

Bilim Çocuk



Virüsler Her Yerde



Kamp Malzemeleri - Kartlar

Doğa Gezgininin Rehberi - Kitapçık

Makrofajlarla Virüsler Karşı Karşıya - Oyun



Bilim Çocuk

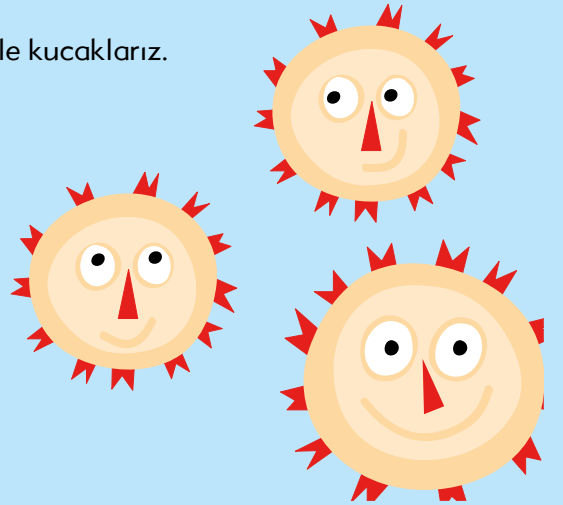
Sevgili Okurlarımız,

Sonbahara girdiğimiz bu günlerde nezle ve grip olma olasılığımız epeyce yüksek. Her iki hastalığa da virüsler yol açıyor. Bu nedenle bu sayımızda virüsleri daha yakından tanımak istedik. Bu amaçla hazırladığımız yazıların yanı sıra bir de oyun tasarladık. Virüslerle ilgili yazılarımız onların nasıl çoğaldıkları ve bağışıklık sistemimizin onlarla nasıl mücadele ettiğiyle ilgili. Tasarladığımız oyunda da makrofajların virüslerle mücadelesini konu aldık.

Dergimizde yer verdiğimiz bir yazı da doğa yürüyüşlerini konu alıyor. Ülkemizde bulunan ve doğa yürüyüşü yapmak için uygun olan bazı yerleri de bu yazımızda tanıtıyoruz. Ek olarak hazırladığımız kartların konusuysa kamp malzemeleri. Bu kartlarda kampa giderken yanımıza alabileceğimiz bazı malzemelere yer verdik. Dergimizin ekinde doğada zaman geçirmek isteyenler için hazırladığımız Doğa Gezgininin Rehberi adlı bir kitapçık da var. Size önerimiz sonbaharın bu güzel günlerinde ailenizle birlikte bol bol doğa yürüyüşü yapmanız.

Hepinizi sevgiyle kucaklarız.

Zuhal Özer



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.ozel@tubitak.gov.tr

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

Yayın Danışma Kurulu
Prof. Dr. Erol Arcaklıoğlu
Yrd. Doç. Dr. Aren Emre Kurtgözü
Prof. Dr. Ferhunde Öktem
Prof. Dr. Elif Nursel Özmert
Prof. Dr. M. Fatih Taşar
Doç. Dr. Ayşe Begüm Tekinay
Dr. Ahmet Uludağ

Araştırma ve Yazı Grubu
Meryem Arzu Aruntaş
arzu.aruntas@tubitak.gov.tr
Meltem Yenal Coşkun
meltem.coskun@tubitak.gov.tr

Pınar Dündar
pinar.dundar@tubitak.gov.tr
Suzan Lema Gençler
suzan.gencer@tubitak.gov.tr
F. Kübra Gökdemir
kubra.gokdemir@tubitak.gov.tr

Seçil Güvenç Heper
secil.heper@tubitak.gov.tr
Bilge Nur Karagöz
bilge.karagoz@tubitak.gov.tr
Kübra Sıvışoğlu
kubra.sivisoglu@tubitak.gov.tr
Aslı Zülal
asli.zulal@tubitak.gov.tr

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

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

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

Mali Yönetmen
Kemal Tan
kemal.tan@tubitak.gov.tr

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

Yazışma Adresi
Bilim Çocuk Dergisi
Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar 06420 Ankara
Tel (312) 298 95 61 (Yazı İşleri) Tel (312) 468 53 00
(TÜBİTAK Santral) Faks (312) 427 66 77 (Yazı İşleri)
e-posta cocuk@tubitak.gov.tr
İnternet 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
12.09.2014

Dağıtım
TDP
http://www.tdp.com.tr

İçindekiler

Ne Var Ne Yok 4

Simit ve Peynir'le
Bilimsani Öyküleri 8

Geçmişten Günümüze
Müzikçalarlar 10

Kablolar Karışmış 15

Sınıfta Eğlence Var! 16

Biraz da Tekerleme Söyleyelim ... 20



10

Eskiden müzik dinlemek
için hangi aygıtlar
kullanılırdı?

Hastalık Yapan
Mikroorganizmalar 22

Virüsler Nasıl Çoğalır? 24

Bak Şu Virüslerin
Başına Gelenlere 26

Sözcük Yerleştirme Bulmacası ... 29

Meyve ve Sebzeleri Kurutalım,
Kışa Hazırlık Yapalım 30

Haydi Elma Kurutalım 32



16

Haydi sınıfta
oyun oynayalım.

Biraz da Gözlem Yapalım 33

Doğa Yürüyüşü Yapmanın
Tam Zamanı 34

Çadırları Kamp Alanına
Yerleştirir misiniz? 38

Singapur'daki Bu Parkta Bilim,
Sanat ve Teknoloji Bir Arada 40

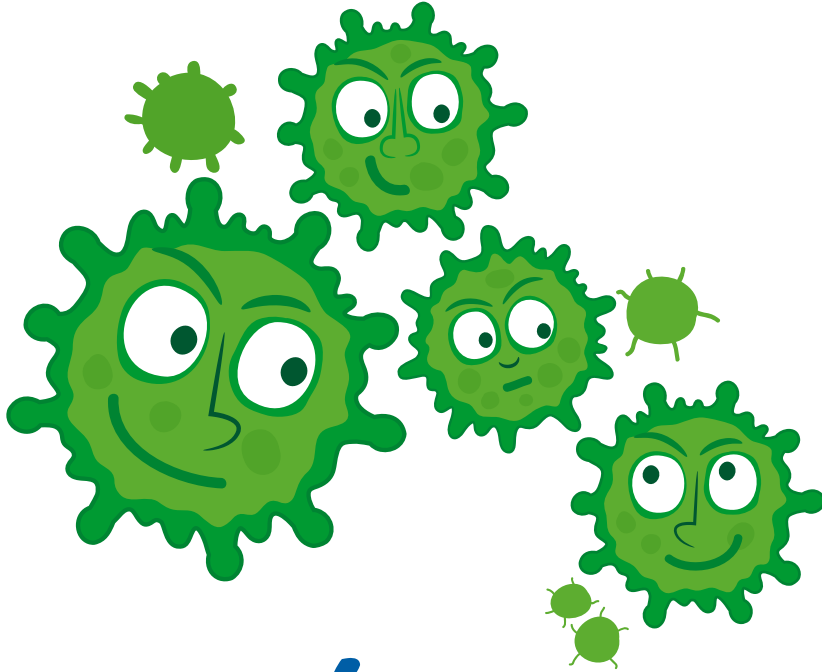
Kırmızı Gagalı Ördek
Suna 44

Gözlem Defterinizden 46



34

*Sonbahar doğa yürüyüşü
yapmak için çok uygun
bir mevsim.*



26

*Vücudumuzun hastalıklarla
mücadele etmesini sağlayan
bağışıklık sistemimiz virüslere
karşı neler yapıyor?*

Buluş Atölyesi 48

Evde Bilim 50

Gökyüzü Günlüğü 52

Mektup Kutusu 54

Sorun Söyleyelim 55

Düşünerek Eğlenelim 56

Satranç Oynuyoruz 58

Yeni Bir Kitap 59

Sizden Gelenler 60

Bizim Sokak 62

Ne Var Ne Yok

NASA Gönüllülerin Katkısını Bekliyor



Astronotların Uluslararası Uzay İstasyonu'ndan çektiği çok sayıda yeryüzü fotoğrafı var. Bu fotoğraflar arasında yeryüzünün gece görüntüleri de bulunuyor. Bu görüntülerin incelenmesinin özellikle ışık kirliliği ve enerji israfı gibi sorunları çözmeye yardımcı olabileceği düşünülüyor. Ancak bunların yapılabilmesi için görüntülerin sınıflandırılması ve hangi şehirlere ait olduğunun belirlenmesi gerekiyor. Bu konuda NASA gönüllülerin katkısını bekliyor. Bu araştırmaya siz de katkıda bulunmak isterseniz aşağıdaki internet adresini ziyaret edebilirsiniz.

<http://www.citiesatnight.org/>

Kübra Sıvışoğlu

Şehirdeki Lavantalar ve Bombus Arıları

Birleşik Krallık'ta bombus arılarıyla ilgili bir araştırmaya 400 okuldan 30.000 çocuk katkıda bulunmuş. Çocuklar Birleşik Krallık'ın farklı yerlerinde lavantaları ziyaret eden bombus arılarını saymışlar. Sonuçlar bombus arılarının şehirdeki lavantaları, kırsal bölgelerdeki lavantalara göre daha çok ziyaret ettiğini ortaya koymuş. Bu, şehirlerde kırsal bölgelere göre daha çok bombus arısı olduğu anlamına gelmiyor. Şehirlerde çiçekli bitkilerin sayısı daha az olduğundan her çiçeği daha fazla arı ziyaret ediyor. Araştırmacılar şehirlere daha fazla çiçekli bitki dikilmesinin bombus arılarının sayısını artırabileceğini belirtiyor.

Kübra Sıvışoğlu



Magali Porise

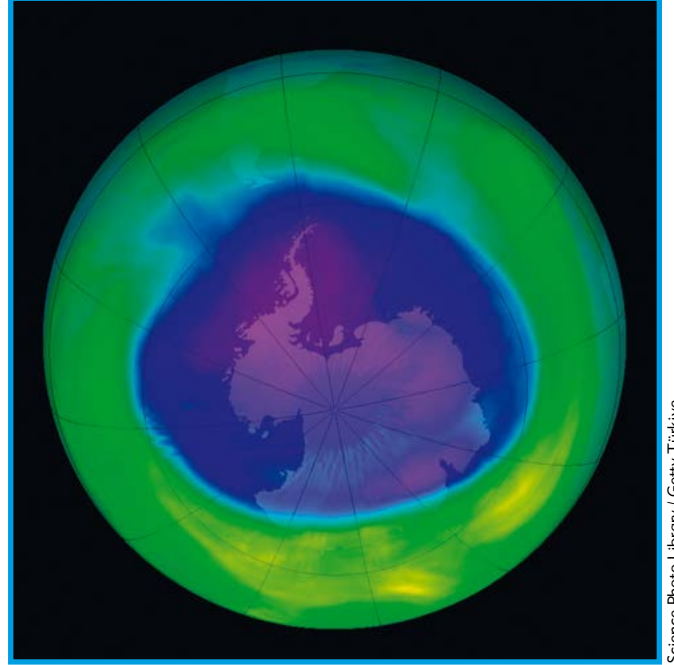


Ozon Tabakasındaki Delik Küçülüyor mu?

Atmosferde bulunan ozon tabakası Dünyamızı Güneş'ten gelen zararlı ışıklardan korur. Ancak 1970'li yıllarda bu tabakadaki ozon miktarının azalmaya başladığı saptandı. Zaman içinde Antarktika üzerindeki ozon tabakası neredeyse tümünden yok oldu, bir başka deyişle ozon tabakası "delindi". Bunun başlıca nedeninin spreylerde ve buzdolaplarında kullanılan kloroflorokarbon gazları olduğu belirlendi. Bunun üzerine 1987 yılında ozon tabakasına zarar veren gazların kullanımını kısıtlayan uluslararası bir protokol imzalandı.

Dünya Meteoroloji Örgütü ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı'nın birlikte gerçekleştirdiği bir çalışmanın sonucu geçtiğimiz günlerde açıklandı. Buna göre ozon tabakasındaki delik artık büyümüyor ve atmosferdeki toplam ozon miktarı artıyor. Ancak uzmanlara göre deliğin tam anlamıyla küçüldüğünü söyleyebilmek için en az on yıllık bir süre geçmesi gerekiyor.

Seçil Güvenç Heper



Science Photo Library / Getty Türkiye

Bu, ozon tabakasının Antarktika üzerindeki bölümünün renklendirilmiş bir uydu görüntüsü. Bu görüntü ozon tabakasındaki deliğin en büyük olduğu yıl olan 2006'da elde edilmiş. Lacivert ve mor olan yerler ozon miktarının düşük olduğu yerleri gösteriyor.

Dünyanın En Eski Oyuncağı mı?

Kayseri'deki Kültepe antik kentinde 1948 yılından beri arkeolojik kazılar yapılıyor. Bu antik kentte o zamandan bu yana bardak, tabak gibi günümüzde de kullanılan çeşitli eşyalar bulundu. Ankara Üniversitesi Arkeoloji bölümünden Prof. Dr. Fikri Kulakoğlu ve çalışma arkadaşları burada yaptıkları kazıda dört bin yıl öncesine ait olan bir çingırak bulmuş. Kilden yapılmış bu çingırığın içinde küçük çakıl taşları var. Araştırmacılar bu çingırığın bilinen en eski oyuncak olabileceğini düşünüyor.

Kübra Sıvışoğlu



Ne Var Ne Yok

Origamiden Esinlenilerek Tasarlanmış Robot



Seth Kroll / Wyss Institute

Massachusetts Teknoloji Enstitüsü ve Harvard Üniversitesi'nden bir grup araştırmacı, Japon kâğıt katlama sanatı origamiden esinlenerek bir robot tasarladı. Robotun, kontrolü sağlayan bir mikroişlemcisi ve iki motoru var. Robotun, bazı parçaları ısıtıldığında şekil değiştiren özel bir malzemeden üretildi. Böylece robot kendi kendine katlanarak şeklini kazanıyor ve harekete geçiyor. Robot bu özelliğiyle dünyada bir ilk.

Kübra Sıvısoğlu

Mumyalama Bilinenden Çok Önceleri de Yapılıyormuş

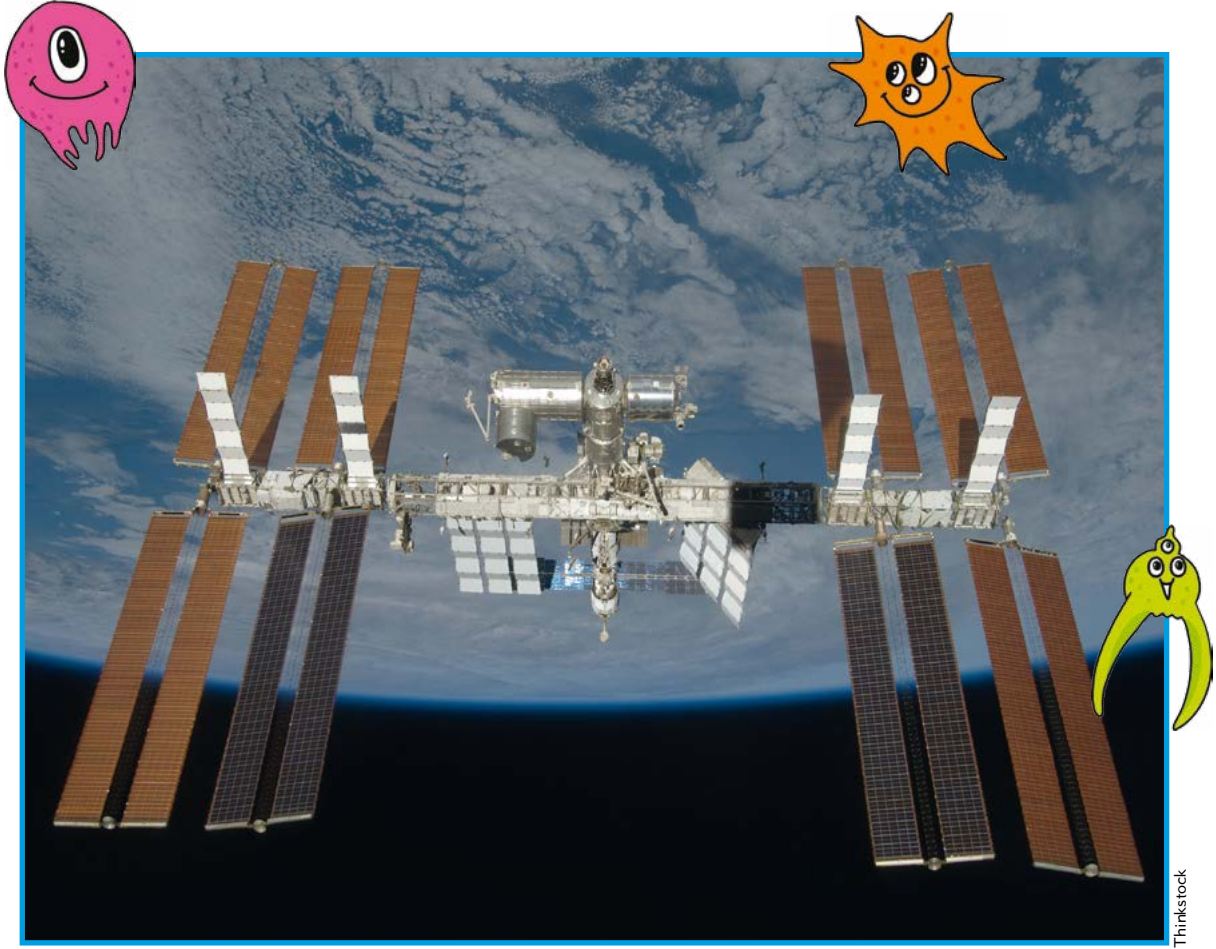
Kanada, Avustralya ve İngiltere'den bir grup araştırmacı Eski Mısır'da mumyalamanın tarihiyle ilgili bir araştırma yaptı. Bu araştırmada Eski Mısır mezarlarında bulunmuş, MÖ 3700 yılından kalan bazı kumaş parçaları incelendi. Bu kumaşlarda mumyalama işlemlerinde kullanılan bazı maddelere rastlandı. Eski Mısır'da ölülerin MÖ 2200 yılından beri mumyalandığı biliniyordu. Ancak bu araştırma mumyalamanın bu tarihten 1500 yıl öncesinde de yapıldığını ortaya çıkardı.



Kübra Sıvısoğlu
Çizim: Bengi Genç



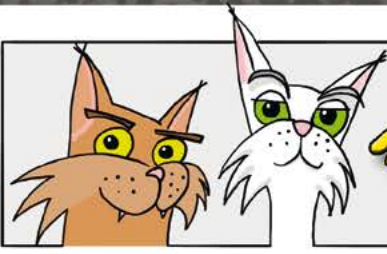
Uluslararası Uzay İstasyonu'nda Planktonlara Rastlandığı Açıklandı



Planktonlar sulara yaşayan mikroskobik canlılardır.

Rus kozmonotlar Olek Artemyev ve Alexander Skvortsov bir uzay yürüyüşü sırasında Uluslararası Uzay İstasyonu'nun bölümlerinden birinin dış yüzeyinde planktonlara rastladıklarını açıkladı. Başta planktonların Dünya'dan taşınmış olabileceği düşünüldü. Ancak daha sonra bu planktonların, istasyonun bu bölümünün fırlatıldığı yer olan Kazakistan'ın Baykonur kenti çevresinde bulunmayan bir tür olduğu belirlendi. Bu durum planktonların Dünya'dan uzaya hava akımlarıyla taşınmış olabileceğini düşündürüyor.

Kübra Sıvısoğlu
Çizim: Bengi Gençer



SİMİT ve PEYNİR'le "BİLİMİNSANİ ÖYKÜLERİ"

Martinus
Willem
Beijerinck

(1851 - 1931)

Yazan ve Çizen:
Bilgin Ersözlü

Yıl 1860, Amsterdam, Hollanda. Martinus Willem Beijerinck okula giderken hep yaptığı gibi o sabah da arkadaşı Dirk'in evinin önünden geçiyor. Ancak Dirk ortada yok.

Dirk! Dirk!
Uyanamadın mı?
Haydi, okula geç
kalıyoruz.

Günaydın Willem.
Dirk hasta, kabakulak oldu.
Bir süre okula gelemeyecek.

Kabakulak mı? Bize de
bulaşmasın Peynirciğim!
Hasta gibi görünüyor
muyum?

Hayır Simitçiğim.
Aksine, sağlık fışkırıyor
yüzünden.



Willem tek başına yola koyulur.

Dirk geçen haftadan
beri sınıfta kabakulak olan üçüncü
arkadaşım. Kabakulak diye bir
hastalık hiç duymamıştım.

Ben biliyorum
o hastalığı! İnsanın boynu
şişiyor.

Aferin sana Simit.



Okula vardığında Willem şaşırır.

Herkes nerede?

Bilmiyorum ki...
Öğretmenimiz gelince
öğreniriz herhalde.

Saati şaşırıp erken mi
geldiler acaba? Biliyor musun,
ben bir kere günleri şaşırıp
cumartesi günü okula
gitmiştim!

Ha ha ha!



Sınıfa giren öğretmen durumu açıklar.

...İşte böyle çocuklar.
Hastalanan öğrencilerimizin
sayısı çok arttı. Anlaşılan bir salgın
var. Hastalığın daha da yayılmasını
önlemek için okulu bu hafta
boyunca tatil ediyoruz.
Şimdi evlerinize gidin,
dinlenin ve bol bol
kitap okuyun.

Yaşasın tatil!

Haklısın Peynirciğim.

Tatil iyi de, keşke
kimse hastalanmasa.



Salgın sonunda etkisini yitirir, iyileşen arkadaşlarıyla birlikte Willem da okula döner. Okul yaşamını derslerine ilgili, başarılı bir öğrenci olarak geçirir. Üniversitede kimya, biyoloji ve botanik alanlarında eğitim alan Willem mezun olduktan sonra üniversitede mikrobiyoloji dersleri vermeye başlar. Ayrıca bitki hastalıkları ve bu hastalıkların nedenleri üzerine çalışmalar da yapar.

Çalışmaları sırasında bir konu özellikle dikkatini çeker.

Tütün
mozaik hastalığı!
Geçen yıl tütün bitkisini
kırıp geçirmiş bu.
Sebebi bilinmiyor...
Hımmm! İlginç!

Tütün
mozaik hastalığı mı?
Ne garip bir hastalık
ismiymiş.

Resimdeki
tütün yaprağının üzerinde
mozaik desenini andıran lekeler var.
O yüzden öyle demişlerdir
herhalde.

Martinus Willem Beijerinck bu hastalığa yol açan etkeni bulmak
üzere çalışmaya başlar. Ancak uzun süre bir sonuç elde edemez.

Ne kadar incelersem inceleyeyim,
hasta yaprakların üzerinde zararlı bir
bakteri türü göremiyorum. Hastalığa
başka bir şey yol açıyor olabilir
mi acaba?

Hımm!

Hımm!

Çalışmalarını ilerletebilmek için görev yaptığı üniversitede bir
mikrobiyoloji laboratuvarı kurar.

Harika bir çalışma
ortamı!

Hadi bakalım,
kolay gelsin.

Evet.
Bulsun artık bu
hastalıklara sebep
olan neyse.

Ancak işler umduğu gibi gitmez.

Olmuyor, olmuyor!
En güçlü mikroskoplarla bile
göremiyorum. Bu kesinlikle bir
bakteri değil, çok daha küçük
bir şey ama ne?

Araştırmaktan
sakın vazgeçmesin.
Çözüme çok yaklaştı
bence.

Korkma. Biliminsanları
araştırmaktan hemen
vazgeçmez Simitçiğim.

