Aylık Popüler Bilim Dergisi Mayıs 2013 Sayı 185 4 TL

Bilim Çocuk

TÜBİTAK

Gülümseyin Çekiyorum!



Meyveler - Bilmeceler - Kartlar
Karanlık Kutu - Maket
Kakuro Soruları - Bulmaca
Eğlenceli Fotoğraflar Çekmek İçin Aksesuarlar
Yalıçapkını - Poster

"Benim manevi mirasım ilim ve akıldır."
Mustafa Kemal Atatürk

Cilt: 16 Sayı: 185

Bilim Çocuk

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

Editör
Alp Akoğlu
alp.akoglu@tubitak.gov.tr

Yayın Kurulu
Doç. Dr. M. Necati Demir
Dr. Şükrü Kaya
Duran Akca
Doç. Dr. Hilmi Volkan Demir
Yrd. Doç. Dr. Aren Emre Kurtgözü
Prof. Dr. Ferhunde Öktem
Prof. Dr. Elif Nursel Özmert
Prof. Dr. M. Fatih Taşar

Araştırma ve Yazı Grubu
Meltem Yenal Coşkun
meltem.coskun@tubitak.gov.tr
Pınar Dündar
pinar.dundar@tubitak.gov.tr
Suzan Lema Gençer
Seçil Güvenç Heper
secil.heper@tubitak.gov.tr
Bilge Nur Karagöz
bilge.karagoz@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

Mali Yönetmen
Mehmet Ali Aydınhan
mali.aydinhan@tubitak.gov.tr

İdari Hizmetler
Yeter Sivrikaya
yeter.sivrikaya@tubitak.gov.tr

Yazışma Adresi
Bilim Çocuk Dergisi
Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar 06420 Ankara
Tel (312) 298 95 61 (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
10.05.2013

Dağıtım
DPP
http://www.dpp.com.tr/

HER AYIN 15'İNDE ÇIKAR

Kapak Çizimi: Pınar Büyükgüral Kapak Fotoğrafları: Getty Türkiye, Thinkstock , Alamy / Dijitalimaj

Sevgili Okurlarımız,

Hiç karanlık kutu diye bir şey duydunuz mu? Karanlık kutu, bir fotoğraf makinesinde görüntünün nasıl oluştuğunu görmek için harika bir araç. Bu sayımızda sizin için bir karanlık kutu hazırladık. Bu kutuyu kullanarak fotoğraf dünyasına küçük bir adım atabilirsiniz. Fotoğraf dünyasına adım atmak derken dergimizde bu konuyla ilgili birçok yazı ve etkinliğe de yer verdik. Fotoğraf makinelerinin tarihini anlattığımız yazımız bunlardan biri. Ayrıca güzel fotoğraflar çekmeye yönelik önerilerden oluşan bir yazımız da var. Bu yazıdan alacağınız ipuçlarıyla birbirinden güzel fotoğraflar çekeceğinize inanıyoruz. Fotoğraf çekmek sanatsal olduğu kadar aynı zamanda da eğlenceli bir uğraş. Bu nedenle işin eğlence kısmını da unutmadık ve fotoğraf çekerken kullanabileceğiniz aksesuarlar hazırladık. Bunları dergimizin ekinde bulabilirsiniz. Ailenizle ya da arkadaşlarınızla birlikte bu aksesuarları kullanarak çekeceğiniz fotoğraflarla da minik bir albüm ya da poster hazırlayabilirsiniz.

Bu sayımızda ele aldığımız diğer konular arasında meyveler ve sebzeler, doğal bir kaynak olarak tuz, ilginç tuz madenleri, kakuro adlı bir bulmaca çeşidi ve yalıçapkını adlı kuş türü de yer alıyor. Dergimizin ekinde bir de yalıçapkını posterimiz var. Bu renkli kuşu çok seveceğinizi düşünüyoruz.

Hepinizi sevgiyle kucaklarız.

Zuhal Özer



İçindekiler

Ne Var Ne Yok 4

Simit ve Peynir'le
Biliminsanı Öyküleri 8

Fotoğraf Çekiyoruz... 10

Fotoğrafın Öyküsü 14

Karanlık Kutu Nasıl Çalışır? 18



10

Güzel fotoğraflar çekmek ister misiniz?



14

Fotoğraf tarihinde küçük bir yolculuğa hazır mısınız?

Fotoğraflar Tarihe Işık Tutuyor ... 20

Fotoğraflar
Bize Neler Neler Anlatır 22

Hangi Fotoğrafı Kim Çekmiş? 24

Kırmızılar, Sarılar, Morlar, Yeşiller
Renk Renk Olur
Meyveler, Sebzeler 26

Tuz... Tuz... Tuz... 30

Dünyadan İki İlginç
Tuz Madeni 34

Tuz Göllerinde Yaşam 36

İşte Farklı Bir Bulmaca
Kakuro 40

Atbaşı Bulutsusu 43

Sulakalanların Renkli Kuşu
Yalıçapkını 44

Gözlem Defterinizden 46

Buluş Atölyesi..... 48

Evde Bilim..... 50

Gökyüzü Günlüğü 52



20

Eski fotoğraflar bize geçmişte yaşanan olaylara tanıklık etme olanağı sağlar.

40

Bir bulmacayla tanışıyoruz. Bulmacamızın adı kakuro.



Mektup Kutusu 54

Sorun Söyleyelim..... 55

Düşünerek Eğlenelim 56

Satranç Oynuyoruz 58

Yeni Bir Kitap 59

Sizden Gelenler 60

Bizim Sokak 62

Ne Var Ne Yok



Marta Mo

Burada koltuğun ısıtılırken geçirdiği aşamalar görülüyor.

Patlamış Mısır Gibi Koltuk

Belçikalı tasarımcı Carl de Smet, sıkıştırılmış olarak taşınıp saklanabilen ve ısıtıldığında şekil alan bir koltuk tasarlamış. Koltuk, "şekil hafızalı poliüretan" adı verilen bir malzemeden üretilmiş. Smet'in tasarladığı bu koltuk 70 santigrat derecede 10 dakika boyunca ısıtıldığında yumuşayarak şeklini alıyor. Koltuk, daha sonra oda sıcaklığında sertleşiyor ve şekli kalıcı hale geliyor. Koltuk istendiğinde ısıtılarak yeniden sıkıştırılabiliyor. Poliüretanın hafif bir malzeme olması koltuğun sıkıştırıldığında kolayca taşınabilmesine de olanak sağlıyor. Koltuğun tasarımcısı önümüzdeki birkaç yıl içinde koltuğun seri üretiminin yapılabileceğini düşünüyor.

Kübra Sıvışoğlu



Wim Van Eesbeek



Wim Van Eesbeek



Wim Van Eesbeek

Robot Sinek İlk Uçuşunu Yaptı

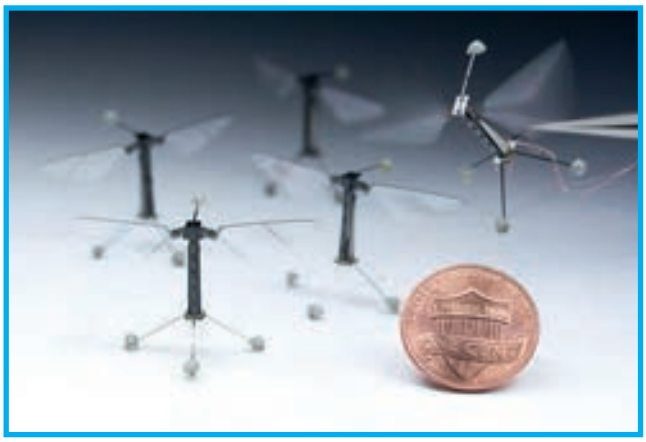


İmage Forum / Getty Türkiye

ABD'deki Harvard Üniversitesi'nden bir grup araştırmacı, bir robot sineği havalandırıp uçurmayı başardı. Bir sineğin biyolojik yapısından esinlenerek tasarladıkları bu robot hem çok hafif hem de sağlam malzemelerden üretildi. Robot, bir ataşın yarısı büyüklüğünde ve bir gramın onda birinden daha hafif.
Robot sinek incecik kanatlarını saniyede 120 kez çırpabiliyor. Ancak henüz gövdesine tutturulabilecek kadar küçük bir enerji kaynağı olmadığından şimdilik bir güç kablosu yardımıyla havalanıyor. Bu robotların çevreyi izleme, arama-kurtarma çalışmaları ve tehlikeli arazilerin keşfi gibi alanlarda kullanılabileceği tahmin ediliyor.

Robot sineğin nasıl uçtuğunu izlemek için aşağıdaki internet sitesini ziyaret edebilirsiniz.
http://micro.seas.harvard.edu/

Pınar Dündar

Güneş Enerjisiyle Çalışan Priz

Diyelim ki bir yolculuktasınız ve geçtiğiniz yerlerde harika manzaralar var. Ama fotoğraf makinenizin şarjı bitmiş. Neyse ki makinenizi çantanızdan çıkaracağınız küçük bir prize takıp şarj ederek fotoğraf çekmeye başlayabileceksiniz. Bu özel priz, arka yüzünde bulunan küçük güneş panelleri sayesinde güneş enerjisini elektrik enerjisine çevirecek şekilde tasarlanmış. Prizin içinde küçük elektrikli aletleri şarj edecek kadar enerji depolanıyor. Prizi kullanmak istediğinizde onu güneş alan bir pencerenin ya da içinde bulunduğunuz taşıtın camına yapıştırmanız yeterli.

Güneş enerjisiyle çalışan priz henüz tasarım aşamasında. Bu nedenle ne kadar enerji depolayabileceği ve dolayısıyla bu enerjinin hangi aletleri şarj etmeye yeteceği şu anda tam olarak bilinmiyor. Ama tasarımcılar bu taşınabilir prizi daha fazla enerji sağlayabilecek hale getirmeyi başarırlarsa ileride cep telefonlarını ya da taşınabilir müzik çalarları birçok yerde şarj etmek mümkün olabilecek.



Pınar Dündar

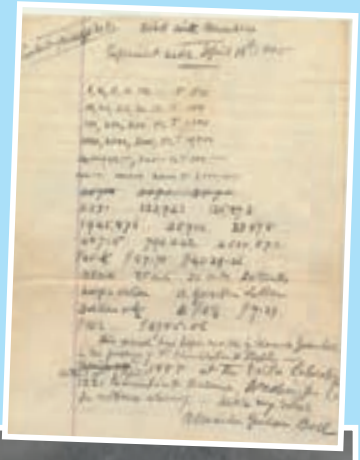
Ne Var Ne Yok

Alexander Graham Bell'in Ses Kaydı Bulundu

Alexander Graham Bell telefonu bulan kişi olarak bilinir. Ama Bell'in çalışmaları yalnızca telefonla sınırlı değildi. Ünlü biliminsanı aynı zamanda ses kaydıyla ilgili çalışmalar da yapmıştı. Ne var ki bugüne kadar hiç kimse Bell'in kendi sesinin kaydını dinlememişti. Smithsonian Ulusal Amerikan Tarihi Müzesi'nin yürüttüğü bir proje kapsamında araştırmacılar müzenin arşivinde bir ses kaydına ait olduğunu düşündükleri eski bir metin buldular. Üzerinde Bell'in imzası bulunan bu metin "İşte bu duyduğunuz benim sesim, Alexander Graham Bell" diye bitiyordu. Araştırmacıların bulduğu balmumundan yapılmış ve plağa benzeyen bir diskin üzerindeyse Alexander Graham Bell'in adının kısaltması yani A.G.B. harfleri yazılıydı ve disk metinle aynı tarihi taşıyordu: 15 Nisan 1885. Diskteki ses kaydı, özel bir tarama yöntemiyle bilgisayar ortamına aktarıldı ve çeşitli işlemlerden geçirilerek dinlenebilir hale getirildi. Bunun sonucunda ses kaydının metinle bire bir aynı olduğu anlaşıldı. Alexander Graham Bell bu kayıtta, İngilizce metinde yazılı sayıları ve en sonda yer alan notu okuyordu. Böylelikle Bell'in sesi ilk kez duyulmuş oldu.

Alexander Graham Bell'in ses kaydını dinlemek isterseniz aşağıdaki internet sitesini ziyaret edebilirsiniz. Kaydı dinlemek için sayfada karşınıza çıkan videonun üzerine tıklamanız gerekiyor.
http://newsdesk.si.edu/releases/hear-my-voice-smithsonian-identifies-130-year-old-recording-alexander-graham-bell-s-voice

Pınar Dündar



Alexander Graham Bell'in kendi sesini kaydederken okuduğu ve altında imzası bulunan metin.



Alexander Graham Bell'in ses kaydının bulunduğu diskin yakından görünümü. Dikkatli bakıldığında diskin üzerindeki A.G.B. harfleri ve tarih okunabiliyor.

Bitkiler Birbiriyle İletişim Kurarak Daha Hızlı Gelişiyor



Alamy / Dijitalimaj

Batı Avustralya Üniversitesi'nden Monica Gagliano ve Michael Renton adlı iki araştırmacı, kırmızıbiber tohumları üzerinde bir araştırma yapmış. Bu araştırmada kırmızıbiber tohumlarının çimlenmesini ve gelişimini gözlemlemişler. Gözlemledikleri tohumların bir bölümü başka bir kırmızıbiber ya da bir fesleğenin yanına dikiliymiş. Bir bölümünün yakınındaysa başka bir bitki yokmuş. Araştırma sonuçları, yanlarında başka bir bitki olmadığında kırmızıbiber tohumlarının çimlenme oranının çok düşük olduğunu göstermiş. Komşu bir bitkinin olması durumundaysa bu oran daha yüksekmiş. Araştırmacılar bu sonuçlara bakarak bitkilerin henüz bilinmeyen bir şekilde birbirleriyle iletişime geçtiğini ve bu durumun gelişimlerini olumlu etkilediğini belirtiyorlar. Araştırmacılar bitkilerin komşu bitkilerle iletişiminde hücrelerinde oluşan titreşimlerin rolü olabileceğini düşünüyor.

Kübra Sıvışoğlu

Çizgili Sırtlan Şanlıurfa'da Görüntülendi

Ülkemizde soyu tükenme tehlikesi altındaki canlılardan biri olan çizgili sırtlan doğal yaşam ortamında görüntülendi. Sırtlanın görüntüleri, Doğa Derneği ve Doğa Kültür ve Yaşam Derneği tarafından Şanlıurfa'da gerçekleştirilen doğa koruma çalışmaları kapsamında elde edildi.

Çizgili sırtlan bozkırlarda, yarı çöl alanlarda ve kayalık bölgelerde yaşayan bir hayvan. Adını, açık sarı üzerine koyu renk çizgili kürkünden alıyor. Bu hayvanın bir zamanlar ülkemizin Güney Ege, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yaygın olarak yaşadığı biliniyor. Ancak hem insanlar tarafından avlanmaları hem de yaşam alanlarının bozulması nedeniyle sayıları giderek azalmış durumda.

Soyu tehlike altında olan canlıların doğal yaşam alanlarında görüntülenmesi, hem bölgede yaşayan insanların bu canlılar konusunda daha bilinçli olması hem de canlıların korunmasına yönelik çalışmaların daha etkili bir şekilde yürütülebilmesi bakımından büyük önem taşıyor.

Pınar Dündar



Turan Çetin

Yeşil Deniz Kaplumbağaları Çok da Uzağa Gitmiyormuş



Photographer's Choice / Andrew Watson / Getty Türkiye

Yeşil deniz kaplumbağaları, soyu tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan hayvan türlerinden biri. Bu nedenle dünyanın birçok yerinde koruma altındalar. Koruma çalışmalarının önemli bir bölümünü, bu hayvanların yaşam alanlarının korunması oluşturuyor. Ancak, bu hiç kolay bir iş değil. Çünkü, yeşil deniz kaplumbağaları göç ettikleri için yaşamlarının önemli bir bölümünü farklı coğrafi bölgelerde geçiriyorlar. Yine de araştırmacılar durumun umut verici olduğunu belirtiyorlar. Kaplumbağaların yumurtlamak üzere ziyaret ettikleri sahiller biliniyor. Ancak yumurtladıktan sonra açık denizlerde nerelere gittiklerine ilişkin fazla bilgi yok. Geçtiğimiz günlerde ABD'de yapılan bir araştırmada, yeşil deniz kaplumbağalarının yumurtladıktan sonra çok da uzağa gitmedikleri gözlemlenmiş. Bu çalışmaya göre kaplumbağalar yumurtlama alanlarının yakınında, yine koruma altında olan deniz çayırlarının arasında ve süngerlerin ve mercanların yetiştiği alanlarda dolaşarak besleniyorlarmış.

Aslı Zülal

Simit ve Peynir'le "Biliminsanı Öyküleri"

Jean-Baptiste Biot

(1774 - 1862)

Yazan ve Çizen:
Bilgin Ersözlü

1783 yılının bir yaz gecesi, Fransa'nın başkenti Paris yakınlarındayız. Köpeğinin birkaç dakikadır havladığını duyan küçük Jean, babasıyla birlikte ne olup bittiğine bakmak için evlerinin bahçesine çıkmış.

Grrrr! Hav hav!

Ne var kızım? Bahçede kimse yok, neden havlıyorsun?

Havaya bakarak havlıyor. Ağaçta baykuş falan mı gördü ki?

Bize mi havlıyor acaba?

Yok canım, öyle olsa buraya doğru bakar.

Jean ve babası gözlerini göğe çevirince çok ilginç bir olaya tanık olurlar.

Aa! Gökyüzünde parlak çizgiler gördüm baba. Nedir onlar?

Bi-- Bilmiyorum oğlum. Ne olur ne olmaz, biz içeri girelim.

Babası korkacağına bir dilek tutsa ya. Yıldız kaydı işte.

Ha ha ha! Sen tuttun bile galiba Simitçiğim.

Çok ilginç bir şeydi anne. Parlak çizgiler gökyüzünde birdenbire beliriyordu. Sonra da kayboluyordu. Neydi onlar acaba?

Bilmiyorum oğlum ama bu tarif ettiklerine yıllar önce ben de tanık olmuştum. Bir doğa olayı olsa gerek. Yarın okulda öğretmenine sorarsın, oldu mu? Haydi iyi geceler.

"Yıldız kayması" diyoruz ama bu aslında doğru değil Peynirciğim.

Onların kayan yıldızlar değil, atmosfere girerken yanan göktaşları olduğunu artık biliyoruz. Ama o dönemde bu henüz bilinmiyormuş.

Jean sabah okula gittiğinde öğretmenine önceki gece gördüklerini anlatır.

