

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 padişahıtan 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.

Rum Ateşi'ni kimleri yaktı?

2. Sultan Mehmet İstanbul'u kuşattığı zaman donanması boğazı geçerken donanmanın üzerine Galata'daki şimdiki Yer Altı Camii'nin bulunduğu yerden, Saray Burnu'ndan ve Kız Kulesi'nden "Rum Ateşi" denilen özel bir karışımdan yapılmış, çok zor sönen ateş yağdırılmıştı. Fetih gerçekleştirilip İstanbul alındıktan sonra padişahların tahta çıkışlarında ve bayramlarda Kız Kulesi'ne yerleştirilen toplar bu kez şenlik için ateşlenmeye başladı.

Türkiye'de ilk demiryolu ne zaman yapıldı?

Sultan Abdülaziz yenilikçi bir padişah'tı. Yapmış olduğu Avrupa seyahatinde gördüğü demiryollarına çok imrenmiş, İstanbul'a dönüşünde İstanbul – Edirne demiryolunun yapımı için bir demiryolu şirketine yetki vermiştir. Ancak yapım sırasında demiryolunun Topkapı Sarayı'nın bahçesinden geçmesi gündeme gelince çevresindekiler bu duruma karşı çıkmışlardı. Bu itirazları tebessümle karşılayan Abdülaziz "tren saraydan değil isterse üstümden geçsin 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 kirişi 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 şehirde 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 dövüşür, bir ok atışta kalkanı delerdi. Yanında bulunan silahtar Musa Paşa'yı zaman zaman sağ eliyle kuşağından yakalayarak havaya kaldırır, bir müddet dolaştırdıktan sonra tekrar yere indirirdi.

Osmanlı'da nevrüz nasıl kutlanırdı?

Farsça "yeni gün" anlamına gelen Nevruz Osmanlı'da da şenliklerle kutlanırdı. Baharın başlangıcı kabul edilen Nevruz ile birlikte herkes birbirine Nevruziye denen kıymetli hediyeler verir, yine Nevruziye denen 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. İnşaat çalışmaları 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?

İttihat 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 ateş açılmış, Talat Bey'e bir şey 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 yaşayan bir Türk bilgini olan Gelenbevi İsmail Efendi bulmuştu. Gelenbevi İsmail Efendi matematikle uğraşırken sayı değerlerini ondalık bölümlere göre düzenleyip hesapları son derece kolaylaştıran bir sistemi kendiliğinden bulmuş, ancak bunu pratik bir uygulama sayıp fazla önemsemediğinden 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 peçe örterek sokağa çıkarlardı.

Kara Mehmet kimdir?

Kara Mehmet halk arasında gücüyle ün yapmış bir pehlivandır. Ne kadar güçlü olduğunu ölmek üzereyken başından geçen bir olayla son kez kanıtlamıştır. Kara Mehmet bir semt kahvehanesinde kalp krizi geçirerek ölmüştür. Kriz anında dayandığı dokuz çubuklu demir parmaklığı kağıt gibi birbirinin içine geçirmişti. Çubuklar öylesine iç içe geçmişti ki daha sonra onları demir küskü ile açmak isteyenler başarılı olamadılar.

Elmasta yapılan camii hangisidir?

Süleymaniye Camii'nin sağdaki küçük minaresi Cevahirli Minare olarak bilinir. Cevahir mücevher anlamına gelir. Bu muazzam caminin küçük minaresinin yapıtaşları arasında elmas madeni de vardır. Elmasların kullanılma nedeni İran Şahı'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 yaşadığı öne sürülen ve zalimliğiyle ünlü Bosnalı İbrahim Voyvoda aslında 18 yaşında Rabia adlı bir kızdı. Kimsenin baş edemediği Rabia'nın ölümü biraz acı oldu. Bir çengele asıldı ve halkın gözü önünde ölüme terk edildi...

Göğüs perçemini kim bırakırdı?

Eski kabadayılar göğüslerini ustura ile tıraş 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 müşterilerinin evlerine midye ya da uskumru dolmaları gönderirlerdi. Bu ikramlara 'unutma bizi dolması' denirdi.

Mesleği küfür yemek olan esnaf kimdi?

Dalkavukluk eskiden nizamnameleri, kahyaları, narhları olan bir esnaf kuruluşuydu. Dalkavuklar kendilerine yapılan her türlü hakarete tahammül eden bu işi meslek edinen insanlara verilen isimdi. Dalkavuklara yapılan her muzipliğin bir tarifesı vardı. Mesela dalkavuğa atılan her tokatın bedeli 30 para, merdivenden yuvarlamanın ücreti 180 paraydı. Bir findık sıçanını kuyruğu dışarıda kalacak şekilde dalkavuğun ağzına sokma 400 para, ellerin ve ayakların domuz topu şeklinde bağlanması 40 paraydı. Bir sakatlık olursa hareketi yapan dalkavuğu tedavi ettirmeye mecburdu. Ölüm olursa masraflar işi yaptıranlar tarafından karşılanıyordu.

Mandadan asker olur mu?

Eskiden tersane havuzlarına gemi alınınca havuzların suyu büyük bostan dolapları ile boşaltılırdı. Bu dolapları mandalar çekerti. Bu iş için tersanelerde ayrı bir bölük, bölüğün başında 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 coşkulu bir törenle karşılanırlardı.

Pırpır Kıyafet'i kimler giyerdi?

19'uncu Yüzyılın başlarında İstanbullu gençler arasında kabadayılığın o zamanki diğeri bir şekli olan Külhani dolaşmak moda olmuştu. Bu kişiler başlarına üç metre boyunda şal sarar, bacaklarını açıkta bırakan kalyoncu mintanı giyer, kollarını sıvar, vücutlarına çeşitli dövmele yaptıırarak etrafa hava atarlardı. Bu kıyafete 'Pırpır Kıyafet' 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 'Taş Dikenler' olarak adlandırmışlardır. İlginç olan, açılış törenini devrin müftüsünün yapmış olmasıdır. Bu heykel 1937'de yine Sivas Valisi Nazmi Toker tarafından kaldırılmıştır.

Kaşıkcı Elması nasıl bulundu ?

Osmanlı hazinesinin meşhur "Kaşıkcı Elması" IV. Mehmet zamanında fakir bir adam tarafından İstanbul Yenikapı'da bir çömleğin içinde bulundu. Adam Elması iki tahta kaşık karşılığı bir

kaşıkçıya devretti. Kaşıkçı da Elması çok ucuz bir bedele kuyumcuya sattı. Hadise anlaşılnca Elmas, Sultan IV. Mehmet tarafından hazineye alındı.

Osmanlı ordusunun ilk gemisini kim yaptı

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

Haliç'i gemi direkleri üzerinden ipe geçen kimdi?

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

Serasker Rıza Paşa kimdir?

Bir gün ikinci Mahmut Mısır Çarşısı'nda halk arasında gezinirken uğradığı bir dükkanda kendisine kahve getiren sevimli bir kahveci çırağını çok sevdi. Hemen o gün saraya alınan çocuk sonradan tarihimizin meşhur Serasker Rıza Paşa'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 şemsiye modası çıkmıştı. Rengarenk ipek püsküllü şemsiyeler yalın ayaklı, dökük kıyafetli gençlerin bile elinde görülürdü. Kibar ve zengin gençler o zamanın kabadayılardan sayılan Levent'lerin külhanbeyi kıyafetlerini giyerler, at üstünde şemsiye 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 şöhret 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 yaşındaki Ahmet Ağa'ya bir okçu çırağı, "baba sende kirış gelecek kuvvet varmı ki ok alıyorsun ?" diye laf attı. Bu sözlere çok öfkelenen Ağa, at üstündeki ihtiyar çarşının kapısından sarkan zincirlere kolları ile sarılıp aynı anda bacaklarını altındaki atın karnına doladı. Kendini yukarı çektiğinde altındaki atı da havaya kaldırdı. Ağa'nın bu harekete etrafındakileri şaşkına çevirdi.

Yıldırım nasıl düşüyor?

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

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

Her şey güneş ışıkları ile yeryüzünde ısınan havanın yükselmesi ile başlıyor. Tabii içinde

buharlaşan suyu da yukarı taşıyarak. Bu yükselen hava yaklaşık 2-3 kilometreye ulaşınca havanın soğuk katmanlarına rast geliyor. Soğuk havalarda nefes verince nefesimiz nasıl buharlaşıyorsa aynen o şekilde buharlaşıyor ve gördüğümüz bulutu oluşturuyor. Bu bulutlar daha sonra hava akımları ile 20 bin metreye kadar tırmanabiliyorlar. Aslı tam bilinmemesine rağmen bulutların bu yükselişleri sırasında içlerinde oluşan buz kristallerinin birbirlerine sürtünerek bir statik elektrik enerjisi açığa çıkardıkları öne sürülüyor. Bu elektrik enerjisi bulutların üst katmanlarında pozitif (+), alt katmanlarında ise negatif (-) yüklü olarak birikiyor. Bulutun içindeki yük havayı iyonize edecek güce ulaştığında şimşek oluşuyor.

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 güneşin yüzeyindeki ısının 5 katı kadardır. Yıldırım düşerken çok şaşırtıcı bir şey oluyor. Yerden de buluta doğru bir boşalma oluyor. Yerden 100 metre yükseklikte bu iki akım birleşiyor ve iletkenliği çok fazla olan bir koridor oluşuyor. İşte bundan sonra yıldırımın hiçbir şey durduramaz, pozitif yük hızla buluta doğru onu nötr hale getirmek için yükselir. İşte yıldırımın havadan yere mi, yoksa yeren havaya mı oluştuğunu yaratan soru bu.

Bu koridordan yerden göğe doğru neredeyse ışık hızının üçte biri hızla yükselen akım yıldırımın göze gelen şiddetli ışığını 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 boşalmayacak, döne döne bir hortum oluşturacak şekilde boşalacaktır. Bu dönüş 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 akımlarının ve okyanus akıntılarının olduğu herkes tarafından kabul ediliyor da, bir lavabodan boşalan suda, böyle küçük bir ortamda dünyanın dönüşünün 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 diğer ifade ile saatte 1670 kilometre hızla yol alırken, tam kutuptaki bir insan sıfır hızla sadece kendi etrafında dönmektedir. Aynı şekilde 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 atılan 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 sağa 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 sağa, 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 olmadığını

hala tartışıyorlar. Bir kısmı burada suyun musluktan çıkış şekil ve hızının, lavaboya düştüğü noktanın, lavabonun ve suyun gittiği yerin yapısının etken olduğunu söylüyorlar, diğerleri de ideal şartlarda 50 kere deney yapın ve görün diyorlar. Haydi banyoya, bilimsel deney yapmaya...!

Yıldızların ışıkları gece niçin kırılıyor?

Geceleri gökyüzünde gördüğümüz yıldızların birçoğu 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 farklıdır. 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 kırışmasını sebebi, çok uzaktan geliyor olmaları ve atmosferimizdir. Yeryüzünde nispeten ılıman 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 şekillerin 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 şey yok. Gündüzleri de periyoduna bağlı olarak ay da tepemizde, bütün yıldızlar da. Ama güneşin atmosferimizde yansıyan ışınları onları görmemize mani oluyor. Atmosferimiz olmasaydı gökyüzü gündüzleri de karanlık olacak, güneşle birlikte yıldızları da görebilecektik.

Ay dünyamıza çok yakın olduğundan gökyüzünde görüntü olarak yıldızlardan çok büyük görünür. Eğer konumuna göre güneşten 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 güneşten yansıttığı ışığı görüyoruz. Güneş 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 şartlarının olumlu olduğu durumlarda hava aydınlıkken Venüs gezegenini bile görebiliriz. Güneşi büyük bir ampül, ayı da büyük bir ayna olarak düşünebiliriz. Bazı durumlarda ampülün ışığını dğrudan görmesek bile, aynanın yansıttığı ışığını görebiliriz. Bu, geceleri olan durumdur. Güneşi 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 şekli yanlıştır. 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 güneş arasındayken bize bakan yüzü karanlık, güneşe bakan arka yüzü aydınlıktır.

Niçin gök gürlüyor?

Kış aylarında kar yağarken şimşek, yıldırım ve gök gürültüsü nadiren olur. Yıldırım ve gök gürültüsünü en çok yaz aylarında, hava ılık ve nemli iken yükselen havanın etkisiyle olur. Kış aylarında havanın alçak ve yüksek kısımları arasında ısı farkı az, alçak seviyelerde ise nem de fazla olduğundan şimşek, yıldırım ve sonucunda gök gürültüsü olayı daha az görülür.

Şimşek veya yıldırım etraflarındaki havayı saniyenin milyonda biri kadar bir sürede 30 bin dereceye kadar ısıtırlar. Isınan bu hava aniden genleşir, genişler. 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.

Şimşek de, yıldırım da tek bir olay değil bir seri olayın birleşimidirler. Yıldırımın ilk çakışından sonraki yukarı doğru olan dönüş çıkışında, elektrik akımı daha güçlü olduğundan kulağımıza gelen ikinci ses birincisinden güçlüdür.

Yıldırım veya şimşeğin 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, şimşek ve yıldırımın görüntüsü gözümüze ışık hızıyla ulaşır.

Gök gürlemesi normal şartlarda 24 kilometreden daha fazla mesafelerden işitilmez.

Niçin kar yağıyor?

Kış aylarında güneş ışınları olmadığı için, bulutların bulundukları yüksekliklerde hava sıcaklığı çok düşük olunca, yükselen su buharı, sublime denilen şekilde sıvı hale geçmeden, bu aşamayı atlayarak doğrudan buz kristali haline dönüşür. 0.1 milimetre çapındaki buz kristalleri birbirlerine yapışarak kar tanelerini oluştururlar.

Eğer bulut ile yer arasındaki hava sıcaksa bu kar taneleri yere düşene kadar yağmur tanesi haline dönüşebilirler, ama soğuksa yere kadar kar tanesi olarak inmeyi başarabilirler. Hafiflikleri nedeniyle yere o kadar yavaş inerler ki 3 bin metreden inmeleri 2 saat alabilir. Bazen bulutun altındaki sıcaklık öyledir ki, bir kısmı kar, bir kısmı yağmur damlası halinde düşerler, 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. İçine alamadığı su ya "don" şeklinde yeryüzünde kalır ya da "kırağı" oluşur. Bu şartlarda kar kesinlikle oluşamaz. 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 oluşumu 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 kristalleşemiyor.

İlk olarak 1975'de Berkeley, California Üniversitesinden Prof. Steve Lindow "snomax" denilen bir proteini toz parçacıkları yerine kullanarak suni kar üretmeyi başardı. 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 şekil içindedirler. Her bir koldan 3 ve 12'li kollar çıkar. Bu dizilişin sebebinin oksijen atomlarının diziliş şekli olduğu sanılıyor.

Dolu yağışı daha ziyade ılıman iklimlerde ve bahar aylarında görülür. Isınan hava ile yükselen su buharı, hava akımları ile daha da yükelererek 12 bin metre civarında -50 derece hava sıcaklığında buz kristallerine dönüşür. Buradaki güçlü hava akımları ile bu buz kristalleri de birleşerek buz tanelerini oluşturur.

Buz taneleri ağırlıkları nedeniyle o kadar hızlı düşerler ki bulut ile yer arasındaki sıcaklık ne olursa olsun eriyecek zaman bulamazlar. Çapı 5 milimetreden büyük dolular halinde yeryüzüne ulaşırlar. Aslında tüm bu şartların oluşması çok enderdir ve bu nedenle dolu yağışı hem çok az görülür, hem de çok kısa sürer.

Niçin yağmur yağıyor?

Heralde siz de haberlerin sonunda hava durumunu merakla izliyorsunuzdur. Acaba yarın yağmur yağacak mı? Şemsiyemi yanıma alayım mı? Yağmur günlük yaşantımızın çok önemli bir parçasıdır. Bazı yerlerde kuraklıktan yağmur duasına çıkılırken, bazı yerlerde de caddelerde sandallarla dolaşılıp, sel basan evlerden, eşyaları kurtarmaya uğraşırlar. Peki nasıl oluyor da başımıza böyle göklerden sular geliyor?

Aslında mekanizma basit. Güneş ışığının etkisi ile yeryüzünden su buharlaşıyor, yani gaz haline geçiyor. Bu durumda havadan hafif olduğundan atmosferde yükseliyor. Yükseldikçe hava soğuyor ve hava basıncı azalıyor. Su buharı soğudukça havadaki toz parçacıklarına tutunarak su damlası haline dönüşüyor ve bunların milyonlarcası havada birleşerek gözümüze bulut olarak görünüyorlar. Bulutları oluşturan bu su damlacıkları hemen yakınlardakilerle sürekli birleşiyorlar, büyüdükçe büyüyorlar, ağırlıkları artıyor, yeterli ağırlığa ulaşınca yer çekiminin etkisi ile yere düşmeye başlıyorlar. Yeryüzünden buharlaşıp, bulut oluşturup sonra yağmur olarak yeryüzüne dönen su buharının havada geçen bu macerası ortalama 8 gün sürüyor.

Ancak bulutun içindeki su damlacıklarının tümü yağmur olarak yeryüzüne inmiyor. Bir nulutun en fazla yarısı yağmur 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 Guadaloupe'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 düşünebiliyor 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 şemsiyenizi açabilmeniz 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 İsraililer. Onlar bu yöntemle yağmur miktarını yüzde 13 oranında artırmışlar. 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 başımıza kovan dökülür gibi dökülmüyor, bu kadar tonlarca ağırlık havada durabiliyor?

Gerçekten bulutlar gökyüzünün inanılmaz ve harika süsleridir.

Hiçbir bulut diğeri ile şekil 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 şeklinde doğrudan gökyüzüne yükselir. Belirli bir yükseklikte basınç azaldığı, hava da soğuduğu için minik su damlacıkları haline geçerler ve bulutları oluştururlar. Başlangıçta 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, ağırlaşp yere düşene kadar tepemizde gezinip dururlar. Aslında yağmur yağarken yağmur damlası oluşma işlemi devam ettiğinden bulut içindeki suyu boşaltıp bir anda kaybolmaz.

Bulutun oluşumunda başlangıçta 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 şekillerine ve yüksekliklerine göre sınıflandırılırlar. Genelde üç ana grupta toplanırlar. Bu sınıflandırmaya göre, ince, tutam tutam, ufak bulutlara 'sirus', 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 'cirro' oluyor. Yağmur bulutlarına da diğerlerinden ayırmak için 'nimbo, nimbus' gibi isimler ekleniyor.

Yaşanmış en düşük ve en yüksek sıcaklık kaç derecedir?

Şimdiye 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 düşen 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, güneşten daha az ışık alır ve güneşin gittiği zamanlarda bu ışığın getirdiği ısıyı süratle kaybeder. Dünyadaki buzların yüzde 90'ı güney kutbundadır, buzlar denizaltında 600 metre derinliğe kadar iner. Yaşam 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 taş mutlaka göktaşdır.

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

Düny 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 önemlibir 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 küçülmüyor?

Günümüzde ilim o kadar gelişmiştir ki, atomun, çekirdeğinin, çevremizdeki her şeyin, dünyamızın hatta gökyüzündeki yıldızların hareketlerinin şimdiye kadar keşfedilen ve bilinen fizik kuralları ile izahı mümkündür. Bildiğimiz her şey fizik kurallarına uyar. Bir şey hariç. Yaşamımızın ayrılmaz bir parçası olan su.

Fizik kurallarına göre bir madde ısıtıldığında genişler, genleşir. Soğutulduğunda da büzüşür, yani hacmi azalır. Ancak su bu kurala uymaz, aksine sıfır derecenin altına soğutulduğunda donar ve buz olarak hacmi azalacağına artar. Saf su buza dönüşürken, hacminin yüzde 9'u oranında genişler. Buzda su molekülleri olağanüstü gevşek bir oluşum içinde yer alırlar. Buz, arada deliklerin kaldığı bir yapıya sahiptir.

Bilindiği gibi, bilimsel formülü 'H₂O' olan su, iki hidrojen ve bir oksijen atomundan oluşmuştur. Bu iki hidrojen atomu, oksijen atomu ile birleştiklerinde, kendi aralarında 105 derecelik bir açı

meydana getirirler. Yapı olarak iki hidrojen atomunu birleştiren başka 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 küçüleceğine büyür. İşte bu fizik yasalarına aykırı özellik dünyamızdaki yaşamı sağlar. Eğer buz sudan daha yoğun, yani daha ağır olsaydı, suyun içinde dibe batardı. Soğuk bölgelerde denizlerde, göllerde ve nehirlerdeki dibe batan buzlar, güneş ışığı alamayacaklarından eriyemeyeceklerdi. Böylece yıllar süren birikimlerle her tarafı buzlar kaplayacak ve buzullar devri başlayabilecekti. Ancak buz, yoğunluğunun azlığı nedeni ile suyun üzerinde kalır. Bu durumda buzlar altlarındaki suların donmalarına engel oldukları için dünyamızdaki ani ısı değişikliklerini de önlerler, gece ve gündüz arasındaki ısı farklarını azaltırlar ve yaz günlerindeki güneş ışığı ile kolayca erirler. Eğer buz sudan daha ağır olmuş olsaydı, gezegenimizdeki tüm su rezervleri donmuş olurdu. Belki de başlangıçtaki buzul devrinde öyleydi de, tabiat ana kendi koyduğu kurallara aykırı olarak, hidrojen atomlarının arasındaki açığa biraz dokundu, buzun suyun üstünde kalmasını sağladı ve dünyamızı bizim için yaşanır hale getirdi.

Güneşe yaklaştıkça hava niçin soğuyor?

Dünyamızdaki ısının kaynağı güneş olduğuna göre ve bir dağın tepesi güneşe daha yakın iken orada hava niçin daha soğuk oluyor? Öncelikle şunu söyleyelim ki, güneş ile dünya arasındaki mesafeyi düşünersek, bir dağın tepesine çıkmakla bu mesafedeki azalış çok önemsiz kalır. Güneş 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, güneşe 12 bin kilometre yaklaşıp uzaklaşıyoruz. Elips şeklindeki yörüngesinde dünya güneşin etrafında dönerken güneşe en fazla yaklaştığı mesafe 147 milyon, en uzaklaştığı mesafe ise 152 milyon kilometredir. Yani dünya zaten bir yıl içinde güneşe 5 milyon kilometre yaklaşp uzaklaşmaktadır. Bu durum dünyamızdaki ısıyı pek etkilemez, mühim olan ışınların dik gelmesidir.

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

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 düşüşe geçiyor. Bu tabakanın sonunda, yani 88. kilometrede -80 dereceye kadar düşüyor. Bundan sonra da sürekli yükselişe geçerek güneşe yaklaştıkça artıyor.

Güneşin yüzeyinden 2 milyon derece sıcaklıkla çıkan ışığın 149.5 kilometre yol kat ettikten sonra dünyamız yüzeyine yaşayabileceğimiz bir ortamı yaratacak şekilde bu kadar ince ayarla gelmesi hakikaten inanılmaz.

Yeryüzünde ısınan havanın yükseldiği doğrudur, ama hava bu enerjisini yükselirken harcar ve dağın tepesine ulaştığında çevre hava ısısı ile aynı ısı derecesine gelir. Dağ tepesinin soğuk olmasının bir başka nedenidağ yüzeylerinin şekilleri dolayısıyla güneş ışınlarını dik alamamalarıdır. Bu nedenle dağların etekleri bile serin olur, burada ısınıp yükselen bir hava

tabakası bile oluşamaz. Ayrıca dağdaki kayalarla birlikte kar ve buz da güneş ışınlarını 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 tekrar yansıtacak bulut vardır, ne de onu tutacak yoğunlukta atmosfer.

Deniz suyu niçin tuzludur?

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

Bilim insanları bu teoriden yola çıkarak dünyanın yaşının da hesap edilebileceğine inanıyorlardı. Ancak nehirlerdeki tuz oranı ile okyanuslardaki tuz oranı mukayese edilerek yapılan hesaplamalarda dünyanın yaşı 300 milyon yıl çıktı. 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 başlı elementlerin yoğunluklarının yüz milyonlarca yıl hemen hemen aynı kaldıkları bilinmektedir. Öyleyse bu yüksek miktardaki tuz başlangıçta 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 oluşturduklarını 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 sürtünmesini unutup, bu boş kuyuda yapacağımız yolculuk nasıl olurdu, ona bakalım.

Dünyanın merkezine ulaştığımızda ağırlığımız sıfırlandı. İnsanı 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 yavaşlamaya

başlar, kuyunun öbür ucunda, yani başladığımız noktadan yaklaşık 13 bin kilometre sonra hızımız sıfırlanır, kuyunun kenarına iyi tutunamazsak, gerisin geriye düşer ve bu hareket kuyunun iki ucu arasında sonsuza kadar devam ederdi.

Ama unutmayalım ki, başlangıçta hava sürtünmesini hesaba katmadığımızı söylemiştik. Sürtünme nedeni ile her seferinde merkezden daha az uzaklaşır ve sonunda merkezde hareketsiz kalırdık. Siz, siz olun, her gördüğünüz kuyunun içine atlamayın!

Gökyüzü neden mavidir?

Bu işin daha ilginç bir yanı var. Güneşin ışığı ne renktir, hiç düşündünüz mü? Çoğunuzun sarı diyeceğine eminim. Güneş ışığı beyazdır, yani bir renk değildir, bütün renklerin karışımıdır. Bunun ispatı ise çok kolaydır. Eğer evinizde kristal bir avize varsa, bir parçasını annenize belli etmeden alın ve güneşe doğru tutun. Kristalin ışığı kırarak aynı gökkuşağının renkleri gibi ayrıştırdığını göreceksiniz.

Bilindiği gibi, güneşin beyaz ışığı aslında mor, mavi, yeşil, sarı, turuncu ve kırmızı renklerin karışımıdır. Güneşten çıkarak atmosferimize kadar yol alan güneş ışınlarının çoğunluğu teğet geçerken, bir kısmı atmosferimiz tarafından emilir.

Bu ışık atmosferden geçerken mor taraftaki ışıklar, kırmızı taraftakine göre daha fazla dağılırlar ve atmosferde çoğunlukla mavi renk kırılarak yeryüzüne yansıtılır. Bu durumda biz gökyüzünü mavi renkte görürken, güneşi de beyaz-sarı karışımı bir renkte görürüz.

Atmosferimiz olmasaydı, güneşi yine parlak bembeyaz renkte görecektik ancak bütün gökyüzü geceleri olduğu gibi karanlık olacak, güneşle beraber diğer yıldızlar da görünüyordu olacaktı. Peki aslında beyaz renk olan güneş ışınları yukarıda bahsedilenler nedeniyle sarı renk görülüyor da, güneş ufka yaklaşır batarken nasıl turuncu, hatta kıpkırmızı bir renk alabiliyor?

Güneş ufukta alçalırken, açısı nedeniyle gözümüze ulaştığı mesafe de uzandığından, ışınları ona bakanlara da çok yol kat ederek ulaşır. Bu, ışınların havada daha çok molekül ve parçacık arasından geçmesi, onlar tarafından daha çok yansıtılması ve dağıtılması demektir.

Böylece güneş ufukta alçalmaya, batma noktasına doğru gelmeye başlayınca, o anda tepesinde bulunduğu yerlerde kırmızı dışındaki renkler atmosfer tarafından emildiği için gökyüzü mavi, güneş sarı renkte görüldüğü halde, güneşi ufukta görenlere kırmızı ve biraz da turuncu renkler ulaşır.

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 tutuşturması sonucu oldu. Ölüme ve fazla zarara yol açmayan bu patlamadan sonra konu unutuldu gitti.

Modern günlerimizin başlangıcında, insanlık tarihinin ana gıdası ekmeğimizin en önemli girdisi olan unun çok ciddi bir şekilde yanarak patlayabileceğini kime söyleseniz herhalde şaka kabul eder gülerdi. 1981'de ABD'de büyük bir hububat silosu infilak edip, 9 kişi ölüp, 30 kişi de yaralanınca gülmeler durdu. 1988'de hububat bulunan yerlere belirli bir emniyet standardı getiren kuralların uygulanmasına başlanmasına rağmen 90'lı yıllarda sadece ABD'de undan kaynaklanan ortalama yılda 13 patlama oldu.

Peki nasıl oluyor da un bu kadar tehlikeli bir şekilde patlayabiliyor? Sebebi basit. Çünkü o bir karbonhidrat. Havada toz olarak asılı duran karbonhidratın miktarı, bir metre küpde 50 gramı aşınca herhangi bir şekilde tutuşturulduğunda 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 oluşturur. Benzer durum şeker, puding ve hatta çok ince testere talaşlarında bile oluşabilir.

Bir yangının çıkması için üç şeyin bir arada olması gerekir. Hava (içindeki oksijen), yanıcı madde (burada un oluyor) ve tutuşturucu. Silolarda insanların çalıştıkları yerlerde tutuşmak için gereken metreküpte en az 50 gram un tozu miktarına pek ulaşamaz. Tabii burada unutulmaması gereken patlamaya sebep verenin yanıcı maddenin havada asılı duran toz miktarı olduğudur, yoksa yere serilen unda böyle bir tehlike yoktur.

Silolarda tutuşmaya sebep olan şeyler, bilinçsizce yapılan bir kaynak, bir kesme işlemi, sigara, asansörler ve konveyörlerin mekanizmalarından çıkan kıvılcımlar olabilir. Şüphesiz ortamın da çok önemi vardır. Patlamanın yarattığı büyük basınç boşalacak yer bulamazsa binayı bile yıkabilir. Açık havada ise patlama olmaz ama yine de tehlikeli bir alevlenme olur.

Hanımlar, endişelenmeyin, kurabiye veya börek yapmak için aldığınız bir kilo undan 50 gramı havaya uçmaz. Bu olay için tonlarca un gerekir. Hamur yoğurmak için balkona çıkmanıza hiç gerek yok!

Domates niçin meyvedir?

Genellikle meyveler çiğ olarak (tabii yıkandıktan sonra), sebzeler ise pişirildikten sonra yenilir. Bu da bazı yiyeceklerin meyve mi, yoksa sebze mi olduklarına dair karışıklıklara 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.

Çarşı, pazar anlayışına göre, tabiatta bulunduğu şekilde yenilen ve tadı tatlı olan yiyecekler meyvedir. Çarşıda, pazarda, marketlerde elma, çilek, üzüm ve muz meyve olarak kabul edilirlerken, taze fasulye, domates, kabak ve patates, sebze reyonlarında 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, şeftali, üzüm, taze fasulye, domates, salatalık (hıyar) ve benzeri gıda maddeleri teknik olarak meyvedir. Geriye kalanlar, yani patates, havuç, şalgam, soğan, sarımsak gibi bitki kökleri, lahana, marul gibi bitki yaprakları, hatta aslında bir çiçek olan karnabahar bilen birer sebzedir. Bu arada belirtmekte fayda var; biz bitkilerin değişik kısımlarını yeriz. Örneğin, maydanoz yetiştiği bitkinin yaprak kısmı iken, karabiber ağacın meyvesi, tarçın kabuğu, susam ise bitkisinin tohumudur.

Patlamış mısır nasıl patlıyor?

Patlamış mısırın hikayesi beş 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 kültürünü gördü, ama asıl ilgi 1510'lu yıllarda Güney Amerika'da terör estiren Hernanda Cortes'in Aztek'lerin dini ayinlerde ipe dizilmiş patlamış mısırları yediklerini görmesi ile başladı. Üstelik yerliler mısırı bir çeşit şişe geçirerek, tekrar tekrar ısıtarak veya kızgın kuma gömerek değişik şekillerde patlatarak yiyorlardı.

Amerika kıtasının keşfinden sonra Avrupa'ya getirilen ürünlerin içinde en ünlüleri patlamış mısır ve tütündü. 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 içinin çok güzel bir ısı geçiş özelliğine müthiş bir mekanik mukavemete,

yani sağlamlığa sahip kabuğu.

Mısıra dikkatli bakıldığında, etrafında kalın ve su geçirmez bir kabuk olduğu gör÷l÷r. Bunun altında iki tabaka daha vardır. Tanenin bu iç kısımlarındaki molek÷llerin sıralanış 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 oluşturur. Isınma süresince gittikçe artan bu basınç, sonunda kalın kabuğun adeta infilak ederek yırtılmasına yol açar. Tane ilk boyutundan yaklaşık 30 misli büy÷r, içi dışına gelir, yani tanenin içindeki yumuşak kısım dışarı çıkarak yenilebilir kısım oluşturur. Bu özelliği tabiatla başka hiçbir şeyde göremezsiniz. Belki biraz ekmeğin oluşumunu buna benzetebiliriz.

Bir mısır tanesinin ideal bir şekilde patlayabilmesi için, içinde en az yüzde 14 oranında su olması gerekir. Bunun altındaki oranlarda yine patlar ama kısmen açılır, istenen sonuç alınamaz.

Mısırın içerisindeki su oranını artırmak için, kapalı bir ortamda üzerine su serpiştirilmesi 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 güneş altında bekletirseniz, 150 derecenin altında ısıtırsanız, yukarıda bahsedilen suyun buharlaşması, basınç ve infilakın hiçbirini gerçekleşmez.

Elma kesilince niçin kararıyor?

Meyve ve sebzelerin bazılarında kesildiklerinde, kabukları soyulduğunda veya herhangi bir şekilde zedelendiklerinde farklı tonlarda renk değişimleri oluşur. 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 yaşaması için gerekli her türlü görevi yerine getirirler. Elmaların ve patateslerin kesildiklerinde kararmalı işte 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 dönüşmeyi 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, tanenin oksijen ile temasını önler ve kararma hızını azaltır. Bu nedenle meyve ve sebze işleyen 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 işleyicilerini, 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 üzümünden şarap ve şeker kamışından şeker 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 ebattaki normal kola batar. Bunun doğruluğunu 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 taş gibi dibe oturmaz. Yüzeye çıkayım mı, çıkmayayım mı dercesine salınır durur. Üreticilerin bu durumu, diyet kolalarda kullanılan suni tatlandırıcıların yoğunluklarının şekere göre daha az olması ve bu nedenle de bir kutuda daha az miktarda kullanılmaları şeklinde izah ediyorlar. Gerçekten "aspartame" denilen tatlandırıcı, şekerden 2 yüz kez daha tatlıdır. Yani bir kolayı tatlandırmak için 10 çay kaşığı şeker koymanız gerekiyorsa, aynı tatlılığı bir çay kaşığının 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. Arşimet'e göre ortalama yoğunluğu sudan az olan her şey 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 gelse, 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. İki 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 işlev 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. İçilme zamanı ve miktarı biraya eşdeğer olduğunda ayı 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 içki 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, ot oburların ise yanda olur teorisine göre, insanın ot obur 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 açıklamalara göre, pişirildikçe yiyecekler yumuşamakta, yemek ve hazım kolaylaşmaktadır. Bu şekilde onları küçük parçalara ayırarak yiyebildiğimiz için, zaman ve enerji kaybı en aza indirilmiş olur. Ayrıca pişirilen yiyeceklerde, bazı hoş olmayan kokular ve sağlığınıza zararlı toksik bakteriler de yok olmaktadır.

Bu görüş insanların pişmiş yiyeceklerden niçin daha çok tat aldıklarını tam olarak açıklayamaz. Bu konu kimya ilminin kapsamına girer. Yiyecekler ısıtıldıkça, bünyelerinde bulunan şeker ve amino asitler parçalanır ve her biri ayrı tat ve kokuya sahip yeni moleküller oluştururlar. Örneğin şekeri yeteri kadar ısıtırsanız rengi kahverengiye dönmeye başlar ve etrafa çok güzel bir koku yayılır. Şeker moleküllerinin içindeki karbon, hidrojen ve oksijen atomları, havanın içindeki oksijen ile reaksiyona geçerek, ağzımıza ve burnumuza hoş gelen yüzlerce moleküler yapı oluştururlar.

Pişmiş bir biftekte en az 6 yüz değişik ve hoşumuza giden koku türü olduğu ileri sürülüyor. Bunu sadece birkaç değişik koku türü taşıyan buğday ve arpa ile karşılaştırırsak, pişirmenin lezzete yaptığı katkının büyüklüğü ortaya çıkar. Tabiattaki hali ile çok koku türüne sahip yiyecekler sadece meyvelerdir. Bir çilekte yaklaşık 300, ahududunda ise 200 koku çeşidi bir aradadır.

Yiyeceklerin pişirilmeleri sırasında, sağlığınıza zararlı bakterilerin yanında, vücudumuz için gerekli vitaminler de ölür. Yanlarına sadece iyi pişirilmiş et alarak yola çıkan kutup kaşiflerinde, vitamin eksikliği problemlerinin yaşandığı tespit edilmiştir. Bu nedenle pişirilmiş yiyeceğin yanında salata, meyve veya haşlanmış sebzeler de yiyerek bu vitamin açığı kapatılmalıdır. Tost ve kahve makinelerinde veya mangalda çok ısıtılan her şeyde vitaminler yok olur ama lezzet artar. Yiyecekleri çok fazla sıcakken yemenin sindirim sistemimize verdiği zararın dışında hiçbir faydası yoktur.

Soğan doğrarken niçin gözümüz yaşarır?

