

**T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
FELSEFE ve DİN BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**

**BİG BANG TEORİSİ'NİN TEİSTİK DELİLLER AÇISINDAN
DEĞERİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Prof. Dr. Recep KILIÇ

A.Ü. İlahiyat Fakültesi

Felsefe ve Din Bilimleri Anabilim Dalı

Başkanı

HAZIRLAYAN

Yunus KALKAN

A.Ü. Sosyal Bilimler

Enstitüsü

02912613

ANKARA-2005

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
FELSEFE VE DİN BİLİMLERİ (DİN FELSEFESİ)
ANABİLİM DALI

BİG BANG TEORİSİ'NİN TEİSTİK DELİLLER AÇISINDAN DEĞERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tez Danışmanı:

Prof. Dr. Recep KILIÇ

Tez Jürisi Üyeleri:

Prof. Dr. Recep KILIÇ

Prof. Dr. Kazım SARIKAVAK

Doç. Dr. Sait REÇBER

Tez Sınav Tarihi: 30 / 09 / 2005

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	VI
KISALTMALAR.....	X
GİRİŞ.....	1
BİG BANG ÖNCESİ EVREN TASAVVURU.....	1
A. BİG BANG ÖNCESİ FELSEFE ve İNANÇ DÜNYASINDA EVREN TASAVVURU--4	
1. Ateizm ve Materyalizmde Evren.....	4
2. Tanrı ve Evrene Bilinemezci Yaklaşım.....	6
3. Tanrı Tanıyan Felsefe Sistemlerinde Evren.....	7
a) Tanrı'nın Varlığını kabul Etmekle Birlikte maddenin Ezeli Olduğunu Kabul Eden Görüş.....	7
b) Tanrı ile Evreni Bir kabul Eden Görüş.....	9
c) Tanrı'nın Varlığını ve Evrenin Tanrı Tarafından Yaratıldığını Kabul Eden Görüş.....	13
B. BİG BANG ÖNCESİ BİLİM DÜNYASINDA EVREN TASAVVURU.....	14
1. Dünya merkezli Evren Anlayışı.....	15
2. Güneş Merkezli Evren Anlayışı.....	17
a) Nicholas Kopernikus.....	17
b) Johannes Kepler.....	18
c) Galileo Galile.....	19
d) Isaac Newton.....	21

I. BÖLÜM

BİG BANG'İN DOĞUŞU-----	24
A. BİG BANG'İN BİLİMSEL AÇIDAN TEMELLENDİRİLMESİ-----	26
1. Newton ve Einstein'in Teorileri-----	26
2. Genişleyen Evren Teorileri-----	28
a) Alexander Friedmann ve Georges Lemaitre-----	28
b) Hubble Kanunu-----	31
3. Big Bang'ten Artakalan Kozmik Fon Radyasyonu-----	34
4. Termodinamiğin İkinci Yasası-----	36
5. İlk Üç Dakika-----	37
B. BİG BANG ve DİĞER EVREN TEORİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI-----	42
1. Sabit Durum Modeli -----	42
2. Sonsuz Evrenler Teorisi ve Boşluk Dalgalanmaları Modeli -----	45
3. Açılır Kapanır /Döngüsel/ Dalgalanan Evren Modeli -----	46
4. Kuantum Yerçekimi Modeli -----	48

II. BÖLÜM

BİG BANG'İN FELSEFİ SONUÇLARI-----	51
A. KOZMOLOJİK DELİLİN BİLİMSEL MUHTEVA KAZANMASI-----	51
1. Teizmin Yoktan Yaratıcı Tanrı'sı ve Big Bang-----	54
a) Yaratılışın Anlamı-----	54
b) İmkan Delili ve İlk Neden-----	57

c) Evrenin Genişlemesi ve İlk Neden-----	62
d) Entropi ve İlk Neden-----	63
e) Olber Paradoksu ve Sonsuz Evren-----	69
f) Hudüs Delili ve Big Bang-----	70
2. Teizmde Evrenin Ezeliliği -----	84
B. GAYE ve NİZAM DELİLİ AÇISINDAN BİG BANG-----	91
1. Patlamanın Nizamı-----	93
a) Patlamadaki Denge-----	93
b) Evrenin Genişlemesi ve Big Bang'teki Tasarım-----	97
2. Tabiat Kanunlarındaki Tasarım-----	102
a) Elementlerdeki Tasarım-----	103
b) Entropi ve Tasarım-----	107
SONUÇ-----	110
KAYNAKÇA-----	116

ÖNSÖZ

Big Bang Teorisi teizmin kozmolojik öngörüsünü bilimsel açıdan temellendirmesiyle kozmoloji bilimine yeni bir boyut ve anlayış kazandırmıştır. Bu teori 20. yüzyılın en büyük kozmolojik olayı olmuştur. Big Bang'ın ortaya koyduğu bu öngörü, teologların ve din adamlarının yüzyıllardır kutsal metinlere dayanarak savundukları bir inançtı: Evrenin bir yaratıcısı vardır, dolayısıyla evren başlangıçsız değildir. İşte bilimsel olarak asırlardır bir muamma olarak kalan evrenin kökeni meselesi, özellikle son elli yıldır fizik bilimindeki çok önemli gelişmeler sonucunda giz perdesini bir nebze olsun aralamıştır. 20. yüzyılın ilk çeyreğinde büyük oranda modern fiziğin temelini oluşturan çok önemli iki teori öne sürüldü: İzafiyet Teorisi ve Kuantum Teorisi. İzafiyet Teorisiyle zaman ve mekanın mutlak olmadığı, aksine birbirine bağlı iki ayrı olgu olduğu tespit edildi. Kuantum fiziğiyle de maddeyi oluşturan atomların en temel parçacıkları açıklanır hale geldi. Bu nedenle günümüz modern fiziğinin temel yapıtaşını, kuantum fiziğinin oluşturduğunu söyleyebiliriz.

Bütün bunların yanı sıra kozmik evrenin araştırılması ve belli bir neticeye ulaşılması sadece fizik biliminin yapacağı iş değildi. Bunun için birçok disiplinin ortak çalışması gerekmektedir. Bilim dünyasının açıklığa kavuşturulması en zor ve karışık meselesi sayılan evrenin kökeni meselesi için gökyüzünü araştıran astronomlar, uzayın temel yapısına ilişkin teoriler geliştiren matematikçiler, atomu oluşturan temel parçacıkların en temel yapısını ortaya çıkarmak üzere kuantum düzeyinde deneyler tasarlayan fizikçiler, elementlerin kimyasal yapısını inceleyen kimyagerler, hücrelerin yapısını inceleyen biyologlar, en sonunda bütün bu pozitif bilimin sonuçlarından faydalanarak evren hakkında sorulması gereken en son soruları ve cevapları araştıran bilim ve doğa felsefecileri bulunur. Bizim bu çalışmamız, ne bilimi yeniden keşfetmeyi, ne de “tamam işte budur” dediğimiz evren hakkında son sözü söylemeyi amaçlıyor.

Bu çalışma, bilimsel teşebbüslerle dinin öğretileri arasındaki ilişkiye dair görüşlerin, bir arada değerlendirildiği bir çalışmadır. Çalışmamızdaki ilk amacımız bugünün bilimsel verileriyle elde edilebilir kozmolojik gerçeğe ulaşabilmektir. İkincisi, elde edilen bilimsel verilerin felsefenin teistik delilleri için ne değer kattığını ortaya koymaktır. Konu evren (kozmos=düzen) ve evrenbilim (kozmoji) olunca öncelikli olarak Big Bang Teorisi'nin teizmin Kozmolojik Delili'ne ne gibi bilimsel ve felsefi katkıda bulunduğunu ortaya koymaya çalışacağız. Çalışmamızda özellikle Big Bang Teorisi'nin oluşumunda en önemli bilimsel delil olan “evrenin genişlemesi”, “evrensel kozmik arka alan fon radyasyonu” ve “termodinamiğin ikinci yasası” üzerinde duracağız. Bunun yanında evrenin varolan düzeninden yola çıkarak Big Bang'in “Gaye ve Nizam Delili” açısından ortaya çıkardığı felsefi sonuçları değerlendirmeye çalışacağız.

Evren ve onun doğası ilkçağlardan beri insanların daima ilgisini çekmiştir. Evren nereden çıktı, nasıl meydana geldi, her zaman var mıydı, bir sonu olacak mı şeklinde birtakım gizem dolu sorular insanların zihnini hep meşgul etmiştir. Bu nedenle her çağda yeni düşünceler, farklı inanışlar ortaya çıkmıştır. Ancak Big Bang Teorisi'nin temellerini oluşturan Newton'un yerçekimi yasası, Einstein'in İzafiyet Teorisi ve genel anlamda kuantum fiziğinin gelişimiyle birlikte bu sorulara bilimsel boyut getirilmiştir. Mesela maddeyi oluşturan atomların en temel yapısı nedir, atomlar nelerden müteşekkildir, atomu oluşturan parçacıklar nerden gelmiştir? şeklinde evreni meydana getiren atom parçacıklarının ilk hali sorgulanmaya başlanmıştır. Ya da cisimleri yeryüzünde ayakta tutan yerçekiminin nedeninin, canlılara hayat kaynağı olan güneş ışığının düzeninin nereden geldiği şeklindeki sorular, temelde ilkçağlardan bu yana evren nasıl başlamıştır ve nasıl oluşmuştur, onun ilk nedeni nedir gibi sorularla bağlantılıdır. Çünkü ilk soruların cevabı yeni soruları beraberinde getirir ve nihayetinde bir ilk neden sorusuna dayanır. Bu ilk neden ise herhangi bir bilimsel disiplinle açıklanamadığı için hep metafizik alandaki “İlk Neden”de (Tanrı) kendini bulmuştur.

Çalışmamızın giriş bölümünde Big Bang öncesindeki evren anlayışını ele aldık. Girişin birinci kısmında Big Bang öncesi felsefe ve inanç dünyasındaki evren anlayışını ortaya koymaya çalıştık. Böylece filozofların felsefi inanç ve anlayışlarının evren hakkındaki düşüncelerini nasıl etkilediğini, Big Bang’le birlikte oluşan evren tasavvuruyla ne gibi farklılıkların ve benzerliklerin olduğunu görme fırsatı yakalamayı amaçladık. İkinci kısımda ise, Big Bang öncesi bilim dünyasının evren hakkında ileri sürülen görüşlerine yer verdik. Bu sayede ise, Big Bang öncesi oluşan bilimsel gelişmelerin Big Bang Teorisinin oluşum sürecine ne gibi katkıda bulunduğunu görmeye çalıştık.

Birinci bölümde Big Bang Teorisi’nin ortaya çıkışına neden olan keşifler, gözlemler, deneyler ve fizik yasaları gibi bilimsel bulguları, teker teker ele almaya çalışacağız. Böylece bilimsel alandaki bu gelişmelerin Big Bang Teorisi’nin doğruluğu hakkında birer delil niteliği taşıyıp taşımadığını ortaya koyacağız. Bölümün ikinci kısmında ise, evrenin başlangıcı hakkında oluşturulan diğer evren teorilerini ele alıp, Big Bang Teorisi’nin bilimsel temeli olan deliller çerçevesinde değerlendireceğiz.

İkinci bölüm çalışmamızın esas konusunu oluşturmaktadır. İkinci Bölümün ilk kısmında evrenin başlangıcı hakkında ileri sürülen bilimsel verilerle Kozmolojik Delilin Tanrı’nın varlığına ilişkin ortaya koyduğu mantıksal çıkarımı bir arada değerlendirmeye çalışacağız. Delilin anahtar önermesi olan “evrenin bir başlangıcı vardır” önermesini Big Bang’in felsefi sonuçlarıyla değerlendirmeye çalışacağız. Başlangıcın bilimsel olarak ispatı, şüphesiz ki kozmolojik delilin inandırıcılığını ve geçerliliğini artıracaktır. Bu nedenle Big Bang’in delile kattığı değer oldukça önemli olacaktır. Bölümün ikinci kısmında ise Big Bang’i Gaye ve Nizam delili açısından değerlendirmeye çalışacağız. Evrende varolan olağanüstü düzenlilikten hareketle Big Bang’le gelen düzenin nasıl oluştuğunu ele almaya çalışacağız.

Sonuçta bütün bir evreni açıklamak için Tanrı'nın varlığının neden gerekli olduğunu teistik deliller çerçevesinde bilimsel ve felsefi açıdan ortaya koymaya çalışacağız.

Son olarak bende gerçekten heyecan uyandıran böyle bir konu üzerinde çalışma fırsatı veren, her durumda yardım ve desteğini esirgemeyen saygıdeğer hocam Prof. Dr. Recep Kılıç'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

KISALTMALAR

A.Ü.İ.F.	:	Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi
a.g.e.	:	Adı geçen eser
a.g.m.	:	Adı geçen makale
Bkz.	:	Bakınız
çev.	:	Çeviren
ed.	:	Editör
İ.İ.F.V.	:	İzmir İlahiyat Fakültesi Vakfı
M.E.B	:	Milli Eğitim Bakanlığı
M.Ü.İ.F.V.	:	Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Vakfı
s.	:	Sayfa
T.D.V.	:	Türkiye Diyanet Vakfı
vd.	:	Ve devamı
vs.	:	Ve saire
yay.	:	Yayınları

GİRİŞ

BİG BANG ÖNCESİ EVREN TASAVVURU

Felsefe tarihi boyunca tartışılan ve üzerinde büyük çekişmelerin meydana geldiği en önemli meselelerden biri de, Tanrı'nın varlığı meselesidir. Felsefenin yanında bilim, bu konuda neler söylemektedir? Big Bang gerçekten bu konuya çözüm olabilmiş midir? Big Bang teizm ve ateizm açısından ne değer ifade etmektedir? Big Bang'i kabul etmek, aynı zamanda Tanrı'nın varlığını ve yoktan yaratıcılığını kabul etmek midir? Yoksa Stephen Hawking'in dediği gibi Bing Bang'i kabul etmek, Tanrı'nın evreni bir anda yarattığı¹ anlamı taşımaz mı? Evren yoktan yaratıldıysa, evren yaratılmadan önce zaman var mıydı? Zaman evrenin yaratılışıyla beraber mi başladı? Bu ve buna benzer sorulabilecek soruları felsefi bakış açımızla ve bilimsel veriler ışığında ele almaya ve cevap aramaya çalışarak evren hakkında zihnimizdeki bazı soru işaretlerini en aza indirmiş olacağımıza inanıyorum.

Big Bang Teorisinin üzerinde çalışarak ortaya koyacağımız tez, aslında evrenin başlangıcının tespitinin bize Tanrı'nın varlığıyla ilgili kozmolojik bir delil sunup sunmayacağına da bir cevabı olacaktır. Gerçekten bilimsel anlamda evrenin ve zamanın bir başlangıcının kesin olarak ortaya konması ve bunun matematik kesinlik gibi bilim dünyasında yerini alması oldukça zor görünmektedir. Evrenin başlangıcını belirleyen en kabule şayan teori olarak gözüken Big Bang teorisine bile bir çok bilim adamı karşı çıkmıştır. Yüzyıllar boyunca evren hakkında çok şey söylenmiş, araştırmalar, incelemeler yapılmıştır. Evrenin başlangıcı hakkında ileri sürülen görüşlerin üç ana çerçevede toplandığını görüyoruz:

1) Felsefi görüş

2) Dini görüş

¹ Stephen Hawking, *Zamanın Kısa Tarihi*, (çev: Sabit Say, Murat Uraz), Milliyet yay., 1989, s.218.

3) Bilimsel görüş

Bilimsel delillere dayanmayan, tamamen düşünürlerin kendi metafizik anlayışları çerçevesinde ileri sürülen görüşler, birinci guruba dahil edilebilir. Sadece felsefi anlayışlarıyla ortaya konulan düşünceler, Bing Bang'in aleyhinde olduğu gibi onu destekleyen görüşler de vardır. Bunun en güzel örneğini ünlü astronom ve düşünür Arthur Eddington'un "evrenin birdenbire başladığı düşüncesi bana felsefi olarak itici gelmektedir"² sözünde görmekteyiz. Materyalist düşüncenin temsilcileri ve savunucuları ellerinde ciddi bir delil olmadığı için genelde bu yolu seçmişler ve bunu bilimin bir gerçeğiymiş gibi sunmaya çalışmışlardır. Aslında bu kişiler tamamen materyalist felsefelerinin bir neticesi olarak bu görüşü savunmaya çalışmışlardır. Ateist felsefenin temelinde Tanrı'nın asla varolmadığı düşüncesi olduğu için kendi felsefelerinin aleyhinde gelişen bütün bilimsel delilleri reddetmişlerdir.

Evrenin yaratılışı hususunda dini akidelerin etkin olduğu görüşte ise, asıl olan Tanrı'nın kendilerine bildirilen buyruğudur. Özellikle metafizik konularında asıl ve gerçek olan dinin getirdiği öğretilerdir. Tek tanrılı dinlerde yaratıcının varlığı mutlaklıdır. Evreni yoktan yaratan 'En Yetkin Varlık' inancı tek tanrılı dinlerin en temel inancıdır. Bu aslında teizm için tamamen bir iman meselesi sayılabilir. Bu temel inanç fideizmi³ çağrıştırıyor gibi görünse de, elde edilen bilimsel deliller ve akli muhakeme de teizm için oldukça önemlidir. Tabi ki burada katı fideist anlayışı içerisinde olanları ayırmak gerekir. Katı fideistlere göre, bilimin görüşü ne olursa olsun, iman bu verilerin dışında tutulmalıdır. Bu anlayışa göre, hiçbir bilimsel araştırmaya ihtiyaç duyulmaksızın iman edilmesi gereken konulara iman etmek zorunludur. Bu yüzden kendi görüşlerinin lehine de olsa böyle bir

² S. Jaki, Cosmos and Creator, Regnery Gateway, Chicago, 1980, s.54.

³ Fideizm (İmancılık): Bilgiyi imana, ilahi vahye olan inanca dayandıran felsefi tutum. Buna göre akıl bize eşyanın hakiki mahiyetini öğretmez; onun yapacağı ancak zahiri görünüşleri taksim ve tasniften ibarettir. Bu anlayış aklın rolünü sınırladığı için rasyonalizmin zıddı olmaktadır. (Bkz. Süleyman Hayri Bolay, Felsefi Doktrinler ve Terimler Sözlüğü, Akçağ yay., Ankara, 1996, s.190-191).

araştırma gereksizdir. Onlara göre metafizik konularında asıl olan imandır. Bunun yanı sıra çok tanrılı dinlerde ve bazı batıl inanışlarda evrenin yaratılmış olduğu fikri yok sayılır.⁴ Onlar da kendi inanışları gereği maddenin ezeli olduğu fikrini benimsemişler ve bunu dinlerinin kendilerine sunduğu bir gerçek olarak kabul etmişlerdir.

Evren hakkında son görüş ise bilim dünyasının görüşüdür. Özellikle 19. yüzyıldan itibaren bilimde elde edilen ilerlemeler, evrenin yapısı hakkında daha belirgin bilimsel görüşlerin oluşmasını sağlıyordu. Yapılan araştırmalar ve incelemeler sonucu elde edilen bilimsel bulgular, bilim dünyasının bu konudaki görüşünün ne olduğu hususunu da, ihtilaflar olmasına rağmen, bir noktada toplamaya başlamıştı. Bilim dünyasının yaptığı gözlemler, bu konuda felsefi ve dini görüşleri olan düşünürleri de etkilemiştir.

⁴ Bkz. Günay Tmer, Abdurrahman Küçük, *Dinler Tarihi*, Ocak yay., Ankara 1997, s. 75, 100, 108, 191.

A. BİG BANG ÖNCESİ FELSEFE ve İNANÇ DÜNYASINDA EVREN

TASAVVURU

Big Bang'ten önce Tanrı'nın varlığı göz önüne alınarak evren hakkındaki görüşleri üç ana gruba ayırabiliriz:

1) Ateizm ve Materyalizmde Evren: Tanrı'nın varlığını inkar eden ve maddenin, dolayısıyla da evrenin ezeliğini kabul eden görüş

2) Tanrı'nın varlığı ve evrenin yapısı hakkında bilinemezci tavır içinde olanların görüşü: Agnostisizm

3) Tanrı Tanıyan Felsefe sistemlerinde Evren: Tanrı tanıyan felsefe sistemlerini de üç ana grupta inceleyebiliriz

a) Tanrı'nın varlığını kabul eden, ancak Tanrıyla birlikte maddenin ezeliğini de kabul eden görüş

b) Tanrı ile evreni bir kabul eden görüş

c) Tanrı'nın varlığını ve evrenin Tanrı tarafından yaratılmış olduğunu kabul eden görüş

1) Ateizm ve Materyalizmde Evren (Tanrı'nın varlığını inkar eden ve maddenin ezeliğini kabul eden felsefi düşünce):

Materyalist felsefenin temelini, sadece maddenin gerçek olduğu ve onun dışında hiçbir şeyin gerçek olmadığı fikri oluşturmaktadır. Materyalizme göre madde yaratılmamıştır. O kendinden varlığını sürdürmektedir. Evrenin tek yapı taşı da maddedir. Bu nedenle evren de yaratılmamıştır ve ezelden ebede sonsuzluk içindedir. Maddenin ezeliği fikri esasen kozmolojik delilin geçersizliğini göstermek için ortaya atılmıştır.⁵ Tanrı fikrini ortadan kaldırmaya çalışmak, evrenin varoluşunda Tanrı diye bir varlığın

⁵ Mehmet S. Aydın, *Din Felsefesi*, İzmir İ. F. V. Yay., İzmir 2001, s.217.

etkinliğinin olmadığını ortaya koymak, materyalizmin ve ateizmin temel amacını teşkil etmiştir.

Kozmolojik açıdan Tanrı'nın var olmadığını ve evrenin yapı taşı olan maddenin ezelden beri var olduğunu iddia eden Materyalist felsefenin temsilcileri bilimi kutsama yoluna girmişlerdir. Ancak bilimin onların aleyhlerine işlemesi ise, kutsadıkları bilimle karşı karşıya gelmelerine neden olmuştur. Bu süreç ise Big Bang'in ortaya çıkmasıyla başlamıştır. Tanrı'yı yok sayan materyalistlerin sonsuz evren fikrini, onların kutsadıkları bilimle, bilimin evren hakkında elde ettiği verilerle değerlendirmeye çalışacağız.

Genel olarak materyalistlerin ve ateistlerin kozmolojik açıdan Tanrı'yı inkar etmelerini iki şekilde değerlendirebiliriz. Birincisi, ateistler, kendi felsefelerini temellendirmek için veya bir dayanak olarak tutunmak için materyalizme yönelmektedirler. Yani evrenin ezelden beri var olduğu ve dolayısıyla da bir yaratıcının olmadığı fikrini bilimsel bir temele oturtmak istemektedirler. Dolayısıyla da Mehmet Aydın'ın dediği gibi "kozmojik delilin ve belli bir yere kadar da teleolojik delilin geçersizliğini göstermeye çalışarak"⁶ teizmin sunduğu delilleri çürütmeyi amaçlamışlardır. İkincisi ise, materyalistler baştan itibaren maddenin ezeli olduğunu kabul edip, evrenin de bu maddelerin devinimleri sonucu ve mekanik yasalara uygun olarak meydana geldiğini iddia etmektedirler. Bu nedenle evreni de sonsuz kabul etmişlerdir. Materyalistlerin bu inançlarından çıkarttıkları sonuca göre Tanrı yoktur. Sonuç olarak birincisinde kozmolojik açıdan Tanrı'yı inkar eden ateistler, evrenin ezelden beri var olduğunu kabul ederek zorunlu bir şekilde ateizmle birlikte materyalist felsefenin de savunucusu olmuşlardır. Maddenin ve evrenin ezeli fikri ateizm için vazgeçilmez bir tezdur. Çünkü evrenin bir başlangıcı olması, onun bir yaratıcı tarafından yaratılması anlamını taşımaktadır. İkincisinde ise

⁶ Aydın, a.g.e., s.217.

materyalistler, katı materyalizmin vardığı mantıksal çıkarım sonucu bir yaratıcının varlığını reddederek ateizme kaymışlardır.

2) Tanrı ve Evren hakkındaki agnostik tavır:

Agnostisizm (Bilinemezlik), “İlk sebep”, “sonsuz”, “eşya ve olayların son gayesi” gibi metafizik problemleri insan zihninin hiçbir zaman bilip çözemeyeceğini, kısaca metafiziğe bilinemez diyenlerin görüşüdür.⁷

Agnostizm, kesin ve mutlak bilginin imkansızlığını savunan felsefi bir düşünce sistemidir. Bu anlayışa göre evrenin ezeli olup olamayacağı ve Tanrı'nın varolup olmadığı konusunda hiçbir şey söylenemez. Agnostikliğin kökeni Eski Yunan'a dayanır. Kesin ve mutlak bilginin imkansızlığını savunan Protagoras (M.Ö. 482-411) ve Gorgias (M.Ö. yaklaşık olarak 483-375), bilinemezliği felsefi olarak ilk savunan sofist filozoflar arasındadır. Ortaçağ felsefesinde de “olumsuzlamacı tanrıbilim” ile kendini gösteren bilinemezliğin bir terim olarak tarihi ise, oldukça yenidir(1869). İlk kez Yeni İngiliz felsefesinin önde gelen düşünürü Thomas Henry Huxley tarafından felsefe literatürüne katılan bilinemezlik, “sonsuz, ilk sebepler, cevher, eşya ve olayların son gayesi gibi metafizik hakikatleri insan zihninin asla bilemeyeceğini ileri süren ve böylece metafiziğe bilinemez diyen sistemlerin adıdır. Bu anlayış görünüşler aleminin ilk ve son sebeplerinin akıl için daima meçhul kalacağını iddia eder. Böyle olunca da agnostisizm objektif bir bilginin ve metafiziğin imkansızlığını kabul etmiş olur.”⁸

Big Bang, ortaya atılan kozmik bilinemezliği bilimsel deliller ışığıyla bilinir hale getirmede 20. yüzyılda en büyük atağını yapmıştır. Bizim de yapmak istediğimiz şey, evren ve Tanrı'nın varlığı hususunda varolan bilinemezliği, özellikle 20. yüzyılın ikinci

⁷ Taylan, a.g.e., s.145.

⁸ Süleyman Hayri Bolay, *Felsefi Doktrinler Sözlüğü*, Akçağ yay., Ankara, 19996, s.45-46.

yarısında bilimin insanlığa sunduğu evren bilgisi sayesinde nasıl bilinebilir hale getirildiğini göstermeye çalışmaktır.

Ateizmin Tanrı tanımaz evren görüşü ve materyalizmin sonsuz evren fikriyle beraber kozmik agnostizmin bilinemezci evren ve Tanrı fikrini de, objektif bilimin verileriyle ve Big Bang'ın ışığında ele alacağız. Şunu biliyoruz ki, bazı şeylerin şu anda kesin olarak bilinmeyişi asla bilinemeyeceği veya bilinemeyen şeyin yok olduğu anlamını taşımaz.

3) Tanrı Tanıyan Felsefe Sistemlerinde Evren

a) Tanrı'nın varlığını kabul etmekle birlikte maddenin ezeli olduğunu kabul eden görüş:

Materyalist felsefenin diğer bir yönünü oluşturan bu düşüncede, ne maddenin ezeli olduğundan vazgeçilmiş ve ne de Tanrı'nın varlığı inkar edilmiştir.

Evrenin ezeli olduğu fikrini öncelikle Aristo'da belirgin olduğunu görmekteyiz. Ona göre, evrenin en dışında, sonsuz ve mutlak hareketleriyle Tanrı'ya en çok yaklaşan sabit yıldızlar göğü vardır. İlk Gök'ün (Sabit yıldızlar küresi) ezeli ve ebedi olması zorunludur.⁹ Yıldızlar evrenin tanrıları olarak nitelendirilmiştir.¹⁰ Aristo'ya göre varolan, form kazanmış maddedir. Maddenin form kazanmamış hali ise 'salt madde' (prote hyle) dir. Bu maddenin ilk halidir. "Nesnelerin düzeni, maddenin en aşağı biçimlerinden en yüksek formlarına kadar aralıksız yükselen bir dizidir. Form daha yüksek bir form karşısında maddedir, bu daha yüksek form da kendisinden daha yükseği karşısında yine maddedir; bu da böylece sonsuza kadar gider."¹¹ Aristo'ya göre ilk madde ezelidir. O bütün formların başlangıcıdır. Ancak bu başlangıç kendi kendine olamayacağı için, "kendisi salt form olan, kendisi artık hareket etmeyen ama bütün hareketlerin ilk nedeni olan bir ilkeyi kabul etmek

⁹ Aristoteles, *Metafizik*, (çev: Ahmet Arslan), Sosyal yay., İstanbul, 1996, s.503./ XII. Kitap, 7. Bölüm, 1072a, 20-25.

¹⁰ Hüsamettin Erdem, a.g.e., s.264.

¹¹ Gökberk, a.g.e., s.75.

gerekir. Bu ilkeye de Aristoteles ‘ilk hareket ettirici’ demektir.¹² Aristo’nun evren anlayışı da ezeli ‘salt madde’ ve ‘İlk Hareket Ettirici’ fikrine dayanmaktadır. Dolayısıyla ilk yapı taşı ‘salt madde’ olan evren de ezeldir. Kısacası ona göre Tanrı yoktan yaratıcı değil, formsuz maddeyi heyuladan form kazanmış bir varlık haline getirendir. Bu düşünce onun kesin bir şekilde Tanrı’nın varlığına ve aynı zamanda evrenin ezeli olduğuna inandığını göstermektedir. Klasik teizmin aksine Tanrı’nın yoktan yaratıcılığını reddeden bu düşünce, daha sonraları bir çok filozof ve bilim adamı tarafından da savunulmuştur.

Aristo felsefesinden etkilenen Farabi ve İbn-i Sina gibi İslam filozofları da evrenin yaratılışı hakkında başlangıç tanımayan kozmik düşünce sistemi oluşturmuşlardır. Farabi, İbn-i Sina, Muhammed İkbal gibi İslam filozofları teist olmalarına karşılık, onların klasik teizmin aksine bir anlayış benimseyebilmişlerdir. Ancak onların bu fikirleri, tamamen Aristo felsefesinin kopyası değildir. İbn-i Sina bu konuda “iman ile felsefeyi birleştirme çabası içerisindedir.”¹³ Farabi ve İbn-i Sina yoktan yaratma ile ezeliği birleştirmeye çalışarak¹⁴ farklı bir Tanrı-evren ilişkisini ortaya koymuşlardır. İbn-i Sina sisteminde, alem, ilk sebep ve sebeplerin sebebi olan Allah’tan yayılır. Onun sudur teorisine göre her şey Allah’tan çıkar. Bu yönüyle İbn Sina alemin sonradan yaratıldığını söylerken, diğer yönden Allah için bir değişiklik ve yenilik olamayacağını ifade ederek evrenin ezeli olduğunu kabul eder. İbn Sina alemin ezeliğini imkanın ezeliğiyle açıklamaktadır. Ona göre “her yaratılmış mümkün olarak ele alındığı zaman, varolma imkanı varoluştan önce gelir.”¹⁵ Buna göre alem de varlığından önce mümkün durumda olduğundan, imkanın ezeliği onu da ezeli kılmaktadır. Dolayısıyla onun anlayışında alem Allah’la beraber daima vardı. O bir yandan alemin Allah’tan önce varolamayacağını, diğer yönden Allah’ın alemden önce var olamayacağını kabul etmektedir. İlk bakışta açık bir çelişki gibi görünen

¹² Aristoteles, *Metafizik*, s.506./ XII, 7, 1072b, 10.

¹³ Hayrani Altıntaş, *İbn Sina Metafiziği*, A.Ü. İ.F. yay., Ankara, 1992, s.106.

¹⁴ Atay, Farabi ve İbn-i Sina’ya göre Yaratma, s.153.

¹⁵ Altıntaş, a.g.e., s.82.

bu durumu İbn Sina şu şekilde açıklamaktadır: “ Allah alemden zaman itibariyle değil, fakat, tıpkı sebebin sonucundan önce olduğu gibi, öz ve sıra önceliği itibariyle öncedir.”¹⁶

b) Tanrı ile evreni bir kabul eden görüş:

Alemin ve Tanrı'nın ezeli olduğu fikri, panteizm (tüm tanrıçılık) felsefesinde farklı şekilde kendini göstermektedir. Panteizmde Tanrı ve evren ayrı varlıklar değildir. Tanrı aşkın bir varlık değil, aksine alemle bir olan içkin bir varlıktır. “Tanrı evrenin kendisidir. Tanrı her şeydedir, her şeydir.”¹⁷ Buna göre Tanrı ezeli olduğu için, Tanrı'dan ayrı bir varlık olmayan evren de ezelidir. “Tanrı her şeydir ve her şey Tanrı'dır” ilkesiyle, Tanrı-alem birliğini savunan John Scottus (ö. 877) ve “iki sonsuz olamaz” düşüncesiyle, Tanrı-alem özdeşliğini savunan Giordano Bruno (ö. 1600) ve panteizm felsefesiyle özdeşleşmiş olan 17. yüzyılın ünlü filozofu Spinoza (1632-1677) panteizmin önemli savunucularındandır.¹⁸

İlkçağ filozofların çoğunun evreni ve ilk maddeyi açıklarken panteist bir evren anlayışı içerisinde olmuşlardır. Her şeyin ondan meydana geldiği ilk nedeni veya ilkesel nedeni ortaya koyarken, bunu indirgemeci bir anlayış içerisinde maddi varlıklarla açıklamaya çalıştıklarını görüyoruz. Maddi olan şeye (su, toprak, hava, ateş gibi) tanrısal nitelik kazandırmışlardır. Tanrısal olan ana ilkedir. Ana ilke ise, ana madde ile açıklandığı için maddeye canlılık ve yaratıcılık izafe edilmiştir. Aristoteles'e göre “ilk filozofların çoğu, her şeyin ilkeleri olarak yalnızca maddi yapıdaki ilkeleri göz önüne almaktaydılar. Onlara göre her şeyin kendisinden meydana geldiği, kendisinden doğup yine kendisine döndüğü bir şey vardır.”¹⁹

Aristoteles'in belirttiğine göre, Batı felsefesinin babası sayılan, Yunanlılar arasında çok yönlü bir bilim adamı olarak tanınan, ilk Matematikçi, İlk Astronom, İlk Fizikçi olarak

¹⁶ Altıntaş, a.g.e., s.82.

¹⁷ Taylan, a.g.e., s.272.

¹⁸ Taylan, a.g.e., s.274.

¹⁹ Aristoteles, *Metafizik*, s.90/ I, 3, 983b, 5.

gösterilen Thales (M.Ö. 625-545), her şeyin menşeinin, ana maddesinin ve nedeninin (ilkenin) “Su” olduğunu söylemektedir²⁰ ve her şeyin sudan meydana gelip, yine suya döneceğini, her şeyin terkinde bu ilkenin bulunduğunu, diğer cisimlerin bu suyun şekil değiştirmesinden meydana geldiğinin belirtir.

Thales, kendisi meydana gelmemiş ve yok olmayacak olan bir şeyi, her şeyin ilk sebebi, ilkesi, arkhesi kabul etmekle, o şeyin aynı zamanda, kendi kendisiyle aynı kalan, baki, ebedi bir varlık olduğunu da kabul etmektedir. Ancak bu ilke maddi karakterli olan ‘Su’dur. Her şey bu sudan meydana geldiği için de ondan kurulmuştur.²¹

Anaximandros, fiziksel bir evrenin, sadece gözlem ve akılcı bir düşünceye dayanarak meydana geliş hikayesini ilk tasarlayan, dünyamızın planlı bir şekilde bir yasaya göre düzenlenmiş bir bütün olduğunu ilk kez fark edendir.

Anaximandros’a göre, her şeyin başlangıcında her zaman genç, diri, canlı, ezeli ve ebedi olarak hareketli, bitip tükenmek bilmeyen hudutsuz bir şey (Apeiron) bulunur. Her şeyin kendisinden çıktığı asli madde, hiçbir zaman muşahhas ve muayyen bir şey sayılmamalıdır. Onun temel özelliği Sonsuzluk ve sınırsızlıktır.²² Ona göre, ana maddenin sınırsız olması gerekir. Çünkü her belli ve belirli olan şey, aynı zamanda sonlu ve sınırlı olan şey demektir. Sonlu ve sınırlı olan şey ise sonradandır; yani yaratılmıştır. Halbuki Apeiron’un kendisi yaratıcıdır.²³

Anaximandros’un burada üzerinde düşünmemiz gereken asıl önemi, bütün olup bitenleri, evreni ve orada hakim olan süreci ilk defa evrensel bir kanunla ele alıp o kanun doğrultusunda insan düşüncesine konu etmesinde ortaya çıkar.²⁴

²⁰ Aristoteles, a.g.e., s.91./ I, 3, 983b, 20.

²¹ Erdem, a.g.e., s.80

²² Aristoteles, *Metafizik*, s.93./ I, 3, 984a, 15.

²³ Erdem, a.g.e., s.83.

²⁴ Erdem, a.g.e., s.85.

Anaximenes, Thaes ve Anaximandros'un düşüncelerini toplayıp uzlaştırarak fizik ağırlıklı bir varlık açıklaması yapmaya çalışmıştır. O, havayı suyun önüne yerleştirmekte ve onun basit cisimler içinde en ilkel olduğunu söylemektedir.²⁵ Anaximenes'e göre Hava, yoğunlaşma ve gevşemesi ile çeşitli nesnelere dönüşür; genişlemesi ve gevşemesiyle ateş olur, yoğunlaşmasıyla rüzgarlar, bulutlar meydana gelir; bulutlardan su, sudan toprak ve yüksek bir yoğunlaşma derecesinde de taşlar meydana gelir. Bütün varolanlar ana madde olan Hava'dan kurulmuşlardır ve her şey, ana maddenin değişime uğramasıyla oluşmuştur.²⁶

Heraklitos'a göre evrenin ana maddesi ateştir. Ateş bütün varolanların ilk gerçek temelidir. Heraklitos diğer miletli filozoflar gibi evrenin temelini bir maddeye bağlamıştır. Heraklitos'u diğer Miletli filozoflardan ayıran yönü ise ana maddenin özelliğinde yatar. Kendisinden önceki tabiat filozofları ana maddeyi kalıcı, kendi kendisiyle özdeş bir şey, doğanın değişmeyen tözü saymışlardır. Onlar için bu kalıcı töz, doğada en temelli, en önemli olandır. Bu değişmeyip kalan özdür. Buna karşılık Heraklitos, evrenin boyuna akan bir süreç olduğu belirtir. Ona göre evren başı sonu olmayan bir değişmedir. Hiç durmayan bu değişme içinde kalan, sürüp giden hiçbir şey yoktur.²⁷

Genel olarak antikçağda evrene dair ileri sürülen görüşlerin ortak özelliği, ilk madde (arkhe)'nin ne olduğu üzerinedir. Evrene dair görüşler, yine evrende varolan yaşam kaynaklarıyla açıklanmaya çalışılmıştır. Doğayı tanrısallaştıran bu görüşlerde panteizmin ilk adımını oluşturmaktadır. Diğer taraftan Antikçağ yunan filozoflarının evrene ve Tanrı'ya bakışlarının genelde dini anlayıştan uzak olduklarını söyleyebiliriz.

Evrene dair sistematik açıklamaların ancak Platon ve Aristo dönemiyle başladığını görüyoruz. Ancak bu dönemde de yapılan kozmolojik açıklamalar, bilimsel bulgular ve

²⁵ Aristoteles, *Metafizik*, s.92./ I, 3, 984a, 5.

²⁶ Gökberk, a.g.e., s.23; Erdem, a.g.e., s.88; Russell, a.g.e., s.149.

²⁷ Gökberk, a.g.e., s.24.

deneylemlerden neredeyse tamamen uzaktır. Evrenle ilgili deneysel ve gözlemsel süreç, ancak 16. yüzyılda Kepler’le başladı, Galile ve Newton’la devam etti.

Tanrı-Evren ilişkisine farklı bir bakış açısını Pan-enteizmde görmekteyiz. Bu görüşte teizmin aşkın Tanrı’sı ile Panteizmin içkin Tanrısı bir aradadır.

Pan-enteizmin temel kavramlarının süreç ve çift kutupluluk²⁸ kavramları ile Teizmin temel kavramlarının bir toplamından ibaret olduğunu söyleyebiliriz.²⁹ Pan-enteizm, Tanrı ile alemi birleştirmeden veya özdeşleştirmeden, Tanrı’nın aşkını da içkinliğini de kabul eden bir anlayıştır. Bu görüş Panteizmde olduğu gibi alemle Tanrı’yı aynı görmemekle birlikte, ilahi cevher alemi ihata etmiş ve alem o cevherde içkindir. Yani her şey Tanrı’da mevcuttur ama bu, alemin tümü uluhiyeti oluşturuyor demek değildir.³⁰ Bu anlayışa göre, Tanrı ve alem ayrı varlıklar olmakla birlikte, alem Tanrıyla birlikte ezeli olarak vardı. Süreç felsefesinin en güçlü savunucularından olan Alfred North Whitehead (1861-1947), Tanrı-alem ilişkisinde pan-enteist düşüncenin kendisinde belirgin olarak gördüğümüz düşünürdür. Whitehead’a göre Tanrı yaratıcı bir Tanrı değildir. Yaratma onun felsefesinde yoktur. Ona göre Tanrı evrenden önce değil, evrenle beraberdir. “Tanrı bütün yaratmadan önce değil, bütün yaratma ile birlikte.”³¹ Evreni Tanrıyla birlikte var olduğunu savunan bu anlayış da klasik teizmin Tanrı-alem ilişkisindeki görüşe karşı olan bir anlayıştır.

