

**T. C.  
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
FELSEFE ANABİLİM DALI  
SİSTEMATİK FELSEFE VE MANTIK BİLİM DALI**

**BİLİME SINIR ÇİZME PROBLEMİNE  
ÇÖZÜM ARAYIŞLARINDA  
CARNAP VE KUHN'UN BİLİM FELSEFELERİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Ümit ÖZTÜRK**

**Danışman  
Doç. Dr. Zekiye KUTLUSOY**

**BURSA 2006**

T.C.  
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Ümit Öztürk'e ait "Bilime Sınır Çizme Problemine Çözüm Arayışlarında Carnap ve Kuhn'un Bilim Felsefeleri" adlı çalışma, jürimiz tarafından Felsefe Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan  
Doç. Dr. Zekiye KUTLUSOY

Üye  
Prof. Dr. Gürol IRZİK

Üye  
Doç. Dr. Samet BAĞÇE

## ÖZET

Yazar : Ümit ÖZTÜRK  
Üniversite : Uludağ Üniversitesi  
Anabilim Dalı : Felsefe  
Bilim Dalı : Sistematik Felsefe ve Mantık  
Tezin Niteliği : Yüksek Lisans Tezi  
Sayfa Sayısı : ix + 246  
Mezuniyet Tarihi : 27 / 06 / 2006  
Tez Danışmanı : Doç. Dr. Zekiye KUTLUSOY

### **BİLİME SINIR ÇİZME PROBLEMİNE ÇÖZÜM ARAYIŞLARINDA CARNAP VE KUHN'UN BİLİM FELSEFELERİ**

Bilime sınır çizme problemi, genel bilim felsefesi yazınında, ilk/esas olarak 20. yüzyılda Karl R. Popper tarafından formüle edilmiştir. Ancak geniş bir perspektiften yaklaşıldığında, her ne kadar F. Bacon'ın çalışmaları hariç epistemolojik çözümler merkezinde biçimlenmiş olsa da, söz konusu problemin daha da uzun bir süredir felsefi söylemin en odaksal konularından biri olarak irdelendiği, dahası, bu probleme yönelik olarak modern bilimin 17. yüzyılda doğuşundan itibaren ortaya çıkan çözüme girişimlerinin, 20. yüzyılda bağımsız bir felsefe disiplininin kuruluşunu getirdiği belirtilebilir. Bu çalışmada, bir yandan, temel problemleri ve kimi çözümler yöntemleri daha önceleri belirlemiş olmasına karşın, bilim felsefesi disiplininin kuruluşunun neden 20. yüzyıla bağlandığı soruşturulmakta; diğer yandan, bu disiplinin bu yüzyıldaki gelişim sürecine çok önemli katkılarda bulunmuş Rudolf Carnap ve Thomas S. Kuhn'un görüşleri, bilime sınır çizme problemine çözüm arayışları bağlamında, bilim felsefesine açtıkları yolları serimleyebilmek için karşılaştırılarak incelemektedir.

#### Anahtar Sözcükler

<b>Bilime sınır çizme problemi</b>	<b>Bilim felsefesi</b>	<b>Carnap'ın bilim felsefesi</b>	<b>Bilim mantığı</b>
<b>Kuhn'un bilim felsefesi</b>	<b>Paradigma</b>		

## ABSTRACT

Yazar : Ümit ÖZTÜRK  
Üniversite : Uludağ Üniversitesi  
Anabilim Dalı : Felsefe  
Bilim Dalı : Sistematik Felsefe ve Mantık  
Tezin Niteliği : Yüksek Lisans Tezi  
Sayfa Sayısı : ix + 246  
Mezuniyet Tarihi : 27 / 06 / 2006  
Tez Danışmanı : Doç. Dr. Zekiye KUTLUSOY

### CARNAP'S AND KUHN'S PHILOSOPHY OF SCIENCE IN THE CONTEXT OF THEIR SEARCH FOR A SOLUTION TO THE DEMARCATION PROBLEM

The demarcation problem, in general literature of philosophy of science, was first formulated by Karl R. Popper in the 20th century. Yet, from a broader perspective, it can be seen that since the birth of modern science in the 17th century the demarcation problem has taken a significant place at the center of philosophy (albeit was tried to be solved –except by F. Bacon– as an epistemological problem until the 20th century). What is more, all accounts related with this problem gave rise to a distinct branch of philosophy, philosophy of science, at the end. In this study, both the reasons why the foundation of philosophy of science was realized in the 20th century are examined and also, Rudolf Carnap's and Thomas S. Kuhn's views as being solution proposals to the demarcation problem are compared and contrasted in order to explicate the paths they opened to the philosophy of science.

#### Key Words

Demarcation problem    Philosophy of science    Carnap's philosophy  
of science    Logic of science  
Kuhn's philosophy of  
science    Paradigm

## ÖNSÖZ

Bilime sınır çizme problemi, günümüz felsefesinde, post-modern akımların etkisi altında pek fazla rağbet gören bir konu olmasa da, modern bilimin doğuşundan beri felsefi söylemin en odaksal ilgi alanlarından birini oluşturmaktadır. Bu çalışma, bilime sınır çizme problemini, ilk olarak, ana hatlarıyla, on yedinci yüzyıldan yirminci yüzyıla kadar geçen süreç zarfında, belli başlı felsefi figürler yardımıyla incelemekte, ikinci olarak da, geçtiğimiz yüzyılın en önemli ve çığır açıcı iki bilim felsefecisi olan Rudolf Carnap ve Thomas S. Kuhn'un görüşleri ekseninde, bilim felsefelerinin biçimlenmesi bağlamında ele almaktadır. Çalışmada genel olarak birincil metinlerden yola çıkılmış olup, metin çözümlemesi yöntemi kullanılmıştır.

Bu çalışmanın oluşum sürecinde emeği geçen birçok kişi olmuştur. Dolayısıyla onlardan burada kısaca söz etmek naçizane bir karşılık olacaktır. Herkesten ve her şeyden önce, çalışmanın tam anlamıyla olanaklılık koşulu olan nişanlım Aslı Müge Yalçın'ı anmak istiyorum. Tez boyunca, her şeyin bir insanı sevmekle başladığını ve devam ettiğini defalarca gösterdi bana. Olağanüstü anlayışı, sabrı, desteği ve bitmez tükenmez sevgisi olmasa, ne ben şimdiki ben, ne de bu tez şimdiki tez olurdu. Dara düştüğüm anlarda, el yazısı metinleri bilgisayara aktarmak dâhil her şeyi yaptı. Aslı Müge Yalçın'ın yanında, bu çalışma için gerçekten bir diğer olanaklık koşulu danışman hocam sevgili Doç. Dr. Zekiye Kutlusoy olmuştur. Kendisi, bir danışmanın "asla ve kat'a" yapmayacağı her şeyi yaptı ve benim için bir danışman olmanın çok ötesinde biri oldu. Diğer üniversitelerden getirttiğimiz kitapların kargo ve fotokopi masraflarına ortak oldu, tezin bir bölümünü bilgisayar ortamına aktarmada inanılmaz bir şekilde yardımcı oldu, son dakikaya kadar benimle beraber olarak, yüreklendirici tutumundan hiçbir durumda vazgeçmedi. Tez metninin entelektüel omurgası tamamiyle kendisine

aittir. Metni müthiş ve çoğu kez beni de şaşırtan bir dikkatle okumanın yanında, önerileriyle zihnimde ne olduğunu daha iyi görmeme yardımcı oldu, fakat bütün bunların ötesinde söylemek istediklerime gönülden destek verdi. Kendisiyle çalışmak, hele son haftalardaki sınır durumlarını tekrar anımsayınca, müthiş keyifliydi. Nişanlım ve danışmanımın bana katkılarını nasıl anlatabilirim hiç bilemiyorum. Belki de en iyisi, üzerinde konuşulamayanlar hakkında susmak. Ben, benim dile gelmemi sağlayanları nasıl dile getirebilirim ki.

Jürimde bulunan Boğaziçi Üniversitesi Felsefe Bölümü'nden Prof. Dr. Gürol İrzık ve ODTÜ Felsefe Bölümü'nden Doç. Dr. Samet Bağçe'ye büyük bir teşekkür borçluyum. Her ikisi de bizleri kırmayıp jürimde bulunmayı kabul ettiler, çok değerli iki günlerini bizlere ayırdılar. Savunma esnasında daha önce dikkatimizi çekmemiş odaksal konuları ve problemleri dile getirdiler, eksiklerimizin giderilmesinde paha biçilmez rol oynadılar. Ayrıca Gürol Bey, inanılmaz bir nezaket örneği göstererek, daha önce ulaşamamış olduğum kendisinin iki makalesini bana getirdi. Her iki hocama da gönülden teşekkür ediyorum. Umarım bu teşekkür, benim için yeni ve bir ilk tefekkürün başlangıcı olur.

Yukarıda adı geçen kişilerin yanında, değerli hocalarım, bölüm başkanımız Prof. Dr. A. Kadir Çüçen ile Prof. Dr. Ahmet Cevizci'ye minnettarım. Özellikle bölüm başkanımız Kadir Bey'in, gerek tezin yazım süresinin uzamasına karşın gösterdiği anlayış, gerek tez metnini jüri öncesi onca işine rağmen büyük bir titizlikle okuması, gerekse de jüri önerisini sonuna kadar destekleyerek her zaman yanımızda olduğunu sürekli hissettirmesi, bizim için ölümcül önemdeydi. İki hocamın da gerekli kritik durumlarda sundukları destek olmasa, tez sürecinde ben kuşkusuz içinde boğulduğum bir sürü güçlükten kurtulamazdım.

Aristoteles'e göre dostlar, ayrı bedenlerde olan bir ve tek ruhlardır aslında. İki kişi var ki onlar bu sözün ötesinde, bana çevrildiler, beni benden aldılar, beni bana geri vermek için. Tez boyunca yapıp ettikleriyle bana çevrildiler, bana yerleştikleri ölçüde benden çıktılar. Celalettin Yanık tez metninin son sayfasının çıktısını alana kadar yanımdaydı. Bir gün sonra çok önemli bir sınavı olsa da, tez metninin düzeltilmesi için gece yarısına kadar emek harcadı. Bir senedir, zaman zaman sabahlara kadar,

mahrumiyet bölgesi gibi olan odamızda, hem onun tezi, hem de benim tezim için çalıştık. Ayrılık gayrılık yaşamadık bir an olsun. Gece yarıları üniversiteden çıktık, otostop çekip beş araba değiştirerek evlerimize gittik. “Üç beş metelik uğruna zenci sokaklarda cavlağı çekmeye ramak kaldı”. Ben ona yardım ettim, fakat neticede o bana yardım etmenin neliğini öğretti. Öğr. Gör. Ayşe Gül Çıvgın Bolat, oda arkadaşım, “Varlığı dinlerken” benim de dinlememi sağladı. Bir insan ve bir akademisyenin kim olduğu sorusuna adeta cisimleşerek yanıt verdi. “Olmaktan başka türlü oluyor” ve “özün ötesinde” benim için o. Bu iki insan olmasa, yaşamdan keyif alarak düşünmek için çok az nedenim olurdu.

Değişik zamanlarda tezin yazım sürecinde burada adını anamayacağım kadar çok kişinin katkısı olmuştur bana. Özellikle felsefe bölümü çalışanlarına çok teşekkür etmek istiyorum. Arş. Gör. Tayfun Torun’la birlikte tezlerimizin stresini paylaştık. Ayrıca bölümdeki bütün hocalarım, yine bölümümüzdeki ve sosyoloji ile psikoloji bölümlerindeki arkadaşlar, tez savunmasında bulunarak hem bana moral verdiler, hem de yaşadığım gerilimin azalmasını sağladılar. Akademik bir çalışmanın ötesinde, bütün bunlar bir aile ortamında nefes alıp vermemi sağladı.

Bu çalışma, anneme, babama ve nişanlım Aslı Müge Yalçın’a ithaf edilmiştir.

ÜMİT ÖZTÜRK

BURSA

## İÇİNDEKİLER

ÖZET .....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ .....	v
İÇİNDEKİLER .....	viii
GİRİŞ .....	1
<b>BİRİNCİ BÖLÜM .....</b>	<b>12</b>
<b>BİLİM FELSEFESİNİN TARİHSEL GELİŞİM SÜRECİNDEKİ BAŞLICA PROBLEMLER VE BİR PROBLEM OLARAK BİLİME SINIR ÇİZME .....</b>	<b>12</b>
1. YIRMİNCİ YÜZYIL ÖNCESİ BİLİME SINIR ÇİZME PROBLEMİ.....	19
1. 1. Francis Bacon .....	19
1. 2. David Hume .....	24
1. 3. Immanuel Kant .....	28
1. 4. On Dokuzuncu Yüzyılda Bilime Sınır Çizme Problemi.....	36
1. 4. 1. J. S. Mill.....	37
1. 4. 2. Eleştirel Pozitivizm.....	39
1. 4. 3. Dilthey ve Tin Bilimleri.....	42
2. YIRMİNCİ YÜZYILDA BİLİME SINIR ÇİZME PROBLEMİ .....	45
2. 1. Bilimsel Bilginin Kavramsal Yorumundan Önermesel Yorumuna.....	46
2. 2. Bilime Sınır Çizmenin Konusunun Değişimi .....	47
2. 3. Bilimsel Kuramları Sınama Yolları Olarak Tümevarım ve Deney .....	49
<b>İKİNCİ BÖLÜM.....</b>	<b>51</b>
<b>BİLİME SINIR ÇİZME ETKİNLİĞİNDE NORMATİF ARAYIŞLAR: RUDOLF CARNAP VE DİL, DOĞRULUK, MANTIK .....</b>	<b>51</b>
1. BİLİME SINIR ÇİZME PROBLEMİ VE DİLSEL–MANTIKSAL SORU(N)LAR .....	64
1. 1. Dilin Formel Teorisi Olarak Mantıksal Sentaks .....	69
1. 2. Kuramsal Soru(n)lar ve Dildeki İfadelerin Bilgi İçerimli Kuruluşu.....	77

2. BİLİME SINIR ÇİZME PROBLEMİ VE DENEYİMİN ÇÖZÜMLENMESİ.....	89
2. 1. Belgelenebilirlik ve Denetlenebilirlik.....	96
2. 2. Bilim Dilinin Çözümlemesi.....	107
3. CARNAP'IN BİLİM FELSEFESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	110
<b>ÜÇÜNCÜ BÖLÜM</b> .....	120
<b>BİLİMSEL ETKİNLİĞİN DOĞASINDAN BİLİME SINIR ÇİZME PROBLEMİNE: THOMAS S. KUHN VE BİLİM FELSEFESİNİN OLANAKLILIĞI</b> .....	120
1. BİLİMSEL DEVRİMLERİN YAPISI VE ASAL GERİLİM .....	128
1. 1. Olağan Bilimsel Etkinlik ve Paradigmalar .....	138
1. 1. 1. Paradigmaların İşlevine Giriş ve Olağan Bilimsel Temizlik .....	141
1. 1. 2. <i>Bir Bilimsellik Ölçütü Olarak Bulmaca Çözme</i> .....	145
1. 1. 3. Kurallar ve Paradigmalar Arasındaki <i>Asal Gerilim</i> .....	149
1. 2. Kriz Dönemleri ve Devrimler .....	154
1. 2. 1. Popper'cı İdeal .....	159
1. 2. 2. Bilimsel Devrimler .....	163
2. 80-SONRASI KUHN VE KAVRAMSAL YENİLİKLER .....	170
2. 1. Uzmanlaşma Yanlıları İçin Teselliler .....	172
2. 2. Hermeneutik Bir Yapısöküm Olarak Bilime Sınır Çizme .....	179
3. KUHN'UN BİLİM FELSEFESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	185
<b>DÖRDÜNCÜ BÖLÜM</b> .....	198
<b>CARNAP VE KUHN</b> .....	198
1. CARNAP-KUHN YAKINLIĞINA DUYULAN FELSEFİ İLGİ.....	199
1. 1. <i>İki Mektup</i> .....	199
1. 2. Semantik Uzlaşıcılık .....	202
1. 3. Transendental Bilimsel Çatılar .....	208
2. BİLİM FELSEFESİNE AÇTIKLARI YOLLAR AÇISINDAN CARNAP VE KUHN.....	216
2. 1. Bilim Felsefesinin İşlevi .....	217
2. 2. Semiyotik Analiz .....	220
2. 3. Ontoloji ve Öğrenme/Bilme Süreçleri .....	224
<b>SONUÇ</b> .....	231
<b>KAYNAKLAR</b> .....	239
<b>ÖZGEÇMİŞ</b> .....	246

## GİRİŞ

Genel bir tanımlamayla bilim felsefesi, bilimin “doğasına ve özellikle de yöntemlerine, kavramlarına, ön kabullerine ve bu arada, bilimin entelektüel disiplinlerin genel şeması içindeki yerine ilişkin araştırmalardan” oluşan bir felsefe disiplini (Cevizci 2004: 423). Bu disiplinde, bilimsel yöntemlerin, bilimsel etkinlikte kullanılan formel sistemlerin, bilimsel varsayımlar veya postulatların, bilimsel bilginin doğruluğunun/yanlışlığının koşullarının, genel olarak bilimle diğer bilişsel etkinliklerin sınırlarının ve tek tek bilim dallarını birbirinden ayıran ölçütlerin, felsefi soruşturmanın nesnesi/konusu olarak incelendiği belirtilebilir (Cevizci 2004: 423). Bir başka ifadeyle, felsefenin bilimi konu edinen dalı olarak bilim felsefesi, “bilimin diğer alanlardan hangi bakımlardan ayrıldığını, sınırlarını, kapsamını inceleyerek *bilimin doğasını* göstermeye çalışır; bilim adamlarının doğayı incelerken ne türden yollar izlediğini inceleyerek *bilimsel yöntemin* ne olduğunu sorgular; bilim adamlarının bilimsel soruları nasıl ileri sürüp doğruladıklarını inceleyerek *bilimsel bilginin* ne olduğunu anlamaya çalışır; bilimsel yasalar ile olgular arasında kurulan ilişkiyi ele alıp *bilimsel açıklamanın* ne olduğunu, diğer açıklama biçimlerinden nasıl ayrıldığını inceler; bilimsel kuramların zamanla nasıl değiştiklerini, eski kuramlar ile yeni kuramlar arasındaki ilişki bağlamında, *bilimsel ilerlemenin, bilimsel gelişmenin* ne olduğunu anlamaya çalışır; bilimin bilişsel içeriğinin, mantıksal yapısının karakterini inceleyerek *bilimsel rasyonalitenin* ne olduğunu, nasıl sağlandığını inceler” (Aslan 2004: 423). Bu çalışma alanı ile ilgili soru(n)lar biraz daha ayrıntılandırıldığında ise, bilim felsefesinin, örneğin, nedensellik ile determinizmin aynı şey olup olmadığı, bilimsel yasanın neliği, doğa yasalarının bilinebilirliği, doğa yasalarıyla toplumsal yasaların aynı türden olup olmadıkları, farklı bilim yasalarının birbiriyle olan ilişkilerinin ne olduğu, bilimsel bir kuramın özelliklerinin ne olması gerektiği gibi çok çeşitli soruya/soruna yanıt/çözüm

bulmaya çalıştığı belirtilebilir (Demir 2000: 20-21). Geniş bir inceleme alanına sahip olan bilim felsefesi, felsefenin diğer disiplinleriyle, epistemoloji, mantık, ontoloji ve belirli bir açıdan metafizikle; aynı zamanda da felsefe dışındaki diğer disiplinlerle, örneğin sosyoloji ve tarihle de etkileşim içindedir (Aslan 2004: 423-24). Ancak, bilim felsefesine ilişkin çeşitli tanımlar yapılabilse de, felsefe etkinliğinin çeşitli şekillerde gerçekleştirilebilmesinden ötürü, bilimi incelemeye çalışan bir felsefe etkinliğinin de tek boyutlu bir etkinlik olması beklenemez. Örneğin, “İngilizce konuşulan ülkelerdeki gelişimiyle bilim felsefesinin, çok büyük ölçüde bir doğa bilimleri felsefesi olarak gelişmiş olduğu söylenebilir. Buna karşılık kıta Avrupa’sında ve özellikle Almanya’da geçen yüzyılın ortalarına kadar geri götürülebilecek olan bir bilim felsefesi geleneğinin bir kültür (tin) bilimleri felsefesi olarak geliştiği görülür” (Özlem 1996: 12). Demek ki bilim felsefesi, hem bilim olarak kabul edilen etkinliklere göre (örneğin, sosyoloji ve psikoloji gibi disiplinlerin bir bilim olup olmadığı sürekli tartışılmıştır; bu bağlamda, eğer bir disiplin bilim olarak kabul edilmiyorsa, o disipline ilişkin bir bilim felsefesinin olması da doğal olarak beklenemez), hem de bilim olarak kabul edilen bir etkinliğe felsefe açısından ne şekilde yönelindiğine göre farklılaşacaktır (örneğin, doğa bilimleri felsefesi bilimi mantıksal bir çözümlemeyle nesne edinirken, tin bilimleri felsefesi bilimi insanın tarihsel-toplumsal bağlamlarının ürettiği kültürel bir başarı olarak nesne edinmektedir).

Bilim felsefesinin, gerçekleştirilen felsefe etkinliğinin neliğine göre değişik boyutlarda biçimlenmesinin yanında, felsefenin çeşitli disiplinlerinin bilim felsefesi etkinliğinin gerçekleştirilmesinde oynadıkları farklı rollere göre de çeşitlenebildiği belirtilebilir. Örneğin, bilimi felsefe açısından inceleyen bir etkinlik, bilimsel önermelerin doğruluğuna yanlışlığına yönelebilir. Bu durumda bilim felsefesi ister istemez epistemoloji problemlerini de içeren bir etkinlik olmak durumundadır. Bilgi problemini inceleyen epistemolojinin, pek tabii, bilgiyi elde etme yöntemi çeşitli bilişsel etkinliklerinkilerden farklı olan bilimi de incelediği/inceleme gerektirdiği söylenebilir. Bu durumda ise, bilim felsefesinin epistemolojinin bir alt dalı olup olmadığı veya tersi, yani, birer felsefe disiplini olarak epistemoloji ile bilim felsefesinin sınırlarının birbirinden ayrı olup olmadığı belirsiz bir görünüme bürünmektedir. Bir açıdan, bilim felsefesini, felsefenin çeşitli alt dallarıyla da birlikte, bilimi nesne edinmek olarak

düşünebilmek pekala mümkün görünmektedir; sözgelimi “felsefe, bilimi bu alt çalışma alanlarının bir konusu yapabilir. Mesela, bilimi ve bilimsel faaliyeti etik açıdan çalışabilir; yani ‘bilimin insanlığa herhangi bir faydası var mı?’, ‘bilim adaletin sağlanmasında herhangi bir rol oynuyor mu?’, ‘çeşitli hastalıkların tanınmasında ve tedavi edilmesinde insanlar üzerinde yapılan deneyler ahlaka ne kadar uygundur?’ ve buna benzer sorular çerçevesinde bilimi sorgulayabilir” (Bağçe 2004: 501). Bilimi bu şekilde felsefi incelemenin nesnesi/konusu kılmanın gerçekten bilim felsefesi olup olmadığı tartışmalıdır. Belirtilen şekilde bilimi soruşturmanın bilim felsefesi olup olmadığı tartışması ise, bilim felsefesi dendiğinde akla bu tür bir etkinliğin gelmemesinden ve genelde standart bilim felsefesi metinlerinin bu tür sorulardan oluşan bir felsefe etkinliğini bilim felsefesi olarak değerlendirmemesinden değil, daha çok, bir etkinliğin bilim felsefesi olarak saptanmasındaki bulanıklıktan kaynaklanmaktadır. Bilime ilişkin etik bir sorgulama geliştirmenin bir bilim felsefesi etkinliği olmadığı, bu tür bir sorgulamanın bir felsefe dalı olarak etik içinde gerçekleştirildiği ileri sürülebilir. Ancak aynı savın, bilimsel önermelerin geçerliliğini sorgulayan bir etkinlik için de ileri sürülme olanağı vardır ve bu durumda yine bilim felsefesinin, örneğin bir felsefe disiplini olan epistemolojiden nasıl ayrılabilceği konusu sorunlu bir nitelik kazanır. Bu bağlamda, giderek bilim felsefesinin felsefenin özel/özerk bir disiplini olup olmadığı da, bilime felsefe açısından çok çeşitli şekillerde yönelmek olanaklı olduğu için, problematikleştirilebilir. Yani, bilim felsefesini, bilimi felsefenin bir dalıyla (felsefeyle) inceleme olarak görmek, aynı zamanda bu etkinliği, felsefe açısından bilime kimi sorularla yaklaşan bir alan olarak görmek anlamına gelmektedir. Ancak, hemen yukarıda belirtilen soru öbekleriyle bilimi nesne edinmenin ve bu tür bir yönelimin getirdiği problemlerin yanı sıra, daha farklı soru türleriyle de bilime felsefe açısından yaklaşmak olanaklı görünmektedir. Örneğin, sık sık bilimlerin sorup da yanıtlamadığı bazı sorulardan söz edilmekte, bu türden soruları hem dile getirme hem de yanıtlama görevi felsefeye atfedilmektedir. Buna göre, örneğin doğa bilimleri varolanı incelese de, bu bilimler varolanı bütünlüğü içinde değil parçalı olarak incelemektedirken, oysa varolanın bütünlüğünde ne olduğu sorusuna yanıt verememekte; ya da, varolanın örneğin ne tür bir bilgisel olanak sonucu nesne edinilebildiği gibi sorulara ancak felsefe yanıt verebilmekte; bu tür “temellere yönelik” soru(n)larda verilecek yanıt felsefi

çözümlemeyi gereksinmektedir. Böylece bilim felsefesi, Kant'ta olduğu gibi, kimi zaman tek tek bilimlerin inceleme nesnelere yönelen zihne (ve dolayısıyla zihnin nesnesine) ilişkin temel bir çözümleme, “transcendental” veya “transcendent” bir çözümleme, yapması gereken bir etkinlik olarak ortaya çıkabilmektedir. Günümüzde bu tür bir etkinliğin bilim felsefesi olup olmadığı konusu, dahası bu tür bir etkinliğin gerçekleştirilebilirliği, ya da sözde-etkinlik olup olmadığı tartışmalıdır. En azından Kant'ın anlama yetisi kategorileri gibi konulara ilişkin bir inceleme günümüzde bilişsel bilim vb. gibi kimi bilimsel alanlara devredilmiş/devredilmesi gereken bir etkinlik görünümündedir. Yine varolanı bütünlüğünde incelemenin ne olduğu konusu, burada kastedilenin varolanın bütününe nesne edinmek mi, yoksa varolana ilişkin farklı türden bir soru sormak mı olduğu konusu, sorunsal bir çerçeve barındırır. Ancak her şeye karşın, bilimlerin doğaları gereği kimi sorulara yanıt veremediği/veremeyeceği düşüncesi, filozoflar arasında, günümüz bilimlerinin aşırı uzmanlaşmış yapısı ve parçalılığı odağa alındığında ilgi çekici bir görünüme bürünmektedir. Öte taraftan, 20. yüzyıl neo-pozitivistlerine göre, ilke olarak bilimin yanıtlayamayacağı bir soru yoktur. Onlara göre, bilim tarafından yanıtlanamayacak ya da çözülemeyecek gibi görünen soru(n)lar, ya bilimlerin belirli bir zaman dilimindeki gelişimiyle ilgilidir, ya da aslında “yapay-soru(n)lar”dır. Şimdi, bilime yönelik Kant'çı anlamda transcendental bir felsefenin olanaklı olup olmadığı bir yana bırakılacak olsa bile, 19. yüzyıl sonlarından itibaren farklı formel sistemlerin kurulabilirliğine ilişkin felsefi/mantıksal tartışmalar dikkate alındığında, belirli bir doğa biliminin ne türden bir formel sistem kullandığı sorusu, yine transcendental bir soru(n) çerçevesi ortaya çıkarır görünmektedir. Tabii buradaki sorunun felsefeye/bilim felsefesine ait bir soru(n) olup olmadığına ilişkin (ki, neo-pozitivist felsefecilerden Carnap'a göre, belirli bir formel sistemin belirli bir doğa biliminde kullanılabilirliği tartışması kuramsal/felsefi bir tartışma değildir) ileri sürülebilecek çözüm önerileri bakış açılarına göre çeşitlilik gösterebilmektedir. Ancak burada belirtilenlerin yanı sıra, Bağçe'nin de dikkat çektiği üzere, sözgelimi “bilimin cevaplayamayacağı soruların olamayacağı ve her şeye rağmen geride birtakım sorular kalacaksa, bunların sözde sorular olması gerektiği fikri, bir iddiadır ve desteklenmesi için delillere veya argümanlara ihtiyaç vardır” (2004: 502). Bir başka ifadeyle, bu tür bir konu, bilimin değil felsefenin inceleme alanına girmektedir ki, o zaman da, konuyu

çözümleyebilmek için bir bilim tanımına ihtiyaç duyulur. Dolayısıyla bilimin ne tür sorularla ve yanıtlarla sınırlı olduğu probleminde “felsefe kaçınılmaz olarak araştırmaya dahil” olmakta, ileri sürülen “iddiaların haklılıkları ya da haksızlıkları ancak felsefi argümanlarla” gösterilebilmekte, tüm bu soru(n)lar da “bilim felsefesinin uğraştığı meseleler” olarak ortaya çıkabilmektedir (2004: 502-03). Ayrıca şunu da belirtmek gerekir ki, pozitivist felsefe açısından bakıldığında bile, bilimin ilke olarak yanıtlanamayacağı soruların bulunmadığı düşüncesi bir belirsizlik taşımaktadır. Sözel gelişimi neo-pozitivistlerin tamamı, felsefenin bilimlerde olduğu türden bir bilgi üretmek bir yana, hiçbir türden bir bilgi üretmediği konusunda hemfikir görünmektedirler. Wittgenstein’den devralınan bu düşünceye göre, felsefe ancak bir dil çözümlemesi etkinliği olup, aksi halde anlamı karanlık kalacak bilimsel veya bilimsel-olmayan savların aydınlatılmasıyla ilgilidir. Bu anlayışın en tutarlı savunucularından biri Carnap olmuş, geliştirmeye çalıştığı bilim dili grameri olarak felsefe tasarısıyla felsefenin yalnızca üst-dilsel bir etkinlik olduğunu savlamıştır. Bu tasarım tutarlı bir şekilde sürdürülecek olursa, açıktır ki bilim felsefesi, yalnızca bilimsel önermeleri ve bunların birbirleriyle olan dilsel-mantıksal ilişkilerini inceleyen bir etkinlik olmak durumundadır. Fakat, ana hatlarıyla belirtilebilir ki, Carnap dahil çoğu mantıkçı pozitivistin/empiristin bu anlayışı tutarlı olarak devam ettirebildiğini söylemek güçtür. Sözelimi Reichenbach’a göre, örneğin, “*Madde nedir* sorusu yalnızca fiziksel deneylerle yanıtlanamaz; fizik felsefesinin çözümlemesini gerektirir” ve verilecek yanıt da “*bilgi nedir* sorusuna” bağlıdır (1993: 122). Ancak, herhangi bir bilimsel etkinliğin “bilgi nedir sorusuna” yanıt veremeyeceği de açıktır. Bu, bilimin değil, ister rasyonalist ister deneyimci temellere dayanılsın, felsefenin bir sorusudur. Bunların yanı sıra, Reichenbach’a göre, örneğin 19. yüzyılda ortaya çıkan fizikteki gelişmeler ve de maddenin neliğine ilişkin kuramların birbiriyle uyumsuzluğu vb. gibi durumlardan ötürü “fizikçiyi içine düştüğü” çıkmazlardan “yalnızca bilim felsefesi” kurtarabilmektedir (1993: 122). Bu bağlamda, kesinkes uyulduğu takdirde, bu ve benzeri sorulara bilim dilinin gramerini ortaya çıkaracak olan bir bilim felsefesinin herhangi bir şekilde yanıt vermesi beklenemez. Çünkü, bilim dilinin gramerini ortaya koyan etkinlik olarak bilim felsefesi, herhangi bir bilgi savı üretecek sentetik bir etkinlik değil, yalnızca verili savların anlamını belirtileştirecek *a priori* veya analitik bir etkinlik

olabilir. O halde denebilir ki, hem neo-pozitivist hem de karşıt bir görüşe göre bilimin yanıtlamayacağı veya çözemeyeceği kimi soru(n)lar bulunmakta ve bunlara da bilim felsefesi veya felsefe yanıt/çözüm aramaktadır.

Şimdi, bir felsefe disiplini olarak bilim felsefesinin diğer felsefe disiplinlerinden ayrılmasındaki güçlüğü karşın, bilim felsefesinin problem alanlarının diğer disiplinlerinkilerden kesin olarak izole edilmesi ve bilim felsefesinin sadece bilime ilişkin problemleri incelemesi gerektiği talep edilebilir. Öyle ki 20. yüzyılın neo-pozitivist bilim felsefesi geleneği de çoğunlukla bu tür bir talebin dikte ettirdiklerinin uygulayıcısı olma iddiasında olmuştur. Buna karşın, bilime ilişkin problemlerin neler olduğu tam olarak da açık değildir; bir bilimsel kuramın olgulara uygun olup olmadığını soruşturma nesnesi edinmek de, bilimlere duyulan yüceltici güvenin bir sonucu olarak bilimin ve bilim adamları topluluğunun toplumsal hayatta bir güç merkezi oluşunu soruşturmak da, bilime ilişkin bir problem olarak düşünülebilir. Ancak ikinci türden bir soruşturma ile, bilim felsefesini bilim dilinin mantıksal bir analizi olarak gören neo-pozitivist akım pek de ilgilenmemiştir. Bu durumda, söz konusu türden bir sorunu incelemenin ne türden bir etkinlik yoluyla gerçekleştirilebileceği konusu açıklık kazanmamaktadır. Bu tür bir soru, soru olarak ortaya çıkmasıyla, bilimsel etkinliğin ve bu etkinliğin gerçekleştiricilerinin, insan ilişkilerinde doğurduğu bir değer/etik sorununa işaret etmekte; ancak bu türden bir etik soruna felsefe açısından bir çözüm getirme, mantıkçı pozitivist geleneğin bakış açısından olanaklı görülmemektedir. Fakat bu geleneğin temsilcisi Viyana Çevresi'ne göre bu soruna sadece felsefe değil, herhangi bir bilgisel/bilimsel etkinlik de, bilgisel/bilimsel etkinliğin doğasından dolayı, yanıt verememektedir. Öte yandan, bu tür bir sorunun bilim felsefesi dışında tutulmasının getireceği sakıncalardan da söz etmek mümkündür. Bilim felsefesini belirli problem alanlarıyla sınırlama, aynı zamanda felsefe etkinliğini de belirli problem alanlarına indirgemenin bir sonucu olmaktadır. Diğer taraftan, örneğin siyaset felsefesi problemlerinin ontoloji problemlerinden, mantık felsefesi problemlerinin etik problemlerinden ayrıldığı belirtilerek, bilim felsefesi problemlerinin de diğer felsefe problemlerinden her şeye karşın ayrılması, hatta iyice izole edilmesi beklenebilir. Ancak yine de, bir felsefe disiplini olarak bilim felsefesini ontoloji ve epistemolojiden ayırtmak bir yana, her bir felsefe etkinliğinin gerçekleşmesinden önce “dil, düşünme

ve dünya” ilişkilerine/etkileşimine ilişkin bir anlayışa yaslanma gerekliliği düşünüldüğünde, bilim felsefesinin geleneksel adıyla metafizikten dahi tam olarak nasıl yalıtılacağı sorunu problematik olarak kalabilmektedir. Şimdi, bu durumda denebilir ki, bilimi felsefe açısından incelemek isteğiyle konu edinecek bir bilim felsefesi için, yani böylesi bir felsefe etkinliğinin oluşabilmesi için, hatta bilim felsefesinin olanaklılığı için, çeşitli boyutlarıyla bilime sınır çizmeye gereksinim duyulduğu görülmektedir.