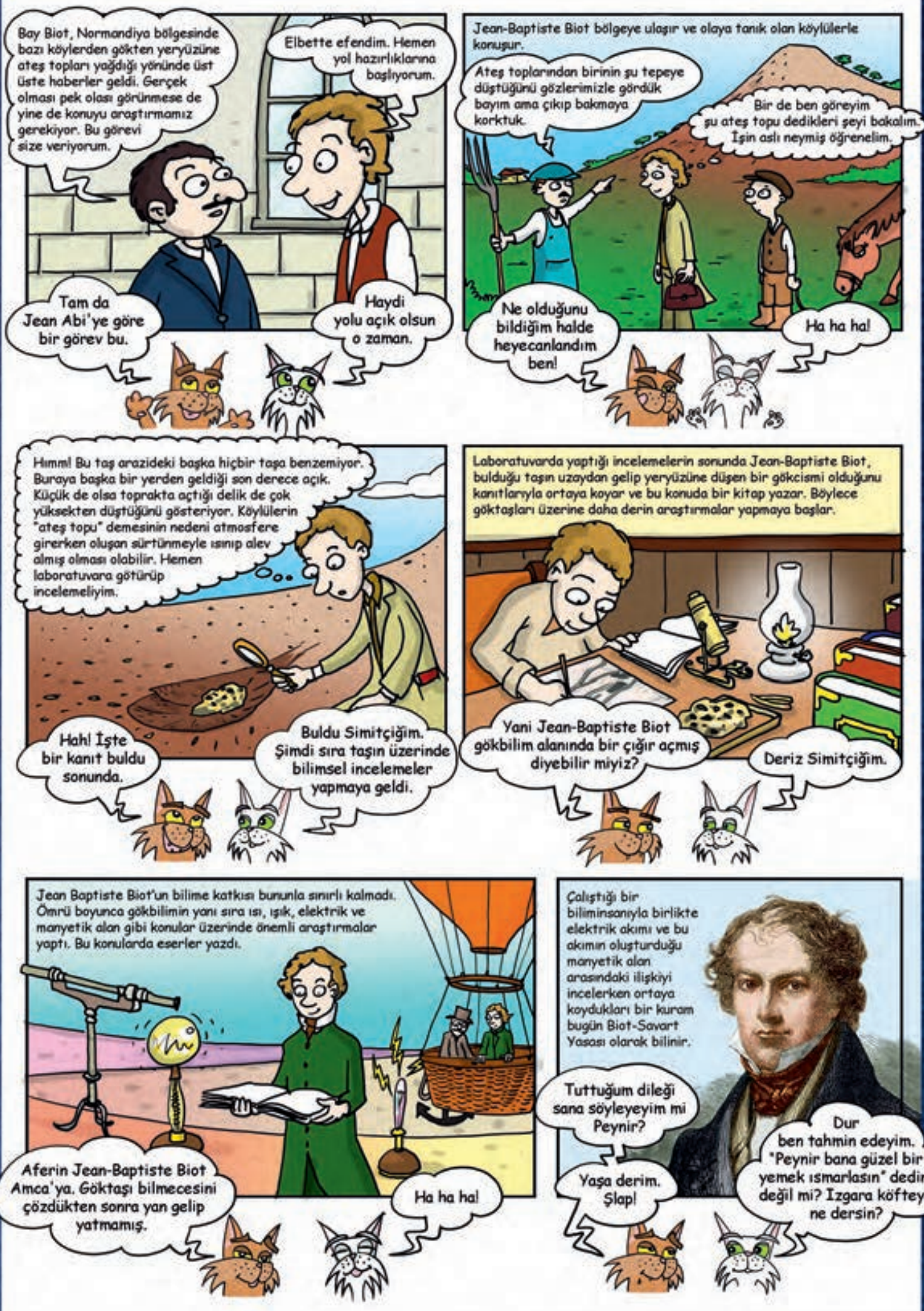
...İşte böyle öğretmenim.

Gördüklerin dünyanın pek çok yerinde başka insanlar tarafından da zaman zaman gözlemleniyor Jean. Ancak nedenini kimse tam olarak bilmiyor. Ben de annen gibi bir doğa olayı olduğunu düşünüyorum ama elimizde bunu kanıtlayacak bir bulgu henüz yok.

İster misin bu kanıtları büyüyünce bizim Jean-Baptiste Biot bulsun.

Öyle olacak gibi görünüyor Simitçiğim.

Jean-Baptiste Biot üniversitede matematik ve fizik alanlarında eğitim görür. Mezun olduktan sonra fizik ve matematik öğretmeni olarak bir bilim kurumunda işe başlar. Bu kurumda gökbilimle de ilgilenme şansı bulur, küçüklüğünden beri merak ettiği konularda bilimsel araştırmalar yapmaya başlar. Yıllar sonra bir gün çalıştığı kuruma gelen bir haber, onu son derece heyecanlandırır.


Bay Biot, Normandiya bölgesinde bazı köylerden gökten yeryüzüne ateş topları yağdığı yönünde üst üste haberler geldi. Gerçek olması pek olası görünmese de yine de konuyu araştırmamız gerekiyor. Bu görevi size veriyorum.
Elbette efendim. Hemen yol hazırlıklarına başlıyorum.
Tam da Jean Abi'ye göre bir görev bu.
Haydi yolu açık olsun o zaman.
Jean-Baptiste Biot bölgeye ulaşır ve olaya tanık olan köylülerle konuşur.
Ateş toplarından birinin şu tepeye düştüğünü gözlerimizle gördük bayım ama çıkıp bakmaya korktuk.
Bir de ben göreyim şu ateş topu dedikleri şeyi bakalım. İşin aslı neymiş öğrenelim.
Ne olduğunu bildiğim halde heyecanlandım ben!
Ha ha ha!
Hımm! Bu taş arazideki başka hiçbir taşa benzemiyor. Buraya başka bir yerden geldiği son derece açık. Küçük de olsa toprakta açtığı delik de çok yüksekten düştüğünü gösteriyor. Köylülerin "ateş topu" demesinin nedeni atmosfere girerken oluşan sürtünmeyle ısınıp alev almış olması olabilir. Hemen laboratuvara götürüp incelemeliyim.
Hah! İşte bir kanıt buldu sonunda.
Buldu Simitçiğim. Şimdi sıra taşın üzerinde bilimsel incelemeler yapmaya geldi.
Laboratuvarda yaptığı incelemelerin sonunda Jean-Baptiste Biot, bulduğu taşın uzaydan gelip yeryüzüne düşen bir gökcismi olduğunu kanıtlarıyla ortaya koyar ve bu konuda bir kitap yazar. Böylece göktaşları üzerine daha derin araştırmalar yapmaya başlar.
Yani Jean-Baptiste Biot gökbilim alanında bir çığır açmış diyebilir miyiz?
Deriz Simitçiğim.
Jean Baptiste Biot'un bilime katkısı bununla sınırlı kalmadı. Ömrü boyunca gökbilimin yanı sıra ısı, ışık, elektrik ve manyetik alan gibi konular üzerinde önemli araştırmalar yaptı. Bu konularda eserler yazdı.
Aferin Jean-Baptiste Biot Amca'ya. Göktaşı bilmecesini çözdükten sonra yan gelip yatmamış.
Ha ha ha!
Çalıştığı bir biliminsanıyla birlikte elektrik akımı ve bu akımın oluşturduğu manyetik alan arasındaki ilişkiyi incelerken ortaya koydukları bir kuram bugün Biot-Savart Yasası olarak bilinir.
Tuttuğum dileği sana söyleyeyim mi Peynir?
Yaşa derim. Şlap!
Dur ben tahmin edeyim. "Peynir bana güzel bir yemek ısmarlasın" dedin, değil mi? Izgara köfteye ne dersin?

Fotoğraf Çekiyoruz...

Güzel fotoğraflar çekmek ister misiniz? Bunun için öncelikle fotoğraf çekmeye ilişkin bazı bilgileri öğrenmenizde yarar var. Ayrıca çokça fotoğraf çekerek deneyim kazanabilir ve çevreyi dikkatle gözlemleyerek daha iyi fotoğraflar çekebilirsiniz. Bu yazımızda sizin için güzel fotoğraflar çekmenize yardımcı olabilecek bazı önerilere yer verdik.

Fotoğraf Makinenizi Keşfedin

Güzel fotoğraf çekmenin ilk adımı fotoğraf makinenizi iyi tanımaktır. Öncelikle kullandığınız fotoğraf makinesinin özelliklerini keşfedin. Varsa kullanım kılavuzunu inceleyin ve ayarlarının nasıl yapıldığını öğrenin.



Dijitalimaj / Alamy



Thinkstock

Makineyi Nasıl Tutacağınızı Öğrenin

Fotoğraf çekerken makineyi doğru şekilde tutmak daha net fotoğraflar elde etmenize yardımcı olur. Fotoğraf makinesini, sağ elin işaret parmağı deklanşörün yani fotoğrafı çekmek için basılan düğmenin üzerinde olacak şekilde iki elle tutmak gerekir. Fotoğraf çekerken makine titrememelidir. Çünkü makine titrerse fotoğraflar bulanık olabilir. Üçayak ya da tripod adı verilen araç kullanılarak bu önlenebilir.



Shanna Baker / Photographer's Choice / Getty Images TÜRKİYE

Üçayak fotoğraf makinesinin altına takılır.

Doğru Işığı Yakalayın

Fotoğrafın oluşmasını sağlayan şey ışıktır. Fotoğraf çekerken ışık kaynağının konumuna ve parlaklığına göre bazı ayarlamalar yapmak gerekebilir. Ayrıca fotoğrafını çektiğiniz yerin ya da nesnenin önden aydınlanmış olmasını tercih edin. Bu şekilde fotoğrafını çektiğiniz nesnenin ayrıntıları ve renkleri daha iyi çıkar.

Işık istediğiniz yönden gelmiyorsa ve fotoğrafını çekeceğiniz nesnenin yerini değiştiremiyorsanız ya siz yer değiştirin ya da ışığın uygun olduğu bir anı bekleyin.





Alp Akoğlu

Sizce hangi fotoğrafta ayçiçeğinin ayrıntıları ve renkleri daha iyi görünüyor?

Netliği Ayarlayın

Fotoğrafı çekilen nesnenin fotoğrafta net görünmesi yani bulanık olmaması gerekir. Bir fotoğrafta net ya da bulanık görünmesini istediğiniz yerleri fotoğraf makinenizin ayarlarını değiştirerek belirleyebilirsiniz.





Alp Akoğlu

Soldaki fotoğrafta elma ağacının önde duran çiçekleri bulanık, arkadakilerse net görünüyor. Diğer fotoğrafta da tersi olmuş. Sizce bu fotoğraflardan hangisi daha etkileyici?

Kompozisyona Dikkat!

Fotoğrafa konu olan kişi, nesne, ışık ve renk gibi öğelerin fotoğrafta nasıl bir düzende yer alacağı, fotoğrafın kompozisyonu olarak tanımlanır. Güzel bir fotoğraf başarılı bir kompozisyon oluşturarak elde edilebilir. İşte bunun için bazı öneriler…

Ufuk Çizgisine Dikkat Edin

Özellikle manzara fotoğrafları çekerken makineyi yere paralel olarak tutmaya dikkat edin. Eğer fotoğrafta ufuk çizgisi görünüyorsa bu çizginin fotoğraf karesinin altına ve üstüne paralel olmasını sağlayın.



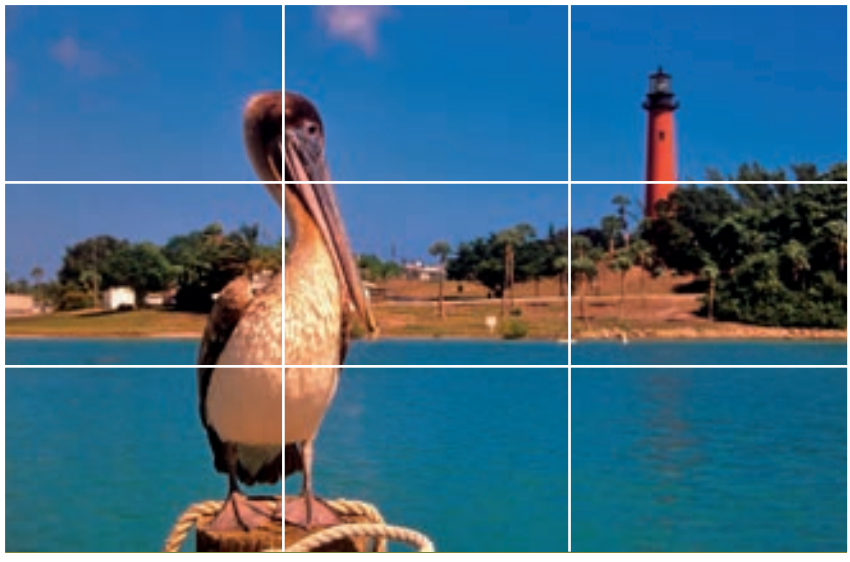


Dijitalimaj / Alamy

Fotoğrafçı soldaki fotoğrafı çekerken makinesini yere paralel tutmadığından ufuk çizgisi eğik görünüyor.

Üçte Bir Kuralına Uyun

Çekeceğiniz fotoğrafta yatay ve dikey ikişer çizginin olduğunu hayal edin. Fotoğrafını çekmek istediğiniz nesneyi bu çizgilerin kesiştiği dört noktadan birine ya da ikisine denk getirin. Böylelikle göze hoş görünen fotoğraflar elde edebilirsiniz.

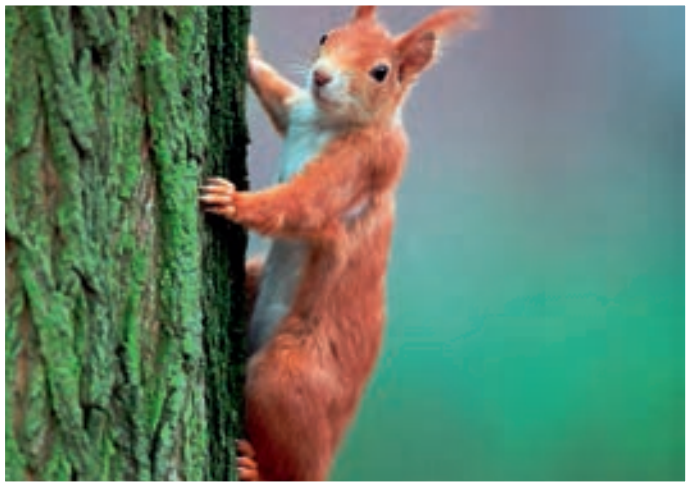


Dijitalimaj / Alamy

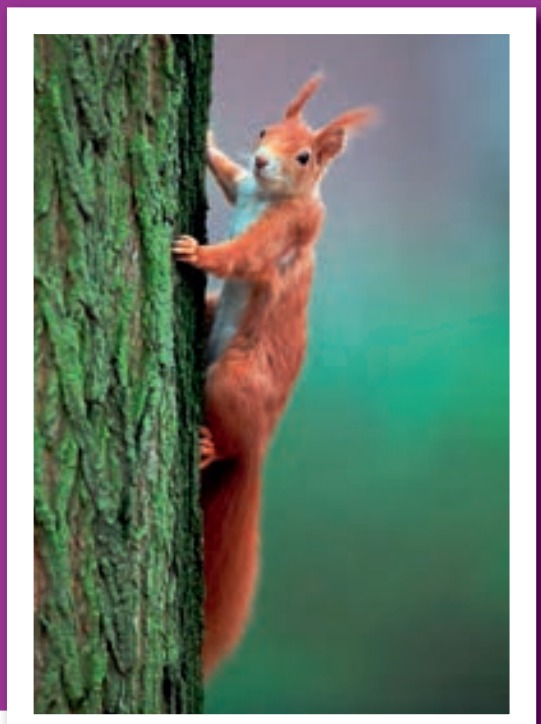
Bu fotoğrafa konu olan pelikan üçte bir kuralına göre çizgilerin kesişme noktalarından ikisine denk getirilmiş.

Dikey mi Yatay mı Karar Verin

Fotoğrafını çekeceğiniz nesnenin tamamını fotoğraf karesine sığdırmaya çalışın. Bunun için makinenizi fotoğrafını çekeceğiniz nesnenin şekline göre yatay ya da dikey olarak tutabilirsiniz.



Dijitalimaj / Alamy



Ağaca tırmanan bir sincabın fotoğrafını yakın mesafeden çekiyorsanız makinenizi dikey olarak tutun. Böylece sincabın tamamını fotoğraf karesine sığdırabilirsiniz.

Fotoğrafı Olabildiğince Sadeleştirin

Ayrıntıların fazlalığı bir fotoğrafın karmaşık görünmesine neden olabilir. Sade bir fotoğraf elde etmek için fotoğrafta yer almasını istemediğiniz ayrıntıları karenin dışında bırakın. Bunu yerinizi değiştirerek ya da makinenizin yakınlaştırma ayarlarını kullanarak yapabilirsiniz.

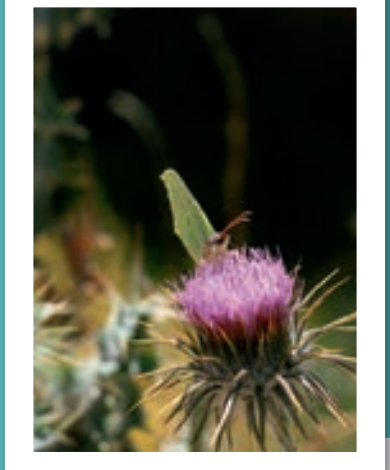


Dijitalimaj / Alamy

Küçük bir nesnenin fotoğrafını uzaktan çektiğinizde bu nesne fotoğrafta yeterince büyük görünmeyebilir. Bu nedenle küçük bitkilerin, böceklerin ya da nesnelerin fotoğraflarını olabildiğince onlara yaklaşarak çekin. Gerektiğinde de çömelin.

Gerekirse Yer Değiştirin

Fotoğrafını çekmek istediğiniz nesnenin daha iyi görünmesini sağlamak için gerekirse yerinizi değiştirin.





Alp Akoğlu

Sizce bu fotoğrafların hangisinde yeşil kelebek daha iyi görünüyor?

Bilge Nur Karagöz

Fotoğrafın Öyküsü

Bundan yaklaşık 220 yıl önce küçük bir kutuyla başlayan bu öyküyü dinlemeye hazır mısınız?





Dijitalimaj / Alamy

Karanlık Kutu

İlk fotoğraf makinesi önünde küçük bir delik bulunan bir kutuydu. O dönemde bu kutuya "camera obscura" (kamera obskura okunur) adı veriliyordu. Latincede "camera" kutu, "obscura" da karanlık anlamına geliyor. Karanlık kutuya iğne deliği fotoğraf makinesi de deniyor.

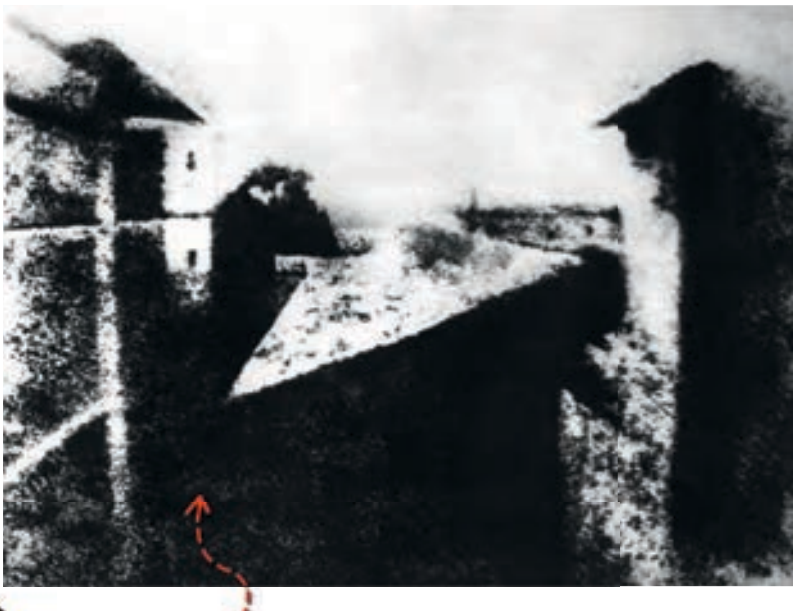
Karanlık kutunun nasıl çalıştığına gelince... Fotoğrafı çekilen cisimlerden yansıyan ışık kutunun önündeki delikten içeri girer. Bunun sonucunda da deliğin karşısındaki yüzeyde cismin ters bir görüntüsü oluşur.



Karanlık kutu önceleri yalnızca ressamlar tarafından çizim yapmayı kolaylaştıran bir araç olarak kullanılıyordu.

İlk Fotoğraf

Fransız buluşçu Joseph Nicephore Niepce (Cozef Nisefor Nips okunur) geliştirdiği özel bir yöntem sayesinde 1825 yılında bir karanlık kutu kullanarak günümüze kalan en eski fotoğrafı çekti. Bu yöntemle elde edilen fotoğraflar üzerlerine ışık düştüğünde sertleşen bir maddeyle kaplı bir plakayla elde ediliyordu. Plaka bazı kimyasal maddelerle yıkanarak sertleşmeyen bölümleri temizleniyordu. Böylece fotoğraf ortaya çıkıyordu. Ancak bu yöntemle plakanın üzerinde görüntü oluşması için saatlerce beklemek gerekiyordu.



Dijitalimaj / Alamy



Niepce'in çektiği bu fotoğrafta evinin penceresinden dışarısı görülüyor.

İnsanlı İlk Fotoğraf

1837 yılında Fransız sanatçı ve fizikçi Louis Jacques Mande Daguerre (Lui Jak Monde Dagehr okunur) fotoğrafçılıkta dagerreyotip adı verilen yeni bir yöntem geliştirdi. Daguerre bu yöntem sayesinde saatler süren görüntü elde etme süresini kısaltarak 10 dakikaya kadar düşürdü. Yine de bu yöntemle hareket eden insanların ya da nesnelerin fotoğrafını çekmek mümkün olmuyordu.

