

7
yaş +

ilk okuma

Güneş, Ay ve Yıldızlar

Stephanie Turnbull



TÜBİTAK
POPÜLER BİLİM KİTAPLARI

5. Basım

Bu kitapları okulöncesi dönemdeki çocuklarınıza okuyarak anlatabilirsiniz. Çocuklarınız okumayı öğrendikten sonra aynı kitapları kendi kendilerine okuyup tekrar değerlendirebilirler.

Güneş, Ay ve Yıldızlar

Güneş neden oluşur?
Astronotlar Ay'a nasıl gittiler ve
orada neyle karşılaştılar?

Bu kitapta uzayla ilgili
bunlara benzer pek çok sorunuza
cevap bulacaksınız.



ISBN 978-975-403-393-9



Fiyatı: **₺4** (KDV dahil)

Basılı fiyatından farklı satılmaz.

TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları 228

İlk Okuma - Güneş, Ay ve Yıldızlar
Beginners - Sun, Moon and Stars

Stephanie Turnbull

Tasarım: Zöe Wray

Resimleyenler: Kuo Kang Chen - Uwe Mayer

İngilizce metnin bilimsel danışmanı: Stuart Atkinson

Çeviri: Barış Bıçakçı

© Usborne Publishing Ltd., 2003, 2007

© Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu, 2006, 2012

Bu yapıtın bütün hakları saklıdır. Yazılar ve görsel malzemeler,
izin alınmadan tümüyle veya kısmen yayımlanamaz.

Türkçe yayın hakları Kayı Telif ve Lisans Hakları Ajansı aracılığı ile alınmıştır.

TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları'nın seçimi ve değerlendirilmesi
TÜBİTAK Kitaplar Yayın Danışma Kurulu tarafından yapılmaktadır.

ISBN 978 - 975 - 403 - 393 - 9

İlk basımı Aralık 2006'da yapılan
İlk Okuma - Güneş, Ay ve Yıldızlar
bugüne kadar 42.500 adet basılmıştır.

5. Basım Kasım 2012 (2500 adet)

Genel Yayın Yönetmeni: Dr. Zeynep Ünalan

Yayın Yönetmeni: Dr. Oğuzhan Vıcıl

Mali Koordinatör: H. Mustafa Uçar

Telif İşleri Sorumlusu: Tuba Akoğlu

Yayıma Hazırlayan: Özlem Özbal

Sayfa Düzeni: Ayşe Taydaş

Basım İzleme: Yılmaz Özben

TÜBİTAK

Kitaplar Müdürlüğü

Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere 06100 Ankara

Tel: (312) 427 06 25 Faks: (312) 427 66 77

e-posta: kitap@tubitak.gov.tr

www.kitap.tubitak.gov.tr

esatis.tubitak.gov.tr

Korza Yayıncılık Basım San. ve Tic. Ltd. Şti.

Yenice Mh. Çubuk Yolu Üzeri No: 3 Esenboğa - Çubuk 06760 Ankara

Tel: (312) 342 22 08 Faks: (312) 341 14 27

ilk okuma

Güneş, Ay ve Yıldızlar

Stephanie Turnbull

Çeviri: Barış Bıçakçı

İçindekiler

- 3 Geceleyin gökyüzü
- 4 Uzayda
 - 6 Güneş
 - 8 Dünya ve Güneş
 - 10 Yakın gezegenler
 - 12 Uzak gezegenler
- 14 Ay
 - 16 Kayalarla dolu bir çöl
 - 18 Ay'a yolculuk
 - 20 Ortadan kaybolma numarası
 - 22 Yıldızlar
 - 24 Takımyıldızlar
 - 26 Akanyıldızlar
 - 28 Uzay gözlemi
 - 30 Sözlük
 - 31 Dizin

Geceleyin gökyüzü

Geceleyin gökyüzüne baktığınızda, uzayın derinliklerinde parıldayan yıldızları görebilirsiniz.

Belki Ay'ı da görebilirsiniz.