Bilim felsefesinin, bilimi ne şekilde inceleye(bile)ceği ve bu incelemenin diğer felsefe disiplinlerindeki incelemelerden farkının ne olduğu gibi sorularla birlikte, bilim felsefesinin felsefe ile ilişkisi yanında, aynı zamanda sosyoloji, psikoloji ve tarih gibi disiplinlerle de ilişkisinin ne olduğu ve bu disiplinlerden tam olarak hangi sınırla ayrıldığı da problematik nitelikli bir konudur. Bilim felsefesinin, Carnap ve Popper örneklerinde olduğu gibi, sık sık bilimi sosyolojik, psikolojik ve tarihsel açılardan inceleyen etkinliklerden kesin olarak ayrılması gerektiği, bilim felsefesinin “bilim dilinin mantığı/grameri” veya “bilim mantığı” olduğu iddia edilmiştir. Ancak, Kuhn gibi bilim felsefecilerinin ise tam olarak da gerçekleştirdiği etkinlik, bilim tarihi, sosyolojisi ve benzeri disiplinlerin verilerinden yararlandığı bir bilim felsefesi etkinliği olmuştur. Bunun yanı sıra, yukarıdaki problemlerle ilişki içinde düşünüldüğünde, bilimin ne şekilde nesne edinilip incelendiğine göre de bilim felsefesi ile tarih, sosyoloji ve benzeri etkinliklerin ilişkisi değişebilmektedir. Örneğin, Yıldırım’ın da belirttiği gibi, bilim felsefesinin amacı genelde “bilimi anlamak” olarak görülebilse de, “bilimi anlamaya yönelik çeşitli yaklaşımlar”dan bazıları bilimi tarihsel bir süreçte oluşan bir etkinlik olarak, bazıları ise tarihsel süreci bilimden soyutlamaya giderek değerlendirmektedirler (1996: 11). Neo-pozitivist bilim felsefesi anlayışı ancak ikinci tür bir değerlendirmeyi, “düzenli ya da organize bir bilgi bütünü” ile gözlemsel/kuramsal işleyişlerden oluşmuş bir etkinlik olarak bilime yönelmeyi bilim felsefesi olarak kabul etmektedir (1996: 11).<sup>1</sup> Oysa, tarihselci yaklaşıma göre, bilimi tarihsel bir süreç olarak incelemeyi bilim felsefesi dışında tutup, bu tür bir etkinliği yalnızca “bilimi anlama” çabası olarak nitelendirmek, bilim felsefesiyle ilgili birçok

---

<sup>1</sup> Ancak tabii ki bu çok genel bir yargı olup, O. Neurath gibi sosyolojik ve pragmatik yönelimli neo-pozitivistlerin çalışmalarına genellenemez. Konuya dikkat çektiği için jüri üyem Doç. Dr. Samet Bağçe’ye teşekkür ederim.

problemi, belki de en odaksal ve temel problemleri çözememektedir. Tarihselcilere göre, bu türden bir nitelendirme her şeyden önce “bilim nedir?” sorusuna önceden yanıt vermiş olmayı gerektirir gibi durmaktadır. Bu bağlamda da, hem “bilim nedir?” sorusuna kolayca yanıt vermek, hem de bu sorudan yola çıkılarak oluşturulan yanıtlarla bilim felsefesine sınır çizmek, dolayısıyla ancak belirli tür bir etkinliği bilim felsefesi olarak adlandırmak günümüzün bilim felsefesi başlığı altında gerçekleştirilen etkinlikler de göz önüne alındığında yeterli değildir. Örneğin, bilimi önermelerden oluşan dilsel bir yapı ve kimi düşünsel/eylemsel süreçler olarak mantıksal çözümlenmeye tabi tutmak, ilk olarak, mantıksal yapısı araştırılan bilimsel etkinliğin (şöyle ya da böyle) önermelerle/önermelerde ve süreçlerle/süreçlerde kendini bir fenomen/obje olarak verdiğini kabul etmek demektir ki, Kuhn’un *Bilimsel Devrimlerin Yapısı* adlı kitabının birçok pasajı, bilimsel etkinliğin oluşum ve üretim sürecinde, bilimsel çalışmanın sınırları son derece belirli önerme bütünlerinde/yapılarında somutlaşmadığını dikkat çekici bir şekilde iddia etmektedir. Bu durumda, bilimsel çalışma sınırları belirli birtakım “kurallar”a göre oynanan bir oyun değilse, bilimsel etkinliğin önermelerden oluşan dilsel bir yapı ve işlemlerden oluşan bir süreç örgüsü olarak mantıksal açıdan çözümlenebilmesine yönelik bir bilim felsefesi de olanaklı olamaz, sonucuna varan tarihselci görüş için, bilimsel etkinliği önermelerden ve süreçlerden oluşmuş dilsel-mantıksal bir sistem olarak çözümlenmek, böyle bir sistemin birtakım “kurallar”dan oluşması gerektiğinden ötürü, bilimin de “kurallı” bir etkinlik olduğunu varsaymaya dayanmaktadır.

Şimdi, ana çizgileriyle gösterilemeye çalışıldığı üzere, bilim felsefesinin ne tür bir etkinlik olduğu ve/veya olması gerektiği, sınırlarının ve problem alanlarının felsefenin diğer etkinliklerinden ve diğer bilimsel etkinliklerden nasıl ayrıldığı ve/veya ayrılması gerektiği, hem “bilim”den, “bilgi”den ne anlaşıldığına, hem de “felsefe”den ne anlaşıldığına bağlı olarak çeşitli şekillerde yanıtlanabilmektedir. Bu açıdan bilgiye, bilime ve felsefeye sınır çizme, aynı zamanda “bilim felsefesi”ne de sınır çizmektir. Bilime sınır çizme sorununun, bir sorun olarak, geçen yüzyılda ilk kez Popper tarafından formüle edildiği kabul edilir (Achinstein 1998). Popper’a göre bilime sınır çizme sorunu, “bir kuramın bilimsel olarak nitelendirilebilir” oluşuyla, ya da, “bir kuramın bilimsel niteliğini veya durumunu belirleyecek bir ölçüt”ün olup olmadığıyla

ilgilidir (1996b: 165). Bu bağlamda, bilimi, bilimsel olmayan diğer disiplinlerden veya sözde-bilimden ayırma sorunu olarak bilime sınır çizme, bilim felsefesinin, diğer türden sorunlarının kendisine bağlı olduğu merkezi sorunu olarak kavramsallaştırılabilir.

Tarihsel olarak bakıldığında bilime sınır çizme sorununun, her ne kadar ilk olarak Popper tarafından formüle edildiği doğru olsa da, aslında, 16. ve 17. yüzyıllarda modern bilimin oluşum sürecinden beri felsefi ajandanın gündeminde olduğu belirtilebilir. Bacon, Hume, Kant, Mill, Dilthey ve Poincare gibi birçok filozofun felsefi sistemleri içinde bu soruna geniş bir yer ayırdığı görülür. Hemen belirtilmelidir ki, bilime sınır çizme sorusunun/sorununun formüle edilişi her zaman aynı bağlamlarda, aynı ifadelerle, aynı içerikte olmamış; dahası, bilime sınır çizme birçok felsefenin ve bilim felsefesinin temel sorunu olmasına karşın, bu sorunla uğraşan her filozof bu uğraşısıyla bir bilim felsefesi etkinliği ortaya koy(a)mamıştır. Sözelimi kimi zaman, bilime sınır çizme sorunu, bir bilimsellik ölçütü verme şeklinde ortaya çıkmış; kimi zaman bilimsel yöntemi belirleme şeklinde anlaşılmış; kimi zaman, bilginin olanaklı olup olmadığı ve bilginin sınırlarını saptama bağlamında bir sorun olarak algılanmış; kimi zaman, bilimi, felsefe, etik ve sanat gibi kimi etkinliklerden/alanlardan ayıran sınırların ne olduğuna yönelik bir çözümleme; kimi zaman da, farklı niteliklerdeki veya yapılarıdaki bilimleri (örneğin, doğa bilimleriyle formel bilimleri, doğa bilimleriyle tin/kültür bilimlerini) birbirinden ayırma sorunu olarak değerlendirilmiştir. Öte yandan ise, felsefi dehalarının büyük bir kısmını bilime sınır çizme sorununa ayırmalarına rağmen, örneğin Hume ve Kant gibi birçok filozofun görüşlerinden de doğrudan bir bilim felsefesi disiplini doğmamıştır. Bilindiği gibi bilim felsefesi, 19. yüzyılda kendi dinamiklerini oluşturmaya başlayıp, 20. yüzyılda bağımsız bir felsefe alanı, özerk bir biçimde yetkinleşmesini tamamlamış olan bir felsefe disiplini olarak kabul edilmektedir. Burada ilginç olan nokta, bağımsız bir disiplin olarak kabul görmesini sağlayan kurucularının tasarladıklarının tersine bilim felsefesinin, yine 20. yüzyılda, çok boyutlu ve disiplinler arası katkı gerektiren bir çözümleme etkinliğine dönüşmüş olmasıdır.

Bu çalışmada, bilime sınır çizme problemi merkeze alınarak, geçen yüzyılın iki önemli bilim felsefecisi Rudolf Carnap ve Thomas S. Kuhn'un görüşleri ışığında, bilim

felsefesinin olanaklılığı probleminin tartışılması hedeflenmektedir. Bu bağlamda, bir felsefe disiplini olarak bilim felsefesinin çözümlenmeye çalıştığı kimi problemlerin, özellikle de bilime sınır çizme probleminin, ayrıca, kısmen kullandığı çözümlenme yaklaşımlarının, modern bilimin doğuşundan beri felsefi incelemenin gündeminden düşmemiş olmasına da odaklanarak, yanıtı aranan ilk soru, neden “bilim felsefesi” adlı bir disiplinin kuruluşunun 19. ve 20. yüzyıllara bağlandığıdır. Bu soruya ana hatlarıyla kavramsal bir çerçevede yanıt verilmektedir. Ancak, bir felsefe disiplinin kuruluşu, felsefe etkinliği içinde ortaya çıkan kimi kavramsal kırılmalarla, görülen yeni problemlerle, eski problemlerin yeni açılardan yeniden değerlendirilmeleriyle ilgili olduğu kadar, söz konusu felsefe disiplininin inceleme nesnesinin/konusunun varlıksal yapısıyla da ilgilidir. Yani, örneğin bir felsefe disiplini olarak etik alanının genel hedefleri çoğu kez değişmese de, etik ilişkiler alanının dinamiklerinden kaynaklı yeni problem alanları etik soruşturmayı yeni açılımlara götürmekte, hatta alanın temelleri yeni baştan kurulabilmektedir. Bu bağlamda, bilim felsefesinin yukarıda belirtilen yüzyıllarda özerkliğini kazanan bir felsefe disiplini oluşu, felsefe etkinliğinin iç-dinamiklerinden kaynaklanan bir dönüşüm olduğu kadar, bilimsel etkinliğin söz konusu yüzyıllardaki yoğun gelişimi ve dönüşümüyle de ilgilidir. Bununla birlikte, yanıtı aranan ilk sorunun çerçevesi, kimi genel değiniler dışında, bilim felsefesinin doğuşuna katkıda bulunan bilimsel dinamikleri dışarıda bırakacak, yalnızca felsefi dinamikleri temele alacak şekilde çizilmiştir (bu konu, başka bir çalışmanın problemi olarak geleceğe ertelenmiştir). Çalışmada yanıtı aranan ikinci soru ise, ilkiyle bağlantılı bir biçimde, günümüzde bilime ilişkin çözümlenmeleri uzun süre birbiriyle bağdaşmaz iki bilim felsefecisi olarak kabul edilmiş olan Carnap ve Kuhn’un görüşlerinin, bilime sınır çizme problemi ve bu problemin bilim felsefesini biçimlendirmesi bağlamında, ne denli uzlaşıp uzlaşmadığıdır. Uzun süre bilim felsefesinde iki zıt kutup olarak değerlendirilen Carnap ve Kuhn’un, son yirmi beş yılda, birbirine yakın görüşlerle, tersine, bir dayanışma bile sergiledikleri düşüncesi, önemli bir ilgi görmüştür. Bu şekilde ikinci soruyla hedeflenen, her iki felsefecinin de bilim felsefelerini karşılaştırmalı bir analize tabi tutarak, bu bilim felsefelerinin bağdaşıp bağdaşmadığına ilişkin bir değerlendirme yapmak ve yapılan değerlendirmeyi bilime sınır çizme sorunundan yola çıkıp, bilim felsefesinin olanaklılığı sorununa taşımaktır.

Şimdi, söz konusu hedeflere ulaşmak için, ilk bölümde bilim felsefesinin tarihsel gelişim süreci, başlıca problemleri ve bir problem olarak bilime sınır çizme; ikinci ve üçüncü bölümlerde, sırasıyla Carnap ve Kuhn'un bilime sınır çizme problemi odağında bilim felsefeleri, ilk bölüm verilerinden de yararlanılarak eleştirel bir biçimde incelenmekte; dördüncü bölümde, Carnap ve Kuhn'un görüşleri, literatürdeki ilgili temel metinlerle eleştirel bir diyalog içinde, bilime sınır çizme ve bilim felsefesinin olanaklılığı bağlamında karşılaştırılmakta; sonuç bölümünde ise bir taraftan Carnap'ın ve Kuhn'un bilim felsefelerinin yakınlık tabanına ilişkin kimi soru(n)lar, diğer taraftan ise genel olarak bilime sınır çizme ve bilim felsefesiyle ilgili öneri düzeyinde kimi belirlemeler ileri sürülmektedir.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### BİLİM FELSEFESİNİN TARİHSEL GELİŞİM SÜRECİNDEKİ BAŞLICA PROBLEMLER VE BİR PROBLEM OLARAK BİLİME SINIR ÇİZME

Standart bilim felsefesi kitaplarına, ansiklopedi maddelerine veya bilim tarihi metinlerine bakıldığında “bilim”, “denetimli gözlem ve gözlem sonuçlarına dayalı mantıksal düşünme yolundan giderek olguları açıklama gücü taşıyan hipotezler (açıklayıcı genellemeler) bulma ve bunları doğrulama” etkinliği (Yıldırım 1996: 19), “içinde yaşadığımız dünya ve evrendeki olayları açıklama ve önceden kestirme (tahmin etme) gibi amaçlar taşıyan, gözlem ve deneye dayalı yöntem kullanan, eleştiriyi kurumsal olarak içselleştirmiş kuramsal ve pratik faaliyetlerin ve bunların sonucunda ortaya çıkan ürünlerin tümü” (İrzık 2004: 410) gibi belirlemelerle tanımlanmaktadır. “Bilim” terimini/etkinliğini belirginleştirme sürecinde ise, bilimin en temel özellikleri olarak olgusalılık, mantıksallık/rasyonellik, nesnellik, eleştirelilik, genelleyicilik ve seçicilik gibi nitelikler gösterilir (Yıldırım 1996: 19-21). Fakat hemen her tanımda olduğu gibi bilime ilişkin tanım(lama)larda kimi sorunlar bulunduğu belirtilebilir. Sözelimi bilimin temel özellikleri olarak gösterilen mantıksallık, nesnellik, eleştirelilik gibi bazı nitelikler, eğer aşırı pozitivist bir tutum takınılmıyorsa, felsefe etkinliğini nitelendirmek için de kullanılabilir.<sup>2</sup> Yine natüralist/realist bazı edebiyat yapıtları, örneğin Maupassant veya Zola’nın metinleri, bilim gibi nesnel ve olgusal ifadeler bütünü olarak görülebilir. Öte taraftan bilimin başarılarına kimi zaman aşırı vurgu yapma da bilim tanımlarını ve bilime yüklenen niteliklerin anlamını

---

<sup>2</sup> Hatta geçen yüzyılda Kuhn’un bilim çözümlemesi, bilimin “eleştiriyi kurumsal olarak içselleştirmiş” bir etkinlik olmak bir yana, *eleştiriyi kurumsal olarak dışsalaştırmış* bir etkinlik olduğunu iddia etmekte, bilimle karşılaştırıldığında da diğer bilişsel disiplinlerin eleştiriyi sistemli bir biçimde kullandığına dikkat çekmektedir.

etkileyebilmektedir. Örneğin Yıldırım'a göre, bilimin salt rasyonel bir etkinlik olduğu konusu "bilimin son üç yüzyılda, teoloji ve metafiziksel sistemlere karşı kazandığı görecel üstünlükle" ilgilidir. Ayrıca bilimin bu tür bir etkinlik olduğu düşüncesinin yerleşmesinde, "bilim adamlarının da geleneksel olarak çalışmalarına ussallığın yetkin örnekleri" olarak bakmalarının payı vardır (1993b: 48). Bunların yanında, Yıldırım'a göre bilimin salt rasyonel bir etkinlik olduğu "inancı büyük ölçüde" bilimin "olgularla sınırlı mantıksal düşünme olarak algılanması yanılığısından" kaynaklanmaktadır (1993b: 54). Diğer yandan, yine ona göre bilimin "salt nesnel" bir etkinlik olduğuna yönelik "imaj" ise, 17. yüzyıl bilimsel devriminin ürünüdür ve bu imaj bugün de etkisini sürdürmektedir (1993a: 40-41). Dolayısıyla, her ne kadar gündelik bir zihinde bile bilim denince yukarıdaki özelliklerle bezenmiş bir etkinlik imgesi oluşsa da, konu bilime yüklenen niteliklerle tam olarak ne kastedildiğine ve bilimin özellikleri olarak görülen niteliklerin bilimi çeşitli etkinliklerden net bir biçimde ayırıp ayırmadığına geldiğinde problematikleşebilmektedir. Bu bağlamda denebilir ki, sağlam ve pekin bir bilim tanımının verilememesi, bilimle ilgili kimi sorunlara götürebildiği gibi, bilim felsefesinin ana problemlerine, tarihsel gelişim örüntüsüne ve günümüzdeki durumuna ilişkin de yeterli bir bilgi edinmeyi önlemektedir.

Ana hatlarıyla belirtildiğinde, ayırıcı bir bilim tanımı vermedeki güçlüklerin bir kısmı, bilimsel etkinliğin doğasını belirleme sıkıntısından, bir kısmı ise tarihsel olarak bilimsel etkinliğin başlangıcına ulaşma probleminden doğmaktadır. İlkine bakılırsa, bilimsel etkinliğin doğasını belirleme, diğerlerinin yanında, özellikle bilimin en dinamik bilgisel uğraşlardan biri olmasından kaynaklanmaktadır. Örneğin, Newton'cı doğa bilimi, formel işlemler için klasik mantıktan ve Eukleides'ci geometrik sistemden yararlanmış, söz konusu formel yapılar kimi filozoflar için "saf akıl"ın en mükemmel ve tam örneği olarak değerlendirilmiş, dolayısıyla, bilimsel etkinlikteki bu formel/mantıksal boyut, bilimsel rasyonaliteyi saptama ölçütlerinden biri olarak görülebilmiştir. Ancak 19. yüzyıl ile birlikte ortaya çıkan yeni geometri ve mantık sistemleri doğa bilimlerinde kullanılmaya başlanınca, bilimsel rasyonellik de farklı şekillerde anlaşılmaya başlanmıştır. Bu bağlamda, bilimi nitelendirmek için kullanılan rasyonellik özelliğinin içeriksel olarak ne anlama geldiği tartışmalı bir görünüm kazanmıştır. Bilime ilişkin ayırıcı bir tanım verme zorluğunun diğer boyutuna

bakıldığında, tarihsel olarak bilimsel etkinliğin başlangıcını saptama sıkıntısının da birçok karışıklığı beraberinde getirdiği görülmektedir. İlk elde denebilir ki, bilimin başlangıç koşulları ve gelişim tarihi gibi bir dizi problemi inceleyen bilim tarihinin bu türden sorulara yanıt vermesi beklenmektedir. Ancak, Gökdoğan'ın bildirdiği gibi, bilim tarihi “bir araştırma alanı olarak” ilk defa Auguste Comte'un çabalarıyla ortaya çıkan çok genç bir disiplin olup, alanın ortaya çıkışında, 17. yüzyıldan itibaren “[b]ilimsel bilginin artışının” ve Aydınlanma'yla gelen “[y]eni bir tarih yaklaşımının doğuşu” etkili olmuştur (2004: 473-74). Dolayısıyla belirtilen konuda bilim tarihi verilerine yaslanmak, bilim tarihinin çok genç bir disiplin olmasından ötürü, kimi durumlarda bilimin başlangıç tarihine ilişkin net bir bilgi edinmeyi engelleyebilmektedir. Sözelimi “[b]ilim tarihine akademik bir statü kazandıran” George Sarton (1884-1956), bilim tarihini “belirli bir bilimin ya da tekniğin tarihinden farklı olarak, tam anlamıyla bir insanlık tarihi” olarak görmekte; disiplinin amacının ise “bilimsel düşüncenin gelişimini, yani insan bilincinin gelişimini açıklamak” olduğunu ileri sürmektedir (Gökdoğan 2004: 474). Bu açıdan bakıldığında, açıktır ki, bilimin başlangıcına bir tarih düşme, insan bilincinin ilk oluşumuna tarih düşme gibi sallantılı bir anlayışa terk edilmiş görünmektedir. Bu bağlamda Sarton'un görüşünü örtük olarak kabul ettiği anlaşılan Gökdoğan, bilimin başlangıcını yerleşik hayata geçiş, çeşitli coğrafi koşulların uygunluğu gibi kimi etmenlere geri götürerek açıklamaya çalışmakta ve insanlık tarihinin ilk uygarlıkları, Çin, Hint, Mısır ve Mezopotamya uygarlıklarını aynı zamanda ilk bilim üreticileri olarak göstermektedir (2004: 475-76). Bu uygarlıkların faaliyet gösterdikleri alanlar ise cebir, geometri, astronomi ve tıp şeklinde sınıflandırılmaktadır. Ancak, ilkin belirtilebilir ki, “bilim” terimini cebir ve geometri alanları için sakıncasızca kullanmak, bu alanlar astronomi ve tıp benzeri alanlar olmadıklarından dolayı, belirgin bir kavramsal kargaşayı beraberinde taşımaktadır. Bu alanlar 20. yüzyılda, her ne kadar birer bilim alanı olarak nitelendirilseler de, giderek içeriksiz formel sistemler biçiminde kavramsallaştırılmıştır. Bu bağlamda, söz konusu alanları bilim, bilgi alanları veya içeriksiz formel sistemler olarak görmek farklı kavramsallaştırmalardan kaynaklı farklı sonuçlara götürmektedir. Öte taraftan, “oldukça erken dönemlerden itibaren güneş takvimi” kullanan, fakat “gökyüzü olaylarını dini açıdan” yorumlayıp, “gök cisimlerini tanrı kabul ederek gökyüzündeki olayları

tanrıların etkinlikleri olarak” düşünen Mısır Uygarlığı’nın (Gökdoğan 2004: 475) gerçekten astronomi gibi bir “bilim”e sahip olup olmadığı da tartışılmaktadır. Belirtilen türde bir astronomi anlayışı bilim olarak kabul edildiği takdirde, kadim şamanların hastalıkları sağaltma tekniklerinin de belirli bir açıdan bilim olarak kabul edilmesi gerektiği savunulabilir. Bu eleştirilere rağmen yine de karşıt bir görüş olarak, örneğin, “güneş yılının gerçek uzunluğunu ilk belirleyen” uygarlık olan Mısırlıların sürdürmüş olduğu faaliyetin bilim değil de ne olduğu haklı olarak sorulabilir. Bu konuya ilişkin tartışmalar, denebilir ki, gerçekleştirilen felsefi kavramsallaştırmaya göre farklı yerlere vardırırmaktadır. Benzer güçlüklerden kaçınmanın bir yolu, bilimsel etkinliği kimi “pratik ilgiler”den ayırmak olarak görülmüştür. Bu doğrultuda, ilk uygarlıklarda dini düşünce formlarıyla “bilim”in yakın ilişkisi, kimi yorumcuları bilimin Antik Yunan’da başladığı fikrine sevk etmiştir. Örneğin, M.Ö. 5. yüzyılda tarih sahnesine çıkan İyonya uygarlığı hem felsefenin, hem de bilimin doğduğu yatak olarak kabul edilmektedir. Sözelimi İrzık’a göre, “İyonya düşünürleri doğal olayları, mitolojilerde olduğu gibi tanrılar, ruhlar, doğüstü olaylar yerine yine doğal olaylarla açıklamaya çalışmışlar ve ileri sürdükleri görüşleri yine kendileri eleştirerek geliştirme yoluna gitmişlerdir. Bilim böylece doğal olayları doğal olaylarla açıklama çabaları ile bu çabaların sistemli eleştirisinden doğmuştur” (2004: 410). Bilindiği gibi sık sık, bugünkü bilimlerin felsefeden türemiş olduğu, kimi zaman da felsefenin işlevini tamamlayıp, yerini bilimlere bırakması gerektiği savlanmaktadır. İrzık’ın bilimin başlangıcına tarih düşmesi de belirli bir açıdan bu anlayışın örneği gibi durmaktadır. Buna göre, “[ö]nceleri felsefi düşünce ile iç içe olan bilimsel düşünce ve faaliyet zamanla felsefeden ayrılarak özerkleşmiştir. Bunun sonucunda çok sayıda ve birbirinden farklılaşmış bilimsel disiplin ortaya çıkmıştır” (2004: 410). Ancak bilime felsefenin başlangıcıyla aynı tarihi düşmenin kimi çekici yönleri olsa da, bu saptamanın çoğu yorumcu tarafından paylaşılmadığını belirtmek gerekmektedir. Örneğin ünlü ilkçağ felsefesi uzmanlarından W. K. C. Guthrie’ye göre, İyonya okulu filozoflarını, “Evren neden meydana gelmiştir?” gibi bir soruya yanıt aramalarına bakarak değerlendirme, bu filozofların bu tür bir soruya yanıt aramaya çalıştıklarını belirterek bilimsel etkinliğin başlangıcını oluşturduklarını savlama, o dönemde “özdekle tinin henüz birbirinden ayrılmamış olduğu bir anlık hali” hüküm sürdüğünden oldukça yanıltıcı olacaktır (1999:

39). Bir başka ifadeyle, İyonya filozofları için doğa kendi kendini devindiren bir “canlı” gibi kabul edildiğinden, bu filozofları “ilk fizikçiler”, “ilk bilim adamları” vb. gibi nitelendirmelerle anmak problematik bir husustur.<sup>3</sup> Yine bu tartışmaya benzer bir biçimde, ilkçağın ünlü simalarından Platon ve Aristoteles, kimi zaman yapıtlarının “bilimselliği” açısından karşılaştırılır ve Aristoteles Platon’a göre, daha “bilimsel” bir filozof ya da “bilim adamı” olarak saygı görür. Bunun yanında Aristoteles’in “bilim adamı” ve “bilimsel bir kuram”a sahip olduğu görüşü, örneğin son elli yılda Kuhn gibi tarihsel eğilimli bilim felsefecilerinin de revaçta olan konularından biri olmuştur. Fakat karşıt bir fikir olarak anılırsa, Denkel gibi analitik felsefeciler ise, bir başka karşılaştırma ve dayanaktan yola çıkarlar ki, Aristoteles’in “doğa” hakkında tam anlamıyla kavramsal bir çözümleme gerçekleştirdiği, öte taraftan Aristoteles’in etkisi altında gölgede kalmış Demokritos’un kuramının ise, her ne kadar bu filozofun ileri sürdüğü görüşler çağın olanakları veya araçsal gelişimi yüzünden denetlenememiş olsa da, “ilkece deneysel anlamda yanlıştır bir savlar dizisi” olduğu ifade edilir (Denkel 1998: 8, 69). Bu tartışmaların yanında, bilimi Antik Yunan’la başlatma düşüncesi ise beklenebileceği üzere eleştiriden muaf olmamıştır. Bilimi bu uygarlıkla başlatma fikrine topyekün bir karşı çıkış için Hacıkadiroğlu örnek verilebilir. Ona göre Miletoslu filozofların ilk kaynağa/temele yönelik sordukları sorular “[b]ilim alanındaki bütün gelişmelere karşın, günümüzde de büyük bölümü anlamsız sorulardır” (2000: 82). Çünkü “bilimsel düşüncenin yanıtını aradığı sorular dünyanın nasıl var olduğu değil, daha uygun yaşam koşulları elde edebilmek için dünyanın nasıl değiştirilmesiyle ilgilidir” (2004: 34). “Bilgi”yi ““önceden görme” gücü” şeklinde tanımlayan Hacıkadiroğlu, bu güce ulaştırılan etkinliğe ise bilim adını vermektedir. Ona göre “[n]esnelerle ilgili bilimiz, ancak onların başka nesnelere nasıl etkilediğinin ya da başka şeylerin onları nasıl etkilediğinin bilgisi olabilir” (2000: 85). Bu bağlamda Hacıkadiroğlu’na göre, Miletoslu filozoflar “evrenin, dünyanın ya da nesnelere ne olduğunun bilgisini edinme arayaşına girerek, bilimsel düşüncenin temelini atmak ya da onu yeşertmeye çalışmak şöyle dursun, en basit bilgileri bile bulabilmeye yönelik hiçbir çaba” harca(ya)mamışlardır (2000: 84). Hacıkadiroğlu, ilk Yunan okullarından Aristoteles’e kadar Yunan filozoflarının, bilim

---

<sup>3</sup> Bilim bir yana, felsefenin dahi başlangıcı için bir tarih düşmenin ve bu iki etkinliği de Antik Yunan’da başlatmanın ayrıntılı bir eleştirisi için, bkz. Direk 2005.

ve felsefeyle ilgili kimi ilkelere sahip olduğunu, ancak bu ilkelere hiçbirinin bilgiye götüreceği bir yola çıkmadığını imler.<sup>4</sup> Buna göre, Yunan filozofları bilgiye “bilginin kendisi için ulaşmak” istemekte, bilgiden “nesnelerin ne olduğunun” veya nesnelerin özünün bilgisini anlamakta, son olarak ise bilgiye ulaşma yolu olarak deneyi değil de *seyiri* ya da nesnelerin duyu organlarını nasıl etkilediklerini *görmeyi* kullanmaktadırlar (2000: 85). Hacıkadiroğlu için bu “ilkelerden üçü de hiçbir olumlu sonuca götürmeyen içi boş ilkelere” (2000: 85). 17. yüzyıl başlarına dek bilim ve felsefenin birbirinden ayrılmamış olduğunu hatırlatan Hacıkadiroğlu, “Eski Yunan’dan sonra gerek Roma’da gerekse Ortaçağ Avrupasında felsefe ya da bilimin (...) Aristoteles’le Platon’un düşüncelerini yinelemekten öte bir anlam taşımadığını” vurgulayarak, “bilimsel düşüncenin temelleri”nin 17. yüzyıl başlangıçlarında “İtalya’da Galilei, İngiltere’de de Bacon” ile atıldığını savlar (2004: 36).

Şimdi, denebilir ki, bilime/bilimsel etkinliğe bir tarih düşme problemi, aynı zamanda bilime ilişkin bir tanım vermenin diğer boyutu olan bilimsel etkinliğin doğasını belirleme problemiyle de ilgi içindedir. Açıktır ki, bilimi antik Yunan’dan önce bir tarihte başlatmak, İyonya düşünürlerini veya Aristoteles’i “modern bilimin” ilk oluşturucuları olarak selamlamak veya selamlamamak, bilime/bilimsel etkinliğe ilişkin farklı kavramsallaştırmalardan kaynaklanmaktadır. Ancak buradaki sorun, yalnızca bilime ilişkin bir tanımlama yapmak veya bilimi kavramsallaştırmak değil, bunun yanında bilim felsefesine ilişkin bir belirleme yapmakla da doğrudan ilgilidir. Örneğin bilim felsefesinin bir felsefe disiplini olarak 19. yüzyılda olgunlaşmaya başlayıp, 20. yüzyılda serpilip bağımsızlığını kazanmış bir disiplin olduğu sık sık dile getirilmektedir. Şimdi, eğer bilimsel etkinlik daha M.Ö. 5. yüzyılda veya daha önce (şöyle ya da böyle) başlamış bir etkinlik ise, pek tabii bilim felsefesinin 19. ve 20. yüzyıla kadar kuruluşunun neden geciktiği sorulabilir.

