

Keyifli Okumalar Dileriz

Binlerce kategoride milyonlarca PDF e-kitap, ders kitapları, dergiler ve romanlara platformumuz üzerinden ücretsiz ulaşabilirsiniz.

RESMİ WEB SİTEMİZ

<https://rantey.org>

Yedek ve Duyuru Kanallarımız

Sitemize erişim engeli gelmesi veya adres değişikliği durumunda aşağıdaki kanallardan güncel giriş adresine erişebilirsiniz:

- Telegram: <https://t.me/birkitapbir>
- WhatsApp Kanalımız : <https://whatsapp.com/channel/0029VbDHv8uE50Us4lvMoc0Y>

Bilim Çocuk



**Mağaraları
Keşfediyoruz!**

Kitap Ayracı
Ünlü Mağaralar Kartları
Kitapların Dünyasına Yolculuk Oyunu



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.ozet@tubitak.gov.tr

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

Araştırma ve Yazı Grubu
Meltem Yenal Coşkun
meltem.coskun@tubitak.gov.tr

Ali Engin
ali.engin@tubitak.gov.tr
Seçil Güvenç Heper
seclil.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
Aysegül Doğan Bircan
aysegul.bircan@tubitak.gov.tr
Fulya Koçak
fulya.kocak@tubitak.gov.tr

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

Web Uygulama
Sadi Atılğan
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
13.11.2012

Dağıtım
DPP
http://www.dpp.com.tr/

Bilim Çocuk



Sevgili Okurlarımız,

Bu sayımızda sizlerle birlikte mağaraların dünyasına bir yolculuk yapıyoruz. Bilim Çocuk Kartları'nda yer verdiğimiz ünlü mağaralar ve dünyanın bilinen en büyük mağarası olan Vietnam'daki Son Doong, bu zevkli yolculuğun önemli bir bölümünü oluşturuyor. Mağaralarla ilişkili başka konularımız da var. Örneğin bir yazımızda Avrupa Uzay Ajansı'nın astronotlar için mağarada düzenlediği bir eğitimi ele alıyoruz. Bir başka yazımız da Kapadokya'daki kaya evlerle ilgili.

Bu sayımızda çok heyecanlanarak ele aldığımız bir konu daha var: kitaplar. Bu konuya geniş yer vermemizin nedeni Kasım ayında Dünya Çocuk Kitapları Haftası'nı kutlayacak olmamız. Bu hafta nedeniyle siz okuyucularımıza armağan olarak hareketli bir kitap ayracı ve "Kitapların Dünyasına Yolculuk" adlı bir masaüstü oyunu tasarladık. Oyunumuz sayesinde hem pek çok kitap ve yazarla tanışacaksınız hem de eğlenceli zaman geçireceksiniz.

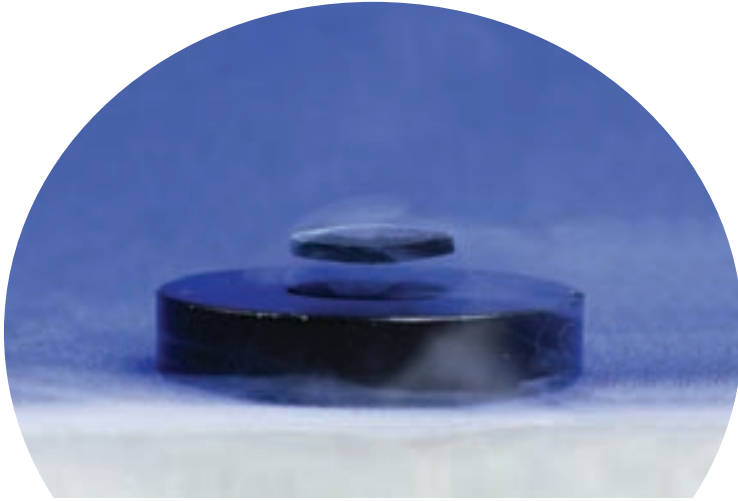
Hepinizi sevgiyle kucaklar, kitaplarla dolu günler dileriz.

Zuhal Özer



İçindekiler

Ne Var Ne Yok	4
Simit ve Peynir'le Biliminsanı Öyküleri	8
Pullarla Biliminsanları	10
Siz de Pul Tasarlayın.....	14
Düşün Bakalım.	15
Maddeyle İlgili Neler Bi liyorsunuz?	16
Bazı Maddeler Elektriği "Süper" İletiyor.....	18



18

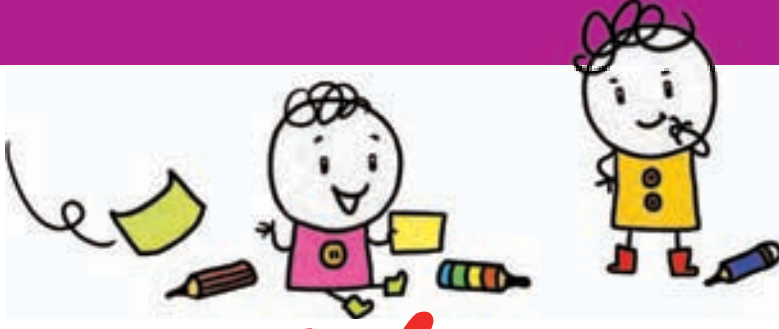
Süperiletken maddelerin
özelliklerini öğrenmeye
hazır mısınız?



10

Pullar sayesinde
biliminsanlarını tanımaya
ne dersiniz?

Büyüleyici Güzellikte Bir Mağara Son Doong.....	20
Mağarada Uzaya Hazırlık	25
Kapadokya'nın Kaya Evleri	28
Derinkuyu Yeraltı Şehrinin Katları.....	32



34

A4 kâğıda neden bu adın
verildiğini biliyor musunuz?

A4 Kâğıdın Adı
Nereden Geliyor? 34

Kitabın Serüveni 36

Bir Öyküyü Canlandırmaya
Ne Dersiniz? 40

Sulakalanların Süslü Kuşu
Kızkuşu 44

Gözlem Defterinizden 46

Buluş Atölyesi..... 48



28

Peribacaları, kayalara
oyularak yapılmış
evler, yeraltı
şehirleri...
İşte burası
Kapadokya.

36

Eski dönemlerden bu yana
kitabın serüveni...



Evde Bilim..... 50

Gökyüzü Günlüğü 52

Mektup Kutusu 54

Sorun Söyleyelim..... 55

Düşünerek Eğlenelim 56

Satranç Dünyasından..... 58

Yeni Bir Kitap 59

Sizden Gelenler 60

Bizim Sokak 62



Ne Var Ne Yok



Samanyolu Gökadası'nın En Ayrıntılı Fotoğrafı



ESO/VVV Consortium

Samanyolu Gökadası'nın çok sayıda fotoğrafın bir araya getirilmesiyle oluşturulmuş görüntüsü.

Avrupa Güney Gözlemevi'nden (ESO) araştırmacılar, Samanyolu Gökadası'nın merkezini gösteren çok yüksek çözünürlüklü bir fotoğraf yayımladılar. Bu, şimdiye kadar üretilmiş en ayrıntılı gökbilim görüntülerden biri. Fotoğrafta, gökadamızın merkezinin çevresindeki 84 milyondan fazla yıldız görülebiliyor. Fotoğraftaki parlak noktalar

yakınıımızdaki yıldızlar, üst kısımdaki parlak kuşak Samanyolu kuşağı, bu kuşağın önündeki koyu renkli bölgelerse bulutsular. Bu fotoğraf sayesinde araştırmacılar hem Samanyolu Gökadası'nın hem de diğer sarmal gökadalara oluşumu ve evrimi hakkında yeni bilgiler elde edilebileceğini düşünüyor.

Kübra Sıvışoğlu



Sandy Kasırgası Uzaydan Böyle Görüntülendi

Kasırga, okyanusların tropikal bölgelerinde görülen çok şiddetli fırtınalara verilen ad. Kasırgalar kıyılara ulaştığında yerleşim yerlerine çok zarar verebilir. Geçtiğimiz Ekim ayının sonuna doğru Atlas Okyanusu'nda, Sandy adı verilen büyük bir kasırga oluştu. Bu, bugüne kadar Atlas Okyanusu'nda gerçekleşen en büyük kasırga olarak kaydedildi. Karayip Denizi'nin batısında başlayan Sandy Kasırgası Amerika kıtasının bazı kıyılarını etkiledi. İşte bu gördüğünüz de Sandy Kasırgası'nın uzaydan çekilmiş bir fotoğrafı.

Kübra Sıvışoğlu



NASA GOES Project

Bu fotoğraf GOES 13 adlı meteoroloji uydusu tarafından 28 Ekim 2012 tarihinde çekilmiştir. Fotoğrafın sağ bölümünde, Sandy Kasırgası Amerika kıtasının üzerinde dönen kocaman beyaz bulut gibi görünüyor.

Şişedeki Mektubun Uzun Yolculuğu

İrlanda'da, Oisin Millea adlı dokuz yaşındaki bir çocuk, sahilde annesiyle birlikte gezerken plastik bir şişe bulmuş. Şişenin içinde, Fransızca yazılmış bir mektup varmış. Mektubun, 12 yaşındaki iki kız çocuğu tarafından yazılmış olduğu anlaşılmış. Kanada'nın Quebec eyaletinde yaşayan iki arkadaş, bundan tam sekiz yıl önce yazdıkları mektubu, Lawrence Nehri'ne atmışlar. Mektupta, çocukların bir televizyon programından etkilenerek böyle bir deneme yaptıkları yazılıymış. İçinde mektup bulunan şişe, Atlas Okyanusu'na ulaşarak sekiz yıl boyunca burada gezmiş. Sonunda da dört bin kilometre uzaklıkta bulunan İrlanda'nın doğu sahiline ulaşmış. Oisin ve annesi, sosyal medya sitelerinin yardımıyla mektubu yazan ve şimdi 20 yaşında olan Charlainne ve Claudia'ya ulaşmışlar. Oisin, Charlainne ve Claudia bu serüven sayesinde ülkelerinde büyük ün kazanmış ve haberlere konu olmuşlar.

Ali Engin



Thinkstock



Ne Var Ne Yok

Bozayıların Gözünden...

Bozayı, ülkemizde yaşayan en büyük memeli türü. Son zamanlarda insan etkinlikleri sonucunda bozayıların doğal yaşam alanları küçülmeye başlamış. Bu nedenle bozayıların soyu tükenme tehlikesi altına girmiş. Bunun önüne geçmek için, aralarında KuzeyDoğa Derneği'nin de bulunduğu çeşitli kuruluşlar Kars'ın Sarıkamış ilçesinde bir çalışma başlatmış. Bu çalışmada uzmanlar 11 bozayının boynuna vericiler ve çok küçük kameralar takmışlar. Vericiler sayesinde bozayıların gezdikleri alanlar saptanıyor. Kameralarsa, bozayıların gün içinde neler yaptıklarını görüntülüyor. Böylece, bozayıların bakış açısıyla çevrenin nasıl görüldüğü de ortaya çıkarılıyor. Bu çalışma sayesinde ülkemizde yaşayan bozayıların doğal yaşam alanları ve davranışları hakkında ayrıntılı bilgiler edinilecek. Elde edilen bilgiler, bozayıların doğal yaşam ortamlarının korunmasına katkıda bulunacak.



Çalışmada elde edilen görüntülerden, bozayıların günün büyük bölümünü uyuyarak geçirdikleri anlaşıyor. Ayrıca bozayılar sık sık meyve yiyor, taşların altında karınca arıyor ya da su içiyor.

Seçil Güvenç Heper

Çanakkale ve İstanbul'da Çocuk Bienalleri

Çanakkale ve İstanbul, çocuklara yönelik iki bienale ev sahipliği yapıyor. 17 Kasım -16 Aralık 2012 tarihlerinde Çanakkale'de Uluslararası Çocuk Bienali düzenleniyor. Bienalde, 5-15 yaşlarındaki çocuklara yönelik sanat etkinlikleri gerçekleştirilecek. Türkiye'nin çeşitli kentlerinden ve yurtdışından çocukların ürettiği eserler, kentin farklı yerlerinde sergilenecek. Bienalin internet sitesinde program ve katılım koşullarıyla ilgili bilgiler yer alıyor: <http://www.arkadasimbienal.com/tr/> İstanbul'da gerçekleştirilen 2. İstanbul Çocuk ve Gençlik Sanat Bienali'ye 9-23 Kasım 2012 tarihlerinde. Bienalin teması "Düş Çocuk, Gerçek Çocuk" olarak belirlenmiş. Bilgi için: <http://www.cocukgenclikbienal.org/>.





Hem Sallanın Hem de Örgü Örün!



İsviçre'deki Lozan Sanat ve Tasarım Üniversitesi'nde okuyan öğrenciler "düşük teknolojili fabrika" adını verdikleri bir sergi için çeşitli ürünler tasarlamışlar. Bu sergide Damien Ludi ve Colin Peilex adlı iki öğrencinin tasarladığı örgü ören bir sallanan sandalye de yer alıyor. Sallanan sandalyenin alt kısmında makaraya sarılı ip bulunuyor. Sandalye sallanmaya başladığında üst kısmında bulunan düzeneğin harekete geçen dişlileri sayesinde bir bere örülüyor. Kısacası bu tasarım, kullanıcılara bir yandan dinlenirken bir yandan da bir bere örme olanağı sunuyor.

Kübra Sıvışoğlu



Solda, sallanan sandalyenin nasıl kullanıldığı görülüyor. Üstteyse sallanan sandalyeyle örülmüş bir bere var.

Gezici Festivalde Çocuk Filmleri

Her yıl Türkiye'nin farklı kentlerine konuk olan "Gezici Festival" adlı film festivali, bu yıl Sinop ve Ankara'da. Festivalde bu yıl Frodo Kuipers ve Arjan Wilschut adlı iki Hollandalı yönetmenin çocuk filmleri de gösterilecek. Festival, 30 Kasım - 6 Aralık 2012 tarihlerinde Ankara'da, 7-10 Aralık 2012'deyse Sinop'ta yapılacak. Festival sırasında çocuklar için canlandırma film atölyesi de düzenlenecek.

Festivalle ilgili bilgi için:

http://www.gezicifestival.org/gezici_festival.aspx?page=gezici_festival



SİMİT ve PEYNİR'le "BİLİMİNSANİ ÖYKÜLERİ,"

İlya
Meçnikov

(1845 - 1916)

Yazan ve Çizen:
Bilgin Ersözülü

1854 yılında Rus İmparatorluğu'nda, bugünkü Ukrayna sınırları içinde bulunan Karkov kenti yakınlarındayız. Küçük İlya Meçnikov ve arkadaşları dışarıda oynuyorlar.

Olga beni yakalayamaz ki!

Aman!
Taşa dikkat et İlya!

Yaşasın!
Haydi biz de yakalamaca
oyununa katılalım Peynir.

Dur Simitçiğim.
İlya önündeki taşı görmedi.
Ayağı takılıp düşmese barıl



Ancak korkulan olur. Ayağı, önündeki taş parçasına takılınca İlya yere kapaklanır.

İyi misin?
Canın çok yandı mı
İlya?

Yok canım.
Ama dirseğim birazcık
kanıyor.

Tüh!
Çocuğa bir şey olmaz
umarım.

Korkma Simitçiğim
bir şey olmadı.



Arkadaşları İlya'nın eve dönmesine yardım eder.

Hadi eve gidelim de
annen yarani temizlesin
İlya. Yoksa mikrop
kapabilir.

Evet İlya. Ben de
bir kez düşmüştüm.
Hemen temizlemediğim
için yaram mikrop
kapmıştı.

Sonra da şu yara
bandını yapıştıran arkadaşlar.

Bugün
ne kadar düşüncelisin
Simitçiğim.



Ertesi gün okulda öğretmeni, İlya'nın kolundaki sargıyı görünce ona ne olduğunu sorar. İlya anlatır.

Geçmiş olsun İlya.
Yarayı hemen temizlemeniz iyi olmuş.
Çünkü böyle durumlarda yaralar
mikrop kapabilir.

Evet çocuklar,
madem söz mikroplardan açıldı,
bugün biraz bu konudan
konuşalım.

Hımm!
İlya Meçnikov
büyüyünce bu konularla
ilgili işler yapacak galiba
Peynirciğim.



Yaşasın!
En çok merak ettiğim
konulardan bunlar.

Bana da öyle geliyor
Simitçiğim. Okuyup görelim.

İlya Meçnikov okul yıllarında özellikle doğa tarihi, botanik, jeoloji ve biyoloji derslerine ilgi duyar. Üniversitede de doğa bilimleri alanını seçer. Derslerinde o kadar başarılı olur ki, normalde dört yıl süren eğitimi iki yılda tamamlar. Mezuniyetini izleyen yıllarda ülkesindeki ve Avrupa'daki pek çok üniversitede ve bilim kuruluşunda görev alır.

O dönemde dünyanın farklı yerlerindeki pek çok bilim insanı, zararlı mikroorganizmaların sağlığımız üzerindeki etkileri konusunda araştırmalar yapıyor. İlyas Mechnikov da bu konuda atılan adımları ilgiyle izler...



Hımm!
Demek öyle!

Kitapta ne okuduğumu göremiyorum ama anladığım kadarıyla o mikroorganizmaların başı dertte Peynirciğim!

Ha ha ha!



İlyas Mechnikov da bu çalışmalara katkıda bulunmaya karar verir. Araştırmalarına daha çok zaman ayırabilmek için üniversiteden ayrılıp kendi laboratuvarını kurar.



Duydun mu Peynir? Mechnikov Abi laboratuvar kurmuş. Bir kutu lokum alıp hayırlı olsun gidelim hemen.

Ha ha ha!
Güldürme de okuyalım Simitçiğim.



Mechnikov, denizyıldızı larvaları üzerinde çalıştığı sırada bağışıklık sistemiyle ilgili ilginç bir durum fark eder. Bu konuda deneyler yapar.



Denizyıldızı larvalarıyla deney yapmak! 40 yıl düşünsem aklıma gelmezdi.

Çok ilginç.
Bu akyuvarlar damar sisteminin dışına çıkarak buradaki yabancı maddeleri çepeçevre sarmış.

Sorulara yanıt arayan bir bilim insanı olunca akla geliyormuş demek ki.



Akyuvarlar fagositoz yapıyor. Hastalık etkeni bakterilerin bulunduğu bölgeye toplanıp onları yok ediyorlar.



Fagositoz mu?
O da ne?

Fagosit
Yunancada "hücre yiyen" anlamına geliyor Simitçiğim. Mechnikov Abi'nin vücuda giren yabancı maddeleri ve mikroorganizmaları içine alıp parçalayarak yok eden hücrelere verdiği ad bu. Bu yok etme yöntemine de "fagositoz" demiş.



Böylece Mechnikov, kandaki akyuvarların hastalık etkeni bakterilerle savaşmada çok önemli bir etken olduğunu ortaya koymuş oldu. Bu çalışmasıyla 1908 yılında Nobel Fizyoloji ve Tıp Ödülü'nü kazandı.



Bence bir ödül de akyuvarlara vermek gerek.

Ha ha ha!
Haklısın ama "akyuvarlak" değil, akyuvar onlar Simitçiğim.



İlyas Mechnikov bağışıklık sistemi üzerine yapılan araştırmaların öncüsüdür. Zamanla bu araştırmalar çoğaldı ve elde edilen yeni bulgular sayesinde insan sağlığını tehdit eden pek çok hastalığa çare bulundu.

O zaman, insanlığa bu katkısı için...

İlyas Mechnikov'a teşekkür ediyoruz.

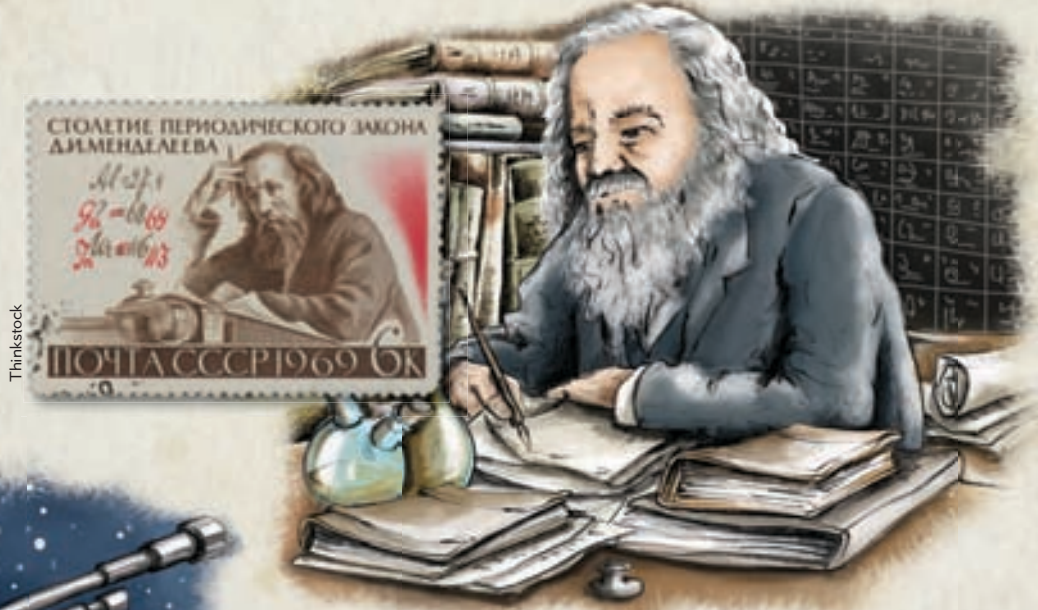


Pullarla Biliminsanları

Bilim dünyasında küçük bir yolculuk yapmak ister misiniz? Ancak bu yolculuk biraz farklı olacak: Bize pullara konu olmuş biliminsanları eşlik edecek.

Dimitriy İvanoviç Mendeleyev

1834-1907 yılları arasında yaşamış Rus kimyacı. Elementlerin sınıflandırılması konusunda çalışmalar yaptı ve periyodik tablonun ilk örneğini geliştirdi.



Galileo Galilei

1564-1642 yılları arasında yaşamış İtalyan fizikçi, matematikçi, gökbilimci ve düşünür. Kütleçekimi ve hareket konusunda önemli çalışmalar yaptı. Galileo gökbilim gözlemlerinde teleskop kullanan ilk biliminsanlarından biriydi.



İlya Meçnikov

1845-1916 yılları arasında yaşamış Rus biyolog. Bazı canlılarda, yabancı maddeleri içine alarak parçalayan yani fagositoz yapan hücreler bulunduğunu keşfetti. Bu konudaki çalışmalarından dolayı 1908 yılında Alman hekim Paul Ehrlich'le birlikte Nobel Fizyoloji ve Tıp Ödülü'nü aldı.





Thinkstock

Louis Pasteur

1822-1895 yılları arasında yaşamış Fransız mikrobiyolog ve kimyacı. Tıbbi mikrobiyolojinin öncülerinden biri olan Pasteur bazı hastalıklara mikroorganizmaların neden olduğunu ortaya çıkardı. Kuduz ve şarbon hastalıklarına karşı aşı geliştirdi. Pastörizasyon adı verilen ve bazı besin maddelerini mikroorganizmalardan arındırmaya yarayan bir yöntem geliştirdi.

Ludwig Eduard Boltzmann

1844-1906 yılları arasında yaşamış Avusturyalı fizikçi. Olasılık kuramının mekanik konusuyla ilişkisini açığa çıkaran çalışmalarıyla fiziğin alt dallarından biri olan istatistiksel mekaniğin ortaya çıkmasına önemli katkılarda bulundu.



Thinkstock



Alamy / Digital Image

Ernst Mach

1838-1916 yılları arasında yaşamış Avusturyalı fizikçi ve düşünür. Optik, mekanik ve dalga dinamiği üzerinde önemli çalışmalar yaptı. Einstein'ın geliştirdiği görelilik kuramına temel oluşturan bazı görüşler ortaya attı.

Max Planck

1858-1947 yılları arasında yaşamış Alman fizikçi. Atom ve atomaltı parçacıkları anlamayı sağlayan kuantum kuramını ilk olarak ortaya atan kişiydi. Bu kuram sayesinde 1918 yılında Nobel Fizik Ödülü'nü aldı.



Michael Gottschalk / DDP / Getty Türkiye



Alamy / Dijital İmaj

Isaac Newton

1642-1727 yılları arasında yaşamış İngiliz matematikçi, gökbilimci, fizikçi. Hareket ve kütleçekimi yasalarını ortaya koydu. Beyaz ışığın prizmadan geçirildiğinde renklerine ayrıldığını buldu ve bununla ilişkili olarak bir renk kuramı ileri sürdü. İlk aynalı teleskobu geliştirdi.

Enrico Fermi

1901-1954 yılları arasında yaşamış İtalyan asıllı ABD'li fizikçi. Atom çekirdeği üzerinde çalışmalar yürüterek çekirdek fiziği alanında öncülük yaptı. Dünyada ilk kez kontrollü ve kendi kendini sürdürebilen çekirdek zincir tepkimesini gerçekleştirdi. Bu çalışması ilk deneysel nükleer enerji santralinin kurulması için de temel oluşturdu. Çekirdek fiziği alanındaki çalışmalarından dolayı 1938 yılında Nobel Fizik Ödülü'nü aldı.