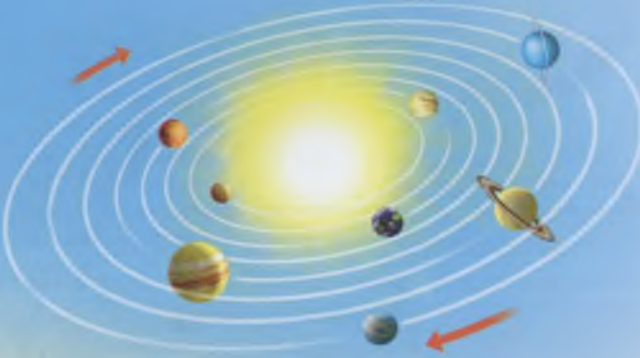
Görebildiğiniz şeyler uzayın yalnızca küçük bir parçasıdır.

Ay küçükmiş gibi görünür, oysa bir otomobile çevresini dolaşmaya kalkışsaydık bu yolculuk yaklaşık dört gün sürerdi.



Uzayda

Gezegelimiz Dünya, uzayın içinde bir kaya parçasıdır. Sekiz gezegenden oluşan bir gezegen kümesinin içinde yer alır.



Her bir gezegen Güneş'in çevresinde kendi görünmez yolunu izleyerek dolanır.

Güneş



Merkür



Venüs



Dünya



Mars

Güneş ve gezegenler birlikte Güneş sistemini oluşturur.



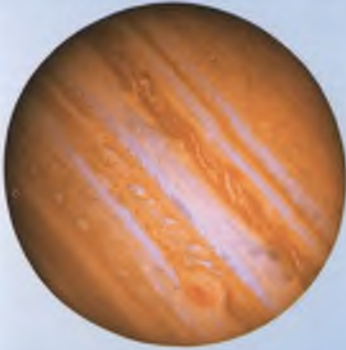
Satürn



Neptün



Uranüs



Jüpiter

Burada gezegenlerin çoğu aynı büyüklükteymiş gibi çizilmiş, gerçekte bazı gezegenler diğerlerinden kat kat daha büyük.

En uzaktaki gezegenler Dünya'dan o kadar uzaktır ki, hızlı bir uzay aracının onlara ulaşması yıllar sürer.



Güneş

Güneş Dünya'ya en yakın yıldızdır, bu nedenle diğer yıldızlardan daha büyük görünür.



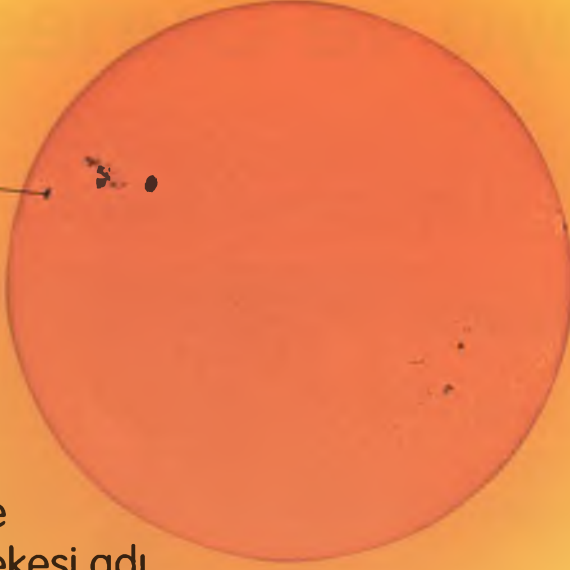
Güneş yoğun toz ve gaz bulutlarından oluştu.



İçi çok sıcak olan bir gaz topuna dönüştü.

Güneş'in yüzeyi fokur fokur kaynar.

Güneş
lekesi



Güneş'te
Güneş lekesi adı
verilen koyu renkli
bölgeler bulunur.
Bu bölgeler Güneş'in
diğer kısımlarına
göre daha soğuktur.



**Güneş'e asla
doğrudan bakmayın.
Güçlü ışığı
gözlerinize
zarar verebilir.**

Dünya ve Güneş

Dünya, Güneş'in etrafında dolanırken bir yandan da kendi çevresinde döner.



Dünya'nın Güneş'e bakan taraflarında gündüz yaşanır. Güneş ışığının ulaşmadığı yerler ise gecedir. Dünya kendi çevresinde döndükçe farklı yerler gündüz veya gece olur.

