere göre, bu, mümkün değildir. Ayrıca Dünya'nın ve Ay'ın yapılarındaki kimyasal birleşimlerin çok farklı olması ve bunun Ay'dan getirilen aytağlarının analizleri sonucunda ispatlanması birinci teorisinin doğruluğunu mümkün kılmamaktadır.

İkinci teori ise Ay'ın dünyanın yakınlarından geçerken, çekim alanına takılan bir gök cismi olduğudur. Bu tez, birinci teorideki kimyasal birleşim farkını açıklar ama bu şekilde, ayın hızını

frenleyerek, yakalamayı sağlayacak büyük enerji miktarını bugüne kadar bilinen hiç bir oluşumun sağlayamayacağı hesap edilmiştir.

Üçüncü teoriye göre, Ay Dünya çevresinde dolanan, gaz, toz ve küçük taşlardan meydana gelen parçacıkların zamanla bir araya gelmesi sonucu oluşmuştur. Ancak bu da Ay'ın yörünge uzaklığını, neden büyük bir demir çekirdeğe sahip olmadığını ve kimyasal farklılığı açıklayamaz.

Yani hiçbir teori ayın oluşumuna ait tutarlı bir açıklama getirememiştir.

Günümüzde Ay'ın tarihi çok iyi bilinmesine, 1969 ile 1972 yılları arasında Apollo projesi kapsamında üzerinde insanlar dolaşıp, dünyaya örnekler getirmelerine rağmen Ay'ın nasıl oluştuğu halen büyük bir sırdır.

Öyle görünüyor ki, günümüz bilimindeki tüm gelişmelere ve bu yoldaki gayretlere rağmen, biricik uydumuz Ay, sırlarını gizlilik bize açıklamak istemiyor. Ancak şurası mutlak ki, Ay genetik olarak dünyamızın yavrusu

değil. Nereden geldi, kim bilir?

Ay'ın sahibi kimdir?

Bu gün Ay yüzeyine dikilmiş tek bayrak ABD'ye ait. Aya ilk ayak basmanın yanında 1969-1972

yılları arasında 12 ABD'li astronot ay yüzeyinde dolaştılar, toplam 170 saat Ay'da kaldılar. Bu arada sağa sola kilometrelerce yürüyüş yaptılar. Dünyaya dönüşlerinde 400 kilogram kaya ve toprak örneği, 30 bin fotoğraf getirdiler.

Bütün bunlar az Ğey değil. Onca çalışma, emek, bilgi, para ve risk. Ay için sarf edilen ve katlanılan bunca Ğeye karşılık Ay'ın ABD'ye ait olması pek mantıksız gelmiyor. Niçin Ay'ı da bir eyaletleri ilan edip bayraklarına bir yıldız daha ilave etmediler? Aslında insanların çoğu tarafından, Neil Armstrong'un aya ilk ayak basığından ve oraya ABD bayrağını dikmesinden beri Ay'ın ABD malı ve toprağı olduğu sanılıyor. Ancak bu bayrak sembolik açıdan bir önem taşıyor ve Ğimdilik Ay kimseye ait değil.

Sovyet Rusya ile ABD'nin uzaya gitme yarışına bağlamaları ile birlikte uzayı sahiplenme konusu da gündeme geldi. Sonunda 1968 yılında, yani Ay'a seyahatten bir yıl önce yapılan uluslararası

bir anlaşma ile çözüme ulaşıldı. Ay'ın ve diğer gökcisimlerinin ve uzayın araştırılması ve kullanılması konusunda belirli kurallar getirildi.

Bu anlaşmaya göre, uzay hiç bir Ğekilde ve hiç bir ulus tarafından sahiplenilemez. Tüm dünyanın malı olarak kabul edilen Antarktika gibi uzay ve Ay kimseye ait de ğil veya herkese ait. Ğsteyen gidebilir.

Yıldız kayması nasıl oluyor?

Geceleyin açık bir havada gökyüzünü seyrederken, çeşitli renk ve parlaklıktaki yıldızların oluşturduğu o inanılmaz ve muhteşem manzaranın içinden bir yıldızın parlak bir çizgi çizerek kayıp gittiğini muhakkak görmüşsünüzdür.

Bu sırada içinizden bir dilek tutup, bu dileğin gerçekteşmesi için de

gördüğünüzden kimseye bahsetmemişsinizdir herhalde. Çünkü insanlar arasında, bir yıldız kaydığında, o yıldızın öleceği ve ölmeden önce dilek dileyenin arzusunu yerine getireceği inancı yaygındır.

Halk arasında yıldız kayması diye tanımlanan bu olayın aslında yıldızlarla hiç bir ilgisi yoktur.

Yıldızlar dünyadan milyarlarca kilometre ötedeki uzak güneşlerdir. Güneş sistemimizin içinde Güneş ve gezegenlerin çekim kuvvetleri arasında bir oraya bir buraya gezinen sayısız göktaşı

vardır.

Bunlardan Dünya'nın yakınından geçerken çekim alanına girenler, hızla atmosfere dalarlar.

Sürtünmeden dolayı ısınırlar, yanarlar ve arkalarında parlak, çizgi gibi bir iz bırakırlar. Sonunda tamamına yakını, düğünün son anında görülen parlamayı takiben yok olurlar.

Yer atmosferine her yıl toplamı 15 bin ton olan 200 bin kadar göktaşı düştüğü kabul ediliyor. Bu hesaba göre yerin kütlesi 4,5 milyar yıllık ömrü içinde gelen göktaşları sayesinde epeyce artmış

olması gerekiyor. Dünya'ya düşen göktaşlarının incelenmeleri sonucu içlerinde dünyada var olmayan yeni bir elemente rastlanmamıştır.