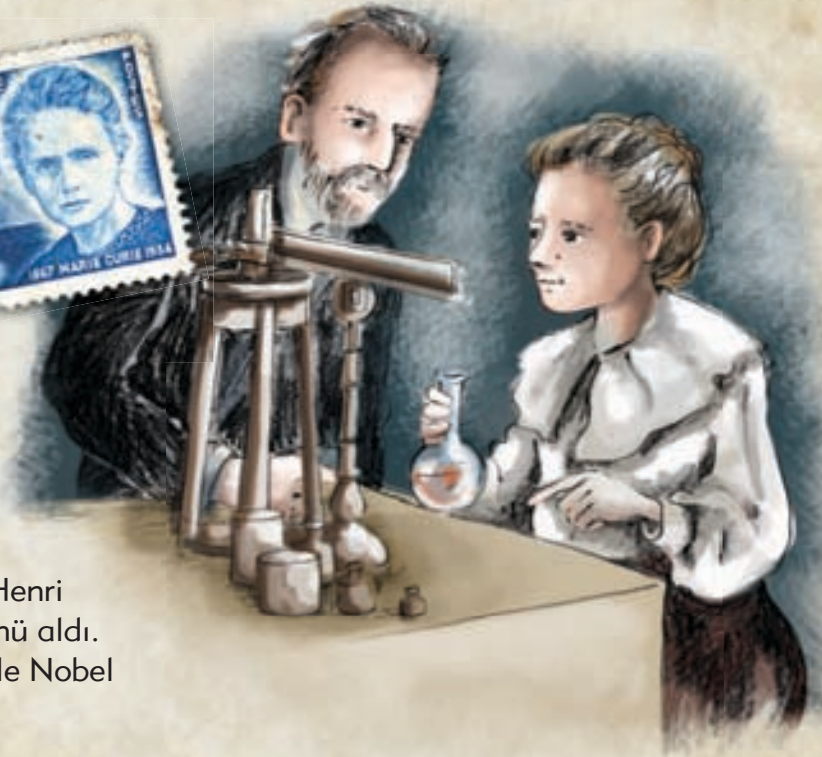
Alamy / Dijital İmaj



Marie Curie

1867-1934 yılları arasında yaşamış Polonya asıllı Fransız kimyacı ve fizikçi. Radyoaktivite kuramını ortaya attı. Radyoaktif izotopları ayırıştırma yöntemleri geliştirdi. Eşi fizikçi Pierre Curie'yle birlikte polonyum ve radyum elementlerini buldu. 1903'te radyoaktivite alanındaki çalışmalarından dolayı Pierre Curie ve Henri Becquerel'le birlikte Nobel Fizik Ödülü'nü aldı. 1911'de de bulduğu elementler nedeniyle Nobel Kimya Ödülü'nü aldı.

Thinkstock



Jean Henri Fabre

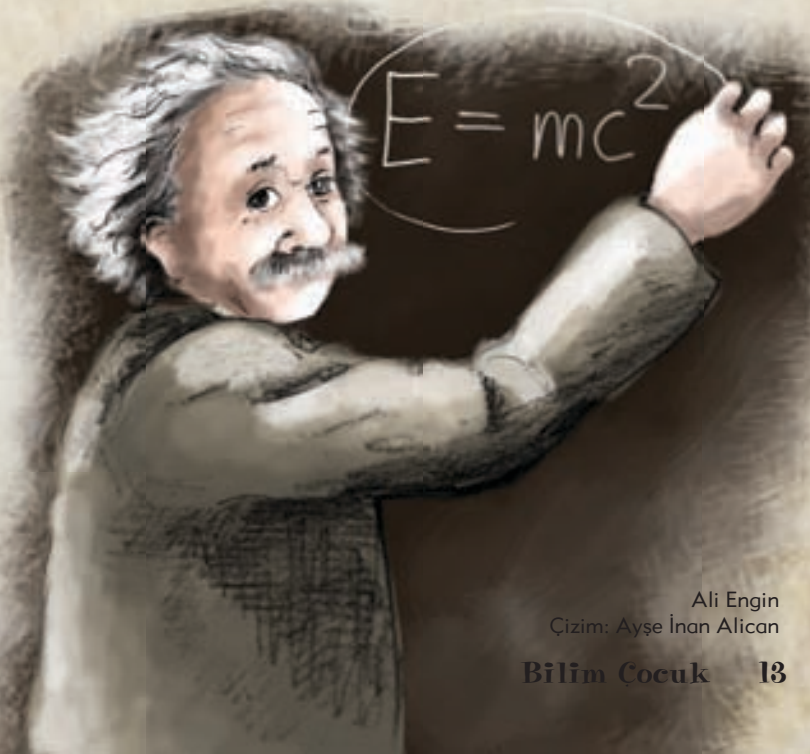
1823-1915 yılları arasında yaşamış Fransız böcekbilimci. Böceklerin yaşamını inceledi. Bu alanda pek çok deney ve gözlem yaptı. Böcekbilimin öncüsü olarak kabul edilir.



Alamy / Dijital İmaj

Albert Einstein

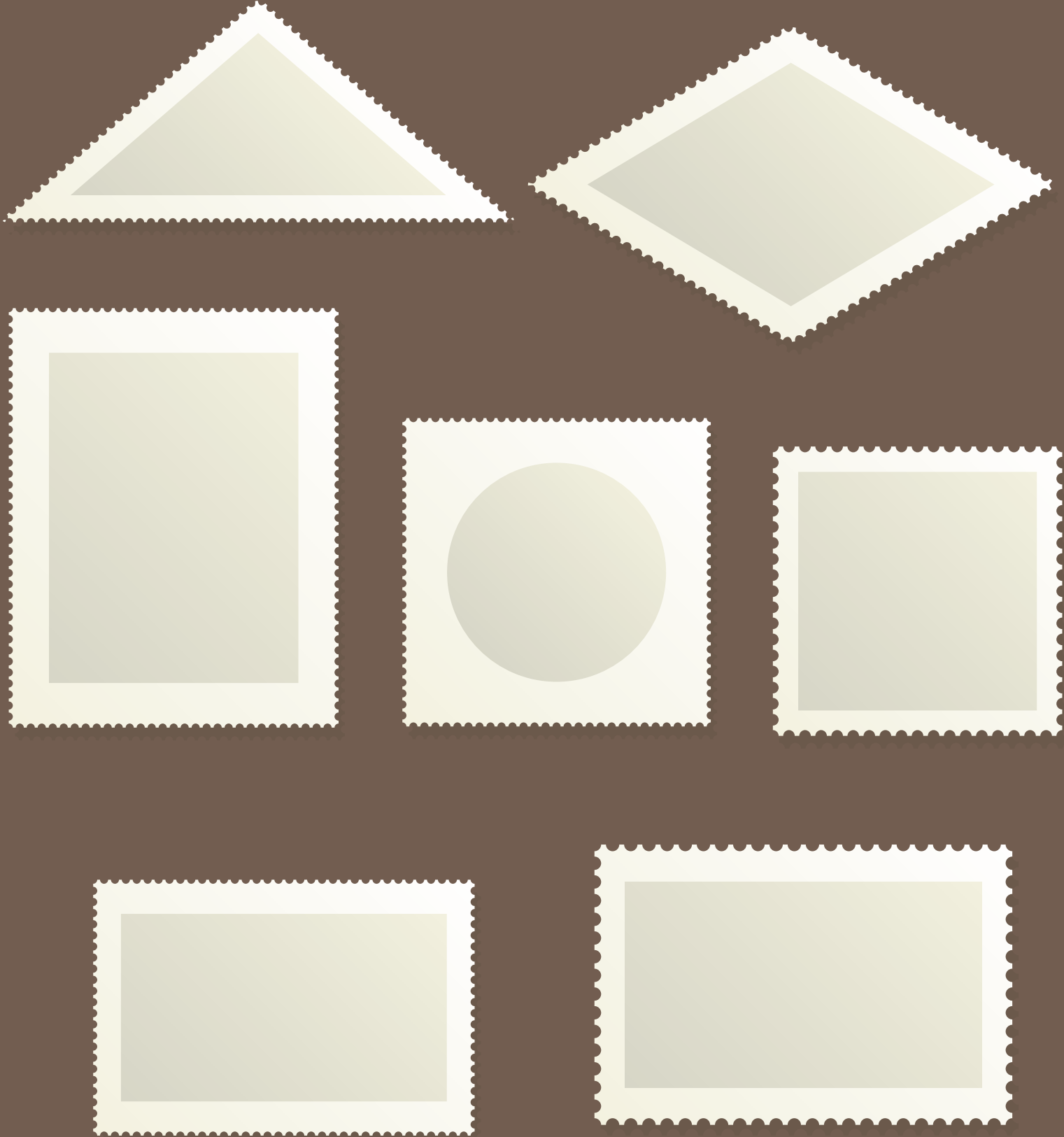
1879-1955 yılları arasında yaşamış Alman asıllı ABD'li fizikçi. Modern fiziğin temellerini oluşturan görelilik kuramını ortaya attı. Fotoelektrik etki konusundaki çalışmalarından dolayı 1921 yılında Nobel Fizik Ödülü'nü aldı. Modern fiziğin öncüsü olarak kabul edilir.



Ali Engin
Çizim: Ayşe İnan Alican

Siz de Pul Tasarlayın

Buradaki pulları sizin tasarlamanızı istiyoruz.
Pullarınızın konusu yine biliminsanları ve farklı bilim dalları olabilir.



Zuhal Özer
Çizim: Thinkstock

Düşün Bakalım

Günümüzde haberleşmek için kullanılan üç yöntem sayın.



En sevdiğiniz haberleşme yöntemi hangisi?

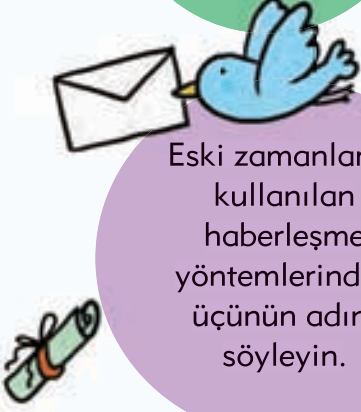


Sizce bir postacı bir günde en fazla kaç mektup dağıtabilir?



Filatelist kime deniyor olabilir?

Eski zamanlarda kullanılan haberleşme yöntemlerinden üçünün adını söyleyin.



Bir pul seti hazırlamak isteseydiniz konu olarak ne seçerdiniz?



Kime hangi nedenle bir kartpostal göndermek istersiniz?

Posta kutuları neden apartmanların girişindedir?



Pulların kenarları neden tırtıklıdır?



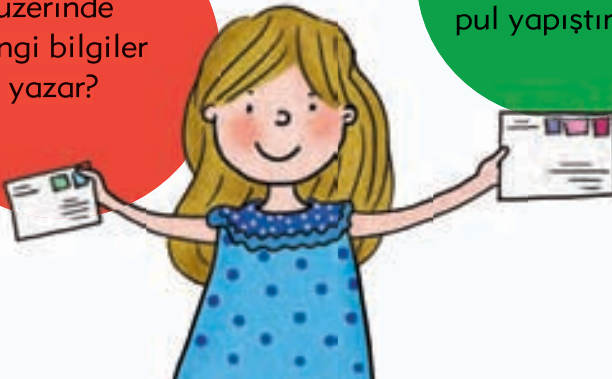
Postanede yapılan üç iş sayın.

Posta kutunuzda kimden gelen bir mektup bulmak sizi çok mutlu eder?



Neden bazı mektupların üzerine birden çok pul yapıştırılır?

Bir pulun üzerinde hangi bilgiler yazar?



Sizce pullar neden zarfın sağ üst köşesine yapıştırılır?

Maddeyle İlgili Neler Biliyorsunuz?

Maddeler farklı hallerde bulunur. Katı, sıvı, gaz ve plazma gibi. Maddeler ve maddelerin halleriyle ilgili neler bildiğinizi öğrenmek için aşağıdaki soruları yanıtlayabilirsiniz.

1

Bir maddenin katı halden sıvı hale geçmesine ne ad verilir?

- a) Süblimleşme
- b) Yoğuşma
- c) Erime

2

Maddenin hangi halinin belirli bir biçimi yoktur, ancak belirli bir hacmi vardır?

- a) Gaz
- b) Sıvı
- c) Katı

3

Aşağıdaki maddelerden hangisi içine koyulduğu kabın biçimini almaz?

- a) Elma
- b) Kolonya
- c) Su buharı

4

Sıvılar yeterince soğutulduklarında hangi hale geçer?

- a) Gaz
- b) Katı
- c) Plazma

5

Bir maddenin gaz halden sıvı hale geçmesine ne ad verilir?

- a) Süblimleşme
- b) Donma
- c) Yoğuşma

6

Aşağıdakilerden hangisi maddenin plazma haline bir örnektir?

- a) Çelik
- b) Güneş
- c) Egzoz gazı

7

Aşağıdakilerden hangisi maddelerin ısıtıldığında gerçekleşen olaylardan biri değildir?

- a) Erime
- b) Buharlaşma
- c) Donma

8

Çamaşırlarımız kururken gerçekleşen olayın adı nedir?

- a) Buharlaşma
- b) Süblimleşme
- c) Yoğuşma

9

Aşağıdakilerden hangisi maddenin hal değişiminden kaynaklanan bir durum değildir?

- a) Kutuplardaki buzulların erimesi
- b) Sıcak havalarda elektrik tellerinin genişlemesi
- c) Soğuk havalarda suların donması

10

Aşağıdakilerden hangisinin parçacıkları tüm yönlerde dağılma özelliği gösterir?

- a) Gaz
- b) Sıvı
- c) Katı



Bazı Maddeler Elektriği

İçinden elektrik akımı geçiren maddelere iletken denir. Örneğin gümüş, bakır ve alüminyum iletkendir. İletken maddeler aynı zamanda elektrik akımına karşı direnç de gösterir. Bu nedenle elektrik akımının tamamını iletemezler. Ancak öyle maddeler vardır ki, çok düşük sıcaklıklara kadar soğutulduklarında elektrik akımına karşı dirençlerini tümüyle kaybeder ve süperiletkenlik adı verilen bir özellik kazanır. Bunlara süperiletken maddeler denir. Bazı metal ve seramikler süperiletkenlik özelliği kazanabilir. Süperiletken maddeler elektrik akımına direnç göstermedikleri için elektrik akımının tamamını iletirler. Bu maddelerin bir özelliği de içlerinden manyetik alanın geçmesine izin vermemeleridir. İşte bu özellikleri nedeniyle süperiletken maddeler mıknatısları iter. Buradaki fotoğrafta tam da bu olayın sonucunu görüyorsunuz. En altta gördüğünüz, süperiletken bir seramik.



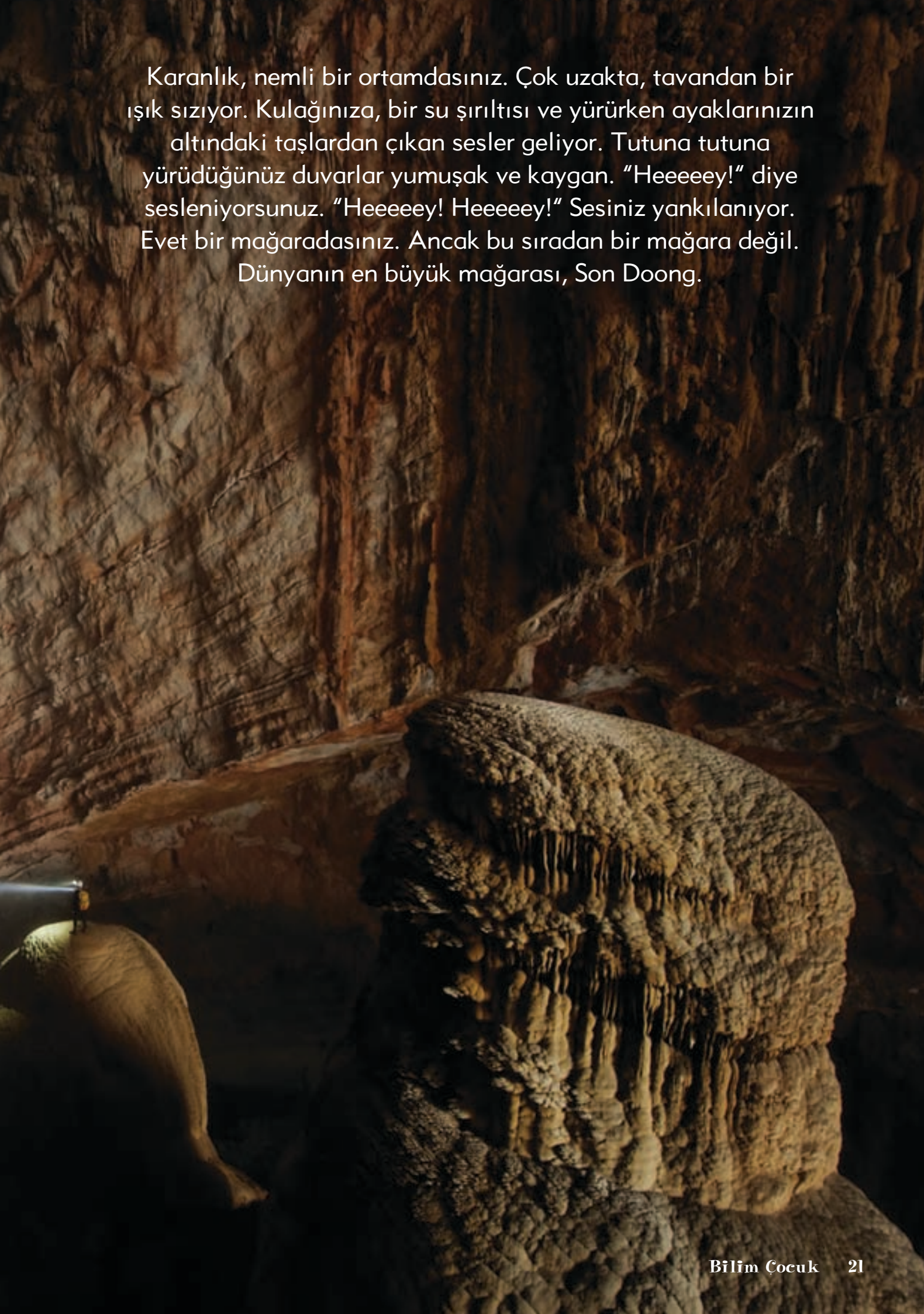
"Süper" İletiyor...

Üzerindeki de havada asılı duran bir mıknatıs. Seramik sıvı azot yardımıyla soğutulmuş. Sıvı azot, azot gazının sıvılaştırılmış hali ve sıcaklığı da çok düşük. Seramiğin çevresinde gördüğünüz duman bu sıvı azottan kaynaklanıyor. Yeterince soğutulan süperiletken seramik, üzerindeki mıknatısı itiyor. Bu nedenle mıknatıs havada asılı kalıyor. Sıvı azotla soğuk tutulduğu sürece de mıknatıs havada asılı kalmaya devam ediyor. Süperiletken maddeler günlük yaşantımızda henüz kullanılmıyor. Çünkü maddelerin süperiletkenlik özelliklerini koruyabilmeleri için sürekli çok düşük sıcaklıklarda tutulmaları gerekiyor. Bu da çok fazla enerji gerektiren bir durum. Biliminsanları oda sıcaklığına yakın sıcaklıklarda da süperiletkenlik özelliği gösterebilen maddeler bulmaya çalışıyorlar. Böyle maddeler bulunursa gelecekte teknolojiye önemli ilerlemelerin gerçekleşeceği düşünülüyor.

Büyüleyici Güzellikte Bir Mağara Son Doong

Son Doong,
Vietnam'daki Phong
Nha-Ke Bang Milli
Parkı'nda bulunan bir
mağara. Parkta tropikal
bir orman, nehirler ve
pek çok mağara var.
İşte bu mağaralardan
biri de Son Doong.

Karanlık, nemli bir ortamdasınız. Çok uzakta, tavandan bir ışık sızıyor. Kulağınıza, bir su şırıltısı ve yürürken ayaklarınızın altındaki taşlardan çıkan sesler geliyor. Tutuna tutuna yürüdüğünüz duvarlar yumuşak ve kaygan. "Heeeeey!" diye sesleniyorsunuz. "Heeeeey! Heeeeey!" Sesiniz yankılanıyor. Evet bir mağaradasınız. Ancak bu sıradan bir mağara değil. Dünyanın en büyük mağarası, Son Doong.





Son Doong, en yüksek tavanlı bölümüne 40 katlı bir gökdelen sığabilecek kadar büyük bir mağara. Mağaranın bazı bölümlerinde tavanda delikler var. Bu delikler yıllar önce kireçtaşının zayıf olduğu bölümlerde tavanın çökmesi sonucunda oluşmuş. Sözü ettiğimiz bu deliklerden biri o kadar geniş ki mağaranın tavanından gökyüzüne açılan dev bir pencereye benziyor. Buradan içeri giren güneş ışığı ve yağmur suları sayesinde mağaranın içinde eşsiz bir ortam oluşmuş. Kuşları, maymunları, eğreltiotları, palmyeleriyle burası gizli bir orman gibi.

Son Doong Mağarası'nın da içinde bulunduğu Phong Nha-Ke Bang Milli Parkı'ndaki mağaraları bölgede yaşayanlar geçmişte şiddetli tropikal yağmurlardan korunmak için kullanıyormuş. Bu mağaralar 20. yüzyılın ikinci yarısında bölgede yaşanan savaş sırasında bombalardan korunmak için de kullanılmış. Mağaraların kapsamlı olarak araştırılmasına ilk kez 1990 yılında İngiliz mağaracılar Howard ve Deb Limbert'in çalışmalarıyla başlanmış. Bu mağaracıların yaptığı 13 keşif gezisi sırasında önceden keşfedilmemiş pek çok mağara ortaya çıkarılmış. Son Doong da bu mağaralardan biri. Son Doong Mağarası'nı 1991 yılında ilk keşfeden, bölgede uzun yıllardır avlanan ve mağaraları sığınak olarak kullanan Ho Khanh adlı bir çiftçi.

Ancak yoğun bitki örtüsüyle kaplı bölgede mağaranın girişini tekrar bulmak, Limbert ve arkadaşlarına rehberlik eden Ho Khanh için bile pek kolay olmamış. Üç ayrı keşif gezisinden sonra sonunda 2009'da Ho Khanh mağaranın girişini bulmayı başarmış. Bunun ardından da Howard Limbert ve arkadaşları burada çalışmalara başlamış. Araştırmacılara göre mağaranın oluşumu 2 ila 5 milyon yıl öncesinde gerçekleşmiş. Bu bölgede 40-50 milyon yıl önce gerçekleşen kıta hareketleri, yeraltında geniş çatlakların oluşmasına neden olmuş. Bölgedeki bir nehir, çatlaklardan birine girerek mağaranın içinden ilerlemeyi sürdürmüştü. Nehir mağara içinde ilerledikçe burayı daha da genişletmiş. Sonunda da upuzun bir tünele benzeyen bu mağarayı oluşturmuş.

Tespihböcekleri, balıklar ve kırkayaklar da Son Doong'un sakinlerinden.

Bu mağara balığı da onlardan biri. Ataları uzun yıllar önce karanlıkta yaşamaya uyum sağlamış.

Vücutlarında bulunan ve derilerine renk veren pigment adlı maddeler zamanla yok olmuş. Ortamda hiç ışık olmadığı için gerek duymadıkları görme becerilerini de yitirmişler.



Mağaranın keşfi sırasında araştırmacıların karşısına çıkan en büyük engel bu duvar olmuş. Duvara "Çin Seddi"nden esinlenerek "Vietnam Seddi" adını vermişler. Araştırmacılar, donmuş bir şelaleye benzeyen bu kaygan duvarı uzun bir çalışmanın ardından aşabilmişler. Bu duvarın biraz ilerisinde mağaranın bir girişi daha olduğunu bulmuşlar.



Hem çatlaklardan sızan yağmur suları hem de içinden akan nehir, mağarada nemli bir ortam oluşturmuş. Mağaranın yapısını oluşturan kireçtaşında bulunan kalsit mineralleri mağaradaki sulara karışmış. Mağaranın tavanından yüzyıllar boyunca damlayan sularla birlikte buradaki göllere karışan kalsit mineralleri zamanla kum taneciklerinin çevresinde birikmiş. Sonunda da mağara incisi adı verilen bu ilginç yapılar oluşmuş. Son Doong'daki bu mağara incilerinin bazıları tenis topu büyüklüğünde.



Son Doong'un da içinde bulunduğu Phong Nha-Ke Bang Milli Parkı 2003 yılında UNESCO'nun dünya mirası listesine alınmış. Bu olağanüstü mağaranın üçboyutlu modellemesini izlemek ve daha çok fotoğrafını görmek isterseniz aşağıdaki adresi ziyaret edebilirsiniz.
<http://ngm.nationalgeographic.com/2011/01/largest-cave/largest-cave-interactive>

Mağarada Uzaya Hazırlık

ESA / Randolph Bresnik



Astronotlar mağarada çadırlarda kaldılar.

Geçtiğimiz Eylül ayında Avrupa Uzay Ajansı (ESA) bir grup astronotu uzay görevlerine hazırlamak amacıyla özel bir eğitim düzenledi. 2011 yılında da bir benzeri yapılan bu eğitim, İtalya'nın Sardinya Adası'ndaki Sa Grutta adlı mağarada gerçekleştirildi. Eğitime Avrupa Uzay Ajansı (ESA), ABD Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi (NASA), Kanada Uzay Ajansı (CSA), Rusya Uzay Ajansı (ROSKOSMOS) ve Japonya Uzay Ajansı'na (JAXA) bağlı altı astronot katıldı. İşte astronotların mağaradaki eğitimine ilişkin bilgiler.

