

136985

NEDENSELLİK, ZORUNLULUK VE RASTLANTI  
KAVRAMLARININ FELSEFE İLE BİLİMDE  
ANLAM VE KULLANIMLARI

Adem ÖKTEN

Cumhuriyet Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü

Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin Felsefe Anabilim  
Dalı İçin Öngördüğü

YÜKSEK LİSANS TEZİ  
Olarak hazırlanmıştır.

136985

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Uluğ NUTKU

SİVAS

TC YÜKSEKÖĞRETİM KURULU  
DOKÜMANİSTASYON MERKEZİ

Haziran 2003

**Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne**

Bu çalışma jürimiz tarafından Felsefe Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan.....  
Prof. Dr. Uluğ NUTKU (Danışman)

Üye.....  
Prof. Dr. Bayram KAÇMAZOĞLU

Üye.....  
Yrd. Doç. Dr. Metin COŞAR

**Onay**

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.11./..07/ 2003

Prof. Dr. Bayram KAÇMAZOĞLU  
Enstitü Müdürü

## ÖZET

Nedensellik, zorunluluk ve rastlantı kavramları gerek felsefi gerek bilimsel çözümlemelerde birbirine sıkıca örülmüştür. Bu kavramlar değişik çağların filozoflarınca, özellikle Aristoteles, Hume, Kant ve N. Hartmann tarafından ayrıntılı incelemelerin baş konuları olmuştur. Bu çalışmanın birinci bölümü onların görüşlerini genel çizgileriyle irdelemeye ayrılmıştır.

Doğa bilimleri arasında fizik ve biyoloji rastlantı ile zorunluluğun, dolayısıyla da nedenselliğin tanımına doğru, yeni keşfedilmiş olgular ve süreçlerin çözümlemesini yaparak büyük katkılarda bulundular. Çağdaş fizik gelişmiş (random) olaylar üzerinde çalıştı ve çalışmaktadır. Biyoloji salt rastlantı kavramını ortaya koydu. Bunlar son zamanların teorik tartışmalarının konuları olmayı sürdürüyorlar. Bu çalışmanın ikinci bölümünü oluşturmaktadırlar.

Sorun ilkin sistematik biçimde Aristoteles tarafından ele alındı. Dört temel neden belirledi: maddi, etkin, biçimsel (formal) ve ereksel. Çalışmamız asıl nedensellik olan etkin nedenle ilgilidir.

Akıl Çağı'nda (Yeni Çağ) yeni keşifler felsefeyi sözkonusu kavramların ve töz, madde, kendiliğindenlik, determinizm, ereksellik ve bütünlük yahut birlik gibi birçok kavramın yeniden içeriklendirilmesine yöneltti. Nedensellikte zorunlu bağlantı fikrinin içerdiği apriorizme ilk hücum eden Hume idi. Doğa yasası kavramının temellerini söktü ve onu öznel arası bir alışkanlığa indirgedi. Gene de onca bu, doğaya uygundu.

Kant Hume' un görüşünü empirik bilginin uzandığı noktaya kadar kabul etti; ama daha ilerleyerek bu kavramların kaynağının, bilgi yapanın zihninde bulunduğunu ve empirik öznenin üstünde bilgi yapan öznenin, aşkın öznenin, doğaya yasalar dikte ettiğini gösterdi. Kant' ın girişimi ontolojik bir hareket noktasının karşısında işlevsel (epistemolojik, gnosiolojik) bakış öne çıkardı.

Nicolai Hartmann 'Yeni Ontoloji' si ile Kant' ı doğrultuyu tersine çevirdi ve ontolojiyi temel disiplin olarak yeniden kurdu. Onun savlamasında insan sadece gnosiolojik bir özne değildir; varolanlar arasında bir varolandır ve birçok bağıntı içindedir. Bilgi bu bağıntılardan birisidir ve bunu doğru yerine koymak için bir bilgi ontolojisi gereklidir. Varlık tarzları -olanak, gerçeklik ve zorunluluk- ontolojik yönden yeniden gözden geçirilmelidir. Varlık ve bilgi kategorileri çakışmazlar ama kesişirler. Zorunlu, a priori bilgi bu kısmi kesişme/örtüşme alanında bulunur.

Bu tezde savunulan görüş şudur: Soruna epistemolojik ve ontolojik yaklaşımların ikisinin de sağlam temelleri vardır. Nedenselliği hem bir doğal zorunluluk hem de bir rastlantı ögesi içeren bir süreç olarak kavramak çelişk değildir. Bilimde ilerlemeler, öznel gönderim (referans) çerçevesinin kaçınılmaz olduğunu ve bunun, bilinip bilinmemekten bağımsız varolan objektif yapı tarafından oluşturulduğunu göstermiştir.

Gerek determinizm gerek indeterminizm gerçekliğin farklı bölgelerinde geçerlidir ve bir bütünün görünümleri olarak kavranılmalıdırlar.

## SUMMARY

The concepts of causality, necessity and chance are closely interwoven both in philosophical and in scientific analyses. These concepts are made topics of detailed scrutiny by philosophers of different ages, notably by Aristotele, Hume, Kant and N. Hartmann. First part of this study tries to investigate their views on general lines.

Among the natural sciences physics and biology have made immense contributions towards a clear definition of chance and necessity and thereby to causation by analysing newly discovered facts and processes. Contemporary physics worked and works on random occurrences and on the designs of chaos, and biology has put forward the concept of pure chance. These are still subjects of recent theoretical discussions. They make up the second part of this study.

The problem was first handled systematically by Aristotle. He established four basic causes: the material, the efficient, the formal and the final. Our study is concerned with the efficient cause which is causality proper.

In the Age of Reason (The New Age) scientific discoveries led philosophy to reconsider the mentioned concepts and many others such as substance, matter, spontaneity, determinism, finality and wholeness or unity. The first philosopher to attack the apriorism in the idea of necessary connection in causation was Hume. He undermined the foundations of the concept of natural law and reduced it to intersubjective habit, which however was, in his opinion, in conformity to nature.

Kant accepted Hume's view to the point where empirical knowledge extends, but he went further to show that these concepts are originally in the mind of the knower and that the knower above the empirical subject, the transcendental subject, dictates laws to nature. Kant's attempt brought the functional (epistemological, gnosiological) view forward in contrast to an ontological point of departure.

Nicolai Hartmann reversed the Kantian trend by his New Ontology and re-established ontology as the fundamental discipline. The human being, he argued, is not merely a gnosiological subject; he has many connections as a Being among Beings. Knowledge is only one of these connections and an ontology of knowledge is necessary to put it to its proper place. The modes of being - possibility, reality and necessity- must be reviewed ontologically. The categories of being and of knowledge do not coincide but intersect. Necessary, a priori knowledge is to be found in the partial common area of this intersection.

The view defended in this thesis is: Epistemological and ontological approaches to the problem have both firm grounds. To conceive causality both as a natural necessity and as a process having an element of chance is not contradictory. Progress in science has shown that the subjective frame of reference is indispensable and is formed by the objective counterpart which exists independently from being known or unknown.

Determinism and indeterminism are both valid in different regions of reality and are to be conceived as aspects of a whole.

## İÇİNDEKİLER

|                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| ÖZET .....                                                               | I   |
| SUMMARY .....                                                            | III |
| İÇİNDEKİLER.....                                                         | V   |
| ÖNSÖZ .....                                                              | VI  |
| GİRİŞ .....                                                              | 1   |
| I. BÖLÜM: KAVRAMLARIN FELSEFEDE ANLAM VE KULLANILIŞLARI .....            | 5   |
| I.1. Aristoteles' in Ayrırımları ve Dört 'Neden'.....                    | 5   |
| I.2. Hume' un Nedensellikte Kesinliğı Reddetmesi.....                    | 12  |
| I.3. Kant' da Öznenin Nesneye İlke Yazdırması ve Öznel Nedensel Bağ..... | 17  |
| I.4. Nicolai Hartmann ' ın Kategorial Çözümlemesi.....                   | 27  |
| II. BÖLÜM: KAVRAMLARIN BİLİMLERDE ANLAM VE KULLANILIŞLARI....            | 39  |
| II.1. Fizik .....                                                        | 39  |
| II.2. Biyoloji .....                                                     | 47  |
| SONUÇ .....                                                              | 54  |
| KAYNAKÇA.....                                                            | 57  |

## ÖNSÖZ

Zorunluluk ve rastlantının gerçeklik biçimleri, dolayısıyla da kavranış biçimleri üzerine çağımızda felsefede, felsefeden daha çok bilimlerde tartışmalar yoğunudur. Zorunluluğun içerdiği determinist karakterli neden-etki bağı Galilei' den itibaren doğa mekaniğinin özelliği olmuş Newton fiziği ile pekiştirilmişti. XX. yüzyılın başlarında determinist görüş kuantum fiziğinin ortaya çıkmasıyla ilk darbeyi aldı. Relativite teorisi evrene eski fiziğin kavram çerçevesini kıran bir bakışla yaklaştı. Yüzyılın ikinci yarısında indeterminist doğa anlayışı canlıların bilimlerinde de kendisini gösterdi. Canlıların doğaya uyarlanmasında çevre etkenlerinin birincil rolü geriledi. Dıştan etkiye bağlanamayacak fenomenlerle karşılaşılması, içten bir determinizmin de kurulamaması rastlantı kavramının yeniden ele alınmasını gerektirdi.

Çalışmamız, bu gelişmeleri incelemeyi ve felsefi bakımdan bazı sonuçlara ulaşmayı amaçlamaktadır. Bu uğraşın tüm bilgi alanlarını ayrıntılı kapsaması, çok yönlü uzmanlık gerektiren bir iştir. Bu tür interdisipliner uzmanlığa erişmiş kişiler bilim dünyasında pek azdır. Bilim tarihi çalışmaları, bilim felsefesiyle birlikte ancak gelişmiş araştırma ortamlarında ve ayrı örgenlenmeler içinde (örneğin, özel enstitüler) yapılmaktadır. Bizim girişimimiz, soruna örülü başlıca kavramları felsefe tarihinde daha derinden işlemiş ve tanımlar sunmuş filozofları incelemek olacaktır. Bu, çalışmamızın birinci bölümüdür.

İkinci bölümde fizikteki ve biyolojideki tartışmaları incelemeye girişeceğiz. Bu sınırlama nedeniyle, zorunluluk-rastlantı kavram çiftinin insan bilimlerinde işlenişine girmedik. Tarihte determinizm ve indeterminizm tartışması, zaman zaman doğa bilimlerinin etkisiyle yönlendirilmiştir. Fakat burada asıl sorun, tarihsel oluşun kendine özgü determinasyon tiplerinin belirlenmesidir. Bu ise başlıbaşına bir iştir. Ayrıca, tarih hiçbir zaman tekrar etmediğinden, sadece benzerliklerden kalkarak belirlenimler saptamak, kategorial bilgi vermez. Her zaman bir metafiziğe sapma tehlikesinin olması günümüzde tarih felsefesini kapatmış görünüyor. Hegel' in tarih anlayışı son büyük metafizik

girişimdi. Marx' ın materyalist tarih anlayış da bir madde metafiziği içinde sıkışıp kaldı.

Bu hesaplaşmaların ayrı bir araştırma konusu olduğunun takdir edileceğini ve bu tezin dışında bırakılmalarının makul karşılanacağını umuyoruz.

İncelenen savlar belli eserlerde toplandığından, pek yaygın bir taramaya gerek olmamıştır. Birincil kaynaklar, olabildiğince kullanılmıştır. Yalnız iki kaynak, sık geçtiğinden, kısaltmayla verilmiştir. Kant' ın CPR: Critique of Pure Reason ile Prol.: Prolegomena To Any Future Metaphysics That Will Be Able To Come Forward As A Science (ikisinin de Türkçeye çevirileri vardır) eserleri. Birincisinin, hangi dilde olursa olsun, standart notasyonu kullanıldığından, bizde bunu uyguladık. Örn.: A 111, Birinci Kritik' in / Salt Aklın Kritiği birinci baskısına, B 252 ikinci baskısına göndermede bulunur. Her iki baskının tek kitap haline gelmesi Kant' ın zamanında olmuştu.

Bu çalışma bir 'bilim felsefesi' değildir. Konu üzerinde felsefi ve doğabilimsel görüşleri, her zaman kaynaşmasalar da, birlikte ele alma tutumunu benimsemiştir.

## GİRİŞ

Bu çalışmanın amacı, nedensellik, zorunluluk ve rastlantı kavramlarının, ontoloji, epistemoloji ve bilim bakımından anlamlarını ve kullanımlarını ortaya çıkarmak ve aralarındaki ilişkileri incelemektir. Bu kavramların ele alınmasında determinizm, indeterminizm, kaos, düzen, değişme, hareket, olasılık vb. kavramların da bir örgü oluşturduğu gözden kaçırılmamalıdır. Her kavram karşıtıyla birlikte ele alınabilir; bu tutum soruna ne yönden bakıldığına bağlıdır. Eğer nedensellik bir bağ olarak incelenecekse, neden ile etki birlikte düşünülür. Eğer yalnız neden yahut yalnız etki üzerinde dikkat toplanacaksa, çözümleme ayrı ayrı yapılır; sonra bireşime ulaşılmaya çalışılır.

Nedensellik kavramı çalışmamızın temel kavramlarından birisidir. Bu kavram neden-etki bağlantılılığına işaret eder. Felsefi nedensellik kavramı hem ontolojik hem epistemolojiktir. Ama elbette etikte ve diğer disiplinlerde de anahtar kavram durumuna gelebilir. Ontoloji bakımından ele alındığında neden-etki bağlantılılığı, temel-sonuç bağlantılılığı şeklinde ifade edilmelidir. Sonucun temelden zorunlulukla mı, yoksa tamamen rastlantısal olarak mı ortaya çıktığı araştırma konularımızdan birisidir. Epistemoloji bakımından bu iki kavramın ele alınması, araştırmayı bilginin neliği ve nasıllığı sorunlarına götürür. Bilgi genel olarak 1. Zorunlu, a priori bilgi, 2. Zorunluluk taşımayan, olasılık taşıyan bilgi ve 3. Tek tek durumları gösteren, a posteriori bilgi olmak üzere üç gruba ayrılabilir. Bu bilgi gruplarından ilki, ağırlıklı olarak doğa bilimlerinin -fizik, kimya, biyoloji vb.- ürünleri olan, yasa olarak da düşünebileceğimiz , zorunluluk taşıyan bilgiye işaret eder. İkincisi, sosyal bilimler içinde tarih, sosyoloji, psikoloji vb. bilimlerin ürünü olan, benzer olaylarda da zorunluluksuz olarak geçerliliği olabilen, olasılık taşıyan bilgiye işaret eder. Üçüncüsü ise, tek tek olaylara ilişkin olan bilgimize işaret eder. (Mengüşoğlu, 1992:72-73)

Nedensellik, zorunluluk ve rastlantı kavramlarına ontoloji bakımından baktığımızda, nedenselliğin birer varlık-tarzı olarak ele alındıklarını görürüz. Ontolojik ele alışı felsefe tarihinde çeşitli açıklamışlarına gireceğiz. Yüzyılımız filozofu Nicolai Hartmann' ın ontoloji görüşü incelemeye ışık tutacaktır. Hartmann, varlık-tarzlarını zorunluluk, gerçeklik ve olanak ile rastlantısallık, gerçek olmamak ve olanaksızlık şeklinde üçerli iki gruba ayırır. İlk üçlü olumlu anlam taşırlarken, sonraki üçlü olumsuz anlam taşırlar. Olumlu varlık tarzları içiçe düşünülebilirlerken, olumsuz varlık tarzları için bu söylenemez. Zorunluluk, gerçekliği ve olanağı içine alır. Olumsuz varlık- tarzlarında ise rastlantısallığın gerçek olmamayı ve gerçek olmamanın da olanaksızlığı içine aldığı söylenemez.

Bilim bakımından nedensellik, zorunluluk ve rastlantı kavramları ele alınmaya çalışıldığında somut verilere ve sonuçlara bakmamız gerekir. Bilimler alanlarıyla ilgileri bakımından bu iki kavramı farklı kullanırlar. Çalışmamızda bu farklılıklara değineceğiz.

Fizik, bu kavramları en genel anlamda mekanik teorileriyle ilişkileri bakımından, evrenin zaman içindeki değişimi ve evrendeki hareketi açıklama çalışmalarında kullanır. Galileo Galilei ve Rene Descartes ile şekillenen modern bilim düşüncesi, Isaac Newton' un klasik mekanik olarak da anılan teorisi ile ivme kazanmıştır. Modern bilim, Maxwell' in elektromanyetik; Sadi Carnot, R.Mayer, H. Helmholtz ve R. Clausius'un enerjinin korunumu düşünceleriyle ortaya çıkan termodinamik; Maxwell, R. Clausius, L. Boltzmann ve J. W. Gibbs' in kurucuları sayıldığı istatistiksel mekanik; M. Planck' ın quantum mekaniği ve A. Einstein' ın görelilik teorisi ile insanı, evrenin zaman içindeki değişimini ifade etme yolunda oldukça ilerilere götürmüştür.

Termodinamiğin yasaları ortaya konulduktan sonra, bunların yegane fiziksel kuram inşa edilebilecek temel olduğu ortaya çıktı. Termodinamik, geri dönüşü olgularla geri dönüşsüz olguları ayırt eder. Geri dönüşü olguya, mekanikte ele alınan iki kürenin tam esnek çarpışması örnek olarak verilebilir.

Geri dönüşsüz olguya ise, gazın boşlukta yayılması örnek olarak verilebilir. Geri dönüşsüz olgunun zaman yönü bellidir, tersine çevrilemez. Geri dönüşlü olguda ise zaman yönü tersten de ele alınabilir. Geri dönüşsüz olgular söz konusu olduğunda araştırmaya entropi kavramı girer. Entropi, fizikte kullanılan bir ölçüyü ifade eder. Bir sistemin (ki bu 1 litre su da olabilir) entropisi, buna karşılık gelen "mikroskopik" durumların sayısındaki basamakların sayısıdır. Entropi ya değişmez ya da artar. Termodinamikte ilgilenilen entropi bir sistemin konumsal (tüm olasılıklar içinde, var olan konuma sahip olma olasılığı) ve düzensizlik olasılığıdır. Yalıtılmış bir sistemde olasılık ve düzensizliğin ikisi de artma eğilimindedir. Burada, düzeni arayan insan için sorun vardır. Kaos düşüncesi, insanı düzen arayışına hatta kaos matematiği adı verilen ayrı bir matematiğin kucağına iter.

