KAPALI DÜNYADAN



SONSUZ EVRENE

ALEXANDRE KOYRÉ

idea

Ne denli değerli, ne denli güzel olursa olsun, hiçbir düşünce çağın tinine karşı, halkın eğilimlerine karşı başarılı olamaz. Ne denli gerçek olursa olun, hiçbir bilimsel düşünce modern akademizmin irrasyonalizmini yerinden söküp atamaz. Gene de düşüncenin doğası özgürlüktür, ve irrasyonalizm ne denli yaygın ve güçlü ve zorlu olursa olsun, Us idealizmini terketmez, usdışını yenme amacından vazgeçmez. Üstün geleceğinden hiçbir kuşkusu yoktur.

Alexandre Koyré usdışı Batı akademizmine karşı, görgücü pozitivizme karşı usun kavgasını verdi. Gerçekte yabancı bir ekin adına, bir özgür ussallık ekini adına, kendi ekinine, modern Batı Uygarlığına karşı çıktı. Düşkırıklığı söz konusu bile değildi. Tersine, bir felsefeci olarak, irrasyonalizmin, nihilizmin, sadizmin Batı uygarlığının tüm dokularını, tüm kurumsallıklarını nasıl ele geçirdiğini çok iyi biliyordu.

Koyré sıradan bilincin pozitivist/popüler 'bilim' anlayışını ciddiye almadı. Ona göre—ve tüm felsefeye göre—bilim *a priori* üretilir. Tıpkı Galileo'nun, Kepler'in, Maxwell'in yaptıkları gibi. Evren ona ancak onda kendi kendisini bulmak için yaklaşan usa yanıt verir. Ancak onda bir kavramlar ve yasalar dizgesi, bir kozmoz, düzenli, ussal, bilinebilir bir yapı bulmak için yaklaşan bilimciye gizlerini açar. Bilimsel usun nesnesi—evren—kuramsız, mantıksız, usdışı bir olgular yığını, kavramsal belirlenimden soyutlanmış bir görüngü öbekleşmesi değildir. Tersine, olgu, görüngü kavram tarafından belirlenir, ve kurama uyar. Bu yüzdendir ki olgunun (deney ve gözlemin) kuramı doğrulaması yalnızca dışsaldır. Bu yüzdendir ki doğru kuramı, doğru mantığı onun tarafından belirlenen olgunun çürütmesi söz konusu değildir. Tersine, olguyu olgu yapan şey ondaki mantıksal belirlenimdir. Gözlem ve deney hiçbir kuram üretmez, evren yasaları gökyüzünde teleskopla okunmaz. Ancak herşey olup bittikten sonra kuramı kitaptan okuyan fizikçi bilimin de aynı *a posteriori* okuma yoluyla kazanıldığı, "duyusal" dediği gözlem ve deneyden türetiliverdiği yanılgısına düşer.

Alexandre Koyré bu çalışmasında modern kozmolojinin, bu en yalın doğa biliminin ilkin Katolik ve ardından Protestan korku ortamında nasıl acılı bir doğum yaşadığını, nasıl özürlü doğduğunu gösterir. Newtonculuk tarafından sakatlanışından sonra, pragmatik fizik bugün de Hıristiyan Batı uygarlığının usdışı bütününe ait eşit ölçüde usdışı bir bileşendir. Bilimsellik ve gerçeklik en son, ama en son kaygısıdır. Bir evrensel açgözlülük, evrensel türesizlik, evrensel sadizm düzeni ile uyum içinde, başlıca işlevi kapitalizmin ve militarizmin dürtüsel amaçlarına hizmet etmektir. Dolarların ve misillerin, bankaların ve uçak gemilerinin, denetlenen iletişimin ve sadistik eğlencenin terimlerinde varolan ve işleyen totaliter bir uygarlığın parçasıdır. Ve parça bütüne uymalıdır.

Kendini böyle bir çarpıklığa uyarlayan bir fizik elbette kuramsal olarak da usdışının alanındadır. Modern pragmatik fiziğin uzay ve zaman ve özdek ve kuvvetin *doğası* konusunda anlayabildiği şey henüz yuvarlak bir sıfırdır. Bütün bir yüzyılı aldatan en son iki kuram (görecilik kuramı ve belirlenimsizci nice kuramı) mitolojik değerden bile yoksundurlar. Bir mitin bile mantığı vardır. O iki modern kuramda ise 'kuram' kavramının kendisi, Logosun kendisi çiğnenir. Ve böyle usdışı 'kuramlar' aracılığıyla bundan sonra da özsel olarak ussal olan evren üzerine hiçbirşey bilinemeyecektir. Bilinemezcilik tutarlılığını bilgisizliği ile perçinlemeyi sürdürecektir.

Hiç kuşkusuz, en ince *görgül* yöntem bile *sonludur*, ve *görgül* bilgi bireysel olanın, *sonlunun* bilgisidir. Oysa bilim *evrenselin* bilgisidir, ve bilimsel düşüncenin konusu olan kavramların tümü de eytişimsel doğaları gereği *sonsuzdur*. Ne uzay ve zaman, ne de atom ve kuvvet duyusal-görgül yöntemlere boyun eğecek denli aptal değildirler. *Sonsuz büyüklük* ve *sonsuz küçüklük* insan duyularının, insan gözleminin, mikroskopların, izgeöl-çerlerin, teleskopların vb. ötesindedir. *Sonsuzluk* yalnızca ve yalnızca *eytişimsel düşüncenin kavrayışına* açıktır.

Ama modern fizik Atomun 'fotoğrafları'nı çeker, bir Kavramın *duyusal* tasarımını sergilemeyi başarır. Modern fizik atomun sonsuza bölünmesini durdurur, uzayın ve zamanın *sınırlarını* saptar, sonsuzu her iki yönününde de çitlerle sınırlayıp başından atmayı başarır. Modern fizik parodi ile, komedi ile, ve bir parça da gizemcilik ile işler. Parçacık ivmelendiriciler biraz da Tao'dan yardım alırlar.

Alexandre Koyré modern Batı bilimciliğini teslim alan bu irrasyonalizmin köklerinin Newton'un pozitivizminden, "matematiksel felsefe"sinden beslendiğini gösterir. Newton'a göre evrensel yerçekimi diye birşey yoktur. Ay Yeryüzü tarafından çekilmez, gezegenler Güneş tarafından çekilmez, hiçbir cisim hiçbir cismi çekmez ve itmez. Yerçekimi kuvveti özdeğin *özü*, özdeğin *kendindesi* değildir. Yerçekimi Newton'un Hermetik Yerçekimi Tanrısının boş uzayda işleyen istencidir. Evren yasal olarak belirli bir kozmoz değil, ama usdışı, belirlenimsiz bir kaostur, ve görünürdeki düzen ancak bir Yerçekimi Tanrısının keyfi dilekleriyle sürebilir. Bu Newton'un nedensellikten yoksun evren 'dizgesi'dir. Ve böyle bir evren tablosu elbette büyücülük tarafından, elbette gizemcilik tarafından, elbette bilinemezcilik tarafından desteklenir. Ve elbette tam olarak irrasyonalist pozitivizmin sezgilerine doyum vericidir.

Aziz Yardımlı

ISBN 975 397 070 6



9 789753 970709

idea

İDEA 56; FELSEFE



Alexandre Kerensky

Kapalı Dünyadan

SONSUZ EVRENE

ALEXANDRE KOYRÉ

ÇEVİREN
AZİZ YARDIMLI

İDEA
İSTANBUL

Bilim ve Felsefe Metinleri
yayın tasarı ve redaksiyon
AZİZ YARDIMLI DENİZ CANEFE
•
İDEA YAYINEVİ
Ankara Caddesi 74/56 Cağaloğlu, İstanbul
www.idea-tr.com
Bu çeviri için © 1998 AZİZ YARDIMLI
Alexandre Koyré
From the Closed World to the Infinite Universe
Copyright © 1957 THE JOHN HOPKINS PRESS
Kapalı Dünyadan Sonsuz Evrene
olarak ilk yayım İDEA 1998
Tüm hakları saklıdır
Bu kitabın hiçbir bölümü yayınevinin
izni olmadan herhangi bir biçimde yeniden üretilemez
Dizgi: TETNYS
Baskı: ETAM *Eskişehir*
Printed in Türkiye
ISBN 975 397 070 6

Önsöz

ONALTINCI VE ONYEDİNCİ YÜZYILLARIN bilimsel ve felsefi düşünceleri gerçekte kendi aralarında öylesine yakından ilişkili ve birbirleri ile öylesine bağlıdır ki, ayrıldıklarında anlaşılmaz olurlar. Bu yüzyılların düşünce tarihini incelerken, sık sık, benden önce birçokları gibi, bu dönem sırasında insan bilincinin, ya da en azından Avrupa bilincinin, derin bir devrime uğradığını, bunun düşünme çerçevemizin ve kalıplarının kendilerini değiştirdiğini ve modern bilimin ve modern felsefenin bu devrimin kökleri ve aynı zamanda meyvaları olduğunu kabul etmek zorunda kaldım.

Bu devrim, ya da "Avrupa bilincinin bunalımı" denilen bu süreç birçok değişik yolda betimlenmiş ve açıklanmıştır. Böylece, Yunan ve ortaçağ gökbiliminin yer-özeksel ya da giderek insan-özeksel dünyasını modern gökbilimin güneş-özeksel ve—daha sonra—özeksiz evreni ile değiştiren yeni evrenbilimin gelişiminin bu süreçte çok önemli bir rol oynadığının genellikle kabul edilmesine karşın, herşeyden önce tinsel değişimlerin toplumsal imlemleri ile ilgilenen kimi tarihçiler insan bilincinin *'theroia'*dan *'praxis'*e, *'scientia contemplativa'*dan *'scientia activa et operativa'*ya döndürülmesi, bunun insanı doğa karşısındaki bir seyirci olmaktan çıkarıp doğanın bir efendisine dönüştürmesi olgusunu vurgulamışlardır. Kimi başkaları erekbilimsel ve örgenselci düşünme ve açıklama kalıplarının düzeneksel ve nedensel kalıpla değiştirilmesini, bunun en sonunda modern zamanlarda, özellikle onsekizinci yüzyılda öylesine belirgin olan "dünya görüşünün düzenekselleşmesine" götürmesini vurgulamışlardır; daha başkaları ise yalnızca "yeni felsefe" tarafından tüm tutarlığını yitiren ve bundan böyle gökleri Tanrının görkemini bildirmeyen bir dünyaya getirilen umutsuzluk ve karışıklığı betimlemişlerdir.

Benim kendime gelince, *Galilean Studies* başlıklı çalışmamda eski ve yeni dünya görüşlerinin yapısal kalıplarını tanımlamaya ve onyedinci yüzyılın devriminin yol açtığı değişimleri belirlemeye çalıştım. Bunlar bana kozmozun yokedilmesi ve uzayın geometrikleştirilmesi olarak nitelediğim iki temel ve yakından bağıntılı eyleme indirge-

nebilir olarak göründüler. Birincisi, içinde uzaysal yapının bir eksiksizlik ve değer hiyerarşisini somutlaştırdığı sonlu ve iyi düzenlenmiş bir bütün olarak dünya anlayışının yerine, bundan böyle doğal altgüdüm tarafından birleştirilmeyen, ama ancak enson ve temel bileşenlerinin ve yasalarının özdeşliği tarafından birleştirilen belirsiz ya da giderek sonsuz bir evren anlayışının geçirilmesini, ve ikincisi ise, Aristoteles'in dünya-içi yerlerin ayrımlaştırılmış bir kümesi olarak uzay anlayışının yerine, bundan böyle özsel olarak sonsuz ve türdeş bir uzam olarak Euklides geometrisinin dünyanın olgusal uzayı ile özdeş olarak görülen uzay anlayışının geçirilmesini anlatır. Betimlediğim tinsel değişim hiç kuşkusuz birden yer alan bir mutasyonun sonucu olmadı. Devrimler de tamamlanmaları için zamana gereksinirler; devrimlerin de birer tarihleri vardır. Böylece dünyayı kuşatan ve onu birarada tutan göksel küreler birden bire güçlü bir patlamada yitip gitmediler; dünya-kabarcığı onu kuşatan uzayı patlatıp onunla kaynaşmadan önce büyüdü ve şişti.

Eskilerin kapalı dünyalarından modernlerin açık dünyalarına götüren yol aslında çok uzun değildi; Kopernik'in *De revolutionibus orbium coelestium*'unu (1543) Descartes'ın *Principia philosophiae*'sinden (1644) ayıran süre yalnızca yüz yıldır; bu *Principiae*'yi [Newton'un yazdığı] *Philosophia naturalis principia mathematica*'dan (1687) ayıran süre yalnızca kırk yıldır. Öte yandan, yol oldukça güçtü, engeller ve tehlikeli yol kapanmaları ile doluydu. Ya da, daha yalın bir dille anlatırsak, evrenin sonsuzlaştırılmasında içerilen problemler çok derin, çözümlerinin imlemleri engelsiz ilerlemeye izin vermeyecek denli uzak-erimli ve önemlidir. Bilim, felsefe, giderek tanrıbilim tümü de uzayın doğasına, özdeğin yapısına, eylem kalıplarına ilişkin sorularla, ve—son olmasına karşın hiçbir biçimde önemsiz olmamak üzere—insan düşüncesinin ve insan biliminin doğa, yapı ve değerine ilişkin sorularla haklı olarak ilgilenirler. Böylece bilim, felsefe ve tanrıbilim, hiç de seyrek olmamak üzere, aynı insanlar tarafından temsil edilirler: Kepler ve Newton, Descartes ve Leibniz; ve bunlar Bruno ve Kepler ile başlayan ve Newton ve Leibniz ile sonlanan—hiç kuşkusuz geçici olarak—büyük tartışmaya katılır ve orada yerlerini alırlar.

Galilean Studies'imde bu sorunları ele almadım ve orada yalnızca büyük devrime götüren ve deyim yerindeyse onun tarih-öncesini oluşturan adımları betimlemek zorunda kaldım. Ama John Hopkins Üniversitesinde bu devrimin kendisinin tarihini incelemeye ayrılan konferanslarımda—1951'de "The Origins of Modern

Science," ve 1952'de "Science and Philosophy in the Age of Newton"—onun büyük kahramanlarının bilinçlerinde herşeyden önemli olan soruları hak ettikleri gibi ele alma fırsatını buldum. 1953'te vermekten onur duyduğum Noguchi Konferansında *Kapalı Dünyadan Sonsuz Evrene* başlığı altında anlatmaya çalıştığım şey bu tarihtir; ve evrenbilim tarihini Ariadne'ın ipi gibi yakalayarak, bu kitapta yeniden anlattığım şey bu aynı öyküdür: bu aslında yalnızca Noguchi Konferansının genişletilmiş bir biçimidir.

Bana Konferansımı şimdiki boyutuna genişletme iznini veren Noguchi Komitesine minnettarlığımı anlatmak ve elyazmasını hazırlamadaki yardımlarından ötürü Mrs. Jean Jacquot, Mrs. Janet Koudelka ve Mrs. Willard King'e teşekkür etmek isterim.

Ayrıca Mrs. Dorothea Waley Singer'ın Giordano Bruno'nun *De l'infinito universo et mondi* (New York, 1950) çevirisinden alıntı yapılmasına verdikleri izin için Abelard-Schuman yayımcılarına minnettarım.

Alexandre Koyré

PRINCETON

İçindekiler

Önsöz, 5

Sunuş, 11

I. Gökyüzü ve Gökler, 13
CUSALI NICHOLAS VE MARCELLUS PALINGENIUS

II. Yeni Gökbilim ve Yeni Metafizik, 29
N. KOPERNİK, TH. DIGGES, G. BRUNO, W. GILBERT

III. Yeni Metafiziğe Karşı Yeni Gökbilim, 29
JOHANNES KEPLER'İN SONSUZLUĞU REDDEDİŞİ

IV. Daha Önce Hiç Görülmemiş Şeyler ve Hiç Düşünülmemiş Düşünceler: Dünya Uzayda Yeni Yıldızların Keşfi ve Uzayın Özdekselleştirilmesi, 51
GALILEO VE DESCARTES

V. Belirsiz Uzam ve Sonsuz Uzay, 89
DESCARTES VE HENRY MORE

VI. Tanrı ve Uzay, Tin ve Özdek, 100
HENRY MORE

VII. Saltık Uzay, Saltık Zaman ve Tanrı ile İlişkileri, 123
MALEBRANCHE, NEWTON, VE BENTLEY

VIII. Uzayın Tanrısallaştırılması, 147
JOSEPH RAPHSON

IX. Tanrı ve Dünya: Uzay, Özdek, Ether ve Tin, 158
ISAAC NEWTON

X. Saltık Uzay ve Saltık Zaman: Tanrı'nın Eylem Çerçevesi, 169
BERKELEY VE NEWTON

XI. İş-Günü Tanrısı ve Sabbath'ın Tanrısı, 179
NEWTON VE LEIBNIZ

XII. Vargı, 206
TANRISAL SANATÇI VE DIEU FAINÉANT

Notlar, 209

Çözümleme, 231

Sözlük, 237

Dizin, 239

ÖRNEKLER

Beti 1. Evrenin tipik Kopernik-öncesi çizgesi, 15

Beti 2. Thomas Digges'in sonsuz
Kopernik evreni için çizgesi, 35

Beti 3. Kepler'in M şekli, 66

Beti 4. Galileo'nun Orion'un kılıç
ve kalkan yıldız-tablosu, 77

Sunuş

GENELLİKLE ONYEDİNCİ YÜZYILIN çok köktenci bir tinsel devrimden geçip onu tamamladığı, ve modern bilimin bu devrimin aynı zamanda kökü ve meyvası olduğu kabul edilir.[1] Bu devrim bir çok değişik yolda betimlenebilir, ve betimlenmiştir. Böylece, örneğin kimi tarihçiler onun en kendine özgü yanını bilincin dünyasallaşmasında, aşkın hedeflerden içkin amaçlara dönmesinde, eş deyişle öteki dünya ve öteki yaşam için kaygının yerini bu yaşam ve bu dünyaya yönelik ilginin almasında görmüşlerdir. Kimi başkaları onu insanın bilincinin kendi özsel öznelliğini keşfetmesinde ve dolayısıyla ortaçağlıların ve eskilerin nesnelliklerinin yerine modernlerin öznelciliklerinin geçirilmesinde görmüşlerdir; daha başkaları ise θεωρία/*teoria* ve πράξις/*praxis* arasındaki ilişkinin değişiminde, eski *vita contemplativa* idealinin yerini *vita activa* idealine bırakmasında görmüşlerdir. Ortaçağın ve antik çağın insanı doğaya ve varlığa doğru arı düşünme tutumunu amaçlarken, modern insan egemenlik ve efendilik ister.

Bu nitelemeler hiçbir biçimde yanlış değildirler, ve hiç kuşkusuz onyedinci yüzyıl tinsel devriminin—ya da bunalımının—oldukça önemli kimi yanlarını gösterirler ve bunlar bize örneğin Montaigne tarafından, Bacon tarafından, Descartes tarafından, ya da kuşkuculuğun ve özgür düşünmenin genel yayılışı tarafından örneklenir ve bildirilirler.

Gene de benim görüşümde bunlar daha derin ve daha temel bir sürecin eşzamanlı anlatımlarıdırlar ki, bunun sonucu olarak insan, kimi zaman dendiği gibi, dünyadaki yerini, ya da belki de daha doğrusu, içinde yaşamakta ve üzerine düşünmekte olduğu dünyanın kendisini yitirmiş, ve yalnızca temel kavram ve tutumlarını değil, ama giderek düşünce çatısının kendisini dönüştürmek ve değiştirmek zorunda kalmıştır.

Bu bilimsel ve felsefi devrimin felsefi yanlarını arı bilimsel yanlarından ayırmak aslında olanaksızdır: bunlar karşılıklı bağımlı ve sıkı sıkıya bağıntılıdırlar. Bu devrimi betimlemek için kabaca Kozmozun yokoluşuna, eş deyişle, sonlu, kapalı, ve hiyerarşik olarak düzenli bir bütün olarak dünya anlayışının felsefi ve bilimsel olarak geçerli kavramların arasından yitişine yol açtığı söylenebilir. Bu bütünde değer

hiyerarşisi varlık hiyerarşi ve yapısını belirliyor, varlık orada karanlık, ağır ve eksiklik yüklü bir yeryüzünden yıldızların ve göksel kürelerin aşamalı olarak artan eksiksizliğine yükseliyordu. Devrim bu dünyanın yerine temel bileşenlerinin ve yasalarının özdeşliği tarafından biraraya bağlanan ve içinde tüm bu bileşenlerin aynı varlık düzlemine yerleştirildikleri belirsiz ve giderek sonsuz bir evrenin geçirilmesine yol açtı. Bu da kendi payına eksiksizlik, uyum, anlam ve amaç gibi değer-kavramları üzerine dayalı tüm kaygıların bilimsel düşünce tarafından bir yana atılmasını, ve sonunda varlığın tam değersizleştirilmesini, değer dünyasının ve olgular dünyasının ayrılmasını getirdi.

Burada onyedinci yüzyıl devriminin bu yanını, Kozmozun yokedilmesinin ve evrenin sonsuzlaştırılmasının öyküsünü en azından gelişiminin ana çizgilerinde sunma girişiminde bulunacağım.[3]

Bu sürecin tam ve eksiksiz tarihi gerçekten de uzun ve oldukça karışık bir öykü oluşturacaktır. Böyle bir tarihin yerözeksel anlayışlardan günözeksel anlayışlara geçişi, ve Kopernik'ten Newton'a uygulayımsal gelişimi içindeki yeni gökbilimin tarihini ele alması gerekecektir; ve ayrıca doğanın matematikselleştirilmesine doğru tutarlı eğilimi ve bununla aynı zamanda ve yakınsaşma içinde deney ve kuram üzerine vurgusu içindeki yeni fiziğin tarihini ele alması gerekecektir. Yeni bilim ve yeni evrenbilimsel bakış ile bağdaşan ya da karşıtlık gösteren eski felsefi öğretilerin dirilişini ve yeni felsefi öğretilerin doğuşunu ele alması gerekecektir. [Newton'un] "Cisimcik felsefesi"nin oluşumunun, Demokritos ve Platon arasındaki o tuhaf bağlaşmanın, "doluluk/*plenum*" yandaşları ve "boşluk/*vacuum*" yandaşları arasındaki savaşımın, ve ayrıca sağın düzenekçilik ve çekim görüşlerinin dostları ve düşmanları arasındaki savaşımın açıklamasını vermesi gerekecektir. Bacon ve Hobbes, Pascal ve Gassendi, Tycho Brahe ve Huygens, Boyle ve Guericke ve ayrıca başka birçoklarının görüş ve çalışmalarını tartışması gerekecektir.

Bununla birlikte, karşılıklı bağıntıları içinde büyük devrimin karmaşık ve devinen arkatasarını ve ardışıklığını oluşturan öğe, buluş, kuram ve polemiklerin bu olağanüstü sayısına karşın, büyük tartışmanın ana çizgisi, kapalı dünyadan sonsuz evrene götüren yoldaki ana adımlar birkaç büyük düşünürün çalışmalarında açıkça kendilerini gösterirler—düşünürler ki, dünyanın yapısının birincil önemini derinden anlayarak ona ilişkin temel soruna tüm dikkatlerini yöneltmişlerdir. Burada onlarla ve çalışmaları ile ilgileneceğiz, ve kendilerini bize sıkı sıkıya bağıntılı bir tartışma biçiminde sundukları için, bu özellikle böyle olacaktır.

1 Gökyüzü ve Gökler

Cusalı Nicholas ve Marcellus Palingenius

EVRENİN SONSUZLUĞU ANLAYIŞI, başka herşey gibi ya da hemen hemen başka herşey gibi, hiç kuşkusuz Yunanlılar ile birlikte başlar; ve açıktır ki Yunanlı düşünürlerin uzayın sonsuzluğu ve dünyaların çokluğu üzerine kurguları ele alacağımız tarihte önemli bir rol oynamıştır.[4] Bununla birlikte, bana öyle görünüyor ki evrenin sonsuzlaştırılmasının tarihini yeni keşfedilen Lucretius[5] ya da yeni çevrilen Diogenes Laertius[6] yoluyla daha iyi bilinmeye başlayan Yunan atomcularının dünya-görüşünün yeniden keşfine indirgemek olanaksızdır. Yunan atomcularının sonsuzlukçu anlayışlarının Yunan felsefi ve bilimsel düşüncesinin ana eğilimi ya da eğilimleri tarafından reddedildiğini—Epikürcü gelenek bilimsel bir gelenek değildi[7]—ve tam bu nedenle, hiçbir zaman unutulmamış olsalar da, ortaçağlılar tarafından kabul edilemediklerini unutmamalıyız.

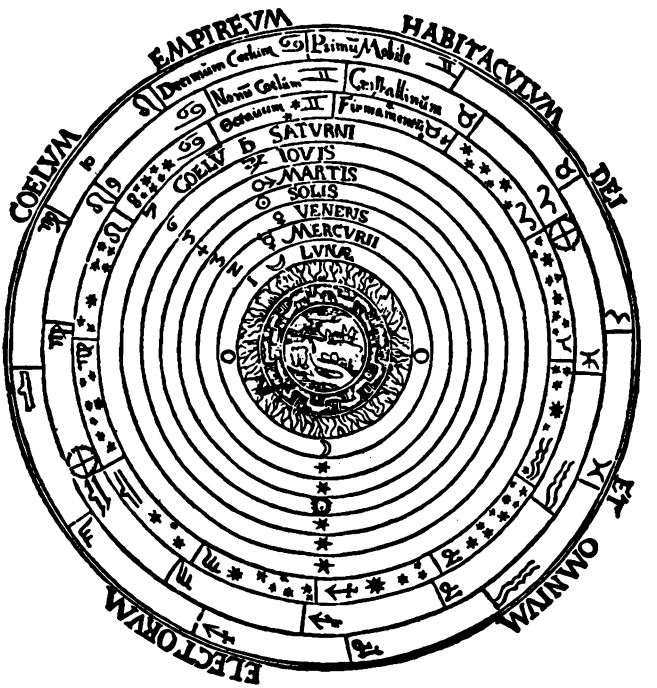
Dahası, "etkinin" yalın değil ama tersine karmaşık, iki yanlı bir ilişki olduğunu unutmamalıyız. Okuduğumuz ya da öğrendiğimiz herşey tarafından etkilenmeyiz. Bir anlamda, ve belki de en derin anlamda, kendilerine boyun eğdiğimiz etkileri kendimiz belirleriz; entellektüel atalarımız hiçbir biçimde bize verilmezler, ama bizim tarafımızdan özgürce seçilirler. Hiç olmazsa büyük bir düzeye dek.

Yoksa, büyük popülerliklerine karşın, ne Diogenes'in ne de giderek Lucretius'un bir yüzyıldan daha uzun bir süre boyunca onbeşinci yüzyılın evrenbilimsel düşüncesi üzerinde hiçbir etkilerinin olmamasını nasıl açıklayabilirdik? Lucretius'un evrenbilimini ciddiye alan ilk insan Giordano Bruno oldu. Cusalı Nicholas—hiç kuşkusuz *Öğrenilmiş Bilgisizlik* (1440) başlıklı çalışmasını yazdığı sırada Lucretius'un *De rerum natura*'sını bilip bilmediği kesin değildir—ona çok dikkat etmiş görünmez. Gene de ölmekte olan Orta

Çağların kozmoz anlayışını ilk reddeden ve kendisine sık sık evrenin sonsuzluğunu ileri sürme onuru ya da suçu yüklenen son büyük felsefecisi Cusalı Nicholas idi. (1401-1464)

Cusalı Nicholas gerçekten de Giordano Bruno tarafından, Kepler tarafından ve son olarak ama oldukça önemli olarak Descartes tarafından böyle bir yolda yorumlandı. Descartes dostu Chanut'a iyi bilinen bir mektubunda ona herşey bir yana "Cusa Kardinali ve başka birçok bilgili rahip dünyanın sonsuz olduğunu kabul etmişler, ve bundan ötürü Kilise tarafından hiçbir biçimde kınanmamışlardır; tersine, Tanrının işini çok büyük göstermenin Onun onuruna olduğuna inanılırdı"[8] diye yazar. Chanut ise Descartes'ın belirsizce uzamlı evreninde insanın dinin öğretisine göre ona dünyanın yaratılışında Tanrı tarafından verilen özeksel konumu doldurmayı sürdürüp sürdüremediğinden kuşku duyan İsveçli Christiana'nın kimi gözlemlerini bildirir. Cusalı Nicholas'ın öğretisinin Kartezyen yorumu oldukça usayatkındır, çünkü Cusalı Nicholas dünyanın sonluluğunu ve göksel kürelerin duvarları tarafından kuşatılmasını yadsır. Ama dünyanın olumlu sonsuzluğunu ileri sürmez; gerçekte evrene Tanrı için ve yalnızca Tanrı için ayırdığı "sonsuz" nitelemesini yüklemekten Descartes'ın kendisi denli dikkatli olarak ve tutarlı olarak kaçınır. Onun evreni sonsuz (*infinitum*) değil ama "bitimsiz"dir (*interminatum*) ki, yalnızca sınırsız olduğu ve bir dış kabuk tarafından sonlandırılmadığı anlamına gelmekle kalmaz, ama ayrıca bileşenlerinde de "bitimli" olmadığı, eş deyişle kesinlikten ve tam belirlenimden bütünüyle yoksun olduğu anlamına gelir. Hiçbir zaman "sınır"a ulaşamaz; sözcüğün tam anlamıyla, *belirlenimsiz*dir. Öyleyse tam ve sağın bilginin değil, ama ancak bölümsel ve sanışal bir bilginin nesnesi olabilir.[9] Bu yaklaşım bilgimizin bu zorunlu olarak bölümsel—ve göreli—ırasının, ve dolayısıyla evrenin ikircimsiz ve nesnel bir tasarımını oluşturmanın olanaksızlığının kabulüdür ki Cusalı Nicholas tarafından ussal düşüncemizin sınırlarını aşmanın bir aracı olarak savunulan *docta ignorantia*nın, *öğrenilmiş bilgisizliğ*inin bir yanını oluşturur.

Cusalı Nicholas'ın dünya anlayışı çağdaş gökbilimsel ya da evrenbilimsel kuramların bir eleştirisi üzerine dayanmaz ve, en azından kendi düşüncesinde, bilimde bir devrime götürmez. Cusalı Nicholas, gerçi sık sık öyle olduğu ileri sürülmüş olsa da, Nicholas Kopernik'in bir ön habercisi değildir. Ve gene de anlayışı aşırı ölçüde ilginçtir ve kimi gözüpek önesürümlerinde—ya da olumsuzlamalarında—Kopernik'in düşünmeyi göze alabileceği herşeyin ötesine gider.[10]



BETİ 1

Evrenin tipik Kopernik-öncesi çizgesi

(Peter Apian'ın *Cosmographia*'sının 1539 yayımından)

Cusalı Nicholas'ın evreni Tanrının bir anlatımı ya da gelişimidir (*explicatio*), gerçi hiç kuşkusuz zorunlu olarak eksik ve yetersiz olsa da. Eksik ve yetersizdir çünkü Tanrıda çözünmez ve içten bir birlik (*complicatio*) içinde bulunanı, varlığın yalnızca ayrı değil ama giderek karşıt niteliklerini ya da belirlenimlerini de kucaklayan bir birlik içinde bulunanı, çokluk ve ayrılma alanında sergiler. Kendi payına, evrendeki her tekil şey kendi tikel tarzında onu—evreni—ve böylece ayrıca Tanrıyı temsil eder; ve bunu her biri bir bakıma tüm başkalarınınkinden ayrı bir tarzda, kendi benzersiz bireyselliği ile uyum içinde evrenin gönencini "sıkıştırarak" (*contractio*) yapar.

Cusalı Nicholas'ın metafiziksel ve bilgikuramsal anlayışları, karşıtların onları aşan saltıkta bağdaşmaları düşüncesi, ve ayrıca diskursif ya da ussal düşünceyi aşan bu ilişkiyi kavrama yeteneğindeki entellektüel edim olarak öğrenilmiş bilgisizlik biçimindeki bağlılaşık kavram—tüm bunlar sonlu nesneler için geçerli belli ilişkilerin sonsuzlaştırılmasında içerilen matematiksel paradoksların kalıbını izler ve geliştirir. Böylece, örneğin geometride hiçbirşey "doğruluk" ve "eğrilik"ten daha karşıt değildir; ve gene de çeper sonsuz ölçüde büyük dairede teğet ile ve sonsuz ölçüde küçük dairede çap ile çakışır. Dahası, her iki durumda da özek benzersiz, belirli konumunu yitirir; çeper ile çakışır; hiçbir yerde, ya da her yerdedir. Ama "büyük" ve "küçük' kendileri bir karşıt kavramlar çiftidir ki ancak sonlu nicelik alanında, göreli varlık alanında geçerli ve anlamlıdırlar, bir alan ki orada "büyük" ya da "küçük" değil ama yalnızca "daha büyük" ve "daha küçük" nesneler vardır, ve orada dolayısıyla hiçbir "en büyük" ve dolayısıyla hiçbir "en küçük" yoktur. Sonsuz ile karşılaştırıldığında başka herhangi birşeyden daha büyük ya da daha küçük olan hiçbirşey yoktur. Saltık, sonsuz maksimum da tıpkı saltık, sonsuz minimum gibi büyüğün ve küçüğün dizisine ait değildir. İkisi de o dizinin dışındadır, ve dolayısıyla, Cusalı Nicholas'ın gözüpek çıkarsamasına göre, çakışırlar.

Bir başka örnek kinematik tarafından sağlanır. Gerçekten de, birbirlerine devim ve dinginlikten daha karşıt olan başka herhangi iki şey yoktur. Devimdeki bir cisim hiçbir zaman aynı yerde değildir; dinginlikteki bir cisim hiçbir zaman aynı yerin dışında değildir. Ve gene de dairesel bir yol boyunca sonsuz bir hızla devinen bir cisim her zaman başlangıçtaki yerinde, ve aynı zamanda her zaman başka bir yerde olacaktır—ki devimin "hızlı" ve "yavaş" karşıtlıklarını kapsayan göreli bir kavram olduğunun iyi bir tanıtıdır. Böylece bundan şu çıkar ki, tıpkı salt geometrik nicelik alanında olduğu gibi, devi-

min hiçbir minimumu ve hiçbir maksimumu, hiçbir en yavaşı ve hiçbir en hızlısı yoktur, ve hızın saltık maksimumu (sonsuz hız) da tıpkı saltık minimumu (sonsuz yavaşlık ya da dinginlik) gibi onun dışındadır, ve, gördüğümüz gibi, çakışırlar.

Cusalı Nicholas düşüncesindeki özgünlüğün, ve özellikle *öğrenilmiş bilgisizlik* yoluyla ulaştığı vargının oldukça paradoksal ve tuhaf ırasının hiç kuşkusuz çok iyi bilincindeydi.[11]

> Daha önce işitilmemiş ve şimdi *Öğrenilmiş Bilgisizlik* tarafından doğrulanan şeyleri okuyacak olanların hayrete düşmeleri olanaklıdır.*

Cusalı Nicholas bunun önüne geçemez: aslında *öğrenilmiş bilgisizlik* tarafından doğrulandığı gibi[12]

> ... evren birde üç olandır; ve gizillik, edimsellik ve bağıntılayıcı devimin bir birliği olmayan hiçbirşey yoktur; bunlardan hiç biri öteki olmaksızın saltık olarak kalıcı olamaz; ve tüm bunlar değişik derecelerde tüm [şeylerdedir], öylesine ayrı ki evrende hiçbir iki [şey] herşeyde tam olarak birbirine eşit olamaz. Buna göre, eğer [göksel] yörüngelerin türlü devimlerini irdelersek, [buluruz ki] dünyanın düzeneğinin herhangi bir durağan ve devimsiz özeğinin olması olanaksızdır; bu ister bu duyulur yeryüzü, ister hava, ister ateş olsun ya da isterse herhangi bir başka şey. Çünkü devimde hiçbir saltık minimum, eş deyişle hiçbir durağan özek bulunamaz, çünkü minimum zorunlu olarak maksimum ile çakışmalıdır.

Böylece dünyanın özeği çeperi ile çakışır ve, göreceğimiz gibi, fiziksel değil ama dünyaya ait olmayan metafiziksel bir özektir. "Çeper" ile aynı olan bu "özek," eş deyişle, başlangıç ve son, temel ve sınır, onu "kapayan yer" Saltık Varlıktan ya da Tanrıdan başka birşey değildir.

Gerçekten, Cusalı Nicholas ünlü bir Aristoteles uslamlamasını dünyanın sınırından yana tuhaf bir biçimde tersine çevirerek şöyle sürdürür:[13]

> Dünyanın bir çeperi yoktur, çünkü eğer bir özeği ve bir çeperi, ve böylece kendi içinde bir başlangıcı ve sonu olsaydı, dünya başka birşey açısından sınırlı olur, ve dünyanın dışında başka birşey, ve uzay, gerçeklikten bütünüyle yoksun şeyler olurdu. Öyleyse dünyayı cisimsel bir özek ve bir çeper arasına kapamak olanaksız olduğu için, usumuz

* [Bu alıntılarda büyük harflerin kullanımında özgün metinlerdeki kullanıma bağlı kalındı, kimi tümcelerin devrik yapıları özellikle korundu. Köşeli parantezler Koyré'ye ait.]

[için] dünyanın tam bir anlayışını edinmek [olanaksızdır], çünkü bu dünyanın özeği ve çeperi olan Tanrının kavranmasını imler.

Böylece,[14]

... dünya sonsuz olmasa da, gene de sonlu olarak tasarlanamaz, çünkü arasında sınırlandığı sınırları yoktur. Öyleyse özek olamayacak olan yeryüzü tüm devimden yoksun olamaz; ama sonsuz ölçüde az devindirilebileceği bir yolda devinmesi zorunludur. Tıpkı yeryüzünün dünyanın özeği olmaması gibi, durağan yıldızlar küresi de onun çeperi değildir, gerçi yeryüzünü gökyüzü ile karşılaştırırsak yeryüzü özeğe ve gökyüzü çepere daha yakın görünseler de. Öyleyse yeryüzü bir özek değildir, ne sekizinci ne de başka [herhangi bir] kürenin özeğidir, ve ne de [Zodyağın] altı iminin çevren üzerine yükselmesi yeryüzünün sekizinci kürenin özeğinde olduğunu anlatır. Çünkü özekten biraz uzakta ve kutupları birleştiren eksenin dışında olsaydı bile, ki o zaman bir parçada bir kutba doğru yükselmiş, ve öteki [parçada] ötekine doğru alçalmış olacaktı, gene de açıktır ki kutuplardan öylesine büyük bir uzaklıkta olduğu için ve çevren öylesine engin olduğu için, insanlar kürenin yalnızca yarısını görecekler [ve böylece kendilerinin onun özeğinde olduklarına inanacaklardı].

Dahası, dünyanın özeğinin kendisi bundan böyle yeryüzünün dışında ya da içinde değildir; çünkü ne bu yeryüzünün ne de başka herhangi bir kürenin bir özeği vardır; aslında, özek çeperden eşit uzaklıktaki bir noktadır; ama kendisinden daha gerçek ve daha sağın bir kürenin ya da çeperin olanaklı olamayacağı gerçek bir özeğin ya da çeperin olması olanaklı değildir; çeşitli [nesnelerin] sağın bir eş-uzaklıkları Tanrının dışında bulunamaz, çünkü yalnızca O sonsuz eşitliktir. Böylece dünyanın özeği olan şey kutlu Tanrıdır; O yeryüzünün ve tüm kürelerin ve dünyada olan [tüm şeylerin] özeğidir, tıpkı aynı zamanda herşeyin sonsuz çeperi olması gibi. Dahası, gökyüzünde devimsiz, durağan kutuplar yoktur, gerçi durağan yıldızların göğü deviminden ötürü büyüklükte dereceli olan, "kolure"lerden ya da "göksel ekvatorlar"dan ve ayrıca ara bir [büyüklükteki] dairelerden daha küçük daireler betimliyor görünse de; gene de gerçekte gökyüzünün tüm parçaları devinmelidirler, gerçi durağan yıldızların devimi tarafından betimlenen dairelerle karşılaştırma içinde eşitsiz olarak da olsa. Böylece, belli yıldızların en büyük daireyi betimliyor görünmeleri gibi, belli [başkaları da] en küçük daireyi betimlerler, ama herhangi bir daire betimlemeyen hiçbir yıldız yoktur. Öyleyse, kürede hiçbir durağan nokta olma-

dığı için, açıktır ki sağın bir orta nokta, eş deyişle kutuplardan eşit uzaklıkta olan bir nokta bulmak da olanaksızdır. Öyleyse sekizinci kürede dönüşü yoluyla bir en büyük daire betimleyecek hiçbir yıldız yoktur, çünkü varolmayan kutuplardan eşit uzaklıkta olması gerekirdi; ve dolayısıyla en küçük daireyi betimleyecek olan [yıldız] da yoktur. Böylece kürelerin kutupları özek ile çakışırlar ve kutuptan başka, eş deyişle, kutlu Tanrının Kendisinden başka hiçbir özek yoktur.

Cusalı Nicholas tarafından geliştirilen anlayışın sağın anlamı bütünüyle açık değildir; alıntıladığım metinler burada irdelemeyeceğim çok çeşitli yollarda yorumlanabilirler—ve yorumlanmışlardır. Bana gelince, onu yaratılmış dünyada sağınlık ve kararlılık yoksunluğunu anlatıyor ve vurguluyor olarak anlayabileceğimize inanıyorum. Böylece *tam olarak* gök kürenin kutuplarında, ya da ekvatorunda olan yıldızlar yoktur. Hiçbir *durağan ve değişmez* eksen yoktur; sekizinci küre de, tıpkı ötekiler gibi, çevrimlerini sürekli olarak konumlarını değiştiren eksenler çevresinde yerine getirir. Dahası, bu küreler hiçbir biçimde *sağın*, matematiksel ("gerçek") küreler değil, ama bugün yalnızca "küremsi" dememiz gereken şeylerdir; buna göre terimin sağın anlamında hiçbir özekleri yoktur. Öyleyse bundan şu çıkar ki ne yeryüzü, ne de başka herhangi birşey varolmayan bu özeğe yerleştirilemez, ve böylece bu dünyada hiçbirşey tam olarak ve saltık olarak dinginlikte olamaz.

Bundan daha öte gidebileceğimize ve Cusalı Nicholas'a örneğin Giordano Bruno'nun ona yüklediği gibi salt göreci bir uzay anlayışını yükleyebileceğimize inanmıyorum. Böyle bir anlayış göksel yörüngelerin ve kürelerin varoluşunun kendisinin yadsınmasını imler, ki Cusalı Nicholas'a bunu yükleyemeyiz.

Gene de küreleri sürdürmesine karşın, Cusalı Nicholas'ın dünya-görüşünde oldukça büyük bir ölçüde görecilik vardır. Böylece şunları yazar:[15]

> Ama devimi ancak onu durağan birşey ile karşılaştırma yoluyla, eş deyişle onu kutuplara ya da özeklere [ilişkilendirme] ve devimleri ölçmemizde bunları [dinginlikte olarak] varsayma yoluyla saptayabiliriz; bundan şu çıkar ki her zaman tahminlerden yararlanırız ve [ölçümlerimizden çıkan] sonuçlarda yanılırız. Ve [eğer] yıldızları eskilere göre olmaları gerektiği yerde bulamadığımızda şaşırıyorsak, bunun nedeni [yanlışlıkla] onların ölçümlerinde olduğu gibi özeklere ve kutuplara ilişkin anlayışlarında da haklı olduklarına inanmamızdır.

O zaman öyle görünür ki Cusalı Nicholas için eskilerin gözlemleri ile modernlerinkiler arasındaki anlaşma yoksunluğunun eksenlerin (ve kutupların) konumlarındaki bir değişim yoluyla, ve belki de yıldızların kendilerinin konumlarındaki bir kayma yoluyla açıklanması gerekir.

Tüm bunlardan, eş deyişle dünyada hiçbirşeyin dinginlikte olamayacağı olgusundan, Cusalı Nicholas şu vargıyı çıkarır:

> ... açıktır ki yeryüzü devinir. Ve kuyruklu yıldızların, havanın ve ateşin deviminden deneyim yoluyla öğelerin devindiklerini, ve ayın Doğudan Batıya Merkür ya da Venüs'ten ya da güneşten vb. daha az [devindiğini] bildiğimiz için, bundan şu çıkar ki [bir öğe olarak görülen] yeryüzü tüm ötekilerden daha az devinir; gene de bir yıldız olarak [görüldüğünde], özek ya da kutup çevresinde bir en küçük daire betimlemez, ne de sekizinci ya da başka herhangi bir küre, daha önce tanıtlandığı gibi, en büyük daireyi betimler.
>
> Şimdi aşağıdakileri dikkatle irdelemeniz gerekir: tıpkı yıldızların sekizinci kürenin tahmini kutupları çevresinde devinmeleri gibi, yeryüzü, ay ve gezegenler de çeşitli yollarda ve [değişik] uzaklıklarda bir kutup çevresinde devinirler, ve bu kutbun özeği koymaya alıştığınız [yerde] olduğunu tahmin etmemiz gerekir. Buradan şu çıkar ki, yeryüzü deyim yerindeyse özeksel kutba [başkalarından] daha yakın olan yıldız olsa da, buna karşın devinir, ve gene de deviminde yukarıda gösterildiği gibi en küçük dairenin devimini betimlemez. Dahası, ne güneş, ne ay, ne de herhangi bir küre—gerçi bize başka türlü görünse de—deviminde gerçek bir daire betimleyebilir, çünkü bunlar durağan bir temel çevresinde devinmezler. Hiçbir yerde kendisinden daha gerçeği olanaklı olmayacak gerçek bir daire yoktur, ne de [herhangi birşey] bir zamanda [tam olarak] bir başka zamanda olduğu gibidir, ve ne tam olarak eşit [bir tarzda] devinir, ne de eşit ölçüde eksiksiz bir daire betimler, gerçi bunu ayrımsamasak da.

Cusalı Nicholas'ın yeryüzüne tam olarak ne tür bir devim türü yüklediğini söylemek oldukça güçtür. Her ne olursa olsun, bu Kopernik'in ona yükleyecek olduklarından herhangi biri olarak görünmez: bu ne yeryüzünün kendi ekseni çevresindeki günlük dönüşü, ne de güneş çevresindeki yıllık dönüşüdür; ama, bulanık olarak belirli ve sürekli olarak kayan bir özek çevresinde bir tür gevşek yörünge çevrimidir. Bu devim aralarında durağan yıldızlar küresi de olmak üzere tüm başka gök cisimlerinin devimi ile aynı doğadadır, gerçi durağan yıldızlar küresinin devimi en hızlısı iken, o tümü içinde en yavaşı olsa da.

Cusalı Nicholas'ın (bilgikuramsal öncülleri gereği bütünüyle kaçınılmaz olarak) hiçbir yerde sağın bir dairesel yörünge ya da sağın olarak biçimdeş bir devim olmadığı önesürümlerine gelince, bunlar dolaysızca Yunan ve ortaçağ gökbiliminin yalnızca olgusal içeriğinin değil ama idealinin kendisinin yanılgılı olduğunu ve terkedilmesi gerektiğini imliyor olarak yorumlanmalıdırlar (gerçi bu belirtik olarak söylenmese de, bağlam tarafından yeterince açık olarak imlenir); çünkü bu ideal gök devimlerini kendi aralarında kitlenmiş biçimdeş dairesel devimlerin bir dizgesine indirgemeyi ve böylelikle görünürde olanın düzensizliği arkasında yatan olgusalın kalıcı kararlılığını ortaya sererek görüngüleri "kurtarmayı [=açıklamayı]" anlatır.

Gene de, Cusalı Nicholas daha da ileri gider ve uzayın (yön) ve devimin algısının göreliliğinden (sondan bir önceki) vargıyı çıkararak ileri sürer ki, verili bir gözlemcinin dünya-imgesi gözlemcinin evrende kapladığı yer tarafından belirlendiğine göre, ve bu yerlerden hiç biri saltık olarak ayrıcalıklı bir değerde olamayacağına göre (örneğin, evrenin özeği olma gibi), eş-değerli değişik dünya-imgelerini, bunların her birinin sözcüğün tam anlamında göreli ıralarını, ve evrenin nesnel olarak geçerli bir tasarımını oluşturmanın tam olanaksızlığını kabul etmemiz gerekir.[16]

> Buna göre, eğer evrenin deviminin daha iyi bir anlayışını istiyorsanız, imgeleminizin yardımıyla elinizden geldiğince özek ve kutupları birleştirmelisiniz; çünkü eğer biri yeryüzünde, arktik kutbun altında, ve bir başkası arktik kutbun üstünde olsaydı, o zaman tıpkı yeryüzündeki insana kutbun başucu noktasında görünecek olması gibi, kutuptaki insana başucu noktasında görünecek olan şey özektir. Ve antipodların da bizim gibi üzerlerinde gökyüzünün olması gibi, kutuplarda (her ikisinde de) olanlar için yeryüzü başucu noktasında gibi görünecek, ve gözlemci nerede olursa olsun kendisinin özekte olduğuna inanacaktır. Böylece bu değişik tasarımları birleştirin, özeği başucu noktası ve başucu noktasını özek yapın, ve sonra *öğrenilmiş bilgisizliği* yalnızca kendisi uygulayabilecek olan anlık yoluyla dünyanın ve deviminin bir beti yoluyla temsil edilemeyeceğini göreceksiniz, çünkü gördüğümüz gibi hemen hemen hiçbir yerde bir özeği ya da çeperi olmayan bir tekerlek içersindeki tekerlek gibi, ve bir küre içersindeki küre gibi görünecektir.
>
> Eskiler [diye sürdürür Cusalı Nicholas[17]] bizim ortaya sürdüğümüz şeylere ulaşmadılar, çünkü *öğrenilmiş bilgisizlikte* yetersizdiler. Ama bizim için açıktır ki bu yeryüzü gerçekten devinir, gerçi bize deviniyor

görünmese de, çünkü devimi durağan birşey ile belli bir karşılaştırma yoluyla olmaksızın ayrımsamayız. Böylece eğer bir akıntının ortasındaki bir teknede olan bir insan suyun aktığını bilmiyor ve kıyıyı görmüyorsa, botun devindiğini nasıl ayrımsayacaktır?[18] Buna göre, ister yeryüzünde ya da güneşte ya da başka bir yıldızda olsun, gözlemciye her zaman kendisi yarı-devimsiz özekte ve tüm başka [şeyler] devimde görüneceği için, hiç kuşkusuz [bu devimin] kutupları[nı] kendisi ile ilişki içinde belirleyecektir; ve bu kutuplar güneşteki gözlemci için ve yeryüzündeki bir gözlemci için ayrı olacak, ve ay ve Mars'taki gözlemciler için daha da ayrı olacak ve bu geri kalanlar için de böyle olacaktır. Böylece, dünyanın dokusu (*machina mundi*) özeğini *sanki* her yerde bulacak ve çeperini hiçbir yerde bulmayacaktır, çünkü çeper ve özek Tanrıdırlar ki, her yerde ve hiçbir yerdedir.

Eklemek gerek ki bu yeryüzü kimilerinin dedikleri gibi küresel değildir, gerçi küreselliğe doğru eğilim gösterse de; aslında, dünyanın şekli parçalarında olduğu gibi deviminde de zıtlık gösterir; ama sonsuz çizgi, kısaltılmış olarak, daha eksiksiz ya da daha geniş olamayacağı bir yolda kısaltılmış görüldüğünde, daireseldir, ve karşılık düşen cisimsel beti küresel betidir. Çünkü parçaların tüm devimi bütünün eksiksizliğine doğrudur; böylece ağır cisimler yeryüzüne doğru ve hafif cisimler yukarıya doğru [devinirler], toprak toprağa doğru, su suya doğru, ateş ateşe doğru; buna göre, bütünün devimi elinden geldiğince dairesel olana doğru yönelir, ve tüm şekiller küresel şekle doğru—tıpkı hayvanların parçalarında, ağaçlarda ve gökyüzünde gördüğümüz gibi. Ama bir devim bir başkasından daha dairesel ve daha eksiksizdir, ve şekiller açısından da bu böyledir.

Cusalı Nicholas'ın hayrete düşürücü bir yolda evrene yalancı-Hermetik Tanrı nitelemesini aktarmada doruklanan evrenbilimsel düşüncelerinin gözüpeklik ve derinliğine hayranlık duymaktan başka birşey yapamayız: "bir küre ki özeği her yerde ve çeperi hiçbir yerdedir."[19] Ama, onun çok ötesine gitmeden, bu düşünceleri gökbilim ile bağlamanın ya da üzerlerine "gökbilimde bir reformasyon" kurmanın olanaksız olduğunu da kabul etmeliyiz. Bu büyük bir olasılıkla çağdaşları tarafından, ve giderek bir yüzyıldan daha uzun bir süre sonra gelen ardılları tarafından düşüncelerinin niçin öylesine tam olarak gözardı edildiğini açıklar. Hiç kimse, giderek yapıtlarını yayıma hazırlayan Lefèvre d'Etaples bile, onlara fazla dikkat etmiş görünmez,[20] ve Cusalı Nicholas'ın ancak çalışmalarını, en azından daireden kare yapma üzerine incelemesini bilmesine karşın ondan etki-

lenmiş görünmeyen[21] Kopernik'ten *sonra*, ve giderek başlıca esin kaynağını ondan çeken Giordano Bruno'dan *sonra*, Kopernik'in ve giderek Kepler'in bir ön habercisi olarak ün kazandı, ve Descartes tarafından dünyanın sonsuzluğunun bir savunucusu olarak alıntılandı.

Cusalı Nicholas'ın bu ünlü hayranlarının örneğini izlemek ve onda örneğin yeryüzünün yassılaşmış biçimi, gezegenlerin eliptik yörüngeleri, uzayın saltık göreliliği, gök cisimlerinin eksenleri üzerinde çevrimleri gibi daha sonraki buluşların her türden öncelemelerini okumak için güçlü bir kışkırtma vardır.

Gene de bu kışkırtmaya direnmeliyiz. Gerçekte, Cusalı Nicholas bu tür şeyler ileri sürmez. Göksel kürelerin varoluşuna olduğu gibi devimlerine de *inanır* ve durağan yıldızların devimini tümü arasında en hızlı olanı olarak kabul eder; ve ayrıca evrenin özeksel bölgesinin varolduğunu, ve çevresinde bir bütün olarak evrenin devindiğini ve bu devimi tüm parçalarına ilettiğini düşünür. Gezegenlere, giderek üzerinde yaşadığımız bu yeryüzüne bile bir çevrim devimi *yüklemez*. Uzayın eksiksiz biçimdeşliğini *ileri sürmez*. Dahası, modern bilimin ve modern dünya-görüşünün haklı ya da haksız olarak matematiğin evrensel egemenliğini ileri sürmeye çalışmış kurucularının temel esinleri ile derin karşıtlık içinde, doğanın matematiksel irdelemesinin olanağının kendisini yadsır.

Şimdi dikkatimizi Cusalı Nicholas'ın evrenbiliminin bir başka yanına, belki de tarihsel olarak en önemli yanına çevirmeliyiz: evrenin hiyerarşik yapısını reddedişi, ve, bütünüyle özel olarak, geleneksel evrenbilim tarafından yeryüzüne verilen benzeri görülmemiş derecede aşağı ve küçümsenebilir konumu da onun özeksel konumu ile birlikte yadsıması. Ne yazık ki, derin metafiziksel sezgisi burada da zamanının ilersinde değil ama oldukça gerilerinde olan bilimsel anlayışlar tarafından lekelenir, örneğin aya ve giderek yeryüzüne kendine özgü bir ışığın yüklenmesi gibi.[22]

> Yeryüzünün şekli soylu ve küresel, ve devimi daireseldir, gerçi daha eksiksiz olabilecek olsaydı da. Ve dünyada (daha önce söylenenlerden açıkça görüldüğü gibi) eksiksizliklerde, devimlerde ve betilerde hiçbir maksimum olmadığı için, bu yeryüzünün [dünyanın cisimleri arasında] en aşağılık ve en düşük olduğu doğru değildir, çünkü dünya ile ilişki içinde daha özeksel olarak görünmesine karşın, ayrıca, yine aynı nedenle, kutba daha yakındır. Ne de bu yeryüzü dünyanın orantılı ya da eşit niceliklerden oluşan [*aliquot*] bir parçasıdır, çünkü dünyanın

ne maksimumu ne minimumu olmadığı için, ne bir yarımı ne eşnicelikli parçaları vardır, tıpkı [bunların] bir insanda ya da bir hayvanda da olmaması gibi; çünkü el insanın eşnicelikli bir parçası değildir, gerçi ağırlığı bedenle orantılı görünse de, tıpkı boyut ve beti ile orantılı görünmesi gibi. Ne de [yeryüzünün] koyu rengi onun aşağılığı için bir kanıttır, çünkü güneşteki bir gözlemciye [güneş] bize göründüğü denli parlak görünmeyecektir; aslında, güneşin cisminin daha özeksel belli bir parçası, bir yarı-toprak, ve çeperinde yarı-ateşten belli bir parlaklığı olmalı, ve ortada yarı-sulu bir bulut ve duru hava taşıyor olmalıdır, tıpkı bu yeryüzünün kendi öğelerinin olması gibi.[23] Böylece ateş bölgesinin dışındaki biri [yeryüzünü] parlak bir yıldız [olarak] görecektir, tıpkı güneşin bölgesinin dışında olan bize güneşin çok aydınlık görünmesi gibi.

Böylece temel yapılarının benzerliğini göstererek "koyu" yeryüzünün ve "aydınlık" güneşin karşıtlığının temelinin kendisini yoketikten sonra, Nicholas utkulu bir havayla şunları bildirir:[24]

Yeryüzü soylu bir yıldızdır ki bir ışığı ve bir ısısı ve tüm başka yıldızlardan ayrı kendine özgü bir etkisi vardır; her [yıldız] aslında başka her birinden ışıkta, doğada ve etkide ayrılır; ve böylece her yıldız ışığını ve etkisini [her] başkasına iletir; istemli olarak değil, çünkü yıldızlar ancak daha eksiksiz bir yolda varolabilmek için devinir ve parlarlar: katılma bir sonuç olarak doğar; tıpkı ışığın onu görebilmem için değil ama kendi doğasından ötürü ışıması gibi.

Gerçekten de, Cusalı Nicholas'ın sonsuz ölçüde varsıl ve sonsuz ölçüde türlüleşmiş ve örgensel olarak biraraya bağlanmış evreninde, karşısında evrenin geri kalanını altgüdümlü bir role indirgeyecek hiçbir eksiksizlik özeği yoktur; tersine, evrenin çeşitli bileşenleri kendileri olma yoluyla ve kendi doğalarını ileri sürme yoluyla bütünün eksiksizliğine katkıda bulunurlar. Böylece yeryüzü kendi yolunda tıpkı güneş denli ya da durağan yıldızlar denli eksiksizdir. Buna göre, Cusalı Nicholas şöyle sürdürür:[25]

Yeryüzü güneşten daha küçük olduğu ve ondan bir etki aldığı için daha aşağıdır demek de doğru değildir; çünkü yeryüzünün ateşin çeperine dek uzayan bütün bölgesi büyüktür. Ve, gölgesinden ve tutulmalarından bildiğimiz gibi yeryüzünün güneşten küçük olmasına karşın, gene de güneşin bölgesinin yeryüzünün bölgesinden daha büyük mü yoksa daha küçük mü olduğunu henüz bilmiyoruz; bununla birlikte tam olarak eşit olamazlar, tıpkı hiçbir yıldızın bir başkasına eşit olama-

ması gibi. Ne de yeryüzü en küçük yıldızdır, çünkü tutulmaların deneyiminden öğrendiğimiz gibi aydan büyüktür, ve giderek kimilerinin dediği gibi Merkür'den ve belki de kimi başka yıldızlardan bile büyüktür. Böylece boyuttan aşağılığa yapılan çıkarsama belirleyici değildir.

Ne de yeryüzünün kendilerinden bir etki aldığı için güneşten ve gezegenlerden daha az eksiksiz olduğu ileri sürülebilir; aslında onun da kendi payına onları etkilemesi bütünüyle olanaklıdır:[26]

> Öyleyse açıktır ki yeryüzünün bölgesinin başka yıldızların, güneşin, ayın ve geri kalanların bölgeleri ile ilişki içinde belli bir derecede daha büyük bir eksiksizlikte olup olmadığını belirlemek insan bilgisi için olanaklı değildir.

Yeryüzünün göreli eksiksizliğinden yana uslamlamaların bir bölümü oldukça tuhaftır. Böylece dünyanın yalnızca sınırsız değil ama ayrıca her yerde dirimli varlıklarla dolu olduğuna inanan Cusalı Nicholas bize yeryüzünde yaşayanların doğalarının eksiksiz olmadığının ileri sürülmesine bakarak yeryüzünün eksiksiz olmadığı vargısının çıkarılamayacağını söyler—bir vargı ki, bildiğim kadarıyla, hiçbir zaman hiçbir kimse tarafından çıkarılmış değildir, en azından onun zamanında. Bu ne olursa olsun, Cusalı Nicholas şunları ileri sürer:[27]

> ... dünyanın bu yerinin güneşin ve başka yıldızların bölgesinde yaşayanlardan daha az eksiksiz olan insan, hayvan ve bitkilerin yaşadıkları yer [olduğu için daha az eksiksiz olduğu] ileri sürülemez. Çünkü Tanrının tüm yıldız bölgelerinin özeği ve çeperi olmasına karşın, ve her bölgede doğaları soyluluk açısından türlülükler gösteren varlıkların Ondan doğmalarına karşın—öyle ki göklerin ve yıldızların böyle engin bölgeleri boş kalmasın ve yalnızca bu yeryüzü daha önemsiz varlıklar tarafından doldurulmasın—, gene de, doğanın düzenine göre, kendi bölgesi olarak burada bu yeryüzünde yaşayan entellektüel doğadan daha soylu ya da daha eksiksiz bir doğa olabilirmiş gibi görünmez, üstelik başka yıldızlarda bir başka cinse ait varlıklar olsa bile: Aslında insan bir başka doğa değil ama yalnızca kendi doğasının eksiksizleşmesini ister.

Ama, hiç kuşkusuz, aynı *cinste* aynı ortak doğayı daha az ya da daha çok eksiksiz bir yolda cisimselleştiren birçok değişik *türün* olabileceğini kabul etmemiz gerekir. Böylece Cusalı Nicholas için güneşte ve ayda yaşayan varlıkların eksiksizlik merdiveninde bizim

kendimizden daha yükseğe yerleştirilmiş olduklarını tahmin etmek oldukça usauygun görünür: onlar bizden daha entellektüel, daha tinsel, ama daha az özdekseldir ve ten tarafından daha az yüklüdürler.

Ve son olarak, değişim ve bozulabilirlikten aşağılığa büyük uslamlamanın Cusalı Nicholas tarafından geri kalanından daha öte bir değerinin olmadığı bildirilir. Çünkü[28] "tek bir evrensel dünya olduğu için, ve tüm tikel yıldızlar birbirlerini belli bir oranda etkiledikleri için," değişim ve bozulmanın evrenin her yerinde değil ama yalnızca burada, yeryüzünde olduğunu varsaymak için hiçbir neden yoktur. Tersine, her yerde aynı olduğunu varsaymak için her nedenimiz vardır—gerçi hiç kuşkusuz bunları *bilemesek* de—, ve bize dünyasal varlığın tikel özelliği olarak sunulan bu bozulmanın hiçbir biçimde gerçek bir yokolma, eş deyişle varoluşun tam ve saltık yitişi olmaması ölçüsünde, bu özellikle böyledir. Bu hiç kuşkusuz o tikel varoluş biçiminin yitişidir. Gene de temel olarak bir varlığın doğrudan doğruya yitişi değil ama onu oluşturan öğelere çözülmesi, çözünmesi ve bunların başka birşeyde yeniden birleşmeleridir, öyle ki bu süreç bütün evrende yer alabilir—ve büyük bir olasılıkla yer alır—çünkü dünyanın varlıkbilimsel yapısı temel olarak her yerde aynıdır. Aslında dünya her yerde aynı zamansal, eş deyişle, değişebilir ve değişmekte olan tarzda Yaratıcının değişmez ve bengi eksiksizliğini anlatır.

Gördüğümüz gibi, Cusalı Nicholas'ın çalışmasında yeni bir tin, Rönesansın tini soluk almaktadır. Onun dünyası bundan böyle ortaçağ kozmozu değildir. Ama hiçbir biçimde henüz modernlerin sonsuz evreni de değildir.

Evrenin sonsuzluğunu bildirmiş olmanın onuru modern tarihçiler tarafından bir onaltıncı yüzyıl yazarı olan Marcellus Stellatus Palingenius[29] için de ileri sürülmüştür. Ama bu benim görüşümde Cusalı Nicholas durumunda olanlardan da daha önemsiz nedenlere dayanır. Palingenius yaygın olarak okunan ve çok popüler bir kitabın, Venedikte 1534 Latince'de basılan (ve 1560'ta İngilizce'ye çevrilen) *Zodiacus vitae*'nin yazarıdır.

Onbeşinci yüzyılın Yeni-Platonik yeniden dirilişi tarafından derinden etkilenen, ve dolayısıyla başka zamanlarda doğrulayarak alıntıladığı Aristoteles'in saltık yetkesini yadsıyan Palingenius Cusalı Nicholas'ın dünya-görüşü konusunda birşeyler öğrenmiş ve yaratılışın sonluluğunu yadsımada onun örneği tarafından yüreklendirilmiş olabilir. Gene de bu kesin değildir, çünkü Tanrının yaratıcı

eylemi üzerine bir sınır dayatmanın olanaksızlığına ilişkin oldukça güçlü önesürüm dışında, öğretisinde Cusalı Nicholas'ın evrenbiliminin tikel ilkelerine herhangi bir gönderme bulmayız.

Böylece, örneğin evrenin genel yapısını tartışmasında şunları söylerken,[30]

> Ama bir dünya diyebileceğimizi düşünmüştür kimileri her yıldıza,
> Karanlık bir yıldız sayarlar yeryüzünü, hiç de öyle değilken oysa.

açıktır ki göz önünde tuttuğu Cusalı Nicholas değil ama eski Yunan evrenbilimcileridir. Dahası, belirtmek gerek ki Palingenius onların görüşlerini paylaşmaz. Onunkiler oldukça ayrıdır. Yeryüzünü bir yıldız yapmaz. Tersine, tutarlı olarak yersel ve göksel bölgeler arasındaki karşıtlığı ileri sürer; ve sözcüğün tam anlamıyla birincinin eksikliğidir ki Palingenius'u onun dünyada üzerinde insanların yaşadığı biricik yer olduğunu yadsımaya götürür.

Aslında,[31]

> ... görürüz
> Denizlerin ve toprağın dolup taştığını her tür yaratıkla.
> Sonra düşünürler duru göklerin bomboş yapıldığını,
> Oh, bomboş kafalılar, inandırırsınız kendinizi buna.

Açıktır ki bu "boş kafalıların" yanılgılarını paylaşamayız. Yine açıktır ki,[32]

> ... yaratıklar kapsar gökler, ve her yıldız o denli de
> Göksel birer kent ve Azizlerin yeridir, Kralların ve Halkın yaşadığı,
> Şeylerden boş şekiller ve gölgeler değil (burada bulduklarımız gibi)
> Ama eksiksiz Krallar ve halk gibi, eksiksizdir tüm şeyler orada.

Gene de Palingenius dünyanın sonsuzluğunu ileri sürmez. Hiç kuşkusuz, Profesör Lovejoy'un doluluk ilkesi/*principle of plenitude* [33] adını verdiği ilkeyi tutarlı olarak uygulayarak, Tanrının yarattıklarının sonluluğunu yadsır ve şöyle der:[34]

> Öyleleri vardır ki düşünürler herşeyin sonunun
> Oluştuğunu yukarıda göklerden ve geçmediğini daha uzağa.
> Öyle ki ötelerinde yoktur hiçbirşey; ve *göklerin* üstüne
> Saçılmaz hiçbir zaman *Doğa*, ama orada yatar hayretler içinde.
> Gene de yanlış görünür bu bana: ve us öğretir ki,
> Herşeyin sonu daha öte ulaşmadığı yerdeyse göklerin,
> Niçin Tanrı daha çoğunu yaratmış olmasın? Yapmak için daha çoğunu

Becerisi olmadığı için mi? Kurnazlığı tükenip, kırıldığı için mi istenci?
Yoksa olmadığı için mi gücü? ama ikisini de yadsır gerçeklik.
Çünkü bitmez Tanrının gücü hiçbir zaman, ne de bağlar bilgisini sınırlar.
Ama *Tanrısal Devletinde* ve *Gözalıcı Görkeminde Tanrının*
İnanmalıyız hiçbir şeyin boşuna olmadığına, ve Tanrısallığına:
Bu Tanrı çatabileceği herşeyi çatmıştır hiç kuşkusuz,
Ki erdemi çıkmasın boşa ve kalmasın gizli hiçbir zaman.
Ama sınırsızca yapabileceği için şeyleri, hiçbir zaman düşünülmesin
yaptığı.

Gene de sekiz göksel küre tarafından kapatılan ve kuşatılan *özdeksel* dünyanın sonluluğunu ileri sürer:[35]

Ama, der *bilgili Aristoteles*, hiçbir cisim olamaz,
Sınırlardan oluşmayanın dışında: Ve anlaşırım bununla.
Çünkü koymayız göklerin üzerine hiçbir türünü cismin,
En arı ışığın, cisimden özgür olanın dışında: öyle bir ışık ki
Değersizleştirir ve çok çok aşar parlayan Güneşimizi,
Ve kavrayamaz ışığın böylesini gözlerimiz:
Bitimsiz bir ışıktır ki göndermiştir Tanrı kendinden.
Yaşarken Kralları ile birlikte daha yüksek Tinler orada
Yatar her zaman daha sıradanı türlerin gökler altında.
Öyleyse üçten oluşur dünyanın hükümranlığı ve düzeni,
Göksel, *Gökaltı* ki kuşatılıdır sınırlarla:
Kuşatamaz geri kalanını Göğün üstünde parlayan hiçbir sınır,
Işırken o en harika ışıkla. Ama yanıtlayacaktır biri burada:
Cisim olmaksızın ışık olmaz, ve böylece yadsır bununla,
Bulunamayacağını ışığın hiçbir zaman Göklerin üstünde.

Ama Palingenius ışığı özdeğe bağımlı ve böylece özdekselin kendisi yapan bu kuramı kabul etmez. Her ne olursa olsun, bu doğal, fiziksel ışık için böyle olsaydı bile, açıktır ki Tanrının doğa-üstü ışığı için durum bu değildir. Yıldızlı göklerin üstünde hiçbir *cisim* yoktur. Ama doğa-üstü, sınırsız, gök-üstü bölgede ışık ve özdeksel olmayan varlık pekala bulunabilir—ve bulunur.

Böylece Palingenius'un sonsuz olarak ileri sürdüğü şey Tanrının dünyası değil, ama Tanrının cennetidir.

2 Yeni Gökbilim ve Yeni Metafizik

N. KOPERNİK
TH. DIGGES
G. BRUNO VE
W. GILBERT

PALINGENIUS VE KOPERNİK AŞAĞI YUKARI ÇAĞDAŞTIRLAR. Gerçekten de, *Zodiacus vitae* ve *De revolutionibus orbium coelestium* yaklaşık olarak aynı zamanda yazılmış olmalıdırlar. Gene de ortaklaşa hiçbirşeyleri—ya da hemen hemen hiçbirşeyleri—yoktur. Birbirlerinden sanki yüzyıllar tarafından ayrılmış gibi uzaktırlar.

Gerçekten de yüzyıllar tarafından, Aristoteles evrenbiliminin ve Ptolemi gökbiliminin Batı düşüncesine egemen olduğu tüm o yüzyıllar tarafından ayrılırlar. Kopernik hiç kuşkusuz Ptolemi tarafından geliştirilen matematiksel uygulayımlardan—insan anlığının en büyük başarımlarından biri[1]—tam olarak yararlanır, ve gene de, esin kaynağı olarak onun ötesine, Aristoteles'in ötesine, Pisagoras ve Platon'un altın çağlarına geri döner. Heraklides, Ekfantus ve Hiketas, Filolaos ve Samoslu Aristarkus'tan alıntılar yapar; ve öğrencisi ve sözcüsü Rheticus'a göre,[2]

> Platon'u ve Pisagorcuları, o tanrısal çağın en büyük matematikçilerini izleyerek, fenomenlerin nedenini belirleyebilmek için, küresel yeryüzüne dairesel devimlerin yüklenmesi gerektiğini düşündü.

Kopernik gökbiliminin ezici bilimsel ve felsefi önemi üzerinde diretmem gereksizdir—bir gökbilim ki, yeryüzünü dünyanın özeğinden uzaklaştırıp gezegenlerin arasına koymakla, geleneksel kozmik dünya-düzeninin asıl temellerini yıkmış, bu sonuncunun hiyerarşik yapısını ortadan kaldırmış, göksel değişmez varlık alanı ile değişim ve bozulmanın dünyasal ya da ay-altı bölgesi arasına getirdiği nitel ayrıma son vermiştir. Geleneksel düzenin metafiziksel temelinin

Cusalı Nicholas tarafından derin eleştirisi ile karşılaştırıldığında, Kopernik devrimi biraz isteksiz ve çok az köktenci görünebilir. Öte yandan, çok daha etkiliydi—hiç olmazsa uzun erimde; çünkü, bildiğimiz gibi, Kopernik devriminin dolaysız etkisi kuşkuculuk ve şaşkınlık yaymak oldu[3] ve John Donne'un ünlü dizeleri biraz geç kalmış da olsalar bunların çarpıcı bir anlatımını verir:[4]

... yeni Felsefe kuşkuyla karşılar herşeyi,
Bütünüyle sönüp gider ateş Öğesi;
Yiter Güneş, ve yeryüzü, ve hiç kimsenin düşüncesi
Onun nerede aranacağını gösteremez ona.
Ve insanlar özgürce kabul ederler ki harcanmıştır bu dünya,
Gezegenlerde ve Gökkürede birçok yenisini ararlarken;
Sonra görürler ki bu yine Atomlarına dağılır.
Herşey parça parçadır, ve tüm bağ gitmiştir;
Herşey yalnızca esnektir, ve herşey İlişki.

Gerçeği söylemek gerekirse, Kopernik'in dünyası hiçbir biçimde hiyerarşik özelliklerden yoksun değildir. Böylece, devinenin gökler değil ama yeryüzü olduğunu ileri sürüyorsa, bunun nedeni yalnızca göreli olarak küçük bir cisim yerine olağanüstü büyük birini, "kapsanan ve yerleştirileni değil ama kapsayan ve yerleştireni" devindirmenin usdışı görünmesi değil, ama ayrıca "*dinginlikte olma* koşulunun *değişim* ve *tutarsızlık* koşulundan daha soylu ve daha tanrısal olarak görülmesidir; öyleyse bu son koşullar evrene olmaktan çok yeryüzüne uygundur."[5] Ve güneşe dünyada kapsadığı yer yüksek eksiksizlik ve değerinden, ışığın ve yaşamın kaynağı olmasından ötürü verilir: özeksel yer. Pisagoras geleneğini izleyerek ve böylece Aristoteles ve ortaçağ ölçeğini bütünüyle tersine çevirerek, Kopernik özeğin en iyi ve en önemli yer olduğuna inanır.[6]

Böylece, gerçi Kopernik'in dünyası bundan böyle hiyerarşik olarak yapılanmış olmasa da (en azından tam olarak hiyerarşik değildir: deyim yerindeyse arada gezegenler olmak üzere iki eksiksizlik kutbu, güneş ve durağan yıldızlar küresi vardır), gene de iyi düzenlenmiş bir dünyadır. Dahası, henüz sonlu bir dünyadır.

Kopernik'in dünyasının bu sonluluğu mantıksız görünebilir. Gerçekten de, durağan yıldızlar küresini varsaymanın biricik nedeni bunların ortak devimleri olunca, bu devimin olumsuzlanması doğrudan doğruya o kürenin varoluşunun kendisinin olumsuzlanmasına götürmelidir; dahası, Kopernik'in dünyasında durağan yıldızların aşırı ölçüde büyük olmaları gerektiği için[7]—en küçüğü bütün *Orbis*

*magnus*tan daha büyüktür—, durağan yıldızlar küresi oldukça kalın olmalıdır; oylumunu belirsizce "yukarıya doğru" genişletmek bütünüyle usauygun görünür.

Kopernik'i bu yolda, eş deyişle dünyanın sonsuzluğunun bir savunucusu olarak yorumlamak oldukça doğaldır, ve yıldızlar küresinin ötesine belirsiz bir uzaysal genleşme olanağı sorusunu edimsel olarak getirdiği için, bu bir kez daha böyledir, üstelik bu sorunu bilimsel bir sorun olarak görmeyi redderek felsefecilere bıraksa da. Gerçekten de, Kopernik'in öğretisi Gianbattista Riccioli tarafından, Huygens tarafından ve daha yakınlarda Mr. McColley tarafından bu yolda yorumlanır.[8]

Usauygun ve doğal görünse de, bu yorumun Kopernik'in gerçek görüşlerini temsil ettiğine inanmıyorum. İnsan düşüncesi, giderek en büyük dehaların düşünceleri bile, hiçbir zaman tam olarak tutarlı ve mantıklı değildir. Bu yüzden özdeksel gezegen kürelerinin varoluşuna salt gezegenlerin devimini açıklamada gereksindiği için inanan Kopernik'in bundan böyle gereksinmediği bir durağan yıldızlar küresine de inanmış olmasına hayret etmemeliyiz. Dahası, varoluşu herhangi birşeyi açıklamasa da, belli bir yararlığı vardı: "herşeyi ve kendisini kucaklayan ve kapsayan" yıldızlar küresi dünyayı birarada tutuyor, ve bunun yanısıra, Kopernik'in güneşe belli bir konum belirlemesini de sağlıyordu.

Her ne olursa olsun, Kopernik bize açıkça bildirir ki[9]

> ... evren küreseldir; bir yandan tam bir bütün olan ve hiçbir ekleme gereksinmeyen bu biçim tümü içinde en eksiksizi olduğu için; öte yandan, en geniş ve bu yüzden tüm şeyleri kapsayıp barındırmaya en uygun olan biçimi oluşturduğu için; ya da ayrıca, dünyanın tüm ayrı parçaları, eş deyişle güneş, ay ve gezegenler küreler olarak göründükleri için.

Hiç kuşkusuz Aristoteles'in "dünyanın dışında ne cisim, ne yer, ne boş uzay, aslında ne olursa olsun varolan hiçbirşey yoktur" diyen öğretisini reddeder, çünkü ona "birşeyin hiçbirşey tarafından kapatılabilmesi gerçekten tuhaf" görünür ve inanır ki, eğer "göklerin sonsuz ve yalnızca içbükeylikleri tarafından sınırlı" olduklarını kabul edersek, o zaman "göklerin dışında hiçbirşey yoktur, çünkü büyüklüğü ne olursa olsun herşey onların içindedir"[10] demek için daha iyi nedenimizin olması gerekir, ki bu durumda hiç kuşkusuz göklerin devimsiz olmaları gerekecektir: sonsuz hiç kuşkusuz devindirilemez ya da içinden geçilemezdir.

Gene de hiçbir zaman *görülür dünyanın*, durağan yıldızlar dün-

yasının sonsuz olduğunu değil, ama yalnızca ölçülemez (*immensum*) olduğunu söyler; başka bir deyişle, öylesine büyüktür ki, göklerle karşılaştırıldığında yalnızca yeryüzü "bir nokta gibi" olmakla kalmaz (bu, geçerken belirtebiliriz ki, daha önce Ptolemi tarafından ileri sürülmüştür), ama ayrıca yeryüzünün güneş çevresindeki yıllık dönüşünün bütün yörüngesi de öyledir, ve dünyanın sınırını, boyutlarını bilmeyiz ve bilemeyiz. Dahası, Ptolemi'nin "eğer yeryüzü ve ondaki herşey çevrime geçirilecek olursa, doğanın eylemi tarafından," eş deyişle çevriminin çok büyük hızı tarafından üretilen özekkaç kuvvetler tarafından "çözündürülürdü" biçimindeki ünlü karşıçıkışını ele alırken, Kopernik bu parçalayıcı etkinin gökler üzerinde çok daha güçlü olacağı çünkü onların devimlerinin yeryüzünün deviminden daha hızlı olduğu yanıtını verir, ve "eğer bu uslamlama doğruysa, göklerin düzeyi sonsuz olurdu" der. Ve bu durumda hiç kuşkusuz dingin kalmaları gerekecektir ki, sonlu olmalarına karşın, öyle kalırlar.

Böylece kabul etmemiz gerek ki, dünyanın dışında uzay ve eşdağılımlı özdekten başka hiçbirşey olmasaydı bile, gene de Kopernik'in *dünyası* özdeksel bir küre ya da yörünge tarafından, eş deyişle özeğinde güneşin bulunduğu durağan yıldızlar küresi tarafından kuşatılmış sonlu bir dünya olarak kalırdı. Bana öyle görünüyor ki Kopernik'in öğretisini yorumlamanın başka bir yolu yoktur. Şunları söyleyen o değil midir:[11]

> ... tüm [kürelerin] ilk ve en yüksek olanı herşeyi ve kendisini kapsayan ve dolayısıyla dinginlikte olan durağan yıldızlar küresidir. Aslında, tüm başka yıldızların devim ve konumlarını kendisi ile ilişkilendirdiğimiz şey dünyanın yeridir. Kimi [gökbilimciler] gerçekten de belli bir yolda bu kürenin de değişime konu olduğunu düşünmüşlerdir; ama dünyanın devimini çıkarsamamızda niçin böyle göründüğünü açıklayan bir başka nedeni belirledik. [Durağan yıldızlar küresinden sonra] Satürn gelir, ki çevrimini otuz yılda yerine getirir. Ondan sonra yirmi yıllık bir çevrimde devinen Jüpiter. Daireyi iki yılda tamamlayan Mars. Bu sıradaki dördüncü yer bir üstdaire olarak Ayın yörüngesi ile birlikte Yeryüzününü kapsayan yıllık çevrim tarafından doldurulur. Beşinci yerde Venüs dokuz ayda çevrinir. Son olarak, altıncı yer seksen günlük bir sürede dönüşünü yapan Merkür tarafından tutulur.
>
> Ama tümünün özeğinde Güneş bulunur. Gerçekten de kim bu en harika tapınakta ışığı onun bütününü aynı zamanda aydınlatmasına izin verecek bir yerden başkasına ya da daha iyisine koyabilirdi? Öyleyse

bütünüyle uygun olarak kimi insanlar ona dünyanın lambası, başkaları onun anlığı, daha başkaları ise onun egemeni adını verirler. Trismegistus [ona] görülebilir Tanrı, Sofokles'in Elektra'sı ise Herşeyi-Gören der. Böylece, kesinlikle, kraliyet konumunda varolarak, Güneş çevresindeki yıldızlar ailesini yönetir.

Kanıtı kabul etmeliyiz: Kopernik'in dünyası sonludur. Dahası, ilk adımı, durağan yıldızlar küresinin devimini durdurma adımını atan insanın ikinci adımı, onu sınırsız uzaya çözündürme adımını atmadan önce duraksaması ruhbilimsel olarak bütünüyle normal görünür; yeryüzünü devindirmek ve dünyayı ölçülemez—*immensum*—yapacak denli büyütmek bir insan için yeterliydi; ondan onu sonsuz yapmasını istemek hiç kuşkusuz çok fazlasını istemektir.

Kopernik'in dünyasının ortaçağ dünyası ile karşılaştırıldığında genişletilmesine—yarıçapı en azından 2000 kat daha büyüktür—büyük önem verilmiştir. Gene de, Profesör Lovejoy'un daha önce belirttiği gibi,[12] Aristoteles ya da Ptolemi dünyası bile hiçbir biçimde Orta Çağların elyazmalarını süsleyen minyatürlerde gördüğümüz ve Sir Walter Raleigh tarafından büyüleyici bir betimlemesi[13] verilen sıcacık küçük şey değildi. Gerçi bizim gökbilimsel ölçünlerimize göre, ya da giderek Kopernik'in ölçünlerine göre oldukça küçük olsa da, kendinde insan ölçeğinde yapıldığı düşünülemeyecek denli büyüktü: yaklaşık olarak 20.000 dünya yarıçapı, ya da 200.000.000 km kadar.

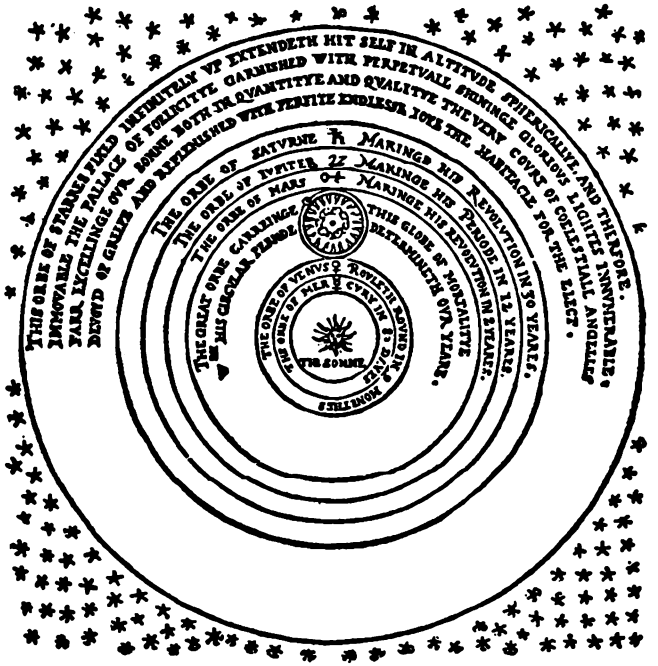
Dahası, sonsuz olanla karşılaştırıldığında, Kopernik'in dünyasının hiçbir biçimde ortaçağ gökbiliminin dünyasından daha büyük olmadığını unutmayalım; her ikisi de hiçbirşey gibidir, çünkü *inter finitum et infinitum non est proportio* [:: sonlu ve sonsuz arasında orantı yoktur]. Sonsuz evrene dünyamızın boyutlarını arttırarak yaklaşamayız. Onu dilediğimiz denli büyütebiliriz; bu gene de bizi ona *yaklaştırmaz*.[14]

Tüm bunlara karşın, açıktır ki çok büyük, ölçülemez ve sürekli büyümekte olan bir dünyadan sonsuz bir dünyaya geçmek, bu sıçramayı oldukça büyük, ama gene de belirli olarak sınırlı bir küreden başlayarak yapmaktan mantıksal olarak olmasa da ruhbilimsel olarak biraz daha kolaydır: dünya-kabarcığı patlamadan önce şişmelidir. Ve yine açıktır ki, gökbilimde bu reform ya da devrim yoluyla Kopernik evrenin sonsuzluğuna karşı tam olarak göksel kürelerin devimi gibi görgül bir sağduyu olgusu üzerine dayanan en geçerli bilimsel karşıçıkışlardan birini ortadan kaldırdı.

Aristoteles'in uslamlaması şuydu: Sonsuzun içinden geçilemez; şimdi yıldızlar dönerler, öyleyse ... Ama yıldızlar dönmezler; dingin kalırlar, öyleyse ... Buna göre Kopernik'ten çok kısa bir süre sonra kimi yürekli insanların onun atmayı reddettiği adımı atmaları ve göksel kürenin, eş deyişle Kopernik gökbiliminin durağan yıldızlarının küresinin varolmadığını, ve içinde yıldızların yeryüzünden değişik uzaklıklarda yerleştikleri yıldızlı göklerin "yukarıya sonsuza dek genişlediğini" ileri sürmeleri şaşırtıcı değildir.

Yakın zamanlara dek Lucretius'a dayanarak ve hem onu hem de Cusalı Nicholas'ı[15] yaratıcı bir yolda yanlış anlayarak bu belirleyici adımı ilk kez atanın genellikle Giordano Bruno olduğu kabul edilmiştir. Bugün, Thomas Digges'in 1576'da babası Leonard Digges'in *Prognastication everlasting*'ine eklediği *Pisagorcuların yakınlarda Kopernik tarafından yeniden diriltilen ve geometrik tanıtlar tarafından doğrulanan çok eski öğretilerine göre gök yörüngelerinin Eksiksiz Betimlemesi*'nin 1934'te Profesör Johnson ve Dr. Lakrey[16] tarafından bulunuşundan sonra, bu onur en azından bir ölçüde ona verilmelidir. Aslında, Thomas Digges'in metninin değişik yorumlarının verilebilmesine karşın—benim kendi yorumum Profesör Johnson'un ve Dr. Larkey'in yorumundan biraz ayrıdır—, her ne olursa olsun açıktır ki Thomas Digges ustasının kapalı bir dünya anlayışının yerine açık bir dünya anlayışını geçirecek ilk Kopernikçiydi, ve *De revolutionibus orbium coelestium*'un evrenbilimsel parçasının oldukça iyi ama biraz serbest çevirisini içeren *Betimleme*'sinde kimi oldukça çarpıcı eklemeler yapar. İlk olarak, Satürn'ün yörüngesini betimlemesinde bu yörüngenin "sayısız ışıkla süslenmiş o devinmez sonsuz yörüngeye tüm başkalarından daha yakın" olduğu anlatımını katar; sonra dünyanın iyi bilinen Kopernik çizgesinin yerine bir başkasını geçirir ve bunda yıldızlar Kopernik'in *ultima sphaera mundi*/son gök küresini temsil etmede kullandığı çizginin altına olduğu gibi üstüne de olmak üzere bütün sayfa üzerine yerleştirilirler. Thomas Digges'in çizgesine eklediği metin çok ilginçtir. Benim görüşümde, bir yandan yalnızca Kopernik dünya-görüşünü kabul etmekle kalmayıp ötesine de geçen, ve öte yandan henüz uzayda yerleşmiş bir cennet gibi bir dinsel tasarımın—ya da imgenin—etkisi altında olan bir insanın, ama oldukça gözüpek bir insanın duraksamasını ve belirsizliğini anlatır. Thomas Digges şöyle yazar:

> Durağan yıldızların yörüngesi kendini yükseklikte küresel olarak sonsuz ölçüde yukarıya genişletmiş, ve öyleyse devimsizdir.



BETİ 2

Thomas Digges'in sonsuz Kopernik evreni için çizgesi

(*A Perfit Description of the Caelestiall Orbes'ten, 1576*)

Gene de ekler ki bu yörünge

> sürekli olarak parlayan gözalıcı sayısız ışıkla bol bol süslenmiş saraydır ki, hem nicelikte hem de nitelikte güneşimizi çok çok aşar.