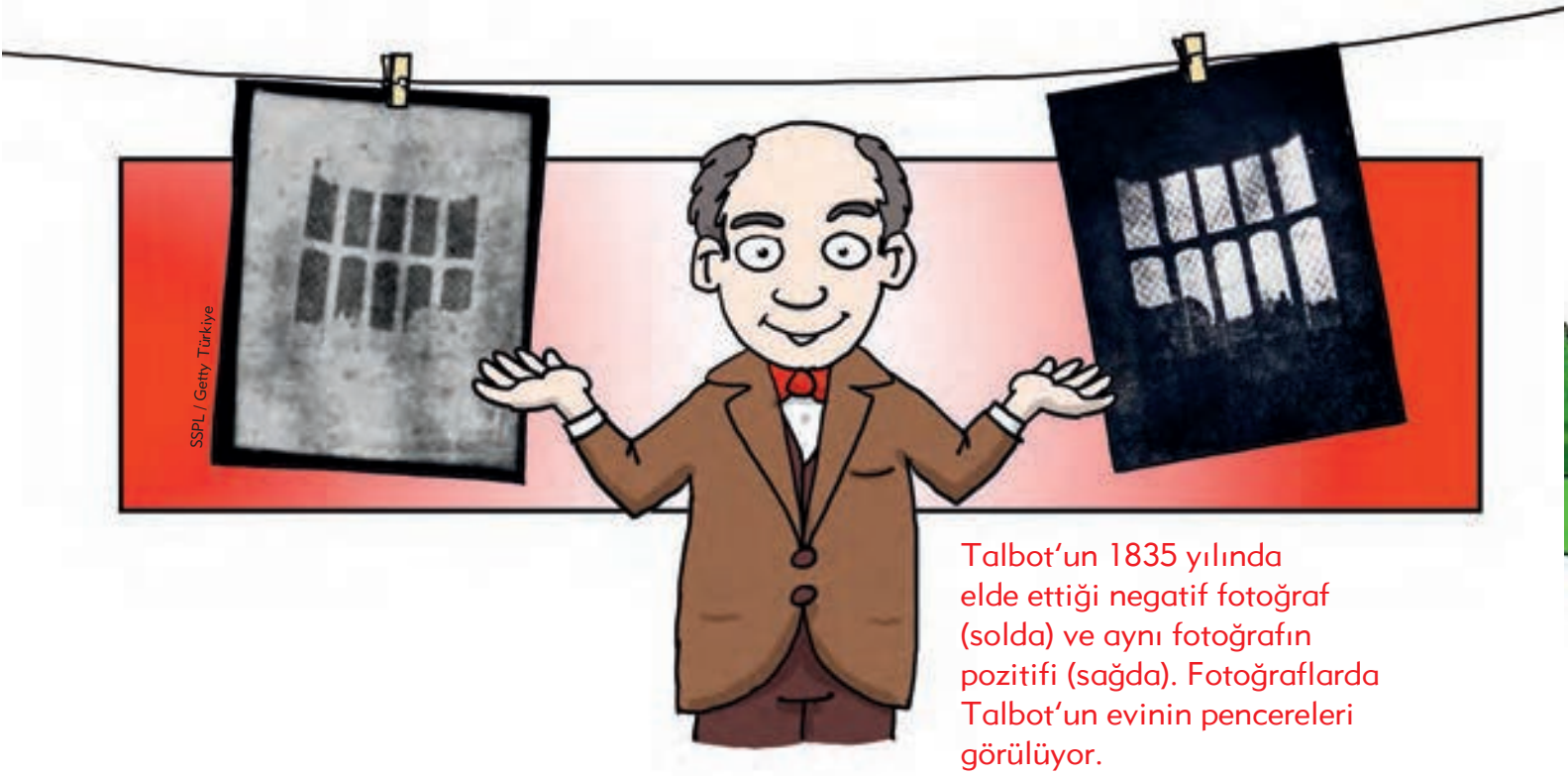


Daguerre'in çektiği bu fotoğrafta Fransa'da, Paris'te bulunan bir bulvar görülüyor. Aslında kalabalık olan bu bulvarda hareket halinde olan insanlar ve taşıtlar fotoğrafta çıkmamış. Yalnızca sol altta ayakkabısını boyatmak için durmuş bir insan ve ayakkabı boyacısı görülüyor.



Fotoğraflar Artık Kâğıt Üzerinde

1841 yılında İngiliz buluşçu William Henry Fox Talbot (Vilyım Henri Foks Talbot) kalotip adı verilen yeni bir yöntem geliştirdi. Bu yöntemde fotoğraf, kimyasal bir maddeyle kaplı özel bir kâğıt üzerinde oluşturuluyordu. Talbot bu yöntem sayesinde fotoğraf elde etme süresini birkaç dakikaya kadar düşürmeyi başardı. Ancak oluşan fotoğrafta, ışık alan bölgeler koyu tonlarda, almayan bölgeler açık tonlarda görünüyordu. Bir başka deyişle fotoğraflar "negatif" oluyordu. Talbot elde ettiği bu negatif görüntüyü tekrar fotoğraflıyordu. Böylece ışık alan bölgelerin açık tonlarda, almayan bölgelerin koyu tonlarda göründüğü "pozitif" görüntüler elde ediyordu.



Talbot'un 1835 yılında elde ettiği negatif fotoğraf (solda) ve aynı fotoğrafın pozitifi (sağda). Fotoğraflarda Talbot'un evinin pencereleri görülüyor.

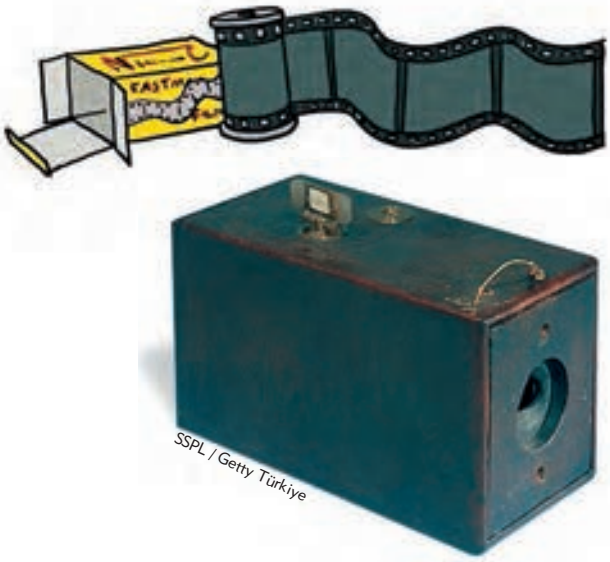


Maxwell'in geliştirdiği yöntemle çekilmiş ilk renkli fotoğraf. Fotoğraftaki nesne bir kurdele.

İlk Renkli Fotoğraf

1800'lü yılların ortalarına kadar fotoğraflar belirli kısımları elle boyanarak renklendiriliyordu. İskoçyalı bir fizikçi olan James Clerk Maxwell (Ceyms Klörk Meksvel okunur) renklerle ilgili çok sayıda araştırma ve deney yaptı. Maxwell'in bu araştırmaları sayesinde 1861 yılında ilk renkli fotoğraf elde edildi.





SSPL / Getty Türkiye

1888 yılında Eastman'ın tasarladığı fotoğraf makinesi.

Herkes Fotoğraf Çekiyor!

Önceleri fotoğraf çekmek zahmetli bir işti. Bu nedenle herkes fotoğraf çekemiyordu. ABD'li buluşçu ve işadamı George Eastman (Corc İstmın okunur) fotoğraf çekmeyi kolaylaştırmayı amaçlıyordu. Bu amaçla 1883 yılında rulo halindeki ilk fotoğraf filmlerini geliştirdi.

1888 yılında da hem bu filmlerin kullanılabileceği yeni bir fotoğraf makinesi tasarladı hem de kendi fotoğraf şirketini kurdu. Tasarladığı makine kolayca taşınabiliyordu ve diğer makinelerden farklı olarak içine rulo film yerleştirilerek kullanılıyordu. Kullanıcılar 100 fotoğraf çektikten sonra makinelerini Eastman'ın şirketine götürerek fotoğraflarını kâğıda bastırtıyorlardı. Makine, içine yeni bir film takılarak yeniden kullanılabiliyordu.



Artık Fotoğraflar Sayısal!

1969 yılında Kanadalı fizikçi Willard Sterling Boyle (Vilırd Störling Boyl okunur) ve ABD'li fizikçi George Elwood Smith (Corc Elvud Simit okunur) özel bir algılayıcı geliştirdi. Aslında bu algılayıcı, çok sayıda küçük algılayıcıdan oluşuyordu. Bu küçük algılayıcıların her biri ışığı elektrik sinyallerine çeviriyordu. Algılayıcılardan gelen sinyaller makinenin içindeki elektronik devreler tarafından bir araya getirilerek görüntü oluşturuluyordu. Günümüzde fotoğraf makinelerinin çoğunda bu tür algılayıcılar kullanılıyor.



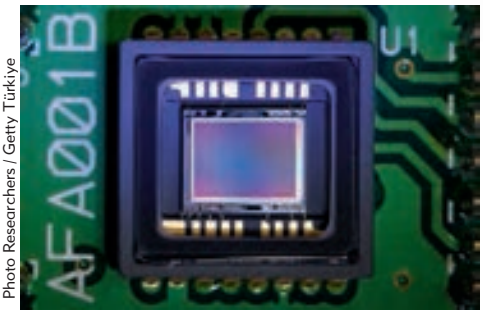


Photo Researchers / Getty Türkiye

Sayısal fotoğraf makinelerinde kullanılan algılayıcı.

Kübra Sıvışoğlu
Çizim: Bilgin Ersözlü

Karanlık Kutu Nasıl Çalışır?

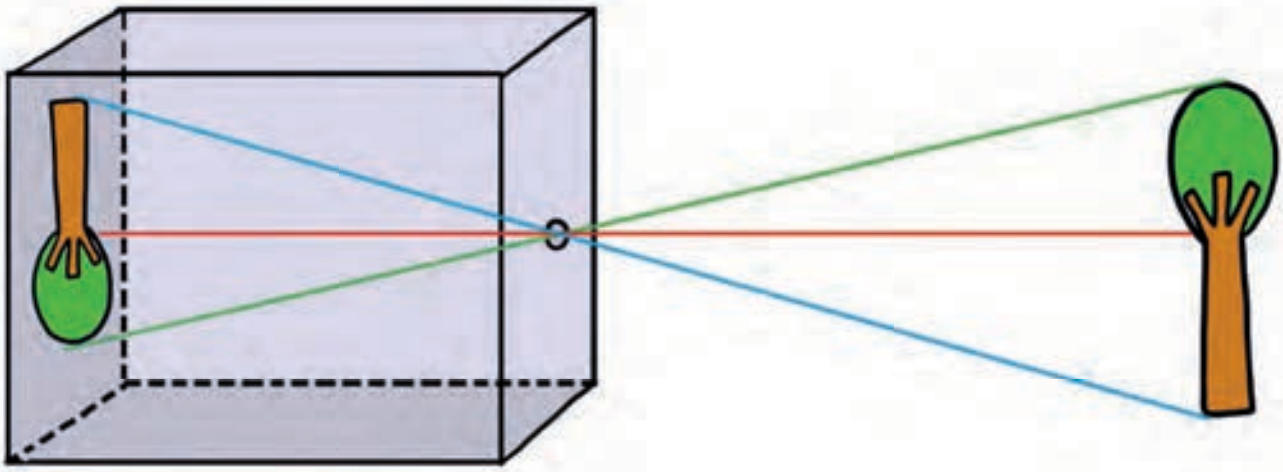
Karanlık kutu, fotoğraf makinesinin en basit örneğidir. Bir fotoğraf makinesinde görüntünün nasıl oluştuğunu bir karanlık kutu yaparak görmek ister misiniz? İşte bunun için bu sayımızda bir karanlık kutu hazırladık. Dergimizin ekinde verdiğimiz bu karanlık kutuyu yanında anlatıldığı şekilde yaparak kullanabilirsiniz.



Karanlık kutuda görüntü oluşturmak için iğne deliği bulunan tarafını aydınlık bir yere doğru tutun. Gözünüzü arkadaki geniş açıklığa dayayıp oluşan görüntüye bakın. Örneğin güneşli bir günde odanızın penceresinden sokağa bakabilirsiniz.

Karanlık kutunun ön yüzünde minik bir delik, onun karşısındaki yüzeydeyse yarı saydam bir kâğıt olan aydınger kâğıdı yer alıyor. Görüntü bu aydınger kâğıdının üzerinde oluşuyor. Karanlık kutunun içinde oluşan görüntüyü görmek için gözünüzü dayayıp baktığınız bölüm aydınger kâğıdının üzerine ışık düşmesini engellemeye yarıyor. Böylece oluşan görüntü daha iyi görülebiliyor.

Bu çizim karanlık kutunun içinde görüntünün nasıl oluştuğunu gösteriyor. Cisimlerden yansıyan ve delikten giren ışık, kutunun içinde ters bir görüntü oluşmasına neden oluyor.



İğne Deliği Fotoğraf Makinesi

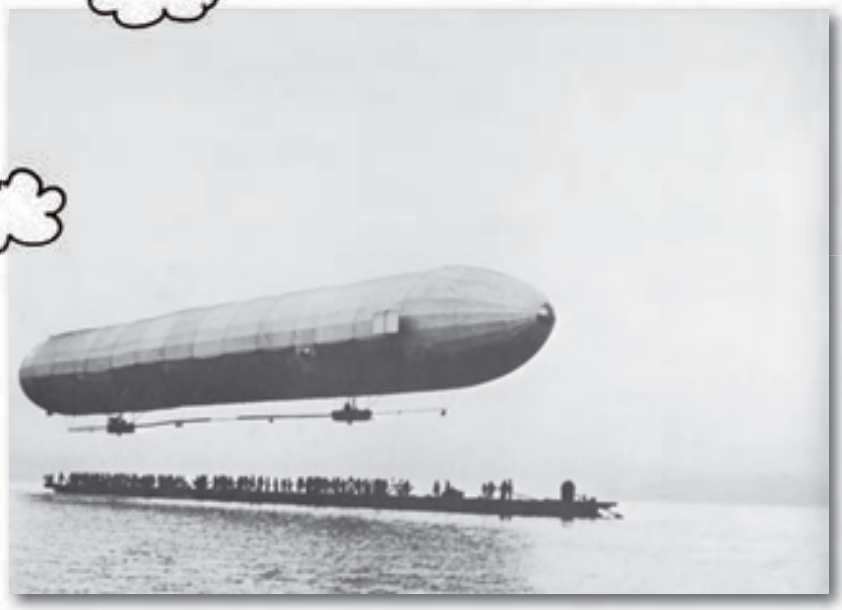
Karanlık kutu, fotoğraf çekmek amacıyla kullanıldığında iğne deliği fotoğraf makinesi olarak da adlandırılır. İğne deliği fotoğraf makinesi aslında bir yüzünde küçük bir delik, içinde de fotoğraf filmi bulunan bir kutudur. Bu nedenle onun en basit fotoğraf makinesi olduğu söylenebilir.



Aslı Zülal
Çizim: Pınar Büyükgüral

Fotoğraflar Tarihe Işık Tutuyor

Eski fotoğraflar bize geçmişte yaşanan olaylara tanıklık etme olanağı sağlar. Bu fotoğraflar aynı zamanda tarihsel birer belge olabilir. Onlar sayesinde eski dönemlere, o dönemlerde yaşamış insanların yaşamlarına, kullandıkları eşyalara ve olaylara ilişkin birçok bilgi ediniriz. Eski fotoğrafların bir kısmı da bilim ve teknoloji tarihine ışık tutar. İşte bilim ve teknoloji tarihinde birer ilk olan bazı önemli olayların fotoğrafları…



İlk Zeplinin Uçuşu

2 Temmuz 1900 tarihinde Almanya'da Konstanz Gölü üzerine kurulmuş yüzen hangarda büyük bir kalabalık toplandı. O gün, emekli bir asker olan Alman Ferdinand von Zeppelin'in tasarladığı hava taşıtı ilk kez denendi. Bu taşıt, ilk uçuşunda 6 kilometre yol kat etti ve yaklaşık 400 metre yüksekliğe ulaştı. Havada 18 dakika kaldıktan sonra teknik bir sorun nedeniyle suya iniş yaptı. Sonradan bu tür taşıtlar zeplin olarak adlandırıldı.

Ay'daki İlk Ayak İzi

Bu fotoğrafta gördüğünüz, Ay'da yürüyen ilk insanın bıraktığı ilk ayak izi. Ay'da yağmur ve rüzgâr gibi hava olayları olmadığından belki de yüzyıllar boyu silinmeyecek olan bu ayak izi, ABD'li astronot Neil Armstrong'a ait. Bu fotoğrafı 21 Temmuz 1969'de çekense Ay'a onunla birlikte inen Edwin Eugene Aldrin.

NASA



Wright Kardeşlerin İlk Uçuşu





Library of Congress / Science Faction / Getty Images TÜRKİYE

Bu fotoğrafta sağda gördüğünüz kişi Wilbur Wright. Kardeşi Orville Wright da uçağın pilotluğunu yapıyor. ABD'li bu iki kardeş "Flyer 1" adını verdikleri bu ilk motorlu uçağı 17 Aralık 1903'te uçurmayı başardı. Yukarıdaki fotoğraf uçak yerden yükselirken çekildi. Fotoğrafı çekense John T. Daniels adlı amatör bir fotoğrafçı.

Şehirlerarası İlk Telefon Görüşmesi



NYPL NYPL / Photo Researchers / Getty Images TÜRKİYE



Bu fotoğraf, 18 Ekim 1892'de yapılan ilk şehirlerarası telefon görüşmesi sırasında çekildi. Bu görüşme ABD'de Şikago ve New York arasında gerçekleştirildi. Fotoğrafta telefonla konuşurken görülen kişi telefonu bulan ABD'li buluşçu ve mühendis Alexander Graham Bell. New York'ta Bell görüşme yaparken birçok kişi de onu izledi.

Bilge Nur Karagöz
Çizim: Pınar Büyükgüral





Fotoğraflar Bize Neler Neler Anlatır

Fotoğraflar bize pek çok şey anlatır. Üstelik bir fotoğraf herkese farklı şeyler düşündürebilir... Haydi önce bu sayfalardaki fotoğrafları inceleyin. Sonra da fotoğraflarla ilgili soruların yanıtlarını boşluklara yazın.





Bu fotoğrafa bir ad vermeniz istenseydi bu ad ne olurdu?

Bu fotoğrafta gördüğünüz hayvan bir rakun. Peki sizce bu rakun kütüğün içine başını sokmuş ne yapıyor?







Bu fotoğrafta gördüğünüz orangutan yavrularıyla ilgili kısa bir öykü yazabilir misiniz?



Kendi çektiğiniz ya da çok sevdiğiniz bir fotoğrafı buraya yapıştırın. Bu fotoğrafın sizde uyandırdığı duyguları soldaki boşluğa yazın.



Bilge Nur Karagöz
Çizim: Pınar Büyükgüral

Hangi Fotoğrafı Kim Çekmiş?

Burada fotoğraf çeken altı çocuk ve onların çektiği fotoğraflar var. Haydi resmi dikkatle inceleyin ve hangi fotoğrafı kimin çektiğini bulun.





Bilge Nur Karagöz
Çizim: Bengi Gençer



Yanıtlar
1-B, 2-F, 3-E, 4-D, 5-E, 6-A



Kırmızılar, Sarılar, Morlar, Yeşiller RENK RENK Olur

Meyveler, Sebzeler

Kırmızı bir meyve söyleyebilir misiniz? Peki sarı? Ya turuncu, mavi, mor? Meyve ve sebzelerin değişik renklerde olmalarını sağlayan nedir, biliyor musunuz? Peki farklı renklerdeki meyve ve sebzelerden yemenin neden sağlıklı olduğunu?



Thinkstock

Thinkstock

Kırmızı

Domates, çilek, kiraz, elma... Kırmızı renkli birçok meyve ve sebze var. Kırmızı renkli meyve ve sebzeler genellikle C vitamini bakımından zengindir.