Tezimizin ana konusu olan ve daha sonraki bölümlerde geniş bir şekilde ele alacağımız Big Bang teorisinin bize sunduğu bilimsel deliller ışığında Big Bang’in Tanrı-evren ilişkisine nasıl baktığının ve Big Bang’in ve diğer felsefe sistemlerinin bu konuda vardığı sonuçları inceleyerek teizm açısından felsefi bir değerlendirmesini yapacağız.

²⁸ Çift kutupluluk: Tanrı’nın bir yönüyle içkin, diğer yönüyle de aşkın olma durumu.

²⁹ Taylan, a.g.e., s.281.

³⁰ Taylan, a.g.e., s.284.

³¹ Mevlüt Albayrak, *Tanrı ve Süreç*, Fakülte Kitabevi, Isparta, 2001, s.112.

c) Tanrı'nın varlığını ve evrenin Tanrı tarafından yoktan yaratıldığını kabul eden görüş:

Tanrı evreni belli bir anda yoktan yaratmıştır. Evren ezeli ve ebedi değildir. Ezeli ve ebedi olan sadece Tanrı'dır. O evreni belli bir amaca göre yaratmış ve tasarlamıştır. Bu görüşler klasik teizmin yani ilahi vahye dayalı tek tanrılı dinlerin ortak görüşleridir. Müslümanlık, Hıristiyanlık ve Yahudiliğin ortak inançları olan bu görüşlerin kaynağı ise kutsal kitaplarıdır.

Tanrı'nın varlığıyla ilgili olarak ortaya konulan kozmolojik delil, teizm açısından oldukça önemli yer tutar. Evrenin yapısından yola çıkarak ortaya konulan kozmolojik delilin son yüzyıldaki en güçlü versiyonu, bilimin delilleriyle desteklenen Big Bang kozmolojisi olmuştur. İleriki bölümlerde Big Bang'le beraber kozmolojik delili geniş bir şekilde ele alacağımız için burada teizmin bu konudaki görüşlerine yer vermeyeceğiz. Big Bang zaten bize evrenin yapısını ve yaratılışını ortaya koyarken, kozmolojik delilin farklı bir versiyonunu sunacaktır. Günümüzde kozmolojik delilin önde gelen savunucularından William Lane Craig'e göre de, standart Big Bag kozmolojisinin teistik yorumu, yoktan yaratıcılığın klasik doktrinidir.³²

³² Craig, *Theism and Big Bang Cosmology*, Craig and Smith, *Theism, Atheism, and Big Bang Cosmology* içinde, s.218

B. BIG BANG ÖNCESİ BİLİM DÜNYASINDA EVREN TASAVVURU

Evrenin yapısı hakkında öne sürülen görüşlerin tarihi seyri, bu konuda oldukça farklı yaklaşımların olduğunu göstermektedir. Evren nasıl oluştu? Onu meydana getiren unsurlar nelerdir? Evrendeki yıldızların, gezegenlerin, galaksilerin konumları nedir? Uzayda bulunan yıldızlar ve gezegenler durağan mıdır, yoksa devinim içerisinde midir? Dünyamızın bu evren içerisindeki konumu nedir? Bu ve buna benzer sorulara tarih boyunca cevap aranmaya çalışılmış ve insanları araştırmaya sevk eden bu düşünce, bilimin hızlı bir şekilde ilerleme sürecine girmesine neden olmuştur.

Tarih boyu insanoğlu evrenin ve dünyanın kökeni hakkında, dönemlerinin bilimsel ve kültürel potansiyeli çerçevesinde fikir ileri sürmüşlerdir. Fakat bunların bir çoğu geleneksel inanç ve kültürlerinden kaynaklanan fikirlere. Eski uygarlıklarda insanların bilme arzusunu efsaneler ve mitolojiler karşılıyordu. Çünkü o dönemlerde bilimsel anlamda öğrenme ve bilme imkanından söz etmek biraz zor görünmektedir. Dünyanın bir kaplumbağa sırtında bir tepsi gibi durduğu inancı³³ veya bir hayvan boynuzu üstünde durduğu şeklindeki mitolojik inanç, bunun açık örneklerindedir. İlkçağ insanların Tanrı'nın dünyayı elinde bir devin bedeni veya o türden hiçbir şey olmadan yoktan nasıl var ettiğine dair anlatacak ilginç öyküleri vardır. Yunanlıların Zeus, Apollo ve diğer tanrılar hakkında bir masal antolojisi vardı. bu tanrıları; Olimpos Dağı'nın zirvesinde yaşayan insanlar şeklinde resimlendiriyorlardı.³⁴

M.Ö. 3000 yıllarında Sümerlerin ve daha sonraları gelen Babillerin matematik ve astronomiye olan ilgileri neticesinde güneş, gökyüzü, dünya ile ilgili kendi görüş açılarıyla fikirler ileri sürmüşlerdir. Babilliler astrolojiyle de ilgilenmişler ve gelecek ile ilgili

³³ Hawking, *Zamanın Kısa Tarihi*, s.15.

³⁴ Angus Armitage, Kopernik, (çev: Emel Bayar), İzdüşüm yay., İstanbul 2004, s.38.

işaretler aramaya çalışmışlardır. Babilliler evrenin nasıl bir şey olduğunu göstrebilmek için resimler çizmeye çalıştılar. Dünyayı; merkezinin yüksek bir dağa karşı durduğu ve etrafının denizlerle çevrili olduğu bir yuvarlak oda gibi düşündüler.³⁵ Ayrıca Mısırlılar da (M.Ö. yaklaşık 1000) matematik ve geometri alanında çalışmalarda bulunmuşlardır.³⁶ Mısırlılar, Babillilere gökbilimci olarak benzeyen bir topluluktur. Fakat onların astronomi konusundaki başarıları çok daha az önemlidir. Onlar yıldızları, takımyıldızlar olarak gruplandırır ve gezegenleri birbirinden ayırt ettiler. Fakat evren resimleri derme çatma bir resimdi. Onlar gökyüzünü, ayaklarını dünyaya dayamış bir inek ya da elleri ve ayakları üzerinde dengede durmaya çalışan bir kadına benzettiler. Onlar içi güneş, gökyüzü okyanusunda yüzen ve geceleri dünyadan aşağıya ona riayet eden ölüleri ziyaret etmeye giden bir tanrıydı.³⁷

1) Dünya Merkezli Evren Anlayışı

M.Ö. 6. yy'da yaşamış olan Pisagor, gök cisimlerinin karmaşık hareketlerinin hepsinin bir araya gelerek dairesel bir hareket noktası oluşturdukları düşüncesini başlatmıştır. O dünyanın kesinlikle uzay boşluğunda dönen bir küre olduğunu insanlara öğreten ilk kişiydi.³⁸ Bu düşünce 16.yüzyılın erken dönemlerine kadar kabul görmese de, 16. yüzyılda Macellan gemisiyle dünyanın çevresinde bir tur atıp, Pisagor'un haklı olduğunu ispat edince çoğunluk tarafından kabul edildi.

Platon Pisagor'un astronomiksel konularını devam ettirerek evreni, merkezinde etrafındaki güneş, ay ve gezegenler ile ortak merkezli dairesel olarak dönen küresel dünyayı bulunduran muazzam bir alan olarak çizmiştir.

³⁵ Armitage, a.g.e., s.27.

³⁶ Robert Osserman, *Evrenin Şiiri*, Çev: İsmet Birkan, Tübitak yay., Ankara, 2000, s.2-3.

³⁷ Armitage, a.g.e., s.27-28.

³⁸ Armitage, a.g.e., s. 38-39.

Platon'un öğrencisi Aristo'ya göre ise gök (evren), merkezinde dünyanın bulunduğu kabul edilen mükemmel küredir.³⁹ Varolan her şey bu kürenin içindedir ve onun dış tarafında çok fazla şey olmamakla birlikte tamamıyla da boş olmayan bir alan mevcuttur.⁴⁰ Bu kürenin içinde gerek harekete gerek hareketsizliğe tabi olan her şey tabiatı oluşturur. Aristo, dünyanın durağan olduğunu; güneşin, ayın, gezegenlerin ve yıldızların da onun etrafında dairesel devinimlerde bulunduğuna inanıyordu.⁴¹ Aristo'ya göre evren ezelden beri vardır. çünkü O, yıldızların ezeli bir yakıtla yakıldığını inanıyordu. Yıldızlar hem ezeli, hem ebediydi.⁴² Aristo'nun durağan evren anlayışı, kendisinden sonra gelen bilim ve inanç dünyasını da etki altına almıştır.

Aristo, dünyanın evrenin merkezinde bulunduğuna ve en yetkin devinimin de dairesel olduğuna, bazı gizemli nedenlerden dolayı inandığı için bu sonuca varmıştı. Bu düşünce M.S. 2.yüzyılda Ptolemy (Batlamyus) tarafından geliştirilerek kapsamlı bir evrenbilimsel model içine oturtuldu. Merkezde duran dünyamız, ayı, güneşi, yıldızları ve o zaman bilinen beş gezegeni, yani Merkür, Venüs, Mars, Jüpiter ve Satürn'ü taşıyan sekiz tane iç içe küre tarafından çevrelenmekteydi.⁴³ Birbirini çevreleyen bu kürelerin son halkası ezelden beri varolan sabit yıldızlar kümesiydi. Durağan yıldızlar kümesinin ötesinde cennet ve cehenneme yeterince yer bıraktığından, bu görüş o zaman kilise tarafından kutsal kitaba uygun evren görüşü olarak benimsenmiştir.⁴⁴

³⁹ Weber, a.g.e., s.76.

⁴⁰ Armitage, a.g.e., s. 45-46.

⁴¹ Hawking, *Zamanın Kısa Tarihi*, s.17.

⁴² Aristoteles, *Metafizik*, s.503./ XII. Kitap, 7. Bölüm, 1072a, 20-25. ; Aristoteles, *Gökyüzü Üzerine*, (çev: Saffet Babür), Dost Kitabevi yay., Ankara, 1997, s.79., 280a, 25-30.

⁴³ Hawking, *Zamanın Kısa Tarihi*, s.17.

⁴⁴ Hawking, a.g.e., s.18.

2) Güneş Merkezli Evren Anlayışı

a) Nicholas Copernicus (1473-1543)

1514 yılında Polonyalı Papaz Nicholas Copernicus, dünya merkezli bir evren modeli yerine güneş merkezli bir model öne sürdü. Ona göre güneş merkezde durağan olmak üzere, dünya ve gezegenler onun çevresinde dairesel yörüngelerde dönmekteydiler⁴⁵ Kopernik bunu uzun yıllar gizli tutmuştu. Bu konuda yazdığı kitabı 30 yıl boyunca yayımlamadı. Bunun sebebi ortaya koyduğu fikirlere karşı farklı kesimlerden alacağını düşündüğü şiddetli eleştirilerden korkmasıydı. Bu eleştiriler iki gruptan gelecekti. Birincisi, Aristo'nun söylediği gibi dünyanın evrenin merkezinde sabit bir şekilde durduğuna inanan filozoflardı. Diğeri, Kopernik'i İncil'in aksini iddia etmekle suçlayabilecek kilise adamları vardı. Çünkü dönemin kilise adamları İncil'in dünyanın kendi ekseninde sabit durduğu yönünde açıklamaları olduğunu ileri sürüyorlardı.⁴⁶ Bunu da iman meselesi sayıyorlardı. Aristo'nun ve Batlamyus'un dünya merkezli evren anlayışı bir bakıma Hristiyanlığın resmi görüşü olarak kabul edilmişti. Yani Aristo Kilise'nin resmi filozofu haline gelmişti.⁴⁷ O'nun bütün görüşleri Kilise tarafından aynen kabul ediliyordu. Katolik Kilisesi de Tanrı'nın yeryüzündeki temsilcisi olarak kabul edildiği için, Kilise'nin bu konudaki kararına karşı gelmek, Tanrı'ya karşı gelmek olarak değerlendiriliyordu. Bu nedenle Kopernik Kilise'den kafir damgası yememek için dünyanın ve diğer gezegenlerin güneş çevresinde döndüğüne dair düşüncesini gizli tutmuştur.

Kopernik yaptığı gözlemler sonucu, gökcisimlerinin hareketini tespit etmeye çalışmıştır. O dünyanın hareketini de önce bazı gözlemlerle çıkarma yoluna gitmiştir. Ona göre bu harekete en açık örnek, güneşin, ayın, gezegenlerin ve yıldızların doğuş ve

⁴⁵ Hawking, a.g.e, s. 18.

⁴⁶ Armitage, a.g.e., s.146.

⁴⁷ Armitage, a.g.e., s.192.

batışlarını sağlayan, gökyüzünün doğudan batıya doğru yapmış olduğu günlük devrimidir. Kopernik bu hareketle gök cisimlerinin hiçbir payının olmadığını, ancak dünyanın doğudan batıya doğru dönmesinin bir sonucu olduğuna inanmamızı istemektedir.⁴⁸

Kopernik'in Güneş merkezli evren anlayışı ancak yüz yıl sonra Galileo'nun daha yeni bulunmuş teleskopla gökyüzünü incelediğinde kabul görmeye başladı.

b) Johannes Kepler (1571-1630)

Kepler, Tanrı'nın dünyayı basit bir modele göre yarattığını ve insanların bunu keşfedebileceğini düşünüyordu. O gezegenlerin güneş etrafında ve kendi yörüngelerinde nasıl döndüğünü açıklayan fiziksel fikirlerini ortaya koydu.⁴⁹ Ancak Kepler göre bu yörüngenin daire şeklinde olamayacağını Mars'ın gözlemlenmiş hareketiyle ortaya çıkardı. Ona göre bu yörünge oval şeklinde olması gerekiyordu. Sonuçta en basit oval şekil olan "elips" şeklinde olduğunu ispatladı. Kepler daha sonra bu kuralın dünya dahil olmak üzere tüm diğer gezegenlerin yörüngeleri için geçerli olduğunu gösterdi.⁵⁰ Böylece yapılan hesaplar sonunda gözlemlerle uyşur duruma gelmiştir.⁵¹ Bu keşif, Kepler'in gezegensel hareketler hakkında bilinen İlk Kanunu oldu. Ayrıca bir gezegenin kendi yörüngesinde sürekli aynı hızda hareket etmediğini, daha karmaşık hareketleri olduğunu ve bunun da ikinci bir kanunla açıklanması gerektiğini savundu.⁵²

Kepler bu ikinci kanunla ve keşfettiği dairesel hareketleri 1609 yılında "Yeni Astronomi" kitabında topladı. Bu kitap tüm astronomi tarihinde en önemli kitap olma özelliğinin yanı sıra okunması da en güç olandı. Birkaç yıl sonra gezegensel hareketin üçüncü kanunu keşfetti. Bu kural tüm hayatı boyunca araştırdığı, bir gezegenin

⁴⁸ Armitage, a.g.e., s.151-152.

⁴⁹ Armitage, a.g.e., s.189.

⁵⁰ Armitage, a.g.e., s.190.

⁵¹ Hawking, Zamanın Kısa Tarihi, s.19.

⁵² Armitage, a.g.e., s.190.

yörüngesinin ölçüsü ve gezegenin etrafında bir defa dönme süresini içeren basit bir kuraldı. Son olarak Kepler Tycho Brahe'nin (1546-1601) gözlemlerinden ve kendi üç kanunundan yola çıkarak 1627 yılında yayımlanan muhteşem bir gezegensel tablolar dizisi kurmayı başardı.⁵³

c) Galileo Galilei (1564-1642)

1610 yılında Galileo'nun astronomik amaçla kullandığı teleskopla gökyüzünü inceleyene kadar evren hakkındaki bilgimiz, bilimsellikten uzaktı. O zamana kadar hala Aristo'nun durağan dünya merkezli evren anlayışı hakimdi.⁵⁴ 1610 yılında Aristocu/Batlamyuscu durağan dünya merkezli evren anlayışını temelinden sarsacak gözlem yapıldı. Evrenle ilgili eski düşüncelerin aşılmasına ve Kopernik Teorisi'ni daha kabul edilebilir bir şekilde gösterilmesine yardım edecek bazı gerçekler ortaya çıktı. Örneğin gök cisimlerinin daima düzensizlik veya şekilsizlikten uzak mükemmel küreler olduğuna inanılıyordu. Ancak Galileo sadece Ay'a bakarak, onun çok dağlık ve geniş vadilerden oluşan dünyanın yüzeyinden daha engebeli olduğunu gördü. Daha sonra Galileo teleskopuyla Venüs üzerinde gözlem yaptığında iki şeyi ortaya çıkardı. Birincisi, Venüs'ün dünyanın etrafında değil güneşin etrafında (Kopernik ve Tycho Brahe'nin öngördüğü gibi) döndüğünü ispatladı. Venüs'ün güneş gibi kendi ışınları tarafından aydınlanmadığı, ışığını güneşten alan dünya gibi karanlık bir gövdesi olduğunu ortaya koymuştur. Galileo'ya göre eğer Venüs güneşin etrafında dönüyorsa, neden dünya da böyle yapıyor olamazdı.⁵⁵

Galileo'nun teleskopuyla yaptığı gözlemlerin en ilginç olanı Jüpiterin de uydularının olduğuydu. Galileo, teleskopla gökyüzüne bakarken Jüpiter gezegeninin

⁵³ Armitage, a.g.e., s. 190.

⁵⁴ Xavier Fustero and Enric Verdager, *Standard Big Bang Cosmology: What Do We Know About The Universe?*, ed. Meyerstein, a.g.e. içinde, s.53.

⁵⁵ Armitage, a.g.e., s.196.

çevresinde dönen birkaç uydunun ona eşlik ettiğini gördü.⁵⁶ Bu ise Batlamyus'un düşündüğünün tersine her şeyin dünya çevresinde dönmesinin gerekli olmadığı anlamına geliyordu.⁵⁷ Galileo Jüpiterin etrafında dönen dört küçük uyduyu fark etti⁵⁸ (Bu uyduların sayısı daha sonraki gözlemlerle 12'ye çıkartılmıştır). Bütün bunlarda ayrı olarak bu minyatür güneş sistemi Kopernik Teorisi'nin gelişimine katkıda bulunmuştur. Çünkü dünyanın sadece hareketin merkezi olmadığını gösterdi. Dahası cisimler Jüpiter'in etrafında dönüyordu ve eğer Jüpiter'in etrafında dönüyorsa neden güneşin etrafında dönmüyordu. Böylece teleskopun gösterdikleri Kopernik Teorisi'nin doğruluğunu güçlü bir şekilde destekledi.⁵⁹ O bu buluşuyla Aristo'nun ortaya koyduğu ve kilisenin de desteklediği; dünyanın, evrenin merkezi olduğu yargısının yanlış olduğunu ispat etti. Tıpkı Jüpiter'in etrafında dönen uydular gibi Dünyamızın da Güneş etrafında hareket edebileceğini ortaya koydu. Galileo Kopernik'in, dünyanın hareketli olması gerektiği hakkındaki fikirlerini benimsemişti. O da dünyanın hareketli olduğunu savunan Kopernik gibi bu düşüncesini uzun yıllar sakladı. Çünkü Kilise bu düşüncenin tamamen karşısındaydı.

1633 yılında yaşının ilerlemesini dikkate alan Galileo, bu düşüncelerini küçük bir kitapçıkta yayımlamaya karar verdi. Bunun üzerine Kilise Kopernik ve Kepler'e gösterdiği müsamahayı Galileo'ya göstermemiş, derhal Engizisyon Mahkemesi kurulmuş ve Galileo 'dünya dönüyor' dediği için yargılanmıştır. Galileo hayatını kurtarmak için dünyanın hareket ettiği ve güneşin, evrenin merkezi olduğu fikirlerinden vazgeçmek zorunda kaldı:

⁵⁶ Galileo Galilei, *Teleskoptan İlk Bakış*, Edmund Blair Bolles, *Galileo'nun Buyruğu* (Bilim Yazılarında Bir Derleme) içinde, (çev: Nermin Arık) Tübitak Popüler Bilim Kitapları, Ankara 2003, s.115.

⁵⁷ Hawking, *Zamanın Kısa Tarihi*, s.19.

⁵⁸ Galilei, *Teleskoptan İlk Bakış*, s.116.

⁵⁹ Armitage, a.g.e., s.196-197.

“Güneşin merkez ve hareketsiz olduğu yanlış fikrini tamamen bırakıyor ve Kutsal Büro (Kilise) tarafından herhangi bir biçimde adı geçen doktrini tutmak, savunmak ya da öğretmekten yasaklanmış olduğum için zikredilen hataları ve batıl fikirleri ve genel olarak Kutsal Kilise’ye karşı olan bütün hataları ve sapık mezhepleri yeminle inkar ediyor, lanetliyor ve nefret ediyorum.”⁶⁰

d) Newton (1642-1726)

Bugünkü anlamda bir evren anlayışı Kopernik ile başlamış, Kepler, Brahe ve Galileo ile devam etmiştir. Bu süreç içerisinde devamlı geliştirilerek ortaya konulan Güneş merkezli evren modeli, evrenin daha iyi anlaşılmasını sağlıyordu. Ancak bu sistemin nasıl ayakta durduğu, gezegenleri neyin yörüngede tuttuğu,⁶¹ dünyanın altındakilerin neden düşmediği gibi sorular cevapsızdı. İşte tüm bu soruların cevapları ancak Newton’un yerçekimi yasasını matematiksel denklemlerle ortaya koyduğunda verilebildi.

Newton, evrendeki bir cismin, öteki her cisimce, cisimlerin kütleleri ve yakınlıklarıyla orantılı bir kuvvetle çekildiğine ilişkin evrensel bir çekim yasası öne sürmekteydi. Newton, Kepler’in yörünge hesaplarını kullanarak, gezegenlerin sabit hızla doğrusal hareket için doğal bir eğilimleri varsa ve eğer Güneş, gezegenleri, Güneş’le gezegenin arasındaki uzaklığın karesiyle ters orantılı bir kuvvetle çekiyorsa, gezegenlerin hareketlerinin açıklanabileceğini göstermiştir. Bu, yerçekiminin ünlü ters kare kanunudur.⁶² Cisimlerin de yere düşmesine neden olan da işte bu kuvvetti. Newton kendi yasasından yola çıkarak, kütleli çekimin, ayın dünyanın çevresinde, dünyanın ve gezegenlerin de güneşin çevresinde eliptik yörüngelerde dönmelerine neden olduğunu

⁶⁰ Paul Davies, *Tanrı ve Yeni Fizik*, çev: Murat Temelli, İm yay., İstanbul, 1994, s.33.

⁶¹ Armitage, a.g.e., s.209.

⁶² Micheal White, John Gribin, *Einstein*, (çev: Yelda Türedi), İnkılap yay., İstanbul, 2005, s.28-29.

gösterdi.⁶³ Bu her şeye uygulanabilir, evrensel bir kanundur.⁶⁴ Newton'un bu gezegensel teorisi Kopernik'in merkezdeki güneş ve evren ile ilgili düzeni üzerine kurulmuştur. Newton bulduğu kanuna göre, dünyadan uzaklaştıkça yerçekimi gücü de azalıyordu. Ay'ı etkileyen yerçekimi kuvvetinin Ay'ı yörüngesinde tutmak için gerekli olan güç ile eşit olduğunu hesapladı. Aslında yerçekimi ihtiyaç duyulan bir şey değil, bir güçtü.⁶⁵

Daha sonraları Newton dünyanın düşen elma ya da düşen Ay üzerindeki çekimin tüm gök cisimlerinin bir diğerine uyguladığı güç ile benzer şekilde düşünmeye başladı. Buna göre evrende bulunan her zerrecik diğer zerrecikleri çekmekteydi. Yerçekiminin bu evrensel ilkesinden başlayarak Newton gök cisimlerinin hareketleriyle yaptıkları sınırsız ölçüde gerçeğin mekaniksel açıklamasını verebilirdi.⁶⁶ Bu, fiziksel dünyayı tamamen kapsayan bir teori olmasından dolayı evrenbilim tarihi için bir dönüm noktası, Big Bang Teorisi'nin ortaya çıkış sürecinin başlangıç noktası olmuştur.

Newton, yerçekimi yasası uyarınca yıldızların birbirlerini çekmeleri gerektiğini, bu yüzden temelde devinimsiz olamayacaklarını anlamıştı. Ancak yıldızların hepsinin bir araya toplanmaktan alıkoyan şey neydi?⁶⁷ Bu sorunun cevabı, sonsuz genişlikte, statik bir evren modelinin imkansızlığını ortaya koymuştu.⁶⁸

Big Bang Teorisi'nin ortaya çıkışı Newton'un çekim yasasıyla başlamıştır diyebiliriz. Ancak Big Bang Teorisi'nin gelişimi ve evrenin başlangıcının bilimsel olarak anlamlandırılması 20. yüzyılın dehası olarak kabul edilen Einstei'nin Genel Görelilik teorisiyle gerçekleşmiştir. Big Bang Teorisi'nin nihai halini alması ise elli sene sürecek birbirini destekleyen bilimsel keşif ve gözlemlerin ardı sıra ortaya

⁶³ Hawking, *Zamanın Kısa Tarihi*, s.20.

⁶⁴ White, Gribin, a.g.e., s.29.

⁶⁵ Armitage, a.g.e., s.209.

⁶⁶ Armitage, a.g.e., s.211.

⁶⁷ Hawking, a.g.e., s.20.

⁶⁸ Hawking, *Zamanın Kısa Tarihi*, s.21.

çıkmasıyla mümkün olmuştur. Bu nedenle Big Bang herhangi bir bilim adamının ortaya attığı bir tez olarak değil bilimsel keşif ve gözlemler dizisi sonucu bugünkü önemini kazanmıştır. Big Bang, Friedman ve Lemaitre'nin Görelilik teorisi üzerinde yaptığı çalışmalar, Hubble'ın evrenin sürekli olarak genişlediğini ispatlayan gözlemleri, Arno Penzias ve Robert Wilson'un evrenin her tarafından eşit oranda gelen 'kozmetik arka alan radyasyonunu' keşfetmeleri gibi bütün bilim adamlarının kabul ettiği bu delillerle bilim dünyasında en iddialı bir evrenbilimsel teori olarak yerini almıştır. Bunu 1. ve 2. bölümlerde bütün bilimsel veriler ışığında değerlendireceğiz.

BİRİNCİ BÖLÜM

BİG BANG'İN DOĞUŞU

İnsanlar bulutsuz bir gecede gökyüzüne bakıp yıldızları seyrettiğinde evren hakkında heyecan verici düşüncelere dalabilir. Çünkü akıl almaz bir düzeni gökyüzünde bakıp görebilir. Ancak bunun nasıl varolduğu konusunda tatmin edici nihai bir bilimsel açıklama bulmak güçtür. Tanrı'nın varlığına inanan insan yaratıcının sonsuz kudretini düşündüğünde ancak mutmain olur. İnsanın evren hakkında nazari olarak son sözü söylemesi mümkün görülmemektedir. Bunun yanında evren tamamen anlaşılmaz da değildir. Bilim adamları evreni öncelikle en basit fizik formüllerinden yola çıkarak açıklamaya çalışmışlardır ($E = mc^2$)⁶⁹. Einstein'in ifadesiyle “evren hakkında en anlaşılmaz olan şey, evrenin anlaşılabilir olmasıdır”.⁷⁰ Fiziksel dünyanın pek çok yönü basit fizik yasalarının veya açık ve kısa matematik formülleri ile açıklanabildiği halde, bilemediğimiz husus bunun neden böyle olması gerektiğidir. Çünkü insan aklının keşfettiği fizik ve matematik yasaları evren hakkında bir şeyler söylemeye fırsat vermeye başladı. İleri sürülen hipotezler fizik yasalarıyla açıklanır hale gelmiş ve Swinburne'e göre “aynı doğa yasaları, yeryüzünü olduğu gibi teleskoplarla gözlenebilen en uzak galaksileri de yönettiği” ortaya çıkmıştır.⁷¹ Buradan yola çıkarak birtakım fiziksel yasaların bilinmesiyle içinde bulunduğumuz evren hakkında bir şeyler söyleyebilme hakkını elde etmiş oluyoruz. Einstein'in anlaşılabilir evrenin anlaşılmaz olduğunu söylemekle ne kadar haklı olduğunu açıkça görebilmekteyiz. Anlaşılabilir ama onun milyon kere ötesinde anlayamadığımız, daha doğrusu bildiğimiz şey karşısında aklın sınırlarını aşan bilemediğimiz ne kadar çok şeyin olduğunu dahi bilememekteyiz. Ancak insan aklını meşgul eden temel soru karşısında kat edilen ilerleme bize

⁶⁹ Enerjinin (E) cismin kütlesi ile (m) ışık hızının (c) karesinin çarpımına eşit olduğunu öne süren Einstein'in evrenin işleyişine dair meşhur formülü. (L. Landau – Y. Roumer, *İzafiyet Teorisi Nedir?*, çev: S. Gemici, Say yay., İstanbul, 1996, s.15.

⁷⁰ Robert Osserman, a.g.e., s.171.

⁷¹ Richard Swinburne, *Tanrı Var mı?*, (çev: Muhsin Akbaş), Arasta yay., Bursa, 2001, s.43.

ışık tutacak kadar hızlı gerçekleşmektedir. Bu soru ise evren ezelden beri var mıydı, yoksa sonradan Tanrı tarafından belli bir zamanda sonradan mı yaratıldı sorusudur. Bu esasen teizmin doktriniyle, ateizmin dayanak olarak ileri sürdüğü iddianın karşılıklı çatışmasıdır. Bizim yapacağımız iş ise teizm çerçevesinde bunu bilimsel alanda tartışmaktır. Evrenin yapısı hakkında edindiğimiz çok sınırlı bilgilerle onun hakkında çok az Şey söyleyebilmekteyiz. Yapılan çeşitli araştırmalar, incelemeler ve gözlemler sonucu evrenin nasıl var olmaya başladığı hakkında çeşitli teoriler öne sürülmüştür. Son zamanlarda bunlar arasında en çok kabul gören Big Bang teorisi gelmektedir. Şimdi Big Bang'i kabule Şayan yapan bilimsel delilleri sırasıyla ortaya koymaya çalışacağız.

A. BİG BANG'İN BİLİMSEL AÇIDAN TEMELLENDİRİLMESİ

Big Bang Teorisi, evrenin belirli bir zamanda (yaklaşık 15 milyar yıl önce), tek bir noktadan, sıfır büyüklükten ve sonsuz yoğunluktan müthiş bir enerjiyle patlamasıyla oluşmaya başladığını öne süren,⁷² bilimsel temelleri en fazla olan teoridir. Teizme göre Big Bang, evrenin yaratılmış olduğuna dair teistik yorumun bilimsel bir kanıtıdır. Evrenin bu oluşum teorisini, hazırlanmış evresinden başlayarak, son olarak elde edilen bilimsel delilleri ortaya koymaya çalışacağım.

1. NEWTON VE EİNSTEİN'İN TEORİLERİ

Newton 1666 yılında yerçekimi ve uzaydaki çekim gücü kuramını geliştirdi. Newton, hem bir cisim yere düşüren hem de ayı dünya etrafında döndüren güçlerin aynı güç olduğunu ilk düşünen insan olmuştur.⁷³ Başta Newton'un çekim gücü yasası evrenin sonsuz ve durağan bir yapıda olduğu görüşünü ortaya koymaktaydı. O dönemde evrenin sonsuz ve aynı zamanda durağan olması genel kabul gören görüştü. Ne var ki Newton'un çekim gücü yasası uyarınca durağan durumdaki evren, zamanla maddelerin birbirini çekmesiyle tek bir bileşene dönüşmesi gerekiyordu.⁷⁴ Stephen Hawking, Newton'un çekim kuramına göre, evrenin statik olması halinde zamanla büzüleceği gerçeğini Newton'un ve diğer fizikçilerin görememelerine şaşırmıştır.⁷⁵ Ancak o dönemde evren statik olduğuna dair inanç o denli güçlüydü ki, bilimi etkisi altına almış ve 20. yüzyıla kadar etkisini sürdürmeyi başarmıştır. Evreni sonsuz genişlikte kabul etmek, bu çekim yasasının ortaya koyduğu gerçekle, evrenin tek bir bileşene dönüşümünü engelleyemezdi. Eğer her nesne, diğer nesne üzerinde bir çekim kuvvetine sahipse, evrendeki nesnelere bu zamana kadar neden ayrı kalmışlardır? Çekim kuvveti beraberinde elde edilen yeni bilimsel bulgular, evren hakkında daha tutarlı açıklamaların oluşmasına neden olmuştur. Yeni

⁷² Craig, *Finitude of the Past and God's Existence*, s.43.

⁷³ Yalçın İnan, *Kozmos'tan Kuantum'a 1*, Doruk yay., İstanbul 2003, s.16.

⁷⁴ Hawking, *Zamanın Kısa Tarihi*, s.62.

⁷⁵ Hawking, a.g.e., s.62.

bilimsel deliller birbiri ardına ortaya çıktıkça, evrenin başlangıcı olması gerektiğini ortaya koyan Big Bang'in teorik yapısı oluşmaya başlamıştır.

Newton'un çekim gücü egemenliğindeki sonsuz durağan evren inancı, daha sonraki bilim adamlarını o kadar çok etkisi altına almıştı ki, kendi formüllerini bu inançla uyumlu hale getirmeye çalışmışlardır. Einstein başta durağan ve sonsuz evren modelini ortaya koymuştu.⁷⁶ Ancak daha sonra evrenin çekim gücü etkisiyle tek bileşene dönüşeceğini gördü. Einstein'ın genel görelilik kuramına (izafiyet teorisi)⁷⁷ göre evren sürekli genişliyordu.⁷⁸ Buna rağmen "Einstein 1915'te genel görelilik kuramı üzerinde çalışırken evrenin statik olduğundan o kadar emindi ki, bunu ortaya koymak için denklemlerine 'evrenbilimsel sabite' denen bir sayı katarak kuramında değişiklikler yaptı. Einstein karşıçekim (kozmetik itme) kuvveti diye diğer kuvvetlere benzemeyen, belli bir kaynaktan çıkmayan, ama uzay-zaman dokusu içerisinde yapay olarak yerleştirilmiş bir kuvvet ortaya attı. Uzay-zamanın yapısından gelme bir genişleme eğilimi olduğunu, bunun da evrendeki maddenin birbirini çekmesini tam olarak karşılayarak evrenin statik olmasına yol açtığını savunuyordu."⁷⁹ Einstein'ın ve diğer bazı fizikçilerin, genel görelilik kuramının evrenin statik olamayacağı sonucunu çıkarmasını görmezlikten gelmelerinin tek nedeni, o dönemde evrenin statik olduğuna dair besledikleri inançtı diyebiliriz. İlerleyen yıllarda Einstein, bu fikrini hayatının en büyük hatası olarak değerlendirmiş, statik ve sonsuz evren

⁷⁶ Albert Einstein, *İzafiyet Teorisi*, çev: Gülen Aktaş, Say yay., İstanbul 2002, s.93.

⁷⁷ Görelilik: Mutlağın tam karşılığı olarak, sınırları olanı, şartlara bağlı olanı, belli bir yere, belli bir döneme yada belli bir şeye göre olanı, yani göreliliği olan bütün her şeyin özyapısını anlatan felsefe kavramı.

Görelilik (İzafiyet, Relativite, Nisbilik) kuramı: Einstein'ın 1905'te temellendirmeye başladığı fizik kuramı. Einstein'ın görelilik kuramı, nesnelere mutlak zaman ile mutlak uzayda düşünülmemeyeceğini ortaya koymaktadır. (W.Lane Craig, *Time and Eternity*, A Division of Good News Publishers, U.S.A., 2001, s.32-33). İzafiyet Teorisi Evrendeki her şeyin nisbi olduğunu yani mutlak olmadığını ortaya koyan makrokozmetik bir teoridir. Genel göreliliğin esas düşüncesine göre kütle çekim, uzay zaman sürekliliğinin eğriliğinin bir etkisidir. (Steven Weinberg, *İlk Üç Dakika*, "çev: Zekeriya Aydın, Zeki Aslan, Tübitak yay., Ankara, 2001, s.148.) Ayrıca Görelilik teorisi zamanın mutlak olmadığını, hız ve çekim gücüne bağlı olarak değiştiğini gösterir. Uzay-zamanın yapısı, cisimlerin hareketini ve kuvvetlerinin işleyişini etkiler, uzay-zaman da kütle-çekimden etkilenir. Böylece evrende birbirine bağlı uzay-zaman ve kütle çekim işeyişi hakimdir. (Ayrıntılı bilgi için bkz. Einstein, *İzafiyet Teorisi*, s.57 vd.)

⁷⁸ L.Landau-Y.Roumer, *İzafiyet Teorisi Nedir?*, s.25; Craig, *The Kalam Cosmological Argument*, The Macmillan Press, London, 2000, s.111

⁷⁹ Hawking, *Zamanın Kısa Tarihi*, s.63.

fikrinin yanlışlığını da kabul etmiştir.⁸⁰ Bunun üzerine daha önce denklemlerine soktuğu kozmik terimleri ve ilave sayıları sessizce geri çekmiştir. Çünkü onlarsız kurduğu eşitlikler tamamen doğru idi. Bu terimler eklenmeyince evrenin sonlu olduğu ve sabit olmadığı kanıtlanıyordu.⁸¹

2. GENİŞLEYEN EVREN TEORİSİ

a) Alexander Friedmann ve Georges Lemaitre

Big Bang'ın ortaya çıkışı, esasen evrenin sürekli genişliyor oluşunun bilimsel bulgularının tespitiyle gerçekleşmiştir. Albert Einstein'ın (M.S. 1879-1955) izafiyet teorisi aslında bu gerçeği ortaya çıkarmıştı. Ancak Einstein'ın ve diğer fizikçilerin o dönemde evrenin sonsuz ve durağan olduğuna dair inançları, bu gerçeği görmelerine engel olmuştur. O dönemlerde sadece bir kişi izafiyet teorisini değerlendirmiş ve evrenin genişlemekte olduğunu tesbit etmiştir. İzafiyet teorisi üzerinde çalışarak bu gerçeği ortaya koyan kişi ise, Rus fizikçi ve matematikçi Alexander Friedmann'dır (M.S.1888-1925).⁸² Bu kurama göre, uzaydaki herhangi bir noktada, kütle çekimi ile hızlanma hareketinin etkileri eşdeğerdir ve birbirinden ayırt edilmez.⁸³ Einstein bir cismin kütlesi ile enerjisinin eşdeğerli olduğunu ve bu enerjinin (E) cismin kütlesi (m) ile ışık hızının (c) karesinin çarpımına ($E=mc^2$) eşit olduğunu belirtiyordu.⁸⁴ Einstein'ın formülleri maddeyi, uzayı ve zamanı birbirine bağladı. Daha önceleri 'mutlak uzay' ve mutlak zaman görüşü egemendi. Uzayın ve zamanın birbirinden bağımsız olarak sonsuzdan beri varolduğu sanılıyordu. Einstein kütlesi olan bir cismin yaptığı devinimle zamanı ve uzayı etkilediğini ortaya koyuyordu.⁸⁵ Einstein'ın izafiyet teorisiyle birlikte uzay ve zamanın ayrı birer

⁸⁰ Paul Copan and William Lane Craig, *Creation out of Nothing*, Apollos: Baker Academic Publishing, Newyork 2004, s.221

⁸¹ Ali Demirsoy, *Evrenin Çocukları*, Meteksan yay., Ankara 2002, s.39.

⁸² Weinberg, *İlk Üç Dakika*, s.34; Copan and Craig, *Creation out of Nothing*, s.221-222.

⁸³ Landau, Roumer, a.g.e., s.17.

⁸⁴ Landau, Roumer, a.g.e., s.15.

⁸⁵ Landau, Roumer, a.g.e., s.24-25.

mutlak varlıklar olduğu fikri yerine, birbirine bağımlı mutlak olmayan, devamlı değişen bir yapıda olduğu gösterilmiş oldu.⁸⁶ Uzay- zamanın yapısı, cisimlerin hareketini ve kuvvetlerinin işleyişini etkiler, ayrıca uzay-zaman da evrende olup bitenlerden etkilenir. Dolayısıyla uzay ve zamanın olmadığı yerde cismin olamayacağı gibi, uzay ve zaman da maddeden bağımsız mutlak varlıklar değildir. Zaman, Newton'un devinim yasaları uyarınca cisimlerin devinimiyle açıklanmıştır. Buradan hareketle denebilir ki, zaman maddenin, dolayısıyla evrenin yaratılmasıyla birlikte başlamıştır. Teizmin klasik anlayışında da zamanın evrenin yaratılışıyla başladığı ve evrenin başlangıcından önce zaman olgusundan söz edilemeyeceği görüşünü savunan düşünürlerin sayısı çoktur. Bu konuya ilk olarak Aziz Augustine işaret etmiştir. Augustine, Tanrı evreni yaratmadan önce ne yapıyordu diye soranlara, “ kendilerini aşan gizleri araştıranlar için cehennemi hazırlıyordu”⁸⁷ şeklinde ilginç bir cevap vermişti.