Ve

> büyük Tanrının sarayı, seçilmişlerin ve göksel meleklerin yeridir.

Çizgeye eşlik eden metin bu düşünceyi geliştirir:[18]

> Burada senin tanrılık işinin duyularımıza sunduğun harika ve kavranmayacak denli büyük yapısına hayranlığımız hiçbir zaman tükenmez, çünkü ilkin üzerinde devindiğimiz yeryüzünün sıradan varlığa büyük görünen ve gene de ayın yörüngesi karşısında çok küçük, ama içinde taşındığı *Orbis magnus* ile karşılaştırıldığında herhangi bir duyulur orantıyı bile pek taşımayan kabını görünce, yıllık devimin yörüngesinin içinde yaşadığımız bu küçük karanlık yıldızdan daha büyük olması çok muhteşemdir. Ama *Orbis magnus* daha önce bildirildiği gibi o devimsiz göğün enginliği açısından bir noktaya benzediği için, bizim Öğesel, bozulabilir dünyamızın tanrının yapısının nasıl küçük bir parçası olduğunu kolayca görebiliriz, ama hiçbir zaman geri kalanının enginliğine yeterince hayran olmayı başaramayız. Özellikle sayısız ışıkla süslü olan ve bitimsiz *küresel yüksekliklere* ulaşan o durağan yörüngenin enginliğine. O göksel ışıklara gelince, yalnızca aynı yörüngenin daha aşağı parçalarında olanları seyrettiğimizi, ve daha yüksek olanlarınsa niceliklerinin azaldığını düşünürüz, ta ki sonunda harika uzaklıkları nedeniyle bizim için görülmez olmaları nedeniyle görüşümüz en büyük parçaya ulaşmayı ya da onu iletmeyi başaramaz oluncaya dek. Ve bunu sen büyük tanrının görkemli sarayı olarak düşünebiliriz—tanrı ki, araştırılamaz, görülemez işlerini bir ölçüde bu görülebilir işleri yoluyla tahmin edebiliriz, ve sonsuz güç ve görkemine tüm başkalarını hem nicelikte hem de nitelikte aşan böyle sonsuz bir yer ancak uygun düşer. Ama dünya çok uzun bir süredir yeryüzünün kararlı olduğu görüşünü taşıdığı için, aykırı görüş şimdi çok inandırıcı olamaz.

Böylece, gördüğümüz gibi, Thomas Digges yıldızlarını tanrıbilimsel bir cennete yerleştirir, gökbilimsel bir uzaya değil. Gerçekten de, Digges'in bildiği ve alıntıladığı Palingenius'un anlayışından çok uzaklaşmış olmayız; belki de Kopernik'in olmaktan çok onun yakınındayızdır. Palingenius hiç kuşkusuz göğünü yıldızların üzerine yerleştirirken, buna karşı Thomas Digges yıldızları onun içersine koyar. Gene de dünyamız—güneşin ve gezegenlerin dünyası—ve göksel

küre, Tanrının, göksel meleklerin ve azizlerin yaşadıkları yer arasındaki ayrımı sürdürür. Söylemek gereksizdir ki, Kopernik'in gökbilimsel dünyasında Cennet için bir yer yoktur.

Bu nedenledir ki, Digges'in haklarının önceliği konusunda Profesör Johnson'un harika kitabı *Astronomical Thought in Renaissance England*'daki çok yetenekli savunmaya karşın, gene de bize ilk kez evrenbilimin son iki yüzyılda başatlık kazanan taslağını ya da anahatlarını sunanın Bruno olduğuna inanıyorum, ve klasik çalışması *Great Chain of Being*'de bize şunları söyleyen Profesör Lovejoy ile ancak anlaşabilirim:[19]

> O zaman, yeni kozmografinin öğelerinin çeşitli çevrelerde daha erken anlatım bulmuş olmasına karşın, özeksizleştirilmiş, sonsuz, ve sonsuz ölçüde kalabalık evren öğretisinin başlıca temsilcisi olarak görülmesi gereken Giordano Bruno'dur; çünkü yalnızca onu bir gezici vaizin heyecanıyla bütün batı Avrupa'ya anlatmakla kalmadı, ama ayrıca onun genel kamu tarafından kabul edilmesini sağlayan temellerin eksiksiz bir bildirimini veren de ilk kez o oldu.
>
> Gerçekten de, uzayın özsel sonsuzluğu daha önce hiçbir zaman böylesine açık sözlü, belirli ve bilinçli bir yolda ileri sürülmüş değildir.

Böylece Bruno daha *La Cena de le Ceneri*'de[20] yeryüzünün devimine karşı klasiksel—Aristoteles'in ve Ptolemi'nin—karşıçıkışlar açısından Galileo'dan[21] önce yazılmış olan en iyi tartışmayı ve çürütmeyi verirken, ileri sürer ki[22] "dünya sonsuzdur, ve dolayısıyla onda doğrudan doğruya özeğin içinde ya da özeğin üzerinde ya da çeperde ya da dünyanın bu iki ucunun arasında olma durumunda olan hiçbir cisim yoktur" (aslında böyle şeyler yoktur), ama bir cisim ancak başkalarının arasında olabilir. Nedenini ve kökenini sonsuz bir nedende ve sonsuz bir ilkede bulan dünyaya gelince, cisimsel zorunluğuna ve varlık kipine göre sonsuz ölçüde sonsuz olmalıdır. Ve Bruno şunları ekler:[23]

> Açıktır ki ... niçin bu cisimsel evrenin bir sınırının olması gerektiği ve dolayısıyla niçin uzayında kapsanan yıldızların sayıca sonlu olmaları gerektiği konusunda yarı-olası bir neden bile bulmak hiçbir zaman olanaklı olmayacaktır.

Ama dünyanın birliği ve sonsuzluğu üzerine yeni gospelin en duru ve en güçlü sunuluşunu onun anadil diyaloglarında, *De l'infinito universo e mondi*'de ve Latince şiiri *De immenso et innumerabilibus*'da buluruz.[24]

Tek bir genel uzay, tek bir geniş enginlik vardır ki, ona özgürce Boşluk diyebiliriz; onda üzerinde yaşadığımız ve büyüdüğümüz bu küre gibi sayısız küre vardır; bu uzayın sonsuz olduğunu bildiriyoruz, çünkü ne us, ne uylaşım, ne duyu-algısı ve ne de doğa ona bir sınır getirir. Çünkü doğada ve karakterde bizim kendi uzayımızla özdeş olan ve her yerde özdek ile ya da en azından ether ile dolu olan uzay boyunca başka dünyaların varoluşunun önüne geçecek bir neden yoktur—ne doğanın becerilerinde, ne de etkin ya da edilgin gücünde bir eksiklik.[25]

Hiç kuşkusuz Cusalı Nicholas'tan hemen hemen buna benzer şeyleri duymuştuk. Ve gene de vurgu ayrımı açıkça gözümüze çarpar. Cusalı Nicholas'ın yalnızca dünyaya sınırlar yüklemenin olanaksızlığını bildirdiği yerde, Giordano Bruno onun sonsuzluğunu ileri sürer ve onunla sevinç duyar: öğretmeni ile karşılaştırıldığında, öğrencinin daha üstün kararlılığı ve duruluğu çarpıcıdır.[26]

Sonsuz büyüklükte bir cisme ne özek ne de sınır yüklenebilir. Çünkü boşluktan, sonsuz etherin boşluğundan söz eden biri ona ne ağırlık ne hafiflik, ne devim ne de yukarı ya da aşağı ya da ara bölgeler yükler; dahası, bu uzayda bizim gezegenimiz ve başka gezegenler gibi, bizim güneşimiz ve başka güneşler gibi sayısız cismin olduğunu varsayar ki, tümü de bu sonsuz uzayın içersinde sonlu ve belirli uzaylar boyunca ya da kendi özekleri çevresinde dönerler. Böylece yeryüzünde olan bizler yeryüzünün özekte olduğunu söyleriz; ve antik ve modern tüm felsefeciler, hangi kümeden olurlarsa olsunlar, kendi ilkelerine zarar vermeksizin aslında burasının özek olduğunu ileri süreceklerdir.

Gene de,

Tıpkı bizim o [evrensel olarak] eşuzaklıklı dairenin özeğinde olduğumuzu söylememiz gibi—ki bu daire büyük çevrendir ve bizi kuşatan kendi ethersel bölgemizin sınırıdır—, yine öyle ayda yaşayanlar da kendilerinin yeryüzünü, güneşi ve başka yıldızları kucaklayan ve kendi çevrenlerinin yarıçaplarının sınırı olan [bir büyük çevrenin] özeğinde olduklarına inanırlar. Böylece yeryüzü, tıpkı başka herhangi bir dünya gibi, özekte değildir; dahası, hiçbir nokta gezegenimiz için belirli göksel kutupları oluşturmaz, tıpkı onun kendisinin etherin ya da dünya-uzayın herhangi bir başka noktası için belli ve belirli bir kutup olmaması gibi; ve tüm başka cisimler için de aynı şey geçerlidir. Çeşitli bakış açılarından bunların tümü özekler olarak, ya da çeperin üzerindeki noktalar olarak, kutuplar olarak, zenithler olarak görülebilir. Böylece yeryüzü Evrenin özeğinde değildir; yalnızca çevredeki uzaya özekseldir.

Bruno'yu ele alışında Profesör Lovejoy onun için onun düşüncesini yöneten ve metafiziğine egemen olan doluluk/*plenitude* ilkesinin önemi üzerinde diretir.[27] Profesör Lovejoy hiç kuşkusuz bütünüyle haklıdır: Bruno doluluk ilkesini baştan sona acımasız bir yolda kullanır, uygulanabilirliğini sınırlamak için ortaçağ düşünürlerinin getirdikleri tüm kısıtlamaları reddeder ve tam bir gözüpeklik içinde ondan imlediği tüm çıkarsamaları türetir. Böylece eski ve ünlü *questio disputata*ya, Tanrı niçin sonsuz bir dünya yaratmadı? sorusuna, ortaçağ skolastiklerinin sonsuz bir yaratının olanağının kendisini yadsıyarak çok iyi bir yanıt verdikleri bu soruya Bruno doğrudan doğruya şu yanıtı verir, ve bu yanıtı ilk kez veren odur: Tanrı hiç kuşkusuz o sonsuz yaratığı yaratmıştır. Dahası, başka türlü yapamazdı.

Gerçekten de, Bruno'nun Tanrısı, Cusalı Nicholas'ın biraz yanlış anlaşılan *infinitas complicata*sı, kendini sonsuz ölçüde varsıl ve sonsuz ölçüde uzamlı sonsuz bir dünyada açımlamak ve açıklamaksızın yapamazdı.[28]

> Böylece Tanrının eşsizliği arttırılır ve krallığının büyüklüğü ortaya serilir; tek bir güneşte değil, ama sayısız güneşte aydınlatılır; tek bir yeryüzünde değil, ama binlerce dünyada, aslında bir dünyalar sonsuzluğunda.
>
> Böylece bizi çok dar bir krallığın zincirlerinden kurtarıp gerçekten soylu bir alanın özgürlüğüne yükselten, imgesel bir yoksulluktan kurtarıp ekilip işlenmiş sayısız dünyanın öylesine engin bir uzayının, öylesine değerli alanının paha biçilmez varsıllıklarının iyeliğine eriştiren bilim yoluyla, her zaman uzayın uzaya, kütlenin kütleye, birimin birime, sayının sayıya eklenmesini isteyen ve dahası bunu başaran usun gücü boşa çıkmaz. Bu bilim aldanan görüşümüzün Yeryüzü üzerinde imgelediği ve düşlemimizin engin ether içersinde sandığı çevren yayının tinimizi bir Plüto'nun tutsaklığı ya da bir Jüpiter'in acıması altında hapsetmesine izin vermez. Öylesine varsıl bir efendinin, ve dolayısıyla cimri, çıkarcı ve açgözlü bir alacaklının düşüncesinden bağışlanırız.

Sık sık—ve hiç kuşkusuz haklı olarak—belirtilmiştir ki, kozmozun yokedilişi, yeryüzünün özeksel ve dolayısıyla benzersiz (ama hiçbir biçimde ayrıcalıklı olmayan) konumunu yitirişi kaçınılmaz olarak insanın o zamana dek hem özeksel kahraman hem de temel direk olarak katıldığı tanrısal-acunsal yaratılış tiyatrosundaki benzersiz ve ayrıcalıklı konumunu yitirmesine götürdü. Gelişimin sonunda Pascal'ın "uçarı"sının[29] dilsiz ve korkutucu dünyasını buluruz—

modern bilim felsefeciliğinin anlamsız dünyasını. Sonunda nihilizm ve umutsuzluğu buluruz.

Gene de bu başlangıçta böyle değildi. Yeryüzünün dünyanın özeğinden alınması bir alçaltma olarak duyumsanmadı. Tam tersine: Cusalı Nicholas onun soylu yıldızların düzeyine yükseltilmesinden doyumla söz eder; ve Giordano Bruno'ya gelince, yakıcı bir coşkuyla—tıpkı hücresinin duvarlarının yıkıldığını gören bir mahkum gibi—bizi her zaman değişmekte olan, bengi ve sonsuz evrenin geniş açık uzaylarından ve tükenmez hazinelerinden ayıran kürelerin patladığını duyurur. Her zaman değişmekte olan! Bir kez daha Cusalı Nicholas'ı anımsarız, ve bir kez daha temel dünya görüşlerinin—ya da dünya duygularının—ayrımını belirtmemiz gerekir. Cusalı Nicholas değişmezliğin bütün evrende hiçbir yerde bulunamayacağını *bildirir*; Giordano Bruno böyle salt bir bildirimde bulunmanın ötesine gider; onun için devim ve değişim bir eksiksizlik belirtisidir, onun yokluğunun bir belirtisi değil. Ve değişmez bir evren ölü bir evren olacaktır; dirimli bir evren devinebilmeli ve değişebilmelidir.[30]

> Bizi şeylerin sonsuz çokluğu konusunda aldatabilecek ya da onlardan yoksun bırakabilecek hiçbir son, hiçbir sınır, ya da hiçbir duvar yoktur. Öyleyse yeryüzü ve onun okyanusu doğurgandır; öyleyse güneşin parlaklığı bitimsizdir, öyle ki doymak bilmez ateşler için yakıt sonsuza dek sağlanır ve nem zayıf düşmüş denizleri diriltir. Çünkü sonsuzluktan her zaman yepyeni bir özdekler bolluğu doğar.
>
> Böylece sonsuzluk boyunca herşeyin yenilendiğini ve onarıldığını ileri süren Demokritos ve Epikürüs bu sorunları her ne pahasına olursa olsun Evrenin değişmezliğine bir inancı ileri sürenlerden, sürekli olarak birbirlerine dönüşmekte olan özdeş özdek parçacıklarının hiç değişmeden olduğu gibi kalan bir sayısında diretenlerden daha doğru anladılar.

Bruno'nun doluluk ilkesi üzerine düşüncesinin değerini abartmak güçtür. Gene de onda iki başka özellik vardır ki, sanırım bu ilkenin kendisi denli önemlidirler. Bunlar (a) bir yüzyıl sonra Leibniz'in—ki hiç kuşkusuz Bruno'yu biliyordu ve onun tarafından etkilenmişti—*yeterli neden ilkesi* diyeceği ilkenin kullanımı (bu doluluk ilkesini tümler ve zamanı gelince onun yerini alır); ve (b) düşünce (anlak) ile ilişkisinde duyusal bilgiden ussal bilgiye belirleyici değişim (ki aslında Cusalı Nicholas tarafından anıştırılmıştı). Böylece, *Sonsuz Evren ve Dünyalar* üzerine Diyaloğunun tam başında, Bruno (Philotheo) ileri sürer ki, duyu-algısı, böyle olarak, karışık ve

yanıltıcıdır ve bilimsel ve felsefi bilginin temeli yapılamaz. Daha sonra sonsuzluğun duyu-algısı ve imgelem için erişilemez ve tasarımlanamaz iken, buna karşı anlak için onun birincil ve en pekin kavramı olduğunu açıklar.[31]

PHILOTHEO — Hiçbir cisimsel duyu sonsuzu algılayamaz. Duyularımızdan hiç birinin bu vargıyı sağlaması beklenemez; çünkü sonsuzluk duyu-algısının nesnesi olamaz; öyleyse bu bilgiyi duyular yoluyla elde etmeyi isteyen biri gözleri ile hem tözü hem de özü görmek isteyen birine benzer. Ve bir şeyin varoluşunu o şey duyular yoluyla ayrımsanamadığı ya da görülür olmadığı için yadsıyacak olan biri, hemen kendi tözünün ve varlığının yadsınışına götürülecektir. Bu nedenle, duyusal-algımızdan kanıt türetme isteminde bir ölçü olmalıdır, çünkü duyusal algıyı ancak duyulur nesneler açısından kabul edebiliriz, ama, sağlam yargının yardımı altında mahkeme önüne çıkmadıkça, giderek orada bile tüm kuşkunun üstünde değildir. Ortada olmayan ve zaman uzaklığı tarafından ve uzay aralıkları tarafından ayrılan etmenlere gerekli ağırlığı vererek yargıda bulunmak usun görevidir. Ve bu konuda duyu-algımız bize yeter ve bize yeterli tanıklığı verir, çünkü bizimle çelişemez; dahası, sonlu bir çevren için bize verdiği izlenim yoluyla, ama her zaman değişmekte olan bu izlenim yoluyla, kendi zayıflığını ve yetersizliğini sergiler ve kabul eder. O zaman duyu-algısının bizi üzerinde yaşadığımız bu kürenin yüzeyi açısından aldattığını deneyim yoluyla bildiğimize göre, yıldızlı küreye bir sınır konusunda bize verdiği izlenimi çok daha fazla kuşkulu görmemiz gerekir.

ELPINO — Duyuların bize yararı nedir? bana bunu anlat.

PHILOTHEO — Yalnızca usumuzu uyarmak, suçlamak, belirtmek, bir ölçüde tanıklık etmek ... gerçeklik zayıf bir köken olarak duyulardan yalnızca çok küçük bir derecede türetilir ve hiçbir biçimde duyularda bulunmaz.

ELPINO — O zaman nerede bulunur?

PHILOTHEO — Duyulur nesnede bir aynada olduğu gibi; usta, uslamlama ve tartışma süreci yoluyla. Anlakta, ya doğuştan ya da vargı yoluyla. Anlıkta, onun kendine özgü ve dirimli biçimi yoluyla.

Yeterli neden ilkesine gelince, Bruno onu uzay ve uzaysal olarak uzamlı evren tartışmasında uygular. Bruno'nun uzayı, sonsuz bir evrenin uzayı ve aynı zamanda Lucretius'un (biraz yanlış anlaşılan) sonsuz "boşluğu" eksiksiz olarak türdeştir ve her yerde kendine benzerdir: aslında, nasıl olur da "boş" uzay biçimdeş olmayan birşey

olabilir—ya da, evrik olarak, nasıl olur da biçimdeş "boşluk" sınırsız ve sonsuz olandan başka birşey olabilir? Buna göre, Bruno'nun bakış açısından, Aristotelesci kapalı iç-dünyasal uzay anlayışı yalnızca yanlış değil, ama saçmadır.[32]

PHILOTHEO — Eğer dünya sonlu ise ve eğer ötede hiçbirşey yoksa, sana soruyorum: dünya *nerededir*? Evren *nerededir*? Aristoteles 'kendi içindedir' yanıtını verir. İlksel göğün dışbükey yüzeyi evrensel uzaydır ki, ilksel kapsayıcı olmakla hiçlik tarafından kapsanır.

FRACASTORO — O zaman dünya 'hiçbir yerde' olacaktır. Herşey 'hiçbir şeyde' olacaktır.

PHILOTHEO — Eğer hiçliğin olduğu ve hiçbirşeyin varolmadığı yerde uzaydaki konuma, öteye, dışarıya ilişkin hiçbir soru olamaz diyerek bir özür bulsan bile, bu gene de benim için hiçbir biçimde doyurucu olmayacak. Çünkü bunlar düşüncemizin parçasını oluşturamayacak salt sözler ve özürlerdir. Çünkü herhangi bir anlamda ve düşlemde (üstelik çeşitli anlamlar ve çeşitli düşlemler olsa bile) böyle ötesinde ne cismin, ne boş uzayın olmadığı bir yüzey ya da hudut ya da sınır olduğunu herhangi bir doğru anlamda ileri sürmem bütünüyle olanaksızdır, üstelik Tanrı orada olsa bile.

Aristoteles'in yaptığı gibi yapabilir ve diyebiliriz ki, bu dünya tüm varlığı kuşatır, ve bu dünyanın dışında hiçbirşey yoktur; *nec plenum nec vacuum*, ne doluluk ne de boşluk. Ama hiç kimse bunu düşünemez, ya da giderek imgeleyemez. Dünyanın "dışı" uzay olacaktır. Ve bu uzay, tıpkı bizim uzayımız gibi, "boş" olmayacaktır; "ether" ile dolu olacaktır.

Bruno'nun Aristoteles'i eleştirisi (Cusalı Nicholas'ın eleştirisi gibi) hiç kuşkusuz yanlıştır. Onu anlamaz ve Yunanlı felsefecinin yersüreklisini geometrik bir "uzay" olarak görür. Böylece klasik karşıçıkışı yineler: Eğer biri elini göğün yüzeyi içinden uzatırsa ne olur?[33] Ve bu soruya (Aristoteles'in bakış açısından) hemen hemen doğru bir yanıt verse de,[34]

BURCHIO — Sanırım bu kişiye kesinlikle eğer biri elini göğün dışbükey küresinin ötesine uzatacak olursa, elin uzayda hiçbir konum kaplamayacağı, herhangi bir yer kaplamayacağı, ve dolayısıyla varolmayacağı yanıtı verilmelidir.

bunu bu "iç yüzey"in, salt matematiksel bir tasarım olmakla, olgusal bir cismin devimine bir direnç gösteremeyeceği biçiminde bütünüyle yanılgılı bir zeminde reddeder. Dahası, eğer gösterseydi bile,

ötesinde neyin olduğu sorunu yanıtlanmamış kalırdı:[35]

PHILOTHEO — Öyleyse, yüzey ne olursa olsun, her zaman şu soruyu sormak zorundayım: Ötede ne var? Eğer yanıt hiçbirşey ise, o zaman ona boşluk derim. Ve böyle bir Boşluğun hiçbir ölçüsü ya da dışsal sınırı yoktur, üstelik bir iç sınırı olsa bile; ve bunu imgelemek sonsuz ya da ölçüsüz bir evreni imgelemekten daha güçtür. Çünkü eğer sonlu bir evren üzerinde diretirsek, boşluktan kaçamayız. Ve şimdi böyle içinde bir hiçliğin olduğu bir uzayın olup olamayacağını görelim. Evrenimiz bu sonsuz uzayda bulunur (şans yoluyla mı yoksa zorunluk yoluyla mı yoksa kayra yoluyla mı olduğunu şimdi irdelemiyorum). Şimdi dünyayı gerçekten kapsayan bu uzayın bunu yapmak için ötedeki başka bir uzaydan daha uygun olup olmadığını soruyorum.

FRACASTORO — Bana hiç kuşkusuz öyle görünmüyor. Çünkü hiçbirşeyin olmadığı yerde hiçbir ayrımlaşma olamaz; hiçbir ayrımlaşmanın olmadığı yerde hiçbir nitelik yokoluşu olmaz ve belki de ne olursa olsun hiçbirşeyin olmadığı yerden bile daha az nitelik yokoluşu olur.

Böylece dünyamız tarafından kaplanan uzay ve onun dışındaki uzay aynı olacaktır. Ve eğer aynı iseler, uzayın "dışı"nın Tanrı tarafından uzayın "içi" olan şeyden ayrı bir yolda ele alınması olanaksızdır. Öyleyse kabul etmek zorundayız ki, yalnızca uzay değil, ama ayrıca uzaydaki varlık da her yerde aynı yolda oluşturulur, ve eğer sonsuz uzayın bizim bulunduğumuz bölgesinde bir dünya varsa, gezegenler tarafından kuşatılı bir güneş-yıldız varsa, bu evrenin her yerinde aynıdır. Dünyamız evren değildir, ama yalnızca sonsuz bir sayıda benzer ya da andırımlı "dünya" tarafından, gökyüzünün ethersel okyanusunda dağılmış yıldız-güneş dünyaları tarafından kuşatılı bu *machina*/düzenektir.[36]

Gerçekten de, eğer Tanrı için bu uzayımızda bir dünya yaratmak geçmişte olanaklı olmuşsa ve şimdi olanaklıysa, Onun için onu başka bir yerde yaratmak da eşit ölçüde olanaklı idi ve olanaklıdır. Ama uzayın—varlığın arı kapsayıcısının—biçimdeşliği Tanrıyı onu başka bir yerde değil ama burada yaratmak için herhangi bir nedenden yoksun bırakır. Buna göre, Tanrının yaratıcı eyleminin sınırlanması düşünülemezdir. Bu durumda, olanak edimsellik imler. Sonsuz dünya olabilir; öyleyse olmalıdır; öyleyse vardır.[37]

Çünkü bu uzayımızın doldurulmuş olmaması, eş deyişle dünyamızın olmaması ne denli kötü olacaksa, o zaman, uzaylar ayırdedilemez oldukları için, uzayın bütününün doldurulmuş olmaması daha az kötü

değildir. Böylece görürüz ki evren belirsiz bir büyüklüktedir ve ondaki dünyaların sonu gelmez.

Ya da, Bruno'nun şimdi onun görüşlerini kabul etmeye dönen Aristotelesci karşıtı Elpino'nun formüle ettiği gibi:[38]

> Yadsıyamayacaklarımı bildiriyorum: Sonsuz uzay içersinde ya bizimkine benzer bir dünyalar sonsuzluğu olabilir; ya da bu evren sığasını yıldızlar dediğimiz türde birçok cisim kapsayabilmek için genişletmiş olabilir; ya da yine bu dünyalar birbirlerine benzer olsunlar ya da olmasınlar, daha önemsiz olmayan bir nedenle pekala şu değil de bu dünyanın varolması söz konusu olabilir. Çünkü birinin varoluşu ötekinin varoluşundan daha az usauygun değildir; ve birçoğunun varoluşu birinin ya da bir başkasının varoluşundan, ve onların bir sonsuzluğunun varoluşu büyük bir sayının varoluşundan daha az usauygun değildir. Bu yüzden, tıpkı bu dünyanın ortadan kaldırılışının ve varolmayışının bir kötülük olması gibi, sayısız başkaları için de bu böyle olacaktır.

Daha somut olarak:[39]

> ELPINO — O zaman sayısız güneş var, ve sonsuz bir sayıda gezegen bu güneşlerin çevresinde döner, tıpkı bize yakın olan bu güneşin çevresinde döndüklerini gözleyebildiğimiz yedi gezegen gibi.
>
> PHILOTHEO — Evet, öyle.
>
> ELPINO — O zaman niçin güneşler olan parlak cisimlerin çevresinde dönen birer yeryüzü olan öteki parlak cisimleri görmüyoruz? Çünkü bunların ötesinde ne olursa olsun hiçbir devim saptayamayız; ve niçin tüm başka dünyasal cisimler (kuyruklu yıldızlar olarak bilinenler dışında) her zaman aynı düzende ve aynı uzaklıkta görünürler?

Elpino'nun sorusu oldukça güzeldir. Ve ona Bruno tarafından verilen yanıt da oldukça güzeldir, üstelik görünebilmek için gezegenlerin küresel aynaların kalıbı üzerinde biçimlendirilmiş olmaları gerektiğine ve cilalı, pürüzsüz, "sulu" bir yüzey taşıdıklarına inanma gibi optik bir yanılgıya düşmesine karşın. Aslında Galileo'ya dek ortak bir inanç olan bu yanılgıdan sorumlu tutulamaz:[40]

> PHILOTHEO — Bunun nedeni yalnızca en büyük güneşleri, çok çok büyük cisimleri seçebilmemizdir. Ama gezegenleri seçemeyiz, çünkü çok daha küçük olduklarından bizim için görülebilir değildirler. Benzer olarak, güneşimizin çevresinde başka gezegenlerin dönmeleri, ve büyük uzaklıklarından ya da küçük boylarından ötürü, ya da çok az

sulu yüzeylerinin olmasından ya da böyle sulu yüzeyin bize doğru dönmemiş ve güneşe bakıyor olmamasından ötürü bizim için görülemez olmaları da olanaksız değildir (ki bu küçük yüzey yoluyla parlak ışınlar alan bir kristal ayna gibi görülebilir olurdu). Bu yüzden sık sık güneşle görüşümüzün arasına ayın girmemiş olmasına karşın güneşin bölümsel olarak tutulmaya uğradığını duymamızın olağanüstü ya da doğaya aykırı birşey olmadığını algılarız. Bize görünebilir olanların yanısıra, sulu yüzeyleri ile parlak sayısız cisim olabilir—eş deyişle bir ölçüde sudan oluşarak güneşin çevresinde dolaşan gezegenler; ama yörüngelerindeki ayrım büyük uzaklıklarından ötürü bizim tarafımızdan seçilebilir değildir, ve bu yüzden Satürn'ün üstünde ya da ötesinde görülebilir olanların ayrımsanabilir çok yavaş devimlerinde hiçbir ayrım algılamayız; tümünün özek çevresindeki devimlerinde herhangi bir düzen görmekse daha güçtür, o özeğe ister yeryüzümüzü isterse güneşimizi koyalım.

Bu durumda göklerin durağan yıldızlarının gerçekten de güneşler, ve bizimkine benzer dünyaların özekleri olup olmadıkları sorusu doğar.[41]

ELPINO — Öyleyse düşündüğün şu. Eğer Satürn'ün ötesindeki yıldızlar gerçekten göründükleri gibi devimsiz iseler, o zaman çevrelerinde seçemediğimiz kendi komşu gezegenleri ile bizim için az çok görülebilir olan sayısız güneşler ya da ateşler olmalıdırlar.

Olumlu bir yanıt bekleriz. Ama bir kez daha, Bruno sağgörülüdür:[42]

PHILOTHEO — Öyle değil, çünkü tümü mü yoksa çoğunluk mu devimsizdir, ya da kimileri başkalarının çevresinde mi dönerler bilmiyorum, çünkü onları hiç kimse gözlemiş değildir. Dahası, gözlenmeleri kolay da değildir, çünkü uzaktaki bir nesnenin devimini ve ilerlemesini saptamak kolay değildir, çünkü, tıpkı açık bir denizdeki gemileri gözlerken olduğu gibi, büyük bir uzaklıktaki konum değişimi kolayca saptanamaz. Ama bunlar ne olursa olsun, evren sonsuz olduğu için, en sonunda başka güneşler olmalıdır. Çünkü, eğer başkalarının onun hakkında anlattıklarına güvenirsek, Epikürüs'ün kabul ettiği gibi tek bir cisimden ısı ve ışığın enginlik boyunca yayılması olanaksızdır. Öyleyse bundan şu çıkar ki birçokları bize küçük cisimler olarak görünen sayısız güneş olmalıdır; ama gerçekte çok daha büyük görünenden çok daha büyük olan yıldız daha küçük görünecektir.

Evrenin sonsuzluğu böylece tam olarak sağlama bağlanmış görü-

nür. Ama sonsuzluk kavramının yalnızca Tanrıya, eş deyişle, cisimsel olmayan, baştan sona tinsel olan bir varlığa uygulanabileceği yolundaki eski karşıçıkış konusunda ne denecektir? Bu karşıçıkış Cusalı Nicholas'ı—ve daha sonra Descartes'ı—dünyalarına "sonsuz/*infinite*" demekten kaçınmaya, ve ona yalnızca "bitimsiz/*interminate*" ya da "belirsiz/*indefinite*" demeye götürdü. Bruno hiç kuşkusuz Tanrının yeğin ve eksiksiz olarak yalın sonsuzluğu ile dünyanın uzamlı ve çoklu sonsuzluğu arasındaki tam ayrımı yadsımadığı yanıtını verir. Tanrı ile karşılaştırıldığında, dünya bir nokta gibi, bir hiçlik gibidir.[43]

PHILOTHEO — O zaman cisimsel-olmayan sonsuz konusunda anlaşıyoruz; ama iyi, cisimsel ve sonsuz varlığın da benzer olarak kabul edilebilirliğini ne önleyecektir? Ve bütünüyle yalın ve bölünmez Birincil Kökende örtük olan sonsuz niçin böyle dar sınırlar içersinde belirtik olmaktansa sayısız dünyayı kapsamaya yetenekli kendi sonsuz ve sınırsız imgesinde belirtik olmasın? Ve bu yüzden bize öylesine geniş görünen bu dünyanın tanrısal görüşte salt bir nokta olarak, giderek bir hiçlik olarak görünebileceğini reddetmek gerçekten de utanç verici görünmez mi?

Gene de dünyanın ve onu oluşturan tüm cisimlerin bu "hiçliği"dir ki onun sonsuzluğunu imler. Tanrının tikel bir varlıklar türünü bir başkasına yeğleyerek yaratmak için hiçbir nedeni yoktur. Yeterli neden ilkesi doluluk ilkesini pekiştirir. Bu yüzden, Tanrının yaratısı, eksiksiz ve Yaratıcıya yaraşır olabilmek için, olanaklı herşeyi, eş deyişle sayısız bireysel varlığı, sayısız yeryüzünü, sayısız yıldız ve güneşi kapsamalıdır—ve böylece diyebiliriz ki Tanrı içine bu sonsuz dünyayı yerleştirebilmek için sonsuz bir uzaya gereksinir.

Toparlarsak:[44]

PHILOTHEO — Bu aslında eklemiş olmam gereken şeydir; çünkü, sonsuz uzayın sığa ve yatkınlığından ötürü, ve ayrıca bizim kendi dünyamıza benzer sayısız dünyanın varoluşunu kabul etmenin olanak ve uygunluğundan ötürü Evrenin kendisinin sonsuz olması gerektiğini bildirdikten sonra, geriye kalan şey bunu tanıtlamaktır. Şimdi hem olduğu biçimiyle Evreni yaratmış olması gereken ya da daha doğrusu onu olduğu biçimiyle her zaman yaratması gereken bu etker nedenin koşullarından, ve ayrıca anlama kipimizin koşullarından çıkarak kolayca sonsuz uzayın örnek yoluyla ya da benzerlik yoluyla ya da orantı yoluyla ya da aslında sonunda kendini yoketmeyen herhangi bir imgelem çabası yoluyla görmediğimiz birşey olduğunu ileri sürmek yerine, gördüğümüz bu uzaya benzer olduğunu ileri sürebiliriz. Şimdi, ilk olarak, niçin

tanrısal gücün aylak olduğunu imgeleyelim, ya da daha doğrusu imgeleyebilelim? Tanrısal iyilik gerçekten de sonsuz şeylere iletilebilir ve sonsuz ölçüde yayılabilir; o zaman niçin seyrek olmayı ve kendini hiçliğe indirgemeyi seçeceğini ileri sürmeyi isteyelim—çünkü her sonlu şey sonsuz ile ilişki içinde hiçlik gibi değil midir? Niçin (eğer böyle anlatılabilirse) sonsuz bir küreye belirsizce genişleyebilen tanrısallık özeğinin kendisini bir baba gibi verimli, süslü ve güzel olarak genişletmek yerine isteksizce kısır kalmasını istersiniz? Niçin görkemli gücünün ve varlığının tasarını gerçekleştirmesi yerine, onun daha az iletilmesini, ya da aslında hiçbir biçimde iletilmemesini yeğlersiniz? Niçin sonsuz genişlik düşkırıklığına uğrasın, sonsuz bir dünyalar olanağı aldatılsın? Niçin kısıtlanmamış bir aynada kendi varlığının yasasına göre sonsuz enginlik içinde parıldaması gereken tanrısal imgenin eşsizliğine zarar gelsin? ... Niçin Tanrının deyim yerindeyse sınırsızın belirsiz sınırı olmaktansa, güçte, edimde ve etkide (ki bunlar onda özdeştir) bir kürenin içbükeyliğinin sınırı olarak belirlenmesini isteyeceksin?

Sonsuzun, diye ekler Bruno, ne erişilebilir ne de anlaşılabilir olduğu biçimindeki eski karşıçıkış tarafından sıkıntıya düşmeyelim. Doğru olan tam karşıtıdır: sonsuz zorunludur, ve giderek doğallıkla *cadit sub intellectus*, anlağın altına düşen ilk şeydir.

Üzülerek de olsa, Giordano Bruno'nun çok iyi bir felsefeci olmadığını söylemek gerekir. Lucretius ve Cusalı Nicholas'ın biraraya getirilmesi çok tutarlı bir karışım üretmez; ve, daha önce belirttiğim gibi, yeryüzünün devimine karşı geleneksel karşıçıkışları ele alışının çok iyi olmasına ve onlara Galileo'dan önceki en iyi yaklaşımı göstermesine karşın, Bruno çok zayıf bir bilimcidir, matematiği anlamaz, ve gök devimlerine ilişkin görüşleri oldukça tuhaftır. Evrenbilimi konusunda verdiğim taslak aslında biraz tek-yanlıdır ve bütünüyle tam değildir. Gerçekten de, Bruno'nun dünya görüşü dirimselcidir, büyüseldir; gezegenleri Platon'un ya da Pattrizzi'ninkiler gibi kendi başlarına uzay içersinde özgürce devinen dirimli varlıklardır. Bruno'nun kafa yapısı hiçbir biçimde modern değildir. Gene de anlayışı öylesine güçlü ve öylesine peygamberce, öylesine usauygun ve öylesine şiirseldir ki, görüşüne olduğu gibi kişiliğine de hayranlık duymaktan başka türlü yapamayız. Ve—en azından biçimsel özelliklerinde—modern bilimi ve modern felsefeyi öylesine derinden etkilemiştir ki, Bruno'ya insan anlığının tarihinde çok önemli bir yer vermenin önüne geçemeyiz.

Bruno'nun yakın çağdaşları üzerinde büyük bir etkisinin olup olmadığını, ya da giderek onları en küçük bir biçimde etkilemiş olup olmadığını bile bilmiyorum. Kişisel olarak, bundan oldukça kuşkuluyum. Öğretisinde zamanının çok ilersindeydi.[45] Böylece etkisi gecikmiş bir etki olarak görünür. Ancak Galileo'nun büyük teleskobik buluşlarından *sonra* kabul edildi ve onyedinci yüzyıl dünyagörüşünün bir etmeni, ve önemli bir etmeni oldu.

Kepler gerçekten de Bruno'yu Gilbert ile bağlar ve büyük İngiliz bilimcisinin evrenin sonsuzluğuna inancını Bruno'dan aldığını imliyor görünür.

Bu hiç kuşkusuz bütünüyle olanaklıdır: Aristotelesci evrenbilimin kapsamlı eleştirisi Gilbert'i etkilemiş olabilir. Gene de bu İtalyan felsefecinin öğretisinde onun tarafından kabul edilen biricik nokta olacaktır. Aslında William Gilbert'in "manyetik felsefesi" ve Giordano Bruno'nun metafiziği arasında çok fazla benzerlik yoktur (her ikisine de ortak olan dirimselciliğin [*animism*] yanısıra). Gilbert Profesör Johnson'a göre Digges tarafından etkilenmiştir, ve "sınırı bilinmeyen ve bilinemeyecek olan" dünyanın belirsiz uzamını ileri sürdükten sonra, Gilbert, "savını güçlendirmek için, hiçbir sınır getirmeksizin Digges'in yıldızların sayıca sonsuz olduğu ve Evrenin özeğinden değişen ve sonsuz uzaklıklara yerleştirildikleri düşüncesini kabul etmiştir."[46]

Bu da bütünüyle olanaklıdır. Buna karşın, eğer Digges'in *bu* düşüncesini kabul etmişse de, öncelinin gök cisimlerini tanrıbilimsel gökler içersine yerleştirmesini bütünüyle yadsımıştır: bize melekler ve azizler konusunda söyleyecek hiçbirşeyi yoktur.

Öte yandan, ne Bruno ne de Digges Gilbert'i Kopernik'in gökbilimsel kuramını bütünlüğü içinde kabul etmeye inandırma konusunda başarılı olamadılar, ve Gilbert bu kuramın yalnızca en az önemli bölümünü, yeryüzünün çok daha önemli yıllık devimini değil ama yalnızca günlük devimini kabul etmiş görünür. Gilbert hiç kuşkusuz bu yıllık devimi reddetmez; yalnızca gözardı eder, oysa yeryüzünün ekseni üzerindeki günlük çevriminin savunusuna ve açıklamasına (kendi manyetik felsefesi temelinde), Aristoteles ve Ptolemi'nin gök küresinin devimi anlayışlarının çürütülmesine ve ayrıca bu kürenin varoluşunun kendisinin yadsınmasına çok ustaca yazılmış bir dizi sayfa ayırır.

Bu küre konusuna gelince, gene de klasiksel gökbilimin—ve Kopernik gökbiliminin—o sıralarda Tycho Brahe tarafından "yokedilmiş" olduğunu unutmamamız gerekir. Buna göre Gilbert gizil olarak

yararlı gezegen kürelerinin varoluşunu kabul etmek zorunda değilken, gene de, Kopernik'in kendisi ile karşıtlık içinde, bütünüyle yararsız durağan yıldızlar küresini çok daha kolayca bir yana atabilir. Böylece şunları söyler:

> Ama ilk olarak, en yüksek göğün ve durağan yıldızların tüm bu görülür görkemlerinin o çok hızlı ve yararsız izlek boyunca taşınmaları olabilecek birşey değildir. Bundan başka, durağan dediğimiz yıldızların bir ve aynı kürede olduklarını tanıtlamış, ya da herhangi bir uslamlama yoluyla olgusal ve bir bakıma elmasımsı kürelerin olduğunu doğrulamış olan Usta kimdir? Bunu hiç kimse hiçbir zaman bir olgu olarak tanıtlamış değildir; ne de tıpkı gezegenlerin yeryüzünden eşitsiz uzaklıklarda olmaları gibi, o engin ve çok çeşitli ışıkların da yeryüzünden değişen ve çok uzak yükseklikler yoluyla ayrılmış oldukları konusunda bir kuşku vardır; bunlar (uydurulduğu gibi) göğün herhangi bir küresel çerçevesine, ne de herhangi bir tonozlu cisim üzerine yerleştirilmişlerdir; buna göre, kimilerinin aralıkları, ölçüye gelmez uzaklıklarından ötürü, doğrulama sorunu olmaktan çok birer sanı sorunudur; başkaları onları çok fazla aşar ve çok büyük uzaklıklardadırlar, ve bunlar gökte değişik uzaklıklarda ya en ince etherde ya da o en ince özde ya da boşlukta yerleşmişlerdir; böylesine belirsiz bir tözün engin yörüngesinin böylesine güçlü burgacı sırasında konumlarında nasıl kalacaklardır ...
>
> Gökbilimciler 1022 yıldız gözlemişlerdir; bunların yanısıra her dakika duyularımıza sayısız başka yıldız görünür; daha başkalarına gelince, görüşümüz bulanıklaşır, ve en keskin göz yoluyla olmaksızın güçlükle seçilebilirdirler; ne de en iyi görüş yetileri olanlar arasında ay çevren altında ve atmosfer duru iken uzaklıktan ötürü bulanıklaşmış zayıf ışıkları nedeniyle belli belirsiz titreşen daha birçoğunun olduğunu duyumsamayacak olanlar vardır.
>
> O zaman durağan yıldızların en uzakta olanlarına uzanan uzay ne denli ölçüsüz olmalıdır! O imgesel küre nasıl geniş ve engin olmalıdır! En geniş aralıklarla ayrılmış yıldızlar yeryüzünden nasıl tüm görüşü, tüm beceriyi, tüm düşünceyi aşan bir uzaklıkta olmalıdır! O zaman böyle bir devim nasıl muazzam olacaktır!
>
> O zaman açıktır ki tüm gök cisimleri, sanki yazgının belirlediği bir yere yerleştirilmişler gibi, orada küreler oluştururlar, kendi özeklerine doğru eğilim gösterirler ve orada çevrelerinde tüm parçalarının bir kalabalığı vardır. Ve eğer devimleri varsa, o devim dahaçok her birinin kendi özeği çevresindeki devim olacaktır, tıpkı yeryüzünün devimi gibi,

ya da Ayın yörüngesine benzer bir yörüngedeki özeğin ileri bir devimi gibi.

Ama sonsuzluğun ve sonsuz bir cismin bir devimi olamaz, ve dolayısıyla *Primum Mobile*nin günlük bir çevrimi olamaz.[47]

3 Yeni Metafiziğe Karşı Yeni Gökbilim

JOHANNES KEPLER'İN SONSUZLUĞU REDDEDİŞİ

EVRENİN SONSUZLUĞU ANLAYIŞI hiç kuşkusuz salt metafiziksel bir öğretidir ki, daha önce de olduğu gibi, pekala görgül bilimin temelini oluşturabilir; hiçbir zaman görgücülük üzerine temellendirilemez. Dolayısıyla bu onu—ki çok ilginç ve öğreticidir—yalnızca metafiziksel değil ama ayrıca salt bilimsel nedenlerden ötürü de reddeden, ve günümüzün kimi bilgikuramcılarını bile önceleyerek onu bilimsel olarak anlamsız bulan Kepler tarafından çok iyi anlaşıldı.[1]

Kepler'in evrenin sonsuzluğunu reddedişi için metafiziksel nedenlere gelince, bunlar başlıca dinsel inançlarından türetilirler. Gerçekten de, biraz heretik olmasına karşın sofu bir Hıristiyan olan Kepler dünyada Tanrının Üçlülüğü[2] simgeleyen ve yapısında matematiksel bir düzen ve uyumu somutlaştıran bir anlatımını görür. Bruno'nun sonsuz ve dolayısıyla tam olarak biçimsiz—ya da biçimdeş—evreninde bulunamayacak düzen ve uyum.

Gene de Kepler tarafından Bruno'nun ve onun görüşlerini paylaşanların karşısına çıkarılan şey Tanrının yaratıcı eylemi üzerine bu anlayış değil, ama fenomenler üzerine dayanan ve onlar tarafından sınırlanan bir gökbilim anlayışıdır. Böylece, *Serpentarius*'un ayağında yeni bir yıldızın görünüşü üzerine verilecek yorumu tartışırken, Kepler bu şaşırtıcı ve çarpıcı fenomenin evrenin sonsuzluğunu imleyip imlemediği sorusunu sorar. İmlediğini düşünmez, ve gene de bildiğine ve bize anlattığına göre[3]

> bir felsefeciler mezhebi vardır ki (Pisagorcuların yakınlarda Kopernik tarafından yeniden diriltilen öğretileri konusunda Aristoteles'e ait ama değersiz bir yargıyı alıntılarsak) uslamlamalarına duyu-algısı ile başla-

mazlar ya da şeylerin nedenlerini deneyimle uyumlu kılmazlar, ama dolaysızca ve sanki (bir tür coşku tarafından) esinlendirilerek kafalarında dünyanın yapısı konusunda belli bir görüş yaratır ve geliştirirler; onu bir kez kabul ettikten sonra, sıkı sıkıya sarılırlar; ve belitlerine uydurabilmek için, her gün olan ve yaşanan şeyleri çekiştirirler. Bu insanlar bu yeni yıldızın ve onun türünden tüm başkalarının doğanın sonsuz bir yüksekliğe uzandığını ileri sürdükleri derinliklerinden optik yasalarına göre yeterince büyüyüp insanların gözlerine çarpıncaya dek yavaş yavaş inmesini isterler; ve sonra geriye sonsuz bir yüksekliğe gideceğini ve her gün daha yükseğe çıktıkça küçüleceğini düşünürler.

Bu görüşte olanlar göklerin doğasının dairenin yasasına uygun düştüğünü düşünürler; buna göre, tekerleklerin durumunda olduğu gibi, iniş karşıt yükselişi yaratmak zorundadır.

Ama kolayca çürütülebilirler; aslında gözleri kapalıyken içlerinde doğan görüşe saplanırlar, ve düşünce ve sanılarını [geçerli deneyimden] almayıp kendileri üretirler.

Bu genel eleştiri yeterli olabilir. Gene de Kepler bununla yetinmez ve sürdürür:[4]

Onlara durağan yıldızların sonsuzluğunu kabul etmekle içinden çıkılamaz labirentlere düştüklerini göstereceğiz.

Dahası, eğer olanaklıysa, bu enginliği onlardan uzaklaştıracağız: o zaman, gerçekten de, önesürüm kendiliğinden düşecektir.

Kepler dünyanın sonsuzluğuna ilişkin bu tikel görüşün geriye Aristoteles[5] tarafından—ona göre haklı olarak—eleştirilen eski putperest felsefecilere dek gittiğini çok iyi bilir.

Eski putperest felsefecilerin bu tikel okulları başlıca Aristoteles'in dünyanın sonluluğunu devimden tanıtlamasını sağlayan uslamlaması tarafından çürütülür.

Modernlere gelince, belirttiği gibi dünyanın sonsuzluğu[6]

talihsiz Jord. Bruno tarafından savunuldu. Ayrıca hiçbir biçimde bulanık olmayan bir yolda, ama gene de sanki ondan kuşku duyuyormuş gibi, William Gilbert tarafından başka bakımlardan çok hayranlık verici olan kitabı *De magnete*'de ileri sürüldü. Gilbert'in dinsel duygusu öylesine güçlüydü ki, ona göre Tanrının sonsuz gücü Ona sonsuz bir dünyanın yaratılışını yükleme yoluyla olmanın dışında hiçbir biçimde anlaşılamazdı. Ama Bruno dünyayı öylesine sonsuz yaptı ki, durağan yıldızlar denli dünyanın olduğunu [konutladı]. Ve bizim bu devinebi-

> lir [gezegenler] bölgemizi onu kuşatan başkalarından hemen hemen hiç ayrı olmayan sayısız dünyadan biri yaptı; öyle ki Köpek Yıldızı [Sirius] üzerindeki bir kimseye (örneğin Lucian'ın 'Cynocephal'lerinden biri) dünya oradan tıpkı durağan yıldızların dünyamızdan bize görünecekleri gibi görünecekti. Böylece onlara göre, yeni yıldız yeni bir dünyaydı.

Ne Bruno'nun evrenin sonsuzluğu için coşkusu, ne de Gilbert'in Tanrının sonsuz gücünü arttırma isteği Kepler tarafından paylaşılır. Tam tersine, ona göre[7]

> Bu düşüncenin kendisi kendinde ne olduğunu bilmediğim gizli bir dehşet taşır; aslında kişi kendini sınırlardan ve özekten ve dolayısıyla tüm belirli yerlerden yoksun bu enginlik içinde dolanır bulur.

Salt dinsel bakış açısından, belki de Musa'nın yetkesine bir başvuruda bulunmak yeterli olurdu. Gene de tartıştığımız sorun inaksal bir sorun değildir; tanrısal bildirişe başvuru yoluyla değil, ama bilimsel uslamlama yoluyla ele alınmalıdır.[8]

> Ama bu mezhep genel olarak durağan yıldızların inanılmaz bir yükseklikte olduklarını tanıtlayan gökbilimin—özellikle Kopernik gökbiliminin—yetkesini kötüye kullandığı gibi Kopernik'in yetkesini de kötüye kullandığı için, o zaman çareyi gökbilimin kendisinde arayacağız.

Böylece o felsefecilere dünyanın sınırlarını sonsuz uzayın enginliğine doğru parçalayıp geçme yeteneğini veriyor görünen aynı araçlar yoluyla, o sınırları geri getireceğiz. "Dolanıp duran biri için o sonsuzlukta yolunu yitirmek iyi değildir."

Kepler'in evrenin sonsuzluğu anlayışını çürütmesi modern okura inandırıcılıktan uzak, giderek mantıktan da uzak görünebilir. Gene de, gerçekten de, bütünüyle tutarlı ve çok sağlam bir uslamlamadır. Belirtmeye değer ki, Kepler'in karşıtları ile paylaştığı iki öncül üzerine dayanır. Birincisi yeterli neden ilkesinin doğrudan bir sonucudur ve eğer dünyanın hiçbir sınırı ve tikel, belirli hiçbir yapısı olmasaydı, başka bir deyişle, eğer dünya-uzay sonsuz ve biçimdeş olsaydı, o zaman durağan yıldızların bu evrendeki dağılımlarının da biçimdeş olması gerekeceğini kabul etmekten oluşur.[9] İkinci öncül genel olarak gökbilimi ilgilendirir. Bilimin görgül özelliğini konutlar; genelde gökbilimin gözlem verileri ile, eş deyişle görüngüler (φαινόμενα) ile ilgilenmesi gerektiğini, önsavlarını—örneğin gök devimlerini ilgi-

lendiren önsavlarını—bu görüngülere uyarlaması gerektiğini, ve onlarla bağdaşmayan, ya da daha da kötüsü, "görünmeyen" ve görünmeleri olanaksız olan şeylerin varoluşunu konutlama yoluyla onları aşmaya hiçbir hakkının olmadığını bildirir. Şimdi bu "görüngüler"—Kepler'in 1606'da, daha açık bir deyişle teleskopun keşfi ve kullanımı yoluyla gözlem verilerinin genişlemesinden önce yazdığını unutmamalıyız—*gördüğümüz* dünyanın 'görsel yanları,' 'görünüşleri'dirler. Öyleyse gökbilim görme ile, eş deyişle optik ile yakından ilişkilidir. Optik yasalarla çelişen şeyleri kabul edemez.

Şimdi Kepler'e geri dönelim:[10]

> İlk olarak, gökbilimden bütünüyle pekin olarak öğrenilebileceği gibi, durağan yıldızların bölgesi aşağıya doğru sınırlıdır; ... dahası ... güneşi ile birlikte bu alt dünyanın görünüşünde durağan yıldızların herhangi birinden ayrı olmadığı, eş deyişle bir bölgenin ya da yerin bir başkasından [hiçbir ayrımının olmadığı] doğru değildir.
>
> Çünkü, durağan yıldızların sonsuza dek uzandıkları bir ilke olarak kabul edilse bile, gene de en iç göğüslerinde engin bir boşluğun bulunacağı, ve bunun orantılarında durağan yıldızlar arasındaki uzaylardan ayrı olacağı olgusu ortadadır. Öyle ki eğer biri yalnızca bu boşluğu yoklamayı düşünecek olsaydı, bu uzayın özeği çevresinde ondan çok küçük bir uzaklıkta uçuşan sekiz küçük cisim hakkında bilgisiz olsa ve ne olduklarını ve kaç tane olduklarını bilmese bile, gene de bu boşluğun onu çevreleyen ve yıldızlara donatılı küresel bölge ile yalın bir karşılaştırmasından hiç kuşkusuz bunun belli bir tikel yer ve dünyanın ana boşluğu olduğu vargısını çıkarmak zorunda kalırdı. Gerçekten de, örneğin Orion kuşağında birbirlerinden 81′ uzaklıkta, her biri yarıçapta en azından 2 dakika olan ikinci büyüklükte üç yıldız alalım. Böylece, eğer özeği olduğumuz aynı küresel yüzeye yerleştirilselerdi, onlardan birinde yerleştirilmiş göz ötekini yaklaşık 2¾° gibi bir açısal büyüklük taşıyor olarak görürdü; dünyada bizim için aynı çizgi üzerine yerleştirilmiş ve birbirlerine dokunan beş güneş tarafından kaplanamayacak bir uzaklık. Ve gene de bu durağan yıldızlar hiçbir biçimde birbirlerine en yakın olanlar değildir; çünkü [aralarında] dağılmış olan daha küçük sayısız yıldız vardır. Böylece eğer biri bu Orion kuşağına yerleştirilecek olsaydı, güneşimizi ve dünyanın özeğini kendi yukarısına aldığı için, ilkin, en azından gözle, çevrende birbirlerine yarı-dokunan engin yıldızların bir tür kesintisiz denizini görürdü; ve oradan, gözlerini yükseklere çevirdiği ölçüde, daha az yıldız görürdü; dahası, yıldızlar bundan böyle değme durumunda olmazlar, ama aşamalı olarak daha seyrek

ve daha dağınık [görünürlerdi]; ve tam yukarıya doğru baktığında bizim gördüklerimizle aynı [yıldızları], ama iki kat küçük ve birbirlerine iki kat yakın olarak görürdü.

Kepler'in uslamlaması hiç kuşkusuz yanlıştır. Ama yalnızca elindeki veriler yanlış olduğu için. Kendinde bütünüyle doğrudur. Gerçekten de, durağan yıldızların ya da en azından eşit ölçüde parlak olanların bizden yaklaşık olarak eşit bir uzaklıkta olduklarını varsayarsak, dahası, eğer görülür çaplarının *gerçek* çaplarına karşılık düştüğünü varsayarsak, Orion kuşağında 81′ açısal uzaklık ile ayrılan iki büyük yıldıza birbirlerinden bakıldığında gökyüzünün biraraya koyulan beş güneşten daha büyük bir yüzeyini kaplıyor olarak *görüleceklerini* kabul etmek zorunda kalırız; büyük bir sayıda başka durağan yıldız için de durum aynı olacak, ve dolayısıyla durağan yıldızlar üzerine yerleştirilmiş gözlemci için göğün görünüşü bizim için olan görünüşünden çok ayrı olacaktır. Bu hiç kuşkusuz durağan yıldızların uzaydaki gerçek dağılış kalıplarında bir türlülüğü, eş deyişle, evrenin türdeşliğinin ve biçimdeşliğinin olumsuzlanmasını imler. Bir kez daha, Kepler'in teleskopun bulunuşundan önce yazdığını ve durağan yıldızların görülür çaplarının bize büyüklük ve uzaklıkları konusunda hiçbir bilgi vermeyen salt optik bir yanılsama olduğunu bilmediğini—ve bilmesinin olanaklı bile olmadığını—unutmayalım. Bunu bilmediği için, haklı olarak şu vargıyı çıkarabildi:[11]

> Bizim için gökyüzü olgusu bütünüyle başka türlüdür. Gerçekten her yerde değişik büyüklüklerde yıldızlar görürüz, ve ayrıca onları her yerde eşit ölçüde dağılmış görürüz. Böylece Orion ve İkizler çevresinde birçoklarını büyük ve biraraya toplanmış görürüz: Boğanın gözü, Capella, İkizlerin başları, Köpek, Orion'un omuzları, kuşağı ve ayağı. Ve göğün karşıt bölümünde eşit ölçüde büyük yıldızlar vardır: Lir, Kartal, Akrebin yürek ve kaşı, Serpentarius, ve Terazinin kolları; ve onlardan önce Arkturus; Bakirenin başı; ayrıca onlardan sonra Su Taşıyıcısının son yıldızı, vb.

Biraz önce Kepler'in dünya-uzaydaki konumumuzun tikel, benzersiz yapısını ileri sürmesini sağlayan gökbilimsel veriler üzerine tartışmasının durağan yıldızların—bizden—eşit uzaklıkları sayıltısı üzerine dayandığını belirtmiştim. Yıldızların bizden—ve dolayısıyla birbirlerinden—çok uzak olduklarını ve bu yüzden birbirlerinden görüldüklerinde hesapladığımız denli büyük görünmeyeceklerini kabul etseydik bu vargıdan kaçınılamaz mıydı? Ya da daha da ileri gide-

rek belki de temel sayıltımızın yanlış olabileceğini, ve birbirlerine yakın olarak *görünen* yıldızların gerçekte çok büyük bir uzaklık tarafından ayrıldıklarını, birinin bize daha yakın ve ötekinin aşırı ölçüde uzak olduğu kabul edemez miydik? Göreceğimiz gibi, bu böyle olsaydı bile, dünya-uzayımızın tekilliği biçimindeki temel olgu değişmeden kalacaktı. Ama karşıçıkışın karşılanması gerekir. Bu yüzden Kepler şöyle sürdürür:[12]

> Bir süre önce [yeni geliştirdiğim] bu görüşleri ileri sürdüğüm zaman, kimileri beni denemek için yukarıda sözü edilen felsefecilerden aldıkları sonsuzluk davasını ateşli bir biçimde savundular. Sonsuzluk kabul edildiğinde, yeryüzünde bizim birbirlerine çok yakın olarak algıladığımız durağan yıldız çiftlerini onları bizden ayıran uzaklık denli büyük bir uzaklıkla ayırmanın kendileri için kolay olduğunu ileri sürdüler. Gene de bu olanaksızdır. Dünyanın özeğinden eşit ölçüde uzak olan çifte durağan yıldızları keyfi olarak yükseltebileceğiniz[13] {=bizden uzaklaştırabileceğiniz} kabul edilse bile, anımsanmalıdır ki, eğer durağan yıldızları yükseltirsek, ortada olan boşluk ve ayrıca durağan yıldızların dairesel zarfları da aynı zamanda artar. Aslında, [bu insanlar] durağan yıldızlar yükseltildiğinde düşüncesizce boşluğun aynı kalacağını varsayarlar.

Kalmayacağı için, dünyadaki yerimizin benzersiz ırası ileri sürülecektir.[14]

> Ama eğer, derler, Orion kuşağının iki yıldızından birinin kendi küresinde kaldığını—çünkü paralakslar kuramı bir alt konumu kabul etmez—,[15] ve ötekinin sonsuz bir uzaklık kadar yüksekte olduğunu varsayarsak ne olur? Bu yolda, birbirlerinden görüldüklerinde bize göründükleri denli küçük görüneceklerini ve aralarında yıldızlar kapsamayan ve bizimle aralarındaki uzaklıklara eşit olan bir uzaklığın olacağını kabul etmeyecek miyiz?
>
> Yanıt olarak belirtiyorum ki, eğer yalnızca iki yıldız ya da yalnızca birkaç yıldız olsaydı, ve eğer bir daire içinde dağılmış ve saçılmış olmasalardı, belki de bu yöntem kullanılabilirdi. Gerçekten de, ya sırayla yıldızları daha büyük bir uzaklığa götürürsünüz ve oldukları yerde bırakırsınız ya da tümünü birden [götürürsünüz]. Eğer sırayla giderseniz, problemi çözmezsiniz, ama güçlüğü biraz olsa azaltırsınız. Çünkü, yakında kalacak olanlar söz konusu olduğunda, [tarafımızdan yapılan] önesürüm henüz eşit ölçüde geçerli olacaktır. Yıldızlar çifti birbirlerine güneşe olduğundan daha yakın olacak, ve çapları birbirlerinden

görüldüğünde [bizim tarafımızdan görüldüğünde olduğundan] daha büyük olacaktır. Ama daha yüksekte olanlar hiç kuşkusuz [birbirlerinden] daha uzak olacak, gene de [birbirlerinden görüldüklerinde] karşılaştırmalı olarak büyük olacaklardır. Ve davamı tehlikeye düşürmeksizin kolayca tüm durağan yıldızların aynı büyüklükte olduklarını, bize daha büyük görünenlerin bize daha yakın ve [küçük görünen] başkalarının çok daha uzak olduklarını bile kabul edebilirim. Manilus'un şarkısında dediği gibi:[15a] "Daha az parlak olduklarından değil, ama daha yüksekte durduklarından."

Diyorum ki: Kabul etmeyecek, ama ileri süreceğim. Çünkü [yıldızların] gerçekten de parlaklıkta, renkte ve ayrıca büyüklükte ayrı olduklarına inanmak eşit ölçüde kolaydır. Ve her iki [görüşün] de doğru olması olanaklıdır, tıpkı kimileri ötekilerden gerçekten daha büyük iken, kimileri ise kendilerinde daha küçük olmalarına karşın bize daha yakın oldukları için daha büyük görünen gezegenler durumunda olduğu gibi.

Bu önsavların sonuçları daha sonra görülecektir. Şimdilik durağan yıldızların dünya-uzayında gerçekten biçimdeş bir dağılımına, eş deyişle, birbirlerinden eşit uzaklıklarla—onları bizden ayıran aynı uzaklıkla—ayıran bir dağılıma bağlı görüngülerin (φαινόμενα) imlemlerini tartışmamız gerekiyor.[16]

Ama [uslamlamanın] öteki bölümüne geçelim ve eğer tüm yıldızlar birbirlerinden aynı uzaklıkla ayrılsalardı nasıl bir sonucun ortaya çıkacağını söyleyelim (aynı uzaklıkla ayrılmaları durumunda en yakın olanlar gökbilimin tüm [yıldızlara] bir sınır olarak dayattığı yakınlığı koruyacak, hiç birinin daha yakın olmasına izin verilmeyecek, ve tüm geri kalanlar onun açısından yükselecek ve bize en yakın olan birinin uzaklığına eşit bir yüksekliğe çıkacaklardır).

Gerçekte tüm bunlardan hiçbir sonuç doğmayacaktır. Hiçbir zaman [yıldızlı göklerin] onları bu yıldızlardan gözlediklerini imleyebileceğimiz insanlara bize göründükleri gibi görünmeleri söz konusu olmayacaktır. Bundan şu çıkar ki içinde olduğumuz bu yer her zaman tüm bu sonsuzlukta başka herhangi bir yere yüklenemeyecek belli bir özgünlüğü koruyacaktır.

Bir kez daha, Kepler'in uslamlamasını anlayabilmek için yıldızların dünya-uzayda belli bir dağılımının soyut olanağını değil, ama yıldızların göğün *görünüşüne* karşılık düşen somut dağılımlarını tartıştığımızı, eş deyişle, görülür yıldızların, edimsel olarak *gördüğü-*

müz yıldızların dağılımı ile ilgilendiğimizi anımsamamız gerekir. Sorgulanan şey *onların* bizden uzaklıklarıdır, ve çoğunu bizden çok büyük ve düzenli olarak artan uzaklıklara koyacak olan biçimdeş bir dağılımın olanağı *onlar* için yadsınır.[17]

> Çünkü eğer işlerin durumu söylendiği gibi olsaydı, açıktır ki iki, üç, yüz kez daha yüksek olan yıldızlar ayrıca iki, üç, yüz kez daha büyük olacaklardır. Gerçekten de, bir yıldızı ne denli yükseltirseniz yükseltin, hiçbir zaman bizim tarafımızdan iki dakikalık bir çap taşıyor olarak görülmeyecektir.[18] Böylece çap her zaman bizden uzaklığın ikibinde biri, binde biri vb. olacaktır; ama bu çap iki durağan yıldız arasındaki karşılıklı uzaklıkların çok daha büyük bir parçası olacaktır (çünkü bu uzaklıklar onların bizden uzaklıklarından çok daha küçüktür). Ve gerçi yakınımızdaki bir yıldızdan gökyüzü hemen hemen bize göründüğü gibi görünecek olsa da, gene de öteki yıldızlardan dünyanın görünüşü ayrı olacak, ve ne denli uzak iseler o denli ayrı olacaktır. Gerçekten de, eğer bize birbirlerine en yakın görünen yıldız çiftlerinin aralıkları değişmez kalırsa, görünüşleri [boyutları], birbirlerinden görüldüğü gibi, [bizden uzaklıkları ile] artacaktır. Çünkü yıldızları ne denli sonsuz bir yüksekliğe çıkarırsanız, boyutlarını dünyamızın bu yerinden görülmeyecek denli büyük olarak imgelersiniz.

Yeryüzünden yola çıkarak yukarıya dış uzaylara doğru devinen bir gözlemci buna göre dünyanın "görüngüsünü" sürekli olarak değişiyor, ve durağan yıldızları gürülür boyutlarında olduğu gibi gerçek boyutlarında da her zaman artıyor bulacaktır. Bundan başka,[19]

> Yıldızları bir düzenden bir sonrakine aktaran ve daha yükseğe çıkaran bir yolcu için sürekli olarak artan uzay açısından da aynı şey söylenmelidir. Dışa doğru sürekli genişlemekte olan bir salyangoz kabuğu yapmakta olduğunu söyleyebilirsiniz.
>
> Aslında yıldızları aşağıya doğru [devindirerek] ayıramazsınız; paralakslar kuramı buna izin vermez çünkü yaklaşıklığa belli bir sınır getirir; onları yanlara doğru ayıramazsınız, çünkü yerleri daha şimdiden görüş tarafından belirlenmiştir; böylece geriye yıldızları yukarıya doğru devindirerek ayırmak kalır, ama bu durumda bizi kuşatan ve tam özeğindeki sekiz küçük küreden başka hiçbir yıldız kapsamayan uzay aynı zamanda büyür.

Böylece açıktır ki dünyanın dilediğimiz denli büyük olduğunu varsayabiliriz; gene de durağan yıldızlar *bizim tarafımızdan görüldüklerinde* öyle bir yolda düzenlenmiş olacaklardır ki, bu yerimiz onu

tüm başka yerlerden ayırdeden belli bir özgünlük ve belli bir özellik (geniş boşlukta durağan yıldızların yokluğu) taşıyor olarak görünecektir.

Kepler bütünüyle haklıdır. Dünyayı dilediğimiz denli büyük yapabiliriz, ve gene de, eğer içeriğini *görülür* olan ve dahası bize ışık noktaları olarak değil ama sonlu, ölçülebilir cisimler olarak görünen yıldızlara sınırlamamız gerekirse, hiçbir zaman onlara görüngüleri açıklayacak biçimdeş bir dağılım yükleyemeyeceğiz. Dünyamız her zaman tikel bir yapı ile ayırdedilecektir.[20]

> Açıktır ki, iç yanda, güneşe ve gezegenlere doğru, dünya sonlu ve deyim yerindeyse oyulmuştur. Geriye kalan metafiziğe aittir. Çünkü, eğer bu sonsuz cisimde [bizim dünyamız gibi] bir yer varsa, o zaman bu yer bütün cismin özeğinde olacaktır. Ama onu kuşatan durağan yıldızlar onun açısından [güneşimizin konumuna benzer] bir konumda olmayacaklardır—eğer her yerde dünyamıza benzer dünyalar olsaydı olmaları gerektiği gibi. Ama bu [boşluk] çevresinde kapalı bir küre oluşturacaklardır. Bu bizi ortada tutarak [gök küre] boyunca kesintisiz bir daire içinde geçen Saman Yolu durumunda çok açıktır. Böylece hem Saman Yolu hem de durağan yıldızlar birer uç rolünü oynarlar. Bu uzayımızı sınırlarlar, ve kendi paylarına dış yüzde sınırlanırlar. Gerçekten de, bu yanda bir sınır taşıyarak, öte yanda sonsuzluğa uzandıklarına inanılabilir mi? Sonsuzlukta bir özek nasıl bulabiliriz—bir özek ki, sonsuzlukta, her yerde olacaktır? Çünkü sonsuzlukta alınan her nokta sonsuz uzaklıkta olan uçlardan eşit olarak, eş deyişle sonsuz olarak ayrılmıştır. Bundan şu çıkar ki aynı [yer] özek olacak ve olmayacaktır; ve başka birçok çelişkili şey daha doğar ki, bunlardan kaçınmak durağan yıldızların uzayını içerden sınırlanmış olarak bulduğu için onu dışarda da sınırlayan biri için çok doğru olacaktır.

Gene de, durağan yıldızların bölgesinin sınırsız olduğunu ve yıldızların yıldızları izlediğini, ama bir bölümünün, giderek çoğunun, onları göremeyeceğimiz denli uzak olduklarını varsayamaz mıyız? Hiç kuşkusuz varsayabiliriz. Ama bu deneyim üzerine, görüş üzerine dayanmayan keyfi bir varsayım olacaktır. Bu görülmez yıldızlar gökbilimin nesnesi değildirler ve varoluşları herhangi bir yolda kanıtlanamaz.

Her ne olursa olsun bizden edimsel olarak sonsuz bir uzaklıkta yıldızlar, özellikle görülür yıldızlar olamaz. Aslında, zorunlu olarak sonsuz büyüklükte olmaları gerekecektir. Ve sonsuz büyüklükte bir cisim kesinlikle olanaksızdır çünkü çelişkilidir.

Bir kez daha Kepler haklıdır. Görülür bir yıldız sonsuz bir uzaklıkta olamaz; ne de görülmez bir yıldız sonsuz uzaklıkta olabilir:[21]

> Eğer durağan yıldızlar küresinin sonsuz bir yüksekliği olsaydı, eş deyişle, eğer kimi durağan yıldızlar sonsuz yükseklikte olsalardı, bunlar o denli de kendilerinde cisimsel olarak sonsuz oylumlu olurlardı. Belli bir açı, örneğin 4 dakikalık açı altında görülen bir yıldız imgeleyelim; böyle bir cismin genliği geometriden bildiğimiz gibi her zaman uzaklığının binde biridir. Buna göre, eğer uzaklık sonsuz ise, yıldızın çapı sonsuzun binde biri olacaktır. Ama sonsuzun tüm tam-bölünen parçaları sonsuzdur. Gene de aynı zamanda sonlu olacaktır, çünkü bir biçimi vardır: tüm biçim belli sınırlar tarafından çevrilir, eş deyişle, [tüm biçim] sonlu ya da sınırlıdır. Ama onu belli bir açı altında görülür olarak konutladığımız zaman ona bir biçim vermiş oluruz.

Böylece görülür bir yıldızın sonsuz bir uzaklıkta olmasının olanaksızlığı kanıtlanınca, geriye görülmez bir yıldızın durumu kalır.[22]

> Ama görülmeyecek denli küçük olsaydı ne olurdu diye soracaksın. Yanıtım sonucun aynı olduğudur. Gerçekten de, ondan geçen çeperin tam-bölünen bir parçasını kaplaması zorunludur. Ama çapı sonsuz olan bir çeperin kendisi sonsuzdur. Böylece şu çıkar ki hiçbir yıldız, iste görülür olsun isterse küçüklüğünden ötürü yitmiş, bizden sonsuz bir uzaklıkla ayrılmış değildir.

Geriye yalnızca kendimize yıldızlar olmaksızın sonsuz bir uzayın konutlanıp konutlanamayacağını sormak kalır. Kepler böyle bir önesürümün bütünüyle anlamsız olduğu yanıtını verir, çünkü nereye bir yıldız koyarsanız koyun, (yeryüzünden) sonsuz bir uzaklıkta olacaksınız ve eğer ötesine giderseniz, bir uzaklıktan söz edemezsiniz.[23]

> Son olarak, yeri yıldızlar olmaksızın sonsuza uzatsanız bile, açıktır ki onda nereye olursa olsun bir yıldız koyarsanız, sonsuz bir aralık ve yıldız tarafından belirlenen sonsuz bir çeper bulacaksınız; böylece, durağan yıldızların küresinin sonsuz olduğunu söyleyenler ek bir çelişkiye düşerler. Gerçekte, sonsuz bir cisim düşünce tarafından kavranamaz. Çünkü anlığın sonsuz ile ilgili kavramları ya "sonsuz" teriminin anlamına ilişkindir, ya da tasarlanan tüm sayısal, görsel, dokunsal ölçüyü aşan birşeye ilişkindir: eş deyişle, sonsuz bir ölçü hiçbir zaman düşünülemeyeceğine göre, *edimde* sonsuz olmayan birşeye ilişkindir.

Kepler bir kez daha eksiksiz olarak ya da en azından bölümsel olarak haklıdır. Bütünüyle açıktır ki bir yıldızı nereye koyarsanız koyun

kendinizi evrendeki tüm başka yıldızlardan olduğu gibi başlangıç noktanızdan da sonlu bir uzaklıkta bulacaksınız. İki cisim arasında gerçekten sonsuz olan bir uzaklık düşünülemezdir, tıpkı sonsuz bir tam sayının düşünülemez olması gibi: sayma yoluyla (ya da başka herhangi bir matematiksel işlem yoluyla) ulaşacağımız tüm tamsayılar zorunlu olarak sonludur. Gene de bu yüzden sonsuza ilişkin hiçbir kavramımızın olmadığı vargısını çıkarmak belki de düşüncesizce davranmak olacaktır: sonsuz, Keplerin kendisinin bize dediği gibi, tam olarak tüm sayının ve tüm ölçünün "ötesi" olan anlamına gelmez mi?

Dahası, tıpkı tüm sayıların sonluluğuna karşın—ya da sonluluklarından ötürü—bir sona ulaşmaksızın saymayı sürdürebilmemiz gibi, uzaya tümü de hiç kuşkusuz sonlu uzaklıklarda olmak üzere yıldızları hiçbir zaman bir sona ulaşmaksızın koymayı da sürdüremez miyiz? Hiç kuşkusuz sürdürebiliriz, yeter ki Kepler'in bu işlemi önleyen görgül, eş deyişle Aristotelesci ya da yarı-Aristotelesci bilgikuramını terkedelim ve yerine bir başkasını, bir *a priori* Platonik ya da en azından yarı-Platonik bilgikuramını kabul edelim.

Kepler'in dünyanın sonsuzluğuna karşıçıkışlarını çözümlememde bunların Galileo'nun büyük gökbilimsel (teleskobik) keşiflerinden yıllar *önce* formüle edildiklerini belirtmiştim. Gözlenebilir yıldızlar alanını olağanüstü ölçüde genişleten ve göksel kubbenin görünüşünü öylesine derinden değişkiye uğratan bu keşifler, dahası, Kepler'in kabul ettiği ve sevinçle savunduğu ve yalnızca tartışmasız yetkesinin ağırlığı tarafından değil ama ayrıca Galileo tarafından kullanılan aletin—teleskobun—kuramını doğrulayarak da desteklediği bu keşifler hiç kuşkusuz onu yeni yıldız üzerine incelemesinde anlattığı görüşlerin bir bölümünü değiştirmeye zorladı. Bununla birlikte—ki bu bana aşırı ölçüde ilginç ve anlamlı görünüyor—bunlar onu sonsuzlukçu evrenbilimin kabulüne götürmediler. Tersine, ona kendi sonlucu dünya-görüşünü doğruluyor ve güneş dizgesinin tekliğinden ve devinen dünyamız ve durağan yıldızların devimsiz öbekleşmeleri arasındaki özsel ayrımdan yana yeni verilen getiriyor göründüler.

Böylece ünlü *Dissertatio cum nuntio sidero*'sunda bize Galileo'nun çalışması eline geçmeden önce ilkin onun keşiflerine ilişkin çelişkili söylentiler tarafından biraz rahatsız edildiğini söyler: Yeni yıldızların güneş çevresinde devinen yeni gezegenler mi, yoksa güneşin gezegenlerine eşlik eden yeni "aylar" mı, yoksa dostu Mattheus Wack-

her'in inandığı gibi kimi durağan yıldızların çevresinde dönen gezegenler mi oldukları belirsizdir. Bu sonuncusu Bruno'nun dünyanın biçimdeşliğinden yana güçlü bir uslamlamadır. Bu durumda, gerçekten de,[24]

> ... hiçbirşey daha sonra sayısız başkalarının keşfedileceğine, ve ya Melissos'un ve manyetik felsefenin yazarı William Gilbert'in savunduğu gibi bu dünyamızın sonsuz olduğuna ya da Demokritos ve Leukippos'un ve modernler arasında Bruno, Brutus, Wacherus'un ve belki de ayrıca Galileo'nun inandıkları gibi bir dünyalar ve yeryüzleri (bu yeryüzünün yanısıra) sonsuzluğunun olduğuna inanmamızın önüne geçemez.

Nuntius'un dikkatle okunması Kepler'i yatıştırdı. Yeni yıldızlar gezegenler değildiler: aylar, Jüpiter'in aylarıydılar. Şimdi, eğer ister durağan yıldızlar çevresinde isterse güneş çevresinde dönüyor olsunlar *gezegenlerin* keşfi Kepler'i aşırı ölçüde rahatsız edecek olsaydı da, yeni *ayların* keşfi onu hiç etkilemedi. Aslında niçin yeryüzü çevresinde bir ay olan biricik gezegen olsun? Niçin ötekiler de benzer olarak uydularla donatılı olmasın? Yeryüzünün bu ayrıcalığı taşıması için hiçbir neden yoktur. Dahası, Kepler tüm gezegenlerin—belki de güneşe bir aya gereksinimi olmayacak denli yakın olan Merkür'ün dışlanmasıyla—aylarla çevrili olmaları için çok iyi nedenlerin bulunduğunu düşünür.

Hiç kuşkusuz yeryüzünün üzerinde insanlar yaşadığı için bir ayının olduğu söylenebilirdi. Böylece, eğer gezegenlerin ayları varsa, üzerlerinde insanların da yaşaması gerekecektir. Ve niçin böyle olmasın? Kepler'e, Cusalı Nicholas'ın ve Bruno'nun öğretilerini *bizim dünyamız için* kabul eden Kepler'e göre bu olanağı yadsımak için hiçbir neden yoktur.

Galileo'nun öteki keşiflerine, durağan yıldızları ilgilendirenlere gelince, Kepler bunların yıldızlar ve gezegenler arasındaki ayrımı büyüttüğünü belirtir. İkinciler teleskop tarafından güçlü olarak büyütülür ve sınırları belirli diskler olarak görünürken, birinciler boyutlarını pek arttırmazlar çünkü teleskop ile görüldüklerinde onları kuşatan ışıklı pustan yoksundurlar;[25] ve bu olgunun olağanüstü önemi vardır çünkü bu pusun görülen yıldızlara değil ama gören göze ait olduğunu, başka bir deyişle, nesnel değil ama öznel bir fenomen olduğunu, ve gezegenlerin görülür boyutlarının gerçek boyutları ile belirli bir ilişkileri varken, buna karşı durağan yıldızlar için durumun böyle olmadığını gösterir. Böylece gezegenlerin boyutlarını hesaplayabiliriz, ama bunu durağan yıldızlar için, hiç olmazsa kolay bir yolda yapamayız.

Bu olgunun açıklaması kolaydır: gezegenler güneşin yansıtılan ışığı ile parlarken, durağan yıldızlar tıpkı güneş gibi kendi ışıkları ile parlarlar. Ama eğer bu böyleyse, durağan yıldızlar aslında Bruno'nun ileri sürdüğü gibi birer güneş değil midir? Kesinlikle hayır. Galileo tarafından keşfedilen yeni yıldızların sayısının kendisi durağan yıldızların, genel olarak konuşursak, güneşten çok daha küçük olduklarını, ve bütün dünyada parlaklığında olduğu gibi boyutlarında da güneşimize eşit olabilecek tek bir yıldızın bile olmadığını tanıtlar. Gerçekten de, eğer güneşimiz durağan yıldızlardan ölçülemeyecek denli parlak olmasaydı, ya da bunlar ondan çok daha az parlak olmasalardı, göksel tonoz güneş denli ışıklı olurdu.

Bizim görmediğimiz ama içlerinden herhangi birinin üzerine yerleştirilen gözlemcilerin görecekleri olağanüstü sayıda durağan yıldızın varoluşunun kendisi, Kepler'e göre, onun sonsuzlukçu evrenbilime temel karşıçıkışının, eş deyişle, dünyadaki hiçbir gözlemci için göğün görünüşünün bizim için olanla aynı olmayacağı düşüncesinin olgularda onun sandığından daha da iyi temellendirilmiş olduğunun bir tanıtıdır. Böylece daha önce yardım almayan göz tarafından erişilebilir fenomenlerin çözümlemesinden çıkarılan vargı fenomenlere teleskop tarafından açığa serilen başkalarının katılmasıyla yalnızca doğrulanmış olur: devinen dünyamız, güneş ve gezegenleri ile birlikte, çoktaki bir değil ama eşsiz bir dünyadır, eşsiz bir boşluğa yerleştirilmiştir, sayısız durağan—sözcüğün tam anlamıyla durağan—yıldızın eşsiz bir öbekleşmesi tarafından kuşatılmıştır.

Kepler konumunu böyle ileri sürer. Galileo'nun teleskobik keşiflerinin iki olanaklı yorumundan, eş deyişle, yeni (durağan) yıldızların yardım almayan göz tarafından çok uzak oldukları için görülmemeleri ve çok küçük oldukları için görülmemeleri gibi yorumdan kararlı olarak ikincisini benimser.

Hiç kuşkusuz yanılmaktadır; ve gene de arı görgücülük bakış açısından suçsuzdur, çünkü onun için bir yandan bizi başka yıldızlardan ayıran uzaklıkları belirlemenin hiçbir aracı yoktur ve dolayısıyla büyüklükte çok ayrı olmadıklarını kabul etmek için hiçbir neden yoktur; ve bu özellikle böyledir çünkü, öte yandan, göksel nesnelerin görülmeyecek denli küçük oldukları için algılanamayan kimi örnekleri—gerçekte "Medici" gezegenleri—vardır.

Şimdi *Epitome astronomiae Copernicanae*'ye, Kepler'in son ve en olgun büyük yapıtına dönelim. Dünyanın sonsuzluğunun reddedilişinin her zaman olduğu denli güçlü olarak, belki de giderek daha

güçlü olarak sunulduğunu bulacağız.

Göğün şekli konusunda ne savunulacaktır?

sorusuna[26] verilen yanıt şudur:

> Ether aurasının özdeğini gözlerimizle algılayamasak da, gene de dünyanın bütün genliği boyunca öğesel küreyi kuşatan tüm yanlarda yayıldığına inanmamızın önüne geçecek hiçbirşey yoktur. Yıldızlar ordusunun yeryüzünü tam olarak çevrelemesi ve böylece belli bir yarıdairesel tonoz oluşturması yeryüzü yuvarlakken insanların nereye giderlerse gitsinler yıldızları bizim gördüğümüz gibi başlarının üstünde görmeleri olgusundan açıktır.

Böylece eğer yeryüzünün çevresinde dönseydik, ya da yeryüzü bizim çevremizde dönseydi, yıldızların bütün birliklerinin kapalı bir devrede düzenlendiklerini görürdük. Ama yeryüzünün yıldızlar tarafından kuşatılı olduğundan hiç kimse kuşku duymadığına göre, bu sorulan soruya bir yanıt değildir. Bulmamız gereken şey bütünüyle başka birşey, yani bu yarı-tonozun yalın bir görüngüden daha çoğu olup olmadığı, eş deyişle[27]

yıldızların özeklerinin aynı küresel yüzey üzerinde yerleşip yerleşmediğidir.

Tartışmanın bu evresinde Kepler kendini bağlamak istemez. Böylece oldukça temkinli bir yanıt verir:

> Bu oldukça belirsizdir. Kimileri küçük ve başkaları büyük olduğundan, küçük olanların yüksek etherde uzaklarda oldukları için küçük ve büyük olanlarınsa bize daha yakın oldukları için büyük görünmeleri olanaksız değildir. Ne de büyüklükleri görünürde ayrı iki durağan [yıldızın] bizden aynı aralıkla uzak olmaları saçmadır.
>
> Gezegenlere gelince, açıktır ki bunlar durağan yıldızlarla aynı küresel yüzeyde değildirler; aslında durağan yıldızların tutulmasına neden olurken kendileri onlar tarafından tutulmaya uğramazlar.

Ama bu durumda, eş deyişle, ne bizi durağan yıldızlardan ayıran aralıkları belirleyebiliyor ne de görünürdeki büyüklüklerinin gerçek büyüklüklerinin ya da yalnızca uzaklıklarının bir işlevi olup olmadığı konusunda karar veremiyorsak, niçin "bölgelerinin" sınırsız ya da sonsuz olduğunu kabul etmeyelim? Gerçekten de,[28]

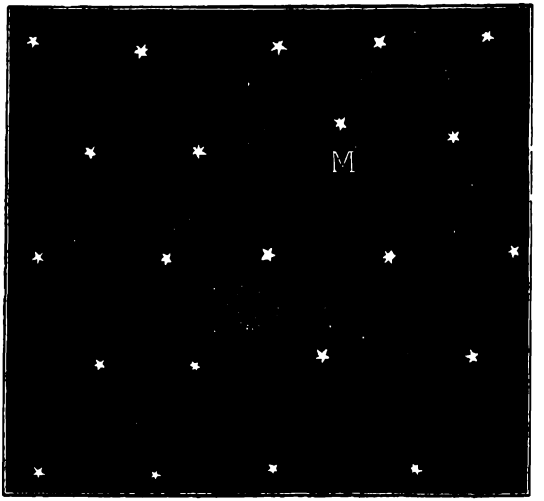
> *Eğer durağan yıldızlar üzerine daha pekin hiçbir bilgi yoksa, öyle görünür ki bölgeleri sonsuzdur; ne de bize durağan yıldızlardan daha*

yakın olduğu için bizim tarafımızdan daha büyük ve daha iyi görülen bu güneşimiz durağan yıldızların birinden başka birşey olacaktır; ve bu durumda durağan yıldızların herhangi birinin çevresinde bizim çevremizde olduğu gibi bir dünya olabilir; ya da, ki tam olarak aynı şeydir, durağan yıldızların o sonsuz düzenlerindeki sayısız yerler arasında dünyamız güneşi ile birlikte başka durağan yıldızların çevresindeki başka yerlerden hiçbir yolda ayrı olmayan bir [yer] olacaktır—bitişikteki M şekli tarafından [temsil edildiği] gibi.

Varsayım usauygun, hiç olmazsa kabul edilebilir görünür. Gene de Kepler onu reddeder, ve bunu oniki yıl önce başvurduğu aynı nedenlerle yapar: sonsuzluk, eş deyişle durağan yıldızların uzayda biçimdeş dağılımı önsavından göğün fenomenlerle uyum içinde olmayan bir görünüşü doğacaktır. Kepler için, gerçekten de, dünyanın sonsuzluğu zorunlu olarak yapı ve içeriğinin eksiksiz bir biçimdeşliğini imler. Uzayda durağan yıldızların düzensiz, usdışı dağılımı düşünülemezdir; sonlu ya da sonsuz olsun, dünya geometrik bir kalıbı somutlaştırmalıdır. Ama sonlu bir dünya için tikel bir kalıp seçmek usauygunken, yeterli neden ilkesi Kepler'in geometrik eğilimli Tanrısının sonsuz bir dünya durumunda aynı şeyi yapmasının önüne geçer. Daha önce Bruno tarafından açıklandığı gibi, Tanrının eksiksiz olarak türdeş bir uzayın "yerleri" arasında bir seçim yapması ve onları değişik bir yolda ele alması için hiçbir neden (giderek hiçbir olanak) yoktur. Kepler böylece şunları bildirir:[29]

> Bu [e. d. dünyanın sonsuzluğu] aslında Bruno ve kimi başkaları tarafından [ileri sürüldü]. Ama durağan yıldızların özekleri aynı küresel yüzey üzerinde olmasalar [bile], bundan içinde dağıldıkları bölgenin her yerde kendine benzer olduğu sonucu çıkmaz.
>
> Gerçekte, onun [durağan yıldızlar bölgesi] ortasında hiç kuşkusuz durağan yıldızlar tarafından sıkı sıkıya çevrelenmiş, sanki bir duvar ya da tonoz tarafından kuşatılı ve çevrili olağanüstü büyük belli bir boşluk, içi boş bir oyuk vardır; yeryüzümüz güneş ve devinen yıldızlar [gezegenler] ile birlikte bu olağanüstü büyük oyuğun göğsünde yerleşmiştir.