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" adı verilen kısım çözülür ve gözlerimizi tahriş eden "propanal-S oit" adlı kısmı ortaya çıkar. Kimya ilminin karışık kelimeleri aklımızı karıştırmadan esasa geçerseniz, bu maddenin gözümüze değmesi ile bir çeşit hidroliz olur ve içinde eser miktarda bulunan sülfirik asit gözümüzü yakar ve yaşarmasına 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 yaşartamazlar. Soğan doğrarken gözlerinizin yaşarmaması için önerilen birçok önlem vardır.

Önce en ciddisini söyleyelim. Bazı aşçılar soğanı kesmeden önce ıslatmayı, keserken de ıslak tutmayı veya soğanı çeşmeden 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 yaşlanmasını önlemek için, dudaklar arasına bir limon dilimi, dişler arasına bir kesme şeker 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 başlanılması 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 şey yok, soğanı ağlaya ağlaya doğramaya devam edeceksiniz.

Hamburgerin adı nereden geliyor?

"Ham" kelimesinin İngilizce'deki anlamı "domuzun bacağına üst kısmından tuzlanarak ve kurutularak yapılan yemek" demektir. Öyleyse hamburger domuz etinden yapıldığı için mi bu adı almıştır?

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

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 şehrinden bir tüccar, ticaret amacıyla gittiği Orta Asya'da 19. yüzyılın ortalarında Tatar Bifteği'ni görür ve Almanya'ya getirerek Hamburg bifteği olarak sunar. Daha sonraları bir aşçı bu eti kızartarak servise sunar ve ona "Hamburg'a ait" anlamında hamburger adını verir.

Hamburger Almanya'yı iki yolla terk eder. Yine 19. yüzyılda bir fizikçi aynı zamanda yemek geliştirme uzmanı olan Dr. J. H. Salisbury hamburgeri İngiltere'ye getiri. Salisbury sağlıklı bir

yaşam için günde üç kere, önden sıcak su ile yıkanmış biftek yenilmesi gerektiğine inanıyordu. Bu şekilde hazırlanan hamburger 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 yerleşti. 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 işe yaramadığını görürüz. Peki nasıl oluyor da, biberin yakıcı tesirini su gideremiyor? Sebebi basit, yağ ve su kesinlikle birbirlerine kaarışmaz. Biberlerin yakıcılık veren maddesi yağlı olduğu için, ne kadar su içerseniz için onunla birleşmez. En iyi metot ekmek yemektir. Ekmek bu yağı absorbe der ve mideye taşır.

Bir diğer etkili yol da süt içmektir. Sütün içindeki kasein maddesi bir deterjan görevini üstlenir, biberin yağı ile karışarak ağızı temizler. Bu da yeterli değilse rakı içilmesi önerilir. Rakı da diğer alkol içeren sıvılar gibi yağı çözer ve sorunu giderir, ama sonuçları ertesi sabah ortaya çıkacak başka sorunlar getirir.

Arabalarda hava yastıkları nasıl çalışıyor?

Hava yastıkları 80'li yılların başında ortaya çıktıklarından beri binlerce hayatı kurtarmışlardır. Aslında hava yastıkları İkinci Dünya Savaşı sırasında uçakların yere çakılmalarında bir önlem olarak tasarlanmış ve ilk patent o zamanlarda alınmıştı.

Hava yastıklarının arabalara uygulanmasında birçok problemle karşılaşıldı. Basınçlı havanın araba içinde muhafazası, süratle şişmenin sağlanması, ani şişme sırasında yastığın patlamasının veya kişiye zarar vermesinin önlenmesi vs...

Hava yastığında üç ana parça vardır. Birincisi yastığın kendisi ki, ince naylon iplikten yapılmış ve konsolda bir silindir üzerine sarılmıştır. Aslında sürücü tarafındaki hava yastığı diğerlerinden

farklıdır. Diğerleri tipik bir silindir şeklinde iken sürücü tarafındaki direksiyonun ortasına uyacak şekildedir.

İkinci olarak yastığa ne zaman şişeceğini bildiren, arabanın ön tarafında bir sensör vardır. Bir tuğla duvara yaklaşık saatte 15-25 kilometre süratle çarpıldığında oluşacak kuvvet karşısında sinyal verecek şekilde ayarlanmıştır.

Son olarak da şişme sistemi vardır. Hava yastıkları sıkıştırılmış veya basınç altındaki havanın veya bir gazın saliverilmesiyle şişmezler. Bir kimyasal reaksiyonun sonucunda şişerler. Bu kimyasal reaksiyonun ana maddesi "sodyum azide"dir, yani NaN_3 . Normal şartlarda durağan olan bu molekül ısıtılınca anında ayrışır ve ortaya nitrojen gazı çıkar. Çok az miktardan, yani 130 gramından 67 litre nitrojen çıkabilir.

Ancak bu ayrışmadan ortaya bir de sodyum (Na) çıkar ki, çok reaktiftir. Su ile birleşince vücuda bilhassa gözlere, buruna ve ağıza ağır tahribat verebilir. Bu tehlikeyi önlemek için hava yastığı üreticileri kimyasal reaksiyonda sodyum ile birleşebilecek 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 çarpmada, NaN_3 çözülür, açığa çıkan nitrojen hava yastığına dolarak şişirir. Burada ilginç olan sensörün çarpmayı algılaması ile yastığın şişmesi 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 çelik niçin paslanmaz?

Çelik ile demir arasında çok az bir fark vardır. Saf demir bir bakır kadar yumuşaktır. 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 deyişle oksidasyon.

Günlük hayatımızda kullanılan eşyaların paslanması sonucu her yıl dünyada milyonlarca dolar boşa gitmektedir. Bu kaybın büyük bir kısmı demir ve çeliğin paslanmasından dolayıdır.

Paslanmayı kısaca demirin havadaki oksijen ile birleşmesi olarak tanımlayabiliriz. Aslında bu elektro kimyasal bir reaksiyondur. Bu nedenle malzemenin bir yerinde başlayan 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 oluşur oluşmaz malzemenin hava ile temasını keserek koruyucu bir rol oynar, paslanmanın ilerlemesini önler. Bu tabaka o kadar incedir ki, malzemenin rengi hemen hemen değişmez. Demirdeki paslanmanın özelliği onun ve oksijen atomlarının boyutlarındaki büyük farktan dolayı yüzeyde sağlam bir birleşme olmaması, paslanmanın malzemenin içine nüfuz etmesi, sadece görüntü 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. Kışın 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 süratli 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, çelik artık paslanmaz.

Paslanmaz çeliğin içinde yüzde 10-30 krom vardır. Bu orana ve eklenecek nikel, titanyum, alüminyum, bakır, sülfür, fosfor ve benzeri elemanlara bağlı olarak kullanım yeri değişir.

En yüksek ses hangisidir?

Sesin seviyesini ölçmede kullanılan birim Desibel'dir ve kısaca dB olarak yazılır. İnsan kulağı inanılmaz şekilde hassas olduğundan bu dB ölçüsü de biraz tuhaftır. Kulağımız en hafif bir yaprak hışırtısından, jet motorunun yüksek sesine kadar her şeyi işitebilir. Halbuki jet motorunun sesi insanın işitebileceği yumuşak bir fısıldamadan bir trilyon kat daha fazladır. İnsan kulağı aralarında bir dB fark olan sesleri bile ayırt edebilir.

Desibel seviyesi matematik dilinde "eksponenşil" denilen şekilde (aynen deprem ölçüsü "rihter"de de olduğu gibi) katlanarak artar. İnsan kulağının işitebileceği 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. şimdi bazı seslerin seviyelerine bakalım.

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

Sesin şiddet faktörü	Ses seviyesi (dB)	Sesin kaynağı
1.000.000.000.000. 000.000	180	Roket sesi
1.000.000.000.000. 000	150	Jet uçağının kalkışı
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 konuşma
10.000	40	Oturma odası
1.000	30	Kütüphane, hafif fısıltı
10	10	Yaprak hışırtısı
1	0	İşitmenin alt sınırı

Yukarıdaki bütün ses seviyeleri kaynağın yakınından alınmıştır. Kaynaktan uzaklaştıkça bu seviyeler mesafeye bağlı olarak düşer. 85 dB"ın üzerindeki sesler işitme duyusunun kaybına yol açabilir. Tabii bu süreye de bağlıdır. 10 saat 95 dB seviyesindeki sese maruz kalmak zarar verebilirken, çok kısa sürede 120 dB"lık bir ses seviyesi kulağa zarar vermez.

Sesin iki temel özelliği vardır. Biri yukarıda belirttiğimiz şiddeti 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 şiddeti ile frekansı arasında bir bağlantı yoktur. İnsan kulağı 20 ile 20.000 Herz arasındaki sesleri algılayabilir. 20.000"ın 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 ulaştırır ve sesin hangi yönden geldiğini algılarız. 85 dB"ın üstü insan kulağı için zararlı iken bebeklerin ağlaması 100 dB"ın de üstündedir. Anneler, babalar bebeklerinizi ağlatmayın, sonra zararı size dokunabilir.

Kağıt nasıl yapılıyor?

Kleopatra, Konfiçyüs, Einstein, Edison, Ts'ai Lun. Bütün bu kişilerin içinde insanlık tarihinin gelişimine en büyük faydası olan kimdir dersek, herhalde Ts'ai Lun demezsiniz. Ama O'dur. Ts'ai Lun günümüzden yaklaşık 2000 yıl önce Çin'de yaşayan bir memurdu ve MS 105 yılında bugünkü kullanılan hali ile kağıdı icat etti. Dutağacı kabuğu, kenevir ve kumaş parçalarını suyla karıştırarak ezdi, lapa haline getirdi, presleyerek suyunu çıkardı ve bu ince tabakayı kuruması için güneşin altında ipe astı.

Aslında insanlar MÖ 3500 yıllarında bile üzerine yazı yazabilecek çeşitli şeyler kullanıyorlardı. Kağıdın icadı sonraki devirlerde Çinlileri dünyanın en gelişmiş kültürünün sahibi yaptı.

Şaşırtıcıdır 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 kovani gördü. Yaban

arıları evlerinde olmadığından durup kovayı incelemeye başladı. Birden kovanın kağıttan yapılmış olduğunu gördü. Peki onlar paçavra kullanmadan kovayı 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 kullanılan 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. Fırlatana geri dönebilen bumeranglar sadece Avustralya yerlileri Aborijinler tarafından spor olarak veya kuş sürelerini avlamakta kullanılırlar. Aborijinlerin tarih öncesi zamandan beri bumerangları kullandıkları biliniyor.

Bumerang İngilizce'de "boomerang" lan ismi de Aborijinlerin kullandığı isimden türemiştir.

Aslında bugün Avustralya'yı ilk keşfedenler kanguruları görünce çok şaşırmış ve Aborijinlere bunların isimlerini sormuşlar, onlar da "kanguru" cevabını verince, bu acayip hayvana kanguru ismini vermişlerdir. Halbuki kanguru Aborijin lisanında "bilmiyorum" demektir.

Bumerang şeklinde 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. Savaşlarda çok ağır yaralanmalara ve ölümlere sebep olurlar. Hatta bazılarının ucu tesiri arttırmak için kanca şeklinde yapılır.

Aborijinlerin yaptıkları geri dönebilen bumeranglar ise hafif ve ince olup toplam uzunlukları 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 aşağı doğru atılırsa biraz sonra yükselişe geçerek, 15 metre yüksekliğe kadar tırmanır. Eğer bir ucu yere çarpacak şekilde atılırsa, yere çarpan bir mermi gibi müthiş bir hızla dönerek yükselir, 45 metrelik bir daire veya elips çizerek yörüngesini tamamlar, fırlatanın yakınına düşer.

Bumerangın nasıl geri döndüğü günümüzün bilim insanları tarafından tam anlaşılmış değildir. Dönüşün aerodinamik kaldırma gücü ile üç ekseninde yaptığı cayroskobik dönüşün birleşiminin yarattığı sanılmaktadır. Geri dönebilen bumerangların, diğerlerinin uçuş şekillerinin gözlemlenerek veya tamamen tesadüf sonucunda geliştirildiği sanılıyor.

Aborijinlerin bumerangla kuş avlamaları ise ilginç. Bumerangi, kuş sürülerinin uçuş yüksekliğinin üzerine fırlatıyorlar. Bumerangın yerdeki gölgesini gören kuşlar arkalarında yırtıcı

bir kuş olduğunu sanıyorlar. Kaçmak için dalışa 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.

Paraşütle ilk nasıl atlandı, kim atladı?

Aslında en çok merak edilen paraşütün icadından çok, onunla havadan ilk kimin atladığıdır. Kim böyle bir şeyi ilk defa denemeye cesaret etmiştir? Sanıldığı gibi 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 paraşüte 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 çeşit şemsiye bağlayarak ilk deneyimini yapmıştır. Ancak o, buluşunu o seviyedeki bir yükseklikten, yangın çıkan bir binadan atlayarak kaçmak için düşünmüştü.

Ciddi anlamda ilk atlamının şerefi ise Fransız Andre-Jack-ques Garnerin'e aittir. 1769 Paris doğumlu Garnerin Fransız ordusunda 1793 yılında müfettiş olmuş. İngiltere'de iki yıl hapis yatmış ve dönüşünde 1797 yılında ilk atlayışını bin metreden bir balondan yapmıştır. Bu ilk paraşüt şemsiye şeklindeydi, çapı yedi metreydi ve ketenden yapılmıştı. Garnerin daha sonra birçok gösteri atlayışı yapmış, hatta bir keresinde 1802 yılında İngiltere'de 2 bin 400 metreden atlamıştır.

Önceleri ketenden yapılan paraşütler, sonraaları ipekten yapılmaya başlandı. Uçaktan ilk atlayışı gerçekleştiren ise 1912 yılında, ABD Kara Kuvvetleri'nden Yüzbaşı Albert Berry oldu.

Birinci Dünya Savaşı başlarında uçaktan paraşütle atlamının pratik olmadığı görüşü hakim olduğundan, sadece gözetleme balonlarında görevli olanların, uçak saldırılarından kaçışlarında çok yaygın olarak kullanılmıştır.

Birinci Dünya Savaşı'nın sonlarına doğru paraşütün uçak pilotlarının da can dostu olduğu anlaşılmıştır. İkinci Dünya Savaşı'nda ise uçak ebatlarının büyümesi ve teknolojilerinin gelişmesi ile insanların ve birliklerin yere indirilmeleri dışında silahları indirmek, mahsur kalan birliklere ikmal malzemesi göndermek, ajanları indirmek gibi birçok alanda kullanılmışlardır.

Floresan lambalar niçin daha ekonomiktir?

Floresan lambalar ilk olarak 1939 yılında, NewYork Dünya Fuarı'nda "General Electric" tarafından sergileni. Amerikan evlerinin elektrikle ayınlatılmasından yaklaşık 60 yıl sonra oortaya çıkan floresan lambanın bilinen ampül ile savaşı günümüze kadar sürdü.

Aynı evin içinde banyoda yumuşak ışığı ile floresan galip gelebilirken, yatak odasında mücadeleyi rpmantik ışığı ile ampül kazandı. Uzun mücadele sonunda zafer floresanın oldu. Bunun esas sebebi ise evlerdeki tercihin değişmesi değil, elektrik giderlerinin azaltılması

gereken yoğun yaşamın olduğu işyerleri ve okullardır.

18 Watt'lık bir floresan lamba, 75 Watt'lık bir ampül kadar ışık verebilir. Yani floresanlar daha az enerji sağlayıp, daha çok ışık verirler, yaklaşık yüzde 75 enerji tasarrufu sağlarlar. Piyasa satış fiyatları daha yüksektir ama en az on misli daha uzun ömre sahiptirler. Işık tek bir noktadan değil de tüpün her tarafından geldiği için daha fazla dağılır. Mavimsi ışıkları daha yumuşaktır ve gözleri yormaz.

Floresan lambalarda, elektrik düğmesine basıldığında, transformerden geçen elektrik, tüpün bir ucundaki elektrottan diğerine bir ark oluşturur. Bu arkın enerjisi tüpün içindeki civayı buharlaştırır. Bu buhar elektrik yüklenerek gözle görülmeyen ultraviyole ışınları saçmaya başlar. Bu ışınları da tüpün iç yüzeyine kaplanmış olan fosfor tozlarına çarparak görülen parlak ışığı oluşturur.

Floresan lambalar ilk açılışları sırasında çok elektrik çekerler. Halbuki bu miktardaki enerjiyi bir saatlik açık durumda ancak harcarlar. Ayrıca çok sık açıp kapama ile ömürleri de kısılır. Örneğin tipik bir floresan lamba devamlı açık bırakıldığında 50 bin saat çalışabilir. Üç saatlik aralarla kapanıp açıldığında ömrü 20 bin saate düşer. Sonuç olarak floresan lambaları bir saat sonra açarsanız hiç kapatmamanız daha ekonomik olabilir. Normal ampüllerde açılıp kapamanın ciddi bir etkisi yoktur.

Bazı insanların floresan tipi ışıklara 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 yeşi 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 ışıktaki 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 alınmıştır. Bu makinelerde flaş iki kere çakar. Birinci çakış resim çekilmeden az önce olur ve

gözbebeğinin küçülerek gözdeki yansımayı azaltmasına zaman tanır. İkincisi de tam fotoğraf çekilirken olur ki, gözbebeği olması gereken durumu almıştır zaten. Başka bir önlem de odadaki bütün ışıkları açarak gözbebeğinin önceden küçülmesini sağlamaktır.

Geceleri flaşlı fotoğraflarda, gözlerin kırmızı çıkmasının önlenmesinin bir yolu da flaş objektiften olabildiğince uzak tutmaktır. Günümüzde fotoğraf makineleri o kadar küçülmüştür ki, flaş makinesinin bünyesinde ve objektife birkaç santim mesafededir. Flaşın ışığı göze gelip yansıyarak geri döndüğünde doğrudan objektife gelir. Gündüzleri ise gözümüze dışarıdan, her yönden ışık geldiği için, flaşın ışığı bunların arasında daha az oranda gözümüze girer ve kırmızı göz olayı yaratmaz.

Helikopterlerin arka pervaneleri ne işe yarar?

Günümüz taşıtları içinde en çok yönlü ve şaşırtıcı olanı helikopterdir. Üç boyutta da hareket edebilmesi, hemen hemen her yere gidebilmesi nedenleri ile uçaklarla yapılamayan birçok özel görevlerde de kullanılabilirler. Ancak helikopterlerin uçuş mekanizmaları uçaklara göre oldukça karışık, üretim maliyetleri de daha yüksektir. Helikopterleri çaklardan ayıran önemli özellikler, havada asılı durabilmeleri ve geri geri uçabilmeleridir.

Uçaklarda gerekli gücü motor sağlar ama asıl havada kalabilmelerini sağlayan kanatlarıdır. Helikopterlerde ise havada kalmayı sağlayan motora bağlı pervanelerdir. Onları bir çeşit dönen kanat olarak düşünebiliriz. Bir helikopterde iki veya daha fazla kanat olabilir.

Kanatlar hafif bir açı verilip, ana motor çalıştırılınca, dönen kanatlar helikopteri kaldırmaya çalışır. Yerde iken sorun yoktur ama havalandıncaya helikopterin gövdesi, pervanenin dönüş yönünün tersine dönmeye başlar. İşte burada bu hareketi durdurabilecek ilave bir güce ihtiyaç vardır. Bu ilave gücü sağlamanın en kolay yolu, dönüş yönüne dik ilave bir pervane koymaktır. Buna kuyruk rotoru aynen çak pervanesi gibi bir itiş gücü yaratır ve helikopterin gövdesinin dönmelerini dengeleyerek sabit kalmasını sağlar.

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

Ana pervane ise çok önemlidir. Yükseklik değiştirmeyi, ileri ve geri gitmeyi, dönmeyi o sağlar. Bunun için de inanılmaz derecede dayanıklı olması gerekir. İşin asıl sırrı ise ana pervanenin dönen kanatlarının eğiklik açılarının bir tam tur süresince değişmesidir.

Helikopterlerin havada hareketsiz kalabilmeleri için pervanelerin açıları da sabit olmalıdır. Bu açıları tüm kanatlarda aynı anda değiştirmekle alçalma ve 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, çocukların gökyüzüne bakarak en sık sordukları sorulardan biridir. Kim bilir kaçımız, kaçamak cevaplar vermiş, uçağın motorlarından çıkan duman olduğunu söylemiş ama aynı

yükseklikte öan her uçakta aynı şeyin olmadığını açıklayamamıştır.

Bir bulutun oluşabilmesi için, havanın, yeryüzünden buharlaşan suyu absorbe edemeyecek, yani içine alamayacak kadar düşük sıcaklık ve basınçta olması, bir de bulutu oluşturacak su damlacıklarının etraflarında tutunabilecekleri toz parçacıklarının olması gereklidir. Yerden 10 bin metreden fazla yükseklikte normal şartlarda hava çok temizdir, hiç toz yoktur, yani bir bulutun oluşması için gereken şartlardan biri eksiktir.

Bilindiği gibi jet uçaklarının motorları, ön taraflarından havayı alarak, yakıt ile yakar ve işlev tamamlandıktan sonra, arka taraflarındaki küçük çaptaki egzozdan büyük bir basınç ile dışarı verirler. Bu motorların aldıkları hava ile birlikte giren su buharı, motorun içinde daha da koyu hale gelerek dışarıdaki çok soğuk 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 başka bir şey değildir. Soğuk havada verdiğimiz nefes havada nasıl buharlaşıyorsa onun gibi bir şeydir. Deniz seviyesinde, yüksek sıcaklık ve basınçta buharlaşan suyu hava kolayca absorbe eder. Yükseklik arttıkça, hava sıcaklığı ve basınç düştükçe, hava artık su buharını içine alamaz hale gelir. Ancak bulutun oluşması için bir üçüncü şart daha vardı, yani toz parçacıkları.

İşte burada toz parçacıklarının görevini, çağın motorlarından egzost olarak çıkan yakıt parçacıkları yerine getirir. Bu sayede bir bulutun oluşması için üç şart da yerine getirilmiş olur ve motorların gerisinde uzun, ince bir bulut oluşur.

Esasında alçak irtifada uçan uçaklarda da aynı şey oluşur, motorlardan su buharı salınır ama düşük ısı, nem miktarı, rüzgar yönü gibi etkenler tam oluşmadığı için uçakların arkasında beyaz bulut oluşmaz. İlave edelim ki, bu olayda uçağın ve motorlarının cinsi ve kapasitesinin hiçbir etkisi yoktur.

Soğuk havada arabamız niçin zor çalışıyor?

Ülkemizin her tarafında olmasa bile, kışın çok soğuk geçtiği yerlerde, özellikle sabahları soğuk havada arabaların motorunu çalıştırabilmek sorun olur. Bu sorunun temel üç nedeni vardır ve birleştiklerinde sabahın köründe, soğuk havada insanater döktürürler.

Benzin de diğer sıvılar gibi soğuk havada daha az buharlaşır. Bunu yazın güneş gören bir kaldırıma su döktüğünüzde görebilirsiniz. Buradan hemen buharlaşan su, gölgedeki kaldırıma döküldüğünde kolayca buharlaşamaz, 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 kasınlamış 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 debir 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 buzdolabında muhafaza edilmeleri tavsiye edilir.

Pillerin buzdolabına konulmaları ömürlerini artırabilir ancak kullanma sırasında tam performans alabilmek açısından piller oda sıcaklığında olmalıdır. Zaten günümüzün gelişmiş pilleri, o kadar uzun muhafaza ömrüne sahiptirler ki, buzdolabına konulup konulmamaları pek bir şey fark ettirmez.

Arabamızın aynaları niçin farklı gösteriyor?

Önce dikiz aynası ile başlayalım. 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 dışarısı karanlık iken pencerenin önünde durursanız, camdan aksinizi bir aynaya yakın netlikte görebilirsiniz. Dikiz aynalarında da bu özellik kullanılır. Dikiz aynasında arka arkaya ama birbirine açılı, 'V' şeklinde, önde düz bir cam, arkada ise normal düz bir ayna vardır. Normal gündüz konumunda ayna kısmı dik durumdadır ve camdan geçen ışıklar 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 ışıkları nispeten az ve gözlerinizi rahatsız etmeyecek şekilde görebilirsiniz.

General Motors ilgilileri, şimdi yeni bir dikiz aynası geliştirdiklerini söylüyorlar. Bunda sadece tek bir yansıtıcı yüzey olacak ve üzerindeki özel film tabakası sayesinde geceleri parlak far ışıklarını düşük 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 uzaktaymış gibi algılamalarına sebep olur. Ancak bu hali ile sağ taraftaki ayna arkayı daha geniş açıdan görme ve özellikle sağ arka kör noktayı daha iyi izleme imkanı sağlar.

80'li yıllarda kullanıcıların istekleri doğrultusunda başlayan bu farklı görüntülü ayna konulmasının getirebileceği sakıncalar göz önüne alınarak, son zamanlarda yeni arabalarda sağdaki aynaya "arabalar görüldüğünden daha yakındır" şeklinde bir ikaz yazılmaya başlandı. Şüphesiz sağ tarafa da bire bir ölçekte gösteren bir düz ayna konulabilir ama burayı bombeli aynadaki kadar çok geniş açıdan gösterebilmesi için, bu aynanın yüzeyinin de çok büyük olması gerekir.

Telefon tuşlarında niçin çıkıntılar var?

Günümüzde hayatımızın ayrılmaz bir parçası haline gelen cep telefonlarının "5" tuşu üzerindeki çıkıntıya hiç dikkat ettiniz mi? Bu çıkıntı en ortadaki tuşu el yoprdamı ile bularak, tuşlamayı bakmadan yapabilmeyi sağlar.

Büyük bir ihtimalle bilgisayarınızdaki klavyede "F" ve "J" ya da "A" ve "K" tuşlarında da böyle birer çıkıntı olduğunu fark etmemişsinizdir. Bu çıkıntılar klavyeye bakmadan yazarlarda her iki elin klavyenin ortasını bulmasında yardımcı olur.

Yine gözden kaçan bir ayrıntı ise tuşların diziliş şeklidir. Telefondaki tuşlarda en üst sırada 1, 2 ve 3 rakamları yer alırken bilgisayarımızda ve hesap makinemizde tam tersi şekilde 7, 8 ve 9 rakamları dizilmiştir. Bu diziliş şeklinde hesap makinelerini ve bilgisayarları yapanlar, en süratli hesaplamayı esas almışlardır. Tarihi çok daha eski olan telefonun başlangıcında ise, hızlı tuşlama pek önemli kabul edilmemiştir. Ancak ev kadınları arasında yapılan bir araştırmada, telefondaki dizilişin onlara daha kolay geldiği ve daha süratli uygulayabildikleri saptanmıştır.

Bilmem hiç dikkat ettiniz mi, telefondaki tuşların içinde "1" ve "0"ın üstünde hiç harf yoktur. Ama daha şaşırtıcı 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 başlayan, üç haneli numaralar verildiği için, eğer 1 tuşunun üzerinde de harfler olsaydı, cep telefonunuzla bir mesaj gönderirken, daha üçüncü harfte bu servislerden birine otomatik olarak bağlanabilir ve bunların santrallerini lüzumsuz işgal edebilirdiniz.

"0" ise bilindiği gibi dahili santrallerde operatöre ulaşmada, şehirlerarası numaralarda ve cep telefonlarında ilk çevrilen numaradır. Eğer bu "0" tuşunun üzerinde harf olsaydı, daha o harfe basar basmaz doğrudan santrale bağlanacak ve santrallerin kilitlenmesine sebep olabilecektik. Tabii telefonun üzerinde zaten on tane olan rakam tuşlarının ikisine harf koymayınca, geriye kalan sekiz tuşa 24 harf yerleştirebilmiş ve bu durumda İngilizce'de en az kullanılan "Q" ve "Z" harfleri tuşların üzerinde yer alamamıştır.

Şimdiki cep telefonlarında "1" ve "0"ın üzerinde hala harf yok ama teknolojinin gelişmesi sayesinde, bir tuşa dört harf konulabildiğinden "Q" 7 tuşuna, "Z" ise 9 tuşunda kendilerine yer bulabilmiş 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 işitilemeyecek kadar, çok düşük bir seviyeye indirilebilmektedir.

Gerçekten de susturucular silahın sesini çok aza indirirler ve de çok basit bir prensibe göre çalışırlar. Bir balon düşünün, bu balonu iğne ile patlattığınızda yüksek bir ses çıkar. Alt tarafı balonun içindeki basınçlı havayı boşaltmışsınızdır. Halbuki balonun ağzını çok az açarak basınçlı havanın rahatça boşalmasını sağlarsanız, çok az bir ses çıkar.

Bir diğer örnek de şarap şişeleridir. Köpüklü şarap veya şampanya şişelerinin mantarları çıkartıldığında çok yüksek bir ses çıkmasına rağmen, normal bir şarabın mantarı çıkartıldığında az bir ses çıkar. Çünkü şampanya şişesinde mantarın arkasında sıkıştırılmış basınçlı gaz bulunmaktadır.

Her iki örnekte de görüldüğü gibi, kapalı bir yerde sıkıştırılmış bir gaz aniden küçük bir delikten salınır ise, 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 şişenin mantarının çekilip çıkarıldığında oluşan sese benzer bir olay olur. Kurşunun arkasındaki yaklaşık santimetrekarede 200 kilogram olan basınç, şampanyanın 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 kilograma kadar düşer. Kurşun da namludan çıkarken arkasında şampanya örneğinde olduğu gibi basınçlı gaz olmadığından, normal bir şarap şişesi 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 alış hızı.
- Nabız.
- Kan basıncı (tansiyonu).
- Terleme miktarı.

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

Yalın makinesi testi başlaştığında, 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 şeye 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 başarılı oldu ki, süratle her tipteki satılan eşyaya konulmaya başlandı.

Şimdi, 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 okuduğu dikey çizgiler kısmı;
- 2) İnsanların okuyabildiği 12 adet rakam.

İlk altı rakam eşyanın tanım numarası olup, üreticiler yıllık bir ücret karşılığında, bu kodları veren uluslararası bir konseyden kendi ürünlerine tahsis ettirebilirler.

İkinci gruptaki ilk beş rakam malzeme numarasıdır. Aynı kod birden fazla çeşitteki ürün için kullanılmaz. Yani üreticinin sattığı her değişik üründe, her değişik paketlemede, hatta paketlerin koli olarak tekrar paketlenmelerinde hep değişik malzeme numarası verilir. Böylece markette ne kadar mal satıldığı, depoda ne kadar kaldığı, hep kontrol altında tutulur.

Örneğin, teneke kola ile şişe 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 çeşit 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 girilmiş ve her zaman değiştirilebilir fiyat bilgisini derhal kasaya gönderir. Bu merkez mağazadaki malların fiyatlarını her zaman değiştirebilme imkanı sağlar.

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

Mikrodalga fırınlar yiyeceği nasıl pişirir?

Diyeelim 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, şeker 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 içerdeki havayı da ısıtır. Kumaş yanmasa da normal bir fırında olacağı gibi kumaşın yüzeyinde kırışık 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 kaşığı sokar veya onu içinde kahve bulunan bir kaba dökerseniz, aniden kabarcıklarla kaynayacak ve hatta taşacaktır.

Cereyan kesilince telefonlar nasıl çalışıyor?

Size şaşırtıcı gelebilir ama, telefon evimizdeki en basit cihazdır. O kadar basittir ki, ana yapısı yüzyıldır değişmemiştir. Eğer 1920'li yıllardan kalma bir antika telefon bulabilirseniz, 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 karşı 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 nedenledir ki, bazılarının sesleri telefonda daha farklı gelir.

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

Peki telefon santralının cereyanı kesilirse ne olur? Bu duruma karşı santrallerde çok büyük bir batarya sistemi bulunmaktadır. Ayrıca bir de yedek elektrik jeneratörü vardır ki, cereyanın kesilme durumunda bütün telefon şebekelerini beslerler ve telefonların çalışmasını sağlarlar.

Kuru temizleme nasıl yapılıyor?

Giysilerinizi evde çamaşır makinesinde yıkarken kirleri çözen madde sudur. Ancak örneğin yünlü kumaşlarda olduğu gibi, birçok kumaş türünde su etkili olmayabilir.

Kuru temizlemede suyun yerine bir petrol ürünü kullanılır. İnsanlarda ıslaklık, suyla temas anlamında algılandığından bu işleme kuru temizleme denilmektedir. Aslında olay kuru ortamda yapılmamaktadır.

Joly Belin adında bir Fransız, kazara giysisinin üzerine kerosen dökmüş ve bunun giysisinin üzerindeki lekeyi temizlediğini hayretle görmüştü. Bu işin üzerine giderek 1840'lı yıllarda Paris'te ilk kuru temizleme işletmesini açmıştı.

Başlangıçta 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 buharlaşması, havayı kirlletmesin ve tekrar kullanılabilsin diye her seferinde bir yerde toplanır. Bu şekilde temizlenen giysiler, ütülenince yeni gibi dururlar.

Kuru temizleme yapılan giysileri eve getirdiğinizde, beraberinde baş ağrısı ve mide bulantısı

riskini de getirdiğini 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 oluncu zararlı etkileri görülmeye başlanılan bu çözücünün oranının, kuru temizleme yapılmış bir giysinin, kapaşı bir arabaya konulup, on beş dakika tutulması ile milyonda 350'ye ulaştığı tespit edilmiştir.

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

Üretici firmaların, giysilerin etiketlerine "sadece kuru temizleme" şeklinde 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 şekilde elde yıkanabilirler.,

Şarkı söyleyerek bir bardak nasıl kırılır?

Yapılabilir ve teorik olarak mümkündür. Hatta ünlü tenör Cruso'nun bunu başardığı rivayet edilir. Reonansını tutturabilirseniz sadece bardak değil başka birçok şeyi kırabilirsiniz. Peki öyleyse, nedir bu rezonans?

Salıncakta bir çocuğu salladığınızı düşünün. Salıncak size gelirken, tam en üst noktaya ulaşmadan salıncağı itmeye kalkışırsanız, onu yavaşlatırsınız. Ancak salıncak size doğru 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 dışardan bir kuvvet, fakat aynı frekansta bir kuvvet uyguladınız. Bu iki frekans çakıştı ve salıncak da bu nedenle gittikçe hızlandı.

Salıncak örneğinde olduğu gibi, her cismin bir kendi tabii frekansı vardır. Cisimlere kendi tabii frekansları ile çakışan bir frekansta her hangi bir kuvvet uygularsanız rezonans denilen kontrolsüz bir ortam oluşabilir.

Eğer önünüzde duran bir bardağa, onun tabii frekansına uyan bir frekansta bağırabilirseniz, daha doğrusu bir ses dalgası gönderebilirseniz, 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 köprünün 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 araklen bu dalgaları yakalarsanız, kendi alıcınız ile birbirini tuttuğu an rezonansa girer, genliği artar ve bu istasyonu işitmeye başlarsınız.

Telefon şehir kodları nasıl veriliyor?

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

Bunun nedeni, kod sisteminin tuşlu 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. Şüphesiz 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, NewYork 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 NewYork ikiye bölününce, ikinci kısma 718 kodu verildi. Bizde ise buna pek dikkat edilmedi, ben 212 mi Avrupa yakasıydı, yoksa 216 mı, hala karıştırırım.

Yarasalar niçin kan emer?

Çoğumuz belki hayatımızda hiç yarasa görmemiştir. Çünkü yarasalar insanlardan uzaklarda, genellikle mağara kovuklarında yaşar 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 özdeşleştirmiş, hep korkulan bir hayvan olmuşlardır. 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 taşınmasında 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 büyüklüğündedir.

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. İşitme sistemi il ebu 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 gelişmiştir ki, dişilerini 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 karşılaşılırsa 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 yetersiz kalırsa bir başkası yardımcı olur. Hatta yetişkin yarasaların, ölmek üzere olan bir başkasına 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 kısalmır, yapraklar renk değiştirir ve yere düşerler, kar toprağın üzerini kaplar. İnsanlar sıcak alışveriş merkezlerinde ihtiyaçlarını alıp, sıcak arabalarında, sıcak evlerine gelirler. Üzerlerine kazaklar, hırkalar giyerler. İyi de, tabiatda doğal ortamda yaşayan hayvanlar kışı nasıl geçirir, hiç düşündünüz mü?

Bir kısmı daha ılıman yerlere göçerler. Bu konuda kuşlar ve balıklar avantajlıdır. Bazıları kendilerini kışa adapte ederler, daha kalın yeni tüyler çıkarırlar. Hatta bazı tavşan türlerinde karda saklanabilmek için tüyler beyazlaşır. Bazıları yiyeceklerini önceden depoladıkları bir sığınak bulurlar. Bazıları da toprakta derin tüneller açarlar ama bazıları için de kış mevsimini uyuyarak geçirmekten başka çare yoktur.

Genellikle ayıların kış uykusuna yattıkları bilinir ama bu doğru değildir. Gerçi ayılar kışın mağaralarda uzun uzun uyurlar ama bu kış uykusu değildir. Daha doğrusu kış uykusu bir çeşit uyku değildir. Normal canlılarda uyanırken ve uyku halindeyken, vücut ısısında ve metabolizmanın çalışmasında ciddi bir fark yoktur. Oysa kış uykusu, hayvanların hayat ile ölümü ayıran çizgiye kadar gelmeleri şeklinde tanımlanabilir.