Astronotlar uzaya gittiklerinde birbirinden farklı pek çok görevi yerine getiriyor. Bu görevler sırasında da beklenmedik sorunlarla karşılaşabiliyorlar. ESA tarafından astronotların bu sorunlarla baş edebilmelerini kolaylaştırmak amacıyla planlanan eğitim bir mağarada yapıldı.

Bunun nedeni mağaraların da beklenmedik sorunların yaşanabileceği yerler olmaları. Astronotlar, eğitim sırasında liderlik ve sorun çözme becerileri kazanmaya yönelik etkinliklere katıldı. Astronotların tüm bu etkinlikler sırasında bir arada uyum içinde yaşamaları, kendi güvenliklerini sağlamaları



Astronotları mağarada tırmanış yaparken görüyorsunuz.

gerekmesi de uzay yürüyüşlerindeki duruma benziyor. Astronotların bu sırada sürekli dikkatli olmaları, doğru zamanda doğru aletleri kullanmaları ve hiçbir güvenlik kuralının dışına çıkmamaları gerekiyor. Sa Grutta'nın seçilmesinin temel nedeni, bu mağaradaki henüz keşfedilmemiş yerlerin astronotlara gerçek bir keşif deneyimi yaşatacağının düşünülmesi. Öyle ki astronotlar eğitim sırasında bu zorlu ortamda dar tünellerde sürünerek ilerlediler, içinde ne olduğu bilinmeyen karanlık yerlere girdiler, dibi görünmeyen çukurlara indiler.

Astronotlar Sa Grutta'daki eğitimden önce dört günlük bir hazırlık eğitimi aldılar. Hazırlık eğitimi sırasında yeraltında nasıl araştırma yapılabileceği, mağaraların nasıl oluştuğu, acil durumlarda neler yapılması gerektiği gibi konularda

ve sınırlı miktarda yiyecek ve giysiyle yetinmeleri de gerekiyordu.

Mağarada ve uzayda bulunmanın benzer pek çok yönü var. Bunlardan biri dünyadan yalıtılmış olmak. Ayrıca astronotların yanlarındaki araç gerecin sınırlılığı ve ortamın karanlık olması da uzay görevlerindeki koşullarla benziyor. Mağarada yapılan yürüyüşlerde astronotların bazen halatla bağlı olmalarının

bilgilendirildiler. Ayrıca tırmanma, mağarada çıkış yolu bulma gibi bazı beceriler kazanmalarını sağlayacak etkinlikler de yaptılar. Sonra da mağaradaki altı günlük eğitimden geçtiler. Yanlarında ESA'dan bir eğitici ve güvenlikle ilgili sorumlu görevliler de vardı. Mağaradayken kendi kurdukları çadırlarda kaldılar. Eğitim süresince her gün harita çıkarma, fotoğraf çekme gibi etkinlikler gerçekleştirdiler.



Astronotlar mağaradan daha sonra incelenmek üzere örnek topluyorlar.



Ayrıca hava akımı, sıcaklık ve nem ölçümleri de yaptılar. Mağaradaki mineralleri, suyu, hatta havadaki mikroorganizmaları bile incelediler; kayaç ve canlı örnekleri topladılar. Çeşitli noktalara hayvanları çekecek yiyecekler bırakarak mağarada yaşayan canlı türlerinin neler olduğunu saptadılar. Ayrıca mağaradaki gölde yaşayan çok sayıdaki canlıyı incelediler.

Eğitimlerini tamamlayıp dışarı çıktıktan sonra da iki gün süresince mağaradaki deneyimlerini ve yaşadıkları güçlükleri aktaran raporlar ve sunumlar hazırladılar. Bu rapor ve sunumların, elde ettikleri bilgilerin, çektikleri fotoğrafların, topladıkları örneklerin ve yaptıkları ölçümlerin bu mağaraya ilişkin pek çok bilgi sağlaması bekleniyor.

Kapadokya'nın Kaya Evleri



Alamy/Dijital İmaj

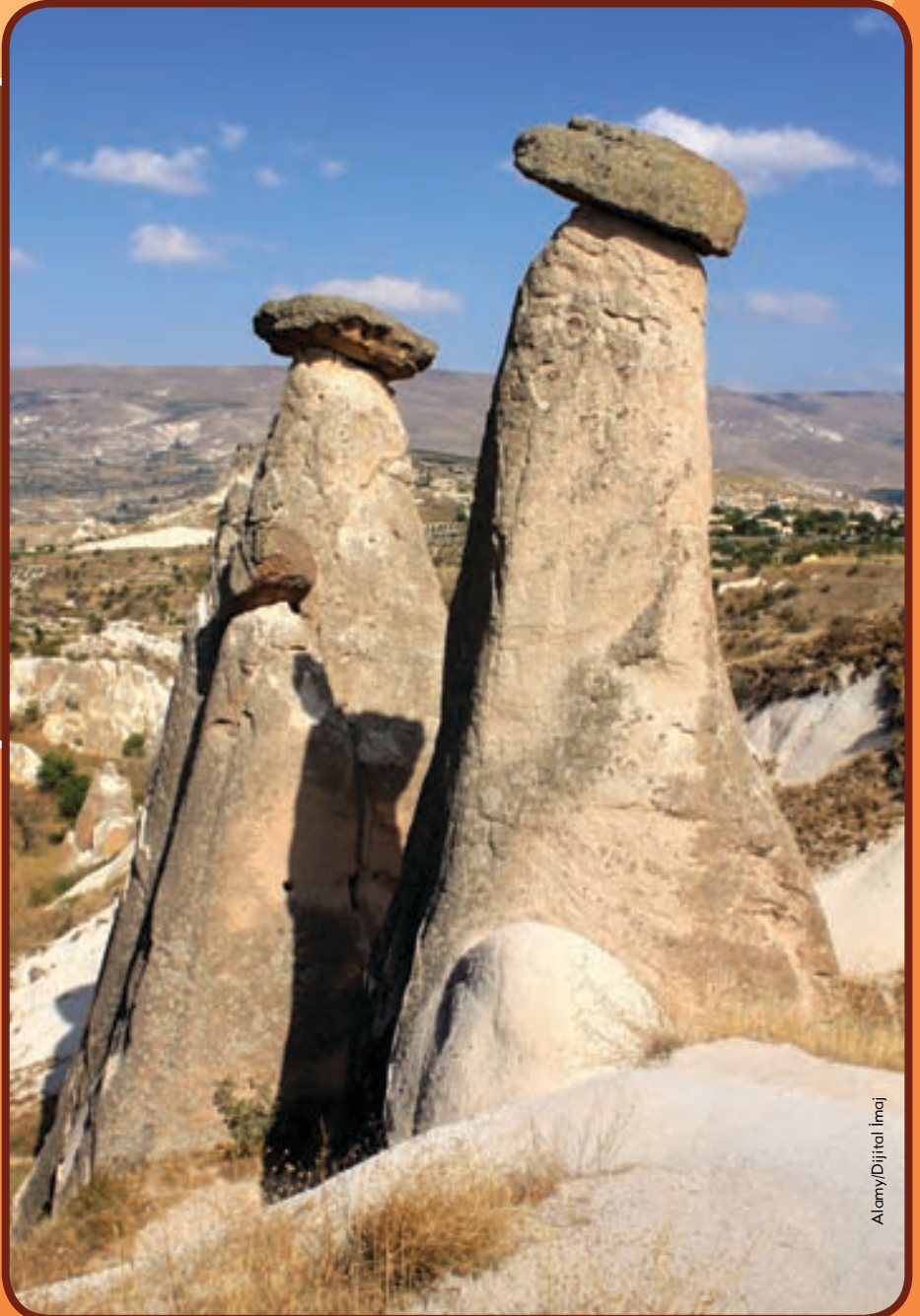
Peribacaları, kayalara oyularak yapılmış evler, yeraltı şehirleri... İşte burası Kapadokya. İç Anadolu bölgemizde bulunan Kapadokya, tarih öncesi devirlerden beri Asur, Pers, Hitit, Frig, Roma ve Bizans gibi pek çok uygarlığa ev sahipliği yapmış. Hem bu tarihsel zenginliği hem de kendine özgü jeolojik yapısı nedeniyle Göreme Milli Parkı ve Kapadokya UNESCO'nun dünya mirası listesinde yer alıyor. Gelin birlikte Kapadokya'ya küçük bir yolculuk yapalım.

Kapadokya birbirinden ilginç jeolojik oluşumlarla dolu bir yer. Tüm bu oluşumların ortaya çıkmasında yanardağ patlamaları, yağışlar, akarsular ve rüzgârlar etkili olmuş. Günümüzden yaklaşık 60 milyon yıl önce Anadolu'nun güneyinde bulunan Toroslar'ın yükselmesiyle bölgede yer yüzeyinde çatlaklar oluşmaya başlamış. Yeryüzünün derinliklerinde bulunan çok sıcak ve erimiş kayalar bu çatlaklardan dışarı püskürmüş. Lav adı verilen bu sıcak ve erimiş kayalar yüzeye çıktıkları yerde soğuyup sertleşmiş ve zamanla birikerek yükselmiş. Sonuç olarak Hasan, Erciyes, Güllüdağ ve Melendiz yanardağları oluşmuş. Bu yanardağlardan püsküren

lav, kül ve kum gibi malzemeler uzun süre boyunca bölgede geniş bir alanda birikmiş. Bunun sonucunda burada 100-150 metre kalınlığında bir kayaç tabakası oluşmuş. Yanardağların etkinliklerinin sona ermesinin ardından sürekli yağmurların yağdığı ve sert iklim koşullarının egemen olduğu bir dönem başlamış. Yağmurlar, eriyen kar suları ve rüzgârlar bu tabakayı yavaş yavaş aşındırmış. Ayrıca bir ısınıp bir soğuyan hava da bu aşınmayı kolaylaştırmış. Aşınmanın etkisiyle Kapadokya'da derin vadiler, kanyonlar, platolar ve ayrıca peribacaları gibi ilginç jeolojik oluşumlar ortaya çıkmış.

Peribacaları konili, mantar biçimli, sütunlu, şapkalı gibi farklı şekillerde olabiliyor. Bu fotoğrafta şapkalı peribacalarına üç örnek görüyorsunuz. Şapkalı peribacalarının bu şekilde olmasının nedeni, gövde ve şapka bölümlerinin farklı sertlikteki kayaç tabakalarından oluşmuş olması.

Bundan 2500 yıl kadar önce Kapadokya'da yaşayan Persler buraya "Güzel atlar ülkesi" anlamına gelen "Katpatuka" adını vermişler.



Alamy/Dijital İmaj

Kayalara Oyularak Yapılan Evler

Kapadokya’da ilk yaşayanlar bölgedeki doğal mağaralarda barınıyorlarmış. Bölgedeki kayacın yumuşak yapısını fark edince bu mağaraları oyarak genişletmeye ve istedikleri gibi şekillendirmeye başlamışlar. Bu yöntemle vadi yamaçlarına yeni evler de yapmışlar.

Kayalara oyulan evlerin içi yazın serin, kışın da ılık oluyormuş. Böylece insanların bölgedeki sert iklim koşullarında yaşaması da kolaylaşıyormuş. Üstelik bu evler hem depremlerden hem de zaman zaman püsküren yanardağlardan korunmalarını sağlıyormuş.

Arkeolojik araştırmalar o dönemlerde yaşayan insanların kayaları oymak için çeşitli metal aletler kullandığını ortaya koyuyor. Bu çeşitli aletlerin Anadolu’da MÖ 3000’li yıllardan sonra kullanılmaya başlandığı bilindiğinden kayalara oyulmuş evlerin de bu tarihten sonra yapılmaya başlandığı tahmin ediliyor. Bu evlerin bir kısmı hâlâ kullanılıyor.

Bölgede, oradaki kayalardan elde edilen taşlar üst üste koyularak yapılmış yığma taş evler de var. Buradaki bazı evlerin yapımındaysa yığma ve oyma yöntemleri bir arada kullanılmış.

Kapadokya bölgesinde bulunan ve günümüzde de hâlâ kullanılan kayalara oyulmuş evlerden biri.



Thinkstock

İnsanlar bölgede bulunan peribacalarında da yaşamışlar.



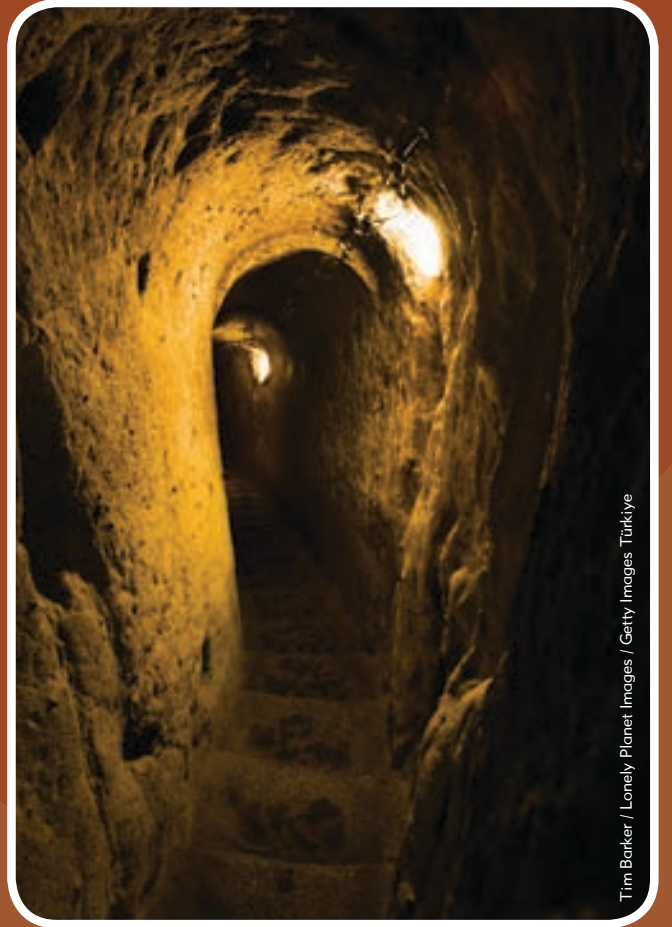
Alamy/Digital Image

Kapadokya'da Yeraltı Şehirleri de Var

Eski çağlarda Kapadokya bölgesinde savaşlar da oluyormuş. Burada yaşayan insanların bir kısmı bu savaşlar sırasında zarar görmemek için büyük yeraltı şehirleri kurmuşlar. Binlerce insanın yaşayabildiği bu yeraltı şehirleri farklı büyüklüklerdeki pek çok oda, bu odaları birbirine bağlayan daracık tüneller ve gizli geçitlerden oluşuyormuş. Yeraltı şehirlerinin farklı odaları yiyecek depolama, yemek pişirme gibi farklı amaçlarla kullanılıyormuş. Bu şehirlerde ahır olarak kullanılan odalar bile varmış. Ayrıca odaları birbirine bağlayan tünellerin bazı bölümlerinde silindir şeklinde çok ağır taşlar bulunuyormuş. Yeraltı şehirlerinde yaşayanlar sürgü taşı adı verilen bu taşları tünellerden geçişi kapatmak için kullanıyorlarmış. Böylece yabancıların şehirlere girmesini engelliyorlarmış. Yeraltı şehirlerinin bazı yerlerinde de katlar ve odalar arasında haberleşmeyi sağlamak amacıyla kullanılan haberleşme delikleri bulunuyormuş.



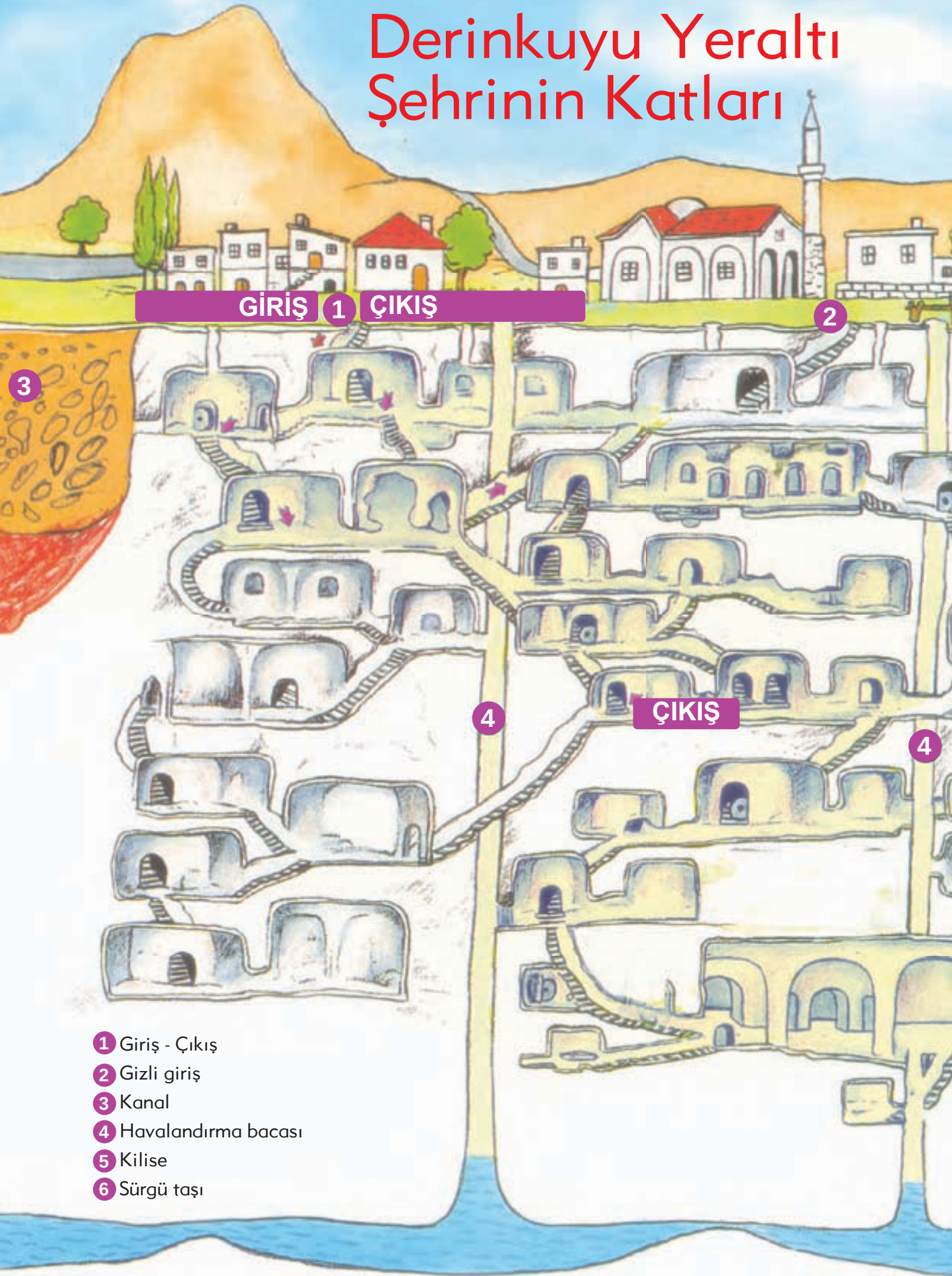
Bu fotoğrafta sağdaki girintinin içinde gördüğünüz silindir şeklindeki taş, sürgü taşı. Bu taş tünelin ortasına doğru yuvarlandığında geçiş kapatılmış oluyor.



Bu fotoğrafta Derinkuyu yeraltı şehrindeki dar tünellerden birini görüyorsunuz.

Kapadokya'da çeşitli büyüklüklerde 200 kadar yeraltı şehri olduğu düşünülüyor. Kaymaklı, Derinkuyu, Tatların, Mazı, Acıgöl, Özlüce, Özkonak bunların yalnızca bir kısmı. Yeraltı şehirlerinin en büyükleriye Derinkuyu ve Kaymaklı.

Derinkuyu Yeraltı Şehrinin Katları



GİRİŞ 1 ÇIKIŞ

2

3

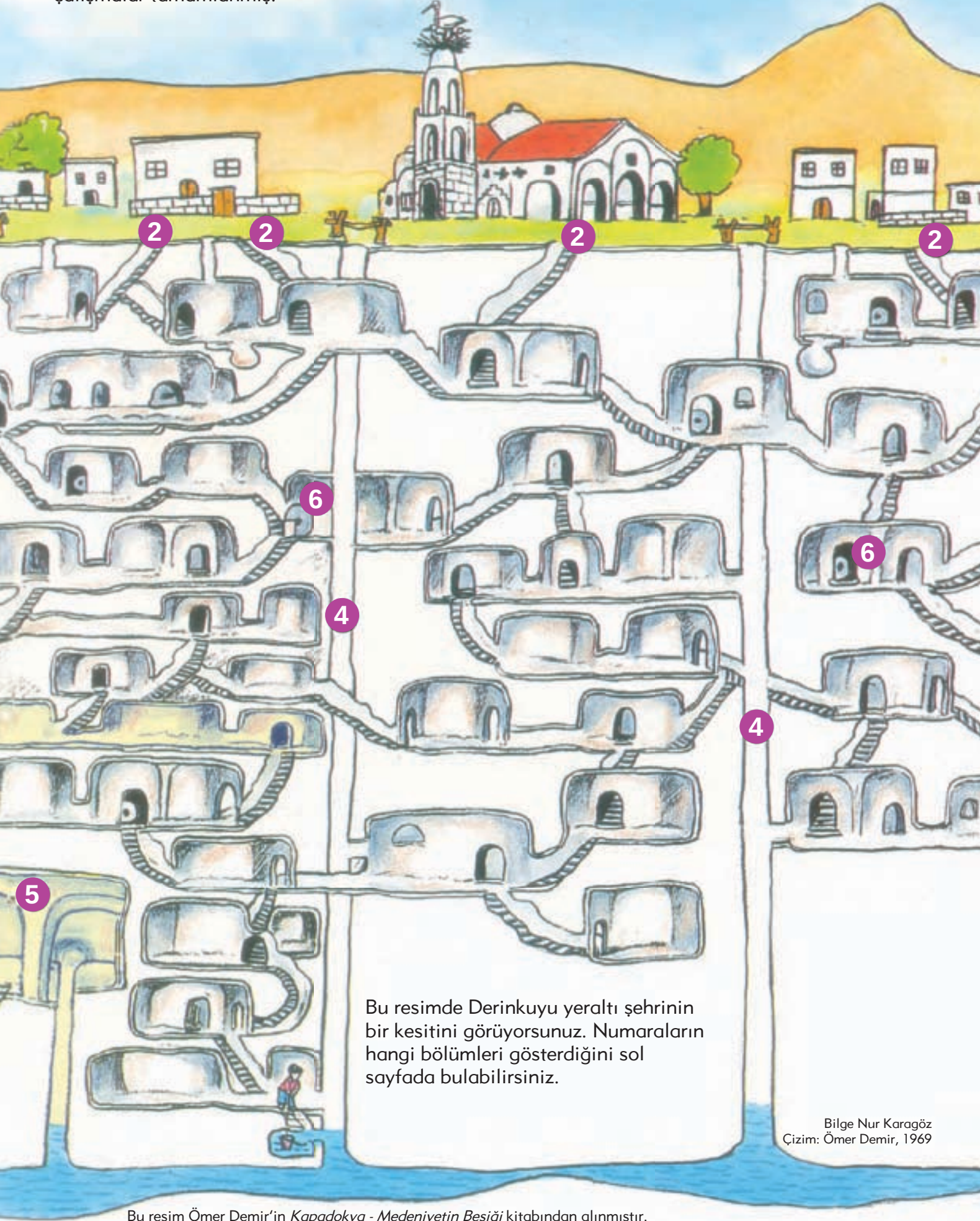
4

ÇIKIŞ

4

- 1 Giriş - Çıkış
- 2 Gizli giriş
- 3 Kanal
- 4 Havalandırma bacası
- 5 Kilise
- 6 Sürgü taşı

Yapımına Frigler zamanında başlandığı tahmin edilen Derinkuyu yeraltı şehri 1963 yılında bölgede yaşayanlar tarafından rastlantı sonucu bulunmuş. Bu yeraltı şehrinin 18-20 katlı olduğu düşünülüyor. Odalardan ve tünellerden oluşan şehrin yalnızca ilk sekiz katıyla ilgili arkeolojik çalışmalar tamamlanmış.



Bu resimde Derinkuyu yeraltı şehrinin bir kesitini görüyorsunuz. Numaraların hangi bölümleri gösterdiğini sol sayfada bulabilirsiniz.

