

Yeryüzü Ayetleri-2

MUCİZELER FABRİKASI

ÖZKAN ÖZE



Yeryüzü Ayetleri-2

MUCİZELER FABRİKASI

ÖZKAN ÖZE



DİB
YAYINLARI

Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları: 1061
Çocuk Kitapları: 276

Yayın Yönetmeni
Dr. Yüksel Salman

Koordinasyon
Yunus Akkaya

Editör
Zeynep Ulviye Özkan

Resimleyen
İbrahim Çiftçi

Grafik&Tasarım
indosa

Baskı Takip
İsmail Derin

Baskı Hazırlık
Ali Çınk

Baskı
Salmat Basım Yay. Tic. Ltd. Şti.
0312 341 10 24

3. Baskı, Ankara 2017

Eser İnceleme Komisyon Kararı:
10.03.2014/06

2017-06-Y-0003-1061
ISBN: 978-975-19-6312-3
Sertifika No: 12931

© Diyanet İşleri Başkanlığı

Dini Yayınlar Genel Müdürlüğü
Basılı Yayınlar Daire Başkanlığı
Üniversiteler Mah. Dumlupınar Bulvarı
No: 147/A 06800 Çankaya/ANKARA
Tel: 0312 295 72 93-94 Faks: 0312 284 72 88
e-posta: diniyayinlar@diyanet.gov.tr

Dağıtım ve Satış
Döner Sermaye İşletme Müdürlüğü
Tel: (0 312) 295 71 53 - 295 71 56 Faks: (0 312) 285 18 54
e-posta: dosim diyanet.gov.tr

İÇİNDEKİLER

Neye Yarar Dağlar? 4

Toprağın Hikâyesi 14

Ağaçların Yaprakları 26

Bir Yaprığın Ölümü 36

Bir Denizanası ile Aramızda Ne Fark Var ki? 48

Yumurtayı Hangi Ucundan Kırmalı? 64

Kuşlar Nasıl Uçar? 88

Arının Evi 108

Bal Nasıl Yapılır? 126

Kum Tanesi ve Yıldızlar 138

Neye Yarar Dağlar?

“Biz yeryüzünü bir döşek yapmadık mı?
Dağları da birer kazık?”

Nebe Sûresi, 67. ayet



Dağların dağlar kadar faydaları vardır.

Bunların en ilginç olanı onların yeryüzüne çakılmış kazıklar olmasıdır.

Bu “kazık” tabiri size komik gelebilir. Yok hayır! Bu kitabın kimi yerlerinde bazen sizi güldürmek için, bazen de içimden öyle geldiği için komik şeyler yazdığım oluyor. Ama **dağları yeryüzüne çakılmış kazıklara** benzeten ben değilim. Siz şu ayeti işitmiş miydiniz:

“Biz yeryüzünü bir döşek yapmadık mı?

Dağları da birer kazık?”

Nebe Sûresi, 67. ayet

Dağlar tıpkı buz dağları gibidir. Görünen yüzü görünmeyen yüzünün çok az bir kısmıdır. Mesela

8882 metre yüksekliğindeki Everest'in, yer kabuğunun derinliklerine doğru 100 kilometreden daha uzun kökleri vardır. Bu hâliyle dağlar, yer kabuğuna çakılmış birer kazık gibidirler.

Dünya'nın büyüklüğü ile kıyaslandığında çok ince olan yer kabuğu erimiş kaya ve madenlerden oluşan Manto tabakasının üzerinde durur. Eğer yeryüzüne çakılı kazık gibi dağlar olmasaydı, yer kabuğu düz olsaydı, Manto'nun üzerinde şimdiki gibi durmayacaktı. Sürekli oraya buraya kayacaktı. Ana karaların birbirine çarpıştığı çok büyük depremler yaşayacaktık. Daha doğrusu, böyle bir dünyada büyük ihtimalle yaşayamayacaktık!

Çünkü yerinde duramayan bir yer kabuğu üzerinde ne toprak birikir ne de su... Ne bir yol yapılabilir, ne de bir ev... Böyle bir dünya bizim için yuva olamazdı.

Derin kökleri olan dağlar, yer kabuğunun manto tabakası üzerinde tutunmasını sağlar.



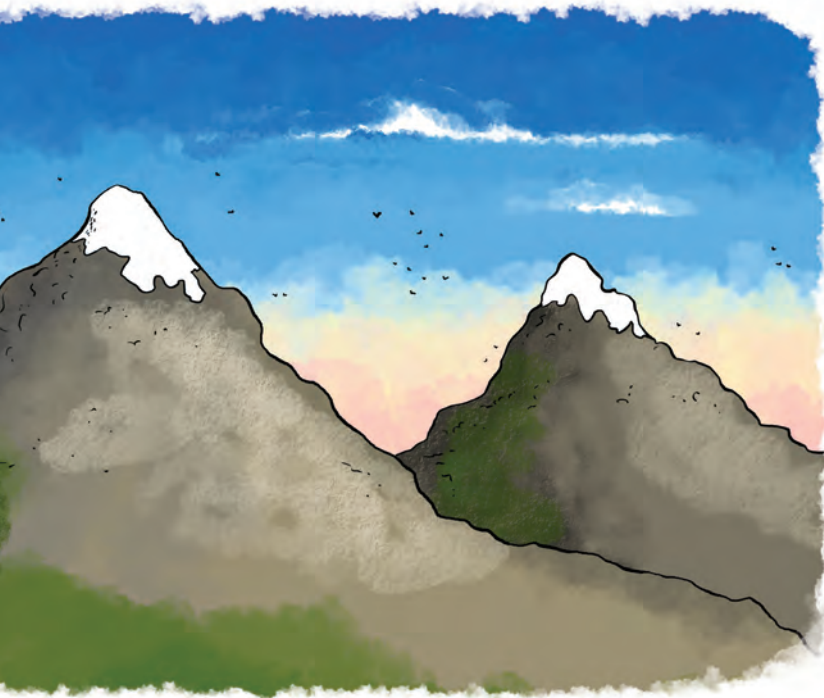
İşte bu yüzden Allah, Kur'an'da onları
“kazık” olarak tarif etmiş.

Tam 1400 yıldır Kur'an ayetleri arasında yer
alan bu gerçeği, dağların bu özelliğini, bilim adam-
ları son yirmi otuz yıl içinde fark edebildiler.

İşte size dağların bu büyük faydasına işaret eden
bir başka ayet daha:

“Allah, sizi sarsmasın diye yere sağlam
dağlar dikti.”

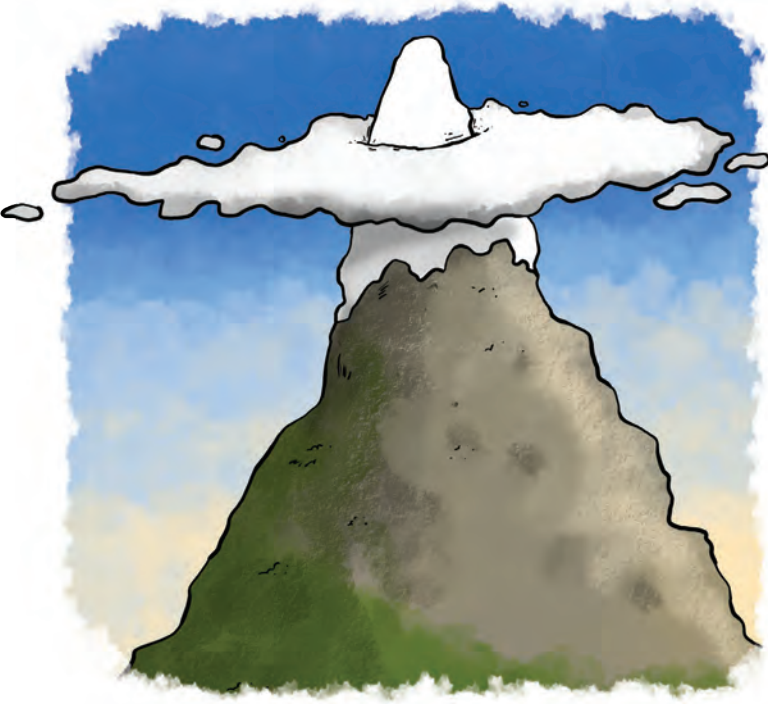
Nahl Sûresi, 15. ayet



SU DEPOSU DAĞLAR

Dağlar, düz ovalara nispetle çok daha fazla yağış alır. Yüksek oldukları için, zirveleri, yukarıdaki hava akımlarıyla doğrudan temasa geçer. Dağların doruklarında bulutlar ve sis hiç eksik olmaz.

Yükseklik arttıkça sıcaklık düşer, bu da yağış şeklini değiştirir. Çok yukarılarda yağmur değil kar yağar. O yüzden büyük dağların zirveleri, her zaman kar ve buz tabakalarıyla kaplıdır.



Yaz mevsimi geldiğinde, bu kar ve buz tabakaları erimeye başlar. Dağın eteklerinden aşağılara doğru, **buz gibi tatlı pınarlar akar.** Bu pınarlar bir yerlerde birleşe birleşe büyür ve aşağılarda suya hasret bekleyen ovaların, ormanların bağ ve bahçelerin ve susuzluktan dudakları çatlamış ceylanların, küçük kuşların ve insanların imdadına gönderilir.

Yeryüzü üzerinde insanlar için çok önemli olan Nil gibi, Fırat gibi önemli nehirler, hep dağlardan beslenir.

Dünya üzerindeki **insanların yarısının su ihtiyacı** dağlardan karşılanır!

Dağlar, **yeryüzünün temiz su depolarıdır.** Binlerce metre yukarılarda, tertemiz bulutlardan dağ doruklarına adeta sağılan karlar, yağmurlar, yine el değmemiş o doruklarda, kar ve buz halinde depo edilir. **Eğer su, sadece yağmur halinde kalsaydı, yağar yağmaz akar giderdi.** O zaman yağışların azaldığı yaz mevsiminde, yol kenarlarında imdadımıza yetişen köy pınarlarını zor göürdük. Nehirlerin çoğu, yazları tamamen kurur, kışları ise gereğinden fazla dolup taşardı.

Oysa dağ zirvelerinde kar ve buz olarak depo edilen su, zamanı geldiğinde şırl şırl akan dereler ve dağların taşların kalplerinden serin, tatlı pınarcıklar olarak akmaya başlar.

Bütün bu işler, suların böyle dağ ve taşların aralarından kaynamaları elbette tesadüfen olmuş bitmiş değildir. *Dağların yer kabuğunu sabit tutması gibi Allah'ın bizlere hediyeleridir* ve O'nun rahmetinin şirin, tatlı ve çok çok faydalı eserleridir.

Bir gün bir dağ yolunda serin bir pınar başında konaklayacak olursanız, o pınardan kana kana içersen; o suyun en yakındaki dağın zirvelerinden sizin için önce bulutlardan, sonra kat kat taşların arasından süzüle süzüle getirildiğini mutlaka hatırlayın.

Dağların insanlar için bir büyük faydası da, *içlerinin maden dolu olmasıdır*. Dağlar, düz arazilerle kıyas edildiğinde içleri hazinelerle dolu yeryüzüne dağıtılmış sandıklar gibidir. Altın, gümüş, bakır, kurşun, gibi pek çok maden, milyonlarca yıl önce, milyonlarca yıl sonra gelecek insanların ihtiyaçları gözetilerek, *dağların hazinelerinde depolanmıştır*.



Yeryüzünün **en verimli ovaları** dağların eteklerindedir. Çünkü dağların faydalarından bir tanesi de, verimli toprakların oluşmasına yardımcı olmaktadır.

Yüksek dağlar gündüzleri güneş ışıklarını dik olarak alır. Geceleri ise çok çabuk soğur. **Bu soğuk-sıcak değişkenliği** yüzünden dağlardaki kayalar zaman içinde parçalanır, parçalanır, parçalanır ve un ufak olur. Yağmur ve kar sularıyla dağın eteklerinden aşağılara doğru taşınan bu kaya

parçacıkları, dağ eteklerinde birikerek, verimli ovaların buralarda oluşmasına sebep olur.

İşte size dağların dağlar kadar büyük birkaç yararı!

Bütün bunların dışında, dağlar yeryüzünün ormanları, nehirleri, denizleri, yemyeşil ovaları gibi süsüdür!

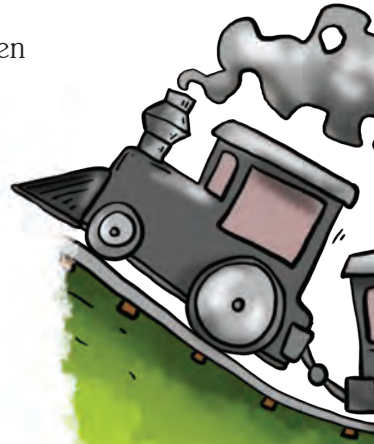
Dümdüz ve dımdızlak bir yer kabuğu üzerinde yaşamaktansa, ufukları böyle başı dumanlı mor kaftanlı dağlarla bezeli bir dünyada yaşamayı bin kez tercih ederdim.

En çok dağların eteklerinden geçen yolları severim.

Kıvrıla kıvrıla giden yollara, çoğu zaman dağlardan koşup gelen bereketli bir ırmak; *Kızılırmak gibi, Yeşilırmak gibi, Fırat gibi, Dicle gibi* bereketli bir ırmak eşlik eder.

Yollar ve nehirler, dağ eteklerinden eğri büğrü uzarken, buğday tarlalarında hacı leylekler görürsün.

Uzaklardan bir yerlerden, bir tren sesi gelir...



Ve al elmalar kadar sağlıklı yanaklarıyla köy çocukları, dağ doruklarına gözlerini dikip, hayaller kurarlar.

Dağları, **sevenler arasında engel** olarak görenlerden değilim ben...

Bereketli ırmaklarıyla, serin ve tatlı pınarlarıyla, eteklerinden kıvrıla kıvrıla geçen yollarıyla dağlar, bizi birbirimize bağlar...



TOPRAĞIN HİKÂYESİ

*“Ölü toprak kendileri için bir ayeftir;
Biz onu dirilttik, ondan taneler çıkarttık,
böylelikle ondan yemektedirler.”*

Yasin Sûresi, 35. ayet



Yeryüzündeki pek çok hikâye, toprakta başlar. Minicik bir gelinciğin hikâyesi, mis kokulu bir ıhlamur çiçeğinin, limon ağaçlarının, üzümün, incirin ve zeytinin hikâyesi...

Sıcacık bir Ramazan pidesinin, serin ve ferahlatıcı vişne suyunun, makarnanın, çikolatanın ve tarhana çorbasının hikâyesi...

Yeryüzündeki pek çok hikâye, minicik bir tohumcuğun, toprağın koynunda tatlı tatlı uyuklarken, birden uyandırılmasıyla başlar.

Ama toprağın bir de kendi hikâyesi vardır...

Biz tüm o öteki hikâyeleri okumaktan, toprağın hikâyesine pek vakit bulamayız. Hatta “ayağımızın



altındaki toprağın ne hikâyesi olacak, toprak topraktır işte” diye düşünürüz. Bastığımız yeri çoğu zaman —belki de her zaman— toprak diyerek geçer gideriz.

Ya da en fazla, bağda bahçede gezerken, pek değerli kunduralarımıza bulaştı ve onları kirletti diye söylenirken varlığını hatırlayıverdiğimiz bir şeydir toprak.

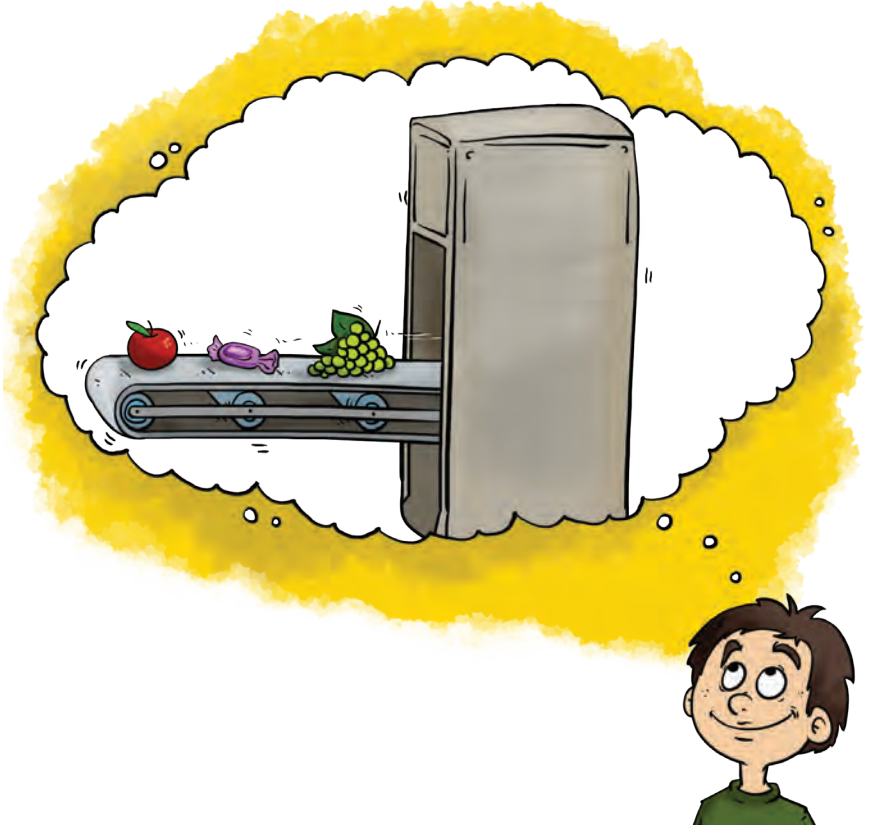
Oysa toprak bir mucizedir ve hiçbir zaman toprak, sadece toprak değildir.

MUCİZELER FABRİKASI

Bir fabrika düşünün, yüzbinlerce farklı renk, şekil ve tatta, milyarlarca şekerleme üretiyor olsun.

Aynı fabrika bir yandan da, en ciddi hastalıklara şifa verecek yüzbinlerce çeşit ilaç da üretsin.

Aynı fabrika, bütün bu işleri yaparken, arada çok acayip lezzetli gazozlar da yapıversin. Hem de on binlerce çeşit...



O şekerlerin rengârenk, o ilaçların sapasağlam kutuları ve o lezzetli gazozların birbirinden acayip şişeleri de aynı fabrikada, şekerler, ilaçlar ve gazozlarla aynı anda üretiliyor olsun...

Şekerler, ilaçlar ve şişe şişe gazozlar, aynı fabrikanın aynı tezgahlarında; birbirlerine karışmadan, bulaşmadan, değmeden gece gündüz, sayısız hesapsız üretilsin dursun...

