

146824

T.C.

İstanbul Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Felsefe Anabilim Dalı

146824

Doktora Tezi

Aristoteles'te Mekân ve Hareket

Uğur Ekren

2502414631

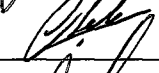
Tez danışmanı : Prof. Dr. Ş. Teoman DURALI

İstanbul 2004

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TEZ ONAYI

Enstitümüz **FELSEFE Anabilim Dalında 2502414631** numaralı **UĞUR EKREN'İN** hazırladığı **“ARİSTOTELES’TE MEKAN VE HAREKET”** konulu **YÜKSEK LİSANS / DOKTORA TEZİ, SINAVI**, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği’nin 28.Maddesi uyarınca **26.10.2004 SALI** saat **.14.00’da** yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin**Kabulü**.....’ne **OYBİRLİĞİ/OYÇOKLUĞUYLA** karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	KANAATİ(*)	İMZA
PROF.DR.Ş.TEOMAN DURALI	Kabul	
PROF.DR.ÖMER NACİ SOYKAN	Kabul	
DOÇ.DR.CENGİZ ÇAKMAK	Kabul	
DOÇ.DR.AYHAN BIÇAK	Kabul	
YRD.DOÇ.DR.FARUK AKYOL	Kabul	

ÖZ

Çalışmamız Eskiçağ Ege düşüncesinde Aristoteles'ten önce mekân ile hareket kavrayışının izlerini sürerek, tezimizin asıl konusu olan Aristoteles'te yer (Y. **topos**) ile 'genel olarak hareket' (Y. **kinesis**) ve asli hareket olan 'yer değiştirme hareketi' (Y. **fora**) sorununu incelemeyi gâye edinir. Bu kavramları onlarla bağlantılı pek çok başka kavramla beraber tahlil eder. Son olarak da Aristoteles'ten sonra bu kavramları sıradan bir yorumun ötesine Galilei'ye kadar taşıyan İbn Bacce'nin görüşleri kısaca tahlil edilir.

ABSTRACT

The aim of this work is to present an inquiry of the concepts of 'place' (Gr. **topos**), 'movement' (Gr. **kinesis**) and 'locomotion' (Gr. **phora**) as the fundamental form of motion in Aristotle by tracing the notions of space and motion before Aristotle in the Ancient Aegean thought. These concepts are analyzed together with a great number of other concepts related to them. Finally, the ideas of Ibn Bajja, who after Aristotle carried these concepts to Galilei by reaching a level above ordinary interpretation, are analyzed.

ÖNSÖZ

Bu çalışmada İngilizce kaynaklardan yapılan alıntılarının tümü tarafımdan tercüme edilmiştir. Bu kaynakların bir kısmının Türkçe tercümeleri varsa da çeşitli gerekçelerle bunları kullanmamayı tercih ettim. Ancak bu tercümeleri tezin kaynakça kesiminde bildirdim. Bu sebeple tercümelerle ilgili bir sorun bulunursa kusur bütünüyle bana aittir.

Bu çalışmayı başından sonuna titizlikle takip eden, yıllardır ders, sohbet ve önerileriyle üzerimde onca emeği bulunan hocam sayın Prof. Dr. Ş. Teoman DURALI'ya, tezin hazırlanması esnasında irili ufaklı çeşitli yardımlarını gördüğüm bölümdeki hocalarım ile arkadaşlarıma, özellikle benden yardım ve desteğini hiçbir zaman esirgememiş olan, beni Heidegger'in metinlerine yönlendirerek çalışmama büyük katkı sağlayan meslektaşım, dostum Erdal YILDIZ'a ve son olarak çalışmam süresince gösterdikleri büyük sabırla bütün yükümü sırtlayan sevgili eşim Suzan ile biricik kızım Bahar'a teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZ (ABSTRACT).....	iii
ÖNSÖZ.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
KISALTMALAR LİSTESİ.....	vi
GİRİŞ.....	1
I. ARİSTOTELES'TEN ÖNCE ESKİÇAĞ EGE DÜŞÜNCESİNDE MEKÂN VE HAREKET KAVRAYIŞI.....	4
A. Sokrates'ten önce Eskiçağ Ege düşüncesinde mekân kavrayışı.....	4
B. Platon'da mekân kavrayışı.....	15
C. Sokrates'ten önce Eskiçağ Ege düşüncesinde hareket kavrayışı.....	23
D. Platon'da hareket kavrayışı.....	33
II. ARİSTOTELES'TE HAREKET KAVRAYIŞI.....	36
A. Aristoteles'te Bilim ve Doğa Bilimi kavrayışı.....	36
B. Aristoteles'te 'doğa' (fûsis) kavrayışı.....	41
C. Aristoteles'te Fizik ve Matematik: Konuları, nesneleri ve ayrımları.....	47
D. Aristoteles'te hareket kavrayışı.....	51
1. Aristoteles'te Fizik ve Kategorilerde hareket.....	51
2. Aristoteles'te hareketin tanımı.....	55
3. Aristoteles'te 'Entelekheia' ve 'Energeia' kavramları.....	58
4. Aristoteles'te 'Energeia' ve 'Kinesis' ayrımı.....	60
III. ARİSTOTELES'TE MEKÂN (YER) KAVRAYIŞI.....	63
A. Aristoteles'te mekân ve yer kavramları.....	63
B. Kategoriler'de 'yer' kavrayışı.....	64
C. Fizik IV. Kitapta 'yer' kavrayışı.....	65
D. 'Yer', 'biçim' yahut 'madde' midir: Platon eleştirisi.....	68
E. Aristoteles'te 'yer'in tanımı.....	72
F. Aristoteles'te boşluk'un (kenon) reddi ve 'yer değiştirme hareketi'.....	75
G. Aristoteles'te zaman kavrayışı ve zaman ile hareket ilişkisi.....	82
H. Aristoteles'te zaman ile mekân ilişkisi.....	85
SONUÇ.....	90
KAYNAKÇA.....	97
ÖZGEÇMİŞ.....	102

KISALTMALAR LİSTESİ

An. Post.:	Posterior Analytics
An. Pr.:	Prior Analytics
bkz.:	Bakınız
Cat.:	Categories
Ed. by.:	Edited by
Eth. Nich.:	Nicomachean Ethics
İng.:	İngilizce
L.:	Latince
Met.:	Metaphysics
Parm.:	Parmenides
Phys.:	Physics
Rev. by.:	Revised by
Rhet.:	Rhetorics
Terc.:	Tercüme eden
Theaet.:	Theaetetus
Tim.:	Timaeus
Top.:	Topics
Trans. by.:	Translated by
Y.:	Yunanca

GİRİŞ

Aleksandre Koyre Aristoteles fiziğini iki farklı tarzda değerlendirmiştir. İlkin bu fizik günümüzde yanlış olup geçerliliğini yitirmiştir. İkincisi; yine de bir fiziktir; yani matematik bakımdan gelişmemiş yahut mahiyeti gereği matematik olmayan; ne var ki son derece gelişmiş bir teori. Öyle ki çocukca bir hayal ürünü olmadığı gibi akliselimin boş ve üstünkörü sözleri de değildir. O akliselimin verilerini temele alan, bu verileri son derece tutarlı, sistemli bir incelemeye tabi tutan bir öğretilerdir (bkz.: Koyre, 1989: 112,116).

Koyre'nin genel kabul gören bu yorumunun yeni bir değerlendirmeye tabi tutulması şarttır. Çünkü yorumun içinde bütünüyle doğru ve kısmen doğru pek çok husus iç içe geçmiştir. Bu hususların ayrılarak seçik kılınması Aristoteles fiziğinin daha sağlıklı yorumlanmasını sağlayacağı gibi, bizim de tezimizin temel sorunlarını niye onun doğa biliminden almak türünden bir tercihte bulunduğumuzun gerekçesini verecektir.

İlkin, Koyre'nin, Aristoteles fiziğiyle ilgili ikinci değerlendirmesini, yani onun akliselimin verilerini temele alan, bunları son derece tutarlı, sistemli bir incelemeye tabi tutan bir öğreti olduğu yolundaki değerlendirmesini kavramaya çalışacağız. Bütünüyle doğru olan bu değerlendirme daha tam bir biçimde Heidegger tarafından dile getirilmiştir. Heidegger, Aristoteles'in **Fizik**'in de **füsis** kavramı ve **füsis**'in özü üzerine yazdığı bir yazıda **Fizik**'inin **Metafizik**'inden önce geldiğini söylemenin fazla bir şey ifade etmediğini çünkü metafiziğin aslında, fiziğin metafizik olması kadar fizik olduğunu dile getirmiştir (bkz.: Heidegger, 1999: 185). Demekki fizik metafiziktir ve metafizik de fizik. Böylece fizik ile kastedilenin bugün anladığımız anlamıyla fizik olmadığı, onun metafizik yahut daha doğru bir biçimde söylenirse 'doğa felsefesi' olduğudur.

Öyleyse Koyre, Aristoteles fiziğini bir öğreti, tutarlı ve akliselime dayalı bir öğreti olarak yorumlarken bütünüyle doğru bir hususu dile getirmektedir. Fizik tutarlı ve akli selime dayalı metafizik bir öğretim, demekki ‘doğa felsefesi’dir.

İşte tam da bu sebeple Koyre’nin ilk değerlendirmesi, yani Aristoteles’in fiziğinin bugün yanlış olduğu ve geçerliliğini bütünüyle yitirmiş olduğuna ilişkin değerlendirmesi bütünüyle doğru değildir. Aristoteles fiziği sonlu ve yeryüzünü merkezde hareketsiz varsayan bir kurgu olarak yanlıştır ve bugün elbette geçerliliğini bütünüyle yitirmiştir. Aristoteles’in **Fizik**’inde ve fizik başlığı altına giren tüm çalışmalarında böyle bir değerlendirmeyi hakkedecek pek çok şey bulunabilir. Ancak yine de şu kesindir ki, Aristoteles’in, gerek **Fizik**’inde gerekse bu başlık altına sokulacak bütün çalışmalarında bu değerlendirmeleri aşan, bugün bile güncelliğini bütünüyle koruyan pek çok şey vardır. Böylece onun **Fizik**’inde bulunan **füsis** kavrayışı, ‘madde’ ile ‘biçim’ tanımları, ‘bilkuvvve’ ile ‘bilfiil’ öğretisi, ‘yer’ ile ‘zaman’ kavrayışları özellikle de bugün pek çok yeni tartışmalar ile yorumlara sebep olan ‘hareket’ yahut ‘değişim’ (Y. **kinesis**) kavrayışı Koyrenin değerlendirmesinin tamamen dışında yer alırlar. İşte Aristoteles’in **Fizik**’i asıl tam da bu kavramlarla örülmüş bir eser olduğundan Heidegger’in dediği gibi **Metafizik**’dir. Çağımızda, bu kavramlarla, ‘doğa felsefesi’ni Hegel’den sonra yeniden sistemli bir öğreti biçiminde tesis eden iki önemli filozof, demekki iki önemli metafizikçi Samuel Aleksander ile Alfred North Whitehead’dir.

Bir başka bakımdan da Koyre’nin yorumunu değerlendirmek mümkündür. Şöyle ki, Marjorie Grene, Aristoteles üzerine yazdığı eserinde bir bilimadaminin söylediği şu cümleyi aktarır. “Bugünün vakıaları yarının uydurmalarıdır, asla, asla bir teoriyi bir amentü olarak almayın” (Grene, 1963: 38). Öyleyse bugün bütünüyle yanlış ve geçersiz hatta uydurma olarak değerlendirdiğimiz pek çok teori, geçmişte bunları kuran insanlar için böyle değildi. İçinde Aristoteles’in bugün reddettiğimiz söz konusu teorilerinin yanı sıra, pek çok başka teori de onların sahipleri için vakıalardı yahut vakıalar üzerine inşa edilmişti. Tıpkı bugün bizim sahip olduğumuz ve güvendiğimiz kimi teorilerimiz gibi. Asıl sorun, teorinin bir amentüye, akideye yahut itikada dönüşmesidir. Aristoteles durumunda fiziğinin geçirdiği bu dönüşümün faili kendisi

değil, onu kilisenin itikatlarına bağlayan Latin-Ortaçağ Hıristiyan dünyasıdır. Aristoteles'inki o dünya değildir.

Aristoteles'in **Fizik**'ini tezimizin temel kaynağı olarak bütünüyle hâlâ güncel ve verimli olan bu hususların varlığı sebebiyle seçtik ve söz konusu hususları yeniden tahlil etmek, öyleyse, sadece Aristoteles'in dünyasında gezinmek arzusuyla bu çalışmaya giriştik.



BİRİNCİ BÖLÜM

ARİSTOTELES'TEN ÖNCE ESKİÇAĞ EGE DÜŞÜNCESİNDE MEKÂN VE HAREKET KAVRAYIŞI

A-Sokrates'ten önce Eskiçağ Ege düşüncesinde mekân kavrayışı:

Heidegger *An Introduction to Metaphysics* adlı eserinde Eskiçağda Yunanlıların 'mekân'a (İng. **space**) karşılık gelen bir sözcüğe sahip olmadıklarını, bunun yerine 'yer'¹ (Y. **topos**, İng. **place**) ve 'kap'² (Y. **khôra**, İng. **receptacle**) sözcüklerini kullandıklarını tesbit etmiştir. Yine Heidegger'e göre bu, tesadüf değildir:

"Yunanlılar 'mekân' (space) için bir sözcüğe sahip değillerdi. Onlar mekânı uzam (extention) değil, fakat yer (place) temelinde algıladıklarından, bu bir tesadüf değildir. Onlar onu ne yer ne de mekân anlamına gelen, orada olan tarafından işgal edilen khora (kap) olarak algılamışlardır."³ (Heidegger, 1987: 66)

Heidegger'in bu tesbiti özellikle Platon ile Aristoteles için geçerlidir. Nitekim Platon 'mekân' için **k hôra** (kap)⁴ sözcüğünü kullanırken Aristoteles daima **topos**

¹ **Topos** sözcüğü Klasik Yunancada **topein**, bir yere varmak, bir yere ulaşmak kökünden türetilmiştir. Aynı kökten **topik**: Konu, **topoğrafya**, **topoloji**: Geometrik şekillerin veya üç boyutlu cisimlerin bazı durumlarda değişmeyen özelliklerini inceleyen matematik dalı, **toponimi**: Yer bilgisi, ütopya gibi teknik terimler türetilmiştir. Ayrıca Aristoteles, diyalektik akılyürütmeler ile ilgili teknik araştırmaların yer aldığı bir eserine, yani **Organon**un son kitabına **topika** adını vermiştir (bkz.: Râmö, 1999: 313).

² **Khôra** sözcüğünden de **korografi**: Bir bölgenin haritasını çıkarma ve arazi karakterini inceleme bilimi, **koroloji**: Organizmaların coğrafi dağılımını inceleyen bilim, **korometri**: Bir bölgenin yüz ölçümünü hesaplama gibi teknik terimler üretilmiştir (bkz.: Râmö, 1999: 313).

³ Heidegger bu görüşünü **Pathmarks** adlı eserinde de şöyle ifade etmiştir:

"'mekân' adını verdiğimiz şey için Yunanlılar ne bir sözcüğe ne de bir kavrama sahip olmuşlardır. Bugün bizim için mekân, yer (**place**) yoluyla belirlenmiş değildir: Daha çok, bütün yerler, noktalardan teşekkül etmiş bir takım yıldızı gibi, her yerde türdeş olan ve hiçbir yerde ayrı olmayan sonsuz mekân tarafından belirlenmiştir." (Heidegger, 1998: 190)

⁴ **Khôra** sözcüğünün farklı anlamlarını bir arada görmek için iki temel Yunanca – İngilizce felsefe terimleri sözlüğünden faydalaniyoruz. Bu iki sözlükten **khôra** fıkrasını aşağıda tercüme ediyoruz:

(yer)⁵ sözcüğünü kullanmıştır⁶. Sözcüklerin seçimindeki bu değişikliğin anlamı, aynı zamanda bu iki filozofun ‘mekân’ kavrayışlarının da farklı olduğudur. Pitagorascıları fikren takip eden Platon’un, fiziği geometrikleştirirken⁷ gerek duyduğu ‘mekân’ kavrayışı ‘somut’ değil, ‘soyut’ olmalıydı ve **khôra** (kap veya soyut mekân) sözcüğü onun bu ihtiyacına cevap vermekteydi. Ancak hocası Platon’un fiziği geometrikleştirme tasarısına sıcak bakmayan Aristoteles, Milet okulunun fizik anlayışına dönerek ‘soyut bir mekân’ kavrayışı yerine **topos** (somut yer) kavrayışını

khôra: ülke, alan, mekân: **hüpodokhe** yahut **hüpodokhomene:** kap

Platon’a göre *olus*, kabın kendisinin aynı kalmasından dolayı bu kapta meydana gelir, *Tim.* 50b-51b. Ona *khôra*’ da (alan) denilir, *Tim.* 52a ve varoluşa sahipmiş gibi (*pos on*) kabul edilir, *Tim.* 52c. Aristoteles Platon’un “kabını” maddeyle (*hyle*) özdeşleştirir *Phys.* IV, 209b. Plotinus için “kap”, “ikincildir” yahut duyulabilir madde’dir *Enn.* II,4,11” (Peters, 1974: 30, 91-92).

khôra: teknik olmayan anlamda, ulusal olmayan anlamda ülke veya toprak: *tês tôn plêsiôn khôras hêmîn apotmêton* – komşularımızın topraklarının bir kısmını alacağız (Plato, *Rep.* 373d). Daha genel olarak, yer: *auton kath’hauton en têi hautou khôrai dunait’an idein* – kendi yerinde, kendisinde [güneşin] görülebilmesi (Plato, *Rep.* 516b); *topos*’la beraber *topos* ve *khôra* olarak: *eiper esti sômatos topos kai khôra* – bir cismin yeri ve durumu varsa (Aristotle, *Phys.* 209^a7). Bazen yerden daha çok mekân anlamında: *en tini topôi kai katekhon khôran* – bir yerde olmak ve mekân işgal etmek (Plato, *Tim.* 52b). (Urmson, 1990: 89)

⁵ **Topos** sözcüğünün farklı anlamlarını bir arada görmek için iki temel Yunanca – İngilizce felsefe terimleri sözlüğünden faydalanyoruz. Bu iki sözlükten **topos** fıkрасını aşağıda tercüme ediyoruz:

topos: yer

Atomculara gelinceye kadar Sokratesöncesi filozoflar mekân uzamı ile varlığı birleştirmişlerdir: Bu sebeple Pitagorascı *arithmos* bile büyüklüğe sahiptir (*bkz.* Aristotle, *Met.* 7080b, 1083b). Bahsi geçen varsayım *Phys.* IV, 209a’da alıntılanmış olan Zenon’un savlarından birinin hipotezini oluşturur: “Varolanların hepsi bir yer’e sahipse...” Platon’un soruna ilgisi daha çok oluşun meydana geldiği (*Tim.* 52a-c) alan (*khôra*) ile, bu alanın rolü Aristoteles’te *hyle* tarafından oynanmış role benzer, bu nedenle Aristoteles Platon’u *khôra* ile *hyle*’yi özdeşleştirmiş olmakla itham eder (*Phys.* IV, 209b). Aristoteles’in kendi yaklaşımı *Phys.* IV, 208a-213a’da bütün *topos* tartışmasının temelinde yer alan kinesis’in görüşü açısından ve Aristoteles *topos*’u nesneler yer değiştirebildiği için “ içeren cismin sabit sınırı” olarak tanımlar (*Phys.* 212a). *Topos* apaçık bir biçimde ondaki nesnelerden farklıdır (*Phys.* 208b).” (Peters, 1974: 197)

topos: mekân değil, bazı bağlamlarda *khôra*’nın mümkün bir tercümesi olan yer. *hou d’an euanthês te kai euôdês topos êi* – güzel çiçeklerin ve kokuların olduğu yer (Plato, *Symp.* 196b); *ekhei de pollas aporias ti pot’estin ho topos* – yer’in doğası ortaya pek çok bilmece çıkarır (Aristotle, *Phys.* 208^a32). Aristoteles bu bilmecelerle *Fizik*, 4. Kitap, Bölüm 2-5’de uğraşır. Aristoteles şu sonuca varır *to tou periekhontos peras akinêton prôton, tout’estin ho topos* – yer kabın hareketsiz dolaysız sınırdır (Aristotle, *Phys.* 212^a20). Simplicus ve diğerleri bu bilmeceleri görür ve reddederler: *to men gar aphorismôn kai metron einai theseôs ton topon kalôs oimai legetai* – Sınırım yer’den konum’un sınırlanması ve ölçüsü olarak söz edilebilir (Simplicus, *Physics* 644.14). Mecâzi olarak: *tên eis ton noêton topon tês psukhês anodon* – ruhun yukarı doğru düşünülür yer’e seyahati (Plato, *Rep.* 517b). (Urmson, 1990 : 169)

⁶ Aristoteles ayrıca mekân büyüklüğünü, ifade etmek için **megethos** sözcüğünü de kullanmıştır (*bkz.:* Peters, 1974, ‘**megethos**’ fıkrası: 115-116)

⁷ “Platon ile fizik geometri olur tıpkı Pitagorascılarla aritmetik olduğu gibi.” (Jammer, 1954: 12)

geliştirmeyi vazife edindi (bu konu için özellikle bkz.: Rämö, 1999: 313-315). Bu konuyu tezimizin daha sonraki bölümlerinde ayrıntılı olarak ele alacağız .

‘Mekân’ sözcüğüne ilişkin bu kısa tesbitten sonra, Sokratesten önceki Eskiçağ Ege düşüncesinde ‘mekân’ kavrayışının tarihi seyrine bakmak istersek felsefe – bilim sistematığının Yunan filozofları tarafından kurulmasından öncesine, bu medeniyetin yarattığı mitolojilere kadar geri gitmemiz gerekmektedir. İlk defa Hesiodos **Theogonia** adlı eserinde şiir dilini kullanarak ‘mekân’ dan **khaos** olarak bahsetmiştir:

“Khaos’tu hepsinden önce var olan” (Hesiodos, 1977, 116: 108; ve ayrıca bkz.: Kranz, 1994: 13)

Hesiodos’un her şeyden önce meydana geldiğini söylediği **khaos**’un etimolojisine baktığımızda, bu sözcükle karışmış ve bunda ifadesini bulmuş olan duygunun ‘korku’ ve ‘dehşet’ olması özellikle ilgi çekicidir:

“Hesiodos’un evrensel bir mekân fikrinin en erken şiirsi ifadesi olan khaos duyguyla karışıktır. Yunanca kha- (khaskein, khainein) kökünden türetilmiş khaos ismi dehşet ve korku fikrini, ‘dipsiz uçurumun açılması’ (İng. **yawning**), ‘yarığın açılması’ (İng. **gaping**) olarak üstü kapalı bir biçimde ima eder.”⁸ (Jammer, 1954: 6-7)

Aristoteles, Fiziğinin IV. kitabında Hesiodos’un **khaos**’u ilk nesne olarak ve bütün cisimlerden bağımsız kabul etmesinin isabetli bir düşünce olduğundan söz etmektedir:

“Bunlardan bütün cisimlerden bağımsız ‘yer’ (topos) gibi bir şeyin olmak zorunda olduğu ve bütün cisimlerin farklı yerler işgal ettiği duyularla idrak edilebilir. Bu Hesiodos’un ‘Khaos’ a ‘her şeyden önce Khaos vardı ve sonra geniş göğüslü Toprak’ dediği yere öncelik verdiğini doğrular. Başka herhangi bir şeyin varolabilmesinden önce bu şeylerin işgal edeceği bir yer (İng. **room**) bulunmalıdır. Çünkü o (Hesiodos), her

⁸ “Kaos kavrayışı şeylerin başlangıcını resmetmek için açık bir çabayı temsil eder. O, biçimden yoksun bir karışım değildir. Buna karşılık daha çok etimolojisinin de gösterdiği gibi, henüz hiçbir şeyin olmadığı dipsiz bir uçurumun veya boşluğu dile getirir. Bunun ilkel (İng. **primitive**) bir düşünce olmadığını söyleyebiliriz. İlkel insan bütün şeylerin başlangıcı fikrini oluşturmak için bir adlandırma yapmayı düşünmez. O, zaten başlangıçta bir şeyin varolduğunu kabul eder.” (Burnet, 1930: 7)

şeyin bir yerde bulunması ve bir yere (topos) sahip olması gerektiği genel kanısını savunmuştur.” (Phys. 208^b27)

Mekân kavrayışının, Hesiodos’un eserinde ortaya çıkan bu en erken ifadesinin tarihteki seyrini izlemek istediğimizde dikkatimizi çeken ilk nokta, bahis konusu kavrayışın yeniden ortaya çıkışında mitolojik ve şiirî ifadesinden sıyrılmış halde olmasıdır. Bu kavrayışın mitolojik ve şiirî ifadesinden kurtarılması, yani onun felsefî incelemenin konusu kılınması işi, Pitagoras ve Pitagorascılar’a aittir. Bu değişim için, Hesiodos’un eserlerini yazdığı tarih olan M.Ö. 700’den, Pitagoras’ın İtalya’ya giderek Krotona’da ‘Pitagorascılık’ olarak bilinen dinî, ahlâkî ve siyasî özellikler taşıyan bir okul kurduğu M.Ö. 529 tarihine kadar, yaklaşık iki asırlık bir süre geçmesi gerekmiştir. Dikkatimizi çeken ikinci nokta ise bu zaman zarfında tarih sahnesinde yer alan Milet okulu filozoflarından Thales, Anaksimandros ve Anaksimenes’ten konuyla alâkalı hiçbir parçanın bize ulaşmamış olmasıdır. Adı anılan filozofların parçalarını doğrudan değil de, kendilerinden sonra gelen filozoflar ve tarihçiler (özellikle Aristoteles, Diogenes Laertius ve Sextus Empirikus) aracılığıyla bildiğimizden, onların ‘mekân’ sorununu düşünmemiş olduklarını söylemek aşırı bir iddia olacaktır. Ancak günümüze ulaşan parçalara dayanarak kesin biçimde şu söylenebilir: ‘Mekân’ kavrayışını felsefenin bir meselesi haline getirmiş olanlar Pitagoras ile Pitagorascılar olmuştur.

Pitagoras’ın ve okulunun tezimizle bağlantılı olarak en önemli özelliklerinden biri, ‘sayı kosmolojisi’ geliştirmiş olmalarıdır. Demekki sayıları fizik gerçekliğin kurucuları olarak ve onların kendisini de mekân büyüklüğüne (Y. **megethos**, İng. **spatial magnitude**) sahip birimlerden (İng. **units**) kurulu olarak düşünmüşlerdir. Bu sebeple bir tür ‘sayı atomculuğu’ da (bkz. : Bradie ve Duncan, 2002: 8) geliştirmiş oldukları söylenebilir. Pitagorascıların bu konuyla ilgili görüşlerini günümüze ulaştıran en önemli kaynak Aristoteles’tir⁹. Aristoteles’e göre:

⁹ Guthrie **History of Greek Philosophy** adlı eserinde Aristoteles’in bakış açısından Pitagorascı felsefenin dört temel özelliğini şöyle dile getirmiştir:

“Pitagorascılar da bir tek sayı türüne – matematik sayıya – inanır. Yalnız, onlar bu sayının duyulabilir cevherlerden ayrı olmadığını; ondan oluşmuş olduklarını söylerler. Çünkü onlar bütün evreni sayılardan inşa ederler – fakat sayılar soyut birimlerden meydana gelmezler. Pitagorascılar birimleri mekân büyüklüğüne sahip olarak varsaymışlardır. Fakat onlar bir’in¹⁰ büyüklüğe sahip olarak nasıl kurulmuş olduğunu söylemeye muktedir görünmüyorlar.” (Met. 1080^b16 ve ayrıca bkz.: 1080^b33)

Yukarıdaki alıntıdan da anlaşılacağı üzere, Aristoteles, Pitagorascıların aritmetik sayıları (Y. **arithmos**) geometrik noktalar gibi tasavvur ettiklerini bildirmiştir¹¹. Pitagorascılar sayıyı mekânda temsil etmek istemişlerdir ve bunu da büyüklük (İng. **magnitude**) kavramını kullanarak yapmışlardır. Böylece Pitagorascılar için evrenin sayılardan inşa edildiği aşıkâr olduğuna göre onların, bu fikirlerinin fiziğin, matematikle (aritmetik ve geometri) bağlarının kurulmasında öncü fikirler olduklarını söylemek yanlış olmayacak. Ayrıca Pitagorascılar ‘boşluk’ tan da (Y. **kenon**) söz etmektedirler:

“Pitagorascılar boşluğu, doğaların ve özellikle de sayıların arasını ayıran unsur olarak kabul etmişlerdir.” (Peters, 1974, **kenon** fıkrası: 101)

“(1) Bütün şeyler sayılardan oluşur, hakiki anlamında fizik cisimler sayılardan meydana gelmiştir veya sayıların kendileri nihai olmadığından, denebilir ki sayıların unsurları her şeyin unsurudur denilebilir.

(2) Pitagorascılar için birimler büyüklüğe sahiptir.

(3) Pitagorascılar şeylerin sayısal olarak belirlediklerini söylemek yerine, sayıdan, şeyleri oluşturan fiili madde olarak söz etmişlerdir.

(4) Birliği (unity) ve sınırı (limit), ‘o birdir’ veya ‘o sonludur’ derken – ‘o’ odun veya metal benzeri bir cevherdir - genellikle belirli fizik cisimlere uygulanan yüklemeler olarak düşünürüz. Öte yandan Pitagorascılar birliği ve sınırı başka türlü olan her şeyin de temel unsurunu oluşturan cevherler olarak saymışlardır.” (Guthrie, 1962: 236)

¹⁰ Aristoteles’e göre Pitagorascılar evrenin sayılardan inşa edilmiş olduğunu kabul ediyorlarsa, o takdirde bu sayıların ‘bir’den, bir olandan yani monadik sayılardan çıkması imkansızdır. Çünkü “Aristoteles ‘monadik’ ile, yorumcusu Alexander’in dediği gibi, uzamsız ve cisimsiz olanı demek ister. Cisimsiz gerçeklik mefhumu Pitagorascılar veya onların çağdaşlarından herhangi biri tarafından henüz idrak edilmiş değildi.” (Guthrie, 1962: 234)

¹¹ Pitagorascılarda aritmetikten geometriye, sayılardan üç boyutlu duyulabilir cisimlere geçişin safhaları şöyledir: “ ‘Bir’den ve belirsiz (İng. **indefinite**) ‘iki’den sayılar türetildiğinde, sayılardan noktalar, noktalardan çizgiler, çizgilerden düzlem şekilleri, düzlem şekillerinden katı şekiller, katı şekillerden duyulabilir cisimler meydana gelmiştir.” (Cornford, 1958: 8 ve ayrıca bkz.: Bradie ve Duncan, 2002: 7; Burnet, 1930: 290-292). Duyulabilir cisimler ile temel unsurlar olan ateş, su, toprak ve hava kasdedilmektedir (bkz.: Bradie ve Duncan, 2002: 8). Yine Pitagorascılar için bir noktayı, iki çizgiyi, üç üçgeni ve dört piramidi temsil etmektedir (Cornford, 1958: 11).

Buradan çıkan sonuç şudur: Pitagorascılar boşluğu farklı cisimler arasında sınır koyan bir etki olarak kavrayıp onu havayla özdeşleştirmişlerdir. Aristoteles'te **Fizik**'inde Pitagorascıların boşlukla ilgili bu fikirlerine değinmektedir:

“Pitagorascılar da boşluğun varolduğunu iddia etmişler ve boşluğun göklere sınırsız nefesle yayıldığını, biri diğerinden sonra gelen şeyler arasında bir tür ayırma ve bölümlenmeyle doğal nesneleri ‘ayırdeştğini’, boşluk onların doğalarını sınırladığından ilkin sayılarda yer aldığı söylemişlerdir.” (Phys. 213^b22 ve ayrıca bkz.: Guthrie, 1962: 277).

Nitekim hava ile boşluğun bu özdeşleştirilme fikrinde, soyut mekân fikrinin nüveleri bulunmaktadır:

“Pitagorascılar veya onların bir kısmı kesinlikle boşluk ile ‘hava’yı özdeşleştirmişlerdir. Bu soyut mekân ve uzam kavrayışının başlangıcıdır. Daha fazlası değil.” (Burnet 1914 baskısından aktaran Jammer, 1954: 7)

‘Mekân’ problemini Pitagorascılar arasında en çarpıcı bir biçimde tartışmaya açan ve probleme yeni bir boyut kazandıran kişi Tarentumlu Arkütas’tır. Arkütas, Platon’un, M.Ö 388 yılında Sicilyadayken tanıştığı ve dost olduğu Pitagorascı bir filozoftur. Arkütas’ın Pitagorascı görüşlerinin Platon üzerinde etkili olduğu ve onun **Timaios** diyalogunda geliştirdiği kosmolojisinde Arkütas’ın fikirlerinden de yararlanmış olduğu bilinmektedir (bu konu hakkında bkz.: Guthrie, 1962: 333-336; Fazlıoğlu, 1998: 66-69). Arkütas’ın mekânın doğası üzerine bir eser yazmış olduğu fakat bu eserin kaybolduğu iddia edilmektedir Arkütas’a ait birkaç parça Simplikus’un Aristoteles Fiziği üzerine yaptığı şerhlerde vardır (bkz.: Jammer, 1954: 7-8). Fakat mekân konusu üzerine Arkütas’ın fikirlerini Aristoteles’in öğrencisi Rodos’lu Eudemus’tan öğrenmekteyiz (bkz.: Sorabji, 1988: 125). Eudemus’un bildirdiğine göre Arkütas başlangıçta saçma görünen bir soru ortaya atmaktadır. Soru şöyledir:

“Eudemus’a göre Arkütas soruyu şu şekilde koymaktadır: Meselâ gökyüzündeki sabit yıldızların kenarına gelmişsem, elimi veya bastonumu dışarı uzatabilir miyim, uzatamaz mıyım? Dışarı uzatamamam saçma (Y. **atopon**) olur. Fakat dışarı uzatırsam, dışarıda varolan ne bir cisim ne de bir yer olacaktır (keşfedeceğimiz gibi hiçbir ayırım

yapılamaz). Bu sebeple Arkütas daima aynı şekilde seçilmiş olan yeni sınırdaki (Y. **peras**) devam edecek ve aynı soruyu soracaktır. Bastonumun uzandığı daima farklı bir şeyse, onun, sonsuz bir şey olacağı açıktır.” (Simplikus’un Fiziğinden 467, 26-32 aktaran Sorabji, 1988: 125 ve ayrıca bkz.: Jammer, 1954: 8)

Soru başlangıçtaki aldatıcı görüntüsünden sıyrıldığında, Yunanlıların sonlu kosmosuna yöneltilen çok ciddi bir problem ortaya çıkmaktadır: Mekân (burada fezâ da denebilir) sonsuz mudur yoksa sınırı var mı? Soru felsefe ve bilim tarihinde ciddiye alınmıştır. Nitekim önceleri Epikuroscular ile Stoacılar, çok sonra da Locke ile Newton bile bu sorunla ilgilenmiştir¹² (bkz.: Sorabji, 1988: 126).

Simplikus, Arkütas’ın yer (**topos**), mekân ile madde arasında ayırım yaptığını, mekânı maddeden bağımsız olarak kabul ettiğini, her cismin bir yer işgal ettiğini ve bu yer varolmaksızın cisimlerin de varolamayacağına inandığını bildirmiştir:

“Hareketli olan, belirli bir yere hareket ettiği ve yapmak ile ıstırap çekmek de hareket olduğundan, yerin, yapıldığında ve ıstırap çekildiğinde, bu şeylerden önce geldiği açıktır. Hareketli olan her şey belirli bir yere hareket ettiğinden, hareket eden veya hareketli olan şeyin yeri önce gelecektir, önce gelmelidir. Belki de yer, varolan her şey bir yerde olduğu ve bir yer olmaksızın var- olamayacağından, bütün varlıkların ilkidir. Yer kendinde bir varoluşa sahipse ve cisimlerden bağımsızsa, o takdirde bu Arkütas’ın zannettiği gibi yerin, cisimlerin hacmini belirlediği anlamına gelir.” (Simplikus’tan aktaran Jammer, 1954: 8)

Simplikus’un açıklamalarından anlaşıldığı kadarıyla, Arkütas için mekân bütün şeylerin kendisinde bulunduğu, fakat kendisi başka bir şeyde bulunmayan ve bu yüzden kendisinin de sonsuz boşluk tarafından sınırlandığı varsayılan bir tür ilkönceki (İng. **primordial**) atmosferdir (bkz.: Jammer, 1954: 8; Sorabji, 1988: 126).

Pitagorascılar’dan sonra mekân probleminin Eskiçağ Ege düşüncesinde en etkili biçimde ‘boşluk’ un (Y. **kenon**) varlığı meselesi çerçevesinde tartışılmış olduğunu görüyoruz. Boşluğun varlığını reddeden, kurucusu Parmenides olan Elea

¹² Sorabji **Matter, Space and Motion** adlı eserinde Arkütas’ın sorusunun bugünün modern fiziği açısından anlaşılır ve cevaplanabilir olduğuna değinmektedir. Sorabji’ye göre “Modern Fizik Arkütas’ı mekân bir sınıra sahip olmaksızın sonlu olabilir iddiasıyla cevaplayabilir.” (Sorabji, 1988: 126)

Okulu (Okulun diğerk önemli mensupları Parmenides'in öğrencileri olan Zenon ve Melissos'tur) ve boşluğun mevcudiyetini kabul eden kurucusu Leukippos ve öğrencisi Demokritos olan Atomcu okul bu tartışmanın iki ucunu temsil etmektedirler.

Elea Okulunun hareket ve değişmeyle ilgili fikirleri tezimizin 'mekân' bahsinden sonraki 'hareket'le ilgili bölümlerinde ayrıntılı olarak incelenecektir. Bu bölüm Elea Okulunun kurucusu Parmenides'in boşluğun mevcudiyetini reddetmek için kullandığı ve öğrencileri Zenon ile Melissos'un hocalarının bu iddiasını desteklemek için kullandıkları bazı akılyürütmelerin incelenmesiyle sınırlanacaktır.

