

Nisan 2016 • Sayı: 112 • 4 TL

Meraklı Minik



Erken Çocukluk Dönemi İçin Aylık Bilim Dergisi

Balarısı Çiçekleri Dolaşıyor



Derginizle birlikte...

Çiçeklerle Balarılarını Eşleme Kartları

Arı Tacı

Rengârenk Çıkartmalar

Balarıları Çiçekleri Dolaşıyor Oyunu



3+ yaş

Sevgili Çocuklar,

Balarılarımız yaşamımızda önemli yer tutan canlılardan biri. Dünyanın farklı yerlerinde yaşayan insanlar, binlerce yıldır balarısı yetiştirerek arıcılık yapıyor ve bal elde ediyorlar. Biz de bu sayımızda sizlere balarılarını tanıtmayı seçtik. Dergimizin içinde balarılarının yaşamıyla ve arıcılıkla ilgili yazılar ve etkinlikler bulacaksınız. Balarılarının sevdiği çiçeklere, balarısı kovanının içindeki işbölümüne, balarısından başka arı türlerine ve yaban arılarına değindiğimiz sayfalarımız da var. Dergimizin ekindeki eşleme kartlarını, Balarılar Çiçekleri Dolaşıyor adlı oyunumuzu ve arı tacını da seveceğinizi umuyoruz. Bu sayımızın hazırlıkları sırasında Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü Balarısı ve Arıcılık Araştırma ve Uygulama Birimi'ne konuk olduk ve burada çalışan bilim insanlarından balarılar ve arıcılıkla ilgili değerli bilgiler aldık. Yazılarımızın hazırlanmasına katkıları için Prof. Dr. Vasfi Genç'e ve birim çalışanlarına teşekkür ediyoruz. Hepinizin 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı'nı kutluyor ve sizleri sevgiyle kucaklıyoruz.

Aslı Zülal

"Benim manevi mirasım ilim ve aklıdır" Mustafa Kemal Atatürk

Sahibi

TÜBİTAK Adına Başkan
Prof. Dr. Ahmet Arif Ergin

Genel Yayın Yönetmeni

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

Yayın Yönetmeni

Meltem Yenil Coşkun
meltem.coskun@tubitak.gov.tr

Yayın Danışma Kurulu

Prof. Dr. Erol Arcaklıoğlu
Prof. Dr. Ş. Şebnem Ellialtıoğlu
Yrd. Doç. Dr. Naz Börekçi
Yrd. Doç. Dr. Latife Çimen
Dr. Ahmet Uludağ

Editör

Aslı Zülal
asli.zulal@tubitak.gov.tr

Redaksiyon

Özlem Özbal
ozlem.ozbal@tubitak.gov.tr

Araştırma ve Yazı Grubu

Kübra Gökdemir
kubra.gokdemir@tubitak.gov.tr
Bilge Nur Karagöz
bilge.karagoz@tubitak.gov.tr
Yasemin Şahin
yasemin.sahin@tubitak.gov.tr

Grafik Tasarım

Fulya Koçak
fulya.kocak@tubitak.gov.tr

Çizer

Pınar Büyükgürül
pinar.buyukgural@tubitak.gov.tr

İdari Hizmetler

Mehmet Akif Şenyıl
mehmet.senyil@tubitak.gov.tr

Mali Yönetmen

Kemal Tan
kemal.tan@tubitak.gov.tr

İletişim Bilgileri

Meraklı Minik Dergisi
Akay Caddesi No: 6
06420 Bakanlıklar / Ankara
Tel (312) 298 95 61 (Yazı İşleri)
Faks (312) 428 32 40 (Yazı İşleri)
İnternet www.merakliminik.tubitak.gov.tr
e-posta merakli.minik@tubitak.gov.tr

Abone İlişkileri

abone@tubitak.gov.tr
Tel (312) 222 83 99

ISSN 977-1307-1998

Fiyatı 4 TL

Baskı

APA UNIPRINT Basım San. ve
Tic. A.Ş.
www.apa.com.tr
Tel (212) 798 28 40

Baskı Tarihi: 28.03.2016

Dağıtım

Turkuvaz Dağıtım Pazarlama A.Ş.
http://www.tdp.com.tr

Her ayın 1'inde çıkar.