Bu önesürümü kanıtlayabilmek için, Kepler bize göğün durağan yıldızların biçimdeş bir dağılımı durumunda alacağı görünüşün (ki *bu durumda* yıldızların tümünün de aynı büyüklükte olduklarının varsayılması gerekecektir) ayrıntılı bir betimlemesini verir, ve bu varsayımsal tabloyu edimsel tablo ile karşıtlık içine getirir.[30]



BETİ 3

Kepler'in M *şekli*

(*Epitome astronomiae Copernicanae*'den, 1618)

Eğer durağan yıldızların bölgesi her yerde, giderek devinebilir dünyamızın yakınlarında bile yıldızlarla benzer olarak donatılı olsaydı, ve böylece dünyamızın ve güneşimizin bölgesinin başka bölgelerle karşılaştırıldığında kendine özgü hiçbir düzenlemesi olmasaydı, o zaman bizim tarafımızdan yalnızca birkaç olağanüstü durağan yıldız görülürdü, ve bizden aynı uzaklıkta ve aynı [görülebilir] büyüklükte olanların sayısı onikiden (yirmiyüzlünün açılarının sayısı) daha çok olmazdı; sonrakiler sayıca daha çok olmaz, ama gene de en yakın olanlardan iki kat daha uzak olurlardı; daha yüksek olan sonrakiler üç kat daha uzakta olur, ve uzaklıklarının [aynı yolda] artmasıyla bu böyle sürerdi.

Ama tümü içinde en büyük olanlar öyle küçük görünürler ki göze çarpmaları ya da aletler tarafından ölçülmeleri pek olanaklı olamaz, ve iki ya da üç kat daha uzakta olanlar, eğer aynı gerçek büyüklükte olduklarını kabul edersek, iki ya da üç kat daha küçük görünürlerdi. Buna göre çabucak tam olarak algılanamaz olanlara ulaşırdık. Böylece çok az sayıda yıldız görünür, ve bunlar birbirlerinden çok ayrı olurlardı.

Ama bizim tarafımızdan görünen şey gerçekte bütünüyle başkadır. Gerçekten de, görünürde aynı büyüklükte olan durağan yıldızları çok büyük bir sayıda biraraya toparlanmış görürüz. Yunan gökbilimciler en büyüklerden binini, ve İbraniler onbir binini saydılar; ama görünürdeki büyüklüklerinin ayrımı çok büyük değildir. Tüm bu yıldızlar görüş yetisi için eşit oldukları için, bizden çok eşitsiz uzaklıklarda olmaları usauygun değildir.

Böylece, durağan yıldızların genel görünüşü sayı ve büyüklükleri açısından hemen hemen her yerde aynı iken, görülür gök de bizim tarafımızdan her yerde hemen hemen aynı uzaklığa yükseltilir. Öyleyse durağan yıldızların bölgesinin ortasında çevresinde görülür bir durağan yıldızlar öbekleşmesi ile olağanüstü büyük bir oyuk vardır ve burası bizim bulunduğumuz yerdir.

Orion kuşağında birbirlerinden 83′ kadar aralıkla uzak olan üç büyük yıldız vardır; her birinin görülür yarıçapının yalnızca bir dakika olduğunu varsayalım; buna göre göze yalnızca 83′— kadar, eş deyişle güneşin genişliğinin hemen hemen üç katı kadar görünecektir, ve yüzeye gelince, güneşin kendisinden sekiz kat büyük olacaktır. Sonuç olarak, birbirlerinden görüldükleri gibi durağan yıldızların görünüşü bizim dünyamızdan görüldüğünde olduğu gibi değildir, ve buna göre durağan yıldızlardan uzaklığımız komşu durağan yıldızların birbirlerinden uzaklıklardan daha büyüktür.

Gördüğümüz gibi, teleskop Kepler'in uslamlama örüntüsünü de-

ğiştirmedi: yalnızca onu durağan yıldızların görülür boyutlarını biraz küçültmeye götürdü. Ve hiç kuşkusuz bu görülür boyut nesnel küreden öznel küreye tam olarak aktarılmadıkça, Kepler'in çıkarsaması savunulabilir.

Gene de karşı çıkılabilir ki, ikinci öncülü, durağan yıldızların biçimdeş büyüklükleri keyfidir. Öyle görünür ki,[31]

> *Bu uslamlamanın gücü yıldızların yeryüzünden ne denli yüksek [uzak] iseler o denli büyük oldukları varsayılarak zayıflatılabilir. Çünkü, eğer hemen hemen aynı açı altında görülen sayısız yıldız arasında kimilerinin küçük ve başkalarının olağanüstü büyük cisimleri olduğu varsayılırsa, bundan birincilerin bize daha yakın ve ikincilerin aşırı ölçüde uzak oldukları sonucu çıkar; ve böylece, bu durumda, bizim tarafımızdan [birbirlerine] çok yakın olarak görülen yıldızlar gerçekte çok uzak olabilirler.*

Bu olanaklı, ama, bildiğimiz gibi, olasılığı çok zayıf bir sayıltıdır, çünkü olabilirlikten aşırı ölçüde uzak bir yıldız dağılımını imler, ve dahası, bu dağılım türdeş, biçimdeş bir evren temel sayıltımızla bütünüyle bağdaşmazdır:[32]

> Bu durumda, bu bölge boşluğu ile olmasa da devinen dünyamızın komşuluğundaki yıldızların küçüklükleri ile göze çarpar olacak, ve böylece yıldızların küçüklüklerinin kendisi bir tür boşluk sunarken, yıldızların dış yanda artan büyüklükleri tonoz rolünü oynayacaktır. Evrende içinde devinen dünyamızın yerleştiği bu oyukta daha az yıldız özdeği olacak, ve onu kapatan ve sınırlayan çeperde daha çok özdek olacaktır. Böylece gene de bu yerin durağan yıldızların bölgesinin tüm geri kalan parçaları ile karşılaştırıldığında tekil ve dikkate değer olduğu olgusu doğru olacaktır.
>
> Dahası, hemen hemen aynı duyulur büyüklükte olan [yıldızların] bizden hemen hemen aynı uzaklık tarafından ayrılmış olması, ve böylesine çok yıldızın böylesine sık öbekleşmesi yoluyla bir tür boş kürenin oluşması daha olasıdır.

Daha önce geliştirilen uslamlamalar bu devinen ve güneş-özekli dünyamızın tekliğini ileri sürebilmemiz ve onu durağan yıldızlar alanı ile karşıtlık içinde görmemiz için yeterinden fazladır. Bununla birlikte, onlara daha doğrudan olanları ekleyebiliriz ve fenomenlerin açıkça bizim (güneş dizgesinin) yıldızların çeperdeki birikimi ortasındaki özeksel konumumuzu belirttiğini gösterebiliriz. Saman Yolunun görünüşü—Galileo tarafından sayısız yıldızdan oluşan bir

çokluğa çözündürülmesine karşın—gene de Kepler'e başka herhangi bir vargıyı önlüyor görünür. Böylece, *De stella nova*'da özetlenen tanıtlamayı geliştirerek, Kepler şöyle sürdürür:[33]

> *Ortasında yeryüzünün ve gezegenlerin bulunduğu bu yerin durağan yıldızların bölgesindeki tüm başka yerler açısından özellikle seçkin olduğunu kanıtlayan başka bir uslamlamanız var mı?*
>
> Yunanlılar tarafından 'Süt Yolu' ve bizim tarafımızdan St. Jacob Yolu denilen yol durağan yıldızların yörüngesinin ortasında yayılır (yörüngenin bize göründüğü gibi), ve onu iki görünür yarı-küreye böler; ve gerçi bu daire eşitsiz genişlikte olsa da, gene de her yanında kendisine çok benzemez değildir. Böylece Saman Yolu durağan yıldızların bölgesindeki tüm başka yerlerle ilişki içinde yeryüzünün ve devinen dünyanın yerini açıkça belirler.
>
> Çünkü eğer yeryüzünün Saman Yolunun yarıçapının bir yanında olduğunu varsayarsak, o zaman bu Saman Yolu ona [yeryüzüne] küçük bir daire ya da küçük bir elips olarak görünecek ... bir bakışta görülür olacaktır, oysa şimdi herhangi bir kıpıda yarısından daha çoğu görünemez. Öte yandan, eğer yeryüzünün gerçekten de Saman Yolunun düzleminde, ama çeperinin kendisinin yakınlarında olduğunu varsayarsak, o zaman Saman Yolunun bu bölümü olağanüstü büyük, ve karşıt parçası dar görünecektir.
>
> Böylece durağan yıldızların küresi aşağıya doğru, bize doğru sınırlıdır, yalnızca yıldızların yörüngesi tarafından değil ama ayrıca Saman Yolunun dairesi tarafından da.

Gene de, böyle "aşağıya doğru" sınırlı olmasına karşın, durağan yıldızlar küresi "yukarıya doğru" belirsizce genişleyebilirdi; dünya-köpüğünün duvarları belirsiz olarak ya da sonsuz olarak kalın olabilirdi. Bir kez daha Kepler'in bu varsayımı temelsiz olarak bütünüyle bilim dışı olarak reddettiğini görürüz. Gökbilim gerçekten de görgül bir bilimdir. Alanı gözlemlenebilir verilerle eşuzamlıdır. Gökbilimin varolmayan ve görülemeyen şeyler üzerine söyleyecek hiçbirşeyi yoktur.[34]

> *Ama o zaman durağan yıldızların bölgesi yukarıya doğru sonsuz değil midir?* Burada gökbilim hiçbir yargıda bulunmaz, çünkü böyle bir yükseklikte görme duyusundan yoksun bırakılır. Gökbilim yalnızca şunu öğretir: yıldızların, giderek en küçük yıldızların görüldüğü denlisiyle, uzay sonludur.

Kepler bu tartışmada Galileo'dan söz etmez, ve niçin söz etmedi-

ğini anlayabiliriz: teleskop durumu değiştirmez. Bize bulunuşundan daha önce gördüğümüzden daha çok yıldızı görme olanağını verir; bize görme duyumuzun *olgusal* sınırını aşma yeteneğini verir; ama özsel yapısını ortadan kaldırmaz. Teleskopla olduğu gibi onsuz da, sonsuz bir uzaklıktaki şeyler görülemezler. Optik dünya sonludur. Böylece[35]

Ama görülür yıldızların bir bölümünün bizden sonsuz bir uzaklık ile ayrılması olanaklı değil midir?

sorusuna Kepler'in yanıtı şudur:

> Hayır; çünkü görülen herşey uçları yoluyla görülür. Dolayısıyla, görülebilir bir yıldızın tüm çevresinde sınırları vardır. Ama eğer yıldız gerçekten sonsuz bir uzaklığa çekilmişse, bu sınırlar da birbirlerinden sonsuz bir uzay kadar uzak olacaklardır. Çünkü herşey hep birlikte, eş deyişle, yıldızın bütün cismi bu yüksekliğin sonsuzluğuna katılacaktır. Öyleyse, eğer görüş açısı aynı kalırsa, yıldızın sınırları arasındaki çapı uzaklık ile orantılı olarak artacaktır; böylece iki kat uzak bir [yıldızın] çapı daha yakın bir yıldızın çapının iki katı kadar büyük olacak, sonlu bir uzay kadar uzaklıkta olan bir [yıldızın] çapı sonlu olacak, ama bir cismin sonsuz ölçüde artmış bir uzaklık kazandığı varsayıldığında [çapı] da sonsuz ölçüde büyük olacaktır.
>
> Gerçekten de, sonsuz olmak ve sınırlı olmak bağdaşmazdır, tıpkı sonsuz olmanın ve sonlu birşey ile belli, eş deyişle belirli bir orantı içinde olmanın da bağdaşmaz olması gibi. Dolayısıyla, görülebilir olan hiçbirşey bizden sonsuz bir uzaklık ile ayrılmış değildir.

Görülebilir dünya konusunda bu kadar. Ama dünyanın, ya da onun bizim tarafımızdan görülen parçasının dışındaki ve ötesindeki uzayın ve uzaydaki yıldızların bir sona ulaşmaksızın varolmayı sürdürdüklerini varsayabilir miyiz? Bu gökbilimin bakış açısından anlamsız olabilir, metafizik olabilir. ... Ama iyi bir metafizik midir? Kepler'e göre değildir, çünkü sonlu cisimlerin gerçekten sonsuz bir sayısı düşünülemez birşey, giderek çelişkili birşey olduğu için, bu kavramın—modern bilim kavramının—kötü olduğunu savunuyordu:[36]

Ama ya gerçekte sonsuz uzaylarda yukarıya doğru dağılmış cisimleri sonlu olan yıldızlar, böylesine büyük bir uzaklıktan ötürü bizim tarafımızdan görülmeyen yıldızlar varsa?

İlk olarak, eğer görülmüyorlarsa, gökbilimi hiçbir biçimde ilgilen-

dirmezler. Sonra, eğer durağan yıldızların bölgesi ne olursa olsun aşağıya doğru, devinebilir dünyamıza doğru sınırlıysa, niçin yukarıya doğru sınırdan yoksun olsun? Üçüncü olarak, ya küçüklüklerinden ötürü ya da çok büyük uzaklıklarından ötürü görülmeyen birçok yıldızın olabileceği yadsınamasa da, gene de onlardan ötürü sonsuz bir uzayı ileri süremezsiniz. Çünkü eğer bireysel olarak sonlu bir büyüklükte iseler, tümü sonlu bir sayıda olmalıdır. Yoksa, eğer sonsuz bir sayıda olsalardı, o zaman sonsuz ölçüde küçük olmamaları koşuluyla ne denli küçük olurlarsa olsunlar, tek bir sonsuz [yıldız] oluşturabilirler ve böylece üç boyutlu ve gene de sonsuz bir cisim olurdu, ki bir çelişki imler. Çünkü sınırsız ve bitimsiz ve dolayısıyla boyutsuz olana sonsuz deriz. Böylece şeylerin tüm sayısı, yalnızca ve yalnızca bir sayı olduğu için, edimsel olarak sonludur; dolayısıyla sonlu cisimlerin sonlu bir sayısı, sanki sonlu bir uzaylar çokluğunun çoğalması tarafından yaratılacakmış gibi görülen sonsuz bir uzayı imlemez.

Kepler'in sonsuzluğa karşı çıkışı hiç kuşkusuz yeni değildir: özsel olarak Aristoteles'e aittir. Gene de hiçbir biçimde gözardı edilebilir değildir, ve modern bilim sorunu çözmekten çok bir yana atmış görünür.[37] Şimdi, uzayda sonsuz bir sayıda yıldız olduğunu yadsısak bile, gene de geriye sonsuzlukçu için son bir olanak daha kalır: sonsuz bir uzaya gömülü sonlu bir dünyayı ileri sürme olanağı.[38] Kepler bunu da kabul etmez, ve reddetmesinin nedenleri düşünme yolunun en son metafiziksel arkatasarını ortaya serer:[39]

> Eğer boş uzaydan, eş deyişle hiçbirşey olandan, var olmayandan, yaratılmamış olandan, ve varolan herhangi birşeye karşı bir direnç gösteremeyenden söz ediyorsanız, ele aldığınız bütünüyle bir başka sorudur. Açıktır ki hiçbirşey olan [bu boş uzayın] edimsel bir varoluşu olamaz. Ama eğer uzay onda yerleşmiş cisimler nedeniyle varsa, yerleştirilebilecek hiçbir cismin edimsel olarak sonsuz olamayacağı ve sonlu büyüklükteki cisimlerin sayıca sonsuz olamayacakları daha şimdiden tanıtlandığı için [sonsuz olmayacaktır]. Öyleyse uzayın ona yerleştirilmiş cisimlerden ötürü sonsuz olması hiçbir biçimde zorunlu değildir. Ve ayrıca iki cisim arasında edimsel olarak sonsuz bir çizginin olması da olanaksızdır. Çünkü sonsuz olmak ve çizginin uçlarını oluşturan iki bireysel cisim ya da noktada sınırları olmak bağdaşmazdır.

Uzay, boş uzay yalnızca "hiçbirşey"dir, bir *non-ens*tir. Uzay, böyle olarak, ne *vardır*—gerçekten de, eğer hiçbirşey ise, nasıl *var olabilirdi*?—ne de Tanrı tarafından yaratılmıştır—Tanrı ki hiç kuşkusuz

dünyayı hiçbirşeyden yaratmış olsa da, "hiçbirşey"i yaratarak başlamamıştır.[40] Uzay cisimlerden ötürü vardır; eğer hiçbir cisim olmasaydı, uzay olmazdı. Ve eğer Tanrı dünyayı yokederse, geride boş bir uzay kalmayacaktır. Yalnızca *hiçbirşey* olacaktır, tıpkı Tanrı dünyayı yaratmadan önce ne olursa olsun *hiçbirşeyin* olmamış olması gibi.

Tüm bunlar yeni değildir, ne de Kepler'e özgüdür: tümü de Aristotelesci skolastizmin geleneksel öğretisidir. Böylece Johannes Kepler'in, büyük ve gerçekten devrimci düşünürün, gene de geleneğe bağlı kaldığını kabul etmemiz gerekir. Bilimi değil ama varlığı, devimi anlayışında Kepler son çözümlemede bir Aristotelesci olarak kalır.

4 Daha Önce Hiç Görülmemiş Şeyler ve Hiç Düşünülmemiş Düşünceler

DÜNYA UZAYDA YENİ YILDIZLARIN KEŞFİ VE UZAYIN ÖZDEKSELLEŞTİRİLMESİ

GALILEO VE DESCARTES

GALİLEO'NUN *SIDERUS NUNCIUS*'UNDAN[1] daha önce söz etmiştim—bir çalışma ki, etkisini—ve önemini—abartmamız olanaksızdır, ve şimdiye dek yapılanların tümünden daha tuhaf ve daha imlemli bir dizi buluşu bildirir. Bugün onu okurken bundan böyle hiç kuşkusuz o güne dek işitilmemiş iletinin etkisini yaşayamayız; gene de Galileo'nun bildiriminin dingin ve ılımlı sözlerinin altındaki ışıltılı heyecan ve gururu duyumsayabiliriz:[2]

> Bu küçük incelemede doğanın tüm öğrencilerine gözleyecek ve irdeleyecek büyük şeyler sunuyorum. Özünlü eşsizlikleri nedeniyle saltık yenilikleri nedeniyle olduğu denli büyüktürler, tıpkı yardımıyla kendilerini duyularımıza erişilebilir kılmalarını sağlayan alet nedeniyle olduğu gibi.
>
> Şimdiye dek insanların doğal görüş yetileriyle görebildikleri durağan yıldızların büyük sayısına eklemede bulunmak, ve daha önce hiçbir zaman görülmemiş olan ve eski ve önceden bilinen [yıldızları] sayıca on kattan daha çok aşan sayısız başkalarını gözler önüne sermek elbette önemlidir.
>
> Bizden yaklaşık olarak yeryüzünün altmış yarıçapı kadar uzakta olan ayın cismini sanki bu ölçülerin yalnızca iki buçuk katı kadar uzaktaymış gibi görmek görüş yetisi için çok güzel ve çok hoştur.

Öyle ki

> Herkes duyu-algısından pekinlikle bilir ki ayın hiçbir biçimde düz

ve pürüzsüz değil ama kaba ve pürüzlü bir yüzeyi vardır, ve tıpkı yerin yüzünün kendisi gibi her yerde çok büyük yükseklikler, derin yarıklar ve oyuklarla doludur.

O zaman Galaksi ya da Saman Yolu konusundaki tartışmaları bir sonuca bağlamış ve özünü duyulara ve özellikle anlağa belirtik kılmış olmak hiçbir biçimde önemi küçük bir sorun olarak görülmeyecektir; buna ek olarak, tüm gökbilimcilerin bu güne dek *bulutsu/nebulous* dedikleri yıldızların tözünü doğrudan doğruya kanıtlamak ve şimdiye dek inanılmış olduğundan çok ayrı olduğunu kanıtlamak çok hoş ve çok güzel olacaktır.

Ama tüm hayranlığı çok çok aşan ve beni gökbilimcilerin ve felsefecilerin dikkatine ilkin onu sunmaya götüren şey şudur: Bizden önce hiç kimse tarafından bilinmeyen ve gözlenmiş olmayan dört gezegen bulduk ki, bunların belli bir büyük yıldız çevresindeki dönüş zamanları, güneş çevresindeki Venüs ve Merkür gibi, şimdiden bilinenlerin sayısı kadardır, ve kimi zaman onun önünde ve kimi zaman arkasında gider ama hiçbir zaman belli sınırların ötesinde ondan sapmazlar. Tüm bunlar daha önceden anlığımı aydınlatan Tanrının kayrası yoluyla benim tarafımdan icadedilen *perspicilli** aracılığıyla keşfedildiler ve gözlendiler.

Toparlarsak: Aydaki dağlar, gökteki yeni "gezegenler," olağanüstü büyük sayılarda yeni durağan yıldızlar, daha önce hiçbir insan gözünün görmediği ve daha önce hiçbir insan anlığının tasarlamadığı şeyler. Ve yalnızca bu da değil: Bu yeni, hayrete düşürücü ve bütünüyle beklenmedik ve öngörülmedik olguların yanısıra, ayrıca şaşkınlık yaratıcı bir buluşun, bir aletin—ilk bilimsel aletin—*perspicillum*un betimlemesi de vardı—bir alet ki tüm bu keşifleri olanaklı kıldı ve Galileo'nun insan duyuları ve insan bilgisi üzerine doğa tarafından—ya da Tanrı tarafından—dayatılan tüm sınırlamayı aşmasını sağladı.[3]

Yıldızların İletisi'nin ilkin kuşkuculuk ve güvensizlik ile karşılanmasına hayret etmemek gerekir. Kitap gökbilimin bütün bir sonraki gelişiminde belirleyici bir rol oynadı ve bu bilimin gelişimi bundan böyle aletlerinin gelişimi ile öylesine sıkı sıkıya bağlandı ki, birindeki her ilerleme ötekinin de ilerlemesi anlamına gelir ve onu gerektirir oldu. Giderek yalnızca gökbilim değil ama genel olarak bilimin Galileo'nun icadı ile başladığı bile söylenebilir—bilimin gelişiminin yeni bir evresi, araçsal gelişim diyebileceğimiz bir evre.

*[(*Lat.*) *perspicio*: içinden bakmak ya da görmek; *perspicuus*: saydam, duru.]

Perspicilli yalnızca durağan ve dolaşan yıldızların sayısını arttırmakla kalmadı: Yıldızlar görünüşlerini de değiştirdiler. Teleskopun kullanımının bu etkisini daha önce ele almıştım. Gene de bu konu üzerine Galileo'nun kendisini alıntılamak gereksiz olmayacaktır:[4]

> İrdelemeye öncelikle değen bir olgu durağan olduğu gibi dolaşan yıldızların da, *perspicillum* yoluyla görüldüklerinde, hiçbir zaman boyutlarını başka nesnelerin ve ayın kendisinin büyüklükte arttığı oranlarda arttırdıklarının görülmeyişidir. Gerçekten de yıldızlar [durumunda] bu artış çok daha küçük görünür, öyle ki örneğin başka nesneleri yüz kat büyütecek denli güçlü bir *perspicillum* yıldızları dört ya da beş kat büyütmeyi bile pek başaramayacaktır. Ama bunun nedeni yıldızların, özgür ve doğal görüşümüzle görüldükleri zaman, kendilerini bize gerçek ve deyim yerindeyse çıplak büyüklükleri ile sunmamaları, ama belli bir hale ile kuşatılı ve parıldayan ışınlarla saçaklı olmaları, ve bunun gecenin daha ileri saatlerinde özellikle böyle olmasıdır; bu yüzden bu dışsal saçaklardan sıyrılmaları durumunda görünecek olduklarından çok daha büyük görünürler; çünkü görüş açısı yıldızın birincil cismi tarafından değil ama onu kuşatan parlaklık tarafından belirlenir.

Galileo'ya göre yıldızları çevreleyen halenin bu "dışsal" ve "ilineksel" ırası şafakta görüldüklerinde, yıldızların, giderek birinci büyüklükte olanların bile oldukça küçük görünmeleri olgusu tarafından açıkça tanıtlanır; ve giderek Venüs bile, gün ışığında görüldüğünde, sonuncu büyüklükten bir yıldızdan pek büyük değildir. Günışığı deyim yerindeyse yıldızların ışıklı saçaklarını kesip atar; ve yalnızca ışık değil, ama yarı saydam bulutlar ya da siyah perdeler ve renkli cam aynı etkiyi gösterir.[5]

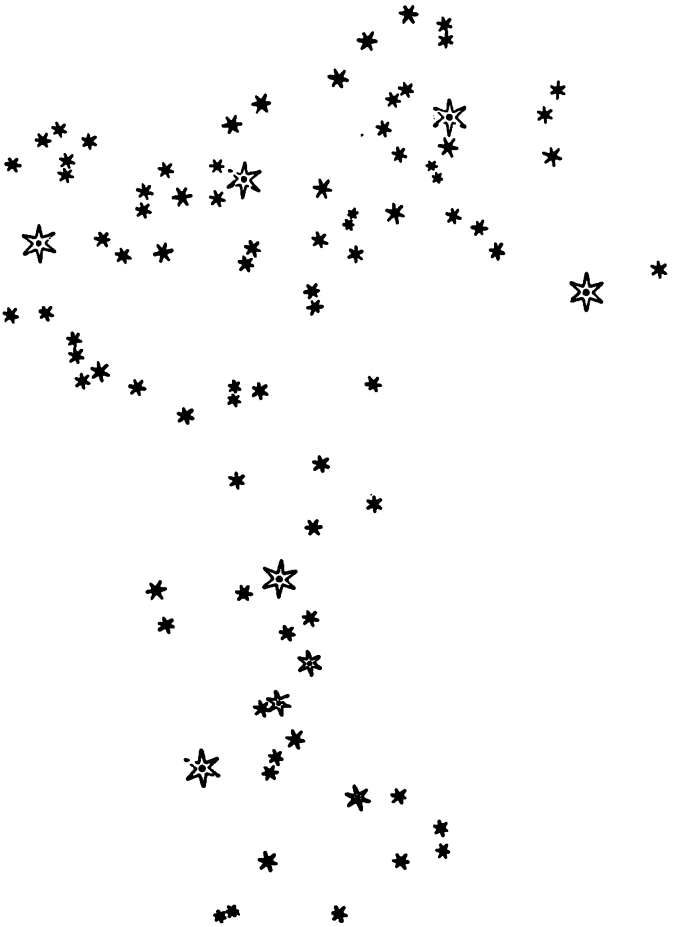
> *Perspicillum* aynı yolda davranır. İlkin yıldızlardan ilineksel ve dışsal ışıltıları uzaklaştırır, ve [ancak] ondan sonra gerçek kürelerini büyütür (eğer gerçekten de yuvarlak bir şekilde iseler), ve dolayısıyla [başka nesnelerden] daha küçük bir oranda büyütülmüş olarak görünürler. Böylece bir *perspicillum* ile görülen beşinci ya da altıncı büyüklükten bir yıldızcık ancak birinci büyüklükten bir yıldız gibi görülür.

Bu gerçekten de Tycho Brahe'nin günözeksel gökbilime en etkileyici—çağdaşları için en etkileyici—karşıçıkışının temelini yokettiği için aşırı ölçüde önemlidir, çünkü bu gökbilime göre durağan yıldızların—eğer Kopernik dünya-dizgesi doğru olsaydı—yeryüzünün yıllık çevriminin bütün *orbis magnus*u denli büyük, hayır ondan da büyük olmaları gerekirdi. *Perspicillum* onların görülebilir çaplarını

2 dakikadan 5 saniyeye indirir ve böylece durağan yıldızların büyüklüğünü güneşin büyüklüğünün ötesine arttırma zorunluğunu bir yana atar. Gene de büyüklükte azalma sayıda artma tarafından yeterinden öte giderilir:[6]

> Gezegenlerin ve durağan yıldızların görünüşleri arasındaki ayrım eşit ölçüde dikkate değer görünür. Gezegenler gerçekten de disklerini eksiksiz olarak yuvarlak ve tam olarak sınırlanmış sunarlar, ve bütünüyle aydınlatılmış ve küresel küçük aylar olarak görünürler; ama durağan yıldızlar dairesel bir çeper tarafından sınırlanmış olarak değil, ama tüm yanlara ışınlar gönderen ve çok parlak ışık alevleri gibi görünürler; ve *perspicillum* ile doğal görüş yoluyla görüldüğünde olanla aynı şekilde, ve çok daha büyük görünürler, öyle ki beşinci ya da altıncı büyüklükten bir yıldızcık tüm durağan yıldızların en büyüğüne, Sirius'a eşit görünür. Ama altıncı büyüklükten yıldızların altında, *perspicillum* ile doğal görüşten kaçan başka yıldızlardan hemen hemen inanılmayacak denli kalabalık bir küme göreceksiniz; çünkü öteki altı büyüklük ayrımından daha çoğunu görebilirsiniz; bunların en büyükleri, yedinci büyüklükten ya da görülmez yıldızların birinci büyüklüğünden diyebileceğimiz yıldızlar *perspicillum*un yardımıyla doğal görüşle görülen ikinci büyüklükten yıldızlardan daha büyük ve daha parlak görünürler. Ama bunların hemen hemen tasarlanması olanaksız sayılarının bir ya da iki örneğini görebilmeniz için, iki yıldız-tablosu yapmaya karar verdik, öyle ki bu örneklerden geri kalanı hakkında yargıda bulunabilirsiniz. Başlangıçta bütün Orion öbeğini resimlemeye karar vermiştik; ama yıldızların olağanüstü kalabalığı ve zaman yoksunluğu tarafından engellendik, ve bu girişimi bir başka vesileye erteledik; çünkü bir ya da iki derecelik sınırlar içersinde eski yıldızlara bitişik olarak ya da çevrelerinde dağılmış olarak beş yüzden daha fazla [yeni yıldız] bulunur.
>
> İkinci bir örnek olarak Boğa takımyıldızından Pleiades/Ülker denilen altı yıldızı resimledik (altı diyoruz, çünkü yedincisi güçlükle görülebilir), ki bunlar gökyüzünde çok dar sınırlar içersine kapatılmışlardır ve yakınlarında başka kırk görülebilir yıldız daha onlara bitişik olarak bulunur ve içlerinden hiç biri sözü edilen altısından yarım dereceden daha uzak değildir.

Daha önce gördük ki Galileo tarafından keşfedilen durağan yıldızların insan gözü için görülemezlikleri, ve buna göre, onları ortaya sermede *perspicillum*unun rolü iki ayrı yolda yorumlanabilirdi: (a) görülemeyecek denli küçük, (b) çok uzak olmaları ile açıklana-



BETİ 4

Galileo'nun Orion'un kılıç ve kalkan yıldız-tablosu

(*Sidereus Nuncius*'tan, 1610)

bilirdi. *Perspicillum* ilk durumda yıldızları deyim yerindeyse algılanabilir boyutlara büyütmede bir tür göksel mikroskop olarak davranacaktı; ikincide bir "teleskop" olacak ve deyim yerindeyse yıldızları daha yakınımıza, görülebilir oldukları bir uzaklığa getirecekti. Görülebilirliği uzaklığın bir tür işlevi yapan ikinci yorum bize şimdi biricik olanaklı yorum olarak görünür. Gene de onyedinci yüzyılda durum bu değildi. Gerçekte her iki yorum da optik verilere eşit ölçüde iyi uyar ve o dönemin bir insanının aralarında seçimde bulunmak için bilimsel değil ama yalnızca felsefi nedenleri vardı. Ve felsefi nedenlerleydi ki onyedinci yüzyıl düşünme yolunun başat eğilimi ilk yorumu reddederek ikinciyi benimsedi.

Galileo'nun da ikinciyi kabul ettiği konusunda hiçbir kuşku yoktur, ama onu çok seyrek ileri sürer. Aslında salt bir kez, *Ingoli'ye Mektup*'undaki ilginç bir pasajda ileri sürer ve ona şunları söyler:[7]

> Eğer, genellikle kabul edildiği gibi,[8] evrenin en yüksek parçaları [bizim kendimizden] daha arı ve daha eksiksiz tözlerin yerleşmesi için ayrılmışsa, onlar [durağan yıldızlar] güneşten daha az duru ve daha az gözalıcı olmayacaklardır; ve gene de ışıkları, aslında birlikte alındıklarında tümünün ışığı, görülebilir büyüklüğün ve güneş tarafından iletilen ışığın onda birine bile ulaşmaz; ve bu etkilerin biri gibi ötekileri için de biricik neden büyük uzaklıklarıdır: öyleyse bu uzaklığın nasıl büyük olduğuna inanmamız gerekmez mi?

Aslında, modern bilimin belki de başka her insandan daha çok ona borçlu olduğu büyük Floransalı evrenin sonluluğu ya da sonsuzluğu üzerine tartışmada yan tutmaz. Hiçbir zaman birine ya da ötekine inandığını söylemez. Karar vermemiş, ya da giderek, sonsuzluğa doğru eğilimli olmasına karşın, sorunu çözülemez olarak görmüş görünür. Hiç kuşkusuz, Ptolemi, Kopernik ve Kepler ile karşıtlık içinde, dünyanın olgusal bir durağan yıldızlar *küresi* tarafından sınırlandığını ya da kapatıldığını kabul etmediğini gizlemez. Böylece Ingoli'ye daha önce alıntılanan mektupta şunları söyler:[9]

> Gökkürenin yıldızlarının tümünün de aynı yörüngeye yerleştirilmiş olduklarını kabul ediyorsunuz: bu bilinmesi öylesine kuşkulu birşeydir ki hiçbir zaman sizin tarafınızdan ya da başka herhangi biri tarafından tanıtlanamayacaktır; ama eğer kendimizi tahminlere ve olasılıklara sınırlarsak, durağan yıldızlardan dördünün bile ... evrenin seçmeyi istediğiniz herhangi bir noktasından aynı uzaklıkta olmadıklarını söyleyeceğim.

Ve dahası, yalnızca bir kürede düzenlenmiş oldukları tanıtlanmamakla kalmaz, ama ne Ingoli'nin kendisi,[10]

> ... ne de dünyadaki herhangi biri yalnızca [gökkürenin] şeklinin ne olduğunu değil ama herhangi bir şeklinin olup olmadığını bile bilmez, ve bilmesi olanaklı da değildir.

Buna göre, bir kez daha Ptolemi, Kopernik ve Kepler ile karşıtlık içinde, ve Cusalı Nicholas ve Giordano Bruno ile uyum içinde, Galileo evrenin özeği kavramını, içine yeryüzünün ya da güneşin yerleştirilmiş olduğu bir özek kavramını, "evrenin nerede bulacağımızı ya da varolup olmadığını bile bilmediğimiz özeği"ni reddeder. Gene de bu son iki alıntının kaynağı olan *En Büyük İki Dünya-Dizgesi Üzerine Diyalog*'da evrende durağan yıldızların dağılımını *ex professo* tartışırken, yıldızların uzayda hiçbir sona ulaşmaksızın dağıldıklarını ileri sürmez:[11]

> SALVIATI — Şimdi, Simplicius, durağan yıldızları ne yapacağız. Evrenin ölçüsüz boşluklarında tek bir belirli noktadan değişik uzaklıklara dağıldıklarını mı kabul edeceğiz; yoksa kendi özeği çevresinde küresel olarak açılan bir yüzeye yerleştirildiklerini, ve böylece her birinin sözü edilen özekten eşit uzaklıkta olabileceğini mi?
>
> SIMPLICIUS — Orta bir yol tutmayı ve onlara belirli bir özek çevresinde betimlenen ve biri çok yüksek ve içbükey, öteki alçak ve dışbükey iki küresel yüzey içersinde kapsanan bir daire vermeyi yeğlerdim, öyle ki aralarında yıldızların sayısız çokluğunu, ama gene de değişik yüksekliklere yerleştirirdim. İçersinde gezegenlerin daha önce betimlediğimiz dairelerini kapsadığı için, buna evrenin küresi denebilir.
>
> SALVIATI — Ama şimdi, Simplicius, tüm bu zaman boyunca dünyasal cisimleri tam olarak Kopernik'in düzenine göre yerleştirmiş olduk. ...

Simplicio'nun sunduğu anlayışı eleştirmeyen—ve gene de onu paylaşmayan—ve onu, salt tartışmanın gidişi uğruna, *Diyaloğun* doğasının kendisi gereği Kopernik gökbilimi ile tam bir anlaşma içinde duruyor olarak kabul eden Salviati'nin ılımlılığını hiçbir kuşku olmaksızın açıklayabiliriz. Kitap "genel okuyucu" için amaçlanmıştır ve Kopernik'in dünya-görüşünden yana Aristotelesci dünya-görüşünü yoketmeyi amaçlar; ve dahası, gene de bunu yapmıyor gibi görünerek hem güç hem de tehlikeli olan konulardan açıkça kaçınır.

Giderek Kilisenin sansüründen geçmesi gerekmiş *Diyalog*'da uzayın sonsuzluğunun açıkça olumsuzlanmasını gözardı edebilir ve kitabın karşısına Ingoli'ye mektupta sonsuzluğun olanağını eşit ölçüde

güçlü olarak ileri süren pasajı çıkarabilirdik. *Diyalog*'da gerçekten de Galileo bize, tıpkı Kepler'in dediği gibi, şunları söyler:[12]

> ... durağan yıldızların üstünde sonsuz bir uzayın olması saltık olarak olanaksızdır, çünkü dünyada böyle bir yer yoktur; ve eğer olsaydı, orada yerleştirilen yıldız bizim tarafımızdan algılanamaz olurdu.

Buna karşı, *Ingoli'ye Mektup*'ta şunları yazar:[13]

> Bilmiyor musun ki evrenin sonlu mu yoksa, tersine, sonsuz mu olduğuna henüz karar verilmemiştir (ve inanıyorum ki insan bilgisi için bu hep böyle kalacaktır). Ve gerçekten sonsuz olduğu verildiğinde, yıldızlar küresinin büyüklüğünün *orbis magnum*un büyüklüğü ile orantılı olacağını nasıl söyleyebilirdin, eğer bu sonuncusu, evren açısından, onun karşısındaki bir darı taneciğinin olduğundan da daha küçükse?

Bununla birlikte, uzayın sonsuzluğunu öylesine vurgulu olarak yadsıdığı *Diyalog*'da Salviati'ye Simplicio karşısında—tıpkı kendisinin Ingoli karşısında dediği gibi—şunları söylettiğini unutmamalıyız:[14]

> Ne sen ne de bir başkası hiçbir zaman dünyanın sonlu ve betili ya da sonsuz ve bitimsiz olduğunu tanıtlamış değildir.

Dahası, Galileo'nun *Liceti'ye Mektup*'unun tanıklığını reddedemeyiz. Orada dünyanın sonluluğu ve sonsuzluğu sorununa geri dönerek, şunları yazar:[15]

> Bu görüşlerden her biri için birçok ve ince uslamlama getirilse de, içlerinden hiç biri benim gözümde zorunlu bir vargıya götürmediği için, iki yanıttan hangisinin doğru yanıt olduğu konusunda kuşkumun kalktığını söyleyemem. Beni bitimli olana olmaktan çok sonsuz ve bitimsiz olana iten yalnızca bir özel uslamlamam var (imgelemimin burada hiçbir yardımının olmadığına dikkat et, çünkü onu sonlu ya da sonsuz olarak imgeleyemem): kavrayış yeteneksizliğimin herhangi bir kavranamazlık ilkesi gerektirmeyen sonlulukla olmaktan çok kavranamaz sonsuzlukla ilgili olmasının daha doğru olabileceğini duyuyorum. Ama bu, ne mutlu ki, insan usu için açıklanması olanaksız sorulardan biridir, ve belki de ancak Kutsal Yazıların ve tanrısal bildirişin saygı içindeki gözlemlerimize birer yanıtlarını verebileceği ön-yazgıya, özgür-istence ve böyle başkalarına benzerdir.

Hiç kuşkusuz Galileo'nun *tüm* bildirimlerinin *cum grano salis* alınması ve Bruno'nun yazgısının, 1616'da Kopernik'in kınanmasının, 1613'te kendisinin kınanmasının onu sağgörü erdemine bağlı kal-

maya götürmüş olması olanaklıdır: yazılarında ya da mektuplarında olsun, hiçbir zaman Bruno'dan söz etmez; gene de bu problemin de, genel olarak konuşursak, kozmolojinin ya da giderek gök mekaniğinin problemleri gibi, onu çok fazla ilgilendirmemiş olması da olanaklı, giderek bütünüyle olasıdır. Gerçekten de *a quo moventur projecta/atılanları ne devindirir?* sorusu üzerinde yoğunlaşır, ama hiçbir zaman *a quo moventur planetae/gezegenleri ne devindirir?* diye sormaz. Bu yüzden olabilir ki tıpkı Kopernik'in kendisi gibi hiçbir zaman soruyu üstlenmemiş, ve böylece hiçbir zaman dünyasını sonsuz yapma kararını vermemiştir—üstelik bunun uzayın geometrikleştirilmesinde, kendisinin en önde gelen geliştiricilerinden biri olduğu bu tutumda imlenmesine karşın. Dinamiğinin kimi özellikleri, kendini hiçbir zaman dairesellik saplantısından tam olarak kurtaramamış olması olgusu—gezegenleri devimlerinde herhangi bir özekkaç kuvvet geliştirmeksizin güneşin çevresinde dairesel olarak devinirler—öyle görünür ki dünyasının sonlu olmadığını imler. Eğer sonlu değildiyse büyük bir olasılıkla, Cusalı Nicholas'ın dünyası gibi, belirsizdi; ve Licet'e mektubunda Cusa tarafından da kullanılan *'bitimsiz'* anlatımını kullanması salt raslantısal bir çakışmadan daha çoğudur.

Bu ne olursa olsun, yeni bilimin ve yeni matematiksel evrenbilimin ilkelerini açık ve seçik olarak formüle eden Galileo değil, Bruno da değil, ama Descartes oldu. Ama, göreceğimiz gibi, hedefi onikiden vuramadı ve özdek ve uzayı gereksiz bir biçimde özdeşleştirmesi yoluyla kendini onyedinci yüzyıl biliminin önüne koymuş olduğu sorunlara doğru bir çözüm verme araçlarından yoksun bıraktı.

Felsefecinin Tanrısı ve dünyası bağlılaşıktır. Şimdi Descartes'ın Tanrısı, önceki Tanrıların çoğu ile karşıtlık içinde, yarattığı şeyler tarafından simgelenmez; Kendisini onlarda anlatmaz. Tanrı ve dünya arasında hiçbir andırım yoktur; *imagines* ve *vestiga Dei in mundo* [Tanrının dünyada benzerlik ve izleri] yoktur; biricik kuraldışı ruhumuzdur, eş deyişle bir arı anlık, tüm özü düşünceden oluşan bir varlık, bir töz; Tanrı ideasını, eş deyişle sonsuzun ideasını (ki giderek onda doğuştandır) kavramaya yetenekli bir us ile, ve istenç ile, eş deyişle, sonsuz özgürlük ile donatılı bir anlık. Descartes'ın Tanrısı bize kendileriyle gerçekliği bulup çıkarabileceğimiz açık ve seçik idealar verir, yeter ki onlara sarılalım ve yanılgıya düşmemeye dikkat edelim. Descartes'ın Tanrısı gerçekliğe bağlı bir Tanrıdır; böylece Onun tarafından yaratılan dünyaya ilişkin olan ve açık ve seçik

idealarımız yoluyla ulaşabildiğimiz bilgi gerçek ve asıl bir bilgidir. Bu dünyaya gelince, onu arı istenç yoluyla yaratmıştır, ve bunu yapmak için belli nedenleri olmuş olsa bile, bunlar yalnızca Kendisi tarafından bilinirler; onlara ilişkin en küçük bir düşüncemiz yoktur ve olamaz. Bu yüzden Tanrının amaçlarını bulmaya çalışmak yalnızca umutsuz olmakla kalmaz, ama giderek kendini bilmezlik olur. Erekbilimsel tasarımların ve açıklamaların fizik biliminde hiçbir yerleri ve hiçbir anlamları yoktur, tıpkı matematikte de hiçbir yerlerinin ve anlamlarının olmaması gibi, ve Kartezyen Tanrı tarafından yaratılan dünya, eş deyişle Descartes'ın dünyası hiçbir biçimde Aristotelescinin renkli, çok biçimli ve nitel olarak belirli dünyası olmadığı için, bu bir kez daha böyledir. Bu ikincisi gündelik yaşam ve deneyimimizin dünyasıdır, yalnızca karışık ve yanıltıcı duyu-algısının gerçek-dışı tanıklığı üzerine dayalı dayanıksız ve tutarsız sanının öznel bir dünyası iken, Descartes'ın dünyası ise sağın olarak biçimdeş matematiksel bir dünya, olgu-laştırılmış bir geometri dünyasıdır ki açık ve seçik idealarımız onun pekin ve açık bir bilgisini verir. Bu dünyada özdek ve devimden başka hiçbirşey yoktur; ya da, özdek uzay ya da uzam ile özdeş olduğuna göre, uzam ve devimden başka hiçbirşey yoktur.

Uzam ve özdeğin ünlü Kartezyen özdeşliği (eş deyişle, "cismin doğasını oluşturan ağırlık ya da sertlik ya da renk değil ama yalnızca uzamdır,"[16] başka bir deyişle,"cismin doğası, genel olarak alındığında, onun sert ya da ağır ya da renkli bir şey ya da duyularımıza başka herhangi bir yolda dokunan bir şey olması olgusundan değil, ama yalnızca uzunlukta, genişlikte ve derinlikte uzamlı bir *töz* olmasından oluşur," ya da evrik olarak, uzunluk, genişlik ve derinlikte uzam ancak bir *özdeksel töze* ait olarak kavranabilir ve dolayısıyla ancak bu yolda varolabilir önesürümü) çok önemli sonuçlar getirir ve bunlardan biri boşluğun olumsuzlanmasıdır. Boşluk Descartes tarafından Aristoteles'in kendisi tarafından olduğundan da daha köktenci bir yolda reddedilir.*

Gerçekten de, boşluk, Descartes'a göre, yalnızca *fiziksel olarak* olanaksız olmakla kalmaz, özsel olarak olanaksızdır. Boş uzay—eğer bu tür birşey varsa, bir *contradictio in adjecto*, bir varolan yokluk olacaktır. Varoluşunu ileri sürenler, Demokritos, Lucretius, ve izleyicileri yanlış imgelemin ve karışık düşünmenin kurbanlarıdırlar. *Yokluğun* hiçbir özelliğinin ve dolayısıyla hiçbir boyutunun ola-

*[Birinci alıntı cisim kavramının cismin 'duyusal' ya da 'öznel' özellikleri tarafından doğrulanamayacağını belirtir. İkinci alıntı da aynı şeyi belirtir.]

mayacağını anlamazlar. İki cismi ayıran on ayaklık boş uzaydan söz etmek anlamsızdır: eğer bir boşluk olsaydı, hiçbir ayrılma olmaz, ve *yokluk tarafından* ayırılan cisimler değme durumunda olurlardı. Ve eğer ayrılma ve uzaklık varsa, bu uzaklık *hiçbirşeyin* değil ama *birşeyin*, eş deyişle töz ya da özdeğin, "ince" bir özdeğin, duyumsamadığımız bir özdeğin, ama gene de ağaçları ve taşları oluşturan "kaba" özdek denli olgusal ve "özdeksel" bir özdeğin—özdeksellikte derecelilik yoktur—uzunluk, genişlik ya da derinliğidir. Ve bu özdeğin duyumsanmaması tam olarak düşünmek yerine imgelemeye alışmış insanların *boş* uzaydan söz etmelerinin nedenidir.

Descartes böylece Giordano Bruno ve Kepler'in yaptıkları gibi dünyada gerçekten boş bir uzay yoktur ve dünya-uzay her yerde "ether" ile doludur demekle yetinmez. Çok daha ileri gider ve ne olursa olsun "uzay" diye bir şeyin, onu "dolduran" "özdek"ten ayrı bir kendiliğin olduğunu yadsır. Özdek ve uzay özdeştirler ve ancak soyutlama yoluyla ayırdedilebilirler. Cisimler *uzayda* değildirler, ama yalnızca başka cisimler arasındadırlar; "doldurdukları" uzay kendilerinden ayrı birşey değildir:[17]

> Uzay ya da iç yer, ve bu uzayda kapsanan cisim düşüncemizde olmanın dışında ayrı değildir. Çünkü uzayı oluşturan uzunluk, genişlik ve derinlikte aynı uzam gerçekte cismi de oluşturur; ve aralarındaki ayrım yalnızca bir cisme onun ötelendiği her zaman onunla birlikte yer değiştirdiğini düşündüğümüz tikel bir uzam yüklememizden ve uzaya öylesine genel ve öylesine bulanık bir [uzam] yüklememizden oluşur ki, belli bir uzaydan onu dolduran cisim uzaklaştırıldıktan sonra o uzayın uzamını da ötelediğimizi düşünmeyiz, çünkü bize aynı uzam aynı büyüklükte, aynı betide olduğu ve onu kendilerine göre belirlediğimiz dışsal cisimler açısından konumunu değiştirmediği sürece tüm zaman boyunca orada kalıyor görünür.

Ama bu hiç kuşkusuz bir yanılgıdır. Ve,[18]

> ... cismin doğasını oluşturan aynı uzamın uzayın doğasını da oluşturduğunu, ve böylece ikisinin cinsin ya da türün doğasının bireyin doğasından ayrı olmasından başka herhangi bir yolda ayrı olmadıklarını kabul etmek kolay olacaktır.

Gerçekten de herhangi bir verili cismi tüm duyulur niteliklerinden sıyırabilir ve yoksun bırakabiliriz ve[19]

> ... ona ilişkin gerçek ideamızın yalnızca onun uzunluk, genişlik ve derinlikte uzamlı bir töz olduğunu seçik olarak algılamamızdan oluştuğunu

bulacağız. Ama tam bu [uzamlı töz] yalnızca cisimlerle dolu olan uzaya değil, ama ayrıca boşluk denilen uzaya ilişkin ideamızda da kapsanır.

Böylece,[20]

"yer" ve "uzay" sözcükleri belli bir yerde olduğunu söylediğimiz cisimden *gerçekten* ayrı olan herhangi birşeyi imlemezler, ve yalnızca onun büyüklüğünü, betisini ve başka cisimler arasında yerleşme tarzını belirtirler.

Buna göre,[21]

... felsefecilerin boşluk sözcüğüne verdikleri anlamda, eş deyişle, içinde hiçbir tözün olmadığı bir uzayı belirtiyor olma anlamında herhangi bir boşluk olamaz, ve açıktır ki evrende böyle olacak hiçbir uzay yoktur, çünkü uzayın ya da iç yerin uzamı cismin uzamından ayrı değildir. Ve yalnızca bundan, bir cismin uzunluk, genişlik ve derinlikte uzamlı olmasından onun bir töz olduğu vargısını çıkarmak için nedenimizin olması gibi, çünkü hiçbirşey olanın bir uzamının olmasının olanaklı olmadığını düşünürüz, yine öyle boşluk olduğu sanılan uzay konusunda da aynı vargıyı çıkarmamız gerekir: onda belli bir uzam olduğuna göre, zorunlu olarak bir töz de vardır.

Uzam ve özdeği özdeşleştirmenin ikinci önemli sonucu yalnızca uzayın değil ama ayrıca olgusal özdeksel dünyanın da sonluluk ve sınırlılığının reddedilmesinden oluşur. Bu özdeksel dünyaya sınırlar getirmek yalnızca yanlış olmaz, ya da giderek saçma bile olmaz, ama çelişkili olur. Bir sınır koymamız ve bunu onu bu edimin kendisinde aşmaksızın yapmamız olanaksızdır. Bu yüzden gerçek dünyanın sonsuz olduğunu, ya da daha doğrusu—Descartes gerçekten de dünya ile bağıntı içinde bu terimi kullanmayı reddettiği için—*belirsiz* olduğunu kabul etmeliyiz.

Hiç kuşkusuz açıktır ki Euklides uzayını sınırlayamayız. Böylece Descartes aşağıdakilerde eksiksiz olarak haklıdır:[22]

Dahası, bu dünyanın ya da cisimsel tözün bütünlüğünün uzamında hiçbir sınırının olmadığını kabul ediyoruz. Gerçekten de, nerede böyle sınırlar imgelesek, her zaman yalnızca onların ötesinde belirsizce uzamlı uzaylar imgelemekle kalmayız, ama giderek onları gerçekten imgelenebilir, eş deyişle olgusal olarak, ve dolayısıyla kendilerinde ayrıca belirsizce uzamlı cisimsel töz kapsıyor olarak algılarız. Bunun nedeni, daha önce yeterince gösterdiğimiz gibi, böyle bir uzayda kavradığımız bu uzam ideasının açıktır ki cisimsel tözün kendisi ile özdeş olmasıdır.

Bundan böyle durağan yıldızların küçük mü yoksa büyük mü, uzak mı yoksa yakın mı oldukları sorusunu tartışmanın hiçbir gereği yoktur; daha tam olarak, bu sorun olgusal bir sorun, bir gökbilim ve gözlem uygulayımları ve hesaplama sorunu olur. Soru bundan böyle metafiziksel bir anlam taşımaz çünkü eksiksizce açıktır ki, yıldızlar ister uzak ister yakın olsunlar, bizim gibi ve güneşimiz gibi, hiçbir son olmaksızın başka yıldızların arasındadırlar.

Yıldızların yapısı sorunu açısından da durum tam olarak böyledir. O da salt bilimsel, olgusal bir soru olur. Yeryüzünün değişim ve bozulma dünyasının göklerin değişimsiz dünyası ile eski karşıtlığı, gördüğümüz gibi Kopernik devrimi ile ortadan kaldırılmayan ama güneşin ve gezegenlerin devinen dünyası ile devimsiz, durağan yıldızlar arasındaki karşıtlık olarak süren bu karşıtlık geride hiçbir iz bırakmaksızın yiter. Evrenin içeriğinde ve yasalarında birleşmesi ve biçimdeşleşmesi kendiliğinden-açık bir olgu olur[23]—"Gökyüzünün ve yeryüzünün özdeği bir ve aynıdır; ve bir dünyalar çokluğu olamaz"—en azından eğer "dünya" terimini ona Yunan ve ortaçağ geleneği tarafından verilen asıl anlamında, tam ve kendinde-özekli bütün anlamında alırsak. Dünya birbirlerinden tam olarak ayrılmış bütünlerin bağıntısız bir kalabalığı değildir: Bir birliktir ki onda—tıpkı Giordano Bruno'nun evreninde olduğu gibi (ne yazık ki Descartes Bruno'nun terminolojisini kullanmaz)—sonsuz bir sayıda altgüdümlü ve kendi aralarında bağıntılı dizgeler vardır, örneğin güneş ve gezegenleri ile birlikte bizim dizgemiz gibi, ve onda sınırsız uzayda birbirleri ile birleşen ve birbirlerini sınırlayan her yerde özdeş olağanüstü büyük özdek burgaçları bulunur.[24]

> Gökyüzünün özdeğinin yeryüzünün özdeğinden ayrı olmadığını çıkarsamak kolaydır; ve genel olarak, dünyalar sonsuz olsalar bile, bir ve aynı özdekten oluşmamaları olanaksızdır; ve dolayısıyla birçok değil ama ancak bir olabilirler: çünkü açıkça anlarız ki doğanın bütününü oluşturan bu özdek, uzamlı bir töz olmakla, daha şimdiden içinde bu başka dünyaların olması gereken tüm imgesel uzayları tam olarak kaplıyor olmalıdır; ve kendimizde herhangi bir başka özdek ideası bulamayız.

Dünyanın sonsuzluğu böylece kuşkunun ötesinde ve tartışmanın ötesinde doğrulanmış görünür. Gene de, gerçekte, Descartes hiçbir zaman onu ileri sürmez. Kendisinden iki yüzyıl önceki Cusalı Nicholas gibi, "sonsuz" terimini yalnızca Tanrıya yükler. Tanrı sonsuzdur. Dünya yalnızca *belirsiz*dir.

Sonsuzun ideası Descartes'ın felsefesinde önemli bir rol oynar, öylesine önemli ki Kartezyenizm bütünüyle o idea üzerine dayalı olarak görülebilir. Gerçekten de, Tanrı ancak saltık olarak sonsuz bir varlık olarak kavranabilir; ancak böyle olarak varolduğu tanıtlanabilir; ancak bu ideaya iyelik yoluyladır ki insanın doğasının kendisi—Tanrı ideası ile donatılı sonlu bir varlığın doğası—tanımlanabilir. Dahası, bu bütünüyle kendine özgü, giderek benzersiz bir ideadır; hiç kuşkusuz *açık* ve *olumlu* bir ideadır—sonsuzluğa sonluluğun olumsuzlanması yoluyla ulaşamayız; tersine, sonsuzun olumsuzlanması yoluyladır ki sonluluğu kavrarız, ve gene de *ayrı* değildir. Bizim sonlu anlama düzlemimizi öyle bir düzeye dek aşar ki onu ne tam olarak kavrayabilir ne de çözümleyebiliriz. Descartes böylece sonsuza ilişkin, özellikle geç Orta Çağlarda ve ayrıca XVII'inci yüzyılda öylesine popüler olan *de compositione continui*, 'sürekli bileşim üzerine' tüm tartışmayı bütünüyle değersiz olarak reddeder. Bize şunları söyler:[25]

> *Hiçbir zaman sonsuzun üzerine tartışmamalıyız; ama yalnızca kendilerine herhangi bir sınır getiremediğimiz şeyleri, örneğin dünyanın uzamını, özdeğin parçalarının bölünebilirliğini, yıldızların sayısını vb. belirsiz olarak görmeliyiz.*

Böylece hiçbir zaman kendimize sonsuza ilişkin tartışmaları yük etmeyeceğiz. Gerçekten de, sonlu olduğumuza göre, ona ilişkin herhangi birşeyi belirlemeyi, onu kavramayı ve böylece onu yarı-sonlu yapma girişiminde bulunmayı istememiz saçma olacaktır. Öyleyse eğer sonsuz bir çizgi olsaydı, acaba yarısı da sonsuz mu olurdu, ya da sonsuz bir sayı tek mi yoksa çift mi olacaktır diye soranları yanıtlama sıkıntına girmeyeceğiz; çünkü anlıklarının sonsuz olduğuna inananların dışında hiç kimse bu konularda düşünmeye yetenekli gibi görünmez. Bize gelince, kimi bakımlardan kendilerine herhangi bir sınır saptayamadığımız şeyler açısından, bunların sonsuz olduklarını ileri sürmeyecek, ama onları belirsiz olarak göreceğiz. Böylece, daha da büyüğü kavranamayacak denli büyük bir uzamı imgeleyemediğimiz için, olanaklı şeylerin büyüklükleri belirsizdir diyeceğiz. Ve bir cisim daha öte bölmenin kavranamayacağı denli çok parçaya bölünemeyeceği için, niceliğin belirsizce bölünebilir olacağını kabul edeceğiz. Ve yıldızların Tanrının daha da çoğunu yaratamayacağına inanmamızın gerekeceği denli büyük bir sayısını imgelemek olanaklı olmadığı için, sayılarının belirsiz olduğunu kabul edeceğiz.

Bu yolda Kepler'in kendimiz ve verili bir yıldız arasındaki edimsel olarak sonsuz bir uzaklığın saçmalığı üzerine dayalı karşıçıkışlarından, ve ayrıca edimsel olarak sonsuz bir yaratığın olanağına karşı tanrıbilimsel karşıçıkışlardan kaçınacağız. Kendimizi tıpkı sayılar dizisinde olduğu gibi dünya-uzamda da hiçbir zaman bir sona ulaşmaksızın her zaman ileri gidebileceğimiz önesürümüne sınırlayacağız:[26]

> Tüm bu [şeylere] sonsuz değil ama dahaçok belirsiz diyeceğiz: bir yandan sonsuzluk kavramını yalnızca Tanrıya ayırabilelim diye, çünkü yalnızca Onda ne olursa olsun herhangi bir sınırı kabul etmemekle kalmayız, ama ayrıca olumlu olarak hiçbir sınır olmadığını da anlarız; ve öte yandan, çünkü, bu şeyler açısından, aynı olumlu yolda belli bakımlardan hiçbir sınırlarının olmadığını değil, ama ancak olumsuz bir yolda eğer herhangi bir sınırları varsa bunların bizim tarafımızdan bulunamayacağını düşünürüz.

Sonsuz ve belirsiz arasındaki Kartezyen ayrım böylece edimsel ve gizil sonsuzluk arasındaki geleneksel ayrıma karşılık düşüyor görünür, ve buna göre Descartes'ın dünyası yalnızca gizil olarak sonsuz görünür. Ve gene de ... dünyanın sınırlarının bizim tarafımızdan bulunamayacağı önesürümünün sağın anlamı nedir? Niçin bulunamazlar? Bunun nedeni, onu olumlu bir yolda anlayamamamız olgusuna karşın, ne olursa olsun hiçbir sınırının olmaması değil midir? Descartes hiç kuşkusuz bizim tarafımızdan yalnızca Tanrının açıkça sonsuz olarak anlaşıldığını ve bizim için eksiksizliğinin sonsuz, eş deyişle saltık olduğunu söyler. Öteki şeylere gelince:[27]

> Onları böylesine saltık olarak eksiksiz kabul etmeyiz, çünkü, gerçi zaman zaman onlarda bize hiçbir sınır taşımıyor görünen özellikler gözlesek de, bunun onların doğasından değil ama anlağımızın eksikliğinden ileri geldiği gözümüzden kaçmaz.

Ama uzaya bir sınırı kavramanın olanaksızlığının uzamlı tözün kendisinin doğası üzerine bir içgörü eksikliği olarak değil de anlağımızın bir eksikliğinin bir sonucu olarak açıklanması gerektiğini kabul etmek güçtür. Descartes'ın kendisinin ciddi olarak bu görüşü savunabildiğine, eş deyişle, sonlu bir dünyayı kavrama ya da giderek imgeleme konusunda *kendi* yeteneksizliğinin gerçekten de bu yolda açıklanabileceğini düşünebildiğine inanmak daha da güçtür. Çünkü biraz daha ilerde, alıntıladığımız pasajların kaynağı olan *Principiae Philosophiae*'nin üçüncü bölümünün başında, Descartes'ı şunları

söylerken buluruz: Yanılgıdan kaçınabilmek için,[28]

> İki şeye dikkatle uymamız gerekir: Birincisi Tanrının gücünün ve iyiliğinin sonsuz olduğunu her zaman göz önünde tutmalıyız, öyle ki bu yolla Onun işlerinin çok büyük, çok güzel ya da çok eksiksiz olduğunu imgelemede başarısızlığa düşmekten korkmamak gerektiğini, ama, tersine, onları pekin bilgilerini taşıdığımız herhangi bir hudut ya da sınır içinde düşünürsek başarısızlığa uğrayabileceğimizi anlayabilelim.

Bu zorunlu önlemlerden ikincisi şudur:[29]

> Anlıklarımızın yeteneğinin çok zayıf olduğunu her zaman göz önünde tutmalıyız, ve tanrısal bildiriş tarafından ya da en azından çok açık doğal nedenler tarafından inandırılmaksızın evrenin herhangi bir sınırı olduğunu kabul edersek görüneceğimiz denli kibirli olmamalıyız; çünkü bu düşüncelerimizin Tanrının gücünün dünyayı yaratmada uzandığı şeylerin de ötesinde olan birşeyi imgeleyebilmesini istediğimiz [anlamına gelecektir].

Bu bize usumuzun sınırlarının dünyaya sınırlar getirmede kendilerini gösterdiklerini öğretiyor görünür, doğrudan doğruya varoluşlarını yadsımada değil. Böylece, birazdan göreceğimiz gibi Descartes'ın Tanrının "sonsuzluğunu" dünyanın "belirsizliğinin" karşısına çıkarmada gerçekten çok iyi nedenleri olması olgusuna karşın, zamanın yaygın görüşü bunun tanrıbilimcileri hoşnut etme amacıyla yapılan bir yalancı-ayrım olduğuydu.

Ünlü Cambridge Platonisti ve Newton'un dostu olan Henry More'un ona söyleyecek olduğu şey az çok budur.

5 Belirsiz Uzam ya da Sonsuz Uzay

DESCARTES VE HENRY MORE

HENRY MORE İNGİLTERE'DE Descartes'ın ilk partizanlarından biriydi, üstelik gerçekte hiçbir zaman bir Kartezyen olmamış olmasına ve yaşamda daha sonra Descartes'a karşı dönmüş ve giderek Kartezyenleri tanrıtanımazlığın savunucuları olarak suçlamış olmasına karşın.[1] More Fransız felsefeci ile aşırı ölçüde ilginç mektuplaşmalarda bulundu ve bunlar iki düşünürün kendi konumları üzerine diri bir ışık düşürürler.[2]

More doğallıkla gerçekliği saptamak ve yanılgıyı gidermek için çok şey yapmış olan büyük insan için hayranlığını anlatarak başlar, öğretilerinden bir bölümünü anlamada çektiği güçlükten yakınarak sürdürür, ve kimi kuşkular, ve giderek kimi karşıçıkışlar sunarak bitirir.

Böylece Descartes tarafından ruh ve beden arasına getirilen köktenci karşıtlığı anlamak ya da kabul etmek ona güç görünür. Gerçekten de salt tinsel bir ruh, Descartes'a göre ne olursa olsun hiçbir uzamı olmayan birşey nasıl olur da salt özdeksel bir bedenle, eş deyişle, yalnızca ve yalnızca uzam olan birşey ile birleşebilir? Ruhun da, gerçi özdeksel olmasa da, uzamlı olduğunu, herşeyin, giderek Tanrının bile uzamlı olduğunu varsaymak daha iyi değil midir? Başka türlü dünyada nasıl bulunabilir?

Böylece More şunları yazar:[3]

> *İlk olarak*, özdeğin ya da cismin gereğinden öte geniş bir tanımını veriyorsunuz. Gerçekten de, öyle görünür ki Tanrı da tıpkı Melek gibi uzamlı bir şeydir (*res*); ve genel olarak kendi başına kalıcı olan herşey uzamlıdır, öyle ki uzam şeylerin saltık özleri ile aynı olan ama bu özlerin kendilerinin türlülüğüne göre türlülük gösterebilen sınırlar tara-

fından kuşatılı görünür. Bana gelince, Tanrının yalnızca ve yalnızca her yerde bulunduğu ve dünyanın bütün düzeneğini olduğu gibi tekil parçacıklarını da içerden kapladığı için kendi tarzında uzamlı olduğunun açık olduğuna inanıyorum. Gerçekten de, eğer evrenin özdeğine hemen hemen en yakın tarzda dokunmasaydı, ya da en azından belli bir zamanda ona dokunmasaydı, bir kez ilettiği ve size göre şimdi bile iletmekte olduğu devimi özdeğe nasıl iletebilirdi? Eğer her yerde bulunmasaydı ve tüm uzayları kaplamasaydı, bunu hiç kuşkusuz hiçbir zaman yapamazdı. Öyleyse Tanrı bu tarzda uzar ve genişler; ve öyleyse uzamlı bir şeydir (*res*).

Böylece uzam kavramının özdeğin tanımı için kullanılamayacağını, çünkü çok fazla geniş olduğunu ve değişik yollarda olsalar da *her ikisi de* uzamlı olan beden ve tinin *her ikisini de* kucakladığını belirttikten sonra (aykırısının Kartezyen tanıtı More'a yalnızca yanlış olarak değil ama giderek sofistlik olarak görünür), More *ikinci olarak* özdeğin zorunlu olarak duyusal olmakla yalnızca duyu ile ilişkisi yoluyla, eş deyişle dokunulabilirlik yoluyla tanımlanması gerektiğini ileri sürer. Ama eğer Descartes duyu-algısına tüm göndermeden kaçınmada diretiyorsa, o zaman özdek cisimlerin karşılıklı değme durumunda olma yetenekleri tarafından ve özdeğin tin ile karşıtlık içinde taşıdığı içine-işlenemezlik özelliği tarafından tanımlanmalıdır. Tin, gerçi uzamlı olsa da, serbestçe içine girilebilir ve dokunulamaz birşeydir. Böylece tin ve beden aynı yerde birarada varolabilirler, ve hiç kuşkusuz iki—ya da herhangi bir sayıda—tin aynı özdeş yeri paylaşabilir ve birbirlerinin "içine işleyebilirken," cisimler için bu olanaksızdır.

Uzam ve özdeğin Kartezyen özdeşliklerinin reddedilmesi doğallıkla Henry More tarafından Descartes'ın boşluğun olanağını yadsımasının reddedilişine götürür. Niçin Tanrı belli bir kapta kapsanan tüm özdeği—Descartes'ın ileri sürdüğü gibi—kabın duvarlarının biraraya gelmesi zorunlu olmaksızın yoketmeyi başaramasın? Descartes'ın getirdiği açıklama gerçekten de "hiçbirşey" tarafından ayrılmanın çelişkili olduğu ve "boş" uzaya boyutlar yüklemenin tam olarak hiçbirşeye özellikler yüklemek gibi olduğudur; gene de More inanmaz, ve "bilgili Antikçağ"—eş deyişle Demokritos, Epikirüs ve Lucretius—bütünüyle başka bir görüşte oldukları için, bir kez daha inanmaz. Kabın duvarlarının onların dışındaki özdeğin basıncı tarafından biraraya getirilmesi hiç kuşkusuz olanaklıdır. Ama bu olursa, mantıksal bir zorunluktan değil ama doğal bir zorunluktan olacak-

tır. Dahası, bu boş uzay saltık olarak boş olmayacaktır, çünkü Tanrının uzamı tarafından doldurulması sürecektir. Yalnızca özdekten, daha doğru bir deyişle, cisimden boş olacaktır.

Henry More, *üçüncü* olarak, Descartes'ın atomların varoluşunu olumsuzlamasında, özdeğin belirsizce bölünebilirliğini kendi fiziğinde cisimcik kavramlarını kullanımı ile birleşmiş olarak ileri sürmesinde yatan "alışılmadık inceliği" anlamaz. Atomların kabülünün Tanrının herşeye-gücü-yeterliğini sınırladığını, ve Tanrının eğer istemiş olsaydı atomları parçalara bölebileceğini yadsıyamayacağımızı söylemenin hiçbir yararı yoktur: atomların bölünemezliği herhangi bir yaratılmış güç tarafından bölünemezlikleri demektir, ve bu Tanrının kendisinin, *eğer* isteseydi yapabileceği gibi, onları bölme gücü ile bütünüyle bağdaşabilir birşeydir. Yapmış olabileceği ama yapmadığı, giderek yapabileceği ama yapmadığı pekçok şey vardır. Gerçekten de, eğer Tanrı herşeye-gücü-yeterliğini saltık konumu içinde saklamayı isteseydi, ne olursa olsun hiçbir zaman özdeği yaratmayabilirdi; çünkü, özdek her zaman kendileri bölünebilir olan parçalara bölünebilir olduğu için, açıktır ki Tanrı hiçbir zaman bu bölünmeyi sonuna getirmeyi başaramayacak ve her zaman herşeye-gücü-yeterliğinden kaçan birşey olacaktır.

Henry More açıktır ki haklıdır ve Descartes kendisinin Tanrının herşeye-gücü-yeterliğinde diretmesine ve giderek bu gücün mantığın ve matematiğin kurallarına göre bile sınırlanmış olduğunu reddetmesine karşın, Tanrının yapamayacağı pekçok şeyin olduğunu bildirmekten kaçınamaz, çünkü ya onları yapmak bir eksiksizlik olacak, bir eksiksizlik imleyecek (örneğin Tanrı yalan söyleyemez ve aldatamaz gibi), ya da anlamsız olacaktır. Tam bu nedenle, diye ileri sürer Descartes, Tanrı bile bir boşluk ya da bir atom yapamaz. Hiç kuşkusuz, Descartes'a göre Tanrı bütünüyle başka bir evren yaratabilir ve iki kere ikiyi dörde değil ama beşe eşit yapabilirdi. Öte yandan, eşit ölçüde doğrudur ki bunu yapmamıştır ve *bu dünyada* Tanrı bile iki kere ikiyi dörtten başka birşeye eşit yapamaz.

Karşıçıkışlarının genel eğiliminden açıktır ki, Platonist, daha doğrusu Yeni-Platonist More Yunan atomcu geleneğinden derin bir biçimde etkilenmişti, ve en erken çalışmalarından birinin *Democritus Platonissans* ...[4] gibi anlamlı bir başlık taşıması olgusu karşısında bu şaşırtıcı değildir.

İstediği yalnızca varlığın Kartezyen geometrikleştirilmesinden kaçınmak ve *uzay* ve *uzayda* olan şeyler arasındaki eski ayrımı ileri sürmektir—uzaydaki şeyler ki, yalnızca birbirlerine göreli olarak

değil ama *uzayda* devinirler, ve birbirlerine karşı direnmelerini ve birbirlerini "yerlerinden" dışlamalarını sağlayan özel ve özgün bir nitelik ya da kuvvet—içine-işlenemezlik—dolayısıyla uzay *kaplarlar*.

Kabaca, bunlar Demokritos'un kavramlarıdırlar ve bu durum Henry More'un Descartes'a karşıçıkışları ve XVII'nci yüzyılda atomculuğun başlıca temsilcisi olan Gassendi'nin karşıçıkışları arasındaki dikkate değer benzerliği açıklar.[5] Gene de Henry More hiçbir biçimde katıksız bir Demokritoscu değildir. Varlığı özdeğe indirgemez. Ve onun uzayı Lucretius'un sonsuz boşluğu değildir: doludur, ve Bruno'nun sonsuz uzayı gibi "ether" ile dolu değildir. Tanrı ile doludur, ve birazdan daha açıkça göreceğimiz gibi belli bir anlamda Tanrının Kendisidir.

More'un Descartes'a *dördüncü* ve en önemli karşıçıkışına gelelim:[6]

> *Dördüncü olarak*, dünyayı belirsizce genişletmenizi anlamıyorum. Gerçekten de, bu belirsiz uzam ya da *simpliciter*, ya da yalnızca bizim açımızdan sonsuzdur. Eğer uzamı *simpliciter* sonsuz olarak anlıyorsunuz, niçin çok aşağı ve çok alçakgönüllü sözcüklerle düşüncenizi bulanıklaştırıyorsunuz? Eğer yalnızca bizim açımızdan sonsuz ise, uzam gerçekte sonlu olacaktır; çünkü anlığımız ne şeylerin ne de gerçekliğin ölçüsüdür. Ve dolayısıyla, bir başka *simpliciter* sonsuz uzam, tanrısal özün uzamı olduğuna göre, burgaçlarınızın özdeği özeklerinden çekilecek ve dünyanın bütün dokusu atomlara ve toz taneciklerine dağılacaktır.[7]

Böylece Descartes'ı ikilemin uçlarına bağladıktan sonra, More şöyle sürdürür:[8]

> Özdeğin edimsel olarak sonsuz bir sayıda parçacığa bölündüğünü kabul ederken, gene de gösterdiğiniz alçakgönüllülüğe ve özdeğin sonsuzluğunu kabul etme korkunuza daha da fazla hayranlık duyuyorum. Ve eğer kabul etmeseydiniz, buna zorlanabilirdiniz,

çünkü Descartes'ın kabul etmek zorunda olduğu uslamlamalar vardır.[9]

İngiliz hayran ve eleştirmeninin kafa karışıklığına ve karşıçıkışlarına Descartes'ın yanıtı—[10]ki şaşırtıcı ölçüde yumuşak ve incedir—özdeği duyularla ilişkisi yoluyla tanımlamanın bir yanılgı olduğudur, çünkü bunu yapmakla onun gerçek özünü kaçırma tehlikesine düşeriz, çünkü bu öz insanların varoluşuna bağımlı değildir ve dünyada hiçbir insan olmasaydı bile aynı olurdu; dahası, eğer yeterince küçük parçalara bölünecek olursa, tüm özdek bütünüyle duyumsanamaz

olur; uzam ve özdeğin özdeşliğini tanıtlaması hiçbir biçimde bir sofizm değil ama olabileceği denli açık ve belgitleyicidir; ve özdeği tanımlamak için özel bir içine-işlenemezlik özelliği konutlamak bütünüyle gereksizdir çünkü bu özellik yalnızca özdeğin uzamının bir sonucudur.

Daha sonra More'un özdeksel olmayan ya da 'tinsel uzam' kavramına geri dönerek, Descartes şunları yazar:[11]

> Sözcükler üzerinde tartışma gibi bir alışkanlığım olmadığı için, eğer biri Tanrının her yerde olduğu için belli bir anlamda uzamlı olduğunu söylemek isterse, buna karşı çıkmayacağım. Ama Tanrıda, Melekte, ruhumuzda ve bir cisim olmayan herhangi bir tözde genellikle herkes tarafından kavrandığı gibi gerçek bir uzam olduğunu yadsıyorum. Çünkü uzamlı bir şey ile herkes imgelenebilir [olan] birşeyi anlar (bu ister bir *ens rationis* isterse gerçek bir şey olsun), ve bunda imgelem yoluyla biri hiçbir yolda öteki olmayan belirli bir büyüklük ve betide değişik parçalar ayırdedilebilir; öyle ki, imgelem yoluyla, bunlardan herhangi birini bir başkasının yerine aktarmak olanaklıdır, ama onlardan ikisini aynı yerde imgelemek değil.

Tanrı ya da ruhlarımız açısından bu tür birşey geçerli değildir, çünkü bunlar imgelemin değil ama arı anlağın nesneleridirler, ve ayırılabilir parçaları, özellikle belirli büyüklük ve betide olan parçaları yoktur. Uzam yoksunluğu tam olarak Tanrının, insan ruhunun ve herhangi bir sayıda meleğin hep birlikte aynı yerde olabilmelerinin nedenidir. Atomlara ve boşluğa gelince, açıktır ki anlığımız sonlu ve Tanrının gücü sonsuz olduğu için, ona sınırlar getirmemiz doğru değildir. Böylece, gözüpek bir tonla, "Tanrı olanaklı olduğunu kavradığımız herşeyi yapabilir," demeliyiz, "ama kavramımız ile çelişkili olanı yapamaz," değil. Gene de, yalnızca kavramlarımıza göre yargıda bulunabiliriz, ve eğer bir kaptan tüm özdek uzaklaştırılsaydı geriye henüz uzamın, uzaklığın vb. kalacağını, ya da özdeğin parçalarının bölünemez olduklarını tasarlamak düşünme tarzımızla bağdaşmadığı için, tüm bunların çelişki imlediğini söyleriz.

Descartes'ın Tanrının herşeye-gücü-yeterliğini kurtarma, ve gene de düşünme tarzımızla bağdaşmadığı için boş uzayın olanağını yadsıma girişimi doğrusunu söylemek gerekirse hiçbir biçimde inandırıcı değildir. Kartezyen Tanrı bir *Deus veraxtır* ve açık ve seçik idealarımızın gerçekliğini güvence altına alır. Böylece açıkça çelişki imlediğini gördüğümüz birşeyin olgusal olması yalnızca düşüncemizle bağdaşmaz olmakla kalmaz, ama olanaksızdır. Bu dünyada çeliş-

kili hiçbir nesne yoktur, üstelik bir başkasında olabilecek olsa bile.

Şimdi "sonsuz" ve "belirsiz" arasına getirdiği ayrımın More tarafından eleştirisine gelerek, Descartes ona bunun nedeni[12]

> ... bir alçakgönüllülük taslamak değildir [yanıtını verir]. Ama bir önlemdir, ve benim görüşümde zorunlu bir önlemdir. Çünkü olumlu olarak yalnızca Tanrının sonsuz olduğunu anlarım; ötekilere gelince—örneğin dünyanın uzamı, özdeğin bölünebilir olduğu parçaların sayısı, vb.—, bunların *simpliciter* sonsuz olduklarını ya da olmadıklarını bilmediğimi itiraf ederim. Yalnızca onları herhangi bir sonda saptayamadığımızı bilirim, ve bu yüzden bana göre belirsiz olduklarını söylerim. Ve gerçi anlığımız şeylerin ya da gerçekliğin ölçüsü olmasa da, kesinlikle doğruladığımız ya da yadsıdığımız şeylerin ölçüsü olmalıdır. Anlıklarımızla algılayamadığımızı itiraf ettiğimiz şeyler üzerine bir yargıda bulunmayı istemekten daha saçma ya da daha düşüncesiz birşey olabilir mi?
>
> Böylece yalnızca bunu yapmayı istiyor görünmekle kalmamanız, ama bunun ötesinde belli bir tanrısal uzamı da imgelemeniz beni şaşırttı. Çünkü, birinci nokta ile ilgili olarak, diyorsunuz ki *eğer* uzam *salt bizim açımızdan sonsuz ise o zaman gerçeklikte sonlu olacaktır* vb. Ve ikinci nokta ile ilgili olarak, bu tanrısal uzamın cisimlerin uzamından da öteye gideceğini söylüyor, böylece Tanrının *partes extra partes* içerdiğini ve bölünebilir olduğunu kabul ediyor, kısaca Ona cisimsel bir varlığın tüm yüklemlerini yüklüyorsunuz.

Descartes gerçekten de More'un onu biraz yanlış anladığını belirtmekte bütünüyle haklıdır: Uzam dünyasının *ötesindeki* bir uzay hiçbir zaman onun tarafından olanaklı ya da imgelenebilir olarak kabul edilmemiştir, ve eğer dünya bulamayacağımız bu sınırları *taşısaydı* bile, hiç kuşkusuz ötelerinde hiçbirşey olmazdı, ya da daha iyi bir anlatımla, hiçbir *öte* olmazdı. Böylece, More'un kuşkularını tam olarak giderebilmek için, şunları bildirir:[13]

> Özdeğin uzamının belirsiz olduğunu söylerken, herhangi birinin onun dışında içine benim burgaçlarımın küçük parçacıklarının kaçabilecekleri bir yer imgelemesini önlemeye yeterli olduğuna inanıyorum; çünkü bu yer nerede tasarlanırsa tasarlansın, benim görüşümde daha şimdiden belli bir özdek kapsıyor olacaktır; çünkü, belirsizce uzamlı olduğunu söylerken, insan tarafından tasarlanabilecek herşeyin ötesine uzanır diyorum.
>
> Ama gene de sanırım bu cisimsel uzamın genliği ve 'tanrısal'ın genliği arasında çok büyük bir ayrım vardır—'tanrısal uzam' demiyece-

ğim, çünkü sözcüğün sağın anlamıyla konuşursak, yalnızca ve yalnızca bir töz ya da öz vardır; ve dolayısıyla buna *simpliciter* sonsuz, ötekine ise belirsiz diyorum.

Descartes bir yanda Tanrının yalnızca tüm sınırı dışlamakla kalmayan, ama tüm çokluk, bölünme ve sayıyı da önleyen "yeğin" sonsuzluğu ile, öte yanda zorunlu olarak onları içeren ve öngerektiren uzayın ya da sayılar dizisinin salt bitimsizliği, belirsizliği arasındaki ayrımı ileri sürmeyi istemede hiç kuşkusuz haklıdır. Dahası, bu ayrım bütünüyle gelenekseldir, ve yalnızca Cusalı Nicholas tarafından değil, ama giderek Bruno tarafından bile ileri sürüldüğünü gördük.

Henry More bu ayrımı yadsımaz; en azından bütünüyle değil. Onun kendi anlayışında, bu ayrım kendini özdeksel ve tanrısal uzam arasındaki karşıtlıkta anlatır. Gene de, Descartes'a ikinci mektubunda[14] belirttiği gibi, Descartes'ın uzayın sınırları olabileceği önesürümü ile ve sonlu ve sonsuz arasında ara bir kavram oluşturma girişimi ile hiçbir ilgisi yoktur; dünya sonlu ya da sonsuzdur, *tertium non datur*. Ve eğer, yapmamız gerektiği gibi, Tanrının sonsuz olduğunu ve her yerde bulunduğunu kabul edersek, bu "her yerde" ancak sonsuz uzay demek olabilir. Bu durumda, daha önce Bruno tarafından kullanılan bir uslamlamayı yeniden gözden geçirerek, More özdek her yerde olmalıdır, eş deyişle, dünya sonsuz olmalıdır diye sürdürür.[15]

> Dünyanın ya *simpliciter* sonsuz ya da gerçekte sonlu olduğunu pek gözardı edemezsiniz, gerçi biri mi yoksa öteki mi olduğuna kolayca karar veremezeniz de. Bununla birlikte, burgaçlarınızın bozulmamaları ya da parçalanmamaları dünyanın gerçekten sonsuz olduğunun oldukça açık bir belirtisi olarak görünüyor. Kendi payıma özgürce itiraf ederim ki bu *Dünya sonludur ya da sonlu değildir*, ya da yine aynı şey, *sonsuzdur* belitini yürekli olarak onaylamama karşın, gene de ne olursa olsun herhangi birşeyin sonsuzluğunu tam olarak anlayamam. Ama bunlar bana Julius Scaliger'in bir yerde Meleklerin kasılması ve genişlemesi [*contraction and dilatation*] üzerine yazdığı şeyleri anımsatır: yani kendilerini *in infinitum* genişletemezler, ya da kendilerini algılanamaz (οὐδενότητα) bir noktaya dek kasamazlar. Gene de, eğer sizin kendinizin haklı olarak yaptığınız gibi, Tanrının olumlu olarak sonsuz olduğu (eş deyişle, her yerde varolduğu) kabul edilirse, yansız usun hemen Tanrının hiçbir yerde boş durmadığını, ve aynı hakla ve içinde yaşadığımız bu özdeği ya da gözlerimizin ve anlığımızın ulaşabileceği

şeyi [yaratışındaki] aynı kolaylıkla, Onun her yerde bu özdeği yarattığını da kabul etmede duraksama göstermesine nasıl izin verilebilir anlamıyorum.

Ne de eğer uzam yalnızca *quoad nos* sonsuz ise, gerçeklikte ve olgusallıkta sonlu olacağını söylemek saçma ya da düşüncesizcedir:[16]

Bu sonucun bütünüyle açık olduğunu ekleyeceğim, çünkü yalnızca ("*tantum*") parçacık salt bizim açımızdan sonsuz olduğu söylenen şeyin tüm olgusal sonsuzluğunu açıkça dışlar, ve dolayısıyla olgusallıkta uzam sonlu olacaktır; dahası, anlığım yargıladığım bu şeyleri algılar, tıpkı, az önce sözünü ettiğim gibi, dünyanın ya sonlu ya da sonsuz olmasının benim için bütünüyle açık olması gibi.

Descartes'ın boşluğun olanaksızlığının "hiçbirşey"in hiçbir özelliği ve boyutunun olamayacağı ve dolayısıyla ölçülemeyeceği olgusundan daha şimdiden doğduğunu ileri sürmesine gelince, More bu öncülün kendisini yadsıyarak yanıt verir:[17]

... çünkü, eğer Tanrı bu evreni yoketse ve belli bir zaman sonra hiçbirşeyden bir başkasını yaratsa, bu *intermundium*un ya da dünyanın bu yokluğunun belli bir sayıda gün, yıl ya da yüzyıl ile ölçülecek bir süresi olacaktır. Böylece varolmayan şeyin bir süresi olacak ve bu süre bir tür uzam olacaktır. Buna göre, hiçbirşeyin, eş deyişle boşluğun genliği arşınlar ya da fersahlar ile ölçülebilir, tıpkı varolmayanın süresinin yokluğu sırasında saatler, günler ve aylar ile ölçülebilmesi gibi.

Henry More'un Descartes'a karşı dünyanın sonsuzluğunu savunduğunu, ve giderek ona kendi fiziğinin zorunlu olarak bu sonsuzluğu imlediğini söylediğini gördük. Gene de zaman zaman kuşkunun saldırısına uğradığını duyumsuyor görünür. Uzayın, eş deyişle Tanrının uzamının sonsuz olduğundan bütünüyle emindir. Öte yandan, özdeksel dünya belki de sonlu olabilir. Herşey bir yana, hemen hemen herkes ona inanır; uzaysal sonsuzluk ve zamansal bengilik sağın olarak koşuttur, ve böylece her ikisi de saçma görünür. Dahası, Kartezyen evrenbilim sonlu bir dünya ile anlaşma içine getirilebilir. Bu durumda, eğer dünyanın ucunda oturan biri kılıcını sınırdaki duvarın içinden geçiriverirse, Descartes ne olacağını söyleyemez mi acaba? Bir yandan, bu gerçekten de ona direnç gösterecek hiçbirşey olmayacağı için kolay görünür; öte yandan, olanaksız görünür çünkü içine sürülebileceği hiçbir yer olmayacaktır.[18]

Descartes'ın More'un bu ikinci mektubuna yanıtı[19] ilk mektubundan çok daha kısa, daha özlü, ve daha az samimidir. Descartes'ın

büyük buluşunu, anlık ve uzam arasındaki özsel karşıtlığı açıkça anlamayan ve ruhlara, meleklere ve giderek Tanrıya bile uzam yüklemekte direten biri ile mektuplaşmasından biraz düş kırıklığına uğradığını duyumsarız. Descartes[20]

> ... Tanrıdaki, meleklerdeki ya da anlıklarımızdaki tözün herhangi bir uzamını değil, ama yalnızca gücün bir uzamını kavrayabildiğini [yineler], öyle ki bir melek bu gücü cisimsel tözün daha büyük ya da daha küçük bir parçası ile orantılayabilir; çünkü eğer hiçbir cisim olmasaydı, Tanrının ya da meleğin bu gücü ne olursa olsun herhangi bir uzama karşılık düşmezdi. Tözü yalnızca güce ait olana yüklemek bizi tüm tözün, giderek Tanrının tözünün bile imgelenebilecek birşey olduğu sanısına götüren aynı önyargının bir sonucudur.

Eğer bir dünya olmasaydı, zaman da olmazdı. More'un *intermundium*unun belli bir zaman süreceği savına Descartes'ın yanıtı şudur:[21]

> İnanıyorum ki birinci dünyanın yokedilmesi ve ikincisinin yaratılması arasında bir süre geçtiğini tasarlamak bir çelişkiyi imler; çünkü eğer bu süreyi ya da benzer birşeyi Tanrının idealarının ardışıklığına yüklersek, bu birşeyin doğru bir algısı değil ama anlağımızın bir yanılgısı olacaktır.

Gerçekten de Tanrıya zamanı yüklemek ve böylece Tanrıyı zamansal, değişen bir varlık yapmak demek olacaktır. Bengiliğini yadsımak, bunun yerine salt ilksiz-sonsuzluğu geçirmek demek olacaktır—ki Onu uzamlı bir şey yapma yanılgısından daha ağır bir yanılgıdır. Çünkü her iki durumda da Tanrı aşkınlığını yitirme, dünyaya içkin olma gözdağı altındadır.