Yaşadığınız yerde hava kararmaya başladığında, Dünya'nın diğer tarafı aydınlanmaya başlar.

Güneş Dünya'dan çok uzaktır.
Ulysses adı verilen bir uzay aracı
uzaydan Güneş'i inceliyor.

Güneş'e çok
yaklaşamıyor,
çünkü yaklaşırsa
yüksek sıcaklık
yüzünden erir.

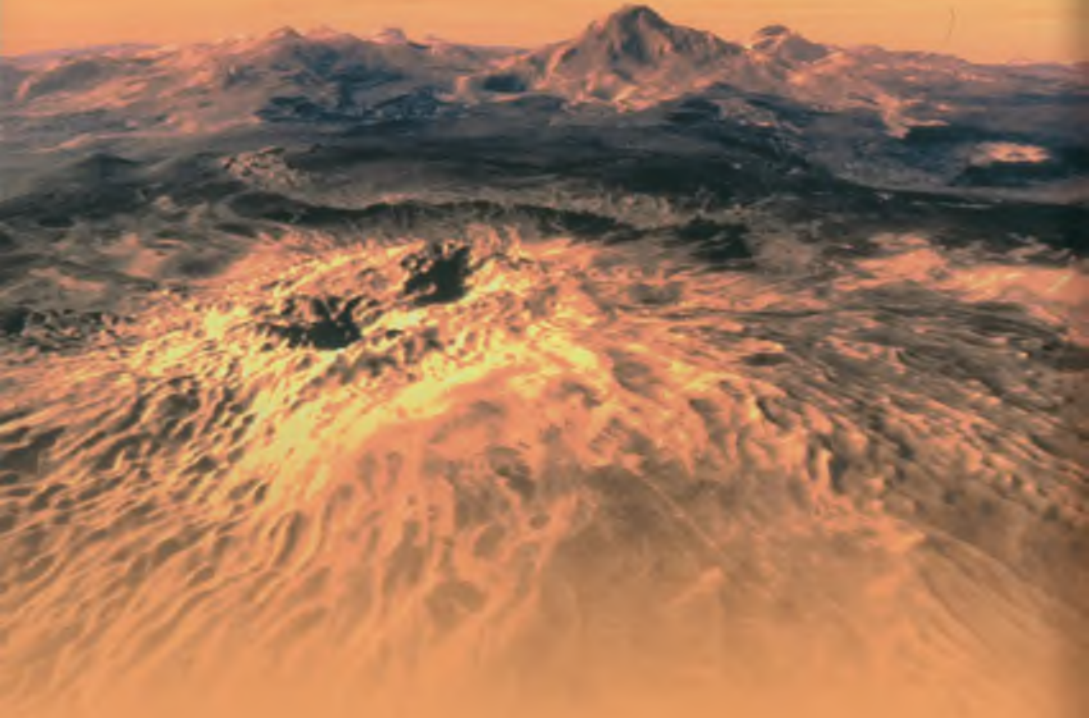
Güneş bize ışık ve ısı verir.
Güneş olmasaydı
hiçbir bitki ve hayvan
yaşayamazdı.



Yakın gezegenler

Güneş'e en yakın dört gezegen Merkür, Venüs, Dünya ve Mars'tır.

Bunların dördü de kayalık gezegenlerdir, ama Dünya, üzerinde bitkilerin ve hayvanların yaşadığı tek gezegendir.



Bu Venüs. Venüs'te yüksek dağlar ve yanardağlar var. Gezegenin havası zehirli.



Birkaç yıl önce Mars'a küçük bir uzay aracı gönderildi.



Uzay aracı Mars'a inince içinden uzaktan kumandalı bir araç çıktı.

Bu araç hemen hemen bir kayak büyüklüğündeydi. Dünya'daki bilim adamları bilgisayarlar yardımıyla aracın hareket etmesini ve fotoğraf çekmesini sağlıyordu.



Merkür Güneş'e o kadar yakındır ki, yüzeyi kaynar sudan daha sıcaktır.

