Aylık Popüler Bilim Dergisi Mart 2012 Sayı 171 4 TL

Bilim Çocuk

TÜBİTAK



Meşe
Eşsiz Bir Ağaç

ISSN 1301-7442

Kitapçık
Şifreleri Çöz
Sürprizi Bul!

Kartlar
Tükenme Tehlikesi
Altındaki Türlerimiz

Maket
Baştankara
Maketleri

Oyun
Meşe Palamutlarıyla
Dama

"Benim manevi mirasım ilim ve akıldır "
Mustafa Kemal Atatürk

Sahibi
TÜBİTAK Adına Başkan
Prof. Dr. Yücel Altunbaşak

Genel Yayın Yönetmeni
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Duran Akca
duran.akca@tubitak.gov.tr

Yayın Yönetmeni
Zuhal Özer
zuhal.ozer@tubitak.gov.tr

Yayın Kurulu
Dr. Kıvanç Dinçer
Dr. Şükrü Kaya
Duran Akca
Doç. Dr. Hilmi Volkan Demir
Prof. Dr. Firdevs Güneş
Yrd. Doç. Dr. Aren Emre Kurtgözü
Prof. Dr. Ferhunde Öktem
Doç. Dr. M. Fatih Taşar

Araştırma ve Yazı Grubu
Meltem Yenal Coşkun
meltem.coskun@tubitak.gov.tr
Seçil Güvenç Heper
secil.heper@tubitak.gov.tr
Bilge Nur Karagöz
bilge.karagoz@tubitak.gov.tr
Şefika Eroğlu Özcan
sefika.ozcan@tubitak.gov.tr
Kübra Sıvışoğlu
kubra.sivisoglu@tubitak.gov.tr
Aslı Zülal
asli.zulal@tubitak.gov.tr

Redaksiyon
Özlem Özbal
ozlem.ozbal@tubitak.gov.tr

Grafik Tasarım - Uygulama
Ayşegül Doğan Bircan
aysegul.bircan@tubitak.gov.tr
Fulya Koçak
fulya.kocak@tubitak.gov.tr

Çizer
Pınar Büyükgüral
pinar.buyukgural@tubitak.gov.tr

Web Uygulama
Sadi Atılgan
sadi.atilgan@tubitak.gov.tr

Mali Yönetmen
H. Mustafa Uçar
mustafa.ucar@tubitak.gov.tr

İdari Hizmetler
İmran Tok
imran.tok@tubitak.gov.tr

Yazışma Adresi
Bilim Çocuk Dergisi
Atatürk Bulvarı/No: 221/ Kavaklıdere/06100/Ankara
Tel (312) 427 06 25 (Yazı İşleri) Tel (312) 468 53 00
(TÜBİTAK Santral) Faks (312) 427 66 77 (Yazı İşleri)
e-posta cocuk@tubitak.gov.tr
Internet www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk

Abone İlişkileri
abone@tubitak.gov.tr
Tel (312) 468 53 00
Faks (312) 427 13 36

ISSN 977-1301-7462

Fiyatı 4 TL (KDV dahil)

Baskı
PROMAT Basım Yayın San. ve Tic. A.Ş.
http://www.promat.com.tr/
Tel (212) 622 63 63

Baskı Tarihi
11.3.2012

Dağıtım
DPP
http://www.dpp.com.tr/

Kapak Fotoğrafı: Thinkstock • Kapak Çizimi: Pınar Büyükgüral

HER AYIN 15'İNDE ÇIKAR

Cilt: 15 Sayı: 171

Bilim Çocuk

Sevgili Okurlarımız,

Sonunda ilkbahar geldi. İlkbaharın gelişini kutlamak amacıyla biz de bu sayımızda dünyadaki eşsiz ağaçlardan biri olan meşeye bolca yer verdik. Meşe, ülkemizde erozyonla mücadele amacıyla yapılan ağaçlandırma çalışmalarında sıklıkla kullanılan bir ağaç. Sizin için bu ağacı tanıttığımız bir yazı, bir poster ve bir de kendinizin yapabileceği mini kitapçık hazırladık. Ayrıca meşenin meyvesi olan meşe palamutlarını konu alan bir yazı ve bir de etkinliğimiz var. Dergimizin ekindeyse taşları meşe palamudu şeklinde olan bir çeşit dama oyunu verdik.

Bu sayımızda çok seveceğinizi düşündüğümüz bir şey daha var. Bu, bir kitapçık. Kitapçığın içinde şifreli bulmacalar var. Kitapçığın kahramanı Ada'yla birlikte şifreleri çözüp onun için hazırlanan sürprizi bulmanın çok zevkli olacağını düşünüyoruz.

Geçtiğimiz ocak ayından beri her sayımızda ülkemizde yaşayan bir kuş türünü tanıtıyoruz. Bu sayımızda tanıttığımız kuş büyük baştankara. Baştankaraların pek çok türü var. Her biri birbirinden sevimli olan bu baştankara türlerinin beşinin maketlerini de dergimizin ekinde bulabilirsiniz. Maketlerinizi yaptıktan sonra onları sık sık görebileceğiniz bir yere koyun ve fırsat buldukça inceleyin. Bu sayede görünüşlerini iyice öğrenecek ve karşılaştığınızda onları kolayca tanıyacaksınız. Böylece kuş gözlemciliğine adım atmış olacaksınız.

Hepinizi sevgiyle kucaklar, bol baştankara görebileceğiniz günler dileriz.

Zuhal Özer

İçindekiler

Ne Var Ne Yok 4

Simit ve Peynir'le
Biliminsanı Öyküleri 8

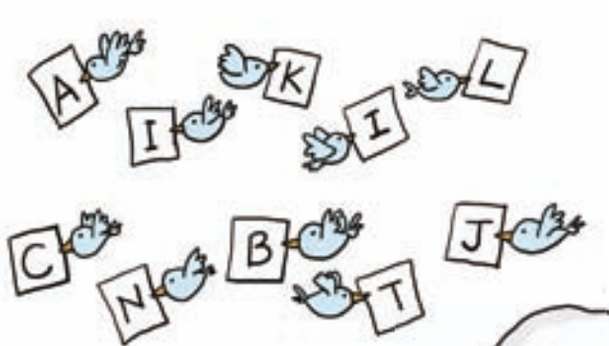
İpucu Peşinde! 10

Eşsiz Parmak İzlerimiz 14

Bir Çemberin Merkezi
Nasıl Bulunur? 16

Sayıları Yerleştir,
Karşılıklı Toplamları Eşitle... 19







Saksıda Minyatür Bir Ağaç
Bonsai 20

En İlginç Ağaçlar 24

Sevgili Meşe
Adın Neden Hep Dillerde? 28

Pek Çok Canlının Yaşadığı
Bir Ağaç Meşe 32

Hangi Palamuttan
Bir Tane Var? 34

Meşe Palamudu
Nasıl Ağaç Olur? 35

Bunu Kim Yapmış? 37

Onlar Tehlike Altında... 39

Kıpır Kıpır Bir Kuş
Büyük Baştankara..... 42

Gözlem Defterinizden 44

Buluş Atölyesi..... 46

Evde Bilim..... 48

Gökyüzü Günlüğü 50



39

Bazı canlı türleri tükenme tehlikesiyle karşı karşıya Bakın neden!

Mektup Kutusu 52

Sorun Söyleyelim..... 53

Düşünerek Eğlenelim 54

Satranç Dünyasından..... 56

Yeni Bir Kitap 57

Sizden Gelenler 58

Bizim Sokak 60



20

Bonsai: Saksıda minyatür ağaç yetiştirme sanatı

Ne Var Ne Yok

Gökadamızın Rengi Belirlendi: Karbeyaz

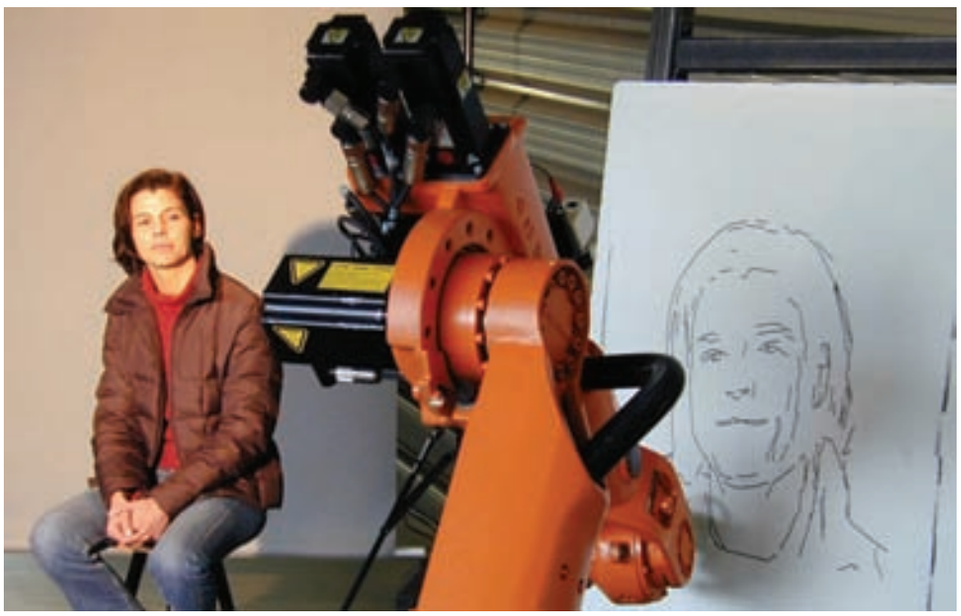


Samanyolu Gökadası'nın henüz uzaydan çekilmiş bir fotoğrafı yok. Ancak yapılan bilimsel çalışmalar sonucu onun bir sarmal gökada olduğunu ve yukarıdaki çizimdeki gibi göründüğünü biliyoruz.

NASA/JPL-Caltech

Pittsburgh Üniversitesi Dietrich Fen Edebiyat Fakültesi'nden bir grup gökbilimci Samanyolu Gökadası'nın rengini belirledi. Gökadaların rengi biliminsanlarına önemli bilgiler sağlayan bir özellik. Ancak Güneş Sistemimiz de içinde yer aldığından Samanyolu Gökadası'nın rengini belirlemeye yönelik ölçümler yapmak biraz zor. Araştırmacılar bu sorunu çözmek için yaklaşık bir milyon gökadanın özelliklerinin incelendiği ve gökyüzünün kabaca dörtte birinin renkli görüntülerinin elde edildiği bir projeden yararlanmışlar. Görüntüleri inceleyerek toplam yıldız sayısı ve yeni yıldız oluşturma oranı bakımından Samanyolu Gökadası'na benzeyen gökadaları saptamışlar. Çünkü bu iki özellik gökadaların rengini ve parlaklığını belirliyor. Sonuç olarak araştırmacılar benzer gökadaların renginden yola çıkarak bizim gökadamızın renginin de beyaz olduğuna karar vermişler. Ancak araştırmacılar bunun sıradan bir beyaz olmadığını, "sabahın erken saatlerinde yağan kar beyazı" renginde olduğunu söylüyorlar.

Meltem Yenal Coşkun



Robotlab

Bu Robot Portre Çiziyor

Robotlar günümüzde otomobil üretmekten çim biçmeye kadar pek çok işte kullanılabiliyor. Ancak robotların resim yapması pek rastlanan bir durum değil. Almanya'dan bir grup araştırmacı resim yapan bir robot geliştirmiş. Bu robot, karşısına bir model oturduğunda onu fark ediyor ve portresini çizmeye başlıyor. Bunun için önce kamerası aracılığıyla modelin fotoğrafını çekiyor, sonra kalemiyle önündeki tuvale çizim yapmaya başlıyor. Yaklaşık on dakika içinde portreyi tamamlıyor. Robot bunları, çektiği fotoğraftaki açık ve koyu renk alanları bilgisayar komutlarına dönüştüren özel bir yazılım sayesinde başarıyor.

Seçil Güvenç Heper

30.000 Yıllık Tohumdan Yeni Bir Bitki Gelişti

Rusya'dan bir grup biliminsanı, Sibirya'nın güneydoğusunda Buzul Çağı'ndan kalma binlerce tohum ve meyve bulmuş. Biliminsanları bunların günümüzden 30.000 yıl önce, sincaplar tarafından toprağa gömüldüğünü tahmin ediyorlar. Tohumlar, donmuş toprağın içinde günümüze kadar bozulmadan korunabilmiş. Biliminsanları bu tohumlardan bir bitki yetiştirmeyi başarmış. Bitki tüm gelişim aşamalarını tamamlamış ve beyaz çiçekler açmış.



PNAS

Seçil Güvenç Heper

Ne Var Ne Yok

Demir Çağı'nda Yaşam Nasıldı?

Beş Estonyalı öğrenci Demir Çağı'nda yaşamın nasıl olduğunu biraz olsun anlayabilmek amacıyla o çağdaki evlere benzeyen bir kulübede bir hafta geçirmiş. Kulübelerini Demir Çağı'nda yerleşim alanı olduğu bilinen bir tepeye inşa etmişler. Öğrenciler bu deneyimleri sayesinde Demir Çağı'nda yaşamanın bazı zor yönlerini anladıklarını söylüyor. Öğrencilere göre en büyük zorluklardan biri elektriğin olmaması. Öğrenciler elektrik olmadığı için akşamları etrafın çok karanlık olduğunu söylüyor. Odun yakarak ışık sağlamaya çalıştıklarını ancak kulübenin bacası olmadığından dumanın çok rahatsız edici olduğunu belirtiyorlar. Bu yüzden akşamları erken yatıyorlarmış. Öğrenciler Demir Çağı'nda soğuktan korunmanın da çok zor olduğunu görmüşler. Kulübelerinin daha sıcak olmasını sağlamak için zemini saman, kumaş ve deri parçalarıyla kaplamışlar. Ayrıca soğuktan korunmak için çok kalın yün giysiler ve paltolar giymişler. Gereksinimleri olan suyu da karları eriterek elde etmişler. Yaşadıkları bu bir haftalık deneyimin ardından öğrenciler günümüzde yaşamın çok daha rahat olduğunu söylüyor.



Thinkstock

Bu fotoğrafta yeniden inşa edilmiş bir Demir Çağı evi görüyorsunuz.

Kübra Sıvışoğlu



Visual Photos

Yılanlar Nasıl Su İçer?

Yakın zamana kadar boa yılanlarının suyu ağızlarındaki küçük bir delikten sanki pipetle çekermiş gibi içtikleri biliniyordu. Ancak yeni bir araştırmanın sonuçları bu hayvanların yalnızca bu şekilde su içmediklerini ortaya koymuş. Öyle ki bu yılanların alt çenelerinde bulunan deri kıvrımları tıpkı bir sünger gibi suyu çekiyormuş. Sonra da bu kıvrımların bulunduğu bölgedeki kas hareketleri sayesinde su mideye aktarılıyormuş.

Kübra Sıvışoğlu

Deniz Kaplumbağalarının En Uzun Yolculuğu

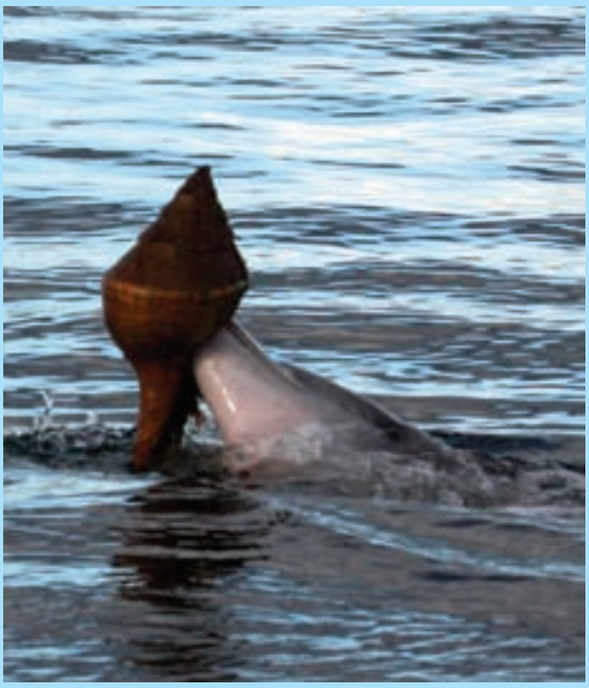


Visual Photos

Deniz kaplumbağalarının yaptığı en uzun yolculuğun beslenme alanlarından üreme alanlarına yaptıkları göç olduğu düşünülüyordu. Yaşamları boyunca pek çok kez çıktıkları bu yolculuklarda deniz kaplumbağaları binlerce kilometre yol kat ediyor. Ancak yeni bir araştırmanın sonuçlarına göre deniz kaplumbağaları çok uzun bir yolculuğa daha çıkıyor. Bu araştırmanın sonuçları örneğin, Costa Rica'da doğan bazı deniz kaplumbağalarının yetişkinliğe geçmeden önceki gelişme dönemlerini geçirmek için on binlerce kilometre uzaklıktaki Barbados, Kuzey Carolina ve Bermuda'ya gittiklerini gösteriyor. Araştırmacılar deniz kaplumbağalarını korumaya yönelik çalışmalar yapılırken büyüme yolculuklarının da dikkate alınması gerektiğini söylüyor.

Kübra Sıvışoğlu

Şişe Burunlu Yunuslar Avlanmak İçin Deniz Kabuklarını da Kullanıyor



Murdoch Üniversitesi

Avustralya'da yaşayan şişe burunlu yunusların burunlarına taktıkları süngerleri kullanarak avlandıkları biliniyordu. Şişe burunlu yunuslar bu süngerleri deniz tabanında gizlenen balıkların ortaya çıkmasını sağlamak için kullanıyor. Ayrıca bu sayede balık ararken burunları zarar görmüyor. Şişe burunlu yunusların burunlarına taktıkları deniz kabuklarını da avlanmak için kullandıkları keşfedildi. Yunuslar denizin dibindeki deniz kabuklarını burunlarına takarak yüzeye çıkarıyor. Kabuğu içindeki su boşalacak şekilde sallıyorlar. Bunu öyle bir yapıyorlar ki kabuğun içindeki su dışarı dökülürken balıklar da ağızlarının içine düşüyor. Son zamanlarda yunusların deniz kabuklarını kullanarak avlanma davranışlarında bir artış olmuş. Biliminsanları bu artışın nedeninin yunusların birbirlerini gözlemleyip taklit etmeleri olduğunu düşünüyorlar.

Bilge Nur Karagöz

Simit ve Peynir'le "Biliminsanı Öyküleri"

Jean-François Champollion

(1790 - 1832)

Yazan ve Çizen:
Bilgin Ersözlü

1799 yılında, bir zamanlar dünyanın en gelişmiş uygarlıklarından birine ev sahipliği yapan Mısır'da, Rosetta kentindeyiz. Bir inşaat sahasında yapılan kazı çalışması sırasında bulunan taşın üzerindeki değişik yazılar gören herkesi şaşırtıyor...

Ne yazıyor acaba? Okuyabilen var mı?

En alttaki bölüm Yunancaya benziyor ama üsttekileri ilk kez görüyorum.

Hele en üstteki bölüm çok değişik. Resim gibi!

Hımm! Kuş simgelerine bakacak olursak eski uygarlıklardan kalma bir lokanta menüsü olabilir bu! Okuyorum bak Peynir. "Şefin önerisi: Kızarmış ördek"

Ha ha ha! Uydurma Simit!

O sırada, taşın bulunduğu yerden binlerce kilometre uzakta, Fransa'da bir çocuk, Jean-François Champollion okuldan eve döner.

Hoş geldin Jean. Anlat bakalım, nasıldı okul?

İyiydi abiciğim. Latince ve Yunanca sınavlarından tam not almışım. Öğretmenim "aferin" dedi.

Ben bu Fransızca adları okumakta zorlanıyorum Peynir. Sen okuyabiliyor musun biliminsanımızın adını?

Evet Simitçiğim. "Jan Fransuva Şampolyon" diye okunuyor.

Abisi bu güzel haberi olağan karşılar.

Aferin sana akıllı kardeşim benim. Yabancı dilleri senin kadar çabuk öğrenen başka birini görmedim zaten.

Bana biliminsanımız dilbilimle ilgili bir şeyler yapacakmış gibi geliyor Peynir, sen ne dersin?

Öyle görünüyor. Mısır'da bulunan gizemli yazılar da var işin içinde. Bakalım neler olacak?

Champollion'un yabancı dillere olan ilgisi o dili okuyup yazmayı öğrenmekle sınırlı değildir. O, öğrendiği her dilin, o dili konuşan insanların kültürünü anlamak için iyi bir yol olduğunu daha genç yaşta fark eder.

Tarih boyunca pek çok uygarlık var olmuş. Bu uygarlıkların bazılarında konuşulan diller bu uygarlıkların ortadan kalkmasıyla birlikte unutulmuş, kaybolmuş. Bir zamanlar konuşulan bu dilleri çözebilirsek, bu insanların geride bıraktıkları eserlerdeki metinleri okuyarak kim bilir onlarla ilgili neler öğreniriz!

Bence de. Hem belki bilmediğimiz lezzetli yemek tarifleri de öğreniriz! Kim bilir eski insanlar neler neler yemiştir! Şlap! Hepsini bir bir ortaya çıkar Champollion Abi.

Ha ha ha! Yine güldürdün beni, sen çok yaşa Simit.

Jean-François Champollion kararını verir. Abisinin desteğiyle Paris'e, özellikle eski doğu uygarlıklarının dillerini öğrenebileceği bir okula gider. Yirmili yaşlarına geldiğinde bir düzine doğu dilini anadili kadar iyi konuşabilir hale gelir. İlerleyen yıllarda bu konularda iyice uzmanlaşır ve dilbilim dünyasında tanınan bir kişi olur. Üniversitede öğretmenlik yaptığı dönemde çok ilginç bir teklif alır...


Mösyö Champollion, yıllar önce Mısır'da bulunan Rosetta Taşı'ndan haberiniz vardır. Üzerindekilerin ne anlama geldiği hâlâ tam olarak bilinmiyor. Taş şu an İngiltere'de bir müzede ve İngiliz biliminsanları bu sırrı çözmek için harıl harıl çalışıyorlar.
Evet, bunları biliyorum Mösyö ama ben Rosetta Taşı'nı görmedim bile. Size nasıl yardım edebilirim ki?
E ne var canım! Çeksinler taşın bir fotoğrafını, yollasınlar internetten Champollion Abiye!
Ama o dönemde henüz ne fotoğraf ne de internet var Simitçiğim.
Bu gizemi sizin çözebileceğinize olan inancımız tam Mösyö Champollion. Elimizde taşın üzerindekilerin bir kopyası var. Bu kopya işinize yarayabilir.
O zaman teklifinizi seve seve kabul ediyorum Mösyö.
Bence de bu işi çözse çözse Mösyö Champollion çözer. Sence de öyle mi Mösyö Peynir?
Ha ha ha! Bence de öyle Mösyö Simit!
Champollion sonraki iki yıl boyunca titizlikle çalışır.
Alt bölümdeki Yunanca metni okuyabiliyorum. Üstteki ve ortadaki yazılarsa Eski Mısırlıların kullandığı iki ayrı alfabeyle yazılmış olsa gerek. Belli ki bu Eski Yunanlarla Mısırlıların yaptığı, üç alfabeyle yazılmış bir anlaşma!
Champollion, Eski Yunanca ve Demotik yazılardan yakaladığı ipuçları sayesinde sonunda hiyeroglifleri okumayı başarır.
Okuyabiliyorum! Okuyabiliyorum!
Nasıl yani? Eski Mısırlılar iki ayrı alfabe mi kullanmış?
Evet Simitçiğim. Eski Mısır uygarlığı binlerce yıl süren bir uygarlık. Eski Mısır'da yönetici kesimin kullandığı "hiyeroglif" alfabesi başka, Eski Mısır halkının kullandığı ve daha sonra yaygınlaşan Demotik yazının alfabesi başkaymış.
Aa, çatlayacağım meraktan. Ne yazıyor, ne yazıyor?
Önemli olan hiyeroglifl erin binlerce yıl sonra yeniden okunabilmesi Simitçiğim, orada ne yazdığı bir ayrıntı yalnızca.
Champollion'un hiyeroglif alfabesini çözmesiyle birlikte bilim dünyasının ilgisi Eski Mısır uygarlığı üzerine yoğunlaşır. Champollion, biliminsanlarından oluşan bir ekibin başında Mısır'a gider. Hakkında neredeyse hiçbir şey bilinmeyen Eski Mısır uygarlığının gizemlerini hiyeroglifleri okuyabilmesi sayesinde birer birer çözer.
Sonunda bu piramitlerin, dev tapınakların kimler tarafından, ne zaman ve ne amaçla inşa edildiğini anlayabileceğiz!
Aa, deve! Biz de deveye binelim Peynir!
Ha ha, tamam!
Peki Simit, bir gün Mısır'a gidersek ben piramitleri gezerim, sen de deveye binersin!
Jean-François Champollion, Eski Mısır uygarlığını inceleyen modern bilim dalını kuran kişi olarak kabul edilir.
Ben daha öykünün başındaki hiyeroglifleri görünce anlamıştım bunu zaten!
Hı hı! Tabii tabii!