Martinus Willem Beijerinck çalışmalarını inatla sürdürür. Hastalıklı tütün
yapraklarını ezerek özüt haline getirir. Elde ettiği bu özütü hiçbir bakterinin
arasından geçemeyeceği incelikte süzgeçlerden geçirdikten sonra sağlıklı
tütün yapraklarına sürer. Kısa bir süre sonra sağlıklı yapraklarda da hastalık
belirtileri gördüğünde düşüncesinin doğruluğundan emin olur.

Belki de henüz yeterli
teknolojiye sahip olmadığımız için birçok
hastalığa neden olan bu canlıları göremiyoruz.
Sanırım çok küçükler. Elbet gün gelecek,
her şey ortaya çıkacak.

Elbette.
Bilimden kaçamazlar!

Ha ha ha!

Martinus Willem Beijerinck bu zararlı canlılara
"virüs" adını verdi. Virüs sözcüğü Latince "zehir"
anlamına gelir. Kendisi göremese de yıllar
sonra gelişen teknolojilerle
virüslerin varlığı kanıtlandı
ve yalnızca tütün mozaik
hastalığının değil, gripten
suçiçeğine, kabakulaktan
çocuk felcine kadar pek
çok hastalığın etkeninin
virüsler olduğu ortaya
çıkarıldı. Yaptığı bu
çalışmayla Beijerinck,
virüslerin incelendiği viroloji
adlı bilim dalının
kurucularından biri
kabul edilir.

Bize de Martinus
Willem amcaya...

Teşekkür etmek
düşer.

Geçmişten Günümüze Müzikçalar

Bugünlerde şarkıları internetten kolayca bilgisayarımıza ya da müzikçalarımıza indirip dinleyebiliyoruz. Peki eskiden müzik dinlemek için hangi aygıtlar kullanılırdı? Sizi bu yazımızda geçmişten günümüze müzik dinlemek için kullandığımız bazı aygıtlarla tanıştırmak istiyoruz.



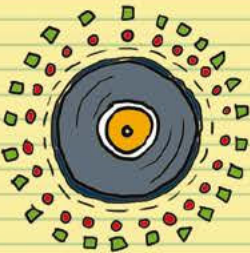
Bu fotoğrafta gördüğünüz bir fonograf. Fonograf 1877 yılında icat edildi. Bu aygıtlarla hem ses kaydı yapılabilir hem de kaydedilen sesler daha sonra dinlenebiliyordu. Fonograflarda sesler, önceleri metalden, sonraları da sertleştirilmiş balmumundan yapılan dönen bir silindirin üzerine kaydediliyordu. Bu kayıt işlemi bir iğne yardımıyla silindirin üzerinde bir oyuk açılarak yapılıyordu. Kaydedilen sesleri dinlemek için silindir döndürülüyordu ve iğne oyuğun içinde hareket ediyordu. İğne oyuğun içinde hareket ederken titreşiyordu. Bu titreşimler de iğnenin üst kısmındaki bir koniye iletiliyordu. Bu koni de sesleri duyulabilir hale getiriyordu.



Bu fotoğrafta gördüğünüzse bir gramofon. 1887 yılında icat edilen gramofon, fonografin biraz daha geliştirilmiş hali. Bu aygıtta fonograftan farklı olarak silindir yerine plak adı verilen ve plastikten yapılan yuvarlak, ince plakalar kullanılır. Plakların her iki yüzünde de seslerin oluşmasını sağlayan sarmal şeklinde, girintili çıkıntılı çok ince bir oyuk bulunur. Plak döneabilen bir diskin üzerine yerleştirilir. Plaktaki sesleri dinlemek için disk döndürülür. Bu sırada iğne oyuğun içinde hareket eder ve titreşir. Bu titreşimler iğnenin üst kısmındaki bir koniye iletilir. Bu koni de sesleri duyulabilir hale getirir.

İlk gramofonlarda plağın üzerine yerleştirildiği disk bir kolun çevrilmesiyle döndürülürdü. Sonraları kurmalı ve elektrik motorlu gramofon modelleri de geliştirildi.

Bu bir pikap. Pikaplar 1955'te üretilmeye başlandı. Pikaplarda da gramofonlarda olduğu gibi döneabilen bir disk vardır. Plak bu diskin üzerine yerleştirilir ve disk döndüğünde bir iğne plağın üzerindeki sarmal oyukta ilerler. Pikaplarda fonograflardan ve gramofonlardan farklı olarak iğnenin titreşimleri elektrik sinyallerine dönüştürülür. Bu sinyaller güçlendirilerek bir hoparlörle duyulabilir hale getirilir.





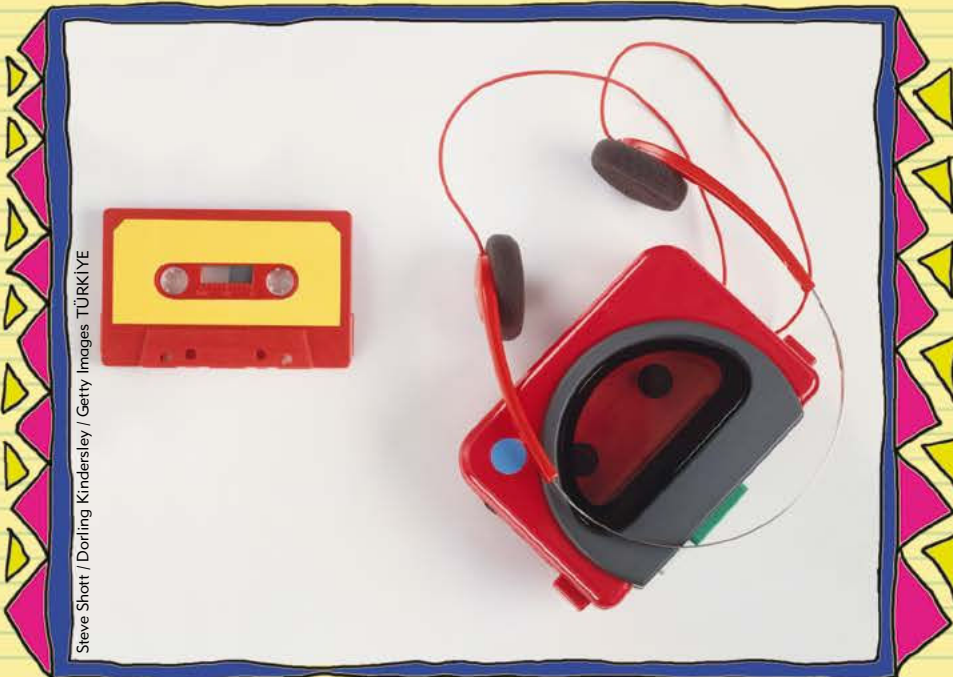
İşte bir kasetçalar.
Kasetçalarlar 1963 yılında
üretilmeye başlandı.
Kasetçalarlarda kaset çalınır.
Kasetlerin içinde iki küçük
makaraya sarılmış manyetik
bir bant bulunur. Bu bantın
üzerinde demir ya da krom
oksit gibi mıknatıslanabilen
metal parçacıklar bulunur.
Sesler mıknatıslanma yoluyla
banda kaydedilir. Kasetteki
kaydı dinleyebilmek için
kasedin kasetçalardaki yuvaya
yerleştirilmesi gerekir. Kasedin
içindeki bant bir makaradan
diğerine aktarılırken kayıt
okuyucu, bantın üzerindeki
kaydı elektrik sinyallerine
dönüştürür. Bu sinyaller
güçlendirilerek bir hoparlörle
duyulabilir hale getirilir.
Kasetçalarlarla ses kaydı da
yapılabilir.



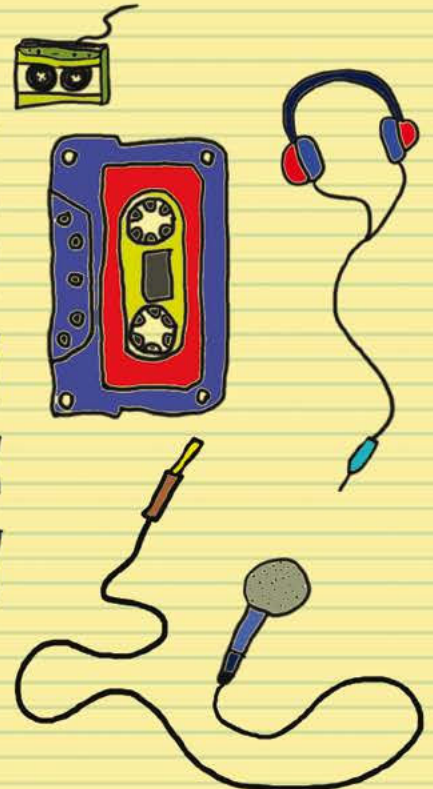
1979 yılında walkman (volkmen okunur) olarak
bilinen ilk taşınabilir, küçük kasetçalarlar
üretildi. Walkmanler pille çalışır. Walkmanle
müzik dinlemek için kulaklık kullanılır.



Dijitalimaj / Alamy



Steve Shatt / Dorling Kindersley / Getty Images TÜRKİYE



Bu bir CD çalar. İlk CD çalarlar 1982’de üretildi. CD adı İngilizcedeki “compact disc” (kompakt disk okunur) sözcüklerinin baş harflerinden gelir. CD’lere sesler tıpkı bilgisayarlarda olduğu gibi sayısal veriler olarak kaydedilir. CD’deki veriler CD çalardaki lazer ışını aracılığıyla okunur. Daha sonra veriler sese dönüştürülür.



Dijitalimaj / Alamy



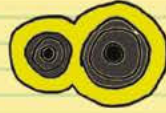
Erich Schremp / Science Source / Getty Images TÜRKİYE

1984’te CD çalarların taşınabilir, küçük modelleri de geliştirildi. Bu aygıtlar da tıpkı walkman gibi pille çalışır ve kulaklıkla dinlenir.





Fotoğrafta bir MP3 çalar görüyorsunuz. İlk MP3 çalarlar 1998'de geliştirildi. Bu aygıtlarla MP3 formatında kaydedilmiş sayısal ses dosyaları dinlenir. MP3 dosyaları bilgisayardan ya da internetten MP3 çalara yüklenebilir. MP3 çalarlar pille çalışır. Bu aygıtlarda müzik dinlemek için kulaklık kullanılır.



Günümüzde taşınabilir bir müzikçaların içine binlerce şarkı dosyası yüklenebilir. Ekranlı taşınabilir müzikçalarının geliştirilmesiyle bu aygıtlarda videolar da izlenebilir hale geldi.



Kablolar Karışmış

Müzikçaların kulaklıklarının kabloları karışmış.

Hangi kulaklığın hangi müzikçalara ait olduğunu bulabilir misiniz?



Yanıt 57. sayfada.
Meryem Arzu Aruntaş
Çizim: Thinkstock

Sınıfta Eğlence Var!

Okullar açılıyor... Arkadaşlarınızla yeniden buluşacaksınız ve hatta yeni arkadaşlar edineceksiniz. Okulda hem öğrenip hem de eğleneceksiniz.

Bu yazımızda sınıfta arkadaşlarınızla birlikte oynayabileceğiniz bazı oyun önerilerimiz var. İyi eğlenceler...

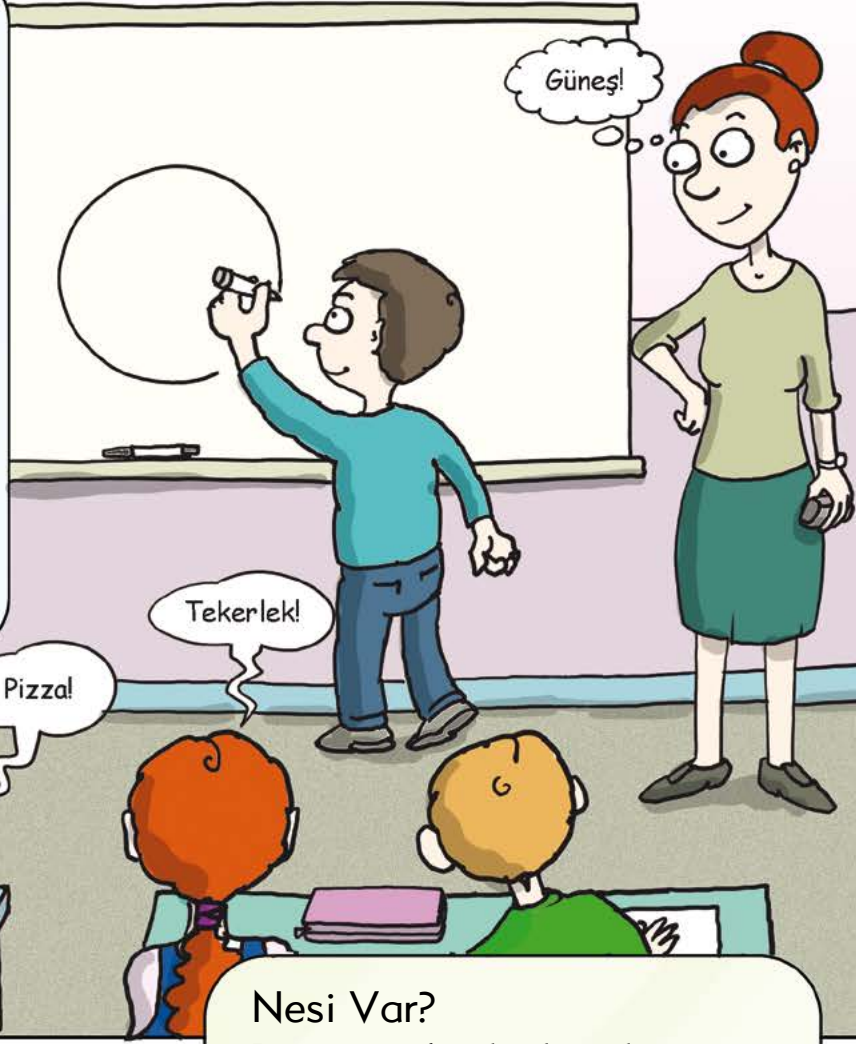


Kim Eksik?

Bir oyuncu ebe olarak seçilir. Ebe tahtanın önüne gelip sınıfa arkasını döner ve gözlerini kapatır. Ebeye fark ettirmeden sınıfın geri kalanından bir kişi seçilir. Bu kişi sessizce dışarı çıkar. Diğer oyuncular sınıfın içinde her zamanki yerlerine değil başka yerlere oturur. Sonra ebeye "Kim eksik?" diye sorulur. Ebe sınıfa yüzünü döner ve kimin eksik olduğunu bir dakika içinde bulmaya çalışır. Bulursa dışarıdaki oyuncu ebe olur. Bulamazsa tekrar o ebe olur. Oyun böyle devam eder.

Resimle Sözcük Anlatma

Bir oyuncu ebe olarak seçilir ve tahtanın önüne gelir. Öğretmen diğer oyuncuların duymayacağı şekilde ebe'nin kulağına bir sözcük söyler. Ebe bu sözcüğü diğer oyunculara anlatmak için hiç konuşmadan tahtaya bir ya da birkaç resim çizer. Diğer oyuncular bu resme ya da resimlere bakarak öğretmenin söylediği sözcüğü tahmin etmeye çalışır. Sözcüğü bulan oyuncu ebe olur. Kimse sözcüğü bulamazsa yeni bir ebe seçilir.



Nesi Var?

Bir oyuncu ebe olarak seçilir ve sınıftan çıkar. Sınıftan bir kişi belirlenir. Ebe içeri çağırılır. Ebe üç oyuncuya sırayla "Nesi var?" diye sorar. Oyuncular belirlenen kişinin adını söylemeden yanıtlar verirler. Ebe de bu yanıtlardan belirlenen kişiyi bulmaya çalışır. Belirlenen kişiyi hangi oyuncunun yanıtından sonra bulursa o oyuncu ebe olur. Üç yanıtın ardından ebe belirlenen kişinin kim olduğunu bulamazsa tekrar ebe olur. Bu durumda sınıftan yeni bir kişi belirlenir ve oyun devam eder.



Yüzük Oyunu

Uzun bir ipe bir yüzük geçirilip ipin iki ucu birbirine bağlanır. Oyuncular çember oluşturur ve ipi iki elleriyle birden tutar. Bir oyuncu ebe olarak seçilir ve çemberin ortasında durur. Ebe gözlerini kapatır. Bu sırada oyunculardan biri yüzüğü elinin içinde saklar. Ebe gözlerini açar. Oyuncular ebeye göstermeden yüzüğü elden ele geçirirler. Bu sırada "Yüzük yüzük nerdesin? Acaba hangi eldesin? Eğer bulamazsan ebesin ebesin." diye bir tekerleme söylerler. Ebe yüzüğün kimde olduğunu bulmaya çalışır. Bulursa yüzüğü saklayan oyuncu ebe olur. Bulamazsa oyun ebe değişmeden devam eder.



Hızlı Ol!

Oyuncular yan yana oturur. Oyuna hangi oyuncunun başlayacağına karar verilir. Bu oyuncu oyunu başlatır. Tüm oyuncular önce ellerini iki kez bacaklarına vurur, sonra iki kez el çırpır, sonra da iki kez parmaklarını şaklatır. İlk oyuncu parmaklarını şaklatırken önce kendi adını sonra da başka bir oyuncunun adını söyler. Sıra adı söylenen oyuncuya geçer. Oyun böyle devam eder. El hareketlerinde ya da adları söylemede yanlışlık yapan oyuncu oyundan çıkar. Oyuncu sayısı azaldıkça hareketler daha hızlı yapılır. Sona kalan oyuncu oyunu kazanır.

Esra, Ömer.



Bom

Oyuncular çember oluşturur. Oyuna hangi oyuncunun başlayacağına karar verilir. Bu oyuncu "bir" diyerek saymayı başlatır. Sonra yanındaki "iki", onun yanındaki "üç" diye devam eder. Beş, on, on beş gibi beşin katları olan sayıları söylemesi gereken oyuncular bu sayıları söylemeyip yerine "bom" der. "Bom" demeyi unutup sayı söyleyen, yanlış sayı söyleyen, yanlış sayıda "bom" diyen oyuncu oyundan çıkar. Sona kalan oyuncu oyunu kazanır. Bu oyun üçün ya da yedinin katlarında "bom" denilecek şekilde de oynanabilir.



Duyduğuma göre Antalya'ya gezmeye gidiyormuşsun. Orada ne yapacaksın?

Anneme atkı alacağım.



Gezginin Masalları

Oyuncular çember oluşturur. Oyuna hangi oyuncunun başlayacağına karar verilir. Bu oyuncu solundaki oyuncuya "Duyduğuma göre Antalya'ya gezmeye gidiyormuşsun. Orada ne yapacaksın?" diye sorar. Bu oyuncunun tüm sözcükleri Antalya'nın baş harfi olan "A"yla başlayan bir yanıt vermesi gerekir. Oyuncu yanıt verdikten sonra o da kendi solundaki oyuncuya aynı soruyu farklı bir harfle başlayan bir kent adı söyleyerek sorar. Oyun böyle sürer. Yanlış yanıt veren oyuncu oyundan çıkar. Sona kalan oyuncu oyunu kazanır.

Bu Ses Ne Sesi?

Bir oyuncu ebe olarak seçilir. Ebinin gözleri bağlanır. Sınıftaki diğer oyuncularından biri silgi, kalem, pinpon topu gibi bir nesneyi kullanarak ses çıkarır. Ebe seslerin hangi nesneden çıktığını bulmaya çalışır. Bulursa yeni bir ebe seçilir. Bulamazsa ebe değişmeden oyun devam eder.



Suzan Lema Gençer
Çizim: Bilgin Ersözlü

Biraz da Tekerleme Söyleyelim

Haydi sizin için derlediğimiz bu tekerlemeleri okuyun,
sonra siz de bir tekerleme yazmayı deneyin.

Leylek leylek lekirdek,
İki dirhem bir çekirdek.
Lak lak eder kuş dilince,
Göçüp gider güz gelince.
Yedi iklim dört bucak,
Gezip tozar şen şakrak.

Top olsa tutulmaz,
Simit olsa yutulmaz.
Fısıf fısıf fısıldar,
Sayılara sayı katar.
Adı sıfırdır, sıfır,
Zıpır mı zıpır.

Kara kara kayacak,
İçi dolu mayacak.
Pazardan getirdim,
Kor ateşte pişirdim.
Kebap oldu kestane,
At ağzına bir tane.

Zıp zıp kurbağa,
Koşalım bizim bağa.
Guvak guvak bağırır,
Dostlarını çağırır.
Gel dereye yüzelim,
Gülelim, eğlenelim.

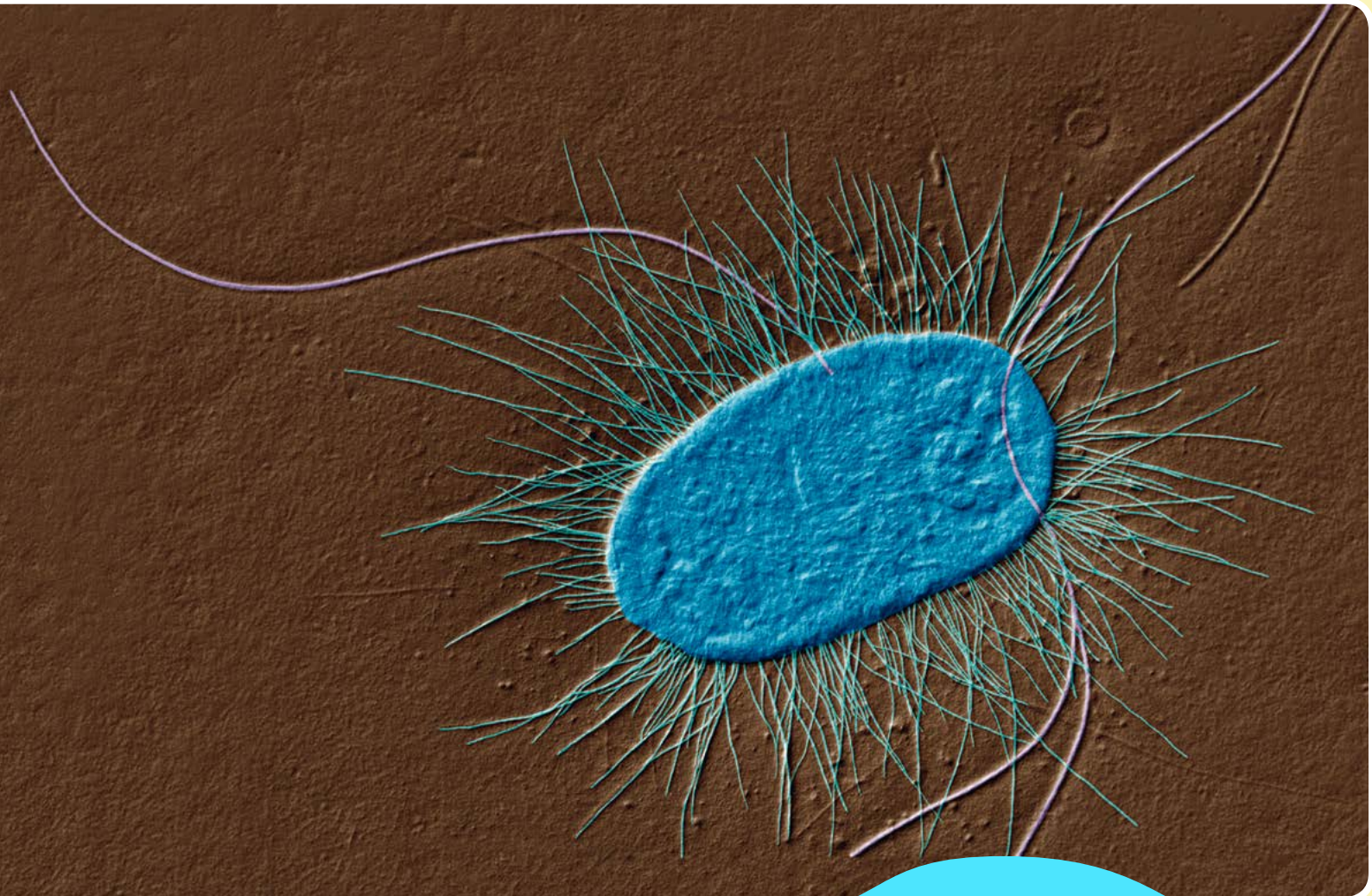
— Komşu, komşu!
Hu, hu!
Oğlun geldi mi?
— Geldi.
— Ne getirdi?
— İnci, boncuk.
— Kime, kime?
— Sana, bana.
— Başka kime?
— Kara kediye.
— Kara kedi nerede?
— Ağaca çıktı.
— Ağaç nerede?
— Balta kesti.
— Balta nerede?
— Suya düştü.
— Su nerede?
— İnek içti.
— İnek nerede?
— Dağa kaçtı.
— Dağ nerede?
— Yandı, bitti, kül oldu.