Bilge Nur Karagöz
Çizim: Ömer Demir, 1969

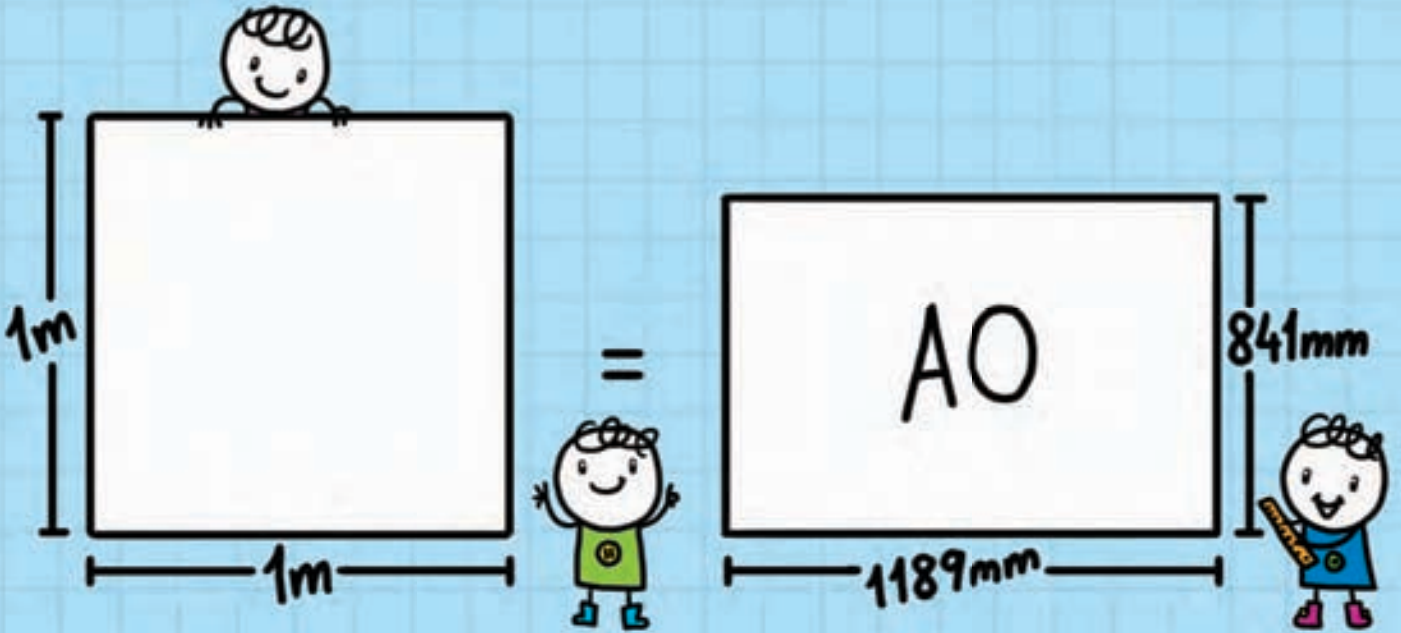
A4 Kâğıdın Adı Nereden Geliyor?



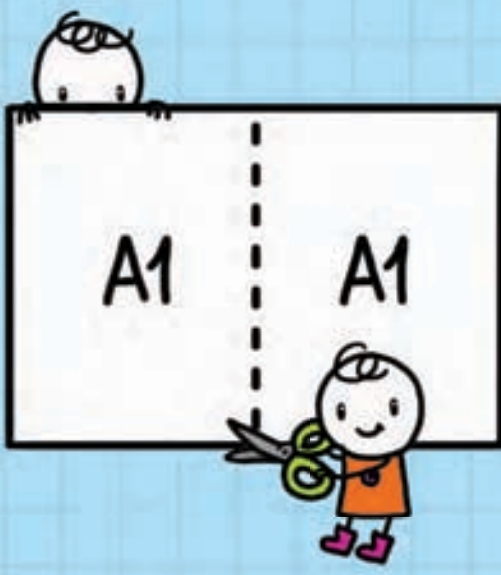
Günlük yaşantımızda ödev, mektup ve dilekçe yazmak için “A4 kâğıt” adı verilen kâğıtlar kullanırız. A4 kâğıt, 210 x 297 milimetre boyutundadır. Bu boyut her yerde aynıdır. Peki bu boyuttaki kâğıtların adının neden A4 olduğunu biliyor musunuz?

Ödev, mektup ve dilekçe yazmak için kullanılan kâğıtlar eskiden birbirinden çok farklı boyutlarda olurmuş. Ancak bu durum çeşitli sorunlara yol açarmış. Bu sorunları gidermek için bazı standart boyutlar

belirlenmiş. Artık günümüzde birçok ülkede bu standart boyutlara göre üretilmiş kâğıtlar kullanılıyor. Bu kâğıtlara da boyutlarına göre farklı adlar veriliyor. A0, A1, A2, A3, A4, A5, A6 gibi.

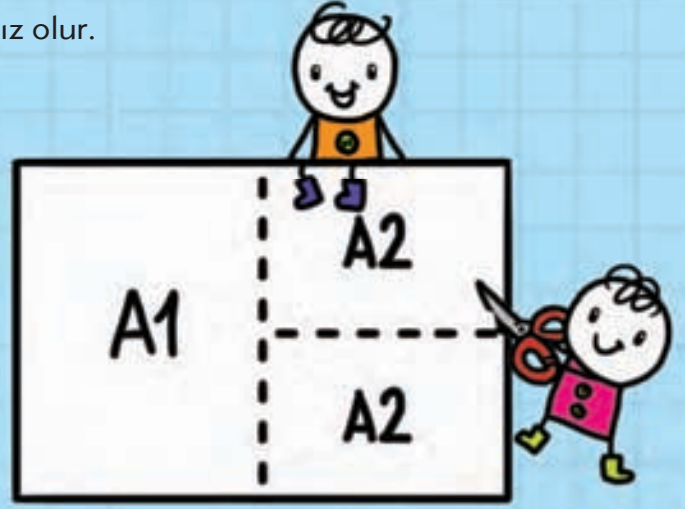


A0 da tıpkı A4 gibi dikdörtgen şeklinde bir kâğıt. Ama ondan çok daha büyük. A0 kâğıdın alanı, kenarlarının uzunluğu birer metre olan kare şeklindeki bir kâğıdın alanına eşit. Ancak A0 kâğıt dikdörtgen şeklinde.

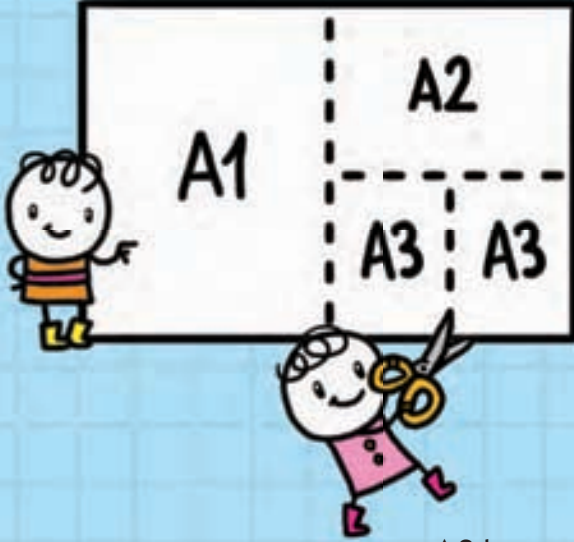


A0 kâğıdı çizimdeki gibi tam ortasından ikiye bölelim. Daha küçük boyutlarda iki dikdörtgen elde ederiz. Bu durumda A1 boyutunda iki kâğıdımız olur.

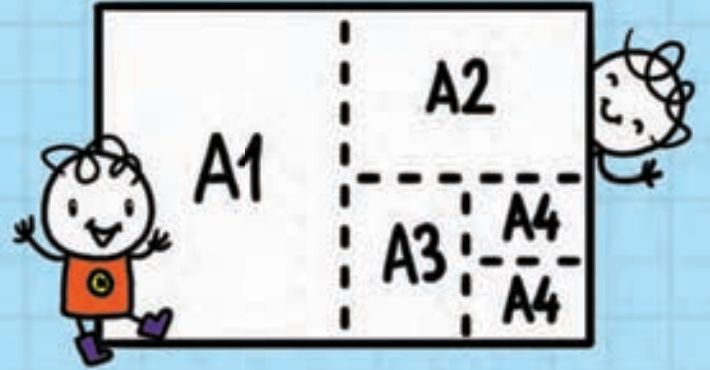
A1 boyutunda bir kâğıdı tam ortasından ikiye bölersek iki A2 kâğıt elde ederiz.



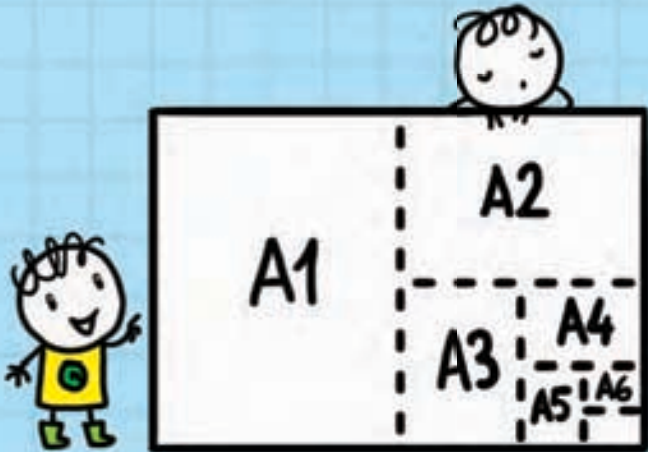
A2 kâğıdı aynı şekilde ikiye böldüğümüzdeyse iki A3.



A3 boyutunda bir kâğıdın yarısıysa A4 boyutundadır.



Bu şekilde ikiye bölmeye devam ederek A5, A6, A7 ve A8 gibi daha küçük boyutlarda kâğıtlar elde ederiz.



Kitabın Serüveni

Kitap, bilgileri korumanın ve başkalarına aktarmanın en önemli aracı. Peki, eski dönemlerde kitabın yalnızca varlıklı kişilerin sahip olabildiği bir şey olduğunu biliyor muydunuz? Ya da ilk kitapların elle yazılıp resimlendiğini?..



Kil Tablet ve Papirüs

Yazı ilk olarak Mezopotamya'da kullanılmaya başlanmıştı. Burada insanlar kilden yaptıkları tabletlerin üzerine, ucu üçgen biçimli çubuklarla yazı yazıyordu. Sonra da bu tabletler ateşte pişirilerek sertleştiriliyordu. Böylece üzerlerindeki yazılar kalıcı hale geliyordu. Eski Mısır'daysa yazı papirüslerin üzerine yazılıyordu. Papirüs bitki liflerinden yapılan ince, tabaka halinde bir malzemeydi. Papirüsler rulo haline getirilerek saklanıyordu. Mezopotamya'da kullanılan kil tabletlerin ve Eski Mısır'da kullanılan papirüs rulolarının kitabın atalarından olduğu düşünülüyor.



Bu da Elektronik Tablet

Geçtiğimiz yüzyılın sonunda, bilgisayar teknolojilerindeki gelişmelere bağlı olarak kısaca e-kitap olarak adlandırılan elektronik kitaplar ortaya çıktı. Artık birçok yayınevi, kâğıda basılmış kitapların e-kitaba dönüştürülmüş hallerini de yayımlıyor. E-kitaplar, bilgisayara yüklenerek okunuyor.





Kâğıttan Önce Parşömen Vardı

Kâğıt, kil tablet ve papirüsten çok sonra Çin’de bulundu. Zaman içinde dünyanın başka bölgelerinde de kullanılmaya başlandı. Kâğıdın yaygınlaşmasından önce birçok yerde insanlar parşömen kullanıyordu. Parşömen, hayvan derisinin işlenmesiyle elde ediliyordu ve tıpkı

papirüs gibi rulo yapılarak saklanıyordu. Zamanla papirüs, parşömen, kâğıt gibi malzemelerden yapılmış tabakalar üst üste koyularak kenarlarından birleştirilmeye başlandı. Böylece bugünkü kitapların ilk örneklerinden biri olan “kodeks” ortaya çıktı.

Eski Dönemlerde Kitaplar Nasıl Çoğaltılıyordu?

Eski dönemlerde kitap pahalı ve çok değerli bir nesneydi. Genellikle varlıklı kimseler kitaplara sahip olabiliyordu. Kitaplar elle yazılarak çoğaltılıyordu ve yine elle resimleniyordu. Kitapların elle yazılarak çoğaltılması işi bir meslek haline gelmişti. Daha sonra kitapların baskı yöntemiyle çoğaltılabildiği teknikler geliştirildi. Sonra matbaa makinesi bulundu. Matbaa makinesiyle kısa sürede ve düşük maliyetle bir kitabın çok sayıda kopyası üretilebiliyordu. Bu sayede ucuzlayan kitaplar daha çok insan tarafından alınabilmeye başlandı.



Bu Kitap Kimin?

Kitapların bugünkü kadar yaygın olmadığı dönemlerde, kişiye özel kitap etiketleri üretilirdi. Bu etiketlerin üzerinde kitabın sahibinin adı ve o kişinin sevdiği küçük bir resim ya da simge bulunurdu. Bu tür etiketler, "ex libris" olarak adlandırılırdı. (Ex libris sözcükleri Latince "..."nın kütüphanesinden" anlamına gelir.) Ex libris genellikle kitabın ön kapağının iç yüzüne yapıştırılırdı. Zamanla matbaa teknolojileri gelişip kitaplar yaygınlaştınca ex libris de pek kullanılmaz oldu. Ama günümüzde hâlâ bazı kitapseverler tarafından kullanılıyor. Siz de kendiniz için bir ex libris tasarlayabilirsiniz. Sonra da kendi ex libris'inizi çoğaltıp kitaplarınıza yapıştırabilirsiniz.



Kütüphanede Yalnızca Kitaplar mı Var?

Kütüphanelerin ilk örnekleri, kil tablet ve papirüsün kullanıldığı zamanlarda kuruldu. Eski çağlardaki kütüphaneler, önemli belgelerin ve yazılı eserlerin korunması amacıyla kullanılıyordu. Kütüphanelerin sayıları çok azdı. Çok sayıda kişinin yararlanabildiği halka açık kütüphaneler, matbaaların kurulmasının ardından

yaygınlaştı. Günümüzde kütüphanelerde kitapların yanı sıra gazete, dergi ve CD, DVD koleksiyonları da bulunuyor. Dileyen herkes kütüphanelerden yararlanabiliyor. Birçok kütüphane, kullanıcılarına ücretsiz internet erişimi de sağlıyor. Ayrıca kütüphaneye üye olanlar buradaki eserleri bir süreliğine ödünç alabiliyor.

Yayınevleri Ne İş Yapar?

Kitapların yaygınlaşmasıyla birlikte yayınevlerinin sayısı da hızla arttı. Yayınevleri, kitap, dergi ve benzeri eserler yayımlayan kuruluşlardır. Eserlerin yayımlanma sürecinde pek çok kişi görev alır. Yazar, çizer, fotoğrafçı, çevirmen, editör, tasarımcı, düzeltmen gibi. Kitaplar hazırlandıktan sonra baskı için matbaaya gönderilir.



Alamy / Digital Imaj

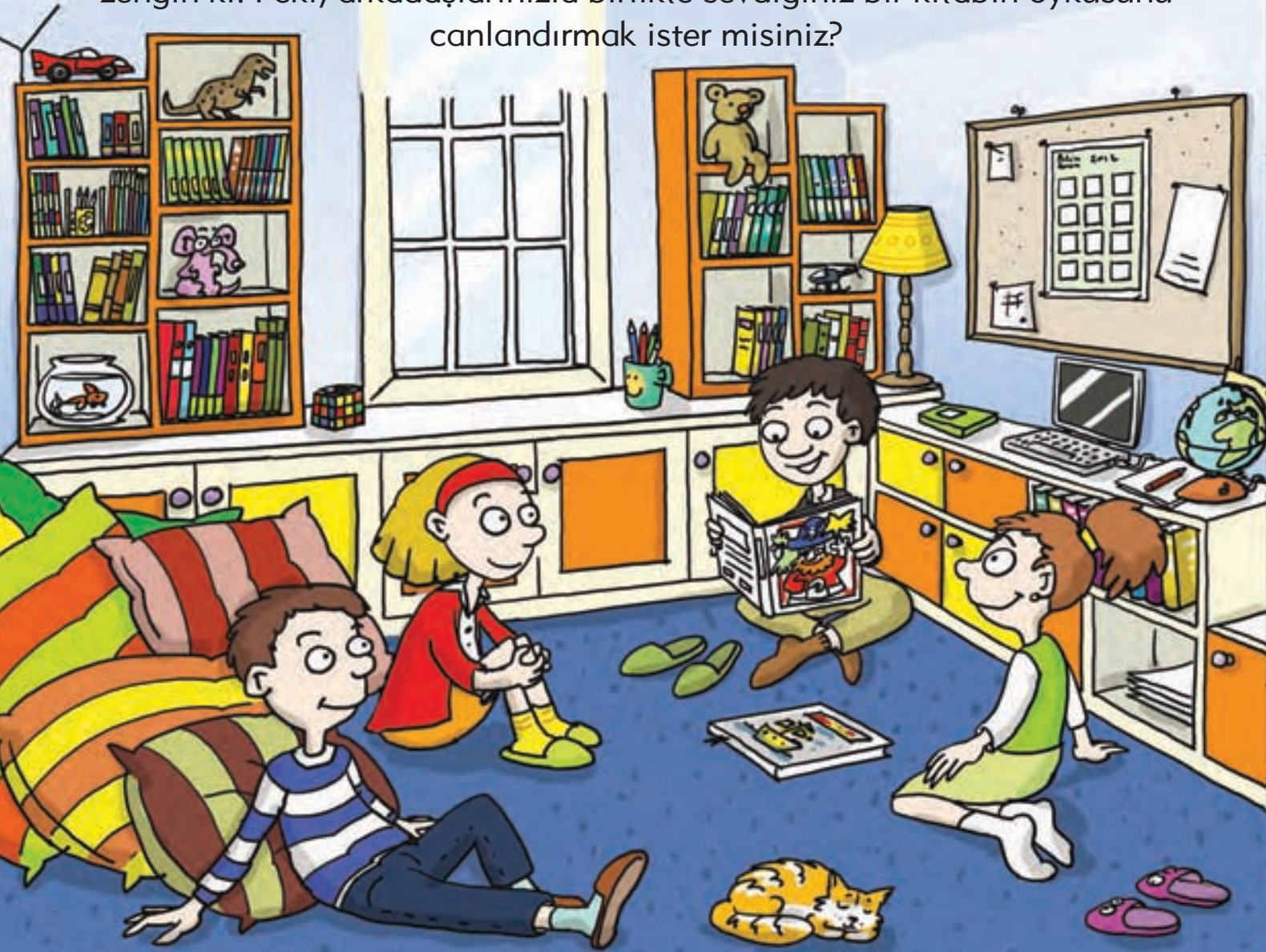
Kitaplarla Buluşma Yeri: Kitap Fuarları

Kitap fuarları, yayınevlerinin yayımladıkları kitap, dergi ve benzeri eserleri sergiledikleri etkinliklerdir. Kitap fuarları genellikle herkesin katılımına açıktır ve büyük fuar

merkezlerinde yapılır. Kitap fuarlarında yazarlarla ve çizerlerle söyleşiler, imza günleri düzenlenir. Ayrıca atölye çalışmaları ve konferanslar da yapılır.

Bir Öyküyü Canlandırmaya Ne Dersiniz?

Küçük Prens, Alice Harikalar Ülkesinde, Şeker Portakalı, Dev Şeftali, Pinokyo, Dünyanın Merkezine Yolculuk, Zaman Bisikleti, Uyurgezer Fil, Kaç Güneş Var?, Balina ile Mandalina, Sevdalı Bulut, Domates Saçlı Kız, Aritmetik İyi Kuşlar Pekiyi, Sizinkiler... Bunların kimi roman, kimi masal, kimi öykü, kimi şiir, kimi de çizgiroman. Kitapların dünyası öyle zengin ki. Peki, arkadaşlarınızla birlikte sevdiğiniz bir kitabın öyküsünü canlandırmak ister misiniz?



İlk olarak, hangi kitabın ya da hangi öykünün üzerinde çalışacağınıza karar verin. Önce kitaptaki öyküyü okuyun ya da dinleyin. Bunun için içinizden biri yüksek sesle kitabı diğerlerine okuyabilir. Sonra aklınızda kalanlar üzerinde hep birlikte düşünün.

Öykünün kahramanları kimler? Öykü nerede geçiyor? Öykünün kahramanları ne tür araçlar ve eşyalar kullanıyorlar? Öykü nasıl başlıyor? Olaylar nasıl gelişiyor? Öykü nasıl bitiyor? Öyküyü birkaç kez dinler ya da okursanız sonradan daha kolay hatırlarsınız.



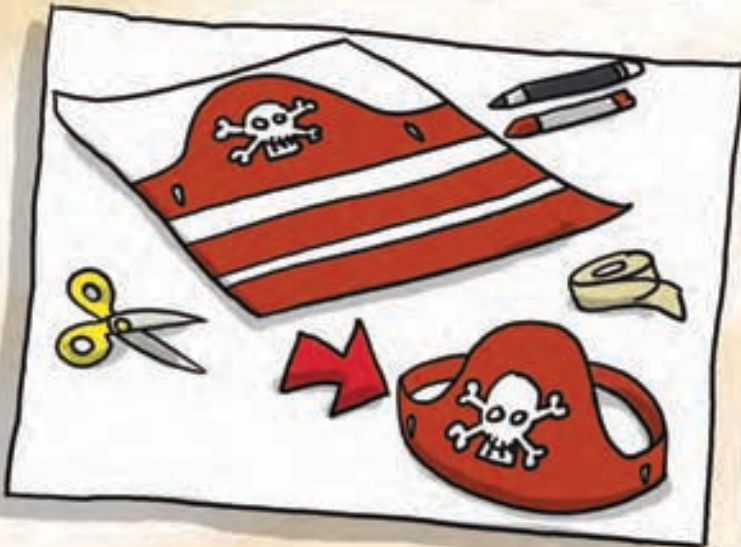
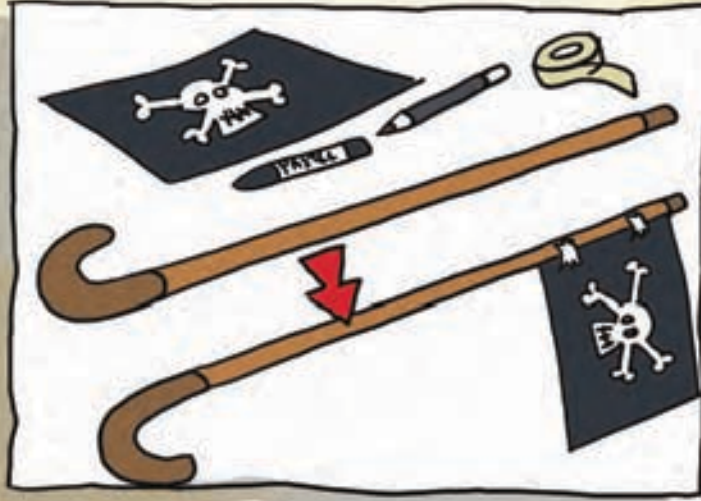
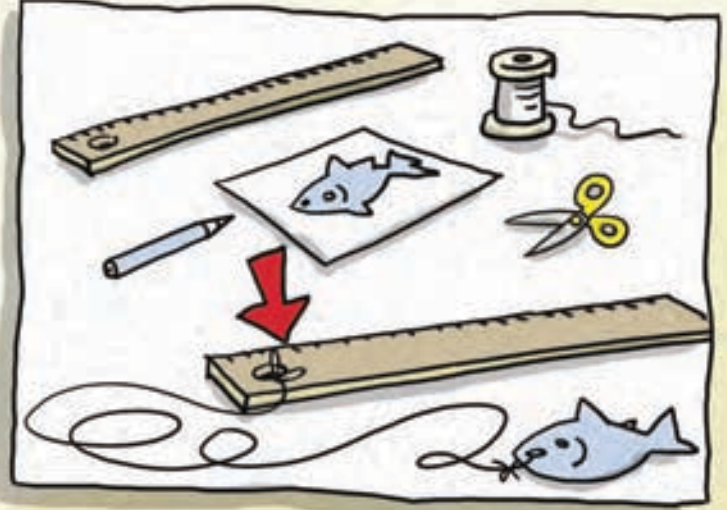
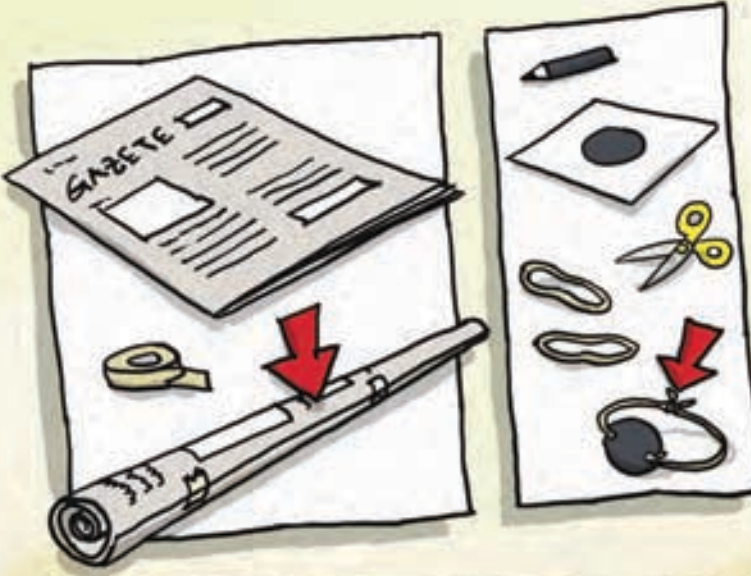
Bir plan yapın. Öykünün hangi bölümlerini nasıl canlandıracağınızı belirleyin. Elinize kâğıt kalem alın ve öyküyü bölümlere ayırarak bunları bir liste halinde yazın. Sonra her bölüm için ayrı bir kâğıda o bölümle ilgili ayrıntıları yazın.