İpucu Peşinde!

Polisler, herhangi bir olayı çözmek için ipuçlarına gereksinim duyarlar. Bu nedenle bir olayın yaşandığı bir yerin çevresine güvenlik şeridi çekerler. Bunu, insanların bu bölgeye girmesini engellemek için yaparlar. Böylece ipuçlarının kaybolmasını önlemeye çalışırlar. Çünkü olay yerinde bulunan ipuçları olayın çözümlenmesine ve suçluların bulunmasına büyük katkı sağlar. Parmak izi, dudak izi, ayak izi, saç teli, tükürük ya da ter kalıntısı gibi pek çok şey ipucu sağlayabilir. Olay yerlerinde görev yapan araştırmacılar tüm bunları toplayıp incelerler. Çeşitli gözlemler ve karşılaştırmalar yaparlar. İncelemelerini yaparken biyoloji, kimya, fizik, psikoloji gibi pek çok farklı alandaki uzman kişilerden de yardım alırlar. İncelemeleri sonucunda bir olayın nasıl ve ne zaman gerçekleştiğini saptayabilirler. Şüpheliler hakkında da önemli bilgiler elde ederler. Gelin bir olay yerinde bulunan bazı ipuçlarının nasıl incelendiğini birlikte keşfedelim!



Saç Teli, Tükürük, Ter...

Vücudumuzdaki her hücrede DNA adı verilen genetik madde bulunur. Bu genetik madde neredeyse tüm hücrelerimizde aynıdır. Üstelik tek yumurta ikizleri dışında her insanın DNA'sı farklıdır. Bu yüzden saç teli, tükürük, ter gibi biyolojik kalıntılardan elde edilen DNA, şüphelilerden alınan DNA örnekleriyle karşılaştırılır. Eğer bulunan DNA bir şüphelininkiyle aynıysa bu bilgi kanıt olarak kullanılır.



Olay yerinde bulunan bir giysi üzerindeki saç teli incelenmek amacıyla alınıyor.





Camdaki parmak izi özel bir toz ve ışık sayesinde gözle görülebilir hale geliyor.

Tıpkı parmak izleri gibi dudak üzerindeki çizgiler de her insanda farklıdır! Dudak ya da diş izleri de suçluların yakalanmasında kullanılabilecek ipuçlarındandır.

İzlere Dikkat!

Bir şeye dokunduğumuzda, bir şeyler içtiğimizde, bir cama ya da duvara yaslandığımızda hatta yalnızca yürüdüğümüzde bile arkamızda iz bırakırız. Elbette suçlular da olay yerinde bazı izler bırakır ve tüm bu izler araştırmacılara önemli bilgiler sağlar.

Kimsenin parmak izi bir başkasınınkiyle aynı değildir. Hatta tek yumurta ikizlerininki bile! Bu nedenle olay yerinde bulunan parmak izleri suçluların ortaya çıkarılması açısından çok önemlidir. Bazı parmak izleri gözle görülebilir. Eline mürekkep ya da başka bir sıvı bulaşmış bir kişinin nesnelere dokunduğunda bıraktığı izler ilk bakışta fark edilebilir. Ayrıca sabun, macun gibi yumuşak maddeler üzerindeki ve tozlu yüzeylerdeki parmak izleri de kolayca görülebilir. Parmaklarımızdaki ter de dokunduğumuz yüzeylerde iz bırakmamıza neden olur. Bu parmak izleri gözle görülemez. Bazı kimyasal maddeler ve özel tozlar sayesinde gözle görülür hale getirilirler. Kumaş, kâğıt gibi yüzeylerdeki parmak izlerini gözle görebilmek için de genellikle kimyasal maddelerden yaralanılır. Elde edilen parmak izlerinin fotoğrafı çekilir ya da izler saydam bantlara aktarılır. Daha sonra da şüphelilerin parmak izleriyle karşılaştırılır.

Ayak ve ayakkabı izleri izi bırakan kişinin boyu, kilosu ve yürüyüş şekli hakkında ipuçları verir. Örneğin izler arasındaki uzaklık fazlaysa o kişinin koştuğu anlaşılabilir. Adımlar birbirine çok yakınsa kişinin ağır bir nesne taşıdığı tahmin edilebilir. Bir ayak izinin uzunluğu ya da derinliği incelenerek o izi bırakan kişinin fiziksel özellikleri hakkında bilgi elde edilebilir. Örneğin uzun boylu ve kilolu bir kişi derin ayak izleri bırakır. Ayrıca izler giyilen ayakkabıya göre de değişir. Topuklu bir ayakkabının bıraktığı izler, bir spor ayakkabı ya da bir botun bıraktığı izlerden farklıdır. Eski bir ayakkabının iziyle yeni bir ayakkabının izi de aynı olmaz. Tüm bu bilgiler olay yerinde ayak ve ayakkabı izi bulan araştırmacıların suçluları belirlemelerine yardımcı olur.



Olay yerinde bulunan her ipucu yanına bir sayı tabelası koyularak numaralandırılır.

Küçük Bir Kâğıt Parçası Bile Önemli

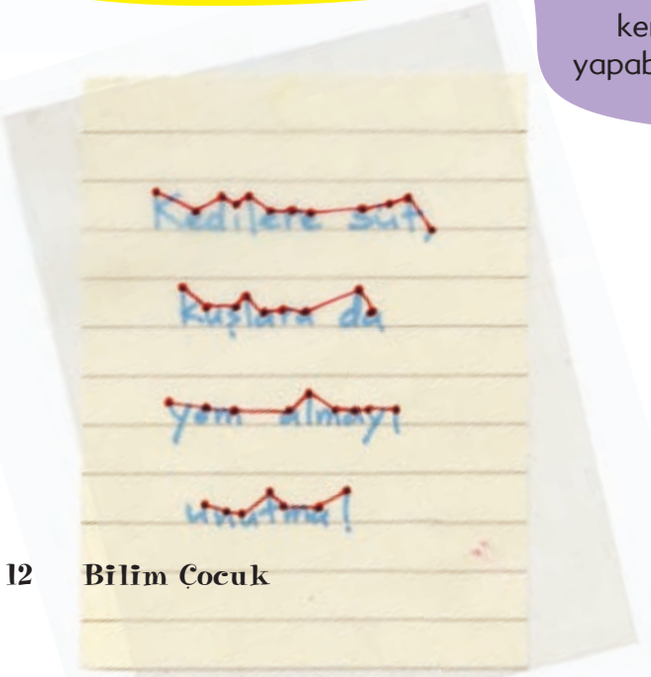
Bazen olay yerinde bulunan bir kâğıt parçası suçlunun ortaya çıkarılmasına yardımcı olabilir. Kâğıttaki yazının olayla ilgili olduğu düşünülürse kâğıt ve yazı incelemeye alınır. El yazısı uzmanları bir yazıda harflerin şekilleri, yazının eğimi, kalemin kâğıda ne kadar bastırıldığı gibi farklı özellikleri inceler. Bu incelemelerle bir yazının kime ait olduğu ya da olmadığı ortaya çıkarılabilir.

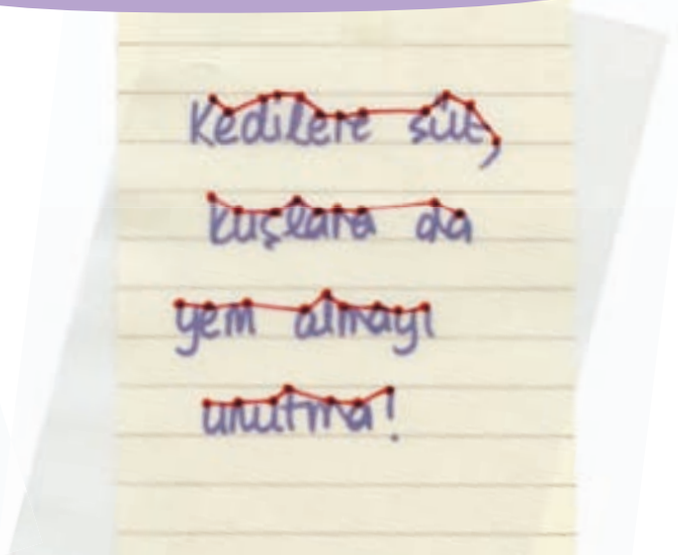
Yazının nasıl bir kalemle yazıldığı da incelenir. Yazıda mürekkepli kalem kullanılmışsa önce özel yöntemler kullanılarak mürekkep kâğıt üzerinden ayrılır. Daha sonra da mürekkep incelenir ve kullanılan kalem hakkında bilgi edinilir.



El yazısı incelemelerinde çeşitli yöntemler kullanılır. Bu yöntemlerin birinde harflerin belirli yerlerine noktalar koyulur. Bu yerler harflerin en üstü ya da en altı olabileceği gibi harfler arasındaki boşluklar da olabilir. Daha sonra bu noktalar birleştirilir ve oluşan zikzaklar şüphelilerin yazılarındaki zikzaklarla karşılaştırılır. Bir başka yöntemdeyse harflerin eğimine göre çizilen çizgiler değerlendirilir.

Aşağıda iki ayrı kişinin yazıları harflerin en üstte kalan yerlerine nokta koyularak incelenmiş. Siz de kendi yazılarınız için benzer şekilde incelemeler yapabilirsiniz. Ortaya çıkan zikzaklı çizgileri birbiriyle karşılaştırabilirsiniz.





Şifreli Yazılar da Olabilir!

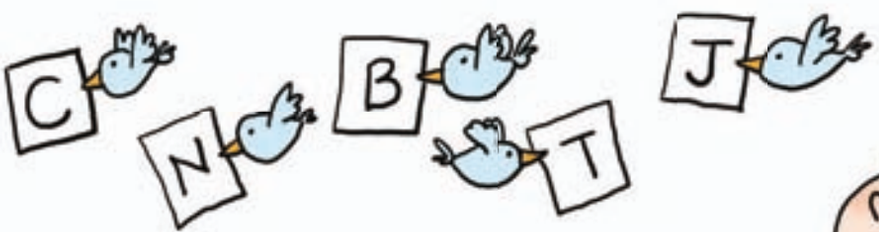
Bazen olay yerinde ilk bakışta anlam verilemeyen sözcük, şekil, sayı ya da işaretlerden oluşan bir yazı bulunabilir. Bu şifreli bir yazı olabilir. Şifreleme çeşitli yöntemlerle yapılabilir. En basitleri sözcüklerdeki harflerin yerlerinin belirli bir kurala göre değiştirilmesi, sözcüklerdeki harflerin arasına rastgele harfler yerleştirilmesi, harflerin sembol ya da sayılarla eşleştirilmesidir. Bazı şifrelerin çözülebilmesi için çok sayıda deneme ve olasılık hesabı yapılması gerekebilir.

İNANINIDERABITKARTİRANAHTAGLIM

Yukarıda ne yazdığını tahmin edebilir misiniz? Bu, sarmal şifreyle yazılmış bir cümle. Bu şifrenin çözülebilmesi için harflerin satır ve sütunlardan oluşan bir tabloya bir sarmal oluşturacak şekilde yerleştirilmesi gerekir. Bu şifreli cümle 30 harften oluşuyor. Bu nedenle 6 x 5'lik bir tabloya tam olarak yerleşebiliyor ve ortaya aşağıdaki gibi bir tablo çıkıyor. Şimdi satırları sırasıyla okuyun ve şifrelenmiş cümlenin ne olduğunu görün!

A	N	A	H	T	A
R	I	D	E	R	G
İ	N	İ	N	A	L
T	I	N	A	B	I
R	A	K	T	I	M





Burada şifreli bir yazı var. Bakalım çözebilecek misiniz?
Yanıt 55. sayfada

Olay yerinde bulunan toprak, toz ya da lekeler de olay ve suçlu hakkında ipucu verebilir. Bu amaçla zeminden, ayakkabılardan, giysilerden, araba tekerleklerinden ve pek çok başka nesneden örnekler toplanır.



Visual Photos

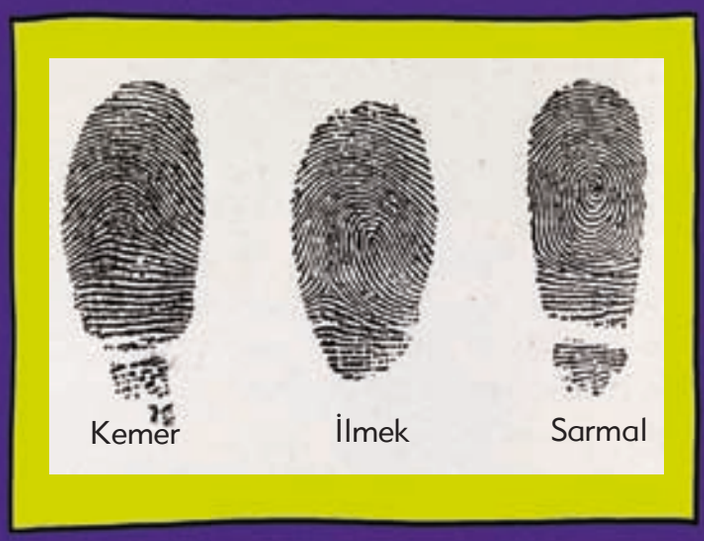
Kübra Sıvışoğlu
Çizim: Pınar Büyükgüral

Eşsiz Parmak İzlerimiz

Avuçlarınızı kendinize çevirin ve parmak uçlarınızı inceleyin. Neler görüyorsunuz? Farklı şekiller oluşturan çok sayıda çizgi var değil mi? Bu çizgilerin kimi düz, kimi eğri, kimi kısa, kimiyse uzun. Parmak uçlarımızdaki tüm bu çizgiler parmak izimizi oluşturur. İşte parmak izleriyle ilgili ilginç bilgiler...



Parmaklarımızdaki ve avuç içlerimizdeki çizgiler annemizin karnında biz yaklaşık 2 haftalıkken oluşmaya başlar. Yaklaşık 24 haftalık olduğumuzda tüm çizgilerin oluşumu tamamlanır. Parmak izlerimiz annemizin, babamızın ve kardeşlerimizinkilere benzer; çünkü bu izler kalıtsal olarak belirlenir. Ancak aynı DNA'ya sahip tek yumurta ikizlerinin bile parmak izlerinde bazı küçük farklılıklar vardır. Bu durum parmak izlerimizin oluşumunda dış etkenlerin de etkili olduğunu gösteriyor. Anne karnındaki konumumuz ya da parmaklarımızın büyüme hızı parmak izlerimizin oluşumunu etkileyen dış etkenlerden.



Visual Photos

Parmak izleri farklı şekillerde olur. En çok rastlanan parmak izleri sarmal, ilmek ve kemer şeklindedir. Sarmal şekilli parmak izleri insanların yaklaşık yüzde 30'unda görülür. Bu tip parmak izlerinde çizgiler iç içe geçmiş daireler halindedir. İlmek şekilli parmak izlerineyse insanların yaklaşık yüzde 65'inde rastlanır. Yani en sık rastlanan parmak izleri ilmek şekilli olanlardır. Bu tip parmak izlerinde, parmağın bir tarafından başlayan ve sonra kıvrılarak tekrar parmağın aynı tarafına doğru ilerleyen çizgiler bulunur. Çizgilerin kıvrılarak geri döndüğü alanda ilmek benzeri şekiller oluşur. Kemer şekilli parmak izleri en az rastlananlardır. Bu tip parmak izlerinde çizgiler parmağın bir tarafından başlayıp ortada yükselerek kemer benzeri bir şekil oluşturur ve parmağın diğer tarafına doğru ilerler.

Parmak izlerimiz hiçbir zaman değişmez. Biz büyüsek de parmaklarımızdaki çizgilerin şekilleri değişmez.



Bundan binlerce yıl öncesinde yaşamış olan bazı uygarlıklardan kalma eserlerde de parmak izlerine rastlanmış. Babil, Girit ve Çin uygarlıklarından kalma kil çömleklerde ve tabletlerde, Eski Mısırlılardan kalma bazı duvarların üzerinde parmak izleri var. Bu parmak izlerinin bir kısmı duvarı yapanların elleriyle şekil verirken farkında olmadan bıraktıkları izler, bir kısmı da süsleme yapmak amacıyla bilerek bırakılmış izler. Ayrıca parmak izlerinin bu uygarlıklarda bazı belgelerde imza olarak kullanıldığı biliniyor.

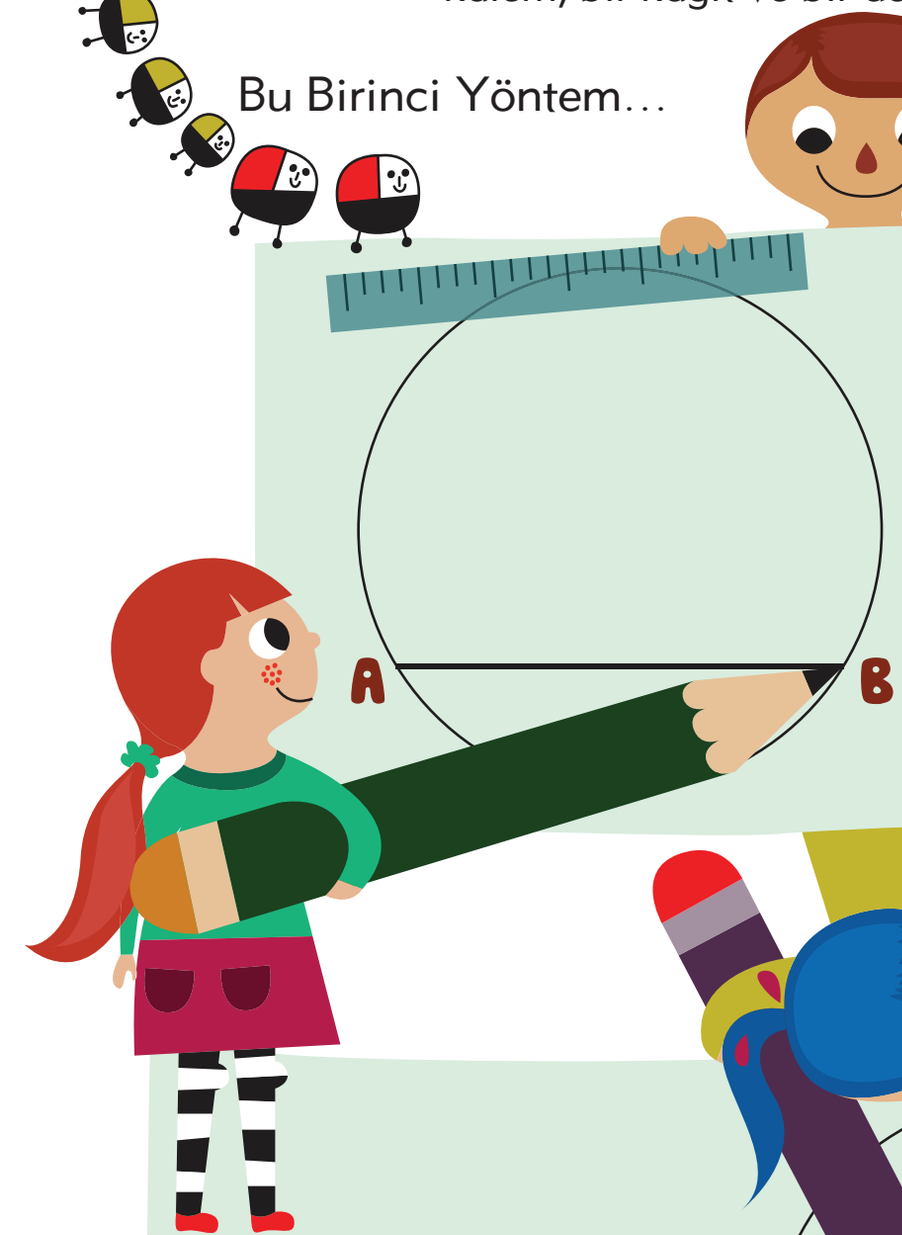
17. ve 18. yüzyıllarda parmak izleri çok sayıda araştırmaya konu olmuş. Birçok biliminsanı, parmaklarımızı ve avcumuzun içindeki derinin yapısını, buradaki çizgileri ve çizgilerin oluşturduğu şekilleri incelemiş. Hiç kimsenin parmak izinin aynı olmadığının keşfedilmesinin ardından da parmak izleri insanların kimliklerini belirlemede kullanılmaya başlanmış.

Kübra Sıvışoğlu
Çizim: Pınar Büyükgüral

Bir Çemberin Merk

Bir çemberin ya da dairenin merkezini nasıl bulursunuz? İşte bu amaçla kullanabileceğiniz iki yöntem. Bu yöntemleri uygulamanız için bir kalem, bir kâğıt ve bir de gönye gerekiyor.

Bu Birinci Yöntem…



Merkezini bulmak istediğiniz çemberin üzerinde iki nokta belirleyin. Sonra bu iki noktayı bir çizgiyle birleştirin. Bir çemberin üzerindeki iki noktayı birleştiren bu tür çizgilere "kiriş" adı verilir.

Diyelim ki çemberin üzerinde belirlediğiniz noktalara A ve B adını verdiniz. Bu durumda bu kirişe AB kirişi de diyebilirsiniz.

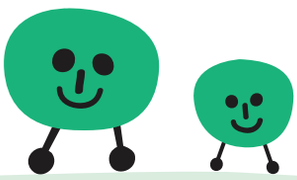


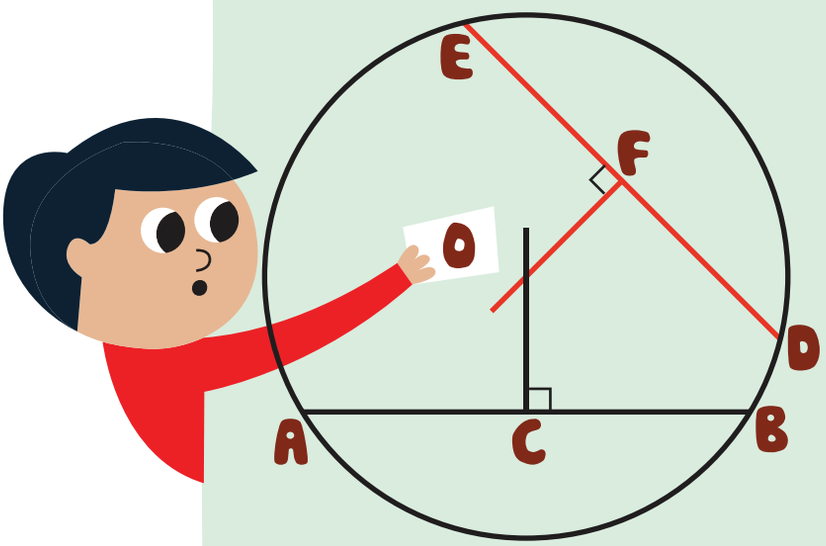
A ile B noktalarının arasındaki uzaklığın orta noktasını bulun. Bu noktaya da C adını verin.