Şimdi, Descartes'ın Tanrısı belki de Hıristiyan Tanrı değil, ama felsefi bir Tanrıdır.[22] Gene de Tanrıdır, dünyanın onun içine işleyen, onu dirileştiren ve devindiren ruhudur. Buna göre Descartes, ortaçağ geleneği ile uyum içinde, Tanrıda gücün ve özün bir olmaları olgusuna karşın (ki bu birlik More tarafından Tanrının edimsel uzamından yana belirtilen bir özdeşliktir), gene de Tanrının özdeksel dünya ile ortak hiçbirşeyinin olmadığını ileri sürer. Tanrı arı anlıktır, sonsuz bir anlıktır ki, sonsuzluğunun kendisi benzersiz ve karşılaştırılamaz nicel-olmayan ve boyutlu-olmayan bir türdedir, ve uzaysal uzamı ne bir imge ne de giderek bir simgedir. Dünyaya öyleyse sonsuz denmemelidir; gerçi hiç kuşkusuz onu sınırlar içersine kapamamamız gerekse de:[23]

> Dünyaya herhangi bir sınır yüklemek benim kavramımla çelişkilidir, ve ileri sürmem ya da yadsımam gereken şey için kendi algımdan başka hiçbir ölçüm yoktur. Bu yüzden diyorum ki dünya belirlenimsiz ya da belirsizdir, çünkü onda herhangi bir sınır kabul etmiyorum. Ama Tanrının dünyadan daha büyük olduğunu algıladığım için—Onun uzamı açısından değil, çünkü, daha önce dediğim gibi, Tanrıda herhangi bir gerçek [uzam] kabul etmiyorum, ama eksiksizliği açısından—, dünyaya sonsuz demeyi göze alamıyorum.

Bir kez daha Descartes Tanrının dünyadaki bulunuşunun Onun uzamını imlemediğini ileri sürer. More'un ya *simpliciter* sonlu ya da *simpliciter* sonsuz olmasını istediği dünyanın kendisine gelince, Descartes ona da sonsuz demeyi reddeder. Ve gene de, ya More'a biraz kızdığı ya da acelesi olduğu ve dolayısıyla daha az dikkatli olduğu için, dünyanın sınırları (gerçi onları bulamasak da) olması olanağı konusundaki önceki önesürümünü aşağı yukarı terkeder ve bu kavramı boşluk kavramını ele aldığı aynı yolda ele alıp saçma olarak, giderek çelişkili olarak görür; böylece dünyanın sınırı içinden bir kılıç geçirme olanağı konusundaki soruyu anlamsız olarak reddedip şunları söyler:[24]

> Dünyanın sonlu ya da sınırlı olması anlığıma itici geliyor, ya da, ki yine aynı şeye varır, bir çelişki imler, çünkü nerede dünyanın sınırlarını varsaysam orada sınırların dışındaki bir uzayı tasarlamaksızın yapamam. Ama benim için bu uzay gerçek bir cisimdir. Başkaları tarafından ona imgesel denip denmediği, ve dolayısıyla dünyanın sonlu olduğuna inanılması beni ilgilendirmez; aslında, bu yanılgının kökenini hangi önyargılarda bulduğunu biliyorum.

Henry More'un ikna olınadığını söylemek gereksizdir—bir felsefeci seyrek olarak bir başkasını inandırmayı başarır. Bu yüzden "tüm eski Platonistlerle birlikte" tüm tözün, ruhların, meleklerin ve Tanrının uzamlı olduklarına, ve tıpkı Tanrının dünyada olması gibi dünyanın da, bu sözcüğün en sözel anlamında, Tanrıda olduğuna inanmada diretti. More buna göre Descartes'a üçüncü[25] bir mektup gönderdi ve ondan yanıt aldı;[26] ve bir dördüncüsünü[27] gönderdi ve bir yanıt almadı.[28] Kendilerinde ilginç olmalarına karşın—örneğin devim ve dinginlik üzerine tartışma—, başlıca konumuzun dışında olan sorularla ilgili oldukları için burada onları inceleme girişiminde bulunmayacağım.

Toparlarsak, diyebiliriz ki More'un baskısı altında Descartes'ın

başlangıçta benimsediği konumdan biraz uzaklaştığını gördük; dünyanın ya da uzayın belirsizliğini ileri sürmek, olumsuz olarak, belki de saptama yeteneğinde olmadığımız sınırları olduğu anlamına gelmez; bütünüyle olumlu olarak, hiçbir sınırının olmadığı çünkü onları konutlamanın çelişkili olacağı anlamına gelir. Ama Descartes daha ileri gidemez. Getirdiği ayrımı ileri sürmesi gerekir, tıpkı uzam ve özdeğin özdeşliğini ileri sürmesinin gerekmesi gibi, çünkü fiziksel dünyanın arı düşünmenin ve aynı zamanda imgelemin bir nesnesi olduğu savını—Kartezyen bilimin önkoşulu—, ve dünyanın, sınırlardan yoksun olmasına karşın, bizi yaratıcısı ve nedeni olarak Tanrı ile ilişkilendirdiğini ileri sürmeyi ister.

Sonsuzluk aslında özellikle Duns Scotus'tan bu yana her zaman Tanrının özsel özelliği ya da yüklemi olmuştur. Scotus Tanrının varoluşu üzerine Anselm'in Descartes tarafından yeniden diriltilen ünlü *a priori* tanıtlamasını ancak sonsuz varlık (*ens infinitum*) kavramını Anselm'in daha büyüğünü düşünemeyeceğimiz bir varlık (*ens quo maius cogitari nequit*) kavramı ile değiştirerek "renklendirdikten" sonra kabul edebildi. Sonsuzluk böylece varlığı, giderek zorunlu varlığı imler. Ve bu Tanrının "özünün üstün bolluğu" dolayısıyla varolduğunu kabul eden Descartes için özellikle doğrudur, çünkü bu öz Tanrının Kendinin nedeni (*causa sui*) olma ve Kendine Kendi varoluşunu verme yeteneğini imler.[29] Buna göre sonsuzluk yaratıklara yüklenemez. Tanrı ve yaratık arasındaki ayrım ya da karşıtlık sonsuz ve sonlu varlıklar arasındaki ayrıma koşut ve tam olarak eşdeğerdir.

6 Tanrı ve Uzay, Tin ve Özdek

HENRY MORE

DESCARTES İLE YAZIŞMANIN KESİLMESİ—ve Descartes'ın ölümü—Henry More'un büyük Fransız felsefecinin öğretisi ile uğraşmasına son vermedi. Giderek diyebiliriz ki tüm sonraki gelişimi, büyük bir düzeye dek, Descartes'a karşı tutumu tarafından belirlendi: Bir tutum ki Kartezyen düzeneğin bölümsel bir kabulünden ve bununla birleşmiş olarak tin ve özdek arasındaki köktenci ikiciliğin, Descartes için o düzeneğin metafiziksel arkatasar ve temelini sağlayan ikiciliğin bir reddedilişinden oluşuyordu.

Henry More'un felsefe tarihçileri arasında hiç de şaşırtıcı olmayan kötü bir ünü vardır. Bir anlamda gerçek felsefe tarihine olmaktan çok hermetik ya da okkültist geleneğin tarihine aittir; bir anlamda kendi zamanına ait değildir: "yeni felsefe"nin tılsımlardan arıtılmış dünyasında yiten ve ona karşı yenilgiye yazgılanmış bir savaş veren Marsilio Ficino'nun tinsel bir çağdaşıdır. Ve gene de, bir ölçüde zaman-uyumsuz duruş noktasına karşın, onu Platon ve Aristoteles'i, Demokritos ve Kabala'yı, üç kez büyük Hermes ve Stoayı biraraya karıştırma yönündeki doğru yenilmez eğilimine karşın, yeni bilime—yeni dünya görüşüne—gelişimini sağlama bağlayan metafiziksel çerçevenin en önemli öğelerinden bir bölümünü veren Henry More oldu. Bunun nedeni, ona Tanrının cennetini ve dünya-sonrası varoluşlarında kutlu ruhların ve tinlerin yaşam ve çeşitli uğraşlarını uzun uzadıya betimleme yeteneğini veren dizginsiz düşlem gücüne karşın, onu büyüye, cadılara, ve hayaletlere inanmaya götüren, ve bir eşi ancak Royal Society üyesi olan öğrencisi ve dostu, ünlü *Scepsis scientifica*'nın yazarı Joseph Glanvill[1] tarafından gösterilen hayrete düşürücü saflığına karşın, Henry More'un yeni varlıkbilimin

duraksamasız ve korkusuz bir güçle ileri sürdüğü temel ilkesini, uzayın sonsuzlaştırılmasını kavramayı başarmasıydı.

Descartes'a *Mektuplar*'ının zamanında (1648), Henry More'un düşüncelerinin gelişiminin sonunda onu nereye götüreceğini henüz anlamamış olması olanaklı, ve giderek olasıdır—özellikle bu düşüncelerin hiçbir biçimde "açık" ve "seçik" olmamaları nedeniyle. On yıl sonra, *Tanrıtanımazlığa Karşı Panzehir*[2] ve *Ruhun Ölümsüzlüğü*[3] başlıklı kitaplarında onlara çok daha tam ve belirli bir şekil verecekti; ama son biçimlerini bir on yıl daha sonra, ancak *Enchiridium metaphysicum*'da[4] kazanacaklardı.

Gördüğümüz gibi, Henry More'un Descartes'ın uzay ya da uzamı özdek ile özdeşleştirmesini eleştirisi iki ana saldırı çizgisi izler. Bu özdeşlik bir yandan genel olarak varlığın bir yüklemi, herhangi bir gerçek varoluşun zorunlu önkoşulu olan uzamı yalnızca özdeğin özsel bir yükleminin rolüne indirgeyerek ve tine yadsıyarak, onun varlıkbilimsel değer ve önemini *kısıtlıyor* görünür. Descartes'ın ileri sürdüğü gibi uzamlı ve uzamsız iki tip töz yoktur. Yalnızca tek bir tip vardır: Tüm töz, tinsel olduğu gibi özdeksel töz de, uzamlıdır.

Öte yandan, Descartes, More'a göre, hem özdeğin hem de uzayın belirli özelliklerini anlamayı başaramaz, ve dolayısıyla temel ilişkilerini olduğu gibi özsel ayrımlarını da kaçırır. Özdek uzay *içinde* devingendir ve içine-işlenemezliği nedeniyle uzay *kaplar*; uzay devingen değildir ve onda özdeğin bulunuşu ya da bulunmayışı tarafından etkilenmez. Böylece özdek uzay olmaksızın düşünülemezdir, oysa uzay özdek olmaksızın, Descartes'a karşın, anlığımızın yalnızca kolay değil ama giderek zorunlu bir ideasıdır.

Henry More'un *pneumatolojisi* bizi burada ilgilendirmez; gene de, tin kavramı onun—ve ayrıca başkalarının—doğayı yorumlamasında önemli bir rol oynadığı ve salt düzeneksel yasalar temelinde açıklanamayan ya da "tanıtlanamayan" doğal süreçleri (örneğin manyetizma, yerçekimi vb.) açıklamak için onun tarafından—ve ayrıca başkaları tarafından—kullanıldığı için, onun tin kavramı üzerinde biraz duracağız.

Henry More "tin" kavramının sık olmak üzere, giderek çok sık olmak üzere, en azından insan anlığı için kavranması olanaksız olarak sunulduğunu çok iyi biliyordu,[5]

> Ama kendi payıma, bir *tinin doğası*nın başka herhangi birşeyin doğası gibi kavranabilir ve kolayca tanımlanabilir olduğunu düşünüyorum. Çünkü ne olursa olsun herhangi birşeyin Özünün ya da çıplak *Tözü-*

nün kendisi söz konusu olduğunda, onun tam olarak bilinemez olduğunu kabul etmeyen biri kurgul düşüncede çok acemi olmalıdır; ama *Özsel* ve *Ayırılamaz Özelliklere* gelince, bunlar ne olursa olsun başka herhangi bir Öznede olduğu gibi bir Tinde de anlaşılabilir ve açıklanabilirdirler. Örneğin genel olarak bir *Tinin*, ya da en azından tüm sonlu, yaratılmış ve altgüdümlü *Tinlerin* bütün '*İdeası*'nın şu çeşitli güç ya da özelliklerden oluştuğunu kavrıyorum: *Kendiliğinden içe-işleme, Öz-devim, Kendiliğinden-kasılma* ve *Genleşme ve Bölünemezlik* [*Self-penetration, Self-motion, Self-contraction* and *Dilatation*, and *Indivisibility*]; ve bunlar daha saltık olduklarını kabul ettiklerim arasındadır: ayrıca bir başkası ile ilişkisi olanları da ekleyeceğim ve bunlar *Özdeğin İçine-işleme*, onu *Devindirme* ve *Başkalaştırma* gücüdür. Bu *Özellikler* ve *Güçler* birarada alındıklarında bir *Tinin Kavram* ve *İdeasını* [*Notion* and *Idea*] oluştururlar ki, böylelikle parçaları birbirinin içine işleyemeyen, *Kendini-devindirebilir* olmayan, ne de kendini *kasabilen* ya da *genişletebilen*, bir parçası bir başkasından *bölünebilir* ve *ayırılabilir* olan bir *Cisim*den açık olarak ayırdedilir; ama bir *Tinin* parçaları, gerçi genleşebilir olsalar da, *Güneşin Işınlarını* pellusid Kristalden yapılmış bir makas tarafından kesebileceğinizden daha öte ayırılamazlar. Ve bu betimlemeden açıktır ki *Tin* bir *Cisim*den daha *Eksiksiz* olan, ve dolayısıyla *saltık olarak Eksiksiz* olanın bir *Yüklemi* olmaya bir *Cismin* olduğundan daha uygun olan bir kavramdır.

Gördüğümüz gibi, tinin kavram ya da tanımına ulaşmak için Henry More tarafından kullanılan yöntem oldukça yalındır. Ona cismin özelliklerinin karşıtı ya da aykırısı olan özellikler yüklememiz gerekir: içine işlenebilirlik, bölünemezlik, ve kasılma ve genleşme, eş deyişle süreklilik yitimi olmaksızın kendini daha küçük ya da daha büyük bir uzaya genleştirme yeteneği. Bu son özellik çok uzun bir süre boyunca özdeğe de ait görüldü, ama, Demokritos ve Descartes'ın birleşik etkileri altında, Henry More onu özdeğe ya da cisme yadsır, çünkü bu, böyle olarak, kavranamazdır ve her zaman aynı uzay miktarını kaplar.

Ruhun Ölümsüzlüğü'nde Henry More bize hem kendi tin kavramının hem de bu kavramı belirleyebilme tarzının daha da duru bir açıklamasını verir. Dahası, "*Edimsel Bölünebilirlik* ile *Parçalanabilirliği/Discerpibility*, bir parçanın ötekinden kaba koparılış ya da kesilişini"[6] anlıyorum. Bütünüyle açıktır ki bu "*parçalanabilirlik*" ancak bir cisme ait olabilir ve bir parça tini koparıp uzaklaştıramazsınız.

Kasılma ve genleşme yetisine gelince, More onu tinin "özsel kesifliğine/*essential spissitude*," bir tür tinsel yoğunluğa, tinsel tözün dördüncü kipine, ya da onun cisimlere verilen üç normal uzaysal uzama ek olarak iye olduğu dördüncü boyutuna bağlar.[7] Böylece, bir tin kasıldığı zaman, "özsel kesifliği" artar; genleştiği zaman hiç kuşkusuz azalır. Gerçekten de "kesifliği" *imgeleyemeyiz*, ama bu "*dördüncü* Kip," der Henry More,[8] "Anlağım/*Understanding* için duyu ya da Düşlemimin/*Phansy* Üç boyutunun kipi denli kolay ve tanıdıktır." Tinin tanımı şimdi bütünüyle kolaylaşmıştır:[9]

> Buna göre genel olarak bir *Tini* şöyle tanımlayacağım: *İçine-işlenebilir ve parçalanamaz bir töz*. Bu tanımın uygunluğu eğer genel olarak *Tözü* bu ilk Türlere, e.d. *Cisim* ve *Tine* bölersek ve sonra Cismi *İçine-işlenemez ve parçalanabilir bir töz* olarak tanımlarsak daha iyi anlaşılacaktır. Dolayısıyla buna aykırı Tür uygun olarak tanımlanır: *İçine-işlenebilir ve parçalanamaz bir töz*.
>
> Şimdi önyargıyı bir yana bırakabilen ve Yetilerini özgürce kullanabilen her insana bir *Tinin* Tanımının her teriminin Usa bir *Cismin* tanımında olduğu denli anlaşılır ve uygun olup olmadığını soruyorum. Çünkü *Tözün* sağın Kavramı her ikisinde de aynıdır, ve onda ya doğuştan ya da iletilmiş olarak *Uzam* ve *Etkinlik* kapsandığını düşünüyorum. Çünkü *Özdek*, kendisi bir kez devindiğinde, başka *Özdeği* devindirebilir. Ve *İçine-işlenebilir* olanı anlamak *İçine-işlenemez* olanı anlamak denli, ve *Parçalanamaz* olanı anlamak *Parçalanabilir* olanı anlamak denli kolaydır; ve *İçine-işlenebilirlik* ve *Parçalanamazlık Tin* için tıpkı *İçine-işlenemezliğin* ya da *Parçalanabilirliğin Cisim* için olduğu denli *dolaysız* olunca, Belit 9'a göre, birinin Yüklemleri için verilecek nedenler ötekinin yüklemleri için verilecek olanlar denli çoktur.[10] Ve *Töz* sağın kavramında *Parçalanamazlıktan* daha çok *İçine-işlenemezlik* kapsamadığından, pekala bir tür Tözün parçalarını nasıl onları birbirlerinin *içine işlemez* yapmak için birbirleri dışında tutabildiğini merak edebiliriz (örneğin *Özdeğin Özdek* parçalarını birbirleri dışında tutması gibi), tıpkı bir başka tözün parçalarının nasıl hiçbir biçimde *Parçalanabilir* olmayacakları bir yolda biraraya tutunduklarını merak edebilmemiz gibi. Ve dolayısıyla birinde *dışarda tutma* ötekinde *birarada tutma* denli güç kavranacak bir iş olunca, bu bir Tinin kavramına hiçbir zarar veremez.

Modern okurun—önyargısını bir yana atsa ve yetilerini özgürce kullansa bile—Henry More'un tin kavramını oluşturmanın özdek kavramını oluşturmakla eşit ölçüde kolay ya da eşit ölçüde güç oldu-

ğu inancasını kabul edip etmeyeceği konusunda oldukça kuşkuluyum, ve, ikincinin güçlüğünü kabul etmesine karşın, "bir *Tinin* kavramının kendisinin bir Saçmalık parçası ve tam bir Uygunsuzluk" olduğu biçimindeki "güvenli görüş"te More'un çağdaşlarından kimileri ile anlaşacağını düşünüyorum. Modern okur More'un açıkça bir hayalet kavramı üzerine kalıplandırılmış kavramını reddetmede hiç kuşkusuz haklı olacaktır. Ve gene de onun katıksız bir saçmalık olduğunu varsaymada yanılıyor olacaktır.

İlk olarak, unutmamamız gerek ki bir onyedinci yüzyıl insanı için özdeksel olmasa da uzamlı olan bir kendilik düşüncesi hiçbir biçimde tuhaf ya da alışılmadık birşey değildi. Tam tersine: Bu kendilikler onların bilimsel deneylerinde olduğu gibi gündelik yaşamlarında da sık sık temsil edilirlerdi.

Herşeyden önce, ışık vardı—kesinlikle özdeksel ve cisimsel olmayan, ama yalnızca bütün uzay boyunca uzanmakla kalmayıp ayrıca, Kepler'in her zaman belirttiği gibi, özdeksel olmamasına karşın gene de özdek üzerinde etkide bulunan ve ayrıca onun tarafından üzerinde etkide bulunulan ışık. Işık içine-işleme gücünün olduğu gibi içine-işlenebilirliğin de eksiksiz bir örneğini sunmamış mıydı? Işık gerçekten de içindeki cisimlerin devimini engellemez, ve ayrıca cisimlerin içinde de geçebilir, en azından kimilerinin; dahası, ışığın içinden geçtiği saydam bir cisim durumunda, bu bize özdek ve ışığın aynı yerde birarada varolabileceklerini gösterir.

Optiğin modern gelişimi bu anlayışı yoketmedi, ama tersine, doğruluyor göründü: aynalar ya da mercekler tarafından üretilen gerçek bir imgenin hiç kuşkusuz belirli bir şekli ve uzayda yeri vardır. Gene de, bu imge cisim midir? Onu kesintiye uğratabilir ya da "parçalayabilir" miyiz, bu imgeyi kesip bir parçasını alabilir miyiz?

Gerçekten de, ışık More'un "tin"inin "sıkışma" ve "genleşme" özellikleri de içlerinde olmak üzere hemen hemen tüm özelliklerini, giderek ışığın yeğinliğinin değişmesi tarafından temsil edilebilecek "özsel kesiflik" özelliğini bile örneklendirir—tıpkı "kasılma" ve "genleşme"si ile birlikte "kesiflik" gibi.

Ve eğer ışık bu tür kendiliği yeterince temsil etmeseydi, William Gilbert'e salt özdeksel varlığa olmaktan çok dirimlilerin alanına ait görünen manyetik kuvvetler vardı:[11] *tüm* cisimlerin içinden özgürce geçen ve hiç biri tarafından durdurulamayan ve giderek etkilenemeyen çekim (yerçekimi) vardı.

Dahası, unutmamalıyız ki ondokuzuncu yüzyılın ("ışık" ve "özdek" arasındaki karşıtlığı, bugün bile hiçbir biçimde tam olarak yenil-

memiş bu karşıtlığı onyedinci yüzyıl denli katı ya da giderek ondan da katı bir biçimde ileri süren bir yüzyılın) fiziğinde öylesine önemli bir rol oynamış olan "ether" Henry More'un "tin"inden çok daha şaşırtıcı bir özellikler kümesi sergiliyordu. Ve son olarak, çağdaş bilimin temel kendiliği, "alan," yer ve uzamı, içine-işlenebilirliği ve parçalanabilirliği olan birşeydir. ... Öyle ki, biraz zaman-uyumsuz olarak, hiç kuşkusuz More'un "tinleri," hiç olmazsa bunların en alt, bilinçsiz dereceleri, kimi alan türlerine benzeştirilebilir.[11a]

Ama şimdi More'a geri dönelim. Tin kavramının belirleniminde onun tarafından kazanılan daha büyük sağınlık zorunlu olarak tinin uzamı ve içinde başka herşey gibi kendisini bulduğu uzay arasında daha kesin bir ayrıma götürdü—kavramlar ki, her nasılsa birarada tanrısal ya da tinsel uzama, More tarafından özdeksel Kartezyen uzam ile karşıtlık içine koyulan uzama kaynaştırılırlar. Uzay ya da özdeksel-olmayan arı uzam şimdi onun içine yayılan ve onu dolduran, özdek üzerinde etkide bulunan ve yukarıda değinilen düzeneksel-olmayan etkileri üreten "doğanın tini"nden, tinsel varlıkların eksiksizlik merdiveninde en alt derecede duran bir kendilikten ayırdedilecektir. Doğanın bu tini[12]

> *Cisimsel olmayan ama duyu ya da gözlem yetisinden yoksun bir Tözdür, Evrenin bütün özdeğine yayılarak orada üzerinde iş gördüğü parçaların çeşit çeşit düzenlenişlerine ve durumlarına göre plastik bir güç uygular, özdeğin parçalarını ve bunların devimlerini yöneterek dünyada salt düzeneksel güce çözündürülemeyecek Fenomenleri yaratır.*

Salt düzeneksel kuvvetler tarafından açıklanamayan bu fenomenler arasında—ki Henry More ne yazık ki bunların büyük bir bölümünü bilir ve aralarında 'duygudaş sağaltımlar' ve 'tellerin eşsesliliği' de vardır, ve More, söylemeye gerek yok ki, oldukça kötü bir fizikçidir—en önemlisi yerçekimidir. Descartes'ı izleyerek, bundan böyle onu cismin özsel bir özelliği olarak görmez, ya da giderek henüz Galileo'nun görmekte olduğu gibi özdeğin açıklanamaz ama gerçek bir eğilimi olarak da görmez; ama—haklı olarak—ne Descartes'ın ne de Hobbes'un onu açıklamasını kabul eder. Yerçekimi arı düzenekbilim tarafından açıklanamaz ve dolayısıyla, eğer dünyada düzeneksel-olmayan başka hiçbir kuvvet olmasaydı, devinen dünyamız üzerindeki bağlı olmayan cisimler onun yüzeyinde kalmaz, ama uçup giderek kendilerini uzayda yitirirlerdi. Yitirmemeleri doğada "düzenekselden daha çoğu" olan, "tinsel" olan bir aracılığın varoluşunun bir tanıtıdır.

More buna göre *Ruhun Ölümsüzlüğü*'ne önsözde şunları yazar:[13]

> *Yalnızca onların* [Descartes'ın ve Hobbes'un] *nedenlerini çürütmekle kalmadım, ama ayrıca onların tüm yanlarda kabul edilen ve Deneyim tarafından doğrulanan* Mekanik *ilkelerden bir taşın ya da bir merminin ya da bu türden herhangi bir ağır Cismin Alçalışının Mekanik Yasaları ile çok büyük bir çelişki içinde olduğunu da kanıtladım; ve bu yasalara göre onların, eğer serbest bırakılsalardı, Yeryüzünden uzaklaşacaklarını ve görüşümüzden uzağa Havanın en uzak parçalarına taşınacaklarını gösterdim—eğer* Mekanikselden *daha çoğu olan bir* Güç *o Devimi bükmese ve onları aşağıya Yeryüzüne doğru zorlamasaydı. Böylece açıktır ki keyfi olarak bir İlke getirmiş değiliz, ama bu bize Kanıtlamanın yadsınamaz açıklığı tarafından dayatılır.*

Gerçekte *Tanrıtanımazlığa Karşı Panzehir* yukarıya doğru fırlatılan taşların ve mermilerin geriye yeryüzüne döneceklerini daha önce belirtmişti—ki, devim yasalarına göre, dönmemeleri gerekirdi; çünkü,[14]

> ... eğer diyelim ki kurşun ya da pirinçten büyükçe bir Merminin (doğru bir çizgide süren devime ilişkin o birinci *Mekaniksel* yasaya göre) Yerin yüzeyinden kaçmak için nasıl güçlü bir çekiş uygulaması gerektiğini düşünürsek—çünkü Mermi bir Saatin bir Dakikasında onbeş Mil kadar yapacak denli hızlı bir Devimle yol almaktadır—, Özdeğin mermiyi gerilemeye yöneltecek olan o ilk Mekanik yasasının güçlü İsteksizliğine karşın onu durdurmak, yönlendirmek ve geriye Yeryüzüne gönderip orada tutmak için harika bir Gücün zorunlu olduğu ortaya çıkmalıdır. Böylelikle yalnızca *Doğanın Tinine* özgü *Parçalanamazlıktaki* harika *Birlik* Gücü sergilenmekle kalmaz, ama Evrende Özdeğin Devimini *En İyi* olana doğru *Düzenlemek* ve *Yönlendirmek* için *herşeyi-kapsayan ve bengi* bir *Konsey*in buyurgan ve giderek zorlayıcı bir Yürütme gücünün olduğu da [anlaşılır]. Ve bu Yerçekimi fenomeninin sonucu öylesine *iyi* ve *zorunludur* ki, şeylerin Durumunda onsuz ne Yeryüzü ne de onda yaşayanlar olabilirdi.

Gerçekten de, düzeneksel-olmayan bir ilkenin eylemi olmaksızın evrendeki tüm özdek bölünür ve dağılırdı; giderek cisimler bile olmazdı, çünkü onları oluşturan enson parçacıkları birarada tutacak hiçbirşey olmazdı.* Ve hiç kuşkusuz kendini yalnızca bitkilerde, hay-

*[Koyré'nin yakaladığı nokta Özdek ve *Kuvvet* mantığında dirimsel önemdedir: Henry More'un uslamlaması en azından eytişimsel olmayışında Kant'ın özdeği birarada tutan *çekme kuvveti* üzerine getirdiği yorumu andırır. Daha tam çözümleme için,

vanlarda ve benzerlerinde değil, ama giderek güneş dizgemizin düzenlenişinin kendisinde bile sergileyen o amaçlı örgütlenmenin hiçbir izi olmazdı. Tüm bunlar kendisi bilinçsizce tanrısal istencin bir aleti olarak davranan doğa tininin işidir.

Bütün evrene yayılan ve kendini onun sonsuz uzayına genleştiren doğa tini konusunda bu kadarı yeterli olmalıdır. Ama bu uzayın kendisine gelince, sonsuz—eş deyişle, zorunlu—olmadıkça kavrayamayacağımız ve imgesini düşüncemizden atamayacağımız (ki zorunluğunun bir doğrulanışıdır) uzay üzerine ne düşüneceğiz? Özdeksel olmamakla, hiç kuşkusuz tin olarak görülecektir. Gene de bütünüyle özel ve benzersiz türden bir "tin"dir, ve More sağın doğası konusunda bütünüyle emin değildir. Gerçi açıkça çok belirli bir çözüme doğru, eş deyişle uzayın tanrısal uzamın kendisi ile özdeşleştirilmesine doğru eğilimli olsa da, bu konuda biraz çekingendir. Böylece şunları yazar:[15]

> Eğer hiçbir *Özdek* olmasaydı ama Tanrısal Özün Enginliği yalnızca her-yerde-bulunuşu yoluyla herşeyi kaplıyor olsaydı, o zaman o Özün kendisini her yerde bütünlüğü içinde sunmasını sağlayan bölünemez tözünün deyim yerindeyse *Yeniden-Eşlenişi* o Yayılmanın ve Ölçülebilirliğin Öznesi olurdu ...

ki bunun için Kartezyenler özdeğin bulunuşunu isterler, çünkü yalnızca özdeksel uzamın ölçülebileceğini öne sürerler—bir önesürüm ki, kaçınılmaz olarak özdeğin sonsuzluğunun ve zorunlu varoluşunun doğrulanmasına götürür. Ama ölçülerimizin olabilmesi için özdeğe gereksinmeyiz, ve More şöyle düşünebilir:[16]

> Ve daha öte ekliyorum ki, Düşlemimizden imgesini soyutlayamadığımız ama zorunlu olacak olan bu sonsuz Genliğin ve Ölçülebilirliğin sürekli gözlemi Tanrı *düşüncesinin* bize daha büyük bir tamlık ve seçiklik ile sunduğu o *zorunlu* ve *kendiliğinden-varolan* Özün anlığımıza önerilen daha kaba ve daha bulanık bir kavramı olabilir. Çünkü açıktır ki İmgelemimiz bu *Uzay Düşüncesinin* cisimsel *Özdeğe* yüklenmesine çok fazla yatkın değildir, çünkü doğallıkla onun Kavramında herhangi bir içine-işlenemezliği ya da dokunulabilirliği düşünmez; ve dolayısıyla o düşünce bir *Cisme* olduğu gibi bir *Tine* de ait olabilir. Bu yüzden, daha önce dediğim gibi, Tanrı *Düşüncesi* öyle olduğu için, imgelemi-

bkz. Hegel, *Ans. Mantık Bilimi*, §§ 96-98; *Mantık Bilimi*, Kendi-için-Varlık: C. İtme ve Çekme, özellikle son kesim: "Kant'ın özdeği çekme ve itme kuvvetlerinden yapılaştırması".—A.Y.]

miz hem haklı hem de zorunlu olarak bu kaba Uzay kavramını Tanrı olan o sonsuz ve bengi tinin üzerine atacaktır.

Bu Karşıçıkışı yanıtlamanın şöyle bir başka yolu daha vardır: Bu *Uzay* İmgesi herhangi bir olgusal şeyin değil ama yalnızca *Özdeğin* gizilgücünün büyük ve engin sığasının imgesidir, öyle ki Anlıklarımızı ondan özgürleştiremeyiz, tersine zorunlu olarak gerçekten de yukarıya, aşağıya her yolda sonsuza dek ölçülecek bir Özdek olanağının olduğunu kabul etmemiz gerekir—bu *cisimsel Özdek* edimsel olarak bulunsun ya da bulunmasın; ve gerçi *Özdeğin* ve Uzayın bu gizilliği arşınlar, fersahlar ya da benzerleri tarafından ölçülebilir olsa da, bu herhangi bir gerçek Öz ya da Varlık imlemez, tıpkı bir insan şeylerin Olanaklarının çeşitli düzen ya da Türlerini saydığı zaman bunların hesabının ya da sayısının şeylerin Varoluşunun gerçekliğini doğrulamaktan uzak olması gibi.

Ama eğer Kartezyenler bizi daha ileri götürmeye çalışır ve boş uzayın hiçliğini ölçmenin olanaksızlığı üzerinde diretirlerse,[17]

... yanıt olarak denebilir ki, *Uzaklık* bir şeyin olgusal ya da *Fiziksel* değil ama yalnızca *kavramsal* bir özelliğidir; çünkü onun çoğu ya da azı henüz ait olduğu şeye hiçbirşey yapılmamış olduğunda da o şeye ait olabilir.

Ve daha da ileri giderek ... uzaklığın *olgusal* bir şey olması gerektiğini ileri sürerlerse, ... yanıtım kısaca *Uzaklığın* bir dokunsal birlik yoksunluğundan başka birşey olmadığı ve daha büyük *uzaklığın* daha büyük yoksunluk olduğudur ...; ve başka nitelik yoksunlukları *dereceler* tarafından ölçülürken, bu dokunsal birlik yoksunluğunun *parçalar* tarafından ölçüldüğüdür; ve *parçalar* ve *dereceler* ve benzeri kavramların kendileri herhangi bir yerde olan *olgusal* şeyler değil, ama onları kavrayış kiplerimiz oldukları, ve dolayısıyla onları Kendilikler üzerine olduğu gibi Kendilik-olmayanlar üzerine de yükleyebildiğimizdir. ...

Ama bu doyurucu gelmezse, bunun davamıza bir zararı yoktur. Çünkü eğer *cisimsel Özdeğin* dünyadan uzaklaştırılmasından sonra henüz bu özdeğin de oradayken içinde uzandığı düşünülen *Uzay* ve *uzaklık* varolmayı sürdürecekse, ve bu *uzak Uzay* zorunlu olarak birşey ise, ve gene de ne içine-işlenemez ne de dokunulabilir olduğu için cisimsel değilse, zorunlu olarak Cisimsel-olmayan ve bengilik içinde kendiliğinden varolan bir töz olmalıdır: ki *saltık olarak eksiksiz bir Varlığın Düşüncesi* bize daha tam olarak ve daha kesin olarak onun *Kendiliğinden-kalıcı* Tanrı olduğunu bildirecektir.

1655'te ve ayrıca 1662'de Henry More'un uzay sorununun çeşit-

li çözümleri arasında duraksamalar gösterdiğini gördük. On yıl sonra kararını verir, ve *Enchiridium metaphysicum* (1672) yalnızca tüm olanaklı karşıçıkışlara karşı tüm olanaklı varoluşun olgusal bir önkoşulu olarak sonsuz boş uzayın olgusal varoluşunu ileri sürmekle kalmaz, ama giderek onu özdeksel-olmayan—ve dolayısıyla tinsel olan—olgusallığın en iyi ve en açık örneği olarak ve böylece metafiziğin ilk ve herşeyden önce gelen ama hiç kuşkusuz biricik olmayan konusu olarak sunar.

Böylece Henry More'a göre [18]

> ... cisimsel-olmayan şeyleri tanıtlamak için ilk yöntem devindirilebilir özdekten ayrı olan ve genellikle *uzay* ya da iç *yer* denilen belli bir devindirilemez uzamlı [varlığın] gösterilmesi [üzerine dayandırılmalıdır]. Onun birçoklarının ileri sürdüğü gibi imgesel değil ama olgusal birşey olduğunu daha sonra çeşitli uslamlamalar yoluyla tanıtlayacağız.

Henry More soruya ilişkin kendi kuşkusunu bütünüyle unutmuş görünür; her ne olursa olsun, ondan söz etmez ve şöyle sürdürür:[19]

> İlk olarak, tanıtlama gerektirmeyecek denli açıktır, çünkü hemen hemen tüm felsefecilerin, aslında tüm insanların, ama özellikle haklı olarak özdeğin belli bir zamanda yaratıldığına inananların görüşleri tarafından doğrulanır. Çünkü ya özdeğin yanısıra belli bir uzamlı [kendiliğin] varolduğunu, ya da Tanrının sonlu özdeği yaratamayacağını kabul etmeliyiz; gerçekten de, sonlu özdeği tüm yanlarda sonsuz ölçüde uzamlı birşey tarafından kuşatılı olmanın dışında kavrayamayız.

Gördüğümüz gibi Descartes Henry More'un başlıca hasmı olarak kalır; gerçekten de, More'un o sırada keşfettiği gibi, hem boş uzayı hem de tinsel uzamı yadsıyışı ile Descartes sonuçta tinleri, ruhları ve giderek Tanrıyı dünyasından dışlar; onlar için dünyada ne olursa olsun hiçbir *yer* bırakmaz. "Nerede?" sorusuna, her olgusal varlık—ruhlar, tinler, Tanrı—açısından sorulabilecek olan ve Henry More'un kesin yanıtlar (burada, başka bir yerde, ya da—Tanrı için—her yerde) verebileceğine inandığı temel soruya, Descartes ilkeleri gereği şu yanıtı vermek zorundadır: *Hiçbir yerde, nullibi*. Böylece, Tanrının varoluşunun muhteşem *a priori* tanıtını, Henry More'un coşkuyla kucakladığı ve tüm yaşamı boyunca savunacak olduğu bu tanıtı bulmuş ya da eksiksizleştirmiş olması olgusuna karşın, Descartes öğretisi yoluyla özdekçiliğe, ve Tanrıyı uzaydan dışlaması ile tanrıtanımazlığa götürür. Bundan böyle Descartes ve Kartezyenler acımasızca eleştirilecek ve alaycı *nullibist*ler lakabını taşıyacaklardı.

Gene de döğüşülmesi gerekenler yalnızca Kartezyenler değildir. Ayrıca sonlu bir dünyaya inanan ve onun dışındaki uzayın varoluşunu yadsıyan son Aristotelesciler takımı da vardır. Onların da hesabı görülmelidir. Onlar adına, Henry More Aristoteles'in evrenbiliminin Tanrının her-yerde-bulunuşu ile bağdaşmaz olduğunu kanıtlamak için kullanılan eski ortaçağ uslamlamalarının kimilerini yeniden diriltir.

Hiç kuşkusuz, eğer dünya sonlu olsaydı ve dışında hiçbir uzayın olmadığı küresel bir yüzeyle sınırlı olsaydı,[20]

> ikinci olarak şu çıkardı ki, giderek tanrısal herşeye-gücü-yeterlik bile bu cisimsel sonlu dünyanın en dış yüzeyinde dağlar ya da vadiler, eş deyişle çıkıntılar ya da girintiler taşımasını sağlayamazdı.
>
> Üçüncü olarak, Tanrı için bir başka dünya yaratmak saltık olarak olanaksız olurdu; ya da bu iki dünyanın yerinde aynı zamanda iki küçük bronz küre bile yaratamaz, çünkü koşut eksenlerin kutupları bir ara uzay yokluğundan ötürü çakışırdı.

Hayır, Tanrı biraraya sıkıştırılmış (aralarında boş bırakılacak uzaya bağlı güçlüğü bir yana atarak) bu küçük kürelerden bir dünya yaratabilseydi bile, onları devime geçirmeyi başaramazdı. Bunlar Henry More'un bütünüyle haklı olarak bir devenin midesi için bile sindirilemez olduklarına inandığı vargılardır.

Gene de Henry More'un dünyanın "dışındaki" uzayın varoluşu üzerinde diretmesi açıktır ki yalnızca Aristotelescilere karşı değil, ama Descartescılara karşı da yöneliktir, ve onlara özdeksel dünyanın sınırlanmasının olanağını ve aynı zamanda ölçülebilirliği, eş deyişle boş uzayda boyutların (ki bunlar şimdi hiçbir biçimde salt "kavramsal" belirlenimler olarak görülmezler) varoluşunun olanağını kanıtlamayı ister. Öyle görünür ki gençliğinde dünyanın (ve dünyaların) sonsuzluğu öğretisinin öylesine heyecanlı ve coşkulu bir yandaşı olmuş olan More adım adım bu görüşün karşısına geçti, ve geriye sonsuz bir uzayın ortasındaki sonlu bir dünya üzerine "Stoacı" anlayışa dönmeyi, ya da hiç olmazsa yarı-Kartezyenlere katılarak Descartes'ın özdeksel dünyayı sonsuzlaştırmasını reddetmeyi yeğledi. Giderek işi dünyanın belirsizliği ve Tanrının sonsuzluğu arasındaki Kartezyen ayrımı *onaylayarak* alıntılayacak denli ileri götürür; ama hiç kuşkusuz onu uzayın sonsuzluğu ile karşıtlık içinde dünyanın olgusal *sonluluğu* anlamında yorumlar. Bunun nedeni açıktır ki Kartezyen ayrımın olumlu nedenini şimdi yirmi yıl önce olduğundan çok daha iyi anlamasıdır: sonsuzluk zorunluk

imler, ve sonsuz bir *dünya* zorunlu bir dünya olacaktır. ...
Ama önceleme yapmamalıyız. More'un hem düşmanları hem de bağlaşıkları olan bir başka felsefeciler mezhebine dönelim.[21]

> Ama özdeğin yaratılışına inanmayan felsefeciler bile gene de Uzayın [varoluşunu] kabul ederler, örneğin, *Leukippos*, *Demokritos*, *Demetrius*, *Metrodorus*, *Epikürüs* ve ayrıca tüm *Stoacılar*. Kimileri bunlara Platon'u eklerler. Yeri (*Locus*) dolaşan cismin en yakın yüzeyi olarak tanımlayan Aristoteles'e gelince, bu soruda haklı olarak bu durumda onun kendi kendisi ile anlaşma içinde olmadığını gören çok sayıda izleyicisi tarafından yalnız bırakıldı, çünkü gerçekten de *yere* öyle özellikler yükledi ki bunlar herhangi bir cisim tarafından kaplanan yerden başka her şeye ait olabilirdi: *Eşitlik* ve *Devimsizlik*.
>
> Dahası, dünyayı sonlu yapan felsefeciler (örneğin Platon, Aristoteles ve Stoacılar) dünyanın dışındaki ya da ötesindeki *Uzayı* kabul ederken, sonsuz dünyalara ve sonsuz özdeğe inananlar ise dünyanın içersinde bile karışık bir *boşluğun* olduğunu öğretirler—örneğin Demokritos ve atomcu felsefeyi kabul eden Eskilerin tümü; öyle ki, διατημά τι χωριξοῦ, dünyasal özdekten gerçekten ayrı belli bir aralık ya da uzayın olduğunu doğanın sesi bütünüyle doğruluyor görünür. Sonrakilere gelince, bu yeterince bilinir. Oysa *Stoacılar* ile ilgili olarak, *Plutark* onların dünyanın içersinde herhangi bir boşluğu reddettiklerine, ama dışında sonsuz bir boşluğu kabul ettiklerine tanıklık eder. Ve *Platon Fedrus*'ta en arı ruhları yerleştirdiği en yüksek göğün üstünde Tanrıbilimcilerin kutlularının yerlerinden çok ayrı olmayan belli bir *Gök-üstü yer* (*locus*) olduğunu söyler.

Sonsuz bir uzayın kabulü böylece çok az kuraldışı ile birlikte insanlığın ortak bir görüşü olarak görünürken, üzerinde diretmek ve onu bir tartışma ve kanıtlama nesnesi yapmak gereksiz görünebilir. More buna göre şunları açıklar:[22]

> Eğer böylesine kolay bir soru üzerinde böyle uzun uzadıya oyalanmaya Descartes'ın büyük adı tarafından zorlanmasaydım, bundan kesinlikle utanırdım—Descartes ki, daha az saygörülü olanları eğer karşılarına *Felsefenin İlkeleri* çıkarılacak olsa çok sağlam uslamlamalara boyun eğmektense kendisine bağırıp çağırmayı yeğleyecekleri bir düzeye dek büyüler. Kendisinin sözünü ettiği en önemli [ilkeler] arasında [başka bir yerde] kendisiyle öylesine bıkıp usanmadan savaştığım biri de, Tanrısal güç yoluyla bile olsa, Evrende gerçekte özdek ya da cisim olmayacak herhangi bir aralığın bulunamayacağıdır. Bunun her zaman yanlış

> bir görüş olduğunu düşündüm; ama şimdi bu görüşü dinsiz [*impious*] olarak da suçluyorum. Ve tam olarak üstesinden gelinmiş gibi görünmesin diye, Kartezyenlerin benim kanıtlamalarımın gücünden kaçınmada kullandıkları tüm bahaneleri sunacak ve ortaya serecek, ve onları yanıtlayacağım.

İtiraf etmeliyim ki Henry More'un "Kartezyenlerin önceki kanıtlamaların gücünden kaçınabilmek için kullandıkları başlıca araçlara" yanıtlarının değeri zaman zaman çok kuşkuludur. Ve "*tümünün* çürütülmesi," sık sık olduğu gibi, kimi uslamlamalarından daha iyi değildir.

Henry More'un kötü bir fizikçi olduğunu biliyoruz, ve Descartes tarafından kullanılan kavramların sağın anlamlarını her zaman anlamadı—örneğin, devimin göreliliği kavramını. Ve gene de eleştirisi aşırı ölçüde ilginçtir ve son çözümlemede haklıdır.[23]

Kanıtlamalarımızın gücünden kaçmanın ilk yolu şu Kartezyen devim tanımından türetilir: [devim] *tüm durumlarda bir cismin dolaysızca ona dokunan ve dinginlikte görülen cisimlerin yakınından başkalarının yakınına ötelenmesidir.*[24]

Bu tanımdan, Henry More'un karşıçıkışına göre, çevrinen büyük bir silindirin ekseni ve çeperi arasında bir yere sıkıca kıstırılmış küçük bir cismin dinginlikte olacağı sonucu çıkacaktır ki, açıkça yanlıştır. Dahası, bu durumda, bu küçük cisim, dinginlikte kalmasına karşın, çevrinen silindirin dışında devimsiz olarak yerleştirilmiş bir başka *P* cismine doğru yaklaşabilecek ya da ondan uzaklaşabilecektir. Ama bu saçmadır, çünkü "bir cismin, yerel devimi olmayan, dingin bir cismin bir başkasına yaklaşabileceğini varsayar."

Henry More buna göre şu vargıyı çıkarır:[25]

> ... önceki tanım Descartes tarafından keyfi olarak yapılmıştır ve, sağlam kanıtlamalara karşıt olduğu için, açıkça yanlıştır.

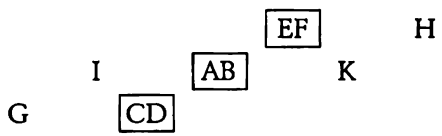
More'un yanılgısı ortadadır. Açıktır ki, *eğer* devimin göreliliği üzerine Kartezyen anlayışı kabul edersek, bundan böyle cisimlerden saltık olarak "devimde" ya da "dinginlikte" olarak söz etmeye hakkımız yoktur, ama her zaman sözü edilen cismin kendisine göre dinginlikte ya da devimde olarak görüleceği noktayı ya da gönderme çatısını eklememiz gerekir. Ve buna göre, aynı cismin çevresi açısından dinginlikte ama daha uzağa yerleştirilmiş bir cisim açısından devimde—ya da evrik olarak—olabileceğini bildirmede hiçbir çelişki olmadığını. Ve gene de Henry More eksiksiz olarak haklıdır: devimin

göreliliğinin çevrime genişletilmesi—en azından kendimizi arı kinematiğe kısıtlamayı istemiyorsak ve olgusal, fiziksel nesnelerle ilgileniyorsak—geçersizdir; dahası, gönderme noktalarının yakınlığı üzerine Aristotelesci diretmeden de öteye geçen Kartezyen tanım yanlıştır ve görelilik ilkesinin kendisi ile bağdaşmaz. Geçerken belirtilebilir ki, Descartes'ın onu salt bilimsel nedenlerle değil, ama yeryüzünün devimini ileri sürme zorunluğundan kaçabilmek ve—bir ayağı havada—yeryüzünün burgacı içinde *dinginlikte* olduğunu doğrulayabilmek için düşünmüş olması olasılığı aşırı ölçüde yüksektir.

More'un Kartezyen görelilik kavramına ya da—More'un kendisinin dediği gibi—devimin "karşılılığı" kavramına karşı ikinci uslamlaması açısından da durum hemen hemen aynıdır. Şunları ileri sürer:[26]

> *Kartezyen devim tanımı dahaçok bir yer betimlemesidir; ve eğer devim karşılıklı olsaydı, doğası tek bir cismi iki aykırı devim yoluyla devinmeye, ve giderek aynı zamanda devinmeye ve devinmemeye zorlardı.*

Böylece örneğin CD, EF ve AB gibi üç cismi alalım, ve EF cismi



H'ye doğru devinirken, CD cismi G'ye doğru devinsin, ve AB yeryüzünde durağan kalsın. Böylece devinmez ve gene de aynı zamanda devinir: kim bundan daha saçma birşey söyleyebilir? Ve hiç kuşkusuz[27]

> Kartezyen devim tanımı ruhun tüm yetilerine, duyuya, imgeleme ve usa iticidir.

Açıktır ki Henry More devim kavramını bir arı ilişki kavramına dönüştüremez. Ona göre, cisimler devinirken, onları birbirleri açısından deviniyor olarak görsek bile, içlerinden en azından biri tekyanlı olan ve karşılıklı olmayan bir süreçten geçer: *gerçekten* devinir, eş deyişle, yerini, iç *locus*unu değiştirir. Bu "yer" açısındandır ki devimin kavranması gerekir, başka herhangi bir bakımdan değil, ve öyleyse[28]

> Kartezyenlerin yerel devimin cismin olduğu değil ama olmadığı yere göreli olduğu varsayımları saçmadır.

Başka terimlerde, göreli devim saltık devimi imler ve ancak saltık devim ve böylece saltık uzay temelinde anlaşılabilir. Gerçekten de, bir silindir cisim çevrim deviminde iken, tüm iç noktaları yalnızca cismin onu çevreleyen yüzeyi açısından ya da dışına yerleştirilmiş bir cisim açısından konumlarını değiştirmekle kalmazlar: devinirler, eş deyişle, belli bir uzam *içersinden* geçerler, bu uzam *içinde* bir izlek betimlerler—bir uzam ki, bu nedenle devinmez. Cisimler yerlerini yanlarına almazlar, bir yerden bir başkasına giderler. Bir cismin yeri, iç *locus*u, cismin bir parçası değildir: ondan bütünüyle ayrı birşeydir, hiçbir biçimde özdeğin salt bir gizilliği olmayan birşeydir: bir gizillik bir şeyin edimsel varlığından ayırılamaz, ama onda olan ve onda devinen cisimlerden bağımsız bir kendiliktir. Ve Dr. Hobbes'un ileri sürmeye çalıştığı gibi bir "düşlem"[29] olması ise söz konusu bile edilemez.

Böylece, kendine doyum verecek bir yolda, özdekten ayrı olarak uzay kavramının eksiksiz geçerliğini doğruladıktan ve Kartezyen "uzam" anlayışında biraraya kaynaşmalarını çürüttükten sonra, Henry More karşılık düşen kendiliğin doğasının ve varlıkbilimsel konumunun belirlenmesine geçer.

"Uzay," ya da "iç *locus*" uzamlı birşeydir. Şimdi, uzam, Kartezyenlerin tam bir haklılıkla ileri sürdükleri gibi, *'hiçbirşey'in bir uzamı olamaz*: iki cisim arasındaki uzaklık olgusal birşeydir, ya da en azından, bir *fundamentum reale*, bir gerçek temel imleyen bir ilişkidir. Öte yandan, Kartezyenler boş uzayın hiçbirşey olduğuna inanmada haksızdırlar. Boş uzay 'birşey'dir, ve giderek bu çok büyük ölçüde böyledir. Bir kez daha, bir düşlem değildir, bir imgelem ürünü değildir, ama tam olarak *olgusal* bir kendiliktir. Eski atomcular uzayın olgusallığını ileri sürmede ve ona anlaşılır bir doğa demede haklıydılar.

Uzayın olgusallığı biraz değişik bir yolda da kanıtlanabilir; açıktır ki[30]

> ... herhangi bir öznenin olgusal bir yüklemi belli bir olgusal öznenin onu desteklediği yerden başka hiçbir yerde bulunamaz. Ama uzam olgusal bir öznenin (yani özdeğin) olgusal bir yüklemidir; oysa bu yüklem başka bir yerde [yani hiçbir özdeğin bulunmadığı yerde] bulunur ve imgelemimizden özgürdür. Gerçekten de sonsuzluğa dek herşeye yayılan belli bir devimsiz uzamın her zaman varolduğunu ve tüm bengilik içinde varolacağını (onun üzerine ister düşünelim isterse düşünmeyelim) ve gene de olgusal olarak özdekten ayrı olduğunu kavramamayı başaramayız.

> Öyleyse, olgusal bir yüklem olduğu için, belli bir olgusal öznenin bu uzamı desteklemesi zorunludur. Bu uslamlama öylesine sağlamdır ki daha güçlüsü olamaz. Çünkü eğer bu başarısızlığa uğrarsa, doğada ne olursa olsun herhangi bir olgusal öznenin varoluşunu herhangi bir pekinlikle çıkarsayamayız. Aslında, bu durumda, olgusal yüklemlerin onları destekleyecek herhangi bir olgusal özne ya da tözün varlığı olmaksızın bulunmaları olanaklı olacaktır.

Henry More bütünüyle haklıdır. Geleneksel varlıkbilim temelinde uslamlamasına karşı çıkmak hiçbir biçimde olanaklı değildir—ve onyedinci yüzyılda hiç kimse (belki de uzay ve zamanın ne tözler ne de yüklemler ama yalnızca uzay ve zaman olduğunu ileri süren Gassendi dışında) o varlıkbilimi reddedecek ya da bir yenisiyle değiştirecek denli gözüpek ya da dikkatsiz değildir. Yüklemler tözleri imler. Dünyada yalnız başlarına, özgür ve bağımsız olarak dolanmazlar. Cheshire kedisinin gülümseyişi gibi, bir destek olmaksızın varolamazlar, çünkü bu *hiçbirşeyin* yüklemleri oldukları anlamına gelecektir. Giderek Descartes gibi yüklemlerin bize tözlerinin asıl doğalarını ya da özlerini bildirdiklerini ileri sürerek—Henry More *bildirmedikleri* biçimindeki eski görüşe sarılır—geleneksel varlıkbilimi değiştirenler bile temel ilişkiyi korurlar: olgusal töz olmaksızın hiçbir olgusal yüklem olamaz. Henry More öyleyse uslamlamasının Kartezyen uslamlama ile tam olarak aynı kalıp üzerine dayandığını belirtmede de haklıdır; ve yine haklı olarak belirtir ki[31]

> bu Descartes'ın Uzayın bir töz olduğunu tanıtlamak için kullandığı ile tam olarak aynı kanıtlama aracıdır, gerçi onun durumunda, uzayın cisimsel bir töz olduğu vargısını çıkardığı ölçüde, yanlış olsa da.

Dahası, Henry More'un uzamdan temelde yatan ve destek olan tözü çıkarsaması tam olarak Descartes'ınkine koşuttur,[31]

> ... gerçi onun [Descartes'ın] hedefi benimkinden ayrı olsa da. Aslında, Descartes bu uslamlamadan boşluk denilen Uzayın özdek denilen şeyle tam olarak aynı cisimsel töz olduğu vargısını çıkarmaya çabalar. Bense, tersine, Uzayın ya da iç yerin (*locus*) özdekten gerçekten ayrı olduğunu çok açık olarak tanıtladığım için, bundan onun Pisagorcuların bir zamanlar öyle olduğunu ileri sürdükleri gibi belli bir cisimsel-olmayan özne ya da tin olduğu vargısını çıkarıyorum. Ve böylece, Kartezyenlerin Tanrıyı dünyadan dışarı çıkarmayı istedikleri o aynı kapı yoluyla, Ben, tersine (ve çok sevindirici bir yolda başaracağıma güvenerek) Onu geri getirmeyi ileri sürüyor ve bunun için çabalıyorum.

Toparlarsak: Descartes uzamı desteklemek için tözü aramada haklıydı. Onu özdekte bulmada haksızdı. Sonsuz, herşeyi kucaklayan ve herşeye yayılan uzamlı kendilik gerçekten bir tözdür. Ama özdek değildir. Tindir; *bir* tin değil, ama *genelde* Tindir, eş deyişle Tanrıdır.

Uzay aslında yalnızca olgusal değildir; tanrısal birşeydir. Ve kendimizi onun tanrısal doğasına inandırabilmek için yalnızca yüklemlerini irdelememiz gerekir. Henry More buna göre[32]

Metafizikçilerin Tanrıya yükledikleri ve devimsiz uzamlı [kendiliğe] ya da iç yere (locus) uyan yaklaşık yirmi başlığın sıralanması

işine geçer.

Onlara uygun o adları ve sanları sıraladıktan sonra, bu sonsuz, devimsiz uzamlı [kendilik] yalnızca (şimdi belirttiğimiz gibi) olgusal birşey olarak değil ama giderek (doğada çok kesin olarak bulunan) Tanrısal birşey olarak görünecektir; bu bize onun 'hiçbirşey/*nothing*' olamayacağı konusunda daha öte bir inanca verecektir, çünkü kendisine böylesine çok ve böylesine muhteşem yüklemlerin ait olduğu şey 'hiçbirşey' olamaz. Metafizikçilerin özellikle İlk Varlığa yükledikleri şu yüklemler bu türdendir: *Bir, Yalın, Devimsiz, Bengi, Tam, Bağımsız, Kendinde varolan, Kendinde kalıcı olan, Bozulamaz, Zorunlu, Engin, Yaratılmamış, Kuşatılmamış, Kavranamaz, Her-yerde-bulunan, Cisimsel-olmayan, Herşeye-yayılan, Herşeyi-kucaklayan, Özü yoluyla Varlık, Edimsel Varlık, Arı Edim.*

Tanrısal Numenin belirtilmesinde kullanılagelen ve doğada varoluşunu tanıtladığımız bu iç yere (*locus*) eksiksiz olarak uyan sanların sayısı yirmiden az değildir, üstelik Tanrısal Numenin kendisine Kabalistler tarafından MAKOM, eş deyişle Yer (*locus*) dendiğini atlasak bile. Gerçekten de, hakkında tüm bunların söylenebildiği şeyin salt bir hiçbirşey olması olağanüstü şaşırtıcı birşey olacaktır.

Gerçekten de, bengi, yaratılmamış ve kendinde ve kendisi yoluyla varolan bir kendiliğin sonunda kendini arı hiçliğe çözündürmesi aşırı ölçüde şaşırtıcı olacaktır. Bu izlenim More'un sıraladığı "sanlar"ın çözümlemesi tarafından ancak güçlendirilecektir. More onları tek tek incelemeye geçer:[33]

Özdekten ayrı bu sonsuz uzamlı [kendilik] nasıl Birdir, Yalındır ve Devindirilemezdir.

Ama bireysel sanları irdeleyelim ve uygunluklarına dikkat edelim. Özdekten ayrı olan bu Sonsuz Uzamlı [kendiliğe] haklı olarak *Bir* denir, ve bunun nedeni yalnızca türdeş ve her yerde kendine benzer birşey olması değil, ama öyle bir düzeye dek bir olmasıdır ki, bu birden bir-

çoğunun olması ya da birin birçok olması saltık olarak olanaksızdır, çünkü kendilerinden çoğaltılabileceği ya da gerçekten ve fiziksel olarak kendilerine bölünebileceği ya da yoğunlaştırılabileceği fiziksel parçaları yoktur. İçsel, ya da eğer yeğlerseniz, en iç *locus* gerçekten de böyledir. Bundan şu çıkar ki *Yalın* olarak adlandırılması yerindedir, çünkü, dediğim gibi, hiçbir fiziksel parçası yoktur. Mantıksal bir dağılımları yapılabilecek türlülüklere özgü olana gelince, saltık olarak kendisinde onları içermeyecek denli yalın hiçbirşey yoktur.

Ama Yalınlıktan onun Devinmezliği kolayca çıkarsanır. Çünkü parçalardan eş-artımlı olmayan, ya da herhangi bir yolda yoğunlaşmayan ya da sıkıştırılmayan hiçbir Sonsuz Uzamlı [kendilik], sonsuz olduğu için, parça parça ya da bütün[ün]de devindirilemez; ve ne, hiçbir zaman yoğunlaşmadığı için, daha küçük bir uzaya kasılması [olanaklıdır], ne de, bu Sonsuz tüm şeylerin en iç yerleri olduğu ve içinde ve dışında hiçbirşey olmadığı için, yerini terkedebilir. Ve birşeyin devindiriliyor olarak tasarlanması olgusunun kendisinden onun sözünü ettiğimiz bu Sonsuz Uzamlı [kendiliğin] bir parçası olamayacağı hemen anlaşılır. Bu yüzden devimsiz olması zorunludur. İlk Varlığın bu yüklemini Aristoteles en yüksek yüklem olarak kutlar.

Saltık uzay sonsuz, devimsiz, türdeş, bölünmez ve tektir. Bunlar Spinoza ve Malebranche'ın hemen hemen More ile aynı zamanda keşfettikleri ve kendi Tanrılarına uzam—imgelem ve duyularımıza verilenden ayrı bir anlaşılır uzam—vermelerini sağlayan çok önemli özelliklerdir; özellikler ki, Descartes ile birlikte kendisi de bölünemezliği kaçıran Kant onları yüz yıl sonra yeniden keşfedecek ve buna göre uzayı Tanrı ile bağlamayı başaramayınca onu bize yüklemek zorunda kalacaktı.

Ama konumuzdan uzaklaşmamalıyız. More'a ve More'un uzayına geri dönelim.[34]

> Gerçekten ona haklı olarak *Bengi* denir, çünkü düşünebileceğimiz tek şey bu Bir, Devimsiz ve Yalın [kendiliğin] her zaman olmuş ve her zaman olacak olmasıdır. Ama devinebilir olan ya da fiziksel parçaları olan ve parçalara yoğunlaşmış ya da sıkıştırılmış olan için durum bu değildir. Buna göre, Bengilik, en azından zorunlu Bengilik, ayrıca şeyin eksiksiz yalınlığını da imler.

Hemen görürüz: uzay bengidir ve öyleyse yaratılmamıştır. Ama uzayda olan şeyler hiçbir biçimde bu özelliklere katılmazlar. Tam tersine: zamansal ve değişebilirdirler ve bengi uzayda ve bengi zama-

nın belli bir kıpısında Tanrı tarafından yaratılmışlardır.

Uzay yalnızca bengi, yalın ve bir olmakla kalmaz. Ayrıca[35]

> ...*Tam*dır çünkü [birlikte] tek bir kendilik oluşturabilmek için başka herhangi birşey ile birleşmez; yoksa onunla birlikte [o şey] ile aynı zamanda devinirdi, ki bengi *locus* açısından durum bu değildir.
>
> Aslında yalnızca Bengi değil ama o denli de *Bağımsız*dır—tanıtladığımız gibi, yalnızca bizim *İmgelemimizden* değil ama ne olursa olsun herşeyden; ve başka herhangi bir şey ile bağıntılı ya da herhangi bir şeyin desteğinde değildir, ama tüm [şeyleri] onların konum ve yerleri olarak kabul eder ve destekler.
>
> *Kendisi yoluyla Varolan* olarak kavranmalıdır çünkü başka herşeyden bütünüyle bağımsızdır. Ama herhangi birşeye bağımlı olmaması olgusunun çok açık bir belirtisi vardır: tüm başka şeyleri gerçekte yokedilebilir olarak tasarlamamız olanaklıyken, bu Sonsuz Devindirilemez Uzamlı [kendilik] yokedilebilir olarak tasarlanamaz ya da imgelenemez.

Gerçekten de, uzayı imgelemde ya da düşüncede uzaklaştıramayız. Herhangi bir nesnenin uzaydan yitişini imgeleyebilir ya da düşünebiliriz; uzayın kendisinin yitişini imgeleyemeyiz ya da düşünemeyiz. Uzay ne olursa olsun herhangi bir şeyin varoluşu ya da varolmayışı üzerine düşünmemizin zorunlu öngereğidir.[36]

> Ama *Engin* ve *Kuşatılmamış* olması gizlidir, çünkü nerede ona bir son imgelemeyi istersek, bu sonları aşan ve sonsuza dek aşmakta olan örtük bir uzam tasarlamaksızın yapamayız.
>
> Buradan onun kavranamaz olduğunu algılarız. Gerçekten de sonlu bir anlık herhangi bir sınır tarafından kapsanmayanı nasıl kavrayabilir?

Henry More burada da bize, hiç kuşkusuz ayrı bir erek için de olsa, Descartes'ın özdeksel uzamın belirsizliğini tanıtlamaya çabalarken kullandığı ünlü uslamlamaları kullandığını söyleyebilirdi. Gene de uslamlamanın yalnızca hedefinin değil ama anlamının kendisinin de onu Descartes'ınki ile karşıtlık içine düşürdüğünü duyumsamış olabilir. Gerçekten de *progressus in infinitum* Henry More tarafından uzamlı tözün saltık sonsuzluğunu *yadsımak* için değil ama *ileri sürmek* için kullanıldı. Bu töz[37]

> ... de yaratılmamıştır, çünkü kendi başına (*a se*) ve başka herşeyden bağımsız olduğu için herşeyin ilkidir. Ve *Her-yerde-bulunan*dır çünkü engin ya da sonsuzdur. Ama *Cisimsiz*dir çünkü özdeğin içine işler, üste-

lik bir töz, eş deyişle kendinde varolan bir varlık olmasına karşın.

Dahası, *Herşeye-yayılandır* çünkü engin, cisimsel-olmayan belli bir [kendiliktir], ve tüm tekil [şeyleri] kendi enginliği içinde kucaklar.

Ona *'katılma yoluyla varlık'* ile karşıtlık içinde *'özü yoluyla Varlık'* denmesi bile haksız değildir, çünkü *kendisi yoluyla Var* olmakla ve *Bağımsız* olmakla özünü başka herhangi bir şeyden elde etmez.

Dahası, yerinde bir biçimde *edimde varlık* olarak adlandırılır çünkü ancak nedenlerinin dışında varoluyor olarak kavranabilir.

Tanrı ve uzay için Henry More tarafından sıralanan ortak "yüklemler" listesi oldukça etkileyicidir; ve oldukça iyi uyduklarını kabul etmememiz olanaksızdır. Herşeyden sonra, bu şaşırtıcı değildir: tümü de saltığın biçimsel varlıkbilimsel yüklemleridir. Gene de Henry More'un ona öncüllerinin vargıları önünde geri çekilmeme yeteneğini veren entellektüel gücünü ve dünyaya Tanrının uzaysallığını ve uzayın tanrısallığını bildirmede gösterdiği yürekliliği tanımamız gerekir.

Bu vargıya gelince, ondan kaçınamazdı. Sonsuzluk zorunluk imler. Sonsuz uzay saltık uzaydır; dahası, bir Saltıktır. Ama iki (ya da daha çok) saltık ve zorunlu varlık olamaz. Böylece, Henry More uzamın belirsiziliği için Kartezyen çözümü kabul edemediği ve onu sonsuz yapmak zorunda olduğu için, kendi kendini bir ikilem içersine düşürdü: *Bir yanda*, özdeksel dünyayı sonsuz ve böylece *a se* ve *per se*, kendinde ve kendisi yoluyla yapmak—ki bu durumda Tanrının yaratıcı eylemine ne gereksinecek ne de onu kabul edecek, eş deyişle, ve en sonunda, Tanrının varoluşuna hiçbir biçimde gereksinmeyecek ya da giderek onu kabul bile etmeyecekti. *Öte yanda*—ki edimsel olarak yaptığı tam anlamıyla buydu—özdek ve uzayı ayırabilir, ikinciyi Tanrının bir yükleminin ve bir örgenin değerine yükseltebilirdi—bir örgen ki onunla Tanrı dünyasını, sonlu, zamanda olduğu gibi uzayda da sınırlı bir dünyayı yaratır ve sürdürür, çünkü sonsuz bir yaratı baştan sona çelişkili bir kavramdır. Bu Henry More'un gençliğinde belli bir şiirsel taşkınlığa kapılarak *Democritus Platonissans*'ında dünyaların sonsuzluğuna bir ilahi söylerken anlamadığını kabul ettiği birşeydir.

Zamanda sınırlanmışlığı tanıtlamak çok güç değildir: More'a göre, eğer "şimdi" olduktan sonra "geçmiş " olmadıysa hiçbirşeyin geçmişe ait olamayacağını, ve şimdi olmadan önce geleceğe ait olmadıysa hiçbirşeyin "şimdi" olamayacağını düşünmek yeterlidir. Bundan şu çıkar ki, tüm geçmiş olaylar, belli bir zamanda, geleceğe aittiler,

eş deyişle, tümünün de henüz "şimdi" olmadıkları, henüz varolmadıkları bir zaman, herşeyin henüz gelecekte olduğu ve hiçbirşeyin olgusal olmadığı bir zaman vardı.

(Özdeksel) dünyanın uzaysal uzamının sınırlanmasını tanıtlamak çok daha güçtür. Sonluluktan yana ileri sürülen uslamlamaların çoğu oldukça zayıftır. Gene de özdeksel dünyanın sonlandırılmak zorunda olduğu ya da en azından sonlandırılabileceği ve dolayısıyla gerçekten sonsuz olmadığı kanıtlanabilir.

> Ve herhangi birşeyi gizlemeyi istiyorsak, Dünyanın Özdeğinin saltık olarak sonsuz değil ama ancak Descartes'ın bir yerlerde dediği gibi belirsiz olabileceğini kanıtlamak için, ve sonsuz adını yalnızca Tanrıya ayırmak için bu en iyi uslamlama olarak görünür. Bu *Tanrının Süresi* için olduğu gibi *Genliği* için de ileri sürülmelidir. Her ikisi de saltık olarak sonsuzdur; ama Dünyanınkiler yalnızca belirsiz ... eş deyişle, gerçekte sonludurlar. Bu yolda Tanrı uygun bir biçimde, eş deyişle, sonsuz olarak Evrenin üzerine yükseltilir, ve yalnızca sonsuz bir bengilikten ötürü Dünyadan daha eski olarak değil, ama ayrıca engin uzaylardan ötürü ondan daha büyük ve daha geniş olarak da anlaşılır.

Çember kapanır. Henry More'un Descartes'a—ama yanlışlıkla—yüklediği ve gençliğinde öylesine sert bir biçimde eleştirdiği anlayış iyi noktalarını kanıtlamıştır. Sonsuz bir uzaya kaynaşmış belirsizce engin ama sonlu bir dünya, Henry More'un şimdi gördüğü gibi, olumsal, yaratılmış dünya ile bengi ve *a se* ve *per se* varolan Tanrı arasındaki ayrımı ileri sürmemizi sağlayan biricik anlayıştır.

Tarihin tuhaf bir ironisi ile, tanrısız atomistlerin 'κενόν'ları, boşlukları, Henry More için Tanrının kendi uzamı, dünyadaki eylemi için koşulun kendisi olmuştur.

7 Saltık Uzay, Saltık Zaman ve Tanrı ile İlişkileri

MALEBRANCHE NEWTON VE BENTLEY

HENRY MORE'UN UZAY ÜZERİNE onu Tanrının bir yüklemi yapan anlayışı hiçbir biçimde—bunu daha önce söylemiştim, ama üzerinde diretmek istiyorum—yeni bilimin dünyasında yitmiş bir Yeni-Platonik gizemcinin sapınçlı ve tuhaf bir buluşu, bir "düşlem" ürünü değildir. Tam tersine. Zamanının bir dizi büyük düşünürü tarafından, tam olarak kendilerini yeni bilimsel dünya-görüşü ile özdeşleştirenler tarafından, temel özelliklerinde paylaşıldı.

Spinoza üzerinde diretmem gereksizdir, çünkü boş uzayın varoluşunu yadsımasına ve Descartes'ın uzam ve özdeği özdeşleştirmesini ileri sürmesine karşın, duyulara verilen ve imgelem tarafından tasarımlanan uzam ile anlak tarafından anlaşılan uzam arasında dikkatli bir ayrım yapar, birinciyi bölünebilir ve devindirilebilir olarak (ve Descartes'ın belirsizce uzamlı dünyasına karşılık düşüyor olarak), her zaman değişmekte olan ve sonlu *kiplerin* ilksiz-sonsuz çokluluğunu oluşturuyor olarak, ve ikinciyi gerçekten ve tam olarak sonsuz ve dolayısıyla bölünmez olarak, *a se* ve *per se* varolan Varlığın, eş deyişle, Tanrının bengi ve özsel yüklemini oluşturuyor olarak görür.

Sonsuzluk kaçınılmaz olarak Tanrıya aittir—yalnızca Spinoza'nın çok kuşkulu Tanrısına değil, ama ayrıca Hıristiyan dininin Tanrısına da. Böylece, yalnızca Spinoza, bu hiçbir biçimde dindar olmayan Hollandalı felsefeci değil, ama ayrıca çok dindar olan Baba Malebranche da, geometrik uzayın özsel sonsuzluğunu kavradıktan sonra, onu Tanrı ile bağıntılamak zorundadır. Geometricilerin uzayı, ya da Malebranche'ın dediği gibi, "anlaşılır uzam," onun *Hıristiyan*

Meditasyonlar'ının konuşmacılarından biri olarak görünen İsa'nın Kendisine göre,[1]

> ... bengi, engin, zorunludur. Bu uzam cisimsel yaratıklar tarafından sonsuz ölçüde katılınabilir olarak, engin bir özdeğin temsilcisi olarak Tanrısal Varlığın enginliğidir; tek bir sözcükle, olanaklı dünyaların anlaşılır ideasıdır. Sonsuz üzerine düşünürken anlığınızın seyrettiği şeydir. Bu anlaşılır uzam yoluyladır ki görülür dünyayı bilirsiniz.

Malebranche hiç kuşkusuz Tanrıya özdek yüklemeyi ve Tanrıyı Henry More ve Spinoza'nın yaptıkları gibi uzaysallaştırmayı istemez. Bu yüzden Tanrıya yerleştirdiği uzay *ideasını* ya da "anlaşılır uzam"ı Tanrı tarafından yaratılan dünyanın kaba özdeksel uzamından ayırdeder.[2]

> Ama biri anlaşılır ve öteki özdeksel iki tür uzamı ayırdetmeniz gerekir.

Anlaşılır uzam "bengi, zorunlu, sonsuz" iken,[3]

> ... öteki uzam türü yaratılmış olandır; kendisinden dünyanın oluşturulduğu özdektir. ... Bu dünya başladı ve var olmaya sona erebilir. Onlarsız olamayacağı belli sınırları vardır. ... Anlaşılır uzam size bengi, zorunlu, sonsuz görünür; gördüğünüze inanın; ama dünyanın bengi olduğuna, ya da onu oluşturan özdeğin engin, zorunlu, bengi olduğuna inanmayın. Yaratıklara yalnızca Yaratıcıya ait olanı yüklemeyin, ve Tanrının Kendi Varlığının zorunluğu yoluyla yarattığı Benim [İsa'mın] tözünü Baba ve Kutsal Tin ile birlikte bütünüyle özgür etkinlik yoluyla ürettiğim işimle karıştırmayın.

Kimi insanları dünyanın bengiliğini ileri sürmeye ve Tanrı tarafından yaratılışını yadsımaya götüren şey yalnızca anlaşılır uzam ve yaratılmış uzam arasındaki karışıklıktır. Çünkü[4]

> insanları özdeğin yaratılmamış olduğuna inanmaya götüren bir başka neden vardır; aslında, uzam üzerine düşünürlerken, kendilerini onu zorunlu bir varlık olarak görmekten alıkoyamazlar. Çünkü dünyanın engin uzaylarda yaratılmış olduğunu, bu uzayların hiçbir zaman bir başlangıçlarının olmadığını, ve Tanrının Kendisinin onları yokedemeyeceğini tasarlarlar. Böylece, özdek gerçekte uzay ya da uzamdan başka birşey olmadığı için, onu bu uzaylar ile karıştırarak Bengi bir varlık olarak görürler.

Bu, gerçekte, oldukça doğal bir yanılgıdır ve Malebranche'ın ken-

disi onu Tanrısal Ustasına göstermeksizin yapamaz; kuşkularının kalktığını ve şimdi daha önce gözünden kaçan ayrımı gördüğünü anlar. Gene de[5]

> Lütfen dinleyin, uzamın bengi olduğuna inanmak için nedenim yok muydu? Kişinin şeyleri düşüncelerine göre yargılaması gerekmez mi, ve başka türlü yargılamak hiç olanaklı mıdır? Ve, anlaşılır uzamı engin, bengi, zorunlu olarak görmenin önüne geçemediğim için, özdeksel uzamın aynı yüklemleri taşıdığını düşünmek için önümde hiçbir zemin yok mudur?

Hiçbir biçimde. Malebranche (diyaloğun *discipulus*u/öğrencisi rolünde) tarafından anıştırılan ve bize şeye ilişkin olarak açıkça algıladığımız herşeyin onun ideasına ait olduğunu ileri sürme hakkını veren Kartezyen belite karşın, özdeksel uzama sonsuzluk ve bengilik yükleyen uslamlama geçersizdi; böylece Tanrısal Usta şu yanıtı verir:[6]

> Sevgili Öğrencim, şeyleri idealarına göre yargılamalıyız; onları yalnızca böyle yargılamamız gerekir. Ama bu onların özsel yüklemlerini ilgilendirir, varoluşlarının koşullarını değil. Uzama ilişkin olarak taşıdığın idea onu sana bölünemez, devinebilir, içine-işlenemez olarak temsil eder: korkusuzca özsel olarak bu özellikleri taşıdığı yargısında bulun. Ama engin olduğu ya da bengi olduğu yargısında bulunma. Hiç varolmayabilir, ya da çok dar sınırları olabilir. [Uzam ideasının düşünülmesi] sana [varoluşta] bir ayaklık özdeksel uzam olduğuna inanmak için bile neden vermez, gerçi anlığında anlaşılır uzamın sonsuz bir enginliğini taşıyor olsan da; ve kimi felsefecilerin ileri sürdükleri gibi, dünyanın sonsuz olduğu yargısında bulunmaya ise hiç hakkın yoktur. Süresinin hiçbir başlangıcı olmadığı ve hiçbir sonu olamayan anlaşılır uzamı zorunlu bir varlık olarak gördüğün için dünyanın bengi olduğu yargısında da bulunma. Çünkü, şeylerin özünü onları temsil eden idealara göre yargılamak zorunda olsan da, hiçbir zaman onlar yoluyla varoluşları üzerine yargıda bulunmamalısın.

Malebranche'ın diyaloğunun Öğrencisi tam olarak ikna edilir—aslında böyle bir Usta tarafından kim ikna edilmez? Ama kanısı ne yazık ki hiç kimse tarafından paylaşılmadı.

Antoine Arnauld "anlaşılır" ve "yaratılmış" uzam arasına Malebranche'ın getirdiği ayrımı bütünüyle düzmece olarak ve yalnızca ve yalnızca duyulara verilen (olgusal) uzam ve arı anlağın nesnesi

olarak aynı olgusal uzam arasındaki Kartezyen ayrıma karşılık düşüyor olarak gördü. Ona göre Malebranche'ın "anlaşılır uzam"ı yalnızca özdeksel uzamın sonsuz uzamıydı. Otuz yıl sonra, Dortous de Mairan temel olarak aynı kınamayı yineledi, ama biraz değişik ve biraz çirkin bir yolda formüle edilmiş olarak: Ona göre Malebranche'ın "anlaşılır uzam"ı Spinoza'nınkinden ayırdedilemezdi.[7]

Ama Henry More'un uzay anlayışı az ya da çok yalnızca felsefeciler tarafından paylaşılmakla kalmadı: Newton tarafından da paylaşıldı, ve Newton'un daha sonraki bütün bir gelişim üzerindeki benzersiz etkisi göz önüne alındığında, bunun önemi çok büyüktür.

Henry More ve Isaac Newton'u biraraya bağlamak ilk bakışta tuhaf görünebilir. ... Ve gene de bu halka tam olarak geçerlidir.[8] Dahası, göreceğimiz gibi, More'un belirtik öğretisi Newton'un düşünme yolunun örtük öncüleri üzerine belli bir ışık düşürecektir, ve Isaac Newton yalnızca Henry More ile değil ama René Descartes ile de karşıtlık içinde ne birincisi gibi profesyonel bir metafizikçi ne de ikincisi gibi hem büyük bir felsefeci hem de büyük bir bilimci olmadığı için, bu ışık daha da zorunludur: Newton profesyonel bir bilimcidir, ve gerçi bilim o zamanlar henüz felsefeden yıkım getirici ayrılışını tamamlamış olmasa da, ve gerçi fizik yalnızca "doğal felsefe" olarak belirtilmiyor ama öyle düşünülüyor da olsa, Newton'un birincil ilgileri "felsefe" alanında değil ama "bilim" alanındadır. Bu yüzden metafizik ile *ex professo* ilgilenmez, ama onu ancak niyette görgül ve yaklaşım açısından pozitivistik olan matematiksel doğa araştırmasının temellerini kurmak için gereksindiği düzeye dek ele alır. Böylece Newton'un metafiziksel bildirimleri sayıca çok fazla değildir ve, Newton'un çok dikkatli bir yazar olmasının yanısıra çok dikkatli ve çok ağzı sıkı bir kişi olmasından ötürü, bu bildirimler oldukça kapalı ve örtülüdürler. Ve gene de çağdaşları tarafından kolayca yanlış anlaşılmayacak denli açıktırlar.

Newton'un fiziği, ya da daha iyi bir anlatımla, Newton'un doğal felsefesi saltık zaman ve saltık uzay kavramları ile, Henry More'un uğruna Descartes'a karşı oldukça uzatılmış ve acımasız savaşını verdiği aynı kavramlar ile birlikte durur ya da düşer. Oldukça ilginçtir ki, bu ve onlarla bağıntılı kavramların yalnızca göreli ya da ilişkisel ıraları üzerine Kartezyen anlayış Newton tarafından "kaba" olarak ve "önyargılar" üzerine dayalı olarak damgalandı.

Böylece, *Principia*'nın hemen başlangıcına yerleştirilen *Tanımları* izleyen ünlü *Notta* Newton şöyle yazar:[9]

> Bu noktaya dek daha az bilinen türde sözcüklerin tanımlarını ortaya koydum ve izleyecek söylemde onlara verilmesini istediğim anlamı açıkladım. Herkes tarafından iyi bilindikleri için zaman, uzay, yer ve devimi tanımlamıyorum. Yalnızca belirtmem gerek ki, sıradan insanlar bu nicelikleri duyulur nesnelerle ilişkilerinden başka hiçbir kavram altında tasarlamazlar. Ve buradan belli önyargılar doğar ki, bunları gidermek için onları saltık ve göreli, gerçek ve görünürde, matematiksel ve sıradan {*absolutas & relativas, veras & apparentes, mathematices & vulgares*} olarak ayırdetmek uygun olacaktır.

Saltık, gerçek ve matematiksel zaman ve uzay—Newton için bu nitelemeler eşdeğerdirler ve hem söz konusu kavramların hem de onlara karşılık düşen kendiliklerin doğasını belirlerler—böylece, kimi örneklerini gördüğümüz bir yolda, salt sağ-duyu zaman ve uzaya *karşıttırlar*. Gerçekte, pekala "duyulur" ile karşıtlık içinde olan "anlaşılır" zaman ve uzay olarak adlandırılabilirlerdi. Aslında, "görgücü" Newton'a göre,[10] "felsefi incelemelerde duyularımızı soyutlamamız ve şeylerin kendilerini onların yalnızca duyulur ölçüleri olan şeyden ayrı olarak irdelememiz gerekir." Böylece:[11]

> Olabilir ki zamanın doğru olarak ölçülebilmesini sağlayacak biçimdeş bir devim diye bir şey yoktur. Tüm devim ivmelendirilebilir ya da yavaşlatılabilir, ama saltık zamanın akışı herhangi bir değişime açık değildir. Devimler ister hızlı isterse yavaş olsunlar, ya da isterse hiç olmasınlar, şeylerin varoluşunun kalıcılık süresi aynı kalır: ve dolayısıyla bu sürenin onun yalnızca duyulur ölçüleri olan şeylerden ayırdedilmesi gerekir.

Zaman yalnızca devime bağlı olmamakla kalmaz—ondan önce Henry More'un yaptığı gibi, Newton Aristoteles'e karşı Yeni-Platonik konumu üstlenir—, kendi başına bir olgusallıktır:[12]

> Saltık, gerçek, ve matematiksel zaman {*tempus absolutum, verum, & mathematicum*}, kendiliğinden, ve kendi doğasından, dışsal herhangi birşey ile ilişki olmaksızın eşitlikle akar {*aequabiliter fluit*},

eş deyişle, Descartes'ın bizden inanmamızı istediği gibi, yalnızca dışsal, özdeksel dünyaya ait olan ve böyle bir dünya olmasaydı varolmayacak olan birşey değil, ama *kendi doğası* olan birşeydir (oldukça ikircimli bir önesürüm ki Newton tarafından daha sonra uzay gibi zamanın da Tanrı ile ilişkilendirilmesi yoluyla düzeltilmesi gerekecekti), "ve başka bir adla süre olarak adlandırılır"; eş deyişle, bir

kez daha, zaman, Descartes'ın bizden inanmamızı istediği gibi, öznel birşey değildir, onun, Descartes'ın, yaratılmış varlığın olgusallık miktarı ile özdeşleştirdiği süreden ayrı birşey ***değildir***. Zaman ve süre aynı nesnel ve saltık kendilik için yalnızca iki addır.

Ama hiç kuşkusuz,[13]

> ... göreli, görünürde, ve sıradan zaman sürenin devim aracılığıyla duyulur ve dışsal (ister doğru ister biçimdeş olmayan olsun) bir ölçüsüdür ki, genellikle gerçek zamanın yerine kullanılır; örneğin bir saat, bir gün, bir ay, bir yıl gibi.

Uzay açısından da tam olarak böyledir:[14]

> Saltık uzay {*spatium absolutum*}, kendi doğasında, dışsal herhangi birşey ile ilişki olmaksızın, her zaman benzer ve devimsiz kalır,

eş deyişle, uzay dolanıp duran ve Descartes'ın cisimlerle özdeşleştirdiği Kartezyen uzam ***değildir***. Bu en çoğundan ***göreli*** uzaydır ki, hem Kartezyenler hem de Aristotelesciler tarafından yanlışlıkla onun altında yatan saltık uzay ile karıştırılır.[15]

> Göreli uzay saltık uzayların devinebilir bir boyutu ya da ölçüsüdür ki, duyularımız onu cisimler açısından konumu yoluyla belirler, ve kabaca devimsiz uzay yerine alınır; örneğin yeryüzü açısından konumu yoluyla belirlenen bir yeraltı, atmosferik, ya da göksel uzayın boyutu böyledir. Saltık uzay ve göreli uzay böylece betide ve büyüklükte aynıdırlar; ama her zaman sayısal olarak aynı kalmazlar.

çünkü deyim yerindeyse cisme tutturulmuş olan göreli uzay o cisimle birlikte saltık uzay içersinde devinir.[16]

> Çünkü eğer örneğin yeryüzü devinirse, havamızın yeryüzü ile göreli olarak ve onun açısından her zaman aynı kalan bir uzayı bir kez saltık uzayın içine havanın geçtiği bir parçası olacaktır; bir başka kez onun bir başka parçası olacak, ve böylece, saltık olarak anlaşıldığında, sürekli olarak değişecektir.

Tıpkı saltık, devindirilemez uzayı onda olan ve onda devinen göreli uzaylardan ayırdetmemiz gibi, yine öyle cisimlerin uzayda kapladıkları saltık ve göreli ***uzaylar*** arasında da bir ayrım yapmamız gerekir. Böylece, More'un bu kavramı çözümlemesini ve onun Kartezyen anlayışı olduğu gibi geleneksel anlayışı da eleştirisini geliştirerek Newton şunları bildirir:[17]

Yer {*locus*} bir cismin doldurduğu bir uzay parçasıdır, ve uzaya göre ya saltık ya da görelidir. Bir uzay parçası {*pars spatii*} diyorum; cismin konumu {*situs corporis*} değil, ne de dışsal yüzeyi. Çünkü eşit katıların yerleri her zaman eşittir; ama yüzeyleri, benzersiz betileri nedeniyle, çoğu kez eşitsizdir. Konumların sözcüğün asıl anlamında hiçbir nicelikleri yoktur, ne de yerlerin özellikleri olmaktan çok yerlerin kendileridirler. Bütünün devimi parçaların deviminin toplamı ile aynıdır; eş deyişle, bütünün yerinden ötelenmesi parçaların yerlerinden ötelenmelerinin toplamı ile aynı şeydir; ve öyleyse bütünün yeri parçaların yerlerinin toplamı ile aynıdır, ve bu nedenle içseldir ve bütün cisimdedir.

Yer—*locus*—böylece *cisimlerde* olan birşeydir ve cisimler de kendi paylarına *ondadırlar*. Ve devim cisimlerin yerlerini değiştirme süreçleri olduğu için, ve onları kendileri ile birlikte götürmedikleri ama başkaları uğruna onlardan vazgeçtikleri için, saltık ve göreli uzaylar arasındaki ayrım zorunlu olarak saltık ve göreli devimler arasındaki ayrımı imler, ve evrik olarak, onun tarafından imlenir:[18]

Saltık devim {*motus absolutus*} bir cismin bir saltık yerden bir başkasına ötelenmesidir; ve göreli devim, bir göreli yerden bir başkasına ötelenmesi. Böylece yelken açmış bir gemide bir cismin göreli yeri geminin cismin iye olduğu parçasıdır; ya da geminin boşluğunun cisim tarafından doldurulan, ve dolayısıyla gemi ile birlikte devinen parçasıdır: ve göreli dinginlik cismin geminin ya da boşluğunun aynı parçasında sürmesidir. Ama gerçek, saltık dinginlik cismin içinde geminin kendisinin, boşluğunun ve kapsadığı herşeyin devindiği o devinmez uzayın aynı parçasında sürmesidir. Bu yüzden, eğer dünya gerçekten dinginlikte ise, göreli olarak gemide dinginlikte olan cisim gerçek olarak ve saltık olarak geminin dünya üzerindeki o aynı hızı ile devinecektir. Ama eğer dünya da deviniyorsa, cismin gerçek ve saltık devimi bölümsel olarak dünyanın devinmez uzaydaki gerçek deviminden, ve bölümsel olarak geminin dünyadaki göreli deviminden doğacaktır; ve eğer cisim göreli olarak gemide de deviniyorsa, gerçek devimi bölümsel olarak dünyanın devinmeyen uzaydaki gerçek deviminden, ve bölümsel olarak hem geminin dünyadaki hem de cismin gemideki göreli devimlerinden doğacaktır; ve bu göreli devimlerden cismin dünyadaki göreli devimi doğacaktır. Eğer dünyanın geminin bulunduğu parçası 10.010 parçalık bir hızla gerçekten doğuya doğru devinmişse, ve geminin kendisi güçlü bir rüzgarla tam yelken o parçalardan 10'u tarafından anlatılan bir hızla batıya doğru götürülürse, ama bir gemici gemide sözü

edilen hızın 1 parçası ile doğuya doğru yürürse; o zaman gemici gerçekte devinmeyen uzayda 10.001 parçalık bir hızla doğuya doğru, ve göreli olarak dünyada 9 parçalık bir hızla batıya doğru deviniyor olacaktır.