Parmenides'e göre 'varolan' mutlak bir anlamı sahiptir; yani o, 'Bir'dir ve 'sürekli'dir. Burada farkedileceğı gibi Parmenides 'varlık'tan (İng. **being**) değil, 'varolan'dan (İng. **it is** veya **what is**) söz etmektedir. Bu nokta Burnet'in da işaret ettiği gibi önemlidir:

"Şiirinin ilk bölümünde Parmenides'in başlıca ilgisi 'varolan'ı (İng. **it is**) kanıtlamaktır. Ancak ilk bakışta varolanın kesin biçimde ne olduğu açık değildir. O (Parmenides) basit bir biçimde 'varolan' (İng. **what is** veya **is**) diyor. Bunun cisim dediğimiz şey olduğuna şüphe yoktur. Varolan kesinlikle mekânca uzamlı (İng. **spatially extended**) sayılmıştır. Çünkü varolandan ciddi bir biçimde küre¹³ (İng. **sphere**) olarak söz edilmiştir. Üstelik Aristoteles bize Parmenides'in duyulabilir gerçeklikten başka hiçbir şeye inanmadığını anlatır (De Caelo, 298^b21). Parmenides herhangi bir yerde 'Varlık'(İng. **Being**) sözcüğünü kullanmaz ve kendisinden önceki ve sonraki düşünürlerin o kadar serbest bir biçimde kullanmış oldukları 'Tanrı' terimini kullanmaktan kaçınmış olması dikkate değerdir." (Burnet, 1930: 178-179)

Varolanın 'Bir' ve 'sürekli' olması onun varlıklaşmamış olup daima var olduğu anlamına gelmektedir. Varolmayandan varolan neşet edemez. Öyle olsaydı, yoktan varlığa gelmiş olurdu ki, bu, imkânsızdır. Nitekim Parmenides'e göre varolmayan (yokluk) ne bilinebilir ne de dile getirilebilir. Varolanın 'sürekli' olmasıyla da onun 'kesintisiz' olduğu iddia edilir (bu konu için bkz.: Denkel, 1998: 29-36; Bradie ve Duncan, 2002: 10-11). Varolan bir ise, sürekli, yani kesintisiz

¹³ "O halde varolan; en uzakta bir sınıra sahip olduğu için merkezden yayılan, her doğrultuda eşit bir biçimde dengede duran, her yönde tam olan yuvarlak bir küre kütlesi gibidir." (Burnet, 1930, fr. 8, 43: 176)

olmalıdır. Çünkü varolanda kesintilerin bulunması onun parçalara ayrılmış olduğu anlamına gelecektir. Varolanda kesintilerin olması, onda varlığın bulunmadığı ‘boş alanların’ (yani varolmayanın) varolduğu sonucuna ulaştırır. Yine buradan bu ‘boş alanların’ (varolmayanın) ayırdığı iki ayrı parçanın, iki ayrı varolanın olması gerektiği sonucu çıkar¹⁴. Bu ise hem boşluğun, yani varolmayanın varolması gerektiği hem de varolanın ‘Bir’ olmadığı anlamına gelecektir ki, bunun da yukarıda Parmenides tarafından kabul edilmiş varsayımlarla çeliştiği ortaya çıkar. Böylece Parmenides varolanın bir olduğu, her yeri doldurduğu ve boşluğun olmadığı iddialarıyla kendinden sonra gelenleri (özellikle de Aristoteles’i) etkileyen doluluk¹⁵ (L. **plenum**) teorisinin kurucusu olmuştur.

Parmenides’in teorisi öğrencileri Zenon ve Melissos dışında tarafdar bulamamıştır. Özellikle Zenon, hocasının teorisine yöneltilen eleştirilerin kabul edilmesi durumunda ortaya çıkacak olan saçma veya paradoksal sonuçları göstererek teoriyi kuvvetle savunmuştur. Melissos ise, daha çok hocasının teorisini değiştirmeyi ve kendi anlayışına göre düzeltmeyi hedeflemiştir.

Yine Aristoteles aracılığıyla Zenon’un ‘boşluk’ (Pitagorascıların tasavvur ettiği ‘boş alan’, ‘boş yer’) fikrini savunanların kaçınılmaz biçimde mantıkça çıkmaza, ikileme (L. **dilemma**) düşeceklerini iddia etmiş olduğunu öğreniyoruz. **Fizik**’inde Aristoteles şöyle dile getiriyor bu çıkmazı:

“Zenon’un dilemmasından habersiz değiliz: Varolan her şey bir yerde (topos) varoluyorsa, o zaman yerin kendisinin de içinde varolduğu bir yer olmalı ve bu böylece sonsuza kadar (ad infinitum) devam etmelidir.” (Phys. 209^a24 ayrıca bkz.: Burnet, 1930: 317)

İyi bir mantıkçı olan Zenon karşıt iddiaların kabulü sonucunda ortaya çıkacak olan mantık hatalarını görmüş, özellikle de ‘abese irca’ (L. **reductio ad**

¹⁴ Parmenides, içinde yetişmiş olduğu Pitagorascıların ‘boşluk’ hakkındaki fikirlerinde mevcut olan, mantıksal olanaksızları ifşa ederek, Pitagorascı ontolojinin temellerini çürütmek istemiştir (bkz.: Denkel, 1998: 33).

¹⁵ Pitagorascılara göre “evren doluluktur (plenum), dünyanın içinde veya dışında boş mekân gibi bir şey yoktur.” (Burnet, 1930: 179)

absurdum) yöntemini kullanarak hocasının düşüncelerine destek vazifesi gören akılyürütmelerde bulunmuştur.

Aynı okulun diğer önemli temsilcisi olan Samos’lu Melissos ise, hocasının öğretisinde bazı düzeltmelerde bulunmayı tercih etmiş ve daha yapıcı bir yol izlemiştir. Melissos’un, hocasının öğretisinde yaptığı en önemli değişiklik varolanın, yani ‘Bir’in küre şeklinde ve sınırlı olduğunu reddetmesidir. Melissos’a göre, ‘Bir’, sınırsızdır, sonsuzdur. Melissos’un bu düşüncesi özellikle Atomcu okulun kurucusu olan Leukippos üzerinde etkili olmuştur.

Melissos’a göre, ‘Bir’, ‘varolan’ Parmenides’in iddia ettiği gibi varlığa gelmemişse o zaman bir başlangıcı ve sonu olmamalıdır:

“O halde varolagelmeyip daima varolmuş olduğu ve olacağından, ‘varolan’ın başlangıcı ve sonu bulunmayacak fakat sınırsız olacaktır.” (Simplikus’tan aktaran Burnet, 1930, fr.2: 322 ve ayrıca bkz.: Denkel, 1998: 40-41)

Yine böylece Melissos’a göre ‘varolan’ ebedi, sonsuz, Bir ve her yerde benzerdir. Bu sonuncusu yani bütünüyle benzer olması onun daha az yahut çok olamayacağı, ve ortadan kalkmayacağı anlamına gelmektedir (bkz.: Burnet, 1930, fr.7: 322). Bu akıl yürütmelerle Melissos’da tıpkı hocası Parmenides gibi ‘varolmayanın’, ‘boşluğun’ reddedilmesi gerektiği sonucuna ulaşır:

“herhangi bir şey boş değildir. Çünkü boş olan hiçtir. Hiçliğin varlığından bahsedilemez” (Simplikus’tan aktaran Burnet, 1930, fr.7: 323 ve ayrıca bkz.: Jammer, 1954: 9)

Yukarıda da görüldüğü gibi, Elea okulu mensuplarının ortak düşüncesi boşluğun yahut boş mekânın varolamayacağıdır. Bu düşünceye kuvvetle ilk karşı çıkan, Leukippos ile Demokritos’un kurmuş oldukları Atomcu okuldur.

Batı Trakya’da Abdera’ya gelip orada yerleştiği söylenen Leukippos ile orada M.Ö. 460’da doğan Demokritos’un kurdukları Atomcu okul felsefe için olduğu

kadar, bilim tarihinde de kavşak noktasıdır. Bu ikisi,¹⁶ felsefe tarihinde maddeciliğin “son derece açık bir ilk örneğini” (Lange, 1982: 6) veren filozoflar olarak anılmalarına rağmen, atomcu fikirlerini Elea okulunun öğretisinin bir yorumu olarak geliştirdikleri için metafizik kökenleri de vardır. Yine bu iki filozof geliştirdikleri mekanist ve determinist doğa kavrayışıyla tezimizin konusunu teşkil eden ‘mekân’ ile ‘hareket’ arasındaki bağıntıları açık bir biçimde kurmaya çalışan ilk filozoflar olmuşlardır. Bu bağıntıları tezimizde ‘mekân’ konusundan sonra, ‘atomcularda hareket’ konusunu ele aldığımızda ayrıntılı olarak inceleyeceğiz.

O halde atomcuların ‘mekân’ kavrayışına dönersek, yukarıda da belirttiğimiz gibi, öncelikle Elea okulunun fikirlerinden ve eleştirilerinden etkilenmiş ve bu fikirlerin bir yorumu üzerinden kendi öğretilerini geliştirmiş olduklarını söyleyebiliriz. Onlar ‘atom’ hakkındaki fikirlerini Parmenides’in ‘Bir’, ‘varolan’ hakkındaki fikirlerini yorumlayarak geliştirmişlerdir¹⁷:

“Atomun büyüklüğe sahip olduğundan, matematik olarak bölünemez olmadığını, Parmenides’in de ‘Bir’i gibi olduğundan fizik olarak bölünemez olduğunu; çünkü boş mekân içermediğini gözlemlemeliyiz.” (Burnet, 1930: 336)

Atomcu okul görüldüğü üzere, Parmenides’in ‘Bir’ için düşündüğü bölünemezlik ile boşluk içermeme vasıflarını kendi atomlarına yüklemişlerdir¹⁸. Ancak, atomcular bu ‘Bir’ e Pitagorascı okulun **monad** olarak düşündükleri unsurlara verdikleri vasıfları da eklemişlerdir. Yani bu yapıdaki varolanları her biri uzamlı ve birbirlerinden aralarındaki boşluklar aracılığıyla ayrılmış ve biçim, konum ve düzenleri itibarıyla farklılaşmış cevherler olarak kabul etmişlerdir:

¹⁶ Leukkippos ve Demokritos’un kimlikleri adeta iç içe geçmiş olduğu için bu iki filozofun öğretisi genelde birbirinden ayırılmamış ve tek bir bütün olarak sunulmuştur. Aristoteles’te bu yolu izler ve onların öğretileri arasında ayırım yapmaz (bkz.: Met. 985^b5).

¹⁷ “Öte yandan Atomculuk, Elea okulunun kurucusu Parmenides’in teorisinin tam da zıddı olmasına rağmen Zenon ve Melissos’un eleştirilerinin izlerini açıkça taşır.” (Bailey, 1928: 67)

¹⁸ “O halde atom bölünemez ve katı, değişmez ve ayrılmaz ferdi bir bütündür:Tüm bu yönlerden Parmenidesci ‘Bir’ in mikrokozmos olanıdır.” (Bailey, 1928: 79)

“Her bir atom uzama sahiptir ve bütün atomlar tam olarak cevherlere benzerler. Böylece varolanlardaki bütün farklılıklar atomların biçimleri ve onların düzenlenmeleriyle açıklanmalıdır.” (Burnet, 1930: 336)

Atomcular, Parmenides’e dayanarak doluluğu benimsedikleri gibi Pitagorascılara dayanarak boşluğun da varoluşunu kabul etmişlerdir:

“Leukippos Melissos’tan iktibas etmiş olabileceği doluluk ve boşluk terimlerinin her ikisinin de varoluşunu onaylamıştır. O cismin doğasıyla ilgili kendi açıklamasını mümkün kılmak için Elealıların reddettiği boş mekânı varsaymak zorundaydı. Burada o yine Pitagorascı bir görüşü geliştirir. Pitagorascılar birimleri ayrı olarak tutan boşluktan söz etmişlerdi; fakat onlar onu atmosferdeki havadan ayırdetmemişlerdir.” (Burnet, 1930: 337)

Tam bu noktada atomcular boşluk hakkındaki kendi fikirlerini Pitagorascıların fikirlerinden ayırmışlardır. Bu ayırımın dayandığı temel fikir eski filozofların ‘olmak’ fiilinin anlamını açık kılamamaları, onu hep hatalı biçimde ‘cismin’ karşılığı olarak kullanmış olmalarıdır:

“‘olmak’ fiili filozoflar tarafından şimdiye değin sadece cisim için kullanılmıştır. Fakat Leukippos (eski cisimcilik anlamında) ‘olmayan’ (what is not), ‘olan’ (what is) kadar (bir diğer anlamda) ‘~dır’ (is), ‘vardır’ diyerek onun anlamını açık kılma işinde en iyisini yapmıştır. Boşluk cisim kadar gerçektir” (Burnet, 1930: 337 ve ayrıca bkz.: Denkel, 1998: 55-57; Jammer, 1954: 9; Lange, 1982: 10-13; Bradie ve Duncan, 2002: 12-13.)

Atomcular, ‘mekân’ sözcüğüyle ‘boşluk’ sözcüğünü anlamdaş olarak kullanmışlar ve açıkca ‘boşluk’ ile sadece bir atom tarafından işgal edilmemiş olan mekânı anlamışlardır (bkz.: Jammer, 1954: 9) Atomları da sonsuz sayıda olarak tasavvur ettikleri için atomların işgal etmiş olduğu mekânı da sonsuz olarak tasavvur etmişlerdir.

B- Platon’da mekân kavrayışı:

Aristoteles, hocası Platon hariç, eski filozofların mekân konusunda önemli bir şey ortaya koymadıklarını; hatta bu konu hakkındaki sorunları bile formüle edemediklerini söylemiştir (Phys. 208^a35). Aristoteles’e göre eski filozoflar ‘yer’in

(**topos**) gerçekliğini iddia etmişler; fakat hiçbiri onun ne olduğunu söyleyememişlerdir. İşte ilk defa ‘yer nedir?’ sorusunu soran ve bunu cevaplamaya çalışan Platon’dur (Phys. 209^b16).

Platon mekân konusunu son eserlerinden **Timaios** diyalogunda inceler. Diğer diyaloglarından farklı olarak Platon’un bu diyalogunda hocası Sokrates artık baş ‘oyuncu’lardan değildir. Sokrates, diyalogu başlatır. Fakat sonra sözü diyalogun neredeyse tamamında konuşan Pitagorascı Timaios’a bırakır. Diyalog, Platoncu fiziğin ve kozmolojinin tasviri bakımından önemlidir. Sokrates’in geri planda kalması onun temel ilgisinin fizik değil, ahlak meseleleri olması sebebiyledir. Konuşmacının, yani Timaios’un, Pitagorascı olması da dikkate değerdir. Çünkü o, bu diyalogunda fiziği geometrikleştirme denemesinde bulunmuş, bu fikriyle de daha önce açıklandığı gibi, fiziği aritmetiğe indirgeyen Pitagorascıları takip etmiştir.

Platon mekân hakkında sistematik biçimde düşünen ilk filozoftur. **Timaios** diyalogunda 49 a - 52 d arasındaki metinlerde konuyu ele almış, çeşitli mecazlar kullanarak açıklamağa çalışmıştır. Bu mecazlar ilginç olmakla birlikte, bunların bazıları kendi içlerinde çelişkiler barındırmaktadır. Bahsedilen mecazlar genellikle sekiz başlık altında toplanmaktadır (bkz.: Bradie ve Duncan, 2002: 6). Sırasıyla şunlardır:

- 1) ‘**Üçüncü tür**’ mecazı: Platon felsefesinin en temel özelliği gölgeler ile suretler alemi olarak belirlediği algının konusu olan oluş dünyasıyla bunun pay aldığı düşünülebilir (İng. **intelligible**) olan, değişmeye tabi olmayan, gerçek varlıkların mevcut olduğu idealar âlemi arasında ayırım yapmasıdır. Platonda varlık alanının, yani idealar aleminin felsefenin asıl konusu yapılarak yüceltilmiş olduğu, oluş alanının, demek ki somut varolanların, fertlerin varlık alanının felsefenin dışına atılarak, bir bakıma aşağılanmış olduğu ve bir değer sıradüzeninin kurulmuş olduğu aşikârdır. Ancak, Platon ilk kez **Timaios**’da diğer diyaloglarından farklı olarak idealara göre aşağı seviyede bulduğu bu oluş alanını ciddi biçimde felsefesinin konusu kılmaktadır.

Sürekli değişme durumunda olan dünyadaki nesneler nasıl varolagelmektedir? Platon daha önceki diyaloglarında bu sorunu sadece idealarla bağlantısı içerisinde çözüme kavuşturmuştur. Oluş dünyasının değişme halindeki somut nesneleri ideaların eksik birer suretidirler. Platon'un önerdiği bu çözüm yine onun tarafından önceki diyaloglarında ayrıntılı biçimde işlenmiştir. Önceleri doyurucu görülen bahis konusu çözüm, Platon'un yeni ve çok önemli bir soruyu ortaya atmasıyla doyurucu olmaktan çıkmış, varlık ile oluşun yanı sıra, bir üçüncü türü öne sürme gereğini ortaya çıkarmıştır. Sorun şudur: İdealar alemi ile oluş dünyasındaki somut nesneler arasında temelli bir fark vardır. İdealar, hareketsiz, değişmenin olmadığı düşünülür bir alemdir. İdealar bu sebeple bir yerlerde bulunmamaktadırlar. Oysa oluş dünyasındaki somut nesneler hareket ederler, yer değiştirirler, dönüşürler, demek ki onlar hep belirli bir yerdedirler. O halde oluşun içinde yer aldığı ve idealar âleminde bulunmayan bu şey nedir:

“Evren hakkında başlangıçtaki açıklamalara önceleri yapmış olduğumuzdan daha fazla ayrımlar eklemek zorundayız. O zamanlar iki türü ayırdetmiştik; şimdi bir üçüncü türden de bahsetmeliyiz. Önceki açıklamalarımızda örnek biçim olarak varsayılan, düşünülebilir ve değişmez tarzda bulunan varlıkla, örneğin sureti olarak varsayılan oluşun ve görülebilirliğin konusu olan varlık olmak üzere iki tür yeterliydi. O zaman bu ikisi yeterli olarak düşünüldüğünden, bir üçüncü türü ayırdetmemiştik. Fakat şimdi tartışma bizi şaşırtıcı ve karanlık olan bir biçimi sözcüklerle açığa çıkarmaya zorlamaktadır. O halde ona ait olduğunu düşündüğümüz bu temel özellik nedir?” (Plato, Tim. 49 a)

- 2) **‘Oluşun sütannesi’ mecazı:** Platon bu üçüncü türden onun oluştaki etkin rolünü göstermek için ‘oluşun sütannesi’ olarak söz eder:

“Özelde bir sütanne gibi olan bu üçüncü türe bütün oluşun kabı (Y. **khôra**) adını vereceğiz.” (Plato, Tim. 49 a ve ayrıca bkz.: Bradie ve Duncan, 2002: 6)

O doğan her şeyi içine alan ve tıpkı bir sütanne gibi besleyen bir şeydir.

- 3) **‘Altın’ mecazı:** Platon mekânı çeşitli sayıda şekilleri alabilen altın mecazını da kullanarak açıklamaya çalışır. Bu mecazını şöyle dile getirmiştir:

“Şimdi altına bütün olabilir biçimleri verebilen ve bunların her birini bütün diğerlerine durmaksızın değiştirebilen bir adamı hayâl edelim. Birisi biçimlerden birine işaret ederek ne olduğunu sorarsa, hakikat bakımından en güvenilir cevap, onun, altın olduğudur. Ama altından oluşmuş üçgen ile diğer bütün biçimlere gelince; onlardan bahsederken bile, değiştiklerini görerek onları asla ‘varlık’ olarak tasvir etmemelidir. Şekil için, herhangi bir biçimde güvenle uygulanan, ‘bunun gibi bir şey’ (İng. **suchlike**) sözü bile kabul edilse, bu tatmin edici olacaktır. Aynı açıklama bütün cisimleri içine alan cevher için de verilmelidir. Onu her zaman aynı adla adlandırmak gerekir. Çünkü o asla kendi esas niteliğinden ayrılmaz. O her zaman bütün biçimleri alırken, hiçbir yerde ve hiçbir şekilde büründüğü biçimlerin herhangi birine benzemez. Hareketli olan ve içine giren her şey için biçim veren - öz (İng. **moulding - s tuff**) olarak konur ve bu yüzden farklı zamanlarda farklı görünür. İçine giren ve çıkan nesneler bu daima varolan şeylerin suretidirler.” (Plato, Tim. 50 b)

Platon için bu bütün nesneleri içine alıp ‘biçimleyen – öz’ ün kendisi alıntıda da görüldüğü gibi, bir biçime sahip değildir. O herhangi bir özelliğe sahip değildir. Nesneler kendilerine ait özelliklere biçimlerin etkisi aracılığıyla sahip olduklarından, nesneleri içine alan kabın onlara herhangi bir özellik kazandırması, kendisinin de özelliğe sahip olması imkansızdır. Ne var ki, bu mecazı anlatmak için seçtiği altının kendisine ait özellikleri olduğundan mecazın uygun olmadığı söylenebilir (bkz.: Bradie ve Duncan, 2002: 6).

- 4) ‘Güzel kokulu merhem’ mecazı: Platon bu defa da kabı, yani mekânı açıklamak için ‘güzel kokulu merhem’ mecazına başvurmaktadır. Bahis konusu mecaza göre, güzel kokulu merhem yapan biri öncelikle merhemi meydana getirmekte kullandığı sıvıyı, olabildiğince, her türlü kokudan arındırır. İşte bu kokulardan arındırılmış olan sıvı ‘kap’ tır. Bahsi geçen sıvı, artık, ona her türlü kokunun verilebileceği edilgin nesnedir. Onun kendisinin kokusu yoktur:

“Bundan dolayı bütün türleri kendi içine alan cevherin, bütün biçimlerin dışında kaldığı doğrudur; tıpkı güzel kokulu merhem gibi, merhemi imal eden kimseler, kokuları alan sıvıları olabildiğince kokusuz kılma şartını yerine getirirler.” (Plato, Tim. 50 e)

Burada dikkat çekici olan nokta, Platon tarafından daha önce ‘sütanne’ mecazıyla etkin mekân tasavvuru sunulmuşken, şimdi, ‘güzel kokulu merhem’ mecazıyla edilgin bir mekân tasavvuru sunulmuş olmasıdır. Böylece burada da yine çelişkili bir mecazla karşılaşılmaktadır (bkz.: Bradie ve Duncan, 2002: 6)

- 5) **‘Oluşun annesi’ biyolojik mecazı:** Platon, burada biyolojik olarak nitelenen bir mecazı kullanır (bkz.: Bradie ve Duncan, 2002: 6). Bu mecazda alıcı, yani mekân anneye, kaynak, demek ki örnek olan biçimler babaya ve bu ikisinden hasıl olan şey, yani doğa, evlada benzetilir (ve ayrıca bkz.: Denkel, 1998: 84). Platon bu mecazı şöyle dile getirir:

“O halde şimdi üç tür bulunduğunu kavramak zorundayız; Oluş, onun ‘içinde olduğu şey’ ve ‘ondan’ kopyalanıp üretildiği kaynak. Böylece alıcıyı anneye, kaynağı babaya, ikisinden hasıl olan şeyi evlada benzetmek uygundur.” (Plato, Tim., 50 d)

- 6) **‘Besleyen anne’ mecazı:** Daha önce kurulmuş olan sütanne mecazı onun besleyen anne olarak nitelenmesiyle genişletilir. Platon, bu mecazı ruh ile beden konusunu incelerken kurar. Ruh, musiki ve felsefeyle hareket halinde olmalı, iyi ve güzel adına hak kazanmalıdır. Tıpkı bunun gibi beden de kendini koyu-vermemeli, hareketsiz kalmamalı, tıpkı evreni besleyen anne, yani mekân gibi, her zaman hareket halinde olmalı, hiçbir zaman istirahat halinde olmamalıdır. (bkz.: Plato, Tim. 88 d)

- 7) **‘Kap, hazne veya yatak’ mecazı:** Platon, bu en temel mecazını açık bir biçimde iki yerde geliştirir. Burada Yunanca **topos** (yer) sözcüğünü kullanmasına rağmen, ifade etmek istediği mecaz **khora** yani ‘kap’ mecazıdır. Çünkü Platon’a göre doğan her şey için yer sağlayan şey bir ‘kap’ gibi tasavvur edilmelidir:

“Bir üçüncü tür yok olmayan, doğan her şey için bir yer sağlayan kendisi duyum-olmayan bir şeyin yardımıyla, gayrimeşru bir akılyürütme türüyle anlaşılabilen, güç belâ inancın nesnesi olabilen, daima varolan ‘yer’dir. Biz onu düşündüğümüzde bulanık biçimde, düşteymişizcesine varolan her şeyin bir noktada ve bir yerde varolması gerektiğini ve ne yer yüzünde ne de gökte yeri olmayan bir şeyin bulunmadığını her nasılsa zorunlu olarak onaylarız.” (Plato, Tim. 52 b)

Yine Platon 52 d’de gökler yahut evren varoldan önce bile üç türün, demek ki varlık, oluş ile ‘yer’in varolduğunu ifade eder. Burada da kastedilen şey kesinlikle ‘kap’ benzetmesidir.

- 8) **‘Elek’ mecazı:** Bu son mecazda Platon mekânı, çiftçilerin buğday tanelerini çöplerden temizlemek için kullandıkları elek ile başka temizleme aletlerine benzetir. Platon, tıpkı buğday tanelerinin elekten geçirilirken çalkalanmasıyla onların ağırlıklarına göre, savrulması gibi, evreni oluşturan dört unsur yani toprak, ateş, hava ile suyun da içinde bulundukları kabın, elek gibi, çalkalanmasıyla farklı yerler tutmaktadırlar (bkz.: Plato, Tim. 53 a).

Bu mecazda ‘kap’ daha önce edilgin olarak sunulan ‘güzel kokulu merhem’ tasavvuruyla çelişik biçimde bu sefer etkin olarak tasavvur edilmiştir. Böylece bir kez daha çelişik bir tasavvurla karşılaşmaktayız.

Platon, bu sekiz mecaz aracılığıyla kendi soyut mekân tasavvurunu somut kılmağa çalışmış, ancak, yukarıda da görüldüğü gibi, bu mecazlar, aralarında birtakım çelişkiler barındırdıklarından, kısmen başarılı olmuştur. Bu mecazlar Platon’un mekân kavrayışını yine sekiz başlık halinde belirlememize vesile olacaktır. Bu sekiz başlık (bu başlıkları Bradie ve Duncan’dan yararlanarak sıralıyoruz bkz.: Bradie ve Duncan, 2002: 7-8) şöyledir:

- 1) **Mekânın kendine ait herhangi bir niteliği yoktur:** Yukarıdaki mecazların açıkca ortaya çıkardığı üzere, mekân yahut kap dediğimiz şeyin kendisi herhangi bir niteliği barındırmayan, içinde nesnelerin varolduğu, yine içinde oluşun yer aldığı saf ortam olarak tasavvur edilmiştir.
- 2) **Mekân türdeşdir:** Mekân bütün nesneleri içine alır. Ama onlara herhangi bir özellik katmaz. Bu onun her yerde aynı doğaya sahip olduğu anlamına gelmektedir. Yani mekân türdeşdir.
- 3) **Mekân değişmezdir:** Oluşun nesneleri mekânda sürekli değişmeye tabi olmasına rağmen, mekânın doğası bu değişmelerden etkilenmez. İçindeki nesneler zamanla değişirken, mekân zamandışı, değişmez bir doğa olarak tasavvur edilmektedir.

- 4) **Mekân küreseldir:** Platon, Tanrının, evrene en kusursuz olanı, küre biçimini verdiğini bildirmiştir:

“Tanrı evreni yuvarlak biçimde yaratmış, ona merkezden uçlara, bütün yönlerde eşit mesafede bulunan, bütün biçimlerin en yetkini ve en çok kendisine benzeyeni, yani küre biçimini vermiştir.” (Plato, Tim. 33 b)

Platon evrenin dışında bir şeyin bulunmadığını düşündüğünden, her yer evrendedir. Öyleyse mekân ile evren sonlu ve eş kaplamalıdır. Böylece mekânın küre biçiminde olması doğaldır.

- 5) **Mekân sonludur:** Platon’a göre, mekân sonlu olmalıdır. Evrenin bu arada mekânın dışında bir şey yoktur. Mekânın dışında ne bir yer ne de cisim vardır. Yine o küre biçiminde olduğuna göre, sonlu olmalıdır. Ona dışarıdan ne bir şey girer ne de ondan dışarı bir şey çıkar:

“Evrenin dışında varolan hiçbir şey olmadığından, herhangi bir yönden ondan ne bir şey çıkar ne de ona bir şey girer.” (Plato, Tim. 33 c)

- 6) **Mekân süreklidir, yok edilemez:** Yukarıda 7 numaralı ‘kap’ mecazında Platon’dan yaptığımız alıntıda (bkz.: Plato, Tim. 52 b) bu üçüncü türün yani mekânın yok edilemez olduğu ifade edilmişti. Mekân bu yönüyle tıpkı biçimler gibidir.

- 7) **Mekân boş değildir ve boşluk yoktur:** Platon’a göre, mekân daima doluluktur ve boşluk varolamaz. Mekân dışında bir şeyin olmadığı gibi, mekânda boşluk bulunmamaktadır. Böylece Platon, Atomcuların, boşluğun var olduğuna ilişkin iddialarına katılmamaktadır. Platon’a göre boşluk olmadan da hareket mümkündür. Ancak hareket konusu bir sonraki bölümde inceleneceği için boşluk olmadan hareketin imkânı meselesi de bir sonraki bölümde tartışılacaktır (bkz.: Plato, Tim. 58 b).

- 8) **Mekân isotropiktir**¹⁹: Mekânın küre biçiminde olması sebebiyle merkez ve oradan aynı uzaklıkta uçların teşkil ettikleri nihai noktalar olarak birbirlerinin eşidir. Merkez de bu nihai noktalardan aynı uzaklıkta olduğundan onlarla karşı karşıya durmaktadır. Böylece yukarı ve aşağı kavrayışları Platon’a göre aynı hattadır. O halde mekânda yukarı ve aşağı diye ayrılmış iki bölge olmayıp mekân bu sebeple **isotropiktir** (bkz.: Plato, Tim. 62 d).

Böylece Platonun çeşitli mecazlarla tasavvur edilebilir hale getirmek istediği ancak kendi içerisinde çeşitli çelişkileri barındıran soyut bir mekân kavrayışına ulaşmış olduğu söylenebilir. Nitekim yukarıda incelediğimiz mecazlarda da görüldüğü gibi, mekân zaman zaman etkin bazen de edilgin bir doğada olarak tasavvur edilmiştir. Yine 3 numaralı ‘altın’ mecazında yaptığımız alıntıda da (bkz.: Plato, Tim. 50 a) görüldüğü gibi mekânın kendi esas niteliğinden ayrılamayacağı ifade edilmiştir. Ne var ki yine bir başka yerde, 4 numaralı ‘güzel kokulu merhem’ mecazında mekânın bütün özelliklerden, niteliklerden bağımsız olması gerektiği söylenmiştir (bkz.: Plato, Tim. 50 e).

Yukarıda da görüldüğü gibi, Platon, üçüncü tür olarak nitelediği mekân tasavvurunu diğer ikisine ilişkin tasavvuruyla, demek ki oluş dünyası ve idealar yahut biçimler âlemi tasavvurlarıyla karşılaştırarak ifade etmeğe çabalamıştır. Yine bu türün sahip olduğu varoluş ve bilinme tarzının kavranılması da diğer türlerle karşılaştırma yoluyla sağlanmıştır. Nitekim, Platon’un **Timaios** diyalogunu derin bir biçimde tahlil ettiği eserinde Cornford’da bu hususa işaret etmiştir:

“Burada üç etken üç konuda karşıtır: (1) Sahip oldukları varoluş türü; (2) bilindikleri tarz; (3) biçimin ve suretin mekânla bağıntıları.” (Cornford, 1948: 193)

¹⁹ **İsotrop** sözcüğü Yunanca ‘eşit’ anlamındaki **isos** ve ‘doğrultu’, ‘yön’ anlamındaki **tropos** sözcüklerinden meydana getirilmiştir. Türkçe’ye bazen ‘yönsemezlik’ olarak çevrilen bu sözcük, özellikle fizik biliminin teknik terimleri içerisinde önemli yere sahiptir. Fizikte **isotropi**, farklı yönlerdeki eksenler boyunca ölçüm yapıldığında, özelliklerin aynı değerde olması anlamına gelir. **İsotrop ortam** ise her doğrultudaki özellikleri aynı olan anlamına gelmektedir (bkz.: Milliyet Hachette Axis’de ‘**isotrop**’ ve Ana – Britannica’da ‘**isotropi**’ fıkraları.)

Sahip oldukları varoluş türünün ne olduğu mekânı diğerlerinden ayırd-etmemizi sağlayan özelliklerin başında gelir. Buna göre mekân yahut kap varoluşunu diğer türlerden farklı olarak evrenin mimarı olan **Demiurgos**'a borçlu değildir. Mekân, **Demiurgos**'un evrenin inşası işinde eylemlerini sınırlayan etken olarak tasavvur edilir (bkz.: Cornford, 1948: 193). Dolayısıyla mekânın ideasından yahut ana örneğinden bahsetmek mümkün değildir:

“Mekân bu sebeple aklın eserleri arasında sayılan ve bir ana örneğin ve ezeli ile ebedi sürenin tasavvuru olan zamandan temelde farklıdır.” (Cornford, 1948: 193)

Mekân duyulur oluş dünyasının varoluşu için zorunlu olan bağımsız ve ezeli ile ebedi olan bir etkidir.

Mekânın bilinme tarzına gelince Platon bize onun oluş dünyası gibi duyular aracılığıyla sadece ana örnekleri idrak eden **noesis** tarafından değil fakat gayrimeşru olan bir akılyürütme türü aracılığıyla anlaşıldığını söyler. Böylece mekân, güç bela bir inanç (Y. **pistis**) konusu olarak idrak edilir (bkz.: Plato, Tim. 52 b; Cornford, 1948: 192-194).

İdea, yani biçimle suret bağıntıları ise açık ve anlaşılır bir dille ifade edilmemiştir. Ancak, biçimin, mekânda olmadığı ve hiçbir ortama ihtiyaç duymadığını söyleyebilmemize rağmen suretin sadece mekânda olabildiği aşikârdır (Cornford, 1948: 194, 197).

Şu var ki, bütün bu çelişkilere rağmen, Platon'un, mekân konusunu sistemli tarzda inceleyen ilk filozof olduğu gerçeği ve bu incelemesinde dikkate değer açıklığa ve başarıya ulaşmış olduğu hususu kabul edilmelidir.

C- Sokrates'ten önce Eskiçağ Ege düşüncesinde hareket kavrayışı:

'Hareket' problemini Sokrates'ten önceki filozoflarda incelemekten önce hem bu dönemin düşünce dünyası hem de tezimiz bakımından çok önemli bir belirleme

ve bununla bağlantılı olan bir sınırlamaya gitmek zorundayız. Bu belirleme, Yunanlıların, 'hareket' karşılığı kullandıkları sözcük ve buna bağımlı olan anlam öbeğiyle ilgilidir. Yunanlı filozoflar **kinesis**²⁰ sözcüğünü 'hareket' de dahil olmak üzere, her türden değişimi ifade etmek için kullanırlar:

"... 'hareket' (Y. **kinesis**) sözcüğü 'Yunan felsefesinde' her tür değişimi kapsar. Bu, Aristoteles için de böyledir. Aristoteles hareketi yöntemli bir biçimde yer değiştirme (İng. **locomotion**), nitel ile nicel değişim ve doğuş ile yok oluş yahut varlık ile varolmayan arasındaki değişime bölümlemiştir. Fakat bu kesin bölümleme, Aristoteles'in zamanından önce güçlükle bulunur; Oluş ile yok oluşu, büyümeyle azalmayı, nitelikce değişim ile mekânda hareketi kabul etmeyen, bunları kanıtlarla reddeden, Varlık ile Oluşu karşı karşıya getiren, Yunan düşüncesinde bir dönüm noktasına işaret eden Parmenides'in zamanından önce ise kesinlikle yoktu. Bu zamandan önce 'kinesis' sözcüğü bir teknik terim değildi. Fakat bağlamına göre ve sıradan bir biçimde 'yerel hareket' (İng. **local motion**) yahut 'karışıklık' (İng. **disturbance**) gibi popüler anlamlarda kullanılıyordu." (Guthrie, 1962: 382)

Alıntıdan da anlaşılacağı üzere, **kinesis** sözcüğü sahip olduğu geniş anlam basamaklanmasıyla tezimizde incelemek istediğimiz 'mekân' kavrayışıyla bağlantılı 'hareket' kavrayışını da kapsamasına rağmen bu kavrayışı ziyadesiyle aşar. Tezimizde ele aldığımız 'hareket' kavrayışı klasik fiziğin 'mekânîk' başlığı altında incelediği mekânda vuku bulan hareket olaylarıdır (bkz.: Sokollu, 1970: 13). Yunan düşüncesinde özellikle de Aristoteles'te bu hareket türüne karşılık gelen kavrayış **forayla** ifade edilen 'yer değiştirme'dir²¹. Nitekim Aristoteles'te hareket kavrayışını

²⁰ Ancak bu Yunanlıların hareketi ve genel olarak değişimi ifade etmek için kullandıkları tek sözcük değildir. **Kinesis**'in yanı sıra değişimi ifade eden bir diğer sözcük 'başkalaşma', **metabole**'dir. Yine, özellikle hareketi ifade eden diğer sözcükler 'yer değiştirme' anlamına gelen **fora** ve 'karşılıklı yer değiştirme' anlamına gelen **antiperistasis**'dir (bkz.: Peters, 1974, 'kinesis', 'metabole' ve 'fora' fıkraları ve 'antiperistasis' sözcüğü için bkz.: Denkel, 1998: 90-91).