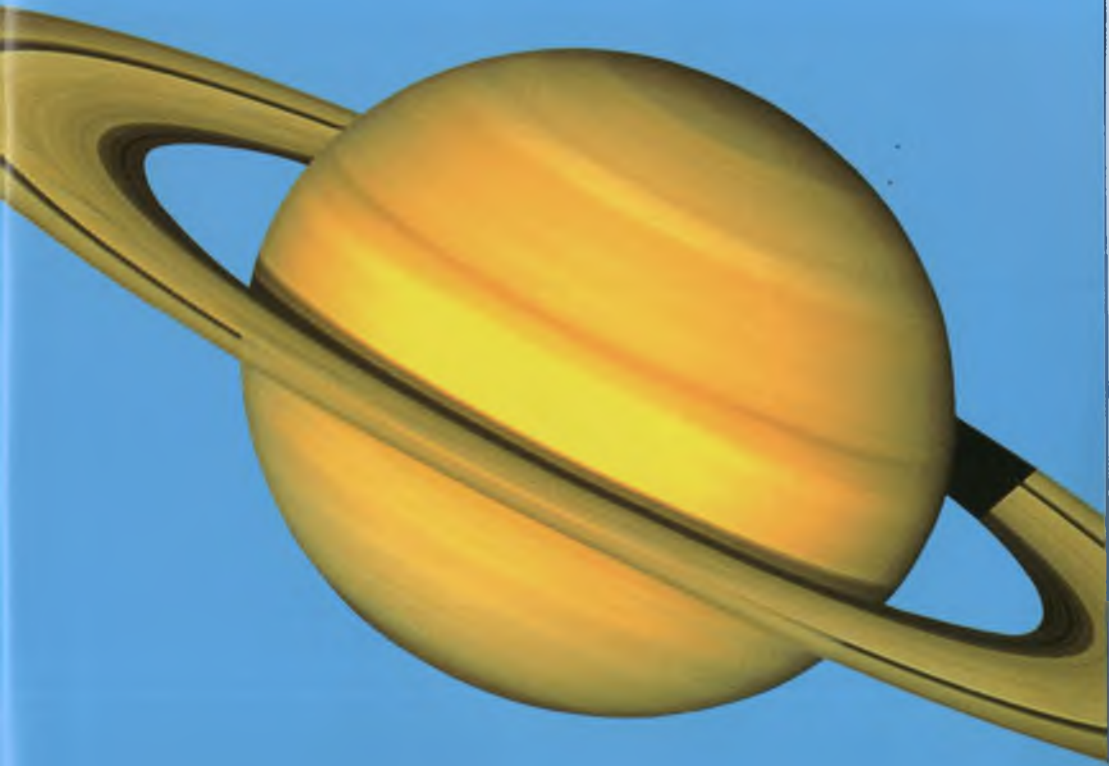


Uzak gezegenler

Jüpiter, Satürn, Uranüs ve Neptün, Güneş'ten çok uzaktır. Bu gezegenler çok soğuktur.

Jüpiter Güneş sisteminin en büyük gezegenidir.

Jüpiter'in üzerindeki bu kırmızı leke aslında Dünya'nın yaklaşık iki katı büyüklüğünde bir fırtına.



Satürn'ün çevresinde parlak halkalar vardır



Uzaktan Satürn'ün halkalarının içi dolu gibi görünür.



Aslında her bir halka toz, kaya ve buzdan oluşur.

Ay

Ay, Dünya'nın çevresinde hiç durmadan dönen, top biçiminde bir kayadır.



Ay Dünya'nın çevresinde dönerken, Güneş Ay'ın değişik kısımlarını aydınlatır. Geceleyin gökyüzünde Ay'ın şeklinin değişiyor gibi görünmesinin nedeni budur.

Güneş ışığı Ay'ın arkasından geliyorken Ay'ın aydınlık tarafını göremezsiniz. Ay'ın bu evresine yeniay adı verilir.



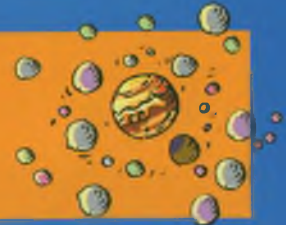
Bazen Ay'ın yalnızca küçük bir kısmını görebilirsiniz. Ay'ın bu evresine hilal adı verilir.