Yazdıklarınızı çizimlerle destekleyin. O bölümde adı geçen nesnelerin, kahramanların ve olayların resimlerini ya da basit çizimlerini yapın.. Bu, sonradan öyküyü canlandırırken olayları hatırlamanızı da kolaylaştıracak.



Öyküyü bölümlere ayırıp her bölümle ilgili çizimler ve notlar hazırladıktan sonra her bölümü tek tek gözden geçirin.

Canlandırma sırasında kullanacağınız eşyaları, giysi ve maske benzeri kostümleri belirleyin. Dilerseniz bunları karton, kâğıt ve başka malzemeler kullanarak kendiniz de hazırlayabilirsiniz.



Gelelim işin diğer ayrıntılarına. Öykünün kahramanlarının sesleri üzerinde çalışın. Öyküde geçen bazı olayları da çeşitli sesler çıkararak canlandırabilirsiniz.

Bir kapının kapanışı, kuvvetli esen rüzgâr ya da bir kuşun ötüşü gibi. Örneğin öyküde bir kapı vuruluyorsa "tak tak tak" sesi çıkarabilirsiniz. Bunlar canlandırmanıza renk katar.

Canlandırma sırasında beden dilinizi ve mimiklerinizi kullanmayı unutmayın. Örneğin kahraman mutluya kendinize mutlu, üzgünse üzgün bir yüz ifadesi verin.

Üşüyen bir kahramanınız varsa titriyormuş gibi yapın. Öyküde küçük bir kedi varsa kedi taklidi yapabilir ya da kedi kostümü giyebilirsiniz.



Dilerseniz farklı denemeler de yapabilirsiniz. Örneğin öykülerin sonunu değiştirmeyi ya da kendi yazdığınız bir öyküyü canlandırmayı deneyebilirsiniz.

Ayrıca, hazırladığınız canlandırmayı izlemek üzere ailelerinizi ya da arkadaşlarınızı da davet edebilirsiniz.

Tuğba Can
Çizim: Bilgin Ersözlü

Sulakalanların Süslü Kuşu

Kızkuşu

Kızkuşları uzaktan beyaz ve parlak siyah renklerde gibi görünür. Oysa yakından bakıldığında koyu renkli tüylerinin yanardöner olduğu yani hareket ettikçe çeşitli renklerde parladığı fark edilir. Başlarının arkasına doğru uzanan uzun tüyleri ve narin uçuşlarıyla kızkuşlarını tanımak çok kolaydır.





Dişi ve erkek kızkuşları birbirlerine çok benzer. Erkeklerin başlarının arkasına doğru uzanan tüyler daha uzun, göğüslerindeki bant siyahtır. Buradaki dişi kızkuşu yumurtalarının üzerinde kuluçkada yatıyor.

Kızkuşları çok dikkat çekici kuşlardır. Onları bir kez gördünüz mü kolay kolay unutmazsınız. Bu kuşların karınları beyazdır, sırtları ve kanatlarıysa yakından yeşil, mor ve bordo renklerde parlar. Boğazlarında ve gerdanlarında geniş, koyu renkli bir bant bulunur. Kuyruklarının altında ancak yakından görülebilen turuncu renkli bir bölge vardır.

Ülkemizdeki sulakalanların hemen hepsinde kızkuşlarına rastlanır. Bu kuşlar kıyı kuşlarından. Genellikle sulakalanların hemen yakınındaki tarlalarda ve ıslak çayırarda görülürler. Ördek, kaz ve sakarmeke gibi su kuşlarından farklı olarak tamamen suyun içine girmezler. İlkbahar aylarında erkek ve dişiler çiftler halinde dolaşır. Ancak kış aylarında bir araya gelerek çok büyük sürüler oluştururlar. Ülkemizde her mevsim görülürler. Ayrıca kuzey ülkelerinde yaşayan kızkuşları da kış aylarını geçirmek için geldiklerinden ülkemizde sayıları çok artar.



Burada bir erkek kızkuşunu uçarken görüyorsunuz.

Kızkuşları üreme döneminde eşlerini etkilemek için özel bir uçuş yapar. Bu uçuş sırasında sık sık ve aniden yön değiştirirler. Yüksekten bir anda aşağı doğru dalışa geçip yere yaklaştıkları anda da tekrar hızla yükselirler. Bu ilginç uçuş sayesinde hem yuvalamak için seçtikleri alanın kendilerine ait olduğunu diğer kuşlara belli etmiş olurlar hem de eşleriyle aralarındaki bağı güçlendirirler.

Kızkuşları genellikle solucan ve diğer küçük omurgasız hayvanlarla beslenir. Yiyecek bulmak için sürekli olarak sulakalanların kıyısında ya da yakınlardaki tarlalarda gezinirler.

Kızkuşlarının sesleri diğer kuşlarınkinden çok farklıdır ve çok uzaktan bile duyulabilir. Uçarken ya da yerdeyken "piu-vit, piii-vit" benzeri sesler çıkarırlar.

Kızkuşlarının seslerini dinlemek için aşağıdaki internet sitesini ziyaret edebilirsiniz. Sayfaya girdiğinizde sol üstteki "Play" yazısının üzerine tıklayın.
<http://www.rspb.org.uk/wildlife/birdguide/name//lapwing/index.aspx>

Aşağıdaki internet sitesindeki filmde bir pirinç tarlasındaki kızkuşlarını izleyebilirsiniz. Filmi izlemek için görüntünün üzerine tıklayın.
<http://ibc.lynxeds.com/video/northern-lapwing-vanellus-vanellus/group-birds-foraging-rice-field>



Gözlem Defterinizden

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

Kitaplarla ilgili gözlemlerinizi bekliyoruz. Bize göndereceğiniz gözlemler arasından seçeceklerimizi Ocak 2013 sayımızda yayımlayacağız. Gözlemlerinizi en geç 15 Aralık 2012'de elimizde olacak şekilde gönderebilirsiniz. Bu sayımızda toprakla ilgili gözlemlerinize yer veriyoruz.

Toprak

Ben toprağı gözlemledim. Boş saksının içine toprak koydum. Birkaç gün bekledim. Toprağın yüzeyinin kuruduğunu gördüm. Toprağı elimle karıştırdım. İçinde minik minik yapraklar ve bitki kökleri vardı. Toprağa biraz su döktüm ve elimle karıştırmaya devam ettim. Çamur haline geldi.



Dilansu Özdemir

Fatoş Nurcan Abila İlkokulu / 3-A / İzmir

Toprak Çok Farklı

Toprakta pek çok şeyin bir arada olduğunu gördüm. Ufak çakıl taşları, bitki kökleri gibi. Toprağın katmanları da birbirinden farklı farklı. Ayrıca çok sert. Yağmur yağınca da rengi değişiyor. Toprakta en çok gördüğüm şeyse bitki kökleri.

Mertcan Güngör
Konukbekler YBO / 6-C / Muş

Topraktaki Yaşam

Toprakta küçük delikler gördüm. Deliklerin içinden karıncalar çıkıyordu. Karıncalar yuvalarında besinlerini depolarmış. O sırada aklıma evde susam olduğu geldi. Kış gelmek üzere olduğundan besine ihtiyaçları olabilirdi. Ben de onlara evden susam getirdim. Karıncalar hemen susamları toplayıp yuvalarına taşıdı. Toprakta karıncalardan başka hayvanlar da yaşar. Böcek, yılan gibi. Yılanlar daha çok kayaların altı gibi yerlerde bulunur. Yazın dolaşır, kışın da bol bol uyurlar. Böceklerse sanırım ilkbaharda daha çok toprakta geziyor.



Thinkstock

Deniz Karakol

Meryem Mustafa Ege İlkokulu / 4-C / Antalya

Tarladaki Toprak

Her yıl olduğu gibi bu yaz da köye gittik. Çıplak ayakla tarlada toprağın üzerinde dolaşmayı çok severim. Ayakkabılarımı çıkarıp tarlaya koştum. Ayaklarım toprakla buluşunca bir anda rahatladım. Sonra tarlanın yanındaki boş alana oturdum. Elimle toprağı eşeledim. Toprağın bazı yerlerinde minik delikler vardı. Bunlar sanırım toprakta yaşayan böcek, solucan gibi küçük hayvanların bıraktığı izlerdi. Toprağın içinde derinlere kadar uzanan bitki kökleri de vardı. İnsanların birçok besin yetiştirdiği toprağın birçok hayvanın da yuvası olduğunu gördüm.



Thinkstock

Ayşegül Canset Yıldız

Çorum Bilim ve Sanat Merkezi / 7. Sınıf / Çorum

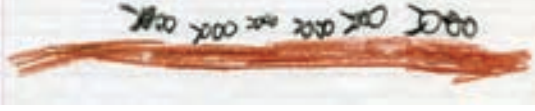


Toprak Gözlemi

Bahçemizden toprak örnekleri alarak evde incelemeye karar verdim. Aldığım örneklerden biri kırmızı diğeri de siyahtı. Siyah toprak küçük tanecikliydi. Kırmızı toprak daha da küçük tanecikliydi. Siyah toprak gübreye benziyordu.

Furkan Alper Esmer
Bahçelievler İlkokulu / 4-E / Mersin

Toprakta Neler Var?



Apartmanımızın önündeki küçük bahçede toprağın suyu nasıl emdiğini gözlemledim. Toprak suyu tıpkı bir sünger gibi emiyordu. Toprağın iyi ki böyle bir özelliği vardı. Çünkü bitkilerin suya ihtiyacı var. Bitkilerin köklerindeki emici tüyler suyu emiyor. Ayrıca toprak birçok canlının da yuvası. Karınca da bunlardan biri.

Hüseyin Mert Horun
Ali Suavi İlkokulu / 3-B / İzmir

Toprakla İlgili Gözlemlediklerim



Toprağı eşeledim. Bitki kökleri çıktı. Biraz daha eşeledim. Böcekler gördüm. Toprağı geri koydum. Altındakileri bir örtü gibi kapadı. Toprağa su döktüm. Suyu hemen içine çekti.

Alp Eren Gider
Ali Suavi İlkokulu / 3-B / İzmir

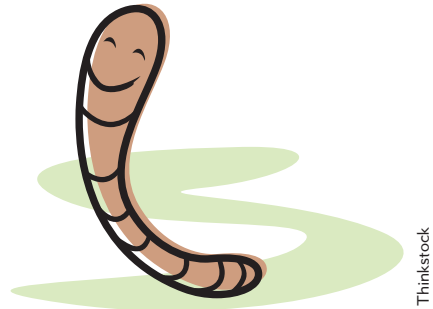
Evimizin Bahçesindeki Toprak

Ben evimizin bahçesindeki toprağı gözlemledim. Bahçemiz bazı bölümlerinde ağaçlar ve süs bitkileri olduğu için toprak düzenli olarak sulanıyor. Bu nedenle genellikle nemli oluyor. Toprağı biraz kazınca solucanlara rastladım. Solucanlar toprağın havalanmasını sağlıyormuş. Bahçemizin bazı bölümlerindeyse toprak daha kuruydu. Yüzeyi de çok sertti. Toprağı biraz daha kazınca bitki kökleri de gördüm. Bunlar daha önceden kalmış olabilirdi. Çünkü toprağın üzerinde bitki yoktu.

Zeynep Kayra Gökşin
Bolu Özel Gürtan Ortaokulu / 5-A / Bolu

Topraktaki Canlılar

Bir gün arkadaşım ile birlikte toprağı inceliyorduk. Toprakta birçok canlı vardı. Kahverengi bir solucan gördük. Solucan toprakta yaşıyordu. Sonra topraktaki karıncaları incelemeye başladık. Karıncalar bir ot parçası bulmuş, onu yuvalarına taşımaya çalışıyordu. Daha sonra kalın bir kök gördük ve onu takip ettik. Önümüze koskocaman bir ağaç çıkıverdi. Meğer toprakta ne çok şey saklıymış.



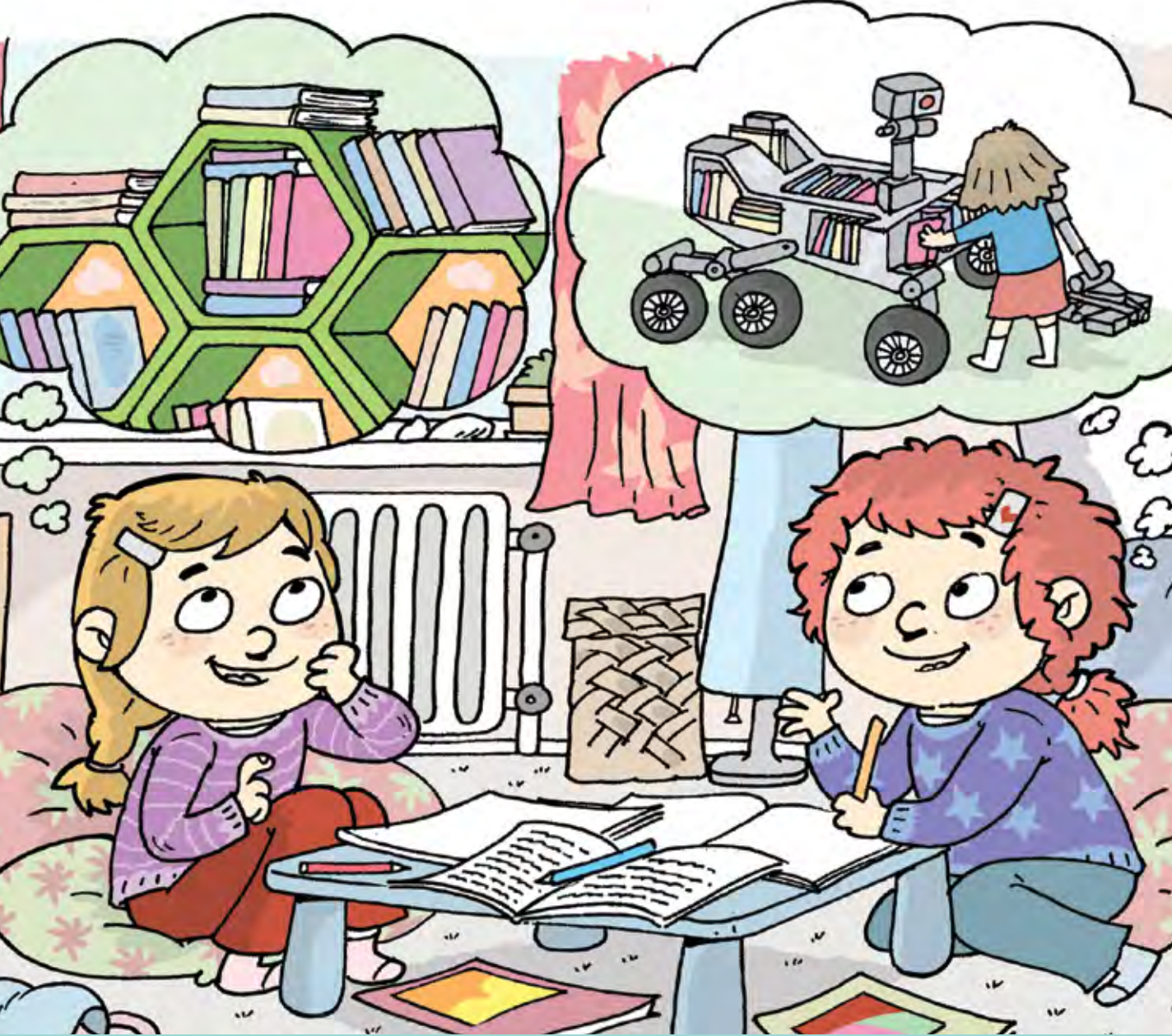
Thinkstock

Ecem Sude Ersoy
Bolu Özel Gürtan Ortaokulu / 5-A / Bolu

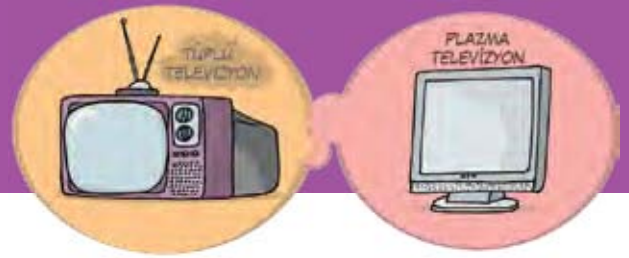
Buluş Atölyesi

Yeni Bir Kitaplık Tasarlayabilir misiniz?

"Tasarım dersini çok seviyorum" dedi Ayşe. "Teknoloji ve tasarım dersi!" diye düzeltti Azra. Ayşe tasarım dersi dedikçe Azra dersin adını düzeltiyordu. Ayşe tasarımla ilgili konuları çok seviyordu. Kitaplık tasarlamakla ilgili ödev de onu çok heyecanlandırmıştı. "Altıgenlerden oluşan bir kitaplık yapmayı düşünüyorum. Acaba böyle bir kitaplığa sıradan bir kitaplıktan daha çok kitap sığabilir mi?" diye sordu. Tasarımdan çok teknolojiyle ilişkili konulara ilgi duyan Azra'nınsa bambaşka bir fikri vardı: "Alüminyum kullanabiliriz. Böylece hafif olur. Hatta Mars'a inen Curiosity adlı uzay aracının görünümünde bir kitaplık da yapabiliriz." İki arkadaş düşünedursunlar biz size soralım buluş atölyeciler, nasıl bir kitaplık tasarlamak istersiniz?



Teknoloji ve Tasarım



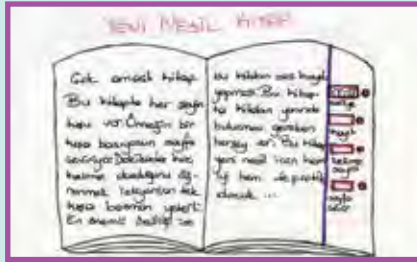
Bardaktan kaleme, bilgisayardan otomobile kadar günlük yaşantımızda kullandığımız pek çok şey aslında özel olarak geliştirilmiş birer üründür. Bu ürünlerin her birinin geliştirilmesi sırasında matematik, teknoloji, mühendislik ve çeşitli bilim dalları devreye girer. Ayrıca ürünün işlevsel ve güzel görünümlü olması da önemlidir. Kısacası çoğu ürün teknoloji ve tasarımın işbirliğinde ortaya çıkar. Tasarım süreci “Ben bunu nasıl yaparım?” sorusunun yanıtını bulmaya yöneliktir. Teknoloji sayesinde de bir sorunun çözümü olabilecek kullanışlı bir uygulama ve yöntem geliştirilebilir. Televizyonları düşünün. Eskiden yaygın olarak tüplü televizyonlar kullanılıyordu. Ancak bu televizyonlar büyük ve ağır oluyordu. Ayrıca çok da yer kaplıyorlardı. Tasarımcılar ve mühendisler daha küçük ve daha hafif televizyonlar geliştirmeye yönelik çalışmalar yapmaya başladılar. Bu çalışmalar sonucunda yapılan ilk yeniliklerden biri plazma teknolojisi adı verilen teknolojinin televizyonlara uyarlanması oldu. Böylece daha hafif, daha az yer kaplayan ve daha nitelikli görüntüler sağlayan plazma televizyonlar ortaya çıktı. Zaman içinde plazma yerine başka teknolojilerin de geliştirilmesiyle televizyonlara yeni özellikler kazandırıldı. İşte tüplü televizyonlarla başlayıp bugünkü televizyonlara uzanan bu gelişmeler hep teknoloji ve tasarımın buluşmasıyla oldu.

Tuğba Can
Çizim: Esin Özbek

Hem Kullanışlı Hem İşlevsel Okul Malzemeleri Tasarlayanlar



Gökçe'nin
mucize kalemliği



Fadime'nin
yeni nesil kitabı



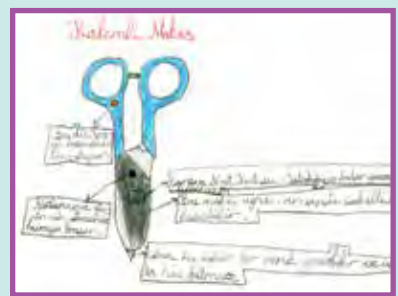
Efe'nin
şarjlı kalem



Havva'nın
giyilebilir çantası



Ada Perin'in
ödev hatırlatan kalem kutusu



Eray'ın
kalemli makası

Katkıda Bulunanlar

Ahmet Yiğit, Ali Yüksel, Ashkan Geygici, Ayşenur Gedik, Ayşenur Göçmen, Bahadır Balcı, Beyza Ayançoğlu, Beyza Günsel, Beyza Yurdakul, Bilge Çubuk, Buket Sanlı, Ceyda Yayla, Damla Erçaban, Elif Buse Tuncel, Elif Sağlam, Enes Özmen, Eren Tuncalp, Esra Karakaya, Fadime Yıkılmaz, Fatma Nur Ünlü, Fatma Ünlü, Hakan Gencay, Hatice Uysal, Hilal Güven, Hüseyin Özdemir, İbrahim Bilgiç, İbrahim Keleşoğlu, İlayda Güngör, İsmail Hançer, Kamil Karakaplan, Kerimcan Yağiz, Mehmet Benikoğlu, Melih Yaman, Melike Durmuş, Mert Baki Erdoğan, Meryem Yılmaz, Nazlı Ceren Çelik, Nermin İrem Koç, Nisa Kezban, Öykü Berfin Kiper, Özge Köksal, Rumeysa Erdoğan, Saliha Dündar, Sedat Oğuz, Selin Güngör, Sena Özdemir, Sevgi Sila Aydın, Yasin Tas, Yaşar Tark, Zeynep Akçağ, Zeynep Benli, Zeynep Köksal, Zeynep Serdem Aydoğan, Zeynep Tüzün, Zülal Erdoğan - Ankara / Başak Çarhaçoğlu, Deniz Karakol, Hatice Özge Özdemir - Antalya / Ada Perin Duran, Aysu Yıldız, Berat Koç, Cansel Atasoy, Nurgül Korkusuz, Tuğba Ünlü - Bursa / Bilgehan Dadandı - Giresun / Efe Olgun, Rumeysa Uğur, Selin Yılmaz, Taha Fatih Uğur - İstanbul / Ayşenur Öner, Begüm Çatal, Bilge Akcan, Dilara Yıldırım, Ebru Uçar, Eray Keleşli, Gökçe Ayyalı, Güneş Çatmaca, Hatice Vesile Ak, Haldenur Sarı, İsmet Can Akman, Neriman Kırıl, Osman Can Keser, Sevim İrem Çetinkaya, Tuğba Arslan, Uğur Zahrar, Vildan Altınok - İzmir / Ahmet Karakılıç, Ayşenur Özkanca, Beyzanur Çivelek, Bilge Ekiçi, Ece Sarıyıldız, Eda Uslu, Eslem Nur Yabancı, Hüseyin Yalçın, İslam Tekerek, Kübra Kaygısız, Melike İlgezen, Nurnisa Ersin, Sedanur Duyar, Seher Gül Öztürk, Sema Sevinç, Ümit Enes Köse, Zeynep İclal Bayraktar - Kocaeli / Halide Esra Yonca - Konya / Beyza Mert, Burak Mert - Manisa / Havva Yıldırım, Hazar Acar, Keşver Yalçın, Mustafa Aydın, Serhat Koç, Yasin Kart - Mersin / Melike Saba Şen - Tokat / Alperen Parlak, Beyza Torlak - Zonguldak

Siz de bu köşeye katkıda bulunmak istiyorsanız çalışmalarınızı en geç 15 Aralık 2012 tarihinde elimizde olacak şekilde bize gönderebilirsiniz.

TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi • Buluş Atölyesi Köşesi / Atatürk Bulvarı No: 221
Kavaklıdere / 06100 / Ankara



Evde Bilim

Karabiber Taneleri Neden Kaçışıyor?

Suyun yüzeyi gergin ve esnek bir zar gibidir. Bunu sağlayan, yüzey gerilimi adı verilen bir olaydır. İşte yüzey gerilimiyle ilgili ilginç bir deney.



Gerekli Malzeme

- Su
- Çukur tabak
- Karabiber
- Kalıp sabun
- Sıvı bulaşık deterjanı



Haydi Başlayalım

1. Tabağa su doldurun.
2. Suya, yüzeyini kaplayacak miktarda karabiber serpin.
3. Kalıp sabunun bir köşesini suyun tam ortasına değdirin. Neler oldu, gözlemleyin.
4. Şimdi aynı aşamaları sıvı bulaşık deterjanı kullanarak tekrarlayacağız. Bunun için önce tabağı iyice temizleyin.
5. Tabağa su doldurun.
6. Suya, yüzeyini kaplayacak miktarda karabiber serpin.
7. Suyun tam ortasına bir miktar sıvı bulaşık deterjanı dökün. Neler oldu, gözlemleyin.



Neler Oluyor?