Siz de buradaki boşluğa bir tekerleme yazın.

Hastalık Yapan Mikroorganizmalar

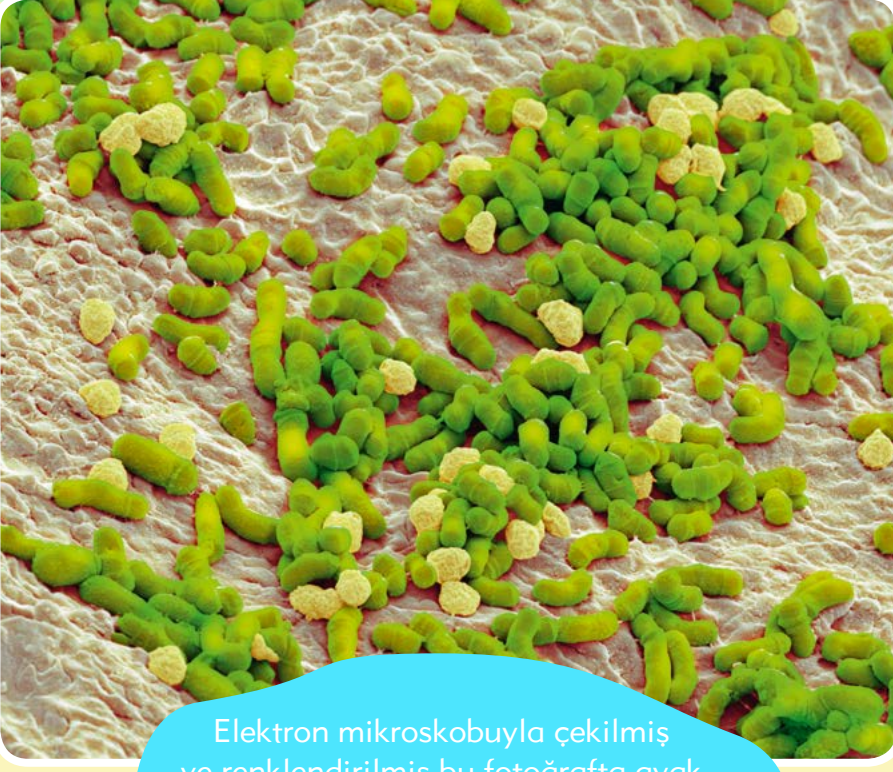
Neden hastalandığımızı biliyor musunuz?

Bazı hastalıklara vücudumuza giren mikroorganizmalar yol açar. Mikroorganizmalar gözle göremeyeceğimiz kadar küçük canlılardır. Örneğin bakteriler ve virüsler birer mikroorganizmadır.



Bakteriler tek hücreli canlılardır. Bu canlılar sarmal, çubuk ya da küre şeklinde olabilir. Bazı bakteriler bademciklerimizin iltihaplanmasına, bazıları besin zehirlenmesine, bazıları da diş çürüklerine yol açar.

Bu, bağırsak enfeksiyonuna neden olan bir bakteri türünün elektron mikroskopuyla çekilmiş ve renklendirilmiş bir fotoğrafı.



Elektron mikroskopuyla çekilmiş ve renklendirilmiş bu fotoğrafta ayak derisinde çoğalarak ayak mantarı adı verilen hastalığa yol açan bir mantar türünü görüyorsunuz.

Mantarların bir kısmı tek hücreli bir kısmıysa çok hücrelidir. Bazı mantar türleri derimizde ve tırnaklarımızda çoğalarak hastalıklara neden olabilir.

Hastalık yapan mikroorganizmalar vücudumuza girdiğinde vücudumuz bunlarla mücadele eder ve bir süre sonra kendi kendimize iyileşiriz. Ancak bazı durumlarda vücudumuzun mikroorganizmalarla mücadele etmesine yardımcı olmak için ilaç kullanmamız gerekebilir. Farklı mikroorganizmalar için farklı türde ilaçlar kullanılır. Örneğin bakterilere karşı antibiyotikler etkilidir.

Virüsler vücudumuzdaki hücrelerin içinde çoğalır. Nezle, grip, suçiçeği, kızamık ve kabakulak virüslerin neden olduğu hastalıklardandır.



Elektron mikroskopuyla çekilmiş ve renklendirilmiş bu fotoğrafta gördükleriniz grip virüsleri.

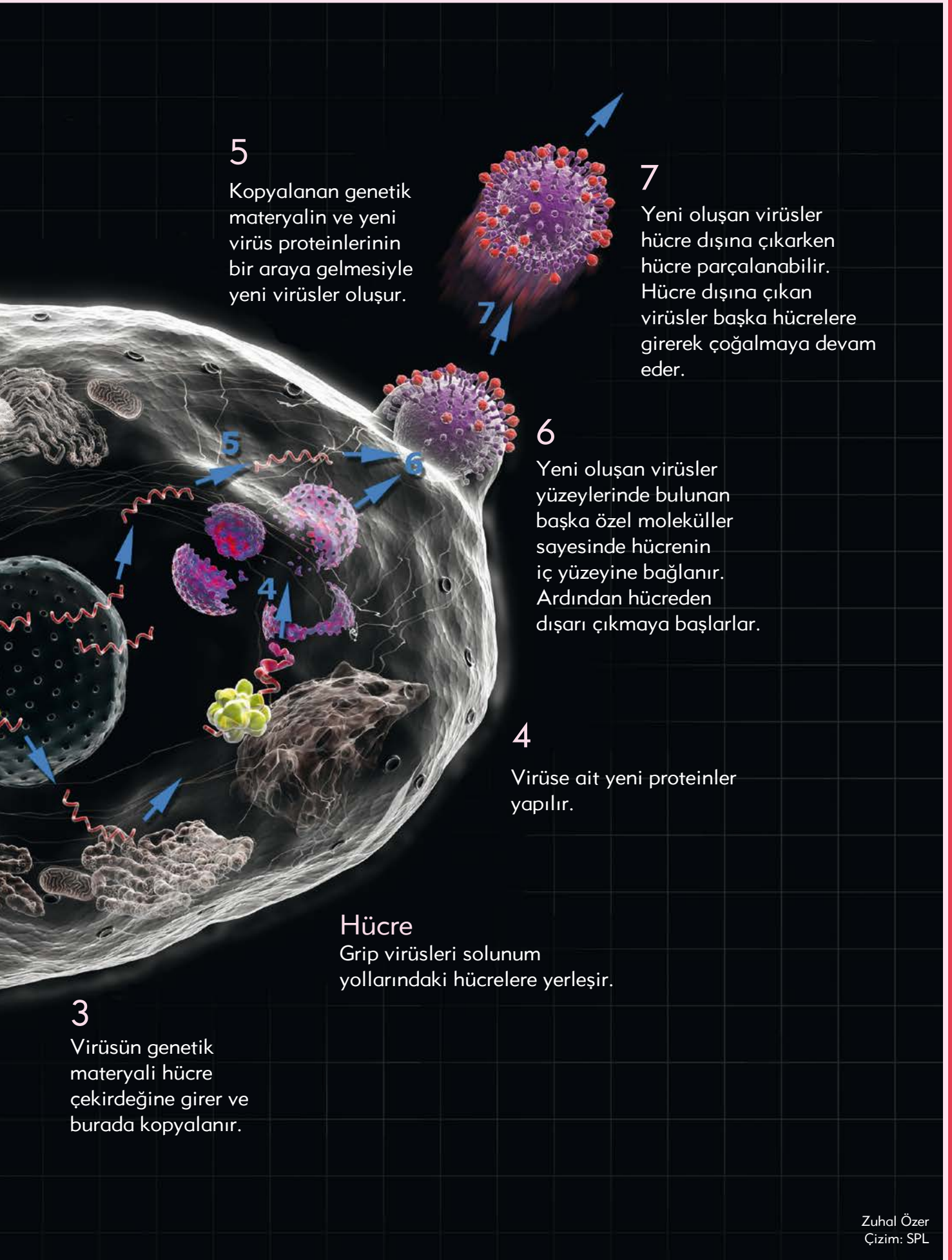
Bazı tek hücreli asalaklar da hastalıklara neden olabilir. Sıtma hastalığına neden olan tek hücreli canlı türü de bunlardan biridir.



Elektron mikroskopuyla çekilmiş ve renklendirilmiş bu fotoğrafta sıtmaya yol açan tek hücreli canlı türü (sarı) alyuvarlarla (kırmızı) birlikte görülüyor.

Kübra Sıvısoğlu
Fotoğraflar: SPL

24



5

Kopyalanan genetik materyalin ve yeni virüs proteinlerinin bir araya gelmesiyle yeni virüsler oluşur.

7

Yeni oluşan virüsler hücre dışına çıkarken hücre parçalanabilir. Hücre dışına çıkan virüsler başka hücrelere girerek çoğalmaya devam eder.

6

Yeni oluşan virüsler yüzeylerinde bulunan başka özel moleküller sayesinde hücrenin iç yüzeyine bağlanır. Ardından hücreden dışarı çıkmaya başlarlar.

4

Virüse ait yeni proteinler yapılır.

3

Virüsün genetik materyali hücre çekirdeğine girer ve burada kopyalanır.

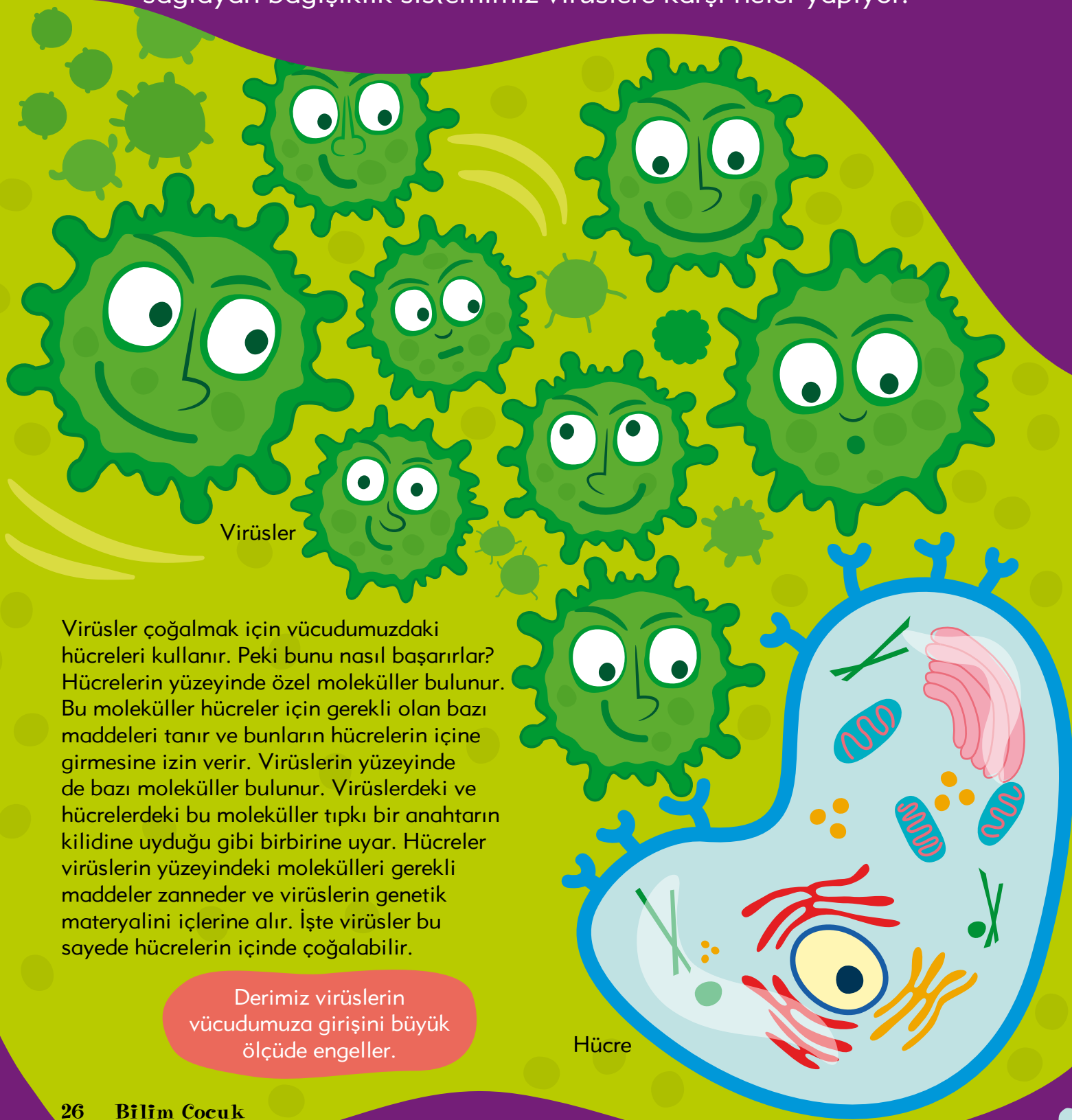
Hücre

Grip virüsleri solunum yollarındaki hücrelere yerleşir.

Zuhal Özer
Çizim: SPL

BAK ŞU VİRÜSLERİN BAŞINA GELENLERE...

Hastalıklara yol açan mikroorganizmalar arasında virüsler önemli bir yere sahip. Nezle ve grip virüsleri bunlardan en yaygın olarak karşılaştıklarımız. Peki vücudumuzun hastalıklarla mücadele etmesini sağlayan bağışıklık sistemimiz virüslere karşı neler yapıyor?



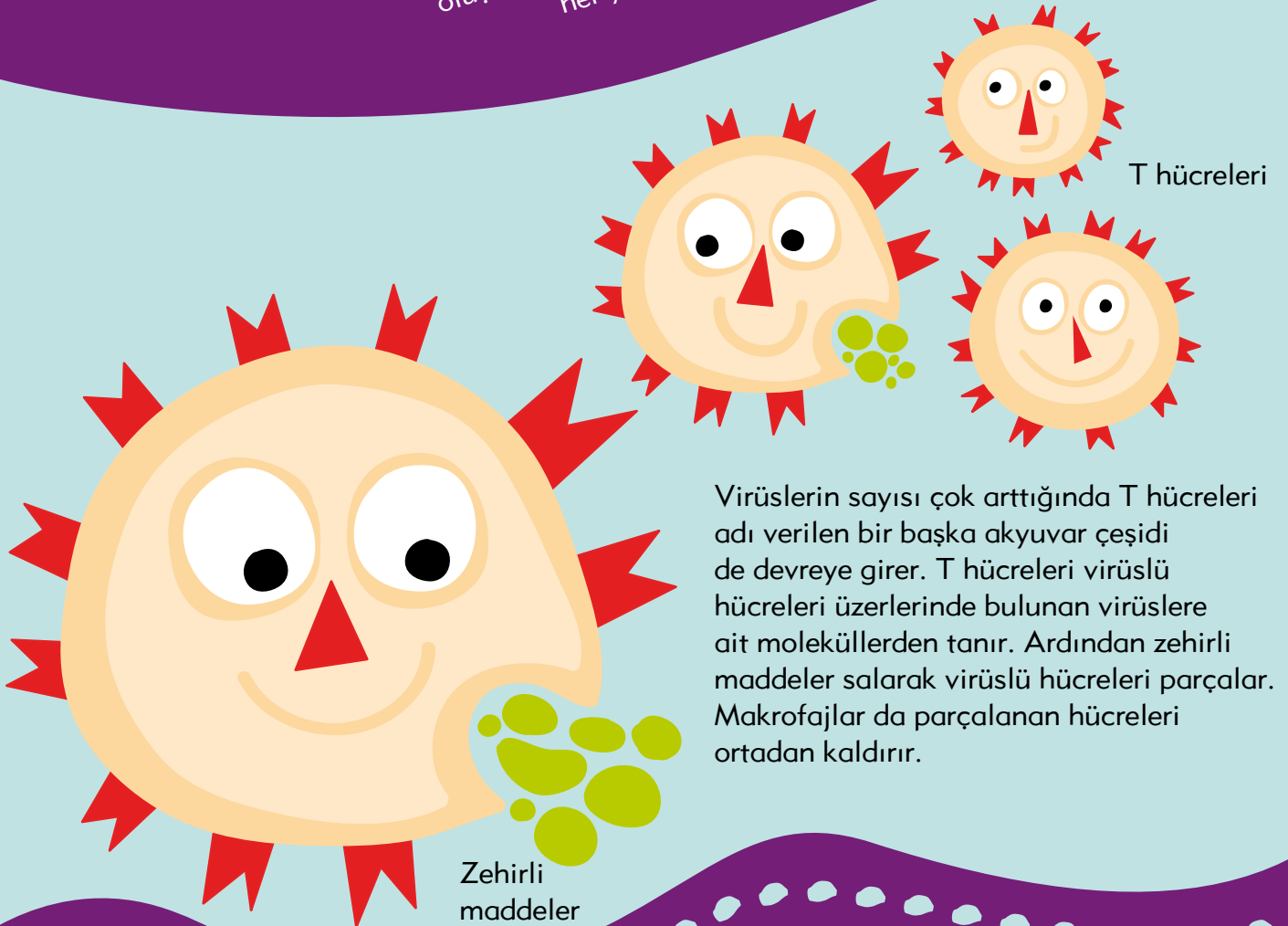
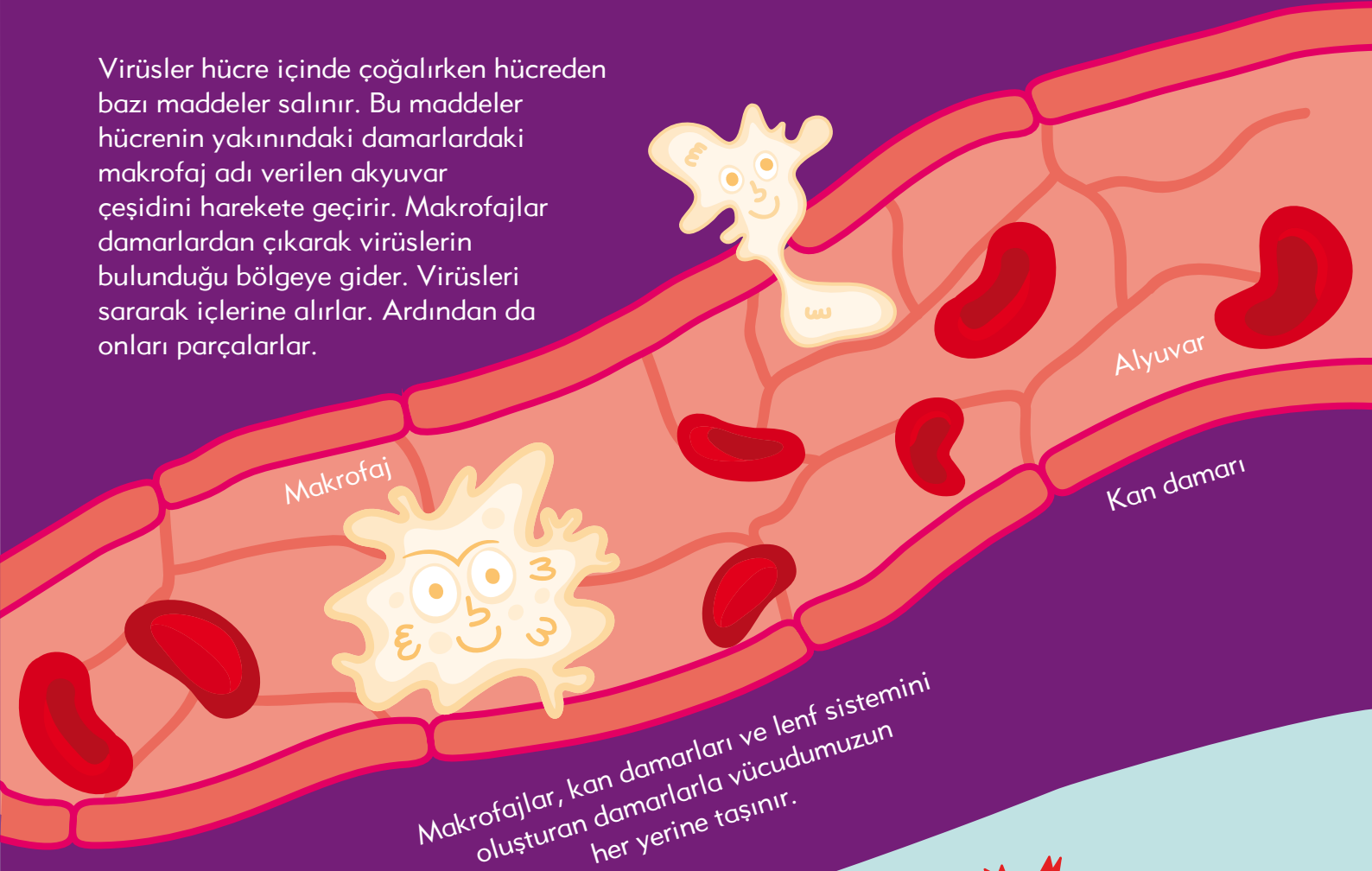
Virüsler

Virüsler çoğalmak için vücudumuzdaki hücreleri kullanır. Peki bunu nasıl başarırlar? Hücrelerin yüzeyinde özel moleküller bulunur. Bu moleküller hücreler için gerekli olan bazı maddeleri tanır ve bunların hücrelerin içine girmesine izin verir. Virüslerin yüzeyinde de bazı moleküller bulunur. Virüslerdeki ve hücrelerdeki bu moleküller tıpkı bir anahtarın kilidine uyduğu gibi birbirine uyar. Hücreler virüslerin yüzeyindeki molekülleri gerekli maddeler zanneder ve virüslerin genetik materyalini içlerine alır. İşte virüsler bu sayede hücrelerin içinde çoğalabilir.

Derimiz virüslerin vücudumuza girişini büyük ölçüde engeller.

