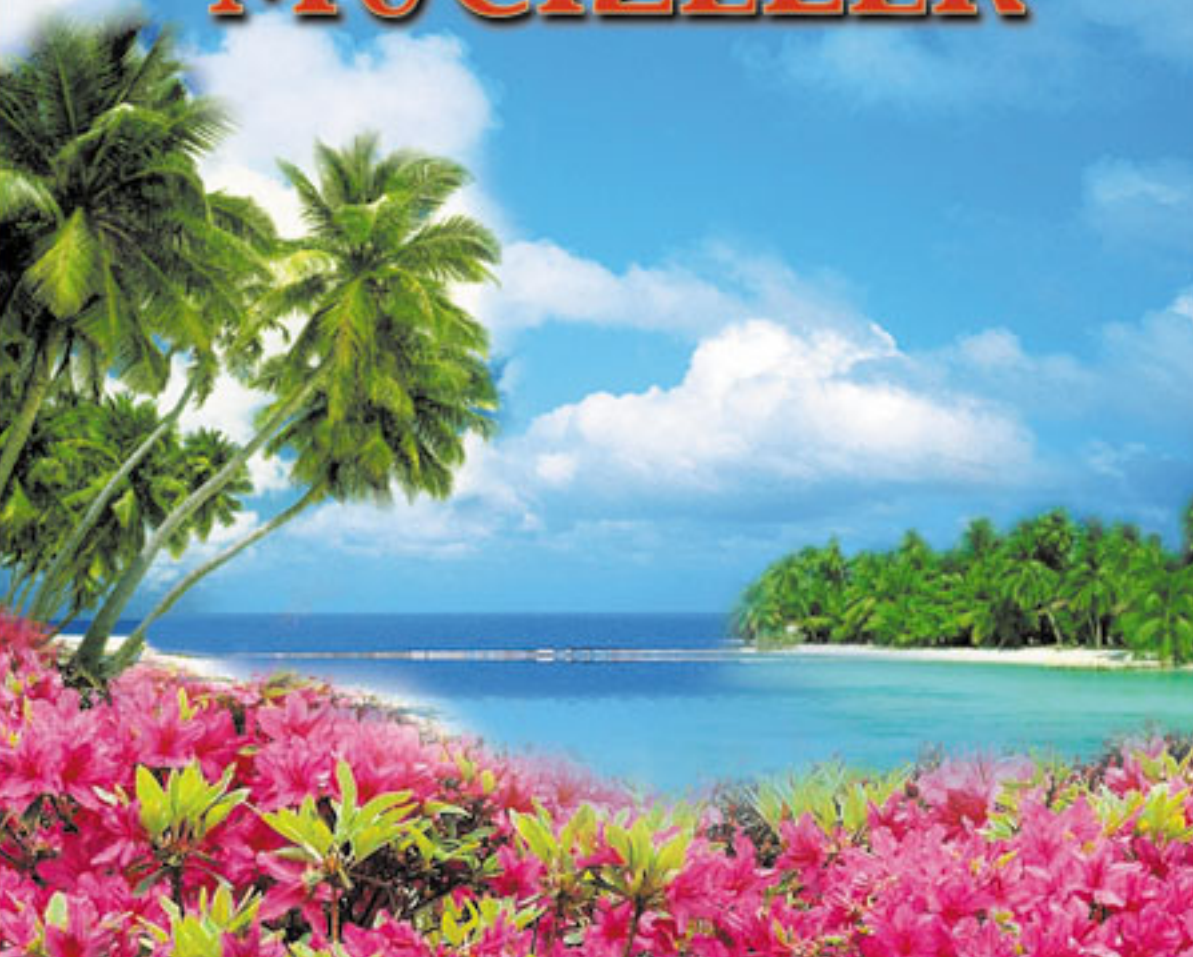


ADEM YAKUP

EVRENDEKİ MUCİZELER



Sevgili çocuklar;

**Uçsuz bucaksız evrenin nasıl
oluştüğunu, Dünyamız'ın, Güneş'in,
Ay'ın ve yıldızların nasıl meydana geldiğini
hiç merak edip araştırdınız mı?**

**Evrende birçok hassas dengenin kurulmuş
olduğundan haberiniz var mı?**

**Bu kitapta, heyecan verici
bir yolculuğa çıkacak ve Allah'ın
evrendeki herşeyi, bizim yaşamamız için
en uygun ortamı sağlayacak biçimde
özel olarak yarattığını göreceksiniz.**

EVRENDEKİ MUCİZELER

Birinci Baskı: Mayıs 2004

GLOBAL YAYINCILIK

Darülaceze Caddesi No: 9

Ekşioğlu İş Merkezi, B Blok D. 5

Okmeydanı-İstanbul

Baskı: SEÇİL OFSET

Yüzyıl Mahallesi MAS-SİT Matbaacılar Sitesi

4. Cadde No: 77 Bağcılar-İstanbul

Tel: 0 212 629 06 15

EVRENDEKİ MUCİZELER

ADEM YAKUP

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ	6
<u>1. bölüm: EVRENİN YARATILIŞI</u>	10
Bir Zamanlar Evren Yoktu!	10
Big Bang (Büyük Patlama) ve Evrenin Genişlemesi	18
Patlamayla Oluşan Düzen	20
Kuran'da Evren Hakkında Verilen Bilgiler	24
<u>2. bölüm: EVREN</u>	26
Galaksiler	27
Yıldızlar	35
Güneş Sistemi	36
Gezegenler	47
Diğer Gök Cisimleri	52

3. BÖLÜM: DÜNYA	54
DÜNYAMIZ'DA ÖZENLE HAZIRLANMIŞ DENGELER	54
Dünya'nın Evrendeki Yeri	60
Dünya'nın Isısı	65
Dünya'nın Büyüklüğü ve Diğer Gök Cisimlerinden Korunması	69
Okyanuslar - Denizler	72
Ateş Püskürten Dağlar	73
ATMOSFER	77
Akıp Giden Bulutlar	88
Yağmurdaki Ölçü	92
Rengarenk Gökkuşaağı	94
Gecelerimizi Aydınlatan Ay	97
Gece-Gündüz ve Mevsimler	99
SONSÖZ	106

GİRİŞ

içinde yaşadığımız evrenin büyüklüğünü hiç düşündünüz mü? Herhalde bu konu üzerinde çok detaylı düşünmemişsinizdir. Zaten düşünmüş olsanız da evrenin genişliğini tam olarak anlayabilmeniz çok zordur. Bunu size bir örnekle anlatmaya çalışalım. Aklinıza gelen en büyük genişlik nedir, bir düşünün. Örneğin oturduğunuz şehrin bir ucundan diğer ucuna kadar olan alanın çok geniş olduğunu düşünüyor olabilirsiniz. Veya kimileriniz bulunduğunuz ülkenin en doğusundan en batısına kadar yolculuk etmiş ve ne kadar geniş bir alan olduğuna şahit olmuş olabilir. Hatta bazılarınız ülkenizden çok uzak bir ülkeye seyahat etmiş olabilir. Ancak şunu unutmayın! Tüm dünyayı dolaşmış bile olsanız, dünya üzerindeki hiçbir uzaklık evrenin genişliğini anlayabilmeniz için yeterli değildir. Çünkü Dünya'nın evren içinde kapladığı yer bir toz tanesi kadar bile değildir.

Yanlış duymadınız! Koskoca Dünya gezegeni, ev-



Bir topun üzerinde tutmaya çalıştığımız oyuncak arabalar kolayca yere yuvarlanır. Peki Dünyamız'ın üzerinde nasıl durabildiğimizi hiç düşündünüz mü?

rende bir toz tanesi kadar yer tutmaz. Bu örnek size evrenin ne kadar büyük olduğunu bir parça anlatabilmiştir sanırım.

Sevgili çocuklar, şimdi koskocaman evrenin içinde, küçücük bir yer kaplayan Dünyamız'ı düşünün. Her gün bu yuvarlak topun üzerindeki evinizde uyanıyorsunuz. Okula, bu yuvarlak topun üzerinde yapılmış olan yollar-dan gidiyorsunuz.

Şimdi bir düşünün! Elinize bir top alsanız ve onun üzerine minik arabalar koysanız, bu arabaları da tutmasanız onlar bu topun üzerinde durabilirler mi? Tabii ki du-



ramazlar. Ama siz hiç düşmeden yuvarlak bir top olan Dünyamız'ın üzerinde bütün gün arkadaşlarınızla birlikte gülüp eğlenebiliyorsunuz.