Biyoloji bakımından nedensellik, zorunluluk ve rastlantı kavramları, bu bilimin bazı alt dalları ve biyoloji felsefesi adı verilen (biyoloji biliminin salt deneyi aşan konularındaki sorunları ele alan felsefe disiplini olarak tarif edilen) disiplin tarafından ele alınır. Biyoloji bilminde, canlıların süreçleri söz konusu olduğunda neden-etki bağlantılığı gibi ilişkilerde temel'e gitme bakımından çaresiz kalınır. Canlıların gelişiminde zorunluluk var mıdır? Yoksa gelişim tamamen rastlantısallığın hüküm sürdüğü bir sürece mi işaret eder? soruları gündeme gelir.

Biyolojinin alt dallarından olan genetik ve evrimbilimi (evolution) zorunluluk ve rastlantı kavramlarını oldukça yoğun bir şekilde ele alırlar. Genetiğin konu edindiği, kalıtsal aktarım malzemeleri olan DNA ve RNA ile birlikte kromozomların eşleşmesinde zorunluluk ya da rastlantısallık taşıyan süreçler ele alınmaya çalışılır. Bu, canlıların üreyiş ve soysürdürüşünün açıklanması bakımından önemlidir. Evrimbilim ise, kendi dayanakları üzerinde, canlıların evrimsel gelişimlerinin açıklamalarını yapmaya çalışır. Bu bizi canlıların geçirdikleri evrimin zorunluluk taşıyıp taşımadığı sorusuna götürür.

Çalışmamızda ele alacağımız kavramların ontoloji, epistemoloji veya bilimler bakımından taşıdıkları anlamları belirtmemiz, sorunun çerçevesini oluşturmaktadır.



## I. BÖLÜM : KAVRAMLARIN FELSEFEDE ANLAM VE KULLANILIŞLARI

### I.1. Aristoteles' in Ayrımları ve Dört 'Neden'

Aristoteles' in çalışmaları sonraki bütün dönemleri etkilemiştir. Çalışmamızın bu bölümünde, Aristoteles' in neden, zorunluluk ve rastlantı konularındaki düşünceleri incelenecektir. Özellikle neden konusunda söyledikleri kendisinden sonraki dönemleri derinden etkilemiştir.

'Batı felsefesi' nin başlangıçlarında doğa filozofları her şeyden önce *arkhe*' yi arıyorlardı ve bu ilk madde, temel öge ya da başka bir deyişle ilk ilke idi. Başlangıçta ilk ilke' nin ne olduğu sorusunun çözümlenme çabası görülürken, zamanla diğer varolan herşeyin bu ilke' den nasıl ortaya çıktığı ve görünüşlerin çokluğu karşısında değişmeden kalanının belirlenmesi sorunlarının çözümlenmeye çalışıldığı görülür. Öncelleriyle daima hesaplaşmaya giren Aristoteles' in eserlerinde değişim ve gelişme sorunları ağırlıklı yer tutar. O değişik konularda eserler vermiştir; bu çalışmada konumuz gereği *Fizik* ve *Metafizik* kitapları ele alınacaktır.

Aristoteles *Fizik* kitabını *Metafizik*' den daha önce kaleme almıştır ve bu kitabında fizik biliminin temel kavramlarından olan devinim, değişme, zaman ve benzeri kavramlar ile neden, talih, rastlantı, zorunluluk gibi bilgi bakımından büyük önem taşıyan kavramları irdelemiştir.

Aristoteles, değişmeden kalan sorununu 'gelişme' (*genesis*) kavramıyla çözmüştür. Gelişme, form (*morphe*) ve madde (*hyle*) arasındaki ilgidir. Görünüşler dünyasında herşey form kazanmış maddelerdir. "Maddeden çok da [şekil] bir doğadır, çünkü herbir nesneye olanak halinde olduğu zamandan çok gerçeklik halinde olduğu zaman [o nesne] denir." (Aristoteles, 2001: 55) Tahta olanak halinde sedirse, henüz sedir biçimini taşııyorsa sedir gerçekliği ortaya

çıkmamış demektir. Bu noktada Aristoteles, doğayı da şöyle tanımlıyor: "... doğa, kendinde devinim ilkesi taşıyan nesnelerin şekli (*morphe*) ve biçimi (*eidos*)."  
(Aristoteles, 2001: 55) Form yüzünden gerçeklik kazanmış olan madde de öz (*ousia*), olanak olarak vardır ve form sayesinde gerçek (*energeia*) olur. Bu gerçekleşme olayı ise devinim (*kinesis*)dir. Böylece öz değişmeden kalandır ve oluş da bir maddenin form kazanması olur. Oluşun açıklanması (bilinmesi) için nedenlerin bilinmesi gerekir.

Aristoteles 'neden' konusunda 'tek bir neden' den değil pek çok nedenden bahsedilebileceğini, ancak bu nedenlerin özellikleri bakımından daha az sayıda nedene indirgenebileceğini söylüyor ve nedenlerin şöyle tanımlanabileceğini ileri sürüyor:

"İmdi bir anlamda şuna neden adı veriliyor: bir nesnenin onda içkin olup da, ondan oluştuğu şey, sözgeliş bronz, heykelin; gümüş [gümüş] kadehin nedeni, [bronz ile gümüş] türleri de öyle. Bir başka anlamda 'biçim' (*eidos*) ile 'ilk örnek' (*paradeigma*) neden: bu da nesnenin ne olduğunun tanımı ... ve bunun cinsleri (sözgeliş diapasonun nedeni iki ile birin bağıntısı, genel olarak sayı) ve kavramdaki parçalar. Yine bir başka anlamda neden, değişmenin (*metabole*) ya da durağanlığın ilk başlangıcının kaynağı: sözgeliş öğüt veren birşeyin nedeni, baba da çocuğun. Genel anlamda yapılan şeyi yapan ve değiştiren şeyi değiştiren. Yine amaç (*telos*) da bir neden, bu ereksel nedendir (*to hou heneka*): sözgeliş gezintiye çıkmanın nedeni sağlık, "ne için gezintiye çıkıyor? - Sağlıklı kalmak amacıyla" diyoruz."  
(Aristoteles, 2001: 62-63)

Aristoteles' in saydığı bu dört neden: 1. maddi neden, 2. biçimsel neden, 3. etkin neden ve 4. ereksel neden, diğer tüm neden tanımlarını da taşımaktadır. Ayrıca bu dört neden nesnelerde ayrı ayrı bulunabilecekleri gibi aynı nesnede bir arada da bulunabilirler. Şöyle bir örnek veriyor:

"... heykel heykel olarak alındıkta, hem heykeltraşlık sanatı hem de bronz, bir heykelin nedeni: ama neden olma tarzı aynı değil, biri madde olarak neden, öteki devinimin - değişmenin kaynaklandığı şey olarak" (Aristoteles, 2001: 63)

Aristoteles nedenlerin bu sınıflamasından sonra her nesnenin en uç nedeninin araştırılması gerektiğini belirtiyor (Aristoteles, 2001: 62-63). Her nesnenin en uç nedeninin araştırılması ve bulunması ilk ilke ve ilk neden araştırması bakımından da önem taşımaktadır. Onun mimarlıkla ilgili örneğine bakarsak:

"(sözgelişi bir insan, bir mimar olduğu için inşa eder, ama mimar mimarlık sanatına göre. Dolayısıyla bu sonuncu daha önce gelen nedendir; bütün nesnelerle ilgili olarak da böyle)". (Aristoteles, 2001: 67)

Şimdi soralım, mimarlık sanatının nedeni nedir? Mimarlık sanatı' nın çağın taşıdığı özelliklere ve yapı malzemelerinin türüne ve yapısına göre oluştuğunu söylersek nedenini ortaya koymuş oluruz. Bu sonsuza kadar böyle gidecek mi? Bir nesnenin en uç nedeni nasıl bulunacak? Aristoteles' in bu sorulara cevap olabilecek sözleri şöyle:

"Bir ilk ilkenin var olduğu ve şeylerin nedenlerinin sonsuz sayıda olmadığı aşkardır. Onlar ne dikey olarak sonsuz bir dizi teşkil ederler, ne de tür bakımından sonsuz sayıdadırlar. Çünkü maddi neden açısından ... bir şeyin başka bir şeyden, sonsuza varıncaya kadar çıkması mümkün değildir." (Aristoteles, 1985: 151)

Ona göre nedenler tür bakımından da sonsuz sayıda olamazlar. Nedenlerin tür bakımından sonsuz sayıda olması bilgiyi de imkansız kılacaktır. Aristoteles ancak nedenlerin bilinmesi ile bilginin olanaklı olduğunu söylemektedir. (Aristoteles, 1985: 155)

Aristoteles, nedenlerin türlerini ortaya koyduktan sonra, bunların incelenmesinin tek bir bilime mi yoksa birçok bilime mi ait olduğunu sorar. (Aristoteles, 1985: 155) Sorusunun cevabı olarak birçok bilime aittir denilirse, bu her nedenin ayrı ayrı bilimlerce inceleneceği anlamına gelir. Bu dört nedenin tek bir bilimle incelenemeyeceğinin kanıtlarını sunar (Aristoteles, 1985: 161). 'Niçin incelenemez?' diye sorulursa cevabı şöyledir:

"... varlıkların oluşu, eylemler ve her türlü değişimler ile ilgili bilgiye ancak hareketin ilkesini, yani erekten farklı olan, hatta ona tamamen karşıt olan ilkeyi bildiğimizde sahip olduğumuza inanırız. O halde bu nedenlerin herbirinin incelenmesi farklı bilimlere ait görünmektedir. (Aristoteles, 1985: 163)

Burada, felsefe tarihinde ilk defa, bilimlerin özgün alanlarına ve sorularına işaret ediliyor. Bir bilimden başka bir bilime ilke taşıma yanılgısına filozofumuz, 'zeminden kayma' olarak çevirebileceğimiz *metabasis* terimini vermiştir.

Aristoteles, talih ile rastlantının da nedenler olarak düşünüldüğünü söyler ve konunun araştırılması gerektiğini belirtir. Talih ile rastlantının varolmadığını iddia edenlere karşı çıkıyor ve bunların açık bir şekilde varolduğunu söylüyor (Aristoteles, 2001: 67).

Aristoteles, zorunlu ve her zaman aynı şekilde olanın nedeninin talih olamayacağını; zorunlu ve her zaman aynı şekilde olmayan olayların olmasının ise talih ve rastlantının var olduğunu açıkça gösterdiğini belirtir. Oluşan nesnelere bakıldığında, kiminin ereğinin olduğu kiminin de ereğinin olmadığı görülebilir. Ancak o buna şöyle karşı çıkar: "Hem düşünce tarafından hem de doğa tarafından yapılmış olan herşey 'bir şey için' (bir amaç için)dir." (Aristoteles, 2001: 71) Kendisinin verdiği mimar örneğinde mimar 'kendi başına' neden, bu mimarın ak ya da eğitilmiş olması ise ilineksel nedendir. Buradan şu sonuç çıkar: kendinde neden belirlidir, ilineksel neden belirsizdir ve ilineksel nedenler söz konusu olduğunda insan nesneleri talih ya da rastlantıya bağlar.

Talih' i şöyle açıklıyor: "... talih, 'bir şey için', tercihe göre olan nesnelerde ilineksel bir neden." (Aristoteles, 2001: 67). Talih ilineksel anlamda neden olarak bir şeyin mutlak anlamda nedeni olamaz. Mimar flütçü de olabilir. İlineksel anlamdaki nedenlerin daha yakın nedenler olmaları olasıdır. "... hem talih hem rastlantı mutlak anlamda ya da sık sık olması olası olmayan nesnelerde ilineksel anlamda neden." (Aristoteles, 2001: 75) Bu ikisi arasındaki ortak yandır. Oysaki talih eseri olan herşey rastlantısalken rastlantısal olan herşey talih eseri değil. Rastlantının kapsamı talihe göre daha geniş ve ayrımları da şöyle:

"... mutlak anlamda 'bir şey için' olup da nedeni dışarda olan nesnelerde, o oluşan şey amaç tutulmaksızın oluşma sözkonusu olunca, "rastlantı sonucu" diyoruz. 'Talih eseri' nden ise, rastlantı sonucu olmalarına karşın, tercih sahibi olanlarca tercih edilebilecek şeylerle ilgili olarak sözediyoruz." (Aristoteles, 2001: 77)

Bu ayırım ile ilgili olarak sandalye örneğinde, sandalyenin 'oturulacak durumda' kalması, 'oturulmak için' kalması anlamına gelmez. Rastlantı ile talih' in her ikisinin de neden olma tarzları etkin neden içinde düşünülmelidir, "...çünkü her zaman ya doğa gereği olan ya da düşünmeye bağlı nedenlerden birini oluşturuyorlar." (Aristoteles, 2001: 79)

Aristoteles, dört nedeni ve talih ile rastlantıyı açıklığa kavuşturduktan sonra, doğabilimcisinin görevinin 'ne için?' sorusuna cevap vermek olduğunu belirtir. Doğabilimcisinin 'Ne için?' sorusunu, maddi, biçimsel, etkin ve ereksel nedene indirgeyerek doğaya uygun düşen açıklamalar yapması gereklidir. Ancak 'nedir?' ile 'ereksel neden' aynı şeylerdir ve diğer üç neden ereksel nedene indirgenmelidir. (Aristoteles, 2001: 81) Doğa gereği olan şeyler talih ve rastlantıya bağlı olan şeylerden farklıdır: doğa gereği olan şeyler her zaman - çoğu zaman - öyle oluşurlar, farklı bir şey olmaz. Doğa gereği olan şeylerin rastlantısal olmaları olanaklı değildir, çünkü doğa gereği olan şeylerde ereksel neden vardır ve ereksel neden, biçim -form- (*morphe*)dir. Doğa 'bir şey için' ise,

'ne için?'in cevabı aranmalıdır ve bu yanıtın aranmasında doğa gereği olan görünüşlerdeki zorunluluğun gösterilmesi gerekir.

Doğa gereği olan şeylerde zorunluluk vardır, ya her zaman öyle oluşurlar ya da çoğu zaman. Oluşta zorunluluğun yeri neresi? İşin içine talih ve rastlantı girdiğinde, bunların zorunlulukla ilişkisi nasıl olacak? Zorunluluğun yerinin gösterilmesi şart.

Aristoteles' in şu sorusu önemlidir: " 'Zorunlu', acaba bir koşula bağlı olarak mı yoksa mutlak olarak mı sözkonusu?" (Aristoteles,2001: 89) Şu örneği açıklayıcı olacaktır:

"Sözcüğü: -Niçin testere şu özellikte olur? -Şunu şundan ötürü yapabilirsin diye. Testere demirden olmasa bu ereksel nedenin oluşması olanaksız. Demek ki testere olacaksa ve iş göreceksa onun demirden olması zorunlu" (Aristoteles,2001: 89)

Aristoteles' in bu sözlerinden, zorunluluğun maddede ve koşula bağlı olduğu anlaşılmaktadır. Zorunluluk maddededir ama böyle olmakla ereksel nedenden bağımsız değildir. Her hareket ereğini içinde taşır. Aristoteles'in günlük dilden devşirdiği 'ereğine içinde sahip olmak' (*enteleheia: en telos ehein*) en yaygın terimlerden birisi olmuş biyolojide vitalizm tarafından mekanizme karşı kullanılmıştır.

Aristoteles'e göre madde kendi başına belirsiz ve durağandır, form ile varlık ve hareket kazanır. Doğal nesnelerde zorunlu olan, madde ile maddedeki devinimlerdir ve doğabilimci de maddenin ereksel nedenini göstermelidir.

Maddedeki zorunluluk, olanak ve gerçeklik (*dynamis - energeia*) bağlamında anlam kazanır. Olanak ve gerçeklik devinim ile birlikte olur. "Devinim, devinebilir olarak devinebilen bir nesnenin etkinlik halidir." (Aristoteles, 2001: 339) Bu, gerçeklik halinde bir devinim değil olanak halinde

bir devinimdir: "olanak halinde olan gerçekliğe doğru gider ve devinim 'devinebilir olanın tamamlanmış / gerçeklik halidir.' " (Aristoteles, 2001: 370) Olanakların çokluğu hemen göze çarpıyor. Hartmann birçok olanağın birlikte varolmasının, hiçbir şeyin zorunlu olmaması anlamına geleceği değerlendirmesini yapar. (Hartmann, 1998: 46) Aristoteles uzmanı felsefe tarihçisi Ernst Von Aster' in zorunluluk ve rastlantı ile ilgili değerlendirmesi şöyle:

"Aristo' ya göre evrende bir yanda zorunluluk alanı, öte yanda ise rastlantılar alanı vardır. Nitekim her objenin başka türlü olmasına olanak bulunmayan zorunlu bir yanı, bir de başka türlü de olmasına olanak bulunan rastlantılı ve geçici bir yanı vardır." (Aster, 1999: 211)

Onun değerlendirmesinde rastlantılı ve geçici olan alan ilineksel nedenlerin alanıdır ve zorunluluğun olduğu alan da ereksel nedenlerin alanıdır. Böylece Aristoteles' e göre varolanın 'varolan olarak varolan' (*on he on*) düşüncesine dayanan görüşlerindeki nedensellik, zorunluluk ve rastlantı kavramları aydınlığa kavuşturulmuş olur.

## 1.2. Hume' un Nedensellikte Kesinliği Reddetmesi

Özellikle nedensellik kavramının ele alınması istenildiğinde David Hume' a değinmekten kaçınılamaz. Hume, *İnsanın Anlama Yetisi Üzerine Bir Soruşturma* isimli kitabında nedensellik ile ilgili olan düşüncelerini açıklıkla dile getirir. Hume' un nedensellik üzerine düşüncesinin anlaşılabilmesi için bazı kavramlarının anlamlarının açıklığa kavuşturulması gerekir.