İçindekiler



2 Balarısı Balözü ve Çiçektozu Topluyor

6 Balarıları Kovana Gidiyor

8 Kovanda Yapılacak Çok İş Var!

10 Balarısı Dansı

12 Altıgenleri Bul

14 Balarıları Çiçekleri Çok Seviyor!

16 Ana Arıyı Bulabilir misin?

18 Arıcı Neler Yapar?

20 Arılıkta Neler Oluyor?

22 Biz Balarısı Değiliz!

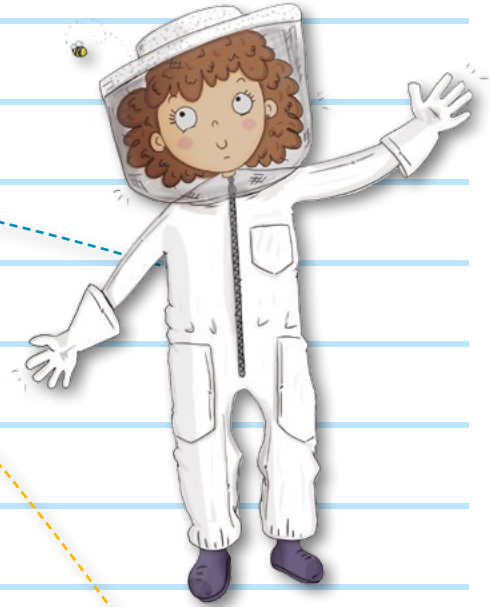
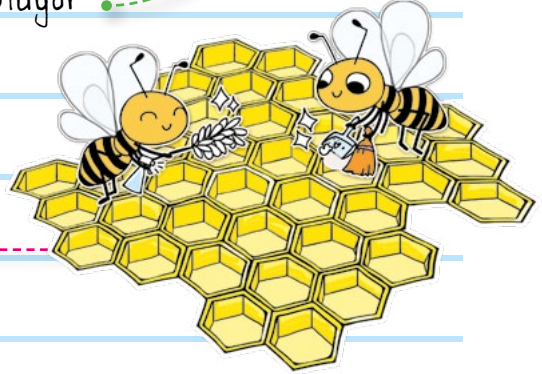
24 Hangisinden Kaş Tane Var?

26 Çok Merak Ediyorum

28 Haydi Mutfığa

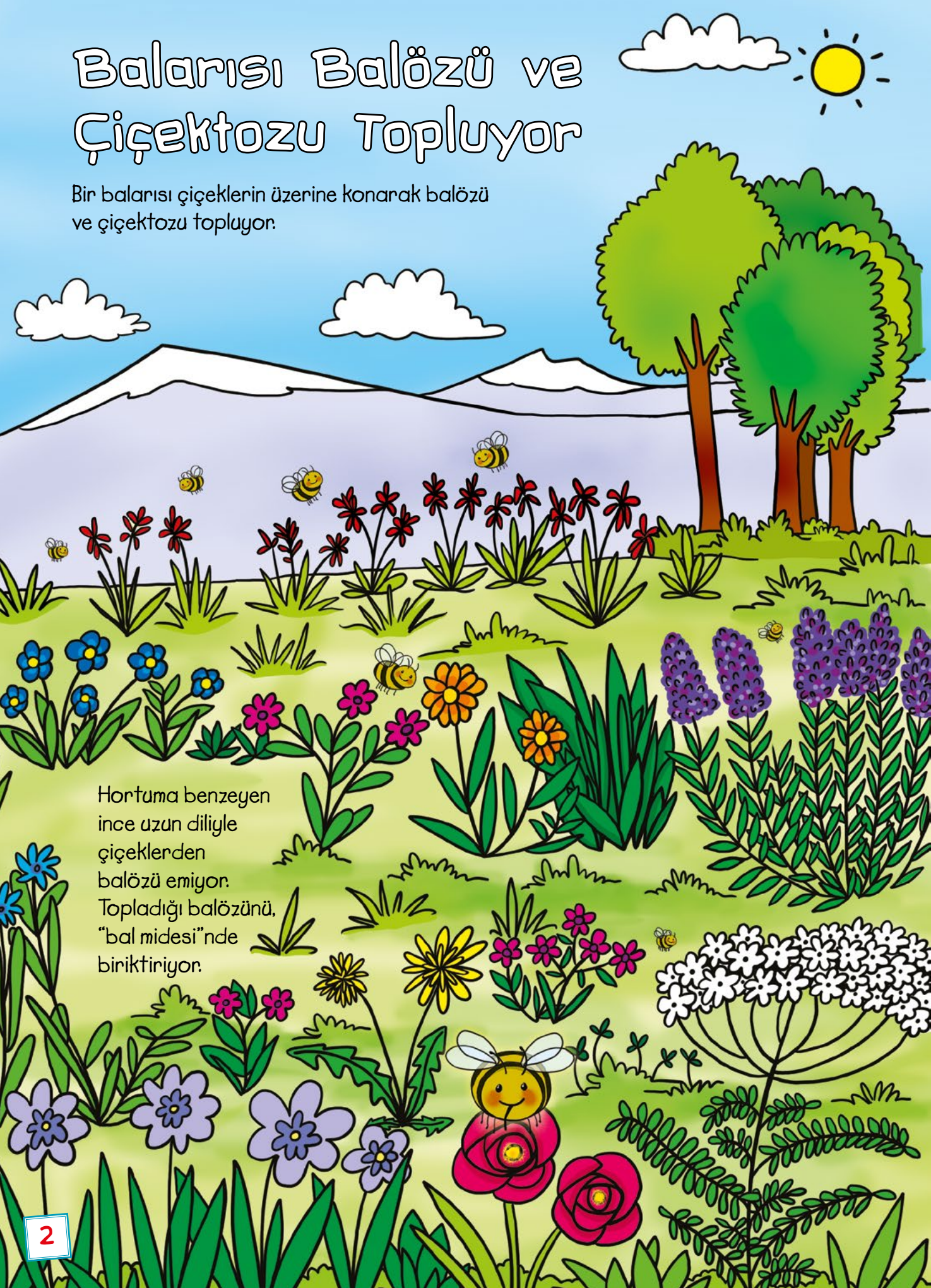
30 Küçük Eller İşbaşında

32 Kitap... Oyun... Öneri...



Balarısı Balözü ve Çiçektozu Topluyor

Bir balarısı çiçeklerin üzerine konarak balözü ve çiçektozu topluyor.