Bilindiği üzere, bir felsefe disiplininin kurulmasını sağlayabilecek türden sistematik bir yapıya ve sürekliliğe ancak 20. yüzyılın ilk yarısında eriştiği kabul edilen bilim felsefesi, bundan ötürü felsefede özel/özerk bir araştırma alanı olarak henüz çok

---

<sup>4</sup> Konuya ilişkin orta yolcu bir yaklaşımı Reichenbach sergilemektedir. Ona göre Yunanlıların bilime katkıları, çoğu kez matematik alanlarında olsa da, astronomi gibi matematiksel yöntemlere daha fazla yer veren bilimlerde bir artış göstermektedir (1993: 71).

genç bir disiplin sayılmasına karşın, bilime sınır çizme, felsefe etkinliğinin sürekli olarak merkezinde bulunan çeşitli problem ağlarından biridir. Dahası, bu problemin ilk belirgin görünümünün yaptıkları kimi ayrımlarla Platon<sup>5</sup> ve Aristoteles<sup>6</sup> ile ortaya çıktığı söylenebilir. Öyle ki bu problemin, modern dönemde doğa bilimlerinin gelişimine paralel olarak, Hume'un neden-etki eleştirisi ve Kant'ın deneyim alanları eleştirisiyle birlikte olgunlaşıp felsefenin üzerinde en çok yoğunlaşılan problemlerinden biri haline geldiği; 19. yüzyıl sonu ve 20. yüzyılın başı ile de bir yandan pozitivist ve analitik felsefe gelenekleri yoluyla, bir yandan da hermeneutikçi felsefe geleneğiyle kapsam olarak genişletilip, modern bilim felsefesinin ilk çizgilerinin oluşturulduğu söylenebilir. Fakat unutulmamalıdır ki, “bilim” teriminin günümüzdeki kullanılışıyla düşünce literatürüne girmesi daha çok 19. yüzyıl ile olmuştur ve bu yüzyıl aynı zamanda da, çeşitli etkinliklerin bağımsız birer araştırma alanı olarak felsefeden yoğun bir biçimde ayrıştırılmaya başlandığı bir dönemdir. Dolayısıyla uzun süre “bilim” derken kastedilenle “bilgi” derken kastedilen arasında, giderek de “bilim”, “felsefe” ve “bilgi” terimleri/kavramları arasında net bir ayırım yapılamamıştır: Kimi zaman bilimin de bir bilgi türü ortaya koyduğu, kimi zaman geçerliliği iddia edilebilecek tek bilgi türünün bilimle elde edilebileceği ve benzeri birçok şey söylenegelmiştir. Kavramlar ve kavramların kurulma tabanı olan etkinlikler hakkında bugün bile bir bulanıklık olduğu söylenebilir. Bunun en temel nedenlerinden birinin ise, bakış açılarının çeşitliliğiyle gelen değer atfetmeler ve değer biçmeler bir yana, felsefenin ayrımlar yapan, sınırlar çizen en temel etkinliklerinden birinin yeterince uygulamaya konulamamış olması gösterilebilir. Örneğin günümüzdeki anlamıyla doğa bilimleri için çeşitli dönemlerde “doğa felsefesi”, “deneysel felsefe” gibi adlandırmalar kullanılmış, bilim felsefesi yine “doğa felsefesi” adı altında bir etkinlik olarak düşünülmüş ve günümüzde bilim felsefesinin nesne/konu alanı bilimsel söylem/etkinlik iken, bu tür bir doğa felsefesinde İlkçağ kozmolojilerini devam ettirir bir biçimde “doğa” nesne edinilmiştir.

Bu bölümde, 17. yüzyılda modern bilimin doğuşunu, 20. yüzyılda ise bilim felsefesinin kuruluşunu tamamlamasına kadar geçen süre içindeki bilime sınır çizme

---

<sup>5</sup> Çıkarımsal (diskursif) düşünmeyle elde edilen hipotezlerin bilimi/bilgisi olarak “teleute” ve düşünceyle görme yoluyla ulaşılan ideaların bilimi/bilgisi olarak “episteme”.

<sup>6</sup> Teorik bilimler, pratik bilimler ve teknik bilimler.

etkinlikleri belli başlı filozofların görüşleri ekseninde ele alınacaktır. Bölüm iki ana alt-bölüme ayrılmış olup, ilkinde 20. yüzyıla kadarki süreç içerisinde, ikincisinde ise 20. yüzyıldaki bilime sınır çizme problemi incelenecektir. Bu incelemelerin ana hatlarıyla bilim felsefesinin doğuşu konusunda bilgi vermesi hedeflenmektedir.

## **1. YIRMİNCİ YÜZYIL ÖNCESİ BİLİME SINIR ÇİZME PROBLEMİ**

19. yüzyıla kadar bilime sınır çizme problemi, F. Bacon'ın çalışmaları hariç, genel bilgi kuramının veya epistemolojinin çatısı altında ele alınmış bir problem olarak kabul edilmektedir (Harre 1972: 289). Belirtilen döneme kadar, günümüz bilim felsefesinde tartışılan nedensellik, tümevarım, doğa yasaları, bilimsel yöntem gibi birçok konu bilgi felsefesi problemleri ile ilişki içinde ele alınmıştır. Modern bilimin doğuşundan 19. yüzyıla kadar geçen süre boyunca, bilimle ilgili problemlere hem Bacon, Descartes, Leibniz, Locke, Hume ve Kant gibi filozofların, hem de Galileo ve Newton gibi bilim adamlarının bir çözüm getirme arayışında olduğu görülmektedir. Worrall (1998)'e göre söz konusu kişiler, hem bilime ve felsefeye katkıda bulunan, hem de bilimsel yöntem, bilimin amaçları ve bilgi elde etme yöntemleri gibi konularla uğraşan filozof/bilim adamlarıdır.

Bu alt-bölümde, 20. yüzyıla kadar geçen süre içerisinde bilime sınır çizme probleminin nasıl evrildiğine ilişkin belli başlı filozoflardan yola çıkılarak bir değerlendirmede bulunulacaktır.

### **1. 1. Francis Bacon**

Bilindiği gibi bilimsel söylemi tanıtmayı amaçlayan standart giriş kitapları uzunca bir zaman bilimsel bilginin gözlem-deney-tümevarım üçlüsünden elde edildiğini öğretmiştir ve sıradan bir ilgilinin bilim imgesi de günümüzde hala bu yönde biçimlenmektedir. Bu anlayış, çağımızın bilim felsefesi verileri ışığında artık bilime ilişkin naif bir duruş noktası olarak kabul edilse de, aslında yüzyıllardır bilimle çeşitli şekillerde ilgilenenlerin, hatta bilim çalışanlarının, bilimsel bilginin doğası, yapısı ve oluşumu konusundaki ana görüşü olmuştur. Bu görüşün düşünce tarihindeki en ünlü savunucularından biri, yapıtının çokkatmanlılığı, bilimi ele alması ve bilim hakkında çizdiği çerçeveye hala günümüze ışık tutan Bacon olmuştur. Çağı açısından

düşünüldüğünde ontoloji ve epistemoloji problemlerinden ayırıştırarak bilimi ele almaya çalışan Bacon, doğrudan doğruya bilimsel bilgiyi/uğraşı nesne edinme yoluna çok önemli katkılarda bulunmuş, 20. yüzyıl pozitivistinin her türlü bilgisel etkinliği bilimsel verilere göre değerlendirme düşüncesinin çok önceden haberciliğini yapmış; fakat öte yandan, modern bilim serüvenini anlamadığı ve modern bilimin formel, hipotetik-dedüktif yapısını kavrayamadığı için de keskin eleştirilere uğramıştır. Ama belki de, Bacon'ı bilim problemi bağlamında henüz yeterince anlayamamış kılan, bilimin, hemen kısa bir süre sonra örneğin Hume ve Kant gibi filozoflarda görülmeye alışkın olunmayan bir tarzda, sosyolojik, antropolojik, hatta teleolojik ve giderek pragmatist-araççı bir çerçevede değerlendirilmiş olmasıdır. Bütün bu tartışmalı noktaların ana kaynaklarından biri olarak ise ünlü “bilgi güçtür” savı Bacon'ın bilim tasarımının çıkış noktasını oluşturmaktadır. Görüşlerini oluştururken ilk olarak Antikçağ'ın bilgi/bilgelik tasarımlarını tersine çevirerek, “logos”un sesini dinleyen bilge yerine, “ratio”yu üreten “araştırmacı” anlayışını merkeze alan Bacon'a göre, bilginin sadece pratik ve maddi bir değeri olması durumunda o erişilmeye değer bir şey olabilir ve bilgi, “belirli bir gerçeklik üzerine düşünme veya gerçekliğin bilgisinden ziyade, bir *venatio*, bir araştırma, bilinmeyen ülkelerin araştırılması, bilinmeyen keşfi” anlamını taşır (Rossi 2004: 24). Bilimsel araştırmanın amacı da, bu tasarıma uygun bir şekilde, doğa üzerinde güç elde etmeye ve bu gücü *insanlık durumu* yararına kullanmaya dayanır. Bu amacı gerçekleştirmek için Bacon'ın, amacı engelleyen koşullar ve amacı gerçekleştirmeyi sağlayacak koşullara yönelen iki yönlü bir çözümleme yaptığı görülmektedir. İlki için Bacon'ın “tabula rasa” düşüncesinden yola çıktığını, insan zihninin özünde kirlenmemiş doğasına vurgu yaptığını ve gündelik durumlardaki insan zihninin kirlenmesinin nedeni olarak da “zihne yeni bilgilerin girişini güçleştiren ve bilimlerin yenilenmesine engel olan” “idoller”i gösterdiği görülmektedir (Akkaş 2004: 12). Sözgelimi, “Kabile veya Soy İdoller” ile doğayı deneysel olarak araştırmak yerine zihinsel soyutlamalarla anlamaya çalışan görüşleri; doğru karar vermeye engel oluşturup, aklı acele onay vermeye yönelten “mağara idoller” aracılığıyla Aristoteles'in doğa felsefesini mantığın hizmetine koşan anlayışını, düzensiz ve sistematik bir duyarlılıktan yoksun deneylerle kuramlar elde etmeye çalışan doğa araştırmacılarını eleştiren Bacon; “pazar idoller”yle dil-düşünce-gerçeklik arasında kurulan ilişkiyi

problematikleştirmekte; “tiyatro idolleri”yle de doğayı kurgularla anlama çabasını yadsımaktadır (Akkaş 2004: 12-13). Bilim tasarımı ışığında gerçekleştirdiği bu eleştirilerle Bacon, 20. yüzyıl düşünürlerinden Popper ve Kuhn’u çağırıştırır bir biçimde, varolan bilgi/bilim anlayışlarını esas olarak bilimin/bilginin ilerlemesine/gelişmesine engel olduğu için eleştiriyor ve büyü ile simyayı örnek vererek, bu uğraşların özlerinde işbirliğine ve ilerlemeye dayanmadığını söyleyip, araştırmalardaki hedeflerin iyi belirlenmemiş, yapılan çalışmaların da bu nedenle kişilere bağlı, tesadüfî sonuçlarla ilerlediğini göstermeye çalışıyor. Bacon’a göre o zamana dek “bilimde duyulardan başlayan ve doğru bir deneye varan bir yol” gerçekleştirilememiştir (Akkaş 2004: 14-15). Bu yol ise doğa kitabını okumayı öğrenmiş bir araştırmacı gerektirir ki, bu da ancak “yeni bir doğa araştırması tekniği”, “çalışmalar geliştirmekte kullanılan bir buluş ve yenilik mantığı” üzerinde araştırmalar yapmakla geliştirilebilir (Rossi 2004: 25). Böylece Bacon ünlü “novum organum”a, yani “yeni yöntem” öğretisine varır. Fakat belirtilmesi gerekir ki bu yöntemin kimi kez dikkatlerden kaçan biri dar, biri de geniş iki boyutu bulunmaktadır. Dar boyutta “novum organum”, hakiki bilimsel bilgiye ulaşma yoluyla, geniş boyutta ise, ulaşılan verilerin bilim topluluğu içinde örgütlenmesiyle ilgilidir (Akkaş 2004: 9). Şimdi, ilkinе bakılacak olunursa, bunun doğru bilgiye ulaştırıcı yol olarak “gözlem-deney-tümevarım” yolu olduğu görülmektedir. Bu yolun kalbinde Bacon’a göre ilk olarak en iyi “ispat şekli” olan deney, ikinci olarak ise deneyde elde edilenin tümevarımla işlenmesi bulunmaktadır. Deney dendiğinde Bacon bir süreci anlamakta ve bu sürecin yapılarına bağlı kalmakla, yapılan şeyin diğer konulara (alanlara) uygulanabilmesiyle ve iyi bir yöntem gerektirmesiyle ilgili üç koşulu olduğunu söylemektedir (Akkaş 2004: 15). Bunlardan son koşul, bir yandan sistematik, düzenli bir oluşumun hazırlanmasına gönderme yaparken, diğer yandan elde edilen verilerin işlenebilmesinin koşullarının kurulmasına dikkat çekmektedir. Yani deneyler, sözgelimi popülerlik kazanmak ve benzeri amaçlar için değil, önceden planlanmış, tasarlanmış hedeflere ulaşmak için yapılmalı ve yapılan bu deneylerin sistematığı “nedenler”e, “aksiyomlar”a ulaşmayı sağlayacak şekilde, “bir nesnenin doğal nedenini keşfetmeye” yarayıp, doğa ile ilgili “tahmin”i doğrulayacak biçimde düzenlenmelidir (Akkaş 2004: 15). Böylece Bacon için, deney verilerini bir almanakta düzenlemeli, araştırılan konuları sıra ve düzene koyup tablolaştırmalı, bundan sonra da “zihin

tablolardaki düzenlenmiş ve özetlenmiş verilerle uğraşmalıdır” (Akkaş 2004: 16). Bu son nokta aynı zamanda dar anlamdaki “novum organum”un ikinci basamağına, verilerin tümevarımla işleme basamağına göndermekte ve Bacon, zihnin deneyde düzenlenmiş, özetlenmiş verilerle uğraşma işlemine deneyde nesne edinilen konunun “form”unu bulma veya verilerle ilgili “aksiyom”lara (genel önermelere) ulaşma adını vermektedir. Bacon’a göre aksiyomlar, şeylerin formlarını ya da özlerini ortaya koyan önermelerdir. Öte taraftan onun “form” ya da “öz”den tam olarak ne anladığı ise günümüz bilimsel çalışmalarını dikkate alındığında biraz problematik kabul edilmektedir. Form, tam olarak ne ereksel neden ve benzeri gibi geleneksel; ne de matematik ve benzeri etkinlikler yardımıyla ortaya çıkarılabilecek niceliksel bir yapıdır. Bunların yerine daha çok o “bireylerin kendisine göre davrandıkları sabit yasa”dır ve form verildiğinde doğa da kaçınılmaz bir biçimde ortaya çıkar ki, bu anlamda form belli bir doğa ya da özü meydana getiren yasa şeklinde anlaşılabilir (Akkaş 2004: 16). İşte bir araştırmacıyı bu forma/yasaya/aksiyoma ulaştıran araç ise Bacon’a göre, “tümevarım”dır. Dört adımda gerçekleştirilen bu tümevarımın birinci basamağında araştırılan formun hangi nesnelere bulunduğu gösteren bir liste yapılıyor; ikincide forma sahipmiş gibi görünen fakat sahip olmayan nesnelere belirleniyor; üçüncüde forma sahip nesnelere hangi derecelerde ne şekilde bulunduğu araştırılıyor; son adımda da söz konusu forma sahip olmayan örneklerden meydana gelen dışlayıcı bir tablo oluşturuluyor. Yöntemin en önemli adımı olan bu basamak, Bacon’a göre, olumlu bir sonuca, yani pozitif bir genellemeye varıncaya kadar sürdürülüyor (Akkaş 2004: 16-17). Novum Organum’un ilk süreci böylece tamamlanırken, ikinci süreç, yani geniş anlamda novum organum, bundan sonra Bacon’a göre sonuçların bilim topluluğu içinde organize edilmesiyle, geliştirilmesiyle ve daha sonra da insanlık hedefleri açısından kullanılmasıyla başlıyor. Aynı zamanda ilk sürecin döngüsel olarak oluşturucusu da olan bu süreç, bilimsel ilerlemeyi teşvik edip geliştirecek sosyo-psikolojik faktörlerin oluşturulmasından, bilimsel ilerlemeyi engelleyen kurumlara karşı bir cephe oluşturulmasına, üniversite müfredatlarının yeniden düzenlenmesinden, bütün bilimlerin aynı yöntemle çalışmak zorunda olması gereğiyle bir çatı altında toplanmasına kadar birçok bileşenden oluşuyor (Akkaş 2004: 9-10).<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Bu konu için ayrıca, bkz. Rossi 2004.

Görüldüğü gibi Bacon, bilimsel etkinlikten sistematik ve yöntemli bir çaba, bilimsel bilgiden ise bu çabanın sonucunda oluşan bir ürünü anlıyor. Doğa yasasına ulaşmak ona göre bir nesnenin formuna ulaşmak, tümevarım da bu forma ulaştıracak yöntem demektir. “Novum Organum” hem bu forma, doğa yasasına, ulaştıracak sürecin anahtarı, hem de bu sürecin tüm boyutlarıyla derleyip düzenleyicisidir. Şimdi, Bacon’ın bilimi değerlendirmesi bir yönüyle sorunlu, fakat bir yönüyle da gerçekten benzerleri ancak 20. yüzyılda üretilebilecek olan verimli içerimler barındırmaktadır. Her şeyden önce, Bacon’ın modern bilim terminolojisini kullanmasına karşın, içerikte bu terminolojiyi farklı bir şekilde anlamlandırdığı ortaya çıkıyor. Örneğin, doğa yasasına ulaşmaktan bir nesnenin formuna ulaşmayı, yani, modern bilimde olduğu gibi bir olayın başka bir olayla bağını kurup yasa oluşturmayı değil de, bir tanım oluşturmayı anlıyor (Gökberg 1999: 217). İkinci olarak, modern bilimin 20. yüzyılda sık sık vurgulanmış formel yapısı ve hipotetik-dedüktif karakteriyle ilgilenmiyor ki, bu durum onu bilimsel sürece derinlemesine nüfuz etmekten alıkoyuyor. Fakat bunun yanında, belirli bir bilgi/bilim tasarımı aracılığıyla, bilimi/bilimsel bilgiyi doğrudan nesne edinmenin yollarını açıyor ve felsefe disiplinlerinin (örneğin epistemolojinin) baskısından kurtulmuş bir çabayla bilim-felsefe ilişkisini oluşturmaya girişiyor. Ayrıca, yöntem öğretisinin geniş kapsamı içerisinde, bilimde sosyolojik ve psikolojik kimi boyutları da çözümleniyor, bilim olgusunu insanın varlığı/değerleri açısından ele almaya çalışıyor. Yani, “bilgi güçtür” önermesiyle, bilimsel bilginin insanlık yararına kullanılması gerektiğini ve ancak bu şekilde değerli olabilen bir etkinlik olduğunu savlıyor.

Şimdi, Bacon’ın gerçekleştirdiği bilime sınır çizme etkinliğine bakıldığında, bu etkinliğin, sonradan 20. yüzyılda ilk kuşak neo-pozitivist bilim felsefecilerinde görüleceği gibi, biri olumlu biri olumsuz denebilecek iki açıdan gerçekleştiği açığa çıkmaktadır. Olumlu açıdan bilime sınır çizme, Bacon’ın ortaya koyduğu şekliyle esas olarak bilimsel yönetime bir sınır çizmedir. Bilimin, doğru bilgiye ulaşmak için hangi yöntemi izlemesi gerektiği incelenir ve denebilir ki bilim adamına bir tür *yöntemsel reçete* verilir. Bu açıdan Bacon’cu program *normatif* bir çerçeve sunar. Olumsuz açıdan gerçekleşen bilime sınır çizme ise, birçok deneyimci felsefede olduğu gibi, eleştirel bir etkinliktir ve doğru bilgiye ulaşma yolundaki temel engeller olan “idoller”i temizleme işlevini görür. Bacon, her ne kadar doğrudan bilimsel uğraşı/bilgiyi çalışması içinde

nesne edinmemiş olsa da, çözümlenmelerinde, sonradan örneğin Hume ve Kant'ta görüleceği gibi, soyut bir insan zihni tasarımına dayanmamıştır. Çoğu kez doğru bilgiye ulaştıracak yöntemsel talimatlara yöneldiği, fakat bilim adamları tarafından ileri sürülen önermelerle doğrudan ilgilenmediği için bu anlayış olumlu kazanımlarına rağmen Bacon'ın bir bilim felsefesi oluşturmasına yetmese de, öte taraftan 20. yüzyıl bilim felsefelerine en yakın bir felsefi çözümlenme barındırmaktadır.

## 1. 2. David Hume

Bacon'dan sonra bilime sınır çizme etkinliğinin uzun süre bilimle ilgili olduğu düşünülen belirli kavramlarla, bilimsel yöntem üzerine yapılan tartışmalarla, bilimsel bilgiye götüren yollarla ve bilimsel bilginin olanaklılığını temellendirmeye ilerlediği görülmektedir. Bacon'ın mirası, her ne kadar bilimi anlamada kimi noktalarda sorunlar barındırmış olsa da, olumlu anlamda bilim felsefecilerini bilimsel bilginin üretim koşulları üzerine düşünmeye zorlamıştır ve bunun sonucu olarak da, bilimsel bilginin neliği üzerine görece de olsa Hume'la birlikte olumsuz, Kant'la birlikte olumlu denilebilecek çalışmalar ortaya çıkmıştır. Vurgulanarak söylenebilir ki, modern bilimin doğuşundan 19. hatta 20. yüzyıla kadar bilim, hem birçok bilim felsefesi hem de bilim çalışmaları açısından, önermeleri gözlemlerle oluşturulup deneylerle test edilen, yöntem olarak da tümevarımı kullanan bir etkinlik olarak düşünülmüştür. Bu bağlamda filozofların bilimi sorgulamaları, bu sürecin doğasını açıklamaya çalışmak ve bilgi tasarımları aracılığıyla süreci değerlendirme üzerine kurulu olmuştur. Bacon'dan sonra, bilgi felsefelerinden yararlanılarak, bilimsel etkinlik insanın bilme yetileri açısından incelenmiştir. Bu sürecin başlatıcıları olarak ise Descartes, Locke ve Hume görülmektedir. Modern tartışmalara olağanüstü etkisinden dolayı burada yalnızca Hume ele alınıp tartışılacaktır.

Hume, diğer birçok çağdaşı gibi, bilimsel etkinlikle, insanın bilme yetilerinin analizi bağlamında ilgilenmekte, bilgi üretme konusunda zihin yetilerinin yeterliğini araştırmaktadır. Bu durumda o, doğrudan bilim problemi yerine, bilgi probleminden yola çıkmaktadır. Bilgi problemine bir çözüm bulunabilmesi içinse, insanın zihin yapısının doğal işleyişinin ya da anlama yetisi işlemlerinin eksiksiz bir analizine ihtiyaç olduğunu söyleyen Hume, ancak bu analiz eksiksiz bir biçimde gerçekleştirilebildiği

takdirde bilimsel savların sağlam bir temele oturup oturmadığı konusunda bir karara varılabileceğini vurgulamaktadır. Bu durumda Hume'a göre, ilk olarak anlama yetisinin üzerinde edimde bulunduğu malzeme kökeni bakımından araştırılmalı ve ikinci olarak da bu malzemenin anlama yetisi aracılığıyla nasıl işlendiği saptanmalıdır (Hume 1976: 1. bölüm). Bu şekilde Hume, anlama yetisi malzemesinin iç duyum (zihne verilmişliği açısından, "idea"lar) ve dış duyumdan (zihne verilmişliği açısından, "izlenim"lerden) geldiğini, ancak iç duyum malzemesinin de kökensel olarak dış duyumdan kaynaklandığını belirterek, bir yandan bilgiye kökeni açısından, diğer yandan da, duyumlardan gelen malzemenin zihin tarafından nasıl işlendiğini göstererek, bilgiye insanın zihninin kapasitesi açısından sınır çizmeye çalışmaktadır (1976: 13-14). Bu belirlemeler ise Hume'a, herhangi bir bilgi savını incelemenin dayanak noktasını, dış duyuma bağlı "olgu ilişkileri" ve iç duyuma bağlı "idea ilişkileri" olarak ayırmaya olanak vermekte ve bu ayırım neticesinde de Hume, zihnin herhangi bir ediminin sonucunda doğacak ürününün doğruluk açısından oluşturulabileceği yönü işaret etmektedir: Ya evrende varolan herhangi bir nesneye dayanmadan sadece düşünmenin işleyişinin analizi ile ortaya çıkarılabilecek bir doğrulama bağlamı (örneğin, sayısal ilişkilerin yapısının sorgulanması); ya da ait olduğu alanın ve insanın anlama yetisinin yapısı gereği, üretilmiş bir önermenin karşıtını ifade etmenin çelişkili olmadığı ve önermelerin doğruluğunun/yanlışığının yalnızca deney(im)le gösterilebileceği bir doğrulama bağlamı (örneğin, olgu alanı ilişkileri) (1976: 20-21). Şimdi, Hume'u modern bilim tartışmalarının unutulmaz ismi haline getiren odak ise, bilgiye yönelik bu tasarımları aracılığıyla, "duyuların edimsel tanıklığı ve belleğin kayıtlarının ötesinde, gerçek bir varolma ve olgu sorunu hakkında emin olmamızı sağlayan delilin içyapısının ne olduğu" (1976: 23) sorusunu sormuş olmasıdır. Hume'a göre, olgu sorunları, yani bilimsel önermelerin kendilerine bakılarak oluşturulduğu alan hakkındaki akıl yürütmelerin hepsi "neden-etki (nedensellik)" ilişkisine dayanır gibi durmaktadır. Öte yandan bu ilişkinin türetimi veya kurulması ise problematik bir görünüm sergilemektedir. Bu ilişki zihne, ya idea ilişkileri alanında (modern terminolojiyle söylenecek olunursa) *a priori* olarak, ya da olgu ilişkileri alanında *a posteriori* olarak verilmiştir. Ancak Hume soruşturmasında, neden-etki ilişkisine kaynaklık edebilecek ne bir ideanın ne de bir izlenimin bulunduğunu belirtir. Bu ilişkinin kökeninde bilgisel bir

oluşum değil, psikolojik bir beklenti vardır ve insanın doğal yapısı yalnızca “alışkanlık” dolayısıyla nesnelere bu tür bir ilişki atfetmektedir. Bu noktada Hume’un problemine genel olarak bakıldığında, onun bilime sınır çizme problemine doğrudan bilimi nesne edinerek değil de, bilgiye sınır çizme çabasının bir boyutu olarak eğildiği görülmektedir: Önce bilgi probleminin çözülmesinin koşulu olarak anlama yetisinin analizi, bu analiz neticesinde zihnin bilgiyi nasıl üretilip örgütlediği ve daha sonra da nesnesi doğa (olgu sorunları) olan bir bilgisel etkinliğin gerçekleşme olanağı. Burada bilginin sınırları anlama yetisine deneyim ile verilen malzemenin sınırlarına, nesnesi olgu olan etkinliğin sınırları da anlama yetisinin bu alana ilişkin deneyiminin işleyişinin sınırlarına dayandırılıyor. Bu durumda bilimsel bilginin kuruluşu, yani çeşitli olgusal ilişkilere ait yasalılık ilişkisinin saptanması, yalnızca edimsel bir deney tanıklığı ve alışkanlıktan gelen bir zihin edimine atfediliyor ve bu anlamda bilimsel bilginin “evrensel” geçerliliğine dair bir kuşku doğuyor. Bir başka deyişle, Hume’a göre, olgu alanına ilişkin akıl yürütmeler, modern bilim söyleminin “yasa”ları, türetilme ve oluşturulma bakımından “neden-etki” ilişkisine dayanmakta, fakat bu ilişki yalnızca “doğrudan” deneyimlenen iki nesne arasında bir ilişki olmakta ve bu, hem o nesnelere gelecekte de aynı türden bir birliktelik içerisinde olacağına dair bir güvence taşımamakta, hem de o nesnelere benzer olan nesnelere de kapsayacak şekilde genellenememekte (örneğin, güneşin her zaman taşı ısıtacağı söylenemediği gibi, ısıtılan A metali genişmişse, B, C metallerinin de ısıtıldıklarında genişecekleri çıkarımı yapılamıyor). Daha sonra “tümevarım (endüksiyon) problemi” olarak adlandırılan bu eleştiriyle Hume, doğa bilgisinin, doğa alanının yapısı ve anlama yetisinin işleyişi gereği gözlem ve deney sonucu olanaklı olduğunu, fakat bu olanaklılığın da “genel-geçer yasalılık” anlamını taşımadığını iddia ediyor. Ona göre, “insan aklının yapabileceği olsa olsa doğal fenomenleri meydana getiren ilkeleri daha yalın bir hale getirmek ve analogi, tecrübe, gözlem yoluyla akıl yürüterek birçok belirli etkiyi birkaç nedene” indirgemeye çalışmaktır, fakat “en son kaynak ve ilkeler, insan merakına ve soruşturmasına tümüyle kapalıdır” (1976: 27).

Şimdi, Hume’un çözümlemesinden doğan bilime sınır çizme görüşüne ve, her ne kadar kendisi geliştirmemiş olsa da, incelemelerinden çıkarılabilecek bilim felsefesine bakıldığında, Hume’un bilim soruşturmasının, bilgi analizinden hareket ettiğinden,

sınırlı bir değerlendirme olarak kaldığı ve Bacon'dan sonra bir gerileme olduğunu saptanabilmektedir. Örneğin, Kant'ın belirtip vurguladığı (1995: 7) ve Hume'un da yapıtında görülebileceği gibi (1976: 33), Hume, bilgi çözümlemesinin en önemli odaklarından neden-etki ilişkisinin organize edici (düzenleyici) yararından değil, bilgisel kökeninden sıkıntı duymaktadır. Her ne kadar pratik yapıp etmelerde bu ilişki kullanılsa, yaşantılar buna göre yönlendirilse de, teorik olarak bu ilişki savunulamamakta; ya da zihin pratik olarak kullandığı bir kavramı ne kendisinden ne de olgu dünyasından türetebilmekte, öte yandan bu kavramı olgu dünyasında işe yarar bir şekilde kullanmaktan da kendini alamamaktadır. Buna göre Hume'un bilime sınır çizmesi ve bilim felsefesi bir tür araççı-pragmatist bir çizgi üzerinde yürümektedir denebilir. Buradan bilim felsefesinin görevinin, epistemolojik soruşturma verileri ışığında, bilimsel kavramların, teorilerin ve benzerlerinin pratik kullanımlarına odaklanmak, ancak bu kullanımların da zaman zaman sorunlu olabileceğini sürekli olarak hatırlatmak olduğu çıkarılabilir. Bu çaba, "bilginin gelişmesine katkısı olmasa da, bilgisizliğin farkında olmayı" (Hume 1976: 34) önererek negatif denebilecek bir işleve sahip olacaktır: İleri sürülmüş iddiaları anlama yetisi merkezinde denetleme, gereksiz olanları eleme, ancak teorik açıdan fazla olup da pratik açıdan gerekli olanları alıkoyma (örneğin tümevarım gibi). Gösterilmiş olduğu üzere Hume, bilime sınır çizme etkinliğinin odağına, insanın bilme olanağını aldığından, mesela bilimsel etkinlikte önermelerin nasıl oluşturulduğunu tartış(a)mıyor. Bilimsel etkinliğin doğal sürekliliği ve devingenliği yanında ister istemez durağan kalacak anlayışını bilimi sınırlamak için kullanıyor. Bu anlayışı da, bir bilim felsefesinin, örneğin formel bilim-doğa bilim ilişkisinin araştırıldığı, yeni bilimsel kuramların nasıl geliştirilebileceği gibi tartışmaların olduğu bir bilim felsefesinin önündeki önemli bir engel oluyor. Bunun yanında, günümüz bilim felsefesine çok önemli eleştirel katkısı olsa da, yine Bacon'da olduğu gibi bilimin formel sistemlerden yararlanışını, hipotetik-dedüktif yöntemin bilimde ne şekilde işlediğini Hume herhangi bir şekilde tartışmıyor. Böylece, günümüzde artık naifliği kabul edilmiş olan bir görüşe, bilimsel bilginin deney-tümevarım ilişkisine dayandığı görüşüne yaslanarak, bir taraftan bu görüşün tutarsızlıklarını sergiliyor, bir taraftan da Mill gibi, doğa bilimlerinin tümevarımsal yöntemle ilerlediği görüşünde olacaklara çok önceden uyarıcı mesajlar gönderiyor.

Baconla karşılaştırıldığında hemen hemen yalnızca olumsuz bir işlev gören Hume'un bilime sınır çizme etkinliği, bilimsel bilginin nesnel/evrensel geçerli bir bilgi olduğu görüşüne bir sınır çiziyor. Bu bağlamda, bilimsel olarak adlandırılacak önermelerin veya savların, kesin değil, belki gündelik sağduyu ile temellenen bir bilgi verdiği temellendirilmeye çalışılıyor.