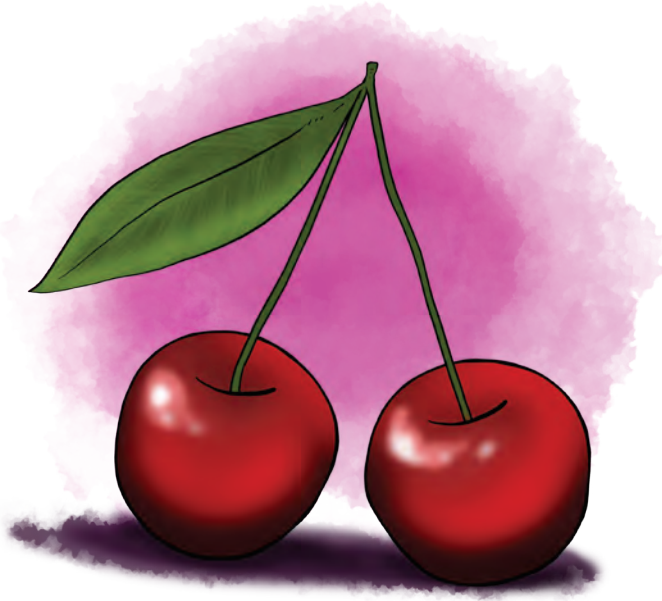
Bir kez bile, şeker kutularından ilaç, ilaç kutularından şeker çıkmasın.

Bir kez bile, gazozlarla şuruplar birbirlerinin şişelerine doldurulmasın...

Böyle bir fabrika olur mu dersiniz? Bana göre olmaz! Çünkü şekerleme üretmek için gerekli malzemeler aletler başka; ilaç üretmek için gerekli olanlar bambaşka; kutu ve şişeleri üretmek için gerekenler ise, çok daha başkadır.

Bütün bu işler için bambaşka işçiler, bambaşka makineler, bambaşka hammaddeler gereklidir.

Ama toprak fabrikasında bundan çok daha imkânsız şeyler olur.



Toprağa bir kiraz çekirdeği düştüğünde, ondan bir *kiraz ağacı* çıkar.

Aynı toprağa bir elma çekirdeği düştüğünde ise, bir *elma ağacı*...

Eğer, toprağın kapkaranlık karnına düşen bir mısır tanesi ise, bir süre sonra topraktan minicik başını çıkaran bir *mısır filizidir*.

Tarlalara avuç avuç buğday taneleri atarsanız, hasat zamanı, iri, altın sarısı, olgun ve dolgun *buğday başaklarından bir deniziniz olur*.

Toprağa ektiğiniz çiçek miydi?

Ah! O zaman başka!

Karanfil tohumu attıysanız saksılara, vakti geldiğinde mis gibi karanfil kokacak buralar demektir.

Sümböl ektiyseniz, elbette sümböl...

Eğer şu evinizin, köşesindeki miniminnacak bahçenin kara toprağına sokuşturduğunuz fidanlar, gül fidanı ise, baharı zor bekleriz artık!

Kim bilir, beyaz mıdır, yoksa kırmızı mıdır o güller? Sabahları ne güzel de gülerler...

Tohumlar değişir, fidanlar değişir, çekirdekler değişir... Ama toprak hep aynı topraktır.

Rabbimizin, ayaklarımızın altına serdiği bu muhteşem fabrikaya, hangi tohum, hangi çekirdek, hangi fidan girse, ihtiyacı olanı bulur ve Allah onun hücrelerine hangi genetik kodları hangi şekilde yazmış ise, öyle büyür serpilir, çiçek olur, ağaç olur, sebze olur...

Bu basit bir iş değildir.

Erik erik gibi yeşildir, kiraz kiraz gibi kırmızı, portakallar bildiğiniz gibi turuncu...

Soğan, soğan gibi kokarken, gül sizi bu konuda asla hayal kırıklığına uğratmaz...

Lahananın yaprağı, maydanozunkiyile aynı tatta olmaz...

O bildiğimiz kara, tatsız, sadece toprak gibi kokan toprak fabrikasında Allah, binlerce renk, binlerce koku, binlerce tat, binlerce şekil için ne gerekiyorsa hepsini yaratmıştır.

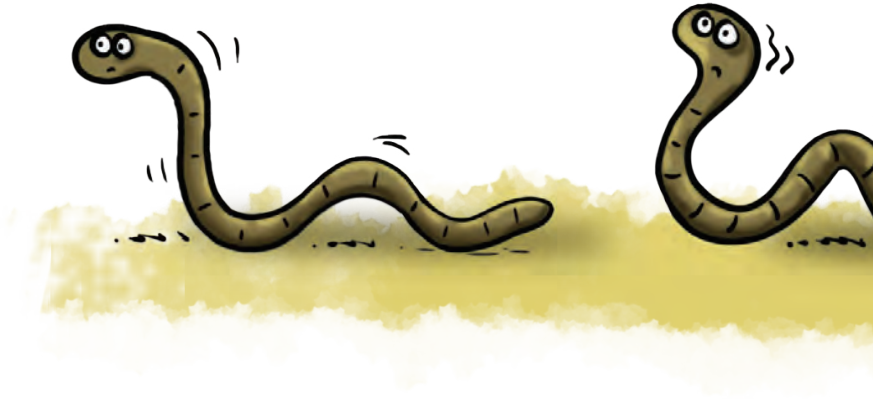
Öyle ayağımızın altında serilip sessiz yatışına aldanmayalım; toprak, içinden mucizeler geçen bir fabrikadır.

KAYALARDAN TOPRAĞA GİDEN YOL

Yeryüzündeki kayalar, rüzgârın, suyun, sıcaklığın ve soğuşun tesiriyle zaman içinde parçalanır ve kırılır. Sonra o kırılan parçaların başına da aynı şey gelir ve bu böyle sürüp gider. Ta ki, koca koca kayalar un ufak olana dek...

Toprak bu un ufak edilmiş kayalardan yaratılır. Fakat kayaları öğütüp içine biraz su katarak toprak elde edemezsiniz. Çünkü bereketli bir toprak için daha fazlasına ihtiyacınız vardır.

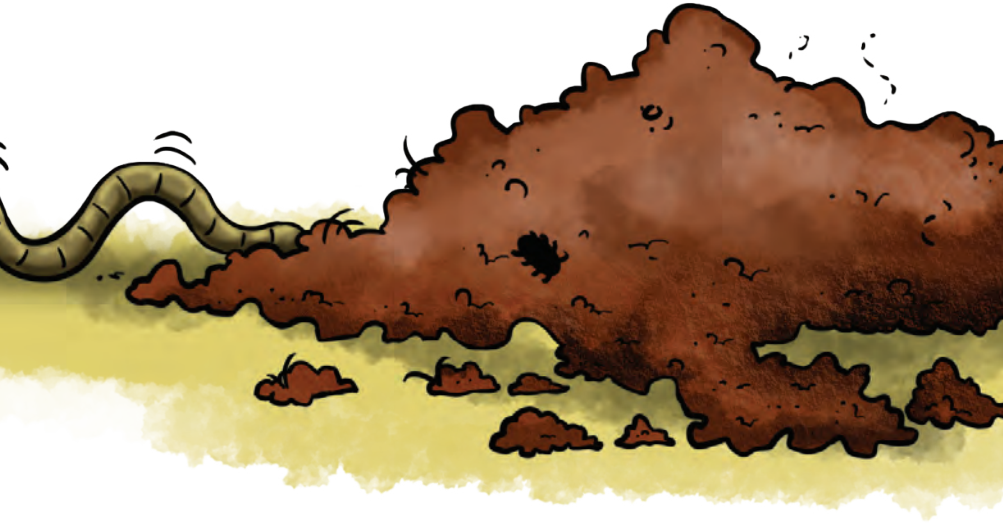
Bir avuç toprağın içinde aklınıza hayalinize gelmeyecek kadar çok şey vardır. İri bir solucan, bir iki tane iri kabuklu böcek, çok sayıda karınca, rahatlıkla o bir avuç toprağın içinde yaşıyor olabilir.



Ama toprakta yaşayan canlılar bunlarla sınırlı değildir. Bunlar, sadece gözümüzün gördüğü kadarıdır.

Toprak için, “Neredeyse capcanlı!” dedirten şey görünmeyecek kadar küçük olanlardır. Çünkü 30 gram kadar toprakta 30 milyon ile 1.5 milyar arasında bakteri ve bir o kadar da mantar yaşar.

Yaşayan canlıların yanında bir de ölmüş ve parçalanarak toprağa karışmış, karıncalar, yapraklar, tırtıllar, kırkayaklar, toprak bitleri gibi sayısız canlının ötesi berisi **toprağı toprak yapan formülün vazgeçilmez parçalarıdır.**



Bu yüzden 1 cm. kalınlığında bir toprak tabakasının oluşması **150 ile 300 yıl arasında bir zaman alır.** Fakat 1 cm. topraktan tarla olmaz. Bunun için **en az 60 cm. kalınlığında toprağa ihtiyacınız vardır.**



Bu toprağın da, gerçekten
bereketli bir toprak olması
için geçmesi gereken zaman
20 bin yıl kadar-
cıktır!

Azıcık da olsa toprağınız
varsa, bunun kıymetini iyi
bilin ha! Sahip olduğunuz
şey, yeryüzü üzerinde
yaratılmış en önemli nimet-
lerden biridir çünkü.

Toprak, içinde mucizeler yaratılan olağanüstü bir fabrika gibi, yeryüzüne serilmiş... Onu, ayakkabılarımızın altına yapışmadan önce de mutlaka fark etmeli ve *bu büyük mucize için Allah'a şükretmeliyiz...*



Fibonacci'nin TAVŞANLARI VE AĞAÇLARIN YAPRAKLARI

"Allah, her şey için bir ölçü kılmıştır."

Talak Sûresi, 3. ayet



Söylentilere göre komşularının gözünde pek o kadar zeki bir çocuk değilmış. Ama bugün, akli başında olan hiç kimse, Leonardo Fibonacci'nin zeki olmadığını söyleyemez.

Ortaçağın en büyük matematikçilerinden biri olan Fibonacci, 1170'li yıllarda İtalya'nın Pissa şehrinde doğmuş. Ancak babasının işi nedeniyle, Kuzey Afrika'ya gitmiş ve Cezayir'de Müslüman matematikçilerden ders almak gibi bir şans yakalamış. Fibonacci, kendi ülkesinde kullanılan baş belası ve hantal Roma rakamlarının yanında, yeni öğrendiği Arap rakamlarının pratikliğini derhal kavrayıvermiş. Sonrasında Müslümanların

kullandığı O'lı bu ondalık sistem hakkında pek çok Arapça kitabı da okuma fırsatı bulmuş.

Müslümanlardan öğrendiği bilgileri kendi ülkesine taşımak gayretiyle 1201 yılında, henüz 27 yaşındayken *Liber Abaci* adında bir matematik kitabı yazmış.

İçinde o zamanın en önemli matematik bilgileri-nin bulunduğu bu kitap, ilk zamanlar pek kimsenin dikkatini çekmediyse de; kısa bir zaman sonra, Müslümanların senelerdir kullandıkları ondalık sayı sistemi, *Avrupa'ya bu kitap yoluyla girmiş.*

Ancak, Fibonacci'yi 19. yüzyılın başlarında tekrar meşhur eden ve o tarihlerden bugünlere kadar şöhretine şöhret katan, batı bilimine yaptığı bu olağanüstü kıyak değil; bir arkadaşının sorduğu sıradan bir tavşan problemini çözeyim derken, farkına varmadan keşfettiği esrarengiz sayı dizisi oldu.

Bu esrarengiz sayılara geçmeden önce, şu tavşan problemi neymiş ona bir bakalım: Fibonacci'nin dostlarından biri, günlerden bir gün kendisine şöyle bir soru sormuş: “Sevgili Fibo! Diyelim bir çift yavru tavşanım var. Bunlar bir ay sonra yavru olacak hâle



gelse ve bir çift tavşan yavrulasa ve bu yavru çift tavşan da bir ay sonra yavrulayacak kadar büyüse ve onlar da diğerleriyle beraber ayda bir çift tavşan yavrulasa, ancak tavşanlarım hiç ölmese 100 ay sonra kaç tavşanım olur?”

Soruyu anladınız mı? Tavşanlar çabuk çoğalır bilirsiniz. Bir çift yavru tavşanımız var. Bunlar bir ay sonra bir çift tavşan dünyaya getiriyorlar. Bir sonraki ay bu ilk çift tavşan bir çift tavşan daha dünyaya getiriyor. Üçüncü ayda ise, hem ilk çift tavşan hem de ikinci çift tavşan dünyaya yeni bir çift tavşan getiriyor ve bu böyle devam edip gidiyor! Olay çok basit yani!

Şimdi bu tavşan çiftlerini aylara göre sayılarla gösterelim: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144...

Tavşanlar çoğalır durur; bu sayı dizisi de böylece uzar gider. Ve bu uzayıp giden sayı dizisine **Fibonacci Sayıları** denir. Ama dikkat ettiyseniz, bu dizide bir tuhafılık vardır? İlk ikisi dışında, her sayı kendisinden önce gelen iki sayının toplamından oluşuyor! Yani bir sonraki sayıyı bulmak isteyeneye, ondan önce gelen iki sayıyı toplamak yeterlidir!

Merak edenler için 100. ayda kaç tavşan olduğunu hemen söyleyeyim:

354.224.848.179.261.915.075

İLGİNÇ BİR GERÇEK: Bu sayılar Her Yerde

Fibonacci sayıları neden esrarengizdir? Çünkü basit bir tavşan hesabından çok daha fazla şey ifade eder. Bu sayı dizisi, **Allah'ın yeryüzünde var ettiği pek çok eserde kendini gösterir**. Özellikle de bitkiler âleminde...

Etrafınızdaki ağaçlara ve öteki bitkilere baktığınızda, ama sadece baktığınızda ilk gördüğünüz

şey; bir gövdenin orasından burasından gelişi güzel büyümüş dallar ve yine o dalların sağından solundan fırlayan daha ince dallar ve bütün bu dal karmaşasının üzerine adeta pilavın üzerine karabiber serpiştirmek gibi serpiştirilmiş binlerce yaprak, çiçek ve meyvedir. Ama görünüş sizi aldatmasın. Bu manzaranın en küçük parçasığında bile **ne bir karmaşa, ne de bir gelişigüzellik vardır.** Her dal, her yaprak ve her meyve olması gerektiği yerde olması gerektiği gibidir.



Hangi dalın ağacın neresinden çıkacağı bellidir. Hangi dalda kaç yaprak olacağı da bellidir. Hangi yaprağın, dalın hangi istikametine doğru, hangi açıyla uzanıvereceği de bellidir. Bütün bunlar Allah'ın sonsuz hesabı ile hesap edilmiştir. Yapraklar kafalarına göre istedikleri yerde çıkmazlar, dallar da öyle...

Allah, her ağaç için ayrı bir formül belirlemiştir ve her ağaç, kendine ait formülün zerre dışına çıkamaz. Bu, İstanbul'daki bir çam ağacı için nasılsa, Pekin'deki bir çam ağacı için de öyledir. Her iki çam ağacı da, bir çam ağacının uyması gereken kuralların dışına çıkamaz.

Fibonacci sayılarının bütün bu anlattıklarımızla ne alâkası var, şimdi ona geleyim.

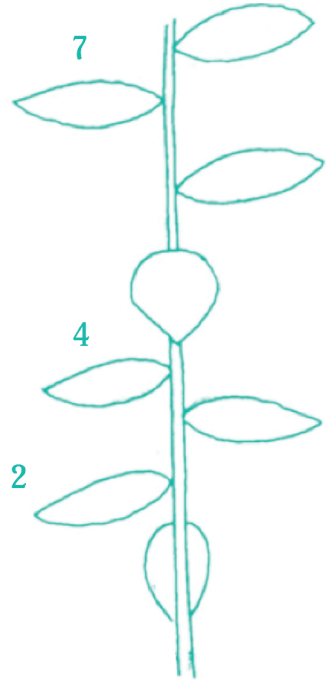
Eğer yapraklı bir bitkiyi elinize alıp incelerseniz biraz sonra ilk fark edeceğiniz şey, yaprakların birbirlerinin üzerini —belli bir mesafeye kadar— örtmeyecek şekilde dalın veya sapın etrafında dizildiği olacaktır. Böylece üstteki yaprak alttakinin güneş ışığı ile önünü kesmez. Yağmur yağdığı anda ise, yaprakların tamamı, yağmurdan nasibini eksiksiz alır.

Bir sap üzerindeki yapraklardan birini seçelim ve ona 1 numarasını verelim.

Sonra 1 numara ile aynı yönde olan öteki yaprağa doğru gidelim. Saat yönünde 3 tur attıktan sonra 1 numara ile aynı hizadaki ilk yaprağa ulaşmış oluruz. Ve bu sırada tam 5 yaprak sayarız. Bu işlemi saat yönünün tersine yaparsak 2 tur atarız. Böylece 2, 3, 5 rakamlarına ulaşırız ki, bunlar ardışık Fibonacci sayılarıdır. Bu sayılar, bitkiden bitkiye göre değişse de, bazen saat yönünde, bazen de tersi istikamette olsa da her zaman Fibonacci sayısıdır.

Bu hesap hiç şaşmaz. Fibonacci'nin tavşan hesabı yaparken bulduğu bu sayı dizisi, bitkiler âlemindeki sonsuz ince hesapları görmemiz açısından son derece ilginçtir.

İyi matematik bilgisine sahip olanlar buradan istedikleri sonucu çıkarsınlar, ama benim gibi matematik özürsüz olanların bile ilk çıkarması gereken sonuç,



Allah'ın izni olmadan düşmeyen o yaprakların, elbette O'nun izni olmadan da dallarında gelişigüzel ve kendi kendine yeşermiyor olduğudur.

Evet, her şeyin bir ölçüsü, sayısı ve miktarı vardır. *Tesadüf yoktur.*

Çiçekler, tohumlar ve kozalaklar...

Fibonacci sayılarının yeryüzünde görünmesi yapraklardan ibaret değildir. Pek çok çiçeğin taç yapraklarının sayısı Fibonacci sayısıdır. Yoncalar 3, papatyalar, düğün çiçekleri, sardunyalar ve menekşeler 5 yapraklıdır.

Yapraklar, çiçekler derken, çiçeklerin tohumlarında da Fibonacci sayılarını okursunuz. Mesela ayçiçeklerinin ilginç sarmallarını saat yönünde olanlar ve olmayanlar diye sayarsanız ardışık Fibonacci sayılarını bulursunuz.