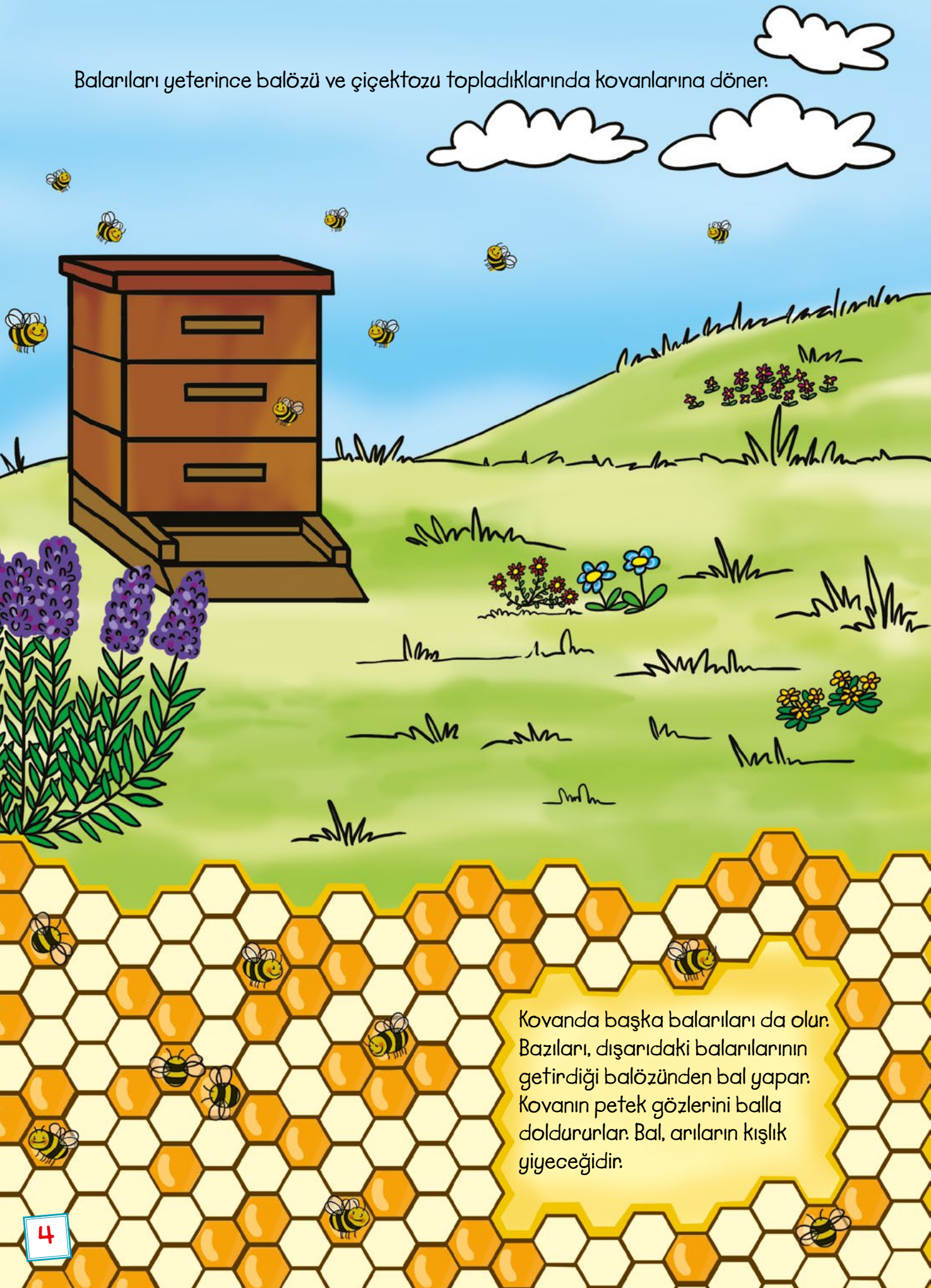
Hortuma benzeyen
ince uzun diliyle
çiçeklerden
balözü emiyor.
Topladığı balözünü,
"bal midesi"nde
biriktiriyor.

Ona yakından bakarsan,
her yanının çiçektozuna
bulanmış olduğunu
görebilirsin.



Balarılarının arka
bacaklarında çiçektozu
sepetleri vardır.
Çiçeklerden topladıkları
çiçektozlarını burada
biriktirirler.

Balarıları yeterince balözü ve çiçektozu topladıklarında kovanlarına döner.



Kovanda başka balarılar da olur. Bazıları, dışarıdaki balarılarının getirdiği balözünden bal yapan. Kovanın petek gözlerini balla doldururlar. Bal, arıların kışlık yiyeceğidir.

Balarılarını yetiştiren arıcı, onlara çok iyi bakıyor!



Bu sayede arılar çok
bal yapıyor. Yaptıkları
balın bir kısmını da
bizimle paylaşıyorlar.

Balarılar Kovana Gidiyor

Balarıları kovana ulaşmak için hangi yollardan gidecek?