### **1. 3. Immanuel Kant**

Hume'un bilgi ve bilim problemine sunduğu çözüm eleştirilmesine rağmen, modern felsefeye ve bilim felsefesine adeta damgasını vurmuş, filozoflar bir taraftan onunla hesaplaşmaya çalışırken, bir taraftan da eleştirisinin keskin tırpanından kendilerini korumaya çalışmışlardır. Şimdi, Hume'un olumlu ve olumsuz katkılarına bakıldığında şunlar görülmektedir: Hume, olgu sorunları ve idea ilişkileri bölümlenmesiyle formel ve olgusal bilimlerin birbirinden ayrı türde bilgi alanları olduğunu kendi çözümlemesi içinde göstermeyi çok ayrıntılı bir analizle olmasa da başarmış; nedensellik ve tümevarım eleştirisiyle bilimde "yasa" kavramının kullanılmasının sınırlı koşullarını belirlemiş; bu sonuncusundan yola çıkarak ise, günümüz terminolojisiyle söylenirse, doğa bilimin rasyonelliği veya genel geçerliliği, bilimsel önermelerin (yasaların, kuramların) temellendirilişi gibi konularla uğraşarak, bilimsel bilginin kesin değil, "koşullu" bir bilgi türü olduğunu savlamıştır. Bu sorunlarla, 19. ve 20. yüzyıl bilim felsefesi etkinlikleri öncesinde Kant'ın uğraştığı, Hume'un analizinin bilgi problemi çerçevesinde dönmesi gibi Kant'ın da insanın bilme olanağından yola çıktığı ve Hume'un yıkıcı sonuçlarını onarmaya çalıştığı görülmektedir. Kant da tıpkı Hume'da olduğu gibi bilime sınır çizmeye bilgi olanağına sınır çizme bağlamında yönelmiş, bilgi sorununa bir çözüm bulabilmek için zihnin (aklın) eleştirel bir analizini yapmaya girişmiş ve yine Hume'da olduğu gibi zihne verilen malzemeye ve bu malzemenin akıl tarafından işlenilme koşullarına ilgi göstermiştir. Fakat Hume'dan önemli bir farkla ki, Kant akıl yetilerinin işleyiş biçimlerine Hume'da karşılaşıldığından daha odaksal bir konum ayırmış, bilginin oluşumunun olanaklılığını aklın işleyiş koşullarına yaslamış ve her tür bilgi savına öncülük edecek transendental bir bilgi öğretisi kurarak, her tür bilginin olanaklılığıyla bu öğretinin kurulmasının olanaklılığını eşleştirmiştir. Bu durumda Kant'a göre bilgi ve bilim problemi, Deleuze'ün de belirttiği

gibi, “aklın ilgilerinin veya amaçlarının gerçek doğasını” ve “bu ilgileri gerçekleştirmenin” araçlarını arayan transendental bir şebeke aracılığıyla çözüme kavuşturulabilir ve bu şebeke de akıl ve yetilerinden gelen gerilim hattıyla beslenir (1995: 39). O halde, imlemek gerekir ki, ne kadar akılsal ilgi varsa, o kadar da bu ilgileri gerçekleştirebilecek araç tasarlanabilir; fakat aklın en yüksek amaçları ve bu amaçları gerçekleştirecek araçlar, Kant’çı soruşturmanın esas çerçevesi olmaktadır. Bu ana ilgiler ise, teorik ilgiler, pratik ilgiler ve poetik ilgiler şeklinde sıralanabilir. Böylece, Kant felsefesinin ana sorusu “İçimizde tasarım olarak adlandırılan herhangi bir şeyin objeye ilişkinliği hangi temele dayanmaktadır?” sorusu görünümünü alır (Cassirer 1996: 158). Şimdi, Deleuze’ün de işaret ettiği gibi, her tasarım hem bir nesneyle, hem de bir özneye bağıntılıdır ve ne kadar bağıntı tipi varsa o kadar da bilgi yetisi ayırt edilebilir: Tasarımın nesneye, nesne ile uyumu veya nesneye uygun düşmesi açısından bağlantılandırılmasıyla oluşan “bilme yetisi” (teorik ilgiler); tasarımın nesnesini nedensel bir bağ ile belirlemesiyle oluşan “arzulama yetisi” (pratik ilgiler); son olarak da, tasarımın öznenin yaşam gücünü yoğunlaştırmak veya zayıflatmak yoluyla özneyi etkilemesi sonucunda özneye bağlantılandırıldığı “hoşlanma ve hoşlanmama duygusu (yetisi)” (poetik ilgiler) (Kant 1984: 116-17, 136; Deleuze 1995: 39-40). Kant açısından buradaki sorun, söz konusu tasarım-obje ilişkisi çeşitlemelerinin olanağının a priori olarak kurulup kurulamayacağıdır ki, bu da, söz konusu amaçları gerçekleştirecek araçlara, yani zihin yetilerine gönderme yapar: (Teorik) Bilme yetisinin kurucusu olarak “anlama yetisi” (uygulandığı alan “doğa”, a priori ilkesi “yasaya uygunluk”), arzulama yetisinin kurucusu olarak “(pratik) akıl” (uygulandığı alan “özgürlük”, a priori ilkesi “amaçlılık”), son olarak da, hoşlanma ve hoşlanmama yetisinin kurucusu olarak “yargı gücü” (uygulandığı alan “sanat”, a priori ilkesi “ereklilik”) (Kant 1984: 136). Kant üç büyük eleştiri yapıtında söz konusu ilgilerin *a priori* olarak nasıl kurulduğunu göstermeyi denemiş ve böylece (teorik, pratik, poetik ilgiler olmak üzere) üç ayrı *ilgi* veya *deneyim/amaç/bilgi* türü arasında akıl yetilerinin kullanılmasına göre bir sınır çizmek istemiştir.

Şimdi, konuya bilime sınır çizme açısından bakıldığında Kant’ın “bilgi” kavramına yüklediği anlam dikkat çekmektedir. Kant “bilgi”den formel ve empirik bilgi alanları yanında, bunları da kapsayacak şekilde, etik ve benzeri alanlarda yapılan

çalışmaları da anlıyor. Yani ona göre bilgi, saf aklın bir ilgi/deneyim/amaç odağından türer ve bilimsel bilgi de bu deneyim odaklarından, aklın doğal yapısı ve anlama yetisinin işleyişi açısından ayrılan bir odaktır. Bu anlamda Kant'ın bilgi tasarımı Antikçağ'daki bilgi tasarımına yaklaşmış görünmektedir. Bunun yanı sıra Kant, farklı bir içerikle de olsa, Hume'da olduğu gibi bilime sınır çizme etkinliğine bilgi olanağı açısından yaklaşarak, bilimi de akıl yetilerinin işleyişine dayanarak açıklamaktadır. Bilindiği gibi Kant'ın bilgi söz konusu olduğunda empirizm ve rasyonalizmin bir sentezini gerçekleştirdiği ileri sürülmüştür. Bilimsel bilgi söz konusu olduğunda bu sentez, yine bilindiği gibi, Kant'ın deneyimden gelen verileri “duyarlık” yetisine bağlamasından, bu verilerin işlenmesi görevini de “anlama yetisi”ne yüklemesinden oluşmaktadır. Yani, doğa bilgisinin (teorik ilginin) malzemesi, iki *a priori* formu bulunan duyarlıktan gelmekte, anlama yetisi ise, *a priori* kategorileri aracılığıyla bu malzemenin yasa koyucusu olmaktadır. Kemp-Smith'in de belirttiği gibi, Kant ne rasyonalizmde olduğu gibi (bilimsel) “bilginin kökenini”, ne de empirizmde olduğu gibi (bilimsel) “bilginin ürününü tespit etme” girişiminde bulunuyor; fakat “köken ile ürün arasındaki o ara durumu”, “insan zihninin kökenden itibaren ürünü meydana getirdiği durumu bilgi için çıkış noktası” yapıyor (akt. Altuğ 1995: 13). Bu bakımdan “teorik bilme”nin (doğa bilgisinin) kuruluşu, düşünme (anlama yetisi kategorileriyle yargıda bulunma) ile algılamının (duyarlık yetisi ile görüleme) birbirine indirgenemeyen, geri götürülemeyen, ancak karşılıklı olarak birbirini gereksinen iki ayrı yeti olduğu varsayımına dayanıyor. Üzerinde oldukça fazla yazılıp eleştirilen Kant'ın bu görüşüne daha fazla girmeyip, biraz farklı bir yönde ilerleyerek teorik bilme ve/veya doğa bilgisini çözümlmeye çalışacağız. Başlangıç olarak şu soruyu soracağız: Bilimsel etkinlik, Kant'da “teorik bilme”nin temelini oluşturan akıl yetileri işleyişi ile mi olanaklıdır?

Kant'ın bilim görüşü hakkındaki yaygın yorum, yalnızca, anlama yetisi kategorileriyle duyarlık formları ilişkisine yönelmekte ve dolayısıyla da naif bir biçimde Kant'ın teorik bilme dediği etkinlikle doğa bilimi etkinliğini eş etkinlikler olarak görmektedir (ya da Kant'ın teorik bilme dediği şeyin, bilimsel etkinliği tüm yönüyle kapsayıp tükettiği sanılmaktadır). Böylece de Kant'ın duyarlık verileri modern bilimin deney, anlama yetisi kategorileri de yine modern bilimin yasa-yasalılık dediği terimlerle

çakıştırılmaktadır. Oysa her ne kadar terimler hem Kant hem modern bilim tarafından kullanılsa da, terimlerin içerikleri/anlamları farklıdır. Kant *Prolegomena*'da anlama yetisi kategorileriyle zaten verilmiş olan doğayı gözleme kurallarını, dolayısıyla “deney aracılığıyla doğadan yasalar öğrenebilmemizi” de kastetmediğini açıkça belirtmektedir: “çünkü bunlar o zaman a priori yasalar olamaz ve Saf Doğa bilimini oluşturamazlar” (1995: 47). Şimdi, modern bilimin doğuşundan beri doğabilimsel yasalar ya deneyle ulaşılabilir veriler olarak yorumlanmış, ya da geçen yüzyılda “bulma ve doğrulama bağlamları” ayrımı neticesinde, doğabilimsel yasaların doğrulanmasının/denetlenmesinin yolunun deney olduğu söylenmiştir. Fakat Kant, teorik bilme çözümlemesinde bu anlamdaki bir “deney”e, *doğa bilimindeki yasaların kuruluşunun olanağı ve/veya doğa bilimi yasalarının denetleyicisi* anlamında deneye, modern bilimdekine benzer olarak yer vermiyor. Kant *kendi* doğa bilimini oluştururken ne “deney”den yola çıkmakta, ne de “yasa” (“anlama yetisi kategorisi”) dediği şeyi temellendirirken “deney”e yönelik bir çözümleme yapmaktadır. Zira Kant’a göre, deney aracılığıyla bulabileceğimiz pek çok yasa, doğa yasası olsa da, genel olarak doğayı, doğa yasasını bu şekilde bilemeyiz; çünkü deneyin kendisi zaten “olanağının temelinde a priori olarak bulunan” çeşitli yasaları gerektirir (1995: 71).

“[G]enel olarak deneyin olanaklılığı aynı zamanda doğanın da genel yasasıdır ve deney ilkelerinin kendileri doğanın yasalarıdır. Nitekim doğayı (...) bizdeki ilkelerden, yani deney olanağını oluşturan bir bilinçte zorunlu olarak birleştirilmelerin koşullarından çıkarsayabiliriz” (1995: 71).

Anlaşıldığı üzere, ne buradaki doğa yasaları tam anlamıyla modern bilimde kastedilen doğa yasalarını içeriksel olarak karşılamakta, ne de deney modern bilimin kullandığı anlamda deney olmaktadır. Örneğin Kant’a göre deney, anlamını/kaynağını anlama yetisi yasaları ve duyarlık formlarında bulan, doğayı nesne edinebilmenin önkoşulu olan bir tasarımdır:

“Deney duyusalığa ait görülerden ve yalnız anlama yetisinin işi olan yargılardan oluşur.” (1995: 55).

Ancak ve ancak bu tasarımı oluşturan bir *sentez aracılığıyla*<sup>8</sup> doğa bizim için bilinebilir olmaktadır. Pekiyi, bu sentez nedir ve deney olanaklı hale gelmektedir ki,

---

<sup>8</sup> *Sentetik a priorinin* ortaya çıkışı!

doğa bizim için bilenebilir olsun ve “doğa yasaları” ifadesi bir anlam kazanabilsin? Belirtildiği gibi Kant’a göre duyuların işi görmek/görülecek, anlama yetisinininki ise düşünmektir. Düşünmek ise tasarımları bir bilinçte birleştirmek demektir. Tasarımların bir bilinçte birleştirilmesi ise “yargı” sayesinde olur. O halde, düşünmek (anlama yetisinin edimi) yargıda bulunmaktan veya genel olarak tasarımları, yargılarla ilişki içine sokmaktan başka bir şey değildir (Kant 1995: 55-56). Bu durumda Kant, teorik bilme yetisi söz konusu olduğunda, anlama yetisi ve duyarlılığın yanına, aklın işleyişinin zorunlu bir koşulu olan yeni bir yeti eklemektedir: Yargıgücü. *Saf Aklın Eleştirisi*’nde kullanıldığı şekliyle yargıgücü “kurallar altına koyma yetisi” olarak, herhangi bir şeyin verilmiş bir kural altına konulup konulamayacağını ayırt etme yetisi olarak tanımlanır ve 3. eleştiri olan *Yargıgücünün Eleştirisi*’ndeki kullanımdan farklılaştırılmak için de “belirleyici yargıgücü” adını alır<sup>9</sup> (Altuğ 1989: 17). Kant’a göre, belirleyici yargıgücü yalnızca “anlama yetisinin verdiği genel (evrensel) transendental yasaların altına kendisine a priori olarak sunulmuş olan yasayı koyar ve böylece yapıcı tikel olanı genele bağlamak için bir yasaya gereksinim duymaz” (1984: 118). Kant’ın yaklaşımında ancak bu şekilde “deney yargıları” denen yargılar oluşmaktadır ve deney yargıları nesnel geçerliliklerini nesnelere dolaysız bilgisinden değil, sırf deneysel yargıların genel-geçerliğinin koşulları olan saf bir anlama yetisi kavramından almaktadırlar (Kant 1995: 48-49). Görüldüğü gibi bu aslında Kant’ın “Copernicus devrimi” dediği yeniliği oluşturur ve modern bilimin deneye yüklediği anlam düşünüldüğünde tam tersi bir deney yorumu olarak netleşir. Deney, modern bilimde *a posteriori*, Kant’ta ise *a priori* olarak geçerlilik kazanmaktadır. Kant’ın deney tasarımını bu şekilde içeriklendirmesi bizi aynı zamanda onun doğa yasaları anlayışına götürüyor. Anlaşılabildiği gibi Kant “doğa yasaları” derken *a priori* ve “saf” olan bir tasarıma gönderme yapıyor ki bunlar da anlama yetisinin kategorileri oluyorlar. Ancak bu tasarım doğa bilimcinin “yasa” dediği şeyle çakışmıyor. Örneğin, “ $f = ma$ ”, “ $e = mc^2$ ” vb. ifadeleri doğabilimci “doğa yasası” olarak adlandırırsa da, çünkü “doğa yasası”ndan nesnelere arasındaki ilişkileri gösteren ifadeleri anlamaktadır, Kant bunlara doğa yasası olarak bakmıyor (eğer öyle olsalardı “saf” olarak anlama yetisinin kategorileri içinde olurlardı!). Fakat bunun yanında Kant, her ne kadar Newton fiziğini

---

<sup>9</sup> Diğeri ise “düşünücü yargıgücü”dür.

pekin doğa biliminin, yani *sentetik a priori* önermelerin bir örneği saysa da, bunu “Genel Doğa Bilimi” olarak adlandırmakta ve bu genel doğa biliminin içinde yine de saf olan birtakım önermeler bulunsa da (örneğin, “olup biten her şey bir neden aracılığıyla belirlenmiştir”), burada “tam saf” ve deneyin kaynaklarından bağımsız olmayan birtakım ifadelerin de (örneğin, “hareket”, “nüfuz edilemezlik” kavramları) olduğunu belirterek “Genel Doğa Bilimi”ni, “Saf Doğa Bilimi”nden ayırmaktadır (1995: 45). İşte Kant’ın hem Hume’un problemlerine bulduğu çözüm, hem birtakım “bilim” kavramlarına ilişkin yaptığı farklı içeriklendirmeler, hem de bilime sınır çizme çabası açısından düşündükleri asıl anlamını burada bulmaktadır: O, nesnel (fenomenler) arasındaki ilişkileri/yasallıkları arayan genel doğa bilimi öncesinde, bu doğa biliminin de kendisinden türediği bir “saf doğa bilimi” çözümlemesine yönelmekte, bu çözümlemenin nesnesi ya da kendisine bakılarak gerçekleştirildiği alan olarak da akıl yetileri ve bu yetilerin işleyişini göz önüne almaktadır. Ona göre nesnel olarak geçerli olan bütün sentetik yargılar hiçbir şekilde sanıldığı gibi “sırf karşılaştırmayla bir yargı içinde bağlanmış olan görülerden oluşmazlar”, tersine, görü (duyarlık) verilerinin bu tür bir karşılaştırılmasını olanaklı kılan bir yapı (anlama yetisi kategorileri) ve bir zihin edimi (yargıgücü) nesnel geçerliliğin kökensel kaynağıdır. Örneğin nedensellik kategorisi ele alınırsa, bu kavram Hume’da olduğu ve aslında modern bilimde düşünüldüğü gibi tek tek olgu durumları gözlemlenerek, deneyimlenerek edinilebilecek bir kavram değil, tek tek olguları düşünebilmek/anlayabilmek için kendisine gereksinim duyulan bir kavramdır. Bu nedenle, anlama yetisinin saf kavramları ancak fenomenleri fenomen olarak, yani deney olarak okuyabilmek için, bu “görünümlerin adeta harflerini sökmeye yararlar” (1995: 64).

Bu noktada, bilime sınır çizme açısından bakıldığında, Kant’a ilişkin bir değerlendirme yapmanın, ana hatlarıyla biri olumlu, diğeri olumsuz iki yolu olduğu açığa çıkmaktadır. Ya çözümlemeleri, modern bilim olgusunun tamamen dışında, metafiziğe ait sayılmakta; ya da, problemleri yanlarıyla birlikte, yeni bir bilim felsefesi anlayışının ilk oluşturucularından sayılabilmektedir. İlk yolu, denebilir ki, genelde

pozitivist ve analitik felsefe geleneğine ait filozoflar;<sup>10</sup> ikincisini ise, Kıta Avrupası filozofları izlemişlerdir. Bunun yanı sıra, yine birçok eleştirmen Kant'ın klasik geometriye ve fiziğe olan bağlılığını da haklı olarak problematik bulmuştur. Öte yandan, Kant'çı bilim/bilgi anlayışının çok büyük bir etkisi de olmuştur. Sözelimi, özellikle geçen yüzyılın ikinci yarısında Kuhn gibi kimi filozofların farklı bağlamlarda da olsa Kant'tan yararlandığı görülmekte, Kant'çı çözümleme değişik açılardan yeni bir dikkatin konusu olmaktadır. Bunun yanında Kant'ın “bilgi” tasarımı, farklı deneyim alanlarını (bilim, etik, sanat, vb.) kucaklayacak bir içerim taşımakta ve bu alanlarda gerçekleştirilen etkinliklerin de “bilgi” idesi içinde düşünölmelerine dair güçlü veriler sağlamaktadır. Örneğin bu çaba, aşağıda da göröleceği gibi, Dilthey ve hermeneutikçi gelenek bağlamında, (doğru) bilginin yalnızca doğa bilimleriyle üretildiği pozitivist yollu bilim (felsefesi) anlayışlarına bir karşı çıkış olarak, yeni bir bilim felsefesi ekolünün, tin bilimleri ve tin bilimleri felsefesinin doğmasına büyük bir katkıda bulunmuştur. Ayrıca, N. Hartmann gibi bazı yeni-Kant'çı filozoflar, çağdaş fizik ve formel bilimlerde yaşanan gelişmeleri de dikkate alarak, Kant'ın kategoriler sistemini *a priori* olarak ele almasındaki problematik yanları göstermişler, bilimsel bilgideki *a priorinin* ancak ontolojinin ışığında yeniden değerlendirilmesi gerektiğini önererek (20. yüzyılda maalesef pek etkin olmasa da) biliminin felsefeye incelenmesine değerli katkılar yapmışlardır.<sup>11</sup> Bundan başka, yine kategoriler sistemi, konstrüktivist bilim felsefesi okullarınca bilimsel bilginin özne ile olan ilgisini göstermede, öznenin tarihsel-toplumsal bir koşullar bütünü tarafından çevrilmesi ve ona ait kategorilerin de bu bütün içinde anlaşılması gerektiği fikrine önemli katkılar sunacak şekilde geliştirilmiştir.<sup>12</sup> Ancak Kant'ın ele aldığı şekliyle de bilime sınır çizme, denebilir ki, Hume'da olduğu gibi, soyut özne/özne kategorileri veya akıllı yetilerine dayalı olması, kendi içinde durağan ve geliştirilebilir olmaması anlamında, büyük ölçüde dogmatik olup, bilimin

---

<sup>10</sup> Sözelimi Reichenbach'ın Kant'ın nedensellik anlayışını eleştirmesi için bkz. 1993: 79-82.

<sup>11</sup> Hartmann, örneğin *Ontolojinin Işığında Bilgi* adlı kitabında, bilgideki *a priori* ögenin ancak bilimlerin tarihsel gelişimiyle ilgi içinde ve statik değil, dinamik bir özne/akıl tasarımına yaslanarak çözümlenmesi gerektiğini belirtmekte; birçok neo-pozitivist ve analitik bilim felsefecisinde olduğu gibi, farklı formel sistemlerin doğa bilimlerindeki işlevini incelemektedir (Hartmann 1998). İlginçtir ki, neo-pozitivist ve Kuhn gibi tarihselci bilim felsefecilerinin dinamik bir *a priori* tasarımına dayanarak Kant'ın transendental çözümlemesini farklı bir boyutta sürdürdüklerini savlayan Friedman, herhangi bir şekilde, belirtilen problem alanlarında çözümleme üreten Hartmann'a değinmemektedir.

<sup>12</sup> Ülkemizde özellikle D. Özlem'in yapıtları bu tür çalışmalar için örnek teşkil etmektedir. Bkz. Özlem 1996: 5. ve 6. bölümler.

pratikteki gelişimini, dinamiklerini anlamada elverişli gözükmemektedir. Zaten Kant'ın sistemini geliştirme çabaları da, Kant'çı sistemi doğal yapısı açısından değişikliğe uğratarak bu bilim anlayışından yararlanmışlardır. Bunun yanı sıra, Kant'ın bilim felsefesine çizdiği yön, bilimsel bilginin epistemolojik dayanaklarını gösterme, aslında bilim felsefesine değil, önemli bir bölümüyle bilgi felsefesine ait gibi durmakta, bağımsız bir bilim felsefesi disiplininin gelişimine pek verimli bir katkı yapmamaktadır. Bu nedenle analitik/sentetik yargılar, nedensellik, aklın bilgiye katkısı gibi hala tartışılmakta olan bilim problemlerine çözüm önerileri bağlamında Kant'ta birçok önemli veri bulunsa da, onun bilime sınır çizme çabasını, yani “Saf Doğa Bilimi” arayışını, bir bilim felsefesi etkinliği olarak kabul etmek 20. yüzyılın ilk yarısında pek rağbet görmemiştir.

Şimdi, Kant'çı bilime sınır çizmeye bakıldığında, her ne kadar Kant kendi felsefesini eleştirel bir felsefe olarak adlandırsa da, bu etkinliğin kimi yönleriyle eleştirel olmadığı ileri sürülmektedir. Örneğin Kant, Reichenbach'ın vurguladığı gibi, “*sentetik a priori* yargılar olanaklı mıdır?” diye değil, “*sentetik a priori* yargılar nasıl olanaklıdır?” diye sormuştur (1993: 36). Bilimsel önermelerin kuruluşunun insan aklıyla olan bağına bir aydınlatma denemesi olan bu soru, aslında Kant'ın Eukleides geometrisi ve Newton fiziğini bilimsel bilginin en son ve kesin ürünleri olarak kabul etmesinden güç almaktadır. Bu açıdan belirtilebilir ki, Kant'ın gerçekleştirmeye çalıştığı bilime sınır çizme, verili bir bilimsel sistemi merkeze alarak, bu sistemi bilgisel açıdan olanaklı kılan ya da olanaklı kıldığı kabul edilen kimi kavramlara (töz, nedensellik gibi kavramlara) yönelik transendental bir türetme işidir. Dolayısıyla bilime sınır çizme Kant'ta, belirli bir bilimsel sistemin olanaklılığını sağlayan dilsel/zihinsel kategorilere/yapılara sınır çizmedir. Kant'ın bu çabasında gözden kaçırıldığı sorun, tabii ki çağının bilimsel gelişimiyle doğru orantılı olarak, belirli bir bilimsel sistemin değişik formlar ve kategoriler sistemleriyle ilişkili olabileceği, farklı kategori sistemlerin farklı bilimsel sistemler getirebileceğidir. Buradaki sorun önemli oranda Kant'ın statik ve soyut bir özne/akıl tasarımıyla kaynaklanmaktadır. Bunlarla birlikte, Kant'ın bilime sınır çizme etkinliğinden bir bilim felsefesi disiplinin doğması olanaklı görünmemektedir. Çünkü her şeyden önce, Kant'çı çözümlemede bilim felsefesinin nesnesinin/konusunun ve bu nesnenin/konusunun aktüel bilimsel etkinlikle bağına ne

olduğu, olup olmadığı, bir bağ olsa bile, bu bağa yönelik çözümlemenin nasıl gerçekleştirilebileceği açık değildir. Ancak belirtilen olumsuzluklara rağmen Kant'çı bilime sınır çizmenin iki önemli başarısından da söz edilebilir. İlkine, Kant'ın bilimsel sistemlerin kuramsal dayanaklarına dikkat çekmesi örnek gösterilebilir. Bunun yanında, dönemin deneyimci filozoflarında görülmeyen bir soruna, bilimsel sistemlerde formel yapıların kullanılması sorununa, modern bilimin doğuşundan beri felsefe içinde ilk olarak Kant dikkat çekmiştir. Bu açıdan Kant'ın, çağdaşı deneyimci filozoflardan daha gelişmiş bir bilim tasarımına sahip olduğu, hatta sonraki yüzyılların örneğin Mill gibi filozoflarından da formel bilimlere dikkate alması bağlamında daha ilerde olduğu belirtilebilir. Kant'ın ikinci önemli başarısı ise, felsefesinde tutarlı bir biçimde işlediği, olanaklı tek bilginin doğa bilimleri tarafından verilmediği düşüncesinde bulunmaktadır. Bu minvalde Kant'ın bilime sınır çizmesi, aynı zamanda bilimle elde edilebilecek bilginin sınırlarını belirlemektedir ve etik/değer, sanat gibi alanların da bilgi verdiğini temellendirerek, bir bilimsel etkinliğin/disiplinin diğerinden ayrıldığı hatların sınırını göstermektedir.

#### **1. 4. On Dokuzuncu Yüzyılda Bilime Sınır Çizme Problemi**

Sık sık vurgulandığı gibi, 19. yüzyıla kadar felsefe ve bilim birbirinden tam anlamıyla ayrılmış etkinlikler olarak varolmamıştır. Bu dönemde, tek tek bilimlerin felsefeden ayrılmasının yoğunlaşmasıyla, felsefenin ilgi alanlarından birinin de güçlü bir biçimde bilime kaydığı görülmektedir. Bilindiği üzere klasik felsefenin konusu varolan her şey iken, öte taraftan, bilim kaynaklı problemlere çevrilmiş felsefenin konusu bilim adamlarınca üretilen “kuramsal metinlerle deney ve gözlem raporları” olmuştur (Butts 1998). Yüzyılın gözde konuları arasında, kuramsal sistemler ve bunların mantıksal yapısı, bilimsel yasalar, bilimsel yasaların keşif mi icat mı olduğu, yine, bilimsel yasaların belgelenmesi ve buna bağlı olarak tümevarım sorunu, bilimsel açıklamayla bilimsel bilginin güvenilirliği gibi problem alanları bulunmaktadır (Butts 1998).

Ana hatlarıyla belirtildiğinde, 19. yüzyılda Mill, önceli Hume'un izinden giderek tümevarım problemine eğilmiş; Mill'in yapıtının etkisi altında görelî de olsa söz konusu yüzyılda yapıtları gölgede kalan Whewell ise bilimsel bilginin bazı öğelerinin bilen

öznenen geldiğini savlayarak Kant'ın takipçisi olmuştur. Ancak Harre'nin de belirttiği gibi her iki filozof da öncellerinin felsefesinin belirgin bir biçimde daha az rasyonalist versiyonlarını takip etmiştir (1972: 289). Mill-Whewell tartışmasının yanı sıra 19. yüzyılda Maxwell, Hertz ve Helmholtz gibi bilim adamları, bilimin temelleri ve bilimsel açıklama ile; Poincare, bilimsel hipotezler, kuramlar ve açıklamayla, aynı zamanda hem bilimdeki hem de bilimsel akılyürütmedeki olasılık kuramının rölüyle (Worrall 1998); Duhem, sonradan "Quine-Duhem" tezi olarak adlandırılacak bir görüşe kaynaklık ederek bilimsel kuramlar ve farklı bilimsel kuramların olanaklılığı sorunuyla; Mach ise bilimsel bilginin duyumcu bir yorumunu üretmeyle ilgilenmişlerdir. Bu bağlamda, 19. yüzyıl bilim felsefesinin tartışma alanlarının çok-katmanlılığı 20. yüzyıl bilim felsefesinin büyük ölçüde hazırlayıcısı olmuştur. Ancak öte taraftan söz konusu yüzyıl, belirtilen çalışmaların yanında, günümüzde farklı bir bilim felsefesi okulu oluşturduğu kabul edilen tin bilimleri veya kültür bilimleri felsefesinin de Dilthey'in geliştirdiği hermeneutik çözümleme yoluyla temellerinin atıldığı bir dönemeci oluşturmaktadır. Burada söz konusu oluşumlara alt-bölümler aracılığıyla genel hatlarıyla değinilecek ve bir taraftan 19. yüzyıl bilim felsefesinin daha önceki dönemlerden ne anlamda bir kopuş oluşturduğu, diğer yandan ise 20. yüzyıl bilim felsefesini nasıl doğurduğu incelenecektir.

#### **1. 4. 1. J. S. Mill**

19. yüzyılda bilim felsefesinin gelişiminin bir alanı, iki önemli filozof tarafından önemli ölçüde belirlenmiştir. Bu iki filozof ise, sırasıyla, Hume ve Kant'ın bilgi yaklaşımlarını devam ettiren Mill ve Whewell'dır. Her iki filozof da öncellerinin anlayışını devam ettirmiş, ancak öncellerinin felsefelerinin daha az rasyonalist bir biçimini geliştirmiştir. Dönem itibariyle bakıldığında Mill'in felsefesi belirli bir açıdan Whewell'inkini gölgelemiş, ancak uzun vadede Mill'ci bir bilim felsefesi etkisini kaybetmiş, öte taraftan aklın bilgiye katkısını araştıran Whewell'ın çözümlenmeleri ise daha etkili olmuştur.

Çağı içinde büyük etkisi olmuş Mill'in, Locke'tan beri gelen ve Hume'da tutarlı bir eleştirmenini bulan İngiliz deneyimciliğinin bilgi görüşünü devam ettirdiği görülmektedir. Ona göre bilgi deney temelli oluşturulur ve bunun ötesi de metafizik

olarak kabul edilmek zorundadır. Bunun yanında Mill, klasik empirizmin temel tezlerinden biri olan “idea ilişkileri” ve “olgu sorunları” ayrımını da yadsıyarak, idea ilişkileri alanından devşirilen matematiksel bilginin bile deneysel olduğunu iddia etmektedir. Ona göre, matematik önermelerini olgu önermelerinden ayıran temel nokta, matematikteki bilgi edinme yönteminde değil, ki bu yöntem yalnızca tümevarımdır, deneyden edinilmiş verilerin sıkı iyi bir şekilde genelleştirilerek oluşturulmasında yatmaktadır. Mill’e göre bilgi edinmenin üç ana yöntemi olup, bu üç ana yöntem de aslında tek bir yönteme dayanmaktadır: Tümevarım, tümdengelim ve doğrulama; bunların dayanağı ise yine tümevarım (Gökberk 1999: 421). Örneğin, “bütün insanlar ölümlüdür” gibi bir önermeye ancak deney verilerini genelleyen tümevarımla ulaşılr; buradan tek bir insanın ölümlü olacağı tümdengelimle çıkarılır; bu tek olay görüldüğünde de önerme doğrulanarak, sonuç yine önermenin tümevarımsal güvenilirliğine bir katkı sağlar. Bu noktada Mill, denebilir ki, ana hatlarıyla Bacon’cu bir çizgi üzerinde incelemelerini sürdürmektedir: Bilimsel kavramlar, teoriler ve yasalar yalnızca olgusal ilişkilere bakılarak oluşturulur (üretilir) veya çıkarılır. Olgusal ilişkilere ait bilgi, Hume’da olduğu gibi, neden-etki ilişkisine dayanmaktadır. Bilime sınır çizme etkinliği de o halde, bu alanda yoğunlaşmak ve bilimsel çabanın hedefi olan nedensellik ilişkilerinin bulgulanmasının koşullarını araştırmak olmalıdır. Mill’in Bacon’dan devraldığı bir diğer düşüncesi ise tümevarım sürecinin doğasını sağlam bir biçimde betimlemek olmuştur. O, yalnızca, daha gelişmiş bir bilim ve tümevarım anlayışına sahip olmakla Bacon’dan modern bir konumda durmaktadır.

Rızatepe’ye göre Mill, öndeyiyi tümevarımın temel işlevi saymakta, tümevarım işlemlerinin de nedensel bağıntıların saptanmasında asıl rolü oynadığını belirtmektedir (2004: 32). Bunun yanında, günümüz açısından da geçerli olan bir soruyla, “Bir olay türünün bir başkasının nedeni olduğuna karar verme yolları nelerdir, böyle bir karar ne türlü gözlemlere dayandırılmalı?” sorusuyla, tümevarım sürecinin ayrıntılı bir çözümlemesini yapmayı denemektedir (Rızatepe 2004: 32). Bunun için de, örneğin Hume’dan çok daha titiz ve kesin bir şekilde nedensel ilişki kurulumunu, bu kurulumun işleyişinde tümevarımın oynadığı rolü göstermeye çalışmaktadır.<sup>13</sup> Mill, tutarlı bir

---

<sup>13</sup> Mill’in tümevarım çözümlemesi için bkz. Rızatepe 2004: 2. bölüm

deneyimci anlayışı koruyarak tümevarımın haklı çıkarılmasını, yine tümevarımda bulunmaktadır. Buraya kadar söylenenler açısından Mill, gelenekle bağlarını sıkı sıkıya korumuş bir felsefeci olarak ortaya çıkmaktadır. Ancak onun modern bilim felsefesine asıl katkısı, Rızatepe'nin de vurguladığı gibi, 20. yüzyıl bilim felsefecilerinininki kadar olmasa da, bilimin teorik çerçevesini ve dedüktif yapısını, belki çok genel bir açıdan, kavramış olmasında yatmaktadır (2004: 36-36). Bu açıdan Mill, çağdaş bilim felsefesinin en önemli ilklerinden biri olarak kabul edilebilmektedir. Ona göre, “soyut” çıkarımlı sistemler, uygulamalı sistemlere dönüştürülerek bir şekilde denetlenebilir, ama ilke olarak bunlardaki “indüktif” öğeler sistemli bir biçimde ayrıştırılmalı ve ondan sonra “dedüktif” işlemler yapılmalıdır (Gökberk 1999: 421). Rızatepe'nin belirttiğine göre Mill, indüktif öğeleri bulunamayan sistemleri, teorileri büsbütün de yararsız saymıyor ve onları “sanatsal” bir yaratma süreciyle eşdeğerde kabul ediyor (2004: 35-36). İşte, bu son söylenenler de, bilim felsefesinin oluşumuna Mill'in, klasik deneyimci gelenekte bulunmayan, katkısını belirtiyor. Her ne kadar bütün bilginin deneyime/deneyim verilerine dayandığı yollu naif bir bilimsel bilgi yorumuna sahip olsa da Mill'in, sezdikleri, ancak belki de bilgi öğretisi nedeniyle tam da farkına varamadıkları yüzünden bilimsel kuram ve sistemleri sanatsal yaratılara benzetmesiyle, modern yeni deneyimciliğin “bulma-doğrulama bağlamları ayrımı”nı önelediği düşünülebilmektedir. Mill, bilginin geçerliliğinin koşullarına tümevarım merkezli de olsa dikkat çekmiş, fakat matematik ve mantığı deneye indirgemesi ile, artık pek fazla savunulamayan bir görüşün takipçisi olmuştur. Ayrıca, çözümlemelerindeki ayrıntılılığa rağmen Mill'in de, Hume'un tümevarım problemini çözemediği anlaşılmaktadır.