Peki bir de Güneş'i düşünün. Alev alev yanan bu kırmızı ateş topu olmasa nasıl ısınacaktınız, nasıl aydınlanacaktınız? Yazın denize girip, yüzebilir miydiniz? Ailenizle ya da sınıf arkadaşlarınızla ve öğretmeninizle birlikte pikniğe gidebilir miydiniz? Hayır! Bunların hiçbirini yapamazdınız. Çünkü, Güneş olmasa Dünya'da hiçbir canlı varlık olmazdı. Yalnızca bitkiler, ağaçlar, kuşlar, böcekler,

çok sevdiğiniz kedi ve köpekler değil, anneniz, babanız, arkadaşlarınız, kardeşiniz ve siz de olmazdınız.

Dünya ve Güneş'le ilgili bu iki örnek, evrendeki gök cisimlerinin ve onların sahip oldukları özelliklerin, hayatınız için çok önemli olduklarını göstermektedir. Tabii, bunların benzeri daha pek çok ilginç örnek verebiliriz. İşte bu kitapta size bu örneklerden bazılarını anlatacağız. Bu örneklerle evreni tanımak sizin için hem çok ilginç hem de eğlenceli olacak. Annenize, babanıza ya da arkadaşlarınıza öğrendiklerinizi anlatmalısınız. Emin olun, bu ilginç konuları öğrenmek onların da hoşuna gidecektir.

Bu kitaptaki bilgileri okudukça evrenimizin ve içindeki tüm varlıkların Yaratıcımız olan Allah tarafından en güzel şekilde var edildiklerini göreceksiniz. Allah'ın Güneş'i, Ay'ı, Dünyamız'ı kısacası evrendeki herşeyi, bizim en güzel ve en rahat bir şekilde yaşamamız için özel olarak yarattığını öğreneceksiniz.

Şimdi sizlerle birlikte evrende güzel bir yolculuğa çıkacağız...

1. bölüm: EVRENİN YARATILIŞI



Çsuz bucaksız evrenin nasıl oluştuğunu, koskocaman Dünyamız'ın, Güneş'in, Ay'ın ve yıldızların nasıl meydana geldiğini hiç merak edip araştırdınız mı? Peki, evrenin Dünyamız, Ay ve Güneş'ten başka birçok ilginç cisimle dolu olduğunu biliyor musunuz? Bu cisimlerin bir arada varlıklarını sürdürebilmeleri için, evrende birçok hassas dengenin aynı anda çalışması gerektiğinden haberiniz var mı?

Şimdi bu soruların cevaplarını öğreneceğimiz ihtisamlı bir yolculuğa çıkalım ve Allah'ın evreni ilk olarak nasıl yarattığını öğrenelim.

Bir Zamanlar Evren Yoktu!

Eskiden insanlar gökyüzü hakkında çok az şey biliyorlardı. Çünkü, gökyüzünü araştırmak için gerekli olan araçlar şimdiki gibi gelişmiş değildi. Bu yüzden, insanların

evrenin ilk ortaya çıkışıyla ilgili saçma ve komik düşünceleri vardı. Bunların en komik olanı ise evrenin hep var olduğunu zannetmeleriydi. Yani, gökyüzü yeterince incelenmeden önce, bazı bilgisiz insanlar evrenin bir başlangıcı olmadığını hep var olduğunu söylüyorlardı.

Oysa bu çok mantıksız bir düşünceydi! Bir düşünün, evinizin ya da okulunuzun ilk yapıldığı tarih hatta şu an okuduğunuz bu satırların bile belli bir yazılış tarihi vardır. Aynı şekilde, annenizin, babanızın ve tabii sizin de bir doğum tarihiniz var. Demek ki, canlı ya da cansız olsun, her şey belli bir tarihte ortaya çıkar. İşte, bunun için "evrenin ortaya çıkış tarihi yoktur, o zaten hep vardı" diye düşünmek çok akılsızca bir düşünce olur.

Bu konuyu daha iyi anlamanız için şöyle bir örnek verelim: Sabah okula giderken farklı bir yoldan gittiğinizi ve yol üzerinde bir heykel ile karşılaştığınızı düşünün. Ne düşünürsünüz? "Bir heykeltıraş bu heykeli yapmış ve buraya yerleştirmiş" dersiniz değil mi? Peki bir arkadaşınız çıkarsa ve "hayır bu heykel hep buradaydı, onu kimse yapmadı, her zaman burada duruyordu" dese ne dersiniz? Herhalde arkadaşınızın son derece saçma düşündüğünü, her sanat eserinin mutlaka bir yapımcısı olduğunu söylersiniz değil mi?



Bu heykeli tasarlayıp ortaya çıkaran bir sanatçının olması, bizleri de tasarlayıp meydana getiren bir tasarımcının olması gerektiğini ve hiçbir şeyin kendiliğinden oluşamayacağını bize hatırlatıyor.

O halde evrenin hep var olduğunu söyleyenler, heykelin hep var olduğunu söyleyen arkadaşınızdan çok daha saçma düşünmektedirler. Çünkü heykel, bir kaya parçasının şekillendirilmiş halidir. Evrenin içinde ise bu kaya parçası ile asla kıyaslanamayacak kadar çok gök cismi, çok fazla sistem ve olağanüstü dengeler vardır.

Zaten evrenin hep var olduğu gibi bir düşüncenin saçma olduğu gökyüzü araştırmaları gelişince daha da iyi anlaşıldı. Çünkü, bu araştırmaların sonucunda herşey gibi evrenin de bir başlangıcı olduğu ortaya çıktı.

Evrenin bir doğum günü olduğunu ispatlayan ilk kişi Ed-



win Hubble (Edvin Habıl) adında bir gök bilimcidir. (Zaten biliyorsunuzdur ama yine de hatırlatalım: gök bilimci gökyüzünü, uzayı inceleyen insanlara denir.) Gök bilimci olan Hubble'ın dev bir teleskobu vardı. 1929 yılında, her zamanki gibi dev teleskobuyla gökyüzünü incelediği bir gün, yıldızların hareket ettiğini fark etti.

Bunlar sıradan hareketler değildi. Çünkü yıldızlar sürekli olarak bizden uzaklaşıyorlardı. Hatta yıldızlar birbirlerinden de uzaklaşıyorlardı. herşeyin birbirinden uzaklaştığı bir evren ise sürekli genişleyen bir evren demekti.

Bundan yüzyıl öncesine kadar insanlar bu gerçeği bilmiyorlardı. Fakat bugün yıldızların birbirlerinden ve Dünya'dan uzaklaştıklarını bütün bilim adamları söylemektedir.

Yıldızların bu hareketi evrenin yaratılışıyla ilgili çok önemli bir bilgidir. Çünkü, yıldızların birbirlerinden sürekli

uzaklaşıyor olmaları, başlangıçta hepsinin bir arada olduğunu gösterir. Bilim adamları, bundan yaklaşık 15 milyar yıl önce evrenin tüm maddesinin toplu iğne başı kadar küçük bir noktada sıkışık olarak bulunduğunu hesapladılar. Bu noktanın patlaması ve uzaya dağılması sonucunda bugünkü evren ortaya çıkmıştı.

Şimdi, buraya kadar anlattıklarımızı sırayla alt alta yazalım:

- Birincisi, yıldızlar sürekli hareket ederler;*
- İkincisi, yıldızlar bizden uzaklaşmaktadırlar;*
- Üçüncüsü, zaman yavaş yavaş geriye alınsa, yıldızların birbirlerine yaklaştığı görülür. Bu geri gidiş, tüm evren tek bir noktada birleşinceye kadar devam eder.*

Biraz daha geriye gidersek bu nokta da yok olur. Yani evren hiç yokken var olmuştur, yani Allah tarafından yaratılmıştır.

Yokluğun nasıl bir şey olduğunu aşağıdaki üç basit soruyu cevaplayarak kolayca anlayabilirsiniz.

1- Bir sene önce kaç yaşındaydınız?

Mutlaka şu anki yaşınızdan bir yaş daha küçük olduğunuzu söyleyeceksiniz.

2- Şu anda bulunduğunuz yaştan birer birer geri saysanız, en son hangi yaşınızı söylersiniz?

Hepiniz "bir" demiş olmalısınız. Bu sizin doğduğunuz andan bir yıl sonra girdiğiniz yaştır. İlk doğduğunuz anda ise henüz bir yaşınız yoktur, bu an ise sıfır yaş olarak ifade edilebilir.

3- Doğduğunuz zamandan bir sene önceyi düşünün! O zaman kaç yaşındaydınız? Ve neredeydiniz?

Bu soruya, "O zaman ben yoktum" şeklinde cevap vermiş olmalısınız.