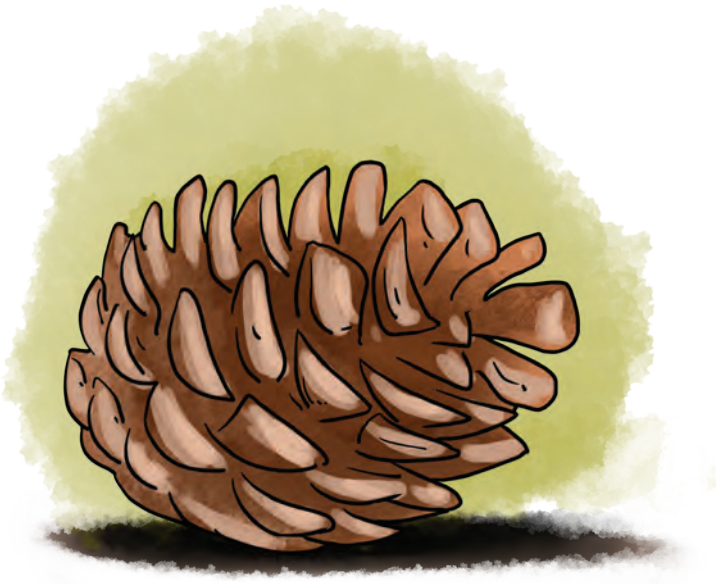
Bu ilginç durum, papatyaların altın kalplerinde, çam kozalaklarında, ananas meyvesinde ve soğanın *kat kat tabakalarında* da görülür.

Çam kozalakları bu konuda çok iyi örneklerdir. Kozalağın üzerindeki taneler, kozalağın alt kısmın-

daki sabit bir noktadan başlayarak tepedeki sabit bir noktaya kadar eğriler çize çize gelişir. Bu gelişme sonunda, taneleri soldan sağa ve sağdan sola doğru sayarsanız, Fibonacci dizisi elde dersiniz. Bitkiler âleminde her şey, belli bir sırada ve sayıdadır. Tıpkı bütün kâinattaki, bütün âlemlerde olduğu gibi. Çünkü,

“Allah, her şey için bir ölçü kılmıştır.”

Talak Sûresi, 3. ayet



Bir Yaprakın Ölümü

“... Allah’ın bilgisi olmadan ne bir yaprak
düşer, ne de yerin karanlıklarında bir tane
saklı kalır...”

En'am Sûresi, 59. ayet



Üzölmeyin ama biz şanslı çocuklardık. Dört mevsimi de adam gibi yaşardık. Kışın, saatlerce kar topu oynardık. Soğuktan, patlıcan gibi morarırdı ellerimiz.

Baharda, bütün çiçeklerin açtığını görürdük; papatyaların, güllerin ve deve dikenlerinin...

Bütün dalların yeşillendiğini izler, çiçeklenmesini bekler ve koruk erikleri, çaktırmadan ceplerimize doldururduk.

O zamanki çocukların ceplerinde, cep telefonu, MP3 player falan olmadığından, koruk eriklerle cam misketler için, çok yer olurdu.



Upuzun yaz günlerinde, cümle oyunları, gözünü patlatana kadar oynardık sokaklarda. Öyle saklanırdık, öyle saklanırdık ki; kendi kendimizi zor bulurduk saklambaçta...

Kolumuzu bacağımızı, *en az bir kere arı sokardı*. Karahindibaları püfler, pıtırakları birbirimizin saçına yapıştırırdık.

Ve öğleden sonraları birden bire bastıran iri taneli yaz yağmurlarıyla, *bulaşık süngeri kadar ıslanırdık*.

Su birikintilerinde, iribaşların yavaş yavaş kurbağa olmasını seyrederdik. Serçe yavruları, gözümün önünde tüylenirken, leylekler dere kenarlarında kör yılan avlardı.

Ve sonbaharlarda, ağaç dallarından düşen sarı yaprakları toplar, sevdiğimiz kitapların arasında hazine gibi saklardık.

Üzülmeyin ama biz sizden şanslı çocuklardık.

Bugün, kütüphanemdeki kitapları karıştırırken; sayfaların arasından, incecik sapsarı bir ıhlamur yaprağı, bir kelebek kanadı gibi nazlı narin kayıp düşüverdi yere...

Onu elime aldım, incecikti, biraz da sayfalar arasında yıllardır ezilmekten incelmış ve şeffaflaşmıştı.

Bu güzel yaprak, kim bilir kaç sene önce, hangi sonbahar mevsiminde dalından kopmuştu. Onu nerede bulmuştum acaba? Aslına bakarsanız, bu yaprağı bulup, bu kitabın içine koyan, ben miydim; yoksa bir başkası mıydı, onu bile hatırlamıyorum...

Şeklinden, bir ıhlamur yaprağı olduğunu hemen anladım ama! O ıhlamur ağaçları, ne güzel kokarlar serin yaz sabahları.



Bu eski yaprak, sabahları mis gibi kokan kocaman bir ıhlamur ağacının dallarından bir dalında, bir ilkbahar günü doğmuştu. *Koca bir yazı orada fotosentez yaparak,* gökyüzündeki tozları süpürerek ve aşağıda misket oynayan çocuklara gölgelik ederek geçirmişti ve sonbaharda tüm öteki yaprak kardeşleri gibi, görevini bitirmiş, sararıp solarak dalından düşmüştü.

Siz bir yaprağın *nasıl öldüğünü* biliyor musunuz? Yaratıldığı günden beri, dalından düşüp ölene kadar hiç durmadan içindeki yüzbinlerce

şeker ve oksijen fabrikalarıyla tıklar tıklar çalıştırılan bir yaprak, zamanı geldiğinde nasıl ve neden ölür hiç düşündünüz mü?

Bir yaprağın ölümü, ansızın esiveren sert bir rüzgârın, onu dalından koparıp götürmesi gibi sıradan ve basit bir iş değildir.

Bir yaprak, bulunduğu dala kendi kendine çıkmadığı gibi, kendi kendine de düşmez.

YAPRAKLAR DÖKÜLMELİ ÇÜNKÜ...

Havalar iyice soğumadan ve dondurucu kış mevsimi gelmeden yapraklar dökülmelidir. Çünkü kışın topraktaki su donar, suya ulaşmak bitkiler için çok zor bir hâle gelir. Zaten iyice azalan su, yapraklardaki terleme ile kaybedilecek olursa, bitki çok kısa bir zamanda kurur ve ölür.

Öyleyse yaprak dökümü aslında öyle trajik bir olay değildir. Tam tersine, koca bir ağacın yaşaması için son derece gereklidir.

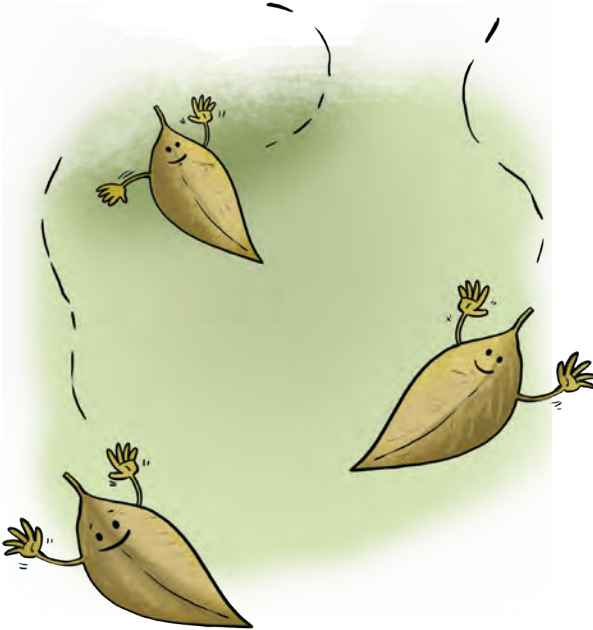
Su kaybını önlemenin yanında yapraklar zaten kış mevsiminde, donacak ve parçalanacaktır.

Öyleyse en iyisi onlardan bir an önce kurtulmaktır.

Yaprak dökümü başlamadan önce, yapraklardaki bütün besleyici maddeler ağaç tarafından emilir. Böylece dökülen yaprakla birlikte, **pek çok besleyici maddenin israf edilmemesi sağlanır.**

SONUN BAŞLANGICI

Her şey, günlerin kısalması ve o uzun bol güneşli yaz günlerinin geride kalmasıyla başlar. Artık eskiye oranla daha az güneş ışığı almaya başlayan yaprakta, bu değişimi ilk fark eden **fitokrom** adındaki



moleküllerdir. Fitokromlar, ışığa son derece duyarlı yaratılmışlardır. Ve güneş ışıklarının azaldığını fark ettikleri anda, *yaprak için yolun sonu görünür.*

Yaprağın içinde etilen denen bir gaz salgılanmaya başlar. Bu klorofillerin canına okuyan bir gazdır. Klorofiller azaldıkça, yaprak, zaten iyice azalan güneş ışıklarından çok daha az enerji almaya ve besin üretmeye başlar. Sizin anlayacağınız, fabrika yavaş yavaş kapanmaktadır artık.

YAPRAKLAR NEDEN RENK DEĞİŞTİRİR?

Yapraklara *yeşil rengi veren klorofillerdir.* Ancak, klorofillerin yanında turuncu, sarı, renk maddecikleri de vardır. Ama klorofiller çok öne çıktığı için, yaprağın rengi yeşildir.

Sonbahara doğru klorofiller azalmaya başladığı için, sarı ve turuncu maddeler (zan tofil ve karoten) fırsat bulup açığa çıkmaya başlar. *Klorofiller iyice azaldığında ve tamamen kaybolduğunda,* o yemyeşil yaprak, kitabın arasında bulduğum o ıhlamur yaprağı gibi sararır. Bazıları turuncu olur,

kahverengi ve kırmızı olanları da vardır. Ve bu renk değişikliği, sonbahar mevsimine bambaşka bir güzellik verir.

BİR YAPRAK NASIL DÜŞER?

Buraya kadar anlattıklarımın sonrasına, kimse “Bir yaprak nasıl düşer?” sorusuna, “Canım nasıl olacak! Bir rüzgâr eser, bir değil binlerce yaprak düşer!” gibi basit bir cevap vermez sanırım.

Aslına bakarsanız şu kâinatta hiçbir şey öyle basit ve sıradan değildir, ne rüzgârın esmesi, ne de yaprağın düşmesi...

Evet, yaşlı yaprağın içinde günden güne artan ve klorofilleri parçalayan etilen gazı yayıla yayıla yaprağın sapına kadar gelir. Buradaki küçük hücreler gazı alınca şişmeye başlarlar. Hücreler şiştikçe sap kısmında bir gerginlik olur ve bir süre sonra “cırt” diye yırtılır. Tabii hiçbirimiz bu sesi duymaz. Duysaydık ne olurdu acaba? Sonbahar geceleri, yüzbinlerce yaprağın cırt cırt cırt diye saplarından yırtılması ve sonra da cart diye kopması yüzünden kimse uyuyamazdı.





Sonraki günlerde, o küçük yırtık giderek büyümeye başlar. Zaten bütün yırtıklar böyle değil midir?

Sapın gövdeden ayrıldığı yerdeki hücreler hemen mantar üretmeye başlarlar. Yaprak gövdeden ayrıldıkça bu mantar çoğalır ve o bölgeyi bir yara bandı gibi kapatır. *Bu bant, su geçirmediği gibi, ağacın hastalık kapmasını da engeller.* Ve bir sonbahar günü, belki sert ve soğuk, belki de minicik ve serince bir rüzgâr; artık iyice sararmış ve bütün fonksiyonlarını yitirmiş, görevini tamamlamış bu yaprağı, dalından uçuruverir. Geride ise yaprak izi adı verilen bu yara bandı kalır.

Toprağa düşen ölü yapraklar, aşağıda iştahla bekleyen karıncaların ve türlü türlü

böceklerin, mantarların ve bakterilerin yiyeceği olarak, yine toprağa karışıp, ağaçlar için çok kıymetli bir besin olur. Ağaçlar da, kilometrelerce uzunluktaki kökleriyle, bu kıymetli besinleri gövdelerine afiyetle çeker. Ve bir sonraki baharda, aynı dallarda yaratılacak yepyeni, taptaze ve yemyeşil yaprakları beslemek için gövdelerinde saklarlar.

Yeryüzünde, hiçbir şey boşuna yaratılmadığı için, hiçbir şey israf edilmez. Tek bir yaprak bile!

İster, bir erik ağacının dalında yemyeşil; ister eski bir kitabın sayfaları arasında sapsarı olsun bir yaprak gördüğünüzde, bütün bu işlerin —ta bir tohumun uyanışından bir yaprağın düşüşüne kadar— öyle kendi kendine, tesadüfen olmadığını hatırlayın ve şu ayeti hiç unutmayın:

“... Allah’ın bilgisi olmadan ne bir yaprak düşer, ne de yerin karanlıklarında bir tane saklı kalır...”

En’am Sûresi, 59. ayet

Bir Denizanası ile Aramızda Ne Fark Var ki?

“Kemiklere de bir bak, nasıl bir
araya getiriyoruz, sonra da onlara et
giydiriyoruz?”

Bakara Sûresi, 259. ayet



Bir denizanası ile bir insan arasındaki farkları yazmaya kalksam, ortaya eskiden kullanılan şehir telefon rehberinden daha kalın bir kitap çıkardı.

O yüzden denizaneları ile aramızdaki sayısız farktan sadece bir tanesiyle idare etmeye baka-cağım: “Denizanelarının iskeletleri yoktur!”

Evet, bu kemiksiz mahlûklar karaya vurduklarında pelte gibi yapıştıkları yerde kalırlar. Ta ki, aç bir martı gelip, onları mideye indirene kadar.

Bu arada, martıların denizanası yiyip yemediklerinden, pek o kadar emin değilim.

Ama giriş paragrafı için yeterince ilgi çekici bir örnek oldu sanırım.

Aslında şöyle de yazabilirdim:

“Meraklı bir çocuk eline geçirdiği bir sopa ile onu delik deşik edene kadar!”

Bu da çok vahşi oldu.

En iyisi şu, “Şefkatli bir hayvansever ona bir şut çekip, tekrar denizin serin sularına karışana kadar.”



Her neyse... Görüyorsunuz
ya, konuyu dağıtmak ne
kadar kolay, toparlamak ise
ne kadar zor.

Eğer bir röntgen filmi
çektirmek zorunda kalma-
dıysanız, hayatınız boyunca
hiçbir kemiğinizi görmüş
olamazsınız, oysa tepeden
aşağıya tüm vücudumuz, adına
*iskelet dediğimiz ke-
mik bütünüyle ayakta
durur.*



Ağırlığımızın %20'sini iskeletimiz oluşturur.
Ve bu %20'lik yaratılış harikası, bedenimize, *şu
an sahip olduğu şekli verdiği;* gibi
oturmak, kalkmak, yürümek, koşmak, yazı yaz-
mak, yemek yemek, playstation oynamak ve daha
aklınıza gelebilecek tüm hareketlerimizi yapmamıza
imkân tanır.

Bizi bir denizanası gibi düştüğümüz yerde pelte
gibi kala kalmaktan ve aç bir martı tarafından didik-
lenmekten koruyan, işte bu kemik iskeletimizdir.

Doğduğumuzda vücudumuzda 360'a yakın kemik vardı. Ama zaman içinde bazıları bazılarıyla kaynayıp birleşti ve bu sayı 206'ya indi.

Şu an, vücudumuzda irili ufaklı tam 206 parça kemik vardır. İskeletimiz işte bu 206 parça kemiğin bir araya getirilmesiyle yaratılmıştır.

Bu mükemmel ötesi bir sistemdir.

SAĞLAM VE HAFİF BİR MALZEME

Mimarlar ve mühendisler için, en büyük problem, yapıların sağlam olması, sağlam olduğu kadar da hafif olmasıdır. Fakat bu iki özelliği bir araya getirmek çoğu zaman mümkün olmaz. Çünkü bunlar birbirinin zıddı gibi duran özelliklerdir. Bir şey çok sağlam ise, genelde çok ağır olur. Mesela mermer bir blok, oldukça sağlam olmakla beraber, bir o kadar da ağırdır.

Kemiklerimizin yapısı kelimenin tam anlamıyla bir mühendislik harikasıdır. Hem sağlamdır, hem de hafiftir.

Çünkü kemikler, bir mermer blok gibi içi tamamen dolu bir şekilde yaratılmamıştır. Kemiklerin içi,

birbirlerine sayısız köprücükle bağlı sayısız gözenekten oluşur. Böylece kemiğe binen yük, bu gözenekler arasındaki köprülere dağıtılır. Gözenekler boş olduğu için de, kemikler aynı zamanda hafiftir.

Bu gözenekli yapı, modern mimaride yüz yıla yakın bir zamandır kullanılmaktadır. Mesela **Eyfel Kulesi** bu tarz bir mimari eserdir.



Eğer kemiklerimiz bu şekilde yaratılmamış olsaydı, **kemiklerin içi tamamen dolu yaratılsaydı**, iskeletimizin ağırlığı şimdikinden çok daha fazla olurdu.

Üstelik şimdiki kadar da sağlam olmazdı. Bırakın koşmayı doğru düzgün yürüyemezdik bile.

Tüm bedenimizde, üzerine **en fazla ağırlık binen kemik uyluk kemiğidir**. (Kalçamızdan dizimize kadar olan bölgedeki kemik) Ayağa kalktığımızda bu kemiklere vücut ağırlığımızın üç katı kadar yük biner.

Bir kemik, aynı orandaki **çelikten daha sağlamdır**, aynı zamanda on kat daha esnek ve 3 kat daha hafiftir.

Dikey durumda bir uyluk kemiği neredeyse 1 ton ağırlığa dayanabilecek kapasitededir.

Siz bir de, haltercileri ve alınlarının teri ile en helal parayı kazanan hamalları düşünün hele!

Bunun dışında vücudumuzdaki kemikler, görevlerine göre değişik yoğunlukta yaratılmışlardır.

Her nefes alıp vermemizde şişen akciğerlerimizin üzerindeki göğüs kafesini oluşturan kemikler son derece esnektir.

Eğer bu kadar esnek olmasalardı, nefes alıp vermek bizim için tam bir işkence olurdu.

Fakat beynimizi koruyan **kafatasını oluşturan kemikler, oldukça serttir.**

Çünkü hareket etmeleri gerekmediği gibi, beyin gibi hassas ve önemli bir organı korumakla görevlidirler.

SİNİR BOZUCU KAPI GICIRTISI VE EKLEMLER

Dünyanın **en berbat seslerinden bir tanesi** paslı bir kapı menteşesinin, kapı her açılıp kapandığında çıkardığı ses olsa gerektir. (Tabii, bir muzlu süt kutusundan pipetle çekilen son yudumun ardından duyduğumuz o hürrrrt sesinden sonra...)

Peki, **kapılar neden zaman içinde gıcırdamaya başlar?**

Gün içinde onlarca kez açılıp kapanan kapının menteşeleri metaldir ve metal her açılıp



kapandığında birbirine sürte sürte aşınır pürtüklenir ve sürtünme yepisyeni zamanlarındakinden daha zor bir hâl alır. **Bunun tek çaresi kapıyı bir güzel yağlamaktır.** Yağ, menteşenin aşınmış metal yüzeyindeki minik girinti çıkıntıları doldurur ve sürtünmenin etkisini ortadan kaldırır.