“Newton'un devinim yasaları uzayda mutlak konum düşüncesine son verdi. Einstein'in Görelilik Kuramı ise mutlak zamanı çöpe attı.”⁸⁸ Newton dünyanın Tanrı tarafından yaratıldığına inanmasına rağmen, kainatın bilinebilirliği kadarıyla sonsuz olduğunu kendi fizik anlayışıyla açıklamaya çalışmıştır.⁸⁹ Newton'un mutlak uzay anlayışı, daha çok onun mutlak Tanrı anlayışıyla alakalıdır. Çünkü dönemin din adamları ve ilahiyatçılar sonsuz güçlü Tanrı'nın, sonsuz bir evren yaratabileceği inancındaydılar. Bu nedenle “Newton mutlak konumun, ya da o zamanlar anıldığı gibi mutlak uzayın yokluğundan pek kaygılanmıştı, çünkü mutlak bir Tanrı düşüncesiyle bağdaşmıyordu. Gerçekten de Newton, kendi yasalarından çıkan mutlak uzayın yokluğu düşüncesini reddetti.”⁹⁰

Big Bang'in ortaya çıkışına zemin hazırlayan izafiyet teorisinin fiziksel sonucu olarak zamanın evrenle birlikte var olması gerektiği iddia edilebilir. İzafiyet teorisinin en önemli

⁸⁶ Copan and Craig, a.g.e., s.221.

⁸⁷ Saint Augustinus, *İtirafılar*, Kaknüs yay., çev: Dominik Pamir, İstanbul, 1999, s.274; Joseph Silk, *Evrenin Kısa Tarihi*, çev.: Murat Alev, Tübitak yay., Ankara 1997, s.6.

⁸⁸ Hawking, *Zamanın Kısa Tarihi*, s.54.

⁸⁹ Copan and Craig, *Creation out of Nothing*, s.220.

⁹⁰ Hawking, *Zamanın Kısa Tarihi*, s.36.

sonuçlarından birisi, uzay ve zaman anlayışını kökten değiştirmesidir. Newton kuramında, bir ışık darbesi bir yerden bir yere gönderildiğinde, değişik gözlemciler (zaman mutlak olduğundan) bu yolculuğun süresinde birleşirler, ama (uzay mutlak olmadığından) ışığın ne kadar yol aldığına ayrılabilirler. Işığın hızı, aldığı yolun süreye bölümüne eşit olduğu ışık hızı için değişik gözlemciler farklı sayılar bulacaklardır. Öte yandan görelilik kuramında, tüm gözlemciler ışık hızını aynı ölçmek zorundadır. Ama ışığın gittiği uzaklık üzerinde anlaşılmadıkları için şimdi ne kadar süre aldığına da ayrılacaklardır. Bir başka deyişle görelilik kuramı mutlak zaman kavramını ortadan kaldırmış oluyor.⁹¹

Zamanın mutlak olmadığı, bugünün teknik imkanlarıyla yapılan deneylerle daha kolay ve anlaşılır bir şekilde ispatlanmaktadır: “Biri yeryüzünde diğeri gökyüzünde olmak üzere iki uçağa aynı anda çok hassas saat kuruldu Yapılan ölçümlerde iki saatin arasında saniyenin 55.000.000.000’da bir fark olduğu tespit edildi. Bunun nedeni çekim gücü farklılığıydı. Gökyüzündeki saat yerdeki saate oranla daha az çekim gücünden etkilenmektedir.”⁹² Teorik formüller ve deneysel gözlemlerle zamanın maddeden bağımsız olamayacağı bilim adamlarınca ortaya konmuştur.

20. yy’a kadar insanların çoğunun statik ve değişmeyen bir evrene inandıkları dönemde, evrenin bir başlangıcının olup olmadığı sorusu daha çok fizikötesi ve din bilimi kapsamına giriyordu.⁹³ Ancak 20. yüzyılın başlarında yapılan çalışmalar ve astronomi ilminin elde ettiği deneysel ve gözlemsel bulgular, evrenin başlangıcı konusunun bilim alanına girmesine neden olmuştur. Bu konunun bilim alanına girmesiyle bilim ve din arasında esasen varolan ilişki daha da yoğunlaşmış, daha anlaşılır hale gelmiştir.

Friedman’ın çözümünün önemini ilk fark eden kişi ise Belçikalı astronom Georges Lemaitre olmuştur. Lemaitre 1927 yılında evrenin genişlediğini yeniden keşfetti. O, galaksilerin

⁹¹ Hawking, a.g.e., s. 40.

⁹² Taslaman, a.g.e., s.36.

⁹³ Hawking, a.g.e., s.24.

gösterdiği kırmızıya kaymanın, evrenin genişlemekte olduğunu kanıtları olduğunu iddia etti. Ancak durağan evren modeline fazlaca güvenen kozmoloji uzmanları tarafından kabul görülmedi. Ta ki, 1929'da 'Edwin Hubble'ın galaksilerin uzaklıklarını gözlemsel destek kullanarak ampirik bir biçimde uzaklık-kırmızıya kayma yasasını⁹⁴ (Doppler Yasası) ortaya koyana kadar. Lemaitre, Einstein'ın formüllerindeki yanlışlığı gören Friedman'ın çözümlerine dayanarak evrenin bir başlangıcı olduğunu ve bu başlangıçtan itibaren sürekli genişlediğini öngördü.

Görüldüğü gibi evrenin 'kozmetik yumurta' adındaki küçük bir hacmin patlamasıyla oluştuğunu ilk öne süren 1927 yılında Belçikalı Lemaitre olmuştur.⁹⁵ Lemaitre, Freidmann gibi Einstein'ın formüllerini incelemiş ve evrenin sürekli genişliyor olduğu sonucuna varmıştı.⁹⁶ Genişleyen evren modeline göre genişleme, çekim gücünü dengelemekte, böylece evren tek bir bileşene dönüşmekten kurtulmaktadır; evrenin her anı bir öncekinden daha büyük genişliktedir. Lemaitre'nin bulduğu sonuca göre, evren devamlı genişlemekteydi. Geriye doğru gidildiğinde evren daha da küçük ve sonunda tek bir nokta halinde olduğu sonuna varılabilir. Lemaitre ulaşmış olduğu bu sonuçla evrenin tek bir noktadan büyük bir patlamayla oluştuğunu öne sürmüştür.

b) Hubble Kanunu

Evren hakkındaki bugünkü tasavvurumuz, Amerikalı astronom Edwin Hubble'ın yıldız kümelerinin evrendeki tek galaksi olmadığını gösterdiği 1924 yılında biçimlenmeye başladı. Gerçektende aralarında uçsuz bucaksız boşluklar bulunan çok sayıda başka yıldız kümeleri vardır. Hubble bunu kanıtlamak için, bizden çok uzak olan ve bu yüzden yakın yıldızlardan farklı

⁹⁴ Silk, a.g.e., s.62.

⁹⁵ İnan, a.g.e., s.23.

⁹⁶ Craig, *Finitude of the Past and God's Existence*, s.37.

biçimde, durağanmış gibi görünen bu kümelerin uzaklıklarını ölçmeye çalışmıştır. Yıldız kümelerinin durağanmış gibi görünmesi Hubble'ı ölçüm için dolaylı yöntemler kullanmaya zorladı. Şöyle ki, bir yıldızın görünen parlaklığı iki ögeye dayanır; ne kadar ışık yaydığı ve bizden ne kadar uzak olduğu. Yakın yıldızların görünen parlaklığını ve uzaklığını ölçerek ışıltısını hesaplayabiliriz. Tersinden giderek, diğer kümelerdeki yıldızların ışıltısını biliyorsak, görünen parlaklığını ölçerek uzaklığını çıkartabiliriz.⁹⁷

1929 yılına gelindiğinde yapılan gözlemsel bir araştırma bilim dünyasına evrenin yapısı hakkında yeni anlayış getiriyordu. Hubble, Friedman ve Lemaitre tarafından Einstein'in Genel Görelilik kuramından hareketle önceden teorik olarak ortaya koydukları evrenin izotropik genişlemesini gözlemsel olarak ispat etti.⁹⁸ O yıl California Mount Wilson gözleminde, Amerikalı astronom Edwin Hubble astronomi tarihinin en büyük keşiflerinden birini yaptı. Bu keşif bilim tarihine 'Hubble Kanunu'⁹⁹ olarak geçmiştir. Hubble kullandığı dev teleskopla gökyüzünü incelerken, yıldızların uzaklıklarına bağlı olarak kıvılcık renge doğru kayan bir ışık yaydıklarını saptadı.¹⁰⁰ Bu buluş o zamana kadar kabul gören evren anlayışını temelden sarsıyordu. Bu keşif karşısında bilim dünyası yeni bir seyir çizirken, evrenin yaratılmış olduğunu savunanlar için bir zafer havası oluşturmuştur.

Hubble'ın yaptığı gözlem sonucu ortaya çıkan genişleme teorisi, bilinen fizik kurallarıyla da paralellik arz ediyordu. Bilinen fizik kurallarına göre (Doppler etkisi)¹⁰¹, gözlemin yapıldığı noktaya doğru hareket eden ışıkların tayfi mor yöne doğru, gözlemin yapıldığı noktadan uzaklaşan ışıkların tayfi da kıvılcık yöne doğru kayar.¹⁰² Aslında frekans ile hız arasındaki bu ilişki ile her gün karşı karşıya gelmekteyiz. Yoldan geçen bir arabayı dinlediğimizde; araba

⁹⁷ Hawking, *Zamanın Kısa Tarihi.*, s.58.

⁹⁸ Copan and Craig, *Creation out of Nothing*, s.222.

⁹⁹ Remi Hakim, *The Special Status of Cosmology in Science*, ed. Meyerstein, a.g.e. içinde, s.108.

¹⁰⁰ Xavier Fustero and Enric Verdager, *Standard Big Bang Cosmology*, ed. Meyerstein, a.g.e. içinde, s.55.

¹⁰¹ Weinberg, *İlk Üç Dakika*, s. 9-12 ; Bkz. *Bilim ve Teknik Dergisi*, Sayı: 433-435. ; Silk, a.g.e., s.32. ; Hakim, *The Special Status of Cosmology in Science*, s.109.

¹⁰² Craig, *The Kalam Cosmological Argument*, s.111-112.

yaklaşırken motorun sesi daha tiz gelir, bizi geçip uzaklaştıkça da motorun sesi kalınlaşır. Hubble'ın gözlemi ise, bu kanuna göre, gök cisimlerinin bizden uzaklaşmakta olduklarını gösteriyordu. Hubble daha sonra çok önemli bir şeyi daha buldu; yıldızlar ve galaksiler sadece bizden değil aynı zamanda birbirlerinden de uzaklaşıyorlardı. Her şeyin birbirinden uzaklaştığı bir evren karşısında varılabilecek tek sonuç ise, evrenin genişlemekte olduğuydu.¹⁰³ Weinberg'e göre, genişleme nedeninin herhangi bir kozmik itme olduğuna inanılmamaktadır; tersine bu genişleme sanki geçmiş bir patlamadan artakalan hızların etkisiyle olmaktadır. Bu hızlar kütle çekiminin etkisiyle giderek yavaşlamakta; bu yavaşlamanın ise epeyce küçük olduğu anlaşılmaktadır. Bu, evrenin madde yoğunluğunun düşük olduğunu gösterir. Dolayısıyla maddenin kütle çekim alanı, ya evreni uzaysal olarak sonlu yapmaya ya da sonunda genişlemeyi tersine çevirmeye yetmeyecek kadar zayıf demektir. Ona göre yaptığı hesaplar, evrenin genişlemesini zamanda geriye doğru götürülmesine imkan sağlamakta ve genişlemenin bundan 10 milyar yıl ile 20 milyar yıl arasında bir zaman önce başlamış olması gerektiğini ortaya koymaktadır.¹⁰⁴

Hubble'ın ortaya koyduğu evrenin genişlediği gerçeği, kısa bir süre sonra yeni bir evren tasavvurunu ortaya çıkardı. Evren genişlediğine göre, basit bir mantıkla şunu diyebiliriz: Zamanda geriye doğru gidildiğinde çok daha küçük bir evren, daha da geriye gittiğimizde tek bir noktanın ortaya çıktığı belirtiliyordu. Bu nokta sıfır noktası yani yokluk anlamını taşıyan bir noktaydı. Sıfır nokta hiçlik ise, bu hiçlikten milyarlarca galaksinin meydana gelmesi, maddenin kendine yeterliğiyle açıklanabilmesi oldukça zor görünmektedir.

Ateizmin evren düşüncesinin dayanağı, sonsuz ve durağan evren fikridir. Onlara göre evren sonsuzdan beri vardı ve sonsuza dek varolacaktır. Onların sonsuz evren fikrini benimsemeleri ateist düşüncelerinin bir gereğiydi. Az önce kısaca açıkladığımız evrenin

¹⁰³ Silk, a.g.e., s.62.

¹⁰⁴ Weinberg, *İlk Üç Dakika.*, s. 41-43.

genişlediğine dair deliller, ateizmin evrenin sonsuz ve durağan olduğu, dolayısıyla sonradan yaratılmadığı şeklindeki iddialarına karşı, bilimsel cevap niteliği taşımaktadır. Evrenin genişliyor olması sonsuz durağan evren fikrinin fiziksel problemlerini ortadan kaldırıyor. Çünkü genişleme çekim gücünü dengelemekteydi. Eğer böyle bir genişleme söz konusu olmasaydı, Hawking'in çok daha önceden ortaya konulmuş olması gerektiğini söylediği, evren çekim gücü etkisiyle tek bileşene dönmekten kurtulamazdı.¹⁰⁵ Sonuç olarak evrenin durağan olduğunu savunanların iddiaları, evrenin sürekli genişlediğine dair deliller karşısında geçerliliğini yitirmiş görünmektedir.

Yapılan hesaplamalar, evrenin tüm maddesini içinde barındıran tek noktanın korkunç çekim gücü nedeniyle 'sıfır hacme' sahip olacağını göstermiştir. Evren, sıfır hacme sahip bu noktanın patlamasıyla oluştuğu şeklinde bir teori ortaya atıldı. Bu teori evrenin sınırlı bir zaman önce son derece yoğun bir durumdan kaynaklandığını gösteriyordu. 1950 yılında bir radyo programında, durağan evren modelinin savunucularından Fred Hoyle rakip olarak gördüğü genişleyen evren teorisinden alaycı bir biçimde 'büyük patlama' (Big Bang) olarak söz etti. Bu deyim bir anda tuttu ve bu teori 'Big Bang' (Büyük Patlama) ismiyle anılmaya başlandı.¹⁰⁶

3. BİG BANG'TEN ARTAKALAN RADYASYON

Evrenbilim tarihi açısından bir dönüm noktası olan Big Bang teorisine göre eğer evren sonsuz yoğunluktaki bir noktadan bir anda büyük bir patlamayla yaratılmışsa, bu patlamadan artakalan bir radyasyonun olması gerekiyordu. Durağan evren modelini savunan Fred Hoyle, evrenin oluşumunun Big Bang dışında bir formülle açıklanması gerektiğini düşünüyordu. Bu nedenle patlamadan arta kalan bir radyasyonun olması gerektiğini ortaya koyarak Big Bang'in geçersizliğini ispatlamaya çalışmıştır. Çok geçmeden bu konuda da bilimsel ilerleme kaydedilme

¹⁰⁵ Hawking, *Zamanın Kısa Tarihi*, s.63.

¹⁰⁶ Copan and Craig, *Creation out of Nothing*, 223.

başlandı. 1948 yılında ilk olarak George Gamow böyle bir radyasyonun varlığını teorik bazda ortaya koymaya çalıştı.¹⁰⁷

1965 yılında Arno Penzias ve Robert Wilson haberleşme uydularından sinyal almak üzere tasarlanmış çok duyarlı radyo teleskop üzerinde çalışıyorlardı. Bu sırada beklemedikleri bir parazit ile karşılaştılar. Bu parazit yer ötesi kaynaklıydı ve Güneş'in ve Samanyolu'nun konumlarından bağımsız olmakla kalmıyor, her yönden eşit olarak geliyordu.¹⁰⁸ Penzias ve Wilson'un tamamen şans eseri keşfettiği bu radyasyon evrensel nitelikteydi.¹⁰⁹ Bu radyasyon belli bir merkezden gelmediği ve evrenin her tarafında eşit derecede görüldüğü için artık bunun büyük patlama sonucu yayılan enerjinin kalıntıları olduğu savunuldu. Daha sonra R. Dick, P. Peebles, P. Roll ve D. Wilkinson'un aynı anda yaptıkları çalışmalar bu radyasyonun varlığını tamamen ortaya çıkarmıştır.¹¹⁰ 1961 ve 1963 yılında yapılan araştırmalar da bu radyasyonun varlığını artık kesinleştiriyordu.¹¹¹ Craig'e göre, Big Bang teorisinin en büyük zaferi, Penzias ve Wilson tarafından 1965 yılında bütün evreni kaplayan 'mikrodalga arka plan radyasyonunun' ('microwave background radiation') keşfedilmesi sayılabilir.¹¹² Big Bang sonrası varolması gereken radyasyon son yıllarda üstün tekniklerle donanımlı uydu tarafından da araştırılmıştır. 1989 yılının Kasım ayında fırlatılan Kozmik Fon Kaşifi (COBE) uydusunun, keşfedilen kozmik fon radyasyonunu çok kısa bir sürede saptadığı iddia edildi. Bu keşif eğer doğruysa, evrenbilim tarihinde bir dönüm noktası olduğu kadar teizm için de çok fazla önem taşımaktadır. Big Bang'ten artakalan radyasyon evrenin başladığına delil olabilir mi? Bu soruya Penzias ve Wilson'un araştırmaları ve COBE uydusunun çok kısa sürede saptadığı bu keşfin sonuçlarıyla karşılık verebiliriz. Radyo dalgalarına gelen bu parazitler evrenin her tarafından eşit olarak

¹⁰⁷ Craig, *The Kalam Cosmological Argument*, s.115; Bkz. George Gamow, *1-2-3 Sonsuz*, çev: C. Kapkın, Evrim yay., İstanbul, 1995, s.301; Silk, *Evrenin Kısa Tarihi*, s.66. ;

¹⁰⁸ William Lane Craig, *The Kalam Cosmological Argument*, s. 114-115; Silk, a.g.e., s.63.

¹⁰⁹ Hakim, *The Special Status of Cosmology in Science*, s.111.

¹¹⁰ Hakim, *The Special Status of Cosmology in Science*, s.111-112.

¹¹¹ Silk, a.g.e., s.64. ; Ayrıca bkz. Bilim ve Teknik Dergisi, Sayı: 434-436.

¹¹² Craig, *The Kalam Cosmological Argument*, s.113.

gelmekteydi. Bu ise patlamanın bölgesel olmadığı deliliydi. Patlama evren oluşuktan sonra ve evrenin herhangi bir yerinde meydana gelmemiştir. Penzias ve Wilson'a göre bu evreni oluşturan ilk patlamadır. Böylece ateist felsefenin temsilcilerinden Fred Hoyle'un ileri sürdüğü düşünceye bilimsel bir cevap sayılmıştı. Çünkü o, evrenin büyük patlamayla yoktan yaratıldığını ileri süren bilim adamlarına 'evren şayet böyle bir patlamayla başladıysa, bu patlamadan artakalan radyasyonun olması gerekir' sözüyle karşı çıkmıştı.

Hoyle'un yaptığı itirazlar sonucu ortaya çıkan bu gerçek evrenin başlangıcına dair varolan bilimsel muammayı ortadan kaldırmaya yetiyor muydu? Şayet bu keşif evrenin başlangıcına delil teşkil ediyorsa, bu evrenin bir yaratıcı Tanrı tarafından yoktan yaratıldığını ispatlayabilir mi? Aslında fizik alanındaki bu keşifler metafizik alan olan Tanrı'nın varlığı hakkında ne derece sağlıklı bilgi verebilir? Ancak bütün bu keşifler evrenin bir başlangıcı olduğuna dair kesin deliller veriyorsa cevaplanması gereken şu soruyu sorabiliriz: İnsan idrakini aşan bir boyuta ve özelliğe sahip evrenin sıfır hacimden yani yokluktan bir anda kendi kendine varolma şansı var mıdır? Dolayısıyla harikulade evrenin başlangıcı için bir yaratıcı zorunlu değil midir?

20.yüzyılın başlarından itibaren yapılan araştırma ve gözlemler evrene dair daha bilimsel ve gerçekçi oluşum teorileri hazırladı. İnsanlara evren hakkında yepyeni ufuklar kazandırdı. Bilimin vardığı sonuçlar ve ispatlar felsefe ve inanç dünyasını da etkilemiştir.

4. TERMODİNAMİĞİN İKİNCİ YASASI (ENTROPİ YASASI)

Herhangi bir cisimde, toplam ısının sıcaklığa oranına entropi adı verilir. Entropi bu oranın eşitlenme süreci bakımından önemlidir. Termodinamiğin ikinci yasasına göre, mutlak sıfır (-273.16) sıcaklıkta bütün enerji ısıya dönüşür. Bu entropinin esasıdır.¹¹³ Diğer anlamda entropi evrende bulunan enerjinin devamlı olarak ısıya dönüşmesi ve ısı akışı meydana gelmesidir. Bu

¹¹³ İnan, a.g.e., s.195.

enerji ve ısı dengeleninceye kadar devam eder. Entropi arttıkça enerji dağılımı da eşitlenmektedir. Bu termodinamik denge halidir.¹¹⁴

Termodinamiğin ikinci yasasına göre hiçbir işlem, kapalı bir sistemdeki düzensizlik ve entropinin toplam miktarını azaltamaz. Neticede, toplam düzensizliğin dengelenmesi ve maksimum entropiye ulaşarak sistemin tamamı eşit enerjiye sahip olur.¹¹⁵ Bu anda ısıl ölüm gerçekleşir ve sistem yok olur.¹¹⁶ Bu hale gelmiş hiçbir sistem tekrar canlanamaz.¹¹⁷ Evrenin de gerçekleşen entropi sonucunda ısı ölümünü yaşayacağı varsayılmaktadır. Big Bang bize evrenin başlangıcı hakkında bilgi verirken entropi yasası da evrenin her an sona doğru yaklaştığı varsayımı hakkında önemli bir delil sunmaktadır. Big Bang ve termodinamiğin ikinci yasası teizm için inancın rasyonel ve bilimsel temeli olarak kabul edilebilir.

Entropi yasası, ısının tek yönlü, geri çevrilemez akışının olduğunu öne süren fizik kuralıdır. Evrenin bir sonunun olduğunu ortaya çıkaran entropi yasasının sonuçları, bizi bazı felsefi sonuçlara da götürecektir..

5. İLK ÜÇ DAKİKA

Big Bang teorisinin ortaya çıkardığı evrenin oluşum evrelerini bilim dünyasının genelde kabul ettiği şekilde sıralamak, Bing Bang'i daha iyi kavramamıza neden olabilir. Bunun neticesinde kozmolojik delile bilimsel bir boyut katmış olabiliriz. Şunu hemen belirtelim ki biz burada bilim dünyasında genel kabul görmüş teori, gözlem ve deneylerin sonuçlarıyla hareket edeceğiz. Big Bang'in verilerini kozmolojik argüman çerçevesinde değerlendirmeye çalışacağız.

Ele aldığımız konu hem fizik hem de metafizik alanı kapsadığından ve bilimin her an yeni keşiflerle ve bulgularla değişebileceğini göz önüne alırsak varacağımız sonucun matematiksel kesinlik taşımayacağı muhakkaktır. Bizim esas olarak yapacağımız şey ise, matematiksel ve fiziksel kesinlik arz eden kanunlardan hareketle evren hakkında önce bilimsel

¹¹⁴ Craig, *The Kalam Cosmological Argument*, s.132.

¹¹⁵ Copan and Craig, *Creation out of Nothing*, s.244.

¹¹⁶ Craig, *The Kalam Cosmological Argument*, s.134.

¹¹⁷ İnan, a.g.e., s.196.

verileri sunmak ve sonrasında bizim tezimizin asıl özünü teşkil eden bu veriler ışığında evrenin oluşumu hakkında felsefi ve teistik bir yargıya varmaktır.

Evren şu anki duruma gelinceye kadar elbette bir çok evrelerden geçmiştir. Bilim adamları Big Bang'in ilk zamanından (Plank zamanı: 10^{-43} saniye) itibaren ilk üç dakika içerisindeki oluşumu evreler halinde ortaya koymuşlardır.¹¹⁸ Steven Weinberg "İlk Üç Dakika" adlı eserinde bu konuyu geniş olarak ele almıştır. Bu ilk üç dakika içerisinde oluşan ve evrendeki varlıkların hayat kaynağı olan elementlerin Big Bang'e ve dolayısıyla da yaratılış gerçeğine ışık tutması, kozmolojik argüman için güvenilir, geçerli bilimsel önerme oluşturmasını sağlamıştır. Şimdi kısaca evrenin ilk dakikalardaki durumu ile ilgili verileri özetlemek istiyorum.

Evrenin sıcaklığı plank döneminde 10^{32} derecedir. Bu anda madde henüz şekillenmeye başlanmamıştır. 10^{-37} nci saniyede sıcaklık 10^{29} derecedir. Bu aşamada atomlar henüz yaratılmış değildir. Evrenin plank zamanı dediğimiz en küçük zamanı 10^{-43} saniye olarak tespit edilmiştir. Bundan daha küçük zaman aralığı evrende bulunamamıştır. Newton ve Einstein'in formüllerindeki madde, uzay ve zamanın birbirine olan bağımlılığı evrenin $t = 0$ anında varılmaya başladığının bir delili olabilir. Buna bağlı olarak diyebiliriz ki; $t = 0$ anından önce hiçbir şey, zaman, madde, enerji, uzay mevcut değildi.¹¹⁹ Bilim adamları evrenin oluşumunu Plank zamanından itibaren dönemler halinde açıklamışlardır. Steven Weinberg evrenin oluşum evrelerini altı değişik film karesi şeklinde anlatmaya çalışmıştır.

1.dönem: Bu dönemde evrenin ısısı yüz milyar derecedir. Zaman 10^{-2} 'nci saniyededir. Evrenin ilk maddesi şekillenmeye başlamıştır. Aşırı sıcaklıktan dolayı henüz proton ve nötron gibi ağır parçacıklar yoktur.¹²⁰ Evren olabilecek en basit ve betimlemesi en kolay

¹¹⁸ Weinberg, *İlk Üç Dakika*, s.97; Paul Davies, *Son Üç Dakika*, s. 31; Ted Burge, *Günümüzde Yaratılış Öyküsü*, Russell Stannard, *Yeni Bin Yılda Tanrı* içinde, (çev: Atalay Atabek), Gelenek yay., İstanbul, 2002, s. 15; Hubert Reeves, *İlk Saniye*, (çev: Esra Özdoğan), Yapı Kredi yay., İstanbul, 2001, s.79; Taşkın Tuna *Uzayın Sırları*, s.185. ; İnan, a.g.e, s.24.

¹¹⁹ İnan, a.g.e, s.24-25.

¹²⁰ İnan, a.g.e., s.25.

durumdadır. Madde ışıınımdan oluşmuş ayrılamaz bir çorba gibidir; bu çorba içindeki her bir parçacık diğer parçacılarla çok hızlı bir şekilde çarpışır. Böylece, hızla genişlemesine karşın, evren neredeyse tam bir ısısal denge durumundadır.¹²¹ Birinci dönemde evren hızla genişlemekte ve soğumaktadır. Atomlar, patlamayla birlikte meydana gelen sıcaklığın soğuması sonucu oluşmuştur. Hubble 1929 yılında yaptığı gözlemlerle evrenin sürekli genişlediğini ortaya koymuştu. Evren genişledikçe soğumaya da başlıyordu. Genişleme hızı birinci dönemde oldukça fazladır. Bu dönemde evrenin sıcaklığı oldukça fazla olduğundan çok az sayıda çekirdek parçacığına sahiptir.

2.dönem: bu dönemde evren 30 milyar derecededir. Birinci dönemden beri 0.11 saniye geçmiştir. Nitel olarak hiçbir şey değişmemiştir. Evrenin içeriğine hala elektronlar, pozitronlar, nötrinolar, karşınötrinolar ve fotonlar egemendir. Evrenin genişleme zamanı uzayıp 0.2 saniye olmuştur.¹²² Buradan hareketle diyebiliriz ki evrenin genişleme hızı patlamadaki ilk ana göre devamlı yavaşlamaktadır. Bu dönemde sadece nötron ve protonlar belirmeye başlamıştır.¹²³ Çekirdek parçacıklarının dengesi, %38 nötron ve % 62 proton şeklinde bir kayma göstermiştir.¹²⁴

3.dönem: Evrenin sıcaklığı 10 milyar dereceye kadar düşmüştür. Meydana gelen soğumayla beraber elektronlar ve fotonların ısısal dengesi ortadan kalkmıştır. Elektronlar ve fotonlar özgür parçacıklar gibi davranmaya başlamışlardır.¹²⁵ Evren yeterli derecede düşük sıcaklığa ulaşamadığından nötron ve protonların bir araya gelip atomları oluşturmaları henüz gerçekleşmemiştir.¹²⁶

4.dönem: Evrenin sıcaklığı 3 milyar derecedir. Bu döneme kadar 13,82 saniye geçmiştir ve evren korkunç bir hızla genişlemektedir. Bununla beraber sıcaklık aynı şekilde düşmektedir. Artık elektron ve pozitronlar eşik sıcaklığının altındadır. Dolayısıyla evrenin çoğunlukta olan

¹²¹ Weinberg, *İlk Üç Dakika*, s.97-98.

¹²² Weinberg, *İlk Üç Dakika*, s.101.

¹²³ İnan, a.g.e., s.25.

¹²⁴ Weinberg, a.g.e., s.101.

¹²⁵ Weinberg, a.g.e., s.101.

¹²⁶ İnan, a.g.e., s.25.

yapı taşları konumundaki elektronlar ve pozitronlar hızla yok olmaya başlamışlardır. Onların yok olmasıyla salınan enerji, evrenin soğuma hızını yavaşlatmıştır. Elektronlar ve pozitronlar hızla yok olurken, evren, artık helyum (He^4) gibi çeşitli kararlı çekirdeklerin oluşmasına yetecek kadar soğuktur; fakat bu hemen gerçekleşmez. Çünkü evren öylesine hızla genişlemektedir ki, çekirdekler ancak bir dizi hızlı iki parçacık tepkimeleri sonunda oluşabilirler. Bu dönemde nötronların protonlara dönüşmesi devam etmektedir; denge %17 nötron ve %83 protondur.¹²⁷

5. dönem: Evrenin sıcaklığı 1 milyar derecedir. Yani güneşin merkezinden 70 kat daha sıcak... Patlama anından itibaren üç dakika ve iki saniye geçmiştir. Elektronlar ve pozitronların çoğu yok olmuştur. Artık evrenin yapı taşları fotonlar, nötrinolar ve karşinötrinolardır. Evrenin bu anında nötron-proton dengesi, %14 nötrona karşılık %86 protondur.¹²⁸

6. dönem: evren yaklaşık üç yüz milyon derece sıcaklıktadır. İlk dönemden bu yana 34 dakika 40 saniye geçmiştir. Elektronlar ve pozitronlar birbirlerini tümenden yok etmişlerdir. Çekirdek parçacıkları artık çoğunlukla helyum çekirdekleri halinde bağlıdırlar, ya da özgür proton (hidrojen çekirdeği) halindedirler. Bu dönemde evren hala o kadar çok sıcaktır ki henüz kararlı atomlar oluşmamaktadır.¹²⁹

Yapılan bilimsel araştırmalar ve maddenin oluşması için gerekli şartların hesaplanması sonucunda ilk evren maddesi olan atomaltı parçacıkların bu dönemden sonra oluştuğu öne sürülmüştür. Artık madde şekillenmiş ve yüksek sıcaklık altında atomların karşılıklı ve uyumlu etkileşimleri başlamıştır. Atomların oluşumu moleküllerin oluşmasına yardımcı olmuştur. Moleküllerin birleşmesinden oluşan çok sayıda madde tüm uzayı doldurarak gök cisimleri meydana gelmiştir. Peşinden galaksiler, güneş ve yıldızlar, gezegenler oluşmuştur.¹³⁰

¹²⁷ Weinberg, *İlk Üç Dakika*, s.102-103.

¹²⁸ Weinberg, a.g.e., s. 103-104.

¹²⁹ Weinberg, a.g.e., s.106.

¹³⁰ İnan, a.g.e., s.26.

Buraya kadar kısaca açıkladığımız Big Bang'in bilimsel delilleri aslında işin hem çok yalın, hem de çok küçük bölümünü oluşturmaktadır. Bizim için önemli olan, bu teorinin teizmin kozmolojik delili için taşıdığı değeri incelemektir. Bu teori ile, materyalistlerin ve ateistlerin durağan evren teorileri ve dolayısıyla tanrıtanımaz felsefeleri de çürütülmüş olmaktadır. Onların ateist felsefelerinin bir sonucu olarak ortaya çıkan sonsuz durağan evren modeli, özellikle Hubble'ın 1929 yılında evrenin genişlediğini yaptığı gözlemle keşfetmesiyle ve patlamadan arta kalan radyasyonların keşfiyle artık geçerliliğini yitirmiş görünmektedir. Bunu durağan evren modelinin savunucusu Antony Flew şöyle açıklamaktadır: “ Hep söylendiği üzere, itiraf ruhu arındırır. Bu yüzden yazıma şunu itiraf ederek başlamak istiyorum; ateistler çağdaş kozmolojik uzlaşılar karşısında utanmalıdırlar. Çünkü öyle gözüküyor ki kozmologlar St. Thomas Aquinas'ın felsefi olarak ispat edilemeyeceğini iddia ettiği şeye, yani evrenin bir başlangıcı olduğuna dair bilimsel kanıt sunmaktadırlar. Şu ana kadar evrenin sadece sonsuz değil ama ayrıca başlangıçsız olduğu düşüncesi rahatlıkla savunulabilirdi. Ben bunlara hala inanıyor olsam da, Big bang hikayesi karşısında bu duruşu korumanın artık rahat yada kolay olmadığı çok açık.”¹³¹

¹³¹ Anthony Flew, “*Lewis'e Cevap*”, Henry Margenau, Roy Abraham Varghese, *Cosmos, Bios, Teos* içinde, Çev: Ahmet Ergenç, Gelenek yay., İstanbul, 2002., s.224.

B. BİG BANG ve DİĞER EVREN TEORİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

1. Sabit Durum Modeli (The Steady State Model)

Sabit durum teorisi, kozmolojinin bugün artık pek inanılmayan teorisidir. Bu teoriye göre, evren genişleyip gökadalardan birbirinden uzaklaştıkça, uzaydaki boşluğu dolduracak bir maddenin bulunmaması sorunu ortaya çıkar. Bu boşluk daha sonra yoğunlaşarak yeni yıldız ve gökadalardan meydana getirir. Yeni gökadalardan eski ve ölmekte olanların yerini alırlar. Bu nedenle evren daima aynı görünür ve bu nedenle de sabittir.¹³²

Durağan evren teorisi, Big Bang teorisinin aksine evrenin bir başlangıcının olmadığı ve sonunun da olmayacağı iddiasındadır. Bu teori Herman Bondi, Thomas Gold ve Fred Hoyle'a atfedilir. Fred Hoyle 1948 yılında Herman Bondi ve Thomas Gold ile birlikte, durağan evren modelinden söz ettiler.¹³³ Bu teorisinin bütün yorumlamalarında evren, zaman içinde sonsuzdur. Bu teoriye göre, Einstein'in İzafiyet Teorisi'nde belirttiği gibi evren izotropik¹³⁴ kozmik genişleme halindedir. Teori'ye göre galaksiler birbirinden uzaklaştıkça yani evren genişledikçe, boşlukları doldurmak ve genel bir sabit yoğunluğu korumak için sürekli yeni madde meydana gelir.¹³⁵ Big Bang teorisine göre ise, evren genişledikçe madde yoğunluğu azalmaktadır. Şayet evren ezeli olsaydı, azalan madde miktarı yüzünden hiçbir yıldız hiçbir gezegen oluşamazdı. Fred Hoyle, bu sorunu giderebilmek için sürekli oluşum tezini ortaya attı. Bu teorisinin temel özelliği, evrenin bir bütün olarak değişmemesi yani sonsuz olması, maddenin kendi kendini sürekli yenilemesidir: Doğum, evrim, ölüm. Ama tükenmeksizin takviye edilen yeni oluşmuş maddeden, sürekli yeni gökadalardan oluşmaktadır.¹³⁶ Maddenin devamlı kendi kendini meydana

¹³² Davies, *Tanrı ve Yeni Fizik*, s.436.

¹³³ Copan and Craig, *Creation out of Nothing*, s.225.

¹³⁴ COBE (Cosmic Background Explorer) uydusunun keşfettiği evrenin her tarafından eşit olarak gelen Kozmik fon ışınmasının en belirgin özelliği, bu ışınmanın uzayın belli bir yerinden değil; her yönünden ve uzak yakın demeden aynı şiddetle gelmesinden kaynaklanır. Bu ışınma sadece bizim bulunduğumuz Güneş Sistemi'nden, sadece bizim Samanyolu Galaksisi'nden yayılmamaktadır. Uzayın her tarafı, her köşesi hiçbir uzaklığa bağlı olmaksızın hep aynı değerdeki ışınma ile dopdoludur. Bu özelliğe "izotropi" adı verilir. Evrenimiz de izotropik bir özelliğe sahiptir. (Taşkın Tuna, *Uzayın Ötesi*, Boğaziçi yay., İstanbul, 2000, s.25-26.)

¹³⁵ Copan and Craig, *Creation out of Nothing*, s.225.

¹³⁶ Davies, *Son Üç Dakika*, s.154.

getirmesi, evrenin ezelden beri kendini sürekli yenilemesi, panteizmin bir çeşidi gibi görünmektedir.¹³⁷ Modelin sürekli oluşum fikri, bir yönüyle evrene yaratma kabiliyeti yükleyerek panteist bir yaklaşım sergiler gibi gözükmektedir. Her ne kadar durağan evren modelinin ana fikrinden bu sonucu çıkarabilirsek de, teorinin tamamen ateist evren anlayışların yansıması olarak ortaya çıktını da söyleyebiliriz.

Durağan evren modeli, evrenin başlangıçta hiçlikten nasıl varolduğunu açıklama zorunluluğunu ortadan kaldırır ve evrimsel değişim aracılığıyla oluşan ilgi çekici çeşitliliği, kozmik ölümsüzlükle birleştirilir. Bunun ötesinde, ebedi kozmik gençlik sunar, çünkü bireysel gökadalılar teker teker ölseler de bir bütün olarak evren asla yaşlanmaz. Çünkü bu teoriye göre, eski gökadanın yakıtı tükendiğinde, sakinleri daha genç bir gökadayı taşınırlar. Bu durum sonsuza dek aynı dinçlik, çeşitlilik ve faaliyet düzeni korunarak ebediyen sürebilir.¹³⁸

Fred Hoyle ve arkadaşlarının ileri sürdükleri durağan evren modeli, fiziğin en temel yasalarından biri olan enerjinin ve maddenin korunumu yasasına uymamaktadır. Bu yasaya göre madde ve enerji yoktan varolamaz. Einstein'ın formüle ettiği $E=mc^2$ 'ye göre, madde enerjinin bir formudur. Madde enerjiye, enerji de maddeye dönüşebilir. Ancak Fred Hoyle'un ileri sürdüğü sürekli oluşum düşüncesinde, maddenin veya enerjinin nereden ve nasıl geldiği açıklanmamıştır. Diğer taraftan madde, çeşitli atomların yeterli oranında bir araya gelmesiyle oluştuğuna göre, bu oranın yeter derecede kendiliğinden meydana gelmesi de durağan evren modeli açısından çözülmesi güç bir problem olarak karşımıza çıkar. Belli bir zaman sonra kendi kendine ölen gezegenlerin yeniden oluşması için gerekli oranda madde nasıl kendi kendine ortaya çıktığı sorusu da modelin geçersizliğinin ispatı açısından önem arzeder.

1960 yılından itibaren, durağan evren modeline karşı, gözlemsel deliller de artmaya başlamıştır. Bunlardan en önemlisi, 1965 yılında kozmik arka alan ısı ışınımının (Big Bang

¹³⁷ Craig, *The Kalam Cosmological Argument*, s.121.