Doğru cevap da gerçekten anneniz size henüz hamile kalmadan önceki zamanlarda yok olduğunuzdur.

Yaşınızla birlikte vücudunuz için de aynı geriye sayma işlemini yapacak olursak, sonuçta vücudunuzun da yok olduğunu görürsünüz. Geri aldığımız her bir yaşla birlikte vücudunuz da küçülür. Vücudunuz küçüle küçüle, annenizin karnındaki halinizi alır. Annenizin karnında da

Eğer günümüzden geriye doğru gidersek, daha sizin hiç ortada olmadığınız ana kadar, bu resim kareleri tersine dizilmiş şekilde devam eder.



küçülme devam eder ve en sonda annenizin size hamile olmadığı zamana gelir.

İşte evren de, aynı sizin gibi, Allah tarafından yaratılmadan önce yoktu. Zamanı geri aldığımızda evrenin de yaşı küçülür. Yine sizin gibi, bir yere kadar küçülür ve en sonunda yok olur. O halde evrenin ortaya çıkmış olması, onun "yaratılmış" olması demektir.

Bu arada şunu hatırlatmalıyız, bir şeyin yok iken var olduğunu anlatmak için "yaratılış" kelimesi kullanılır. Ve herhangi bir şeyi yoktan var edebilen yani "yaratan" sadece Allah'tır. İnsanlar da daha önce var olmayan şeyler yapabilirler. Örneğin ortada bir resim yokken resim yapabilirler. Veya bir gemi yokken gemi inşa edebilirler. Ama insanlar ancak Dünya'da var olan imkanlarla, daha önce örneklerini gördükleri şeyleri yapabilirler. Bu ise, yaratmak değildir. Yaratmak bir şeyi yoktan örneksiz olarak meydana getirmektir. Evrendeki herşeyi ve tabii evrenin içindeki Dünyamız'ı da Allah örneksiz olarak yaratmıştır.

İnsan ise, biraz önce söylediğimiz gibi bir resim yaparken bile Allah'ın yarattıklarını örnek alır. Örneğin, sizden bir manzara resmi çizmenizi istesek, kağıda neler çizersiniz? Büyük ihtimalle, Güneş, dağ ve birkaç yeşil ağaç ve belki bir de gökkuşağı ya da deniz çizersiniz. Peki, şim-

Daha önce hiç görmediğiniz bir şeyin resmini yapabilir misiniz? Elbette yapamazsınız çünkü sadece Allah örneksiz yaratabilir.



di bir düşünün! Hiç ağaç görmemiş olsaydınız, ağaç resmi çizebilir miydiniz? Hayır, kesinlikle çizemezsiniz. Ya da doğuştan kör birini düşünün Güneş'in yuvarlak olduğunu bilmesi için birinin kendisine söylemiş olması gerekir. Çünkü, göremediği bir şeyi bilmesine imkan yoktur.

Çocuklar! Bu örneklerden sonra bir kez daha açıkça gördüğümüz gibi, örneksiz yaratma gücü olan sadece Allah'tır. Allah'ın tüm insanlara yol gösterici olarak indirdiği kutsal kitap olan Kuran'da bu gerçek şöyle haber verilmektedir:

O (Allah) gökleri ve yeri bir örnek edinmeksizin yarattandır... (Enam Suresi, 101)

Çocuklar şimdi sıra, Allah'ın evreni nasıl yarattığını öğrenmeye geldi. Eminiz hepiniz, böyle büyük bir olayın nasıl gerçekleştiğini merak etmeye başlamışsınızdır.

BIG BANG (BÜYÜK PATLAMA) VE EVRENİN GENİŞLEMESİ



Evrenin milyarlarca yıl önce, tek bir nokta olduğunu artık biliyorsunuz. Şimdi sıra bu minik noktanın nasıl bir anda büyümeye başladığını öğrenmeye geldi.

Bilirsiniz, çizgi filmlerde kahramanın hep bir düşmanı olur. Bu düşman filmin kahramanını yakalamak için çeşitli yollara başvurur. Bu yollardan sık sık başvurduğu yöntem ise dinamit kullanmaktır. Örneğin; sevimli tavşan Bugs Bunny'nin yuvasına ya da hızlı deve kuşu Road Runner'ın geçtiği yollara düşmanları hep dinamit koyarlar. Sevimli kahramanlar bu dinamitlerden büyük bir ustalıkla kurtulurlar.

Evet şimdi, bu patlamalardan birini hayal edin. Örneğin; Bugs Bunny'yi yakalamak isteyen avcının, Bunny'nin toprağın altındaki yuvasına dinamit koyduğunu düşünün! Dinamit patladığında ne olur? Yerden yukarı doğru dört bir tarafa toprak parçaları fırlar, değil mi? Patlamadan

önce bu toprak parçaları bir aradadır. Fakat, patlamadan sonra toprak minik parçalar halinde etrafa dağılır ve parçalar birbirlerinden uzaklaşır.

İşte çocuklar, evren de milyarlarca yıl önce, böyle bir patlamayla ortaya çıktı. Patlamayla parçalar oluştu. Bu parçalar, toprak parçalarının etrafa fırlayıp dağılması gibi birbirlerinden uzaklaşarak dağıldılar. Evreni ve içindeki gök cisimlerini oluşturmaya başladılar.

Evrenin Allah tarafından yaratılışının başlangıcı olan bu patlamaya, Big Bang (Büyük Patlama) adı verildi. Bu büyük patlama ile evren o andan itibaren sürekli büyümeye ve genişlemeye başladı ve hala da genişlemeye devam etmektedir.

Şimdi, diğer bölüme geçmeden önce buraya kadar anlattıklarımızı, maddeler halinde yazalım.



- 1- *Uzun yıllar önce evren diye bir şey yoktu;*
- 2- *Evren, tek bir noktanın patlaması ile var oldu;*
- 3- *Patlamayla evrenimizi oluşturan cisimler ortaya çıktı ve birbirlerinden uzaklaşmaya başladılar;*
- 4- *Evrendeki cisimlerin birbirinden uzaklaşması ile evren genişlemektedir.*

Tüm bunlar Allah'ın sonsuz güç ve kudretinin delilidir. Dünyadaki bütün insanlar biraraya gelse evrenin küçük bir benzerini bile meydana getiremezler. Big Bang'in benzeri bir patlama, Dünya'daki bütün malzemeler kullanılsa bile gerçekleştirilemez. Demek ki, tüm güç bütün bunları gerçekleştiren Allah'ındır. Şimdi gelen konuyu okuduğunuzda Allah'ın gücünün ve aklının sonsuz olduğunu daha iyi anlayacaksınız.

PATLAMAYLA OLUŞAN DÜZEN

Çocuklar sizin de tahmin edeceğiniz gibi hiçbir patlama düzenli bir yapı oluşturmaz. Tam tersine, patlama var olan düzeni bozar. Patlamanın olduğu yerdeki herşey zarar görür. Güçlü bir bomba, kocaman bir binayı yıkabilir. Dünya'nın en güçlü bombası atom bombasıdır. Bu bomba



Bomba patladığında herşeyi yakıp yıkar. Patlamanın ardından tesadüfen düzenli bir yapı oluşamaz.

atıldığı yerdeki bütün düzeni yok eder. Bir anda koca bir şehri yerle bir edebilir.

Big Bang ismini verdiğimiz evreni meydana getiren Büyük Patlama ise milyarlarca atom bombasının patlamasından çok daha güçlü bir patlamadır. Fakat tam tersine, bu patlamanın sonucunda, mükemmel bir düzen oluşmuştur. Her tarafı bizim için özenle hazırlanmış olan Dünyamız da bu patlamanın ardından ortaya çıkmıştır.

Peki sizce Big Bang'ten sonra bu mükemmel düzen nasıl oluşmuş olabilir?

Evet çocuklar, büyük bir patlamayla evreni yoktan yaratan Allah'tır. Tabi evrendeki mükemmel düzeni sağlayan da yine Rabbimiz'dir.