Gönyeyi dik açılı köşesi resimdeki gibi C noktasına denk gelecek şekilde AB kirişinin üzerine yerleştirin. Gönyenin AB kirişine dik duran kenarı boyunca bir çizgi çizin. Çizdiğiniz bu çizgiyle AB kirişi arasındaki açı tam 90 derece olmalı.

kezi Nasıl Bulunur?

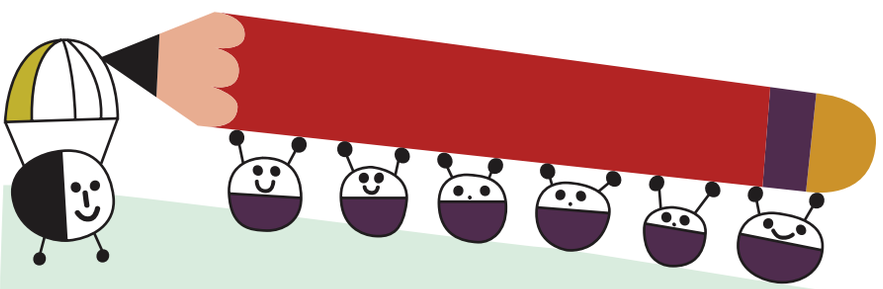


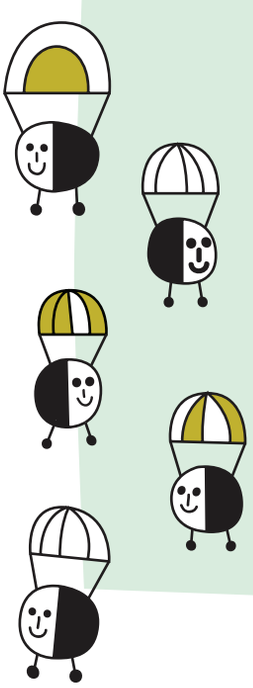


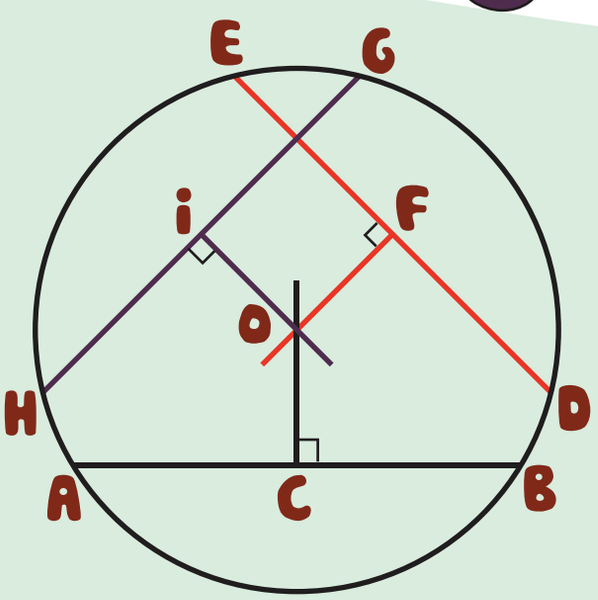


Şimdi çemberin üzerine yeni bir kiriş çizin. Bu kirişe de ED adını verin. ED kirişinin tam orta noktasını bulun. Bu noktaya F adını verin. Gönyeyi dik açılı köşesi F noktasına denk gelecek şekilde ED kirişinin üzerine yerleştirin. Gönyenin ED kirişine dik duran kenarı boyunca bir çizgi çizin. C ve F noktalarından başlayan çizgilerin bir noktada kesiştiğini göreceksiniz. İşte bu nokta çemberin merkezidir. Çemberin merkezini O harfiyle gösterin.





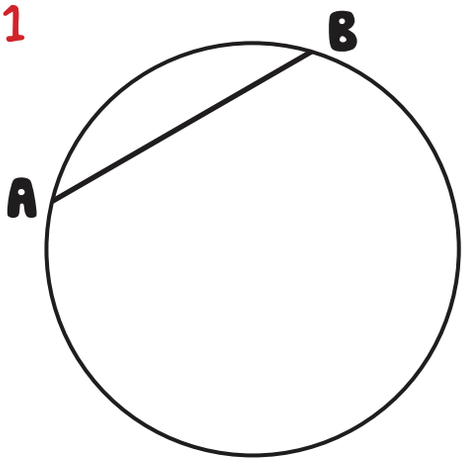




Çemberin merkezini doğru olarak bulduğunuzdan emin olmak için üçüncü bir kiriş çizip aynı işlemleri tekrar yapabilirsiniz.

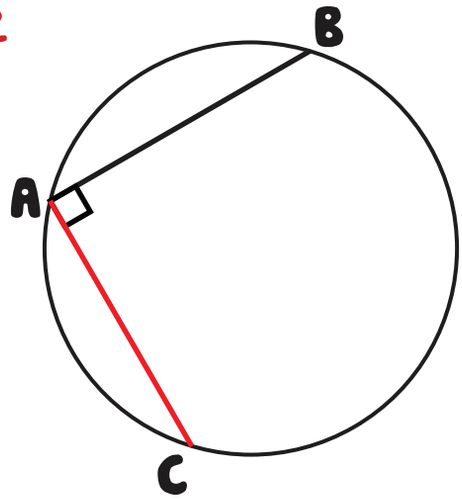
Bu da İkinci Yöntem...

1



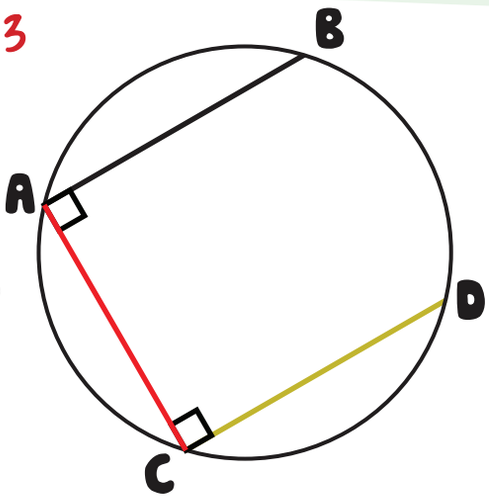
Bir önceki yöntemde olduğu gibi çemberin üzerine bir kiriş çizin ve adlandırın.

2



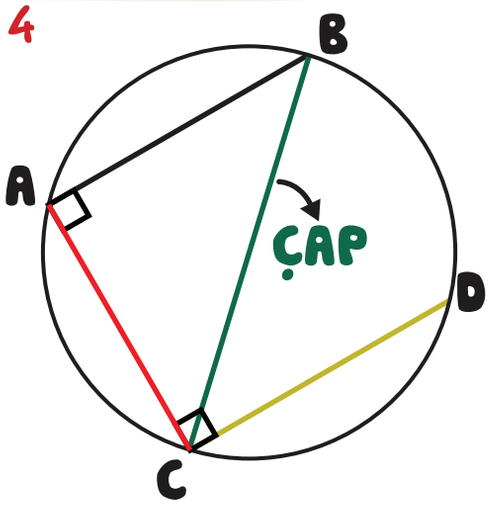
Gönyeyi dik açılı köşesi A noktasına denk gelecek şekilde AB kirişinin üzerine yerleştirin. AB kirişine dik olacak şekilde bir çizgi çizin. Bu AC kirişi olsun.

3



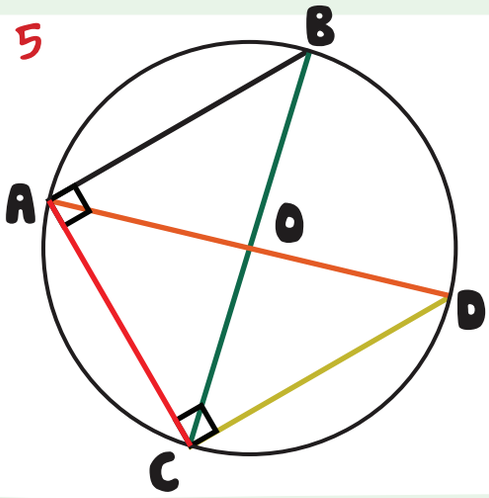
Şimdi de gönyeyi dik açılı köşesi C noktasına denk gelecek şekilde AC kirişinin üzerine yerleştirin. AC kirişine dik olacak şekilde bir çizgi çizin. Buna da CD kirişi adını verin.

4



Şimdi B ve C noktalarını birleştiren bir çizgi çizin. İşte bu çizginin uzunluğu çemberin çap uzunluğudur.

5

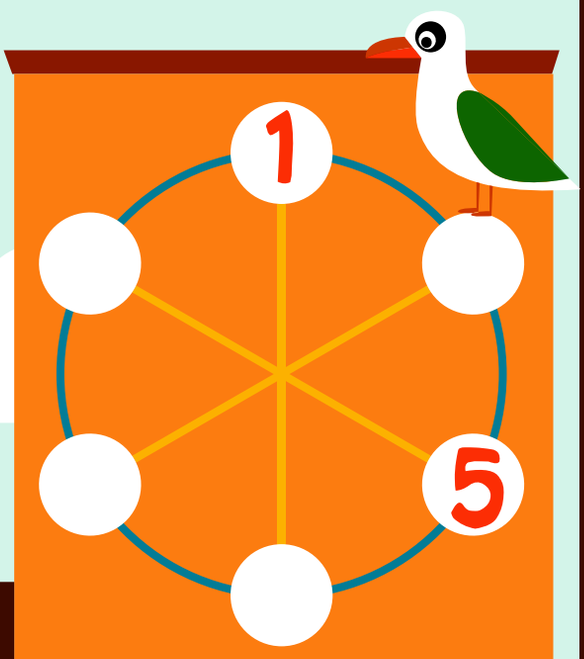


A ve D noktalarını da bir çizgiyle birleştirdiğinizde son çizdiğiniz iki çizginin, yani BC ve AD çizgilerinin kesişim noktası çemberin merkezidir.

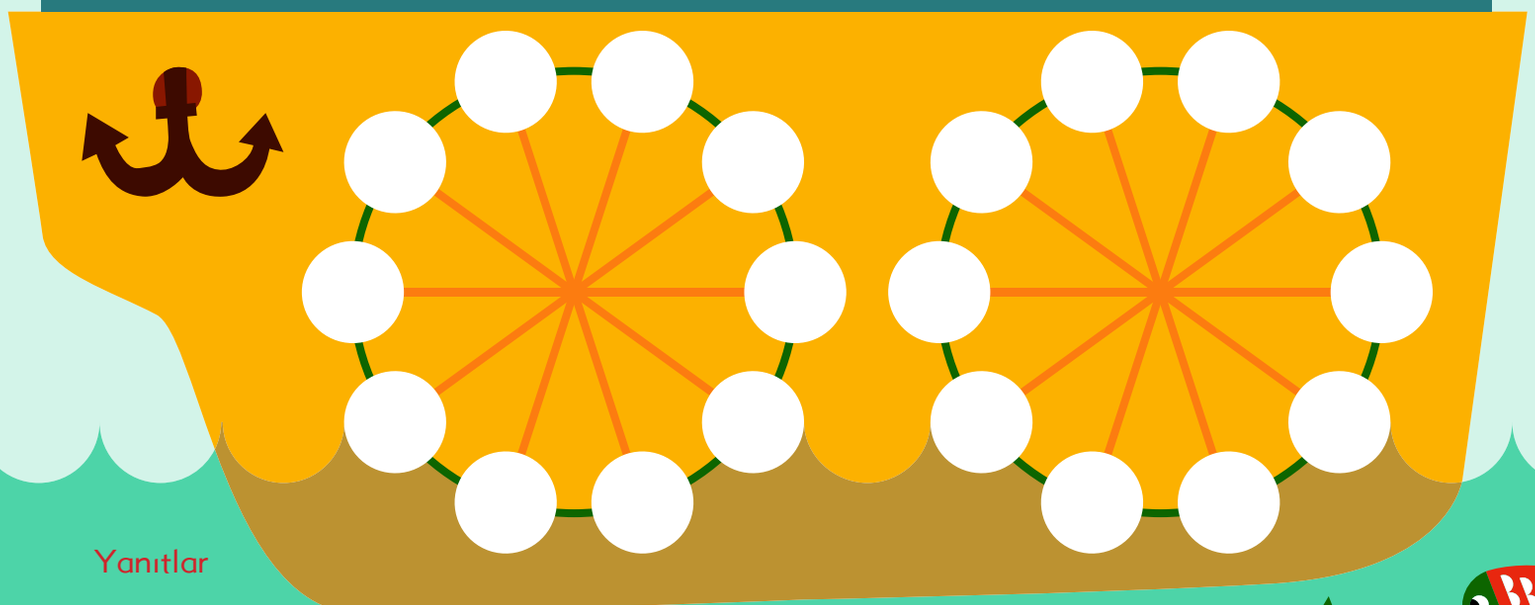
Meltem Ceylan Alibeyoğlu
meltem.alibeyoglu@darussafaka.net
Çizim: Nazlı Tunalı

Sayıları Yerleştir, Karşılıklı Toplamları Eşitle

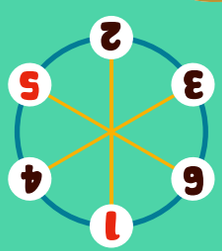
İşte size bir toplama bulmacası. Sağdaki bulmacayı çözmek için, büyük çemberin üzerindeki minik çemberlere 1'den 6'ya kadar olan sayıları, her biri yalnızca bir kez kullanılacak şekilde yerleştirin. Ancak bir şey daha var: Çemberde yan yana duran iki sayının toplamı, tam karşılarındaki iki sayının toplamına eşit olmalı.

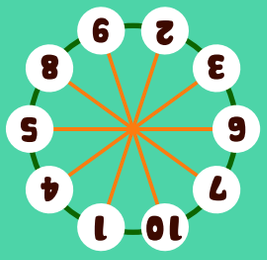


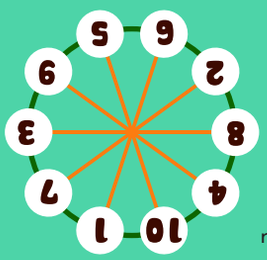
Şimdi de aşağıdaki iki çemberin üzerindeki minik çemberlerin içine 1'den 10'a kadar olan sayıları aynı şekilde yerleştirin. Bu bulmacanın birden fazla yanıtı var. Sizden istediğimiz bu yanıtlardan ikisini bulmanız.

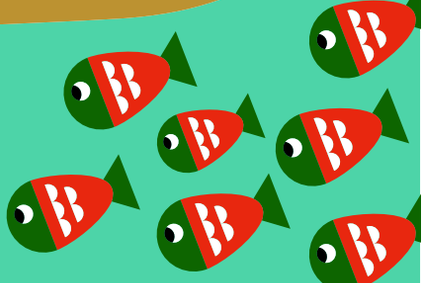


Yanıtlar











Meltem Ceylan Alibeyoğlu
meltem.alibeyoglu@darussafaka.net
Çizim: Nazlı Tunalı

Saksıda Minyatür Bir Ağaç

Bonsai



Visual Photos

Saksıda ağaç yetiştirildiğini hiç gördünüz mü? Hem de minyatür ağaçlar? İşte bu sözünü ettiğimiz şeyi bundan çok uzun yıllar önce ilk kez Çinliler yapmaya başlamış. Sonradan bonsai adı verilen bu sanat önce Japonya'ya, oradan da tüm dünyaya yayılmış. Uzakdoğunun bu eşsiz sanatıyla tanışmaya hazır mısınız?



Paul Goff / Dorling Kindersley / Getty Images Turkey



İşte birden çok gövdesi olan bir bonsai.

Bonsai sözcüğü Japoncada "saksı içinde yetiştirilen bitki" anlamına gelir. Saksıda yetiştirilen bir bitkinin bonsai sayılabilmesi için hem minik olması hem de güzel bir görünüme sahip olması gerekir. Bu güzel görünüm ağacın düzenli olarak budanmasıyla sağlanır. Bonsailer budanırken pek çok şeye dikkat edilir. Örneğin, dallarının gövdenin üzerinde belirli bir düzende yer alması gerektiğinden dallar rastgele budanmaz. Budama yapılmadan önce dalların şekillerinin, uzunluklarının ve kalınlıklarının nasıl olacağı iyice planlanır. Hatta yaprakların sayısı bile ayarlanır. Gövde şekilleri düz ya da kıvrımlı olabilir. Bu da budamayla sağlanır. Bazı bonsailerde aynı kökten birden çok gövdenin gelişmesi de sağlanabilir.



Jacqui Hurst / Garden Picture Library / Getty Images Turkey



Ağaçların büyüyüp gelişmesi çok uzun sürer. Bu nedenle bir ağacı bir bonsaiye dönüştürmek sabırlı olmayı ve çok emek harcamayı gerektirir. Tüm ağaç türlerinden bonsai yapılabilir. Yeter ki ağacın dalları, yaprakları ve kökleri uygun şekilde budansın, suyu eksik olmasın ve yeterince havadar bir ortamda yetiştirilsin.

İyi bakıldığında bir bonsai doğada yetişen bir ağaç kadar sağlıklı olabilir ve çok uzun süre yaşayabilir. Bu fotoğraftaki bonsai yaklaşık 40 yaşında bir Japon akçaağacı.

Bir Ağaç Nasıl Küçük Kalır?

Ağaçların kökleri toprağın derinliklerine doğru uzayıp gelişir. Bonsailer küçük saksılarda yetiştirildiğinden kökleri ancak içinde bulundukları saksıların büyüklükleri ölçüsünde gelişir. Başka bir deyişle bonsailerin kök gelişimi sınırlıdır. Köklerin bu sınırlı gelişimine bağlı olarak gövde, dal ve yaprakların gelişimi de yavaş olur. İşte bonsailerin minik kalmasının nedenlerinden biri budur. Kök ve dalların budanması da ağacın küçük kalmasında rol oynar.



Sang An / Botanica / Getty Images Turkey

Kökler düzenli olarak budanır.



Visual Photos

Bonsailer budanarak şekillendirilir.

Bakım Çok Önemli

Bonsailerin bakımı ağacın türüne bağlı olarak yapılır. Budama bonsainin hem sağlıklı olmasını hem de istenen şekli almasını sağlar. Ağacın gereksinimine bağlı olarak belli aralıklarla sulama ve gübreleme yapılır. Ayrıca zaman zaman da saksı ve toprak değiştirilir.



Paul Goff / Dorling Kindersley / Getty Images Turkey

Ağacın istenen yönde büyümesi için dallarına tel sarılır. Daha sonra bu teller kesilerek çıkarılır.

Bonsai İçin Ağaç Seçimi

Bonsailer tohumdan ya da fidandan yetiştirilebilir. Tohumdan yetiştirme çok uzun zaman alsa da bonsaiye istenen şekli verebilmek açısından uygun bir yoldur. Meyveleri, çiçekleri ve yaprakları küçük olan ağaç türlerinden bonsai yapmak daha kolaydır.



Bonsailer genellikle yeterli güneş ışığı alabilmeleri için dışarıda, havadar bir yerde tutulur. Ancak bazı tropikal ağaç türleriyle yapılan bonsailer içeride de yetiştirilebilir.



Sheldon Levis / Photolibrary / Getty Images Turkey



Visual Photos

Saksı seçimi de özen gerektirir. Genellikle çok büyük ve derin olmayan, dikdörtgen ya da yuvarlak biçimli saksılar kullanılır.

Bilge Nur Karagöz

En İlginç Ağaçlar

Yeryüzünde yaklaşık 100.000 ağaç türü var. Bu ağaçların bir bölümü çok farklı çevre koşullarında yaşıyor ve ilginç özelliklere sahip. İşte bunlardan bazıları...



George Ranalli / Photo Researchers / Getty Images Turkey

Bu Ağaçlar Çok Yaşlı

Yeryüzündeki en yaşlı ağaçlar, ABD'nin Kaliforniya eyaletindeki White Dağları'nda bulunuyor. Bunlar bir çam türü. Bu ağaçlardan en yaşlısının 4843 yaşında olduğu hesaplanmış. Burada 4000 yaşından büyük başka ağaçlar da var. Bu çamların bulunduğu yer hem çok soğuk hem de çok rüzgârlı. Ağaçlar burada çok yavaş büyüyor, gövdeleri de fotoğraftaki gibi ilginç şekillerde oluyor.



Visual Photos

Dünyanın En Büyük Ağacı

Dünyanın en büyük ağacı, ABD'nin Kaliforniya eyaletindeki Redwood Ulusal Parkı'nda bulunan bir dev sekoya. Bu ağacın boyu 83,8 metre, çapıysa 7,7 metre kadar. Ağacın gövdesinin yaklaşık 1400 ton olduğu hesaplanmış. Ağacın yaşının 2300–2700 arasında olduğu sanılıyor. Dev sekoyalar, kozalaklarının içindeki tohumlardan gelişiyor. Küçücük bir tohumun böyle büyük bir ağaca dönüşmüş olması sizce de çok ilginç değil mi?

En "Yalnız" Ağaç

Bu fotoğraf uzun yıllar önce çekilmiş. Fotoğraftaki akasya ağacı, bir zamanlar Nijer'de Ténéré Çölü'nde yaşıyordu. O, dünyanın en yalnız ağacıydı. Bu ağaca en yakın ağaçlar 400 kilometre ötedeydi. 1973 yılında, bir kamyonun çarpması sonucu akasya ağacı zarar gördü ve sonra kurudu. Ağacın gövdesi, Nijer'in başkenti Niamey'de bir müzeye taşındı. Ağacın bir zamanlar bulunduğu yerde artık onu simgeleyen bir heykel var.



Visual Photos

En Kısa Ağaç Türü

Dünyanın en kısa boylu ağaçları, Kuzey Kutup Bölgesi'ndeki tundrada görülen bir söğüt türüne ait. Cüce söğüt olarak adlandırılan bu ağaçların boyu 5-6 santimetre kadar.



Visual Photos



Visual Photos

Bu Ağaçlar Çok Hızlı Büyüyor

Dünyanın en hızlı büyüyen ağaç türü Doğu Asya'ya özgü olan prenses ağacı. Bu ağaç çok hızlı büyüyor; yılda yaklaşık 4,5 metre kadar. Ancak prenses ağacı çok uzun ömürlü bir ağaç değil ve yalnızca gençken çok hızlı boy atıyor.



Visual Photos

Bu Ağacın Gövdesi Çok Kalın

Meksika'nın Oaxaca eyaletinde bulunan bu servi ağacının gövdesinin çevresi 36,2 metre. Çapıysa 11,62 metre olarak ölçülmüş. Bu, dünyanın en geniş gövdeli ağacı. Ağacın yaşının 2000'den fazla olduğu tahmin ediliyor. Uzaktan bakıldığında ağacın gövdesi çok sayıda ince gövdeli ağacın bir araya gelmesiyle oluşmuş gibi görünüyor. Ama uzmanlar ağacın tek bir tohumdan gelişmiş olduğunu belirtiyorlar. Ağaç, kabuğundaki yarıkların ve çatlakların zaman içinde genişlemesiyle bu görünümü almış.

En Son Keşfedilen Ağaç Türü

Wollemi çamı, en son keşfedilen ağaç türü olarak biliniyor. Avustralya'daki Wollemi Ulusal Parkı'nda bir park görevlisi tarafından keşfedilmiş. Her ne kadar adında "çam" geçse de, gerçek bir çam türü değil. Çok eski zamanlarda ortaya çıkmış olan, Arokaryagiller adlı başka bir kozalaklı ağaç ailesine ait. Aslında, Wollemi çamının en ilginç özelliği, 1994 yılına kadar yalnızca fosillerinin biliniyor olması. Doğada çok az sayıda kaldığı ve soyu tükenmek üzere olduğu için keşfedilir keşfedilmez koruma altına alınmış.