Hume zihin algılarını iki türe ayırır: izlenim (*impression*) ve ide (idea). Bu ayrımı zihindeki canlılık ve güçlülüklerine göre yapar. İzlenim, insanın işittiği, gördüğü, sevdiği vbg. anlardaki algılarıdır. İdeler ise izlenimlerin kopyalarıdır. İdeler birbirleriyle ilişki içerisinde ve bununla ilgili olarak şöyle söylüyor: “Bana kalırsa, idealar arasında sadece üç bağlantı ilkesi vardır: Benzerlik, zamanda ya da yerde Yakınlık ve Neden ya da Etki.” (Hume 1976: 18)<sup>1</sup> Bu bağlantı ilkeleri örneklendirilirse şöyle olur; bir resim düşünceleri doğal olarak aslına götürür (Benzerlik), bir binanın bir dairesinden söz edilmesi diğer daireler hakkında bir konuşma ya da düşünme başlatabilir (Yakınlık), bir yara düşünüldüğünde onu izleyen acı düşünülebilir (Neden - Etki). (Hume 1976: 18) Bir de ide ilişkileri ve olgu sorunları şeklinde bir ayırım yapar. Bu ikisi insan aklının objeleridir. İnsan aklının objelerini önermeler olarak düşünürsek, ide ilişkileri sezgi ya da tanıtlama yoluyla kesin olan ifadelerdir. Bu ifadeler geometri, cebir ve aritmetik de bulunanlardır. (Hume ide ilişkilerinin kaynağı konusunda pek bir şey söylemiyor. Örneğin üçgen idesinin izleniminin olup olmadığının da gösterilmesinin gerekli olduğunu düşünüyoruz) Olgu sorunları ise tersinebilir yapıdadır, yani tersi de olanaklı olan ifadelerdir. Olgu sorunları izlenimler ve onların kopyası olan ideler hakkında olan ifadelerdir ve olgu sorunları hakkındaki akıl yürütmeler neden - etki ilişkisine dayanır. (Hume 1976: 19 - 24)

<sup>1</sup> Çeviride, İngilizce *idea* kelimesi olduğu gibi alınmış Platon'un *idea* kavramından ayırmak için 'ide' terimi tercih edilmelidir, çünkü ide tamamiyle zihin içidir; oysa Platon'da *idea*, objektif nesnellığe sahiptir ve değişmez yapılar alanındadır.

İde ilişkileri tanıtlamalardan dolayı çelişki içermezler, ancak olgu sorunlarının tersinin olanaklı olması (ki olgu sorunları geometri, cebir ve aritmetik dışında kalan bütün bilgimize işaret eder) ve bunlar hakkındaki bütün akıl yürütmelerin neden - etki ilişkisine dayanması, bu ilişkinin yapısının incelenmesini zorunlu kılmaktadır. Hume, nedensellik kavramının işe yararlığından değil, bu ilişkinin nereden kaynaklandığından hareket etti.

Bu önemlidir, çünkü günlük hayatımızın ayrılmaz bir parçası olan 'Güneş doğudan doğar' ın bilgisi, tersinin de olanaklı olmasından dolayı zorunluluk taşımayan bir bilgi olur ve bu tüm bilgimiz için de böyledir. Olgu sorunlarına ilişkin olan akıl yürütmelerimiz neden - etki ilişkisine dayanıyorsa bu ilişkinin kaynağının ve yapısının ortaya konulması bilgimizin yapısının da ortaya konulması anlamına gelecektir.

Neden ve etki şeklinde düşündüğüm iki olay arasındaki ilişkinin yapısı nasıldır? sorusuna cevap verilmesi gerekiyor.

Hume, objelerin duyulara verildikleri halleriyle, aklın o objeden çıkacak nedeni bilemeyeceğini şöyle ifade ediyor: "Hiçbir nesne duyulara verilen nitelikleriyle, kendisini ortaya çıkaran nedenleri ya da kendisinden doğacak etkileri belli etmez" (Hume 1976: 25) Bir örnekle de konuya açıklık getiriyor; duyular ekmeğin rengi, ağırlığı, yapısı hakkında bilgi verirlerken ne duyu ne de akıl, ekmeğin besleyici özelliğini bu izlenimlerden çıkaramaz. (Hume 1976: 29) Bu durumda neden ve etki' nin birbirinden ayrı şeyler olmaları gerekir. Ancak bu iki olay birbirinden ayrı olarak düşünülürse bir taş bakıldığında ondan çıkacak etkileri bilemememizi açıklayabiliriz. Elbette ki taş bakıldığında ondan çıkabilecek etkiler düşünülebilir, ancak söz konusu olan insanın hiç karşılaşmadığı bir obje ise ondan çıkabilecek etkiler bilinebilir mi? Cevap doğal olarak hayırdır. Bununla birlikte, neden - etki ilişkisinde bir olay gerçekleşmeden ondan çıkabilecek etkileri nasıl olup da önceden bilebildiğimizin hesabının da verilmesi gerekiyor.

Neden ve etki arasındaki ilişkide bir A olayı ve onun hemen ardından da bir B olayı gerçekleşsin. A olayı her gerçekleştiğinde B olayı da onun ardından gerçekleşiyorsa ve bu her zaman böyle oluyorsa, bu birörneklilik, A olayı B olayının nedenidir ve B olayı da A olayının etkisidir şeklinde ifade edilir. Hume'un düşüncelerinden yola çıkılırsa, bu iki olayın ide ilişkisi olmadığı ve olgu sorunu olarak tersinin de olanaklı olduğu, iki olayın birbirini izlemesinin zorunlu olmadığı sonucuna varılır. Gerçeklik insana kendisini nasıl gösteriyor? Bu iki olay arasındaki ilişki zorunlu bağlantı mı (necessary connection) yoksa sürekli biraradalık (constant conjunction) mı?

A ve B olayları arasındaki ilişki zorunlu bağlantı ise A olayı ne zaman olsa B olayı da onu izleyecektir ve insan bunu A olayı olmadan önce de bilebilir. Şayet aralarındaki ilişki sürekli biraradalık ise A olayı her gerçekleştiğinde B olayının onu izlemesi bir birörneklilik taşıdığı için A ve B olayları zaman içinde hep birarada gözlenecektir. İnsan zihni iki olay arasındaki ilişkinin zorunluluk taşıyıp taşımadığını bilemez. Zihnin neden' den etki' ye geçişi ise şöyle olur:

"Bir ateşe kuru bir odun attığımda, zihnim, hemen, odunun ateşi söndüreceğini değil, arttıracağını düşünmeye götürür. Düşüncenin nedenden etkiye bu geçişi akıldan çıkma değildir. Kaynağını tümüyle alışkanlık ve tecrübeden alır." (Hume 1976: 46)

Hume, neden ve etki şeklinde birbirinden iki ayrı olayın birbiriyle zorunlu bir ilişki içerisindeymiş gibi düşünülmesini alışkanlık (habit) kavramıyla açıklıyor: "Alışkanlık, öyleyse, insan hayatının yüce kılavuzudur. Tecrübemizi bize yararlı kılan ve gelecekte geçmiş olaylar zincirine benzer olaylar beklememizi sağlayan yalnız başna bu ilkedir." (Hume 1976: 39) Hume alev ile ısı ve kar ile soğuk örneklerini veriyor. Alışkanlık insan zihnini alev ya da kar duyulara verildiğinde ısı ya da soğuk beklemeğe götürür. (Hume 1976: 39)

Hume' a göre alışkanlık keyfi değildir ve sürekliliği doğaya uygundur (conformity to nature). Ancak alışkanlık hiçbir zaman kesin bilginin yerine

geçemez. Bu nedenle doğaya ilişkin hiçbir *a priori* bilginiz olamaz. Hume' un felsefeyi altüst eden ve hala tartışılan savı budur.

Hume, zorunluluk ve rastlantı kavramlarına nedenselliğe göre daha az değinir. Zorunluluk idesiyle ilgili açıklamaları şöyledir:

"...zorunluluk ve nedenlilik idemiz, tümüyle, doğanın işlemlerinde gözlenen birörneklikten çıkmadır; burada, benzer nesneler sürekli olarak birarada bulunurlar ve alışkanlık, zihni bir objenin ortaya çıkmasından öbürünü çıkarsamağa belirler. Bu iki durum, maddeye atfettiğimiz zorunluluğun tümünü meydana getirir." (Hume 1976: 67)

Zorunluluk iki şekilde tanımlanabilir. Zorunluluk, ya benzer nesnelerin sürekli biraradalığından ya da anlama yetisinin bir objeden diğerine yaptığı çıkarımdan meydana gelir. Aslında bu iki tanım aynıdır. Zorunluluğun ortaya çıkışının da betimlemesidir. Zorunluluk böylece nedensellik ile birlikte subjektif zorunluluk olur.

Hume' a göre dünyada rastlantı diye bir şey yoktur. Rastlantı idesi ile ilgili olarak açıklaması şöyle:

"Evrensel olarak kabul edilir ki, hiçbirşey, varoluşunun bir nedeni olmadıkça varolamaz ve rastlantı; dikkatle incelenirse, sadece olumsuz bir kelimedir; doğanın herhangi bir yerinde varlığı olan bir gerçek güce işaret etmez." (Hume, 1976: 78)

Burada Hume bir noktayı eksik bırakıyor ve temel savıyla tutarsızlığa düşüyor. Rastlantının olamaması, zihnin *a priori* bir kavrayış değil midir? Biz bu olanaksızlığı deneyim dünyasından, *empeiria'* dan elde edemeyiz, çünkü deneyimden evrensel ilke türetilemez. Hume, rastlantıyı, zorunluluk gibi, alışkanlık içine yerleştirmeli ve doğaya uygunluğunu aramalıydı.

Rastlantı konusunda bir zar örneği verir. Bir zarın dört yüzü belirli bir şekil, diğer iki yüzü de başka bir şekil taşıyor olsun. Dört yüzde aynı olan şeklin gelmesinin daha muhtemel olacağı düşünülür. Hume bunun inanç ile olan ilişkisine işaret ediyor. Ona göre rastlantı, kapsamına giren bütün belirli sonuçları eşit kılmasına rağmen, insanın daha muhtemel olduğunu düşündüğü ve hesaplamalarında daha sık karşılaştığı sonuçların gerçekleşeceğine olan inancının artması anlamına gelir. Rastlantı ihtimali ile inanç sıkı sıkıya bağlıdır ve aynı şekilde nedenler ihtimali de inanç ile sıkıca bağlanır. Olayların oluşunda birörneklik bazen işlemez. Bazı nedenler alışılmış etkilerini ortaya çıkarmayabilirler ve insan burada da rastlantı da olduğu gibi ihtimal hesaplarına girer. Bir nedenin alışılmış etkisinin ya da daha sık karşılaşılan etkisinin olma ihtimali daha yüksek olarak düşünülür.

### 1.3. Kant' da Öznenin Nesneye İlke Yazdırması ve Öznel Nedensel Bağ

Kant, aklın yapısını araştırmaya koyulmasını, dogmatik uyuklamadan uyanma olarak betimler ve kendisini uyandıranın, David Hume' un 'neden' kavramını, kullanılabilirliği ve işe yararlığı bakımından değil, kaynağının araştırılması bakımından önemine işaret etmesi olduğunu belirtir. (Kant, 1995: 7) Kant, *Salt Aklın Kritiği*' nde insan bilgisinin yapısını ve sınırlarını incelemeye koyulur.

'Kritik öncesi' döneminde Kant çalışmalarını daha çok doğa felsefesi ve doğa bilimleri üzerinde yoğunlaştırmıştır. Leibniz - Wolff rasyonalizmi içinde yetişmiş olmasının etkisi ağırlıklıydı. Üç büyük Kritiği (Salt Aklın-, Pratik Aklın-, ve Yargıgücünün-) ile bilgi anlayışında kökten bir değişimde başar. Metafizik ontolojisi kenara itilir ve metafiziğin üç büyük tema' sı -evren, ruh, Tanrı- eleştirel süzgeçten geçirilir. Ortaya, özneyi merkeze koyan bir bilgi anlayış çıkar. İlk yaptığı 'bilginin bilgisini' edinmektir, çünkü bu yapılmadıkça öne sürülen savların birer önyargı olup olmadıkları anlaşılamaz. Öyleyse, insanın 'bilme' yetilerinin çözümlenmesi, bu yetilerin işleyiş ve sınırlarının gösterilmesi önceliklidir.

Kant için bilginin oluşmasında payları olan yetiler: Duyarlık, Anlık ve Akıl' dır. Kant bilginin neliğini araştırmaya, bilgilerin ifadesi olan yargıları sınıflamakla başar. Yargıların sınıflamasında ikiye bölünmek üzere iki tür yargının söz konusu olduğunu - analitik - sentetik ve a priori - a posteriori yargılar - belirtir. Bu yargılar birbirleriyle ilişkilendirilebilirler. Bütün analitik yargılar a prioridir; analitik a posteriori yargı imkansızdır. Buna karşın sentetik önermelerin tümü a priori değildirler, a posteriori olanlar da vardır. Analitik yargılar yeni bir bilgi vermezler, örneği; 'cisimler yer kaplar' (yüklemde özne tekrarlanıyor). Sentetik yargılar ise öznedeki kavramın dışına çıkılarak ve başka kavramlarla bağıntılar kurularak oluşturulurlar, örneği; 'üçgenin içaçıları toplamı 180° dir.' (yüklem öznenin fazla ve bilgisi kesin); 'ısı demiri genleştirir' (yüklem öznenin

fazla ama kesin değil). İlki sentetik a priori, ikincisi sentetik a posteriori yargıdır. Sentetik a priori yargılar taşıdıkları kesinlikle birlikte bilgiyi genişleten yargılardır. İşte Kant'ın asıl ilgilendiği sentetik a priori yargılarca dile getirilen bilgidir.

Kant, önce sentetik a priori yargıların matematikte ve doğa bilimindeki (fizikte) olanaklılıklarını göstermeye girişir. İlk soru 'olanaklı mıdır?', ikinci soru 'nasıl olanaklıdır?' Bu iki sorudan hareketle nasıl olanaklı olduğunu göstermesiyle bilim olmanın, bilimsel bilginin ölçütünü de belirlemiş olur. Aslında onun göstermek istediği bilim olarak metafiziğin nasıl olanaklı olduğudur. Bu olanak ise metafizikte sentetik a priori yargıların gösterilmesine bağlıdır.

Sentetik a priori yargıların olanağının gösterilmesinde başlıca zorluk, a priori yanın gösterilmesidir. Kant'ın tartışmayı yeniden açan deyişi şudur: "Bütün bilgi deneyimle başlar; fakat deneyimden kaynaklanmaz" (CPR:B1) Bütün bilgi zaman içinde deneyimle başlıyor, ama kaynağı bakımından deneyimden gelmiyor. Burada duyum deneyiminin (experience of the senses) kastedildiği açıktır ve dünya ile duyumsal temas kurmadan bir şey bilinmeyeceği söylenmektedir. Ama gene de kaynak başka yerde görülmektedir. Demek ki bizim zihnimizde deneyimden kazanmadığımız a priori olan, ama kendilerini göstermeleri için deneyimle uygulanması gereken yetiler var. Bunlar 'görü' nün (Anschauung) formları olan zaman ve mekandır. Zaman ve mekan bilincini beş duyusuyla edindiğini kim söyleyebilir? Bunlar önceden olmalı ki an'ların ardışıklığının, nesnelerin yanyanalığının (veya üstüste olmalarının) farkında olayım. Deneyimin empirik yanı bende nesnelerin varlığının bilincini oluşturur ama 'her nesne mekandadır' bilincini oluşturmaz. Zaman için de aynı şey geçerlidir. Kant'a göre birer görü olan mekan ile zaman, duyu bilgisinin salt öğeleridir ve bunların dışında anlama yetisinin (anlık) bütün öznelere birleştiren ve tek tek (empirik) öznelere aşan kavramlar, yani 12 düşünme kategorisi vardır. Deneyimin olanağının bu ikinci kaynağı, empirik öznelere 'üst' bir alana çıkaran, transendental

özne adı verilen yetidir. Her kategorinin karşılığında bir yargı vardır. Bunlarla düşünmenin mantıksal diziliş sağlanır. Bir tabloyla gösterirsek:

| <u>Yargıların Mantıksal</u> |               | <u>Anlama Yetisi Kavramlarının</u> |                   |
|-----------------------------|---------------|------------------------------------|-------------------|
| <u>Çizelgesi</u>            |               | <u>Transsendental Çizelgesi</u>    |                   |
| I.                          | Niceliğe Göre | I.                                 | Niceliğe Göre     |
|                             | Tümel         |                                    | Birlik (Ölçü)     |
|                             | Tikel         |                                    | Çokluk (Büyüklik) |
|                             | Tekil         |                                    | Tümlük (Bütün)    |
| II.                         | Niteliğe göre | II.                                | Niteliğe göre     |
|                             | Evetleyici    |                                    | Gerçeklik         |
|                             | Değilleyici   |                                    | Olumsuzlama       |
|                             | Sonsuz olan   |                                    | Sınırlandırma     |
| III.                        | İlişkiye göre | III.                               | İlişkiye göre     |
|                             | Kesin         |                                    | Töz               |
|                             | Koşullu       |                                    | Neden             |
|                             | Ayırıcı       |                                    | Birliktelik       |
| IV.                         | Kipliğe göre  | IV.                                | Kipliğe göre      |
|                             | Sorunlu       |                                    | Olanak            |
|                             | Onaylayıcı    |                                    | Varoluş           |
|                             | Zorunluluklu  |                                    | Zorunluluk        |

Yargılar, tasarımların bilinçte birleştirilmelerinin koşulu olurlar ve kendilerinin türetildikleri üst kurallar olmadığı için ilkedirler. Bu ilkeler

deneyimsel yargısını anlama yetisinin saf kavramlarının altına yerleştirirler ve olanaklı deneyin a priori ilkeleridirler. (Prol: § 57)

Nedensellik kategorisi de bu bağlamda düşünülmelidir. Neden - etki bağıntısı ne algılanabilir ne de deneyimden çıkarılabilir, subjektif alışkanlık ve çağrışımlardan da elde edilmez . O saf anlama yetisinin kavramı olarak koşullu yargılar içinde görüye verilenin düzenidir ve onun sayesinde görünüşlerin bilgisi edinilir. "Nedensellik temel ilkesi sadece görünüş olan şeylere, 'görünüş nesnelere' ilişkindir. Nesneler kendi başlarına nesneler olarak onun altında yer almazlar" (CPR: B xxvii)

Görünüş - kendi başna varlık ayrımının ayrıntısı konumuz dışındadır, çünkü amacımız Kant' ın bütün teorisini incelemek değil, nedensellik kavramının zorunluluk ve rastlantı ile bağıntısını incelemektir. Kant' a göre bütün doğa bilgisi 'görünüşler' bilgisidir. Anlığımızın donanımı, nesneleri, "bize göründükleri gibi" verir; onların kendi başna ne olduklarını bilemeyiz. Böylece bilebilirliğin sınırı çizilmiş oldu.