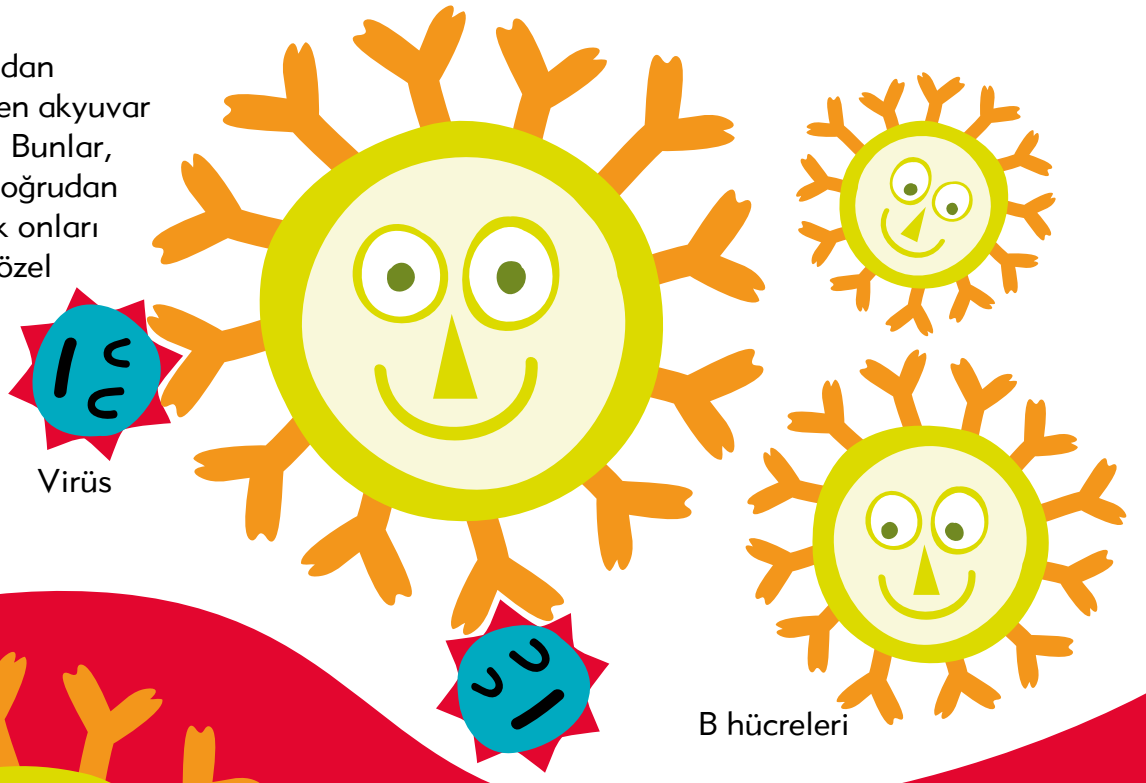
Hücre

Virüsler hücre içinde çoğalırken hücreden bazı maddeler salınır. Bu maddeler hücrenin yakınındaki damarlardaki makrofaj adı verilen akyuvar çeşidini harekete geçirir. Makrofajlar damarlardan çıkarak virüslerin bulunduğu bölgeye gider. Virüsleri sararak içlerine alırlar. Ardından da onları parçalarlar.



Virüslerin sayısı çok arttığında T hücreleri adı verilen bir başka akyuvar çeşidi de devreye girer. T hücreleri virüslü hücreleri üzerlerinde bulunan virüslere ait moleküllerden tanır. Ardından zehirli maddeler salarak virüslü hücreleri parçalar. Makrofajlar da parçalanan hücreleri ortadan kaldırır.

T hücrelerinin ardından B hücreleri adı verilen akyuvar çeşidi devreye girer. Bunlar, antikor denilen ve doğrudan virüslere bağlanarak onları etkisiz hale getiren özel moleküller üretirler.



Virüs

B hücreleri

T ve B hücrelerinin bir bölümü bellek hücrelerine dönüşür. Bellek hücreleri daha önce karşılaştıkları bir virüs vücudumuza tekrar girdiğinde onu tanır. Bu da bağışıklık sistemimizin çok daha hızlı bir şekilde harekete geçip virüslerle mücadele edebilmesini sağlar.

Virüslerden korunmak için yapmamız gereken en önemli şeylerden biri ellerimizi sık sık sabunla yıkamaktır. Sabun virüsleri öldürmez, ancak ellerimizin yüzeyindeki kirle birlikte onları uzaklaştırır. Bunun dışında öksürürken ya da hapsirirken ağızımızı kolumuzun iç kısmıyla kapatarak virüslerin yayılmasını önleyebiliriz. Ağızımızı elimizle kapatırsak virüsler önce elimize oradan da dokunduğumuz her yere bulaşır.

Nezle ve grip gibi hastalıklardan korunmak için özellikle sonbahar ve kış aylarında kapalı ortamların sık sık havalandırılması gerekir. Ayrıca nezle ya da grip olanların kalabalık ortamlara girmemeli.



Kübra Sıvışoğlu
Çizim: Nazlı Tunalı

Sözcük Yerleştirme Bulmacası

Burada bağışıklık sistemimizle ilgili bazı sözcükler var. Bu sözcüklerin bulmacadaki kutuların her birine bir harf gelecek şekilde aşağıdan yukarıya ya da soldan sağa yerleşmesi gerekiyor. Bulmacaya sözcükleri doğru şekilde yerleştirebilir misiniz?

Aşı Kan	Hücre Virüs	Akyuvar Antikor Bakteri	Hastalık Makrofaq	Bağışıklık	Antibiyotik Lenf sistemi	Mikroorganizma
------------	----------------	-------------------------------	----------------------	------------	-----------------------------	----------------



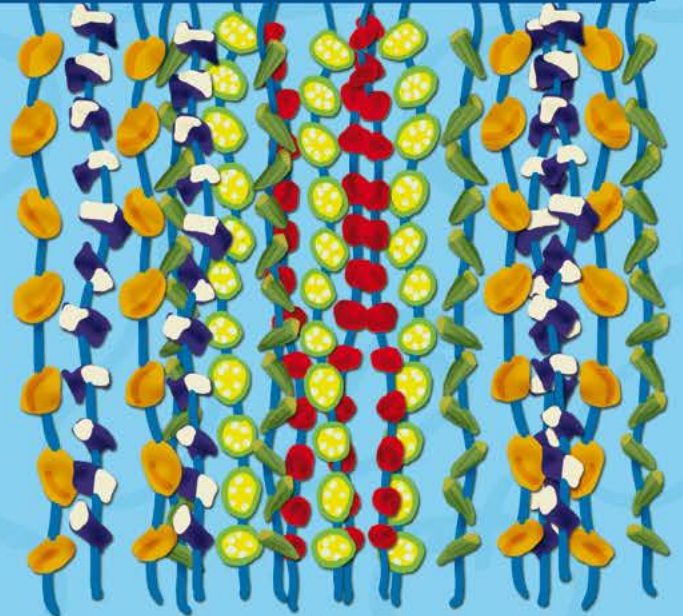
Meyve ve Sebzeleri Kurutalım, Kışa Hazırlık Yapalım



Yaz aylarında meyve ve sebze çeşidi çok olur. Bu meyve ve sebzeleri kurutup saklarsak kış boyunca yiyebiliriz. Peki, meyve ve sebzeler nasıl kurutulur? Kurutulduktan sonra bozulmadan uzun süre nasıl kalabilir?



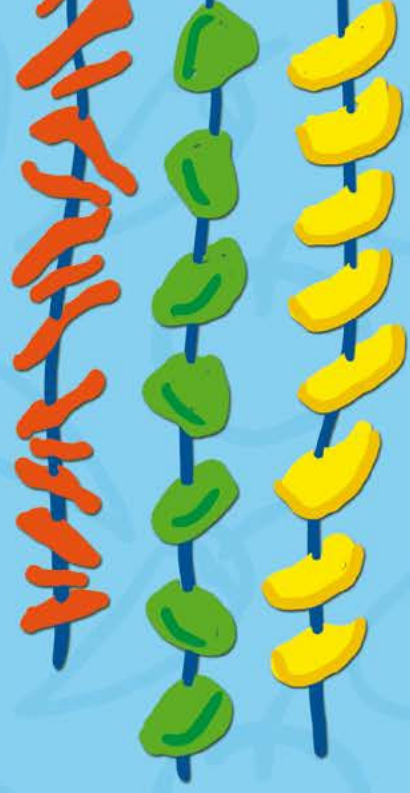
Meyve ve sebzelerin bozulmasına bazı bakteriler, maya mantarları ve küf mantarları neden olur. Bunlar meyve ve sebzelerin içerdiği besinleri ve suyu kullanır. Bu nedenle meyve ve sebzelerin üzerinde kolaylıkla gelişip çoğalabilirler. Bu durum da meyve ve sebzelerin içeriğinde ve görünüşlerinde birtakım değişikliklere yol açarak bozulmalarına neden olur. Ancak meyve ve sebzeler kurutulursa bozulmalarının önüne geçilebilir. Çünkü kurutulan meyve ve sebzelerin içerdiği su miktarı önemli ölçüde azalır. Bakteriler ve mantarlar da yeterince su bulamazlarsa gelişemez.



Meyve ve sebzeler yaz aylarında sıcak, kuru ve esintili yerlerde güneşte ya da gölgede kurutulur. Havadaki nem oranının yüksek olduğu deniz kıyısı gibi yerlerde meyve ve sebze kurutmak zordur.



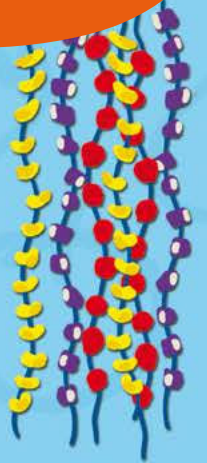
Meyve ve sebzeler kurutulduğunda içerdikleri su miktarı azaldığı için boyutları küçülür.

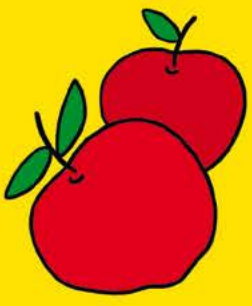


Kurutulacak meyve ve sebzeler önce yıkanır. Bazı meyve ve sebzeler doğranıp bezlerin üzerine serilirken bazıları da yüksekçe bir yere asılır. Üzümler genellikle salkımlarından ayrılmadan asılarak kurutulur. Dolmalık biber gibi bazı sebzeler içleri temizlendikten sonra ipe dizilir ve asılarak kurutulur.

Meyve ve sebzeler fırında düşük sıcaklıkta uzun süre tutularak da kurutulabilir.

Küf mantarları her yerde bulunabilir. Meyve ve sebzeler kurutulurken ya da kurutulduktan sonra uygun olmayan koşullarda kalırsa üzerlerinde küf mantarları çoğalır. Çoğalan küf mantarları aflatoxin adı verilen zehirli bir madde üretir. Bu madde insan sağlığına çok zararlıdır. Bu nedenle kurutulmuş meyve ve sebzelerin kuru ve serin ortamlarda saklanması önemlidir.

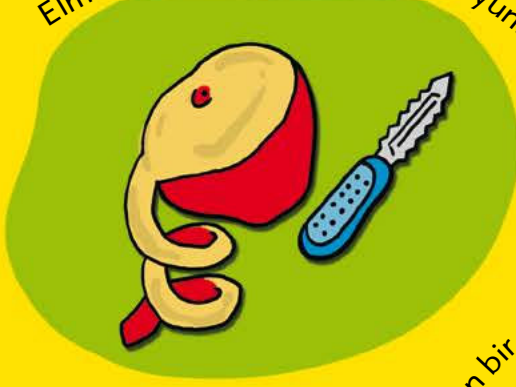




Haydi Elma Kurutalım



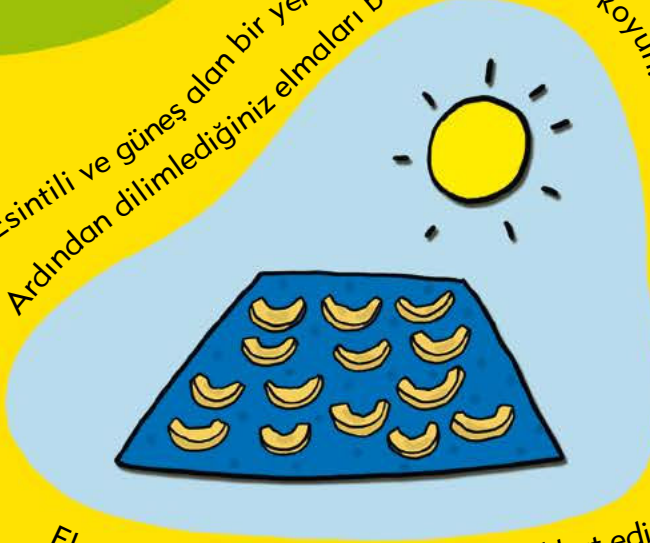
Elmaları yıkayıp kabuklarını soyun.



Çekirdeklerini çıkarın ve ince ince dilimleyin.

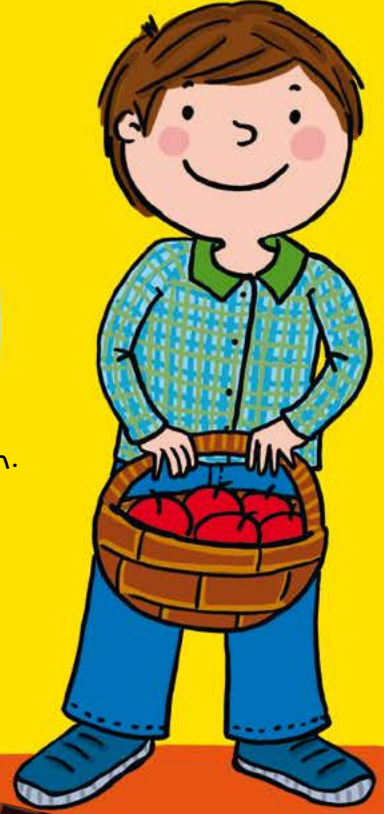


Esintili ve güneş alan bir yere temiz bir bez serin.
Ardından dilimlediğiniz elmaları bu bezin üzerine koyun.



Elmaların birbirine değmemesine dikkat edin.

Birkaç günde bir elmalarınızın arkalarını çevirin.
Elmalar kuruduğunda aşağıdaki gibi görünecek.



F. Kübra Gökdemir
Çizim: Pınar Büyükgöral



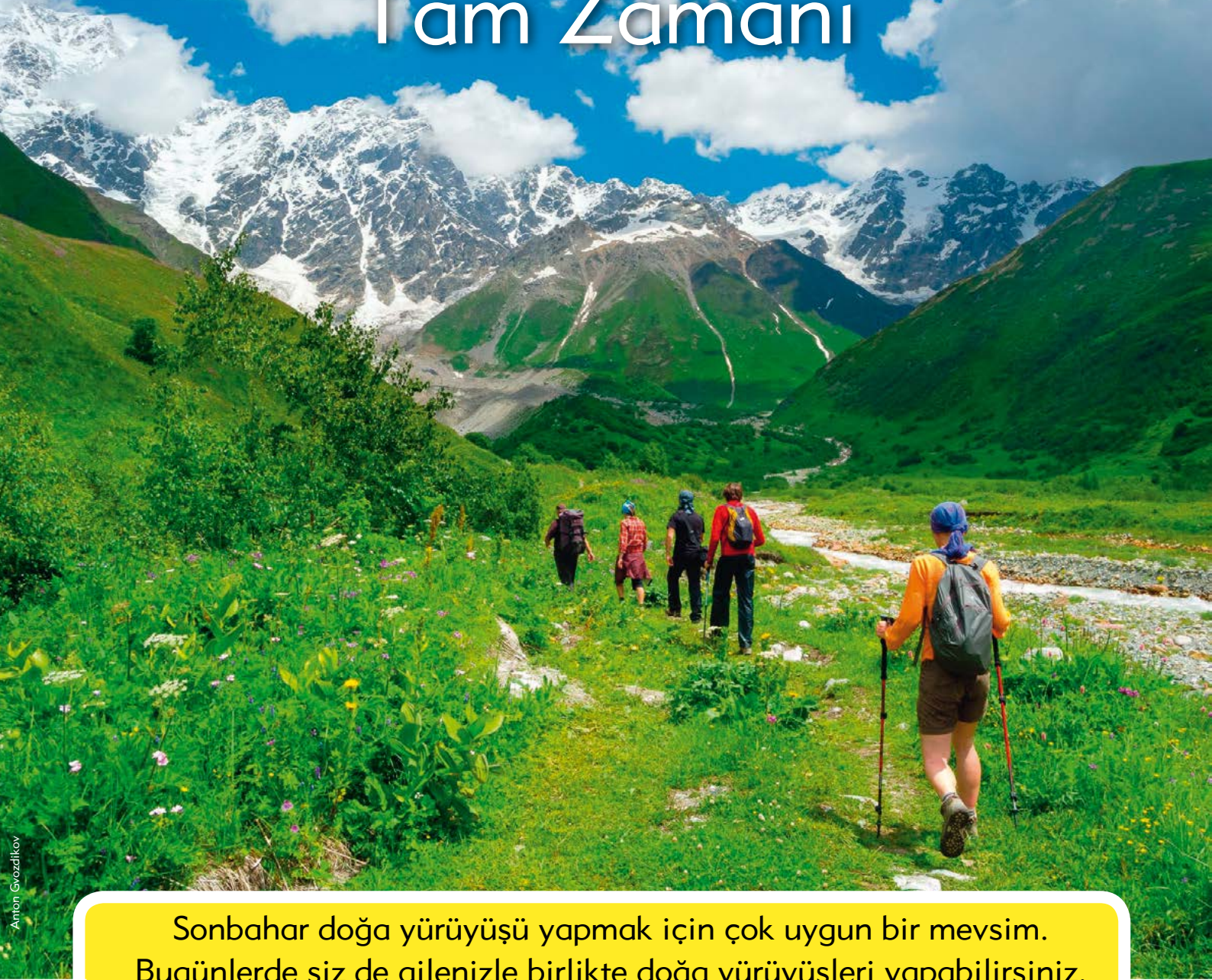
Biraz da Gözlem Yapalım

Meyveler kurutulurken ne gibi değişiklikler olduğunu gözlemlemeye ne dersiniz? Bir meyve seçin. Ancak bu meyvenin hem taze hem de kurutulmuş halini bulmanız gerekiyor. Bulduğumuz mevsime bağlı olarak bu meyve erik, elma ya da üzüm olabilir. Seçtiğiniz meyvenin taze ve kurutulmuş hallerini inceleyin, sonra da aşağıdaki tablodaki soruları yanıtlayın. Yanıtlarınızı boş kutulara yazabilirsiniz.

Sorular	Taze Meyve	Kuru Meyve
Hangi meyveyi seçtiniz?		
Ne renk?		
Şeklini nasıl tanımlarsınız?		
Taze olanı mı daha büyük, kuru olanı mı?		
Kokusunu birkaç sözcükle anlatır mısınız?		
Sert mi, yumuşak mı?		
Yüzeyi düz mü, pütürlü mü?		
Isırdığınızda nasıl bir ses çıkıyor, hafif mi, yüksek mi?		
Tadını birkaç sözcükle anlatır mısınız?		

Bu kutuya da en sevdiğiniz kurutulmuş meyvenin adını yazın.

Doğa Yürüyüşü Yapmanın Tam Zamanı



Sonbahar doğa yürüyüşü yapmak için çok uygun bir mevsim. Bugünlerde siz de ailenizle birlikte doğa yürüyüşleri yapabilirsiniz.

Doğa yürüyüşü her yaştan insanın yapabileceği bir etkinlik. Doğa yürüyüşü sırasında hem çevreyi tanırız hem spor yapmış oluruz hem de hoş zaman geçiririz. Ayrıca karşılaştığımız canlıları gözlemleme, eşsiz manzaralarla karşılaşma ve tertemiz havayı soluma olanağı buluruz.





Dijitalimaj / Alamy

Doğa yürüyüşü yaparken mevsime uygun giyinmeli ve yanımıza yedek giysiler almalıyız. Ayağımıza rahat ayakkabılar giymeliyiz. Sonbaharda yağmurluk, kışın atkı, bere, eldiven, yazınsa şapka ve güneş gözlüğü gerekebilir. Yanımıza harita, düdük, el feneri, pusula, fotoğraf makinesi, dürbün ve ayrıca gözlem yaparken yararlanabileceğimiz kılavuz kitaplar alabiliriz. Eşyalarımızı, suyumuzu ve yiyeceklerimizi bir sırt çantasında taşıyabiliriz.



Ann Dudko

Doğa yürüyüşü orman, yayla, dağ, göl kıyısı gibi değişik yerlerde yapılabilir. Ancak yürüyüş rotası olarak belirlenmiş yolları izlemek daha güvenlidir. Ülkemizde doğa yürüyüşü yapmaya uygun birçok rota bulunur.



Dijitalimaj / Alamy

Bu fotoğraf ülkemizin en uzun yürüyüş rotalarından birinde çekilmiş. Likya Yolu olarak bilinen bu rota Fethiye'yle Antalya arasında yer alır. Uzunluğu yaklaşık 500 kilometre olan Likya Yolu'nda yürüyüş yapanlar dağlar, nehirler aşar, vadiler geçer ve bazı yerlerde kıyı boyunca yol alır.

Doğa yürüyüşü yapılan bazı yollarda ağaçlar, kayaçlar ya da levhalar üzerinde birtakım işaretler bulunur. Genellikle beyaz, kırmızı, sarı ya da mavi renkli boyalarla yapılan bu işaretler yürüyüşçülere yol gösterir.



Dijitalimaj / Alamy

Kayaç üzerine yağlı boyayla yapılmış bir yürüyüş yolu işareti. Yürüyüş sırasında bu işareti gören yürüyüşçüler doğru yolda olduklarını anlarlar.



Ülkemizde Kapadokya'da peribacaları adı verilen kayaç oluşumları bulunur. Burada derin vadiler, geniş düzlükler, kayalara oyulmuş evler ve yeraltı şehirleri de vardır. Tüm bu özellikleriyle Kapadokya doğa yürüyüşü yapmak için çok uygundur.

Dijitalimaj / Alamy



Ege Bölgesi'nin en büyük gölü olan Bafa Gölü'nün çevresi doğa yürüyüşü için çok uygundur. Bafa Gölü, Aydın ve Muğla il sınırlarının kesiştiği bölgede yer alır.

Burada da Kaçkar Dağları'nda doğa yürüyüşü yapanları görüyorsunuz. Yemyeşil ormanları, çayırları ve buzul gölleriyle tanınan Kaçkar Dağları, Rize, Erzurum ve Artvin il sınırlarının kesiştiği bölgede yer alır. Burada birçok yürüyüş rotası bulunur.



Burada Toros Dağları'nın bir uzantısı olan Aladağlar'da bulunan Cimbar Kanyonu'nun bir bölümünü görüyorsunuz. Aladağlar Niğde'de yer alır.

Çadırları Kamp Alanına Yerleştirir misiniz?

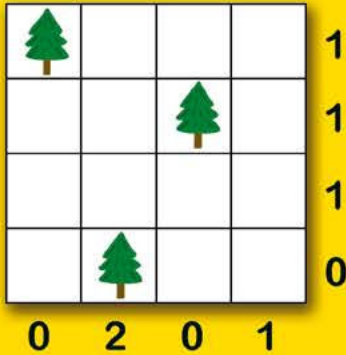
Bu bulmacada karelerden oluşan bir kamp alanı var. Bulmacada amaç çadırların kamp alanındaki yerlerini bulmak. Haydi kuralları okuyun ve örneği inceleyin. Ardından yan sayfadaki bulmacaları çözün.

Kurallar:

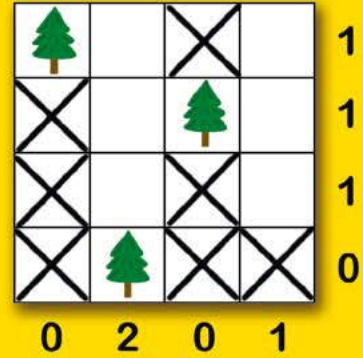
- Her kamp alanında ağaç sayısı kadar çadır bulunması gerekiyor.
- Her bir çadırın, bir ağacın sağındaki, solundaki, üstündeki ya da altındaki karelerden birine yerleştirilmesi gerekiyor. Çevresine çadır yerleştirilmemiş ağaç kalmamalı.
- Bir çadırın bulunduğu kareye komşu olan karelere (çaprazındaki kareler de dâhil) başka bir çadır yerleştirilemiyor.
- Her satır ve sütunun sonunda yazan sayılar o satır ya da sütunda bulunması gereken toplam çadır sayısını gösteriyor.