O yüzden gıcırdayan kapılara kızıp köpüreceğinize, kalkıp yağlayın onları...



Acaba, dizlerimiz, bileklerimiz gibi eklem yerlerimiz hayatımız boyunca yüzbinlerce kez açılıp kapandığı halde neden gıcırdamaz?

Bunun cevabı son derece basittir ama bir o kadar da **mucizedir!**

Çünkü kemiklerimizi bir araya getirip iskeletimizi yaratan Rabbimiz, **eklem yerlerimiz arasında bir boşluk bırakmıştır.** Bu boşluk da, adına eklem sıvısı denen bir sıvı ile doludur.

Eklem sıvısı olağanüstü derecede kaygan ve yağlı bir sıvıdır. **Böylece kemiklerimiz hareket ederken birbirine sürtünüp aşınmaz.**

Bunun dışında özellikle dizlerimiz gibi çok yük binen eklem yerlerimiz, kemiklerin uç kısımlarında kemik kadar sert olmayan kıkırdak bir yapı ile kaplanmıştır.

Dizimize binen yük arttığında bu kıkırdak yapının hemen altında bulunan yoğun bir yağ tabakasından, kemikler arasına ekstra bir yağ sızar. Bu yağ, iki kemiğin hareket ederken, **kelimenin tam anlamıyla yağ gibi kaymasını sağlar.**



KEMİKLERİN DE CANI VAR!

Muhtemelen siz de, pek çok insan gibi kemiklerin cansız olduklarını zannediyorsunuzdur. Fakat hayır! Bu yanlış bir bilgidir ve bendeniz şimdi burada, bu yanlış bilgiyi düzelteceğim! **Çünkü kemiklerin de canı vardır!** Onlar da tıpkı diğer organlarımız gibi canlıdırlar.

Kemiklerin içinde, kılcal damarlardan daha kılcal damarlar, sinir ağları ve kemik iliği bulunur.

Her ne kadar çok sağlam olsalar da, kemikler de elbette birtakım kazalar sonucu kırılır. Belki aranızda düşerek kol bacak kemiğini kıranlar vardır.

Ne oldu peki sonra?

Kırılan kemik bir süre sonra iyileşti, yani kırık yer, *birbirine kaynadı değil mi?* İşin garip tarafı, kaynayan kemik eskisinden bile sağlam olur!

Bu, kırılan bir kalemin bir süre sonra kendi kendine yapışıp sağlamlaşması kadar acayip bir durum değil midir sizce?

Evet, acayıptır ve bizler için büyük bir rahmettir. Ya Allah, kemiklere böyle bir özellik vermeseydi?

KALSIYUM ÇOK MÜHİM!

Her sabah bir bardak sütü boğazınızdan aşağıya neredeyse döker gibi size zorla içiren annelerinizin derdi nedir?

Kalsiyum almanız! *Çünkü kalsiyum çok önemlidir.*

Ama kalsiyumun görevi sadece boyumuzu uzatmak ve kemiklerimizi güçlendirmek değildir.

Vücudunuzda kalsiyum tükenirse, *sinirleriniz hiçbir uyarıyı alamazdı.* Yani

vücudunuzun telefon hattı kesilirdi. Bu felç olmak, hiç hareket edememek, hiçbir şeye tepki verememek; dahası tüm organ faaliyetlerinin durması demektir.

Kalsiyum kanımızın pıhtılaşmasını da sağlar. Eğer vücudumuzda kalsiyum olmasaydı, parmağımızdaki minicik bir kesikten akan kan asla durmayacak ve bir iğne deliği kadar yara yüzünden, kan kaybından ölecektik!

Bakınız ne fena bir durum. O yüzden süt içerken yoğurt, peynir yerken mızıldanmayı kesin artık!

Vücut için bu kadar önemli olan kalsiyum, kemiklerde depo edilir. Evet, kemiklerimiz birer kalsiyum deposudur.

Kemik hücreleri kanımızdaki kalsiyumun yanında fosfor maddesini de yakalar ve depo eder. Siz kalsiyum ve fosforu görseniz tanır mısınız?

Elbette tanımazsınız! Peki kemik hücreleri tanır mı?

Hayır onlar da tanımaz. Ama onlara bu görevi veren Allah'tır. Ve yeryüzünde bulunan her şey

gibi, bilseler de bilmeseler de, farkında olsalar da olmasalar da, isteseler de istemeseler de, kendilerine verilen görevi eksiksiz yerine getirirler. **Kimin için peki?**

Elbette bizim için...

KEMİK İLİĞİ DENEN MUCİZE

Bazı teknolojik aletler vardır. Pek çok işi yaparlar. Mesela MP3 çalarlar, fotoğraf çekerler, video gösterirler, film çekerler, oyun oynatırlar, çok güzel zeytinyağlı yaprak sarması sararlar falan.

Ama bir tek alete bu kadar çok özellik koymanın bir kötü tarafı vardır. O aletler hiçbir işi adam gibi yapamazlar. Hepsini bir miktar yaparlar.

Mesela asla profesyonel bir fotoğraf makinesi gibi fotoğraf çekemezler, dolmalar da hiç lezzetli olmaz...

Allah'ın yeryüzünde yarattığı sayısız sanat eserinde ise, birden çok fonksiyon en mükemmel seviyede kendisini gösterir.

Mesela kemikler, vücudumuza en mükemmel formu verirken binlerce değişik hareketi yapmamızı

sağlarlar. Aynı zamanda beyin gibi organlarımızı korurlar, bizi ve bizim taşıdıklarımızı taşırlar, kalsiyum depolarlar... Ve bütün bunları en mükemmel şekilde yaparlar.

Bunların üstüne kemiklerin çok çok önemli bir görevi daha vardır.

Kemiklerin ortası boştur ve bu boşlukta kemik iliği bulunur.

Kemik iliğinin görevi kan hücresi üretmektir. Kan hücrelerinin iki önemli görevi vardır: Bedenin her bir köşesine oksijen taşımak ve mikroplarla savaşmak.

Eğer iliklerdeki kan hücresi üretimi durursa, kan hücrelerinin sayısı azalır.

Oksijen taşıyan hücreler azaldığında, vücut oksijensiz kalır. Bu ölüm demektir.

Vücuda birtakım mikroplar girdiyse kan hücrelerinin bir kısmı bunlarla mücadele eder. Kemik iliği bu konuda da son derece önemli bir görevi üstlenir.

Bu olağanüstü sistem, öyle evrimle, tesadüfle açıklanabilecek bir şey değildir.

Rabbimizin iliklerimize kadar işlemiş kudret ve ilminin en çarpıcı örneklerinden biridir.

İşte size kemiklerin olağanüstü yaratılışlarından çarpıcı bir örnek daha!

Yumurtayı Hangi ucundan Kırmalı?

“Her şeyden önce insan,
yediğı yemeğıne bir baksın!”

Abese Sûresi, 24. ayet



Gulliver, Liliput'a yani cüceler ülkesine düştüğünde, Liliput halkının başında büyük bir bela vardı. Ülke tam otuz altı aydır, komşu ada Blefescu ile savaş içindeydi. Savaşlar çok kanlı oluyor ve iki ada halkı birbirini yiyordu.

Dertleri ne miydi?

Kısaca özetleyivereyim:

Liliputların o günkü kralının büyük babası, yumurtaların yassı ucundan değil sivri ucundan kırılması gerektiğine inanıyordu. Bir emirle halkına bunu bildirdi ve Liliput ülkesinde yumurtayı yassı ucundan kırmak yasaklandı.

Ancak pek çok Liliputlu, yumurtanın yassı ucundan kırılması gerektiğine inanıyordu. İçlerinde bu konuda o kadar kararlı olanlar vardı ki, bunlar hapse atılmak hatta idam edilmek pahasına, yumurtalarını sivri uçtan kırmayı reddetmekteydiler.

Bu yüzden defalarca halk ayaklanması çıktı, askerler bu halk ayaklanmasını acımasız şekilde bastırdı.

İmparatorun adamları ülkenin her tarafına yayılmıştı; sabah kahvaltı saatlerinde evlere baskınlar düzenliyorlar, kahvaltı sofrasındaki yumurtaların



hangi ucundan kırıldığını kontrol ediyorlardı. Çöpleri karıştırıyorlar ve kırık yumurta kabuklarını inceliyorlardı.

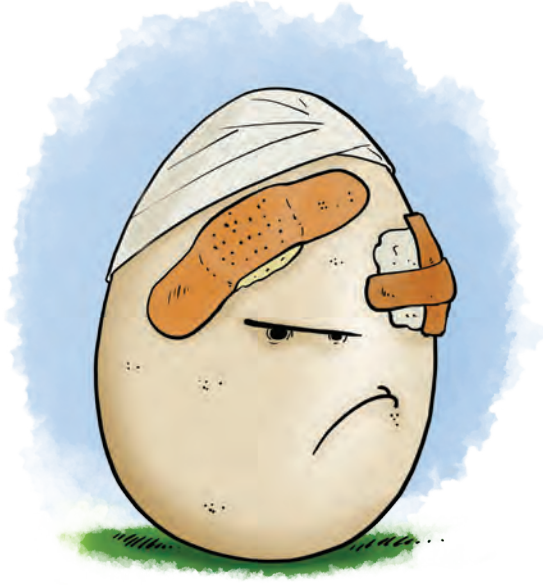
Blefescu adasının imparatoru ise isyancı Liliputlulara sahip çıktı. Üstüne, Liliput'un bu karmakarışık durumundan faydalanmak için savaş ilan etti.

İşte sürüp giden savaşın sebebi buydu. **Yumurtayı hangi ucundan kırmak gerektiği konusundaki büyük tartışma!**

İçimden, Liliputlulara “Böyle saçma sapan bir sebep yüzünden savaş mı çıkarılır?” demek geliyor ama biri çıkıp da, “Sanki sizin dünyanızdaki savaşların hepsi haklı bir sebeple yapılıyor?” derse verecek cevap bulamayacağımdan korkuyorum.

Öyle ya! **Bizim dünyamızda insanlar öyle sebeplerden dolayı savaşıyor,** kavga ediyor, birbirlerinin başını gözünü yarıyor ki, pek çoğunun “yumurtayı hangi ucundan kırmalı” gibi abuk sabuk bir sebebi bile olmuyor.

Birinin bir başkasının kafasını patlatması, kolunu bacağını sakatlaması, öldürmesi, evini bombalaması, çocuklarına varıncaya kadar katletmesi, ülkesini



işgal etmesi, sokaklarını kan gölüne çevirmesi için
“Senin neden gözünün üzerinde kaşın var söyle
bakalım!” demesi yeterli...

Hatta bazen buna bile gerek yok...

Bir yalan, pek çok insanın gözünün içine baka
baka söylenen bir yalan bile yeterli...

Evet, ne diyordum? Ha size bir soru soracak-
tım ben, “Yumurtayı” diyecektim. “Siz hangi
ucundan kırarsınız?”

Önce ben mi söyleyeyim?

Benim için hiç fark etmez. Hangi ucu denk
gelirse oradan kırarım. Ama kırmadan önce durur

bir süre bakarım. Daha önce hiç yumurta görmemiş gibi bakarım.

Gözümün önünde duran bu kusursuz, girintisiz, çıkıntısız, ek yersiz, pürüzsüz, köşesiz şeye uzun uzun bakarım ben.

Daha önce hiç yumurta görmemiş olsaydım, kimse bana yumurta hakkında en küçük bir bilgi bile vermemiş olsaydı ve “Söyle bakalım bu nedir sence?” diye sorsalardı nasıl bir cevap verirdim acaba, onu düşünürüm.

Düşünürüm...

Düşünürüm...



Düşünürüm ve “Bu bir yumurta, bir kuş yumurtası... Bir kuş tarafından –muhtemelen iri bir kuş– yumurtlanmış. Son derece lezzetli ve bir o kadar da faydalı bir yiyecektir. Üzerindeki şu incecik kabuğu kırarsanız içinden çıkanı pişirip yiyebilirsiniz.

Eğer bu yumurtayı onu yumurtlayan kuşun altından almazsanız bir ay kadar sonra içinden minicik bir kuş yavrusu çıkar.” diyebileceğimi hayal bile edemem. Kimse edemez.

Yumurta bir mucizedir çünkü ve pek çok mucize gibi, her zaman gözümü-zün önünde, hemen her sabah kah-valtı tabağımızda olduğu için, bize sıradan bir şeymiş gibi görünür. Tıpkı elma ağaçları gibi, başımızın üzerinden gelip geçen yağmur bulutları gibi, su gibi, içimi kolaylaştırılmış ılık ve tatlı süt gibi, bal gibi mucize olan bal gibi, pırrr diye uçuveren, uçarken de dünyanın en güzel şarkılarını söyleyen minicik bülbüller ve serin bahar sabahlarında tertemiz açışveren kadife güller gibi...

YUMURTA NEDİR ASLINDA?

Yumurta deyince aklımıza hemen kuşlar ve özellikle de tavuklar gelir. Aslına bakarsanız yer-yüzündeki bütün canlıların hayat maceraları bir yumurta ile başlar.



Fillerin, zebraların, aslanların, gergedanların, timsahların, kurbağaların, arıların, karıncaların, kelebeklerin, balıkların, kuşların ve elbette insanların...

Fakat arada bir fark vardır ve bu fark, “küçük bir fark” değildir.

Memelilerin, yani yavrularını emzirerek büyüten canlıların yumurtaları (dişi üreme hücresi) dişilerin üreme organlarında, erkek üreme hücreleri olan spermier tarafından döllenir ve **rahimlerde bölüne çoğala büyüülerek** minicik bir fil, minicik bir tavşan ya da minicik bir bebek olarak dünyaya doğarak gelir.

Diğer canlıların yumurta hücreleri ise bir yumurta olarak annelerinin bedeninden dışarıya çıkar (yani yumurtlanır) ve yavru dışarıdaki yumurtaların içinde gelişir.

Evet evet! Aynen öyle! Bizim yumurta diyerek sabah kahvaltılarında rafadan kafadan lüplettiğimiz şey, **kocaman bir hücredir aslında!** Fakat o kadar besleyici, o kadar lezzetli, o kadar da Allah’a şükredilesi bir yiyecektir.

Karıncalardan kelebeklere kadar bütün böcekler...

Balina ve yunus gibi deniz memelileri hariç bütün balıklar...

Timsah, kurbağa gibi hem karada hem suda

yaşayan amfibiler... Yılan ve kertenkele gibi sürün-
genler. Kaplumbağalar.

Ve bütün kuşlar, tıpkı diğer canlılar gibi bu
yumurtlanan yumurtaların içinde
yaratılırlar.

İşte size asıl “sürpriz yumurta!” İçinden dandik
bir oyuncak değil, canlı bir kuş çıkıyor!



Tabii bazı yumurtalardan da timsah, yılan, kaplumbağa, kertenkele falan...

Yumurtadan çıkan canlılar, anneleri tarafından emzirilerek büyütülmezler.

Ancak bunun bir istisnası vardır: Ornitorenkler!

Bu garip canlılar yumurtladıkları halde yumurtadan çıkan yavrularını emzirirler çünkü ornitorenkler, 'gagalımemeli'dir.

Şimdi bir iki maddede bu anlattığımız şeyleri özetleyelim:

- Yumurta, dişi üreme hücresinin adıdır.

- Bütün canlıların hayat hikâyesi dölenmiş bir yumurta hücresi ile başlar.

- Ornitorenkler hariç bütün memeli yavruları dünyaya doğarak gelir. Diğerleri ise yumurtlanan yumurtalardan çıkar...

- Tereyağında, tavayı salladığınızda sarısı tir tir titreyecek kadar pişmiş bir yumurta hücresi, dünyanın en ama en güzel kahvaltısıdır.

YUMURTLAMANIN BÜYÜK AVANTAJI

Yumurtlayarak çoğalabilecek şekilde yaratılmış olmak, **kuşlar için büyük bir avantajdır.** Çünkü bebeğini karnında taşıyan her canlı çok daha yavaş hareket etmek zorundadır.

Özellikle hamileliğin sonlarına doğru, anneler için hayat, **gerçekten zor bir hâl alır.**

Yürümek, oturmak, oturduğu yerden kalkmak, kolay bir şey değildir artık...

Peki ya uçmak!

Üzerlerinde ağırlık yapacak gereksiz tek bir tüy bile yaratılmamış kuşlar için, yavrularını karınlarında taşımak, kesinlikle hamilelik süresince uçamamak anlamına gelirdi.

“Karnı gagasında” bir atmaca saatte 200 km hızla avına doğru hücum edebilir miydi?

Ya hamile bir serçe karnındaki yavrularıyla birlikte daldan dala sekebilir miydi?

Bir defada 1920 yumurtanın üzerine kuluçkaya yatan mavi baştankaralar, bu kadar yavruyu karnında taşıyacak olsaydı, bırakın uçmayı yürüyemezdi bile...

Kuşlar yumurtlar ve yavrular yuvalardaki yumurtaların içinde usul usul büyürken, anneleri kısa bir süreliğine de olsa, uçar, gezer karnını doyurur ve geri gelir.

Eğer kuşlar yumurtlamayıp, memeliler gibi yavruласaydı, hayat onlar için çekilmez olurdu.

Bizim hayatımızın da tadı kaçardı. Çünkü kade-rinde tavuk değil de omlet olmak yazılı o yumurtalar olmadan, sabah kahvaltılarının inanın hiç tadı olmazdı?

BİR YUMURTANIN ÇOK ACAYİP HİKÂYESİ

Bir tavuğun yumurtalıklarında binlerce yumurta vardır. Ancak, altın yumurtlayan tavuğun avanak sahibi gibi “Ne diye her sabah tavuğun keyfini bekleyeyim” diye hayvanı kesip o yumurtalara bir anda sahip olmak isterseniz havanızı alırsınız. Çünkü onlar henüz olgunlaşmamış yumurtalardır. Bir nevi yumurta çekirdeği gibi... Ve bildiğimiz anlamda bir yumurta olması için, belli bir süre geçmesi gerekir.



Zamanı geldiğinde o yumurta çekirdekçiklerinden bir tanesi yola çıkar ve önce yumurtanın sarısı oluşur daha sonra ise beyazı... **En sonunda ise o muhteşem yumurta kabuğu ile paketlenir** ve o şekilde yumurtlanır. Bu yirmi dört saatlik bir hikâyedir. İlk sekiz saatinde birbirinden farklı yerlerde yaratılan yumurta sarısı ve yumurta akı bir araya gelir. Geriye kalan zaman ise kabuğun örülme ve yumurtaya giydirilme süresidir.