Neden ile etkinin bağıntısı Hume' un yaptığı gibi sürekli biraradalık olarak kabul edilirse, bu bağıntı yalnızca subjektif zorunluluk taşır. Oysa neden kavramı özel bir sentez anlamı taşır. Çünkü A' ya ondan tamamiyle farklı olan B, bir kural uyarınca yüklenmektedir. Nedenselliği sürekli biraradalık olarak kabul ederek kaynağının deneyime dayanan alışkanlık olduğunu söylemek, A' ya B' nin yüklenmesinin keyfilik taşmasına işaret eder. Bu bağın zorunluluk taşması zorunlu mu? Kant bu tarz bir keyfilik için şöyle bir şemadan bahsediyor:

"Neden ve nedensellik şeması şudur: Real olan bir şeye keyfi olarak başka bir şey yüklense de daima başka bir şey onu izler. Bu çok çeşitliliğin bir kural altına konulduğu sürece ardışıklıdır." (CPR: A 144)

Ardışıklık önemlidir, çünkü A olayı olur ve ardından da B olayı olur. B, A' ya yüklenir. Zamanda ardışıklık, A' da B' nin koşuluna zorunlu olarak rastlanması anlamındadır ve bu da yeterli neden ilkesinin, 'deneyimin olanağının temeli' olmasıdır. Başka bir deyişle, yeterli neden ilkesi görünüşlerin objektif bilgisinin temelidir ve 'objektif deneyimin olanağının koşuludur'. Olanağın koşulu a priori' dir, yani deneyimden öncedir. Böylece incelemede zamanın düzenine dikkat edilmelidir. Neden ile etki arasında uzun bir zaman olabileceği gibi, ikisinin birden olabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır ve etkinin tek empirik ölçütü zaman dizisi olur.

Nedenselliğin temel ilkesi yalnızca olanaklı deneyimin nesneleriyle kanıtlanabilir, yani empirik görüye verilen bir objenin bilgisinin deneyimin olanağı ilkesine bağlı olmasıyla. Burası önemlidir, çünkü insan aklı, ilişkiyi (bağıntıyı) gösteren yargılardan koşullu olan yargılarda neden - etki bağlantılılığını ifade eder. Bu ise A ve B' nin birbirine bağlanmasının a priori yanına işaret eder.

Gerçek deneyim her zaman empiriktir. İki görünüşe ilişkin deneyim söz konusu olduğunda, algıda bir ilinti kuralına rastlanır ve bu kural şunu söyler; belli bir görünüşten sonra başka bir görünüş daima onu izler ve tersi olmaz. Örnek olarak koşullu yargı kullanılarak şöyle söylenebilir: ' Eğer bir cisim güneşe yeterince uzun kalırsa ısınır.' Bu yargıda neden kavramının bir zorunluluğu yok, bağıntı zorunlu değil. Bu önerme algıların subjektif bağıntısında bırakılmayabilir; kategorial ifadeyle zorunlu ve genel geçer kılınabilir. O halde önerme şöyle olmalıdır: 'Güneş ışığı sayesinde sıcaklığın nedenidir.' İlk önermedeki empirik kural, şimdi yasa olarak görülebilir. Ayrıca yasa olarak, sadece görünüşler için geçerli değil, olanaklı bir deneyim için de geçerli olur. Böylece neden kavramı deneyim kavramına zorunlulukla ait olan bir form olarak anlaşılabilir ve bu, bilinçte algıların sentetik birleşimidir. (Prol: § 29)

Kant' a göre nedensellik iki çeşittir: Doğa' ya göre nedensellik ve özgürlükten gelen nedensellik. İlki bir görünüşün kendinden önceki başka bir

olayla duyumlar dünyasında bağıntı kurmaktır ve zaman dizisi bakımından önce olan, anlama yetisinin temel ilkesine göre nedendir, sonra olan da etkidir. Bu, deneyimin olanağı yasasıdır. Ancak nedensel bağda koşulların tümlüğü elde edilemeyeceğinden akıl bir spontanite idesini kendisi yapar ve bu özgürlükten dolayı, zamanı olmayan nedenselliktir. Bu pratik (ahlaki) özgürlüktür. Doğa nedenselliği görünüş dünyası için geçerlidir. Kendi başına varlık için geçerli değildir. Salt aklın duyularla karşılık bulamayacağı kavramlarından (ideler: Tanrı, Özgürlük ve Ruh) birisi olan özgürlük doğa nedenselliği ile bilinemez, çünkü salt aklın kavramları doğrudan değil, etkilerinden dolayı bilinirler. Noumenon bütün kendi nedenselliği ile birlikte olanaklı deneyimin dışındadır. Olanaklı deneyim ise kesin doğa nedenselliğinden oluşur. Kant bu sorunları *Salt Aklın Kritiği'* nin 'Transendental Diyalektik' bölümünde ele alır.

Bir varlığın nedenselliğinin iki yönden düşünülebilmesi, düşünülebilir (veya düşünülür intelligibel) ve duyumlanabilir (veya duyulanır sensibel) ayrımını da getirir. Düşünülür olan eylemine göre, duyumlanabilir olan ise görünüşteki etkilerine göre olandır. İnsan görünüş olmayan transendental nesnelere bir nedensellik atfedebilir. Aklın kendine özgü bir nedenselliği vardır ve bu 'olması gerek' tarafından belirlenmiştir. Bu nedensellik meydana gelmez ve zamansızdır.

Ahlakta bu nedenin kendisi etkin nedendir ve iradeyi etkiler. Bu etki aklın noumenon yanındadır. Nedensellik kavramı noumenon' u belirlemez ve yalnızca pratik amaçla pratik kullanım için hizmet görür.

Özgürlüğün doğa nedenselliği olmamasına negatif özgürlük, bundan bağımsız olmasına da pozitif özgürlük denir. *Salt Aklın Kritiği'* nde birincisi ele alınmıştır, ama sınırın negatif çizilmesi pozitif yanına da ilk ışığı tutmuştur. *Pratik Aklın Kritiği* ise ikincisini ele alır.

Nedenselliğin iki çeşit olması ile ilgili olarak özetle şunlar söylenebilir: insan doğa nedenselliğinde, bir şey olunca başka birşeyin de olduğunu;

özgürlükten gelen nedensellikte ise, bir şey olmasa bile olması gerektiğini düşünür. *Salt Aklın Kritiği*'nin "Deneyimin Analogileri" bahsinde, değişimin neden - etki bağı olmadan kavranamayacağı tekrarlanır. Duyumlanabilir dünyada bütün değişimler neden ile etki bağıntısı yasasına göre olur. (CPR: B218 - 219) Düşünülür dünyada, doğada geçerli olan nedensel bağ kuralı düşer.

Anlama yetisinin kavramlarından olan zorunluluk, kiplik (modalite) kategorilerine dahildir ve karşıtı rastlantıdır. Görünüşler dizisinde kendi başına zorunluluk yoktur. Zorunluluk ancak görüşlerin duyum üstü temeline ait olabilir. Deneyim hiçbir kesin zorunluluk vermez, bunu ancak a priori bilgi öğeleri sağlar. Bu öğeler deneyim bilgisinin ve onun objelerinin koşuludurlar. Bu nedenle de görünün ve düşünmenin formları zorunlulukla geçerlidir. Ayrıca zorunlu yargıların bütün bilgisi a prioridir.

Bilgi alanındaki mantıksal - empirik zorunluluktan başka, pratik zorunluluk 'gereklilik' (olması gereken) ve bir de estetik zorunluluk (beğeni yargısı) vardır. Düşünmedeki zorunluluk henüz varoluşun zorunluluğu anlamına gelmez. Kendisi zorunlu olanın karşıtının olması olanaksızdır. Salt mantıksal zorunluluk ile onun karşıtı bütün formel düşüncede bulunur. Real zorunluluk ise şunu içerir: onun yokluğu bütün düşünülebilir içeriği ortadan kaldırır. 'Dünyanın nedenler dizisinde zorunlu bir varlık vardır' önermesi Tanrı kanıtlarından birisidir ve Kant' a göre bunun karşıtı da doğrudur. Böylece, Tanrının zorunlu varlığı, antinomi karakteri taşır. Bunu açık kılmak için, diğer antinomilere değinmek yararlıdır.

Kant dört antinomi belirler (CPR: B454 - 486; Prol: § 51 - 54). Karşıt önermeler şöyledir:

1.Önerme : Dünyanın, zaman ve uzam bakımından bir başlangıcı (sınırı) vardır.

Karşıtı : Dünya, zaman ve uzam bakımından sonsuzdur.

2.Önerme : Dünyada herşey yalın olandan oluşur.

Karşıtı : Yalın olan hiçbir şey yoktur, herşey karmaşıktır.

3.Önerme : Dünyada özgürlükten gelen nedenler vardır.

Karşıtı : Özgürlük yoktur, herşey doğadır.

4.Önerme : Dünyanın nedenler dizisinde zorunlu bir varlık vardır.

Karşıtı : Zorunlu olan hiçbir şey yoktur, bu dizide herşey rastlantısaldır.

Kant ilk iki antinomi için ne önermelerin ne de karşıtlarının doğru olabileceğini söyler. Üçüncü ve dördüncü antinomiler için ise hem önermelerin hem de karşıtlarının birlikte doğru olabileceklerini söyler<sup>1</sup>. (Kant, 1995: 96)

Zorunluluk empirik düşüncenin postulatlarından birisidir. "Deneyimin genel koşullarına dayanarak gerçeklik bağıntılı olan bir şey zorunlu varolur." (CPR: B279) Bu formal ve salt mantıksal tanım değil, varlıktaki içerikli tanımdır. Zorunluluk hiçbir zaman sadece kavramlardan kalkarak bilinemez, ancak deneyimin genel yasaları uyarınca, deneyimlenen şey ile bağıntılı olarak bilinebilir. Nesnelerin varlığı (tözleri) değil, durumları - başka durumlardan gelen durumları - zorunlu olarak bilinebilir. Doğadaki etkilerin zorunluluğunu nedenleri bize verildiğinde bilebiliriz. (Kant, 1995: 97) Zorunluluk yalnızca nedenselliğin dinamik yasaları gereği görünüşlerin ilintisine karşılık gelir: "olup biten herşey hipotetik bakımdan zorunludur; bu dünyadaki değişimleri bir yasanın altına yerleştiren temel ilkedir." (FdM III, V3, s.162)<sup>2</sup> Eğer bu yasa olmasaydı

<sup>1</sup> Özgürlük idesinden kaynaklanan Üçüncü antinominin çözümüne, daha önce nedensellik çeşitlerini ele aldığımız kısımda kısaca değinmiştik. Ayrıntılı bilgi için Pratik Aklın Eleştirisi ve Ahlak Metafiziğinin Temellendirilmesi' ne bakılabilir.

<sup>2</sup> "Welches sind die wirklichen Fortschritte, die die Metaphysik seit Leibnizens und Wolfs Zeiten in Deutschland gemacht hat?" ( Leibniz ve Wolfun zamanından beri Almanya'da metafiziğin yapmış olduğu gerçek ilerlemeler hangileridir?" ) İç: Eisler, s. 388.

zorunluluğu düşünmek de olanaksızlaşacak ve doğa hiç bilinmeyecekti. Bir şeyin nedensizliği kör bir oluş anlamına geleceğinden zorunluluk doğayı kavrayışta a priori bir ilkedir, eskilerden gelen Latince terimiyle: *in mundo non datur casus* (dünyada neden verilmez).

Mutlak zorunlu bir varlık bilinemez, kanıtlanamaz. Ama düşünülebilir ve böylece anlama yetisinin empirik kullanımı sınırlandırılmış olur. Görünüşlerin rastlantısallığı sadece fenomendir ve başka fenomenlere yol açar.

"Görünüşlerin düşünülür bir temeli rastlantısal değildir ve görüşler dizisinde geri gidilerek rastlantısal bir başlangıç saptanamaz." (CPR: B521 - 524) Bir olay için 'başka türlü olamaz' denmesi düşünceye yön kazandırıcıdır ve düzenleyicidir (regulatif).

"Herşey zorunludur, ya kendi başına zorunludur ya da koşullanmış olarak, yani bütün zorunluluk ya mantıksal ya da realdır." (N 3767)<sup>1</sup> Birincisi rasyonel, ikincisi empirik olarak bilinir. Kendi başına zorunlu olan, ancak bilginin zorunlu koşulu olarak düşünülebilir ve nesneler ancak bu sayede tasarımılanabilir. Buradaki zorunluluk nesnelere ilişkin kavramların çok çeşitliliğinin genel temelidir. Mutlak zorunluluk bir sınır kavramıdır, çünkü bu kavram olmasaydı rastlantısal olanların dizisinde tamamlanmışlık olamazdı.

Rastlantıya ilişkin olarak Kant şu ilkeyi öne sürer: "Rastlantısal meydana gelmiş olan herşey bir kez bile meydana gelmemiştir" (Eisler, 1994: 620)<sup>1</sup> Bununla rastlantı kategorisinin özneye ait olduğunu ve bilgide nesnelere taşındığını belirtir. Bu ilke kendi deyişyle anlama yetisinin fakirliğinden kaynaklanmaktadır.

Kör bir nedensizlikle hiçbir şeyin meydana gelmediği ilkesi a priori doğa ilkesidir. Rastlantının iki anlamı vardır: 1. Kiplik kategorisi olarak:

<sup>1</sup> "N" (Nachlass, Postumum) alıntıları için R. Eisler' in 'Kant - Lexikon' dan yararlanılmıştır.

varolmadığının düşünölebildiği şey 2. Bağntı kategorisi olarak bir şeyin ancak başka bir şeyden meydana gelerek varolabileceği. Nesnelerin değişimden geçmesi yalnızca empirik rastlantısallığı kanıtlar; yani değişimle ortaya çıkan yeni durum önceki zamana ait bir nedene bağlı olmasaydı, hiç olmazdı.

Bir şeyin kendi başna rastlantısal varolduğu yahut kendi başna zorunlu olduğı hiçbir zaman temel bulamaz. Disjunktif yargının bu nedenle objesi yoktur. Bir şey ya x ya da x - olmayandır ve 'bu x hiç olamaz' denildiğinde, disjunktif yargının objesinin olmamasının nedeni söylenmiş olur. Zorunluluk ve rastlantı kavramları töze uygulanamazlar. 'Rastlantısal olan herşeyin bir nedeni vardır' ilkesi şöyle devam etmeli: 'koşullanmış bir şekilde varolabilen herşey bir nedendir.'

Kant' ın sonradan yayınlanmış (Nachlass) parçalarında zorunluluk kavramının açılımları vardır: "Akıl için kavranılamaz olan zorunluluk değil rastlantıdır." (N 4036) Aynı şekilde, "Verilmiş bir şey eğer kendisinin nedeninin belli kuralı altında meydana gelmemişse o şey rastlantısaldır." (N 5372) "Olan herşey kendi başna alındığında rastlantısaldır ve yabancı [bilinmeyen, tanınmayan] bir temelde zorunludur." (N 4032)

Rastlantı ile ilgili olarak şu söylenebilir: olaylar zaman dizisi içinde ele alındıklarında kendilerini meydana getiren neden tarafından koşullanmışlardır ve neden bilinmiyorsa, o olay rastlantısal olarak değerlendirilir.

---

<sup>1</sup> "De mundi sensibilis atque intelligibilis forma et principis" (Duyumlanır ve düşünölür dünyaların formları ve ilkeleri üzerine)

#### I. 4. Nicolai Hartmann' ın Kategorial Çözümlemesi

İnsan evreni nereye kadar bilebilir? Bilimlerin yapmaya çalıştıkları gibi evren tasarımları real evren ile uyuyor mu? Yani tasarımların gerçekliğe uygunluğu var mıdır? Bu soruların cevapları tam olmasa da, bilginin ne olduğunun ve kesinliğinin ölçütünün ne olduğunun ortaya konulması ile verilebilir.

Hartmann, bilgi teorisi üzerine kapsamlı çalışması olan *Bilgi Metafiziğinin Anaçizgileri*' nde geleneksel 'tasarım teorisi' ne yeni bir açılım getirmiştir. Kant' ın hareket noktası olan öznenen nesneye bakış, eski ontolojinin deduktif tutumunu da eleştirerek tersine çevirdi. Bilen varlık, insan, Kant' ın düşündüğü gibi "kendi yasalarını doğaya yazdıran" (CPR: B 283; Prol. § 37) değil, tüm varolanlarla bağıntı kuran ama kendisi "varolanlar arasında bir varolan" dır. Bilgi, insanın varlıkla kurduğu çok çeşitli bağlardan yalnızca biridir. Bu bağ onun tinsel varlığını oluşturan tarihsellik, inanma, değer verme, amaç koyma gibi temel olgularla birlikte örülmüştür.