Su molekülleri birbirini çeker. Bu, onların bir arada durmalarını sağlar. Su yüzeyi gergin ve esnek olur. Bunun nedeni yüzey gerilimi adı verilen bir olaydır. Suya serptiğimiz karabiberler de yüzey gerilimi nedeniyle suyun yüzeyine bir tabaka halinde yayılır. Kalıp sabunu suya değdirdiğimizde karabiberlerin hızla tabağın kenarlarına doğru ilerlediğini görürüz. Bunu başlatan, sabunun suda çözünmesi ve burada bir su-sabun çözeltisi oluşmasıdır. Çözeltideki sabun, yüzeydeki su moleküllerinin birbirini çekmesini engeller ve burada yüzey gerilimi azalır. Su molekülleri yüzey gerilimi azalan bu bölgeden kenarlara doğru ilerler. Bu ilerleme hareketini su molekülleriyle birlikte hareket eden karabiberler sayesinde fark ederiz. Aynı deneyi sıvı bulaşık deterjanıyla tekrarladığımızda karabiberlerin tabağın kenarlarına doğru daha hızlı ilerlediğini gözlemleriz. Çünkü sıvı bulaşık deterjanı, su moleküllerinin arasındaki çekimi daha çok engeller ve yüzey gerilimini daha da azaltır.

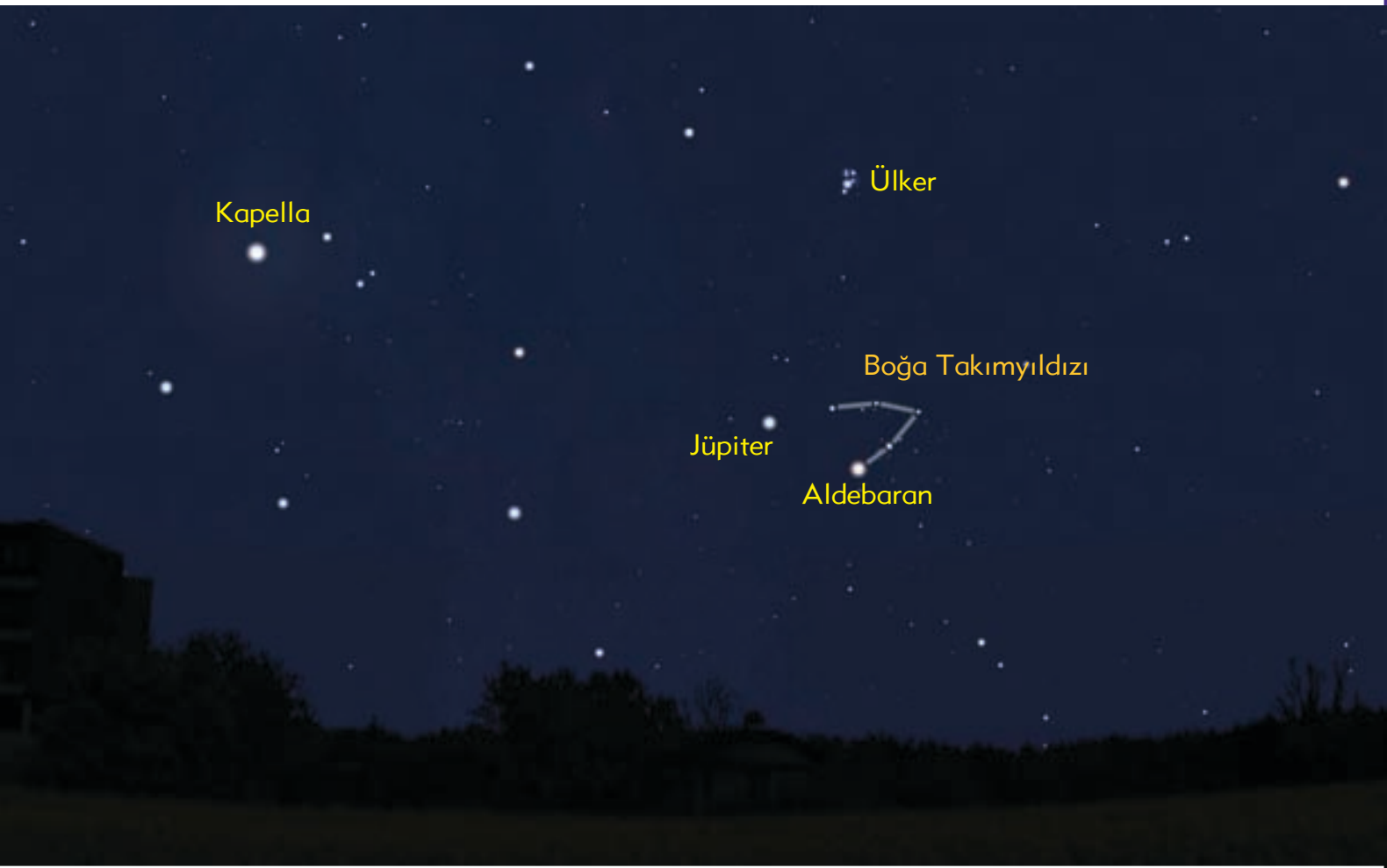
Seçil Güvenç Heper
Fotoğraflar: Burak Murat Bayram



Gökyüzü Günlüğü

Doğu Ufkunun Parlak Gökcisimleri

Yılın bu dönemi, gözlemcilerin gözlemekten büyük keyif aldığı takımyıldızlar gökyüzündedir. Bu manzaraya bir de Jüpiter'in eklendiğini düşünün.



Bu sıralar akşam hava kararırken doğuda ısıllı ısıllı parlayan gökcismi Jüpiter. Ay'ı saymazsak akşam gökyüzünde daha parlak bir gökcismi olmadığından bulunması çok kolay. Hava iyice karardığında Jüpiter'in biraz üzerindeki Ülker yıldız kümesi de kolayca seçilebilir.

Ülker, gökyüzünün en parlak yıldız kümesidir ve kent merkezlerinden bakıldığında bile kolayca görülebilir. Kasım ayının sonlarında Ay da onlara katılacak. Ay 28 Kasım'da Ülker'in, 29 Kasım'daysa Jüpiter'in çok yakınında olacak.



Saat 22'den sonra doğu ufku üzerindeki yıldızlar.

Jüpiter'in sağ altında duran turuncu yıldız, Boğa Takımyıldızı'nın en parlak yıldızı Aldebaran. Jüpiter'in hemen sağına bakarsanız burada da yatık duran "V" şeklini görebilirsiniz. Boğa'nın gözünü simgeleyen Aldebaran bu V'nin bir ucunu oluşturuyor. Boğa Takımyıldızı'nı yan sayfadaki çizimde görebilirsiniz.

Hava karardıktan sonra doğu ufkunun parlak gök cisimlerinden biri de Jüpiter'in solunda, ama görece uzakta duran Kapella adlı yıldız. Mavimsi bir renkte parlayan bu yıldız sonbaharın simgesi olarak kabul ediliyor.

Gece saat 22'den sonra doğu ufkuna tekrar baktığımızda farklı bir manzara görüyoruz. Bu saatlerde kış gökyüzünün en parlak yıldızları doğmuş oluyor. Yani, gökyüzünün asıl incileri bu sırada gökyüzünde görülebiliyor. Bunlar Orion, Büyük Köpek, Küçük Köpek ve İkizler takımyıldızlarının en parlak yıldızları. İlkbaharın ortalarına kadar bu yıldızlar gökyüzünde bulunacak.

Göktaşı Yağmurları

Kasım ve Aralık aylarında iki önemli göktaşı yağmuru var. 17 Kasım'da Aslan (Leonid), 13 Aralık'ta da İkizler göktaşı yağmurlarını izleyebileceğiz. 17 Kasım gecesiyle 18 Kasım sabahı arasında saatte 15, 13 Aralık gecesiyle 14 Aralık sabahı arasındaysa saatte 50 kadar akanyıldız, yani atmosferde yanan göktaşı görebileceğiz. Her iki göktaşı yağmurunda da gece boyunca Ay

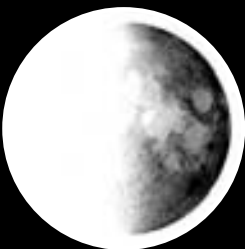
gökyüzünde olmayacak. Yani ayışığı olmayacağından daha çok göktaşı görebileceğiz.

Göktaşı yağmurlarını izlemek için gökyüzünde hangi yöne baktığımızın pek bir önemi yok. En iyisi yere ya da bir şezlonga uzanıp gökyüzünün size göre en karanlık görünen bölgesine doğru bakmak. Elbette soğuğa karşı gerekli önlemleri almak koşuluyla.

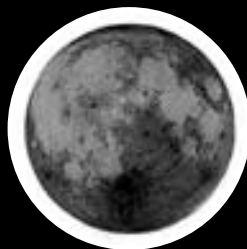
Alp Akoğlu

Ay'ın Halleri

20 Kasım İlkdördün



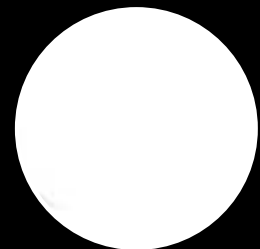
28 Kasım Dolunay



6 Aralık Sondördün



13 Aralık Yeniay





Mektup Kutusu



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

Bilgi Dolu Bilim Çocuk,

Seni birinci sınıftan beri alıyorum. Çok güzel bir dergisin. Kuzenime de tavsiye ettim. O da seni çok beğendi. Artık o da alıyor. Ek olarak verdiğin oyunları arkadaşlarımla oynuyorum. En iyi dergi sensin. Birçok bilgi veriyorsun. TÜBİTAK'a ve Bilim Çocuk dergisini hazırlayanlara sonsuz teşekkürler.

Mahmut Emre Boğa
Vali Rahmi Bey İlkokulu / 3-F / İzmir

Sevgili Bilim Çocuk,

Bilim Çocuk benim her ay zevkle okuduğum bir bilim dergisi. Ben bu dergiyi almaya öğretmenimin tavsiyesi üzerine başladım. 2007 yılından beri de alıyorum. Derginin bilgime bilgi katıyor. Bilim Çocuk'un her köşesini seviyorum. Sizi çok uzun zamandır takip ettiğim için sizinle büyümüş sayılıyorum. Mektubumu yayımlarsanız çok sevinirim. Emeği geçen herkese teşekkür ediyorum.

Selin Yalnız
Şair Baki Ortaokulu / 7-E / İstanbul

Sevgili Dostum Bilim Çocuk,

Seninle tatile giderken tanıştım. Annemle feribotta okumam için bir şeyler ararken ben seni seçtim. Çok da iyi etmişim. Seni okurken zamanın nasıl geçtiğini anlamadım bile. Anneme bundan sonraki tüm sayılarını okumak istediğimi söylediğimde çok memnun oldu. Seni okuluma götürüp arkadaşlarıma da tavsiye ettim. Gelecek sayılarını heyecanla bekliyorum.

Faruk Cihan Toker
Ataköy İlkokulu / 4-A / İstanbul

Sevgili Bilim Çocuk,

On bir yaşından beri seni düzenli olarak takip ediyorum. Seni çok seviyorum. Eğlendirirken bilgi veriyorsun. Derslerime yardımcı oluyorsun. Seni her gördüğümde içimi heyecan ve sevinç kaplıyor. Derginin en çok hangi bölümünü sevdiğimi söylemek isterdim. Fakat bütün sayfalar birbirinden güzel ve cıvı cıvı. Senin bir sayını alamamıştım. O sayıda ek olarak verdiğin "Tatilde Sanatla Uğraşalım" kitapçığını bir arkadaşımda gördüm. Çok beğendim. Umarım o eki başka bir sayıda yeniden verirsin. Dergide emeği geçen herkese teşekkürler. Bilim Çocuk okurlarına da selamlar.

Büşra Çalışkan
Barbaros Ortaokulu / 7-B / Ankara

Her Zaman Yanımda Olan Bilim Çocuk,

Seninle tanışalı üç yıl oldu. Babamla birlikte markete gitmiştik. Seni onca dergi arasından seçip almıştım. Eve geldiğimizde heyecanla dergiyi açıp içindekileri okumaya başladım. O zamandan beri tüm sayılarını kaçırmadan alıyorum. Ben ve kardeşim evde senin için bir köşe yaptık. Ödevlerime yardımcı olduğun için çok mutluyum. Beşinci sınıftayken öğretmenimiz mikrodalga fırınlarla ilgili bir ödev vermişti. Ben de Bilim Çocuk dergisini götürmüştüm. Öğretmenlerim ve arkadaşlarım bana teşekkür etmişlerdi. Çok mutlu olmuştum. Her ayın 15'ini sabırsızlıkla bekliyorum. Dergiyi hazırlayanlara ve TÜBİTAK'a teşekkür ediyorum.

Sema Çelik
Hayrunnisa Köylügil Ortaokulu / 8-A / Mersin



Sorun Söyleyelim ?

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

İnsanlar neden horlar?

Deniz Karakol / Meryem Mustafa Ege İlkokulu / 4-C / Antalya



Horlama, uyku sırasında soluk alıp verirken üst solunum yollarında bulunan dokuların titreşmesiyle oluşur. Uykuda bu dokularda hafif bir gevşeme olur. Bu gevşeme havanın geçtiği yollarda bir daralmaya neden olur. Ayrıca grip, nezle gibi üst solunum yollarıyla ilgili hastalıklar sırasında ya da bazı yapısal bozukluklar sonucunda da hava geçişini zorlaştıran daralmalar ve tıkanıklıklar oluşabilir. Hava bu daralma ve tıkanıklıkların olduğu yerlerden geçerken gevşemiş olan dokuların titreşmesine neden olur. Sonuç olarak kişi soluk alıp verirken ses çıkarır yani horlar. Horlama bir hastalık değildir. Ancak kimi zaman bazı hastalıkların habercisi olabilir. Çocuklar da horlayabilir. İnsanlar yaşları ilerledikçe daha çok horlar çünkü yaşlandıkça dokular gerginliğini kaybeder.

Küçük dilimiz neden vardır ve ne işe yarar?

Furkan Eyigün / Yahya Kemal Beyatlı İlkokulu
4-A / Bursa

Küçük dil, üst damağımızın arka kısmından sarkan, küçük yumuşak yapıda bir uzantıdır. Şekli dile benzeyen bu küçük uzantının en önemli görevi, yutkunurken soluk borusunun girişini kapatarak yiyecek ve içeceklerin buraya kaçmasını önlemektir. Küçük dil konuşma sırasında bazı seslerin çıkarılmasına da yardımcı olur.



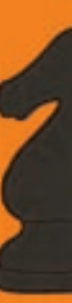
Kübra Sıvışoğlu
Çizim: Bilgin Ersözlü



Engin küçük kardeşi için resimli bir kitap hazırladı. Kitabının konusu kütüphaneden kitap almak. Ancak kitabın sayfalarının sırası karışmış. Haydi Engin için sayfaları sıralayın .



Satranç Oynuyoruz



Ünlü Satranç Ustası Fischer'in Öyküsü



Robert James Fischer
1943-2008

ABD'li Robert James Fischer, yaygın olarak bilinen adıyla Bobby Fischer, dünyanın gelmiş geçmiş en iyi satranç ustalarından biri. 11 Dünya Satranç Şampiyonu unvanını 1972-1974 yılları arasında korudu. Turnuvalarda bazı davranışları nedeniyle eleştirilse de satranç oyununun tüm dünyada tanınmasına ve gelişmesine önemli katkılarda bulundu.

Fischer satrancı altı yaşındayken ablasından öğrendi. Yedi yaşındayken de satranç kulübüne gitmeye başladı. Satranç oynamayı o kadar çok sevdi ki hayatta yapmak istediği tek şeyin satranç oynamak olduğunu söyleyerek tüm yaşamını bu uğraşa adanmıştı. Fischer 13 yaşındayken ABD Gençler Şampiyonu oldu. 14 yaşında bu başarısını tekrarladı. Satranç tarihine bu başarıyı

yakalayan en genç oyuncu olarak geçti. 15 yaşındayken de satranç tarihinin en genç büyük ustası olma başarısını gösterdi. ABD'de katıldığı turnuvalardaki başarıları nedeniyle dünya satranç şampiyonası adayları arasında yer almaya başladı. Ancak ülkesindeki satrançla ilgili yayınlar ona yetmiyordu. Rusça yazılmış kaynaklardan yararlanmak için bu dili öğrendi. Ancak şampiyonluk unvanını elde etmesi uzun bir süre aldı. Fischer turnuvalarda düzenleyicilerle bazı anlaşmazlıklar yaşıyordu. Bu sorunlar yüzünden bazı yarışmalara katılmayı reddetti, bazı yarışmaları da yarıda bıraktı. Ta ki 1972 yılına kadar. 1972'de İzlanda'nın başkenti Reykjavik'te, Sovyet Dünya Şampiyonu Boris Spasski'yle yaptığı karşılaşmayı kazanarak Dünya Şampiyonu oldu. Böylece Sovyetlerin satrançtaki uzun süreli şampiyonluğu sona erdi. 1975 yılında Anatoli Karpov'la unvan maçı yapması beklenen Fischer Uluslararası Satranç Federasyonu FIDE'yle anlaşmazlığa düştü. Bunun üzerine maç yapılmadı ve Karpov 12. Dünya Satranç Şampiyonu ilan edildi.

Bu olaydan sonra Fischer yaklaşık 20 yıl kayıplara karıştı. Bazıları öldüğünü ileri sürdü, bazıları da bir manastıra kapandığını. Hakkında filmler yapıldı, yaşamını ve oyunlarını konu alan kitaplar yayımlandı. Ancak Fischer 1992 yılında yeniden ortaya çıktı. Spasski'yle maç yapmayı kabul etti. Spasski'yi toplam 15 karşılaşmada, 10-5 yendi. Bu maçtan sonra bir daha da satranca geri dönmedi. Siyasi düşünceleri nedeniyle ABD vatandaşlığından çıkarıldı. Bunun üzerine İzlanda onu siyasi sığınmacı olarak kabul etti. Yaşamının son yıllarını orada geçirdi.

Jimmy Thomason - Bobby Fischer
Şah-Hint Savunması
ABD, 1955

1. d4 Af6 2. c4 g6 3. Ac3 Fg7 4. e4 d6 5. Af3 0-0 6. Fd3 Fg4 7. 0-0 Ac6 8. Fe3 Ad7 9. Fe2 Fxf3 10. Fxf3 e5 11. d5 Ae7 12. Fe2 f5 13. f4 h6 14. Fd3 Şh7 15. Ve2 fxe4 16. Axe4 Af5 17. Fd2 exf4 18. Fxf4 Ae5 19. Fc2 Ad4 20. Vd2 Axc4 21. Vf2 Kxf4 22. Vxf4 Ae2+ 23. Şh1 Axf4 0-1



Yeni Bir Kitap



Eyvah, Okula Geç Kaldım!

Yazan: Robert Griesbeck

Resimleyen: Karsten Teich

Çeviren: Tuvana Gülcan

Yayınevi: İletişim Yayınları

Lucie okula hep geç kalıyor! Neden mi? Neredeyse hemen her sabah başından türlü türlü macera geçiyor da ondan. Öğretmeni Bayan Weißbrot'a (Vaysbrot diye okunur) göre bunların tümü uyduruk hikâyelerden oluşan bahaneler. Ancak Lucie başından geçenlerin hepsinin doğru olduğunu söylüyor.

Yine okula geç kaldığı bir gün Bayan Weißbrot nedenini sorduğunda Lucie aslında okula gelmek için sabah erkenden evden çıktığını söyleyerek anlatmaya başlıyor. Okula doğru yürürken uzaktan bir duman görmüş. Önce yolun ortasında çorba pişirildiğini düşünmüş. Ancak sonra yola sıcak katran döküldüğünü anlamış. Dev bir silindirin katranın üzerinden geçerek yolu nasıl dümdüz yaptığını görünce orada durup



işçileri izlemeye başlamış. Derken bir inleme sesi duymuş ve yolun ortasında bir köpek görmüş. Köpek tüyleri katrana yapıştığı için kımıldayamıyormuş. Silindirin sürücüsü köpeği görmemiş ve üzerine doğru gitmeye başlamış. Tam silindirin altında kalacakken Lucie köpeği kurtarmış. Ancak o sırada ikisi birden kapağı açık kalmış bir kanalizasyon deliğine düşmüş. Buradan çıktıktan sonra Lucie hemen okula doğru yola koyulmuş.

Öğretmeni pek inanmamış olsa da Lucie'nin o günkü hikâyesi bu şekilde son buluyor. Kitapta bunun gibi birbirinden eğlenceli 17 hikâye var. Bu hikâyeleri okurken hem çok şaşıracak hem meraklanacak hem de eğleneceksiniz.

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 sevdiğiniz bir kitap için yeni bir kapak tasarlamanızı istiyoruz. Kitap kapağını yaparken istediğiniz malzemeyi kullanabilirsiniz. Bize göndereceğiniz çalışmalar arasından seçeceklerimizi Ocak 2013 sayımızda yayımlayacağız. Çalışmalarınızı en geç 15 Aralık 2012'de elimizde olacak şekilde bekliyoruz. Bu sayımızda tabakların üzerine resimlediğiniz öykülere yer veriyoruz.



Beren Bulut

Çakabey İlkokulu / 2-C / İzmir



Dilge Keskin

Aziziye İlkokulu / 1-C / Emirdağ / Afyon



Feride Badatlı

Gazipaşa Ortaokulu / 7-G / Mersin



Aynur Baktemur

Binkılıç İlkokulu / 4-A / İstanbul



Yağmur Yıldırım

10. Yıl İlkokulu / 2-A / Ankara



Ecenur Caner

Şair Şinasi İlkokulu / İstanbul



İrem Katıranıcı

Mehmet Akif Ersoy İlkokulu / 1-H / Bilecik



Utku Keskin

Aziziye İlkokulu / 4-A / Emirdağ / Afyon



Damla Kaynar

Fevzipaşa İlkokulu / 8-G / Çerkezköy / Tekirdağ



Fatmanur Gümüş

Gazi Mahmut Ortaokulu / 7-A / Uzunköprü / Edirne



Berke Gözübüyük

Şehitishak İlkokulu / 4-D / Mersin



Kadirhan Baştürk

Ziya Gökalp Ortaokulu / 5-E / Bursa



Burak Karakaş



Simal Öykü Ateş

Binkılıç İlkokulu / 4-A / İstanbul



Ş. Ceren Şir

Feyzullah Turgay Ciner Ortaokulu / 6-B /
Maltepe / İstanbul



Defne Çevikoğlu

Nazmi Duhani İlkokulu / 3-B / İstanbul



Mehmet Akif Genç

Çukurçayır İlkokulu / 3-A / Trabzon



Ayça Gökdağ

Öğretmen Abdurrahim Ortaokulu / 6-F / Konya

BİZİM SOKAK

ESİN ÖZBEK

Dün babamla bir sahafa gittik. Sizi de ondan çağırdım.

Eski kitap ve dergilerin alınıp satıldığı dükkânlara sahaf deniyormuş. Babamın eski çizgi roman koleksiyonu var. Bu nedenle sık sık sahafa gidiyor. Dün birlikte gittiğimiz sahaftan ben de bir kitap aldım.

Sahaf da nedir?



İşte bu! "Kendi Süper Kahramanını Yarat"

Harikaa!



Kitabın içinde A'dan Z'ye süper kahramanlar var. Önce bir kahramanla ilgili ipuçları veriliyor, sonra da okuyucunun o kahramana bir isim verip resmini yapması isteniyor.

L harfi. Zıplayarak çok uzak mesafelere gidebiliyor. Çok hızlı ve esnek.

Lastik Adam! Bu resmi sen mi yaptın?

Işık Adam,
Buz Kız,
Mantar Adam,
Yassı Adam,
Şeffaf Kız.
Boş olan var mı?

Hayır. Kitabın eski sahibi yapmış. Bakın Lastik Adam ipi kopan dağcıyı nasıl kurtarıyor.

Birkaç tane. Onları birlikte yapabiliriz.

K harfi boş... Özellikleri: Uçabiliyor. Çok hafif. Kulakları çok iyi duyuyor. Süper özelliğinin ortaya çıkması için ıslanması gerekiyor.

Köpük Adam olabilir mi?

Eveet! Köpük Adam!

Acaba Köpük Adam'a ne zaman ihtiyacımız olur?

Buldum!



Tüh! Tıraş köpüğüm bitmiş. Eve gelirken alacaktım nasıl da unuttum.

Öyleyse Köpük Adam'ı çağıralım.

Kimi?

Gel baba, bahçeye çıkalım.



Teşekkür ederiz Köpük Adam.

Bir şey değil. Her babanın başına gelebilir.



P harfi... Özellikleri: Kostümü güneş enerjisini elektrik enerjisine dönüştürebiliyor. Çok hızlı koşuyor ve tırmanıyor. Kulakları çok iyi duyuyor.

Pil Kız olabilir mi? Çok hızlı koşup tırmandığına göre birçok şey yapabilir.

Örneğin, su deposuna kaçan toplarımızı kurtarabilir.

Aküsü bitip yolda kalan bir arabanın tekrar çalışmasını da sağlayabilir.

Ya daa...

Hi hi hi! Yeryüzünde Pil Kız'a elma toplatan tek çocuk olarak tarihe geçtin.

Çok eğlenceli!

Yeni harf, S.
Özellikleri:
Kostümünün su emme özelliği var. Çok güçlü. Uçabiliyor.

Bu kesinlikle
Sünger
Kız!