Eğer bir tavuk zamanından önce yumurtlarsa yumurta, incecik zar gibi bir kabukla dünyaya gelir.

Çocukken, korkutulan tavukların kabuksuz yumurta yumurtladığını duymuş ve kabuksuz bir yumurtanın nasıl olacağını çok merak ettiğim için, tavukları korkutmaya çalışmışım. **Sonunda bunu becerdim.** Zavallı tavuklardan biri gerçekten de kabuksuz bir yumurta yumurtladı. Daha doğrusu tam olarak olgunlaşıp sertleşmemiş zar gibi incecik bir kabuklu yumurta...

Ben merakımı gidermiş oldum ancak tavuk bir daha kendine gelemedi. Babaannem kızdı çok fena...

- Allah seni ıslah etsin! Ne yaptın bu hayvana!

- Hiç!

- Nasıl hiç! Kabuksuz yumurta yumurtlamış. Belli ki korkutmuşsun! Hem bak, nasıl boş boş bakıyor! Tüh tüh tüh! Şoka girdi hayvan...

- İnsanların da çoğu öyle boş boş bakıyor! Onlar da mı şoka girmiş, bi daha çıkamamış?

- Sus! Edepsiz! Nerde o yumurta?

- Alamadım folluktan, patladı...

- Tüüüüh! Yazık günah!



Siz şimdi benim o tavuğu nasıl bu kadar korkuttuğumu pek merak etmişsinizdir.

A haha ha! Bunu size söyleyecek değilim. Ancak yaptığım şeyin **hiç doğru bir şey olmadığını söyleyebilirim.** Her sabah taze yumurta yiyelim diye görevlendirilmiş bu biçare hayvancığa, **kesinlikle böyle davranmamalıydım.**



Günlerce dalgın dalgın boşluğa bakıp durdu.
Yumurtlamayı da kesti. E tabii babam da onu kesti...

Merakım yüzünden bir tavuk gitti. Ama çok
 nemli bir Şey  ğrendim. Kabuksuz bir
yumurta, pek bir işe yaramıyor-
du...

YUMURTANIN ÇOK ACAYİP KUTUSU

Eğer marketten yiyecek bir Şeyler alıyorsanız,
ambalajına (kutusuna, ŐiŐesine, poŐetine vs.) bak-
malısınız.

Yırtılmış, ezilmiş, delinmiş bozulmuş, büzülmüş bir ambalaj, içindekinin de kısa bir süre sonra bozulacağını ya da çoktan bozulduğunu gösterir.

Ambalaj önemlidir. Özellikle de içinde yemeyi düşündüğünüz bir şey saklıyorsa!

Ve yumurta kabuğu, *her şeyden önce mükemmel bir ambalajdır.*

Bir yumurta sarısı ve beyazı ile tavuğun karnında tamam olduktan sonra paketlenme işlemine alınır. Tam 16 saat süren bu işlem sırasında, tavukların ve tabii öteki kuşların vücutlarında yaratılan özel bir organ, tavuğun vücudundaki kalsiyum ve karbonatı çekip kendisinde toplayacak bir özelliktedir. *Yumurta kabuğu işte bu kalsiyum ve karbonattan yaratılır.*

Rafadan bir yumurta yemenin en keyifli tarafı, yumurtanın tepesine çay kaşığı ile küçük bir darbe indirip onu çatlatmaktır. *Bu size yumurta kabuğunun kolay kırılabilen bir şey* olduğunu düşündürebilir. Ancak, gerçek hiç de öyle değildir.

Üzerinde herhangi bir çatlak olmayan bir yumurtayı dik olarak baş ve işaret parmaklarınızın



arasına alıp bastıra bastıra asla kıramazsınız.
Yumurta kabuğunun öyle özel bir şekli vardır ki,
uyguladığınız kuvvet onu kırmaya
yetmez...

YUMURTANIN ÇOK ACAYİP ŞEKLİ

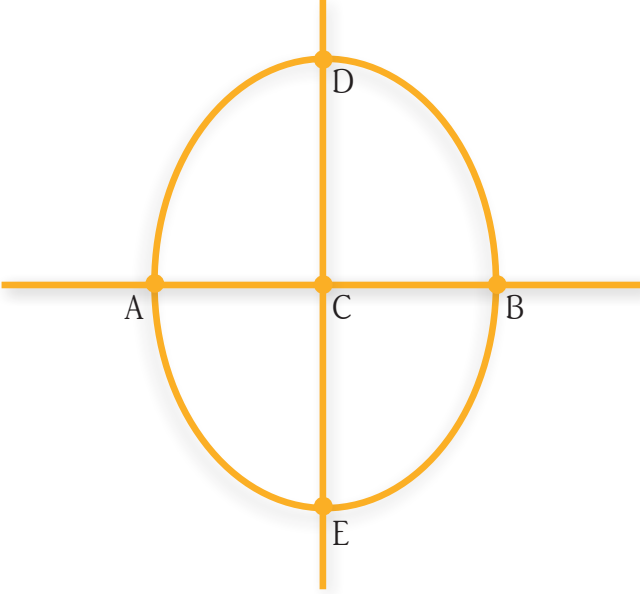
Bütün yumurtalar yuvarlak ve köşesizdir. Pek
çoğu ise yumurtalara özel bir OVAL şekildedir.

Eğer kusursuz bir yumurta şekli çizmek istiyorsanız, gerçekten başınız belada demektir. Çünkü kusursuz bir yumurta çizmek çok zordur.

Abarttığımı düşünenler kalemi kâğıdı, cetveli, pergeli, gönyeyi hazırlasın. Çünkü size bir yumurta resmi çizmenin tekniğini göstereceğim.

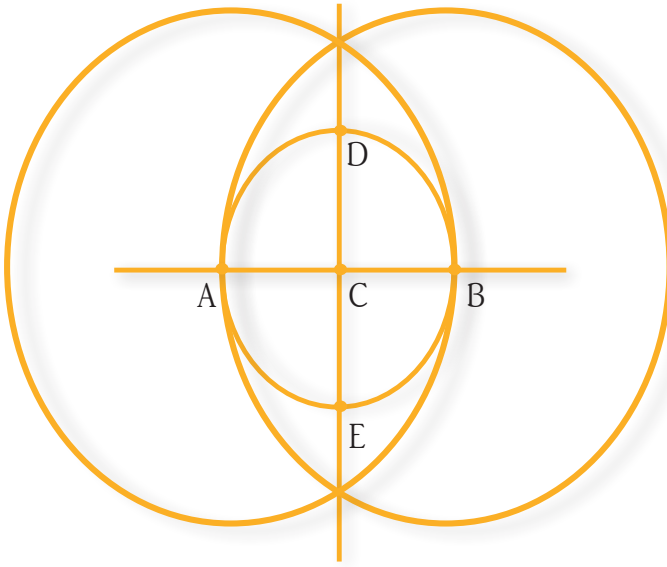


Düz bir çizgi çizin ve bu çizginin üzerinde A ve B adında iki nokta belirleyin.



A ve B noktalarının tam ortasında bir C noktası işaretleyin ve pergelinizin sivri ucunu tam bu C noktasının gözüne batırıp A ve B noktalarından geçen bir çember çizin.

Dik çizginin çembere dokunan noktalarına D ve E ismini verin. Elbette K ve M ismi de verebilirsiniz. Ya da G ve Z; siz bilirsiniz yani.



Şimdi de pergelinizi A noktasına batırıp, B noktasından gelip geçen bir çember daha çizin.

Sonra da pergeli B noktasına batırıp A noktasından geçen bir çember daha...

İşte oldu! Peki, ama yumurta nerede?

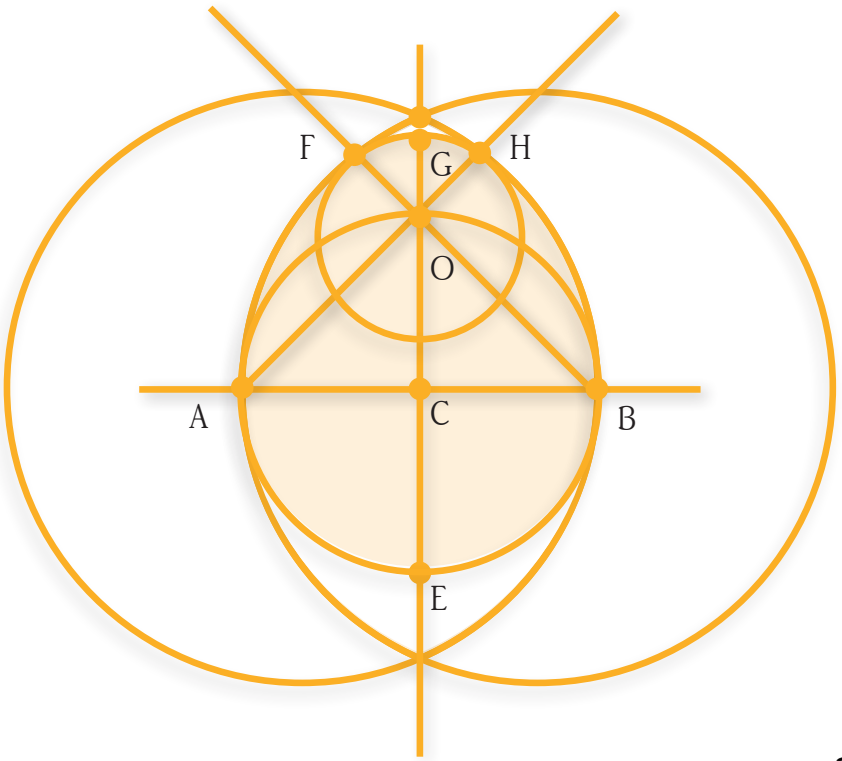
Bu iş o kadar kolay değil!

Yumurta oralarda bir yerlerde ama ortaya çıkması için birkaç çizim daha yapmamız gerekiyor.

Şimdi cetvel ile A noktasından çıkıp D noktasından geçen bir çizgi çizelim. Ardından da B

noktasından çıkan ve D noktasından geçen bir çizgi çizelim.

Sonra da pergeli D noktasına batıralım ve az önce çizdiğimiz çizgilerin büyük çemberlere değdiği F ve H noktalarından geçen küçük bir çember daha çizelim.

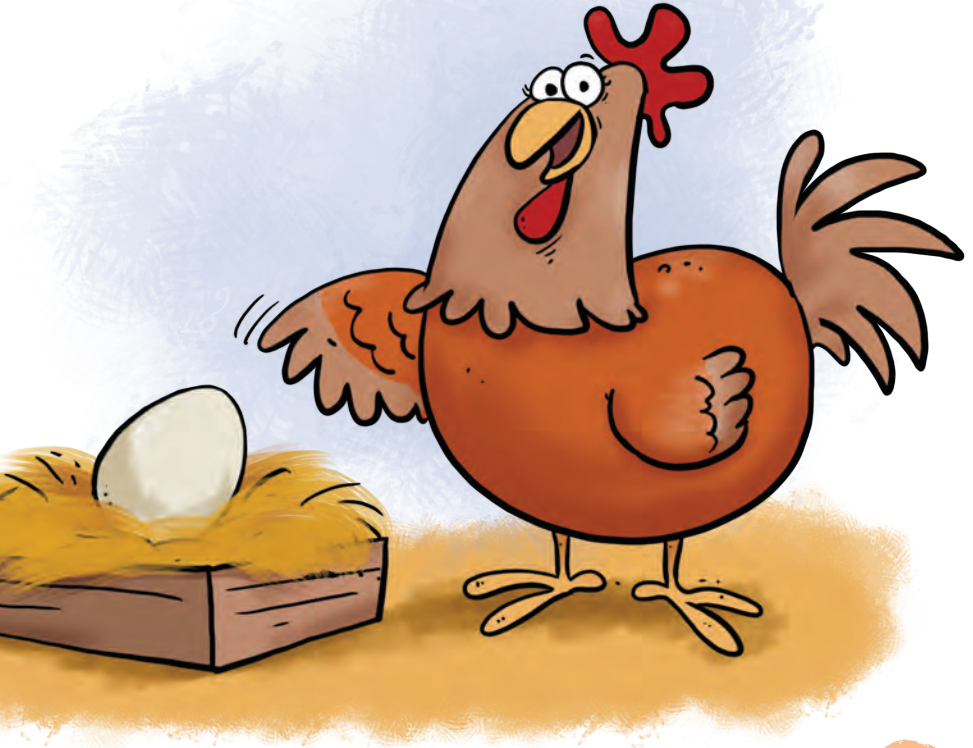


İşte yumurtayı çizdik! Hadi şimdi onu boyayalım da, iyice ortaya çıksın!



Bir yumurta, eğer içi boş bir kabuktan ibaret olsaydı, sırf bu özel şeklinden dolayı bile, yeterince acayip, yeterince şaşırtıcı ve yeterince mucize olurdu.

Çünkü elimizde cetvelle pergelle, başımızda akılla, bir kâğıda sadece resmini çizmek için bu kadar uğraştığımız bir şeyi, tavuklar arkasına dönüp, bakmadan pırt diye yumurtlayıveriyorlar... Üstelik yumurta, boş bir kabuk da değil... *Bu olağanüstü kabuğun içi, bambaşka bir âlem...*



KUŞLAR NASIL UÇAR?

*“Allah’ın emrine uyarak uçan kuşları
görmediler mi? Onları havada tutan
Allah’tan başkası değildir...”*

Nahl Sûresi, 79. ayet



İlk kez uçağa bindiğimde hiç istemediğim bir yere gidiyordum. Ne yalan söyleyeyim keyfim hiç yerinde değildi ve bir Boeing ile ilk kez uçmanın heyecanını yaşayamadım, tadını da çıkaramadım.

Daha sonraları pek çok kez uçağa bindim. Ama ne zaman uçağın tekerlekleri yerden kesilse içimi bir pişmanlık sarar, eğer cam kenarıdaysam, göz ucuyla dışarıya bakarım ve kısa bir süre için de olsa, uçağa binmenin pek de akılcıca bir iş olmadığını düşünürüm. “Uçmak bize göre değil” derim içimden. “Uçmak kuşlara göre...”

KAÇ ÇEŞİT UÇMA VARDIR?

Bu soruyu insanlar için soruyorsanız aslında iki temel uçuş şekli vardır insanların:

1- Yukarıya doğru

2- Aşağıya doğru

Yukarı doğru uçuş kendi içinde birtakım alt sınıflara ayrılır: Rüyada, zıplamak sureti ile tutulup havaya atılmak şeklinde (bu daha çok bebekler için) bir de uçak ile...

Aşağıya doğru olanına “düşme” de diyorlar. Ancak yere çarpana kadar geçen süre için pekâlâ “Adam uçtu be yauv!” diyebiliriz.

Sonrası için bir şey söyleyemem... İşin o kısmına eskiden bizim mahallede Kırıkçı Cevat karışıyordu; şimdi ise Ortopedi Servisi...

Kuşlar için kaç çeşit uçuş var? Asıl merak ettiğimiz bu ise onu da hemen söyleyeyim: Çok!

Evet çok! Kuşlar, türlerine, yaratılışlarına, kanat, kuyruk, iskelet yapılarına göre türlü türlü uçuş stillerine sahiptirler. Genel olarak kuş uçuşlarını kanat ve kuyruk yaratılışlarına göre şöyle sınıflandırabiliriz ama:



Çevik uçuşlu kuşlar: Kısa yuvarlak ve kavisli kanatlı kuşlar genelde ormanlık alanlarda, ağaçlık-çalılık yerlerde yaşarlar. Ağaçlara tünelerler. Hızlı ama kısa mesafelere uçarken ona buna çarpmamak için çok çevik olmaları ve manevra yapabilmeleri gerekir. İspinozlar, ardıç kuşları, atmacalar, ağaçlara tüneyen çevik uçuşlu kuşlardandır...

Süzülenler, uzun mesafe uçucuları: Kanatları uzun ama dar olan kuşlar uzun mesafe uçucularıdır. On binlerce kilometre uçabilen bu kuşların en önemli özellikleri bu devasa kanatlarla en hafif bir rüzgârda bile süzüle süzüle hemen hiç kanat çırpmadan saatlerce uçabilmeleridir. Albatroslar, yelkovan kuşları bu sınıfa girerler.



Jet gibi hızlı uçuşlu kuşlar: Kanatları kısa ama sivri uçlu kuşlar, jet gibi hızlı uçan kuşlardır. Havada ani dönüşler yapabilirler. Kırlangıçlar, şahinler, doğanlar bu sınıfa girerler.

Geniş kanatlı sağlam uçucular: Bunların kanatları geniş ve büyüktür. Kanatlarını açtıklarında uçurtma gibi yükselirler ve yüksek irtifada pek güzel süzülürler.

İri kuşlardır, kartallar, akbabalar, leylekler, pelikanlar bu sınıfa girer. Sıcak-soğuk hava hareketlerinden azami istifade ederek uçarlar.

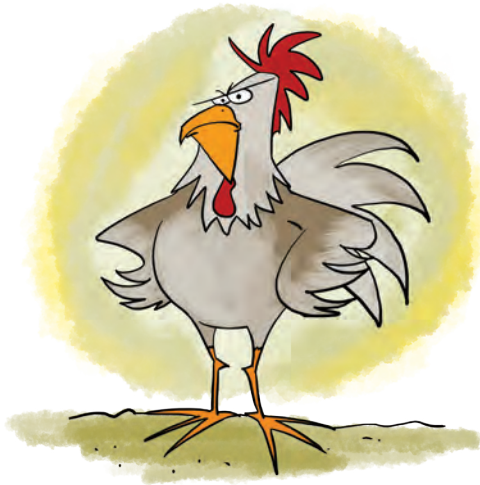
Wright Kardeşler yaptıkları ilk uçağın kanatlarını tasarlarken, akbabaların geniş kanatlarını kendilerine örnek almışlardır...

PEKİ, AMA KUŞLAR NASIL UÇAR?

İnsan olsun, börtü böcek olsun, kuş olsun, uçmak için herkese önce kanat gerekir; hem de iki tane... Ama “Takındım kanat manat hadi uçalım, yokuşları bi güzel aşalım!” demekle olmaz.

Kanatlar bir başlarına uçmak için yeterli değildir! Mesela tavukların da kanatları vardır ama uçamazlar. Çünkü onların kanatları uçmaları için değil, ona buna kabarmak, civcivleri kucaklamak ve mangalda ızgara olmak gibi işler için yaratılmıştır.

Uçmak için kanatlardan çok daha fazlasına ihtiyaç vardır. Hem sağlam, hem de hafif bir iskelet yapısı mesela... Kuşların



kemiklerinin içleri neredeyse boştur. Ama son derece sağlamdır. Çünkü kemik içleri sayısız çapraz köprü ile doludur. Bu köprüler hafif kemiklere büyük bir sağlamlık ve dayanıklılık verir.