Bazı hayvanların kış uykusuna yatmalarının iki sebebi vardır: Havanın çok soğuması ve yiyecek bulma güçlüğü. Soğuk havada yaşayabilmek için hayvanların daha çok enerjiye ihtiyaç duymalarına rağmen karlı kış günlerinde yiyecek bulma imkanı azalır. Kış uykusu bu zor mevsimde hayvanın enerji ihtiyacını azaltır, enerji tasarrufu sağlar.

Kış uykusu bildiğimiz şekilde uymak değildir. Buna bilim dilinde "hibernasyon" diyorlar. Vücut ısısının ortam sıcaklığına düştüğü bu durumu birçok balık türünde, kurbağalarda, sürüngenlerde, kuşlarda ve memelilerde görebiliyoruz.

Hakiki anlamda kış uykusuna yatan bir hayvanı (hibernatör) gördüğünüzde, ölmüş olduğunu sanabilirsiniz. Vücut ısıları sıfır dereceye kadar düşebilir. Bir dakika içinde sadece birkaç kez nefes alırlar, kalp atış hızı o kadar düşüktür ki, hissedilmez bile. Hava ısındığında ise vücudun normal düzene geçmesi sadece birkaç saat alır.

Kış uykusuna yatan hayvanlar, uyku süresince kendi vücutlarındaki yağı tükettikleri gibi ara ara uyanarak bulundukları yere yazdan stok ettikleri yiyeceği yiyenler de vardır.

Kış 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. Kış uykusu kış boyunca sürmez. Hayvanlar havaların soğumaya başlaması ile birkaç günlük bir uyku periyoduna girerler. Kış mevsiminin şartları ağırlaştıkça bu periyotlar uzar.

Yağmurda karıncalara niçin bir şey 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 yemiş gibi olurlar. Tabii ki bu süre çok uzarsa onlar da ölürlər ama dayanma süreleri inanılmazdır.

Ne var ki, karıncalar yağmur ve seller altında bu şekilde nefeslerini tutarak mücadele

vermiyorlar. Yağmuru hissedince yuvalarına giriyorlar ve giriş yollarını tikiyorlar. Ateş 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.

Karıncalar yuvaları inşaat tekniği olarak örnektirler. Yuvanın girişine bağlı ve buradaki suyu alıp başka tarafa verebilen birçok tünel daha inşa ederler. Bazıları ise yuvalarının üstünü öyle sağlam kapatırlar ki, sel sularının bir evin çatısının üstünden aşması gibi geçip giderler.

Yine de bir aksilik olr, yuva su ile dolarsa, karıncalar çöp ve yaprak parçalarına ve yukarıda belirtildiği gibi birbirlerine tutunup yüzebilirler. Çok şiddetli yağmurdan sonra oluşan çamur tünellerini kapattığı zaman ise yuvalarını yeniden inşa 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 çalıştığı sürece bir zarar gelmeyeceğini biliyor muydunuz?

Mikrodalga fırınlarında ışıın yolculuğu bir noktaya göre ayarlıdır. Bu nokta hemen hemen fırının ortasıdır. Bu nedenle yiyecek, her tarafı eşit pişsin diye ortada dönen bir tabla üzerine konulur. Karıncalar fırında ışıınların daha az olduğu bölgeleri hissederek. 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 çelik telden iki kat daha güçlü olan bu doku ne kadar çekilirse çekilsin orijinal durumuna dönecek kadar esnektir.

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

Bu maddeyi yapay olarak elde etmeyi hala başaramayan bilim insanlarının örümcek çiftliği kurup, örümcekleri sağarak, ipliklerini aldıklarını biliyor muydunuz? Yaklaşık 2.5 santimetre boyundaki bu örümceklerden günde hayvan başına 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. Erkeğinin bacağının boyu 25 santimetreyi bulur. Kurbağaları, kertenkeleleri, fareleri ve hatta küçük yılanları yakalayıp yiyecek kadar güçlüdür.

Örümcekler, diğer böceklerden farklı olarak sekiz bacağı ve sekiz göze sahiptirler. Büyüme safhasında bir bacak kırılırsa yerine yenisi gelebilir. Vücutları iki parça olup arka kısmındaki bezlerden ağ üretimi başlar, 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 dişinin 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 dişiye kurban etmeleridir.

Neden yükseklik korkusu olur?

Yükseklik korkusu, genellikle düşmekten korkma ya da boşluktan tedirgin olma diye bilinir.

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

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

Ama olağan dışı bir harekette, değişik sinirler tarafından bu hareketle ilgili olarak beyne yollanan bilgiler çelişki yaratır. Beyin bunları yorumlamakta zorlanır. Deyim yerindeyse beyin "kafası karışır".

İşte insan çok yüksek bir yerde durduğu zaman, böyle bir karışıklık meydana gelir.

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

Kutuplardaki hayvanlar nasıl yaşıyorlar?

Bütün memelilerin vücutlarının ısı derecesi 35-38 derece aralığındadır. Uçabilenlerde bu birkaç derece daha yüksektir. İnsan ısıya karşı çok hassastır. Hava sıcaklığı 30 derece olunca denize girer de, beş 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. Güneşin bulut arkasına girmesi ile havadaki iki derecelik ısı düşüşü uçan sineği zor yürür hale getirebilir. Öğlen güneşinde zıp zıp zıplayan çekirge, sabah serinliğinde hareketleri ağırlaştığından çok rahat yakalanabilir.

Kendi vücut ısısından çok daha düşük ısı koşullarında yaşayabilmek 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 çözülmüş değil.

Sinekler tavanda nasıl yürüyebiliyorlar?

Sineklerin duvarlarda, camlarda hatta tavanlarda baş aşağı bu kadar rahat hareket etmeleri, yer çekimi yasasına meydan okurmuşcasına davranışları hep merak konusu olmuş, bilim insanlarının da dikkatini çekmiştir. Bu arada şunu söyleyelim ki, sinek diye küçümsememek gerekir. Dünyamızda bulunan her canlı organizmanın doğrudan veya dolaylı olarak, kendi tabiatı ve ekolojisi içinde, insana bir faydası vardır.

Vücutlarının hacimlerine oranla, sinekler ağır sayılmazlar ve onları yere çeken güç pek önemli değildir. Bu güce karşı gelen tuzlar ayrıca yapıştırıcı, 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 kaplanmamış 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 yaşayan bazı türleri düz bir zemine bile tırmanamazlar. Evlerimize giren küçük karıncalar, çok hafif olduklarından duvarlarda yürüyebilirler.

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

Uzun süre inanılan teoriye göre, sinekler tam konma anında, yuvarlanan bir varil gibi yandan yarım dönüş yapıyorlardı. Bu teorinin yanlış olduğu, ancak yüksek süratli, saniyede birçok film çekebiyen kameralar sayesinde ortaya çıktı ve sineklerin bir sırrı daha açığa kavuştu. Çekilen filmlerden görüldü ki, sinekler tavana konarken yandan değil, sirklerdeki trapezciler gibi geriye yarım ters takla atmaktadırlar. Tavana yaklaşınca, ön ayaklarını başlarının 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 şeyin 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 kasinat (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 karışıkça 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, şekil ve kıvam değişikliklerinin çoğu son zamanlarındaki bir beslenme değişikliği ya da geçici bir sindirim bozukluğuna dayanır. Ancak eğer dışkı belirgin bir şekilde 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 paralamazlarsa 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 şeylerin 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 değişikliklerine 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 çıkar.

Kediler nasıl hep dört ayak üstüne düşerler?

Bilimsel olarak izahı biraz zor. Bilime göre düşen bir cisme dışarıdan bir kuvvet uygulayamazsanız, ona açıl bir dönme hareketi kazandırabilirsiniz. Gerçi bir kule atlayıcısı, havuza düşmeden önce havada birkaç kez takla atar, kendi eksenini etrafında döner ama bu trampelen veya kuleyi terk ederken ayakları ile başlattığı bir dönme hareketidir.

Sırtüstü düşen bir kedi önce bacaklarını kendisine, kuyruğunu da bacaklarının arasına eker, 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 görölmüştür. Bilim insanları bunu da "limiz hızı" 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 gökdelenenin tepesinden atılan madeni bir paranın yere düşme anındaki hızı ile uçaktan atılan (aynı) paranın hızı arasında bir fark yoktur. İyi 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 düşen kediler, yaklaşık saatte yüz kilometre süratle gelince limit hıza ulaşırlar, artık hep aynı hızda düşerler ve stresi atlatıp, kendilerine gelir ve gevşerler. Başlangıçta bahsettiğimiz dönme hareketini yaptıktan sonra, Avustralya'da yaşayan uçan sincapların uçuşuna benzer şekilde, tüm vücutlarını paraşüt gibi kullanarak, yarananma olasılığını en aza indirerek, yere inerler.

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

Kuşlar niçin v şeklinde uçuyorlar?

Sadece kazlar değil, martılar, pelikanlar gibi büyük su kuşları da filo olarak toplu halde giderken ‘V’ şekli oluşturarak uçarlar. Bunun nedeni ile ilgili kesin olmayan, tartışmaya açık çeşitli görüşler vardır. Biz bunlardan en çok rağbet gören ikisinden bahsedelim.

Birinci görüşe göre, sürünün ‘V’ şeklinde uçmasının amacı enerji tasarrufudur. Bu uçuş şekli ile öncelikle en öndeki kuş, bir arkadaki kuşa gelecek rüzgarı ve hava direncini engeller ve daha az enerji sarf etmesini sağlar.

Bunun bir başka 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 yaklaşıp, onun kestiği rüzgar ve hava akımının avantajı ile daha az yatak harcamayı amaçlar. Bu şekilde uçan kuşlarda da sık sık en öndeki liderin değiştiği ileri sürülmektedir.

Yine bu görüşe göre, öndeki kuş kanadını çırpıtığında, kanadının ucunda bir hava boşluğu, yani bir girdap yaratır, arkadaki kuş buraya yükselen havayı kanatlarının altında bularak ve daha az enerji sarf ederek yüksekliğini muhafaza eder. Bu kuşun şeklinin daha ziyade büyük kuşlarda görülmesinin nedeni de bunların büyük kanatları ile yarattıkları hava hareketinin büyüklüğü ve arkadaki kuşun işine yarayabilmesidir.

70’li yıllarda yapılan bir araştırma sonucunda, 25 kuşluk bir filonun bu şekilde uçarak, uçuş mesafesinin yüzde 75 artırdığı ileri sürülmüştür. Ancak bu teoriye göre her kuşun öndeki ile aynı mesafe ve açıdan uçması ve senkronize yani eş zamanlı kanat çırpması gerekir ki, bu gerçekte mümkün değildir.

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

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

Atlar nasıl ayakta uyuyabiliyorlar?

Amerikan kovboy filmlerinde, atların geceleri kamplarda veya gündüz barların önünde daima

ayakta, binilmeye hazır vaziyette durduklarını seyrederek. 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 karşılaşır.

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. Tüm bu 'çünkü'lerin anlamı esasında aynı yola çıkar.

Elektriğin, elektronların komşu atomlara çarpıp onları titreştirmesi ile iletilen bir enerji olduğunu hepimiz biliyoruz. Bir jeneratörden, kablunun içindeki iki telden biri ile çıkan akım, lambayı yakıp, görevini yaptıktan sonra diğer nötr telden geri döner.

Elektrik akımı direnci sevmeyen. 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 kuşların toprakla alakaları yoktur. Onlar elektriğin evine dönmesi için bir kısa yol yaratmazlar. Elektrik onların vücudundan geçmektense, kendisine kuş vücudundan daha az direnç gösteren, iki ayakları arasındaki teli tercih eder. Kuşlar da bu nedenle bütün gün boyu, yüksek voltaj taşıyan, çıplak elektrik telleri üzerinde durabilirler.

Eğer bu arada kuş kazara elektrikli tellerini taşıyan direğe temas ederse, elektrik akımı kuşun gövdesi ve direk yolu ile toprağa geçer ve kuş ölür. Yüksek enerji hatlarının direklerinde oturan kuşların telleri gagalama alışkanlıkları vardır. Bir zamanlar Almanya'da bu şekilde kuş ölümleri o kadar arttı ki, direkler ve destekler topraktan izole edilerek kuşlar ölümden kurtarıldı.

Sivrisinekler insanı niçin sokar?

Dünyada yaklaşık üç bin sivrisinek türü olduğu bilinmektedir. Bunların çoğu insana saldırmaz. Zaten aksi olsaydı dünyanın her yerinde bulunabilen bu yaratıklar ormanda, dağda, insan bulunmayan yerlerde yaşamlarını idame ettirmezlerdi.

İnsanların kanlarını emerek yaşayan sivrisinek türlerinin yalnız dişileri kan emer. Dişiler de insanların kanlarını kendi yumurtalarını üretebilmek için protein sağlayabilmek amacıyla emerler. Birçok cinsten dişili 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 dertleri olmadığından insanları sokmazlar.

Dişi 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 değişimleri algılayabilecek kadar hassastır.

Dişi 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 neşter 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 farketmeden kolayca emer. Eğer bir dakika içinde hala fark etmediyseniz, deposu kanınızla dolu olarak, kafayı bulmuş şekilde 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 diğer renklerden ayırt edemezler. Boğa güreşinde matador boğayı eline aldığı şapkasını şalını sallayarak kızdırır. Boğanın kırmızı şala saldırdığı inancı yanlıştır.

İspanya'da boğaların kırmızı renge saldırdığı inancı, matadorların kırmızı başlık kullanmaları nedni ile yaygınlaşmıştır. Halbuki başlıklarda bu renk boğayı kızdırmak için değil, seyircilere hoş görüntü verebilmek için seçilmişti.

Kırmızı renk aslında insanları etkiler. Yapılan deneylerde bu rengin insanlarda kan basıncını yükseltip, kalp atışını hızlandırdığı saptanmıştır. Bunun nedeninin de kırmızının, kanın rengi olduğu sanılmaktadır.

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

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

Boğa güreşi hakkında bilinen yanlışlar sadece bu kadar değil. Aslında boğa güreşi geleneği İspanya'dan doğmuş değildir. İlk çağlardan itibaren boğa, kuvvetin, dayanıklılığın ve verimliliğin simgesi olmuştur. Boğa güreşinin ilk versiyonu antik Yunan, Roma, Mısır ve hatta Kore ve Çin medeniyetlerinde görülür.

Boğaya Persliler taparlar, Afrika Zuluları ise öldürüp safrasını içerlerdi. Tüm bu geleneklerin

temelinde, hayvanın gücü yatmaktadır. Bu geleneğin bir şekilde İspanya'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 içeriği 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 değişik çekirge türleri ve iri kelebek tırtılları yenir.

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

Halen dünyamızda, insan gıdası olarak beş 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 olmasından 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 oluşurken 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" deyişinden karşımızdaki kişiyi tanıyabiliriz.

Sesimizin oluşmasının ana nedeni şüphesiz ses tellerimizdir. Ses tellerimizin boyu sesimizin kalınlığını belirler. Ne kadar uzunsalar ses o kadar ince çıkar. Kadınların erkeklere göre avantajları ses tellerinin daha uzun olmalarıdır. Tabii ki ses tellerimiz sesimizin tınısını tek başlarına belirleyemezler. Dudağımız, dişlerimiz, dilimiz olmasaydı ortaya anlaşılmasız 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

düşüncenin ana yapısı oluşturulur, kulak ve gözlerden gelen sinyallerle birleştirilir ve boğaza sinyal olarak gönderilir.

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

Dünyanın dört bir yanında farklı lisanslar 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 yazılmalarıdır. 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 değişik eklerle yeni kelimeler türetebiliyoruz.

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

Yirmi yaş dişimiz niçin geç çıkıyor?

İnsan vücudundaki bazı organların günümüzde pek işlevleri olmamasına rağmen insanlık tarihinin başlangıcında önemli roller oynadıkları sanılıyor. Vücudumuz sanki başka şeyler 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 şekilde apandisit de başlangıçta ot yiyen atalarımızın otlarını sindirmekte kullandıkları, ama zamanla otlamaktan vazgeçtikleri için körelen bir organ olduğu sanılıyor.

Yabancıların "akıl dişi" de dedikleri yirmi yaş dişleri geç çıktıkları gibi, çoğu kez problem de yaratırlar ve diş hekimlerince derhal çekilmeleri önerilir. Aslında çığneme de pek fonksiyonu da olmayan bu dişler bize henüz yiyeceği pişirerek yemeyi keşfedemeyen atalarımızın mirasıdır. Onların çiğ yiyecekleri yemek için daha kuvvetli bir çeneye ve dişlere ihtiyaçları vardı.

Zaten diğer bütün dişlerimiz de aynı anda çıkmaz. Önce süt dişleri çıkar. Onlar döküldükten sonra ön dişler ve köpek dişleri çıkar sonra da azı dişleri. Yirmi yaş dişleri bu sırayı biraz geçirerek takip eder. Bütün bu olaylar olurken de çenemiz gelişmeye devam eder, ancak 20 yaşını geçtikten sonra yirmi yaş dişlerine çene kemiğimizde yer açılır.

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

Görevleri sadece çiğnemek olmasına rağmen dişlerimizin içinde sinirler de vardır. Bu sinirler dişlerimizle ilgili acı, ağrı ve ısıyı beynimize iletirler. Yani dişimiz çürürse sinir bir problem olduğu konusunda beynimizi ikaz eder ama nedense bu ikazı diş çürüdükten, iş işten geçtikten sonra yapar, diş hekimleri de o dişi 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 kişiliği, 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 şuurluğunda 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 çekmiş ve bilim adamları sinir kaslarının reaksiyonlarını sınıflandırmaya çalışmışlardır. Bazı sinir kası 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 çocuğa ilkokulda harflerin yazılması belirli bir kalıpta öğretilmesine rağmen, çocuklar çok kısa sürede kendi bireysel özelliklerini harflere ve yazı şekillerine yansıtırlar. Zamanla insan olgunluğa erişince kendi kişiliğine özel ve bakıldığında yazanın kim olduğunu ele verecek yazı stili oluşur.

Aslında çok azımız düşündüğümüz 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 iş başvurularında, firmalara ve devlete adam almada hatta mahkemenin yaptırdığı tatbikatlarda başvurulmaktadır.

Sahte imzalar da benzer bir konudur. Sahtekar taklit ettiği imzaya kendi yazı stilinden de bir şeyler katar. Çoğu kez bu sahte imzalar kolaylıkla ayırt edilebilir. Sahte imzayı atan, imzayı çok incelemiş, imzayı atış şeklini 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 düzleştiği ileri sürülüyor. Genel anlamda tırnaklarımız saçlarımızla ortak bir özellik gösterir. İkisinin de görülen 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 eşyaları tutup kaldıramazdık. El ve ayak tırnaklarımız, derimizin altındaki, tırnak diplerine çok yakın köklerinden çıkarlar. Burada tırnak çok inceler ve yarım ay şeklinde beyaz bir renk alır. Bu bölüm baş parmaklarda çok belirgindir, diğer parmaklarda çok olabilir de, olmayabilir de ama serçe parmağımızda pek görülmez. 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 bağlıdır. Bu sayede yanlardan bağlı oldukları halde uzadıkça rahatlıkla ilerler. Derideki yatakları ile irtibatı biten tırnaklar beyazlaşır ve kesilmeyi beklerler. Halbuki bu kısmın da küçük objeleri tutmak, bir tarafımızı karıştırmak,

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 parmağıdır. Buradan parmak ne kadar uzunsa, oradaki tırnak da o kadar hızlı uzar sonucunu çıkartabiliriz. Bütün tırnaklar sıcak havada soğuğa nazaran daha hızlı uzarlar. Tırnaklardaki uzama hızı yaş ilerledikçe yavaşlar. Çok ileri yaşlarda 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 incelirler, 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 başka bir şey değildir. Genç yaşlarda bu boşlukta saçın renk veren melanini bir arada tutan bir sıvı vardır. Yaşlandıkça 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 arttıkça bütün saç gittikçe açılan gri renkte görülür. İşin ilginç tarafı boya hücreleri bazen üretime hız verirler. Gittikçe beyazlaşan saçlar geçici bir süre tekrar biraz koyulaşmış gibi görünebilirler. İnsanlar arasında bir şok veya aşırı gerilim geçiren birinin saçlarının bir gecede beyazlaştığı, 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, şeker gibi hastalıklarda ve aşırı stres veya şok 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, yaşlılığın ve güçsüzlüğün belirtisi olarak görmüşler ve bir şekilde saçlarını boyamışlardır.

Bu arada bir şeyi daha belirtelim; saçlarımızın kıvrıkcık, dalgalı veya düz olmasını da ebeveynlerimizden aldığımız genler belirliyor. Kıvrıkcık bir saç kestimizde kesitinin dikdörtgene yakın olduğunu, dalgalı saçın elips, düz saçın kesitinin ise daire olduğunu görebilirsiniz. İşte bu saç kesitlerinden dolayı bazı saçlar dümdüz uzarken bazıları hemen kıvrılmaya başlar. Kıvrıkcık saçlılar, saçlarınızı boşuna ütölemeyin, saçın yapısını yani kesitinin şeklini değiştirmeden kalıcı bir düz saçla sahip olmanız mümkün değil.

Niçin hapşırıyoruz?

Hapşırma, ani, irade dışı, sesli bir şekilde ağızdan ve burundan nefes vermektir. Hapşırma 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 ısıyı ayarlanır, hem de içindeki toz burada filtre edilir.

Buradaki sinirlerin uyarılmasının nedenleri değişiktir. En çok alerjik etkilenmedir ama toz, duman, parfümler hatta aniden ışığa bakma gibi başka bir çok nedenleri daha vardır.

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

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

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

Hapşırma refleksinin detayları tam bilinmese de kesin olarak bilinen bir şey var. Hapşırırken gözlerinizi açık tutamazsınız. Bunu bilim insanları vücudumuzda bir acı veya ağrı duyduğumuzda gözlerimizi kapatmamıza bağlıyor. Kibarlık olsun diye hapşırığı tutmaya çalışmak ise kesinlikle tavsiye edilmiyor.

Güneş ışığı ile karşılaşınca hapşırmanın genetik olduğu ileri sürülüyor. Dünya nüfusunun en az yüzde 18'i bu hassasiyete sahip. Hapşırma sayısının da genlerle nakledildiğini ileri süren bilim insanları var. Bazı ailelerde üç kere hapşırılırken, bazılarında seklizinci de duruyormuş.

İnsanlara hapşırdıktan sonra "çok yaşa " deme adetinin kökenin Hristiyanların "God bless you" yani "Tanrı seni takdis etsin" veya "Tanrının hayır duası üzerinde olsun" cümlesine dayanmaktadır. Altıncı yüzyılda hapşıranlara vücutlarındaki şeytani attıkları için tebrik anlamında söylenen bu söz büyük veba salgını başlayınca Papa tarafından söylenmesi zorunlu kılındı ve kanunlaştırıldı.

Niçin insanların kanları birbirlerinden farklı?

Vücudumuzda yaşantımız boyunca hiç durmadan çalışan bir kasımız vardır. Yani tek bir kastan oluşan 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 uyuşmuyor?

İnsanların kan grupları doğmalarından önce genetik olarak saptanmıştır. Kanımızda yabancı maddeleri, mikropları tespit edip bunlarla savaşan 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 antijenin varlığı veya yokluğu üzerine kurulmuştur. Bu sistemi ilk olarak 1902 yılında Avusturya kökenli ABD'li bilimci Karl Landsteiner ortaya çıkarmıştır.

Bu grupta 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 antijenleri gelenleri dost bilmeyip savaş açarak kanda pıhtılaşmaya, böbrek rahatsızlıklarına hatta ölüme sebep olabilirler. Şimdi kim kimden kan alabilir, kim kime kan verebilir ona bakalım.

	Kanın Alınabileceği Grup	Kanın Verilebileceği Grup
A	A, 0	A, AB
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'dir. 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 bulunduğundan, yoğunlukları nispeten azdır ve su oranları daha rahat taşır.

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. Şüphesiz bunun nedeni ise kadınların erkeklere göre yoğunluklarının daha az olması ve böylece suyun onlara sağladığı kolaylıktır. Bazı ülkelerde havuzda, suyun içinde doğum yaptırıldığını medyada izlemiştinizdir. Doğan bebekler sağlıklı olarak suyun üzerine gelebilmekte, daha sonraki gelişmelerinde, suyun altında çok rahat hareket edebilmektedirler. Suyun içinde olmak onlar için değişik 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. Gülmek 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. Gülmek bir çeşit dışı vurum gibidir. Gülerken kalp atışı hızlanır, derin nefes alınır, beyin tarafından "endorfin" denilen kimyasallar salgılanır. Endorfin ise vücudumuzda gerginliği, ağrıyı azaltır.

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

Gülmek 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 gülmek, gelebilecek tehlikelere karşı sinirsel bir reaksiyon da olabilir. İki insan arasındaki bir mücadelede, bir oyunda güçlü olan zayıfı ezerken de gülebilir. Yani gülmek, gücün ve saldırganlığın bir göstergesi de olabilir. Gülerken insanın yüz ifadesinden mutlu olduğunu herkes anlar ama o yüz ifadesi ile arkasında yatan duygular arasındaki ilişkiyi 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 anlaşılmış değildir. Anacak bu arada kahkaha ile gülmekle, gülümsemeyi ayırt etmek gerekir. Gülümsemek kesinlikle insanın, karşısındaki için iyi şeyler hissetmese bile kendisi için bir mutluluk ifadesidir.

Yapılan bir araştırmaya göre insanlar 50'li yıllarda günde ortalama 18 dakika gülerken, bu süre günümüzde 6 dakikaya düşmüş bulunmaktadır. Yetişkinlerin günde ortalama 60, çocukların ise 500 kez güldüğü ve bir gülüşün 6 saniye sürdüğü araştırmacılar tarafından saptanmıştır.

Taşıt tutması nasıl oluyor?

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

Dış kulağımızın görevi işitmeyi 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 şey okuyorsanız veya arabanın içinde bir şeye bakıyorsanız, gözlerden beyne hareket halinde olmadığınızın sinyali gider ama iç kulaklarımızdan 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 taşıt tutması da aynı şeydir. Denizdeki hareket tam anlamı ile üç boyutlu olduğundan etkisi daha fazladır. Baş ağrısı, baş dönmesi, nabızdaki artış ve mide bölgesindeki baskı hissi ile kusma ihtiyacı en belirgin özelliklerdir. Bunlara ilaveten deniz tutmasında, bulantıdan önce stres hormonları da salgılanmaya başladıklarından rahatsızlık ve panik hissi iyice kuvvetlenmektedir.

Arabada iken gözlerinizle, bir uzağa, bir yakına bakarsanız, bu taşıt tutma probleminize yardımcı olabilir. Bu nedenlerdir ki, arabayı kullananlarda taşıt tutması olayı görülmez. Çünkü araba, kullananın kontrolü altındadır. Sürücü arabanın ne zaman duracağını veya hızlanacağını, ne yöne döneceğini bilmektedir. Taşıt tutması gençlerde daha çok görülür, çünkü yaşlandıkça ve çok seyahat ettikçe, iç kulağın hareketlere karşı hassasiyeti azalır.

Bir görüşe göre, taşıt tutmasındaki denge bozukluğu, bulanık görme gibi belirtilerde beyne gönderilen sinyaller, zehirlenince beyne yollanan sinyallerle aynı. Bu nedenle de beyin mideye kusma ve içindeki zehri boşaltma emrini veriyor.

Taşıt tutmasına karşı önerilerimiz şöyle: Kitap okumayın, zihniniz başka şeylerle meşgul olsun. Olay aslında beyinde olduğundan, onu başka bir şeyle meşgul edin. Zihinsel veya kelime oyunları oynayın. Mide bozucu şeyler yemeyin, çok gerekirse bunun için üretilmiş ilaçları, kulak arkasına yapııştırılan bantları kullanın.

Çinli doktorlar yüzyıllardır taşıt tutmasına karşı akupunktur tedavisi uyguluyorlar. Bu uygulamadan siyah ve beyaz insanların yüzde 50-60'ı etkilendiği halde Asyalıların hemen hepsi etkileniyor. Bu

farkın da sinir sistemindeki bir genetik temele dayandığı sanılıyor.

Niçin hıçkırırız?

Akciğerlerimiz kaburgalarımızın içinde birer torba gibi dururlar. Nefes aldığımızda bu torbalar içerlerine alabildikleri kadar hava alarak şişerler. Göğsümüzü karnımızdan ayıran ve akciğerlerimizin altına bitişik büyük bir kas olan diyafram, büzüşerek ciğerlerimizin genişlemesini sağlar, nefes almamıza yardımcı olur.

Süratli yemek yenildiğinde, yutkunma neticesinde yemek ile birlikte bir miktar da hava alınır. Hıçkırık, yiyeceğin yüzeyine yapışarak sindirim sistemine giren bu havayı atmak için sistemin gösterdiği bir tepkidir. Diyafram süratle büzüşerek, 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" şeklinde 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 çeşitli öneriler vardır. Baş aşağı durmak, yavaş yavaş 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 kulağa bastırarak su içmek ve korkutmak gibi.

Bunlardan korkutarak insanı şok 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 yaklaşık beş saniyede bir olur ve genellikle bir dakikadan fazla sürmezler. Siz önlemlerle uğraşırken, 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 sürülüyor. Hıçkırık süresince bir şey yememekte ve içmemekte fayda vardır, çünkü bu sırada tekrar fazla hava alınabilir.

Hıçkırığı önlemek için en iyisi yemeği yavaş yiyin, çok miktarda yemeyin, yemek yerken karbonatlı içki içmeyin, yemeğe konsantre olun, çok konuşmayın ve gülmeyin. Yemeğe 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" dalagalarını 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.

Şimdi geldik işin en ilginç yönüne. İnsan gece uykudayken çeşitli zamanlarda beklenmeyen şeyler oluşur. 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 dalagaları uyanık bir insanınki kadar hızlanır.

Bir insanı veya bir köpeği REM uykuları sırasında seyrederse, 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 uyandırırsanız, 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 kısmının 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 çıtlar?

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

En çok ve kolaylıkla çıtlattığımız yerler vücudumuzda en çok bulunan sürtünmeli eklem yerleridir. Bu tip eklem yerlerinde, örneğin parmaklarınızda, iki kemiğin birleştiği yerde bir bağlantı kapsülü vardır. Bu kapsülün içinde kemiklerin hareketleri sırasında buraları yağlayan bir sıvı vardır. Bu sıvının içinde erimiş halde oksijen, nitrojen ve karbondioksit gazları bulunur. Vücudumuzda en kolay çıtlatabileceğimiz eklem yerlerimiz parmaklarımızdır. Parmaklarımız gerilince ve eklem yerlerimiz düzleşince bu kapsül de gerilir. İçindeki sıvının basıncı azalır ve gaz kabarcıkları patlamaya başlar. İşte kulağımıza gelenler bu seslerdir. Patlayan kabarcıklar neticesinde gazlar bu sıvıyı terk eder, sıvı daha da genişler ve eklem yerinin hareket kabiliyetini artırır.

Şüphesiz ki eklem yerinin gerilmesi, bu kapsülün boyu ile sınırlıdır. Eğer parmaklarınızı çıtlattığınız anda röntgenini de çekerseniz, eklem içinde oluşan gaz kabarcıklarını görebilirsiniz. Bu olay eklem yerindeki hacmi yaklaşık yüzde 15-20 artırır.

Aynı parmağınızı arka arkaya çıtlatabamazsınız. Bir süre beklemeniz gerekir, çünkü gaz kabarcıklarının sıvı içerisinde tekrar oluşması biraz zaman alır.

Tüm bu açıklamalar, deneylerle ispatlanmasına rağmen, yine de bu kadar küçük gaz miktarının bu kadar büyük bir ses çıkartabilmesinin nedeni hala anlaşılmış değildir. Bu sorunun tatmin edici bir cevabı da henüz yoktur. Ayrıca detaylı çalışmalar göstermiştir 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 çalışma sonucu vardır. Bir görüşe göre parmak çıtlatmanın eklem yerlerimizdeki sıvıya bir tesiri yoktur. Diğer bir görüşe göre ise sürekli olarak bunu yapanlarda ve bunu alışkanlık haline getirenlerde, eklemler etrafındaki yumuşak doku zarar görmekte, parmaklar şişmekte, 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 şaşırtıcıdır. Bu durumun genetik olmadığı, katılımla bir ilgisinin bulunmadığı da kesin. Bebeklerin rahimdeki pozisyonlarıyla ilgili teoriler var ama kanıtlanmış değil.

İnsanın dışında 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 olmuşlardır. Bilim insanları yıllardır bunun nedenini arayıp durmaktadır.

Bilindiği gibi, beynimizin her iki yarısı değişik yetenekleri kontrol eder. Önceleri beynimizin sol yarısının konuşma yeteneğimize kumanda ettiği bilindiğinden, yazmamıza da kumanda ettiği, bütün önemli kumandaları bu tarafın üstlendiği sanılıyordu. Ama sonraları beynimizin sağ yarısının da idrak, yargılama, hafıza gibi çok önemli işlevlere kumanda ettiği, beynin her, iki yarısının da birbirinden üstün olmadığı ve her iki tarafın da eşit değerle görevler üstlendiği görüldü.

Solakların oranı hakkında çeşitli görüşler var. Genel görüş bunun 1/9 oranında olduğu şeklindedir. Her azınlığın başına geldiği gibi solaklar toplumda bazı zorluklarla karşılaşmışlar, hatta tarihin karanlık çağlarında şeytanla bile özleştirilmişlerdir. Günümüzde bile solak doğan çocuklar, aileleri tarafından sağ elleri ile yazmaya zorlanmaktadırlar.

Sağ ellerini kullananlar için hayat daha kolaydır. Onlar daha iyi organize olmuşlar, acımasız bir üstünlük kurmuşlar, dünyada her şeyi kendilerine göre ayarlamışlardır. Arabaların vitesleri, silahlarda boş kovanların fırlayış yönü, hatta tuvaletteki muslukların yeri bile hep sağ ellilere göre tasarlanmıştır.

İngilizce'de sol anlamındaki "left" kelimesi, zayıf ve kullanışsız anlamında eski İngilizce'de kullanılan "lyft" kelimesinden türetilmiştir. 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 oluşturur, solun ise soluk gibi bir sıfatın kökünü oluşturma dışında sadece bir nota ile isim benzerliği vardır.

Suyun altında niçin bulanık görürüz?

Denize dalıp gözlerimizi açtığımızda etrafı bulanık görürüz ama deniz gözlüğünü takınca her şey netleşir. Analşılıyor ki, gözümüzün önünde deniz gözlüğünün içindeki hava olmadıkça, suyun içinde görme işlevinde bir aksama olmaktadır.

Gözümüzün dışbükey şeklindeki dış yüzeyi sadece bir mercek görevi görür. Bu mercek olmadan gözümüz ışığı alıp, arka taraftaki retina tabakasına odaklayamaz. Yani gözümüzün dışı bir görme elemanından ziyade, görüntünün ince ayarını yapan basit bir mercektir.

Işık, havadan suya veya prizmanın içinden geçerken olduğu gibi, farklı yoğunluktaki cisimlerden geçerken kırılır. Bunu biliyoruz. Gözümüzün yoğunluğu ve dışbükeyliği öyle ayarlanmıştır ki, gelen ışık kırılma sonucunda gözümüzün arkasındaki retinada odaklaşır.

Işığın sudaki hızı, gözümüzü geçerkenki hızı ile yaklaşık aynıdır. Ancak suyun yoğunluğu farklı olduğundan buradan gelen ışık, havadan gelecek ışığa göre yoğunluğu ayarlanmış gözümüzde tam kırılmaz, görüntü retinada tam odaklaşamaz ve suyun altında cisimleri flu görürüz.

Eğer su ile gözümüz arasına bir cam koyar ve arkasında havanın bulunduğu bir boşluk bırakırsak, sudan havaya geçen ışık oradan gözümüze gelerek normal olarak kırılır ve görüntü de retina da net olarak odaklaşır.

İnsanlar niçin dondurularak saklanamıyor?

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

Doğada bazı cins kurbağalar kış uykusu süresince donarlar; kalp atışları, nefes alışları ve kan dolaşimleri tamamen durur. Hatta aort damarları kesildiğinde bile kanama olmaz. Buzlar çözüldükten sonra, önce kalp atmaya başlar ve kurbağa hayata geri döner.

Yapılan araştırmalarda kurbağaların aniden donmadıkları, 24 saat süresince kan ve hücrelerinin arasındaki su dondukça geriye donma noktası düşük bir tip antifriz çözelti bıraktıkları ve glikoz üretimlerini çok yükselttikleri tespit edilmiştir. Oysa insanda bu oranda şeker yükselmesine mani olacak birçok mekanizma vardır ve iyi çalışmalarının sonucu ise şeker hastalığıdır.

