

tanık uslu



ŞU ACAYİP BİTKİLER

Bitkiler aleminin, Hayat Bilgisi ve Fen Bilgisi kitaplarında yazmayan, çok acayip gerçekleri



46
BASKI

TARIK USLU (ozkanoze@gmail.com): Gerçek ismi ÖZKAN ÖZE olan yazar, 1974 yılında Sakarya'da doğdu. İlkgençlik çağlarının sonuna doğru Zafer Dergisi'nin yazı işlerinde çalışmaya başladı ve resmi eğitim hayatına liseden sonra devam etmedi. Bir süre derginin yazı işleri müdürlüğünü yaptı. Bir süre de, Uğurböceği ve Zafer Yayınları'nın editörlüğünü sürdürdü. Hem kendi ismiyle, hem de çocuklar için yazdığı popüler bilim kitaplarında kullandığı Tarık Uslu ismi ile pek çok kitabı yayınlandı. Türkiye'de yüzbinlerce çocuk okura ulaşan Merak Ediyorum Dizisi; İngilizce, Almanca, Fransızca, Hollandaca, Endonezca ve Kürtçe'ye tercüme edildi. Yazı çalışmaları aralıksız devam eden yazar, evlidir ve iki çocuğu vardır.

facebook.com/yazarozkanoze • instagram.com/ozkanoze



Yayınevi Sertifika No: 42547
Yayın No: 80

ŞU ACAYIP BİTKİLER
Tarık Uslu

Genel Yayın Yönetmeni: Ergün Ür
Yayınevi Editörü: Ömer Faruk Paksu
Tashih: Ayhan Halaç
İç Düzen ve Kapak: Zafer Yayınları

ISBN: 978-975-8781-87-4
46. Baskı: Mart 2019

Copyright © Uğurböceği Yayınları, 2009

Uğurböceği Yayınları Eğitim ve Dağıtım Tic. Ltd. Şti.
Emniyettepe Mah. Kazım Karabekir Cad. Avrupa İnşaat Apt. No: 3/1 Eyüpsultan/İstanbul
Tel: (0212) 446 21 00 • Faks: (0212) 446 01 39

www.ugurbocegiyayinlari.com • www.ugurbocegi.net
e-mail: bilgi@ugurbocegi.net
instagram.com/ugurbocegiyayinlari
facebook.com/ugurbocegiyayinlari
twitter.com/ugurbocegiyayin

Baskı-Cilt: Erkam Yayın San. ve Tic. A.Ş.
İkitelli O.S.B. Mah. Atatürk Bul. Haseyağ 1. Kısım No: 60/3-C Başakşehir/İstanbul
Tel: (0212) 671 07 00 • Matbaa Sertifika No: 19891

Bu eserin tüm yayın hakları, 42547 sertifika numaralı Uğurböceği Yayınları Eğitim ve Dağıtım Tic. Ltd. Şti.'ye aittir. Eserde yer alan metin ve resimlerin Uğurböceği Yayınları Eğitim ve Dağıtım Tic. Ltd. Şti.'nin önceden yazılı izni olmaksızın, elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayınlaması ve depolanması yasaktır.

ŞU ACAYİP BİTKİLER

Bitkiler aleminin, Hayat Bilgisi ve Fen Bilgisi kitaplarında yazmayan, çok acayip gerçekleri



Tarık Uslu

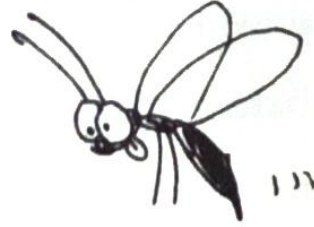
Resimleyen: Sevgi İçigen

İçindekiler

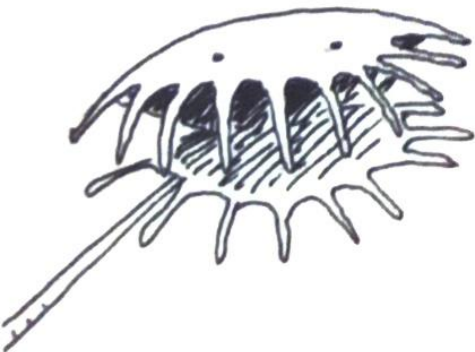
<i>Sunuş</i>	7
Armudun iyisini Ursus Arctos yer	11
Patatesin maceraları	25
“Tohumlaaaaar fidanaaaa”	41
Bir tohum uyanıyor!	53
İstikbal köklerdedir!	61
Minicik bir filizcik	69
Yine yeşillendi, okaliptus dalları	75
Küçük yeşil fabrikalar	87

Fibonacci'nin tavşanları ve ağaçların yaprakları	97
Isırgan ısırır, ya diğerleri?	113
Çok acayip yolculuklar	119
Sinekkapan	135
Hayatımız mantar.....	143
Bir yaprağın ölümü.....	147

-Sence kapar mı abi?



Git bi bak!



Sunuş

ACAYİP Şeyler Dizisi'nin ikinci kitabı ile karşınızdayız! Dizinin ik kitabı olan *Şu Acayip Hayvanlar*'da, hayvanlar âlemine dair, pek acayip şeylerden söz etmiştik. Elinizdeki bu ikinci kitapta ise, konumuz bitkiler!

Salkım söğütlerin, devedikenlerinin, eğrelti otlarının, papatyaların ve adını bildiğiniz bilmediğiniz ne kadar bitki varsa onların öyle sessiz sakın duruşuna sakın aldanmayın! Bitkiler dünyası, tahmin bile edemeyeceğiniz kadar hareketlidir aslında. Üstelik, maceranın da bini bir para!

Bir tohumun uyanışından, bir yaprağın fotosentez yapışına, bir sinekkapanın sinek kapışına, küstüm otunun küsmesine ve ısırganın ısırmasına gelin bir de yakından bakın. Çok acayip şeyler göreceksiniz!

Sizleri bitkiler âleminin Fen Bilgisi ve Hayat Bilgisi kitaplarında yazmayan çok acayip gerçekleriyle baş başa bırakmadan önce, dizimizin bir sonraki kitabı ŞU ACAYİP YERYÜZÜ'nde, yine çok maceralı bir gezintiye çıkacağımızı haber vereyim.

Madenler, mağaralar, yanardağlar ve yanmayan dağlar hakkında yine çok acayip şeyler okuyacaksanız ve servis minibüsünün, sizi her sabah kapının önünden alıp, okula bırakmasının, milyonlarca yıl önce ölen dinazorlarla, ne alâkası olduğunu göreceksiniz!!!

Gerçekten çok acayip!

–Tarık Uslu (Özkan Öze)

ŞU ACAYİP BİTKİLER





Armudun iyisini Ursus Arctos yer



ÇALIŞMA MASAMIN üzerine abanmış, “Meksika’nın Zıplayan Fasulyeleri” hakkında yaptığım derin araştırmaların şaşırtıcı sonuçlarını değerlendiriyordum. Telefonum çaldı! Arayan çok sevdiğim bir editör arkadaşım. Ve henüz bilmediğim bir sebepten dolayı, fena halde heyecanlıydı.

“İsim Şehir Hayvan oynamak ister misin?”

“Ne?”

“İsim Şehir Hayvan oynamak ister misin?”



“Bak dostum! Ben şu an son derece önemli bir konu üzerinde çalışıyorum: Meksika’nın Zıplayan Fasulyeleri!”

“Bırak şimdi Meksika’nın Hoplayan Fasulyelerini!”

“Hoplayan değil, zıplayan!”

“Ne fark eder? Sen sorduğum soruya cevap ver! İsim Şehir Hayvan oynar mısın?”

“Elbette ama..”

“Tamam o zaman oyun başladı! Bir hafta içinde A harfiyle başlayan bir bitki hakkında çok ciddi bir makale yazmanı istiyorum!”

Çat!

“Alo! Alo! Alo!”

Telefonu kapattı! Kesinlikle bir psikoloğa ihtiyacı var bu adamın. Ne dedi bana şimdi? A harfi ile başlayan bir bitki hakkında çok ciddi bir makale!

Tamam sen istedin!

Sana A harfi ile başlayan ve en az, *Acil durumlarda filikaları suya indirme talimatnamesi* kadar ciddi bir makale yazacağım.

Önce A harfiyle başlayan bir bitki seçmeliyim. İyi de, A harfi ile başlayan onlarca bitki ismi biliyorum. Acaba hangisini yazmalıyım???

Mesela ABDESTBOZAN otu!

Yoo bu olmaz! Böyle komik bir ismi olan bitki hakkında nasıl ciddi bir makale kaleme alabilirim ki?!



ACIAĞAÇ olur mu? Hem iştah açar!
İdrar söktürücü ACIBAKLA'ya ne dersiniz?
Zehirli ACIÇİĞDEM otunu teklif bile etmi-
yorum! Severim sizi bilirsiniz!

Astıma iyi gelir, biraz ADAÇAYI versem, ne
dersiniz!?

AĞAÇKAVUNU
AKDİKEN
AKHUŞAĞACI
ALIÇ
ALTINBAŞAKOTU
ALTINKÖKÜ
AMBERKABUĞU
ATGÖZÜ
ANTEP FISTIĞI
ARDIÇKATRANI
ASLANAĞZI
ATKESTANESİ
AYÇİÇEĞİ
AYIÜZÜMÜ
AYRIKOTU
ARMUT!

Birisi benimle “İsim Şehir Hayvan” oyunu oynamak mı istiyordu! Tamam ben hazırım!

Ama önce şu ARMUT yazısını yazayım. Çünkü onu seçtim.

Yoksa siz, AYISARIMSAĞINI mı tercih ederdiniz?

Armudun iyisini Ursus Arctos yer

Uzun zaman önceydi. Mehtaplı bir yaz gecesinde, lahana tarlasının ve patateslerin canına okuyan yabandomuzlarını avlamak isteyen bir avcı, bahçesindeki armut ağaçlarından birinin üzerinde pusuya yattı. Ve sabırla zarar verici yabandomuzlarından birinin yakınlardan geçme-





sini beklemeye başladı. Eğer bir yabandomuzu ağacın altından geçmeye kalkacak olursa, onu tam ensesinden çivileyecekti.

Aynı dakikalarda, karnı açlıktan guruldayan bir *ursus arctos* yaşadığı ormanın yakınlarında bulunan bakımlı bir meyve bahçesinin çitlerini itina ile kırarak, bahçeden içeriye girdi. Dolunayın büyüğü beyaz ışığı altında, yaldır yaldır parıldayan olgun ve ballı meyveleri dallarından sarkan bir armut ağacının üzerine çıktı.

Bu hangi armut ağacı idi dersiniz? Evet, avcının yabandomuzu avlamak üzere dalları arasına tünediği armut ağacı!

Ursus arctos, koca poposunu iri bir dala yerleştirdikten sonra, en yakınındaki armutu kopardı.

Zavallı avcı, *ursus arctos*'u görüyordu. *Ursus arctos* ise, havada tuhaf bir kokunun varlığını sezdiyse de; tam karşısındaki dalda sinmiş bekleyen avcıyı görmüyordu. Gözü armutlardan başka hiçbir şey görmüyordu çünkü.

Avcı, korkudan ne yapacağını bilemez hal-

deydi. Ursus arctos ve avcı adeta göz göze idiler. Avcı ses çıkarmamak için nefesini tutmuştu. Ama bir avcı, nefesini ne kadar tutabilirdi ki?!

Ursus arctos'lar ağızlarının tadını çok iyi bilirler ve eğer armut yiyeceklerse, mutlaka en iyisini yerler. O yüzden kopardığı armudun çürük olup olmadığını anlamak için, onu gökyüzünde gümüş bir tepsi gibi duran aya karşı tuttu. İşte ne olduysa tam o anda oldu!

Talihsiz ve şaşkın avcı, ursus arctos'un armutu kendisine ikram ettiğini zannederek:

“İstemeeeeeeeeem!” diye bir çığlık kopardı ve kendisini ağaçtan aşağıya atarak, olanca gücüyle kaçmaya başladı.

Ursus arctos ise, bu sessiz ve huzurlu gecenin içinde aniden kopan çığlık karşısında çok korktu. Korkusundan dengesini kaybetti ve patır kütür ağaçtan aşağıya düştü.

Avcı evine doğru koşarken, ursus arctos da guruldayan aç bir mide ile homurdana homurdana kaçmaya başladı. Son derece gergindi...



Biraz sonra, üç keyifli yabandomuzu geldi. Az önceki sarsıntı yüzünden armut ağacından dökülen armutları, keskin dişleriyle parçalayıp, yutmaya başladı.

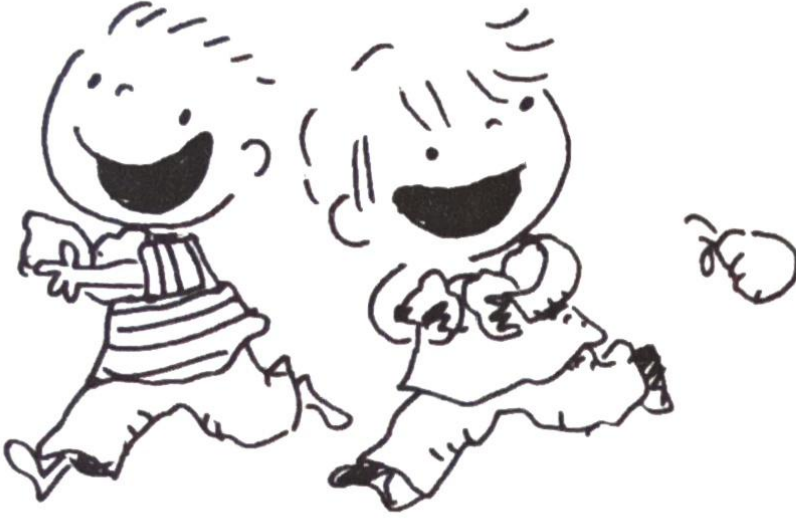
Ursus arctos, bu sefer armudun iyisini yiye-memişti. Ursus arctos, yani AYI! Ama siz ona *Kocaoğlan* da diyebilirsiniz...

Armut hakkında bir takım önemli bilgiler

Eğer, o çatlak editör, benden bitkileri değil de hayvanları yazmamı isteseydi, şimdi size Kocaoğlanlar hakkında acaip bi yazı döşeyebilirdim. Ama madem bitkileri yazmam gerekiyor o zaman, “Neden ayının iyisi armut yer ya da armudun iyisini ayı yer?” şeklindeki büyük sorunun cevabı üzerinde biraz kafa patlatalım!

Armut ağaçları harikadır! Onları baharda mutlaka görmelisiniz. Bembeyaz minicik minicik çiçekler açarlar. Bütün bir kışı, neredeyse kapkara bir odun yığını gibi geçiren bu ağaçlara, baharla birlikte nasıl olağanüstü





bir gelinlik giydirildiğine inanamazsınız. Ama bu hiçbir şey değildir. O çiçekler bizlere, “Merhaba!” dedikten kısa bir süre sonra dökülür. Çünkü her birinin yerinde bal gibi tatlı bir armut yaratılacaktır.

Armut ağaçları çok uzun boylu ağaçlar değildir. Ve iyiki de öyledir. Böylece tüm çocuklar, kolayca dallarına tırmanır ve dünyanın en güzel, en tatlı, en hoş kokulu meyvelerinden biri olan armutu koparıverirler.

“Armut piş ağzıma düş!” diye beklemenin bir anlamı yoktur! Eğer yolunuz bir köye düşerse, daldan bir meyve, hele hele de bir armut koparmanın zevkini mutlaka tatmalısınız... Eğer

daldan meyve koparmak zor geliyorsa, bekleyin o zaman. Ne de olsa, armut dibine düşer!

Senelerdir meyvelerin yemekten sonra yemesinin daha doğru olduğunu söyler dururlar. Oysa, aç karına meyve yemek de iyidir. Hele armudu aç karına yemenin çok faydası vardır.

Ayılar bunu biliyor mu acaba? Neyse!

Armut, özellikle sindirim sistemimize çok faydalı bir meyvedir. Oburluk yapıp üç-beş armudu birden yediyseniz, tuvaletten çok uzaklaşmamanızı tavsiye ederim.

Armut, böbrekleri temizler, kanı temizler, tansiyonu düşürür. Düşen tansiyonunuzu bulur getirir.

Romatizmaya acayip faydası vardır. Hepsinden önemlisi sakinleştirir ve insanın içine bir ferahlık verir!

Hah! İşte bu çok önemli!

Evet! Buradan bilim çevrelerine sesleniyorum!

Armut yiyen bir Kocaoğlan ile armut yemeyen bir Kocaoğlanı inceleyip bir takım testlere

tabii tutun! Bakalım armutun bu sakinleştirici etkisi, aylar üzerinde kendini nasıl gösteriyor!?

Mesela, sabah kahvaltısında, öğle yemeğinde ve akşam yatmadan önce tıka basa armutla beslenen bir Kocaoğlanın, kafasına şemsiye sapı ile vurduğunuzda göstereceği tepki ile; tek bir armut yedirmediğiniz bir Kocaoğlanın aynı muamele karşısında göstereceği tepkinin karşılaştırılması, hiç de zor olmasa gerek! Bütün iş, böyle bir deneyi yapabilecek olgunluğa erişmiş ve bilim aşkıyla yanıp tutuşan ARMUTLARI bulmakta!

Var mısınız??

-Her şey bilim için!





Patatesin maceraları



150 SENE kadar önceydi. Üsküdar'da bir manav tezgahının önünde, her halinden Batı taklitçiliği hastalığına (eskiler *Frenk mukallitliği* derlerdi) tutulduğu anlaşılan bir bey, manav efendi ile hararetle hararetle konuşuyor fakat, anlaşılamıyordu.

“Efendiciğim, şöyle yamru yumru bir şey! Kahverengi mi desem, bakır sarısı mı bilemiyorum!? Üzerinde incecik bir kabuk var. Toprağın altından çıkarıldığı için genellikle çamurlu olur. Serttir! Pişirmeden yiyemezsiniz. Amma, şöyle közde iyicene börtletilse, vallahi tadına doyul-

maz. Ekmek gibi mübarek! Suda haşlayıp yiyenler de vardır. Fakat bendeniz, közlenmişine müptelayımdır. Ah ah! Paris'te olacaktımki şimdi. Ah Şanzelizeeee..”

Manav bu anlatılanlardan kesinlikle hiçbir şey anlamadı:

“Ula ne deysun! Kabak mi isteysun! Misir ekmeği alup yiyesun daaa! ”

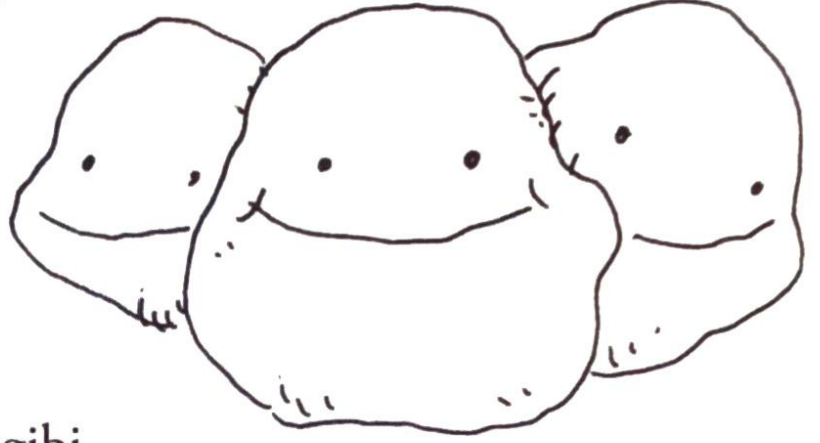
Velhasıl, manav efendi ile Frenk mukalliti beyanlaşamadı. Çünkü sizin de anlayacağınız gibi bey, patates istiyordu. Oysa İstanbul'a patates henüz yeni yeni geliyordu. Gelenler de, şehrin en sosyetik semtlerindeki manavlarda pek acayip bir yiyecek olarak satılıyor; lüks restoranlarda isteyenlere servis ediliyordu. İster inanın ister inanmayın o zamanlar patates, pek fiyakalı bir yiyecek idi.



Patatesin İstanbul'a gelişi aşağı yukarı böyle oldu. Avrupa'dan geldiği için hemen baş göz üstüne edildi elbette. Keşke, Avrupadan gelen ve baş göz

üstüne edilen her şey, patates kadar masum ve faydalı bir nimet olsaydı.

Patatesin bizdeki mazisi nereden bakarsanız bakın, en fazla ikiyüz yıl kadardır. Bugün Anadolu topraklarının öz mahsulüymüş gibi



duran patates, aslında Avrupalı bile değildir. Onun asıl vatanı Amerika'dır. Ve oradan Adapazarı'nın bereketli ovalarına kadar gelmesi, oldukça ilginç bir hikâyedir. İşte size bir nimetin maceraları, patatesin öyküsü:

'Kutsal' patatesin yolculuğu!

Patates, ilk olarak Amerika Kıtası topraklarında yaratıldı. İnkalar ona biraz fazla önem veriyorlardı. Onlara göre lezzetli patates, aynı zamanda kutsal bir şeydi de.

"Kaşif" adı verilen İspanyol yağmacılar, Gü-

ney Amerika'daki bugünkü adı Peru olan ülkeyi işgal ettiklerinde, İnka hazineleriyle, yerli halkın çok sevip saydığı patatesi de keşfediverdiler. İstilacıların başındaki zalim Pizzaro, yanına birkaç çuval patates alarak, ülkesine döndüğünde sene 1535 idi. Pizzarro, beraberinde getirdiği sandıklar dolusu çalıntı altınla birlikte patates çuvallarını da İspanyol kralının önüne seriverdi. Ancak, kral:

“Bu altınları anladık da Pizzaro! Şu yamru yumru şeyler de ne? Ulan kerkenez! Ta Amerikalardan getire getire bunları mı getirdin kralına!” diye Pizzarro'ya çıkıştı.

Böylece patates, Avrupa'ya ilk ayak bastığında pek kötü bir muamele görmüş oldu.