Emilio Ereza / age fotostock / Getty Images TÜRKİYE

Kırmızı Meyve ve Sebzeler

Domates
Kiraz

Listeye eklemeler yapın

Turuncu ve Sarı Sebzeler

Limon
Havuç

Listeye eklemeler yapın

Turuncu Sarı

Havuç, mandalina, limon... Bunlar turuncu ve sarı renkte meyve ve sebzelerden bazıları. Bu meyve ve sebzeler genellikle A vitamini ve potasyum minerali bakımından zengindir.



Thinkstock

Yeşil

Ispanak, salatalık, bezelye... Aslında o kadar çok yeşil meyve ve sebze var ki... Bazı yeşil meyve ve sebzeler bazı B vitaminleri ve potasyum minerali bakımından zengindir.



Emilio Ereza / age fotostock / Getty Images TÜRKİYE

Yeşil Meyve ve Sebzeler

Ispanak
Salatalık

Listeye eklemeler yapın

Mavi Mor

Gelelim mavi ve mor renkli meyvelere, sebzelere... İncir, mürdüm eriği, yaban mersini bu gruba girer. Bu meyve ve sebzeler genellikle C vitamini bakımından zengindir.



Thinkstock

Mavi-Mor Meyve ve Sebzeler

Mürdüm eriği
İncir

Listeye eklemeler yapın

Beyaz Meyve ve Sebzeler

Karnabahar
Sarımsak

Listeye eklemeler yapın

Beyaz

Beyaz renkli meyve ve sebzeler arasında karnabahar, sarımsak, soğan bulunur. Muz, patates gibi açık sarı renkli meyveler, sebzeler ve mantar da bu gruba girer. Bunlar da sodyum ve kalsiyum gibi mineraller bakımından zengindir.



Thinkstock

Meyve ve Sebze Arasındaki Fark Nedir?

Bitkibilimcilere göre meyve, bir çiçekli bitkinin çiçeklerinden gelişen ve bitkinin tohumlarını içeren yapıdır. Domates, salatalık, kabak gibi bazı sebzeler de aynı zamanda birer meyvedir. Ama genellikle yalnızca tatlı meyveler "meyve" olarak adlandırılır. Domates ve salatalık gibi yemeklerde ve salatalarda kullanılan meyvelereyse sebze adı verilir. Bazı bitkilerin yaprak, çiçek, kök gibi bölümleri de sebze olarak adlandırılır ve bunlar yemeklerde, salatalarda kullanılır. Örneğin ıspanak ve lahana bitkilerin yapraklarıdır. Brokoli ve karnabahar çiçektir, kereviz ve havuçsa köktür.

Gökkuşağı Tabağı Hazırlayalım



Thinkstock

Meyve ve sebzelerin içinde birçok vitamin ve mineral bulunur. Hepsi de vücudumuz için çok yararlıdır. Vitaminler ve mineraller vücudumuzun işleyişinde önemli rol oynar.

Vitaminlerden ve minerallerden olabildiğince çok yararlanabilmek için yediğimiz meyve ve sebzelerin çeşitli olmasına özen göstermek gerekir. Yediğimiz meyve ve sebzelerin çeşitliliğini artırmanın eğlenceli bir yolu var. Ne mi? Gökkuşağı tabağı hazırlamak! Bu iş çok kolay. Bir tabağa kırmızı, turuncu, sarı, yeşil, mavi ve mor yani gökkuşağını oluşturan renklerden birer meyve ya da sebze koyun. Örneğin, bir çilek, bir havuç, bir muz, birkaç yeşil üzüm ve bir mor incir gibi. Hatta muzun üzerine birazcık bal, bunun üzerine de dövülmüş fındık, ceviz, badem karışımı ve keten tohumu da serpebilirsiniz. Harika olur. Sıra sizde! Haydi aşağıdaki tabağın içine gökkuşağı renginde meyve ve sebzelerin resmini yapın.

Haydi tabağın içine gökkuşağı renginde meyve ve sebzelerin resmini yapın.



Thinkstock

Tuğba Can

Tuz... Tuz... Tuz...



Juergen Ritterbach / The Image Bank / Getty Images TÜRKİYE

Burası Bolivya'nın güneybatısında, eskiden orada bulunan bir tuz gölünün kuruması sonucunda oluşmuş bir düzlük. Gördüğünüz beyazlık göldeki suyun buharlaşmasının ardından geriye kalan tuz tabakası. Bu tabakanın kalınlığı bazı bölümlerde 10 metreyi aşıyor.





Tuzun, eski çağlardan bu yana yaşamımızda önemli bir yeri var. Öyle ki tuz bazı uygarlıklar tarafından "beyaz altın" olarak adlandırılmış. Bazı insan toplulukları yerleşim yerlerini tuz kaynaklarının bulunduğu yerlere göre seçmiş. Hatta tuzun para yerine kullanıldığı bile olmuş. Günümüzdeyse tuzdan genellikle yiyeceklere tat vermek ve onları bozulmadan, daha uzun süre saklamak amacıyla yararlanıyoruz. Tuz bunun yanı sıra tarım ve sanayi gibi farklı alanlarda, hatta kışın yollardaki buzları eritmek için de kullanılıyor.



Dijitalimaj / Alamy



Büyük olasılıkla insanlar hayvanları gözlemlerken tuzla tanıştı. Çünkü keçi, koyun gibi hayvanlar tuz gereksinimlerini bazı kayaları yalayarak giderir. Bunu gören insanlar da aynı şeyi denemiş olabilir. Böylece tuzun tadını fark edip yiyeceklerine eklemeye başlamış olabilirler.

Tuz Nasıl Elde Edilir?

Denizler, göller ve kayalar yalnızca doğanın birer parçası değil aynı zamanda gereksinim duyduğumuz bazı maddelerin de tek kaynağı. Bu maddelerden biri de bazı su kaynaklarının ve kayaların içinde bulunan tuz. Denizlerde, göllerde ve diğer su kaynaklarındaki tuz, suyun içinde çözünmüş halde bulunur. Bu nedenle bu kaynaklardan tuz elde etmek için güneşte buharlaştırma yöntemi kullanılır.





Dijitalimaj / Alamy

Burada gördüğünüz fotoğraf Fransa'nın kuzeybatı kıyısında bulunan Guérande'deki bir tuzlaya ait. İşçiler havuzlardan tuz topluyor.

Tuz elde edilen bölgelere tuzla denir. Tuzlalar elde edildikleri yere göre deniz tuzlası, göl tuzlası ve kaya tuzlası gibi adlar alır.

Ülkemizin tuz gereksiniminin yarısından fazlası İç Anadolu Bölgesi'ndeki Tuz Gölü'nden karşılanıyor. Tuz Gölü'nün bulunduğu bölgede yeraltına sızan yağmur ve kar suları derindeki kayalarda bulunan tuzu çözer. Daha sonra bu tuzlu su yeraltındaki büyük çatlaklardan yüzeye çıkar. Yüzeye çıkınca su buharlaşır ve geriye tuz kalır.



Dijitalimaj / Alamy

Türkiye'nin en büyük ikinci gölü olan Tuz Gölü'nün havadan çekilmiş bir fotoğrafı.



Kayaların yapısında bulunan tuz, kaya tuzu minerali halindedir ve katıdır. Kayalardaki tuz, madencilik yöntemleriyle elde edilir. Örneğin yeraltında odalar ve tüneller açılır ve buralardaki kaya tuzları patlayıcılarla parçalanıp yüzeye çıkarılır. Kimi zaman da yeraltındaki tuz yataklarına tatlı su gönderilir. Tuz bu suda çözündükten sonra suyla birlikte yeryüzüne çıkarılıp buharlaşmaya bırakılır. Daha sonra geride kalan tuz toplanır.



Steve Allen / The Image Bank / Getty Images TÜRKİYE





Dijitalimaj / Alamy

Tuz Gölü'nde buharlaşma sonucu biriken tuz kamyonlara yükleniyor.



Science Photo

Kaya tuzu minerali kristalleri genellikle kübiktir. Burada gördüğünüz kristallerin eni yaklaşık 6 santimetre.

Pınar Dündar
Çizim: Nazlı Tunalı

Dünyadan İki İlginç Tuz Madeni

Dünyanın birçok ülkesinde tuz elde etmek amacıyla kurulmuş tuz madenleri var. Bu madenler büyüklükleri, yapıları ve tuzun elde ediliş şekilleri bakımından birbirinden çok farklı. Yüzyıllar önce kurulmuş bu madenlerin bazılarından hâlâ tuz elde edilirken bazıları günümüzde farklı amaçlarla kullanılıyor. İşte dünyadan eski ve ilginç iki tuz madeni.



Bruno De Hogues / Photographer's Choice / Getty Images TÜRKİYE



Burası Polonya'da bulunan Wieliczka Tuz Madeni. Yakın bir zamana kadar kullanılan bu madenden tuz elde edilmeye yaklaşık 800 yıl önce başlanmış. Maden, Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu'nun (UNESCO) Dünya Miras Listesi'nde yer alıyor. Bu, Wieliczka Tuz Madeni'nin koruma altına alındığı anlamına geliyor. Toplam uzunlukları 300 kilometre olan çok sayıda tünelden ve odadan oluşan maden günümüzde müze olarak kullanılıyor. Müzede kaya tuzundan yapılmış pek çok heykel de bulunuyor. Ayrıca madenin bazı bölümlerindeki avizelerin taşları da kaya tuzu parçaları kesilerek yapılmış.



DEA/W. BUSS/ De Agostini Picture Library / Getty Images TÜRKİYE

Wieliczka Tuz Madeni'nde kaya tuzundan yapılmış bir madenci heykeli.



Holly Wilmeth / The Image Bank / Getty Images TÜRKİYE

Bu fotoğraflarda Peru'da yüzyıllardır tuz üretimi yapılan Maras Tuz Madeni görülüyor. Burada yeraltından yüzeye çıkan bir tuzlu su kaynağı var. Tuz elde etmek için bu kaynak kullanılıyor. Kaynağın suyu, kanallar aracılığıyla yamaçta oluşturulmuş basamaklardaki yüzlerce havuza aktarılıyor. Sonra suyun akışı durduruluyor. Havuzlardaki su zaman içinde buharlaşıyor. Suda bulunan tuz da havuzların yan duvarlarında ve tabanında birikiyor. Ardından bu tuz insanlar tarafından toplanıyor.



Dijitalimaj / Alamy



Pınar Dündar
Çizim: Nazlı Tunalı

Tuz Göllerinde Yaşam

Tuz gölleri, tuz ve diğer bazı minerallerin yoğunluğunun çok yüksek olduğu su kaynaklarıdır. Bu göllerdeki tuz oranı kimi zaman denizlerdekinden çok daha yüksek olur. Bu kadar tuzlu olmalarına karşın, bu göllerde ve çevrelerinde de bazı canlı türleri yaşar. İşte tuz göllerinde yaşayan canlılardan bazı örnekler...



Alamy / Dijitalimaj

Flamingo sodalı suların yanı sıra tuz göllerinde de yaşayabilen bir kuş türüdür. Bu kuşlar tuz göllerindeki canlılarla beslenir. Tuzlu su karidesi olarak da bilinen küçük kabuklular, algler ve çeşitli mikroskobik canlılar gibi. Flamingolar beslenmek için önce ayaklarıyla çamuru karıştırır. Sonra da suyun içinde gagalarını sağa sola hareket ettirerek çamurlu sudan süzdükleri canlıları yerler. Gagaları sudaki canlıları ayırmaya yarayan bir süzgeç işlevi görür.



Alamy / Dijitalimaj

Tuz göllerinde yaşayabilen bir diğer kuş türüyse kılıçgaga. Bu kuş genellikle göllerin sığ kesimlerinde yaşar. Uzun bacakları ve uzun, yukarı kıvrık gagaları bulunur. Bu kuşlar küçük kabuklularla ve böceklerle beslenir. Beslenmek için gagalarını yarı açık şekilde suya daldırıp sağa sola oynatırlar. Bu şekilde besinleri olan canlıları yakalarlar.



Alamy / Dijitalimaj

Angıt tatlı suların yanı sıra tuz göllerinde de yaşayabilen bir kuş türüdür. Angıtlar hem etçil hem de otçuldur yani hepçildir. Bu kuşlar küçük kabuklularla, böceklerle ve bitkilerle beslenir.

Tuzlu su sineği denizlerde, göllerde ve bataklıklarda yaşayan çok küçük bir böcek türüdür. Bu sinekler çoğunlukla mavi-yeşil alglerle beslenir. Dişi tuzlu su sinekleri yumurtalarını su yüzeyine bırakır. Yumurtadan çıkan larvalar göllerin dip kısımlarına yakın yerlerde yaşar. Tuzlu su sineği larvalarının fazla tuzu vücutlarından atmalarını sağlayan özel bir organları vardır. Bu özellikleri tuz yoğunluğu yüksek olan sularda yaşayabilmelerine olanak sağlar.



Alamy / Dijitalimaj

Tuzlu su karidesi de tuz göllerinde yaşayan küçük bir kabuklu türüdür. Boyu yaklaşık 15 milimetredir. Üç gözü ve on bir çift bacağı vardır. Bu canlılar yeşil alglerle beslenir. Tuzlu su karideslerinin yaşadıkları suyun tuzluluk oranı arttıkça renkleri de kırmızılaşır. Tuzlu su karidesleri tatlı sularda yaşayamaz.



Photo Researchers Anthony Mercieca / Getty Türkiye



Ülkemizde bulunan Tuz Gölü de zaman zaman kırmızılaşır.

AA

Tuz göllerinde bazı alg türleri de yaşar. Bunlardan biri mikroskobik boyuttaki bir yeşil alg türüdür. Tuzluluk oranının çok yüksek olduğu göllerde bu alglerin rengi yeşilden kırmızıya döner. Bunun nedeni tuz oranı arttığında alglerin karotenoid denilen ve kırmızı renk veren bir pigment üretmeleridir. Rengi kırmızıya dönen algler sayıca çoğaldıklarında yaşadıkları göllerin renginin pembeleşmesine hatta kırmızılaşmasına neden olur.



Alamy / Dijitalimaj

Çoğu bitki türü tuzlu topraklarda ve sularda yaşayamaz. Ancak tuz göllerinde ve çevresinde yaşayabilen bazı bitki türleri de vardır. Bu bitkiler tuzcul bitkiler olarak adlandırılır. Deniz börülcesi de tuzcul bir bitki türüdür. Bu bitki denizlerin ve tuz göllerinin kıyılarında yaşar. Deniz börülcesinin gövdesi kalın ve etlidir. Bitkinin rengi sonbaharda yeşilden koyu kırmızıya döner.



Alamy / Dijitalimaj

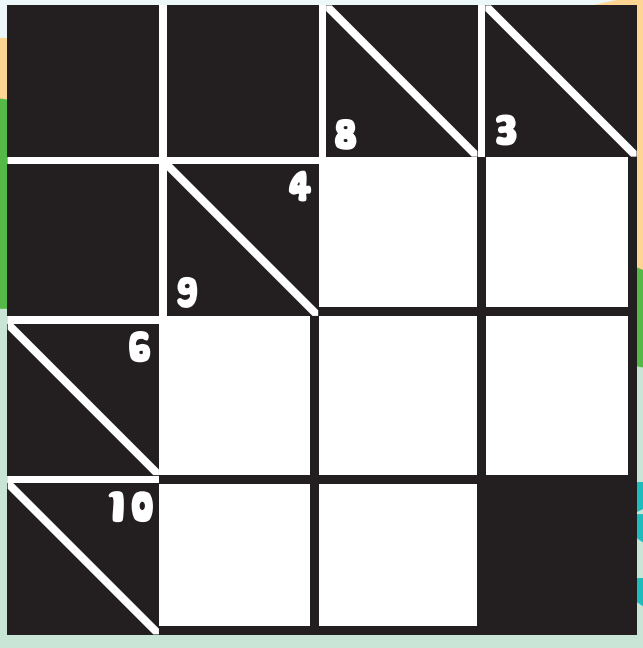
Bataklık kazayağı da tuz göllerinin kenarlarında ve tuzlu bataklıklarda yaşayan bir bitki türüdür. Tek yıllık otsu bir bitki olan bataklık kazayağının boyu 45 santimetreye kadar uzayabilir.

Kübra Sıvışoğlu

İşte Farklı Bir Bulmaca

Kakuro

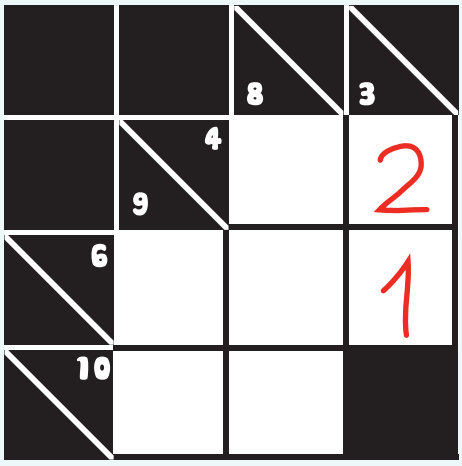
Dünyada en sevilen sayı bulmacalarından biri kakuro. Bu bulmacanın ilk örnekleri 1950'li yıllarda ABD'de bir dergide yayımlanmış. Bulmaca daha sonra 1960'lı yıllarda kakuro adıyla Japonya'da yaygınlaşmış. Kakuro adı Japoncadaki "kasan" (toplama) ve "kuroso" (çapraz) sözcüklerinden türetilmiş.



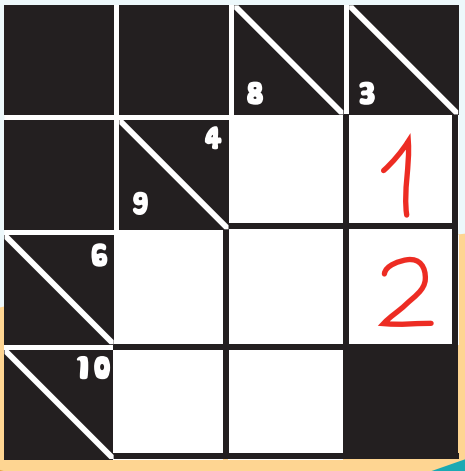
Kakuro siyah ve beyaz karelerden oluşur. Bu bulmacada amaç, beyaz kareleri 1 ile 9 arasındaki uygun sayılarla doldurmak. Kakuro'da bazı siyah karelerin bir ya da iki köşesinde birer sayı bulunur. Siyah karelerin sağ üst köşesinde bulunan sayı, bu karenin hemen sağında bulunan beyaz karelere yazılması gereken sayıların toplamıdır. Siyah karelerin sol alt köşesinde yer alan sayıysa bu karenin hemen altında bulunan beyaz karelere yazılması gereken sayıların toplamıdır. Kakuroda beyaz karelere yerleştirilecek sayılar her toplama işleminde yalnızca bir kez kullanılabilir.

Birlikte Çözelim

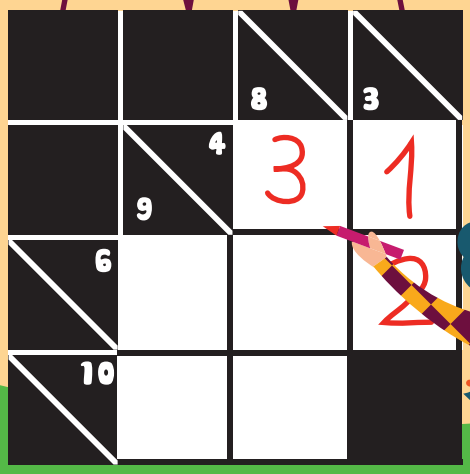
Bir kakuroyu çözmeye küçük sayılardan başlamak işinizi kolaylaştırabilir. Buradaki kakuroyu çözmeye 3 sayısından başlayabiliriz. Sol alt köşesinde 3 yazan siyah karenin hemen altındaki beyaz karelere toplamı 3 olan iki sayı yazılması gerekir. Ancak bu sayılar 3 ve 0 olamaz; çünkü bu bulmacada 0 kullanılmaz. Bu nedenle bu beyaz karelere sırasıyla 1 ve 2 ya da 2 ve 1 yazabiliriz.



