



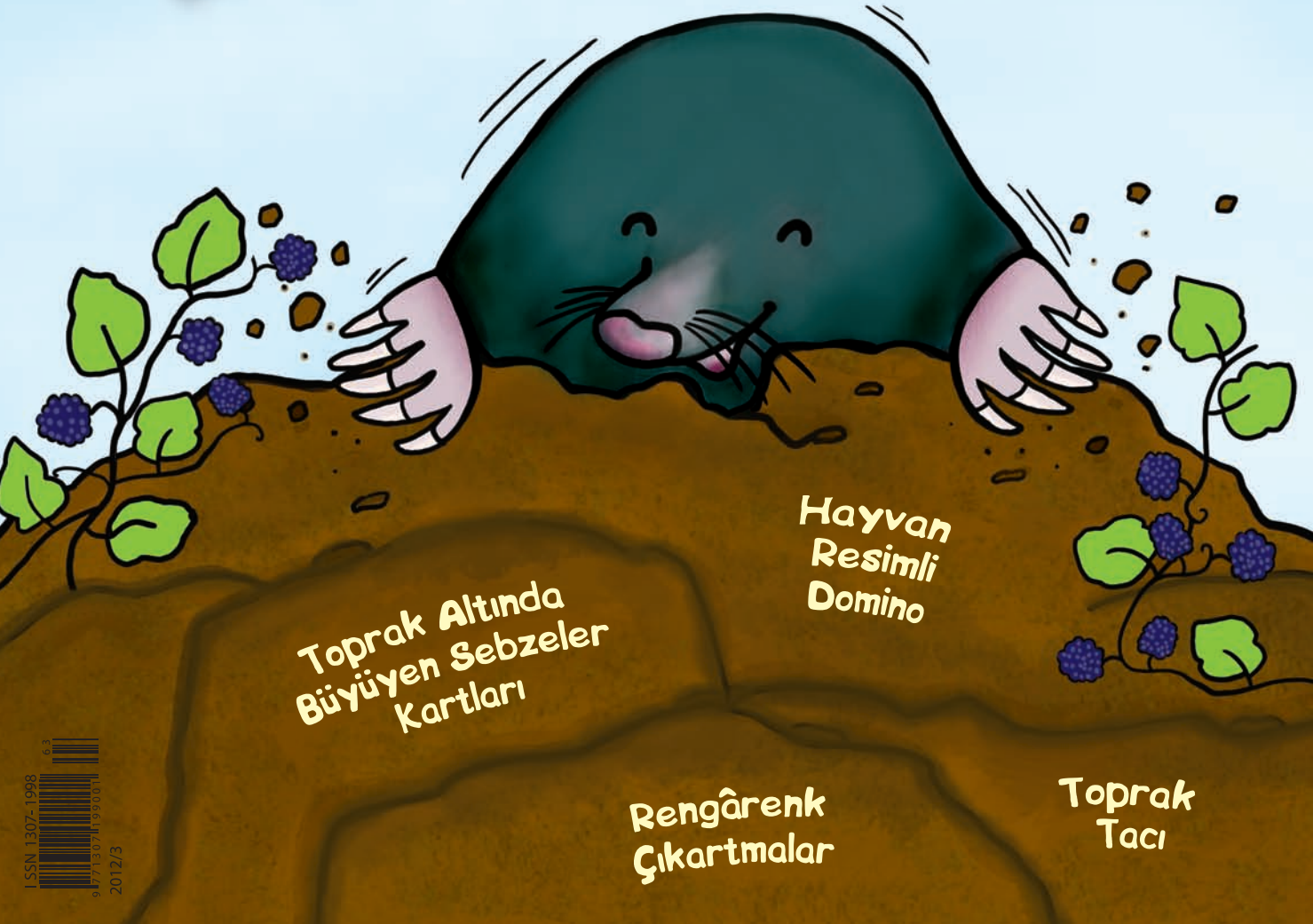
TÜBİTAK

Mart 2012 • Sayı: 63 • 4 TL

Meraklı Minik

Aylık Okul Öncesi Bilim Dergisi

Merhaba Köstebek!



Toprak Altında
Büyüyen Sebzeler
Kartları

Hayvan
Resimli
Domino

Rengârenk
Çıkartmalar

Toprak
Tacı



ISSN 1307-1998

2012/3

Meraklı Minik



Sevgili okurlarımız,

Mart ayında ilkbaharla birlikte hava ısınmaya başladı. Sonbaharda yapraklarını döken ağaçların yeni yaprakları çıkıyor. Kış uykusundaki hayvanlar uyanıyor. Toprak da ısınıyor... Yeryüzündeki karaları kaplayan toprak, birçok canlıya evsahipliği yapar. İşte bu sayımızda sizlere toprakta yaşayan canlı türlerinden bazılarını tanıtmak için yola çıktık. Toprakta yaşayan canlıların en ilginçlerinden biri olan solucanların yanı sıra karınca, köstebek, gelengi ve tavşan gibi yuvasını toprağa yapan hayvanlarla ilgili yazılar, etkinlikler ve oyunlar da hazırladık. Toprağın oluşumuna ve özelliklerine, bitkilerin büyümesine de değindik. Haydi Mutfağa köşemizde verdiğimiz "toprak tatlısı" tarifini ve sizin için tasarladığımız toprak tacını da seveceğinizi umuyoruz. Hepinizi sevgiyle kucaklıyoruz.

Aslı Zülal



"Benim manevi mirasım ilim ve akıldır"

Mustafa Kemal Atatürk

Sahibi

TÜBİTAK Adına Başkan
Prof. Dr. Yücel Altunbaşak

Genel Yayın Yönetmeni Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

Duran Akca
duran.akca@tubitak.gov.tr

Yayın Yönetmeni

Aslı Zülal
asli.zulal@tubitak.gov.tr

Yayın Kurulu

Prof. Dr. Meryem Beklioğlu
Dr. Kıvanç Dinçer
Doç. Dr. Mehmet Erdoğan
Doç. Dr. Hatice Zeynep İnan
Dr. Şükrü Kaya
Yrd. Doç. Dr. Sait Uluç
Yrd. Doç. Dr. Rıza Ülker

Redaksiyon

Özlem Özbal
ozlem.ozbal@tubitak.gov.tr

Araştırma ve Yazı Grubu

Meltem Yenal Coşkun
meltem.coskun@tubitak.gov.tr
Seçil Güvenç Heper
secil.heper@tubitak.gov.tr
Bilge Nur Karagöz
bilge.karagoz@tubitak.gov.tr
Şefika Eroğlu Özcan
sefika.ozcan@tubitak.gov.tr
Zuhal Özer
zuhal.ozer@tubitak.gov.tr
Kübra Sıvışoğlu
kubra.sivisoglu@tubitak.gov.tr

Grafik Tasarım - Uygulama

Fulya Koçak
fulya.kocak@tubitak.gov.tr
Aysegül Doğan Bircan
aysegul.bircan@tubitak.gov.tr

Çizer

Pınar Büyükgöral
pinar.buyukgoral@tubitak.gov.tr

Web Tasarım - Uygulama

Sadi Atılğan
sadi.atilgan@tubitak.gov.tr

İdari Hizmetler

İmran Tok
imran.tok@tubitak.gov.tr

Mali Yönetmen

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

İletişim Bilgileri

Meraklı Minik 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)
İnternet www.tubitak.gov.tr/merakliminik
e-posta merakli.minik@tubitak.gov.tr