Bu tarihten bir elli yıl sonra, bu sefer de Sir Walter adında bir İngiliz istilacısı Amerika'dan çuval çuval patates yüklenip, ülkesine getirdi. İspanyolların ettiği nankörlüğü, İngilizler yapmadı. Zaten karnını güç bela doyuran halk, bu mübarek patatese pek ciddi alâka gösterdi ve sevdi.



Bundan sonraki zamanlarda, Almanya, Fransa, Rusya gibi ülkeler, patatese ilgi ve alâka gösterip, ekilmesine ön ayak oldular. Fakat, İngilizlerin aksine kendileri için değil de, hayvanlar için. Çünkü patates, bu ülkelerde uzunca bir süre hayvan yemi muamelesi gördü. Sadece fakir köylüler, arada bir elde avuçta pişirecek bir şey kalmayınca, “Bari patates haşlayalım” diyorlardı. Zaman içinde patatese “Fukara ekmeği” adı bile verildi. Ama onun zengin fakir bütün sofralarda baş tacı edileceği günler, çok uzakta değildi.

Fransa'da Patates İhtilali

Patatesin dünyaca meşhur Fransız mutfağına girmesi oldukça zor oldu. 1616 yılında zamanın kralının sofrasına konan patates, aslında en fakir köylülerin bile ellerinin altında bulunuyordu.



İlk zamanlar, halk arasında bu gariban bitkinin, uğursuz ve zehirli olduğuna dair tuhaf bir söylenti çıkıverdi. Zavallı patatese atılan bu haksız iftiranın onun üzerinden temizlenmesi

ise çok zaman aldı. Üstelik, halkın büyük bir çoğunluğu karnını zor doyururken; patatese karşı sürdürülen bu haksız inat, anlaşılır gibi değildi.

Parmentier adındaki gayretli bir patatessever, bu işe bir son vermenin vaktinin çoktan geldiğinin farkındaydı. Oturdu ve patates hakkında krala uzun bir mektup yazdı. Mektubunda özetle şunları söylüyordu:

“Patates aslında bir tür ekmektir. Ama ne de-



ğirmenciye, ne de fırıncıya ihtiyaç bırakmayan bir ekmektir. Onu alın, suda haşlayın ya da közde pişirin yeter! Memleketimizde patates ekecek arazi çoktur. Şu sıralar halkı kırıp geçiren kıtlıktan kurtulmamızın tek çaresi patatese sahip çıkmaktır!”

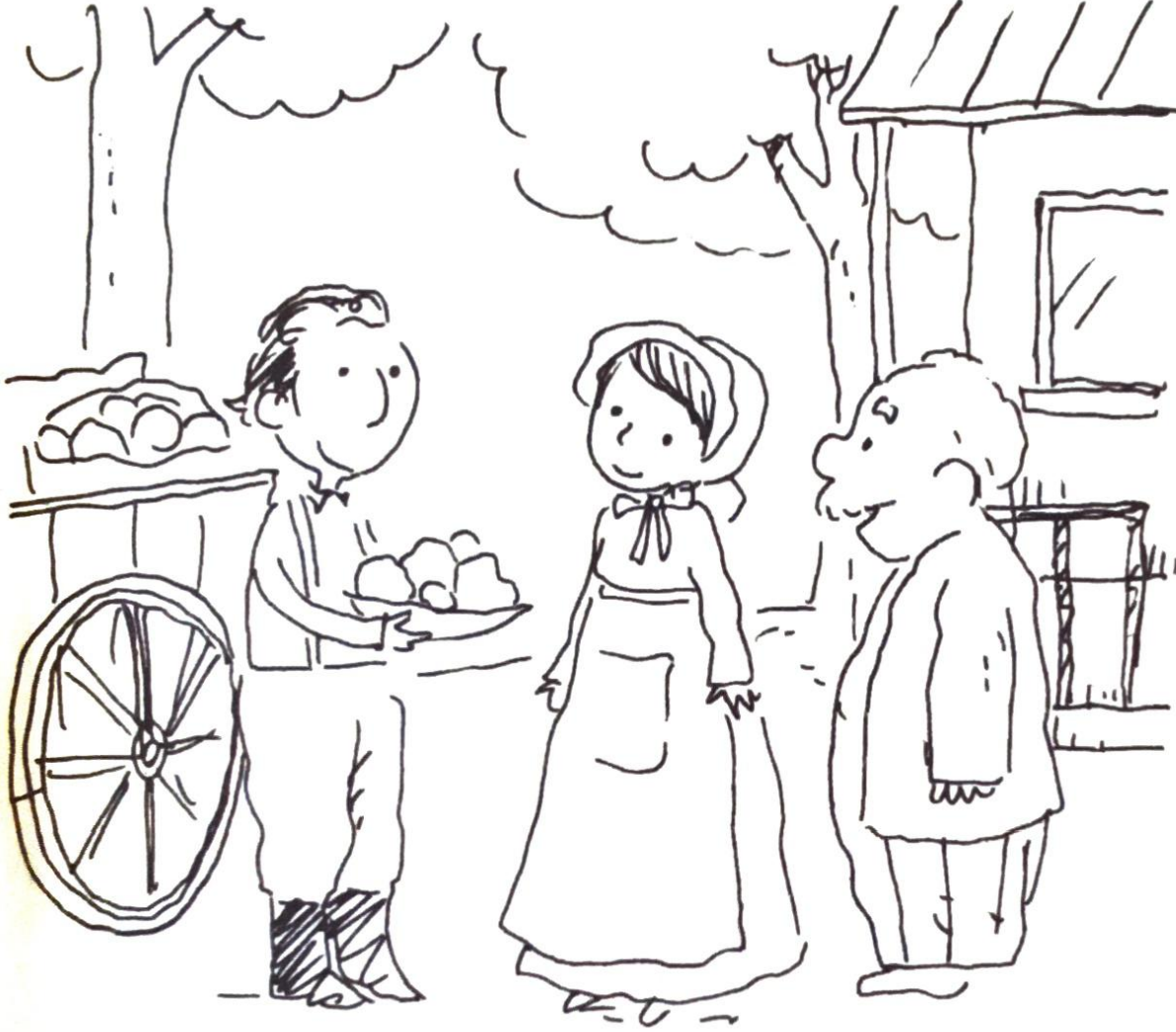
Parmentier’in bu fikirleri kralın çok hoşuna gitti. Çünkü halkın karnını ucuz yoldan doyurmanın bir yolunu bulmak, en büyük derdi idi.

Ekmek yoksa, patates yesinlerdi!

Ancak halkın patatesi sevmesi için biraz daha çaba gerekiyordu.

Kral, millî bayramlarda eline patates çiçeklerinden bir buket alıyor ve onu halkın gözüne gözüne sokuyordu. Paris’in yapma çiçekçileri, patates çiçeklerinden süsler hazırlıyordu. Her yerde bir patates çiçeği rüzgârı esmeye başladı. Zenginler, özel bahçelerine patates ekerek, kralın gözüne girmeye çalışıyorlardı.

Ancak, üst tabakanın patatese karşı gösterdiği bu ilgi, aşağılara yansımadı. Kral tarafından emir ile ekilen patatesler, halk tarafından hay-



vanlara yedirildi ve çöplere atıldı. Halk, patatesi ısrarla reddediyordu.

Parmentier, bu işin böyle olmayacağını anlayınca kolları sıvadı. Paris civarında bir tarla satın alarak patates ekti. Ancak ektiği patatesleri kimse satın almadı. Halk, domuzların bile nazlanarak yediği bu patatesi bir türlü istemiyordu.



Ancak Parmentier, kolay vazgeçecek bir adam değildi. Satın aldığı arazisine tekrar patates ekti. Fakat tarlanın etrafını tellerle çevirdi. Bu da yetmezmiş gibi; silahlı külahlı nöbetçiler tuttu ve her tarafa onlardan dikti. Bu adamlar gündüzleri tarlada kuş uçurtmuyorlardı. Yanlışlıkla çitten içeriye girenler cezalandırılıyor; kimse tarlanın civarına yaklaştırılmıyordu.

Halk, bu “yasak meyveye” karşı birden bire ilgi duyar oldu. Geceleri gizlice tarlaya girip, patates çalmaya başladılar. Parmentier, nöbetçilere emir vermişti. Gece tarlaya girenlere kimse dokunmadı. Gariban köylüler, yata sürüne tarlaya giriyor, sonra da kucaklarında patateslerle sevine sevine evlerine koşuyorlardı. Elbette bunca zorlukla elde edilen patatesler, çöpe atılacak yahut ineklere yedirilecek değildi. Pişirildi ve sofranın baş köşesine kondu. Parmentier’in kurnaz plânı bu sefer işe yaradı. Halk patatesi böylece tanıyıp sevmeye başladı.

İşte bundan sonra patates, bütün bir Avrupa’da yaygınlaşmaya başladı. Ve Avrupalı istilacıların

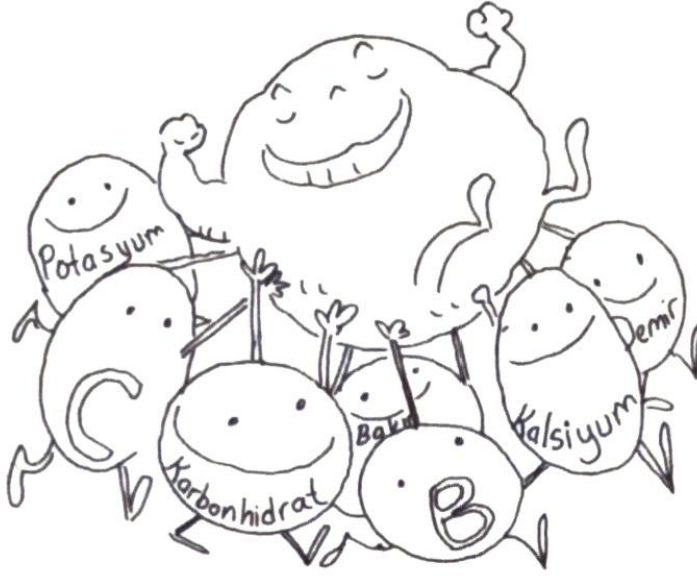
acımasızca soylarını tükettiği Amerikan yerlilerinin 'kutsal' patatesi, çok büyük kıtlık zamanlarında Avrupalıların imdadına yetişen bir nimet oldu.

Patateste ne var ne yok?

Patates mütevazi bir sebzedir. Bir kere toprak altında sessiz sedasız büyümesiyle, mütevaziliği ortadadır. Bütün zamanların en ucuz yiyeceği olması açısından da patates mütevazidir. Sadece görünüşüne bakanları aldatır patates. Çünkü hiç de alımlı bir hali yoktur. Ne mor patlıcan gibi kendinden emin bir duruşu vardır, ne kabarıp lahanalar gibi şişinir. Kendisi gibi toprağın altında yetişen havuç kadar çarpıcı bir rengi de yoktur gariban patatesin.

Bugün dünyada milyarlarca insan, karnını patatesle doyurur. Patates, kıtlık ve açlık zamanlarının vazgeçilmez yiyeceğidir.

Bu ucuz, kolay yetişen nimetin faydaları da çoktur. Sadece karın doyurmaktan öteye, insan



vücuduna hatırı sayılır oranda yararlıdır.

Önemli bir nişasta kaynağı olan patates, bir miktar da protein içerir. Üstelik patatesteki proteinin içerdiği aminoasitler, beslenme açısından son derece önemlidir. Bu aminoasitlerin neredeyse tamamı, bebek mamalarında kullanılır ve ilaç sanayiinin vazgeçilmezlerindendir. Patatesteki proteinin % 71'inden faydalanılabilir.

Patates C vitamini açısından da zengin bir kaynaktır. Ayrıca, Karbonhidrat, B vitamini, Kalsiyum, Demir, Potasyum ve Bakır bakımından da zengindir.

% 20'si Karbonhidrat olan patates—reklam-

daki teyze'nin tavsiye ettiği gibi yağda kızartılmış cips olarak yemediğiniz sürece—kolestrol içermez. Son olarak 100 gr. patatesten 40 kalori vardır. Püfff!

Gelelim patatesin faydalarına

Böyle zengin bir gıda deposu olarak yaratılan patatesin acaba sağlığınıza ne gibi faydaları vardır? Şimdi ona bir bakalım:

Yüksek tansiyona, kalp krizine, damar tıkanıklığına iyi gelir. Şeker hastalarında oluşan görme bozukluklarına da iyi gelir.

Böbrek sorunlarında yardımcı olur. Sağlıklı kilo verdirtir. Astım, eklem romatizması ve alerji tedavisinde yardımcı olur. Kansere karşı etkilidir. Yorgunluğu giderir. Damarlara esneklik verir, dolaşımı rahatlatır. Ağızdaki mikropları öldürür.

Kızartma yerine közde pişirilen; üzerine tuz ekelemek yerine limon sıkılarak yenilen iki patates, sağlıklı bir öğle yemeğidir.

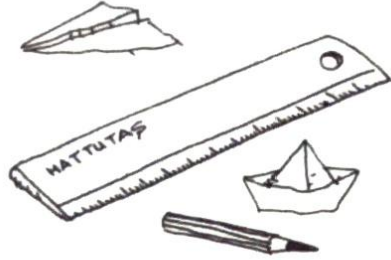
Gördüğünüz gibi patatesin küçümsenecek bir yanı yoktur. Onu mütevazî yaratılışına bakıp, hakir görmeyin. Allah'ın bütün nimetleri gibi, patates de, altından daha değerlidir.

Hadi gidip bi kumpir yiyelim!





“Tohumlaaaaar fidanaaaa...”



BEN İLKOKULDAYKEN, bir şarkı vardı. Fedakâr öğretmenlerimiz, elli santimlik tahta cetvellerin yardımı ile, o şarkıyı bize sık sık ama özellikle de ‘Orman Haftası’nda söyletirdi.

Hayır efendim! Tahta cetveller, orkestra şefinin elindeki çubuk (baget) niyetine kullanılmazdı. Arada bir, öne arkaya doğru hızlı hızlı sallanırdı ve herkes bunun: “Bak gelirim oraya ha!” demek olduğunu gayet iyi bilirdi. Hiç unutmam; elli santimdi, tahtaydı ve markası da, *Hattutaş* mıydı neydi? Eninde sonunda birimizin kafasında ÇAAT’layıverirdi.

İşte o 'Çat!' sesinden sonra, bütün sınıf, bağ-
ra böğüre şarkı söyledik:

Tohumlaaaaaar fidanaaaaa,
Fidanlaaaaaar ağacaaaaa,
Ağaçlaaaaaar cetveleeeeeeeeeeeeeee!...

Bu eski şarkıyı elbette durup dururken hatırlamadım. Sizlere yeryüzü üzerinde yaşanan en büyüleyici öykülerden birini anlatmak istiyorum. Bir tohumun, bir çınar ağacına, bir domatese, bir papatyaya dönüşme öyküsünü..



Minicik bir kutucuk: Tohum

Her bitkinin bir tohumu vardır. Şeftalinin çekirdeği, fasulyenin taneleri, cevizin bizzat kendisi, çam kozalaklarının içindeki kanatlı tanecekler, at kestaneleri, yazın kırlarda bayırlarda koştururken paçalarınıza yapışan dikenli miikenli pıtıraklar, karahindibaların “Püf!” deyince havada uçuşuveren tüyleri, papatyaların altın kalpleri, yeryüzünün bütün buğday taneleri ve mahalle savaşlarında, şanslı çocukların ceplerine doldurdukları meşe palamutları.. daha bunlar gibi yakından tanığınız pek çok şey, birer tohumdur aslında.



Fındık, fıstık, badem birer tohumdur.

Portakalın, elmanın, eriğın, karpuzun ve domatesin çekirdeği de tohumdur, nar taneleri de...

Bazı tohumlar çok büyüktür. Mesela hindistancevizi! Bazıları da son derece küçük! Mesela,

incir çekirdeği. Aslında incir çekirdeği bile büyük tohumlardan sayılabilir.

Bir kızılsevi tohumu 1 gramın sadece 250'de biri ağırlığındadır. Yani onu neredeyse göremezsiniz.. Ama bu miniminnacık tohumun kaderinde, 100 metre boyunda yüzlerce ton ağırlığında bir ağaç olmak yazılıdır...

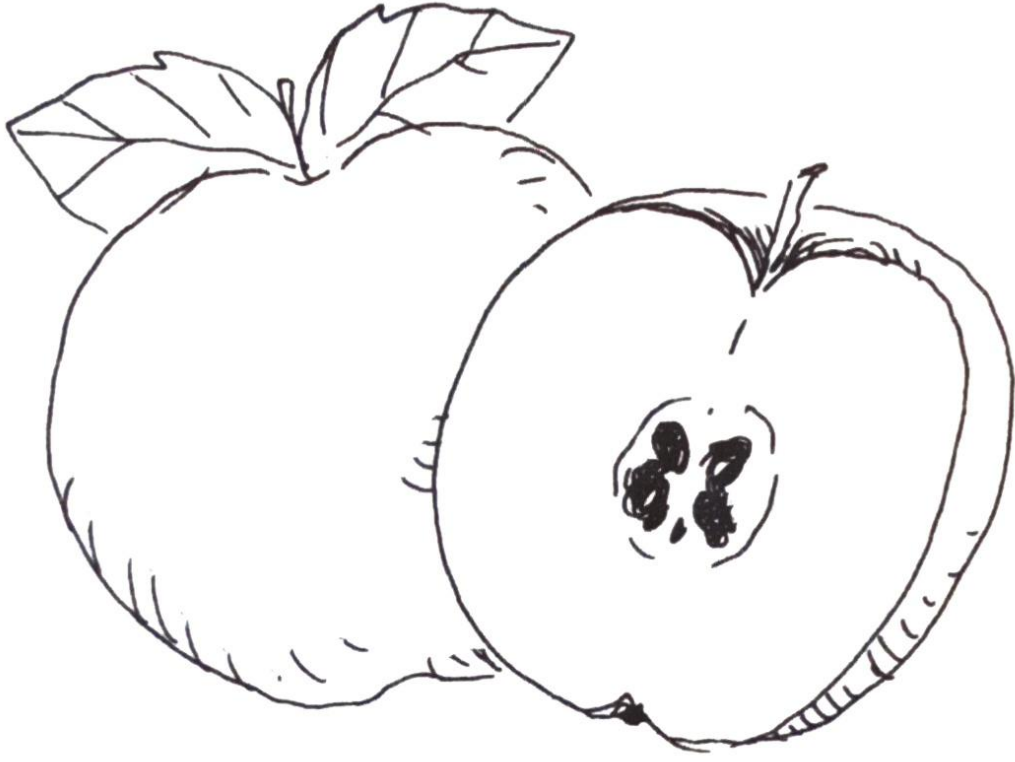
Tohumun içinde ne var ne yok?

Bütün bitkilerin tohumları vardır ve bütün tohumların içinde bir bitki saklıdır. Şimdi bu tohumu biraz açalım:

Tohumlar, kapağı sıkıca kapatılmış tahta bir kutu gibi yaratılmışlardır. Bu tahta kutunun içinde, yavru bir bitkicik bulunur.

Tıpkı insan embriyosu gibi, minicik bir bitki. Bu embriyonun etrafında ise, onu filizlenip gün yüzüne çıkana kadar besleyecek bir besin deposu vardır. En dışta ise, bu kıymetli hazineyi koruyacak sağlam

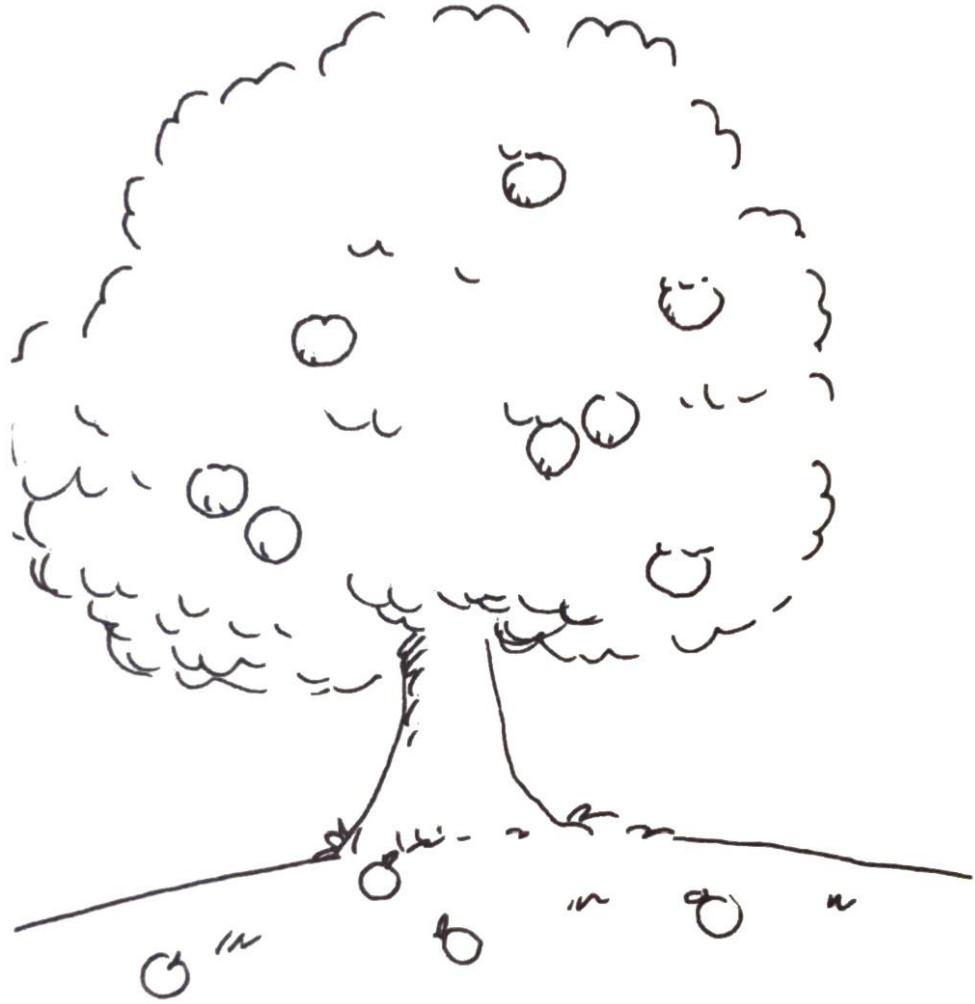




bir kabuk yaratılmıştır. İşte bu yavru bitkinin hücrelerinde, ait olduğu bitkinin bütün genetik özellikleri saklıdır. Bu eğer bir elma tohumu ise, elmaya ve elma ağacına dair her şey, o genetik kodlarda yazılıdır.