Hartmann bilginin ontolojik dayanaklarını, "Yeni Ontoloji" olarak adlandırdığı genel varlık teorisi içinde gösterdi. Burada dört tabakalı (anorganik, organik, psişik, tarihsel (Geist)<sup>1</sup> ) varlık alanlarının özellikleri ve birbiriyle taşıma, üstte kurulma ve üstte şekillenme ilişkilerine girmeyeceğiz. Önemli olan, en üst tabakada ortaya çıkan 'bilme ilişkisi' nin, bir yenilik (*novum*) olmakla beraber,

<sup>1</sup> *Geist* kavramının yalnız Türkçe'de değil, diğer Avrupa dillerinde de tam karşılığını bulmak zordur ve bu konuda makaleler dahi yazılmıştır. İngilizcede genellikle *mind* (Hegel söz konusu ise kelimenin baş harfi büyük yazılarak *Spirit*) ile karşılanıyor. Türkçe felsefi terimbilgisinde önce 'manevi varlık' kullanıldı. Bu terim daha çok etiği çağrıştırdığından, 'tarihsel varlık alanı' tercih edildi. Şimdilerde kültürü de kapsayan 'tin' kullanılıyor. Ama bu da, bir felsefe teriminin günlük dilden kopmaması, anlaşılır ve içerikli olması gereğini karşılamıyor. Gene de, pek yaygınlaştığı için, uygun terim bulunana kadar biz de kullanıyoruz.

varlığı bakımından bütün alt tabakaları şart koşmasıdır. Bu durumda bilgiyi, doğadan insana yazdırılan bir olgu olarak anlamak gerekir.<sup>1</sup>

Hartmann, bir bilgi ontolojisinin nasıl kurulacağı sorununu, sonraki yazılarından *Ontolojinin Işığında Bilgi*' de yeniden ele almıştır. Bilme ilişkisi üç ögeli bir ilişkidir: özne - bilgi oluşumu - nesne. Bilme ilişkisinde nesne, özne karşısında kayıtsızdır, yani nesne bilinip bilinmese de vardır; varlığı bilinmekten bağımsızdır. Bilme ediminde ise öznedeki değişiklik olur; bu değişiklik, nesneden edinilerek ortaya çıkan tasarımdadır. "Bilmenin nesneyi her kavrayışıyla, bilgi oluşumunda içeriksel bir artış olur." (Hartmann, 1998: 9) Nesne, bilinmesine bağlı olmadan vardır; bilindiğinde artık o bilgi nesnesi (obje) olur ama varlığı öznenin bağımsızlığını sürdürür. "Nesne olmak, varolan olarak varolanın özüne ilişkin bir şey değildir. Bu yalnız özne için önemli olan bir şeydir." (Hartmann, 1998: 10)

Bilgi oluşumunda belirgin bir görelilikten bahsedilebilir. Nesne varolan olarak değişmeden duruyorken, tasarımlar - düşünceler, yargılar - öznenin özneye değişiklik gösterir. Tasarımların bilgi olarak özneler-üstü bir yapıda olması olanaklıdır. Kant, sentetik a priori yargıların olanaklı olduğunu ve yapısını göstererek genel geçer ve zorunlu bilgiyi çözümledi. Transendental öznenin yetileri, yani görü'nün salt formları olan mekan - zaman ve anlama yetisinin 12 kavramının bilginin oluşumundaki rollerine önceki bölümde değinmiştik. "Deneyimin olanağının koşulları aynı zamanda nesnelerin olanağının koşullarıdır ve sentetik a priori bir yargıda genelgeçerlikleri vardır." (CPR: A 111; B 161) Hartmann burada bilgi kategorileri ile varlık kategorileri arasındaki bir özdeşlik tezi olduğu iddiasında. (Hartmann, 1998: 25)

<sup>1</sup> Hartmann'ın varlık teorisinin özlü bir anlatımı için, kendisinin İ.Ü. Edebiyat Fakültesi Felsefe Bölümü dergisi 'Felsefe Arkivi' ne yazdığı ve derginin 2. sayısında yayımlanan (Almanca ve T. Mengüşoğlu'nun çevirisi, 1946; ikinci yayımlanış 1968, sayı 16, U.Nutku'nun çevirisi) "Yeni Ontoloji" makalesine bakılabilir.

Bilgi kategorileri ve varlık kategorileri ne anlama gelir? Öncelikle ontoloji için kategorinin ne anlama geldiğini belirtelim:

"ontoloji için "kategori" terimi, "varolan" da temel ve esas olan, onu yöneten ilke demektir. ... Başka bir deyişle, "kategori", varlık - ilkesi, varlık - yapısı demektir; ve "kategori", varlık kategorisi olarak varolanda, yani varolanın fenomenlerinde ortaya çıkar." (Mengüşoğlu, 1992: 123)

Bu durumda bazı varlık kategorileri şöyle sayılabilir: Kosmolojik kategoriler; zaman, mekan, töz, karşılıklı etki, doğadaki yasalılık, nedensellik, vbg. Organik kategoriler: formun korunması, türlerin değişmesi, organik amaçlılık, mutasyon, ayıklanma, canlının kaynağı vbg. Bütün alanlarda ise: oluşum, durum, real bağ vbg. şeklinde sayılabilirler. Varlık kategorileri için kesin bir sayı verilemez. Bilgi kategorileri ise genel anlamda bilgideki a prioriliği veren, özünde bulunan genel ilkelerdir. Bunlar Kant' tan bu yana kategori olarak anılmaktadırlar. "Bilgi, bilgi oluşumu ile nesnenin uyuşması sonucu meydana gelmektedir." (Hartmann, 1998: 25) İşte bilginin a priori olması da bilgi kategorileri ile nesnenin üzerlerine kurulduğu varlık kategorilerin uyuşmasına - özdeşliğine - bağlıdır.

Hartmann özdeşliğin kısmi - kısmi örtüşme - olmasından yanadır, çünkü real mekan ile görü mekanı ve aynı şekilde real zaman ile görü zamanı özdeş değildir. Eleştirisini şöyle dile getiriyor: "Eğer tüm nesne kategorileri, aynı zamanda bilgi kategorileri olsaydı, bu durumda bilinemeyecek hiçbir şey kalmazdı" (Hartmann, 1998: 25) Bu örtüşme, kategorilerin iki farklı türde -iki farklı alanda- olduğu düşüncesine götürecektir: varlık kategorileri ve bilgi kategorileri. Böylece bilginin sınırı da kategorilerin özdeşliğinin sınırı tarafından çizilmiş olur. A priori bilgi, öznenin, tasarım oluştururken kullandığı bilgi kategorileri ile varlığın kategorilerinin kısmi örtüşme alanındadır. Örneği, özne nedensiz bir etki, etkisiz bir neden tasarlayamaz, bu onun bilme koşuludur. Ama varlıkta da hiçbir etki nedensiz, hiçbir neden etkisiz olmaz. Aynı kategori iki ayrı tarzda kendini gösteriyor. Bilgi, neden-etki ilişkisini tüketebilseydi, mutlak

örtüşme olabilirdi, ama bunun için özneye nesne arasında hiçbir mesafe kalmaması gerekir; bu ise olanaksızdır.

Hartmann, felsefe tarihinde bilgi düzeniyle (*ratio cognoscendi*) varlık düzeninin (*ratio essendi*) hem birbirine karıştırıldığını hem de özdeşleştirilerek monizmler kurulduğunu belirtir. İkisi de hesabı verilemeyecek metafiziklere yol açmıştır.<sup>1</sup> Özne ağırlıklı metafizik bir üst-bilinç varsaymış ve teolojiye kayarak varlığı ona göre düzenlemiş, obje ağırlıklı uç-metafizik ise herşeyi maddeye indirgemeye çalışmıştır. Ama bu aşırı tutumlar dışında gene de verimli özdeşlik teorilerine rastlıyoruz: Parmenides' in düşünce-varlık özdeşliği, Spinoza' nın ide bağıntıları-nesne bağıntıları özdeşliği, Hegel' in ' ide-tarihsel gerçeklik' özdeşliği gibi.

Nedensellik, hem varlık kategorisi hem de bilgi kategorisidir. Zorunluluk ve rastlantı için ise bu söylenemez. Bu ikisi hem mantıksal kiplik hem de real kiplik bakımından ele alınabilir. Hartmann, Kant' ın kiplik kategorisi içine yerleşirdiği zorunluluk ve onun karşıtı olarak rastlantıyı aynı sorun olarak, ama ontolojik bakımdan (varlık modaliteleri, -kipleri veya -tarzları terimleri de kullanılır) ele alır.

Varlık tarzları: 1. Zorunluluk, 2. Gerçeklik, 3. Olanak, 4. Rastlantısallık, 5. Gerçek olmamak, 6. Olanaksızlıktır. Kiplik problemi yalnızca mantığın ve epistemolojinin alanına girmez. Kant yargıları kiplik bakımından sorunlu (problematik), onaylayıcı (assertorik) ve zorunluklu (apodiktik) şeklinde üçe ayırmıştı. Ontoloji, varolan' ın kipliğini inceleyebilir ve sonuçta yukarıdaki altı tarzı ortaya koyar.

Varlık tarzlarında ilk üçü olumlu, sonraki üçü ise olumsuz anlam taşırlar. Zorunluluk, gerçeklik ve olanaklılık arasında sıkı bir ilişki vardır. "... zorunluluk kendisinden sonra gelen gerçekliği ve olanağı içine alır; gerçeklik ise olanağı içine

<sup>1</sup> Karşılatırınız, "Yeni Ontoloji", Bölüm I

alır." (Mengüşoğlu, 1992: 137) Bu şöyle de düşünülebilir; bir şeyin zorunlu olması için gerçek olması ve gerçek olması için de olanaklı olması gerekir. Olumsuz kiplikler arasında ise farklı bir ilişki söz konusudur. Olanaksızlık varlığın en azına sahiptir. Yukarıda söylenenler açık, ama burada bir sorun karşımıza çıkıyor. Olanaksızlık varlığın 'en azı' ise, gene de vardır. Var ise, olanaksız değildir. Eğer kastedilen, gerçekleşmesi olanaklı ama gerçekleşmemiş bir şeyse (herhangi bir varolacak olan), buna olanaksızlık değil, olanağın en azı demek gerekir. Bir çiçeğin tohumu, çiçeğin açmasının olanağıdır. Bu durumda gerçek olan tohumdur; çiçek henüz gerçek olmayandır, dolayısıyla olanaktır. Çiçek açmıyorsa, varlığın en azına da sahip değildir. Oysa tohum, açabilecek bir tohum olarak tüm gerçekliğe sahiptir.

Rastlantıda anlam karmaşasından kaçınmak gereklidir. Rastlantı ne anlama gelir? Yolda birisiyle karşılaşmak rastlantı mıdır? Ya da havaya atılan paranın yazı ya da tura gelmesi rastlantı mıdır? Bir üçgenin açılarından birisinin 64 derece olmasına rastlantı denebilir mi? Mengüşoğlu, günlük dildeki kullanımlarından farklı olarak, yazı - tura olayında *real contingencia* 'nın (gerçek rastlantı), üçgen örneğinde ise varlık - rastlantısı bulunduğunu ve açının 64 derece olmasının üçgenin özüne ait olmadığını belirtir. (Mengüşoğlu, 1992: 138)

Zorunluluk kavramının anlamı ise felsefe bakımından: 1. Mantıksal zorunluluk, 2. Öz zorunluluğu, 3. Epistemolojik zorunluluk, 4. Ontolojik zorunluluk olarak sınıflandırılır. Bu sonuncu zorunluluğa 'real zorunluluk' adı verilir. Real zorunluluk, rastlantının karşıtı olduğu gibi, olanak ve olanaksızlığın da karşıtıdır. Real zorunluluk başka türlü olamamak anlamına gelir; buna karşı olanak başka türlü olabilmek ve olanaksızlık da öyle olamamak anlamlarına gelirler. Olanak ile zorunluluk arasındaki karşıtlık nitelik bakımından değil kiplik bakımından bir karşıtlıktır. (Mengüşoğlu, 1992: 139) Olanaklı olan ne anlama gelir? Hartmann düşünülen (mantıksal) olanaklılık ile real olanaklılığın birbirinden ayrı olduklarını ve birisinden söz ederken diğersinin kastedilmemesi gereğini belirtir, tıpkı yukarıda söz edilen bilgi düzeniyle gerçeklik düzeninin

birbirine karıştırılmaması gereği gibi. Koşullar zincirinin bir tek olanağın gerçekleşmesine dayandığı olgularda (Hartmann burada Aristoteles fiziğindeki genel *dynamis* - *energeia* ilişkisine karşı yeni fizik dediği Newton fiziğini ve gerçeklikten kalkarak olanağı keşfetmeyi kastediyor) olanak aynı zamanda gerçekliktir:

"Olanaklı olan, aynı zamanda hep gerçek olandır da. Bu en azından realite alanında böyledir. Düşünce alanında ise durum tamamen farklıdır: orada çelişkisiz olarak düşünülebilen herşey olanaklıdır; çünkü burada koşullar zinciri dikkatsizce aşılr. Bunun sonucu da mantıksal ve ontolojik kiplerin kategorilerle ilgili karşıtlığında, gerçek dünyanın düşünceler dünyasından kesin olarak ayrılmasıdır." (Hartmann, 1998: 46)

Burada yazı - tura örneğindeki kiplik bakımından saf rastlantı da anlam kazanır. Her türlü hesaplamanın yapıldığı, yani havadaki sürtünme, nemlilik, paranın atılış hızı, paraya vurulan alan, düşeceği yerdeki esneklik vbg. pek çok ölçümün yapıldığını ve özel bir makinenin yapıldığını düşünelim. Bu durumda paranın yazı mı yoksa tura mı geleceği atılmadan önce bilinebilir. Bu, düşünce bakımından olanaklıdır. Gerçeklik bakımından ise, önceden bilinen (önceden hesaplanan) kesin doğru sonucu vermedikçe, olay meydana gelmedikçe, gerçeklikten sözedilemez.

Ontolojinin ele aldığı nedensellik, sonra olan olayın önce olan olay tarafından yönetilmesi anlamını taşır. Olay hem böyle meydana geliyor, hem de biz olayı böyle kavırıyoruz. Bilgi kategorisi olarak nedensellik varlık kategorisi olarak nedensellik ile bu şekilde örtüşür. Kategorilerin örtüşmesinde, örneğin anorganik varlık alanının bilgisini edinmede bilimsel kavrayış alana nüfuz eder. Fakat kiplik konusunda aynı ilişki kurulamaz. "Real olanaklılık, düşüncenin olanaklılığıyla örtüşmez, real zorunluluk da öze ilişkin zorunlulukla." (Hartmann, 1998: 26)

Varlık, real ve ideal olarak iki türe ayrılır. Varlık ve bilgi kategorilerinin özdeşliğinin kapsamlı olduğu alan, matematiğin (ama saf matematiğin) ideal varlığında görülebilir. Real varlık için ise, özdeşlik alanları tabakaya göre değişiklik göstermektedir. Anorganik tabakada daha fazla örtüşme varken organik ve psişik tabakada bu örtüşme azalır / azdır ve Tinde örtüşme tekrar artar.

Organik tabaka ile ilgilenen bilim biyolojidir ve Hartmann' a göre biyoloji betimleyici bir bilimdir. Bu, organik varlığın kategorilerine nüfuz etmenin güçlüğünden kaynaklanmaktadır. Şöyle diyor:

"Morfogenetik sürecin gizleri henüz çözülmüş değildir; embriyon hücrelerinin kromozomlarındaki genlerin, somatik yapının parçalarını oluşturduğu bilinse de, bunların ne gibi işler gördüğü henüz karanlıktır" (Hartmann, 1998: 28)

Günümüzde bu karanlık büyük oranda aydınlığa kavuşmuştur ve günümüzde organik varlıkların kategorilerine eskiye nazaran daha fazla nüfuz edildiği göz önünde tutulursa, Hartmann' ın bilimlere açık ontolojisi, en azından metodolojik olarak verimli sayılabilir. Ancak, bu olgunun öbür yüzü de vardır: tarihsel varlık alanı kategorilerinin, kendilerinin taşıyıcısı olan organik alanın temellerini ele geçirmesi. Hartmann' a göre bu, tinin kendine özgü varlık temellerini tehlikeye sokmasıdır, çünkü üstten alta bir determinizm ile hem kendi alanını daraltır hem de özel kategorilerini (özellikle etik kategorileri) bir alttaki alandan türetmiş olur. Şöyle diyor:

"Eğer tin de kendi yüksek düzeyinde, kendini taşıyan temelin kategorilerini gitgide ele geçirmeye çalışır ve (tıpta olduğu gibi), kategorileri temeli korumak için kullanmayı öğrenirse, doğal olarak bu kategorilerin başlangıçta tinde bulunmamaları gerekir; yoksa bu kategoriler tinin elinde varlıksal temeli tehlikeye sokarlardı." (Hartmann, 1998: 29)

Bugün biyoteknolojideki gelişmelerle kopyalama çalışmalarını bu bağlamda düşünebilir miyiz? Eğer insan, tinsel varlığıyla (bilgi edinmesi bu varlığının önde gelen koşullarından birisidir) organik varlığını yeniden biçimlendirebiliyorsa, yapısını (doğasını) değiştirebiliyor demektir. Bunun, bilimin başarısı olduğu reddedilemez, ama aynı zamanda insanı doğallığından (evriminden) çıkarıp başka bir türe dönüştürmenin ilk adımı olarak da görülebilir. Hartmann'ın "tehlike" dediği durum budur.

Hartmann varlık kategorileri ile bilgi kategorileri arasındaki ilişkiyi aşağıdaki şema ile gösterir (Hartmann,1998: 28) :

| Varlık Kategorileri | Bilgi Kategorileri |
|---------------------|--------------------|
| Tin                 | Tinbilimleri       |
| Ruh                 | Psikoloji          |
| Organik             | Biyoloji           |
| Anorganik           | Fizik              |
| Nicelik             | Matematik          |
| Temel               | Temel              |
| Kip                 | Ontoloji           |

Hartmann'ın 'S' biçimi dediği eğrinin anlamı: Bilgi kategorilerinin varlık kategorilerine yaklaştığı kısımlar özdeşliğin fazla olduğu, uzaklaştığı kısımlar ise özdeşliğin azaldığı kısımlardır. Özdeşliğin en fazla olduğu alan matematik bilgi alanındadır. Bu tabaka realitenin altındadır. Matematikten aşağıya ya da yukarıya doğru gidildikçe özdeşlik buradakinden az olur.

"Varlık kategorilerinden en büyük uzaklaşma biyolojik ve psikolojik bilgi alanlarındadır; buna karşılık fiziksel ve tinsel varlık alanlarında belirgin bir yakınlaşma görülür." (Hartmann, 1998: 28)

Biyolojinin ulaştığı bilgi, bu varlık tabakasındaki kategoriler ile biyolojinin verdiği bilgi kategorilerinin özdeşliğinin arttığını gösteriyor.<sup>1</sup> Bundan, Hartmann'ın 'S' eğrisinin düzleştiği sonucunu çıkarabiliriz. Kategorial analiz bakımından sorun şöyle: Hartmann'ın varlık teorisinde, aşağıdan yukarıya doğru bir determinasyonlar zinciri, tabakalar arasında 'üstte kurulma' ve 'üstte şekillenme' (orijinal yapıların ortaya çıkış) ilişkileri önem taşır. Yukarıdan aşağıya doğru determinasyon olamaz. Bütün idealizmlerin ortak yanıls, yukarıdan aşağıya determinasyon aramaları ve tabakalar düzenini tersine çevirmeleridir. Şınları ekleyebiliriz: Bu yanıls tutum, insanın varlığa 'egemenliğinde' tehlikelere yol açmıştır. Tin'in, kendi taşıyıcılarının (bütün alt tabakalar) kategorilerini ele geçirmesi, determinasyonu tersine çevirmiş görünmektedir. İnsan, varlığa müdahale çağını yaşıyor. İlaç sektöründeki çalışmalar sorunu belirginleştiriyor<sup>2</sup>. Tin, determinasyonun yalnızca yönünü değiştirmekle kalmıyor, artık bakterilerin de genetik yapılarında değişiklik yaparak doğal antibiyotik üretebiliyor; onlarda olanaklı olmayan antibiyotik üretme, insan müdahalesiyle olanaklı hale getiriliyor. Günümüz biyolojisinde, insanın tinsel varlığı üzerinde, onun doğal yapısına özgü determinasyonun yönünü yapay yöntemlerle değiştirme çalışmaları yoğunlaşmaktadır. Tıpta önemli başarılar kaydedilmektedir. Ama bütün bu başarıların yüklediği sorumluluk gözden kaçırılmamalıdır. İnsan bunları iradesiyle yapıyor ve doğal oluşun vermediği zararları iradesiyle kendisine verebiliyor. Ancak, böyle bir seçim yapmama da iradesi dahilindedir. Öjenik'in üstün ırk yaratma amacıyla kullanılmış olması yakın geçmişin bir gerçeğidir. Bu gerçek, insanda olanaklı görülmeyenlerin hiç gerçekleşmeyeceği anlamını taşıyor.