Abone İlişkileri

abone@tubitak.gov.tr
Tel (312) 468 53 00

ISSN 977-1307-1998

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: 28.02.2012

Dağıtım

DPP
http://www.dpp.com.tr/

HER AYIN 1'İNDE ÇIKAR

İçindekiler

2

2 Bahçede Yağmurlu Bir Gün

6 Solucanlar Nereye Gitti?

7 Toprak Solucanına Yardım Eder misin?

8 Toprağın İçinde Neler Var?

10 Bu Toprak Yığınlarını Kim Yapmış?

12 Bu Hayvanlar Yuvalarını Toprağa Yapıyor

15 Hayvanları Sayabilir misin?

16 Patates Toprağın Altında Büyür

17 Bitkiler Nasıl Büyür?

19 Bahçe Küreği, El Arabası, Sulama Kabı...

20 Haydi Toprağı Keşfet

22 Topraktan Evler

24 Bir Toprak Kap Tasarlayabilir misin?

26 Çok Merak Ediyorum

28 Haydi Mutfağa

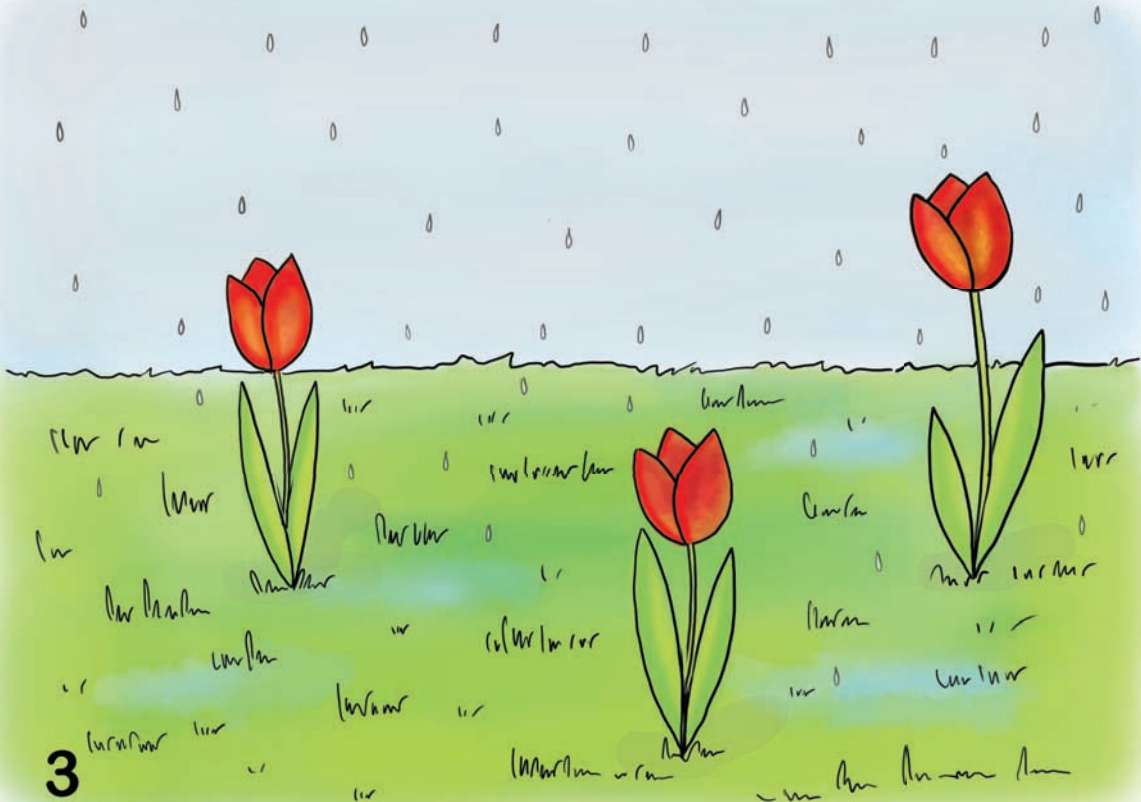
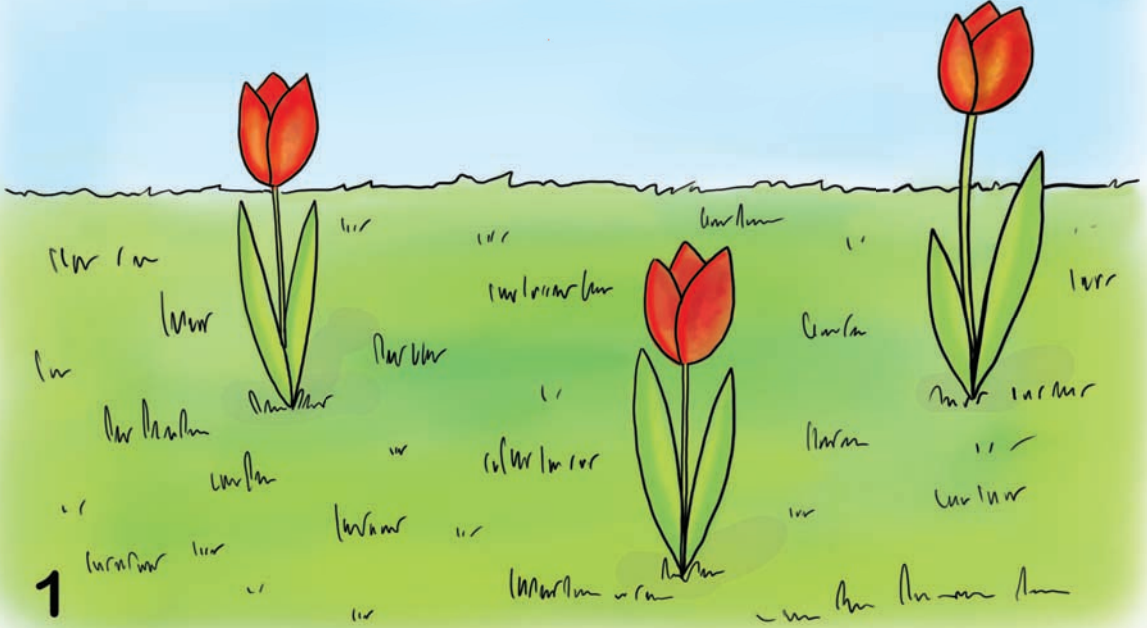
30 Küçük Eller İşbaşında