Bir memelinin hücresinin dondurularak saklanabilmesi için, hücrenin içinde oluşan buzun en az seviyede olması gerekir. Hücre içindeki suyun tamamen donması ölüme yol açar. Bunun için de dondurma işlemine hücre dışı sıvılardan başlanılmalı, sadece hücre aralarındaki ve kandaki su donmalı, hücredeki zar ve proteinlerin yapıları bozulmamalıdır. Donmuş kan, besin ve oksijen taşıyamayacağından, 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 şüphesiz 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 taşır. 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 ulaşıldığında 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 rensiz 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 yerleştirilmişlerdir. 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 belirliorsa, 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 şaşırtıcıdır. Tabiatla 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" şeklinde bağlı bu yeni kromozomun her iki yarısı da komple bir gen setini taşır.

Sperm, yumurta ile birleşerek yeni bir insanın oluşumunu sağlar. Sperm yeni bebeğin kromozomunun bir yarısını taşır, yumurta diğerini. Esas soru şudur: Sperm ve yumurtadaki DNA nereden gelmektedir? Babadaki her hücre, birbirinin tamamen aynı "X" şeklindeki kromozomları taşır. Anne için de bu aynıdır. Baba ile annenin kromozomları da kendi anne ve babalarının kromozomlarından gelmiştir. Ama hangi yarısı gelmiştir? İşte doğanın müthiş düzeninin ipucu da buradadır.

Babada sperm hücreleri oluşurken, kendi anne ve babasının kromozomlarının birer yarısını rasgele, yani bir kurala bağlı olmadan alır. Annenin yumurtalarında da aynı şey olunca, doğan her çocuk dört kişinin, yani anneanne, babaanne ve her iki dedesinin (dolayısıyla onların da ebeveynlerinin) genlerinin rasgele karıştırılmış şekilden oluşur 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.

İşte rakibine karşı daima üstün gelen bu genlere hakim (dominant) gen adı verilir. İnsanlarda 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 olamlarına 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 yaşamaktadır. Vücudunuzun saati ortama göre yedi saat ileridedir. Karnınız acıkacak, biraz sonra uykunuz gelecektir ama, akşam olmasına bile daha yedi-sekiz saat vardır.

İşte bu olaya jet-lag denilir. "Lag"ın İngilizce'de anlamı geri kalma, gecikmedir. Bu durumda uçuştan sonra insanda yorgunluk duyulmakta, özellikle okuma, araba kullanma ve iş görüşmeleri gibi konularda motivasyon ve konsantrasyon eksikliği görülmektedir.

Dünya dönüşü 24 saatte tamamlandığından, dünya yüzeyi kuzeyden güneye her biri 1 saatlik 24 zaman bölgesine bölünmüştür. Örneğin İstanbul ile Newyork arasında yedi zaman bölgesi vardır ve aynı anda İstanbul'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 değişimine alışması bir gün almaktadır. Bu durumda İstanbul'dan Newyork'a gidince vücut kendini ancak yedi gün sonra adapte edebilmektedir. Jet-lag olayı uçuş 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 tartışma konusudur. Şüphesiz bu insanların çoğunluğunun yapısına ve yaşam düzeyine bağlıdır. Yapılan anketler sonucunda, çoğunluğun doğuya doğru yapılan uçuşlarda daha çok rahatsız olduğu, insanın vücut saatini hızlandırmada, yavaşlatmaya göre daha fazla zorlandığı görülmektedir. Küçük çocukların pek etkilenmediği jet-lag olayından en çok etkilenenler ise günlük yaşantısı düzenli ve rutin işler yaparak yaşayanlardır. Uçaktaki havanın kuru olması, seyahat süresince hareketin kısıtlı olması, içki içilmesi, yeterli sıvı içecek alınamaması, farklı iklimde farklı yemekler, insanlarda jet-lag'a karşı direnç kırıcı diğer etkenlerdir.

Banyodan sonra ellerimiz niçin buruşur?

Bütün vücudumuz, 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 yumuşak tutar.

Belki de en çok kullanılan yerler olmaları nedeniyle vücudumuzda 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 genişleşerek bu suya ayırabileceği fazla yeri olmadığı için, aynen yazın çok sıcak havalarda yollardaki asfaltlarda olduğu gibi eğilir, bükülür yani büzülür.

Alkolün ne kadarı trafikte zararlıdır?

Trafik denetlemelerinde yapılan alkol testinden ağza atılacak bir şekerle veya sakızla kurtulmak mümkün değildir. Alkol aldığımızda veya sarımsak, soğan benzeri keskin kokulu yiyecekleri yediğimizde nefesimiz kokar. İstedığımız kadar ağzımızı yıkayalım, dişlerimizi fırçalayalım, şeker yiyelim veya sakız çiğneyelim fark etmez, bu kokuyu tam olarak gideremeyiz. Bu kokuların nedenleri ağza veya boğaza bulaşan alkol, ağızda dişlerin 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 şarap kanda 40 gram alkol bulunması anlamına gelir. Böyle bir doz 75 kilo ağırlığındaki erkekte $40(75 \cdot 0,7) = 0,76$ gr/litre sonucunu verir ki, trafikteki yasal limiti aşar.

Bu miktarda alkolü 60 kilo ağırlığındaki bir kadın aldığında suçlu olur, çünkü hesaba göre kanında $40(60 \cdot 0,6) = 1,1$ gr/litre alkol çıkar.

İnsanlarda bir litre kandaki alkol oranı 0,5 gramı geçtikten sonra refleksler yavaşlar, sürücü bilincine hakim olamaz. Bu da ciddi kazalara yol açar.

Vücudumuz ısını nasıl ayarlıyor?

Vücudumuzun ısını korumasına kış aylarında üzerimize giysiler giyerek biz yardımcı oluyoruz ama sıcak yaz aylarında üzerimizde çıkaracak bir şey kalmayınca vücudumuz ısını nasıl ayarlıyor?

Sıcak yaz aylarında vücudumuz ısını 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 salgılarlar. Cilt üzerine çıkan bu sıvı buharlaşırken vücudun ısını da alır. Aynen esen bir akşam rüzgarından, serinletici bir fandan veya kapı önüne dökülen bir sudan sonra duyulan serinlik hissi gibi cilt soğur. Gözle görülen ve görülmeyen olmak üzere iki çeşit 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 şekilde soğuması sağlanmış olur. Aynı çevre ısısında bazıları rahatsız olur ve aşırı terler, bazıları da bir rahatsızlık belirtisi, göstermez, hallerinden memnun otururlar. Kimileri sıcak yaz günlerini severken, kimileri de kapalı, puslu kış günlerini sever. Peki, bunun tıbbi bir açıklaması var mıdır acaba? Tıbbi değilse bile basit bir açıklaması vardır. Her insanın vücut ısısı, daha doğrusu önceden ayarlanmış ortalama vücut ısısı aynı değildir. Vücudu 36 dereceye ayarlanmış bir insan, 38 dereceye ayarlanmış bir insana göre, çevresindeki sıcaklık yükselmelerine daha hassastır. Terleme ve dolaşım sistemlerinin termostat düğmesi daha düşük derecelere ayarlanmış insanlar, düşük çevre sıcaklıklarında kendilerini daha rahat hissederler.

Niçin uyuyoruz?

İşte hayatımızla ilgili son derece önemli bir soruya bir sürpriz cevap daha! "Hiç kimse bilmiyor." Cevabın kolay olduğunu, uykuda enerjimizi sarj ettiğimizi söyleyebilirsiniz, ama bilimsel araştırmalar bunu göstermiyor. Yapılan araştırmalarda, İngiltere'de 70 yaşında 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. İki 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 diğeri 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 çeşitli teoriler. Uyku, insana kaslarını ve diğeri dokularını onarma, yaşlanan 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, anahtarı kapatarak enerji tasarrufu yaparız.

Uyku, bütün gün çalışan beynin bir şarj süresi olabilir. Diğeri organlardaki enerji harcamasını kısarak, 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. Uygunun nasıl olduğunu bir bakıma hepimiz biliriz. Uyuyan bir insanda aşağıdaki 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 oluştuğu 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. İlginç olan noktalardan biri şu 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! Şaka bir yana vücudumuzdaki kılların çok

önemli görevleri vardır. Saçlarımız başımızı yazın güneşten, kışın soğuktan korurlar. Kaşlarımız 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 saçımız 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 saç hücreleri kılların köklerini oluşturur. Yeni hücreler oluştuğu, 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 bağlı 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 büyüdüğü "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 ulaşabileceği en uzun boyutu bu büyüme sürecinin uzunluğu belirler. Kollarımızdaki kılları oluşturan hücrelerin büyüme süreci birkaç ay olarak programlanmıştır. Bu nedenle kıllar kısa bir süre içinde uzar, bir santimetre civarında bir uzunluğa geldiklerinde artık uzamazlar, belirli bir sürenin sonunda da alttan yenileri gelir.

Diğer taraftan saçlarımızın büyüme süreci iki seneden altı seneye kadar değişir. Eğer kesmezseniz bir metre hatta daha da fazla bir uzunluğa ulaşabilir. Saçlarımız üç aylık bir uzamanın ardından bir durma evresi geçirir ve bu sırada alttan gelen yeni saçlar eskilerini atar, yani dökülmelerine sebep olur. Bunu banyo yaptıktan sonra lavaboya dökülen saçlarımızdan anlayabilirsiniz. Bu yola bir insan her gün 70-100 arasında saç teli döker.

Saç ve kıllarımızın her birinin büyüme ve durma süreçlerine başlama zamanları farklı olduğu için, hepsi birden aynı anda dökülmediklerinden devamlı olarak başımızda saç, vücudumuzda kıl olur. Hayvanlarda bu süreçler aynı zamanda başalyıp bittiğinden onlar yılın belirli zamanlarında tüylerini dökerler.

Renklerden nasıl etkileniriz?

Renklerin insan davranışını ve psikolojisini önemli ölçüde etkilediği bugün kesinleşmiştir. 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. Silindir ve çomak şeklinde olanlar ışığı, koni şeklinde olanlar ise rengi algırlarlar. 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 yoğundur. 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 renge 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 renge 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, bulaşan 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. Başkaları 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 başlangıçta zevkli olabilir 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 başkası tarafından gıdıklandığımızda reaksiyon gösteririz ama kendi kendimizi gıdıklamaya çalıştığımızda beyin bu noktalardaki hassasiyeti azalttığından gıdıklanmayız.

Niçin yaşılanıyoruz?

Her insan vücudu zaman geçtikçe yaşlanır. 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 başta 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 verememiştir, 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 bulaşıcı 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 karşılama sırasında esnedikleri, insanların ise, tersine dış uyarılarda azalma olduğunda esnedikleri saptanmıştır.

Derslerde canı sıkılan öğrencilerin değil de, canı sıkıldığı halde uyumamaya çalışanların daha çok esnedikleri gözlemlenmiştir. Bir diğer görüşe göre de, sınava girecek bir öğrencinin veya yarışa girecek bir atletin çok esnemesinin sebebi, organizmanın kendini sakinleştirmesidir.

Esneme de gülme gibi bulaşıcıdır. Esneyen kişinin yüz hatlarında meydana gelen şekillenmenin, diğer insanlar üzerinde esnemeyi teşvik edici bir etki uyandırdığı tahmin ediliyor. Yani nasıl yemek yiyen bir insanı görünce acıırsak, onun gibi bir şey.

Esnemenin bulaşıcı olduğunu ileri süren bir görüşe göre ise ilk insanlardan kalma bir davranış olarak esnemekteyiz. İlkel atalarımız akşamları ateşin etrafında topluca otururken grubun lideri tüm dişilerini göstererek esner, oturumu kapatır, artık gecenin başladığı, herkesin sabaha kadar yatması ve hareket etmemesi gerektiği sinyalini verirdi. Grubun diğer 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 teşhis 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. İlki, 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 karşılaşmıştır. Dördüncü sınıf ağrılar ise, doğrudan kişinin ruhsal hali ile ilgili olan hayali ağrılardır. Nedeni hayalide olsa ağrı gerçektir. Bu tip ağrılarının yüzde 30'unun ilaç niyetine verilen etkisiz maddelerle giderildiği bilinmektedir.

Baş ağrısını ise diğerlerinden ayrı bir yere koymak gerekir. Yapılan araştırmalara göre, baş ağrılarının yüzde 90'ı kas ağrılarıdır. Ağır bir el çantası ya da omuz çantası taşımak, telefonu çenenin altına sıkıştırarak konuşmak, başın öne eğik olduğu konumda sürekli daktilo yazmak ve okumak gibi hareketlerin boyun ve baş kaslarını etkilemesi, baş ağrılarının en yaygın nedenlerini oluşturmaktadır.

Tarih boyunca ağrıyı gidermek için, sıcak su, kızgın demirlerle dağlama gibi başka 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 konuşulan 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 iletkenler, 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 şoka girmemizin nedeni kendi elektriğimizdir. Sinir sistemimizin ürettiği elektrik ile dışardan çarpıldığımız elektrik karşılaşp 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 tanımı yapılmış veya tek bir tanım üzerinde uzlaşma sağlanmış 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 şok oluşuyor. Tabii bütün bu değerlendirmeler tam bir bilimsel sınıflandırma değil. Yani tuzlu bir suyun içinde iseniz, cereyan tüm vücudunuza birden degeceğinden mili değil mikroamper seviyesinde bile bir akımdan zarar görebilirsiniz.

Elektriğe çarpılanlar eğer ölmezlerse, genellikle hayatlarının geri kalan kısmını bu olayın izi kalmadan, problemsiz olarak yaşayabiliyorlar. Ama az miktarda da olsa sinir sistemi üzerinde hasar bırakabiliyor. Elektrikten çarpılıp şoka girenlere de, kalp ritmini düzenlemek için yine elektro şok uygulanıyor.

Camın arkasında güneşte bronzlaşabilir miyiz?

Hayır. Güneşte cildimizin renginin değişmesini sağlayan güneş ışığının içindeki ultraviyole(UV) ışınlarıdır ki bunlar camdan geçemez. UV ışınları görünmeyen, yüksek enerjili, kısa dalga boylu ve görebildiğimiz renk dağılımında mor rengin ötesinde yer alan ışınlardır. Bunun için çok güneşli bir havada, güneş tam karşıdan gelirken araba kullandığımızda yüzümüz değil de açık olan pencereye yaslı kolumuz kızarır.

Bizim bronzlaşma ve çok sağlıklı görünüyoruz diye beğendiğimiz, derimizin güneş altında rengini değiştirmesi olayı aslında "derma" diye bilinen cildimizin ikinci tabakasındaki pigment hücrelerinin bir reaksiyonudur. Bu hücreler UV ışınlarına maruz kaldıklarında "melanin" denilen daha koyu pigmentlerin miktarını artırırlar. Bu koyu pigmentler derimizin üst tabakalarına gelirler ve böylece derimizin rengi koyulaşır.

Melanin, UV ışınlarını emer, yani vücudun melanin üretimini artırması, vücudumuzu UV ışınlarının tehlikeli etkilerinden korumak içindir. Ama bir noktadan sonra bu da geçerli değildir. Güneşin altında ne kadar yanmış olursak olalım, derimizin rengi ne kadar koyulaşırsa koyulaşsın, yinede güneş ışığının içindeki UV ışınlarının yarısını derimiz içine almaya devam edebilir.

Aşırı UV ışınlarına maruz kalmak sonunda deri kanserine bile yol açabilir. Her yıl yarım milyon insanda bu hastalık görülmektedir. Özellikle gençler arasında giderek artmaktadır. Gerçi bu tür, genellikle başarı ile tedavi edilmektedir ama ciğere veya beyine yayılabilecek çok daha kötü türleri de vardır.

Çok güneşli havalarda UV ışınları gözlerimize de çok zararlıdır. Unutmayalım ki, vücudumuzdaki en ince deri göz kapaklarımızdadır. Güneşe çıkmak zorunda kalıncaksa koruma faktörü yüksek krem ve yağlar kullanılmalıdır.

UV ışınları cisimlerden de yansır. Bu nedenle gölgede kalmak da çare değildir. İnsan gölgede de yanabilir.

Güneş enerjisi tahmin edilenden çok daha güçlüdür. Yeryüzünde üç kilometrekarelik bir tarlanın bir gün boyunca güneşten aldığı enerji, Hiroşima üzerinde patlatılan atom bombasının salıverdiği

enerjiye eşittir. Bombadan enerji bir anda boşaltıldığından, şok dalgaları oluşmuş ve ölümcül olmuştur.

Nasıl sarhoş olunuyor?

İlk yudumla birlikte, alkol ağız ve yemek borusu ile temas ettikten sonra, ciddi miktarda kana karıştığı ilk durak olan mideye gelir. Ancak alkolün kana karışması en çok ince bağırsaklarda olur.

Büyük bir kısmı ince bağırsaklarda kana geçen alkol, derhal merkezi sinir sistemimizi etkilemeye başlar. Birkaç dakika sonra beyne geçerek sinir hücrelerini etkiler ve mesaj iletimini yavaşlatır. İçmeye devam edilirse, beyindeki görme, denge, konuşma ve muhakeme ile ilgili sinir merkezleri etkilenmeye başlarlar. Bu arada alkolün baskılayıcı etkilerini yenebilmek için, kalp kası zorlanır ve nabız artar.

Biraz daha içilirse şuur kaybı meydana gelebilir. Daha da devam edilirse, alkolün kandaki oranı alkol zehirlenmesi seviyesine ulaşır, solunum yetmezliği nedeni ile ölüm kaçınılmaz olur.

Alkol oldukça yavaş yakılır. 100 gram saf alkolün vücutta 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 ihtiyacının 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 arttırır. Beyinde hücre kaybına yol açar, uzun sürede beyin hücrelerindeki dejenerasyon artar, psikiyatrik bozukluklar başlar.

Ama alkolün en büyük etkisi, sağlığı bozmasının yanında, aileleri ve arkadaşlıkları parçalaması, hapisane ve hastaneleri doldurmasıdır.

Haydi, şerefinize!

Yazın niçin açık renk giysiler giyiyoruz?

Yaz günleri, sıcak günlerde genellikle beyaz veya açık renkli giysiler giyeriz. Beyaz renk güneş ışığı içinde bulunan bütün ışınları yansıtır yani bütün renklerin birleşimidir. Siyah renk ise tam aksine bütün ışınları emer. Siyah renk üzerinde hiçbir ışın yansımaz, yani aslında siyah renk bir renk değildir, rensizliktir.

Siyah renkli kumaşlar ışığın hepsini tuttuklarından, beyaz kumaşlara göre tenimizi 5 derece daha sıcak tutarlar. Peki öyleyse Sina çöllerindeki bedeviler niçin siyah renkte giysi giymeyi tercih ediyorlar? Çünkü siyah renkli giysi, kumaş 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 güneşin tüm ışınlarını tenimize geçirirler ama beraberlerinde enfraruj ışınlarını da. Bu nedenle çok güneşli bir günde açık renk giymek kesinlikle faydalıdır. Kapalı bir yerde ise enfraruj ışınları nüfuz edemeyeceği için siyah rengin ısıyı daha fazla iletmesi avantaj yaratabilir. Belki de dışa beyaz, içe siyah giymek, giysi, ten ve hava arasındaki ısı alışverişi 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 ışığı tutulduğu gibi vücuttan da ısı kaybı olmaz. Yani kışın iki kat giyildiğinde dıştağının 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 kısmının nereye gittiğini düşünmeyiz bile.

Taeihi çok eskiye uzanan mum ışığının adeta büyüğü bir gücü vardır. İnsanda 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 popüleritesini 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 çalışırlar.

Elinize herjangi bir sicim alıp ucundan su dolu bir kaba daldırdığınızda suyun sicim tarafından emildiğini ve suyun sicim boyunca yukarı çıktığını renginin koyulaşmasından anlayabilirsiniz. İşte fitil de mumun üst kısmında alevden dolayı eriyen balmumunu emerek üst kısmına taşır ve bu bölgede yanmanın devamını sağlar, yani burada asıl yanan ve ışığı veren fitil değil balmumunun kendisidir.

Parafin balmumları ham petrolden yapılır, yani koyu bir hidrokarbon olup iyi bir yanıcıdır. Çakmağı çakıp fitili tutuşturunca, mumun en üst tabakasının da erimesine ve dolayısıyla mekanizmanın çalışmaya başlamasına sebep olursunuz. Fitil, bu erimiş balmumunu yukarı aleve doğru taşır, balmumu alevin sıcaklığında buharlaşır ve tutuşur. Yanan şey aslında mumun katı kısmı olduğundan mum tümüyle yanıp bittiğinde geriye pek bir şey 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 karışımı ile elde ediliyor. Mumlar çekme yöntemi ile, dökülerek veya pres edilerek yapılıyor. Her şey tamamlandıktan sonra boya banyolarına sokulurlar ve en sonunda parlaklık kazandırmak için soğuk suya daldırırlar.

Vurgun yemek nasıl olur?

İnsanlar yüzyıllardır su altına sadece zevk veya merak için değil, inci, mercan, sünger gibi şeyleri çıkarıp, geçimlerini sağlamak için de dalmışlardır.

Deniz seviyesinde hava basıncı 1 atmosferdir. İnsan vücudunun solunum ve dolaşım 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 düşer, kan basıncı artar, vücut ısısı düştüğünden kalbin atış hızı artar, bilinç bulanıklığı başlar. Bu nedenle yardımcı gereç kullanmadan 30 metrenin altına inmek tehlikelidir.

Ancak tüple dalışında kendine özgü sorunları vardır. Derinde dış basıncın yüksek olmasından dolayı tüpten solunan havanın içindeki oksijen, azot gibi gazlar, dokulara daha küçülmüş bir hacimle dağılırlar.

Eğer su yüzeyine süratle çıkılırsa, basıncın azalmasıyla bu gazlar da süratle genişler. 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 eğitimciler 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.

İster 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 başka fren donanımı daha vardır. Hatta bazı asansör boşluklarında 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 inmiş oluyorsunuz.

Boks ringleri niçin dört köşedir?

Bilindiği gibi, "ring" kelimesi, İngilizce'de daire, halka anlamındadır. Parmağa takılan yüzüğe bile bu nedenle "ring" denilir.

Aslında geçmişte profesyonel boksta, boksörler grup halinde, kasabadan, kasabaya dolaşır, oradaki yerli boksörlerle maç yaparlardı.

Boks yapılacak alana seyirciler daire şeklinde yerleştirilir, en önde oturanlara alanı çevreleyen ip tutturularak, başkalarının boks yapılacak yere girmeleri önerilirdi. Ayrıca sahnedeki boksöre meydan okuyan biri kafasını bu ipe çarparak dövüşmek istediğini belirtirdi.

Seyirci miktarı artınca bu usulü uygulamak zorlaştı. Yere dikilen kazıklara ip bağlanarak boks yeri belirlenmeye başlandı. Tabii ki bu iş için en uygun şekil kare idi.

Boks yapılan yerlerin dünyanın her yanında kare olmasına rağmen "ring" diye adlandırılmasının hikayesi işte bu!

Atletler niçin saat yönünün aksine koşuyor?

Sağ elini kullanan insanlar, ayakla yapılan hareketlerde de, sağ bacaklarını öncelikle kullanırlar. Bu nedenle de sağ bacakları daha güçlüdür.

Sola kavis çizerek koştuklarında, sağ ayak dışarıda kalır. Özellikle kısa mesafe koşullarında, pistin köşelerinde koşucular haif içe meylederek koşuları için sağ ayağa daha çok yük biner ve koşucu bu kuvvetli ayağı ile sola doğru daha rahat koşar.

İnsanların çoğu sağ ellerini kullanırlar. Erkeklerin sadece %5'i, kadınların ise %3'ü solaktır.

Çoğunluğun rahatı düşünüldüğü için de atletler pistte saat yönünün aksi yönde koşarlar. Tabii bu durumda ve özellikle 400 metre koşularında solakların şansı biraz azalmış oluyor.

Gazeteler niçin enine düzgün yırtılamıyor?

Denerseniz göreceksiniz ki, bir gazete sayfasını yukarıdan aşağıya düzgün olarak yırtabilirsiniz. Ancak sağıdan sola yani enine yırttığınızda düzgün yırtamazsınız, muhakkak zikzaklar ouşur. Gazete kağıdının ana maddesinin ağı olduğunu hepimiz biliyoruz. Bir gazete kağıdında ağıın lifleri yukarıdan aşağıya olacak şekilde gelir.

İşte bu sebeple bir gazete sayfasını düşey olarak yırtarsanız, yırtık, liflerin yolunu takip ederek düzgün bir şekilde aşağıya kadar iner. Enine yırtıldığında, her life rastlayışında yırtılma zikzak çizer.

Peki lifler niçin düşey doğırltuda? 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?

İster inanın, ister inanmayın gösterilerde kılıcı yutanların yaptıkları numara sahte değıldir. Gerçekten kılıcı yutarlar. Ana problem gırlak adelerinin rahatlatmayı öğrenmek, böylece yutkunmaya mani olmaktır. Bu zellik haftalar boyu süren egzersizlerle kazanılabilir. Kılıcın boğızı kesme ihtimali yoktur, çünkü her iki tarafı da keskin değıldir, yani krdr. 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 yameğı yemeyerek, kılıç boğızdan girerken boğızın büzüşmesi problemini halletmiş. Sonunda bir gün kılıcı sokarken boğızı gevşeyebilir hale gelmiş.

Mannix işin en zor yanını geçtiğini zannederken esas zorlukla Adem Elma'sı denilen yerin arkasında karşılaşmış. Oradaki kıvrımında 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 bağılantıları sadece bir tarafında bulunan, "U" şeklindeki bir neon tb yutmuş. Elektrik verilip neyn lamba yanıncaya, ışık 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 değıldir. Normal bir deri üzerinde, l deri hücreleri, kurumuş ter, çeşitli bakteriler, yağı ifrazatlar ve toz vardır. Sabunun özelliğı, mekanik olarak derimizin üzerinden bunların alınmasını sağılamasıdır.

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 dağıtır ve tam anlamı ile temizlik sağlanamaz. İşte 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 taşıyı ısıtarak kireç 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 olarak kullanmışlardır.

İşte sabun budur. Her sabun kireç gibi bir alkali madde ile bir çeşit 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 taşır. Yani bir taraftan yağı severken diğer taraftan suyu sever. Sabun moleküllerinin bir ucu yağı, 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 kurulanması 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 karşılaşırız. Şampuan, diş macunu, tıraş kremi ve kozmetikler, sabunun sodyumun değişik bileşikleri ile yapılmış diğer adlarıdır. Eğer kostik soda yerine potasyum kullanılırsa, daha yumuşak olan sıvı sabun elde edilir.

Bir köpek yaşı niçin yedi insan yaşına eşittir?

Evlerinde köpek bulunduranlar, köpeklerinin yaşlarını insan yaşlarıyla karşılaştırmak için, her köpek yaşının yedi insan yaşına eşit olduğunu varsayarlar. Peki bu doğru mudur?

Tam olarak değil...

Bu konuda üretilen çeşitli formüller var ama en basit ve akla yatkın olanı şu:

Köpeğin birinci yaşı= 21 insan yaşı

Köpeğin sonraki her yaşı:4 insan yaşı

Buna göre 7 yaşında bir köpeğiniz varsa insan ömrüne göre;

$21+(6*4)=45$ yaşındadır.

Bu hesaba devam edersek 10 yaşındaki bir köpeğin yaşı, insanın 57 yaşına eşit. 15 yaşındaki bir köpek ise 77 yaşındaki bir insanla aynı yaştadır.

Bu hesap şekli akla uygundur. Bir köpek yaşı yedi insan yaşına eşittir düşüncesi seksüel olgunluğa erişmiş bir yaşındaki köpek ile 7 yaşındaki bir çocuk arasında farkı düşününce anlamsız kalıyor.

Neden Tuzlanır?

Yiyeceği tuzlamak insanlık tarihinde bilinen en eski koruma metodudur. Arkeolojik kazılarda bu usulün taş devrinde bile bilindiğine dair bulgular edilmiş, hatta Çin'de M.Ö. 2000 yıllarına kadar dayanan kayıtlar bulunmuştur. Romalılar eti, zeytini, karidesi, balığı, ve peyniri tuzlayarak

saklıyorlardı. Eski Mısır'da ölümlerin vücutları bozulmamaları için tuzla kaplanıyordu.

Tuz suyu çok seven bir kimyasaldır. Yiyecekte suyu emerek, bakterilerin gelişmek için muhtaç oldukları nemli ortamı ortadan kaldırır, ve bakterilerin yiyeceği bozmaları 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 pişirmişiz gib 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 koşan 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 tavşanın 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, tavşanın peşinden çok daha az koşar.

İşte "aptal puma sendromu" bunun tersini yapan insanların ruh halini ifade etmek için, yani bir tavşanın peşinden yıllarca koşan , sonra da yakaladığı avı bir öğünde bitiren akılsızlar için kullanılır. Başarının sırrı pumalıktan, yani harcanan emek, ulaşılan sonuç ilişkisindeki dengeyi iyi saptamaktan geçiyor.

Niçin tespih çekiyoruz?

Boncuk, kemik, taş gibi küçük parçaların bir ipe dizilmesi insanlık tarihi kadar eskidir. İlk insanlar avladıkları avın parçalarını ip benzeri şeylere dizer, bir sonraki avda başarı getirmesi için üzerlerine takarlardı. Daha sonraları bu ip takılar kötülüklerden ve düşmanlardan koruması için savaşlarda da takılmaya başlandı. Bugün bile bazı taşların özel uğurlar getirdiklerine inananlar vardır.

Boncukların dini amaçla ve duaları saymada kullanılmasına ilk olarak Hindistan'da, Hindu inanışında rastlanıyor. Tespihin ataları Hindistan'dan doğuya, sonra Ortadoğu'ya, en sonunda da Avrupa'ya yayılıyor. Tespihin kullanım amacı Müslümanlık, Hristiyanlık (Katolik), Hinduizm ve

Budizm'de aynı olup hepsinde de duaları ve dualar arası bölümleri saymada kullanılır. Tespihin İslam dünyasında ne zamandan beri kullanıldığı kesin olarak belli değildir. Hz. Muhammed'in tespih taşıdığına dair bir kayıt yoktur. Hatta belki Osman Gazi, belki de Fatih Sultan Mehmet de tespih kullanmadılar. Arşivlerde tespih ile ilgili bilgilere ancak 16. yüzyılın sonlarına doğru rastlanmaktadır.

Ne var ki, Hz. Muhammed zamanında namaz ve dua sırasında hurma çekirdeği veya çakıl taşı kullanıldığı bazı hadislerden anlaşılmaktadır. İslam'da Peygamber'in namaz kılarken sünneti olan 'Sübhaneallah, Elhamdülillah ve Allahüekber' kelimelerini 33'er defa tekrarlayanın hangi tarihte başlayıp, yayıldığı da bilinmiyor.

Yüce Yaratıcı'ya 99 ayrı isim veren İslami anlayış, onu anarken her isim için bir işaret olmak üzere ipe dizdiği bu 99 taneli şeye de 'tespih' adını vermiştir. Çeşitli 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 şeyhleri, hastaları veya bir muradı olanları, iyileşmeleri veya muratlarının olması için bu tespihlerin içinden geçirirlerdi.

Tespih çekmek, tespih tanelerini birer birer işaret parmağı ile baş 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 boş elleri meşgul edebilme özelliği olduğu ileri sürülüyor. Sıcak ayları tarımsal çalışma ile geçiren, sürekli ellerini kullanmaya alışmış kişilerin kış aylarında bu boşluğu tespihle doldurduklarına inanılıyor.

Günümüz biliminin tespih çekme alışkanlığına bakış açısı biraz değişik. Bilim insanları, beynimizin, çalışma yaşamının güçlükleriyle, sorunlar, endişeler ve korkularla sürekli baskılı altında tutulduğunu, bunun sonucunda sinir hücrelerinin aşırı yorulup yıprandığını ve beynimizin rahatlamak, onu özgür bırakmak, dikkatimizi başka tarafa yöneltmek için tespih çekmenin çok etkili ve faydalı olduğunu söylüyorlar.

1 Nisan şakasının kökeni nedir?

Her ne kadar Roma İmparatoru Julius Caesar (Sezar) milattan önce 46 yılında takvimin başlangıcını Ocak ayı olarak ilan ettiyse de, 16. yüzyılın ortalarına kadar Avrupa'da yeni yıl geleneksel olarak, bahar aylarının başlangıç tarihi olarak da kabul edilen, Mart ayının 25'inde başlardı.

1564 yılında Fransa Kralı IX. Charles, takvimi değiştirerek yıl başlangıcını Ocak ayının birinci gününe aldı. O zamanki iletişim 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 alışılınca, Fransızlar 1 Nisan gününü kendi kültürlerinin bir parçası olarak görmeye başladılar. Adeti gittikçe

süsleyerek, zenginleştirerek ve yaygınlaştırarak devam ettirdiler. Bu adetin İngiltere'ye ulaşması yaklaşık iki yüzyıl sürdü, oradan da Amerika'ya ve bütün dünyaya yayıldı. 1 Nisan şakalarının sembolünün 'Nisan Balığı' olmasının nedeni ise Mart ayının sonlarına doğru, Güneş'in Balık Burcu'nu terk ediyor olmasıdır.

Düğünlerde niçin pasta kesiliyor?

Günümüzde düğüne, evlenen çift tarafından bir pastanın kesilmesiyle başlanması vazgeçilmez bir adet haline gelmiştir. Pastanın kat kat yüksekliği biraz da sosyal statü olarak görüldüğünden gelin ile damat, boylarını aşan bu pastaları, kılıç gibi uzun bir bıçak kullanarak ancak kesebiliyorlar.

Buğday, tarih boyunca bereket, doğurganlık ve mutluluğun sembolü olduğundan başlangıçta, düğün törenlerinde, iyi temenniler gelinin başına buğday dökülerek sunuluyordu. Evlenmemiş veya evlenmeyi bekleyen genç kızlar, kismetleri açılsın diye bu buğday düşünün kendilerinin de başlarına isabet etmesi için uğraşırlardı. Tıpkı günümüzde, gelinin elindeki buketten fırlattığı çiçekleri aynı inanişle yakalamaya çalışan genç kızlar gibi.

Romalılar devrinin başlangıcında aşçılar çok saygın bir meslek grubunu oluşturuyorlardı ve bu aşçılar milattan yaklaşık 100 yıl önce adeti biraz değiştirdiler. Bu buğdaylarla küçük, tatlı kekler yaptılar. Kekler şüphesiz gelinin başına atmak için değil, yemek içindi, ama bir şey atmayı alışkanlık haline getirenler bu tatlı kekleri de gelinin başına atmaya devam ettiler.

Daha sonraları bu adetin devamı olarak, düğüne getirilen keklerin bereket getirmesi için gelinin başı üstünde ufalanması, ardından da evlenen çiftin bu kek kırıntılarını birlikte yemesi gibi bir adet başladı. Zaman geçtikçe misafirler de evlerinden getirdikleri fındık, fıstık, kurutulmuş meyveler ve bala bulanmış bademlerle düğün törenine katkıda bulunmaya başladılar.

Adet hızla Avrupa'nın batısına, oradan da İngiltere'ye geçti, İngiliz aşçılar kekleri bir çeşit biraya batırıp kendilerine has düğün pastalarını yarattılar. Ortaçağın başlarında ise bu adet bir süre unutuldu. Gelinin başına buğday ve pirinç dökülmesi tekrar moda oldu.

Ne zaman ki, dekoratif ve süslü bisküviler, yağlı çörekler ortaya çıktı, adet yine değişti. Misafirler bunları evlerinde yapıp düğüne getirmeye başladılar. İngiltere'de ise bu getirilenler üst üste yığılmaya başlandı. 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 tepciğinin yenilmesine başlanıyordu.

İngiliz ve Fransız aşçılar 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 gelişmiş bir şekli olduğundan bahsetmiştik. Doğum günlerinde pasta kesmek adetinin ise tarihi kökeni ve amacı değişiktir. Zaten tek kat olan şekli 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. Doğum günleri bir festival şeklinde kutlanıyordu.

Doğum günü kutlaması sabaha karşı, şafakta, gün ağarırken başlıyordu. Üstü yanar mumlarla süslenmiş pasta (kek) eve getirildiğinde çocuk uyandırılıyor, pastanın üstündeki mumların ise yemek vakti gelene kadar devamlı değiştirilerek sürekli yanar halde kalmaları sağlanıyordu.

Yemeğin başında çocuk mumları üfleyerek söndürüyor ve şölen başlıyordu.

Pastanın üzerindeki mumların sayısı çocuğun yaşından bir fazla oluyordu. Bu bir fazla mum, bir gün sönecek hayatın ışığını simgeliyordu. Ayrıca çocuğa bir çok hediyeler getiriliyor, o gün istediği, sevdiği yiyecekler hazırlanıyordu. Yani o zamanlarda doğum günü kutlamaları çocuklara yönelikti.

Günümüzde her yaştan insanın kutladığı doğum günü ve kesilen pasta işte o zamanların bir adetin devamıdır. Doğum günü pastasının üstündeki mumları bir üfleyle 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 kullanılacak metal olan her şeyin toplanmasını emretmiş. Ellerindeki bıçak, kaşık ve benzeri şeyleri vermek zorunda kalan Çinliler ne yapsınlar, çaresiz bambu kamışlarından yapılmış ince çubuklarla yemek yemeye alışmışlar.