Carl De Souza / AFP / Getty Images Turkey

Dünyanın En Büyük Ormanı

Dünyanın en büyük ormanı, Kuzey Kutup Bölgesi çevresinde bulunuyor. Rusya, Kanada, İsveç, Finlandiya, Norveç, Kazakistan, Moğolistan ve Japonya'nın bir bölümünü kaplayan bu ormana tayga deniyor. Yeryüzündeki ağaçların % 29'u bu bölgede bulunuyor.

Aslı Zülal

Visual Photos

Sevgili Meşe Adın Neden Hep Dillerde?



Travelpix Ltd / Photographer's Choice / Getty Images Turkey

Ülkemizde yetişen meşe türlerinden biri olan saplı meşe 25-30 metreye kadar boylanabiliyor. Saplı meşeler Marmara Bölgesi'nde ve Anadolu'nun neredeyse her yerinde görülebiliyor.

Meşe, uzun ömürlü ve dayanıklı olması nedeniyle çok eski çağlardan beri insanların önem verdiği bir ağaç olmuş. Kuvvetin ve gücün simgesi olarak kraliyet armalarında, paraların üzerinde ve takılarda meşe motifleri kullanılmış. Meşe günümüzde de önemini korumaya devam ediyor. Özellikle ülkemizdeki erozyonla mücadele çalışmalarında hep onun adı geçiyor. Siz de meşenin özelliklerini, neden hep ondan söz edildiğini merak ediyorsanız bu yazı tam size göre!



GETTY IMAGES/TURKEY

Kış aylarında saplı meşenin dallarının ucunda fotoğraftaki gibi tomurcuklar oluyor. Bu tomurcuklar baharın gelmesiyle açılıyor ve içlerinden yapraklar çıkıyor.



Visual Photos

Filizlenmiş bir saplı meşe palamudu. Toprağın altına doğru gelişen bir kök sürgünü ve yukarıya doğru büyüyen bir gövde sürgünü var.

Meşe, dünyada 300'den fazla türü bulunan bir ağaç. Ülkemizde de bazıları endemik olan yani yalnızca Türkiye'de yetişen 18 türü var. Bazı türlerinin boyları 30 metreye, enleriyse 2 metreye ulaşabiliyor. Ömürleri ortalama 500 yıl! Erozyonla mücadele amacıyla düzenlenen kampanyalarda çoğunlukla meşe tohumu ekilmesinin ya da meşe fidanı dikilmesinin nedenlerinden biri de meşenin uzun ömürlü bir ağaç olması. Ama meşeye bu kadar önem verilmesinin daha pek çok nedeni var. Öncelikle meşe ülkemizin pek çok bölgesinde doğal olarak yetişen ve ormanlar oluşturan bir ağaç. Yani meşe ülkemizin toprak yapısını ve iklimini seviyor! Bu sayede de sağlıklı bir gelişim gösterebiliyor. Ayrıca erozyonla mücadele etmek amacıyla dikilen ağaçlarda aranan pek çok özelliği taşıyor. Örneğin kökleri hem geniş bir alana hem de derinlere yayılabiliyor. Bu özeliklere sahip bir kök sistemi, ağacın toprağa sıkıca tutunmasını sağlamanın yanı sıra toprağı da bir arada tutuyor.



Visual Photos



Visual Photos



Palamutlar olgunlaştıkça renkleri yeşilden kahverengiye döner. Bu fotoğraflarda gördüğünüz palamutlar saplı meşeye ait. Saplı meşede palamutlar uzun bir dalın ucunda tek tek ya da ikili, üçlü gruplar halinde bulunur.

Meşe yanlara doğru dallanan geniş bir ağaç. Üstelik yaprakları da geniş. Bunlar erozyonla mücadelede kullanılan ağaçlarda aranan özelliklerden. Çünkü dallara ve yapraklara çarpan yağmur damlaları hem küçük damlacıklara ayrılıyor hem de toprağa düşerken hız kaybetmiş oluyor. Meşe de bu şekilde toprak parçalarının yağmur nedeniyle dağılıp saçılmasını, balçıklaşmasını ve sonuç olarak erozyonu önlüyor. Ormanda ağaçların arasındaki boşlukları kaplayan bitki örtüsünün ve dökülmüş ağaç yaprakları gibi kalıntıların yardımıyla da yağmur suları toprağın alt katmanlarına yavaş yavaş sızıyor. Böylece bir yandan erozyon önlenirken diğer yandan da yeraltı su kaynakları beslenmiş oluyor. Meşe rüzgârla oluşan erozyonu da önleyen bir ağaç. Çünkü kalın gövdesi ve dal sistemi rüzgârın hızını da azaltıyor.



Nature Picture Library / Britain On View / Getty Images Turkey

Meşe palamudu yiyen bir boz sincap.

Meşenin yaprak ve dal yapısı yağmurun ve rüzgârın hızını azaltsa da güneş ışığının alt katmanlara geçmesini engellemiyor. Bu sayede meşelerin dibinde ışığa gereksinim duyan bitkiler de yetişebiliyor.

Meşenin pek çok canlıya da yararı var. Örneğin gövdesindeki çatlaklara böcekler, dallarına kuşlar, kovuklarına da sincaplar yuva yapıyor. Palamut denen meyveleriyle kuş, sincap, yabandomuzu gibi birçok hayvan besleniyor. Yere dökülen yapraklarıysa toprağın besin yönünden zenginleşmesine katkıda bulunuyor. İşte tüm bu özellikleri meşeyi diğer ağaçlardan ayırıyor.

Ancak meşenin yararları bunlarla da bitmiyor. İnsanlar meşe palamutlarını boya sanayisinde hammadde ve hayvan besini olarak kullanıyor. Gövde ve dallarından mobilya, ev ve süs eşyası yapımında yararlanılıyor. Dayanıklı olduğu için gemi, köprü ve iskele yapımında da meşe tercih ediliyor. Ayrıca yakacak odun olarak da değerlendiriliyor.



Visual Photos

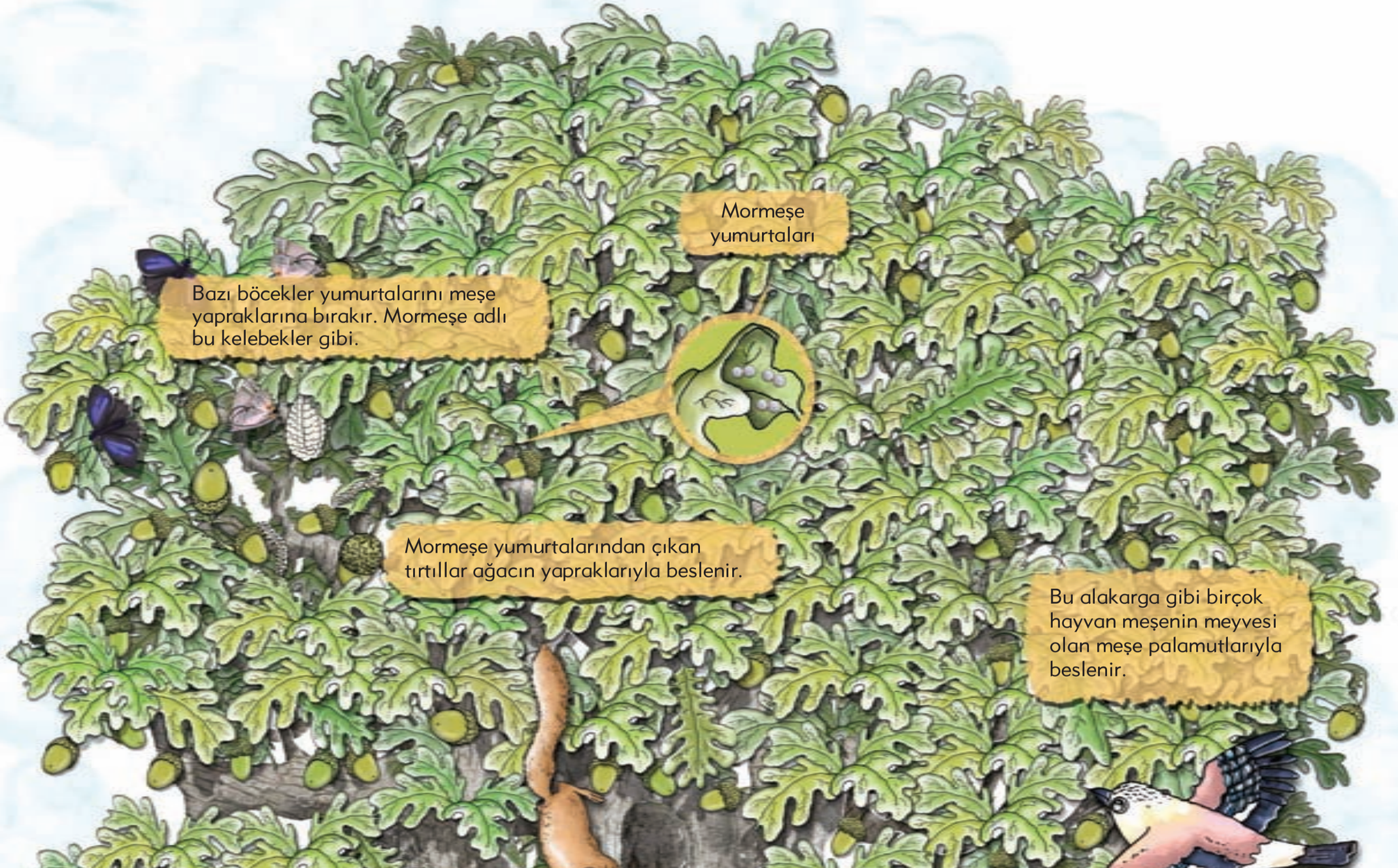
Yetişkin bir saplı meşenin gövdesinin yakından görünüşü.

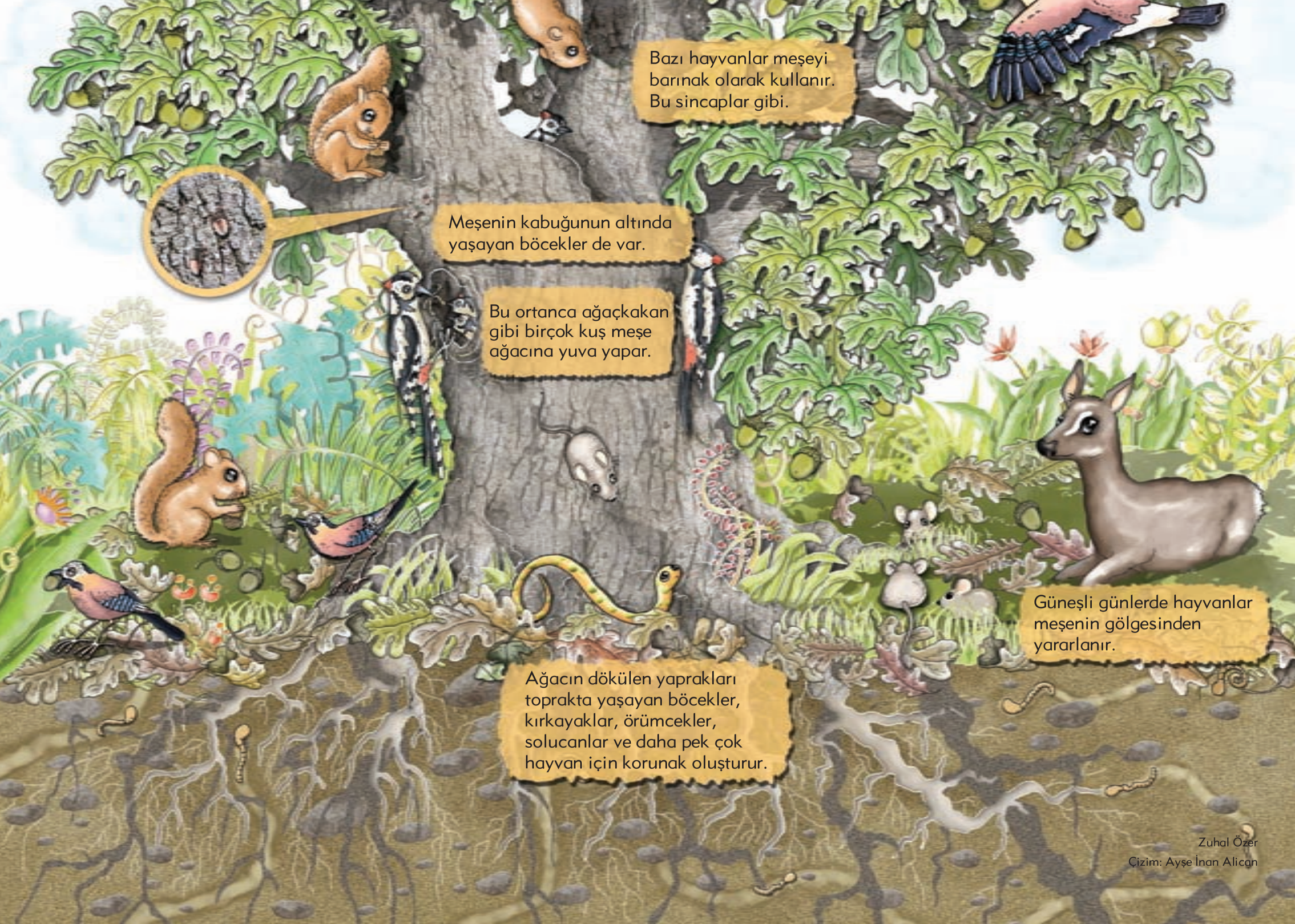
Siz de Meşe Tohumu Ekmek İsterseniz...

Meşe tohumlarının toplandıktan sonra 10-15 gün içinde ekilmesi gerekir. Bu, palamutları ekim, kasım aylarında ekmeniz gerektiği anlamına gelir. Meşe palamudu ekmek için bir bahçenizin olması gerekmez; bir saksı da işinizi görür. Ancak kullanacağınız saksının derinliği en az 25 santimetre olmalı. Ayrıca saksının altında fazla suyun akması ve köklerin dışarı çıkabilmesi için delik bulunmalı. Toprak olarak hazır çiçek toprağı kullanabilirsiniz. Meşe tohumunu yatık olarak tutup yüksekliğini ölçün. Tohumu, çıkan değerin yaklaşık 2 katı derinliğe ekmelisiniz. Örneğin tohumun yüksekliği 2 santimetreyse üzerini 4 santimetre toprakla örtmeniz gerekir. Bunu göz önünde bulundurarak önce saksınızı toprakla doldurun. Meşe palamudunu saksıya yatık olarak yerleştirin. İsterseniz 10 santimetre aralıkla 2 tohumu yan yana da ekebilirsiniz. Daha sonra yaptığınız hesaba göre toprak ekleyin. Üzerine hafifçe bastırın ve saksıyı güneş alan bir yere koyun. Ancak kaloriferden uzak bir yer seçin. Sonra da ilk suyunu verin. Toprak nemini kaybettikçe su vermeye devam edin. Meşe palamutları toprağa ekildikten sonra yaklaşık 1-1,5 ay içinde çimlenir. Boyları ilk yılda 30-60 cm arasında uzar. Ancak tohum fidan haline geldikten bir yıl sonra onu dışarıya dikmeniz gerekir. Fidanınızı ilk yıllarda aşırı sıcaktan ve dondan koruyun, susuz bırakmamaya özen gösterin.

Meltem Yenal Coşkun

Pek Çok Canlının Yaşadığı Bir Ağaç Meşe





Zuhal Özer
Çizim: Ayşe İnan Alican

Hangi Palamuttan Bir Tane Var?

Dünyada 300'den fazla meşe türü var. Elbette bu türlerin palamutları da birbirinden farklı. Aşağıda çok sayıda palamut var. Dikkatli baktığınızda bazılarından birden çok sayıda olduğunu fark edeceksiniz. Ancak birinden yalnızca bir tane var. Bu palamudu bulabilir misiniz?



Meltem Yenal Coşkun
Fotoğraflar: Thinkstock

Yanıt 55. sayfada.

Bu iki sayfadan küçük bir kitap yapabilirsiniz.

Bunun için, bu sayfayı kırmızı kesik çizgili yerlerden kesin. Böylece üç ayrı parça elde edeceksiniz. Bunları ortalarındaki mavi çizgiden ikiye katlayın. Parçaları sayfa numaraları birbirini izleyecek biçimde iç içe koyun ve ortadan zımbalayın. Kitabınız hazır!

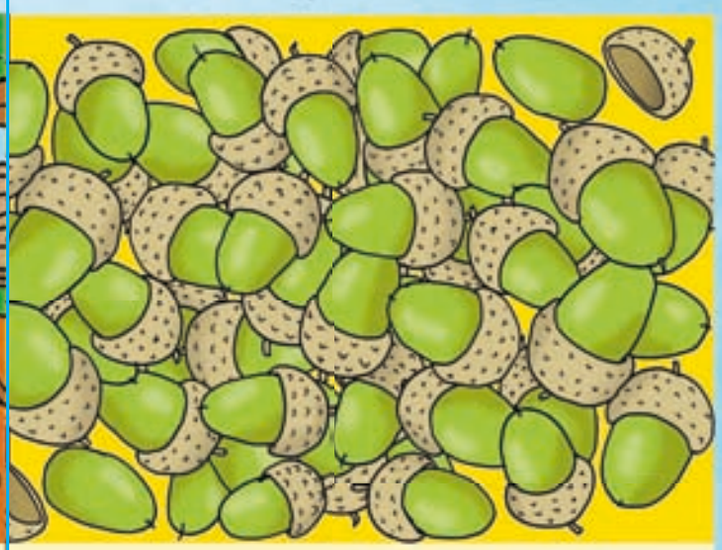


Meşe Palamudu Nasıl Ağaç Olur?

Meltem Yenal Coşkun
Çizim: Yusuf Gençer



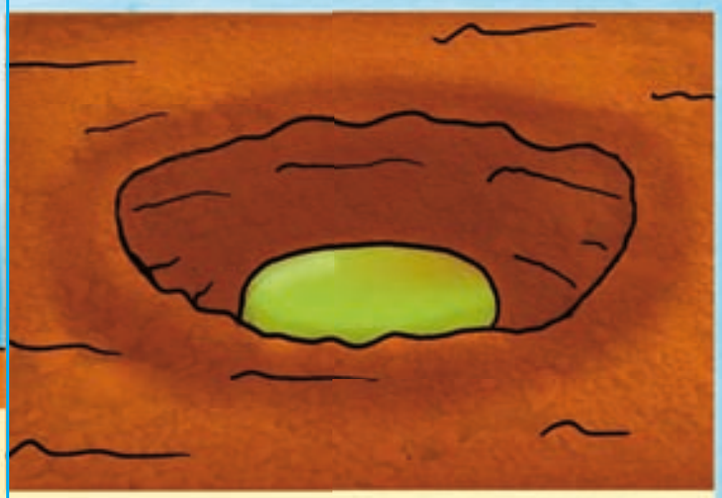
Alakargalar sonbaharda topladıkları meşe palamutlarını toprağa gömerek saklar. Kışın da bunları bulup yerler.



Meşe yetiştirmek için meşe palamudu ekmek gerekir. Bu amaçla sonbaharda meşe palamutları toplanır.



Fidan büyüdükçe büyür ve belki de yüzyıllarca yaşayacak kocaman bir ağaca dönüşür. Her ilkbaharda üzerinde yüzlerce meşe palamudu oluşur. Bunlar da eğer toprakta gelişme olanağı bulurlarsa yeni birer ağaca dönüşürler.



Toprağa küçük bir çukur açılır ve içine bir meşe palamudu koyularak üzeri kapatılır.



Meşe ağaçlarının meyveleri sonbaharda olgunlaşır. Meşe palamudu denen bu meyvelerin içinde bir tohum bulunur. Her bir palamuttan yeni bir meşe ağacı gelişebilir.

1



Ancak alakargalar gömdükleri bazı meşe palamutlarının yerini bulamaz. Bu durumda ilkbaharda bu palamutlardan fidanlar gelişebilir.

10



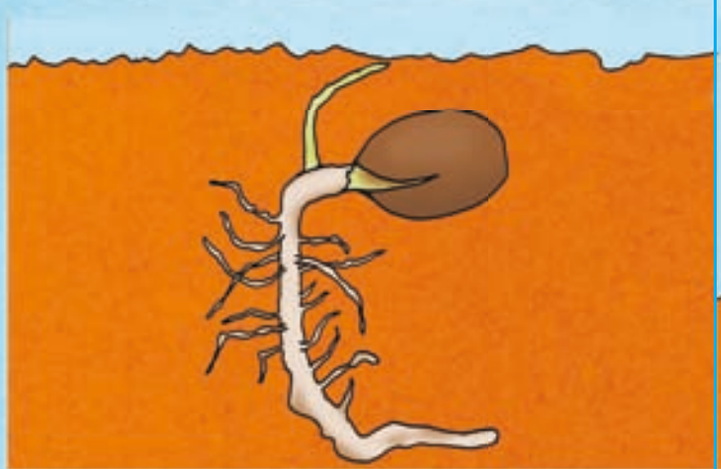
Önce meşe palamutlarının sağlam olup olmadıkları kontrol edilir. Bunun için meşe palamutları su dolu bir kovanın içine atılır. Sağlam olan palamutlar suyun dibine çöker. Bunlar ekilmek üzere ayrılır.

3



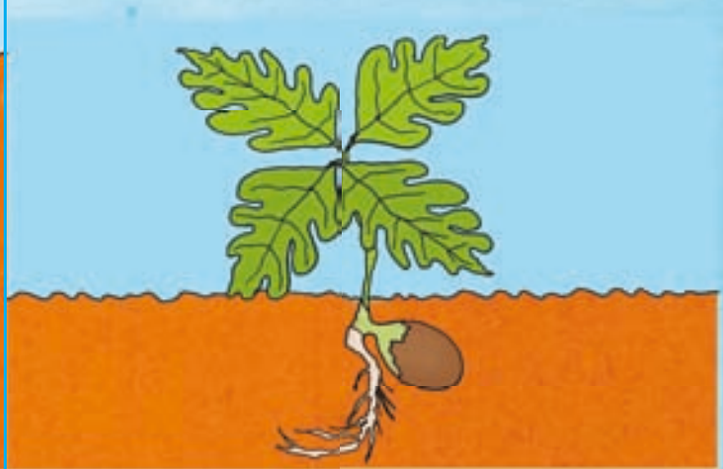
Bir meşe ağacı insanlar palamut ekmeden de gelişebilir. Bu bazen hayvanlar, örneğin alakargalar sayesinde olur.

8



Meşe palamudunun çimlenmesi için su gerekir. Yeterince sulanırsa bir süre sonra meşe palamudunun kabuğu çatlar. Palamudun içindeki tohumdan kök ve gövde sürgünleri gelişmeye başlar.

5



Kök sürgünü büyüyüp dallanır. Gövde sürgünü de büyür ve bitki bir fidan halini alır.

6

Bunu Kim Yapmış?



Fotoğrafını gördüğünüz bu ağaç kütüğünün üzeri küçük deliklerle kaplı. Deliklerde de meşe palamutları var. Acaba bu delikleri kim açmış? Palamutları bu deliklere kim koymuş? Yanıtı öğrenmek için sayfayı çevirin.

Ağaç kütüğüne delikler açıp bu deliklerin içine palamutları koyan işte bu ağaçkakan. Bu ağaçkakan türü Amerika'da yaşıyor. Adı palamut ağaçkakanı. Bu ağaçkakanlar topluluklar halinde yaşar. Genellikle de meşe ağaçlarının bol olduğu yerlerde bulunurlar. Çünkü kışın temel besinleri meşe palamutlarıdır. Palamut ağaçkakanları zamanlarının çoğunu ağaç kütükleri, ağaçların ölü dalları, telefon direkleri gibi yerlere delikler açarak geçirir. Açtıkları deliklere sonbaharda topladıkları meşe palamutlarını yerleştirirler. Kış geldiğinde bu palamutlarla beslenirler.



Zuhal Özer
Fotoğraflar: Visual Photos

Onlar Tehlike Altında...