<sup>1</sup> Bu özdeşliğin evrim kategorisi bakımından az olduğu söylenebilir, ama moleküler biyoloji, genetik vbg. alanlardaki gelişmeler takip etmeyi bile güçleştiren hızda olmaktadır ve sonuçta özdeşlik her geçen gün artmaktadır.

<sup>2</sup> Bu konuda ayrıntılı bilgi için bakınız: *Biyoteknoloji Genetik ve İnsanlığın Geleceği* (V Yayınları, Ankara, 1987)

İnsanlığın geleceğine ilişkin bu etik soruna burada yalnızca işaret etmekle yetiniyoruz. Sorunun ele alınması ayrı bir çalışma konusudur.

Kategorial analizde bir sorun daha göze çarpıyor: nedensellikte rastlantının rolü nedir? Ontolojik bakımdan varolanın kendisinde neden - etki bağının kaybolması mı, yoksa bu, insan bilgisinin sınırı mı? Nedensellik, hem varlık kategorisi hem de bilgi kategorisi olarak özdeşliğin ifadesidir ve bu a prioridir. Bu durumda determinasyonlarından koparılmış olarak düşünülen *real contingentia*'yı nasıl açıklayacağız? Bir varlık tarzı olarak rastlantı olanaklıdır. Gerçek rastlantı bizim determinasyonunu tam olarak saptayamadığımız mıdır? Şayet böyleyse 'her etkinin bir nedeni vardır' ın bize verdiği a priori bilgiye dayanarak rastlantı yalnızca bilgisizliğimizin bir ifadesi olur.

Çalışmamızın felsefi savını ortaya koyabileceğimiz yere geldik. Zorunluluk ve rastlantı kategorileri bağlamında başlıca iki sorunla karşılaştık. Birincisi, epistemolojik ve ontolojik hareket noktalarının farklı belirlemelerle sonuçlanması; ikincisi, buna bağlı olarak zorunluluk ve rastlantının tamkarşıtı ayırıcı (disjunktif) önermelerle belirtilmeleridir. Epistemolojik hareket noktasından, rastlantısal bir olayın meydana gelmesi, Kant' ın açıkça dilegetirdiği gibi, bir defalık bile olanaksızdır; çünkü rastlantıda neden-etki bağı çözülmektedir. Oysa zihin her etkinin bir nedeni, her nedenin de bir etkisi olduğu genel kavrayışının dışına çıkamaz. Başka deyişle zihin bir gerçeklik olayı için 'nedensiz oldu' veya 'hiçbir etkisi olmadı' tarzında düşünemez. Eğer bir olay için 'oldu ama nedenini bilmiyoruz' dersek, bu deyiş 'rastlantısal oldu' demekten temelden farklıdır, çünkü birincisinde neden-etki bağı reddedilmiyor, sadece yeterli bilgisinin edinilmediği söyleniyor. Rastlantıdan sözedilen her gerçeklikte ise kökten bilinemezlik vardır; dolayısıyla, o gerçeklik için 'oldu' bile denilemez. Kant dilin kullanımındaki yanlışlara (çağdaş felsefede 'dil tuzakları') girmede, ama zihince neyin kavranılamaz olduğuna işaret etti. Bu dayanakta, bilinebilir olan görünüş dünyasını bilinemez olan 'kendi başına varlıklar' dünyasından ayırdı. Geleneksel iki terimi, *mundus sensibilis* ve *mundus intelligibilis*, epistemolojik

bakımdan yeniden içeriklendirdi. Buna göre, yalnız birincisine (duyumlanır dünya) ilişkin bilgi olabilir, çünkü kavram-algı birliği kurulabiliyordu. Kant' a göre düşünülür dünyada yalnız kavram vardır ve bunu gerçeklik/doğa üzerine kurulan algı içerikli kavramdan ayrı tutmak için *ide* terimiyle belirtti. Kant' a göre bilim yasaları zorunluluk taşmalıdır; aksi halde yasa olamazlar. Ama bunlar zihne doğadan gelmezler; determinasyon, zihinden (anlama yetisi anlamında) doğayadır.

Ontoloji önce şunu sorar: insan-gerçeklik ilişkisi, bir bilgi ilişkisinden ibaret midir? İnsan sadece 'bilen varlık' mıdır? İnsanın dünyayla çok yönlü ilişkileri olduğunu fenomenler gösteriyorlar. Bu nedenle herşey bir 'gnosioolojik süje' de olup bitmiyor. Ama bunun böyle olduğunu anlamak için ontolojik bir hareket noktasından kalkmak gerekir. Bu da determinasyon ağırlığını objeye vermektir. Bilinç, nesnel süreçleri kavramaya çalışır. Bu çabada nesnenin kendisi, bağımsız varlığı bakımından birincildir (*prius*). Süje için ise, edineceği bilgi ve bunun kesinliği birincildir. Böylece 'biz nesnenin kendisini değil, nesnenin zihnimizdeki tasarımını biliriz' tutumunun getirdiği *aporia* ortadan kalkmış olur; epistemolojinin kaçınılmaz olan düşünümsel (refleksiyonlu) tavrı bırakılır, doğal (naiv ve doğrudan) tavıra dönülür.

Bizce ontolojiyle epistemolojinin buluştuğu zemin, çözümün anahtarını vermektedir. Bilgi ilişkisi, varlık ilişkilerinden birisi olduğuna göre, yeri bu ilişkiler arasında olacaktır. Ama bu, bilgi ilişkisini sağlayan determinasyonların, süje yönünden bağımsızlığını ortadan kaldırmaz. Bilgi yönelimleri (aktlar) bilen varlığa (bilinç, süje) özgüdür. Bilgi ilişkisinde objenin ne duyu deneyiminden, ne de anlama yetisinden sözedilebilir. Bunu yapmaya girişmek saçma olurdu ve bu nedenle bilgi kategorileriyle varlık kategorilerinin tam bir özdeşliği (total identite) tezi yanlıştır.

Öyleyse, disiplinler yönünden perspektif sunmanın hakkı verilmelidir. Bu tutum, göreliliği mutlaklaştırmak değil, bakış açılarının ve gönderimlerin (perspektif ve referans) rolünü tanımak ve bilmedeki birliği, bilinç-varlık birliği

olarak görmek içindir. Bu çalışmanın mütevazi savı bundan ibarettir. Zorunluluk ve rastlantı, birbirini gerektiren kategorilerdir. Böyle anlaşıncı, disjunktif yargıya gerek kalmaz. Gerçeklik süreçlerinin bilinmesinin kesintiye uğraması anlamında rastlantı, zorunluluğun karşıtı değil, tamamlayıcısıdır. Bu da, birincisine bağlı ikinci savımızdır. Gerçeklik süreçleri üzerine felsefe ancak bilimlerle birlikte konuşabileceğinden, ikinci bölümde fizikteki ve biyolojideki tartışmalara gireceğiz. Günümüzde yaygınca işlenen *kaos* kavramı ve bunun etrafındaki teoriler, rastlantısallık anlayışına yeni bir ışık tutuyor. Salt rastlantı, biyolojide yoğun bir tartışma konusu oldu. Seçtiğimiz örneklerle bunları göstermeye çalışacağız.



## II. BÖLÜM: KAVRAMLARIN BİLİMLERDE ANLAM VE KULLANILIŞLARI

### II. 1. Fizik

Günümüz fiziği, Nicolaus Copernicus (1473 -1543), Galileo Galilei (1564 - 1642), Johannes Kepler (1571 - 1630) ve Isaac Newton' un (1642 - 1727) çalışmalarıyla şekillenmiştir. (Ural, 1994: 25) Çağdaş fizik bilimi ise çoğunlukla Newton' un 1687' de yayımladığı *Principia* (İlkeler) adlı kitabı ile başlatılır.

Newton *Principia* da, temel olarak alınacak fizik ilkelerinden hareketle evrendeki hareketi anlamaya ve açıklamaya çalışır. Newton' un klasik mekanik kuramı kendinden önceki dönemlerdeki pek çok bilim adamının çalışmalarından etkilenir. Kendisine özgü olarak ortaya koyduklarından en önemlisi ise kütle çekim yasasıdır<sup>1</sup>. Newton' un kütle çekim yasası şunu bildirir:

"Çeşitli cisimlerin konumları, hızları ve kütleleri belli bir zamanda belirlenirse, bunların konumları ve hızları (değişmez olarak alınan, kütleleri) sonraki diğer tüm zamanlarda matematiksel olarak belirlenirler." (Penrose, 2000: 24)

Newton mekaniğinin bu evren tasarımı, klasik determinizm adıyla da anılan güçlü bir determinasyonun da tasarımı olmuştur. Newton' un bilardo topu modelinde, topların belirli bir andaki konumları, hızları ve kütleleri belirlenmişse, bu verilerden (başlangıç noktası olarak alınan bu verilerden) hareketle bu toplar sisteminin gelecekteki durumları hesaplanabilir. Determinasyon tek yönlü olarak geleceğe yönelik mi olur? Geçmişe yönelik olarak determinasyondan söz

<sup>1</sup> A cisminin B cismine uyguladığı kuvvet, B cisminin A cismine uyguladığı kuvvete eşit ancak ters yönlüdür. ('Her etkiye eşdeğerde bir tepki vardır') Bu iki cisim arasındaki etkilerin ayrıştırılması için bir kurala ihtiyaç vardır ve bu da evrensel kütle çekim yasası olarak şöyle olur: "A ve B arasındaki çekim kuvvetinin büyüklüğü cisimlerin kütleleri ile doğru, aralarındaki uzaklığın karesiyle ters orantılı olacaktır: ters kare kuvvet yasası." (Penrose, 2000: 23)

edilebilir mi? Newton mekaniği sayesinde "Evrenin gelişigüzel seçilmiş bir başlangıç zaman daki durumunu biliyorsak herhangi bir başka zamandaki durumunu da saptayabiliriz." (Ruelle, 2000: 27) Ancak buradaki 'herhangi bir başka zaman' ifadesi yanlış anlaşılmalıdır. Newton mekaniği geçmişe yönelik bir determinizmi hesaplamaya yönelik bir kesinlik veremez. Verebilseydi evrenin başlangıçtaki durumu şimdiki verilerden hareketle hesaplanabilirdi. Burada, özellikle sosyal bilimlerin klasik mekanik dayanağında, bu hesaplanabilirliği geçmişe yönelik olarak da kullanmaları bir soruna işaret eder. Fizik başlangıçtaki durum hesaplamalarından tamamiyle elini çekmiş değildir. Boltzmann' ın çalışmalarından hareketle Gibbs ve Einstein kümeler teorisini geliştirdiler. Bu teoriyle başlangıçtaki ilk duruma ilişkin olarak, faz - mekandaki yörüngeler kümesinin bilinebileceğini ortaya koydular. Bunun anlamı şudur: belirli bir sistemin başlangıçtaki durumunun olasılıksal olmak üzere tüm olasılıkların kümesi olarak tahmin edilebileceğidir. (Prigogine - Stengers, 1996: 279 - 339)

Newton mekaniğinin, determinizme inananlar için düşünüldüğü gibi sağlam bir temel olmadığı, termodinamik yasalarıyla başlayan ve quantum mekaniği ile birlikte günümüze kadar gelen çalışmalarca gösterilmiştir. Bu konuda en önemli dayanak ise, Newton mekaniğinin her sistem için gelecekteki durumu hesaplayamamasıdır. Hesaplanabilirlik bazı sistemler için geçerlidir.

Galileo ve Newton' un dinamik yasalarına gelen eleştiriler ve ortaya atılan yeni kuramlar, evrenin fiziksel tasarımını da değiştirmiştir. Örneğin Faraday' ın, elektrik ve manyetik alanların gerçek birer fiziksel nicelik olduğu düşüncesinden hareketle, ışığın bu alanlardan etkilenmesinden dolayı dalgalanmalardan oluşabileceğini iddia etmesi çağındaki genel inanışa (Galileo ve Newton' un evren tasarımlarına) ters düşüyordu. Onun düşünceleri, Maxwell' in elektromanyetizma kuramı ve Hertz' in bu kuramı deneysel olarak kanıtlamasıyla doğrulanmış oldu. Ancak geçerli olan evren tasarımı gene de elden bırakılmamıştır. Maxwell' in enerjinin kütleden bağımsız olarak elektromanyetik dalgalarla bir yerden başka bir yere taşındığını göstermesi, Newton' un kuramının bir uzantısı olarak

düşünülmesine yol açmıştır. Benzer şekilde Einstein' ın görelilik kuramı da Galileo - Newton fiziği kurallarında küçük değişiklikler yapmayı gerektirir. (Penrose, 2000: 79)

Değişiklikler yapmak, ölçümlerdeki gelişmelerle de doğru orantılı olarak artar. Einstein' ın görelilik kuramının ortaya çıkışına bakmak istersek ondan önce ortaya atılmış olan Galileo' nun görelilik ilkesine bakmamız gerekir. Görelilik Galileo' nun gemi örneğiyle birlikte anılır<sup>1</sup>. Gerek Galileo' nun gerekse Newton' un kuramları, bilinen tüm olgularla ilgili olarak düşük hızlar için öngörülerde bulunur. Ancak Maxwell' in elektromanyetik dalgaları  $c$  (ışık hızı) sabit hızıyla yayılır ve bu insanı bir seçimle başbaşa bırakır: ya görelilikten vazgeçilecek ya da Galileo - Newton yasalarının değiştirilmesi gerekecek. (Penrose, 2000: 55)

Günümüz fiziğinde atomlar ve atom-altı sistemlerin incelenebilir olmasından dolayı eski kuramlardan oldukça farklı kuramlar ortaya çıkmaktadır. Bu ise fiziğin fiziksel evren tasarımının ana hatlarıyla ikiye bölündüğünün göstergesidir: Makrokosmos ve Mikrokosmos. Makrokosmos Newton kuramlarının tasarımıdır ve mikrokosmos da kuantum mekaniğinin tasarımıdır.

Kuantum mekaniği<sup>2</sup> diğer kuramlar gibi; "bir matematiksel bölüm ve bir de belli bir gerçek parçasının matematik tarafından nasıl tanımlandığını anlatan işlevsel bölümden oluşur." (Ruelle, 2000: 90) Kuantum mekaniğinde rastlantı büyük önem taşır. Ancak kuram anlaşılmaya çalışıldığında burada ele alınan rastlantının olumsuz bir anlam taşımadığı görülür. Kuantum mekaniğinin olasılıkları ön plana çıkartması, kesin hesapların peşinde olan fizikçiler tarafından itiraz edilmesine neden olmuştur. (Kuramın ortaya çıkışında başlangıçta Einstein bile itiraz etmiştir.) Ruelle kuantum mekaniği ile ilgili olarak iki şeyin haklılıkla düşünülebileceğini şöyle belirtiyor:

<sup>1</sup> Güverte altı kamarasına yerleşen bir kişi, geminin yalpalanmadan düzgün bir şekilde hareket etmesi durumunda; kamarada bulunan sinek, kelebek gibi kanatlı böceklerin hareketlerine bakarak geminin hareket halinde olup - olmadığına karar veremez. (Penrose, 2000: 19)

<sup>2</sup> Kurucuları, Max Planck, Albert Einstein, Niels Bohr, Louis de Broglie, Max Born, Werner Heisenberg, Erwin Schrödinger ve diğer bazı fizikçiler olarak kabul edilir. (Ruelle, 2000: 90)

"Kuantum mekaniğinin determinist olduğunu düşünüyorsanız haklısınız: Schrödinger denklemleri olasılık genliklerinin<sup>1</sup> zamansal evrimini kuşkuyla yer bırakmayan bir biçimde önceden saptamaktadır. Kuantum mekaniğinin olasılıkçı olduğunu düşünüyorsanız yine haklısınız: tüm kestirimler sadece olasılıklara ilişkindir." (Ruelle, 2000: 93)

Kuantum mekaniğinin olasılıkçı karakteri, Werner Heisenberg' in belirsizlik yasasından kaynaklanır. Bu yasa bir eşitsizliğe işaret eder. Bu eşitsizliğin anlaşılması ise kuantum mekaniğinin olasılıkçı karakterinin sıradan bir olasılık teorisinden farklı olmasıyla ilgilidir.