Akla daha yatkın gelen diğer bir görüşe göre ise çubukla yemek adeti Çinlilerin yiyeceklerini küçük parçalara bölüp yeme alışkanlıklarından ve buna bağlı olarak zaman içinde çok önemli bir ihtiyaçtan kaynaklanıyor.

Yemek çubukları milattan bir yüzyıl önce doğmuş. Yemeği içindeki yağa atıp karıştırarak pişirmeye yarayan tava benzeri kaplar kullanılmadan önce yiyecekler odun ateşi üzerinde pişiriliyormuş. Nüfus çoğaldıkça artan yiyecek ihtiyacından dolayı ormanlar kesilip tarlalar açıldıkça bu sefer de odun, yani yakacak sıkıntısı başlamış.

Zamanla etleri ve sebzeleri çok küçük parçalara bölüp, yağ içinde karıştırarak kızartmanın hem süratli pişmeyi hem de odundan tasarrufu sağladığını görmüşler.

O zamanlar ağaç sıkıntısı nedeniyle, yemek masası kullanmak zenginlere mahsus bir lüks olduğundan insanlar bir elleri ile yiyecek veya pirinç tabağını tutuyor, yemek yemek için de sadece diğer ellerini kullanabiliyorlarmış.

Çinlilerin yemeklerinin bol soslu olduğunu söylemeye gerek yok. Yerken çubukları kullanmak, her şeyi tek elle yemek zorunda olan Çinlilerin bütün parmaklarının kirlenmesi sorununu çözdüğü için hızla yayılmış. O zamanlar çubukların çok azı ağaçtan, çoğunluğu fildişi ve kemiktenmiş.

Şimdi artık ne metal ne de ağaç kıtlığı var. Zaten onların yerini sentetik malzemeler çoktan almış

durumda. Ne var ki bırakın Çin'i, diğer ülkelerdeki bir çok insan bile bir Çin lokantası bulup, çubuklarla yemeğe uğraşıp, Çin imparatorunun veya odun yokluğunun yarattığı eziyete seve seve katlanıyorlar.

Yılbaşında çam ağacı süsleme adeti nereden geliyor?

Yılbaşı günlerinde, evin bir köşesinde, minik bir çam ağacı bulundurmak ve onu süslemek adetinin kökeninin Almanya olduğu ileri sürülür. Almanların 'cennet ağacı' adını verdikleri ve Adem ile Havva'nın gizemli hikayesine dayanarak üzerini elmalarla donattıkları ağaç köknardı. 15. yüzyıldan sonra bu ağaçlara sadece meyve değil ekmek, bisküvi gibi yiyecekler de asılmaya başlanmış, 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 genişerek yayıldı. Romalılar zamanında takvimin başlangıcının, dünyanın yaratıldığı ay olduğuna inanılan ve tabiatın canlanmasının müjdecisi olan Mart ayından Ocak ayna kaydırılması ile kutlanacak tarihler konusunda kafalar iyice karıştı. Zamanla Kuzey Avrupa ülkelerinin 'karanlığın bitişi' ayın ve kutlamaları, Hristiyan dünyasınca 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 şarkısı hangisidir?

Dünyada şimdiye kadar en çok söylenmiş, halen de söylenmekte olan şarkı hangisidir diye sorulsa hemen akla gelmeyebilir. Bu şarkı herkes tarafından çok tanındık, müziği ezbere bilinen bir şarkıdır. 'İyi ki doğdun - isim- ' veya 'mutlu yıllar sana' şeklinde söylenen doğum günü şarkısı. Bu şarkı yaratılırken doğum günlerinde söyleneceği kimsenin aklına gelmemişti. 1893'de ABD'de, Kentucky'de öğretmen iki kız kardeşin, öğrencilerinin sabahları söylemeleri için besteledikleri bu şarkının orijinal adı da 'Good Morning to All' yani 'Herkese Günaydın' idi.

Kardeşlerden şarkının müziğini yapan Mildred Hill aynı zamanda kiliselerde org, konserlerde piyano çalıyordu. Şarkının sözlerini ise Mildred'in dokuz yaş küçük kız kardeşi Patty yazmıştı. Mildred 1916'da 57 yaşında öldükten birkaç yıl sonra bestelediği şarkı 'Happy Birthday' (Mutlu doğum günü) adı altında söylenmeye başlanacaktı.

Hill kardeşler şarkının telif haklarını 1893 yılında almışlardı. Ancak Robert Coleman isimli biri, şarkının bestesini kullanarak sözlerini 'Happy birthday to you' olarak değiştirdi. Şarkı zaman içinde o kadar yayıldı ki bestecileri bile unutuldu.

Ne zaman şarkı 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 şarkının tüm haklarına ailesinin sahip olmasını sağladı. Bundan böyle şarkının ticari amaçla kullanıldığı her yerde Hill ailesine telif hakkı ödemesi gerekecekti.

Bu haber tüm dünyayı şok etti. Telefonla yarım milyon insana doğum günlerinde melodiyi dinleten tanıtım ve pazarlama şirketleri bundan vazgeçtiler, müzikaller bu parçayı ya repertuarlarından çıkarttılar ya da şarkı şeklinde değil de düz okuma veya şiir şeklinde söylediler. Onlar telif hakkı ödememek için yollar ararken Dr. Patty Hill, 78 yaşında, uzun bir hastalıktan sonra ama şarkısının dünya çapında bir doğum günü adeti olduğunu gördükten sonra öldü. Günümüzde bu şarkının 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 hasadı havaya atıp savurmada kullandıkları dev çataalların 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 anlaşılamamıştır.

Çatal konusunda kesin bilinen bir şey, ilk defa 11. yüzyılda Toskana'da (İtalya) ortaya çıktığıdır. İki uçlu olan bu çatallara insanlar 'Tanrının bahşettiği yiyecek yine Tanrının verdiği parmaklarla yenilebilir' diye şiddetle 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 yavaş yavaş dört uçlu çataallar kullanılmaya başlandı. Zamanla çatal kullanmak lüks, asalet ve statü göstergesi oldu. Çatalla birlikte sofralarda her insan için ayrı tabak ve bardak kullanmak adeti de gelişti, toplumun tüm sınıflarına ve giderek dünyanın diğer yerlerine de yayıldı.

Kaşığın kullanılmaya başlanması ise tarih kadar eskidir. İnsanlar, çatala karşı gösterdikleri direnci kaşığa göstermemişlerdir. Bu, şüphesiz sıvı bir şey içmek için eli kullanmanın iyi bir alternatif olmamasından kaynaklanmıştır.

En eski zamanlara ait kazılarda bile, taş, kemik, ağaç veya madenden yapılmış kaşık veya benzeri şeylere rastlanmaktadır. Kaşıktaki en önemli gelişmeler sapının şeklinde olmuştur.

Yemek yerken çatal niçin sol elde tutuluyor?

Resmi yemeklerdeki en sıkıcı durumlardan biri de budur. Sağ ellerini kullanan insanlar için sol elle çatala hükmetmeye çalışmak sıkıntı verir. Hele etin yanında, aynı tabakta pilav da varsa, sol eldeki çatala pirinç tanelerini düşürmeden ağza ulaştırmak gerçekten alışkanlık ister. Bereket çorba kaşığı için böyle bir kural yok da sıcak çorbayı üstümüze başımıza dökmeden içebiliyoruz. Çatal - bıçak ile yeme adabımızı, kökeni saray ve asil sınıfına dayanan Avrupa kültüründen almışızdır. 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 çatala 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 düşürür. Yemeği yavaş yemek bazı toplumlarda yemeğe saygı ifadesi olarak görülürken, bazı toplumlarda ise bu davranış yemek adabı bakımından saygısızlık olarak karşılanır.

Bir görüşe göre Amerikalıların çatalı tutuş şekillerinin ardında rahatlık değil alışkanlık yatıyor. 1700'lü yılların ortalarına kadar Amerika çatalsız bir toplumdur. İnsanlar yemek yerken sadece bıçak ve kaşık kullanıyorlardı. Kaşık kesilen eti tutmaya yararken bıçak hem kesmeye hem de batırıp ağza götürmeye yarıyordu. Daha sonraları sofralardaki bıçakların uçları yuvarlaklaştı. Eti kestikten sonra kaşığı sağ ele alıp eti ağza götürmek alışkanlığı başladı. Çatal kullanılmaya başlanınca da aynı alışkanlık devam etti.

Avrupalılar ise aradaki bu kaşık kademesini hiç yaşamadılar. Yemeği ağza götürmek bakımından doğrudan bıçaktan çatala geçtiler. Yemeğin temposunu düşürmek gibi bir görgü kuralları yoktu. Sağ elini kullanan bir insan için bıçağı sol elle ileri geri hareket ettirip eti kesmek zordu ama sol elle çatalı ete batırıp ağza götürmeye alışılabilirdi. Asil sınıfının her zaman zorlayıcı ve göslerişe yönelik nezaket kuralları, çatal kullanımı halka yayılınca da devam etti.

Avrupa'da ve oradan yayılan kültürlerde, yemek süresince çatalın sol, bıçağın sağ elde tutulması gelenek haline geldi. Avrupalılar çatalı ellerinde tutarlarken çatalın uçları yere bakar.

Amerikalılar ise çatalı sağ elde uçları yukarı bakacak şekilde tutarlar.

Yemekten sonra tatlı yenilirken çatalın sağ elde olması ise hiçbir kültürde görgüsüzlük anlamına gelmiyor.

Lodos insanı niçin hasta eder?

Çoğu insanlar sadece iki tür rüzgarın adını bilirler: Poyraz ve Lodos. Poyraz kuzeyden eser soğuk getirir. Lodos ise güneyden eser, sıcak ve baş ağrısı getirir.

Aslında estikleri yönleri göre adlandırılan sekiz ana rüzgar vardır.

Kuzeyden

YILDIZ

Kuzeydoğudan	POYRAZ
Doğudan	GÜNDOĞUSU
Güneydoğudan	KEŞİŞLEME
Güneyden	KIBLE
Güneybatıdan	LODOS
Batıdan	GÜNBATISI
Kuzeybatıdan	KARAYEL

Yani Lodos tam güneyden değil güneybatıdan eser. İmbat, 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 klime 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 güneşli havalarda iyice kızışır ve elektriklenirler. İşte Lodos adı verilen bu kaprisli güney rüzgarları insanlarda ruhsal sıkıntı yaratır. Baş dönmesine, gece uykusuzluğuna, baş 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 yaşlıdır" 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. İşin ilginç yanlarından biri de, Lodos etkisi altında bulunan bir bölgeye yerleştirilenlerin ancak bir kaç yıl sonra rüzgarın etkisinden rahatsız olmaya başlamalarıdır.

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 düşünülmüş, 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 lisanlarının 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 gurubunun 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 şunlardır:

- (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

lisanlarda vücudun kısımlarının ve organlarının isimlerinin bir çoğu kısa kelimelerle ifade edilir. Türkçe'deki baş, bel, kaş, göz, kas, dil, diş, el, kol, saç, aya, ten, diz, kan, boy, bel, kıl, vb. gibi. Lisanın zenginliğinde milletlerin yaşadığı ortamın ve kültürün etkisi vardır. Eskimo'lar ata, sadece at demekle yetinirken Türklerde atın cinsine, yaşına, rengine göre değişik isimleri vardır. Ancak bizler de 'kar'a sadece kar derken Eskimo dilinde karın ve yağışını tanımlayan 32 kelime vardır.

Hayvanlara sesleniş bile dillere göre değişir. 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; kış-kış, kuş-kuş, kş-kş, kiş-kiş...

Müzik notaları nasıl bulunmuştur?

Müzikteki matematiksel gizemi keşfederek yazıya dökmenin ilk temeli Pisagor (Pythagoras, M.Ö. 530-450) tarafından atılmıştır. Biz kendisini okul sıralarından o meşhur dik üçgen teoremi ile hatırlarız ama Pisagor günümüzde ulaştığımız bilim seviyesinin babasıdır. O kendi devrine kadar gelişmiş bütün çalışmaları bir disiplin altında toplamış, geometri, aritmetik, astronomi, coğrafya, müzik ve tabiat bilgisi olarak ayrı ayrı bilim dalları yaratmıştır.

Pisagor bilimi, bilim için düşünüyor, bilimin uygulamak onu ilgilendirmiyordu. Bu nedenle 'bilgi seven' anlamındaki 'filozof' sözcüğünü ilk olarak o kullanmıştır. Pisagor tüm evrenin sayılar ve aralarındaki ilişkilere göre kurulduğuna inanıyordu.

Pisagor'un müziğin içindeki matematiği bir demirci dükkanının önünden geçerken keşfettiği rivayet edilir. Demirci ustasının demir döverken kullandığı aletlere göre değişik sesler çıkarması Pisagor'un ilgisini çekmiş, dükkanı kapattırarak ustaya çeşitli aletler kullandırmış, çıkan sesleri incelemiş ve kayıtlar almış.

Batı müziği 9. yüzyılın başına kadar notalamadan habersizdi. Eserler kulak yoluyla kuşaktan kuşağa aktarılıyor, bu arada değişime 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 başlamasıyla büyük bir ilerleme kaydedildi. 11. yüzyılda notaların üzerine dizildiği beş çizgiden oluşan "porte"nin kullanılmasıyla notaların yüksekliği (do, re, mi,...) ve süresi (birlik, ikilik, dördlük,...) kesin biçimde belirlenebilir hale geldi.

Aslında müziğin dört parametresi vardır: Yükseklik, süre, şiddet ve tını. Bunlardan ilk ikisi zamanla genel kabul gören bir takım işaretler sayesinde kağıt üzerine dökülebilmiş, şiddet ve tını ise notanın yanında ek kelimelerle belirtilmişler ve kısmen de yoruma açık bırakılmışlardır.

Çeşitli sesleri belirtmek ve bunların birbirlerine karışmasını 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 başlayan bu isim, notaları sırayla söylerken tutukluk yaptırdığından 12. yüzyılda 'do' olarak değiştirildi. 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 takmıştır. Yedinci notanın adı uzun zaman 'B'

olarak kalmış, sonradan 13. yüzyılda Sanete Iohannes kelimelerinin baş harflerinden meydana gelen 'si' adını almıştır.

Notalamanın keşfi ve gelişimi müzik pratiğine olağanüstü bir gelişme ortamı yaratmıştır.

Notalama, icracıyı ezberden kurtararak hem müzik parçalarının uzamasına hem de çeşitli dönemlere ve ülkelere ait notalanmış eserlerin katılmasıyla repertuarın zenginleşmesine ve çeşitlenmesine imkan vermiştir. Nota sayesinde bir müzisyen bilmediği bir müzik parçasını icra edebilmek için tek başına yeterli bir hale gelmiştir.

Gün ve ay isimleri nereden geliyor?

Tavla oynayanlar Farsça altıya kadar saymasını bilirler (yek, du, se, cihar, penç, şes). Şimdi de yedi sayısını öğreniyoruz. Farsça yedi 'heft' dir (veya hefte). Yedi günlük 'hafta' ismi de buradan alınmıştır. 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	İbranice	Üçüncü
Çarşamba	Farsça	Cehar şenbe - dördüncü gün
Perşembe	Farsça	Penç şenbe - beşinci gün

Günümüzde kullandığımız ay isimlerinin geldikleri yerler de karışık. Hicri takvimdeki Arabi ay isimlerinin bugün hiçbirini kullanmamamıza rağmen yine de Şubat, Nisan, Haziran, Temmuz ve Eylül aylarının isimlerinin kökenleri Arapça ve Süryani-ce, Kasım ayının ise Arapça.

İşin daha ilginç yanı bunlardan Şubat, Nisan, Temmuz ve Eylül hemen hemen aynı telaffuzla Yahudi takviminde de yer alıyorlar. Gelin ayların isimleri ve kökenlerine bir göz atalım.

Ocak	Türkçe (Kışın evlerde ateş yakılan yer)
Şubat	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 (İki zaman dilimi arası)

Bir hafta niçin 7 gündür?

Bir gün Güneş'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 inanışın da, ta Babilliler zamanından itibaren, yedi günün bir hafta olarak seçilmesinde rol oynadığı ileri sürülüyor. İlk çağlarda bilinen beş gezegen ile Güneş 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 (tekvin) anlayışına göre Tanrı evreni 6 günde yaratmış, yedinci günde de (cumartesi) dinlenmiştir. Hristiyanlar haftayı Tevrat'taki şekliyle 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 şekilde olanlara bakan, titrekle adımlarla birer birer ilerleyen, arada sırada 'hadi ne zaman rok yapacaksanız, yapın' diye inleyen bir insan görünüşü verir. Halbuki vezir, satranç tahtasını oradan oraya dolaşarak, atlayarak, zıplayarak, rakibi yıpratarak, son derecede etkin bir şekilde hareket etmektedir.

Bu taşın bizdeki adı vezir (bakan gibi bir şey) olduğu için bu hareketlilik normal görülebilir ama Batı ülkelerinin bu taş kraliçe anlamında 'queen' adını verdiklerini düşünürseniz ortaya tuhaf bir durum çıkar. Hele satrancın tarihinin 7. yüzyıldan öncesine gittiği göz önüne alınırsa, o zamanlar daima ordularının başında savaşa giden krallara, şahlara satrançta niçin böyle pasif bir rol verilmiştir, anlaşılmaz.

Satrancın ilk olarak 6. yüzyıl içinde Hindular tarafından oynanmaya başlanıldığı, daha doğrusu Hinduların 'chaturanga' (şaturanga) isimli oyunundan geliştiği ileri sürülüyor. 'Chaturanga' sözcüğü Sanskritçe'de 'dört kol', 'dört kollu ordu' veya 'dört silah' anlamına gelmektedir.

O zamanki Hint ordusu dört bölümden oluşuyordu. Filler, savaş arabaları, süvariler ve piyade. Bugün bu dört kola, fil, kale, at ve piyon diyoruz. Avrupa savaşlarında fil kullanılmadığı için bu taş piskopos (bishop) adı verilmiştir. Bizdeki at Arapçada süvari, Avrupa'da ise şövalye olarak adlandırılmıştır. Yani medeniyetler satranç terimlerinde kendilerine göre bazı değişiklikler yapmışlardır.

Şaturanga Hindistan'dan önce İran'a geçti ve geçerken ismi. 'şatrang' oldu. Arap orduları onu 1000 yıl kadar önce, fethettikleri İspanya üzerinden Avrupa'ya getirdiler. Araplar oyuna 'şatranj' veya 'al-şah-mat' (şah ölü) ismini verdiler. Ancak şah oyununda hiçbir zaman ölmez, diğer taşlar gibi oyun tahtasının dışına çıkartılamaz. Vatanı olan karelerde kımıldayamaz hale gelince esir düşer. Satranç ismi Türkçeye Arapçadan girmiştir.

İlk oynanış şeklinde bugünkü hareket kabiliyetindeki bir vezir veya kraliçe yoktu. Gerçi şahın yanında Araplar tarafından akıllı adam diye isimlendirilen bir taş vardı ama hareket imkanı çok kısıtlıydı. Sadece bir kere o da çapraz olmak koşuluyla ilerleyebiliyordu.

Asırdan asıra, ülkeden ülkeye satranç oyunu gittikçe gelişti ve bazı değişikliklere uğradı.

Avrupa'ya ulaştığında vezirin ismi kraliçe oldu ama hareket imkanı hala kısıtlıydı. Bununla belki o yıllarda Avrupa'da yaşayan güçlü kraliçelerin, krallarının daima yanında olup onları kollamaları şeklinde sosyal bir bağlantı kurulabilir.

Bu şekli ile satranç oyunu çok yavaş oynanabildiğinden oyunu süratlendirmek için kraliçe (vezir) ve filin güçleri, yani hareket imkanları arttırıldı, etkinlik sahaları genişletildi. Bir başka kural değişikliği ile satranç tahtasının karşı kenarına varabilen bir piyonun kraliçe (vezir) olabilmesi imkanı tanındı.

Bu, çok çağdaş ve demokratik bir değişimdi. Taşların en güçsüzü ve alçak gönüllüsü piyade, işlerinde sebat eder ve başarı ile ilerlerse en güçlü taş olabiliyor, hatta karşı tarafın şahını mat ederek en son sözü söyleyebiliyordu. Avrupa'da gün geçtikçe gelişen demokrasi, yıkılan krallıklar satranca da yansiyordu. Şah artık örneği çok az kalmış, güçsüz monarşik hükümdarlar gibi köşesinden pek çıkamıyordu.

Gerçeği oyunda iken ikinci bir kraliçenin ortaya çıkması ise başlangıçta 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 kapıların camları dibine kadar tam açılmaz. Yaklaşık 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 düşmüştür.

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 şekilleri farklıdır. Ön kapıda camın dibine kadar girmesi için yer varken arka kapılarda tekerleğin ve çamurluğunun konumlarından dolayı alt kısım daraldığından yer yoktur. Bu, şekilden 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 yaşarsınız. 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 şekilde yapılıyor, diğer kapı(lar)da da bu şekle uyuluyordu.

Bu durum hareket halinde iken aniden açılan kapının karşıdan gelen hava akımıyla kapanamamasına hatta kopmasına yol

açabiliyordu. Bu nedenle kapıların arkadan öne doğru açılır şekilde yapılmasına başlandı. Artık kilit kazara boşalsa bile karşıdan gelen hava akımı kapının açılmasına müsaade etmiyordu.

Konu arabalardan açılmışken fabrikadan yeni çıkmış 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 asılan 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 şunu 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 başlar. 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 başlarlar, 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 şekilde çekilmesidir. Bunlar günümüzün saniyede 24 görüntü veren makinelerinde oynatıldığı zaman hareketler neredeyse yüzde elli hızlanmaktadır.

Diğer sebep ise eski filmlerin çoğunluğunu oluşturan komedilerin bu şekilde 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 şiddet etkisi yaratma yollarına başvuruluyor.

İnsanlar ne zamandan beri ayakkabı giyiyor?

Ayak yere basarak vücudun tüm ağırlığını taşır. İnsan gövdesinde en ağır görev ayaklara düşer. Yetişmiş 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 başlar.

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, kırış, 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 şartlarına göre değişiklik gösterdiği gibi tarih boyunca moda da ayakkabıların şekilleri 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 şekli ile ayakkabının ilk olarak sandalet şeklinde sıcak iklimli ülkelerde ortaya çıktığı sanılıyor, ilk ayakkabılar ham deri, ayağın girebileceği şekilde bir zarf haline getirilerek yapıldı. 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.

Ortaçağ'da 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 kalmaz.

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 eş 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 başlandı. 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 yürüyüş ayakkabısı ise Birinci Dünya Savaşı sırasında ortaya çıktı.

Osmanlı Türkleri'nde de deri işleme sanatının çok gelişmiş olması ve özellikle Yeniçeri Ocağı'nın at binmede uygun olan yumuşak deri çizmelere gösterdiği ihtiyaç yüzünden ayakkabıcılık çok gelişmiştir.

Bugün artık en ilkel topluluklarda bile insanlar bir çeşit ayakkabı giyiyor. Dünyada kaç çift ayakkabı var bilinmiyor ama uzayda dolaşan bir çift olduğu biliniyor. Ay'a ilk ayak basan astronot Neil Armstrong'un ayakkabıları dönüş yolculuğunda herhangi bir hastalık veya bilinmeyen bir kirlenme tehlikesine önlem olmak üzere dünyaya getirilmeyip uzaya bırakılmış. Şimdi uzayda dolanıp duruyorlar. Diğer astronot ile daha sonra gidenlerin ayakkabıları şimdi neredeler acaba?

Aynı tarih niçin her yıl farklı güne geliyor?

Günlük yaşantımızı, çalışma hayatımızı, sosyal, kültürel, ekonomik tüm aktivitelerimizi takvime göre düzenler ve planlarız. Takvimle ilgili en büyük güçlüğüümüz sürekli 'şu tarih hangi güne geliyor' sorusunu sormak zorunda kalışımızdır. Başta milli bayram, kutlama ve tatil günleri olmak üzere aynı tarihin her yıl değişik günlere rast gelmesi sadece yıl içersinde sağlıklı planlama yapmamızı etkilemez, aylardaki aktif iş günlerinin değişmesi nedeni ile tüm kurumların hesap, plan ve istatistiklerini de alt üst eder.

Bunun sorumlusu Dünya'nın Güneş'in etrafındaki dönme süresidir. Çok eski çağlarda bile insanlar etkinliklerini Güneş'in görünür hareketlerine göre düzenlemişler, yani basit hali ile de olsa Güneş Takvimi'ni kullanmışlardır. 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 yaşanmadan atlanmış oldu. Parasal hesaplar karıştı, halk 'on günümüzü geri isteriz' diye gösteriler yaptı.

Papa'nın asıl önemli reformu 400'e böünemeyen yüzyıllarda Şubat'ın 29 çekememesi idi. Yani Şubat 2000 yılında 29 çekebilirken 2100, 2200 ve 2300 yıllarında çekemeyecekti, o yıllarda Şubat 8 senede bir 29 gün olabilecekti. Bu sayede kullanılan takvim ile ideali arasındaki fark yılda 0,00030 güne düşürülmüştü 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 eşit olmaması ve haftanın 7 gün olması nedenleri ile, belli bir tarihin her yıl değişik güne rastlaması sorunu yine çözülemedi.

Dünya Takvim Reformu Birliği'nin (AWCR) bahsedilen tüm sorunları ve eksikleri ortadan kaldıracak çok kullanışlı ideal bir takvim önerisi var ama henüz hiçbir ülke, değişikliğin kurulu düzende yaratacağı karışıklığı ve maliyeti göze alıp bu takvimi uygulama cesaretini

gösterememektedir.

Aşçıbaşılar niçin o acayip şapkaları giyerler?

Bir kere kafalarına bir şeyler giymeleri zorunludur. Yoksa saçları yiyeceklerin içine düşebilir. Ama aşçıların bu kafanın üzerinde silindirik bir şekilde yükselen, ucu da balonumsu şekilde kıvrımlarla biten beyaz şapkaları giymelerinin asıl nedeni başkadır.

Bu tip şapkalarda, özellikle mutfakların çok sıcak ortamlarında, hava şapkanın içinde rahatlıkla dolaşabilir ve aşçının kafasını serin tutar, terlemeyi önler. Mutfağın kalabalık ve hareketli yaşamında, aynı tip giysiler içindeki aşçılar arasından aşçıbaşını ilk görüşte ayırt edebilmek için onun şapkası biraz daha uzun ve ucu kıvrımlıdır.

Bu şapkaların beyaz, yani boyasız olmalarının nedeni ise beyaz kumaşın, boyalı kumaşa göre daha hijyenik olarak kabul edilmesidir. Beyaz renk her yerde insanlarda temizlik, saflık, iyi niyet ve barış duygulanı uyandırır. Muharebe sırasında barış mesajı göndermek isteyen birliklerin beyaz bayrak çekmelerinin nedeni de budur. Gelinliklerin beyaz olması ise barıştan ziyade saflığı ve masumiyeti simgeler.

İnsanlar saatlerini niçin sol kollarına takarlar?

Özel bir durum veya farklı olmak düşüncesi 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 edildiği düşünülebilir.

Bu düşünce şüphesiz 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 yanında idi. 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 yaygınlaşıp kurma yerleri yine '3' rakamının yanında olunca bunlar da sol kola takılır oldu. Zaten sağ ellerini kullananlar bu elleri meşgulken 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, güneş 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 kızdaki bahsediler. 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 yaşamaya 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 işadamlarına, devlet adamlarından din adamlarına kadar ulaşabildiği herkese bu fikrini ilettiler. Fikir o kadar çok ve çabuk kabul gördü ki, Senato onaylamadan çok önce, bir çok eyalet ve şehirde anneler günü kutlamaları gayri resmi olarak başlatılmıştı 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 satışlarının 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 düşündüğü 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 Jarvis, 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 rahatlamış. 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 yetişkin devekuşları gibi hızlı koşup kaçamazlar. Bir tehlikeyi

sezdiklerinde aniden kendilerini bulundukları yere bırakarak, hareketsiz kalıp çevreye uyum sağlayarak düşmanlarının dikkatlerinden kaçtıklarını ümit ederler.

Anne devekuşları bazen bütün vücutlarını, kanallarını da açarak toprak üzerine yatırır ve yavrularını güneşin kavurucu etkisinden korumaya çalışır. Ayrıca devekuşlarının 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 sürülüyor.

Daha yumurtadan çıkar çıkmaz erişkin bir tavuk büyüklüğünde olan devekuşu yavrularının uzun boyunları genellikle bej rengindedir ve üzerlerinde siyah çizgiler vardır. Bu renklerle ot renkleri ve gölgeleri karışarak iyi bir kamuflaj imkanı sağlar. Bu durumda otların aralarına başlarını soktuklarında vücutları görünürken boyun ve baş kısımları görülmez. Görülmeyen başın kuma gömülmüş gibi insanlar tarafından algılanmasının nedenlerinden biri de bu olabilir.

Bu tip uçamayan büyük kuşların başlarını kuma gömme gibi aptalca bir savunma sistemine zaten ihtiyaçları yoktur. İşitme 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 koşabilirler. Köşeye sıkıştıklarında ise kolay teslim olmazlar. Çok seri ve kuvvetli tekme atabilirler, uzun boyunları sayesinde düşmanı yaklaştırmadan mücadele edebilirler.

Kumaşlar yıkandıktan sonra niçin çeker?

Bir kot pantolon aldığımızda hemen paçalarını boyumuza göre bastırıp giymek isteriz. Ama daha sonra daha ilk yıkamada kumaşın boyu ne kadar çeker endişesini yaşarız. Çünkü pantolonun boyunu tekrar uzatmak artık mümkün değildir. O halde kumaşlar yıkanınca niçin çekiyorlar?

Isladıklarında 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 karışıktır, çünkü nem ve ısı şartları liflerin sadece boylarını değil çaplarını da değiştirirler. Ham iplik, kot kumaşı olmak üzere dokunurken dayanıklılığını arttırmak için tabii boylarındaki liflere bükümler, yani bir çeşit düğümler ilave edilir. Kumaş ıslanınca yün lifleri şişerler. Liflerin bu genişlemesi ipliklerdeki bükümler arasındaki açığa da tesir eder ve iplerin boylarının kısalmasına neden olur.

Aslında kumaş ıslanınca lifler şişliğinden boyunun az bir miktar uzaması gerekir ama bükümlerin açılardaki deformasyonun yarattığı çekme kuvveti daha fazla olduğundan sonuçta kumaş boydan kısalır.

Kumaş yıkandıktan sonra kurutulduğunda şişmiş 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 yıkanırsa yıkansın boyca kısalmaz. Kumaşın çekme miktarı ipliklerin boyutlarına, miktarlarına, dokunma şekillerine, kıvrımlarına ve kumaşın geçmişine bağlıdır. Bazen kumaşa giysi olarak dikilmeden önce özel bir çekme işlemi uygulanır. Bu durumda kumaş ilerde yüzde birden fazla çekmez.

Çarşıdan 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 vücdumuz tertemiz iken kullanılır ve sadece vücdumuza değlerler. Buna rağmen birkaç gün içinde bu havlular kokmaya başlarlar. Bunun sebebi vücdumuz değil vücdumuzdaki ölü deri hücreleridir. İstedğimiz kadar bol su ve sabunla yıkanalım, su ile birlikte kirlerin ve bakterilerin gittiğini zannedelim, yine de vücdumuz 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 sinmiş deri hücreleri süratle kokuşmaya başlarlar.

Ellerimizi yıkadığımızda sabunun görevi derimiz üzerindeki bakterileri gevşetmektir. Ellerimizi bir havlu ile kuruladığımızda bu gevşemiş bakteriler de havluya geçer. Dolayısıyla ellerimizi sabunla yıkadıktan sonra kurulamadan ıslak bırakmanın temizlik bakımından pek faydası yoktur. Daha ziyade halka açık yerlerde ve işyerlerinde tuvaletlerde kullanılan elektrikli el kurutucuları elleri kuruturlar ama bakteriler yine deride kalırlar. Bu nedenle temizlik açısından havlular, tabii ki temiz olmak şartıyla, sıcak hava üfleyen elektrikli kurutuculardan daha etkindirler.

Havluların diğer kumaşlardan farkını yaratan, suyu kolayca emme özelliğini veren, kullanılan ipliğin cinsi ve daha önemlisi havlu kumaşının dokunuş biçimidir. Havlu kumaş, kumaşın iki yüzünde halka gibi kıvrılmış iplikler bırakan, ana çözgüden ayrı bir çözgüyle dokunur. Havlu kumaş yapımında daha çok pamuk ipliği kullanılır ve özel bir işlemde (apre) geçirilerek su emme gücü artırılır.

Türkiye'de havluculuk 18. yüzyılın başından itibaren Bursa'da gelişmiştir. Bunun nedeni Bursa'da kadife dokumacılığının dünya çapında gelişmiş olmasıdır. Havluculuk, kadife dokumacılığının bir yan ürünü olarak doğmuştur. Havlu ismi de Hav'lı kumaş anlamında Arapça'dan gelmektedir. 'Hav' Arapça'da kadife, uha gibi kumaşların yüzeylerindeki ince tüylere verilen addır. Hav'sız olarak yapılan ve peşkir de denilen keten havlular ise ayrı bir imalat konusudur.

Cam neden saydamdır?

Cam şaşıllacak derecede basit bir maddedir. Dünyanın her köşesinde rahatça bulunabilen kum, kuvars ve sodadan meydana gelmiştir. Fakat camın asıl şaşırtıcı özelliği 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 diziliş düzeni vardır. Yani bu diziliş düzeni belli aralıklarla kendini tekrarlar. Camda ise bu özellik yoktur. Çok kuvvetli mikroskoplarla yapılan incelemelerde bile camın yapısında hiç bir kristal oluşumuna rastlanmaz. Arada sırada görülen bazı kristaller ise camdaki kusurlardır.

Cama çok ağıdalı bir sıvı diyebiliriz. O kadar ağıdalıdır ki, normal dış etkenlerde bile şeklini değiştirmez. 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. Işık sadece camın yüzeyini aşarken hafifçe kırılır.

Cam saydamdır, su da saydamdır, öyleyse donmuş su olan kar taneleri niçin beyazdır ve niçin kar örtüsü saydam değildir. Bir cismin üzerine gelen ışığın tümünü yansıttığında beyaz, hepsini tutup

hiçbirini yansıtmadığında siyah renkle görüldüğünü biliyoruz. Cam saydamdır ancak kırıldığında, tuzla buz olduğunda yerdeki küçük cam parçaları yığını beyaz renkte görünür, çünkü her bir cam parçası ışığı değişik yönde geçirmektedir.

Kar tanelerinde de aynı şey söz konusudur. Minik taneler üzerlerine gelen ışığı her yöne gelişigüzel yansıtır. Bu nedenle kar taneleri de, kar örtüsü de beyaz renkte görünürler. Benzeri durum tuzda da görülür. Tuz, her biri saydam olan küçük kristallerden oluşmuştur ama bunlardan büyük bir miktar bir kaptaki 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 karışıktır. 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 aktarışta 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 momentumunu ve enerjisini kaybeder. Enerji kimseye zarar vermeden cam ve plastik tabakalara geçer.

Bardaktaki buzlar niçin birbirlerine yapışırlar?

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 küpçükler bir kap içerisinde getirilir. Bir süre sonra bir tanesini almak istediğimizde, bir kaç tane birbirlerine yapışmış olarak gelirler, bunları birbirlerinden ayırmak da hayli zor olur.

Bir kabın içinde veya bardakta bulunan buzlar üst üste yığıldıklarında her biri altındakine değdiği noktada bir basınç oluşturur ve bu noktadaki çok küçük bir kısım erir. Buradan hareket eden su çok az yanda bu iki buz küpçüğünün birbirine en yakın olduğu noktada tekrar donar, iki küpçük arasında sanki kaynak yapılmış gibi çok güçlü bir bağ oluşturur. Artık ikisi tek bir parça gibi olduklarından bu noktadan tekrar erimeleri de mümkün değildir.

Bir buz küpünü buzluğandan elimizle almaya kalkıştığımızda da elimize yapışır. Bu

nedenle buzlukta suyu dondurmada kullanılan kapların çoğu plastiktir. Peki elimizi veya dilimizi bir buz parçasına veya çok soğuk bir metal yüzeye değdirince niçin yapışıp kalıyor? Bunun nedeni parmaklarımızın ve dilimizin ucunda daima çok ince bir nem tabakasının 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 ısıyı dilin üzerindeki nem tabakasına yansıtır, dilin üzerindeki bu nem tabakasının donmasına sebep olur. Artık direk ile dilin arasında her iki yüzeye de yapışmış 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 taş 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, aşkın, çekiciliğin ve zenginliğin simgesidir.