Zaten bundan başka her cevap yanlıştır. Örneğin, patlamadan sonra düzen kendi kendine oluştu diyen bir insan, saçma bir cevap vermiş olur. Bunun neden saçma bir cevap olduğunu bir benzetmeyle size açıklayalım:

Kumsala bir bomba atılsa, kumlar ne olur? Etrafa saçılırlar, değil mi? Peki, biri kumsalda bir patlamadan sonra çok büyük bir kale oluştuğunu söylese, ne düşünürsünüz? Bu kişinin muhtemelen deli, söylediklerinin de kesin-



Kumsalda oluşan bir patlama sonucunda resimde görülen kumdan kalenin tesadüfen oluşması nasıl imkansız ise, Big Bang (Büyük Patlama) dan sonra içinde Dünyamız'ın ve canlıların da yer aldığı evrenin tesadüfen, Allah'ın kontrolü dışında oluşması o derecede imkansızdır.



likle uydurma olduğunu düşünürsünüz. İşte aynı şekilde, evrendeki düzenin kendi kendine oluştuğunu söyleyen birinin de deli olduğu düşünülür. Üstelik dev evrende kumdan bir kaleyle kıyaslanamayacak kadar çok fazla ayrıntı, denge ve üstünlük vardır.

Sonuç olarak, evrendeki mükemmel düzen, evrenin kendi kendine oluşmadığını kanıtlar. Evrende var olan her düzen ve denge de Allah'ın sonsuz aklının göstergelerindedir.

KURAN'DA EVREN HAKKINDA VERİLEN BİLGİLER

Kuran, Allah'ın insanlara gönderdiği kutsal kitaptır. Her konuda en doğru bilgiler Kuran'dan öğrenilir. Çünkü, Kuran'ın her satırı Yüce Allah'ın bir sözüdür. Fakat, Kuran'ın indirildiği dönemde, bilim ve teknoloji bugünkü kadar gelişmiş değildi. Bu sebeple, son yıllara gelinceye kadar Kuran'da yazılı olan bilgiler araştırılmadı. Bugün ise bilimde ve teknolojide çok büyük ilerlemeler yaşanmaktadır. Her yeni gelişme, Kuran'da haber verilen bilgilerle tamamen aynı çıkmaktadır. Örneğin, Kuran'da evrenin bir aradayken ayrılıp dağıldığı bildirilir. Önceki sayfalarda size anlattığımız gibi, günümüz biliminin ulaştığı sonuç, Kuran'daki bilginin tamamen aynısıdır. Kuran'da bu bilimsel gerçek şu şekilde anlatılır:

O inkar edenler görmüyorlar mı ki (başlangıçta) göklerle yer birbiriyle bitişikken, Biz onları ayırdık ... (Enbiya Suresi, 30)

Bu ayeti şu şekilde açıklayabiliriz

- "Gökler" kelimesi, tüm evren anlamına gelir.
- Öyleyse, "Göklerle yer birbiriyle birleşikti" ifadesi, eskiden evrendeki tüm varlıkların birbirleriyle içiçe olduğunu anlatır.
- Son olarak, ayette geçen "Onları ayırdık" ifadesi evre-

nin patlamayla parçalara ayrıldığını belirtir.

Kuran'da, bilimin yeni keşfettiği, evrenle ilgili daha pek çok bilgi vardır. Şimdi bu bilgilerden bir örnek daha verelim.

Size daha önce söz ettiğimiz Hubble adlı gök bilimci, evrenin genişlediğini ispatladığında yıl 1929'du. Yani bundan sadece 72 yıl önceydi. Oysa, aynı bilgi Kuran'da bundan tam 1400 sene önce haber verilmiştir. Ayetlerde bu konudan şöyle bahsedilir:

Biz göğü 'büyük bir kudretle' bina ettik ve şüphesiz Biz (onu) genişleticiyiz. (Zariyat Suresi, 47)

Ayette geçen "gök" kelimesi, uzay ve evren anlamında kullanılmıştır. "Biz (onu) genişleticiyiz" ise açıkça evrenin genişlediğini bildirir.

Bu örnekler iki şeyi kanıtlar:

- Kuran kesin olarak Allah tarafından gönderilmiş bir kutsal kitaptır;*
- Kuran'da yazılı olanlar, her zaman en doğru bilgilerdir. Çünkü Kuran, evreni ve içindeki herşeyi yaratan Allah tarafından gönderilmiştir, elbette Kendi yarattığını en iyi bilen de Allah'tır.*

Bu bölümde tüm evrenin Allah tarafından yoktan var edildiğini gördük. Şimdi de Allah'ın sonsuz gücünün ve bilgisinin eseri olan evrende bir yolculuğa çıkalım.

2. bölüm: EVREN

Bu bölümde size evreni oluşturan gök cisimlerini anlatacağız. Güneş, Ay ve Dünya elbette bu gök cisimlerinin bize en yakın ve en tanıdık olanları... Ancak evrenin gözünüzle göremediğiniz yerlerinde başka gök cisimleri de var.

Uzayı konu alan çizgi filmleri ya da uzayla ilgili sinema filmlerini düşünün! Bulutların yukarısı, bu filmlerde gördüğünüz yıldızlar, gezegenler ve gök taşlarıyla doludur. Bunların her birine gök cismi denir. Bu gök cisimlerinin milyarlarca topları bir araya gelerek galaksi dediğimiz dev yıldız kümelerini oluştururlar. Gök cisimlerinin hepsi çok büyüktür. Örneğin, Dünyamız diğer gök cisimleri içinde küçük sayılabilecek bir gezegendir. Ama buna rağmen insanları, hayvanları, dağları, ovaları, okyanusları aklınıza gelen herşeyi üzerinde taşıyacak kadar büyüktür.

Şimdi isterseniz yolculuğumuza milyarlarca yıldızın



birarada bulunduğu, dev yıldız kümeleri olan galaksilerle devam edelim!

GALAKSİLER

Galaksiler milyarlarca yıldızdan oluşur. (Şunu unutmayın: Yıldızlar Güneş gibi büyük gök cisimleridir. Örneğin Dünyamız veya Ay birer yıldız değil, sadece gezegendir.) En büyük galaksideki yıldız sayısı yaklaşık 3 trilyondur. Orta büyüklükteki bir galakside yaklaşık 200-300 milyar, küçük bir galakside ise yaklaşık 100 milyar yıldız vardır.



Burada kısaca bir durup düşünelim: Milyar rakamı sizin için ne ifade ediyor? Örneğin 1 rakamının yanına iki sıfır koyarsanız 100 olur. Eğer buna bir sıfır daha eklerseniz o zaman 1000 olur. Bir sıfır daha ekleyin, şu an karşınızda 10.000 (on bin) rakamı vardır. 10.000'e kadar sayabilir misiniz? Belki sayarsınız ama bu muhtemelen bayağı uzun bir vaktinizi alır. Farkındaysanız hala milyar rakamını ulaşamadık. O zaman 10.000'in yanına iki sıfır daha ekleyelim. Şu an karşımızdaki rakam 1.000.000 (bir milyon)'dur. Yine galaksilerdeki yıldız sayısına ulaşamadık. Ama 1.000.000'un yanına üç sıfır daha koyarsanız işte şimdi 1.000.000.000 (bir milyar) rakamına ulaştınız.

1.000.000.000'a kadar sayabilir misiniz? Buna biz cevap verelim: Bir milyara kadar saymak birkaç tane on yılınızı alacaktır...

Şimdi galaksilerdeki yıldız sayısına yaklaştık sayılır. 1.000.000.000 rakamının yanına iki sıfır daha koyarsanız 100.000.000.000 (yüz milyar) olur. İşte bu, milyarlarca galaksi içinde en küçüklerinden birinde yer alan yıldızların sayısıdır.

Şimdi uzayın ne kadar büyük olduğunu anladınız mı? Uzaydaki tüm yıldızları saymaya kalksanız, bunu hiç durmadan ömrünüz boyunca sürdürseniz bile bitiremezsiniz. Ama Yaraticımız olan Allah, bu, gözünüzde canlandıramayacağınız kadar büyük uzayı yoktan yaratmıştır ve her an bu uçsuz bucaksız evrenin her yerine hakimdir.



Dev evrenimizde gerçekleşen herşeyi, var olan her varlığı Allah bilir ve görür. Rabbimiz'in sonsuz kudreti bir Kuran ayetinde şöyle bildirilir:

...Ve göklerde olanı da, yerde olanı da bilir. Allah, herşeye güç yetirendir. (Al-i İmran Suresi, 29)

Biz yine konumuza devam edelim ve Allah'ın yarattığı galaksileri daha yakından tanımaya çalışalım.

Büyük ve orta büyüklükteki galaksilerde bir galaksi merkezi olur. Bu merkez, yaklaşık 100 milyar yıldızdan oluşan bir yıldızlar topluluğudur. Galaksi merkezinin etrafında ise büyük bir hızla dönen kollar vardır. Bu kollar, yıldızlar, gaz ve toz bulutlarından oluşur.