²¹ **Fora** sözcüğünün farklı anlamlarını bir arada görmek için iki temel Yunanca – İngilizce felsefe terimleri sözlüğünden faydalanıyoruz. Bu iki sözlükten **fora** fıkrasını aşağıda tercüme ediyoruz:

fora: yer değiştirme hareketi

Aristoteles'e göre yer değiştirme hareketinin tümü 1) bir merkez etrafındaki dairesel harekete yahut 2) bir merkeze doğru giden yahut bir merkezden başlayan doğrusal harekete (*De caelo* 268b) indirgenebilir. Dairesel hareket a slidir (*De caelo* 269a; *Phys.* V III, 265a-266a) ve gök cisimlerinin kendisinden meydana geldiği (*De caelo* 269b-270b) beşinci unsurun yani *eter*'in doğal hareketidir. Doğrusal hareketse diğer dört unsurun doğal hareketidir. (Peters, 1974: 157)

Fora: taşımak; **feresthai**: taşınmak. Felsefi olmayan kullanımlarda: *dia phoras psêphôn aph'hierôn pheronta* – kutsal yerlerden adaklar getirmekle (Pl. *Laws* 948d); mecâzî bir biçimde: *apo de thaumastês...elpidos ôikhomên pheromenos* - Büyük bir umut taşıyarak gittim (Pl. *Phaedo* 98b). Mekanikle ilgili teknik kullanımlarda *fora* yerel harekettir ve *ferestai* yerel bir biçimde hareket ettirilme yahut hareket etmedir: *tên tôn astrôn phoran* – yıldızların hareketi (Pl. *Gorg.* 451c); En geniş

incelediğimiz tezimizin bir sonraki bölümünde de göreceğimiz gibi, onun kendisi de diğerleri içinde sadece ‘yer değiştirme’ hareketini asıl anlamında hareket olarak kavrayıp kabul etmiştir. Sözüünü ettiğimiz bu husus Heidegger tarafından da ifade edilmiştir:

“Çağdaş bilimlerin mekanistik kavrayışının baskın olduğu günümüzde hareketin temel biçimi olarak mekânda bir konumdan bir diğerine hareket etme anlamında hareketliliği kabul etme, ondan sonra da buna dayanarak hareketli olan her şeyi açıklama eğilimindeyiz. Hareketin bu türü – kinesis kata topos – ‘yer’e veya yer değiştirmeye dayanan hareketlilik Aristoteles için de diğerleri arasında hareketliliğin tek türüdür. Ancak, saf ve basit bir hareket değildir.” (Heidegger, 1998: 190)

Böylece tezimiz açısından son derece önemli olan bir sınırlamaya gidiyor ‘hareket’le genel anlamıyla **kinesis**’in yanı sıra **fora** sözcüğünün ifade ettiği ‘yer değiştirme’ ile bunun türevi olan **antiperistasis**, yani ‘karşılıklı yer değiştirme hareketini anlıyoruz. Bütün diğer türleri tezimizin kapsamı dışında bırakıyoruz.

Bu sınırlamayı gözeterek Sokrates’ten önce Eskiçağ Ege düşüncesine baktığımızda mekânla bağlantılı bu hareket kavrayışının ilk nüvelerine hareket ve değişme kavrayışına yer vermede sorun yaşamamış olan Milet okulu filozofları²²

bir biçimde Aristoteles’te kullanılır: *pasa de kinêsis hosê kata topon, hên kaloumen phoran, ê eutheia ê kuklôî ê ek toutôn miktê* – doğru bir çizgi yahut daire şeklinde yahut ikisinin karışımı şeklinde olsun yer ile ilgili her değişime yerel hareket diyoruz (Ar. *De Caelo* 268^b17). Ancak başka bir yerde sınırlama getirilir: *legetai ge tauta pheresteai mona kuriôs hotan mê eph’hautois êi to stênai tois metaballousi ton topon kai hosa mê auta hauta kinei kata topon* – Sabit olma, yerlerini değiştiren şeylerin kapasitesi içinde olmadığında yani bu şeyler bir yerden bir yere kendiliklerinden hareket edemediğinde bu şeylere yerel (İng. **locally**) bir biçimde hareketlidirler demek uygundur (Ar. *Phys.* 226^a35); Bu sınırlama arasına gözardı edilir: *hapan dê to pheromenon ê huph’heautou kinêtai ê hup’allou* (Ar. *Phys.* 243^a11). Benze bir sınırlama *Topik*lerde konulur: *outh’hê kata topon metabolê pasa phora. hê gar badisis ou dokei phora einai. skhedon gar hê phora epi tôn akousiôs topon ek topou metaballontôn legetai, kathaper epi tôn apsuikhôn sumbainei* – Yer’e ilişkin bütün değişimler yer değiştirme hareketi değildir. Çünkü yürüme yer değiştirme hareketi olarak görünmüyor. ‘Yer değiştirme hareketi’ kabaca cansız nesneler durumunda olduğu gibi şeyler bir yerden bir yer’e iradi olmayan bir biçimde hareket ettiğinde kullanılır (Ar. *Top.* 122^b32). Simplicus Afrodiyazılı Aleksander tarafından iddia edilen oldukça farklı bir sınırlamayı bildirir: *dio ou kata phoran alla kata periphoran hê kinêsis* – Böylece göklerin hareketi yerdeğiştirme hareketi değil fakat dairevi yer değiştirme hareketidir (Simplicus, *Physics* 593.20). (Urmson, 1990: 131-132)

²² “İlk elde Burnet’in de, Anaksimandros’la ilgili olarak gösterdiği gibi, Miletlilerin kendilerinin ‘ezeli bir hareket’ten söz etmiş olmaları muhtemel değildir. Bu daha çok değişimin nedeni olarak harekete bakmaya alışmış olan daha sonraki bir çağın terminolojisi içinde Miletlilerin fikirlerinin yorumudur. İkinci elde Miletliler, dolaysız bir fail neden olarak hareket fikrine sahip olmuşlarsa bile, açık biçimde

yahut Herakleitos'ta değil, değişimi ve hareketi reddetmiş olan Elea okulu filozoflarında, özellikle de Elea'lı Zenon'da görüyoruz.

Yukarıda 'mekân' kavrayışını incelediğimizde, Parmenides'in boşluğu reddettiğinden söz etmiştik. Parmenides, 'varolan' dışında bir şeyin bulunmadığını, varolanın sürekli ve kesintisiz olduğunu iddia etmiştir. Varolagelmeyen ve yok edilemez olarak tasavvur ettiği 'varolan'la ilgili olarak herhangi bir hareket ve değişmeyi de kabul etmemektedir:

"Bizim için onun hakkında konuşabileceğimiz sadece bir yol kalır: O, vardır. Bu yolda varolanın yaratılmamış ve yok edilemez olduğuna ilişkin pek çok işaret vardır; o tamdır, hareketsizdir ve bir sona sahip değildir. Ne daima vardı ne de olacaktır. Çünkü o şimdi var, bütünüyle bir kereliktir, sürekli olarak bir'dir." (Burnet, 1930, fr.8, 5)

Parmenides'in hareketi varolandan dışlama fikri, öğrencileri Zenon ve Melissos tarafından da benimsenmiştir. Fakat bu iki öğrenciden özellikle Zenon, hocasının öğretisini reddedenlere karşı onların kabullerinin içerdiği kimi paradoksları örnekleyerek bu öğretiyi savunma yoluna gitmiştir. Zenon hareket fikrini kabul edenlere karşı geliştirdiği paradokslarında sonsuz biçimde bölünebilir olan zaman ve mekân tasavvurunun, hareketin sürekliliği fikriyle bağdaşamayacağını, bu fikrin ortaya çıkaracağı çelişkili durumları çok açık bir tarzda sergilemiştir.

Zenon'un söz konusu paradokslarıyla ilgili bilgiler bize dolaylı tarzda aktarılmıştır. Bugün bu bilgilere Platon, Aristoteles, Simplikus ve Proklus aracılığıyla ulaşabilmekteyiz. Bu paradoksların sayısı dördtür:

1) Dikotomi Paradoksu: Bu paradoksa göre mekân içinde bir noktadan bir diğerine hareket imkânsızdır. Çünkü hareketli olan son noktaya varmadan önce bir orta noktaya varılmalıdır. Şu durumda bir yolu tamamıyla katetmeden önce onun yarısı katedilmelidir. Yine bu yarı yolu katetmeden önce onun da yarısı katedilmeli ve bu

onun arkasına gitmek ve 'hareketin nedeni neydi?' diye sormak' gerekir. Miletliler durumunda bu soruya herhangi belirli cevap veremiyoruz." (Bailey, 1928: 48)

sonsuzca (L. **ad infinitum**) böyle devam etmelidir (bkz.: Phys. 239^b10; Burnet, 1930: 318).

Madde, zaman mekânın sürekli ve sosuz tarzda bölünebilir olduğuna ilişkin tasavvurların hareketi imkansız kıldığını Zenon, bunun aracılığıyla olduğu kadar bir diğer ünlü olan, Aşil paradoksuyla da kanıtlamak ister.

2) **Aşil Paradoksu:** Bu paradoksa göre, daha yavaş hareket eden daha hızlı tarafından geçilemez. Çünkü ilkin daha hızlı hareket eden daha yavaşın çıkış noktasına varmalıdır. Ancak, daha hızlı hareket edenin bu mesafeyi aldığı zaman aralığı içinde daha yavaş hareket eden başlangıç noktasından bir başkasına belirli bir mesafe katetmiş olacağından, arada yine bir mesafe kalacak. Bu mesafenin de katedilmesi gerekecektir. Ne var ki, bu mesafenin katedileceği zaman aralığında daha yavaş hareket eden tekrar belirli bir mesafe katetmiş olacağından, bu sonsuzca (L. **ad infinitum**) devam edecektir. Daha hızlı olan, yani koşucu Aşil, daha yavaş olan kaplumbağayı geçemeyecektir (bkz.: Phys. 239^b15; Burnet, 1930: 318).

Aşil ile **Dikotomi** paradoksları aynı türden paradokslardır. Bu ikisi arasındaki tek fark, **Dikotomi** paradoksu mutlak harekete dayanarak ifade edildiği halde, Aşil paradoksunda aynı sav, görelî harekete dayanarak ifade edilmiştir.

3) **Ok P paradoksu:** Bu paradoksa göre uçmakta olan ok hareketsizdir. Çünkü her nesne kendisine eşit mekân işgal ettiğinde hareketsizse ve uçmakta olan ok herhangi bir verilmiş anda daima kendisine eşit mekân işgal ediyorsa, o takdirde ok hareketsiz kalmalıdır (bkz.: Phys. 239^b30; Burnet, 1930: 319).

4) **Stadyum Paradoksu:** Bu paradoks aşağıdaki iki şekil aracılığıyla daha anlaşılır bir hale gelecektir (bkz.: Burnet, 1930: 319):

A • • • •
B • • • • →
C ← • • • •

A • • • •
B • • • •
C • • • •

Şekil 1

Şekil 2

Paradoksun temel iddiası yarı zamanın iki misli zamana eşit olmasının mümkün olduğu yönündedir. Stadyum paradoksu olarak adlandırılmasının sebebi, paradoksa yol açan hareketlerin bir stadyumda yapıldığının tasavvur edilmiş olmasıdır. Paradoks üç nesne²³ dizisini varsayar: Şekil 1 ile 2'deki A, B, C' nin nesne dizilerini temsil ettiği varsayılır. B ile C nesne dizisi hareketliken, A nesne dizisinin hareketsiz olduğu varsayılır. Yine B ile C nesne dizisinin şekil 1'de de görüldüğü gibi, okların, işaret ettiği zıt yönlerde ve eşit hızla hareket ettiği varsayılır. Bu hareketlerin sonucu, şekil 2'de görülen zamanla hepsinin eşit hizaya geldiği durumdur. Şimdi B nesne dizisinin C nesne dizisini geçerek şekil 2'deki konumuna gelmesi için geçmesi gereken zaman, A nesne dizisini geçmek için harcadığı zamanın iki misli olacaktır. B nesne dizisi ile C nesne dizisinin, A nesne dizisinin konumuna varmak için harcadıkları zaman aynı olacaktır. Bu durumda açıkça yarı zamanın iki misli zamana eşit olabileceği kanıtlanmış olmaktadır (bkz.: Phys. 239^b33; Burnet, 1930: 319-320).

Zenon paradokslarında büyük bir mantıkcı, özellikle de diyalektikçi kimliğiyle sivrilir. Zenon, diyalektikçi olarak kendi görüşüne karşıt olan görüşlerin kabul ettiği ilkelerden hareketle bu ilkeleri çürütme yoluna gitmiştir. Onun özellikle kullanmış olduğu yöntem, bugün mantıkta 'abese irca' (L. **reductio ad absurdum**) olarak anılan yöntemdir. Bu yöntemle göre ileri sürülen fikrin tersi ele alınarak ilkinin ters olan fikrin doğru olmadığı gösterilir. Böylece bu ikinci fikrin yanlış olmasından ilkinin, yani tersinin, aslında doğru olduğu ispatlanmış olur. Zenon, bu yöntem aracılığıyla hocası Parmenides'i izleyerek Milet okulunun duyuları temele alan fiziğinde tartışmasız kabul edilmiş hareket fikrini reddetmek istemiştir. Yine Pitagorascıların kabul etmiş oldukları aralarında boşlukların yer aldığı süreksiz birimler fikrini de bu yöntemle reddetme yoluna gitmiştir. Süreksiz birimlerden

²³ Burnet bu paradoksta nesne karşılığı kullanılan Yunanca sözcüğün **onkos** (ağırlık, geometrik cisim, kütle anlamlarına gelir) olduğunu söylemiştir. Zenon'un uzunluk, genişlik ve kalınlığa sahip olduğunu gösterdiği Pitagorascı birimler (İng. **units**) için çok elverişli bir ad olduğuna dikkatimizi çekmiştir (bkz.: Burnet, 1930: 319).

teşekkül etmiş bir mekânda hareketin sürekliliği fikrinin barınamayacağı²⁴; sadece aklın gösterdiğini doğru kabul etmiştir. Böylece hareketi duyuların apaçıkça gösterdiği şekliyle kabul eden akliselimin dediğine kulak vermemiştir.

Elea okulunun değişme ve hareketi reddeden fikirlerinin, Milet okulu fizik anlayışına yeniden dönülmesiyle ve bu fizik anlayışının hem Parmenides'in 'Bir'i için düşündüğü kimi vasıflarla hem de Pitagorascı okulun boyutsuz ve süreksiz birimler tasavvuruyla birleştirilerek Atomcu okul tarafından aşılmaya çalışıldığını yukarıda Atomcularda mekân bahsinde anlatmıştık. Leukippos ile öğrencisi Demokritos'tan müteşekkil olan Atomcu okul hareket kavrayışını bütünüyle mekanist bir teori çerçevesinde inşa ederek felsefe tarihi için olduğu kadar bilim tarihi için de ufuk açıcı olmuşlardır²⁵. Mekanist bir teorinin temel vasfı olan her türlü gâyeciliğin (**teleoloji**) kesin bir tarzda inkârı ve bunun neticesinde rastlantı fikrinin yerini mutlak bir zorunluluk fikrinin alması Atomcu teori için de esastır. Hiçbir şeyin rastlantıyla meydana gelmediği ve her şeyin bir nedeninin olduğu ve yine her şeyin bu sebeple zorunlu yasalara tabi olduğu bir evren tasavvurudur bu (bkz.: Lange, 1982: 9).

Aristoteles bize Leukippos'un duyumla uyum içinde olan bir teori geliştirmiş olduğunu bildirir. Yine hareketin boşluk olmaksızın mümkün olmayacağını

²⁴ Süreksiz birimlerden teşekkül etmiş bir mekânda hareketin sürekliliği fikrinin barınamayacağı iddiası çağımızın önde gelen Japon filozofu Nişida Kitaro tarafından ilgi çekici bir diyalektikle ters yüz edilmiş ve aşılmaya çalışılmıştır. Kitaro tersine herhangi iki süreksiz birimin örneğin iki noktanın birbirlerine bağlanması durumunda aslında hareketin imkansız olacağını, çünkü zaman mefhumunun ortadan kalkacağını iddia etmiştir. Bu durumu Kitaro şöyle ifade eder:

“Zamanın sonsuz bir geçmişten geleceğe akmakta olduğu tasavvur edilebilir. İki nokta nesnel biçimde herhangi bir anlamda bağlanırsa, zamanın varlığı sona erer. Augustinus'un da dediği gibi, geçmiş ile gelecek herhangi bir anlamda bağlanırsa, yani onlar bir üçüncü şeyde varolurlarsa zaman anlamsız olur.” (Kitaro, 1970: 4)

Kitaro böylece hareketin imkânı için süreksiz birimlerin kabulünün şart olduğunu düşünerek problemi ilgi çekici bir dialektik aracılığıyla çözmeye çalışır. Kitaronun çözümü 'süreksiz sürekliliği' dialektik hareketinde temellenir (bu konuda daha fazla bilgi için bkz.: Kitaro, 1970: 3-13).

²⁵ “Eskiçağ Yunanında bir bütün olarak bakıldığında üç farklı yaklaşım tesbitedilebilir: Mekanistik, nitel, matematik. İlki Sokrates öncesi atomcuları Leukippos ile Demokritos'un yaklaşımı, ikincisi Aristoteles'in öğretisi ve üçüncüsü Platon'un geometrik teorisi.” (Sambursky, 1962: 21)

düşündüğünü de bildirir (bkz.: Phys. 187^a1). Atomcu okulun atomun yapısını nasıl tasavvur etmiş olduğunu bilmek hareket kavrayışlarını anlamamız bakımından önem arz eder²⁶:

“Atomun büyüklüğe sahip olduğu için matematik olarak bölünemez olmadığını ancak boş mekân içermeyen Parmenides’in ‘Bir’i gibi fizik çerçevede bölünemez olduğunu gözlemliyoruz. Her bir atom uzamlıdır. Bütün atomlar tıpkı cevher gibidir. Böylece şeyler arasındaki bütün farklar atomların şekilleri yahut onların düzenlenişleriyle açıklanmalıdır. Farkların Leukippos’un da zaten bildirmiş olduğu gibi üç şekilde mümkün olduğu görünüyor, yani şekil, konum ve düzenlenmeyle.” (Burnet, 1930: 336 ve ayrıca bkz.: Sambursky, 1962: 22-23; Lange, 1982: 13; Bailey, 1928: 123-137)

O halde atomların nitel farklara sahip olmadıkları, yani onların bir iç durumlarının olmadığı açık biçimde görülür. Yine atomlar sonsuz boşlukta, sayıda ve çeşitliliktedir. Nitel farka sahip olmayan atomlar ancak şekil bakımından sonsuz çeşitliliktedirler²⁷. Bir iç durumları olmayan atomlar birbirlerine ancak çarpma ve basınç uygulama yolu ile etki edebilmektedirler²⁸. Hareketi ifade etmek için sadece

²⁶ Burada atomun yapısıyla ilgili olarak Leukippos ile Demokritos’un tasavvurları bir bütün olarak incelenecektir. Çünkü daha önce atomcularda mekân bahsinde de belirttiğimiz gibi onların tasavvurları arasında temel bir fark olmadığı için aksine Bailey’inde ifade ettiği gibi Demokritos üstadını sıkı bir biçimde takip ettiğinden, bu daha uygun olacaktır:

“Atomların yapısıyla ilgili başka ayrıntılarda da Demokritos üstadını sıkı bir biçimde takip eder. Bütün atomları üstadı gibi maddî bir cevher, mutlak ve türdeş varlıklar olarak kavrar. Bu elbette Atomculuğun mevcudiyeti için nihai bir gereklilik ve onun dünya açıklamasında onunla temel bir birliğin kurulabildiği tek şarttır. Benzer biçimde Demokritos, Leukippos’un ifade ettiği gibi atomların üç ‘farkını’ şekil, konum, düzeni korumuştur ve aynı öneme sahip olan terimleri ‘ritm’, ‘dönüş’ ve ‘çarpma’ terimlerini açık bir biçimde ifade etmiştir.” (Bailey, 1928: 128)

²⁷ Atomcular görünüşteki her niteliği türdeş atomlar aracılığıyla açıklama yoluna gitmişlerdir. Ancak bu atomların kendilerinin bütünüyle niteliksiz oldukları anlamına gelmemektedir. Çünkü onlar bir fizik varlığa sahip olduklarından, en azından boyutlu olmalıdırlar. Bu ise onların bir şekle ve büyüklüğe sahip oldukları anlamına gelmektedir. Yine onlar ‘sıkı biçimde dolu’ ve ‘nüfuz edilemez’ olarak tasavvur edilmişlerdir. Ancak, bu filozofların atomun yapısıyla ilgili tasavvurlarında atomların ağırlıklarının olduğunun kabul edilip edilmediği konusu tartışmalıdır (bkz.: Denkel, 1998: 60-61). Atomcuların tatlı, acı, sıcak, renk gibi nitelikleri atoma atfetmedikleri ve onların varlıklarını sadece zihinde, düşüncede kabul ettikleri aşikardır. Bu belirleme 17. yüzyılda John Locke’un yaptığı ‘birincil’ ve ‘ikincil’ nitelikler ayırımının temeli olmuştur (bkz.: Lange, 1982: 11; Denkel, 1998: 62).

²⁸ Ancak Aristoteles Metafiziğinde Atomculardan bahsederken onların fikirlerini aktardıktan sonra hareket sorununu ihmal ettiklerini söyler:

“Atomcular üç farktan söz ederler – şekil, düzen ve konum. Çünkü onlar gerçekliği sadece ‘ritm’, ‘karşılıklı temas’ ve ‘dönme’ ile ayırmışlardır ve bunların içinde ritm şekildir, karşılıklı temas düzen ve dönme konumdur; Çünkü A, N’den şekil bakımından

‘çarpma’, ‘basınç’, ‘ritm’, ‘dönme hareketi’ gibi terimlerin kullanımı Atomcuların hareket kavrayışlarının artık bütünüyle mekanistik olduğunun açık belirtisidir.

Atomcular atomların sonsuz boşlukta başlangıçtan beri düşmekte olduklarını tasavvur etmişlerdir. Büyüklük ile biçim bakımından farklı olan atomların en büyük olanları en küçüklerine rastlantıyla çarparlar. Bu çarpmaların neticesinde çeşitli sapma ve çevrinti hareketleri vuku bulur. Atomcular’a göre bu, evrenin oluşumunun başlangıcı anlamına gelmektedir (bkz.: Bailey, 1928: 138-148). Ancak, Atomcuların bahis konusu hareketleri açıklama modellerinde hem onların kendi düşünce sistemlerinin içinde hem de bugünün fizik bilgi birikimi açısından çeşitli çelişkiler ve hatalar vardır. Atomcuların kendi düşünce sisteminde yer alan çelişkilerden en önemlisi kabul ettikleri temel ilkeler ile tasavvur ettikleri hareket olaylarının çelişik olmasıdır:

“Burada çevrintinin nedeniyle ilgili ilk açıklamada bir çelişkiye sahip değilmiz gibi görünmektedir. Fakat aslında tam da Demokritos sisteminin temel ilkesiyle ilgili bir çelişki vardır. Kendi sistemini ‘rastlantıyla hiçbir şey varolagelmez’. Ancak, bütün şeylerin belirli nedeni olmalıdır aksiyomuna dayanan düşünür, yine de evrenin oluşumundaki en önemli etkeni evrensel çevrintiyi ‘kendiliğinden ve rastlantıyla’ meydana gelmiştir tarzında ifade etmiştir.” (Bailey, 1928: 139)

Bugünün fiziğinin bilgi birikimi açısından ise iki temel hata barındırmaktadır:

İlkin boşlukta atomların düşme yasalarıyla ilgili temel hata vardır. Özellikle Demokritos atomların boşlukta düşerken büyüklerinin²⁹ kütlesi daha ağır olduğundan küçük olanlara yetişerek onlara çarpacaklarını tasavvur etmiştir. Şu durumda

AN, NA’dan düzen bakımından, Z, N’den konum bakımından farklıdır. Hareket sorununu - hareketin şeylere nereden geldiği veya nasıl ait olduğu – bu düşünürler diğerleri gibi tembellik ederek ihmal etmişlerdir.” (Met. 985^b14)

²⁹ Atomların büyüklüğü hususunda özellikle Demokritos şaşırtıcı bir biçimde onların çok küçük olabileceği gibi çok büyük de olabileceklerini tasavvur etmiştir:

“Demokritos atomların hepsinin kavranılabilir bir büyüklüğü olduklarını varsaymış ve atomların görülebilir olduklarına inandığını üstü kapalı bir biçimde ima eden ‘ çok büyük’ atomları ve hatta ‘ kozmik boyutta’ ki atomları bile dışlamıştır.” (Sambursky, 1962: 22)

yoğunluktaki iki cisimden kütlesi büyük olanının, küçük olandan boşlukta daha hızlı düşeceğini varsaymıştır. Bu hataydı (bkz.: Lange, 1982: 12).

İkinci olarak boşlukta düşen atomların çeşitli biçimleri olduğunu varsayarak çarpışmalarının her zaman onların tam merkezinden olmayacağından, bundan atomların kendi eksenleri etrafında dönüşler yaparak yana fırlayacaklarını düşünmüştür:

“Bugün mekanik alanındaki bilgilerimiz de bu sonuca karşı çıkmaktadır. Bir kez kabul edildikten sonra, bu yana doğru hareketlerin, zorunlu olarak git gide karmaşılaşacaklarını ve bu yana doğru harekete uğrayan belli sayıdaki atomların meydana getirdiği bir tabaka üzerine yeni atomların birbiri ardından çarpması sürekli olarak yeni bir kuvvet meydana getirince, bu hareketin gitgide daha büyük bir güçle gelişeceğini düşünmek mümkündür. Atomların kendi etraflarındaki dönüş hareketleriyle birleşen yana doğru hareketleri, kolaylıkla geriye yani yukarı doğru hareketleri doğurabilir. Böylece meydana gelen bir atomlar tabakasında, en ağır, yani en büyük atomlar, daima, yukardan aşağıya doğru daha hızlı hareketlerini sürdürürlerse, en sonunda bu tabakanın en altında toplanacaklar; buna karşılık en hafif atomlar da onun yukarı kısmında bir araya geleceklerdir.” (Lange, 1982: 12)

Atomcuların düşünme sistemlerinde bahsettiğimiz sorunlar, elbette onların hareket problemini mekanik çerçevede bütünlüklü biçimde inceleyen ve bu konuda (yukarıda belirtildiği üzere, Aristoteles, atomcuların hareket problemini geçiştirdiklerini iddia etmesine rağmen) gelişme sağlayan ilk filozoflar olarak kabul edilmeleri zorunluluğunu ortadan kaldırmaz.

Atomcular, dolu bir evrende hareketin mümkün olmadığını düşünerek boşluk varsayımını ortaya atmışlardır. Onlar boşluğu hareket kadar gerçek bir varlık olarak görmemişlerdir. Ancak, Empedokles ile Anaksagoras ilkin, açıkca olmasa bile boşluk varsayılmadan dolu evren tasavvuru içinde de hareketin mümkün olacağını göstermiştir (bkz.: Denkel, 1998: 90-93). Özellikle Empedokles, dolu bir evrende hareketi aynı anda karşılıklı yer değiştirme hareketi olarak (Y. **antiperistasis**) tasavvur etmiştir. Bu görüş kendisinden sora hem Platon (bkz.: Plato, Tim. 79^a5 – 80^d8) hem de Aristoteles (bkz.: Phys. 214^a28) tarafından kabul edilmiş ve açıkca ve ayrıntılarıyla işlenmiştir.

Antiperistasis teorisi ters çevrilen ve bir ağzı parmakla kapatılan bir huninin suya sokulması olayında açıkca gözlenebilir. Bu durumda daha önce havanın işgal ettiği yere su dolacak, hava ile su aynı anda karşılıklı yer değiştireceklerdir. Boşluk varsayılmaksızın hareketin mümkün olacağı bu küçük deneyle ispatlanır. Empedokles'in bu deneyi havanın varlığını ispat etmek için yaptığı iddia edilmiştir (bkz.: Denkel, 1998: 91).

D. Platon'da hareket kavrayışı:

Platon **Timaios**'da (57d-58c) hareket ile hareketsizlik meselesini mekanik açıklamalara başvurarak tahlil etmiştir. Onun için bu tür bir hareket asla homojen yani türdeş nesnelerde cereyan etmez. Çünkü Platon'a göre hareket ettirici olmaksızın hareket eden nesne olamaz. Aynı şekilde hareket ettirilen şey olmaksızın da hareket ettirenin olması imkânsızdır. Hareket ettirici ile ettirilen olmaksızın hareket mümkün değildir. Böylece 'hareket'in varolmasını mümkün kılan bu iki unsurun türdeş olması imkânsızdır (bkz.: Cornford, 1948: 239-240).

"Hareket asla türdeş (homojen) bir durumda bulunamaz. Çünkü hareketli olan şeyin onu hareket ettiren olmaksızın yahut harekete sebep olan şeyin onun tarafından hareket ettirilen şey olmaksızın varolması güç hatta imkânsızdır. Her ikisinin yokluğunda hareket varolamaz ve onların türdeş olması mümkün değildir." (Plato, Tim. 57e)

Burada açık bir biçimde hareket ettirici daha yüksek bir varlık düzlemine ait olan 'ruh' değildir. Daha çok zorunlu olan ikincil nedenler söz konusudur (bkz.: Cornford, 1948: 240).

Platon hareketi türdeş olmayan (**heterojen**) nesneler arasındaki bir durum sayarken hareketsizliği de aksine türdeş (**homojen**) olan nesneler arasındaki bir durum olarak kabul etmektedir. Çünkü türdeş olmayışın sebebi nesneler arasındaki eşitsizliktir. Hareketin türdeş olamayacağı fikri Platondan önce Parmenides'te de bulunmaktadır:

“Hareketin türdeş olmadığı varsayımı Varlık her anlamda ‘Bir’se bütünüyle türdeş, sürekli bir doluluk ve hareketsizlik olmalıdır diyen Parmenides’in akıl yürütmesindeki temel noktaydı.” (Conford, 1948: 240)

Böylece Platon kendini Sokrates öncesi kimi ‘Birci’ (**monist**) filozoflardan ayırd- ederek hareketin mümkün olması durumunda tekil bir cevher biçiminde herhangi bir cismin varolmasının mümkün olmadığını ifade eder. Çünkü bir cismin diğeri üzerinde etkide bulunabilmesi için farklı güçlere sahip olan en az iki tür cismin bulunması şarttır (bkz.: Cornford, 1948: 240). Bu akılyürütmenin sonucunda Platon, Empedokles’i takip ederek türlerine göre ayrılan dört temel unsurun (yani ateş, toprak, hava ile su) hareketlerini tahlil etmiştir.

Farklı türdeki temel unsurları içine alan evrenin hareketi ona göre daire şeklinde olmalıdır (bkz.: Plato, Tim. 58a). Bu daire şeklindeki hareket farklı türdeki temel unsurların hareketlerinin başladıkları noktaya geri dönmelerine sebep olur. Böylelikle de bütün cisimleri birbirine sıkıştırır. Bu sıkıştırmanın sonucu boş yerin kalmasının imkânsız hale gelmesidir. Cisimleri sıkıştıran kuvvet küçükleri büyüklerin arasındaki boşluklara iter. Bu yüzden de küçük olanlar büyük olanların yanı başında yer alır ve en küçük olanlar en büyük olanları birbirinden ayırır. En büyükler en küçükleri sıkıştırır ve bunun doğal sonucu olarak bunların her biri kendilerine en uygun düşen yere yönelir. Bu hareketleri esnasında da hacimleri ile büyüklüklerini değiştirirler. Böylece mekândaki yerlerini de devamlı olarak değiştirmiş olurlar. Bu hareketin böyle devamlı olarak sürüp gitmesinin sebebiyse, bu cisimlerin ayrı türlerden olmaları yani türdeş olmayışlarıdır (bkz.: Plato, Tim. 58b-c). Görüldüğü üzere Platon hareket ile hareketsizlik meselesini **Timaios**’un söz konusu satırlarında tek bir temel ilkedен hareketle mekanik bir tarzda açıklamayı denemiştir. Bu onun kozmolojisini sadece mitler’e müracaat ederek geliştirmemiş olduğunu gösterir bir örnek olması bakımından da önemlidir. Aslında Platon’da hareket’in yahut değişimin bütün türleri vardır. Fakat, Platon, **Theaitetus** ile **Parmenides** diyaloglarına gelinceye kadar bu hareket türleri arasında ayırım yapmaz. Hepsinden yerel (İng. **local**) hareket olarak söz eder. **Theaitetus** diyalogunda yer değiştirme hareketi ile nitelikce değişimi ayırdeder. Yer değiştirme hareketi dışındaki hareketler, yani ‘başkalaşım’ yahut ‘nitelikce değişim’ için

Yunanca **allois** sözcüğünü kullanır. Ancak ‘yer değıştirme hareketi’ ile ilgili fikirlerini kısaca, geliştirmeksizin dile getirir (bkz.: Theaet. 181c-182c; Parm. 138^b8; Solmsen, 1960: 30-31).



İKİNCİ BÖLÜM

ARİSTOTELES'TE HAREKET KAVRAYIŞI

A- Aristoteles'te Bilim ve Doğa Bilimi kavrayışı:

Aristoteles'in mekân ile hareket kavrayışını incelemeden önce ilkin onun genelde 'bilim', özel olarak da 'doğa bilimi', son olarak da 'doğa' (Y. **füsis**) kavrayışını anlamağa çalışmak gerekir. Bu ön inceleme onun mekân ile hareket kavrayışının doğa üzerine başlıklı çalışmasında yer alması ve bu çalışmanın da onun bilimler sınıflamasında teorik bilimler sınıfı³⁰ içerisinde bulunması sebebiyle bir zorunluluk olarak önümüzde durmaktadır. Böylece onun genel olarak bilim kavrayışını anlamak için bilimler sınıflamasında yer vermediği mantık külliyyatına (bkz.: Ross, 1930: 20), yani **Organon** (bilimlerin elde edilebilmesi için gerekli olan alet yahut araç) adı altında toplanmış incelemeler dizisine başvurmak gerekir.

Bu mürâcaatın, Aristoteles'in mantık külliyyatında hangi kitabına yahut kitaplarına yapılması gerektiği ve öncelikle onun genelde bilim görüşünü; sonra da özel olarak doğa bilimi kavrayışını hangi temel kavramların izini sürerek incelememiz gerektiğiyle ilgili ipucunu Thomas Aquinas'ın Aristoteles'in **Fizik** eserinin yorumunda buluyoruz:

"Her bilim kanıtlama (Y. **apodeixis**) aracılığıyla kurulduğundan ve tanım (Y. **horos** veya **horismos**) kanıtlamadaki orta terim olduğundan, bilimleri farklı tanım tarzlarına göre ayırdetmek gerekir." (Aquinas, 1963: 3).

Böylece Aristoteles'in genel olarak bilim kavrayışını ve bilimleri sınıflamada gözettği kıstasları anlamak için onun 'kanıtlama' ve 'tanım'la ilgili düşüncelerine, yani bu kavramları incelediği **Organon** külliyyatındaki **İkinci Analitikler** kitabına başvurmamız gerekmektedir.

³⁰ Aristoteles bilimleri teorik, kullanırlığa yönelik (**pratik**) ve uygulamalı (**poietike**) olmak üzere, üç sınıfa ayırmıştır (bkz.: Met. 1025^b25 – 1026^a8):

Ancak, sorunun kaynağını doğru tesbit etmek için öncelikle Aristoteles'in **episteme** (bilgi) kavramı ile ilgili yaptığı ayırma bakmak lazım. Aristoteles **Nikomakhos'a Etik** adlı eserinde (bkz.: Eth. Nich. 1139^b18, 1141^a3), **episteme**'nin iki türünden bahseder. Her iki tür, oluş ile bozuluşa tâbî olmayan zorunlu ve ebedî ilk ilkelerle bağlantılı olsalar da, aralarında temelli bir fark vardır. **Episteme**'nin bir türü, bu zorunlu ve ebedî ilk ilkelerden hareketle çıkarımlar ile kanıtlamalar (**apodeixis**) yapmakla birlikte, kendisi bunları kavramaktan acîzdir. Bahsi geçen türe **apodeiktik episteme** (kanıtlayıcı bilgi) denir. Bu **episteme**, fiziğin de yer aldığı bilimlere aittir (bkz.: W. Marx, 1954: 10). Diğer tür ise, **sofia**'yla (bilgelik) bağlantısında kavranması gereken **episteme**'dir. Böyle **apodeiktik episteme**'den farklı olarak - çünkü **apodeiktik episteme** varlığı bir bütün olarak, yani varlığı varlık olarak kavramaya çalışmaz onu parçalara ayırır. Örneğin matematik ile fizik bilimlerinin yaptığı gibi - bir bütün olarak varlığa yönelir ve onun ilk ilkeleri ile ilk nedenlerini kavramaya çalışır. Bu tür, metafizik ile teolojiye aittir. O halde burada ele alacağımız **episteme**'nin kanıtlamayla (**apodeixis**) ilgili olan **apodeiktik episteme** olması gerektiği aşikârdır.

Kanıtlamaysa Aristoteles için bir çeşit kıyastır (bkz.: Lloyd, 1970: 99). Kanıtlamayla Aristoteles'in ne anladığını ortaya koyabilmek için kıyasın nasıl tarif edildiğine bakmak gerekir. Kıyas (Y. **süllogismos**) öğretisiyse Aristoteles tarafından **Birinci Analitikler**'de geliştirilmiştir. **Süllogismos** sözcüğü kendisinden önce hocası Platon'da bulunmasına rağmen, Aristoteles'in ona verdiği anlam farklıdır. Aristoteles 'kıyas' sözcüğüyle çıkarım sürecini dile getirmek isterken, hocası Platon bununla daha çok bir 'mantık bölümlleme sürecini'³¹ (Y. **diairesis**) kastetmektedir (bkz.:

"Her bir türün doğrudan amacı bilmektir; fakat onların niahî amaçları sırasıyla bilgi, yönetme ile yararlı ve güzel nesnelerin meydana getirilmesidir... teorik bilimler sadece matematik, fizik, teoloji ile metafiziktir." (Ross, 1930: 20).