¹³⁸ Davies, *Son Üç Dakika*, s.154-155.

sonrası ortaya çıktığı ileri sürülen, başka bir deyişle Big Bang'in fosili olarak nitelendirilen kozmik fon radyasyonu) keşfedilmesidir.¹³⁹ Neredeyse bütün kozmologlar, bu kozmik arka alan radyasyonunun, kesin bir şekilde durağan evren modelinin inandırıcılığını ortadan kaldırdığını ileri sürmüşlerdir.¹⁴⁰ Bu evrenin ezeli olmadığını, bir başlangıcın olması gerektiğini ortaya koyan Big Bang'in kalıntısı olarak yorumlanmıştır. Ayrıca termodinamiğin ikinci yasası da evrenin bir başlangıcının ve sonunun olması gerektiğini ortaya koyuyordu. Zaten ileriki yıllarda Hoyle ve çalışma arkadaşları da durağan hal kuramının felsefi ve bilimsel problemlerinden dolayı bu klasik versiyonundan vazgeçtiler.¹⁴¹

Fred Hoyle ile birlikte uzun bir süre durağan evren modelini savunan Dennis Sciama, Big Bang'i destekleyen deliller, bilim adamları tarafından kozmolojik neticeleri ortaya konulunca şu açıklamayı yapmıştır: "Sabit durum teorisini savunanlarla onu test eden ve onu çürütmeyi uman gözlemciler arasında, bir dönem çok sert çekişme vardı. Bu dönem içinde ben de bir rol üstlenmişim. Çünkü gerçekliğine inandığım için değil, gerçek olmasını istediğim için sabit durum teorisini savunuyordum. Teorinin geçersizliğini savunan deliller ortaya çıkmaya başladıkça Fred Hoyle bu delilleri karşılamada lider rol üstlenmişti. Ben de yanında yer almış, bu düşmanca delillere nasıl cevap verebileceği konusunda fikir yürütüyordum. Ama deliller biriktikçe artık oyunun bittiği ve sabit durum teorisinin bir kenara bırakılması gerektiği ortaya çıkıyordu."¹⁴²

¹³⁹ Craig, *The Kalam Cosmological Argument*, s.118.

¹⁴⁰ Copan and Craig, *Creation out of Nothing*, s.226.

¹⁴¹ Craig, a.g.e., s.119.

¹⁴² Hawking, *Evreni Kucaklayan Karınca*, Alkım yay., İstanbul, 1993, s.62-63.

2.Sonsuz Evrenler Teorisi ve Boşluk Dalgalanmaları Modeli¹⁴³

(Vacuum Fluctuation Model)

Sonsuz Evrenler Teorisi, Edward Tyron'un 1973 yılında ortaya attığı modeldir.¹⁴⁴ Tyron'a göre, bizim evrenimiz ve diğer bir çok evren kuantum dalgalanmaları sonucunda oluşmuştur. Bu modele göre tüm evrenleri doğuran uzay adeta bir sabun okyanusu gibidir. Her evren bu süper uzaydan çıkan bir baloncuktur. Bizim evrenimiz de bu sonsuz baloncuklardan birisidir. Sonsuz zamanda sonsuz uzaydan devamlı mini evrenler oluşur.¹⁴⁵

Evrenin başlangıcına dair ortaya atılan Boşluk Dalgalanmaları teorisi, evrenin şişmesine dair savunulan genişleme görüşleriyle birlikte Big Bang'i en başta varolan bir boşlukta gerçekleşen kuantum (atomaltı)¹⁴⁶ dalgalanmalarının nihai ürünü olarak tarif eder. Bu teoriye göre evren, birtakım kanunlar uyarınca yokluktan varolmaya başladığı ileri sürülür. Ancak bu yokluk mutlak yokluk anlamında değil, somut objelerin bulunmadığı bir yokluktur. Yani evren ve madde kuantum düzeyinde ezelden beri vardır. Evren varoldan önce, atomaltı parçacıklar ve bu parçacıkların mekanik hareketleri vardır. Bu durum kuantum boşluğu (quantum-mechanical vacuum) anlamına gelir.¹⁴⁷ Teoriyi ortaya atanlar, mutlak yokluğun varolmadığını belirterek “sonsuz evrenler” modelini oluşturmuşlardır.

Bu modele göre, evrenimiz başka kuantum dalgalanmaları tarafından meydana getirilen kabarcık evrenler denizinde sadece bir kabarcıktan ibarettir. Harvard Üniversitesi

¹⁴³ Evrende, sürekli olarak, evrenin ilksel bir durumdan (Big Bang'te olduğu gibi) gittikçe genişlediği periyotlarla, tekrar bu duruma doğru büzüldüğü periyotlar yaşandığı teorisi. (Stacy Kniffen, “Sözlük”, Margenau, Varghese, *Kozmos, Bios, Teos* içinde, s.264.

¹⁴⁴ Copan and Craig, *Creation out of Nothing.*, s.230.

¹⁴⁵ Copan and Craig, a.g.e., s.231.

¹⁴⁶ Kuantum, atomun içindeki parçacıklardır. Kuantum teorisi de, atom ve atomaltı parçacıklarının davranışlarını inceler. Atomun içindeki parçacıklar hiçbir kurala ve formüle sığmayan davranışlarda bulunurlar. Daha doğrusu bunların hareketleri henüz formüle edilememiştir. Kuantum, Latince'de ‘paketler halinde’ anlamını taşır. Kuantum mekaniği bu parçacıkların kütle, elektrik yükü, enerji ve ve momentumları ile ilgilidir. Isı, ışık ve bütün diğer radyasyonlar küçük paketler halinde yayılır ve bu paketlere kuantum adı verilir.(Yalçın İnan, a.g.e., s.153 ; ayrıca bkz: Steven Weinberg, *Atomaltı Parçacıklar*, çev: Zekeriya Aydın, Tübitak yay., Ankara, 2002)

¹⁴⁷ Quetin Smith, “*The Wave Function of a Godless Universe*”, Craig and Smith, *Theism, Atheism, and Big Bang Cosmology* içinde, s.301.

Profesörlerinden Sidney Coleman çeşitli evrenlerin kuantum solucan delikleri denilen uzay-zaman alanında birbirlerine salınımlar aracılığıyla bağlı olduklarını düşünmektedir.¹⁴⁸

Christopher İsham bu modelin problemlerini ortaya koymuştur. İsham'a göre, bu modelin iddia ettiği gibi, sonsuz zaman geriye gidersek, bu baloncuk evrenler her yere saçılacak ve bu evrenler genişledikçe birbirine geçecek ve çarpışacaktır. İsham'a göre içerdiği büyük problemlerden dolayı bu model yirmi yıl önce terkedilmiştir¹⁴⁹

3.Açılır-Kapanır Evren modeli (Oscillating Model of the Universe)

(Döngüsel / Dalgalanan Evren Modeli)

Dalgalanan evren modeline göre, evrenin genişlemesi gelecekte bir noktada duracak ve evren büzülerek ilk haline dönecektir. Bu büzülme başka bir patlama takip edecektir, daha sonra yine bir büzülme, daha sonra yine bir patlama ve böyle sonsuz ya da başlangıçsız bir şekilde sürüp gidecektir.¹⁵⁰

Dalgalanan ya da açılır-kapanır evren modelinde evren azami bir boyuta dek genişler, daha sonra büyük bir büzülüşe dek daralır, ama kendini tamamen yok etmek yerine bir şekilde geri sıçrar ve yeni bir genişleme ve büzülme döngüsüne girer.¹⁵¹ Evren böylece birbirinin peşisıra şişirilen ve boşaltılan, balon gibi, düşük yoğunluk durumları çökmüş 'çatırtı-patlamalar' arasında salınan ve şişirilen evrenler dizisi döngüsel bir tarzda sonsuza dek sürüp gider.¹⁵² Bu durumda evrenin gerçek bir başlangıcı ya da sonu yoktur, ama her bireysel döngünün belli bir başı ya da sonu olacaktır. Bu özellikle, doğum ve ölüm, yaratılış ve yok oluş döngülerinin önemli yere sahip olduğu Hindu ve Budist mitolojilerinden etkilenmiş kişilere çekici gelen bir

¹⁴⁸ Varghese, "Giriş", Margenau, Varghese, a.g.e. içinde, s.32.

¹⁴⁹ Copan and Craig, *Creation out of Nothing*, s.231.

¹⁵⁰ Varghese, *Giriş*, s.29.

¹⁵¹ Davies, *Son Üç Dakika*, s.145.

¹⁵² Davies, *Tanrı ve Yeni Fizik*, s.328.

kuramdır.¹⁵³ Bu modelde her evren bir öncekinin ateşler içindeki ölümünden doğar. Bu ilk durumdan yeni sistemler, yapılar geliştirir ve bir sonraki büyük büzülüşte her şey sil baştan olmadan önce kendi zengin yeniliğini keşfeder. Teoriye göre, evren Big Bang'ten önce sonsuz kez patlayıp büzülmüştür. Şu anda içinde yaşadığımız evren bir önceki evrenin içine çökmesinden sonra oluşmuştur.

Paul Davies' e göre kuramın ciddi fiziksel sorunları vardır. Bu sorunlardan biri, çöken evrenin bir büyük büzülüşte kendini yok etmek yerine çok yüksek bir yoğunlukta sıçramasına izin verecek, akla yakın bir süreç saptamaktır. Patlamanın momentumunu tersine çevirmek ve kütle çekiminin ezici gücüne karşı çıkmak için, çöküşün ileri aşamalarında bir tür çok büyük karşı-kütleçekimsel kuvvet olmalıdır. Şu anda böyle bir kuvvet bilinmiyor.¹⁵⁴ Craig'e göre de, açılır-kapanır evren modeli uyarınca evren kendi içine çökecek olsa bile, bilinen hiçbir fizik kanununun böyle bir çökmeyi geri çevirmesi ve evreni yeni bir patlama ile yeniden oluşturması mümkün görülmemektedir.¹⁵⁵

Teorinin fizik yasalarına aykırılığını gösteren önemli bir yasa da entropi (Termodinamiğin İkinci Yasası) yasasıdır. Buna göre eğer evren gerçekten sürekli kapanıp-açılıyorsa bile, bu döngü sonsuza kadar gidemez. Evrenin sonsuz olduğuna dair ortaya atılan teorilerin entropi yasasının ortaya çıkardığı bir takım fiziksel gerçeklerle uyuşmaması, bu teorilerin geçerliliğinin sorgulanması açısından önemlidir.¹⁵⁶ Yapılan hesaplamalar, dögüsel evrenlerin birbirlerine entropi aktaracaklarını göstermektedir. Yani enerji her evrende biraz daha yararsız hale gelecek ve her yeni açılan evren biraz daha yavaş açılıp biraz daha geniş çapa sahip olacaktır. Bu ise zamanda geriye doğru gidildiğinde daha küçük evrenler olmasını gerektirecek

¹⁵³ Davies, *Son Üç Dakika*, s.145.

¹⁵⁴ Davies, *Son Üç Dakika*, s.146.

¹⁵⁵ Craig, *The Kalam Cosmological Argumant*, s.137.

¹⁵⁶ Craig, a.g.e., s.136.

ve yine ilk evrende kilitlenecektir. Buna göre, eğer sürekli açılıp-kapanan evrenler olsa bile, bunların ilk başta yine yokluktan varolmaları gerekecektir.¹⁵⁷

Robert Jastrow¹⁵⁸ ortaya çıkan delillerin dalgalanan evren hipotezine karşı olduğunu belirtmiştir. Ona göre, elde edilen son bilgiler, Evren içerisinde, genişlemeyi duraksatıp, evreni tekrar eski haline döndürmek için yeterince madde olmadığını göstermektedir. Ayrıca bu modele göre, evren her çöküşünde varolan dünyayı tamamen yok edecektir. Eğer dünya bu yıkıntıdan tekrar ortaya çıkarsa bu yeni bir dünya olacaktır. Bu bizim dini ve bilimsel deneyimlerimizin ötesine geçen bir şeydir. Varghese'ye göre, dalgalanan evren hipotezi, dalgalanma eğilimi gösteren bir evrenin nasıl ortaya çıktığını ya da varolmaya nasıl devam edebildiğini açıklayamamaktadır.¹⁵⁹

4.Kuantum Yerçekimi Modeli (Quantum Gravitiy Model)

Kuantum yerçekimi modeli, kuantum (atomaltı) fiziğinde yapılan bir gözleme dayanarak oluşturulan bir evren modelidir. Bu teoriye göre, atom altı parçacıklar, boşluk içinde kendi kendine varolur ve yok olurlar. Buna göre, herhangi bir sebep olmaksızın madde, kuantum düzeyinde yoktan varolabilmektedir. "Parçacıklar, kesin bir neden olmaksızın hiçten ortaya çıkabilirler. Kuantum teorisi çekime bağlandığı zaman, uzay zamanın kendi davranışını içine alır."¹⁶⁰

Stephen Hawking Big Bang'i kuantum yer çekimi teorisine göre açıklayarak evrenin başlangıcında bir özel durum¹⁶¹ olması yönündeki görüşü kabul etmemiştir. Bu teori, makro düzeyde (Genel Görecelik) bir bilim ile mikro düzeyde (kuantum fiziği) bir bilimi birleştirme çabasıdır. Genel görecelik kuramı kütleli çekim kuvvetini ve evrenin büyük ölçekteki yapısını – yani birkaç kilometre kadar alandan başlayıp evrenin gözlemlenebilir sınırı olan milyon kere

¹⁵⁷ Craig, a.g.e., s.138.

¹⁵⁸ Goddard Uzay Araştırmaları Enstitüsü Başkanı ve Dartmouth Üniversitesi Yeryüzü Bilimleri Profesörü

¹⁵⁹ Varghese, Giriş, s.29

¹⁶⁰ Davies, Tanrı ve Yeni Fizik, s.408

¹⁶¹ Özel Durum: Bütün evrenin sonsuz bir yoğunluğa sahip bir kütlede toplandığı nokta (Big Bang Singularity). Matematikte bir fonksiyonunun sonsuz değerlikte olduğu nokta.

milyon kilometre kadar büyüklüğe uzanan yapısını anlatır. Kuantum fiziği ise bir santimetrenin bin milyarda biri kadar küçük ölçekteki olaylarla uğraşır.¹⁶²

Hawking, ortaya attığı kuantum yerçekimi modelinin geçerliliği kabul edilse bile bunun fiziksel açıdan evrenin başlangıcı sorununu çözmeyeceğini ifade etmektedir. Ona göre, böyle tek bir birleşik kuram mümkün olsa bile, bu kural ve denklem takımlarından başka bir şey değildir. Hawking bu sorunu sorduğu birtakım sorularla ortaya koymaktadır: Bu denklemlere yaşam veren ateşi üfleyen ve onlara tanımlamaları için bir evren sunan şey nedir? Hawking'e göre bilimin matematiksel modeller kuran genel yaklaşımı, modelin tanımlaması için neden bir evren olması gerektiğine ilişkin sorulara cevap veremez. Evren niçin kalkıp da varolma rahatsızlığına katlanıyor?¹⁶³

Kuantum evren modelinde, atomaltı parçacıklar, boşluk içinde kendi kendine oluşmaktadır. Buna göre madde, dolayısıyla evren sebepsiz ve kendiliğinden bir şekilde hiçlikten meydana gelmiştir. Varghese'ye göre, mutlak hiçlik bilimsel araştırmanın konusu olamaz.¹⁶⁴ Paul Davies ortaya atılan kuantum evren modeli için şu yorumu getirmektedir: Burada açıklanan yöntemler, maddenin yokluktan kendiliğinden varolduğunu değil ama önceden varolan enerjinin cismani forma dönüşmesini tasvir ederler.¹⁶⁵ Ancak enerjinin nereden geldiğini izah edememekteyiz. Kuantum fiziğinde varolması gereken enerjinin izahı, köken sorununa bir çözüm getirebilir.¹⁶⁶ Craig de benzer bir düşünceyle bir kuantum modelinde ortaya çıkan parçacıkların etraflarında bulunan enerjiyle form kazandıkları kanaatindedir. Craig, kuantum yerçekimi modelinin, aslında standart Big Bang modelle¹⁶⁷ olan benzerliğini ortaya koymaktadır.

¹⁶² Hawking, *Zamanın Kısa Tarihi*, s.28-29

¹⁶³ Hawking, *Zamanın Kısa Tarihi*, s.219.

¹⁶⁴ Varghese, *Kozmos, Bios, Teos*, giriş, s.43-44.

¹⁶⁵ Davies, *Tanrı ve Yeni Fizik*, s.83.

¹⁶⁶ Varghese, giriş, s.44.

¹⁶⁷ Burada "standart Big Bang" dememizin nedeni, Kuantum evren modelini ortaya atan Hawking'in Big Bang'e yeni bir anlayış getirme isteği dolayısıyladır. Hawking, evrenin genişlediğini ve Big Bang'i kabul etmesine rağmen, standart Big Bang modelinin teistik yormunun aksine bunun tanrısal bir güç tarafından başlatılmadığına inanmaktadır. Ona göre madde ve dolayısıyla evren, kendisinin açıklayamadığı denklemler dizisiyle, kuantum düzeyinde kendi kendini yaratmıştır.

Hem standart Big Bang modelinde, hem de Kuantum evren modelinde yokluktan varolma olayı vardır. Ancak kuantum evren modelini savunanlar bir yaratıcıya gereksinim duymadan bunu maddenin kendi özelliği olarak nitelerken, standart Big Bang Teorisinin savunucusu olan Craig, enerjinin kendi kendine yoktan varolamayacağı ilkesinden hareketle bunu nihai bir tanrısal güce dayandırmaktadır.¹⁶⁸

Kuantum evren modeli, köken sorununu fiziksel olarak temellendirmeye çalışmıştır. Ancak görülüyor ki, bu model de evreninin anını, yani esas köken sorusunu cevapsız bırakmaktadır. Bilim evrenin başlangıcını fiziksel nedenlerle açıklayabilse bile, neden bir evrenin var olduğunu ortaya koyamaz.

¹⁶⁸ Copan and Craig, Creation out of Nothing, s.235-236.

İKİNCİ BÖLÜM

BİG BANG'İN FELSEFİ SONUÇLARI

A. KOZMOLOJİK DELİLİN BİLİMSEL MUHTEVA KAZANMASI

Kozmolojik delil, kozmostan yani evrenden Tanrı'nın varlığını ispata götüren delillerdendir. İçinde yaşadığımız evrene ait gözlemlerimiz ve bilgilerimiz evrene dair düşüncelerimizi belirler. Evrene bakış açımız Tanrısal bir sonuç üzerinde yoğunlaşıyorsa çalışmalarımız ve değerlendirmelerimiz bu doğrultuda olacaktır. Tanrı'nın varlığına ilişkin olarak öne sürülen kozmolojik delilin bilimsel muhteva kazanmasına geçmeden önce bu delilin genel mahiyeti hakkında bilgi vermek istiyorum.

Kozmolojik delilin mahiyeti hakkında yapılan çalışmalara göz attığımızda evrenin farklı yapıları ve özellikleri göz önüne alınarak farklı delil şekilleri oluştuğunu görmekteyiz. Bu farklı oluşumları Big Bang'in kozmolojik delile olan katkısını ele alırken inceleyeceğiz. Kozmolojik delil içindeki farklı yapılar esasen Mehmet S. Aydın'ın ifadesiyle “kozmojik deliller ailesi”¹⁶⁹ olarak ele alınması daha uygundur.

Kozmolojik delil genel anlamda evrenin yapısından ve ilişkisinden hareketle evrenin oluşturan nedenin ne olduğuna dair açıklama arayışlarının tümüne denir. Yani evrenden –özellikle başlangıcından- yola çıkarak Tanrı'nın varlığını ispata çalışan delildir. Kozmolojik delilin meşhur iki çeşidi vardır: Hudüs delili ve imkan delili.

Hudüs delili, evrenin sonradan varolduğu, dolayısıyla bir sebebe muhtaç olduğu biçiminde iki temel önermeden oluşmaktadır. Bu delile göre evren Tanrı'dan başka hiçbir varlığın bulunmadığı bir anda (mutlak yokluk anında) sonradan varolmaya başlamıştır.¹⁷⁰ Sonradan varolanın varlık sebebi kendinden olamaz. Bu nedenle mümkün varlıklar varlığını

¹⁶⁹ Aydın, *Din Felsefesi*, s.41.

¹⁷⁰ Richard Swinburne, *The Existence of God*, Clarendon Press, Oxford, 2004, s.133.

başka bir varlığa borçludurlar. Hudüs delili bize, varlığı yokluğa tercih eden ve varlığı kendinden olan (ezeli) bir varlığın (Tanrı) olması gerektiğini telkin eder.¹⁷¹

Kozmolojik delilin bir versiyonu olan hudüs delili, genel olarak varolmaya başlayan her şeyin bir sebebinin olması gerektiğini vurgular. Delil, hadisler silsilesinin geriye doğru sonsuz gidişin imkansızlığını temel alarak, evrenin başlangıcı olması gerektiğini, başlangıç için ise kadim varlığın zorunluluğunu ortaya koyar.¹⁷² Delilin mantıki çatısı şöyledir:

1. Varolmaya başlayan her şeyin varlığının bir sebebi vardır.
2. Evren varolmaya başlamıştır.
3. O halde evrenin varlığının bir sebebi vardır.¹⁷³

Delilin anahtar önermesi evrenin başlangıcını vurgulayan ikinci önermedir.¹⁷⁴ Burada kozmolojik delilin geçerliliğinin ispatı ikinci önermenin ispatına bağlı gibi görünmektedir. Bu nedenle önermenin ispatı için hem felsefi, hem de deneysel argümanlar ileri sürülmüştür.

Kozmolojinin doğa felsefesinin dalı olmasının yanı sıra metafiziğin de ilgi alanına girmesinden dolayı kozmolojik alanda yapılan her türlü araştırmanın ve düşüncelerin metafiziksel açılımı olmalıdır. Bilim adamları ve filozoflar kozmolojik çalışmalarda kendilerine evrenle ilgili olarak farklı hareket noktaları belirlemişlerdir. “Bazıları sonlu varlıklar kavramını, bir kısmı hareket ve değişme kavramını, bazıları imkan, cevaz ve zorunluluk kavramlarını akıl yürütmenin merkezine koyarak”¹⁷⁵ delile farklı şekillerde açılım getirmişlerdir.

Kozmolojik delilin en önemli açılım kapısı, “İlk Neden” arayışı gibi gözükmektedir. Kozmolojik delilin klasik versiyonu öncelikle mantıksal olarak zorunlu

¹⁷¹ Taylan, a.g.e, s.52.

¹⁷² Craig, The Kalam Cosmological Argument, s.63.

¹⁷³ Craig, a.g.e., s.63.

¹⁷⁴ Craig, a.g.e., s.65.

¹⁷⁵ Aydın, a.g.e., s.41.

olandan başlıyor. Bu zorunlu olan ise, sonradan varolan her şeyin varlığının yeter bir nedeni olması gerektiğidir. Sonradan varolan her varlık, varlığı için bir nedene ihtiyacı vardır. Evrenin de varolması için bir başka varlığa ihtiyaç vardır. Önermenin bu bölümünde sorulması ve cevabının verilmesi gereken daha temel bir soru vardır. Evrenin bir başlangıcı var mıdır, yoksa varlığı ezeli midir? Evrenin sonradan varolduğuna dair getirilecek bilimsel ve mantıksal deliller, delilin geçerli olmasının şartıdır. Evrenin sonradan varolduğu, birtakım mantıksal çıkarımlarla ve evrene ait yapılan bilimsel çalışmalar ve gözlemlerle elde edilen verilerin sonuçlarına dayanarak iddia edilebilir. 20. yüzyılda bilimsel gelişmelerin hız kazanmasıyla birlikte evrenin başlangıcıyla ilgili öznel olan görüşler daha nesnel bir hal alamaya başlamıştır. Bu gelişmeler evrenin başlangıcı hakkında daha objektif ve geçerliği daha yüksek bir değerlendirme yapma fırsatı vermiştir.

Kozmolojik delilin nihai noktası Tanrı'nın varlığını ispattır. Ancak delilin “Alem hadistir” sözü Zorunlu Varlık'ı ortaya koymak için bir basamak ise, bu sözün ontolojik anlamdaki ön kabulü kozmolojik delilin en önemli problemidir. Bu açıdan Big Bang teorisinin kozmolojik delil açısından taşıdığı en önemli değer, bu kabulün bilimsel muhteva kazanmasıdır.

Platon'daki kozmosu yöneten Ruh,¹⁷⁶ Aristo'daki İlk Muharrik,¹⁷⁷ Farabi ve İbn-i Sina'daki Vacibu'l Vücut ve İlk Sebep,¹⁷⁸ Leibniz'deki Yeter Sebep,¹⁷⁹ Gazali'deki “Muhtdis-i Kadim”¹⁸⁰ gibi kavramlar, bir başlangıç için zorunlu olan ezeli ve ebedi varlığa işaret eder. Bu, kozmolojik delilin mantıksal çıkarımının sonucudur. Burada bizce önemli olan konu, bir başlangıcın olduğunu bilimsel olarak ispatlamaya çalışan Big Bang'in, fiziksel

¹⁷⁶ Platon, *Timaios*, s.32. / 37a

¹⁷⁷ Aristoteles, *Metafizik*, s.497.

¹⁷⁸ İbn-i Sina, *Kitabu'ş-Şifa, Metafizik/İlahiyat I*, (çev: Ekrem Demirli-Ömer Türker), Litera yay., İstanbul, 2004, s.41. / 94; Farabi, *Medinetu'l Fazıla*, s.34.

¹⁷⁹ G.W. Leibniz, *On The Ultimate Origination of Things*, Philosophical Writings içinde, London, 1934, s.32.

¹⁸⁰ Gazali, *İhyau Ulumi'd-din*, çev: Ahmet Serdaroğlu, Huzur yay., İstanbul 1992, I. cilt, s.271.

nedenlerin bittiği yerde, felsefedeki mantıksal kuramın neticesi olan ve başlangıca neden olduğu ileri sürülen İlk Neden'in varlığına işaret etmesidir.

1. Teizmin Yoktan Yaratıcı Tanrı'sı ve Big Bang

a) Yaratılışın Anlamı

Bilimde yaratılış farklı anlamlara çekilebilecek esneklikte kullanılmaktadır. Ne zaman diğer parçacıkların etkileşimi ya da boşluğun polarizasyonu (boşluk salınımı) sonucu yeni bir parçacık ortaya çıksa, yaratılıştan bahsediliyor. Ancak biz burada felsefi bakış açısıyla yaratılış kelimesini çok daha dar ve özel bir anlamda kullanmak istiyoruz. Burada kastettiğimiz felsefi anlamda yaratılış, 'creatio ex nihilo', yani mutlak hiçlikten yaratılıştır. Bilimin ilgilendiği ve ortaya koyduğu teoriler bazında tanımlayıp, izah edebildiği yaratılış, yoktan yaratılış değildir. Bu daha çok hali hazırda varolan maddelerin ya da fiziksel anlamda ulaşılabilecek nitelikte olan olguların niteliksel olarak farklı olan yenilerine dönüştürülmesidir. Örneğin bir foton 'çift yaratımı' aracılığıyla elektron ve pozitrona dönüşmektedir.¹⁸¹ Pozitron ve elektron, varlığı zaruri olan olgular değildir. Bunlar tabiatları gereği varolmak zorunda değiller, kendi içlerinde kendi varoluşlarını izah edemezler. Bunların varlığı, başka bir şeye bağlıdır. Bu durumda ise fotonun bağlı olduğu raslantısal zincirle birlikte, yaratıldıkları fotona bağlıdır. Bütün fiziksel olgu ve nesnelere zaruri olmayıp şartlara bağlı oldukları çok açıktır. Hiçbir fiziksel olgu kendisini ya da kendi varoluşunu izah edemez. Her birinin izi bir öncekilere ya da daha temel olanlara doğru sürülebilir. Fiziksel açıklamadan yoksun olarak bu sonsuza dek sürüp gider. Böyle bir şey, yani fiziksel olguların asıl nedenden yoksun olarak nedenler zinciriyle sonsuza dek sürüp gitmesi mümkün olamayacağı için mantıksal ya da zamansal bir noktada yokluğun bir şeye dönüşmesini bir şekilde açıklamak durumundayız. Eğer evren ezeli ve ebedi dersek,

¹⁸¹ William Stoger, *Bilimde ve Dinde Evrenin Başlangıcı*, Margenau, Varghese, a.g.e. içinde, s.240.

evrendeki her öge kendi varoluşları için diğerlerine bağlı olduğu ve zaruri bir mevcudiyete sahip olmadıkları için belirsizlik taşıyacaklar ve evren de, özel bir ortaya çıkış anından yoksun olacaktır. Bu belirsizliği belirgin kılan tek anlayış ise nedensel bir başlangıcın varlığını kabul etmektir.

Nedensel bir başlangıcı kabul ettiğimizde mutlak yokluktan söz edebiliriz. Yoktan yaratılış, mutlak yokluktan maddesel ilk nedenin yaratılmasıdır. Yoktan yaratılıştaki yokluk kavramı, sadece fiziksel boşluk anlamında değil, tamamen mutlak yokluğa işaret eder; zaruri bir varlık, ilksel bir neden dışında, madde, enerji, yasa, kavram, zihin, zaman ve uzayın, hiçbir kuantum salınımının, hiçbir olasılık yasaının, hiçbir mantık ya da düzen bağlamının, yani hiçbir şeyin olmadığı bir durumdur bu. Yani zaruri bir varlığın mevcudiyeti dışında hiçbir şey, hiçbir belirsiz bağımlı varlık mevcut değildir. Zaruri bir varlığın olmadığı bir durumda mutlak yokluk sonsuza dek mutlak yokluk olarak kalacaktır. Bu yokluğun herhangi bir şey ortaya çıkarması mümkün değildir. Zaruri bir varlığın olduğu durumda ise, zaruri varlık tarafından ortaya çıkarılan zaruri olmayan bir şeylerden söz etmek mümkündür. O halde diyebiliriz ki, şu anda varolmamız, bir şeylerin varolması, bu mevcudiyeti bahşedecek, bunca olanlara can verecek zaruri bir varlığa, ilksel bir nedene işaret ettiğini söyleyebiliriz.¹⁸² Teizmin yoktan yaratıcı Tanrı anlayışında da, mutlak yokluktan evreni yaratan, bunca şeyin varolabilmesi için varlığı zorunlu olan ilksel bir neden vardır. Teizmin yoktan yaratıcı Tanrı görüşünün, evrenin başlangıcına dair bilimsel teorilerle uyumluluk içerisinde olduğunu görüyoruz.

Yoktan yaratılış (creatio ex nihilo), fizik ve kozmolojinin bilimsel tavırdaki bir ön kabulü ispatlayarak ulaştığı şeyi tamamlar. Yaratılış konusu, evrenin kökeni meselesiyle birebir ilgilidir. Acaba evrenin kökeniyle ilgili bilim bize neler söylemektedir. Evrenin Big Bang adı verilen büyük bir patlamayla başladığına dair bir teori ortaya çıktığında, bilim

¹⁸² Stoger, *Bilimde ve Dinde Evrenin Başlangıcı*, s.243.

dünyasındaki tartışma felsefi boyut kazanarak gerçekten bir yaratmanın varolduğu üzerinde yoğunlaşmıştır.¹⁸³ Çünkü Big Bang Teorisi, patlamaya neden olan şeyin ne olduğunu açıklamaz. Bu nedenle bilim adamları yaratıcı bir Tanrı'nın varolması gerektiği gerçeğiyle karşı karşıya kalırlar.¹⁸⁴ Bilim bir başlangıcın olması gerektiğini ortaya koyarken, biz buna felsefi bakış açımızla yoktan yaratılış diyoruz. Bu nedenle Big Bang, yoktan yaratılış kavramının bilimsel öncülüğünü yapmaktadır. Yoktan yaratıcılık anlayışını geçerli kılan, kozmolojinin ve evrende varolan her türlü olgunun kendi kendine yeterli olamayışındır. Eğer kozmoloji kendi kendini gerçeklikte zaruri ve kendi kendine yeterli bir şey olarak var kılabilen, tek başına “denklemlere can veren ve bu denklemlerin tanımlaması için bir evren yaratan”¹⁸⁵ bir her şeyi kapsayan teoriye ulaşabilirse ancak o zaman yoktan yaratıcı anlayışıyla çelişkiye düşer. Bu da mümkün görünmemektedir.

Klasik teizmin temel kabullerinden biri evrenin sonradan Tanrı tarafından yoktan yaratıldığı inancıdır. Big Bang teorisi de bu inancın rasyonel ve bilimsel olarak temellendirilmesine katkı sağlaması açısından önem arz etmektedir. Kimya profesörü olan Jay Roth evrenin yapısı, başlangıcı ve işleyişiyle Tanrı'nın varlığını ilişkilendirerek şunları söylüyor: “Evrenin fiziksel özellikleri beni, oyumu bütün bunları planlayan bir varlık ya da yaratıcıdan yana kullanmaya sevk ediyor.”¹⁸⁶ Aynı şekilde evrenin kendi kendine yeterliliğini savunan ünlü fizik profesörü Stephen Hawking de, evrende varolan ve evrenin varlığı için zorunlu olan fizik formüllerini düzenleyen, “denklemlere can veren ateşi üfleyen ve onlara betimleyecekleri evreni sağlayan asıl şeyin ne olduğunu sormaktan da kendini alamıyor. Hawking'e göre, “bilimin matematiksel model oluşturma ilmi, kendi yaklaşımıyla, modelin tanımlamayacağı bir evrenin neden var olması gerektiğine ilişkin sorulara cevap veremez.

¹⁸³ Davies, Tanrı ve Yeni Fizik, s.48.

¹⁸⁴ Muhammed A. Asadi, *Birliğin Teorisi (The Unifying Theory of Everything)*, (çev: Kerem Genç), Gelenek yay., İstanbul, 2003, s.56.

¹⁸⁵ Stephen Hawking, *Zamanın Kısa Tarihi*, s.219.

¹⁸⁶ Joy Roth, *İkincil Sebeplere Dayanarak Tanrı'nın Varlığına İnanıyorum*, Margenau, Varghese, a.g.e. içinde, s.183.

Evren niye kalkıp da varolma zahmetine katlansın ki? Evrenin bir yaratıcıya gereksinimi var mı? Öyleyse o yaratıcının evren üzerinde başka etkisi var mı?”¹⁸⁷ Eğer evren tabiatı gereği kendi varlığını zaruri kılıyor ya da izah ediyor olsaydı, o zaman bu soruyla dile getirilen hususlar bulanık ihtimaller perdesi altında gizlenmiş değil, bütün açıklığıyla gözlerimizin önüne serilmiş olurdu.¹⁸⁸ Big Bang’ın ortaya çıkardığı bir takım gerçekler, bilim dünyasıyla teolojii yan yana getirmesine neden olmuştur. Bir çok bilim adamı bu gerçeklerden ya da olgulardan hareketle bilimi metafizik alana taşımışlar. Yahut din adamları, filozoflar ve ilahiyatçılar öne sürdükleri savları bilimin verileriyle birleştirmişlerdir. Sonuçta ortaya bilimle inancın birleştiği modern bir anlayış ortaya çıkmıştır. Big Bang teorisi de bu anlamda kozmolojik delile yepyeni boyut kazandırmıştır. William Lane Craig’e göre standart Big Bang kozmolojisinin teistik yorumu, yoktan yaratılışın klasik doktrindir.¹⁸⁹ Bu doktrinin fiziki analizi, Big Bang teorisi etrafında birleşen kozmik delillerin ve keşiflerin ulaştığı verilerle yapılmaya çalışmıştır. Kabul etmek gerekir ki, metafizikle bilimin birbirine en fazla yaklaşması, Big Bang’le kozmolojik delilin bilimsel muhteva kazanması 20. yüzyılın ortalarında gerçekleşmiştir. Teizmin klasik anlayışında evreni yoktan yaratan Tanrı vardır. Dolayısıyla evren ezeli değildir. Onu yoktan var eden bir İlk Neden vardır.

b) İmkan Delili ve İlk Neden

Evrenin bir başlangıcı olduğuna dair kuvvetli bilimsel sav, ilk nedenin zorunluluğunu ortaya koymaktadır. Her şeyin bir nedeni olduğu bir evrende ilk neden aramanın makul olduğu muhakkaktır. Şayet evrenin bir başlangıcı olduğu kabul edilirse ilk nedenin zorunlu olduğu söylenebilir. Bu sebeple Big Bang’ın kozmolojik sonuçlarıyla, imkan delili arasında mantıksal ilişkinin olduğunu söyleyebiliriz. İlk nedenin zorunluluğu teselsülün sonsuza gidemeyeceği zorunluluğundan doğar. Kozmolojik delilin bir versiyonu olan İmkan

¹⁸⁷ Hawking, *Zamanın Kısa Tarihi.*, s.219

¹⁸⁸ Stoger, *Bilimde ve Dinde Evrenin Başlangıcı* s.241.

¹⁸⁹ Craig, *Theism and Big Bang Cosmology*, s.218.

Delili sonsuza dek gidecek teselsülün imkansızlığından yola çıkarak ilk nedenin zorunluluğunu ispatlamaya çalışır. Bu delilin mantıksal yapısı şöyledir:

-“Çevremize baktığımız zaman varlıkları mümkün olan bir çok şeyler görmekteyiz.

-Varlık alanında mümkün olan şey, ya kendi kendisinin sebebidir, yahut onu var kılan başka sebepler vardır.

-Eğer o, kendi kendisinin sebebi olsaydı, varolmada kendisi yine kendisinden önce olacaktı ki, bu saçmadır.

-O halde, varlığı mümkün olan şey, varolmak için başka bir şeye, yani başka bir sebebe ihtiyaç gösterir.

-Herhangi bir mümkün şeye sebep olan varlık, ya bizatihi mümkündür, yahut o, zorunlu bir varlıktır.

-Eğer sebep olan varlık da mümkünse onun da başka sebeplere ihtiyacı olur ki, bu zincir, sonsuza değin sürüp gider. Teselsül denen bu sürüp gitme mümkün değildir.

-O halde varlık veren sebebin zorunlu bir varlık olması gerekir.”¹⁹⁰

Delilin mantıksal yapısı incelendiğinde bir problem görünmemektedir. Ancak delilin mantıksal çatısını oluşturan önermelerin bilimsel verilerle paralellik arzemesi delile nesnellikle birlikte yeni bir değer ve anlam da katacaktır.

William Stoeger kozmolojik argümanı modern bilimin verilerine uyacak şekilde ortaya koyarken yoktan yaratmanın ilkesel içeriğini şu şekilde ifade etmektedir: “Bir şeyin mevcudiyeti, bu ister enerji, ister maddenin en küçük birimi ya da mevcut yasalar olsun, kendi kendine varolan, ya da kendi kendine varolan bir sebebe yaslanan bir sebebi (kendi mevcudiyetini izah etmek için başka bir sebebe ihtiyaç duymayan, nedensel zincirinin ilk halkası) gerekli kılar. Kendi mevcudiyetlerini izah edemeyen ve kendi mevcudiyetini izah

¹⁹⁰ Aydın, *Din Felsefesi*, s.52-53.

eden bir varlığa ya da bir sebebe bağlı olmayan, geriye doğru uzayıp giden, ucu açık bir varlıklar zinciri tahayyül etmek imkansızdır. Ya da başka türlü söyleyecek olursak, bir varlığın dayanağı olan sebepleri daha temel olan ve söz konusu varlığın mevcudiyetini tek başlarına izah edemedikleri için kendileri de başka varlıklara, sebeplere ve süreçlere bağlı olan varlıklarda ve süreçlerde aradığımızda, bu arayış kendi kendini izah eden ve kendi kendinin sebebi olan bir varlık ya da süreçte son bulmadığı sürece bir sonuca ulaşamayız. Arayışı sona erdirecek bu varlığın mevcudiyeti zaruridir. Eğer bu araştırma, bu anlamda zaruri olmayan bir varlıkta son buluyor, son buluyormuş gibi gözüküyorsa, ‘kozmetik yumurta’nın dayanacağı bir ilksel sebep arayışına girmeden ellerimizi havaya kaldırıp bu “varlık mevcut işte” diyoruz ve gayet keyfi bir şekilde bütün zincirin idrak edilebilir olması için giriştiğimiz araştırmayı bir kenara bırakıyoruz. Burada kozmik yumurta Big Bang’ten hemen önce evrenin durumunu tasvir eden bir geometri şekli ve simetri grubudur.”¹⁹¹ Eğer burada ilksel sebep bu kozmik yumurtaya atfedilirse, varlığı zaruri olmayan bu geometri şeklinin varlığı nereden gelmektedir? Burada soruya verilecek cevap fiziksel anlamda yoktur. Stoeger’in işaret ettiği şey, ilksel sebebin kendi kendine varolan, kendi mevcudiyetini izah etmek için başka bir sebebe ihtiyaç duymayan zorunlu bir varlık olması gerektiğidir.

Big Bang’in sunmuş olduğu bilimsel verilerin metafizik alana intibakıyla teizmin kozmolojik delili, alemin bir başlangıcı olması ve sebepler zincirinin sonsuza dek gidemeyeceği noktasında yerini daha da sağlamlaştırmıştır. Big Bang’in yoktan yaratıcı bir anlayışa sahip olan teizmin klasik yorumu şöyledir: Başlangıçtaki evrenin durumu hiçbir imkansal sebebe dayanamayacağı için zorunlu bir sebebe ihtiyaç vardır. Ayrıca bu zorunluluk, imkansal sebeplerin sonsuza dek gitme ihtimalinin olmayışından kaynaklanmaktadır. Evrenin başlangıcındaki sıfır noktayı hiçbir akıl idrak edemez. Ancak aklın keşfettiği bazı gerçeklerden yola çıkarak doğru bir izahata gidebilir. Bilim evrenin

¹⁹¹ Stoeger, *Bilimde ve Dinde Evrenin Başlangıcı*, s. 240-241,

başlangıcı konusunda evrenin ilk halinin fiziksel açıklamasından da yoksundur. Zaten böyle bir açıklamayı yapmak ne fiziğin ne de herhangi bir bilim dalının işidir. İmkan dünyasından olan fiziğin her şeyi açıklayamadan sınırlarına erişmesi, fizikötesindeki bir varlığı zorunlu kılmaktadır. Bundan sonra yapılacak tek iş, mümkünler dünyasından olan fizik yasalarını bir kenara koyup, zorunlu ilksel sebebe dayanmaktır.