Eğer bir elmayı tam ortadan ikiye bölerseniz, çekirdekleri rahatlıkla görebilirsiniz. İşte o çekirdekler, elma ağacının tohumlarıdır. Ve içlerindeki yavru elmanın hücrelerinde, bir elma ağacının bütün özellikleri bir bir yazılmıştır.

Bütün özellikleri, yani:



Elma ağacının boyu, dallarının yapısı, yapraklarının şekli, yapraklarına su taşıyacak olan köklerinin yapısı, o köklerin topraktan hangi minarelleri ne kadar alması gerektiği, baharda açacak çiçeklerinin rengi, şekli, kokusu... O çiçeklerin ne zaman ve nasıl döküleceği, çiçekler döküldükten sonra yerlerinde bitecek olan meyvelerin rengi, kokusu, tadı ve şekli, bir elmanın

yapısında bulunması gereken bütün mineral-
lerin oranları, elma kabuğunun kalınlığının
ölçüsü, elmanın üzerindeki o incecik kabuğun
dokusu.. artık bir elma ağacı ve elma ile ilgili
aklınıza gelebilecek ve asla gelmeyecek ne varsa,
hepsi işte o çekirdeğin içinde kayıtlıdır.

Bir elma ağacının tohumundan bir elma ağa-
cı çıkar. O ağacın dallarında, elma yerine porta-
kal çıkmaz. Ya da portakal kabuğu gibi kabuğu
olan bir elma da çıkmaz. Tadı soğana benzeyen
ama görüntüsü elma olan bir elma da...

Elma tohumundan elma ağacı; elma ağacın-
dan da elma çıkar. Çünkü o tohumun içindeki
genetik şifrelerde “Elma ol!” yazılıdır.

Bir tabak dolusu tohum

Kaşığınızı iştahla daldırdığınız o pilavın, as-
lında bir tabak dolusu pirinç tohumu olduğu
pek aklımıza gelmez! Ama işin aslı budur. Aynı
şey bir tabak kurufasulye için de geçerlidir. O
da, fasulyenin tohumlarıdır.



Tıpkı mercimek çorbasının, mercimek bitkisinin tohumundan yapılması gibi, çorbaya doğrayacağınız ekmek de, buğday bitkisinin tohumlarından yapılır!

İlginç değil mi? Sabah akşam, tohum yiyor-muşuz meğer! Siz sadece, serçelerin ve kargaların mı tohum yediğini sanıyordunuz yoksa!?

Filizlenip bitki haline gelene kadar beslenmeleri için tohumların zengin besin maddeleri ile dolu olarak yaratıldığını söylemiştim. Tohumların böyle yaratılması sadece onlar için değildir. Başta insanlar olmak üzere, karada yaşayan neredeyse bütün canlılar, tohum yiyerek beslenirler.

Bir avuç fındık, bir avuç fındık tohumu demektir. Eğer kavrulmamış olsaydı, bakkaldan aldığınız çekirdekleri çıt çıt çıt çıtlatmak yerine bahçeye ekmeyi deneyebilirdiniz! Ne güzel ayçiçekleriniz olurdu. Hem de ortalığı kirletmemiş olurdunuz. Onlar da tohumdur. Üstelik yağ deposudur acayip kilo yapar.

Yemeklerde kullandığımız yağlar; mısırözü

yağı, ayçiçekyağı, fındıkyığı, zeytinyağı... hep tohumlardan elde edilen ürünlerdir.

Vücudumuzun beslenmesi için gerekli pek çok vitamin ve minerali tohumlardan alırız.

Ancak yeryüzündeki bütün tohumları yeyip bitirirsek, işte o zaman yandık demektir! Çünkü bir sonraki seneye ağaç kabuklarını kemirmeye başlarız. Ya da hepimiz, hamsi yemek zorunda kalırız. Eh, bu çok da kötü sayılmaz aslında. Ancak, mısır ekmeğini unutun!!!



Şakayı bir yana bırakalım, bu değerli yiyeceklerin bir kısmı tohumluk olarak kenara ayrılır. Ekim zamanı geldiğinde, tarlalara, bahçelere ekilir.

İster bir çiftçinin, isterse sakladığı meşe palamutlarının yerini unutan yaşlı bir sincabın eliyle olsun; bir tohum toprakla buluştuğunda, yepyeni bir macera başlar.

Günü zamanı gelir, tohumun kapısı açılır ve toprağın derinliklerinden gün ışığına doğru, bir bitki doğar!

Bu bir fasulye filizi de olabilir, bir maydanoz da... Bir armut fidancığı da olabilir, bir salkım-söğüt de... Bir papatya da olabilir, bir karanfil de...

Peki, bu işler nasıl olur? “Tohumlaaaaaar fidanaaaaaa” nasıl dönüştürülür?!

Ya, “fidanlaaaaaar ağacaaaaaaa, ağaçlaaaaaa-ar ormanaaaaaa...?”

Anlaşıldı, bu şarkı burada bitmeyecek.

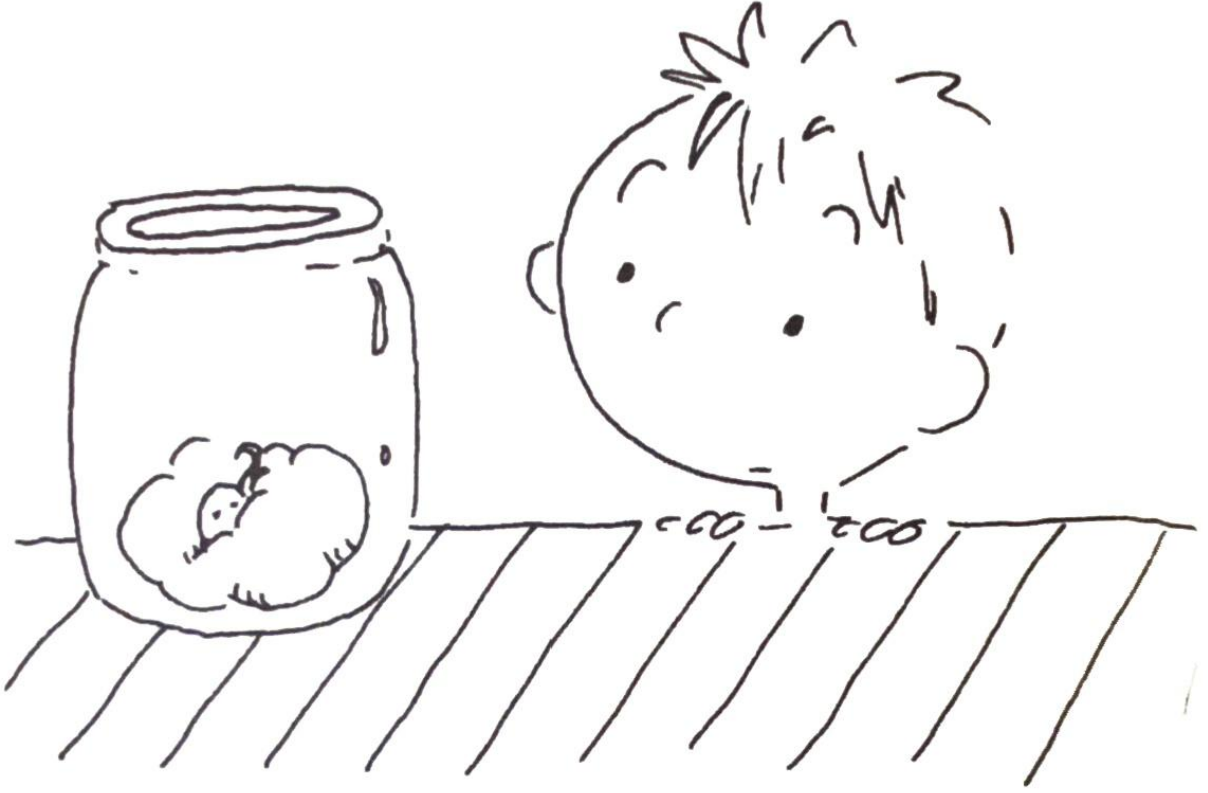
En iyisi, ben elli santimlik tahta bi cetvel alıp geleyim! Sakın bir yere kaybolmayın ha!



Bir tohum uyanıyor!



EĞER Gençlik ve Spor Bayramı hazırlıkları sırasında, okulun en uzun boylu, aynı zamanda en cılız çocuğunun omuzlarına çıkıp, ayakta durmamı ve orada trampet çalmamı istemelerini saymazsam; bütün eğitim ve öğretim hayatım boyunca bana yaptırılan en acayip şey, “fasulye deneyi” idi. Üstelik bu fasulye deneyi, ikindiden sonra, gölgesi *hecin* devesine benzeyen birinin omuzlarında trampet çalmaktan milyon kez daha faydalı bir işti. Bugün olsa, yine yaparım!



Fasulye deneyi son derece basittir. Bir cam kavanozun dibine bolca pamuk koyun. Sonra bir miktar su dökün. Sonra bir fasulye tanesini ıslak pamukların içine itina ile yerleştirin.

Kavanozu ışık almayacak bir yere koyun. Pamukların sürekli ıslak kalması çok önemlidir. Ara ara içine bir miktar su dökün.

Bir süre sonra, ıslak pamuklara sarmalayıp sardığınız fasulye şişmeye başlayacaktır. Evet, işte bir tohum uyanmak üzere!

Fasulyenin bir ucundan minicik yeşil bir baş,

öteki ucundan kökler çıkıverdiğinde, kavanozu-
nuzu güneş ışığı alabileceği bir yere yerleştirin.
Uzun uykusundan uyanan fasulye tanesi için,
artık güneş doğmalıdır çünkü.

Birkaç gün sonra, fasulye tanesinden çıkan o
minicik yeşil baş, büyümeye başlar. Buna filiz-
lenme denir. İlk yapraklar çıkana kadar, bu mi-
nicik filiz, tüm gıdasını fasulye tanesi içindeki
besinlerden alır.

Yapraklar çıktıktan sonra ise, o büyüleyici
mucize gerçekleşir: Fotosentez!

Ve fasulye tanesi, güneş ışığından, havadan ve
sudan aldığı besinlerle büyümeye devam eder.



Tohum nasıl uyanır?

Fasulye deneyi ile apaçık görebildiğimiz bu olay nasıl gerçekleşir? Bir tohum nasıl uyanır, nasıl filizlenir? Bizler sabahları yorganın altından bu kadar zor çıkarken, minicik bir tohum, kat kat toprağın altından nasıl o incecik filizcikleriyle rahatlıkla çıkıverir? Şimdi buna bir bakalım.

Uygun şartlar bulunana kadar tohum tam anlamıyla uykudadır. İçinde hiçbir faaliyet olmaz.

Ve bir gün, bulutların karnında yaratılan birkaç damla yağmur, uzun bir yolculuktan sonra, tohumun kapısına gelir

Sanki:“Merhaba, seni uyandırmak için ben gönderildim! Haydi kalk ve uyan, daha yapacak çok işin var!” demektedir.

Ve tohum, birden uykusundan uyanır. Uzun zamandır en küçük bir faaliyetin bile yaşanmadığı kabuğun içinde, bir harekettir başlar.

Kabuğun içindeki nişasta, suyla birleştiğinde,



şekere dönüşür ve minik bitki embriyosundaki hücreler, şekerden aldıkları enerji ile bölünüp çoğalırlar.

İşte bir tohum, böyle uyanır!

Ne, ormanın orasına burasına gömdüğü ama sonradan yerlerini hatırlamadığı meşe palamutlarının sahibi sincaplar bilir neler olduğunu; ne de çuvalındaki buğdayları taze sürülmüş tarlasına avuç avuç atan köylüler..

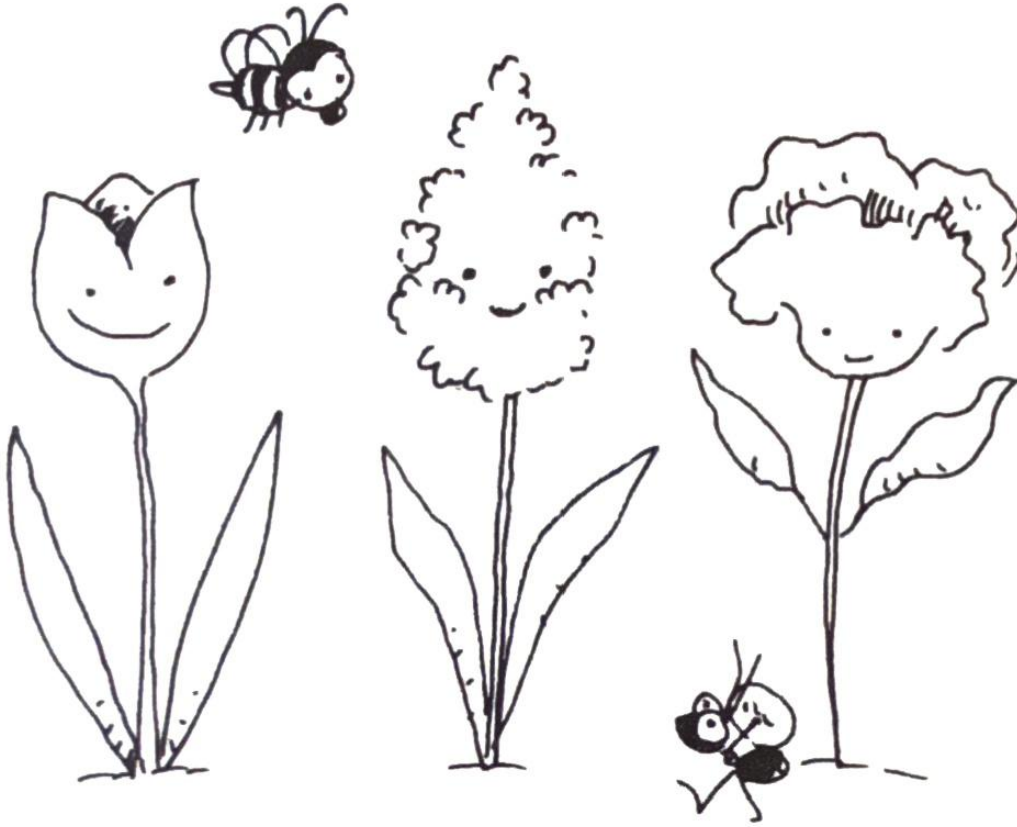
Toprağın bir karış altında uyuklayan bir tohumun, tahta bir kutunun, neredeyse cansız bir odun parçasının, kendinden daha cansız bir su damlacığının kapısını çalması ile uyanmasını ve bir nergise, bir meşe ağacına, bir üzüm salkımına, bir domatese, bir buğday başağına, bir tutam maydonoza, nasıl dönüştürüldüğünü kimsecikler tam olarak bilemez.

Bu işleri bir tek Allah bilir. Çünkü hem bulutların karnındaki yağmur damlalarını, hem de toprağın karnındaki tohumları Allah yaratmıştır.

Tohumları yaratıp, onların içine



Ş u A c a y i p B i t k i l e r



koskoca ağaçların, rengarenk çiçeklerin, binbir türlü sebzelerin isimlerini, renklerini, tadlarını, şekillerini, yani her şeylerini yazan da Allah'tır; vakti geldiğinde o minicik tohumlara “uyan!” emrini veren de.

Uyan ve bir kiraz ağacı ol!

Uyan ve bir patlıcan ol!

Uyan ve bir karanfil ol, lale ol, leylak ol!

Uyan ve bir ardıç ağacı ol, salkım söğüt ol!

Uyan ve buğday başağı ol, mısır ol!



İstikbal köklerde!dir!



TOHUM UYANDIĞINDA; kapalı kapıları, ağır ağır aralandığında, başını dışarıya ilkin, ipek gibi yumuşak ve saç teli kadar ince bir kökcük çıkarır.

Bu minicik kök, olağanüstü bir hızla büyümektedir. Kökcükler, her zaman aşağıya doğru uzarlar. Peki toprağın altında, o kapkara dünyada; bir bitki kökü alt neresidir, üst neresidir nasıl bilebilir ki?



Taa, bulutlardan kapısına kadar su gönderilen tohum, orada yalnız bırakılmaz. Allah, onun kökcüklerini, yerçekimine duyarlı hücrelerden yaratmıştır. Böylece kökler hep aşağıya doğru büyür. (Filizler de, ışığa duyarlı hücrelerle donatıldığı için, onlar da yukarıya doğru, yani toprağın üstüne, aydınlık güneşli yeryüzüne doğru büyür.)

Evet o minicik kökler; tohumun üstünden de çıksalar, yanlarından da çıksalar, hep aşağıya

doğru uzayacak şekilde yaratılmışlardır. Ancak bu kolay bir iş mi sanıyorsunuz?

Tohumun kapısından adımını dışarıya atan kök, kendi boyuyla karşılaştırıldığında, sıradağlar gibi dev toprak yığınlarıyla burun buruna gelir. İlerlemek için, bu dağları delip geçmelidir.

Nedense aklıma Şirin ile Ferhat'ın hikâyesi geldi. Hani zavallı Ferhat, Şirin'in gaddar babası yüzünden, onunla evlenebilmek için, dandik bir kazma ile dağları delmek zorunda kalmıştı ya.. Bir kökün, dev gibi toprak yığınları karşısındaki durumu, Ferhat'ın dağlar karşısındaki durumundan çok çok daha zordur aslında. Ancak, kökcükler, her duruma hazırlıklı olarak yaratılmışlardır.

Kök uçlarındaki hücreler çok büyük bir hızla bölünüp çoğalırlar. Kök uçlarının toprağa sürtünerek zarar görmemesi, kopmaması gerekir. Bunun da bir çözümü yaratılmıştır elbette!

En uçtaki hücreler, köklerin sert





toprak ile doğrudan temas etmesini engelleyecek bir koruyucu kalkan görevi yaparlar. Bu bölgeye KALİPTRA adı verilir. Kaliptra hücreleri ayrıca köklerin daha rahat ilerlemesini sağlayan bir salgı da üretirler.

Bütün bu tedbirler, o minicik ipeksi köklerin, toprağın içinde rahatça ilerleyebilmesi için alınmıştır. İşin hayret verici bir yanı da şudur:

Her şeyi çürüten toprak, o ipek gibi köklere bir şeycik yapamaz!

Böyle böyle uzayıveren kökler, toprağın derinliklerine doğru, yayıla yayıla ilerler.

Bir bitkinin yer altındaki kökleri en uçtakine kadar çekip çıkarılsa, gözlerinize inanamazsınız. Bir çavdar bitkisinin köklerini birbirine ekleseniz, 8 kilometrelik bir kök ipi elde edersiniz. Artık, o koca çınarların, dev gibi sekoyaların, asırlık katran ağaçlarının kök uzunluklarını bir düşünün!

Kökler, bir yandan yakında başını gün yüzüne çıkaracak bitkinin toprağa sıkı sıkı tutunmasını sağlar. Bir yandan da, büyümesi için gerekli



besinleri almasını.. Özellikle bu iş için, köklerin çevresi, minicik emici tüylerle donatılmıştır. Tüyler, köklerin topraktan gerekli mineralleri emmesini kolaylaştırır.

Ve bu kökler, bir kiraz ağacına ait de olabilirler, bir marula da... Toprağın altında yaşanan bu hikâye, dev bir sekoya ağacının 1000 yılı aşacak ömrünün ilk günlerine de ait olabilir, birkaç haftalık ömrü olan minicik bir gelinciğine de...

Kökleri, milim milim toprağın içinde ilerleyen bu bitki, bir sene içinde, üzerinde dumanı tüten bir tabak mercimek çorbası da olabilir...

Bu kökler, "Film kötüydü ama, hiç değilse bunlar lezzetli" diyerek avuç avuç ağzınıza doldurduğunuz patlamış mısırların kökleri de olabilir...

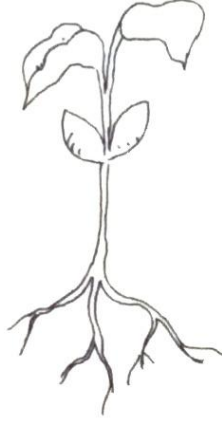
Kökler önemlidir!

Hangi nimet, hangi görkemli ağaç, hangi büyüleyici çiçek olursa olsun, bir bitkinin istikbali, toprak altında sessiz sedasız ilerleyen köklerdedir!