³¹ Platon'un 'mantık bölümlleme süreci'ni (Y. **diairesis**) en olgun biçimiyle **Sofist** dialogunda Sofisti 'avcılık sanatı' üzerinden tanımlamağa çalışırken izleyebiliriz (bkz.: Plato, Soph. 253 d ve ayrıca **diairesis** süreci ve bunun Platon'un **sünagoge** (tümevarış) sürecinden ayırımı için bkz.: Peters, 1967, 'diairesis' fıkrası).

Ferejohn, 1991: 19-32). Aristoteles, hocasının geliştirdiği bu ‘mantık bölümleme sürecine’³²:

“‘zayıf kıyas’³³ adını verir. Ne var ki bu, genelde çıkarım sürecinin başlangıç taslağı bile değildir.” (Ross, 1930: 32)

Aristoteles’in, hocasının kullandığı yöntemle tatmin olmadığı açıktır. Çünkü Aristoteles’in asıl ilgisi Ross’un da belirttiği gibi:

“bilimsel bilginin şartlarını sergilemektir.” (Ross, 1930: 32)

Böylece Aristoteles, **Birinci Analitikler**’inde ‘kıyas’ sürecini tanımlamağa girişir. Aristoteles ‘kıyas’ la ilgili (bkz.: An. Pr. 24^b20) genel bir tanım verir:

“Kıyas, belirli şeyler ifade edildiğinde, bunlardan başka olan bir şeyin, onların böyle dile getirilmesinden zorunlulukla çıktığı konuşmadır.” (ve ayrıca bkz.: Ross, 1930: 32)

Kıyasla ilgili bu çok genel olan tanımı, Lloyd rnekleyerek belirginleştirmeğe çalışmıştır:

“Aristoteles’te kıyas, iki öncül ve bir sonuçtan ibaret olup, sınıfları adlandıran toplam üç terim içerir. ncller ile sonuç çıkarma biçiminde (yani, ‘bütün geniş yapraklı ağaçlar, yapraklarını döker; bütün asmalar geniş yapraklıdır; böylece bütün asmalar yapraklarını döker) yahut daha sıklıkla – içerme (İng. **implication**) biçimindedir: ‘Bütün geniş yapraklı ağaçlar yapraklarını dkyorsa, bütün asmalar da geniş yapraklıysa, o zaman bütün asmalar yapraklarını döker.’ (Lloyd, 1970: 99-100)

Yukarıda tanımı belirgin kılınmış olan kıyas da, Aristoteles açısından tatmin edici değildir. Çünkü bilimsel bilginin elde edilmesini sağlayacak olan yapı bu tanımın içinde yer almamaktadır ve tanım yine oldukça geneldir. Bilimsel kıyas ise kanıtlamadır (**apodeixis**) ve önemli noktalarda genel olan kıyastan ayrılmaktadır.

³² İbn Rüşd, Porphyrius’un **İsagoge** adlı eseri üzerine yaptığı orta şerhte ‘mantık bölümleme süreci’ hakkında, bunun ‘beş tümel’ (yani cins (Y. **genos**), tür (Y. **eidos**), ayırım (Y. **diafora**), zellik (Y. **idion**) ve araz (Y. **smbebekos**) ile ilişkisini gözeterek bir açıklamasını verir: “Bölümleme ayırım (Y. **diairesis**) aracılığıyla cins (Y. **genos**) zerinden yapılır.” (İbn Rüşd, 1969: 6)

³³ ‘Mantıksal bölümleme süreci’ ile ilgili ‘zayıf kıyas’ adlandırması için (bkz.: An. Pr. 46^a33).

Kanıtlamanın özelliklerini ve onu genel kıyastan ayırdeden özellikleri Ross şöyle ifade etmiştir:

“Kanıtama bilimsel kıyastır, demekki bütünüyle bilgi olup da kanı olmayan kıyas. Genelde kıyasın öncülleri yanlış olabilirken, kanıtlamanınkiler (1) doğru olmalıdır. Öncüller (2) aslı olmalıdır, başka deyişle dolaysız ve kanıtlanamaz olmalıdır. Çünkü kanıtlanabilirlerse, kanıtlanmış olmalıdırlar. Böylece de ilk ilkeler olmamalıdırlar. Öncüller onlardan çıkarımladığımız sonuçlardan (3) daha anlaşılır olmalı ve önce gelmelidirler: zihnimizde onları daha önce fark etmemiz anlamında değil. Buna karşılık onların farkında olduğumuz da doğruluklarını daha açık tarzda algılamamız anlamında. Öncüller (4) sonucun nedenleri olmalıdır, yani onlar sonuçta ifade edilen vakıaların nedenleri olan vakıalar olmalı, aynı zamanda da haklarındaki bilgimiz sonuç hakkındaki bilgimizin nedeni olmalıdır.” (Ross, 1930: 43 ve ayrıca bkz.: An. Post. 71^b9 – 72^a7; Lloyd, 1970: 99 - 100)

Kanıtlamanın aslı, demekki dolaysız ve kanıtlanamaz öncülleri Aristoteles tarafından **İkinci Analitikler**’de kendi içinde önce ikiye ayrılır. Bunlar (1) aksiyomlar ile (2) tezlerdir. Daha sonra da tezler ikiye ayrılır, bunlar da (i) hipotezler ile (ii) tanımlardır:

“Dolaysız tümdengelişçi (İng. **deductive**) bir ilke kanıtlanamıyorsa, fakat bu ilkeyi kavramak herhangi bir şeyi öğrenecek olan biri için zorunlu değilse, ona tez (İng. **posit** veya **theses**) diyorum. Herhangi bir şeyi öğrenecek olan biri için bu ilkeyi kavramak zorunluysa (bu türden bazı şeyler varolduğundan), ona – özellikle bu tür şeylere böyle bir adı vermeğe alıştığımızdan – aksiyom diyorum. Çelişkinin parçalarının birini yahut ötekisini varsayan ‘tez’e – yani bir şeyin varolmasını yahut varolmamasını demek istiyorum – hipotez (İng. **supposition** veya **hypotheses**) diyorum. Bu varsayım oluşturulmazsa, ona tanım adını veriyorum. Çünkü tanım (aritmetikçi, birimi nicelik bakımından bölünemez varsaydığından) tezdır; fakat (birimin ne olduğu ile birimin varolması aynı şey olmadığından) hipotez değildir.” (An. Post. 72^a15 – 25 ve ayrıca bkz.: Ross, 1930: 43 -44; Lloyd, 1970: 100 yine daha ayrıntılı bir tahlil için bkz.: Aquinas, 1970: 19 – 23)

Aristoteles, bir şeyi bilebilmemizin, aksiyomlar olarak kabul ettiği çelişmezlik ve üçüncü halin imkânsızlığı gibi, ilkeleri bilmemize bağlı bulunduğunu söyler. Bu ilkeler kanıtama sürecinde öncüllerde açıkca ifade edilmez. Ancak, matematikten alınan ‘eşit şeylerden eşit şeyler çıkarıldığında kalanlar da eşittir’ önermesinde görüldüğü gibi, öncüllerle uygunluk içindedir (bkz.: Ross, 1930: 43_44 ve matematikten seçilmiş farklı örnekler için bkz.: Aquinas, 1970: 22).

Aksiyomlar bütün bilimlerde ortaktırlar. Buna karşılık, hipotez ile tanım için aynı şey söylenemez. Tanımlar, terimlerin anlamını verirken, hipotezler, terimlere karşılık gelen bazı şeylerin varolduğunu iddia ederler (bkz.: Lloyd, 1970: 100). Bu sebeple değişik bilimler için farklı hipotezler ile tanımlar kullanılır:

“Meselâ geometride noktalar ile çizgilerin varoldukları ve anlamları varsayılır. Oysa başka her şeyin – onlardan meydana getirilen şekiller gibi – varlığı kanıtlanmalıdır.” (Lloyd, 1970: 100)

Aristoteles’in hocası Platon gibi, örneklerini matematikten ve optik, astronomi gibi matematik bilimlerden seçmiş olması anlamlıdır. Çünkü o bilimin yapısını, başka bir deyişle yöntemini öncelikle aksiyomatik ve tümdengelişçi (İng. **deductive**) bir sistem olarak tasarlamıştır³⁴. Ne var ki Aristoteles’in doğa üzerine incelemelerini, başka bir ifadeyle, doğa bilimi kavrayışını, bütünüyle **İkinci Analitikler**’de geliştirmiş olduğu sözü edilen aksiyomatik ve tümdengelişçi genel bilim yöntemi temelinde kurmuş olduğu söylenemez. Doğa üzerine olan incelemelerinde bilimsel kıyas olarak vasıflandırdığı kanıtlama yöntemi fazla yer işgâl etmez. Onun, fiilen kullandığı yöntem, doğa biliminin ayrı dallarına ve ele aldığı farklı problemlere göre değişir (bkz.: Lloyd, 1970: 101 - 102).

Ancak, doğa bilimlerinin ötekilerden farkı, yani genel olarak bilimlerin birbirlerinden farkı, Aristoteles’e göre tanımlara ve hipotezlere dayanır. Hipotezler yukarıda ifade edildiği üzere, bir bilimin kullandığı terimlere karşılık gelen birtakım varolanların bulunduğunu iddia ederler. Aslında kastedilen terimlerin tanımlanmalarında, yani anlamlarının belirlenmesinde ‘madde’yle kurdukları bağın açığa çıkarılması, demekki nesnelerinin ve konularının tespit edilmesidir. Thomas Aquinas bilimlerin ayırımına ilişkin Aristoteles’in koyduğu bu kıstasları Aristoteles’in Fizik eseri üzerine yaptığı şerhte açıkca ortaya serer:

³⁴ Lloyd, Aristoteles’in tümevarış (İng. **induction**) kavrayışının, eserlerinde (bkz.: An. Pr. 239) kısıtlı tarzda yer aldığını ve tümevarışın kıyas formunda ifade edilebileceğini, böylece tümdengelişçi indirgenebileceğini vurgular (bkz.: Lloyd, 1970: 101).

“Her bilim zihinden (İng. **intellect**) kaynaklandığından, herhangi bir şeyin, bir biçimde maddeden soyutlanarak fiilen kavranılabilir kılınabileceği anlaşılmalıdır. Bundan dolayı maddeyle farklı biçimlerde bağlantılı olmaları bakımından şeyler değişik bilimlere aittirler.

Böylece varlığı maddeye bağımlı ve maddesiz tanımlanamayan bazı şeylerin varolduğu anlaşılmalıdır. Dahası duyulabilir madde dışında varolamamasına rağmen, tanımında duyulabilir maddenin yer almadığı başka şeyler de vardır. Bunların her biri, diğerinden, eğriliğin kalkık burundan farklı olması kadar farklıdır. Kalkık burun duyulabilir maddede varolduğundan ve kalkık burun eğri burun olduğundan, onun tanımında da duyulabilir maddenin yer alması zorunludur. İnsan ile taş gibi bütün doğal şeyler için de bu geçerlidir. Fakat eğrilik duyulabilir maddenin dışında varolamamasına rağmen, duyulabilir madde eğriliğin tanımında yer almaz. Bu, sayı, büyüklük ile şekil gibi bütün matematik kavramlar için de böyledir. Ayrıca tanımları da varlıkları da maddeye bağımlı olmayan başka şeyler de vardır. Bunlar Tanrı ile diğer ayrılmış cevherler gibi, hiçbir zaman maddede varolmayan yahut cevher, kuvve, fiil ile kendinde varlık gibi tümel olarak maddede varolmayan şeylerdir.” (Aquinas, 1963: 3)

Yukarıda alıntıladığımız paragraf göz önüne alındığında son tür, yani tanımları da varlıkları da duyulabilir maddeye bağımlı olmayan şeylerle uğraşan bilim metafiziktir. Varlıkları duyulabilir maddeye bağımlı, ama tanımları bağımlı olmayan şeylerle uğraşan bilim, matematiktir. Son olarak varlıkları da tanımları da duyulabilir maddeye bağımlı şeylerle uğraşan ve bizi asıl ilgilendiren bilim ise fiziktir (bkz.: Aquinas, 1963: 3 - 4).

B. Aristoteles’te ‘doğa’ (füsüs) kavrayışı:

Aristoteles, Parmenides ve okulu hariç, ilk filozoflara **füsüs**’le ilgilenenler, doğa filozofları demek olan **füsikoi** adını vermiştir (bkz.: Met. 1005a ve ayrıca Peters, 1974, **physis** fıkrası: 158). **Füsüs**’in, yani ‘doğa’nın ne anlama geldiğini Aristoteles **Fizik** eserinin II. kitabının 1. bölümünde tartışmıştır. **Fizik** eserinin I. kitabı ise Parmenides ve okulunun **füsüs**’i reddetmesinin dayandığı hatalı öncüllerle, ilk filozofların, yani **füsikoi**’nin, **arkhe**, demekki temel ilkelere ilişkin kavrayışlarıyla ilgilidir. Aristoteles, ilk filozofların **füsüs**’i hareket ve hayat olarak kavradıklarını; ancak Parmenides’in varolandan hareketi (Y. **kinesis**) ve oluşu dışlamasıyla aslında **füsüs** kavrayışının da bütünüyle dışlandığını söylemiştir (bkz.: Phys. 191^b10). Böylece kendisini de bir **füsikoi** olarak kabul eden Aristoteles, **füsüs**’i sağlam temeller üzerine oturtmak maksadıyla Parmenides’in fikirlerinin eleştirisine yönelir. Aristoteles’in Parmenidesci fikirlerin eleştirilmesinde izlediği yol sadece

gözleme müracaat ederek değişimin varolduğunu göstermek değil, fakat aynı zamanda Parmenides'in akılyürütmelerindeki çelişkili yanları ve hataları göstermektir:

"Aristoteles Yunan düşüncesinin çok büyük bir bölümünü etkilemiş olan Eleacılığı sadece tecrübeye müracaat ederek bir kenara itmez. O bu düşüncenin üzerine kurulduğu çeşitli karışıklıklara işaret ederek ilerler." (Ross, 1930: 63)

Aristoteles bu karışıklıkları göstermek için öncelikle Parmenides'in kullanmış olduğu sözcüklerin içerdiği anlamları tahlil etmiştir. Parmenides'in 'bir' ve 'varolan' sözcüklerini kullanırken neyi kastetmiş olduğunu sorar; Parmenides 'varolan' her şey 'bir'dir derken her şeyin bir cevher mi, bir nitelik mi (örneğin beyaz gibi) yahut bir nicelik mi (örneğin bir sayısı gibi) olduğunu söylemek istemiştir? (bkz.: Phys. 185^a20). Aristoteles'e göre bu soruya hangi yanıt verilirse verilsin çelişki kaçınılmaz olacaktır. Varolan her şey örneğin 'ateş' gibi bir cevherdir denilirse, o zaman bu cevher sınırlı yahut sınırsız olacak; ancak hangisi olursa olsun sınırlı ve sınırsız nicelik kategorisinde yer alan kavramlar olduğundan, varolan her şey aynı zamanda nicelik de olacak. Böylece 'bir' değil 'çok' olacak (bkz.: Phys. 185^a30). 'Varolan' sözcüğünün anlamındaki belirsizliğin yol açtığı karışıklıkların aynısı 'bir' için de geçerlidir. Sözcüğü 'çizgi' gibi bir geometrik şekil 'bir'dir. Fakat sonsuzca bölünebilir ve 'çok' olur. Yine meselâ 'Sokrates', 'bir'dir; ancak aynı zamanda hem 'insan' hem de 'akıllı hayvan'dır (bkz.: Phys. 185^b5).

Aristoteles, Parmenides'in, kullandığı dili yanlış anlamış, hattâ anlamamış olduğuna işaret eder. Parmenides 'olmak' ve 'bir olmak' ifadelerini aynı anlama gelen cümleler olarak kabul ettiğinde 'çokluğu' dışladığını sanarak aslında kullandığı dili yanlış anladığını yahut anlamadığını göstermiş olmaktadır. Çünkü meselâ 'bir' insan eğitilmiş, uzun boylu, yoksul ve benzeri vasıflara aynı anda sahip olabilir. Ne var ki o hâlâ 'bir' insan olarak kalır (bkz.: Phys. 185^b30-186a). Parmenides, 'bir' ve 'varolan' gibi sözcükleri tek anlamlıymış gibi kullanmak hatasına düşmüştür.

Aristoteles, Parmenides'i 'değişim'in reddine dolayısıyla da değişimin meydana geldiği **füsis**'in reddine götüren hataları inceledikten sonra yukarıda da söylendiği gibi **füsikoi**, yani doğa filozoflarının **arkhe**, temel ilkelerle ilgili görüşlerini incelemeye girer; Aristoteles'e göre doğa filozoflarının benimsediği başlıca iki tür açıklama tarzı var: Doğa filozoflarının bir kısmı bütün başka şeylerin ondan 'yoğunlaşma' ve 'seyrekleşme'yle oluştuğu altta duran, taşıyıcı olan tek bir cismi kabul etmişlerdir (bkz.: Phys. 187^a15 ve ayrıca Ross, 1930: 63-64). Diğer kısmı ise – meselâ Anaksimandros gibi doğa filozofları her şeyi karşıtları içeren bir birlikten ve Empedokles ile Anaksagoras gibi birlikte çokluğun olduğunu söyleyen filozofların yaptıkları gibi birlik ile çokluğun karışımından çıkarıyorlar (bkz.: Phys. 187^a20). Aristoteles, bu iki açıklama tarzında da ortak özellik görür (bkz.: Phys. 188^a20):

“Aristoteles'in kendinden önceki bütün akımlarda ortak olduğunu gördüğü şey, bunların temel ilkeler olarak karşıtları kabul etmeleridir. Seyreklik ile yoğunluk, doluluk ile boşluk, varolan ile varolmayan, yukarı ile aşağı, ön ile arka, doğru ile eğri – bu karşıtlar ilk teorilerin hepsinde önemli bir rol oynarlar.” (Ross, 1930: 64)

Aristoteles'e göre, ilk filozofların karşıtları temel ilkelerle özdeşleştirmeleri iyi bir sebebe dayanmaktadır:

“İlk filozofların bir biçimde karşıtları temel ilkelerle özdeşleştirmiş ve bunu iyi bir sebebe dayandırmış oldukları açıktır. Çünkü temel ilkelerin her biri diğerinden yahut bir başka şeyden türetilmemelidir. Her şey onlardan türetilmelidir. Bu şartlar ilk olduklarından, bir başka şeyden; ve karşıt olduklarından da, biri diğerinden türetilemedikleri için ilk olan karşıtlar tarafından sağlanmıştır.” (Phys. 188^a27 ve ayrıca bkz.: Ross, 1930: 64)

Böylece Aristoteles'e göre temel ilkeler ikiden az olamaz. Ancak, onlar sayıca sonsuz da olamazlar. Çünkü:

“(1) İlkeler sonsuz olurlarsa, varlık bilinemez; (2) cevher cinstir ve bir cins sadece bir temel karşıtlığa sahiptir; (3) gerçekliği sonlu sayıdaki ilkedен üretmek mümkündür ve mümkün olduğu yerde basit bir açıklama karmaşık olandan daha iyidir; (4) bazı karşıtlar açık biçimde türemişlerdir; fakat temel ilkeler türemiş olmayıp ebedî olmalıdırlar.” (Ross, 1930: 64 ve ayrıca bkz.: Phys. 189^a10)

Aristoteles'e göre sayıca ikiden az ve sonsuz olamayan temel ilkeleri iki olarak kabul etmek de doğru olmaz. Çünkü, meselâ, yoğunluk seyrekliği etkilemez ve seyreklik de yoğunluk üzerine etki etmez. Yine sevgi nefreti meydana getirmez ve nefret de sevgiden oluşmaz (bkz.: Phys. 189^a25 ve ayrıca Ross, 1930: 64-6 5). O halde biraraya getiren ve ayıran bir üçüncü etken yahut ilke olmalıdır. Temel ilkeler olarak sadece iki karşıtı kabul etmek bir başka bakımdan da doğru olmaz. Şöyle ki: Cevher, öyle olmayandan meydana gelemez. Cevherden daha aslî hiçbir şey yoktur. Öyleyse her şeyin değişmeyen tek bir maddi taşıyıcısını (L. **substratum**) kabul eden ilk filozoflar, doğru düşünmüşlerdir. Ne var ki onların yanıtladıkları nokta bu taşıyıcıyı su, ateş, toprak yahut hava gibi doğalarında karşıtlık içeren (sözgelişi ateş yukarı doğru hareket ederken toprak aşağı doğru hareket eder) temel bir unsurla özdeşleştirmelidir (bkz.: Ross, 1930: 65). Aristoteles'e göre iki karşıt konacaksa, bir üçüncü şey, demekki taşıyıcı da konmalıdır³⁵ (bkz.: Phys. 189b).

Aristoteles 'oluş' hakkındaki konuşmalarımızın iki farklı biçimde olduğunu; fakat doğru tahlil edildiğinde aslında bu iki farklı konuşmada da söz konusu üç ilkenin görülebileceğini söyler. Nitekim 'insan müzisyen oluyor' yahut 'müzisyen olmayan müzisyen oluyor' deriz (bkz.: Phys. 190^a5). Bu iki ifade farklı gibi görünmesine rağmen, aslında daima söylenen şudur: 'İnsan olup müzisyen olmayan insan olan ve müzisyen olan olmaktadır'³⁶. Burada taşıyıcı olarak insanın yanı sıra, değişimin varlığını sağlayan biçim, yani müzisyen olma ve biçimin yoksunluğu³⁷ (L. **privation**), yani müzisyen olmama açıkça görülmektedir. Sonuçta Aristoteles için değişim yahut oluş üç ilkeye dayanır³⁸: Taşıyıcı (madde), biçim ve yoksunluk (bkz.: Ross, 1930: 65).

³⁵ "Aristoteles, **Fizik I**. kitapta, doğa araştırmacılarının değişimin ilkesini karşıtlar arasındaki dengede aradıklarını yahut bunun seçeneği olarak değişimin temelinde bulunan birliği ararken, karşıtları ve bunun sonucu olarak değişimin kendisini de reddetmiş olduklarını söyler. Ancak, onlar temelde yatan birliğin karakterini ve onun karşıtlarla olan bağlantısını anlamayı başaramamışlardır." (Grene, 1963: 116)

³⁶ Ross bu ifadeleri sembolleştirerek tahlil eder:

"'a, b olur' yada 'b olmayan, b olur' diyoruz. Aslında daima olup biten şey 'a-b olmayan, ab olur'dur.'" (Ross, 1930: 65)

³⁷ Aristoteles'e göre: "Biçim tektir – düzen, müzik sanatı yada herhangi benzer bir yüklem." (Phys. 190^b15)

³⁸ "Yeni bir biçimin meydana geldiği süreç içinde varlığını devam ettiren bir taşıyıcı (yada "madde") vardır ve bu taşıyıcının onda yeni bir değişim meydana gelmeden önceki durumu vardır. Tipik olan

Aristoteles doğa filozoflarının **füsis**'i açıklamada kabul etmesi gereken ilkelerin sayısını ve bunların neler olduklarını belirledikten sonra, **füsis**'in ne olduğunu araştırmağa girişir³⁹. Aristoteles, **Fizik**'in II. kitabının 1. bölümüne doğa tarafından varolan şeyler ile başka nedenlere bağlı şeyler arasında ayırım yapmakla başlar:

“Varolanlardan bazıları doğa tarafından öbürleri de başka nedenlerden dolayı varolur. Doğa tarafından varolanlar hayvanlar ve onların kısımları, bitkiler ve basit cisimlerdir (toprak, ateş, hava, su). Bunların ve benzerlerinin doğa tarafından var kılındığını söylüyoruz.” (Phys. 192^b10 ve ayrıca bkz.: Ross, 1930: 66; Aquinas, 1963: 69-70)

Aristoteles, doğa tarafından varolanların böyle olmayanlardan, yani sözgelişi sedir yahut elbise gibi, bir varlığı sanata bağımlı olanlardan ayırımı, doğa tarafından varolanların, demekki:

“Doğal nesnelerin her biri kendi içlerinde (yere yahut büyüme ve küçülmeye göre yahut başkalaşma yoluyla) bir hareket ve hareketsizlik ilkesi taşımalarıdır.” (Phys. 192^b15 ve ayrıca bkz.: Ross, 1930: 66; Solmsen, 1960: 96)

durum “yoksunluk”dan “biçim”e (yani beyaz olmayandan, beyaz’a) varan değişimdir. Taşıyıcı, yoksunluk ve biçim üç ilkedir.” (Solmsen, 1960: 75)

³⁹ Aristoteles **Metafizik**'inde ‘doğa’ kavramını ele alır ve onun altı farklı anlamını verir. Bu altı farklı anlam şunlardan ibarettir:

“Doğa şu anlamlara gelir: (1) Büyüyen şeylerin oluşması – *füsis*'in , *ü*'sünü birisinin uzun telaffuz etmesinin bu anlama geleceği ileri sürülebilir. (2) Büyüyen bir şeyin ondan çıktığı içkin parçası. (3) Her doğal nesnenin kaynaklandığı, kendi özünden dolayı onda bulunan ilk hareket... (4) ‘Doğa’ herhangi bir yapılmış nesnenin ondan meydana geldiği yahut çıktığı doğal nesnenin ilk malzemesidir...(5) ‘Doğa’ doğal nesnelerin *özü* anlamına gelir...(6) ‘Doğa’ bu anlamıyla bir anlam genişlemesine uğramış genelde her öze bir şeyin doğası bir tür öz olduğundan ‘doğa’ denilmiştir.” (Met. 1014^b15-1015^b15)

Collingwood'da **The Idea of Nature** adlı eserinde Aristoteles'in **füsis**'e vermiş olduğu anlamları tahlil ederek bu anlamları yedi ayrı başlık halinde verir:

“(1) Köken yahut doğuş (2) Büyüyen şeylerin ondan çıktığı şey, tohumları (3) Doğal nesnelerdeki hareket yahut değişim kaynağı (4) Şeylerin onlardan yapıldığı ilk madde (5) Genelde öz yahut biçim (6) Doğal şeylerin *özü* yahut biçimi (7) kendilerinde bir hareket kaynağına sahip olan şeylerin *özü*.” (Collingwood, 1965: 80-82)

Sedir yahut elbise benzeri sanat ürünü nesnelerde hareket etmeğe ilişkin böyle bir eğilim yahut itilim yoktur. Ancak, Aristoteles'e göre bu türden nesneler yapıldıkları malzemeden dolayı böyle bir eğilime sahip olurlar:

“Sedir ile elbise gibi nesneler sanat ürünü olmaları bakımından değişim için bir iç eğilime sahip değildir. Fakat taştan yahut topraktan yahut her ikisinin karışımından yapıldıklarından, böyle bir eğilime sahiptirler.” (Phys. 192^b20)

Aristoteles kendi içinde bir hareket ile hareketsizlik ilkesi taşıyan her şeyin bir doğaya sahip olduğunu kabul eder. Doğal nesneler bu ilkeyi sanat ürünü nesneler gibi arızî olarak taşımazlar. Bir doğaya sahip olan, yani hareket ile hareketsizlik ilkesini kendinde taşıyan her şey aynı zamanda bir cevher ve öznedir yahut bir başka deyişle taşıyıcıdır:

“Doğa, o halde ifade edilen şeydir (yani kendinde bir hareketsizlik ve hareket ilkesi bulunduran her şey). Bu tür bir ilkeye sahip olan şeyler doğaya sahiptir. Onların her biri, özne (yani taşıyıcı) olduklarından, cevherdirler ve doğa daima bir öznedir.” (Phys. 192^b32 ve ayrıca bkz.: Solmsen, 1960: 95)

Aristoteles'e göre doğanın varolduğunu kanıtlamağa çalışmak saçma bir çabadır. Çünkü bir doğaya sahip pek çok şey vardır ve tecrübeyle bunlara ilişkin apaçık bir fikre sahibiz (Phys. 193^a5 ve ayrıca bkz.: Ross, 1930: 67). Aristoteles doğa hakkında iki temel görüşün kabul edilmiş olduğunu söyler:

“Bu, o halde doğaya ilişkin açıklamalardan ilkidir, yani kendilerinde bir değişim ve hareket ilkesi bulunduran şeylerin ilk taşıyıcı maddesi.

Bir diğer açıklama ise şeyin tarifinde bildirilen biçimdir.” (Phys. 193^a30 ve ayrıca bkz.: Ross, 1930: 67-68; Solmsen, 1960: 96, Aquinas, 1963. 73-76)

Şu da var ki, Aristoteles, taşıyıcı maddeden daha çok biçime doğa adının verilmesinin uygun olduğunu düşünür⁴⁰. Bunun sebebiniyse ‘kuvve’ ve ‘fiil’ arasında yaptığı ayırma bağlayarak açıklar:

⁴⁰ “‘Doğa’ yani füsüs, Phys. 193^b7’de fiil halinde olanla (entelekheia) özdeşleştirilir; fakat 193^b1-2’de tanımlama yoluyla biçim (eidos) olarak ifade edilir; 193^b4’de biçim ve şekil olarak (eidos ve morfē); 193^b15-21’de doğa şekildir (morfē). Ama biçim olarak şekil ve doğanın belirsizliğinin 19-20’de

“Biçim aslında maddeden daha çok doğadır. Çünkü bir şeye kuvve olarak varolmasından ziyâde fiil olarak varolduğunda o şey denir.” (Phys. 193^b10)

Aristoteles’e göre biçim yahut şekil doğadır⁴¹. Ne var ki, Aristoteles tarafından bu kavramlar iki anlamda kullanılırlar. Çünkü ‘yoksunluk’ da bir anlamıyla şekil yahut biçimdir⁴². O halde yoksunluğun mutlak bir oluş ile karşıt olup olmadığı hususunda bir sorun meydana getirmektedir. Ancak, Aristoteles, bu sorunu daha sonra incelemek üzere bırakır (bkz.: Phys. 193^b20) ve II. bölümün konusu olan ‘fizik’ ile ‘matematik’ arasında bu belirlemelere göre ayırım yapmaya çalışır.

C. Aristoteles’te Fizik ve Matematik: Konuları, nesneleri ve ayırımları:

Aristoteles, **füsis**’i inceleyen bilimin, yani fiziğin (yahut doğa felsefesinin) belirgin özelliklerini inceleyerek bir tanımını vermeğe çalışmıştır. Araştırma sahasının meşruluğunu göstermek amacını güden bu incelemeyi iki temel yoldan yürütmüştür:

“Aristoteles fiziğin karakterini tanımlamaya (1) fiziğin nesnesi ile matematiğini karşılaştırmakla, (2) doğanın madde tarzında mı yoksa biçim olarak mı incelendiğini araştırmakla geçer.” (Ross, 1930: 68)

‘sterêsis bir eidos olabileceği için’ şekil doğadır dendiğinde farkına varılır.” (Thayer, 1975, 6 no’lu dipnot: 726)

⁴¹ Heidegger Aristoteles’in **füsis** kavrayışına ilişkin önemli yorumlar yapmıştır. Bu yorumlara göre **füsis** en yüksek anlamında bir **poiesis**’dir:

“Her şey, açığa-çıkmayı tüm erimi içerisinde ve aynı zamanda Yunanlıların düşündüğü anlamda düşünmemize bağlıdır. Açığa-çıkma/çıkarma, *poiesis*, yalnızca el becerisine dayalı imalât, yalnızca sanatsal-şiişel olarak görünüşe ve tasvire çıkarma değildir. *Physis*’de, yani bir şeyin kendisinden hareketle ortaya çıkması da, bir açığa çıkmadır, *poiesis*’tir. *Physis* aslında en yüksek anlamda *poiesis*’tir. Çünkü *physis* sayesinde mevcut-olan şeyde açığa-çıkma ait bir patlayıp açılma vardır; örneğin bir çiçeğin kendi içinde (*on he auto*) patlayıp çiçeklenmesi gibi.” (Heidegger, 1997: 63-64 ve ayrıca bkz.: Heidegger, 1998: 221)

⁴² “Aristoteles biçim olan doğanın iki biçimde kullanıldığını söyler, yani eksik ve tam biçim. Bu arızî bir oluşta, sözgelişi bir şey beyaz olduğunda açıktır. Çünkü, beyazlık, tam bir biçimdir ve beyazın yokluğu bir eksik biçim olan siyahlıkla bağlantılı olması bakımından bir biçimde türdür. Cevhere ilişkin oluş basit bir oluş olsun- yahut olmasın yoksunluk olan bir şey ve birde karşıtı vardır. Bu yüzden cevhere ait biçimler karşıtırlar. Bu daha sonra V. Kitapta ve **De Generatione et Corruptione**’de incelenecektir.” (Aquinas, 1963: 76)

Ancak, henüz ilk yol üzerindeyken önemli bir engelle karşılaşılır. Doğa bilimi tarafından incelenen fizik nesnelerde matematiğin konusunu meydana getiren ‘yüzeyler’, ‘hacimler’, ‘noktalar’ ve ‘çizgiler’ bulunur. O halde bir yönüyle aynı nesnelere ve konuya sahip oldukları görülen bu iki bilimin nasıl ayırdedileceği bir problem olarak durmaktadır:

“Bilimler aynı konuyu incelediklerinde, onlar, aynı bilimdirler; yahut biri diğerinin parçasıdır. Fakat matematik filozofu, doğa filozofu gibi noktaları, çizgileri, yüzeyleri ve cisimleri inceler. (Doğa filozofunun kanıtı, doğal cisimlerin ene ve boya sahip olması, yani yüzeylere ve hacimlere, uzunluğa ve noktalara sahip olmasıdır. Şu var ki doğa filozofu tüm bu şeyleri doğal cisimlerde bulunuyor tarzında incelemelidir) Böylece öyle görünüyor ki doğa bilimi ile matematik aynı bilimler yahut biri diğerinin parçası biçiminde görünür.” (Aquinas, 1963: 77 ve ayrıca bkz.: Phys. 193^b25)

Bu sorunla bağlantılı olan bir diğer problem de astronominin bu iki bilim karşısındaki durumudur. Astronomi, doğa felsefesinden ya başka bir bilimdir ya da onun parçasıdır. Ne var ki astronomi matematiğin de bir parçası olmalı. Öyleyse o, doğa felsefesinin de bir parçasıysa, en azından bu parçada, yani astronomide doğa felsefesi ile matematik aynı bilimler olmalıdır (bkz.: Phys.193^b25; Aquinas, 1963: 77-78).

Aristoteles tüm bu sorulara açık bir cevap vermektedir. Bu cevap şöyledir: Matematiğin incelediği nesneler, yani yüzeyler, çizgiler, hacimler ve benzerleri ‘fizik bir cismin sınırları’ olarak incelenmezler. Bütün bunlar gerçekte fizik nesnelerden ve hareketli cisimlerden ayrılamasalar da, matematik bunları maddeden ve hareketten soyutlayarak inceleme konusu yapar⁴³. Yani Aristoteles’in sıkça verdiği, bir önceki bölümde de sözünü ettiğimiz örnekle ‘kalkık burun’, ‘eğri’dir dediğimizde, ‘kalkık burun’ sadece belirli bir fizik nesnenin belirli bir niteliği olarak tanımlanırken,

⁴³ Aristoteles’e göre:

“Platon’un idealar teorisinde yaptığı hata matematik nesnelere benzemeyen, doğasında madde içeren varlıkları maddeden soyutlamaya çalışmak olmuştur. Tek ve çift, doğru ve eğri, sayı, çizgi, şekil hareketle bağlantısı dışında incelenebilir; et, kemik, insan ise incelenemez.” (Ross, 1930: 68)

‘eğrilik’ böyle bir göndermeye sahip değildir. ‘Eğrilik’ matematikçinin nesnesidir, o da bunu onu duyulabilir olan her şeyden soyutlamakla elde eder:

“Matematikçi duyulabilir olan her şeyi soyutlar – yani ağırlığı ve hafifliği, katılığı ve yumuşaklığı, sıcaklığı ve soğukluğu. O geriye sadece nicelikle sürekliliği ve onların vasıflarını bırakır. Aritmetik süreksiz ve uzamsız nicelikle ve geometri sürekli ve uzamlı nicelikle ilgilenir.” (Ross, 1930: 69 ve ayrıca bkz.: Phys. 194a; Aquinas, 1963: 78-80)

Burada geometrinin nesnelerinin uzamlı olduğunu söylemekle kastedilen onun fizik nesneler gibi duysal ve hareketli olan maddeden meydana gelmiş olduğu değildir (bkz.: Met. 1061^a28-b3). Kastedilen şey şudur:

“Geometrinin nesneleri belirli bir maddeye sahiptir. Fakat bu duyulabilir, fizik yahut hareketli madde değildir. Salt uzam olan düşünülebilir (İng. **intelligible**) maddedir.” (Ross, 1930: 69)

Aristoteles, matematik ile fizik arasındaki ayırımın dayandığı sebepleri belirledikten sonra, fiziğin doğayı madde mi yoksa biçim mi yahut her ikisinden meydana gelen bir şey olarak mı incelediğini sorar (bkz.: Phys. 194^a15). Bu konuda da yine ilkin eski doğa filozoflarının görüşlerinin ne olduğunu incelemeye yönelmiştir:

“Eskilere bakarsak, doğa bilimi maddeyle ilgilenmiş görünür. (Sadece Demokritos ve Empedokles çok önemsiz bir şekilde biçim ve öze değinmişlerdi.)” (Phys. 194^a20)

Aristoteles, eski doğa filozoflarının bu konudaki görüşlerinin bir yönüyle doğru ancak eksik olduğunu kabul etmiştir. Aristoteles, sanatın doğayı taklit ettiği yolundaki öncüden hareket ederek mimarın, sanatının biçim ile maddeyi bilmek yani evin biçimini ve onu kuran tuğlayla tahtayı bilmek olduğunu söyleyerek doğa bilimcisinin de görevinin biçim ve madde olan doğayı bilmek olduğunu söylemiştir. Aristoteles’in bu konuyla ilgili yaklaşımını Thomas Aquinas şu şekilde formüle etmiştir:

“Aristoteles’in bu konuyla ilgili akılyürütmesi hususundaki iki yaklaşımına dikkat edilmiştir:

İlkinde şöyle akılyürütebiliriz: Doğa filozofu doğayı incelemelidir. Fakat doğa hem biçim hem de maddedir. Böylece o, hem biçimi hem de maddeyi incelemelidir.