Anadolu, canlı çeşitliliği bakımından çok zengin bir yer. Ancak bu çeşitlilik son yüzyıllarda giderek azalıyor. Eskiden Anadolu'da yaşamış olan pek çok bitki ve hayvan türü günümüzde artık ülkemizde yok. Bazı türlerse yok olma tehlikesiyle karşı karşıya. Bunun pek çok nedeni var. Ormanlarda ağaçların kesilmesi, iklim değişikliğine bağlı olarak sıcaklık ortalamalarının değişmesi, kuraklık, yasal olmayan şekillerde avlanma, zararlılara karşı bazı ilaçların aşırı miktarda kullanılması, nüfusun ve yerleşim alanlarının artması gibi.

Bitki ve hayvan çeşitliliğinin azalması aslında yalnızca ülkemizde değil, tüm dünyada yaşanan büyük bir sorun. Ülkemizin de aralarında bulunduğu pek çok ülkede türlerin yok olmasını engellemeye yönelik birçok çalışma yürütülüyor. Avlanmayla ilgili yasaklar getiriliyor, uluslararası boyutlarda işbirlikleri ve koruma planları yapılıyor. Örneğin, Dünya Doğa Koruma Birliği belirli aralıklarla tehlike altında olan türlerin listelerini yayımlıyor. Ayrıca pek çok ülkede birçok hayvan türü özel alanlarda bakım altında tutuluyor.



Visual Photos

Çengelboynuzlu dağ keçileri, ülkemizde yaşayan ve doğal yaşam alanları zarar gördüğü için soyu tükenme tehlikesi altında olan hayvanlardan.
Bu keçilerin yaşadığı doğal alanlar karayollarının ve barajların yapılmasıyla bozulmuş.

Ülkemizde yaşayan kelaynaklar koruma altında olan ve özel bir alanda bakımları yapılan hayvanlardan. Kelaynakların soylarının tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olmasının en önemli nedenlerinden biri, geçmişte çekirgelerin tarım ürünlerine zarar vermesini önlemek amacıyla uygulanan DDT adlı bir ilaç. Bu ilaçlar yalnızca çekirgeleri değil kelaynakları ve daha birçok canlıyı olumsuz etkilemiş. Bu ilaç bugün artık kullanılmıyor.





Deniz kaplumbağaları da soyu tükenme tehlikesi altındaki hayvanlardan. Bu hayvanlar yumurtalarını kumsalda açtıkları çukurlara bırakıyor. Yaklaşık iki ay sonra yumurtadan çıkan yavrular bir an önce denize ulaşmaya çalışıyorlar. Çünkü yalnızca denize ulaşabilenler hayatta kalıyor. Ancak bu kumsallarda yapılaşmaların olması deniz kaplumbağalarının yaşamını tehlike altına sokuyor.

Ülkemizde şah kartalların yaşadığı ormanlardaki ağaçların kesilmesi nedeniyle bu hayvanların yaşam alanları ortadan kalkmış. Bunun sonucunda da şah kartalların sayıları çok azalmış.



Toros kurbağalarının yaşadığı Orta Toroslar'daki Karagöl'e aynalı sazan adlı balıklardan bırakılmış. Ancak bu balıklar kurbağa larvalarıyla beslendiğinden Toros kurbağalarının sayısı hızla azalmış ve bu tür tükenme tehlikesiyle karşı karşıya kalmış.


Bayram Göçmen


Visual Photos

Şanlıurfa'da Ceylanpınar'daki bir alanda ceylanlar bakım altında tutuluyor. Bu alanda ceylanlar serbest olarak dolaşıp yaşamlarını sürdürüyor.


Bernard Landgraf
Susamuru


GETTY IMAGES / TURKEY
Kızıl tilki

Kızıl tilki, porsuk, kakım, vaşak, susamuru. Bunlar kürkleri için aşırı avlandıklarından sayıları giderek azalan bazı hayvanlar.


Visual Photos
Porsuk

Seçil Güvenç Heper

Kıpır Kıpır Bir Kuş

Büyük Baştankara

Büyük baştankara her an karşımıza çıkabilecek kuş türlerinden biri. Onlara parklarda, bahçelerde, ormanlarda yani ağaç olan hemen her yerde rastlamak mümkün.



Büyük baştankarayı yeşilimsi sarı renkli gövdesi, siyah başı ve beyaz yanaklarından hemen tanıyabilirsiniz. Büyük baştankaranın uzun bir kuyruğu vardır. Uzun kuyruklu olması, baştankaranın ağaç dalları üzerinde dengesini sağlamasını kolaylaştırır. Gagasının alt kısmından başlayıp karnını boylu boyunca geçerek kuyruğuna kadar uzanan siyah çizgi de büyük baştankaranın en belirgin özelliklerindendir. Erkek büyük baştankaralarda bu çizgi dişilerinkinden daha kalındır.

Büyük baştankara yuva yapmak için genellikle ağaçlardaki ve duvarlardaki delikleri kullanır. Zaman zaman insanların yaptığı kuş evlerinde de yaşar. Her üreme döneminde toplam 7-8 yavruları olur. Bu sayı bazen 12'ye çıkabilir. Anne ve baba büyük baştankaralar yavrularını beslemek için yuvalarına günde yaklaşık 500 kez yiyecek getirir.


Visual Photos

Anne ya da babasının yuvaya yemek getirdiğini fark eden yavru baştankaralar ağızlarını kocaman açarak tüm güçleriyle bağırırlar.


Thinkstock

Anne ve baba baştankara gün boyunca yavrularını besler.

Büyük baştankara böcek, tohum, sert kabuklu meyveler ve çalı meyveleriyle beslenir. Yemek aramak için ağaçlarda ve çalılarda dolaşır. Yemek ararken telaşlı bir şekilde sürekli hareket eder. Bir büyük baştankaranın uzun süre hareket etmeden durduğunu pek göremezsiniz.

Büyük baştankaralardan başka baştankara türleri de vardır. Mavi baştankara, çam baştankarası, uzun kuyruklu baştankara, bıyıklı baştankara, ak yanaklı baştankara ve kayın baştankarası gibi. Özellikle kış aylarında farklı baştankara türlerini gruplar halinde birlikte gezerken görebilirsiniz.


Visual Photos

Bu fotoğrafta solda bir büyük baştankara, sağda da bir mavi baştankara görüyorsunuz.

Büyük baştankara genellikle iki heceden oluşan sesler çıkarır. Çok uzaklardan duyulabilen bu sesler birbirlerinden çok farklı olabilir. Bir kuş önce "tii-ça, tii-ça, tii-ça" diye öterken bir anda "tu-tit, tu-tit, tu-tit" diye ötmeye başlayabilir. Büyük baştankara diğer kuşları tehlikelere karşı uyarmak için alarm sesleri olarak adlandırılan özel sesler de çıkarır. Örneğin, avlanmak için çevrede dolanan bir atmacanın yakından geçtiğini fark eden bir baştankara alarm sesleri çıkarabilir. Böyle bir durumda tüm kuşlar bir anda susar ve ortalık sessizleşir. Atmaca oradan uzaklaşınca kuşlar tekrar önceden olduğu gibi ötmeye başlar.

Büyük baştankaraların sesini duymak isterseniz aşağıdaki internet adresini ziyaret edin ve "Play" yazan yere tıklayın.

http://www.rspb.org.uk/wildlife/birdguide/name/g/greattit/index.aspx

Bahtiyar Kurt

Gözlem Defterinizden

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Gözlem Defterinizden Köşesi
Atatürk Bulvarı/No:221/06100/Kavaklıdere/Ankara

İlkbaharda ağaçlarda gördüğünüz değişikliklerle ilgili gözlemlerinizi bekliyoruz. Bize göndereceğiniz gözlemler arasından seçeceklerimizi Mayıs 2012 sayımızda yayımlayacağız. Gözlemlerinizi en geç 15 Nisan 2012'de elimizde olacak şekilde bekliyoruz.

Müzik Aleti

Ben kaval ve zurnayı gözlemledim. Kaval ve zurna birbirinden çok da farklı değil. İkisi de boru şeklinde. Kavalları genellikle çobanların çaldığını biliyorum. Kaval ve zurnada delikler var. Tefi de Şanlıurfa'ya gittiğimde görmüştüm. Çok değişik bir müzik aleti olduğunu biliyordum. Tefi incelediğimde kenarında 8 çift zilin bulunduğunu fark ettim. Tef sallayarak çalınıyor ya da üzerine parmaklarla vuruluyor. Daire şeklinde bir müzik aleti. Onun gerçekten çok ilginç bir müzik aleti olduğunu anladım.



Sema Çelik
Hayrunnisa Köylügil İO / Tarsus / Mersin

Flüt Gözlemi



Bir gün flütü gözlemledim. Beş tek, iki de çift delik vardı. Bir de arkasında bir deliği daha vardı. Ağzımızla üfleyebilmek için de bir tarafı ince bir deliği var. Bu delikten ağzımızla üfledikçe ses çıkarıyor. Üzerindeki diğer delikleri parmağımızla açıp kapattığımızda da çıkan sesler değişiyor. Bu çıkan seslere nota deniyor. Notalar da insanların müzik yapmasına yardımcı

Sıla Yürekli
Mediha Mahmut Bey İO / 3-D / İzmir

Yeni Dostum



Size yeni çalmaya başladığım kemanımı anlatmak istiyorum. Kemanımın 4 teli var: mi, la, re, sol. Kemanı çalmak için kullandığımız o uzun çubuğun adı arşe. Arşenin telleri at kuyruğundan yapılıyor. Bazen de balina bıyığı kullanılıyor. Kemanımın daha güzel ses çıkarması için arşenin tellerine reçine sürüyorum. Kemanın çalınmadan önce akort edilmesi gerekiyor, yoksa sesler düzgün çıkmıyor. Güzel keman çalmayı çok istiyorum.

Can Ekici
Özel İsmail Kaymak İO / Çanakkale

Piyano ve Bağlama

Piyanoyla ilk olarak 9 yaşındayken tanıştım. Üzerindeki tuşların dizilişi çok ilgimi çekmişti. Piyanoda bir tuşa basıyorsun ve o tuş tele vurarak ses çıkarıyor. Piyano ellerle, başka bir nesneye gereksinim duymadan çalınıyor. Şimdi piyanoda birçok parça çalabiliyorum. Aynı zamanda bağlama da çalıyorum. Bağlamada 7 tel var. En kalınının adı bam teli. Bağlamayı çalmak için mızrap kullanılır. Bağlamada parmak vuruşları farklı hızlarda olabilir. Buna süsleme denir. Ancak piyanoda süsleme yapılmaz. Ama ikisinin de bir ortak yanı var: Duygularımızı en güzel şekilde anlatmak.

Cem Barış Çelik
Çorum Bilim ve Sanat Merkezi / 5. sınıf

Müzik

Halam müzik öğretmeni olduğu için müzikle yakından ilgiliyim. Geçen gün halamlara gittiğimizde izin istedim ve müzik aletlerinin olduğu odaya çıktım. Odada piyano, tef, flüt ve gitar vardı. Önce piyanonun kapağını kaldırıp ellerimle tuşlara dokundum. Hepsi farklı sesler çıkarıyordu. Tefin kenarında ziller var. Tefe vurduğunuzda çıkan tok sesle ince zil sesleri birbirine karışıyor ve farklı ritimler tutabiliyorsunuz. Flütse üflemeli bir müzik aleti. Üflerken elinizi deliklerin üzerinde gezdirerek hoş melodiler yaratmanız mümkün. Gitarsa telli bir müzik aleti. Teller çok hassas olduğu için gitara fazla dokunmadım. Ama halama sorduğum zaman, bana gitarın sapının uç kısmındaki düğmelerle akort edildiğini söyledi.

Zeynep Naz Behram
Özel Küçük Prens İO / 5-B / İstanbul

Kemanımı Gözlemledim



Ben keman çaldığım için kemanımı gözlemledim. Kemanlar dört telli çalgılardır. Kemanın alt kısmında telleri yukarıda tutan ve destekleyen köprü adı verilen bir şey var. Kemanı iki yerden akort edebiliriz. Ayarları çok fazla bozulmuşsa üst kısmından, ince ve küçük ayarlar içinse alt kısmından akort edebiliriz. İnsanlar keman çalarken kendilerini rahatlamış hisseder. Keman çalmak çok eğlencelidir. Ben de keman çalmaktan çok hoşlanıyorum.

Deniz Naz Dağ
Kent Koop İO / 4-D / Ankara

Benim Piyano Gözlemim



Ben piyano tuşlarının sesinin piyanoda sağa doğru gittikçe inceldiğini, sola doğru gittikçe kalınlaştığını, pedalların sesleri uzattığını ya da yükseltip alçalttığını gözlemledim. Ayrıca siyah ve beyaz tuşların arasında da ses farkı olduğunu fark ettim. Piyanonun içinde de tuşlara bastıkça hareket eden teller gördüm. Dışarıdan baktığımda bu teller görünmüyordu.

Nisan Yürük
Özel Anabilim İO / 3-B / İstanbul

Benim Gözlemim

Ben org adı verilen müzik aletini gözlemledim. Orgun şekli biraz piyanoya benziyor. Ama orgun üst kısmında fazladan küçük düğmeler var. Bunları teker teker sayayım. Yeşil düğmelerden iki tane var. Birine bastıkça tempo tekrarlanıyor. Diğeri de tempoyu tekrar başlatmaya yarıyor. İki de üst üste duran üçgen şeklinde düğme var. Bunlar müziğin temposunu ayarlıyor. Bir de daire şeklinde olan sıfırdan dokuza kadar on rakam var. Örneğin tuşlarla seksen üç yazdınız. O zaman org yukarıdaki sayılardan seksen üçü buluyor ve sizin de yanındaki yazıyı okumanız gerekiyor. O zaman hangi sesin çıktığını anlıyorsunuz. Yine alt alta iki sarı daire şeklinde düğme var. Üsttekine basarsanız şarkının tonunu ayarlıyorsunuz. Alttakiyle de şarkının ritmi ayarlanıyor. Amatör müzik yapmaya yarayan orgla ilgili gözlemlerim bu kadar.

Feyza Gümüş
İskender Paşa İO / Fatih / İstanbul

Gözlem Defterinizden

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Gözlem Defterinizden Köşesi
Atatürk Bulvarı/No:221/06100/Kavaklıdere/Ankara

İlkbaharda ağaçlarda gördüğünüz değişikliklerle ilgili gözlemlerinizi bekliyoruz. Bize göndereceğiniz gözlemler arasından seçeceklerimizi Mayıs 2012 sayımızda yayımlayacağız. Gözlemlerinizi en geç 15 Nisan 2012'de elimizde olacak şekilde bekliyoruz.

Müzik Aleti

Ben kaval ve zurnayı gözlemledim. Kaval ve zurna birbirinden çok da farklı değil. İkisi de boru şeklinde. Kavalları genellikle çobanların çaldığını biliyorum. Kaval ve zurnada delikler var. Tefi de Şanlıurfa'ya gittiğimde görmüştüm. Çok değişik bir müzik aleti olduğunu biliyordum. Tefi incelediğimde kenarında 8 çift zilin bulunduğunu fark ettim. Tef sallayarak çalınıyor ya da üzerine parmaklarla vuruluyor. Daire şeklinde bir müzik aleti. Onun gerçekten çok ilginç bir müzik aleti olduğunu anladım.



Sema Çelik
Hayrunnisa Köylügil İO / Tarsus / Mersin

Flüt Gözlemi



Bir gün flütü gözlemledim. Beş tek, iki de çift delik vardı. Bir de arkasında bir deliği daha vardı. Ağzımızla üfleyebilmek için de bir tarafı ince bir deliği var. Bu delikten ağzımızla üfledikçe ses çıkarıyor. Üzerindeki diğer delikleri parmağımızla açıp kapattığımızda da çıkan sesler değişiyor. Bu çıkan seslere nota deniyor. Notalar da insanların müzik yapmasına yardımcı

Sıla Yürekli
Mediha Mahmut Bey İO / 3-D / İzmir

Yeni Dostum



Size yeni çalmaya başladığım kemanımı anlatmak istiyorum. Kemanımın 4 teli var: mi, la, re, sol. Kemanı çalmak için kullandığımız o uzun çubuğun adı arşe. Arşenin telleri at kuyruğundan yapılıyor. Bazen de balina bıyığı kullanılıyor. Kemanımın daha güzel ses çıkarması için arşenin tellerine reçine sürüyorum. Kemanın çalınmadan önce akort edilmesi gerekiyor, yoksa sesler düzgün çıkmıyor. Güzel keman çalmayı çok istiyorum.

Can Ekici
Özel İsmail Kaymak İO / Çanakkale

Piyano ve Bağlama

Piyanoyla ilk olarak 9 yaşındayken tanıştım. Üzerindeki tuşların dizilişi çok ilgimi çekmişti. Piyanoda bir tuşa basıyorsun ve o tuş tele vurarak ses çıkarıyor. Piyano ellerle, başka bir nesneye gereksinim duymadan çalınıyor. Şimdi piyanoda birçok parça çalabiliyorum. Aynı zamanda bağlama da çalıyorum. Bağlamada 7 tel var. En kalınının adı bam teli. Bağlamayı çalmak için mızrap kullanılır. Bağlamada parmak vuruşları farklı hızlarda olabilir. Buna süsleme denir. Ancak piyanoda süsleme yapılmaz. Ama ikisinin de bir ortak yanı var: Duygularımızı en güzel şekilde anlatmak.

Cem Barış Çelik
Çorum Bilim ve Sanat Merkezi / 5. sınıf

Müzik

Halam müzik öğretmeni olduğu için müzikle yakından ilgiliyim. Geçen gün halamlara gittiğimizde izin istedim ve müzik aletlerinin olduğu odaya çıktım. Odada piyano, tef, flüt ve gitar vardı. Önce piyanonun kapağını kaldırıp ellerimle tuşlara dokundum. Hepsi farklı sesler çıkarıyordu. Tefin kenarında ziller var. Tefe vurduğunuzda çıkan tok sesle ince zil sesleri birbirine karışıyor ve farklı ritimler tutabiliyorsunuz. Flütse üflemeli bir müzik aleti. Üflerken elinizi deliklerin üzerinde gezdirerek hoş melodiler yaratmanız mümkün. Gitarsa telli bir müzik aleti. Teller çok hassas olduğu için gitara fazla dokunmadım. Ama halama sorduğum zaman, bana gitarın sapının uç kısmındaki düğmelerle akort edildiğini söyledi.

Zeynep Naz Behram
Özel Küçük Prens İO / 5-B / İstanbul

Kemanımı Gözlemledim



Ben keman çaldığım için kemanımı gözlemledim. Kemanlar dört telli çalgılardır. Kemanın alt kısmında telleri yukarıda tutan ve destekleyen köprü adı verilen bir şey var. Kemanı iki yerden akort edebiliriz. Ayarları çok fazla bozulmuşsa üst kısmından, ince ve küçük ayarlar içinse alt kısmından akort edebiliriz. İnsanlar keman çalarken kendilerini rahatlamış hisseder. Keman çalmak çok eğlencelidir. Ben de keman çalmaktan çok hoşlanıyorum.

Deniz Naz Dağ
Kent Koop İO / 4-D / Ankara

Benim Piyano Gözlemim



Ben piyano tuşlarının sesinin piyanoda sağa doğru gittikçe inceldiğini, sola doğru gittikçe kalınlaştığını, pedalların sesleri uzattığını ya da yükseltip alçalttığını gözlemledim. Ayrıca siyah ve beyaz tuşların arasında da ses farkı olduğunu fark ettim. Piyanonun içinde de tuşlara bastıkça hareket eden teller gördüm. Dışarıdan baktığımda bu teller görünmüyordu.

Nisan Yürük
Özel Anabilim İO / 3-B / İstanbul

Benim Gözlemim

Ben org adı verilen müzik aletini gözlemledim. Orgun şekli biraz piyanoya benziyor. Ama orgun üst kısmında fazladan küçük düğmeler var. Bunları teker teker sayayım. Yeşil düğmelerden iki tane var. Birine bastıkça tempo tekrarlanıyor. Diğeri de tempoyu tekrar başlatmaya yarıyor. İki de üst üste duran üçgen şeklinde düğme var. Bunlar müziğin temposunu ayarlıyor. Bir de daire şeklinde olan sıfırdan dokuza kadar on rakam var. Örneğin tuşlarla seksen üç yazdınız. O zaman org yukarıdaki sayılardan seksen üçü buluyor ve sizin de yanındaki yazıyı okumanız gerekiyor. O zaman hangi sesin çıktığını anlıyorsunuz. Yine alt alta iki sarı daire şeklinde düğme var. Üsttekine basarsanız şarkının tonunu ayarlıyorsunuz. Alttakiyle de şarkının ritmi ayarlanıyor. Amatör müzik yapmaya yarayan orgla ilgili gözlemlerim bu kadar.

Feyza Gümüş
İskender Paşa İO / Fatih / İstanbul



Buluş Atölyesi



Sınıfınız için elektronik bir bilgi tabelası tasarlamaya ne dersiniz?

"Şu habere bakın: 'Zürih Havalimanı'nda oluşturulan gözlem alanına özel teleskoplar yerleştirildi. Ziyaretçiler, bu teleskopları kullanarak uçaklar ve uçuşlar hakkında bilgilere erişebiliyor.' Bu bana bir fikir verdi, biz de sınıfımız için bir elektronik bilgi tabelası tasarlayalım mı?" diye sordu Ahmet hemen. Böyle konular Ahmet'i çok heyecanlandırırdı. O gün çok sayıda gazeteyi incelemişler ve birbirinden ilginç teknoloji haberleri arasında neredeyse kaybolmuşlardı. En sonunda Ahmet'in ortaya attığı bu fikri bugünkü çalışmaları için konu olarak seçtiler. Yeşim, "Peki bu bilgi tabelası ne işe yarayacak?" dedi. Kerim de "Örneğin ödevlerimizin neler olduğunu gösterebilir. Ama bunu yapmak kolay olur mu acaba?" diye sordu. Fikir çok hoşlarına gitmişti. Konuyu enine boyuna tartıştılar ve işe giriştiler. Buluş atölyeciler, siz de sınıfınız için elektronik bir bilgi tabelası tasarlayın. Bu tabelanın ne işe yarayacağı üzerinde de düşünün.





Zürih Havalimanı'ndaki Teleskoplar Ne İşe Yarıyor?

Havaalanı, gar gibi yerlerde danışma büroları vardır. Zürih Havalimanı'nda kurulan gözlem alanına yerleştirilen özel teleskoplar bir çeşit danışma bürosu gibi bilgi sağlıyor.
Teleskop yüksek bir platformun üzerinde bulunuyor. Teleskoptan bakmak isteyenler iki yanındaki tutamaçlar yardımıyla onu sağa sola çevirebiliyor. Bu sırada nereye bakılıyorsa o yerle ilgili bazı bilgiler teleskobun içindeki ekranda beliriyor. Örneğin bir uçağa bakıyorsanız uçağın nereden saat kaçta kalktığını ya da nereye gittiğini öğrenebiliyorsunuz.

Tuğba Can
Çizim: Esin Özbek

İklim Değişikliğini Önlemeye Yönelik Bir Kampanya İçin Slogan Bulup Afiş Hazırlayanlar



Nisa Nur'un afişi



Nisan'ın afişi



Hale Nur'un afişi



Damla'nın afişi



Ebru'nun afişi



Ece Su'nun afişi



Ada Perin'in afişi

Katkıda Bulunanlar

Merve Yağmur Altuntaş, Öykünur Keçeci, Ülkü Mutlu, Zeynep Aydın - Ankara / Elif Tuzcuoğlu - Aydın / Ceyda İçli - Bartın / Hanife Beyza Tuna - Çanakkale / Arda Meriç, Beril Esirgence - Edirne / Nisa Nur Çetinkaya - Isparta / Bahar Atalay, Ceren Özen, Elif Sena Çelebi, İrem Tan, Meleknur Han, Melike İlkbahar, Nisan Yürük, Seren Özen - İstanbul / Abdülsamet Köklü, Açelya Beyza Kaya, Damla Değirmenci, Ebru Filiz, Ece Yılmaz, Emine Akçor, Emir Kırat, İdris Kaygısız, Melisa Kaygısız, Nermin Eriş - İzmir / Senem Nur Koçak - Konya / Hale Nur Salamci - Kütahya / Mehmet Emin Tekedereli - Malatya / Derya Aleyna Taş - Osmaniye / Nisanur Şahin - Rize / İlker Civelek - Trabzon / Alperen Parlak - Zonguldak / Ada Perin Duran, İrem Koçak

Siz de bu köşeye katkıda bulunmak istiyorsanız çalışmalarınızı en geç 15 Mart 2012 tarihinde elimizde olacak şekilde bize gönderebilirsiniz.
TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi • Buluş Atölyesi Köşesi / Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere / 06100 / Ankara
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr



Buluş Atölyesi



Sınıfınız için elektronik bir bilgi tabelası tasarlamaya ne dersiniz?