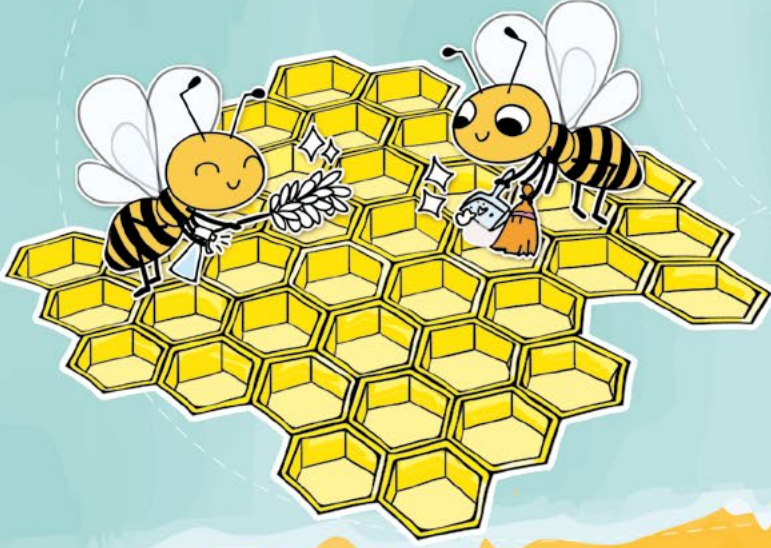
Haydi eline bir kalem al ve arıların çiçeklerin arasında gideceği yolu çiz.





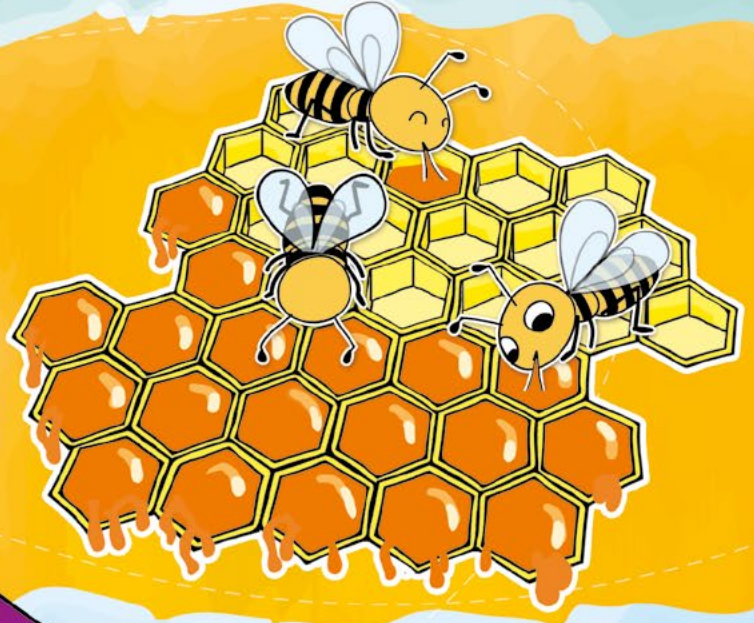
Kovanda Yapılacak Çok İş Var!

Balarısı kovanında ana arı, erkek arılar ve çok sayıda işçi arı bulunur. İşçi arılar kovanda çok çeşitli işler yapar. İşte bunlardan bazıları:



İşçi arıların, yaşamlarının ilk günlerinde görevi petek gözlerinin içini temizlemektir. İşçi arıların yaptığı işler günler geçtikçe değişir.

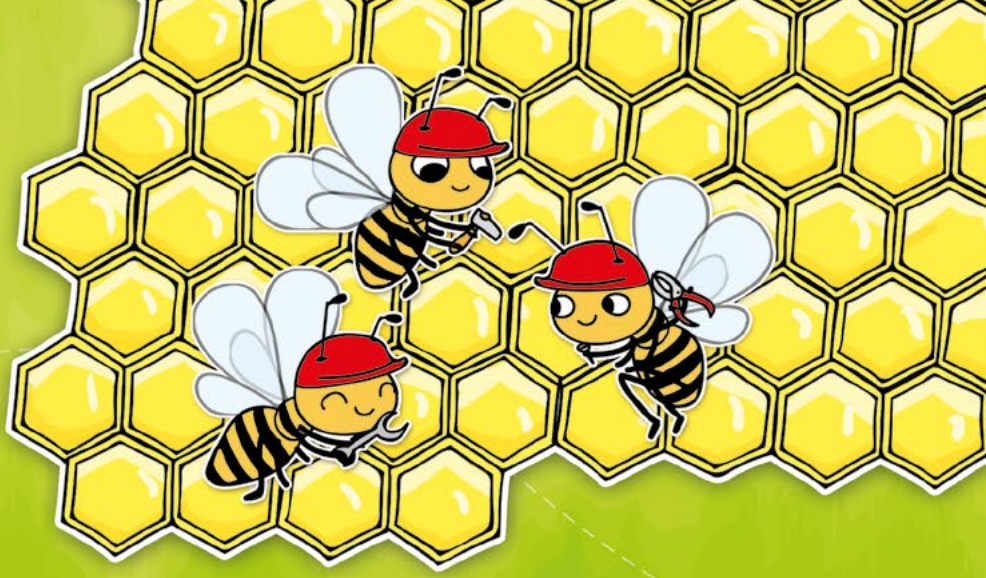
Sonraki günlerde, çiçeklerden balözü toplayan işçi arıların getirdiği balözünü bala dönüştürürler. Sonra da balı petek gözlerine doldururlar.