Uçmak bir canlı için en yorucu hareketlerden biridir. Öyle koşmaya zıplamaya taklalar atıp yuvarlanmaya benzemez. Bu yüzden kuşların sağlam ve güçlü kasları vardır.

Kuşların ayaklarını yerden kesip havalanmaları genelde iki şekilde olur:

Serçeler, güvercinler gibi küçük kuşlar ilk önce yukarıya doğru zıplarlar. Bu sırada kanatlarını olanca hızı ile çırparak havayı aşağıya doğru hızla iterler. Yeterince yukarıya çıktıklarında ise öne doğru eğilerek uçmaya başlarlar.

Büyük ve ağır kuşlar mesela kuğular, albatrosar, serçeler gibi öyle durdukları yerde zıplayıp havalanamazlar. Onlara tıpkı uçaklar gibi bir pist lazımdır. Çünkü bir yandan kanat çırpıp bir yandan da ha babam koşarlar... Koşa koşa hızlanır ve bu şekilde ayakları yerden kesilerek uçmaya başlarlar.

Bir kuş uçaacağı zaman güçlü göğüs kasları ile kanatlarını açar ve aşağıya doğru iter. Bu hareketle hava aşağıya doğru güçlü bir şekilde itilir.

Ellerinizi kuşlar gibi çarpın, siz de bu hava akımını hissedersiniz. Ancak tabii ki uçamazsınız. Çünkü eller, uçmanız için gerekli hava akımını aşağıya doğru itecek şekilde değildir. Bu işi ancak bir kuş kanadı yapabilir.

Kanatlar açılır ve aşağıya doğru itilir. Sonra daha küçük kaslar kanatları yukarıya doğru kaldırır. Kanatları kaldırmak, aşağıya doğru itmekten daha kolaydır. Çünkü aşağıya doğru iterken tüyler kapanır ve bütün havayı aşağıya iter. Yani bir hava basıncı oluşur. Yukarıya doğru çekerken ise tüyler açılırlar, aralarından hava geçer. Yani hava basıncı çok azalır. Ayrıca kuşun kanadı yukarıya doğru çekilirken katlanır ve daha az hava ile temas edecek bir şekle getirilir. Eğer böyle olmasaydı kuş, aşağıya ittiği hava kadarını yukarıya doğru da itecek; bu durumda bırakın uçmayı, yerinden bile kımlıdayamayacaktı.

Kanatlar açılır kapanır ve oluşan hava akımı kuşun uçmasını sağlar.

Çok yavaş, çok hızlı, çok alçak ya da çok yüksek... Kuşlar bir kez havalandıklarında uçmanın her türlüünü rahatça yapabilirler... Oysa bu uçuş tarzlarının her biri, *bir uçak mühendisi-ni çıldırtacak kadar çok çözülecek problem demektir.* İnsanların yüz yıldır kafa kafaya verip yaptıkları uçakların bir kısmı hızlı uçar, yavaş uçamaz. Yavaş uçanlar hızlı uçamaz, yüksekte uçarlar ama yüksekte uçanlar alçaktan uçamazlar. İşin doğrusu alçaktan uçmak o kadar zordur ki, pek az uçan makine bunu az bir miktar başarabilir...

Kuşların kanatları öyle mükemmel bir yaratılışa sahiptir ki... *Hava akımları yani rüzgâr, kanatların altından geçerken kuşu yukarıya kaldırır, kanadın üstünden geçen hava akımları ise kuşu yukarıya çeker!*

Pek çok kuş yerden yükseldikten sonra bu hava akımlarının üzerine adeta ata biner gibi biner ve süzülerek uçar. Böylece sürekli kanat çırpma zorunda kalmazlar. Kanat çırpma yorucu ve çok fazla enerji gerektiren bir iştir. Oysa uçan kuşların bazen gitmeleri gereken binlerce kilometre yolları olabilir.

Isınan hava yükselir ve bazı kuşlar da ısınan hava ile birlikte yükselir. Özellikle yükseklerden uçan kuşlar yeryüzünden yükselen sıcak hava akımlarına asansöre biner gibi binerek kilometrelerce yukarıya doğru hiç zahmetsiz çıkabilirler. Tek yapmaları gereken bu hava akımlarını hissedince kanatlarını açmak ve keyiflerine bakmaktır...

Özellikle, leylek, pelikan, kartal ve akbaba gibi geniş kanatlı büyük kuşlar için bu sıcak hava akımları tam anlamı ile Allah'ın bir lütfudur.



KOLİBRİ DENEN MİNİK MUCİZE

En küçükleri 5 santim uzunluğunda ve 3-4 gram (Hayır hayır! Otuz dört değil üç dört) ağırlığındaki kolibriler kuşlar âleminin en güzel ve en acayip üyeleridir. En büyükleri olan dev kolibriler ise 22-23 santim ancak gelir. Yani dev kolibrinin devliği sadece öteki kolibrilere göredir.

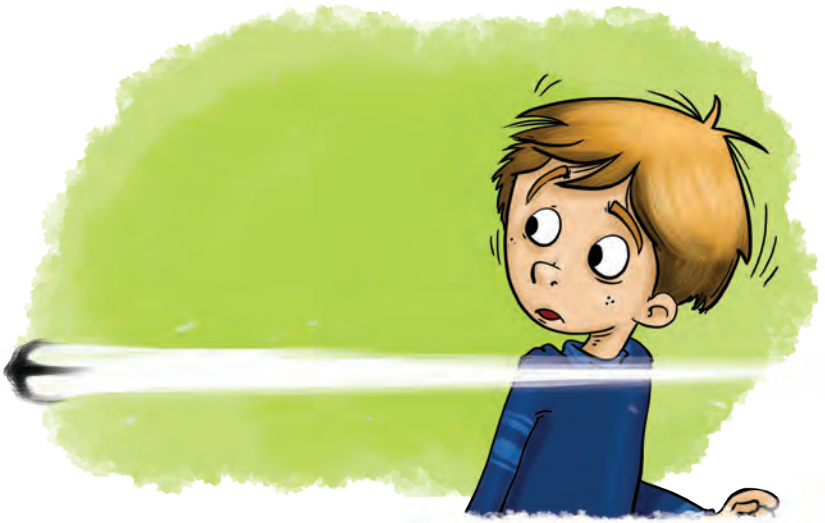
Kolibriler küçüktür ama olağanüstü bir uçuş makinesi olarak yaratılmışlardır.

Kolibriler çiçek nektarları ile beslenirler ve bu yüzden çiçekler arasında uçarlar. Öteki kuşlar gibi ne rüzgârın ne de ısına ısına yükselen hava akımının onların uçmalarına bir faydası olur. Kendi hava akımlarını kendileri oluşturmaya bir kanat yapısına sahiptir. Bir kolibri saniyede 25 kereden fazla kanat çırpır.

İncecik düzgün kanatlar bu hızla çırpıldığında aşağıya doğru güçlü bir hava akımı oluşturur.

Kolibriler kanatlarının açısını değiştirerek, istediği yöne doğru uçabilirler. Bütün kuşlar içinde gerçekten geri geri uçabilen tek kuş, kolibrilerdir... Dilerse hiçbir yere gitmez olduğu yerde havada asılı kalır.

Bir helikopterin pervanesini hızla dönerken nasıl göremiyorsak, kolibrilerin kanatlarını da uçarlarken göremeyiz. Sadece burnumuzun dibinden geçerlerken bir vınnnnnnnllama duyarız.



Tabii bir kolibrinin burnunuzun dibinden geçmesini istiyorsanız Orta ve Güney Amerika'nın tropikal bölgelerine gitmeniz gerekir. Çünkü kolibrilerin vatanı orasıdır.

Saniyede 25 kez kanat çırpma kelimesinin tam anlamı ile dile kolaydır. Çünkü bir insan ne

kadar uğraşırsa uğraşsın en fazla saniyede 1
bilemedin 2 kez kollarını indirip kaldırabilir.

Diyelim içimizden bir kahraman
çıktı ve kollarını saniyede 20 kez indirip kaldır-
mayı başardı.

O bir-iki saniyenin sonunda iki kolu da ya kopar
duvara yapıştırdı ya da eklemleri yanar sakat kalırdı.

Kolibriler ise, bütün günü saniyede 2025 kez
kanat çırparak geçirdiği halde “Ah kolumda, ka-
nadımda derman kalmadı; sızım sızım sızılıyor her
yanım” bile demez.

NEFES NEFESE BİR HAYAT

Çok hızlı hareket ettiğinizde ya da yorucu bir
iş yaptığınızda nefes nefese kalırsınız. Ardı ardına
nefes alıp verirsiniz. Çünkü vücudunu-
zun oksijene ama çok daha fazla
oksijene ihtiyacı olur. Uçmak gibi son
derece yorucu bir işi yapan kuşların oksijen ihtiyacı
insanlara oranla çok daha fazladır. Mesela az önce
sözünü ettiğimiz kolibriler kadar hareketli bir hayat
yaşayacak olsaydık saatte 1000 metreküp daha
fazla temiz havayı içimize çekmemiz gerekecekti.

Oysa bir insanın ihtiyacı olan temiz hava, saatte 20 metreküp kadardır. Peki bu oksijen ihtiyacı nasıl karşılanır? Kuşlar nefes alıp vermekten perperişan olmaz mı?

Kuşların perperişan olmadıkları şen şakrak uçuşup durmalarından bellidir.

Şimdi küçük bir deney yapalım:

Nefes alın! Alın, alın! Nasıl? Yeterince aldınız mı? Daha nefes alacak yeriniz kalmadı mı? E verin o zaman aldığınız nefesin bir kısmını ama verirken de nefes almaya devam edin!!!

Tamam tamam! Ben de böyle bir şeyin mümkün olmadığını biliyorum, insanlar ve öteki canlılar sürekli nefes alamazlar bir alıp bir verirler.

Kuşlar hariç ama!

Kuşların akciğerlerine ilave olarak birtakım hava keseleri yaratılmıştır. Akciğerin önünde ve arkasında bulunan bu hava keseleri tek taraflı girişlere sahiptir. Kuşlar nefes aldıklarında akciğerleri ile birlikte arka hava kesesi de temiz hava ile dolar.

Kirli hava ise ön kesede birikir. Kuşlar kirli havalı nefesi verirken, içi temiz hava dolu kese

akciğere hava pompalar. Bir sonraki nefes alma işlemine kadar bu yedek temiz hava kuşun ciğerlerini oksijensiz bırakmaz. Yani kuşlarda nefes alma, hiç aralıksız sürer. Böylece oksijen ihtiyacı kesintisiz karşılanmış olur.

Özellikle 8 bin metre gibi inanılmaz yüksekliklerde uçan kar kazları, oksije-



nin pek az bulunduğu bu seviyede, ciğerlerindeki olağanüstü kesintisiz nefes alma sistemi ile rahatça uçabilirler.

Savaş pilotları gibi maske üstüne maske takmalarına gerek kalmaz!

HAYALET UÇUCULAR

Baykuşları; kartal, atmaca gibi diğerk avcı kuşlardan ayıran en önemli özellikleri geceleri avlanmalarıdır. Onlar gece avcılarıdır.

Gece avlanan bir kuş için en gerekli şey, avına sessizce yaklaşabilmektir. Hele fare ve tavşan gibi her an tetikte bekleyen ve hızlı hareket eden hayvanların peşindeyseniz, mutlaka sessiz olmalısınız.

Baykuşlar sessiz uçuş konusunda rakipsizdir. O koca gövdelerine ve devasa kanatlarına rağmen hiçbir kuş, baykuş kadar sessiz uçamaz.

Mesela, kazların metrelerce yukarıdan uçarken çıkardıkları kanat seslerini duyabiliriz. Ama Allah baykuşlara sessiz bir uçuş için çok özel kanatlar vermiştir. Onların kanat tüylerinin kenarları testere

ağız gibi tırtıklıdır. Böylece rüzgâr oralardan sessizce süzülüp gider ve baykuş, avına tıpkı bir hayalet uçak gibi yaklaşır.

UÇMAK GÜZEL AMA KONMASINI BİLİRSEN!

Herkes uçmayı ister ama kimse gereğinden fazla bir süre havada kalmak istemez. Uçmak güzeldir, iyidir, hoştur, eğlencelidir, bir yerden bir yere gitmenin en hızlı yoludur ama uçmayı bilmek kadar konmayı da bilmek gerekir.



Endülüslü Müslüman bilim adamı
mucid Abbas İbn Firnas, kuşların

kanatlarına benzer bir alet yaparak uçmayı
beçermiş ilk kimseydi.



Abbas ibn Firnas, uçmasına uçmuştu ama sıra
yere inmeye geldiğinde, yaptığı düzeneğin bir
eksikliğinden dolayı, iniş çok sert olmuştu. Hatta
inmemiş yere çakılmıştı. Bu sırada yaptığı uçuş
makinesinin kanatları kırılmış, Firnas'ın omurgası
zedelenmişti.

Peki, Abbas İbn Firnas, neden kuşlar gibi uçmayı
başardığı halde, kuşlar gibi konamamıştı?

Çünkü önemli bir detayı atlamıştı: Kuyruğu!

Eğer kuşlar gibi kanat takıp uçmaya kalkarsan, inmek için de bir kuyruk takmalısın! Abbas ibn Firnas işte bu *kuyruk ayrıntısını unuttuğu* ya da gereği kadar dikkate almadığı için kuşlar gibi uçmuş ama kuşlar gibi inememiştir.

Kuşlar incekleri zaman kuyrukları üzerine inerler. Ve kuyruk *tüylerini yelpaze gibi* açarak hızlarını keserler. Bu şekilde çakılmadan usulca yere, çatılara, yuvalarının girişine ya da bir ağaç dalına inebilirler.

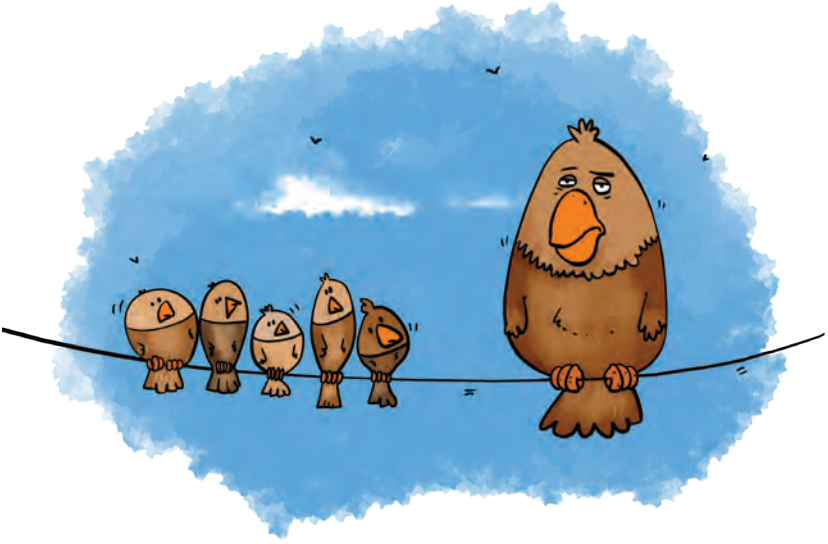
Ama kuyrukların tek görevi bu değildir.

Kuşların kuyrukları uçuşları sırasında sağa sola, yukarı aşağıya manevra yapmalarını sağlayan bir dümen görevi görür. (Uçaklarda da böyledir!)

Kuyruk aynı zamanda bir denge organıdır.

Eğer kuşların kuyrukları olmasaydı kesinlikle “telgrafın tellerine kuşlar da konaaar” diye bir türkü olmayacaktı.

Çünkü kuyruksuz kuşların o incecik teller üzerine sebilhane bardakları gibi dizilmeleri mümkün olmazdı. Dengede duramaz aşağıya düşerdi kuşlar...



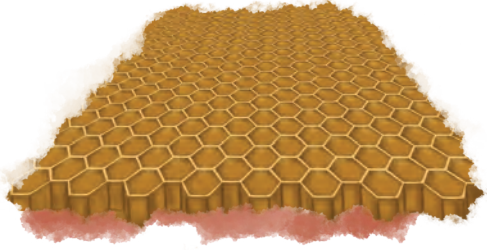
Ve sanırım kediler hariç, herkes bu işe çok üzülürdü. Bu arada kedigiller için de kuyruk bir denge organıdır.

Tavus kuşu gibi gösterişli kuyrukların en önemli görevlerinden biri, “Kuşlar tesadüfen kendi kendilerine evrile çevrile tabiat tarafından ortaya çıkarıldı.” diyen ve her şey gibi kuşları da Allah’ın yarattığına inanmayanlara hakikati göstermektir. Çünkü bu olağanüstü renkli, desenli kuyrukların tesadüfen kör tabiat tarafından kendi kendine çizilip renklendirildiğine, hayatında bir kez ama sadece tek bir kez tavus kuşu resmi çizmeye kalkmış, “aklı başında” kimse inanmamaktadır.

Arının EVi

“Rabbin, bal arısına vahyetti: Dağlardan,
ağaçlardan, insanların kurduğu
kovanlardan kendine evler edin...”

Nahl Sûresi, 68. ayet



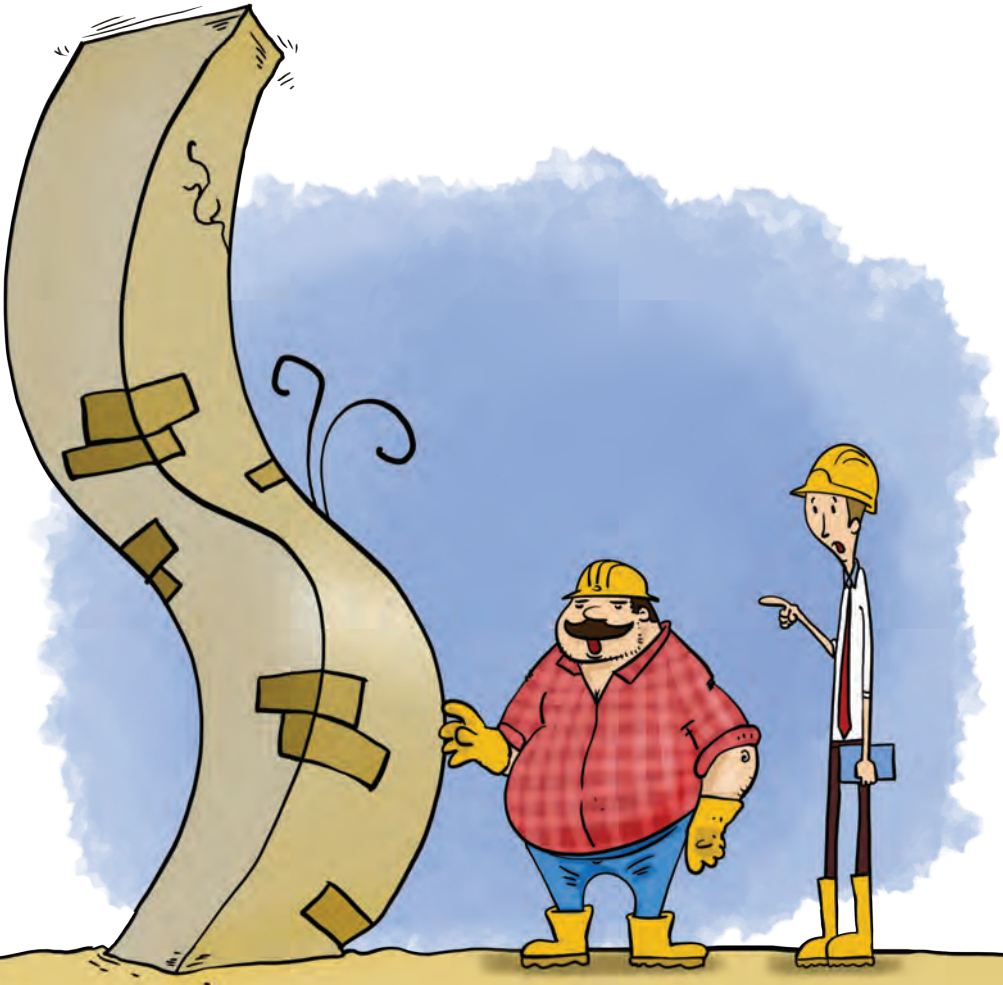
Mimarlar, mühendisler, ustalar, kalfalar, inşaat ameleleri ve müteahhitler bir araya gelir ve insanlar için evler yaparlar. Ancak bu iş hiç de kolay değildir ve sürekli birbirleriyle didişmeleri gerekir.