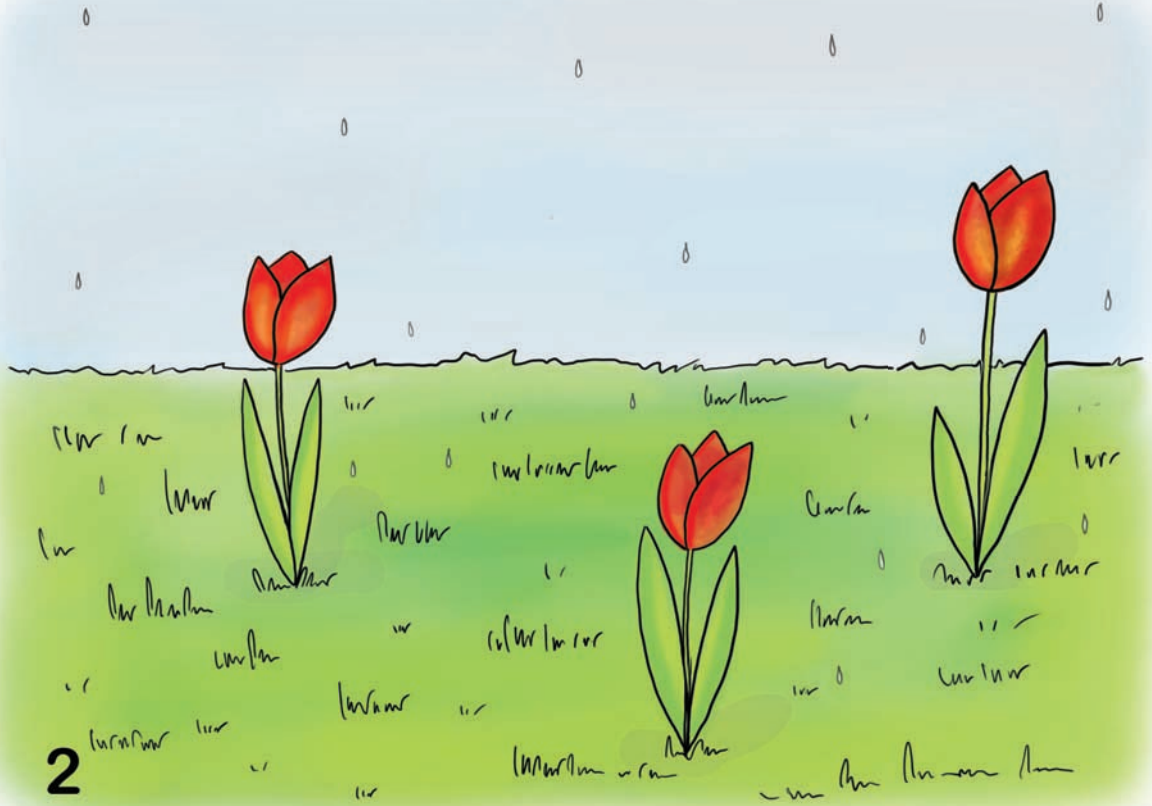
32 Kitap... Oyun... Öneri...



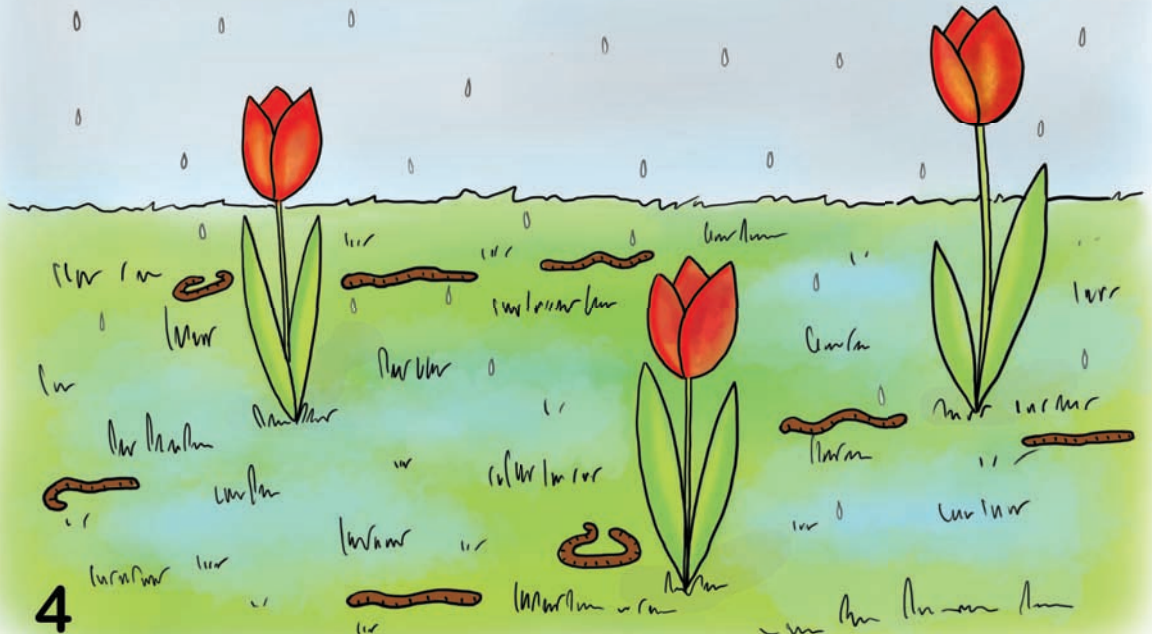
24

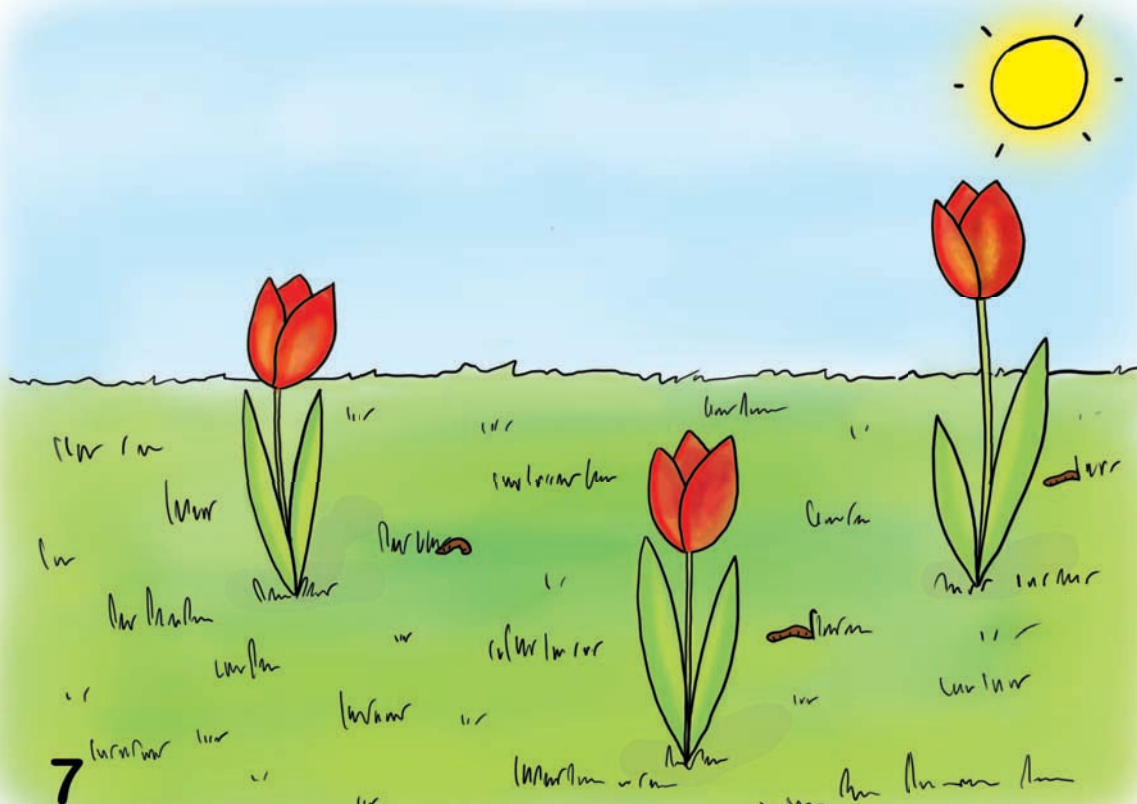
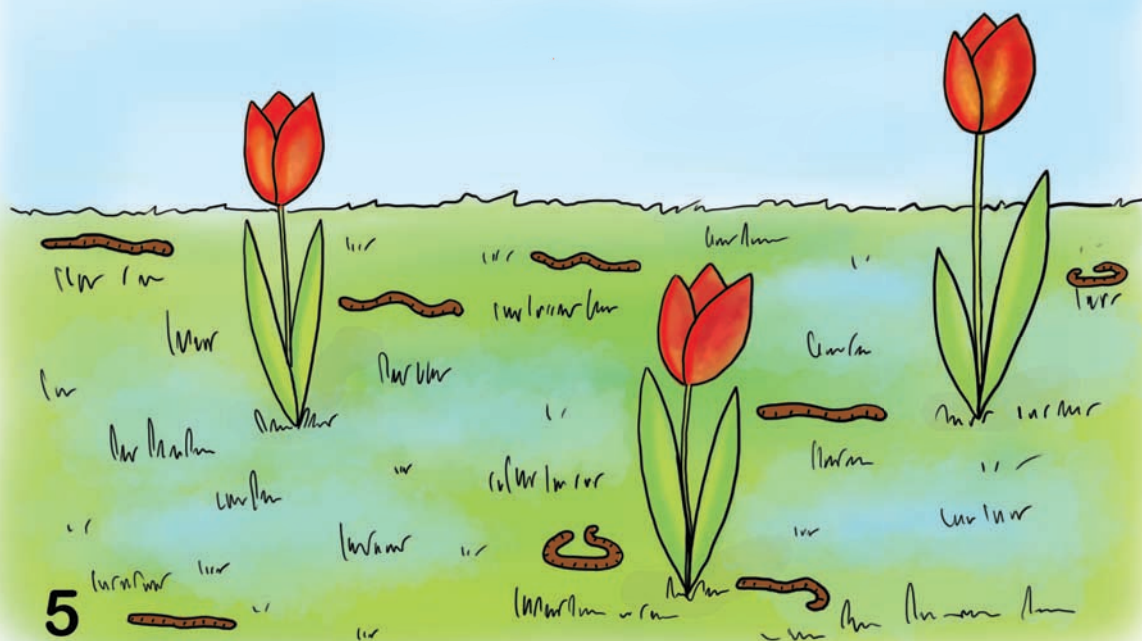
Bahçede Yağmurlu Bir Gün