En tepedeki elmaları bir türlü toplayamadık. Aklıma seni çağırmak geldi. Elmalar için teşekkür ederiz.

Ne kadar lezzetliymiş.
Bu arada saatinin pili bitmiş.
Onu da hallettim.

Aaa! Çok teşekkür ederim Pil Kız.

Aa!
Evi su basmış.

Boru patlamış olmalı.

Üzülme. Hemen Sünger Kız'ı çağırırız.

Merhaba Sünger Kız. Biraz geciktin.

Batmak üzere olan bir gemideki yolcuları kurtarıp hemen geldim.

Biz bu arada evi temizledik bile...

Ben bu işi çok sevdim.

Keşke daha çok boş sayfa olsaydı.

Üzülme. Kendimiz de uydurabiliriz.

Kurabiyeler hazır...

Kahraman yaratma oyunu oynuyoruz.

Yaşasınnnn!

O kadar eğlenceli ki.

Evet biliyorum o kitabı. Benim de vardı. Haydi anlatın bana bulduğunuz kahramanları.

Bitiiiiiiiiiiiiiiii...



TÜBİTAK

Kitaplarımızı satın almak ve dergilerimize abone olmak için

esatis.tubitak.gov.tr

adresimizi ziyaret ediniz.

150 TL - 250 TL

%5 indirim +

Kargo Ücretsiz

250 TL - 500 TL

%10 indirim +

Kargo Ücretsiz

500 TL ve üzeri

%15 indirim +

Kargo Ücretsiz

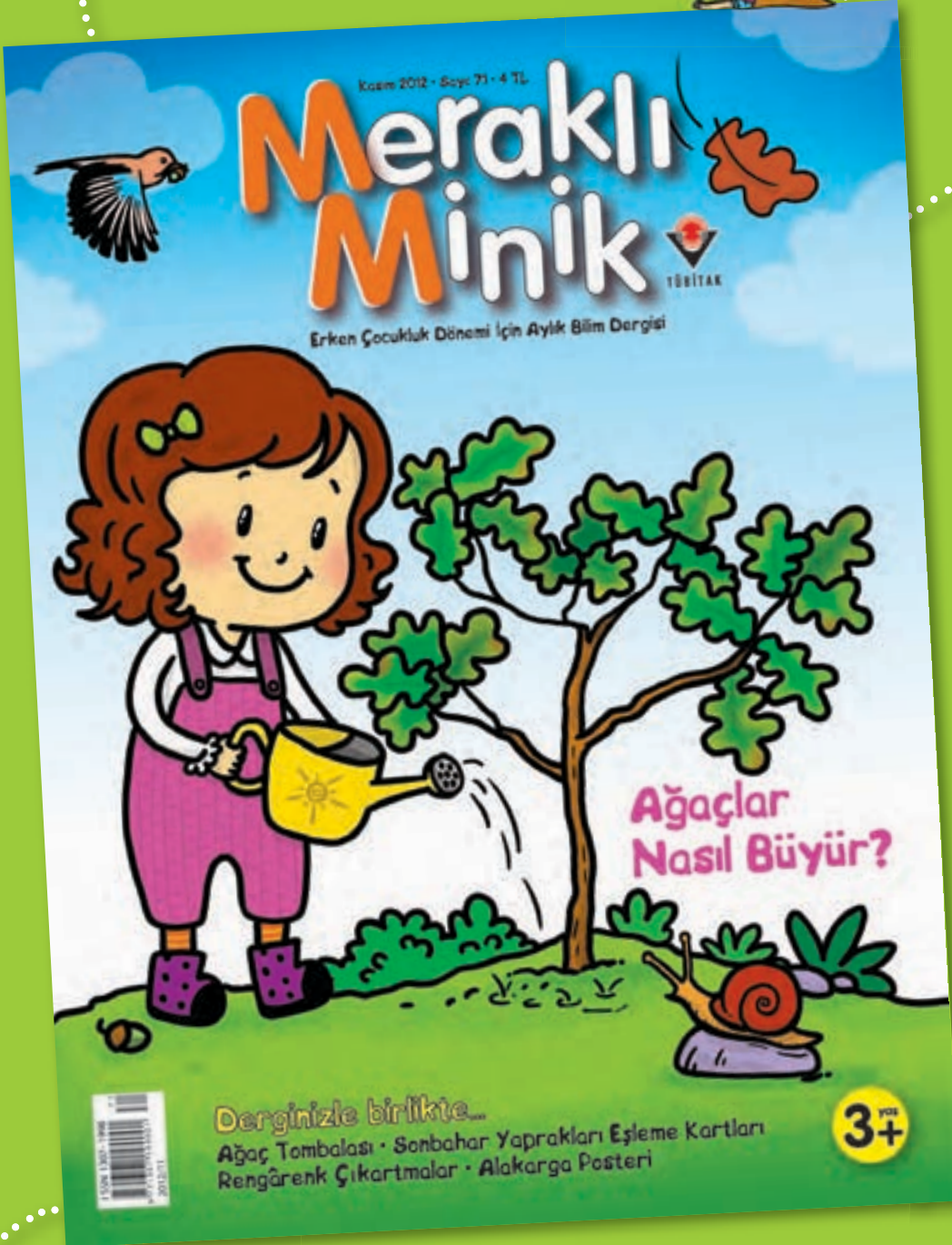


Siparişiniz üç iş günü içinde PTT kargoya Teslim edilecektir.

Kargolarınız PTT kargo ile gönderilecektir.

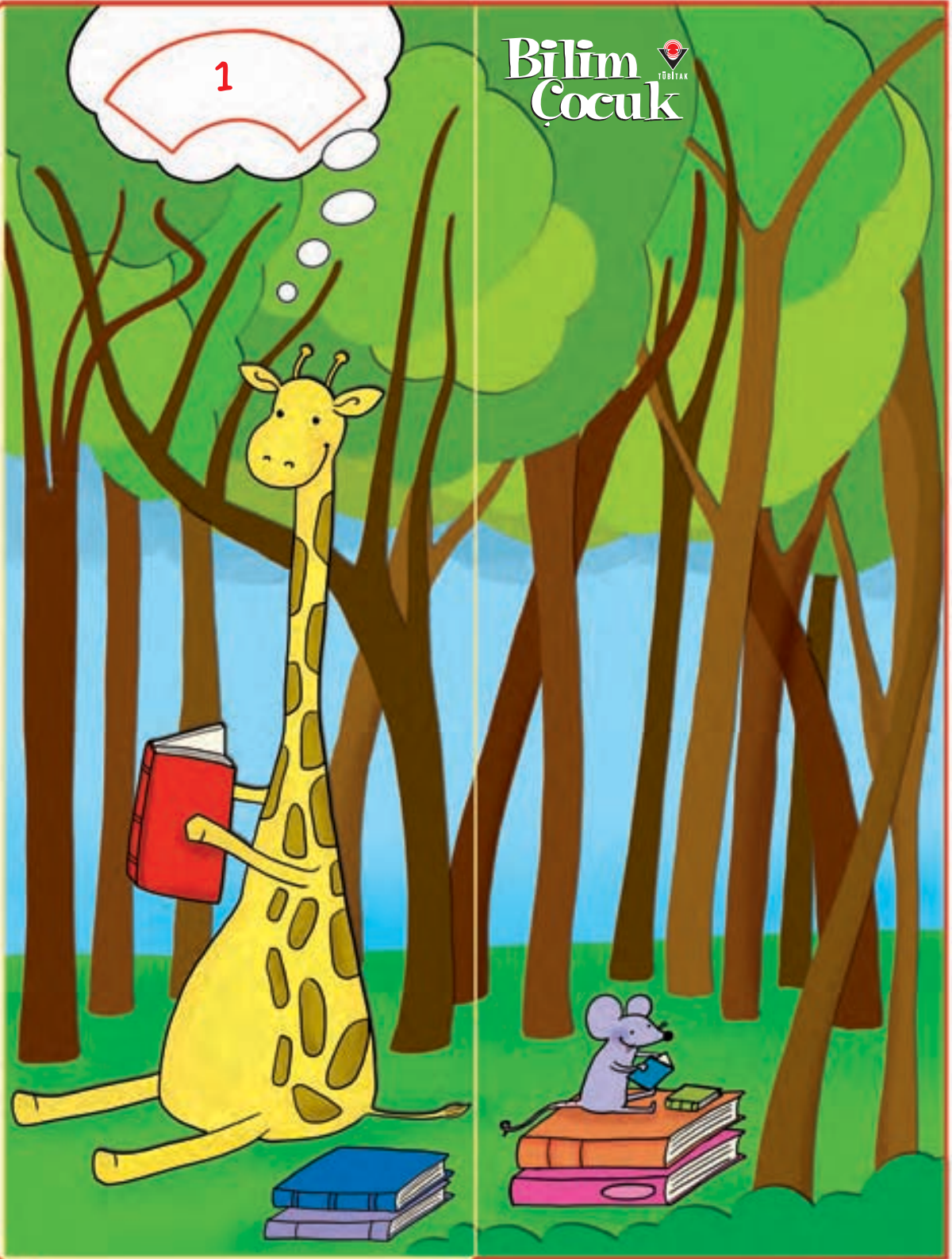
YAYINLARIMIZI TÜBİTAK KİTAP SATIŞ BÜROSU (Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere ANKARA)
İLE KİTABEVLERİNDEN DE EDİNEBİLİRSİNİZ.





Kasım
sayısı
dopdolu!





Kitap Ayracı

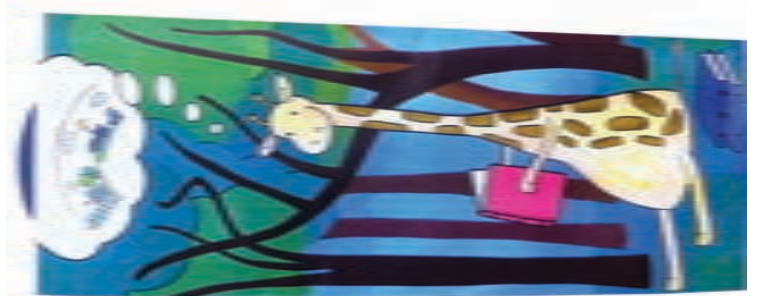
Kitap ayracınızı yapmak için ilk olarak tüm parçaları yerlerinden çıkarın. 1 ve 2 numaralı bölümleri de yerlerinden çıkarın. Böylece dikdörtgen ve daire şeklindeki parçalarda birer pencere oluşacak. Dikdörtgen şeklindeki parçayı katlama yerlerinden arkaya katlayın. Sonra da arkasını çevirin. Daire şeklindeki parçayı, resimli yüzü altta kalacak ve ortasındaki yuvarlak pencereden mavi daire görünecek şekilde dikdörtgen parçanın üzerine yerleştirin. Fiyonk şeklindeki parçanın ortasındaki mavi daireye yapıştırıcı sürün. Bu parçayı dikdörtgen şeklindeki parçanın üzerindeki mavi daireye yapıştıracaksınız. Bu işlemi yaparken biraz önce yerleştirdiğiniz daire şeklindeki parça arada kalacak. Öyle ki fiyonk şeklindeki parçayı yapıştırdıktan sonra daire şeklindeki parça dönebilecek. Dikdörtgen şeklindeki parçanın beyaz kulakçıklarına yapıştırıcı sürüp belirtilen yerlere yapıştırın. İşte kitap ayracınız hazır.





Büyük kulakçığı buraya yapıştırın.

Küçük kulakçığı buraya yapıştırın.



Kitap ayracınız tamamlandığında böyle görünecek.

Ünlü Mağaralar

Hazırlayan: Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu



Ünlü Mağaralar

Eller Mağarası (Cueva de las Manos)



Alamy / Dijital İmaj

Ünlü Mağaralar

Kaklık Mağarası



Alamy / Dijital İmaj

Ünlü Mağaralar

Kristal Mağarası (Cueva de los Cristales)



Karsten Peter/SpelaeoResearch & Films/Contributor
National Geographic / Getty Türkiye

Ünlü Mağaralar

Lascaux Mağarası



Philippe Wojazer / Staff
AFP / Getty Türkiye

Ünlü Mağaralar

Waitomo Mağarası



EyesWideOpen / Contributor
Getty Images News / Getty Türkiye

Ünlü Mağaralar

Eisriesenwelt Buz Mağarası



Andy Christiani
Lonely Planet Images / Getty Türkiye

Ünlü Mağaralar

Skocjan Mağaraları



Alamy / Dijital İmaj

Ünlü Mağaralar

Cin Meclisi Mağarası (Majlis Al Jinn)



Alamy / Dijital İmaj

Kaklık Mağarası

- Denizli'nin Honaz ilçesinde, Kaklık kasabasıdır. Doğal sit alanı olarak koruma altındadır.
- Mağarada Pamukkale'dekilere benzer travertenler vardır. Bu mağarada karbondioksit ve hidrojen sülfür gazı miktarı yüksektir. Bunun nedeni, içindeki sıcak su kaynaklarıdır.

Soru

Duvarlarında ve girişinde boya püskürtülerek yapılmış el izleri bulunan mağaranın adı nedir?

Eller Mağarası (Cueva de las Manos)

- Arjantin'in Santa Cruz eyaletinde, Perito Moreno kasabasının güneyindedir. UNESCO'nun dünya mirası listesinde.
- 1941 yılında keşfedilen mağara, bölgedeki bir dizi mağaranın en ünlüsüdür. Duvarlarında ve girişinde yaklaşık 10.000 yıl öncesinden kalma, boya püskürtülerek yapılmış el izlerinin yanı sıra geometrik şekiller ve hayvan resimleri vardır.

Soru

Antalya'da bulunan ve adını kireçtaşı içeren minerallerin birikmesiyle ortaya çıkan oluşumlardan alan mağaranın 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

Waitomo Mağarası

- Yeni Zelanda'nın Kuzey Adası'nda, King Country bölgesinde, Waitomo köyü yakınındadır.
- 1887 yılında keşfedilen mağaranın tavanında bir böcek türünün larvaları yaşar. Mağara, ışık yayma özelliğine sahip bu larvalar nedeniyle ünlüdür. Bu larvaların avlarını yakalamak amacıyla salgıladığı iplikçikler de tavandan sarkarak ilginç görüntüler oluşturur.

Soru

Fransa'da kaybolan bir köpeği arayan dört çocuk tarafından rastlantı sonucu bulunan mağaranın adı nedir?

Lascaux Mağarası

- Fransa'nın Dordogne bölgesinde, Montignac köyü yakınındadır. UNESCO'nun dünya mirası listesinde.
- 1940 yılında, kaybolan bir köpeği arayan dört çocuk tarafından rastlantı sonucu bulunmuştur. Mağarada yaklaşık 17.000 yıl öncesinden kalma hayvan resimleri vardır.

Soru

İçinde selenit minerallerinden oluşan çok büyük kristaller bulunan mağaranın adı nedir?

Kristal Mağarası (Cueva de los Cristales)

- Meksika'nın Chihuahua eyaletinde, Naica kasabasıdır.
- 2000 yılında madenciler tarafından rastlantı sonucu bulunan mağarada selenit minerallerinden oluşan çok büyük kristaller bulunur. Bu kristaller arasında 10 metreden uzun olanlar vardır. Mağarada nem oranı ve sıcaklık çok yüksektir.

Soru

İçinde Pamukkale'dekilere benzer travertenler bulunan mağaranın adı nedir?

Cin Meclisi Mağarası (Majlis Al Jinn)

- Umman'ın Muscat şehrinin güneyinde, Fins köyü yakınındadır.
- 1983 yılında su kaynağı arama çalışmaları sırasında rastlantı sonucu bulunan mağara 310 metreye 225 metre genişliğinde tek bir salondan oluşur. Yüksekliği 120 metre olan bu mağaraya yalnızca tavanından girilebilir.

Soru

İçinde bir yeraltı boğazı ve çok sayıda şelale de bulunan mağaraların adı nedir?

Skocjan Mağaraları

- Slovenya'nın Divaca şehrinde.
- UNESCO'nun dünya mirası listesinde.
- İçinden Reka Nehri geçen bu mağaralarda büyük bir yeraltı boğazı ve çok sayıda şelale vardır. Burası bilinen en büyük yeraltı sulak alanıdır.

Soru

İçinde buzdan oluşmuş sarkıt ve dikitler bulunan, bilinen en büyük buz mağarasının adı nedir?

Eisriesenwelt Mağarası

- Avusturya'nın Salzburg eyaletinin güneyinde, Werfen kasabasıdır.
- 1879'da keşfedilen mağaranın adı Almancada "buz devlerinin dünyası" anlamına gelir. İçinde buzdan oluşmuş sarkıt ve dikitler bulunan, bilinen en büyük buz mağarasıdır. Birbirine bağlı mağaralardan oluşan büyük bir labirent gibidir. Toplam uzunluğu 40 km'den fazladır.

Soru

İçinde yaşayan ışık yayma özelliğine sahip böcek larvaları nedeniyle ünlü olan mağaranın adı nedir?

Ünlü Mağaralar

Flüt Kamışı Mağarası (Ludi Yan)



Alamy / Dijital İmaj

Ünlü Mağaralar

Mammoth Mağarası



Stephen Alvarez
National Geographic / Getty Türkiye

Ünlü Mağaralar

Mavi Göl Mağarası (Gruta do Lago Azul)



Alamy / Dijital İmaj

Ünlü Mağaralar

Fingal Mağarası



Alamy / Dijital İmaj

Ünlü Mağaralar

Lechuguilla Mağarası



Michael Nichols
National Geographic / Getty Türkiye

Ünlü Mağaralar

Geyik Mağarası (Gua Rusa)



Alamy / Dijital İmaj

Ünlü Mağaralar

Villa Luz Mağarası



SPL

Ünlü Mağaralar

Mancung Lav Mağarası



Alamy / Dijital İmaj

Ünlü Mağaralar

Ali Sadr Mağarası



Alamy / Dijital İmaj

Mavi Göl Mağarası (Gruta do Lago Azul)

- Brezilya'nın Mato Grosso do Sul eyaletinde, Bonito şehrinde.
- 1924 yılında keşfedilen mağarada lacivert renkli büyük bir göl vardır. Gölde buzul çağlarında yaşamış kılıç dişli kaplan ve dev tembelhayvan fosilleri bulunmuştur.

Soru

Bir ayının peşinden giden bir avcı tarafından bulunduğu düşünülen ve içinde devasa salonlar bulunan mağaranın adı nedir?

Mammoth Mağarası

- ABD'nin Kentucky eyaletindeki Mammoth Mağarası Milli Parkı'nın içindedir. UNESCO'nun dünya mirası listesinde.
- 1799 yılında bir ayının peşinden giden bir avcı tarafından bulunduğu düşünülen mağara, çok büyük bir mağara sisteminin bir parçasıdır. İçinde devasa salonlar bulunur. Mağaradan arkeolojik buluntular da çıkarılmıştır.

Soru

Çin'de bulunan ve adını flüt yapımında kullanılan bir kamış türünden alan mağaranın adı nedir?

Flüt Kamışı Mağarası (Ludi Yan)

- Çin'in Guangxi bölgesinde, Guilin şehrinde.
- 1940'lı yıllarda keşfedilen mağara, adını girişinde bulunan ve flüt yapımında kullanılan bir kamış türünden alır. Mağarada en eskisi 1200 yıl önceden kalma, mürekkeple yazılmış çok sayıda şiir ve metin bulunur. Renkli ışıklandırmasıyla ünlüdür.

Soru

Umman'da bulunan, tek bir salondan oluşan ve yalnızca tavanından içine girilebilen mağaranın adı nedir?

Geyik Mağarası (Gua Rusa)

- Borneo Adası'nda, Doğu Malezya'da Saravak bölgesinde, Miri şehrinde.
- UNESCO'nun dünya mirası listesinde.
- Adını kaya tuzlarını yalamak ve barınmak için mağaraya gelen geyiklerden alır. İçinde üç milyon kadar buruşuk dudaklı yarasalar yaşar. Mağarada yarasalar dışısından oluşan 100 metre yüksekliğinde bir tepesi bulunur.

Soru

Adını girişindeki kaktüs benzeri bir bitkiden alan mağaranın adı nedir?

Lechuguilla Mağarası

- ABD'nin New Mexico eyaletinde, Guadalupe Dağı'nın altındadır.
- 1986 yılında keşfedilen mağarada sarkıtlar, diktirler, alçıtaşı kristalleri, mağara incileri gibi çok çeşitli mağara oluşumları bulunur. Adını, mağaranın girişinde bulunan, bilimsel adı *Agave lechuguilla* olan kaktüs benzeri bir bitkiden alır.

Soru

İskoçya'da bulunan en ünlü deniz mağaralarından biri olan mağaranın adı nedir?

Fingal Mağarası

- İskoçya'nın batısında, İç Hebridler'den Staffa Adası'ndadır.
- 1772'de keşfedilen mağara en ünlü deniz mağaralarından biridir. Bazalt adı verilen altıgen prizma biçimindeki volkanik kökenli, siyah renkli büyük kayalardan oluşur.

Soru

İçindeki gölde kılıç dişli kaplan ve dev tembelhayvan fosilleri bulunmuş olan mağaranın adı nedir?

Ali Sadr Mağarası

- İran'ın Hamedan şehrinin kuzeyindedir.
- 1963 yılında bir grup dağcı tarafından keşfedilen mağarada büyük ve derin göller bulunur. Mağarada, 12.000 yıl öncesinden kalma aletler ve çeşitli sanat eserleri bulunmuştur. Duvarlarında av sahneleri, hayvan, yay ve ok resimleri vardır.

Soru

Güney Kore'de bulunan ve lavların yeraltında ilerlerken oluşturduğu tünel biçimindeki mağaranın adı nedir?

Mancung Lav Mağarası

- Güney Kore'nin Jeju Adası'nda, Jeju şehrinde. UNESCO'nun dünya mirası listesinde.
- Lavların yeraltında ilerlerken oluşturduğu tünel biçiminde bir mağara. Uzunluğu yaklaşık 13 kilometredir. Yalnızca bir kilometrelik bölümü ziyarete açıktır. İçinde, yüksekliği 7,6 metre olan, dünyanın bilinen en büyük lav sütunu bulunur.

Soru

İçinde sülfürik asit gazı bulunması nedeniyle ancak solunum cihazı ve özel giysilerle girilebilen mağaranın adı nedir?

Villa Luz Mağarası

- Meksika'nın Tabasco eyaletinde, Tapijulapa şehri yakınındadır.
- 1987 yılında keşfedilen mağarada hidrojen sülfid gazı bakımından zengin su kaynakları bulunur. Bu kaynaklarda hidrojen sülfid kullanan bakteriler yaşar. Bu bakteriler sülfürik asit gazı açığa çıkardığından mağaraya ancak solunum cihazı ve özel giysilerle girilebilir.

Soru

Borneo'da bulunan ve içinde üç milyon kadar buruşuk dudaklı yarasalar yaşayan mağaranın adı nedir?

Ünlü Mağaralar

Son Doong Mağarası



Carsten Peter
National Geographic / Getty Türkiye

Ünlü Mağaralar

Ejderha Mağaraları (Cuevas del Drach)



Alamy / Dijital İmaj

Ünlü Mağaralar

Karaca Mağarası



AA

Ünlü Mağaralar

Oylat Mağarası



AA

Ünlü Mağaralar

Dupnisa Mağarası



AA

Ünlü Mağaralar

Altınbeşik Mağarası



AA

Ünlü Mağaralar

Balıca Mağarası



AA

Ünlü Mağaralar

Karain Mağarası



Alamy / Dijital İmaj

Ünlü Mağaralar

Damlataş Mağarası



Alamy / Dijital İmaj

Karaca Mağarası

- Gümüşhane'nin Torul ilçesinde, Cebeli köyündedir.
- 1983 yılında araştırılmaya başlanan mağara, uzunluğu 105 metre, yüksekliği ortalama 18 metre olan yan yana salonlardan oluşur. İçinde mağara incileri ve çiçeğe, fil kulağına benzeyen oluşumlar vardır. Ayrıca çeşitli renklerde travertenler bulunur.

Soru

İçinde en büyük yeraltı göllerinden biri olan Martel Gölü bulunan mağaraların adı nedir?

Ejderha Mağaraları (Cuevas del Drach)

- İspanya'nın Balear Adaları'ndan Mayorka Adası'ndadır.
- 1896 yılında modern mağara biliminin kurucusu Fransız Edouard-Alfred Martel tarafından keşfedilen mağarada en büyük yeraltı göllerinden biri olan Martel Gölü bulunur. Bu mağara gölde sandallarla gezen müzisyenlerin klasik müzik dinletileriyle ünlüdür.

Soru

Vietnam'da bulunan, içinde büyük bir orman olan ve adı dağ nehri anlamına gelen mağaranın adı nedir?

Son Doong Mağarası

- Vietnam'ın Quang Binh bölgesinde, Laos sınırı yakınındadır.
- 1991 yılında bölgede yaşayan bir çiftçi tarafından bulunan mağaranın uzunluğu yaklaşık dokuz kilometredir. Dünyanın bilinen en büyük mağarasıdır. İçinde büyük bir orman da vardır. Adı, dağ nehri anlamına gelir.

Soru

İran'da bulunan ve duvarlarında av sahneleri, hayvan, yay, ok resimleri olan mağaranın adı nedir?