"Şu habere bakın: 'Zürih Havalimanı'nda oluşturulan gözlem alanına özel teleskoplar yerleştirildi. Ziyaretçiler, bu teleskopları kullanarak uçaklar ve uçuşlar hakkında bilgilere erişebiliyor.' Bu bana bir fikir verdi, biz de sınıfımız için bir elektronik bilgi tabelası tasarlayalım mı?" diye sordu Ahmet hemen. Böyle konular Ahmet'i çok heyecanlandırırdı. O gün çok sayıda gazeteyi incelemişler ve birbirinden ilginç teknoloji haberleri arasında neredeyse kaybolmuşlardı. En sonunda Ahmet'in ortaya attığı bu fikri bugünkü çalışmaları için konu olarak seçtiler. Yeşim, "Peki bu bilgi tabelası ne işe yarayacak?" dedi. Kerim de "Örneğin ödevlerimizin neler olduğunu gösterebilir. Ama bunu yapmak kolay olur mu acaba?" diye sordu. Fikir çok hoşlarına gitmişti. Konuyu enine boyuna tartıştılar ve işe giriştiler. Buluş atölyeciler, siz de sınıfınız için elektronik bir bilgi tabelası tasarlayın. Bu tabelanın ne işe yarayacağı üzerinde de düşünün.





Zürih Havalimanı'ndaki Teleskoplar Ne İşe Yarıyor?

Havaalanı, gar gibi yerlerde danışma büroları vardır. Zürih Havalimanı'nda kurulan gözlem alanına yerleştirilen özel teleskoplar bir çeşit danışma bürosu gibi bilgi sağlıyor.
Teleskop yüksek bir platformun üzerinde bulunuyor. Teleskoptan bakmak isteyenler iki yanındaki tutamaçlar yardımıyla onu sağa sola çevirebiliyor. Bu sırada nereye bakılıyorsa o yerle ilgili bazı bilgiler teleskobun içindeki ekranda beliriyor. Örneğin bir uçağa bakıyorsanız uçağın nereden saat kaçta kalktığını ya da nereye gittiğini öğrenebiliyorsunuz.

Tuğba Can
Çizim: Esin Özbek

İklim Değişikliğini Önlemeye Yönelik Bir Kampanya İçin Slogan Bulup Afiş Hazırlayanlar



Nisa Nur'un afişi



Nisan'ın afişi



Hale Nur'un afişi



Damla'nın afişi



Ebru'nun afişi



Ece Su'nun afişi



Ada Perin'in afişi

Katkıda Bulunanlar

Merve Yağmur Altuntaş, Öykünur Keçeci, Ülkü Mutlu, Zeynep Aydın - Ankara / Elif Tuzcuoğlu - Aydın / Ceyda İçli - Bartın / Hanife Beyza Tuna - Çanakkale / Arda Meriç, Beril Esirgence - Edirne / Nisa Nur Çetinkaya - Isparta / Bahar Atalay, Ceren Özen, Elif Sena Çelebi, İrem Tan, Meleknur Han, Melike İlkbahar, Nisan Yürük, Seren Özen - İstanbul / Abdülsamet Köklü, Açelya Beyza Kaya, Damla Değirmenci, Ebru Filiz, Ece Yılmaz, Emine Akçor, Emir Kırat, İdris Kaygısız, Melisa Kaygısız, Nermin Eriş - İzmir / Senem Nur Koçak - Konya / Hale Nur Salamci - Kütahya / Mehmet Emin Tekedereli - Malatya / Derya Aleyna Taş - Osmaniye / Nisanur Şahin - Rize / İlker Civelek - Trabzon / Alperen Parlak - Zonguldak / Ada Perin Duran, İrem Koçak

Siz de bu köşeye katkıda bulunmak istiyorsanız çalışmalarınızı en geç 15 Mart 2012 tarihinde elimizde olacak şekilde bize gönderebilirsiniz.
TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi • Buluş Atölyesi Köşesi / Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere / 06100 / Ankara
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr



Evde Bilim

Hangisi Daha Tatlı?

Hiç içine aynı miktarda şeker atılan iki içecekten biri diğerinden daha tatlı olabilir mi? Bunu deneyip görmeye ne dersiniz?





Gerekli Malzeme

- Cezve
- 2 çay bardağı
- Tatlı kaşığı
- Su
- 2 poşet bitki çayı
- 2 tatlı kaşığı toz şeker





Haydi Başlayalım

1. Suyu cezvede kaynatın. Bunun için bir büyüğünüzden yardım isteyin.
2. Bitki çayı poşetlerinin her birini bir çay bardağına koyun. Üzerlerine yine bir büyüğünüz yardımıyla sıcak su ekleyin.
3. Birkaç dakika bekledikten sonra bitki çayı poşetlerini bardaklardan çıkarın.
4. Çay bardaklarından birinin içine bir tatlı kaşığı toz şeker koyup karıştırın. Çayların iyice soğumasını bekleyin.
5. Çaylar iyice soğuduktan sonra önceden şeker koymadığınız bardağa bir tatlı kaşığı toz şeker koyup karıştırın. Böylece bardakların birine şekeri çay sıcakken, birine de çay soğukken eklemiş oldunuz.
6. Bardaklardaki çayların tadına bakın. Hangi çay daha tatlı? İçine sıcakken şeker koyduğunuz çay mı yoksa diğeri mi?



Neler Oluyor?

İçine sıcakken şeker koyduğumuz çay bize diğerinden biraz daha tatlı gelir. Bakın neden! Çayımıza koyduğumuz, sakkaroz adı verilen bir şeker çeşididir. Sakkaroz, glikoz ve fruktoz adı verilen iki ayrı şekerden oluşur. Sakkaroz, suda "hidroliz" adlı bir olay sonucunda parçalanır. Bunun sonucunda da bir glikoz ve fruktoz karışımı ortaya çıkar. Hidroliz sıcak suda daha hızlı gerçekleştiğinden deneyimizde kullandığımız sıcak çayda daha çok, soğuk çaydaysa daha az miktarda sakkaroz parçalanır. Bu nedenle içine sıcakken şeker koyduğumuz çayda, diğerine göre daha fazla miktarda glikoz ve fruktoz karışımı oluşur. Fruktoz tüm şeker çeşitleri arasında tatlılık oranı en yüksek olandır. Bu nedenle içine şekeri sıcakken koyduğumuz çay bize diğerinden biraz daha tatlı gelir.

Not : Bu deneyi bitki çayı kullanmadan da yapabilirsiniz.



Seçil Güvenç Heper
Fotoğraflar: Burak Murat Bayram

Gökyüzü Günlüğü

İlkbahar Geliyor

Takvime göre ilkbahar mart ayının başında başlar. Ama hemen her kültürde ilkbaharın 21 Mart'ta başladığı kabul edilir. Nevruz adı verilen bu gün birçok ülkede bahar bayramı olarak kutlanır. Hatta birçok eski uygarlıkta yeni yılın da 21 Mart'ta başladığı kabul edilirdi. En az 3000 yıllık bir geçmişi olan bu bahar kutlamalarının gökbilimsel bir olaya dayandığını biliyor muydunuz?



Stellarium

Mart ortalarında Güneş battıktan sonra batı ufkunda Venüs ve Jüpiter.

İlkbahar elbette 21 Mart'ta aniden gelmez. Yani havaların ısınması açısından bakarsak bu tarihin yalnızca simgesel bir önemi olduğu söylenebilir. Yine de bu tarihin eski çağlardan beri insanların dikkatini çekmiş olmasının başlıca iki nedeni var. Bunlardan biri gece ve gündüz süreleriyle, diğeriyse Güneş'in nereden doğup nereden battığıyla ilgili.

21 Mart'ta gezegenimizin, kuzey ve güney yarıküreleri eşit miktarda güneş ışığı alır ve gece ile gündüz süreleri eşit olur. Bir başka deyişle güneş ışınları Dünyamıza tam yandan gelir. Bu tarihte hem gece hem de gündüz 12 saat sürer. 21 Mart'tan sonra gündüz süreleri giderek uzar, gece süreleriyse giderek kısalır. Bu 22 Haziran'a kadar sürer. 22 Haziran'da



Stellarrium

Doğu ufkunda Mars ve Satürn.

yılın en uzun gündüzü, en kısa gecesi yaşanır. Bu tarihte Güneş 15 saat gökyüzünde kalır.

21 Mart'ın eskiden beri insanların ilgisini çekmesinin diğer nedeninin Güneş'in nereden doğduğu ve nereden battığıyla ilgili olduğunu belirmiştik. Bu tarihte Güneş tam doğudan doğar, batıdan batar. Güneş'in doğuş ve batış yönleri yazın kuzeye doğru, kışın güneye doğru kayar. Güneş 22 Haziran civarında doğu-kuzeydoğudan doğup batı-kuzeybatıdan batar. 21 Aralık civarındaysa doğu-güneydoğudan doğup batı-güneybatıdan batar. İlkbaharla birlikte gökyüzünde de birtakım değişiklikler olur. Hava karardığında Aslan Takımyıldızı'nı doğu ufku üzerinde görebiliriz. Yine bu sırada gökyüzünün en parlak yıldızı olan Akyıldız (Sirius) güneyde en yüksek konumundadır. Arkturus martın sonuna doğru, havanın kararmasıyla doğu-kuzeydoğu ufku üzerinde belirir.

Bu yıl gezegenler ilkbahara renk katıyor. Mart ortalarında gökyüzünün en parlak iki gezegeni Venüs ve Jüpiter batı yönünde, birbirlerine çok yakın konumdalar. İki gezegen o kadar parlak ki, Güneş battıktan kısa bir süre sonra, hava henüz tam kararmadan kolayca görülebiliyorlar. İkiliden daha parlak olanı Venüs.
Diğer parlak iki gezegen de bu sıralar akşam gökyüzünde. Hava karardıktan sonra Venüs ve Jüpiter'e arkanızı dönerseniz Mars ve Satürn'ü doğu ufku üzerinde görebilirsiniz. Mars, Satürn'den daha yukarıda. Mars'ı turuncu, Satürn'ü de sarı rengi sayesinde kolayca tanıyabilirsiniz. İlkbaharın habercisi Arkturus ise Satürn'ün solunda biraz yukarısında parlıyor.

Alp Akoğlu

Ay'ın Halleri



Mektup Kutusu

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Mektup Kutusu Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere 06100 Ankara

Sevgili Bilim Çocuk,

Seni 2010 yılının Haziran ayında takip etmeye başladım. Markete ilk girdiğimizde sen gözüme çarptın. Annemden izin alarak seni satın aldım. Evde büyük bir heyecanla kapağını açtım. Tüm sayfalarını baştan sona okudum, maketlerini yaptım, arkadaşlarımı çağırıp oyunlarınızı oynadım. Çok eğlendim. "Başka sayıları da çıksa ne güzel olur" dedim içimden. Bir ay sonra yine markete gitmiştik. Senin yeni sayını görünce çok sevindim ve aldım. Seninle hikâyemiz böyle başladı. Her bölümünü çok seviyorum ama en çok "Simit ve Peynir'le Biliminsanı Öyküleri", "Bizim Sokak" ve "Buluş Atölyesi"ni seviyorum.

Esra Elmas
Türk Telekom İO / 4-C / Kahramanmaraş

Bilgi Deposu Bilim Çocuk,

Seninle birinci sınıfta tanıştım. En sevdiğim dergi sen oldun. Hiçbir dergi senin kadar eğlenceli değil. Her sayında yeni bir şey öğreniyorum. Şimdiye kadar hiçbir sayını kaçırmadım. En çok "Simit ve Peynir'le Biliminsanı Öyküleri", "Bizim Sokak" ve "Düşünerek Eğlenelim" bölümlerini seviyorum. Dergide emeği geçen herkese teşekkür ederim.

Su Kumran
Çankaya İO / 3-A / Ankara

Merhaba Bilim Çocuk,

Bir arkadaşımın önerisiyle seni okumaya başladım. Sonra annemin de küçükken seni okuduğunu öğrendim. Böylece ben de okumaya başladım. En çok "Simit ve Peynir'le Biliminsanı Öyküleri" ve "Bizim Sokak" bölümlerini seviyorum. Üstelik seninle mozaik yapmayı öğrendim. Bu dergiyi hazırlayanlara çok teşekkür ederim .

Ayşe Beyza Arslan
Ahmet Sezer İO / 3-D / Eskişehir

Sevgili Bilim Çocuk,

Bizler Muzafferettin İlköğretim Okulu 3-A sınıfında okuyoruz. Seninle öğretmenimiz sayesinde tanıştık. Her ay heyecanla yeni sayının çıkmasını bekliyoruz. Etkinliklerin çok hoşumuza gidiyor. Yeni bilgiler öğreniyoruz. Her şey için teşekkür ederiz. Seni çok seviyoruz. Hoşça kalın.



Muzafferettin İO / 3-A / Kastamonu

En İyi Arkadaşım Bilim Çocuk,

Seni ablam sayesinde tanıdım. Beş yaşındayken Meraklı Minik dergisini okuyordum. Çok güzel etkinlikler vardı. Seni çok seviyorum Bilim Çocuk. Yeni sayılarını hep dört gözle bekliyorum. İçinde çok faydalı bilgiler var. Her sayfanda çok eğleniyorum. Gezegenleri, kuşları ve diğer hayvanları senin sayende öğrendim. Sana çok teşekkür ederim.

Egem Memişoğlu
Hilal Necmiye Hüsnü Ataberk İO / 2-A / İzmir



Sorun Söyleyelim

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Sorun Söyleyelim
Köşesi Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere 06100 Ankara

Gemiler çok ağır olduğu halde neden denizde batmaz?

İbrahim Vefik Abalak • Türk Telekom İO / 3-B / Kahramanmaraş

Bir gemi suya indirildiğinde altında kalan suyu yanlara doğru iter. Yani bir miktar suyun yer değiştirmesine neden olur. Su da gemiyi yukarı doğru iter. Bu itme kuvveti geminin yerini değiştirdiği suyun ağırlığı kadar olur. Bunun yanı sıra geminin yoğunluğu da önemlidir. Çünkü bir cismin suyun üstünde kalması ya da batması yoğunluğuna bağlıdır. Gemiler çok ağır taşıtlardır. Ancak toplam yoğunlukları suyun yoğunluğundan az olacak biçimde tasarlanırlar. Bunun için iç kısımlarında büyük boşluklar bırakılır. Bu boşluklar havayla dolduğundan ve havanın yoğunluğu neredeyse sıfıra yakın olduğundan gemilerin yoğunluğu düşürülmüş olur. Böylece gemi batmadan suyun üstünde kalır.

Örneğin bir yük gemisi henüz boş olduğunda suya batan kısmı çok azdır. Dolu olduğundaysa büyük bir hacmi suya batar. Çünkü geminin taşıdığı yük arttıkça yoğunluğu ve dolayısıyla suya batan kısmı artar. Ancak her geminin belirli bir yük taşıma yeterliği vardır. Bu yeterliğin üzerine çıkılırsa gemi batar. Bazı gemilerin alt bölümleri geminin suya batabilecek kısmının sınırını göstermek için üst bölümden farklı bir renge boyanır. Böylece geminin aşırı yüklenip yüklenmediği kolayca anlaşılır. Bunun dışında gemiler su aldıklarında da batar. Çünkü bu durumda hava dolu kısımlar suyla dolar ve yoğunluk birden artar.



Kübra Sıvışoğlu
Fotoğraf: Visual Photos

Düşünerek Eğlenelim

Yaprak Baskısı

Defne, Can, Ilgın, Ece ve Cemre topladıkları meşe yapraklarının baskısını yapmışlar. Kimin hangi yaprağın baskısını yaptığını bulabilir misiniz?



Çantalar Karışmış!

Bu çantalardan hangisinin Ilgın'a ait olduğunu bulmak için ipuçlarını okuyun!

1. Ilgın çantasına çıkartma yapıştırmayı çok sever.
2. Sarı rengi sevmez.
3. Mor en sevdiği renktir.
5. Fırfırlı çantaları sevmez!



Evim Meşe Benim!

Bu sincap meşe ağacındaki yuvasına gitmeye çalışıyor. Doğru yolu bulması için ona yardım edin.

Çevresi Kaç Metre?

Çocuklar bu meşenin çevresinde el ele tutuşmuşlar. Amaçları ağacın gövdesinin çevre uzunluğunu ölçmek. Emre'nin kol açıklığı 130 cm, Bora'nınki Emre'ninkinden 5 cm uzun, Derin'inki ise Bora'nınkinden 10 cm kısa, öğretmenlerinin kol açıklığıysa Derin'inkinden 45 cm uzun olduğuna göre bu meşenin gövdesinin çevre uzunluğunun kaç metre olduğunu bulabilir misiniz?

Geçen Sayının Yanıtları

Size Bir Mesajımız Var!
HAYDİ KUŞ GÖZLEMEYE

Sığırcıklar Acıkmış
3

Hangi Gölge?
Sağdan ikinci

Hangi Parça Nereye Gelecek?



34. sayfadaki bulmacanın yanıtı



13. sayfadaki şifreli yazının yanıtı
BİLİM ÇOCUK

Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu
Çizimler: Pınar Büyükgüral

Açılışa Dikkat!

Bir oyuna rastgele piyon sürerek başlamak oyunu kaybettirebilir. İşte açılışta neden rastgele piyon sürmemek gerektiğini gösteren çarpıcı bir örnek…

1. e4 e5 2. Af3 f6?



Siyahların bu konumda e5 piyonunu beyaz attan korumak için f6 karesine piyon sürmesi pek çok nedenden dolayı uygun olmaz. Bu nedenlerden biri, siyah atın f6 karesini kullanarak çıkışının engellenmiş olmasıdır. Ayrıca a2-g8 ve e8-h5 çaprazları beyazın saldırısına açık hale gelir. e5 piyonunu korumak için Ac6 ya da piyon d6 hamleleri daha uygundur.

Bu durumda beyazlar 3. Fc4 gelişim hamlesiyle oyuna devam edebilir. Fc4 hamlesi a2-g8 çaprazındaki kareleri kontrol ettiğinden siyahlar rok yapmakta zorlanır. Hatta beyazın daha oyunun başında kazanmasını sağlayacak daha iyi bir hamlesi var:

3. Axe5! Beyazın atını feda etmesinin nedeni siyahın şah kanadını zayıflatmak istemesi.

3. .. fxe5 At fedasını kabul etmek siyahların hızla kaybetmesine neden olur. Aslında fedayı kabul etmektense 3. ..Ve7 4. Af3 Vxe4 5. Fe2 ile mücadeleye devam edilebilirdi.

4. Vh5+ Şe7 bu hamle tek çare. Si yah eğer 4. ..g6 hamlesini yapsaydı 5. Vxe5+ ve çifte tehditle h8 karesindeki kale kaybedilirdi.

5. Vxe5+ Şf7 6. Fc4+ Şg6 Siyah 6. ..d5 7. Fxd5+ Şg6 ile oyuna devam ederse yine kaybeder; 8. h4! h5 9. Fxb7! Fxb7 10. Vf5+ Şh6 11. d4+ g5 12. Vf7! Ve7 13. hxg5!+ Vxg5 14. Kxh5 Mat.

7. Vf5+ Şh6 8. d4+ Açarak şah. Böylece c1 karesinde duran fil bir anda tehdit haline dönüşür. Filler atların tersine daha uzaktaki kareleri kontrol edebilir.

8. ..g5 9. h4! Şimdi de beyazın kalesi saldırıya katılmaya hazırlanıyor. Kaleler açık hatlarda daha etkin olarak kullanılır. Bu nedenle kaleleri ya açık hatlara getirmek ya da onlar için hat açmak gerekir.

9. ..d5 Eğer 9. .. Şg7 hamlesi yapılsaydı; 10. Vf7+ Şh6 11. hxg5 ++ çifte şah ve matla oyun biterdi.

10. Vf7! Fb4+ 11. Şf1 ve siyah terk eder. Beyazın tehdidi 12. hxg5. Bu durumda mattan kaçış yok!

Bir Soru
Beyaz oynar iki hamlede mat eder.



Çözüm: 1. Fe5+ Axe5 2. Vg5 Mat

Emine Sanlı



Yeni Bir Kitap



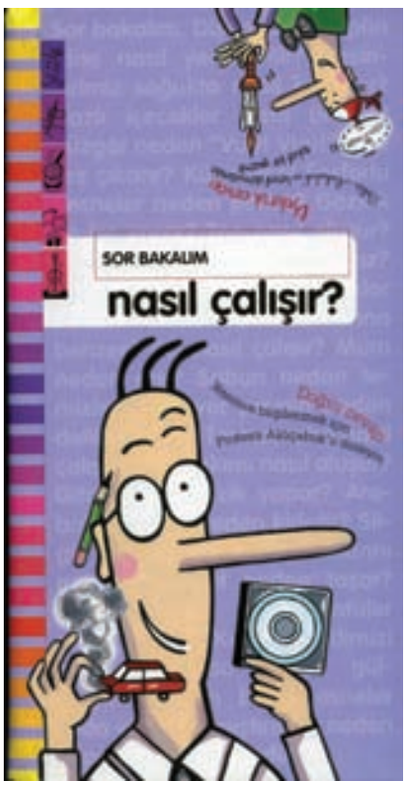
Sor Bakalım Nasıl Çalışır?

Yazanlar: Georgina Andrews, Kate Knighton

Resimleyen: Monike Czarnecki

Çeviren: Alev Er

Yayınevi: NTV Yayınları





Karşınızda Doktor Abuksabuk! Doktor Abuksabuk sorduğunuz her soruya yanıt verebilir. Ama sakın ona inanmayın! Çünkü o uydurmayı pek sever. Örneğin ona "Küf nedir?" diye sorsanız size küfün besinlerin sakalı olduğunu ve her gün tıraş edilmeleri gerektiğini söyler.



Bu da Profesör Aklıçabuk. O da her soruya yanıt verebilir. Ancak onun yanıtlarına güvenebilirsiniz. Doğru bilgiye ulaşmak için onu dinlerseniz iyi olur. Örneğin ona da "Küf nedir?" diye sorsanız size küfün aslında küçük mantarlar topluluğu olduğunu ve daha pek çok şeyi anlatır.



Doktor Abuksabuk ve Profesör Aklıçabuk'la tanıştınız. Onlar "Sor Bakalım" adlı kitap dizisinin kahramanları. Bu kitaplarda pek çok soru ve bu soruların yanıtları yer alıyor. Her sorunun ardından ilk olarak Doktor Abuksabuk'un verdiği uyduruk yanıtı okuyorsunuz. Sayfayı çevirdiğinizde de Profesör Aklıçabuk'un verdiği doğru yanıtla karşılaşıyorsunuz. Ayrıca Profesör Aklıçabuk konuyla ilgili başka bilgiler de aktarıyor.

Doktor Abuksabuk'un sorulara verdiği yanıtları okurken eğleneceğinizi, Profosör Aklıçabuk'un yanıtlarını okurken de bolca bilgi edineceğinizi düşünüyoruz.

Sor Bakalım dizisinde bilim, sağlık, doğa ve gökbilim konularını ele alan kitaplar bulunuyor.