Atmosfere girdiklerinde yanan ve çoğunlukla yok olan göktaşlarına "meteor" denilirken bunlardan yere ulaşmayı başaranlara da "meteorit" deniliyor. Dünyamızın büyük bir kısmı

okyanuslarla kaplı olduğundan yere ulaşabilen göktaşlarının çoğu da buralara düşerler. Ancak Dünya'nın bir çok yerinde de karalar üzerinde meteoritlerin yol açtığı izler ve çukurlar vardır.

Ülkemizde rastlanan en büyük göktaşı 25 kilogram olup Domaniç yaylasında bulunmuştur.

Dünyada bilinen göktaşlarının en büyüğü ise güneybatı Afrika'da

Grootfentein'de bulunan göktağıdır ve kütlesi 80 ton kadardır.

Bugüne kadar dünyada 20 civarında insanın göktağı isabeti nedeniyle yaralandığı tespit edilmiştir. Yani uzayda, binlerce yıl boyunca, milyarlarca kilometre yol alan bir tağ, atmosfere çok uygun bir açıdan girsin, yanmadan yere kadar ulaşarak gelsin kafanıza düşsün. ĞĞte kısmet diye buna denir!

Gökkuğağı niçin yuvarlaktır?

Su damlası ve yakıcı güneğ. ĞĞte gökkuğağı bunlardan oluşur. Atalarımız gökkuğağından çok korkarlardı. Onu Tanrıların elçi-+lerinin geçmesi için yapılmış bir köprü olarak görüyorlardı.

Yağmur ve güneğ ile ilişkisi ilk olarak milattan önce 310 yıllarında Aristoteles tarafından ileri sürüldü. Günümüzde ise bir sır olmaktan çıktı.

Altından geçenin cinsiyetinin değiceceğı veya yere değdiği noktada bir küp altın gömülü olduğu lafları sadece Çakalarda kullanılıyor. Zaten gökyüzünde sabit bir gökkuğağı oluşmuyor. Herkesin bakış yönüne göre, gördüğü gökkuğağı farklı yerde oluyor. Gökkuğağının görüldüğü yere doğru gidilince görülebildiğı sürece kiÇiye hep aynı mesafede kalıyor.

Gökyüzünde gökkuğağı gördüğünüz vakit biliniz ki, o yağmur damlalarından oluşmaktadır ama güneğ kesinlikle arkanızdadır. Güneğın paralel ıGınları bağınınızın üstünden geçerek yağmur damlalarına çarparlar. Yağmur damlaları burada ıGığı renklerine ayıracak bir prizma görevi görürler.

Sarı gibi görünmesine rağmen güneğ ıGığı aslında beyazdır ve bütün renkler onun içindedir.

Yağmur damlasının içine girince kırmızı, turuncu, sarı, yeğil, mavi, lacivert ve mor renklere ayırır. Mor renk çemberin içinde kırmızı ise en dıĞındadır.

Yağmur damlası çocukken oynadığımız misket veya bilye gibi küresel saydam bir Çekildedir.

Güneğ ıGığı bu kendi tarafındaki yüzeyinden doğrudan içine girer. Çinde renklere ayırır ve kürenin arka duvarına vurarak gerisin geriye yansır. ıGığın

damlanın ön yüzünden değil de arka yüzünden yansımasının nedeni içbükey, dışbükey mercek özelliklerindendir.

Ayrıışmış renkler, içbükey arka yüzden çeşitli açılarda yansımaları sonucu gözümüze sırayla dizili renklerden oluşmuş bir bant Ėeklinde görünüyorlar. Gökkuğağını görebilmek için Güneş, biz ve yağmur damlaları, muhakkak belirli bir açıda dizilmek zorundayız. Ama daha önemlisi milyonlarca yağmur damlasından yansıyan ışınların gözümüze geliş açıları mutlaka aynı

olmalıdır ki biz gökkuğağını görebilelim.

Yağmur damlalarından yansıyan ışınların gözümüzde odaklaşabilmeleri için bir daire Ėeklinde dizilmiş olmaları gerekir. Aslında o bölgedeki bütün yağmur damlaları gelen ışığı renklere ayrıştırarak yansıtırlar ama sadece bir yarım daire içinde olan yağmur damlalarından yansıyanlar gözümüze odaklaşırlar.

Biz de sadece o yağmur damlalarından gözümüze gelen renklerine ayrılmış ışınları

görebildiğimizden gökkuğağını da yarım daire Ėeklinde görürüz. Bazen bir uçaktan veya yüksek bir dağdan baktığımızda gökkuğağını tam daire Ėeklinde görmemiz de mümkün olabilmektedir.

Güneş ne kadar yüksekse gökkuğağı dairesi de o kadar ağağı iner. Bunun içindir ki yedi renkli gökkuğağını sabah ve akşam yağlışlarından sonra daha çok görürüz.

Genellikle fark edilmez ama gökkuğağı daima içice iki halkadan oluşur. İlkinci kuşak pek dikkat çekmez. Bir ikinci zayıf kuşağın daha bulunmasının nedeni bazı güneş ışıklarının su damlasının iç yüzeyine bir kez değil iki kez çarpmalarıdır, Böylece parlaklıklarını yitiren ışıklardan oluşan ikinci gökkuğağı zar zor görülür. Birinci kuşakta kırmızı renk Ėeridin en dışında iken ikinci kuşakta en içtedir. Diğer renklerin sıralamaları da terstir.

Barometre ne işe yarar?

Barometre hava basıncını ölçmeye yarar. Bir çoklarımızın evinde termometre

vardır da barometre yoktur. Olanların da çoğu için pek mana ifade etmez. Halbuki barometre hava tahmininde en önemli araçtır.

Çok sağlıklı hava tahminleri meteoroloji balonları, Gımdilerde ise uydular vasıtası ile yapılıyor ama evinizde barometrenin düĞüĞ veya yükseliĞini takip ederek, bir de rüzgar yönünü

gözlemleyerek hava tahminini rahatlıkla yapabilirsiniz.