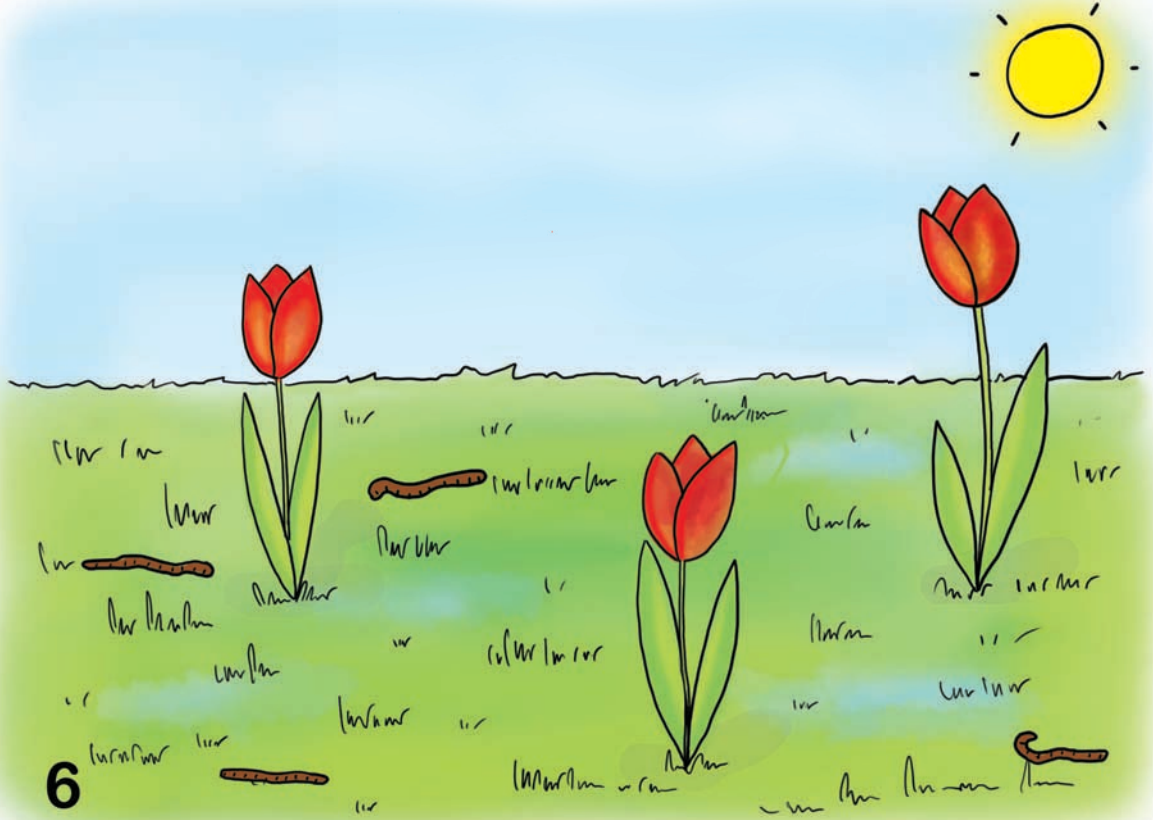




Bu solucanlar nereden çıktı?