Sıradan olasılık teorisi için "A" ve "B" olayları ve bunların yanında "A ve B" olayı da tanımlanabilir. Kuantum mekaniği için, "A ve B"ye ilişkin bir tanımlama olamaz ve bunun dayanağı belirsizlik yasasıdır. Matematiksel bölümün ortaya koyduğu bu yasa somutlaştırılmaya çalışılırsa şöyle olur: Newton mekaniği için doğrusal bir yörüngede hareket etmekte olan bir parçacık için bilinmesi gereken konum (  $x$  ) ve hız (  $v$  )dır. Bu ikisinin bilinmesi parçacığın o anki ve gelecekteki durumlarının hesaplanabilmesini olanaklı kılar. Kuantum mekaniği için ise, konum ve hız bir araya gelebilen gözlenirler olmadıkları için parçacığın "konum ve hızı"nın hesaplanması olanaksızdır ve "konum" ve "hız"ın hesaplanmasında da olasılık genlikleri içinde kalan bir hesaplama söz konusudur. (Ruelle, 2000: 94)

Kuantum mekaniğinin bir diğer önemli kavramı da Boltzmann' in fiziğe ve matematiğe kazandırdığı entropi kavramıdır. Entropi, durumların sayısındaki basamakların sayısıdır. (Ruelle, 2000: 100) Tanım ilk bakışta karmaşık gelmektedir, ancak Ruelle' nin Helyum örneği açıklayıcı olacaktır. (Ruelle, 2000: 100) Oda ısısındaki 1 litre Helyum' un entropisinin hesaplanmasında ilk adım molekül sayısının hesaplanmasıdır. 1 litre Helyum' da normal ısı ve basınç

<sup>1</sup> Olasılık genlikleri kuantum mekaniğinin matematiksel bölümündedir ve kompleks sayılar olarak adlandırılırlar. (Ruelle, 2000: 91)

koşullarında 270000000000000000000000 tane Helyum molekülü bulunur. Bu rakam kısaca  $2.7E22$  şeklinde de yazılabilir. 1 litre Helyum' un moleküllerinin aynı koşullarda bulunabilecekleri durum sayısı, yani entropisi  $1E500000000000000000000000$ ' dir. Bu entropinin kısa yazılışıdır. Açık yazılış için zaman bile yetersiz kalır. Sistem büyüdükçe entropisi de büyür. (Burada, evrenin entropisinin hesaplanamayacak kadar büyük olduğu düşünülmelidir.) 2 litre Helyum' un entropisi 1 litreninkinin 2 katıdır. "Entropi bir sistemin gelişmişlik payını ölçer." (Ruelle, 2000: 101)

Entropi ile ilgili olarak rakamlara değinmeden sıvıların karışmasına ilişkin olan bir başka örneğe bakalım. 1 litre soğuk suyun belirli bir entropisi vardır. Aynı şekilde 1 litre sıcak suyun da bir entropisi vardır. Şimdi iki suyun birbirine karıştırıldığını düşünün, ortaya çıkan 2 litre ılık suyun da belirlenebilir bir entropisi olacaktır. Önceden belirlenmiş olan birer litrelerin entropilerin toplamı 2 litre ılık suyun entropisini verebilir mi? Hayır. Ortaya çıkan 2 litre ılık suyun entropisi kendisini oluşturan birer litrenin entropilerinin toplamından fazladır. Ve bu geri dönüşsüz bir sürece işaret eder, yani ılık su ayrıştırılarak 1 litre soğuk ve 1 litre sıcak su elde edilemez. "Entropi ya değişmez ya da artar. (Artması geri dönüşsüzdür.)" (Ruelle, 2000: 104)

Klasik mekanik, sistemlerin geri dönüşlülüğünü öngörür. Bilardo topu örneğini düşünürsek sistem tersinir olarak da düşünülebilir. Ancak kuantum mekaniği geri dönüşsüzlüğü ya da diğer deyiş şekliyle tersinemez olayları da göstermiş oldu.<sup>1</sup>

Fizik kuramlarının doğayı anlamaya giden yoldaki adımlarına bu genel ve çoğunlukla da eksik kalan<sup>2</sup> bakıştan sonra şimdi kuramlarda açıkça değinilmeyen çalışmamızın konusu olan kavramların anlam ve kullanılışlarına bakabiliriz. Fizikçilerin düşüncelerini cümlelere dökmeleri, özellikle de anlaşılır bir şekilde

<sup>1</sup> Tersinemez olaylar kimya tarafından daha açık bir şekilde gösterilmektedir.

<sup>2</sup> Bu eksiklik, tüm kuramların anlatımlarını matematiksel olarak yapmalarından dolayıdır. Kuramlar matematiksel anlatımlarıyla anlam kazanılır ve tam anlamıyla anlamak için iyi derecede matematik bilmek zorunludur.

anlatmaları nadiren görülür.<sup>1</sup> Çalışmamızı ilgilendiren kavramlar fizikçilerin kuramlarının ve denklemlerinin içinde gizlidir.

Fizik bakımından nedensellik determinizm ile birlikte düşünülmelidir. Determinizm önceden belirlenmişliği şart koşar. Ancak bu belirlenmişlik kader düşüncesinden ayırdır ve kader teoloji' nin inceleme alanında olan, bir yaratıcının olup - biten herşeyi önceden belirlemiş olması şeklinde düşünülmelidir. Fizikte belirlenmişlik ise evrende olup biten olayların belirli bir yasalılığa göre olup bittiğini öngörür. Fiziğin çabası evrenin fiziksel tasarımının ortaya konulmasıdır. Fizik, olup - biten olayların neye göre olup - bittiğinin açıklanması çalışmasıdır.

Determinizm öngörünün olanağını taşır. Ancak determinizmin kabulünden sonra insan gelecekteki ya da geçmişteki durumlara ilişkin olarak tahminler yürütmeye girişebilir. Determinizmin karşıtı olarak indeterminizm önceden belirlenmiş olan hiçbir şeyin olmadığı görüşünü ifade eder. Newton mekaniğini hatırlayacak olursak, bir sistemde kütle, hız ve konum bilgisine sahip olduğunda, sistemin gelecekteki durumu da hesaplanabilirdi. Aslında determinizm düşüncesi de bilimsel bir destek olarak Newton mekaniğini kullanmıştır. Sosyal bilimlerde determinizm düşüncesinde fizikten bir adım ileri gitmiş ve her alana ilişkin olarak determine edilmiş süreçleri aramaya koyulmuşlardır, hatta başlangıç noktalarını bile belirlemeye çalışmışlardır<sup>2</sup>. Fizikteki gelişmeler, Newton mekaniğinin her sistem için geçerli olmadığını ve özellikle de mikrokosmos adı verilen atom ve atomaltı parçacıkların oluşturduğu sistemlerde geçerliliğini yitirdiğini ortaya koymuşlardır. Artık evren kuantum mekaniğinin çizdiği tasarımdır. Kuantum mekaniğinin rastlantıyı ön plana çıkartması ise düzen ve yasalılığın peşinde koşan insan için, yeni anlamlar kazandırması gereken bir evren tasarımı olmuştur.

<sup>1</sup> Bu konuda örnek olarak Max Planck'ın konuşma metinlerine bakılabilir.

<sup>2</sup> Bunun ilginç bir örneği Hitler' in iktidara yükselişindeki etkenlerin determinist karakterde olup olmadığını tartışan David F. Lindenfeld' in "Causality, Chaos Theory, and the End of the Weimar Republic" makalesidir. Yazar, tarihsel nedensellikte verilmiş yapı ile insan etkeni arasındaki ilişkiyi incelemekte ve mikro etkileşimlerden makro-nedenselliklere doğru çözümler yapmaktadır.

Evrende olayların meydana gelişi önceden belirlenebilir neden - etki bağlantılılığına göre mi olup - biter? Fizik bu soruya içten evet cevabını verir. Zaten hayır cevabının verilmesi tüm çalışmaları anlamsız kılacaktı, hatta çalışmalar başlayamazdı bile. Sorun olaylar arasındaki bağlantılılığın geçerliliği ve gerçekliliğidir. Nedeni olmayan bir olay meydana gelebilir mi, meydana gelmiş midir? 'Bir sistemin içinde bulunduğu durum bir önceki durum tarafından belirlenir ve kendisi de bir sonraki durumu belirler.' Burada zorunluluk var mı? Yoksa olup biten herşey rastlantısal da, insan mı düzene koyuyor?

Nedeni olmayan olaylar mucize olarak adlandırılırlar ve bunlara mitoslarda ve dinlerde sıkça rastlanır. İkinci soru ise hala kesin bir cevabın verilemediği bir sorudur. Newton evren tasarımı bile bu dayanağı kesinlikle veremez. Kaldı ki kuantum mekaniğinin evren tasarımında zaten tüm olup biten şeyler olasılıksal öngörülere dayanılarak açıklanmaya çalışılır. İnsan tahminde bulunan, öngören bir varlıktır.

Tahmin söz konusu olduğunda en sık ele alınan konu meteorolojik tahminlerdir. Günümüzde ölçüm araçlarının gelişmesi bile kesin bilgiye ulaştıramamaktadır, tahminde kalınmaktadır. Ölçüm araçları o kadar gelişti ki, artık hava hareketleri dünyanın dışından uydular aracılığıyla izlenebilmekte, uydularla dünyanın belirli bir noktasında ki sıcaklık (yaklaşık birkaç derecelik sapmalarla) ölçülebilmektedir. Bu gelişim tahmin yapılan süreyi biraz da olsa arttırmıştır; bir - iki hafta. Hava durumunun önceden bilinmemesinin olanaksızlığı 'kelebek etkisi' deyiimiyle ifade edilir.

Kelebek etkisi Edward Lorentz' in çalışmalarını sonucunu ifade eder. Lorentz meteoroloji uzmanı olarak hava durumunun tahmin edilebilmesi üzerinde çalışırken bir hava durumunun bir kez bile tekrarlanmadığı sonucuna vardı ve bu tekrarlanmayan hareketlerin nasıl tahmin edilebileceğini araştırmaya girişti. Çalışmaları 'Periyodik Olmayan Determinist Akış'<sup>1</sup> da son halini almıştır ve bu

<sup>1</sup> Bu makale, Journal of the Atmospheric Sciences' ın 20. Cildinde yayınlanmıştır.

makalesinde 'kaos' düşüncesini ileri sürer. Kelebek etkisi, başlangıç durumundaki şartlara hassas bağıllık anlamına gelir. Bir konuşmasının başlığı konuya açıklık getirecektir: "Öngörülebilirlik: Brezilya' daki bir Kelebeğin Kanatlarını Çırpması, Teksas' ta bir Kasırganın Kopmasına Neden olur mu?" (Gleick, 2000: 381)

Kelebek etkisi koşullardaki önemsenmeyen küçük değişikliklerin bile zamanla ne kadar büyük etkilere yol açacağını ifadesidir. Bilimler günümüzde kaos düşüncesinin peşindeler. Fizik için, rastlantı ve kaos bilgisizliğimizin sonucu olmaktan çıkmıştır ve artık doğanın işleyişinin bu tarzda olduğu gösterilmeye çalışılıyor.<sup>1</sup> Bilimin, insanın ondan talep ettiği zorunluluğu göstermekte zorlanması bunun nedeni gibi görünmektedir. Oysa bilimin felsefeden talebi olan nedensellik, zorunluluk ve rastlantı kavramlarının geçerliliklerin gösterilmesi filozoflar tarafından ara verilmeksizin yerine getirilmeye çalışılıyor.

Günümüzden yaklaşık ikibinbeşyüz yıl önce Hint Felsefesinde Buddha' nın ve gene yaklaşık aynı zamanlarda Greklerin terminolojisine giren kaos insanı her zaman uğraştırmış görünmektedir. Buddhacı öğretilerde; kaos (*adharma*) ile yasa, düzen (*dharma*) karşıtlığı görülür (Ulaş 2002: 17 ve 378). Greklerde kaos (*khaos*), *cosmos*' un karşısında yer alır ve zamanla yasa' nın (*nomos*) da karşısında yer almıştır (Ulaş 2002: 795). Bugüne kadar kaos hep yenik düştü. İnsan evrende her zaman bir düzenliliğin tasarımını ortaya koydu. Fizik, son ulaştığı nokta olan hassas olasılık hesaplarından sonra, süreçlerin aynı şekilde tekrarlanmaması üzerine temellenen, kaos üzerinde düşünmeye devam ediyor.

<sup>1</sup> Bu, her kuramın ortaya çıkışında olduğu gibi şimdilik bazı bilim adamlarınca gösterilmeye çalışılıyor.

## II.2. Biyoloji

Nedensellik, zorunluluk ve rastlantı kavramlarının biyolojide anlam ve kullanımlarına bakılmak istenildiğinde, biyolojinin bilim dallarından evrimbilim ve genetik'e başvurulması gerekir. Birbiriyle de sıkı bir ilişki içerisinde olan evrimbilim ve genetiğe bir arada bakmak yerinde olacaktır.

İnsanın neliğine ve onun kökenine ilişkin araştırmaların, 19. yüzyılın ikinci yarısında canlılık kazandığı görülür. Bu canlılık kazanmanın en önemli etkenlerinden birisi, Charles Darwin' in *İnsanın Türeyişi* isimli kitabındaki savlarıydı. Darwin, *Türlerin Kökeni*' nde insana değinmekten kaçınırken, *İnsanın Türeyişi*' nde onu hayvanların arasına koymaktan çekinmedi. Bu ise insanın biricikliği sorununu yeniden gündeme getirmiştir. (Farrington, 1985: 86-87) Darwin' in evrim teorisi, ilk ortaya çıkışından beri güncelliğini korumuştur. Günümüzde ise, evrimsel süreci bilimsel verilere dayanarak inceleme evrimbilimin inceleme alanına girmektedir.

Evrimbilim, kendi dayanakları üzerinde, canlıların evrimsel gelişmelerini açıklamaya çalışır. Evrimbilim bu açıklama çalışmasında çeşitli bilimlerden, özellikle de biyolojinin diğer bilim dallarından<sup>1</sup> faydalanır. Bunlardan faydalananak ortaya konulan bulgular evrim düşüncesini destekleyen kanıtlar olarak gösterilmektedir.

Canlıların geçirdikleri evrim rastlantısal mıdır, yoksa zorunluluk mu taşır? Evrim neden - etki bağlantılılığı içerisinde açıklanabilir mi? Canlıların yaşam süreçlerinde neden - etki bağlantılılığının yeri neresidir? Ya da neden -etki bağlantılılığı var mıdır? İlk iki soru evrim teorisi ve evrimbilim çerçevesinde

<sup>1</sup> Bu bilim dalları; Paleontoloji, Moleküler Biyoloji, Zooloji, Botanik, Embriyoloji, Genetik vd. şeklinde sayılabilir.

cevaplanabilirken, son soru genel olarak biyolojinin söylediklerine bakılmasını gerektirir. İlk iki sorunun cevabına evrimbilim bakımından bakacağız ve son sorunun cevabına da bu bölümün sonunda değineceğiz.

Evrimbilim çalışmalarını Darwin' den başlatacağız. Darwin' in evrim teorisinin önemli kavramlarından birisi doğal ayıklanmadır. Doğal ayıklanma maddeci - belirlenmezci (indeterminist) bir ilke olarak kabul edilmektedir. (Duralı, 1992: 184) Doğal ayıklanma, canlıların yapılarındaki yararlı değişmelerin korunması, yararsızların ortadan kalkması anlamına gelir. (Farrington, 1985: 71) Darwin' e göre, "evrimsel değişimin nedeni, canlıların, ortamlarıyla gelişigüzel karşılaşmasıdır." (Duralı, 1992: 184) ve bunun anlamı da bütün canlı türlerinde zorunlu ve sürekli basamaklanma bulunmayacağıdır.

Günümüz evrimbilimi bilgideki ilerlemeye de bağlı olarak, Darwin' in evrim teorisinden daha ayrıntılıdır. Özellikle de genetikteki ilerleme evrim teorisinin açıklanmasında daha ayrıntıya inilmesine olanak sağlamıştır. Örneğin günümüz evrimbilimi, Darwin' in fenotipte görülen mutasyonları ele alması ve bunların seyrek olarak ortaya çıktığını düşünmesine karşın, mutasyonların fenotipte hiç görünmeden genotipte olabileceğini ve bunların tahmin edilenden çok daha fazla meydana geldiğini göstermiştir. (Demirsoy, 1994: 596)

Mutasyonlar bir türdeki çeşitlenmelerin (varyasyon) nedenlerinden birisidir ve çeşitlenme de evrim mekanizmasının özünü oluşturur. Türdeki çeşitlenmelerin az bir kısmı yararlı ve çoğu da zararlı olmak üzere vardır ve bu yararlı olan kısım evrimsel olanakların özünü oluşturur. (Demirsoy: 1994, 581)

"Mutasyonlar, kalıtsal materyalin (DNA) normal kombinasyonunu değiştirmeyen, kalıtsal yapıdaki herhangi bir değişikliktir. Mutasyon terimi I. Kromozomların yapısının değişmesini, II. Kromozom sayısının değişmesini, III. Genlerdeki değişiklikleri kapsar." (Demirsoy: 1994, 577)

Kalıtsal aktarım malzemesi olan DNA' nın mutasyona uğraması doğal ya da yapay etkenlerden dolayı olabilir. Yeni oluşan değişiklik yukarıda saydığımız üç durumdan birinde ya da birkaçında ortaya çıkabilir ve bu değişiklik yeni doğan her bireyde kendisini değişmeden gösterir. Bir populasyonun gen havuzunda<sup>1</sup> ortaya çıkan mutasyonlar gen havuzunun yapısını değiştirmektedir ve bu değişiklik, meydana gelen mutasyonun türüne bağlı olarak, zamanla o populasyonun tamamen ortadan kalkmasına ya da farklı özelliklere sahip yeni bir tür ortaya çıkmasına neden olabilir. Genetik, mutasyonların neden ve nasıl ortaya çıktığını açıkça gösteriyor.<sup>2</sup>

Her mutasyon evrimsel sürece etkide bulunur mu? Mutasyon türleri nelerdir? İlk soruya cevap hayırdır. İkinci soruya cevap ise; mutasyonların bazıları canlının ölümüne yol açar, bazıları belirli bir evreye kadar yaşamasına izin verir ve bazıları da canlıya ne yarar ne de zarar sağlar. Evrim bakımından önemli olan bu sonuncusudur. Ne yarar ne de zarar sağlayan mutasyonlara nötral mutasyon adı verilir ve bunlar çoğunlukla özel testler yapılmadıkça fark edilmezler. Mutasyonlar modifikasyonlarla karıştırılmamalıdır. Demirsoy modifikasyonu şöyle tarif ediyor: "Bütün biyolojik bünyeler dış koşulların etkisiyle belirli sınırlar içinde kalmak kaydı ile farklılaşmalar gösterir." (Demirsoy, 1994: 599) Modifikasyonlar fenotipte meydana gelen değişimleridir.

Modifikasyonlar kalıtsal malzemede meydana gelmedikleri ve genotipte ortaya çıkmadıkları için yalnızca bireyle ilgilidirler. Her yeni bireye aktarılmazlar. Dış koşullar -bunlar besin, sıcaklık, nemlilik ve diğer işlevsel gereksinimler olabilirler- aynı olsa bile populasyonun bütün üyelerinde aynı etkiyi, aynı değişiklikleri ortaya çıkarmazlar. Bu, aynı genleri taşıyan tek yumurta ikizlerinde farklı özelliklerin (aynı genotipe farklı fenotip) oluşmasının da nedenidir. Ancak bu farklılık apayrılık olarak anlaşılmamalıdır.

<sup>1</sup> "Bir populasyondaki tüm bireylerin taşıdığı genlerin toplamına 'Gen Havuzu' denir" (Demirsoy, 1994: 601)

<sup>2</sup> Mutasyonların nedenleri, genel olarak yüksek enerji ışınının (radyasyon) çeşitleri olarak ifade edilir.