#### **1. 4. 2. Eleştirel Pozitivizm**

Çağdaş bilim felsefesinin temellerini atan ve Denkel'in de belirttiği gibi “Eleştirel Deneyimcilik (Empiriocriticism)” veya “Eleştirel Pozitivizm” ekolü olarak sınıflandırılabilir Mach, Poincare ve Duhem'in bilim anlayışlarının en önemli özelliği, ister genel, ister bilimde yer alsın, kavramların, bilimlerin sistemleşmeleri için zorunlu araçlar olarak görülmesine karşın, “bir nesnel ya da dış gerçekliği betimlemedikleri, insanın bunları algı içeriklerini özetlemek için soyutladığı ve kurguladığı” düşüncesinde bulunur (1997a: 177-78). Bu anlayışa göre, belirli ihtiyaçlara

göre organize edilen veya sınıflandırılan algı verileri, değişik biçimlerde de düzenlenebilir ve bu sayede birbirinden farklı kavramsal şemalar veya yapılar elde edilebilir. O halde, “[b]elirli bir kavramsal yapıyı bir başkasına yeğlemede geçerli olan ölçüt, *yalınlık, ekonomi, kolaylık ve yarar* gibi olgularda aranmalıdır” (Denkel 1997a: 178).

Poincare’ye göre, “bilime temel olan ilkeler” asıl itibariyle birer varsayım olup, ne *a priori* ne de *a posteriori* yöntemlerle, ne de tümevarımla doğrulanabilir bir statüdedirler ve dolayısıyla bu tür ilkeler, yararlı sonuçlar getiren tanımlar, ya da kimi *uzlaşımlardan* başka bir şey olamazlar (Denkel 1997a: 180). Belirli bir konuya ilişkin farklı varsayımların veya temel ilkelerin bulunduğu durumlarda ise işe yararlık, basitlik vb. gibi kimi ölçütlere başvurmak gerekmektedir. Bu bağlamda Poincare, belirli bir olgunun, birbirinden farklı temel varsayımlar tarafından açıklanabileceğini, dolayısıyla “düşünceye daha büyük bir ekonomi sağlayan ve daha işe yarar olan (*convenient*) varsayımın ve onun üzerine kurulan dizgenin yeğlenmesi gerektiğini” belirtir (Denkel 1997a: 180-81). Ancak öte taraftan bu söylenenler Poincare için “deneysel yöntemlerle doğrulanıp, yadsınabilen hipotezler için değil, daha derinlerdeki temel varsayımlar için” geçerlidir ve her ne kadar temel varsayımlar uzlaşımsal olsa da deneyim belirli türden bir seçim yapma olanağını da araştırmacıya vererek “en kolay yolu” bulmayı kolaylaştırır (Denkel 1977a: 180-81). Bu şekilde Poincare’ye göre bilim “*elverişli* açıklama *biçimlerinden daha elverişli* olana doğru bir yol izleyen” bir etkinliktir (Demir 2000: 35).

Eleştirel Pozitivistlerden Mach’a göre ise dünya olgulardan oluşmaktadır. Olgular ise “birbirleriyle düzenli ve tutarlı ilişkiler içinde olan *duyumlardan* başka bir şey değildir” (Denkel 1997a: 178). Bu açıdan Mach, varolduğu söylenebilecek her şeyin duyumların biraradalığından oluştuğunu ileri sürer. Ona göre, fiziksel cisimler gibi bilinç içerikleri de duyumlara gönderme yapılarak açıklanmalıdır. Öte taraftan duyumların varlıksal statüsünün ise ne maddi ne de zihinsel olduğu belirlemesi yapılabilir ki, duyumlar “varlık açısından ‘yansız’, yani ‘nötr’dürler” (Denkel 1997a: 178). Şimdi, “belirli bir nesne hangi duyumların” birlikteliğinden “oluşuyorsa, bu *nesnenin düşüncesi* de aynı duyumların algılanıyor ya da tasarımıyor olarak

kavranmasından başka bir şey değildir” (Denkel 1997a: 178). Hume’un nedenselliği alışkanlığa bağlamasına benzer bir tarzda, Mach’a göre insan, çok büyük bir duyum çeşitliliğinin bilinci içine akışı karşısında, bunları düzenli bir biçimde kavrama gerekliliğini duyar ve alışılmış olmayan her şey onu şaşırtır. Öte taraftan olgular yinelenildiğinde ise insan yinelenme düzenine alışır. Bu alışma ise olguları açıklamanın temelinde bulunur. Mach’a göre deney içeriğinin, alışkanlığa dayalı olarak bir düzenlik içinde örgütlenmesinin yanında, aynı zamanda, insanın çeşitli isteklerine ve gereksinimlerine bağlı olarak da düzenlendiği belirtilebilir. Bu son yolla “isteklerimizi nasıl karşılayabileceğimizi, doğada neyi, ne zaman bekleyeceğimizi saptayarak anlarız” (Denkel 1997a: 179). Şimdi, belirtilen nedenlerden dolayı insan, “duyumlarda bulunduğu düzenliliği nesne adlarıyla sınıflandırıp adlandırır” ve insan zihninin kavramsal şemaları gibi bilimsel bilgi de, “deneyin ve deney içerikleri arasındaki içeriklerin özetlenmesine ve başka insanlara düşünce olarak iletilebilmesine yarayan birer araçtırlar” (Denkel 1977a: 179).

20. yüzyıl pozitivistlerinin doğrulanabilirlik öğretisini önceleyen Mach’a göre “bilimsel ifadeler deneysel olarak doğrulanabilmeli ve bütün deneysel ifadeler de duysal gözlemlere indirgenebilecek biçimde formüle edilebilmelidir” (Demir 2000: 35). Bu bağlamda Mach, “bütün anlamlı önermelerin dolaysız gözlem verileriyle ilgili önermelere çevrilebileceğini” savunmaktadır (Demir 2000: 36). Fakat buna rağmen, “[d]üşünce ekonomisi ilkesine göre örneğin bir bilimsel yasa, olguları kapsamlı ve yoğun olarak özetleyen ve bu özet içinde olguların yalnızca bizce önemli olan yanlarını saptayan bir dilegetirişten başka bir şey değildir” (Denkel 1997a: 179). Daha önce de belirtildiği üzere, Mach’a göre “aynı olgu, değişik gereksinim ve amaçlara göre başka biçimlerde kavramsallaştırılabilir, yasalaştırılabilir. Bu değişik seçenekler arasındaki seçim, bilimsel ekonomi bağlı olacaktır” (Denkel 1997a: 179). O halde bilimi anlamak istiyorsak, bilimin tarihsel gelişimini incelemek gerekecektir. Bu bağlamda yine 20. yüzyılın başka bir bilim felsefesi anlayışını önceleyen Mach için bilimsel kavramlar veya kuramlar ancak tarihsel bağlamları içinde kavranabilir.

### 1. 4. 3. Dilthey ve Tin Bilimleri

Görüldüğü gibi, 20. yüzyıl bilim kuramının tartıştığı bir dizi problem, doğadaki nedensel ilişkilerin saptanması, tümevarım, doğa yasaları, bilimsel bilgiye ulaştırılacak yöntemler ve benzerleri, modern bilimin doğuşundan beri hem empirist, hem de özellikle Kant aracılığıyla rasyonalist gelenek içinde tartışılmıştır. Aslında bunlar, genel olarak “metodolojik” denilebilecek bir grup problemi oluşturur ki, 20. yüzyılda bilim felsefesi bunlar üzerinde uzun süre yoğunlaşmış, bununla birlikte bilime sınır çizme, giderek bilimsel etkinliği bir ürün, önermelerden oluşmuş bir yapı olarak değerlendirmeden geçerek şekillenmiş, fakat bu ürüne ulaşma sürecindeki özne ve bu sürecin kendisi, bilgiye çeşitli yollarla ulaşma ve bilginin haklılandırılması dışında ele alınmamıştır. Oysa temelleri 19. yüzyılda atılmış ve 20. yüzyılda çeşitli kollarıyla artık farklı bir bilim felsefesi yaklaşımı oluşturduğu kabul edilen bir bilim felsefesi görüşü, bilimsel etkinliğin somut yaşam süreci içindeki insan ile olan ilgisine eğilerek, yani bilginin haklılandırılmasından daha geniş bir bağlamda, bilimi insan varlığının bütünsel yapısı ile ilişkiye sokmaya çalışarak, bilime yönelik yeni ve güçlü bir ilginin doğmasına vesile olmuştur. Burada, Kant’takine benzer bir biçimde, bilim, insanın bir değeri/olanağı olarak kabul edilir ve bu değer/olanak açısından soruşturma nesnesi yapılıır. Genel olarak, bilime ilişkin “antropolojik problemler”in sökümlü denilebilecek bu anlayış, örneğin, Nietzsche ile birlikte bilimsel bilginin insan açısından anlamını, bir değer olarak bilimin diğer insan değerlerini gölgelemesinin getirdiği problemleri; 20. yüzyılda Frankfurt Okulu’yla bilimsel bilginin “teknik” ve “amaçsal/araçsal rasyonelite” ile ilişkisini ve bu ilişkilerin sosyoekonomik süreçlerle birleşerek insan yaşamına etkilerini; Heidegger’le birlikte bilimsel bilginin “Varlık” ve “Varolan” ile ilişkisinin yönünü insan açısından soruşturarak, bilimi insan ve değeri/değerleri açısından ele almanın yollarını oluşturmuştur. Gerçi buna benzer bir yönelimin pozitivist akımın geçmişinde Bacon’la birlikte, bilimin “insanlık durumu” yararına kullanılması gerekliliği düşüncesinde ortaya çıktığı da belirtilebilir. Ancak buradaki çabaların Bacon’cı bir düşünceyi de problematik kılarak, daha geniş bir bağlamda insanın bir değeri olarak bilim eleştirisi/değerlendirmesi gerçekleştirmeye dönük olduğu vurgulanabilir. Fakat öte yandan bu çabalar, en azından pozitivist ve analitik felsefe gelenekleri açısından, bir bilim felsefesi olarak kabul edilmeyip, daha çok, sonradan

Carnap'ta da görüleceği gibi, “bilim sosyolojisi”, “bilim psikolojisi” veya “bilim metafiziği”, hatta “bilim tarihi” olarak adlandırılmaktadırlar. Oysa bilime sınır çizmenin bu türden bir olanağını açan ve değinildiği üzere farklı bir bilim felsefesi tasarımı oluşturacak kadar güçlü olan bir ekol, Dilthey ve ardıllarının hermeneutikçi çabalarında ortaya çıkar ve bilim, artık insan zihninin bir başarısı, çeşitli yöntemlerle gerçekleştirilen bir etkinlik olarak incelenmenin yanı sıra, hatta bundan öte, insanın “kültürel” bir başarısı olarak değerlendirilir ve bu başarının kültür açısından/içinde diğer kültürel fenomenlerle birlikte ortaya çıkma olanakları araştırılır. Yani, bilim adamı ve bilimsel süreçler de ancak bir kültür ortamı içinde var olmaktadır ve bu kültürel somut yaşam, her türlü insani etkinlikte olduğu gibi bilime öngelmekte, çünkü bilim ancak kültür türünde bir yaşam formuna sahip bir canlıda oluşabilmektedir. Böylece, Ströker'in de belirttiği gibi, bilimin yalnızca örgütlenmiş bir “ifadeler sistemi”nden ibaret olmadığı, bu ifadeler sisteminin oluşturulmasından daha geniş bir sorun öbeği tarafından kuşatıldığı gösterilmeye çalışılır (1990: 17). İşte, bu ve bunun gibi yoğun bir kültürel/antropolojik sorun ağı çıkış kaynağını Dilthey'in bilime yönelik ilgisinde bulur ve bu ilgi, bir yandan Kant'ta olduğu gibi bilgi adını hak eden tek etkinliğin bilim/doğa bilimi olmadığını, doğa bilimlerinden farklı yöntem, araç ve amaçlara sahip başka bir bilim grubunun da bulunduğunu temellendirmeye çalışırken,<sup>14</sup> bir yandan da bu “yeni” bilimin/bilimlerin yapısı gereği (doğa) bilimi(ni) de çeşitli yönleriyle ele alıp tartışacak bir içerim taşıdığını göstermeye yönelir. Tarihsel koşullar düşünüldüğünde bu çalışmaların ilk olarak, gelişen pozitivist bilgi tasarımlarına, bilimin (doğa biliminin) “bilgi” adını hak eden tek etkinlik olduğu düşüncesine bir karşı çıkış olduğu; ikinci olarak, bu pozitivist tasarımların ışığında oluşturulan, bir etkinlik eğer “bilim” olarak adlandırılacaksa doğa bilimleri yöntemini kullanmalıdır anlayışına güçlü bir alternatif yarattığı ve son olarak da, doğa biliminin ya da genel olarak herhangi bir etkinliğin bilim olarak kuruluş koşullarının ya da neliklerinin o zamana kadar gerçekleştirilenlerden farklı bir çerçeve içinde tartışılması gerektiğini savunduğu görülmektedir. Bütün bu talepler ise felsefi anlamını Dilthey'in “yaşam” olgusuna ve/veya kavramına yönelik çözümlemesinde bulmaktadır. Yaşam ise, en derli toplu

---

<sup>14</sup> Aslında bu durum, “bilgi” ve “bilim” kavramları arasında bir iç içe geçmeyi de beraberinde getirmektedir.

söyleyişle, “olanca zenginliğiyle insan-toplum-tarih dünyası”dır (Uygur 1996: 118). Dilthey’a göre, “bir bütün olarak insan”a ilişkin yaptığı tarihsel ve psikolojik araştırmaları, kendisini “bilgiyi ve bilginin kavramlarını, arzulayan, hisseden ve hayal kuran bir varlık olarak insanın güçleriyle açıklama”ya sevk etmiştir ve insani bilginin bu yaşamsal ya da tarihi ve kültürel boyutu “hem zihin ya da hayatın indirgenemez niteliklerine hakkını verebilen ve hem de doğa bilimlerinininkine eşit bir nesnellik ve kesinliği amaçlayan bir insan bilimi için” çıkış noktası olmaktadır (West 1998: 117-18). Bu noktada Dilthey bilgi sorununu insan yaşamı içerisinde, bu yaşamın tarihselliği ve kültürelliği içinde çözümlene gerekliliğini belirtir ve iki kavram, “anlama” ve “açıklama” kavramları arasında yaptığı fenomenolojik bir ayımla, hem bu yeni ilginin temellerini atmaya ve (doğa) bilimi(ni) bu ilgi çerçevesinde değerlendirmeye, hem de bu temelden yola çıkarak yeni bir bilim grubunu temelleri ve kuruluşu yönünden ele almaya girişir. Böylece Dilthey, herhangi bir bilgi nesnesinin insana ne şekilde “verildiği”ni belirlemeye yönelerek, farklı “verilmişlik” tarzlarına göre bilgisel etkinliğin ne tür bir yöntemle üretileceğini sorgular. Ona göre, biri “açıklama (Erklären)”, biri de “anlama (Verstehen)” yöntemlerine dayalı iki tür bilgi/bilim grubu vardır ve bunlar sırasıyla, “doğa bilimleri”yle “tin bilimleri”dir. Akarsu’nun belirttiği gibi, “doğa bilimleri” insana “dıştan verilmiş olan, tek tek ortaya çıkan olgular”ı nesne edinirken, “tin bilimleri” ise “canlı bir bağlam olarak özgün bir biçimde ortaya çıkan iç yaşantılar”ı konu edinir (1998: 138). Bu farkı yaratan durum, insanın söz konusu bağlamlarla kurduğu verilmişlik ilişkisinde gizlidir; çünkü “doğa bağlamları, ruh ve toplum bağlamları gibi, bütün halinde görünen, parçalanmayan teleolojik birer gerçek olmayıp, sonradan yapma, konstrüktif bir kümedir” (Uygur 1996: 117). Dilthey’a göre, açıklama doğa bilimlerinin hem yöntemi hem de temel amacıdır ve açıklayıcı bir bilim, bir fenomenler dizisini, açık seçik olarak tanımlanmış çeşitli öğeleri aracılığıyla nedensel bir bağ içine sokmaya çalışır (West 1998: 118). Anlama ise, yine tin bilimlerinin hem yöntemi hem de temel amacıdır ve Dilthey tarafından “psişik yaşamın duysal olarak verili işaretlerinden/belirtilerinden bu psişik yaşamın bilgisine ulaşma süreci” olarak tanımlanır (1999: 108). Anlama, West’in de belirttiği üzere, nedensel ilişkilerin bulgulanmasından ziyade, göstergelerin neliklerini “yeniden” ele geçirme süreci olup, doğa bilimlerinde olduğu gibi “genellemelerle değil, tüm karmaşıklığı ve

bireyselliği içinde” tek tek olanın betimlenmesiyle ilgilidir (1998: 119). Bu noktada verili göstergelere kendini açış süreci olarak anlama, Dilthey için hermeneutik (yorumlamacı) bir çaba, göstergeler üzerine sistematik bir düşünüm olarak belirir. Böylece Dilthey, anlama temeli üzerinde yükselen hermeneutik bir düşünümün ve bu düşünümünden doğan tin bilimlerinin, yöntemsel açıdan analizini gerçekleştirmektedir. Bu durumda ise ortaya şu bilgisel/bilimsel etkinlikler çıkmaktadır: Bütün bilgisel etkinliklere öncelikle, verilmişlikleri elde etme yöntemiyle ilgilenen genel tin bilimi, bu tin biliminin çabaları sonucunda oluşan özel tin bilimleri (tarih, psikoloji, vb.) ve doğa bilimleri. Hemen anlaşılacağı üzere, Dilthey’in incelemesi bu haliyle, sadece doğa bilimlerine yönelik çözümlenmeleri düşünüldüğünde, doğa bilimi sisteminin klasik bir biçimde ele alınışının, bu bilimler olgular arası ilişkilerdeki nedensellik örüntülerini bulgulamaya yönelirler anlayışının tekrarıdır ve özgün bir boyut içermediği gibi, literatürdeki problemlere de pek fazla bir çözüm öner(e)memektedir. Ancak öte yandan Dilthey’in çözümlenmelerinin bilime sınır çizme problemine ilk katkısı “yeni” bir bilim grubu için yaptığı çalışmalarda; daha sonra ise, ilikinden daha önemli olarak, bu bilim grubunun da doğa bilimlerini nesne edinmesi gerektiği yollu düşüncesinde bulunmaktadır. Bu açıdan doğa bilimi hem özel tin bilimlerinin, hem de genel tin biliminin konu alanı içindedir. O halde, her tür insani ilgi tarihsel bir akış içinde gerçekleştiğinden, doğa bilimleri de artık “yaşam” pratiğinin bir parçası olarak görülür ve doğrudan bilimsel önermeler üzerine olmasa da, bilimsel önermelerde kendini gösteren/gösterdiği düşünülen veya gösterdiği iddia edilen “nesnellik”, “doğruluk”, “gerçeklik”, “doğa”, “geçerlilik”, “mantıklılık” vb. kavramlar kültür içinde ortaya çıkma olanaklarına göre, nelikleri açısından soruşturulur.

## **2. YİRMİNCİ YÜZYILDA BİLİME SINIR ÇİZME PROBLEMİ**

20. yüzyıl, bilim felsefesinin diğer felsefe disiplinlerinin yanında, kendine özgü problemleri olan bir felsefe disiplini olarak ortaya çıktığı önemli bir dönemeci oluşturmaktadır. Bu disiplinin ana problem alanları modern bilimin doğuşundan beri çeşitli felsefe etkinlikleriyle incelenmiştir. Pekiyi, 20. yüzyılda bilime yönelmede ne gibi değişiklikler olmuş ve bu durum bir felsefe disiplininin bağımsızlığına kavuşmasına olanak tanımıştır? Bu ve benzeri sorulara, takip eden satırlarda ana

hatlarıyla, 20. yüzyıl bilim felsefesi etkinliğinin öncülerinden olan bazı neo-pozitivist felsefeciler ve Karl Popper aracılığıyla, tarihsel olarak değil ama kavramsal düzeyde, söz konusu felsefecilerin görüşleri ile daha önceki bilim etkinlikleri arasında çeşitli karşılaştırmalar oluşturarak yanıt aranacaktır. Bu şekilde hedeflenen, 20. yüzyıl bilim felsefesini tüm boyutlarıyla tüketici bir biçimde incelemek değil, ana hatlarıyla 20. yüzyıl öncesiyle ilgisinde 20. yüzyılda bilime sınır çizme problemine yaklaşımadaki felsefi kırılma noktalarını belirlemektir.

## **2. 1. Bilimsel Bilginin Kavramsal Yorumundan Önermesel Yorumuna**

Önceki kısımlarda gösterilmeye çalışıldığı gibi, bilime sınır çizme etkinliği farklı felsefe anlayışlarınca farklı yönere taşınmış olsa da, aslında bu çabalarda bilime ilişkin, bilimsel bilginin neliğine ve bu bilgiye nasıl ulaşıldığına ilişkin kimi ortak noktalar bulunmaktadır. Deneyimci gelenek merkeze alındığında, bu noktalardan en önemlilerinden biri, bilimsel bilginin gözlem ve deneyle elde edildiği, elde edilen verilerin tümevarım gibi bazı mantıksal işlemlere dayanılarak bütün doğa sistemi için genelleştirildiği düşüncesidir. Aslında bilimsel bilginin gözlem, deney ve tümevarım süreçleriyle oluştuğunu kabul etmek bir tür pozitivist yaklaşımdır ve Popper'ın da belirttiği gibi, bu yaklaşımda bilimsel bilgi ya da bilimsel yasalılığın “deneyimden çıkan”, yani (duyumlar, izlenimler, gibi) birtakım deneyim “kavramlar”ına bilgisel-mantıksal olarak dayandırılabilen bir süreç sonrası oluştuğu ileri sürülür (1998: 58). Bu açıdan bilime sınır çizme etkinliği de bu sürecin insanın bilgisel olanakları açısından bir değerlendirilişi olarak ortaya çıkar (örneğin Hume ve Mill'de olduğu gibi). Oysa bilime yönelik çağdaş ilgi, örneğin neo-pozitivizmde görüldüğü üzere, bilimsel etkinliğin “kavramlar”dan oluşan bir sistem değil de, “önergeler”den oluşan bir sistem olduğunu ileri sürerek yol almaktadır (Popper 1998: 58). Böylece, bilimsel sistemin “kavramlar”dan değil de önergelerden oluşan bir yapı olduğunun kabul edilişi, bilime sınır çizme etkinliği açısından bir dizi yeni yönelimin doğmasına neden olmuştur.

Popper'ın formüle edişiyile sınır çizme sorunu, “bir kuramın bilimsel olarak nitelendirilebilir” oluşuyla, ya da, “bir kuramın bilimsel niteliğini veya durumunu belirleyecek bir ölçüt”ün olup olmadığıyla ilgilidir (1996b: 165). Bu durumda, eğer bilim önergelerden oluşan bir yapıysa, bilime sınır çizme sorunu da genel olarak,

“önermelerin bilimselliği nasıl iddia edilebilir” sorusu eksininde dönecektir. Oysa daha önce bilime sınır çizme sorusunun/sorununun ortaya konuluşu nedeniyle, bilimin kavramlardan oluşan bir yapı olarak görülmesiyle, bilim soruşturmaları, insanın bilme yetisi/olanakları içerisinde, bilimsel bilgi sistemini oluşturduğu düşünülen kavramları doğurabilecek bir yönün bulunup bulunmadığı açısından yürütülmüştür (örneğin Kant’ta olduğu gibi). Bu yürütülüş ise genelde iki ana hatta ilerlemektedir: Nesne analizi ve zihin analizi. Bir başka deyişle, ilk olarak, bilimsel etkinliğin, insanın bilme olanağıyla ilgisinde nesnesi belirlenmekte (örneğin olgu ilişkileri, fenomenler, ya da verilmişlikler); daha sonra ise, bilme yetileri açısından nesneye yönelimin sağlandığı noktalar saptanmaktadır (örneğin Kant’ta nesnelere düşünebilmenin olanağı olarak kategoriler). Bu çabanın, önemli kazanımları bir yana, esas itibarıyla bilimsel bilginin dinamiklerini yeterince dikkate alamaması anlamında dogmatik bir yönelim taşıdığı ve bilime sınır çizme sorununun bu şekilde örgütlenişinin bilim felsefesinin bağımsız bir disiplin olarak doğuşunu engellediği belirtilebilir.

## 2. 2. Bilime Sınır Çizmenin Konusunun Değişimi

20. yüzyılda bilim felsefesinin bağımsız bir disiplin olarak oluşmasına en önemli katkılardan birini gerçekleştiren Carnap’a göre, bilime sınır çizme sorusu ilkin, bilime sınır çizme etkinliğinin/bilim felsefesinin konusu/nesnesi nedir, sorusu yanıtlanarak formüle edilmelidir.<sup>15</sup> Acaba bilim felsefesi, sözgelimi Kant’ta ortaya çıktığı gibi, “doğa”nın felsefi olarak araştırılması mıdır? 20. yüzyıl pozitivismi açısından ve Carnap’a göre bu soruya olumlu yanıt vermek olanaklı değildir, çünkü doğa hakkında ne söylenebilirse, bu yalnızca deneysel bir araştırma temelinde ancak bilim(ler) tarafından söylenebilir. Felsefeye ya da bilime sınır çizme etkinliğine, bu açıdan söylenebilecek herhangi bir söz kalmaz. Oysa daha önce görüldüğü gibi, 20. yüzyıl öncesi bilime sınır çizme etkinliği büyük bölümüyle, insanın bilme olanağına eğiliminin doğal bir sonucu olarak bir *doğa/nesne analizi/araştırması* olmaktadır. Örneğin Kant fenomenleri ve fenomenleri oluşturma gücünü, Dilthey verilmişlikleri ve bunlara yönelme edimlerini bilim soruşturmalarının odağına yerleştirmektedir. Oysa Carnap’a göre, bilime sınır çizme etkinliğinin/bilim felsefesinin nesnesi “doğa” değil, fakat “doğa

---

<sup>15</sup> Bu konu hakkında, bkz. Carnap 1996: 3. bölüm, 6. kısım.

bilimleri”, yani “bilim”dir (1996: 84). Bu konuyla bağlantılı bir diğer nokta, bilime sınır çizmenin amacının/hedefinin ne olduğu sorusu da, Popper tarafından dile getirilmektedir. Popper’a göre, “bilim adamının görevi, önermeler ya da önermeler dizgesi ileri sürmek ve bunları sistemli bir biçimde sınamak”, “bilimsel araştırma mantığı ya da bilgi mantığı”nın (bilime sınır çizmenin/bilim felsefesinin) görevi de “bilimsel araştırma yöntemini mantıksal olarak çözümlenmek”tir (1998: 51).<sup>16</sup> Bilimsel araştırma yöntemi ise aslında klasik incelemelerde savlandığı gibi gözlem-deney-tümevarım yöntemi değil, çok daha karmaşık bir yapıya sahip olan “hipotetik-dedüktif” bir yöntemdir.<sup>17</sup> Bu yöntemi soruşturabilmek içinse ilk olarak Popper’a göre, “bilgi psikolojisi” ile “yalnızca mantıksal ilişkilendirmelerle ilgilenen bilgi mantığı” arasındaki yapı farklılığına açıklık getirmelidir (1998: 54). Popper açısından bilim adamının görevi kuramlar (önermeler) ileri sürmek ve bunları sınamak olmak üzere iki boyutludur. Ona göre bu görevin ilk kısmı mantıksal bir çözümlenme için ne yeterli, hatta ne de gereklidir (1998: 55). Onun deyişiyle, akla yeni bir “idea”nın nasıl geldiği sorusu (anlama yetisinin bilgiye veya çeşitli kuramlara nasıl ulaştığı konusu) bilgi mantığının değil, deneysel psikolojinin alanına girer. Bilgi mantığı, “olguların sorgulanmasıyla değil, geçerliliğin sorgulanmasıyla”, yani, “bir önermenin savunulup savunulamayacağı ve nasıl savunulacağı, önermenin sınanabilir olup olmadığı, bilinen diğer önermelerle mantıksal olarak bağlı olup olmadığı ya da onların karşısı olup olmadığı vb. sorularla” ilgilenmektedir (1998: 55). Bu açıdan eğer bilime sınır çizme etkinliğinin odağında “geçerliliğin sorgulanması” bulunmaktaysa, Popper’ın dediği gibi birtakım önermelerin (kuramların) “önceden öne sürülmüş” olması gerekmekte ve bilime sınır çizme etkinliği de “öne sürülen” bu önermelerle ilgili olmak durumundadır. Ya da, Carnap’ın deyişiyle bilime sınır çizme etkinliğinin nesnesi, çeşitli bilimlerle üretilen önermeler olmak zorundadır.

Bilgi psikolojisi ile bilgi mantığı ayrımının yapılmasını sağlayan “olguların sorgulanması” ve “geçerliliğin sorgulanması” ayrımı, aslında, Reichenbach’ın da vurguladığı gibi, 20. yüzyıl bilim felsefesinin de önemli bir başka ayrımı olan “buluş bağlamı” ve “doğrulama bağlamı” ayrımının bir başka boyutudur. Reichenbach bilim

---

<sup>16</sup> Bilindiği gibi bu aynı zamanda neo-pozitivistlerin de görüşüdür.

<sup>17</sup> Popper 1998; Reichenbach 1993: özellikle 6. ve 14. bölümler.

felsefecisinin görevinin, bilimsel etkinlik önermelerinin ya da bilimsel kuramların nasıl bulunduğuyula ilgilenmek değil, bunların nasıl doğrulandığı veya doğrulanabileceği, geçerliliklerinin nasıl iddia edilebileceğiyle ilgili olduğunu belirtir (1993: 156). Bu ayrımların yapılamayışı, 20. yüzyıl öncesindeki bilim soruşturmalarının, “bilim” derken anlaşılacak da düşünüldüğünde, niçin aslında az önce belirtilen iki hat üzerinde yürüdüğüne de bir başka göstergesidir. 19 ve 20. yüzyıl öncesi, bilimi kavramlardan oluşmuş bir sistem olarak kabul etme, bu yüzyıllarda bilimsel bir kuramın nasıl bulgulandığı veya oluşturulduğu sorusuyla birleşmiş, bu birleşme de bir taraftan bilimsel bir kuramın yöneldiği nesneyi (yani ‘ne’ye ilişkin bir kuram olduğunu) belirlemeye, bir taraftan da bu nesneyle kuram arasında kurulan bağın yapısını aydınlatmaya (ama öne sürülmüş olan kuramdan yola çıkarak değil, nesnenin bilme olanağı açısından belirlenebilirliğinden yola çıkarak kurama yönelmeye) çalışmak olarak ortaya çıkmıştır. Böylece sorun, bilgi açısından bir önermeler sistemine nasıl geçerlilik yüklenildiğinden çok, bilme olanağının işleyişi açısından bir önermeler sistemine nasıl varıldığı dolaylarında kalmıştır.

### **2. 3. Bilimsel Kuramları Sınama Yolları Olarak Tümevarım ve Deney**

Yukarıda belirtilen farklı yönelimlerden doğan bir diğer kırılma noktası ise bilimsel bilgedeki tümevarım ve deney süreçleriyle ilgilidir. İncelendiği gibi, özellikle klasik deneyimci filozoflar bilimsel yönteminin deney-gözlem-tümevarım üçlüsünden doğduğunu kabul etmişlerdir. Bu kabul edişin dikkate aldığı nokta ise, Popper’ın özlü ayrımında belirlediği gibi, “geçerlilik” değil, “olgu” sorgulaması olmaktadır. Oysa modern bilim felsefesi, gözlem ve deneyi yine Popper’ın belirttiği gibi kuramlara ulaşma yolları olarak değil, kuramları sınama yolları olarak kabul etmektedir (1996a: 25). Aynı şekilde doğa yasaları da gözlem ve deney verilerini tümevarımla genelleyerek elde edilen “ilişkiler” değil, nesnel ilişkilerin neden öyle olduğunu dile getiren bir önermeyi kendisinin altına koyarak açıkladığımız “eğer ... ise, o halde daima ...” türünde olan bir dil kullanımı olarak değerlendirilmektedir.

Şimdi, görüldüğü üzere, bilime sınır çizmenin nesnesinin ve amacının, bilimsel bilgi sistemlerin kullandığı metodolojinin, ayrıca formel bilimlerin doğa bilimlerindeki yerinin belirtilen şekillerde saptanmasıyla, 19. ve 20. yüzyıla kadar olan bilime sınır

çizme etkinlikleri önemli bir kısmıyla problematik kılınmış olur. 20. yüzyıla dek bilime sınır çizme etkinliği, yinelenecek olursa, iki ana hatta ilerliyordu: bilimsel bilginin nesnesini belirleme ve bu nesneye ilişkin söylenebilecekleri sınırlama. Oysa 20. yüzyılın egemen anlayışı açısından bu söylenenler deyim yerindeyse ıskartaya çıkarılmıştır ve bilime sınır çizmenin merkezi olarak görülen bu iki etkinlik tamamen bilime, bilimlere bırakılmıştır. Bu anlayışa göre bilgi nesnesinin ne olduğuna bilim karar vermekte, ayrıca ona ilişkin söylenebilecekleri de yalnız bilim oluşturmaktadır ki, bilime sınır çizme etkinliği de bilimin bu etkinliklerini soruşturma nesnesi edinir. Bu bağlamda denebilir ki, bir etkinliği soruşturma nesnesi edinerek ona felsefe açısından yönelmekle, bir etkinliğin nesnesinin/konusunun ne olduğunu soruşturup, bu nesneye ilişkin insanın varlık yapısından gelen bir bilgi edinme olanağının olup olmadığını incelemek esas itibarıyla bilimi ele alışıta iki farklı sonuca götürmektedir. Bir başka ifadeyle, bilime sınır çizme etkinliğinin gerçekleştirilmesindeki dayanaklar, bilim felsefesinin bir disiplin olarak doğup doğmamasını belirlemektedir.