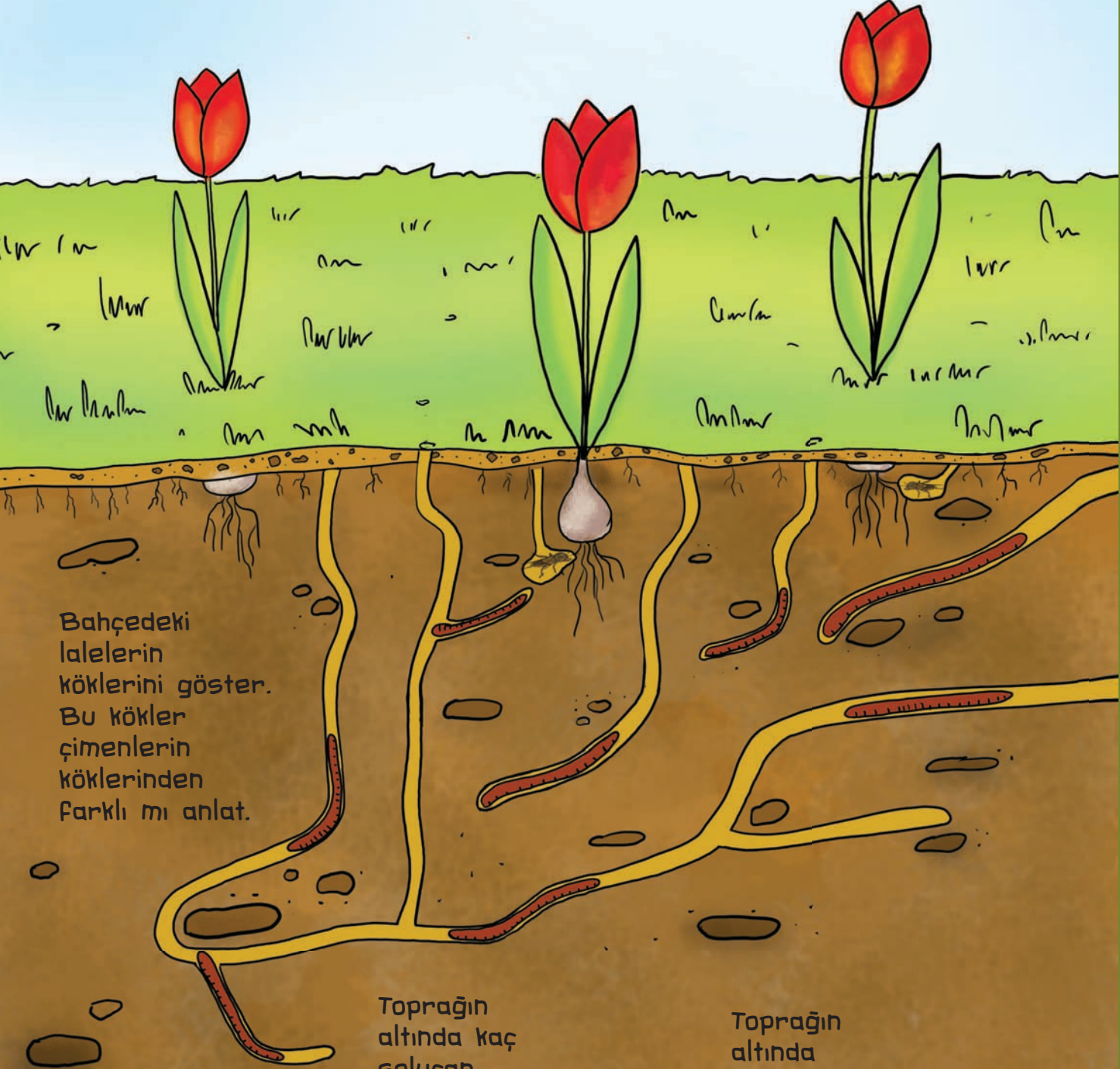


Solucanların nereye gittiğini
görmek için sayfayı çevir.



Solucanlar Nereye Gitti?

Toprak solucanlarının birçoğu toprağın altında yaşar. Toprağın altında tüneller açarlar. Çok yağmur yağdığında bu tüneller suyla dolar. İşte o zaman solucanlar toprağın üstüne çıkar. Bir süre sonra toprak yağmur suyunu emer. Böylece tünellerdeki su gider ve solucanlar tekrar toprağın altına girer.



Bahçedeki
lalelerin
köklerini göster.
Bu kökler
çimenlerin
köklerinden
farklı mı anlat.

Toprağın
altında kaç
solucan
görüyorsun?

Toprağın
altında
solucanlardan
başka neler
var söyle.



Toprak Solucanına Yardım Eder misin?

Bazı toprak solucanları toprağa açtıkları tünellerde yaşar. Çok yağmur yağdığında tünellerinden dışarı çıkarlar.

Bu toprak solucanının toprağın üstüne çıkmak için izleyebileceği yolu çizerek gösterir misin?

Toprağın İçinde Neler Var?

Toprağın içinde birçok şey var. Bitkilerin kökleri, yuvasını toprağa yapan ya da toprak içinde yaşayan hayvanlar, hayvan ve bitki artıkları, taşlar, su ve elbette hava...

Toprağın içinde yaşayan hayvanların bazıları, topraktaki bitki ve hayvan artıklarıyla beslenir. Bazı hayvanlar da yuvalarını toprağa yapar. Ancak yiyecek aramak ve beslenmek için toprağın üstüne çıkar.

Picture Press / J & C Solms / GETTY IMAGES TURKEY



Bir kızıl tilki topraktaki yuvasından dışarı çıkıyor.

Visual Photos



İşte topraktaki havuçlar. Bu bitkinin köklerini yeriz.

Bitkilerin kökleri toprağın altındadır. Bazı bitkilerin kökleri çok büyüktür, örneğin ağaçların. Bazı bitkilerin kökleri ise daha küçüktür, örneğin çimenlerin ve çiçeklerin.

Bu Toprak Yığınlarını Kim Yapmış?

Bu toprak yığınlarını bir köstebek yapmış. Köstebekler toprağın altında yaşar. Tüneller kazarlar. Kazdıkları tünellerden çıkan toprakları dışarı atarlar ve bu yığınlar oluşur. Bak, toprak yığınlarından birinin üzerinde bir köstebek var.



Gel ona yakından bakalım. Köstebekleri çok ender olarak böyle dışarıda görebilirsin. Toprağın üzerinde dolaşmazlar. Toprak altında tüneller kazarak yiyecek ararlar. En çok solucan yerler.



Merhaba köstebek!
Toprağın altında her şey yolunda mı?



Bu Hayvanlar Yuvalarını



Tavşan

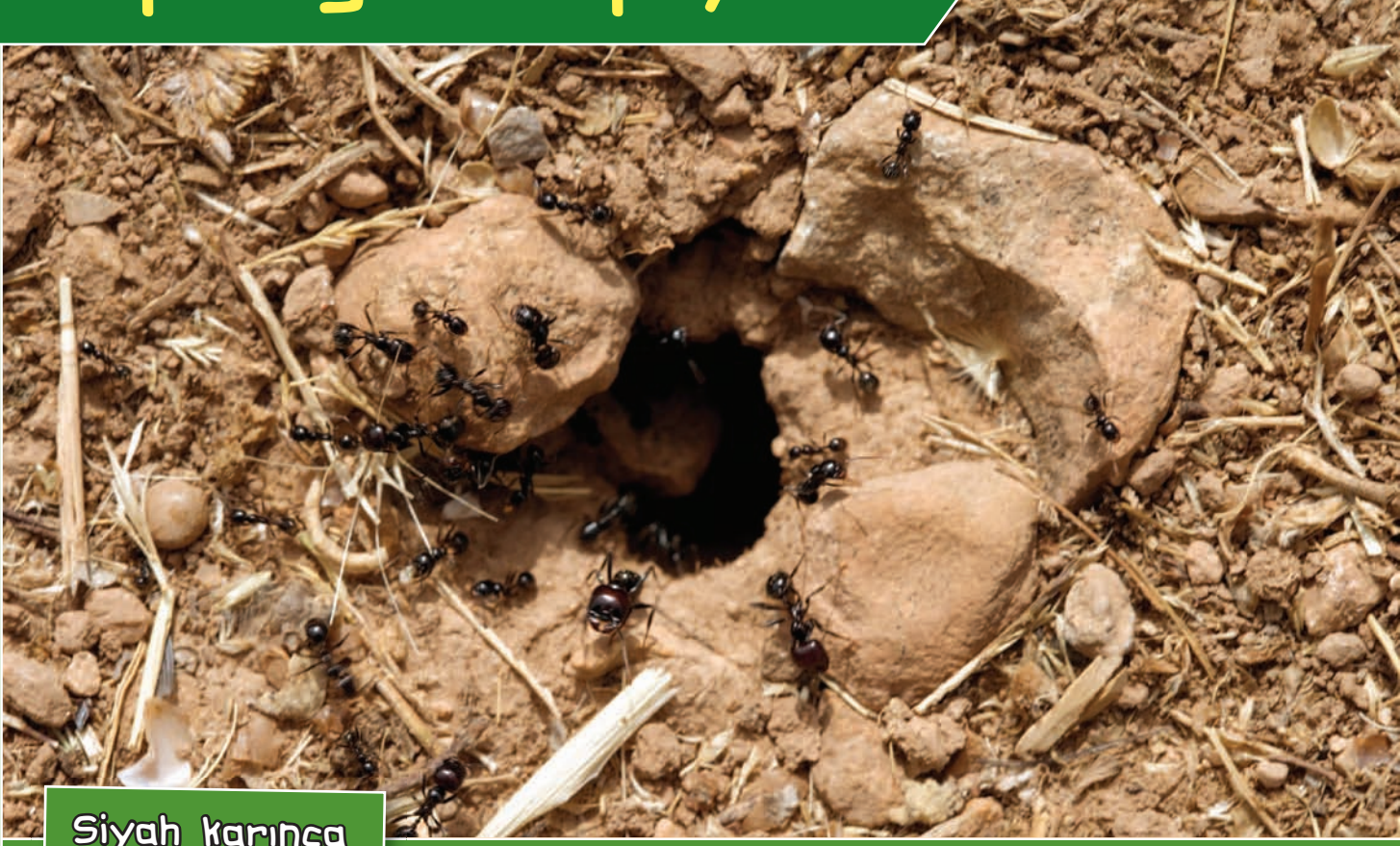
Tavşanlar toprağın altına tünel kazarak yuva yapar. Zamanlarının çoğunu bu tünellerde geçirirler. Yiyecek aramak için dışarı çıkarlar.