Diğerindeyse şöyledir: Doğa filozofu yukarıda söylendiği gibi matematikçiden farklıdır. Çünkü matematikçi eğriliği incelerken doğa filozofu kalkık burnu inceler. Ancak kalkık burnun incelenmesi biçim ile maddenin incelenmesidir. Böylece doğa filozofu her ikisini de inceler.” (Aquinas, 1963: 82 ve ayrıca bkz.: Phys. 193^a25)

Fakat fizik maddeyi Thomas Aquinas’ın **materia individualis**, yani ‘bireyleşmiş madde’si tarzında incelemeyiz. Bilimler bireylerle değil; onların dahil oldukları tümellerle ilgilendiği için fizik, maddeyi şu yahut bu adamın maddesi olarak değil:

“Fakat bütün insanlarda bulunan ve insan biçiminin tümel taşıyıcısı olan madde tipi olarak – St. Thomas Aquinas’ın **materia individualis**’e karşıt olarak **materia sensibilis communis** dediği şeyi inceler.” (Ross, 1930: 69)

Aristoteles’e göre doğanın amaçlı (Y. **telos**) da olması gerekir. Çünkü kendilerinde bir hareket ilkesi bulunduran, yani hareket etmek için bir iç eğilime yahut itilime sahip olan nesnelerden söz etmek ‘amaç’ kavrayışıyla bağlantısı kurulmadığı takdirde anlaşılabilirlikten uzak bir dile getiriş olacaktır (bkz.: Phys. 194^a30). Aristoteles biçim, olarak doğayla bir şeyin gelişiminin yöneldiği amacı anlar. Bu şeyin maddi doğası, yani madde olarak doğa ise, bu, amacın aracıdır.

Böylece Aristoteles, doğa filozofunun asıl araştırma konusunun biçim olması gerektiğini söyler. Madde biçimin gerçekleşmesine yardım ettiği sürece doğa filozofunun ilgi alanına girer. Ne var ki, Aristoteles, doğa filozofunun maddeden tamamıyla ayrılabilir olan biçimle de ilgilenmediğini belirtir. Çünkü maddesiz olan bu ayrı biçimler, sözgelişi kendinde varlık ve Tanrı, fiziğin değil, ilk felsefenin (yani metafizik ve teolojinin) konusunu meydana getirirler (bkz.: Phys. 194^b15) .

D. Aristoteles'te hareket kavrayışı:

Aristoteles **Fizik**'in III. kitabının hemen başında doğa filozofunun araştırmasının hangi problemde temellenmesi gerektiğini bildirmiştir:

“Doğa bir hareket ve değişim ilkesidir. Bu sebeple soruşturmamızın konusudur. Böylece hareketin ne olduğunu anlamamız gerektiğini farketmeliyiz; çünkü hareket bilinmezse doğa da bilinemez.” (Phys. 220^b15).

Bu ifadede dikkat çekici olan yönlerden biri Ross'un da belirttiği gibi, Aristoteles'in 'hareket' (Y. **kinesis**) ve 'değişimi' (Y. **metabole**) anlamdaş sözcükler olarak kullanmasıdır:

“Aristoteles (**Fizik**) III. 1'de 'hareket' ve 'değişim'i oluş ile bozuluşu da içerecek bir biçimde anlamdaş olarak kullanır.” (Ross, 1930, 3 no'lu dipnot: 82)

Böylece Aristoteles'in 'hareket' kavrayışının bugün çağdaş fiziğin hareket kavrayışından çok daha kapsamlı olduğu açıktır. Yeniçağda geliştirilen mekanist fizikte incelenen hareket kavrayışı (yani fiziğin kinematik dalı), hareket türlerinden biri olarak Aristoteles'in hareket görüşünde içerilmiştir. Aristoteles'in hareket kavrayışının çok daha kapsamlı olmasının en önemli sebebi onun fizik ile kategoriler arasında kurduğu bağıdır. Demekki fiziğini cevher ve araz kavramlarıyla bağlantı içerisinde kurmuş olmasındadır. Öyleyse bu bağ anlaşılmadan genelde 'hareket'i (yani **kinesis** ve **metabole**'yi), özelde de onun bir türü olan ve mekânla (yani 'yer'le, **topos**'la) bağlantısı dolayısıyla 'yer değiştirme hareketi'ni (Y. **fora**) anlamak mümkün değildir.

1. Aristoteles'te Fizik ve Kategorilerde hareket:

Aristoteles'in fiziğinin temel özelliği onun bir doğa incelemesi olması vesilesiyle günümüz fiziğinin kapsamına girmeyen pek çok konuyu ele almasıdır. Bu sebeple **Fizik** başlığı altında yer almasa da birçok eser 'doğa incelemeleri' olarak

tasarlanmıştır. Aristoteles'in, bu türden olan eserlerine konusu kendinde varlık ve tanrı olan ilk felsefeden ayırdetmek için ikinci felsefe denmiştir. Bu dizi şu eserlerden meydana gelmiştir:

"Aristoteles 'Fizik' başlığı altında (1) Doğanın ilk nedenleriyle (yani Fizik I.,II'de bütün değişimlerde içerildiğini gösterdiği kurucu unsurlarla) ve genelde doğal hareketle (Fizik II.,VIII); (2) yıldızların düzeni ve hareketiyle (De Caelo I., II), cisimli unsurların sayısı ve doğasıyla onlardan birinin diğerine dönüşümüyle (De Caelo III., IV); (3) genelde oluş ve bozuluşla (De Generatione et Corruptione) ilgilenir. O (4) doğayla uygunluk içinde olup biten fakat sınırları yıldızların hareketine en yakın yerde bulunan ilk (yahut göğe ilişkin) unsurdan daha az düzenli bir doğaya sahip olan şeylerle (Meteorologica); ve (5) genel olarak yahut türlerine göre hayvanlar ve bitkilerle (biyolojik eserler) de ilgilenmeyi önerir." (Ross, 1930: 62-63)

Böylece Aristoteles'in fizik kavrayışının organik cisimler dünyasından inorganik olanlar cisimler dünyasına kadar çok geniş bir alanı kapsadığı açıkça görülür. Marjorie Grene Aristoteles'in **Fizik**'inin ayırdedici üç temel özelliğini şöyle ifade etmiştir:

"O halde Aristotelesci fizik ilk elde cevher – araz fiziğidir. İkinci olarak özellikle canlı şeylerin: doğal sınıflara ayrılan bireysel somut varlıkların incelenmesi için uygundur. Üçüncü olarak da hem cevher – arazla ilgili olması hem de biyolojik yönelimi yüzünden Aristotelesci fizik sahası bakımından tamamıyla modern anlamdaki fizikten ayrılır." (Grene, 1963: 117)

Aristoteles fiziğinin 'cevher' kavramına ve cevher – araz ayırımına bağımlılığı en tam biçimiyle hareket türlerini açıklama girişiminde kendini gösterir. Çünkü değişim yahut hareket ancak iki biçimde olabilmektedir: Cevherin (L. **substantial**) değişimi yahut cevherde meydana gelen değişim (L. **accidental**). Bunlardan ilki oluş ile bozuluştur. İkincisiyse nitelik, nicelik ve yer kategorileriyle bağlantılıdır. Böylece Aristoteles dört çeşit değişim yahut hareket belirlemiştir:

- "Doğa tarafından varolan (yahut doğaya sahip olan) değişim kaynağı içeren şeyler
- a. cevheri
yahut
 - b. arızı (hareket)
 - 1.nitelikce
 - 2.nicelikce
 - 3.yer bakımından" (Grene, 1963: 118)

Aristoteles'in kategoriler listesinde yer alan bu kavramların hareketle bağlantısı şu şekilde kurulur: Cevherin⁴⁴ değişimi yukarıda da söylendiği gibi oluş ile bozuluştur. Sözcüğü bir insan doğduğu yahut öldüğünde yine bir heykel yapıldığı yahut parçalandığı zaman bu tür bir değişim söz konusudur. Nitelikce⁴⁵ değişim başkalaşımdır (İng. **alteration**). Demekki güneş ışığında bir bitki yeşillendiğinde yahut karanlıkta solduğunda yine bir mum ısı sebebiyle eridiğinde yahut soğuk sebebiyle katılaştığında durum budur. Nicelikce⁴⁶ değişim ise büyüme ve küçülmedir (artma yahut azalma). Bu, bütün doğal nesnelerin maruz kaldığı bir değişim türüdür. Son olarak yer bakımından değişim vardır ki, bu asıl anlamında hareket, yani 'yer değiştirme'dir ve tezimizin temel problemi olarak sonraki bölümlerde incelenecektir (bkz.: Phys. 200^b30-35; Cat. 15a; Grene, 1963: 118-119; Ross, 1930: 83; Aquinas, 1963: 134, Duralı, 1995: 52; Barnes, 1999: 251; Kaya, 1983: 136-137).

Bugün bizim modern anlamı içindeki hareket kavrayışımız bunlardan sadece dördüncüsü yani 'yer değiştirme hareketi'dir (bkz.: Grene, 1963: 118). Aristoteles

⁴⁴ "Aristoteles, « ne bir konu hakkında ne de ne de bir konu içerisinde onaylanmış » olana cevher demistir. « Cevher, ilk ve ikinci cevher olmak üzere bölümlenir »." (Duralı, 1995: 43, 53 ve ayrıca bkz.: Cat. 2^a18). İlk cevher bireydir; ikinci cevher ise cins ve türdür. Yine İbn Rüşd cevher 'in üç farklı tanımını verir:

" 'Cevher' ilk olarak, asla bir konuda olmayan ve bir konuya yüklem olmayan somut şeye (müşarün ileyh) denilir ki, en yaygın olan bu anlamdır. İkinci olarak, şeyin mahiyetini tarif eden ve cins, tür ve ayırım şeklindeki bütün tümel yüklemelere denilir. Üçüncü olarak, on kategoriden herhangi bir şeyin mahiyetini tarif eden şeye denilir. Bu nedenledir ki, tanım, şeylerin mahiyetini tarif eden şeydir denilir. Cevherin bu son kullanılışı mutlak değil, izafi bir kullanımdır." (İbn Rüşd, 2004: 11)

⁴⁵ "Aristoteles, « nitelikten söz ederken gerçekten de insanların şöyle yahut böyle olduklarını anlamak isterim demistir." (Duralı, 1995: 46 , 55 ve ayrıca bkz.: Cat. 8^b25). İbn Rüşd nitelik hakkında şunları söyler:

" 'Nitelik' kavramı, bazen 'Kategoriler' kitabındaki kullanımından daha geniş anlamlarda da kullanılır. Şöyle ki; orada zikredilen dört cins için kullanıldığı gibi, bazen de insanlık ve canlılık gibi türsel suretler için kullanılır. Bunların bir kısmı, meleke ve hal gibi, bizatihî cevherde bulunan niteliklerken, bir grubu ise şekil gibi başka bir kategori vasıtasıyla varolan niteliklerdir. Zira şekil cevherde ancak nitelik aracılığı ile bulunabilir." (İbn Rüşd, 2004: 14)

⁴⁶ "« Sayılarda da sözlerde de birbirlerine değen ortak sınırların bulunmaması , bunların süresiz niceliklerden sayılmalarına yol açar. Meselâ, 'beş' sayısı 'on' sayısının bir bölümüdür. Bununla birlikte, ortak sınırları yoktur. Oysa, bölümleri arasında ortak sınırları bulunan çizgi, zaman, mekân sürekli niceliklerdendir.» (Duralı, 1995: 44-45 ve ayrıca bkz.: Cat. 4^b25, 5a). Yine İbn Rüşd nicelik hakkında şunları söyler;

için değişim karşıtlar yahut zıtlıklar arasında yahut bir ara durum ile bir karşıt arasında meydana gelir. Buna göre değişim:

“(1) bir pozitif terimden (onun karşıtı olan) bir pozitif terime,
(2) bir pozitif terimden onun zıddına,
(3) bir negatif terimden onun zıddına yahut
(4) bir negatif terimden bir negatif terime
olmalıdır. Fakat (4) zıtlar arasında olmadığından, bir değişim değildir. (3) Oluş halidir. (2) Yok oluş halidir. (3) Değişimdir fakat hareket değildir. Çünkü sadece olan ve bir yerde olan hareket ettirilebilir. (2) Değişimdir fakat hareket değildir. Çünkü yok oluşun karşıtı oluşken, hareketin karşıtı hareket yahut hareketsizliktir. Böylece, sadece (1) harekettir.” (Ross, 1930: 82)

Aristoteles’in kategoriler listesinde yer alan bağıntı ve etkinlik ile edilginlik kategorileri ile değişim yahut hareket arasındaki ilişkinin ne olduğu da önemli bir problem olarak durmaktadır. Aristoteles’e göre bağıntı kategorisinde değişim olmaz. Yine etkinlik ile edilginlik kategorisinde de değişim vukuu bulmaz. Böylece yukarıda sözü edilen dört kategori (cevher, nitelik, nicelik ve yer) dışında değişimin mümkün olmadığı sonucu çıkar. Bağıntı kategorisi için değişim mümkün değildir; çünkü:

“Meselâ bir çocuğun babası ölürse, Aristoteles, adamın öldüğünü ve çocuğun değişmediğini söyleyebilir. Çocuk kederli olabilir. Fakat keder nitelikce değişimdir. Ancak, çocuk ile babasının bağlantısı değişmemiştir. Çocuğun babasının ölmesi onun babası olmasını arızî olması dışında sona erdirmemiştir: Adamda temel bir biçimde olup biten şey onun ölmesidir.” (Grene, 1963: 119)

Ne var ki, bazı durumlarda bağıntılarda değişim varmış gibi görünmektedir. Yukarıdakine benzemeyen ve bağıntıda değişim söz konusuymuş gibi görünen bir başka örnek şöyledir:

“Bir adamın karısı öldüğünde, adamın kocalığı sona erer ve o dul olur. Bu bağıntıyla ilgili bir değişim değil midir? Aristoteles için bu, sadece söz konusu durumdaki adam ve kadını içeren cevhere işaretle arızî olarak böyledir. Karısı ölür. Adam nitelikce değişir: Bir eşe sahip olma durumunda ve bu durumla ilgili alışkanlıklarında değişim meydana gelir.” (Grene, 1963: 119)

“ ‘Nicelik’ (parçalarına ayrılabilen) ve bir parçası ile ölçülebilen her şey için kullanılır.” (İbn Rüşd,

Aristoteles'e göre, ilk bakışta şaşırtıcı görünse de, etkinlik ile edilginlik kategorisi içinde değişim yahut hareket mümkün değildir. Çünkü:

“Bir kediye vuruyorsam ve kediye vurmaya son veriyorsam, bu kesinlikle bende bir etki değişimi ve kedide etkilenme değişimidir. Bu sebeple söz konusu durum etkinlik ile edilginlik kategorisinde meydana gelen bir değişim olarak görünebilir. Ancak sıkıntı bu kategorinin genelde etkileyen ile etkilenen, yani aslında hareket ettiren ile eden anlamına gelecek biçimde genişletilmesidir. Öyleyse etkinlikle ilgili bu tür bir temel değişim varsa hareketin hareketi, değişimin değişimi de olmalıdır. Bu duruma Aristoteles izin vermez.” (Grene, 1963: 120)

İzin vermez çünkü: Aristoteles için değişim yahut hareket sonsuzca geri gidemez ve ilk şeyler varolmalıdır. Bu ilk şeylere bağıntılar sonradan eklenirler. Bu ilk şeylerden sonra hareket mümkün olmalıdır. Bu ilk olan şeyler cevherlerdir. Aristoteles eski filozoflarla bu konuda hemfikirdir. Demekki:

“Varlık oluşu denetlemelidir. Varolan, ilk olan şey cevherler ve onların oluşunun ritmidir, bu varolmayanın varlığa geçtiği ve tekrar geriye döndüğü doğanın döngüsüdür.” (Grene, 1963: 120)

2. Aristoteles'te hareketin tanımı:

Aristoteles yukarıda da (tezimizin 'D' bölümünde) alıntılandığı gibi **Fizik**'in III. kitabının başında **füsis**'i ' bir hareket ve değişim ilkesi' olarak tanımladıktan sonra 'hareket'in ne olduğunun araştırılmasının doğa araştırmacısının doğayı bilebilmesi için şart olduğunu bildirir (bkz.: Phys. 220^b15). Aristoteles'e göre 'doğa' bilinemezse, 'hareket'de bilinemez. Bu problemi eskilerin özellikle Pitagoras⁴⁷ ve Platon'un (bkz.: Soph. 256d-e; Tim. 57e-58c) verdikleri cevaplar üzerinden hareket ederek araştırmıştır. Buna göre hareket'in üç tanımı verilmiştir; Bunlar şöyledir: Farklılık (başkalık), eşitsizlik ve varolmayan (bkz.: Phys. 201^b20). Sözüünü ettiğimiz

2004: 13)

⁴⁷ “Pitagoras şeylerin iki düzeni olduğunu varsaydığında, bunların her birine on ilke yerleştirmiştir; ikinci düzende olan ilkelere olumsuz oldukları için belirsiz demiştir. Çünkü bu şeyler ne cevher cinsindeki bir biçim tarafından, ne niteliğin, ne bu cinslerin birinde varolan özel, hattâ ne de diğer yüklemelerden birinin biçimi tarafından belirlenmiştir.

tanımları Thomas Aquinas Aristoteles'in **Fizik**'i üzerine yapmış olduğu şerhte şu şekilde özetlemiştir:

“Bazılarının hareketi üç şekilde tanımladıklarına işaret edilmelidir.

Hareket'in başkalık olduğunu söylerler çünkü hareketli olan daima farklıdır.

Sonra hareket'in eşitsizlik olduğunu söylerler çünkü hareketli olan daima gittikçe kendi sonuna (sınırına) yaklaşır.

Aynı zamanda, hareket, olmayandır, yani varolmayandır da derler.Çünkü hareketli olan, hareketli olurken, henüz hareketli olmaya sahip değildir.Bu sebeple beyaz olmaya hareket eden şey henüz beyaz değildir.” (Aquinas, 1963: 140)

Ancak, bu üç tanım, Aristoteles açısından kabul edilebilir değildir. Aristoteles **Fizik**'inde (bkz.: Phys. 201^b6-202^a2) bu üç tanımı, üç şekilde reddeder. Thomas Aquinas **Fizik** üzerine şerhinde Aristoteles'in bu tanımları reddeden uzun ve karmaşık akıl-yürütmelerini derli toplu bir şekilde şöyle özetlemiştir:

“Ne var ki filozof (Aristoteles) bu tanımları üç şekilde reddeder.

O bunu ilkin hareketin öznesi hususunda yapar. Çünkü hareket başkalık, eşitsizlik yahut varolmayansa, o zaman hareket olduğunda, hareketli de olacağı için bu şeyler zorunlulukla hareketli olacaktır. Fakat başka olan şeylerin başka oldukları için hareketli olması zorunlu değildir. Aynı şey eşit olmayıp varolmayan şeyler için de geçerlidir. Böylece buradan başkalık, eşitsizlik ve varolmayan hareket olmadığı sonucu çıkar.

İkinci olarak o, aynı şeyi sınır hususunda hareketin yöneldiği yahut yakın olduğu şeye göre gösterir. Hareket ve değişme (İng. **mutation**) benzerlikten daha çok başkalığa, eşitlikten daha çok eşitsizliğe ve varolandan daha çok varolmayana yakın değildir. Çünkü oluş, varlığa yakın; bozuluş, varolmayana yakın bir değişmedir. Böylece hareket benzerlikten daha çok başkalık, eşitlikten daha çok eşitsizlik ve varolandan daha çok varolmayan değildir.

Üçüncü olarak o, aynı şeyi sınır hususunda hareketin ondan çıktığı şeye göre gösterir. Bazı hareketler başkalıktan, eşitsizlikten ve varolmayandan; başka hareketlerse, bunların karşıtlarından çıkar. Böylece hareket karşıtlarından daha çok bu cinslerde yer almaz.” (Aquinas, 1963: 140-141)

Aristoteles eski filozofların verdiği üç tanımı böylece reddettikten sonra, biri diğeriyle çelişen iki terimi bağlayan ve kendinden sonra çok tartışılmış bir tanımı verir. Aristoteles **Fizik**'inde (Phys. 201a10-11, 27-29, b 4-5) hareketi şu şekilde tanımlar:

Bu sebeple Pitagorascılar ilk düzende şu on ilkeye yer vermişlerdir: Sonlu, eşitsiz, bir, sağ, eril, hareketsiz, doğru (çizgi), ılık, iyi ve eşkenar üçgen. Diğer düzende sonsuz, eşit, çok, sol, dişil, hareket, eğri, karanlık, kötü ve eş kenar olmayan üçgene yer vermişlerdir.” (Aquinas, 1963, s.141)

“Her bir sınıfla ilgili olarak bilfiil ve bilkuvvve arasında ayırım yaptık; bilkuvvve olanın böyle olduğundan, bilfiil olması (kendini tamamlaması) harekettir, yani başkalaşabilir olduğundan başkalaşabilenin kendini tamamlaması başkalaşmadır.” (Phys. 201a10 ve ayrıca bkz.: Aquinas, 1963: 142)

Felsefe tarihinde çok uzun bir zaman diliminde etkili olmuş olan bu tanım ve tanımın inşa edildiği kavram çiftiyle ilgili tartışmalar bugün bile devam etmektedir. Aristoteles’ten sonra özellikle Thomas Aquinas, bunu hareketle ilgili tek mümkün tanım olarak görürken, Descartes tanımını bütünüyle anlaşılmaz bulmuştur:

“St. Thomas Aquinas bunun (Aristoteles’in tanımının) hareketi kendinden önce gelen ve daha iyi bilinenle tanımlamanın tek mümkün yolu olduğunu söyler. Karşı uçta bulunan genç Descartes, henüz ilk kitabında, hareketin ne olduğunu herkesin bilmesine rağmen Aristoteles’in harekete ilişkin tanımını hiç kimsenin anlamadığını yazmıştır.” (Sachs, 1975: 1)

Bugün artık elimizde mevcut olan felsefe tarihiyle ilgili bilgi birikimine başvurarak şunu iddia edebiliriz: Aristoteles’in hareket tanımını kimsenin anlamamış olduğuna ilişkin Descartes’in iddiası doğruyu yansıtmamaktadır. Pek çok İslâm filozofunun yanı sıra yine Müslüman olmayan (Yahudi yahut Hristiyan) filozof söz konusu tanım yeterince anlamış ve yorumlamışlardır. Ancak, bütün tartışmaların dışına çıkılarak şu söylenebilir: Aristoteles’in hareket tanımı bu haliyle kavranılması güç bir tanımdır. Güçlük bu tanımın daha anlaşılır ve açık bir şekilde formüle edilmesiyle belirli bir ölçüde giderilebilir. Bu tür bir tanım Sachs’ın **Aristotle: Motion and its Place in Nature** adlı makalesinde bildirdiği kadarıyla Aristoteles’in Ortaçağdaki Müslüman yorumcuları tarafından verilmiştir. Tanım şöyledir:

“Hareket bilkuvvve olanın bilkuvvve olması bakımından ilk ‘entelekheia’sı olup tercih ederseniz, bilkuvvveden bilfiil olmaya geçiştir şeklinde de dile getirebilirsiniz.” (Sachs, 1975: 2)

Tanımda hareketi kavramamızı sağlayacak olan anahtar kavram, Yunanca **entelekheia** sözcüğüdür. Aristoteles, bazen bu kavramın yerine onun eşanlamlısı ve

yine Yunanca olan **energeia** sözcüğünü kullanır. O halde Aristoteles'in hareket tanımını anlayabilmek için bu kavramların tahlil edilmesi son derece önemlidir.

3. Aristoteles'te 'Entelekheia' ve 'Energeia' kavramları:

Entelekheia; Aristoteles tarafından icât edilmiş bir kavramdır. Ne var ki Aristoteles, kendi hareket kavrayışının merkezinde yer alan söz konusu kavramın tanımını hiçbir yerde vermemiştir. Kavram, sadece 'hareket'in tanımının değil, Aristoteles felsefesinin de bütünüyle merkezine yerleşmiştir⁴⁸ (bkz.: Sachs, 1975: 2). Aristoteles, bu kavramın yerine onun anlamdaşı olarak kabul ettiği **energeia**'yı da kullanır. İkisi onda tamamıyla özdeş kavramlarmış gibi kullanılmamalarına rağmen, anlamları bakımından aralarında yakın bir bağlantının bulunduğu açıktır (bkz.: Peters, 1974, **entelekheia** fıkrası: 57; Met. 1050a).

Böylece **entelekheia** kavramını anlamak için onun anlamdaşı olan **energeia** sözcüğünün etimolojisinden hareket etmek yerinde olacaktır. **Energeia** sözcüğünün kökü **ergon**'dur. **Ergon**⁴⁹ Yunanca'da 'iş', 'fiil' yahut 'edim' (İng. **act**) anlamlarına gelir. Günlük dilde bu sözcüğün sıfat hali olan **energon** kullanılmaktadır. Bu da 'etkin' (İng. **active**), 'meşgul' (İng. **busy**) özellikle de 'çalışır', 'işler halde' yahut 'etkin halde' (İng. **at work**) anlamlarına gelmektedir. **Energeia** işte bu sıfat halindeki **energon**'un sonuna bir isim eklemekle meydana getirilmiştir (bkz.: Sachs, 1975: 2; Peters, 1967, **entelekheia** fıkrası: 57 ve **energeia** fıkrası: 55-56). Böylece bu sözcük 'işler halde olmaklık', 'çalışır halde olmaklık' yahut 'etkin halde olmaklık' (İng. **at-work-ness**) yani 'bilfiil' (İng. **actuality**) olarak tercüme edilebilir.

Ancak, bu etimolojik tahlil sonucu öne çıkan 'etkin halde olmaklık' yahut 'bilfiil' anlamları Aristoteles'te çok özel bir biçimde yorumlanmıştır. Demekki bu sözcükler 'bir şeyin 'etkin' olması ve bir şeyin 'çalışmakta' olması gibi günlük anlamlarının epeyce dışında yorumlanmışlardır:

⁴⁸ Aristoteles, bu kavramı, meselâ, ruh'u tanımlarken de kullanmıştır:

"Ruh, bilkuvve olarak yaşamaya sahip olan doğal cismin ilk entelekheia'sıdır." (De An. 412a ve ayrıca bkz.: Peters, 1974, **entelekheia** fıkrası: 57)

“Bir şeyin bilfiil olmasıyla, onun etkin halde olmasını değil, fakat olduğu şey olmasını demek istiyoruz.. Mesela son günlerde çok etkili kamuflajı olan bir balık resmi gördüm. Balık tıpkı kaya gibi görünüyordu; fakat aslında bilfiil bir balıktı. Bu şeye bilfiil olmayı yüklediğimde, bununla onun etkin halde olduğunu söylemek istemiyorum; çünkü o, okyanusun dibinde tamamiyle hareketsiz görünüyordu. Ancak, Aristoteles’e göre, bir şey olmak, daima belirli bir biçimde etkin halde olmak anlamına gelir. Hareketsiz duran bu balığın durumunda onun bilfiil olması, metabolizmasının etkin olması, yani çevresinden aldığı malzemeyi sürekli olarak kendine katarak dönüştürmesi ve çevresine kendinden malzeme vererek yitirmesidir. Bu etkinlikle balık bir balık olarak kendisini devam ettirir ve tam olarak balık olur. Balık sadece varlığı sona erdiğinde balık olmaklığı yitirir.” (Sachs, 1975: 2)

Bu durum sadece balık gibi canlı bir varolan için değil, canlı-olmayan nesneler için de geçerlidir. Belirli bir özelliğe sahip olan herhangi bir statik durum da sürekli bir çaba sarf ederek varoluşunu sürdürebilmektedir. Mesela hareketsiz olan bir taş, aslında, daima etkinlik içindedir. Taş olmak evrenin merkezinde gerili durumda bulunmaktır. Taş sürekli toplanmış büyük bir nicelik tarafından zorlanır ve çekime maruz kalır. Merkezde hareketsiz duran taş onu yerinden etmeye yönelik yeryüzünün bütün ona karşı duran eğilimlerine direnerek yerini korur (bkz.: Sachs, 1975: 2).

İşte **energeia**’nın yukarıda sözü edilen bu anlamı **entelekheia** sözcüğüyle çok yakın bir bağlantı içindedir. Yunanca ‘amaç’ anlamına gelen **telos** kök sözcüğünden Yunanca’da günlük dilde ‘tam’, ‘yetkin’, ‘bütünüyle gelişmiş’ anlamlarına gelen **enteles** sıfatı türetilmiştir. Bu sıfata yine Yunanca ‘kalmak’, ‘korumak’ yahut ‘varlığını sürdürmek’ anlamındaki ‘olmak’ fiili **eksein** eklenerek ‘eksiksizlik’, ‘tamlik’ yahut ‘yetkinlik’ anlamlarına gelen **entelekheia** sözcüğü türetilmiştir (bkz.: Sachs, 1975: 3).

Aristoteles, **Metafizik**’inde **energeia** ile **entelekheia** sözcükleri arasındaki bağlantıyı açık bir biçimde dile getirmiştir:

“Edim (İng. **act**) bir amaçtır ve etkin halde olma bir edimdir. Çünkü ‘ergon’ dan türeyen **energeia** bir amacı olmayı da (entelekheia) kapsar.” (Met. 1050^a21-23)

⁴⁹ “ergon, bir kapasitenin (dynamis) işlevidir ve böylelikle onun yerine getirilmesi, tamamlanmasıdır.”

Ne var ki, Aristoteles'in **energeia** ile **entelekheia** arasında kurduğu bu bağlantı önemli güçlükler de içermektedir. Bu güçlüklerin bazılarını N. J. Nun **Aristotle's Definition of Motion** başlıklı makalesinde değinmektedir. N. J. Nun öncelikle Aristoteles'in vermiş olduğu 'bilkuvve olanın bilkuvve olması bakımından ilk **entelekheia**'sı' tanımının hareketin tanımı olarak kabul edilemeyeceğini söyler:

"Burada bilkuvve olanın bilkuvve olması bakımından bilfiil olması bir hareket tanımı değildir. Fakat daha çok bir şey olmanın yani 'şeyliğin' tanımıdır." (Nun, 2003: 2)

Yine N. J. Nun, W.D. Ross'a da dayanarak (bkz.: Ross, 1930: 81-82) **entelekheia** sözcüğünün 'bilfiil' anlamında yorumlanmasının da bazı saçma sonuçlara götürebileceğini vurgulamıştır:

"Başka bir deyişle, meselâ, bir ev inşa etme hareketi (yani bilkuvve bir ev olmak sıfatıyla tuğlaların ve taşların bilfiilliği), evin tam da kendisidir. Ancak bu saçma bir durumdur; inşa etmenin ürünü kesinlikle inşa edilme sürecinden ontolojik olarak ayırdır. Bu şaşırtıcı sonucu atlatmak için W.D. Ross 'entelekheia'yı bilfiil (İng. **actuality**) olarak yorumlamamız lazım geldiğini, fakat daha çok bilkuvve olanın, böyle olması bakımından gerçekleşmesi (İng. **actualization**) olarak yorumlamamız gerektiğini iddia eder. Yani 'bir şey bilfiil olarak x ve bilkuvve olarak y ise, hareket onun 'y'liğini gerçek (İng. **actual**) kılar' (Ross, 1930: 81). Bu görüşe göre hareket 'x'deki bilkuvve olan 'y'liğin gerçekleşmesi sürecidir." (Nun, 2003: 2)

Bahsi geçen itirazların dışında, diğer önemli husus, Aristoteles'in **energeia** ile **kinesis** arasında yaptığı ayırımdır. Bu ayırım Aristoteles'in hareket kavrayışının ne olduğunun anlaşılması açısından son derece önemlidir.

4. Aristoteles'te 'Energeia' ve 'Kinesis' ayırımı:

Aristoteles **Metafizik**'inde (bkz.: Met. 1048^b18-35) **energeia** kavramına ilişkin genel bir açıklama yapmıştır. Bu açıklamasında o, çok açık biçimde iki temel fikri savunmuştur. Fikirler şöyledir:

(Peters, 1974, **entelekheia** fıkrası: 57)

- 1) İlk **energeia** ile **kinesis**, **telos**⁵⁰, yani ‘gâye’ kavramıyla açık bağlantı içindedir. Ancak, bu bağ ikisi için aynı düzeyde değildir.
- 2) İkinci olarak da, bu iki kavram demekki **energeia** ile **kinesis**, **telos** kavramıyla kurdukları bağ uyarınca kesin olarak ayırd edilmelidirler (bkz.: Ackrill, 1979: 121-141; Ross, 1930: 81-82).

J. L. Ackrill **Aristotle’s distinction between Energeia and Kinesis** başlıklı önemli makalesinde, **kinesis**’in geniş anlamıyla **energeia** olduğunu, fakat Aristoteles’in, bu kavramı daha dar yahut sınırlı bağlamda **energeia**’dan ayırdederek pek çok yerde kullanmış olduğunu belirtir (bkz.: Ackrill, 1979: 121). Ayrıca Ackrill, Aristoteles’in bu ayırımı, devamlı olarak, şimdiki zamanı geçmiş zamanla birleştiren formül aracılığıyla yapmış olduğunu da söyler:

“1048^b18-35’deki parçada **energeia** ile **kinesis** ikiye bölünür. Aristoteles ilkin etkinliklerden, fiillerden (πράξεις) söz eder ve onlar arasında yetkin (τελείαι) olan ile olamayan ayırımı yapar. Bazı etkinlikler bir sınıra (πέρας) sahiptir; diğer bazılarının da bir sınırı yoktur. Sınıra sahip olan etkinliğin kendisi bir gâye değildir (τέλος). Fakat etkinlik süresince henüz varolmayan bir gâyeye yönelmiştir. Bu tür bir etkinlik, yetkin

⁵⁰ Heidegger **Tekniğe Yönelik Soru** başlıklı eserinde ‘telos’ kavramının ‘gâye’ olarak tercüme edilmesini hatalı bulur. Heidegger’e göre, ‘telos’ kavramının doğru tercümesi ‘bir şeyin etrafını çevirmek’, ‘tamamlamak’ olmalıdır. Nitekim yukarıda ‘entelekheia’ sözcüğünün etimolojisini tahlil ederken ‘telos’ kök sözcüğünden türetilen ‘entelos’ sıfatının ‘tam’, ‘yetkin’, ‘bütünüyle gelişmiş’ anlamlarını taşıdığını ve bu kökten kurulmuş ‘entelekheia’ sözcüğünün doğru tercümesinin de ‘tamlık’, ‘yetkinlik’ olduğunu belirtmiştik. Heidegger ‘telos’ sözcüğünün tahlilini söz konusu eserinde ‘gümüşten yapılmış bir sadaka toplama kâsesi’ örneğinden hareketle yapar;

“Gümüş, kendisinden gümüş kâsenin yapıldığı şeydir. Bu madde (hyle) olarak gümüş, kâseden birlikte-sorumludur (mitschuld). Kâse kendisinden oluştuğu gümüşe borçludur, yani medyundur. Fakat kurban etme ayinlerinde kullanılan sadaka toplama kâsesi, yalnızca gümüşe borçlu olmakla kalmaz. Bir kâse olarak gümüşe borçlu olan şey, bir bilezik veya yüzük görünüşünde değil, bir kâse görünüşünde görünür. Bu yüzden sadaka toplama kâsesi, aynı zamanda kâse-olmaklık görünüşüne (eidos) de borçludur. Hem görünüşün kâse olarak içerisine sokulduğu gümüş hem de gümüşün içerisinde görüldüğü görünüm, kendi tarzlarında, sadaka toplama kâsesinden birlikte sorumludurlar.