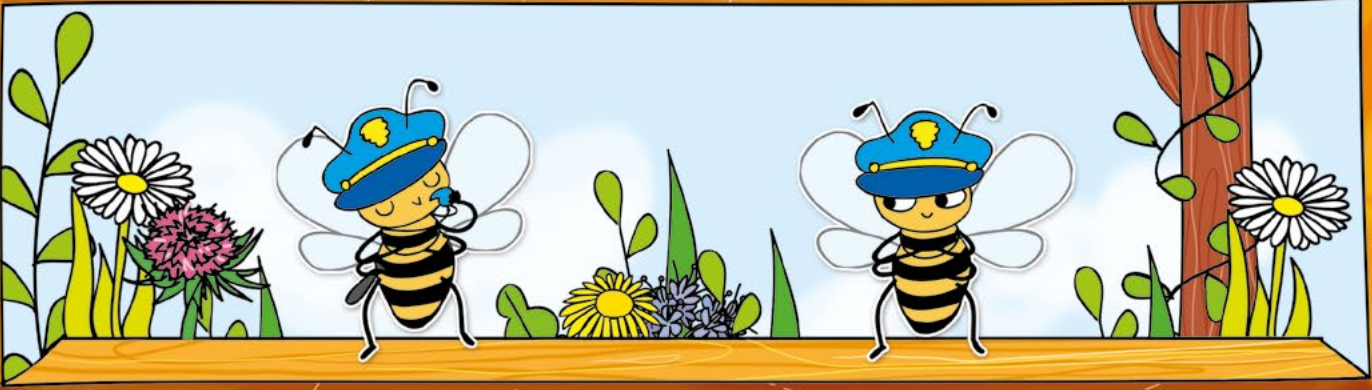
Kovandaki işçi arıların bir başka işi de kovanın içi çok sıcak olduğunda kanatlarını çırparak içeriyi serinletmektir.



Eski petek gözlerini onarmak da işçi arıların görevidir. İşçi arılar gerekirse yeni petek gözleri de yapar.



Bazen başka böcekler bal arılarının yaptığı baldan almak için kovana girmeye çalışır. İşte böyle durumlara karşı kovayı korumak için kovanın girişinde bekleyen işçi arılar da vardır. İşçi arılar yalnızca o kovanda yaşayan arıların geçişine izin verir.



İşçi arılar tüm bu görevleri başarıyla yerine getirdikten sonra artık kovandan çıkmaya hazır hale gelir. Kovandan dışarı uçar, çiçekten çiçeğe konar, balözünü ve çiçektozu toplarlar. Sonra da bunları kovana taşırlar.



Balarısı Dansı

Balarıları çiçeklerle dolu yeni bir yer keşfettiklerinde kovandaki diğer arılara haber verin. Nasıl mı? Peteğin üzerine konup bazı özel hareketler yaparak. Balarısının keşfettiği bu yeni yer kovana yakınsa daire dansı, uzaksa kuyruk sallama dansı yapar. Haydi sen de balarıları gibi dans et. Aşağıdaki hareketleri tekrarla ve kuyruk sallama dansı yap!





Tekrar birkaç adım git ileri
Salla dur her yerini



Şimdi yürüyüp yine
Geri dön başladığın yere

İstersen bu dansı sevdiğin bir müzik eşliğinde de yapabilirsin.

Bilge Nur Karagöz
Çizim: Esin Özbek

Altıgenleri Bul

Balarılarının yaptığı peteklerin gözleri altıgen şeklindedir.

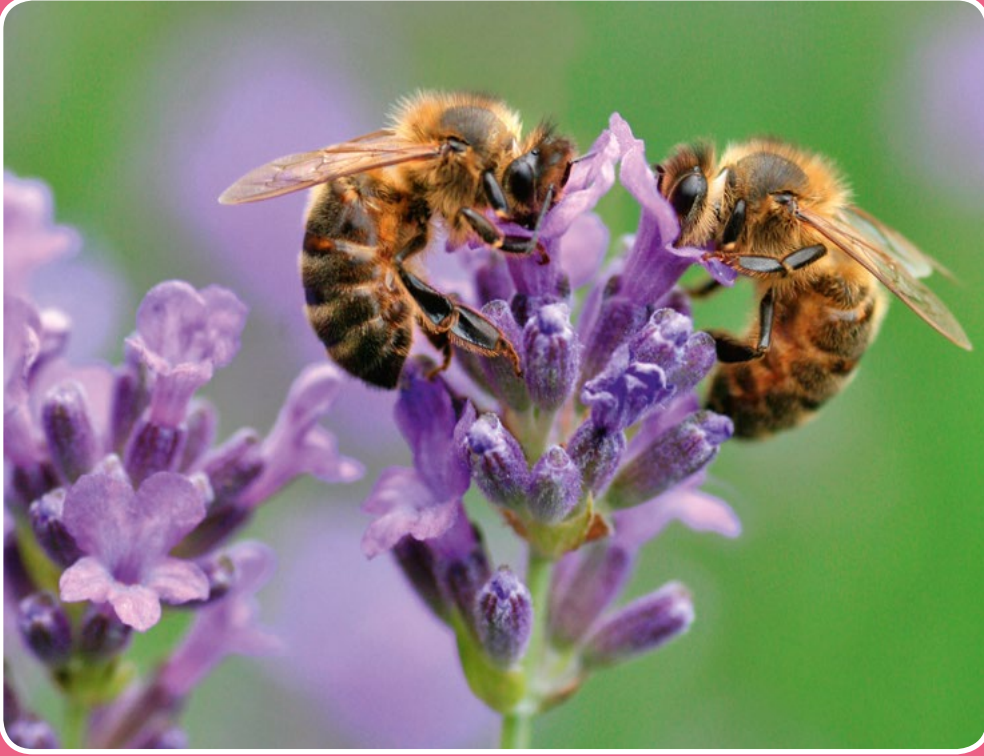
Başka birçok şey de altıgen şeklinde olabilir. Peki, bu resimdeki altıgen şeyleri bulabilir misin?





Balarılar iekleri çok Seviyor!