Elmas aslında saf karbondan başka bir şey değildir. Elması yakabilecek yüksek ısıya çıkılabilsen hiç kül bırakmadan yanar. Tamamen karbon olan yapısına rağmen mineraller içinde en sert olanıdır. Genelde renksizdir ama hafif sarımsı gri veya yeşilimsi de olabilir. Işığı 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 düşünmek gerekmektedir: Süs taşı olarak ve endüstride. Süs taşı olan elmasın değeri dört 'C' ile belirlenir. Bunlar; 'Carat=ağırlık', 'Clarity=şeffaflık', 'Colour=renk' ve 'Cut=işleniş'dir. Doğada bulunan elmasın büyüklüğü çok seyrek olarak bir santimetrenin üstündedir. Bugüne kadar bulunan en büyük elmas 621 gram gelen Cullian'dır.

Süs taşı üretimlerinin yan ürünleri ile süs eşyasına uygun olmayan doğal elmaslar endüstride değerlendirilmektedir. Piyasadaki elmas uçlar aslında elmas kumu olarak adlandırılan bulanık elmaslardır. 'Karbonado' denilen bu ince taneli, kok görünümlü elmaslar sondaj makinelerinde en sert taşları bile delmede kullanılabılır.

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 taş parçaları. Çok yüksek basınç ve sıcaklıkta, yerin 150 - 200 kilometre derinliklerinde kristalleşmiş, daha sonra volkanik patlamalarla yeryüzüne itilmiş saf karbondan oluşmuşlardır.

İşte bu saf karbon, kesim veya şekline 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 değişirken, pırlantanın kesimi daha zordur ve yüzey sayısı 57'dir. Yani pırlanta elmastan daha değerlidir, daha ince işçiliktir. Renkli olanlarına 'fantezi' denilir ki fiyatları astronomiktir.

Saatin saniye göstergesi ne işe yarıyor?

Bir süreyi ölçmek veya bir şeyi 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 yaşantımızda ne derecede etkili bir zaman süresi olduğunun farkına varamayız. Atletizmde kısa mesafe koşucularının yaptıkları derecelerin değerlendirilmesi dışında pek karşımıza çıkmaz.

Saniyeden küçük zaman dilimleri biz insanlar için sıfır gibi bir şeydir. Bu süreleri insanlar son yüzyılın başından itibaren ölçmeye başladılar. Halbuki eski insanlar için zaman Güneş'in hareketi demektir. Hayat o kadar yavaş 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 şeyler olmaktadır. Bu sürede bir tren 2 - 3, uçak 25, ses 33 santimetre yol alır. Dünya yörüngesi üzerinde 30 metre ilerlerken aynı sürede ışık 300 kilometre uzağa ulaşır.

Canlılar dünyası için de saniyenin binde biri pek kısa bir süre sayılmaz. Henüz kan emmemişken, yani boş depo ile bir sivrisinek kanatlarını saniyede 1000 kere çıkarır. Diğer bir deyişle saniyenin binde biri kadar bir zamanda kanatlarını kaldırır ve indirir.

İnsanlar çok kısa bir zaman süresini belirtmek için göz kırpması süresini esas alır ve "göz açıp kapayıncaya kadar" derler. Halbuki göz kırpması 0,4 saniye, yani neredeyse yarım saniye kadar sürer, ama bu arada sivrisinek 400 kere kanat çıkarır bile. Gelişen uçak teknolojisi sayesinde dünyada Güneş'in hareketlerine bağlı zaman kavramları da biraz kafa karıştırıcı 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 gelişmeler doğrultusunda zamanı ölçmek için artık Güneş'e de güven kalmadı. Çünkü Dünya üzerinde 77. paralelde saatte 450 kilometre hızla batıya doğru uçan bir uçakta bulunanlar Güneş'in hiç batmadığını, gökyüzünde hep aynı yerde asılı kalmış olacağını göreceklerdir. Bunun nedeni 77. paraleldeki bir noktanın, dünyanın kendi eksenini etrafındaki dönüşü sırasında saatte 450 kilometre hızla doğuya doğru yol almasıdır. Yani gökyüzündeki Güneş ile uçağın hızları aynıdır.

Yeryüzünden 250 - 300 kilometre yükseklikte bulunan astronotlar için Güneş 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 karşılaştığınız ve diğer 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 yaşamışsınızdır. 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 şeklinde 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 düşer, 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 girişine mani olacak şekilde girişi kapamış durumdadır. Aynı şekilde karşı 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) çıkardığı seslerle bir alakası yoktur. Çünkü kobra yılanı bir taş gibi sağırdır. İşitme organı ve buna bağlı sinirleri yoktur. Sesleri duyması mümkün değildir. O sadece yerden, yani topraktan gelen titreşimleri hissedebilir. Yılanlar titreşimlere karşı çok hassastırlar. Aslında yılanın sepetinden çıkıp, dikelip aldığı pozisyon saldırı pozisyonudur. Kobra gövdesinin ön bölümünü havaya diker ve boynunu yassıtarak 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 şeye anında saldıran Kral Kobrası'nı tercih etmezler. Bunlar aynı zamanda dünyanın en büyük zehirli yılanlarıdır. Boyları 5 metreyi geçer zaten en kuytu yerlerde yaşarlar ve diğer kobra­ların aksine insandan kaçarlar. 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.

Yaşadıkları kum fırtınalarına ve diğer olumsuz şartlara uyabilmek için iki sıra koruyucu kirpikleri ve tüylü kulak delikleri oluşmuş, burun deliklerini açıp kapayabilme, çok uzaktan görebilme ve koku alabilme yeteneklerine sahip olmuşlardır.

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 çeşitli medeniyet ve kültürlerle ev sahipliği yapmış, çok önemli tarihi geçmişi olan bir bölgedir.

Her iki cins deve de yük hayvanı olarak kullanılırlar. Çift hörgüçlü deve daha yavaştır (3-5 kilometre/saat) ama bir günde kervan içinde durmadan 50 kilometre yol gidebilir. Hörgücünün tepesine kadar olan yüksekliği 2 metre iken Arap devesinin sadece bacak yüksekliği 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 bulamadıkları zaman buradan faydalanırlar.

Hörgücün bir ikinci işlevi de deveyi çölün kızgın güneşinden 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 büzüşür ama bu, onun performansını çok etkilemez. Buna karşın bir insan vücudundaki suyun yüzde 5'ini kaybedince görme duyusunda azalma başlar, 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 şiirdeki 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 eşek arılarından farklı olarak kışı koloni halinde geçirirler. Koloni kış uykusuna yatmaz ama bir salkım gibi kümeleşir. Bu şekilde kış süresince sıcak ve aktif olarak kalabilirler. Bunun için de önceden, yaz aylarında yeterli miktarda

bal depo etmeleri gerekir. Ortalama bir kovanın kışlık bal ihtiyacı 9-13 kilogram kadardır. Bal arılarının bal yapma kapasiteleri ise uygun yer bulabildiklerinde bundan çok daha fazladır. İşte arıcılığın felsefesinde de bu yatar. Sen arılara imkan sağla, onlar da hem kendileri hem de senin için bal üretsinsin. Arılar kendilerine yetebilecek miktardan 2-3 kat fazla bal üretebildiklerinden arıcılar da kovana şekerli şuruplar 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. Ağız kapalı hücrelerdeki bal hiç bozulmaz, saklama zamanı süresizdir.

Arılar böcek dünyasının en gelişmiş sosyal hayatına sahiptirler. İşçi 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.

İşçi arılar çalışma mevsiminde 4-8 hafta yaşarlar. Kış mevsiminde ise arkadan gelen gençler olmadığı için ömürleri 5-7 ay sürebilir. İşçi arılar dişi olmalarına rağmen kısırdirler, 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 güneşin 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 duyarlıdır. 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 soktuktan sonra genellikle ölürlar, 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 ayrılışları 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 ağırlı hastalıkların özellikle romatizmanın tedavisinde kullanılır.

Yumurtanın niçin bir tarafı yuvarlak diğerk tarafı sivridir?

Eğerk köşeli olsalardı kenarları dayanıklılık açısından çok zayıf olurdu. Şüphesiz böyle bir yumurtayı yumurtlamak da tavuk için bir işkence olurdu. Aslında dış yüzeyi en dayanaklı 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 diğerk 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 başladığı 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 şeklini sağlayan yumurtanın çıkış yolu üzerindeki kaslardır.

Pek alakasız gözükse de tavuğun içinde yumurtanın oluşmaya başlayabilmesi için önce güneş ışığının veya yapay bir ışığın tavuğun gözüne çarpması gerekir. Böylece göz yolu ile uyarılan tavuğun hipofiz bezi bir hormon salgılar. Bu hormon kan dolaşımına girer ve bu yolla yumurtalığa taşınır.

Hormon burada bulunan binlerce yumurtadan birinin içine girer ve o yumurtanın aniden çok hızlı bir şekilde büyümesini sağlar. Önce yumurta sarısı meydana gelir ve yumurta, yumurta kanalına geçer, döllenme organlarında geçirdiği aşamalardan sonra 24-25 saatte oluşumunu tamamlar. Yumurta, yumurta kanalını kesik kesik hareketlerle geçer. Buradaki dairesel kaslardan sırası ile geçerken, yumurtanın önündeki kas gevşek durumda iken arkasındaki kas kasılır, daralır. Yumurta bu kanalın başında iken küre şeklindedir. İlerlemesi sırasında arkada kalan dairesel kaslar büzüşerek hem yumurtayı ileri iterler hem de bu kısmına baskı yaparak konik bir şekil almasına sebep olurlar. Çıkışa kadar yumurta kabuğu da sertleşir ve bu haliyle dışarı çıkar. Yumurtanın şeklinin ve kalın kısmının önce çıkışının nedeni de budur. Sürüngeenlerde ise bu düzenek yoktur. Onların yumurtaları çıkışta küresel şekildedir.

Kuşlar nasıl konuşabiliyorlar?

Sadece papağan ve muhabbet kuşları değil, üzerinde uğraşıldığında kargalar, kuzgunlar, saksağanlar ve sığırcıklar da konuşabilirler. Hatta bir kaç kelime söyleyebilen serçe ve kanaryalar bile kayıtlara geçmiştir.

Aslında bu, kuşların yaptıkları konuşma değil, sesleri ezberlemeleri ve taklit etmeleridir. Her insan ağızı ile konuşur ama konuşabilmeyi sağlayan asıl organ beyindir. Beyinde oluşan düşünceler daha sonra dilimize ve dudaklarımıza aktarılır. Hayvanlar bu nedenle konuşamaz. Papağan ve benzeri kuşların yaptıkları da konuşma değil, mükemmel bir ses tınısı ezberi ve tekrarıdır.

Kuşların ses organlarının memeli hayvanlardan çok farklı olarak gırtlakta değil de göğüs

kafeslerinin dibinde, karın boşluğunun derinliklerinde yer alması kuşların bu ses taklit özelliklerini daha anlaşılabilir bir hale getirmektedir. Ses organlarının bu yeri dolayısıyla tavuk, ördek gibi bazı kuşgiller kafaları kesildikten sonra da ötmeye devam ederler.

Bu ses taklit yeteneği bazı kuşların doğasında vardır. Tabiatla iç içe yaşarken diğer kuşların seslerini taklit edebilmeleri sayesinde onlarla daha iyi iletişim kurabilmişler ve çevreye daha iyi uyum sağlayabilmişlerdir.

Konuşma denilince ilk akla gelen kuş olan papağanlar Avrupa'ya ilk olarak Büyük İskender tarafından Hindistan'dan getirilmişlerdir. Papağanlar arasında en iyi konuşan tür olan Afrika Papağanları'nın gelişi ise daha sonradır. Muhabbet kumarı 19. yüzyılın ortalarında Avustralya'dan Avrupa'ya getirilmişlerdir. Papağanlar insan isimleri, selam, emir ve soru sözcüklerini öğrenmekten hoşlanırlar. Bir papağan 500-600 kelime öğrenebilir. Zamanla bazı kelimeleri unuttur ve yerine yeni kelimeler öğrenir.

Papağanların insan seslerini ve hayvanların bağırıışlarını son derece benzeterek taklit etme ve parmaklarını kullanabilme yeteneklerine rağmen çok gelişmiş bir tür oldukları söylenemez. Uzmanlara göre papağanlar, ruhsal bakımdan kargagillerden daha az gelişmişlerdir.

Fillerin kulakları niçin büyüktür?

Fillerin kulaklarının büyüklüğünün daha iyi işitmeleri ile bir ilgisi yoktur, kulaklar soğutucu görevi yaparlar.

Bilindiği gibi filler çok büyük hayvanlardır ve havanın çok sıcak olduğu bölgelerde yaşarlar. 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 yaşayanların kulakları daha küçük ve üçgenimsidir.

Afrika filleri Asya fillerinden ortalama yüzde 5 daha büyüktürler.

Bugüne kadar yaşayan 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 genişliğe 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 yüzebilirler, bu arada hortumlarını şnorkel gibi kullanarak hava alabilirler. Suyun kokusunu 5 kilometre öteden alabilirler ve bir

günde 250 litre su içebilirler. Filler, özellikle Asya filleri sakın 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 devedir. 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, şekil 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 yaşlı bir aygırın önderliğinde sürüler halinde yaşayan 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 yakın veya uzakta olduğunu kavrayamaz. Nesneleri neredeyse iki misli büyük gören at tehlikeyi olduğundan daha yakındaymış gibi algılar. Bu nedenle de sürekli endişe içindedir.

Yarış atlarına koşu sırasında yandaki hemcinslerinden ürkmeleri için yan taraflarını 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 davranış değildir ama atlar için durum farklıdır.

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, şekil 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 yaşlı bir aygırın önderliğinde sürüler halinde yaşayan 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 yakın veya uzakta olduğunu kavrayamaz. Nesneleri neredeyse iki misli büyük gören at tehlikeyi olduğundan daha yakındaymış gibi algılar. Bu nedenle de sürekli endişe içindedir.

Yarış atlarına koşu sırasında yandaki hemcinslerinden ürkmemeleri için yan taraflarını 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 davranış değildir ama atlar için durum farklıdır.

Ateş böceği nasıl ışık saçıyor?

Yaz gecelerinin karanlığında otların arasında veya havada uçarken parıltıyan, yanıp sönen sarı-yeşil bir ışık veren bir böceği görmüşsünüzdür. Yanına yaklaşıldığında ışığını söndüren, gece karanlığında izini kaybettiren bu böceğin ismi ateş böceğidir.

Aslında bu böceğin verdiği ışığın ateşle de sıcaklıkla da bir ilgisi yoktur. Bunun bilimsel adı 'soğuk ışık'tır ki günümüz teknolojisi bu ışığı henüz yapay olarak üretmeyi başaramamıştır. Bilim insanları dünyada milyonlarca yıldır mevcut olan bu tabiat teknolojisinin önce çalışma mekanizmasını çözmek sonra da taklit ederek insanlık hizmetine sunabilmek için çalışmalarına hız vermişlerdir.

Kısa bir zaman öncesine kadar sürtünme veya ısı olmadan ışık elde etmenin imkansız olduğuna inanılıyordu. Nasıl ki normal bir ampul kendisine verilen enerjinin yüzde 4'ünü, floresan ampul ise yüzde 10'unu ışığa dönüştürebiliyor, geri kalanını ısı olarak yayıyorsa, ateş böceğinde de benzer bir durum olduğunu sanan bilim insanları, böceğin bu iş için kullandığı enerjinin tamamını ışığa dönüştürebildiğini tespit edince hayrete düştüler. Gelelim ateşböceğinin ışık üretme mekanizmasına... Aslında ateş böceklerinin ışık verme reaksiyonları o kadar hızlıdır ki bu fonksiyonun kademelerini incelemek hemen hemen imkansızdır. Yani ışık üretim mekanizması hakkındaki bilgiler hala teoride kalmaktadırlar. Kesin olarak bilinen bunun moleküler seviyede kimyasal bir işlem olduğu, bazı moleküllerin ayrışarak daha yüksek enerjili hale geçebildikleri ve

bu fazla enerjiyi ışığa dönüştirebildikleridir.

Ateş böceğinin karın bölgesindeki ışık organında bulunan guddelerden, ışık elde etmede rol alan iki ana kimyasal madde üretilmektedir. Bunlardan birincisinin kimyasal yapısı aydınlatılmış ve yapay olarak elde edilmiştir. İkincisinin ise yapısındaki gizem çözülmesine rağmen sentetik olarak üretilmesi hala mümkün olamamıştır.

Ateş böceklerinde üretilen iki kimyasalın birleşiminin de ışık vermeye tam olarak yetmediği, böceğin ışık bölgesine yakın solunum organının ışık verme anında burayı oksijenle beslemesi gerektiği tespit edilmiştir. Bilinmeyen bir başka ayrımı ise bu ışığı hangi şalterin açıp kapadığıdır. Bu gizemli böceklerin 2 bin çeşidi olup erkekleri uçabilirken dişileri kanatsızdırlar. Erkekler dişileri aramak için geceleri uçarlar ve ışıklarını birbirleri ile iletişim kurmak için kullanırlar. En iyi ışık verimini gelişmiş dişiler verir. Ateş böcekleri geceleri 3 saat süreyle ışık verebilirler. Genellikle ısıarak zehirledikleri salyangozları yedikleri için kireçli toprakların olduğu nemli bölgelerde daha çok görünürler. Parlamayı sağlayan kimyasal maddeler sayesinde, kazara onu yiyen bir düşmanı kusmak zorunda kalır ve bir daha başka ateş böceği yemeye teşebbüs 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 savaştan bile galip çıkamamıştır. Bir kere böcekler, insanın ortaya çıkmasından milyonlarca yıl önce de dünyada yaşıyorlardı.

O devirlerde onlarla birlikte yaşayan, 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 mikrobunu aracılığıyla tarihte 100 milyon üzerinde insanın ölmesine sebep olmuşlardır.

Böceklerle taşınan virüs, bakteri ve mikropların insana verdiği zarar ve zayıflığa tarih boyunca hiç bir savaş sebep olamamıştır.

İlk 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 yaşasa ve bunlar erginleştikten sonra hepsi üremeye devam edebilse 5 ay içerisinde sayıları inanılmaz bir miktara ulaşır (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 dış etkenlere hatta aside dayanıklı bir dış iskelete veya beden duvarına sahiptirler.

Ayrıca böceklerin dünyada yaşadıkları yerlerde nüfus yoğunlukları da çoktur. Çekirgelerin sürü halindeki uçuşlarında 320 kilometrekarelik bir alanı kapladıkları görülmüştür. Ormanlık bir bölgede 4 bin 500 metrekaarelik bir alanda, toprağın üstünde ve altında 65 milyon böcek yaşayabilmektedir. Eğer dünyadaki bütün böcekler bir araya gelebilselerdi, bunların toplam ağırlığı, dünyamızda yaşayan tüm insanların ve hayvanların ağırlıklarının toplamından fazla olurdu.

Şimdiye kadar böceklerin hep zararlarını anlattık. İpeği 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 savaşıla, iyi ile kötüyü ayırt etmeye, tabiatın dengesini bozmamaya çok dikkat etmemiz gerekmektedir. Zaten şimdilik her iki taraf da belirgin bir üstünlük sağlamış değıllerdir.

Kuşlar dünyasında niçin erkekler daha süslü?

Hayvanlar aleminde genellikle dişiler erkeklerini seçerler. Bu nedenle erkek cazip olmak zorundadır. Sadece dış görünüşü ile değil kuşlarda olduğu gibi özellikle çiftleşme zamanında sesleriyle, yani ötüşleriyle de rakiplerinden üstün olmaları gerekir.

Dişileri cezbetmek için bu kadar gösterişli olmak erkekleri düşmanları için çok kolay bulunan bir av haline getirir. Dişiler kendilerini tabiat içinde veya yuvalarında gösterişsiz renkleri ile daha iyi saklayabilir, düşmanların 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, yaş ve cinsiyet konularında fikir verir, etkiler.

İnsanların aksine hayvanlarda erkek daha güzeldir, dışisinden görünüm ve ebat olarak farklıdır.

Erkek geyiğin gösterişli boynuzları, erkek aslanın yeleşi, horozun ibiği hep ya düşmana 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 düşman o kadar ürküp çekinebilir, o yuvayı bırakıp daha başka kolay avlara yönelebilir.

Güzellik ve gösteriş sadece keleklerde güzel olma amacına yöneliktir. Onlar ömürlerinin büyük bir kısmını kuluçka devrinde geçirdiklerinden, kelek şeklindeki kısacık yaşamlarında bu kadar güzel olmaları da haklarıdır doğrusu.

Hayvanlar aleminde kuşların en çok ötenleri de erkeklerdir. Bunu hem dişi kuşu davet hem de hakimiyetleri altında olan alanları belirtmek için yaparlar. Şüphesiz dişi kuşlar da en çok öten erkeği tercih ederler. Bu tercih tabii ki erkeğin sesinin güzel olmasından dolayı değil güçlü olmasından, hakimiyet sahasının geniş olmasından ve daha fazla yiyecek imkanına sahip olmasındandır.

Tabiatın kanunu dişi kuşlar için de geçerlidir. Erkeklerini zengin ve güçlü oldukları için seçerler.

Aslında erkekler yiyecek bulmak için çok zaman harcamazlar, onlar daha çok öterler. Şunu da ilave edelim ki, memeli hayvan türleri içinde sadece yüzde 3'ü tek eşli iken kuş türleri içinde tek eşlilik 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 evcilleştirilmelerinden önce yaşadıkları ortam su kenarları idi.

Su, kedinin tüylerini ıslatır ve bu da kedinin soğuğa karşı olan direncini azaltır. Eğer bulunduğu yerin hava şartlarına göre bu kedi için önemli ise ıslanmaktan kaçınır. Sıcak iklimlerde yaşayan aslan, kaplan, jaguar gibi akrabaları sudan kaçınmazlar. Kaplan ve jaguarlar sudaki bir avı veya düşmanı yakalamak için hiç düşünmeden suya atlayabilirler. Soğuk bölgelerde yaşayan kar leoparı gibi akrabaları da gerekirse suya girerler ama derin yerlere yaklaşmazlar.

Kedilerin sudan uzak durmalarının diğer nedenleri, zaten temiz bir hayvan olmaları, biraz kaptisli biraz da tembel olmaları ve suya girmenin menfaatleri açısından bir anlam ve amaç taşımamasıdır. Bir taraflarına su değdiğinde bütün vücutlarını yalayarak temizlemek zorunda kalmaları da cabası. Aslında kediler de diğer bir çok hayvan gibi suda gayet iyi yüzebilirler. Van ve Ankara kedileri diğer cinslere göre suyu daha çok severler.

Köpekler böyle değildir. Sahibi denize bir sopa veya küçük bir top attığında onu alıp geri getirmek için hiç düşünmeden, mutlu bir şekilde suya atlarlar. Karaya çıktıklarında silkelenecek etraftakilere de duş 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 kuşlara ve farelere de olan düşkünlüğünün nedeni evcilleştirilmeden önce Nil vadisinde balık, kurbağa, küçük kuşlar ve fareleri avlayarak yaşamış olmasıdır. Zaten eski Mısırlılarda kedileri evcilleştirme düşüncesini yaratan da bu fare yakalamadaki ustalıkları olmuştur.

Günümüzde bile kedinin kuzey Hindistan ve güneydoğu Asya'da yaşayan türleri ırmakların kenarlarında dolaşarak balık avlarlar. Patileri ile balıkları sudan dışarı atar, bu arada gerekirse tamamen suya da girerler. Ev kedileri, özellikle yavru olanları havuz veya akvaryumlardaki balıklara karşı 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 çiğ olarak yedirdiklerinden bahseder.

Günümüz kedilerinin balık merakının vahşi atalarından gelen genlerden, süt zevkinin ise Mısırlı bakıcıların yarattığı beslenme alışkanlığından kaynaklandığı anlaşıyor.

Kuşlar göç ettikten sonra niçin geri dönerler?

Kuşların kış ayları gelirken niçin güneye, ılıman bölgelere göç ettiklerinin nedeni herkes tarafından bilinir. Kışın beslenemeyecekleri için göç ettikleri bilgisi genel anlamda doğrudur ama kuşların göçü sanıldığı kadar basitçe izah edilebilecek bir olay değildir.

Kuşların göç nedenlerinin atalarından, buzul çağı zamanlarından kalma olduğunu ileri sürenler de var. Ancak günümüzdeki görüşler, kuşların iç biyolojik takvimlerine göre belirli zamanlarda hormonal dengelerinin değiştiği, uzun bir yolculuğa hazırlık olarak vücutlarında yağ depolama miktarlarını arttırdıkları, kışı beklemeden hava şartlarındaki değişiklikleri hissettikleri an göç yollarına düştükleri şeklinde.

Bu görüşlere göre kuşlar Eylül 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 tetiklediği hormonal değişimler 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 yapılmıştır, kuşların bu göç işini oturup düşünerek yapmadıkları bir gerçek.

Kuşların göç ettikten sonra baharda tekrar geri dönmelerini uzmanlar çeşitli sebeplere bağlıyorlar. Birinci sebep, şüphesiz 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 dönüşe etken. Bütün bu nedenlere rağmen geri dönüş sinyalini yine de biyolojik takvimlerinin verdiği biliniyor.

Kuşların göç ettikten sonra geri dönmeleri kadar, Ekvator Afrikası'ndan dönen bir kuşun Doğu 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 şekilleri kullanıyorlar. Göçmen kuş türlerinin bir çoğunun yolculuklarında yerin manyetik alanından da faydalandıkları tespit edilmiştir. Yakıt olarak vücutlarındaki yağı kullanan kuşların göç süresince kat ettikleri mesafeler de inanılmazdır. Örneğin dış görünüşü ile diğer kırlangıçların aynısı olan Kutup Denizi Kırlangıcı 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 şeklindeki petek gözlerinin dipleri bir piramit oluşturarak sona ererler. Kovanlardaki şekliyle dik duran her petekte, petek gözleri yatayla sabit bir açı yapacak şekilde inşa edilirler.

Her bir gözün derinliği 3 santimetre, duvar kalınlığı ise milimetrenin yüzde beşi 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 şekilde altıgen yapılarının başka sebepleri de vardır. Eğer beşgen, sekizgen veya daire şekillerini seçselerdi bitişik gözler arasında boşluklar kalacak, işçi 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 başka özelliği daha vardır. Alanları aynı olan üçgen, kare ve altıgen şekillerden toplam kenar uzunluğu en az olanı altıgendir. Yani aynı miktarda balmumu ile daha çok altıgen odacığın kenarı çevrilebilir.

Aslında matematiğin, geometrinin ve simetrisinin 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 şekilleri, tohumların dizilişlerindeki spiraller, mineral kristallerindeki geometrik yapılar ve değişmez açılar, tavus kuşunun kuyruğundaki lekeler, sümüksü böceğin kabuğu, örümcek ağları, tüm bunlar görünümü olarak kusursuz olmalarına karşın müthiş bir matematik düzen de gösterirler.

Papatyanın ortasındaki sağ spirallerin sayısının 21, sol spirallerin ise 34 olması, Himalaya çamının kozalaklarındaki pulların aynı şekilde 5 sağ, 8 sol spiral oluşturması, kara çam 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 geliştirdi;

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 ardışık 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 yaşamış 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 karşı da Leonardo da Vinci'nin çizimlerini göstererek meydan okuyordu. Zamanın heykeltıraşının heykellerinde de bu oranı kullandıklarını belirtmeleri üzerine bu oran 'Tanrısal Oran' olarak da anılmaya başlandı.

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. Horozların ötüş tempoları öğleden sonra saat 3'e doğru düşer. Horozların ötmeye başlamaları tam şafak vakti veya çok az öncedir.

Gerek doğan Güneş'in ışığının etkisini gerekse yine aynı zamanda ötmeye başlayan diğer kuşların seslerinin etkilerini ölçmek amacıyla horozlar ışık ve ses geçirmez bir bölme konulmuşlar ama yine aynı saatte ötmeye başladıkları görülmüştür. Buradan da sabah sabah ötmenin horozun

biyolojik saatinde ayarlanmış olduğu anlaşıyor.

Sabah Güneş doğarken ötmek sadece horozlara mahsus değildir. Kulağa en çok horozun sesinin gelmesi, onun sesinin diğerlerinden daha güçlü olmasındandır.

Kuşların büyük çoğunluğu da aynı saatlerde dallarda koro halinde ve kuvvetlice öterler. Gün boyu kuşlardan duyabileceğiniz en büyük ses hacmi bu saatlere rastlar.

Bu sabah ötüşünün nedeni kuşun kendi hakimiyeti altındaki alanı belirtmesidir. Horoz da her ne kadar uçamasa da bir kuş türü olduğundan onun da sabah ötüş nedeni aynidir. 'Her horoz kendi çöplüğünde öter' ifadesi bu bakımdan çok doğrudur. Öterek o gün boyu kendi alanı içinde olan kümesin ve tavukların yanına kimsenin özellikle diğer horozların yaklaşmamasını ikaz eder.

Gerek horozun gerekse diğer kuşların gün içinde ötmelerinin nedeni ise farklıdır. Bu ötüşler, yiyeceği, tehlikeyi haber veren, diğerlerinin gözden kaybolmamaları için 'ben buradayım' mesajını veren, zaman zaman da aşkını ifade eden iletişim ötüşleridir.

Evlerimizdeki sinekler kışın nereye gidiyorlar?

Sineklerin her türü kışın ortadan kaybolur. Havaaların ısınmasıyla birlikte de aniden ortaya çıkıverirler. Yazın karasinekler gece gündüz evlerimizin baş köşesinde dolanırlarken sivrisinekler gündüzleri ortada görünmezler. Acaba mesai saatlerinin dışında 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 yaşama şanslarını yok eder.

Lavra veya yumurta halindeki ise yaşamaya devam ederler. Bahar aylarında gelişmiş birer karasinek olarak yaşantımıza katılırlar. Yani evinizde gördüğünüz sinekler geçen senekiler değillerdir, 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 ışık, havadaki nem oranının düşük olması ve rüzgar, sivrisineklerin işe 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 oluştuğunu 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?

Kuşların bacaklarının arkasında, ayaklarının altına kadar uzanan 'fleksör tendonu' denilen bir kilitlenme mekanizması vardır. Kuş uyuyacağı vakit bacaklarını kısar ve ağırlığı bu bağlantıya yüklenir. Bunun sonucu pençelerini tünediği yer etrafında iyice kapatır.

Bu kilitlenme o kadar güçlüdür ki, kuşun minik gövdesinin salınımına hiç bir şekilde müsaade etmez. Kuş hareket edeceği vakit bacaklarını düzleştirir, tendon gevşer ve kilit açılır. Bu sayede kuşlar elektrik tellerinin üzerlerinde, evcil olanlar kafeslerinde incecik bir tel veya tahta parçası üzerinde düşmeden uyuyabilirler.

işin bir başka ilginç boyutu da kuşların bir kısmının, özellikle leylek, flamingo gibi uzun bacaklı olanlarının sadece uykuda değil uyanırken de tek bacak üzerinde durmayı tercih etmeleridir. Bu durum basitçe diğer ayaklarını dinlendirme olarak yorumlanır ama asıl sebep başkadır.

Kuşların 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 etmişsinizdir kuşların büyük bir kısmı uyurken kafalarını kanatlarının altına sokarlar. İşte bunun sebebi de kafalarından oluşacak ısı kaybını sıcacık tüylerinin altında önlemektir.

Kuşların niçin hep havada pislediklerini düşündünüz mü hiç? Kuşların, özellikle güvercinlerin yoğun olduğu yerlerde çok fazla kuş pisliği göremezsiniz, çünkü kuşlar tuvaletlerini havada yani uçarken yaparlar. Bu da nedense insanlar tarafından bir uğur olarak kabul edilir. Kafasına kuş pisliği isabet eden biri önce onu nasıl temizleyeceğini düşüneceğine en yakın piyango bayisini aramaya başlar.

Aslında üzerimize düşen kuşun dışkısı değil idrarıdır. Kuşun idrarında üre değil suda çözilemeyen ürik asit bulunur. Bu ürik asit toksik değildir, kendi vücutlarına zarar vermez (arabalarımızın boyalarını ise mahveder). Böylece idrarlarını yaparken su kaybını da önlemiş olurlar. Bu güç/ağırlık oranlarını korumaları için kuşlara tanınmış bir ayrıcalıktır.

Ancak bu durum kuşların hiç dışkıları yok anlamına gelmez. Kuşların pisliği genellikle beyaz renktedir ama ortasındaki küçük siyah kısım, dışkıdır. Yani kuşlarda idrar ve dışkı 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 kovuğu, kayaların arası veya saklanabilecekleri herhangi bir yer olabilir.

Buradaki içgüdü, hayvanın kendisini güçsüz hissetmesi nedeniyle bir düşmanla karşılaştığında karşı koyamamak ve kaçamamak korkusudur.

Şehir hayatının bir parçası haline gelen serçe, güvercin, karga gibi kuşlar da etrafta çok miktarda bulunmasına rağmen bunların ölümlerine aynı nedenle hiç rastlayamazsınız. Saklandıkları yerlerde öldükten sonra da vücutları bir şekilde ya bir başka hayvan ya da böcekler tarafından yenilerek yok edilir veya kendi kendilerine çürüyerek toprağa karışırlar.

Sokaklarda, meydanlarda insanlardan hiç çekinmeden dolaşan güvercinler bazen balkonlarımıza bile konarlar. Hiç dikkat ettiniz mi? Bütün bu güvercinlerin boyutları üç aşağı beş yukarı aynıdır. Öbür hayvanlar gibi yavlarında yavruları, minik güvercinler yoktur.

Bunun nedeni güvercinlerin yuva kurdukları yerlerdir. Onlar yeterince emniyetli görmedikleri ağaçlara yuva yapmazlar. Güvercinlerin ana yurdu Kuzey Afrika'dır. Buralarda yuvalarını kayalıkların üst noktalarına kuruyorlardı. Bu sayede aşağıdan gelecek düşmanlarını görebiliyorlardı.

Sonradan başka bölgelere göç eden güvercinler bu içgüdüsel alışkanlıklarını buralarda da sürdürdüler. Yuvalarını yüksek binaların pencere, çatı gibi yüksek yerlerine kurdular. Yavrularını gelişene kadar buralarda büyüttüler.

Zaten güvercin yavruları çok hızlı büyürler. Kısa bir süre içinde vücutları tüy ve teleklerle örtülür, birinci ay sonunda uçarak anne ve babalarını izlerler. Yani yavrular uçabilecek hale gelince boyut olarak büyüklerinden farkları kalmaz.

Tükenmez kalemin dolmakalemden farkı nedir?

Kalemin tarihi yazınınkinden de eskidir. İlk insanlar sivriltilmiş çakmak taşları ile hayvan kemiklerinin üstüne resim kazırlardı. Türkçeye Arapçadan geçen kalem sözcüğünün kaynağı 'kamış' anlamına gelen eski Yunanca 'kalamos' sözcüğüdür.

Mısır, Yunan ve Roma medeniyetlerinde saz ve bambu gibi bitkilerin içi boş saplarından yapılmış kamış kalemler kullanılırken, Ortaçağda kağıdın üretimi ile beraber, kaz, kuğu, karga gibi kuşların kanatlarındaki tüylerin mürekkebe daldırılması şeklinde kullanılan tüy kalemler yaygınlaştı.

Mürekkepli metal kalemler aslında ta Romalılar devrinden beri biliniyordu ama John Mitchell adlı bir İngiliz 1822'de ilk kez makine yapımı çelik ucu imal etti. Dolmakalemler ise sertleştirilmiş yapay kauçuğun elde edilmesinden sonra yapılabilir.

Tükenmez kalem adı ile bilinen bilye uçlu kalemin son yılların bir buluşu olduğu sanılır. Halbuki bu kalemin ilk modeli 1880 yıllarında ortaya çıkmış ama pek rağbet görmemiş, seri üretimine geçilememiştir.

Alakasız gibi gözükse de tükenmez kalemin tekrar gündeme gelmesinde uçakların gelişmesinin etkisi olmuştur. Uçaklar 2-3 bin metreye çıkınca hava basıncı oldukça azalır. Dolmakalemin haznesinde atmosferik basınç altında doldurulan mürekkep dışarıdaki basınç düşük olunca kendiliğinden akıp yazıları da, giysileri de berbat ediyordu.

İkinci Dünya Savaşı'nda Amerikan Hava Kuvvetleri uçuş personeli için havada kullanabilecekleri, mürekkep akıtmayacak bir kaleme ihtiyaç duydu. Bilye uçlu kalem aranan bu özelliklele sahipti. Başlangıçta sadece havacılar tarafından kullanılırken kısa zamanda geniş halk tabakalarına da yayıldı.

Tükenmez kalemde 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 döndükçe yüzeyine sıvıyan 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 sağlar. Genellikle bir tükenmez kalemin 2-3 kilometre boyunca bir çizgi çizmeye yetecek kadar mürekkebi vardır.

Tükenmez kalemdeki bilye uç, 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 sağlamak için kalemi daima kuvvetle bastırmak gerekir, bu nedenle de parmaklar daha fazla ve çabuk yorulurlar.

Güneş ışığında kararır gözlük camları nasıl yapılır?

Güneş ışığına maruz kaldığında kararır gözlük camları ilk olarak 1960'ların sonlarında geliştirildi, yaygın olarak kullanılmaya başlanması ise 1990'lı yıllarda oldu.