Diyelim ki bu kutulara yukarıdan aşağıya sırayla 2 ve 1 yazdık. Bu durumda sağ üst köşesinde 4 yazan siyah karenin sağındaki satırda bulunan beyaz karelere ancak 2 ve 2 yazılabilir. Ama kakuroda 1'den 9'a kadar olan sayılar her toplamda yalnızca bir kez kullanılabildiğinden 2 ve 2 yazamayız. Bu da 3'ün altındaki sütunda bulunan beyaz karelere yukarıdan aşağıya sırayla 2 ve 1 değil, 1 ve 2 yazmamız gerektiği anlamına gelir.



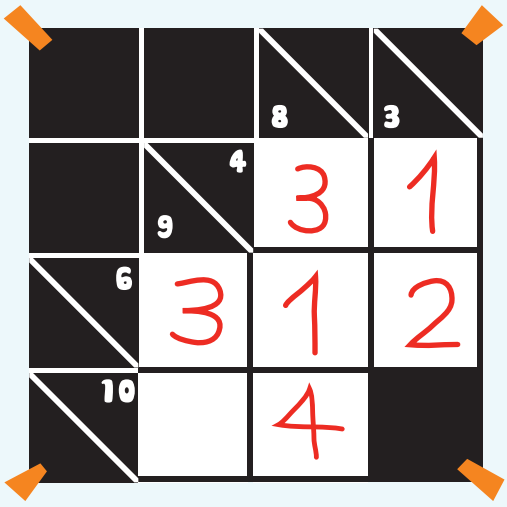
Bu durumda sağ üst köşesinde 4 yazan siyah karenin yanındaki boş kalan beyaz kareye 3 yazmamız gerekir. Çünkü 1 ve 3'ün toplamı 4 eder. Şimdi de sol alt köşesinde 8 yazan siyah karenin altındaki sütunda bulunan beyaz karelere hangi sayıları yerleştirebileceğimizi düşünelim. Bu beyaz karelerin birinde 3 yazdığından ve 8 - 3 = 5 olduğundan, bu sütundaki diğer iki beyaz kareye toplamı 5 eden iki sayı yazmamız gerekir. Toplamı 5 eden iki sayı, 1 ve 4 ya da 2 ve 3 olabilir. Ancak 8'in altındaki kutuya önceden 3 yazdığımız için bu iki beyaz kareye 2 ve 3 yazamayız; çünkü o zaman 3'ü bu toplamda iki kere kullanmış oluruz. Demek ki bu karelere 1 ve 4 sayılarını yerleştireceğiz. Peki yukarıdan aşağı doğru sırasıyla 1 ve 4 mü yazacağız yoksa 4 ve 1 mi? 3'ün altındaki kareye 4 yazacak olursak sağ üst köşesinde 6 yazan siyah karenin hemen sağındaki beyaz kareye 0 yazmamız gerekir. Ama bu da kakuro kurallarına göre mümkün değil.





Bu durumda sol alt köşesinde 8 yazan siyah karenin altındaki sütunda bulunan beyaz karelere 3'ten sonra yukarıdan aşağı doğru sırayla 1 ve 4 yazmamız gerekir.

Sıra geldi sağ üst köşesinde 6 yazan siyah karenin hemen sağındaki boş beyaz kareyi doldurmaya. Bu karenin sağındaki iki beyaz karede 1 ve 2 yazdığından 1 ve 2'yi toplar ve 3 elde ederiz. 6'dan 3 çıkarırız; geriye 3 kalır. Bunun sonucunda bu boş kareye 3 yazmamız gerektiğini anlarız.



Bulmacada boş kalan son beyaz kareye de 6 yazarız. Çünkü sol alt köşesinde 9 yazan siyah karenin hemen altındaki beyaz karede 3 yazdığından 9'dan 3'ü çıkarırız; geriye 6 kalır. Bu işlemin sağlamasını da sağ üst köşesinde 10 yazan siyah kareden hareketle yapabiliriz. Bu durumda da 10'dan 4 çıkarırız; geriye 6 kalır. Her iki işlemin sonucunda da 6 elde ettiğimizden çözümünün doğru olduğundan emin oluruz.



Bu sayımızda dergimizin ekinde çözmeniz için kakuro soruları verdik.

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

Atbaşı Bulutsusu

Bulutsular evrende bulunan ve yıldızları oluşturan dev gaz bulutlarıdır. Bu fotoğrafta da bir bulutsu görüyorsunuz. Bir atın başına benzediği için Atbaşı Bulutsusu olarak adlandırılan bu bulutsu, aslında daha büyük bir bulutsunun parçası. Bulutsunun içinde görünen parlak noktalarsa yıldızlar. Yıldızlar bulutsunun içindeki maddenin belirli bölgelerde sıkışmasıyla oluşuyor.



NASA, ESA and the Hubble Heritage Team (STScI/AURA)

Alp Akoğlu

Sulakalanların Renkli Kuşu
Yalıçapkını



Yalıçapkınları ülkemizin en renkli ve dikkat çekici kuşlarındandır. Upuzun gagaları, mavi kanatları ve sırtları, turuncu göğüsleriyle başka hiçbir kuşa benzemezler.

Thinkstock

Yalıçapkınlarının gagaları iri ve uzundur. Balık avlamak için özelleşmiş bu gaga nedeniyle başları olduğundan büyük görünür. Kuyrukları kısadır. Sırtları, kanatları ve başları parlak mavi renktedir. Göğüs ve karınları da turuncudur. Ayrıca başlarının iki yanında ve gagalarının altında beyaz renkli bölümler bulunur. Erkek ve dişi yalıçapkınları birbirine çok benzer; ancak gaga renklerinden ayırt edilebilirler. Erkek yalıçapkınlarının gagalarının tamamı siyahken dişilerin alt gagalarının bir bölümü kırmızıdır.



Dijitalimaj / Alamy

Yalıçapkınlarını su kenarında gagasında bir balıkla görebilirsiniz.

Yalıçapkınları balık yakalama konusunda çok ustadır. Avlanmak için genellikle su kenarında bulunan bir ağaca ya da saza tüner ve suyu izlemeye başlar. Bir balık gördüğünde hızlı bir şekilde aşağı doğru atılır ve suyun içine dalarak balığı yakalar. Sonra tünediği yere geri döner. Balığı yemeden önce gagasında tutarak bir süre bekler. Sonra balığı baş tarafı boğazına gelecek şekilde çevirir ve tek lokmada yutar.



Dijitalimaj / Alamy

Bu fotoğrafta sağ üst köşede yalıçapkınının yuvasının girişini görüyorsunuz. Yalıçapkını yakaladığı balığı yuvasındaki yavrularına getiriyor.

Yalıçapkınları hemen her mevsim, ülkemizin tüm bölgelerinde görülür. Sulakalanlar, akarsular ve su kanalları yalıçapkınlarının yaşam alanlarını oluşturur. Bu kuşlar genellikle akarsu yatağının yan duvarlarını oluşturan toprağa açtıkları oyukları yuva olarak kullanır. Yavrularını da bu oyukların içinde büyütürler.

Yalıçapkınlarını görmeden önce genelde seslerini duyarız. Bir insan bulundukları yere yaklaştığında hızla havalanır ve alçaktan uçarak uzaklaşırlar. Bu uçuş sırasında da kendilerine özgü bir ses çıkarırlar: tit-sii, tit-sii.

Yalıçapkınlarının sesini dinlemek için aşağıdaki internet sitesini ziyaret edebilirsiniz. Sayfaya girdiğinizde "Audio" başlığının altındaki küçük beyaz renkli üçgenin üzerine tıklayın.
http://www.rspb.org.uk/wildlife/birdguide/name/k/kingfisher/index.aspx



Dijitalimaj / Alamy

Avını yakalamak için suya dalmak üzere olan bir yalıçapkını.

Yalıçapkını Adını Nereden Alıyor?

Yalıçapkınları balıklara bakmak için kanat çırparak suyun üzerinde havada asılı kalabilir. Eskiden İstanbul Boğazı'nda da yaşayan bu kuşların yalıların içine bakmak için havada asılı kaldıkları söylenirmiş. Adları da buradan gelirmiş.

Bahtiyar Kurt

Gözlem Defterinizden

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Gözlem Defterinizden Köşesi
Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar 06420 Ankara

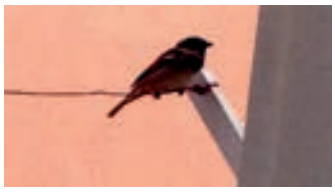
Meyvelerle ilgili gözlem notlarınızı bekliyoruz. Bize göndereceğiniz notlar arasından seçeceklerimizi Temmuz 2013 sayımızda yayımlayacağız. Gözlem notlarınızı en geç 15 Haziran'da elimizde olacak şekilde göndermenizi istiyoruz. Bu sayımızda serçelerle ilgili gözlem notlarınıza yer veriyoruz.

Benim Serçe Gözlemim

Geçen gün yemekten sonra masada bir sürü ekmek kırıntısı kalmıştı. Annem "İstersen ekmek kırıntılarını balkona koyalım kuşlar yer." dedi. Bu fikri çok sevdim. Küçük bir tabağa ekmek kırıntılarını koyup balkona bıraktım. On dakika sonra beş altı serçenin tabağın kenarına üşüşüp ekmekleri yediklerini gördüm. Onları bir süre izledim. Ertesi gün kuşlar tekrar geldi. Önceden ekmek kırıntılarını hazırlamıştım. Sayıları da giderek arttı. Bir buçuk hafta sonra da balkona yuva yaptılar. Onlara her gün yemek verip onları izliyorum. Artık benden kaçmıyorlar.

İrem Naz Köylüoğulları
Çorum Bilim ve Sanat Merkezi / 4. Sınıf / Çorum

Cik Cik Cik



Bir hafta sonu teyzemlere gittik. Balkona çıkmıştım. Balkon demirine birkaç serçe kondu. Serçeler durmadan zıplıyorlardı. Onlara biraz daha yaklaştım. Çok küçüklerdi. Gagaları da çok küçüktü. Bacakları ince ve kısaydı. Tüylerinin bir kısmı kahverengi, bir kısmı da griydi. Biraz sonra uçup yere kondular. Gagalarıyla yerdeki ekmek kırıntılarını ve yemleri topluyorlardı. Çok uzak durmadığımız halde bizden kaçmadılar. Bu gözlemimden sonra serçelerin insanlardan pek kaçmadıklarını öğrendim.

Verda Özturhan
Hasan Ali Yücel Ortaokulu / 2-D / Mersin

Serçe Gözlemi



Annemle birlikte okuldan eve dönerken küçük bir ağacın altındaki ekmekleri yiyen ve bir kaptaki suyu içmeye çalışan serçeler gördüm. Birden aklıma öğretmenimizin bize verdiği ödev geldi. Anneme söyledim. Sessizce neler yaptıklarını gözlemlemeye başladık. Serçeler küçük gagalarıyla su içiyorlardı. Birbirlerinin gagasındaki ekmeği almaya çalışan serçeler de vardı. Yanlarından bir insan ya da bir araba geçtiğinde hepsi birden uçuyordu. Bir süre geçip ortalık sakinleşince tekrar toplanıyorlardı ve ötmeye başlıyorlardı. Sonra aralarına yeni bir kuş katıldı. Ama bu diğerlerinden çok farklıydı. Gagasının altında siyah bir leke vardı. Tüyleri kahverengiydi. Çok alımlıydı. O da serçelerle birlikte ekmek yemeye başladı. Sonra hep birlikte uçarak oradan uzaklaştılar.

Batuhan Akdan
Hasan Ali Yücel Ortaokulu / 2-D / Mersin

Serçeler Besleniyor

Bir gün evimizden çıkmış parka doğru gidiyordum. Evden biraz uzaklaşınca bir serçe gördüm. Yerdeki ekmek kırıntılarını yiyordu. Onun yanına bir serçe daha geldi. Önceden orada olan serçenin topladığı ekmek kırıntılarını almaya çalıştı. Diğer serçe buna izin vermedi. İki üç dakika kadar onları izledim. Sonra bu iki serçeden iri bir kuş daha geldi. İki serçenin arasına girdi. Bu kuş serçelerle sanki bir şeyler konuştu. Ardından ikinci serçe uçup gitti. Diğer serçe de bu arada ekmek kırıntılarının tümünü yemeyi başardı.



Hacer Işık
Ağaçköy Ortaokulu / 5-A / Kütahya

Sevimli Serçeler

Ben kuşları çok severim. Serçelere yaklaştığımda her defasında zıplayarak benden kaçıyorlar. Ayrıca yerdeki yiyecekleri yerken çok hızlı hareket etmeleri beni çok şaşırtıyor. Bazen de tüylerini kabartıp birbirlerinin çevresinde dolaşıyorlar. Bazen de kanatlarını açarak vücutlarını yere sürtüyorlar.

Alper Aslan
Eşrefbey İlkokulu / 2-C / Kocaeli

Serçelerle İlgili Gözlemim

Bir gün markete giderken bahçemizde birkaç serçe gördüm. Cıvıltı şeklinde sesler çıkarıyorlardı. Sanki kendi aralarında oyun oynuyor gibiydiler. Biraz onları izledim. Ama yanlarına yaklaştığımda hemen kaçtılar. Kuşları çok seviyorum.

Berçem Şevval Demir
Mesut Yılmaz Ortaokulu / 7-B / Diyarbakır

Serçe Gözlemliyorum

Ben Edirne'de yaşıyorum. Baharda serçe sesleriyle uyanıyorum. Onların seslerini çok seviyorum. Bir gün yazlığımızın bahçesinde bulunan bir ağaçtaki serçeleri gözlemledim. Bir o yana bir bu yana uçuyorlardı. Onları izlemek çok zevkliydi.

Miray Özden Ermiş
Şehit Üsteğmen Efkan Yıldırım Ortaokulu / 5-E / Edirne

Serçeleri Beslemek

Evimizin çatısı düz. Buraya hep serçeler geliyor. Bir gün annem, kullanılmayan bir saksı altlığına ıslak ekmek parçaları, başka bir saksı altlığına da bir miktar su koydu. Bunları da serçeler için çatının orta yerine yerleştirdi. Annem aslında bunları serçeler için hazırlamıştı ama ara sıra güvercinler de geliyordu. Ama konumuz serçeler olduğu için onlardan söz edeceğim. Serçeler o kadar minik ki, ben küçükken onları yavru kuş zannedermişim. Serçeler annemden hiç korkmuyor, ama benden kaçıyor. Annem onlara yiyecek verdiği için serçelerin böyle davrandığını söyledi. Bundan sonra arada bir ben de onlara yiyecek ve su koyacağım.

Esma Güven
Zekai Gümüşdiş Ortaokulu / 6-B / Bursa

Buluş Atölyesi

Fotoğraf Çekmek İçin Bir Düzenek Tasarlayın

Diyelim ki bir doğa gezisine gittiniz. Gezi sırasında gördüğünüz kelebeklerin fotoğraflarını çekmek istediniz. Ancak kelebekler siz yaklaşınca kaçtığı için bir türlü fotoğraflarını çekemediniz. Buluş atölyeciler, kelebekleri kaçırmadan fotoğraflarını çekebilmenizi sağlayacak bir düzenek tasarlayabilir misiniz?



Fotoğraf Makineleri

Fotoğraf makinelerinin çalışma şekli gözlerimizinkine benzer. Bu makineler temel olarak nesnelere çarpıp yansıyan ışık ışınlarını bir mercek yardımıyla kırarak bir film ya da ışığa duyarlı bir yüzey üzerinde toplar.

Biraz da Düşünelim

Işığın üç özelliğini aşağıdaki kutulara yazın. Örnek: Işık yansır.



Bu Makinenin Çektiği Fotoğrafların Netliği Sonradan Ayarlanabiliyor

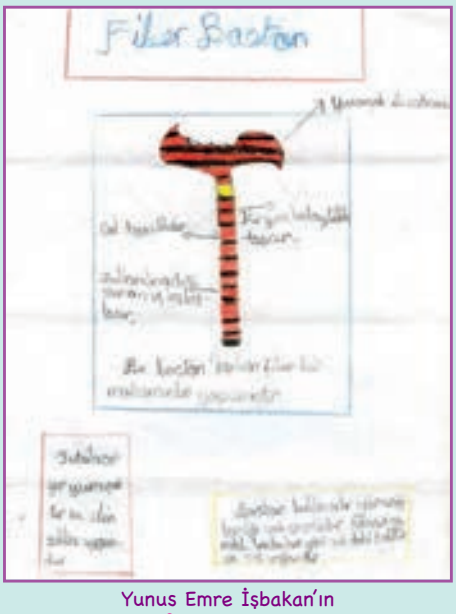


Makinenizi bir nesneye odakladığınızda fotoğrafta en net görünen bölüm o nesne olur. Onun önünde ve arkasında bulunan nesneler bulanık görünebilir. Eskiden fotoğrafı çektikten sonra netlik ayarı yapılamazdı. Ancak son yıllarda geliştirilen Lytro (Litro okunur) adı verilen fotoğraf makineleri sayesinde artık bu mümkün olabiliyor. Öyle ki fotoğrafların netlik ayarı daha sonra bilgisayarda değiştirilebiliyor. Bu sayede bu makineyle çekilen bir fotoğrafta bulunan herhangi bir nesnenin net görünmesini sağlanabiliyor.

Lytro, sahip olduğu mikro mercekler aracılığıyla nesnelerden yansıyan çok sayıda ışık ışınını yakalayabiliyor. Makinenin görüş alanına giren tüm nesnelerden gelen ışınlar kaydediliyor. Makine için hazırlanmış özel bir yazılım yardımıyla da sonradan bilgisayarda fotoğraflar üzerinde netlik ayarı yapılabiliyor.

Tuğba Can
Çizim: Esin Özbek

Doğadan Esinlenip Bir Buluş Yapanlar



Yunus Emre İşbakan'ın
fiber bastonu



Ahmettarık Kösecioğlu'nun
helikopter çantası



Sude Akbal'ın
hafif ve sağlam pet şişesi



Şeyma Gül'ün
yükte hafif, dayanıklı ve yanmazlık
özelliği taşıyan pateni

Katkıda Bulunanlar

Mert Haliskaranfil – Adana / Akın Koca, Aysun Dursun, Ayşe Erkan, Beyza Göv, Büşra Öztürk, Eda Nur Keleş, Emre Özyürek, Fatma Kepiç, Fatma Zehra Çifçi, Gizem Karka, Gökhan Akyüz, Hakkı Bolat, Hanife Taştemur, Hilal Neslihan Kepiç, Melike Çelik, Münire Tozlu, Mürşide Mutlu, Sefer Gül, Semih Özyurt, Seyit Ahmet Çarıkcı, Şifanur Yurtdaş, Zehra Keten, Zeynep Eren, Zübeyde Ceylan – Amasya / Aslıhan Ceyhan, Aslıhan Geygüç, Asya Yağmur Kaya, Atay Erol, Ayşegül Dertli, Batun Berk Bozkurt, Berkin Tomur, Berk Ünalan, Beyza Özer, Buğra Han Toprakkaya, Burak Özkan, Buse Kevser Eryılmaz, Çağan Tomur, Doğukan Kuçat, Eda Nur Aydın, Edanur Yetim, Enes Erdoğdu, Feyza Ayva, Furkan Bircan, Gül Naşide Adanır, Hilal İlayda Lüy, Hüseyin Akcan, İrem Aksoy, Kevser Dudu Öztoprak, Mihriban Yılmaz, Neslihan Kaymak, Rukiye Yıldırım, Rumeysa Kübra Kol, Simgenur Erçıktı, Şevval Kayış, Şeyma Altıntop, Şeyma Gül, Veysel Deveci, Yiğit Osman Çelebi, Zehra Dağıstan, Zeynep Sıla Bölükbaşı – Ankara / Aleyna Ödecik, İlkay Demir, Mert Demirel, Sevgi Gökkaya – Antalya / Ahmettarık Kösecioğlu, Aslı Ata, Emine Aydoğan, Fatma Nur Sak, Halil Kaynat, Merve Aktaş, Nurseli Bıldır, Sevgi Bakır, Sude Akbal, Yasemin Dirgi – Balıkesir / Miray Ökmen, Talha Kayar, Yiğit Kiltan, Yunus Emre İşbakan – Çorum / Işıl Ergür – Elazığ / Elif Azra Buldu, Nazar Ulucak, Oğuzhan Yazır, Rojin Şahin, Rümeysanur Yurt, Yasemin Yeltepe – İstanbul / Ata Şahin, Büşra Karabıyık, Çağan Kılınç, Demir Şenbaş, Fulin Öney, Zehra Sorucu

Siz de bu köşeye katkıda bulunmak istiyorsanız çalışmalarınızı en geç 15 Haziran 2013 tarihinde elimize olacak şekilde bize gönderebilirsiniz.

TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi • Buluş Atölyesi Köşesi / Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar 06420 Ankara e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr



Evde Bilim

Su Bardağın İçinde Neden Yükseliyor?

Hava ısındıkça genleşir yani hacmi artar. Soğuyunca da tersi olur. Bu hacim değişikliklerini gözlemleyebileceğiniz bir deney yapmaya ne dersiniz?

Bu deneyi bir yetişkinle birlikte yapın.





Gerekli Malzeme

- Çukur bir tabak
- Üç mum
- Çakmak
- Asetat kalemi
- Büyük bir bardak
- Su









Haydi Başlayalım

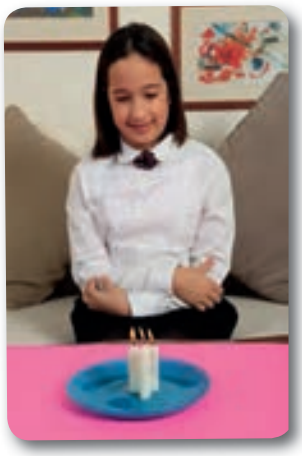
1. Bir büyüğünüzden mumlardan birini yakıp tabağın ortasına sabitlemesini isteyin.
2. Tabağın içine su doldurun.
3. Bardağı ters çevirerek yanan mumun üzerine kapatın.
4. Mum söndükten sonra bir süre bekleyin ve bardağın içindeki suyun seviyesini asetat kalemiyle işaretleyin.
5. Aynı işlemleri iki mum kullanarak tekrarlayın ve suyun seviyesini işaretleyin.
6. Bu kez de aynı işlemleri üç mum kullanarak yapın ve yine suyun seviyesini işaretleyin. Neler gözlemlediniz?













Neler Oluyor?

Bardağın içindeki havada bir miktar oksijen bulunur. Mum bu oksijen sayesinde bir süre yanar. Mumun yanması nedeniyle bardağın içindeki hava ısınır. Isınan havanın hacmi artar ve hava artık bardağa sığmadığı için bir kısmı bardaktan dışarı kaçar. Bunu tabaktaki suda oluşan kabarcıklardan anlarız. Bardaktan dışarı hava kaçtığı için bardağın içindeki hava biraz azalmış olur. Bardağın içinde bulunan havadaki oksijen bitince mum söner. Bunun sonucunda da bardağın içindeki hava soğumaya başlar. Soğuyan havanın hacmi küçüldüğünden ve bardağın içindeki havanın bir bölümü dışarı kaçmış olduğundan hava bardağın içinde daha az yer kaplar. Bardağın ağzı suyun içinde olduğundan havanın hacmi küçülünce bardağın içine bir miktar su dolar.

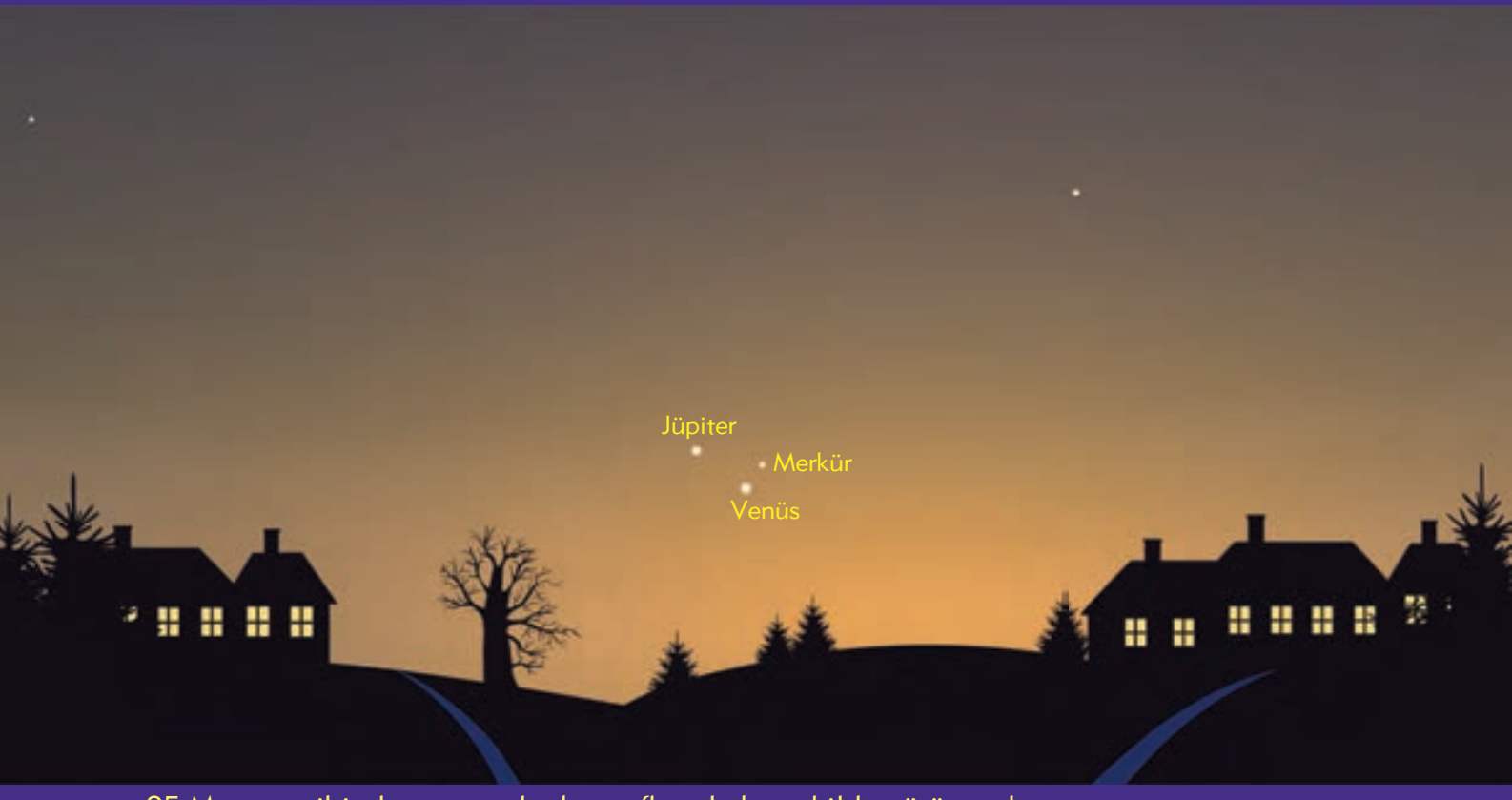
Mum sayısı arttıkça bardağın içindeki hava daha fazla ısınır. Bu durumda hacmi biraz daha artar. Buna bağlı olarak bardaktan dışarı kaçan hava miktarı da artar. Bardağın içinde kalan hava soğuyunca hacmi daha fazla küçülür. Böylece bardağın içine daha az sayıda mumla yapılan deneylere göre daha fazla su dolar.

Seçil Güvenç Heper
Fotoğraflar: Burak Murat Bayram

Gökyüzü Günlüğü

Gezegenler Buluşması

Gökyüzü gözlemcileri gökyüzündeki değişimleri ve bazı olayları izler. Gökyüzünün mevsimden mevsime değişimi, gezegenlerin ve Ay'ın gökyüzündeki hareketleri gibi. Bazen gökyüzü gözlemcilerinin ilgisini bu tür sıradan olaylardan daha çok çeken şeyler olur. Örneğin zaman zaman iki ya da daha fazla gökcismi birbirine çok yakın konuma gelir. Buna "yakınlaşma" adı verilir. Gökyüzü gözlemcileri yakınlaşmaları kaçırmamaya çalışır. Mayıs sonunda parlak gezegenler Venüs, Jüpiter ve Merkür'ün batı ufku üzerinde çok yakın konuma geleceği güzel bir yakınlaşma göreceğiz.



25 Mayıs tarihinde gezegenler batı ufkunda bu şekilde görünecek.

Bu üç gezegenden Jüpiter uzun süredir gökyüzündeydi. Mayıs ortalarında gezegeni Güneş battıktan sonra batı ufku üzerinde görmek mümkün. Jüpiter günler ilerledikçe ufka her gün biraz daha yakın görünecek.

Venüs de Güneş battıktan sonra batı ufku üzerinde. Ancak Jüpiter'e göre ufka daha yakın. Mayıs ortalarında Güneş'ten kısa bir süre sonra battığı için görülmesi zor olabilir. Yakınlaşmanın gerçekleşeceği günlerde, yani 25 Mayıs'tan sonra Venüs'ü görmek daha kolay olacak.



26-29 Mayıs tarihlerinde gezegenler batı ufkunda bu şekilde görünecek.

Merkür normalde görülmesi zor bir gezegen. Çünkü hiçbir zaman ufuktan fazla yükselmez. Ancak Mayıs sonunda ve Haziran başında Merkür'ü görmek kolay olacak. Çünkü hem bu yıl içindeki en yüksek konuma ulaşacak hem de Jüpiter ve Venüs'le çok yakın konumda olacağından onu gökyüzünde bulmakta zorlanmayacağız.

Yakınlaşma sırasında gezegenlerin birbirlerine göre konumları her gün biraz değişecek. Gezegenleri parlaklıkları sayesinde tanıyabilirsiniz. Üç gezegenden en parlak olanı Venüs. Jüpiter ondan biraz daha sönük. Merkür'se üçlünün en sönük olanı.

Her üç gezegen de Güneş'ten yaklaşık bir buçuk saat sonra batıyor. Bu nedenle onları gözlemek için süre çok kısa. En iyisi Güneş battıktan yaklaşık yarım saat sonra batı ufku üzerine bakmak. Bunun için ufku kapatan ağaç ve bina gibi engellerin bulunmadığı bir yerden gözlem yapabilirsiniz.

Venüs, Jüpiter ve Merkür battıktan sonra hava kararmış olacak. Bu sırada güneydoğu ufku üzerinde yükselmiş olan Satürn'ü görebilirsiniz. Satürn'ün sağ üstündeki parlak yıldız Spika, sol üstünde bulunan ve Spika'ya göre Satürn'e daha uzak olan yıldızsa Arkturus.

Alp Akoğlu

Ay'ın Halleri



Mektup Kutusu

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Mektup Kutusu Köşesi
Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar 06420 Ankara

Sevgili Bilim Çocuk,

Yetişkinlerin de Bilim Çocuk okuması gerektiğine şu olaydan sonra karar verdim: Bir gün olimpiyatlarla ilgili olan sayınızı okumuştum. Daha sonra babamların yanına gittim. Bilgi yarışması izliyorlardı. Sonra bir yarışmacı çıktı, olimpiyatlarla ilgili bir soru soruldu. Şimdi soruyu tam hatırlamıyorum ama ben hemen doğru cevapladım. Ama yarışmacı yanlış cevapladı ve bu nedenle de elendi. Keşke Bilim Çocuk okusaydı...

Aslı Ata
Atatürk Ortaokulu / 5-A / Balıkesir

En Güzel Dergim Bilim Çocuk,

Seni tanıdığımdan beri tüm sayılarını alıyorum. Her bölümünü zevkle okuyorum. En çok sevdiğim köşelerin: "Bizim Sokak", "Simit ve Peynir'le Bilimin Sanı Öyküleri" ve "Mektup Kutusu". Seni arkadaşlarıma da tavsiye ediyorum. Arkadaşlarımla birlikte kartlarınla oynuyoruz. Bence bu dergi hep yayımlanmalı ve herkes okumalı. Mektubumu yayımlarsanız çok mutlu olurum. Bu arada Gazete Bilim Çocuk çok güzeldi. Aileme okudum ve hepimizi güldürdü. Bu dergide emeği geçen herkese teşekkürler.

Gökçe Zengin
Adile Altınbaş Ortaokulu / 6-B / Gaziantep

Bilgi Dolu Bilgi Dergim,

Seninle ikinci sınıfta tanıştım. Derginiz çok güzel. Öğretmenimiz merkeze gidip dergilerimizi alıyor, biz çok seviniyoruz. Heyecanla alıp bakıyoruz. O resimleri görünce ağzımız açık kalıyor. Siz olmasaydınız o bilgileri öğrenemezdik. İyi ki varsınız, sizi çok seviyorum.

Sude Engin
Mehmet Akif Ersoy İlkokulu / 3-A / Sakarya

Sevgili Bilim Çocuk,

Öğretmenimiz sayesinde her ay sınıfımıza geliyorsun. Öğretmenimiz kapıdan içeri girdiğinde ve elinde seni gördüğümde o kadar heyecanlanıyorum ki anlatamam. Çünkü senden çok şey öğreniyorum. Simit ve Peynir'i de çok seviyorum, çok komikler. Dünya, Ay ve Güneş'le ilgili öğrendiklerimiz derslerde bize yardımcı oluyor. Seni zevkle okuyorum. Her ay gelmeni büyük bir heyecanla bekliyorum. Sevgilerimle.

Hilal Öztürk
Kılçak İlkokulu / 3-A / Zonguldak

Çok Sevdiğim Bilim Çocuk,

Seni ilk olarak öğretmenimin tavsiyesi üzerine aldım. Okuyunca bırakamadım. Seni çok seviyorum. Sen benim eğlenceli, bilgili arkadaşımsın. Simit ve Peynir'e de bayılıyorum, çok komikler. Sen okuduğum dergilerin en güzeli ve komiğisin. İlginç bilgileri senden öğreniyorum. Bu kadar çok ek vermene de şaşırıyorum doğrusu. Bazı deneyleri merak edip yapıyorum. Bilim Çocuk dergisinde görev yapan herkese teşekkürler. Hoşça kal.

Merve Ovalı
Köklüce Ortaokulu / 5-A / Adana

Sorun Söyleyelim

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Sorun Söyleyelim Köşesi
Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar 06420 Ankara

Bazı hayvanlar neden kuyruklarını sallar ve kulaklarını hareket ettirir?

Melike Saba Şen / İbni Kemal Ortaokulu / 7-F / Tokat

Birçok hayvan kuyruğunu hareket ettirerek duygularını ifade eder. Örneğin köpekler hoşlandıkları bir şey ya da tanıdıkları birini gördüklerinde kuyruklarını sallar. Kedilerse bir şeye kızdıklarında kuyruklarını sertçe yere vurur.





Kuyruk hareketleri sayesinde hayvanlar kendi aralarında iletişim kurabilir. Bu duruma örnek olarak sincapları verebiliriz. Sincaplar avcı hayvanları uzaklaştırmak ve diğer sincapları tehlikeye karşı uyarmak için kuyruklarını hızla iki yana doğru sallar.

Hayvanlar kuyruklarını yalnızca duygularını ifade etmek ya da iletişim kurmak amacıyla hareket ettirmez. Örneğin atlar ve inekler kuyruklarını sallayarak üzerlerine konan sinekleri kovar.

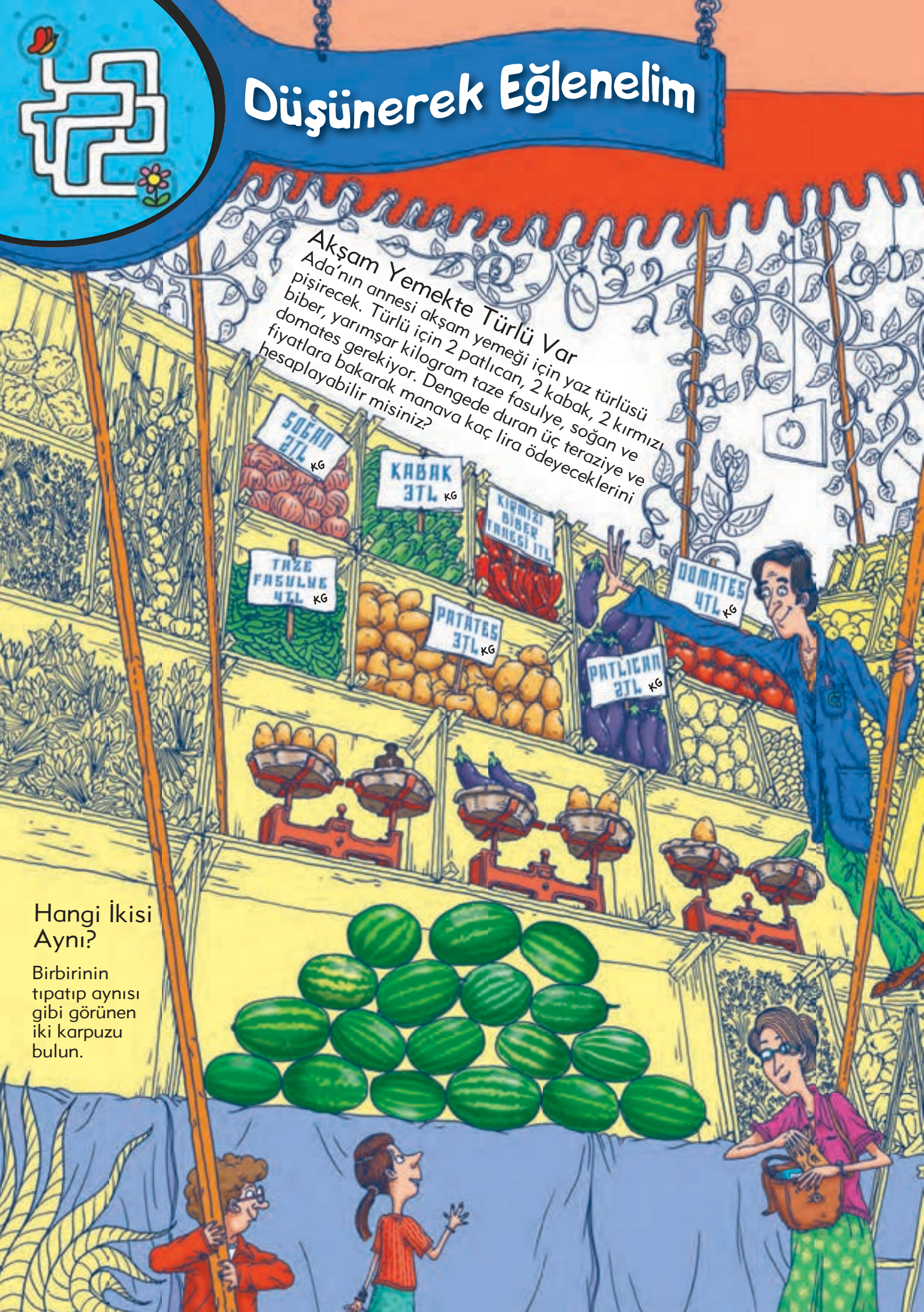




Kulak tıpkı bizde olduğu gibi hayvanlarda da işitme organıdır. Bazı hayvanlar bir sesin nereden geldiğini anlamak ve sesleri daha iyi duymak için kulaklarını hareket ettirir. Fillerse kulaklarını serinlemek için hareket ettirir.