Yalıçapkını

Yalıçapkını genellikle nehir kenarlarındaki topraklarda derin bir oyuk açarak yuva yapar.

Toprağa Yapıyor



Siyah Karınca

Siyah karıncalar toprağa açtıkları tünellerde ya da taşların altında kalabalık gruplar halinde yaşar.

Gelengi

Gelengiler toprağa kazdıkları tünellerde yaşar. Bu tüneller çok karmaşık olabilir.



Toprak solucanı

Bazı toprak solucanları da toprakta açtıkları tünellerde yaşar. Geceleri dışarı çıkarak bitki ve hayvan artıklarıyla beslenir.

Danaburnu

Danaburnu, bir cırcır böceği türüdür. Cırcırböcekleri gündüzleri toprağa açtıkları oyuklarda gizlenir, geceleri dışarı çıkar.

Hayvanları Sayabilir misin?

Bu resimde tavşanlar, solucanlar, gelengiler ve karıncalar var.
Haydi, hangisinden kaç tane olduğunu say.



Yandaki şekilde hayvan resimlerinin altında boş kutucuklar var. Hangi hayvandan kaç tane varsa resimlerinin altındaki kutucukların o kadarını boya.

Patates Toprağın Altında Büyür

Bazı sebzeler toprağın altında büyür. Patates de bunlardan biri. Bu çocuk sebze bahçesinde patates topluyor. Haydi fotoğrafları incele ve patatesleri nasıl topladığını anlat.



Bu sayfadan küçük bir kitap yapabilirsin. Sayfayı kırmızı kesikli çizgilerden kes. Böylece üç ayrı parça elde edeceksin. Bu parçaları mavi çizgilerden ikiye katla. Parçaları, sayfa numaraları birbirini izleyecek biçimde iç içe koy ve ortasından zımbala. Kitabın hazır!



Bitkilerin büyümek için havaya, suya, güneşe ve toprağa gereksinimi vardır.



Bilge Nur Karagöz
Çizim: Nazlı Tunalı

Bitkiler Nasıl Büyür?



9

Minik bitkinin yaprakları çıkar.



Birçok tohum kış boyunca toprağın altında uyur.

2



7

Tohumdan yukarıya doğru yeşil bir filiz uzamaya başlar.



Topraktaki suyu emerek şişer. Sonunda tohumun kabuğu çatlar.

4

Bazı bitkiler tohumları sayesinde çoğalır. Her tohum aslında büyüyecek olan bir bitkidir.



1

Büyüdükçe daha çok yaprağı ve dalları olur.

10



3

Havalar ısınınca tohum uyanmaya başlar.



Bir süre sonra filiz toprağın yüzeyine ulaşır.

8



5

Çatlayan tohumdan önce aşağıya doğru minik bir kök uzar.



Ardından bu kök büyür ve uzar.

6



Bahçe Küreği, El Arabası, Sulama Kabı...

İşte, bahçeyle uğraşanların kullandıkları üç şey. Bahçe küreği, el arabası, sulama kabı. Bu sırayı izleyerek "Başlangıç" yazan kutudan "Bitiş" yazan kutuya gidebilir misin?

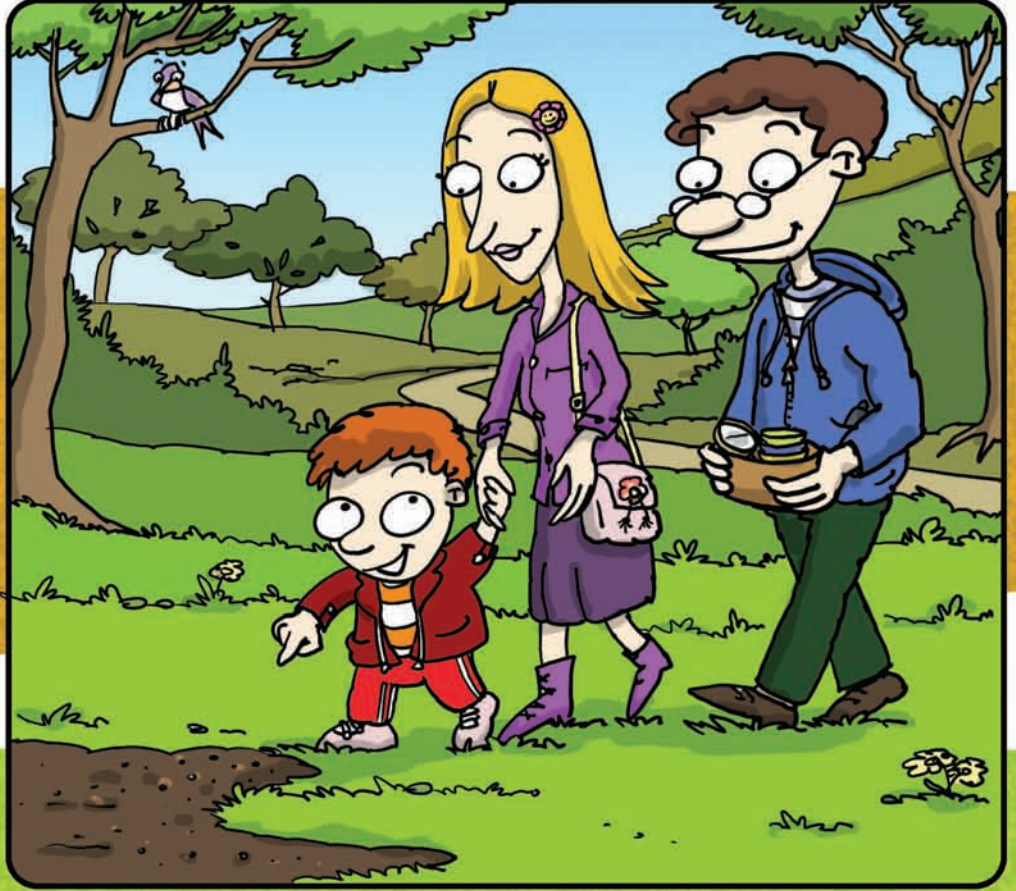
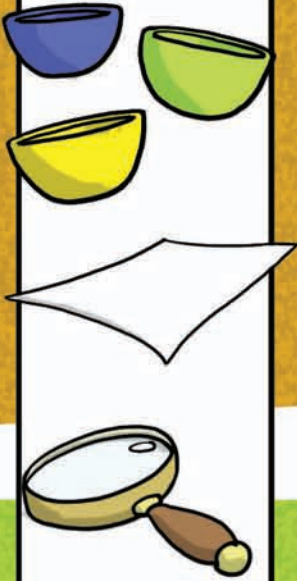
Başlangıç 				
				
				
				
				
				Bitiş

Haydi Toprağı Keşfet

Toprak tüm canlılar için çok önemlidir. Bitkilerin büyümesi için gereklidir. Pek çok hayvanın yuvası da topraktır. Peki, toprak her yerde aynı mıdır? Toprağın içinde neler olduğunu bir deney yaparak keşfetmeye ne dersin?

Malzeme

Üç plastik kap
Beyaz kâğıt
Büyüteç



Bunun için önce toprak örneği alabileceğin üç farklı yer belirle. Örneğin yakındaki bir parktan, evinizin bahçesinden ve evdeki bir saksıdan biraz toprak alabilirsin. Toprak örneklerini ayrı kaplara doldur.