Uzayın iç yapısına gelince, Newton tarafından bize güçlü bir biçimde Henry More'un çözümlemesini anımsatan terimlerde nitelenir:[19]

> Zaman parçalarının düzeninin değişmez olması gibi, uzay parçalarının düzeni de değişmezdir. Bu parçaların yerlerinden dışarı çıkarıldığını varsayarsak, (eğer anlatıma izin verilebilirse) kendilerinin dışına çıkarılmış olacaklardır. Çünkü zamanlar ve uzaylar, bir bakıma, tüm başka şeylerin olduğu gibi kendilerinin de yerleridirler. Tüm şeyler ardışıklık düzeni açısından zamanda yerleşmiştir; ve konum düzeni açısından uzayda. Yerler olmaları özlerinden ya da doğalarından ötürüdür; ve şeylerin birincil yerlerinin devindirilebilir olması saçmadır. Bunlar öyleyse saltık yerlerdir; ve o yerlerden ötelenmeler biricik saltık devimlerdir.

Newton hiç kuşkusuz bize uzayın "bölünemez" ya da "parçalanamaz" olduğunu söylemez;[20] gene de açıktır ki Newton'un uzayını "bölmek," eş deyişle edimsel olarak ve olgusal olarak "parçalarını" ayırmak tıpkı bunu More'un uzayı durumunda yapmanın olanaksız olması denli olanaksızdır; ama bu olanaksızlık "soyut" ya da "mantıksal" ayrımlar ve bölmeler yapmayı önlemez, ya da saltık uzayda ayırılamaz "parçaları" ayırdetmemizin ve onun belirsiz, ya da giderek sonsuz "bölünebilirliğini" ileri sürmemizin önüne geçmez. Gerçekten de, Newton için olduğu gibi Henry More için de saltık uzayın sonsuzluk ve süreklilği birini olduğu gibi ötekini de imler.

Saltık devim saltık uzay açısından devimdir, ve tüm göreli devimler saltık devimleri imlerler:[21]

> ... devimdeki yerlerden tüm devimler bütün ve saltık devimlerin parçalarından başka birşey değildirler; ve her bütün devim cismin ilk yerinin dışına deviminden oluşur, ve bu yerin devimi yerinin dışına deviminden; ve, daha önce sözü edilen gemici örneğinde olduğu gibi, devindirilemez bir yere gelinceye dek bu böyle sürer. Buna göre, bütün ve saltık devimler devinmez yerler yoluyla olmaktan başka türlü belirlenemezler; ve bu nedenle daha önce o saltık devimleri devinmez yerlerle, ama göreli devimleri devinebilir yerlerle ilişkilendirdim. Şimdi sonsuzluktan sonsuzluğa tümü de birbirlerine göre aynı verili konumu

sürdüren, ve bu açıklama üzerine her zaman devinmez kalmak zorunda olan, ve böylelikle devinmez uzay oluşturan yerlerden başka hiçbir yer devinmez değildir.

"*Sonsuzluktan sonsuzluğa* aynı konumu sürdürmek ..." Bu yerde *sonsuzluk* ne demektir? Açıktır ki yalnızca uzaysal değil ama ayrıca zamansaldır: saltık yerler *bengilikten bengiliğe* konumlarını saltık uzayda, eş deyişle *sonsuz* ve *bengi* uzayda sürdürürler, ve bu uzay açısındandır ki bir cismin devimi saltık olarak tanımlanır.

Ne yazık ki saltık devimi belirlemek çok güç, giderek olanaksızdır. Uzayı algılamayız—bildiğimiz gibi, duyularımız tarafından erişilebilir değildir. Uzaydaki şeyleri, başka şeyler açısından devimlerini, eş deyişle göreli devimlerini algılarız, uzayın kendisi açısından saltık devimlerini değil. Dahası, devimin kendisi, ya da kendinde, devimin *durumu*, gerçi dinginlik *durumuna* tam olarak karşıt olsa da, gene de (biçimdeş, doğrusal, *süredurumlu* devimin temel durumunda açıkça gördüğümüz gibi) ikinciden saltık olarak ayırdedilemezdir.

Ancak nedenleri ve etkileri yoluyladır ki gerçek ve göreli devimler ayırdedilebilir ve belirlenebilirler:[22]

> Gerçek ve göreli devimlerin birbirinden ayırdedilmesini sağlayan nedenler devim yaratmak için cisimler üzerine uygulanan kuvvetlerdir. Gerçek devim devindirilen cisim üzerine uygulanan bir kuvvet yoluyla olmaksızın ne yaratılır ne de değiştirilir; ama göreli devim cisim üzerine etkiyen herhangi bir kuvvet olmaksızın yaratılabilir ya da değiştirilebilir. Çünkü onun kendileriyle karşılaştırıldığı başka cisimlerin üzerine belli bir kuvvet uygulamak yeterlidir, öyle ki onların yerlerinden çekilmeleriyle bu öteki cismin göreli dinginliğini ya da devimini oluşturan o ilişki değiştirilebilir. Yine, gerçek devim her zaman devinen cisim üzerine etkiyen herhangi bir kuvvetten belli bir değişime uğrar; ama göreli devim zorunlu olarak böyle kuvvetler yoluyla herhangi bir değişime uğramaz. Çünkü eğer göreli konum saklanabilsin diye aynı kuvvetler benzer olarak karşılaştırmanın kendileriyle yapıldığı o öteki cisimlerin üzerine uygulanırsa, o zaman göreli devimi oluşturan o ilişki saklanmış olacaktır. Ve dolayısıyla gerçek devim değişmeden kaldığında herhangi bir göreli devim değiştirilebilir, ve gerçek devim belli bir değişime uğradığında göreli devim saklanabilir. Böylece, gerçek devim hiçbir biçimde böyle ilişkilerden oluşmaz.

Böylece ancak cisimler üzerinde etkide bulunan kuvvetleri belirlememizin söz konusu cisimlerin karşılıklı ilişkilerinin değişiminin algısı üzerine dayanmadığı durumlardadır ki saltık devimleri göreli

devimlerden, ya da giderek dinginlikten edimsel olarak ayırdedebiliriz. Doğrusal devim, bildiğimiz gibi, bize bu olanağı sunmaz. Ama dairesel ya da çevrimsel devim sunar.[23]

> Saltık devimi göreli devimden ayırdeden etkiler dairesel devimin ekseninden geri kaçma kuvvetleridir. Çünkü salt göreli bir dairesel devimde böyle hiçbir kuvvet yoktur, ama gerçek ve saltık bir dairesel devimde bunlar devimin niceliğine göre daha büyük ya da daha küçüktürler.

Çevrimsel ya da dairesel devim, gökyüzünde olduğu gibi yeryüzünün her yerinde de, özekkaç kuvvetleri doğurur ve bunların belirlenimi bize dönmekte olan cisim dışında başka herhangi bir cismin konumlarını ya da davranışını dikkate almaksızın dairesel devimin verili bir cisimdeki varoluşunu anlama, ve giderek hızını ölçme yeteneğini kazandırır. Salt göreli anlayış sınırını—ve çürütülmesini—dairesel devim durumunda bulur ve, aynı zamanda, bu anlayışı gök devimlerine genişletme yönünde Kartezyen çaba kendini gerçekte olduğu gibi gösterir: olguları gözardı eden hantal bir girişim olarak, evrenin yapısının kaba bir yanlış yorumu ya da yanlış sunuluşu olarak.[24]

> Çevrinen herhangi bir cismin, asıl ve yeterli etkisi olarak devim ekseninden kaçma çabasının biricik gücüne karşılık düşmek üzere, salt bir gerçek dairesel devimi vardır; ama göreli devimler, bir ve aynı cisimde, o cismin dışsal cisimler ile arasındaki çeşitli ilişkilere göre sayısızdır, ve, başka ilişkiler gibi, belki de o biricik gerçek devimden alabilecekleri pay dışında herhangi bir gerçek etkiden bütünüyle yoksundurlar. Ve öyleyse göklerimizin, durağan yıldızların küresinin altında çevrinirken kendileriyle birlikte gezegenleri taşıdıklarını sananların dizgelerinde o göklerin çeşitli parçaları, ve aslında kendi göklerinde göreli olarak dinginlikte olan gezegenler gene de gerçekten devinirler. Çünkü birbirlerine göre konumlarını değiştirirler (ki bu gerçekten dinginlikte olan cisimlere hiçbir zaman olmaz), ve gökleri ile birlikte taşınmakla, onların devimlerinden pay alırlar, ve çevrinen bütünlerin parçaları olarak devimlerinin ekseninden kaçmaya çabalarlar.

Doğrusal ötelenme ile karşıtlık içinde, çevrimin saltık ırasının Newton tarafından bulunuşu onun uzay anlayışının belirleyici bir doğrulanışını oluşturur; uzayı metafiziksel işlev ve *konumundan* yoksun bırakmaksızın görgül bilgimiz tarafından erişilebilir kılar, bilimin temel bir kavramı olarak rolünü ve yerini sağlama bağlar.

Newton'un dairesel devimi saltık uzay ile "göreli" devim olarak

yorumlayışı, ve hiç kuşkusuz fiziksel-metafiziksel imlemleri ile birlikte saltık uzay ideasının kendisi, bildiğimiz gibi, oldukça güçlü bir karşıtlıkla karşılaştı. İki yüzyıl boyunca, Huygens ve Leibniz'in zamanlarından Mach ve Duhem'in zamanlarına dek, keskin ve sert bir eleştiriye konu edildi.[24a] Benim görüşümde, tüm saldırılar karşısında utkuyla ayakta kalmıştır, ki, geçerken, çok fazla şaşırtıcı olması gerekmediğini belirtebiliriz: gerçekten de "kürenin patlaması"nın, "dairenin kırılması"nın, uzayın geometrikleştirilmesinin, süredurum yasasının ilk ve en önde gelen devim yasası ya da beliti olarak bulunuşunun ya da öne sürülmesinin zorunlu ve kaçınılmaz sonucudur. Aslında, eğer bir cismin "doğal" durumu olan şey süredurumlu, eş deyişle doğrusal biçimdeş devim ise—tıpkı dinginlik gibi—, o zaman, izleğinin her noktasında değişmez açısal hızını sürdürmesine karşın yönünü *değiştiren* dairesel devim, süredurum yasasının bakış açısından, *biçimdeş* bir devim olarak değil ama *sürekli olarak ivmelenen* bir devim olarak görünür. Ama ivme, salt öteleme ile karşıtlık içinde, her zaman saltık birşey olmuştur, ve 1915'e, fizik tarihinde ilk kez Einstein'ın genel görelilik kuramının onu saltıklığından yoksun bırakmasına dek öyle kaldı. Gene de, böyle yapmakla, bu kuramın evreni yeniden-kapamasına ve uzayın Euklidesci yapısını yadsımasına karşın, bu olgunun kendisinden ötürü, Newton'un anlayışının doğruluğunu onaylamıştır.

Newton böylece cisimlerin saltık çevrimsel ya da dairesel devimlerini belirleyebileceğimizi ve bunu bu amaç için saltık dinginlikteki bir cisim tarafından temsil edilen bir gönderme terimine gereksinmeksizin yapabileceğimizi bildirmede eksiksiz olarak haklıydı; ama, son olarak, tüm "gerçek" devimlerin belirlenimlerini saptamayı başarabilme biçimindeki dinsel umudunda hiç kuşkusuz haksızdı. Yolunda duran güçlükler yalnızca—öyle olduklarına inandığı gibi—çok büyük olmakla kalmadılar. Aşılmaları olanaksızdı.[25]

Tikel cisimlerin gerçek devimlerini görünürdeki devimlerinden saptamak ve etkili olarak ayırdetmek aslında çok güç bir sorundur; çünkü içinde bu devimlerin yer aldığı devinmez uzayın parçaları hiçbir biçimde duyularımızın gözlemi altına gelmezler. Ama sorun gene de bütünüyle umutsuz değildir; çünkü bize yol gösterecek kimi uslamlamalarımız vardır—bir yandan gerçek devimlerin ayrımları olan görünürdeki devimlerden, ve öte yandan gerçek devimlerin nedenleri ve etkileri olan kuvvetlerden. Örneğin, eğer onları birbirine bağlayan bir kordon yoluyla birbirinden verili bir uzaklıkta tutulan iki küre ortak

ağırlık özeklerinin çevresinde çevrinecek olsaydı, kordonun gerginliğinden kürelerin devimlerinin ekseninden kaçma çabalarını saptayabilir, ve buradan dairesel devimlerinin niceliğini hesaplayabilirdik. Ve sonra eğer kürelerin dairesel devimlerini arttırmak ya da azaltmak için almaşık yüzlerine eşit kuvvetler eşzamanlı olarak uygulanacak olsaydı, kordonun gerginliğindeki artma ya da azalmadan devimlerinin artma ya da azalmasını çıkarsayabilirdik; ve buradan kürelerin devimlerini en yüksek düzeyde arttırabilmek için hangi yüzlerine bu kuvvetlerin uygulanması gerektiği bulunabilirdi; eş deyişle, en arkadaki, ya da dairesel devimde arkadan gelecek yüzlerini saptayabilirdik. Ama arkadan gelen yüzler ve dolayısıyla öndeki karşıt yüzler bilinir olunca, benzer olarak devimlerinin belirlenimini de bilirdik. Ve böylece kendileriyle kürelerin karşılaştırılabileceği dışsal ya da duyulur hiçbirşey içermeyen çok büyük bir vakumda bile bu dairesel devimin nicelik ve belirlenimini bulabilirdik. Ama şimdi, eğer o uzayda birbirlerine karşı her zaman verili bir konumu sürdüren kimi uzak cisimler bulunuyor olsaydı (durağan yıldızların bizim bölgelerimizde yaptıkları gibi), gerçekten de kürelerin o cisimler arasındaki göreli ötelenmelerinden devimin kürelere mi yoksa cisimlere mi ait olduğunu belirleyemezdik. Ama eğer kordonu gözleseydik, ve gerginliğinin kürelerin devimlerinin istediği gerginliğin kendisi olduğunu bulsaydık, devimin kürelerde ve cisimlerin dinginlikte olduğu vargısını çıkarabilirdik; ve bundan sonra, ve son olarak, kürelerin cisimler arasındaki ötelenmelerinden devimlerinin belirlenimini bulurduk. Ama gerçek devimleri nedenlerinden, etkilerinden, ve görünürdeki ayrımlarından nasıl elde edeceğimiz—ve tersi—izleyen incelemede daha tam olarak açıklanacaktır. Çünkü onu yazmamın ereği buydu.

Uzay ve özdek arasındaki gerçek ayrım, gerçi Descartes'ın özdeğin özünü uzam ile özdeşleştirmesinin yadsınmasını gerektirse de, bildiğimiz gibi, zorunlu olarak edimsel bir boşluğun varoluşunun kabülünü imlemez: Bruno ve Kepler'in de uzayın her yerde "ether" ile dolu olduğunu ileri sürdüklerini görmüştük. Newton'a gelince, onun da en azından "dünya"mızın (güneş dizgesi) uzayını dolduran bir ethere inanmasına karşın, onun etheri yalnızca çok ince ve çok esnek bir tözdür, bir tür aşırı ölçüde seyrek gazdır, ve dünya uzayını tam olarak doldurmaz. Kuyruklu yıldızların devimlerinden yeterince açıkça görüldüğü gibi, kendini sonsuzluğa genişletmez:[26]

... çünkü bunlar gerçi eğik ve zaman zaman gezegenlerin yollarına aykırı yörüngelerde yol alsalar da, gene de her yolda en büyük özgürlükle

> devinirler, ve devimlerini aşırı uzun bir zaman boyunca sürdürürler, üstelik gezegenlerin geçeklerine aykırı olduğunda bile. Bu yüzden de açıktır ki göksel uzaylar dirençten yoksundurlar,

ve direnmeyen özdek, eş deyişle, süredurum kuvvetinden (*vis inertiae*) yoksun özdek düşünülemez olduğu için, açıktır ki göksel uzaylar özdekten de yoksundurlar. Dahası, bulunduğu yerde bile, Newton'un etheri sürekli bir yapı göstermez. Aşırı ölçüde küçük parçacıklardan oluşur ki, aralarında hiç kuşkusuz boşluk vardır. Esneklik gerçekten de boşluk imler. Bir Kartezyen dünyada, eş deyişle, sürekli yayılan biçimdeş özdek tarafından oluşturulan bir dünyada, esneklik olanaksız olurdu. Hayır, eğer tüm uzaylar eşit ölçüde dolu olsalardı (Descartes'a göre olması gerektiği gibi) giderek devim bile olanaklı olmazdı.[27]

> Tüm uzaylar eşit ölçüde dolu değildir; çünkü eğer tüm uzaylar eşit ölçüde dolu olsalardı, o zaman havanın bölgesini dolduran sıvının özgül ağırlığı, özdeğin aşırı yoğunluğundan ötürü, gümüş ya da altın ya da başka herhangi bir çok yoğun cismin özgür ağırlığından aşağı düşmez, ve dolayısıyla ne altın ne de herhangi bir başka cisim havada alçalabilirdi, çünkü cisimler sıvılarda onlardan özgül olarak ağır olmadıkça alçalmazlar. Ve eğer verili bir uzaydaki özdek niceliği herhangi bir seyreltme ile azaltılabilseydi, sonsuza bir azalmayı ne önlerdi?

Çağdaşlarının atomculuk anlayışlarını paylaşan (ve giderek onları çok ilginç bir yolda geliştiren) Newton'a göre, özdeğin özsel olarak tanecikli bir yapısı vardır. Küçük, katı parçacıklardan oluşur ve dolayısıyla[28]

> eğer tüm cisimlerin tüm katı parçaları aynı yoğunlukta iseler ve gözenekler olmaksızın seyreltilemiyorlarsa, o zaman bir boş uzay ya da vakum kabul edilmelidir.

Özdeğin kendisine gelince, Newton'un ona yüklediği özsel özellikler Henry More tarafından,[29] eski atomistler ve cisimcik felsefesinin modern partizanları tarafından sıralananlarla hemen hemen aynıdır: uzam, sertlik, içine-işlenemezlik, devingenlik, ve bunlara ek olarak—ve çok önemli bir ekleme olarak—sözcüğün sağın, yeni anlamında, süredurum. Anti-Kartezyen görgücülüğün ve varlıkbilimsel ussalcılığın tuhaf bir bileşiminde, Newton özdeğin *özsel* özellikleri olarak yalnızca (a) bize görgül olarak verili olanları, ve (b) ne arttırılabilen ne de azaltılabilenleri kabul etmeyi ister. Böylece *Fel-*

sefede Uslamlama Kuralları'nın *Principia*'nın ilk yayımının üçüncü temel *Önsavı* ile yer değiştiren üçüncüsünde şunları yazar:[30]

Cisimlerin derecede ne yeğinleşme ne de gevşeme kabul eden, ve deneylerimizin erimi içersindeki tüm cisimlere ait olduğu bulunan nitelikleri ne olursa olsun tüm cisimlerin evrensel nitelikleri sayılacaktır.

Çünkü cisimlerin nitelikleri bizim için yalnızca deneyler yoluyla bilinebildiğine göre, deneyler ile evrensel olarak bağdaşan tüm nitelikleri evrensel sayacağız; ve azalmaya açık olmayan türde olanlar hiçbir zaman bütünüyle ortadan kaldırılamazlar. Hiç kuşkusuz düşler ve kendi icadettiğimiz boş kurgular uğruna deneylerin kanıtından vaz geçmeyeceğiz; ne de yalın olmaya yatkın ve her zaman kendi ile uyumlu olan Doğa andırımından geri çekileceğiz. Cisimlerin uzamını duyularımız yoluyla olmaktan başka hiçbir yolda bilemeyiz, ne de duyumlar tüm cisimlerde ona ulaşırlar; ama duyulur olan tüm şeylerde uzam algıladığımız için, bu yüzden onu evrensel olarak tüm başkalarına da yükleriz. Cisimlerin çoğunluğunun sert olduğunu deneyim yoluyla öğreniriz; ve bütünün sertliği parçaların sertliğinden doğduğu için, bu yüzden haklı olarak bölünmeyen parçacıkların sertliğini çıkarsarız, yalnızca duyumsadığımız cisimlerin değil, ama tüm başkalarının da. Tüm cisimlerin içine-işlenemez olmasını ustan değil ama duyumdan çıkarırız. Dokunduğumuz cisimleri içine-işlenemez bulur ve bundan içine-işlenemezliğin ne olursa olsun tüm cisimlerin evrensel bir özelliği olduğu vargısını çıkarırız. Tüm cisimlerin devinebilir olduklarını ve devimlerinde ya da dinginliklerinde sürmek için belli güçlerle (ki bunlara süredurum deriz) donatıldıklarını yalnızca cisimlerde gördüğümüz benzer özelliklerden çıkarsarız. Bütünün uzam, sertlik, içine-işlenemezlik, devingenlik ve süredurumu parçaların uzam, sertlik, içine-işlenemezlik, devingenlik ve süredurumundan doğar; ve bu yüzden tüm cisimlerin en küçük parçacıklarının da uzamlı, sert, içine-işlenemez ve devingen oldukları ve onlara özgü süredurum ile donatıldıkları vargısını çıkarırız. Ve tüm felsefenin temeli budur. Dahası, cisimlerin bölünmüş ama bitişik parçacıklarının birbirlerinden ayırılabilmesi bir gözlem sorunudur; ve, matematiksel olarak tanıtlandığı gibi, bölünmez kalan parçacıklarda anlıklarımız daha da küçük parçacıklar ayırdedebilir. Ama böyle ayırdedilen ve henüz bölünmemiş parçacıkların Doğanın güçleri tarafından edimsel olarak bölünmüş ve birbirlerinden ayırdedilmiş olup olmadığını hiç kuşkusuz belirleyemeyiz. Gene de sert ve katı bir cismi parçalarken herhangi bir bölünmemiş parçacığın bir bölünmeye uğradığı yolunda tek bir deneyin tanıtını bulmuş olsaydık, bu kurala

dayanarak bölünmemiş parçacıkların da bölünmüş parçacıklar gibi bölünebilir ve edimsel olarak sonsuza dek ayırılabilir olduğu vargısını çıkarabilirdik.

Son olarak, eğer deneyler ve gökbilimsel gözlemler yoluyla yeryüzünün çevresindeki tüm cisimlerin tek tek kapsadıkları özdeğin niceliği ile orantılı olarak yeryüzüne doğru çekildikleri, ve benzer olarak ayın özdeğinin niceliği ile orantılı olarak yeryüzüne doğru çekildiği, ve öte yandan denizlerimizin aya doğru ve tüm gezegenlerin birbirlerine doğru, ve kuyruklu yıldızların benzer olarak güneşe doğru çekildiği evrensel olarak görünüyorsa, bu kuralın sonucunda ne olursa olsun tüm cisimlerin karşılıklı bir yerçekimi ilkesi ile donatılı olduklarını evrensel olarak kabul etmemiz gerekir. Çünkü görüngülerden uslamlama tüm cisimlerin evrensel yerçekimleri için onların içine-işlenemezliği için olduğundan daha güçlü bir vargıya götürür, ve bu içine-işlenemezlik konusunda, gök bölgelerinde olan cisimler arasında, hiçbir deneyimiz ya da herhangi bir gözlem tarzımız yoktur. Yerçekiminin cisimlere özsel olduğunu ileri sürmüyorum; cisimlerin *vis insita*ları {doğal kuvvetleri} yoluyla demek istediğim süredurumlarından başka birşey değildir. Bu değişmezdir. Yerçekimleri yeryüzünden uzaklaşmaları ile azalır.

Böylece görüyoruz ki Newton, tıpkı Galileo'nun ya da giderek Descartes'ın bile yaptığı gibi, yerçekimini ya da karşılıklı çekimi cisimlerin özsel özellikleri arasına katmaz, üstelik görgül temellerinin içine-işlenemezlik gibi temel bir özellik durumunda olduğundan çok daha güçlü olmasına karşın. Newton bu dışlamanın nedeninin süredurumun değişmezliği ile karşıtlık içinde yerçekiminin değişebilirliğinden oluştuğunu imliyor görünür. Ama durum kesinlikle bu değildir. Yeryüzüne doğru "yerçekimi ile çekilen" bir cismin *ağırlığı* gerçekten de ondan uzaklaştıkça azalır: ama yeryüzünün—ya da bir başka cismin—çekim kuvveti değişmezdir, ve, tıpkı süredurum için olduğu gibi, kütlesi ile orantılıdır, ve evrensel yerçekiminin ünlü ters kare formülünde böyle görünür. Bu böyledir çünkü[31]

> ... cisimlere yönelik olan kuvvetlerin o cisimlerin doğa ve niceliklerine bağımlı olması, manyetik deneylerde bağımlı olduklarını gördüğümüz gibi, usauygundur. Ve böyle durumlar yer aldığı zaman, cisimlerin çekimlerini parçacıklarından her birine kendi uygun kuvvetini vererek ve sonra tümünün toplamını bularak hesaplayacağız.

Böylece bir cismin çekimi onun (atomik) parçacıklarının bir işlevi ya da toplamıdır, tıpkı kütlesinin aynı parçacıkların kütlelerinin

toplamı olması gibi. Ve gene de cismin ya da parçacıklarının "özsel bir özelliği" değildir. Gerçekte giderek onların raslantısal bir özellikleri bile değildir; hiçbir anlamda bir özellikleri değildir. Değişmez bir kurala göre üzerlerinde etkide bulunan dışsal bir kuvvetin bir etkisidir.

Newton'un olgusal, fiziksel bir kuvvet olarak çekime inanmadığı iyi bilinen—ya da iyi bilinmesi gereken—bir olgudur. Tıpkı Descartes, Huygens ya da Henry More gibi, o da özdeğin uzaktan eylemde bulunabileceğini ya da kendiliğinden bir eğilim tarafından davranışa geçirilebileceğini kabul edemedi. Olgunun görgül doğrulanışı sürecin ussal olanaksızlığı karşısında ayakta kalamadı. Böylece, tıpkı Descartes ya da Huygens gibi, ilkin çekimi salt düzeneksel olayların ve kuvvetlerin bir tür etkisine indirgeyerek açıklamaya—ya da soyutlayıp bir yana atmaya—çalıştı. Ama düzeneksel bir yerçekimi kuramı geliştirebileceklerine inanan birinciler ile karşıtlık içinde, Newton böyle bir girişimin tam boşluğuna inanmış görünür. Örneğin çekimi gerçekten açıklayabileceğini, ama bunu yapabilmek için itmeyi konutlaması gerektiğini keşfetti ki, belki de, biraz daha iyiydi, ama çok iyi değil.*

Ne sevindiricidir ki, ve Newton'un çok iyi bildiği gibi, fenomen-

*[İlkin Kant'ın kaba saba bir biçimde sunduğu ve Hegel'in eytişimsel olarak sağınlaştırdığı çözümleme bütünüyle başka bir mantık düzleminde işler: Özdeğin *varoluşunun* kendisi zorunlu olarak (=mantıksal olarak) çekme ve itme kuvvetlerini, ya da, eğer ikisini *bir ve aynı* görürsek, *genel olarak kuvveti* öngerektirir: Özdek, kuvvetsiz olarak görüldüğünde, salt analitik bir soyutlamadır. Yine, özdeğin sonsuza bölünmesi düşüncesi tek-yanlı, *soyut* bir tasarımdır, çünkü bölünme kendinde karşıtıdır, birleşmedir. Ama bu birleşme için de böyledir, ve birleşmenin kendisi de her zaman bir bölünme eylemi ile karşıtlık ya da birlik ilişkisi içindedir. Bu bakış açısından, özdek bir yandan uzaya karşı bir eylemdir, kuvvettir—sonsuza bölünmeye, yitişe karşı direnç, *Çekme*. Öte yandan, aynı olgu o denli de sonsuz küçüklüğe doğru bir birleşmeye, ya da analitik yitişe karşı dirençtir—*İtme*. Her iki durumda da Uzay ve Zaman varsayılır, çünkü kuvvet özdek olmaksızın, zaman ve uzayın birliği olmaksızın, salt bir soyutlamadır. Kuvvet bu eytişim yoluyla özdeğin özselliği ya da özü olarak kavranınca, kuvvetin dolaysızlığı ya da uzaktan dolaysız eylem sayıltısı bütünüyle konu dışı kalır, diyalektiğe yabancı analitik düşüncenin bir kuruntusu olur. Düşünce bu *ilişki* boyutunda, bu eytişimsel alanda yalnızca *özdek*, *uzay* ve *zaman*, ve *kuvvet* kavramlarını kullanır. Kuvvetin iletilmesi için 'aracı' bir etmenin ya da kavramın kullanımı sorunun tüm mantığını değiştirecek, Newton'u 'Kuvvetin nedeni nedir?' gibi paradoksal bir soruya, bilinemezciliğe, en sonunda tanrıbilimsel (ya da Kant durumunda olduğu gibi, 'insanbilimsel') bir yanıt aramaya götürecektir. Kuvvet, her kavram gibi, 'causa sui'dir (ya da 'effectus sui'), kendinin nedenidir, ya da dolaysızdır. *Bir 'neden' kabul etmez*. Bir 'fenomen' değildir. Sorunun kendisi anlağın kötü sonsuzluk tasarımından kaynaklanır, ve her zaman olduğu gibi sonsuza gerilemeye götürür.—A.Y.]

leri inceleyebilmek ve onları matematiksel olarak ele alabilmek için belli etkilerin üretiliş yolunun açık bir tasarımını taşımamız gerekmez. Galileo matematiksel bir dinamik oluşturabilmek ve düşme yasalarını belirleyebilmek için bir yerçekimi kuramı geliştirmek zorunda değildi—giderek yerçekiminin doğasını bütünüyle gözardı etme hakkını bile ileri sürdü.[32] Böylece hiçbirşey Newton'un cisimlerin özekçek devimini üreten gerçek kuvvetlerin bir açıklamasını verme yükümlülüğü altında olmaksızın "çekim" ya da "yerçekimi" *yasalarını* incelemesinin önüne geçmedi. Yalnızca bu kuvvetlerin—ister fiziksel isterse metafiziksel olsunlar—sağın matematiksel yasalara göre davrandıklarını varsaymak (gökbilimsel fenomenlerin gözlemi tarafından ve ayrıca iyi-yorumlanan deneyler tarafından tam olarak doğrulanan bir varsayım) ve bu "kuvvetleri" gerçek kuvvetler olarak değil ama *matematiksel* kuvvetler olarak ele almak bütünüyle yeterliydi. Gerçi görevin yalnızca parçası olsa da, çok zorunlu bir parçasıdır; ancak bu ön hazırlık evresi tamamlandığı zaman fenomenlerin gerçek nedenlerinin araştırmasına geçebiliriz.

Bu tam olarak Newton'un öylesine imlemli olarak *Principia Philosophiae*, eş deyişle *Felsefenin İlkeleri* (Descartes'ınki gibi) değil, ama *Philosophiae naturalis principia mathematica*, eş deyişle, DOĞAL *Felsefenin* MATEMATİKSEL *İlkeleri* denilen kitapta yaptığı şeydir. Bize şu uyarıyı verir:[33]

> Burada "çekim" sözcüğünü genel olarak cisimler tarafından birbirlerine yaklaşmak için yapılan her çaba için kullanıyorum—bu çaba ister birbirlerine eğilim gösteren ya da birbirlerini yayılan tinler yoluyla kaynaştıran cisimlerin kendilerinin eylemlerinden doğsun, isterse etherin ya da havanın ya da cisimsel olan ya da olmayan ve kendisine yerleştirilmiş cisimleri herhangi bir yolda birbirlerine doğru iten herhangi bir ortamın eyleminden doğsun. *Dürtü* sözcüğünü aynı genel anlamda kullanıyorum ve bu incelemede kuvvetlerin türlerini ya da fiziksel niteliklerini tanımlamaz, ama, daha önce tanımlarda belirttiğim gibi, onların niceliklerini ve matematiksel oranlarını araştırma ile ilgili olarak alınır. Matematikte, varsayılan her tür koşul üzerine bağlı oranları ile kuvvetlerin niceliklerini araştıracağız; sonra, fiziğe geçtiğimiz zaman, bu orantıları Doğanın fenomenleri ile karşılaştıracağız, öyle ki bu kuvvetlerin hangi koşullarının çeşitli çekici cisim türlerine yanıt verdiklerini bilebilelim. Ve bu hazırlık yapıldıktan sonra, kuvvetlerin fiziksel türlerini, nedenlerini ve orantılarını daha güvenilir bir yolda tartışacağız.

Tam şimdi alıntılanan uyarıyı kaçıran ve Newton'u onsekizinci

yüzyılda yaygın olan yolda, eş deyişle çekimi ve çekici kuvvetin özdeğe özünlü *fiziksel* olgusallığını ileri sürüyor olarak yorumlayan Richard Bentley'e *Principia*'nın yayımından beş yıl sonra yazılan *Mektuplar*'ında Newton biraz daha az çekingendir. Bentley'e ilkin (ikinci mektubunda) şunları söyler:[34]

> Zaman zaman yerçekiminden özdeğe özsel ve özünlü olarak söz ediyorsunuz. Lütfen o kavramı bana yüklemeyin, çünkü yerçekiminin nedeni bilmediğimi ileri sürdüğüm ve dolayısıyla irdelemek için daha fazla zamana gereksindiğim şeydir.

Üçüncü mektupta sözleri aşağı yukarı bütünüyle açıktır. Gerçi Bentley'e *in rerum* (şeylerde) çekim kuvveti olduğuna inandığı şeyin ne olduğunu söylemese de, ona der ki:[35]

> Dirimsiz kaba özdeğin, özdeksel olmayan başka birşeyin aracılığı olmaksızın, karşılıklı değme dışında başka özdek üzerinde bir işlem uygulaması ve etkide bulunması düşünülemez; bu ancak yerçekimi Epikürüs'ün ona verdiği anlamda özdeğe özsel ve özünlü ise zorunlu olarak yer alır. Ve sizden doğal bir yerçekimini bana yüklememenizi istememin nedeni budur. Yerçekiminin özdeğe doğal, özünlü ve özsel olması, öyle ki bir cismin bir vakum içersinden uzaktaki bir başkası üzerinde etkide bulunabilmesi ve bunun etki ve kuvvetlerinin birinden ötekine iletilebilmesini sağlayacak başka herhangi birşeyin aracılığı olmaksızın yer alması benim gözümde öyle büyük bir saçmalıktır ki, felsefi sorunlarda yetkin bir düşünme yetisi olan hiçbir insanın hiçbir zaman onu kabul edemeyeceğine inanıyorum. Yerçekimine sürekli olarak belli yasalara göre davranan bir etmen neden olmalıdır, ama bu etmenin özdeksel olup olmadığı konusunu okurlarımın irdelemelerine bıraktım.

Gördüğümüz gibi, Newton bundan böyle yerçekiminin nedenini *bildiğini* ileri sürmez; bize yalnızca bu soruyu yanıtlamadığını, çözümü kendilerinin bulması için okurlarına bıraktığını bildirir: Yerçekimine "neden olan" "etmen" özdeksel olamaz, ama bir tin, eş deyişle, ya meslektaşı Henry More'un doğa tini, ya da daha yalın olarak Tanrı olmalıdır—bir çözüm ki, ister haklı isterse haksız olsun, Newton onu kendisi bildirmeyecek denli temkinliydi. Ama Dr. Bentley'in bunu anlamaması olanaksızdı, ve hiç kuşkusuz anladı.

Bir klasikçi olarak eğitilen Dr. Bentley'e (ya da daha tam olarak, Mr. Richard Bentley, M.A.; 1696'da DD. [Doctor of Divinity/

Tanrıbilim Doktoru] oldu) gelince, fizik konusunda fazla bilgili değildi ve açıktır ki Newton'un doğal felsefesinin belirleyici imlemlerini kavramadı. Ama anladığı düzeye dek onu yürekten destekledi ve 1692'de verdiği Boyle Konferanslarında Newton'un felsefesini *Tanrıtanımazlığın Çürütülmesi* için bir silaha çevirdi.

Richard Bentley Newton'un öğretisini ya da derslerini öylesine yakından, ve giderek öylesine köle gibi izler ki—ondan aldığı mektupları hemen hemen sözcüğü sözcüğüne eşlemledi, ve hiç kuşkusuz Kutsal Yazılara belli göndermeler ve büyük ölçüde diluzluğu ekledi—, anlattığı görüşler büyük ölçüde Newton'un kendi görüşlerini temsil ediyor olarak görülebilir.

Mr. Bentley'in kendileriyle uğraştığı tanrıtanımazlar özsel olarak özdekçiler, daha tam olarak Epikürüs markalı özdekçilerdir, ve Bentley'in onların görüşlerinin temellerini, eş deyişle cisimcik özdek kuramını, özdeksel varlığın atomlara ve boşluğa indirgenmesini, yalnızca Newton'un görünürdeki duraksamaları ve dikkatli çekingenliği olmaksızın değil, ama giderek sözü edilmeye bile değmez, tartışılması bile gerekmez şeyler olarak kabul ettiğini görmek eğlendiricidir. Yalnızca, her zaman yapılmış olduğu gibi, bu kuramın yeterli olmadığı, ve özdeğe ve devime özdeksel-olmayan bir nedenin amaçlı bir eylemi eklenmeksizin evrenimizin düzenli yapısını açıklayamayacakları yolunda karşı çıkar: Atomların raslantısal ve düzensiz devimleri kaosu bir kozmoza dönüştüremez.

Gene de, eğer uslamlamasının kalıbı bütünüyle geleneksel olsa da—ama bunun için Mr. Bentley'i kınamamalıyız: bu ayrıca Newton'un da kalıbıdır, ve dahası, bir yüzyıl sonra Kant'ın kendisi bize Tanrının varoluşunun fiziksel-erekbilimsel tanıtının herhangi bir değeri olan biricik tanıtlama olduğunu söylememiş miydi?—, kanıtlamanın içeriği güncel (Bentley için güncel) bilimsel felsefe düzeyine uyarlanmıştır.

Bentley böylece örneğin Giordano Bruno'nun evren anlayışının çağdaş yorumunu en küçük bir eleştiri olmaksızın kabul eder: Yıldız-güneşlerin olağanüstü büyük bir sayısı ile sonsuz bir uzay. Bentley hiç kuşkusuz yıldızların sayıca sonlu olduklarını ileri sürer—bunu tanıtlayabileceğini düşünür—ve giderek uzayda bir "gök-kubbe" oluşturacak bir yolda düzenlenmiş olmalarını bile ister. Ama eğer bu yapılamazsa, sınırsız boşlukta dağılmalarını kabul edecektir. Bentley aslında boşluk üzerinde diretir. Birazdan göreceğimiz gibi, dünyada özdeksel-olmayan, düzeneksel-olmayan kuvvetlerin—ilk olarak ve herşeyden önce Newton'un evrensel çekim kuvvetinin—varoluş

ve eylemlerini kanıtlayabilmek için ona gereksinir, ama ayrıca her nasılsa bu dünyamızın başlıca boş uzaylardan oluşmuş olduğu düşüncesi ile kendinden geçip esrimeye dalar, ve evrendeki özdek miktarının aşağı yukarı sözü edilmeye değmeyecek denli küçük olduğunu gösteren hesaplamalara girişir:[36]

O zaman güneşimizin dizgesinin tüm özdeğinin yeryüzünün bütün kütlesinin 50.000 katı kadar büyük olabileceğini kabul edelim; ve eğer bu ödünde yeterince tutumlu değilsek ve giderek çok savurgan davrandıysak, gökbilime başvuralım. Ve dahası, altının kendisinin dokusu konusunda daha önce gösterilmiş olanlara karşın, yeryüzünün bütün küresinin hiçbir boş açıklık olmaksızın bütünüyle katı ve sıkı olduğunu varsayalım. Şimdi, böylesine geniş önlemler almış olmamıza karşın, dizgemizin boş uzayının tüm cisimsel kütlesinden olağanüstü ölçüde daha büyük olduğunu bulacağız. Çünkü, gök-kubbe içersindeki tüm özdeğin yeryüzünün katı küresinden 50.000 kez büyük olduğu sayıltısı üzerine ilerlersek, eğer *orbis magnus*un (yeryüzünün güneş çevresindeki devimi ile çizdiği yörüngenin) çapının yeryüzünün çapının yalnızca 7.000 katı kadar büyük olduğunu (gerçi en son ve çok doğru gözlemler onu 7.000'in üç katına çıkarsalar da), ve gök-kubbenin çapının *orbis magnus*un çapının yalnızca 100.000 katı kadar uzun olduğunu (gerçi bundan daha az olması olanaklı olmasa, ama çok geniş ve dile gelmeyecek denli daha büyük olsa da) kabul edersek, o yana verilen böylesine büyük bir ödünden ve kendi yanımızda böylesine büyük indirimlerden sonra, gök-kubbenin içbükeyinin içersindeki boş uzayların toplamının onda kapsanan tüm özdekten 6.860 milyon milyon milyon kez büyük olduğunu bildirmeliyiz.

...

Ve ilkin, her durağan yıldızın gökbilimcilere göre güneşimizle aynı doğada olması gerektiği için, ve her birinin çevresinde engin uzaklıkları nedeniyle bize görünebilir olmasalar da gezegenlerinin olması çok olanaklı olduğu için, boş uzay ve özdek arasında durağan yıldızlar alanı içersindeki güneşimizin bölgesinde bulunan aynı oranın bütün dünyasal uzayda da pekala yeterince geçerli olabileceği biçimindeki bu usauygun varsayımı kabul edeceğiz. Bu hesaplamada o alanın bütün sığasını güneşimizin bölgesi için ayırmamamız gerektiğinin, ama çapının yarısını sonraki durağan yıldızların çeşitli bölgelerinin yarıçapları için ayırmamız gerektiğinin bilincindeyim; öyle ki, bu son irdelemenin gerektirdiği gibi ilk sayımızı azaltarak, belli ve kanıtlı ilkelerden güvenle ileri sürebiliriz ki güneş bölgemizin boş uzayı (gök-kubbenin çapının yarısını kapsayarak) ondaki tüm cisimsel tözden 8.575 yüz bin

milyon milyon kereden daha büyüktür. Ve haklı olarak varsayabiliriz ki, evrenin bütün genişliği boyunca aynı orantı geçerli olabilir.

Açıktır ki kendilerine ayrılmış bu engin boşluk ile:[37]

... her tekil parçacığın çevresinde o parçacığın boyutundan 8.575 yüz bin milyon milyon kattan daha büyük bir boş alan olacaktır.

Buna göre, Demokritos'un atomları, uzaydaki ilk düzenlenişleri ne olursa olsun, çok geçmeden tam olarak dağılmış olacaklar ve hiç kuşkusuz örneğin güneş bölgesindeki dünyamız gibi beceriyle ve incelikle düzenlenmiş dizgeler bir yana, en yalın cisimleri bile oluşturmayı başaramayacaklardır. Onun—ve bizim—varoluşumuz için ne sevindiricidir ki, atomlar özgür ve birbirlerinden bağımsız değildirler ama karşılıklı çekim yoluyla biraraya bağlanırlar.

Ama bu daha şimdiden tanrıtanımazlığın bir çürütülüşüdür—Bentley, gördüğümüz gibi, yerçekiminin özdeğe yüklenemeyeceğini Newton'dan öğrenmiştir—çünkü açıktır ki[38]

böyle bir karşılıklı yerçekimi ya da kendiliğinden çekim tanrısal bir güç tarafından özdeğe aşılanmadıkça, ona ne özünlü ve özsel olabilir, ne de giderek onu etkileyebilir,

salt şu nedenle ki, uzaktan eylem[39]

... sağ duyuya ve usa iticidir. Dirimsiz kaba özdeğin, belli bir özdeksel-olmayan varlığın aracılığı olmaksızın, karşılıklı değme dışında başka özdek üzerinde bir işlem uygulaması ve etkide bulunması, ve uzak cisimlerin bir vakum içersinden birbirleri üzerinde etkide bulunabilmesi ve bunun eylemlerinin birinden ötekine iletilebilmesini sağlayacak başka herhangi birşeyin aracılığı olmaksızın yer alması hiçbir biçimde düşünülemez. Kendi ışığı yoluyla öylesine duru ve açık olanı, ve yetkin düşünme gücü taşıyan ve gizemler ile değil ama felsefenin en yalın ilkeleri ile tanışık herkes tarafından kabul edilmesi gerekeni bir sözcükler kalabalığı ile bulanıklaştırıp karıştırmayacağız. Şimdi, karşılıklı yerçekimi ya da çekim, sözcükleri şimdiki kabul ediş yolumuzda, uzak cisimlerin herhangi bir *effluvia*, ya da buharlar ya da onu taşıyıp iletecek başka cisimsel bir ortam olmaksızın boş bir aralık yoluyla birbirleri üzerindeki bir işlemi, güçleri ya da etkileri ile aynı şeydir. Öyleyse bu güç özdeğe doğal ya da özsel olamaz: ve eğer özsel değilse, parçalarının devim ya da dinginliğine, ya da beti ya da konumuna, özdeğin kendisini türlüleştirebilmesinin tüm bu yollarına bağımlı olmadığı için, sonuçta o gücün özdeğe özdeksel-olmayan ve tanrısal bir güç tarafın-

dan aşılanmadıkça onun üzerinde hiçbir zaman etkide bulunamayacağı çok açıktır.

Şimdi, eğer bu karşılıklı çekimin herhangi bir "özdeksel ve düzeneksel etmen" tarafından açıklanamayacağını kabul edersek—ki kabul etmeliyiz—, bu karşılıklı yerçekimi gücünün kuşku duyulamaz olgusallığı[40]

> ... Tanrının varlığı için yeni ve yenilmez bir uslamlama olacak, özdeksel-olmayan dirimli bir anlığın ölü özdeği biçimlendirip etkinleştirdiğinin ve dünyanın çatısını desteklediğinin doğrudan ve olumlu bir tanıtını sağlayacaktır.

Dahası, karşılıklı çekim özdeğe özsel olsaydı, ya da belli bir özdeksel-olmayan etmenin kör bir eylem yasası olsaydı, o zaman bile dünyamızın edimsel dokusunu, ya da giderek ne olursa olsun herhangi bir dünyanın varoluşunu açıklamak için yeterli olmazdı. Aslında, karşılıklı yerçekiminin engelsiz etkisi altında, tüm özdek dünyanın ortasında biraraya toplanmaz mıydı?

Bentley Tanrının yalnızca cisimleri birbirlerine doğru çektiğini ya da ittiğini değil, ama ayrıca durağan yıldızlar durumunda, hiç olmazsa en dışta olanlar durumunda, Kendi eylemini dengelediğini—ya da, daha yalın olarak, bütünüyle askıya aldığını—ve bu yolda yerlerini bırakmalarının önüne geçerek dinginliklerini sürdürdüğünü bulmuş olmaktan büyük bir gurur duyuyor görünür.

Ne yazık ki, Newton ona uslamlamasının sonlu bir dünyayı imlediğini ama dünyanın olanaklı sonsuzluğunu yadsımak için hiçbir neden olmadığını, Bentley'in sonsuz bir toplam ya da dizi kavramında bulduğu güçlüklerin çelişkiler olmadıklarını, ve dünyanın sonsuzluğunu (ya da bengiliğini) yadsımanın bir bozukvargı olduğunu açıkladı. Bununla birlikte, Newton sonsuz bir dünya durumunda bile katıksız ve arı yerçekimi eyleminin onun yapısını açıklayamadığını, ve gök cisimlerinin uzaydaki edimsel dağılımında olduğu gibi kütlelerinin, hızlarının vb. karşılıklı ayarlanmasında da seçim ve amacın açıkça görünürde olduğunu doğruladı:[41]

> İlk sorunuza gelince, bana öyle görünüyor ki eğer güneşimizin ve gezegenlerin özdeği, ve evrenin tüm özdeği tüm gökler boyunca eşit olarak saçılmış olsaydı, ve her bir parçacığın tüm geri kalanlara doğru doğal bir yerçekimi olsaydı, ve içersinde bu özdeğin saçılmış olduğu bütün uzay ancak sonlu olsaydı, bu uzayın dış yanındaki özdek, kendi yerçekimi yoluyla, iç yandaki tüm özdeğe doğru eğilim gösterir, ve

sonuçta bütün uzayın ortasında çökerek orada tek bir büyük küresel kütle oluştururdu. Ama eğer özdek sonsuz bir uzay boyunca eşit olarak dağılmışsa, hiçbir zaman tek bir kütlede toplanamaz; ama tüm o sonsuz uzay boyunca birbirlerinden büyük uzaklıklara saçılmış sonsuz bir sayıda büyük kütleler oluşturmak üzere bir bölümü tek bir kütlede ve bir başka bölümü bir başkasında toplanırdı. Ve özdeğin parlak bir doğada olduğu varsayıldığında, böylece güneş ve durağan yıldızlar oluşabilirdi. Ama özdeğin nasıl kendini iki tür özdeğe böleceğini, ve parlayan bir cisim oluşturmaya uygun olan parçasının tek bir kütleye çöküp bir güneş oluşturacağını, ve saydamsız bir cisim oluşturmaya uygun olan geri kalanının parlayan özdek gibi tek bir büyük cisme değil ama birçok küçük cisme birleşeceğini; ya da eğer güneş ilkin gezegenler gibi saydamsız bir cisim olsaydı, ya da gezegenler güneş gibi parlak cisimler olsalardı, nasıl tümü saydamsız kalırken yalnızca güneşin parlayan bir cisme değişeceğini, ya da güneş değişmeden kalırken tümünün saydamsız cisimlere değişeceklerini—tüm bunları salt doğal nedenler yoluyla açıklanabilir olarak görmüyor, ama onu istençli bir Etmenin tasar ve icadına yüklemeye zorlanıyorum.

...

İkinci sorunuza gelince, yanıtım gezegenlerin şimdiki devimlerinin yalnızca herhangi bir doğal nedenden doğamayacağı, ama anlıklı bir Etmen tarafından belirlendiğidir. Çünkü kuyruklu yıldızlar gezegenlerimizin bölgesine indiklerine ve burada kimi zaman gezegenlerle aynı yolda, kimi zaman aykırı yolda, kimi zaman çapraz yollarda, ekliptik düzlemine eğik düzlemlerde ve her tür açıda olmak üzere her tür yolda devindiklerine göre, açıktır ki hem birincil hem de ikincil tüm gezegenleri dikkate değer herhangi bir değişiklik olmaksızın aynı yolda ve aynı düzlemde devinmeye belirleyebilecek hiçbir doğal neden yoktur: bu tasarın etkisi olmalıdır. Ne de gezegenlere güneşten ve başka özeksel cisimlerden uzaklıkları ile orantılı olarak o cisimlerin çevresinde böyle eşözekli yörüngelerde devindirebilecek tam o hız derecelerini verebilecek herhangi bir doğal neden vardır.

...

Öyleyse, tüm devimleri ile birlikte bu dizgeyi oluşturmak güneşin ve gezegenlerin değişik cisimlerindeki özdek niceliklerini ve onlardan doğan yerçekimi güçlerini; birincil gezegenlerin güneşten, ve ikincil gezegenlerin Satürn, Jüpiter ve yeryüzünden tek tek uzaklıklarını; ve bu gezegenlerin özeksel cisimlerdeki o özdek nicelikleri çevresindeki dönüş hızlarını anlayan ve birbirleri ile karşılaştıran bir nedeni gerektirirdi; ve cisimlerin böylesine büyük bir türlülüğü içinde tüm bu şey-

leri karşılaştırmak ve ayarlamak o nedenin kör ve raslantısal değil, ama mekanik ve geometride çok çok becerikli olduğu vargısına götürür.

Dersini öğrendikten sonra, buna göre Bentley şunları yazar:[42]

> ... karşılıklı çekimin özdeğe özsel olduğunu kabul etmemizin gerekmesine karşın, gene de bir kaosun atomlarının onun tarafından hiçbir zaman şimdiki dizgeyi oluşturacak bir yolda toplanamayacağını; ya da, eğer onu oluşturabilselerdi bile, gene de tanrısal bir Varlığın sakınımı ve kayrası olmaksızın o dizgenin bu çevrimleri kazanamayacağını, ve şimdiki durumda kalamayacağını doğruluyoruz.
>
> I. Çünkü, ilk olarak, eğer evrenin özdeğinin ve dolayısıyla içersine yayıldığı uzayın *sonlu* olduğu varsayılırsa, (ve sanırım böyle olduğu kanıtlanabilirdi, ama bir vaazın haklı ölçülerini daha şimdiden aştık), o zaman her bir tekil parçacığın özdek ve uzaklık ile orantı içinde tüm başkalarına doğru doğal bir yerçekimi olduğuna göre, açıkça görünür ki kaosun dışardaki atomları zorunlu olarak içeriye doğru eğilim gösterir ve tüm çevrelerden bütün uzayın ortasına doğru inerlerdi. Çünkü, her bir atom açısından, tam ortada en büyük özdek niceliği ve en güçlü çekim yatıyor olurdu; ve o atomlar orada evrendeki biricik cisim olacak olan dev bir küresel kütleyi biçimlendirir ve oluştururlardı. Öyleyse açıktır ki bu varsayım üzerine kaosun özdeği hiçbir zaman şimdiki dünyanın yıldızları ve gezegenleri gibi bölünmüş ve ayrı kütleler oluşturamazdı.

Dahası, eğer kaosun özdeği gezegenlerin ayrı cisimlerini oluşturabilseydi bile, bunların "dairesel yörüngelerde ya da biraz eşözeksiz elipslerde" edimsel olarak yerine getirdikleri türden "çevrimleri kazanmaları gibi bir olanak" salt süredurum ve yerçekimi kuvvetlerinin eylemleri yoluyla pek söz konusu olamazdı, ve son olarak, "eğer bu dairesel çevrimlerin ... doğal olarak erişilebilir olduğunu kabul etsek bile," gene de onları saklamak için, ve genel olarak konuşursak, dünyanın dokusunu saklamak için tanrısal bir güç ve kayra gerekir. Çünkü süredurum ve yerçekiminin bileşiminin gezegenlerin yörünge devimlerini sürdürmeleri için yeterli olacağını kabul etseydik bile, durağan yıldızlar konusunda ne diyecektik? Biraraya gelmelerinin önüne geçen nedir? "Eğer durağan yıldızların ... hiçbir yerçekimi kuvvetlerinin olmaması gerekiyorsa," bu durum yerçekiminin doğal-olmayan ırasını gösterdiği için, "tanrısal Varlığın açık tanıtıdır." Ama, "eğer durağan yıldızların yerçekimi güçleri varsa, bu da tanrısal bir Varlığın o denli açık bir tanıtıdır." Çünkü, bu du-

rumda, ancak tanrısal bir güç onları saptanmış yerlerinde kalmaya zorlayabilir. Ama ya dünya sonlu değil de sonsuz ise? Bentley'e göre bu çok büyük bir ayrım getirmez:[43]

> ... *sonsuz* bir kaos sayıltısında, bu imgesel durumda doğal bir yerçekimi ilkesinden neyin çıkacağını belirlemek gerçekten de güçtür. Ama hemen bir vargı çıkarmayı istiyorsak, şimdilik yayılmış özdeğin dünyanın bu görülebilir parçasındaki yıldızlar ve gezegenler gibi birbirlerinden büyük uzaklıklarla ayrılan sonsuz sayıda büyük kütlelere toplanabileceğini kabul edeceğiz. Ama o zaman gezegenlerin ister yerçekimi ilkesi yoluyla isterse yakındaki cisimlerin dürtüleri yoluyla olsun doğallıkla bu dairesel çevrimlere erişmeleri olanaksızdır. Açıktır ki dünyanın sonsuz ya da sonlu olması hiçbir ayrım yaratmaz; öyle ki daha önce kullandığımız aynı uslamlamalar bu sayıltıda da eşit ölçüde ileri sürülebilir.

Tanrının dünyadaki amaçlı eyleminin bu açık tanıtlarına karşın, bildiğimiz gibi, onlar tarafından inandırılmayı reddeden ve sonsuz bir dünyanın hiçbir amacının olamayacağını ileri süren insanlar vardır. Gerçekten de, ister yardım almayan göz isterse en güçlü teleskop yoluyla olsun, bizim bile göremediğimiz bu sayısız yıldızın yararı ne olabilir? Ama, diye yanıtlar Bentley, doluluk ilkesi üzerine kurulu uslamlama kalıbını kabul ederek, "Tüm dünyasal cisimleri yaratmadaki amaçları yalnızca insansal erek ve kullanımlara sınırlamamalı ve belirlememeliyiz." Çünkü, gerçi açıkça bizim uğrumuza yaratılmış olmasalar da, hiç kuşkusuz kendileri uğruna da yaratılmış değildirler:[44]

> Çünkü özdeğin hiçbir yaşamı ve hiçbir algısı yoktur, kendi varoluşunun bilincinde değildir, mutluluğa yetenekli değildir, ne de varlığının Yaratıcısına övgü ve tapınma özverisinde bulunur. Buna göre, geriye tüm cisimlerin ussal anlıklar uğruna oluşturulmuş olmaları kalır: ve yeryüzü başlıca insanların varlığı ve hizmeti ve düşünmeleri için tasarlandığından, niçin tüm öteki gezegenler her biri dirimli ve anlaklı kendi yaratıkları ile benzer kullanımlar için yaratılmış olmasın? Eğer insan kendini bu kurguya bırakırsa, bu bakımdan bildirilmiş din ile tartışmaya girişmesi gerekmez. Kutsal Yazılar ona üzerinde yaşayan varlıklarla dilediği denli büyük bir sayıda dizge varsayımında bulunmayı yasaklamazlar. ... Herşeyden-Güçlü Tanrı, yaratıcı gücünün özümsenmiş verimliliği ile ussal anlıkların sayısız düzen ve sınıflarını yapmış olabilir; kimileri doğal eksiksizliklerde insan ruhlarından daha yüksek, başkaları daha aşağı olmak üzere.

Sonsuz bir uzaya gömülü belirsizce uzamlı ve nüfuslu bir dünya, bilgelik tarafından yönetilen ve Herşeyden-Güçlü ve Her-yerdebulunan bir Tanrının gücü tarafından devindirilen bir dünya: Geleceğin Worcester Piskoposu ve Trinity College Müdürü çok ortodoks Richard Bentley'in evreni en sonunda böyle bir evrendir. Royal Society ve aynı Trinity College üyesi, çok heretik Lucasian Matematik Profesörü Isaac Newton'un evreni de hiç kuşkusuz böyledir.[45]

8 Uzayın Tanrısallaştırılması

JOSEPH RAPHSON

NEWTON, BİLDİĞİM KADARIYLA, hiçbir zaman More'dan herhangi bir alıntı yapmadı; ne de öğretisine herhangi bir belirtik göndermede bulundu. Gene de iki Cambridge üyesinin kuramları arasındaki ilişkilerin çağdaşlarının gözünden kaçması hiç kuşkusuz olanaksızdı. Bu yüzden, *Doğal Felsefenin Matematiksel İlkeleri*'nin yayımından onbeş yıl sonra, umut verici M.A. dereceli genç bir matematikçi ve Royal Society üyesi olan Joseph Raphson'un[1] 1702'de *Eşitliklerin Evrensel Çözümlemesi*[2] [*Universal Analysis of Equations*] başlıklı çalışmasının ikinci yayımına eklediği aşırı ölçüde ilginç ve dikkate değer *Ek* bölümünde bağıntılarının açıkça bildirilmesi şaşırtıcı değildir.

Olgusal uzay ya da Sonsuz Varlık üzerine [*On the real space or the Infinite Being*] başlığını taşıyan *Ek*'inde, Newton'un kapalılık ve gizlilik için öznel eğilimini olduğu gibi sağgörü için nesnel nedenlerini de açıkça paylaşmayan Joseph Raphson tüm i'leri noktalar ve tüm t'leri çizer.

Uzay anlayışının Lucretius ile başlayan ve Henry More'un Descartes'ın uzam ve özdeği özdeşleştirmesini eleştirisi, özdeği içine-işlenemezlik ile nitelendirmesi ve devimsiz ve özdeksel-olmayan bir uzamın varoluşunu kanıtlaması ile doruğuna yükselen gelişiminin tarihsel bir yorumu ile yola çıkarak, Raphson vargısını bildirir:[3]

> Böylece her devimden (uzamlı ve cisimsel), giderek [yalnızca] olanaklı devimlerden bile zorunlu olarak devinmeyen ve cisimsel-olmayan uzamlı bir [kendiliğin varoluşu] çıkar, çünkü uzamda devinen herşey zorunlu olarak uzam içersinden devinmelidir. Gerçek devimin uzamı bu devinmeyen uzamlı [kendiliğin] gerçek varoluşunu kanıtlar, çünkü yoksa [devim] ne anlatılabilir ne de kavranabilir, ve çünkü kavramaksızın yapamayacağımız zorunlu olarak gerçektir. Geometride betile-

rin varsayılan devimleri açısından da aynı yolda uslamlamada bulunulabilir. Bu devimlerin olanağı bu devinmeyen uzamlı [kendiliğin] varsayımsal zorunluğunu, ve fiziksel devimlerin olgusallığını, saltığı kanıtlar.

Raphson'un terminolojisinde ve konuşma tarzında hiçbir yanılgıya yol açmayacak bir Spinozacı ton vardır. Gene de, Spinoza[4] tarafından derinden etkilenmiş olmasına karşın, Raphson hiçbir biçimde bir Spinozacı değildir. Tersine, More'un sonsuz, devinmeyen, özdeksel-olmayan uzam ile özdeksel, devinen ve dolayısıyla sonlu bir uzam arasındaki ayrımı, ona göre, Spinoza'nın Tanrıyı dünya ile özdeşleştirmesinden kaçınmanın tek ve biricik aracıdır. Ama Raphson'un Henry More'un kuramlarını sunuşuna geçelim.

Devimin varoluşu gerçekten de yalnızca devinmeyen, özdeksel-olmayan uzam ile özdeksel uzam arasındaki ayrımı ve dolayısıyla Descartes'ın [uzay ve özdeği] özdeşleştirmesinin yadsınmasını imlemlekle kalmaz; ayrıca Descartes'ın boşluğu olumsuzlamasının yadsınmasını da imler: Tam olarak ve sürekli olarak özdek ile dolu bir dünyada doğrusal devim bütünüyle olanaksız olur, ve giderek dairesel devimi başarmak bile aşırı ölçüde güç olurdu.[5] Gerçekten boş uzayların gerçek varoluşu böylece eksiksizce kanıtlanmış olarak görülebilir. Buradan şu sonurguları çıkarabiliriz:[6]

1. Devinebilir [cisimlerin] (ya da dünyanın) evrensel kütlesi zorunlu olarak sonlu olmalıdır, çünkü, boşluktan ve devinebilirlikten ötürü, onun her bir dizgesi daha küçük bir yere sıkıştırılabilir; bu dizgelerin bütününün, eş deyişle dünyanın sonluluğu buradan zorunlu olarak çıkar, üstelik insan anlığının hiçbir zaman onun sınırlarına varamayacak olmasına karşın.

2. Ayrı olarak varolan tüm sonlu [varlıklar] bir sayı tarafından kavranabilir. Yaratılmış hiçbir anlığın onu kavrayamaması olanaklıdır. Buna karşın, onları numaralandıran Yaratıcı için sonlu bir sayıda olacaklardır: bu şöyle de gösterilebilir: örneğin (a) varolabilenin minimumu olsun; o zaman, (a) sonsuza dek çoğaltıldığında sonsuz olarak çıkacaktır; gerçekten de, eğer sonlu bir toplam verseydi,

gerçek minimum (ya da atom) (a) olmayacak, ama sonsuz ölçüde daha küçük, ya da sonsuz ölçüde küçük bir başka cisim olacaktı. Ama bu, Raphson'un belirttiği gibi, "önsava karşıdır." Hiç kuşkusuz burada uzayın bileşimini incelemiyoruz: içine-işlenemez uzamlı varlıklarla, eş deyişle cisimlerle ilgileniyoruz.

3. Buradan Spinoza'nın öğretisinin yanlışlığı tanıtlanabilir, çünkü

6'ncı tanımını* kötüye kullanarak öylesine genişletir ki, özdeği—özü anlattığı düzeye dek—Sonsuz Varlığın özünü anlatmaya ve onun yüklemlerinden biri olmaya zorlar. Ama özü bir saltık sonsuzluk imleyen herşeyin zorunlu olarak *saltık olarak Sonsuz Varlığa* ait olduğunu kabul ediyorum ve ait olduğunu kanıtlayabilirim; en yüksek ve saltık zorunluğu içeren saltık olarak Sonsuz Varlık düşüncemi bu yolda türetiyorum.

Spinoza'nın yanılgısı böylece hem bildirilir hem de düzeltilir. Raphson açıktır ki Spinoza'nın Tanrıya özsel olarak sonsuz olan herşeyi yükleyen (Kartezyen) ilkeyi izlemede bütünüyle haklı olduğunu, ve sonsuz ve belirsiz arasındaki Kartezyen ayrımı yadsımada ve Onun uzamı için yalnızca gizil değil ama edimsel sonsuzluğu ileri sürmede de haklı olduğunu düşünür. Ama Kartezyen uzam ve özdek özdeşliğini kabul etmede haksızdır. Henry More'un Descartes'ı eleştirisine borçlu olarak, Raphson sonsuz, *özdeksel-olmayan* uzamı Tanrıya yükleyerek ve özdeği yaratık konumuna indirgeyerek Spinozacı vargıdan kaçabileceğine inanır.

Raphson, bildiğimiz gibi, özdeği devinebilirliği (ki sonluluk imler) ve içine-işlenemezliği ile niteler. Özdeksel-olmayan uzama, ya da daha yalın olarak, uzaya gelince, özellikleri, doğası ve varoluşu onun tarafından *more geometrico*, geometrik olarak "yalın düşüncelerin zorunlu ve doğal bağlanışından"[7] türetilir.

Uzay "en içsel uzamlı [kendilik] (bu ne olursa olsun)" olarak[8] tanımlanır ki "doğal olarak ilktir ve sürekli bölme ve ayırma yoluyla elde edilebilecek en son şeydir"; Raphson bize bunun tanımlanan nesnenin eksik bir tanımı ya da betimlemesi olduğunu bildirir; bu tanım uzayın özüne ilişkin herhangi birşey söylemez, ama, öte yandan, varoluşu eksiksizce açık ve kuşku duyulamaz olan birşeyi belirtiyor olarak dolaysızca kabul edilebilir olma üstünlüğünü taşır. Dahası, bu tanımda kullanılan düşüncelerin çözümlemesi bizi önemli sonuçlara doğru, eş deyişle, özdekten gerçekten ayrı olan bir *olgusal uzayın* varoluşunun doğrulanışına doğru götürecektir.

Araştırma bir konutlama ile başlar ki, buna göre bir "verili düşünce" her zaman bize ondan nesnenin özelliklerini türetme yeteneğini sunar, üstelik varoluşunu soyutlayarak bile olsa. Üç sonurgu eklenir, ve bunlar bize şunları bildirir:[9]

Sonlu uzamlı herşey bölünebilir (yalnızca anlık tarafından bile olsa) ya da, ki yine aynı şeydir, bölünmüş olarak tasarlanabilir.

*[*Törebilim*, I, 6. Tanım: "*Tanrı* ile saltık olarak sonsuz Varlığı, eş deyişle, her biri bengi ve sonsuz özü anlatan sonsuz yüklemden oluşan tözü anlıyorum."]

Ve (yalnızca kavram için bile olsa) devinebilirdir ve edimsel bir betiye iyedir.

Ve parçalar[ı] birbirlerinden ayırılabilir ya da uzaklaştırılabilir (yalnızca anlık tarafından bile olsa), ya da uzaklaştırılmış olarak tasarlanabilir.

Sonra bir belit şunu ileri sürer:[10]

Birbirlerinden ayrılmış ya da uzaklaştırılmış şeyler arasında her zaman bir uzaklık (büyük ya da küçük), eş deyişle *uzamlı birşey* vardır.

Şimdi bir dizi önerme ardarda birbirini izler:[11]

1. *Uzay* (ya da '*en iç uzamlı*') doğasından ötürü, ve saltık olarak, bölünemezdir, ne de bölünmüş olarak tasarlanabilir

—ki, eğer bölünme parçaların ayrılması ve karşılıklı uzaklaştırılması demekse, eş deyişle, bölünebilirlik *parçalanabilirlik* demekse, hiç kuşkusuz yukarıda alıntılanan sonurguların tutarlı bir sonucudur.

2. *Uzay* saltık olarak, ve doğası yoluyla, devinemezdir

—devim gerçekten de bölünebilirliği imler.

3. *Uzay* edimsel olarak sonsuzdur

—ki, evrik olarak, dolaysızca ve zorunlu olarak, saltık devinemezliğini imler.

4. *Uzay* arı edimdir.
5. *Uzay* herşeyi-kapsayan ve herşeye-yayılandır.

Daha öte gelişime, eş deyişle, uzayı Tanrının bir yüklemi ile özdeşleştirmeye götüren yolu hazırlamak için, Raphson şunları ekler:[12]

... hiç kuşkusuz İbraniler için bu *Sonsuz*un adının *Makom* olmasının nedeni budur; tıpkı St. Paul'ün 'bize bizim kendimizden daha yakındır' sözlerinin de nedeni olması gibi. Kutsal Yazıların çok sayıda pasajı da tıpkı eski İbranilerin *Ensoph*'un en yüksek ve kavranamaz genişliğine ilişkin gizli bilgelikleri gibi hiç kuşkusuz bu Sonsuz ile ilişkilendirilmelidir; ve ayrıca Gentillerin herşeyde sürekli olana, herşeyi kucaklayana ilişkin öğretileri de, vb.

Ama uzayın bir tür özdeksel-olmayan şey olduğunu düşünmeyelim—Raphson açıkça *uzayı* More'un *tini* ile karşıtlık içinde görmeyi ister:[13]

Açıktır ki uzayın içine herhangi birşey işlemez: sonsuz ve bölünmemiş olmakla, en iç özü yoluyla o herşeyin içine işler, ve dolayısıyla kendisine herhangi birşey işleyemez, ne de içine-işlenmiş olarak kavranabilir.

Böylece açıktır ki[14]

6. *Uzay* cisimsel-olmayandır.
7. *Uzay* değiştirilemezdir.
8. *Uzay* kendi içinde tektir, [ve dolayısıyla] ... başka şeylerden oluşmuş olmayan ve başka şeylere bölünebilir olmayan en yalın kendiliktir.
9. *Uzay* bengidir [çünkü] edimsel olarak sonsuz olan varolmaksızın olamaz ... başka bir deyişle, *varolmamasının olamaması* edimsel olarak sonsuz olana özseldir. Öyleyse her zaman vardı.

Bu onun zorunlu bir varlık olduğu, ya da zorunlu bir varlığının olduğu, sonsuzun bengiliğinin sonsuzun varoluşu ile aynı şey olduğu, ve her ikisinin de aynı zorunluğu imlediği anlamına gelir.[15]

10. *Uzay* bizim için kavranamazdır, [çünkü sonsuzdur].
11. *Uzay* kendi türünde [*genus*] en eksiksizdir.
12. Uzamlı şeyler onsuz ne olabilir ne de kavranabilirler. Ve öyleyse
13. *Uzay* İlk Nedenin bir yüklemidir (eş deyişle, enginliğidir).

Bu son önerme, Raphson'a göre, çok daha kolay ve çok daha doğrudan bir yolda da kanıtlanabilir: çünkü gerçekten de İlk Neden[16]

ne herhangi birşeye onda olmayanı verebilir, ne de daha büyük bir derecede olmasa da aynı derecede (belli bir yolda) kapsamadığı herhangi bir eksiksizliğin nedeni olabilir; ve *in rerum natura* {şeylerin doğasında} uzamlı ve uzamsız [şeyler] dışında hiçbirşey olamayacağı için, ve uzamın eksiksizlik olduğunu, her yerde varolduğunu ve giderek sonsuz, zorunlu, bengi vb. olduğunu kanıtladığımız için, bundan zorunlu olarak şu çıkar ki, uzam uzamlı [şeylerin] onsuz varolamayacakları *İlk Neden*lerinde bulunmalıdır. Ki tanıtlanması uygundu. Çünkü evrensel-biçimli [*omniform*], gerçek ve edimsel sonsuzluğun gerçek ve karşılıklı nedeninin en saltık birlikten oluştuğu bulunur, tıpkı, evrik olarak, birliğin en yüksek nedeninin sonsuzlukta doruğuna ulaşması ve onun tarafından soğrulması gibi. Çünkü edimsel ve kendi türünde en saltık sonsuzluğu anlatan şey zorunlu olarak *İlk Neden*in, varolan herşeyin Yaratıcısının özünü anlatır.

Raphson'un Descartes'ın ve giderek Spinoza'nın mantığını ve

uslamlama kalıplarını kullanarak Henry More'un metafiziksel öğretisini yükselttiğini görmek oldukça tuhaftır. Gene de bu araçlar yoluyla Raphson'un o öğretiye yazarının verdiğinden çok daha yüksek bir tutarlılık derecesi verdiği yadsınamaz. Henry More aslında bize yalnızca hem uzaya hem de Tanrıya uygulanabilir bir "sanlar" listesi sunabildi. Raphson bunların iç bağıntılarını gösterir; dahası, bir yandan sonsuzluğu en yüksek eksiksizlik ile özdeşleştirerek, ve öte yandan uzamın kendisini eksiksizliğe dönüştürerek, uzamın Tanrıya yüklenmesini metafiziksel olarak olduğu gibi mantıksal olarak da kaçınılmaz kılar.

İlk Nedene sonsuz uzayın (ki soyut olarak alındığında geometrinin nesnesi, ve olgusallık olarak alındığında Tanrının enginliğinin kendisidir) yüklenmesini doğruladıktan sonra, Raphson şimdi bağıntılarının daha dikkatli bir irdelemesine geçer:[17]

> [İlk Nedenin] gerçek ve özsel bulunuşunun tüm şeylerin gerçek varoluşlarının olduğu gibi özsel varlıklarının da zorunlu bir öngereği olduğu bir dizi çağdaş tarafından kabul edilir. Ama, bu özsel ve içsel bulunuşun [İlk Nedenin] uzamlı olmadığını ileri süren önsavda belirtik bir çelişki olmaksızın nasıl açıklanabileceği henüz açıkça ortaya koyulmamıştır; ve onu açıkça ortaya koymak hiçbir zaman olanaklı olmayacaktır. Aslında, birbirlerinden ayrı ve uzak yerlerde, örneğin Ayın küresinde ve yeryüzünün küresinde ve ayrıca ara uzayda öz yoluyla bulunuyor olmak tam olarak kendine uzam vermekten başka nedir? Şimdi, bu uzamın gerçekten olgusal, bölünemez, özdeksel-olmayan (ya da, eğer dilerseniz, tinsel) olduğunu kanıtladık. (Sonsuz Varlığın yetersiz bir kavramı olması ölçüsünde) bu uzamın kendi türünde en yüksek ve sonsuz olan eksiksizliğini çıkarsayabilmek için daha başka ne istenecektir?

Raphson'un vargısı İlk Nedenin bu özsel her-yerde-bulunuşunu uzam ya da uzaydan başka herhangi bir adla anlatmanın söz konusu olamayacağıdır.

Felsefeciler İlk Nedenden eksik, bölünebilir, özdeksel uzamı uzaklaştırmada hiç kuşkusuz haklıydılar. Gene de, ona tüm uzam türlerinin yadsınmasıyla, çok sayıda insana, eş deyişle ikircimli ve dolambaçlı sözlerin ustaca manevraları tarafından şaşırtılmayı ve bulanık ve anlaşılmaz kavramlar ve terimler tarafından sıkıntıya düşürülmeyi istemeyen insanlar için onları tanrıtanımazlığa ya da daha doğrusu hiloteizme götüren yolu açtılar. Hobbes ve başkaları bu türdendir: çünkü dünyanın hiçbir yerinde bu sonsuz ve bengi, uzamsız Yüce Varlığı bulamadılar, onun hiç varolmadığını düşün-

düler, ve gözüpek bir tutumla kendi görüşlerini dünyaya önerdiler. Yüce Varlığın kavranamazlığı üzerinde direten eskilerin kimileri de aynı şeyi yapmışlardı. Tüm bu sapınçların açıklaması, Raphson'a göre, yanlışlıkla zorunlu olarak eksik ve tüm birlik ve olgusallıktan yoksun birşey olduğu savunulan uzamın özünün kendisinin yanlış anlaşılmasında aranacaktır. Ama gerçekte uzam, böyle olarak, olumlu birşeydir ve çok olgusal bir eksiksizliği belirtir. Buna göre, genel olarak[18]

> ... şeylerin özünde onların birincil ve oluşturucu yüklemi olarak bulunan olumlu ve tözsel herşeyin, örneğin özdekte uzamın, vb., zorunlu olarak İlk Nedende olgusal olarak ve gerçekten bulunması gerektiğinden, ve onda kendi türünün en eksiksiz tarzında bir sonsuz eşsizlik derecesinde olması gerektiğinden,

sonsuz uzam yalnızca bir eğretileme olarak değil ama gerçekten ve olgusal olarak İlk Nedene yüklenmelidir.

İlk Neden böylece yaratılmış şeylerin Skolastiklerin dedikleri gibi seçkin ve aşkın bir yolda kapsadığı eksiksizliklerinin ikili kaynağı ya da nedeni olarak görünür.[19]

> Çünkü (dedikleri gibi) *kendisinde* (daha eksiksiz bir tarzda) *taşımadığı hiçbirşeyi vermez.*

Buna göre Tanrının düşünen bir Varlık olduğunu ileri sürerler: gerçekten de *düşünen bir varlık* (*kendimiz gibi*) *düşünmeyen bir varlıktan nasıl ileri gelebilirdi?* Ama soruyu tersine çevirebilir ve tam olarak aynı hakla sorabiliriz: *Uzamlı bir varlık uzamsız bir varlıktan nasıl ortaya çıkabilir?* Skolastikler hiç kuşkusuz her iki eksiksizliğin de İlk Nedende aşkın tarzda kapsanmasını isterler. Özdekte olduğu yolda uzama gelince, haklı olarak onun eksik olduğunu ileri sürerler. Ama biz—örneğin Baba Malebranche gibi bu görüşten yana iyi yetkeleri alıntılayarak—düşünmeyi ya da düşünceyi (insan anlıklarında ya da yaratılmış tinlerde olduğu gibi) Saltık Olarak Sonsuz Varlığınki ile karşılaştırma içinde eşit ölçüde eksik görürüz. Ve belki de sonlu düşünen varlıklarda düşünme özdekteki biçimiyle uzamdan çok daha eksiksiz olsa da, hiç kuşkusuz aynı aralık, eş deyişle sonsuz bir aralık onu bu eksiksizliklerin İlk Nedendeki kaynaklarından uzaklaştırır, ve onunla ilişki içinde her ikisi de eşit ölçüde eksiktir.[20]

> Uzamın sonsuz genliği varlığın İlk Nedendeki engin yayılımını ya da onun sonsuz ve gerçekten bitimsiz özünü anlatır. Bu [genlik] o köken-

sel *uzamlı* eksiksizliktir ki, özdekte çok eksik bir yolda bunun düzmecesini bulmuştuk.

Sonsuz (bu ne olursa olsun) ve en eksiksiz, her yerde bölünmeksizin aynı olan ve her şeyi üreten ve sürekli olarak sakınan erke (ki kendisine duyulan hayranlığın hiçbir zaman tükenmeyeceği *Tanrısal Uslamlama* dizisi, eş deyişle doğanın bütün bir dokusu onun bize yeterinden öte bir *a posteriori* tanıtını verir) bu *yeğin* eksiksizliktir ki, gerçi derecede olduğu gibi türde de sonsuz bir aralıkla [ondan uzak] olsa da, biz, sonsuz Arketipin sefil örnekleri, ona öykünmekle övünürüz.

Raphson'un önesürümleri *sözel olarak* alınacaktır: uzam olarak uzam, giderek kaba, özdeksel uzam bile bir eksiksizliktir. Cisimlerde olgusallaşma kipi hiç kuşkusuz aşırı ölçüde kusurludur, tam olarak sıradan uslamlamalarımızın düşünmenin aşırı ölçüde kusurlu bir kipi olması gibi; ama, tıpkı uslamlamacı olmasına karşın düşüncemizin Tanrının düşünselliğine bir öykünme ve ona bir katılma olması gibi, bölünebilirliğine ve devinebilirliğine karşın bedensel uzamımız Tanrının kendi ve eksiksiz uzamsallığına bir öykünme ve katılmadır.

Bu eksiksiz uzamsallığa gelince, daha önce tanıtladığımız gibi,[21]

> ... bu içsel ve gerçekten en içteki yer özü yoluyla her şeye yayılır ve bölünmemiş olarak herşeyin en içinde bulunur; ona hiçbir şey işleyemez ya da içine herhangi bir şey işlemiş olarak düşünülemez, ve sonsuzdur, en eksiksizdir, bir ve bölünemezdir. Bu yüzden salt kaçıcı birer varlıkları bulunan ve Peygaber'in zarif anlatımını (Isaiah, 40) kullanırsak, bu *Sonsuz* ve *Bengi* ve deyim yerindeyse özsel (οὐσιότατον) Varlık karşısında birer hiç olan tüm başka şeylerin ondan nasıl sonsuz bir uzaklıkla ayrıldıkları açıkça görünür. Onlar bir bakıma gerçek Olgusallığın ışık gölgeleridirler ve giderek her yerde olsalardı bile, hiçbir biçimde İlk Nedende en yüksek düzeyde olumlu ve en yüksek düzeyde olgusal olarak anladığımız o Sonsuzluğun en alt derecesini bile anlatamazlardı.

Böylece, sonsuz olarak uzamlı bile olsaydı—ki değildir—özdek hiçbir zaman tanrısal uzam ile özdeş olmaz ve hiçbir zaman Tanrının bir yüklemi olamazdı. Joseph Raphson sonsuzluğun düşüncesi tarafından öylesine kendinden geçer ve öylesine esrimeye kapılır ki, ona (gerçi biraz değiştirerek de olsa) Moses Mendelssohn'un Spinoza için kullandığı anlatımı uygulayabiliriz: Raphson sonsuzlukla sarhoştur. Paradoksal olarak, Henry More'un "nerede?" kategorisinin ya da sorusunun temel ve birincil geçerliğinin yeniden ileri sür-

mesini yadsıyacak denli ileri gider. Sonsuzluk içinde, bu sorunun hiçbir anlamı yoktur. Sonsuz herhangi birşey değildir, özeği her yerde olan ve sınırları hiç bir yerde olmayan bir küredir; o denli de özeği hiç bir yerde olmayan birşeydir, ne sınırları ne de özeği olan birşeydir; öyle birşeydir ki, onunla göreli olarak "nerede" sorusu sorulamaz ve onunla göreli olarak her yer hiç bir yerdir, *nullibi*dir.[22]

> Bu engin yer açısından, sonlu bir cisimler dizgesinin, ne denli büyük olursa olsun, gerçekten hiçbir yerde olmadığı söylenebilir. Gerçekten de hiçbir biçimde ölçülemezdir; *burada, orada, ortada*, vb. onda bütünüyle yiterler.

Raphson açıktır ki haklıdır. Sonsuz türdeş uzayda tüm "yerler" eksiksiz olarak eşdeğerlidir ve birbirlerinden ayırdedilemezler: tümü de bütün açısından aynı "konumu" taşırlar.[23]

> Ünlü Guericke *Magdeburgian Experiments*'inde, s. 65, bu konuda çok güzel yazmıştır: Eğer bu enginlikte (ki hiçbir başlangıcı yoktur, ne de sonu ya da ortası vardır) biri sonsuz ölçüde uzun bir [zaman] boyunca yürüseydi ve binlerce ve binlerce mil geçmiş olsaydı, bu enginlik ile ilişki içinde aynı yerde kalırdı; ve eğer bu eylemi yineleyecek ve 'on' sonsuzluk daha ileri gidecek olsaydı, gene de bu enginlikte aynı yolda ve aynı yerde olur ve sona ya da niyetinin gerçekleşmesine tek bir adım bile yaklaşmış olmazdı, çünkü Ölçülemezde (*Immensum*) hiçbir ilişki yoktur. Onda tüm ilişkiler kendimize ya da yaratılmış başka bir şeye gönderme ile kavranır. Aslında bu engin yer gerçekten her yerdir; ve kendi sonlu *neresi?* olan herşey (tinler konusunda konuşmaya alıştıkları gibi) onu bir başka sonlu [şey] ile bir ilişki olarak taşır; ama bu Enginlik ile ilişki içinde gerçekten hiçbir yerdir.

Gene de, eğer Raphson yaratılmış dünyanın sonluluğu ile karşıtlık içinde yaratılmamış uzayın sonsuzluğu üzerinde böylesine güçlü olarak diretiyorsa, niyeti hiçbir biçimde bu yaratılmış dünyaya belirli, ya da giderek belirlenebilir—bizim tarafımızdan—boyutlar vermek değildir. Tam tersine: Sonsuz uzayda hemen hemen belirlenimsiz ve belirsizce büyük bir dünyaya yetecek denli yer vardır. Böylece der ki eğer[24]

> ... [dünyanın] kendini engin yerinin sonsuzluğuna dek genişletmesi için saltık olarak hiçbir neden yoksa—çünkü saltık bir doluluğu yoktur ve devinebilir parçalardan oluşur, ... oysa *saltık olarak Sonsuz* hiçbir biçimde devinemez ve saltık olarak tek ya da kendi ile doludur— ...

> [gene de] ... evrenin ne denli büyük olduğu ya da ne denli uzaklara genişlediği bizden bütünüyle gizli kalır.

Raphson'un kendisi[25]

> ... onun anlama sığamız açısından ölçülemez olabileceğine ve onu hiçbir zaman kavrayamayacağımıza kolayca inanacaktır. Aslında, bundan düşünme yetimiz yoluyla sonsuz olmayan tüm büyüklüğü kavrayabileceğimiz, ya da onu hiçbir zaman anlıklarımızda evrenin gerçekte daha da büyük olamayacağı bir yolda betimleyebileceğimiz sonucu çıkmaz. Örneğin bir doğru çizgi üzerine dizili bir sayılar dizisinin yeryüzünden Sirius'a ya da Saman Yolundaki herhangi bir yıldıza ya da görülebilir herhangi bir sınıra dek uzanacağını, ve bu işlemin bu [sayıların] birliğinin yeryüzü ile o sınır arasındaki uzaklığı anlatacağı bir yolda yapılabileceğini tasarlayabiliriz; ayrıca bu sayının karesinin alınmasını, üçüncü, dördüncü vb. üslere yükseltilmesini, ve böylece artarak bu işin bu üssün ilk sayıya ya da ilk köküne eşit oluncaya dek götürülmesini de tasarlayabiliriz; son olarak bu üssü aynı yolda ilerlemek üzere ötekilerinin bir kökü olarak görebiliriz. Ve gene de, belki de, yalnızca bizim anlığımızın değil ama numaralandıran herhangi bir sonlu [anlığın] yeteneğini aşabilen ve aştığını düşünebileceğimiz, ve engin Yaratıcısının anlığı dışında başka hiç biri tarafından kavranamayacak olan evrenin büyüklüğü ile karşılaştırıldığında o sayı hiçbirşeydir. Gene de açıktır ki, şeylerin engin yerleri olarak görüldüğü sürece *İlk Neden*in sonsuz olduğu tarzda sonsuz olamaz.

Böylece bütünüyle açıkça görürüz: sonsuz ve sonlu arasındaki ayrım "daha çok" ve "daha az" arasındaki bir ayrım değildir; nicel değil ama nitel bir ayrımdır, ve matematikçiler tarafından incelense de, temel olarak metafiziksel bir ayrımdır. Tam olarak anlaşıldığında, Yaratıcı Tanrıyı yaratılmış dünya ile karıştırma gibi kamutanrıcı bir yanılgıya düşmemizi önleyen şey bu ayrımdır, ve yaratılmış şeylerin hemen hemen sonsuz türlülüğünü incelemek için bize sağlam bir zemin sağlayan şey yine tam bu ayrımdır. Gerçekten de,[26]

> evrenin bizim için görülebilir olan bu parçasını yalnızca kitaplardan [incelemekle] yetinmeyip göklerin yapısı üzerine kendi gözlemlerini ve [çözümlemesini] kullanarak [Doğanın kitabını] özenle okuyacak ve dikkatle düşünecek olanlar, yalnızca bir dünyalar çokluğunun olabileceğini değil, ama gerçekte (hemen hemen sayısız) fenomen ve yaratık sergileyen hemen hemen sonsuz bir sayıda dizgenin ve çeşitli devim yasalarının olduğunu kabul etmeden yapamayacaklarıdır.

Niçin, giderek bu yeryüzünde bile, birçok değişik yeti ile, belki de giderek kimileri bizim tarafımızdan hiçbir biçimde bilinmeyen yetilerle donatılı böylesine çok ve böylesine türlü yaratık vardır? Başka yerlerde Sonsuz Mimarın sonsuz bileştirici sanatı tarafından varlığa getirilen ne denli daha çoğu olabilir.

Bize gelince, evrenin gerçek bilgisine açık kalan biricik kapılar gözlem ve deneyimdir. Birincisi yoluyla dünyanın görülebilir devimlerinin dizgesine ulaşırız; ikincisi yoluyla kuvvetleri, cisimlerin (duyulur) niteliklerini ve karşılıklı ilişkilerini keşfederiz. Matematik (matematiksel fizik) ve kimya bu görgül temellerde doğan bilimlerdir. Bu görgül verilerin ötesine giden "önsavlara" gelince, bunlar usayatkın olabilirler, ve giderek kimi zaman gerçeklik arayışı için yararlı bile olabilirler; gene de önyargıları beslerler ve dolayısıyla yarardan çok zarara yol açarlar. *Hypothesomania*, yeni önsavların icadı, şiirsel ve kurgucu felsefeye aittir, bilgi arayışına değil.

İkincisi için, Raphson'a göre, yöntem yüce felsefeci Newton tarafından *Principia*'sında kuruldu. Bu yöntem deneyler ve ussal mekanik aracılığıyla doğanın fenomenlerinin incelemesinden oluşuyor ve onları eylemin doğaları bizden gizli olsa da dünyada açık ve ortada olan kuvvetlerine indirgiyordu.