Mimarlar ister ki, o güne kadar yapılmış evlerin en güzelini yapsınlar da, el âlem o güzel evleri gördükçe “Helal olsun!” desin.

Mühendisler ise mimarların kâğıt üzerinde gerçekten de çok güzel görünen planlarından yola çıkıp, gerçek bir ev yapmak için birtakım ince hesaplamalarla uğraşıp dururken, “İyi güzel çizmişsin mimarbaşı da, bu kolonlar ne böyle çubuk kraker gibi...” diyerek plana sürekli itiraz ederler...

Onlar da sağlam bir ev yapmanın derdindedirler.
Yarın öbür gün o ev depremde, rüzgârdan, ya da
durduk yerde çökecek olursa, *ilkin mühen-
disin yakasına yapışılır çünkü...*

İşin asıl yükünü çeken ustalar, kalfalar ve inşaat
amelelerinin de kendilerine göre birtakım sıkıntıları
olur elbette.



- Şerafettin Usta, bu duvar acık yamuk olmuş gibi geldi bana!

- O guruyunca çeker düzelir möhendis beğ!

- Vallaha mı?

- Sen dert etme möhendis beğ!

“Biz bu işin mektebini okumadıysak da para bizde para!” diyen müteahhitlerin derdi ise, mümkün olan en az masrafla bu işin içinden sıyrılmaktır. En az malzeme ile en geniş, en rahat ve en sağlam bir ev yapabilmek, sonra da o evi en pahalı fiyata satabilmek, *her müteahhitin hayalidir çünkü...*

İşin sonunda, mimar müthiş projesinin son hâlini görünce işlerin pek öyle hayal ettiği gibi yürümediğini anlar.

Mühendis ise, fazladan kullandığı demir ve çimentonun aslında ne kadar gerekli olduğuna müteahhiti ikna etmek için didinip durur.

Müteahhit ise “Evdeki hesap şantiyeye uymadı ne yapalım. Satarken üzerine koyuverem o vakit!” diye, haftalardır emlakçı emlakçı dolaşmaktan bitip tükenmek noktasına gelen bıkkın bir müşteriye, evi maliyetinin bilmem kaç katına satıverir.

Bu arada Şerafettin Usta, bir başka inşaatın demirlerini büküp tuğlalarını örerken, yine aynı türküyü söyler:

“Ayağındaaaaa guuuunduraaaağ! Ayağındaaaa guuuundurağğğğ!”

İşte tam o sırada, ömür boyu konut kredisi ödemeyi göze alıp yeni evine taşınan mutlu ailenin hanımı, mutfaktan **avaz avaz** bağırmaya başlar:



“Ömür biter bu evin borcu bitmez” diye kara kara dertlenen Rıfat Bey ise, çamaşır makinesinin hortumunu nereye takacağına dair büyük bir problem için parlak birtakım fikirler peşine düşmüştür.

Üstelik oğlanın ‘çekyatzıbar’ı, odanın kapısından bir türlü girmemektedir ve bu da hatırı sayılır miktarda sorun demektir.

Peki, bu banyonun bir havalandırma şeysi olması gerekmekte midir?

Gerekmektedir elbet!

E o zaman, nerededir?

Bak işte Rıfat Bey, bunca derdin içinde bir de onu aramakta, fakat bulamamaktadır!

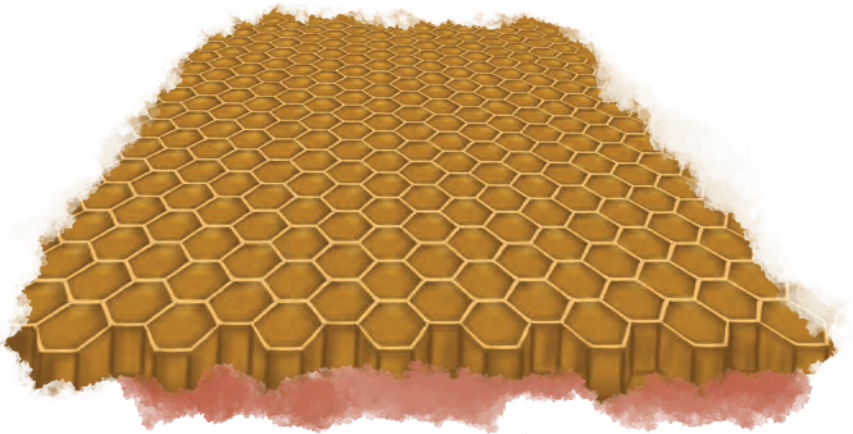
Rıfat Bey ve ailesinin yeni evlerinde durumlar bir hayli karışmışken, şehrin 50-100 kilometre ötesinde iri çuha çiçekleri, eşek marulları, çim karanfilleri ve çayır papatyaları ile süslü bir tepeliğin, kekik kokulu rüzgârların havalandırdığı eteklerinde, yüzbinlerce arının bir arada mutlu mesut yaşadığı bir kovanda, milyonlarca yıldır yapılageldiği gibi, kusursuz altıgen

odacıklarıyla kocaman bir petek örölmekte ve bal arılarının evinde işler, **hiç ama hiç aksa-
madan**, sürüp gitmektedir.

BAL MUMUNDAN EVLER

Herkes arıların binlerce küçük odacıktan oluşan ve adına kovan denen evlerde yaşadığını bilir. Bu kovanların içinde **itina ile örölmüş pe-
tekler vardır**. Petekler ise on binlerce altıgen odacıktan oluşur.

Bal arıları peteklerini bal mumu adı verilen bir madde ile yaparlar. Bal mumu, **23 haftalık
genç işçi arıların** karınlarında bulunan salgı bezlerinden çıkar.



Bal mumu, *ilk çıktığında sıvı hal-
dedir* ama hava ile temas eder etmez *katılaşır*
ve *minnacık pulcuklar* şeklini alır.

Arılar karınlarındaki yarıklardan çıkan bu minnacık *pulcukları tüylü arka bacak-
larındaki kancalar yardımı ile çekip*
alır ve ortadaki bacaklarına verirler. Orta bacak-
lar ise bal mumu pulcuklarını ön bacakların eline
tutuştururlar.

- Ama iki artı iki artı iki eşittir altı'dır!

- Evet, doğru hesapladınız! Arıların altı ayakları
vardır ve altısı da çok işe yarar!

Ön bacaklar —bunlara arının elleri de diyebi-
liriz— el, yüz göz ve anten temizliği gibi pek çok
önemli işin yanında bal mumu pulcuklarını arının
ağızına kadar götürmesine de yarar.

Bal mumu pulcukları arının güçlü çeneleri
arasında *sakız gibi çiğnenerek hamur*
kıvamına getirilir.

İşte petek yapmak için gerekli harç hazırdır artık.
Bundan sonra, kusursuz altıgen odacıkların örülme-
sine yani inşaata başlanabilir.

Ancak burada çok hassas bir durum vardır. Bal mumu salgılamak, minik bal mumu pulcuklarını alıp çiğnemek ve yumuşatıp kullanıma hazır hâle getirmek için içerisinde ortalama **35 derece sıcaklıkta olması gerekir**. Çünkü bal mumu tereyağı gibidir. Sıcak olursa erir su gibi akar gider. Soğuk olursa da katılaşır taş gibi olur.

35 derece civarında ise oyun hamuru gibi istenilen şekle girebilecek bir kıvamda olur. Bu yüzden arılar soğuk havalarda bir araya gelir, zincir şeklinde birbirlerine tutunup vücutlarındaki kasları titreştire titreştire ortamın sıcaklığını 35 dereceye getirirler.

Bal mumu yapmak oldukça yorucu bir iştir. İşçi arıların bol miktarda enerjiye ihtiyaçları vardır. **1 kilo bal mumu üretmek için yaklaşık 10 kilo bal yemeleri gerekir**.

Bir bal mumu pulcuğu toplu iğnenin başı kadar bir şeydir. Yaklaşık 1000 tane pulcuk 1 gram bal mumu yapmaya yarar. Ayrıca arılar yarım kilo bal mumu yapabilmek için neredeyse **250.000 kilometre** yol kat edip binlerce çiçekten bal toplar. Bu neredeyse dünyanın etrafını birkaç kez dönmek ile eşdeğer bir mesafedir.

Arılar bu çok kıymetli malzemeyi son derece verimli bir şekilde kullanırlar. Mümkmn olan **en az bal mumu ile yapılabilecek en büyük** peteği yaparlar.

Mesela 50-100 gram bal mumu ile yapılan bir petek, 2-3 kilo balı taşıyabilecek kadar geniş ve sağlamdır.

Arı petekleri altıgen odacıklardan oluşur.

Peki, ama neden?

Neden altıgen?

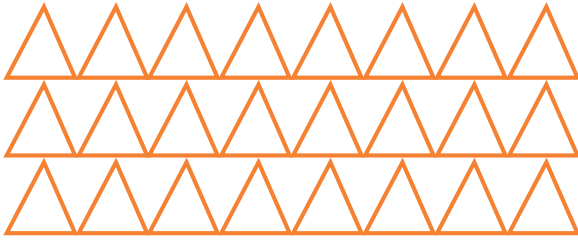
Neden dörtgen değil, yuvarlak değil, üçgen değil,



beşgen değil, sekizgen değil de, **altıgendir** bal peteklerinin odacıkları?

Bu soruya cevap vermeden önce altıgenin dışındaki alternatifleri bir görelim isterseniz:

Bal arıları, peteklerini üçgen şeklindeki odacıklar şeklinde örecekseler ortaya böyle bir manzara çıkacaktı.



Kötü mü?

Hayır, ama bal mumu gibi kıymetli bir malzeme ile bu şekilde yapılan petekler asla altıgen petekler kadar çok bal taşıyamayacaktı.

Çünkü üçgen dar olur. En az malzeme ile en geniş yer yapmak istiyorsanız üçgen son tercihiniz olmalıdır.

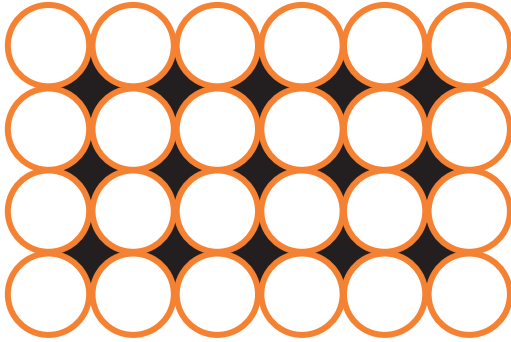
Peki, kare neden olmasın? Kare akıllıca görünüyor. Kutu şeklindeki bir odacığın içini tıka basa

bal doldurabilirsiniz. Evet ama karenin 90 derecelik keskin köşeleri kullanılacak alanı altıgene kıyasla çok azaltır.

Belki üçgenden daha elverişlidir ama aynı miktarda bal mumu ile yapacağınız kare şeklindeki bir odacık, altıgen bir odacıktan daha az bal alacaktır.

O zaman en doğru şeklin bir daire olması gerekmez mi? Dairenin hiç köşesi yok. İçini tıka basa bal doldurabilirsiniz. Bütün geometrik şekiller içinde **en geniş iç hacme sahip** olanlardan bir tanesi daire değil mi?

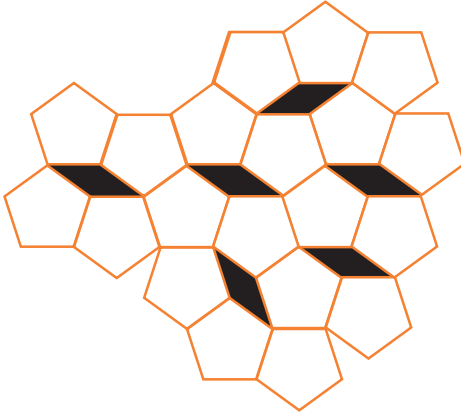
Evet, ama daire şeklindeki odacıkları yan yana dizdiğinizde ortalarında bir sürü boşluk kalırdı.



İşte şekilde gördüğünüz siyah alanlar kullanılmayan boşlukları gösteriyor. Bakınız ne kadar çok boş alan kalıyor, görünüz!

Demek ki, petek yapıp içini bal doldurmak için daire de pek kullanışlı değil...

Peki, beşgene ne dersiniz? Acaba en doğru şekil beşgen olabilir mi? Sanırım bunu anlamanın en güzel yolu beşgenlerden oluşan bir petek çizmek!



Maalesef beşgen de olmadı. Beşgenler de tıpkı daireler gibi yan yana dizildiklerinde **aralarında boşluk kalıyor**. Ve bal arılarının boşa harcayacakları ne bir damla bal mumları ne de yerleri var. Beşgeni de geçiyoruz...

Aslına bakarsanız boşuna yorulduk. Allah, neyi nasıl yaratmışsa **en güzel odur çünkü...**

Ne eksiktir ne fazla...

Ne gereğinden uzundur ne de kısa...

Ne büyüktür ne küçük...

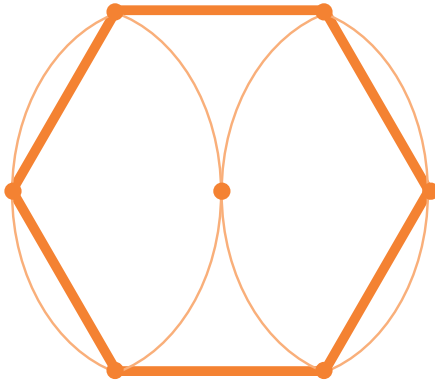
Nasıl olması gerekiyorsa öyledir...

Bal mumu gibi kıymetli bir malzemeden gıdım israf etmeden yapılabilecek en büyük, en sağlam ve en kullanışlı oda altıgen olandır. Ve arılar hepimizin bildiği gibi, kovanlarındaki peteklerini kusursuz altıgen odacıklardan örerler içlerini de tıka basa bal doldururlar.

Fakat altıgen bir odacık yapmak öyle kolay bir iş değildir.

Eğer arıların yaptığı düzgün altıgenin, kendisini değil sadece resmini çizmek istiyorsanız, azıcık Matematik bilgisine sahip olmalısınız. Altıgenin 6 köşesi vardır; adı da zaten bu yüzden altıgendir ve bu altı köşenin her birinin açısı 120 derecedir.

Düzgün bir altıgen şöyle çizilir:



Önce bir daire çizin. Sonra bu daireyi tam ortadan kesen yatay bir çizgi çekin. Sonra sağa ve sola ilk dairenizin tam ortasından geçecek şekilde aynı daireden iki tane daha çizin. En sonunda da dairelerin ve yatay çizginin birbirlerini kestiği noktaları birleştirin.

Bu çizdiğimiz şekil düzgün bir altıgendir. Bir bal peteği işte bunun gibi kusursuz **binlerce düzgün altıgen** şeklinde odacıktan meydana gelir.



Gelin şimdi sizinle küçük bir deney yapalım. 4-5 kişi bir araya gelelim ve irice bir kartonun etrafına oturup her birimiz, istediğimiz bir noktasından başlayıp, altıgenler çizelim. Sonunda **bütün karton bal petekleri gibi** altıgenlerle dolsun.

Ancak bütün altıgenler aynı büyüklükte olacak.

Petekler arasında hiç boşluk kalmayacak.

Farklı noktalardan örmeye başladığımız altıgenler bir araya geldiklerinde bir yapbozun parçaları gibi cuk oturacak birbirlerine.

Nasıl? Ee tamam peki, cetvel olsun, pergel olsun onlarsız olmayacak anlaşılır.

Başlıyor muyuz?

Durun bi dakikal! Bazı hesaplamalar yapmalıyız. Yoksa bütün çabamız çöp tenekesine gider.

Bir kere hepimiz, anlaşıp aynı ölçülerde altıgenler çizmeliyiz. Altıgenlerin bütün kenarlarının uzunlukları ve bütün açılarının ölçüleri birebir aynı olmalı.

Hadi şimdi herkes kartonun istediği bir noktasından başlasın.

Nasıl?

Evet, bu kesinlikle büyük bir sorun. Ya altıgenlerimiz birbirlerine yaklaştığında, aralarında boşluk kalırsa! *Ya parçaları birleştiremezsek?*

Öyleyse önce kartonun ebadını ölçelim sonra her birimizin kaç milimetrelik altıgenler çizmesi gerektiğine karar verelim. Ondan sonra da öyle ka-

famıza göre bir noktasından değil çizdiğimiz şekiller bir araya geldiğinde cuk diye birbirine oturacak şekilde olması için belirli noktalardan başlayalım çizmeye.

Peki, ama bunu nasıl hesap edeceğiz!

Ederiz ederiz hiç merak etmeyin! Arılar yapabildiklerine göre biz de yapabiliriz. Hele de bir insan beyninin bir arı beyninden 100.000 kat daha fazla beyin hücresi yani nöron bulunduğunu düşünürsek...

Fakat ortada büyük bir sorun daha var. Arıların yaptıkları petekler üç boyutlu yani bir iç hacimleri var. Biz ise kartona tek boyutlu altıgenler çizmenin hesabını yapıyoruz, daha doğrusu onu bile yapamıyoruz. Eğer gerçekten arılarla yarışmaya niyetimiz varsa, üç boyutlu altıgen prizmalar yapmalı ve onları bir araya getirip bir petek oluşturmamız.