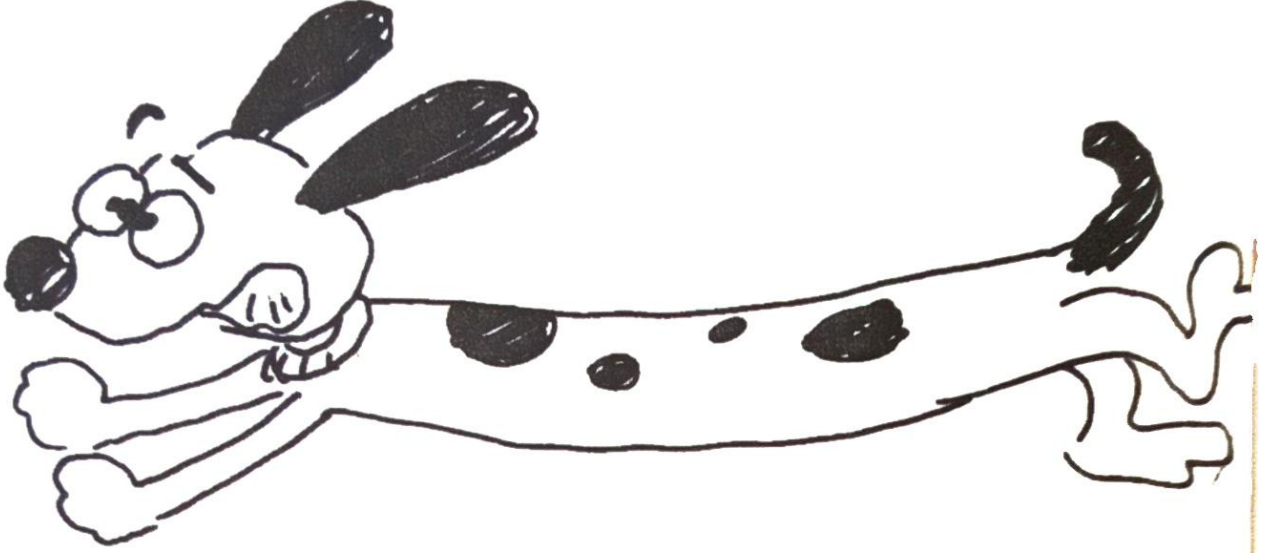


Minicik bir filizcik



KÖKLER aşağıya doğru uzayadursun, tohumun artık iyice açılmış olan kapılarından, bu sefer de, minicik bir filizcik çıkıverir. Ve bu minicik filizcik, ne yerçekimine, ne de köklere aldırış etmeden, yukarıya doğru büyümeye başlar.

Bu gerçekten çok acayip bir durumdur. Tohumun yarısı aşağıya doğru, yarısı da yukarıya doğru büyümektedir. Yani bir bedene ait iki ayrı organ, farklı yönlerle doğru gitmektedir.



Bir köpeğin patilerinin öne; arka ayaklarının ise arkaya doğru gitmeye çalıştığını bir düşünsenize! Çok tuhaf değil mi?

Köpek ya ortadan ikiye ayrılır ya lastik gibi uzar, ya da hiçbir yere gidemez. Sanırım en doğrusu köpeğin hiçbir yere gidememesi! Aklına başka bir ihtimal gelen var mı?

Tüm canlılar için geçerli olan bu durum, büyüyen bir tohum için geçerli değildir. Tohumun, elleri sayılabilecek bölümü yukarıya doğru; ayakları sayılabilecek bölümü de aşağıya doğru ilerler!

Işığa doğru adım adım

Bir önceki bölümde de söylediğimiz gibi, köklerdeki hücreler, yerçekimine duyarlı yaratılmışlardır. Gövdeyi oluşturacak filizlerdeki hücreler ise ışığa! Bu yüzden, hep ışığa, yani güneşe, günyüzüne çıkacak yönde ilerlerler.

Ancak, köklerin toprak altına doğru ilerlemeleri gibi, filizlerin ışığa olan yolculuğu da, kolay değildir. Her şeyden önce, çoğu zaman ağırlığı bir gram bile olmayan tohumun tepesinde kilolarca toprak vardır. Ve narin filiz, bu toprak yığınının yara yara, yerçekiminin tersi istikamette ilerlemek zorundadır.

Evet bu iş görünüşte çok zordur. Ama filizcikler sanki boşlukta ilerliyorlarmış gibi kıvrıla kıvrıla büyürler; büyürlerken de, o toprak tabakasını milim milim geride bırakarak, gün yüzüne çıkarlar. Çünkü filizciğe “İlerle!” emrini veren, toprağa da “Yol ver!” diye emretmiştir.

Yoksa bütün bu zor işler ne tohumun, ne köklerin, ne de filizlerin kendi başlarına yapa-

bilecekleri işler değildir. Ve zamanı geldiğinde, şebnem kokan tertemiz bir sabah vakti, minicik bir filizcik, başını toprağın kara bağrından çıkarır.

Boyuna göre çok uzun bir yolculuk yapmıştır. Gücünün asla yetmeyeceği işlerin üstesinden gelmiştir. Başını kaldırıp baktığında ise, gökyüzünde pırıl pırıl bir güneş kendisini selamlar. Bu boşluğa asılmış kocaman bir lambadır ve türlü türlü perdelerden geçerek yumuşatılmış ısı ve ışığı ile, yeryüzündeki her şey gibi, bu minicik filizciğin de başını okşayıverir.

Eğer bu minicik filizciğin bir aklı olsaydı; daha önce hiç görmediği bir ışık kaynağına doğru toprağın altından koşup çıkmak zorunda olmasına hiçbir anlam veremez ve bu işten vazgeçerdi.

Oysa filizcik, bu ışık ve ısı ile büyütülecek ve belki de yıllar sonra—bir elma ağacı olduğunda mesela—dallarındaki meyveler de, yine bu güneş ile pişirilecekti.

Sonra da ılık gölgeli bir yaz günü, simsiyah



kömür gibi gözleri parıldayan, pamuk gibi yanakları çil yağmuru, sevimli mi sevimli küçük bir kız çocuğu, annesiyle birlikte, lepiska saçlarını sallaya sallaya, ağacın yanına koşacak, alçacık dallarından kopardığı şeker gibi tatlı bir elmayı iştahla ısırırken, şöyle diyecekti:

“Allah bize ne güzel meyveler yaratmış değil mi anne?”



Yine yeşillendi Okalıptus dalları



EĞER birazcık kaşındırmasını hesaba katmazsam, benim için yaprakların en güzeli incir ağacına ait olanlardır. İncir yapraklarını gerçekten çok severim, kocaman ve tombul bir el gibidir. Aslına bakarsanız, bütün yapraklar harikadır.

Kış mevsimini cansız bir odun yığını gibi geçiren ağaçlar, baharın ilk günleriyle birlikte, o çok sevdiğimiz yeşil elbiselerine bürünürler. Binlerce yaprak, bir anda dalları sarıverir.

Bir sabah bakarsınız, sokağın başındaki ıhlamur ağacı yeşillenmiş, at keşanesinin minicik minicik yaprakcıkları belirmiş.

Ormanda söğütlere bir cilvedir gelmiş. Karakavak, akasya, huş, ceviz, kayın ağaçları sevinç içinde... Yapraklarını hiç dökmeyen çam ağaçları bile, rüzgarın savurduğu sararmış iğne yapraklarının yerine gelen tazecik yaprakları görmemizi istiyor sanki...

Ve ormanın derinliklerinde gezinen üç beş ihtiyar tosbağa, “Yine yeşillendi okaliptus dalları” diye bir türkü tutturmuş. Üstelik, *Koala* dilinde!!! (Birinin onları durdurup, okaliptusların yapraklarını hiç dökmeyen ağaçlardan olduğunu söylemesi gerek!)

İşte böyle güzel bir bahar gününde, ben bütün yaprakları severim. Mis kokulu nanelerin ve güzelim eğreli otlarının arasına sinmiş, o hain ısırıkları bile!

Yapraklar ne işe yarar?

Her şeyden önce şunu bilmeliyiz ki, yapraklar sadece yeşillik olsun diye bitkilerin dallarına takılmamıştır. Bitkiler hayvanlar gibi, yiyecek

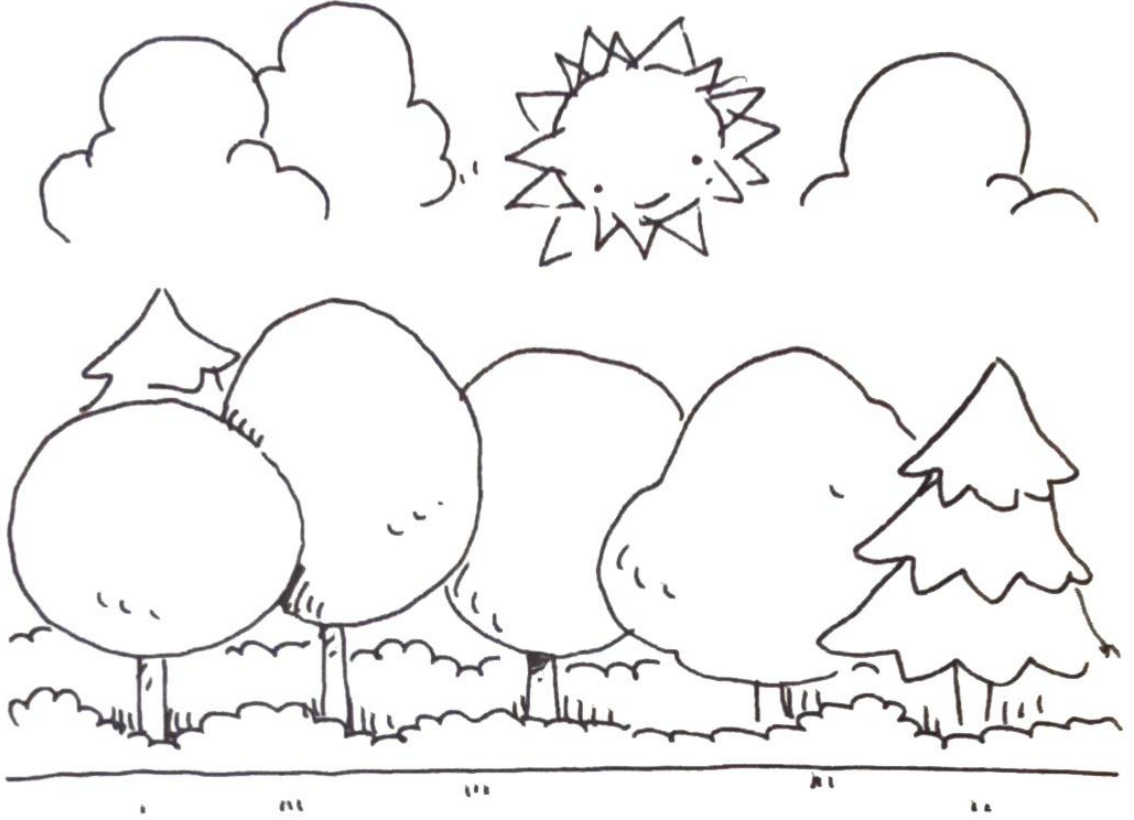
Ben seni suya götürür, susuz getiririm!

Sebep?



bulmak için, gezip dolaşacak, koşup yetişecek bir şekilde yaratılmamışlardır. Ve iyiki de öyledir. Milyonlarca ağacın her sabah su içmek için en yakınlarındaki göle gittiklerini bir düşünsenize! Ortalık nasıl karışırdı değil mi?

Ya öteki bitkiler; kendilerine gerekli besinleri bulmak için tavşanlar, tilkiler, gübre böcekleri gibi ortalarda dolaşıyor olsalardı.. Meyve yetiştiricileri, armut ağaçlarını atlar eşekler gibi bağlamak zorunda kalırlardı. İşte bu yüzden şükürler



olsun bitkiler, yiyecek peşinde dolaşmaz. Yiyecekler onların ayaklarına gönderilir. Durdukları yerde, beslenirler. Hem de topraktan, havadan, sudan ve güneş ışığından.

Toprağı az çok tahmin ediyorsunuzdur. Hadi suyu da anladınız. Peki havadan ve güneş ışığından beslenmek de ne oluyor? Bir fikriniz var mı?

Evet bitkiler havadan ve ışıktan beslenirler ve bu iş, yapraklar aracılığı ile olur!

Sihirli bir kelime: Fotosentez

17. yy.'da Jan Baptista van Helmont adında son derece fiyakalı bir isme sahip Belçikalı bir bilim adamı vardı. Günün birinde, büyükçe bir saksının içinde yetiştirdiği bir söğüt ağacını tarttı.

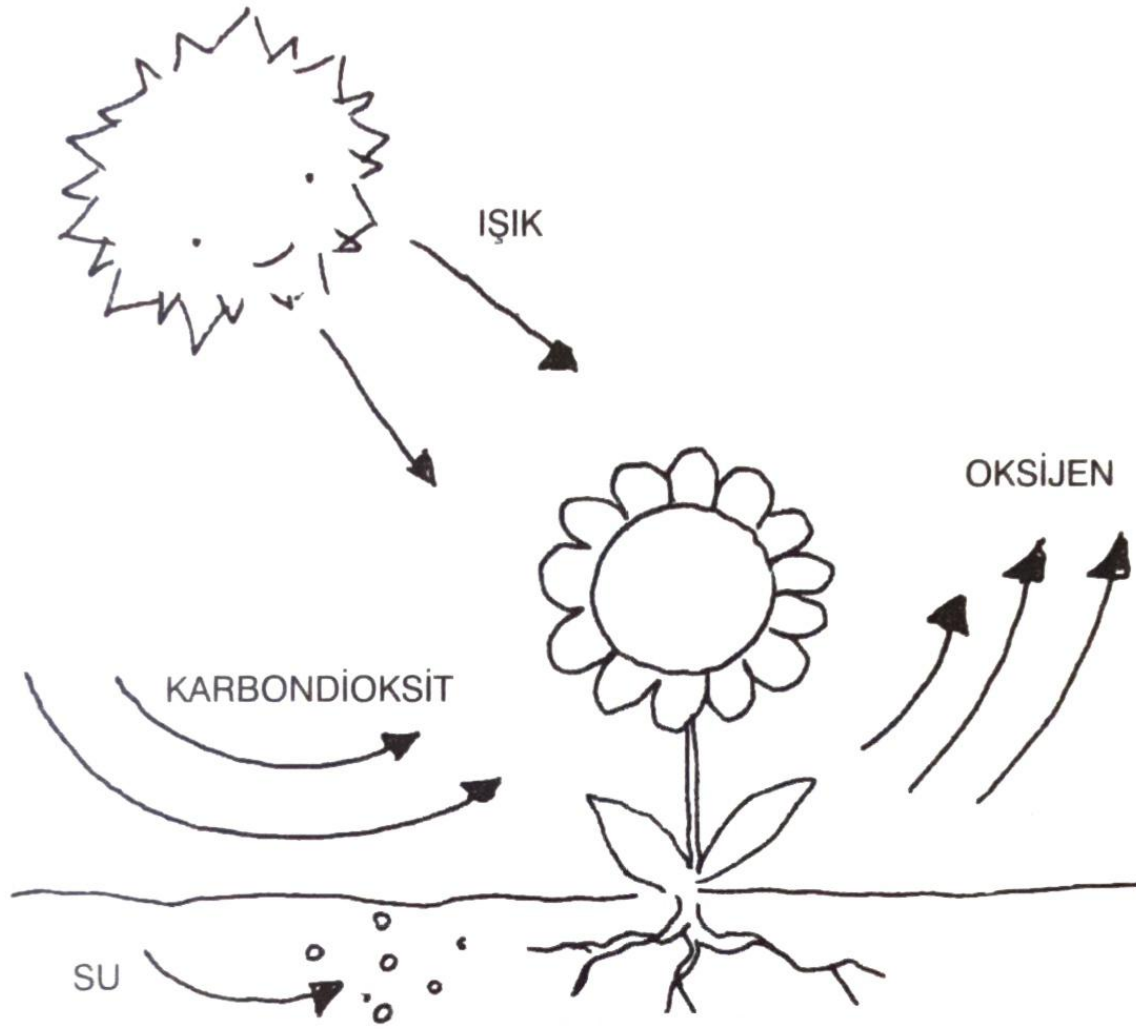


Tam beş sene sonra aynı işi yeniden yaptı. Söğüt ağacı bu beş yıl içinde büyümüş ve 75 kilo almıştı. Ama ortada çok tuhaf bir durum vardı! Ağacın saksısındaki toprak sadece üç-beş gram azalmıştı!!!

Söğüt ağacı, bu 75 kiloyu nereden almıştı peki!

Jan Baptista van Helmont, ağacın toprağın dışında başka bir kaynaktan da beslendiğini anladı. İlk yaptığı iş, evdeki hizmetçileri sorguya çekmek oldu. Sakın onlar gizliden gizliden ağacı besliyor olmasınlardı!!

Jan Baptista van Helmont, bitkilerin havadan beslendiklerini keşfetmişti ama bu işin nasıl olduğuna dair henüz hiçbir fikri yoktu. Aradan 300 yıldan fazla zaman geçti. Günümüz bilim adamları, adına FOTOSENTEZ dedikleri bu harika olayı, Jan Baptista van Helmont'tan çok daha iyi biliyorlar artık. Ama nasıl gerçekleştiğini hâlâ tam olarak çözebilmiş değiller. O incecik kâğıt gibi yaprakların içinde, sayfalar dolusu formülle izah edilemeyen bir mucize gerçekleş-



yor. Hem de her gün, hem de yeryüzünün bütün yapraklarında...

Nasıl oluyor da oluyor?

Her şey, pırıl pırıl bir güneşin, uzak tepele-
rin arkasından yeryüzüne “merhaba!” demesiyle
başlar. Güneşin ışıkları her şey gibi, bir yaprağın



incecik yüzeyini de aydınlatır ve yaprağın ışığa duyarlı yaratılan yüzeyinden içeriye girer.

Yaprağın üst derisindeki hücreler, yaprağın üstündeki kaygan ve mumlu dokuyu oluştururlar. Bu sayede yaprağın üzerinde su birikmez, güneş ışıkları çok daha iyi yansır.

Hemen bir alt katta ise, çok önemli bir bölüm vardır. Çubuk şeklinde ve yuvarlak hücrelerden oluşan bu katmandaki hücrelerin içinde *kloroplast* adı verilen torbacıklar vardır ve bu

torbaların içi *klorofillerle* doludur. Klorofiller yeşil renkte yaratılmışlardır. İşte yaprakların ve hemen hemen bütün bitkilerin yeşil olmasının sebebi de budur!

Bu yeşil klorofiller, yaprağa çarpan güneş ışığını yakalarlar.

Klorofiller ışık avlarken, yaprağın alt yüzeyinde bakın neler olur:

Yaprağın altı, üstü gibi değildir. Altta, *gözenek* adı verilen deliklerden bol miktarda bulunur. Bu gözeneklerden içeriye hava girer.

Üstte klorofiller ışık yakalar, altta gözeneklerden hava girer, yaprağın sapından içeriye de, su gelir güldür güldür. Ve yaprakların üzerinde gördüğünüz o damarlar vasıtasıyla her yere dağıtılır.

Hava ve su, yapraktaki tüm hücrelere kadar ulaştırılır. Bu hücrelerin her biri tek başına bir fabrika gibidir. Havayı ve suyu aldıktan sonra, klorofilin topladığı güneş ışığı enerji olarak kullanılıp, su ve havadaki karbondioksit gazı karbonhidrata dönüştürülür. Karbonhidrat, bitki-

lerin en temel besin maddesidir. Biz ona şeker de diyebiliriz!

İşte, Jan Baptista van Helmont'un söğüt ağacı beş yıl içinde o 75 kiloyu bu yolla almıştı.

Fabrikalarda bir madde üretilirken ortaya bir yığın atık madde çıkar bilirsiniz. Mesela, fabrika bacalarından soluduğumuz havayı zehirleyen gazlar bırakılır, uzun uzun borulardan, göllere denizlere akarsulara, balıkların canına okuyan zehirli maddeler koyverilir falan... Bütün bu cinayetler de, çoğu zaman hiç olmasalar ihtiyaç duymayacağımız şeyleri üretirken işlenir. Mesela, kokulu silgi!

Yapraktaki şeker üretiminden sonra da, elbette bir atık madde ortaya çıkar. Ve yapraklar, yer-yüzündeki milyarlarca yaprak, bu atık maddeyi, atmosfere koyverir. Ancak endişe etmeyin, bu atık madde mis gibi Oksijendir!

Ormanlarda, köylerde, ağacı yeşili bol yerlerde hava neden bu kadar temiz sanıyorsunuz! Bütün yapraklar gün boyunca, Oksijen üretiyor da ondan.

İşte o incecik kâğıt gibi yapraklarda yaratılan ve tıklar tıklar işletilen fabrikalar böyledir.

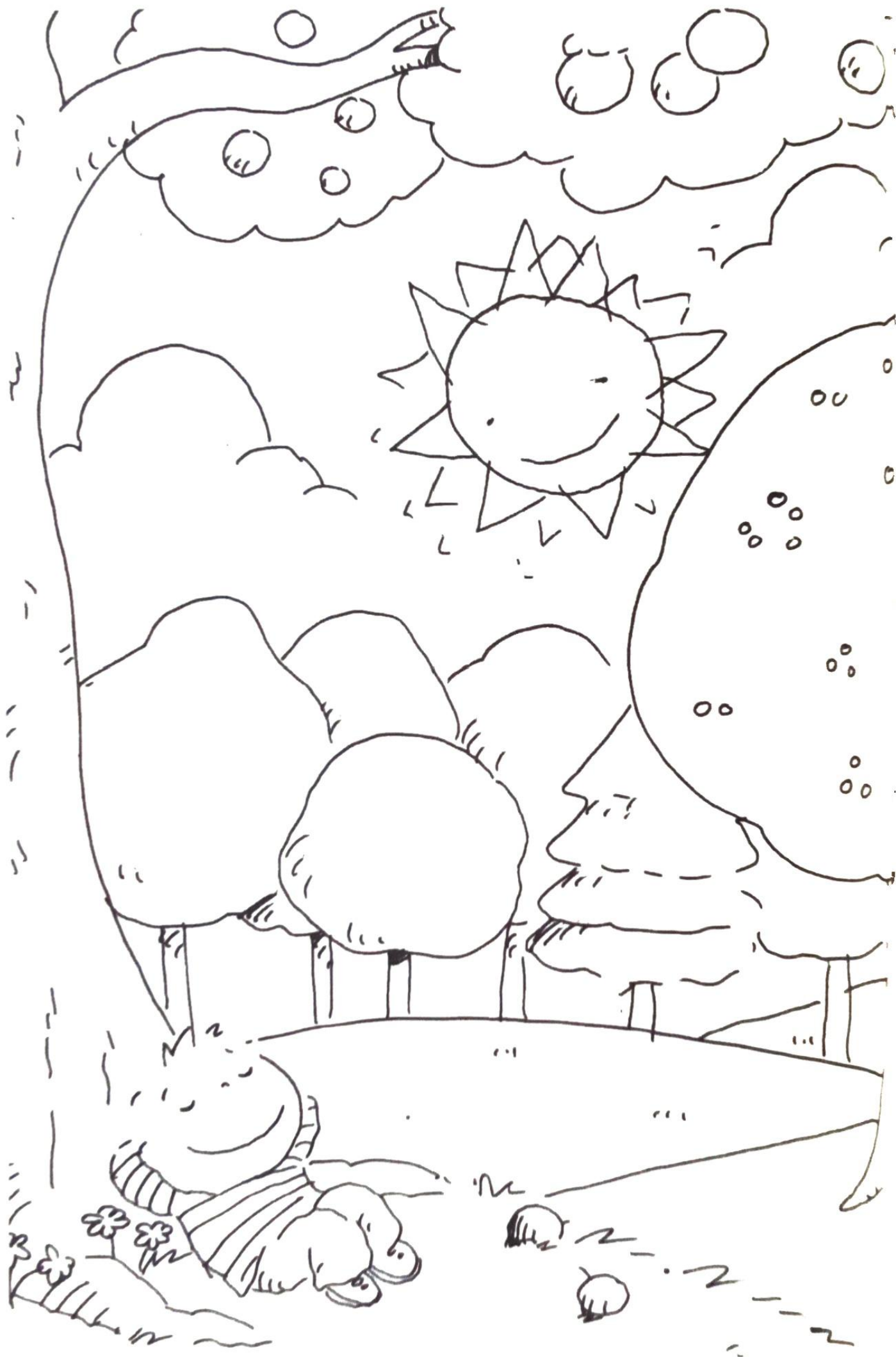
Siz şimdi hiçbir geçerli sebebiniz yokken, bir yaprağı koparır mısınız? Bir dalı kırar mısınız?