Bu tip gözlük camları fotokromik veya fotokromatik adı verilen ve yüzde 0,01 ile 0,1 arasında gümüş kristalleri ihtiva eden özel camlardan yapılırlar. Kristaller normalde şeffaf olup son derecede küçüktürler ve gözlük camına bakıldığında fark edilmezler. Gözlük camlarına bol miktarda ultraviyole ışın ihtiva eden güneş ışığı geldiği zaman kristallerdeki gümüş iyonları etkilenecek gümüş atomlarına dönüşür ve camın içinde küçük gümüş parçacıklar oluşturmaya başlarlar. Bu siyah-beyaz fotoğraflıkta partiküllerin oluşumuna benzer ve tamamen kimyasal bir reaksiyondur.

Bu gümüş parçacıkları sivri uçlu ve o kadar düzensiz şekillerdedirler ki gelen ışığı olduğu gibi absorbe ederler, hiçbir rengi yansıtmazlar ve dolayısıyla kararır.

Gözlük tekrar loş bir ortama götürüldüğünde, gümüş atomları tekrar birleşerek gümüş kristalleri haline dönüşürler 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.

Başlarda gözlük camının tümü fotokromatik olarak yapılıyordu. Tabii kararır olayı da camın kalın olduğu kısımlarda daha koyu, ince kısımlarda daha açık oluyordu. Sonraları merceklerin üzerleri milimetrenin binde beşi kalınlığında kaplanmaya başlandı.

Günümüzde ise merceğin milimetrenin binde 150'si kalınlığındaki kısmı bir banyoya daldırılarak fotokromatik tabaka kimyasal reaksiyon yolu ile merceğin bünyesine işleniyor.

Fotokromatik camlar gördüğümüz ışığa değil ultraviyole ışınlarına hassastır ve reaksiyona girerler. Dolayısıyla ultraviyole ışınlarını geçirmeyen camların arkasında, arabaların içinde, ortam çok ışıklı da olsa kararır.

Uçakları niçin karakutunun malzemesinden yapmıyorlar?

Uçak kazalarında uçak paramparça olsa da, denizin dibine gitse de hemen kokpit denilen pilot kabiniindeki son konuşmaları kaydeden karakutular aranır. Çoğunlukla korkunç kaza enkazı arasından sağlam olarak bulunan bu kutular sayesinde kazanın nedenlerine ulaşılır. Karakutu bu kadar sağlam malzemedan yapılyorsa neden uçağın tümünde aynı malzeme kullanılmıyor? Uçakların rahatça havada kalabilmeleri, uzun mesafelere az yakıtla ulaşabilmeleri, mümkün olduğunca hafif malzemedan yapılmış olmalarına bağıdır. Bu malzemeler çoğunlukla alimünyum 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 sağlamdır ki, denize düşmüş bir uçağın kutuları 7 sene sonra çıkarılabilmiş ama buna rağmen kayıtlar sağlıklı olarak dinlenebilmiştir. Başlangıçta 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 çarparsa 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 malzemedan yapılmış bir uçak da uçamaz.

Karakutuların renkleri kara değil turuncudur. Bu rengin tercih edilmesinin sebebi enkaz arasından daha rahat fark edilmeleri içindir.

Doktorlar niçin dizimize çekiçle vuruyorlar?

Canlılarda yaşama savaşı her zaman en hızlı tepkileri olan türlerin yararına sonuçlandığından, en basit organizmalarda bile haber alma organları (duyu organları), hareket organları (kaslar) ve bunlar arasındaki ilişkiyi sağlayan organlar, yani sinir sistemi gelişmiştir.

Vücudumuzun her yanı sinirlerle örtülü olduğu halde sinir hücrelerinin gövdeleri yalnızca beyinde ve omurilikte bulunur. Bütün vücuda dağılmış milyonlarca sinire karşılık 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. Örneğin elimiz sıcak bir tencereye değdiğinde aniden çekmemiz bir reflektir. Reflekslerde komuta omuriliktedir. Beyne

bilgi gidebilir ama refleks olayında beyin aktif olarak rol oynamaz.

Bir sandalyeye rahatça oturup bacak bacak üstüne atarken doktor dizkapağının hemen altına, kası kemiğe bağlayan tendona minik lastik bir çekiçle sertçe vurursa bacağınız ileri doğru fırlar. Bu reflekste de baldır kaslarındaki duyu sinirleri kasın genişlemesine tepki gösterirler ve yeni sinir sinyalleri oluşturarak 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 gerçekleşmiştir.

Diz kapağı refleksinin sınaması özellikle omuriliğin işleyişi konusunda bilgi veren önemli bir tanı yöntemidir. Bu alanda uzmanlaşmış bir doktor basit bir kaç testle sinir sisteminin işleyişine ve ne kadar sağlıklı olduğuna ilişkin 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 başına 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 kaçırırlar. 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 yapılmışlardır. 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 düşebilirler. Onları bulanların ilgili makamlara götürmeleri artık aletlerin ne olduklarını anlamalarına veya insaflarına kalmıştır.

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 yapmıştır. Larry 42 tane balonu kendine bağlamış, kendisi de alimünyum bir sandalyeye oturmuş, emniyet olsun diye de yere bir halatla bağlanmış. Tam yükselmeye başlarken yere bağlı halat kopmuş ve kontrolsüz bir şekilde 5 bin metreye kadar yükselmiş. Bundan sonra yanında bulunan tabanca ile yüksekliği kontrol için balonları tek tek patlatmaya başlamış. Bu arada yanında bulunan telsizle yakından geçebilecek uçakları ikaz etmeyi de ihmal etmemiş.

Balonları tek tek patlatarak inerken biraz da şanssızlığından, balonları bağlayan teller elektrik hatlarına takılmış ama sonunda yere sağ salim inmeyi başarmış. Bu üstün başarısından dolayı takdir bekleyen Larry'e ulusal havacılık kurallarını ihlal etti diye ilgililer çok kızmışlar 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 verirsiniz, bir anda yanınızdan kaybolup havalandığını görebilirsiniz, tabii teorik olarak.

Eğer daha büyük, 3 metre çapında bir kaç balon bulabilir ve helyumla şişirebilerseniz 55 kilogram ağırlığındaki eşinizi 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 şekilleri 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 lüzumsuz alışkanlıklar katarlar. Kimi duyulacak şekilde (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 şekilde 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 hareketi ile okumamız mümkündür. Günümüzün baş 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 yaşta üniversiteye giden Mariel Aragon, dakikada 2 bin 500 kelime okuyarak ABD'yi yöneten John Kennedy hızlı okuyarak daha iyi anlamının 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 bahşedilmiş 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 dönüşürken 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 elemenle dönüşebilirler. Yani tarihte kurşundan altın elde etmek için uğraşan simyacıların başaramadıkları işin benzeri uranyumda kendi kendine

oluşur.

Bu dönüşüm işi olurken uranyum atomunun içindeki bazı parçacıklar da ışık olarak yayılırlar. Yani radyasyon bir ışıktır. Sadece atom bombasından, nükleer atıklardan çıkmaz tabiatta da bol miktarda vardır. Yalnız ısıma yolu ile değil besinler yolu ile de vücuda girebilir.

Radyasyon olayında üç ana ışık türü vardır: Alfa, beta ve gama. Alfa ışınları deriden geçemezler, beta ışınları deriden çok az miktarda geçebilirler, gama ışınları ise deriden ve vücuttan geçebilirler. Alfa ve beta ışınları sadece yoğunlaştıkları organ üzerinde tahribat yaparlarken gama ışınları tüm organlara zarar verirler. Tabii bu arada ışıma maruz, kalma süresi de önemlidir.

Vücudumuz hücrelerden, hücreler moleküllerden, moleküller de atomlardan meydana gelirler. Bu radyasyon ışınları isabet ettikleri atomların yapılarını bozarak sonunda hücrelerin ölmelerine sebep olurlar. Vücut için sürekli gerekli olan hücre üreme mekanizmasını bozarlar, vücudun direncini yıkarlar.

Aslında günlük yaşantımızda radyasyonla iç içe yaşıyoruz. Radyasyon her an her yerde vardır hatta Güneş ışığında bile. Yaz mevsiminde deniz kenarında yapılan bilinçsiz güneşlenmelerde isteyerek aldığımız radyasyonun etkisi cilt kanserine yol açabilecek kadar tehlikeli olabilir.

Radyasyonun insan bünyesi için faydalı olduğu durumlarda vardır. Kanserın ışınla tedavisi, enfraruj ve ultraviyole tedavileri, lazerin tıpta kullanılması gibi.

Yapıştırıcılar nasıl yapıyor?

Yapıştırıcıların sağladığı yapışma olayı aslında kimyasal bir reaksiyondan başka bir şey değildir. Tabiatta evini yapan arı, kayalara ve gemilerin altındaki kesimlerine tutunan midye gibi çok iyi yapıştırıcı üreten canlıların sayısı az değildir.

Yapıştırıcıların hikayesi tarih öncesi çağlara kadar uzanıyor. Mağara duvarlarına resim benzeri şekiller yapan atalarımız bunları duvarlara yumurta akı, kurumuş kan ve su bitkilerinin özleriyle sabitleyorlardı.

Sonraları, milattan önce 3500 yıllarından başlayarak eski Mısırlılar ve Sümerler hayvan derilerini ve kemiklerini kaynatarak daha sağlam yapıştırıcılar yapmayı öğrendiler. Günümüzde imalatçılar yapıştırıcıları sentetik malzemeler kullanarak yapıyorlar. 250 temel maddeden binin çok üstünde özel türler üretiliyorlar.

Yapışma olayında benzer veya ayrı malzemeden iki madde, bir de yapışkan gerekir. Burada en önemli görev yapıştırıcıdır. Yapıştırıcının moleküllerinin diğer iki madde molekülleri ile birleşme eğilimi gösterir bir yapıda olmaları gerekmektedir.

Aslında iki maddeyi birbirlerine ideal bir şekilde yaklaştırabilsek yapıştırıcı bile kullanmadan birbirlerine yapışabilirler. Her iki maddenin yüzeylerindeki atomların farklı kutupları birbirlerini çekerler. Pratikte ise bu oluşumu sağlamak mümkün değildir.

Atomların birbirlerini çekebilmeleri için iki cismin yüzeyleri arasındaki 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 boşlukları doldurmak, en fazla miktarda bağ oluşturarak moleküllerin birleşmesini sağlamak için araya bir yapıştırıcı gerekir.

Yapıştırıcının akıcı ancak kurduğunda katılaşp kolay kolay kopmayacak özellikte, yüzeylerin ıslanabilir, tamamen temiz toz ve yağdan tamamen arındırılmış olmaları gerekmektedir. Peki nasıl oluyor da bu kadar güçlü olan yapıştırıcılar tüpün içinde tüpe yapışmadan durabiliyorlar? Bir çok yapıştırıcının içinde iki tür katkı malzemesi vardır. Biri yapıştırıcı sıvının moleküllerini birleşmeye zorlar, stabilizer denilen diğeri de tersi. Tüpün içinde bunlar bir halatı birer ucundan çeken iki kişi gibidirler. Tüpün iç yüzeyi tamamen nötr olduğundan biri diğeri üstün gelemez, denge halindedirler. Yapıştırıcı tüpten çıkınca havadaki nem stabilizer kısmının etkinliğini yok eder, yapıştırıcı sertleşir ve sürüldüğü yere yapışır.

Yapıştırılacak yüzeylere yapıştırıcıdan ince bir tabaka sürülmesi tavsiye edilir çünkü fazlası yapıştırıcının kendi içinde bağlar oluşturup sertleşmesine yol açar.

Tüpün kapağı açıldıktan sonra ağız kısmında görülen ve tüpün kullanılması için delinen sızdırmaz kısım da yapıştırıcının hava ve nem alıp tüpün içine yapışmaması için alınmış bir tedbirdir.

Satranç ustası bilgisayar niçin iyi tavla oynayamıyor?

İngilizce adı 'backgammon' olan, bizde ise İtalyanca 'tavola'dan geçmiş ismi ile 'tavla' olarak bilinen oyun, şans 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 başlandığı, Yunanlılar ve daha sonra da Romalılar tarafından oynanıp Avrupa'ya yayıldığı biliniyor. Bu günkü oynanış kuralları 17. yüzyılda İngiltere'de tekrar düzenlenmiş, 20. yüzyılın başlarında, 1920'lerde ise çift zarla oynanmaya başlanmıştır.

Tavla, kırdada, kahvede oynanabilmesi bakımından basit bir halk oyunu olarak bilinmesine rağmen satranç gibi stratejik bir savaş oyunu olup en az onun kadar, hatta araya şans faktörünün de girmesi ile ondan daha zor bir oyundur.

Sonraki hamleleri düşünmeyi zorlaştıracak şans faktörü oyuna eğlenceli bir yan katar. Oyunu kazandığınızda bunu kabiliyetinize yorarken, kaybettığınızde de kötü şansınızı suçlayabilirsiniz.

Ancak tavla şampiyonları şansın yanında oyunda, ihtimaller hesabını, tahayyül ve sezgi yeteneklerini hatta psikolojik faktörleri bile kullanırlar.

Günümüzde bilgisayarda, internet aracılığıyla dünyanın öbür ucundaki kişilerle tavla oynanabiliyor. Bilgisayarla karşılıklı tavla oynayabileceğiniz çok güzel programlar var. Ne var ki bu programlar amatör bir seviyeden öteye geçemiyorlar. Satrançta olduğu gibi dünya şampiyonlarını bile yenebilecek programlar üretilmiyor.

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 iş yapabilmesi gerekir. Oyun programlarında genel strateji akıl üzerine kurulamaz. Program bir insanın yapamayacağı kadar kısa bir sürede, ilerde yapılabilecek hamleleri ve karşı oyunları hesaplayabilecek şekilde hazırlanır.

Satranç oyununda her bir oyuncunun bir hamlede yapabileceği 20-30 değişik hareket vardır.

Tavlada ise her iki zarı attığınızda, zaten 21 tane değişik pozisyon gelme olasılığı vardır. Bu her

bir pozisyon da en az 4-6 değişik şekilde oynanabileceği, bir de çift atıldığında 4 kere oynanabileceği faktörlerini de hesaba katarsak, sadece bir kerede tavlada kaç değişik oyun oynama olasılığı olduğu ortaya çıkar.

İşte bu durum tavla oyununun herhangi bir anında çok ileriye bakmayı, sonraki hamleleri görebilmeyi ve tedbir almayı zorlaştırır. En basit bir hesapta bile görülebilir ki tavlada 3 kere zarları atışta oynanabilecek pozisyon sayısı 250 milyona ulaşır. 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 tavlada her seferinde atılan zara bağlı olarak 21 değişik seçenek vardır. İşte bu nedenle programlamada arka arkaya olabilecekler için bir fonksiyon türetip, yazılım yapabilmek içinden çıkılmaz bir hale gelir.

Tavlada bir başka 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 başarılı olamadığı ortaya çıkar.

Telefonda ses ne kadar hızlı gidiyor?

Sesimiz telefonda ses hızı ile gitmez. Telefonun ağız kısmı denilen mikrofona konuştuğumuzda, ses burada elektrik akımına çevrilir. Karşı tarafın telefonunda tekrar sese çevrilene kadar yolculuğunu elektrik akımı olarak yapar.

Bilindiği gibi elektriğin hızı ışık hızı ile aynıdır. Dolayısıyla ses telefonda ışık hızı ile yol alır. 5 kilometre uzaklıktaki bir arkadaşınızla telefonla konuşurken onun bulunduğu yerde gök gürlerse, şimşegin ışığının gökgürültüsünden önce gelmesi gibi, gökgürültüsünün telefondaki sesi de havadan gelen sesine göre daha önceden kulağımıza ulaşır.

Ses hızı, deniz seviyesinde, kuru ve sıfır derecedeki havada saniyede 331,4 metredir. Bakır kablo içinde ise saniyede 3500 metre kadardır. Yani sesimiz telefonda ışık hızı ile değil de ses hızı ile gitseydi (ki bu mümkün değildir) 600 kilometre uzaklıktaki bir arkadaşımız konuştuğlarımızı telefonda 3 dakika sonra duyabilirdi. Düşünebiliyor musunuz böyle bir konuşma 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 edemeyeceği 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 şaka, şaşırtmaca. Esas bilmemiz gereken $(-2) \times (-2) = (+4)$ diye bir eşitlik

yazdığımızda, bunun sadece rakamların ve önlerindeki işaretlerin belirlediği mantıksal bir denklem olmadığı, bir beyan, bir ifade olduğudur.

Eğer sayıları bir çizgi üzerinde gösterirsek, '-1' sıfırın eksi tarafındaki ilk sayı olarak düşünülebilir ama eşitlik içinde bu böyle değildir. Çizginin neresinde olursanız olun bir adım geri atmaktır. Yani çizgide '+4' noktasında iseniz ve ona '-1' ilave ederseniz, bir adım geri atarak '+3'e gelmiş olursunuz.

Toplama ve çıkartmada nispeten kolay olan bu açıklama, iş çarpmaya gelince biraz zorlaşıyor. Örneğin haftanın 5 günü işe otobüs ile gidip geliyorsunuz. Her sefer bir milyonluk bir biletle yapılıyor. 10 milyon tutarında 10 tane bilet aldınız. Her gün gidiş-geliş kullandıkça iki tanesi eksiliyor. Bunun eşitlikteki yeri '-2' dir. Siz bu işi 5 gün süresince yani 5 kere yaparsanız $(-2) \times (+5) = (-10)$ olur ki biletler biter.

Diyelim ki bayram tatilinin iki günü o haftanın perşembe ve cuma günlerine denk geldi ve tatil. Bu sefer yapmanız gereken hareketi yapmıyorsunuz. İki günlük 4 bileti kullanmıyorsunuz. Bu hareket yapmanız gerekene göre negatif yani ters yönde bir harekettir. Her gün bilet almak yerine iki gün süresince hiç bilet kullanmıyorsunuz. İki kere negatif hareketi '-2' bilet üzerinde yapınca o hafta elinizde $(-2) \times (-2) = (+4)$ bilet kalıyor.

Hala biraz karışık değil mi? Bir örnek daha verelim. Bir eşitliğin başına '-2' yazdığınız zaman başlangıçta bu sizin sıfır noktasından iki kere geri sıçrayarak '-2' noktasına ulaşacağınız anlamına gelir. Ama siz yapacağınız bu hareketin tam tersini yani negatifini iki defa yapıyorsunuz. Sıfırdan '-2'ye sıçrama hareketini iki kere ters yönde (-2) yapıyorsunuz ve sonunda '+4' noktasına ulaşıyorsunuz. Ters bir kararın tersini yapınca doğruyu buluyorsunuz yani.

Vakum nedir?

Boşluk, havasızlık anlamında kullanılan 'vakum' terimi çoğu kez yanlış anlaşılır. Normal şartlarda, deniz seviyesinde, vücudumuzun her santimetrekaresi üzerinde 1 kilogram hava basıncı vardır. Parmağınıza 1 kilogramlık bir yük taksanız zor taşırsınız 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) vücudumuz, kulaklarımız başta olmak üzere bunu hemen algılar.

İşte basıncın, santimetrekaareye 1 kilogram (1 000 gram) olan atmosfer basıncının altına düşmesine vakum denilir. Örneğin santimetrekaarede 0,8 kilogramlık (800 gram) bir basınç pratikte atmosfer basıncının ne kadar altında ise o kadar yani $1000-800=200$ milibar vakum olarak ifade edilir.

Vakumda, yani hava basıncı atmosfer basıncından daha düşük olduğunda üzerimizdeki basınç da azalmış yükümüz hafiflemiş 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 başta 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 şişe alıp havasını boşaltıp, ağzını da sızdırmaz şekilde kapatırsanız şişenin içinde vakum oluşmuştur diyebiliriz. Şişenin kapağında bir delik açarsanız dışarıdaki hava derhal içeri hücum eder, içerdeki vakumun yerini alır. O halde dünyamızı çevreleyen hava tabakası niçin uzayın boşluğuna, vakumlu ortamına kaçmıyor?

Örnekteki havanın, şişenin içine dalmasına sebep üzerindeki atmosferik basıncıdır. Atmosferde 10 bin metreye çıkıldığında (yolcu uçaklarının normal uçuş yüksekliği) hava basıncı santimetrekarede 0,3 kilograma, 16 bin metrede 0,1 kilograma düşer.

Atmosferin üst katmanlarına gittikçe de hava basıncı sıfıra yaklaşır. Havanın vakumlu ortama kaçmasını yaratacak bir hava basıncı yoktur, bu nedenle uzayın boşluğu hava moleküllerini çekemez, atmosfer tabakamız da uzayın boşluğuna kaçıp gitmez. Tabii dünyanın çekim gücünü de unutmamak lazım.

Radyonun sesi açılınca pili daha çabuk mu bitir?

Pille çalışan portatif radyolarda sesin yüksekliği pilin ömrünü etkiler. Radyo açık, sesi kapalı durumu ile sesin sonuna kadar açık durumu arasındaki fark pillerin ömürlerinin üçte bir kadar kısalmasına neden olur. Ses sonuna kadar açıldığında pillerden çekilen akım yüzde 30 artmaktadır. Bu durum, küçüğünden büyüğüne, pille çalışan ve hapörleri olan bütün radyo, teyp, volkmen vb. için aynıdır.

Pillerin kullanım şekilleri de ömürlerini belirler. Bir radyoyu 4 saat sürekli açık tutmak ile birer saatlik aralarla 4 kere açıp kapamak arasında da fark vardır. Piller çalışmıyorken çok az da olsa kendilerini toparlayabildiklerinden, devamlı açık tutulduklarında, aynı toplam süre için ömürleri daha kısa olur. Şüphesiz bu durum ilk çalıştırmada, yani ilk hareket anında daha fazla akım çeken motorları çalıştıran piller için geçerli değildir.

Pille çalışan hesap makinelerinde, makineyi uzun süre açık tutmak mı pilin ömrünü daha çabuk bitirir, yoksa yapılan işlemlerin yoğunluğu mu? Makinede hesapları yapan mikro işlemci, hesap makinesi çalışırken en fazla güç çeken kısımdır. Ne kadar çok rakamla, ne kadar çok işlem yapılırsa, pillerin ömürleri o kadar kısalır. Hesap makinesi açıldığında, yapılan işlemin dışında akım çeken tek şey ekranın aydınlatmasıdır ki pilin ömrü üzerinde işlemler kadar etkili olamaz.

Termos nasıl sıcak, soğuk tutabiliyor?

Tek sebebi var, vakum yani boşluk. Bir termosta iç içe geçmiş iki kap vardır. Dıştaki metal bir kap olup içteki genellikle bir cam şişedir. İkisinin arasındaki hava ise boşaltılmıştır. Tam olmasa da üreticiler tarafından elde edilebilen tama yakın bir boşluk vardır.

Vakumlu bir ortamda hava molekülleri de olmadığından ısı iletilemez. Cismin ısı başlangıçta ne ise o halde kalır. İçerden dışarıya, dışardan içeriye ısı geçişi olmaz. Termosun içine kahve

konulursa ısısı dışarı kaçamayacağı için kahve sıcak kalır, soğuk su koyarsanız dışarıdan içeriye ısı giremeyeceği için su ısınmaz, soğukluğunu muhafaza eder.

Vakumlu yani havasız ortamın izolasyon özelliği, 1643 yılından, Toricelli'nin bugünkü termometrelerin atası olan civalı barometreyi icadından beri biliniyordu. Ne var ki yaratılan vakumu muhafaza edebilecek, aynı zamanda da ısıyı iletmeyecek lastik türü malzemelerden o zamanlar kimsenin haberi yoktu.

Termos başlangıçta kahve veya soğuk suyun sıcaklığını muhafaza etmek için değil, bir laboratuvar aleti olarak sıvı ve gazları muhafaza etmek amacı ile tasarlandı. İngiliz fizikçi Sir James Dewar, 1890'lı yıllardaki bu buluşunun patentini hiç bir zaman almadı ve bilimsel kuruluşlara bağışladı.

Dewar'ın Alman asistanı Reinhold Burger bu cihazdaki ticari geleceği iyi gördü ve 1903'de Almanya'da patentini aldı. Hatta ismi için ödüllü bir yarışma dahi açtı. Kazanan isim Yunanca '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 kaşifler, Everest'in tepesine çıkan dağcılar ve zeplin yolcuları oldu.

Dünyanın bir ucuna giderken bile kahveyi sıcak tutabilen termosu karşı insanların güven duyguları arttı. Termos piknik çantasında unutulmaması gerekenlerin içinde en baştaki yerini aldı.

İmdat çağrısı S.O.S.'in anlamı nedir?

Çok kişi S.O.S.'in gemimizi kurtar (Save Our Ship), ruhumuzu kurtar (Save Our Soul) veya diğer sinyalleri durdur (Stop Other Signals) kelimelerinin baş harflerinden oluştuğunu sanır. Bu bilgiler tamamıyla yanlış olup S.O.S. harfleri hiç bir kelimenin baş harfinden oluşturulmamıştır.

Tamamen telgraf zamanından kalmadır ve gemilerde de yakın zamana kadar telsiz telgraf kullanılıyordu. Bilindiği gibi telgrafta mors alfabesi denilen sistemde her harf, nokta ve çizgilerin değişik kombinasyonundan oluşuyor. Bu sinyali gönderen maniple denilen alete tek dokunuşa karşıya nokta yani 'bip', biraz daha uzunca basınca 'dıııt' sinyali gidiyordu. Gönderenler de, alanlar da mors alfabesini ezbere bildiklerinden bu 'bip' ve 'dıııt'larda hangi harfler olduğunu çözüyor ve normal yazıya dönüştürüyorlardı.

İmdat çağrısının çok kolay akılda tutulabilmesi için 1908'de üç çizgi, üç nokta, üç çizgi olan S.O.S. seçildi. Yani telsizde 'dıııt, dıııt, dıııt, bip, bip, bip, dıııt, dıııt' 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 Ortaçağ'da 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 rakamları 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. IIII 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 gösterildiği işaret 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. İleriki 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 soğumamış 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 saptadığı 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 şaşırarak 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 dünyanın magnetik alanının bile başlangıçta nasıl oluştuğu tam açıklığa kavuşmuş değil. Teorilere göre dünyanın merkezindeki sıvı halindeki çekirdek bölümündeki ısı, dış demir katmanlara ulaşarak dünyanın dönüşü ile beraber bir dinamo etkisi yaparak magnetik alanı meydana getirmiştir.

Yerkürenin magnetik alanının şiddet 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 şiddetinin gittikçe azaldığı, her on yılda şiddetinden yaklaşık yüzde birini yitirdiği, böyle giderse muhtemelen bin yıl sonra magnetik kutupların yerlerinin tekrar değişebileceği bigisiydi.

Antifiriz suyun donmasını nasıl önüyor?

Arabamızın motoru arabayı yürütecek gücü sağlarken bir yandan da ısı üretir. Motor bloğu içinde devamlı dolaşan su ile motor soğutulur. Motordan aldığı ısı ile ısınan bu su da radyatörde havanın yardımıyla soğutulur.

Kapalı bir çevrimde ve ideal ısı dengelerinde devamlı oluşan bu olayın farkına biz ancak, herhangi bir arıza durumunda soğutma olayı yetersiz kaldığında, radyatörden buharlar çıktığında, yani bilinen tabiri ile arabamız hararet yaptığında varırız.

Kışın soğuk aylarında, hava sıcaklığı sıfırın altına düşünce, arabamız kapı önünde hareketsiz

halde iken bu soğutma suyu da her su gibi donabilir. Donunca genişler ve yaptığı basınçla motor bloğunu çatlatır. 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 düşük hava sıcaklığı belirler. O zaman şöyle düşünülebilir. Tam emniyetli olması bakımından, soğutma suyunun yerine niçin tamamen antifiriz doldurmuyoruz? Antifiriz oranı yüzde yüzü bulunca sıcaklık ne kadar düşerse düşsün maksimum korunma sağlanmış olmaz mı?

Hayır, olmuyor. Mantıken ters gelebilir ama belirli orandan fazla konulan antifiriz bu sefer de tamamen ters tepki veriyor. Suya 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 düşürür. Yani donma derecesini düşürmek için suya toz şeker, şurup hatta aküdeki asit bile konulabilir. Hepsisi de bir dereceye kadar aynı işlevi görür ancak hiçbirisi diğer tehlikeli yan etkileri bakımından tavsiye edilmez.

İlk 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 yaşılar sonra da düzgün ve sabit bir pozisyona gelirler yani kristalleşirler. İşte 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 düşürür. Sonuç olarak arabanın soğutma suyuna önerilenden fazla antifiriz konmasının hiçbir faydası yoktur aksine zararı vardır.

Ne zamandan beri insanlar gözlük kullanıyorlar?

Şüphesiz tarih boyunca tüm insanlarda görme kusuru olmuştur. 13. yüzyılda gözlük ortaya çıkıncaya kadar gerek doğuştan gerekse sonradan göz bozukluğu olan insanlar, ömürlerini böyle geçirmeye, iş yapamamaya hatta evden dışarı çıkamamaya mahkumdular.

Aslında gözlüğün ana malzemesi olan camın tarihi dört bin 500 yıl evveline kadar gidiyor. Antik dünya insanların optik hakkında bilgileri olduğu, camın belirli bir formunun cisimleri büyüttüğünü fark ettikleri biliniyor. Hatta milattan önce bin yıllarına ait, büyüteç olarak kullanılmış cam örneklerine Girit'teki kazılarda rastlanılmıştır. Ne var ki büyütecin cam haline gelmesi çok zaman aldı.

Gözlüğü ilk bulan kişinin kim olduğu bilinmiyor. İnsanlık tarihinin büyük teşekkür borçlu olduğu, bu parlak buluşu gerçekleştiren kişinin kim olduğu bütün araştırmalara rağmen hala sırrını koruyor. Bu kişinin 1250 veya 1280 yıllarında Venedik'te yaşamış olması büyük bir

olasılık, çünkü 13. yüzyılda, Ortaçağ'da Venedik, İtalya'da cam üretimiyle ünlü olan bir yerdi. İlk gözlüklerin mercekleri konveks, yani dışbükeydi ve sadece yakını görme problemi olanların işlerine yarıyordu. Uzağı görme sorunu olanların derdine çare olacak konkav (içbükey) merceklerin üretilmesi için yüzyıl geçmesi gerekecekti. Görüldüğü gibi gözlüğün tarih içindeki gelişmesi oldukça yavaştır.

Uzağı görme sorununu yani miyopluğu düzeltecek merceklerin ancak 15. yüzyılda yapılabilmesinin sebebi o tarihlerde, gözlüğün daha çok yakını okuma amaçlı kullanılması, uzağı görememenin o kadar önemsenmemesi ve içbükey merceklerin imalının daha zor ve pahalı olmalarıydı.

Gözlük icat edildikten ancak 350 yıl sonra düşmeden yüzün ortasına tutturulabildi. Aslında bu gözlük tarihindeki en son ve önemli buluştu. Edward Scarlett 1730'da Londra'da sabit gözlük sapım icat etti. Saplar kafaya göre ayarlanabildiği için gözlük burun üzerine daha az ağırlık yapıyor, düşme tehlikesi de önlenmiş oluyordu.

Ancak tüm bu yavaş gelişmeye karşın gözlüğün insanlığa hizmeti büyük oldu, en azından onların yaşama bağlılıklarını 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 şekillerindeki 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 gözlükçü 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 açısından da o kadar değerli olduğunu ileri sürenler de var. Genellikle Avrupa ülkelerinde kahverengi yumurtalar makbul sayılırken ABD'de durum tam tersidir.

Oysa her iki görüş de yanlıştır. Besin değeri, 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. Tabiatıta yaşayan hayvanların yumurtalarını renkli veya koyu renkte hatta gölgeli ve çizgili şekilde yumurtlamalarının ana nedeni, bu yumurtaları yemek isteyen düşmanlarına karşı kamuflej yaparak neslin devamını sağlamaktır.

Yumurtaların kabuklarının renklerini, tavuğun kökenine, atalarının yaşadığı 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. İbik ve kulak memesi kırmızı olanlar ise kahverengi kabukları olanları yumurtluyormuş.

Kabuğu hangi renk olursa olsun işte size yumurta ile ilgili bazı faydalı bilgiler: Yumurtayı haşlayıp haşlamadığınızı unuttunuz. Masanın üstünde fırıldak gibi döndürün. Eğer hemen duruyorsa taze yani pişmemiş, biraz daha uzun süre dönmeye devam ediyorsa içi katı yani haşlanmış 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 karıştırılarak, omlet gibi pişirilen 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 sığırtine veya 100 gram yağlı süte eşdeğerdedir.

Düdüklü tencere yiyeceği nasıl çabuk pişiriyor?

Tencere daha 14. yüzyılda hemen hemen tamamıyla bugünkü şeklini aldı. O zamanlar tencereler sadece yemek pişirmek için değil, su kaynatmak hatta içinde çamaşır yıkamak için bile kullanılıyordu. En eski tencereler dökme demirdendiler. Sonraları toprak, bakır, alimünyum, emaye ve camdan olanları da yapıldı

Bakır tencerelerin, kullanım ve dayanma bakımından iyi olmalarına karşın 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. Pişirme sırasında içleri görülebildiğinden sık sık kapaklarının açılması gerekmez, yiyeceğin vitamini kaçmaz.

Düdüklü tencerelerin yan yüzleri basınca dayalı malzemedendir. Kapakları ise ilginçtir.

Çevrilince tencerenin ağzını içten sıkı sıkı kapatırlar ve buharın kaçmasına mani olurlar.

Düdüklü tencerenin kapağında herhangi bir patlama tehlikesine karşı, istenen basınca, dolayısıyla pişme derecesine göre ayarlanabilen bir subap vardır. Basınç ayarlananın üstüne çıkınca subap açılır, buhar buradan dışarı kaçar, hızla çıkan buharın çıkardığı düdük sesi de etrafı olaydan haberdar eder. Düdüklü tencere ismini de bu nedenle almıştır.

Düdüklü tencerenin pişirme prensibinde suyun kaynama özelliği yatar. Su 100 derecede kaynar demek tek başına 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. Düdüklü 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 yükseğe çıkar. Bu yüksek sıcaklık yiyeceğe süratle nüfuz ederek, vitamin ve minerallerini kaybetmeden daha çabuk pişmesini sağlar. Bundan dolayı et haşlaması en çok yarım saatte, kuru sebzeler yirmi dakikada pişebilirler.

Gelelim düdüklü 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 Denis Papin, yemeği 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 kabin içindeki buhar basıncını arttırarak, yemeğin 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 yemeği yemeye hazırlananlar, tencere patlayınca yiyecekleri duvarlarda seyretnmek 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 şikayetçi idi. Bu sorunu çözmek için parasal ödül vaat etmesi üzerine Fransız şef Nicholas Appert, Papin'in buluşunu 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. Yapısının büyük bir kısmını su oluşturur. Özellikle C vitamini diğer sebzelere oranla daha fazladır hatta limon, portakal gibi turuncgillere yakındır. Ispanak kalsiyum ve demir bakımından da zengindir. Ancak ispanağı diğer yeşil sebzelerden ayıran, demir bakımından aşırı bir zenginlik de söz konusu değildir. Eşit ağırlıklı bir hamburgerde de ispanak kadar demir vardır. Ayrıca bir mineralin bir sebzede 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 ispanağı yiyince adeleleri, pazuları şişip insan üstü bir güce sahip oluyor gibi görünüyorsa da ispanağın içindeki gerek kalsiyumun gerekse demirin insan vücudu tarafından emilmesi zordur. Bu nedenle ispanaktaki demirin insana pek faydası yoktur.

Temel Reis'in neden başka bir sebze değil de ispanağı tercih ettiği konusunda, teneke kutu içinde satılan ispanağın reklamını yapması dışında iki görüş daha var.

Birincisi, içindeki okzalik asitin verdiği ekşimsi tadı nedeniyle ispanak yemeyi sevmeyen çocuklara bu yemeği sevdirmek. İkincisi ise ispanakla demir, demirle kuvvet arasında ilişki

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. Vücudumuzun bir günlük demir ihtiyacını sadece ıspanaktan karşılayabilmek için yılda vücut ağırlığımızın iki misli kadar ıspanak yememiz gerekir ki bu da çok iyi bir fikir değildir. Ispanaktaki okzalik asit aşırı alındığında, idrarda toplanarak böbreklerde taş oluşumuna sebep olabilir.

Gelelim ıspanağın niçin yoğurtla yenildiğine. Gıdaların bileşimlerinde 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 alışkanlığının kökeni veya bilinçli olarak başlatılıp başlatılmadığı, insanların tat vermesi için mi yoksa sağlıklarını düşündükleri için mi bu alışkanlığı kazandıkları bilinmiyor ama kalsiyum eksikliğini gidermesi açısından yoğurt ilavesi son derecede yararlı ve sağlıklıdır.

Bal, bebekler için zararlı olabilir mi?

Bir yaşını geçmiş çocuklara balın bir zararı olamaz ama 12 aylıktan daha küçük bebeklere tavsiye edilmez. Peki nasıl oluyor da, tabiatın arılar vasıtası ile bahsettiği bu muhteşem gıda bebekler için zehirleyici olabiliyor?