Örnek bulmacayı birlikte çözelim...

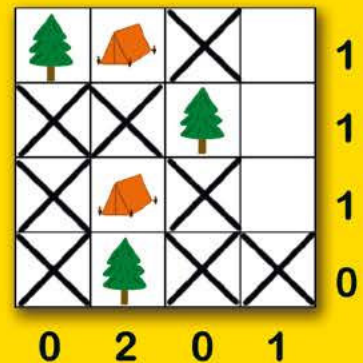
Bulmacamızda üç ağaç var. Bu durumda kamp alanına toplam üç çadır yerleştirmemiz gerekiyor.



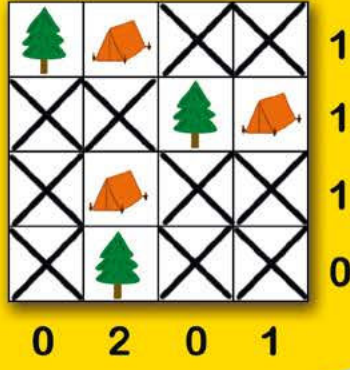
İlk olarak sonunda sıfır olan satır ve sütunlardaki boş karelere çarpı işareti koyalım. Sıfır bu satır ve sütunlarda hiç çadır bulunmadığını gösteriyor.



Çadırları yerleştirmeye ikinci ya da dördüncü sütundan başlayabiliriz. Biz ikinci sütundan başlayalım. İkinci sütunda toplam iki çadır olması gerekiyor. İlk çadırı birinci sütundaki ağacın sağındaki kareye yerleştiriyoruz. Çünkü bu ağacın yalnızca sağındaki kare çadır yerleştirmeye uygun. İkinci çadırı da ikinci sütundaki ağacın üstündeki kareye yerleştiriyoruz. Çünkü bu ağacın da yalnızca üstündeki kare çadır yerleştirmeye uygun. Bu sütunda başka çadır olmadığından iki çadırın arasındaki kareye çarpı işareti koyuyoruz.



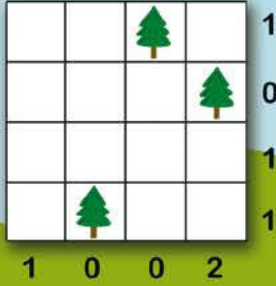
Son çadırı üçüncü sütundaki ağacın sağındaki kareye koyuyoruz. Çünkü bu ağacın yalnızca sağındaki kare çadır yerleştirmeye uygun. Böylece bulmacamız çözülmüş oluyor.



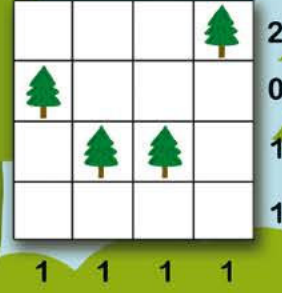
Şimdi sıra sizde...

(Yanıtlar sayfanın altında.)

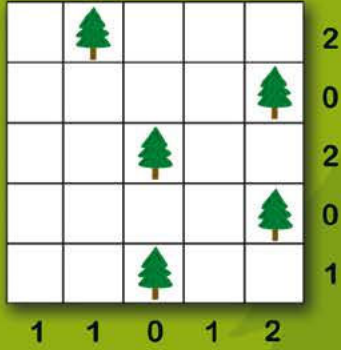
1



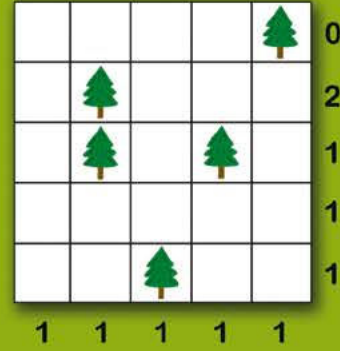
2



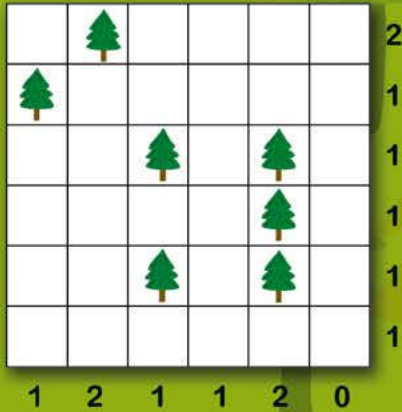
3



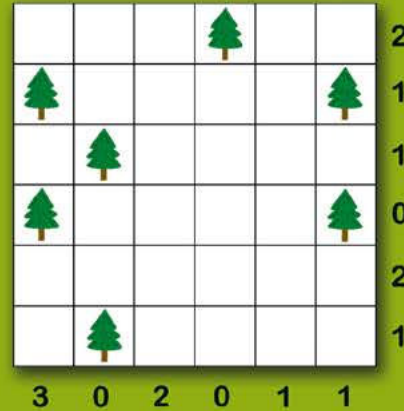
4



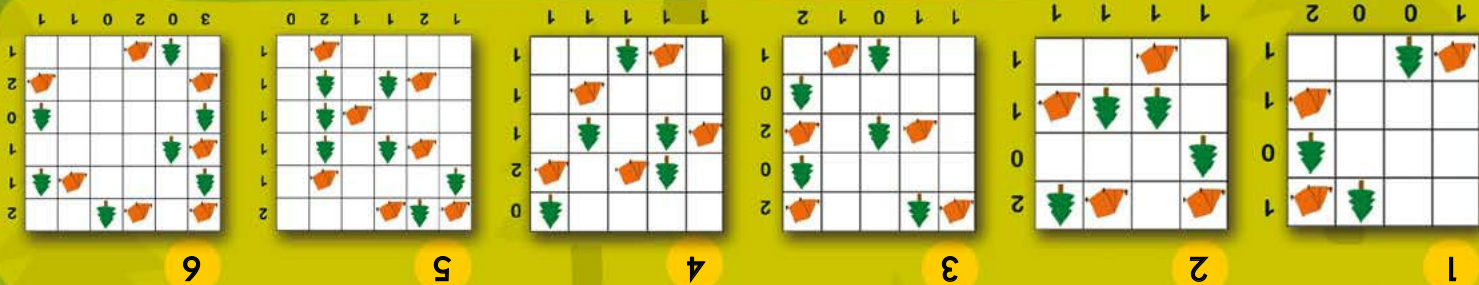
5



6



Yanıtlar



9

5

4

3

2

1

Singapur'daki Bu Parkta Bilim, Sanat ve Teknoloji Bir Arada

Singapur Güneydoğu Asya'da, Malezya ve Endonezya arasında yer alan, adalar üzerine kurulu küçük bir ülke. Tropikal iklim nedeniyle sıcaklık ve nem miktarının yüksek olduğu bu ülkede her mevsim yağışlı geçiyor. Yağışların bol, sıcaklığın yüksek olması burada pek çok farklı bitki türünün yetişmesine olanak sağlıyor. Singapur'da çok sayıda park var. Ancak Körfezdeki Bahçeler adı verilen park diğerlerinden çok farklı.



Körfezdeki Bahçeler’de yaklaşık 250.000 bitki türü yetiştiriliyor. Bu devasa park doğadan esinlenilerek, bilim ve teknolojiye yararlanılarak tasarlanmış. Parkta birbirinden ilginç özellikleri olan bölümler var. Süperağaçlar Korusu, Bulut Ormanı ve Çiçek Kubbesi bunlardan yalnızca üçü.

Bu fotoğrafta solda arkada görülen yapı Bulut Ormanı. Fotoğrafta görülen uzun yapılar da Süperağaçlar.





Felix Hug / Lonely Planet Images / Getty Images TÜRKİYE

Parktaki Süperağaçların gece görünümü.

Parkın Süperağaçlar Korusu adlı bölümünde beton ve çelikten yapılmış olan ve yükseklikleri 25 ile 50 metre arasında değişen dev yapılar yer alıyor. Görünümleri ağaca benzeyen ve Süperağaç adı verilen bu yapılarda bulunan güneş panelleri, güneş ışınlarını elektrik enerjisine dönüştürüyor. Elde edilen enerjiyle geceleri bu yapılar ışıklandırılıyor. Süperağaçlar yağmur sularını biriktirmek için de kullanılıyor. Biriken yağmur suyuyla da bahçedeki bitkiler sulanıyor.



Dijitalimaj / Alamy

Süperağaç Korusu'nda iki Süperağaç arasında bir asma köprü bulunuyor. Bu köprüye asansörle çıkılıyor. Köprüden tüm parkı ve kentin bir bölümünü seymek mümkün.



Dijitalimaj / Alamy

Süperağaçların gövdeleri bitkilerle kaplı.

Parkın Bulut Ormanı adlı bölümü kubbe şeklinde bir yapı. Bu yapının içinde bitkilerle kaplı Bulut Dağı adlı bir yapı bulunuyor. Bulut Ormanı'nın içi tropikal bölgelerdeki dağlarda olduğu gibi serin ve çok nemli.

Bulut Ormanı'ndaki Bulut Dağı'nda yapay bir şelale de bulunuyor.

Parktaki bölümlerden biri olan Çiçek Kubbesi'nde dev seralar yer alıyor. Burada dünyanın dört bir yanından bitki türleri bulunuyor.



Dijitalimaj / Alamy

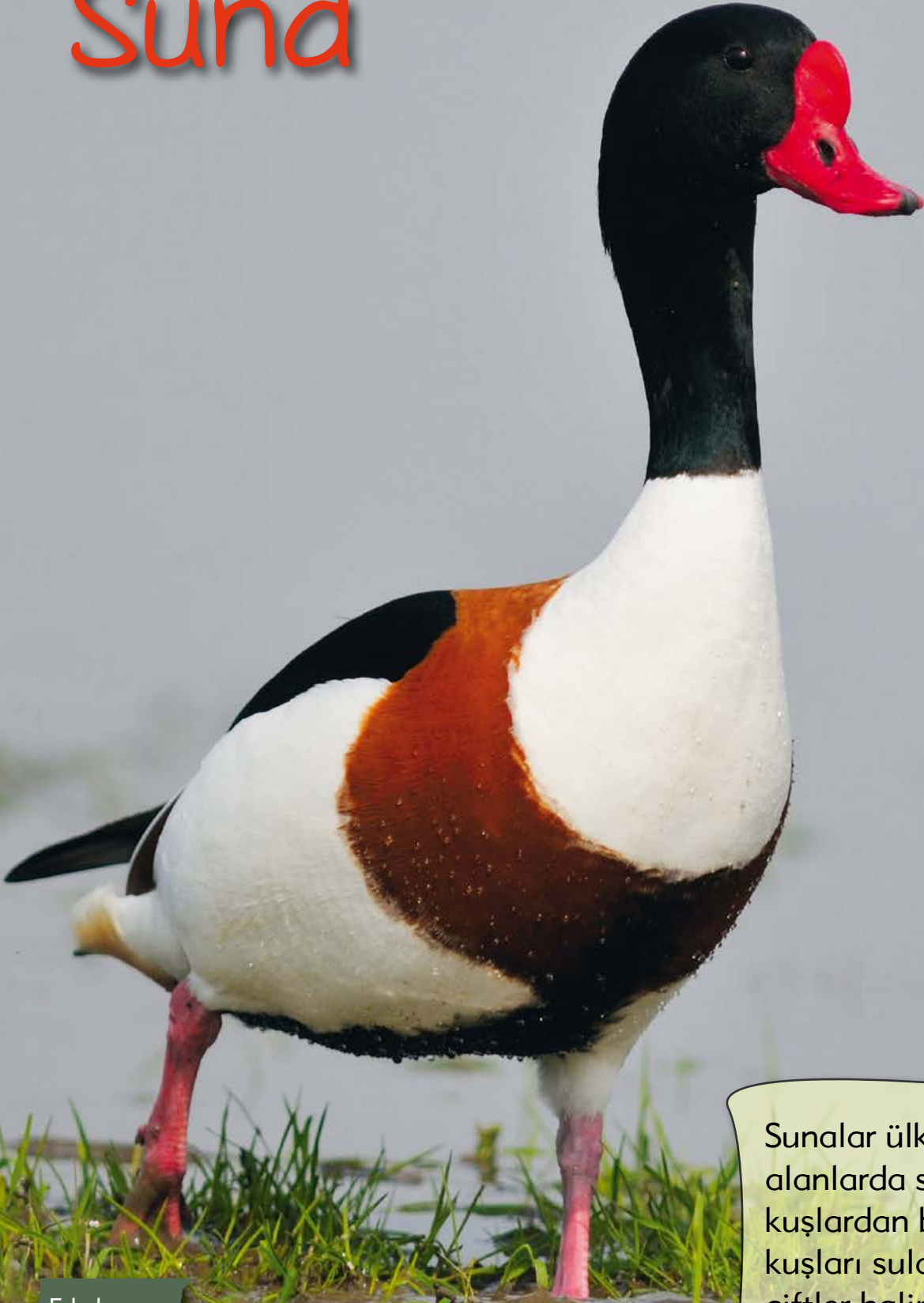


Çiçek Kubbesi'nin içi.

Dijitalimaj / Alamy

Kırmızı Gagalı Ördek

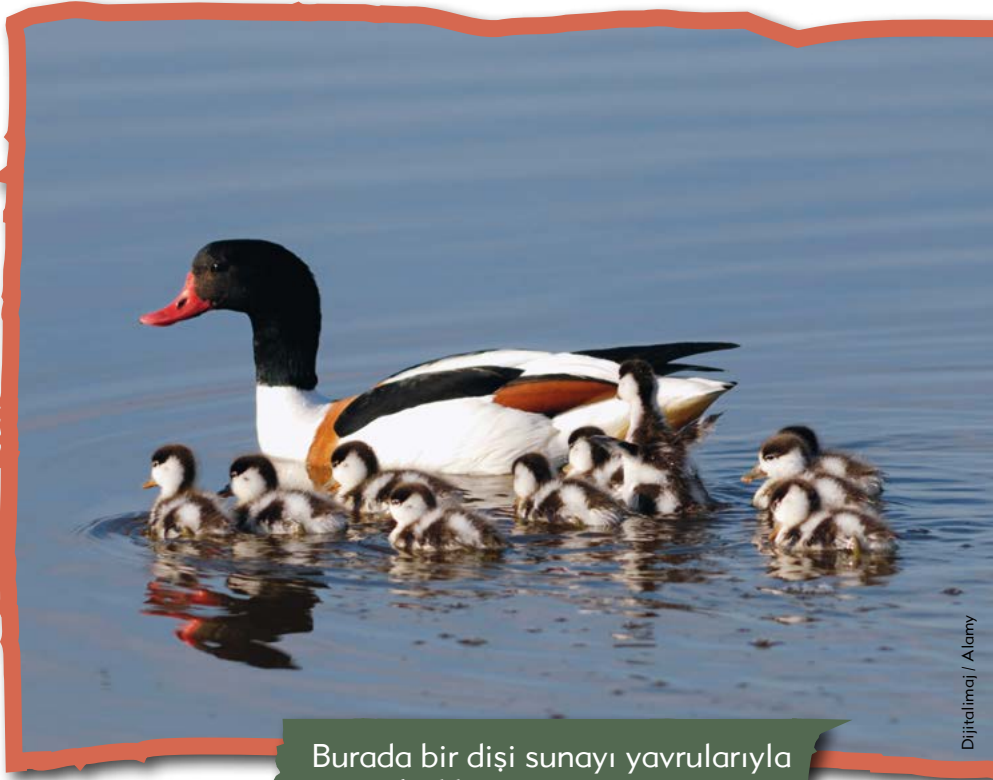
Suna



Erkek suna

Sunalar ülkemizdeki sulak alanlarda sıklıkla görülen kuşlardan biridir. Bu kuşları suların kıyılarında çiftler halinde dolaşırken ya da beslenirken görebilirsiniz.

Sunaların vücutlarının büyük bir kısmı beyazdır. Boyunları ve başları siyaha yakın koyu yeşil, kanatlarının bir kısmı da siyahtır. Göğüslerinde ve sırtlarında turuncu-kahverengi bir şerit bulunur. Bu kuşların gagaları kırmızı, bacakları da pembedir. Erkekler ve dişiler görünüşte birbirine benzer, ancak dikkatli bakıldığında bazı farklı özelliklere sahip oldukları görülebilir. Erkeklerin gagalarının alınlarıyla birleştiği yerde kırmızı bir çıkıntı vardır. Dişiler erkeklere göre biraz daha küçüktür.



Burada bir dişi sunayı yavrularıyla birlikte görüyorsunuz.

Dünyada birçok kuş türü tükenme tehlikesiyle karşı karşıyayken sunaların sayısı yavaş da olsa artıyor. Tüm dünyada yaklaşık 600 bin kadar suna yaşadığı düşünülüyor.

Sunalar Avrupa ve Asya kıtalarının hemen her yerinde, deniz kenarlarındaki lagünler ve iç bölgelerdeki tuzlu göller gibi tuzlu sulak alanlarda yaşar. Kabuklu minik hayvanlarla, tatlı su salyangozlarıyla, küçük balıklarla ve balık yumurtalarıyla

beslenirler. Zaman zaman bitkileri de yerler.

Sunalar yaz aylarında üç dört hafta boyunca tüy değiştirir. Bu dönemlerde uçamadıklarından avcılarını olan hayvanlardan korunmak için bir araya gelerek kalabalık topluluklar oluştururlar. Üreme dönemlerindeyse çiftler halinde dolaşırlar. Yuvalarını kayalıklardaki oyuklara ya da ağaçlara yaparlar. Kimi zaman tilki, porsuk gibi memeli hayvanların eski yuvalarını kullanırlar. Bir seferde sekiz ile on iki arasında yumurta bırakırlar.

Sunaların seslerini dinlemek için aşağıdaki internet sitesini ziyaret edebilirsiniz. Sayfa açıldığında "Audio" başlığı altındaki küçük beyaz üçgene tıklayın.

www.rspb.org.uk/wildlife/birdguide/name/s/shelduck/

Yavru sunalar anne babalarından çok farklı görünür.

Bahtiyar Kurt



Gözlem Defterinizden

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

Doğaya ilişkin gözlem notlarınızı bekliyoruz. Bize göndereceğiniz notlar arasından seçeceklerimizi Kasım 2014 sayımızda yayımlayacağız. Gözlem notlarınızı en geç 15 Ekim'de elimizde olacak şekilde göndermenizi istiyoruz. Bu sayımızda gökyüzüyle ilgili gözlem notlarınıza yer veriyoruz.

Şehirdeki Bulutlar

Bu gece gökyüzüne baktım. O kadar çok bulut vardı ki hiçbir şey göremedim. Ayrıca burada çok fazla bina var. Uzun uzun, pek çok bina. Bir de onların ışıkları. Gece olsa da sanki herkes uyanık. Gece etraftaki yapay ışıklardan hiç yıldız görünmüyor. Ama yıldızları görebildiğim gecelerde gökyüzü çok güzel oluyor.

Hatice Aruntaş
Nişancı Mehmetpaşa İlkokulu / 4-B / İstanbul

Gökyüzü Gözlemim

Biz yazın Tekirdağ'daki yazlığımıza gideriz. Orada hiç apartman yok. Geceleri ışık az. Bu nedenle orası gökyüzü gözlemi yapmaya çok uygun. Ben de bu sayede Büyük Ayı, Küçük Ayı, Kova, Karga ve Ejderha takımyıldızlarının gökyüzündeki yerlerini belirledim. Kendime küçük bir teleskop almaya karar verdim. Böylece gökyüzünü daha detaylı inceleyebileceğim.

Tuğsan Çıtır
Silahtarağa Ortaokulu / 6-A / İstanbul

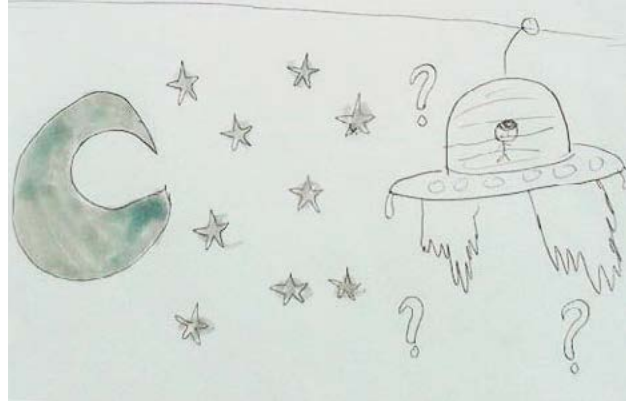
Gece Gökyüzü



O gece gökyüzüne baktığımda en çok bulutları gördüm. Gri bulutlar tüm gökyüzünü kaplamıştı. O yüzden başka bir şey görünmüyordu. Ama sonra nasıl olduysa bulutlar açılmaya başladı. Ben de gökyüzüne bakınca birçok gökcismi gördüm. Ay ve pırıl pırıl parlayan yıldızlar... Tüm yaz bir meteor görmek için bekledim. Ama bir türlü göremedim. Yine de gökyüzüne bakmak ve gözlem yapmak çok eğlenceli.

Sacidullah Nazari
Halide Edip Adıvar Ortaokulu / 8-A / Ankara

Gökyüzü Gözlemim



Bazen dağda tatil yapıyoruz. Geceleri gökyüzü çok güzel oluyor. Bazı geceler gözlem yapıyorum. Büyük Ayı'yı, Küçük Ayı'yı ve gezegenleri buluyorum. Sabahları ise pırıl pırıl güneş içimizi ısıtıyor. Güneş'in verdiği neşeyle güne keyifli başlıyoruz. Dağda gökyüzü çok büyüleyici gözüküyor.

Elif Kırım
Ankara Üniversitesi Geliştirme Vakfı Okulları Özel Ortaokulu /
5-D / Ankara



Ay'ın Halleri



İlkdördün D harfine benziyor. Dolunaysa bir yuvarlağa. Ayın hallerinden başka bildiklerim de var. Mesela sondördün, yeniay ve son olarak hilal.

Tuğrul Sesli
Hasan Tahsin Kırallı İlkokulu / 1-H / Trabzon

Gökyüzü Gözlemim

Okullar tatil olduğu zaman Erzurum'a annemin köyüne gittik. Orada geceleri balkonda oturuyorduk. Balkondan gökyüzünü gözlemlemek çok güzeldi. Gökyüzü çok karanlık, yıldızlarsa çok parlaktı. Yıldızlar yanıp sönüyor gibi görünüyordu. Parlak bazı cisimler gökyüzünde hareket ediyordu. Annem onların uydu olduğunu söyledi. Büyük Ayı Takımyıldızı'nı ve Arabacı Takımyıldızı'nı gördüm. Kutupyıldızı'nı da gördüm. Kraliçe Takımyıldızı'nı da görmek istiyorum ama onu henüz göremedim. Gökyüzünü çok seviyorum.

Ece Yörükoğlu
Mehmet Akif Ersoy İlkokulu / 3-F / İzmir

Gökyüzü Gözlemim



Uzun zamandır gökyüzüne bakmamıştım ta ki bugün babam gökyüzünü gözlemleyelim diyene kadar. Babam teleskobu çıkardı. Gökyüzündeki yıldızların hepsinin adını bilmiyorum onun için Bilim Çocuk dergisinin hediye ettiği gök atlasından faydalandım. Gökyüzünde birkaç yıldız vardı. Ay'ın sondördün halinde olduğunu öğrendim. Yıldızların hangileri olduğunu gök atlasından çıkarmaya çalıştım. Akrep Takımyıldızı'nı bulmayı başardım. Onun sağ tarafında üç parlak gökcismi daha vardı. Araştırdınca onların Satürn, Mars ve Spika olduklarını buldum.