Güneş, Ay'ın Dünya'ya bakan tarafını tamamen aydınlattığında Ay dolunay olur.



**Diğer gezegenlerin de uyduları var.
Jüpiter 40'tan fazla uyduya sahip.**



Kayalarla dolu bir öl

Ay kuru, tozlu bir yerdir. Orada ne hava ne de su vardır, bu yüzden hiçbir canlı yoktur.

Ay'ın yüzeyi kayalık ve engebelidir. Krater adı verilen çok büyük çukurlarla kaplıdır.

Krater

Ay'ın kraterlerinin çoğu öyle büyüktür ki içlerine kocaman birer şehir sığabilir.





Uzayda sürüklenen çok sayıda kaya vardır.



Bazen bu kayalardan biri Ay'a çarpar.



Kaya parçalanır ve etrafa toz yayılır.



Böylece çanağa benzeyen derin bir krater oluşur.

Ay'a yolculuk

Ay, insanların uzayda ayak bastıkları tek gök cisimidir. Astronotların Ay'a nasıl gittiğine bir bakalım.



1. İçinde astronotlarla birlikte bir roket, uzaya doğru havalandı.



2. Roketin parçaları teker teker ayrıldı ve geriye küçük bir uzay aracı kaldı.



3. Bu araçtan bir ay modülü çıktı ve Ay'a indi.



4. Astronotlar merdivenden Ay'ın yüzeyine indiler.



Astronotlar elektrikle çalışan bir araçla Ay'da inceleme gezisi yaptılar. Dünya'ya götürmek üzere kaya parçaları topladılar.



Bu Ay'dan getirilmiř bir kaya parçası.

Belki de gelecekte bilim adamları insanların konaklaması için Ay'da özel oteller yapacak.



Kaybolma numarası

Bazen Ay Güneş'in önünden geçer ve ışığını engeller. Buna Güneş tutulması adı verilir.



Bu siyah daire Güneş'in önünü kapatan Ay. Güneş'ten yayılan gazlar dairenin çevresinde parlıyor.



Tutulmanın başlarında Güneş, bir kısmı ısırılıp koparılmış gibi görünür.



Ay, Güneş'i kapattıkça gökyüzü kararmaya ve hava soğumaya başlar.



Ay kısa bir süre için Güneş'i tamamen kapatır.

Güneş tutulması sırasında pek çok hayvan gece olduğunu düşünür ve uyumaya hazırlanır.



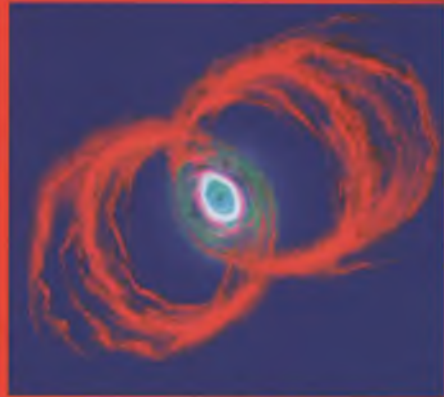
Yıldızlar

Yıldızlar, tıpkı Güneş gibi ışık saçan gaz toplarıdır.

Bu fotoğraftaki parlak yıldız Güneş'ten çok daha büyük, ama küçük gibi görünüyor, çünkü çok uzakta.



Bazı yıldızlar çok uzun bir süre içinde yavaş yavaş büyüyerek parlaklığını yitirir.



Gaz tabakalarını salıvererek yavaş yavaş gözden kaybolur.

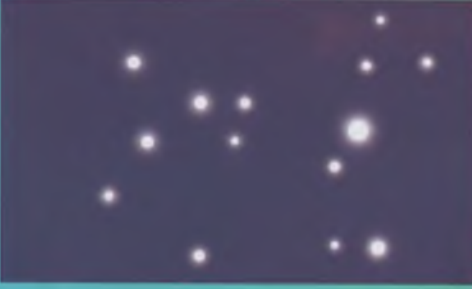


**Birçok yıldız
birbirinin
çevresinde
dolanır.
Bu yıldızlara
çift yıldız adı verilir.**

Bazı büyük yıldızlar patlar. Patlayan bir yıldızdan geriye kalan tek şey böyle bir gaz bulutudur.