Pınar Dündar
Çizim: Bilgin Ersözlü

Düşünerek Eğlenelim



Akşam Yemekte Türlü Var

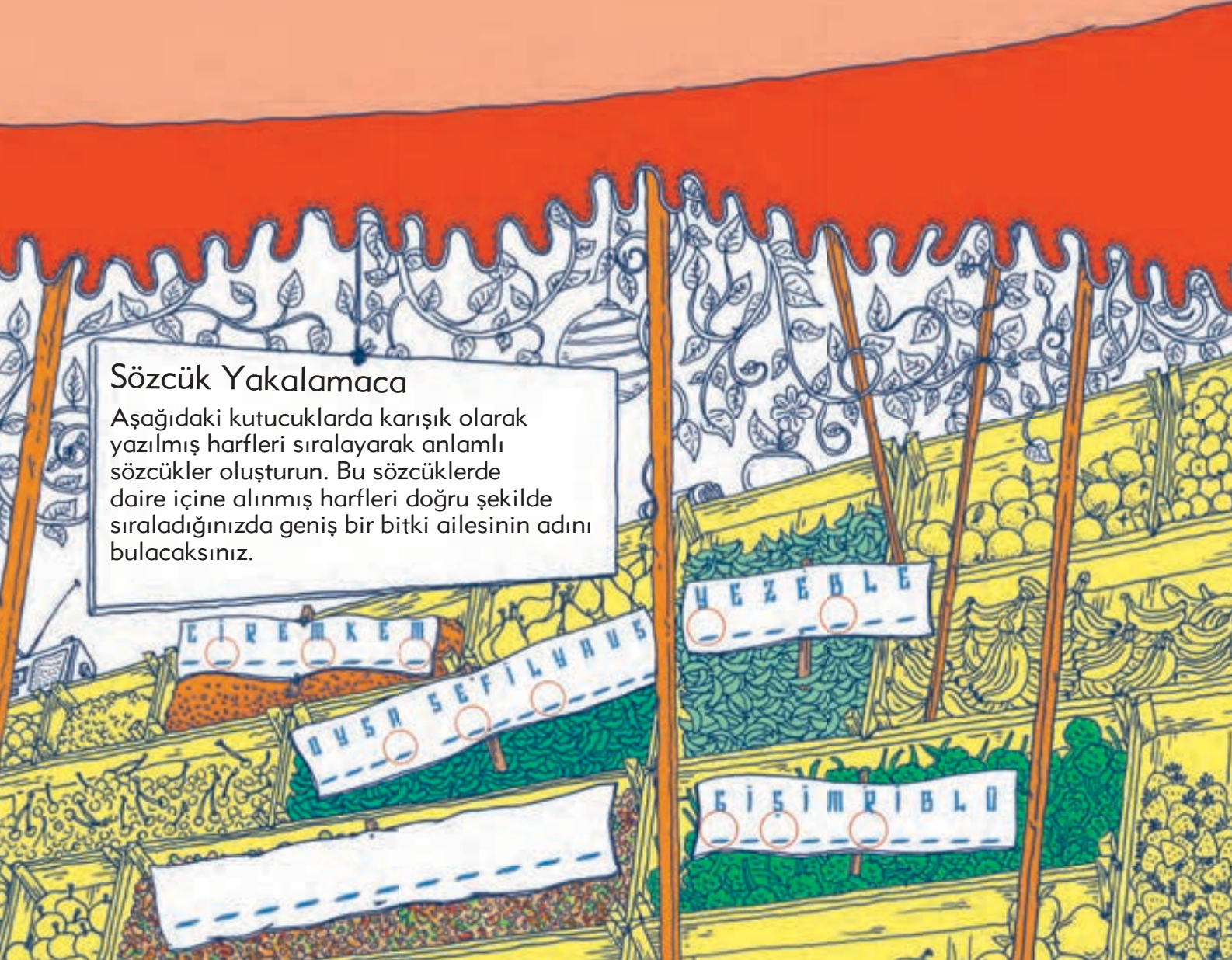
Ada'nın annesi akşam yemeği için yaz türlüsü pişirecek. Türlü için 2 patlıcan, 2 kabak, 2 kırmızı biber, yarımşar kilogram taze fasulye, soğan ve domates gerekiyor. Dengede duran üç teraziye ve fiyatlara bakarak manava kaç lira ödeyeceklerini hesaplayabilir misiniz?

Hangi İkisi Aynı?

Birbirinin tıpatıp aynısı gibi görünen iki karpuzu bulun.

Sözcük Yakalamaca

Aşağıdaki kutucuklarda karışık olarak yazılmış harfleri sıralayarak anlamlı sözcükler oluşturun. Bu sözcüklerde daire içine alınmış harfleri doğru şekilde sıraladığınızda geniş bir bitki ailesinin adını bulacaksınız.



Meyvelerle Sudoku

Tablodaki boş kutulara çilek, kiraz, erik ve yenidünya meyvelerini yerleştirir misiniz? Bunu yaparken uymanız gereken kural şöyle: Tüm satırlarda, sütunlarda ve kalın çizgiyle çerçevelenmiş dört kutudan oluşan bölümlerde her meyve çeşidi yalnızca birer kez bulunacak.



Geçen Sayının Yanıtları

Atıkları Ayırıyorum
1'e a, g; 2'ye b, d, h, l; 3'e f, i; 4'e j; 5'e c, e, k.

Kendime Oyuncak Yaptım!
c, d, e, f, g, h, j

Kuzey'in Size Bir Mesajı Var!
ATIKLARIMIZI GERİDÖNÜŞÜME GÖNDERELİM

Yaşasın! Enerji Tasarrufu Yapıyorum
20 TL

Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu
Çizim: Barış Hasırcı

Satranç Oynuyoruz

Hamleleri Bulun, Soruları Çözün...

1. Beyaz oynar ve iki hamlede mat eder.



2. Beyaz oynar ve iki hamlede mat eder.



3. Beyaz oynar ve iki hamlede mat eder.



4. Beyaz oynar ve üç hamlede mat eder.



Soruların Çözümleri:

1. 1. Beyazın veziri f7'deki piyonu alır. Siyahın f8'deki kalesi beyazın vezirini alır. 2. Beyazın e1'de bulunan kalesi e8'e gider ve siyah mat olur.
2. 1. Beyazın veziri h6 karesindeki piyonu alır. Siyahın g7'deki piyonu beyazın vezirini alır. 2. Beyazın f4'teki fili e5 karesine giderek siyahın şahını tehdit eder. Şahın kaçacak yeri yoktur ve siyah mat olur.
3. 1. Beyazın veziri siyahın f6'da bulunan atını alır. Siyahın g7'deki piyonu beyazın vezirini alır. 2. Beyazın b2 karesinde bulunan fili f6 karesine gider ve siyah mat olur.
4. 1. Beyaz vezirini h6 karesine sürer ve şahı tehdit eder. Siyah şah beyazın vezirini alır. 2. Beyaz f4'teki kalesini h4 karesine sürer ve siyahın şahını tehdit eder. Siyah şah g7 karesine kaçar. 3. Beyazın e3 karesindeki fili h6 karesine gider ve siyah mat olur.

Çizim: Barış Hasırcı

Yeni Bir Kitap

Doğa Kartları



Dünya canlıların yaşayabildiği tek gezegen! Gezegenimiz kutuplardan ekvatora, çöllerden bozkırlara kadar milyonlarca farklı canlı türüne ev sahipliği yapıyor. TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları'ndan çıkan "Doğa Kartları" sizleri kuşlar, böcekler, ağaçlar ve çiçeklerin de içinde yer aldığı bu canlı türlerinin bir kısmıyla tanıştırıyor.

Doğa Kartları dört farklı kutudan oluşan bir dizi. Bu kutuların her birinde ağaçların, kuşların, çiçeklerin ve minik hayvanların tanıtıldığı 30'ar kart var. Kartların ön yüzünde bu canlı türlerinin farklı bölümlerinin tanıtıldığı büyük resimler bulunuyor. Bu resimlerde çiçeklerin tomurcuk, yaprak ve sap gibi bölümleri, kuşlarınsa vücut bölümleri gösteriliyor. Ağaç kartlarının ön yüzünde bu resimlere ek olarak o kartta tanıtılan ağaç türünün boyunu ortalama uzunlukta bir insanın boyuyla karşılaştırmanıza olanak sağlayacak bir resim daha bulunuyor. Kartların arka yüzlerindeyse "yaprakça bir bilgi, çiçekçe bir bilgi, böcekçe bir bilgi ve kuşça bir bilgi" başlıklı çerçevelerde o türle ilgili ilginç bir bilgiye de yer veriliyor. Avını bekleyen bir balıkçıl kuşunun hiç hareket etmeden saatlerce ayakta durabildiği, bazı tespihböceklerinin bacaklarından soluyabildiği ve kızılağaçların hep suda kalsalar bile hiç çürümediği bu kartlarda karşılaşabileceğiniz ilginç bilgilerden yalnızca birkaçı...



Bilge Nur Karagöz

Sizden Gelenler

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Sizden Gelenler Köşesi
Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar 06420 Ankara

Sevgili Okurlarımız,

Bu sayımızda üzerinde en sevdiğiniz meyveye ya da meyvelere yer vereceğiniz bir tişört tasarlamanızı ve bir resmini yapıp bize göndermenizi istiyoruz. Bize göndereceğiniz çalışmalar arasından seçtiklerimizi Temmuz 2013 sayımızda yayımlayacağız. Çalışmalarınızı en geç 15 Haziran'da elimizde olacak şekilde bekliyoruz. Bu sayımızda opera konulu resimlerinize yer veriyoruz.



Miraç Ata Özata
Sümer Ortaokulu / 5-G / Kayseri



Bahar Deniz Temiz
İstiklâl İlkokulu/ 1. Sınıf / Samsun



Demet Kaya
Atatürk İlkokulu / 4-E / Kocaeli



Sude Naz Duman
Bahçelievler İlkokulu / Çorum



Gülce Kurt
Rasim Ergene Ortaokulu / 5-B / Edirne



Melih Şen
Binkılıç İlkokulu / 4-A / İstanbul



Ayça Gül
Ufuktepe Ortaokulu / 6-C / Ankara



Özlem Bölge
Batıkent Ortaokulu / 3-D / Ankara



Şevval Ceylan
Ereğli TOKİ İlkokulu / 4-B / Konya



Ayşe Zeynep Koltuk
Özel Çankaya Anafartalar İlkokulu / 3-B / Ankara



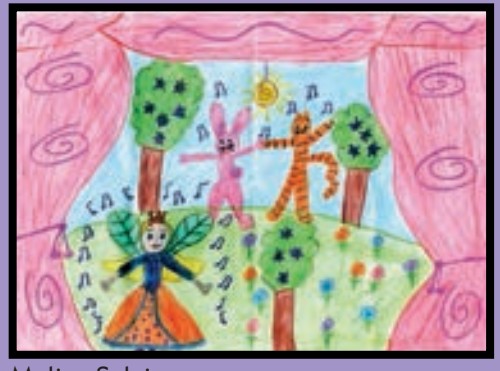
Şule Erhan
Kanuni Ortaokulu / 4-A / Giresun



Melda Sönmez
Yeşiltepe Ortaokulu / 3-B / Ankara



Ebrar Kanat
Aydınkent Ortaokulu / 6-B / Kocaeli



Melisa Selvi
Necip Fazıl Kısakürek İlkokulu / 6-C / İzmir

BİZİM SOKAK

EŞİN ÖZBEK



























Bittiiiiiiiiiiiiiiii...

TÜBİTAK

Kitaplarımızı satın almak için

esatis.tubitak.gov.tr

adresimizi ziyaret ediniz.

İNDİRİM FIRSATLARI

150 TL - 250 TL	250 TL - 500 TL	500 TL ve üzeri
%5 indirim +	**%10 indirim +**	**%15 indirim +**
Kargo Ücretsiz	Kargo Ücretsiz	Kargo Ücretsiz



Siparişiniz üç iş günü içinde PTT kargoya teslim edilecektir.

YAYINLARIMIZI TÜBİTAK KİTAP SATIŞ BÜROSU (Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere ANKARA)
İLE KİTABEVLERİNDEN DE EDİNEBİLİRSİNİZ.

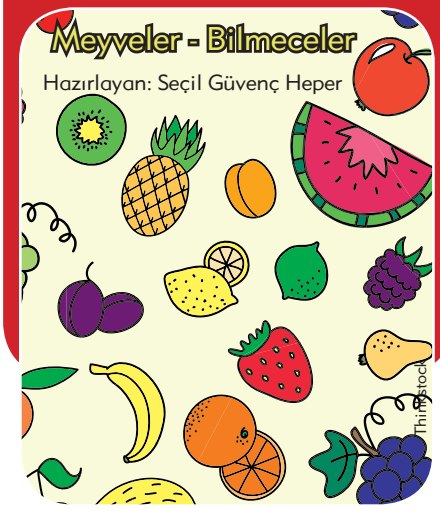


Bilim Çocuk

TÜBİTAK

Meyveler - Bilmeceler

Hazırlayan: Seçil Güvenç Heper

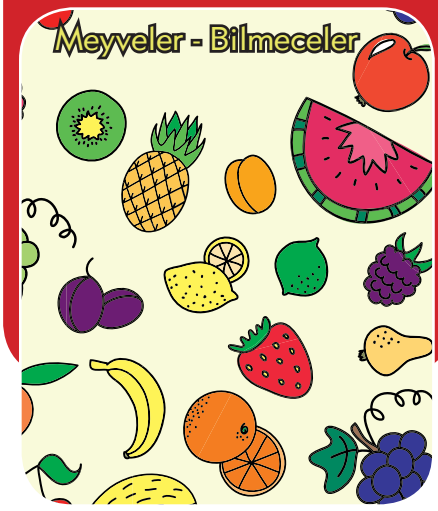


ThinkStock

Bilim Çocuk

TÜBİTAK

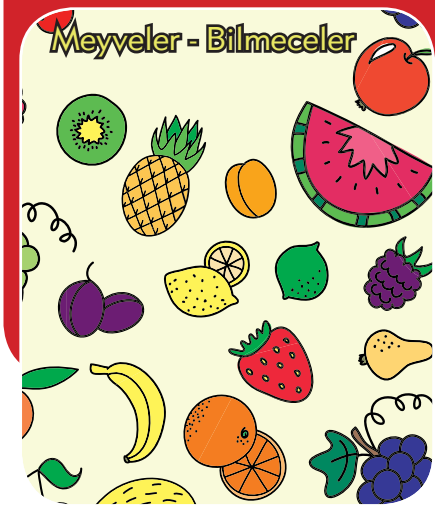
Meyveler - Bilmeceler



Bilim Çocuk

TÜBİTAK

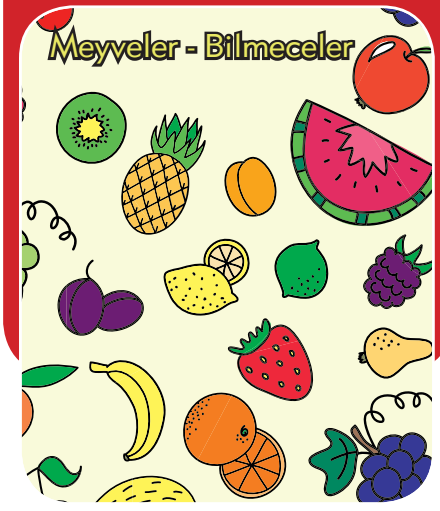
Meyveler - Bilmeceler



Bilim Çocuk

TÜBİTAK

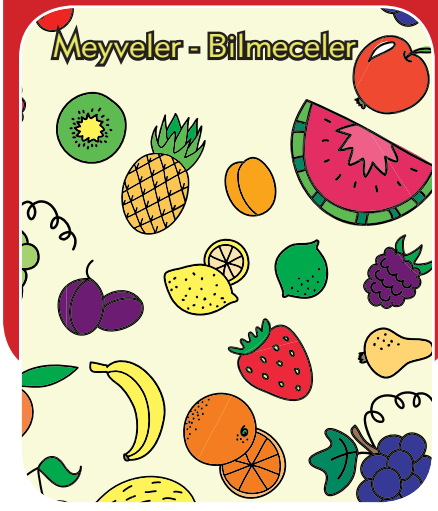
Meyveler - Bilmeceler



Bilim Çocuk

TÜBİTAK

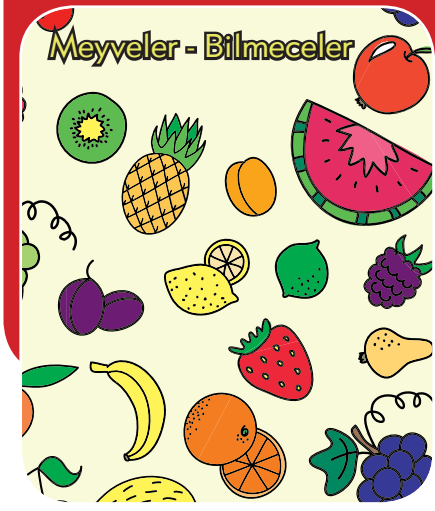
Meyveler - Bilmeceler



Bilim Çocuk

TÜBİTAK

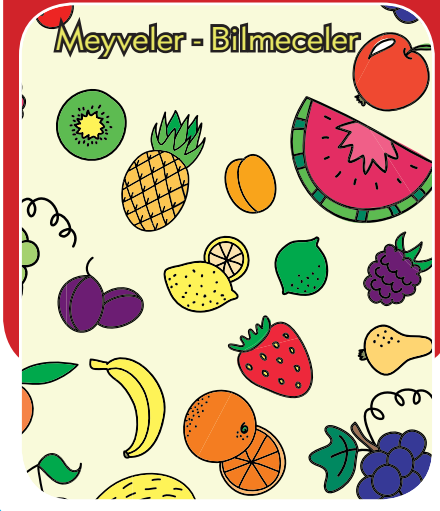
Meyveler - Bilmeceler



Bilim Çocuk

TÜBİTAK

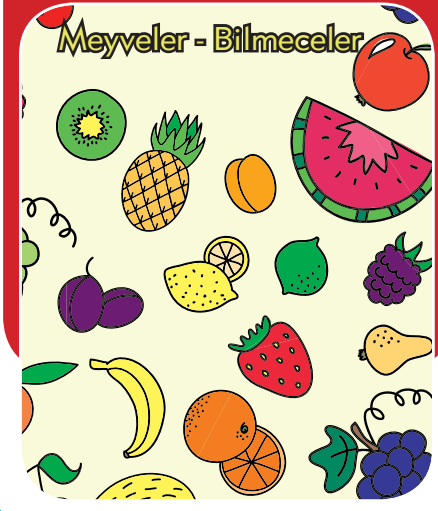
Meyveler - Bilmeceler



Bilim Çocuk

TÜBİTAK

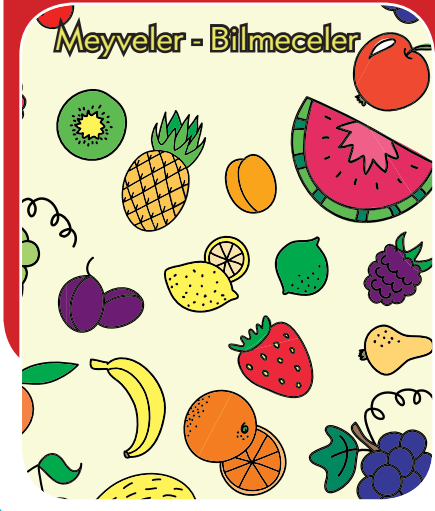
Meyveler - Bilmeceler



Bilim Çocuk

TÜBİTAK

Meyveler - Bilmeceler





Alamy / Dijitalimaj

Elma

Dünyada en çok yetiştirilen meyveyim,
Küreye benzer şeklim.
Kırmızı, sarı ya da açık yeşil olur rengim,
Amasya, starking, golden adlarıyla bilinir
bazı çeşitlerim.



Alamy / Dijitalimaj

Portakal

Turunçgillerden bir ağacın meyvesiyim,
Mandalinadan iriyim.
Sulu ve güzel kokuluyum,
Bazen ekşi bazen tatlı, ama çok lezzetliyim.

Nasıl Oynanır?

- Kartlar oyunculara eşit olarak dağıtılır.
- Yaşı en küçük olan oyuncu oyunu başlatır ve elindeki kartlarda bulunan bilmecelerden birini sorar.
- Bilmeceyi soran oyuncu yanıt vermek isteyenlere sırayla söz verir.
- Kimse bilemezse bilmeceyi soran oyuncu yanıtı söyler. Bilmece sorma sırası yine onda olur.
- Bir oyuncu bilmeceyi bilirse kendi elindeki kartlarda bulunan bilmecelerden birini sorar.
- İşi biten kartlar ortaya bırakılır.
- Elindeki kartların tümü biten ilk oyuncu oyunu kazanır.

Bilim Çocuk TÜBİTAK



Alamy / Dijitalimaj

Muz

Sıcak iklimi pek severim,
Kocaman bir otsu bitkinin meyvesiyim.
İnce uzunum, lezzetli mi lezzetliyim,
Sarıdır rengim.



Alamy / Dijitalimaj

Beyaz dut

Küçük, beyaz bir meyveyim,
Çok yumuşak, çok tatlıyım.
Ağaçta yetişirim,
Pek sevilir pekmezim, pestilim.



Alamy / Dijitalimaj

Vişne

Bol sulu bir meyveyim,
Kiraza benzerim, ama ekşi mi ekşiyim.
Doyulmaz reçelimin tadına,
Lezzet katarım pastalara.