Kolları ve merkezleriyle galaksiler uzaydaki en büyük gök cisimleridir. Bu dev gök cisimleri bir de kendi aralarında kümeler oluştururlar. Bazı galaksi kümelerinde binlerce galaksi vardır. Dahası, bu galaksi kümeleri de kendi aralarında tekrar kümeleşirler. Bu düzenli kümeleşme böyle devam eder.

Şimdi buraya kadar anlatıklarımızı sıralayalım:

- Galaksiler milyarlarca hatta trilyonlarca yıldızdan oluşur.*
- Büyük ve orta büyüklükte galaksilerin, galaksi mer-*

kezleri vardır. Bu merkezler yaklaşık 100 milyar yıldızın galaksinin ortasında toplanıp kümelenmesiyle oluşur.

- Galaksi merkezinin yıldızlar, gaz ve toz bulutundan oluşmuş kolları vardır. Bu kollar, büyük bir hızla galaksi merkezinin etrafında durmadan dönerler.

- Galaksiler bir araya gelerek galaksi kümelerini oluşturur. Kimi zaman, bir galaksi kümesinde binlerce galaksi olabilir. Galaksi kümeleri de kendi aralarında kümeleşir.

Bütün bunların haricinde, 100 milyar yıldızlı bir galaksinin küçük bir galaksi olduğunu unutmayın. Tabi her bir yıldızın en az Güneşimiz kadar büyük olduğunu, ayrıca pek çok yıldızın etrafında Dünyamız gibi irili ufaklı gezegenlerin döndüğünü de...

Peki, şimdi iyice düşünüp cevap verin. Milyarlarca yıldız kendi kendilerine düzenli bir şekilde bir araya gelebilir mi? Yıldızlar birbirleriyle veya diğer gök cisimleriyle (örneğin Dünyamız veya diğer gezegenlerle) çarpışmadan hareket edebilecekleri bir dengeyi kendi kendilerine oluşturabilirler mi?

Hayır, yıldızların kendi kendilerine bir düzen ya da

denge oluşturmaları mümkün değildir. Demek ki yıldızların, birbirlerine çarpmadan ilk var oldukları günden beri yani milyarlarca yıldır, büyük bir süratle dönebilmeleri, onları bir yaratan, planlayan ve düzenleyen olduğunu gösterir. Hiç şüphesiz bu Yaratıcı, tüm evrenin hakimi olan Allah'tır. Allah, uzaydaki gezegenler, yıldızlar ve kuyruklu yıldızlar için sayısız yollar yaratmıştır. Bu gök cisimleri kendi yollarında birbirleriyle çarpışmadan ilerler.

şimdi, evrendeki yolculuğumuza içinde bizim de bulunduğumuz galaksiyle devam edelim!

Samanyolu Galaksisi

Samanyolu, Dünyamız'ın içinde bulunduğu galaksinin ismidir. Samanyolu Galaksisi çok büyüktür. Tabii, bütün büyük galaksilerde olduğu gibi Samanyolu'nun da bir galaksi merkezi vardır. Hatırlarsanız, galaksiler bölümünde, galaksi merkezinin ne olduğundan bahsetmiştik. Bu merkezde bulunan yıldızlar daha yaşlı, kırmızı ve sarı olan yıldızlardır. Galaksinin kollarındakiler ise daha çok sıcak, genç mavi yıldızlardır. Ayrıca bu kollarda gaz ve toz bulutları da vardır.

Bu galaksi sarmal şeklinde, aslında galaksinin şek-



Samanyolu Galaksisi'nin içinde Dünyamız'ın bulunduğu yer okla gösteriliyor.

li "rüzgar gülünün" şeklinin aynısıdır. Yani, merkezinden dışa doğru açılan kolları vardır. Bu kollar dört tanedir. Bunlardan birinin adı "Avcı Kolu"dur. "Güneş Sistemi" denilen gezegenler topluluğu bu kolda bulunur ve bu topluluktaki gezegenlerden biri de Dünyamız'dır.

Güneş Sistemimiz Samanyolu Galaksisi'nin merkeze yakın olan kısmındadır. Fakat, yakın olmasına rağmen merkezin etrafındaki turunu, ancak 220 milyon yılda tamamlar.

Dev Samanyolu, milyarlarca yıldır bu biçimini ve ha-

reketini sürdürür. İçindeki yıldızlar, son derece büyük bir süratle döndükleri halde, hiç şaşırmadan düzenlerini ve yörüngelerini korurlar.

Ancak, yıldızların kendi kendilerine böyle bir şekil oluşturması mümkün değildir. Kendi aralarında böyle bir karar alıp en uygun biçimde dizilmeleri ve hareket etmeleri de imkansızdır. Bir bahçedeki taşları düşünün! Taşlar bir araya gelerek, "bir bölümümüz merkezi, diğer bölümümüz de kolları oluşturalım ve sonra da hiç durmadan ve sırayı bozmadan bahçede dönelim" diye bir karar alabilirler mi? Biri size böyle bir şey gördüğünü söylese inanır mısınız? Elbette ki inanmazsınız... Tabii ki Samanyolu'nun tesadüfen oluştuğunu ve yıldızların kendi kendilerine aldıkları kararlarla hareket ettiğini söylemek de en az bu bahçedeki taşlar örneği kadar komik olur. Unutmayın, taşlar nasıl cansız varlıklarsa, gök cisimleri de cansız, şuursuz varlıklardır.

Allah'tan başka hiçbir güç, milyarlarca dev yıldızı yaratıp onlar için düzenli bir sistem oluşturamaz. İşte bu nedenle, evrenle ilgili öğrendiğimiz her bilgi Allah'ın varlığını ve üstün yaratma gücünü hatırlatır. Ayrıca, O'nun sonsuz aklını ve bilgisini bize gösterir.

Şimdi, yolculuğumuzun başından beri sürekli bahsettiğimiz yıldızlara doğru yola devam edelim.

YILDIZLAR

Yıldızlar ve gezegenler, uzaydaki "bulutsu" ismi verilen gaz ve toz yığınlarının bir araya gelip sıkışmalarıyla meydana gelirler. Gök cisimlerinin kaynağı olan bulutsular bu nedenle evrende oldukça önemli bir yere sahiptirler. Bulutsuların yıldızlar gibi kendi ışıkları yoktur. Bu nedenle, onları görmek çok zordur. Ancak, içlerindeki gaz parladığında, yıldızlardan gelen ışığı yansıtıklarında veya ışığın kaynağının önüne geçtiklerinde görünürler.

Yıldızlar, çevrelerine ısı, ışık ve enerji verirler. Çok küçük yıldızlar olduğu gibi çok büyük dev yıldızlar da vardır.



Yıldızları biz uzaktan bakınca beşgen ya da altıgen görürüz. Ama aslında yıldızlar da bizim Güneşimiz gibi küre şeklindedir.

Bununla beraber çok büyük olduğunu düşündüğümüz Güneş orta büyüklükte bir yıldızdır ve Güneş'ten çok daha büyük yıldızlar vardır.

Peki yıldızların belli bir süre yaşadıklarını biliyor muydunuz? Evet, çocuklar yıldızlar canlı değildirler ama tıpkı canlılar gibi doğar, yaşar ve ölürlür.

Yukarıda da bahsettiğimiz gibi yıldızlar bulutsularda oluşur ve yaşamaya başlarlar. Dev bir yıldız yaşamının sonuna geldiğinde ise, şiddetli bir patlama ile uzay boşluğuna dağılır. Bu yıldızın dağılan parçalarından da daha küçük yıldızlar ve gezegenler oluşur. Güneş, Güneş Sistemi içindeki gezegenler ve elbette bizim Dünyamız da, çok eski zamanlarda dev bir yıldızın patlaması sonucunda ortaya çıkmıştır.

Şimdi de Güneş Sistemimiz'in konuğu olalım. Bakalım Güneş Sistemi'yle ilgili neler öğreneceğiz.

GÜNEŞ SİSTEMİ

Güneş Sistemimiz; Güneş, dokuz gezegen ve bu gezegenlerin altmış bir adet uydusundan meydana gelir. Bu gezegenlerin arasındaki boşlukta birçok kuyruklu yıldız ve göktaşı bulunur. Bütün bu gökcisimlerinin en büyüğü olan Güneş ise, tüm Güneş Sistemi'nin kalbidir.

Güneş Sistemimiz'in bir parçası olan bu dokuz gezegen, hem kendi etraflarında, hem de Güneş'in etrafında sıralanmış bir şekilde sürekli dönerler. Güneş'e en yakın olandan en uzağa doğru gezegenlerin adlarını sayalım; Merkür, Venüs, Dünya, Mars, Jüpiter, Satürn, Uranüs, Neptün ve Plüton. Gördüğünüz gibi Dünyamız, Güneş'e yakınlık sıralamasında üçüncüdür.