Örneğin barometre 30'un üstünde gösteriyor ve yükselmeye devam ediyorsa hava aç ık olacak ve rüzgar Gıddeti azalacak demektir. Eğer 30'un altında ve düĞmeye devam ediyorsa hava bulutlu ve rüzgarlı olacak, hatta fırtına gelebilecektir.

Atmosferdeki hava basıncındaki deĞiĞiklikler rüzgarları yaratırlar. Ancak hava basıncındaki deĞiĞiklik tek baĞına o günkü veya gelecek günlerde oluşacak hava durumları hakkında yeterli bilgi veremez. Eğer rüzgar yönünü de biliyorsanız o zaman kısa dönemler için pratik tahminler yapabilirsiniz. ğimdi rüzgar yönleri, barometrenin durumu ve bunlara göre oluşabilecek hava durumlarına bir bakalım:

Rüzgar yönü

Barometre

Hava durumu

güneydoğu-kuzeyd yavaĞça düĞüyor

12-18 saat içinde

oĞu

hızla düĞüyor

yağmur rüzgar

artacak, 12 saat

içinde yağmur

güney-güneydoğu yavaGça düGüyor

24 saat içinde

hızla düGüyor

yağmur rüzgar

artacak, 12-24 saat

içinde yağmur

güneybatı-kuzeybat sabit

1-2 gün için güzel

1

hızla yükseliyor

hava, 2 gün içinde

yağmur

güneybatı-kuzeybat sabit

2 gün için güzel

1

yavaGça düGüyor

hava, hava sıcaklığı

yavaGça düGecek

Diyelim ki evinizde bir barometre yok. Problem de ğil. Hava basıncını ölçmenin diğer pratik yolları da var. Bir fincan kahve de aynı iGi görebilir.

Eğer kahve üzerindeki kabarcık ve köpükler fincanın ortasında toplanıyorlarsa hava basıncı yüksek, kenarlara doğru yayılıyorlarsa basınç

düşük demektir.

Güneş daha ne kadar süre ısı ve ışık verebilir?

Güneş sistemimiz, bizim Güneş adını verdiğimiz tek bir yıldız ve onun etrafında dönen dokuz gezegen, bu gezegenlerin etrafında dönen 60'dan fazla uydu (Ay), yine Güneş'in etrafında dönen gezegen olarak kabul edilemeyecek kadar küçük 5 bin civarında asteroit, sayısız göktaşı, toz ve parçalardan oluşur. Güneş bu sistemdeki enerjinin de tek güç kaynağıdır.

Güneş'e baktığımızda katı bir maddeymiş gibi görürüz ama aslında yanan bir gaz külesinden başka bir şey değildir. Bilim insanlarına göre Güneş'ten söz ederken yüzey kelimesini kullanmak hatalıdır çünkü Güneş tamamen gazdan oluşmuştur. Güneş'in fotoğraflarında görülen keskin köşeler ise gazın yoğunluğunun birdenbire arttığı yerlerdir.

Güneş evreni dolduran milyarlarca yıldızdan biridir. Üstelik tamamıyla sıradan bir yıldızdır.

Gezegeneğimizin de içinde bulunduğu Samanyolu galaksisinde tam 200 milyar güneş bulunuyor.

Bizim güneşimiz de bunlardan farklı bir oluşum değil.

Güneş bize çok yakın (150 milyon kilometre) olduğu için çok büyük ve parlak görünür. Güneşten sonra bilinen en yakın yıldızın, bu mesafenin 250 bin katı daha uzakta olduğu düşünülürse, Güneş'e burnumuzun dibinde diyebiliriz.

Dünyamızdan bakınca Güneş sabitmiş gibi görünür ama o da kendi eksenini etrafında döner. Dönüş

yönü dünyanınkine göre tersdir. Katı bir cisim olmadığından ekvatoru üzerindeki bir nokta 24,5

günde tam dönüş yaparken daha kuzeydeki bir noktası 31 günde yapar. Yani kutuplarına gittikçe dönüş hızı yavaşlar.

Güneş'in ısı ve ışık olarak yaydığı enerji, merkezinin hemen çevresinde sürüp giden nükleer tepkime (hidrojen bombasında olduğu gibi) yani hidrojen atomlarının helyum atomlarına dönüşürken çıkardığı büyük enerjidir. Güneş tarafından saniyede yakılan hidrojen miktarı 564

milyon tondur. Bunun yüzde 0,7'si ise doğrudan enerjiye çevrilmekte, ısı ve ışığın yayınımına gitmektedir.

Yeryüzünde yağam Güneş ışınlarına bağlı olduğuna göre, Güneş'in insanlar için gerekli olan enerjiyi daha ne kadar zaman sürdürebileceğini bilmek hakkımızdır. Güneş'in şu andaki enerji durumunda önümüzdeki 5 milyar yılda önemli bir değişiklik olmayacak, aynı şekilde ısı ve ışık vermeye devam edecektir.

Daha sonra genleşmeye başlayacak, sıcaklığı bugünküne göre yüzde 20 artacak dev bir kıızıl yıldıza dönüşecektir. O zaman yeryüzündeki sıcaklık dayanılmaz bir yüksekliğe ulaşacak, okyanuslar kaynayıp buharlaşacak ve gezegenimiz bizim bildiğimiz türden bir hayatın var olduğu bir yer olmaktan çıkacaktır. Ancak 5 milyar yıl hayli uzun bir zaman süresidir, şimdiden telaşa kapılmaya gerek yoktur.

Arılar peteklerini neden altıgen yaparlar?

Altıgen diğer çokgenlere göre kenar uzunluklarının toplamı en kısa olan şekildir. Bunu bilen arı

peteğini altıgen yaparak en az malzemeyle en fazla peteği üretir. Böylelikle malzeme tasarruflu kullanarak balmumu israfı önlemiştir. Ayrıca altıgenler, yapıldığı petekte üretilen balı

muhafaza etmek açısından maksimum hacim sağlar. Bir arı kolonisi peteklerini yatayla 7-8

derecelik bir açı yapacak şekilde inşa eder. Bunun nedeni peteğin içine bırakılan balın yere dökülmemesidir. Ve bu açı hiçbir zaman değişmemiştir.