Gördüğümüz gibi, görgücülük ve metafizik, ve giderek çok belirli bir metafizik türü, yaratılışçı metafizik birbirine yakından bağlıdır. Sonsuz Tanrı tarafından özgürce yaratılan bir dünyanın incelemesi için gözlem ve deneyden başka hangi aracı kullanabiliriz?

Böylece Raphson'un vargısı şudur:[27]

> Ne İnsan Felsefesi en küçük fareyi ya da en yalın bitkiyi kuramsal olarak oluşturabilir, ne de insan kılgısı onları yapabilir—bütün evren bir yana. Bunlar bu şeyleri yaratan İlksel Bilgeliğe ve Güce yaraşan problemlerdir. Bize gelince, bunlar bize yalnızca hem şeylerin kendilerine hem de sürekli olarak geometri yapan Tanrıya ilişkin bilgimizin bengiliğe dek sürecek bir ilerlemesini sunarlar.

9 Tanrı ve Dünya

UZAY, ÖZDEK, ETHER VE TİN

ISAAC NEWTON

NEWTON'U *OPTICKS*'İNİN LATİNCE YAYIMINDA (çeviri) onun tarafından çalışmasının üçüncü kitabına eklenen *Soruların* [*Querries*] sayısını arttırmaya ve ek sorular arasına, birinci İngilizce yayımın salt uygulayımsal *Soruları* ile karşıtlık içinde, optik değil ama yöntembilimsel, bilgikuramsal ve metafiziksel sorunları ele alan oldukça uzun ve aşırı ölçüde önemli ve ilginç olan iki deneme daha katmaya götüren nedenlerin neler olduklarını söylemek güçtür.[1]

Bunun güdüsü Raphson'un kitabının yayımı olamazdı: *De spatio reali* 1702'de, *Opticks*'in Latince çevirisi 1706'da yayımlandı; ama İngilizce yayım 1704'te çıktı ve eğer Newton Raphson'un konumu karşısında kendi konumunu ortaya koymayı istediyse, bunu 1704'te yapabilirdi ve yapmış olması gerekirdi. Benim görüşümde—gerçi salt bir tahmin olsa da—Newton'a onda genellikle yoksun olan açığa çıkma dürtüsünü veren şey Dr. George Cheyne'in *Doğal Dinin Felsefi İlkeleri*'nin yayımı oldu.[2]

Şimdi, bu ne olursa olsun, Leibniz ve Clarke arasındaki ünlü polemiklerin konusunu oluşturan şey bu *Sorular*dır (Berkeley tarafından gözardı edilmiş görünmeleri oldukça tuhaftır). Newton gerçekten de—aralarında *Principia*'nın ikinci yayımının *Genel Not*u [*General Scholium*] da olmak üzere—başka herhangi bir yerde olduğundan çok daha sağın ve duru olarak bu *Sorular*da (21 ve 22) felsefenin amaç ve hedefi üzerine anlayışını bildirir ve aynı zamanda genel dünyagörüşünü geliştirir: özdek ve ışığın temel birliğini ileri süren, ve evrenin özdeksel bileşenlerini, eş deyişle, sert, bölünmez parçacıkları *özdeksel-olmayan* çeşitli çekici ve itici kuvvetlerin dikkate değer bir dizgesi tarafından sürekli olarak üzerlerinde etkide bulunuluyor olarak sunan aşırı ölçüde ilginç ve bir ölçüde tutarlı bir "cisimcik felsefesi" dizgesi—ki daha önce Bentley'e mektuplarında taslağı

verilmiştir. Böylece *Soru* 20 (ikinci yayımda 28) *plenum*un (doluluk) fiziksel (gökbilimsel) kabul edilemezliğini olduğu gibi, göksel uzayların aşırı ölçüde ince ve seyrek ether ile dolu olmasının fiziksel (gökbilimsel) kabul edilebilirliğini de uzunlamasına açıklar. *Plenum* durumunda, tam olarak dolu bir uzay devime öylesine güçlü bir dirençle karşı çıkacaktır ki kılgıda olanaksız olacak ve çok önce sona ermiş olması gerekecektir. *Ether* durumunda, yoğunluğu dilediğimiz denli küçültülebilir (havamız "70, 140, 210 vb. mil yüksekte" yeryüzünde olduğundan "100.000, 100.000.000.000 ya da 100.000.000.000.000 vb. kat daha seyrek değil midir?"), ki bu etherin tanecikli yapısını, bir boşluğun varoluşunu ve sürekli bir ortamın reddedilişini imler. Ve *Soru*nun vargısı şudur:[3]

Ve, böyle bir ortamı reddetmek için, Yunanistan'ın ve Fenike'nin bir boşluğu, atomları ve atomların yerçekimini felsefelerinin ilk ilkeleri yapan, ve örtük olarak yerçekimini yoğun özdekten başka bir nedene yükleyen en eski ve en ünlü felsefecilerinin yetkesi bizden yanadır. Daha sonraki felsefeciler tüm şeyleri düzeneksel olarak açıklamak için önsavlar uydurarak böyle bir nedenin irdelemesini doğal felsefenin dışına sürerler ve başka nedenleri metafiziğe bağlarlar; oysa doğal felsefenin başlıca işi önsavlar uydurmaksızın fenomenlerden uslamlamada bulunmak ve sonunda hiç kuşkusuz düzeneksel olmayan en ilk nedene ulaşıncaya dek nedenleri etkilerden çıkarsamaktır; ve yalnızca dünyanın düzeneklerini açığa sermek değil, ama başlıca bu ve benzeri soruları çözmektir. Özdekten hemen hemen boş olan yerlerde ne vardır, ve nasıldır ki Güneş ve gezegenler aralarında yoğun özdek olmaksızın birbirlerine doğru yerçekimi uygularlar? Nasıldır ki Doğa hiçbirşeyi boşuna yapmaz; ve neredendir ki evrende gördüğümüz tüm o düzen ve güzellik doğar? Hangi erek için kuyruklu yıldızlar vardır, ve neredendir ki tüm gezegenler eşözekli yörüngelerde bir ve aynı yolda devinirler ve bu arada kuyruklu yıldızlar büyük ölçüde eşözeksiz yörüngelerde her tür yolda devinirler; ve durağan yıldızların birbirleri üzerine düşmelerinin önüne geçen nedir? Nasıl olur da hayvanların bedenleri böylesine büyük bir sanat ile tasarlanır, ve çeşitli parçaları hangi erekler içindir? Göz Optikte beceri olmaksızın ve kulak seslerin bilgisi olmaksızın mı tasarlandı? Bedenin devimleri istençten nasıl doğarlar, ve hayvanlarda içgüdü nereden gelir? Hayvanların duyu alanları duyarlı tözün bulunduğu ve şeylerin duyusal biçimlerinin o töze dolaysızca sunuluşları yoluyla algılanabilmeleri için sinirler ve beyin aracılığıyla kendisine taşındığı yer değil midir? Ve bu şeyler doğru ola-

rak saptandığında, cisimsel-olmayan, dirimli, anlıklı, her yerde bulunan ve sonsuz uzayda (bir bakıma kendi *sensorium*unda) şeylerin kendilerini en yakından gören ve onları baştan sona algılayan ve dolaysızca önünde bulunuşları yoluyla bütünüyle kavrayan bir Varlığın olduğu fenomenlerden ortaya çıkmaz mı? Yalnızca imgeleri duyu örgenleri yoluyla bizim küçük *sensorium*larımıza taşınan şeyler orada bizde algılayan ve düşünen tarafından görülür ve gözlenirler. Ve bu felsefede atılan her doğru adım bizi dolaysızca İlk Nedenin bilgisine götürmese de, gene de bizi ona yaklaştırır ve bu nedenle çok değerli görülecektir.

Ve *Soru* 23 (31) şöyle başlar:[4]

Cisimlerin küçük parçacıkları yalnızca ışık ışınları üzerinde onları yansıtmak, kırmak ve bükmek için değil, ama ayrıca Doğa fenomenlerinin büyük bir bölümünü üretmek için birbirleri üzerinde de uzaktan eylemde bulunmalarını sağlayan belli güçler, erdemler, ya da kuvvetler [*powers, virtues, or forces*] taşımazlar mı? Çünkü iyi bilindiği gibi cisimler yerçekimi, manyetizma ve elektrik çekimleri yoluyla birbirleri üzerinde eylemde bulunurlar; ve bu örnekler Doğanın gidiş ve geçeğini gösterir, ve bunlardan daha çok sayıda çekici güçlerin olması olasılığını ortadan kaldırmazlar. Çünkü Doğa kendi ile çok tutarlı ve uyumludur.

Newton bize bu çeşitli "güçlerin" ne olduğunu doğrudan doğruya söylemez—*Principia*'da da söylemediği gibi. Tıpkı *Principia*'da olduğu gibi, bu soruyu açık bırakır, gerçi, bildiğimiz gibi, onların düzeneksel-olmayan, özdeksel-olmayan ve giderek özdeğe dışsal "tinsel" erke olduklarını savunsa da.[5]

Bu çekimlerin nasıl yerine getirilebileceğini burada irdelemeyeceğim. Çekim dediğim şey dürtü yoluyla, ya da bilmediğim bir başka araç yoluyla yerine getiriliyor olabilir. O sözcüğü burada yalnızca genel olarak nedeni ne olursa olsun cisimlerin birbirlerine doğru yönelmelerini sağlayan herhangi bir kuvveti belirtmek için kullanıyorum. Çünkü, çekimin yerine getirilmesini sağlayan nedeni araştırmadan önce, hangi cisimlerin birbirlerini çektiklerini, ve çekimin yasalarının ve özelliklerinin neler olduğunu Doğanın fenomenlerinden öğrenmeliyiz. Yerçekiminin, manyetizmanın ve elektriğin çekimleri çok belirgin uzaklıklara ulaşırlar, ve çıplak gözler yoluyla böyle gözlenmişlerdir, ve şimdiye dek gözlemden kaçacak denli küçük uzaklıklara ulaşan başkaları olabilir; ve belki de elektriksel çekim sürtünme tarafından uyarılmaksızın bile böyle küçük uzaklıklara ulaşabilir.

Bu "güçler" ne olursa olsunlar, her durumda olgusal kuvvetlerdir ve cisimlerin varoluşunun, eş deyişle onları oluşturan özdeksel parçacıkların biraraya yapışmalarının açıklaması için—giderek varsayımsal bir açıklaması için bile—kesinlikle vazgeçilemezdirler; salt özdekçi bir doğa modeli bütünüyle olanaksızdır (ve salt özdekçi ya da düzenekçi bir fizik, örneğin Lucretius'un ya da Descartes'ın fiziği gibi bir fizik de olanaksızdır):[6]

> Tüm türdeş sert cisimlerin birbirlerine tam olarak dokunan parçaları birbirlerine çok güçlü olarak yapışırlar. Ve bunun nasıl olabildiğini açıklamak için, kimileri {Demokritos} kopçalı atomlar icadetmişlerdir, ki soruyu geçiştirmeye yarar; ve başkaları ise bize cisimlerin dinginlik tarafından (eş deyişle, gizli {*occult*} bir nitelik tarafından ya da daha doğrusu 'hiçbirşey' tarafından) biraraya yapıştırıldığını söylerler; ve daha başkaları ise işbirliği yapan devimler tarafından (eş deyişle, kendi aralarındaki göreli dinginlik tarafından) birarada tutulduklarını söylerler. Benim ise bunların kohezyonlarından çıkarsayacağım şey parçacıklarının doğrudan değme durumunda aşırı ölçüde güçlü olan, küçük uzaklıklarda yukarıda sözü edilen kimyasal işlemleri yerine getiren ve parçacıklardan uzaklara herhangi bir duyulur etki ile ulaşmayan belli bir kuvvet yoluyla birbirlerini çektikleri olacaktır.

Hiç kuşkusuz ileri sürülebilir ki (ve Leibniz tarafından ileri sürülecekti ki) Newton dinamik için büyük güçlükler imleyen sert, içine-işlenemez, bölünmez son özdek bileşenleri üzerine klasiksel atomik anlayışa sarılmada yanılıyordu. Eğer saltık olarak sert iki cisim çarpışırsa, ne olacağını söylemek gerçekten de olanaksızdır. Örneğin eksiksiz olarak benzer ve eksiksiz olarak sert, eş deyişle saltık olarak eğilemez ve biçimsizleştirilemez iki cismi alalım, ve onları aynı hızla birbirlerine yaklaşmaya—dinamiğin klasik durumu—bırakalım. Çarpışmadan sonra ne yapacaklardır? Esnek cisimlerin yaptığı gibi, sekecekler midir? Ya da esnek olmayanların durumunda olduğu gibi birbirlerini mi durduracaklardır? Gerçekte, ikisini de yapmamaları gerekir—gene de, *tertium non datur*. Bildiğimiz gibi Descartes erkenin sakınımı ilkesini koruyabilmek için sekmeyi ileri sürdü. Ama açıktır ki yanılıyordu. Ama eğer birbirlerini durduracaklarını, eş deyişle her çarpışmada devimin yittiğini kabul edersek, dünya-makinesi çabucak yavaşlamaz ve çabucak bir duruşa gelmez mi? Bu güçlüklerden kaçınabilmek için, atomik anlayışı bütünüyle bir yana atmamız ve örneğin özdeğin sonsuz ölçüde bölünebilir olduğunu ya da "son" bileşenlerinin sert atomlar değil ama yumuşak, esnek par-

çacıklar, giderek "fiziksel monadlar" olduğunu kabul etmemiz gerekmez mi? Newton buna göre şöyle sürdürür:[7]

> Tüm cisimler sert parçacıklardan bileşmiş görünürler, yoksa akışkanlar pıhtılaşmazdı; örneğin suyun, yağların, sirkenin ve zaç ruhunun ya da yağının donma yoluyla pıhtılaşması gibi; civanın kurşun dumanları yoluyla; güherçile ruhunun ve civanın civayı çözündürme ve balgamı buharlaştırma yoluyla; şarap ruhunun ve idrar ruhunun onları balgamlaştırma ve karıştırma yoluyla; ve idrar ruhunun ve tuz ruhunun onlardan nişadır yapmak üzere birlikte süblime edilmeleri yoluyla. Giderek ışık ışınları bile sert cisimler olarak görünürler; yoksa değişik yanlarında değişik özellikler taşımazlardı. Ve öyleyse sertlik tüm bileşimsiz özdeğin özelliği sayılabilir. En azından, bu özdeğin evrensel içine-işlenmezliği denli açık olarak görünür. Çünkü tüm cisimler, deneyimin ulaştığı düzeye dek, ya serttirler ya da sertleştirilebilirler; ve evrensel içine-işlenemezlik için deneysel bir kuraldışı olmaksızın büyük bir deneyim alanının dışında başka hiçbir kanıtımız yoktur. Şimdi, eğer bileşik cisimler kimilerini bulduğumuz denli sert, ve gene de çok gözenekli iseler, ve yalnızca birlikte uzanan parçalardan oluşuyorlarsa, gözeneksiz ve henüz hiç bölünmemiş yalın parçacıklar çok daha sert olmalıdır. Çünkü böyle sert parçacıklar, birlikte yığıldıklarında, birbirlerine birkaç noktadan daha çoğunda pek dokunamazlar, ve dolayısıyla parçaları kohezyonlarını zayıflatacak gözenekler ya da yarıklar olmaksızın aralarındaki tüm uzayda dokunan bir katı parçacığı kırmak için gerekli olandan çok daha az kuvvet yoluyla ayırılabilir olmalıdır. Ve yalnızca birlikte uzanan ve yalnızca birkaç noktada dokunan böyle çok sert parçacıkların nasıl biraraya yapışabildiklerini, ve birbirlerine doğru çekilmelerine ya da bastırılmalarına neden olan birşeyin yardımı olmaksızın bunu nasıl öylesine güçlü olarak yaptıklarını kavramak çok güçtür.

Bu "birşey," bildiğimiz gibi, ve alıntıladığım metinlerin kendilerinden açıkça görüldüğü gibi, başka, daha küçük, "ethersel" parçacıklar olamaz, en azından son çözümlemede olamaz, çünkü aynı soru, eş deyişle, etkileşimlerine ilişkin soru, açıkça "ethersel" parçacıkların kendileri açısından da getirilebilir, ve bir ultra-ether konutlayarak yanıtlanamaz—bir ether ki, kendisi bir başka ultra-ultra-etherin varoluşunu imleyecek, ve bu böyle sürecektir. Öyleyse çekim kuvvetleri, ve ayrıca itme kuvvetleri doğanın temel ama özdeksel-olmayan öğeleridir:[8]

Öyleyse doğada cisimlerin parçacıklarının çok güçlü çekimler yoluyla biraraya yapışmasını sağlayabilecek etmenler vardır. Ve bunları bulup çıkarmak deneysel felsefenin işidir.

Böylece bir kez daha görürüz ki, iyi, görgül ve deneysel doğal felsefe dünyanın dokusundan ve göklerin donatımından özdeksel-olmayan ya da özdek-ötesi kuvvetleri dışlamaz. Yalnızca doğalarının tartışılmasını reddeder, ve onlarla yalnızca gözlenebilir etkilerin nedenleri olarak ilgilenerek, onları—*matematiksel* bir doğal felsefe olmakla—*matematiksel* nedenler ya da kuvvetler olarak, eş deyişle, matematiksel kavramlar ya da ilişkiler olarak ele alır. Tersine, bu dışlamanın ve herşeyi özdek ve devim yoluyla açıklamak için olanaksız girişimlerin suçlusu olanlar, en azından boş uzayın varoluşunu ve büyük bir olasılıkla yerçekiminin düzeneksel-olmayan ırasını bile kabul eden klasiksel Yunan atomcularının, ve hiç kuşkusuz Descartes'ın *a priori* felsefeleridir. Newton'un kendisine gelince, bu özdeksel-olmayan ve bu anlamda fizik-ötesi [*transphysical*] kuvvetlerin olgusallığına öylesine derin bir inanç duyar ki, bu kanı ona özdeksel varlıkların genel yapısının çok olağanüstü ve gerçekten peygamberce bir tablosunu icadetme yeteneğini verir:[9]

> Şimdi, özdeğin en küçük parçacıkları en güçlü çekimler tarafından birarada tutulabilir, ve daha zayıf kuvvetli daha büyük parçacıklar oluşturabilir; ve bunların birçoğu birlikte tutunabilir ve kuvvetleri daha da zayıf daha büyük parçacıklar oluşturabilir—ta ki çeşitli ardışıklıklar boyunca ilerleme en büyük parçacıklarda sonlanıncaya dek; kimyadaki işlemler ve doğal cisimlerin renkleri bu parçacıklara bağımlıdır ve biraraya gelmeleri yoluyla duyulur bir büyüklükte olan bileşik cisimler oluşturulur. Eğer cisim sıkı ise, ve parçalarının herhangi bir kayması olmaksızın bükülür ve bastırmayla içeriye eğilirse, sert ve esnektir, çünkü parçalarının karşılıklı çekiminden doğan bir kuvvetle eski betisine geri döner. Eğer parçalar birbirleri üzerinde kayarlarsa, cisim dövülebilir ya da yumuşaktır. Eğer kolayca kayarlarsa, ve ısı tarafından kaynaştırılacak uygun bir büyüklükte iseler, ve ısı onları kaynaşmada tutmaya yetecek denli büyükse, cisim akışkandır; ve eğer şeylere yapışmaya yatkınsa, yaştır; ve her akışkanın damlaları parçalarının karşılıklı çekimleri yoluyla yuvarlak bir beti alır, tıpkı Yer kürenin ve denizin parçalarının yerçekimine bağlı karşılıklı çekimi yoluyla yuvarlak bir şekil alması gibi.

Bunun da ötesinde, daha önce geçerken belirttiğim gibi, sağın matematiksel yasalara göre cisimler ya da parçacıklar üzerinde etki-

de bulunan ya da onların çevrelerinde dağılmış olan çeşitli özdeksel-olmayan kuvvetlerin kabulü—ya da daha modern bir yolda anlatırsak: cisimler ve parçacıklar ile bağıntılı değişik kuvvet alanlarının varoluşunun kabulü—bize onları üst üste koyma [*superimpose*], ve giderek onları aykırılarına dönüştürme yeteneğini verir, ve bu değeri ölçülemez bir üstünlüktür. Gerçekten de,[10]

> Asitlerde çözünmüş metaller asidin yalnızca küçük bir niceliğini çektiklerine göre, çekici güçleri onlardan ancak küçük bir uzaklığa erişebilir. Ve cebirde olumlu niceliklerin yitip sona erdikleri yerde olumsuz niceliklerin başlaması gibi, mekanikte de çekimin sona erdiği yerde arkadan itici bir kuvvetin [*a repulsive Virtue*] gelmesi gerekir. Ve böyle bir kuvvetin varolduğu ışık ışınlarının yansıma ve bükülmelerinden çıkıyor görünür. Çünkü ışınlar bu her iki durumda da yansıtan ya da büken cismin dolaysız bir değmesi olmaksızın cisimler tarafından itilirler. Yine ışığın yayılımından da çıkıyor gibi görünür: ışık parlak bir cismin parçalarının titreşici devimi yoluyla cisimden atılıp aşırı ölçüde büyük hız tarafından sürüklenerek çekimin erişemeyeceği denli uzaklaşır. Çünkü onu yansımada geri döndürmeye yeterli olan kuvvet onu yaymaya yeterli olabilir. Ayrıca hava ve buharının üretiminden de çıkıyor görünür. Isı ya da mayalanma yoluyla cisimlerden atılan parçacıklar cismin çekim eriminin ötesine geçer geçmez büyük bir güçle ondan ve ayrıca birbirlerinden öyle bir yolda uzaklaşırlar ki, belli bir uzaklıkta kalmayı sürdürerek kimi zaman daha önce yoğun bir cismin biçiminde kapladıklarından bir milyon kez daha büyük bir uzay kaplarlar. Bu çok geniş kasılma ve genleşme hava parçacıklarının yaylı ve dallı, ya da halkalar gibi yuvarlak oldukları ileri sürülerek, ya da itici bir güçten başka herhangi birşey aracılığıyla anlaşılamaz görünür.

Böylece özdeksel olmayan "kuvvetlerin [*virtues*]" kabulü bize cisimlerin esnekliği ya da "yaylılığı [*springiness*]" gibi çok önemli ve belirleyici bir sorunun dolaysızca ve şık bir çözümünü sunar; ve evrik olarak, bu çözümün kendisi cisimlerin özelliğini salt mekanik araçlarla açıklamanın (Descartes'ın ve Boyle'un yapmaya çalıştıkları gibi) olanaksızlığını kanıtlar ve dolayısıyla katıksız özdekçiliğin yalnızca genel olarak felsefe için değil, ama ayrıca *doğal* felsefe için de yetersizliğini doğrular. Gerçekten de, özdeksel-olmayan Güçler ve 'Erdemler' olmaksızın, hakkında felsefe yapılacak herhangi bir Doğa olmaz, çünkü hiçbir kohezyon, hiçbir birlik, hiçbir devim olmazdı; ya da, eğer başlangıçta olmuş olsaydı bile, çoktandır sona ermiş

olurdu. Tersine, eğer Doğanın çifte, hem özdeksel-olan hem de özdeksel-olmayan yapısını kabul edersek,[11]

> Doğa böylece gök cisimlerinin tüm büyük devimlerini o cisimlerin arasına giren yerçekimi yoluyla, ve onların parçacıklarının hemen hemen tüm küçük devimlerini onların arasına giren başka çekici ve itici kuvvetler yoluyla yerine getirerek bütünüyle kendi ile çok tutarlı ve çok yalın olacaktır. *Vis inertiae* cisimlerin devim ya da dinginliklerinde sürmelerini, devimi onun üzerinde etkide bulunan kuvvetle orantılı olarak almalarını, ve direnildikleri denli direnmelerini sağlayan bir edilgin ilkedir. Salt bu ilke yoluyla evrende hiçbir zaman herhangi bir devim olamazdı. Cisimleri devime geçirmek için bir başka ilke zorunluydu; ve şimdi devimde olduklarına göre, devimi saklamak için bir başka ilke zorunludur. Çünkü iki devimin çeşitli bileşimlerinden, kesinlikle açıktır ki evrende her zaman aynı devim niceliği yoktur. Çünkü eğer ince bir çubuk tarafından birleştirilen iki küre biçimdeş bir devimle ortak yerçekimi özekleri çevresinde döndürülürse, ve bu arada o özek onların dairesel devim düzlemlerinde çizilen doğru bir çizgide biçimdeş devimini sürdürürse, iki kürenin devimlerinin toplamı, küreler ortak yerçekimi özekleri tarafından betimlenen doğru çizgide oldukları sürece, o doğru çizgiye dikey bir çizgide oldukları zamanki devimlerinin toplamından daha büyük olacaktır. Bu örneğe göre öyle görünür ki devim kazanılabilir ya da yitirilebilir. Ama akışkanların yapışkanlığı ve parçalarının sürtüşmesi ve katılarda esnekliğin zayıflığı nedeniyle, devim yitirilmeye kazanılmaya olduğundan daha yatkındır ve her zaman azalma durumundadır. Çünkü ya saltık olarak sert ya da esneklikten yoksun olacak denli yumuşak olan cisimler birbirlerinden geri sıçramayacaklardır. İçine-işlenemezlik onları yalnızca durdurur. Eğer iki eşit cisim boşlukta doğrudan doğruya karşılaşırsa, devim yasalarına göre karşılaştıkları yerde duracaklar ve esnek olmadıkça ve yaylanarak yeni devim kazanmadıkça tüm devimlerini yitirip dinginlikte kalacaklardır.

Gene de, esnek bile olsalar, saltık olarak esnek olamazlar, ve böylece, her bir vuruş yoluyla, belli bir devim (eş deyişle, devinirlik) yitecektir. Ve eğer dünya Kartezyenlerin olmasını istedikleri gibi dolu olsaydı, o zaman Descartes tarafından varsayılan "burgaç" devimi çabucak sona erer, çünkü[12]

> ... özdek parçaların tüm yapışkanlık ve sürtüşmesinden ve devim iletiminden yoksun olmadıkça (ki kabul edilmeyecektir), devim sürekli

olarak yavaşlardı. Öyleyse, evrende bulduğumuz devim türlülüğü her zaman azalmakta olduğu için, onu etkin ilkeler yoluyla saklama ve yeniden sağlama gibi bir zorunluk vardır,

ve bu türlülük, son çözümlemede, dünyada Her-yerde-bulunan ve Herşeyden-güçlü Tanrının değişmez eylemi yoluyla saklanır ve yeniden sağlanır. Newton buna göre şöyle sürdürür:[13]

Tüm bu şeyler düşünüldüğünde, bana Tanrının başlangıçta özdeği katı, kütleli, sert, içine-işlenemez, devinebilir parçacıklardan oluşturmuş olması olası görünüyor, öyle ki bu parçacıklar boyları ve betileri ile, daha başka özellikleri ile, ve uzay karşısında oranları ile uğruna onları oluşturmuş olduğu ereğe en yararlı olacak türdedirler; ve bu ilkel parçacıklar katılar oldukları için, onlardan bileşmiş tüm gözenekli cisimlerden karşılaştırılamayacak denli, giderek hiçbir zaman aşınıp parçalara dağılmayacak denli daha serttir; çünkü Tanrının kendisinin ilk yaratılışta 'bir' yaptığını sıradan hiçbir güç bölemez. Parçacıklar bütünlükleri içinde kalmayı sürdürürken, tüm çağlarda bir ve aynı doğada ve dokuda olan cisimleri oluşturabilirler; ama aşınacak ya da parçalara dağılacak olurlarsa, şeylerin onların üzerine bağımlı olan doğaları değişecektir. Su ve toprak, eski aşınmış parçacıklardan ve parçacık artıklarından oluşmuş olarak, şimdi başlangıçta bütün parçacıklardan oluşmuş olan su ve toprak ile aynı doğada ve dokuda olmayacaklardır. Ve öyleyse Doğanın kalıcı olabilmesi için cisimsel şeylerin değişimleri yalnızca bu sürekli parçacıkların çeşitli ayrılmalarına ve yeni birleşme ve devimlerine yerleştirilecektir; çünkü bileşik cisimler katı parçacıkların ortalarında değil, ama o parçacıkların biraraya geldikleri ve yalnızca birkaç noktada dokundukları yerde parçalanmaya yatkındırlar.

Bundan başka, bana öyle görünüyor ki, bu parçacıklarda yalnızca *vis inertiae* ve eşliğinde doğallıkla ondan doğan edilgin devim yasaları bulunmakla kalmaz, ama ayrıca parçacıklar ... belli etkin ilkeler tarafından da devindirilirler,

ve bu ilkelerin eylemi, ya da daha sağın olarak, bu ilkeler aracılığıyla Tanrının eylemi dünyaya yapı ve düzenini veren şeydir, ve dünyanın şans ya da zorunluğun değil ama bir seçimin ürünü olduğunu kabul edebilmemizi sağlayan şey bu yapı ve düzendir. Doğal felsefe—en azından iyi bir doğal felsefe, eş deyişle Descartes'ın değil ama Newton'unki—böylece kendini aşar ve bizi Tanrıya götürür:[14]

... bu ilkelerin yardımıyla, tüm özdeksel şeyler yukarıda değinilen sert ve katı parçacıklardan oluşmuş, ve ilk yaratılışta anlıklı bir etmenin tasa-

rı yoluyla çeşitli yollarda birleşmiş olarak görünürler. Çünkü onları düzene koymak onları yaratana yaraşırdı. Ve eğer böyle yapmışsa, evrenin herhangi bir başka kökenini aramak ya da yalnızca Doğanın yasaları yoluyla bir kaostan doğmuş olabileceğini ileri sürmek felsefeye aykırıdır; gerçi, bir kez oluştuktan sonra, çağlar boyunca o yasalara göre sürebilse de. Çünkü kuyruklu yıldızlar büyük ölçüde eşözeksiz yörüngelerde her tür konumda devinirken, kör yazgı hiçbir zaman tüm gezegenlerin eşözekli yörüngelerde bir ve aynı yolda devinmelerini sağlayamazdı, üstelik belli önemsiz düzensizlikler olsa bile, çünkü bunlar kuyruklu yıldızların ve gezegenlerin birbirleri üzerindeki karşılıklı eylemlerinden doğuyor olabilirler ve bu dizge bir yeniden-biçimlenmeyi gerektirinceye dek artmaya yatkın olacaktır. Gezegenler dizgesinde böyle bir harika biçimdeşliğin bir seçme ediminin sonucu olduğu kabul edilmelidir. Ve bu hayvanların bedenlerindeki biçimdeşlikler için de böyle olmalıdır ...

Tüm bunlar, ve yanısıra çok daha fazlası,[15]

... güçlü, her zaman dirimli bir etmenin bilgelik ve becerisinin sonuçlarından başka birşey olamazlar, bir varlık ki tüm yerlerde olmakla, istenci ile cisimleri sınırsız biçimdeş *sensorium*unda [ya da duyu alanında] devindirmeye ve böylelikle Evrenin parçalarını biçimlendirmeye ve yeniden-biçimlendirmeye bizim kendi istencimizle kendi bedenlerimizin parçalarını devindirmeye olduğumuzdan daha yeteneklidir. Ve gene de evreni Tanrının bedeni olarak ya da onun çeşitli parçalarını Tanrının parçaları olarak görmeyeceğiz. O biçimdeş bir Varlıktır, örgenleri, üyeleri ya da parçaları yoktur, ve bunlar onun ona altgüdümlü ve Onun istencine hizmet eden yaratılarıdır; ve O onların ruhu değildir, tıpkı insanın ruhunun da şeylerin duyu örgenleri yoluyla onun duyum alanına getirilen biçimlerinin ruhu olmaması gibi—bir alan ki, onları orada herhangi bir üçüncü şeyin araya girmesi olmaksızın salt kendi dolaysız bulunuşu aracılığıyla algılar. Duyu örgenleri ruhun şeylerin onun duyu alanındaki biçimlerini algılayabilmesi için değil, ama yalnızca onları oraya iletmek içindir; ve Tanrının böyle örgenlere hiçbir gereksinimi yoktur, çünkü şeylerin kendileri açısından her yerde bulunur. Ve uzay sonsuza dek bölünebilir olduğu için, ve özdek zorunlu olarak tüm yerlerde olmadığı için, ayrıca Tanrının çeşitli boy ve betilerde, uzay karşısında çeşitli oranlarda, ve belki de değişik yoğunluk ve kuvvetlerde özdek parçacıkları yaratabileceği, ve böylelikle Doğa yasalarını değiştirebileceği ve Evrenin çeşitli parçalarında çeşitli türlerde dünyalar yapabileceği de kabul edilebilir. En azından tüm bunlarda çelişkili hiçbirşey görmüyorum,

sözleriyle, Newton vargısını bildirir—Newton ki, *Principia*'da daha şimdiden çekim üzerine ters kare yasasının, bu dünyanın edimsel yasasının hiçbir biçimde biricik olanaklı yasa olmadığını—gerçi en uygunu olsa da—, ve Tanrının, eğer istemiş olsaydı, bir başkasını kabul edebileceğini gösterdiğini—üzerinde diretmeksizin—ekleyebilirdi. Tıpkı Tanrının edimsel olarak değişik dünyalarda değişik devim yasalarını denemiş olduğuna inanan dostu Robert Boyle'u, ya da tam olarak aynı görüşü anlatmış olan Joseph Raphson'u alıntılayabilecek olması gibi. Gene de bunu yapmadı. Tıpkı sonsuz uzayı herşeye karşın aşkın olan Tanrının *sensorium*u yapmış olan Henry More'u alıntılamadığı gibi.

10 Saltık Uzay ve Saltık Zaman

TANRI'NIN EYLEM ÇERÇEVESİ

BERKELEY VE NEWTON

1710'DA *İNSAN BİLGİSİNİN İLKELERİ* BAŞLIKLI KİTABINDA yalnızca Newtonculuğun temel kavramları olan saltık uzay ve saltık zaman üzerine güçlü bir saldırıda bulunurken değil, ama ayrıca bu kavramların tanrıbilimsel bakış açısından imledikleri büyük tehlikeyi belirtirken de, Piskopos Berkeley'in göz önünde tuttuğu şey hiç kuşkusuz Raphson'un Newtonculuğun metafiziksel arkatasarını yorumlayışı, ya da daha iyisi, onu ortaya serişiydi. Berkeley tarafından savunulan köktenci özdekçi-olmayan ve duyumcu görgücülüğün başlıca üstünlüklerinden biri bize "*mekanik* üzerine belli bir ünlü incelemede" ileri sürülen bu kendilikleri başımızdan atmak için verdiği olanaktır. "Bu haklı olarak hayranlık duyulan incelemenin girişinde," diye sürdürür,[1]

> ... uzay ve zaman *saltık* ve *göreli*, *gerçek* ve *görünürde*, *matematiksel* ve *kaba* olarak ayırdedilirler; yazarı tarafından uzun uzadıya açıklandığı biçimiyle bu ayrım o niceliklerin anlık olmaksızın bir varoluşlarının olduğunu, genellikle duyulur şeyler ile ilişki içinde kavrandıklarını, ama gene de kendi doğalarında onlarla hiçbir ilişkilerinin olmadığını varsayar.

Bize eleştirecek olduğu kuramın çok sağın bir açıklamasını (büyük ölçüde Newton'un sözlerinde) sunan Berkeley, "bu ünlü yazara" göre, der,[2]

> ... bir *saltık uzay* vardır ki, duyular tarafından algılanamaz olmakla, kendinde benzer ve devimsiz kalır, ve onun ölçüsü olan göreli bir uzay vardır ki, devinebilir olmakla ve duyulur cisimler ile göreli konumu tarafından tanımlanmakla, kabaca devindirilemez uzay yerine alınır.

Berkeley hiç kuşkusuz bu kuramı kabul etmez; algılanamaz bir olgusallık düşünülemezdir ve, Newton'un aykırı önesürümlerine karşın, "*devimin felsefi irdelemeleri* duyu tarafından algılanan ve cisimlerle ilişkili olandan ayrı bir *saltık uzayın varlığını imlemez*." Dahası, ve son olmasına karşın eşit ölçüde önemlisi,[3]

> Burada ortaya koyulan şey entellektüeller arasında *arı uzayın* doğası üzerine doğmuş olan tüm o tartışma ve güçlüklere bir son veriyor görünür. Ama ondan doğan başlıca kazanç düşüncelerini bu konu üzerine uygulayan birçoklarının karşı karşıya kaldıklarını sandıkları o tehlikeli *ikilemden*, eş deyişle, ya olgusal uzayın Tanrı olduğunu ya da Tanrının yanısıra bengi, yaratılmamış, sonsuz, bölünemez, değiştirilemez birşeyin olduğunu düşünmekten kurtulmamızdır. Her ikisi de haklı olarak sakıncalı ve saçma kavramlar olarak görülebilirler. Açıktır ki dikkate değer felsefeciler gibi hiç de az sayıda olmayan tanrıbilimci de, uzayın sınırını ya da ortadan kaldırılmasını tasarlamada karşılaştıkları güçlükten ötürü, onun *tanrısal* olması gerektiği vargısını çıkarmışlardır. Ve son zamanlarda kimileri kendilerini özel olarak Tanrının iletilemez yüklemlerinin onunla anlaştığını gösterme işine vermişlerdir. Bu öğretiler tanrısal doğaya ne denli yaraşmaz görünebilseler de, gene de kabul edilen görüşlere sarıldığımız sürece ondan nasıl kurtulabileceğimizi bilmiyorum.

Berkeley'in saldırısının hiç kuşkusuz Newton üzerinde onun tarihçilerinden kimilerinin düşündükleri denli güçlü bir etki bırakmamış olmamasına karşın, gene de bu saldırı onu *Principia*'nın ikinci yayımına çalışmanın görgül-matematiksel yapısını taçlandıran ve destekleyen dinsel tasarımları öylesine güçlü olarak anlatan[4] ve böylece Newton'un "felsefi" yönteminin gerçek anlamını ortaya seren o ünlü '*Genel Not*'u eklemeye götüren neden, ya da hiç olmazsa nedenlerden biri olmuş görünür (ikincisi Leibniz'in Newton'un evrensel yerçekimi kuramı yoluyla doğal felsefeye anlamsız bir gizli/okkült nitelik getirme suçlaması olmak üzere). Bana öyle görünüyor ki, kendisini Berkeley[4a] tarafından imlenen biraz zararlı bağlaşıklarından ayırmayı, ve görüşlerini kendi yolunda açığa sererek—Bentley'in daha önce yapma girişiminde bulunduğu gibi—doğal felsefenin, eş deyişle *Newton'un* doğal felsefesinin zorunlu olarak Tanrının varoluşunun ve dünyadaki eyleminin yadsınmasına değil ama doğrulanmasına götürdüğünü kanıtlamayı istemiş olması olasıdır. Aynı zamanda açıktır ki onları geri almayı ya da yadsımayı istemez, ve Berkeley'in uyarısına karşın, yalnızca saltık zaman ve uzayın

varoluşunu değil ama onların Tanrı ile zorunlu bağıntılarını da ileri sürer.

Newton'un Bentley'e mektuplarındaki bildirimleri ile karşılaştırıldıklarında—ve özellikle Bentley'in bu bildirimleri geliştirmesi ve Newton'un *Opticks*'in *Sorular*ında kendi geliştirmeleri ile karşılaştırıldıklarında—, Newton'un '*Genel Not*'taki anlatımları, en azından Tanrının dünyadaki eylemi üzerine olanlar, çok belirtik değildirler. Böylece, Newton bize Tanrının dünyanın yapısının sakınımı için sürekli işbirliğinin zorunluğu konusunda hiçbirşey söylemez; giderek, bir kez başlatıldığında, gök cisimlerinin deviminin sonsuza dek sürebileceğini kabul ediyor görünür; yalnızca başlangıçta Tanrının doğrudan karışması vazgeçilmez görünür. Öte yandan, dünyanın (eş deyişle, güneş dizgesinin) edimsel yapısı hiç kuşkusuz bilinçli ve anlıklı bir seçimin sonucu olarak ileri sürülür:[5]

> ... devimlerine direnecek hiçbir havanın olmadığı bu [göksel] uzaylarda, tüm cisimler en büyük özgürlükle devineceklerdir; ve gezegenler ve kuyruklu yıldızlar tür ve konumları verili yörüngelerindeki çevrimlerini yukarıda açıklanan yasalara göre sürekli olarak izleyeceklerdir; ama gerçi bu cisimler aslında salt yerçekimi yasalarına göre yörüngelerinde kalmayı sürdürebilseler de, gene de hiçbir biçimde ilkin yörüngelerinin kendilerinin düzenli konumlarını o yasalardan türetmiş olamazlar.
>
> Altı birincil gezegen güneş çevresinde güneş ile eşözekli dairelerde, ve aynı parçalara doğru yönelik devimler ile, ve hemen hemen aynı düzlemde döner. Dünya, Jüpiter ve Satürn'ün çevresinde onlarla eşözekli dairelerde, aynı devim yönü ile, ve hemen hemen o gezegenlerin yörüngelerinin düzlemleri üzerinde on ay döner; ama böyle birçok düzenli devimi salt düzeneksel nedenlerin doğurabilmiş olduğu düşünülmemelidir, çünkü kuyruklu yıldızlar göklerin tüm parçalarında büyük ölçüde eş-özeksiz yörüngelerde dolaşırlar; çünkü böyle bir devim yoluyla gezegenlerin yörüngelerinden kolayca ve büyük bir hızla geçerler; ve en yavaş devindikleri ve en uzun süre kaldıkları günötelerinde birbirlerinden en büyük uzaklıklara geri çekilirler, ve bu yüzden karşılıklı çekimlerinden uğradıkları karışıklık bir enaza iner. Güneşin, gezegenlerin ve kuyruklu yıldızların bu olağanüstü güzel dizgeleri ancak anlıklı ve güçlü bir Varlığın bilgelik ve egemenliğinden ileri gelebilirdi. Ve eğer durağan yıldızlar benzer başka dizgelerin özekleri iseler, benzer bir bilgece tasar tarafından oluşturulmuş olmakla, tümü de Birin egemenliği altında duruyor olmalıdırlar; özellikle dura-

ğan yıldızların ışığı güneşin ışığı ile aynı doğada olduğu için, ve her dizgeden ışık tüm başka dizgelere geçtiği için: ve durağan yıldızların dizgeleri yerçekimleri yoluyla birbirleri üstüne düşmesinler diye, o bu dizgeleri birbirlerinden ölçüsüz uzaklıklarla ayırmıştır.

Newton'un Tanrısı yalnızca "felsefi" bir Tanrı değildir. Aristotelescilerin kişisel olmayan ve ilgisiz İlk Nedenleri, ya da Descartes'ın—Newton için—bütünüyle ilgisiz ve dünyada bulunmayan Tanrısı değildir. O—en azından Newton'un olmasını istediği gibi—İncil'in Tanrısı, onun tarafından yaratılan dünyanın etkili Efendisi ve Yöneticisidir:[6]

Bu Varlık tüm şeyleri yönetir, dünyanın ruhu olarak değil, ama herşeyin üstündeki Efendi olarak; ve egemenliğinden ötürü παντοκράτωρ [*herşeye gücü yeter*] *Efendi Tanrı* [*Lord God*], ya da *Evrensel Egemen* [*Universal Ruler*] olarak adlandırılagelir; çünkü *Tanrı* [*God*] göreli bir sözcüktür ve kullarla bir ilgisi vardır; ve *Tanrılık* [*Deity*] onun dünyanın ruhu olduğunu sananların imgeledikleri gibi kendi bedeni üzerindeki değil ama kullar üzerindeki egemenliğidir. Yüce Tanrı bengi, sonsuz, saltık olarak eksiksiz bir Varlıktır; ama ne denli eksiksiz olursa olsun egemenliksiz bir varlığın Efendi Tanrı olduğu söylenemez; çünkü Tanrım, Tanrın, İsrail'in Tanrısı, Tanrıların Tanrısı, ve Efendilerin Efendisi deriz; ama Bengim, Bengin, İsrail'in Bengisi, Tanrıların Bengisi demeyiz; Sonsuzum, ya da Eksiksizim demeyiz: bunlar kullarla hiçbir ilgisi olmayan sanlardır. *Tanrı* sözcüğü genellikle *Efendi*yi imler; ama her efendi bir Tanrı değildir. Bir tinsel varlığın egemenliğidir ki bir Tanrıyı oluşturur; gerçek, ulu, ya da imgesel bir egemenlik gerçek, ulu, ya da imgesel bir Tanrı yapar. Ve gerçek egemenliğinden gerçek Tanrının dirimli, anlıklı ve güçlü bir Varlık olduğu sonucu çıkar; ve, başka eksiksizliklerinden, yüce ya da en eksiksiz olduğu. Bengi ve sonsuz, herşeye-gücü-yeten ve herşeyi-bilendir; eş deyişle, süresi bengilikten bengiliğe ulaşır; bulunuşu sonsuzluktan sonsuzluğa; her şeyi yönetir, ve olan ve yapılabilecek her şeyi bilir.

Süresi bengilikten bengiliğe ulaşır; bulunuşu sonsuzluktan sonsuzluğa ... Newton'un Tanrısı açıkça zaman ve uzayın üzerinde değildir: Onun bengiliği ilksiz sonsuz süredir. Her-yerde-bulunuşu uzamdır. Bu böyle olunca, Newton'un şu diretmesinin nedeni açıktır:[7]

[Tanrı] Bengilik ve sonsuzluk değildir, ama bengi ve sonsuzdur; süre ya da uzay değildir, ama sürer ve bulunur.

Ve gene de, Henry More'un ve Joseph Raphson'un Tanrısı gibi, yalnızca "sonsuza dek sürmekle ve her yerde bulunmakla" kalmaz; ama "her zaman ve her yerde varolarak" "süre ve uzayı oluşturur." Bu yüzden şunlar şaşırtıcı değildir:[8]

> Uzayın her parçacığı *her zaman* olduğu, ve her bölünmez süre kıpısı *her yerde* olduğu için, hiç kuşkusuz her şeyin Yapıcısının ve Efendisinin *hiçbir zaman* ve *hiçbir yerde* olmaması olanaksızdır. Algısı olan her ruh, değişik zamanlarda ve değişik duyu örgenlerinde ve devimlerde olsa da, gene de aynı bölünmez kişidir. Sürede ardışık parçalar, uzayda birarada varolan parçalar verilidir, ama ne birincilerin ne de ikincilerin bir insanın 'kişi'sinde ya da düşünen ilkesinde bulunmaları söz konusudur; Tanrının düşünen tözünde bulunabilmeleri ise bütünüyle bir yana. Her insan, algısı olan bir şey olduğu sürece, tüm duyu örgenlerinde bütün yaşamı boyunca bir ve aynı insandır.

Ve,[9]

> Yalnızca *güçsel olarak* değil, ama *tözsel olarak* da her-yerde-bulunandır; çünkü güç töz olmaksızın kalıcı olamaz. Tüm şeyler Onda kapsanır ve devinir; gene de biri ötekini etkilemez: Tanrı cisimlerin deviminden etkilenmez; cisimler Tanrının her-yerde-bulunuşundan hiçbir direnç görmezler. Herkes tarafından Yüce Tanrının zorunlu olarak varolduğu kabul edilir; ve aynı zorunlukla *her zaman* ve *her yerde* varolur.

Böylece "Onda yaşar, devinir ve varoluruz,"—St. Paul'ün demek istediği gibi bir eğretileme anlamında ya da metafiziksel olarak değil, ama bu sözcüklerin en tam ve sözel anlamlarında.

Biz—eş deyişle, dünya—Tanrıdayızdır; Tanrının uzayında, ve Tanrının zamanında. Ve şeylerle bu her-yerde ve ilksiz-sonsuz eşbulunuş nedeniyledir ki Tanrı onlar üzerindeki egemenliğini uygulayabilir; ve bu egemenlik, ya da daha sağın olarak, bu egemenliğin etkisidir ki bize Onun başka türlü bilinemez ve kavranamaz özünü açıklar:[10]

> Onu yalnızca şeylere en büyük bilgelikle verdiği benzersiz düzenler ve sonsal nedenler yoluyla biliriz; ona eksiksizliklerinden ötürü hayranlık duyarız; ama egemenliğinden ötürü onu sayar ve ona taparız; çünkü ona kulları olarak taparız; ve egemenliği, kayrası, ve sonsal nedenleri olmayan bir tanrı ise Yazgı ve Doğadan başka birşey değildir. Her zaman ve her yerde hiç kuşkusuz aynı olan kör metafiziksel zorunluk şeylerin hiçbir türlülüğünü üretemezdi. Doğal şeylerin değişik zamanlara ve yerlere uyarlanmış bulduğumuz tüm o türlülüğü ancak

zorunlu olarak varolan bir Varlığın düşüncelerinden ve istencinden doğabilirdi. Ama Tanrının gördüğü, konuştuğu, güldüğü, sevdiği, nefret ettiği, istediği, verdiği, aldığı, sevindiği, kızdığı, döğüştüğü, kurduğu, çalıştığı, yaptığı alegorik olarak söylenir; çünkü Tanrıya ilişkin tüm kavramlarımız belli bir benzerlik yoluyla insanlığın tavırlarından alınır—bir benzerlik ki, eksiksiz olmasa da, gene de belli bir yakınlık gösterir. Ve Tanrı üzerine bu kadarı yeterlidir; onun üzerine şeylerin görüngülerinden gelişen söylem hiç kuşkusuz doğal felsefeye aittir.

Tanrı konusunda, ya da Berkeley konusunda bunlar yeterli olmalıdır. Yerçekimine gelince, ya da Leibniz'e gelince, Newton'un verdiği açıklama felsefeye "okkült/gizli nitelikler" ve büyüsel nedenler getirmediği, ama tersine, araştırmasını gözlenebilir, açık fenomenlerin inceleme ve çözümlemesine sınırladığı, en azından şimdilik de olsa, görgül olarak ve deneysel olarak doğrulanan yasaların nedensel açıklamasını yadsıdığıdır:[11]

Buraya dek göklerin ve denizlerimizin fenomenlerini yerçekimi gücü yoluyla açıkladık, ama henüz bu gücün nedenini saptamadık. Bunun kuvvetinde en küçük bir azalmaya uğramaksızın güneşin ve gezegenlerin özeklerinin tam içine işleyen bir nedenden ileri gelmesi gerektiği açıktır; bu kuvvet üzerlerinde etkin olduğu parçacıkların yüzeylerinin niceliğine göre değil (düzeneksel nedenlerin yapmış oldukları gibi), ama kapsadıkları katı özdeğin niceliğine göre işler, ve gücünü tüm yanlarda çok büyük uzaklıklara her zaman uzaklıkların kareleri ile ters orantılı olarak yayar. ... Ama şimdiye dek yerçekiminin o özelliklerinin nedenlerini fenomenlerden saptayamadım, ve hiçbir önsav uydurmuyorum; çünkü fenomenlerden çıkarsanamayan herşeye bir önsav denmelidir; ve önsavların, ister metafiziksel isterse fiziksel olsunlar, ister okkült/gizli isterse düzeneksel niteliklere ilişkin olsunlar, deneysel felsefede hiçbir yerleri olamaz. Bu felsefede tikel önermeler fenomenlerden çıkarsanmış, ve daha sonra tümevarım yoluyla genelleştirilmişlerdir. Cisimlerin içine-işlenemezlik, devingenlik ve dürtüsel kuvvetleri, ve devim ve yerçekimi yasaları böyle keşfedilmiştir. Ve yerçekiminin olgusal olarak varolması ve açıkladığımız yasalara göre davranması bizim için yeterlidir, ve göksel cisimlerin ve denizlerimizin tüm devimlerini açıklamak için gerektiği gibi hizmet eder.

"Hiçbir önsav uydurmuyorum ..."[12] *Hypotheses non fingo* .... bir deyim ki aşırı ölçüde ün kazandı ve bağlamlarından koparılmış tüm, ya da hemen hemen tüm ünlü sözler gibi anlamında tam olarak sap-

tırıldı. "Hiçbir önsav uydurmam." Elbette uydurmaz; Newton niçin "önsavlar uydursun," niçin fenomenlerden çıkarsanmamış ve dolayısıyla olgusallıkta hiçbir temelleri olmayan kurgusal ve düşlemsel tasarımlar yaratsın? Önsavların, "ister okkült niteliklere isterse mekanik niteliklere ait önsavlar olsunlar, deneysel felsefede hiçbir yerleri" yoktur—hiç kuşkusuz yoktur, çünkü bu tür önsav, tanım gereği, ya yanlıştır ya da en azından deneylere götürmeye ve onlar tarafından denetlenip doğrulanmaya (ya da çürütülmeye) yeteneksizdir. Yerçekimi bir önsav ya da bir okkült nitelik değildir. Yerçekiminin varoluşu, cisimlerin davranışı üzerine ya da cisimlerin (süredurum ilkesine ya da yasasına göre yapmaları gerektiği gibi) doğru çizgilerde devinmek yerine, sapmalarına ve eğri çizgilerde devinmelerine yol açan özekçek kuvvetlerin varoluşu üzerine bir bildirim olduğu sürece, açık bir olgudur; gezegenlerin devimini belirleyen kozmik "kuvvetin" cisimlerin düşmesine, eş deyişle, yeryüzünün özeğine doğru devinmesine yol açan kuvvet ile özdeşleştirilmesi hiç kuşkusuz önemli bir buluştur. Ama cisimlerin *içlerinde* onların başka cisimler üzerinde etkide bulunmalarını ve onları *çekmelerini* sağlayan belli bir kuvvetin varolduğu sayıltısı bir önsav da değildir. Giderek okkült nitelikleri kullanan bir sayıltı bile değildir. Baştan sona saçmadır.

"Düzeneksel" önsavlara, eş deyişle, *Descartes, Huygens ve Leibniz*'in önsavlarına gelince, bunların deneysel felsefede hiçbir yerleri yoktur, çünkü Newton'un aslında '*Genel Not*'un tam başında "burgaçlar önsavının birçok güçlüğün baskısı altında" olduğunu gösterdiği yerde oldukça geniş olarak anıştırdığı gibi, yapılamayacak birşeyi yapma girişiminde bulunurlar. Düzeneksel—uydurma—önsavlar, öğrencisi ve editörü Roger Cotes'un *Principia*'nın ikinci yayımına ünlü önsözünde açıkladığı gibi, Kartezyenlerin özel ve gözde besinleridir ki, dahası, onlar tarafından gerçekten ve olgusal olarak "okkült" özellik ve olgusallıkların sayıltısına götürülürler. Böylece Aristotelesci ve skolastik doğa felsefesinin kısırlığını açıkladıktan sonra, Cotes şöyle sürdürür:[13]

> Başkaları ise [skolastik doğa felsefesinin] bu yararsız sözler yığınını reddederek emeklerini daha büyük bir üstünlük uğruna uygulamaya çabalamışlardır. Bunlar tüm özdeğin türdeş olduğunu, ve cisimlerde görülen biçimler türlülüğünün bileşen parçacıkların çok yalın ve açık ilişkilerinden doğduğunu kabul ederler. Ve eğer o birincil ilişkilere Doğanın vermiş olduklarından başka hiçbir ilişki yüklemiyorlarsa, yalın

şeylerden daha bileşik olanlara gitmekle hiç kuşkusuz doğru yolda ilerlerler. Ama bilinmeyen betileri ve büyüklükleri, ve parçaların belirsiz durum ve devimlerini diledikleri gibi imgeleme, ve dahası herşeyi yerine getiren bir incelikle donatılı olan ve okkült devimlerle kaynaşarak cisimlerin gözeneklerine serbestçe yayılan okkült sıvıları varsayma özgürlüğünden yararlandıkları zaman, düşler ve kuruntularda tükenir ve şeylerin gerçek yapısını gözardı ederler—bir yapı ki hiç kuşkusuz biz ona en pekin gözlemler yoluyla bile pek ulaşamazken, aldatıcı tahminlerden türetilemeyecektir. Önsavları kurgularının ilk ilkeleri olarak alanlar, gerçi daha sonra o ilkelerden en büyük doğrulukla ilerleseler de, aslında ustaca bir romans oluşturabilirler, ama bu gene de bir romans olacaktır.

Cotes'un adı ile sözü edilmeyen, ama gene de biraz parodik ve üstü kapalı olarak da olsa değindiği Leibniz'e gelince, o da Kartezyenlerden daha iyi değildir; ya da belki daha da kötüdür çünkü "kuyruklu yıldızların ve gezegenlerin çevrelerinde ... atmosferlerin" varolduğunu, ve "bunların kendi doğalarından ötürü güneşin çevresinde devindiklerini ve konik kesimler betimlediklerini" kabul eder (büyük Alman matematikçisinin ve Newton'un baş-düşmanının "uyumlu dolaşım" kuramına yanılgıya yer bırakmayacak bir anıştırma), bir kuram ki Cotes tarafından Kartezyen burgaçlar denli düşlemsel bir "masal/*fable*" olarak bildirilir ve oldukça nükteli ve iğneleyici bir parodisi sunulur:[14]

Galileo fırlatılan bir taş bir parabolda devinirken doğrusal geçeğinden o eğriye sapmasına taşın dünyaya doğru yerçekiminin, eş deyişle okkült bir niteliğin yol açtığını göstermiştir. Ama şimdi ondan daha kurnaz biri, nedeni şu yolda açıklamaya geçebilir. Görme, dokunma ya da başka bir duyumuz yoluyla ayrımsanamayan ve dünyanın yüzeyine yakın ya da bitişik uzayları dolduran belli bir ince özdeği, ve bu özdeğin değişik yönlerle ve parabolik eğriler betimleyen çeşitli ve çoğu kez aykırı devimlerle taşındığını varsayacaktır. O zaman taşın yukarıda sözü edilen sapmasını nasıl kolayca açıklayabildiği görülür. Taş, der, bu ince sıvıda yüzer, ve onun devimini izleyerek aynı betiyi betimlemekten başka birşey yapamaz. Ama sıvı parabolik eğrilerde devinir, ve öyleyse taş hiç kuşkusuz bir parabolde devinmelidir. Doğanın görüngülerini mekanik nedenlerden, özdek ve devimden en sıradan insanın bile anlayabileceği denli açık olarak çıkarsayabilen bu felsefecinin kavrayış keskinliği çok sıradışı görülmeyecek midir? Ya da aslında bu yeni Galileo'nun felsefeye ondan talihli bir biçimde dışlanmış olan okkült

nitelikleri getirmek için öylesine matematiksel sıkıntılara girdiğini görünce gülümsemeyecek miyiz? Ama böyle ıvır zıvır üzerinde uzun uzadıya durmaktan utanıyorum.

Ivır zıvır? Gerçekte, ele aldığımız şeyler ıvır zıvır değildir. "Önsavların" kullanımı, gerçekten de doğal felsefenin anlam ve amacının kendisinin derin ve tehlikeli bir sapmasını oluşturur:[15]

> Gerçek felsefenin işi şeylerin doğalarını gerçekten varolan nedenlerden türetmek ve Büyük Yaratıcının edimsel olarak Evrenin bu çok güzel Çerçevesine dayanak seçtiği yasaları araştırmaktır, eğer istemiş olsaydı aynı şeyi yapmasını sağlayabilecek olanları değil.

Gene de düzeneksel önsavların partizanları, eş deyişle, bir kez daha, Kartezyenler—ve Leibniz—yalnızca bu temel kuralı unutmakla kalmazlar, ama çok daha ileri giderler ve boş uzayın olanaksız olarak yadsınması yoluyla, Tanrıya herhangi bir belirli eylem tarzını dayatırlar, onun güç ve özgürlüğünü kısıtlarlar, ve böylece onu zorunluk altına düşürürler; son olarak, dünyanın Tanrı tarafından özgürce yaratıldığını bütünüyle yadsırlar. Ve bu yalnızca adı çıkmış değil ama ayrıca (Newton'un gösterdiği gibi) yanlış bir öğretidir:[16]

> Öyleyse sonunda tüm şeylerin kayra tarafından değil ama yazgı tarafından yönetildiğini ve özdeğin doğasının zorunluğundan ötürü her zaman ve her yerde varolduğunu, sonsuz ve bengi olduğunu düşleyen o adı çıkmış sürünün çamuruna batacaklardır. Ama bunları kabul edersek, her yerde biçimdeş olması da gerekir; çünkü biçimlerin türlülüğü zorunluk ile bütünüyle tutarsızdır. Devinmez de olması gerekir; çünkü eğer zorunlu olarak herhangi bir belirli hızla herhangi bir belirli yönde devinirse, benzer bir zorunluk tarafından değişik bir hızla değişik bir yönde devindirilecektir: ama hiçbir zaman değişik hızlarla değişik yönlerde devinemez; öyleyse devimsiz olmalıdır. Hiçbir kuşku olmaksızın, onda bulduğumuz o biçimler ve devimler türlülüğü ile öylesine ayrımlaşmış olan bu evren herşeyi yöneten ve denetleyen Tanrının eksiksiz olarak özgür istencinden başka hiçbirşeyden doğamazdı.
>
> Doğa yasaları dediğimiz bu yasalar bu pınardan akmışlardır, ve onlarda gerçekten de çok bilgece bir düzenin izleri görünse de, zorunluğun en küçük bir gölgesine raslanmaz. Öyleyse onları belirsiz tahminlerden çıkarmaya çalışmamalı, ama gözlemlerden ve deneylerden öğrenmeliyiz. Fiziğin gerçek ilkelerini ve doğal şeylerin yasalarını yalnızca kendi anlığının gücü ve usunun içsel ışığı yoluyla bulabileceğini düşü-

necek denli gözü pek biri ya evrenin zorunlu olarak varolduğunu ve önerilen yasaların aynı zorunlukla doğduğunu kabul etmelidir, ya da, eğer Doğanın düzeni Tanrının istenci tarafından saptanmışsa, kendisinin, zavallı bir sürüngenin, neyin yapılacak en uygun şey olmuş olduğunu söyleyebileceğini kabul eder. Tüm sağlam ve gerçek felsefe şeylerin görüngüleri üzerine kurulur; ve eğer bu fenomenler kaçınılmaz olarak bizi, istençlerimize karşı, bize Herşeyi-bilen ve Herşeyden-güçlü Varlığın eşsiz öğüdünü ve yüksek egemenliğini en açık olarak sergileyecek türden ilkelere çekerlerse, böylece bunlar kimileri onlardan hoşlanmıyor diye bir yana atılmayacaklardır. Bu insanlar onlara tansıklar ya da okkült nitelikler diyebilirler, ama kötü niyetle verilen adların şeylerin kendilerine bir zarar vermeleri gerekmez, yeter ki bu insanlar sonunda tüm felsefenin tanrıtanımazcılık üzerine kurulması gerektiğini söylemesinler. Felsefe bu insanlara uygun olarak yozlaştırılmamalıdır, çünkü şeylerin düzeni değişmeyecektir.

Şimdi niçin önsavlar uydurmamamız gerektiğini açıkça görürüz. Önsavlar, özellikle düzeneksel önsavlar, boş uzayın yadsınmasını ve özdeğin sonsuzluğunu ve dolayısıyla zorunluğunu imledikleri için, yalnızca yanlış olmakla kalmazlar; dosdoğru tanrıtanımazlığa götürürler.

Yerçekimini ilgilendiren düzeneksel önsavlar, gerçekte, Tanrının dünyadaki eylemini yadsırlar ve onu dünyanın dışına sürerler. Aslında—ve bu bilgi "önsavlar uydurmayı" bütünüyle saçmalaştırır—yerçekiminin gerçek ve en son nedeninin Tanrının "tini"nin eylemi olduğu aşağı yukarı pekindir. Newton buna göre '*Genel Not*'unu şöyle sonlandırır:[17]

> Ve şimdi tüm kaba cisimlere yayılan ve onlarda gizli yatan belli bir çok ince tin üzerine birşeyler ekleyebiliriz; ve bu tinin kuvveti ve eylemi yoluyla cisimlerin parçacıkları yakın uzaklıklarda birbirlerini çeker, ve eğer bitişikseler, birbirlerine tutunurlar; ve elektriksel cisimler komşu cisimcikleri çekerek olduğu gibi iterek de daha büyük uzaklıklara etkirler; ve ışık yayılır, yansıtılır, kırılır, saptırılır ve cisimleri ısıtır; ve tüm duyum uyarılır, ve hayvan bedenlerinin üyeleri istencin buyruğu üzerine, eş deyişle, bu tinin sinirlerin katı lifçikleri boyunca karşılıklı olarak dış duyu örgenlerinden beyne ve beyinden kaslara yayılan titreşimleri yoluyla devinirler. Ama bunlar birkaç sözcükle açıklanamayacak şeylerdir, ne de bu elektriksel ve esnek tinin işlemesini sağlayan yasaların doğru bir belirlenimi ve tanıtlaması için gereken yeterlikte deneylerimiz vardır.

11 İş-Günü Tanrısı ve Sabbath'ın Tanrısı

NEWTON VE LEIBNIZ

"PLENİSTLER" ÜZERİNE NEWTON'UN ÖRTÜLÜ ve Roger Cotes'un açık saldırısı yanıtsız kalmadı. Eğer Kartezyenler sözcüğün gerçek anlamında tepki göstermedilerse, Leibniz, 1715 Kasımında Gal Prensesine[1] [*Princess of Wales*] yazdığı bir mektupta Cotes tarafından formüle edilen suçlamaları çok değerli mekuplaşmacısına kimi insanların özdekselliği yalnızca ruhlara değil ama giderek Tanrıya bile yükledikleri, Mr. Locke'un ruhun özdeksel-olmayışından ve ölümsüzlüğünden kuşku duyduğu, ve Sir Isaac Newton ve izleyicilerinin Tanrının güç ve bilgeliği konusunda oldukça düşük ve değersiz düşünceler ileri sürdükleri İngiltere'de dinin zayıflaması ve özdekçiliğin ve tanrısız felsefelerin yayılması üzerine kaygılarını anlatarak yanıtladı. Leibniz şöyle yazdı:[2]

> Sir *Isaac Newton* der ki, uzay Tanrının şeyleri algılamak için kullandığı bir *örgen*dir. Ama eğer Tanrı şeyleri algılamak için herhangi bir *örgen* gereksiniminde ise, bundan şu çıkar ki şeyler ona bütünüyle bağımlı değildirler, ve ne de onun tarafından üretilmişlerdir.
>
> Sir *Isaac Newton* ve izleyicilerinin ayrıca Tanrının İşi konusunda da çok tuhaf bir görüşleri vardır. Öğretilerine göre, Herşeye-gücü-yeten Tanrı saatini zaman zaman *kurmayı* ister: Yoksa saat işlemeye son verecektir. Öyle görünür ki Tanrı ona sürekli bir devim vermeye yetecek bir öngörüden yoksundur. Hayır, Tanrı yapımı makine bu beyefendilere göre öylesine eksiktir ki, Tanrı onu olağandışı bir işbirliği yoluyla arada bir *temizleme* ve giderek bir saat yapımcısının işini onarması gibi *onarma* yükümlülüğü altında durur; ve öyleyse sık sık yaptığını onarmak ve düzeltmek zorunda kalacak denli beceriksiz bir zanaatçı olma-

lıdır. *Benim* görüşüme göre, dünyada her zaman *aynı* kuvvet ve dinçlik sürer, ve yalnızca Doğa Yasaları ile ve önceden-kurulmuş güzel Düzen ile anlaşma içinde özdeğin bir bölümünden bir başkasına geçer.

Leibniz'in formüle ettiği türde bir suçlama hiç kuşkusuz çürütülmeden bırakılamazdı. Gene de, bunu kendisinin yapması açıkça Sir Isaac'ın vakar ve düzeyinin altında olduğu için, ve dahası kendisi tüm polemik ve kamu tartışmalarından nefret ettiği için, görev Newton'un ona bağlılığı tartışmasız öğrencisi ve dostu olan, onun *Opticks*'ini Latince'ye çeviren,[3] ve 1697 gibi erken bir tarihte Descartesçı Rohault'un *Fizik* başlıklı kitabının çevirisini Newtoncu dipnotlarla tıka basa dolduran Dr. Samuel Clarke'ın omuzlarına düştü. Uzun süren ve aşırı ölçüde ilginç olan, ancak Leibniz'in ölümüyle sonlanan, ve söz konusu temel sorunların üzerine olduğu gibi iki felsefecinin (Leibniz ve Newton) çatışan konumları üzerine diri bir ışık düşüren bir mektuplaşma doğdu.

Böylece, Dr. Clarke İngiltere'de de başka yerlerde olduğu gibi doğal dini bile yadsıyan ve onu bütünüyle bozan kimselerin olması gibi yerinilecek bir olguyu kabul etmesine karşın, bunun düzmece özdekçi felsefelerin yayılmasına bağlı olduğunu açıkladı (ki bunlar ruhun ve giderek Tanrının Leibniz'in sözünü ettiği özdekselleştirilmesinden de sorumluydular); bu insanlarla matematiksel felsefe, özdeğin evrenin en küçük ve en az önemli parçası olduğunu tanıtlayan biricik felsefe yoluyla çok etkili olarak savaşıldığını belirtti.[4] Sir Isaac Newton'a gelince, uzayın Tanrının şeyleri algılayabilmek için kullandığı bir örgen olduğunu söylemez, ne de Tanrının onları algılayabilmek için herhangi bir araca gereksinimi olduğunu söyler. Tam tersine, der ki, Tanrı, her yerde olmakla, şeyleri içinde oldukları uzayın kendisindeki dolaysız bulunuşu yoluyla algılar. Ve yalnızca bu algının dolaysızlığını açıklayabilmek içindir ki Sir Isaac Newton—Tanrının *şeyleri* algılayışını anlığın *düşünceleri* anlayışı ile karşılaştırarak—sonsuz uzayın deyim yerindeyse her-yerde-bulunan Tanrının *sensoriumu* gibi olduğunu söyler.[4a]

Newtoncunun bakış açısından, Leibniz'in Tanrının gücünü ve bilgeliğini onu dünya saatini onarma ve kurma yükümlülüğü altında tutarak küçültme suçlaması hem haksız hem de aklanamazdır; tersine, ancak sürekli ve uyanık eylemi yoluyla, ancak dünyanın kaotik düzensizliğe ve devimsizliğe bozulmasını önlemek için ona yeni erke bağışlaması yoluyla, Tanrı dünyadaki bulunuşunu ve kayrasının kutsamasını sergiler. Descartes'ın ya da Leibniz'in Tanrısı, yal-

nızca bir kez ve sonsuza dek kurulan ve bir kez ve sonsuza dek değişmez bir erke miktarı ile donatılan mekanik bir saati varlığında saklamakla ilgilendiği için, bulunmayan bir Tanrıdan daha iyi birşey olmayacaktı. Clarke buna göre biraz çirkin bir yolda belirtir ki, dünyanın Tanrının karışması olmaksızın devinen eksiksiz bir düzeneğe benzetilmesi[5]

> ... *Özdekçilik* ve *Yazgı* kavramıdır, ve (Tanrıyı *dünya-üstü bir anlık* yapma bahanesi altında) *Kayrayı* ve *Tanrının Hükümetini* gerçekte dünyadan dışlama eğilimindedir. Ve bir *felsefeciyi* tüm şeylerin yaratılışın başından bu yana Kayranın herhangi bir hükümeti ya da karışması *olmaksızın* sürdüğünü tasarımlamaya götüren aynı nedenle, bir *kuşkucu* kolayca daha da geriye doğru uslamlamada bulunacak ve şeylerin ne olursa olsun herhangi bir gerçek yaratış ya da Kökensel Yaratıcı *olmaksızın*, ama yalnızca böyle uslamlamacıların *Herşeyden-Bilge* ve *Bengi Doğa* dedikleri şey ile, bengilikten bu yana sürdüklerini (şimdi sürdükleri gibi) kabul edecektir. Eğer bir *kralın* bir *krallığı* olsaydı, ve orada tüm şeyler onun hükümeti ya da araya girmesi *olmaksızın*, ya da orada yapılanları gözlemesi ve düzenlemesi *olmaksızın* sürüp gitselerdi, bu ülke *onun* için salt *adsal* bir krallık olurdu; ne de kendisi gerçekte herhangi bir biçimde kral ya da hükmedici sanına yaraşırdı. Ve bir yeryüzü hükümetinde *kralın kendisinin* herhangi bir şeyi düzenlemesi ya da düzeltmesi *olmaksızın* şeylerin eksiksiz olarak iyi bir yolda gidebileceğini ileri süren insanların pekala krallığı bir yana atmayı isteyebileceklerinden haklı olarak kuşku duyulabilmesi gibi, dünyanın sürecinin *Tanrının*, En Yüksek Hükmedicinin sürekli yönetimi *olmaksızın* sürebileceğini ileri süren kim olursa olsun, öğretisi gerçekte Tanrıyı dünyadan dışlama eğilimindedir.

Biraz beklenmedik bir yolda Clarke'ın kendini onun sinsi anıştırmaları karşısında savunma durumuna düşüren yanıtı ile karşılaşınca, Leibniz "matematiksel" ilkelerin özdekçiliğin ilkelerine karşıt değil ama onlarla özdeş olduğunu ve Hobbes tarafından olduğu gibi Demokritos ve Epikürüs tarafından da ileri sürüldüğünü, eldeki sorunun matematiksel değil ama metafiziksel olduğunu, ve metafiziğin salt matematik ile karşıtlık içinde *yeterli neden ilkesi* üzerine dayandırılması gerektiğini, bu ilkenin, Tanrıya uygulandığında, zorunlu olarak evrenin tasarlanmasında ve yaratılmasında Tanrının bilgeliğinin irdelenmesini imlediğini, ve evrik olarak, bu ilkenin gözardı edilmesinin (Leibniz dosdoğru böyle olduğunu *söylemese de*, imlem açıktı ve Newtoncuların durumunu öyle gördü) doğrudan

doğruya Spinoza'nın dünya-görüşüne, ya da öte yandan, Socinianların[5a] "günden güne yaşamak" zorunda kalacak denli öngörü yoksunu Tanrılarını yakından andıran bir Tanrı anlayışına götürdüğünü belirterek karşı vuruşunu yaptı. Newtoncular onlara göre, ve özdekçilerle karşıtlık içinde, özdeğin başlıca boşluktan oluşan evrenin en az önemli parçası olduğunu belirtirler. Ama herşeye karşın, Demokritos ve Epikürüs da boş uzayı tıpkı Newton gibi kabul etmişlerdi, ve eğer dünyada Newton'a göre olduğundan çok daha fazla özdeğin varolduğuna inanarak ondan ayrılmışlarsa da, bu bakımdan Newton'a yeğlenebilirdiler; aslında, daha fazla özdek Tanrı açısından onun bilgelik ve gücünü uygulaması için daha fazla fırsat demektir, ve gerçekte evrende hiç boş uzayın olmamasının ve evrenin her yerde özdek dolu olmasının nedeni, hiç olmazsa nedenlerinden biri budur.

Ama Newton'a geri dönelim. Dostlarının tüm açıklamalarına karşın, diye yazar Leibniz,[6]

> Sir *Isaac Newton*'un *Opticks*'ine *Ek*te kesin sözlerde *uzay Tanrının Sensoriumudur* dendiğini görüyorum. Ama *Sensorium* sözcüğü her zaman duyum örgenini imlemiştir. O ve dostları, eğer uygun olduğunu düşünürlerse, *şimdi* demek istediklerini bütünüyle başka türlü açıklayabilirler: buna karşı çıkmayacağım.

Ve dünyayı kendine yeterli bir mekanizma yapma ve Tanrıyı bir *intelligentia supra-mundana*, dünya-ötesi anlık konumuna indirgeme suçlamasına gelince, Leibniz hiçbir zaman böyle yapmadığı, eş deyişle hiçbir zaman yaratılmış dünyanın Tanrının sürekli işbirliğine gereksindiğini yadsımadığı, ama yalnızca dünyanın onarım gerektirmeyen bir saat olduğunu çünkü onu yaratmadan önce Tanrının herşeyi gördüğünü ya da ön-gördüğünü ileri sürdüğü yanıtını verir; ve hiçbir zaman Tanrıyı dünyadan dışlamadığını, ama buna karşın, hasımlarının yapıyor göründükleri gibi, Tanrıyı dünyanın ruhuna dönüştürmediğini ekler. Aslında, eğer Tanrının zaman zaman dünyanın doğal gelişimini düzeltmesi gerekiyorsa, bunu ya doğaüstü araçlarla, eş deyişle bir tansık yoluyla yapabilir (ama doğal şeyleri ve süreçleri tansıklar yoluyla açıklamak saçmadır), ya da *doğal* bir yolda yapabilir: bu durumda Tanrı doğada kapsanır ve *anima mundi*, dünyanın ruhu olur. Son olarak,[7]

> Hükmü altındaki her şeyin o karışmaksızın sürmesi gereken bir kral karşılaştırması hiçbir biçimde amacımızla ilgili değildir; çünkü Tanrı

her şeyi sürekli olarak saklar, ve hiçbirşey o olmaksızın kalıcı olamaz. Onun krallığı öyleyse *adsal* bir krallık değildir.

Yoksa uyruklarını hiçbir zaman yasalarını çiğnemeyecekleri denli iyi eğitmiş bir Prensin yalnızca adda bir Prens olduğunu söylememiz gerekecektir.

Leibniz şimdilik Newton'a temel karşıçıkışlarını anlatmaz; gene de temel karşıtlık oldukça açıkça görünür: Leibniz'in Tanrısı Newton'un dünyayı istediği gibi yapan ve İncil'in Tanrısının Yaratılışın ilk altı gününde yaptığı gibi üzerinde etkide bulunmayı sürdüren Efendisi değildir. O, eğer benzetmeyi sürdürebilirsem, Sabbath Günündeki İncil Tanrısıdır, işini bitirmiş olan ve iyi olduğunu gören, hayır, onun tüm olanaklı dünyaların en iyisi olduğunu gören, ve dolayısıyla bundan böyle üzerinde ya da içinde etkide bulunması değil ama yalnızca onu varlığında saklaması ve sakınması gereken Tanrıdır. Bu Tanrı aynı zamanda—bir kez daha Newton'un Tanrısı ile karşıtlık içinde—en yüksek düzeyde ussal Varlıktır, kişileşmiş yeterli neden ilkesidir, ve tam bu nedenle, ancak bu ilkeye göre, eş deyişle, ancak en büyük eksiksizlik ve doluluğu üretebilmek için davranabilir. Bu yüzden ne sonlu bir evren yapabilir, ne de dünyanın içinde ya da dışında boş uzaya izin verebilir. Ve bu bakımdan Leibniz'in Tanrısı tıpkı Giordano Bruno'nun Tanrısı gibidir, ve bir matematikçi ve bir bilimci olmasına karşın Bruno'nun Tanrısı ile ortak çok şeyi vardır.

Leibniz'in kendi eleştirisine yanıtını okuduktan sonra, Dr. Clarke'ın bir yanıt vermek zorunda kaldığını duyumsaması pek şaşırtıcı değildir: Leibniz'in anıştırmaları çok fazla hasar yaratıcı,[8] tonu çok fazla üstündü, ve dahası Newton tarafından biraz iveğen ve belki de talihsiz bir yolda kullanılmış olan "*sensorium*" teriminin imlemleri üzerinde diretmesi Clarke'ın Leibniz'i son sözü söylemiş olma durumunda bırakmasına izin vermeyecek denli rahatsız ediciydi.

Böylece baştan başlayarak, Clarke[9] "matematiksel felsefenin ilkeleri"nin hiçbir biçimde özdekçiliğin ilkeleri ile özdeş olmadıklarını, ama tam olarak dünyanın salt doğalcı bir açıklaması olanağını yadsımalarında ve özgür ve anlıklı bir Varlığın amaçlı eylemi tarafından yaratılışını konutlamalarında—ya da kanıtlamalarında—onlarla kökten bir karşıtlık içinde olduğunu açıklar. Ve Leibniz'in yeterli neden ilkesine başvurusuna gelince, hiçbirşeyin yeterli neden olmaksızın varolmadığı doğrudur: hiçbir nedenin olmadığı yerde, hiçbir etki de yoktur; gene de sözü edilen yeterli neden olsa olsa Tanrının istenci olabilir. Böylece, örneğin eğer biri niçin bir özdek

dizgesinin ya da belli bir özdek parçasının bir yerde ve bir başkasının bir başka yerde yaratıldığını, ve niçin bunun tersinin yapılmadığını irdelerse, bunun için Tanrının arı istencinden başka hiçbir neden olamaz. Eğer böyle olmasaydı—eş deyişle, eğer yeterli neden ilkesi Leibniz'in yaptığı gibi saltık olarak alınsaydı—ve eğer bu istenç tıpkı bir terazinin belli bir ağırlık tarafından döndürülmedikçe devinememesi gibi hiçbir zaman bir neden tarafından önceden belirlenmedikçe davranamıyor olsaydı, Tanrının hiçbir seçme özgürlüğü olmaz, ve bu özgürlüğün yerini zorunluk alırdı.

Gerçekte, Dr. Clarke'ın kurnazlıkla ileri sürdüğü şey Leibniz'in aslında Tanrıyı tüm özgürlükten yoksun bıraktığıdır. Böylece Leibniz Tanrıya sınırlı bir özdek niceliğini yaratmayı yasaklar ... ve gene de aynı uslamlama yoluyla insanların ya da ne olursa olsun herhangi bir yaratık türünün sayısının sonsuz olması gerektiği tanıtlanabilirdi (ki hiç kuşkusuz dünyanın bengiliğini ve sonsuzluğunu imleyecektir).

Tanrıya (Newton'un Tanrısına) gelince, ne bir *intelligentia mundana*, ne de bir *intelligentia supra-mundana*dır; ne de bir *anima mundi*dir, ama öyle bir anlıktır ki her yerdedir, dünyada ve dünyanın dışındadır, herşeydedir ve herşeyin üstündedir. Ve Leibniz'in diretmeyi sürdürmesine karşın, hiçbir örgeni yoktur.[10]

Duyusal/sensory sözcüğü tam olarak *örgeni* imlemez, ama duyumun *yerini* imler. *Göz, kulak, vb.* örgenlerdirler, ama *sensoria* değildirler.

Dahası, Newton yerin bir *sensorium* olduğunu söylemez, ama Tanrının gerçekten ve etkili olarak kendilerinde şeyleri oldukları yerde algıladığını belirtebilmek için yalnızca karşılaştırma amacıyla onu böyle adlandırır, çünkü onlar için bulunur ve salt aşkın değildir, etkindir, biçimlendirir ve yeniden-biçimlendirir (bu son terim, tıpkı "düzeltme" terimi gibi bizim açımızdan, ya da Tanrının işleri açısından anlaşılmalıdır, Tanrının tasarlarında bir değişimi imliyor olarak değil): böylece eğer[11]

Güneş Dizgesinin şimdiki çatısı (örneğin) şimdiki devim yasalarına göre zaman içinde *karışıklığa düşecekse*, ve belki de ondan sonra *onarılacak* ya da *yeni bir biçime* sokulacaksa,

bizim açımızdan ya da kendisi açısından yeni olacaktır, bengi tasarı olayların normal gidişinde tam böyle bir karışmayı imlemiş olan Tanrının kendisi açısından değil. Tanrıya bunu yapmayı yasaklamak, ya da Tanrının dünyadaki tüm eyleminin tansıksal ya da doğaüstü olduğunu bildirmek Tanrıyı dünyanın hükümetinden dışlamak demek-

tir. Olabilir ki, diye kabul eder Clarke, bu durumda Tanrı gene de onun Yaratıcısı olarak kalabilir; hiç kuşkusuz bundan böyle onun yöneticisi olmayacaktır.

Dr. Clarke'ın ikinci yazısı Leibniz'i kızdırdı. Niçin, diye yakındı, bu önemli ilkeyi, *hiçbirşey başka türlü değil de böyle olması için yeterli bir neden olmaksızın yer almaz* ilkesini olguda değil ama yalnızca sözlerde kabul ederler? Dahası, *olgusal saltık uzaya*, kimi modern İngilizlerin o putuna (Bacon'ın anlamında) karşı onun kendi tanıtlamalarından birini bana karşı kullanırlar. Leibniz hiç kuşkusuz haklıdır: Tanrının istenci, böyle olarak, herhangi birşey için yeterli bir nedendir demek—Clarke'ın dediği gibi—, aslında ilkeyi reddetmektir, ve ayrıca onu destekleyen eksiksiz ussalcılığı da reddetmektir. Ve türdeş, sonsuz, olgusal uzay anlayışını Tanrının özgür (eş deyişle, güdüsüz, usdışı) istencinin birşey için "yeterli bir neden" olarak görülebileceğinin ve görülmesi gerektiğininin bir kanıtı olarak kullanmak insan usuna hakaret etmektir; ve Leibniz'i uzay sorununu tartışmaya zorlamaktır (ki bu konuda çok fazla istekli değildi):[12]

> Bu beyefendiler böylece *Uzay olgusal, saltık bir Varlıktır* derler. Ama bu onları büyük güçlüklere düşürür; çünkü böyle *bir Varlık Bengi* ve *Sonsuz* olmak zorundadır. Bu yüzden kimileri onun *Tanrının kendisi*, ya da onun yüklemlerinden biri, onun enginliği olduğuna inanmışlardır. Ama uzay *parçalardan* oluştuğu için, Tanrıya ait olabilecek birşey değildir.

Tüm bunlar, bildiğimiz gibi, eksiksiz olarak doğrudur. Gene de Leibniz'in Newtoncu ya da daha genel olarak saltıkçı uzay anlayışını eleştirisi onu savunanların uzayın parçalardan—*partes extra partes*—oluştuğunu yadsıdıklarını ve tersine onun bölünemez olduğunu ileri sürdüklerini unutur. Leibniz şunu ileri sürmede de eksiksiz olarak haklıdır:[13]

> *Uzay* saltık olarak *biçimdeş* birşeydir; ve onda yerleşmiş şeyler olmaksızın, uzayın *tek bir noktası* ne olursa olsun hiçbir bakımdan *bir başka noktasından* saltık olarak ayrı değildir. Şimdi bundan şu çıkar ki, (uzayın *cisimlerin kendi aralarındaki düzeninin* yanısıra kendinde birşey olduğu sayıltısı üzerine) Tanrının, cisimlerin kendi aralarındaki aynı konumlarını saklayarak, onları uzayda niçin başka türlü değil de *belli bir tikel tarzda* yerleştirdiğinin, niçin örneğin Doğuyu Batıya değiştirerek her şeyi *tam ters yolda* yerleştirilmediğinin bir nedeninin olması olanaksızdır.

Gene de Leibniz tarafından ve Clarke tarafından varsayımsal olarak kabul edilen aynı olaylardan çıkarılan vargılar yüz seksen derece karşıttır. Leibniz bu durumda, eş deyişle, seçim için nedenlerin yokluğunda, Tanrının davranamayacak olduğuna inanır; ve evrik olarak, seçme ve davranma olgusundan, temel önsavın, eş deyişle saltık bir uzayın varoluşunun reddedilişi sonucunu çıkarır, ve uzayın, devim gibi, salt göreli olduğunu, ya da daha da ötesi, cisimlerin birarada varoluşlarının düzeninden başka birşey olmaldığını ve eğer hiçbir cisim olmasaydı varolmayacağını ileri sürer, tıpkı zamanın şeylerin ve olayların ardışıklık düzeninden başka birşey olmaması, ve eğer düzenlenecek şeyler ya da olaylar olmasaydı varolmayacak olması gibi.

Öte yandan, Newtoncu ise Tanrının özgürlüğü vargısını çıkarır, eş deyişle, Tanrının seçim ve eylemi için belirleyici bir neden ya da güdünün zorunlu olmadığını ileri sürer. Leibniz için hiç kuşkusuz bu güdüsüz seçim bulanık ilgisizliktir ve gerçek özgürlüğün aykırısıdır; ama Newtoncu için, zorunluk ile anlamdaş olan şey Leibniz'in Tanrısının saltık olarak güdülü olan eylemidir.

Newtoncular kendi başına bırakıldığında evrenin güdülendirici kuvvetinin azalacağını ve sonunda yiteceğini ileri sürerler. Ama, diye karşı çıkar Leibniz,[14]

> eğer *etkin Kuvvet* Tanrının saptadığı Doğal Yasalara göre evrende *azalacak* olursa—öyle ki makinesinin eksiklerini onaran bir sanatçı gibi o kuvveti yeniden kurabilmek için *yeni bir tasar* verme gereksiniminde olsun—, o zaman yalnızca *bizim* açımızdan değil ama *Tanrının kendisi* açısından da Düzensizlik olacaktır. Onu önleyebilirdi ve böyle bir uygunsuzluktan kaçınmak için daha iyi önlemler alabilirdi: Ve öyleyse, aslında, bunu edimsel olarak yapmıştır.

Newtoncular Leibniz'in onların doğayı sürekli bir tansık yaptıkları önesürümüne karşı çıkarlar. Ve gene de, eğer Tanrı özgür bir cismi herhangi bir başka yaratık tarafından üzerinde etkide bulunulmaksızın durağan bir özek çevresinde döndürmeyi istemiş olsaydı, onu bir tansık olmaksızın başaramazdı, çünkü böyle bir devim cisimlerin doğası tarafından açıklanamaz. Çünkü özgür bir cisim doğallıkla teğeti boyunca eğri bir çizgiden uzağa devinir. Böylece cisimlerin karşılıklı çekimi doğaları tarafından açıklanamadığı için tansıksal birşeydir.

Bundan sonra tartışma genişler ve derinleşir. Yazılar giderek daha da uzun olmaya başlar. Küçük bir çarpışma siperlerde sürdürülen

bir savaşa gelişir. Leibniz ve Clarke gürültü patırtıyla birbirlerinin üzerine giderler. Hiç kuşkusuz, büyük bir düzeye dek yalnızca aynı uslamlamaları yineler ya da inceltirler—felsefeciler, daha önce dediğim gibi, ancak çok seyrek olarak birbirlerini inandırabilirler, ve iki felsefeci arasındaki tartışma sık sık bir "sağırlar diyaloğunu" andırır—ve gene de adım adım açık alana çıkarlar ve temel sorunlar adım adım ortaya serilir.