Güneş Sistemi içinde bulunan her gezegenin farklı





özellikleri vardır. Bunlardan kiminin sıcaklığı kurşunu eritecek kadar yüksektir. Kimi ise tamamen buzlarla kaplıdır. Bazı gezegenler tamamen gazdan oluşur. Bazıları ise Ay kadar minik gezegenlerdir.

Uydular ile gezegenler arasında çok uyumlu bir ilişki vardır.

Gezegenler uydularını kendilerine doğru çekerler. Uydular ise bu çekimi dengelerler.

Eğer bu denge kurulmasaydı, uydular gezegenlere yapışır ya da kopar giderlerdi.

Örneğin, Ay biraz daha yavaş dönseydi, hızla Dünya'ya çarpardı. Bu ise Dünya'nın sonu olurdu. Daha hızlı dönseydi, bu sefer de Dünya'dan giderek uzaklaşır ve artık bizim uydumuz olamazdı.

Yolculuğumuza Güneş Sistemi'nin kalbi olan Güneş'i inceleyerek devam edelim.

Güneş

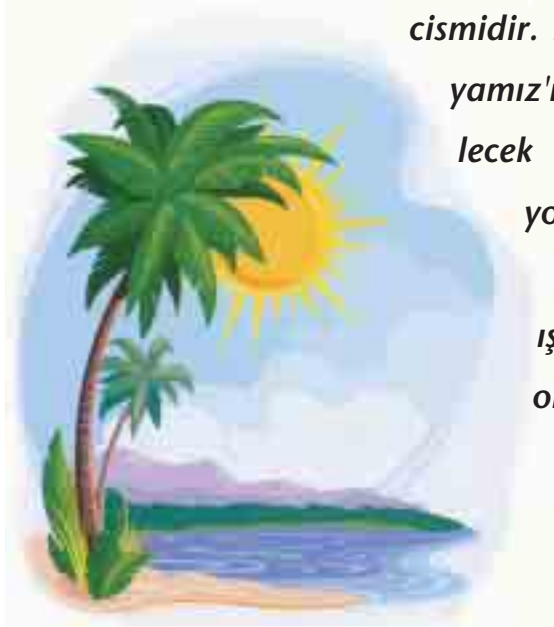
Güneş, Güneş Sistemi'ndeki en büyük gök cisimidir. Çok sıcak ve yanmakta olan bazı gazlardan oluşur. Bu nedenle, yüzeyinde her saniyede milyonlarca atom bombası patlamasına eşit güçte patlamalar olur. Bu patlamalarda boyu Dünyamız'ın büyüklüğünün 40-50 katı olan alevler fışkırır.



Ateşten bir topa benzeyen Güneş, yüzeyinden çok büyük bir ısı ve ışık yayar. Eğer, Güneş olmasaydı, her zaman gece olurdu ve her yer buzla kaplı olurdu. En önemlisi daha önce söylemiştik ya! Dünya'da yaşam yani biz olmazdık.

Çünkü, uzay (uzay filmlerinden de hatırlarsınız) karanlık bir yerdir. Dünyamız da bu karanlık yerdeki bir gök cisimidir. Bu karanlık yerin içinde Dünyamız'ı Güneş'ten başka aydınlatabilecek ve ısıtabilecek bir gök cisimi yoktur.

Ancak, Güneş'ten yayılan ışık çok parlaktır. Havanın açık olduğu bir günde Güneş'e bak-



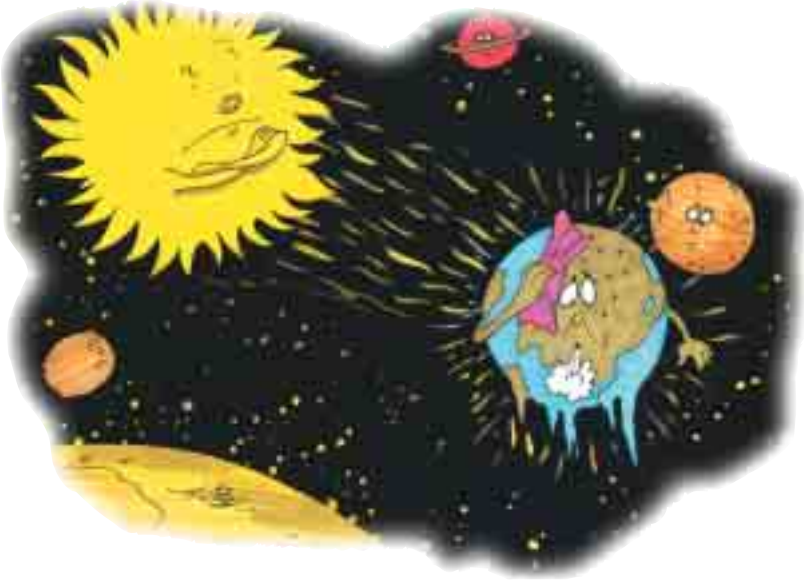


Güneş'in dış yüzeyindeki sıcaklık 6000 derece, içindeki sıcaklık ise 12 milyon derecedir.

mayı denemişsinizdir. Hatırlayın bakalım. Birkaç saniye bakınca gözleriniz kamaşmıştı, değil mi? Aslında, Güneş'e bu parlak ışık nedeniyle doğrudan bakmak çok tehlikelidir. Gözlerimize bu parlak ışık zarar verebilir. Ayrıca, yazın uzun süre Güneş'te kalmak da tehlikelidir. Hatta, cildimizde uzun bir tedaviyi gerektirecek çok ciddi yanıklar oluşabilir. Çünkü, Güneş'ten yayılan ısı özellikle yazın çok yüksek olur. Oysa Güneş, Dünya'ya milyonlarca kilometre uzaktadır ve uzaya yaydığı ısının sadece binde ikisi Dünya'mız'a ulaşır.

Peki Güneş'ten çok uzakta olmasına rağmen, Dünya'mız'da sıcaklık bu kadar yükselebiliyorsa, acaba Güneş'in üzerindeki sıcaklık ne kadardır?

Bilim adamları, bu konuda yaklaşık sayılar verebilir-



Güneşimiz eğer bizim Dünyamız'a gereğinden fazla yakın olsaydı, Dünyamız bayağı ter dökerdi hatta erirdi. Tüm bu hassas dengeler Allah'ın kontrolündedir.

ler. Ama bu sıcaklığı, bildiğimiz herhangi bir şeyin sıcaklığıyla karşılaştırarak anlamak mümkün değildir. Bir düşünün! Güneş'in yüzeyindeki sıcaklığın 6 bin derece olduğunu, içinde ise sıcaklığın 12 milyon dereceye kadar yükseldiğini... Bunu bildiğimiz neyle karşılaştırabiliriz ki? Elimizle sıcak suya temas ettiğimizde 50 dereceden fazlasına dayanamayız. En sıcak yaz günlerinde bile hava en fazla 40-50 derece civarındadır. Bu örnekten de anlıyoruz ki, Allah Dünya ile Güneş'in uzaklığını en uygun olacak şekilde yaratmıştır. Güneş bize biraz daha yakın olsaydı, Dünya üzerindeki herşey sıcaktan kavrulur kül olurdu. Ancak,

biraz daha uzakta olsaydı, bu sefer de herşey buz tutardı. Tabi ki her iki şekilde de yaşam mümkün olmazdı.