Feng-Shui nedir?

Feng Shui Çin'in 3500 yıllık uyumlu bir ortam yaratmak için kullandığı bir yöntemdir. Kelime anlamı ise, "rüzgâr - su" dur. Bu iki güç Çinliler'e göre, yeryüzünün eğimini, Çeklini, topografyasını belirler. Feng-Shui metodu yağan mekanlardaki enerjiyi, huzur, sağlık ve bereketi sağlamak ve arttırmak üzere değerlendirmeyi amaçlar.

Feng-Shui'ye göre.

***Yatağı pencerenin önüne koymak yanlıştır. Çünkü cam kırılıgandır ve güvensizlik yaratır.

Ertesi gün iğinizden kovulma endişesi duyarsınız. Kendinizi güvende hissetmezsiniz. Uyumak için önce kendinizi güvende hissetmelisiniz.

***İmzanızda adınız ve soyadınız mutlaka olsun. Soyadınızı yazmak, atalardan gelen enerjiyi de kullanmanız için gerekiyor. İmza atarken, adınızda geçen g, y ve ğ'lerin kuyruklarını torba gibi yapın, bir süre sonra ekonomik olarak ferahladığınızı göreceksiniz. Harflerin bu kuyruklarına

"para torbası" deniyor.

***Yatak odanıza arada sırada ateği getirmek için bir mum yakın. Mümkünse bir kaç da çiçek olsun. Metal enerjisini kırmalısınız.

***Çok önemli bir toplantıya giderken kırmızı iç çamaşırını giyin. Bu sizin enerjinizi artıracak ve daha dinamik olmanıza yardımcı olacak.

***Önemli biriyle kritik bir görüşme yapıyorsanız, etrafınızdaki sütun ya da üçgenlere sizin değil, onun yüzü dönük olsun. Tehdit altında kalan o olacaktır.

***Evlerinizde kare değil de, yumuşak hatlı koltuklar kullanın. Eğer koltuklarınızı

değiştiremiyorsanız, mutlaka yumuşak yastıklar kullanın. Çünkü evinizde gevşemeniz gerekiyor.

***Bembayaz bir eviniz varsa, bitkiler kullanmalısınız. Mavili, yeşilli yatak örtüleriyle, su, akarsu posterleriyle değişik bir hava yaratabilirsiniz. Yatağın üzerine yastıklar koyabilirsiniz.

***Kurutulmuş çiçeklerin de belli bir ömrü var. Uzun süre evlerinizde bulundurmayın. Plastik çiçeklerin de aēa enerjisi vardır ancak belli bir süre sonra eskir, enerjisini kaybeder.

***Gms takı kullanmak insanı olumsuz yönde etkiler, duygusallaētırır ve aēlama isteēi verir.

Depresyona yol atıēı için dikkatli kullanın. Altının daha özel ve iyi bir enerjisi vardır.

***Yatak odasında, yattıēınız yerden kendinizi bir aynada görüyorsanız, bu uykunuzu bozabilir.

Rüya görmenizi ve dingin uyanmanızı engelleyebilir.

***Balkonları depo olarak deēerlendirmemeli, kullanmalıyız.

***Florasana ıēık insan doēasına aykırıdır.

***Dijital saatler kalp ritmini etkiler, uyanmak için baēucunuzda klasik saatler kullanın.

'Mobbing' nedir?

Mobbing İngilizce bir kelime. Saldırma, aēaēılama, hor görme anlamlarına geliyor. alıēma ortamında belirli bir kiēiyi hedef alan ve uzun süre devam eden olumsuz davranıēlar olarak tanımlanıyor. 'Gyerinde ruhsal taciz' veya 'psikolojik terör' olarak Türkçe'ye çevriliyor.

lk kez 1984'te Gsveli psikolog Heinz Leymann'ın yaptıēı bir araētırmayla gündeme geldi.

Leymann 'mobbing'i bir ya da birkaç kiēinin bir alıēana karēı sistematik olarak ve dēmanca yrttē aktiviteler olarak tanımlıyor. Saldırıları kiēinin itibarını zedelemeyi, onun iletiēim fırsatlarını ortadan kaldırmayı ve iē baēarısını dērmeyi hedefliyor. Bu davranıēlar o kiēiyi bezdirmek ve iēinden istifa etmesini saēlamak amacıyla yani bilinçli bir ekilde uygulanıyor.

Bir  irketin organizasyonundaki bozukluklar ve kötü yönetim otomatik olarak mobbing için ortam yaratıyor. Bu nedenle en çok hastane, okul veya dini kurumlar gibi otoritenin pek de s  k  

olmadığı ortamlarda rastlanıyor. Belirsizlikten kaynaklanan otorite bo lu unda güçlü güçsüzü

eziyor. Şirketin  st yönetimi bu problemi çözmek yerine görmezlikten gelirse problem derinle iyor ve büyüyor.

 lk bilgisayar nasıl ortaya çıktı?

 nsano lunun ilk hesap makinesi abak slerdir ve abak se benzeyen ilk araçlar bundan 3,000 sene önce kullanılmı tır. Otomatik hareketlerden yararlanan ilk toplama makinesini Blaise Pascal geliştirmiştir. Pascal bu makineyi tasarlariken, bir tarafa do  ru döndürülen di li çarkların hareketinden faydalanmıştır. Daha sonra Leibniz aynı prensiple çarpma i lemi de yapabilen bir makine daha geliştirmiştir.

Hesaplama elektronik sistemin öncüsü  ngiliz bilim adamı Charles Babbage'dir. Babbage'nin Analitik Motor adını verdiği cihaz, belli bir programlama içinde hesapları otomatik olarak yapabilmekteydi.

Gerçek anlamda bilgisayarlar, 1941 yılında Berlin'de Konrad Zuse tarafından geliştirilmiştir.