Isırgan bile olsa, bir bitkiye zarar verir misiniz?

Bir tek yaprak için sadece, “Rüzgâr estiğinde sallanıp durur ve güneşli yaz günlerinde iyi gölge yapar, sonbahar geldiğinde de yazık, sararıp solar” diyebilir misiniz?

Hiç sanmıyorum...





Küçük yeşil fabrikalar



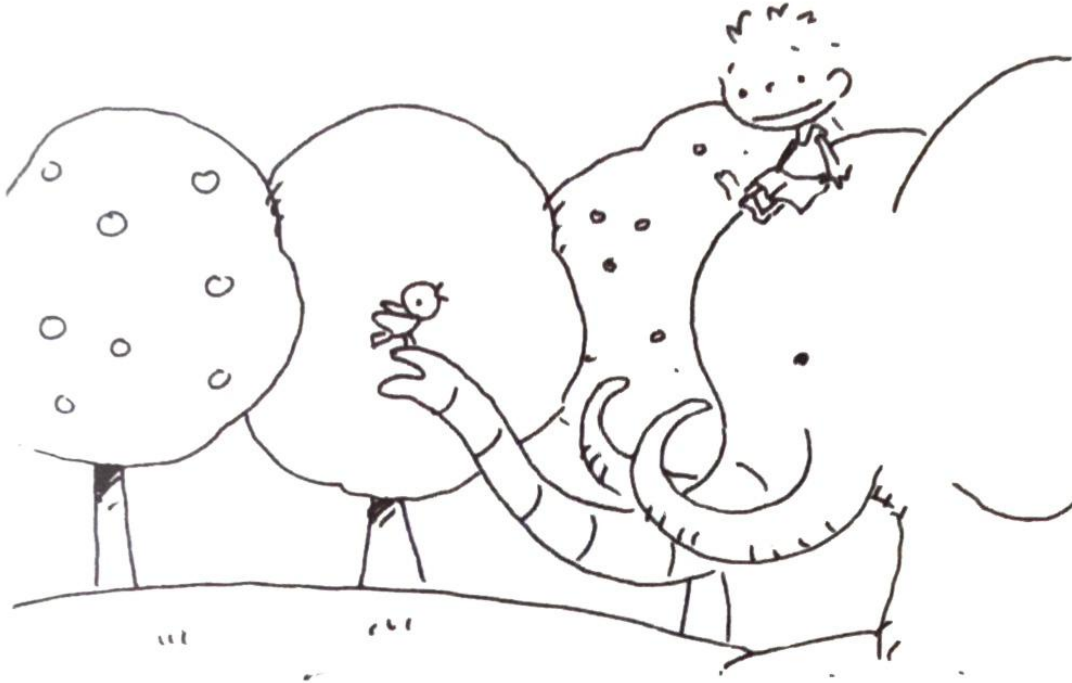
FOTOSENTEZ'İN bitkiler için ne kadar önemli olduğunu bir önceki bölümde anlatmaya çalıştık. Ama insanlar için öneminden pek bahsetmedik. Oysa bilelim veya bilmeyelim, dünyadaki hayat, boyu bir milimetrenin binde biri kadar olan kloroplast hücrelerinin fotosentez yapmalarına bağlıdır. Yeryüzündeki her bir yaprağın içine kurulmuş bu olağanüstü fabrikalar, bir gün aniden durdurulacak olsaydı, çok kısa bir süre sonra, dünya yaşanılacak bir yer olmaktan çıkacaktı.

Sakın abartığımı düşünmeyin, birazdan okuyacaklarınızdan sonra, bir yaprağı dalından koparmadan önce, “Gerçekten bunu yapmak zorunda mıyım?” diye düşüneceksiniz, büyük ihtimalle de, vazgeçeceksiniz... O küçük yeşil mucizeyi, kendi haline bırakarak, dünyadaki bütün canlılara iyilik yapmış olacaksınız...

Dünyanın yeşil ciğerleri

Ne zaman bir orman yangını haberi izlesem, hep aynı şeyleri duyarım. Bir yetkili ekrana çıkar ve oldukça üzüntülü bir şekilde “Ciğerlerimiz yanıyor! Ciğerlerimiz yanıyor!” diye diye göğsünü yumruklar. Gerçekten de ciğerlerimiz yanmaktadır ve yetkili çok haklıdır.

Vücudumuzdaki ciğerler, nefes aldığımızda hava ile şişer. Bu havadaki oksijen, ciğerlerimiz aracılığı ile kanımıza karışır. Bu yaşamamız için çok önemlidir. Nefes verdiğimizde de, kanımızdaki karbondioksit, dışarıya atılır. İşte bu işlemi, böceğinden sineğine, mikroorganizmalardan,



gergedanlara, fillere kadar yeryüzündeki bütün hayvanlar ve insanlar yapar. Oksijenli temiz havayı içlerine çeker ve içlerindeki karbondioksitli kirli havayı dışarıya atarlar. Bu her yıl milyarlarca ton karbondioksitin atmosfere karışması demektir.

Bu kadarla kalsa yine iyi! Fabrikalar, otomobil egzozları, evlerin bacaları da yine milyarlarca ton karbondioksiti atmosfere boşaltır. Peki bu kadar karbondioksit, her sene atmosfere boşaltılıyorsa, biz hâlâ temiz havayı nereden bulup nefes alıyoruz?



Hatırlarsanız, fotosentez sırasında, havadan karbondioksit alınır ve oksijen verilir demiştik. İşte yeryüzünün bütün bitkileri, atmosferdeki karbondioksit oranını düşürüp, oksijen oranını artırırılar. Böylece, sabah kalktığınızda, mis gibi tertemiz bir havayı ciğerlerinize doldurursunuz.

Her yaprak bir fabrika!

Bitkiler fotosentez yaparak hava ve sudan beslenirler. Beslenen bitkilerle de hayvanlar beslenir. İnsanlar da hem hayvanlarla, hem de bitkilerle beslenir.

Eğer bitkiler fotosentez yapmayacak olsalar, büyüyemezler. Bitkiler büyümezlerse, hayvanlar da büyüyemez. Ve, bir sabah bakarsınız, sofranızda ne ekmek var, ne yumurta, ne süt, ne de bal!

Çünkü buğdaylar, büyümeden çürüyüp gider, tavuklar didikleyecek ne bir ot, ne de bir darı tanesi bulamaz ve çoğu açlıktan ölür, henüz ölmeyenlerin de yumurtlayacak hali kalmazdı..

İneklerin durumu ise gerçekten içler acısı olurdu! O koca midelerini dolduracak ot bulamadıkları için—çünkü fotosentez yapmayan bitkiler, ya kururdu ya da topraktan başını çıkardığı kadarıyla kalakalırdı— bu aç ineklerden bir damla süt çıkmazdı..

Bitkiler çiçek açacak kadar yaşamayacakları



için, arılar neşeyle uçuşup üzerlerine konacakları çiçek bahçelerini ancak rüyalarında görürlerdi. Bizim rüyalarımıza da, güneş vurdukça altın gibi parıldaayan, bal petekleri girerdi...

Eğer bir sabah, bitkiler fotosentez yapmayı durdursalardı, bunların hepsi gerçek olurdu...

Oysa gerçek olan bunlar değildir..

Yeryüzündeki milyarlarca yaprak ve bitki, her sabah gün doğar doğmaz çalışmaya başlar. Allah'ın o avuç içi kadar yapraklarda yarattığı sayısız fabrika, bütün gün çalışır durur.

Kloroplastlar güneşten ışık toplar, su ve karbondioksit, bu mininnacık fırınlarda pişirilip, şeker gibi besin üretilir.

Üretilen besinler, yapraklardan yapraklara, dallardan dallara aktarılır durur. Kimi, buğday olur, kimi mısır olur, kimi elma olur, kimi muz olur.. Kimi de çayır çimen olur...

Sonra onları tavuklar yer yumurta olur, inekler yer süt olur, et olur.. Arılar toplar bal olur.

Allah'ın havadan sudan yarattığı nice nice tatlı yiyecekler, ilk önce milyonlarca yaprağın içinde pişirilir. Oradan sofralarımıza kadar gelir...

Gökyüzünün süpürgeleri

Yaprakların faydaları anlatmakla bitmez. Bura kadar onların pek çok özelliklerinden ve faydalarından bahsettik. Ancak, ağaç yapraklarının, şu bizim maviş gökyüzümüzü silip süpürdüklerinden ve tozunu aldıklarından bahsetmemek olmaz!

Yapraklar üzerinde minicik tüycükler ve gö-



zenekler vardır. Bunlar, havadaki toz zerreciklerini yakalarlar. “Canım bir yaprak ne kadar toz yakalayacak ki?” diye aklınızdan geçebilir.

Elbette bir tek yaprağın havadan yakalayacağı toz miktarı öyle hesaba kitaba değecek bir şey değildir. Ama yeryüzünde milyarlarca yaprak vardır. İşte bütün yaprakların aynı görevi yerine getirdiklerini düşünürseniz, iş değişir.

Mesela 1000 metre karelik bir meşe ormanı, —sıkı durun!—3-4 ton tozu havadan silip süpürür! Silip süpürülen bu tozlar, ilk yağacak yağmurla birlikte, toprağa karışır gider.

Ormanlık yerlerde ve köylerde havanın neden

bu kadar temiz olduğunu anladınız mı şimdi.

Bir-iki kilometre yakınında orman bulunan yerlerin havası, şehirlere oranla %70 daha az tozludur!

Peki kışın ne olur? Ağaçların yaprakları döküldüğü için, gökyüzünü kimler silip süpürür?

Evet yapraklar dökülür ama, bu halde bile ağaçlar havadaki tozun toprağın yarısından fazlasını toplayacak şekilde yaratılmışlardır.

Şu ağaçlara ve yapraklara bakar mısınız?

Ne kadar da faydalı yaratılmışlar meğer!

Bütün gün yemek pişir, üstüne bir de ortalığı silip süpür!

Vay be!

Unutmadan, yaprakların faydalarını sayarken; marul gibi, lahana gibi, maydanoz gibi, ıspanak gibi bir yığın yaprağın, leziz birer yiyecek olarak ağızımıza layık nefasette yaratıldığından hiç bahsetmedim bile! İşin bir de bu tarafı var..

“Kereviz mi?”

Eee şey! Ben almayayım... Size afiyet olsun. Mutlaka çok faydalıdır!

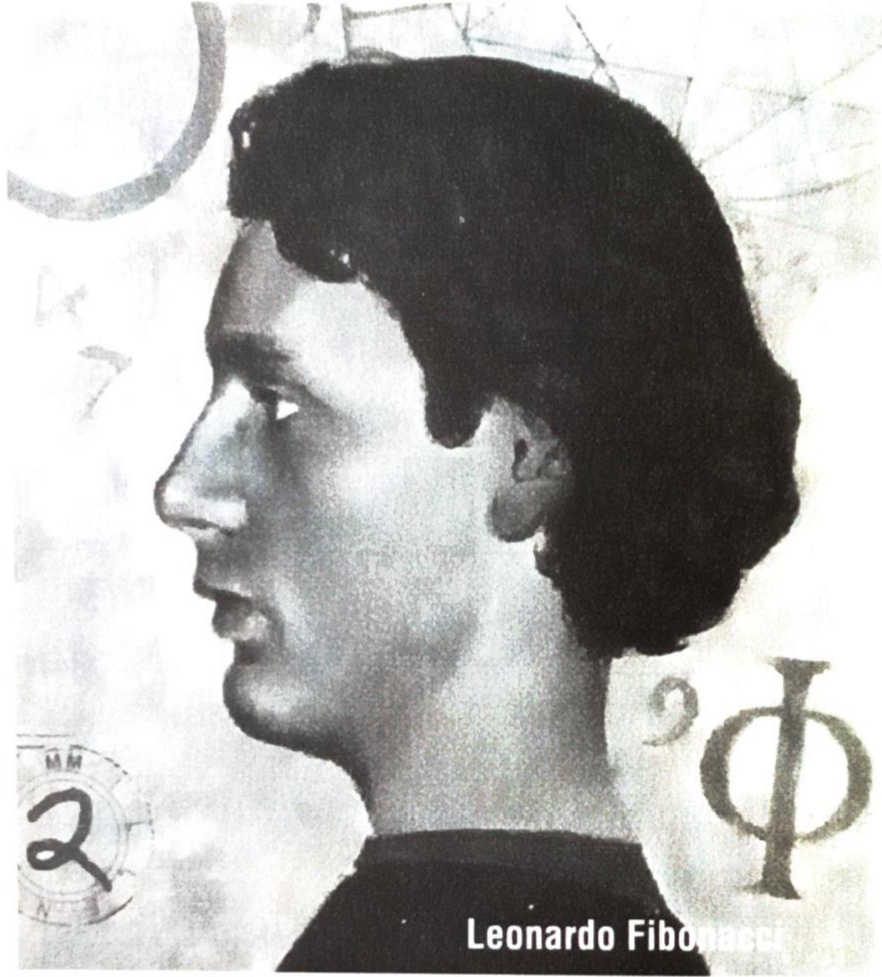


Fibonacci'nin tavşanları ve ağaçların yaprakları



SÖYLENTİLERE bakılırsa komşularının gö-
zünde o tam bir *mankafa* imiş. Ama bugün, akli
başında olan hiç kimse, Leonardo Fibonacci'nin
mankafa olduğunu söyleyemez.

Ortaçağın en büyük matematikçilerinden
biri olan Fibonacci, 1170'li yıllarda İtalya'nın
Pissa şehrinde doğmuş. Ancak babasının işi ne-
deniyle, 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 0'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 bilgilerinin 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 olmuş.

Ancak, Fibonacci'yi 19. yy. 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.





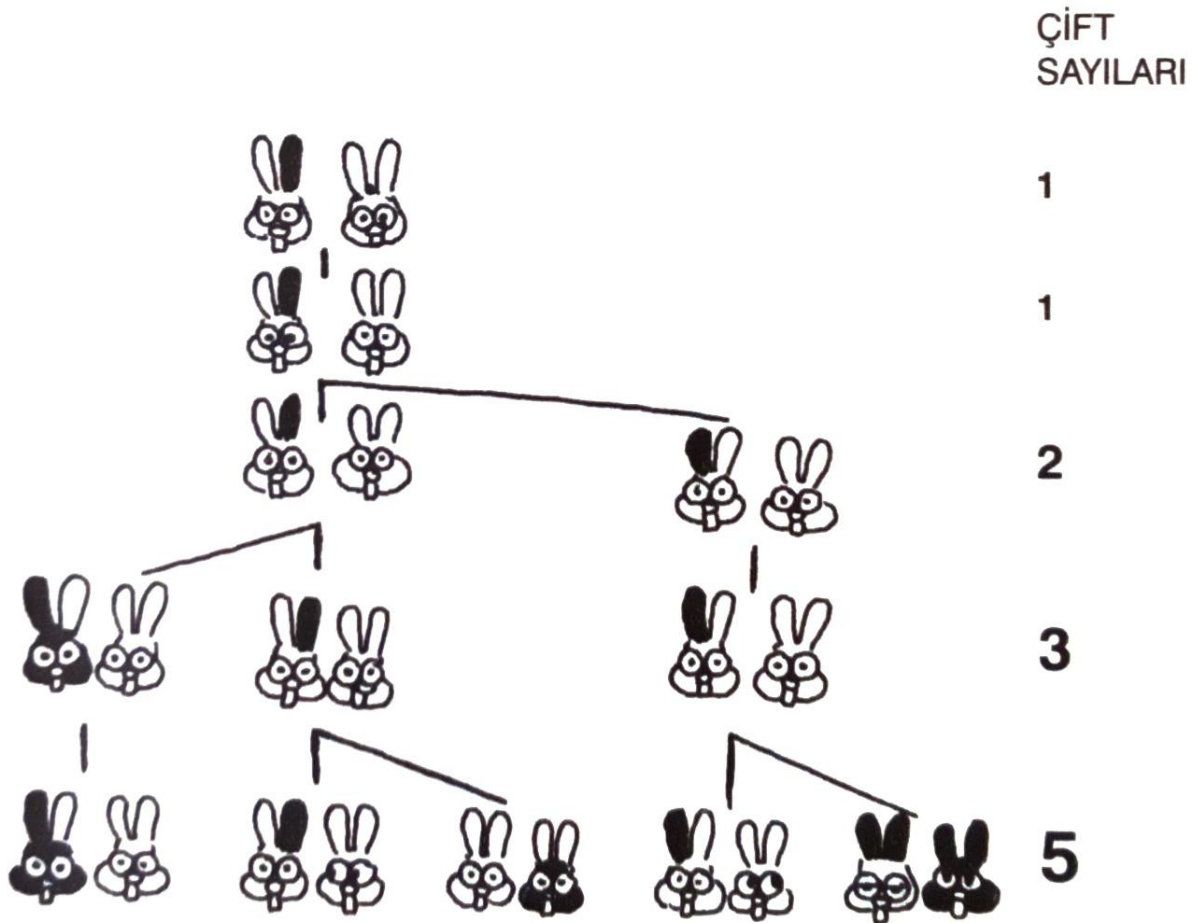
Bu esrarengiz sayılara geçmeden önce, şu tavşan problemi neymiş ona bir bakalım:

Fibonacci'nin dostlarından biri, günlerden bir gün kendisine şöyle bir soru sormuş:

“Sevgili Fibo! Diyelim bir çift yavru tavşanım var. Bunlar bir ay sonra yavrulayacak 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?”

Ş u A c a y i p B i t k i l e r

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!



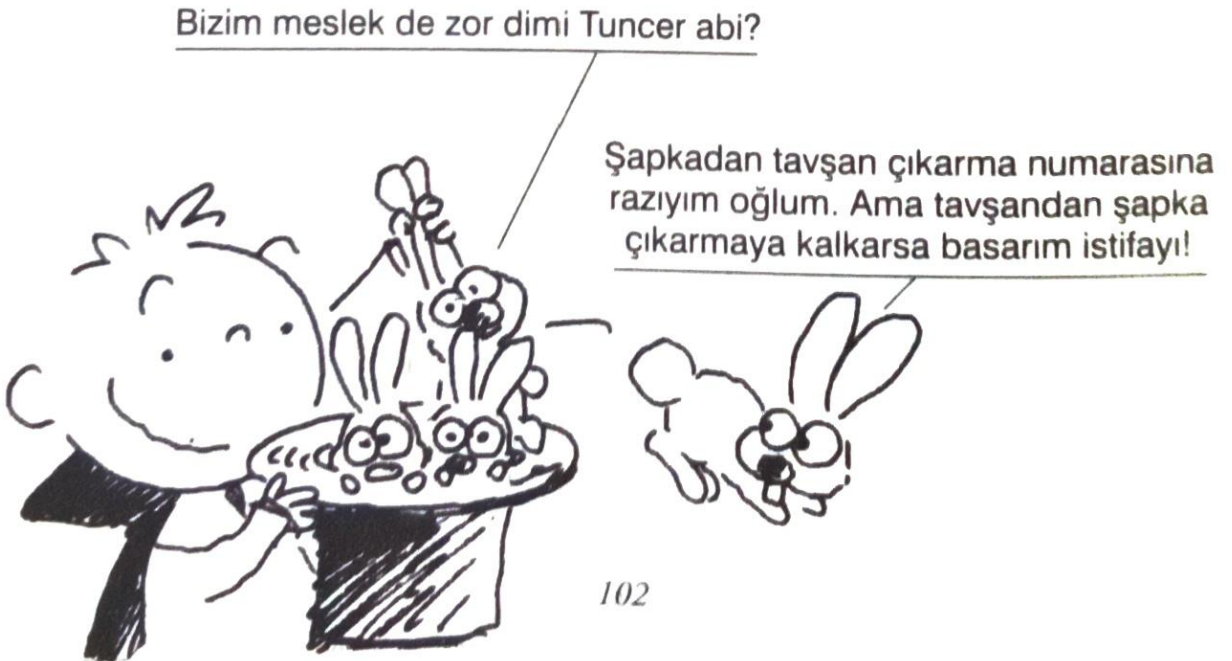
Şimdi bu tavşan çiftlerini aylara göre sayılarla gösterelim:

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 tuhaflık 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

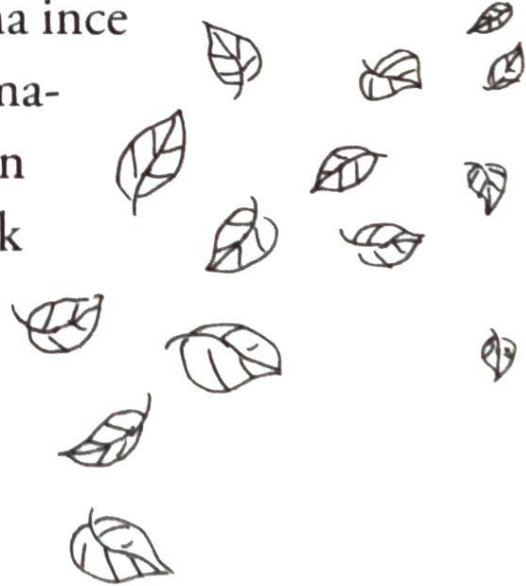


İlginç bir gerçek: Bu sayılar her yerde!