Böylece, örneğin *üçüncü yazısında* Dr. Clarke Tanrıyı katı güdülenme yasasına altına getirmenin ve Onu iki özdeş durum arasında bir seçim yapma yetisinden yoksun bırakmanın saçmalık olduğunu söyleyerek Leibniz'e yeniden karşı çıkar. Gerçekten de, Tanrı şurada olmaktan çok burada bir özdek parçası yarattığı zaman, ya da üç özdeş parçayı şu değil de bu düzende yerleştirdiği zaman, bunu yapmak için arı istenci dışında hiçbir nedeni olamaz. Durumların eksiksiz eşdeğerliği—ki özdeksel parçacıklar ve uzayın eşbiçimliliği arasındaki özdeşliğin bir sonucudur—nasıl saltık, olgusal ve sonsuz bir uzayın varoluşuna bir karşıçıkış olamazsa, Tanrının seçme özgürlüğünü yadsımak için de bir neden değildir. Ve Tanrı ile saltık uzayın Leibniz tarafından yanlış temsil edilen ilişkisine gelince, Clarke Newton'a, eş deyişle More'a ait doğru öğretiyi bildirir:[15]

> *Uzay* bir *Varlık*, bengi ve sonsuz bir *Varlık* değil, ama sonsuz ve bengi bir Varlığın varoluşunun bir *özelliği* [yüklemi] ya da bir sonucudur. *Sonsuz Uzay enginliktir*. Ama *enginlik Tanrı değildir*: Ve dolayısıyla sonsuz uzay Tanrı değildir. Ne de burada uzayın *parçaları* olması konusunda söylenen şeylerde herhangi bir güçlük vardır. Çünkü sonsuz uzay Birdir, saltık olarak ve özsel olarak bölünemezdir: Ve onun *parçalı* olduğunu varsaymak terimlerde bir çelişkidir; çünkü *parçalara ayırmanın kendisinde* uzay olmalıdır; ki onu *parçalanmış*, ve aynı zamanda henüz *parçalanmamış* saymak demektir. Tanrının *enginliği* ya da *her-yerde-bulunuşu* onun tözünün *parçalara* bir bölünmesi değildir, tıpkı onun süresinin ya da varolmayı sürdürmesinin onun varoluşunun *parçalara* bir bölünmesi olmaması gibi. Burada hiçbir güçlük yoktur, ama yalnızca *parçalar* sözcüğünün *eğretilemeli* kötüye kullanımından doğan şey vardır.

Güçlüklere ve saçmalıklara götüren şey Newton'un saltık uzayı kabulü değil ama Leibniz'in onu yadsımasıdır. Gerçekten de, eğer uzay yalnızca göreli olsaydı, ve şeylerin düzeninden ve düzenlenişinden başka hiçbirşey olmasaydı, o zaman yalnızca bir cisimler dizgesinin bir yerden bir başkasına (örneğin, dünyamızın en uzak durağan

yıldızların bölgesine) aktarılması bile hiçbir değişim anlamına gelmez, ve bundan iki yerin aynı yer olacakları sonucu çıkardı....[16] Yine aynı çıkış noktasına göre, eğer Tanrı bütün dünyayı doğru bir çizgide devindirecek olsaydı, o zaman, bu devimin hızı ne olursa olsun, dünya aynı yerde kalır ve eğer o devim birdenbire dursaydı hiçbirşey olmazdı.[17]

Ve eğer *zaman* yalnızca bir ardışıklık düzeni olsaydı, o zaman bundan şu çıkardı ki, eğer Tanrı dünyayı milyonlarca yıl önce yaratmış olsaydı bile, gene de dünya aynı zamanda yaratılmış olurdu.

Birazdan Leibniz'in Dr. Clarke'ın uslamlamalarında nelere karşı çıkacağını göreceğiz (onları anlamsız bulacaktır); bize gelince, hiçbir biçimde ilk bakışta görünebilecekleri denli saçma olmadıklarını kabul etmemiz gerekir; yalnızca Leibniz'in temel olarak bağlı kaldığı ana felsefi-tanrıbilimsel gelenek ile biçimsel bir kopmayı (daha önce Henry More'un yaptığı) temsil ederler ya da imlerler: Newtoncular, bildiğimiz gibi, uzay ve zamanı yaratılışa değil ama Tanrıya bağlarlar, ve Tanrının bengilik ve enginliğini ilksiz-sonsuzluk ve uzaysal sonsuzluk ile karşıtlık içine koymaz, ama tersine onları özdeşleştirirler. Clarke böylece şu açıklamada bulunur:[18]

> *Tanrı, her-yerde-bulunan* olmakla, gerçekte herşey için *özsel olarak* ve *tözsel olarak* bulunur. Bulunuşu kendisini aslında *Etkisi* yoluyla *sergiler*, ama eğer *orada* olmasaydı etkide bulunamazdı.

Gerçekten de hiçbirşey *orada* olmaksızın etkide bulunamaz; giderek Tanrı bile: uzaktan hiçbir eylem yoktur; giderek Tanrı için bile. Gene de Tanrı her yerde "orada" olduğu için, her yerde etkide bulunabilir ve bulunur, ve dolayısıyla Leibniz'in aykırı önesürümüne karşın, tansık olmaksızın, ama Kendisinin—ya da bir yaratığın—eylemi yoluyla bir cismin teğetten sapmasını sağlayabilir, ve giderek bir cismi teğet boyunca uzaklaşıp gitmek yerine durağan bir özek çevresinde döndürebilir; bu etkiyi üretebilmek için Tanrının kendisinin mi yoksa bir yaratık yoluyla mı davrandığının hiçbir önemi yoktur: her iki durumda da bu Leibniz'in ileri sürdüğü gibi bir tansık olmayacaktır.

Açıktır ki, Clarke için Leibniz'in önesürümü—tıpkı dünyadaki devindirici gücün azalmasını "eksiklik" olarak reddedişi gibi—doğanın zorunlu kendine-yeterliği sayıltısı üzerine dayanır; bir anlayış ki, bildiğimiz gibi, onu Tanrıyı dünyadan dışlamanın bir aracı olarak gören Newtoncular için hiçbir biçimde kabul edilebilir değildir.

Ama geriye Clarke'ın Leibniz'in uzay kavramına karşıçıkışına

dönelim. Samuel Clarke'ın ilk uslamlaması çok iyi değildir, çünkü imgelediği yerdeğişimi yalnızca saltık olmamakla kalmayacak, ama durağan yıldızlar öbekleşmesi ile göreli de olacaktır. Ama ikincisi eksiksiz olarak geçerlidir: Newton fiziğinin sonsuz evreninde herhangi bir cisim, her cisim belli bir yönde biçimdeş, doğrusal bir devim taşıyor—ya da taşımıyor—olarak görülebilir, ve gerçi iki durum hiçbir biçimde birbirinden ayırdedilemez olsalar da, birinden ötekine geçişe çok belirli etkiler eşlik edecektir. Ve eğer devim biçimdeş değil ama ivmeli olsaydı, giderek onu algılamayı bile başarabilirdik (eğer devim ve uzay yalnızca göreli olsalardı olmayacak olan birşey): tüm bunlar Newton'un süredurum ilkesinin kaçınılmaz sonucudur.

Clarke hiç kuşkusuz burada durmaz. Onun için—Bentley ya da Raphson için de olduğu gibi—özdek ve uzayın köktenci ayrımı evrenin olanaklı ve belki de giderek olgusal sonluluğuna inancı imler. Gerçekten de niçin uzayın öylesine küçük bir parçasını kaplayan özdek sonsuz olsun? Niçin, tersine, Tanrının yalnızca bu dünyanın kendisi için, Tanrının onu yaratmadaki amaçlarının gerçekleşmesi için gerekli olduğu ölçüde belirli bir özdek miktarını yarattığını kabul etmeyelim?

Leibniz'in *dördüncü* yazısı bizi doğrudan doğruya en derin metafiziksel sorunlara götürür. Leibniz enson gücünü kullanarak yeterli neden ilkesinin saltık tüm-erkliğini ileri sürerek başlar: seçim olmaksızın hiçbir eylem, belirleyici güdü olmaksızın hiçbir seçim, çatışan olanaklar arasındaki bir ayrım olmaksızın hiçbir güdü olamaz; ve öyleyse—olağanüstü önemi olan bir doğrulama—dünyada hiçbir iki özdeş nesne, ya da eşdeğerli durum olgusal ya da giderek olanaklı bile değildir.[19]

Uzaya gelince, Leibniz eşit ölçüde güçlü olarak uzayın cisimlerin bir işlevi olduğunu, ve eğer hiçbir cisim olmasaydı hiçbir uzayın da olmayacağını yeniden ileri sürer.[20]

> *Extra-mundane* uzayın *imgesel* olduğunu gösteren aynı neden *tüm boş uzayın imgesel* bir şey olduğunu tanıtlar; çünkü ancak daha büyük ya da daha küçük olmada ayrılırlar.

Bu hiç kuşkusuz Leibniz'e göre, dünyanın "dışındaki" "imgesel" uzaydan söz eden ortaçağ felsefecilerinin sandıkları gibi, dünya ve uzayın her ikisinin de uzamda sınırlı oldukları anlamına gelmez; tersine, boş uzayın, ister dünyanın dışında isterse içinde olsun, salt bir

uydurma olduğu anlamına gelir. Uzay her yerde doludur; gerçekten de,[21]

> Özdek niceliğini *sınırlayabilecek* hiçbir *olanaklı* neden yoktur; ve dolayısıyla böyle bir sınırlamanın hiçbir yeri olamaz.
>
> Şimdi, bütünüyle *boş* bir *uzay* düşleyelim. Tanrı ona tüm başka şeylerden hiçbir biçimde bir azaltma yapmaksızın biraz özdek koyabilirdi; öyleyse o uzaya edimsel olarak biraz özdek koymuştur; öyleyse bütünüyle *boş* hiçbir uzay yoktur.[22] Aynı uslamlama altbölümlü olanın dışında hiçbir cisimciğin olmadığını tanıtlar.[23]

Dahası, boş uzay düşüncesi metafiziksel olarak olanaksız bir düşüncedir, ve ona karşı Leibniz Descartes'ın Henry More'a karşı yönelttiklerine andırımlı ve büyük bir olasılıkla onlardan türetilmiş karşıçıkışlar getirir:[24]

> Eğer uzay bir özellik ya da yüklem ise, belli bir *tözün* özelliği olmalıdır. Ama kendileri ile tartıştığım kişilerin iki cisim arasında olduğuna inandıkları *sınırlı* boş uzay *hangi tözün* bir değişkisi ya da özelliği olacaktır?

Bu usauygun bir sorudur, ama öyle bir soru ki, Henry More tarafından daha önceden verilen ama Leibniz'in gözardı etmeyi seçtiği bir yanıtı vardır; buna göre şöyle sürdürür:[25]

> Eğer *sonsuz uzay* enginlik ise, *sonlu uzay* enginliğin karşıtı olacak, eş deyişle *ölçülebilirlik* ya da *sınırlı uzam* olacaktır. Ama uzam uzamlı bir şeyin bir değişkisi olmalıdır. Ama eğer o uzay boş ise, bir özneden yoksun bir yüklem, uzamlı herhangi bir şeyden yoksun bir uzam olacaktır. Bu yüzden uzayı bir *özellik* yaparak, Yazar benim onu saltık birşey değil ama şeylerin bir düzeni yapan görüşümle uyum içindedir.

Elbette hayır; hiç kuşkusuz töz olmaksızın hiçbir yüklem yoktur; ama, bildiğimiz gibi, "Yazar" için o töz Tanrıdır. Leibniz bunu kabul etmez, ve saltıkçı anlayışın kaba sonuçlarını geliştirir:[26]

> Eğer uzay saltık bir *olgusallık* ise, töze karşıt bir özellik ya da bir ilinek olmaktan uzak, *tözlerin* kendilerinden *daha büyük bir olgusallık* taşıyacaktır. Tanrı onu yokedemez, ne de onu herhangi bir bakımdan değiştirebilir. O yalnızca bütünde engin olmakla kalmayacak, ama ayrıca her parçada *Değişmez* ve *Bengi* de olacaktır. Tanrının yanısıra sonsuz bir sayıda bengi şey olacaktır.

Bildiğimiz gibi, bu tam olarak Newton ya da Henry More yandaşla-

rının ileri sürdükleri şeydir—hiç kuşkusuz uzayın Tanrının "yanısıra" birşey olduğunu yadsıyarak. Ama öğretileri, Leibniz'e göre, çelişkiler imler:[27]

> *Sonsuz uzayın* hiçbir *parçası* olmadığını söylemek onun *sonlu* uzaylardan oluşmadığını söylemektir; ve sonsuz uzayın kalıcı olabileceğini söylemektir, üstelik tüm sonlu uzaylar birer hiçliğe indirgenseler bile. Sanki *Kartezyen* özdeksel, uzamlı, sınırsız bir dünya sayıltısı üzerine böyle bir dünyanın onu oluşturan tüm cisimlerin birer hiçliğe indirgenmelerine karşın kalıcı olabileceğini söylemek gibi olacaktır.

Kesinlikle hayır; Leibniz kendi uzay anlayışı—bir nicel ilişkiler kafesi—ve uzayı onda keşfedilebilecek tüm ilişkileri önceleyen ve olanaklı kılan bir birlik olarak gören Newton'unki arasındaki ayrımı anlamaz. Ya da, daha büyük bir olasılıkla, Leibniz'in anlamadığı birşeyin olduğuna inanmak oldukça güç olduğu için, Newton'un anlayışını *anlar* ama kabul etmez. Böylece şunları yazar:[28]

> Eğer *uzay* ve *zaman* saltık şeyler olsalardı, eş deyişle, eğer şeylerin belli *düzenlerinin* yanısıra herhangi birşey olsaydı, o zaman önesürümüm gerçekten de bir *çelişki* olurdu. Ama böyle olmadığı için, [*uzay ve zaman saltık şeylerdir*] Önsavı çelişkilidir, eş deyişle olanaksız bir kurgudur.

Dr. Clarke'ın örneklerine ve 'karşı'-karşıçıkışına gelince, Leibniz üzerlerinde pek fazla durmaz. Böylece etkin güçlerin dünyada kendiliklerinden azaldığını düşleyenlerin doğanın birincil yasalarını bilmediklerini, Tanrının dünyayı doğru bir çizgide devindirdiğini imgeleyenlerin onu bütünüyle anlamsız birşeyi yapmaya, hiçbir mantığı olmayan bir eylemde, eş deyişle Tanrıya yüklenmesi olanaksız bir eylemde bulunmaya zorladıklarını yeniden ileri sürer. Son olarak, Clarke'ın doğal birşey olarak sunmaya çalıştığı çekim söz konusu olduğunda, Leibniz yineler:[29]

> Cisimlerin herhangi bir aracı olmaksızın uzaktan birbirlerini *çekmeleri*, ve bir cismin kaçmadan teğette dönüp durması ve bunu kaçmasının önüne geçecek hiçbirşey olmaksızın yapması da doğaüstü bir şeydir. Çünkü bu etkiler şeylerin doğası yoluyla açıklanamazlar.

Leibniz'in yeterli neden ilkesine yineleyerek başvurması, söylemeye gerek yok ki, Clarke'ı inandırmayı ya da giderek yatıştırmayı bile başaramadı. Tam tersine, ona en kötü kaygılarını doğruluyor göründü. *Dördüncü* yanıtta şunları yazar:[30]

> Bu kavram, güdülerin *anlıklı bir Etmenin istenci* ile ilişkilerinin *ağırlıkların* bir *terazi* ile ilişkileri gibi olduğunu varsayarak, evrensel *zorunluğa* ve *yazgıya* götürür; öyle ki anlıklı bir Etmen saltık olarak ayrımsız *iki* şeyden birini seçemez, tıpkı bir terazinin her iki yandaki ağırlıklar eşit olduğu zaman devinememesi gibi. Ama ayrım burada

kendini belirleyen bir etmen olan özgür ve anlıklı bir varlık ile, son çözümlemede her zaman edilgin olan salt bir düzenek arasında Leibniz tarafından gözardı edilen ayrılıkta yatar. Eğer Leibniz bir özdeş nesneler çokluğunun olanaksızlığı konusunda haklı olsaydı, hiçbir zaman hiçbir yaratılış olanaklı olmazdı; özdeğin gerçekten de tek bir özdeş doğası vardır, ve her zaman parçalarının aynı boyut ve betiyi taşıdıklarını varsayabiliriz.[31] Başka terimlerde: Atomik kuram Leibniz'in anlayışı ile bütünüyle bağdaşmazdır; ki, hiç kuşkusuz, eksiksiz olarak doğrudur. Leibniz için dünyada birbiri ile özdeş iki nesne olamaz; dahası, Leibniz de Descartes gibi son, bölünemez, sert özdek parçacıklarını yadsır ki onlarsız Newton fiziği tasarlanamazdır.

Leibniz'in uzayı (ve zamanı) dünya ile bağlaması, ve boş uzayın ve "boş" zamanın kurgusal (imgesel) ırasını ileri sürmesi Clarke'a baştan sona usaaykırı görünür; ve ayrıca tehlike dolu. Bütünüyle açıktır ki[32]

> *Dünya-dışı uzay* (eğer özdek kendi boyutlarında sonlu ise) *imgesel* değil ama *olgusal*dır. Ne de dünyadaki boş uzaylar yalnızca imgeseldir.

Zaman açısından da bu böyledir:[33]

> Eğer Tanrı dünyayı *yalnızca bu kıpıda* yaratmış olsaydı, dünya yaratılmış olduğu Zamanda yaratılmış olmazdı.

Tanrının dünyaya devim vermesi olanağının yadsınması daha fazla inandırıcı değildir:[34]

> Ve eğer Tanrı özdeği boyutlarda sonlu *yapmışsa* (ve yapa*bilir*se) *özdeksel evren* sonuçta doğasında *devinebilir* olmalıdır; çünkü sonlu olan hiçbirşey devindirilemez değildir.

Leibniz'in boş uzay kavramını eleştirisi, Clarke için, doğasının tam bir yanlış anlayışı üzerine ve metafiziksel kavramların kötüye kullanımı üzerine dayanır:[35]

> Cisimden boş uzay *cisimsel-olmayan* bir tözün özelliğidir [yüklemi]. Uzay *cisimler* tarafından *sınırlanmaz*, ama cisimlerin *içersinde* olduğu gibi *dışında* da varolur. Uzay cisimler *arasına kapatılı* değildir; ama

cisimler, sınırlanmamış bir uzayda varolarak, *yalnızca kendileri*, kendi boyutları tarafından sonlandırılırlar.

Boş uzay bir *öznesi* olmayan bir *yüklem* değildir, çünkü *boş uzay* ile hiçbir zaman *her şeyden boş uzayı* değil, ama yalnızca *cisimden* boş uzayı demek istiyoruz. Tüm boş uzayda, Tanrı *hiç kuşkusuz* bulunur, ve belki de, ne *dokunulabilir* ne de *bizim* duyularımızdan herhangi birinin nesneleri olmakla, özdek olmayan başka birçok töz.

Uzay bir *töz* değil ama bir *özelliktir* [yüklem]; ve eğer zorunlu olanın bir özelliği [yüklemi] ise, bu yüzden, *kendisi* bir töz olmasa da, *zorunlu olmayan tözlerin kendilerinden daha zorunlu olarak* varolacaktır (zorunlu olanın tüm *başka* özelliklerinin [yüklemlerinin] varolmak zorunda olmaları gibi). Uzay engindir, değişmezdir, ve bengidir; ve *Süre* de böyledir. Gene de bundan hiçbir biçimde herhangi bir şeyin bengi *hors de Dieu* olduğu sonucu çıkmaz. Çünkü uzay ve süre *hors de Dieu* değildirler, ama Onun Varoluşunun *etkileri* ve *dolaysız* ve *zorunlu* sonuçlarıdırlar. Ve onlarsız, Bengiliği ve *Her-yerde-bulunuşu* ortadan kalkacaktır.

Böylece Tanrının bir yüklemi olarak uzayın varlıkbilimsel konumunu saptadıktan sonra, Clarke onun Tanrıya yüklenmesinin Onun eksiksizliği üzerinde bir leke oluşturmadığını kanıtlamaya geçer: böylece uzay Tanrıyı bölünebilir yapmaz. Cisimler bölünebilir, eş deyişle, parçalara ayrılabilirdir,[36]

> ama sonsuz uzay, gerçi bizim tarafımızdan *bölümsel olarak ayrımsanabilse de*, eş deyişle, imgelemimizde *parçalardan* oluşmuş olarak tasarlanabilse de, gene de o *parçalar* (ki böyle adlandırılmaları uygunsuzdur) *özsel olarak parçalanamaz*[37] ve birbirlerinden öteye *devindirilemez* oldukları için, ve terimlerde kesin bir çelişki olmaksızın *parçalanabilir* olmadıkları için, bu yüzden *uzay* kendinde *özsel olarak Bir* ve *saltık olarak bölünemezdir*.

Devimin bir önkoşulu olan şey bu uzaydır; ve sözcüğün gerçek ve tam anlamında devim saltık devimdir, eş deyişle, içinde yerlerin, gerçi eksiksizce benzer olsalar da, gene de ayrı oldukları bu uzay açısından devimdir. Bu devimin olgusallığı aynı zamanda saltık uzayın olgusallığını tanıtlar:[38]

> Sir Isaac Newton tarafından *Matematiksel İlkeler*'inde (Tanım 8 {*Not*}) saltık devim üzerinde büyük ölçüde diretilir, ve orada, devimin *özelliklerinin*, *nedenlerinin* ve *etkilerinin* irdelemesinden, *olgusal devim* ya da bir cismin uzayın bir parçasından bir başkasına taşınması

ile, yalnızca cisimlerin *birbirleri açısından düzen* ya da *konumlarının* bir değişimi olan *göreli devim* arasındaki ayrımı gösterir.

Zaman sorunu tam olarak uzay sorununa koşuttur:[39]

> Tanrı için dünyayı yapmış olduğundan *daha erken* ya da *daha geç* yapmak bir *olanaksızlık* değildi: Ne de onu edimsel olarak yokedileceğinden *daha erken* ya da *daha geç* yoketmek onun için herhangi bir biçimde *olanaksız*dır. *Dünyanın bengiliği* kavramına gelince, *özdek* ve *uzayın* aynı olduğunu kabul edenler aslında dünyanın yalnızca *sonsuz* ve *bengi* olduğunu değil, ama *zorunlu olarak öyle* olduğunu kabul etmelidirler; tıpkı yalnızca Tanrının *istencine* değil, ama *varoluşuna* bağımlı olan uzay ve süre denli zorunlu olarak. Ama Tanrının özdeği *dilediği* herhangi bir *nicelikte* ve herhangi bir tikel *zamanda* ve belli tikel *uzaylarda* yarattığına inananlar burada hiçbir güçlük altında değildirler. Çünkü Tanrının bilgeliğinin *bu dünyayı* onu yarattığı *o* tikel zamanda yaratmak için çok iyi nedenleri olabilir.

Clarke'ın uslamlaması çok aşındırılmış bir patikayı izler: sonsuzluk zorunluk imler, ve öyleyse:

> *Tanrı özdeğin niceliğini sınırlayamaz* önesürümü tanıtlama olmaksızın kabul edilemeyecek denli önemlidir. Eğer onun *süresini* de sınırlayamazsa, o zaman özdeksel dünya *zorunlu olarak ve Tanrıdan bağımsız olarak* sonsuz ve bengidir.

Böylece şunu bir kez daha görürüz: Saltık uzayın Tanrının bir yüklemi olarak ve herşeyin evrensel kabı ya da alıcısı olarak kabulü özdeğin sonsuzluğundan, eş deyişle kendine-yeterliğinden kaçmanın ve yaratılış kavramını kurtarmanın aracı, biricik aracıdır:[41]

> Uzay *tüm şeylerin* ve tüm düşüncelerin *yeridir*: Tıpkı *sürenin tüm şeylerin* ve *tüm düşüncelerin süresi* olması gibi. ... Bunda Tanrıyı dünyanın *ruhu* yapma gibi bir eğilim yoktur.

Tanrıyı dünyaya gömülü ve böylece—Leibniz'in anıştırdığı gibi—dünyaya bağımlı yapmaktan uzak, Newtoncu anlayış, Clarke'a göre, Onu ondan tam olarak ve gerçek olarak bağımsız yapan biricik anlayıştır; tam olarak ve gerçek olarak özgür:[42]

> *Tanrı* ve *dünya* arasında hiçbir *birlik* yoktur. *İnsanın anlığı*, Tanrının dünyanın *ruhu* olarak biçemlendirilebilmesinden daha büyük bir uygunlukla, *algıladığı şeylerin imgelerinin ruhu* olarak biçemlendirilebi-

lir: Tanrı dünyada baştan sona bulunur ve onun tarafından üzerinde *etkide bulunulmaksızın* üzerinde dilediği gibi *etkide bulunur*.

Ve Tanrının dünyadan tam bu bağımsızlığı nedeniyledir ki[43]

> ... Eğer *hiçbir yaratık varolmasaydı*, gene de Tanrının *her-yerde-bulunuşu* ve *varoluşunun sürmesi* uzay ve süreyi tam olarak *Şimdi* oldukları gibi yapardı.

Son olarak, Leibniz'in Newton'un çekim kuramını yanlış anlamada ve onu bir tansık yapmada diretmesine geri dönerek, Clarke (ki Leibniz'in birbirleri ile iletişimsiz ve etkileşimsiz anlık ve beden arasındaki "önceden-saptanmış uyum" kuramının sürekli bir tansık imlemek için çok daha fazla hakkı olduğunu belirtmişti) şu açıklamada bulunur:[44]

> *Bir cismin herhangi bir aracı olmaksızın* bir başkasını *çekmesi* gerçekten de bir *tansık* değil ama bir *çelişkidir*: Çünkü bir şeyin *olmadığı* yerde *etkide bulunduğunu* varsayar. Ama iki cismin birbirini çekmesini sağlayan *araç görülemez* ve *dokunulamaz* olabilir ve *düzenekten* ayrı bir doğa taşıyabilir; ve gene de, düzenli olarak ve sürekli olarak etkide bulunmakla, pekala *doğal* olarak adlandırılabilir; çünkü şimdiye dek hiçbir zaman bir tansık denmemiş olan *hayvan-deviminden* çok daha az harikadır.

Gerçekten de, tüm aracı kendilikleri olumsuzlaması ile, ve dolayısıyla özdeksel doğayı kendini-sürdüren ve kendini-destekleyen arı bir düzeneğe indirgemesi ile, yalnızca ve yalnızca anlık ve beden arasına katı bir ikicilik getiren Descartes-Leibniz bakış açısından doğaya düzeneksel-olmayan ve dolayısıyla özdeksel-olmayan aracıların karışması bir tansık olur. Clarke için, ondan önce Henry More için olduğu gibi, bu ikicilik hiç kuşkusuz kabul edilemezdir. Özdek doğanın bütününü oluşturmaz, ama yalnızca onun bir parçasıdır. Doğa, öyleyse, hem düzeneksel (*stricto sensu*) hem de düzeneksel-olmayan, hem salt düzeneksel hem de "doğal" kuvvet ve aracılıkları kapsar ki, özdeksel-olan ve özdeksel-olmayan bu kendilikler uzayı "doldurur" ve ona yayılırlar ve onlarsız dünyada hiçbir birlik ya da yapı olmaz, ya da daha iyi bir deyişle, bir dünya olmazdı.

Dünya hiç kuşkusuz hayvan gibi bir örgenlik değildir, ve bir "ruh"u yoktur. Gene de, Descartes'a karşın, salt düzeneğe indirgenemez, tıpkı hayvanın da indirgenemeyeceği gibi.

Dr. Clarke'ın (savunulamaz) konumunu güçlü (ya da, Leibniz'in bakış açısından, dikkafalı) savunusu; Leibniz tarafından onun öncüllerinden çıkarsanan (saçma ve zararlı) sonuçları—uzayın bengiliği—kabul etmemekle ve üstelik uzayın (ve zamanın) Tanrının zorunlu ve yaratılmamış yüklemleri olduğunu açıkça bildirmekle onların da ötesine geçerek sergilediği kendini bilmezlik; Leibniz'in en yüksek eksiksilik derecesinde olan ve Kendi en yüksek bilgeliği ile uyum içinde (eş deyişle, Onun tarafından sonsuz sayıda olanaklı evren arasında hiçbir yanılgı olmaksızın saptanan saltık olarak en iyi evrenin gerçekleşmesi uğruna) olmaksızın davranamayan Tanrısının en yüksek özgürlüğünü eksiksiz bir düzeneğin yazgıcılığı, zorunluğu ve edilginliği ile özdeşleştirerek onun yeterli neden ilkesini yanlış yorumlamada ve yanlış sunmada diretmekle gösterdiği içgörü yoksunluğu (ya da hainlik)—tüm bunlar Leibniz'i karşıtının çürütülmesi için, ve görüşlerine yüklediği çarpık imgenin düzeltilmesi için daha da çok yazması ve daha da büyük çabalara girişmesi gerektiğine inandırdı.

Böylece Leibniz tarafından Gal Prensesine sunulan *beşinci* (ve son) yazı uzunca bir inceleme oldu ki, tam bir çözümlemesi bizi konumuzdan çok uzaklara götürecektir. Yazının bir yanda zorlamaksızın eğilim gösteren ve böylece öznenin kendiliğindenlik ve özgürlüğünü sürdüren bir *güdü* ile öte yanda etkisini zorunlu olarak üreten olgusal bir *neden* arasındaki ayrımın, ve tam olarak güdülenmiş bir eylemin ahlaksal—eş deyişle, özgür—zorunluğunu bir düzeneğin özgür-olmayan ve edilgin zorunluğundan ayıran sonsuz uzaklığın hayranlık verici bir açıklaması ile başladığını belirtmek bizim için yeterlidir.

Özgürlük gerçekten de Leibniz için, tıpkı felsefecilerin çoğu için olduğu gibi, iyi olanı, ya da en iyi olanı yapmak, ya da yalnızca birinin yapmayı istediğini yapması değil ama yapması gerekeni yapması demektir.[45] Sıradan insanlar—ve Newton onlardan daha iyi değildir—ne yazık ki bu ayrımı göremezler; Tanrının eyleminin saltık belirlenimindeki özgürlüğü anlamazlar. Bu yüzden, sıradan insanlar ve tanrıbilimciler felsefecileri zorunluktan yana özgürlüğü reddetmekle suçlarlar, ve Tanrıya hiçbir biçimde Ona yaraşmaz eylemler yüklerler. Ama açıktır ki Tanrıdan amaçsız usdışı bir yolda davranmasını istemek sağduyuya uygun değildir, üstelik, sözcüğün sağın anlamıyla konuşursak—herşeyden-güçlü olmakla—böyle bir eylemi yerine getirmeye yetenekli olsa bile:[46]

> Saltık olarak konuşursak, öyle görünür ki Tanrı özdeksel evreni uzamda *sonlu yapabilir*; ama aykırısı onun bilgeliğine daha uygun görünür.

Ve hiç kuşkusuz dünyayı doğru bir çizgide devindirmek "onun Bilgeliğine" daha da az uygundur—aslında, Tanrı niçin böyle anlamsız birşey yapsın?[47]

> Ve öyleyse sonsuz bir boş uzayda ileriye doğru devinen özdeksel bir sonlu evren kurgusu kabul edilemez. Bütünüyle usa aykırı ve *olguya aykırıdır*. Çünkü, özdeksel evrenin dışında *hiçbir olgusal uzayın* olmamasının yanısıra, böyle bir eylem kendisinde herhangi bir tasardan yoksun olacaktır: herhangi bir şey yapmaksızın işliyor, [=] *agendo nihil agere* olacaktır. Ne olursa olsun herhangi bir kimse tarafından gözlenebilecek hiçbir *değişim* olmayacaktır. Bunlar *tam olmayan kavramlar taşıyan*, uzayı saltık bir olgusallık yapan *felsefecilerin* imgelemlerinin ürünleridir.

Leibniz bunu önceki yazısında ve üstelik daha güçlü terimlerle daha önce söylemişti. Gene de, o yazıda bize bu tür devimi yadsımak için *tüm* nedenlerini söylemedi. Tam olarak en önemlisinden, yani böyle bir devimin gözlemlenemez olmasından söz etmedi. Bütünüyle açıktır ki, eğer gözlemlenebilirlik ilkesini kabul edersek, saltık devim, ya da en azından gözlemlenemez olduğunu herkesin kabul ettiği doğru bir çizgide saltık biçimdeş devim anlamsız olarak bir yana atılacak, ve yalnızca göreli devim kabul edilebilir olacaktır. Gene de bu durumda, Newton'un hiçbir cismin başkalarına ne olduğuna bakılmaksızın kendi dinginlik ya da biçimdeş devim konumunda kaldığını, ve başka hiçbir cisim varolmasaydı ya da tümü de Tanrı tarafından yokedilselerdi bile kendi devim ya da dinginlik durumunda kalacağını bildiren süredurum ilkesi formülasyonunun anlamsız olarak ve dolayısıyla olanaksız olarak reddedilmesi gerekecektir. Ama süredurum ilkesi ancak böyle bir durumda tam olarak geçerli olduğu için, yalnızca Newton'un onu formülasyonu değil, ama ilkenin kendisi anlamsız olur. Bunlar önemsiz görünen bir ilkenin görelilik konusundaki son tartışmalar tarafından tam olarak doğrulanan, ama gerçekte XVII'nci yüzyılın büyük ölçüde unutulan tartışmalarının bir arka-etkisi olan oldukça önemli olan sonuçlarıdır.

Leibniz hiç kuşkusuz her bir devimin, tüm devimlerin *edimsel olarak* gözlenmesini gerekli görmez; gene de, ona göre, gözlenmeleri olanaklı olmalıdır, ve bu oldukça şaşırtıcı bir nedenle böyledir, bir neden ki Leibniz'in Newton'a karşıtlığının derinliğini, ve modern

bilimin reddetmek ve reformize etmek için öylesine sıkıntılara girdiği eski Aristotelesci anlayışlara bağlılığını gösterir: Leibniz için gerçekten de devim henüz bir *değişim* olarak kavranır, bir *konum* olarak değil:[48]

> ... Devim aslında *gözlenme* üzerine bağımlı değildir; ama *gözlenmesi olanaklı olma* üzerine bağımlıdır. *Gözlenebilecek* hiçbir *değişim* yokken hiçbir *devim* yoktur. Ve *gözlenebilecek* hiçbir *değişim* yokken, *ne olursa olsun hiçbir değişim yoktur*. Aykırı görüş olgusal bir saltık uzay sayıltısı üzerine dayanır, ki şeylerin bir *yeterli nedeninin* istenmesi ilkesi yoluyla kanıtlı olarak çürüttüm.

Gözlenebilirlik ilkesi devim ve uzayın göreli ırasını doğrular. Ama ilişkilerin—bir başka önemli bildirim—"olgusal" değil ama ancak "ideal" bir varoluşları vardır. Öyleyse,[49]

> *Uzay* kendinde Zaman gibi bir *ideal* şey olduğuna göre, *dünyanın dışındaki* uzayın imgesel olması gerekir, tıpkı Skolastiklerin kendilerinin kabul ettikleri gibi. Dünyanın *içersindeki* boş uzay açısından durum aynıdır; ki daha önce sözü edilen nedenden ötürü, onu da imgesel olarak alıyorum.

Skolastikler, işin gerçeğini söylemek gerekirse, bütünüyle başka birşey demek istediler, ve Leibniz onu herkesten daha iyi bilir: onlar dünyayı sonlu olarak tasarladılar ve dünyanın dışında olgusal uzayın (ve zamanın) varoluşunu yadsımayı istediler—oysa Leibniz, tersine, evrenin sınırlanışını yadsır. Ama bir anlamda onlara başvurmada haklıdır: çünkü hem zaman hem de uzay dünya-içidir ve yaratılmış dünyanın dışında—ya da ondan bağımsız olarak—hiçbir varoluşları yoktur. Gerçekten de, zaman nasıl olur da kendinde birşey, olgusal ya da giderek bengi birşey olabilirdi?[50]

> *Sürenin* bengi olduğu değil, ama her zaman süren *şeylerin* bengi oldukları söylenebilir. Zamanda ve süreli olarak varolan herşey sürekli olarak yokolur: Ve (sağın olarak konuşursak) hiçbir zaman varolmayan birşey nasıl bengilik içinde varolabilir? Çünkü hiçbir parçası hiç varolmayan bir şey nasıl varolabilir? Zamanda kıpılar dışında hiçbirşey varolmaz; ve bir kıpının kendisi zamanın bir parçası bile değildir. Kim bu gözlemleri irdeleyecek olursa, kolayca anlayacaktır ki zaman ancak ideal bir şey olabilir. Ve zaman ve uzay arasındaki andırım birinin yalnızca öteki denli ideal olduğunu kolayca gösterecektir.

Gene de ya zamanın sonsuzluğunu, eş deyişle, dünyanın bengili-

ğini, ya da sonlu bir evrenin olanağını kabul etmek zorunda kalmamak için, uzay ve zaman arasındaki koşutluğu uygunsuz olarak vurgulamamalıyız:[51]

> ... Dünyanın bir başlangıcının olması süresinin sonsuzluğunu *a parte post*, ileriye doğru azaltmaz; ama evrenin sınırları uzamının sonsuzluğunu azaltır. Ve öyleyse dünyanın bir başlangıcını kabul etmek herhangi bir sınırını kabul etmekten daha usauygundur; sonsuz Yaratıcısının Karakteri her iki durumda da korunabilir.
>
> Bununla birlikte, dünyanın *bengiliğini*, ya da en azından (kimi ünlü tanrıbilimcilerin yaptıkları gibi) bengiliğinin *olanağını* kabul edenler, gene de Tanrıya bağımlılığını yadsımadılar; tıpkı burada hiçbir zemin olmaksızın suçlamaları karşısında duran yazar gibi.

Newtoncular hiç kuşkusuz bu Leibniz "belitlerini" kabul etmezler (ve kabul etmemek için çok iyi nedenlerinin olduğunu, çünkü bu belitlerin fiziklerinin asıl temellerini yıktıklarını az önce gördük), ve saltık uzayı onu Tanrı ile ilişkilendirerek kurtarmaya çalışırlar. Leibniz buna göre bize daha önce formüle edilen karşıçıkışlarını anımsatır ve umutla sonunda karşıtını (ya da hiç olmazsa Gal Prensesini) boş uzaya saltık bir varoluş vermenin nasıl bütünüyle olanaksız olduğuna inandırmayı başaracağını yineler.[52]

> Uzayın, cisimler olmaksızın saltık ve olgusal birşey olarak alındığında, bengi, etkilenmez, ve Tanrıdan bağımsız bir şey olacağı yolunda karşı çıktım. Yazar uzayın Tanrının bir özelliği [yüklemi] olduğunu söyleyerek bu güçlükten kaçınmaya çabalar.
>
> Ve daha öte karşı çıkarak şunları belirttim: Eğer uzay bir özellik [yüklem], ve *sonsuz uzay Tanrının enginliği* ise, *sonlu* uzay sonlu birşeyin *uzamı* ya da *ölçülebilirliği* olacaktır. Ve öyleyse bir *cisim* tarafından kaplanan *uzay o cismin uzamı olacaktır*. Ki bir saçmalıktır; çünkü bir cisim uzay değiştirebilir, ama *uzamını* bırakamaz.

Leibniz'in Clarke'a karşı tam olarak Henry More'un Descartes'a karşı kullandığı aynı uslamlamaları kullandığını görmek oldukça eğlendiricidir. Ama sürdürelim:[53]

> Eğer sonsuz *Uzay* Tanrının *enginliği* ise, sonsuz *Zaman* Tanrının *bengiliği* olacaktır; ve öyleyse Uzayda olan, Tanrının enginliğinde ve dolayısıyla özündedir demeliyiz; ve Zamanda olan da Tanrının özündedir. *Tuhaf* anlatımlar, ki yazarın terimleri yanlış kullandığını açıkça gösterirler.

Hiç kuşkusuz, en azından eğer geleneksel Skolastik tasarımları izlersek. Ama Newtoncular, bildiğimiz gibi, bu terimleri yeniden yorumlar ve kesinlikle Tanrının enginliğini sonsuz uzam ile ve Tanrının bengiliğini sonsuz süre ile özdeşleştirirler. Buna göe herşeyi onun *özüne* koymak zorunda olmaksızın herşeyin Tanrı*da* olduğunu kabul edeceklerdir. Ama Leibniz diretir:[54]

> Bunun bir başka örneğini vereceğim. Tanrının enginliği onun tüm uzaylarda edimsel olarak bulunmasını sağlar. Ama şimdi eğer Tanrı Uzay*da* ise, nasıl denebilir ki Uzay Tanrı*da*dır, ya da Tanrının bir özelliğidir [yüklemi]? Sık sık bir özelliğin [yüklemin] öznesinde olduğunu duyarız; ama hiçbir zaman bir öznenin özelliğinde [yükleminde] olduğunu duymayız. Benzer olarak, Tanrı tüm zaman*da* varolur. O zaman Zaman nasıl Tanrı*da* olabilir; ve nasıl Tanrının bir özelliği [yüklemi] olabilir? Bunlar sürekli *Alloglossie*lerdir.

Bir kez daha, Newtoncular '-de' ilgecinin açıkça iki ayrı anlamda alındığı, ve hiç kimsenin hiçbir zaman o yüklemin uzaysal bir ilişki olarak bir töz*de* olduğu yorumunu getirmediği, dahası, Tanrıda Onun tözü ve Onun gücü arasında bir ayrılık olduğunu kabul etmeyerek ve dolayısıyla Onun her yerde tözsel bulunuşunu ileri sürerek Tanrının herkesin kabul ettiği her-yerde-bulunuşundan ve Tanrının yine herkesin kabul ettiği yalınlığından doğru bir vargı çıkardıkları yolunda karşı çıkacaklardır. Leibniz'in şu savını yadsıyacaklardır:[55]

> Öyle görünür ki yazar *şeylerin* enginliğini ya da *uzamını* o uzamın kendisine göre alındığı *uzay* ile karıştırır. Sonsuz uzay Tanrının enginliği değildir; sonlu uzay cisimlerin uzamı değildir: tıpkı zamanın onların süreleri olmaması gibi. Şeyler uzamlarını korurlar; ama her zaman uzaylarını korumazlar. Her şeyin kendi uzamı, kendi süresi vardır; ama kendi zamanı yoktur, ve kendi uzayını korumaz.

Hiç kuşkusuz korumaz. Ama Newtoncular için tam olarak uzay ve zamanın şeylere ait olmadıkları, şeylerin varoluşu üzerine dayalı ilişkiler de olmadıkları, ama içinde şeylerin ve olayların yerlerini taşıdıkları ve yer aldıkları bir çatı olarak Tanrıya ait oldukları anlamına gelir. Leibniz hiç kuşkusuz bunu bilir, ama bu anlayışı kabul edemez:[56]

> *Uzay* tüm şeylerin yeri değildir; çünkü *Tanrının* yeri değildir. Yoksa Tanrı ile eş-bengilikte ve ondan bağımsız bir şey olurdu; hayır, eğer *yere* gereksinimi varsa, kendisi *ona* bağımlı olurdu.
>
> Eğer uzay ve zamanın olgusallığı Tanrının enginlik ve bengiliği için

zorunlu ise, eğer Tanrı uzayda olmalıysa, eğer uzayda olmak Tanrının bir özelliği [yüklemi] ise, Tanrı bir ölçüde uzay ve zamana bağımlı olacak, ve onlara gereksinim içinde duracaktır. Çünkü o bahaneyi, uzay ve zamanın Tanrının *özellikleri* [yüklemleri] olduğu görüşünü daha önce önledim.

Gene de, Leibniz kendi konumunun güçlükler içerdiğini bilir (bunlar yalnızca ona özgü değil, ama bütün skolastik geleneğe aittirler): eğer uzay ve zaman yalnızca dünya-içi kendilikler iseler, ve Yaratılıştan önce varolmadılarsa, dünyanın yaratılışının Tanrıda değişime yol açtığını varsaymamız gerekmez mi; ve yaratılıştan önce, Onun ne engin ne de her-yerde-bulunan olmadığını? Bu yüzden, Tanrı, Leibniz'in kendi anlayışında, yaratıklar üzerine bağımlı değil midir? Leibniz buna göre şunları yazar:[57]

> Hiç kuşkusuz, Tanrının enginlik ve bengiliği hiçbir yaratık olmasaydı bile sürerdi; ama o yüklemlerin *Zamanlara* ya da *Yerlere* hiçbir bağımlılıkları olmazdı. Eğer hiçbir yaratık olmasaydı, ne *Zaman* ne de *Yer* olur, ve dolayısıyla hiçbir edimsel *Uzay* olmazdı. Tanrının enginliği *Uzaydan* bağımsızdır, tıpkı Bengiliğin *Zamandan* bağımsız olması gibi. Bu yüklemler yalnızca Tanrının varolması gereken tüm şeylerle birlikte bulunacağını ve birarada-varolacağını imlerler.

Eksiksiz bir yanıt. ... Ne yazık ki Newtoncu onu kabul etmeyecek ve diretecektir ki, hiç kuşkusuz Tanrı varolmayan şeylerle birlikte bulunamasa da, onların varoluşları ya da varolmayışları bu şeylerin bir kez yaratıldıktan sonra Tanrı ile birlikte varolacakları yerlerde Tanrının daha çok ya da daha az bulunmasına yol açmayacaktır.

Genel uzay ve zaman sorununu ele aldıktan sonra, Leibniz tikel çekim sorununu yeniden yoklamaya geçer. Dr. Clarke'ın açıklaması onu doyurmadı; tam tersine. Bir tansık olağandışı ve seyrek bir olay olmasıyla tanımlanmaz: bir tansık olayın doğasının kendisi tarafından tanımlanır. *Doğal olarak* açıklanamayan, eş deyişle *doğal* kuvvetlerin, eş deyişle şeylerin doğasından türeyen kuvvetlerin karşılıklı oyunlarından doğamayan birşey bir tansıktır ve öyle kalır. Şimdi, şeylerin doğası uzaktan eylemi kabul etmez. Öyleyse çekim bir tansık olacaktır, gerçi sürekli bir tansık olsa da. Dahası, Leibniz'e göre, Dr. Clarke tarafından onu düzeneksel-olmayan, "tinsel" kuvvetlerin eylemi yoluyla açıklama önerisi daha da kötüdür; bu gerçekten de Descartes'ın gerisine gitmek, büyü adına bilimi yadsımak olacaktır. Bir kez daha bu tartışmada çatışan iki doğa görüşünün, ve iki

bilim görüşünün köktenci karşıtlığını görürüz: Leibniz ne Newton'un özdeksel doğanın yetersizliği anlayışını kabul edebilir, ne de onun "matematiksel felsefe" anlayışının geçici pozitivizmini:[58]

> Bir *çekim*, sözcüğün asıl anlamında, ya da *skolastik* anlamda alındığında, araya giren herhangi bir aracı olmaksızın uzaktan bir etki olacaktır diye karşı çıktım. Yazar burada araya giren herhangi bir aracı olmaksızın bir *çekim* gerçekten de bir çelişki olacaktır yanıtını verir. Pekala! Ama o zaman güneşin yeryüzü küresini boş bir uzay içersinden çekmesini isterken ne demek ister? Bunu yerine getiren Tanrının kendisi midir? Ama bu bir *tansık* olacaktır, eğer tansık diye birşey varsa. Bu hiç kuşkusuz yaratıkların güçlerini aşacaktır.
>
> Ya da, acaba belli bir özdeksel-olmayan töz, ya da belli tinsel ışınlar, ya da bir töz olmaksızın bir ilinek, ya da bir tür *Species Intentionalis*, ya da *bilmediğim* başka birşey bunun yerine gelmesini sağladığı ileri sürülen araç mıdır? Yazarın kendisini yeterince açıklamadan kafasında iyi bir depolarını taşıdığı şeyler ne tür şeylerdir?
>
> Bu iletim aracı (der) görülemezdir, dokunulamazdır, düzeneksel değildir. Pekala ekleyebilirdi: açıklanamaz, anlaşılamaz, belirsiz, zeminsiz ve örneksiz.
>
> Eğer sözcüğün asıl anlamında çekime neden olan araç değişmez ise, ve aynı zamanda yaratıkların güçleri tarafından açıklanamıyorsa, ve gene de gerçekse, sürekli bir *Tansık* olmalıdır: Ve eğer tansıksal değilse, yanlıştır. Salt bir kuruntudur, skolastik bir *okkült niteliktir*.
>
> Durum teğette kaçmaksızın dönen bir cisim durumunda olanla aynı olacaktır, gerçi kaçmasının önüne geçen açıklanabilecek hiçbirşey olmasa da. Bu daha önce ileri sürdüğüm bir örnektir; ve yazar onu yanıtlamaya uygun görmemiştir, çünkü bir yanda gerçekten *doğal* olan ve öte yanda Okulların *kuruntulu bir okkült niteliği* olan arasındaki ayrımı çok fazla açıkça gösterir.

Dr. Clarke bir kez daha yanıt verdi. Söylemeye gerek yok ki, inandırılmış değildi. Leibniz'in ince ayrımları Tanrısının katı ve kaçılamaz bir belirlenimcilik altında durduğu biçimindeki apaçık olguyu gizlemeyi başaramadı. Tanrısı yalnızca tinsel bir varlığa ait olan gerçek özgürlükten değil, ama giderek (dahası, Leibniz Clarke'a ikisini karıştırıyor göründü) hayvansal bir varlığa ait kendiliğindenlikten bile yoksundu: Saltık bir zorunluk tarafından zincire vurulu katıksız bir düzenekten daha ötesi değildi. Eğer Dr. Clarke'ta şeyleri önceden görme yeteneği olsaydı, şunu söylerdi: Salt bir hesap makinesi!

Leibniz'in Newton'un uzay, zaman ve devim anlayışları üzerine

yenilenen saldırısı daha başarılı değildir.[59]

> Devimin zorunlu olarak bir cisimde *başka cisimler açısından göreli bir konum değişimi* imlediği doğrulanır; ve gene de o zaman *bir cismin devinebilirliğinin başka cisimlerin varoluşu* üzerine bağımlı olduğu, ve *salt kendi başına* varolan herhangi bir *tekil cismin devime yeteneksiz olacağı*, ya da *dönen* bir cismin (varsayalım ki güneşin) parçalarının eğer çevrelerindeki tüm dışsal özdek ortadan kaldırılsaydı—[çünkü] *özdeğin sonsuzluğunun Tanrının istenci* olduğu doğrulanır—çevrim devimlerinden doğan *vis centrifugayı* yitirecekleri gibi saçma bir sonuçtan kaçınmak için hiçbir yol gösterilmez.

Ve gene de, eğer—Descartes tarafından öğretildiği gibi—sonlu bir evrenin çelişkili olduğu doğruysa, bu durumda Tanrının özdek niceliğini sınırlamaya ne şimdi ne de geçmişte yetenekli olduğu, ve dolayısıyla onu yaratmadığı ve yokedemeyeceği açık değil midir? Gerçekten de, [60]

> eğer özdeksel evren Tanrının istenci yoluyla sonlu ve devinebilir OLABİLİRSE (ki bu bilgili yazar burada kendini onu *kabul etmek* zorunda bulur, gerçi onu sürekli olarak *olanaksız* bir sayıltı olarak ele alsa da), o zaman uzay (ki o devim onda yerine getirilir) açıkça *özdekten bağımsızdır*. Ama eğer, tersine, *özdeksel evren sonlu* ve *devinebilir olamazsa*, ve *uzay özdekten bağımsız* olamazsa, o zaman (diyorum) bundan açıkça şu çıkar ki Tanrı özdeğe ne sınırlar *koyabilir* ne de herhangi bir zamanda *koyabilmiştir*; ve dolayısıyla *özdeksel evren* yalnızca *sınırsız* olmakla kalmamalı, ama *bengi* de olmalı, hem *a parte ante* hem de *a parte post*, hem geriye doğru hem de ileriye doğru, *zorunlu olarak* ve *Tanrının istencinden bağımsız olarak*.

Uzay, cisim ve Tanrı arasındaki ilişkiye gelince, Clarke konumunu eksiksiz durulukla yeniden bildirir:[61]

> Bir cisim tarafından kaplanan uzay o cismin uzamı değildir; ama uzamlı cisim bu uzayda varolur.
>
> Hiçbir sınırlı uzay yoktur; ama imgelemimiz hiçbir sınırı olmayan ve olamayan uzayda öyle bir parça ya da öyle bir nicelik görür ki, irdelemeye uygun olduğu yargısında bulunur.
>
> Uzay bir ya da birçok cismin değişkisi değildir, ne de herhangi bir sınırlı şeyin; ve bir özneden bir başkasına geçmez, ama her zaman ve değişmeksizin, hiçbir zaman aynı olmaya son vermeyen engin bir varlığın enginliğidir.

Sınırlı uzaylar sınırlı tözlerin özellikleri değildir; yalnızca içlerinde sınırlı tözlerin varoldukları sonsuz uzayın parçalarıdırlar.

Eğer özdek sonsuz olsaydı, sonsuz uzay bu sonsuz cismin bir özelliği olmazdı, tıpkı sonlu uzayların solu cisimlerinin özellikleri olmamaları gibi. Ama bu durumda sonsuz özdek sonsuz uzayda olurdu, tıpkı sonlu cisimlerin şimdi onda olmaları gibi.

Enginlik de bengilik gibi Tanrıya özseldir. *Enginliğin parçaları* (*bozulabilirliğin* zemini olan *cisimsel, kopabilir, ayırılabilir, bölünebilir, devinebilir* parçalardan bütünüyle ayrı bir türde olmakla) enginliğin özsel olarak *Bir* olmasının önüne geçmez, tıpkı *sürenin parçalarının bengiliğin* özsel olarak *Bir* olmasının önüne geçmemeleri gibi.

Tanrının kendisi onda olan ve onda yaşam, devim ve varlık bulan şeylerin türlülüğü ve değişimi yoluyla herhangi bir değişime konu olmaz.

Bu *yabancı* öğreti St. Paul'ün kesin önesürümüdür, tıpkı *doğa* ve *usun* açık sesi olması gibi.

Tanrı uzayda ya da zamanda değildir; ama varoluşu uzay ve zamanın nedenidir. Ve, sıradan insanın dili ile uyum içinde, Tanrı tüm uzaylarda ve tüm zamanlarda varolur dediğimiz zaman, bu sözler yalnızca onun *her-yerde-bulunan* ve *bengi* olduğu, eş deyişle, *sınırsız uzay* ve *zamanın* onun varoluşunun zorunlu *sonuçları* olduğu anlamına gelir; uzay ve zamanın ondan ayrı varlıklar olduğu ve onun onlar*DA* varolduğu anlamına değil.

Dahası,[62]

> *Enginlik sınırsız uzay* imlemez ve *bengilik başlangıç* ve *son olmaksızın süre* ya da *zaman* imlemez demek (sanırım) sözcüklerin *hiçbir anlamlarının olmadığını* doğrulamaktır.

Çekimin eleştirisine gelince, Clarke hiç kuşkusuz kendi bakış açısını sürdürür: tansıklar Tanrı tarafından belirli nedenlerle üretilen seyrek ve anlamlı olaylardır; sürekli bir tansık terimlerde bir çelişkidir; ve eğer değilse, o zaman Leibniz'in *önceden-saptanmış Uyumu* çok daha büyük bir çelişkidir. Dahası—Clarke Leibniz'in bunu anlamamasına oldukça şaşırmıştır—Newtoncu bilimde ya da *matematiksel* felsefede, çekim (enson fiziksel ya da metafiziksel açıklaması ne olursa olsun) yalnızca bir fenomen olarak, genel bir olgu olarak ve matematiksel bir anlatım olarak görünür. Öyleyse,[63]

> *Çekimi* bir *tansık* olarak ve felsefi-olmayan bir terim olarak adlandırmak usa çok aykırıdır; çünkü o terim ile cisimlerin *birbirlerine doğru*

eğilim göstermelerinin nedenini değil, ama yalnızca *etkinin* ya da *fenomenin kendisini* ve *o eğilimin deneyim* yoluyla saptanan *yasalarını* ya da *orantılarını* anlatmayı amaçladığımız seçik olarak ve çok sık olarak bildirilmiştir,

ki açıkça gösterir

ki güneş aradaki boş uzay içersinden yeryüzünü *çeker*; eş deyişle, yeryüzü ve güneş *birlikte kütleleri*, ya da *büyüklükleri* ya da *yoğunlukları* ile doğru bir *orantı* ve uzaklıklarının ters bir çifte orantısı içinde olan bir kuvvet ile, birbirlerine doğru *yerçekimi uygularlar* ya da birbirlerine doğru *eğilim gösterirler* (bu eğilimin nedeni ne olursa olsun).

Ama hiç kuşkusuz Leibniz'in yerçekimine bu karşı çıkışının arkasında yalnızca bilimin kapsamı içersine bize görgücülük tarafından dayatılan kavranmaz ve açıklanamaz "olguları" alan "matematiksel" felsefenin bakış açısını kabul etmeye karşı bir isteksizlikten çok daha fazlası vardır: Leibniz'in gerçekten hedeflediği şey dünya-düzeneğinin kendine-yeterliğidir, ve *vis viva*nın sakınımı yasasının onu Kartezyen devimin sakınımı yasasından daha da iyi bir yolda başardığı konusunda çok az kuşku vardır.

Newton'un dünyası—yavaşlayan bir saat—erke donatımının Tanrı tarafından sürekli bir yenilenişini gerektirir; Leibniz'inki, eksiksizliğinin kendisi yoluyla, sürekli devimine Tanrının herhangi bir yolda karışmasını dışlar. Böylece Dr. Clarke için boş uzay, sert atomlar ve saltık devim uğruna kavganın Tanrının Efendiliği ve bulunuşu uğruna bir kavgaya dönüşmesi şaşırtıcı değildir, ve Leibniz'e, niçindir ki, diye sorar[64]

Tanrının *edimsel* Hükümetini Dünyadan dışlamak için, ve onun Kayrasının *tüm şeyleri* (söylenegeldiği gibi) *salt düzeneksel olarak, salt kendiliklerinden* yapacaklarını yapmaya bırakmayı kabul etmekten öte *davranmasına* izin vermemek için böylesine büyük bir kaygı gösterilir?

12 Vargı

TANRISAL SANATÇI VE DIEU FAINÉANT

GERÇEKTEN DE, NİÇİN? Ahlaka fizikten ve insana kozmozdan çok daha fazla ilgi gösteren Leibniz yanıtlayabilirdi ki Tanrıyı bu dünyamızın edimsel yönetimi ya da kötü-yönetimi için sorumlu tutmaktan kaçınmanın biricik yolu buydu. Tanrı tam olarak yapmayı istediğini, ya da yapmayı isteyeceğini yapmadı. Değiştiremeyeceği ya da üzerlerinde oynayamayacağı yasalar ve kurallar vardı. Şeylerin doğaları Onun değiştiremeyeceği gibiydi. İşleyişine karışamayacağı eksiksiz bir düzenek yapmıştı. Karışamazdı ve karışmaması gerekirdi, çünkü bu dünya yaratabileceği tüm olanaklı dünyaların en iyisiydi. Öyleyse Tanrı önleyebileceği ya da düzeltebileceği kötülükler konusunda lekesizdi. Herşey bir yana, bu dünya yalnızca *olanaklı* en iyi dünyaydı, eksiksiz olarak iyi bir dünya değil; bu olanaklı *değildi*.

Leibniz Clarke'a yanıt olarak bunu söyleyebilirdi. Ama Clarke'ın *beşinci* yanıtını okumadı. Onu almadan önce öldü. Böylece kavgaları, her iki yanın da *pro majore Dei gloria*, Tanrının büyük görkemi için verdikleri kavga başladığı gibi beklenmedik bir yolda sona erdi. Homerik savaşımın sonucu kesin değildi; gördüğümüz gibi, iki yan da bir milim bile geri çekilmedi. Gene de, izleyen onyıllarda, Newtoncu bilim ve Newtoncu felsefe giderek daha fazla ağırlık kazandı, birçok noktada birbirlerine karşı çıkmalarına karşın ortak düşmana karşı ortak bir cephe kuran Descartesçıların ve Leibnizcilerin direncini aşamalı olarak yendi.

Yüzyılın sonunda Newton'un utkusu tamamlandı. Newton'un Tanrısı içinde evrensel çekim kuvvetinin engin evrenin atomik yapılı cisimlerini biraraya bağladığı ve onları katı matematiksel yasalarla uyum içinde devindirdiği saltık uzayın sonsuz boşluğunda yüksek yetkesini sürdürdü.

Gene de ileri sürülebilir ki bu utku kazananların da yitirenler denli

yitirdiği bir utkuydu, uğruna ödenen bedel yıkıma yol açacak denli yüksekti. Böylece, örneğin Newton için katıksız düzeneğin yetersizliğinin bir tanıtı olan, düzeneksel olmayan daha yüksek güçlerin varoluşunun bir kanıtı olan, Tanrının dünyadaki bulunuş ve eyleminin bir belirişi olan çekim kuvveti bu rolü oynamaya son verdi, ve salt doğal bir kuvvet, özdeğin bir özelliği oldu ve düzeneğin yerini almak bir yana, tersine onu varsıllaştırdı. Dr. Cheyne'in bütünüyle usauygun olarak açıkladığı gibi, çekim kesinlikle cismin özsel bir özelliği değildi, ama Tanrı niçin özdeği özsel olmayan özelliklerle donatmasındı? Ya da, Henry More ve Roger Cotes'un—ve daha sonra, Voltaire'in—belirttikleri gibi, şeylerin tözlerine ilişkin hiçbir bilgimiz olmadığına ve özelliği töz ile bağlayan halkaya ilişkin hiçbirşey bilmediğimize göre (giderek sertlik ve içine-işlenemezlik durumlarında bile), salt nasıl çalıştığını anlayamadığımız için çekimin özdeğe ait olduğunu yadsıyamayız.

Newtonculaların ilkin özdeksel uzayın saltık uzayın edimsel sonsuzluğuna karşı çıkardıkları boyutlarına gelince, doluluk ve yeterli neden ilkelerinin—ki Leibniz onları başarılı hasımlarına bulaştırmayı başardı—amansız baskısı onu uzayın kendisi ile eş-uzamlı yaptı. Tanrı, giderek Newton'un Tanrısı bile, açıktır ki Kendi yaratıcı eylemini sınırlayamazdı ve sonsuz türdeş uzayın belli bir parçasını—gerçi onu geri kalanından ayırabilse de—başkalarından öylesine tam olarak ayırarak ele alamazdı. Böylece özdeksel evren, sonsuz boşluğun yalnızca aşırı ölçüde küçük bir parçasını doldurmasına karşın, tıpkı bu boşluğun kendisi denli sonsuz oldu. Tanrının uzay açısından Kendi yaratıcı eylemini sınırlamasının önüne geçen aynı uslamlama pekala zamana da uygulanabilirdi. Sonsuz, değişmez ve *ilksiz-sonsuz* bir Tanrı değişik zamanlarda değişik bir yolda davranıyor olarak ve Kendi yaratıcı eylemini onun küçük düzeyine sınırlıyor olarak tasarlanamazdı. Dahası, yalnızca sınırlı bir süre için varolan sonsuz bir evren mantığa aykırı görünür. Böylece yaratılan dünya hem Uzayda hem de Zamanda sonsuz oldu. Ama sonsuz ve bengi bir dünya, Clarke'ın bu noktada Leibniz'e öylesine güçlü olarak karşı çıktığı gibi, kolay kolay yaratılışı kabul edemez. Ona gereksinmez; bu sonsuzluğun kendisi dolayısıyla varolur.

Dahası, geleneksel varlıkbilimin yeni felsefenin vuruşu altında aşamalı çözülüşü yüklemden onu destekleyen tözü çıkarsamanın geçerliğini zayıflattı. Uzay buna göre adım adım yüklemsel ya da tözsel ırasını yitirdi; kendisinden dünyanın yapılmış olduğu enson gereç (Descartes'ın tözsel uzayı) ya da Tanrının yüklemi, bulunuşunun ve

eyleminin çatısı (Newton'un uzayı) olmaktan çıkarak, adım adım atomcuların boşluğuna dönüştü: töz olmadığı gibi ilinek de olmayan sonsuz, yaratılmamış hiçlik, tüm varlığın yokluğunun, sonuçta ayrıca Tanrının yokluğunun da çatısı.

Son olarak, ama gene de önemli olarak, Tanrısal Sanatçı tarafından yapılan dünya-saati Newton'un sandığından çok daha iyiydi. Newtoncu bilimin her ilerlemesi Leibniz'in savı için yeni tanıtlar getirdi: evrenin devindirici gücü, *vis viva*sı, azalmadı; dünya-saati ne yeniden kurulmaya ne de onarıma gereksinim göstermedi.

Tanrısal Sanatçının öyleyse dünyada yapacak çok az işi vardı. Giderek onun sakınımı ile ilgilenmesi bile gereksizdi, çünkü dünya bu hizmetsiz de yapabilmeyi giderek daha çok başarmaya başladı.

Böylece Newton'un gerçekte evreni Kendi özgür istenç ve kararına göre "işleten" güçlü, dinç Tanrısı çok geçmeden saklayıcı bir güç, bir *intelligentia supra-mundana*, bir "Dieu fanéant" oldu.

Newton'dan yüz yıl sonra Yeni Evrenbilime son eksiksizliğini kazandıran Laplace ona Tanrının *Dünya Dizgesi*'nde oynadığı rolü soran Napoleon'a şöyle dedi: "Sire, je n'ai pas eu besoin de cette hypothèse." Ama "bundan böyle Tanrı önsavına gereksinimi olmayan" Laplace'ın *Dizge*'si değildi, onda betimlenen dünyaydı.

Yeni Evrenbilimin sonsuz Evreni, Uzamda olduğu gibi Sürede de sonsuz olan ve içinde bengi özdeğin bengi ve zorunlu yasalarla uyum içinde sonsuza dek ve amaçsız olarak devindiği evren Tanrısallığın tüm varlıkbilimsel yüklemlerini kalıt aldı. Gene de yalnızca onları. Giden Tanrı tüm geri kalanları Kendisi ile birlikte götürdü.

Notlar

SUNUŞ VE BÖLÜM I

1 Bkz. A. N. Whithead, *Science and the modern world*, New York, 1925; E. A. Burtt, *The metaphysical foundations of modern physical science*, New York, 1926; J. H. Randall, *The making of the modern mind*, Boston, 1926; Arthur O. Lovejoy'un klasik çalışması, *Great chain of being*, Cambridge, Mass., 1936, ve benim kendi çalışmam, *Études Galiléennes*, Paris, 1939.

2 Kozmoz anlayışı yalnızca kılgısal olarak, eş deyişle tarihsel olarak yerözeksöl dünya-görüşüne bağlıdır. Gene de bu görüşten bütünüyle ayırılabilir, örneğin Kepler tarafından yapıldığı gibi. (12)

3 Orta Çağlardan modern zamanlara dek uzay anlayışının dönüşümünün tam öyküsü Florence Akademisinden Cambridge Platonistlerine dek Platonik ve Yeniplatonik yeniden-dirilişin ve ayrıca atomik özdek anlayışlarının tarihini ve vakum üzerine Galileo, Toricelli ve Pascal'ın deneylerini izleyen tartışmaları da içermelidir. Ama bu girişim bu çalışmanın kapsamını iki katına çıkaracak, ve bunun yanısıra bizi burada izlemekte olduğumuz belirli ve tam gelişim çizgisinden biraz uzaklaştıracaktır. Dahası, bu sorunlardan bir bölümü için okurlarımıza şu klasik çalışmalara başvurmalarını önerebiliriz: Kurd Lasswitz, *Geschichte des Atomistik*, 2 cilt, Hamburg ve Berlin, 1890, ve Ernst Cassirer, *Das Erkenntnisproblem in der Philosophie und Wissenschaft der neuen Zeit*, 2 cilt, Berlin, 1911, ve ayrıca Cornelis de Waard, *L'expérience barométrique, ses antécédents et ses explications*, Thouars, 1936, ve Miss Marie Boas, "Establishment of the mechanical philosophy," *Osiris*, cilt x, 1952. Bkz. şimdi Max Jammer, *Concepts of space*, Harvard Univ. Press, Cambridge, Mass., 1954, ve Markus Fierz, "Über den Ursprung und Bedeutung von Newtons Lehre vom absoluten Raum," *Gesnerus*, cilt XI, fasc. 3/4, 1954, özellikle Telesio Pattrizzi ve Campanella'nın uzay anlayışları için.

4 Yunanlıların evren anlayışları için bkz. Pierre Duhem, *Le système du monde*, cilt I ve II, Paris, 1914; R. Mondolfo, *L'infinito nel pensiero dei Greci*, Firenze, 1934, ve Charles Mugler, *Devenir cyclique et la pluralité des mondes*, Paris, 1953.

5 *De rerum natura*'nın elyazmaları 1417'de bulundu. Kabul edilişi ve etkisi üzerine bkz. J. H. Sandys, *History of classical scholarship*, Cambridge, 1908, ve G. Hadzitz, *Lucretius and his influence*, New York, 1935.

6 Diogenes Laeritus'un Ambrosius Civenius tarafından *De vita et moribus philosophorum* başlığı altında ilk Latince çevirisi 1475'te Venedik'te çıktı ve 1476 ve 1479'da Nürnberg'de hemen yeniden basıldı.

7 Eskilerin atomizmi, hiç olmazsa bize Epikürüs ve Laertius tarafından sunulan yanında—olabilir ki Demokritos'ta ayrıydı, ama Demokritos konusunda çok az şey biliyoruz—bilimsel bir kuram değildi, ve gerçi ilkelerinden kimilerinin, örneğin bizi gök fenomenlerini yer fenomenlerinin modelinde açıklamaya zorlayan ilkesinin, dünyanın modern bilim tarafından saptanan birliğine götürüyor *görünmesine* karşın, hiçbir zaman bir fiziğin gelişimi için temel sağlamayı başaramamıştır; giderek modern zamanlarda bile bunu başaramamıştır: Gerçekten de, Gassendi tarafından yeniden diriltilişi bütünüyle kısır kaldı. Bu kısırlığın açıklaması benim görüşüme göre Epikürcü geleneğin aşırı duyusalcılığında yatar; ancak bu duyusalcılık modern bilimin kurucuları tarafından reddedildiği ve yeri doğaya matematiksel bir yaklaşım tarafından aldığı zaman atomizm—Galileo, R. Boyle, Newton vb.'nın çalışmalarında—bilimsel olarak geçerli bir anlayış oldu, ve Lucretius ve Epikürüs modern bilimin öncüleri olarak göründüler. Hiç kuşkusuz, matematikçiliği atomizm ile birleştirmekle modern bilimin Demokritos'un en derin sezgi ve niyetlerini yeniden diriltmiş olması olanaklı ve giderek olasıdır.

8 Bkz. René Descartes, "Lettre à Chanut," 6 Haziran 1647, *Oeuvres*, yay. haz. Adam Tannery, cilt. v, s. 50 vs., Paris, 1903.

9 Cusalı Nicholas (Nicholas Krebs ya da Chrypffs) 1401'de Moselle üzerinde Cues'de (ya da Cusa) doğdu. Padua'da tüze ve matematik, ve daha sonra Cologne'da tanrıbilim eğitimi gördü. Liège baş papaz-yardımcısı olarak Basel Konseyinin bir üyesiydi (1437), ve Doğu ve Batı kiliselerinin birliğini kurmak için Konstantinopolis'e, ve papanın temsilcisi olarak Almanya'ya gönderildi (1440). 1448'de Papa Nicholas V tarafından kardinalliğe yükseltildi, ve 1450'de Britten Piskoposu atandı. 11 Ağustos 1464'te öldü. Cusalı Nicholas üzerine bkz. Edmond Vansteenberghe, *Le Cardinal Nicolas de Cues*, Paris, 1920; Henry Bett, *Nicholas of Cusa*, Londra 1932; Maurice de Gandillac, *La philosophie Nicolas de Cues*, Paris, 1941.

10 Bkz. Ernst Hoffmann, *Das Universum von Nikolas von Cues*, özellikle sorunun kaynakçasını ve Cusalı Nicholas'ın metnini eleştirel bir yayımda veren Raymond Klibansky tarafından *Textbeilage*, s. 41 vs. E. Hoffmann'ın kitapçığı "Cusanus Studien, I" olarak *Sitzungsberichte der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, Philosophisch-Historische Klasse*'de yer alır, Jahrgang 1929/1930, 3. Abhandlung, Heidelberg, 1930.

11 Bkz. *De docta ignorantia*, 1. II, cap[ut]. ii, s. 99. Burada Cusalı Nicholas'ın yapıtlarının E. Hoffmann-R. Klibansky tarafından en son eleştirel yayımını izliyorum (*Opera omnia, Jussu et auctoritate Academiae litterarum Heidelbergensii ad codicum fidem edita*, cilt I, Lipsiae, 1932). Şimdi *De docta ignorantia*'nın Fr. Germain Heron tarafından bir İngilizce çevirisi vardır: *Of learned ignorance* by Nicholas Casanus, Londra, 1954.

12 *A.g.y.*, s. 99 vs.

13 *A.g.y.*, s. 100.

14 *A.g.y.*, s. 100 vs. Bununla birlikte, devimin göreliliği kavramı, en azından devimi durağan bir gönderme-noktası (ya da cismi) ile ilişkilendirmenin zorunluğu anlamında, yeni birşey değildir ve Aristoteles'te bulunabilir; bkz. P. Duhem, *Le mouvement absolu et le mouvement relatif*, Montlignon, 1909; devimin optik göreliliği Witello tarafından uzunlamasına incelendi (bkz. *Opticae libri decem*, s. 167, Basilae, 1572) ve Nicole Oresme bunu çok daha kapsamlı olarak yerine

getirdi (bkz. *Le livre du ciel et de la terre*, yay. haz. A. D. Meuret ve A. J. Denomy, C. S. B., s. 271 vs., Toronto, 1943).

15 *A.g.y.*, s. 102.

16 *A.g.y.*, s. 102 vs.

17 *De docta ignorantia*, I. II, cap. 12, s. 103.

18 Bkz. Virgil'in Kopernik tarafından alıntılanan ünlü pasajı, *Provehimur portu terraeque urbesque recedunt.*

19 Tanrıyı *sphaera cuius centrum ubique, circumferentia nullibi* olarak betimleyen ünlü deyiş bu biçimde ilk kez anonim bir XII'inci yüzyıl derlemi olan Yalancı-Hermetik *Book of the XXIV philosophers*'da bulunur; bkz. Clemens Baemker, *Das pseudo-hermetische Buch der XXIV Meister* (Beiträge zur Geschichte der Philosophie und Theologie des Mittelalters, fasc. XXV), Münster, 1928; Dietrich Mahnke, *Unendliche Sphäre und Allmittelpunct*, Halle/Saale, 1937. Bu *Book of the XXIV philosophers*'da, yukarıda sözü edilen formül II'inci önermeyi oluşturur.

20 Bununla birlikte, *Examen doctae vanitatis gentium*'unda (Opera, t. II, s. 773, Basileae, 1573) Giovanni Francesco Pico tarafından ve *Quod coelum stet, terra moveatur, vel de perenni motu terrae*'sında (*Opera aliquot*, s. 395, Basileae, 1544) Celio Calcagnini tarafından sözü edilir; bkz. R. Klibansky, *a.y.*, s. 41.

21 Bkz. L. A. Birkenmajer, *Mikolaj Kopernik*, cilt I, s. 248, Cracow, 1900. Birkenmajer Cusalı Nicholas'ın Kopernik üzerindeki tüm etkisini yadsır. Kopernik'in ortaçağdaki "ön habercileri" üzerine bkz. G. McColley, "The theory of the diurnal rotation of the earth," *Isis*, XXVI, 1937.

22 *De docta ignorantia*, II, 12, s. 104.

23 Cusalı Nicholas'ın anlayışı Sir William Herschell'in anlayışının ve giderek daha da modern anlayışların bir öncelemesi olarak görülebilir.

24 *De docta ignorantia*, II, 12, s. 104.

25 *A.g.y.*, s. 105.

26 *A.g.y.*, s. 107. Bir kez daha, Cusalı Nicholas'ın bu anlayışında gök cisimlerinin karşılıklı çekimi kuramının bir ön biçimi görülebilir.

27 *A.g.y.*, s. 107.

28 *A.g.y.*, s. 108 vs.

29 Gerçek adı Pier Angela Manzoli olan Marcellus Stellatus Palingenius 1500 ve 1503 arasındaki bir zamanda La Stellata'da doğdu. *Zodiacus vitae* başlığı altında yazdığı didaktik bir şiir 1534'de Venedik'te (büyük bir olasılıkla) basıldı ve kısa bir sürede özellikle Protestanlar arasında büyük bir popülerlik kazandı ve giderek İngilizce, Fransızca ve Almanca'ya çevrildi. Barnaby Groodge tarafından İngilizce çeviri (*Zodiake of life*) 1560'da çıktı (ilk üç kitap), ve 1565'te bütün şiir basıldı. Öyle görünür ki belli bir süre için Palingenius'un heretik olduğundan kuşkulanıldı, ama *Zodiacus vitae* ancak ölümünden (1543) onbeş yıl sonra, 1558'de, *Index librorum prohibitorum*'a alındı. Papa Paul II altında kemikleri mezarından çıkarıldı ve yakıldı; bkz. F. W. Watson, *The Zodiacus Vitae of Marcellus Palingenius Stellatus: And old school book*, Londra, 1908 ve F. R. Johnson, *Astronomical thought in Reneissance England*, s. 145 vs., Baltimore, 1937.

30 *Zodiacus vitae*, I. VII, *Libra* ll. 497-99; İng. çev., s. 118; bkz. A. O. Lovejoy, *The great chain of being*, s. 115 vs., Cambridge, Mass., 1936; F. R. Johnson, *a. y.*, s. 147 vs.

31 *Zodiacus vitae*, l. IX, *Aquarius*, ll. 601-3 (çev., s. 218).
32 *A.g.y.*, l. XI, *Acquarius*, ll. 612-616 (çev., s. 218).
33 A. O. Lovejoy, *The great chain of being*, s. 52 ve yaygın olarak.
34 *Zodiacus vitae*, l. XII, *Pisces*, ll. 20-35 (çev., s. 228).
35 *A.g.y.*, ll, 71-85 (çev., s. 229). Palingenius'un dünya görüşü Edmund Spenser tarafından *Hymn of heavenly beauty* başlıklı çalışmasında çok güzel anlatılır (alıntılayan E. M. W. Tillyard, *The Elizabethan world picture*, s. 45, Londra, 1943):

Çok üstünde burada gördüğümüz göklerin,
Başkaları var onları ışıkta öylesine aşan
Bunlar gibi pürüzlü, bunlar gibi sınırlı değil,
Ama büyüklükte ve yükseklikte sonsuz,
Devimsiz, tertemiz, lekesizce parlak ki
Gereksinmez kürelerini aydınlatacak bir güneşe
Ama çok çok aşar doğal ışıkları onlarınkini
Ve bu gökler nasıl yavaş yavaş yükselirse
Çevresindeki herşeyi güçlü eriminde kucaklayıp taşıyan
İlk devindiricilerinin sınırına ulaşıncaya dek,
Yine öyle bunlar da yükselir yavaş yavaş,
Tümü de güzelleşerek, ta ki sonunda
Ona doğru çabaladıkları en güzele ulaşıncaya dek.

BÖLÜM II

1 Sözcüğün uygulayımsal anlamında, Kopernik bir Ptolemicidir.
2 Bkz. Joachim Rheticus, *Narratio prima*. E. Rosen'in *Three Copernican treatises*'-deki harika çevirisinden alıntılıyorum, s. 147, New York, 1939.
3 F. R. Johnson, *Astronomical thought in Renassance England*, vs. 245-49, Baltimore, 1937; bkz. A. O. Lovejoy, *a. y.*, s. 109 vs.
4 John Donne, *Anatomy of the world*, First Anniversary (1611) yay. haz. Nonesuch Press, s. 202. Onyedinci yüzyılın tinsel devriminin yıkım getirici etkileri yakınlarda büyük özenle ve biraz nostaljik bir hüzünle bir dizi araştırmacı tarafından incelenmiştir; bkz, başkaları arasında, E. M. W. Tillyard, *The Elizabethan world picture*, Londra, 1943; Victor Harris, *All coherence gone*, Chicago, 1949; Miss Marjorie H. Nicolson, *The breaking of the circle*, Evanston, Ill., 1950; S. L. Bethell, *The cultural revolution of the XVIIth century*, Londra, 1951. Nostaljik-olmayan bir irdeleme için, bkz. A. O. Lovejoy, *The great chain of being*, ve Basil Willey, *The seventeenth century background*, Cambridge, 1934.
5 Nicolaus Copernicus, *De revolutionibus orbium coelestium*, l. I, cap. VIII.
6 Ortaçağ anlayışına göre yeryüzünün özeksel konumu olanaklı en aşağı konumdu; yalnızca Cehennem dünyasal konutumuzdan "daha aşağıda"dır.
7 Ön-modern, eş deyişle, ön-teleskobik gökbilim için, durağan yıldızların görülebilir ve giderek ölçülebilir bir yarıçapları vardır. Öte yandan, bizden oldukça uzak oldukları ve Kopernikci anlayışta giderek aşırı ölçüde uzak oldukları için (bkz. aşağıda s. 76-81) gerçek boyutları aşırı ölçüde büyük olmalıdır.
8 Bkz. Grant McColley, "The seventeenth century doctrine of a plurality of

worlds," *Annals of Science*, I, 1936, ve "Copernicus and the infinite universe," *Popular Astronomy*, XLIV, 1936; bkz. Francis R. Johnson, *a.y.*, s. 107 vs.

9 Nicolaus Copernicus, *De revolutionibus orbium coelestium*, l. I, cap. I.

10 *A.g.y.*, l. I, cap. VIII.

11 *A.g.y.*, l. I, cap. X.

12 A. O. Lovejoy, *a.y.*, s. 99 vs.

13 Bkz. Sir Walter Raleigh, *The historie of the world*, Londra, 1652, s. 93 vs.; bkz. Bethell, *a.y.*, s. 46 vs.

14 Bkz. aşağıda s. 76, 78.

15 Giordano Bruno onları evrenin sonsuzluğunu öğretiyor olarak anlıyor. Cusalı Nicholas'ın durumunu daha önce irdeledim; Lucretius'a gelince, gerçekten de uzayın ve *dünyaların* sonsuzluğunu ileri sürer, ama görülür dünyamızın sonluluğu ve sınırlayıcı bir göksel kürenin varoluşu üzerinde diretir ve bunun dışında, ama bizim algımız tarafından erişilemez başka özdeş ya da andırımlı "dünyalar" olduğuna inanır. Zamansal düzeni bozarak, anlayışını sonsuz bir uzaya dağılmış ada-evrenler üzerine modern anlayışı önceliyor olarak görebiliriz. Ama arada çok önemli bir ayrım vardır: Lucretius'un dünyaları kapalı ve birbirleri ile bağıntısızdır.

16 Bkz. Francis R. Johnson ve Sanford V. Larkey, "Thomas Digges, the Copernican system and the idea of the infinity of the universe," *The Huntington Library Bulletin*, n. 5 (1934), ve Francis R. Johnson, *a.y.*, s. 164 vs.; bkz. ayrıca A. O. Lovejoy, *a.y.*, s. 116

17 [Not metinde bulunmuyor.]

18 *A Perfit Description*, sigs N 3-N 4; bkz. Johnson-Larkey, s. 88 vs.; Johnson, ss. 165-167.

19 A. O. Lovejoy, *a.y.*, s. 116. Giordano Bruno 1548'de Nola'da (Napoli yakınlarında) doğdu, 1566'da bir Dominikan oldu, ama on yıl sonra, 1576'da, tözseldönüşüm ve Bakire Gebelik konusunda savunduğu oldukça heretik görüşlerden ötürü hem düzeni hem de İtalya'yı terketmek zorunda kaldı. 1579'da Cenova'ya geldi, ama orada kalamadı ve Toulouse ve daha sonra Paris'e giderek (1581) orada Raymundus Lullus'un mantık dizgesi üzerine dersler verdi (ve aralarında *De umbris idearum* da olmak üzere kimi felsefi çalışmalar ve bir de *Il Candelajo* başlıklı yergili bir komedi yazdı); 1583'de İngiltere'ye giderek orada dersler verdi ve en iyi çalışmalarından bir bölümünü yazdı, örneğin *La Cena de le Ceneri*, *De la causa, principio et uno* ve *De l'infinito universo e mondi*. 1585'ten 1592'ye dek Bruno Avrupa'da dolaştı (Paris, Marburg, Wittenberg, Prag, Helmstadt, Zürih), 1591'de *De immenso et innumerabilibus*'u yayımladı. Son olarak, 1592'de Venedik'e bir çağrıyı kabul etti. Engizisyon tarafından kınandı ve tutuklandı (1593), Roma'ya getirildi ve orada yedi yıl hapis kaldıktan sonra afaroz edilerek 17 Şubat 1600'de kazıkta yakıldı. Bkz. Dorothea Waley Singer, *Giordano Bruno, his life and thoughts*, New York, 1950.

20 1584'te yazıldı.

21 Bkz. *Études Galilénes*, III, s. ii vs., ve "Galileo and the scientific revolution of the XVIIth century," *The Philosophical Review*, 1943.

22 Giordano Bruno, *La Cena de la Ceneri*, dial. terzo, *Opera Italiane*, yay. haz. G. Gentile, cilt I, s. 73, Bari, 1907.

23 *A.g.y.*, s. 73 vs.

[24] *De l'infinito universo e mondi* 1584'te yazıldı; *De immenso et innumerabilibus*, ya da tam başlığı alıntılarsak, *De innumerabilibus, immenso et infigurabili: sive de universo et mundis libro octo*, 1591'de. Açımlamamı *De l'infinito universo e mondi* üzerine dayandıracağım ve onu Mrs. Dorothea Waley Singer'ın yakınlardaki çok güzel çevirilerinden alıntılayacağım, bkz. *Giordano Bruno, his life and works*, New York, 1950. Göndermeyi ilkin Gentile yayımına (*Opere Italiane*, cilt I), sonra Mrs. Singer'ın çevirisine yapacağım.

[25] Bruno'nun uzayı bir boşluktur; ama bu boşluk hiç bir yerde gerçekten boşluk değildir; her yerde varlık doludur. Onu dolduracak hiçbirşeyi olmayan bir boşluk Tnarının yaratıcı eyleminin bir sınırlanması, ve dahası, Tanrının herhangi bir uzay parçasını başka herhangi birinden ayrı bir yolda ele almasını yasaklayan yeterli neden ilkesine karşı bir günah demektir.

[26] *De l'inf. univ. e mondi*, s. 309 vs., çev. s. 280; bkz. *De immenso ... Opera latina*, cilt I, anabölüm I, s. 259.

[27] A. O. Lovejoy, *a. y.*, s. 119.

[28] *De l'inf. universo*, dedic. epistle, s. 275 (çev. s. 246).

[29] Ünlü "le silence éternel de ces espaces infinis m'effraye" deyimi genellikle Pascal'ın tarihçileri tarafından alındığı gibi Pascal'ın kendi duygusunu değil ama tanrıtanımaz "sefih"inkini anlatır.

[30] *De l'inf. universo*, s. 274 (çev., s. 245).

[31] *De l'inf. universo*, s. 280 (çev., s. 250); bkz. *De immenso*, I, 4, *Opera*, I, I, s. 214.

[32] *A.g.y.*, s. 281 (çev., s. 251).

[33] Evrenin—ya da uzayın—sonluluğuna karşı bu çok ünlü uslamlama felsefi gelenek ve tartışmanın sürekliliğinin iyi bir örneğidir. Giordano Bruno büyük bir olasılıkla onu Lucretius'tan ödünç alır (*De rerum natura*, l. I, v. 968 vs.), ama XIII-XIV'üncü yüzyılların dünyaların çoğulluğu ve boşluğun olanağı üzerine tartışmalarında daha önce yaygınolarak kullanıldı (bkz. Bölüm III'te, 40, alıntılanan denemem) ve Henry More tarafından (bkz. aşağıda s. 110) ve giderek Locke tarafından (bkz. *An essay on human understanding*, l. II, §§ 13, 21) kullanılacaktır. *De rerum natura* yayımlarına A. Ernout ve L. Roin tarafından *Commentaire exégétique et critique* başlıklı sunuşlarında (s. 180 vs., Paris, 1925), uslamlama Architas ile başlar ve Endomios tarafından *Physics* başlıklı çalışmasında kullanılır (bkz. H. Diels, *Fragmente der Vorsocratiker*, c. XXXXV, A 24, Berlin, 1912). Daha da önemlisi, Cicero, *De natura deorum*'da bulunacaktır, I, 20, 54; bkz. Cyril Bailey, Lucretius, *De rerum natura*, cilt II, s. 958 vs., Oxford, 1947.

[34] *De l'inf. universo*, s. 282 (çev. s. 253).

[35] *A.g.y.*, s. 283 (çev., s. 254); bkz. *Acrotismus Camoeracensis*, *Opera*, I, I, ss. 133, 134, 140.

[36] Bkz. *Acrotismus Camoeracensis*, s. 175.

[37] *De l'inf. universo*, s. 282 (çev., s. 256).

[38] *A.g.y.*, s. 289 (çev. s. 259).

[39] *A.g.y.*, s. 334 (çev., s. 304); bkz. *De immenso*, *Opera*, I, I, s. 218.

[40] *A.g.y.*, s. 335 (çev., s. 304); bkz. *De immenso*, *Opera*, I, I, s. 290; I, II, s. 66.

[41] *A.g.y.*, s. 336 (çev., s. 305); bkz. *De immenso*, I, II, s. 121.

[42] *A.g.y.*, s. 336 (çev., s. 305).

[43] *A.g.y.*, s. 286 (çev., s. 257).

[44] *A.g.y.*, s. 289 (çev., s. 260).

[45] Bir bilimci olarak kimi zaman onun çok gerisindeydi.

[46] Bkz. Fr. R. Johnson, *Astronomical thought in Renaissance England*, s. 216.

[47] *G. Guillielmi Gilberti Colcestrensis, medici Londinensis, De magneta, magnetisque corporibus, et de magno magnete tellure physiologia nova*, c. VI, cap. III; s. 215 vs., Londra, 1600; Gilbert'in çalışması 1892'de P. Fleury Mottelay tarafından ve 1900'da Sylvanus P. Thompson tarafından çevrildi. Mottelay çevirisi 1941'de "The Classics of the St. John's Program"dan biri olarak *William Gilbert of Colchester, physician of London, On the load stone and magnetic bodies and on the great magnet the Earth* başlığı altında yeniden basıldı; bkz. s. 319 vs. J. L. E. Dreyer'e göre, *A history of astronomy from Thales to Kepler*, 2'inci yayım, New York, 1953, s. 348, Gilbert ölümünden sonra yayımlanan *De mundo nostro sublunari philosophia nova* (Amstelodami, 1651) başlıklı çalışmasında "Tycho'nun ve Kopernik'in dizgeleri arasında duraksama gösteriyor gibidir." Bu tam olarak doğru değildir, çünkü, Tycho Brahe ile karşıtlık içinde, Gilbert (a) Brahe'nin tersine yeryüzünün döndüğünü ileri sürer, ve (b) durağan yıldızlar küreşinin varoluşunu, ve giderek henüz Brahe tarafından öğretilmekte olan evrenin sonluluğu görüşünü yadsır. Böylece Gilbert bize felsefecilerin çoğunun yeryüzünü dünyanın özeğine koymalarına karşın, bunu yapmak için hiçbir nedenin olmadığını söyler (l. 2, cap. II, *De telluris loco*, s. 115): "Telluris vero globum in centro universi manentem omnis fere philosophorum turba collocavit. At si motum aliquem habuerit praeter diurnam revolutionem (ut nonnulli existimant) erronem etiam illam oportet esse; sin in suo sede volveretur tantum, non in circulo, planetarum ritu moveretur. Non tamen inde, aut ullis aliunde depromptis rationibus, certo persuadetur eam in universae rerum naturae centro, aut circa centrum, permanere." Ekler ki, gerçekten de (*a.g.y.*, s. 117), "Non est autem quo persuaderi possit in centro universi magis terram raponi quam Lunam, quam Solem; nec ut in motivo mundo horum unum in centro sit, necesse esse," ve dahası dünyanın kendisinin bir özeği yoktur (s. 119).