Takımyıldızlar

Yıldızlar çizgilerle birleştirilerek onları tanımaya yarayacak şekiller oluşturulabilir.

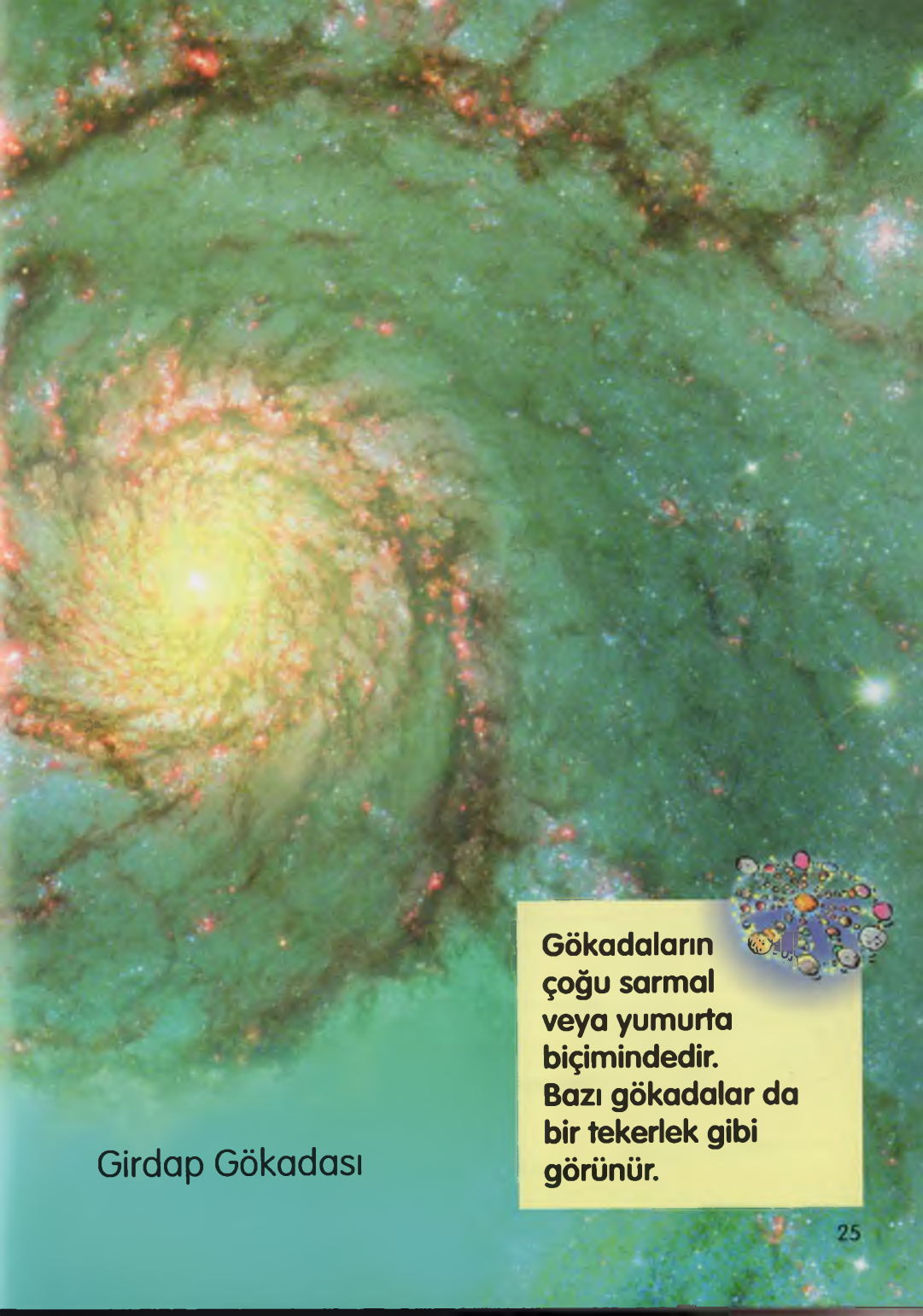


Bu yıldızların oluşturduğu şekle Büyükköpek adı veriliyor.