Onun yaptığı bilgisayar, elektron lambalarından oluşuyordu ve aynı yıllarda Busines Machines Corporation adlı firmanın yaptığı otomatik bilgisayardan çok daha hızlı çalışıyordu.

1946'da, Amerikalı J. Presper Erchert ve John W. Mauchly, yüksek işlem hızına sahip tam elektronik ilk sayısal bilgisayarı geliştirdiler. 17,500 civarında elektron tüpü, 1,500 röle, 70,000

direnç ve 10,000 kondansatörden olu mu  30 ton a ırlı ındaki bu dev makina, on haneli 5,000

sayıyı bir saniye içinde toplayabiliyordu.

Sonraki yıllarda inanılmaz bir süratle geliştirilen bilgisayarlar, bilgiyi çabuk ve do ğru bir Ğekilde i Ğleme ve saklama özellikleri nedeniyle, kısa sürede günlük hayatın ayrılmaz bir parçası haline geldiler. Bilgi üretimi ve dola Ğımı hızlandı. Bu geli Ğmeler sayesinde, bir toplumun bütün bireylerinin bilgiye kolayca ula Ğmaları ve onu tüketmeleri mümkün oldu.

Bilgi toplumunun oluşumunu hızlandıran bu geli Ğmelerin yanı sıra, basımevlerinden uzay gemilerine kadar hemen bütün makina ve araçların kontrolünü de bilgisayarlar üstlenmeye ba Ğladı. Böylece insanlar uzun süre alan ve oldukça karma Ğık olan yorucu ve bıktırıcı i Ğlerden kurtuldular.

Demokritos kimdir?

Yunan filozofudur (M.Ö. 460-370). Do ğa filozoflarının sonuncusu olan Demokritos, Abdera'da doğdu. Mısır'da be Ğ yıl kalan ve Asya'yı ba Ğtan ba Ğa dola Ğan Demokritos, çe Ğitli bilginlerle, özellikle matematikçilerle dostluk kurduktan sonra Atina'ya dönerek kendisini bütünüyle felsefeye adanmıştır

M.Ö. 420'ye do ğru Abdera'da kendi felsefe okulunu kurmu Ğtur. Mekanist ve atomcu bir maddecili Ğe dayanan felsefesine göre do ğa, bölünmez parçacıklar olan atomlardan oluşmu Ğtur ve her Ğey sürekli hareket eden bu atomların çe Ğitli biçimlerde bir araya gelmelerinden oluşur; yani

"hiçbir Ğey hiçten doğmaz".

Demokritos için, atom teorisinin öncüsüdür denebilir. Demokritos'a göre atomların devinimlerinin ardında hiçbir bilinçli "amaç" yoktur. Do ğa, tamamen mekanik bir Ğeydir. Bu her Ğeyin "rastlantısal" bir biçimde oluştu Ğu anlamına gelmez, çünkü her Ğey doğanın de Ği Ğmez yasalarını izler.

Demokritos, olup biten her Ğeyin ardında bir doğallık, bir neden olduğunu ileri sürüyordu. Bir keresinde de, Pers ülkesine kral olmaktansa böyle bir doğal neden ke Ğfetmi Ğ olmayı ye Ğledi Ğini söylemi Ğti.

Demokritos'a göre atom teorisi algılarımızı da açıklayabiliyordu. Ona göre algılayı Ğımızın nedeni, atomların bo Ğlukta hareket edi Ğleriydi. Ay'ı görmemizin nedeni "Ay'ın atomlarının"

gözümüze girmesiydi.

Demokritos, insanlık tarihinin bağılangıcını merak etmiş ve insanların önceleri hayvanlarınkine benzer bir yaşam sürdüklerini ileri sürmüştür. Ona göre akıllı bir yaratık olan insanı, buluşlara yönelten zorunluluklardır ve insanlar "ilerleme" sonucu "kültür"e sahip olmuştur.

Renklerin hayatımızdaki etkileri neler?

Renklerin insanlar üzerindeki etkisi hiç de yabana atılır cinsten değil. Her ne kadar ' zevkler ve renkler tartışılmaz'dense de uzmanların elde ettikleri dikkat çekici sonuçların bu tartışmanın yapılmasında gecikildiğini açıkça gösteriyor.

Renkler, kendi dilleriyle karşınızdakine, muhatabınıza sizin karakterinizi sizden önce anlatıyor.

Ğöğte renklerin yadsınamaz etkisini farkedenden batılı şirketler, bunu iş hayatında sıklıkla kullanmaya başlamış ve çok da başarılı olmuşlar.

Hayatımızı şekillendiren, bizi kimi zaman neşeli, kimi zaman da düşünceli yapan renkler ve marifetleri saymakla bitmez. Ğöğte renklerin dünyası, şirketlerin bunu nasıl kullandıkları ve bizle nasıl oldukları:

KAHVERENGİ

Kansas Üniversitesi Sanat Müzesi'nde bir araştırma için halının altına elektronik bir sistemle donatmışlar; duvar rengini beyaz ve kahverengi olarak değiştirebilir yapmışlar. Arka fon beyaz kullanıldığında, insanlar müzede yavaş hareket etmiş, daha uzun süre kalıp, daha fazla alanda dolaşmışlar. Arka fon kahverengiye döndüğünde ise, insanlar müzede çok daha hızlı hareket edip, daha az alan dolaşmış ve müzeyi çok daha kısa sürede terketmişler.

Dikkat ederseniz dünyadaki fast-food restoranlarının hepsinin sandalyeleri ve masaları

kahverengi, duvar boyaları ise kahverengi-şampanya-pembe karışımıdır. Hiçbir fast-foodcunun duvarını beyaz göremezsiniz. Burger King, Kentucky Fried Chicken ve benzer fast-foodlar yıllardır bilinçli olarak tüm duvarlarını

bağtan açağıya kahverengi ağaç kaplama yaparlar.