Altınbeşik Mağarası

- Antalya'nın İbradı ilçesinde, Ürünlü köyünün yakınındadır.
- 1966 yılında Oymapınar Barajı'nın yapımı öncesinde bölgede yapılan incelemeler sırasında keşfedilen mağaranın girişinde bir yeraltı gölü bulunur. Mağaranın uzunluğu 2500 metredir. Üç katlıdır ve bir bölümünde travertenler vardır.

Soru

Kırklareli'de bulunan ve içinde 11 farklı türden yaklaşık 60.000 yarasa yaşayan mağaranın adı nedir?

Dupnisa Mağarası

- Kırklareli'nin Demirköy ilçesinde, Sarpdere köyünün yakınındadır.
- Birbirine bağlı iki kat ve üç mağaradan oluşan bir mağara sisteminin parçasıdır. Uzunluğu yaklaşık 3000 metredir. Mağarada bir yeraltı deresi ve derinliği iki metreye ulaşan yeraltı gölleri vardır. Burada 11 farklı türden yaklaşık 60.000 yarasa yaşar.

Soru

Bursa'da bulunan ve içinde bir devkazanı olan mağaranın adı nedir?

Oylat Mağarası

- Bursa'nın İnegöl ilçesinde, Hilmiye köyünün yakınındadır.
- İki katlı olan mağaranın uzunluğu yaklaşık 700 metredir. İçinde bir devkazanı bulunur. Devkazanı, akarsuların hızla döküldüğü yerlerde oluşan oyuklardır.

Soru

Gümüşhane'de bulunan ve içinde çeşitli renklerde travertenler olan mağaranın adı nedir?

Damlataş Mağarası

- Antalya'nın Alanya ilçesindedir.
- 1948 yılında bir rastlantı sonucu bulunan mağarada binlerce sarkıt ve dikit vardır. Mağara adını, kireçtaşı içeren suların içindeki minerallerin birikmesiyle ortaya çıkan oluşumlardan alır. Mağaradaki sarkıt ve dikitler de bu şekilde oluşmuştur.

Soru

Antalya'da bulunan ve dar geçitlerle birbirine bağlı üç salondan oluşan mağaranın adı nedir?

Karain Mağarası

- Antalya'nın Merkez ilçesinde, Yağca köyündedir.
- 1946 yılında araştırılmaya başlanan mağara, dar geçitlerle birbirine bağlı üç salondan oluşur. Mağarada yapılan kazılarda tarihöncesi çağlarda insanların burada yaşadığını gösteren çok miktarda buluntu ortaya çıkarılmıştır.

Soru

Tokat'ta bulunan ve adını içindeki sarkıt ve dikitlerin renginden alan mağaranın adı nedir?

Balıca Mağarası

- Tokat'ın Pazar ilçesinde, Balıca köyündedir.
- İçindeki sarkıt ve dikitlerin bal renginde olmasından dolayı Balıca adını almıştır. Uzunluğu 680 metredir ve sekiz salondan oluşur. Beş katlı mağaranın keşfedilmemiş bölümleri de vardır.

Soru

Antalya'da bulunan ve girişinde bir yeraltı gölü olan üç katlı mağaranın adı nedir?

Başlangıç

Başlangıç

Kitapların Dünyasına Yolculuk

Soru

Kitap



Kitapların Dünyasına Yolculuk Oyunu

Birbirinden sürükleyici serüvenlerle ve eğlenceli kahramanlarla dolu olan kitapların dünyasına heyecan dolu bir yolculuk yapmaya ne dersiniz? Haydi, hemen takımınızı kurun ve oyuna katılın!

- Bu oyunu oynamak için ön yüzdeki oyun alanı, dergimizin ekinde verdiğimiz renk zarı, piyonlar, soru kartları, kitap kartları, kalem, kâğıt ve ayrıca bir saat ya da kronometre gerekiyor.

- Renk zarını, piyonları ve kartları yerlerinden çıkarın. Piyonları ve renk zarını hazırlayın.

- Kartları oyun alanı üzerinde belirtilen yerlere kapalı olarak yerleştirin.

- Oyun iki takım halinde oynanır. Her takımda en az iki oyuncu olmalıdır.

- Oyunda süre tutmak gerektiğinde bir saat ya da kronometre kullanılır.

- Her takım bir piyon seçer. Hangi takımın önce başlayacağına karar verilir.

- Piyonlar Başlangıç yazarı yerlere koyulur.

- Oyunda amaç, renk zarını atarak dairelerden oluşan yol üzerinde ilerlemek ve etkinlikleri yaparak Bitiş’e ulaşmaktır.

- Oyunda renk zarı atılarak, üç farklı renkle belirtilen üç farklı etkinlik yapılır. Bu etkinlikler sırasında soru ve kitap kartları kullanılır. İşi biten kartlar destenin en altına koyulur.

- İlk takım renk zarını atar. Zarın tabanında hangi renk geldiyse piyonunu Başlangıç’tan sonra yolu üzerinde bulunan o renkteki ilk daireye koyar. O renkle belirtilen etkinliği yapar.

Piyonu yeşil daireye gelen takım “soru cevaplama” etkinliğini yapar. Bunun için karşı takımdan bir oyuncu yerden bir soru kartı çeker. Kartın üzerindeki soruyu ve seçenekleri yüksek sesle okur. Piyonu yeşil dairede olan takımın üyeleri bu soruyu yanıtlar. (Doğru yanıt, sonunda “*” işareti bulunan seçenektir.)

Piyonu mavi daireye gelen takım “konuşmadan hareketlerle anlatma” etkinliğini yapar. Bu takımdan bir oyuncu bir kitap kartı çeker, ancak kartı takım arkadaşlarına göstermez. Kartta yazılı olan kitap adını, hiç konuşmadan üç dakika içinde hareketlerle takım arkadaşlarına anlatmaya çalışır.

Piyonu kırmızı daireye gelen takım “konuşmadan çizerek anlatma” etkinliğini yapar. Bu takımdan bir oyuncu bir kitap kartı çeker, ancak kartı takım arkadaşlarına göstermez. Kartta yazılı olan kitap adını, hiç konuşmadan, üç dakika içinde çizimlerle takım arkadaşlarına anlatmaya çalışır.

- Bir takımın piyonu mor daireye gelirse o takım üç etkinlikten istediği birini seçerek yapar.

- Bir takım, etkinliğini yaptıktan sonra sıra diğer takıma geçer. Diğer takım da renk zarını atar. Piyonunu zarda gelen renkte olan ve yolunun üzerinde bulunan ilk daireye iletir. Sonra da o renkle belirtilen etkinliği yapar.

- Sorunun yanıtını ya da kitap adını bilemeyen takım, bir sonraki turda sıra yeniden kendine geldiğinde bulunduğu dairenin rengiyle belirtilen etkinliği yeni bir kart çekerek tekrar eder.

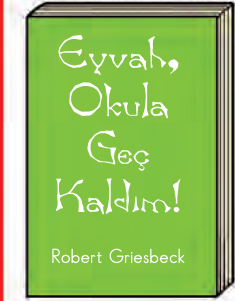
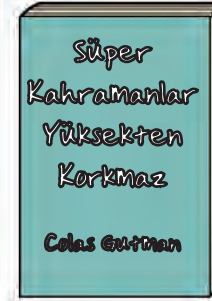
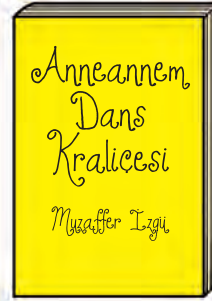
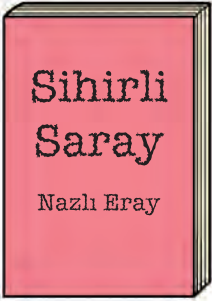
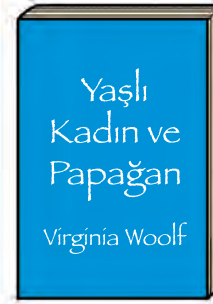
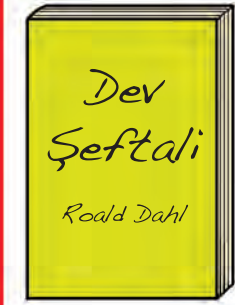
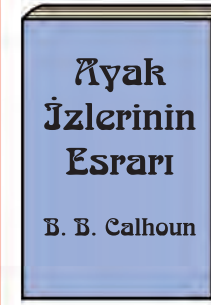
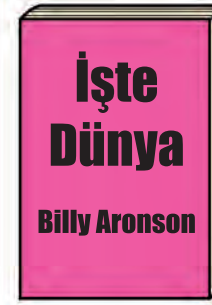
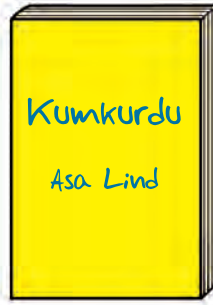
- Oyun bu şekilde devam eder.

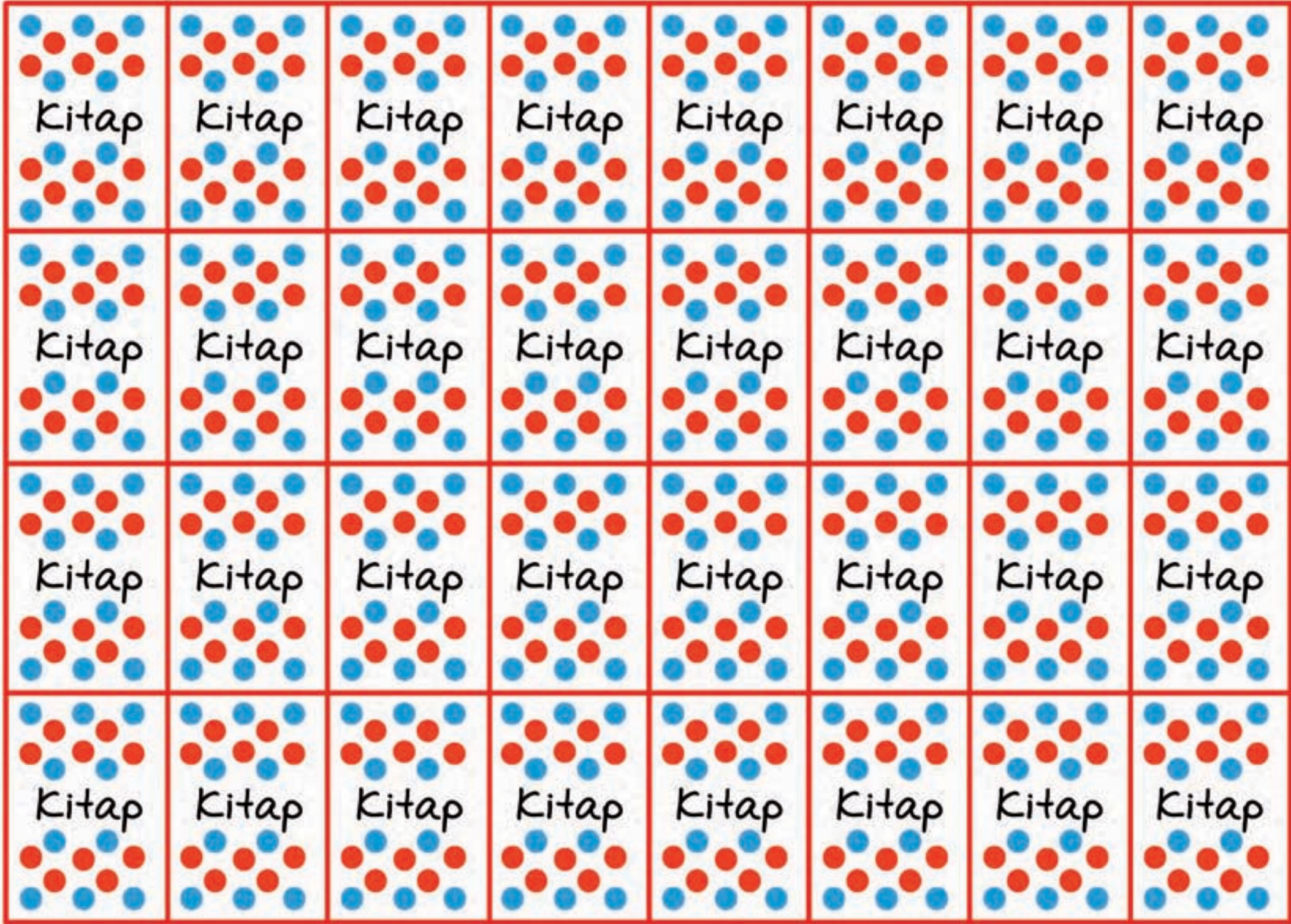
- Bitiş’e ilk ulaşan takım oyunu kazanır.

Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu
Çizim: Pınar Büyükgüral



Bilim Çocuk dergisinin 179. sayısının ekidir.





Kitapların Dünyasına Yolculuk Oyunu



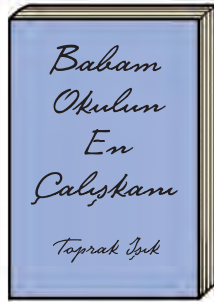
Balonla
Beş
Hafta

Jules Verne

İskoç yazar James Matthew Barrie'nin romanı *Peter Pan*'daki küçük peri kızının adı nedir?
a) Tinkerbell*
b) Rapunzel

İngiliz yazar Roald Dahl'ın *Charlie'nin Çikolata Fabrikası* romanındaki çikolata fabrikasının sahibinin adı nedir?
a) Billy Bonka
b) Willy Wonka*

İrlandalı yazar Jonathan Swift'in yazdığı *Güliver'in Gezileri* romanındaki baş kahraman Güliver ilk gezisini nereye yapar?
a) Kuzey Kutbu'na
b) Lilliput Adası'na*



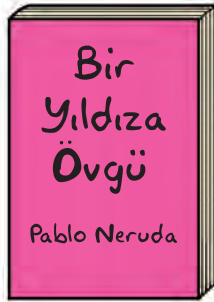
Baham
Okulun
En
Çalışkanı

Toprak İpek

Kırmızı Başlıklı Kız masalında kurt, Kırmızı Başlıklı Kız'ı kandırmak için kimin kılığına girer?
a) Kırmızı Başlıklı Kız'ın büyükannesinin*
b) Avcının

İngiliz yazar ve çizer Chris Riddell'in yazdığı ve resimlediği kitap dizisindeki baş kahraman Ottoline ne koleksiyonu yapar?
a) Ayakkabı teki*
b) Konserve kutusu

Mırmâme adlı şiir kitabında Yalvac Urul şiirlerini hangi hayvan için yazmış?
a) Köpek
b) Kedi*



Bir
Yıldız
Övgü

Pablo Neruda

İtalyan yazar Carlo Collodi'nin tahta bir kukla olan roman baş kahramanının adı nedir?
a) Çizmeli Kedi
b) Pinokyo*

ABD'li yazar Jeff Kinney'nin Satirik kitap dizisindeki baş kahramanın adı nedir?
a) İvan
b) Greg*

İngiliz yazar J. K. Rowling'in Harry Potter dizisindeki Hogwarts ne okuludur?
a) Cadıcılık ve büyüculük*
b) Cambazlık



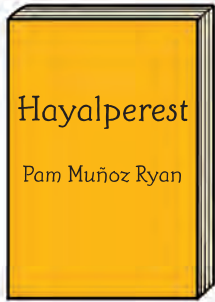
Martiya
Uçmayı
Öğreten Kedi

Luis Sepulveda

ABD'li yazar Eleanor H. Porter'ın olaylara iyimser yaklaşımıyla tanınan roman baş kahramanının adı nedir?
a) Pollyanna*
b) Parmak Çocuk

Avusturalyalı yazar Valerie Thomas'ın yarattığı Sakar Cadı kitap dizisindeki baş kahramanın adı nedir?
a) Sasa
b) Vini*

Fransız yazar Rene Goscinny'nin yazdığı Ptitrick kitap dizisindeki sınıfın en tembел çocuğunun adı nedir?
a) Dalgacı*
b) Üşengeç



Hayalperest

Pam Muñoz Ryan

İsveçli yazar Astrid Lindgren'in kitap dizisindeki baş kahraman Pippi Uzunçorap'ın saçları ne renktir?
a) Kızıl*
b) Yeşil

Eski bir Türk masal kahramanı olan saçsız çocuğun adı nedir?
a) Keloğlan*
b) Cin Ali

İngiliz asıllı ABD'li yazar Francesca Simon'ın yazdığı kitap dizisindeki baş kahraman Felcket Henry ne yemeyi sevmeyiz?
a) Sebze*
b) Şeker



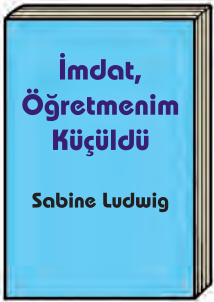
Seker
Portakalı

Jose Mauro de Vasconcelos

Fransız yazar Antoine de Saint-Exupery'nin romanındaki baş kahraman küçük prens nereden gelmiş?
a) Ay
b) B 612 asteroidi*

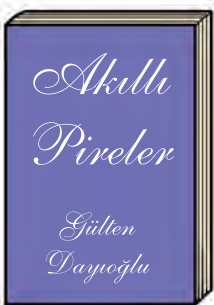
İspanyol yazar Miguel de Cervantes'in romanında yel değirmenlerine karşı savaşan baş kahramanın adı nedir?
a) Red Kit
b) Don Kişot*

Fransız yazar Jules Verne'in yazdığı *İki Yıl Okul Tatili* adlı romanda anlatılan iki yıllık tatil nerede geçer?
a) Ay'da
b) İssiz bir adada*



İmdat,
Öğretmenim
Küçüldü

Sabine Ludwig



Akıllı
Pireler

Gülten
Dayıoğlu

ABD'li yazar Lyman Frank Baum'un *Oz Büyücsü* romanındaki Dorothy'yle birlikte büyüçüyü arayan diğer üç kahraman kimdir?
a) Tenekeli Adam, Korkak Aslan ve Korkuluk*
b) Plastik Robot, Tembel Fil ve Rüzgârgülü

İngiliz yazar Julia Donaldson'ın kitap dizisindeki baş kahraman Ellen'i sürekli zor durumda bırakan hayali arkadaşının adı nedir?
a) Prenses Aynagüzeli*
b) Balerin Kırmızıpabuç



Öğretmenler
Çıldırdı

Dan Gutman



Çocuk
Kalbi

Edmondo de
Amicis

İngiliz yazar Lewis Carroll'ın *Alice Harikalar Ülkesinde* romanındaki Alice, harikalar diyarına nereden geçerek girer?
a) Tavaşan deliğinden*
b) Köstebek tüneline

Rus yazar Eduard Uspenski'nin kitap dizisinde küçük bir çocuk olduğu halde amca denilen baş kahramanın adı nedir?
a) Alaaddin
b) Fedor*

 Kitap	 Kitap	 Kitap	 Kitap	 Kitap	 Kitap	 Kitap	 Kitap
 Soru	 Soru	 Soru	 Soru	 Soru	 Soru	 Kitap	 Kitap
 Soru	 Soru	 Soru	 Soru	 Soru	 Soru	 Soru	 Soru
 Soru	 Soru	 Soru	 Soru	 Soru	 Soru	 Soru	 Soru

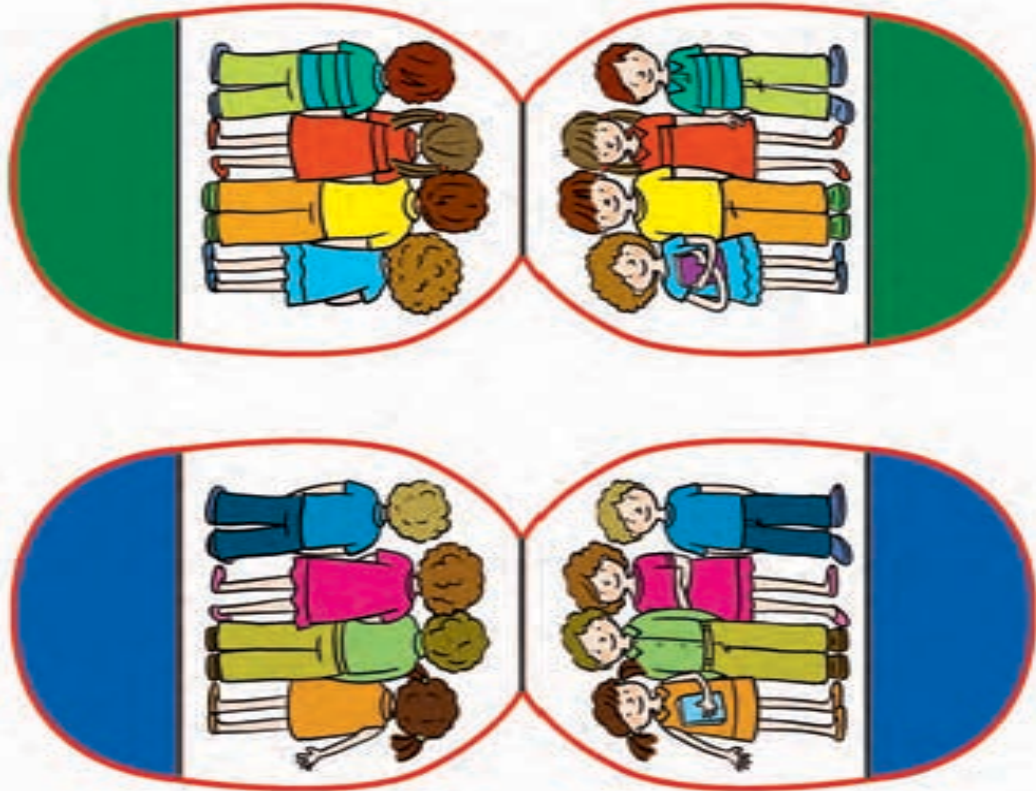
Düzeltilti: Ekim 2012 sayımızda dergimizin ekinde verdiğimiz köprü kartlarında Boğaziçi Köprüsü'nün fotoğrafı yanlış olmuştur. Üzerinde Boğaziçi Köprüsü'nün doğru fotoğrafı olan kartı buradan çıkarıp köprü kartlarına ekleyebilir, yanlış olan kartı çıkarabilirsiniz. Bu yanlışlık nedeniyle özür dileriz.

Köprüler Boğaziçi Köprüsü



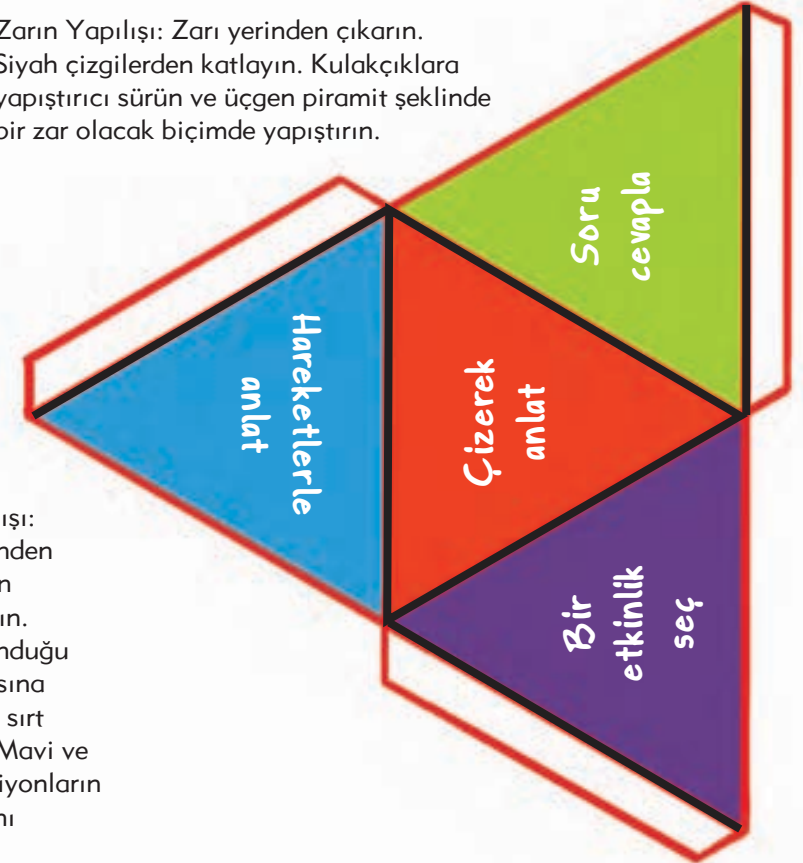
Kitapların Dünyasına Yolculuk Oyunu

Piyonlar



Renk zarı

Zarın Yapılışı: Zarı yerinden çıkarın. Siyah çizgilerden katlayın. Kulakçıklara yapıştırıcı sürün ve üçgen piramit şeklinde bir zar olacak biçimde yapıştırın.



Piyonların Yapılışı: Piyonları yerlerinden çıkarın. Belirtilen yerlerden katlayın. Resimlerin bulunduğu bölümlerin arkasına yapıştırıcı sürüp sırt sırtına yapıştırın. Mavi ve yeşil bölümler piyonların ayakta durmasını sağlayacak.

Boğaziçi Köprüsü

- İstanbul Boğazı üzerinde bulunan köprü 1560 metre uzunluğunda.
- Yapımı 1973 yılında tamamlandı.
- Boğaziçi Köprüsü Asya ve Avrupa'yı birbirine bağlayan ilk köprü unvanına sahip.

Soru

İstanbul'da Haliç üzerinde bulunan köprünün adı nedir?