Balarılar in çiçeklerden elde ettikleri
balözü ve çiçektozu çok önemlidir.



Lavanta balarılarının en çok ziyaret ettiği çiçeklerden biri. İte iki balarısı lavantadan balözü topluyor.

Bu çiçeğin adı civanperçemi. Belki onu bir parkta ya da bahçede grmsndn. Civanperçemi de balarılarının balözü ve çiçektozu toplamayı çok sevdiği çiçeklerden bir diğeri.



Balarılarının sevdiği
daha pek çok çiçek
var. Örneğin çiğdem...

Bu fotoğraftaki
balarılarından biri
çoktan balözü ve
çiçektozu toplamaya
başlamış. Diğeri de
çiğdemlere doğru
uçuyor.



Alamy | Digitalimag

Balarıları meyve
ağaçlarının
çiçeklerini de
çok sever. Bu
fotoğraftaki
balarısı elma
ağacının çiçeğine
konmuş, lezzetli
balözünden
toplayon.



Getty Images

Bu balarısı da bir
karahindibanın üzerinde
uçuyor. Bak! Üzerine bir
sürü çiçektozu bulaşmış.
Çiçektozlarının bir kısmını
kovanına, bir kısmını da
farkında olmadan başka
bir çiçeğe taşıyacak.
Biliyor musun, bu sayede
geni çiçeklerin oluşmasına
yardımcı olacak.



istock

Ana Arıyı Bulabilir misin?

Bir kovanda çok sayıda işçi arı ve erkek arı varken yalnızca bir ana arı bulunur. Ana arı her gün kovandaki petek gözlerine çok sayıda yumurta bırakır. Kovandaki diğer arılar bu yumurtalardan gelişir. İşçi arıların bir kısmı ana arının yanından hiç ayrılmaz. Onu besler ve temizlerler, herhangi bir tehlike anında da korurlar.



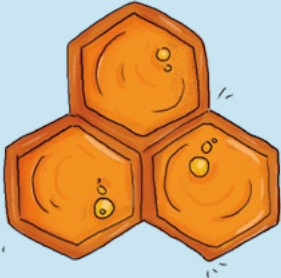
Ana arı
kovandaki
diğer arılardan
daha uzundur.
Kanatlarının
uzunluęu da
vücudunun
yaklaşık yarısı
kadardır.
Bu resimdeki
ana arıyı
bulabilir misin?

Arıcı Neler Yapar?

Arıcılar balarılarını, onların yaptığı balı toplamak için yetiştirir.



Burası bir arılık.
Arılık, balarılarının
kovanlarının bulunduğu
yerdir. Arıcıların
yetiştirdiği balarıları
arı kovanlarının içinde
yaşar.



Balarısı kovanının
alt bölümünde
balarılarının
kovana girip
çıkma için
kullandığı bir
açıklık bulunur.



Arıcalar kovanları ara
sıra kontrol eden.
Kovanlara yaklaşıırken
koruyucu giysiler
giyerler.



Arıcalar kovanı açacakları zaman
körük adı verilen bir alet kullanır.
Körükten duman çıkar. Bu duman
balanılarını sakinleştirir. Bu
sayede arıcalar işlerini rahat bir
şekilde yapar.



Arılıkta Neler Oluyor?

Arıcılar kovanlardan bal topluyor.
Haydi resmi inceleye ve burada neler oluyor anlat.



Arılıkta kaç kovan var?
Haydi say!

Aşağıdaki küçük resimleri büyük resimde bulabilir misin?



Biz Balarısı Değiliz!

Benim adım
bombus.

Bombuslar topluluk halinde yaşar. Ama bu topluluklar balarılarınıninki kadar kalabalık değildir. Yuvaları genellikle toprağın altındadır. Balözünü ve çiçektozuyla beslenirler. Onlar da bal yapar ama yuvalarında petekler değil, balözünü çanakları bulunur.

Ben bir yaprak
kesen arıyım!

Yaprak kesen arılar tek başlarına yaşar. Balözünü ve çiçektozuyla beslenirler ama bal yapmazlar. Yapraklardan kestikleri küçük parçaları yuvalarına taşırlar. Ağaç gövdelerinin içindeki yuvalarını bu yaprak parçalarıyla kaplarlar.

Kâğıt yaban arıları topluluk halinde yaşar. Kütüklerden ve bitki köklerinden kopardıkları parçaları çiğneyip tükürükleriyle karıştırırlar. Sonra bunlarla peteğe benzeyen yuvalar yaparlar. Çiçektozu ve diğer böceklerle beslenirler.

Ben kâğıt yaban arısıyım.



Ben çamur eşekarısıyım.



Çamur eşekarıları tek başlarına yaşar. Çamur birikintilerinden topladıkları çamur parçalarını top haline getirirler. Çamur toplarını kullanarak duvarlara yuva yaparlar. Diğer böcekler ve örümceklerle beslenirler.

Hangisinden Kaç Tane Var?

Balarısı, yaban arısı ve bombus. Bu resimde bu üç böcekten de var. Önce balarılarını, yaban arılarını ve bombusları bulup hangisinden kaç tane olduğunu say. Hangisinden kaç tane varsa yan sayfadaki şekilde o böceğin altındaki kutucukların o kadarını boya.

Bu resimde başka hangi böcekler var? İçlerinde adını bildiklerin var mı? Haydi onları da bul.



Balarısı

Yaban arısı

Bombus



Çok Merak Ediyorum

Balarılarını neden "vızzz" diye ses çıkarır?