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...

Yapraklara dikkat!

Etrafınızdaki ağaçlara ve öteki bitkilere baktığınızda, ama sadece baktığınızda ilk gördüğümüz 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 parçacığında 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.

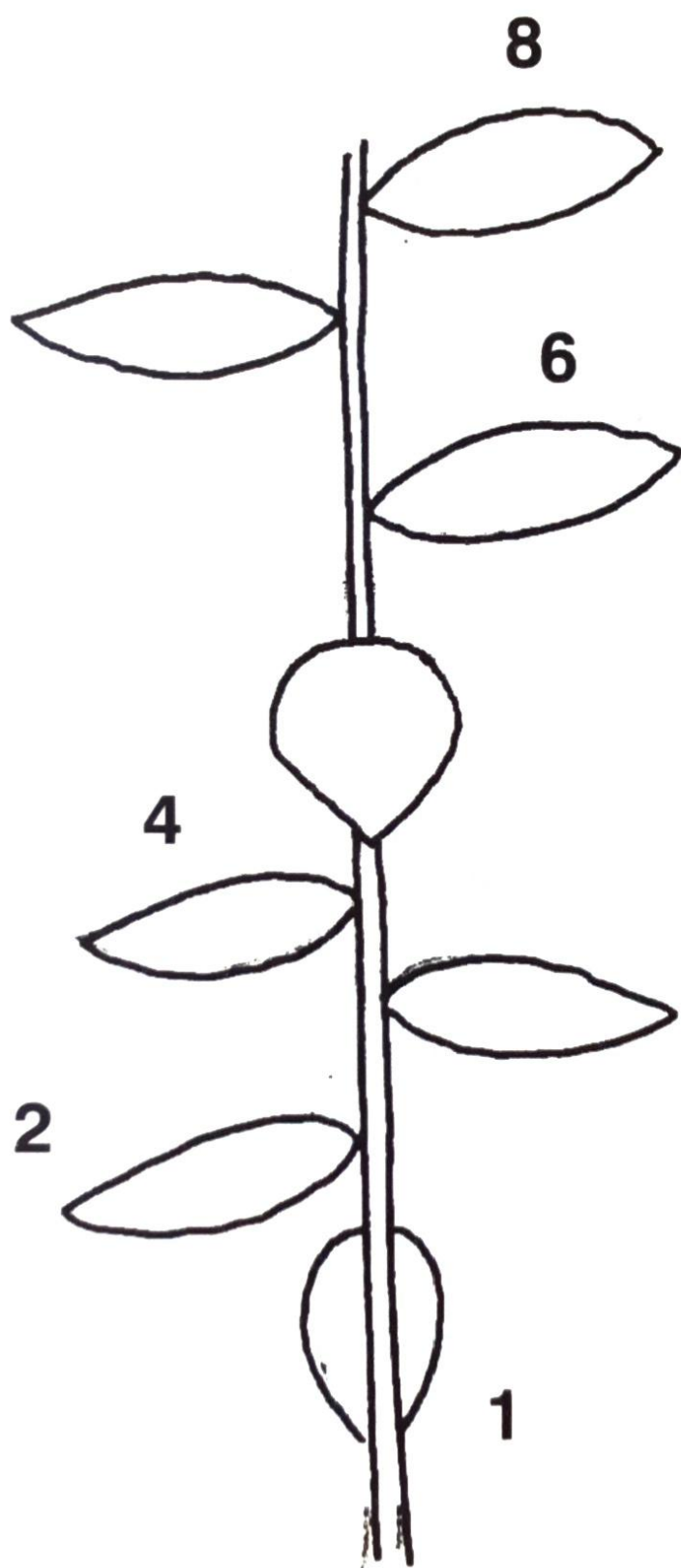
Fibonacci sayılarının bütün bu anlattıklarımızla ne alâkası var, şimdi ona gelelim.

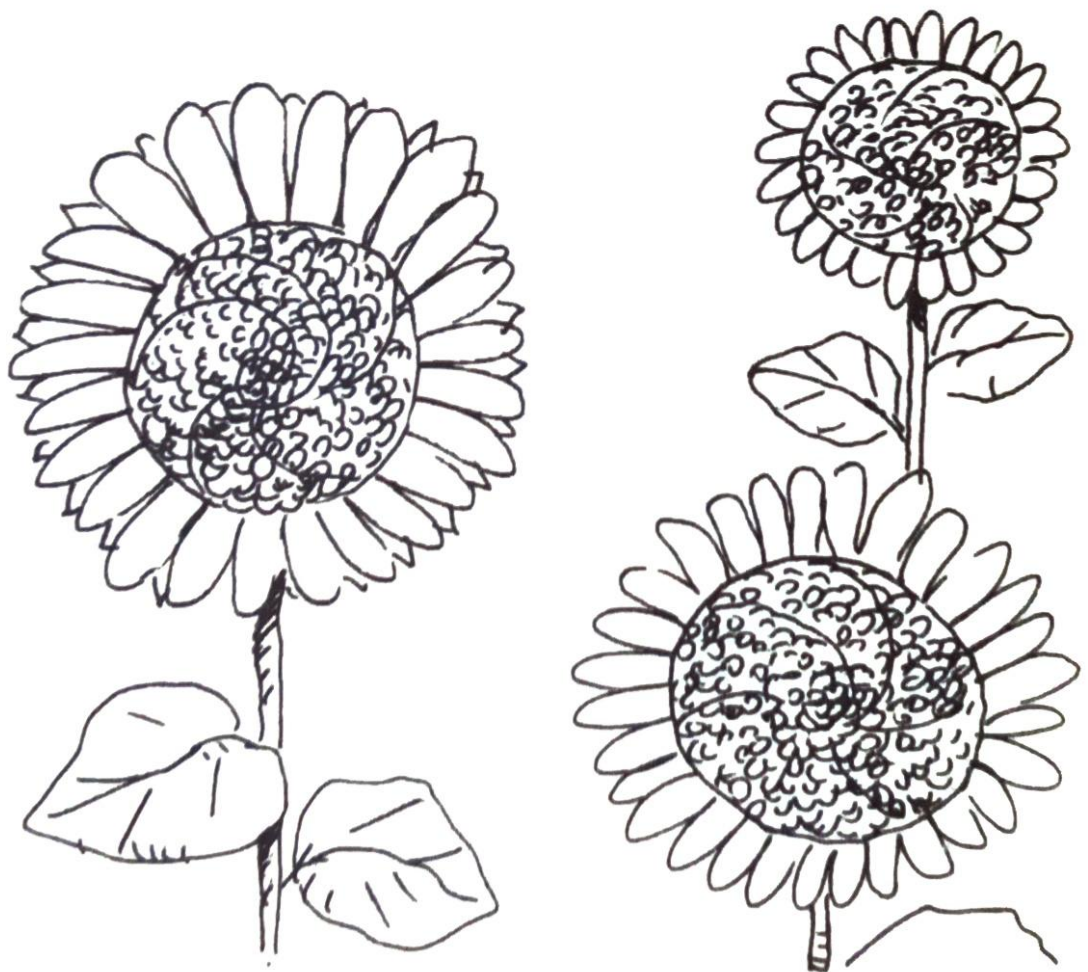
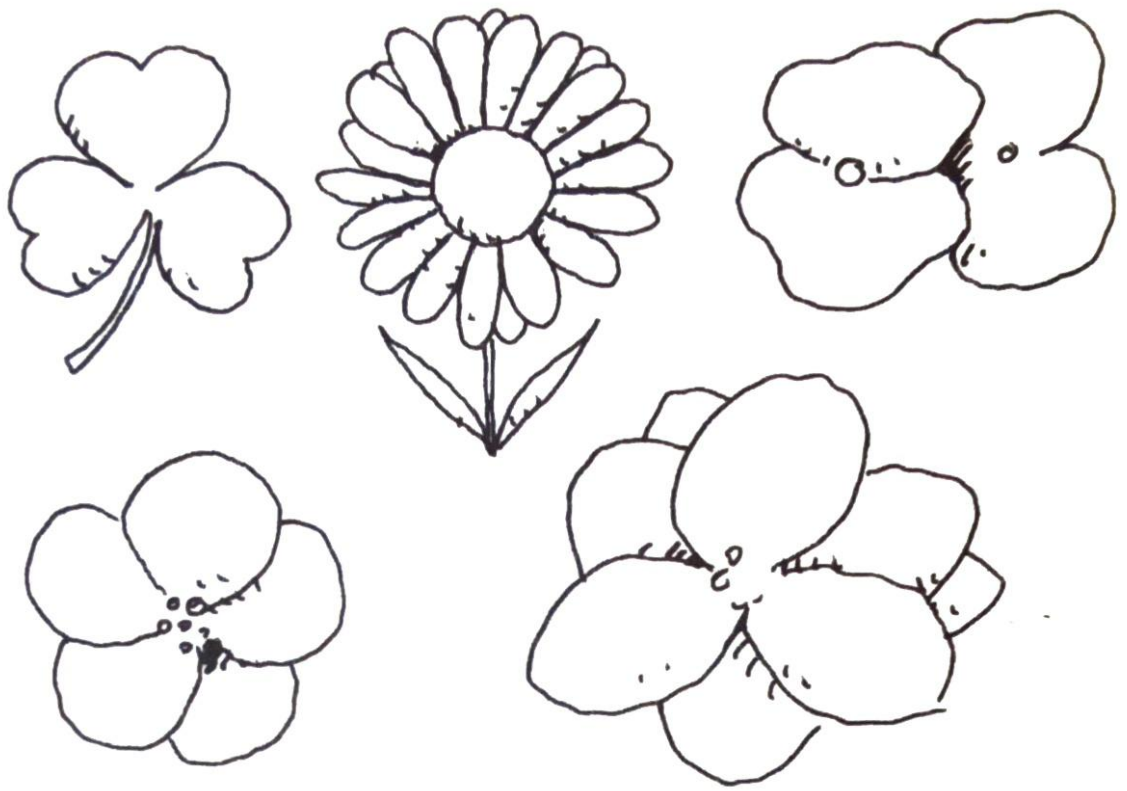
Eğer yapraklı bir bitkiyi elinize alıp incelerseniz biraz sonra ilk farkedeceğiniz şey, yaprak-

ların birbirlerinin üzerini—belli bir mesafeye kadar—örtmeyecek şekilde dalın veya sapın etrafında dizildiği olacaktır. Böylece üstteki yaprak alttakinin güneş ışığı ile önünü kesmez. Yağmur yağdığında 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.





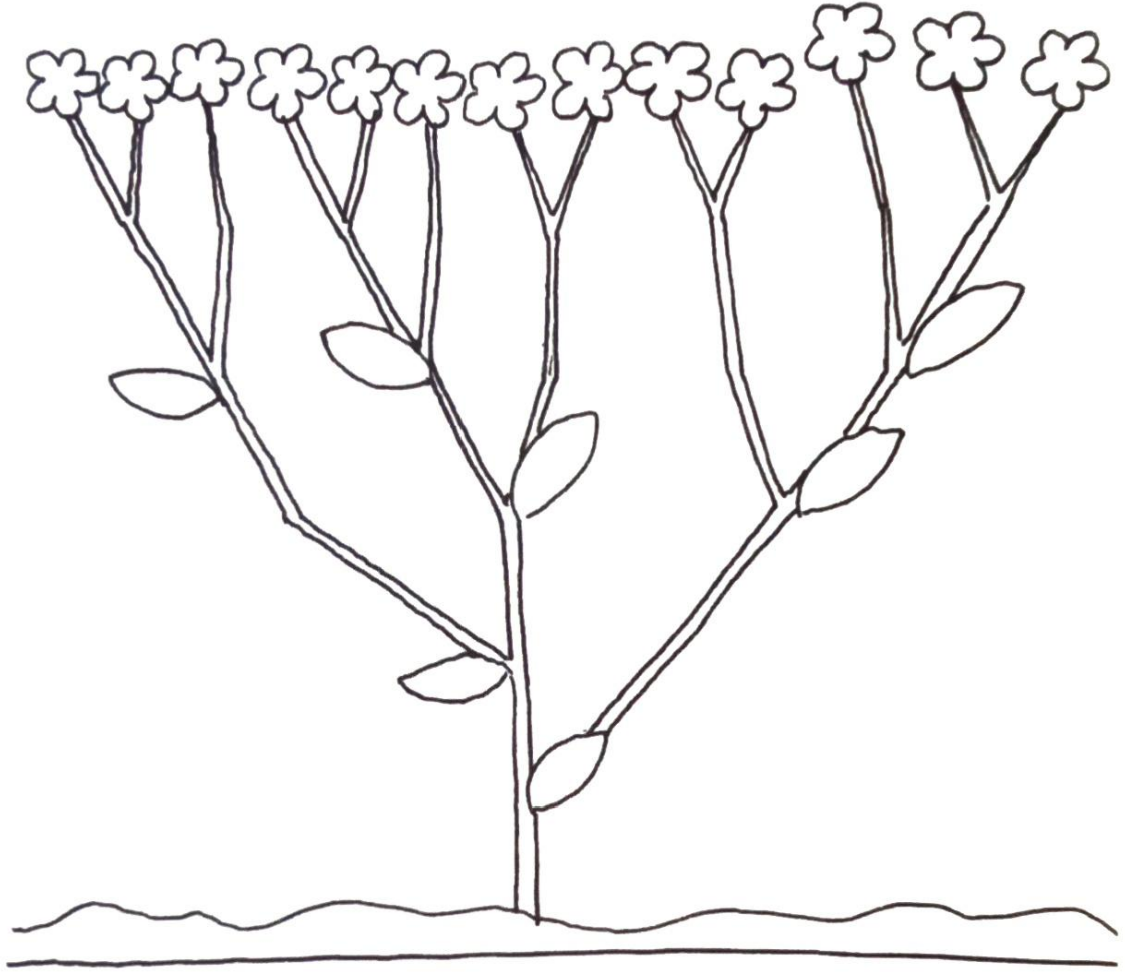
İyi matematik bilgisine sahip olanlar buradan istedikleri sonucu çıkarsınlar, ama benim gibi matematik özürlüsü olanların bile ilk çıkarması gereken sonuç, Allah'ın izni olmadan düşmeyen o yaprakların, elbette O'nun izni olmadan da dallarında gelişigüzel ve kendi kendine yeşermiyor olduğudur.

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 kısmındaki 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.” (Talâk Suresi, âyet,3)





Isırgan ısıtır, ya diğeri?



EVET, bunu herkes bilir. Isırgan ısıtır! Hem de çok fena ısıtır. Ama bu, bir köpeğin ısırması gibi bir ısırma değildir. Ne de olsa bir bitkiden söz ediyoruz!?

Isırgan otunun gövdesi ve yaprakları acayip can yakıcı minicik tüycüklerle kaplıdır. Uzaktan baktığınızda size bir marul kadar masum görünen ısırganı, hele bir tutmayı deneyin.. İşte o zaman, acı insanın gözlerinden nasıl yaş getirirmiş görürsünüz.

Aslına bakarsanız, ısırgan otu insan sağlığı açısından pek çok faydaları olan bir bitkidir. Şifalı bitki uzmanları ona “otların kralı” derler.

Arada bir çocuk çoluğun canını yaksa da, pek sevilen bir bitkidir ve ısırganı seven, acısına da katlanır!

Belki hayvanlar gibi, dişleri, pençeleri, hızlı bacakları yoktur ama bitkilerin de ihtiyaç duydukları birtakım silahları vardır.



İlk akla gelenler güllerin dikenleridir! Dikenler, pek çok bitki için iyi bir korunma aracıdır. Fakat bitkiler âleminde, dikenlerden başka, korunma mekanizmaları ve etkili silahlar da yaratılmıştır.

Mesela küstüm otu duygusal ve alıngan bir bitkidir. Bilerek ya da bilmeyerek kendisine dokunduğunuzda, yapraklarını ve sapını toplayıp içine çekilir, büzüşür kalır. Eğer onu rahatsız etmeye devam ederseniz, yani bir kez daha dokunursanız, bu sefer iş değişir. Küstüm otu, ikinci bir hareketle, sivri dikenlerini tıpkı başı

gereğinden fazla okşanmış bir kedinin, o yumuşacık patilerinin içinden tırnaklarını çıkarması gibi çıkarır. Bu, “Yettin artık!” anlamına gelmektedir.

...

Bir akçaağacın alt dallarına dadanan böcek ve tırtıllar, taze dalları ve yaprakları yemeğe kalktıklarında, berbat bir tad ile kendilerinden geçerler. Aslında akçaağaçlar tatlı ağaçlardır. Ancak, çok ilginç bir savunma yöntemleri vardır.

Akçaağacın, alt dallarındaki yapraklara acı bir madde gönderilir. Böylece yaprakların tadı bozulur. Ağzının tadını iyi bilen böcekler ve tırtıllar da: “Buradaki yaprakların tadı bozuk,

Bu seneki yapraklarda tad yok
Cengiz! Cengiz!
Sana diyom Cengiliiz!



çıkalım şu yukarıdakilere bir bakalım” diyerek ağacın üst dallarına doğru taşınırlar. Ancak burada onları daha tatlı yapraklardan çok, aç kuşlar beklemektedir. Çünkü yüksek dallar, kuşların sık sık uğradıkları yerlerdir. Böylece akçaağaç, böcek ve tırtıllarından kurtulur.

...

Akçaağaçlar gibi kimyasal silah kullanan bitkilerden biri de mısırlardır. Obur tırtıllar mısırlara dadandığında, mısır bitkisinden eşekarılarını kendisine çeken bir salgı çıkar. Bu salgının kokusunu alan eşekarıları, koşar gelir ve mısırın orasına burasına musallat olmuş tırtılları görürgörmez kapıverirler. Eşekarılarının karnı doyar, mısır da haşaratlardan kurtulur.



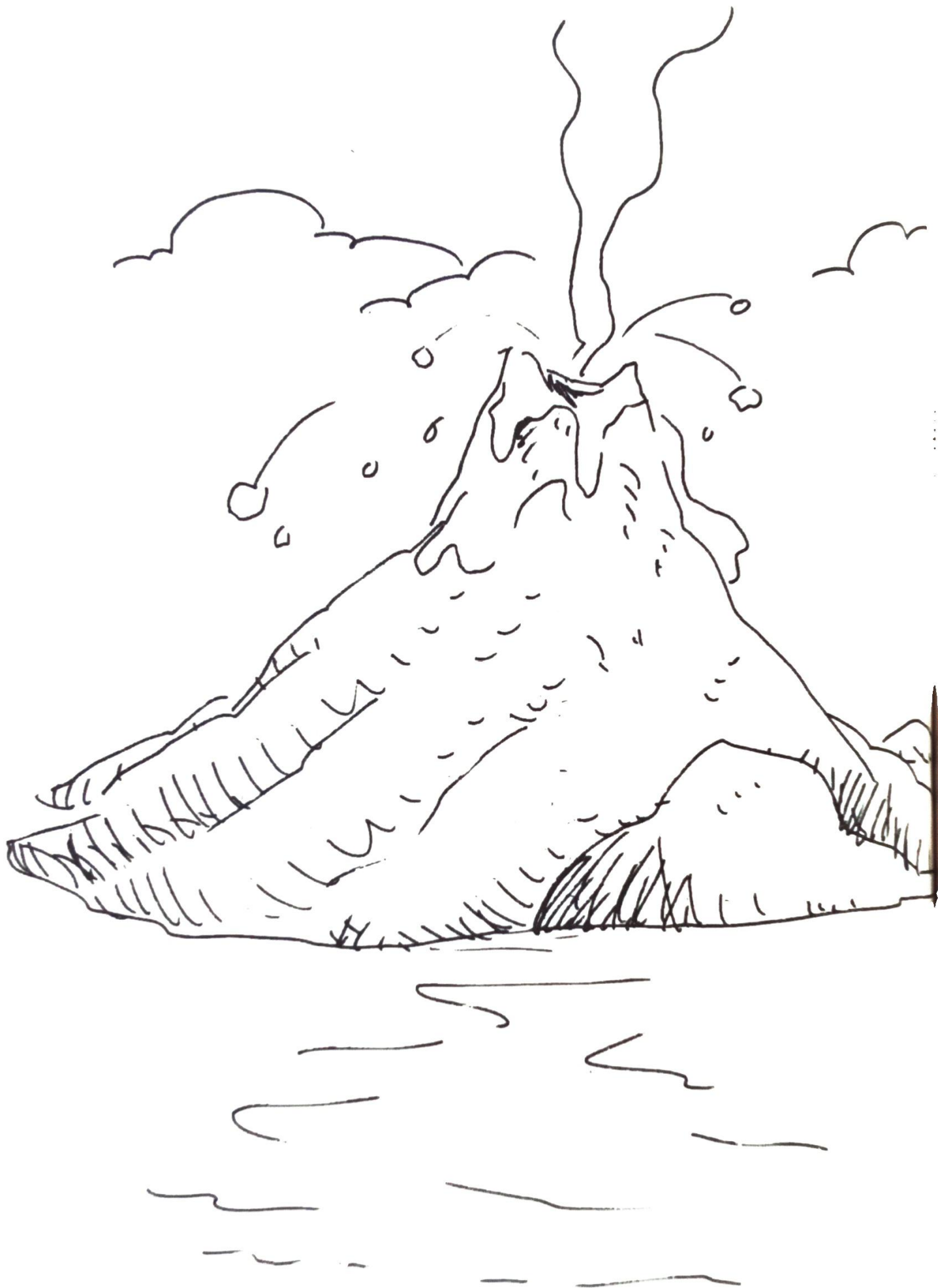
Çınar ağacı da, kimyasal bir savunma sistemi ile birlikte yaratılmıştır. Belli aralıklarla dibindeki toprağa dal ve yapraklarından kimyasal bir madde damlar. Toprak zehirlenir ve o bölgede tek bir ot bile büyümmez artık. Böylece çınar, etrafını saracak herhangi bir asalak bitkiden ve börtü böcekten kurtulmuş olur.