Toprağa Bak

Her kaptan bir parça toprak alarak kâğıdın üzerine koy. Renkleri aynı mı? Peki, tanelerinin büyüklükleri aynı mı? İçlerinde neler olduğunu incele. Büyüteçle baktığın zaman ne görüyorsun?



Toprağa Dokun

Topraklara parmaklarınla dokun. Topraklar kuru mu? İçlerindeki seret mi yoksa yumuşak mı?



Toprağı Kokla

Toprakların kokuları aynı mı? Bu kokuları tarif edebilir misin?



Farklı yerlerden topladığın toprakların farklı özellikleri olduğunu göreceksin. Dünyada birçok toprak türü var. Bu toprak türlerinin hepsinin içinde hava ve su, ayrıca taş, kum ve bitki artıkları gibi şeyler vardır. Ama bunların miktarları değişir. Örneğin, bazı yerlerdeki toprakta daha fazla su bulunur. İçinde su bulunan toprak daha koyu renklidir ve daha yumuşaktır. Toprağın rengi ve kokusu içinde neler olduğuna göre değişir.

Topraktan Evler

Bazı evler topraktan yapılır. Bunun için önce topraktan tuğla yani kerpiç yapmak gerekir. Kerpiç, su, toprak ve saman karıştırılarak yapılır. İçine kil ve kum da konulabilir. Böylece bir çamur elde edilir. Çamur kalıba koyularak iyice sıkıştırılır. Böylece kalıbın şeklini alır. Sonra kalıp çıkarılır ve kerpiç güneşte kurumaya bırakılır.

Bu adam kerpiç yapıyor. Hemen yanında bir çamur yığını var. Önündeki kalıbı bu çamurla dolduruyor.



Getty Images

Kerpiçler güneşte bekleyip kuruyacak. Daha sonra da ev yapımında kullanılacaklar.



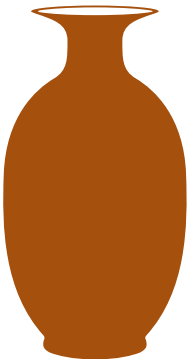
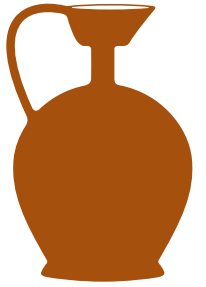
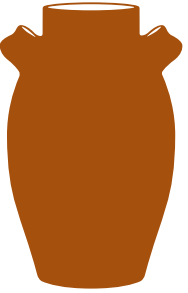
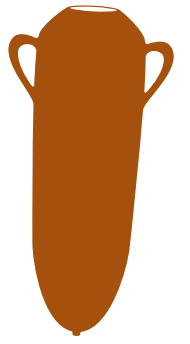
Bu binaların hepsi kerpiçten yapılmış...



Bir Toprak Kap Tasarlayabilir misin?

Çok eski zamanlarda insanlar genellikle topraktan yapılan kaplar kullanırlarmış. Burada da topraktan yapılmış çeşitli kaplar görüyorsun. Önce bunları incele. Sonra yepyeni bir kap tasarla. Tasarımını yan sayfadaki çerçevenin içine çiz.





Çok Merak Ediyorum

Toprak Nasıl Oluşur?

Barış Türkmen / 6 yaş / Ankara
Ayşe Nazlı Tunçil / 5,5 yaş / İstanbul
Sencer Gedik / 6 yaş / Mersin
Kemal Barış Yazar / 4,5 yaş / İzmir
Aren Köse / 6 yaş / İzmir

Toprak, kayaların parçalanıp ufalanması sonucu oluşur. Bu çok uzun zamanda gerçekleşir. Rüzgâr ve yağmur kayaları aşındırır. Havanın bir ısınıp bir soğuması kayaların çatlamasına neden olur. Bazen bitkilerin kökleri de kayaların çatlaklarının içinde büyür. Bu gibi olayların etkisiyle bir süre sonra kayalar parçalanır. Taşlar oluşur. Daha sonra taşlar da parçalanıp ufalanır. Ufalanmış taş parçaları arasında hava ve su da bulunur. Bunların arasına bitki ve hayvan artıkları da karışınca toprak oluşumu tamamlanmış olur.

Sorularınızı Bekliyoruz!

Kelebeklerle ilgili merak ettiğiniz soruları bize gönderin. Bu sorulardan bir ya da birkaçını Mayıs 2012 sayımızda yanıtlayalım. Sorularınızı 15 Nisan 2012 tarihine kadar gönderebilirsiniz. Adınızı, soyadınızı, yaşıınızı ve yaşadığınız ili yazmayı unutmayın!

İşte adreslerimiz:

e-posta: merakli.minik@tubitak.gov.tr

Adres:

TÜBİTAK Meraklı Minik Dergisi
"Çok Merak Ediyorum" Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere
06100 Ankara

Haydi
Mutfağa



Toprak Tatlısı

Malzeme

- 5 hurma
- 1 su bardağı ceviz
- 2 yemek kaşığı kakao
- 1 dal taze nane

Bu sayfadaki
etkinlik
yetişkinlerle
birlikte
yapılmalıdır.





Cevizleri elektrikli doğrayıcıda parçalayın. Hurmaların çekirdeklerini çıkarın ve cevizlerin üzerine ekleyin. Doğrayıcıyı 15-20 saniye kadar daha çalıştırın. Sonra bu karışımın üzerine kakao ekleyerek doğrayıcıyı 5-6 saniye daha çalıştırın. Bu işlemleri elektrikli olmayan bir doğrayıcı ya da havan kullanarak da yapabilirsiniz. Elde ettiğiniz karışımı bir kâseye koyun. Buzdolabında yarım saat dinlendirin. Ardından nane dalını da kâsedeki karışımın ortasına batırın. Afiyet olsun.

Küçük Eller İşbaşında



Ocak sayımızda atık malzemeler kullanarak toprakta yaşayan bir hayvanın maketini hazırlamanızı istemiştik. İşte hazırladığınız maketlerle birlikte çektiğiniz fotoğraflarınız. Burada yer veremediğimiz fotoğraflarınızı da internet sayfamızda görebilirsiniz. İnternet sayfamızın adresi: <http://www.tubitak.gov.tr/merakliminik>