İmkanlar dünyasının nihai açıklaması, ilksel sebep olan zorunlu varlığa dayanmasının zorunluluğu bilimin vardığı matematiksel sonuç değildir. Bilim bu anlamda sadece araçtır. Delilin öncül hükümleri bilimin konusu olabilir. Ancak varılan sonuç önermesi bilimin verileriyle hareket eden aklın ürünüdür. Bilimin ulaştığı sonuçların evrenin başlangıcıyla ilgili savları destekler mahiyette olmasına karşın bazı itirazlar da yapılmıştır. Ancak Fizikçi Steven Weinberg'in de ifade ettiği gibi "başlangıcın olması en azından mantıksal açıdan mümkündür. Bu andan önce ise zamanın da herhangi bir anlamı yoktur".¹⁹²

İmkan deliline göre zorunlu varlık, imkanların dünyasındaki varlıkların izahatı için gereklidir. mümkün varlığın varolmasının izahatı için gereklidir. Çünkü sonradan varolan, varlığı bizatihi zorunlu olmayan mümkünler dünyasının nedensel bir başlangıcı olmalıdır. Başlangıcı olanın varlığı için bir nedene ihtiyaç vardır. Bu neden ise mümkünler dünyasından olamaz. Bu nedenin zorunlu ve tek olması gerekir. Farabi ve İbn-i Sina'nın Vacibu'l Vucud anlayışına göre de zorunlu varlık birden fazla olamaz. O'nun realitesi varolmaktır.¹⁹³ İlk nedenin zorunlu oluşu evrenin yoktan yaratıldığını da zorunlu kılıyor. Yoktan yaratılış (creatio ex nihilo¹⁹⁴) varlığı hiçbir fiziksel nedene dayanmayan tamamen hiçlikten var kılınmasıdır. Big Bang teorisini destekleyen evrenin sürekli genişlediğine dair Hubble'in keşfi, Big Bang'ten arta kalan radyoaktif dalgaların bulunması, termodinamiğin ikinci yasası olarak bilinen entropi yasasının evrene yaşatacağı ısı kaybı gibi ispat edilmiş deliller, evrenin

¹⁹² Silk, a.g.e., s.3.

¹⁹³ İbn-i Sina, *Kitabu 'ş-Şifa, Metafizik/İlahiyat I*, s.41. / 94; Farabi,, *Medinetu'l Fazıla*, s.34.

¹⁹⁴ Stoeger, *Bilimde ve Dinde Evrenin Başlangıcı* s.240

başlangıcının olması gerektiğini ortaya koymuştu. Evrenin bir başlangıcı varsayımı başlangıç öncesi yokluğu ifade etmektedir.

Bütün bunlara karşılık şöyle bir itiraz da yapılabilir. Big Bang öncesi zorunlu varlık haricinde hiçbir şeyin olmadığını yani yokluğun varlığını hangi bilim dalı nasıl tespit edebilir? Elbette bunu hiçbir bilim tespit edemez. Kozmoloji ve fizik, Big Bang öncesi varlık durumuna dair bir bilgi kapasitesine sahip değildir. ‘Yani yokluğu gösterebilecek hiçbir bilimsel disiplin yoktur.’¹⁹⁵ Ama bilimde sağlanan ilerlemeleri gözardı ederek bilimsel başlangıcın (Big Bang anı) mutlak başlangıç olabileceği imkanını tamamen devre dışı bırakamayız. Eğer teizmin temel inancı olan ‘Yoktan yaratıcılık’ anlayışına göre evvelinde Tanrı’dan başka hiçbirşeyin varolmadığı bir başlangıç varsa, yahut zamanın başlangıcı diye bir şey varsa şu anda bunu karşılayabilecek tek bilimsel teori Big Bang’tir diyebiliriz. “Bu yüzden Big Bang’i evrenin başlangıcı ve yoktan yaratıcılığın bir sembolü olarak görebiliriz.”¹⁹⁶ Big Bang’in başlangıcıyla olsun veya olmasın bilim bize evren hakkında önemli ipucu vermektedir; o da bilimsel anlamda bir başlangıcının olması gerektiği ihtimalinin yüksek olmasıdır. En azından entropi yasasına göre ısı kaybının evrende meydana getireceği ölümcül tahribatın şu ana kadar gerçekleşmemesi, evrenin ezeli olamayacağı hakkında bir kanaat kazandırabilir. Şu ana kadar Big Bang’i destekleyen delilleri ve bilimin bu konudaki evrenbilimsel savına dikkat etmekten ve önemsemekten başka yapacağımız bir şey yoksa (şayet olaya nesnellik açısından bakmak istiyorsak), şu anda şunu rahatlıkla söyleyebiliriz: Evet bilim Big Bang’in lehine işliyor. Big Bang’in teistik yorumu ise yaratılışın zorunluluğu tezini destekliyor. Yani teizmin bu konudaki temel inancı bilimsel bir dayanak kazanıyor. Ancak bilimsel alandaki bu gelişmelerin teistik yorumunu yapmak, kozmolojik delilin öne sürdüğü önermelere nesnel bir içerik kazandıracağı muhakkaktır.

¹⁹⁵ Stoeger, a.g.m., s.249.

¹⁹⁶ Stoeger, Bilimde ve Dinde Evrenin Başlangıcı, s.249.

Burada Tanrı'nın varlığına iman noktasındaki bir nesnelliği değil, Tanrı'nın varlığına götüren bilgi açısından nesnelliği kastediyoruz.

Big Bang Teorisi'nin dinin yaratılış inancını doğruladığını ileri süren bazı bilim adamları, teologların ve din adamlarının büyük bir kısmı, yaratılışın kaçınılmaz olduğunu ileri sürmüşlerdir. Bilim tarihçisi ve matematiksel fizikçi E.T. Whittaker 1942 yılında şöyle diyordu: "Madde evreninin gelişimini saf bilimsel yöntemlerle zaman içinde geriye doğru izlediğimizde şu anda bildiğimiz biçimleriyle doğa yasalarının olamayacağı kritik bir duruma ulaşırız; bu yaratılışın kendisidir. Fizik ve astronomi bizi her şeyin başlangıcına giden yolda yönlendirebilir ve bir yaratılışın olması gerektiğini gösterebilir."¹⁹⁷

c) Evrenin Genişlemesi ve İlk Neden

Modern kozmolojinin oluşumuna neden olan genişleme delili,¹⁹⁸ Big Bang teorisinin oluşumunun ilk basamaklarından. Evrenin genişlediğine dair bilimsel delilin çok basit mantıksal çıkarımını şu şekilde yapabiliriz: Eğer evren sürekli genişliyorsa evrenin bir önceki hali bir sonrakinden daha küçük olacaktır. Geriye doğru giden bu küçülme sonunda sıfır noktada birleşecektir.¹⁹⁹ İngiliz fizikçi P.W. Davies'in açıkladığı gibi: "Eğer Big Bangin olağanüstü öngörüsünü tahmin edebilirsek, geçmişe doğru evrenin sınırlarının sıfır noktaya doğru küçüldüğü sonucuna ulaşabiliriz. Başlangıç anlamındaki kozmolojik tekillik (sıfır nokta), evrenin geçmişteki fiziksel uç noktasını tasvir eder."²⁰⁰ Sıfır nokta evrenin yokluğudur. İşte evrenin sıfır noktadan bir anda genişlemeye başlaması 'İlk Neden'in varlığını zorunlu hale getirmektedir.²⁰¹ Kozmolojik delil ailesinden olan imkan delilinin yapısına

¹⁹⁷ Silk, a.g.e., s.2.

¹⁹⁸ Silk, a.g.e., s.32.

¹⁹⁹ Craig, *The Kalam Cosological Argument*, s.113.

²⁰⁰ Craig, *God, Time, and Eternity*, s.256.

²⁰¹ Big Bang'in evrenin sürekli genişlediğine ilişkin en temel ispatına ilişkin Kur'an-ı Kerim'in "**Evreni kuvvetimizle kurduk. Muhakkak onu genişletmekteyiz**" (Zariyet suresi, 47. ayet) ayeti, Müslümanlar için, evrenin başlangıcını genişleme deliliyle ortaya koyan Big Bang'in teistik yorumuna en kuvvetli delil olarak gösterilebilir.

baktığımızda, genişlemenin mantıksal çıkarımıyla paralellik göstermektedir. İmkan delilindeki teselsülün imkansızlığı sonucu, ‘İlk Neden’in zorunluluğu ortaya konmuştu. Bu evrenin bir başlangıcı olduğunun ve başlangıç için de ilk nedene ihtiyacın zorunluluğunun delili olarak gösterilmiştir. Bilim dünyasındaki genişleme delili de bir başlangıcın olduğunu daha doğrusu evrenin tek noktadan var olmaya başladığını ileri sürüyordu. Bilim dünyasındaki genişleme delilinin bilimsel yorumuyla imkan delilindeki mantıksal çıkarım, evrenin başlangıcı hakkında aynı noktada birleşmektedir. Bu paralellik bilim ile felsefe ve din arasındaki pozitivistikten kaynaklanan duvarı da ortadan kaldırmıştır. Sonuç olarak teizmin yoktan yaratıcı Tanrı’sının bilimin güçlü delilleriyle öne sürdüğü başlangıç savı ve onun felsefi yorumu olan İlk Neden’le buluşması, teolojinin kozmolojiyle olan bütünlüğünü göstermesi açısından önemlidir. Çünkü varolan bir olgudan bağımsız teoloji oluşturmak, hakikatin ispatı açısından çeşitli problemleri beraberinde getirebilir. Yahut her şeye pozitivist anlayışla yaklaşmak, bilimi her türlü felsefi ve teolojik yorumlardan uzak tutmak da bilim açısından problemlidir ve anlaşılmazdır.

d) Entropi (Termodinamiğin İkinci Yasası) ve İlk Neden

Evrenin başlangıcına dair delillerin ortaya çıkması kadar bir sonunun olacağına dair delillerin ortaya çıkması da önemlidir. Evrenin bir sonunun olduğuna dair bilimsel teşebbüs, başlangıcın varlığı için bilimsel anlamda değer taşıyabilir. Bu nedenle bir son buluşun formülü olarak gösterilen termodinamiğin ikinci yasının bir sonucu olan ‘termodinamik denge’²⁰² ve ‘entropi engeli’²⁰³ bir başlangıcın sonucunu doğurabilir. ‘Big Bang’ ve ‘Termodinamiğin İkinci Yasası’ arasındaki kozmolojik ilişki bu açıdan önemlidir.²⁰⁴

Evrendeki düzen ve ahengin devamı için fizik yasaları vardır. Bu yasalar nedenler zincirini oluşturan halkalardandır. Evrendeki varlıkların varoluş serüveni birbiriyle kesintisiz

²⁰² Davies, *Son Üç Dakika*, s.23.

²⁰³ Ilya Prigogine-Isabelle Stengers, *Kaostan Düzene*, çev: Senai Demirci, İz yay., İstanbul 1998, s.326.

²⁰⁴ David Jou and Diego Pavon, “*Thermodynamics and Cosmology*”, ed. Meyerstein, a.g.e. içinde, s.156 vd.

ilişkilidir. En basitinden örnek verecek olursak Newton'un keşfettiği çekim yasasının etkisi olmasaydı, evren bu hale gelmeden dağılıp gidecekti. Bunun gibi tek tek her varlığın varlığı evrene hayat veren yasalarla bağlantılıdır. Birinin varlığı ötekinin varlığı için zaruridir. Yeni bilimsel araştırma, evrenin ince ayarlandığı gerçeğine dikkat çekmektedir.²⁰⁵ Evrenin varlığını devam ettiren fizik yasalarının bu kadar kusursuz bir şekilde işlemesi bir yana, bu yasaların bir başlangıcının olup olmadığı konusu da evrenin başlangıcıyla doğrudan ilişkilidir. Keşfedilen yasalar evrenin şu andaki konumunun ve işleyişinin bilimsel görünümüdür. Teist bu yasaları meydana getirmek için bir yasa koyucunun (Tanrı) zorunlu olduğunu söyler. Acaba evrensel yasaların bir yasa koyucu olmadan kendi başlarına varolup böyle bir düzeni oluşturdukları söylenebilir mi? Bunun ihtimal hesapları yapılırsa herhalde telaffuz edemeyeceğimiz rakamlar oraya çıkar. Yahut evrenin ezelden beri var olduğunu iddia edenlerin iddiaları doğruysa bu yasaların da evren ile birlikte ezeli olması gerekir. Çünkü bu yasaların varlığı evrenin varoluşunun formülüdür.

Entropi Yasası, bir çok kozmik teorinin temelini anlatmaktadır. İkinci yasanın kozmolojik sonuçlarını ilk kez 1854'te Benjamin Thompson açığa çıkardı. Thompson'a göre Entropi Yasası şunları ortaya koymaktadır:

“ Sınırlı bir geçmiş zaman periyodunda yeryüzü yaratılmış olmalıdır ve sınırlı bir zaman periyodunda yeniden yaratılması gerekmektedir; maddi dünyada halihazırdaki malum işlemlerin kendisine tabi olduğu kanunlara göre imkansız olan işlemler yaratılmadıkça yahut hazırlanmadıkça mevcut insani alışkanlıklar için dünya elverişli olmayacaktır.”²⁰⁶

Entropi ısı enerjisinin sıcaklık derecesine bölümü olarak tanımlanabilir.²⁰⁷ Başka bir deyişle herhangi bir cisimde, toplam ısının sıcaklığa oranına entropi adı verilir. Entropi bu oranın eşitleme süreci bakımından önemlidir. Entropi, düzenin karşıtı veya enerji biçimine

²⁰⁵ Swinburne, *Tanrı Var mı?*, s.55.

²⁰⁶ Philip P. Weiner, ed., *Dictionary of the History of Ideas*, Scribner's, Newyork, 1973, s. 113, Aktaran Jeremy Rifkin, Ted Howard, *Entropi*, (çev: Hakan Okay), İz yay., İstanbul, 2003, s.50-51.

²⁰⁷ Davies, a.g.e., s.22.

giren düzensizlik miktarıdır. Entropi aynı zamanda enerji dağılımındaki düzgünlüğü ifade eder.²⁰⁸

Termodinamiğin ikinci yasasına göre, mutlak sıfır (-273.16) sıcaklıkta bütün enerji ısıya dönüşür. Bu entropinin esasıdır. Entropi ne kadar düşük olursa enerji dağılımı da o kadar farklıdır. Entropi arttıkça enerji dağılımı da eşitlenmektedir.²⁰⁹

Termodinamiğin ikinci yasasına göre hiçbir işlem, kapalı bir sistemdeki düzensizlik ve entropinin toplam miktarını azaltamaz. Neticede, toplam düzensizliğin dengelenmesi ve maksimum entropiye ulaşarak sistemin tamamı eşit enerjiye sahip olur.²¹⁰ Bu anda ısıl ölüm ile sistem yok olur. Bu hale gelmiş bir sistem bir daha canlanamaz. Karadeliklerin²¹¹ de evren gibi, bir entropiye sahip oldukları düşünülebilir.²¹²

Farklı enerji dağılımından eşit enerji dağılımına geçiş konusuna da ‘termodinamiğin ikinci yasası’ adı verilir. Entropinin zamanla arttığı da termodinamiğin ikinci yasasına dahildir. Buna göre entropi daima artmaktadır. Yani enerji yoğunluğundaki farklar giderek ortadan kalkmaktadır.²¹³

Dünyadaki olguların tersine çevrilemeyeceği herkes tarafından bilinen bir gerçektir. Yani bir şeyler olur ve bunlar bir daha ters yönde gelişmezler.²¹⁴ Bu gerçeği termodinamiğin ikinci yasasıyla değerlendirdiğimizde büyük bir kozmolojik gerçeğe karşı karşıya kalıyoruz: “Evrenin ısı ölümü”²¹⁵

Termodinamiğin ikinci yasası, en basit anlatımıyla ısının sıcaktan soğuğa doğru aktığını belirtir.²¹⁶ Bu akış, tek yönlü ve geri çevrilmesi mümkün olmayan bir akıştır.²¹⁷

²⁰⁸ İnan, a.g.e., s.195.

²⁰⁹ İnan, a.g.e., s.195.

²¹⁰ Rifkin, Howard, a.g.e., s.45.

²¹¹ Karadelikler: uzay ve zaman içindeki girdaplardır. Karadelikler ışığı oluşturan fotonlardan dev yıldızlara kadar, karşılaştığı her şeyi yutan kozmik vakum temizleyicileridir.(İnan, a.g.e., s.63.)

²¹² İnan, a.g.e., s. 195-196.

²¹³ İnan, a.g.e., s.196.

²¹⁴ Richard Feynman, *Fizik Yasaları Üzerine*, çev: Nermin Arık, Tübitak yay., Ankara, 2000, s.124.

²¹⁵ Rifkin, Howard, a.g.e., s.51.

²¹⁶ Davies, a.g.e., s.21.

Yemek pişirdiğimizde ya da sıcak bir fincan kahveyi soğumaya bıraktığımızda bu yasanın işleyişini görürüz: Isı yüksek sıcaklıktaki bölgeden düşük sıcaklıktaki bölgeye akar. Isı maddede kendini moleküler hareketlilik şeklinde gösterir. Cisim ne denli sıcaksa, moleküler hareketlilik o denli enerjik olacaktır. Farklı sıcaklıktaki iki cisim yan yana getirildiğinde, sıcak cisimdeki daha şiddetli moleküler hareketlilik kısa sürede daha soğuk cismin moleküllerine yayılır.²¹⁸ Yani soğuk cismin moleküllerine yayılan fincandaki ısı tekrar geri dönerek fincandaki kahveyi ısıtamaz. Kapalı bir sistemdeki ısı akışı tek yönlüdür ve termodinamik dengeye ulaşıncaya kadar enerji akışı devam eder. İkinci yasaya göre, tersine çevrilmesi mümkün olmayan bu enerji akımı sonucu evrenin de tıpkı insanlarda olduğu gibi, geri dönüşü olmayan bir yaşlanma sürecine girecektir.

Isı akışı tek yönlü olduğundan, süreç zaman içinde bir tarafa meyilli olur. Isıyı kendiliğinden soğuktan sığağa akar gibi gösteren film, bir ırmağın tepeye doğru akması ya da yağmurun bulutlara doğru yükselmesi kadar saçma görünecektir. Dolayısıyla, ısı akışında temel bir yönsellik belirleyebiliriz. Bu geçmişten geleceğe giden bir okla temsil edilir. Bu zaman oku termodinamik süreçlerin tersine çevrilemezliğini gösterir.²¹⁹ (Entropi engeli)

Sıcak bir kütle ile soğuk bir kütle temas ettiği basit örnekte entropi, ısı enerjisinin sıcaklık derecesine bölümü olarak tanımlanabilir. Az miktarda bir ısının sıcak kütle ile soğuk kütleye aktığı düşünülürken, sıcak kütle bir miktar entropi yitirecek ve soğuk kütle bir miktar entropi kazanacaktır. Isı enerjisi aynı kaldığı ama sıcaklık dereceleri değiştiği için, soğuk kütle kazandı entropi, sıcak kütle yitirdi entropiden yüksek olacaktır. Dolayısıyla, tüm sistemin -sıcak kütle artı soğuk kütle- toplam entropisi yükselir. Bu durumda, termodinamiğin ikinci yasasının bir ifadesi, böylesi bir sistem entropisinin asla

²¹⁷ Rifkin, Howard, a.g.e., s.53.

²¹⁸ Davies, *Son Üç Dakika*, s.21.

²¹⁹ Davies, a.g.e., s.22.

azalmaması gerektiğidir; çünkü entropinin azalması, bir miktar ısının kendiliğinden soğuktan sığa akmış olması anlamına gelecektir.²²⁰

Evrenin dışında bir şey olmadığı temel alınarak, bir bütün olarak evren kapalı bir sistem şeklinde düşünülebilirse, termodinamiğin ikinci yasası önemli bir öngöründe bulunur. Evrenin toplam entropisi asla azalmaz. Aslında hiç durmadan yükselir.²²¹ Hemen kozmik eşliğimizde bir çok örnek bulabiliriz. Uzayın soğuk derinliklerine sürekli ısı akıtan güneş. Isı evrene yayılır ve asla geri dönmez; bu tersine çevrilmez bir süreçtir.²²²

Burada karşımıza şu soru çıkıyor: Evrenin entropisi sürekli sonsuza dek yükselir mi? Sıcak bir kütleyle soğuk bir kütlelerin ısı geçirmeyen bir kapta teması geçtiğini düşünelim. Isı enerjisi sıcaktan soğuca akar ve entropi yükselir, ama sonunda soğuk kütle ısınır, sıcak kütle soğur ve aynı sıcaklığa erişirler. Bu duruma ulaşıldığında artık ısı aktarımı olmayacaktır. Yani sistem maksimum entropiye yükselmiş olacaktır.²²³ Kapın içerisindeki sistem tek bir sıcaklık derecesine ulaşır ve termodinamik denge olarak adlandırılan, sabit bir azami entropi hali hüküm sürer.

Termodinamiğin ikinci yasasının evrensel sonuçları nedir? Bilim adamlarına göre güneşin ve diğer yıldızların ısısının evrene yayılışı milyarlarca yıl sürebilir, ama 'bitmez tükenmez değildir. Yıldızların yakıtı sonunda tükenecek ve başka olaylar görülmedikçe, etrafındaki boşlukla aynı sıcaklığa erişene dek soğuyacaktır.'²²⁴ Bu durumda evrendeki tüm enerji her noktada tamamen denk hale geldiğinde entropi maksimuma ulaşacak ve ondan sonra artık hiçbir olay olmayacak ve bir ısıl ölüm yaşanacaktır. Bu evrenin sonu demektir.²²⁵

²²⁰ Davies, a.g.e., s.23.

²²¹ Willem B. Dreos, *Beyond the Big Bang*, Open Court Publishing La Salle, Illinois: Open Court, 1990, s.226.

²²² Davies, *Son Üç Dakika*, s.23; Ayrıca bkz. Feynman, a.g.e., s.125.

²²³ Copan and Craig, *Creation out of Nothing*, s.244.

²²⁴ Davies, *Son Üç Dakika*, s.24.

²²⁵ İnan, a.g.e., s.196.

Fizikçiler dengeye doğru bu tek yönlü kaymaya ‘evrenin ısı ölümü’ dediler. Evren içindeki bireysel sistemler dışarının etkisiyle ısı ölümünden kurtulabilir. Davies’e göre, evrenin dışarısı olmadığı için her şeyi kapsayan bu ısı ölümünü hiçbir şey engelleyemez.²²⁶

Termodinamiğin ikinci yasası ya da diğer adıyla Entropi Yasası, doğruluğu teorik ve deneysel olarak kesin biçimde ispatlanmış bir yasadır. Yüzyılımızın en büyük bilim adamı olarak kabul edilen Albert Einstein, termodinamiğin ikinci yasasıyla ilgili şunları söylemiştir:

“Bir teori, önerileri daha yalın, ilişkin olduğu sahalar daha değişik ve uygulanma alanları daha genişletilmişse daha etkilidir. Bu, klasik termodinamiğin üzerimde bu kadar derin bir etki yapış sebebidir. Bu, evrensel içeriğinin temel kavramlarının uygulanabilirlik çerçevesinin asla yıkılmayacağına ikna olduğum tek fiziksel teoridir.”²²⁷

Entropi Yasası, evrenin varolan düzeninden düzensizliğe doğru gidişini, sonunda yok oluşunu ortaya koymaktadır. Bu evrenin düşük entropili bir durumdan başladığını gösterir. Beatrice M. Tinsley’e göre, eğer evren düşük entropili bir duruma sahipse, onun ölümü evrenin ısı kaybına uğramasıyla yani termodinamik dengeye ulaşmasıyla gerçekleşecektir.²²⁸ Burada esas konumuzla ilgili olarak şunları söyleyebiliriz: Nihai bir evrensel ısı ölümü öngörüsü, evrenin geleceğine dair bir şey söylemekten öte, geçmiş konusunda önemli bir şeyi sorguluyor: Evren geri dönülemez şekilde tükeniyorsa, ezelden beri varolması mümkün müdür? Bilim adamlarınca varlığı doğrulanan bu yasa uyarınca, eğer evren sonsuz yaşta olsaydı, şu ana kadar yok olmuş olmaz mıydı? Bu soruların cevabı aynı zamanda bir başlangıcın felsefi cevabı olacaktır. Bunu şu şekilde ortaya koyabiliriz.

Entropi Yasası uyarınca evren materyalistlerin ve ateistlerin iddia ettiği gibi ezelden beri varolamaz. Eğer öyle olsaydı, Entropi Yasası, şimdiye kadar evrendeki entropiyi

²²⁶ Davies, *Son Üç Dakika*, s.24.

²²⁷ Rifkin, Howard, a.g.e., s.50.

²²⁸ Craig, *The Kalam Cosmological Argument*, s.134.

maksimum düzeye çıkarmış olurdu²²⁹ ve evren, hiçbir düzene sahip olmayan tekdüze bir madde yığını haline gelir, yani ölürdü.²³⁰

Davies'e göre, "Sonlu bir hızla tükenen bir şey elbette ezelden beri var olmuş olamaz. Yani evren sonlu bir zaman önce ortaya çıkmış olmalıdır"²³¹

Bu sonuç 19. yy'daki astronomik gözlemlerin ortaya çıkmasıyla daha da önem kazanmıştır. Aslında çok daha önceleri sadece termodinamiğin ikinci yasasına dayanarak, bir başlangıcın olduğu bilimsel anlamda savunulmuştu. Ancak 19. yüzyılda kabul gören görüş sonsuz ve statik evren modeliydi. Entropi yasasının bir sonucu olan bu bilimsel çıkarsama yapılamadığından evrenin yapısı ve başlangıcı hakkında ortaya çıkan kozmolojik paradoks 19. yy gökbilimcilerin kafasını karıştırmıştır. Olbers paradoksu olarak bilinen bu paradoks, evrenin başlangıcına dair bir cevap teşkil edecek şu önemli soruyu doğuruyor: "Gökyüzü geceleri neden karanlıktır?"²³²

e) Olber Paradoksu ve Sonsuz Evren

Newton'un ileri sürdüğü gibi evrenin sonsuz büyüklükte ve yıldızlarla dolu olması, her anının gündüz gibi aydınlık olmasını gerektirir. Evrenin sınırı yoksa, Yerküre'ye gelen toplam ışık miktarının da sınırı olmadığı anlaşılır. "Sonsuz bir evrende yerküreye ulaşan ışık akışı da sonsuz olacaktır."²³³ Gökyüzü gece karanlık olmak bir yana, sonsuz parlaklıkta olmalıdır. Sonsuz evren fikrine sahip olanlar, bu gerçeğin doğuracağı paradoksu çözümlenmeye çalışmışlardır. Olber, kendi paradoksunu çözümlenmek için bir öneri sundu; "evrende büyük miktarda toz olduğuna dikkat çekerek, bu maddenin yıldız ışığının büyük bölümünü emeceğini ve gökyüzünü karartacağını öne sürdü. Daha sonra anlaşıldı ki, bu toz

²²⁹ Craig, a.g.e., s.132.

²³⁰ Davies, *Son Üç Dakika*, s.25.

²³¹ Davies, *Son Üç Daika*, s.25.

²³² Davies, a.g.e., s.25.

²³³ Davies, a.g.e., s.26.

da sonunda ısınacaktı ve emdiği ışınımla aynı yoğunlukta parlayacaktı.”²³⁴ Big Bang’le evrenin başlangıcı hakkında bilimsel deliller ortaya çıkınca bu paradoks da ortadan kalkmış görünüyor. Yani yıldızlar sonsuzdan beri yoksa ve evren genişliyorsa böyle bir paradoks da ortadan kalkmaktadır.

Pozitif bilimin bize sunduğu veriler, teizmin yoktan yaratıcı Tanrı anlayışına bilimsel boyut kazandırmıştır. En azından yoktan yaratıcı Tanrı anlayışıyla, standart Big Bang teorisinin bir başlangıcın olması gerektiği konusunda birleştiklerini görüyoruz. Her ikisinde de evrenin dışında evrenin varlığına sebep olan üstün bir varlığın zorunluluğuna işaret edilmektedir.

f) Hudus Delili ve Big Bang

Kozmolojik delil ailesinden olan hudus delili, hadis olandan yola çıkarak, yani evrenden hareketle ezeli ve ebedi olan bir varlığı ispata çalışır. Delilin klasik şeklinde evrenin hadis olduğu mantıksal önermenin ilk kabulüdür. Bu bir anlamda zorunluluk olarak görülmüştür. Aksi halde böyle bir delilin çatısı oluşamaz. Hudüs delilinin bilimsel versiyonu ise, son yıllardaki bilimsel çalışmalar ve gözlemler sonucu elde edilen bilimsel bulguları metafizik boyuta taşıyarak, delili daha objektif bir delil haline getirmiştir.

Bu delilin temel çatısı, evrenin ve evrendeki bütün varlıkların başlangıcının olduğuna dair inançtır. “Buna göre evren mutlak yokluktan kendiliğinden meydana gelmemiştir. Bunların bir başlangıcı vardır. Şüpheyeye mahal bırakmayacak bir mantıkla, hiçbir maddi şeyin kendi kendini yaratamayacağı”²³⁵ fikri delilin temel mantıksal önermesidir. Bu fikirden hareketle kesin bir mantıksal sonuca ulaşılmaktadır; her başlangıcın bir başlatıcısı bulunduğuna göre kainatın bir yaratıcısı vardır ki o da Tanrı’dır. Argümanı bu şekilde kabul ettiğimiz takdirde, aksi bir argümanın geçersizliğini şu şekilde savunabiliriz:

²³⁴ Davies, a.g.e., s.28.

²³⁵ Bekir Topaloğlu, *İslam Kelamcılarında ve Filozoflarında Göre Allah’ın Varlığı*, Diyanet İşleri Başkanlığı Yay.,Ankara, 2001, s.172.

Evrenin ezeli olduğunu kabul ettiğimiz takdirde evrenin kendi kendini yarattığını söylemeye mecburuz. Bu bizim bir Tanrı kabul ettiğimizi gösterir. “Fakat hem maddi hem de ruhi bir Tanrı. Böyle bir Tanrı’ya inanmaktansa, maddi olmayan bir Tanrı’ya inanmak elbette daha makuldür.”²³⁶ Evrenin hadis olduğuna dair ön kabul, kozmolojik delilin yapısının ontolojik delile dayandığı şeklinde eleştirilere neden oluştur. Bu anlamda Hume da evrenin zorunlu bir mahiyette olmadığını ispatlanamayacağını iddia etmiştir.²³⁷ Ancak 20. yüzyılın özellikle ikinci yarısında elde edilen bilimsel bulgular, evrenin zorunlu olmadığına ilişkin ışık tutucu önemli ipuçları vermiştir. Bunun ispatlanabilirliği, ateizmin iddiasını temelden sarsacak niteliktedir. Aslında ateizmin ileri sürmüş olduğu sonsuz evren fikrinin tecrübi ve bilimsel alanda ispatlanabilirliği mümkün gözükmemektedir. Bu yüzden Big Bang’in felsefi sonuçları yüzyılın en büyük düşünsel devrimlerden birisidir.

Hudüs delilini benimseyenler, sonsuzluğun imkansızlığından yola çıkarak bir başlangıcın olması gerektiğini savunmuşlardır. Evrenin bir başlangıcı olduğu fikri, gerçek anlamda bir sonsuzluğun imkansızlığı üzerine temellendirilir.²³⁸ Bu felsefi argümanı Craig şu şekilde ortaya koyar:

1. Gerçek sonsuzluk varolamaz
2. Maddesel olarak olayların geriye doğru giden sonsuzluğu, gerçek sonsuzluktur.
3. Şu halde, maddesel olarak geriye doğru giden sonsuzluk varolamaz.²³⁹

Argüman, gerçek sonsuzluğun varlığının imkansızlığını ve birbirini izleyen sebepler zincirinin imkansızlığını ortaya koymaktadır.²⁴⁰ Craig’e göre gerçek sonsuzluk varolamaz. Gerçek sonsuzluk ise, hadisler silsilesinin geriye doğru sonsuzca götürülmesidir. Bu çıkarım,

²³⁶ Topaloğlu, a.g.e., s.172.

²³⁷ Aydın, *Din Felsefesi*, s.59.

²³⁸ Craig, *The Kalam Cosmological Argument*, s.65.

²³⁹ Craig, a.g.e., s.69.

²⁴⁰ Craig, *Finitude of the Past and God’s Existence*, s.4.

birçok insanı evrenin başlangıcı olduğuna ikna etmesi açısından yeterlidir. Çünkü evren hadislerin (sonradan varolan her şey) maddesel zincirinden farklı bir şey değildir.²⁴¹

Gerçek sonsuzluk, hem potansiyel sonsuzluktan hem de George Cantor (1845-1918) gibi düşünürlerin sözünü ettikleri matematik sonsuzluktan başka bir şeydir.²⁴² 19. yüzyılın önde gelen matematikçilerinden Bernard Bolzano (1781-1848), Richard Dedekind (1831-1916), George Cantor matematiksel sonsuzluğun mümkün olamayacağını, ancak sonsuzluğu düşünülen mümkünler arasında sayılabileceğini ileri sürmüştür.²⁴³ İbn-i Sina da benzer düşünceyle alemin ezeliğini imkanın ezeliğiyle açıklamaya çalışmıştır. “İbn-i Sina’ya göre ezeli olan, alemin varoluşunun imkanıdır; her yaratılmış, mümkün olarak ele alındığı zaman, varolma imkanı varoluştan önce gelir.”²⁴⁴

Hudüs delilinin klasik anlayışında, evrenin sonsuzdan beri varolduğu reddedilirken, bu red aklın bir gereği olarak gösterilmiştir. Delilin mantıksal çıkarımındaki başlangıcın kabulü, bir köken sorununu beraberinde getirmiştir. Evrenin başlangıcı hakkındaki felsefi ve bilimsel muamma, delilin başta gelen problemidir. Çünkü bu delilin mantıksal çatısı, evrenin hadis olduğuna dair ön kabuldür. Önce delilin klasik şeklini analiz edip, daha sonra yeni bilimsel veriler ve felsefi yorumlarla modern versiyonunu ortaya koymaya çalışacağız.

Delilin en eski şeklini Gazali’de görmekteyiz. Gazali’deki şekliyle delilin mantıksal çatısı şöyledir:

1. Her hadis (sonradan olan her şey)’in hudüs bulması için bir sebebe muhtaç olduğu aklen meydandadır.

2. Alem ise sonradan varolmuştur.

²⁴¹ Craig, *The Kalam Cosmological Argument*, s.99.

²⁴² Aydın, a.g.e., s.49-50.

²⁴³ Craig, *Finitude of the Past and God’s Existence*, s.4-5.

²⁴⁴ Altıntaş, a.g.e., s.82.

3. O halde alemin var olması için bir sebebe muhtaçtır.²⁴⁵

Gazali, eserinde her önermeyi teker teker ele alarak doğruluğunu mantıksal yolla ispata çalışır. Burada bizim için önem arz eden delilin ikinci önermesidir. Delilin ifade ediliş şekliyle, birinci ve sonuç önermesi hiçbir şüpheye mahal bırakmayacak şekilde doğruluğu açıktır.

“Her hadisin hudus bulması için bir sebebe muhtaçtır” sözü Gazali’ye göre çok açıktır. Ona göre, sonradan ve belirli bir zamanda meydana gelen varlıkların, daha evvel olması veya daha sonraya kalmaları aklen mümkündür. Şu halde o muayyen zamanda olmasını tercih eden bir sebebe ihtiyacı zaruridir.²⁴⁶ Hadis olan şeylerin olması ya muhaldir veya mümkündür. Muhal olamaz , çünkü bir kere varolmuştur. Muhal olan asla varolamaz. Hadisin varolma keyfiyeti kendi öz yapısından kaynaklanamayacağı için onun varlığı mümkündür. Mümkün de kendi başına varolamaz. O halde mümkün olan varlıkların, varlığını yokluğa, belirli bir zamanda varolmaya tercih edecek bir varlık olmadan hadisin varoluşunu açıklayamayız.²⁴⁷

“Alem hadistir” sözünü doğrulamak için Gazali, hareket ve sükunun durumundan yola çıkar. Ona göre alemin her parçası ya durur veya hareket eder. Hareket ve sükunun her ikisi de hadistir. Dolayısıyla hadis olan hareket ve sükundan kurtulamayan alem de hadistir. Gazali bu önermeyi üç aşamada inceler:

“1- “Cisimler hareket ve sükundan hali değildir.” Gazali’ye göre bunun böyle olduğu tefekkür ve düşünmeye lüzum göstermeden zaruri ve açıkça görülen bir hakikattir. Çünkü hareketi ve sükunu olmaksızın bir cismin varlığı düşünülemez.

²⁴⁵ Gazali, el- İktisad fi’l-itikad, Ankara, 1962, s.25; İhya, s.270; Craig, *Finitude of the Past and God’s Existence*, s.4.

²⁴⁶ Craig, *The Kalam Cosmological Argument*, s.48.

²⁴⁷ Craig, a.g.e., s.44.

2- “Hareket ve sükun hadistir.” Hareketin sükunu, sükunun hareketi takip etmesi ve birinden sonra diğerinin bulunmasıdır ki, görülen ve görülmeyen bütün cisimlerde bu böyledir.

3- “Hadis olanlardan uzak kalamayan bir şeyin de hadis olması gerekir.”²⁴⁸

Eğer böyle olmasaydı, her hadisten önce, öncesi olmayan bir çok hadislerin bulunması gerekir ve eğer o hadisler sona ermeseydi, yeni hadislerin varlığına sıra gelmezdi. Çünkü yeni hadisin varlığı eskisinin sona ermesine bağlıdır. Halbuki sonsuz olanın sona ermesi muhaldir. Gazali’ye göre içinde değişmelerin yaşandığı bir alemin başlangıçsız olduğunu kabul etmek, değişmelerin de başlangıçsız olduğunu kabul etmek demektir. Dolayısıyla her hadisin başlangıcı olmayan hadislere dayanması gerekir ki, bu aklen muhaldir.²⁴⁹ Eğer evrenin şu andaki durumu, sonsuz sebepler zincirinin parçasıysa biz bu ana nasıl gelebildik?²⁵⁰ Evrende varolan her şey sonsuz ise, yeni şeylerin meydana gelmesi imkansızdır. Her an değişimin ve yeni oluşumların yaşandığı bir evrende gerçek sonsuzluktan bahsetmek mümkün gözükmemektedir. Gazali, alemdeki değişmelere rağmen evrenin başlangıcını düşünmeyen felsefecileri hem felsefi hem de dini açıdan hatalı olarak görür. Ona göre içindeki değişmelere rağmen evrenin bir başlangıcı yoksa, o takdirde değişmeler için de başlangıç düşünmemek gerekir.²⁵¹

Gazali’de olduğu gibi Thomas Aquinas da (1225-1274) evrendeki birtakım hareketlerden yola çıkarak kozmolojik delil oluşturmuştur. Ona göre evrende hareket halindeki bir takım şeyler mevcuttur. Evrende her ne hareket ederse etsin başka bir hareket ettirici tarafından hareket ettirilir. Hiçbir şey kendi kendine hareket etme yetisine sahip değildir. Ancak hareket ettirici sebepler zincirinin sonsuza dek gitmesi mümkün olmadığı

²⁴⁸ Gazali, *İhya*, s.270.

²⁴⁹ Gazali, *İhya*, 270.

²⁵⁰ Craig, *The Kalam Cosmological Argümant*, s.105.

²⁵¹ Gazali, *Tahafüt el-Felasife (Filozofların Tutarsızlığı)*, (çev: Bekir Sadak), Ahsen yay., İstanbul, 2002, s.39-40.

için kendisi bir başka hareket ettirici tarafından hareket ettirilmeyen bir ilk hareket ettiricinin olması gerekir.²⁵² Aquinas'taki hareket delilinin mantıksal çatısını şöyle özetleyebiliriz:

1. Hareket içerisindeki olan her şey, başka şeyler tarafından hareket ettirilir.
2. Hareket ettirici sebepler zincirinin sonsuza dek geriye doğru gitmesi mümkün değildir.
3. O halde ilk hareket ettirici olmalı²⁵³

William Lane Craig, Gazali'de olduğu gibi hadislerin sonsuzluğunun reddini ve buna bağlı olarak evrenin bir başlangıcı olması gerektiğini şu şekilde ifadelendiriyor:

1- Evren ya sonradan var olmaya başlamıştır veya tamamen durağan bir evren anlayışı içerisinde hadisler silsilesi geriye doğru sonsuza dek gider.

2- Tamamen durağan bir evren anlayışı içerisinde fiziksel anlamda hadisler silsilesinin (buna sebepler zinciri de diyebiliriz) sonsuza dek geriye doğru gitmesi mümkün değildir.

3- O halde evren sonradan var olmaya başlamıştır.²⁵⁴ (Alem hadistir.)