KIRMIZI

Kırmızı, iğtah açar. Dünyadaki ünlü gıda firmalarının hepsinin logosunun kırmızı olduğunu hayretle farkedeceksiniz; Coca Cola, Pizza Hut, McDonald's, Ülker, Burger King. Bu listeyi binlere çıkarabilirsiniz.

Kırmızı tansiyonu yükseltir ve kan akışını hızlandırır. 'Peki boğalar niye kırmızı renge saldırıyor?' cevabı ise ilginç; maymunların dığında, arağıtırılan hayvanların hemen hepsi siyah-beyaz görmektedir. Yani boğalar da renk körüdür. Kırmızıya değil, kendilerine sallanan koyu renkli beze saldırırlar.

YEĞİL

Yeğil, güven verir. O yüzden bankaların logolarında en çok tercih ettikleri iki renkten biridir.

Yatak odası için de rahatlatıcı bir renktir. Batı'da büyük otellerin mutfaklarında duvar renginin, ağıçların yeniliklerini arttırmak için yeğile boyandığı söylenir.

Hastaneler de logo ve iç dizaynlarında yeğili tercih eder. Çünkü rahatlatıcı ve sakinleştiricidir.

Tabiatı en çok hatırlatan renktir. Yeğil alanlarda insanların daha az mide ağrısı çektikleri tespit edilmiş. Sakız paketlerinde ve sebze satılan yerlerde de yeğil en çok tercih edilen renktir.

SİYAH

Siyah, gücü ve tutkuyu temsil eder. Hırsın da bir ifadesidir. Bizde ve Batı'da siyah, matemi simgelerken Japonya'da mutluluğun simgesidir. Fonda kullanıldığında karamsarlığı çağırır.

İğğı yok eder. Konsantrasyonu en çok getiren renktir. Einstein'ın konsantre olabilmek için perdeleri siyah, gün ığğı olmayan bir odaya girip ve bu çekilde düğündüğü söylenir.

MAVİ

Freud, maviyi sakın diye niteler. Faber Birren ise tansiyonu düğürdüğünü söyler. Araplar ise mavi tağların kanın akığını yavağlattığına inanırlar. Nazar boncuğı o yüzden mavi tağlıdır.

Sakinleğtirici bir renktir, Batı'da bu etkisi yüzünden intiharları azaltmak için köprü korkuluklarını

maviye boyarlar. Mavi ve özellikle lacivert kozmik bir renk olarak kabul edilir; sonsuzluğu, otoriteyi ve verimliliğı çağrığtırır. Uluslararası toplantılarda tüm devlet bağkanları lacivert takım elbise giyerler.

Dünyadaki firmaların yarısından fazlası logolarında maviyi kullanırlar. Aynı Ėekilde Bill Clinton, büyük jüriye ifade vermesinden önce mavi kravat takarak, altın bronz karığını bir Ėekil ve rengi kullandığını hatırlayın. Daha çok altını ve parayı çağrığtırır çünkü.

MOR

Mor, nevrotik duyguları açığa çıkardığı, insanları bilinçaltında korkuttuğı tespit edilen bir renk.

PEMBE

Pembe giyenlere, hizmetlerinden dolayı ödeme yaparken kendimizi daha rahat hissettiğimizi tespit etmiğler. İngiltere'de Boots ve Marks and Spencer mağazalarında tüm tezgahhtarların pembe gömlek giydiğı bilinir.

SARI

Sarı, geçiciliğın ve dikkati çekiciliğın ifadesidir. O yüzden tüm dünyada taksiler sarıdır. Dikkat çeksin ve geçici olduğı bilinsin diye.

Araba kiralama firmaları logolarında hep sarıyı kullanırlar. 'Ürün geçici, lütfen geri getirin'

demek istiyorlar. O yüzden dünyada hiçbir banka ambleminde bildiğimiz sarıyı kullanmaz.

(Portakal ve bronz ya da bakır kimi zaman yer alabilir) Paranın geçici değil, kalıcı olmasını

isterler. Türkiye'de sarıyı logosunda baskın bir renk olarak kullanan tek banka, devlet bankası

Vakıfbank'tır.

BEYAZ

Beyaz, istikrarı, devamlılığı ve temizliği simgeler. Bu yüzden üzerinde fazla Çaibeler olanların, beyaz ağırlıklı kıyafetleri seçmelerinde yarar var. Beyaz elbiseler, sizin temiz olduğunuz imajını

verir.

Reiki nedir?

Reiki, Çıfa ve ruhsal çalışmalara dayanan binlerce yıllık ve enerji aktarımı ile Çıfa vermeye dayalı

bir tekniktir. Batı'ya yayılmaya başladığında "Evrensel Yaşam Enerjisi" olarak tercüme edilmiştir. Ancak ezoterik olarak "yüce kaynağın bilincini taşıyan, ruhsal amaçla çalışan yaşam gücü enerjisi" açıklaması anlamını daha iyi ortaya koyar. Yani Reiki, bir ruhsal Çıfa tekniğidir.

Kaynağının Tibet olduğu sanılan Reiki, 19. yüzyılda Japon Budisti olan Dr. Mikao Usui tarafından yeniden ortaya çıkarılmış ve bir Çıfa tekniği halinde sunulmuştur.

Reiki, bedende meydana gelen enerji dengesizliklerini ve negatif enerji blokları ını çözebilmek için yetersiz veya eksik kalan kendi enerji bedenimizi dengeleyip, tamamlayarak ve temelde bilinç değişikliği gerçekleştirerek ruhsal, dolayısıyla da fiziksel iyileşme sürecini hızlatmamız yolunu açar.

Reiki fiziksel, zihinsel, duygusal sorunların tümünde kullanılabilir. Reiki bir din değildir ve hiçbir inanca bağlı tutulmaz. Japonya, Amerika ve Avrupa'nın bazı bölgelerinde Reiki klinikleri bulunmaktadır. Türkiye'de de son yıllarda yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

Reiki, bir Reiki Master'ının, öğrencisine Reiki'yi kullanma yeteneğini transfer etmesiyle olur.