Yıldızları çizgilerle birleştirirseniz köpek şeklini görebilirsiniz.

Milyarlarca yıldızdan oluşan yıldız kümelerine gökada adı verilir. Sarmal görüntüsü nedeniyle bu gökadayı Girdap Gökadası denmiştir.



Girdap Gökadası

Gökadaların çoğu sarmal veya yumurta biçimindedir. Bazı gökadarlar da bir tekerlek gibi görünür.



Akanyıldızlar

Akanyıldızlar aslında yıldız değildir.
Uzayda dolaşan küçük kaya parçalarıdır.

Akanyıldıza meteor da denir.
Meteorlar gökyüzünden düşen
yıldızlar gibi görünürler.



**Çok sayıda kaya
parçasının aynı anda
düşmesi sık rastlanan
bir şeydir. Buna
meteor yağmuru
adı verilir.**



Kaya parçaları Dünya'ya çok yaklaşırlarsa ısınmaya başlarlar.



Arkalarında bir ışık izi bırakarak yanarlar.

Bazı kaya parçaları yanarak yok olamayacak kadar büyüktür, bu yüzden Dünya'ya çarparlar. Amerika Birleşik Devletleri'nin Arizona eyaletine düşen bir kaya böyle dev bir krater meydana getirmiş.



Uzay gözlemi

Uzayı teleskop yardımıyla inceleriz. Teleskoplar cisimleri daha büyük ve daha ayrıntılı gösterir.



Bu dev teleskop Dünya'nın çevresinde dönüyor. Fotoğraf çekiyor ve çektiği fotoğrafları Dünya'ya yolluyor.



Bu teleskobu uzaya bir uzay aracı götürmüştü.



Bir robot kolu teleskobu dışarı çıkardı.

Başlangıçta
teleskop
düzgün
çalışmadı.
Astronotların
teleskobu
tamir etmek
için uzayda
çalışması
gerekti.

**Çok uzaklardaki gezegenleri,
yıldızları ve galaksileri güçlü
teleskoplar yardımıyla görebilirsiniz.**



Sözlük

Bu kitapta geçen bazı sözcüklerin anlamını bilmiyor olabilirsiniz. Bu küçük sözlükte bilmediğiniz sözcüklerin anlamlarını bulabilirsiniz.



Astronot: Uzaya gitmek üzere özel olarak eğitilmiş kişi.



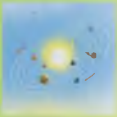
Ay modülü: Ay'a inen küçük bir uzay aracı.



Gezegen: Uzaydaki çok büyük, yuvarlak bir cisim. Dünya bir gezegendir.



Gökada: Milyarlarca yıldızın bir araya gelmesiyle oluşan bir yıldız kümesi. Uzayda milyonlarca gökada var.



Güneş sistemi: Güneş ve onun çevresinde dönen sekiz gezegen.



Krater: Uzaydan gelerek Ay'a veya bir gezegene çarpan bir kaya parçasının meydana getirdiği çukur.



Teleskop: Cisimleri daha büyük ve daha yakın gösteren alet.

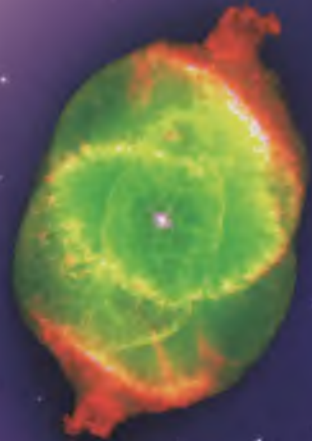
Dizin

akanyıldız, 26-27
astronot, 18, 19, 29, 30
Ay, 3, 14-15, 16-17, 18-19, 20, 21
ay modülü, 18, 30
Dünya, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 28
gezegenler, 4-5, 10-11, 12-13, 30
gökada, 24-25, 30
Güneş, 4, 6-7, 8, 9, 10, 14, 15, 20,
21, 22
Güneş sistemi, 4-5, 12, 30
güneş tutulması, 20-21
Jüpiter, 5, 12, 15
krater, 16, 17, 27, 30