Görüyoruz ki kozmolojik delilin hemen hemen bütün versiyonlarında sebepler zincirinin sonsuzluğunun rededilmesi vardır. Bu argümanda anahtar önerme, hadislerin ezelden beri varolamayacağı önermesidir. Hadislerle dolu olan evrenin de hadis olmasını kabul etmek aklın bir gereği olarak düşünülebilir. Çünkü bütün olan bir şey parçadan bağımsız değildir. Bunun yanı sıra evrenin ezeli olduğunu kabul etmek, evrende varolan bütün olayların, hareketlerin ve değişmelerin ezeli olduğunu kabul etmeyi gerektirir ki, bu durumda evrenin şu andaki duruma nasıl geldiğini ve bu duruma gelinceye kadar evrende

²⁵² Stephen T. Davis, *God, Reason, and Theistic Proofs*, Edinburgh University Press, Edinburgh, 1997. s. 60-61.

²⁵³ Davis, a.g.e., s.61.

²⁵⁴ Craig, *The Kalam Cosmological Argument*, s.99.

meydana gelen değişiklikleri açıklayamayız.²⁵⁵ Gazali'nin Tanrı'nın varlığını ispatta köken sorununa getirdiği mantıksal çıkarımı Craig şu şekilde özetlemektedir:

1. Dünyada bir takım zamansal varlıklar (temporal phenomena) mevcuttur.
2. Her zamansal varlık ise bir diğerinin sebebidir.
3. Bu zamansal varlıklar silsilesi sonsuza kadar geriye götürülemez. (ezeli olamaz)
4. O halde bu silsile bir sonda durmak zorundadır.²⁵⁶

Evrenin yapısından hareketle Tanrı'nın varlığını ispata götüren kozmolojik delilin bu versiyonu, maddenin sonsuzluğunun imkansızlığı fikrine dayanmaktadır. Maddenin sonsuzluğunun imkansızlığını mantıksal çıkarımlarla ispatlamaya çalışan bu delilin hem felsefi hem de bilimsel alanda modern gelişmelerin kabulünü de kapsayan şeklini ele almaya çalışacağız. Birinci bölümde ele aldığımız son bilimsel gelişmeler, delilin mantıksal ön kabulünün temellendirilmesi açısından oldukça önemlidir. Big Bang'in verilerinin, teizmin yoktan yaratıcı Tanrı anlayışına bilimsel boyut kazandırdığı açıktır.

Craig, hudüs delilin klasik yapısını da kullanarak evrenin bir başlangıcının olduğunu ve bu başlangıcın da ilksel nedene dayanması gerektiğini şu şekilde ortaya koymaktadır:

- 1) Sonradan var olmaya başlayan her şeyin bir sebebi vardır.
- 2) Evren var olmaya başlamıştır.
- 3) O halde evrenin varoluşunun bir sebebi vardır.²⁵⁷

Hudüs delilinin anahtar önermesi “evren var olmaya başlamıştır” yahut “alem hadistir” önermesidir.²⁵⁸ Gazali bu önermeyi hareket ve sükun delilleriyle felsefi olarak desteklemiştir. Aynı şekilde daha sonra da önerme felsefi olarak desteklenmiş, doğruluğu teyid edilmeye çalışılmıştır. Ancak doğruluğunun teyidi için asıl önemli olan bilimsel

²⁵⁵ Craig, *The Kalam Cosmological Argument* s.105.

²⁵⁶ Craig, a.g.e., s.45.

²⁵⁷ Craig, *Hawking on God and Creation*, Craig and Smith, *Theism, Atheism, and Big Bang Cosmology* içinde s.284.

²⁵⁸ Craig, *Finitude of the Past and God's Existence*, s.4.

ilerlemelerin önermeye kattığı değerdir. Big Bang bu anlamda 2. önermenin en güçlü bilimsel temelidir.

Big Bang'ın bir başlangıç tekilliğine işaret ettiğini kabul edersek, delili yeniden şu şekilde formüle edebiliriz:

1) Evren Big Bang'le sonradan var olmaya başlamıştır.

2) Big Bang'ın oluşumunun iki şekli olabilir: Big Bang ya tamamen sebepsiz olarak kendi kendine meydana gelmiştir. Ya da onun da başlangıcının bir sebebi vardır.

3) Sonradan varolan her şeyin bir sebebi vardır.

4) O halde Big Bang'ın oluşumu mutlak bir sebebe dayanmaktadır.

Big Bang, bir çok bilim adamlarınca evrenin varoluş sürecinin başlangıcıdır. Yapılan bilimsel araştırmalar Big Bang'ın varlığına işaret ediyor olsa da, John Gribbin'e göre, teorinin evrenin başlangıcı hakkındaki en büyük problemi 'Big Bang'ten önce ne vardı?'²⁵⁹ sorusunun bilimsel açıdan muamma olarak kalmasıdır. Çünkü bu insan idrakini aşan bir muammadır. Ancak bir çok bilim adamlarınca yapılan felsefi yorumlarda, evrenin başlangıç tekilliğinden önce hiçbir şeyin var olmadığı, yani evrenin mutlak yokluktan yaratıldığı anlayışı vardır. Bu problemin çözümünde bilimsel olarak kabul edebileceğimiz en yeterli delil belki de evrenin sürekli genişlemesidir. Sürekli genişleyen, dolayısıyla geriye doğru sürekli küçülen evrenin sıfır noktada birleşmesi,²⁶⁰ mantıken kabul edilebilecek en mümkün sonuçtur. 'Big Bang öncesinde ne vardı' sorusu mutlak başlangıç problemini beraberinde getirmektedir. Big Bang, "mutlak bir başlangıç"²⁶¹ olmadığını öne sürenlere verilebilecek bilimsel bir cevap olarak yeterli olmayabilir. Çünkü bilim ve genel olarak da insanın bilgi kapasitesi, mutlak hiçliğin belli bir anda hüküm sürdüğünü, ya da bu durumun zamandan önce olduğunu açığa çıkarmaya elverişli değildir. Bu yüzden kozmoloji, ilk

²⁵⁹ Craig, *The Kalam Cosmological Argument*, s.122.

²⁶⁰ Craig, *God, Time and Eternity*, s.256.

²⁶¹ Mutlak başlangıç: Daha önce ilksel nedenden başka hiçbir şeyin olmadığı an.

yaratım anını veya başlangıç anını idrak edemez. Ama bu kadar önemli bilimsel gelişmelere sırtımızı çevirip bu bilimsel başlangıcın mutlak başlangıç olabileceği imkanını tamamen devre dışı bırakamayız. Mutlak başlangıç varsa da fizik ve kozmoloji bunun böyle olduğunu matematik kesinlik gibi veya tecrübi olarak ortaya koyamaz. Mutlak başlangıcın tecrübi olarak ispat edilememesi, evrenin geçmişte sonsuzdan beri var olduğunu gerektirmez. Bu durumu şöyle izah edebiliriz: Evrenin başlangıcındaki sıfır noktayı (yokluğu) hiçbir akıl idrak edemez. Ancak aklın keşfettiği bazı gerçeklerden yola çıkarak doğru bir izahata gidebilir. Bilim evrenin başlangıcı hakkında göz ardı edilemeyecek kadar önemli ipuçları vermiştir. Bunun yanında evrenin ilk halinin fiziksel açıklamasından da yoksundur. Zaten böyle bir açıklamayı yapmak ne fiziğin ne de herhangi bir bilim dalının işidir. İmkan dünyasından olan fiziğin her şeyi açıklayamadan sınırlarına erişmesi, fizikötesindeki bir varlığı zorunlu kılmaktadır. Bundan sonra yapılacak tek iş, mümkünler dünyasından olan fizik yasalarını bir kenara koyup, zorunlu ilksel sebebe dayanmaktır. William Stoeger'e göre, eğer daha öncesinde Tanrı'dan başka hiçbir şeyin varolmadığı böyle bir başlangıç varsa yada zamanın başlangıcı diye bir şey varsa, o zaman bu kesinlikle yoktan yaratılışa (creatio ex nihilo) işaret edecektir. Şu an için bu tip başlangıcı karşılayabilecek tek şey Big Bang'tir. Bu yüzden Big Bang'i evrenin başlangıcı ve yoktan yaratılışın sembolü olarak görebiliriz. Ancak bu tamamen yaratılışla veya zamanın başlangıcıyla özdeşleştirilemez.²⁶² Evrenin başlangıcının bilimsel bir sembolü haline gelen Big Bang'in kabulünün ardından şu soruya verilebilecek cevap, kozmolojik delilin nihai önermesinin doğrulanması açısından önemlidir. "Big Bang'i harekete geçiren şey neydi? Hiçbir şey yokluktan kendi kendine varolamayacağı için verilebilecek en makul cevap şudur: Bugün birçok bilim adamı, Big Bang teorisini çok sayıda verinin desteklediği, en güvenilir teori olarak görmektedir. Ama Big Bang'e neyin sebep olduğu bilinmemektedir. Standart Big Bang teorisi, Big Bang'e neden olan şeyin ne

²⁶² Stoeger, *Bilimde ve Dinde Evrenin Başlangıcı*, s.249.

olduğunu bilimsel olarak açıklamaz. Çünkü bu insan idrakini ve bilimi aşan bir konudur. Bu yüzden bir çok bilim adamı Big Bang'in nedenini evren dışı, aşkın bir ilk nedende görmüşlerdir; evren gerçekten Big Bang'le yoktan var olmaya başladıysa, bunun yegane sebebi, varlığı başka varlığa bağlı olmayan, kendi kendine yeter, sonsuz bir varlığın tercihidir. Buna göre Tanrı olmadan Big Bang teorisi ihtimal dışıdır.

Uzay ve zaman evrenden bağımsız mutlak varlıklar olmadığı, Newton ve Einstein'in teorileriyle ortaya konmuştu. Newton'un devinim yasaları uzayda mutlak konum düşüncesine son verirken, Einstein'in görelilik kuramı mutlak zaman anlayışını ortadan kaldırmıştır.²⁶³ Craig'e göre, uzay ve zaman Big Bang'le var olmaya başladı.²⁶⁴ İngiliz fizikçi Paul W. Davies ise Big Bang'in ve uzay-zamanın durumunu şu şekilde özetlemektedir: "Eğer Big Bang'in olağanüstü öngörüsünü tahmin edebilirsek, geçmişe doğru evrenin sınırlarının sıfır noktaya doğru küçüldüğü sonucuna ulaşabiliriz. Başlangıcı sembolize eden kozmolojik tekillik, evrenin geçmişteki fiziksel uç noktasını resmeder. Bir uçtan bir uca uzay-zaman fikrinin fiziksel sebeplerini sıralayamayız. Bu sebeple bir çok kozmologlar evrenin başlangıcına işaret eden, geçmişte sonlu bir (başlangıç) tekilliğini kabul ederler. Bu görüş çerçevesinde Big Bang yoktan yaratıcılığı sembolize eder. Bu sadece maddenin ve enerjinin yaratılışını değil, aynı zamanda uzay-zamanın evrenle birlikte kendi kendine başladığını gösterir."²⁶⁵ Davies elde edilen bilimsel gelişmeler ve felsefi çıkarımlardan hareketle evrenin ezelden beri var olmadığını, aksine sonlu bir zaman önce varolduğu sonucuna ulaşmıştır.²⁶⁶ Uzay ve zamanın evrenle birlikte varolup var olmadığı hususunu 'ilk neden'in zorunluluğu çerçevesinde ele aldığımız zaman bir başlangıcın olması gerektiği iddia edilebilir. Ancak bizim burada vurgulamak istediğimiz şey, uzay ve zamanın evrenle birlikte varlığının anlamlı

²⁶³ Hawking, *Zamanın Kısa Tarihi*, s.54.

²⁶⁴ Craig, *God, Time, and Eternity*, s.256.

²⁶⁵ Davies, "Spacetime Singularities in Cosmology and Black Hole Evaporations," ed. J. T. Fraser and D. Park, *The Study of Time III* içinde, Springer Verlag, Berlin, 1978, s.78-79., aktaran Craig, *God, Time, and Eternity*, Kluwer Academic Publishers, Netherlands, 2001. s. 256.

²⁶⁶ Copan and Craig, *Creation out of Nothing*, s.244.

olduğu ve bunun fiziksel gerekliliğidir. “Uzay ve zaman kavramları olmadan evrendeki olaylardan söz edemiyorsak evrenin sınırları dışında bir uzay ve zamandan söz etmek anlamsızdır”.²⁶⁷

Günümüzde kabul edilen kozmolojik teoriye göre, evren Big Bang’le varolmaya başladı. Ancak bu, evrenin ezelden beri varolan boş uzayın bir noktasında başladığı anlamını taşımaz. Uzay ve zaman tamamen yokluktan yaratılan evrenle beraber kendi kendilerine varolmaya başladı. Barrow ve Tipler’e göre, uzay ve zaman bu tekillik anında oluştu; bu tekillik anından önce tam olarak hiçbir şey yoktu. Dolayısıyla eğer evren bir tekillik anında başladıysa, biz yoktan yaratılışı doğrulayabiliriz.²⁶⁸ Bilim adamlarının genel çoğunluğu bir başlangıç varsa, bir yaratıcının olmasının zorunluluğunu kabul etmektedirler. Big Bang teorisinin en önemli özelliği de, teizmin iddia ettiği yoktan yaratıcılık anlayışını desteklemesi, ateizmin sonsuz evren, dolayısıyla Tanrısız evren iddiasını güç duruma sokmasıdır.

Sonsuz evren fikri ateizm için vazgeçilmez bir tezdır. Çünkü evrenin bir başlangıcı olması, onun Tanrı tarafından yaratılması anlamını taşımaktadır. Bazı materyalistler de hiçbir bilimsel açıklaması olmadığı halde sırf ateist düşüncelerinin gereği olarak tanrısız bir evren modelini ortaya koyabilmek için sonsuz evren fikrini savunmuşlardır. Bunlardan birisi de materyalist ve marksist bir felsefeci olan Georges Politzerdir. Politzer, ‘sonsuz evren’ modeliyle hareket ederek yaratılışa şöyle karşı çıkmıştır:

‘Evren yaratılmış bir şey değildir. Eğer yaratılmış olsaydı, o takdirde, evrenin Tanrı tarafından belli bir anda yaratılmış olması ve evrenin yoktan var edilmiş olması gerekirdi. Yaratılışı kabul edebilmek için, her şeyden önce, evrenin var olmadığı bir anın varlığını, sonra da, hiçlikten bir şeyin çıkmış olduğunu kabul etmek gerekir. Bu ise bilimin kabul

²⁶⁷ Hawking, *Zamanın Kısa Tarihi*, s.55.

²⁶⁸ Craig, *God, Time, and Eternity*, s. 256.

edemeyeceği bir şeydir.²⁶⁹ Politzer yaptığı açıklamada bir yaratılışa inanmamakla beraber, şu gerçeğe de dikkat çekmiştir: Eğer evrenin varolmadığı bir an varsa ve evren böyle bir mutlak yokluktan varolduysa, bunun için bir yaratılıştan söz edebiliriz.

Politzer'in de bu açıklamasına göre, evrenin bir başlangıcının ispatı aynı zamanda Tanrı'nın varlığını da ortaya koymaktadır. Bu nedenle kozmolojik bir delili ifade eden Big Bang teorisinin önemi de ortaya çıkmaktadır. “Standart Big Bang modelinin bir özelliği de, bilhassa ateist düşünceye yatkın olan felsefeci kozmologları şaşırtıcı bir şekilde ortaya çıkmasıdır. Örneğin Rus astrofizikçi Andrei Linde standart Big Bang modelinin duruşunun kendisi için oluşturduğu problemi oldukça samimi bir şekilde kabul eder. Bu problemin en zor tarafı başlangıç tekilliğinin kendi kendine varolmayacağıdır. Fakat bu konuda asıl sorulacak soru, başlangıç tekilliğinden önce ne vardı sorusudur. Bu problem fizik ve metafizik arasında muamma olarak kalıyor.”²⁷⁰

Hudüs delili, evrenin başlangıcının gerekliliğini mantıki önermelerle ortaya koyarken herhangi bir sebebe ulaşmayı değil, evreni mutlak yokluktan yaratan ve devam ettiren bir sebebe ulaşmayı gaye edinmektedir. Evrenin bir yaratıcıya ihtiyaç duymaksızın kendi kendine varolamayacağını savunarak, Tanrı'nın varlığının zorunlu olduğunu izahata çalışmıştır. Teizmin evren anlayışında Tanrı olmadan evrenin varlığını izah etmek mümkün değildir. Bu izahatın imkansızlığının sebebi, bilimsel olarak maddenin kendi kendine yeterli olmadığı görüşünde yatmaktadır. Bu nedenle kendi kendine varılmaya muktedir olmayan mümkün varlıklara hayat veren, kendi kendine yeter bir varlığı kabul etmemiz gerektiğinde, Tanrı'nın varlığının gerekliliğini açıkça ortaya koymuş oluyoruz. Evrenin bir yaratıcısının olması gerektiğini “evreni kim yarattı? Ya da evren nasıl varılmaya başladı” sorularıyla temellendirmeye çalışırız. Ancak ateist düşünce bağlamında “Tanrı’yı kim yarattı?”, “Tanrı

²⁶⁹ George Politzer, *Felsefenin Başlangıç İlkeleri*, Sosyal yay., İstanbul, 1989, s.84.

²⁷⁰ Craig, *God, Time, and Eternity*, s. 256.

nereden geldi?” sorularıyla karşı karşıya gelebiliriz. Varghese’ye göre bu tür sorular ancak Tanrı kavramını yanlış anlamının sonucunda ortaya çıkabilir. “Daire neden yuvarlaktır?” sorusu ne kadar saçmaysa, kendi kendini izah eder nitelikteki bir varlığın mevcudiyeti için bir izahat istemek de o kadar saçmadır.”²⁷¹

Bir çok bilim adamının ve filozofun evrenin yahut maddenin kendi içerisinde varlığına sebep arama girişimleri sonuçsuz kalınca, varoluşun sebebini bu sonlu evrenin ötesine taşımak durumunda kalmışlardır. Bu durumda geriye belki de tek seçenek kalıyor: Varlığın oluş sebebi, ilk neden olan, sonsuz ve aşkın bir varlığın zorunluluğu. Teist, evrenin varoluşunun anlamını izah için Tanrı’nın varlığını zorunlu görür. Çünkü teiste göre, insan idrakini aşan evrenin kökeni, hiçbir bilim açıklayamaz. Bunun yanında evreninin neden varolduğunun izahı Tanrısız bir evren anlayışıyla imkansızdır. Aşkın ve sonsuz bir Tanrı’nın varlığı bu anlamda düşünüldüğünde, teist için söylenecek son söz, O’nun evreni ve dünyayı bu şekilde yaratmasının bir tercihin sonucu olduğudur. “Tanrı’yı kim yarattı?” şeklinde yapılan karşı çıkışı rasyonel bir teist rahatlıkla karşılayabilir. Eğer Tanrı varsa, Tanrı’nın varlığı başka bir varlığınkine bağlı olmaz. Dolayısıyla Tanrı dediğimizde her türlü noksanlıktan uzak mükemmel bir varlığı kastetmek durumundayız. Böyle bir tanımdan uzak olan varlık, asla Tanrı olamaz. “Eğer evreni Tanrı yarattıysa, Tanrı’yı kim yarattı?” şeklindeki bir soru salt mantık açısından saçmadır. Çünkü Tanrı’yı yaratan bir diğer üst ve yüce varlık olsaydı, bu kez ona Tanrı der ve aynı soruyu bu yeni varlık için sorardık. Tanrı’yı yaratan başka bir tanrı, onu yaratan bir diğer yaratıcı, sonsuz sayıda tanrı ailesinin fertlerini oluşturacaktı. Teistin evrenin neden varolduğuna dair makul açıklaması her zaman olabilir; onun için mükemmel bir varlığın evreni ve dünyayı dilediği şekilde tasarlayıp var etmesi ise, özgür tercihin neticesi olsa gerektir.

²⁷¹ Varghese, (Giriş), *Kozmos, Bios, Teos*, s.39.

Big Bang ve felsefi sonuçlar dizisine baktığımızda bilimden teolojiye doğru atılan adımı rahatlıkla görebilmekteyiz. Çünkü Big Bang, bir başlangıcın olması gerektiğini ortaya koyarken, başlangıç ise ilk nedenin zorunluluğunu doğurmaktadır; sonuçta ilk nedenin adına Tanrı dediğimizde, Big Bang'in bilimsel verileri teolojik boyut kazanmış oluyor.

Hudüs delilindeki “alem hadistir” önermesinin mantıksal ve bilimsel ispatı, evrende kendi kendine varolmanın ve tesadüflüğün imkansızlığını da ortaya koymaktadır. Bilim dünyasında inandırıcılığı ve geçerliliği giderek artan Big Bang'le ortaya çıkan mucizevi düzenin ve ahengin felsefi sonuçlarını Patlamanın Nizamı bölümünde daha geniş bir şekilde ele alacağız. Ancak şimdi kısaca böylesine bir düzeni oluşturan doğa yasalarının metafiziksel sonuçlarına ve bu yasaların kozmolojik delil açısından ne anlam ifade ettiğine değinmek istiyorum.

Aşkın bir yaratıcının zorunluluğunun en başta gelen mantıksal temeli belki de, evrende varolan mucizevi düzen ve ahenktir: Hiçbir aklın tesadüfle açıklayamadığı düzen içerisindeki bir evren. Evrenin ve hayatın başlangıcı için en akla uygun izahatın, kozmosun ötesindeki bir Yaratıcının varolması olduğunu söyleyebiliriz. Bu görüşü desteklemek için İngiliz Astronom Fred Hoyle'un, ilk hücrenin şans eseri ortaya çıktığına inanmanın, eski uçak parçalarıyla dolu bir depoda esen bir hortumun bir Boing 747 meydana getirebileceğine inanmak gibi bir şey olduğuna dair bir demecinden söz edilmektedir.²⁷² Tanrı sadece fiziksel evreni yaratmakla kalmamış, aynı zamanda bu evrenin uyacağı yasaları yaratmıştır ki, doğa yasalarının varlığı mucizelerin en büyüğüdür. Henry Margenau'ya²⁷³ göre doğa yasaları Tanrı tarafından yaratılmıştır. Tanrı her şeyi bilen ve her şeye gücü yetendir. Bilim kendi kökenlerini ve muvaffakiyetlerini izah edebilmek için bir dine ihtiyaç duyar. Margenau 1932 yılında Princeton Üniversitesi'nde Üst Düzey Çalışma Enstitüsünde araştırma yaparken

²⁷² Henry Margenau, *Doğa Yasaları Tanrı Tarafından Yaratılmıştır*, Margenau, Varghese, a.g.e. içinde, s.85.

²⁷³ Yale Üniversitesi'nde Eugene Higgins Fizik ve Doğa Felsefesi profesörüdür.

Einstein'la tartıştığını ve Einstein'ın şöyle bir yorumda bulunduğunu bildiriyor: “Temel ispatlanmış bir doğa yasasının keşfi Tanrı'ya yönelik bir ilhamdır.”²⁷⁴ Bilim adamlarının keşfettiği doğa yasalarının ortaya çıkışı, tesadüfle açıklanamayacağı için yasa koyucunun varlığını gerekli kılmaktadır. Buna göre evrende hakim olan akıl almaz düzenlilik ve mucizevi işleyiş karşısında, bu düzeni sağlayan ve devam ettiren bir Yasa Koyucu'nun varlığı bir kenara bırakıldığında böylesine bir düzenin kazara meydana geldiğini ve şans eseri devam ettiğini söylemek durumunda kalırız ki, bu durum izahat problemini beraberinde getirir.

2. Teizmde Evrenin Ezeliliği

Hudüs delilinde, evrenin başlangıcı anahtar kavramı oluşturmaktadır. Ancak hem evrenin ezeliliğini hem de Tanrı'nın varlığını kabul eden bir çok bilim adamı ve filozof da vardır. Evrenin ezeliliğini kabul etmek, Tanrı'nın varlığını zorunlu olarak reddetmek anlamını taşımadığı görülmektedir. Tanrı'ya inanan ancak evrenin ezeliliğini kabul eden filozofların sonsuzluk konusundaki yaptıkları ayırım ise oldukça önemlidir. Evrenin sonsuzluğu tartışılırken genelde potansiyel sonsuzluktan söz edilmektedir.²⁷⁵ Gerçek sonsuzluğun mümkün olamayacağını, ancak imkansal anlamda sonsuzluktan söz edilebileceği belirtilmektedir. Filozofların bir kısmı evrenin sonsuzluğunu imkansal sonsuzlukla, bir kısmı da bunu tamamen Tanrı'nın mükemmelliğiyle temellendirmeye çalışmışlardır.

Yeniçağ filozoflarından Immanuel Kant, evrenin sonsuz büyük olduğunu ve değişmez olduğunu ‘*Evrensel Doğa Tarihi ve Gökler Kuramı*’ adlı eserinde ortaya koydu. Ona göre evreni Tanrı yarattığına göre onun sonsuz olması gerekir.²⁷⁶ Kant evrenin zaman

²⁷⁴ Margenau, *Doğa Yasaları Tanrı Tarafından Yarattırılmıştır*, s.84.

²⁷⁵ Craig, *Finitude of the Past and God's Existence*, s.5.

²⁷⁶ Immanuel Kant, *Evrensel Doğa Tarihi ve Gökler Kuramı*, (çev: Seçkin Selvi), Sarmal yay., İstanbul, s.109.

ve uzayda bir başlangıcı olduğunu kabul etmekle beraber²⁷⁷ uzay ve zamanın sonsuz büyüklükte olduğunu yani sınırının olmadığını öne sürer.²⁷⁸ O evrenin deneyüstü bir tanrının yaratmasıyla oluştuğuna inanırdı.²⁷⁹ Kant evrenin sonsuz büyüklükte olduğunu ileri sürerken bunu tamamen Tanrı'nın sonsuzluğuyla ya da mükemmelliğiyle açıklamaya çalışmıştır. Ona göre, evren Sonsuz Varlık'ın gücüyle orantılı olarak düşünüldüğünde hiçbir sınırı olmayacağı ortadadır. Tanrı'yı, gücünün son derece ufak bir bölümünü harekete geçiriyormuş gibi ve sonsuz gücünü kullanmıyormuş, bu güç saklı tutuluyormuş gibi göstermek anlamsız olur. Sonsuzluk, uzayın sonsuzluğu ile birleşmedikçe, Yüce Varlık'ın kendini gösterme biçimlerini kapsamaya yeterli değildir.²⁸⁰

Görülmektedir ki, Kant'ın evrenin sonsuz büyüklükte olduğunu kabul etmesi, tamamen Tanrı'nın sonsuz gücünü göstermesi gerektiği düşüncesinden kaynaklanmaktadır. Çünkü Kant böyle bir görüşü temellendiren hiçbir pozitif delil veya yorum ileri sürmüyor.

Kant Tanrı'nın sonsuz gücünden yola çıkarak sonsuz bir evren anlayışında olsa da, evrenin başlangıcı hakkında aklın evren konusunda hem sonlu evreni ve hem de sonsuz evreni savunabileceğini ileri sürer. Hem tez hem de karşıt tezin bir arada bulunabildiği bu duruma Kant antinomi (çatışkı) demektedir. Ona göre akıl, tecrübeyi aşarak hiçbir koşula bağlı olmayan bir bütüne, birliğe ulaşmak istediği an (bu istek saf aklın doğası gereğidir) yanılsamaya düşer.²⁸¹ Onun bu düşüncesini kozmolojik delile yaptığı itirazlarda ve transendental idealizmde görmekteyiz. Kant'ın evrenin başlangıcı hakkındaki kozmik bilinemezliliğini ele aldığı birinci antinomide görmekteyiz.

Kant'ın antinomilerini Newton'un mutlak zaman kavramına göre düzenlediği görülmektedir. Mutlak zaman kavramına göre, evrende bağımsız bir şekilde akan zaman

²⁷⁷ Kant, a.g.e., s.115.

²⁷⁸ Kant, a.g.e., s.115.

²⁷⁹ Kant, a.g.e., s.112.

²⁸⁰ Kant, a.g.e., s.111.

²⁸¹ Tuğcu, *Immanuel Kant ve Transendental İdealizm*, s.61.

vardır ve evren mutlak zaman içinde var olur. Ancak Einstein'ın formülleriyle mutlak zaman kavramı bilim dünyasında geçerliliğini yitirmiştir. Einstein'ın ortaya koyduğu izafi zamana göre, zaman, hız ve çekim gücü gibi evrensel değişkenlerden etkilenmektedir; uzay, zaman ve madde hepsi birbirine bağımlıdır, birinin yokluğunda diğ erinden söz edilemez.

Kant evrenin başlangıcı hakkında “*Evrensel Doğa Tarihi ve Gökler Kuramı*” adlı eserinde Tanrı'nın evreni sonsuz zaman içinde yarattığını ileri sürmektedir.²⁸² Craig, Kant'ın karşı tezinin evrenin başlangıcı olmadığını ispat etmek yerine, evrenin sebebi hakkında aydınlatıcı bilgi verdiğini söyler.²⁸³ Craig bu noktada Gazali'nin açıklamalarına göndermeler yapar. Buna göre iki tane durum olası ise, bunlardan birinin gerçekleşmesi, bunu gerçekleştiren hür seçimi olan Mutlak Varlığa işaret eder. Mutlak zaman açısından ya da Kant'ın 1. antinomisinde ele aldığı antitezine göre evrenin yaratılışını ele alırsak, Tanrı evreni ne zaman yaratacağına ezeli zamanda karar vermiş olur. İzafi zaman açısından konuya yaklaştığımızda, Tanrı zamansız olarak zamanın ve evrenin başlangıcını beraber yaratır. Teizme göre evrenin başlangıcının neden bu anda olduğu, hür iradesi olan Tanrı'nın varlığını gerekli kılar. Buna göre diyebiliriz ki, “evren neden daha önce değil de o anda var oldu?” Sorusu ancak teizm açısından Tanrı ile temellendirilebilir. Çünkü teizme göre Tanrı, her şeyi istediği an, istediği şekilde yaratabilir. “Evren neden o anda başladı?” sorusuna karşılık fiziksel sebepler tespit edilemiyorsa, teist için en makul sebep Tanrı'nın hür iradesi olacaktır. Fiziksel sebepler tespit edilse dahi, teizm açısından o sebeplerin ortaya çıkışı yine Tanrı'nın iradesi ve gücü sayesinde.

Evrenin başlangıcı konusu Kant'ta Tanrı'nın varlığını delillendirmek açısından hiç önemli değildir. Çünkü ona göre hiçbir metafizik hükmün ispatı mümkün olmadığına göre, Tanrı'nın varlığının deneysel olarak ispatı da mümkün değildir. Burada şunu belirtelim ki,

²⁸² Kant, *Evrensel Doğa Tarihi ve Gökler Kuramı*, s.109 vd.

²⁸³ Craig, *The Kalam Cosmological Argumant*, s.190.

Kant, evrenin başlangıcı antinomisinin çözülebileceğini ileri sürmüştür. Kant, 1. ve 2. antinomilerinde ele aldığı “evrenin başlangıcı ve sınırı” ile “maddenin yapısı” sorunlarındaki antinomileri çözme denemesinde, “boyu sıra gideceğimiz nedenler dizisi numenler olsaydı, bu antinomileri çözemerdik” diyor. Oysa bunlar uzay ve zaman içinde bulunan fenomenlerdir; dolayısıyla da bunlar, bilme olanaklarımız içine girerler.²⁸⁴ O halde bilimsel delillerini açıklamaya çalıştığımız Big Bang, evrenin başlangıcı hakkında bize önemli ipuçları veriyorsa, bunu hudüs delili içerisinde değerlendirip, delili bilimsel ve modern yapıya sokmak hem inandırıcılık hem de nesnellik açısından önemlidir. Kant’ın birinci antinomisinde ileri sürdüğü evrenin sonsuzluğunu iddia eden karşı tez hakkında bilimsel herhangi bir delil bulunamazken, bir başlangıcın olduğunu savunan yaklaşımı destekleyen bir çok bilimsel delil bulunmaktadır.

Hawking evreni kendine yeterli görmekte ve Big Bang için bir yaratıcıya gerek olmadığını açıklamaktadır.²⁸⁵ Hawking kuantum evren modeline dayanarak maddenin boşluk içinde aniden oluştuğu ve yok olduklarını savunmuştur. Kuantum fiziğinde maddenin vakum (boşluk) içinde yoktan varolduğu tezi, William Craig’e göre mümkün değildir. Ona göre içinde parçacıkların dalgalandığı (bir belirip bir yok olduğu) mekanik kuantum vakumu, aslında gerçek bir vakum yani yokluk kavramından çok uzaktır. Bir kuantum modelinde sürekli olarak oluşup yok olan parçacıklar, var oldukları kısa süre için etraflarında bulunan enerjiden çalarlar. Bu yokluk değildir ve dolayısıyla madde parçacıkları da yoktan var hale gelmemektedirler.²⁸⁶

Hawking’e göre Aristo ve diğer Yunan filozoflarının çoğu, işe Tanrı’yı gereğinden fazla karıştırdıkları için yaratılış düşüncesinden hoşlanmıyorlardı. Onların inancına göre

²⁸⁴ Gökberk, *Felsefe Tarihi*, s.358.

²⁸⁵ Hawking, *Zamanın Kısa Tarihi*, s.182.

²⁸⁶ Necat Kutlu, *Big Bang Teorisi ve Evrenin Yaratılışı*, Düşünce yay., İstanbul, 2004., s.20.

insan soyu ve çevresindeki dünya sonsuzdan beri vardı ve sonsuza değin varolacaktı.²⁸⁷ Aristo'ya göre, İlk Gök'ün (Sabit yıldızlar kümesi) ezeli ve ebedi olması zorunludur. Onu hareket ettiren bir şey vardır ve bu hareket ettiricinin ezeli ebedi bir varlık olduğunu kabul etmemiz gerekir.²⁸⁸ Batı ve Doğu felsefecileri bir döneme kadar Aristo felsefesinin etkisinde kaldığı için evrenin ezelden beri varolduğu görüşündeydiler. Çünkü felsefeciler Aristo'yu en büyük üstat (muallim-i evvel) olarak kabul ediyorlardı. İslam dinine göre de, Allah kainatı yoktan yaratmıştır. Bu durumda yaratılış yoktan varlığa geçiştir. Aristo'dan etkilenen İbn-i Sina da, bu iki öğretiyi birleştirmeye çalışmıştır.²⁸⁹

İbn-i Sina bir yönden alemin ezeli olduğunu söylerken, diğer yönden onun mümkün olduğunu kabul eder. Onun anlayışına göre alem Allah'la birlikte daima vardı. Bir yönden Allah'ın alemden önce olmayacağı, diğer yönden de O'nun alemden önce olduğu kanaatindedir. Böylece ilk bakışta onun bu görüşlerinde bir çelişki görünmektedir. Eğer alem Allah'la birlikte varsa, ezeli, Allah aleme oranla bir önceliğe sahipse mümkün ve hadistir. İbn-i Sina bu çelişkiyi şöyle ortadan kaldırmak ister: Ona göre alem Allah'tan zaman itibariyle değil, tıpkı sebebin sonucundan önce olduğu gibi, öz ve sıra önceliği itibariyle öncedir. Allah'da bir değişiklik veya yenilik olmasını mümkün görmeyen İbn-i Sina, alemin yaratılmış olmasını uygun görmez. Alemin yaratılmış olduğunu savunanlara, Allah'ın onu yarattığı andan daha önceki bir zamanda niçin yaratmadığını şu sorularla ifade eder: Allah'ın belirli bir zamanda alemi yaratma konusunda güçsüz olduğu varsayılabilir mi? O'nun en olgun olma halini bir başka anda kazandığını ve böylece alemi yarattığı kabul edilebilir mi? İbn-i Sina ezeliği, alemin varoluşunun imkanıyla açıklamaya çalışmıştır. Ona göre her yaratılmış, mümkün olarak ele alındığı zaman, varolma imkanı varoluştan önce gelir.²⁹⁰ Bu meseleyi kelami tartışmaya götürürsek, Tanrı'nın aklında olanlar ezeli olduğuna göre evren

²⁸⁷ Hawking, a.g.e., s.23.

²⁸⁸ Aristoteles, *Metafizik*, s.503-504.

²⁸⁹ Atay, *Farabi ve İbn-i Sina'ya göre Yaratma*, s.153.

²⁹⁰ Altıntaş, a.g.e., s.82.

de ezeldir, diyebilir miyiz? Bu anlamda meseleyi belki İbn-i Sina'nın imkansal ezeliğiyle açıklayabiliriz. Ancak bizim burada üzerinde durduğumuz asıl konu, evrenin maddesel başlangıcının olup olmadığı meselesidir. Bunun hakkında ortaya atılan üç temel görüş vardır: 1- Evrenin bir başlangıcı vardır. 2- Evren ezelden beri vardır 3- Evrenin başlangıcı hakkında hiçbir şey söyleyemeyiz.

Evrenin bir başlangıcının olduğunu iddia etmek, hele bunu Big Bang'le ve diğer bilimsel bulgularla desteklemek, bir yaratıcının varlığının bilimsel olarak ispatına götürür. Bu görüş klasik teizmin kozmolojik delilidir. 'Evren ezelden beri vardır' diyen ateistler, bunu Tanrı tanımaz fikirlerinin bir gereği olarak görmüşlerdir. Ancak evrenin ezelden beri var olduğunu kabul eden teistlerin durumu farklıdır. Onlar evrenin ezeliğini Tanrı'nın ezeliğiyle açıklamaya çalışmışlardır.²⁹¹ Evren hakkındaki bilinemezci (agnostik) tavırda ise, ne o ne o anlayışı vardır. Yani evren sonlu da olabilir, sonsuz da olabilir. Agnostisizm'e göre bu konuda kesin yargıya varmak, aklın sınırlarının ötesinde bir şey söylemek anlamına gelir ki, bu imkansızdır.²⁹²

Sonuç olarak evrenin başlangıcı hakkında, gerek bilinemezci görüşlerin gerekse evrenin ezeli olduğunu ileri süren teist ve ateist düşüncenin karşısında Big Bang'i ve onu destekleyen birçok bilimsel delilin vardığı sonuçları ele alıp değerlendirmek, evrenin kozmik yapısının anlaşılmasına ve dolayısıyla kozmolojik delilin bilimsel muhteva kazanmasına neden olacaktır. Big Bang, evren hakkında zihinde oluşan karışık düşüncüyü silerek, ortaya atılan felsefi iddiaların objektif bilim karşısında doğruluğunu değerlendirme imkanı verecektir. Oluşan kozmik düşünce, teolojik alandaki inanç boyutuna taşınacaktır.

Bilim adamı fiziksel alanda bir araştırma yaparken, başta bunun metafizik boyutunu veya felsefi sonuçlarının olabileceğini düşünmeyebilir. O anda sadece bilimin fiziksel

²⁹¹ Atay, a.g.e., s.153.

²⁹² Lightman Bernard, *The Origins of Agnosticism*, London, 1987, s.15.

sonuçlarıyla ilgilidir. Ancak, sonuçta fiziğin elde ettiği bulgular fizikötesi bir gerçeğe işaret ediyorsa, bunu yadsımayarak değerlendirmeye alması oldukça önemlidir. Çünkü bilimsel bir yaklaşımın, dini yaklaşımdan ayrılmış olarak tek başına her şeyin kökenini izah etmesi mümkün değildir. Bazı fizikçilerin Big Bang'in öncesine bakıp, evrenin başlangıcını, örneğin salınım olarak izah etmeye çalıştıklarını görmekteyiz. Ancak bu sefer şu soru ortaya çıkacaktır: Salınım nedir ve nasıl ortaya çıkmıştır? Köken sorunu sadece bilimsel açıdan bakarak çözülemez. Dolayısıyla yapılacak izahat, bilimsel verileri değerlendirerek ancak dini ya da metafiziksel bir izahat olabilir. Bilim adamlarının sadece pozitivist bir yaklaşımla her şeyi fiziğin kurallarına göre açıklamaya çalışması ne kadar yetersiz ise, teologların katı fideizmin yansıması olarak bilimin gerçeklerinden uzak bir şekilde düşüncelerini oluşturmaları da o kadar yanlış olacaktır. Kimya profesörü Herbert Uhlig din ve bilim arasındaki ilişkiyi şu şekilde tanımlar: "İkisi de gerçeği yansıtır. İnsanlar için dine nazaran daha yeni olan bilim, daha önceden dini kaynaklar aracılığıyla ulaşılmış olan aynı sonuçlara doğru, farklı bir rotayı takip ederek, yavaş yavaş ilerlemektedir."²⁹³ Astronom Robert Jastrow, kozmoloji uzmanlarının ikilemini şu sözlerle izah eder: "Sanki bilim, yaratılışın üzerindeki giz perdesini kaldırmayı hiçbir zaman başaramayacakmış gibi görünüyor. Mantığın gücüne inanan bilim adamları için öykü kötü bir rüya gibi bitiyor. Bilim adamı cehalet dağlarına tırmanıyor; tam en yüksek tepeyi fethetmek üzere yolunun üzerindeki son kayayı aştığı sırada yüzyıllardır orada oturan teologlar ve din adamları tarafından karşılanmıştır."²⁹⁴ Jastrow, Big Bang teorisini kastederek, bilimin ulaştığı son noktayla dinin temel inancının aynı olduğunu vurgulamak istemiştir. Ona göre bilim adamları ve teologlar aynı zirveye doğru tırmanıyorlar.²⁹⁵

²⁹³ Herbert Uhlig, *Evrenin Başlangıcı Bilimsel Anlamda Ancak Bir Mucize Olarak Tanımlanabilir*, Margenau, Varghese, a.g.e. içinde, s.141.