Seminere katılan kiŞi enerjiyi, enerjinin çalışma sistemini ve el ile tedavi etmeyi öğrenir.

Enerji aktarımı sırasında uygulama yapılan kiŞiye, o kiŞiden de uygulama yapan kiŞiye herhangi bir problem geçmez. Reiki, uygularken konsantrasyon ve inanmak şart değildir. Siz inanmasanız bile o çalışır ve şifa verir.

Parapsikoloji nedir?

1930'lu yılların başında ABD'nin Duke Üniversitesi'nde J. B. Rhine ve eŞi L. Rhine tarafından yürütölen çalışmalarda, psişik çalışmaları belirtmek için Almanca "parapsychologie" terimini kullanmışlardır. Normal dıŞı, farklı psikoloji anlamına gelmektedir.

Bu yıllarda telepati, telekinezi ve durugörü çalışmalarının yoğun olduğu duyu dıŞı algılamalar görölmektedir. Duyu dıŞı algılamaları, geçmişİ, şimdiki zamanı ve geleceği algılama diye önce üçe ayırmışlardır. Duyu dıŞı algılamalarında kimi insanların daha başarılı olduğu bilinmektedir.

Psişik güç denen bu olgu, doğuğtan tüm bireylerde varolmakla beraber, aynı seviyede olmamakta ve çalışmalarla ilerletilebilmektedir.

Trans haline geçilerek farklı boyutlara gidilebilmesi, bir haritanın üzerinde yapılan çalışmayla karada su bulma yöntemine kadar birçok farklı konu, parapsikolojiye dahil olabilmektedir.

Parapsikoloji konusunda birçok kitap yazılmış ve ayrıca Türkiye de dahil olmak üzere birçok ölkede seminerler düzenlenmiştir.

Somut dünyadan çok farklı bir konu olan parapsikoloji, yapılamayacağı yapmak, imkansızı

imkanlı hale getirmek gibi farklı bir konu olduğundan büyük ilgi görmektedir.

KuŞlarda öğrenme nasıl olur?

Kanarya, serçe, ispinoz gibi türlerin erkek kuğları, doksan gün içerisinde kendi türünün Ėarkısını

tamamen öğrenebilir ve bu süreç insanın konuğmayı öğrenmesine benzer biçimde ağamalar halinde gelişir. Ancak yeni doğan bir kuğa, kendi türüne ve bağka bir türe ait kuğ seslerinden oluşan yapay bir Ėarkı dinletildiğinde, kuğ yalnızca kendi türüne ait olan Ėarkıyı yapay Ėarkının içinden seçerek taklit eder. Demek ki bazı kuğların kendi türlerinin seslerini seçmesine ve öğrenmesine yarayan doğuğtan sahip olduğı bir beyin mekanizması vardır.

Zebra ispinoz kuğunun beyindeki çekirdekler ve bunların birbirleriyle olan bağlantısından yararlanarak Ėarkı üretme sistemi oldukça iyi tanımlanmıştır. Kuğun, gelişme döneminde bu sistemin bazı bölgelerinin etkisiz hale getirilmesi, kuğun Ėarkısında bazı hatalar yapmasına yol açmıştır. Oysa yetiğkinlik döneminde yapılan böyle bir etki, Ėarkıyı hasara uğratmaz. Ayrıca arağtırmacılar, erkek kanarya gibi kuğlarda "zenk" adı verilen bir genin varlığını ortaya çıkartmışlardır.

Bazı sinir hücrelerinde bulunan bu gen, kuğların kendi türlerinin Ėarkılarını öğrenmeleri ağamasında etkin olan bir gendir. Bu gen sayesinde, gelecekte arağtırmacılar, bir kuğun kendi Ėarkısını öğrenme ağamalarını ortaya koyabileceklerdir. Zenk geni, kuğların öğrenme yetisinin bazı genlere bağlı olduğunu göstermektedir.

Ayrıca yapılan arağtırmalar, kuğların, beyinlerindeki ses kontrol mekanizmalarının çoğunlukla beyinlerinin sol yarıkürelerinde bulunduğunu göstermiştir; tıpkı insanlardaki gibi beyinlerinde bir asimetri vardır.

Kertenkeleler neden kuyruklarını bırakırlar?

Kuyruklarını bırakma yöntemi, kertenkelelerin bir savunma yöntemidir. Ba Ėka bir hayvan kendilerine saldırdığında, kertenkele kuyruğunu bırakır. Vücudundan ayrılan kuyruk, kasların kasılmasıyla bir süre yerde oynamaya devam eder. Saldıran hayvanın dikkati bu yöne kaydığından, kertenkele hızla oradan uzaklaşır.

Karıncaların bu özelliklerini biliyor muydunuz?

* ĞĖçi karıncaların neredeyse tamamı diğidir. Erkekler çiftleğtikten kısa bir süre sonra ölürlər.

* Karıncalar yaklağık 60 milyon yıldır değiğim geçiriyorlar.

* Kraliçe karınca 20 yıl yağayabilir. Ve yağamı boyunca yaptığı tek Ėey yumurtlamaktır.

* 500 binin üzerindeki bir karınca grubu bir kuğu, bir domuzu ya da atı öldürebilir.

* Bir karınca kendisinden 50 kat fazla bir ağırlığı tağıyabilecek güçte.

* Karıncalar acımasız savağçılardır. Isırabilirler, sokabilirler ve arkalarından asit fığkırtabilirler.

Penguenler neden paytak yürürlər?

Penguenlerin tıpkı hacıyatmaz gibi sağa sola sallanarak yürümelerinin sebebini bilimadamları

arağtırdı. Ortaya ilginç bir sonuç çıktı. Kutuplarda yağayan bu sevimli hayvanlar, enerji tasarrufu yapmak için sarkaç hareketiyle yürüyorlar. Colorado Üniversitesi'nden Timothy Griffin ve Rodger Kram, penguenleri San Diego kentindeki Deniz Dünyası Merkezi'nde aylarca süren bir incelemeye aldı ve ilginç bulgular elde etti.