Fakat yine de, sadaka toplama kâsesinden her şeyden önce sorumlu olan bir üçüncü şey geriye kalır. Bu üçüncü şey, öncelikle kâseyi dinsel kutsama ve sadaka toplama alanı içerisinde sınırlayan şeydir. Bu üçüncü şeyle kâse, sadaka toplama kâsesi olarak sınırlanmış olur. Sınır çizmek, [bir] şeyin etrafını çevirmektir. Şey, bu sınırlarla durup kalmaz; dahası, bu sınırlardan hareketle o, üretildikten sonra ne olarsa o olmaya başlar. Etrafı çeviren, tamamlayan şey, bu anlamda Grekçe’de telos diye adlandırılır ki, bu sözcük çoğu kez ‘amaç’ veya ‘erek’ olarak çevrilir ve bu yüzden yanlış anlaşılmış olur. Telos, madde olarak ve görünüm olarak sadaka toplama kâsesinden birlikte-sorumlu olan şeylerden sorumludur.” (Heidegger, 1997: 60-61)

değildir. Öte yandan sınıra sahip olmayan bir etkinliğin kendisi bir gâyedir yada kendi içinde bir gâye barındırır (ἐνυπάρχει τὸ τέλος). Bu yetkin bir etkinliktir. Aristoteles, yukarıda yaptığı ayırımı açık kılmak amacıyla (1048^b23-35)'de *energeia* ile *kinesis* arasında geçmiş zaman ile şimdiki zamanı birleştiren bir formülü devamlı kullanarak ayırım yapar. Böylece Aristoteles: “Birisi aynı zamanda hem görür [yahut ‘görüyor’ – Yunanca da şimdiki zaman ayırımı yoktur] hem de görmüştür; hem anlıyor hem de anlamıştır; hem düşünüyor hem de düşünmüştür demek doğrudur; birisi hem öğreniyor hem de öğrenmiştir yahut hem iyileşiyor hem de iyileşmiştir demek doğru değildir” der. Öyleyse görme, anlama, düşünme *energeiai*’dır, öğrenme ve iyileşiyor olma *kineseis*’dir. Aristoteles başka örnekleri de orada kullanır; (*energeiai* için) iyi yaşama ve mutlu olma, (*kineseis* için) yürüme ve ev inşa etmek.” (Ackrill, 1979: 122)

Aristoteles bu ayırımı **Fizik**’inde (bkz.: Phys. 201b30; Ackrill, 1979: 138) de yapar ve **kinesis**’in bir tür **energeia** olduğunu fakat yetkin olmadığını belirtir. Yani harekette bir tür etkinliktir fakat tam yahut yetkin değildir çünkü aralarında bir fark vardır:

“Genel olarak hareket *bilkuvv*e olanın gerçekleşmesidir. Bu sebeple *bilkuvv*e olanın *bilkuvv*e oluşunu tamamıyla kaybetmeden gerçekleşmesi ‘hareket’in doğasının bir parçasını meydana getirir. Hareket ile etkinlik (*energeia*) arasındaki fark budur. Etkinliğin her bir anında *bilkuvv*e olan tamamıyla kaybolur ve *bilfiil* olana dönüşür. Harekette dönüşüm hareket sona erene kadar tam değildir. Diğer bir deyişle hareket, etkinlikten tam olmayanın tamdan ayrılması gibi ayrılır yahut daha gevşek bir biçimde söylenirse hareket tam olmayan etkinliktir. Öyleyse etkinlik tamamlanmış harekettir. Hareket basit bir biçimde *bilkuvv*e yahut etkinlik olarak sınıflanamaz. O, bir gerçekleşmedir (İng. **actualization**). Fakat kendi tamamlanmamışlığını ve *bilkuvv*e oluşunun sürekli mevcudiyetini üstü kapalı biçimde imâ eder.” (Ross, 1930: 82)

İkinci ana bölümde Aristoteles’in genel olarak hareketten (**kinesis**) ne anlamış olduğunu tahlil etmeye çalıştık. Bundan sonra hareket’in türlerinden, Aristoteles’in asıl hareket dediği, ‘yer değiştirme hareketi’ni ele alacağız. Ancak, bu hareket türünü ve onun zaman ve boşluk kavramlarıyla bağlantısını incelemeden önce tezimizin hareketle birlikte ikinci temel problemini ve üçüncü ana bölümünü meydana getiren Aristoteles’in ‘mekân’ yahut ‘yer’ (Y. **topos**) kavrayışını incelememiz gerekmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ARİSTOTELES'TE MEKÂN (YER) KAVRAYIŞI

A. Aristoteles'te mekân ve yer kavramları:

Aristoteles bugün bizim anladığımız biçimiyle matematik bir ölçü olan 'boş mekân' kavrayışına sahip değildir. Platonun mekân kavramına denk düşen **khôra** sözcüğünü Aristoteles kullanmaz. Onun kullandığı sözcük 'yer' anlamına gelen **topos** sözcüğüdür. Bu tercih Aristoteles tarafından bilinçli bir biçimde yapılmıştır⁵¹. Aristoteles, Platondan ve bugünün fizikçisinden farklı olarak, 'doğa'yı inceleyen doğa filozoflarının 'mekân'dan matematik bir ölçü olarak değil, fakat evrendeki doğal bir ölçü olarak bahsetmeleri gerektiğini vurgulamıştır. Bu durumda tercih edilmesi gereken sözcük **topos** olmalıdır:

"Aristoteles *Fizik*'de özellikle 'yer' (*topos*) terimini kullanır. Bu yüzden *Fizik* bir mekân teorisi geliştirmez, fakat sadece bir yer teorisi yahut mekândaki konumlar teorisi geliştirir." (Jammler, 1954: 15)

Ancak, onun kullandığı bir başka sözcük 'mekân' kavrayışına daha yakındır. Bu 'mekânca büyüklük' anlamına gelen **megethe**'dir (bkz.: Ross, 1930: 86-87). Aristoteles'in 'mekân' ile 'yer' kavramlarıyla ilgili olarak yapmış olduğu bu ayırıma rağmen, bu konuda günümüzde yahut geçmişte yürütülen tartışmalarda sorun, genellikle, 'Aristoteles'te mekân kavrayışı' başlığı altında ele alınmıştır (meselâ bkz.: Taylor, 1928: 664; Bolay, 1993: 76). Tezimizin başlığında bizim de bu kavramı kullanmamızın en önemli sebebi, Aristoteles'ten önce ve sonra, bu konuda yürütülen tartışmanın 'mekân' başlığı altında sürdürülmesi, yani Aristoteles'in kavrayışının 'mekân'la ilgili sürüp giden tartışmaya yeni bir boyut getirmesine rağmen bütünü farklı bir tartışmaymış gibi değerlendirilmesinin yanlış olacağı düşüncesidir. Tezimizin ana başlıklarının haricinde Aristoteles tarafından tartışma 'yer' kavramı

⁵¹ "Ancak Platoncu ve Demokritoscü mekân kavrayışları Aristoteles'in düşünce sistemi için kabul edilemez olduğundan ve boş mekân mefhumu onun fiziğiyle uyumadığından, Aristoteles genel mekân kavrayışını reddedip dışlayarak sadece mekândaki konumlara ilişkin bir teori geliştirmiştir." (Jammer, 1954: 15)

üzerinden sürdürüldüğü için biz de bu sözcüğü kullanmakta herhangi bir sakınca görmedik.

B. Kategoriler’de ‘yer’ kavrayışı:

Aristoteles ‘yer’ tartışmasını ilkin **Organon**’un ilk kitabı olan **Kategoriler**’inde açar. Burada konuyu son derece kısa bir biçimde ele almıştır. On kategori arasında saydığı ‘yer’den ‘nicelik’ olarak söz eder. Ancak ‘yer’ ona göre ‘kesintili bir nicelik’ değil ‘sürekli bir nicelik’tir. ‘Sürekli nicelikler’in temel vasfı, ‘kesintili nicelikler’in aksine, bunların parçaları birarada tutan ‘ortak sınır’a sahip bulunmalarıdır. Mesela bir çizgi, düzlem yahut yüzey ‘sürekli nicelikler’den sayılmalıdırlar. Çünkü bunların hepsi parçalarını birarada tutan ortak sınıra sahiptirler. Yine ‘cisim’de aynı vasma sahip olduğundan, ‘sürekli bir nicelik’ sayılmalıdır. İşte Aristoteles’e göre ‘yer’ de böyle bir niceliktir:

“‘Yer’de cismin parçaları bir yer işgal ettiği ve bu parçalar onları birarada tutan ortak bir sınıra sahip olduklarından, sürekli niceliklerdir. Böylece ‘yer’in parçaları cismin parçalarıyla, aynı sınırdan birarada bağlandıklarından, cismin çeşitli parçaları tarafından işgal edilir . Bu yüzden ‘yer’de parçaları ortak bir sınırdan bir arada bağlandığı için sürekli bir niceliktir.” (Cat. 5^a8-14 ve ayrıca bkz.: Jammer, 1954: 15; Duralı, 1995: 44-45)

Aristoteles, ‘yer’i, alıntıda görüldüğü biçimde, tanımladıktan sonra, ‘konum’ (İng. **position**) bahsine geçer. Ona göre bazı nicelikler, biri diğeriyle bağlantısına göre, bir konuma sahip parçalardan bileşiklerken diğere bazı nicelikler, bir konuma sahip parçalardan bileşik değildirler. Meselâ:

“Bir çizginin parçaları birbirleriyle bağlantı içinde bir konuma sahiptir: onların her biri bir yerde bulunur ve onları ayırdedebilirsiniz...öte yandan sayı söz konusu olduğunda, ne birbirleriyle bağlantı içinde yahut bir yerde bulunan bir konuma sahip parçalar ne de biri diğeriyle üst üste bağlanmış parçalar görülür.” (Cat. 5^a15-25)

Aristoteles’e göre, ‘yer’ ile ‘katı cisimler’, ilk gruba yani bir konuma sahip parçalardan bileşik niceliklere dahilken; ‘zaman’ diğere gruba, yani bir konuma sahip olmayan niceliklere dahildir. **Kategoriler** kitabında ‘yer’ kavramına Aristoteles yukarıda aktarılan fikirlerin haricinde dikkate değer bir katkıda bulunmamıştır. Bu

konuyu ayrıntılı bir biçimde incelediği yer, **Fizik**'inin IV. Kitabıdır. Böylece Aristoteles'in 'yer' kavrayışının tam bir tahlili için söz konusu kitabı incelemek zorunlu görünmektedir.

C. Fizik IV. Kitapta 'yer' kavrayışı:

Aristoteles eski düşünürlerin 'yer' hakkında düşünmeyi başaramadıklarını söyler. Onlar 'yer' hakkında ortaya çıkan güçlükleri dile getirmeyi başaramadıkları gibi, çözüm de önerememişlerdir. Oysa 'yer' hakkında düşünmesi ve araştırma yapması gereken kimseler 'doğa filozofları'dır. 'Yer'in varolup olmadığını, varsa, varolma tarzını ve ne olduğunu araştırmak doğa filozoflarının işidir⁵². O halde doğa filozofları ilkin, 'yer'in varlığını kanıtlanmalıdır. Bir doğa filozofu olarak Aristoteles **Fizik**'inde bu kanıt verme görevini üstlenir⁵³. Bu kanıt şöyledir:

"Yer'in varlığı karşılıklı yer değiştirme vakiasından hareketle apaçık bir biçimde kabul edilmelidir. Suyun boşaldığı kaptaki şimdi hava vardır ve bir başka zamanda bir başka cisim (yani hava) bu aynı yeri işgal eder. Yer onu işgal eden ve birbirlerinin yerine geçen bütün cisimlerden farklı bir şey olarak düşünülmelidir. Şimdi havayı barındıran şey daha önce suyu barındırıyordu; bu sebeple hareketlerin ona doğru yahut ondan dışarı olduğu yer yahut mekân açık bir biçimde her iki nesneden (yani su ve havadan) da farklı bir şeydir." (Phys. 208^b5)

Böylece 'yer', içinde oluşan ve değişen her şeyden farklı bir şey olarak görünmektedir. Yine Aristoteles için 'yer'in varolduğunun bir diğer kanıtı da, temel doğal cisimlerin, yani ateş, toprak ve benzeri cisimlerin yer değiştirme hareketidir (Y. **fora**, İng. **locomotion**). Bu hareket, 'yer'in sadece varolduğunu, fakat bir şey olduğunu göstermez. Nitekim aynı zamanda onun belirli bir güç sarf ettiğini de gösterir (bkz.: Phys. 208^b10). Çünkü Aristoteles'e göre her bir nesne yukarı yahut aşağı olmak üzere kendi 'yer'ine gitmektedir. Bunlarsa 'yer'in bölümleri ve türleridirler. Burada Aristoteles'in, Platon'un birinci bölümde incelediğimiz evrenin

⁵² Aristoteles 'yer' hakkındaki tartışmada üç soruya cevap arar. Bu sorular sırasıyla şunlardır:

"(a) yer'in varolup olmadığı; (b) hangi anlamda varolduğu, onun varlık tarzının ne olduğu, yani 'yer', hangi kategoriye işaret eder (πός έστι); (c) o nasıl tanımlanmalıdır (τί έστιν)." (Taylor; 1928: 665)

⁵³ "Aristoteles için yer'in varlığı bir cismin olduğu yeri bir başka cismin alabilmesi vakıa'sı tarafından kanıtlanır; bu sebeple yer onu işgal eden cisimlerin herhangi birinden farklı bir şey olmalıdır." (Ross, 1930: 85)

isotropik olduğu şeklindeki fikrinden farklı bir fikir öne sürdüğü açık bir biçimde görülmektedir. Doğada yönler rastgele bir biçimde belirlenmiş değildir. Doğada her bir yön ayrıdır ve kendini belirler. Platon'un fikrinin aksine doğada yukarı yahut aşağı şeklinde ayrılmış bölgeler bulunmaktadır. Doğadaki yönler bizim bulunduğumuz konuma göre değişseler de yani sağ, sol, yukarı, aşağı bizimle bağlantısı içerisinde, bulunduğumuz duruma göre farklılaşsalar da doğanın kendisi için böyle değildir:

"Doğadaki her bir yön ayrıdır ve kendini belirler (ayırır). Yukarıya doğru olan tesadüfi bir yön değil, fakat hafif olanın ateşin gittiği yerdir ve aşağıya doğru olan da tesadüfi bir yön değildir, fakat ağır olanın topraktan meydana gelmiş olanın gittiği yerdir. Bu yerler sadece konum bakımından farklı değildirler fakat birbirlerinden ayrı güçlere de sahiptirler." (Phys. 208^b20 ve ayrıca bkz.: Ross, 1930: 85)

Aristoteles'e göre nesneler bir engelle karşılaşmadıkları müddetçe kendi doğal yerlerine giderler. Öte yandan kimi eski düşünürler tarafından 'boşluk'un varolduğu iddia edilmiştir. Ancak, bu iddia doğru olsa bile, 'yer'in varolduğu fikrinden vazgeçilmesi gerekmez. Aslında 'boşluk'un varlığını savunanlar 'yer'in de varolduğunu iddia etmektedirler. Çünkü 'boşluk', 'cisimden yoksun olan yer' şeklinde tanımlanmaktadır (bkz.: Phys. 208^b25).

Aristoteles Hesiodos'un her şeyden önce varolan **khaos** fikrinde doğru bir yön bulur. Hesiodos'un **khaos** dediği 'mekân'ın yahut 'yer'in ilk ve bütün başka şeylerden önce olması gerekir:

"Yer (yahut mekân) başka hiçbir şey varolmasa da varolabilirken bütün bu şeyler o (yer yahut mekân) olmaksızın varolamaz. Onun ilk olması gerekir. Çünkü içinde varolan şeyler yok olsa da, yer'in varlığı ortadan kalkmaz." (Phys. 209^a1)

Aristoteles, 'yer'in varlığını kanıtladıktan sonra onun cinsinin ne olması gerektiği sorusunu ortaya atar. 'Yer', bir tür cisimli büyüklük müdür yoksa farklı doğada bir şey midir, diye sorar. Aristoteles'in, bu soruya verdiği cevap olumsuzdur:

"Şimdi cisim üç boyutludur; onunla bütün cisimlerin sınırlandığı uzunluk, genişlik, derinlik boyutları vardır. Fakat yer cisim olamaz. Çünkü öyle olsaydı, aynı yerde iki cismin olması gerekirdi." (Phys. 209^a5)

Aristoteles'e göre 'yer' cisimli olmadığı gibi, cisimli olsun yahut olmasın bir unsur yahut da unsurların bileşimi değildir. 'Yer' büyüklüğe sahiptir; ancak, o, bir cisim değildir. Duyulabilir cisimlerin, unsurlarından olmadığı gibi, düşünülebilir unsurlardan da bileşik değildir. Çünkü:

"Büyüklüğe sahip olan hiçbir şey düşünülebilir unsurların bileşiminden çıkarılamaz (oluşamaz), aynı zamanda duyulabilir cisimlerin unsurları da cisimdirler." (Phys. 209^a15)

Yer duyulabilir cisimlerin unsurlarından olamaz; çünkü, bu unsurların kendileri de cisimdirler ve yukarıda kanıtlandığı gibi, 'yer' cisim değildir. 'Yer' hakkında Aristoteles'in ortaya attığı bir diğer soru onun 'nedenler'le (Y. *aition*)⁵⁴ bağlantısının ne olduğudur: Şeyler içinde 'yer' yahut 'mekân' neyin nedeni olarak kabul edilmelidir:

"Dört neden tarzından hiçbiri ona ('yer'e) atfedilmez. Ne varolanların maddî anlamdaki nedenidir (çünkü hiçbir şey ondan meydana gelmemiştir), ne şeylerin biçimi ve tanımı olarak, ne amacı ne de varolanların hareket ettiricisi olarak neden ona atfedilebilir." (Phys. 209^a20)

Böylece Aristoteles'e göre, dört nedenden hiçbiri 'yer'e atfedilemez. Bu durum, onun varlığını ve ne olduğunu bilmece haline sokan bir dizi soruyu gündeme getirir. Aristoteles, yukarıda 'yer'in varlığı hakkında vermiş olduğu kanıtlamaya rağmen bu soru dizisinin cevaplanmasını gerekli görür. 'Yer'in varlığını bir tür bilmece haline sokan her sorunun açıklığa kavuşturulması onun varolduğu hakkındaki Aristoteles'in kendi kanaatini ispata yardım edeceği gibi, onun ne olduğuna ilişkin kimi sonuçlara ulaşmayı da mümkün kılacaktır:

"Dahası, 'yer'in kendisi bir varolansa, bir yerde varolacaktır. Zenon'un koyduğu güçlük bir açıklama talep eder. Çünkü varolan her şey bir 'yer'e sahipse, 'yer'in de bir 'yer'i olacaktır. Bu da, böyle sonsuza kadar (L. *ad infinitum*) devam edecektir.

⁵⁴ Bilindiği gibi Aristoteles, dört farklı 'neden' türünden söz etmektedir. Bu nedenlerin neler olduğu ve Aristoteles'in hangi eserlerinde, nerede geçtiği Peters tarafından kısaca aktarılmaktadır:

"Aristoteles'in dört neden öğretisi – biçimsel (*eidos*), maddî (*hyle*), etkin yahut hareket ettirici (*kinoun*), gâyeli (*telos*) nedenler Phys. II, 194b-195a ve Meta. 1013a-1014a'da bulunur." (Peters, 1974, *aition* fıkrası: 16)

Yine her cisim, bir yerde olduğu gibi, her yer de, bir cisme sahip olacaktır. O halde büyüyen şeyler hakkında ne söyleyeceğiz? Bu öncüllerden çıkan sonuç şeylerin ‘yer’i olduklarından, ne daha büyük ne de daha küçükse yer onlarla birlikte büyümelidir.

Bu soruları sorarak yer hakkındaki bütün sorunları ortaya çıkarmalıyız – sadece onun ne olduğu değil, fakat aynı zamanda böyle bir şeyin (yer’in) varolup olmadığı da sorulmalıdır.” (Phys. 209^a23-30)

D. ‘Yer’, ‘biçim’ yahut ‘madde’ midir: Platon eleştirisi

Aristoteles’e göre varolanların bir kısmı **per se**, yani özü gereği yahut kendinde varolurken bir kısmı da **per accidens**, demekki bir başka şeyden dolayı yahut bir başka şeye göre varolur. **Fizik** 209^a30’da Aristoteles, bu ayrımı ‘yer’ hususunda da yapar (bkz.: Ross, 1930: 85). Böylece iki tür ‘yer’den bahseder: Bütün cisimlerin içinde bulunduğu ‘ortak yer’ (Y. **topos koinos**) ile her bir cismin ‘özel ve asıl yeri’ (Y. **idios topos**)⁵⁵. **Topos koinos**, **per accidens**, yani bir başka şeyden dolayı yahut bir başka şeye göre varolur. **idios topos** ise her bir şeyi özü gereği içeren **per se** ‘yer’dir. Aristoteles bu kavramları şu örneklerle açıklar:

“Şunu söylemek istiyorum: Meselâ şu anda dünyadasınız öyleyse havanın içerisindesiniz ve hava dünyadadır. Havanın içerisindesiniz; çünkü yeryüzündesiniz ve benzer bir biçimde yeryüzündesiniz. Nihayet sizden daha fazlasını içermeyen bu yerdesiniz.” (Phys. 209^a30 ve ayrıca bkz.: Aquinas, 1963: 195)

Bu ayırımdan sonra, Aristoteles ‘yer’in ‘biçim’ olması gerektiğini savunan görüşü tahlil eder. Bahse konu görüşe göre, ‘yer’, her bir cismi **per se**, içeren şeyse, o zaman o, ‘sınır’ (Y. **peras**) olmalıdır. Ancak o ‘biçim’de olmalıdır⁵⁶. Çünkü biçim her bir şeyin sınırır:

⁵⁵ Aristoteles **Topos** ile ilgili sözü geçen ayrımı farklı bir bağlamda **Topikler** ile **Retorik**’inde de (bkz.: Top. 119^a12-24; Rhet. 1358^a2-32) yapar: Sorabji adı geçen kitaplarda Aristoteles’in yaptığı ayrımı ve anlamını kısa ve özlü bir biçimde dile getirmiştir:

“Topos bir sav (İng. **argument**) olmaktan çok sava ilişkin genel bir modeldir. Çünkü sadece kesinlik ile kesinsizliğe değil fakat siyah ile beyaza, iyi ile kötüye, ve herhangi bir karşıt çifte uygulanır. Ne var ki ortak topoi ile özel topoi arasında bir ayırım vardır. Sonuncusu Fizik, Geometri ile Etik yahut bir başka özel alanda sınırlanır. Önceki sınırlanmamıştır ve böylelikle bütün alanlarda ‘ortak’dır.” (Sorabji, 1972: 2 no’lu dipnot ,29)

“Şimdi, yer her, bir cismi, *birincil olarak* içeren şeyse, sınır olmalıdır. Bu sebeple yer, büyüklüğü olan yahut büyüklüğün maddesinin onunla belirlendiği her bir cismin biçimi yahut şekli olarak tanımlanır. Bu, nitekim, her bir cismin sınırıdır.” (Phys. 209^b1)

Aristoteles, yukarıdaki alıntıda geçen ‘büyüklük’ (Y. **megethos**) sözcüğünü iki anlamda kullanır. İlkine göre ‘büyüklük’ nicelik bakımından ele alınır. Yani o bir nicelik bildirir. Diğer anlamıysa, bir büyüklüğe sahip olan ‘şey’i yani ‘cismi’ gösterir. Yukarıdaki alıntıda bu ikinci anlamda kullanılmıştır (bkz.: Morison, 2002: 107). ‘Yer’in ‘biçim’ yahut ‘şekil’ olduğunu savunanlar, bu savla aslında şunu kastedmişlerdir: Bir şeyin ‘yüzey’i onun ‘yer’idir. Şeyin yüzeyi geometrinin terim dağarcığı içerisinde kalarak söylenirse, o şeyin **locus**’u yada **topos**’udur. Yüzey madde içermez ve nesnenin biçimiyle özdeşdir. Bu tam da nesnenin maddesini sınırlayan geometrik biçimdir. Yine bir diğer görüş de, ‘yer’in, ‘madde’ olması gerektiğini savunur. Aristoteles, bu görüşün en önemli savunucu olarak hocası Platon’u zikreder. Aristoteles, Platon’un ‘yer’in, ‘madde’ olduğu hakkındaki görüşünü hem **Timaios** (49a-52c) diyalogunda hem de yazıya geçirilmemiş olan Akademideki derslerinde savunduğunu söyler (bkz.: Phys. 209^b10). Platon’un bahsi geçen görüşünü ayrıntılı bir biçimde tahlil eder. Tezimizin ilk bölümünde Platon’un **khôra**, yani ‘kap’ kavrayışını ayrıntılı bir tarzda tahlil etmiştik. Ancak, bu bölümde Platon’un bu kavrayışına Aristoteles’in yaptığı eleştirileri anlayabilmek için Platon’un **Timaios**’da **khôra** kavramına ulaşıırken dayandığı fikirleri yeniden kısa ve özlü bir tarzda ifade etmekte yarar vardır. Bu tür bir kısa ve özlü açıklama Benjamin Morison’un **On Location** isimli eserinde verilmiştir. Açıklama şöyledir:

“*Timaios*’a göre şu sorun ortaya çıkar. Dünyayı kuran dört unsur (hava, ateş, su ve toprak) çeşitli fizik süreçler aracılığıyla sıkça birbirlerine döner. Böylece, meselâ, ateş sönme ve yoğunlaşmayla havaya döner. Platon daha çok karanlık bir dille hava adını verdiğimiz şeyin, unsurlar tamamıyla birbirlerine döndüklerinden, gerçekten hava olduğundan emin olmanın güç olduğunu söyler. Platon’un söylemek istediği şey ateş gerçekten hava olursa, o zaman, değişimin temelinde duran bir şey olmalıdır. Aksi takdirde değişim olmayacak. Sokrates, güneşte yandığında beyaz, kahverengi olmaz; daha çok, beyaz olan bir şey, kahverengi olur. Benzer biçimde ateş, hava olmaz (bunu varsaydığımızda yanılırız) daha ziyade, daha önce ateş olan bir şey, şimdi hava olur. Ateş gibi olan, hava gibi olan olmuştur. Ateş ‘bu’ değil, ‘böyle’dir. Ateşin hava olduğunu düşünürüz. Fakat aslında bunun bir değişim olarak kavranılabilmesi için değişim esnasında sürüp giden bir şey olmalıdır. Ancak, ateş, bir nitelikse (bir

⁵⁶ “Böylece yer’in her bir şeyin biçimi ve şekli olduğu görülür. Biçimle büyüklük ve büyüklüğün maddesi sınırlanır; O varolan her bir şeyin sınırıdır. Bu şekilde incelenirse o zaman yer’in her bir şeyin biçimi olduğu söylenebilir.” (Morison, 2002: 107)

‘böyle’yse), o, neyin niteliğidir? Bu soruya cevap şudur: Ateş ‘bu’nun, demekki sürüp giden şeyin niteliğidir. Böylece aşağıdaki şemayı kabul etmek zorundayız: Bir nitelik olan ‘ateş’in (‘böyle’nin), onda olduğu bir şey (bu) vardır. Böylece bu niteliklerin içinde olageldiği bir şey vardır. Onun parçası, hava gibi olan, olur. Bu şey yahut onun parçası ateşle temas ettiğinde nemli olur ve toprak yahut su biçimini alır. Bu niteliklerin bu şeye girip çıkması görülebilir değişimi meydana getirir. Niteliklerin olageldiği bu şey nedir? Bu şey niteliklerin kabıdır ve 52^a8-9’da niteliklerin içinde olageldiği mekân yahut yerle özdeşleştirilir. Platon bir şeyi bir diğerine olasılıkla *burakmak* yan anlamını taşıdığından, ‘mekân’ için *khora* sözcüğünü kullanmıştır.” (Morison, 2002: 112-113)

Platon’a göre mekân yahut yer duyulur bir cisimle özdeş değildir. Duyulur cisim değişmesine rağmen, mekân, aynı kalmaktadır. Yer herhangi bir duyulur cisimden ayrı olan uzunluk, genişlik ile derinlik boyutlarıdır. ‘Yer’in boyutları biçim’in altında içerilir ve biçim tarafından belirlenir. O halde ‘yer’in kendisi biçim tarafından belirlenmeden önce belirsiz olan bir şeydir. Yer biçim tarafından belirlenir ve sınırlanır. Ancak biçim tarafından belirlenen ve sınırlanan bu belirsiz şey Platon’a göre, zaten maddedir⁵⁷. Söz konusu boyutlar, kendinde belirlenmemiş olan ve bir başka şey tarafından belirlenen maddedir. O belirsiz olan ve biçim alabilen bir şeydir. Bu tanım Platon için aynı zamanda tam da **khôra**’nın tanımıdır. O halde **khôra** ile madde özdeşler (bkz.: Phys. 209^b10; Aquinas, 1963: 195-196).

Yine Platon’a göre madde biçimlerin alıcısıdır. Yani biçim alabilen şeydir. Yerde biçim alabilen şeydir ve Platon yer ile maddenin biçim alırlığı (İng. **receptivity**) arasında ayırım yapmaz. Böylece yer ile maddeyi bu bakımdan da özdeş kılar (bkz.: Aquinas, 1963: 196).

Aristoteles, ‘yer’in biçim yahut madde olduğuna ilişkin görüşleri kabul etmez. Bu görüşleri çeşitli akılyürütmelere dayanarak reddeder. Ona göre, yer, ne madde ne de biçimdir. Çünkü biçim ile madde nesneden ayrılamazlar. Oysa yer ayrılabilir:

⁵⁷ Aslında ‘madde’ (Y. **hüle**) kavramı Aristoteles’in bir icâdı olup Platon tarafından hiç kullanılmamıştır. **Hüle** sözcüğü ilkin ‘tahta’ anlamını taşımaktaydı. Homeros gemi yapımında kullanılan kerestelerden söz ederken bu sözcüğü kullanmıştır. Daha sonra kendisinden bir şey yapılabilen ‘malzeme’ anlamında kullanılmıştır. İlk kez Aristoteles bu sözcüğe felsefî bir derinlik kazandırarak onu ‘madde’ anlamında kullanmıştır. Böylece bundan sonra Platon’un ‘madde’ anlayışı dediğimizde söylemek istediğimiz Aristoteles’in Platon’un **khôra**’sını yani ‘kap’ını bu anlama gelecek biçimde yorumlamış olduğudur (bkz.: Sorabji, 1988: 3; Denkel, 1998: 84-85).

“Yer’in onlardan (biçim ile maddeden) hiçbirini olmadığını görmek güç değildir. Yer şeyden ayrılabilirken biçim ve madde ayrılamaz. İşaret ettiğimiz gibi havanın olduğu yere şimdi su girer; biri diğeriyle yer değiştirir. Başka cisimlerde de bu, benzer bir biçimde olur. Bir şeyin yer’i onun ne bir parçasıdır ne de bir durumudur. Olsa olsa bu şeyden ayrılabilen bir şeydir. Yer kap gibi bir şey olarak farzedilebilir – kap taşınabilir bir yer’dir. Fakat kap şeyin parçası değildir.” (Phys. 209^b25)

O halde yer, herhangi bir araz olamaz. Çünkü arazlar özden yahut taşıyıcıdan ayrılamazlar. Oysa yer, görüldüğü gibi,özden yahut taşıyıcısından ayrılabilir (bkz.: Aquinas, 1963: 197). ‘Yer’in biçim olamayacağına ilişkin bir diğer akıl yürütmeyse şöyledir:

“Form ile yer özdeşler ve bir nesne bir başka nesneye, örneğin ahşap bir masa ahşap bir sandalyeye dönüştürülebiliyorsa, burada aynı yerde bir yerin yok edilip bir başka yerin varedildiği söylenmek zorunda kalınacaktır. Oysa yer yok olup varolan bir şey değildir.” (Denkel, 1998: 89)

Yine Aristoteles’e göre, bir şeyin bir yerde olduğu söylendiğinde bu, şu anlama gelmektedir: Yer bir yerde yerleşmiş olan bu şeyin dışındadır. Buna karşılık, madde ile biçim şeyin dışında değildir. Öyleyse madde ile biçim yer olamaz (bkz.: Phys. 209^b32; Aquinas, 1963: 197).

Aristoteles, Platon’a önemli bir eleştiri getirmiştir. Bu eleştiri şöyledir: Platon, **Timaios**’da idealar yahut biçimler ile sayıların bir yer’de olmadıklarını savunmuştur. Ancak, onun yer kavrayışına göre bir ‘yer’de olmaları gerekmektedir. Çünkü pay alınan her şey pay alandadır. Platon, türlerin ve sayıların maddeden, büyükten yahut küçükten pay aldıklarını savunmuştur. Ne var ki o zaman türler ve sayılar da pay alınan maddede, büyük yahut küçüktedirler. Şimdi madde, büyük ile küçük yerseler, o durumda sayılar ile türler de yerdedirler (bkz.: Phys. 210^a2; Aquinas, 1963: 197).

Bundan başka Aristoteles, ‘yer’in madde yahut biçim olması durumunda yer bakımından hareketin açıklanmasının mümkün olmadığı düşüncesindedir:

“Dahası yer madde yahut biçimse bir cisim kendi ‘yer’ine nasıl taşınabilir? ‘Hareket’e yahut yukarı ile aşağıya işaret etmeyen şeyin yer olması mümkün değildir. Bu sebeple yer bu türden özelliklere sahip olan şeyler arasında aranmalıdır.” (Phys. 210^a2 ve ayrıca bkz.: Aquinas, 1963: 197-198)

Son olarak Aristoteles'e göre, yer, madde yahut biçim olamaz; çünkü bir şey bozulduğundan, onun türlerinin parçaları da, bir biçimde bozulur. Madde ile biçim, türlerin parçalarıdır. Nesne bozulduğunda madde ile biçim de bozulmalıdır. Yer, madde ile biçimse, o takdirde 'yer'in de bozulması gerektiği sonucu çıkar. Meselâ, havadan su oluştuğunda, buna bağlı olarak 'yer'in de nasıl bozulduğu açıklanamaz (bkz.: Phys. 210^a9; Aquinas, 1963: 198).

E. Aristoteles'te 'yer'in tanımı:

Yukarıda gösterildiği gibi, Aristoteles için 'yer'in 'biçim' yahut 'madde' olmadığı açıktır. Ancak bunların dışında iki seçenek daha vardır ve Aristoteles bu dört seçenekten birinin 'yer'in tanımı olması gerektiği hususunda ısrarcıdır:

“Şimdi 'yer'in onlardan biri olmak zorunda olduğu dört şey vardır – şekil, madde, uçlar arasında bulunan bir tür uzam (İng. *extension*) yahut (onun içinde varolan cismin büyüklüğü dışında yada ötesinde hiçbir uzam yoksa) uçlar olmalıdır.” (Phys. 211^b5 ve ayrıca bkz.: Ross, 1930: 85; Bolay, 1993: 76-77; Kaya, 1983: 137-138)

Böylece 'yer'in tanımına ulaşabilmek için geriye bu iki seçeneği tahlil etmek kalmaktadır. Aristoteles ilkin 'yer'in uçlar arasında bulunan bir tür uzam olma durumunu tahlil eder. O, bu seçeneğinde, 'yer'in tanımı olarak kabul edilemeyeceği görüşündedir. Uçlar arasında bulunan uzamın yahut aralığın bir şey olduğu yani kendiliğinden varolduğu düşünülmektedir. Çünkü kapsanan sürekli değiştiği halde, kabın değişmediği, sabit kaldığı varsayılmaktadır. Meselâ bir kabın dışına dökülen suda durum budur. Kapsananın dış ile kabın iç uçları arasında bulunan uzam yahut aralığın yer işgâl eden cisimden ayrı olması sebebiyle kendiliğinden varolduğu sonucuna varılmaktadır. Ancak, Aristoteles'e göre, böyle bir uzam yahut kendiliğinden varolan bir aralık bulunamaz. Bunun sebebi:

“Bağımsız biçimde varolan ve değişmez olan böyle bir uzam bulunsaydı aynı şeyde sonsuz yer olması gerekirdi. Çünkü su ve hava yer değiştirdiğinde ikisinin birarada olan bütün parçaları kaptaki suyun hepsi tarafından meydana getirilen bütündeki aynı parçanın yaptığı şeyi yapacaklardır Aynı zamanda 'yer'de değişime maruz kalacak ve böylece yer'in yer'i olan bir diğer yer'de olacak ve pek çok yer birarada varolacaktır.” (Phys. 211^b20 ve ayrıca bkz.: Bolay, 1993: 77)

Yine yer değişime maruz kaldığında yani kap ‘yer değiştirdiğinde’ kapsananın da yeri değişecektir. Oysa kabın yer değiştirmesi kapsananın da yer değiştirmesini gerektirmez. Kap yer değiştirmesine rağmen, kabın iç yüzeyi sabit kalır. Bütün bunlar yer’in uçlar arasında bulunan bir tür uzam olabileceği düşüncesinin ortaya çıkardığı çelişkili sonuçlardır. Böylece Aristoteles’e göre, yer için bu üç seçenek de geçerli değildir. Geriye kalan son seçenek, demekki ‘yer’in uçlar olduğu düşüncesi zorunlu olarak doğru görünmektedir:

“O halde yer bu üçünden hiçbirisi değildir – ne biçim ne madde ne de yer değiştiren şeyin uzamının dışında ve ötesinde ondan daima farklı olarak varolan bir uzamdır. Yer, zorunlulukla bu dört seçenek içinde sonuncusu olup kapsanan cisimle temas içerisinde olan kapsayan cismin sınırır (kapsanan cisimle yer değiştirme (İng. *locomotion*) yoluyla hareket edebilen şeyi anlıyorum).” (Phys. 212^a5 ve ayrıca bkz.: Ross, 1930: 86; Bolay, 1993: 77-78)

Aristoteles’in vermiş olduğu tanımda bazı son derece önemli sonuçları var. Bunlar, Aristoteles’in bahse konu tanıma dayalı genel evren kavrayışıyla ilgili sonuçlardır. Bu sonuçları kısaca şöyle sıralayabiliriz:

- 1) ‘Yer’, kapsanan cisimle temas içerisinde olan kapsayan cismin sınırı yahut uçlarıdır şeklinde tanımlandığında, buradan doğrudan doğruya çıkan ilk sonuç, cisimleri birbirlerinden ayıran ‘boş mekân’ fikrinin reddedilmesi gereğidir. Aristoteles’in boşluk hakkındaki fikirleri bir sonraki bölümde ele alınacağından, burada, sadece tanımdan çıkan sonucu ifade etmek yeterli olacaktır.
- 2) Yine kapsanan hareketli olduğu, değişime maruz kaldığı halde, böyle bir durum kapsayan, yani ‘yer’ için söz konusu değildir. Meselâ üzerinde bir geminin hareket ettiği bir ırmak ‘yer’dir ve tamamen hareketsizdir (bkz.: Bolay, 1993: 78). Böylece Aristoteles’e göre, bir şeyin ‘yer’i, o şeyi kapsayan hareketsiz iç sınırır.
- 3) Aristoteles’e göre, ‘dünya’ yahut ‘evren’ ‘yer’ değildir. ‘Yer’ bunlardan başka bir şeydir:

“Evrenin dışında hiçbir şey yoktur sadece evren yahut bütün vardır. Bu sebeple dünyadaki bütün şeyler için ve dünya için evren diyebiliriz. Yine de onların yer’i dünyayla aynı değildir. Yer, onun hareketli cisimle temasta olan parçası, en içteki parçasıdır. Bu sebeple yeryüzü suda, su havada, hava eterde, dünya eterin içerisinde. Fakat buradan öteye gidemeyiz ve dünyanın başka herhangi bir şeyin içerisinde olduğunu söyleyemeyiz.” (Phys. 212^b15-22 ve ayrıca bkz.: Bolay, 1993: 78)

- 4) Aristoteles, ‘yer’i, kapsayanın hareketsiz iç sınırı olarak tanımladığından, sonlu bir ‘yer’ kavrayışına ulaşmıştır. Böylece evreni bütünüyle kapsayan mutlak bir ‘mekân’ yahut ‘yer’ kavrayışına sahip olmadığı görülmektedir. Yine boşluğu kabul etmediğinden ‘soyut bir mekân’ yahut ‘soyut bir yer’ kavrayışına da sahip değildir.