Bunun için bal mumu salgılamanızı beklemiyorum elbette!

Oyun hamuruna ne dersiniz, oyun hamuru evet bu işe yarar bir malzeme.

Fakat dikkat edin, eğer bal arılarının yaptığı gibi altıgen odacıklar yapmak istiyorsanız duvar kalın-

lıkları 0,07 milimetre olmalı.

Gerçi bu konuda o kadar da hassas oldukları söylenemez; zaman zaman milimetrenin binde ikisi kadar sapmalar olabiliyor, yani rahat olun!

Evet, milimetrenin binde ikisi kadar sadece...

Hey hey! Durun nereye kaçıyorsunuz ya!

Ama haklısınız! Bizler bal arısı değiliz. Bal mumundan, oyun hamurundan ya da herhangi bir şeyden kusursuz altıgen prizmalar yapıp bunlardan bir petek örebilmek için yaratılmamışız.

Bal arılarına öğretilen bize öğretilmemiş...

Ama bize de akıl verilmiş... Hem de minicik bir böceğin, kendi kendine, tesadüfen böyle muhteşem işleri yapamayacağını anlayabilme yetecek kadar akıl...

BAL NASIL YAPILIR?

“Karınlarından çeşitli renklerde bir şerbet çıkar ki, onda insanlar için şifa bulunur.”

Nahl Sûresi, 69. ayet



Çocukluğumuzun o neredeyse hiç bitmeyeceğini sandığımız uzun yaz günlerinde, en sevdiğimiz işlerden biri, hanımeli çiçeklerini dibinden koparıp, içindeki minicik bir damla tatlı sıvıyı içimize çekmekti...

O zamanlar bunun nektar olduğunu bilmiyorduk tabi ki! Nektar isminin, eski Yunan masallarında geçen ve içeni ölümsüz yapan bir içeceğin adından geldiğini de...

Nektar, **çiçeklerin tatlı öz suyuna denir**. Balın hammaddesi, işte bu tatlı sıvıdır...

Ancak onun bal hâline gelip sabah kahvaltılarında, sofranın başköşesine kurulması için, pek çok acayip işlemden geçmesi gerekir.

Ve insanlar dâhil, Allah'ın yeryüzünde yarattığı bütün canlılar içinde, *bu işi sadece arılar yapabilir...*

Sadece arılara öğretilmiştir nektardan bal yapmanın sırları çünkü...

Sadece arılar, bir damla nektarı bal yapabilecek şekilde yaratılmışlardır...



Sadece arılar!

Evet, o küçük, zehirli, tombul, tüylü, sarı, uçan böcekler...

BAL NASIL PİŞİRİLİR?

Peteklerinden çıkar çıkmaz, kovandaki **yoğun mesailerine** başlayan bal arıları, birkaç hafta sonra işçi arılarının en tatlı rüyası olan, çiçek açmış badem ağaçları ile bezeli tepelere, bağ ve bostanlara, mis kokulu keven ve kekik çiçeklerine, yonca, üçgül ve adaçaylarının süslediği çayırlıklara doğru uçup, polen ve nektar toplama görevine başlarlar.

Bazı çiçeklerin nektarları, arılar tarafından çok kolay erişilebilecek bir mesafedeyken, bazılarınıninki çok daha derinlerdedir. Ama arılar her şeyleri ile bu iş için yaratıldıklarından bu pek sorun olmaz. Çünkü onların proboscis'leri vardır. **Proboscis, sivrisineklerin hortumu gibi bir organdır ve bazı türlerde 12 milimetre kadar uzun olabilir.** Hortum şeklindeki bu acayip dil sayesinde, çiçeklerin derinliklerinde pipetle meyve suyu içer gibi hürp hürp diye çekilip yutulmayı bekleyen o tatlı nektar, arıların elinden kurtulamaz.

- Hürrrrp! Hürrrrp!

- Kız bitirdin tamam çık artık gidelim!

- Du bi dakka son firt!

- Hürrrrr! Bayılıyorum bu düğün çiçeklerinin nektarisine...



Bal arılarını yakından görme imkânınız olduğunda boşuna “Nerde bunun proboscisi?” diye sormayın gözünüzü seveyim. Çünkü bu organ kullanılmadığı zamanlarda bir itfaiye hortumu gibi katlanır ve ağızlarının alt bölümündeki boşlukta, kıvrılmış olarak durur.

Bal arıları proboscisi ile çekip aldığı nektarı yemek borusuna, oradan da bal midesine gönderir!

- Bal midesi mi? *Arıların iki midesi mi var?*

- Aslında tam olarak öyle değil de şöyle:

Böcekler âleminde sindirim sistemi denilince mide ve bağırsaklar akla gelir. İsterseniz bunu bir test edelim: “BÖCEKLER ÂLEMİNDE SİNDİRİM SİSTEMİ!”

- Evet, *söyleyin bakalım ne geldi aklınıza?*

- Minnacık minnacık klozetler!

- Of aman boş verin test etmeyi falan. Bütün bu bilgileri Türkiye’nin en iyi böcek doktorlarından birinden öğrendim ben. Adam bu işin uzmanı, hazımsızlık çeken kakalaklar ve romatizmadan dizleri

sızım sızım sızlayan eklem bacaklıların dünyasında gerçek bir kahraman!

- Elbette arılara da bakıyor. Ne oldu arınıza? Tükenmişlik sendromuna mı yakalandı?

- Neyse neyse... Evet, ne diyordum ben?

Böceklerin yedikleri besinler midelerine gitmeden önce kursak adı verilen bir bölgede birikirler. Arılarda bu kursak bal depoladığı için ona bal midesi adı verilir.

Arılar taşıyabilecekleri kadar nektar ile işte bu bal midesini tıka basa doldururlar.

Bal midesi 70 miligram kadar nektar alır; bu bal arısının neredeyse bütün ağırlığı kadardır ve tamamen doldurulabilmesi için bir bal arısının 100-150 adet çiçeği tek tek ziyaret etmesi gerekir.

Kovanda bekleyen genç işçi arı, bal midesi tıka basa dolu arkadaşını görür görmez yanına koşar. İki arı, ayaküstü küçük bir sohbet eder:

- Na'bıyon be ya?

- Na'bayım?

- Sen na'bıyon?

- No'lsun be yauv?
- Ne getirdin?
- İnci boncuk!
- Kima kima?
- Sana bana!
- Başka kima?
- Kara kedıya!
- Kara kedi nerde be yauv?
- Balta kesti!
- O, oyle değildi be yauv!



Şaka şaka! Elbette böyle boş sohbetler, gereksiz laubalilikler arıların dünyasında asla olmayan şeylerdir. **Bir kere kimsenin buna vakti yoktur.**

Deposunu yani bal midesini dolduran arıcık hiç orada burada oyalanmadan doğruca kovana gider. Kovanda onu, henüz dışarıya çıkıp nektar toplayacak yaşı gelmemiş genç işçi arılar karşılar. Bal arısının yükünü hemen boşaltması ve nektar toplama işine kaldığı yerden devam etmesi gerekir. Kimsenin boşa harcayacak vakti yoktur. **Öyle güzel bir iş bölümü** yapılmıştır ki ne kimse boşta kalır ne de kimse gereksiz yere başka bir iş ile uğraşmak zorunda kalır...

İki arı ağızlarını birbirlerine iyice yaklaştırırlar ve nektar genç işçi arıya aktarılır. Ama hepsi değil! Geriye bir miktar kalır ve kalan miktar bal midesinden gerçek mideye gönderilir. Bir bakıma yutulur ve midede sindirilip, arıcığın kanına karışıp enerji verir. Çünkü **hiç oyalanmadan tekrar nektar avına çıkacak** bal arısına enerji lazımdır. Aç açına bu işler olmaz.

Genç işçi arı ötekinin bal midesinden kendi bal midesine yüklediği taze nektarı alıp doğruca petek-



lerin bal doldurulacak bölümüne götürür. Burada, tükürüğü ve özel birtakım salgılarla karıştırarak **çigner çigner çigner...**

Yarım saat kadar çiğnedikten sonra **binlerce altıgen depodan birine boşaltır.**

Ancak bal bu hâliyle biraz suludur. Bir süre sonra havalanır ve bildiğimiz kıvamına gelir. Bu iş için görevli arılar ağızına kadar dolmuş petekleri **kanatlarını çırpa çırpa havalandırırlar.**



Petekler tamamen dolduğunda ise
bir başka grup arı gelir ve bu altıgen bal
küplerinin üzerini bal mumu ile sıkı sıkı
kapatır.

Ürün artık kullanıma hazırdır.

Şimdi durun ve bal
hakkında hiçbir şey
bilmediğinizi hayal edin...

O bir kaşık tatlı mucizenin arkasında
böyle bir hikâye olduğu aklınıza gelir
miydi?

İşte mucize diye buna
derler...

Bütün gözlere görünen ve kimsenin
“Ben görmedim, ben bilmiyorum,
işitmedim de.” diyemeyeceği bir
mucizedir bu...



KUM TANESİ VE YILDIZLAR

"Yaratan bilmez olur mu?"

Mülk Sûresi, 14. ayet



Benimle kurdukları tek ilişki, olmadık zamanlarda karga tulumba tutup suya atmak ve mide bulandırıcı tuzlu suyu yutmama sebep olmak-tan öteye geçmeyen alaycı kuzenlerimle birlikte sahilde kamp yaptığım günlerdi.

Güzel, güneşli bir sabah, herkesten önce uyanıp, yürüyüşe çıktım.

Kumda yürümek insanı çabuk yorar. Bir süre sonra küçük bir kum tepesiğinin kenarında oturdum.

Tatlı serin bir rüzgâr esiyordu. Yerden bir avuç kum aldım ve rüzgârın estiği yöne doğru hızla savurdum...

Rüzgâr o bir avuç kumu, tane tane birbirinden ayırdı ve her bir kum tanesini, bir kum tanesi için çok çok uzun bir mesafe sayılacak kadar uzaklara attı.

Az önce avucumun içinde tuttuğum yüz binlerce kum tanesi, kilometrelerce uzayıp giden kumsaldaki milyarlarca milyarlarca kum tanesine karışıp gitti.

İşte tam o anda, aklıma tuhaf bir soru takıldı. Daha doğrusu, aklım o tuhaf soruya takıldı.

“Milyonlarca yıldır bu sahilde duran sayısız kum tanesinden hangilerinin kaderinde bu sabah avuçlarımın içine girip, rüzgâra karşı savrulmak vardı acaba?”

Allah her şeyi biliyordu! Peki, bu her şeyin içine, bir avuç kum tanesi de dâhil miydi?”

Bir balığın kancaya takılması gibi aklım bu tuhaf sorulara takılmıştı.

Ve amansız kanca, uzaklaşmaya çalıştıkça, beynimin kıvrımlarına daha da saplanıyor, daha da derinlere batıyordu.

Şu gözümün önündeki koca denizin içinde
nasıl kuru bir yer yoksa; yerlerde ve göklerde de
Allah'ın bilmediği hiçbir şey yoktu
elbette.

Nasıl olsundu?

Her şey O'nun bilgisi dâhilindeydi. Çünkü her
şeyi O yaratmıştı.

“Yaratan bilmez olur mu?”

Mülk Sûresi, 14. ayet

Kalbim buna inanıyor, aklım bunun doğru oldu-
ğuna itiraz etmiyor ama içimde bir ses:

“İyi ama nasıl?” diye soruyordu. “Buna
bir delilin var mı?”

Gözümün önünde bir delil olsun istiyordum.

Gözümün önünde bir delil! Allah'ın, sadece
benim havaya savurduğum bir avuç kum tanesini
değil, tüm bu sahildeki, yeryüzünün tüm sahillerin-
deki tüm kum tanelerini tek tek bildiğine, O'nun
sonsuz ilmine dair bir delil...

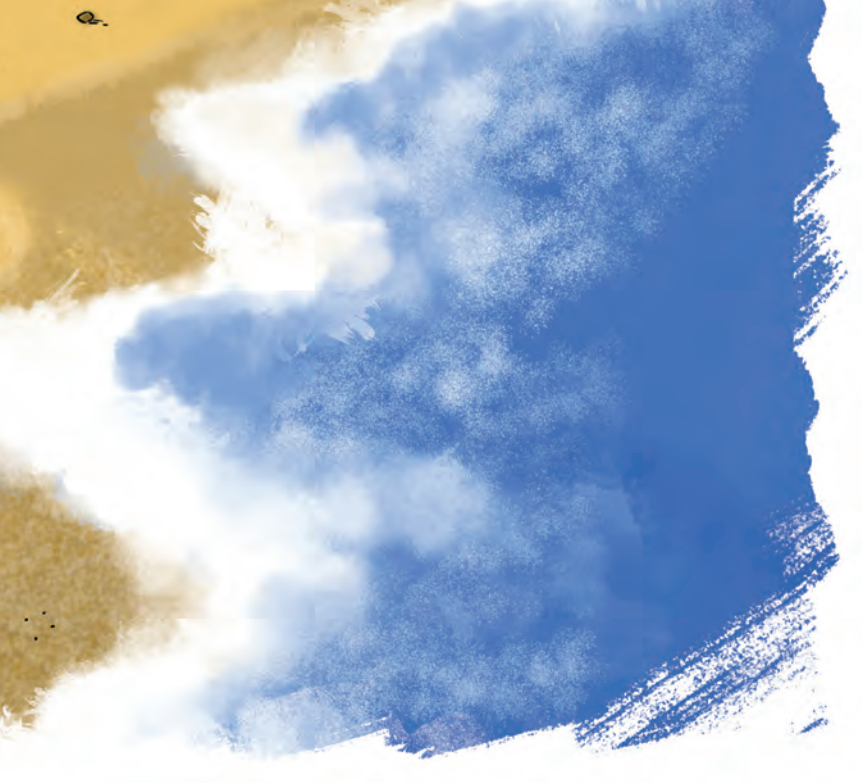
İçimdeki sese, “Al işte bak!” diyebileceğim bir
delil.



O gün akşama kadar kafamda bu soruyla doluştım durdum...

Dalgaların yalaya yalaya ıslatıp dümdüz ettiği, kumların üzerine yazılar yazdım, kıyıya vurmuş denizanalarına yakından baktım, birtakım tuhaf deniz canlılarınca terk edilmiş kırık kabukları, kurumuş yengeç bacaklarını inceledim.

Ve iyot kokulu deniz otlarının arasında, çürümeye yüz tutmuş iri balık ölülerini didikleyen martılar gördüm.



Kuzenler beni tutup yine karga
tulumba denize attılar.

Zaman zaman eğlendiğim de oldu. Boş boş mavi
ufku seyrettiğim de...

Fakat, aklıma takılan soruyu unutamadım. Arada
bir, yerden bir avuç kum alıyor, havaya savurup;
kum tanelerinin uçuşmasını seyrederek, kurtarıcı bir
cevap bekliyordum.

Nihayet gece oldu. Şehirden ve şehrin ışıkla-
rından uzak bir yerde olduğumuz için, gökyüzünde

saçılmış *inci taneleri gibi parıldayan*
sayısız yıldızın, seyre doyulmaz güzelliği
altında kumsalda sırt üstü uzanıp yattım.

Bütün günü, suyun içinde deve güreşi yaparak
geçiren kuzenler, yorgunluktan adım atacak hâlleri
kalmadığı için, onlar da gelip yanıma uzandılar.



Birlikte gökyüzünü seyretmeye başladık.

Bir ara, kuzenler, gökteki yıldızlar hakkında kendi aralarında konuşmaya başladı:

- Sence kaç tane yıldız var uzayda?

- Çoktur!

- Bu sahildeki kum taneleri kadar çok mudur?

- Olabilir, uzay çok büyük neticede...

Yattığım yerden heyecanla doğrulup, onlara bakmaya başladım...

- Ne bakıyorsun öyle?

- Hiiiç!

- Ben bunu suya atmayın demiyor muyum size? Bak tuzlu su yutmaktan beyni büzüştü!

Bizim galaksimizde 200 milyar yıldız var. Ve bir şekilde gözlemleyebildiğimiz uzayda milyonlarca galaksi bulunuyor. Onların bazıları Samanyolu'ndan çok daha büyük ve çok daha fazla yıldızla sahip... Bu gözlemleyebildiğimiz uzay için geçerli bir rakam... Bir de henüz göremediğimiz ve asla göremeyeceğimiz çok çok derin uzay var...

Sadece bu kumsaldaki değil dñnyanın bñtñn kumsallarındaki, bñtñn çöllelerindeki, bñtñn sahra- larındaki kum tanelerinden daha fazla yıldız var uzayda!

Aradığım delili bulmuştum! Artık içimdeki sese, “Al işte bak!” diyebilirdim rahatlıkla.

“Kaldır başını da, bak şu gökyüzüne! Sen bana bir avuç kum tanesinden bahsediyorsun. Bir avuç kum tanesinin rüzgârda savruluşunu Allah’ın bilip bilmediğini soruyorsun!”



Allah, başımızın üzerinde, ayağımızın altındaki kum tanelerinden çok daha fazla yıldız yaratmıştı.

Bu yıldızların hiçbiri başboş değildi. Hepsinin belli bir yörüngesi vardı. Her bir yıldızla, *bir yörünge belirlemişti Allah...*

Gökyüzü, Allah'ın kum tanelerinden yıldızlara kadar her bir şeyi içine alan sonsuz ilminin; görmek isteyen herkesin, her gece başını kaldırıp görebileceği bir delil değil miydi?"

"...Dünya semâsını da kandillerle (yıldızlarla) süsledik ve güvenli kıldık. Bu, kudreti her şeye üstün olan, ilmi her şeyi kuşatan Allah'ın çizdiği kaderdir."

Fussilet Sûresi, 12. ayet

Garip bir şekilde sabahtan beri peşimi bırakmayan o rahatsız edici soru, sanki hiç soru(n) olmamış gibi zihnimden silindi gitti, kayboldu.

Yerden bir avuç kum aldım ve yıldızlara doğru savurdum...

Milyonlarca yıldır bu sahilde duran kum tanelerinden, rüzgârın tane tane birbirinden ayırdığı o

bir avuç kumun, nereye ne şekilde savrulacağını Allah'ın elbette biliyor olduğuna dair en küçük bir tereddüt dahi hissetmedim içimde...

İçimde sadece Rabbimin sonsuz ilmine ve kudretine inanmanın rahatlığını hissettim.

Kum taneleri de, yıldızlar da, Allah'ın sonsuz ilmiyle belirlediği şekilde hareket ediyorlardı çünkü.

Hiçbir kum tanesi başıboş değildi... Tıpkı yıldızların boşlukta değil Allah'ın tayin ettiği yerlerde durmaları ve yine Allah'ın tayin ettiği yer ve yörüngelerde gezmeleri gibi...

Artık, bunu çok daha iyi anlıyordum...