## İKİNCİ BÖLÜM

### BİLİME SINIR ÇİZME ETKİNLİĞİNDE NORMATİF ARAYIŞLAR: RUDOLF CARNAP VE DİL, DOĞRULUK, MANTIK

Bilime sınır çizme etkinliği, bir önceki bölümde temel çizgileriyle gösterilmeye çalışılan farklı perspektiflerden gerçekleştirilebilmekte olup, bu perspektiflerden biri, ana hatlarıyla Hume'dan 20. yüzyıla kadar izinin sürülebileceği, bilimsel etkinliğe "bilgi"yi temellendirme bağlamında yaklaşma denemelerinden oluşur. Bu açıdan bilim, bir bilgi türü alanı olarak nitelendirilmekte, bilime sınır çizme de, bilgiye sınır çizme etkinliğinin bir alt uğraşı olarak ortaya çıkmaktadır. Böylece, "bilgi" idesine yönelik çeşitli belirlemeler ışığında, bilimsel bilginin (bilimin) olanağı soruşturulmakta ve çoğu kez olgusal alandaki bilimsel süreçler de dolaylı yollardan soruşturmanın içine katılarak, insanın bilme yetisi açısından bilgiyi olanaklı kılan koşullar araştırılmaktadır. Yine daha önce netleştirildiği gibi, bilimi bilgi tasarım(lar)ı aracılığıyla belirleme girişimi, bilgi türleri arasındaki sınırları çizme (doğa bilgisi, etik ve değer bilgisi, matematiksel bilgi sınıflamaları), bilgi ile bilgi olmayanı ayırma (inanç veya sanı ile bilgiyi ayırma), bir bilgi türünün olanaklılığını ortaya koyma (bir doğa bilimi olarak fiziğin nasıl olanaklı olduğunu belirleme) gibi problem alanlarıyla iç içe olan incelemeleri getirirken, aynı zamanda, "bilgi" ve "bilim"e yüklenen anlamlara (yapılan içeriklendirmelere) göre de, "bilgi" ile "bilim" kavramlarının birbirinden ayırt edilmesi (bilimin olanaklı bir bilgi türü olduğu düşüncesi), hatta bilimin olanaklı tek bilgi alanı olarak kabul edilmesi (yalnızca bilimin bilgi verdiği iddiası), kimi zaman da bu iki kavram arasındaki sınırların belirsizleşmesi (örneğin matematiğin, hem bir bilgi türü, hem de bir bilim alanı olduğunun söylenmesi) gibi bir dizi sonuç üretmiştir. Şimdi,

bu uğraşın kazanımlarının 20. yüzyıldan itibaren çeşitli bağlamlarda değerlendirildiği de görülmektedir; fakat öte yandan, bu çabaların giderek bilimi hep birtakım ayrıştırmalar, ayrımlar aracılığıyla kuşatarak anlama girişimi (ide-olgu, formel bilimler-içerikli bilimler, doğa bilimleri-sosyal bilimler arasındaki ilişkiler gibi) daha derin bir tartışmanın nesnesi haline gelmiştir. Gerçekten de, Carnap'a göre, geleneksel değerlendirilişine bakıldığında bilim birlikli bir yapı oluşturmamakta, felsefe ve teknik bilimler olarak ikiye ayrılmaktadır. İkincisi de tekrar, formel bilimler (mantık ve matematik) ve empirik bilimler olarak ayrılıp, empirik bilimler de ayrıca doğa bilimleri, psikoloji ve tin bilimleri (sosyal bilimler) şeklinde ayrıştırılıp anlaşılmaktadır (1995: 31). Bilindiği gibi, son ayırım bir yana, 20. yüzyıldaki bilim felsefesi tartışmalarının önemli bir bölümü de “formel bilimler ve empirik/olgusal bilimler ayrımı” üzerinde yoğunlaşmıştır ve özelden analitik ve neo-pozitivist felsefe göz önüne alındığında, bu bilim alanlarını birbirlerinden kesin çizgilerle ayırma gayretinin yoğun bir tartışmayı beraberinde getirdiği görülmektedir. Böyle bir ayırım yapma çabasının başta gelen amacı, her iki gruptaki disiplinlerin önermelerinin birbirlerinden farklı yapılara sahip olup, özellikle insana bilgi vermeleri açısından düşünüldüklerinde, formel bilimlerin önermelerinin bilgi vermeyip içeriksiz oldukları, empirik bilimlerin önermelerinin ise bilgi verip içerikli olduklarının vurgulanmak istenmesi ve bu bağlamda, söz konusu iki bilim alanı dışında kalan herhangi bir savın, bilim-dışı bir sav olarak sınırlarının belirlenmek istenmesidir.<sup>18</sup> Sık kullanılan bir tanımla söylenecek olursa, mantık ve matematiğin totolojik nitelikli formel (biçimsel) önermeleri olgu durumlarının varoluşu veya varolmayışı üzerine herhangi bir bildirim taşımazken, buna karşılık örneğin empirik/olgusal bilimler arasında yer alan doğa bilimlerinin sentetik önermeleri, gözlem ve deney temelinde olmak üzere, içinde uzaysal-zamansal (spatio-temporal) olayların yer aldığı “doğa” dediğimiz sistemi inceleyen ve formel önermelerin tersine, kendilerine ait inceleme nesnelere sahip olan, içerikli önermelerdir (Carnap 1995: 33-35).<sup>19</sup>

Bu tartışmanın yanı sıra, yine 20. yüzyılda, özellikle doğa bilimlerinin yoğun bir şekilde formel bilimlerle olan etkileşimine de dikkat çekilmektedir ve neredeyse, artık

---

<sup>18</sup> Daha sonra görüleceği üzere, Carnap “önerme” sözcüğünün yerine zaman zaman “tümce”, “ifade” gibi sözcükleri de kullanmaktadır.

<sup>19</sup> Söz konusu ayırımın geniş bir şekilde tartışılması için ayrıca bkz. Carnap 1953b.

herhangi bir bilimsel yasanın formel olarak dile getirilişi olmaksızın düşünülüp, kavranmadığı sık sık ifade edilmektedir. Böylece, empirik –gözlemsel ve deneysel– olan doğaya ait tüm belirleme girişimlerinin yoğun olarak formelleştirilmesi, bilim felsefecilerini formel bilimler ve empirik bilimler arasındaki ilişkiyi yeniden ele almaya götürmüştür. Gerçi geçmişte bilim adamları tarafından bu ilişkiye çeşitli şekillerde dikkat çekilmiş (örneğin, Galileo’nun “doğa matematik diliyle yazılmıştır” ifadesinde olduğu gibi) ve felsefeciler de bu ilişkiyi çeşitli tarzlarda soruşturma yoluna gitmiştir (örneğin, Kant’ın geometri ve aritmetiği duyarlılık yetisine bağlı olarak çözümlemeye çalışması gibi). Fakat 20. yüzyılda, yüzyıllar boyunca empirik bilimlerde kullanılmakta olup Kepler ve Galileo’ya da esin kaynağı olmuş Archimedes’in ispatlama modelinin, mantığın dedüktif akıl yürütme biçiminde olduğunun vurgulanmasından başka, empirik bilimlerdeki yeni gelişmelerin büyük oranda yeni formel bilim kazanımlarıyla, örneğin, fizik bilimindeki görelilik kuramının ve kuvantum kuramının yeni geometriler ve yeni mantık sistemleriyle olanaklı hale gelmiş olması ve formel bilimlerdeki gelişmelerin sürekli olarak empirik bilimlerde uygulama alanı bulması, formel bilim-empirik bilim ilişkisinin daha derin bir çözümlemeyle ele alınmasını gerekli kılmıştır. Dolayısıyla bilim felsefesinin ana sorun alanlarından biri, sınır çizme etkinliğinin zorunlu bir getirisi olarak, formel ve empirik bilimleri birbirinden ayırmak olmuşken, aynı zamanda, sınırları birbirinden ayrı bu iki etkinliğin birbiriyle ilişkisinin hangi temellere dayandığını göstermek de bilimsel etkinliği anlamada zorunlu bir önkoşul haline gelmiştir. Böylece, analitik ve neo-pozitivist felsefenin gündemine oturan farklı yapılara sahip bilimlerin ne tür bir ilişki içinde olduğuyla ilgili tartışmalar da, “ayrı bilimsel etkinliklerin birliği” veya “bilimin birliği” tartışmalarının içinde yerini almıştır.<sup>20</sup>

Bilim alanlarının farklı yapılara sahip olanlarının birbirlerinden ayrılması ve bilimlerin birliği sorunlarına klasik tartışmalardakinden farklı bir perspektifle yaklaşmayı deneyerek, bir çıkış noktası olarak bilimsel etkinliğin gerçekleştirildiği bağlamlara yönelen Carnap’a göre, genel bir şekilde söylenecek olursa, bilim adamı açısından bakıldığında bilimsel etkinlik esas olarak iki boyuttan oluşmaktadır:

---

<sup>20</sup> O halde “bilimin birliği” tartışmaları, konu ve yöntem gibi çeşitli açılardan farklı görülen “empirik bilimlerin birliği” tartışmalarının yanı sıra, “formel ve empirik bilimlerin birliği” tartışmalarını da kapsamaktadır.

Bunlardan ilki olan pratik etkinliği içinde bilim adamı deney düzenler ve gözlem yapar. Çalışmasının diğer boyutu olan kuramsal düzlemde ise, pratikte elde ettiği sonuçları bir dil içinde tümceler halinde formüle etmek ve başka pratik araştırma sonuçlarıyla karşılaştırmak, bir teori vasıtasıyla bunları açıklamak, kendisi veya bir başkası tarafından ileri sürülmüş bir kuramı belgelemek (confirmation), bu belgeleme sırasında da söz konusu kuramın yardımıyla öndeyide bulunmak gibi işlemler yapar (1970a: 143). Bu noktada Carnap, bilimsel etkinliğin teorik boyutu içinde dedüksiyonun oynadığı önemli role işaret etmektedir ki, bunun kapsamında (dedüktif akıl yürütmenin sayısal ifadelere uygulandığı özel bir biçimi olan) ölçme işlemleri (kalkülasyon) yer almaktadır (1970a: 143). Daha açıkçası, bilimsel etkinliğin başta gelen kuramsal işlemleri (bir kuramı test etme, gözlemlenmiş bir olguyu açıklama, henüz gözlemlenmemiş bir olguya ilişkin olarak öndeyide bulunma) ağırlıklı olarak dedüksiyon ve kalkülasyonun kullanılmasıyla gerçekleştirilmektedir; bu da, bir başka ifadeyle, kuramsal işlemlerde mantık ve matematiğin kullanılması, bu şekilde de empirik bilim alanına uygulanması, anlamını taşımaktadır (1970a: 144). Böylece, Carnap'a göre, mantık ve matematiğin önermeleri, en genel anlamda formel bilimler veya sistemlerin teoremleri, totolojik yapılarına ve içeriksiz oluşlarına rağmen, içerikli önermelerin dönüştürülmeleri sırasında birbirleriyle olan ilişkilerini belirlemede üstlendikleri rolden ötürü bilim için dikkate değer bir öneme sahiptirler (1995: 34). Ancak, diğer taraftan, matematiği de kapsayan mantığın bütünüyle, bilim dilinin tümü göz önüne alındığında empirik bilimlerin ana damarını oluşturan sentetik önermelerle iş yapan bilim adamları için yardımcı bir işlem aracı (calculus) olmaktan öte bir rolü de yoktur (1953b: 127).

Oysa önceki bölümde ana hatlarıyla gösterilmeye çalışıldığı gibi, 20. yüzyıl öncesi bilime sınır çizme uğraşının önemli çıkmazlarından biri, bilimsel bilgideki "formel" yanı yeterince açıklayamamak olmuştur. Deneyimci (empirist) felsefe geleneği açısından bakıldığında, formel bilgi alanının, kimi zaman deneyim verilerinin soyutlanıp tümevarımsal olarak genellenmelerinden oluşturulduğu (örneğin, Mill), kimi zaman da, içeriksiz akıl doğrularından (ide ilişkilerinden) meydana geldiği (örneğin, Hume) ifade edilmiştir. Buna karşın akılcı (rasyonalist) gelenekte ise formel bilgi alanına bir bilgi türü alanı olarak, deneyimci gelenekte olduğundan daha fazla değer verilmiş, genel olarak formel sistemler *a priori* akıl bilgisinin tam ve mükemmel bir

örneği sayılmış, bunun neticesinde de, Descartes ve Spinoza örneklerinde olduğu gibi, formel bir sistem, bir taraftan aklın *a priori* bilgilere sahip olduğunun tanıtlanması için bir gösterge, diğer taraftan da, herhangi bir *a priori* bilgi alanının oluşturulabilmesi için model alınan bir yapı olarak kabul edilmiştir. Hem deneyimci hem de akılcı gelenekten izler taşıyan ama felsefesinin bütünü göz önüne alındığında daha çok akılcı gelenek içerisinde konumlandırılabilir Kant'ta ise formel bilimler, içeriksel (sentetik *a priori*) ve dolayısıyla doğa bilimleriyle birlikte aynı bilme yetisinde (teorik akılda) temellendirilen bir bilgi türü alanı olarak değerlendirilmiş, Gözkan'ın da belirttiği gibi, örneğin geometrinin ilkeleri “insan aklının doğanın bilgisini edinebilmesini sağlayan kendi biçimsel yapısından gelen bir inşa” olarak kabul edilmiştir (1994: 10). Bu durumda klasik çizgideki deneyimci okul formel bilimlerin doğa biliminde nasıl kullanıldığını açıklayamamış; akılcı geleneğin Descartes ve Spinoza'dan oluşan çizgisi bu problemle neredeyse hiç ilgilenmemiş; formel bilimlerin doğa bilimlerinde kullanılma olanağına ilişkin kendi felsefe sistemi içinde tutarlı bir açıklama veren Kant'çı gelenek ise, formel bilgideki yeniliklerin, örneğin hiperbolik ve eliptik geometrilerin, nasıl oluşturulduğunu ve kullanıldığını çözümleyememiştir (bilindiği gibi Kant'a göre aklın olanaklı tek geometrisi Eukleides sistemi iken, bunun empirik alandaki karşılığı, olanaklı tek fizik bilimi olan Newton fiziğidir). Oysa, 20. yüzyılda bağımsız bir felsefe disiplini olarak bilim felsefesinin kurulmasında büyük katkıları olan neo-pozitivist ve analitik felsefe okulları açısından formel bilimler, örneğin Carnap'ta olduğu gibi, empirik bilimlerin kuramsal işlemlerinde “dilsel bir temel”, dedüksiyon ve kalkülasyonla “dönüştürücü formlar” ve çeşitli açıklama, öndeyi ve denetleme süreçlerinde “yardımcı araçlar” olarak netleştirilmiş, bu belirlemeleri temellendirmek için bir çıkış noktası olarak da sürekli, formel sistemlerin empirik bilimlerde nasıl kullanıldığı incelemelerin merkezine alınmıştır.<sup>21</sup>

Formel bilimler ile empirik bilimler arasındaki ilişkinin hangi temellere dayandığının 20. yüzyılda yoğun bir biçimde araştırılması, bilim felsefesi tartışmaları içinde, bilimsel etkinliği daha açık kılıcı, böylelikle de bu etkinliğin doğasını anlamayı

---

<sup>21</sup> Carnap, otobiyografisinde, kendisinin ve Viyana Çevresi'nin birçok üyesinin felsefeye fizikten geldiklerini belirterek, matematik ve problemlerini, matematiğin empirik bilimlerdeki kullanımını açısından incelediklerini belirtmiştir (1963: 48).

daha kolaylaştırıcı bir dizi olanak doğurmuştur. Bu bağlamda, formel sistemlerin empirik bilimlerde nasıl kullanıldığına daha fazla belirginlik kazanması, bilim tasarımlarının veya bilim algısının değişmesine de yol açmıştır. Bilindiği üzere, 20. yüzyıl öncesine kadar empirik bilimler tümevarım yöntemiyle işleyen etkinlikler olarak tanımlanmaktadır<sup>22</sup> ve bundan ötürü de Popper'ın da belirttiği gibi, “bilimsel araştırma mantığı, tümevarım mantığı, yani söz konusu tümevarım yönteminin çözümlenmesi” olmaktadır (1998: 51). Tümevarım yönteminin çözümlenmesi ise, aslında, tümevarım sürecinin çözümlenmesi, o da zihnin veya anlama yetisinin tümevarım sürecini ne şekilde oluşturduğunun çözümlenmesi anlamına gelmektedir. Şimdi bu çerçevede, geniş bir perspektiften bakıldığında ve dikkatli bir yaklaşımla incelendiğinde, bilimsel etkinlikteki formel yanın çözümlenememesi nedenin, tümevarım (endüksiyon) problemiyle, klasik ifadesiyle söylenecek olursa, “Hume problemi”yle de yakın ilişki içinde olduğu görülür. Bu problem ise, anlaşıldığı kadarıyla birbiriyle ilişkili en az iki boyuttan oluşmaktadır. Problem bir yönüyle bilimsel kuramlara ya da yasalara nasıl ulaşıldığı ile ilgiliyken, diğer yönüyle bilimsel kuramların/yasaların nasıl denetlenip doğrulandığıyla ilgilidir. Deneyimci gelenekte<sup>23</sup> Hume, “olgu sorunları hakkındaki akıl yürütmelerin” dayandığı delilin iç yapısının ne olduğunu sormuştur, ve aslında bu soru bir taraftan “*olgusal* bilgiye nasıl ulaşılır?” (bilimsel kuramın nasıl elde edildiği, kurama nasıl ulaşıldığı) sorusu iken, aynı zamanda “*olgusal* bilgi nasıl doğrulanır?” (bilimsel kuramların nasıl denetlenip doğrulandığı) anlamını da taşımaktadır. Hume'un kendi, ikinci soruyu ilkinde geri götürerek cevaplama yoluna gitmekteydi. Yani, onun yaklaşımında bilginin doğruluğu sorunu, aynı zamanda onun nasıl bulunduğu, nasıl oluşturulduğu (kuramların nasıl doğrulandığı sorunu, onların nasıl elde edildiği) sorunu olmaktadır. Bu noktada da sorun, esas olarak “tümevarım” sorunu şeklinde bilim incelemesinin merkezine oturmaktaydı. Oysa 20. yüzyılda bilim felsefeleri Hume'un sorununa yeni bir şekilde yaklaşmış ve önceki bölümde gösterilmeye çalışıldığı gibi

---

<sup>22</sup> Burada özel olarak deneyimci gelenek göz önüne alınmaktadır. Yıldırım'a göre Bacon, Locke ve onları izleyen deneyimci filozoflar ve Mill, bilimsel yöntemi tümevarımsal nitelikli bir etkinlik olarak görmektedirler. Bu filozoflar için tümevarım hem bir ispat/kanıtlama (yani bilimsel önermeleri doğrulayacak bir araç), hem de bir buluş aracı (bilimsel önermelere varmak için bir araç) olmaktadır (1990: 73-74).

<sup>23</sup> Akılcı geleneği burada dışta tutmak uygundur, çünkü Popper'ın da belirttiği gibi, örneğin Kant, “tümevarım ilkesini (“nedensel ilke” biçiminde) ‘önsel olarak geçerli’ <a-priori> kabul ederek, bu güçlükten [tümevarım sorunundan, Ü.Ö.] kaçınmanın yolunu aramıştır.” (1998: 53).

“*olgusal* bilgiye nasıl ulaşılır?” sorusu “bulma bağlamı” içerisinde ele alınmış, buna karşın “*olgusal* bilgi nasıl doğrulanır?” sorusu “doğrulama bağlamı” kapsamında düşünülmüştür. Böylece, bilime sınır çizmenin ana odaklarından biri de doğrulama bağlamının nasıl oluşturulacağı sorusuna kaymıştır. Deneyimci felsefe geleneği içinde gerek Locke, gerekse de Hume, zihne yeni bir fikrin nasıl geldiği sorunu ile çeşitli fikirlerin doğrulanması sorunlarını aynı düzlemde ele almaya çalışırken, modern anlayış, Popper’ın özlü bir biçimde vurguladığı gibi, “ideanın ortaya nasıl çıktığının araştırılmasıyla, onun mantıksal irdelemelerdeki yöntem ve sonuçlarının araştırılması arasında kesin bir ayrım”a yönelmekte; bilim problemini incelemede kimi yolları eleştirerek, yukarıdaki ilk yolu bilgi psikolojisine, ikincisini ise bilgi mantığına bağlamakta; psikolojik ve mantıksal sorunları ayırmayı önererek, bilime sınır çizme sorununun “yalnızca dikkate değer her bir ideaya uygulanan sistematik sına yöntemlerini incelemek”ten geçeceğini ileri sürmektedir (1998: 54-5). Söz konusu durumu felsefe etkinliğinin tarihsel sürekliliğiyle hesaplaşarak belirginleştirmeye çalışan Carnap’a göre de, geleneksel biçimi içinde felsefe, temel olarak üç ayrı alanla, metafizik, psikoloji ve mantıkla iç içe geçecek şekilde kurulmuştur. Başka bir ifadeyle, geleneksel halinde felsefe soruşturmalarında metafiziksel, psikolojik ve mantıksal bileşenler birbirlerinden belirgin bir biçimde ayrılamamıştır (1996: 9).<sup>24</sup> Metafiziğin elenmesi konusuna sonradan değinileceği için bu sorun şimdilik dışarıda bırakılacak olursa, Carnap’a göre, bilgi problemini soruşturan felsefe disiplini olarak epistemoloji (ya da bilgi teorisi) de, geleneksel formülasyonu içinde psikolojik ve mantıksal sorunlarla birlikte ele alınmıştır. Bunun sonucu olarak, mantıksal sorunları psikolojik sorunlar gibi değerlendirme yanılığının ortaya çıkardığı psikolojizme göre, mantık, örneğin düşünme süreçleri hakkında bir bilimmiş gibi görülüp, ondan edimsel düşünme olgusunun nasıl gerçekleşip geliştiğini kurallarıyla birlikte göstermesi beklenmiş (1996: 31-34) ve de bilmeye ilgili psikolojik sorunlarla (bir şeyi bilme olgusunun zihinde nasıl gerçekleştiği gibi sorunlarla), ileri sürülen (ya da var olan) ifadelerin mantıksal olarak nasıl inceleneceği ve doğrulanacağı sorunları birbirlerinden ayrı tutulamamıştır (1996:

---

<sup>24</sup> Bir felsefe çözümlemesinde psikolojik sorunların mantıksal sorunlardan net bir biçimde ayrılması gerektiği Carnap’ın sık sık üzerinde durduğu konulardan biridir. Örneğin, az önce sözü edilen formel ve empirik bilimlerdeki önermelerin birbirinden farklı yapılara sahip olduklarının gösterilmesi bağlamında da, bu soru(n)ların birbirinden ayrılmasıyla ilgili görüşleri için, bkz. Carnap 1953b: 123 ve sonrası.

83). Oysa, ilk araştırma empirik bir bilim olan psikolojiye aitken, yalnızca ikinci tür bir araştırma felsefenin veya bilgi mantığının inceleme alanında yer alır. Şimdi, denebilir ki, 20. yüzyıl öncesi bilim soruşturmasının sürekli olarak tümevarım problemiyle uğraşmak zorunda kalması, aslında bilgiye (bilimsel hipotezlere, kuramlara vb.) nasıl ulaşıldığını, bilgi oluşumunun zihinde nasıl gerçekleştiğini soruşturmanın, yani bilgi problemine psikolojik bir araştırma ile yönelmenin doğal bir sonucudur. Bu çerçevede herhangi bir bilgi iddiası sürekli olarak zihindeki oluşum kökenine doğru geri götürülerek incelendiğinden, bilim, önceki bölümde sözü edildiği gibi, önermelerden değil, terimlerden ve bu terimlerin kendilerine dayandığı en temel (elemanter) duyu deneyimlerinden oluşmuş bir sistem olarak görülmekteyken, 20. yüzyıl ile birlikte, bilim soruşturması bir “doğrulama bağlamı” soruşturması olarak anlaşıldığından, artık bilimsel etkinliğe, önermelerden, ileri sürülmüş ifadelerden oluşmuş bir “dil” olarak bakma olanağı doğmaktadır. Geline bu noktada ise, bir taraftan kendileri de dilsel bir ürün olan formel bilimlerin, bir başka dil alanı olan empirik bilimlerle ilişkisini araştırmak, doğal olarak, bir dil analizi yapmak anlamını taşımakta; diğer taraftan, bilim ve onu oluşturan bilimsel süreçler, tümevarım yöntemiyle değil de, esasen formel bilimlerin çıkarım araçları olarak kullanıldığı hipotetik-dedüktif modelle/yöntemle karakterize edilmektedir.

Şimdi, eğer bilime sınır çizme etkinliği, bilme olgusunun nasıl doğduğu veya oluştuğuyla ilgilenmeyecek, bu tartışma empirik bir bilime devredilecek ve ayrıca, felsefe etkinliği, bilim soruşturması söz konusu olduğunda mantıksal çözümlerle ilgilenecekse, Popper’ın da belirttiği gibi, bilimsel ifadelerin/dilin, bilgi mantığı açısından incelenebilmesi için “önceden öne sürülmüş olması” (1998: 65), bir kişinin onu ortaya atmış olması da gerekmektedir, o halde, Carnap’cı bilime sınır çizme etkinliğinin, 20. yüzyıl öncesindeki tartışmalarda görüldüğü gibi, bilme nesnesine ve bu nesneden türetilebilecek olanaklı bilgi ifadelerine yönelik bir sınır çizme değil, çeşitli bilme nesnelere ait çeşitli “ifadeler” ortaya koyan “etkinliklerin ürünlerine” yönelik bir sınır çizme olacağı, saptanabilmektedir. Dolayısıyla, Carnap’a göre bilime sınır çizme ile gerçekleştirilecek olan etkinlik, bir doğa felsefesi değil, doğa bilimlerinin felsefesi; yaşam felsefesi veya organik dünyanın felsefesi değil, biyoloji biliminin felsefesi; bir tarih veya toplum felsefesi değil, tarih veya toplum bilimlerinin felsefesi

olacaktır ve bu da, yeniden vurgulanacak olursa, aslında söz konusu bilimlerin ürünlerinin mantıksal bir bakış açısından nesne edinilip incelenmesi, bu bilimlerin dillerinin (çeşitli bilme nesnelere yönelik olarak ortaya attıkları dilsel ifadelerin, yani hipotezlerin, teorilerin, bilimsel kavram veya terimlerin, en genel anlamda, tümceler/önergelerin) mantıksal olarak çözümlenmesidir (1996: 88). Bu bağlamda, buraya kadar söylenenlerle de kurulacak ilişki içinde, üyesi olduğu Viyana Çevresi'nin genel eğilimine uygun olarak Carnap'ın bilime sınır çizme problemini ele alışındaki ana dayanağın, felsefe ve bilim ilişkisinin sınırlarını belirleyip, bu ilişkiyi belirli bir çerçeveye oturtmak, bunun yanında da felsefe ve bilim soruşturmasında üzerinde hep durulagelmiş soru(n) türlerini değerlendirerek çözüm önerileri üretip, ne tür ifadelere bilgi deneceği konusunda bir ölçüt geliştirerek bilgi sorunlarını aydınlatmak olduğu yönünde bir belirleme yapılabilir (İyi 1999: 97). Bu çaba önemli bir şekilde “bilimsel felsefe” çabası olarak formüle edilirken, aynı zamanda da, “bilim felsefesi” ve “bilim” ile de sıkı bir işbirliği içinde gelişmektedir. Dolayısıyla, Carnap'ın da, örneğin Kant'ta ve diğer birçok filozofta olduğu gibi (problemi ele alış biçiminin temelden farklı olduğunu unutmamak kaydıyla) bilim problemine bilgi problemiyle olan ilgisinde eğildiği söylenebilir. Bu durumda Carnap, söz konusu bilgi ve bilim problemlerine bir çözüm yolu geliştirebilmek için, bir çıkış noktası varsayımı olarak kendisinin “mantıksal çözümleme” dediği öğretiyi geliştirme yoluna gider. Ona göre mantıksal çözümlemenin işlevi “tüm bilgiyi, bilimin ve gündelik yaşamın tüm savlarını, her bir savın anlamını ve bu savlar arasındaki bağları açığa çıkarmak için çözümlemek”tir (1996: 9-10). Buna göre mantıksal çözümleme, herhangi bir bilgi “üretme” amacıyla olmayıp, “üretilmiş/ortaya atılmış” bilgi iddialarını soruşturmaya yönelik bir yöntemdir. Carnap'a göre, mantıksal çözümlemede asıl ilgilenilen, verili bir ifadenin doğrulanma yollarını araştırmak olup, sürekli olarak göz önüne alınan soru da, hangi nedenlerin verili ifadeleri ileri sürme olanağı oluşturdukları ve bu ifadelerin doğruluğundan/yanlışlığından nasıl emin olunabildiği sorusudur (1996: 10). Carnap için, çeşitli ifadelerin bilgisel değerini mantıksal çözümleme yoluyla soruşturmanın biri olumlu, diğeri olumsuz iki sonucu bulunmaktadır:

“Olumlu sonuç empirik bilim alanında ortaya çıkar; çeşitli bilim dallarının çeşitli kavramları aydınlatılır; onların formel-mantıksal ve

epistemolojik bağlantıları netleştirilir. Metafiziğin alanında ise, (...) mantıksal çözümleme, bu alanda ileri sürülmüş önermelerin tümüyle anlamsız olduğu yönündeki olumsuz sonucu üretir.”(1966a: 60-61).

Carnap’a göre, modern mantığın gelişimi bilgisel ifadelerin aydınlatılması ve değerlendirilmesi için felsefe tarihinde bir dönüm noktası oluşturmaktadır ve bu dönüm noktasında, bilgi ifadelerinin geçerliliği sorunu felsefenin ve bilgi kuramının alanından çıkarılıp, çeşitli bağlamlarında benzer anlamlara gelmek üzere, “mantıksal çözümleme”, “bilimsel felsefe”, “bilim mantığı (logic of science)” olarak adlandırılan ve artık empirik bilimlerden kimi yönleriyle ayrı veya onların üstünde değil, ancak onlarla sıkı bir işbirliği içinde olan bir çözümlemeye bırakılmalı, bu çözümleme ile de hem genel bilgi sorunu çözülmeli, hem de tek tek bilimlerin çeşitli problemlerine yönelinmelidir. O halde bu durumda:

“Mantık artık diğerlerinin arasında bir felsefe disiplini değildir ama düpedüz şunu diyebiliriz: Mantık felsefe yapmanın yöntemidir.” (1966b: 133).

Görüldüğü gibi, esasında verili ifadelerin, yani dilsel ürünlerin, mantıksal olarak çözümlenmesi anlamını taşıyan bu yöntem, geleneksel anlamda bir bilgi kuramı değil, meta bir bilgi kuramıdır ve Carnap, üst bir bilgi söylemi aracılığıyla bilgi iddialarını değerlendirmek, bu iddiaların geçerliliklerinin olanaklı bağlamlarını soruşturmak amacındadır. İşte, Carnap’çı mantıksal analizin 20. yüzyıl bilim felsefesinin oluşumundaki yeri de bu noktada ortaya çıkmaktadır: Sürekli vurgulanmaya çalışıldığı gibi, 20. yüzyıl öncesi bilime sınır çizme çabaları, bilme nesnesine ve bu nesneden türetilebilecek olanaklı bilgi ifadelerine yönelik bir soruşturma çerçevesinde dönerken, 20. yüzyılda bilime sınır çizme etkinliği “nesne analizi”ni bırakıp bu işi tek tek bilimlere havale ederek, verili/üretilmiş bilgi ürünlerine yönelmektedir. Bu çaba da hatırlanacağı üzere “bulma” ve “doğrulama” bağlamları arasında yapılan ayırmda somutlaşmaktadır. Bilim soruşturmasının doğrulama bağlamı ile ilgilenmesi gibi, işte Carnap’çı felsefe de, bir bilgi üretme hedefinde olmayıp, üretilmiş bilginin soruşturulmasıyla ilgilenmektedir ve bu anlayışın bilime sınır çizme etkinliğine yansımaları, beklenebileceği gibi, üretilmiş bilimsel ifadelerin soruşturulması şeklinde olacaktır.