Ada Koyuncu - 6 yaş - İstanbul



Elif Donmez - 6 yaş - Antalya



Faik İcöz - 3,5 yaş - Denizli



Güldem Terzi - 5 yaş - Samsun



Ahmet Minas - 6 yaş - İzmir



Ahşen Sirtaş - 5 yaş - Hakkari



Barış Dicle - 3,5 yaş - Tekirdağ



Melih Suer - 5 yaş - Kocaeli



Neva Unal - 7 yaş - Aydın



Asude Akyol - 4 yaş - Ankara



Efe Polat - 4 yaş - Kayseri



Okan Yarpuz - 6 yaş - İzmir



Azra Akpınar - 5,5 yaş - Konya



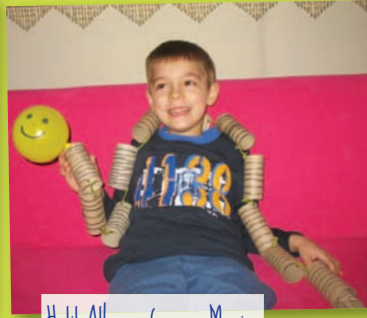
Arda Ulak - 4 yaş - Eskişehir



Ahmet Kocer - 4,5 yaş - Elazığ



Gökem Garbüz - 5 yaş - İzmir



Halil Alkan - 6 yaş - Manisa



Serra Demirhan - 4 yaş - Ankara



Elif Koc - 5 yaş - Diyarbakır



Duru Karaman - 4 yaş - İzmir



Kayra Taybilli - 5,5 yaş - Çorum



Sena Karakus - 3,5 yaş - Aydın



Mehmet Yesilbas - 6 yaş - Gaziantep



Siir Akcimen - 5,5 yaş - İstanbul



Evin Ege - 5 yaş - Mardin



Yusuf Cimen - 2,5 yaş - Bursa



İrem Bahar - 4,5 yaş - Denizli



Buket Öztürk - 6 yaş - Ankara



Nazlı Yılmaz - 3,5 yaş - Ankara



Nisanur Duyas - 3,5 yaş - Balıkesir



Selen Yılmaz - 5 yaş - Kocaeli



Tuna Bal - 4 yaş - İstanbul



Aybüke Tolgay - 3,5 yaş - Nevşehir

Mayıs 2012 sayımız için atık malzemeler kullanarak kelebek kanatları tasarlamanızı istiyoruz. Kanatlarınızla birlikte çektireceğiniz bir fotoğrafı, adınızı, soyadınızı, yaşınızı ve oturduğunuz ili de yazarak bize gönderin. 15 Nisan'a kadar süreniz var. Adreslerimiz aşağıda:

TÜBİTAK Meraklı Minik Dergisi
"Küçük Eller İşbaşında" Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221
06100 Kavaklıdere / ANKARA
e-posta: merakli.minik@tubitak.gov.tr

Kitap... Oyun... Öneri...

Çocuklarla birlikte evde nohut, bezelye, mercimek, fasulye gibi bitkilerin tohumlarını çimlendirebilirsiniz. Çimlenirken köklerinin gelişimini gözlemleyebilmek için tohumları bir parça ıslak kâğıt havluyla birlikte bir cam kavanoza koyabilirsiniz. Kâğıt havluyu kavanozun içine kenarlarına değecek şekilde yerleştirin. Tohumları camla ıslak kâğıt havlu arasına koyun. Kavanozun kapağını kapatın. Tohumların çimlenmesini, köklerinin ve filizlerinin gelişimini gözlemleyin. Büyüyen bu minik bitkileri dilerseniz toprağa da dikebilirsiniz.



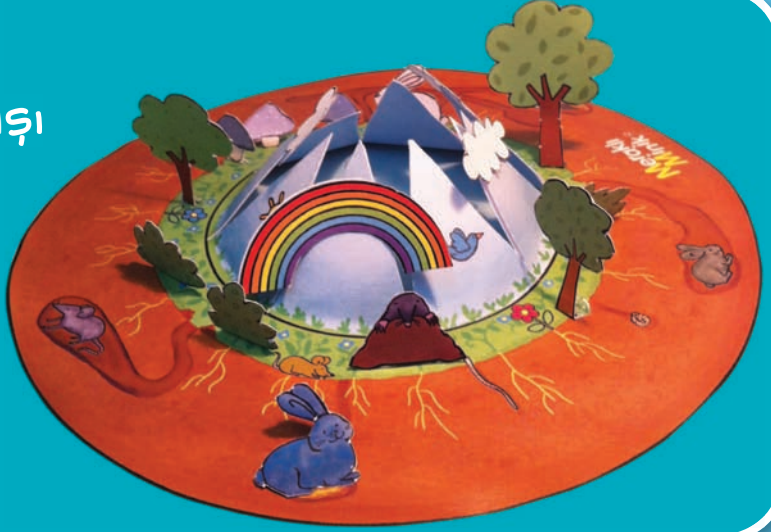
Bahçedeki Yaban Hayatı Çıkartma Kitabı



TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları'ndan çıkan bu kitapta, yerleşim yerlerindeki parklarda ve bahçelerde görülebilecek 100'den fazla hayvanla ilgili kısa bilgiler ve üzerinde bu hayvanların resimlerinin bulunduğu küçük çıkartmalar var. Kitapta hayvanlarla ilgili bilgiler ve resimleri var; ama bu resimler soluk olarak basılmış. Okuyucular bu resimlere bakarak kitabın orta sayfalarında karışık olarak yer alan renkli çıkartmaların hangi hayvanlara ait olduğunu buluyorlar. Büyük baştankara, mavi baştankara, kızılgerdan, florya, ispinoz, saka, sığırcık gibi kuşlar, çokgözlü mavi, çayır esmeri, atalanta gibi kelebekler, siyah karınca, yabanarısı, çayır köpükböceği, geyikböceği gibi böcekler, topraksolucanı, tarla salyangozu, köstebek, tavşan, kirpi, porsuk, gri sincap, yarası. Bunlar, kitapta yer alan hayvanlardan bazıları. Verilen kısa bilgiler bu hayvanların büyüklükleri, nasıl beslendikleri ve ne zaman, nerelerde görülebilecekleri gibi konularda ipuçları sağlıyor. Kitap farklı yaş gruplarından okuyucuların farklı şekillerde yararlanabileceği şekilde tasarlanmış. Kitabı yalnızca çıkartmaları sayfalarındaki resimlerle eşlemek için kullanabilecekleri gibi gözlem notlarını yazmak için de kullanabilirler. Bahçedeki Yaban Hayatı'nı Phillip Clarke hazırlamış, Deniz Candaş Türkçeleştirmiş. Resimlerse Trevor Boyer, Phil Weare ve Dennis Finney'ye ait.

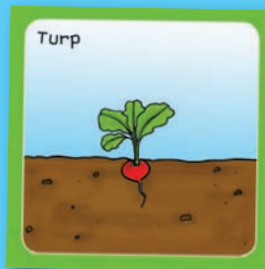
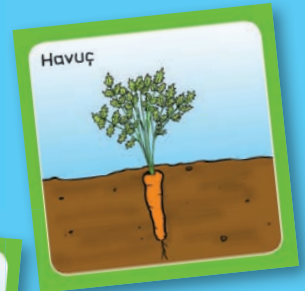
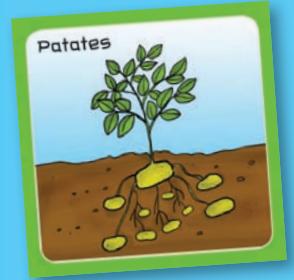
Toprak Tacı'nın Yapılışı

Dergimizin ekinde verdiğimiz Toprak Tacı'nı yapmak için önce daire şeklindeki büyük parçayı dış çizgisinden kesin. Ortadaki beyaz kesikli çizgileri de kesin. Oluşan üçgen parçaları öne doğru katlayın. Köstebek, tavşan, bulut gibi diğer küçük parçaları da kesip tacın üzerine fotoğraftaki gibi yapıştırın.



Toprak Altında Büyüyen Sebzeler Kartlarıyla Eşleme Oyunu Oynayalım

Bu ay sizler için hazırladığımız kartlarda toprak altında büyüyen bazı sebzelerin resimleri var. Dergimizin ekinde verdiğimiz bu kartlarla bir eşleme oyunu oynayabilirsiniz. Oyunu oynamak için önce kartları birbirinden ayırıp karıştırın. Resimli yüzleri alta gelecek şekilde yere dizin. Sonra kartları ikiye ikiye açın. Birbirinin eşi olan kartları bulmaya çalışın. Açtığınız iki kart birbirinin eşiye bu kartları kenara ayırın. Açtığınız kartlar birbirinin eşi değilse bu kartları tekrar ters çevirip başka iki kart açın. Dilerseniz bu oyunu iki ya da daha fazla oyuncuyla, kartları sırayla açarak da oynayabilirsiniz.



Yaşasın!
Havuçlarım
büyümüş!

Meraklı
Minik