Zeynep Vergil
İmam Hatip Ortaokulu / 5-D / Zonguldak

Gökyüzünü İnceliyorum

Bir gün balkonda otururken bir takımyıldız gördüm. Bu Büyük Ayı Takımyıldızı'ydı. Hafif eğik bir dikdörtgen şeklindeydi ve uzun bir çizgisi vardı. Sonra başka takımyıldızlar da bulmak için gökyüzünü incelemeye devam ettim. Ama bulamadım. Yine de o günden sonra hep gökyüzünü incelemeye devam ettim.



Zeynep Doğan
Çapa İlkokulu / 2-C / İstanbul



Buluş Atölyesi



Kamp Yaşamını Kolaylaştıracak Bir Malzeme Geliştirebilir misiniz?

Kampa gittiyseniz doğada kamp yapmanın insana eşsiz deneyimler kazandırdığını bilirsiniz. Her şeyden önce kendi başınızın çaresine bakmayı öğrenirsiniz. Çadır kurmak, ateş yakmak, yemek pişirmek, su taşımak kampta yapılması gereken bazı temel işler. Peki bu işlerden birini ya da birkaçını kolaylaştıracak yeni bir malzeme olabilir mi? Haydi buluş atölyeciler, yeni bir kamp malzemesi tasarlamak üzere iş başına!

Nelere Dikkat Etmek Gerekıyor?



Bir kamp malzemesi tasarlarken bu malzemenin kolay taşınabilmesine ve hafif olmasına dikkat etmek gerekir. Ayrıca kullanıcı dostu olması da önemlidir. Örneğin kimse saatler boyunca çadır kurarak zamanını harcamak istemez. Fazla yer kaplamayan, birkaç dakika içinde kurulabilen hafif bir çadır harika olur. İşlevsellik de önemli. Bir malzemenin birden fazla işlevi olabilir. Güneş enerjisiyle çalışan radyolu fenerler, fotoğraf ve video çekme özelliğine sahip dürbünler, suyu temizleyen filtreli mataralar gibi.

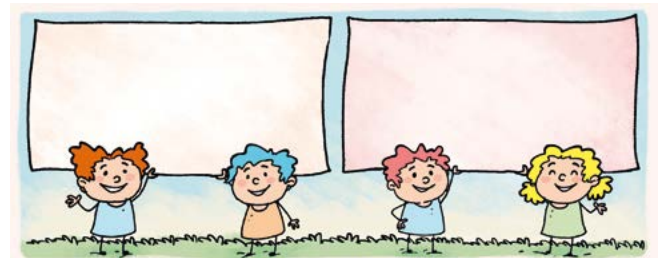
Suyla Çalışan Şarj Aleti



Kampta cep telefonunuzun şarjı bitti, ne yapacaksınız? Tasarımcılar bu sorunu kalem kutusu büyüklüğünde, basit bir şarj aleti yaparak çözmüşler. Bu aleti kullanmak çok kolay! Aletin, içlerinde birer metal disk bulunan haznelerine su dolduruyorsunuz. Ardından kapağı kapatıyorsunuz. Disklerdeki madde suyla tepkimeye giriyor ve böylece elektrik üretiliyor. Telefonunuzu bu alete bağlayarak şarj edebiliyorsunuz.

Biraz Düşünelim

Kampta en çok gereksinim duyulan malzemeler neler olabilir? Bunlardan birkaçının adını aşağıdaki kutuya yazar mısınız?





Evde Bilim



Kalbimiz Kanı Nasıl Pompalıyor?

Kalbimizin kanı nasıl pompaladığını gösteren bir model hazırlamaya ne dersiniz?



Gerekli Malzeme

- Dörtte üçü su dolu küçük bir kavanoz
- 1 balon
- 2 pipet
- Makas

Haydi Başlayalım

1. Balonun ağız bölümünü kesin.
2. Balonu su dolu kavanozun ağzına geçirin. Balonun gergin durmasını sağlayın.
3. Makas yardımıyla balonun üzerine iki küçük delik açın.
4. Deliklerden pipetleri geçirin. Pipetlerin kenarlarından hava kaçmadığından emin olun.
5. Parmaklarınızla balonu kavanozun içine doğru bastırın, sonra parmaklarınızı çekin. Neler gözlemlediniz?

1



2



5

3

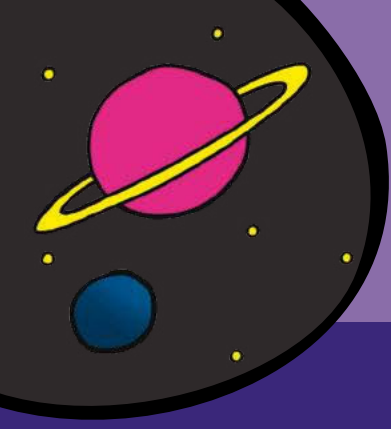


4

Neler Oluyor?

Kalp her kasıldığında kan damarlar aracılığıyla vücudun her yerine pompalanır. Bu deneyde balon kalp kasını, kavanozun içindeki su kalpteki kanı, pipetlerse kalbin iki farklı odacığından çıkan iki farklı damarı simgeliyor. Balona her bastırduğumuzda kavanozun içindeki suyun pipetlerden dışarı fışkırdığını gözlemledik. İşte kan da kalbimizin kasılmasına bağlı olarak damarların içine bu şekilde pompalanır.

Seçil Güvenç Heper
Fotoğraflar: Burak Murat Bayram



Gökyüzü Günlüğü

Çift Küme

Bu ay size en güzel gökcisimlerinden birini tanıtacağız. Çift Küme olarak adlandırılan bu gökcismi yan yana duran iki yıldız kümesinden oluşur. Çift Küme bu sıralar doğu ufku üzerinde yer alıyor ve ışık kirliliğinin olmadığı yerlerden çıplak gözle seçilebiliyor.



Çift Küme'yi oluşturan kümelerin her biri gökyüzünde yaklaşık dolunayın kapladığı kadar bir alanı kaplar. Kümelerin yıldızlarını çıplak gözle seçmek zordur. Genellikle silik birer bulut gibi görünürler.

Çift Küme toplamda üç yüz kadar yıldızdan oluşur. Bu yıldızlar bizim 4,5 milyar yaşındaki yıldızımız Güneş'e göre henüz çok gençler. Yalnızca 14 milyon yaşındalar.



Çift Küme'yi yukarıdaki haritadan yararlanarak gökyüzünde bulabilirsiniz.

Çift Küme Kraliçe ve Perseus takımyıldızlarının arasında bulunur. Hafif yatık duran W şeklindeki Kraliçe Takımyıldızı'nı gökyüzünde kolayca bulabilirsiniz. Bunun için hava karınca kuzeydoğu ufku üzerine bakmanız yeterli. Kraliçe Takımyıldızı'nı bulduktan sonra onun biraz altına bakarsanız kümeleri silik birer bulut gibi görebilirsiniz.

Eğer bir dürbününüz varsa onu Çift Küme'yi gözlemlemek için kullanabilirsiniz. Çünkü Çift Küme dürbünle çok güzel görünür. Dürbünle kümeleri oluşturan yıldızları da seçebilirsiniz.

Antares ve Mars

Mars gökyüzünde giderek doğuya doğru ilerliyor. Gezegen 29 Eylül'de Akrep Takımyıldızı'nın en parlak yıldızı olan Antares'le çok yakın konuma gelecek. Antares "Ares benzeri" anlamına gelir. Ares, Mars'ın Romalılar zamanındaki adı.

29 Eylül'deki bu yaklaşma iki gökcismini karşılaştırmak için güzel bir fırsat. Antares ve Mars'ın parlaklıklarının ve renklerinin birbirine ne kadar benzediğine dikkat edin. Aynı gece Ay da Mars ve Antares'e eşlik edecek.



29 Eylül'de Mars, Antares ve Ay yakın konumda olacak.

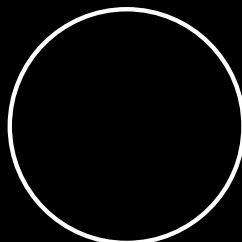
Alp Akoğlu

Ay'ın Evreleri

16 Eylül Sondördün



24 Eylül Yeniyay



1 Ekim İlkdördün



9 Ekim Dolunay





Mektup Kutusu

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



Canım Dergim Bilim Çocuk,

Seninle sekiz yaşındayken tanıştım. Ocak 2013'te verdiğin CD'de eski sayılarını gördüm. İlk sayın çok güzelmış. Sınıfta Bilim Çocuk alan birkaç arkadaşım daha var. Seni çok seviyorum. 200. sayına geldiğin için çok mutluyum. En çok Simit ve Peynir'le Biliminsanı Öyküleri'ni, kuşları tanıttığın bölümü ve Bizim Sokak'ı seviyorum. Bilim Çocuk dergisinde emeği geçen TÜBİTAK ekibine çok teşekkürler.

Zeynep Toprak
Merkez İlkokulu / 4-B / Samsun

Merhaba Bilim Çocuk,

Senin kapaklarına hayranım. Kapakların her zaman hem çok renkli hem de bir o kadar ilgi çekici oluyor. Ben en çok soyu tükenen mamutlara yer verdiğin sayın etkiledi. Çünkü mamutların geri dönebileceğine ilişkin ümidimi yeşerttin. O sayıda kök hücre teknolojisini anlatmıştın ki bu da mamutların geri dönebilmesi demek. TÜBİTAK'a ve çalışanlarına teşekkür ederim. Mutlu yayınlar...

Kerem Tabet Karakoç
Prof. Dr. Erol Güngör Ortaokulu / 8-F / Kırşehir

Sevgili Bilim Çocuk,

Sizi yaklaşık beş yıldır takip ediyorum. Her ay heyecanla alıp zevkle okuyorum. En çok maketlerinizi seviyorum. Bir yaz sayısında karavan maketi vermiştiniz. O maketi çok severek yapmıştım. Büyüdüğümde doktor olmak istiyorum. Bu nedenle sağlıkla ilgili yazılarınızı mutlaka okuyorum. Bu ay 200. sayınızı çıkardınız. Çok başarılı bir dergisiniz. Emeği geçen herkese çok teşekkür ederim.

İrem Kanber
Kavacık Borsa İstanbul Ortaokulu / 6-D / İstanbul

Sevgili Bilim Çocuk,

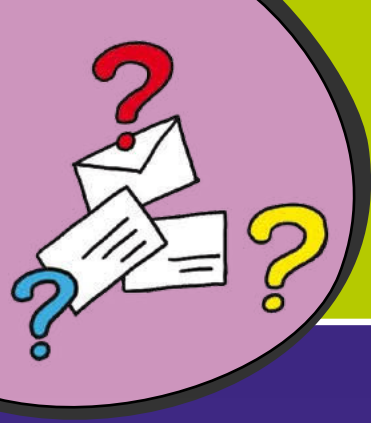
Derginizle 2012 yılında tanıştım. Her sayınızda bilim meraklılarına yol gösteriyorsunuz. Özellikle Gökyüzü Günlüğü köşesini çok severek okuyorum. Bir sonraki sayınızın çıkmasını heyecanla bekliyorum. Aynı zamanda derginizde yer verdiğiniz deneyleri de çok beğeniyorum. Herkese tavsiye edebileceğim tek dergisiniz. Tüm çalışanlarınıza teşekkür ederim.

Esra Melda Dönmez
Yakınca Ortaokulu / 7-B / Malatya

Bilgi Dolu Bilim Çocuk,

Ben Kasım sayından bu yana seni alıyorum. Kaçırdığım sayın olmuyor. Kardeşimle birlikte verdiğin ekleri yapıyoruz. Çok eğleniyoruz. Haziran ayında verdiğin anı kutusu çok güzeldi. En çok Ne Var Ne Yok, Mektup Kutusu ve Bizim Sokak köşelerini seviyorum. Gelecek sayını heyecanla bekliyorum.

İpek Yiğit
Gazi İlkokulu / 4-D / Hatay



Sorun Söyleyelim



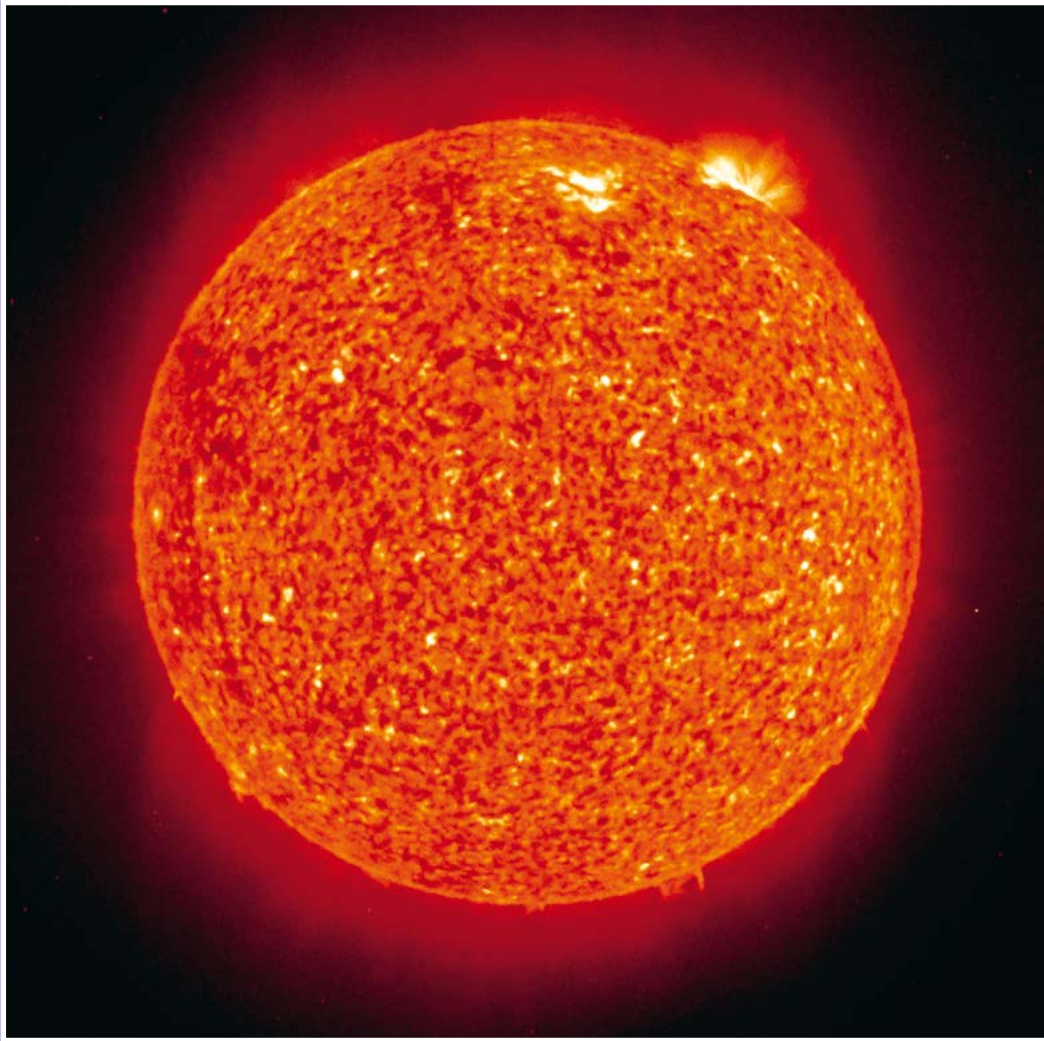
Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Sorun Söyleyelim Köşesi
Akay Cad. No: 6 Bakanlıklar 06420 Ankara

Güneş uzayda hava olmamasına rağmen nasıl yanar?

Oğuzhan Karakaş / Şehit Piyade Er Rahim Keskin Ortaokulu / 7-K / Bursa

Oksijen olmayan yerde ateş yanmaz. Uzayda oksijen yoksa Güneş nasıl yanar?

Mustafa Palıt / Abdurrahim Karakoç İlkokulu / 4-B / Ankara



Yanma çeşitli maddelerin oksijenle tepkimeye girmesiyle oluşur. Sonucunda da ısı ortaya çıkar. Yanmanın gerçekleşmesi için oksijenle tepkimeye girebilen bir maddenin oksijen olan bir ortamda bulunması gerekir. Tepkimenin başlayabilmesi için de genellikle maddenin ısıtılması gerekir. Güneş'in yanıyor gibi görünmesinin nedeni içinde gerçekleşen nükleer tepkimelerdir. Nükleer tepkimelerin

gerçekleşmesi için ortamda oksijen olması gerekmez. Bu tepkimeler sırasında hidrojen atomları şiddetli bir şekilde çarpışarak helyum atomlarını oluşturur. Bunun sonucunda büyük miktarda enerji açığa çıkar. Açığa çıkan enerji, ısı ve ışık olarak çevreye yayılır. Yani Güneş'in ısı ve ışık yaymasının nedeni yanma değil, içinde gerçekleşen nükleer tepkimelerdir.

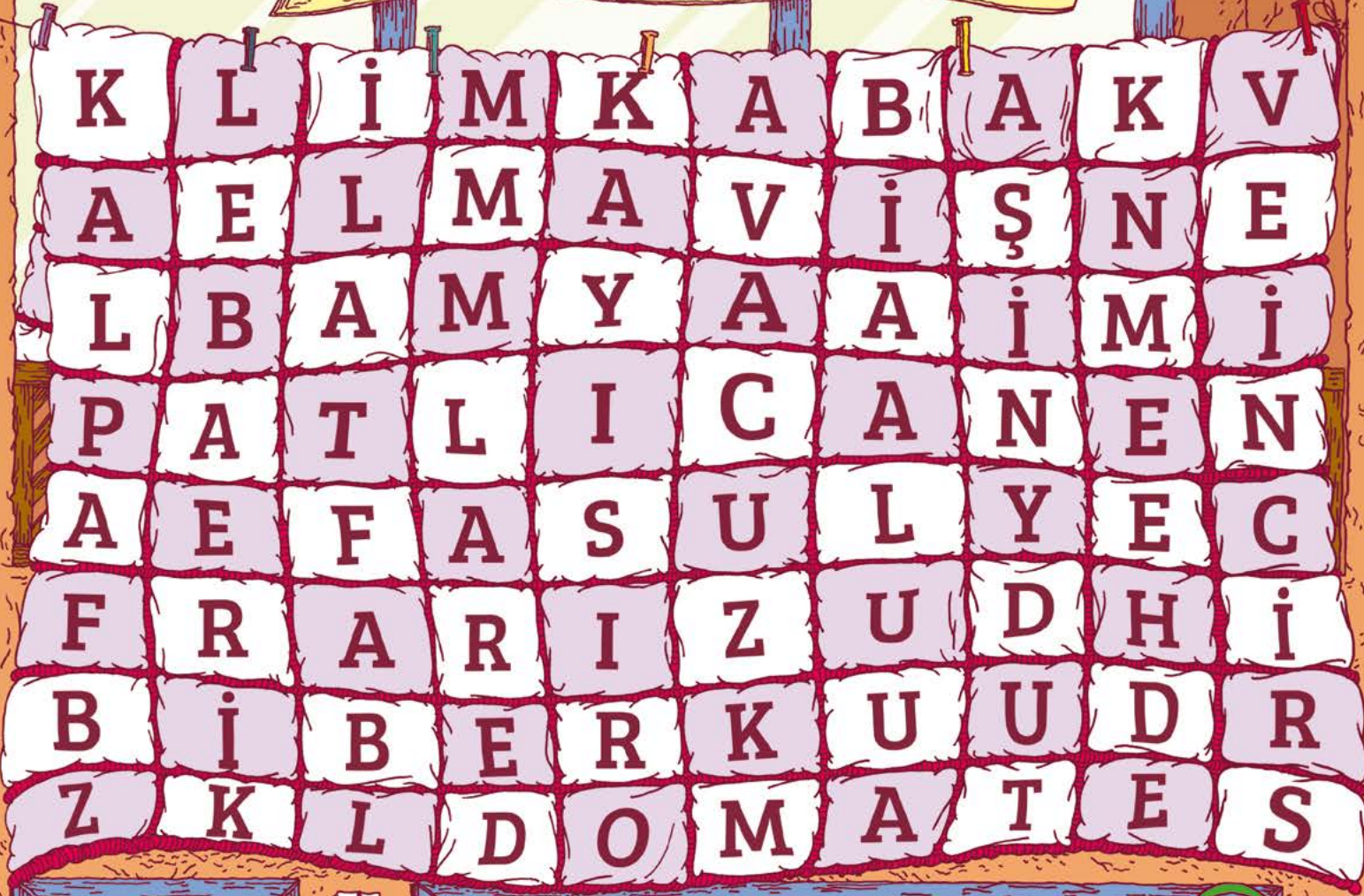
Pınar Dünder
Fotoğraf: SPL



Doğ a sebzeleri kurutmak için ipe diziyor. Ancak bunu yaparken belirli bir sıra izliyor. Önceden ipe dizdiklerine bakarak kalan sebzelerin hangi sıraya göre dizileceğini bulabilir misiniz?

Sözcük Avı

Başak ve Doğaların evinde bu yıl hangi meyve ve sebzelerin kurutulduğunu biliyor musunuz? Bu sorunun yanıtı bu harf tablosunda gizli. Sözcükler soldan sağa ve yukarıdan aşağıya doğru yerleştirilmiş. Haydi, meyve ve sebzeleri bulun.



Düğüme Dikkat!

Meyvelerin dizileceği ipin dört yeri düğümlenmiş gibi görünüyor. Bunların üçü ipi çekince açılacak, ancak biri düğüm olacak. Hangisinin düğüm olacağını bulabilir misiniz?

1

2

3

4

Geçen Sayının Yanıtları
Örümcek, Böceklerin Peşinde!
24
Böceği Bulun
d

Obur Yarasa
1150
Çekirgelerin Gölgeleleri
Karışmış
a-3, b-1, c-4, d-2

15. Sayfadaki
Bulmacanın
Yanıtı:
1-C, 2-D, 3-B, 4-A



Satranç Oynuyoruz



Hamleleri Bulun, Soruları Çözün...

1. Beyaz oynar ve kazanır.



2. Siyah oynar ve kazanır.



3. Beyaz oynar ve iki hamlede mat eder.



4. Siyah oynar ve dört hamlede mat eder.



Soruların Çözümleri

1. f1'deki beyaz fil a6'ya gider ve siyah mat olur.
2. Siyah vezir d3'e gider ve beyaz mat olur.
3. 1. Beyaz vezir g8 karesine giderek siyah şahı tehdit eder. e8'deki siyah kale beyaz veziri alır. 2. Beyaz at f7'ye gider ve siyah mat olur.
4. 1. h8'deki siyah kale h2'ye giderek buradaki piyonu alır. Beyaz şah h2'deki siyah kaleyi alır. 2. Siyah at g4'e gider ve beyaz şahı tehdit eder. Beyaz şah g1'e kaçır. 3. Siyah vezir h6'ya gider. Beyaz herhangi bir hamle yapar. 4. Siyah vezir h1'e gider ve beyaz mat olur.



Yeni Bir Kitap



Mevsim Mevsim Oyunlar

Yazan: Oriol Ripoll

Resimleyen: Francesc Rovira

Çeviren: Oya Yılmaz

Yayınevi: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları

Oyun oynamak çok eğlencelidir! Çocuklar, hatta yetişkinler bile oyun oynamaktan çok hoşlanır. Üstelik oyun çok da yararlıdır, hayal gücümüzün gelişmesine katkıda bulunur, doğayı keşfetmemizi sağlar. İşin hoş yanı oyun oynarken eğleniriz de.