Bilge Nur Karagöz



Sizden Gelenler

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Sizden Gelenler Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere 06100 Ankara

Sevgili Okurlarımız,

Bu sayımızda sizden denizatlarıyla ilgili bir resim yapmanızı istiyoruz. Resminizi istediğiniz boyaları kullanarak yapabilirsiniz. Ayrıca atık malzemeler de kullanabilirsiniz. Bize göndereceğiniz resimler arasından seçtiklerimizi Mayıs 2012 sayımızda yayımlayacağız. Resimlerinizi en geç 15 Nisan 2012'de elimizde olacak şekilde bekliyoruz. Bu sayımızda daha önce sizden istediğimiz portrelerinize yer veriyoruz.



M. Doğukan Atalayın
Zübeyde Hanım İO / 3-A / Tuzla / İstanbul



Hale Şafak
Yenimahalle İO / 4-C / Kepez / Antalya



Zeynep Bulut
Atatürk İO / 2-A / Sason / Batman



Demir Dağlıoğlu
Sakarya İO / 2-C / Biga / Çanakkale



Bahar Kul
Hüseyin Güllüoğlu İO / 1-A / Ankara



Demet Kaya
Atatürk İO / 3-E / Kocaeli



Beyza Cevval
Capitol İO / 5-B / İstanbul



Eda Naz Koç
Mehmet Alçı İO / 3-C / Kayseri



Pınar Torun
İMKB Sincan İO / 5-I / Ankara



Ayşe Köylüoğlu
Özel Ankara Maya İO / 2-A / Ankara



Berfin Özçalımlı
İnönü İO / 5-A / Iğdır



Şevval Duru Türk
Dr. Nilüfer Mustafa Özyurt İO / 4-B / Gaziantep



Evrim Sude Con
FMV Özel Ayazağa Işık İO / 1-E / İstanbul

BİZİM SOKAK


Tamam Mayıs anladım, dışarıda top oynamak istiyorsun. Ama yağmur yağıyor, şimdi çıkamayız.
Kuyruğunu nasıl sallıyor, bakın.
Bizim de kuyruğumuz olsa nasıl olurdu bir düşünsenize. Çok ilginç olabilirdi.


Tilkilerinki gibi pofuduk bir kuyruğa sahip olmayı çok isterdim.
FIRŞ!
FIRŞ!


Hımm! Kangurununki gibi bir kuyruğum olsa fena olmazdı.
Merhaba! Ben de oynayabilir miyim?


Tavuskuşlarının kuyruklarına bayılıyorum.
Evet, tahtadaki soruyu kim yanıtlayacak?
Öğretmenim, ben!


Örümcek maymunlarınınki gibi bir kuyruğum olsun isterdim.


Lemurların siyah beyaz çizgili uzun kuyruklarına bayılıyorum.













Bitttiiiiiiiiiiiiiii...

Ada o gün eve geldiğinde bahçe kapısına iliştirilmiş gizemli bir not buldu. Notta şunlar yazıyordu:





Haydi siz de şifreleri çözüp Ada'ya yardım edin! Kitapçıkta bulunan bazı şifreleri çözmek için dergimizin ekinde verdiğimiz Şifre Anahtarı'nı ve Alfabe Kartını kullanabilirsiniz. Şifre Anahtarı'nı kullanmadan önce üzerindeki beyaz bölümleri çıkarın.

Ada çok meraklandı. Hemen kitaplıkta "Gökyüzünü Keşfet" adlı kitabı buldu. Kitabın içinde bir kart, bir yıldız haritası ve bir de not vardı. Notta şöyle yazıyordu:



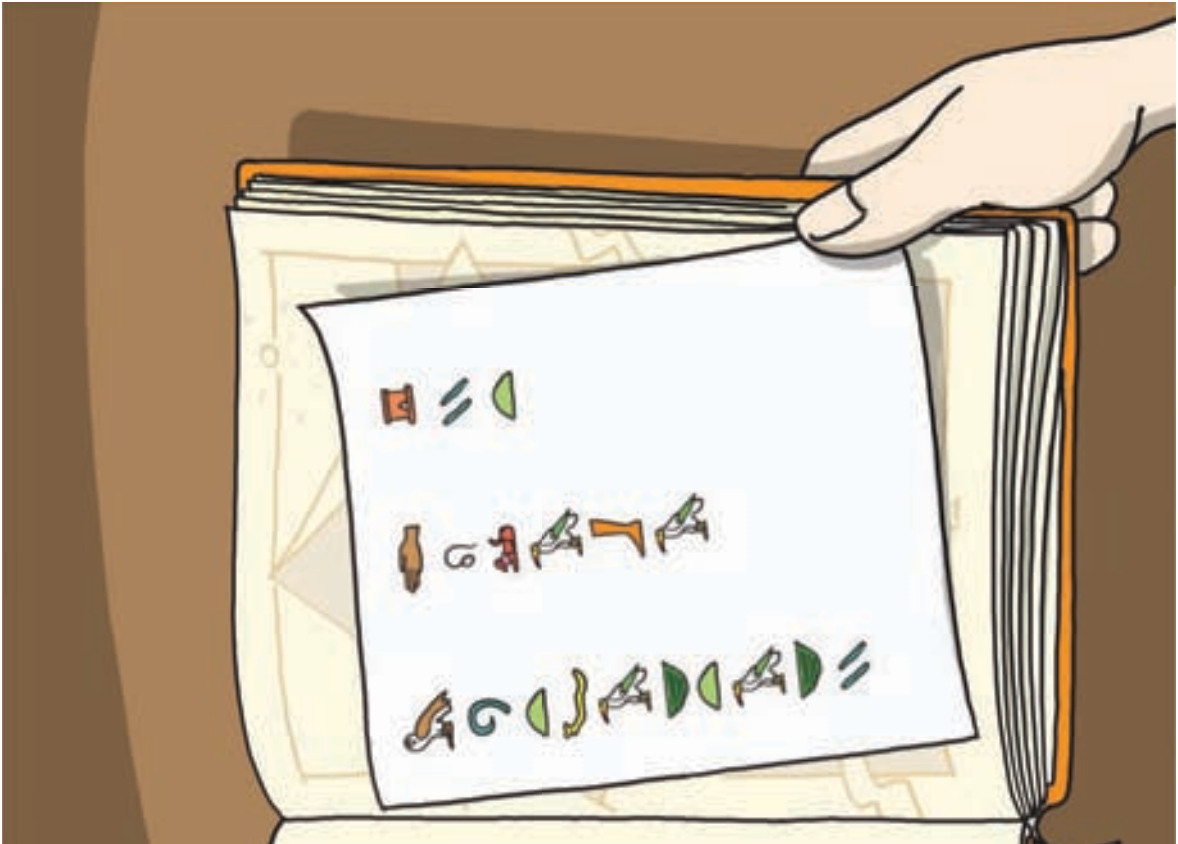
Alfabe Kartı'nı, üzerindeki kırmızı oklar yıldız haritasının üzerindeki sarı oklarla uç uca gelecek şekilde yerleştir. Ardından kartı kırmızı oklar yönünde kırmızı çizgiler boyunca kaydır. Bir yıldız gördüğünde dur. Bu yıldız kartın üzerindeki hangi harfle aynı hizadaysa o harfi bir kâğıda yaz. Sonraki yıldızlar için de aynısını yap. Harfleri sırayla yan yana yazdığında şifreyi çözeceksin.



Ada raflarda kitabı buldu. Kitabın sayfalarının arasında bir kâğıt bir de not vardı. Notta şunlar yazıyordu:



Sol sayfada Eski Mısır'da kullanılan "hiyeroglif" adı verilen bir yazı görüyorsun. Buradaki şekillerin her biri bir harfe karşılık geliyor. Hangi şeklin hangi harfe karşılık geldiğini öğrenmek için önce sol sayfayı incele. Ardından şekillerin karşılığı olan harfleri yanlarındaki boş yerlere yaz. Böylece bir cümle elde edecek ve şifreyi çözeceksin.

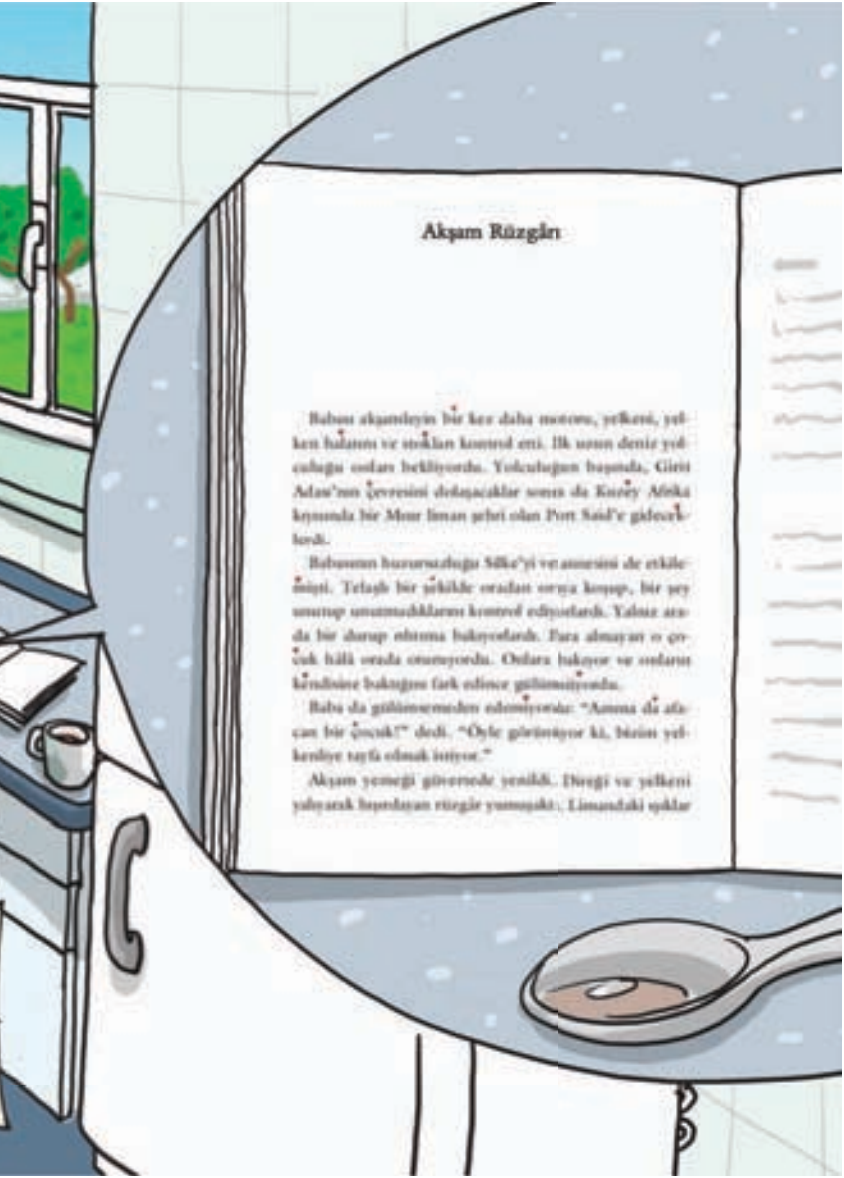


Ada mutfağa gitti. Çekmeceli dolabın üzerinde bir kitap açık olarak duruyordu. Açık olan sayfaların birinde bazı harflerin üzerinde kırmızı noktalar vardı. Bulduğu notta da şunlar yazıyordu:



Yazıda üzerinde nokta olan harfleri aşağıdaki boşluklara sırayla yaz.

_ _ _   _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _   _ _



Akşam Rüzgârı

Babası akşamleyin bir kez daha motoru, yelkeni, yelken halatını ve sinyalları kontrol etti. İlk uzun deniz yolculuğu onları bekliyordu. Yolculuğun başında, Girit Adası'nın çevresini dolaşacaklar sonra da Kuzey Afrika kıyısında bir Mısır limanı şehri olan Port Said'e gidecekleydi.

Babasının huzursuzluğu Silke'yi ve annesini de etkilemişti. Telaşlı bir şekilde oradan oraya koşup, bir şey unutup unutmadıklarını kontrol ediyorlardı. Yalnız arada bir durup ahırına bakıyorlardı. Para almayan o çocuk hâlâ orada oturuyordu. Onlara bakıyor ve onların kendisine bakığını fark edince gülümsüyordu.

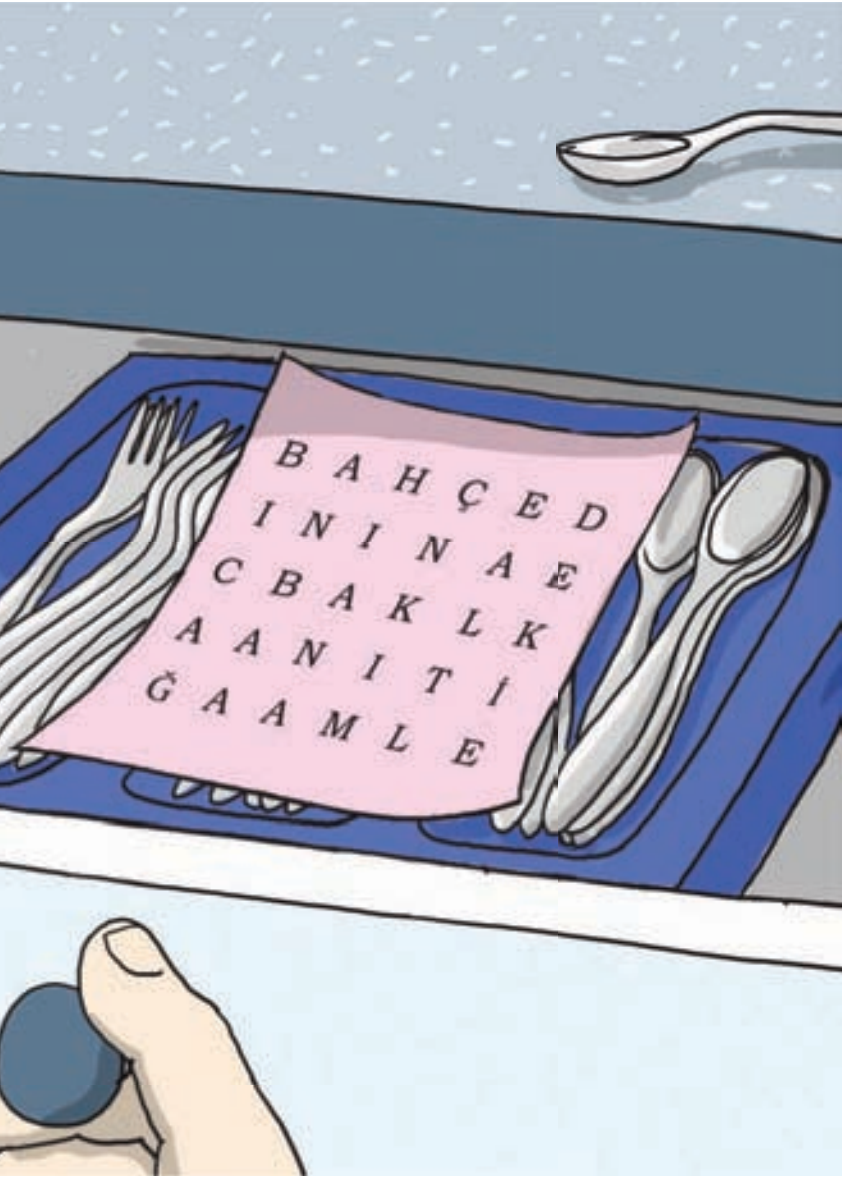
Babası da gülümsemeden edemiyordu: "Annesi de ateşçan bir çocuk!" dedi. "Öyle görünüyor ki, bizim yelkenliye tayfa olmak istiyor."

Akşam yemeği güvertede yenildi. Dümeni ve yelkeni yönlendirerek hızlandıran rüzgâr yumuşaktı. Limandaki ışıklar

Ada çekmeceyi açtı. Çekmecede bir kâğıt bir de not vardı. Kâğıdın üzerinde bazı harfler vardı. Notta şöyle yazıyordu:



Burada ne yazdığını çözmek için köşedeki B harfinden başla ve bir sarmal oluşturacak şekilde harflerin üzerinde ilerle. Böylece şifreyi çözeceksin.


B A H Ç E D
I N I N A E
C B A K L K
A A N I T İ
Ğ A A M L E



Ada bahçeye çıktı. Ağacın altında bir gazete duruyordu. Gazetede çözülmüş bir kare bulmaca vardı ve yanındaki notta şöyle yazıyordu:

Şifre Anahtarı'nı kare bulmacanın üzerine
Şifre Anahtarı yazısı üstte olacak şekilde yerleştir.
Deliklerden görünen harfleri üstten alta,
yukarıdan aşağı sırayla yaz.

__ __ __ __ __ __ __ __ __


HAZİRAN
LAV Z YA
KAVUN GAR
O AÇ Z Z
Z A
ALAKARGA
LA ES K
A İSİM B
KOLİ ALA
KRİSTAL

Ada havuzun yanına gitti. Havuzun kenarında bulduğu kâğıtta şöyle yazıyordu:




Şifreyi çözmek için burada gördüğün her harften bir önceki harfi yaz.
FYF ___
EPO ___
YF __
JLJÖÇJ _____
BUB ____
L ___

Ada eve girdi. Merdivenleri çıkarken son basamakta bir kâğıt daha buldu. Üzerinde şöyle yazıyordu:



나는 왜 그림을 그릴까?

切り取り線

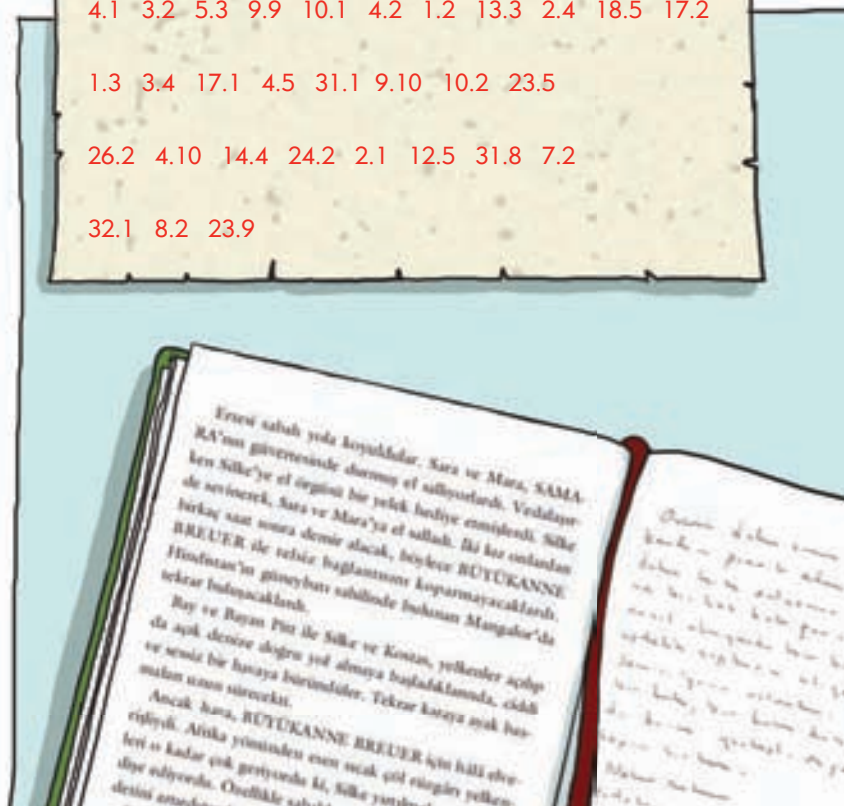
Aşağıda bazı rakamlar görüyorsun. Bu rakamlardan, örneğin "3.1" yazıdaki üçüncü kelimenin birinci harfini yani "y" harfini simgeliyor. Rakamlara karşılık gelen harfleri üstlerine yaz ve şifreyi çöz!

4.1 3.2 5.3 9.9 10.1 4.2 1.2 13.3 2.4 18.5 17.2

1.3 3.4 17.1 4.5 31.1 9.10 10.2 23.5

26.2 4.10 14.4 24.2 2.1 12.5 31.8 7.2

32.1 8.2 23.9



Ada koridordaki tabloyu hafifçe kaldırdı. Tablonun arkasına bir kâğıt sıkıştırılmıştı. Kâğıdın üzerinde "Kesik çizgileri öne katla." yazıyordu.



AYNA
ODASINA

BİR
ÇALIŞMA

BUL
GİT

Ada çekmeceden aynayı aldı ve çalışma odasına gitti.
Haydi siz de bir ayna bulun ve sayfayı çevirin.



Şifreyi çözmek için yazıya aynayla bakmanız yeterli.



Şimdi de odana gir.
Saksıların arasına bak.

Ada odasına gidip saksıların arasına baktı. Bir not buldu. Üzerinde şöyle yazıyordu:



Burada bir tabloyla harf ve rakamlardan oluşan şifreler görüyorsun. Örneğin "A1", tablonun ilk sütununda bulunan "A" harfiyle ilk satırında bulunan "1" rakamının kesiştiği yerde yazan harfi simgeliyor. Bu şekilde diğer harf ve rakamların hangi harfi simgelediğini bul ve şifreyi çöz.

	1	2	3	4	5
A	P	Ş	E	O	K
B	R	I	A	S	N
C	T	N	B	A	İ

C3 B3 A2 C1 C4 B5 A5 B3 B1 C4

A1 A4 B4 C1 A3 B1 C5 C2 C5 B5

C4 B1 A5 B3 B4 B2 B5 C4

C3 B3 A5

Ada odasındaki posterin altında yeni bir kâğıt buldu. Kâğıtta şöyle yazıyordu:



"SÜRPRİZ" sözcüğünü oluşturan harfleri aşağıdaki harfler arasından bulup üzerlerini karala ve şifreyi çöz.

HSAÜLSRINPIN

ARLİTZINSA

BÜSARK

Ada halının altındaki kâğıdı aldı. Bu, evlerinin krokisiydi. Üzerinde bir de not vardı:



Şifre Anahtarı'nı Şifre Anahtarı yazısı üstte olacak şekilde krokinin üzerine yerleştir. Yeşil çerçeveli deliğin içinde gördüğün yere gel!


Ada heyecanla terasa koştu veee…
iyi


YI KI DOĞDUN ADA!

Yanıtlar

1. Eski Mısır kitabını bul.
2. Mutfaktaki dolaba git.
3. İlk çekmeceyi aç.
4. Bahçedeki elma ağacının altına bak.
5. Havuza git.
6. Eve dön ve ikinci kata çık.
7. Banyoya git.
8. Koridordaki tablonun arkasına bak.
9. Bir ayna bul

   Çalışma odasına git
10. Şimdi de odana git. Saksıların arasına bak.
11. Baştankara posterinin arkasına bak.
12. Halının altına bak.
13. Teras

Bilim Çocuk dergisinin 171. sayısının ekidir.

Bilim Çocuk

Şifreleri Çöz Sürprizi Bul!



Bilge Nur Karagöz
Çizim: Bilgin Ersözlü

Meşe Palamutlarıyla Dama Oyununun Taşları







Şifre Anahtarı'nı ve Alfabe Kartı'nı yerlerinden çıkararak "Şifreleri Çöz Sürprizi Bul!" kitapçığındaki bazı şifreleri çözmek için kullanın.

Bilim Çocuk dergisinin 171. sayısının ekidir.

Bilim Çocuk

Tükenme Tehlikesi Altındaki Türlerimiz



Hazırlayan: Seçil Güvenç Heper

Dağ ceylanı



Kelaynak



Karakulak



Kara akbaba



Pina



Akdeniz foku



Telliturna



Mavi yüzgeçli orkinos



Kelaynak

• Ülkemizde yalnızca Şanlıurfa'nın Birecik ilçesinde yaşayan bir kuş türü.
• Dağlık bölgelerde ve kayalıklarda yaşar. Küçük memelilerle, kertenkele, yılan, akrep, örümcek ve böceklerle, meyvelerle, bazı bitkilerle beslenir.
• Birecik Üretme İstasyonu'nda kelaynakları koruma çalışmaları yürütülüyor.