Pekiye, daha ayrıntılı olarak bakıldığında, “mantıksal çözümleme” veya benzer anlamlara gelmek üzere “bilim mantığı”, “bilimsel felsefe” ne demektir? Söylendiği kadarıyla, mantıksal çözümlemenin verili ifadelerin, dilsel ürünlerin ya da “dil”in çözümlenmesi anlamına geldiği düşünüldüğünde, dilin mantıksal olarak çözümlenmesi nasıl yapılacaktır? Eğer bilime sınır çizme, mantıksal çözümlemeyle bilimsel ürünlere sınır çizme ise, bu yöntem ile söz konusu çaba nasıl gerçekleştirilecektir? Daha genel bir şekilde sorulacak olursa, bilgi probleminin mantıksal çözümleme ile ele alınması nasıl bir süreç olacaktır? Tüm bu sorulara izleyen bölümde yanıt aranacaktır. İzleyen bölümlerde hedeflenen, ana hatlarıyla, Carnap’cı dil çözümlemesinin temel dayanaklarını saptamak ve bu dayanakların Carnap tarafından kurulduğu şekliyle, bilime sınır çizme problemine nasıl yansıdığını göstermektir. Bilindiği gibi, felsefi çalışmalarının başından beri bilgi problemini dil ve mantıksal analiz dolayımında düşünmeye çalışan Carnap, bu yönde kitap formundaki ilk ürünlerini *Der Logische Aufbau Der Welt (Dünyanın Mantıksal Yapısı)* (1928), *The Logical Syntax of Language (Dilin Mantıksal Sentaksı)* (1934) ve *Philosophy and Logical Syntax (Felsefe ve Mantıksal Sentaks)* (1935) ile verip, bu yapıtlarında dilin mantıksal analizini, “dilnin mantıksal sentaksının araştırılması” olarak belirlemiştir; *Foundations of Logic and Mathematics (Mantık ve Matematiğin Temelleri)* (1938) ile başlayan süreçte dilin mantıksal analizinin üç ayrı (sentaks, semantik ve pragmatik) boyutunun bulunduğunu belirtip, *Intrdoduction to Semantics (Semantiğe Giriş)* (1942), *Formalization of Logic (Mantığın Formelleştirilmesi)* (1943) ve *Meaning and Necessity (Anlam ve Zorunluluk)* (1947) ile dil analizi için, daha önce geliştirdiği sentaktik analizin yanında, semantik bir analiz de oluşturma yoluna gitmiş; “Intellectual Autobiography”de (1963) ise olanaklı üç dil analizi yolunun da, dilin mantıksal analizi için gerekliliğini vurgulamıştır.<sup>25</sup> Bu durumda denebilir ki, dilin mantıksal analizi düşüncesi Carnap tarafından sürekli geliştirilmeye çalışılan bir ana proje olmuştur. Dolayısıyla, şu ana kadar ortaya konulduğu kadarıyla, bilime sınır çizme, Carnap açısından “bilim dili”ne bir sınır çizme

---

<sup>25</sup> Dilin pragmatik analizi için oluşturulmuş bağımsız bir yapıtı bulunmayan Carnap, yapıtlarının kimi yerlerinde (örneğin 1970a’da farklı dil analizi olanaklarını tanımlarken) ve daha önce bağımsız makaleler olarak yayımlanan, sonradan da *Meaning and Necessity*’de tekrar basılan “Meaning and Synonymy in Natural Language” (Doğal Dilde Anlam ve Eşanlamlılık) ve “On Some Concepts of Pragmatics”de (Pragmatik’in Bazı Kavramları Üzerine’de) bu alana yönelik bir analiz geliştirmiştir.

iken, bilime sınır çizme sorununun ise “dilsel-mantıksal” bir sorun olduğu ve ayrıca, Carnap’ın ele aldığı şekliyle dilsel bir çözümlemenin farklı boyutlarının olduğu ve Carnap tarafından da bu farklı soruşturmaların düşüncesinin sözü edilen dönemlerinde geliştirilen formlarının bulunduğu göz önüne alındığında, Carnap’ın bilime sınır çizme sorununu nasıl değerlendirdiğini sergilemenin de, ilk bakışta bütün bu gelişim çizgilerini göstermekten geçtiği düşünülebilir. Şimdi, Carnap’ın otobiyografisinde ifade ettiği üzere felsefe veya bilim felsefesi problemleri, genel anlamda dil analizi problemleri, kendisi açısından “meta-teorik” problemlerdir (1963: 56). Bu bağlamda, Irzık’ın da belirttiği gibi, Carnap söz konusu meta-analizleri gerçekleştirebilmek için, “üst-dil (meta-language)” ve “konu-dili (object-language)” arasında bir ayırım yapmaktadır (1992: 70). Burada “konu-dili” mantıksal analizle nesne edinilip incelenen dili, yani çeşitli bilimlerin dilleri veya herhangi bir bilgi iddiasının ortaya konulduğu dili, “üst-dil” de söz konusu mantıksal incelemenin gerçekleştirildiği dili imlemektedir. Demek ki, buradan anlaşıldığı kadarıyla, bir üst-dil, Carnap’a göre sentaktik, semantik veya pragmatik bir analiz dili olabilmektedir. Ana hatlarıyla söylendiğinde,

“[s]entaks esas olarak im (işaret) ya da sembollerin formları, aralarındaki ilişkiler, ve bunları düzenleyen kurallarla uğraşır. Sentaks sembollerin yorumundan, bunların formel olmayan anlam ve içeriklerinden bağımsızdır; sentaksta anlamdan sadece ve sadece formel olarak, yani semboller arası ilişkileri düzenleyen kurallara uygunluk olarak söz edilebilir. Semantik ise imlerle imlenen şeyler arasındaki ilişkilerle ilgilenir. Dolayısıyla semantik bir dil yorumlanmış, sembollerinin ne anlama geldiği belirtilmiş bir dildir. Geniş anlamda (formel olmayan) anlam ve imlem, doğruluk, semantiğin konusudur. Pragmatik ise semboller, sembollerin semantik özellikleri, ve bunların (birey ya da topluluklarca) kullanımları arasındaki ilişkilerle uğraşır” (Irzık 1992: 70).

Bu bağlamda farklı meta analizlerin, belirli bir konu-diline yönelik farklı sorulardan oluşmuş olacağı kolaylıkla belirlenebilir. Dolayısıyla da, belirli bir konu-dili olan bilim dilinin Carnap tarafından mantıksal analizinin ne şekilde gerçekleştirildiğinin temel dayanaklarını göstermek, zorunlu olarak Carnap’ın felsefi gelişim çizgisinin bütün boyutlarını ayrıntılarıyla ele almayı gerektirmemektedir. Sonradan da görüleceği üzere, Carnap’ın bilim problemini ele alışı, hem sentaktik hem de semantik analizle gerçekleşmektedir. Semantik analiz, esas olarak, bilimsel ifadelerin deneyimle ilişkisinin kurulmasından ne anlaşılabileceği konusunda devreye girmekte, sentaktik analiz de bu çalışmada ele alındığı şekilde, semantik bir analize önkoşul olup, daha çok bilim

dilinin formel boyutuyla ilgili olmaktadır. Bu nedenle, buradaki Carnap bölümünün ana çatısı, bilime sınır çizme sorunun Carnap tarafından ele alınış biçiminde dayanılarak, sentaktik bir analiz çerçevesinde oluşturulmuş, bundan ötürü de, Carnap'ın oluşturduğu sentaktik analizin temellerinin neliğine daha fazla önem verilmiş ve semantik bir analizin yapısı ayrıntılı olarak değil, yalnızca bilime sınır çizme sorunun kendisiyle ilgili olduğu kadar ele alınmıştır.<sup>26</sup> Ancak tabii şu nokta belirtilmelidir ki, Carnap'ın ele aldığı şekliyle semantik analiz aynı zamanda sentaktik analizi de kapsamakta, sentaktik analiz semantik analiz çerçevesinden soyutlanarak gerçekleştirilmektedir. O halde sentaktik analiz, Carnap'ın uygulamaya koyduğu şekliyle, semantik analizin bir alt kolu olmak durumundadır. Şimdi Carnap'ın, tarihsel süreç içinde sentaktik analizi daha önce ortaya koyup, sonradan daha bütüncül bir değerlendirmeye gitmesinden ötürü, burada sentaktik analize daha fazla yer verilmesi yadırgatıcı olabilir. Ancak değinildiği gibi, sentaktik analiz (her ne kadar Carnap sentaksı sonradan semantiğin içinde konumlandırmış olsa da), semantik analizden farklı tekniklerle gerçekleştirilmektedir ve bu durumda semantikten bağımsız olarak ele alınmasında bir problem yoktur. Felsefi gelişim çizgisi içinde Carnap, ilk olarak sentaktik analizle ele aldığı problemleri sonradan tekrar ele almış, bakış açısının ve felsefe problemlerini değerlendirmesinin özgün çerçevesini koruyarak, kimi zaman aynı problemleri farklı şekillerde formüle etmiştir. Bu farklı formülasyonlara yeri geldikçe değinilecektir.<sup>27</sup> Ancak bunun yanı

---

<sup>26</sup> Pragmatik bir analiz, daha önce de söylendiği gibi, Carnap tarafından çok sınırlı bir şekilde gerçekleştirildiğinden ve esas olarak bilim problemine yönelik bir çözümleme bu analize dayanılarak Carnap tarafından geliştirilmediğinden, burada doğrudan ilgili bir iki yer hariç bu analize değinilmemiştir.

<sup>27</sup> Genel olarak belirtilirse, Carnap açısından dilin mantıksal sentaksını analiz etmenin hedefinin, sonradan ayrıntılı olarak gösterileceği üzere, kuramsal sorunların mantıksal olarak dile getirilebilir olanaklı bağlamlarını belirlemek olduğu da dikkate alındığında, bu belirlemenin esas olarak (a) analitik-sentetik önermeler ayrımı, (b) dilin formel ve içerikli kipleri ayrımı ve (c) nesne soru(n)ları ile mantıksal soru(n)lar ayrımı üzerinde yükseldiği söylenebilir. Carnap tarafından önerilen dilin semantik analizi ise, "içlem (intension)" ve "kaplam (extension)" kavramlarının birbirinden ayrıştırılarak anlam probleminin ele alınmasına dayanır (Carnap 1970b: iii, 2). Analitik ve sentetik önermeler, ya da mantıksal ve olgusal doğrular ayrımı, bu ayrımın yapılabilişliği, Carnap'ın felsefi kariyeri boyunca üzerinde çalıştığı en belirleyici sorun ağlarından birini oluşturur. Son çalışmalarından biri olan *Philosophical Foundations of Physics: An Introduction to the Philosophy of Science*'ta (*Fiziğin Felsefi Temelleri: Bilim Felsefesine Giriş*'de) bu konuya döner ve bilim felsefesi için kesin bir analitik-sentetik ayrımı yapılmasının büyük önemine dikkat çeker (1996c: 27. ve 28. bölümler). Bu noktada, felsefe anlayışının odak noktalarından birine yönelik olarak, Carnap'ın ilgisinin değişmediği ve bu ayrımın yapılması gerekliliği ve yapılabilişliğine ilişkin yaklaşımının daha önceki dönemlerdekilerle aynı noktada durduğu belirlenebilir. Ayrıca, Carnap, otobiyografisinde de, mantıksal ve olgusal doğrular ayrımının her zaman kendisi için önemli bir konu olduğunu, semantik analizin bir kısmının da bu konuyla ilgisinin bulunduğunu belirtir (1963: 63). Bunun yanında, semantik analizdeki içlemsel ve kapsamsal sorunlar ayrımının yukarıdaki (b)

sıra, sentaktik ve semantik analizleri tarihsel olarak farklı dönemlerinde gerçekleştiren Carnap'ın, eğer varsa, düşüncesindeki bir yeniliğe, yeri geldikçe belirli bir probleme ilişkin olarak sentaktik ve semantik analizlerindeki benzerliğe, ya da eğer varsa farklılığa ve bu farklılığın bilime sınır çizme problemine nasıl yansıdığına da değinilecektir.<sup>28</sup>

## 1. BİLİME SINIR ÇİZME PROBLEMİ VE DİLSEL-MANTIKSAL SORU(N)LAR

20. yüzyıl, bilimsel gelişmelerin en yoğun olarak yaşandığı düşünsel bir ortam olmuşken, bu gelişmelere paralel olarak, felsefede metafiziğin en yoğun bir şekilde problem edinildiği bir dönemdir de aynı zamanda. Denebilir ki, metafizik karşıtı bir tutuma sahip filozoflar, metafiziğin felsefeden kovulması için bir taraftan bilimsel gelişmelere dayanırken, diğer taraftan da, oluşturdukları felsefe soruşturmalarını, bilimsel bilginin neliğini daha net belirginleştirmek adına, metafiziğin bilgisel bir boyut taşımadığını göstermeye hasretmişlerdir. Metafiziğin felsefeden kovulması teşebbüsünü en yoğun biçimde gündeme getiren bir felsefe tutumunun taşıyıcıları olarak da, 20. yüzyılda özellikle *Viyana Çevresi* filozofları görülmektedir. Mantıkçı pozitivist çizgideki Çevre'ye göre, bilgi/bilim probleminin sonul bir çözüme kavuşması, bilgi/bilim iddialarını çözümleyebilecek kesin bir yöntem, bu yöntemin uygulamaya konulması sayesinde de metafizik ifadelerin bilgi/bilim alanının dışına çıkarılabilmesine bağlıdır. Bu hedefe ulaşmak için, ilk olarak, “doğrulamacı” bir “anlam kuramı” ile bir “anlamlılık ölçütü” olan “doğrulanabilirlik ilkesi”ne yaslanan Çevre, ikinci olarak da, bu anlam kuramı ve anlamlılık ölçütünün uygulanabilmesi için “mantıksal bir dil çözümlemesi”ne yönelir (Irzık 1992: 65). Hedefin ilk boyutuna bakılacak olursa, böyle bir anlam kuramı, “bir önermenin anlamının ne olduğunu, bu anlamın nereden geldiğini açıklamaya çalışırken; doğrulanabilirlik ilkesi ise bir önermenin anlamlı olup

---

ve (c) ile olan ilgisi için, bkz. Norton 1977: 72-73. Carnap'ın sentaktik analizinde farklı dil formları ve formel sistemlerin olanağını imleyen “hoşgörü ilkesi”nin (“principle of tolerance”ın) Carnap'çı semantik analizde de korunduğuna ilişkin bir saptama için, yine, bkz. Norton 1977: 69-70. Ayrıca, Carnap felsefesinde saptanan sürekliliğe kısa bir değini için, bkz. Irzık 1992: 70. Carnap felsefesinin (mantıksal sentaksın ilk ürünlerinin verildiği) 1930'lu yılları ile (semantik analize yönelik çalışmaların ortaya konulduğu) sonraki dönemleri arasındaki bağın çok daha belirgin olarak gösterilmesi için de, bkz. Coffa 1976.

<sup>28</sup> Tabii şu göz ardı edilmemelidir ki, birbirlerinden kavramsal olarak net sınırlarla ayrılırlar da, aktüel bir incelemede bu analizler iç içe geçmiş olarak ortaya çıkmaktadırlar

olmadığını saptamaya yarayan bir ölçüttür” (Irzık 1992: 66). Örneğin, Çevre’nin kurucularından Moritz Schlick’e göre, belirli bir ifadeyi bilgi kılan/bilimsel yapan, o ifadenin anlamı olup, o ifadenin anlamının belirlenmesi de, o ifadenin kullanım kurallarının/doğrulanma yönteminin belirlenmesiyle aynıdır ve bir ifadenin kullanım kuralları/doğrulanma yöntemi de, o ifadenin hangi durumlarda doğrulanabildiğini ya da yanlışlanabildiğini göstermek demektir (İyi 1999: 101). Böylece “[a]nlamı doğru ya da yanlış olabilmeye indirgemek, doğru veya yanlış olmayan, ya da bu değerlerden birini taşıdığı gösterilemeyen bir tümcenin anlamsız olduğunu söylemek” olanağını yaratırken (Denkel 1997b: 202), aynı zamanda da, ne türden ifadelerin anlamlı, diğer bir ifadeyle, bilgisel/bilimsel olarak kabul edileceğini göstermektedir. Genel olarak söylendiğinde, Çevre’ye göre, (analitik ifadeler dışta bırakılırsa) bir ifadenin kullanım koşullarının/doğrulanma yönteminin belirlenmesi ise deneyimle mümkündür ve Denkel’in de belirttiği gibi, deneysel olmayan veya herhangi bir çözümleme sonucunda deneyimle ilişkisi saptanamayan ifadelerin tümü anlamsız, ya da aynı anlama gelmek üzere, metafizik ve bilim dışı sayılmak durumundadır (1997b: 202). Çevre’nin hedefinin ikinci boyutu olan mantıksal bir dil çözümlemesi de, işte bu noktada uygulamaya konur ve genel olarak, mantıksal çözümlemeyle herhangi bir ifadenin anlamlı sayılabilmesinin, yani doğru veya yanlış olabilmesinin koşullarının olanağı soruşturulur. Kısaca mantıksal dil çözümlemesi, bir ifadenin doğruluk-değeri<sup>29</sup> alıp almadığının, alıyorsa hangi koşullarda bir doğruluk-değeri aldığının soruşturulması etkinliğidir.<sup>30</sup> O halde denebilir ki, Çevre’nin hedefinin bu ikinci boyutu olan mantıksal çözümleme, hedefin ilk boyutunun da gerçekleştirilebilmesinin *önkoşuludur* ve Çevre’ye göre bilgi/bilim probleminin çözüme kavuşması da, aslında, kesin bir

---

<sup>29</sup> Bu noktada şu ayrımı yapmak ve yapılan bu ayrıma dikkat etmek aşağıda görüleceği gibi, işlevsel bir öneme sahiptir. Çevre’ye, dolayısıyla da Carnap’a göre, bir ifadenin bir doğruluk-değeri alıp almadığını saptama işi, o ifadenin “doğruluk koşulları”nın veya “doğrulanma yöntemi”nin belirlenmesidir ve bu iş, o ifadenin “doğruluk-değeri”nin belirlenmesi veya saptanması işinden, kimi noktalarda bu iki iş çakışsa da (örneğin, analitik ifadelerin doğruluk koşullarının belirlenmesi, aynı zamanda onların doğruluk-değerlerinin belirlenmesidir), ayrıdır. Doğruluk koşullarını belirleme, Kant’çı bir söylemle ifade edilecek olursa, bir olanaklılık belirlemesidir ve mantıksal çözümlemeyle gerçekleştirilir. Ama doğruluk-değerini belirleme, söz konusu olanaklılığın gösterilmesi, verili bir ifadenin hangi doğruluk-değerine sahip olduğunun *saptanmasıdır* ve bu da (analitik ifadeler hariç tutulduğunda), mantıksal çözümlemeye ihtiyaç duyulsa bile, deneyimle mümkündür.

<sup>30</sup> Bilindiği gibi Çevre’ye göre, doğruluk-değeri alan bir ifadenin doğruluk-değerinin saptanması ise, ya *a priori* ya da *a posteriori* bir temellendirme olanağıyla mümkündür ve bu iki temellendirme yolu da, dilsel ifadelerin “analitik” ve “sentetik” önermeler şeklinde yapısal olarak ayrılması sonucunu doğurur.

mantıksal dil çözümlemesi etkinliğinin gerçekleştirilebilmesinde yatar. Burada hemen görülebileceği gibi, Çevre için bilgi/bilim problemi, klasik deneyimci gelenekten farklı olarak, esas itibarıyla bir anlam, dolayısıyla dil ve mantık problemidir. Şimdi, İrzık'ın da vurguladığı üzere Çevre'nin resmi lideri Schlick olmasına karşın, gerçek lider dilin mantıksal çözümlemesi yoluyla metafiziğin elenmesi konusunda en yoğun ve sistematik çabayı gerçekleştiren filozof olarak, Carnap olmuştur (1992: 59). Özgün formülasyonunu Carnap'ın "dil'in mantıksal yapısı"nı soruşturma düşüncesinde bulan mantıksal çözümleme anlayışı, Peano, Hilbert, Frege ve Russell tarafından temelleri atılan matematik ve mantık alanlarındaki çalışmalardan yola çıkıp, Wittgenstein'in bilgi sorununu "dil çözümlemesi" çerçevesine taşımalarını da izleyerek, bilgisel/bilimsel iddialara yönelik kesin bir çözümleme üretme hedefindedir. Bu bağlamda, "herhangi bir kuramsal alanla ilgili sorunları dile getirme tarzımızda varolan ve nesne alanlarına ilişkin dilsel bir karıştırmadan doğan" (Altuğ 1989a: 91) temel problemleri, "yeni-mantık"ın yönlendiriciliğinde dilin yapısı üzerine bir analizle aşmaya çalışan Carnap'a göre, bilime sınır çizme sorunu ilkesel olarak herhangi bir ifadenin doğruluk koşullarının soruşturulması sorunu olup, bu soruşturma mantıksal çözümlemenin başlıca amacı olan doğrulanabilirlik ilkesinin uygulamaya konulmasıyla gerçekleşir.

"Verili bir önermenin mantıksal analizinin başlıca görevlerinden biri, o önermenin doğrulama yöntemini bulmaktır. Soru şudur: Bu önermeyi ileri sürmek için hangi gerekçeler olabilir; veya: Onun doğruluğundan ya da yanlışlığından nasıl emin olabiliriz?" (1996: 10).

Carnap için modern mantığın gelişimi, bilgisel ifadelerin aydınlatılması ve buna bağlı olarak da metafiziğin elenmesi için bir dönüm noktası olmuştur. Öyle ki, değinildiği üzere mantığın diğerleri arasında bir felsefe disiplini değil, doğrudan doğruya felsefe etkinliğinin yöntemi olduğunu düşünen Carnap, üstüne üstlük, mantıksal çözümlemeye dayalı bir felsefe etkinliğinin de, ancak yeni mantık çalışmalarının temeli üzerinde olanaklı olduğunu iddia etmektedir. Ona göre, yeni mantık araştırmaları temelinden yola çıkılarak oluşturulacak bir dil çözümlemesi etkinliğiyle, eski anlamında felsefenin tümünün sadece içeriksel olarak problematik ve "yanlış kurulmuş" değil, aynı zamanda mantıksal olarak dile getirilemez ve anlamsız olduğu da görülecektir (1966b: 1.bölüm). Bilindiği gibi, önermeleri dilbilgisel

formlarında inceleyerek, tüm ifadeleri “özne-yüklem-koşaç” kalıbına indirgemek isteyen klasik mantıktan farklı olarak modern mantıkta,<sup>31</sup> klasik mantık araştırmalarında gerçekleştirilen dilbilgisel çözümlemeden daha da ileri gidilerek, kavramsal bir dil çözümlemesinin gerçekleştirilmesi hedefi güdülüp, “mantıksal form” ile “dilbilgisel form” arasında temel bir ayrım yapılmaktadır (Rossi 2001: 6; Kutlusoy 2003: 140). Şimdi, bu ayrımı merkeze alıp, dilsel ifadeleri araştırmada dilbilgisel form ile mantıksal form arasında yapılacak ayrımın, (mantıksal çözümlemenin genel hedefi olan ifadelerin doğruluk koşullarının belirlenmesi bağlamındaki) gerekliliğine dikkat çeken Carnap, klasik mantık araştırmalarındaki kimi belirsizliklere de vurgu yaparak, modern mantığın “kavramsal bir dil çözümlemesi” gerçekleştirmek için daha elverişli bir olanak sunduğunu göstermeye çalışır. Örneğin, sözcük dizileri biçimindeki “Sezar ve’dir.”, “Sezar bir asal sayıdır.” ve “Sezar bir generaldir.” ifadelerinin doğruluk koşulları klasik mantıkça değerlendirilip, ilk ifadenin, dilbilgisel (gramatik) sentaksa uygun olarak kurulmadığı, kimi sözcüklerin art arda dizilmesiyle oluşturulduğu dikkate alındığında, bir doğruluk-değerine sahip olmadığı; fakat ikinci ve üçüncü ifadelerin dilbilgisel sentaksa uygun olarak kuruldukları için birer doğruluk-değerine, sırasıyla yanlış ve doğru, sahip oldukları görülür. Oysa ifadeleri, klasik mantıkta olduğu gibi salt özne ve yüklem ilişkisi açısından değerlendirmenin felsefi bir çözümleme için yeterli olmadığını ileri süren Carnap, bir ifadenin dilbilgisel yapısını çözümlemenin yerine, o ifadenin mantıksal yapısını çözümlemenin gerekli olduğunu imleyerek, yukarıdaki ikinci ifadenin, doğruluk koşulları belirlenebilen ve dolayısıyla da bir doğruluk-değeri taşıyan üçüncü ifadeden farklı olarak, tıpkı birinci ifadede olduğu gibi doğruluk koşulları belirlenemeyen, yani doğruluk-değeri almayan bir ifade olduğunu belirtir. Çünkü, Carnap’a göre, ikinci ifadedeki “asal sayı” ibaresi yalnız “sayı”lara uygulanabilen bir yüklem olup,<sup>32</sup> “insan”a dair ne olumlu ne de olumsuz bir belirleme için kullanılabilir; böyle olunca da, ikinci ifade, görünüşte bilgisel (doğru ya da yanlış

---

<sup>31</sup> Burada, modern mantığın klasik mantıktan farklılaştığı bütün yönlerin ve Carnap’ın klasik ve modern mantığı değerlendirişinin bütün hatlarının ayrıntılı bir biçimde incelenmesi yerine, bu konulara ilişkin olarak, Carnap’çı bilime sınır çizmeyle ve dilin mantıksal çözümlemesiyle ilgili olduğu ölçüde değinilecektir. Carnap’ın klasik ve modern mantığı değerlendirışı için ayrıca bkz. “The Old and the New Logic” (1966b).

<sup>32</sup> “a bir asal sayıdır” ifadesi, ancak ve ancak “a” kendisinden ve 1’den farklı bir doğal sayı tarafından bölünebildiği takdirde yanlıştır ve bu durumda “a” yerine bir sayı belirteci olmayan “Sezar”ın konulması kabul edilemez (1966a: 68).

olabilen) bir ifade gibi dursa da, aslında herhangi bir şey bildirmeyip, ne doğru ne de yanlış bir önerme olduğu için, “yapay bir ifade” (pseudo-statement) olarak anlamsızdır (1966a: 67-68). Carnap’a göre, bu ve benzeri örneklerde yapay/anlamsız önermeler, modern mantık çözümlerinden yola çıkılarak kolaylıkla ayırt edilebilse de, yani, bir ifadenin doğruluk-değeri alıp almadığı ve dolayısıyla doğrulanabilir olup olmadığı göreceli olarak basit bir soruşturmaya belirlenebilse de, bilgisel alanlarla ilgili sınır çizme sorunlarının en büyük kaynaklarını oluşturanlar arasında yer alan metafiziğin çoğu önermesi, bu şekildeki bir dilsel/mantıksal çözümlenmeden daha fazlasını gerektirir. Bunun nedeni de, doğal/tarihsel dillerin kuruluşunun/yapısının söz konusu türden problematik kullanımlara izin vermesidir ki, buradaki sorunu ortaya çıkaran durum ise, aslında dilin doğal kuruluşunun/yapısının, dilin mantıksal kuruluşuna/yapısına tam olarak karşılık gelmemesidir:

“Doğal dillerin dilbilgisi kurallarını çiğnemeksizin anlamsız olan sözcük dizilerinin kuruluşlarına izin vermesi olgusu, dilbilgisel sentaksın, mantıksal bir bakış açısından, yetersizliğini gösterir. Eğer dilbilgisel sentaks mantıksal sentaksa tam olarak karşılık gelseydi, yapay önermeler ortaya çıkmazdı” (1996a: 68).

Carnap’a göre, eğer söz konusu karşılıklılık gerçekleşseydi, sadece dilbilgisi kurallarının dikkate alınması, anlamsız önermelerin elenmesi için yeterli olacaktı; fakat böyle olmadığı için, dilin mantıksal yapısını araştırmak, felsefi çözümlenmenin gerektirdiği bir önkoşul olmak durumundadır. O halde, Wittgenstein’in “dile getirilebilir olanı sınırlama” düşüncesine benzer olarak, Carnap açısından felsefi bir çözümlenme sorunu, bilgi savlarının değerlendirilmesi konusunda, mantıksal/dilsel olarak neyin *söylenebilir* olup olmadığını belirlemek, bunun sınırlarını çizmek, buradan yola çıkarak da, bu sınır belirleme işinin olanaklı yollarını aramak olacaktır. Bir başka deyişle, Carnap bu noktada, dilin mantıksal analizi için, dilin mantıksal yapısını/kuruluşunu, kendi ifadesiyle, dilin mantıksal yapısını soruşturmanın olanaklı yollarından biri olan “dilnin mantıksal sentaksını” incelemek durumundadır ve ona göre, bilgi/bilim çözümlenmesi de buradan hareketle ele alınmalıdır.

## 1. 1. Dilin Formel Teorisi Olarak Mantıksal Sentaks

Dilin mantıksal yapısını belirlemenin yollarından biri olarak, mantıksal sentaksın ne olduğuna bakılacak olursa, Carnap'a göre mantıksal sentaks, hedefi "sayesinde mantıksal analiz sonuçlarının tam olarak formüle edilebileceği bir kavram dizgesi, bir dil üretmek" olan bir etkinlik (1967: xiii) olup, *belirli bir dilin mantıksal sentaksı* da, o dilin formel bir teorisi olarak anlaşılabilir. Burada Carnap "formel" derken, dilsel ifadelerin anlamları (sense) veya imlemlerine (meaning) hiçbir yönletim (reference) yapılmadan teorik olarak araştırılmalarını kastettiğini belirtir. Carnap'ın sözleriyle:

"Bir dilin **mantıksal sentaksı** ile, o dilin dilsel (linguistik) formlarının formel teorisini -onu yöneten formel kuralların, bu kurallardan çıkan sonuçların açıklımlarıyla birlikte, sistematik olarak ifadesini- kastederiz.

Bir teori, bir kural, bir tanım veya benzeri, onda, simgelerin (örneğin, sözcüklerin) imlemlerine ya da ifadelerin (örneğin, tümcelerin) anlamlarına değil de, ancak ve yalnızca ifadelerin oluşturulduğu simgelerin türlerine ve dizimine yönletim yapıldığı zaman, *formel* olarak adlandırılmak zorundadır." (1967: 1).

Carnap'a göre mantık ve sentaks felsefe tarihi içinde kimi noktalarda birbiriyle ilişki içinde olsalar da, esas olarak birbirinden farklı iki teori olarak görülmüştür:

"Bir dilin sentaksının öyle kurallar koyduğu düşünülür ki, dilsel yapılar (örneğin, tümceler), bu kurallara göre (sözcük veya sözlük bölümü gibi) öğelerden kurulmak zorundadır. Öte yandan, mantığın başta gelen görevinse öyle kurallar formüle etmek olduğu düşünülür ki, bu kurallara göre yargılar diğerlerinden çıkarılabilir; bir başka deyişle, sonuçlar öncüllerden bu kurallara göre türetilir." (1967: 1).

Oysa bu değerlendirmeye karşıt bir görüş olarak Carnap, herhangi bir tümcenin mantıksal yapısının (örneğin, analitik, sentetik veya çelişik olup olmadığının; bir varoluş durumu dile getirip getirmediğinin) ve ifadeler arasındaki mantıksal ilişkilerin (örneğin, birbirleriyle çelişik veya uyumlu olup olmadıklarının; birinin diğerinden mantıksal olarak türetilip türetilmediğinin) yalnızca tümcelerin sentaktik yapılarının göz önüne alınarak saptanabileceğini belirtir. Bir diğer ifadeyle, önermelerin "doğruluk koşulları" sentaks yoluyla belirlenebilir. Bu şekilde de, mantık, böylesi bir kapsamda anlaşılabilir ve hatasızca formüle edilen sentaksın bir bölümü haline gelir (1967: 2). Böylece, Altuğ'un da belirttiği gibi, mantıksal sentaksta dil, belirli kurallara göre

işleyen bir simge dizgesi olarak ele alınıp, simgelerin anlamından (ya da gösterdiği şeyden) hiç bahsedilmez ve yalnız farklı simge türleri ve bu simgelerin “tabi olduğu” işlemler araştırma konusu yapılır (1989a: 92). Şu halde, belirli bir dilin mantıksal sentaksı, ki bu aynı zamanda belirli ifadelerin mantıksal yapısını araştırmak demektir, o dilin ve dilsel ifadelerinin formel-mantıksal açıdan nesne edinilip araştırılması anlamına gelmektedir.<sup>33</sup>

Carnap’a göre, bir işlem dizgesi olarak anlaşılan bir dilde, dil içi işlemlerin kendilerine dayanılarak yapıldığı, “kurma kuralları” (formation rules) ve “dönüştürme kuralları” (transformation rules) olarak, iki tür kural grubu bulunmaktadır. Kurma kuralları, belirli bir dil sisteminin sembollerinin nasıl bir araya getirilip, o dil sisteminde nasıl bir tümce oluşturulabileceğini belirlerken (1996: 41), dönüştürme kuralları da “birtakım tümcelerden (öncüllerden) başka tümceye (sonuca)” (Irzık 1992: 71) nasıl

---

<sup>33</sup> Burada mantıksal sentaks veya geniş anlamda mantıksal çözümlemeyle ilgili olarak şu odaksal konuya dikkat edilmelidir ki, belirli bir dilin, bir dil sisteminin mantıksal olarak çözümlenmesi anlamına gelen sentaktik analiz, daha önce de belirtildiği gibi, bir meta-analizdir ve bir üst-dilde gerçekleştirilen bu mantıksal sentaks, belirli bir konu dilinin “kurallar”ının, Carnap’ın terime yüklediği anlama göre “mantık”ının incelenmesidir. Bu bağlamda, nerede mantıksal çözümlemeden veya sentakstan söz ediliyorsa, her ne kadar Carnap’ın kendisi her felsefi çözümlemesinde buna titiz bir şekilde uymamış görünse de, orada *belirli bir dilin* ve bu dilin *kurallarının*, *işleyişinin* veya *mantığının* incelenmeye çalışıldığı unutulmamalıdır. Bu noktada örneğin, birazdan daha kesin bir çözümlemeyle incelenecek olan, formel bilimler ve empirik bilimler ayrımının, veya, doğruluk-değerleri dil kuralları tarafından belirlenebilen ve belirlenemeyen (klasik adlandırılmasıyla analitik-sentetik) önermeler ayrımının, mantıksal çözümlemenin hep belirli bir dilin analizi olduğu göz önünde tutularak, ayrımın kendisinin yapılabirliği anlamında değil, ayrım sonucu ortaya çıkan sınıflama anlamında, her dil veya her dil sistemi için geçerli olan/olabilecek mutlak bir ayrım olmadığı hatırlanmalıdır. Belirtildiği gibi, Carnap mantığı sentaksa indirgeyerek tasarlamakta, yani ona göre (bir dilin) mantık(ı) (o dilin) sentaktik kurallar(ın)dan başka bir şey anlamına gelmemektedir. Bu bağlamda, farklı “kurallar” a veya “mantık”lara dayalı farklı diller oluşturulabileceğinden, farklı dillerin veya dil sistemlerinin örneğin analitik tümceleri, aşağıda yapılacak adlandırmayla L-belirli tümceleri, birbirinin aynı olmayabilecektir, çünkü bu ifadelerin belirlenmesinde hangi dil inceleme nesnesi, yani konu-dili olarak alınmışsa, o dilin kuralları/mantığı göz önüne alınmaktadır. Felsefe tarihinde önemli bir dönüm noktası sayılabilecek bu anlayışıyla Carnap, felsefe çözümlemelerinin uzun süredir kesin bir açıklamasını yapamadığı farklı formel sistemlerin, örneğin farklı geometrilerin, nasıl olanaklı olduğunun sağlam bir açıklamasını da vermektedir. Ayrıntılarına burada daha fazla girilmesi olanaksız olan farklı dil sistemlerinin veya farklı mantıkların olabirliği tartışması, Carnap açısından, kendisinin “hoşgörü ilkesi (principle of tolerance)” veya zaman zaman “dil formlarının uzlaşsallığı ilkesi (principle of the conventionality of language forms)” olarak adlandırdığı bir dizi ilkeyle temellendirilmektedir (1967: xiv-xv; 1963: 55). Bu konuya bir sonraki bölümde Carnap’ın “mantıksal sorunlar” tartışması bağlamında tekrar daha ayrıntılı bir şekilde değinilecektir. Ayrıca, burada sentaktik analiz bağlamında tartışılan farklı dil sistemlerinin olanağı konusu, semantik bir analizle Carnap tarafından, bir dil formuna yönelik “içsel soru(n)lar (internal questions)” ve “dışsal soru(n)lar (external questions)” bağlamında ele alınmaktadır. İlk tipteki soru(n)lar, bir dil sistemi içine yeni bir kavram veya terimin o dil sisteminin içinde kalınarak nasıl dahil edileceğiyle veya bu sistemde bulunan bir terimin veya kavramın o sistem içinde nasıl ele alınacağıyla ilgiliyken, ikinci tipteki soru(n)lar bir dil sisteminin bütününe ne olduğuna yönelik tartışmalarla ilgilidir (1970c: 206).

geçileceğinin kurallarını verirler (Carnap 1996: 43). Şimdi, bu şekilde bir belirlenimle kurma kuralları, dilbilgisinin (kurma) kurallarına benzemektedir; oysa Carnap'a göre, dilbilgisel kuralların her zaman yeterince formel olmadığı yerde, kimi zaman sözcüklerin imledikleri şeye yönletimler (reference) söz konusu olurken, mantıksal sentaksta ise kurma kuralları, imlemlere yönletimi tam olarak dışta bıraktığı için, dilbilisinkilerden ayırtdedir. Öte taraftan, kurma kurallarının dilbilgisel kurma kurallarına benzediği yerde, dönüştürme kuralları da dedüksiyon veya çıkarım mantığına benzerlik göstermektedir. Carnap bu benzerlikleri dikkate almakta, ancak "bu yönde yerleşik kanıyı yansıtan ve grameri salt dilsel anlatımlarla, mantığı ise düşüncelerin ve önermelerin anlamıyla sınırlayan anlayışa karşı çıkmaktadır. Çünkü modern mantığın gelişmesi çıkarım kurallarının bütünüyle biçimsel bir tarzda, yani anlamla herhangi bir ilişki kurulmaksızın dile getirilebileceğini göstermiştir" (Altuğ 1989a: 93). Carnap'a göre, dar anlamdaki sentaks kuralları ile mantıksal çıkarım kuralları yalnızca kurma ve dönüştürme kuralları arasındaki farktan ibarettir ve her iki kural türü de tamamen sentaktik terimlerle tanımlanabilmektedir (1967: 2). Görüldüğü gibi, bir dil sisteminin, kurma kurallarıyla "tümce"leri, dönüştürme kurallarıyla da (o dil sisteminin) tümcelerinin (mantıksal) "sonuç"ları oluşturulmakta ve "tümce" ile "sonuç" terimleri tümüyle formel olarak, hiçbir şekilde anlamlandırılıp yorumlanmaksızın sentaktik bir çerçevede anlaşılmaktadırlar (Irzık 1992: 71). Bu noktada Carnap açısından, "tümce" ve "sonuç", mantıksal sentaksın iki ilkel terimi olup, söz konusu sentaksın diğer terimlerinin de onların temelinde tanımlanabildikleri dayanakları oluşturmaktadırlar (1996: 47).