²⁹⁴ Silk, a.g.e., s.2.

²⁹⁵ Dreos, a.g.e., s.18.

B. GAYE ve NİZAM DELİLİ AÇISINDAN BİG BANG

Kozmos “düzen içinde bir evren” anlamında kullanılan ve bir bakıma kargaşa anlamına gelen “kaos”un karşıtıdır.²⁹⁶ Evreni oluşturan tüm canlı ve cansız varlıkların birbirleriyle derinden uyumlu bağların gizlerini içerir ve bu karmaşık ama gizemli bir incelikle işlenmiş bağlara karşı hayranlık ifade eden bir sözcüktür.

Big Bang teorisinin kozmolojik delille olan ilişkisini ve delile kattığı değeri daha önce ele almıştık. Şimdi Big Bang’in Gaye ve Nizam delili açısından değerlendirmeye ve Big Bang ile Gaye ve Nizam delilinin birbiriyle olan ilişkisini ele almaya çalışacağız. Big Bang’in ilk anından itibaren aşama aşama evrenin düzene doğru gidişi ve yaşanabilir bir dünya meydana gelmesi, tesadüflerle açıklanabilirliği mümkün görülmemektedir. Evrende insan idrakini aşan bir nizam vardır. Gaye ve Nizam delili, evrenin meydana gelişinin yanında, evrendeki olağanüstü düzenlilik ve yaşanabilir bir dünyanın nasıl oluştuğu meselesini de ele alarak Tanrı’nın varlığına ulaşır. Evrende neden bir düzenlilik hakimdir? Tanrı olmadan evrendeki ahenk ve nizamı izah edebilir miyiz? Bu düzen nasıl oluşmuştur? Eğer bunu fizik kurallarıyla açıklayabilirsek bile fizik kuralları nereden gelmektedir? Bu fizik kurallarına ve denklemlere can veren şey nedir? Evrene hayat veren elementler nasıl var olmuşlardır? vs. gibi sorulara verilebilecek felsefi cevaplar Gaye ve Nizam delilinin temel argümanını oluşturur.

Tasarıdan gelen ispatlama, teolojinin kavramıyla birleştirilerek evrenin, son hedefine doğru geliştirmeye programlanmış olduğunu ortaya koyar. William Paley (1743-1805) Doğal Teoloji adlı kitabında bu tasarımı şu şekilde açıklar:

“Bir çalılığı geçerken, ayağımı bir taşın üzerine attığımı varsayın, taşın oraya nasıl geldiği sorulsun; aksine bir şeyler bilmeme rağmen muhtemelen, o taşın daima orada olduğu

²⁹⁶ Carl Sagan, *Kozmos: Evrenin Yaşamın Sırları*, (çev: Reşit Aşçıoğlu), Altın Kitaplar yay., İstanbul, 1997, s.14.

şeklinde cevap verebilirim. Belki de bu cevabın saçmalığını göstermek çok kolay olmayacaktır. Fakat yerde bir saat bulduğumu varsayın ve bu yerdeki saatin ortaya çıkışının nasıl olduğu sorulduğunda önceden vermiş olduğum cevabı vermek için düşünecektim. Ancak bir şey bilmediğim için saat daima orada olmuş olacaktı. Yine de bu cevap niçin bir taş için olduğu kadar saat için de iş görmeyecektir? Niçin birincide olduğu gibi ikinci durumda da kabul edilemez? Bunun tek nedeni şudur: Saati incelemeye başladığımızda (taşta anlayamadığımız şeyi), onun birkaç parçasının düzenlendiğini ve bir amaç için bir araya getirildiğini anlarız. Örneğin, onların hareket meydana getirmek için biçimlendirildiğini ve ayarlandığını, hareketin günün saatine işaret edecek biçimde düzenlendiğini gözlemleriz. Eğer ayrı parçalar olduklarından değişik biçimde ve boyutta biçimlendirilmiş olsaydı veya başka türlü yerleştirilseydi veya olduklarından başka bir düzende yerleştirilseydi, makinede ya hiç hareket olmazdı veya kendisiyle şu an elde edilen yararın hiçbiri ortaya çıkmazdı. Gerçekten cevap olarak bulduğumuz amaçtan dolayı, saate biçim veren, onun yapımından anlayan ve kullanımı tasarlayan bir sanatkar veya sanatkarların, saatin bir yapımıcısının olması gerektiği sonucunun kaçınılmaz olduğunu düşünürüz.”²⁹⁷

Paley, burada saat ve bir taş parçasını örnek gösterip ikisi arasındaki farkı ortaya koyduktan sonra Tanrı'nın varlığını ispatlamaya çalışmıştır. Paley'e göre evren tıpkı bir saat gibi bir çok parçadan dikkatle bir araya getirilmiş, bir düzen içinde ve amaca uygun olarak tertip edilmiştir. Bu nedenle evrenin irade ve akıl sahibi bir varlık tarafından meydana getirilip amaçlı olarak düzenlendiğini kabul etmek gerekir.²⁹⁸

Teleolojik Delil, evrendeki mekanik düzenden yola çıkarak Tanrı'nın varlığını ispata çalışmıştır. Bilim, doğal olayların bu tür bir nizam içinde devamlılık arzettiğini göstermektedir. Bilimsel yasalarda bir evrensellik, nizam ve devamlılık hep

²⁹⁷ William Paley, *Natural Theology*, (The Works of William Paley), Oxford: Clarendon Press, 1938, s.1, aktaran Davies, *Tanrı ve Yeni Fizik*, s.315; Swinburne, *Tanrı Var mı?*, s.51-52.

²⁹⁸ Taylan, a.g.e., s.79.

vurgulanmaktadır. Ancak bilim, son noktada bütün evreni kuşatamayacağı için, kainattaki nizam hakkında bilimsel bir izah yetkisini kendisinde bulamadığı gibi, evrendeki kanunluluğun ve devamlılığın sebebini de açıklayamaz. Bu evrensel bir nizamı tertipleyen, kainata kanunları koyup devamlılık kazandıran bir mutlak kudret ve bilgi sahibi Tanrı'nın devamlı yaratma fiilinin bir postüla olarak konması gerekir. Sonuçta, bilimin belirleyip, fakat niçin olduğunu bilimsel olarak temellendiremediği evrendeki nizam ve ahengin açıklanması için bir Tanrı fikrine gerek vardır.²⁹⁹

Evrenin Big Bang Teorisi doğruysa, bir patlamanın nasıl mucizevi düzen oluşturduğunu bilimsel delillerle açıklayarak nizam ve gaye delilinin bilimsel temelini de oluşturabiliriz.

1) Patlamanın Nizamı

a) Patlamadaki Denge

Evrende milyarlarca galaksi vardır. Bir galaksi gazdan, tozdan, yıldızlardan oluşur, milyarlarca yıldızdan. Yüz milyar kadar galaksi, her birinde de ortalama olarak yüz milyar yıldız var. Bütün galaksilerde yıldız kadar gezegen de bulunması söz konusudur. Aklın sınırları aşan evrenin bu harikulade duruşu bilinçli bir iradenin dışında başka bir şeyle açıklamak mümkün müdür? Böyle bir evren acaba bir patlamayla etrafa rasgele saçılarak meydana gelme olasılığı ihtimallerle açıklanabilir mi? Rasgele saçılan madde yığınları nasıl bu kadar düzenli galaksiler oluşturabilir? Neden madde belirli noktalarda sıkışıp toplanarak yıldızları meydana getirmiştir? Akla gelen bu ve buna benzer sorular evrenin oluşumunun tesadüflerle açıklanamayacağını göstererek bizi Big Bang'in ardından evrenin nasıl şekillendiği sorusuna götürür.

Big Bang teorisi, evrenin kökeniyle ilgili yalnızca evrenin genişlemesine ilişkin delillere dayansaydı, pek çok evrenbilimci bu teoriyi reddedebilirdi. Ancak 1965 yılında,

²⁹⁹ Swinburne, *The Existence of God*, s.167 vd.

evrenin ısı ışınımıyla dolu olduğunun keşfedilmesiyle birlikte, önemli yeni deliller bulundu. Aslında George Gamow 1946 yılında Big Bang'ten artakalan bir radyasyonun olduğunu teorik olarak ortaya koymuştu.³⁰⁰ Bir radyasyonun varlığını, evreni oluşturan bir patlamanın meydana geldiğini Arno A. Penzias ve Robert W. Wilson adındaki iki radyo astronomu keşfettikleri kozmik mikrodalga arka alan ışınımıyla ortaya koydular . Penzias ve Wilson 1964'ün ilk baharında, herhangi bir yönden bağımsız olarak hatırı sayılır mikrodalga gürültüsü almakta olduklarını gördüler.³⁰¹ Bu parazit evrenin her tarafından eşit olarak gelmekteydi. Bu radyasyon belli bir merkezden gelmediği ve evrenin her tarafında eşit derecede görüldüğü için artık bunun büyük patlama sonucu yayılan enerjinin kalıntıları olduğu savunuldu. Daha sonra Robert Dick, P. Peebles, P. Roll ve D. Wilkinson'un aynı anda yaptıkları çalışmalar bu radyasyonun varlığını tamamen ortaya çıkarmıştır.³⁰² Bu da patlamanın evrenin herhangi bir yerinde meydana gelen patlamadan arta kalan radyasyon değil evreni oluşturan evrensel nitelikli patlamaya işaret emekteydi. William Lane Craig'e göre, Big Bang teorisinin en büyük zaferi, Penzias ve Wilson tarafından 1965 yılında bütün evreni kaplayan 'mikrodalga arka plan radyasyonunun' ('microwave background radiation') keşfedilmesi sayılabilir.³⁰³ Big Bang sonrası varolması gereken radyasyon son yıllarda üstün tekniklerle donanımlı uydu tarafından da araştırılmıştır. 1991 yılında fırlatılan COBE (Cosmic Background Explorer- Kozmik Arka Alan Kaşifi) adlı bir NASA uydusu, keşfedilen kozmik fon radyasyonunu çok kısa bir sürede saptadı. COBE uydusu tarafından yapılan ölçümler, uzayın derinliklerindeki radyasyonun özelliklerinin, Büyük Patlama hipotezine dayanarak yapılan tahminlerin tamamen aynısı olduğunu göstermiştir.³⁰⁴ 1992'de de yine COBE uydusu, ışınımın tam olarak pürüzsüz olmadığını, gökyüzünde bir yerden diğerine

³⁰⁰ Craig, *The Kalam Cosmological Argument*, s.113-114.

³⁰¹ Weinberg, *İlk Üç Dakika*, s.46.

³⁰² Hakim, *The Special Status of Cosmology in Science*, s.111-112.

³⁰³ Craig, *The Kalam Cosmological Argument*, s.113.

³⁰⁴ Amerikan Ulusal Bilimler Akademisi, *Bilim ve Yaratılışçılık*, (çev: Reşit Akçakaya, Işık Bökesoy ve diğerleri), Ulusal Akademi yay., Washington, D.C. 1999, s.4.

belirgin dalgalanmalar ya da yoğunluk farklılıklarını içerdiğini ortaya koydu.³⁰⁵ Bu keşif evrenbilim tarihinde bir dönüm noktası olduğu kadar teizm için de çok fazla önem taşımaktadır.

Big Bang teorisine uzun yıllar karşı çıkan, ancak sonunda teorinin kuvvetli delilleri karşısında “süpervarlığı”³⁰⁶ açıkça savunmaya başlayan³⁰⁷ Fred Hoyle şöyle demiştir:

“Big Bang teorisi evrenin tek ve büyük bir patlama ile başladığını kabul eder. Ama bildiğimiz gibi patlamalar maddeyi dağıtır ve düzensizleştirirler. Ancak Big Bang çok gizemli bir şekilde bunun tam aksi bir etki meydana getirmiştir; maddeyi birbiriyle birleştirecek ve galaksileri oluşturacak hale getirmiştir.”³⁰⁸

Büyük patlamanın hemen ardından ortaya çıkan ısı ve enerji ilk atomların oluşmasını sağlamıştır. Big Bang’in ilk anındaki milyarlarca derecedeki sıcaklık bazı atomların oluşmaları için gereklidir. Evren genişledikçe soğumaya başlamış ve genişlemeyle birlikte azalan ısı değişik atomların ve elementlerin oluşmasına imkan sağlamıştır. Evrenin oluşumundaki bu ısısal dengeyi tesadüflerle açıklamak mümkün değildir. Evren şu anki duruma gelinceye kadar elbette bir çok evrelerden geçmiştir. Bilim adamları Big Bang’in ilk zamanından (Planck zamanı: 10^{-43} saniye) itibaren ilk üç dakika içerisindeki oluşumu evreler halinde ortaya koymuşlardır. Steven Weinberg “İlk Üç Dakika” adlı eserinde bu konuyu geniş olarak ele almıştır. Bu ilk üç dakika içerisinde oluşan ve evrendeki varlıkların hayat kaynağı olan elementlerin Big Bang’e ve dolayısıyla da evrenin başlangıcına ışık tutması, kozmolojik argüman için güvenilir, geçerli bilimsel önerme oluşturmasını sağlamıştır. İlk üç dakika içerisinde patlamayla birlikte oluşan ısı ile atomların meydana gelmesi arasında varlıksal bir bağ vardır. Çünkü evreni oluşturan atomların meydana gelmesi, milyarlarca

³⁰⁵ Davies, *Son Üç Dakika*, s.37.

³⁰⁶ Belirlenmiş fizik yasalarının sınırları içinde çalışan bir tanrı fikri.

³⁰⁷ Davies, *Son Üç Dakika*, s.157.

³⁰⁸ Fred Hoyle, *The Intelligent Universe*, London, 1984, s.184-185.

derece ısıyı gerekli kılmaktadır. Yapılan araştırmalarda Big Bang'ten sonraki ilk aşamalarda ısının düşmesine paralel olarak değişik parçacıklar oluşmaya başlamıştır. Bu dönemleri 1. bölümde ele almıştık. Ancak kısaca hatırlayacak olursak, evreni meydana getiren Big Bang'in ilk anının, Gaye ve Nizam delili açısından taşıdığı değeri daha iyi anlayabiliriz. Çünkü genişlemeyle soğumaya başlayan evren atomların oluşmasını sağlamıştır. Big bang Teorisi'ne göre evrendeki bu ince ayar o kadar dengeli bir şekilde oluşturulmuş ki, her parçacığın meydana gelmesi için gerekli olan ısı Big Bang sayesinde ortaya çıkmıştır.

Big Bang sonraki ilk devrede evrenin sıcaklığı 100 milyar derecedir. Evren olabilecek en basit ve betimlemesi en kolay durumdadır. Bu dönemde sıcaklık çok yüksek olduğu için proton ve nötronlar oluşmamıştır. Elektronlar oluşmaya başlamıştır.

İkinci dönemde sıcaklık 30 milyar derecedir. Nötron ve protonlar belirleme başlamıştır.³⁰⁹

Üçüncü dönemde sıcaklık 10 milyar derecedir. Nötron ve protonların bir araya gelip helyum atomunu oluşturmaları, yeterli soğukluk olmadığından bu dönemde de olmamıştır.

Üçüncü dakikadan önce evren, proton ve nötronların bir çekirdekte birleşmesine izin vermeyecek kadar sıcaktı. Bir proton ve nötron eğer ilk üç dakikadan önce bir araya gelseydi, zemin radyasyonundan gelen fotonlarla veya öteki parçacıklarla çarpışmalar onları birbirlerinden uzaklaştıracaktı.³¹⁰

Dördüncü dönemde sıcaklık 3 milyar derecedir. Proton ve nötronlar birleşerek helyum çekirdekleri gibi kararlı atom çekirdekleri oluşmaya başlamıştır.³¹¹

Beşinci dönemde sıcaklık 1 milyar derecedir. Birinci dönemden itibaren 3 dakika 2 saniye geçmiştir. Fotonlar ve nötrinolar egemen durumdadır.

³⁰⁹ Craig, *The Kalam Cosmological Argumant*, s.114.

³¹⁰ İnan, *Kozmos'tan Kuantum'a*, s.27.

³¹¹ Craig, *The Kalam Cosmological Argumant*, s.114.

Altıncı dönemde sıcaklık 300 milyon derecedir. Birinci dönemden bu yana 34 dakika 40 saniye geçmiştir. İlk evren maddesi olan atomaltı parçacıklar oluşmuştur.

Bundan sonra artık madde şekillenmiş ve yüksek sıcaklık altında atomların karşılıklı ve uyumlu etkileşimleri başlamıştır. Atomların oluşumu moleküllerin oluşmasına yardımcı olmuş, moleküllerin birleşmesinden oluşan çok sayıda madde tüm uzayı doldurarak gök cisimleri meydana gelmiştir. Galaksiler, yıldızlar ve gezegenler artık oluşmuştur.³¹²

Evren genişledikçe evrendeki madde kendi çevresinde dönen bulutlar halinde yoğunlaşarak galaksilerin oluşumunu başlattı. Aralarında Samanyolu galaksimiz de olmak üzere, galaksilerin içinde de basınç değişiklikleri, gaz ve tozların bulutlar oluşturmalarına neden oldu. Kütleleri yeteri kadar büyük olan bulutlar kütle çekimi ile yoğunlaştı. Yoğunluk yeteri kadar arttığı zaman çekirdek tepkimeleri (nükleer reaksiyonlar) başladı ve bir yıldız oluştu.

Kozmologların belirttiğine göre, evrenin oluşumu üstün bir programın kare kare işleyişiyle gerçekleşmiştir. İlk patlama anından itibaren olaylar olağanüstü denge ve tasarıyla birbirini takip etmiştir. Big Bang'in ilk saniyelerinde ısı dengesi akıl almaz bir şekilde tasarlanmış ve evreni oluşturan atom parçacıkları yaratılmıştır. Parçacıklar birleşerek atomları, atomlar molekülleri, daha sonra da maddeleri oluşturmuştur. Bu atomların ve maddelerin oluşumunu sadece fiziksel denklemlerle açıklamaya kalkışmak, bu denklemlerdeki tasarımı da görmezlikten gelmektir.

2) Evrenin Genişlemesi ve Big Bang'teki Tasarım

Big Bang'le birlikte evrende varolan düzenlemenin bir boyutu da, patlamanın hızıdır. Big Bang' le birlikte var olan madde, etrafa korkunç bir hızla yayılmaya başlamıştır.³¹³ Evrenin hızla genişlemesinin yanında şiddetli bir çekim gücü de vardı.

³¹² İnan, a.g.e., s.25-26; Weinberg, *İlk Üç Dakika*, s. 97-114.

³¹³ Craig, *The Kalam Cosmological Argumant*, s.112.

Patlamanın ilk anında birbirine zıt iki güç vardı. Bu iki güç arasındaki denge o kadar düzenli bir şekilde ayarlanmıştı ki, ne madde düzensiz bir şekilde dağılıp gitti, ne de çekim gücü etkisiyle madde evreni oluşturmadan tek bir bileşene döndü. Bu olağanüstü denge sayesinde evren oluştu. Şayet patlamanın ilk anında çekim gücü genişleme hızına baskın çıksaydı, o zaman evren genişleyemeden yani evren oluşmadan tekrar içine çökerdi. Eğer genişleme hızı daha fazla olsaydı, bu kez de madde birbiriyle birleşmeden, dolayısıyla evren oluşmadan dağılıp giderdi.

Bu konuda bilim adamlarının çoğu, böyle bir dengeden bahsetmekte ve güçlerden herhangi birinin daha zayıf veya daha güçlü olması durumunda evrenin oluşamayacağını ileri sürmüşlerdir. Paul Davies'e göre Big Bang'in ardından genişleme hızı milyar kere milyarda bir oranda ($1/10^{60}$) bile farklı olsaydı, evren oluşmazdı. Davies bu konuda şunları söylemektedir: “ Hesaplamalar, evrenin genişleme hızının çok kritik bir noktada seyrettiğini gösteriyor. Eğer evren çok daha düşük hızla genişlese çekim gücü nedeniyle içine çökecek, biraz daha hızlı genişlese kozmik materyal tamamen dağılıp gidecekti. Bu iki felaket arasındaki dengenin ne kadar iyi hesaplanmış olduğu sorusunun cevabı çok ilginçtir. Eğer patlama hızının sadece $1/10^{60}$ kadar bile farklı olsaydı, evren bugünkü anladığımız biçimiyle olmayacaktı.³¹⁴ Dolayısıyla evrenin patlama hızı inanılmayacak kadar hassas bir kesinlikle belirlenmiştir. Bu nedenle Big Bang herhangi bir patlama değil, her yönüyle çok iyi hesaplanmış ve düzenlenmiş bir oluşumdur.”³¹⁵

Big Bang sonrasında düzenlenen olağanüstü dengenin diğer bir yönü de evrendeki madde yoğunluğuyla ilgilidir. Eğer evrenin madde yoğunluğu, biraz daha fazla olsaydı, atom parçacıkların birbirini çekme kuvveti artacak ve evren genişleyemeden tekrar tek bir noktada

³¹⁴ Michael Poole, Büyük ve Yaşlı, Koyu ve Soğuk, Stannard, a.g.e. içinde, s.26.

³¹⁵ Paul Davies, *Superforce: The Search for a Grand Unified Theory of Nature*, Newyork: Simon and Schuster, 1984, s.184.

birleşecekti. Şayet evrenin madde yoğunluğu biraz daha az olsaydı, bu seferde evren son hızla genişleyecek ve atom parçacıkların yıldızları, gezegenleri oluşturmak için birleşmeleri mümkün olmayacaktır. Madde yoğunluğu, genişleme hızı ve çekim gücü arasındaki denge evrenin oluşumu için zorunlu bir sebepti. Her yönden böylesine bir dengenin oluşumunu, sonsuz güç sahibi bilinçli bir varlık dışındaki bir sebepte aramak, olmayan bir şeyi ispat etmek gibi imkansızdır.

Big Bang'in varlığını kabul eden, ancak bunu yaratıcı bir sebebe değil de, fizik kanunlarıyla açıklamaya çalışan Stephen Hawking evrenin genişlemesindeki harikulade dengeyi şu sözleriyle ifade etmiştir:

“Evrenin genişlemekte olduğunun ortaya çıkarılışı, 20. yüzyılın en büyük düşünsel devrimlerden biridir. Bugünden geçmişe bakıldığında, kimsenin onu neden daha önce akıl etmediğine şaşmamak elde değildir. Newton ve diğerleri statik bir evrenin kütleli çekim etkisiyle zamanla büzölmeye başlayacağını kestirmeliydiler. Şimdi evrenin durağan olmayıp, genişlemekte olduğunu varsayalım. Genişleme oldukça yavaş ise, çekim kuvveti sonunda genişlemenin durmasına ve evrenin büzölmeye başlamasına neden olurdu. Ama evrenin genişlemesi belli bir hızın üstünde ise, çekim hiçbir zaman onu durdurmaya yetecek kadar kuvvetli olamaz ve evren sonsuza değin genişlerdi. Bu biraz yeryüzünden uzaya bir roket fırlatılmasına benzer. Eğer roketin hızı düşükse yerçekimi sonunda onu durdurup, dünyaya geri düşmesine neden olur. Öte yandan, eğer roketin hızı belli bir niceliğin (yaklaşık saniyede 11 kilometre) üstündeyse yerçekimi onu geri çekecek kadar kuvvetli olmayacak ve roket dünyadan sonsuza dek uzaklaşacaktır. Evrenin bu davranış biçimi, Newton'un çekim kuramından on dokuzuncu, on sekizinci, hatta on yedinci yüzyılda çıkartılabilmeliydi.”³¹⁶

Swinburne'e göre yeni bilimsel araştırma evrenin ince ayarlandığına (fine tuned) dikkat çekmektedir. Big Bang zamanındaki madde-enerji, hayatı meydana getirecek belirli

³¹⁶ Hawking, *Zamanın Kısa Tarihi*, s.6 2-63.

bir yoğunluğa ve genişleme hızına sahip olmak zorundaydı. Evrenin genişleme hızı o kadar kritik bir noktadadır ki, Big Bang'ten sonraki birinci saniyede bu oran eğer yüz bin milyon kere milyonda bir daha küçük olsaydı evren şimdiki durumuna gelmeden içine çökerdi.³¹⁷ Görülüyor ki, evrenin meydan gelebilmesi için çok hassas dengelerin oluşturulması zorunludur. Evrenin oluşumunda sayısal olarak trilyonda bir değişikliğin bile çok önemli olduğunu göz önüne alırsak, evrenin sonsuz güç sahibi, bilinçli üstün bir varlık tarafından yaratıldığına karşı çıkmak, ya da bunu birtakım fiziksel denklemlerin tesadüflüğüyle ve kendi kendine yeterliliğiyle açıklamaya kalkışmak oldukça zordur. Swinburne'e göre bu konuda nihai bir bilimsel açıklama varsa o, bu başlangıç durumundaki çok küçük bir değişikliğin herhangi bir yerde hiçbir hayatın evrimleşmemesine neden olacağı göz önüne alınır, evrenin böyle bir başladığını ve evrimleşen hayatın olabilmesi için böyle doğa yasalarına sahip olduğunu, özdeksel temel bir gerçek olarak kabul etmek zorunda olacaktır.³¹⁸

Evrende olağanüstü bir tasarım ve dengenin olduğunu söyleyen Jean Guitton'a³¹⁹ göre "evren düzenli bir maddenin, sonra yaşamın, en sonunda da bilincin ortaya çıkmasını sağlamak için titizlikle ayarlanmış gibi görünüyor. Evrensel değişmezlerin biri başlangıçta en ufak bir değişime uğrasaydı, evrenin canlı ve zeki varlıkları barındırmak için hiçbir şansı bulunmaz, hatta belki de evrenin kendisi de ortaya çıkmazdı"³²⁰. Guitton böyle inanılmaz denge ve ahengin, şaşırtıcı bir incelikteki ayarlamamanın rastlantı sonucu oluşamayacağını, bunun evren ötesi bir düzenleyici tarafından oluşturulmuş olması gerektiğini özellikle vurgulamaktadır.

Evrendeki bu akıl almaz denge ve gayelilik, milyarlarca galaksinin oluşumu maddenin kendi kendine yeterliliğiyle nasıl açıklanabilir ki? Materyalizmin rastlantı olarak

³¹⁷ Swinburne, Tanrı Var mı?, s.55; Asadi, a.g.e., s.58; Hawking, a.g.e., s.63; Poole, *Büyük ve Yaşlı, Koyu ve Soğuk*, s.26.

³¹⁸ Swinburne, Tanrı Var mı?, s.55.

³¹⁹ Fransız Bilim Akademisi üyesi

³²⁰ Jean Guitton, *Tanrı ve Bilim*, (çev: Yaşar Avunç), Simavi yay., İstanbul, 1993, s.47.

açıkladığı bu durum mümkün müdür? Zaten evrende bir şeylerin varolmuş olması olağanüstüldür. Ancak bu varlıkların oluşumu bir rastlantıyla açıklanamaz. Çünkü evrende insan zihninin ötesinde sayılamayacak kadar çok varlık vardır. Her birinin inanılmaz şekilde bir düzeni vardır. Swinburne'e göre şans belki bir tek elektrona neden olabilirdi. Ancak pek çok partikül var!³²¹ Evren bu nizam içerisinde şans eseri oluşunun ihtimali acaba kaç trilyar kere birdir? Bu ihtimali ünlü İngiliz matematikçi ve Hawking'in çalışma arkadaşı Roger Penrose hesaplamıştır. Penrose tüm fiziksel değişkenleri hesaba katmış ve içinde yaşamın varolabileceği bir evrenin tesadüfler sonucu oluşma ihtimalinin $10^{10^{123}}$ de bir olduğunu hesaplamıştır.³²² Oysa matematikte 10^{50} de 1' den daha küçük olasılıklar sıfır ihtimal sayılır. Penrose, akıl sınırlarını aşan bu sayı hakkında haklı olarak şu yorumu yapar:

“ Bu sayı, yani $10^{10^{123}}$ de bir ihtimal, Yaratıcı'nın amacının ne kadar keskin ve belirgin olduğunu bize göstermektedir. Bu gerçekten olağanüstü bir sayıdır. Bir kimse bunu doğal sayılar şeklinde bile yazmayı başaramaz. Çünkü 1 rakamının yanına 10^{123} tane sıfır koyması gerekecektir. Eğer evrendeki tüm protonların ve tüm nötronların üzerine birer tane sıfır yazsa bile, yine de bu sayıyı yazmaktan çok çok geride kalacaktır.”³²³

Bu ihtimal hesabına göre, evrenin bilinçli bir varlığın (Tanrı) müdahalesi olmadan tesadüfen varolması imkansızın da ötesindedir. Şans ile düzen arasında taban tabana bir karşıtlık olduğunu görüyoruz. Çünkü gözle görebildiğimiz bu küçücük dünyamızda en küçük bir mekanizmanın şans eseri oluştuğuna şahit miyiz ki insan aklının alamadığı bir boyuttaki evrenin şans eseri oluştuğunu iddia edebilelim. Ayrıca bir şeylerin şans eseri oluştuğunu söyleyebilmek için yine başlangıçta bir şeylerin olması gerekir. Hiçbir şey yokken herhangi bir şeyin şansından bahsedilebilir mi?

³²¹ Swinburne, Tanrı Var mı?, s.43.

³²² Michael Denton, *Nature's Destiny*, Newyork: The Free Press, 1998, s.9.

³²³ Denton, a.g.e., s.9.

3) Tabiat Kanunlarındaki Tasarım

Evrende pek çok sayıda varlığın bulunduğu, daha da önemlisi, onların hepsinin aynı doğa yasalarıyla hareket ettiği bir gerçektir. Eğer bunun bir nedeni olmasa bu, akılcı insanlar için inanılması son derece zor olağanüstü bir rastlantı olurdu. Ancak bilim, her nesnenin niçin aynı güç ve eğilimlere sahip olduğunu açıklayamaz. Bilim, bir nesnenin niçin daha büyük bir güç nedeniyle bir güce sahip olduğunu açıklayabilir. Yani bu sınırlı doğa yasasının niçin işlemekte olan daha genel bir doğa yasası nedeniyle açıklayabilme imkanına sahiptir.³²⁴

Evrendeki bütün olaylar hep fizik ve doğa kanunlarıyla açıklanmıştır. Bilim adamları Big Bang'in 10^{-43} saniyesinden itibaren varolan gelişmeleri kısmen açıklayabilmektedirler. Evrenin ilk üç dakikadan sonraki durumunu ve sonraki gelişmeleri daha net ortaya koyabilmektedirler. Big Bang'le birlikte ortaya çıkan, Newton'un denkleştirdiği evrensel çekim gücü yasası ve Hubble'ın gözleme dayalı genişleme delili evrenin oluşumundaki temel kanunlardır. Her şey bu iki güç dengesinin bir arada bulunmasıyla başlamıştır. Newton'un çekim gücü yasası uyarınca evren dağılmadan kurtulmuş, genişlemenin hızıyla da evrenin oluşmadan tekrar içine çökmesi engellenmiştir. Newton'un evrensel çekim gücü yasası ve Einstein'ın izafiyet teorisi, uzay ve zamanın birbirinden bağımsız mutlak olgu olmadığını ortaya koyarak, makro düzeyde yeni bir evren anlayışını oluşturmuştur. Bu temel yasalar evrenin genel yapısı ve oluşumu hakkında bilgi vermektedir. Bilim adamları evreni bu kanunlara bağlı olarak açıklayabilmektedir.

Günümüz Türk fizikçilerinden Taşkın Tuna her şeyin belli kanunlarla kusursuz bir şekilde işlediğini şu sözlerle vurguluyor: “Çevremizde gördüğümüz en küçük bir hücredeki atomdan; evrende mevcut olduğu bilinen 200 milyar galaksinin içindeki milyarlar ve milyarlarla ifade edilen güneşler, yıldızlar ve dünyalara kadar tüm sistem, mükemmel ölçüde ve ölçekte sağlam fiziksel prensip ve kanunlarına, matematik denklemlere, astronomik

³²⁴ Swinburne, Tanrı Var mı?, s.43-44.

yasalara, kozmolojik kuramlara bağlı olarak hiç Őařmadan ahenkle ve düzenle işlemektir.”³²⁵ Evrende bilimsel kanunların olduğu ve evrenin bu kanunlara göre işlediği muhakkaktır. Ancak neden evrende bir kaos hali yok da bir düzeni oluşturan bilimsel kanunlar vardır? Bilim, kendi kanunlarının neden varolduğunu açıklayamaz. Evrendeki bu inanılmaz ahenk, olağanüstü düzenlilik niye var? Bunu tesadüflerle aıklayamıyorsak, bu kanunlar nasıl ve neden oluşmuştur? Evrende kanunsuz hiçbir oluşum ve işleyiş yoktur. Şayet bir kanunsuzluk olsaydı, evrendeki milyarlarca galaksinin, her galaksi içerisinde varolan milyarlarca yıldızın, gezegenin, uydunun vs. birbirinin işleyişine hiçbir müdahalede bulunmadan bir nizam içinde milyarlarca yıl durabilir miydi? İnsan idrakini aşan bir genişlikteki evrende neden kaos yoktur? Eğer evrende kaos olsaydı, ne çekim gücü yasası, ne hareket yasası, ne de termodinamik yasa olacaktı. Bilim diye bir Şey, kanun diye bir Şey olmayacaktı. Kanunlar olmasaydı evren diye bir Şey de olmayacaktı.

Evrendeki muazzam bir ahenk ve düzenin bilinçli bir iradenin, sonsuz gücüyle meydana geldiğini söylüyorsak izahat problemimiz büyük oranda ortadan kalkar. Ancak Tanrı'nın varlığının reddi noktasından hareketle bu kanunların nedenini ortaya koymak imkansızdır.

a) Elementlerdeki Tasarım

Evrenin genişlemesi, evrensel arka alan işınımı (Kozmik radyasyon) ve kimyasal elementlerin görece miktarları birlikte ele alındığında, büyük patlama kuramını destekleyen güçlü deliller oluştururlar.

Evrenin ilk anı atom parçacıklarından ve bu parçacıkların kombinasyonuyla meydana gelen atomlardan müteşekkildi. İlk dönemde evren proton, nötron ve elektron gibi temel parçacıkları içeren bir çorbayı oluşturuyordu. Ancak orba soğudukça nükleer tepkimeler gerçekleşebildi. Özellikle de nötronlar ve protonlar çiftler halinde birleşmekte

³²⁵ Taşkın Tuna, *Son Basamak: Kozmostan Kıyamete*, Şule yay., İstanbul, 2003, s.91.

serbestti. Bu çiftler de birleşerek helyum elementinin çekirdeğini oluşturdular. Hesaplamalar bu tepkimelerin üç dakika sürdüğünü ve bu zaman içinde madde kütlesinin yaklaşık dörtte birinin sentez edilerek helyuma dönüştüğünü gösteriyor.³²⁶ Geriye kalan birleşmemiş protonlar ise hidrojen çekirdeği olacaktı. Bütün bu olup bitenler az rastlanan bir kaza mıdır? Yoksa inanılmaz derecede şaşırtıcı bir planın sonucu mudur? Evrendeki bugün varolan elementler ayrıntılı olarak incelendiğinde üstün bir aklın devrede olduğunda şüphe yoktur.³²⁷ İlk evren maddesinin hidrojen ve helyum bakımından zengin olduğunu gösteren teorik hesaplamalar, gözlemlerle elde edilen bugünkü sonuçlara tam uygunluk gösteriyor. Evrenin ilk maddesi %75 oranında hidrojen ve %25 oranında helyum atomlarından oluşmuştu. Güneş sistemini meydana getiren elementlerin şimdiki nisbi dağılımları da %99 oranına eşittir.³²⁸ Bu rakamlar, bu elementlerin günümüzdeki evrensel miktarlarına dair ölçümlerle uyuyor.³²⁹ Böylesine yüksek ısıyla oluşan parçacıklar ve elementler, helyum ve hidrojen atomlarının miktarındaki oran Big Bang'le açıklanmıştır. Big Bang'in varlığı ise, bilinçli bir iradenin müdahalesini gerekli kılmaktadır.

Evrendeki hayatın oluşabilmesi için yapılan ince ayarı Tanrı'nın varlığına bir delil olarak gösteren birçok felsefeci ve din adamı mevcuttur. İnsan Merkezli evren anlayışına göre, atom ve moleküllerin doğası, temel kuvvetlerin şiddeti, yıldızların ve gökadalalarının özellikleri, tüm bunlar sanki insan için yaratılmış. Yıllar boyu gökbilimciler ve fizikçiler, yaşamın evrimleşebileceği bir ince ayar geçirmiş görüldüğünü savunagelmişlerdir. Bu tez, antropik (insancıl) ilke olarak adlandırılmıştır. Buna kozmik ince ayar diyebiliriz. Bu argüman, fiziksel evreni yöneten parametrelerin değerleri üzerinde odaklanıyor. Tezin ana fikri şudur: Bu parametrelerin değerleri çok az farklı olsaydı bile, gökadalalar, yıldızlar ve

³²⁶ Bkz. Weinberg, *İlk Üç Dakika*, s.97 vd.

³²⁷ Owen Gingerich, *Hayatın İçinde Ne Var?*, Stannard, a.g.e. içinde, s.28.

³²⁸ Tuna, *Sonsuz Uzaylar*, Boğaziçi yay., İstanbul, 2003, s.99.

³²⁹ Davies, *Son Üç Dakika*, s.38.

gezegenler oluşamazdı. Hatta bazılarına göre atom ve moleküller bile olamazdı. Böyle olunca da hayat diye bir şey olmayacaktı.³³⁰ Bunu evrenin hayat kaynağı olan elementlerin çok ince ayarla oluştuğunu ortaya koyarak şöyle örneklendirebiliriz:

Bilim adamlarına göre, evrenin en temel ve en basit elementlerinden olan hidrojen ve helyum, büyük patlamanın ilk birkaç dakikasında büyük patlama sırasında oluştu. Oluşan atomlar inanılmaz derecede fazlaydı. Ancak evren öylesine hızlı genişledi ki, atomların bir araya gelip karbon ya da oksijen gibi daha ağır elementler oluşturması mümkün olmadı. Oksijen olmadan su; karbon olmadan organik kimya olmazdı. Dolayısıyla böyle bir hayat olmazdı. Peki bu elementler nasıl oluştu? Bu ağır elementlerin yıldızların tepkimesinden meydana geldiği anlaşıldı.³³¹ Fred Hoyle 1953 yılında yıldız içinde karbon oluşumunu sağlayan titreşimin varlığını tahmin etmiş, nükleer fizikçi Willy Fowler de yaptığı deneylerin sonucunda gerçek oranın Hoyle'un öngördüğü orana ne kadar yakın olduğunu gözlemlemişti.³³² Bilim adamlarınca bu oran yüzde dört daha az olsaydı, yeryüzünde hayatın oluşması için gereken karbon miktarı olmayacaktı. Benzer şekilde, oksijendeki titreşim oranı olması gerekenden yüzde yarım daha fazla olsaydı, bu seferde bütün karbonlar oksijene dönüşmüş olacaktı. Kısacası hayat diye bir şey olmayacaktı.³³³ Oksijen ve karbon atomlarının nükleer yapısının çok hassas ayarlanmış bir biçimde yıldızların içinde meydana gelen tepkimeler sonucu oluşumu bir tesadüften mi ibarettir? Yoksa işin arkasında bilinçli bir iradenin olduğuna dair delil mi vardır? Fred Hoyle yaptığı keşfin etkisiyle şunları söylemiştir: “İnsan dönüp kendisine karbon atomunun taşıdığı özellikleri kusursuz işleyen bir zeka belirlemiş olmalıdır; yoksa bu atomun sadece tabiattaki tesadüflerle oluştuğunu söylemek olup biteni hafifsemektir demez mi? Olguları bir araya getirip yorumladığımda

³³⁰ Raşit Gürdilek, *İnsancı İlkenin Sürpriz Dönüşü*, *Bilim ve Teknik Dergisi* içinde, Tübitak yay., Sayı: 436, Mart, 2004, s.40.

³³¹ Weinberg, *İlk Üç Dakika*, s.107-108.

³³² Weinberg, *İlk Üç Dakika*, s.107.

³³³ Gingerich, *Hayatın içinde Ne Var?*, s.28-29.