Soru
Ülkemizde Akdeniz Bölgesi'ndeki Amanos Dağları'nda yaşayan ve çok hızlı koşan memeli türünün adı nedir?

Dağ ceylanı

• Ülkemizde Akdeniz Bölgesi'ndeki Amanos Dağları'nda yaşayan bir memeli türü.
• Tarım alanlarına yakın dağlık bölgelerde yaşar. Bitkilerle beslenir. Çok hızlı koşar.
• Amanos Dağları'nda dağ ceylanının yaşam alanlarını iyileştirme çalışmaları yürütülüyor.

Soru
Ülkemizde Doğu Karadeniz ve Doğu Anadolu bölgelerinde yaşayan zehirli sürüngen türünün adı nedir?

Nasıl Oynanır?

• Kartlar oyuncu sayısına göre eşit olarak dağıtılır.
• Oyunculardan biri, elindeki kartın altındaki soruyu sorarak oyunu başlatır.
• Diğer oyuncular, kartlarındaki bilgileri okuyarak sorunun yanıtının ellerindeki kartlarda olup olmadığına bakar.
• Kartında yanıtı bulan oyuncu bunu söyler ve aynı karttaki soruyu sorar. Oyun tüm kartlardaki sorular yanıtlanana kadar bu şekilde devam eder.

Bilim Çocuk

Pina

• Ülkemizde Marmara, Ege ve Akdeniz kıyılarında yaşayan bir çift kabuklu türü.
• Deniz tabanında yaşar. Kabuğundan salgıladığı iplikçikler sayesinde kayalara ve dipteki kumlara tutunur. Deniz bitkileriyle beslenir. Boyu 120 santimetreye ulaşabilir.
• Pinalar ülkemizde koruma altındadır ve avlanmaları yasaktır.

Soru
Dağlık bölgelerde ve çam ormanlarında yaşayan kuş türünün adı nedir?

Kara akbaba

• Başta Ege Bölgesi'nin doğusu ve İç Anadolu Bölgesi'nin batısı olmak üzere ülkemizin çeşitli bölgelerinde yaşayan bir kuş türü.
• Dağlık bölgelerde ve çam ormanlarında yaşar. Genellikle ölmüş hayvanlarla beslenir. Avrupa'daki en büyük akbabadır.
• Ülkemizde kara akbabaları koruma çalışmaları yürütülmektedir.

Soru
Kulaklarının uç kısmındaki uzun siyah kıllarla tanınan memeli türünün adı nedir?

Karakulak

• Ülkemizde Ege ve Akdeniz bölgelerinin kıyı kesimlerinde ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yaşayan bir memeli türü.
• Bozkırlarda, seyrek ağaçlı dağlık bölgelerde yaşar. Kuşlarla ve memelilerle beslenir. Kulaklarının uç kısmındaki uzun siyah kıllarla tanınır.
• Karakulaklar ülkemizde koruma altındadır ve avlanmaları yasaktır.

Soru
Ülkemizde yalnızca Şanlıurfa'nın Birecik ilçesinde yaşayan kuş türünün adı nedir?

Mavi yüzgeçli orkinos

• Ülkemizi çevreleyen tüm denizlerde görülen bir balık türü.
• Geniş bir coğrafi alanda yaşar. Küçük balıklarla ve kabuklularla beslenir. Çok hızlı yüzer.
• Ülkemizde belirli bir ağırlığın altında olan orkinosların avlanması yasaktır. Ayrıca mavi yüzgeçli orkinosları koruma çalışmaları da yürütülmektedir.

Soru
Ülkemizde İç Anadolu ve Doğu Anadolu bölgelerinde yaşayan kuş türünün adı nedir?

Telliturna

• Ülkemizde İç Anadolu ve Doğu Anadolu bölgelerinde yaşayan bir kuş türü.
• Sulakalanlarda, bozkırlarda ve çayırlarda yaşar. Kurbağalarla, böceklerle, bazı sürüngenlerle ve tahıllarla beslenir.
• Telliturnalar ülkemizde koruma altındadır ve avlanmaları yasaktır.

Soru
Kayalık ve ıssız kıyılarda yaşayan, ıstakoz ve benzeri kabuklularla, balıklarla ve ahtapotlarla beslenen memeli türünün adı nedir?

Akdeniz foku

• Ülkemizde Ege ve Akdeniz kıyılarında yaşayan bir memeli türü.
• Kayalık ve ıssız kıyılarda yaşar. Istakoz ve benzeri kabuklularla, balıklarla ve ahtapotlarla beslenir.
• Akdeniz fokları ülkemizde koruma altındadır ve avlanmaları yasaktır.

Soru
Deniz tabanında yaşayan ve boyu 120 santimetreye ulaşabilen çift kabuklu türünün adı nedir?

Tükenme Tehlikesi Altındaki Türlerimiz

Oklukirpi



Tükenme Tehlikesi Altındaki Türlerimiz

Yaz ördeği



Tükenme Tehlikesi Altındaki Türlerimiz

Yeşil kaplumbağa



Tükenme Tehlikesi Altındaki Türlerimiz

Denizatı



Tükenme Tehlikesi Altındaki Türlerimiz

Vaşak



Tükenme Tehlikesi Altındaki Türlerimiz

Orfoz



Tükenme Tehlikesi Altındaki Türlerimiz

Rus mersinbalığı



Tükenme Tehlikesi Altındaki Türlerimiz

Çizgili sırtlan



Tükenme Tehlikesi Altındaki Türlerimiz

Karaca



Yeşil kaplumbağa

• Ülkemizde Akdeniz kıyılarında yaşayan bir sürüngen türü.
• Tropikal ve ılıman denizlerde yaşar. Deniz bitkileriyle beslenir. Bu türün dişileri kumsala açtıkları yuvalara yumurtalarını bırakır. Yavrular yumurtadan çıkar çıkmaz denize gider.
• Yeşil kaplumbağalar ülkemizde koruma altındadır ve avlanmaları yasaktır.

Soru
Ülkemizde Çukurova Deltası'ndaki Tuzla Gölü'nde yaşayan kuş türünün adı nedir?

Yaz ördeği

• Ülkemizde Çukurova Deltası'ndaki Tuzla Gölü, Göksu Deltası ve Van Gölü'ne dökülen çayların oluşturduğu deltalarda yaşayan bir kuş türü.
• Sazlıklarda ve çok derin olmayan tatlı su göllerinde yaşar. Genellikle bitkilerle beslenir.
• Yaz ördekleri ülkemizde koruma altındadır ve avlanmaları yasaktır.

Soru
Sırtı sertleşmiş kıllarla kaplı olan memeli türünün adı nedir?

Oklukirpi

• Ülkemizde genellikle Akdeniz ikliminin görüldüğü bölgelerde yaşayan bir memeli türü.
• Genellikle makilik alanlarda yaşar. Bitkilerle beslenir. Sırtı sertleşmiş kıllarla kaplıdır. Bir tehlikeyle karşılaştığında bu kılları birbirine çarparak takırtılı sesler çıkarır.
• Oklukirpiler ülkemizde koruma altındadır ve avlanmaları yasaktır.

Soru
Ülkemizi çevreleyen tüm denizlerde görülen ve çok hızlı yüzen balık türünün adı nedir?

Orfoz

• Ülkemizde Ege ve Akdeniz kıyılarında yaşayan bir balık türü.
• Tabanı taşlık ya da kayalık kıyı bölgelerinde yaşar. Balıklarla ve omurgasızlarla beslenir. Çok büyük bir ağzı vardır.
• Orfozlar ülkemizde koruma altındadır ve avlanmaları yasaktır.

Soru
Ülkemizde birçok bölgede yaşayan, çok iyi tırmanan ve sıçrayan memeli türünün adı nedir?

Vaşak

• Ülkemizde birçok bölgede yaşayan bir memeli türü.
• Kayalık, çalılık ve ormanlık alanlarda yaşar. Kuşlarla ve küçük memelilerle beslenir. Çok iyi tırmanır ve sıçrar.
• Vaşaklar ülkemizde koruma altındadır ve avlanmaları yasaktır.

Soru
Tropikal ve ılıman denizlerde kıyılara yakın bölgelerde yaşayan ve küçük kabuklularla beslenen balık türünün adı nedir?

Denizatı

• Ülkemizde Ege, Akdeniz, Marmara ve Karadeniz'de yaşayan bir balık türü.
• Tropikal ve ılıman denizlerde kıyılara yakın bölgelerde yaşar. Küçük kabuklularla beslenir.
• Denizatları ülkemizde koruma altındadır ve avlanmaları yasaktır.

Soru
Ülkemizde Akdeniz kıyılarında yaşayan ve yumurtalarını kumsala açtıkları yuvalara bırakan sürüngen türünün adı nedir?

Karaca

• Ülkemizde Karadeniz, Akdeniz Marmara ve Ege bölgelerinde yaşayan bir memeli türü.
• Seyrek ağaçlı ya da geniş açıklıkları bulunan ormanlarda yaşar. Otsu bitkilerle, yapraklarla ve meyvelerle beslenir.
• Karacalar ülkemizde koruma altındadır ve onlar için ayrılmış koruma alanları ve üretme istasyonları vardır.

Soru
Ülkemizde Doğu Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yaşayan, böceklerle, küçük memelilerle, bazı bitki ve meyvelerle beslenen memeli türünün adı nedir?

Çizgili sırtlan

• Ülkemizde Doğu Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yaşayan bir memeli türü.
• Kayalık, seyrek ağaçlı yamaçlarda, makilik ve ormanlık alanlarda yaşar. Böceklerle, küçük memelilerle, bazı bitki ve meyvelerle beslenir.
• Çizgili sırtlanlar ülkemizde koruma altındadır ve avlanmaları yasaktır.

Soru
Ülkemizde Karadeniz'de yaşayan ve yumurta bırakmak için tatlı sulara giden balık türünün adı nedir?

Rus mersinbalığı

• Ülkemizde Karadeniz'de yaşayan bir balık türü.
• Denizlerde yaşar; ancak yumurta bırakmak için tatlı sulara gider. Omurgasızlarla ve küçük balıklarla beslenir. Ağzının üst kısmında avını bulmak için kullandığı duyargaları vardır.
• Rus mersinbalıkları ülkemizde koruma altındadır ve avlanmaları yasaktır.

Soru
Ülkemizde Ege ve Akdeniz kıyılarında yaşayan ve çok büyük bir ağzı olan balık türünün adı nedir?

Tükenme Tehlikesi Altındaki Türlerimiz

Saz kedisi



Tükenme Tehlikesi Altındaki Türlerimiz

Benekli kaplumbağa



Tükenme Tehlikesi Altındaki Türlerimiz

Kurt



Tükenme Tehlikesi Altındaki Türlerimiz

Kızıl geyik



Tükenme Tehlikesi Altındaki Türlerimiz

Istakoz



Tükenme Tehlikesi Altındaki Türlerimiz

Anadolu yabankoyunu



Tükenme Tehlikesi Altındaki Türlerimiz

Kum köpekbalığı



Tükenme Tehlikesi Altındaki Türlerimiz

Susamuru



Tükenme Tehlikesi Altındaki Türlerimiz

Vagner engereği



Kurt

• Ülkemizde pek çok bölgede yaşayan bir memeli türü.
• Hem açıklık hem de ormanlık alanlarda yaşar. Sincap, tavşan, kuş, karaca, yabandomuzu, geyik ve benzeri hayvanlarla beslenir.
• Kurtlar ülkemizde koruma altındadır ve avlanmaları yasaktır.

Soru
Ülkemizdeki tatlı sularda yaşayan ve çok yavaş hareket eden sürüngen türünün adı nedir?

Benekli kaplumbağa

• Ülkemizdeki tatlı sularda yaşayan küçük bir sürüngen türü.
• Küçük göllerde, bataklıklarda, sığ ve durgun sularda yaşar. Balıklarla, kurbağalarla ve sucul böceklerle beslenir. Çok yavaş hareket eder.
• Benekli kaplumbağalar ülkemizde koruma altındadır ve avlanmaları yasaktır.

Soru
Sazlıklarda, bataklıklarda, ormanlarda yaşayan, kuş, tavşan, kertenkele ve çeşitli kemirici hayvanlarla beslenen memeli türünün adı nedir?

Saz kedisi

• Ülkemizde İç Anadolu, Akdeniz, Ege ve Doğu Anadolu bölgelerinde yaşayan bir memeli türü.
• Sazlıklarda, bataklıklarda, çalılık ve fundalık alanlarda ve ormanlarda yaşar. Kuş, tavşan, yılan, kertenkele ve çeşitli kemirici hayvanlarla beslenir.
• Saz kedileri ülkemizde koruma altındadır ve avlanmaları yasaktır.

Soru
Seyrek ağaçlı ya da geniş açıklıkları bulunan ormanlarda yaşayan ve otsu bitkilerle, yapraklarla, meyvelerle beslenen memeli türünün adı nedir?

Anadolu yabankoyunu

• Ülkemizde yalnızca Konya'da Bozdağ'da yaşayan bir memeli türü.
• Sarp, engebeli arazilerde, otlaklarda, meralarda ve dağlık bölgelerde yaşar. Otsu bitkilerle ve tahıllarla beslenir.
• Bozdağ Yaban Hayatı Geliştirme Sahası'nda Anadolu yabankoyunlarını koruma çalışmaları yürütülüyor.

Soru
Deniz kıyılarındaki kayalıklarda, kumluk alanlarda yaşayan ve balık, yengeç, midye gibi hayvanlarla beslenen kabuklu türünün adı nedir?

Istakoz

• Ülkemiz kıyılarında yaşayan bir kabuklu türü.
• Deniz kıyılarındaki kayalıklarda ve kumluk alanlarda yaşar. Balık, yengeç, midye gibi hayvanlarla beslenir.
• Ülkemizde belirli bir boyun altındaki ıstakozların avlanması yasaktır.

Soru
Ülkemizin birçok bölgesinde yaşayan ve bitkilerle beslenen memeli türünün adı nedir?

Kızıl geyik

• Ülkemizin birçok bölgesinde yaşayan bir memeli türü.
• Ormanlık ve çayırlık alanlarda yaşar. Bitkilerle beslenir. En iri geyik türlerinden biridir.
• Kızıl geyikler ülkemizde koruma altındadır. Onlar için ayrılmış üretim istasyonları ve yaban hayatı geliştirme alanları da vardır.

Soru
Ülkemizde pek çok bölgede yaşayan, sincap, tavşan, kuş, karaca yabandomuzu, geyik ve benzeri hayvanlarla beslenen memeli türünün adı nedir?

Vagner engereği

• Ülkemizde Doğu Karadeniz ve Doğu Anadolu bölgelerinde yaşayan bir sürüngen türü.
• Seyrek bitkili, kayalık dağ yamaçlarında yaşar. Küçük kemiricilerle, kertenkelelerle ve kuşlarla beslenir. Zehirlidir.
• Vagner engerekleri ülkemizde koruma altındadır ve avlanmaları yasaktır.

Soru
Perdeli ayakları sayesinde kolayca yüzen yarı sucul memeli türünün adı nedir?

Susamuru

• Ülkemizin kıyı bölgelerindeki bazı akarsularda yaşayan yarı sucul bir memeli türü.
• Göllerde, akarsularda ve bataklıklarda yaşar. Başta balıklar olmak üzere suda yaşayan pek çok canlıyla beslenir. Perdeli ayakları sayesinde kolayca yüzer.
• Susamurları ülkemizde koruma altına alınmıştır ve avlanmaları yasaktır.

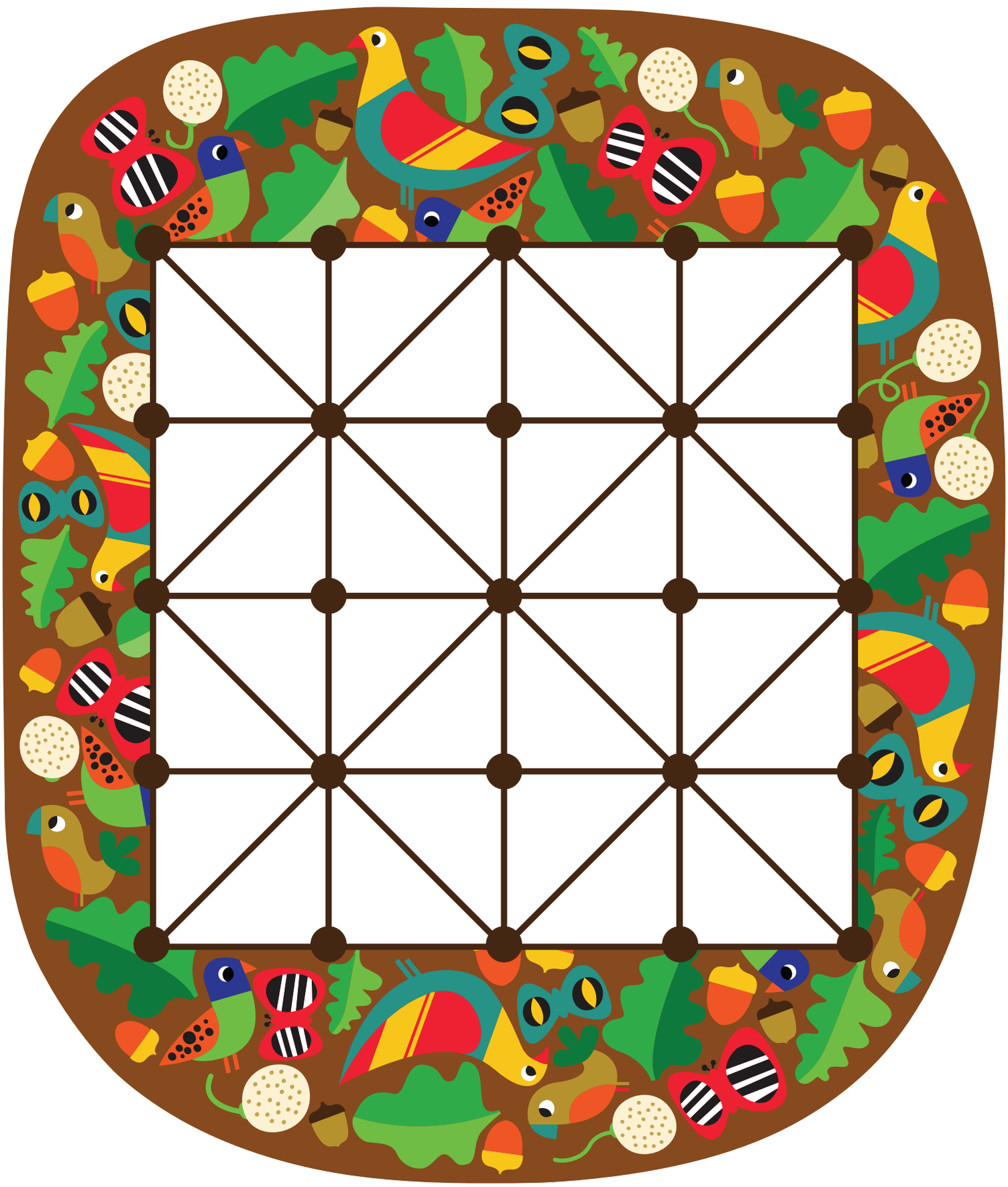
Soru
Ülkemizde Akdeniz ve Ege kıyılarında yaşayan ve denizin sığ yerlerine kadar gelen köpekbalığı türünün adı nedir?

Kum köpekbalığı

• Ülkemizde Akdeniz ve Ege kıyılarında yaşayan bir köpekbalığı türü.
• Denizin sığ yerlerine kadar gelir. Küçük balıklarla, kabuklularla ve yumuşakçalarla beslenir.
• Kum köpekbalıkları ülkemizde koruma altındadır ve avlanmaları yasaktır.

Soru
Ülkemizde yalnızca Konya'da Bozdağ'da yaşayan memeli türünün adı nedir?

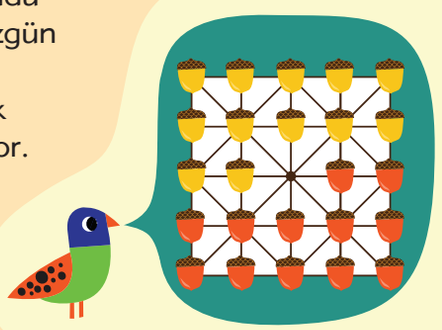
Meşe Palamutlarıyla Dama - Oyun Alanı



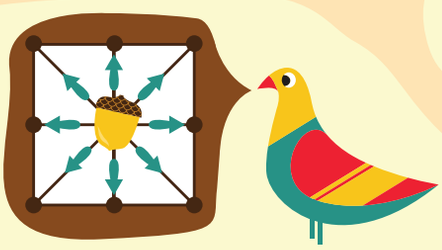
Meşe Palamutlarıyla Dama

Nasıl Oynanır?

Sizin için bir çeşit dama oyunu hazırladık. Taşlarını meşe palamudu olarak tasarladığımız bu oyunun özgün adı "alquerque". Geçmişi çok eski çağlara uzanan bu oyunun ilk olarak Eski Mısır'da ortaya çıktığı söyleniyor. Oyunda amaç rakibin tüm taşlarını oyun dışına çıkarmak.



Oyun iki kişiyle oynanır. Her oyuncunun meşe palamudu şeklinde 12 taşı vardır. Oyuncular taşlarını oyun alanına yanda gördüğünüz gibi yerleştirir. Oyuna kimin başlayacağına karar verilir. Oyuncular sırayla oynarlar.



Oyuncular taşlarını bir çizgi boyunca yatay, dikey ya da çapraz olarak bitişikteki boş noktalardan birine ilerletir. Örneğin bu taş oklarla gösterilen sekiz farklı noktadan birine gidebilir.

Bir oyuncu taşıyla rakibinin taşının üzerinden atlayarak o taşı oyun dışına çıkarır. Ancak bunu yapabilmesi için rakibinin taşının üzerinden atlayıp kendi taşını koyacağı noktanın boş olması gerekir. Oyuncular kendi taşlarının üzerinden atlayamaz.



Sırası gelen oyuncu rakibinin üzerinden atlayabileceği bir taşı varsa o hamleyi yapıp o taşı oyundan çıkarmak zorundadır. Bunu yapamazsa ve durum fark edilirse o oyuncunun taşı ceza olarak oyundan çıkarılır.



Bir oyuncu bir seferde rakibinin birkaç taşı üzerinden atlayabilir. Üzerinden atladığı taşların hepsi oyun dışına çıkar.

Rakibinin tüm taşlarını oyun dışına çıkaran oyuncu oyunu kazanır. Ayrıca bir oyuncu hamle yapamıyorsa diğer oyuncu oyunu kazanır. İki oyuncu da hamle yapamıyorsa, daha çok sayıda taşı kalan oyuncu oyunu kazanır. İki oyuncu da hamle yapamıyorsa ve kalan taşları da eşit sayıdaysa oyun berabere biter.

Hamleler ya bir taşı ilerletme ya da rakibin taşının üzerinden atlama şeklindedir.

Meltem Ceylan Alibeyoğlu
Çizim: Nazlı Tunalı

Bilim Çocuk dergisinin 171. sayısının ekidir.

Meşe Palamutlarıyla Dama Oyununun Taşları







Şifre Anahtarı'nı ve Alfabe Kartı'nı yerlerinden çıkararak "Şifreleri Çöz Sürprizi Bul!" kitapçığındaki bazı şifreleri çözmek için kullanın.

Bilim Çocuk dergisinin 171. sayısının ekidir.

Baştankara Maketleri





Kuşları yerlerinden çıkarın. Sarı çizgilerden öne, yeşil çizgilerden arkaya katlayın. Bu şekilde düz bir zemine koyduğunuzda maketleriniz ayakta durabilir.







Çizim: Pınar Büyükgüral

Bilim Çocuk dergisinin 171. sayısının ekidir.