Çınar Tüzüner - 4,5 yaş - Konya
Duygu Yegin - 4 yaş - Ankara
Feyza Turgut - 4 yaş - Batman
Şevval Özdemir - 5 yaş - Konya

Balarılarını uçarken kanatlarını çok ama çok hızlı çırpar. Bir balarısı uçarak yanına yaklaştığında duyduğun "vızzz" sesi, kanatlarını hızlı hızlı çırptığı için çıkar. Sence uçarken "vızzz" sesi çıkaran başka böcekler de var mıdır?

Sorularınızı bekliyoruz!

İnek ve manda gibi sütünden yararlandığımız büyükbaş hayvanlarla ilgili merak ettiğiniz sorularınızı 15 Mayıs'a kadar bize gönderin. Bu sorulardan birini ya da birkaçını Haziran 2016 sayımızda yanıtlayalım.

Adınızı, soyadınızı, yaşınızı ve yaşadığınız ili yazmayı unutmayın.

İşte adreslerimiz:

TÜBİTAK Meraklı Minik Dergisi

"Çok Merak Ediyorum" Köşesi

Akay Caddesi No: 6 06420 Bakanlıklar / Ankara

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

www.merakliminik.tubitak.gov.tr/form/cok-merak-ediyorum



Haydi Mutfağa



Elma Dilimleri ve Kuruyemişlerden Arı

Malzeme

- 10-15 fındık
- 10-15 siyah kuru üzüm
- 1 elma

Bu sayfadaki
etkinlik
yetişkinlerle
birlikte
yapılmalıdır.





Elmayı yıkadıktan sonra kabuğunu soyun. Elmanın ortasından kocaman bir dilim kesin. Bu dilim arının gövdesinin alt katını oluşturacak. Daire şeklinde ve eşit büyüklükte iki elma dilimiyle arının kanatlarını yapın. Daha küçük bir daireyle de arının başını hazırlayın. Elmanın kabuğundan, arının iki antenini ve iğnesini oluşturacak ince parçaları kesin. Sonra da büyük elma diliminin üzerine fotoğraftaki gibi birkaç sıra fındık ve birkaç sıra siyah kuru üzüm dizin. Bir kuru üzümü dörde bölüp gözlerini ve antenlerinin ucunu yaparak arıyı tamamlayın. Afiyet olsun.

Küçük Eller İşbaşında



Şubat 2016 sayımızda bir arı kostümü tasarlamanızı istemiştik. İşte arı kostümlerinize çektiğiniz fotoğraflarınız. Burada yer veremediğimiz fotoğraflarınızı da internet sitemizde görebilirsiniz. İnternet sitemizin adresi:

<http://www.merakliminik.tubitak.gov.tr/>



Barış Erbaş - 6 yaş - Balıkesir



Elif Meral - 4,5 yaş - Isparta



Fahrettin Etem Evin - 3 yaş - Konya



İpek Bal - 4 yaş - Sinop



Ayşe Ebrar (6 yaş) ve Zeynep Betül (2 yaş) Gözel - Elazığ



Efe Güvenc - 3 yaş - Rize



Ladin Karaaslan - 3 yaş - Burdur



Mehmet Kerem Doğan - 5 yaş - Erzurum



İrmak Yüksel - 4,5 yaş - Kırklareli



Mert Filiz - 5 yaş - İzmir



Elif Dilasa Kahraman - 2,5 yaş - Aksaray



Sercan Gümüş - 4 yaş - Bursa



Osman Ali Kaan Tutkun - 6 yaş - Sakarya



Melisa Er - 3,5 yaş - Eskişehir



Royem Çalışkan - 3,5 yaş - Diyarbakır



Elif Alptekin - 3,5 yaş - Manisa



Ahmet Yigitkan Cakal - 3,5 yas - Canakkale



Zeynep Beyza Demirbas - 4 yas - Antalya



Didem Neva Aydinoglu - 4 yas - Kastamonu



Batuhan Eymen Bayrak - 4 yas - Mersin



Beyza Meric - 5 yas - Ankara



Asım (3 yas) ve Oguzhan (6 yas)
Kahraman - Malatya



Arin Aslan - 6 yas - Mardin



Alper Deniz Kılıc - 6 yas - İstanbul



Tarik Kaya - 5 yas - Kahramanmaraş



Elvin Birdir - 4,5 yas - Tunceli



Enver Kağan Sanlıalp - 6 yas - Denizli



Ahsen Ceyhan - 3,5 yas - Tekirdağ



Melis Deren Besikci - 6 yas - Giresun



Ahmet Eren Berber - 5 yas - Bilecik



Deniz Arıkan - 6 yas - Afyonkarahisar

Haziran 2016 sayımız için atık malzemeler kullanarak bir boynuz tacı tasarlamanızı istiyoruz. Tacınızı tasarlarken manda, keçi, geyik gibi boynuzlu hayvanların boynuzlarından esinlenebilirsiniz. Tacınızla birlikte çektiireceğiniz bir fotoğrafınızı, adınızı, soyadınızı ve yaşadığınız ili de yazarak bize gönderin. Bunun için 15 Mayıs'a kadar süreniz var. Adreslerimiz aşağıda:

TÜBİTAK Meraklı Minik Dergisi

"Küçük Eller İşbaşında" Köşesi

Akay Caddesi No: 6

06420 Bakanlıklar / ANKARA

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

www.merakliminik.tubitak.gov.tr/kucuk-eller

Kitap...