'Botulizm' kelimesi bir çeşit 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 tabiatla bol bulunur ama havadaki oksijen tarafından hemen öldürülür. 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. Yetişkinlerde bu balın yenmesi sorun yaratmaz. Gerek vücudun savunma sistemi gerekse midenin asitli ortamı, bu bakterinin zarar vermesine müsaade etmezler. Bebeklerde ise hem savunma sistemi yeterli gelismemiştir, 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 geçmiştir ama en iyisi, bebeğin sağlığını emniyete almak için bir yaşına kadar bal yedirmemektir.

Balın bir türü olan delibal zehirlenmesi ise bir başka olaydır, yaşa bağlı olmadan tüm insanları etkileyebilir. Daha çok Karadeniz bölgesinde görülen bu zehirlenmenin nedeni arıların balı yaparken kara ağrı ve sarı ağrı adı verilen bitkilerin çiçeklerinden aldıkları toksindir.

Zehirlenme, bir kişinin bu baldan 50-100 gram yemesinden sonra ortaya çıkar ve kendini karın ağrısı, ishal, kusma, baş dönmesi hatta kol ve bacaklarda ağrı, kramp ve felçler şeklinde belli eder. Genellikle ölümlerle 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 şartlarında bozulmalarının nedeni, bu ortamda gıdada bulunan bakterilerin, mikropların kısacası mikro organizmaların gelişerek faaliyetlerini sürdürmeleridir.

Gıdaları soğukta veya dondurarak muhafaza en çok başvuru ve püf noktaları olan yöntemlerdir. Bu arada gıda muhafazasında tam tersi yollar da vardır. Isıtarak muhafaza ve kurutma gibi. Hatta turşu 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 işin başında 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 işleminin uygulanmasının asıl amacı dayanıklı bir ürün elde etmekten ziyade verem mikrobunu öldürmektir.

Kurularak 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 koyulaşmasına ve gıdanın acılaşmasına 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 düşürülür. 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 dışarıdan gelecek bakterilerin hücumuna karşı direnç gösteremez ve çabucak bozulur, donma sırasında oluşan buz kristallerinin boyutları, donma hızına bağlıdır. O halde donma, buz kristallerinin büyümelerine fırsat bırakmayacak şekilde mümkün olduğunca hızlı olmalıdır (şok donma).

Bu şekilde dondurulmuş gıdalar tüketiciye ulaşana kadar dondurulmuş durumda olmalı ve depolarda -18 derecenin üstüne çıkılmamalıdır. Çünkü bir kere dondurulduktan sonra çözülen

gıda artık steril değildir, hatta bu durumda bozulma daha hızlı oluşur, tekrar dondurmak da çare değildir.

Arı sütü nedir?

Bir arı kolonisinde on binlerce işçi arı, binlerce erkek arı ve sadece bir tane ana (kraliçe) arı vardır. Ana arı kovanın her şeyidir, yokluğunda iş 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 şekilde 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 doğuş ve gelişme evrelerini geçirmesi gerekmektedir. Burada görev yine işçi arılara düşer. İşçi arılar üst çene bezlerinden beyaz renkte, pelte kıvamında, hafif keskin koku ve tatta bir sıvı salgırlar. İşte 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 kaşıklarla gözlerden toplarlar. Her bir gözden yaklaşık 0,1 gram arı sütü alınabilir. Yüzde 65'i su, yüzde 35'i ise protein, yağ, şeker ve vitamin ihtiva eden kuru maddeden oluşmuştur.

Arı sütü, özellikle sinir sistemi hastalıklarında, yorgunluk sorunlarında, kısırlık ve damar sertliği 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 yaratabileceği 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 Ortadoğu 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-vitamiini ihtiyacının yüzde 220'sini karşılar.

A pro-vitamiini şeklinde 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 hemoglobin 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 aşırı alındığında cildin rengini de değiştirir ama bu geçicidir. Ancak ısrarla aşırı 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 yaşamasına 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 beyine 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 veriliirdi. 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, kaşığı, 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 ağzı açık bir kapta su kaynatırken çalılıklardan bir kaç yaprak kaynayan suyun içine düştü. Nung yaprakları suyun içinden toplayamadan yapraklar suda kaynamaya, hoş bir koku etrafa yayılmaya başladı. İmparator merak edip suyun tadına bakınca çay keşfedilmiş oldu.

İmparatorun kendi keşfi hakkındaki düşüncesi çayın susuzluğu bastırıldığı, harareti giderdiği ve uykuya olan isteği azalttığı şeklindeydi. Çay ismi de Çincedeki "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 satışını ateş düşürücü, mide ağrısı giderici, romatizmayı önleyici bir ilaçmış gibi yaparlarken, doktorlar biraz daha ileri giderek çaydan yapılan iksirin tüm hastalıklara karşı direnç kazandırdığını ve yaşlanmayı 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 ölümüne 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 hiçbirisi 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 poşet çayın icadıdır. Her ne kadar icadının tam farkına varmasa da poşet çayın mucidi Thomas Sullivan'dır. Kahve ve çay ticareti ile uğraşan Sullivan, müşterilerine sık sık çay örnekleri gönderiyordu. Başlangıçta bu iş için teneke kutuları kullanırken, sonradan elde dikilmiş ipek torbaların bu iş için daha pratik ve ucuz olacaklarını düşündü.

Çok geçmeden siparişler başladı ama şaşırtıcı olan esas malı değil torba içindeki örnek çayları sipariş etmeleri idi. Müşteriler torbaların çayın kaynamasını kolaylaştırdıklarını keşfetmişlerdi. Çayın torba (poşet) içinde satımı o kadar geliştirildi ki Batı ülkelerinde tüketim oranı toplam çay tüketiminin yarısına ulaştı.

Kafeinin ne kadarı zararlıdır?

İnsanların sıkılınca geleneksel olarak başvurdukları üç şey alkol, nikotin ve kahvedir. Alkol

alınmasına ve sigara içilmesine sağlık kuruluşlarınca karşı çıkılmasına karşılık kahve içme alışkanlığı hiç bir zaman benzeri eleştirilerle karşılaşmamıştır. Halbuki fazla miktarda kahve içimi de anormal zihinsel durumlar oluşturabilir, kafeinin birden kesilmesi kendine özgü olumsuz belirtiler ortaya çıkarabilir.

Günlük hayatımızda başlıca kafein kaynakları, kahve, çay, çikolata, kakao ve kolalı içeceklerdir. Kafein en çok kahvede bulunur, ayda ise kahvenin yarısı ile beşte biri kadardır. Bir fincan kahvede 85-100 miligram, bir bardak ayda 60 miligram, kolalı içeceklerin litresinde ise 100-130 miligram kafein bulunur. Bu nedenle kafein üzerindeki araştırmalar kahve üzerinde yoğunlaşmıştır.

Kafeinli içecekler iildiklerinde vücut tüm kafeini emer, kandaki seviyesi 15-45 dakıkada en yüksek seviyesine çıkar. Alınan miktarın en azından yarısının vücutta kullanılıp atılmasına kadar geçen zaman yaklaşık beş saattir. Kafein kandaki yağ asitlerinin seviyesini arttırır, bu maddeler enerjiye çevrilerek vücut direncini arttırırlar. Kafein sinir sistemine uyarıcı etki yapar, uykuya olan reaksiyon zamanını uzatır, canlılığı arttırır.

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 erişkin bir kişiyi ldrebilmektedir. Kafein zehirlenmesi belirtileri sıkıntı, kusma, kalp çarpıntısı ve komadır. Kalbin durması ve solunum yetersizliği nedeniyle ölüm bile meydana gelebilir.

Aşırı kahve alımının şeker, gut, mide, bağırsak ve idrar yolları hastalıklarına da yolaçtığı ileri sürülmüş ama bu hastalıkların hiçbirinin nedeni ile aşın kafein alımı arasındaki ilişki kanıtlanamamıştır.

Soğuk bir şey yediğimizde niçin başımız ağrıyor?

İnsanların yaklaşık yüzde 30'unun dondurma gibi çok soğuk bir gıdayı yedikten veya soğuk bir ieeği çabucak içtikten sonra başları ağrır. 'Beyin donması' veya 'dondurma başağrısı' 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 sinslerimiz, yani burnumuzdan aldığımız havayı akciğere giderken nemlendiren, hastalandığımızda şişen, burnumuzun üstündeki boşluklar olduğunu ileri sürüyor. Buna göre soğuk bir şey yenildiğinde, boşluklardaki 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 n 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 ağrılmaz.

Çin Seddi uzaydan bakıldığında görülebilir mi?

Bu görüş nereden, kimden doğdu belli değil. Bir kere burada uzay denilince gezegenler ve ışık 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 şekillerin 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 taş 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 şekil 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. Şüphesiz 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 düşünmenin bile çok saçma olduğunu ayrıca belirtmişlerdir.

Evrende yolculuk nasıl olurdu?

Böyle bir soruyu ilkçağlarda okyanus kıyısında yaşayan bir kişiye 'bu denizlerin sonuna yolculuk nasıl olurdu' diye sorsaydınız herhalde hayal gücünü bile kullanamazdı. Biz bugün evren hakkında o zamanın insanının dünya hakkında bildiğinden daha çok şey biliyoruz.

Şimdilik bilebildiğimiz 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 uçaklarınkı kadar, yani saatte bin kilometre civarında olursa, Güneş'e bile varmak yıllarca sürer. Onun için aracımızın hızının ışık 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 Güneş'te oluruz, Güneş'in sıcaklığından bir an evvel kurtulmak için yolumuza devam edersek 5,5 saat sonra gezegenleri arkamızda bırakarak Güneş istemimizden çıkarız. Buraya kadar 6 milyar kilometre yol gelmişizdir ve geriye dönüp baktığımızda artık Dünya'nın yanında Ay'ı seçemeyiz. Güneş sisteminden çıkarken rotamızı en yakın yıldızla çevirelim. 4 yıl 3 ay sonra Proxima Centauri'ye varırız. Buralardan artık Güneş sistemimizin devleri Jüpiter ve Satürn de dahil hiç bir gezegen gözle görülemez sadece Güneş 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 ulaşp dışarı çıkarız. Burada artık Güneş de gözden kaybolur. Bir kaç yüz bin yıl daha boşlukta gidip geriye baktığımızda 100 milyar yıldızdan oluşan Samanyolu'nu hızla dönen büyük bir girdap gibi görürüz.

İçinde bulunduğumuz Samanyolu galaksisine diğer ülkeler mitolojiden kaynaklanan, 'süt' veya 'sütlü yol' anlamında 'Milky way' adını vermişlerdir. Anadolumuzda ise bu yıldızlar topluluğu, saman çalan bir hırsız kaçarken dökülen samanlara benzetilip 'Saman uğrusu' adı verilmiş bu ad zamanla Samanyolu'na dönüşmüştür.

Güneşimiz 4,5 milyar yaşındadır ve Samanyolu'nda bir turunu 220 milyon yılda tamamlar. Yani Güneş, gezegenler ve biz, bugüne kadar galakside 20 turu tamamlamış bulunuyoruz. 22 milyon yıl sonra yirmi birinci tur da tamamlanmış olacaktır. Son tur başladığında dinozorlar dünyada ortaya çıkmışlardı. Bir turda dünyada olup bitenlere bakın.

Dinozorlar 21. tur bitmeden dünyadan silinip gittiler. İnsanlık tarihi ise ancak 200 bin yıl evveline kadar gidebiliyor. Afrika'da bulunan, insanı andıran maymun kalıntıları ise 3,5 milyon yıllık, yani Taş Devri' çizgi filmindeki Fred'in hiç bir zaman bir dinozoru olamadı.

Neyse biz yolculuğumuza devam edelim. Bu arada gözümüze bizim Samanyolu'na benzer başka yıldız grupları da çarpar. Bunlardan en yakın olanına 400 bin yıl sonra ulaşırız. Işık hızı ile yoluna devam eden uzay aracımız 3 milyon yıl sonra Samanyolu'nun ikizi olarak bilinen Andromeda galaksisini de geçerek galaksiler grubunun dışına çıkar ve daha büyük bir boşluğa dalar.

Aslında biz dünyadan baktığımızda bu mesafeden 3-4 bin kat daha uzak gök cisimlerini de gözlemleyebiliriz ama iyisi mi boşlukta kaybolmaktansa artık geri dönelim, evimize varmak için daha 3 milyon yıllık yolumuz var.

Dünya tarihinde bugüne kadar kaç insan yaşadı?

Bunu kesin hatta yaklaşık olarak bilmek bile zor, çünkü evrim teorisi daha tam açıklığa kavuşmuş değil. İnsanı ne zamandan başlayarak insan nüfusuna dahil etmek gerekiyor hususu üzerinde bir fikir birliğine varılabilmiş değil.

Maymunlar gibi ellerini ayak gibi kullandığı zamanlardan mı, iki ayağı üzerine kalkmayı başardığı zamandan beri mi, yoksa toplumsal yapıda belli bir üretim yapabildiği, yani diğer

canlılardan ayrı olarak içgüdüleri yerine aklını kullanmaya başladığı zamandan beri mi insanı "insan" saymak gerekiyor belli değil.

Tabii ilk insanlar da on binlerce yıl yiyecek bulma ve yaşama 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, eşyaların 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" deyimini doğrudur ama bu, mekiğin yörüngesindeki uçuşundan doğan bir durumdur.

Astronotları (veya kozmonotları) bu ortama alıştırmak için özel hazırlanmış yolcu uçaklarının kullanıldıklarını duymuşsunuzdur. Uçak belirli bir yüksekliğe 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 düşüş 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 düşüş hareketinin devamlı bir halidir.

Uzay araçlarının uçtukları yükseklikte şüphesiz 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 şeyin 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 eksen 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 dönüş

hızını yavaşlatıp, bildiğimiz günlük periyoduna getirmesidir. Ay'ın olmaması dünyanın dönüş hızının artmasına, yaklaşık 15 saatlik bir gün süresinin oluşmasına sebep olacak, günler kısalacak, canlılardaki biyolojik saat alt üst olacak, yaşam biçimleri ve yapılan farklılaşabilecek buna ayak uyduramayanlar yok olacak, fırtına, kasırga gibi atmosferik olaylar çok şiddetlenecekti.

Neyi değiştireceği bilinmez ama Ay'ın yokluğunda artık Ay ve Güneş tutulmaları da olmazdı.

Dünya üzerindeki gel-git olaylarının yüzde 70'i Ay'dan, diğer 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 değil karalar da hareketlenir. Kara parçalarında saptanan en büyük yükselme ise 50 santimetredir.

Astronomik gözlemlerde nasıl atmosferimiz iyi görüş almamıza mani teşkil ediyorsa Ay'ın ışığı da öyledir. Öyleyse Ay'ın olmaması bu konuda faydalı olacaktı. Dünya'nın yörünge hareketindeki Ay'dan kaynaklanan küçük salınım hareketleri yavaş yavaş ortadan kalkacak ama dünyanın dönme eksenini bundan pek etkilenmeyecekti.

Ay uzay boşluğunda başıboş gezen göktaşlarına karşı bir kalkan görevi yaptığından, yokluğunda dünya yüzeyine daha fazla göktaşı düşebilecekti.

Ay olmayınca etkinliklerini geceleri Ay ışığında 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 gökcisimlerinden farklı ve gizemli şekilleri, 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 kişilerin 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 şeklinde milyarlarca kuyruklu yıldız olduğuna inanıyorlar.

Bu görüşe göre başlangıçta görkemli kuyruklu olmayan bu gök cisimlerinden bazıları sistem içindeki karşılıklı 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 taşları 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 kuyrukları 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. Yaşının diğer gezegenler gibi dört küsur milyar yıl olduğu, şu anda dışında 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 şeklindedir. 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'mn ve Ay'ın yapılarındaki kimyasal birleşimlerin çok farklı olması ve bunun Ay'dan getirilen aytaşlarının 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 şimdilik 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 şey değil. Onca çalışma, emek, bilgi, para ve risk. Ay için sarf edilen ve katlanılan bunca şeye 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 basışından ve oraya ABD bayrağını dikmesinden beri Ay'ın ABD malı ve toprağı olduğu sanılıyor. Ancak bu bayrak sembolik açıdan bir önem taşıyor ve şimdilik Ay kimseye ait değil.

Sovyet Rusya ile ABD'nin uzaya gitme yarışına başlamaları 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 gök cisimlerinin ve uzayın araştırılması ve kullanılması konusunda belirli kurallar getirildi.

Bu anlaşmaya göre, uzay hiç bir şekilde ve hiç bir ulus tarafından sahiplenilemez. Tüm dünyanın malı olarak kabul edilen Antarktika gibi uzay ve Ay kimseye ait değil veya herkese ait. İsteyen 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 gerçekleşmesi 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 göktaşları 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, düşüşün son anında görülen parlamayı takiben yok olurlar.

Yer atmosferine her yıl toplamı 15 bin ton olan 200 bin kadar göktaşları 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 göktaşdır ve kütlesi 80 ton kadardır.

Bugüne kadar dünyada 20 civarında insanın göktaşı isabeti nedeniyle yaralandığı tespit edilmiştir. Yani uzayda, binlerce yıl boyunca, milyarlarca kilometre yol alan bir taş, atmosfere çok uygun bir açıdan girsin, yanmadan yere kadar ulaşarak gelsin kafanıza düşsün. İşte kismet diye buna denir!

Gökkuşağı niçin yuvarlaktır?

Su damlası ve yakıcı güneş. İşte gökkuşağı bunlardan oluşur. Atalarımız gökkuşağından çok korkarlardı. Onu Tanrıların elçi-+lerinin geçmesi için yapılmış bir köprü olarak görüyorlardı. Yağmur ve güneş ile ilişkisi ilk olarak milattan önce 310 yıllarında Aristoteles tarafından ileri sürüldü. Günümüzde ise bir sır olmaktan çıktı.

Altından geçenin cinsiyetinin değişeceği veya yere değdiği noktada bir küp altın gömülü olduğu lafları sadece şakalarda kullanılıyor. Zaten gökyüzünde sabit bir gökkuşağı oluşmuyor. Herkesin bakış yönüne göre, gördüğü gökkuşağı farklı yerde oluyor. Gökkuşağının görüldüğü yere doğru gidilince görülebildiği sürece kişiye hep aynı mesafede kalıyor.

Gökyüzünde gökkuşağı gördüğünüz vakit biliniz ki, o yağmur damlalarından oluşmaktadır ama güneş kesinlikle arkanızdadır. Güneşin paralel ışınları başınızın üstünden geçerek yağmur damlalarına çarparlar. Yağmur damlaları burada ışığı renklerine ayıracak bir prizma görevi görürler.

Sarı gibi görünmesine rağmen güneş ışığı aslında beyazdır ve bütün renkler onun içindedir. Yağmur damlasının içine girince kırmızı, turuncu, sarı, yeşil, mavi, lacivert ve mor renklere ayrışır. Mor renk çemberin içinde kırmızı ise en dışındadır.

Yağmur damlası çocukken oynadığımız misket veya bilye gibi küresel saydam bir şekildedir.

Güneş ışığı bu kendi tarafındaki yüzeyinden doğrudan içine girer. İçinde renklere ayırır ve kürenin arka duvarına vurarak gerisin geriye yansır. Işığın damlanın ön yüzünden değil de arka yüzünden yansımalarının nedeni içbükey, dışbükey mercek özelliklerindendir.

Ayrışmış renkler, içbükey arka yüzden çeşitli açılarda yansımaları sonucu gözümüze sırayla dizili renklerden oluşmuş bir bant şeklinde görünüyorlar. Gökkuşağını 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 gökkuşağını görebilelim.

Yağmur damlalarından yansıyan ışınların gözümüzde odaklaşabilmeleri için bir daire şeklinde 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 gökkuşağını da yarım daire şeklinde görürüz. Bazen bir uçaktan veya yüksek bir dağdan baktığımızda gökkuşağını tam daire şeklinde görmemiz de mümkün olabilmektedir. Güneş ne kadar yükseğe gökkuşağı dairesi de o kadar aşağı iner. Bunun içindir ki yedi renkli gökkuşağını sabah ve akşam yağışlarından sonra daha çok görürüz.

Genellikle fark edilmez ama gökkuşağı daima içice iki halkadan oluşur. İkinci 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 gökkuşağı zar zor görülür. Birinci kuşakta kırmızı renk şeridin 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, şimdilerde ise uydular vasıtası ile yapılıyor ama evinizde barometrenin düşüş veya yükselişini takip ederek, bir de rüzgar yönünü gözlemleyerek hava tahminini rahatlıkla yapabilirsiniz.

Örneğin barometre 30'un üstünde gösteriyor ve yükselmeye devam ediyorsa hava açık olacak ve rüzgar şiddeti azalacak demektir. Eğer 30'un altında ve düşmeye devam ediyorsa hava bulutlu ve rüzgarlı olacak, hatta fırtına gelebilecektir.

Atmosferdeki hava basıncındaki değişiklikler rüzgarları yaratırlar. Ancak hava basıncındaki değişiklik tek başına 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. Şimdi rüzgar yönleri, barometrenin durumu ve bunlara göre oluşabilecek hava durumlarına bir bakalım:

Rüzgar yönü	Barometre	Hava durumu
güneydoğu-kuzeydoğu	yavaşça düşüyor hızla düşüyor	12-18 saat içinde yağmur rüzgar artacak, 12 saat içinde yağmur
güney-güneydoğu	yavaşça düşüyor hızla düşüyor	24 saat içinde yağmur rüzgar artacak, 12-24 saat içinde yağmur
güneybatı-kuzeybatı 1	sabit hızla yükseliyor	1-2 gün için güzel hava, 2 gün içinde yağmur
güneybatı-kuzeybatı 1	sabit yavaşça düşüyor	2 gün için güzel hava, hava sıcaklığı

yavaşça düşecek

Diyelim ki evinizde bir barometre yok. Problem değil. Hava basıncını ölçmenin diğer pratik yolları da var. Bir fincan kahve de aynı işi 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 astroit, 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 terstir. 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 ışın yayımına gitmektedir.

Yeryüzünde yaşam 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 genişlemeye başlayacak, sıcaklığı bugünküne göre yüzde 20 artacak dev bir kızıl 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 malzemeye en fazla peteği üretir. Böylelikle malzeme tasarruflu kullanarak balmumu israfı önlemiş olur. 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 şaşmamıştır.

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, şeklini, topografyasını belirler. Feng-Shui metodu yaşanan mekanlardaki enerjiyi, huzur, sağlık ve bereketi sağlamak ve arttırmak üzere değerlendirmeyi amaçlar.

Feng-Shui'ye göre.

***Yatağı pencerenin önüne koymak yanlıştır. Çünkü cam kırılabilir ve güvensizlik yaratır. Ertesi gün işinizden 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 ateşi 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 ağaç enerjisi vardır ancak belli bir süre sonra eskir, enerjisini kaybeder.

***Gümüş takı kullanmak insanı olumsuz yönde etkiler, duygusallaştırır ve ağlama isteği verir. Depresyona yol açtığı için dikkatli kullanın. Altının daha özel ve iyi bir enerjisi vardır.

***Yatak odasında, yattığınız yerden kendinizi bir aynada görüyorsanız, bu uykunuzu bozabilir. Rüya görmenizi ve dingin uyanmanızı engelleyebilir.

***Balkonları depo olarak değerlendirmemeli, kullanmalıyız.

***Florasan ışık insan doğasına aykırıdır.

***Dijital saatler kalp ritmini etkiler, uyanmak için başucunuzda klasik saatler kullanın.

'Mobbing' nedir?

Mobbing İngilizce bir kelime. Saldırma, aşağılama, hor görme anlamlarına geliyor. Çalışma ortamında belirli bir kişiyi hedef alan ve uzun süre devam eden olumsuz davranışlar olarak tanımlanıyor. 'İşyerinde ruhsal taciz' veya 'psikolojik terör' olarak Türkçe'ye çevriliyor.

İlk kez 1984'te İsveçli psikolog Heinz Leymann'ın yaptığı bir araştırmayla gündeme geldi. Leymann 'mobbing'i bir ya da birkaç kişinin bir çalışana karşı sistematik olarak ve düşmanca yürüttüğü aktiviteler olarak tanımlıyor. Saldırıları kişinin itibarını zedelemeyi, onun iletişim fırsatlarını ortadan kaldırmayı ve iş başarısını düşürmeyi hedefliyor. Bu davranışlar o kişiyi bezdirmek ve işinden istifa etmesini sağlamak amacıyla yani bilinçli bir şekilde uygulanıyor.

Bir şirketin organizasyonundaki bozukluklar ve kötü yönetim otomatik olarak mobbing için ortam yaratıyor. Bu nedenle en çok hastane, okul veya dini kurumlar gibi otoritenin pek de sıkı olmadığı ortamlarda rastlanıyor. Belirsizlikten kaynaklanan otorite boşluğunda güçlü güçsüzü eziyor. Şirketin üst yönetimi bu problemi çözmek yerine görmezlikten gelirse problem derinleşiyor ve büyüyor.

İlk bilgisayar nasıl ortaya çıktı?

İnsanoğlunun ilk hesap makinesi abaküslerdir ve abaküse benzeyen ilk araçlar bundan 3,000 sene önce kullanılmıştır. Otomatik hareketlerden yararlanan ilk toplama makinesini Blaise Pascal geliştirmiştir. Pascal bu makineyi tasarlarken, bir tarafa doğru döndürülen dişli çarkların hareketinden faydalanmıştır. Daha sonra Leibniz aynı prensiple çarpma işlemi de yapabilen bir makine daha geliştirmiştir.

Hesaplama elektronik sistemin öncüsü İngiliz 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 Business Machines Corporation adlı firmanın yaptığı otomatik bilgisayardan çok daha hızlı çalışıyordu.

1946'da, Amerikalı J. Presper Eckert 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 oluşmuş 30 ton ağırlığındaki bu dev makine, on haneli 5,000 sayıyı bir saniye içinde toplayabiliyordu.

Sonraki yıllarda inanılmaz bir süratle geliştirilen bilgisayarlar, bilgiyi çabuk ve doğru bir şekilde işleme ve saklama özellikleri nedeniyle, kısa sürede günlük hayatın ayrılmaz bir parçası haline geldiler. Bilgi üretimi ve dolaşımı hızlandı. Bu gelişmeler sayesinde, bir toplumun bütün bireylerinin bilgiye kolayca ulaşmaları ve onu tüketmeleri mümkün oldu.

Bilgi toplumunun oluşumunu hızlandıran bu gelişmelerin yanı sıra, basımevlerinden uzay gemilerine kadar hemen bütün makine ve araçların kontrolünü de bilgisayarlar üstlenmeye başladı. Böylece insanlar uzun süre alan ve oldukça karmaşık olan yorucu ve bıktırıcı işlerden kurtuldular.

Demokritos kimdir?

Yunan filozofudur (M.Ö. 460-370). Doğa filozoflarının sonuncusu olan Demokritos, Abdera'da doğdu. Mısır'da beş yıl kalan ve Asya'yı baştan başa dolaşan Demokritos, çeşitli bilginlerle, özellikle matematikçilerle dostluk kurduktan sonra Atina'ya dönerek kendisini bütünüyle felsefeye adanmıştır.

M.Ö. 420'ye doğru Abdera'da kendi felsefe okulunu kurmuştur. Mekanist ve atomcu bir maddeciliğe dayanan felsefesine göre doğa, bölünmez parçacıklar olan atomlardan oluşmuştur ve her şey sürekli hareket eden bu atomların çeşitli biçimlerde bir araya gelmelerinden oluşur; yani "hiçbir şey hiçten doğmaz".

Demokritos için, atom teorisinin öncüsüdür denebilir. Demokritos'a göre atomların devinimlerinin ardında hiçbir bilinçli "amaç" yoktur. Doğa, tamamen mekanik bir şeydir. Bu her

şeyin "rastlantısal" bir biçimde oluştuğu anlamına gelmez, çünkü her şey doğanın değişmez yasalarını izler.

Demokritos, olup biten her şeyin ardında bir doğallık, bir neden olduğunu ileri sürüyordu. Bir keresinde de, Pers ülkesine kral olmaksansa böyle bir doğal neden keşfetmiş olmayı yeğlediğini söylemişti.

Demokritos'a göre atom teorisi algılarımızı da açıklayabiliyordu. Ona göre algılayışımızın nedeni, atomların boşlukta hareket edişleriydi. Ay'ı görmemizin nedeni "Ay'ın atomlarının" gözümüze girmesiydi.

Demokritos, insanlık tarihinin başlangıcını 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, muhattabınıza sizin karakterinizi sizden önce anlatıyor. İşte 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. İşte renklerin dünyası, şirketlerin bunu nasıl kullandıkları ve bizle nasıl oladıkları:

KAHVERENGİ

Kansas Üniversitesi Sanat Müzesi'nde bir araştırma için halının altını 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 baştan aşağıya kahverengi ağaç kaplama yaparlar.

KIRMIZI

Kırmızı, iştah 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 dışında, araştırılan hayvanların hemen hepsi siyah-beyaz görmektedir. Yani boğalar da renk körüdür. Kırmızıya değil, kendilerine sallanan koyu renkli beze saldırırlar.

YEŞİL

Yeşil, 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, aşçıların yeniliklerini arttırmak için yeşile boyandığı söylenir.

Hastaneler de logo ve iç dizaynlarında yeşili tercih eder. Çünkü rahatlatıcı ve sakinleştiricidir. Tabiatı en çok hatırlatan renktir. Yeşil alanlarda insanların daha az mide ağrısı çektikleri tespit edilmiş. Sakız paketlerinde ve sebze satılan yerlerde de yeşil 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 çağırıştırır. Işığı yok eder. Konsantrasyonu en çok getiren renktir. Einstein'in konsantre olabilmek için perdeleri siyah, gün ışığı olmayan bir odaya girip ve bu şekilde düşündüğü söylenir.

MAVİ

Freud, maviyi sakin diye niteler. Faber Birren ise tansiyonu düşürdüğünü söyler. Araplar ise mavi taşların kanın akışını yavaşlattığına inanırlar. Nazar boncuğu o yüzden mavi taşlıdır. Sakinleştirici 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 verimliliği çağırıştırır. Uluslararası toplantılarda tüm devlet başkanları lacivert takım elbise giyerler. Dünyadaki firmaların yarısından fazlası logolarında maviyi kullanırlar. Aynı şekilde Bill Clinton, büyük jüriye ifade vermesinden önce mavi kravat takarak, altın bronz karışımı bir şekil ve rengi kullandığını hatırlayın. Daha çok altını ve parayı çağırıştırır çünkü.

MOR

Mor, nevrotik duyguları açığa çıkardığı, insanları bilinçaltında korkuttuğu tespit edilen bir renk.

PEMBE

Pembe giyenlere, hizmetlerinden dolayı ödeme yaparken kendimizi daha rahat hissettiğimizi tespit etmişler. İngiltere'de Boots ve Marks and Spencer mağazalarında tüm tezgahların pembe gömlek giydiği bilinir.

SARI

Sarı, geçiciliğin ve dikkati çekiciliğin ifadesidir. O yüzden tüm dünyada taksiler sarıdır. Dikkat çeksin ve geçici olduğu 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 şaibeler olanların, beyaz ağırlıklı kıyafetleri seçmelerinde yarar var. Beyaz elbiseler, sizin temiz olduğunuz imajını verir.

Reiki nedir?

Reiki, şifa ve ruhsal çalışmalara dayanan binlerce yıllık ve enerji aktarımı ile şifa 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 şifa tekniğidir.

Kaynağının Tibet olduğu sanılan Reiki, 19. yüzyılda Japon Budisti olan Dr. Mikao Usui tarafından yeniden ortaya çıkarılmış ve bir şifa tekniği halinde sunulmuştur.

Reiki, bedende meydana gelen enerji dengesizliklerini ve negatif enerji bloajlarını çözebilmek için yetersiz veya eksik kalan kendi enerji bedenimizi dengeleyip, tamamlayarak ve temelde bilinç değişikliği gerçekleştirerek ruhsal, dolayısıyla da fiziksel iyileşme sürecini başlatmamız 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 yürütülen 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 görülmektedir. Duyu dışı algılamaları, geçmiş, şimdiki zamanı ve geleceği algılama diye önce üçe ayırmışlardır. Duyu dışı algılamalarında kimi insanların daha başarılı olduğu bilinmektedir. Psişik güç denen bu olgu, doğuştan 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 ülkede seminerler düzenlenmiştir.

Somut dünyadan çok farklı bir konu olan parapsikoloji, yapılamayacağı yapmak, imkansızı imkanı hale getirmek gibi farklı bir konu olduğundan büyük ilgi görmektedir.

Kuşlarda öğrenme nasıl olur?

Kanarya, serçe, ispinoz gibi türlerin erkek kuşları, doksan gün içerisinde kendi türünün şarkısını tamamen öğrenebilir ve bu süreç insanın konuşmayı öğrenmesine benzer biçimde aşamalar halinde gelişir. Ancak yeni doğan bir kuşa, kendi türüne ve başka bir türe ait kuş seslerinden oluşan yapay bir şarkı dinletildiğinde, kuş yalnızca kendi türüne ait olan şarkıyı yapay şarkının içinden seçerek taklit eder. Demek ki bazı kuşların kendi türlerinin seslerini seçmesine ve öğrenmesine yarayan doğuştan sahip olduğu bir beyin mekanizması vardır.

Zebra ispinoz kuşunun beynindeki çekirdekler ve bunların birbirleriyle olan bağlantısından yararlanarak şarkı üretme sistemi oldukça iyi tanımlanmıştır. Kuşun, gelişme döneminde bu sistemin bazı bölgelerinin etkisiz hale getirilmesi, kuşun şarkısında bazı hatalar yapmasına yol açmıştır. Oysa yetişkinlik döneminde yapılan böyle bir etki, şarkıyı hasara uğratmaz. Ayrıca araştırmacılar, erkek kanarya gibi kuşlarda "zenk" adı verilen bir genin varlığını ortaya çıkartmışlardır.

Bazı sinir hücrelerinde bulunan bu gen, kuşların kendi türlerinin şarkılarını öğrenmeleri aşamasında etkin olan bir gendir. Bu gen sayesinde, gelecekte araştırmacılar, bir kuşun kendi şarkısını öğrenme aşamalarını ortaya koyabileceklerdir. Zenk geni, kuşların öğrenme yetisinin bazı genlere bağlı olduğunu göstermektedir.

Ayrıca yapılan araştırmalar, kuşların, 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. Başka bir hayvan kendilerine saldırdığında, kertenkele kuyruğunu bırakır. Vücudundan ayrılan kuyruk, kasların kasılmasıyla bir süre yerde oynamaya devam eder. Saldıran hayvanın dikkati bu yöne kaydığandan, kertenkele hızla oradan uzaklaşır.

Karıncaların bu özelliklerini biliyor muydunuz?

- * İşçi karıncaların neredeyse tamamı dişidir. Erkekler çiftleştikten kısa bir süre sonra ölürler.
- * Karıncalar yaklaşık 60 milyon yıldır değişim geçiriyorlar.
- * Kraliçe karınca 20 yıl yaşayabilir. Ve yaşamı boyunca yaptığı tek şey yumurtlamaktır.
- * 500 binin üzerindeki bir karınca grubu bir kuşu, bir domuzu ya da atı öldürebilir.
- * Bir karınca kendisinden 50 kat fazla bir ağırlığı taşıyabilecek güçte.
- * Karıncalar acımasız savaşçılardır. Isırabilirler, sokabilirler ve arkalarından asit fişkırtabilirler.

Penguenler neden paytak yürürler?

Penguenlerin tıpkı hacıyatmaz gibi sağa sola sallanarak yürümelerinin sebebini bilimadamları araştırdı. Ortaya ilginç bir sonuç çıktı. Kutuplarda yaşayan 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.

İki bilimadamı, araştırmanın sonucunu şöyle açıkladı : "Aşırı kısa bacaklı olan penguenler, yana doğru adımlar atarak kaslarının daha az yorulmasını sağlıyor. Böylece her adımın sonunda bir sonraki adım için enerji depoluyor. Normal yürümüş olsalar, kendi heybetlerindeki bir hayvandan iki kat daha fazla enerji harcamaları gerekiyordu. İşte bunu keşfederek bu şekilde yürümeyi geliştirmişler.

Sadece yürümeye başlarken 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 yaşayan 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 yaşayan 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 zayıflattığı da bir gerçek. Çünkü çiğneme eylemi, saatte 11 kJ. gibi önemli oranda enerji tüketimi oluşturuyor. ABD’de bulunan Mayo Clinic uzmanları, ciklet çiğneme ile ortalama ne kadar kilo verildiğini bile hesaplamışlar. Bir kişi günde 8 saat boyunca ara vermeden şekersiz 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. İnanişâ 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 rasında 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 boşluğundan 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?

Giyisilerde düğmelerin kullanılmaya başlandığı ilk zamanlarda, düğmeler hem çabuk kırılabilirdi, hem de herkesin almayacağı kadar pahalı idi. Zengin kadınlar da, uzun

elbiselerini ancak hizmetçilerinin yardımı ile giyebiliyorlardı. Hizmetçiler ise hanımlarının karşısında, 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, boş sağ elini uzatıyor, diğeri de aynı şeyi yapıyordu. Ama her iki taraf da kendini emniyete almak, diğerini 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.