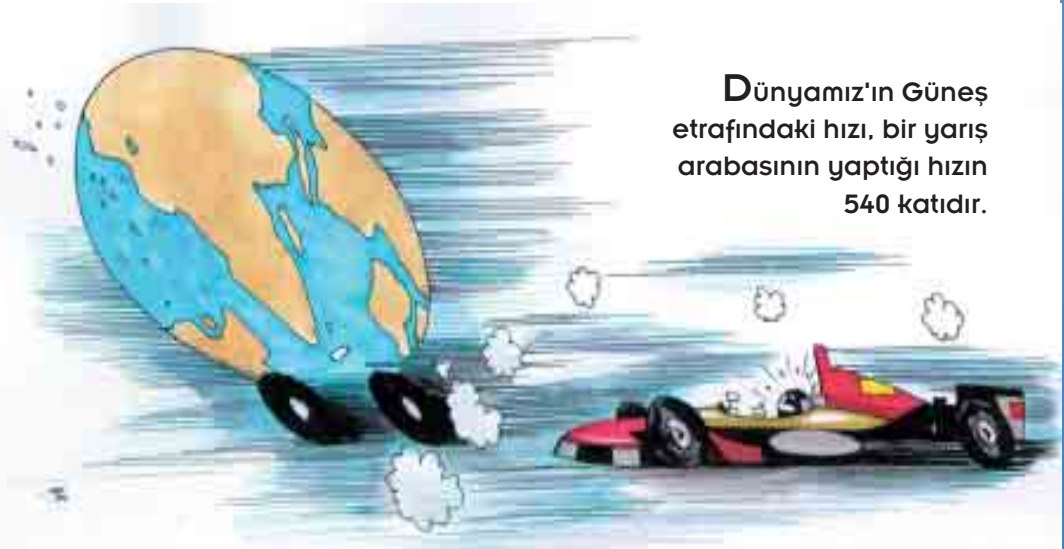
Aslında, benzer şekilde Güneş'in ısınısını daha az alan kutup bölgeleri devamlı bir buz tabakası ile kaplı; daha çok alan Ekvator bölgeleri ise devamlı sıcaktır. Allah, bu bölgeleri bizlere örnek olsun diye yaratmıştır. Diğer yerler ise canlıların yaşamına en uygun şartlarda yaratılmıştır. Bu Allah'ın bize olan şefkatini gösterir. Çünkü, Allah Güneş ile Dünya arasındaki uzaklığı şu anki gibi en uygun şekilde yaratmasaydı, Dünya'daki yaşam çok daha zor olurdu. Hatta olmayabilirdi.

Ancak önceki sayfalarda da anlattığımız gibi Allah Güneş'i ve Ay'ı Dünya'da yaşamımızı rahatlıkla sürderebileceğimiz gibi bir düzen ile yaratmıştır. Bir Kuran ayetinde Güneş'in ve Ay'ın Allah'ın emri ile hareket ettiği şöyle haber verilir:

Allah O'dur ki, gökleri dayanak olmaksızın yükseltti; onları görmektesiniz. Sonra arşa istiva etti ve Güneş ile Ay'a boyun eğdirdi, her biri adı konulmuş bir süre-ye kadar akıp gitmektedirler. Her işi evirip düzenler, ayetleri birer birer açıklar. Umulur ki, Rabbiniz'e kavuşacağınıza kesin bilgiyle inanırsınız. (Rad Suresi, 2)

Güneş'in Çekim Kuvveti

Evrendeki sayısız gök cisminin birbirleri ile çarpışmadan, bir düzen içinde hareket edebilmeleri, "yörüngeleri"nin Allah tarafından çok ince bir hesap ile belirlenmiş olması sayesinde. Gezegenlerin Güneş'in etrafında dönerken izlediği yola "yörünge" denir. Hiçbir gezegen yörüngesinden kopup başka bir yöne doğru hareket edemez. Çünkü, gezegenler Güneş'in çekim kuvvetinin etkisindedir. Düşünün, siz bu satırları okurken Dünyamız Güneş çevresindeki yörüngesinde saatte yaklaşık 108.000 kilometre hızla ilerliyor. Bu hızın ne kadar büyük bir hız olduğunu şöyle anlayabilirsiniz: Normal bir araba ile saatte ulaşabileceğiniz en yüksek hız, ortalama 200 kilometre kadardır. Yani Dünya'nın Güneş etrafında dönüş hızı araba ile yapabileceğiniz süratin 540 katı kadardır. Bu konuda bir



Dünyamız'ın Güneş etrafındaki hızı, bir yarış arabasının yaptığı hızın 540 katıdır.



Dünyamız'ın yerçekimi eğer şu ankinden az olsaydı Dünyamız'ın üzerindeki herşeyle birlikte biz de uzaya savrulurduk.

başka örnek ise şöyledir: bir mermi saatte yaklaşık 1800 kilometre hızla ilerler. Dünya'nın Güneş etrafındaki dönüş hızı ise bir merminin hızının 60 katı kadardır.

İşte Dünya'nın bu yüksek hızı nedeniyle, Güneş'in çekim kuvveti çok önemlidir. Eğer, şu an Güneş'in çekim kuvvetinde bir azalma olsa, olağanüstü hızı nedeniyle Dünya ile birlikte uzaya savruluruz ve bu, Dünya'nın sonu olur...

Tam tersi bir durumda, yani Güneş'in çekim kuvveti artsa, Dünyamız süratle Güneş'e yaklaşır ve eriyerek buharlaşır. Tabii, bizler de yok oluruz. Dahası, Güneş'in çe-

kim kuvveti yörüngede ilerleyen gezegenlerin birbirlerine çarpmalarını da engeller. Pe-ki ama Güneş bu gezegenleri nasıl kendine doğru hızla çekebilir, hiç düşündünüz mü?

Aslında, herşey çok açıktır. Bu dengeleri yaratan ve onları bu haliyle sürekli koruyan üstün bir güç sahibi olan Yaraticımız Allah'tır.

Ayrıca, çekim kuvvetine sahip olan yalnızca Güneş değildir. Güneş Sistemi'nin içerisindeki gezegenlerin de kendi çekim kuvvetleri vardır. Örneğin, Dünya'nın çekim kuvveti, Ay'ı Dünya'ya doğru çekmektedir. Ay, bu çekim kuvvetinden dolayı belli bir uzaklıkta adeta asılı durur. Bu sayede, Dünya Ay'la çarpışma gibi bir tehlikeden korunmuştur. Şüphesiz ki, onu Dünya'ya düşmekten alıkoyan, Allah'ın üstün ve sonsuz gücüdür.

Güneş'in çekim kuvvetine benzeyen ve insan hayatı için önemli olan bir çekim kuvveti daha vardır. Bu da yerçekimidir. Bizi yeryüzünde tutan, rahatlıkla yürüyüp koş-



Dünyamız'ın üzerinde yere basabilmemiz, yürüyor, koşuyor olabilmemiz Allah'ın çok hassas dengeleri tasarlaması ve kontrolünde tutması sayesinde mümkün olmaktadır.

mamızı sağlayan sebep yerçekimidir.

Elinizde bir top olduğunu düşünün. Ellerinizi çektiğinizde ne olur? Top düşer değil mi? Çünkü yerçekimi onu yere doğru çeker. Fakat, bu topu uzayda elinizden bıraksanız, top düşmez. Çünkü, uzaya çıkıldığında yerçekiminin etkisi biter. Bu yüzden yerçekiminin varlığı bizim için çok önemlidir.

Ama çok önemli bir konu daha var: Yerçekiminin tam şu andaki ölçülerde olması da şarttır. Eğer az olsa biraz önce söylediğimiz gibi uzaydaymış gibi havada yürür, yere ayak basamazdınız. Rahat hareket edemez, sürekli bir yerden bir yere sürüklenir, bir adım attığınızda zıplayıp tavana çarpardınız. Aynı şekilde eğer yerçekiminin şiddeti fazla olsaydı bu sefer de yere yapışacağınız için yürüemezsiniz. Ancak, yerde sürünerek hareket edebilirdiniz.

Fakat, bunların hişbiri başımıza gelmez. Çünkü, Allah yerçekimini yaşantımız için en uygun ölçüde yaratmıştır.

Bu konuda bir örnek verirsek daha iyi gözünüzde canlandırabilirsiniz: Ay'da da Dünya'daki gibi yerçekimi kuvveti vardır. Ancak, bu çekim kuvveti Dünya'dakine göre daha azdır. Bu nedenle, Ay'da yaşamınızı sürdürmeniz mümkün olmaz. Muhakkak televizyonda veya uzayla ilgili filmlerde

astronotların Ay'daki hareketlerini izlemişsinizdir. Tüm yaşamımızı böyle geçirebilir miydik? Elbette geiremezdik.

şimdi, Güneş'in çekim kuvveti altındaki gezegenleri ziyaret ederek yolculuğumuzu sürdürelim.

GEZEGENLER

Gezegenlerin yıldızların etrafında dönen gök cisimleri olduğundan daha önce bahsetmiştik. Bu bölümde Dünyamız'ın da içinde bulunduğu Güneş Sistemi'ndeki gezegenleri inceleyeceğiz. Güneş Sistemi'ni bir daire olarak dşnrssek Güneş bu dairenin tam ortasında yani merkezindedir.