...

Bazı asma türleri ise, çok ilginç ve acayip etkili bir savunma sistemi ile birlikte yaratılmışlardır. Asma yapraklarında kelebek yumurtasına benzer minicik yumrucuklar çıkar.

Tomurcuklar yeşil renktedir ve kelebek bunları gördüğünde o yaprağa, daha önce başka bir kelebeğin yumurta bıraktığını zannederek hiç bulaşmaz. Böylece asma, yumurtalardan çıkacak tırtıllara yem olmaktan kurtulmuş olur.

Evet, Allah bitkilere el vermemiş, ayak vermemiş, akıl da vermemiş ama, börtü böceğin karşısında, savunmasız ve çaresiz de bırakmamış. Her birine, birbirinden ilginç savunma yöntemleri vermiş...



Çok acayip yolculuklar



1883 YILINDA, Endonezya açıklarındaki Krakatoa adasındaki yanardağ patladı. Çok kısa bir süre içinde, koca adada, tek bir canlı bile kalmadı. Bitkiler ve hayvanlar, kalın bir lav tabakasıyla örtüldü. Lavlar soğuduğunda, “Acaba neler olup bitti?” diye merak edip adaya gidenler, ada üzerinde yaşayan tek bir ot ya da minicik bir böcek bile kalmadığını gördüler. Burası, artık soğumuş lavların kapladığı kapkara bir taş yığınının ibaretti.

Ancak aradan çok da uzun sayılmayacak bir süre geçtiğinde, ada yakınlarından geçen balıkçılar, bu taş yığının ötesinde berisinde, bir takım palmiye ağaçcıkları gördüler. Bir süre sonra ise, ada iyiden iyiye yeşillenmeye başladı. Ve sonunda, eski halinden çok daha zengin bir bitki örtüsü, bütün adayı kapladı.

Peki, dört tarafı denizlerle çevrili bu volkanik adaya, kalın bir lav tabakasıyla örtüldükten sonra, onca ağaçları ve bitkileri hangi akıllı getirip ekmişti?

“Hadi gidelim şu adayı yeşillendirelim, sevaptır!” diyen biriler mi vardı?

Palmiyeler, hindistan cevizleri ve adını bilmediğimiz daha pek çok tropikal bitki, bu adaya nasıl gelmişti? Bu işin içinde, nasıl bir iş vardı?

İşte, işin içindeki iş!

Krakatoa Adası'nın yakınlarında binlerce başka ada vardır. İrili ufaklı bu adaların hepsi, son derece zengin bir bitki örtüsüne sahipti. Hin-



Krakatoa Adası

distancevizleri, muzlar, çeşit çeşit palmiyeler, kimi zehirli, kimi şifalı acayip ül garaip tropikal çiçekler, meyveli meyvesiz türlü türlü otlar...

Bütün bu bitkilerin tohumları, rüzgarın tesiri ile son derece keyifli bir hava yolculuğundan sonra, Krakatoa volkanik adasına iniveriyorlardı.

Hava yoluyla gelemeyecek kadar iri olan tohumlar ise, mesela hindistan cevizleri ve öteki cevizler, bir şekilde denize düşüyor ve sürükleneye sürükleneye—eğer kaderlerinde bir ispermeçet

balinası tarafından yutulmak yoksa—kendilerini Krakatoa'nın keskin pütürüklü kayalarla dolu kıyılarında buluyorlardı.

Bundan sonra, tohumlar uyanıyor, kilitli kapılar ağır ağır açılıyor ve bitkiler, bu kayalıkların oyuk ve gediklerinde, kök salıyorlardı.

İşte işin içindeki iş buydu!

Çok acayip yolculuklar

İnsanlar yedikleri ya da bir şekilde faydalandıkları bitkilerin tohumlarını ekerler biçerler sonra tekrar ekerler tekrar biçerler ve bu böyle sürer gider. Peki, bu iş ormanlarda nasıl olur? Kimselerin uğramadığı ıssız vadilerde, dağların eteklerinde, çangıllarda, savanlarda?

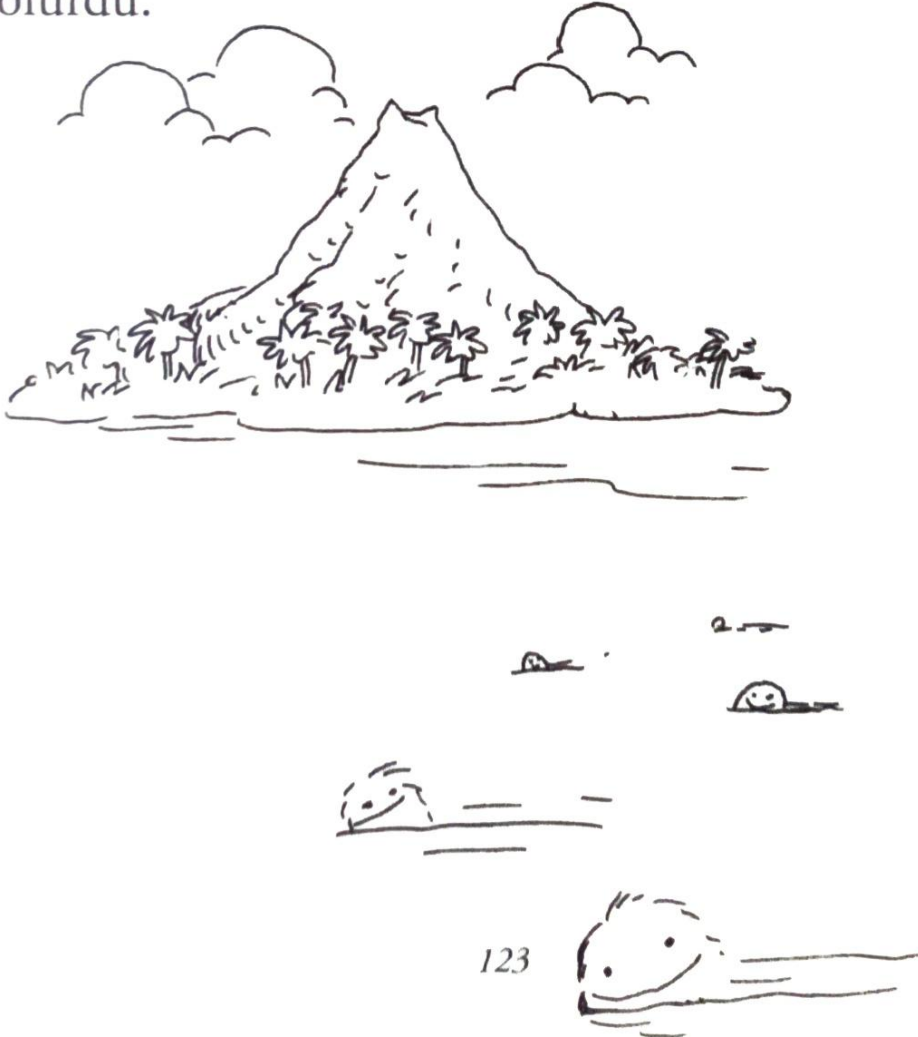
Bitkilerin, “Hadi kalk gidelim, burada sıkıldık biraz da şurada oturalım” demeleri mümkün olmadığına göre, çoğalmaları, ovaları tepeleri doldurmaları nasıl olur?

Krakatoa adasının hikayesinde de gördüğünüz gibi, tohumlar türlü türlü şekillerde yol-

culuk edebilecek ve etrafa yayılabilecek şekilde yaratılmışlardır ve bu yolculuklardan bazıları gerçekten çok acayıptır.

Okyanusta bir hindistancevizi

Bir tohum suya değdiğinde, hemen açılıp çimlenmeye başlar. Ama hindistancevizleri, üç ay gibi uzun bir deniz yolculuğu yaptıkları halde açılmazlar. Eğer okyanusun ortasında filizlenmeye başlayacak olsalar, bu onların sonları olurdu.



Uzun deniz yolculuğundan sonra kendisini bir kumsalda bulan hindistancevizi, çok kısa bir süre sonra açılıp filizlenmeye başlar.

Sizce bir hindistancevizi, “Yolculuk bitti sağ salim karaya çıktık!” diyebilir mi? Üç koca ayın sonunda, karaya vurduğunu bilebilir mi?

Bunu bir hindistancevizine sormaya ne dersiniz?

Elbette ciddiym, fakat hindistancevizinin bize cevap verme ihtimali sanırım sıfırın altında bilmem kaç!

Bence okyanus dalgaları arasında geçen üç koca aydan sonra, karaya vuran hindistancevizine “Haydi uyan ve filizlen!” emrini veren, bu uzun yolculuk sırasında ihtiyaç duyduğu tüm besin ve suyu, onun sert kabuğu içinde depolayan Allah’tan başka kim olabilir?

Kaçak yolcular

Bazı bitkilerin tohumları, bir yerden bir yere gitmek için, başka canlıları kullanacak şekilde

yaratılmışlardır. Bu başka canlılar; tilkiler, tavşanlar, koyunlar, köpekler olabileceği gibi, insanlar da olabilir.

Pikniğe gittiğinizde, ya da çiçekli miçekli bir bahçede oynadığınızda, paçalarınıza, elbisenizin orasına burasına, pek çok küçük bitkinin yapıştığını bilirsiniz. Onları ayıklamak bazen çok eziyet verici olabilir. Hele, pıtırac dediğimiz o dikenli toparlak şeyler, (yoğurtotu) yapıştığı yerden kolay kolay çıkmaz.

Bütün bunlar aslında tohumlardır. Ve onlara dokunduğunuz anda, artık beleş bir yolculuğa hak kazanmış olurlar.



Ah bir yangın çıksa!

“Bu da ne demek şimdi?” Evet şaşırtıcı bir dilek değil mi? Bitkilerden, ağaçlardan, ormanlardan bahsettiğimiz bir sırada “Ah bir yangın çıksa!” demenin nasıl bir anlamı olabilir?

Sizi daha fazla merakta bırakmadan anlatayım:

Knobcone denilen bir cins çam ağacının tohumları, diğer çam ağaçları gibi, iri kozalakların içindedir. Ancak bu kozalaklar öyle kolay kolay açılmazlar. Onların açılması için, Knobcone ormanının bir miktar yanması gerekir. Çünkü sıcak, bu kozalakları patlatır. Patlayan kozalaklardan yüzlerce tohum ortalığa saçılır, rüzgara kapılır..

Yangın yanar biter ve yaşlı knobcone ormanından geriye kalan kül yığınının içinden, binlerce taptaze knobcone fidancığı, birkaç gün içinde başlarını çıkarır ve orman, küllerinden, bir anka kuşu gibi yeniden doğar...

Aman dikkat!:

Bizim ormanlarımızdaki çam kozalaklarının açılıp saçılmak için yangına ihtiyaçları yoktur. Aklınızdan bir iyilik geçiyorsa hemen vazgeçin! Yok “İlla bir iyilik yapacağım!” diye tutturduysanız, hadi gidip bi fidan dikin o zaman!

Üç.. İki.. Bir.. PAT!

Eğer bir gün ormana yolunuz düşerse Kınaçiçeklerinin yanından geçerken ağzınızı kapatın! Çünkü kınaçiçekleri vakti geldiğinde, ‘Pat!’ diye açılarak ortalığa küçük tohumlar saçarlar. Tam o sırada ağzınıza bir kınaçiçeği tohumu kaçmasını istemezsiniz değil mi? Sonra midenizde bir kınaçiçeği büyürse ne yaparsınız!!



Ş u A c a y i p B i t k i l e r

Eşekhiyarı adındaki bir bitki de, tohumlarını böyle patlayıp çatlayıp ortalığa saçar. Tıpkı orkideler gibi..

Fakat eşekhiyarının hıyarı patladığında, içindeki sümüşe benzeyen sıvı ve tohumlar saatte 36 kilometre hızla ortalığa saçılır...



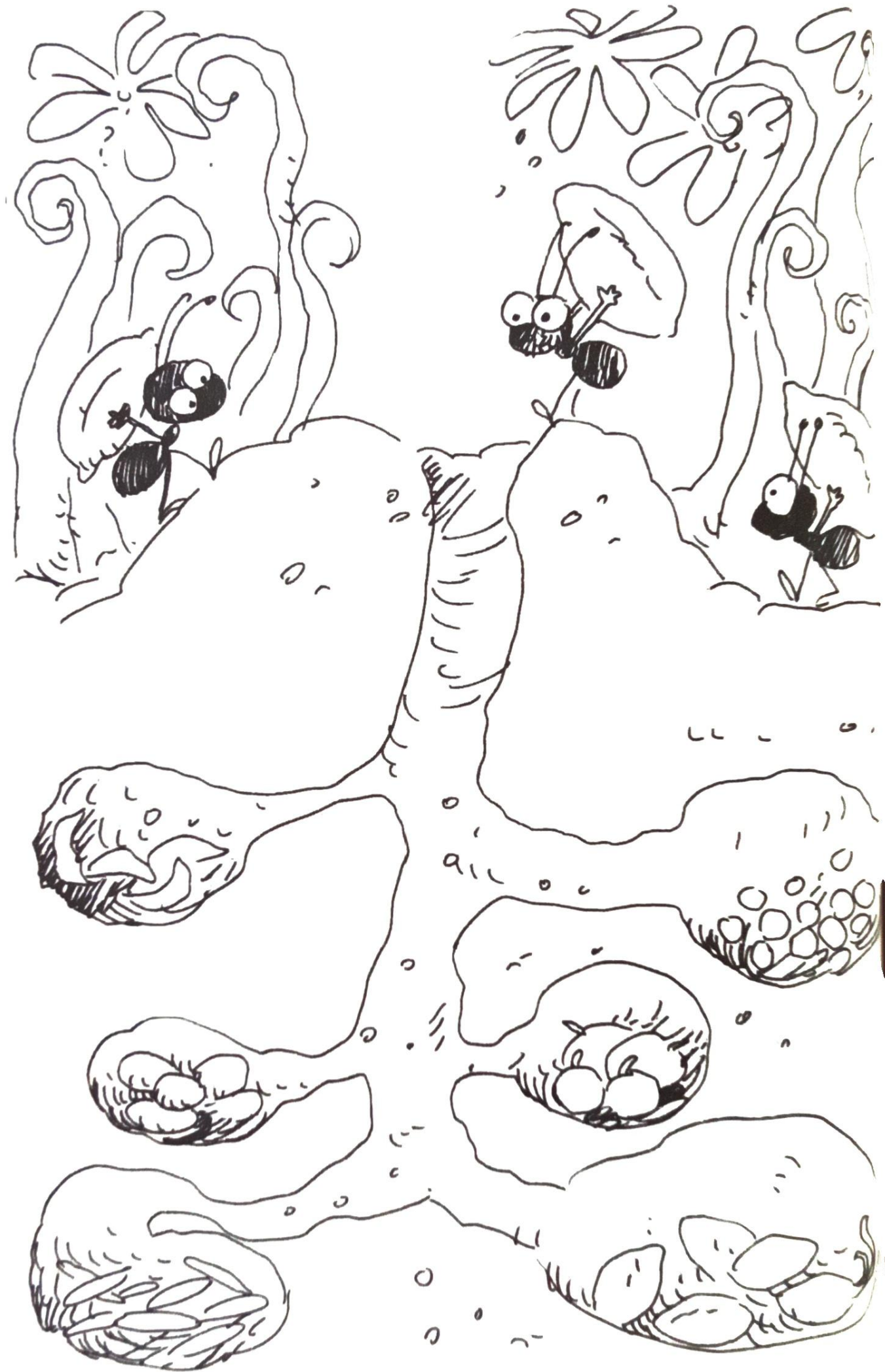
Uzun ince bir yolculuk

Tohum yolculuklarının en acayip, aynı zamanda en dolambaçlı olanı, meyveli bitkilerinkidir. Ormanlardaki pek çok meyveli bitki, kuşlar, kemirgenler ve öteki otçul hayvanlar için eşi bulunmaz atıştırma malıdır. Ama bu meyvelerin çekirdekleri genelde serttir.

Meyveyi yutan hayvanlar, etli kısmını sindirirler bile, çekirdeği sindiremezler. Çekirdek, hayvanın midesinde dolaşır durur. Bir süre sonra da bağırsaklara geçer ve uzun ince bir yolculuktan sonra, tahmin edebileceğiniz şekilde dışarıya atılır.

Tabii bazı büyük çekirdeklerin dışarıya atılması, biraz zaman alabilir!

Böylece, dalından koparıldığı bitkinin belki de kilometrelerce ötesinde, bir kayanın dibinde,—üstelik dumanı üstünde taze bir gübrenin içinde—kendini buluveren tohumun, filizlenmek için aradığı tüm şartlar bir araya gelmiş demektir.



Karıncaların ve sincapların büyük hizmeti

Buğday gibi bir takım tohumların çimlenebilmesi için toprağın altına gömülmeleri gerekir. Eğer bu işi insanlar yapmayacaksa, kim yapacak?

Karıncalar! Bu çalışkan minik yaratıklar, bildiğiniz gibi buldukları her şeyi, yuvalarına taşırlar. Topladıkları yığınla şeyin arasında elbette çok sayıda tohum da bulunur. Karıncalar bu tohumların hepsini yemezler, bir kısmının ise sadece kabuklarını yerler öz kısımlarını bırakırlar. Böylece binlerce bitki türü, toprağın altında filizlenip, kök salacak bir ortama taşınmış olur.

Tohumları toprağa gömme konusunda sincapların hatırı sayılır emeği vardır. Sincaplar, bütün yazı meşe palamutu, fındık, ceviz gibi aslında birer tohum olan yiyecekler toplamakla

Orman Bakanı beni mi soruyo!?





geçirirler. Bunların büyük bir kısmını ormanın orasına burasına gömerler. Fakat, kış geldiğinde, hepsini bulup çıkaramazlar. Toprak altında kalanlar, ekilmiş olur!

Rüzgârla uçuşanlar

Hiç karahindiba püflettiniz mi? Hani, çayır-lık çimenlik yerlerde olurlar, bir sürü tüycüklerden oluşan top gibi bir bitki. Eğilip püff diye

üflediğinizde, o yuvarlak çiçeği oluşturan onlarca parçacık, kopar ve uçmaya başlar. İşte onlar tohumlardır. Allah onları en küçük bir esintide bile, uçuşacak şekilde yaratmıştır. Böylece, çok uzun mesafelere uçarak gidebilirler.

Çam kozalaklarının içinde, çam tohumları vardır. Bu minik tohumların, sinek kanadına benzeyen kanatları bulunur. Kozalaklar olgunlaşıp açıldığında, rüzgâr bu kanatlı tohumları kozalakların içinden kolayca çıkarır ve katar önüne götürür...

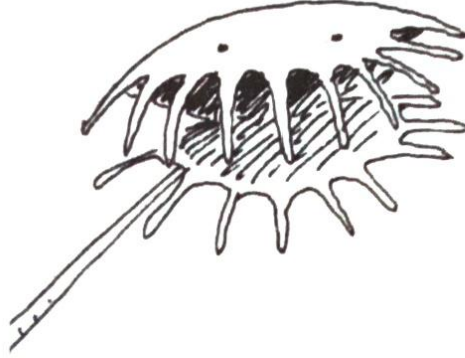
Tohumlar âleminde daha bunlar gibi pek çok acayip yolculuk türleri vardır.

Yüzecek olanlara, sandal gibi bir kabuk, uçacak olanlara kuş gibi kanatlar, karıncalar ve sincaplar tarafından gömülmesi gerekenlere tatlı bir lezzet verilmiştir...





Sinekkapan



O BİR AVCI! Bir yokedici.. Elini uzatanın kolunu geri alamadığı bir canavar! Öte taraftan, sadece bir ot! Ama asla sıradan bir ot değil... Et yiyen bir ot! Bir etobur!

Böceklerle çiçeklerin aralarından su sızmaz. Onları neredeyse bir aşk hikâyesidir. Fakat söz konusu olan *Dionaea muscipula* olunca, ilişkinin boyutu bir miktar farklılaşır. Biri av, öteki avcı olur!

Bu tuhaf bitkinin ismi, *Dionaea muscipula*'dır Ama cihana SİNEKKAPAN adıyla nam salmıştır. Pek çok insan onu bu isimle tanır.

Sinekkapanlar, Amerika'nın Karolina eyaletindeki bataklıklarda yaşarlar. Kirpikleri bulunan bir istiridyeye benzerler. Her ne kadar adı sinekkapan ise de, iri karıncaları, böcekleri, örümcekleri, arıları hatta küçük kurbağaları ve talihsiz farecikleri kaptıkları da olur!

Sinekkapan neden kapar?

Siz benim, olayı abarttığıma bakmayın! Sinekkapanlar, tüm diğer canlılar gibi birer yaratılış mucizeleridir. Ve hakikaten çok acayip canlılardır. Üç-beş sinek böcek yakalayıp yuttu diye, onlardan tırsmanız için hiçbir sebep yoktur. Tabii, aranızda yolu Amerika'nın Karolina eyaletindeki bataklıklara düşecek olanlar varsa, onlar bir miktar dikkat etseler iyi olur!

Hayır hayır! Sinekkapanların bir insanı kaptığı görülmüş şey değildir. Ama bataklıklar, çok fena adam kapar ha!