Aristoteles’in ‘yer’in tanımıyla ilgili tahlillerine çeşitli itirazlar yapılmıştır. Bunların içinde en önemlilerinden biri, ‘yer’in ancak dört tanımının mümkün olduğuna ilişkin Aristoteles’in kesin yargısına yöneltilmiş olan itirazdır. Bu itiraza göre, Aristoteles, söz konusu dört seçeneği belirlerken bir beşincisini düşünmemiştir çünkü ‘uzam’ yahut ‘yayılım’ı (İng. **extension**) ‘madde’yle özdeş varsaymıştır. Bunlar özdeş kabul edilmediği takdirde, ‘yer’in ‘uzam’ yahut ‘yayılım’ da olabileceğine ilişkin bir beşinci seçeneğe de sahip olmak mümkündür. Çünkü ‘uzam’ yahut ‘yayılım’ı maddeden ayrı, yani soyut biçimde düşünebiliriz. Nitekim geometri bütünüyle bu imkândan hareket edilerek kurulabilmiş bir bilgi dalıdır (bkz.: Denkel, 1998: 90).

Yukarıda Aristoteles’in ‘yer’ tanımında, kapsanan cisimden, yer değiştirme (İng. **locomotion**) yoluyla hareket edebilen şey olarak söz ettiğini görmüştük. Aristoteles’e göre nesneler boşlukta hareket edemezler. O, çok açık şekilde çeşitli akılyürütmeler aracılığıyla ‘boşluk’ fikrini reddetmiş; böylece kendini Atomcu okuldan bu bakımdan keskin çizgilerle ayıran Empedokles, Anaksagoras ve Platon’la buluşmuştur. Daha önce Empedokles tarafından savunulmuş olan ‘boşluk’ varsayımına gerek kalmaksızın hareketin mümkün olduğu **antiperistasis** yani ‘karşılıklı yer değiştirme’ fikrini devralarak, önemli ölçüde bu düşüncüyü geliştirmiştir. Aristoteles’in boşluğu reddedişi, onun ‘yer’ tanımıyla bütünüyle

tutarlıdır. Onun ‘boşluk’ varsayımını nasıl reddetmiş olduğunu tahlil etmek, hem ‘yer’ kavrayışını anlamamıza hem de ‘yer değiştirme hareketi’yle (İng. **locomotion**, Y. **fora**) birlikte ‘karşılıklı yer değiştirme hareketi’ (Y. **antiperistasis**) kavrayışını da anlamamızı sağlayacak.

F. Aristoteles’t e ‘boşluk’un (kenon) reddi ve ‘yer değiştirme hareketi’:

Aristoteles, ‘boşluk’ sorununu **Fizik IV**. Kitapta (Phys. 213^a15-217^b28) ‘yer’ bahsinden sonra ve ‘zaman’ bahsinden önce tahlil etmiştir. Aristoteles, tıpkı ‘yer’ bahsinde olduğu gibi, öncelikle ‘boşluk’un varolup olmadığının araştırılması gerektiğini öne sürmüştür. O yine eski filozofların bir kısmının boşluğun varlığını savunduklarını, diğer bir kısmının da reddettiğini bildirmiştir. Onların öne sürdükleri iddiaların dayandıkları temelleri yoklamış, sorunu doğru anlayıp anlamadıklarını belirlemeye çalışmıştır. Nitekim boşluğun varlığını reddedenler arasında yer alan Anaksagoras ile taraftarlarının, sorunu doğru anlamadıklarını ve ondan yanlış şekilde bahsettiklerini vurgulamıştır:

“Boşluğun varolmadığını göstermeye çalışanlar, insanların gerçekte boşlukla demek istedikleri şeyi çürütmemişlerdir. Sadece onların boşluk hakkındaki hatalı konuşma biçimlerini çürütmüşlerdir. Bu, Anaksagoras ve aynı şekilde boşluğun varlığını reddedenler için geçerlidir.” (Phys. 213^a25)

Anaksagoras ile taraftarları havanın bir şey olduğunu kanıtlamışlardır. Varolan her şeyin bir cisim olduğunu öne sürmüşler içerisinde hiçbir şeyin bulunmadığı şeyi de ‘boşluk’ olarak kabul etmişlerdir. Oysa genelde insanların ‘boşluk’la anladıkları içerisinde duyulur cismin bulunmadığı bir aralıktır (Y. **diastema**). Böylece Anaksagoras ile taraftarlarına göre, içi havayla dolu olan şeyin boşluk olması gerekmektedir:

“Oysa kanıtlanması gereken, havanın varoluşu değil, fakat cisimlerden farklı olan bir aranın - Demokritos ile Leukippos ve başka pek çok doğa filozofunun kabul ettiği gibi, cismin bütünü onun sürekliliğini kestiğinden bölün bir aranın – ayrı ve bilfiil olan bir aranın varolmadığı yahut sürekliliği bozulmayan cismin bütünü dışında bir şey olan

bir aranın varolmadığıdır.” (Phys. 213^a23-213^b1 ve ayrıca bkz.: Aquinas, 1963: 223-224; Ross, 1930: 87)

O halde Aristoteles’e göre, Anaksagoras ile taraftarları sorunun eşiğine bile yaklaşamamışlardır. Bu açıdan bakıldığında boşluğun varolduğunu savunanlar sorunu Anaksagoras ile yandaşlarından daha doğru bir biçimde anlamışlar ve dile getirmişlerdir.

Boşluğun varolduğunu savunanların dayandıkları temel akılyürütmelerden biri ‘boşluk’ olmaksızın hareket’in, özellikle de ‘yer değiştirme hareketi’yle (Y. **fora**) büyümenin mümkün olmadığıdır:

“Boşluğun varolduğunu savunanlar yer bakımından bir değişimin (yani yer değiştirme hareketi ile büyümenin) olamayacağını iddia ederler. Dolu olan şeyin daha fazla herhangi bir şey içermesi mümkün olmadığından, boşluk yoksa hareketin de olamayacağını savunmuşlardır.” (Phys. 213^b5)

Aynı yerde iki cismin bulunması mümkün olursa, o zaman aynı anda ikiden daha fazla pek çok cismin de aynı yerde bulunması mümkün olmalıdır:

“Bu mümkün olursa bundan en küçük cismin de en büyük cismi içerebileceği sonucu çıkar. Çünkü pek çok küçük şey, daha büyük şeyleri meydana getirebildiğinden, pek çok eşit büyüklükteki cisim aynı yerde olabilir. Bu mümkünse, aynı durumun pek çok eşit büyüklükte olmayan cisim için de geçerli olması gerekir.” (Phys. 213^b10)

Böylece ‘dolu’nun bir şey almasının yaratacağı saçmalık vurgulanarak boşluğun varlığını destekleyen bir kanıt elde edilmiş olur. Bir diğer kanıtsa, büyümenin boşluktan dolayı olduğunun düşünülmesidir. Meselâ sünger boş kabın aldığı kadar su almaktadır. Bu süngerdeki boşluklara suyun yerleşmiş olduğunun, öyleyse, boşluğun varolduğunun bir kanıtı olarak görülmektedir (bkz.: Phys. 213^b20).

Aristoteles, boşluğun varolduğu yahut varolmadığını savunanların kanıtlarını açıkladıktan sonra ‘boşluk’ sözcüğünün mümkün anlamlarının bir dökümünü yapar.

Buna göre üç temel anlam belirler. Aquinas bu üç anlamı son derece kısa ve özlü bir biçimde şöyle dile getirir :

“Böylece bu sözcüğün (boşluk) anlamı üç biçimde alınabilir. İlkin ve özellikle boşluk içinde hiçbir cismin varolmadığı yerdir. Diğer iki anlam insanların kanılarına uygundur. Bunların ilki ve daha yaygın olanı – boşluğu içinde hiçbir şeyin varolmadığı yer olarak anlayanıdır. Diğer, daha sınırlı olanı – boşluğu içinde ağır yahut hafif hiçbir cismin varolmadığı yer olarak anlar.” (Aquinas, 1963: 228 ve ayrıca bkz.: Phys. 213^b30)

Son tanım yani boşluğun içinde ağır yahut hafif hiçbir cismin varolmadığı yer olarak anlaşılması insanların genel kanılarından akılyürütme aracılığıyla çıkarılmıştır. Çünkü insanlar her cismin dokunulabilir olduğunu, yani dokunulabilir niteliklere sahip olduğunu düşünürler. Böylece dokunulabilir niteliklere sahip olan bir cisim ağır yahut hafif olmalıdır. Her varolan bir cisimse de, buradan boşluğun içinde dokunulabilir ağır yahut hafif hiçbir cismin varolmadığı yer olduğu açık bir biçimde çıkar. Ancak burada ortaya bir başka güçlük çıkmaktadır. Renk yahut sesin olduğu bir mekânda boşluğun varlığı meselesi:

“Böylece bir soru ortaya atabiliriz: insanlar renk yahut sesin sahip olduğu bir ‘ara’dan (Y. **diastema**) bahsettiklerinde o boş mudur yahut boş değil midir? Onlar bu soruyu dokunulabilir şeyi alan bir aralıksa, boş bu tür bir şeyi alamayan bir aralıksa, boş değildir, şeklinde açık bir biçimde cevaplayabilirler.” (Phys. 214^a9 ve ayrıca bkz.: Aquinas, 1963: 228)

‘Boşluk’ kavramının bu anlamların dışında Platoncular tarafından kullanılan bir başka anlamı daha vardır. Buna göre ‘boşluk’ içinde bir ‘bu’nun yahut herhangi bir cisimli cevherin varolmadığı yerdir (bkz.: Phys. 214^a12; Aquinas, 1963: 228-229). Bir ‘bu’ yahut herhangi bir cisimli cevher biçim sayesinde varolabildiğinden biçim olmadığında söz konusu cismin maddesi ‘boşluk’tur. Platoncuların maddeyi yerle özdeş kabul ettiği düşünülürse, buradan açık bir biçimde ‘yer’ ile ‘boşluk’un onlar tarafından özdeş kabul edilmesi gerektiği sonucu çıkar. Ne var ki Aristoteles, Platoncuların bu kabullerine karşı çıkmıştır. Çünkü ona göre:

“Madde şeylerden ayrılabilir değildir; fakat boşluk hakkında araştırma yapanlar onu ayrılabilir bir şey olarak incelemişlerdir.” (Phys. 214^a15)

Ancak, Aristoteles’in, ‘boşluk’un reddine ilişkin yaptığı akılyürütmelerden en önemlisi hiç kuşkusuz boşlukta hareketin, özellikle de ‘yer değiştirme hareketinin (Y. **fora**) mümkün olamayacağını iddia edenleridir. Bu iddiası kendi çağından, tartışmalara son noktayı koyan Galileo Galilei’ye kadar olan zaman dilimi içerisinde son derece etkili olmuş ve sayısız filozof ile bilimadamının zihnini meşgul etmiştir

(bkz.: Shapere, 1974: 28-68; Ross, 1930: 88; Bechler, 1991: 1-5; Koyre, 38-48, 107-131).

Galilei'nin uzun süre zihnini meşgul etmiş olan iddiaları Aristoteles hem **Fizik** hem de **Göğe dair** adlı eserlerinde dile getirmiştir. **Fizik**'inde şöyle der⁵⁸:

“Dahası iddiamızın doğru olduğu aşağıdaki şu düşünceden dolayı açıktır. Aynı ağırlık yahut cismin bir diğerinden iki sebeple daha hızlı gidebildiğini görüyoruz. Ya içinden geçtiği şeyde yani su, hava yahut toprak arasında bir fark olduğundan, yahut da başka şeyleri eşit olan hareketli cismin diğerlerinden fazla ağır yahut hafif olması sebebiyle farklı olduğundan daha hızlı gidebilir.” (Phys. 215^a25-28 ve ayrıca bkz.: Shapere, 1974: 36)

Yine aynı fikirleri **Göğe dair** adlı eserinde de dile getirmiştir:

“Verilmiş bir ağırlık verilmiş bir zamanda verilmiş bir mesafeyi geçer; daha büyük olan bir ağırlık aynı mesafeyi daha az bir zamanda, ağırlıkların oranıyla ters orantılı olan zamanlarda geçer. Meselâ bir ağırlık bir diğerinin iki katıysa, yolu verilmiş zamanın yarısında alacaktır.” (On the Heavens, 273^b30-274^a2 ve ayrıca bkz.: Shapere, 1974: 37)

Aristoteles yukarıda alıntıladığımız görüşlerini matematik bir dille ifade etmemiştir. Şu var ki kendisinden sonra konu üzerinde araştırma yapanlar Aristoteles'in söz konusu görüşlerini matematik bir dile tercüme etmişlerdir. Bu tercüme şöyledir:

“Cisimler doğal bir hareketle doğal yerlerine doğru H ağırlıklarıyla (yahut hafiflikleriyle) doğru ve ortamın R direnciyle ters orantılı V hızıyla düşerler (yahut yükselirler); dahası düşme (yahut yükselme) T zamanı cismin ağırlığıyla (yahut hafifliğiyle) ters orantılıdır. Böylece

$$V \propto H / R; \text{ ve } T \propto 1 / H$$

formülü elde edilir. (Shapere, 1974: 37; ve ayrıca bkz.: Lettinck, 1994: 324-325; Bechler, 1991. 2-3)

Görüldüğü üzere, formül ağır cisimlerin boşlukta hafif olanlardan daha hızlı düşmesi gerektiğini göstermektedir. Aristoteles'e göre, cisimlerin 'yer değiştirme hareketleri'

⁵⁸ Aristoteles **Fizik**'de bu pasajdan birkaç paragraf sonra söz konusu sorunu daha açık bir biçimde ifade eder:

“Ağır yahut hafif olsun daha büyük bir itişe (İng. **impulse**) sahip olan cisimlerin, başka konularda benzerlerse, birinin diğerine göre büyüklüğü oranında eşit bir mekânı daha hızlı geçtiklerini görüyoruz.” (Phys. 216a12-16 ve ayrıca bkz.: Shapere, 1974: 37)

(Y. **fora**)⁵⁹ yani burada düşme ile yükselmeleri basit bir biçimde bilkuvve olanın bilfiil hale geçmesi şeklinde açıklanabilir. Bu yönüyle ‘yer değiştirme hareketi’ cismin düşmesine sebep olan faile daha az bağımlıdır. Daha çok cismin kendisine içkin bir harekettir⁶⁰. Çünkü cisim zorlanarak sürüklenmiş olduğu yerden kendi doğal yerine gitme eğilimindedir (bkz.: On the Heavens, 312^a17-21; Ross, 1930: 99). Galilei’nin meşhur eğri Pisa kulesi deneylerini işte Aristoteles’in bu görüşünü çürütmek üzere düzenlemiş olduğu söylenmektedir. Galilei’nin Pisa üniversitesinin hoca ile öğrencilerinden ve teşekkül etmiş seçkin bir kalabalık önünde 10 ile 1 kiloluk iki topu eğri Pisa kulesinden aşağı bırakarak bu topların aynı zamanda yere varmalarıyla Aristoteles’in görüşünü çürüttüğü söylenmektedir. Ancak Ross Aristoteles’in düşüncelerinin hatalı bir yorumunun Galilei’yi meşhur Pisa kulesi deneylerini yapmaya ittiğini düşünmektedir:

“Galileo ağır cisimlerin boşlukta hafif olanlardan daha hızlı düştüğünü söylediğini sandı ve bu konudaki şüphesi eğri Pisa kulesinden farklı ağırlıkları atmasına ve böylece dinamikte bir devrim meydana gelmesine sebep oldu. Ancak aslında Aristoteles, boşlukta ağır yahut hafif cisimlerin bir bakış açısından eşit bir diğer bakış açısından eşit olmayan hızla hareket etmeleri gerektiğini göstermekle boşluğu çürütmeye çalışıyordu.” (Ross, 1930: 1 no’lu dipnot, 88)

Bu konuda bir başka yorum da Bechler tarafından yapılmaktadır. Ona göre Aristoteles’in farklı ağırlıktaki cisimlerin boşlukta farklı zamanlarda düşmesi gerektiğine ilişkin yasanın saçmalığını anlamak için Galilei’nin eğri Pisa kulesi deneylerini yapması gereksiz bir işdi. Çünkü basit bir akılyürütme bile yasanın saçma olduğunu göstermek için kâfidir:

“Yasanın saçma olduğuna inanmak için herhangi bir deney yapmanıza gerek yoktur. Bir anlık düşünme kâfi gelecektir. Çünkü yasa serbest bir şekilde düşen taşların tıpkı kelebekler gibi yere varmazdan önce havada çeşitli anlarda duracağını çok açık bir biçimde söyler. Meselâ düşen 10 kilogramlık bir taş alın ve 1 saniyede düştüğünü varsayın. O zaman 1 kilogramlık bir taş 10 saniyede düşecektir. 100 gramlık bir taş 100 saniyede düşecek ve 10 gram ağırlığı olan küçük boyutlu bir taş uçuşma ihtiyacını tatmin etmeden yahut yere düşmeye karar vermeden önce havada 1000 saniye yahut yaklaşık

⁵⁹ Aristoteles’e göre, ‘yer değiştirme hareketi’ dışında hiçbir hareket sürekli değildir. Dairevi hareket ‘yer değiştirme hareketi’nin temel bir türüdür (bkz.: Phys. 261^a28-^b26).

⁶⁰ Ancak, Aristoteles’e göre, hareket eden şey bir şey tarafından hareket ettirilmelidir. Hareketlerin asıl faili başka bir şey tarafından hareket ettirilmemiş olan ilk hareket ettiricidir. O hareketsiz, öncesiz, sonrasız ve tektir (bkz.: Phys. 256^a4,257^a31-258^b9-20).

15 dakika duracaktır. Galileo'nun meşhur reddi bütünüyle gereksizdi." (Bechler, 1991: 1)

Bechlerde Ross gibi burada Aristoteles'in gerçekte savunmak istediği fikrin bu olmadığını vurgular. Ona göre Aristoteles bu fikri Atomculara karşı yaptığı itirazlar temelinde iki savdan ibaret olarak inşa etmiştir:

"Aristoteles bu yasayı Atomcularla tartışması bağlamında iki başlıca sav üzerinde inşa ederek kullanmıştır. Bu savlardan ilki ağırlıksız maddeyi (yani maddenin mutlak bir biçimde ağır yahut mutlak bir biçimde hafif olduğunu) kabul etmenin saçma olduğunu kanıtlamıştır. İkinci sav boşluğun (yani dirençsiz bir ortamın) olduğunu kabul etmenin saçma olduğunu kanıtlamıştır." (Bechler, 1991: 2; Galileo Galilei, 1954: 12-13)

Burada Ross'un da Bechler'in de Aristoteles'in gerçekte savunmayı istemiş olduğu fikir hususundaki iddiaları doğru olmasına rağmen, ikisinin de, hatta felsefe tarihi ile bilim tarihi içindeki pek çok meşhur ismin de bu konuda yapmış oldukları köklü ve hayret verici hata Galilei'nin meşhur eğri Pisa deneyini yapmış olduğunu kabul etmeleri ve bu deneyin yapılmış olduğundan ve sonucundan hiç şüphe etmemiş olmalarıdır:

"Pisa deneyleri çok iyi bilinir. Viviani bize öyküsünü anlattığından beri, Galilei tarihçileri ve onun yaşamöyküsünü yazanlarca bir çok kez ele alınıp – az ya da çok sadık bir biçimde – yinelenmiştir. Bu yüzden Galilei'nin adı, günümüzün sıradan insanı için, eğik Kule imgesine çözülmecesine bağlıdır.

Galilei tarihçileri – ve genel olarak bilim tarihçileri – Pisa deneylerine büyük önem verirler; genellikle Galilei'nin yaşamının önemli bir anını görürler orada. Galilei'nin Aristotelesçiliğe karşı olduğunu *açıkça* dile getirdiği, skolastiğe *halk önündeki* saldırısını başlattığı andır bu. Tarihçiler orada bilimsel düşüncenin tarihinin önemli bir anını görürler aynı zamanda. Bu an, cisimlerin eğik Kulenin tepesinden düşmeleri üzerine yaptığı deneyler sayesinde, Galilei'nin Aristotelesçi fiziğe öldürücü bir darbe vurduğu, yeni dinamiğin temellerini attığı andır." (Koyre, 1989: 159)

Koyre bu deneyin gerçekten yapılmış olduğu yolundaki iddiaların hiçbir tarihi kanıtla desteklenmemiş olduğunu göstermenin yanı sıra, yapılmış olması halinde sonucun bir bozgun olması gerektiğini de son derece açık bir biçimde göstermiştir. İlkin Galilei'nin kendisi böyle bir deneyin gerçekleşmiş olduğu hususunda hiçbir bildirimde bulunmamış, aynı zamanda böylesi önemli bir olay hakkındaki bilgi Viviani adlı bir yazarın altmış yıl sonra yazdığı bir eserde söz etmesi dışında hiç kimse tarafından kalem alınmamıştır (bkz.: Koyre, 1989: 164). Ancak, daha da önemlisi deneyin yapılması halinde anlatılanın aksine fiziğin yasaları gereği eğri Pisa

kulesinden düşmeye bırakılan farklı cisimlerin Aristoteles'in öngördüğü şekilde farklı zamanlarda yere ulaşacağıdır:

"Galilei Pisa deneyinden hiç söz etmiyorsa, bu deneyi yapmamıştır. Ne mutlu ona ki öyle olmuş. Çünkü, tarihçilerin onun adına dile getirdikleri bahsi dile getirerek yapmış olsaydı, deney kendisi için bir bozgun olurdu." (Koyre, 1989: 164-165)

Zaten Galilei'nin iki dostu Vincenzo Renieri ile Gianbattista Riccioli'nin bu tür bir deneyi gerçekleştirip sonucu bildirdikleri mektuplar tarihçilerin elindedir. Ancak, Koyre sonucu bilmek için Galilei'nin deney yapılmasına ihtiyacı olmadığını, yani sonucu zaten önceden görece kadar fizik ile matematik bilgisine sahip olduğunu söyler:

"Galilei'nin, "aynı maddeden yapılmış ama boyutları farklı olan", bir kulenin tepesinden düşen ve "birlikte yola çıkan" iki cismin hiçbir zaman "birlikte" devinmeyeceğini, yere hiçbir zaman "birlikte" değemeyeceğini öğrenmek için, Renieri ile Riccioli'nin deneylerinin sonuçlarını beklemesine hiç gerek yoktu zaten. Bu sonuçları önceden görebilirdi o. Görmüştü de." (Koyre, 1989: 167)

Ayrıca Koyre, Galilei'nin 'deney' derken de her zaman bir Platoncu olarak matematik temelli düşünce deneylerini kasetmiş olduğunu vurgular. Nitekim harekete ilişkin 'atalet' yahut 'eylemsizlik' yasasına da böyle bir düşünce deneyiyle ulaşabilmiştir:

"Devinimin ünlü ilk yasası, eylemsizlik yasası, kendi başına bırakılmış bir cismin devinim ya da durgunluk durumunu sonsuza dek sürdürdüğünü, bir devinim durumunu durgunluk durumuna – ve vice versa – dönüştürmek için bir güç uygulamamız gerektiğini öğretir bize. Bununla birlikte, öncesiz sonrasızlık her devinime değil, yalnızca düz çizgi üzerindeki tek biçimli devinime özgüdür. Çağcıl fizik, herkesin bildiği gibi, bir kez devinime giren bir cismin, bir dış gücün eylemiyle karşılaşmaması koşuluyla, yönünü ve hızını sonsuza dek koruyacağını ileri sürer. Ayrıca, bunun bir olgu, öncesiz – sonrasız devinim olduğunu bilmesine karşılık, düz çizgi halinde sürekli bir devinimle hiç karşılaşmadığını söyleyerek karşı çıkan Aristoteles'çiyi, çağcıl fizik şöyle yanıtlar: elbette! Düz çizgi halinde tek biçimli bir devinim kesinlikle olanaksızdır ve ancak bir boşlukta olabilir.

... sonsuz bir boş uzayda düz çizgi üzerinde devinen bu cisimler gerçek bir uzayda gezinen gerçek cisimler değil, matematiksel bir uzayda gezinen matematiksel cisimlerdir." (Koyre, 1989. 123 ve ayrıca bkz.: Shapere, 1974: 83-86)

Görüldüğü üzere, Ross ile Bechler bu tartışmada haklı oldukları nokta Aristoteles'in boşluğu yahut dirençsiz bir ortamı kabul etmenin götürdüğü saçma sonuçları göstererek Atomculara karşı çıkma niyetidir. Bunun dışında açılan tüm

tartışmalar Aristoteles'in niyetini ziyadesiyle aşan tartışmalar olup söz konusu bağlamın dışına çıkmaktadır.

G. Aristoteles'te zaman kavrayışı ve zaman ile hareket ilişkisi:

Eski Yunanlılar 'zaman' kavramını mitoloji kökenli iki sözcükle karşılamışlardır. Bunların ilki **kronos**⁶¹ olup oldukça tanınmış bir sözcüktür. **Kronos**, Pers kökenli bereket Tanrısı **Zervan**'la ilgili olup Attika'da ki hasat mevsimine ilişkin **Kronia** denilen şölenlerin de kaynağıdır (bkz.: Rämö, 1999: 311). **Kronos** Yunanlılar için aynı zamanda gökyüzü Tanrısı **Uranos** ile yeryüzü Tanrıçası **Gaia**'nın oğlu olup bir **Titan**'dır (bkz.: Hesiodos, 1977: 199):

"Kronos annesinin öğüdüyle gökyüzünü yeryüzünden ayıran babasını hadım ederek dünya üzerinde egemenlik kurmuştur." (Rämö, 1999: 311)

Kronos'un etimolojisi olasılıkla onun Hint – Avrupa dil ailesi kökenli olduğunu göstermektedir. **Gher** sözcük kökü ölçüp biçmek, almak, elde tutmak, kapamak, sarmak yahut tamamıyla kapamak anlamlarına gelmektedir. Buradan **ghr – on – os** ve Yunanca **kronos** sözcüğü türetilmiştir. Sözcüğün kökünün de gösterdiği gibi söz konusu olan şey elde tutan, saran, tamamen kapayan yani egemenlik kurandır. **Kronos** egemen olan 'zaman'dır (bkz.: Rämö, 1999: 311).

Yunanlıların 'zaman' kavramını karşılamak üzere kullandıkları bir diğer mitoloji kökenli sözcük **kairos**⁶²dur. **Kairos** Yunan mitolojisinde **Kronos**'un oğlu **Zeus**'un en küçük oğludur ve elverişli anların Tanrısıdır (bkz.: Rämö, 1999: 312). Ancak **kairos** birbirinden farklı iki anlamda da kullanılmıştır. Bunlardan ilki

⁶¹ **Kronos** günümüzde günlük dile geçmiş pek çok sözcük ile bilimsel terminolojimizdeki pek çok terime kaynaklık etmiştir. Günlük dilde: **kronik**: müzmin, **kronometre**: zaman ölçüm aleti, **kronoloji**: Olayları tarih sırasına göre düzenleme. Bilimsel terminolojide: **kronaxi**: Kas ile sinir dokularına ilişkin hareketlenmelerin ölçümü, **kronobiyo**loji: Biyolojik temelli zaman yapılarını araştıran bilim dalı (bkz.: Rämö, 1999: 311).

⁶² **Kairos**, **kronos** kadar tanınmış olmamasına rağmen günümüzde teknik bir terim olarak kullanılmaktadır: **kairomon**: yumurta bırakan böcekler arasındaki kimyevi kokulu cisim, **kairine**: bir tür kimyevi bileşik (bkz.: Rämö, 1999: 312).

Hesiodos tarafından onun **İşler ve Günler** adlı eserinde diğeri ise sofist Gorgias tarafından kullanılan anlamlardır. Hesiodos **İşler ve Günler** adlı eserinde şöyle der:

“Fazla yüklü arabanın oku birden kırılıp
Yitirmiş gibi olursun içine bütün yüklediklerini.
Ölçülü ol, neyi ne zaman (**kairos**) yapacağını bil.” (Hesiodos, 1977: dize 692,693,694, 164)

Burada Hesiodos ölçülü olma ile oranı bütün şeylerin en iyisi sayarak bilgeliğin yahut ölçülülüğün (Y. **fronesis**) zamanında hareket etmek (**kairos**) ile bağını kurmuştur. Eski Yunanlılarda **kairos** uçların, aşırılıkların ölçüye vurulmasında aracı olan bir kavramdır (bkz.: Rämö, 1999: 312).

Sofist Gorgias ise **kairos** kavramını **retorik** ile ilgili çalışmalarının temeline koymuştur (bkz.: Rämö, 1999: 312; Dürüşken, 2001:18-19). **Retorların** yahut **oratorların** hitaplarının bu elverişli anların Tanrısına muhtaç olduğu açıktır.

Kronos genellikle ‘zaman’ olarak karşılanmasına rağmen **kairos**’un belirgin bir karşılığı yoktur⁶³. **Kronos** ‘soyut zaman’ olarak kavranırken **kairos** ile ‘somut ve anlamlı zaman’ kastedilmek istenmiştir. **Kronos** kesin, nicel, ölçülebilir saat zamanıdır. Aristoteles **Fizik**’inde **kronos**’u bu soyut anlamı içinde tanımlayıp kavramıştır. Böylece **kronos**’u ‘önce’ ile ‘sonra’yla ilgisi bakımından hareketin ölçüsü yahut sayısı olarak tanımlamıştır:

“ ‘Önce’ yahut ‘sonra’yı algıladığımızda zamanın varolduğunu söyleriz. Çünkü zaman tam da ‘önce’ ile ‘sonra’yla ilgisi bakımından hareketin ölçüsüdür.” (Phys. 219b)

⁶³ “Çağımız Yunanca **kairos** kavramını kabaca ‘tam zamanında’ (İng. **timely**) sözcüğüyle karşılayarak anlar. ‘Tam zamanında’ sözcüğü eşanlamlısı olan ‘uygun zamanda’ (L. **opportunus**), iyi ayarlanmış vakit (İng. **well-timed**), hayırlı (İng. **auspicious**), uygun (İng. **propitius**) gibi **kairos**’un mecâzi tüm anlamlarını içerir. Benzer bir biçimde Fransızca **opportun**, Almanca **Zeitlichkeit**, İspanyolca **oportunamente** ve İsveççe **tidslighet**’de **kairos**’un uygun tercümeleri olarak kullanılabilir. Ancak Heidegger’de **Zeitlichkeit** sözcüğünü (aslında ‘tam zamanında’ anlamındadır ancak ‘geçicilik’ (İng. **temporality**) olarak tercüme edilir) *Sein und Zeit*’da **kairos**’a akraba olan sözcüklerden farklı bir anlamda sıklıkla kullanır.” (Rämö 1999: 317)

Aristoteles **kronos**'un ancak 'hareket' ile 'değişme' aracılığıyla kavranabileceğini düşünmüştür⁶⁴. Aristoteles **Kategoriler**'inde yine **kronos**'u 'hareket'le bağlantısı içinde kavramanın yanı sıra ondan başlıbaşına bir kategori olarak da söz etmiştir:

“Durmadan değişen varolanların kendisine gelince: Bunların nasıl olageldiklerini, nasıl artıp azaldıklarını, yer değiştirip başkalaştıklarını Aristoteles ‘zaman’ kategorisiyle bağlantılı olarak ‘Hareket’ kategorisi çerçevesinde incelemiştir. Başlıbaşına ‘Zaman’ kategorisiyse: Aristoteles, doğrudan doğruya ‘önce’ ile ‘sonra’ bağlamında ele almıştır; şöyle ki: «Bir şeyin, bir başkasından önce geldiğini bildirmenin dört yolu vardır. İlkin ve özellikle bu terim, zaman bağlamında anlaşılmalıdır. Buna göre, ‘daha eski’, ‘az eski’den ‘önce’dir. Demekki, ‘daha eski’ yahut ‘daha yaşlı’, daha uzun bir zaman kesitine işaret eder...” (Duralı, 1995: 93 ve ayrıca bkz.: Cat. 14^a25-35; Ross, 1930: 89-90)

Aristoteles, **Kategoriler**'inde ‘zaman’ı tersine çevrilemez yahut tersinmez bir süreç, ‘geçmiş’ten ‘şimdi’ye yahut da ‘şimdi’den ‘gelecek’e tersine çevrilemez bir biçimde akıp giden olaylar dizisi olarak kavramıştır:

“Varlığını tersinmez bir dizi içerisinde buluyorsa, bir şeyin bir başkasından ‘önce’ geldiği söylenir. Bu sebeple de ‘bir’, ‘iki’den öncedir. Nitekim ‘iki’ varsa, buradan ‘bir’in de varolduğu doğrudan doğruya çıkmaktadır. Ama yalnızca ‘bir’ varsa, buradan ‘iki’nin de zorunlulukla çıkacağı beklenmemelidir. Görüldüğü gibi, bu dizi tersine çevrilemez. Öyleyse tersine çevrilemez bir dizi oluşturan iki şeyden biri dayanan, öbürüyle dayananıdır. ‘Dayanılan’a da, şu durumda, ‘dayanan’a göre, ‘önce’dir, diyeceğiz...” (Cat. 14^b30-35’den tercüme eden Duralı, 1995: 93)

Ancak, bu ‘geçmiş’ ile ‘gelecek’, ‘önce’ ile ‘sonra’ arasındaki bağı sürekli bir biçimde kuran nedir diye sorulduğunda, Aristoteles’in cevabı bu bağı ‘ân’ olduğu şeklindedir. An önce gelenin yani birincinin bitimini, sonra gelenin yani ikincinin başlangıcını oluşturan ‘sınır’dır (Y. **peras**). Değişen her ne varsa bölünebilmesine rağmen ân bölünmezdir ve hiçbir şey bir ân içinde hareket yahut sükunet halinde değildir (bkz.: Phys. 234^b10-20; Ross, 1930: 92). Aristoteles ‘ân’ın ‘nokta’ya benzemesine rağmen, aslında ondan çok farklı olduğunu vurgular. ‘Ân’ bağlayıcılık

⁶⁴ Aristoteles **kronos**'u sadece hareket ile değişimin değil, aynı zamanda ‘hareketsizlik’, ‘sükunet’ yahut ‘durmuşluğun’ sayısı, ölçüsü olarak da düşünür:

“...Hareket ettirilen, nicelik taşıması bakımından, düpedüz zaman tarafından ölçülemez. Ölçülebilir olan, onun hareketidir. Şu hâlde hareket ettirilen ve duran herhangi bir şey, zaman içerisinde yer almaz. Zirâ zaman, hareketin ve durmuşluğun ölçüsü olduğuna göre, zaman içerisinde bulunmak, zaman tarafından ölçülmek demektir.” (Phys. 221^b17-30’dan tercüme eden Duralı, 1995: 95 ve ayrıca bkz.: Kaya, 1983: 139-140)

özelliğiyle matematik ‘nokta’ya benzemekle birlikte bölümleyici olması sebebiyle ondan farklıdır:

“Şu durumda ân, zamanı birkuvve bölen, bir bakımaysa, iki kısmın bitişlerini göstermekle, birleştiren etkidir. Alınan mürâcaat merkezine göre bölen ile birleştiren aynı şey olmakla birlikte, ânın bu iki ciheti mahiyetçe aynı değildir...” (Phys. 222a 10-15’den tercüme eden Duralı, 1995: 95)

Zaman değişmeden soyutlanamayacağından, öyleyse değişmenin bulunmadığı yerde zaman da olamayacağından ân nasıl yorumlanmalıdır. Aristoteles, bu noktada ilgi çekici bir yaklaşım sergileyerek değişmenin, öyleyse zamanın temel birimi olan ‘ân’ın gerçeklikte bulunmadığını düşünür (bkz.: Ross, 1930: 89):

“Anlaşılabileceği üzere, ‘oluş’u durduran zihnimiz, durdurduğu kesime ‘ân’ demektir. Öyleyse gerçeklikte ‘ân’ yoktur. O, sâdece zihnimizin bir ‘yakıştırma’sı, bir ‘fixion’udur. ‘Oluş’un durdurulmasıyla da, onun sürekliliği bozulmuş olur. Nitekim ‘salıverildiği’inde, onun bu yeni ‘akış’ı, ‘doğallığı’nı yitirmiş olur artık. ‘An’ dediğimiz bu durma ile yeniden başlama kesimleri arasında, bu yüzden, bir ‘sıçrama’ baş gösterir. İşte söz konusu ‘sıçrama’da, ‘değişme’den başka bir şey değildir. Elbette farklı derecelenmeleri olmakla birlikte her ‘değişme’, ortaya bir öncekisinden başka biçimdeki bir ‘çehre’nin, ‘görünüm’ün çıkmasını sağlar. Buradan da anlaşılabileceği üzere, ‘değişme’, bir gerçek yahut gerçektışı düzlemde bir ‘önceki durum’dan bir ‘sonraki durum’a farklı kesinlik derecesindeki ‘geçiş’ demektir.” (Duralı, 1995: 96)

Böylelikle ‘zaman’ ile ‘ân’ birbirlerini şart koşan kavramlardır. Biri olmadığında diğeri de varolamaz. Yine ‘zaman’ ile ‘hareket’te birbirlerine kopmaz bir biçimde bağlıdırlar. Dahası Aristoteles, zamanın ruh varolmaksızın olup olamayacağını sormuş, ancak, bu soruya açık bir cevap vermemiştir (bkz.: Phys. 223^a25; Ross, 1930: 90). Onun açık bir biçimde cevap verdiği şey ruh olmaksızın da hareketin varolacağıdır. Ancak o zaman olmadığı için sayılabilir bir şey olmayacaktır (bkz.: Ross, 1930: 91).