Alamy / Dijitalimaj

Çilek

Otsu bir bitkinin meyvesiyim,
Ilıman iklimde yetişirim.
Minik bir kalbe benzer şeklim,
Eşsizdir kokum ve lezzetim.



Alamy / Dijitalimaj

Armut

Ilıman iklimde yetişirim,
Üstüm dar, altım geniştir benim.
Sarı, yeşil bazen de kırmızı olur rengim,
Hem sulu hem de lezzetliyim.



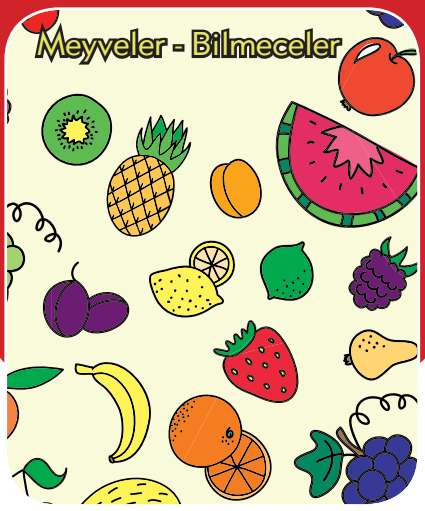
Alamy / Dijitalimaj

Kivi

Bir kuş türüyle aynıdır adım.
Kahverengi ve tüylüdür kabuğum,
Yeşildir yenen bölümlerim,
Simsiyah çekirdeklerimi de unutmayalım.

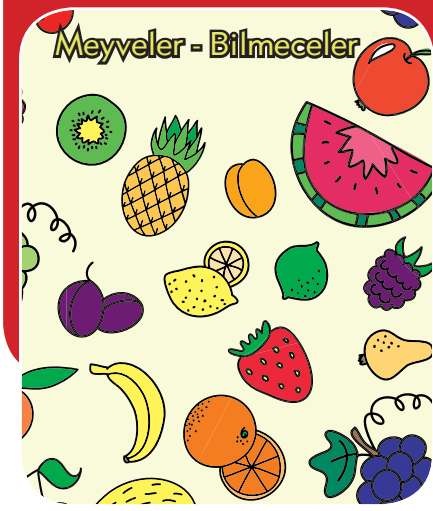
Bilim Çocuk

Meyveler - Bilmeceler



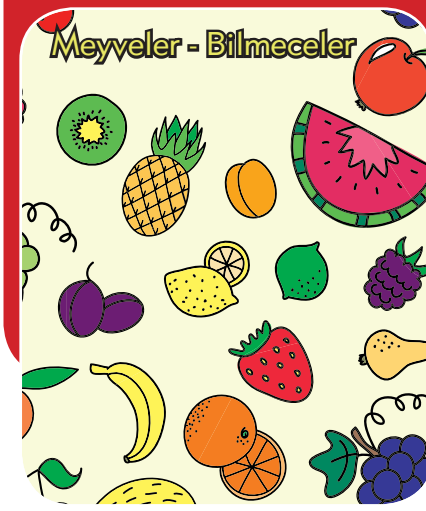
Bilim Çocuk

Meyveler - Bilmeceler



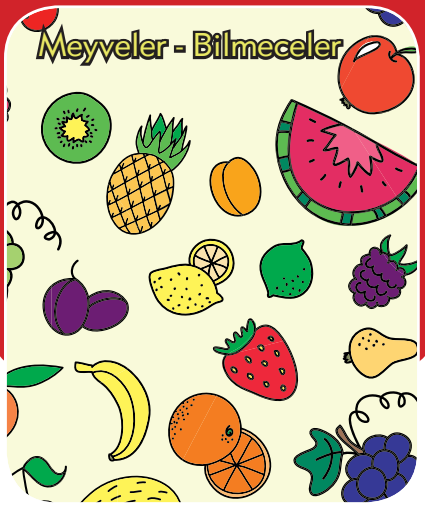
Bilim Çocuk

Meyveler - Bilmeceler



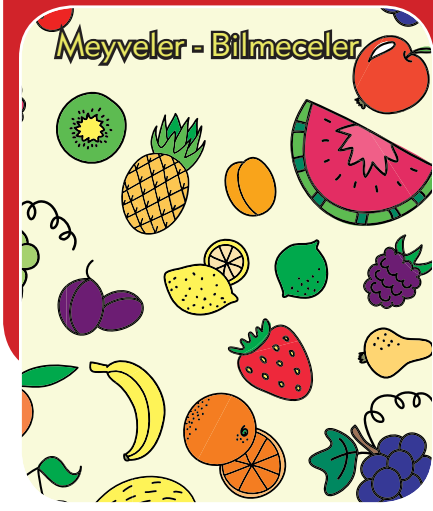
Bilim Çocuk

Meyveler - Bilmeceler



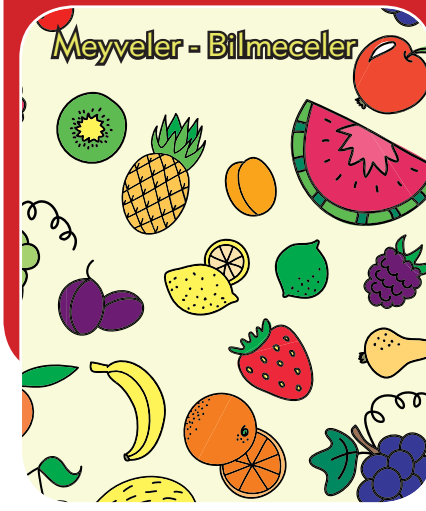
Bilim Çocuk

Meyveler - Bilmeceler



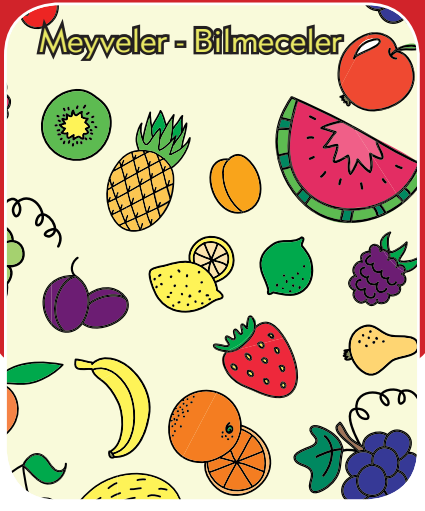
Bilim Çocuk

Meyveler - Bilmeceler



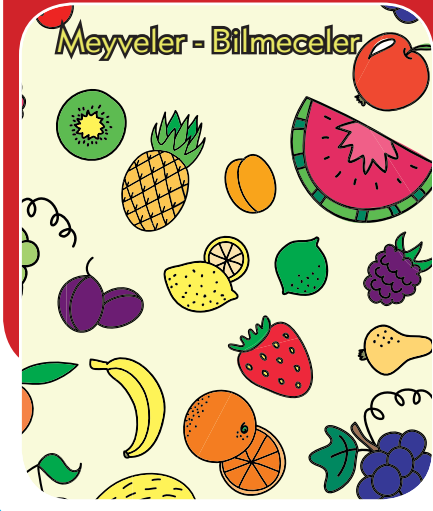
Bilim Çocuk

Meyveler - Bilmeceler



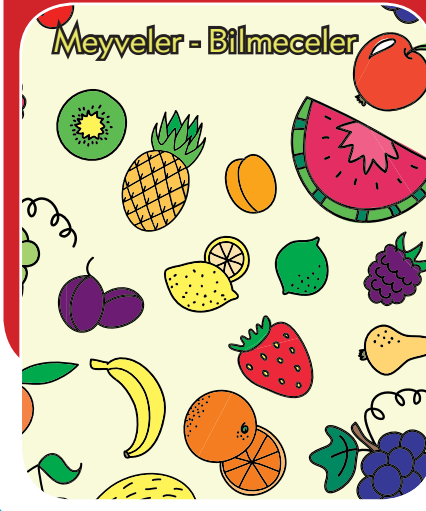
Bilim Çocuk

Meyveler - Bilmeceler



Bilim Çocuk

Meyveler - Bilmeceler





Thinkstock

Limon

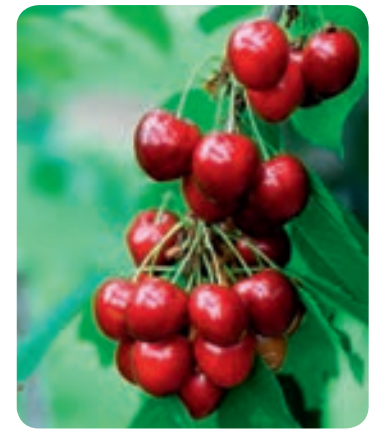
Turunçgillerden bir ağacın meyvesiyim,
Sapsarıdır rengim.
Çok ama çok ekşiyim,
Salatalara lezzet veririm.



Photographer's Choice / Tom Mareschal / Getty Türkiye

Greyfurt

Turunçgillerden bir ağacın meyvesiyim,
Bu ailenin en büyük meyvelerinden biriyim.
Hafif basık bir küre gibidir şeklim,
Tadıma gelince, hem acımsı hem ekşiyim.



Alamy / Dijitalimaj

Kiraz

Ağaçta yetişirim,
Sarıdan koyu kırmızıya değişir rengim.
Vişneye çok benzerim,
Ama tatlı bir meyveyim.



Thinkstock

Karpuz

En büyük meyvelerden biriyim.
Yeşildir kabuğum, kırmızıdır içim.
Çok sulu ve tatlıyım,
Yaz aylarının vazgeçilmez meyvesiyim.



Alamy / Dijitalimaj

Kavun

Küre gibidir şeklim,
Biraz da iriceyim.
Sarı ya da yeşil olur kabuğum,
Tatlı, sulu ve hoş kokulu bir meyveyim.



ASO FUJITA/amanaimages / Getty Türkiye

Mandalina

Turunçgillerden bir ağacın meyvesiyim,
Turuncu ya da sarı olur rengim.
Herkes tarafından çok sevilirim,
Miniciktir dilimlerim.



Alamy / Dijitalimaj

Şeftali

Küre gibidir şeklim,
Tüylüdür kabuğum, kadife kaplı gibiyim.
Kocamandır çekirdeğim,
Yaz aylarının sevilen meyvelerindenim.



Alamy / Dijitalimaj

Ananas

Tropikal bölgelerde yetişirim,
Büyük bir çam kozalağına benzerim.
Kalın ve dikenlidir kabuğum,
Sarıdır yenen bölümlerim.



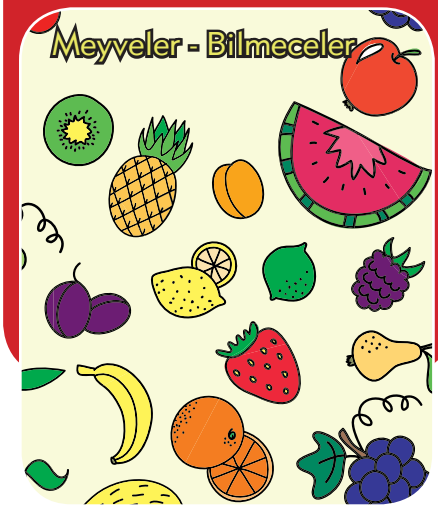
Alamy / Dijitalimaj

Ayva

Elma ya da armuda benzerim,
Ama onlardan çok sertim.
Sapsarıdır rengim,
Biraz da mayhoştur tadım.

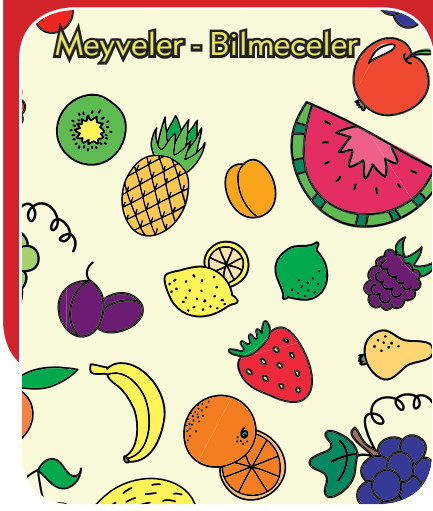
Bilim Çocuk

Meyveler - Bilmeceler



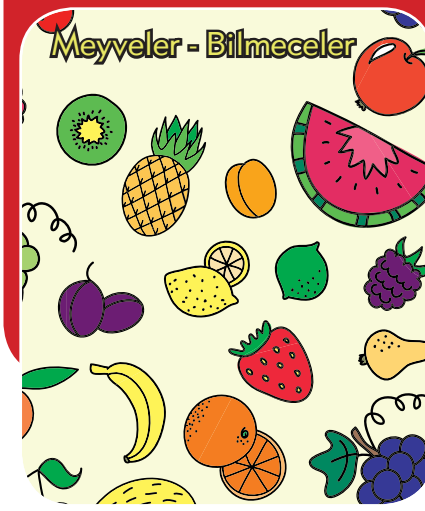
Bilim Çocuk

Meyveler - Bilmeceler



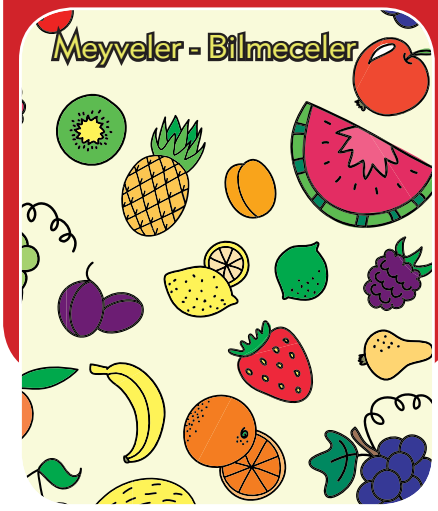
Bilim Çocuk

Meyveler - Bilmeceler



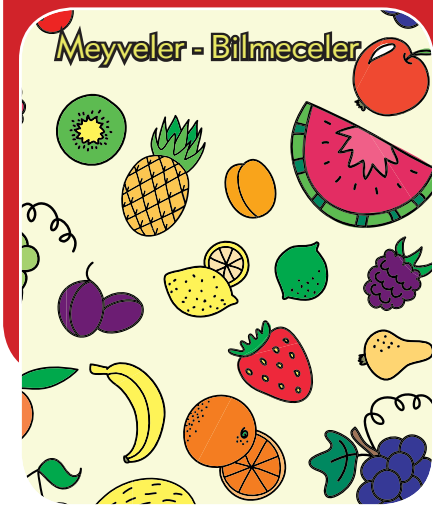
Bilim Çocuk

Meyveler - Bilmeceler



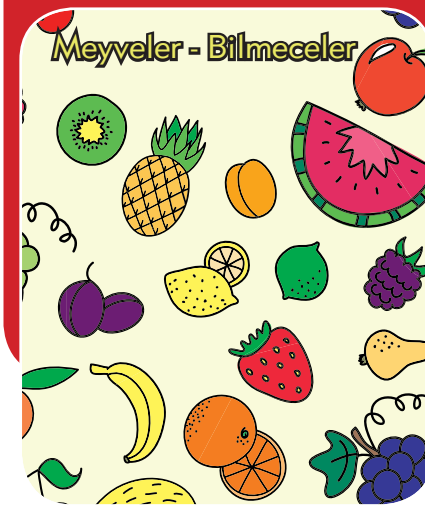
Bilim Çocuk

Meyveler - Bilmeceler



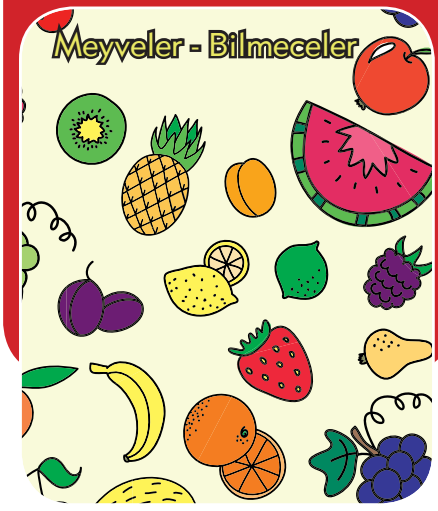
Bilim Çocuk

Meyveler - Bilmeceler



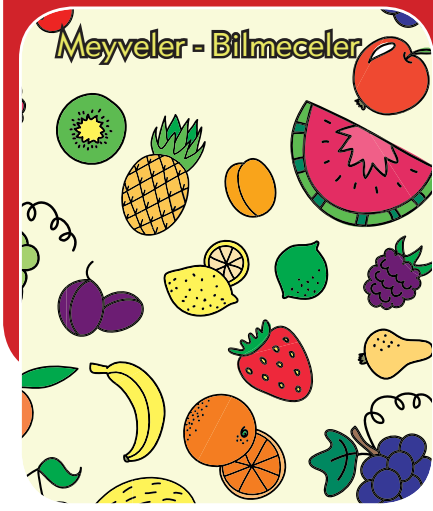
Bilim Çocuk

Meyveler - Bilmeceler



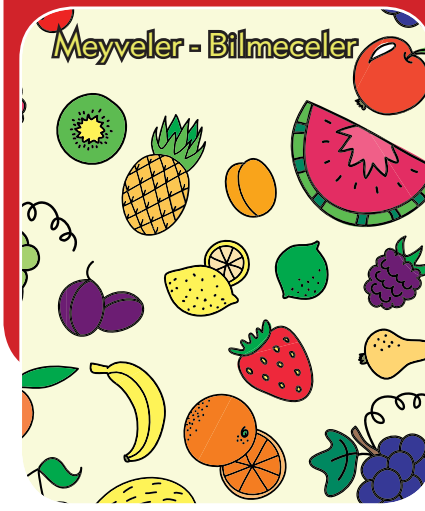
Bilim Çocuk

Meyveler - Bilmeceler



Bilim Çocuk

Meyveler - Bilmeceler





Alamy / Dijitalimaj

Can eriği

Küçücük, yeşil toplara benzerim.
Biraz ekşiyim,
Ama çok sevilirim.
İlkbaharda pazarları süslerim.



Alamy / Dijitalimaj

Kayısı

Sarımsı turuncudur rengim.
Çok güzel olur hem reçelim hem pestilim,
Kurutulmuş olarak da çok sevilirim,
Tüylüyüm ama şeftali değilim.



Alamy / Dijitalimaj

Nar

Ağaçta yetişirim,
Kırmızımsı turuncudur çiçeklerim.
Parlak kırmızı kabuklu bir meyveyim,
Yüzlercedir kabuğumun altında tanelerim.



Alamy / Dijitalimaj

Yenidünya

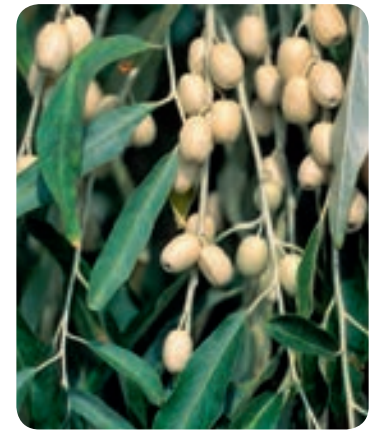
Malta eriğidir bir diğer adım,
Sıcak iklimlere bayılırım.
Çok sulu ve yumuşağım,
Mayhoştur tadım.



Alamy / Dijitalimaj

Mürdüm eriği

Mor renkli bir erik çeşidiyim,
Yeşildir içim.
Tatlı ve lezzetliyim,
Kurutularak da yenebilirim.



Alamy / Dijitalimaj

İğde

Ağaçta yetişirim,
Zeytin büyüklüğündeyim.
Sarımsı kahverengidir kabuk rengim,
Unlu gibidir içim.



Alamy / Dijitalimaj

İncir

Yumuşacık bir meyveyim,
Yeşil ya da mor olur rengim.
Çok ama çok tatlıyım,
Yapılır reçelim, pestilim, pekmezim.



Alamy / Dijitalimaj

Hurma

Palmiyegillerden bir ağacın meyvesiyim,
Sıcak iklimi çok severim.
Kahverengiyim, çok serttir çekirdeğim,
Hem yumuşak hem de çok tatlıyım.



Photodisc / Photodisc / Getty Türkiye

Üzüm

Salkım salkım yetişirim,
Asmagillerden bir bitkinin meyvesiyim.
Pek sevilir sirkem, suyum, pekmezim,
Eşi bulunmaz bir tada sahibim.