Dairenin en dışındaki gezegen Plton'dur. Plton aynı zamanda, Güneş'e en uzak ve en küçük olan gezegendir. Bu gezegenin gözlemlenmesi oldukça zordur, Hubble uzay teleskobu bile, ancak bunun yüzeyinde bulunan bazı kaba ayrıntıları ortaya ıkartabilmiştir. Bu küçük gök cismi, oldukça "soğuk"tur. Yaklaşık eksi 238 derece kadar! Kışın karlı havalarda eksi 2-3 dereceye kadar düşen ısı dondurucu bir soğuktur. Pltondaki eksi 238 derecelik ısı ise bizim dayanamadığımız kış günlerindeki soğuğun yaklaşık 100 katıdır. Bu da hayatımızı sona erdirecek derecede bir soğuk demektir. Plton gezegeni bu kadar soğuk olması ne-



Mars



Uranüs



Plütön

deniyle dışarıdan bir buz yığını gibi görünür.

Güneş Sistemi'nin merkezine, yani dairenin iç kısmına doğru biraz daha ilerlediğinizde Neptün'le karşılaşırız. Bu gezegen de oldukça "soğuk"tur: Yüzey sıcaklığı eksi 218 derece civarındadır. Gazlardan oluşan atmosferi insan için zehirlidir. Dahası gezegenin yüzeyinde, hızları saatte 2000 kilometreye varan korkunç fırtınalar eser.

Merkeze yani dairenin ortasına doğru biraz daha ilerleyince Uranüs'le karşılaşırız. Uranüs, Güneş Sistemi'ndeki üçüncü büyük gezegendir. Atmosfer sıcaklığı eksi 214 derece civarındadır yani bu ge-



Neptün



Dünya

zegen de bizi bir saniyede donduracak kadar soğuktur. Zehirli gazlardan oluşan atmosferi, yaşama kesinlikle uygun değildir.

Güneş'e doğru yolculuğumuza devam edersek Satürn'le karşılaşırız. Güneş Sistemi'nin bu ikinci büyük gezegeni, etrafındaki halkalarla tanınır. Bu halkalar gaz, buz ve kaya parçalarından oluşmaktadır. Bu gezegende ısı yine yaşama izin vermeyecek derecede düşüktür: Eksi 178 derece.

Güneş'e doğru biraz daha ilerlediğimizde Güneş Sistemi'nin en büyük gezegeni olan Jüpiter'le karşılaşırız. Jüpiter, Dünya'nın çapının 11 büyüklükte (Bu büyüklüğü daha iyi anlamak için 11 tane Dünya büyüklüğünde gezegenin birleştiğini düşünün!) olan bir gezegendir. Bu gezegende de şartlar yaşamaya elverişli değildir.

Çünkü Jüpiter'in, üzerinde hiç kara parçası bulunmaz ve çok soğuk bir gezegendir.

Jüpiter'den sonra Mars gelir.

Mars, Dünya ile karşılaştırılama-

Jüpiter



Satürn



Venüs



Merkür

yacak kadar ölü bir gezegendir. Mars'ta herhangi bir canlının yaşaması mümkün değildir. Bunun çok önemli nedenleri vardır: Birincisi, Mars'ın atmosferi yoğun karbondioksit içeren zehirli bir karışımdır. İkincisi, gezegenin üzerinde hiç su yoktur. Üçüncüsü, Mars'ta sıcaklık yaklaşık eksi 53 derecedir. Ve dördüncüsü, Mars'ta çok kuvvetli rüzgarlar ve aylarca devam eden kum fırtınaları vardır.

Mars'tan sonra karşımıza çıkan mavi gezegen, Dünyamız'dır. Dünyamız'ın özelliklerini en son bölümde size detaylı bir şekilde anlatacağız. Ancak şimdiden şunu hatırlatalım: Dünyamız, üzerinde canlıların yaşamasına izin veren tek gezegendir.

Güneş'e doğru bir sonra karşılaşacağımız gezegen Venüs'tür. Venüs gökyüzünde Güneş ve Ay'dan sonraki en parlak cisimdir. Bu nedenle, en eski çağlardan bu yana insanlar tarafından bilinir. Venüs'te, dondurucu soğukların aksine, yakıcı bir sıcaklık hüküm sürer. Isı yüzeyde yaklaşık artı 450°C'ye kadar ulaşır. Bu, kurşunu bile eritmeye yetecek bir ısıdır. Venüs'ün bir diğer özelliği de, yoğun bir karbondioksit tabakasından oluşan ağır atmosferidir. Ayrıca, Venüs'ün atmosferinde kilometrelerce kalınlıkta asit katmanları bulunmaktadır. Bu yüzden gezegende sürekli öl-

dürücü asit yağmurları yağar. Böyle bir ortamda, hiçbir canlı yaşayamaz.

Güneş'e doğru ilerlemeye devam edersek Güneş'e en yakın gezegen olan Merkür'e ulaşırız. Merkür'ün en ilginç özelliği, kendi etrafında çok yavaş dönmesidir. Kendi etrafındaki dönüş hızı, neredeyse Güneş'in etrafında yaptığı dönüş kadar yavaştır. Öyle ki Merkür Güneş etrafında iki kez döndüğünde, kendi etrafında sadece üç kez dönmüş olur. Gece ile gündüzün bu kadar uzun sürmesi, gezegenin bir yüzünü kavururken, öteki yüzünü ise dondurur. Bu nedenle gece ile gündüz arasındaki ısı farkı yaklaşık 1000 derecedir. Elbette böyle bir ortam, hiçbir canlının yaşamasına imkan vermez.

Buraya kadar öğrendiklerimizin sonucunda ortaya çıkan gerçek, Dünya hariç Güneş Sistemi'ndeki gezegenlerin hiçbirinin yaşamaya uygun olmadığıdır. Güneş Sistemi'ndeki gezegenlerin her biri ölü ve sessiz dev cisimlerdir. Dünyamız ise yaşam için gerekli olan herşeyin var olduğu, yüzeyi rengarenk bir gezegendir. Yemyeşil ormanları ve masmavi denizleriyle uzaydan çok güzel görünmektedir. Ay'a ilk giden astronotlar, Dünya'nın renkli ve parlak görünümünü karşısında hayrete düşmüşlerdir.

DİĞER GÖK CİSİMLERİ

Güneş Sistemi'ndeki diğer bazı gök cisimleri de kuyruklu yıldızlar, göktaşları ve meteroitlerdir. Bunlar, bundan yaklaşık 4 ya da 6 milyar yıl önce içinde Güneş Sistemi'nin de oluştuğu bulutsudan geriye kalan gök cisimleridir.

- **Kuyruklu yıldızlar** donmuş haldeki gazlardan ve tozlardan oluşmuştur. Bunlar bazen Güneş'in etrafında dolanmaya başlarlar. Kuyruklu yıldız Güneş'e yaklaştıkça ısının etkisiyle yüzeyi buharlaşmaya başlar. Buharlaşmanın sonucunda parlak ışık ortaya çıkar. Çekirdeğin üzerinde büyük bir gaz ve toz küresi oluşur. Bu gaz ve toz küresine "saç" ismi verilir. Ayrıca saça bağlı yine gaz ve tozdan bir kuyruk oluşur.

- **Göktaşları** uzaydaki kayalık cisimlerdir. Genelde Mars ve Jüpiter'in yörüngeleri arasında görülürler. Göktaşlarının çapları en fazla 1000 km'ye kadar çıkabilmektedir.

- **Meteroitler** genelde göktaşları ya da kuyruklu yıldızlardan kopan, küçük taş ya da taş ve demir karışımı parçalardır. Dünya, bir kuyruklu yıldızdan arta kalan toz bulutunun içinden geçtiğinde toz bulutunun içindeki cisimler atmosferde yanarlar. Dünya atmosferine girdiklerinde ısınır ve ince bir çizgi bırakırlar. Buna meteor denir. Ama bazı meteorlar tamamen yanıp tükenmediklerinden yeryüzü-

ne düşerler. Yeryüzüne ulaşan bu meteorlara göktaşı ya da meteroit denir.

Ancak burada önemli bir konuya dikkat etmenizi istiyoruz:

Atmosfere giren meteorlar çok ender olarak yeryüzüne düşerler. Düşüklerinde ise büyüklüklerine göre değişen zararlar verebilirler. Dünyamız her an bu tehlike ile karşı karşıyadır. Ama Allah, bu gök cisimlerini çoğunlukla atmosferde yanarak yok olup bize zarar vermeyecek şekilde yaratmıştır. İşte bu, Allah'ın bize olan şefkat ve merhametinin, korumasının bir göstergesidir.

Evet çocuklar, ikinci bölümün sonuna geldik. Bu bölümde anlatılanlardan sonra, Allah'ın küçük ya da büyük, bütün gök cisimlerini kontrol ettiğini, her an hepsini planlı ve düzenli bir şekilde yönettiğini anlamış olmalısınız.

Meteoritler
kuyruklu yıldızlardan kopan parçacıklardır.



Kuyruklu yıldız