Oyun...

Öneri...

Balarılar ve Arıcılıkla ilgili iki kitap

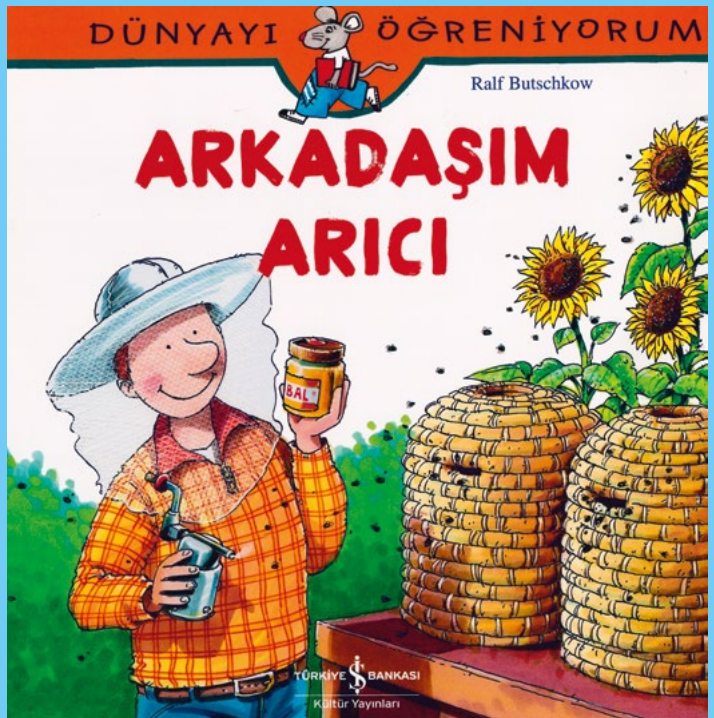


Bu sayımızda size tanıtmak istediğimiz iki kitap var. Bunlardan ilki TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları'ndan çıkan "Haydi Sayalım - Arılar". Bu kitaptaki öyküde Özgür öğretmen ve öğrencileri bir arı çiftliğini ziyaret ediyor. Balarılar ve arıcılıkla ilgili pek çok bilgi ediniyorlar. Hatta birer arıcı giysisi giyip kovanlardaki balarılarıyla tanışıyorlar. Balarılar çocuklara günlerini nasıl geçirdiklerini anlatıyor. Çocuklar bu ziyaretin sonunda balarılarının doğadaki en önemli canlılardan biri olduğunu keşfediyor. Bir de arıların sayabildiklerini... Rengârenk çizimlerle dolu bu kitabı Alison Formento yazmış, Sarah Snow resimlemiş, Ayşe Şirin Okyayuz da Türkçeleştirmiş.

Bilge Nur Karagöz

Sizin için seçtiğimiz ikinci kitapsa Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları'ndan çıkan "Arkadaşım Arıcı". Bu kitabı Ralf Butschkow yazmış ve resimlemiş. Ayça Sabuncuoğlu da Türkçeleştirmiş. Kitabın kahramanları Kerem ve Leyla. Kerem bir arıcı. Öykü, bir gün Leyla'nın, arkadaşı Kerem'in bal satmasına yardım etmek için yanına gitmesiyle başlıyor. Kerem önce Leyla'ya balın nasıl yapıldığını anlatıyor. Daha sonra ona kovan, petek, kazıma çatalı gibi arıcılık malzemelerini tanıtıyor. Leyla arıcılık ve bal üretimiyle ilgili pek çok şey öğreniyor. Siz de arıların neler yaptığını öğrenmek isterseniz bu kitabı edinmenizi öneririz.

F. Kübra Gökdemir



Arı Sokmasından Korunmak İçin

Arılar genellikle saldırmak için değil, kendilerini ya da yuvalarını korumak için sokar. Bu nedenle arıları rahatsız etmemeliyiz. Bulunduęumuz yere bir arı gelince, kıpırdamadan durmalı ya da sakın bir şekilde oradan uzaklaşmalıyız. Sabun, kolonya, parfüm kokuları arıları eker. Parlak renkli giysiler de öyle. Koyu renkli giysiler de arıları korkutarak savunmaya geçmelerini sağlayabilir. Doğada zaman geçireceğimizde arıları kendimize çekmemek için koku sürmemeli, parlak renkli ve desenli ya da koyu renkli giysiler giymemeliyiz.

Aslı Zölal

Fotoęraf: sumikophoto



ieklerle Balarılarını Eşleme Kartları

Bu sayımızda hazırladığımız kartların yarısında iek resimleri, diğer yarısında da balarısı resimleri var. Bu kartlarla bir eşleme oyunu oynayabilirsiniz. Oyunu oynamak için önce kartları birbirinden ayırıp karıştırın. Resimli yüzleri alta gelecek şekilde yere dizin. Sonra da kartları iişer iişer açın. Açtığınız iki kartın üzerindeki çiçekleri ve balarılarını sayın. Üzerinde aynı sayıda iek ve balarısı resmi olan kartları kenara ayırın. Açtığınız kartlardaki iek ve balarısı resimleri aynı sayıda değilse bu kartları ters çevirip başka iki kart açın. Dilerseniz bu oyunu iki ya da daha fazla oyuncuyla, kartları sırayla açarak da oynayabilirsiniz.

Bilge Nur Karagöz

Her yanım çiçektozu
oldu. Yolda bir çiçeğin
üzerinde mola verip
silkelensem iyi olur!