Ėki bilimadamı, arağtırmanın sonucunu Ėöyle açıkladı : "AĞır kısı bacaklı olan penguenler, yana doğru adımlar atarak kaslarının daha az yorulmasını sağlıyor. Böylece her adımın sonunda bir sonraki adım için enerji depoluyor. Normal yürümüğ olsalar, kendi heybetlerindeki bir hayvandan iki kat daha fazla enerji harcamaları gerekiyordu. ĖĖte bunu keğfederek bu Ėekilde yürümeyi geliğtirmişler.

Sadece yürümeye bağlarken enerji harcıyorlar, bir de dururken...

Köpekler besinlerini neden gömerler?

Köpekler, çevrelerine yakın yerlere, ihtiyaçları olacak yiyecekleri gömerek,

besinlerini depolarlar. Bu, insanlar tarafından istifçilik veya besin depolama olarak adlandırılır. Ev hayvanları arasında sadece köpekler, kemiklerini gömmeye eğilimi olan hayvanlardır. Vahşi hayatta yaşıyan kurtlar, yakaladıkları küçük avları, daha sonra kullanmak üzere gömerler. Evcil köpekler ise kemiklerini gömdükten sonra onunla ilgilenmez, yani daha sonra çıkarıp, kullanmaz ve unuturlar. Evde yaşıyan köpekler de gıdalarını koltuk araları, halı veya elbiselerin altına vs.

saklar ve koku yardımıyla tesadüfen bulmazlarsa, unuturlar. Demek oluyor ki, evcil köpekler gömme işlemini besin ihtiyaçlarını garanti altına almak için yapmamaktadırlar. Bu, tamamen vahşi hayattan kalma bir içgüdüdür.

Sakız çiğnemek zayıflatır mı?

Bütün bir gün sakız çiğnemek, kuşkusuz sevimli bir iş değil ama bunun insanı zayıflatığı da bir gerçek. Çünkü çiğneme eylemi, saatte 11 kJ gibi önemli oranda enerji tüketimi oluşturunur.

ABD’de bulunan Mayo Clinic uzmanları, ciklet çiğneme ile ortalama ne kadar kilo verildiğini bile hesaplamışlar. Bir kişi günde 8 saat boyunca ara vermeden Çekersiz ciklet çiğnediği takdirde yılda 5 kilo verebiliyor.

“Gordion Düğümü” ne demektir, ne ifade eder?

Makedonya Kralı Büyük İskender, M.Ö. 333 yılında Anadolu’nun içlerine girerek Frigya’nın başkenti Gordion’a ulaşır. Kendisine kentin ilk kurucusu Gordios’un arabası gösterilir. Arabanın boyunduruğu, ucu görülmeyen bir düğümle arabanın okuna bağlanmıştır. İnanışa göre bu düğümü çözen Asya’nın fatihi olacaktır. Büyük İskender düğümü kılıcıyla keser. Bugün bu terim, çözümü çok zor olan olaylar için kullanılıyor.

Tırnaklar üzerinde neden beyaz lekeler oluşur?

Halk arasında bu olay, organizmanın vitamin eksikliğine bağlanır. Oysa tırnaklar üzerinde zaman zaman beyaz lekelerin oluşmasının kesinlikle patolojik bir rahatsızlıkla ilgisi yoktur. Bu olayın nedeni, tırnağın altında küçük bir hava boşluğunun oluşmasıdır. Bu hava boşluğu zaman içinde büyür ve yukarı doğru çıkar. Daha sonra da kendiliğinden kaybolur. Ancak bu hava

boğluğundan kaynaklanan beyaz lekeleri anımsatan mantar oluşumu tamamen farklı bir şeydir. “Lökonik hastalığı” adı verilen bu durum, tipik bir deri mantarı rahatsızlığıdır ve genellikle tırnaklarında mantar olan kişilerle el sıkışması yoluyla geçer. Bu hastalık, ağızdan alınan bazı ilaçlarla tedavi edilir.

Kadınların düğmeleri neden solda?

Giysilerde düğmelerin kullanılmaya başlandığı ilk zamanlarda, düğmeler hem çabuk kırılıbiliyordu, hem de herkesin almayacağı kadar pahalı idi. Zengin kadınlar da, uzun elbiselerini ancak hizmetçilerinin yardımı ile giyebiliyorlardı. Hizmetçiler ise hanımlarının karışığında, onların düğmelerini, sağ ellerini kullanarak daha hızlı ilikleyebiliyorlardı Bu nedenle, terziler düğmeleri hizmetçilerin sağına, hanımların ise soluna gelecek şekilde diker oldular.

İnsanlar niçin tokalaşıyorlar?

Tokalaşma aslında çağlar öncesi bir adet. Çok eski çağlarda, tüm erkekler bir silah taşıyor ve çoğunluğu da bu silahı sağ eli ile kullanıyordu. Bir erkek diğerine dost olduğunu, elinde silah bulunmadığını göstermek için, boğ sağ elini uzatıyor, diğeri de aynı şeyi yapıyordu. Ama her iki taraf da kendini emniyete almak, diğeri aniden silahını çekmesine mani olmak için, birbirinden emin olana kadar, birlikte ellerini hafifçe sıkarak duruyorlardı.

Tellere konan kuşlar niçin çarpılmıyorlar?

İnsanların dokundukları anda kömür oldukları binlerce volt cereyan taşıyan elektrik tellerine konan kuşlar nasıl oluyor da cereyana kapılmıyorlar? Çünkü topraklanmamışlardır. Çünkü tam bir devre meydana getirmezler. Çünkü kısa devre yaratmazlar. Ama kuş kazara elektrik tellerini taşıyan direğe temas ederse, elektrik akımı kuşun gövdesi ve direk yolu ile toprağa geçer ve kuş ölür.