H. Aristoteles’te zaman ile mekân ilişkisi:

Eski Yunanlılarda olduğu gibi, Aristoteles’te de, ‘zaman’ın, yani hem **kronos**’un hem de **kairos**’un, ‘mekân’ yani **khôra** ve ‘yer’ yani **topos** ile sıkı bağları vardır. Bu bağları Râmö’nün **An Aristotelian Human Time-Space Manifold**:

From chronochora to kairotopos adlı makalesinden faydalanarak şöyle şematize edebiliriz:

“		<u>Soyut mekân</u>	<u>Anlamlı yer</u>
<u>Soyut zaman</u>	Kronokhôra (Episteme) yani matematik, (zaman-) coğrafya	Kronotopos (Tekne) yani spor, zaman yönetimi (JIT)	
<u>Anlamlı zaman</u>	Kairokhôra (Tekne) yani fiilî organizasyonlar	Kairotopos (Fronesis) bilgece ve mantıklı hareket etmek”	

(Râmö, 1999, Fig.3, 317)

Kronokhôra:

Bu şemada geçen ilk zaman-mekân ilişkisi **kronokhôra** soyut zaman ile soyut mekân'ın bağıını dile getirir. Burada zaman ile mekân sonsuz küçük dilimlerden ibaret olarak tasavvur edilir. Bu sebeple Euklidci geometrinin kökeninde yer almaktadır. Platondan Galilei'ye doğayı matematik bir dille kavramaya çalışan büyük bir gelenek bu soyut zaman ile mekân tasavvuruna dayanmaktadır. Ancak, önceki bölümlerde de gördüğümüz gibi Platon'un **khôra** kavrayışını benimsemeyen Aristoteles, nicel bir dille ifade edilmeyen nitel bir doğa yahut fizik kavrayışına sahip olduğundan bu kavrayıştan uzak durmaktadır. Ne var ki yukarıda da ifade ettiğimiz gibi **Fizik**'inde kronos kavrayışına sahip olup onun hareket ve sükunet ile bağlarını kurmuştur. **Kronokhôra** bundan başka günümüzde soyut Euklidci geometri temelinde kurulmuş olan zaman - coğrafyasının da zaman ile mekân tasavvurunu

ifade eder⁶⁵. Böylece **kronokhōra** Yunanlıların **episteme** dedikleri ‘bilgi’ yahut ‘bilim’ ile sıkı bir bağlantı içindedir.

Kronotopos:

Şemada geçen ikinci zaman-mekân ilişkisi **kronotopos** soyut zaman ile somut ve anlamlı yer bağıını dile getirir. Zaman ile mekân arasındaki bu ilişki biçimi Yunanlılarda sadece Olimpiyat oyunlarında yapılan spor müsabakalarında önemli bir yere sahip olabilir. Bunun dışında bu tasavvurun onlarda bir kullanım alanı bulmuş olduğuna ilişkin herhangi bir malumat yoktur. Günümüzdeyse gelişen Endüstri ile Kapitalist ekonomi neredeyse bütünüyle bu zaman ile mekân tasavvurunun üzerine inşa edilmiştir. İmâlata yönelik büyük fabrikaların **JIT** yani İngilizce **just in time** olarak adlandırdıkları ‘tam zamanında ve tam yerinde yapılan iş’ yani ‘stoksuz üretim’ kavrayışları üretimi dolayısıyla kâr arttırmaya yönelik bir zaman yönetimini ifade eder⁶⁶. Bu anlamıyla da **tekne**yle olmaktan çok **teknoloji**yle bağlantılıdır (**tekne** ile **teknoloji** arasındaki ayırım hususunda bkz.: Heidegger, 1997: 66-99; Nalbantoğlu, 2001: 56-58). Endüstri sonrası toplumların hayatını derinden etkilemiş olan bu tür bir zaman ile mekân tasavvurunun felsefenin ancak boş zaman yoluyla varolduğunu kavramış olan, kullanılabilir boş zamanı, bugün kapitalizmin çalışma-dışı zaman olarak bahsettiği ve yine nasıl ‘boş’ yaşanması gerektiği yolunda kodladığı zaman olarak yaşamayan, onu özgür zaman⁶⁷ olarak kavrayıp dolu dolu yaşamasını bilen Aristoteles ile eski Yunanlıların tasavvurlarının içerisinde yer almaması son derece doğaldır⁶⁸.

⁶⁵ “Meselâ Torsten Hägerstrand soyut bir kronokhōra örneği olarak zaman-coğrafyası yol diyagramlarını geliştirmiştir. Model sosyo-çevresel bir ağ modeli üzerinde temellenir. İnsan nüfusunun zaman-mekân yerleşim kümeleri içindeki yol ağlarını gösteren bir modeldir.” (bkz.: Rämö, 1999: 318)

Ayrıca bilginin bütün biçimlerinin temelinde yer alan **kronokhōra** matematik mantığın ve biçimsel mantığın da temelindedir.

⁶⁶ Meselâ Japonya da **Toyota** fabrikası, Amerika da **Ford** ile ülkemizde **Tofaş JIT** zaman ile mekân tasavvuruyla seri üretim yapan kuruluşlardır (bkz.: Rämö, 1999: 319).

⁶⁷ ‘Boş zaman’ ile ‘özgür zaman’ arasındaki ayırım Heidegger ile Adorno’da çok önemli bir yer tutar (bkz.: Adorno, 2002: 134; Nalbantoğlu, 2001: 55)

Kairokhôra:

Şemada geçen üçüncü zaman-mekân ilişkisi **kairokhôra** somut ve anlamlı zaman ile soyut mekân bağıını dile getirir. **Kronotopos**'dan sonra **tekne** ile bağlantılı olan ikinci zaman ile mekân tasavvurudur. Bu zaman ile mekân tasavvuru hayata geçirilmesini ilerlemiş bir teknolojiye borçlu olduğundan, böyle bir teknolojiye sahip olmayan eski Yunanlılar ile Aristoteles için bir anlam ifade etmemektedir. Fiilî organizasyonlar çağımız teknolojisinin bir sonucu olup ilerlemiş malumat teknolojisiyle bağlantılı olan birtakım sistemler anlamına gelir (bkz.: Rämö, 1999: 320). Bu sistemler iletişim ağlarını kişisiz (İng. **impersonal**) yahut bizce tanınmayan kişiler üzerinden geliştirdiklerinden 'güven' kavrayışı üzerine inşa edilmişlerdir. Meselâ bütün bankalar verilmiş bir saat zamanında, somut ve anlamlı bir zamanda müşterilerinin ticari muamelelerini yapmak üzere açıktırlar⁶⁹.

Kairotopos:

Şemada geçen son zaman-mekân ilişkisi **kairotopos** somut ve anlamlı zaman ile somut ve anlamlı yer bağıdır. Bu zaman ile mekân tasavvuru eski Yunanlıların olduğu kadar içinde Gorgias, İsostrates gibi **sofist** ve **retorların** yanı sıra, şair Sofokles ile Aristoteles'in de temel tasavvurudur. Aristoteles **Kategoriler**'inde doğru zamanda yahut mevsimde (**kairos**) olup biten şey iyidir demiştir (bkz.: Cat. 107^a8-10, 119^a26-37; Rämö, 1999: 312). **Kairos**'un yani elverişli anların Tanrısının Gorgias'ın retoriğindeki önemine tezimizde daha önce işaret etmiştik. **Kairos** etkili bir **retoriğin** vazgeçilemez unsurudur. Bunun gibi **topos**da en az **kairos** kadar **retorik** için vazgeçilemez bir unsurdur. Çünkü konuşmacının elverişli, doğru anlara, zamanlamalara ihtiyacı olduğu kadar, içinde bulunduğu durumun ve yerin doğasının da elverişli olması gerekir. Yine Aristoteles doğru ve uygun zamandan ve yerin öneminden söz ettiği kadar **fronesis** yani ölçülülükten, bilgece ve mantıklı bir

⁶⁸ **JIT** zaman ile mekân tasavvuruna dayalı Endüstri toplumunun insanı makineleştirmesi dolayısıyla insan-sızlaştırması yahut birey olmaktan çıkarmasının başlangıç aşamalarını hikâye eden Jack London'un **Martin Eden** adlı romanına bakılabilir.

⁶⁹ Meselâ Açık Üniversite ile **Skandia AFS** (Teminat ve Finans Servisleri) bu tür bir zaman ile mekân tasavvuru temelinde inşa edilmiş kuruluşlardır (bkz.: Rämö, 1999: 320).

biçimde davranmanın öneminden de söz eder. Özellikle Atınada ve Romada başgösteren siyasi buhranlar ile çalkantılar düşünöldüğünde, insanları iknâ etme amacını güden **retorlar** yahut **oratorlar** için **kairotopos** tasavvurunun ne denli önemli olduğu daha iyi kavranır⁷⁰.



⁷⁰ Yunanlı ve Romalı **retor** ile **oratorların** geliştirdikleri **mnemonik** teknikler, yani hafızayı kuvvetlendirmek için geliştirilmiş olan teknikler içerisinde ‘yer sistemleri’ son derece önemlidir (bkz.: Sorabji, 1972, 22-31). Aristoteles hafızayı kuvvetlendirmek maksadıyla geliştirilen **mnemonik** tekniklerin **diyalektik** öğrencileri için olduğu kadar **retorik** öğrencileri için de faydalı olacağını düşünüyordu (bkz.: Rhet. 1396^b4; Sorabji, 1974: 1 no’lu dipnot, 27).

SONUÇ

Bu sonuç bölümünde ilkin Aristoteles'te mekân ile hareket kavrayışı hususunda buraya kadar yapmış olduğumuz tahlilleri derleyip toparlayarak, bu konudaki görüşlerinin genel vasıflarını özlü bir biçimde ve başlıklar halinde bildireceğiz. İkinci olarak da kendisinden sonra onun görüşleri ışığında yapılmış olan tartışmalar üzerinde duracağız. Bu tartışmaları özellikle İbn Bacce üzerinden takip edeceğiz. Burada bu konuları tartışmış başka bir filozofu değil de, İbn Bacce'yi seçmemizin temel gerekçesi, onun bu konu hakkında yaptığı eleştiriler ile yorumların etkisinin Galilei'ye kadar uzanmış olması; yani, Aristoteles'in görüşlerinin sadece sıradan bir yorumcusu olmanın çok ötesine gidebilme başarısını göstermiş olmasıdır:

Aristoteles somut ve empirik bir mekân tasavvuru geliştirmiştir: Aristoteles cismin boyutlarının cisimden ayrı varolamayacağı düşüncesindedir. Oysa Platon **Timaios**'da cismin boyutlarının cisimden bağımsız olduğunu düşünerek, soyut ve matematik bir mekân kavrayışı geliştirmiştir. Aristoteles vasıfların cevherden bağımsız bir biçimde varolamayacağını kabul ettiğinden, cevherin nicelik bakımından vasfı olan boyutun da ayrı varoluşunu kabul etmemiştir. Böylelikle mekân ile soyut, matematik bir kavrayışı değil, somut ve empirik bir tasavvuru kasetmiştir (bkz.: Crombie, 1970: 50-51).

Aristoteles türdeş olmayan bir mekân tasavvuru geliştirmiştir: Aristoteles'te mekân nitelikce türdeş değildir. Çünkü Aristoteles'e göre, farklı yerler, ayrıcalıklı yerler vardır. Meselâ ayaltı ile ayüstü âlem mekân bakımından türdeş değildir. Bu aynı zamanda onun 'doğal yerler' tasavvurunun da bir sonucudur (bkz.: Bradie ve Duncan, 2002: 11).

Aristoteles sonlu bir mekân tasavvuru geliştirmiştir: Aristotelesci evren sonludur. Böylece yeryüzü de evrenin merkezinde hareketsiz şekilde durmaktadır (bkz.: On the Heavens, 271b-295^a8).

Aristoteles mekânı ‘sürekli’ bir büyüklük olarak tasavvur etmiştir: Aristoteles mekân büyüklüğünü (Y. *megethos*) yahut uzamı Atomcu görüşün aksine sonsuzca bölünebilir olarak tasavvur etmiştir. Aristoteles’e göre, bir şeyin sonsuzca bölünebilir olması onun sürekliliğini göstermektedir. Ancak Aristoteles burada sonsuz derken bilfiil değil, bilkuvve sonsuzluğu kastedmiştir. Evren sonlu olmasına rağmen, mekân büyüklüğü bilkuvve olarak sonsuzca bölünebilmektedir. Aristoteles bilfiil sonsuzu çelişik bir tasavvur olarak kabul edip reddetmiştir (bkz.: Bradie ve Duncan, 2002: 12).

Aristoteles mekânın isotropik tasavvurunu reddetmiştir: Aristoteles, Platonun aksine mekânı **isotropik** olarak tasavvur etmemiştir. Çünkü Aristotelesci evren, ‘yukarı’ yahut ‘aşağı’ gibi birbirlerinden farklı yönlere sahiptir. Aristoteles, böyle altı adet yön ayırmıştır. Bunlar: ‘yukarı’ yahut ‘aşağı’, ‘sağ’ ile ‘sol’ ve ‘ön’ ile ‘arka’dır (bkz.: Bradie ve Duncan, 2002: 12).

Aristoteles mekânın nesnelerden bağımsız olarak varolamayacağını tasavvur etmiştir: Aristoteles, boşluğun varlığını reddetmiştir. Böylece nesnelerin olmadığı boş mekân tasavvuru Aristoteles açısından herhangi bir anlam taşımamaktadır. Mekân nesneyle aynı şey olmamasına rağmen, nesnesiz de varolamaz. Demekki nesneyle mekân ayrı ancak varlıkları birbirine bağımlı iki temel tasavvurdur (bkz.: Bradie ve Duncan, 2002: 12).

Aristoteles mekânı zihinden bağımsız bir varlığa sahip olarak tasavvur etmiştir: Aristoteles zamanı zihne bağımlı olarak tasavvur etmekle birlikte, mekân konusunda böyle düşünmemiştir. Mekân somut, gerçek bir varlığa sahiptir. Mekân konusundaki bu tasavvuru kendinden çok sonra Newton tarafından da kabul görmüştür (bkz.: Bradie ve Duncan, 2002: 12).

Aristoteles mekânı değişmez olarak tasavvur etmiştir: Aristoteles yer yahut mekânı sabit yahut değişmez bir sınır olarak tanımlamıştır. Nesneler yer değiştirebilmelerine rağmen, ‘yer’in kendisi böyle bir harekete tabi olmamaktadır.

Suya sokulan hunide hava ile su yer değiştirirken suyun yahut havanın boşalttığı yerler sabit kalmıştır.

Aristoteles mekânı cisim olarak tasavvur etmemiştir: Aristoteles’e göre, mekân bir şey olmasına rağmen, cisim değildir. Boyutlu cisim yer değildir. Aristoteles’e bakılırsa, cismin işgâl ettiği yer, onunla aynı şey olamaz. Ayrıca cisim değiştiği halde mekân değişmemektedir (bkz.: Jammer, 1954: 15; Bradie ve Duncan, 2002: 12).

Aristoteles mekânı nicelik kategorisine ait olarak tasavvur etmiştir: Aristoteles daha önce de dile getirdiğimiz gibi, Kategorilerinde mekânı nicelik kategorisine dahil etmiştir. Ona göre mekân sürekli niceliktir. Böylelikle bilkuvve sonsuzca bölünebilmektedir. Bu sebeple nicelik kategorisinde yer alması onun soyut, matematik bir tasavvur olduğu anlamına gelmemektedir (bkz.: Jammer, 1954: 15).

Aristoteles çok kapsamlı bir hareket tasavvuru geliştirmiştir: Önceki bölümlerde Aristoteles’te hareketten söz ederken onun hareket yahut değişmeyi (Y. **kinesis**, **metabole**) bugün anlaşılıandan daha kapsamlı bir biçimde tasavvur etmiş olduğundan bahsetmiştik. Böylece o dört tür hareketten bahsetmiştir: cevheri, nitelikce, nicelikce, yer bakımından hareket.

Aristoteles asli hareket olarak ‘yer değiştirme hareketini’ (Y. **fora) kabul etmiştir:** Aristoteles’in asli hareket olarak ‘yer değiştirme hareketini’ kabulü bugünün fiziğini kesin olarak belirlemiştir. Günümüz fiziği hareket ile bu tasavvurun dışında herhangi bir şeyi kasdetmez. Bütün diğer hareket tasavvurları başkalaşım başlığı altında yer alıp bugün özellikle biyoloji ile psikoloji bilimi ve bunların yanı sıra tıbbın konusunu teşkil etmektedirler.

Aristoteles hareketli her şeyin bir şey tarafından hareket ettirilmesi gerektiğini tasavvur etmiştir: Bu değişimin yahut hareketin bütün türleri için geçerli bir kuraldır. Herhangi bir cisimdeki kuvveleri harekete geçiren onları bilfiil kılan bir neden olmalıdır. Doğal harekette bu fail neden bir iç ilkedir. Meselâ canlı şeyleri ‘ruh’ harekete sevk eder. Bütün doğal hareketler bir gâye uğruna vuku bulmaktadır.

Hareket nedeni sona erdiğinde hareket de sona erer. Doğal olmayan hareketlerde o, bir dış etki varolduğu sürece devam eder (bkz.: Crombie, 1970 : 61-62).

Aristoteles doğal olmayan hareket yasası formüle etmiştir: Bu yasaya göre cismin hareket ettiği ortamın direnci ile cismin hızı ters orantılıdır. Böylelikle ortamın direnci arttığında hareketli cismin hızı azalmaktadır. Cismi iten güç ile onun hızı doğru orantılıdır. Demekki güç arttığında hız da artacaktır (bkz.: Crombie, 1970: 62-63).

Aristoteles doğal harekete ilişkin bir yasayı da formüle etmiştir: Önceki bölümlerde de bahsettiğimiz üzre, cisimler, doğal harekette doğal yerlerine doğru ağırlık yahut hafiflikleriyle doğru, ortamın direnciyle ters orantılı olarak düşerler. Bu harekette geçen zaman cismin ağırlığı yahut hafifliğiyle ters orantılıdır (bkz.: Shapere, 1974: 37).

Aristoteles dairevi hareketi yer değiştirme hareketinin bir türü olarak tasavvur etmiştir: Yer değiştirme asli bir harekettir ve dairevi hareket de onun bir türüdür. Bu hareket sürekli ve sonsuzdur.

Aristoteles bir ilk hareket ettirici (L. primum mobile) tasavvur etmiştir: Aristoteles'e göre, nedenler zincirinde sonsuzca geriye gitme abesliğine düşmeyi istemiyorsak, bütün hareketlerin kaynağı olan kendisi hareketsiz, öncesiz ve sonrasız bir ilk hareket ettirici tasavvuru şarttır. Bu ilk hareket ettirici başka bir şey tarafından hareket ettirilmemiştir. Parçaları yahut büyüklüğü yoktur.

Aristoteles'in mekân ile hareket kavrayışı kendinden sonra Yunan dünyasında pek çok tartışmaya yol açmış, özellikle Galilei'ye kadar giden büyük bir zaman diliminde, demekki İslâm dünyası ile Yunan kültür mirasını İslâm âleminde devşiren Latin-Hıristiyan Ortaçağı ve ondan sonra gelen Rönesans devrinde tartışmaların merkezinde yer almıştır. Yunan dünyasında Aleksander Afrodizyas, Themistius ile Filoponus, İslâm âleminde Farabi, İbn Sina, İbn Rüşd ile İbn Bacce,

Latin-Hıristiyan Ortaçağında özellikle Thomas Aquinas, Rönesans devrinde Nicole Oresme ile Jean Buridan konuyu derinlemesine tartışmış filozoflardır.

Burada konunun tarih içindeki seyrini izlemek yerine, yukarıda da bahsettiğimiz gibi, konunun ivme kazanıp derinleşmesi ve ilerlemesi hususunda en büyük katkıyı yapmış olduğunu düşündüğümüz İbn Bacce'nin konu hakkındaki görüşlerinin kısa bir tahlilini yaparak çalışmamıza son vereceğiz.

Latin dünyasında Avempace olarak tanınan Endülüslü müslüman filozof İbn Bacce, Aristoteles'in **Fizik**'i üzerine şerh düşmüştür. Ne var ki çalışması Latince'ye tercüme edilmediğinden, Latin-Hıristiyan Ortaçağı onun bu eserini sadece İbn Rüşd'ün yaptığı kimi aktarmalar aracılığıyla kısmen tanıyabilmiştir (bkz.: Lettinck, 1994: 8). İbn Bacce, mekân ile hareket konusunda kimi temel noktalarda Aristoteles'ten farklı düşünmüş, bu sebeple de Aristoteles'i savunan İbn Rüşd'ün eleştirilerine maruz kalmıştır. İbn Bacce'nin, Aristoteles'ten ayrılan fikirlerini şu şekilde özetleyebiliriz:

Aristoteles, yukarıda bahsettiğimiz gibi bir cismin hızının ortamın direncinden etkilendiğini, meselâ suda yahut havada hızın bu ortamların gösterdiği farklı yoğunluk yahut dirençlere göre değiştiğini düşünmüştür. Böylece ona göre, hareketli cismin hızı ortamın direnci yahut yoğunluğu ile ters orantılıdır. Bu yasaya göre cismin hızı boşlukta sonsuz olmalıdır. Aristoteles, bu yasayı boşluk fikrini reddetmek üzere kullanmıştır. Yani cismin sonsuz bir hızda hareket edemeyeceği düşüncesine dayanarak boşluğu reddetmiştir. Ancak İbn Bacce boşluk varsa, cismin hızının sonsuz olması gerekmediğini, hızın sonlu olacağını düşünür. Çünkü boşlukta ortamın direnci olmamasına rağmen, cisim, yine de bir aralığı yahut mesafeyi katetmektedir. Dolayısıyla da bu aralığı zorunlu olarak sonlu bir hızla geçecektir (bkz.: Crombie, 1970: 67; Lettinck, 1994: 8):

Yine İbn Bacce, hızı asıl belirleyenin ortamdan çok cisim iten güç olduğunu kabul etmiş, böylelikle Aristoteles'ten farklı bir formül geliştirmiştir. Bu formül şöyledir (bkz.: Crombie, 1970: 67):

$$\text{Hız (v)} = \text{Güç (p)} - \text{Ortamın direnci (r)}$$

Bundan başka Aristoteles, hareket yahut değişim halinde olan cismin bölünebilirliği sorununu incelemiştir. Cisim, değişim sürecinde kısmen değişimin başladığı yerdeki durumunda kısmen de bir sonraki durumda olmalıdır. Öyleyse böyle bir cisim, parçalara sahip olmalı; demekki bölünebilir olmalıdır. Ancak, İbn Bacce, aykırı durumları hesaba katarak iki tür bölünebilirlik tesbit etmiştir. Nihayet bazı değişimler bütünüyle bir anda olmaktadır. Meselâ karanlık bir odada bir ışık yakıldığında odanın duvarları eşzamanlı olarak, yani bir anda aydınlanmaktadır. Yine suyun donması esnasında da durum aynıdır. Burada değişim aynı yahut bir anda olmaktadır (bkz.: Lettinck, 1994: 9).

Ayrıca Aristoteles'e göre, hareket bir başlangıca sahip olamaz. Ancak, bir sona sahip olmalıdır. Çünkü bir cismin hareket ettiği ilk an yoktur. Zaman ile hız süreklidir. Dolayısıyla sıfır olamazlar. Ne var ki hareket, sona sahip olabilir. Çünkü hareket ettikten sonra cismin durduğu bir ilk an mümkündür. İbn Bacce, harekete ilişkin bu paradoksu çözmeye, hareketin asimetric özelliğini açıklamaya çalışmıştır. Ona göre asimetrinin sebebi zamanın sadece tek yönlü akması, yani tersinmez oluşudur (bkz.: Lettinck, 1994: 10).

İbn Bacce, önemli iki meselede Filoponus'a karşı Aristoteles'i savunmuştur. İlk Aristoteles'i takip ederek herhangi bir hareketin yahut bilfiil halin bilkuvve tarafından öncelenmesi, demekki bilkuvve olanın bütün hareketlerin başlangıcında bulunması gerektiği görüşünü kabul etmiştir. Filoponus, bu durumun zorunlu olmadığını savunmuş ve bazen bilkuvve halin hareketle eşzamanlı olabileceğini savunmuştur. Meselâ ateşin varlığa gelişi ile onun yukarı doğru hareketi eşzamanlıdır. İbn Bacceyse, yukarı doğru hareket etme kuvvesinin odunda zaten varolduğunu savunarak Filoponus'u eleştirmiştir (bkz.: Lettinck, 1994: 10).

İkinci olarak da Aristoteles'in 'yer' tanımını reddeden Filoponus'a karşı onu savunmuştur. Aristoteles, bilfiil olan cismin kendi uzamından bağımsız olan üç

boyutlu bir uzamı kabul etmemiştir. ‘Yer’, cisimden bağımsız, böyle üç boyutlu uzam olamaz. ‘Yer’i cismi içeren üç boyutlu uzam olarak tanımlayan Filoponus’u, İbn Bacce, reddedmiştir. ‘Yer’ uzamsız olmalıdır. Aksi takdirde yine uzamlı ve üç boyutlu olarak tanımlanmış cisimle bir arada olamayacaktır (bkz.: Lettinck, 1994: 19).



KAYNAKÇA

Ackrill, J.L.: (1979), "Aristotle's Distinction Between Energeia and Kinesis", **New Essays On Plato and Aristotle**, Ed. by. Renford Bambrough, Routledge and Kegan Paul, London.

Adorno, Theodor W.: (2002), **Minima Moralia**, Terc. Orhan Koçak, Ahmet Doğukan, Metis yay., İstanbul.

Aquinas, Thomas: (1963), **Commentary On Aristotle's Physics**, Trans. by. Richard J. Blackwell, Richard J. Spath and W. Edmund Thirlkel, Routledge and Kegan Paul, London.

Aquinas, Thomas: (1970), **Commentary On Aristotle's Posterior Analytics**, Trans. by. F.R. Larcher, Magi Boks, Inc. Albany, New York.

Aristotle: (1995), **Physics**, Trans. by. R.P. Hardie and R.K. Gaye, Ed. by. Jonathan Barnes, **The Complete Works of Aristotle**, Volume One, Bollingen Series LXXI.2, Princeton University Press, New Jersey.

Aristoteles: (1997), **Fizik**, Terc. Saffet Babür, Yapı Kredi yay., İstanbul.

Aristotle: (1928), **Metaphysica**, Trans. by. W.D. Ross, **The Works of Aristotle**, Vol. VIII, At The Clarendon Press, Oxford.

Aristoteles: (1996), **Metafizik**, Terc. Ahmet Arslan, Sosyal yay., İstanbul.

Aristotle: (1995), **Categories**, Trans. by. J.L. Ackrill, Ed. by. Jonathan Barnes, **The Complete Works of Aristotle**, Volume One, Bollingen Series LXXI.2, Princeton University Press, New Jersey.

Aristotle: (1995), **Prior Analytics**, Trans. by. A.J. Jenkinson, Ed. by. Jonathan Barnes, **The Complete Works of Aristotle**, Volume One, Bollingen Series LXXI.2, Princeton University Press, New Jersey.

Aristotle: (1995), **Posterior Analytics**, Trans. by. Jonathan Barnes, Ed. by. Jonathan Barnes, **The Complete Works of Aristotle**, Volume One, Bollingen Series LXXI.2, Princeton University Press, New Jersey.

Aristotle: (1995), **On the Soul**, Trans. by. J.A. Smith, Ed. by. Jonathan Barnes, **The Complete Works of Aristotle**, Volume One, Bollingen Series LXXI.2, Princeton University Press, New Jersey.

Aristotle: (1995), **On the Heavens**, Trans. by. J.L. Stocks, Ed. by. Jonathan Barnes, **The Complete Works of Aristotle**, Volume One, Bollingen Series LXXI.2, Princeton University Press, New Jersey.

Aristoteles: (1997), **Gökyüzü Üzerine**, Terc. Saffet Babür, Dost Kitabevi yay., İstanbul.

Aristotle: (1995), **Topics**, Trans. by. W.A. Pickard-Cambridge, **The Complete Works of Aristotle**, Volume One, Bollingen Series LXXI.2, Princeton University Press, New Jersey.

Aristotle: (1995), **Nicomachean Ethics**, Trans. by. W.D. Ross, Ed. by. Jonathan Barnes, Rev. by. J.O. Urmson, **The Complete Works of Aristotle**, Volume Two, Bollingen Series LXXI.2, Princeton University Press, New Jersey.

Bailey, Cyril: (1928), **The Greek Atomists and Epicurus**, Oxford University Press, Oxford.

Barnes, Jonathan: (1999), "Aristotle", **Greek Philosophers**, Ed. by. Taylor, C.C.W; Hare, R.M., Oxford University Press, Oxford.

Bechler, Zev: (1991), **Newton's Physics and the Conceptual Structure of the Scientific Revolution**, **Boston Studies in the Philosophy of Science**, Vol. 127, Kluwer Academic Publishers, Netherlands.

Bradie, Michael and Duncan, Comer: (2002), "The Evolution of The Concepts of Space, Time and Motion", (Çevrimiçi) <http://chandra.bgsu.edu/~gcd/Spacetime2.html>, 29 Aralık 2002

Bolay, Süleyman Hayri: (1993), **Aristo Metafiziği ile Gazzalî Metafiziğinin Karşılaştırılması**, M.E.B., İstanbul.

Burnet, John: (1930), **Early Greek Philosophy**, London.

Crombie, A.C.: (1970), **Augustine to Galileo**, Vol. II., Heinemann, London.

Collingwood, R.G.: (1965), **The Idea of Nature**, Oxford at the Clarendon Press, London.

Cornford, F., Macdonald: (1948), **Plato's Cosmology**, London.

Cornford, F., Macdonald: (1958), **Plato and Parmenides**, Routledge and Kegan Paul LTD., London.

Denkel, Arda: (1998), **İlkçağ'da Doğa Felsefeleri**, Özne yay, İstanbul.

Duralı, Ş. Teoman: (1995), **Aristoteles'te Bilim ve Canlılar Sorunu**, Çantay Kitabevi, İstanbul.

Dürüşken, Çiğdem: (2001), **Roma'da Rhetorica Eğitimi**, Arkeoloji ve Sanat yay., İstanbul.

Eflâtun: (1997), **Timaios**, Terc. Erol Güney, Lütü Ay, M.E.B., İstanbul.

Fazlıoğlu, İhsan: (1998), **Aristoteles'te Nicelik Sorunu**, İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, (Yayınlanmamış Doktora Tezi, Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ş. Teoman Duralı), İstanbul.

Ferejohn, Michael: (1991), **The Origins of Aristotelian Science**, Yale University Press, New Haven and London.

Galileo Galilei: (1954), **Dialogues Concerning Two New Sciences**, Trans. by. Henry Crew and Alfonso de Salvio, Dover Publications, Inc., New York.

Greene, Marjorie: (1963), **A Portrait of Aristotle**, University of Chicago Press, Chicago.

Guthrie, W.K.C.: (1962), **A History of Greek Philosophy**, Vol.I., Cambridge University Press, Cambridge.

Guthrie, W.K.C.: (1993), **A History of Greek Philosophy**, Vol.VI., Cambridge University Press, Cambridge.

Heidegger, Martin: (1987), **An Introduction to Metaphysics**, Trans. by. Ralph Manheim, Yale University Press, New Haven and London.

Heidegger, Martin: (1997), **Tekniğe Yönelik Soru**, Terc. Doğan Özlem, Afa yay., İstanbul.

Heidegger, Martin: (1998), "On the Essence and Concept of Physis in Aristotle's Physics B, I," **Pathmarks**, Trans. by. Thomas Sheehan, Ed. by. William McNeill, Cambridge University Press, Cambridge.

Hesiodos: (1977), **Hesiodos Eseri ve Kaynakları**, Terc. Sabahattin Eyüboğlu ve Azra Erhat, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara.

Jammer, Max: (1954), **Concepts of Space**, Harvard University Press, Cambridge.

Kaya, Mahmut: (1983), **İslâm Kaynakları Işığında Aristoteles ve Felsefesi**, Ekin yay., İstanbul.

Kitaro, Nishida: (1970), **Fundamental Problems of Philosophy**, Trans. by. David A Dilworth, Tokyo.

Koyre, Alexandre: (1989), **Yeniçağ Biliminin Doğuşu**, Terc. Kurtuluş Dinçer, Ara yay., İstanbul.

Kranz, Walter: (1994), **Antik Felsefe**, Terc. Suad Y. Baydur, Sosyal yay., İstanbul.

Lange, Friedrich Albert: (1982), **Materyalizmin Tarihi ve Günümüzdeki Anlamının Eleştirisi**, Terc. Ahmet Arslan, cilt.1., Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi yay., İzmir.

Lettinck, P.: (1994), "Aristotle's Physics and its Reception in The Arabic World With An Edition of the Unpublished Parts of Ibn Bajja's Commentary On The Physics", **Aristoteles Semitico-Latinus**, Volume 7, Ed.by. H. Daiber and R. Kruk, E.J. Brill, Leiden, Netherlands.

Lloyd, G.E.R.: (1970), **Early Greek Science: Thales to Aristotle**, W.W. Norton and Company, New York and London.

Marx, Werner: (1954), **The Meaning of Aristotle's 'Ontology'**, The Hague Martinus Nijhoff, Holland.

Morison, Benjamin: (2002), **On Location**, Oxford University Press, Oxford.

Nalbantoğlu, Hasan Ünal: (2001), "Teknoloji, Sıkıntı ve Öteki Şeyler", **Defter**, Sayı 42, Metis yay., İstanbul.

Nun, N.J.: (2003), "Aristotle's Definition of Motion", (Çevrimiçi) <http://www.sas.upenn.edu/~njun/aristotle.html>, 27 Ağustos 2003.

Peters, F.E.: (1974), **Greek Philosophical Terms: A Historical Lexicon**, New York University Press, New York.

Plato: (1961), **Theaetetus**, Trans. by. H.N. Fowler, The Loeb Classical Library, London.

Plato: (1961), **Sophist**, Trans. by. H.N. Fowler, The Loeb Classical Library, London.
Plato: (1963), **Parmenides**, Trans. by. H.N. Fowler, The Loeb Classical Library, London.

Plato: (1966), **Timaeus**, Trans. by. R.G. Bury, The Loeb Classical Library, London.

Rämö, Hans: (1999), **An Aristotelian Human Time-Space Manifold: From chronochora to kairotopos, Time and Society**, Vol.8(2): 309-328, London.

Ross, W.D.: (1930), **Aristotle**, Methuen & Co. LTD., London.

Rüşd, İbn: (1969), **Averroes Middle Commentary on Porphyry's Isagoge and on Aristotle's Categoriae**, Trans. by. Herbert A. Davidson, The Medieval Academy of America, Cambridge, Massachusetts and The University of California Press, Berkeley and Los Angeles.

Rüşd, İbn: (2004), **Metafizik Şerhi**, Terc. Muhittin Macit, Lıtera yay., İstanbul.

Sachs, Joe: (2003), "Motion and its Place in Nature", (Çevrimiçi) <http://www.utm.edu/research/iep/a/aris-mot.htm>, 10 Şubat 2003.

Sambursky, S.: (1962), **The Physical World of Late Antiquity**, Routledge and Kegan Paul, London.

Sambursky, S.: (1963), **The Physical World of Greeks**, Routledge and Kegan Paul, London.

Shapere, Dudley: (1974), **Galileo: A Philosophical Study**, The University of Chicago, Chicago and London.

Sokollu, Adnan: (1970), **Denel Fizik Dersleri**, Kurtulmuş Matbaası, İstanbul.

Solmsen, Friedrich: (1960), **Aristotle's System of the Physical World A Comparison With His Predecessors**, Cornell University Press, Ithaca, New York.

Sorabji, Richard: (1972), **Aristotle on Memory**, Gerald Duckworth and Co Ltd., London.

Sorabji, Richard: (1988), **Matter, Space and Motion: Theories in Antiquity and their Sequel**, London.

Taylor, A.E., (1928), **A Commentary On Plato's Timaeus**, London.

Thayer, H.S.: (1975), "Aristotle On Nature: A Study in the Relativity of Concepts and Procedures of Analysis", **The Review of Metaphysics**, Vol.XXVIII, No:4, June 1975, s.725-744.

Urmson, J.O.: (1990), **The Greek Philosophical Vocabulary**, Duckworth, Great Britain.

ÖZGEÇMİŞ

10.12.1967 tarihinde İskenderun'da doğdum. İlköğretimimi Mithat Paşa İlkokulu'nda, Ortaöğretimimi 5 Temmuz Orta Okulu ile İskenderun Lisesinde tamamladım. 1987 yılında İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Felsefe Bölümüne girdim. 1991 yılında da bu bölümden mezun olup aynı yıl İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Felsefe Anabilim Dalında Yüksek Lisans Programını kazandım. Yine bu programa devam ederken Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Felsefe Bölümünde açılan 'Öğretim Görevlisi' sınavını kazanıp bu üniversitede **'Bilgi teorisi'**, **'Ortaçağ Felsefesi Metinleri'** ile **'Yeniçağ Felsefesi'** derslerini iki yarıyıl okuttum. Daha sonra bu bölümde 'Araştırma Görevlisi' kadrosuna atandım. Ancak bazı özel sebeplerle bölümden 1995 yılında istifa ettim. **'Hume'da Nedensellik ve İnanç Sorunu Bağlamında Bilme Fenomeni'** başlıklı tezle Yüksek Lisans programından mezun oldum. 1996 yılında felsefe Anabilim Dalı 'Doktora' programına kesin kaydımı yaptırdım. Aynı yıl Felsefe Bölümünde açılmış olan 'Araştırma Görevlisi' kadrosuyla ilgili sınavı vererek bu bölümde göreve başladım.