Mars, 4, 10, 11
Merkür, 4, 10, 11
meteor, 26
Neptün, 5, 12
Satürn, 5, 12, 13
teleskop, 28-29, 30
Ulysses, 9
Uranüs, 5, 12
uzay aracı, 5, 9, 11, 18, 28
uzaydaki kaya parçaları, 17, 26, 27
Venüs, 4, 10
yıldız, 3, 6, 22-23, 24-25

Fotoğraflar

© Alamy, 2-3 (Doug Stealey), 16 (Pictor International),
20 (Novaslock); CORBIS, 1 (Myron Jay Dorf), 8
(Roger Ressmeyer), 27 (Charles ve Josette Lenars);
© David A. Hardy, 9; © Digital Vision, kapak
(Dünya); © ESO/NASA 22-23, 24, 30 (gökada);
© NASA, kapak (Ay), 4-5, 6-7, 14, 15, 19, 28, 29, 31;
© Science Photo Library, 10 (David P. Anderson,
SMU/NASA), 11, 12 (NASA), 13.



Anne Babalara Notlar

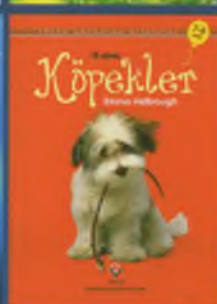
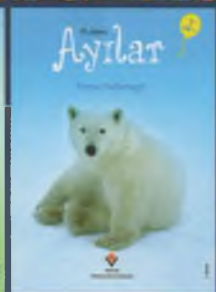
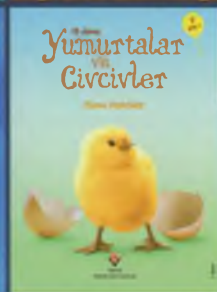
Kitaplarımız belirli yaş gruplarına ayrılmıştır ancak her çocuğun ayrı özellikleri olduğunu unutmayınız... Bu nedenle çocuklarınız için kitap seçerken yaşına dikkat etmenin yanı sıra lütfen bireysel gelişim özelliklerini de göz önünde tutunuz.

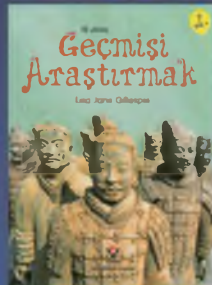
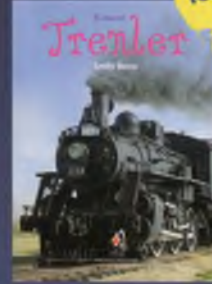
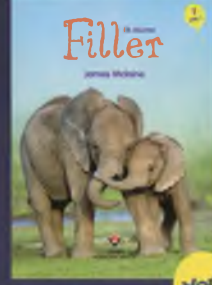


Okuma yazma etkinlikleri bir yandan çocuğunuzun dil gelişimini hızlandırır, diğer yandan derslerdeki ve çeşitli alanlardaki başarısının temelini oluşturur.

Okuma yazma sürecini başarılı bir biçimde gerçekleştiren çocuk, hem kendi duygu ve düşüncelerini daha açık anlatabilecek hem de çevresiyle daha etkili iletişim kurabilecektir. Bu kitaplarla çocuklar arasında kurulan etkileşim, çocukların estetik beğenilerini yükseltecek, yaşam ve insan gerçekliğine ilişkin bilgileri edinmelerine önemli katkılar sağlayacaktır. Böylece çocuklarımızın araştırma yapma ve okuma isteği artacak, yaratıcılığı ve düş gücü gelişecektir.

Bu kitapları okulöncesi dönemdeki çocuklarınız için de kullanabilir, kitapları onlara okuyarak anlatabilirsiniz. Çocuklarınız okumayı öğrendikten sonra aynı kitapları kendi kendilerine okuyup tekrar değerlendirebilirler.





Yeni



TÖBİTAK
POPÜLER BİLİM KİTAPLARI