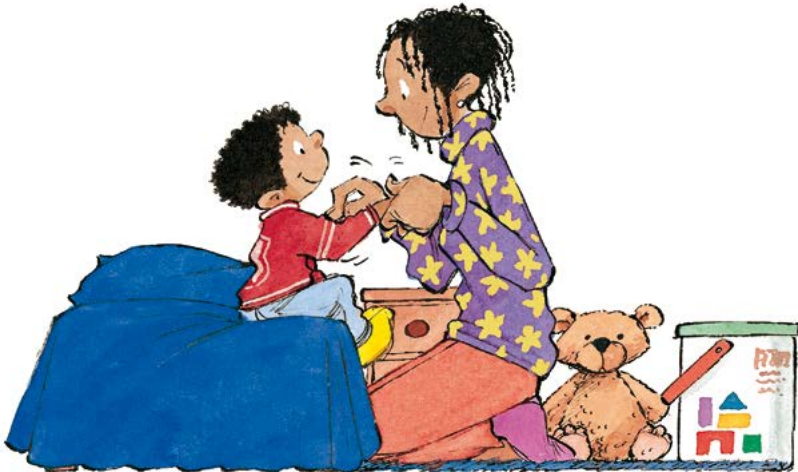
Bu sayımızda size TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları'ndan yeni çıkan "Mevsim Mevsim Oyunlar" adlı kitabı tanıtıyoruz. Bu kitapta çoğuyla yeni tanışacağınızı düşündüğümüz birbirinden ilginç oyunlar anlatılıyor. Rengârenk çizimlerle de bu oyunların nasıl oynanacağı gösteriliyor.

Kitaptaki oyunlar hangi mevsimde oynanmaya uygun olduklarına göre dört bölümde toplanmış: ilkbahar oyunları, yaz oyunları, sonbahar oyunları ve kış oyunları. Örneğin "Sıcak mı bastı? O zaman suyla oynayalım!" diye başlayan yaz oyunları



bölümünde genellikle açık havada, kumsalda, suyla ve buzla oynanan oyunlara yer verilmiş.

Buzdan Balıklar, Yaprak Canavarı, Fareler Deliğe, Kar Cambazları, Kumda Ne Saklı?, Çekirdek Yağmuru, Salyangoz Yarışı, Islak Fincan kitapta yer alan oyunlardan yalnızca birkaçı...



Bilge Nur Karagöz



Sizden Gelenler

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

Bu sayımızda sizden doğa sporlarıyla ilgili bir resim yapıp bize göndermenizi istiyoruz. Bize göndereceğiniz çalışmalar arasından seçtiklerimizi Kasım 2014 sayımızda yayımlayacağız. Çalışmalarınızı en geç 15 Ekim'de elimizde olacak şekilde bekliyoruz. Bu sayımızda gökyüzü gözlemciliğiyle ilgili resimlerinize yer veriyoruz.



Ceyda Kılıç
Bener Cordan Ortaokulu / 5. sınıf / Trabzon



Ekin Özen - Göktürk Büyükgöral
Antalya Eczacılar Ortaokulu / 6-A / Antalya
Başkent Üniversitesi Özel Ayşeabla İlkokulu / 1-B / Ankara



Beyza Aydın
Kara Mehmet Ortaokulu / Bursa



Melisa Özalp
Zafer Ortaokulu / 6-C / Aydın



İlke Göğce
Ankara



Desen Öztuğrul
Necip Fazıl Kısakürek İlkokulu / 3-1 / Adana



Barış Çevirci
Prof. Abdülkadir Karahan İlkokulu / 3-1 / Şanlıurfa



Melike Yavuz
Nurdan ve Ahmet Orhan Oğuz İlkokulu / 3-F / Zonguldak



Nisa Nur Hardal
Şehit Kemal Ortaokulu / 7-G / İzmir



Kristin Özharar
Özel Feriköy Ermeni İlkokulu / 2-A / İstanbul



Sabiha Gülse Çur
Çanakkale



Ece Aktaş
Bilge Kağan İlkokulu / 4-B / Adana



Hatice Nur Şerifoğlu
Mimar Sinan Ortaokulu / 6-C / Trabzon

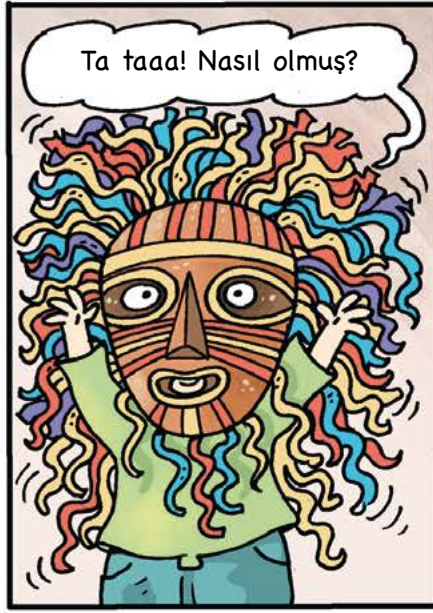


Arda Güler
Amasya Özel Başkent Kutlubey Ortaokulu / 7. sınıf / Amasya

BİZİM SOKAK

ESİN ÖZBEK

Bu yıl da okullar açılmadan önce buluşup yaz boyunca okuduğumuz kitapları Yeşimlerin bahçesindeki ortak kütüphanemize geri götürecektik. Ama önceki yıllardan farklı olarak bu buluşmaya okuduğumuz kitaplardan sevdiğimiz bir karakterin maskesini tasarlayıp takarak gidecektik. Mıstık'ın bulduğu bu fikir hepimizin çok hoşuna gitmişti.



Yarınki buluşmada en güzel maskeyi seçeceğiz. Eren'in annesi maskenin sahibine kutup ayılarıyla ilgili bir kitap armağan edecek. Mıstık kutup ayılarına bayılıyor. Kitabı onun kazanmasını istiyorum.

Masken harika olmuş. Sana pofuduk patiler dikeyim mi?

Yok, her şeyi kendimiz yapacağız. Mavi eteğim ve kuyruğum yeterli.



Hani kuyrukluyıldız ve Dünya olacaktınız? Bütün yaz şu okuduğunuz kitabı ve kuyrukluyıldızları anlatıp durmuştunuz.

Yağmur'un Küçük Prens'in asteroidinin maskesini yapacağını duyunca o fikirden vazgeçtik.





Ertesi sabah

Bugün teyzenler gelecek.

Ezgi de gelecek mi?

Evet elbette.



Öğleden sonra

Mavi Kedi'yi bu yaz ben de okudum. Çok güzel bir kitap.

Sana maske yapacak zamanımız yok ne yazık ki. Birazdan arkadaşlarım gelecek.

DİNG DONG!

İşte geldiler.



Mistik nerede?

Mistik'in anneannesi grip olmuş. Mistiklar da onun yanına gitmişler.

Aaa!

Tamam siz gidin, biz arkadan geliriz. Aklıma bir fikir geldi de.



Yeşimlerin bahçesi.

Aaa! Zeynep?

Ezgi neden Mistik maskesi taktın?

Ezgi benim. Mistik maskesini takansa Zeynep.



Taktığım Mistik maskesi herkesin dikkatini çekti. Bunu Mistik'in de aramızda olmasını istediğim için yapmamıştım.

Mistik, bize hep kendisinin kahramanı olduğu hikâyeler anlatır. Aslında ona bu hikâyeleri anneannesi anlatır. O da gelip bize anlatır. Ben bu hikâyeleri okuduğum kitaplar kadar çok seviyorum. Anneannesi grip olduğu için bugün Mistik buraya gelemedi. Ama isterseniz size onun kahramanı olduğu hikâyelerden birini anlatabilirim.

Evet isteriz!



O gün oy birliğiyle kutup ayılarıyla ilgili kitap Mistik'a armağan edildi. Birkaç gün sonra Mistiklar evlerine döndü. Anneannesi de iyileşmiş ve onlarla birlikte gelmişti. Hepimiz çok sevindik ve anneannesinin ziyaretine gittik.

Hımm. Gerçekten çok güzel bir kitap. Sahi şimdi aklıma geldi, Antarktika'da yaşayan beş küçük çocuğun hikâyesini daha önce duymuş muydunuz?

Öyleyse dinleyin... Ben onlara Zeynep, Mistik, Eren, Yağmur ve Özgür diyeceğim.

Hi hi hi! Hayır, duymadık!



Kamp Malzemeleri
Pusula

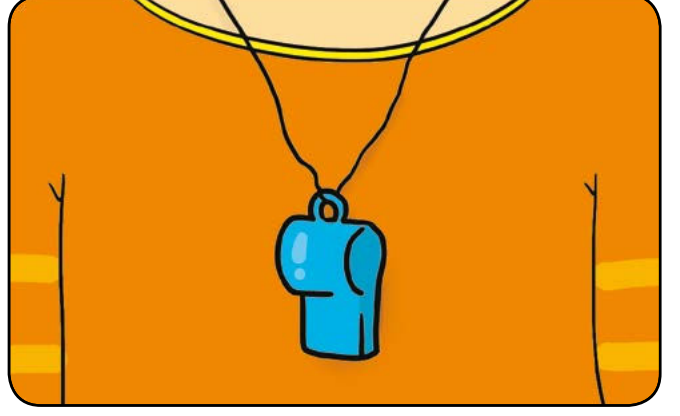
Bilim
Çocuk



Yönleri belirlemek için kullanılan ve üzerinde kuzey-güney doğrultusunu gösteren bir mıknatıs iğnesi bulunan araç.

Kamp Malzemeleri
Düdük

Bilim
Çocuk



Uzaktakilerin dikkatini çekmek için kullanılan ve içine üflendiğinde güçlü bir ses çıkaran araç.

Kamp Malzemeleri
Dümbün

Bilim
Çocuk



Görüntüyü büyütürken çevreyi ve uzaktaki nesneleri incelemeyi kolaylaştıran alet.

Kamp Malzemeleri
Sırt çantası

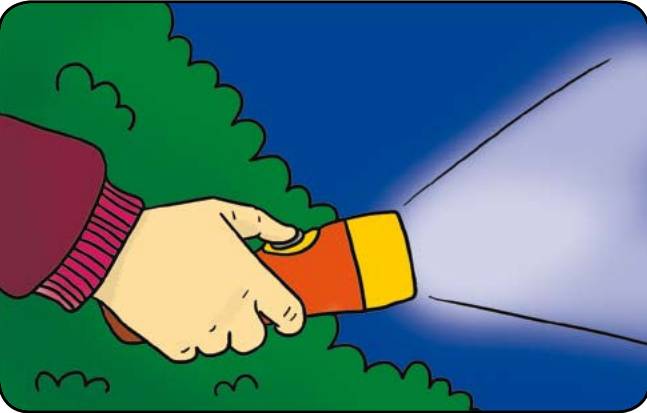
Bilim
Çocuk



Malzeme taşımak için kullanılan, yükü omuzlara ve bele dengeli olarak dağıtan çanta.

Kamp Malzemeleri
El feneri

Bilim
Çocuk



Çevreyi aydınlatmak için kullanılan ve genellikle pille çalışan taşınabilir araç.

Kamp Malzemeleri
Çadır

Bilim
Çocuk

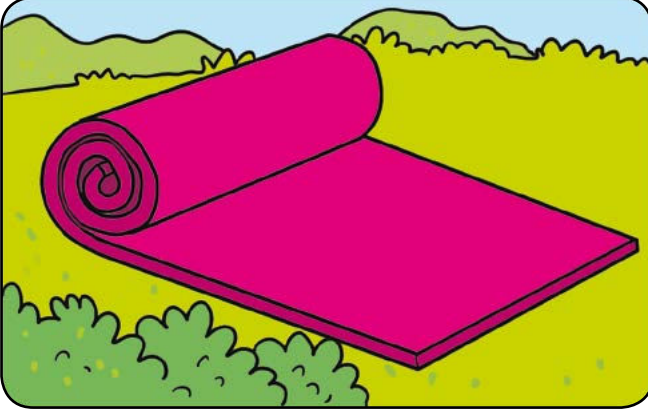


Açık alanda geceleme için kullanılan taşınabilir barınak.



Kamp Malzemeleri
Mat

Bilim
Çocuk



Soğuktan ve nemden korunmak için uyku tulumunun altına serilen ve süngerimsi bir malzemeden yapılan ince şilte.

Kamp Malzemeleri
Uyku tulumu

Bilim
Çocuk



Açık alanda ya da çadırda uyumak için içine girilen ve vücut sıcaklığını koruyan torba şeklinde örtü.

Kamp Malzemeleri
Matar

Bilim
Çocuk



Su taşımak için kullanılan, genellikle plastikten ya da metalden yapılan su kabı.

Kamp Malzemeleri
Harita

Bilim
Çocuk



Bir yerin kuşbakışı görünüşünün kâğıt üzerine küçültülerek çizilmiş hali.

Kamp Malzemeleri
İlk yardım malzemeleri

Bilim
Çocuk



Yaralanan ya da hastalanan olduğunda kullanılabilecek ilaç, sargı bezi ve yara bandı gibi malzemeler.

Kamp Malzemeleri
Kamp ocağı ve kamp seti

Bilim
Çocuk



Kampta su kaynatmak, yemek pişirmek ya da ısıtmak için kullanılan taşınabilir ocak ve pişirme kabı takımı.



Kamp Malzemeleri
Yağmurluk

Bilim
Çocuk



Yağmurdan korunmak için giyilen ve su geçirmeyen giysi.

Kamp Malzemeleri
Temizlik malzemeleri

Bilim
Çocuk



Diş fırçası, diş macunu, tuvalet kâğıdı ve sabun gibi temizlik amacıyla kullanılan malzemeler.

Kamp Malzemeleri
Güneş kremi, güneş gözlüğü ve şapka

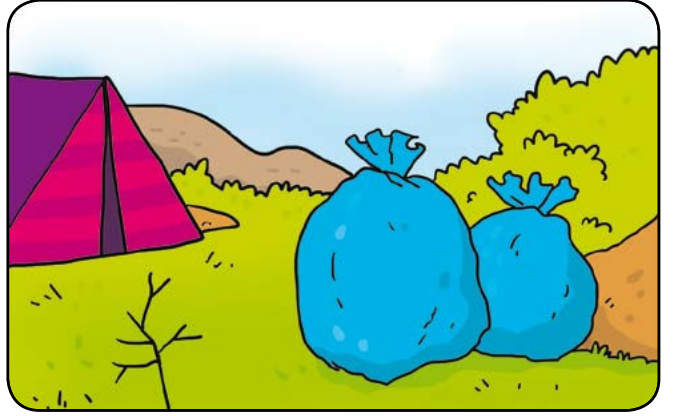
Bilim
Çocuk



Açık havada Güneş'in zararlı ışınlarından korunmak için kullanılan malzeme ve eşyalar.

Kamp Malzemeleri
Çöp torbası

Bilim
Çocuk



Kamp süresince ortaya çıkan çöpleri koymak ve taşımak için kullanılan gereç.

Kamp Malzemeleri
Doğa yürüyüşü ayakkabısı

Bilim
Çocuk



Arazi koşullarına dayanıklı, genellikle bilek kısmı yüksek olan ayakkabı.

Kamp Malzemeleri
Yedek giysi

Bilim
Çocuk



Kirlenen ya da ıslanan giysilerin yerine kullanılabilecek iç çamaşırı, tişört, şort ve çorap gibi giysiler.

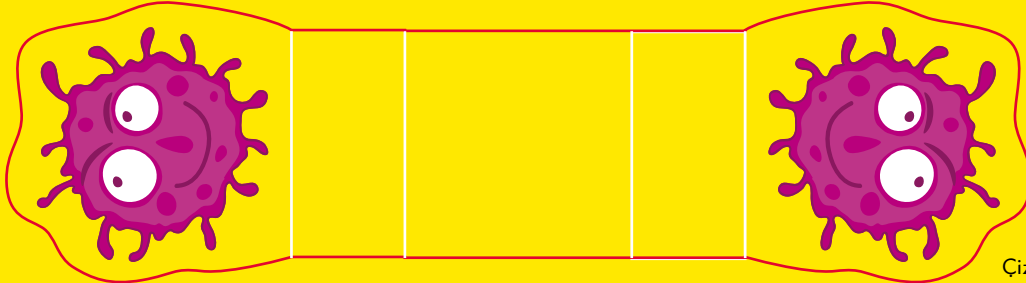
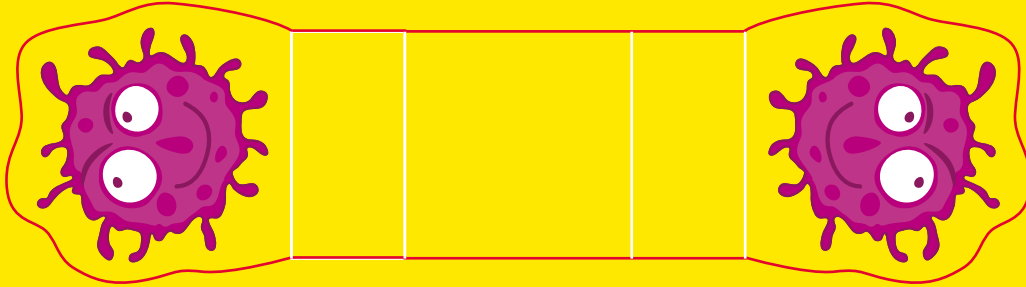
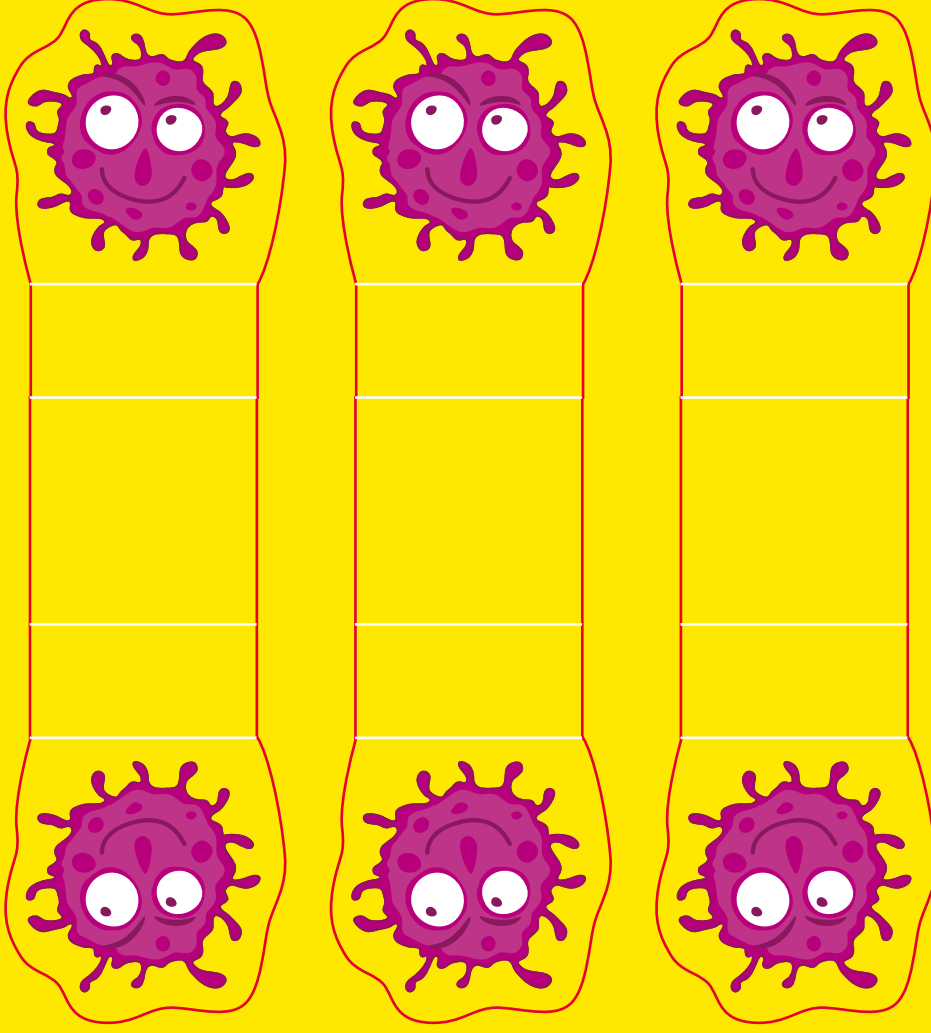
Makrofajlarla Virüsler Karşı Karşıya Oyun - 1

Piyonları kartondan ayırın. Ortadaki iki kat yerinden arkaya, resimlerin altındaki kat yerlerinden öne katlayın. Arkalarına yapıştırıcı sürüp yapıştırın.