üstün bir zekanın bizimle oynadığı hissine kapılıyorum. Ortadaki rakamlar öylesine şaşırtıcı ki, bu sonuca varmamak imkansız gibi görünüyor bana.”³³⁴

Daha önce konular arasında da değindiğimiz evrendeki kozmolojik ince ayarlardan bazılarını, tasarımı bir bütün olarak görebilmek için şöyle sıralayabiliriz:

Kütleçekiminin gücü: Kütleçekimi bilinenden biraz daha büyük olsaydı, evren hayatın ortaya çıkma imkanı bulmasından çok önce kendi üzerine çökerdi. Yalnızca biraz daha zayıf olsaydı, bu kez de madde yıldız ve gökadalarnı oluşturamadan dağılıp giderdi.³³⁵

Büyük Patlama'nın Düzensizliği: Big Bang anındaki madde-enerji, hayatı meydana getirecek belirli bir yoğunluğa ve gerileme hızına sahip olmak zorundaydı. Bu konularda bir milyonda bir artma veya azalma, evrenin evrimleşen hayat olmaması etkisine sahip olurdu.³³⁶

Atomaltı Parçaların Kütleleri: Hidrojen, varlığını nötronun protondan azıcık daha ağır olmasına borçlu. Eğer protonlar daha ağır olsalardı kendiliklerinden nötrona dönüşeceklerinden, hidrojen atomları ve dolayısıyla yıldızlar oluşamazdı.³³⁷

Şiddetli Çekirdek Kuvvetinin Büyüklüğü: Bu temel doğa kuvveti biraz daha zayıf olsaydı, evrende yalnızca hidrojen bulunur ve yıldızlara enerjilerini sağlayan nükleer tepkimeler gerçekleşemezdi. Daha büyük olması halindeyse, protonlar hemen çiftler halinde bir araya geleceklerinden sıradan hidrojen oluşamazdı ve dolayısıyla yıldızlar ortaya çıkamazdı.³³⁸

Maddeleri oluşturan şey, atomların kararlı birleşmeleridir. Ancak ortaya çıkan ilk parçacık olan elektronun ve diğer parçacıkların oluşması için çok yüksek derecede ısı ve enerji gerekiyordu. Daha sonra parçacıkların birleşmesiyle atomlar, atomların

³³⁴ Gingerich, a.g.m., s.29.

³³⁵ Denton, a.g.e., s.13.

³³⁶ Swinburne, *Tanrı Var mı?*, s.55.

³³⁷ Weinberg, *İlk Üç Dakika*, s.4.

³³⁸ Gürdilek, *İnsancı İlkenin Sürpriz Dönüşü*, *Bilim ve Teknik* dergisi içinde, s.40-41.

kombinasyonu ile madde ve sonunda yıldızlar galaksiler vs. oluşmuştur. Bunun içinse evrenin genişlemesiyle birlikte ısının düşmesi gerekiyordu. Bütün bunlar, denklemlerle açıklanan belli kanunlarla varolmuştur. Peki bu denklemlere hayat veren şey nedir? Teizm için evrendeki bu inanılmaz ahenk ve çok ince hesaplanmış düzen, evreni oluşturan denklemlere ve tabiat kanunlarına hayat veren üstün akıl sahibi Tanrı'nın varlığına kozmolojik bir delil teşkil eder.

b) Entropi ve Tasarım

Eğer Big Bang sadece bir rastlantıdan ibaretse, kozmik malzemenin çıkışının sıfır düzende maksimum entropi de termodinamik dengede olacağı karşı konulmaz gibi görünüyor.³³⁹

Evrende entropi sürekli artmaktadır. Bu ise evrendeki başlangıç anında çok düşük entropili bir başlangıcın olması gerektiği anlamını taşır. Bu olasılığın tesadüfen gerçekleşmesi imkansızdır. Roger Penrose düşük entropili bir başlangıcın gerçekleşme ihtimalini $10^{10^{23}}$ 'te 1 olarak hesaplamıştır. Evrenin düşük entropi durumuna nasıl geldiğine dair sır, ancak bir ilahi seçimin varlığıyla açıklanabilmektedir.

Entropi, fizikte bir sistemin içerdiği düzensizliğin ölçüsüdür. Bir sistemdeki düzensizlik ne kadar fazlaysa, o sistemin entropisi de o kadar yüksek demektir. Termodinamiğin ikinci yasasına göre, evrende entropi giderek artmaktadır.³⁴⁰ Bu tespit, hem evrenin ezelden beri varolamayacağını, hem de evrenin başlangıcında çok düşük entropinin var olması gerektiğini ortaya koymuştur.

Big Bang teorisi, evrenin oldukça yoğun bir enerji kaynağının patlamasıyla oluştuğunu söyler. Bu yoğun enerji dışa yayıldıkça galaksileri, yıldızları ve gezegenleri oluşturarak durulmaya başlar. Enerji, yayılımını sürdürdükçe daha da dağıldığından düzenini

³³⁹ Davies, *Tanrı ve Yeni Fizik*, s.321.

³⁴⁰ Rifkin, Howard, a.g.e., s.38.

yitirmeye başlar ve zamanla maksimum entropi noktasına ya da ısı ölümünün denklik haline varır. Big Bang teorsisi, birinci ve ikinci yasalara mutabıktır. Evrenin mükemmel bir düzenle başladığını ve giderek düzensiz hale dönüştüğünü anlatır.³⁴¹ Bu durum, evrenin ezelden beri varolmadığı tezini desteklediği gibi, hiçbir şeyin tesadüflerle açıklanamayacağına bir delilidir.

Evrenin oluşum süreçlerine baktığımızda düzensizlikten düzene doğru artan bir birikimi sergiler gibi gözükmektedir. Galaksilerin, yıldızların, gezegenlerin ve hayatın oluşumu bir süreç dahilinde oluşmuştur. Dünyadaki yaşamın oluşması milyarlarca yıl sonra gerçekleşmiştir. Bu durumda düzensizlikten düzene doğru bir akışın gerçekleştiği iddia edilebilir mi? Böyle bir iddia, termodinamiğin ikinci yasasını bir kenara koymak ya da onu yok saymak anlamına gelmez mi? Entropi Yasası, doğadaki her şeyin sadece kullanılabilir olandan kullanılmayan dönüştürülebileceğini belirtirken, John Locke aksini savunmuştur. Locke ve diğer mekanik paradigma mimarları, dünyanın gerçekte kaostan düzene doğru ilerlediğini öne sürdü.³⁴²

Evrenin başlangıcındaki düşük entropi durumu, bir düzenliliği ifade eder. Evrenin ilk anı, onu meydana getirecek şartları taşımaktaydı. İlk andaki olağanüstü ısı ve enerji, maddeyi oluşturan atomların varolması için gerekliydi. Evrenin enerji kaybıyla birlikte maddenin, gezegenlerin, yıldızların oluşması, entropi yasasının geçersiz olduğunu göstermez. Çünkü az önce de ifade ettiğimiz gibi, entropi yasası, kullanılabilir olandan kullanılmayana doğru bir akışı formüle eder. Atomların, maddelerin, gezegenlerin, yıldızların vs. oluşumu, düşük entropiyi yani mükemmel bir düzenliliği gerektirir.

Modern dünyada, evrenin tarihini mükemmel düzende başlayıp, kaosa doğru giden bir süreç olarak görme eğiliminde olan bilim adamlarının, bütünüyle aykırı olarak, kaos

³⁴¹ Rifkin, a.g.e., s.51.

³⁴² John Locke, *Tabiat Kanunu Üzerine Denemeler*, (çev: İsmail Çetin), Paradigma yay., İstanbul, 1999, s.50.

halinden gelişerek daha düzenli dünyaya ilerleyen bir tarih görüşünün sürdürülüşü garip bir tezat oluşturmaktadır. Bilincimiz sürekli olarak çevremizdeki dünyada entropi değişimini kaydediyor. Etrafımızdaki insanların yaşlanışını ve ölümüne şahit olmaktayız. Ateşin karşısına geçtiğimizde sıcak közlerin yavaşça soğuyarak beyaz küle dönüştüğünü izliyoruz. Çevremizde sürekli değişen bir dünyada yaşıyoruz. Bu tecrübe entropi yasasının belirginleşmesidir. Bu, dünyada enerjinin tersine çevrilemeyecek biçimde tükeniş sürecidir. Dünyada herhangi bir olayın olduğu anda enerji harcanmakta ve entropi artışı gerçekleşmektedir. Böylece dünyanın vaktini tükettiğini söylemek, dünyanın elde edilebilen enerjiyi tükettiği anlamındadır. Arthur Eddington, bunu “Entropi, zamanın okudur” diye ifade eder.³⁴³ Bu geri dönülmez, akıp giden “zaman oku” sürekli harcanan enerjiyi ifade eder. Dolayısıyla sürekli azalan enerjiyle birlikte evrenin entropisi de doğru orantıda artmaktadır. Bu demektir ki, evren beklenen sona doğru ilerliyor.

Eğer termodinamiğin ikinci yasası doğruysa ve evren bu yasayla işliyorsa onu tesadüflerle açıklamak imkansızdır. Çünkü evreni oluşturan kullanılabilir enerjinin açığa çıkması ancak çok düşük entropili bir başlangıçla mümkündür. Bu nedenle çok düşük entropili bir evrenin tabiatüstü, ilahi bir iradenin tasarımıyla yaratıldığını kabul etmek yerine, herhangi bir ispatlanmış bilimsel delile dayanmadan rasgele bir oluşumu kabul etmek, en hafifinden bilimsel verilerin ulaştığı sonuçları ve evrensel yasaları gözardı etmekten başka bir şey değildir.

Gaye ve Nizam deliline göre, evrendeki bu inanılmaz düzenliliğin bir de amacı olmalıdır. Eğer evrenin bir amacı varsa ve bu amaca ulaşırsa, evrenin sona ermesi gerekir. Bu durumda varlığını sürdürmesi gereksiz ve anlamsız olacaktır. Ancak evren sonsuza dek varlığını sürdüreceyse, evrende nihai bir amaç bulmak güçtür.³⁴⁴

³⁴³ Rifkin, Howard, a.g.e., s.54.

³⁴⁴ Davies, Son Üç Dakika, s.158.

SONUÇ

Yaptığımız çalışma bir yönüyle bilimsel olmakla birlikte, diğer taraftan evrene dair elde edilen bilimsel verilerin Tanrı'nın varlığına ilişkin bir delil oluşturması açısından dinidir. 19. yüzyıla gelinceye kadar evrenin bir başlangıcının olup olmadığı sorusu daha çok fizikötesi ve din bilimi kapsamına giriyordu. Bu nedenle son yüzyıla kadar evrenin başlangıcından yola çıkarak oluşturulan kozmolojik delil, mantıksal çıkarımların ötesine geçmemiştir. Bunun bir başka sebebi de, o zamana kadar evrenin başlangıcıyla ilgili bilimsel keşiflerin ve bulguların olmamasıdır.

Doğuş süreci 20. yüzyılın ilk yarısında başlayan Big Bang teorisi, kozmolojik delilin evrenin başlangıcına dair anahtar önermesine bilimsel zemin oluşturmuştur. Evrenbilim tarihinde bir dönüm noktası olan bu teori tek ayaklı bir teori değildir. Teorinin oluşumu birbiri ardına gelen bilimsel keşifler ve deneysel bulguların belli süreç içerisinde evrensel bir anlam kazanmasıyla gerçekleşmiştir; Newton'un çekim yasası, Einstein'in izafiyet teorisi, Hubble'ın genişleme delili, George Gamow'un teorik olarak ortaya koyduğu ve daha sonraları Arno Penzias ve Robert Wilson'un gözlemsel olarak ispat ettiği Kozmik Fon Radyasyonu'nun keşfi, Kuantum fiziğinde yapılan hesaplamalar, termodinamiğin ikinci yasası gibi evrenbilimin seyrini ve anlayışını değiştiren bilimsel bulgular ve deliller, bilimin bir asırdır gelişen Tanrı'yı keşif serüvenini oluşturmaktadır. Bu serüvenin adı ise, bilim tarihine Big Bang (Büyük Patlama) olarak geçmiştir. Evrenbilimdeki bu önemli gelişmeler, kozmolojik delilin anahtar önermesi olan "Evren sonradan varolmuştur yani bir başlangıcı vardır" önermesinin bilimsel dayanağı olan temel delillerdir. Sonuçta bir başlangıcın olduğunu öngören kozmolojik delile bilimsel temel

olan “Big Bang Teorisi’ne göre, evren yaklaşık 15 milyar yıl önce sonsuz yoğunluktaki bir durumdan büyük bir patlamayla var olmaya başlamıştır.”³⁴⁵

Bilimin sorduğu “evrenin bir başlangıcı var mıdır?” sorusuna cevap niteliğinde olan bu deliller, bir başlangıcın olması gerektiğini ortaya koymuştur. Bu sonuç kozmolojik delilin felsefi olarak iddia ettiği şeyi; bir başlangıcın olduğunu ve dolayısıyla bir yaratıcının varlığını doğruluyor gözükmektedir. Big Bang Teorisi’nin kozmolojik delil açısından taşıdığı en önemli değer belki de, delilin iddia ettiği ve bilim dünyasında muamma olarak kalan evrenin başlangıcına dair bilimsel deliller getirmesidir. Çünkü bir başlangıcın ispatı, başlangıç için bir yaratıcıyı da mantıken zorunlu kılmaktadır. Bu durumda evrenin başlangıcı meselesine teolojik olarak baktığımızda deriz ki; evrenin bir başlangıcı varsa ve bunu da bilim ispatlıyorsa, o halde evreni yaratan bir Tanrı vardır.³⁴⁶ Ancak bu sonucu her şeyi bilimle açıklama adına, katı pozitivist anlayış içerisinde ele alırsak başladığımız yere geri dönmek durumunda kalırız. Hawking’in ifadesiyle “evrenin kuramsal açıklaması olsa bile, bu kural ve denklem takımlarından başka bir şey değildir. Peki bu denklemlere hayat veren ateşi üfleyen ve onlara bu evreni sağlayan asıl şey nedir?”³⁴⁷ sorusuna “bilimsel anlamda” verilebilecek cevap yoktur. Çünkü hiçbir bilimsel disiplin, evrenin sıfır noktasını ya da ilk maddenin yoktan nasıl var olduğunu açıklayamaz. Bilim ve insanın bilgi kapasitesi, mutlak yokluğun belli bir anda hüküm sürdüğünü ve bu yokluk anını takip ederek maddenin nasıl meydana geldiğini açığa çıkarmaya elverişli değildir. Aynı zamanda bilim varolan bir şeyin neden düzenli olduğunu açıkça ortaya koyamamaktadır. Varlığın ve düzenliliğin nihai kaynaklarına bilimsel teknik ve metotlarla ulaşmak mümkün değildir.

Evrenin başlangıcı meselesi, varoluşumuz ve etrafımızdaki dünyaya nihai bir anlam kazandırmaya çalışan din ve teolojinin öncelikli ilgilendiği şey olmuştur. Bilim ise, son

³⁴⁵ Craig, *Finitude of the Past and God’s Existence*, s.43.

³⁴⁶ Craig, a.g.m., s.44.

³⁴⁷ Hawking, *Zamanın Kısa Tarihi*, s.219.

zamanlara kadar köken meselesiyle fazla ilgilenmemiştir. Ancak insanların böyle bir meseleye bilimsel cevap bulma arzusu kozmolojik delile yepyeni soluk getirmiştir. Bilim adamının ilahiyat anlayışı, fizik alanındaki çalışmalarının boyutuna yön vermiş olabilir. Ama bunun tamamen böyle olduğunu söylemek de doğru olmaz. Sadece evrensel fizik yasalarının ortaya çıkardığı birtakım sonuçların teolojik yorumu, bilimin teoloji sahasına yaptığı etkiye bir nedendir diyebiliriz.

1856 yılında Alman fizikçi Hermann von Helmholtz bilim tarihinde ilk kez termodinamiğin ikinci yasasının ölümcül kozmolojik sonuçlarını ortaya koydu. Helmholtz, evrenin yavaş yavaş söndüğünü, zamanla elde edilebilen enerjinin görülemeyeceğini, maksimum entropi veya ısı ölümü noktasına ulaşacağını belirtmektedir.³⁴⁸ Nihai bir evrensel ısı ölümü öngörüsü, evrenin geleceği hakkında kıyamet haberini verirken, başlangıcı hakkında önemli bir anlam taşımaktaydı. Davies'e göre, eğer evren sonlu bir hızla geri dönülmez bir şekilde tükeniyorsa, evrenin ezelden beri varolmasının da mümkün olmayacağı kesindir.³⁴⁹ Bu öngörü aslında Edwin Hubble'ın gözlemsel verileriyle ortaya konmuştu.

Hubble'ın 1929 yılında evrenbilim tarihinde bir noktası olan evrenin genişlediğine dair gözlemi, evrenin başlangıcı sorusunu en sonunda bilimin alanına soktu. Bu tarihten itibaren köken meselesi, daha çok bilimin verileri doğrultusunda tartışılır oldu. "Bilim Tanrı'nın varlığını ispatlıyor mu?" sorusu hep gündemde kaldı. Çünkü bu delil evrenin sonradan var olduğunu ortaya koyuyordu.³⁵⁰ Böylece evrenin yoktan yaratıldığı fikri, bilim dünyasında yaygınlaştı.

1965 yılında Arno Penzias'ın ve Robert Wilson'un evrensel kozmik fon radyasyonunu keşfetmesiyle Big Bang Teorisi'nin başlangıç tezi daha da önem kazandı. Craig'e göre de, Big Bang'in en büyük zaferi, bütün evreni kaplayan ' kozmik mikrodalga arka plan

³⁴⁸ Rifkin, a.g.e., s.51.

³⁴⁹ Davies, Son Üç Dakika, s.25.

³⁵⁰ Craig, *The Kalam Cosmological Argument*, s.116.

radyasyonunun' ('cosmic microwave background raditaon') keşfedilmesi sayılabilir.³⁵¹ Bu radyasyonu keşfederek bilim dünyasında büyük yankı uyandıran Arno Penzias, elde edilen bilimsel verilerin teolojik yorumunu şöyle yapmaktadır:

“Astronomiyle ilgili elde edilen son gelişmeler bizi benzersiz bir olaya ulaştırır; yokluktan yaratılmış olan, hayatın oluşabilmesi için sağlanması gereken koşullara uygun, hassas bir dengeye ve kendisine temel oluşturan bir plana sahip olan bir evren. Bu yüzden, modern bilimin gözlemleri yüzyıllar öncesinin sezgileriyle (Evrenin başlangıcının ve yaratıcısının olduğuna dair) aynı sonuca ulaşmış gözüküyor.”³⁵²

Evrenin genişlemesi, evrensel arka alan ısı ışınımı, termodinamiğin ikinci yasası ve kimyasal elementlerin görece miktarları birlikte ele alındığında, Big Bang Teorisi’ni destekleyen güçlü deliller oluştururlar. Çalışmamızda, genel olarak bu dört temel delil çerçevesinde evrenin kökeni meselesini bilimsel ve felsefi açıdan incelemeye çalıştık. Acaba teizmin yüzyıllardır iddia ettiği evrenin bir başlangıcını bilimsel olarak ispat etmek mümkün müydü? Bunu evrenin ilk anı olarak düşündüğümüzde bilimin bu konuda bir şey söylemesi zordur. Ancak en azından yapılan araştırmalar ve gözlemler, bilim adamlarına ve felsefecilere evrenin başlangıcı hakkındaki iddialarını rahatlıkla savunabilme şansı tanımıştır. Çünkü ortada herkesin kabul edebileceği bilimsel bir olgu vardır. Yahut bu gözlemler, mantıksal olarak evrenin başlangıcı olduğuna dair iddiayı, kozmolojik delilin istidlalini kuvvetlendirmiştir.

Elde edilen bilimsel verilerin kozmolojik sonucu bir başlangıcın olduğunu doğruluyorsa; bu onun yokluktan, ani olarak ortaya çıktığını kabul etme anlamına gelir.³⁵³ Bir başlangıcın yokluktan oluşması da üstün bir yaratıcının varlığını mantıksal olarak zorunlu kılıyor. Big Bang Teorisi’nin ortaya koyduğu kozmik bir takım sonuçları dikkate alan günümüz astronom, fizikçi ve kozmologların önemli bir kısmı, özellikle kozmolojik delilin üzerinde

³⁵¹ Craig, *The Kalam Cosmological Argumant*, s.113.

³⁵² Arno Penzias, *Şu Ana Kadar Elde Edilen Bütün Bilgiler Yaratılışı Desteklemektedir*, Margenau, Varghese, a.g.e. içinde, s.105.

³⁵³ Davies, *Tanrı ve Yeni Fizik*, s.48.

durduğu evrenin başlangıcı için bir yaratıcıya olan gereksinimin kaçınılmaz olduğunu kabul etmektedir. Mesela NASA'nın Goddard Uzay Araştırmaları Enstitüsü Direktörü Robert Jastrow'a göre bilim, Big Bang Teorisiyle dünyanın ezeli olması gereken bir gücün eseri olarak meydana geldiğini ispatladı.³⁵⁴ Craig'e göre de standart Big Bang Teorisi'nin teistik yorumu yoktan yaratılışın klasik doktrinidir. Bunun yanında Davies, kainatın varlığı için kainattan ayrı olan üstün bir yaratıcı olmaksızın gerçekleşemeyeceğini ifade etmiştir.³⁵⁵

Bilim dünyasının ekseriyeti Big Bang Teorisi'nin doğruluğunu teyit ederken Big Bang'ın nasıl başladığı sorusuna cevap verememektedir. Bilim bu soruyu açıklığa kavuşturabilecekmiş gibi gözüküyor. Vera Kistiakowsky'a³⁵⁶ göre, fiziksel dünyaya dair bilimsel kavrayışımızın ortaya çıkardığı zarif düzen Kutsalın varlığını gerektiriyor.³⁵⁷

Big Bang Teorisi'nin kozmolojik delil açısından değerlendirirken ele aldığımız bir diğer husus ise, her ikisinde de varolan ilk neden arayışıdır. Kozmolojik delil, nedenler zincirinin geriye doğru sonsuz gidişin imkansızlığını temel alarak, kadim varlığın zorunluluğunu ortaya koymuştur.³⁵⁸ Big Bang Teorisi de evrenin başlangıcı olması gerektiğini delillendirerek köken meselesini bilimsel alana taşımıştır. Big Bang'ın bu bilimsel öngörüsü, kozmolojik delili, alemin bir başlangıcı olması ve sebepler zincirinin sonsuza dek gidemeyeceği noktasında yerini daha da sağlamlaştırmıştır. Kozmolojik delile göre, evrenin yokluktan yaratılışa geçtiği ilk anın hiçbir imkansal sebebe dayanamayacağı için zorunlu bir sebebe ihtiyaç vardır. Bu zorunluluk, kozmolojik delildeki imkansal sebeplerin sonsuza dek gitme ihtimalinin olmayışından kaynaklanmaktadır. Bilim evrenin ilk halinin fiziksel açıklamasından yoksunsa, (insanın bilgi kapasitesi nedeniyle bunu hiçbir bilimsel disiplin yapamadığına göre) imkan dünyasından olan fiziğin her şeyi açıklayamadan sınırlarına erişmesi, fizikötesindeki bir varlığı zorunlu kılmaktadır.

³⁵⁴ Bouguneya, a.g.e., s.136.

³⁵⁵ Bouguenaya, a.g.e., s.136.

³⁵⁶ Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nde fizik profesörüdür.

³⁵⁷ Vera Kistiakowsky, *Fiziksel Dünyanın Zarif Düzeni Kutsalın Varlığını Gerektiriyor*, Margeneu, Varghese, a.g.e., s.75.

³⁵⁸ Craig, *The Kalam Cosmological Argument*, s.63.

Teist için köken meselesi Tanrı'nın varlığıyla rahatlıkla çözülebilir. Bu durumda teist için yapılacak tek iş, mümkünler dünyasından olan fizik yasalarını bir kenara koyup, aşkın bir ilk sebebe dayanmaktır.

Bütün bu bilimsel deliller elimizdeyken yine de kendi kendimize sormamız gereken birkaç soru olmalı: Standart Big Bang modeline gerçekten güvenebilir miyiz? Yeni bulgular bu modeli ortadan kaldırabilir mi? Veya şimdiki standart Big Bang modelin yerini evrenin yaratılışını ortaya koyan bir başka teori mi alacak? Bu sorulara verilebilecek cevaplar hep bulanık ihtimaller arasında kalacak, hep belki diyeceğiz. Çünkü evrenin ilk anını bilimsel olarak resmetmek, Big Bang'e hangi güçlerin sebep olduğunu bilimsel metotlarla cevaplamak oldukça zor görünmektedir. Evren bir milyon yaşındayken onun nasıl olduğuna dair bilim dünyasında önemli deliller vardır. Hatta üç dakikalık halinde iken bile evrenin nasıl olduğuna dair bilimin verileri mevcuttur. Fakat bundan önce evrende neler olduğuna dair kesin veriler bulunmamaktadır. Evren ilk 10^{-43} saniyelikken neler olduğuna dair bilim adamlarının elinde bilimsel veri yoktur. Bu yüzden doğrudan yada dolaylı olarak gözlemin yapılamadığı bir alan üzerinde felsefi, dini ya da bilimsel sorulara cevap vermek, spekülatif bir değerlendirme olacaktır. Bu durum Big Bang Teorisiyle Kozmolojik Delil oluşturmada önemli problem olarak görülmektedir. Big Bang Teorisi'nin problemlerini kabul etmekle birlikte şunu da rahatlıkla söyleyebiliriz: "Eğer bir gün standart Big Bang modelinin yerini daha iyi bir kuram alırsa, bunun tek bir nedeni, belki de, güdüsünü ve temelini Big Bang'ten alan gözlemler ya da hesaplar olacaktır."³⁵⁹

³⁵⁹ Weinberg, *İlk Üç Daika*, s.6.

KAYNAKÇA

- ALBAYRAK, Mevlüt, *Tanrı ve Süreç*, Fakülte Kitabevi, Isparta, 2001.
- ALTINTAŞ, Hayrani, *İbn-i Sina Metafizigi*, A.Ü. İ.F. yay., Ankara, 1992.
- ARİSTOTELES, *Metafizik* (çev: Ahmet Arslan), Sosyal yay., İstanbul, 1996.
- , *Gökyüzü Üzerine*, (çev: Saffet Babür), Dost Kitabevi yay., Ankara, 1997
- , *Fizik*, (çev: Saffet Babür), Yapı Kredi yay., İstanbul, 2001.
- ARMİTAGE, Angus, Kopernik, (çev: Emel Bayar), İzdüşüm yay., İstanbul 2004.
- ASADİ, Muhammed A., *Birliğin Teorisi (The Unifying Theory of Everything)*, (çev: Kerem Genç), Gelenek yay., İstanbul, 2003.
- ATAY, Hüseyin, *Farabi ve İbn-i Sina'ya Göre Yaratma*, A.Ü. İ. F. yay., Ankara, 1974.
- , *İbn-i Sina'da Varlık Nazariyesi*, Ankara, 1983.
- AUGUSTİNUS, Saint, *İtiraflar*, Kaknüs yay., (çev: Dominik Pamir), İstanbul, 1999.
- AYDIN, Mehmet S., *Din Felsefesi*, İ. İ. F. V. Yay., İzmir 2001.
- BAYRAKTAR, Mehmet, *İslam Felsefesine Giriş*, T.D.V.Y., Ankara 1999.
- BERNARD, Lightman, *The Origins of Agnosticism*, London, 1987.
- BOLAY, Süleyman Hayri, *Felsefi Doktrinler ve Terimler Sözlüğü*, Akçağ yay., Ankara, 1996.
- , *Aristo Metafizigi ile Gazali Metafiziginin Karşılaştırılması*, M.E.B. yay., İstanbul, 1993.
- BOLLES, Edmund Blair, *Galileo'nun Buyruğu*, (Bilim Yazılarından Bir Derleme), (çev: Nermin Arık), Tübitak Popüler Bilim Kitapları, Ankara 2003.
- BOYA, Ben, *The Beauty of Lights*, Newyork, 1988.
- BOUGUENAYA, Yamina, KARABAŞOĞLU, Metin, DEMİRCİ, Senai, *Bilimin Öteki Yüzü*, Karakalem yay., İstanbul, 1997.
- CEVİZCİ, Ahmet, *İlkçağ Felsefesi Tarihi*, Asa yay., Bursa, 2001.

- COPAN, Paul, CRAIG, William Lane, *Creation out of Nothing*, Apollos: Baker Academic Publishing, Newyork, 2004.
- CRAIG, William.Lane, *Time and Eternity*, A Division of Good News Publishers, U.S.A., 2001.
- , *The Kalam Cosmological Argumant*, The Macmillan Press, London, 2000.
- , *God, Time, and Eternity*, Kluwer Academic Publishers, Netherlands, 2001.
- CRAIG, William Lane, SMITH, Quentin, *Theism, Atheism and Big Bang Cosmology*, Oxford: Clarendon Pres, 1993.
- DAVIES, Paul, *Tanrı ve Yeni Fizik*, (çev: Murat Temelli), İm yay., İstanbul, 1994.
- , *Superforce*, Newyork: Simon and Schuster, 1984
- , *Son Üç Dakika*, (çev: Sinem Gül), Varlık yay., İstanbul, 1996.
- DAVIS, Stephen T., *God, Reoson and Theistic Proofs*, Edinburgh University Press, Edinburgh, 1997.
- DAWKİNS, Richard, *Kör Saatçi*, (çev: Feryal Halatçı), Tübitak yay., Ankara, 2003.
- DEMİRSOY, Ali, *Evrenin Çocukları*, Meteksan yay., Ankara 2002.
- DENTON, Michael, *Nature's Destiny*, Newyork: The Free Press, 1998.
- DREOS, Willem B., *Beyond the Big Bang*, Open Court Publusing La Salle, Illinors: Open Court, 1990.
- EİNSTEİN, Albert, *İzafiyet Teorisi*, (çev: Gülen Aktaş), Say yay., İstanbul 2002.
- ERDEM, Hüsamettin, *İlkçağ Felsefesi Tarihi*, Hü-Er yay., Konya, 2000.
- FARABİ, *İdeal Devlet (Medinetü'l Fazıla)*, (çev: Ahmet Arslan), Vadi yay., Ankara, 2004.
- FEYNMAN, Richard, *Fizik Yasaları Üzerine*, çev: Nermin Arık, Tübitak yay., Ankara, 2000.
- GAMOV, George, *1-2-3 Sonsuz*, (çev: C. Kapkın), Evrim yay., İstanbul, 1995.
- GASKİN, J.C.A., *Varieties of Unbelief*, Newyork, 1989.
- GAZALİ, *İhyau Ulumi'd-din*, (çev: Ahmet Serdaroğlu), Huzur yay., İstanbul, 1992.
- , *el- İktisad fi'l-itikad*, Ankara, 1962.

- , *Tahafüt el-Felasife (Filozofların Tutarsızlığı)*, (çev: Bekir Sadak), Ahsen yay., İstanbul, 2002
- GILSON, Etienne, *Tanrı ve Felsefe*, (çev: Mehmet S. Aydın), Birleşik yay., İstanbul, 1999.
- GÖKBERK, Macit, *Felsefe Tarihi*, Remzi Kitabevi, İstanbul, 2000.
- GUİTTON, Jean, *Tanrı ve Bilim*, (çev: Yaşar Avunç), Simavi yay., İstanbul, 1993.
- HACK, R. Kenneth, *God in Grek Philosophy to the Time of Socrates*, Prin-University Press, 1931.
- HAWKİNG, Stephen, *Zamanın Kısa Tarihi*, (çev: Sabit Say, Murat Uraz), Milliyet yay., İstanbul, 1989.
- , *Evreni Kucaklayan Karınca*, Alkım yay., İstanbul, 1993
- HOOFT, Gerard't, *Maddenin Son Yapıtaşları*, (çev: Mehmet Koca, Nazife Özdeş Koca), Tübitak yay., Ankara, 2002.
- HOYLE, Fred, *The Intelligent Universe*, London, 1984.
- İBN-İ SİNA, *Kitabu'ş-Şifa, Metafizik/İlahiyat*, (çev: Ekrem Demirli-Ömer Türker), Litera yay., İstanbul, 2004.
- İNAN, Yalçın, *Kozmos'tan Kuantum'a 1*, Doruk yay., İstanbul 2003.
- JONAS, Ann Rae, *Sifirdan Sonsuza*, (çev: Özlem Çelik), Timaş yay., İstanbul, 2000.
- JAKİ, S., *Cosmos and Creator*, Regnery Gateway, Chicago, 1980.
- KANT, Immanuel, *Arı Usun Eleştirisi*, (çev: Aziz Yardımlı), İstanbul, 1993.
- , *Evrensel Doğa Tarihi ve Gökler Kuramı*, (çev: Seçkin Selvi), Sarmal yay., İstanbul, 2003.
- KHATOON, *İkbal'in Felsefe Sisteminde Tanrı, İnsan ve Kainat*, (çev: Celal Türer), Üniversite Kitabevi yay., İstanbul.
- KILIÇ, Recep, *Ahlakın Dini Temeli*, T.D.V. yay., Ankara, 1996.

- KRANZ, Walter, *Antik Felsefe* (Metinler ve Açıklamalar), (çev: Suad Y. Baydur), Sosyal yay., İstanbul 1994.
- KUTLU, Necat, *Big Bang Teorisi ve Evrenin Yaratılışı*, Düşünce yay., İstanbul, 2004.
- KÜNG, Hans, *Does God Exist?*, London, 1991.
- LANDAU, L, ROUMER, Y, *İzafiyet Teorisi Nedir?*, çev: S. Gemici, Say yay., İstanbul, 1996.
- LEİBNİZ, G.W., *Philosophical Writings*, London, 1934.
- LOCKE, John, *Tabiat Kanunu Üzerine Denemeler*, (çev: İsmail Çetin), Paradigma yay., İstanbul, 1999.
- MARGENAU, Henry, VARGHESE, Roy Abraham, *Cosmos, Bios, Teos*, (çev: Ahmet Ergenç), Gelenek yay., İstanbul, 2002.
- MEYERSTEİN, F.Walter (ed.), *Foundation of Big Bang Cosmology*, World Scientific, Barcelona, Spain, 1987.
- OSSERMAN, Robert, *Evrenin Şiiri*, (çev: İsmet Birkan), Tübitak yay., Ankara, 2000.
- ÖZCAN, Hanifi, *Epistemolojik Açından İman*, M.Ü.İ.F.V. yay., İstanbul, 2002.
- PALEY, William, *Naturel Teology*, (The Works of William Paley), Oxford: Clarendon Press, 1938.
- PLATON, *Timaios* (ΤΙΜΑΙΟΣ), (çev: Erol Güney, Lütfi Ay), Sosyal yay., İstanbul 2001.
- POLİTZER, George, *Felsefenin Başlangıç İlkeleri*, Sosyal yay., İstanbul, 1989.
- PRIGOGINE, Ilya, STENGERS, Isabelle, *Kaostan Düzene*, (çev: Senai Demirci), İz yay., İstanbul 1998.
- REEVES, Hubert, *İlk Saniye*, (çev: Esra Özdağan), Yapı Kredi yay., İstanbul, 2001.
- RİFKİN, Jeremy, HOWARD, Ted, *Entropi*, (çev: Hakan Okay), İz yay., İstanbul, 2003
- RUSSELL, Bertrand, *Batı Felsefesi Tarihi*, (çev.: Muammer Sencer), Say yay., İstanbul, 2002.
- SAGAN, Carl, *Kozmos*, (çev: Reşit Aşçıoğlu), Altın Kitaplar yay., İstanbul, 1997.
- SİLK, Joseph, *Evrenin Kısa Tarihi*, çev.: Murat Alev, Tübitak yay., Ankara 1997.

- STANNARD, Russell, *Yeni Bin Yılda Tanrı*, (çev: Atalay Atabek), Gelenek yay., İstanbul, 2002.
- SWINBURNE, Richard, *Tanrı Var mı?*, (çev: Muhsin Akbaş), Arasta yay., Bursa, 2001.,
-----, *The Existence of God*, Clarendon Press, Oxford, 2004.
- TASLAMAN, Caner, *Big Bang ve Tanrı*, İstanbul yay., İstanbul, 2003.
- TAYLAN, Necip, *Düşünce Tarihinde Tanrı Sorunu*, Şehir yay., İstanbul, 2000
- TOPALOĞLU, Bekir, *İslam Kelamcılarına ve Filozoflarına Göre Allah'ın Varlığı*, Diyanet İşleri Başkanlığı Yay.,Ankara, 2001.
- TOPALOĞLU, Aydın, *Teizm ya da Ateizm*, Kaknüs yay., İstanbul, 2001.
- TUĞCU, Tuncer, *Immanuel Kant ve Transendental İdealizm*, Alesta yay., Ankara, 2001.
- TUNA, Taşkın, *Uzayın Sırları*, Boğaziçi yay., İstanbul, 2005.
-----, *Son Basamak: Kozmostan Kıyamete*, Şule yay., İstanbul, 2003, s.91.
-----, *Uzayın Ötesi*, Boğaziçi yay., İstanbul, 2000.
-----, *Sonsuz Uzaylar*, Boğaziçi yay., İstanbul, 2003.
- TÜMER, Günay, KÜÇÜK, Abdurrahman, *Dinler Tarihi*, Ocak yay., Ankara 1997.
- ULUTAN, Burhan, *İbn- Sina Felsefesi*, Türk Dünyası Araştırmaları Vakfı yay., İstanbul, 2000.
-----, *Farabi Felsefesi*, T.D.A.V. yay., İstanbul, 2000.
- WEBER, Alfred, *Felsefe Tarihi*, (çev: H.Vehbi Eralp), Sosyal yay., İstanbul, 1998.
- WEINBERG, Steven, *İlk Üç Dakika*, (çev: Zekeriya Aydın, Zeki Aslan), Tübitak yay., Ankara, 2001.
-----, *Atomaltı Parçacıklar*, çev: Zekeriya Aydın, Tübitak yay., Ankara, 2002.
- WEINER, Philip P.(Editör), *Dictionary of the History of Ideas*, Scribner's, Newyork, 1973..
- WHITE, Micheal, GRİBİN, John, *Einstein*, (çev: Yelda Türedi), İnkılap yay., İstanbul, 2005.
- ZELLER, Eduard, *Grek Felsefesi Tarihi*, (çev: Ahmet Aydoğan), İz yay., İstanbul 2001

MAKALELER ve ARAŞTIRMALAR

BURGE, Ted, “*Günümüzde Yaratılış Öyküsü*”, Russell Stannard, *Yeni Bin Yılda Tanrı* içinde, (çev: Atalay Atabek), Gelenek yay., İstanbul, 2002.

CRAIG, W. Lane, “*Finitude of the Past and God’s Existence*”, William Lane Craig and Quentin Smith, *Theism, Atheism and Big Bang Cosmology* içinde, Oxford: Clarendon Pres, 1993.

-----, “*Theism and Big Bang Cosmology*”, Craig and Smith, *Theism, Atheism, and Big Bang Cosmology* içinde.

-----, “*Hawking on God and Creation*”, Craig and Smith, *Theism, Atheism, and Big Bang Cosmology* içinde.

DAVIES, Paul “*Spicetime Singularities in Cosmology and Black Hole Evaporations,*” ed. J. T. Fraser and D. Park, *The Study of Time III* içinde, Springer Verlag, Berlin, 1978.

FLEW, Anthony, “*Lewis’e Cevap*”, Henry Margenau, Roy Abraham Varghese, *Kosmos, Bios, Teos* içinde, (çev: Ahmet Ergenç), Gelenek yay., İstanbul, 2002.

FUSTERO, Xavier, VERDAGUER, Enric, “*Standard Big Bang Cosmology: What Do We Know About The Universe?*”, F. Walter Meyerstein (ed.), *Foundation of Big Bang Cosmology* içinde, World Scientific, Barcelona, Spain, 1987.

GALİLE, Galileo, “*Teleskoptan İlk Bakış*”, Edmund Blair Bolles, *Galileo’nun Buyruğu* (Bilim Yazılarından Bir Derleme) içinde, (çev: Nermin Arık) Tübitak yay., Ankara 2003.

GİNGERİCH, Owen, “*Hayatın İçinde Ne Var?*”, Russell Stannard, *Yeni 1000 Yılda Tanrı* içinde, Gelenek yay., İstanbul, 2002.

GÜRDİLEK, Raşit, “*Evrenin Bebeklik Resmi*”, *Bilim ve Teknik Dergisi* içinde, Tübitak yay., Sayı: 436, Mart, 2004.

-----,”*İnsancı İlkenin Sürpriz Dönüşü*”, *Bilim ve Teknik Dergisi* içinde, Tübitak yay., Sayı: 436, Mart 2004.

HAKİM, Remi, “*The Special Status of Cosmology in Science*”, *Foundation of Big Bang Cosmology* içinde, World Scientific, Barcelona, 1987

JOU, David and PAVON, Diego, “*Thermodynamics and Cosmology*”, *Foundation of Big Bang Cosmology* içinde, World Scientific, Barcelona, 1987

MONTSERRAT-TORRENTS, Josep, “*Epistemological Notes on Greek Cosmologies*”, *Foundation of Big Bang Cosmology* içinde, World Scientific, Barcelona, 1987.

MARGENAU, Henry, “*Doğa Yasaları Tanrı Tarafından Yaratılmıştır*”, *Kosmos, Bios, Teos* içinde, Gelenek yay., İstanbul, 2002.

ROTH, Joy, “*İkincil Sebeplere Dayanarak Tanrı'nın Varlığına İnanıyorum*”, *Kosmos, Bios, Teos* içinde, Gelenek yay., İstanbul, 2002.

SMİTH, Quetin, “*The Wave Function of a Godless Universe*”, Craig and Smith, *Theism, Atheism, and Big Bang Cosmology* içinde, Oxford: Clarendon Press, 1993.

STOGER, William, “*Bilimde ve Dinde Evrenin Başlangıcı*”, *Kosmos, Bios, Teos* içinde, Gelenek yay., İstanbul, 2002.

UHLİG, Herbert, “*Evrenin Başlangıcı Bilimsel Anlamda Ancak Bir Mucize Olarak Tanımlanabilir*”, *Kozmos, Bios, Teos* içinde, Gelenek yay., İstanbul, 2002.