Öte yandan, yeryüzünü değil ama güneşi devinen dünyanın özeğine koymasına karşın (s. 120): "locus telluris non in medio quia planetae in motu circulari tellurem non observant, tanquam centrum motionum, sed Solem magis," ve der ki güneş (s. 158) "maximam vim egendi et impellendi habet, qui etiam motivi mundi centrum est," doğrudan doğruya yeryüzünün gezegenlerin bu "devinen dünya"larına ait olduğunu söylemez.

Gerçi Kopernik'ten alıntı yapsa ve giderek bize Kopernik'in yeryüzüne iki devim (kendi ekseni ve güneşin çevresinde) yerine üç devim yüklemede yanıldığını söylese de—üçüncü devim Kopernik'e göre yeryüzünün ekseninin her zaman aynı yönü göstermesini sağlayabilmek için onu döndüren ve böylece aslında bir devim değil ama devim yoksunluğu olan devimdir—(s. 165): "Tertius motus a Copernico inductus non est motus omnio, sed telluris est directio stabilis," gün-özeksel dünya-görüşünün gerçekliğini ileri sürmez.

Gerçekten de bize der ki (l. I, cap. XX, *De vacuo separato*) Aristoteles'in boşluğa yönelik karşıçıkışları değersizdir, şeyler boş uzayda devimsiz kalabildikleri gibi devinebilirler de, ve yüryüzü pekala bir gezegen olabilir ve başkaları gibi güneşin çevresinde dönebilir; ama bu soruyu tartışmayı istemez (l. I, cap.

XX, *De vacuo separato*, s. 49): "Cujus rei veritatem sic habeto. Omnia quiescunt in vacuo posita; ita quies plurimis globis mundi. At nonnulli globi et infinitis viribus et actu aliorum corporum aguntur circa quaedam corpora, ut planetae circa Solem, Luna circa Tellurem et erga Solem.

"Quod si Sol in medio quiescit ut Canis, ut Orion, ut Arcturus, tum planetae, tum etiam tellus, a Sole aguntur in orbem, consentientibus propter bonum ipsis globorum formis: si vero tellus in medio quiescat (de cujus motu annuo non est huius loci disceptare) aguntur circa ipsam cetera moventia."

Gilbert'in yeryüzünün yıllık devimin tartışmasının ay-altı dünyamız üzerine yeni bir felsefenin gelişimine ayrılmış bir kitapta yerinin olmadığını düşünmüş olması elbette olasıdır. Gene de, Kopernik gökbiliminin gerçekliğine tam olarak inanmış olsaydı, bunu söylemekten tutarlı olarak kaçınacağını kabul etmek güçtür. Örneğin *Philosophia nova*, II'nci kitap, VI'ncı bölümde günlük devimi ileri sürerken bile tutumu değişmez (s. 135): "Terram circumvolvi diurno motu, verisimile videtur: an vero circulari aliquo motu annuo cietur, non hujus est loci inquirere." Buna göre, öyle görünür ki Gilbert ya soruna çok fazla ilgi duymuyordu, ya da bir çözüme ulaşma olanağı konusunda kuşkuluydu ve iyileştirilmiş bir Kopernikçilik (örneğin Kepler'inki gibi) ile iyileştirilmiş bir Tycho Bracheci-lik (örneğin Longomontanus'unki gibi) arasında kararsız kaldı.

BÖLÜM III

1 Kepler'in görüşleri ve kimi modern bilimcilerin ve bilim felsefecilerinin görüşleri arasındaki andırımı belirirken, zamansal bir tutarsızlığa düşmüyorum: Bilgikuramı ve mantık gerçekten de bilimin kendisi denli eskidirler ve görgücülük ve olguculuk hiçbir biçimde yeni buluşlar değildirler.

2 Güneş Baba Tanrıyı, Göksel Tonoz Oğulu, ve aradaki uzay Kutsal Hayaleti temsil ederler, simgelerler ve belki de giderek tenselleştirirler.

3 Bkz. *De stella nova in pede Serpentarii*, cap. XXI, s. 687 (*Opera omnia*, yay. haz. Frisch, cilt II, Frankofurti et Erlangae, 1859). *De stella nova* ... 1606'da yayımlandı.

4 *A.g.y.*, s. 688.

5 *A.y.*

6 *A.y.*

7 *A.y.*

8 *A.y.*

9 Galaksilerin dağılımı konusunda bütünüyle usauygun, ve çağdaş gökbiliminkine bütünüyle eşkonumlu bir sayıltı.

10 *De stella nova*, s. 689.

11 *A.y.*

12 *A.y.*

13 Gök bizim "üzerimizde" olunca, yıldızlar bize göre "yüksektirler"; böylece onları bizden (ya da dünyanın özeğinden) daha büyük bir uzaklığa yerleştirmek onlara daha büyük bir "yükseklik" vermektir.

14 *A.g.y.*, s. 689 vs.

15 Yıldız paralakslarının yokluğu bizi durağan yıldızlardan ayıran uzaklıklara bir *minimum* dayatır.

15a Bir Stoacı olan Marcus Manilius Augustus çağında yaşadı, *Astronomicon libri*

quinque başlıklı büyük bir gökbilimsel şiirin yazarıydı. Şiir Regiomontanus tarafından 1473'te Nürnberg'de yayıma hazırlandı.

16 *A.g.y.*, s. 690.

17 *A.y.*

18 İki dakika çıplak göz için bir yıldızın *görülebilir* yarıçapının büyüklüğüdür.

19 *A.y.*

20 *A.g.y.* s. 691.

21 *A.y.*

22 *A.y.*

23 *A.y.*

24 J. Kepler, *Dissertatio cum Nontio Sidereo nuper ad mortales misso a Galileo Galilei*, s. 490 (*Opera omnia*, cilt II), Frankforti et Erlangae, 1859. Wacherus = İmparatorluk Konsülü Wackher von Wackenfels, Kepler'i Galileo'nun buluşları konusunda ilk bilgilendiren kişiydi. Brutus = İngiliz Edward Bruce, Giordano Bruno'nun bir partizanıydı ve yıllar önce (5 Kasım 1603) Kepler'e gönderdiği bir mektupta (Venedik'ten) dünyanın sonsuzluğuna inancını anlattı; Bruce'a göre durağan yıldızlar bizim güneşimiz gibi gezegenler tarafından kuşatılı güneşlerdi, ve bizim güneşimiz gibi onlara da bir çevrim devimi verilmişti. Bruce'un mektubu Frisch tarafından alıntılanır, *Opera omnia*, cilt II, s. 568, ve Max Caspar tarafından Kepler üzerine derlem çalışmasında yayımlandı (Johannes Kepler, *Gesammelte Werke*, cilt IV, s. 450, Münih, 1938).

25 Bir Galileo teleskobundan görünürken durağan yıldızlar ışık-noktalar olarak görünmezler; görülebilir boyutlar taşımayı sürdürürler; bkz. yukarıda s. 147-148

26 *Epitome astronomiae Copernicanae*, liber I, pars II, s. 136 (*Opera omnia*, cilt VI, Frankoforti et Erlangae, 1866).

27 *A.y.*

28 *A.y.*

29 *A.g.y.*, s. 137.

30 *A.y.*

31 *A.g.y.*, s. 138.

32 *A.y.*

33 *A.y.*

34 *A.y.*

35 *A.y.*

36 *A.g.y.*, s. 139.

37 Öte yandan, çağdaş evrenbilim edimsel olarak sonsuz bir dünya olanağı konusunda eski kuşkuları kabul etmiş ve sonlucu bir anlayışa dönmüş görünür.

38 Bu Plutark (ya da Yalancı-Plutark) tarafından Stoacılara yüklenen bir görüştür.

39 *A.g.y.*, s. 139.

40 Bkz. "Le vide et l'espace infini au XIVème siècle" başlıklı çalışmam, *Archives d'histoire doctrinale et littéraire du Moyen-Age*, XVII, 1949.

BÖLÜM IV

1 Galileo Galilei, *Siderus nuncius* ... Venetiis, 1610; E. S. Carlos tarafından bir İngilizce çeviri vardır, *The sidereal messenger*, Londra, 1880. Bu çevirinin büyük bölümleri Harlow Shapley ve Helen E. Howarth, *A source book in astronomy*'de

basılmıştır, New York, 1929. Bu çeviriyi kullanmasam da, olanaklı olduğu her zaman ona göndermede bulunuyorum. *Siderus Nuncius* anlatımı Galileo tarafından 'yıldızların *iletisi*' anlamında kullanıldı. Gene de Kepler onu 'yıldızların iletmeni' olarak anladı. Bu yanlış çeviri genel olarak kabul edildi ve ancak *Nuncius*'un yeni yayımında, Florence, 1948, Mrs. M. Timpanaro-Cardini tarafından düzeltildi.

2 Bkz. *Sidereus nuncius*, s. 59 vs. (*Opere, Edizione Nazionale*, V. III, Firenze, 1892), *Source book*, s. 41.

3 Teleskobun keşfi üzerine, bkz. Vasco Ronchi, *Galileo e il cannochiale*, Udine, 1924, ve *Storia della luce*, 2'nci yayım, Bologna, 1952.

4 *Siderus nuncius*, s. 75, *Source book*, s. 46.

5 *A.g.y.*, s. 76.

6 *A.g.y.*, s. 78.

7 Galileo Galilei, *Letter to Ingoli*, s. 526. *Opere, Ed. Naz.*, cilt VI, Firenze, 1896.

8 Gök cisimlerinde yaşam olduğunu kabul eden görüşten Galileo'nun "genellikle savunulan" olarak söz ettiğini görmek ilginçtir.

9 *Letter to Ingoli*, s. 525.

10 *A.g.y.*, s. 518.

11 Galileo Galilei, *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo* (*Opere, Ed. Naz.*, cilt VII), s. 44; Firenze, 1897; bkz. ayrıca s. 333. *Diyalog* şimdi eski Salusbury çevirisinin Professor Giorgio di Santillana tarafından harika modernleştirilmesinde kolayca bulunabilir, Galileo Galilei, *Dialogue on the great world systems*, Chicago, 1953; ayrıca Stillman Drake tarafından bir de yeni çeviri vardır, Galileo Galilei, *Dialogue concerning the two chief world systems, Ptolemaic and Copernican*, Berkeley ve Los Angeles, 1953.

12 *Dialogo*, s. 306.

13 *Letter to Ingoli* (*Opere*, cilt VI), ss. 518, 529.

14 *Dialogo, a.y.*

15 Bkz. *Letter to Liceti*, 10 Şubat 1640; *Opere*, cilt XVIII, s. 293 vs., Firenze, 1906.

16 Bkz. R. Descartes, *Principia philosophiae*, bölüm II, § 4, s. 42. (*Oeuvres*, yay. haz. Adam Tannery, cilt VIII, Paris, 1905.)

17 *Principia philosophiae*, bölüm II, § 10, s. 45.

18 *A.g.y.*, § 11, s. 46.

19 *A.g.y.*, § 13, s. 47.

20 *A.g.y.*, § 13, s. 47.

21 *A.g.y.*, § 16, s. 49.

22 *A.g.y.*, § 21, s. 52.

23 *A.g.y.*, § 22, s. 52.

24 *A.y.*

25 *Principia philosophiae*, bölüm I, § 26, s. 54.

26 *A.g.y.*, § 27, s. 55.

27 *A.y.*

28 *Principia philosophiae*, bölüm III, § 1, s. 80.

29 *A.g.y.*, § 2, s. 81 vs.

BÖLÜM V

1 Bkz. Miss Marjorie H. Nicolson, "The early stages of Cartesianism in England,"

Studies in Philology, cilt XXVIII, 1929. Henry More gerçi ancak bölümsel olarak da olsa Kartezyen fiziği ve ayrıca tözsel biçimlerin Kartezyen reddedilişini kabul etti, ama doğada "tinsel" etmenlerin varoluş ve eylemlerine inancını hiçbir zaman terketmedi ve uzama indirgenmiş özdeğin özbilinç ve özgürlük tarafından tanımlanan tin ile katı Kartezyen karşıtlığını hiçbir zaman kabul etmedi. Henry More buna göre "ruhları olan" hayvanlara ve özdeksel-olmayan uzamları olan "ruhlara" inandı; bkz. ayrıca Miss Nicolson tarafından *The breaking of the circle*, Evanston, Ill., 1950.

2 Bu mektuplar Clersellier tarafından Descartes'ın mektuplaşmalarını kapsayan çalışmasında yayımlandı (*Lettres de M. Descartes où sont traittées les plus belles questions de la morale, de la physique, de la médecine et des mathématiques* ... Paris, 1657) ve Henry More'un kendisi tarafından (öfkeli bir önsözle) yeniden yayımlandı, *Collection of severall philosophical writings*, 1662. Onları Descartes'ın yapıtlarını Adam-Tannery yayımının metnine göre alıntılıyorum (*Oeuvres*, cilt V, Paris, 1903).

3 *Letter to Descartes*, II-XII, 1648, s. 238 vs.

4 1646'da yazılan bu çalışmada kendini dünyaların sonsuzluğu üzerine Lucretius-Bruno öğretisinin coşkulu bir izleyicisi olarak gösterir; bkz. Lovejoy, *a.y.*, ss. 125, 347.

5 Gassendi üzerine bkz. K. Lasswitz, *a.y.*, ve R. P. Gaston Sortais, *La philosophie moderne, depuis Bacon jusqu'à Leibniz*, cilt II, Paris, 1922; ve *Pierre Gassendi, sa vie et son oeuvre*, Paris, 1955. Gassendi özgün bir düşünür değildir ve incelediğim tartışmada herhangi bir rol oynamaz. Biraz ürkek bir kafa yapısı vardır ve açıktır ki tanrıbilimsel nedenlerle boş uzaya gömülü dünyanın sonluluğunu kabul eder; gene de, Epikürcü atomizmi yeniden diriltişi ve boşluğun varoluşu üzerinde diretmesi yoluyla, tartışmanın temelinin kendisini, eş deyişle, yalnızca Descartes ve More'un değil ama ayrıca Newton ve Leibniz'in de düşüncelerine egemen olan geleneksel varlıkbilimi zayıflattı.

6 *Letter to Descartes*, s. 242.

7 Kartezyen dünyada durağan yıldızları kuşatan burgaçlar birbirlerini sınırlarlar ve birbirlerinin özekkaç kuvvetin etkisi altında yayılma ve dağılmalarının önüne geçerler; eğer sayıca ve dolayısıyla uzamda sınırlı olsalardı, o zaman ilkin en dıştakiler ve sonra tüm geri kalanlar dağılıp çözülecekti.

8 *Letter to Descartes*, s. 242.

9 Yani Tanrının herşeye-gücü-yeterliğinin irdelemesi üzerine dayalı uslamlamalar yoluyla.

10 *Descartes to Henry More*, 5, II, 1649, s. 267 vs.

11 *A.g.y.*, s. 269 vs.

12 *A.g.y.*, s. 274.

13 *A.g.y.*, s. 275.

14 *Second letter of H. More to Descartes*, 5, III, 49; s. 298 vs.

15 *A.g.y.*, s. 304 vs.

16 *A.g.y.*, s. 305.

17 *A.g.y.*, s. 302. More'un Descartes'e karşı uslamlaması Plotinus'un Aristoteles'e karşı uslamlamasının bir yeniden-yayımıdır.

18 *A.g.y.*, s. 312; bkz. yukarısı.

19 *Second letter of Descartes to Henry More*, 15, IV, 1679; s. 340 vs.

20 *A.g.y.*, s. 342.

21 *A.g.y.*, s. 343.

22 Pascal'görüşü herşeye karşın böyleydi. Gene de, herşey bir yana, bir felsefecinin Tanrısı eğer felsefi bir Tanrı değilse ne olacaktır?

23 *A.g.y.*, s. 344.

24 *A.g.y.*, s. 345.

25 23 Temmuz 1649 tarihli (*Oeuvres*, cilt v, s. 349 vs.).

26 En azından bir yanıt yazmaya başladı—Ağustos 1649—, ama onu Henry More'a göndermedi.

27 21 Ekim 1649 tarihli, cilt v, s. 434 vs.

28 Hiç kuşkusuz, İsveç'e 1 Eylül 1649'da gittiğine ve orada 11 Şubat 1650'de öldüğüne göre, Descartes'ın Henry More'un bu son mektubunu almamış olması olasıdır.

29 Bkz. *Essai sur les preuves de l'existence de Dieu chez Descartes* başlıklı çalışmam, Paris, 1923, ve "Descartes after three hundred years," *The University of Buffalo Studies*, cilt XIX, 1951.

BÖLÜM VI

1 Henry More üzerine hiç kuşkusuz hakkı olan monografik inceleme yapılmış değildir. Onun üzerine ve genel olarak Cambridge Platonistleri üzerine, bkz. John Tulloch, *Rational theology and Christian philosophy in England in the XVIIIth century*, cilt II, Edinburgh ve Londra, 1874; F. J. Powicke, *The Cambridge Platonists*, Londra, 1926; J. H. Muirhead, *The Platonic tradition in Anglo-Saxon philosophy*, Londra, 1931; T. Cassirer, *Die Platonische Renaissance in England und die Schule von Cambridge*, Leipzig, 1932; İngilizce çeviri: *The Platonic Renaissance in England and the Cambridge School*, New Haven, 1953. Henry More'un felsefi yazılarından (yani, *The antidote against atheism*, *The immortality of the soul*, ve çeviride *Enchiridium metaphysicum*) seçmeler 1925'te Miss Flora J. Mackinnon tarafından ilginç bir sunuş, değerli notlar ve çok iyi bir kaynakça ile yayımlandılar: *Philosophical writings of Henry More*, New York, 1925. Bkz. Marjorie Nicolson, *Conway letters, the correspondence of Anna, Viscountess Conway, Henry More and their friends, 1642-1684*, Londra, 1930; Markus Fierz, "Über den Ursprung und Bedeutung der Lehre Newtons vom absolutem Raum," *Gesnerus*, cilt XI, fasc. 3/4, 1954; Max Jammer, *Concept of space*, Harvard Univ. Press, Cambridge, Mass., 1954. Hem Markus Fierz hem de Max Jammer bana kabalist uzay anlayışlarının Henry More (ve öncelleri) üzerindeki gerçek etkisini abartıyor görünüyorlar. Benim görüşümde, bu etki modern anlayışların geçmişe yeniden yansıtılmalarının tipik bir örneğidir, çünkü böylelikle onlar için kutsal ya da saygıdeğer yetkelerin desteğini kazanabilmek olanağı doğar; gene de, bildiğimiz gibi, yanlış anlama ve yanlış yorumlama düşünce tarihinde önemli bir rol oynar. Dahası, bana öyle görünüyor ki, Fierz ve Jammer kendileri geriye-yansıtma günahı konusunda bütünüyle suçsuz değildirler ve geometrinin bulunuşundan önceki uzay anlayışlarının olağanüstü önemi olan bu olaydan sonraki anlayışlarla özdeş ya da giderek onlara benzer bile olamayacaklarını unuturlar.

2 Henry More, *An antidote against atheisme, or an appeal to the natural faculties*

of the minde of man, whether there can be not a God, Londra, 1652; düzeltilmiş ve genişletilmiş ikinci yayım Londra, 1655; "with an Appendix thereunto annexed" düzeltilmiş ve genişletilmiş üçüncü yayım, Londra, 1662. Bu yayımı Henry More'un *Collection of severall philosophical writings*'inde, Londra, 1662, verildiği biçimiyle alıntılıyorum.

3 Henry More, *The immortality of the soul, so farre forth as it is demonstrable from the knowledge of nature and the light of reason*, Londra, 1662; ikinci yayım 1662, *Collection of severall philosophical writings*'de. Alıntıladığım yayım budur.

4 Henricus Morus, *Enchiridium metaphysicum sive de rebus incorporeis succincta et luculenta dissertatio*, Londini, 1671.

5 Henry More, *An antidote against atheism*, kitap I, bölüm IV, §3, s. 15.

6 Henry More, *The immortality of the soul*, kitap I, bölüm II, belit IX, s. 19.

7 Bkz. R. Zimmerman, "Henry More und die vierte Dimension des Raumes," *Kaiserliche Akademie der Wissenschaften*, Philosophisch-historische Klasse, Sitzungsberichte, Cilt 98, s. 403 vs., Viyana, 1881.

8 Henry More, *The immortality of the soul*, kitap I, bölüm II, § 11, s. 20.

9 *A.g.y.*, 6, I, bölüm III, § 1 ve 2, s. 21 vs.

10 Belit IX (kitap I, bölüm II, s. 19): "Bir şeye dolaysızca ait kimi Özellikler, Güçler ve İşlemler vardır ki, hiçbir nedenleri verilemez, ne de istenmeleri gerekir, ne de Yüklemin özne ile birleşme Yolu ya da Tarzı herhangi bir yolda tasarlanabilir ya da imgelenebilir."

11 Bkz. William Gilbert, *De magnete*, bölüm XII, s. 308: "Manyetik kuvvet dirimlidir, ya da ruha öykünür; örgensel bir bedenle birleşmekte olan insan ruhunu birçok bakımdan aşar."

11a Bkz. ayrıca Markus Fierz, *a.y.*, s. 91 vs.

12 Henry More, *The immortality of the soul*, b. III, c. XXI, § 1, s. 193.

13 *A.g.y.*, önsöz, § 12, s. 12.

14 *An antidote against atheism*, c. II, c. II, § 1, s. 43.

15 *A.g.y.*, *Appendix* (1655'in), cap. VII, § 1, s. 163.

16 *A.y.*

17 *A.g.y.*, §§ 4, 5, 6, s. 164 vs.

18 *Enchiridum metaphysicum*, anabölüm I, cap. VI, V. 42.

19 *A.y.*

20 *A.y.*

21 *A.g.y.*, cap. VI, 4, s. 44.

22 *A.g.y.*, cap. VI, 11, s. 51.

23 *A.g.y.*, cap. VII, 3, s. 53.

24 Bu tanım Descartes tarafından *Principia philosophiae*'de verilir, anabölüm II, § 25.

25 *Enchiridium metaphysicum*, cap. VII, 7, s. 56.

26 *A.g.y.*, c. VII, 6, s. 55.

27 *A.y.*

28 *A.y.*

29 *A.g.y.*, c. VIII, 6, s. 68.

31 *A.g.y.*, c. VIII, 7, s. 69.

32 *A.g.y.*, c. VIII, 8, s. 69 vs.

33 *A.g.y.*, c. VIII, 9, s. 70.

34 *A.g.y.*, c. VIII, 10, s. 71.
35 *A.g.y.*, c. VIII, 11, s. 72.
36 *A.g.y.*, c. VIII, 12, s. 72.
37 *A.y.*

BÖLÜM VII

1 Bkz. Nicolas Malebranche, *Méditations chrétiennes*, méd. IX, § 9, s. 172, Paris, 1926. Malebranche üzerine bkz. H. Gouhier, *La philosophie de Malebranche*, Paris, 1925.
2 *A.y.*
3 *A.g.y.*, § 10, s. 173.
4 *A.g.y.*, § 8, s. 171 vs.
5 *A.g.y.*, § 11, s. 174.
6 *A.g.y.*, § 12, s. 174 vs.
7 Bkz. Malebranche, *Correspondance avec J. J. Dortous de Mairan*, ed. nouvelle, précédée d'une introduction par Joseph Moreau, Paris, 1947.
8 Bkz., örneğin A. E. Burtt'un daha önce alıntılanan kitabı, *The metaphysical foundations of modern physical science*, New York, 1925; ikinci yayım, Londra, 1932.
9 Bkz. *Sir Isaac Newton's mathematical principles of natural philosophy*, 1729'da Andrew Motte tarafından İngilizce'ye çevrildi ve çeviri Florian Ajori tarafından gözden geçirildi, s. 6, Berkele, Calif., 1946.
10 *A.g.y.*, s. 8.
11 *A.y.*
12 *A.g.y.*, s. 6.
13 *A.y.*
14 *A.y.*
15 *A.y.*
16 *A.y.*
17 *A.y.*
18 *A.g.y.*, s. 7. Gemici örneği *Principia philosophiae*'da Descartes tarafından tartışıldı, II, 13, 32.
19 *A.g.y.*, s. 8.
20 Öğrencisi Dr. Clarke gerçekten de onu yapacaktır; bkz. yukarıda s. 207.
21 *A.g.y.*, s. 9.
22 *A.g.y.*, s. 10.
23 *A.y.*
24 *A.g.y.*, s. 11. Descartes'e karşıt olarak, *Principia*, II, 13.
24a Bkz. Ernst Mach, *The science of mechanics*, Chicago, 1902, s. 232 vs.; bkz. ayrıca Max Jammer, *a.y.*, s. 104 vs.; 121 vs; 140 vs.
25 *A.g.y.*, s. 12.
26 *A.g.y.*, kitap III, *The system of the world*, Lemma IV, cor. III, s. 497.
27 *A.g.y.*, kitap III, *The system of the world*, prop. V, theorem VI, scholium, cor. III, s. 414.
28 *A.g.y.*, cor. IV, s. 415.

[29] Gerçekten de, Descartes ile karşıtlık içinde, cismin salt uzamdan ayrı indirgenemez bir özelliği olarak içine-işlenemezlik üzerinde direten Boyle ve Gassendi tarafından da sıralanmışlardır.

[30] *A.g.y.*, kural III, s. 398 vs. Göndermede bulunduğum metin *Principia*'nın *ikinci* yayımında çıktı; gene de, Newton'un bütün dizgesini esinlendiren temel görüşlerini temsil ettiği için, burada onu alıntılamanın zorunlu olduğunu duyuyorum. *Principia*'nın *ilk* ve sonraki biçimleri arasındaki ayrım üzerine, bkz. benim tarafımdan "Pour une édition critique des oeuvres de Newton," *Revue d'Histoire des Sciences, 1955*, ve "Expérience et hypothèse chez Newton," *Bulletin de la Société Française de Philosophie*, 1956.

[31] *A.g.y.*, kitap 1, kesim XI, önerme LXIX, not, s. 192.

[32] Bkz. *Études Galiléennes*. II, *La loi de la chute des crops*, ve III, *Galilée et la loi d'inertie*.

[33] *A.g.y.*, *a.y.*

[34] *Four Letters from Sir Isaac Newton to the Reverend Dr. Bentley*, Mektup II (17 Ocak 1692-93), s. 210, Londra, 1756; yeniden basım, *Opera omnia*, yay. haz. Samuel Horsley, 5 cilt, Londra, 1779-85 (cilt IV, s. 429-442), ve ayrıca *Works*, R. Bentley, cilt III, Londra, 1838.

[35] Mektup III (25 Şubat 1692-93), *a.g.y.*, s. 211.

[36] *Eight sermons preach'd at the Honourable Robert Boyle lecture in the first year MDCXCII*, Richard Bentley, Master of Arts, Londra, 1693. Birinci vaaz *The folly of atheism and ... Deism even with respect to the present life* olgusunu tanıtlar; ikincisi gösterir ki *matter and motion cannot think*; üçüncü, dördüncü ve beşincisi *A confutation of atheism from the structure of the human body*, ve çalışmanın ikinci bölümünü oluşturan altıncı, yedinci ve sekizincisi ise *A confutation of atheism from the origin and frame of the world* sunar. İngilizce'de dokuz ve Latince'de bir yayımı (Berolini, 1696) olan bu çalışmanın son yayımından alıntılıyorum (*Works*, V. III); bkz. Bölüm II, vaaz VII (vaaz tarihi 7 Kasım 1692), s. 152 vs.

[37] *A.g.y.*, s. 154.

[38] *A.g.y.*, s. 157.

[39] *A.g.y.*, s. 162 vs.

[40] *A.g.y.*, s. 163.

[41] *Letters from Sir Isaac Newton to the Reverend Dr. Bentley*, Mektup I, s. 203 vs.

[42] *A confutation of atheism from the origin and frame of the world*, s. 165.

[43] *A.g.y.*, s. 170.

[44] *A.g.y.*, s. 175 vs.

[45] XVIII'inci yüzyılın kozmik iyimserliği üzerine bkz. Lovejoy, *a.y.*, s. 133 vs.; E. Cassirer, *Die Philosophie der Aufklärung*, Tübingen, 1932.

BÖLÜM VIII

[1] Joseph Raphson başlıca şiddetle pro-Newtoncu *Historia Fluxionum, sive Tractatus Originem et Progressum Peregregiae Istius Methodis Brevissimo Compendio (Et quasi synoptice) Exhibens*, Londini, 1715, başlıklı çalışmanın yazarı olarak bilinir.

2 *Analysis Æquationum Universalis seu ad Aequationes Algebraicas Resolvendas Methodus Generalis et Expedita, Ex nova Infinitarum Serierum Methodo, Deducta et Demonstrata.* Editio *secunda* cui accedit *Appendix* de *Infinito Infinitarum Serierum* progressu ad *Exuationum Algebraicarum Radices* eliciendes. Cui etiam Annexum est DE SPATIO REALI seu ENTE INFINITO conamen Mathematico Metaphysicum, Authore JOSEPHO RAPHSON *A. M.* et Reg. Soc. Socio., Londini, 1702.

3 *De ente infinito*, cap. IV, s. 67.

4 Bkz. aşağıda s. 149, 151.

5 *De ente infinito*, cap. IV, s. 57 vs.

6 *A.g.y.*, s. 70 vs.

7 *A.g.y.*, cap. V, s. 72.

8 *A.g.y.*, Def. I.

9 *A.g.y.*, Scholium, s. 73.

10 *A.y.*

11 *A.g.y.*, Scholium, s. 74 vs.

12 *A.g.y.*, Scholium, s. 76. *Cabala*'nın uzay kuramları üzerine, bkz. Max Jammer, *a.y.*, s. 30 vs.

13 *A.g.y.*, corollarium.

14 *A.y.*

15 *A.g.y.*, s. 78.

16 *A.g.y.*, s. 80.

17 *A.g.y.*, cap. VI, s. 82.

18 *A.g.y.*, s. 93.

19 *A.g.y.*, s. 83 vs.

20 *A.g.y.*, s. 85.

21 *A.g.y.*, s. 90 vs.

22 *A.g.y.*, s. 91.

23 *A.g.y.*, s. 91.

24 *A.g.y.*, s. 91 vs.

25 *A.g.y.*, s. 92.

26 *A.g.y.*, s. 93.

27 *A.g.y.*, s. 95.

BÖLÜM IX

1 Tuhaf görünse de, 17'den 23'e dek numaralanan bu "sorular"ın 1706'da *Opticks*'in Latince yayımına eklenmesi genellikle bu soruları *Opticks*'in 1617 ikinci (İngilizce) yayımına yükleyen Newton tarihçilerinin dikkatlerinden kaçmış görünür. Böylece örneğin L. T. More, *Isaak Newton*, New York-Londra, 1934, s. 506, notta şöyle yazar: "Bir ikinci yayım (oktavo) 1717 duyurusunu taşır. 1718'de yayımlandı. ... Eklenen yeni Soruların numarası onyedi ile başlar." Leon Bloch'un çalışması *La philosophie de Newton*, Paris, 1908, yukarıda belirtilen kurala uymayan onurlu bir örnektir; ve bugün *The Leibniz-Clarke correspondence*, Manchester University Press, 1956, başlıklı çalışmayı yay. haz. r. H. G. Alexander [de bir kuraldışıdır].

[2] *Philosophical principles of natural religion*, George Cheyne, M. D. ve F. R. S., Londra, 1705. Cheyne'in *Philosophical principles of religion, natural and revealed* başlığı altında yayımlanan kitabının (Londra, 1615,"corrected and enlarged") ikinci yayımı iki anabölüm kapsar: Anabölüm I, "containing the *Elements of Natural Philosophy* and the proofs of NATURAL RELIGION arising from them" ["*Doğal Felsefeni* Öğelerini ve DOĞAL DİNİN onlardan doğan tanıtlarını kapsayan"], ve bir Anabölümü II, "containing the *Nature and Kinds of Infinities*, the *Arithmetick* and *Uses*, and the *Philosophick Principles of Reveal'd Religion*, now first published" ["*Sonsuzlukların Doğa ve Türlerini, Aritmetik* ve *Kullanımlarını* ve *Bildirilmiş Dinin Felsefi İlkelerini* kapsayan, ilk kez şimdi yayımlanan"]. Ne tuhaftır ki ortak başlık sayfası da tıpkı ikinci anabölümün başlığı gibi 1715 tarihin taşırken, birinci anabölüm ise 1716 tarihini taşır. Gerçekte, ya da hiç olmazsa bu bilgiyi Newton'un kendisinden saklayan David Gregory'ye göre, Dr. Cheyne tarafından *Fluxionum methodus inversa sive quantitatum fluentium leges generales*, Londra, 1703 (ki *Animadversions in Dr. G. Cheyne's Fluxionum methodus* ... Londra, 1704, başlıklı çalışmasında A. De Moivre tarafından çok sert bir eleştiriye uğradı) başlıklı çalışmasının yayımı Newton'u *Two treatises on the sepcies and magnitudes of curvilinear figures*, that is, *The quadrature of curves* and *The enumeration of the lines of the third order*'ı yayımlamaya götürdü; (bkz. *David Gregory, Isaak Newton and their circle*, David Gregory'nin *Memoranda*'sından parçalar, yay. haz. W. G. Hiscock, s. 22 vs., Oxford, 1937). 21 Aralık 1705 tarihli aynı *Memoranda*'da ayrıca şu çok ilginç pasajı da buluruz (*a.g.y.*, s. 29-30): "Sir Isaak Newton benimle birlikteydi ve bana Işıklar ve Renkler Kitabına Eklerinin 7 sayfasını kitabın bu yeni Latince yayımına kattığını söyledi. Soruşturma yoluyla barutun patlamasını, kimyanın tüm temel işlemlerini açıklamıştır. Işığın ne bir devim iletimi ne de bir basınç iletimi olmadığını göstermiştir. Onun fırlatılan minik cisimler olduğuna inanma eğilimindedir. O Sorularda ada kristalindeki çifte kırınımı açıklamıştır. Kuşkusu son Soruyu şöyle koymasının gerekli olup olmadığı konusundadır. *Cisimlerden boş olan uzay ne ile doludur*. İşin apaçık gerçeği Tanrının sözel anlamda her yerde bulunduğuna inanıyor olmasıdır. Ve nesneleri imgelerinin beynin içersine getirildiği yerde duyumsamamız gibi, Tanrı da her şeyin en yakında bulunduğu için her şeyi duyumsuyor olmalıdır: çünkü Tanrının hiçbir cismin olmadığı uzayda bulunması gibi, bir cismin de bulunduğu uzayda bulunduğunu kabul eder. Ama eğer bu düşüncesini önermenin bu yolu çok gözüpekse, onu şöyle önermeyi düşünür. *Eskiler Yerçekimine hangi nedeni yüklediler* [?] Tanrıyı yerçekiminin Nedeni saydıklarına inanır, başka birşeyi değil, eş deyişle başka hiçbir cismin neden olmadığına [inanır]. Çünkü her cisim ağırdır.

"Sir Isaak Işık Işınlarının pekçok Doğal Cismin bileşimine girdiklerine, saydam bir cisimden Işınlar biçiminde fırlatılanların küçük parçacıklar olduğuna inanır. Pekçok yanabilir, tutuşabilir cisim açısından durum bu denli açık olabilir." Newton'a göre ışık ve özdek ilişkisi üzerine bkz. Helène Metzger, *Newton, Stahl, Boerhaave et la doctrine chimique*, Paris, 1930.

[3] *Optice* ... l. III, s. 20 vs., 312 vs.; Londra, 1706; İngilizce yayımda Soru 28; bkz. I. Bernard Cohen'in *Opticks* yayımı, New York, 1952, s. 369. İngilizce yayım Newton'un kendisinin özgün metnini verdiği için, bu yayımdan alıntılayarak ilkin Latince yayımın sayfa numaralarını ve sonra sözü edilen yayımınkileri vereceğim.

[4] *A.g.y.*, s. 322 vs.; s. 375-76. Cisimlerin "parçacıkları" arasında etkin olan çeşitli "itici" ve "çekici" kuvvetlerin varoluşu Newton tarafından *Principia*'ya önsözde daha önce ileri sürülür.
[5] *A.g.y.*, s. 376.
[6] *A.g.y.*, s. 335 vs.; s. 388 vs.
[7] *A.g.y.*, s. 335 vs.; s. 389 vs.
[8] *A.g.y.*, s. 337; s. 394.
[9] *A.g.y.*, s. 337 vs.; s. 394 vs.
[10] *A.g.y.*, s. 338 vs.; ss. 385-396.
[11] *A.g.y.*, s. 340 vs.; s. 397 vs.
[11a] Uslamlama hiç kuşkusuz bütünüyle yanlıştır ve Newton'un onu yapabilmiş olması ve ne kendisinin ne de yayımcılarının bu yanlışlığı görmemiş olmaları çok şaşırtıcıdır.
[12] *A.g.y.*, s. 343; s. 399.
[13] *A.g.y.*, s. 343 vs.; s. 400.
[14] *A.g.y.*, s. 345; s. 402.
[15] *A.g.y.*, s. 346; s. 403.

BÖLÜM X

[1] George Berkeley, *Principles of human knowledge*, § 110; s. 89 (*The works of George Berkeley Bishop of Cloyne*, yay. haz. A. A. Luce ve T. E. Jessop, cilt I, Edinburgh, 1949).
[2] *A.g.y.*, § 111, s. 90.
[3] *A.g.y.*, § 117, s. 94.
[4] Roger Cotes 18 Şubat 1673'te Newton'a şunları yazdı (bkz. *Correspondence of Sir Isaak Newton and Professor Cotes* ... yay. haz. J. Edleston, Londra, 1850, s. 153 vs.): "... Sanırım kitabımızın onun karşısına büyük bir çabayla çıkarılan kimi önyargılardan temizlenmesini sağlayacak birşeyler eklemek yerinde olacaktır. [Bunların arasında] düzeneksel nedenleri terkettiği için, tansıklar üzerine kurulduğu ve gizli niteliklere başvurduğu gibi [bir önyargı da bulunur]. Böyle karşıçıkışlara yanıt vermenin gereksiz olduğunu düşünmemeniz için, *Memoires of Literature* denilen ve Warwick-Linc'da Ann Baldwin tarafından satılan bir Haftalık Dergiye danışabilirsiniz. O Dergilerin ikinci cildinin 5 Mayıs 1712'de yayımlanan 18'inci sayısında Mr. Leibnitz'in Mr. Hartsoeker'a çok olağanüstü bir mektubunu bulacak ve söylediklerimin doğrulandığını göreceksiniz." Gerçekten de, Hanover, 10 Şubat 1711 tarihli bu mektupta, *Théodicée* başlıklı çalışmasında (*Essai de Théodicée, Discours de la Conformité de la Foi avec la Raison*, § 19, Amsterdam, 1710) daha şimdiden Newton'a saldırmış olan Leibniz, Newton'un yerçekimini bir "gizli/okkült niteliğe" benzetmişti, öylesine "gizli" ki, giderek Tanrı tarafından bile durulaştırılamazdı. İyi bilindiği gibi, ne Leibniz ne de Huygens hiçbir zaman Newton'un yerçekimi ya da çekim anlayışını kabul etmemişlerdi. Bkz. René Dugas, *Histoire de la mécanique au XVII^e siècle*, Neuchatel, 1954, cap. XII, *Retour au Continent*, s. 446 vs. ve cap. XVI, *Réaction des Newtoniens*, s. 556 vs.
[4a] İlk sırada, Henry More ve Joseph Raphson.

[5] Bkz. *Mathematical principles of natural philosophy*, İngilizce'ye çeviren Andrew Motte, 1729. Bu çeviri Florian Cajori, tarafından gözden geçirildi. General Scholium, s. 543 vs., Berkeley, Cal., 1946.

[6] *A.g.y.*, s. 544 vs.

[7] *A.g.y.*, s. 545.

[8] *A.y.*

[9] *A.y.*

[10] *A.g.y.*, s. 546.

[11] *A.g.y.*, s. 546 vs.

[12] Professör Cajori Newton'un *'fingo'*sunu *'frame'* ile çevirirken Andrew Motte'yi izler. Eski *'feign'* terimi (Newton'un kendisi tarafından kullınıldı) hem daha doğru hem de daha anlatıcı görünür.

[13] *Principles*, önsöz, s. xx.

[14] *A.g.y.*, s. xxix.

[15] *A.g.y.*, s. xxvii.

[16] *A.g.y.*, s. xxxi vs.

[17] *Principles*, s. 547. XVII'nci yüzyıl "spirit/tin" kavramı üzerine bkz. E. A. Burtt, *a.y.*, ve A. J. Snow, *Matter and gravity in Newton's philosophy*, Oxford, 1926.

BÖLÜM XI

[1] Daha sonra Kraliçe Caroline olan Wilhelmine Caroline Brandenburg-Anspach Prensesi olarak doğdu ve 1705'te Hanover Elektoral Prensi olan George Augustus'un karısı oldu. Leibniz ile yakın dostluğunu Hanover Prensesi olarak kurdu; Leibniz'in kendisinin dediği gibi, onu Prusyalı Sophie Charlotte'den "kalıt aldı."

[2] Bkz. "Kasım 1715'de yazılan bir mektuptan parça," §§ 3 ve 4; yayımlandığı yer: *A Collection of papers, which passed between the late learned Mr. Leibnitz and Dr. Clarke. In the years 1715 and 1716 Relating to the Principles of Natural Philosophy and Religion. With an Appendix*, s. 3 ve 5, Londra, 1717. Leibniz hiç kuşkusuz Fransızca'da, ve Clarke İngilizce'de yazar. Ama özgün metinlerin yayımını Leibniz'in "yazılarının/papers" İngilizce'ye (büyük bir olasılıkla kendisi tarafından) bir çevirisi ve kendi "yanıtlarının" (büyük bir olasılıkla Abbé Conti tarafından) Fransızca'ya bir çevirisinin eşliğinde sunar. Dahası metne Newton'un yazılarındaki ilgili pasajlara göndermelerle bir dizi dipnot ekler. Bu polemik şimdi G. H. Alexander'ın değerli yayımında bulunabilir, *The Leibniz-Clarke correspondence*, Manchester Univ. Press, 1956; bkz. ayrıca René Dugas, *La mécanique au XVII siècle*, cap. XVI, § 3, s. 561 vs.

[3] Dr. Samuel Clarke'ın seçimi oldukça açıktı. Westminister'da St. James Rektörü olan Dr. Clarke yalnızca felsefi bir tanrıbilimci değildi—1704-5'de Boyle Derslerini verdi—ama ayrıca Kraliçe Anne'nin eski vaiziydi ve, doğrusunu söylemek gerekirse, bu görevden ortodoksluk yoksunluğu nedeniyle uzaklaştırıldı (şöyle ya da böyle [İsa'nın Tanrının oğlu olduğunu reddeden] bir Arian idi). Bununla birlikte, Kraliçe Anne'nin ölümünden sonra Prenses Caroline'in yakın dostu oldu ve onun isteği üzerine felsefi sorunların tartışılmasına ilgi duyan beylerin de katıldıkları felsefe söyleşilerinde bulundu. Böylece, Des Maizeaux'nun

Collection of papers'ın Fransızca yeniden-yayımına (*Recueil de diverse pieèces sur la philosophie, la religion naturelle, l'histoire, les mathématiques etc.*, 2 cilt, Amsterdam, 1720, s. II) kendi önsözünde bütünüyle doğal olarak belirttiği gibi: "Madame la Princesse de Galles, accountumée aux Recherches Philosophiques les plus abstraites et les plus sublimes fit voir cette Lettre à M. Clarke et souhaita qu'il y répondit. ... Elle envoyait à M. Leibniz les Réponses de M. Clarke et communiquait à M. Clarke les nouvelles difficultés, ou les Instances de M. Leibniz." Gerçekten de, Dr. Clarke Sir Isaac'ın yakın bir dostu ve uzun geçmişi olan bir Newtoncu olarak, ustasının felsefi görüşlerini temsil etme konusunda güvenilecek biriydi.

Benim görüşümde daha da ileri gitmeliyiz: Clarke'ın Newton tarafından görevlendirilmeksizin, dahası, en azından onay biçiminde büyük insanın işbirliğini güvence altına almaksızın onun felsefi sözcüsü (ve savunucusu) rolünü üstlenmesi hiçbir biçimde anlaşılabilecek birşey değildir.

Böylece törel olarak hiçbir kuşkum olmaksızın diyebilirim ki, Clarke hem Leibniz'in mektuplarını hem de onlara kendi yanıtlarını Newton'a iletti. Gerçekten de kalkülüsün bulunuşunda öncelik konusunda Leibniz ile acı kavgasının ortasındayken, Newton'un dinsel görüşüne yönelik bir saldırı karşısında ve yine aynı Leibniz tarafından aşağı yukarı tanrıtanımazlık suçlamasına varan bir suçlama karşısında uzakta ve ilgisiz kalması düşünülemezdir—bir Newton ki, hem Keill'e hem de Raphson'a Leibniz'e karşı saldırılarında yardım etmişti, tıpkı yıllar sonra "*Collected papers*"ın yayıma hazırlamasında Des Maiseaux'a "yardım etmesi" gibi (Des Maiseaux'nun derleminin ikinci cildi *Commercium epistolicum*'dan seçme pasajların çevirilerini yayımlayarak kalkülüs çekişmesinin tarihini kapsar). Aslında, Galler Prensesi Leibniz'e bu mektupların Newton'un öğütleri olmaksızın yazılmamış oldukları varsayımında haklı olduğunu bildirdi (Caroline'den Leibniz'e, 10 Ocak 1716, bkz. O. Klopp, *Die Werke von Leibniz*, Hanover, 1864-84, cilt XI, s. 71, alıntılayan *The Leibniz-Clarke correspondence*, Manchester Univ. Presss, 1956, s. 193). Tuhaf görünse de, Clarke'ın yazılarının Newton'un metafiziksel görüşlerini *sözel olarak* temsil etmeleri olgusunun önemi hiçbir zaman kabul edilmemiş, ve sonuç incelenmelerinin hem Newton'un hem de Leibniz'in tarihçileri tarafından bütünüyle gözardı edilmesi olmuştur. Böylece, örneğin L. T. Moore, *a.y.*, s. 649'da şunları yazar: "Leibniz'in *Principia*'nın karşı-Hıristiyan etkisi üzerine saldırısı Newton'u kalkülüsün bulunuşu üzerine tartışmanın yaptığından çok daha fazla öfkelendirildi. Kendini aklamak için Des Maizeaux'u Felsefesinin (Newton'un) dinsel imlemi üzerine Leibniz ve Samuel Clarke arasındaki uzun tartışmayı yayıma hazırlama yönünde güdüledi. Bu amaçla yazara tartışma ile ilgili belgeleri verdi, ve bütün sorunu gözden geçiren tarihsel bir önsöz hazırlamada ona yardımcı oldu."

4 Bkz. yukarıda s. 140-46.

4a Gerçekten de (bkz. yukarıda s. 160) Newton, en azından bir kez uzayı Tanrının *sensorium*u ile özdeşleştirdi.

5 "Dr. Clarke'ın ilk yanıtı," *A collection of papers* ..., s. 15 vs.

5a Socinianlar ön-yazgıya (predestination) ve ayrıca Üçlülüğe inanmıyorlardı.

6 "Mr. Leibniz'in ikinci yazısı" *a.g.y.*, s. 25.

7 *A.g.y.*, s. 33.

8 Özellikle Socinianizme anıştırması, çünkü gerçekte hem Sir Isaac Newton hem

de Dr. Samuel Clarke Socinianizme Yerleşik Kilisenin öğretisine olduğundan çok daha yakındılar; ikisi de aslında Üçlü Tanrı anlayışını kabul etmiyorlardı. her ikisi de—ve ayrıca John Locke—Unitarian idiler; bkz. H. McLachlan, *The religious opinions of Milton, Locke and Newton*, Manchester, 1941. Newton'un metafiziksel ve dinsel görüşleri üzerine bkz. Helène Metzger, *Attraction universelle et religion naturelle*, Paris, 1938, ve E. W. Strong, "Newton and God," *Journal of the History of Ideas*, cilt XIII, 1952.

9 Ya da en azından bildirir.

10 "Dr. Clarke'ın ikinci yanıtı," *a.g.y.*, s. 41. *Intelligentia supramundana*, ya da daha tam olarak, *extra mundana*, Leibniz'in bir anlatımıdır; bkz. *Théodicée*, § 217.

11 *A.g.y.*, s. 45.

12 "Mr. Leibniz'in üçüncü yazısı," *a.g.y.*, s. 57.

13 *A.g.y.*, s. 59.

14 *A.g.y.*, s. 69.

15 Dr. Clarke'un üçüncü yanıtı," *a.g.y.*, s. 77. Dr. Clarke "özellik/property" terimini kendi "yanıtlar"ında olduğu gibi Leibniz'in "yazıları"nın çevirisinde de kullanır—ve daha doğru bir terimi, "yüklem/attribute" terimini niçin kullanmadığı çok iyi anlaşılır; çünkü Leibniz Spinoza'dan söz etmiştir. Ama Leibniz'in kendisi "yüklem" terimini *kullanır*; dahası, Clarke'ın "yanıtlar"ının Clarke'ın kendisi tarafından gözden geçirilen ve kabul edilen Fransızca çevirisi "özellik" yerine "yüklem"i kullanır.

16 Dr. Clarke'ın örneği oldukça kötüdür, çünkü bu durumda durağan yıldızlar açısından "bizim dünyamız"ın *göreli* bir yerdeğişimi söz konusu olacaktır.

17 Tanrının dünyayı doğru bir çizgide devindirip devindiremeyeceği üzerine eski problemin tartışmasında süredurum ilkesinin kullanımı (bkz. yukarıda Bölüm III, Not 43'te alıntılanan çalışmam) oldukça ustacadır.

18 "Dr. Clarke'ın üçüncü yanıtı," *a.g.y.*, s. 85.

19 Leibniz için olgusallık ve bireysellik ayrılmazdır.

20 "Mr. Leibniz'in dörnücü yazısı," *a.g.y.*, s. 97.

21 *A.g.y.*, s. 103.

22 Böylece Leibniz ve Descartes hemen hemen tam anlaşma içindedirler.

23 "Mr. Leibniz'in dördüncü yazısı," *a.g.y.*, s. 115 vs.

24 *A.y.*

25 *A.y.* Leibniz Henry More'dan beşinci yazısında söz edecektir, n. 48: "Vargı olarak: Eğer (yazarın imgelediği gibi) cisimlerden boş uzay bütünüyle boş değilse, o zaman ne ile doludur? Acaba uzamlı tinlerle mi doludur, yoksa kendiliklerinden uzamaya ya ve kısalmaya yetenekli özdeksel-olmayan tözlerle mi—tözler ki, orada devinmeye ve herhangi bir uygunsuzluk olmaksızın birbirlerinin içine geçmeye yetenekli olmaları gerekir, tıpkı iki cismin gölgesinin bir duvarın yüzeyi üzerinde birbirleri üzerine işlemeleri gibi? Sanırım Dr. Henry More'un (başka bakımlardan bilgili ve iyi niyetli bu insanın) imgeleminin ve o tinlerin kendilerini diledikleri her zaman içine-işlenemez kılabildiklerini düşleyen kimi başkalarının imgelemlerinin yeniden dirildiğini görüyorum."

26 *A.y.*

27 *A.y.*

28 *A.g.y.*, s. 101.

29 *A.y.*

30 "Dr. Clarke'ın beşinci yanıtı," *a.g.y.*, s. 121.
31 Giderek eğer atomizmi matematiksel felsefe ile bağlamayı istesek bile onu kabul etmemiz gerekir.
32 *A.g.y.*, s. 125.
33 *A.y.*
34 *A.y.*
35 *A.g.y.*, s. 127.
36 *A.g.y.*, s. 131.
37 Dr. Clarke'ın Henry More'un ünlü kavram ve terimini kullandığını görmek çok ilginçtir.
38 *A.g.y.*, s. 127.
39 *A.g.y.*, s. 135.
40 *A.g.y.*, s. 139.
41 *A.g.y.*, s. 139.
42 *A.g.y.*, s. 141.
43 *A.g.y.*, s. 149.
44 *A.g.y.*, s. 151.
45 Bu son davranış, çok sık olmak üzere, "keyfilik" olarak damgalanmıştır.
46 "Mr. Leibniz'in beşinci yazısı," *a.g.y.*, s. 181.
47 *A.y.*
48 *A.g.y.*, s. 211.
49 *A.g.y.*, s. 183.
50 *A.g.y.*, s. 207.
51 *A.g.y.*, s. 231.
52 *A.g.y.*, s. 189.
53 *A.g.y.*, s. 193.
54 *A.g.y.*, s. 195.
55 *A.y.*
56 *A.g.y.*, s. 235.
57 *A.g.y.*, s. 259.
58 *A.g.y.*, s. 269 vs.
59 "Dr. Clarke'ın beşinci yanıtı," *a.g.y.*, s. 295.
60 *A.g.y.*, s. 313.
61 *A.g.y.*, s. 301 vs.
62 *A.g.y.*, s. 349.
63 *A.g.y.*, s. 367.
64 *A.g.y.*, s. 335.

Çözümleme

AZİZ YARDIMLI

ÖNSÖZ

16 ve 17'nci Yüzyılların Felsefe Ve Bilimsel Düşünceleri Ayrılamaz: 'Bilimsel Devrim' Denilen Şeyin Temeli Bu Birliktir 5
Devrim Bir Bakış Açısından Kuramdan Kılgıya Dönüş Olmuştur 5
Bir Başka Yorum: Erekbilimsel Bakış Açısından Düzeneksel Bakış Açısına Dönüş Olmuştur 5

[Aleksander Koyré'nin *bilimsel devrim* ile anladığı, ve hiç kuşkusuz doğru olarak anladığı şey pozitivist 'bilimsel devrim' imgesinin tam tersidir: "Onaltıncı ve onyedinci yüzyılların *bilimsel ve felsefi düşünceleri* gerçekte kendi aralarında öylesine yakından ilişkili ve birbirleri ile öylesine bağlıdır ki, ayrıldıklarında anlaşılmaz olurlar [=BİLİMSEL DEVRİM FELSEFENİN DOĞAL BİLİMDEN AYRILIŞININ SONUCU DEĞİL, TERSİNE AVRUPA TARİHİNDE İLK KEZ PLATON VE ARİSTOTELES'İN KATOLİK YORUMDAN ÖZGÜR BİR İNCELENMELERİ ÜZERİNE OLANAKLI OLAN BİR BAŞLANGIÇTIR]. Bu yüzyılların düşünce tarihini incelerken ... bu dönem sırasında insan bilincinin, ya da en azından Avrupa bilincinin, derin bir devrime uğradığını, bunun düşünme çerçevemizin ve kalıplarının kendilerini değiştirdiğini ve *modern bilimin ve modern felsefenin bu devrimin kökleri ve aynı zamanda meyvaları* olduğunu kabul etmek zorunda kaldım." Bu ussalcı anlayışın bütünüyle dışında ve gerisinde, usdışı pozitivist anlayış ilk olarak BİLİM VE FELSEFENİN AYRILIŞI, ve ikinci olarak, BİLİMSEL SÜREKLİLİĞİN REDDEDİLİŞİ görüşlerine sarılır.

Böyle anlaşılan bilimsel devrimin saçmalığı ve bilimde sürekliliğin reddedilişi konusunda alana uzak bir ussalcının, örneğin insanın ruhsal yaşamını inceleyen Freud'un sözlerini okuyabiliriz (*Bir Yanılsamanın Geleceği*, X, 1927): "*İnsanlar bilimin belirsizliğinden, sonraki kuşağın bir yanılgı olarak kabul ettiği ve eşit ölçüde kısa bir geçerlik süresi olan yeni bir yasa ile değiştirdiği şeyi bugün yasa olarak bildirmesinden yakınırlar. Ama bu haksızdır ve bir ölçüde doğru değildir. Bilimsel görüşün dönüşümleri gelişmelerdir, ilerlemelerdir, devrimler değil. İlkin evrensel olarak geçerli sayılan bir yasa kendini daha kapsamlı bir yasallığın özel bir durumu olarak tanıtlar, ya da ancak daha sonra öğrenilebilen bir başka yasa tarafından sınırlanır; gerçekliğe kaba bir yaklaşıklık daha dikkatle uyarlanan bir başkası ile değiştirilir ki, kendi payına yine daha öte eksiksizleşmeyi bekler. Çeşitli alanlar henüz üstesinden gelinmemiş öyle bir araştırma evresi kapsarlar ki, bunda çok geçmeden yetersiz olarak yadsınmaları gerekecek sayıltılar denenir; ama başka alanlarda daha şimdiden güvenilir ve hemen hemen değişmez bir bilgi çekirdiği vardır.*"

Freud bilimsel ilerlemeyi insan usunun sözde sınırlı yetenekleri tarafından hiçbir zaman erişilemeyecek bir ideale doğru çaba olarak, kötü bir "sonsuza ilerleme" olarak gören Kantçı kuşkuculuğu da küçümser (aynı yer): "*Son olarak, bilimsel girişimi köktenci bir yolda değersizleştirme girişiminde bulunulmuş, ve bu amaçla onun kendi örgütlenişiminizin koşullarına*

bağlı olmakla öznel sonuçlardan başka hiçbirşey veremeyeceği, oysa dışımızdaki şeylerin gerçek doğalarının erişilemez kaldığı ileri sürülmüştür."

Bu yorum 'karşı devrimcilik' olarak anlaşılmayı hak etmez, tıpkı 'Bilimsel Devrimler'den söz eden görüşün devrimcilik olarak alınmaması gerektiği gibi. Pozitivist 'Bilimsel Devrim' masalı her bir bilimsel gelişimi öncekilerden BÜTÜNÜYLE KOPUK, *kendi içinde kapalı, eytişimsiz, iletişimsiz, analitik bir paradigma* olarak görür. Bir Devrim bile hiç kuşkusuz *sürekliliği*, kendisinin bundan böyle denetlenemez bir düzeye dek yoğunlaşmış karşıtlıkların bir ortadan kaldırılışı olmasını varsayar. Ve bir devrimin mantığı her yeni evrenin bir öncekinden türemesini, ondan çıkarsanmasını ve açıkça görüldüğü gibi onun bir kıpı olarak saklanmasını gerektirir. Ama pozitivist paradigma modeli böyle bir eytişimi yadsıdığı gibi, evreler arasındaki herhangi bir *kavramsal iletişimi* de özellikle ve kesinlikle reddeder. Yoksa *sürekliliği*, yoksa *gelişimi*, yoksa *evrensel usu*, yoksa bütün bir bilimsel gelişim sürecinde tek bir evrensel usun çalışmakta olduğu görüşünü, bir doğa felsefesinin olanağını kabul etmek zorunda kalacaktır. Pozitivizm özellikle gerçekliği reddettiği için, evrensel ve zorunlu yasa kavramını reddettiği için, usdışında direttiği için pozitivizmdir.]

Koyré'nin Yorumu: Bilimsel Ve Felsefi Devrim (Kapalı) Kozmozun Yerine Yasal/ Sonsuz Evrenin Geçirilmesi Ve Uzayın Geometrikleştirilmesini Anlatır 5

SUNUŞ

Modern Bilimsel Devrim İlginin Göksel Hedeflerden Dünyasal Olanlara Dönmesi Olarak, Düşünceden Eyleme Dönüş Olarak Yorumlanır 11
Koyré: Ama Bunlar Yalnızca Daha Derin Bir Sürecin Görüngüleridirler 11
Bilimsel Devrim Varlığın Ve Değerlerin Ayrılmasına, Varlığın Değersizleştirilmesine Götürdü 12

I GÖKYÜZÜ VE GÖKLER
Cusalı Nicholas ve Marcellus Palingenius

Evrenin Sonsuzluğu Kavramı Yunanlılar İle Başlar 13
Cusalı Nicholas: Orta Çağların Sonunda Evrenin Sonsuzluğu Kavramını Savunduğu Kabul Edilen İlk Avrupalıdır (Ama Sonsuzluktan Çok Bitimsizlik/ Interminatum Kavramını Kullanır) 13
Cusalı Nicholas'ın Sonsuzluk Eytişimi 16
Cusalı Nicholas: Sonsuz Evren Özeksiz Ve Çepersizdir 18

II YENİ GÖKBİLİM VE YENİ METAFİZİK
N Kopernik, Th Digges, G Bruno, W Gilbert

Sözcüğün Uygulayımsal Anlamında, Kopernik Ptolemi'nin Bir İzleyicisi Ve Öğrencisidir 29
Kopernik'in Dünyası Hiyerarşiktir: Gökler Daha Tanrısal Oldukları İçin Devinmezler 30
Kopernik'in Güneş-Özeksel Dünyası Sonludur 30
Kopernik: Tüm Kürelerin İlki Ve En Yüksek Olanı Durağan Yıldızların Dingin Küresidir 32
Kopernik'in Dünyası Ortaçağ Dünya Tasarımından Yalnızca 2000 Kat Büyüktür (Ptolemi İçin Yeryüzü Evrende Bir Noktadır) 33
Avrupa'da Antik Sonsuz Evren Anlayışının Yeniden Dirilişinde Thomas Digges (Giordano Bruno Karşısında Önceliği Tartışmalı) 34
Kopernik'in Gökbilimsel Dünyasında Cennet İçin Bir Yer Yoktur 37
Koyré'ye Göre: Modern Evrenbilimin İlk Taslağı Digges'ten Çok Bruno'nun Çalışmasına Bağlı 37

Giordano Bruno: Uzay Ve Özdek Sonsuzdur 37
Giordano Bruno: Uzay Özdek Ya Da Ether İle Doludur 38
Dünyanın Özekten Atılması İnsanın Ayrıcalıklı Varoluş Konumunun Da Yitirilişidir 39
Bruno'nun Ussalcılığı: Sonsuzluk Kavramı Duyusal Algının Sorunu Değildir 40
Us Ve Duyu Karşılaştırması [Ayrıntıda Tartışma] 40
Gilbert: Gök Cisimleri Kendi Özeklerine Doğru Eğilim Gösterirler 49

III YENİ METAFİZİĞE KARŞI YENİ GÖKBİLİM
Johannes Kepler'in Sonsuzluğu Reddedişi

Kepler Dinsel İnançlarından Ötürü Evrenin Sonsuzluğu Kavramını Kabul Etmez 51
Sonlu, Küresel Dünya Tablosu Üzerine Kepler'in Teleskopsuz Gözleme Dayalı Uslamlamaları 54
Kepler: Görülemeyen Şey (Varoluşu Kanıtlanamayan Yıldızlar) Gökbilimin Nesnesi Olamaz 59

IV DÜNYA UZAYDA YENİ YILDIZLARIN KEŞFİ VE UZAYIN ÖZDEKSELLEŞMESİ
Galileo ve Descartes

Galileo: Evrenin Özeği Diye Birşey Yoktur 79
Modern Kozmolojinin Kurucusu Galileo Değil, Bruno Değil, Ama Descartes Oldu 81
Uzam Ve Özdek Üzerine Descartes'tan Alıntılar 82
Özdeksel Evren Sonsuzdur (Özdek Sonsuzdur) 84
Descartes: Sınır Koymanın Kendisi Sınırı Aşmayı Da İmler 84
Sonsuzluk Kavramı Üzerine 86
Descartes: Özdek Belirsizce Bölünebilir (Parçalı Atom Yadsınır) 86

V BELİRSİZ UZAM YA DA SONSUZ UZAY
Descartes ve Henry More

Henry More: Ruh, Giderek Tanrı Bile Uzamlıdır 89
Henry More: Özdek Dokunma Duyusu Yoluyla Tanımlanmalıdır 90

VI TANRI VE UZAY, TİN VE ÖZDEK
Henry More

Henry More: Okkültist; Boşinançlı; Ve Koyré'ye Göre Uzayın Sonsuzluğunu Kavramayı Başardı 100
Henry More: Modern Dünya Görüşünün Belirlenmesinde Etkisi: Uzayın Sonsuzlaştırılması 100
Henry More'un Descartes'ı Eleştirisi: 1) Uzam Yalnızca Özdeğe Değil Ama Tine De Uygulanmalıdır; 2) Uzay Özdek Olmaksızın Da Düşünülebilir 101
Henry More: Tüm Töz Uzamlıdır (Tinsel Töz De Uzamlıdır) 101
Henry More'da Tin Kavramı 101
William Gilbert: Manyetik Kuvvetler Ve Yerçekimi 104
Henry More'un 'Tin' Kavramı, Ve Modern Ether Ve Alan Kavramları 104
Henry More: Yerçekimi Özdeğin Bir Özelliği Değildir; Tanrısaldır (Newton Tarafından Kabul Edilecek Olan Görüş) 105
Henry More: Boş Uzay Olanaklıdır, İmgesel Değil Ama Olgusal Birşeydir 109

Descartes'ın Özdekçiliği [I] 109
Descartes'ın Devim Tanımı: Devim Arı İlişkidir (Saltık Olarak Görelidir) 112
Henry More: Çevrim Devimi Saltıktır 112
Henry More: Gerçek Devim 'Saltık Yeri' Açısından Yer Alır, Ve Bu Devim Olanaklıdır 113
Saltık Devim: Uzayın Kendisi İle Göreli Devim [Lütfen Biraz Meditasyon: 'Saltık Uzay'ı Reddeden Einstein Bu Durumda Zorunlu/Mantıksal Olarak Genel Görelilik Kuramında 'Uzayların Devinmesi'nden, *Birbirlerine Karşı Devinen Uzaylar*dan Söz Eder] 114
Yer Cismin Bir Parçası, Özelliği Vb Değildir [Hegel İçin Yer **Zaman Kategorisini Gerektirir ("Doğa Felsefesi," § 260)] 114**
Descartes: Uzamın Tözü (Dayanağı) Özdektir; More: Uzamın Tözü Tanrıdır 116
Saltık Uzay [= Uzay Kavramı = Uzayın Kendisi = Soyut Uzay]: Sonsuz, Devimsiz, Türdeş, Bölünemez, Tek 117
Koyré: Uzay Doğanın İlk, Öğesel, Temel Kavramıdır [Einstein'ın Görüşünde Özdek Mantıksal Olarak Uzayı Öncelemelidir] 118

VII SALTIK UZAY, SALTIK ZAMAN VE TANRI İLE İLİŞKİLERİ
Malebranche, Newton ve Bentley

Spinoza: Görgül (Duyusal) Uzay Ve Saltık (Anlaşılır) Uzay Ayrımını Yapar [Aslında Felsefe Genel Olarak Kavramı Görgül/Deneysel Tasarımdan Ayırır; Uzay Kavramı 'Bölünebilir' Olmayı Dışlamaz] 121
Malebranche: Uzay Tanrısaldır; Ama Tanrı Özdeksel Değildir 121
Malebranche: Anlaşılır Uzay (Tanrısal) Ve Yaratılmış Uzay (Özdeksel) 122
Malebranche: Özdek Sonsuz Değildir, Yaratılmıştır 122
Newton Üzerine (Anahatlarda) 124
Newton'un 'Doğal Felsefesi' Saltık Uzay Ve Saltık Zaman Kavramları İle Birlikte Durur Ya Da Düşer 124
Newton: Saltık Uzay, Zaman, Devim Ve Yer 125
Newton: Saltık Zaman 125
Newton: Saltık Uzay 126
Newton: Saltık Devim: Bir Cismin Saltık Bir Yerden Bir Başkasına Ötelenmesi 127
Newton'un Saltık Uzayı Tek-Yanlı, Analitik Sürekliliktir, Diyalektik Süreksiz-Sürekli Değildir 128
Newton: Gerçek Ve Göreli Devimler 129
Newton: Saltık Çevrim Devimi 129
Koyré: Newton'un Dairesel Devimi 'Saltık Devim' Olarak Yorumlayışı Çürütülememiştir 130
Çünkü Dairesel Devim Sürekli İvmelenen Devimdir, Ve İvme İse Saltıktır 131
Newton'un Ether Kuramı 132
Newton: Yerçekimi Cisimlere (Özdeğe) Özsel Değildir 135
Newton: Çekim Cismin Bir Özelliği Değil, Ama Cisim Üzerinde Etkide Bulunan Dışsal Bir Kuvvetin (Tanrının) Etkisidir 135
Newton: Yerçekimi Özdeğe Özünlü Değildir 138
Epikürüs Kuvveti Özdeğe Özünlü Görür 138
Newton: Kuvvet Özdeğe Özünlü Değildir; Ama 'Aracısız Uzaktan Eylem' Olanaksızdır; Öyleyse Aracı Etmen Özdeğe Dışsal Olmalıdır 138
Bentley'in Sözleriyle Newton: Yerçekiminin (Kuvvetin) Nedeni Bir Doğa Tini (Tanrı) Olmalıdır 138
Bentley'in Özdek Ve Boşluk Orantısı Üzerine Hesapları 139
Bentley: Uzaktan Eylem Olanaksızdır 141

Bentley: Yerçekimi Kuvveti Özdeğe Özsel Olamaz 141
Bentley: Yerçekimi Kuvveti Tanrının Varlığı İçin Yeni Bir Tanıttır 142
Newton Özdeksel Evrenin Kendiliğinden İşleyen, Ussal, Yasal Bir Düzenek Olduğunu Kabul Etmez 142

VIII UZAYIN TANRISALLAŞTIRILMASI
Joseph Raphson

Raphson: Uzay Devinmez 147
Raphson Spinozacı Değildir: Spinoza İçin Uzam/Özdek Tanrının Bir Yüklemidir; Raphson İçin Yalnızca Devinmeyen Uzay Tanrısaldır 148
Raphson: Devimin Olanağı Boşluğun Olanağıdır (Descartes'ın Dolu/Özdeksel Uzayı Yadsınır) Ve Devimin Olanağı Özdeksel Dünyanın Sonluluğunu Da İmler 148
Raphson: Tanrı Özdeksel Değil Ama Uzaysaldır (İlgili Öncül: Özdek Sonlu/Devinebilir, Uzay Sonsuz/Devimsizdir) 149
Görgücülük Ve Yaratılış Metafiziği 157

IX TANRI VE DÜNYA; UZAY, ÖZDEK, ETHER VE TİN
Isaac Newton

Bölüm Newton'un "Opticks"indeki 'Sorular/Querries' Üzerine 158
Newton: Plenum/Doluluk Reddedilir, Ether Doğrulanır 158
Newton: Uzayda, Kendi Sensoriumunda, Tanrı Şeyleri En Yakından Görür ve Baştan Sona Algılar 159
Newton: Yerçekiminin Doğasını Ve Nedenini Bilmiyor 160
Newton: Özdeği Oluşturan Kuvvetler Bir Varsayım Olarak Bile Vazgeçilemezdir [Newton'un Reddettiği Şey Kuvvetlerin Özdeğe Özsel Olmaları Düşüncesi] 161
Newton: Işık Işınları Bile Sert Cisimcikler Olarak Görünürler 162
Newton: Sertlik Tüm Bileşimsiz Özdeğin Özelliğidir 162
Newton: Tüm Cisimler, Deneyimin Ulaştığı Düzeye Dek, Serttirler (İmlem: Deneyim Atoma Erişemez, Öyleyse 'Parçalı' Cisimcikler Arasında Boşluklar Vardır, Öyleyse Sertliği Sağlayan Çekim Ya Da Kohezyon Kuvveti Dışsal Olmalıdır 162
Koyré: Newton Matematiği Kavramdan Kaçınmak İçin Kötüye Kullanır: Görgücülük 'Özdek-Ötesi' Kuvvetleri Dışlamaz 163
Newton: Tanrı Özdeği Nasıl Oluşturur? 166
Koyré: Newton'un İyi 'Doğal Felsefesi' Bizi Tanrıya Götürür 166
Newton ('Optik'te): Evrenin Tanrı Dışında Bir Kökenini Aramak, Yasal/Ussal Bir Evren Görüşü İleri Sürmek 'Felsefe'ye Aykırıdır 167

X SALTIK UZAY VE SALTIK ZAMAN: TANRI'NIN EYLEM ÇERÇEVESİ
Berkeley ve Newton

Berkeley: Saltık Uzay Olamaz, Çünkü Algılanmayan Varolamaz 169
Koyré: Newton'u "Principia"ya 'Genel Not'u Eklemeye Götüren Etmenlerden Biri Berkeley'in Saldırısıdır 170
Newton: Güneş Dizgesinin Yapısı Doğa Yasalarından Türemiş Olamaz (=Tanrı Tarafından Belirlenmiştir) 171
Newton: Mekaniğin Mekanik-Olmayan Nedenleri Vardır 171
Newton'un Tanrı Kavramını Kullanışı Bir Kötüye-Kullanıştır (Dinsel Bilinci Sömüren Politikacılar Gibi) 172
Koyré: Newton Nedensellik İlkesini Kabul Etmez 174

Newton: Fenomenlerden Çıkarsanmayan Herşeye Önsav Denmelidir Ve Bunların 'Deneysel Felsefe'de Yerleri Olamaz 174
Newton: Deneysel Felsefe Tümevarımcıdır 174
Newton'un Deneysel Felsefesinde 'Mekanik' İlkelerin Hiçbir Yeri Yoktur 175
Cotes: Doğa Yasalarında *Zorunluğun* İzine Bile Raslanmaz 177
Cotes: Tüm Sağlam Felsefe Görüngüler Üzerine Kuruludur 178
Newton: "Belli Bir Çok İnce Tinin Kuvveti Ve Eylemi Yoluyla Cisimlerin Parçacıkları Birbirlerini Çeker" 178

XI İŞ-GÜNÜ TANRISI VE SABBATH'IN TANRISI
Newton ve Leibniz

Leibniz'in 'Deneysel Felsefe' Üzerine Saldırısının Anahatları 179
Leibniz'in Saldırısına Samuel Clarke'ın Yanıtları 180
Clarke: Newtoncu Tanrının Seçme Özgürlüğü Vardır: Leibniz'in Tanrısı Zorunluktan Davranır 184

Sözlük

allogiossie *allo*: yabancı, başka; *glosse, glossie*: aldatıcı, yanıltıcı açaklama, yorum
anima mundi dünya ruhu
anlık *mind*
anlak *understanding, intellect*
antipodlar *antipodes* yerin yüzünde birbirlerine yüzseksen derece karşıt noktalar
a parte ante geriye, önceye doğru
a parte post ileriye, sonraya doğru
aura görülmez yayılım, örneğin bir koku gibi
ayrımsamak *apprehend*
bağlılaşık *correlated*
başucu noktası *zenith* gök kürede konumu bir gözlemcinin dikey olarak üzerine düşen nokta
belirsiz *indefinite*
belirtik *explicit*
belirlenimsiz *indeterminate*
belit *axiom*
biçimdeş *uniform*
bitimsiz *interminate* (*interminatum*)
boş *void, empty*
bozukvargı *paralogism*
cisimcik *corpuscle*
cum grano salis 'bir parça tuzla' = sözel anlamda değil
contradictio in adjecto yüklemde çelişki, çelişkili yüklem
çevren ufuk *horizon*
çevrim *rotation*
çekim *attraction*
Deus verax gerçeklik Tanrısı, gerçeğe bağlı Tanrı
Dieu fainéant tembel Tanrı
dirimselci *vitalistic*
diskursif *discursive* / tutarsız
duyu *sense*
duyu-algısı *sense-perception*
dünya *world* (yeryüzü: *earth*; evren: *universe*)
dürtü *impulse*
düşlem *fantasy*
düzenek *machine*
düzenekbilim *mechanics, Mechanicks*
düzeneksel *Mechanic(al)*
edimsel(lik) *actual(ity)*
engin *immense* (ölçüsüz)
ens rationis ussal kendilik, ideal şey
erke *energy*
erkenin sakınımı *conservation of energy*
eşbiçimlilik *isomorphism*
ex professo görev uğruna
extra-mundane dünya dışı
genlik *amplitude*
Gentil Yahudi ile karşıtlık içinde Hıristiyan; daha genel olarak, birinin kilisesinin üyesi olmayan herkes
gizil *potential*
gizillik *potentiality*
gospel bir dinsel öğretmenin iletisi, öğretisi.
gönderme çatısı *frame of reference*
güç *power*
günözeksel *heliocentric(al)*
Hermetik *Hermes Trismegustus* ile ilgili. H. T. Mısır tanrısı Thoth için Yunanca adlandırmadır ve kendisine gizemcilik ve büyü ile ilgili çeşitli işler yüklenir.

hilotelzm Tanrıyı özdek olarak alan görüş
hors de Dieu Tanrı dışı
hudutsuz *boundless*
içine-işlenemezlik *impenetrability*
illnek *accident*
iliksiz-sonsuz *sempiternal*
imgelem *imagination*
intelligentia mundana dünyasal anlık
intelligentia supra-mundana dünya-üstü/ötesi anlık
izlek *course, trajectory*
kanıtlamak *demonstration*
karıştırmacılık, sinkretizm *syncretism* değişik dinlerin, öğretilerin belli ilkelerini, uygulamalarını birleştirme girişimi
karşılılık *reciprocity*
kayra *providence*
kendilik *entity*
kıpı *moment, instant*
kinematik devimin kuvvet ve kütle ile ilişkisiz irdelemesi
kolure *colure* gök küredeki iki büyük daireden her biri. Bunlardan biri gök kutuplarından ve güneşitliklerinden, öteki ise kutuplardan ve gündönümlerinden geçer. (**güneşitlikleri**: *equinox/ Tagundnachtgleiche*: yılda iki kez gece ve gündüz eşitliği; **gündönümü**, *solstice*, yılın en kısa ya da en uzun günlerinden her biri)
konutlamak *posit* (daha geniş kullanımına karşın, dikkatli kullanıldığında 'varoluş' ileri sürmeyi anlatır)
kozmografi *cosmography* Bütün doğa düzeni ile ilgilenen bilim
kuvvet *force*
Medici İtalya'da onaltıncı yüzyılda bankerlik, tecim, politika, sanat vb. gibi ilgileri ile ünlü bir aile
non-ens varolmayan, yokluk
Numen (*Henry More'da*) bir yeri ya da bir şeyi gözeten bir tanrı, tin
okkült gizli *occult*
orbis magnus yeryüzünün güneş çevresindeki devimi ile çizdiği yörünge
ölçün *standard*
önsav *hypothesis*
ön-yazgı *predestination*
özek *center*
özekkaç *centrifugal*
özellik *property*
paralaks *parallax* bir gök cisminin yeryüzünün yörünge çapına doğru yaptığı açı
partes extra partes parça dışında parça
plenum doluluk
plenist doluluk görüşünün yandaşı
pneumatoloji Hıristiyan tanrıbilimin Kutsal Hayalet ve başka tinlerle ilgilenen dalı
Primum Mobile Birincil Devindirici, (İng. *prime mover*)
progressus in infinitum sonsuza ilerleme
quoad nos bizim için
Sabbath Günü Musevilikte ve belli Hıristiyan Kiliselerde haftanın tapınmaya ve dinlenmeye ayrılan son günü
sığa *capacity*
sınır *limit*
simpliciter *blt.* yalın olarak, saltık olarak, kendinde
Socianizm İsa'nın tanrısallığı, Üçlülük ve ilk günah gibi Hıristiyan öğretileri reddeden ve İsa'nın erdemlerini izleyenlerin esenliğe kavuşacaklarını savunan İtalyan Protestan tanrıbilimciler ve reformcular olan Faustus Socinus (1539-1604) ve amcası Laelius Socinus'un (1525-62) görüşleri
sonsuz *infinite*
sonsuzlukçu *infinitist*
sonurgu *corollary*
süre *duration*
Species Intentionalis amaçlı 'tür'
stricto sensu sağın anlamda
tanıt, tanıtlama *proof*
tansık mucize, *miracle*
tertium non datur bir üçüncü şık yoktur
tikel *particular*
uçarı sefih *libertin*
Unitarianizm Tanrının tek-kişiliğini ileri süren, Üçlülüğü (tek bir Tanrısallıkta Baba, Oğul ve Kutsal Tin) ve İsa'nın tanrısallığını yadsıyan, ve us, duyunç ve ve karekteri inanç ve kılgı ölçünleri olarak alan Hıristiyan inanç dizgesi
us *reason*

uslamlama *argument*
üstdaire *epicycle*
uygulayım *technics*
uzam *extension*
vis centrifuga özekkaç kuvvet
vis inertiae süredurum kuvveti
vita contemplativa düşünce yaşamı
vita activa eylem yaşamı
vis viva dirimli kuvvet. Devinen bir cismin kütlesi ile hızının karesinin çarpımı sonucunda elde edilen kuvvet. Devim erkesinin iki katını verir; Leibniz'in adlandırması (bkz. Maxwell, *Özdek ve Devim*, Konu 96).
yapı *structure; frame (archaic)*
yerçekimi *gravity*
yerözeksel *geocentric(al)*
yüklem *attribute*
zaman-uyumsuz *anachronistic (anachronism*: tarihsel olguları ait olmadıkları zamanlara yerleştirmek)
Zodyak ekliptiğin (güneşin yıldızlara göre yıllık yörüngesi) her iki yanında 8 derece genişliğinde imgesel bir kuşak. Oniki eşit dilime bölünür ve her biri içine düşen yıldız öbekleşmesi tarafından adlandırılan bu dilimlere zodyak imleri denir.

Dizin

alan 105
anlak 41
anlaşılır uzam [Spinoza, Malebranche] 117
anlık: sonsuz ile ilgili kavramları 60
anlıklı bir Etmen 143
Anselm 99
Aristoteles 6, 29s, 42, 48, 110s, 117, 125
Arnauld 123
atomcular 13
atomlar 91

Bacon 11
Bentley 138
Berkeley 158, 169
bilim: felsefeden yıkım getirici ayrılışı 124
'bilim felsefeciliği'nin anlamsız dünyası 40
bilimsel ve felsefi devrim 11
boş uzay 71, 182s, 189s; [H. More] 109; ya da vakum [Newton] 133
boşluk 42, 82, 133; olanağı 90; olumsuzlanması 82
Bruno, Giordano 13, 34, 52, 83, 183
burgaçlar 85, 176
burgaçlar önsavı 175

Chanut 14
Cheyne, George 158
cisimcik felsefesi [Newton] 158
cisim: uzam 134; yeri 114; [Newton] 134
Clarke, Samuel 158, 180, ve yaygın olarak Cotes 179; *Principia*'nın ikinci yayımına ünlü önsözü 175

çekim 160; Newton'un matematiksel felsefesinde 137, 204; Ç. kuvveti 207; ve ters kare yasası 168

dairesel ya da çevrimsel devim 130
De rerum natura 13
değer dünyasının ve olgular dünyasının ayrılması 12
Demetrius 111
Demokritos 40, 82, 90, 100, 111, 161
deneysel felsefe 163
Descartes 11, 14, 81, 109, 117s, 163, 172, 175; *Principia philosophiae* (1644) 6; Tanrı anlayışı 81
devim: bir konum değil ama bir değişim olarak 198; gerçek ve göreli devimler [Newton] 129; göreli devim 114, 130; ve uzayın göreli ırası 198
Digges, Thomas 34, 48
docta ignorantia [Cusalı Nicholas] 14
Doğa yasaları 177; ve değiştirilebilirlikleri 167
doğal felsefe 166
doğa: fenomenleri 160; matematikselleştirilmesi 12
doluluk/*plenitude* ilkesi 39s, 42, 46
Donne, John 30
Dortous de Mairan 124
Duhem 131
Duns Scotus 99
durağan yıldızlar küresi 32
duyu-algısı 40, 90
duyuların yararı 41
dünyanın sonsuzluğu 52, 96
dürtü [Newton] 137
düzeneksel nedenler 171

Einstein 131
Ekfantus 29
Enchiridium metaphysicum [H. More] 101
Ensoph 150
Epikürüs 13, 40, 90, 111, 138
Epitome astronomiae Copernicanae (Kepler) 63
ether 42, 83, 105, 132, 159
ether aurası 64

Euklides uzayı 84
evrenin sonsuzluğu 13ss
evrensel Egemen 172

felsefe: iyi, görgül ve deneysel doğal felsefe 163; matematiksel F. 205; modern 'bilim felsefeciliği'nin anlamsız dünyası 40; 'sağlam ve gerçek felsefe' şeylerin görüngüleri üzerine kurulur 178; tüm felsefenin temeli 134;
felsefecinin Tanrısı 81
Filolaos 29
fizik-ötesi [*transphysical*] kuvvetler 163

Gal Prensesi 179
Galileo 48, 61, 176 ve yaygın olarak
Gassendi 92, 115
genel görelilik kuramı 131
Genel Not (*General Scholium*) [Newton] 158
Gentiller 150
gerçek ve göreli devimler [Newton] 129
Gianbattista Riccioli 31
Gilbert, William 48, 52, 104
Glanvill, Joseph 100
gökbilim 69; gökbilimde reform ya da devrim 33
göreli devim 114, 130
göreli uzay 126
göreli, görünürde, ve sıradan zaman 126
görgücü Newton 125
görgücülük 169, 205; ve metafizik 157
gözlem ve deneyim 157
Guericke 155
güneş 32

Henry More 89; ve Isaac Newton 124
Heraklides 29
Hermes 100
Hiketas 29
hiloteizm 152
Hobbes 152
Huygens 31, 131, 175
hypotheses non fingo 174

ışık: ve özdek 104; sert cisimler olarak I. ışınları 162; ve özdeğin temel birliği 158
İbraniler 150
ilişkiler 198
İlk Neden 151s, 160, 172
İlk Varlık 116s
ilksiz-sonsuz 97
imgelem 41
İncil'in Tanrısı 172

İngiltere 179
İsveçli Christiana 14
itici bir kuvvet 164
ivme 131

Kabala 100
Kabalistler 116
Kant 117, 139
Kepler 14, 48, 50, 83
Kilise 14
kimya 163
kinematik 16
Kopernik 14, 48; *De revolutionibus orbium coelestium* (1543) 6
kozmoz 5, 11
kuvvet alanları 164

Laertius, Diogenes 13
Laplace 208
Leibniz 40, 131, 158, 175
Leukippos 111
Locke 179
Lovejoy 39
Lucretius 13, 34, 41, 82, 90, 92, 147, 161

Mach 131
Makom 116, 150
Malebranche 117, 121, 153
manyetik kuvvetler 104
Marcellus Stellatus Palingenius 26
Marsilio Ficino 100
matematiksel bir doğal felsefe 163, 205
matematiksel felsefe 180
matematiksel nedenler ya da kuvvetler 163
McColley 31
mekanik 164
metafizik 124; ve görgücülük 157
Metrodorus 111
Montaigne 11

Newton: düşünme yolu 124
Newtoncu bilim 206; Newtoncu bilimde ya da matematiksel felsefede çekim 204
nihilizm 40

okkült/gizli nitelikler 174

Opticks 158
optik yasalar 54
orta 14

önsavlar 159, 178; fenomenlerden çıkarsanamayan herşeye bir önsav denmeli [Newton] 174
özdek 177; [Newton] 133; uzay ile özdeş

83; sonsuzluğu 92; ve devim 82; ve ışığın temel birliği 158; zorunlu olarak tüm yerlerde bulunmaz 167; özdekten gerçekten ayrı bir olgusal uzay 149; türdeşliği 175
özdeksel töz 82
özdeksel uzam 118
özdekçiler 139; Epikürüs markalı 139
özeğe doğru eğilim 49
özekkaç kuvvetler 130
özgürlük 186, 196

Palingenius 29
Pascal 39
Philosophiae naturalis principia mathematica[Newton] 137
Pisagoras 29
Pisagorcular 115
Platon 29, 111; *Fedrus* 111
plenumun (doluluk) 159
Plutark 111
pozitivistik matematiksel doğa araştırması 124
Ptolemi 29, 32, 48

Raphson, Joseph 146ss
Rheticus 29
Royal Society 100
ruh 81; ve beden 89

saltık devim {*motus absolutus*} 114, 127ss,
saltık dinginlik 127
saltık uzay 114, 117, 119, 124, 126, 169, 187
saltık yer 128
saltık zaman 124
saltık, gerçek, ve matematiksel zaman 125
Samoslu Aristarkus 29
sensorium 160, 167, 182
sertlik: tüm bileşimsiz özdeğin özelliği 162
Skolastikler 153
sonsuz varlık (*ens infinitum*) 99
sonsuz ve sonlu arasındaki ayrım [Raphson] 156
sonsuzluk 41, 99, 119; [Malebranche] 121
sonsuzun ideası 86
Sorular (*Querries*) [Newton, *Opticks*] 158
Spinoza 117, 121, 148
Stoa, Stoacılar 100s
süredurum 134; S. ilkesi 197

Tanrı 167, 172; uzamlı T. 89; düşünen tözü 173; özdeği nasıl oluşturur? [Newton] 166; varoluşunun fiziksel-erekbilimsel tanıtı 139
Tanrısal Numen 116
tansık 182, 201s, 204; sürekli bir tansık 186
teleskop 54s, 61
ters kare yasası 168
tin, belli bir çok ince T. 178; Henry More'da "tin" kavramı 101
töz: uzunluk, genişlik ve derinlikte uzamlı 82
tümevarım 174
Tycho Brahe 48, 75

us: görevi 41
uyumlu dolaşım [Leibniz] 176
uzaklık [H. More] 108
uzaktan eylem 141
uzam 82, 114; ve özdeğin Kartezyen özdeşliği 82
uzay 42, 83, 128, 185; Euklidesci yapısı 131; göreli U. 126; özdek ile özdeş 83; özdekten ayrı bir olgusal U. 149; sonsuza dek bölünebilir 167; sonsuzlaştırılması [H. More] 101; tanrısal birşey [H. More] 116
uzaysal sonsuzluk ve zamansal bengilik 96

varlık hiyerarşi 12
varlığın tam değersizleştirilmesi 12
vis viva 205, 208
Voltaire 207

yaratılışçı metafizik 157
yeğin sonsuzluk 95
yer {*locus*} 127
yerçekimi 104s, 138, 174; arı düzenekbilim tarafından açıklanamaz [H. More] 105; cisimlere özsel değil 135
yeterli neden ilkesi 40s, 46, 181, 183
Yunan atomcularının sonsuzlukçu anlayışları 13

zaman: göreli, görünürde, ve sıradan 126; ve süre 126, 177; [H. More] 119
zorunluk 186
zorunluktan yana özgürlük 196