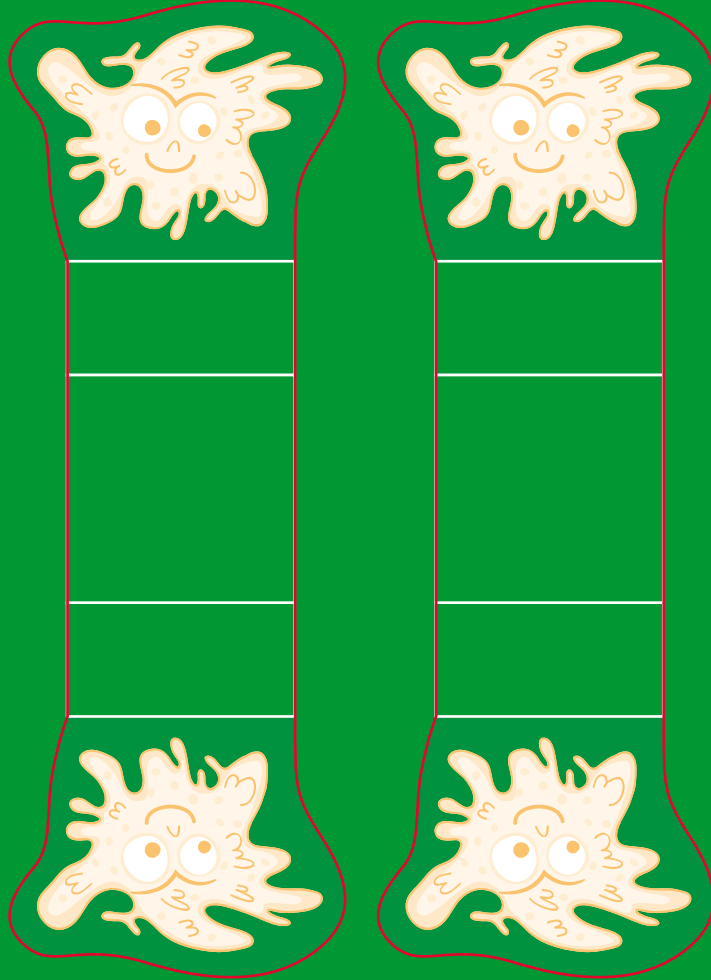
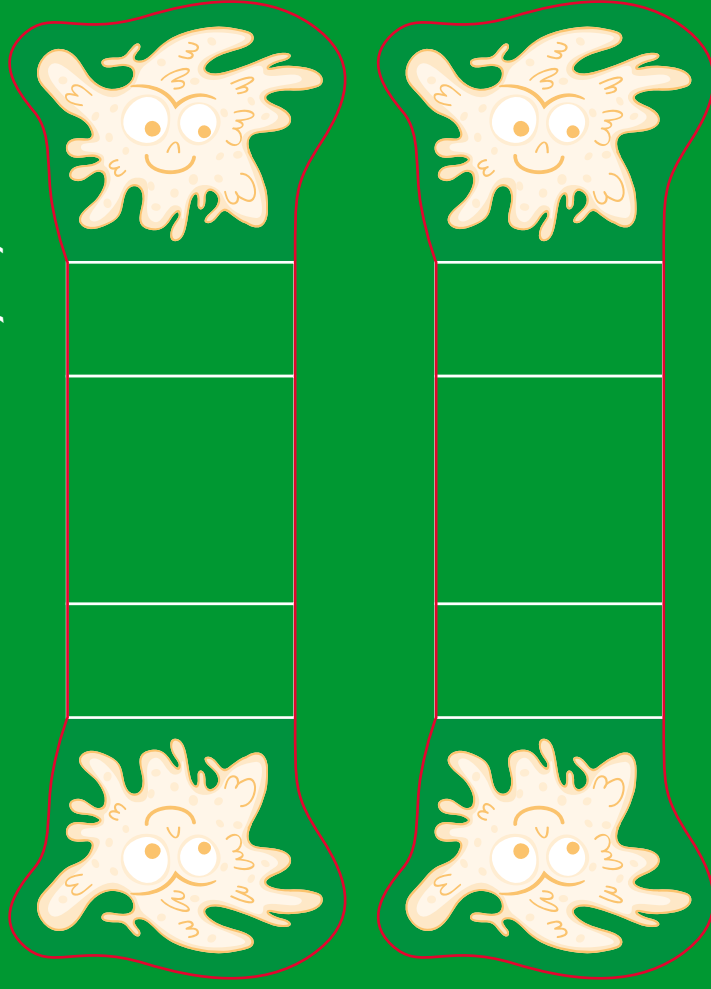
Arkaya katlayın. —
Öne katlayın. —



Virüs Piyonları

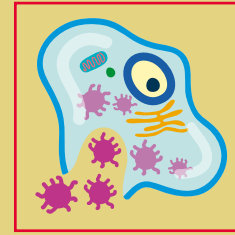
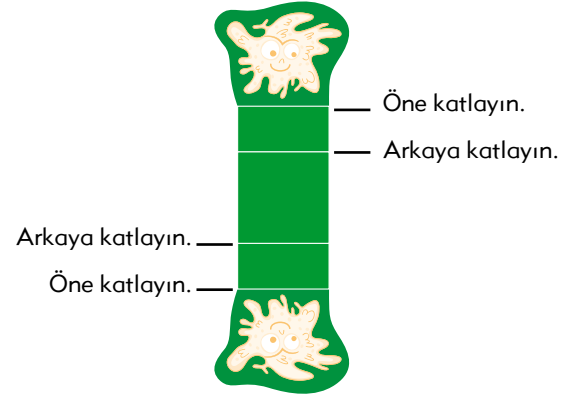


Çizim: Nazlı Tunalı

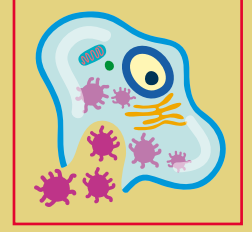
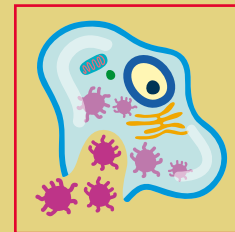
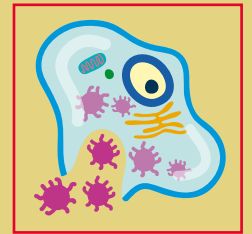
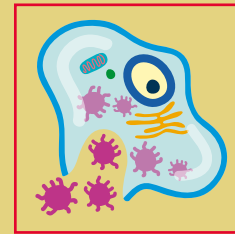


Makrofajlarla Virüsler Karşı Karşıya Oyun - 2

Pulları ve piyonları kartondan ayırın. Piyonları ortalarındaki iki kat yerinden arkaya, resimlerin altındaki kat yerlerinden öne katlayın. Arkalarına yapıştırıcı sürüp yapıştırın.



Parçalanmış Hücre Pulları

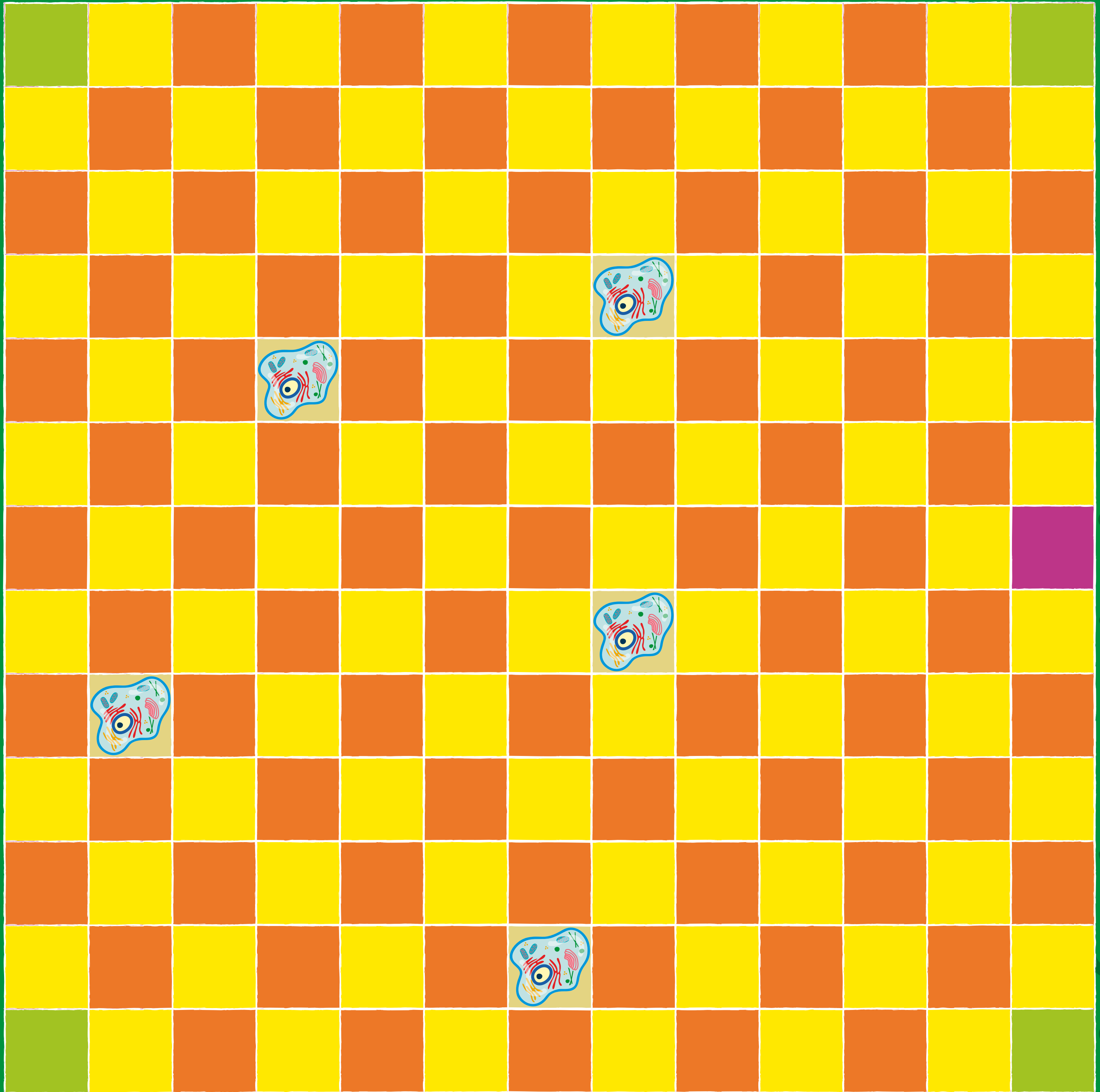


MAKROFAJLARLA VİRÜSLER KARŞI KARŞIYA

- Oyun iki kişiyle oynanır.
- Oyunu oynamak için bu oyun alanı, dergimizin ekinde verdiğimiz virüs ve makrofaj piyonları, parçalanmış hücre pulları gerekir. Oyuna başlamadan önce piyonları ve parçalanmış hücre pullarını kartondan ayırın, piyonları hazırlayın.
- Oyunculardan biri virüs piyonlarını, diğeryse makrofaj piyonlarını alır. Makrofaj piyonlarının hepsi oyun alanındaki açık yeşil kutulara yerleştirilir. Virüs piyonlarından biri de oyun alanındaki mor kutuya koyulur. Diğer virüs piyonları başlangıçta oyun alanının dışında tutulur.
- Virüslerin amacı üzerinde hücre bulunan kutulara gelip çoğalmaktır. Makrofajların amacıysa virüsleri yok etmektir.
- Virüs piyonları oyun alanında yalnızca çapraz, makrofaj piyonlarıysa ister çapraz ister düz olarak ilerletilebilir. Virüs piyonları da makrofaj piyonları da her hamlede istenen sayıda kutu kadar ilerletilebilir.
- Virüs ve makrofaj piyonları birbirlerinin ve üzerinde hücre bulunan kutuların üzerinden atlayamaz. Ayrıca virüs piyonları makrofaj piyonlarının bulunduğu kutulara gelemmez. Makrofaj piyonlarıysa üzerinde hücre bulunan kutulara gelemmez.
- Makrofaj piyonları üzerinde hücre bulunan kutulardaki virüs piyonlarını alamaz.
- İlk hamleyi virüs piyonlarını alan oyuncu yapar. Bu hamle oyun alanındaki virüs piyonuyla yapılır. Sonra sıra makrofajları oynatan oyuncuya geçer. Her hamlede yalnızca bir makrofaj piyonu oynatılır. Oyun bu şekilde sırayla devam eder.
- Virüs piyonu üzerinde hücre bulunan bir kutuya geldiğinde oyun alanının dışındaki virüs piyonlarından biri daha bu kutuya koyulur. Sıra makrofajları oynatan oyuncuya geçer. Sıra tekrar virüsleri oynatan oyuncuya geldiğinde bu oyuncu virüs piyonlarını üzerinde hücre bulunan kutudan çıkarmak isterse her iki virüs piyonunu da hücrenin çevresindeki sekiz kutudan istediği herhangi ikisine koyar. Bu bir hamle sayılır. Ancak oyun alanında başka bir virüs piyonu yoksa oyuncu üzerinde hücre bulunan kutudaki virüs piyonlarını çıkarmak zorundadır. Bu hamleden sonra sıra makrofajları oynatan oyuncuya geçer.
- Virüs piyonlarının ayrıldığı kutuya bir parçalanmış hücre pulu koyulur. Bu, hücrenin parçalandığını gösterir. Virüs ya da makrofaj piyonları parçalanmış hücre pulu bulunan kutulara gelemmez ve bu kutuların üzerinden atlayamaz.
- Virüs piyonları üzerinde hücre bulunan kutudan ayrıldıktan sonra virüsleri oynatan oyuncu her hamlede yalnızca bir piyonunu oynatabilir.
- Bir makrofaj piyonu bir virüs piyonunun bulunduğu kutuya gelirse makrofaj, virüsü yok etmiş sayılır ve o virüs piyonu oyundan çıkarılır. Bu piyon tekrar oyuna giremez.
- Oyun iki şekilde sona erebilir. Ya oyun alanındaki tüm hücreler parçalanır ve virüsleri oynatan oyuncu oyunu kazanır. Ya da oyun alanında hiç virüs piyonu kalmaz ve makrofajları oynatan oyuncu oyunu kazanır.

Dergimizin içinde bulunan, "Virüsler Nasıl Çoğalır?" ve "Bak Şu Virüslerin Başına Gelenlere..." başlıklı yazıları okuyarak makrofajlar ve virüsler hakkında bilgi edinebilirsiniz.

Kübra Sıvışoğlu
Çizim: Nazlı Tunalı





Bu kitapçığın sahibi

DOĞA GEZGİNİNİN REHBERİ

Doğa yürüyüşü, büyük küçük herkesin yapabileceği, hem yararlı hem de eğlenceli bir etkinlik. Siz de önümüzdeki sonbahar aylarında ailenizle birlikte doğa yürüyüşlerine çıkabilirsiniz. Doğa yürüyüşleriyle ilgili sizin için hazırladığımız önerileri bu rehberde bulabilirsiniz.



Hazırlayan: F. Kübra Gökdemir
Çizim: Nazlı Tunalı

Hazırlanırken

Doğa yürüyüşüne çıkmadan önce bir plan yapın. Rotanızı, ne kadar süre yürüyeceğinizi, nerelerde mola vereceğinizi belirleyin. Sizinle birlikte gelmeyecek bir yakınıza doğa yürüyüşüne çıktığınızı haber verin. Doğa yürüyüşlerine tek başınıza çıkmayın. Yanınızda mutlaka bir yetişkin bulunsun.

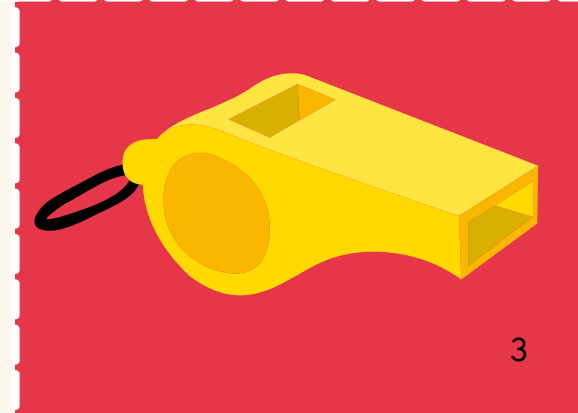
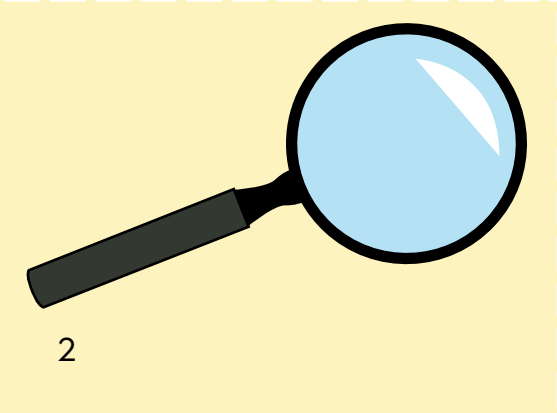
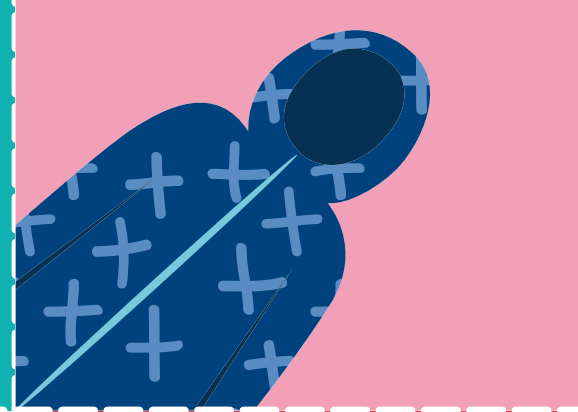
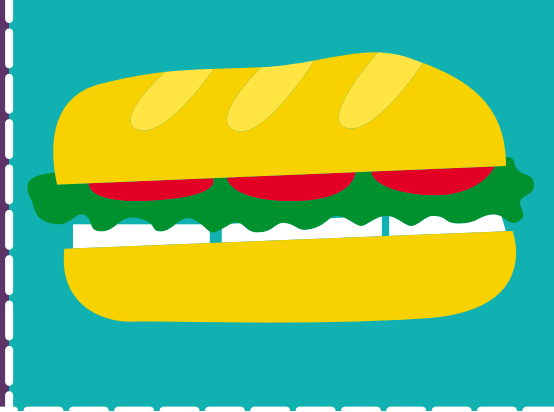
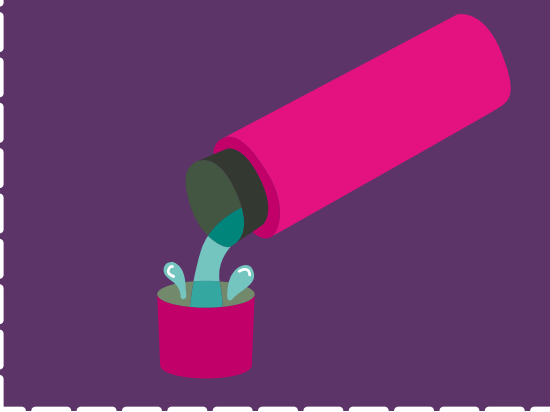
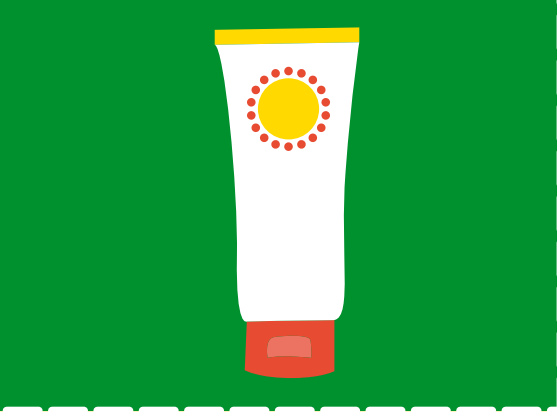
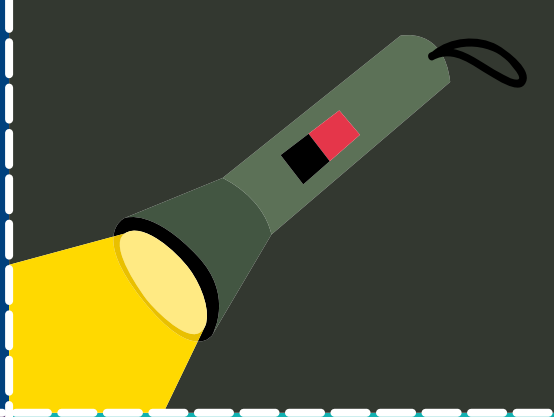
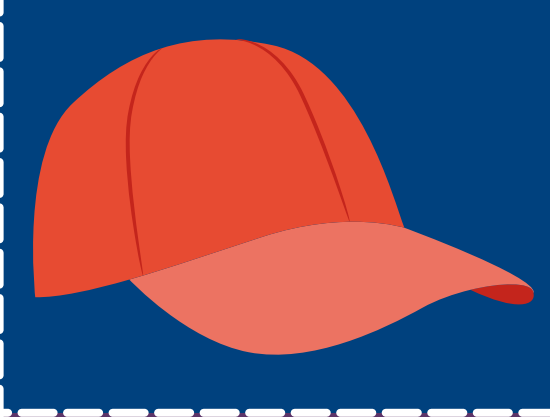
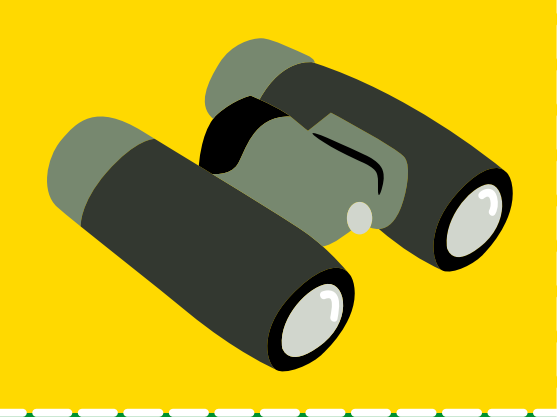


Çantanıza Neler Koyabilirsiniz?

Doğa yürüyüşü yaparken yanınızda götüreceğiniz eşyaları bir çantada taşıyabilirsiniz. Bunun için en iyisi bir sırt çantası kullanmak. Çünkü sırt çantaları içlerindeki eşyaların ağırlığını omuzlara ve bele dağıtır. Böylece eşyalarınızı daha kolay taşırsınız.

Çantanıza su, yiyecek, yağmurluk, şapka, güneş kremi, fener, düdük, büyüteç, dürbün, kâğıt ve kalem gibi işinize yarayacak birçok şey koyabilirsiniz.

Sırt çantanıza gereksiniminizden fazla eşya koymamaya dikkat edin. Çantanız ağır olursa çabuk yorulursunuz.

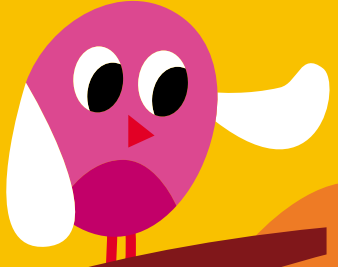


Nasıl Giyinmelisiniz?

Doğa yürüyüşüne çıkarken hava koşullarını göz önünde bulundurarak giyinmeniz gerekir. Gereğinden kalın giyinmemeye dikkat edin. Hareket halinde olacağınızdan terleyebilirsiniz. Bu durumda su kaybeder, yorulursunuz.

Değişken hava koşullarına hazırlıklı olmak için yanınıza birkaç ince giysi alabilirsiniz. Üşüdüğünüzde bu giysileri üst üste giyebilirsiniz.

Doğada yürürken ayak bileklerinizi saran ve tabanları çok yumuşak olmayan ayakkabılar tercih edin. Böylece engebeli arazide yürürken ayaklarınız daha rahat eder. Kalın çoraplar ayakkabıların ayağınızı vurmasını engeller.



Yanınıza Alacağınız Yiyecekler

Doğa yürüyüşü sırasında yanınıza sandviç, kuruyemiş gibi hafif ve enerji verici yiyecekler alın. Mutlaka su da alın. Suyunuzu matarada taşıyabilirsiniz. Mataranız boşaldığında yürüyüş rotanız üzerindeki içme suyu kaynaklarından doldurabilirsiniz.



Gözlem Yapabilirsiniz

Doğa yürüyüşü sırasında bol bol gözlem yapabilirsiniz. Bunun için yanınıza ağır olmayan bir dürbün alabilirsiniz. Böylece kuşları, kelebekleri ve başka birçok hayvanı uzaktan inceleyebilirsiniz.

Çantanızda kâğıt kalem taşırsanız gözlemlerinizi not alabilirsiniz. Ayrıca gördüğünüz hayvanların, bitkilerin ve doğal oluşumların resimlerini çizebilirsiniz.

Yanınıza alacağınız bitki ya da kuş rehber kitapçıkları yardımıyla karşılaştığınız canlı türlerini tanımlamayı deneyebilirsiniz.



Doğada Yönünüzü Nasıl Bulursunuz?

Pusulanız varsa yönleri ondan yararlanarak bulabilirsiniz. Pusulanın ibresinin koyu renkli ucu manyetik kuzeyi gösterir. Yüzünüzü kuzeye dönerseniz solunuz batı, sağınız doğu, arkanızsa güney olur.

Doğadaki bazı ipuçları da yönleri bulmanıza yardımcı olur. Örneğin kuzey yarımkürede Güneş sabahları yaklaşık olarak doğuda, akşamları yaklaşık olarak batıda, öğlenleriye güneyde olur.



Güneş'ten yararlanarak doğu-batı doğrultusunu bulabilirsiniz. Bunun için ince bir dal parçası ve iki taş yeterli.

1. Dal parçasını toprağa saplayın.
2. Dalın gölgesinin uç noktasına bir taş koyun. Zamanla gölgenin yer değiştirdiğini göreceksiniz.
3. Bir süre sonra gölgenin uç noktasına ikinci taşı koyun.
4. Bu iki taş arasına bir çizgi çizerseniz bu çizgi doğu-batı doğrultusunu gösterir. Bu durumda ilk taşı koyduğunuz yere sol, ikinci taşı koyduğunuz yere de sağ ayağınızla basarsanız önünüz kuzey olur.

Yolunuzu Kaybederseniz...

Doğa yürüyüşü sırasında yolunuzu kaybederseniz ve nereye gideceğinizi bilemezseniz bulunduğunuz yerden ayrılmayın. Sırt çantanızdaki düdüğü çevredekilere yerinizi belli etmek için kullanın. Uzakta birilerini görüyorsanız ancak sesinizi duyuramıyorsanız güneş ışığını metal bir eşya ya da aynayla onlara doğru yansıtarak dikkatlerini çekebilirsiniz.