Gelelim sinekkapanların nasıl sinek kaptığına.. Ya da böcek, karınca, kurbağa, fare.. artık nasibinde ne varsa!!

Kendini fazla kaptırma!

Nası yani?





Yukarıdaki resimde gördüğünüz bahtsız sinek, az sonra aç bir sinekkapan tarafından kapılacak! Kurtulma ihtimali neredeyse sıfır! Çünkü sinekkapanların kapanları bir saniyeden çok daha kısa bir süre içinde kapanır!

Bütün bitkilerin bir miktar tuza ihtiyaçları vardır. Normal şartlarda bitkiler bu tuzu kökleri aracılığı ile topraktan alırlar. Ama yeterli miktarda tuz barındırmayan bataklık gibi verimsiz topraklarda yaşayan bitkiler, ihtiyaç duydukları tuzu topraktan alamazlar.

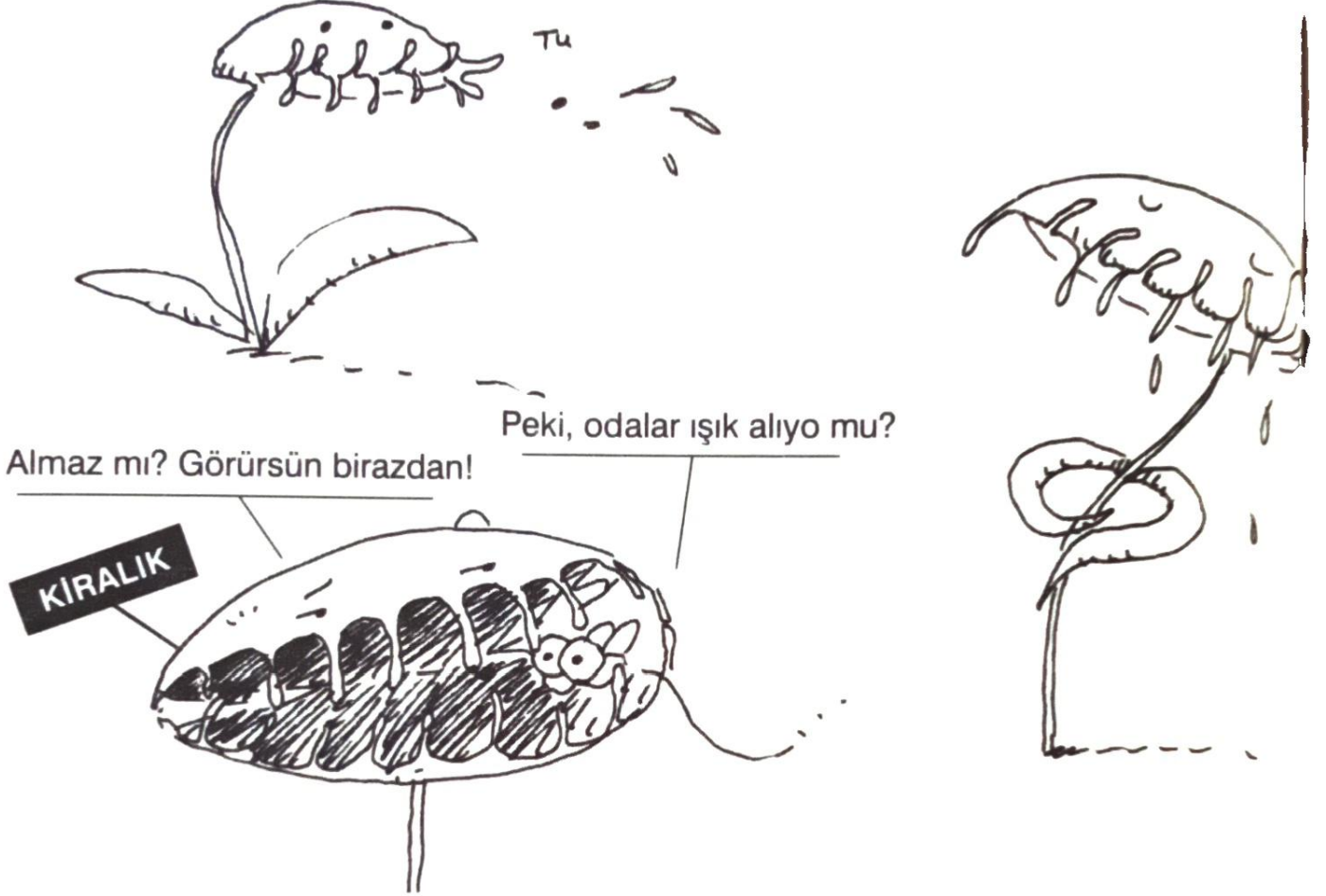
Onlar ihtiyaç duydukları tuzu başka yollar-
dan alabilecek şekilde yaratılmışlardır. Mesela
küçük hayvanları avlayacak şekilde! Tıpkı si-
nekkapanlar gibi..

Sinekkapan nasıl kapan?

“Eceli gelen sinek, sinekkapana konarmış”
derler. Gerçekten de öyle! Sinekkapan bitkisinin
iki yana olabildiği kadar açılmış kirpikli kabuk-
larının içi kırmızıdır. Üstelik salgıladığı özsuyu
böceklere çok tatlı gelir.

Ancak, bu özsuyun tadına bakmak isteyenler
asla kapanın kirpiklerine dokunmamalıdır. Dokundukları anda her iki kapak “Şap!” diye
kapanır. Artık arada kalanın kendisini oradan
kurtarması mümkün olmaz. İki kanat sıkıca
kapandıktan sonra, kirpikler adeta birbirine ke-





netlenir. İçeride kalan av debelendikçe, bu sinekkapanın işine gelir. Çünkü bu sayede, daha çok sindirim sıvısı salgılanır. Sizin anlayacağınız, öğle yemeği hareket ettikçe, sinekkapanın ağzının suları akar!

Av, kısa bir süre sonra, dünyaya veda eder. Bir iki gün içinde de, tamamen erir ve bitki tarafın-

dan sindirilir. Geriye sindirilemeyen sert dokular kalır. Bunlar da, kapaklar tekrar açıldığında dışarıya atılır.

Sinekkapan bitkisinin kirpikleri dokunmaya karşı duyarlıdır. Yeterince uyarıldıklarında, kapakların dibindeki hücrelere sinyal gönderilir, bu hücreler, kapanı kapatacak bir mekanizmayı harekete geçirir.

Kapan kapandığında, içerideki bir takım dokular, avın tadına bakarlar.

Eğer av, yemeğe değer ise, her iki yaprak iyice sıkışır. Değilse, ağır ağır açılır ve bu tatsız ama şanslı böceğin, obur bir bataklık kurbağasının diline yapışacağı güne kadar yaşamasına izin verilir.

Nasıl? Çok acayip değil mi?

Pakize bi sonraki sayfaya
bak bakalım ne var?



Mantar var mantar!
Mantardan bi şey olmaz!



Hayatımız mantar



ASLINA BAKARSAÑIZ, mantarlar tam olarak bitki sayılmazlar. Ama hayvan da sayılmazlar. Mantarlar sadece mantardır. Onları bu kitaba almamın sebebi, ilerleyen zaman içinde *Şu Aca-yip Mantarlar* adında bir kitap yazmayı düşünmüyor olmamdır. Fakat yine de büyük konuşmamak lazım öyle değil mi?

Mantar deyince de aklımıza şemsiye kılıklı o küçük cüceler, yani çayır mantarları gelir. Oysa hiç tahmin edemeyeceğiniz bir mantar sayesinde, pamuk gibi yumuşacık ekmekler ve poğaçalar yeriz. Bu mantarın adı, MAYA'dır.

Hamur nasıl kabarır?

Maya bir mantar türüdür. Ama gözle görülemeyecek kadar küçük bir mantardır. Havada uçuşur durur ve uygun bir yere konduğunda çok acayip şeyler olmaya başlar.

Mesela, ekmek hamuru kabarır!

Evet, ekmeklerin, poğaçaların öyle pamuk gibi yumuşak ve kabarık olması, mayanın marifetidir. Hamura karışan maya, önce iyice beslenir ve sonra da şişerek ikiye bölünür. Sonra bir kez daha, bir kez daha... Bu böyle devam eder durur. Mayalar şeker tüketirler ve tükettikten sonra karbondioksit üretirler. Bu karbondioksit, hamurun içinde kabarcıklar oluşturur. İşte hamur böyle kabarır! Hamur pişirilirken o kabarcıkların içine hava dolar. Böylece biz, yumuşacık ekmek yiyebiliriz.

Eskiden insanlar, hamurları ılık bir yerde bekletirlerdi. Nasıl olsa havada uçuşup duran birkaç maya gelip hamurun üzerine konardı. Artık böyle yapılmıyor, hazır maya marketlerden satın alınıp hamura katılıyor.

Küflenmiş peynirden ecza dolabına

Küflenmiş bir ekmek yahut peynir görmüşsünüzdür. İşte o küfler en basit mantar türüdür.

Küfler, ölmüş bitki ve hayvanların parçalanıp toprağa karışmasını sağlarlar. Bugün ormanlarda ölü hayvan yığınları yoksa, bunun en büyük sebeplerinden biri küflerdir.

Bazı küfler, canlı organizmalara zarar veriyor olsa da, genel anlamda mantarlar ve küfler hayatımızı kolaylaştıran çok acayip bitkilerdir.

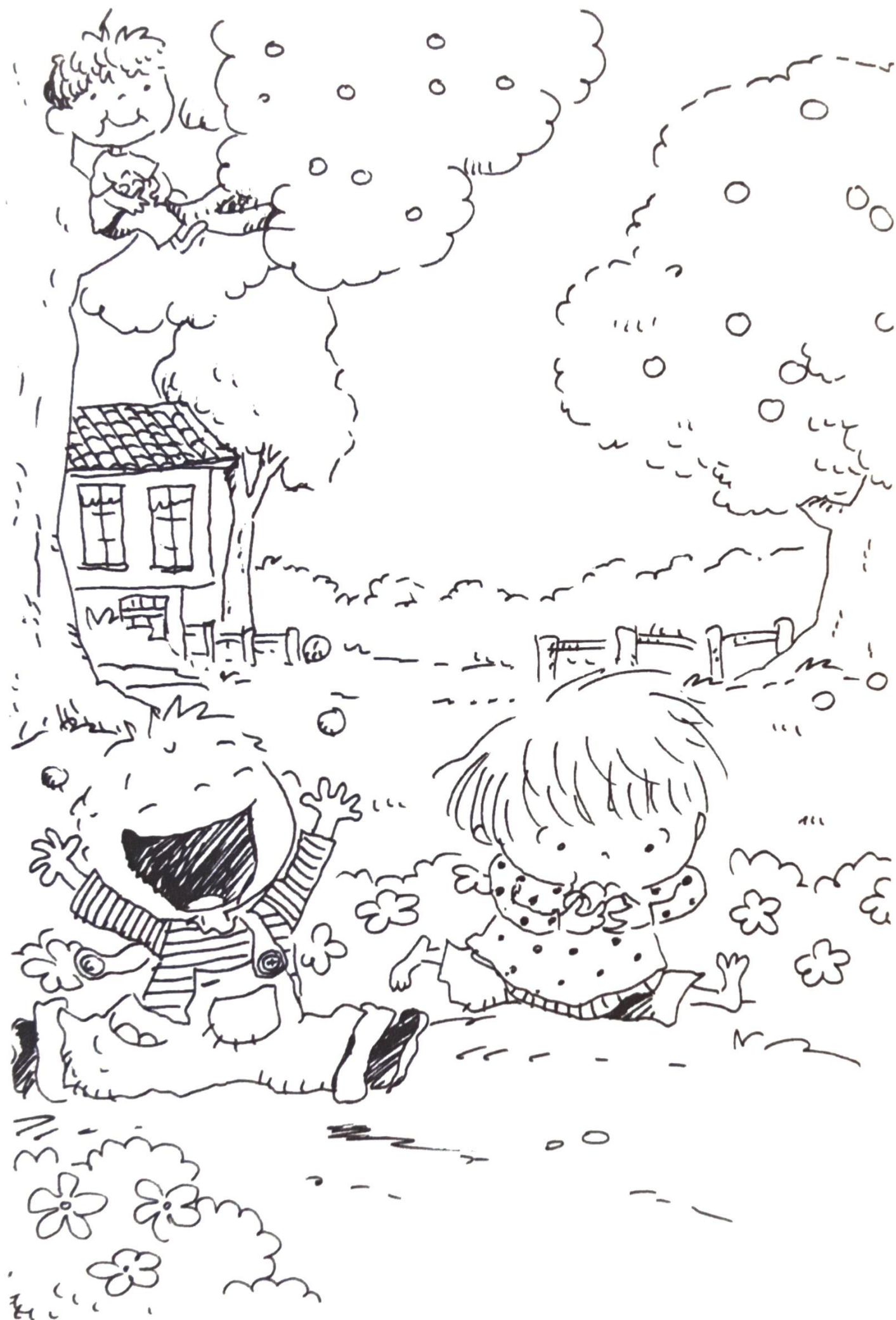
Penisilin adını duymuşsunuzdur. Bu önemli ilaç, 1928 yılında Londra'da Sir Alexander Fleming tarafından *Penicillium Notatum* adlı küfte keşfedilen antibiyotiktir. Pek çok hastalığın tedavisinde kullanılır.

İşte bizim burdan alacağımız en önemli ders şudur:

Küf bile olsa, yaratılan hiçbir şeyi hor görme!

Ne bitkiler varmış değil mi?

Şey... Yani işte artık her neyse!



Bir yaprağın ölümü



ÜZÜLMEYİN ama biz şanslı çocuklardık. Dört mevsimi de adam gibi yaşırdık. Kışın, saatlerce kartopu oynardık. Soğuktan, patlıcan gibi morarırdı ellerimiz.

Baharda, bütün çiçeklerin açtığını görürdük; papatyaların, güllerin ve devedikenlerinin...

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

O zaman ki 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 süngerini kadar ıslanırdık.



Su birikintilerinde, iribaşların yavaş yavaş kurbağa olmasını seyrederdik. Serçe yavruları, gözümüzün önünde tüylenirken, leylekler, dere kenarlarında köryılan 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 incelmiş ve şeffaflaşmıştı.

Bu güzel yaprak, kimbilir 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 tıkır tıkır 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 dökülmeli 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 başlangıcı



Her şey, günlerin kısılması ve o uzun bol güneşli yaz günlerinin geride kalmasıyla başlar. Artık eskiye oranla daha az güneş ışığı almaya başlayan yaprakta, bu değişimi ilk farkedenden *fitokrom* adındaki moleküllerdir. Fitokromlar, ışığa son derece duyarlı yaratılmışlardır. Ve güneş ışıklarının azaldığını farkettileri 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 değiştirir?



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 (zantofil 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..





Bir yaprak nasıl düşer?



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

Aslına bakarsanız şu kâinatta hiçbir şey öyle basit ve sıradan değildir, ne rüzgarın 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.

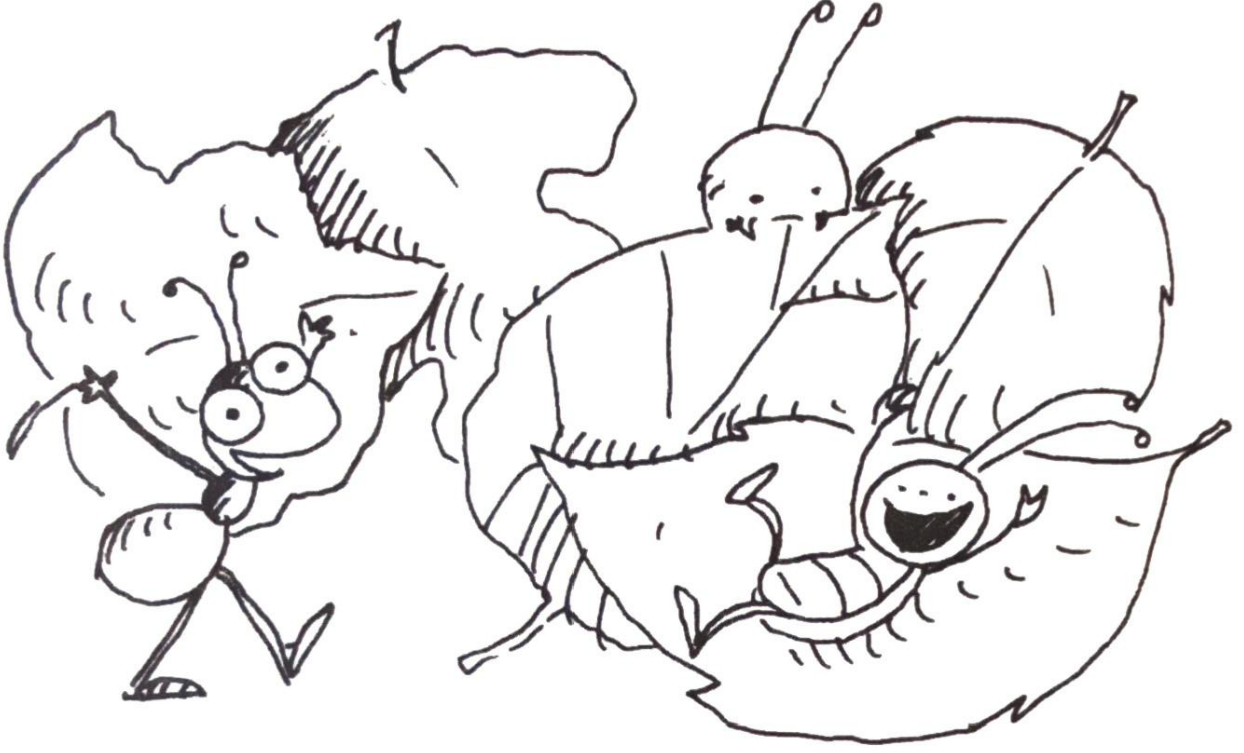
Zaten bütün yırtıklar böyle değil midir!?





Ancak, sapın gövdeden ayrıldığı yerdeki hücreler hemen mantar üretmeye başlarlar. Yaprak gövdeden ayrıldıkça bu mantar çoğalır ve o bölgeyi bir yara bandı gibi kapatır. Bu band, su geçirmediği gibi, ağacın hastalık kapmasını da engeller.

Ve bir sonbahar günü, belki sert ve soğuk, belki de minicik ve serince bir rüzgar; artık iyice sararmış ve bütün fonksiyonlarını yitirmiş, görevini tamamlamış bu yaprağı, dalından uçurur. 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 suresi, 59

Fotosentez çok mühim!

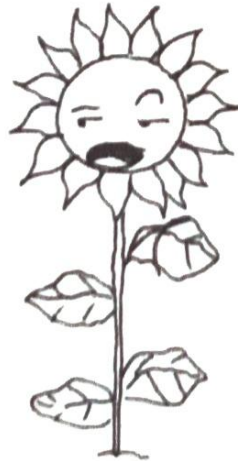


Öyleymiş!



Hâlâ mı anlayamadın?

İyi de sen niye kızdın şimdi
ben onu anlamadım!



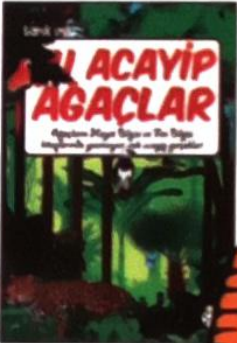
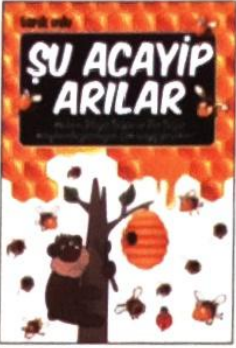
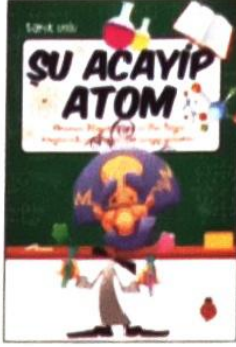
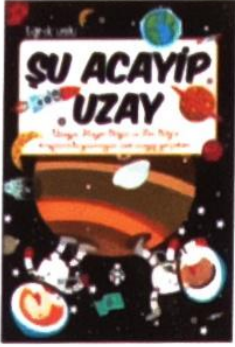
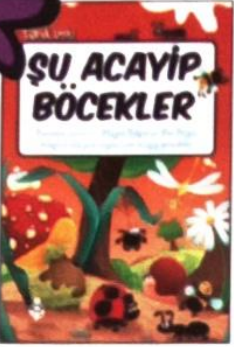
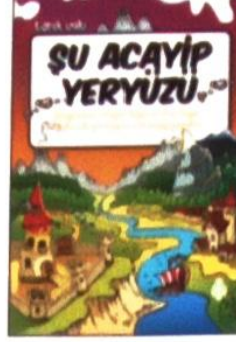
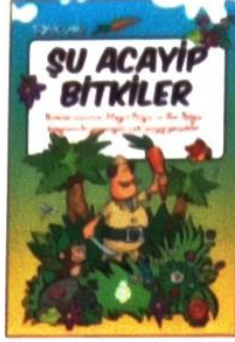
Acayip Şeyler Dizisi

“Gerçekten Çok Acayip!”

Şu Acayip Hayvanlar
Şu Acayip Bitkiler
Şu Acayip Gökyüzü
Şu Acayip Yeryüzü
Şu Acayip İnsan Vücudu
Şu Acayip Böcekler
Şu Acayip Uzay
Şu Acayip Atom
Şu Acayip Hücre
Şu Acayip Kuşlar
Şu Acayip Balıklar
Şu Acayip Işık ve Renk
Şu Acayip Arılar
Şu Acayip Karıncalar
Şu Acayip Kelebekler
Şu Acayip Gözler
Şu Acayip Sürünge­nler
Şu Acayip Anneler
Şu Acayip Ağaçlar
Şu Acayip Kulaklar



Acayip şeyler dizisi-2



Acayip şeyler dizisi

"Gerçekten Çok Acayip!"