Olasılık eğrisi<sup>1</sup> adı verilen grafik, bir topluluktaki bireylerin taşıdıkları özelliklere göre artı sapmalar, orta değer ve eksi sapmaları gösterir. Topluluktaki bireylerin çoğunluğu orta değere yakındır. Artı ve eksi sapmalar sınırı gösterir ve bu sınırı geçen özellikleri taşıyan bireylere bu toplulukta rastlanamaz. (Demirsoy, 1994: 601) Örnek olarak bir topluluktaki boy uzunluğu düşünülürse, topluluk üyelerinin çoğu orta değerde bulunan boy uzunluğuna sahip olacaklardır. Topluluğun en uzun boylusu artı sapmayı, en kısa boylusu da eksi sapmayı gösterecektir.

Mutasyonlar evrimsel değişmelerin en büyük nedenidirler, ancak bunlar tek neden değildirler. Evrimsel değişmelerin ikinci en büyük nedeni uyum (adaptasyon) dur.

Uyum, bir canlının belirli koşulları olan bir ortamda yaşamasını olası kılan yetenek ve özelliklerin tümüne verilen isimdir. Tüm canlılar için yaşadıkları çevreye uyum sağlayamamak o türün yok oluşu anlamına gelir. (Demirsoy, 1994: 605) Uyum, doğal ayıklanma, eşeyssel seçim ve üremeye uyum ile tür oluşumunun bir sonucu olarak düşünülebilir. Canlılardaki her özelliğin uyumun sonucu olduğunu söylemek daha doğru olur. Pek çok canlı yaşam koşullarının değişmesiyle birlikte bir takım değişimler geçirmiştir ve bu değişimlerin çoğu da kalıtsal olarak aktarılabilir hale gelmiştir.

Bu açıklamalardan sonra sorularımızın cevabını arayabiliriz. İlk sorumuz olan 'canlıların geçirdikleri evrim rastlantısal mıdır, yoksa zorunluluk mu taşır?' sorusuna evrimbilimin verdiği cevap: canlıların geçirdikleri evrim rastlantısaldır şeklinde olur.

"çünkü bir türü oluşturan gen havuzunun tekrar meydana gelmesi sıfır denecek kadar az bir olasılıktır. Bu nedenle geçmişte soyu tükenmiş hiçbir tür yeniden meydana gelmemiştir. Çünkü aynı gen

<sup>1</sup> Modifikasyon Eğrisi ve Gaussun Olasılık Eğrisi olarak da adlandırılmaktadır. (Demirsoy, 1994: 601)

havuzunun yeniden oluşması olanaksızdır. Bu gen havuzu oluşurken sayısız rastlantılar bir araya gelmiştir." (Demirsoy, 1994: 701)

Buradaki rastlantı olumsuz anlaşılmalıdır. Evrim sürecindeki rastlantı daha çok, bir türün oluşmasındaki olasılığın büyüklüğünün ifadesi şeklinde anlaşılmalıdır. Eşysiz ve eşyli üreyen canlılarda belirli sayıdaki mutasyonun yol açacağı değişikliklere örnek olarak şu verilebilir:

"Örneğin bir bireyde meydana gelecek 10 mutasyon, eşysiz üremelerde, yani rekambinasyon olmaksızın, yavruların 10 özellik bakımından atalarından farklı olmasını sağlar. Fakat bir türde meydana gelecek 10 mutasyon, eşyli çoğalma, yani rekambinasyonla  $2^{10} = 1024$  değişik yeniliğin ortaya çıkmasına neden olur. Bu farklılaşma ise evrimde seçeneklerin çoğaltılması bakımından çok büyük öneme sahiptir." (Demirsoy, 1994: 604)

Buradaki 10 mutasyonun evrim bakımından etkin olabilmesi için nötral mutasyon olmasının gerektiği de hatırlanırsa, hesaplanması gereken olasılık ifade edilemeyecek kadar büyük olur. İşte aynı türün ortaya çıkmasının zorunlu olması bir tarafa, rastlantısal olarak bile imkansızlığı buradan gelmektedir.

Evrım ve rastlantı konusu Jacques Monod tarafından ayrıntılı olarak incelenmiştir. En önemli çalışması 'Rastlantı ve Zorunluluk' tur. Bu çalışmasında biyoloji bakımından rastlantı ve zorunluluk kavramlarının ne anlama geldiğini araştırır. Bu araştırmasında kuantum mekaniği ve entropi gibi biyolojiye yeni yeni girmeye başlayan kuram ve kuramın kavramlarından da faydalanır.

O, canlıları cansızlardan ayırmanın kriterini, teleonomi adını verdiği, canlılardaki belirli bir amaca yönelik olarak oluşmuş özellikleri olarak belirtir. Bu özellikler canlılar tarafından meydana getirilmiş olan yapay nesneler ile doğadaki cansız nesneler arasındaki farklılığa işaret ederler. (Monod, 1997: 17-29)

Monod, biyolojinin özellikle de biyokimyadaki gelişmelerden dolayı canlıların tümünde değişmez olarak varolanların bulunduğunu belirtir. Gerek yapı ve gerek işleyiş bakımından bakteriden insana kadar aynı olan şey:

"1. Yapı açısından: Bütün canlılar, makromoleküllerin başlıca öbeklerinin ikisinden oluşur: proteinler ve nükleik asitler. .... 2. İşleyiş açısından: Bütün organizmalarda, temel kimyasal işlemler için, aynı tepkimelerden, daha doğrusu, aynı tepkime dizilerinden yararlanılmıştır: Kimyasal gizilgücü devinime geçirme ve depolama, hücrel oluşturucuların biyosentezi." (Monod, 1997: 97-98)

Bu aynı temel yapıya sahip olunmasına karşılık farklılıkların oluşmasının nedeni, bütün organizmalarda DNA bireşimini sağlayan tepkimeler dizisindeki küçük ölçüdeki değişimlerdir. (Monod, 1997: 98)

Monod, rastlantının ne anlama geldiğinin ortaya konulmasının önemli olduğunu belirtir ve iki tür rastlantı olduğunu söyler: 1. Salt yöntembilimsel nedenlerle şans oyunlarında ya da bazı olaylarda kaçınılmazcasına içine düşülen kesinliğin hesaplanamamasından kaynaklanan rastlantı ve 2. Birbirinden bağımsız iki nedenler zincirinin kesişmesi sonucunda ortaya çıkan özsel rastlantı - salt rastlaşmalar. (Monod, 1997: 105)

Evrime ona göre salt rastlantının olduğu bir süreçtir. Evrim şans oyunu gibidir ve doğa bu oyunu çok hızlı oynar. Ona göre üzerinde düşünülmesi gereken 'dirimyuvarındaki biçimlerin değişmezliği' dir. Monod evrime uğramadıklarını iddia ediyor. (Monod, 1997: 113) Oysa Lingula'nın 450 milyon yıldır ve istiridyenin de 150 milyon yıldır geçirdikleri evrim fark edilemeyecek kadar azdır. Mutasyonların evrim üzerindeki etkisi düşünülürse, türlerin gen havuzlarındaki kalıtsal yapı özelliklerinin değişmeden aynı kalması imkansızdır ve fark edilemeyecek mutasyonlar evrim frekansının düşük olmasına neden olur.

Monod, evrimin tersinebilir olup olmadığı sorununa da açılım kazandırıyor. Ona göre:

"dirimyuvarındaki evrim, zorunlu olarak, zaman içinde bir yön belirleyen tersinmez bir süreçtir; bu, entropinin artış yasasının, yani termodinamiğin ikinci ilkesinin, belirlediği yönün aynıdır. İkinci ilke, evrimin tersinmezliğini saptayanlarla özdeş olan istatistiksel veriler üzerine kurulmuştur." (Monod, 1997: 114)

Onun yaklaşımındaki farklılık, evrimin, ayıklamalı evrim olarak, çok geniş bir olasılık genliği içinden 'seyrek ve değerli olayların' seçimi üzerine kurulmuş bir zaman makinesi oluşudur. Ayrıca, bakteriden insana kadar tüm canlıların ortaya çıkışındaki rastlantıların mucizevi (nedensizlik anlamında değil) olduğunu da söyler. (Monod, 1997: 122-125)

Biyoloji, organizmalardaki nedensel süreçlerin gösterilmesinde hızla yol almaktadır. Evrim sürecinin ve genetik şifrenin çözümüne her geçen gün yaklaşmaktadır. Biyoloji, her ne kadar rastlantısal kabul ettiği süreçlerle karşılaşsa da gene de zorunluluğun aranmasında bir eksilmeye yol açmayacak. Doğada yasalılık vardır ve insan doğal olarak bunu bilmek ister.

## SONUÇ

Nedensellik, zorunluluk ve rastlantı kavramlarının felsefe ile bilimde anlam ve kullanımlarına bakma çabamız çeşitli güçlüklerle rağmen ilerledi. En önemli güçlük, bu kavramların hangi bağlamda kullanıldığının aydınlığa kavuşturulmasıydı; çünkü kullanımda kazanılan anlam belirleyicidir.

Aristoteles' in neden düşüncesi, bilgiyle bağıntılı, ama şöyle; "... biz ancak nedenleri bildiğimizde bildiğimizi düşünürüz." (Aristoteles, 1985: 155) O nedenlerin sayıca fazla olduğunu ve bunların dört nedende toplanabileceğini belirtmişti. Aristoteles' in neden düşüncesi ontolojiktir. Nedenselliği bilgi ilişkisinde bırakmadı; devinim, değişme vbg. kavramlarla birlikte fiziksel süreçlere ilişkin olarak inceledi ve dört temel neden kuramını ortaya koydu. Bilime ilişkin bu neden düşüncesi kendinden sonraki bütün dönemleri etkilemiştir, ancak günümüzde nedensellik kavramı ele alınırken bir başlangıç noktası olarak kullanılmaktan ileriye gidememektedir.

Hume neden - etki bağıntılılığının kaynağının ne olduğu sorusundan hareket etti. Kavramları kullanımını epistemoloji bağlamında düşünebiliriz. Kavramların, özellikle de nedensellik kavramının geçerliliğinin kaynağını soruşturdu ve sonucu 'sürekli biraradalıkların alışkanlığı' olarak ortaya koydu.

Kant, Hume' un kaynak sorununu tekrar ele aldı ve aklın - bilginin - yapısını ve sınırlarını *Salt Aklın Kritiği'* nde gösterdi. Onun kavramları kullanış da epistemoloji bağlamındadır. Kavramlar anlama yetisinin kavramları - kategoriler - olarak vardırırlar ve varlıklarıyla bilginin olanağını sunarlar. Nedensellik bağıntı kategorileri, zorunluluk ve rastlantı ise modalite (kiplik) kategorileri içinde yer alırlar. Kavramların aynı bağlamda ele alınmaları aralarındaki ilişkiyi de açıklığa kavuşturmaktadır. Kant' ın epistemolojik yaklaşımının ontolojik sonuçları da vardır. Olup - biten herşey neden - etki bağıntılılığına göre olup bitiyorsa, Kant'ın rastlantısal olarak varolan herşeyin

bir kez bile meydana gelmediği düşüncesi anlaşılır olur. Varolan herşeyin bir nedeni vardır, insanın bilip bilmemesine bağlı olmaksızın. Nedenini bilmediklerimiz ise, rastlantı olarak değerlendirilir.

Kavramların ele alınış Hartmann' da ontolojik bağlamdadır. Ontoloji bilgiyi de içine alır, yani bilme yöneliminin kendisi de bir varlık tarzıdır. Bu nedenle Hartmann' da bilgi teorisi, bilgi ontolojisine dönüşmüştür. Nedensellik bir varlık kategorisidir; zorunluluk ve rastlantı ise birer varlık tarzı olarak ele alınır. Kant' dan esaslı farkı bunlardır. Nedensellik aynı zamanda bir bilgi kategorisidir. Bilgi ve varlık kategorilerinin kısmi örtüşümü *a priori* bilgiyi sağlar. Varlık kategorileri ile varlık tarzları arasında uyumsuzluk olmamalıdır. Bazı sorular ortaya çıkmaktadır: varlık tarzının belirleyicisi varlık kategorileri değil midir? Olanak-gerçeklik-zorunluluk, nedenselliğin dışında ele alınabilir mi? Nedensellik bütün varlık alanlarının içinden yenilenerek geçiyorsa, varlık tarzları arasındaki ilişkilerin de değişimleri gerekmez mi?

Bunlar çift başlı bir temel soruda düğümlenir: Doğal süreçlerde (kendiliğinden oluş), gerçeklik olarak, rastlantı yoktur; yapay süreçlerde (yönlendirilen, iradi oluşta), olanak olarak, rastlantı vardır ve bu rastlantı olasılık hesaplarıyla gösterilebilir mi ?

Bilimler konuya farklı bir açıdan bakmayı gerektiriyor. Özellikle fizik ve biyoloji, ortaya koydukları tasarımlarla gerçeklik süreçlerine ilişkin genelgeçerliği olan bilgiyi, yasalılığı göstermeye çalışıyorlar. Bu genelgeçerlik yasalılığın da ifadesi olur. Ancak geldikleri son nokta, deneyimin olanaklarını aşan durumlar karşısındaki bir çaresizlik gibidir. Bu olanaksızlıklar çoğunlukla ölçümlerdeki hassasiyet ve başlangıç durumuna hassas bağlılıktan kaynaklanıyor. Fizikte kuantum mekaniği dayanağında bir parçacığın aynı anda konumu ve hızını tespit etmenin olanaksızlığı, olanak-olanaksızlık kavram çiftine yeni bir içerik kattı. Bu doğrultuda entropi kavramı öne çıktı, çünkü bu kavram çerçevesinde yapılan hesaplar, durumların sayısındaki basamakların sayısını veriyor. Bu içiçelik durumlarında, bir önceki - bir sonraki nedenselliği yeterli olmadığından,

olanakların büyük sayısı, rastlantının rolünü kaçınılmazcasına kabule götürüyor. Felsefi bakımdan bu durum, bütünlük kategorisinin yeniden işlenmesini gerektirir, çünkü rastlantı etkeninin büyüklüğü, sürecin bütünlüğünün kavranmasını daha da gerekli kılar. Bu nedenle günümüzde 'sistemler teorisi' başlıbaşına bir uğraş olmuştur. Esasen sistem, 'bütünlük'<sup>1</sup> demektir.

Biyoloji, artık evrim sürecinde salt rastlantının işlediğini gösteriyor. Organizma süreçlerine ilişkin olarak ise, nedensel ilişkiler kesinliğe yaklaşıyor. Genetik şifrenin çözülmesi yolunda epey yol alınmış ve bununla birlikte pek çok bilimdalında geçmiş oranla daha kesin bilgilere ulaşılmıştır. Örneğin insan beyninin limbik sistem adı verilen bölgesinin heyecan, korku, yeme - içme, koku alma, seksüel vb. davranışların çoğunu yöneten merkez olduğu artık bilinmektedir.

Sonuç olarak, gerek felsefede gerekse bilimlerde bu kavramlar geçerliklerinin ve gerçekliklerinin gösterilmesi bakımından buluşmaktadırlar ve kullanım ve anlamlarının açıklığa kavuşturulması zorunludur.

---

<sup>1</sup> Buradaki 'bütünlük' kavramı zorunluluk ve rastlantı kavram çiftinin 'zıtların bütünlüğü' düşüncesi içerisinde (birlikte) görülmesi anlamındadır.

## KAYNAKÇA

### ARİSTOTELES

1985 *Metafizik*

(Çev. Ahmet Arslan)

İzmir: Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları

### ARİSTOTELES

2001 *Fizik*

(Çev. Saffet Babür)

İstanbul: Yapı Kredi Yayınları

### ASTER, Ernst Von

1999 *İlkçağ ve Ortaçağ Felsefe Tarihi*

İstanbul: İm Yayın Tasarım

### DEMİRİSOY, Ali

1985 *Kalıtım ve Evrim*

Ankara: Meteksan A.Ş

### DURALI, Teoman

1992 *Biyoloji Felsefesi*

Ankara: Akçağ Yayınları

EISLER, Rudolph

1994 *Kant Lexikon*

Hildesheim: Georg Olms Verlag

FARRINGTON, Benjamin

1985 *Darwin Gerçeği*

(Çev. Bozkurt Güvenç - Yalçın İzbul)

İstanbul: Cep Kitapları A.Ş

GLEICK, James

2000 *Kaos*

(Çev. Fikret Üçcan)

Ankara: Tübitak Yayınları

HUME, David

1976 *İnsanın Anlama Yetisi Üzerine Bir Soruşturma*

(Çev. Oruç Aruoba)

Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları

KANT, Immanuel

1929      *Critique of Pure Reason*  
 (Çev. Norman Kemp Smith)  
 New York: Macmillan Press

KANT, Immanuel

1988      *Prolegomena To Any Future Metaphysics That Will Be Able To*  
 (1977)    *Come Forward As A Science*  
 (Çev. James W. Ellington)  
 Indianapolis: Hackett Publishing Company

KANT, Immanuel

1995      *Gelecekte Bilim Olarak Ortaya Çıkabilecek Her Metafiziğe*  
*PROLEGOMENA*  
 (Çev. İoanna Kuçuradi - Yusuf Örnek)  
 Ankara: Türkiye Felsefe Kurumu Çeviri Dizisi: 3

LINDENFELD, David F.

1999      "Causality, Chaos Theory, and the End of the Weimar  
 Republic."  
*History & Theory* Vol. 38 / 3

MENGÜŞÖĞLU, Takiyettin

1992 *Felsefeye Giriş*

İstanbul: Remzi Kitabevi

MONOD, Jacques

1997 *Rastlantı ve Zorunluluk*

(Çev. Vehbi Hacıkadıroğlu)

Ankara: Dost Kitabevi

PENROSE, Roger

2000 *Kralın Yeni Usu II - Fiziğin Gizemi*

(Çev. Tekin Dereli)

Ankara: Tübitak Yayınları

PRIGOGINE, I. ve I. STENGERS

1996 *Kaostan Düzene*

(Çev. Senai Demirci)

İstanbul: İz Yayıncılık

RUELLE, David

2000 *Rastlantı ve Kaos*

(Çev. Deniz Yurtören)

Ankara: Tübitak Yayınları

ULAŞ Sarp Erk

2002 *Felsefe Sözlüğü*

Ankara: Bilim ve Sanat Yayınları

URAL, Şfak

1994 *Bilim Tarihi - I İlkçağ*

İstanbul: Ağaç Yayıncılık A.Ş