Carnap'a göre, kurma ve dönüştürme kurallarından oluşmuş bir dil sistemi göz önüne alındığında, bu sistemin tümceleri arasında doğru ve yanlış tümcelerin bulunduğu görülür. Gerçi her ne kadar "doğru" ve "yanlış" terimleri sentaks içinde tanımlanamasa da (çünkü verili bir tümcenin doğruluğu/yanlışlığı, genelde tümcenin sentaktik yapısına değil de, dil-dışı bir şey olan deneyime bağlıdır), belirli durumlarda yalnız dilin kuralları nedeniyle bir tümce doğru veya yanlış olabilir. Doğruluğu/yanlışlığı bu şekilde saptanabilen tümcelere Carnap, sırasıyla, "geçerli (valid)" ve "geçersiz (contravalid)" tümceler der (1996: 47-8). Boş öncül kümesinin sonucu durumundaki bir tümce "geçerli" bir tümcedir (Carnap 1996: 48). Bir başka ifadeyle, "hiç bir öncül

kullanmadan sırf dönüştürme kuralları yardımıyla elde edilen tümceler geçerli tümcelelerdir. ‘p v ~p’ böyle bir tümcedir.” (Irzık 1992: 71). Öte yandan, belli bir dil sistemindeki herhangi bir tümce, eğer bu sistemin her tümcesi bu tümcenin bir sonucuysa, “geçersiz” olarak adlandırılır (Carnap 1996: 49). Yani, “bir tümceden o dil sistemindeki diğler tümceler elde edilebiliyorsa, o tümce geçersizdir. ‘p . ~p’ buna bir örnektir.” (Irzık 1992: 71). Burada görüldüğü gibi, “geçerli” ve “geçersiz”in tanımlanması bağlamında da, bir tür “doğruluk/yanlışlık”tan bahsedilmekte ama bu “sentaktik” anlamda bir doğruluk/yanlışlık olmakta ve artık doğruluk-yanlışlık, buradaki şekliyle, Altuğ’un da vurguladığı üzere, “sentaktik türetilbilirlik” olarak tasarlanmaktadır (1989a: 94). İşte Carnap, yeni tanımlamalarını yapmak üzere buradan yola çıkarak, bir dildeki tümceleri, “doğruluk-değerleri”nin dil kuralları tarafından belirlenip belirlenememesine göre, ikiye ayırmaktadır: Bir tümce eğer ya geçerli ya da geçersiz ise “belirli (determinate)” bir tümce, fakat ne geçerli ne de geçersiz ise “belirsiz (indeterminate)” bir tümcedir (1996: 49). O halde “belirli tümceler”, doğruluk-değerleri dil kuralları tarafından saptanabilen, “belirsiz tümceler” ise, doğruluk-değerleri yalnız dil kuralları tarafından saptanamayan, bu saptama için dil-dışı bir işleme gereksinim duyulan tümcelelerdir. Genel olarak bir dilin/dil sisteminin tümceleri arasında hem belirli hem de belirsiz tümcelerin yer alabileceğine dikkat çekerek, çözümlemesini bir düzey daha ayrıntılandıran Carnap’a göre, bir dil içindeki “dönüştürme kuralları”nı merkeze alarak yeni bir sınıflamaya gitmek mümkündür. Burada Carnap, mantıksal veya matematiksel bir yapıya sahip olan dönüştürme kurallarını “L-kuralları (Logical Rules, Mantıksal Kurallar)”, mantık-dışı (extra-logic) bir yapıya sahip olan dönüştürme kurallarını ise “P-kuralları (Physical Rules, Fiziksel Kurallar)” olarak daha ayrıntılı bir sentaktik sınıflama içinde ayırır (1996: 50-51). Bu ayrımları netleştirebilmek için Carnap’ın verdiği örneklere bakılacak olursa, “A cisminin kütlesi 3 gramdır.” (Ö<sup>1</sup>) ve “B cisminin kütlesi 6 gramdır.” (Ö<sup>2</sup>) öncüllerinden, “B’nin kütlesi A’nın kütesinin iki katıdır.” (S<sup>1</sup>) ve “A’ya ve B’ye aynı kuvvet etki ederse, A’nın ivmesi B’ninkinin iki katı olur.” (S<sup>2</sup>) sonuçlarının çıktığı görülür. Carnap’a göre, S<sup>1</sup> sonucunu elde etmek için yalnızca L-kuralları, yani mantık ve matematiğin kuralları yeterliyken, S<sup>2</sup> sonucu içinse L-kurallarının yanında P-kurallarına (burada mekaniğin ve fiziğin yasalarına) gerek duyulur. Bu durumda “S<sup>1</sup>”, “Ö<sup>1</sup>” ve “Ö<sup>2</sup>”nin kümesinin L-sonucu, “S<sup>2</sup>” ise bu öncül

kümesinin P-sonucu olarak gösterilebilir (1996: 52). Şimdi de, bu son ayrımdan yola çıkan Carnap, bir dil sistemi içindeki tümceleri şu şekilde sınıflamaktadır: Bir tümcenin doğruluğu yalnız L-kurallarıyla saptanabiliyorsa o tümce “L-geçerli” veya “analitik”, tümcenin yanlışlığı yalnızca L-kurallarıyla saptanabiliyorsa o tümce “L-geçersiz” veya “çelişik”; bir tümce ya analitik ya da çelişik ise “L-belirli”; bir tümcenin doğruluk-değerini saptamada yalnızca L-kuralları yeterli değilse, yani tümce ne analitik ne çelişik ise, o tümce “L-belirsiz” veya “sentetik”; eğer bir tümce geçerli fakat analitik değilse “P-geçerli”, geçersiz fakat çelişik değilse “P-geçersiz” olarak adlandırılır (1996: 53-4). Bu tanım(lama)lar Carnap’a göre, bir dildeki tümcelerin mantıksal çözümleme sonucu elde edilmiş olan sentaktik bir sınıflamasını sunar (1996: 55).<sup>34</sup>

Bilindiği gibi, bu sınıflamada içerilen “analitik” ve “sentetik” terimleri, 18. yüzyıldan itibaren felsefede (Leibniz’in “akıl doğruları-olgu doğruları”, Hume’un “ide ilişkileri-olgu ilişkileri” ve Kant’ın “analitik-sentetik önermeler” ayrımlarıyla) üzerinde sık sık durulmuş olan terimler olup, aynı zamanda, çağdaş bilim felsefesi tartışmalarında da sürekli olarak problem edinilen ana bir tartışmayı oluşturur. Aslında, deneyimci felsefe geleneği ve Carnap için, bilgi kaynağının olanaklı iki yolunu temellendirmeye yarayan ve de, analitik ifadeler hariç, olanaklı bilginin ancak deneyim bilgisi olduğunu, deneyime dayanmayan herhangi bir ifadenin bilgi alanı dışında kaldığını göstermenin temel bir çıkış noktası olan bu ayrım, Carnap’a göre, bilime sınır çizme probleminin de merkezinde olup, ancak kendisi tarafından dilin yapısı üzerine gerçekleştirilen mantıksal bir çözümlemenin net bir biçimde tanımlanarak asıl anlamına kavuşturulmuştur (1996: 53-4). Hatırlanacağı üzere önceki bölümde formel bilimler ve doğa bilimleri arasındaki bir ayrımdan bahsedilmiş, bu iki bilim grubundaki önermeleri birbirinden ayıran ölçütün de, esasında doğa bilimlerinin içerikli önermelere dayanması, formel bilimlerin ise içeriksiz önermelerden kurulmuş olması olgusundan kaynaklandığını belirtilmişti. Şimdi, Carnap’a göre, bilgi/bilim problemi temel olarak dilin mantıksal yapısının araştırılıp çözümlenmesiyle ele alınması gereken bir problem, mantıksal çözümleme de herhangi bir şekilde anlama veya imleme içeriksel olarak yönetim yapılmaksızın, formel olarak, mantıksal sentaks yoluyla geliştirilmesi gereken

---

<sup>34</sup> Bu sınıflamanın semantik bir analizle nasıl yapıldığını görmek için, bkz. Carnap 1970b: 7-13.

bir yöntem olduğundan, yukarıda verilen, bir dildeki ifadelerin sentaktik sınıflamasıyla, deneyimci geleneğin bilgi konusundaki temel iddiaları tamamen formel bir biçimde tanımlanmış, bu tanımlamayla aynı zamanda “formel bilimler” ve “doğa bilimleri” ayrımı da mantıksal bir kesinlikle saptanmış olmaktadır.<sup>35</sup> Formel bilimlerdeki ifadeler, herhangi bir çıkarımın sonucu olarak tamamen dil kuralları tarafından doğrulanabilen, içeriksiz (içerik “boş”), ifadelerken, doğa bilimlerinin ifadeleri ise içerikli ve doğrulanmaları için deneyime gereksinim duyulan ifadelerdir. Bu noktada, bir dil içindeki tümceler sentaks yoluyla sınıflayıp onların birbirlerinden yapısal olarak farklı olduğu yönleri ortaya koyan Carnap, sentaktik çözümlemesini formel bilim ve doğa bilimi ayrımında kullanılan “içerik” terimini de içine alacak şekilde geliştirme yoluna gider.

Carnap’a göre, eğer verili bir tümcede söyleneni, yani o tümcenin içeriğini veya “savlayıcı gücünü” belirlemek istersek, “onun sonuçları olan tümcelerin kümesini dikkate almamız gerekirken”, bu tümceler arasında geçerli olanları, her tümcenin sonucu oldukları için, göz ardı edebiliriz. Dolayısıyla, mantıksal sentaks bağlamında bir tümcenin içeriğinin tanımı da şu şekilde olmak durumundadır:

“Verili bir tümcenin geçerli olmayan sonuçlarının kümesine, o tümcenin *içeriği* denir.” (1996: 56).

“İçerik” teriminin Carnap’a göre bu şekilde tanımlanması, aynı zamanda bir tümcenin “anlam”ını sentaktik terimlerle saptama olanağını da vermektedir. Şimdi, bu noktada, mantıksal sentaksın tam anlamıyla formel bir teori olduğu, bu teoride de anlam veya imleme yönetimin yasaklanmış olduğu düşünülerek, anlam probleminin sentaktik terimlerle ele alınıp alınamayacağına yönelik bir soru akla gelmektedir. Ancak, mantıksal sentaksın, formel bir yöntem olmasından ötürü, “anlam” problemini sentaktik olarak ele alamayacağı gibi bir kusurunun olduğu düşüncesine karşı çıkan Carnap’a göre, aslında bu yöntem, belirli bir açıdan da olsa, söz konusu problemi sentaktik olarak soruşturabilmektedir (1996: 56). Carnap, verili bir simge/im (sign) dizisi hakkında, örneğin gündelik dildeki sözcük dizileri hakkında, soruşturma konusu edinilebilecek iki

---

<sup>35</sup> Bundan sonra, bir ifadeyi ya “L-belirli bir formel bilim ifadesi”, ya da “L-belirsiz bir empirik bilim ifadesi” olarak nitelendirebilmek için, dolayısıyla da bir ifadenin Carnap’ın saptadığı bilgi/bilim alanlarından birinde yer aldığı imleyebilmek için, “bilgi içerimli ifade” adlandırması kullanılacaktır.

tür anlam sorusundan söz eder: Bunlardan ilki, sözcük dizilerinin bir anlamının olup olmadığıdır ve bu soru, kurma kurallarıyla formel olarak belirlenmiş sentaktik bir terim olan “tümce” yardımıyla formel bir biçimde yanıtlanabilir. Bir dilin “sözcük”lerden ve “sentaktik kurallar”dan oluşmuş bir yapı olduğu düşüncesine odaklanan Carnap, anlama ilişkin bu sorunun, bir yanıyla bir tümcenin dilin mantıksal sentaksına (dildeki kurallara) uygun olarak kurulup kurulmadığı sorunu, diğer yanıyla da o tümce içinde geçen sözcüklerin anlamının olup olmadığı sorunu olduğunu belirtir (1966a: 61). İçinde geçen sözcükler anlamlı olsa da, eğer bir tümce dilin sentaktik kurallarına uygun olarak oluşturulmamışsa, örneğin yukarıda sözü edilen “Sezar bir asal sayıdır.” tümcesinde olduğu gibi, o tümce anlamsızdır. Dolayısıyla, anlam ile ilgili bu sorunun araştırılacağı yer öncelikle dilin kurma kurallarıdır.<sup>36</sup> Sorunun diğer boyutu olan bir tümce içinde yer alan sözcüklerin anlamlı olup olmaması ise, sözcüğün yer aldığı tümcenin anlamlı olup olmadığına, ama o tümcenin sentaktik kurallara uygunluğunun yanında, deneyimle doğrulanabilir olup olmadığına da bağlıdır. Eğer söz konusu tümce deneyimle doğrulanabiliyorsa araştırılan sözcük anlamlı, değilse de anlamsızdır. Anlam hakkındaki ikinci soru ise, verili bir tümcenin anlamının ne olduğu sorusudur ki, bu soru, yukarıda tanımlanan formel ve sentaktik “içerik” terimi yardımıyla yanıtlanmaktadır (Carnap 1996: 57). İlkiyle ilişki içinde düşünülecek olursa, anlama yönelik bu ikinci sorunun, bir tümcenin içinde geçen sözcüklerin anlamlı olup olmadığı sorusuyla, *yanıtlanmaları bakımından* aynı soru olduğu görülür. Belirli bir tümcenin içeriğinin onun anlamını gösterdiğini ifade eden Carnap, içeriksiz tümceleri<sup>37</sup> dışarıda bırakarak, anlamı olan tek tümce grubunun “deneyim” ile doğrulanabilen “sentetik” tümceler olduğunu belirler.<sup>38</sup>

Gelinen bu noktada, yapılmış olan belirlemeler ana hatlarıyla sıralanacak olursa, Carnap’ın bilime sınır çizme problemini ne şekilde ele alarak ortaya döküp

---

<sup>36</sup> Tabii burada eğer tek bir tümce değil de, tümce dizileri, örneğin çıkarımlar da düşünülecek olursa, o zaman kurma kurallarının yanında, dönüştürme kurallarının da göz önüne alınması gerekecektir.

<sup>37</sup> Sentaktik kurallara uygun olarak kurulmuş “L-belirli” olan tümceleri.

<sup>38</sup> Bu noktada olası bir karışıklığın önlenmesi için, şu saptamanın yapılması gerekmektedir: İçerikli tek tümce grubunu oluşturan sentetik tümcelerin “anlam”ı ile, bir tümcenin/ifadenin dil kurallarına uygun olarak kurulup kurulmaması bağlamındaki “anlam”, birbirlerinden farklı içerimlere sahiptir. Her ne kadar verili bir durumda hangisinin kastedildiği açık olsa da, görülebildiği kadarıyla, Carnap her iki “anlam” kavramını birbirinden ayırt etme amacıyla farklı adlandırmalara gitmediği için, bir karışıklığa yol açılmaması düşüncesiyle de belki, ikincisine *sentaktik anlam*, ilkinde de *empirik*, *deneyimsel* veya *olgusal anlam* denebilir.

değerlendirdiğinin ve probleme nasıl bir çözüm getirme yolunda olduğunun ana çerçevesi de ortaya çıkarılacaktır. Carnap'a göre bilime sınır çizme sorunu, genel olarak dile sınır çizme sorunu olup, özel olarak da bilim diline/dillerine sınır çizme sorunudur. Dile sınır çizme, mantıksal veya kuramsal olarak neyin dile getirilebilir olduğunu belirleme anlamı taşıyıp, dilin veya dildeki ifadelerin mantıksal formunu veya yapısını çözümlenme işidir. Bu çözümlenmeler sonucunda sentaktik yapılarına göre formel olarak ayrıştırılan formel ifadelerin, mantıksal çözümlenmenin temel hedefine ve verili bir ifadenin anlamını belirleyen ölçüte uygun olarak, doğrulanma yöntemlerinin nasıl gerçekleştirileceği saptanmaya çalışılır. Bu noktada, dil çözümlenmesi ile, kimi ifadelerin hem doğrulanma yöntemlerinin/doğruluk koşullarının belirlenmesinde, hem de söz konusu ifadelerin doğruluk-değerlerinin saptanmasında yalnızca dil kurallarını göz önüne almanın yeterli olacağı gösterilirken, kimi ifadelerin doğruluk-değerlerinin saptanmasında ise dil kurallarından başka tür bir kural sistemine gerek duyulduğu belirlenir. Bu belirleme, esas olarak formel bilimler ve doğa bilimleri ayırımına işaret ederken, aynı zamanda belirli türden bir ifadenin anlamını, o ifadenin içeriğini soruşturma aracılığıyla gösterme olanağının da yolunu açar. Bu şekilde, “anlam”ı olan tek ifade yapısına sahip sentetik ifadeler, doğa bilimlerinin tümceleri olarak diğerlerinden ayrıştırılır. Dolayısıyla, kuramsal alanlara yönelik olarak ortaya atılan bir ifadenin, bilgisel bir içerim taşıması için, ya dil kuralları tarafından, ya da deneyim tarafından doğrulanması gerekmektedir. Bir başka deyişle, herhangi bir bilgi savı, belirli *mantıksal-dilsel* veya *deneyimsel* koşulları yerine getirmek durumunda olduğundan, *normatif* kimi *ölçütlere* başvurmak (bazı ifadeler için “dil kuralları”, bazıları içinse “deneyim”), bir ifadenin bilgi içerimli olup olmadığını belirlemek için gerekli bir zorunluluktur. Böylece, Carnap'çı mantıksal çözümlenme sonucu, bilime sınır çizme amacıyla sınırları çizilen dilsel ifadelerin bir bütünlük içinde tekrar değerlendirilmesi durumunda, bazı ifadelerin hem doğruluk koşullarını hem de doğruluk-değerlerini belirlemede dilsel-mantıksal ölçütlerin yeterli olduğu (formel bilimlerin önermeleri; bunlara yönelik bir anlam sorusu yalnızca sentaktik kurallarla yanıtlanır); bazı ifadelerin doğruluk koşullarının belirlenmesinde dilsel-mantıksal ölçütlerin yeterli olmasına karşın, aynı ifadelerin doğruluk-değerlerinin belirlenmesinde dilsel-mantıksal ölçütlerin yanı sıra “deneyim” ölçütünün zorunlu olduğu (doğa bilimlerinin ifadeleri; bunlara

yönelik bir anlam sorusu karşısında hem sentaktik hem de deneyimsel/olgusal kurallar göz önüne alınır); bazı ifadelerin ise doğruluk koşullarına sahip olmayıp, dolayısıyla bir doğruluk-değeri almadıklarını belirlemede de yalnızca dilsel-mantıksal ölçütlerin yeterli olduğu (yukarıda verilen “Sezar asal bir sayıdır.” ifadesi; yapay-önergeler, yani metafizik ifadeler) görülmektedir. Pekiyi, önergeler doğruluk koşullarına ve anlamlı olup olmadıklarına göre bu şekilde sınıflanıyorlar ise, mantıksal çözümleme (burada mantıksal sentaks) ile gerçekleştirilen etkinliğin ürünü olan tümceler, bu sınıfların hangisinin içinde yer alacaktır? Genel olarak dili çözümlemeye çalışan bir etkinliğin, özel olarak da mantıksal sentaksın tümcelerinin yapısı nedir? İzleyen bölümün ana sorusunu oluşturan bu konuya Carnap, dildeki ifadelerin ileri sürülmesini olanaklı kılan “dilsel kipler” ve buna bağlı olan “kuramsal soru(n)lar” tartışmasıyla yanıt aramaya çalışır.

## **1. 2. Kuramsal Soru(n)lar ve Dildeki İfadelerin Bilgi İçerimli Kuruluşu**

Önceki bölümde netleştirildiği üzere, dilin mantıksal yapısına yönelik bir çözümlemeyle Carnap, kuramsal alanlara (bilgi alanlarına) ilişkin olarak ileri sürülen bir savın *tümce düzeyinde* hangi olanaklı yapıları taşıması gerektiğinin ölçütlerini sınıflayıp, bir savın bilgisel içerimini göstermek içinse, o savın, dil çözümlemesi sonucu ortaya çıkan yapı sınıflarından (L-belirli, L-belirsiz) hangisine ait olduğunun saptanması gerektiğini belirlemiştir. Görüldüğü gibi, mantıksal çözümlemeyle dilin formel yapısının araştırılması, yani formel bir *meta-kuramın* oluşturulması, bilgi içerimli ifadelerin olanaklılık bağlamlarının bir *prolegomenası* anlamını taşımaktadır. Şimdi, Carnap’a göre bilime sınır çizmek ancak bu prolegomena ile olanaklı olduğundan, bu prolegomenanın da temelini gösterilip olanaklılığının sorgulanması, Carnap’ın bilime sınır çizmede yaslandığı ana dayanağı belirlemek açısından gerekli olmaktadır. Gerçi söz konusu olanak, mantıksal çözümlemenin dilin formel bir teorisi olması ve bu teorinin nasıl uygulamaya konulduğunun gösterilmesi bağlamında bir şekilde tartışılmış olmaktadır. Ancak, mantıksal çözümleme sonucu ortaya çıkan, bilgi içerimli herhangi bir savın olanaklı iki bağlamdan birinde yer alması gereği göz önüne alındığında, mantıksal çözümlemeyle gerçekleştirilen etkinliğin tümcelerinin bu olanaklı bağlamlardan hangisinde yer aldığı, diğer bir ifadeyle bu tümcelerinin yapısının neliği

sorusu kaçınılmaz olarak doğmaktadır. Eğer bilgi içerimli bir tümce ya dil kuralları ya da deneyimle doğrulanabiliyor ve bir ifade, taşıdığı içeriğe göre ya anlamlı ya da anlamsız olarak sınıflanıyorsa, mantıksal çözümleme/mantıksal sentaks ile ortaya konulan ifadeler bu kategorilerden hangisinde yer almaktadır? Gösterileceği üzere, bu soru mantıksal çözümlemenin/sentaksın hedefinin kendi kendisine yöneltilmesi anlamını taşımakta ve Carnap'a bilime sınır çizme ile ilgili yeni ve daha geniş boyutlu normatif bir belirleme olanağı sunmaktadır.

Bilindiği gibi, felsefe soruşturmalarına bir temel aramak amacıyla *dil ve mantıka* yönelmek analitik felsefe geleneğini karakterize eden bir tutumdur ve mantıksal bir dil çözümlemesinin olanağına yönelik bir soru bu gelenekte, Carnap'ın da kendisinden yoğun olarak etkilendiği, Ludwig Wittgenstein<sup>39</sup> tarafından onun *Tractatus* adlı yapıtında sorulmuştur. Wittgenstein, anlamlı olarak ifade edilebilecek tek önerme türünü doğa bilimi tümceleri olarak belirledikten sonra, *Tractatus*'da kendisinin de ileri sürdüğü ifadelerin (gerçekleştirdiği dil temelli mantıksal çözümlemenin dilin mantığına uymamasından ötürü), bu mantığa uygun olarak kurulabilecek tek tümce türü olan doğa bilimi tümcelerinin dışında kaldıkları için, anlamsız olarak nitelendirilmesi gerektiğini yapıtının sonunda itiraf etmiştir. Wittgenstein'a göre, kendisini anlayan, sonunda *Tractatus*'un ifadelerinin saçma olduklarını, sanki onlarla, onlara tırmanarak, onların üzerine çıktığında görür ve orada da o ifadeleri devirip yıkması gerekir ki, bu saçma önermeleri devirip yıkma işi, aynı zamanda bu ifadelerin aşılmasını getirir ve ancak bu şekilde, dünya doğru bir tarzda görülür (*Tractatus*: Önerme 6. 54). Böylece dilin mantığına dayanarak dile/bilgiye sınır çizme girişimi, dilin mantığının kendisinin ne tür bir mantık olduğu sorusu ortaya çıktığında ise, sallantılı bir temele terk edilir:

“Üzerinde konuşulamayan konusunda susmalı.” (*Tractatus*: Önerme 7).

Esas olarak Wittgenstein'ın “resim teorisi”ne ve “gösterilebilir olan” ile “söylenebilir olan” arasında yaptığı ayrıma dayanan bu sonuç, mantıksal çözümlemenin, dilin temel işlevi olan resmetme işlevine uygun olarak söylenememesi, ancak gösterilebilmesi anlamını taşıyıp, *Tractatus*'un ifadelerinin dilin mantığını ihlal ettiğini imlerken, dilin mantığını ihlal eden metafizik ifadelerle, *Tractatus*'da ortaya konulan

---

<sup>39</sup> Burada dikkat edileceği üzere yalnız ilk (erken) dönem Wittgenstein'dan söz edilmektedir.

ifadelerin aynı hatalı dil kullanımından doğduğunu açığa çıkarır. Irzık'ın da haklı olarak saptadığı gibi, *Tractatus*'da sürekli olarak bir metafizikçi gibi konuşan Wittgenstein'in mantıksal çözümleme konusunda aldığı bu tutum, metafiziğe karşı yoğun bir savaşım vermiş olan diğer Viyana Çevresi üyelerini ve Carnap'ı, her ne kadar *Tractatus*'un birçok tezini kabul etmiş olsalar da, tatmin etmemiştir (1992: 69-70). Örneğin, çevrenin önemli üyelerinden Otto Neurath'a göre *Tractatus*'un son tümcesi ("Üzerinde konuşulamayan konusunda susmalı."), en azından dilbilgisi açısından yanıltıcı bir görünümde olup, sanki üzerinde konuşulamayan bir şeyin olduğunu ima ederek, metafizik bir alanın bulunduğunu söylemeye kapı açar; oysa Viyana Çevresi için metafizik bir alan "ya sınırları kalın çizgilerle bir an önce belirlenmesi ve böylece olumsuz etkisi dışarıda bırakılması gereken, ya da aslında gerçekte varolmayan bir alandır" (Irzık 1992: 68-69).

Mantıksal çözümlemenin metafiziğin anlamsız önermeleriyle aynı kategoriye sokulmasına karşı çıkarak, Wittgenstein'in çözümleyici bir dil felsefesinin olanağına yönelik olumsuz etkilerini bertaraf etmek isteyen ve bu şekilde bilim ile bilim olmayı ayırmak için sağlam bir zemin arayan Carnap'a göre, örneğin, dilin mantığını/yapısını soruşturma tarzlarından biri olarak mantıksal sentaksa yönelik bir soru, Wittgenstein'in iddia ettiğinin aksine, dil içinde, dili aşmadan yanıtlanabilir ve böylece bir taraftan, metafiziği eleme yollarından biri olan dil analizi sağlam bir temele oturabilirken, diğer taraftan da mantıksal çözümlemenin önermeleriyle metafiziğin önermelerinin aynı hatalı dil kullanımından doğmamış olduğu temellendirilebilir.

Carnap'a göre, mantıksal çözümlemenin önermelerinin ne türden bir görünüm sergilediği sorusu, herhangi bir ifadeyi dilde nasıl ürettiğimiz/kurduğumuz ile ilgili bir sorun olup, bu sorunun net bir şekilde gözler önüne serilebilmesi de, kuramsal/bilgisel alanlarla ilgili "soru(n) türlerini" araştırmakla mümkündür. Buna göre, Carnap için herhangi bir kuramsal alanda ele alınan soru(n)lar, tümceler ve savlar, ana hatlarıyla "nesne-soru(n)ları" (object-questions) ve "mantıksal-soru(n)lar" (logical-questions) ayırımına indirgenebilir.

"Nesne-soru(n)larıyla, inceleme konusu edinilen alanın nesnelereyle, o nesnelere özellikleri ve bağıntıları hakkındaki soruşturmalar gibi, ilgili olan soru(n)ların anlaşılması gerekir. Öte yandan, mantıksal-soru(n)lar ise, doğrudan

doğruya nesnelere değil de, kendileri nesnelere ilişkin olan tümcelere, terimlere, teorilere ve benzerlerine ilişkin soru(n)lardır (1967: 227).

Zoooloji alanından Carnap'ın verdiği bir örnekle bu ayırım somutlaştırılmaya çalışılırsa, bu alanla ilgili nesne-soru(n)ları, hayvanların özellikleri, birbirleriyle ve diğer varlıklarla ilişkileri gibi soru(n)lar iken, mantıksal-soru(n)lar, zoooloji biliminin tümceleri, bu tümcelerin birbirleriyle olan mantıksal bağılıkları, bu bilimde kullanılan terimlerin ve teorilerin mantıksal yapısı ile ilgili soru(n)lardır (1967: 277). Dolayısıyla, Altuğ'un da saptadığı üzere, nesne-soru(n)ları ve mantıksal-soru(n)lar ayırımı “dile ilişkin olarak ortaya konduğunda, yasaya uygun dil kullanımı alanında ya da dilin anlam sınırları içinde, nesnelere söz eden bilimlerin dili ile bu dil üzerine konuşan, bu dilin biçimlerinden söz eden sentaks dili şeklindeki ayırma dönüşür”; bu durumda kuramsal/bilgisel anlam taşıyan “her konuşma bu ayırımca kuşatılır” (1989a: 96). Bir başka söyleyişle, Carnap'a göre dilin bilgisel içerimli kullanımı, ya nesnelere yönelik, ya da kendisi nesnelere söz eden dil üzerine olmak zorundadır.<sup>40</sup>

---

<sup>40</sup> Nesne-soru(n)ları ve mantıksal-soru(n)lar ayırımı, Carnap'ın başta belirgin bir netleştirmeyle vermemesinden dolayı, kimi zaman, önceki bölümde ortaya konulduğu şekliyle, L-belirli ve L-belirsiz ifadeler ayırımının farklı bir versiyonu gibi görünebilir/görülebilmektedir. Buna göre, nesne-soru(n)ları ve mantıksal-soru(n)lar ile ilgili sadece yukarıda verilen tanımlar göz önüne alındığında, Carnap'ın nesne-soru(n)larıyla yalnızca, sentetik ifadelerden oluşmuş doğa bilimlerini sorunlarını kastettiği düşünülebilmektedir. Oysa, birazdan verilecek örneklerden de anlaşılacağı üzere, Carnap nesne-soru(n)ları ile uğraşan bilimler olarak hem doğa bilimlerini, hem de formel bilimlerini imlemekte, mantıksal-soru(n)ları ise yalnızca sözü edilen bilimlerin “dil”iyle ilgili bir araştırma (mantıksal çözümleme, veya dar anlamda, mantıksal sentaks) olarak kabul etmektedir. Birazdan daha fazla belirginlik kazanacağı üzere, bu ayırımla Carnap'ın amacı, herhangi bir savda obje/konu edinilenin, yani kendisinden söz edilenin, ne olduğunu sınırlarıyla belirlemektir. Bir başka ifadeyle Carnap'ın bu ayırımı, herhangi bir ifadede problem edinilenin ne olduğunu saptamaya, bu şekilde de bilgi tartışmalarındaki kimi belirsizlikleri gidermeye yönelik bir girişimdir. Ancak yine de bir başka açıdan, bu ayırımın, her ne kadar Carnap'ın kendi bunu net bir biçimde göstermemiş olsa da, L-belirli ve L-belirsiz tümceler ayırımıyla da bir ilgisinin bulunduğu saptanabilmektedir. Şöyle ki, Carnap tarafından ortaya konulduğu şekliyle, L-belirli tümcelerin bu niteliklerini kazanması, hangi dil söz konusu ise o dil içinde gerçekleştiğinden, örneğin Eukleides geometrisinin L-belirli tümceleri ile Riemann veya Lobatchevsky geometrilerinin L-belirli tümceleri aynı tümceler olmayacaktır. Çünkü bu tümcelerin belirlenmesinde tek bir dilin kuralları merkeze alınmakta, o dil sisteminin dışında L-belirli tümcelerden söz edilememektedir (Bu anlamda Carnap, klasik Kant'çı *a priori* reddetmekte veya terk etmektedir). Dolayısıyla, bir dildeki L-belirli tümcelerin saptanması demek, aslında o dildeki tümceleri ve o dilin kurallarını (o dilin *mantığını*) merkeze alarak bir belirleme yapmak demek olduğundan, aynı zamanda, verili bir dil formu ile ilgili mantıksal-soru(n)larla uğraşmak da demektir. Bu şekilde, mantıksal-soru(n)lar içinde, bir yönüyle bir dildeki L-belirli tümcelerin belirlenmesi soru(n)larını, diğer yönüyle belirli bir dilin çözümlenmesi soru(n)larını ayırt etmek olanaklıdır (Tabii bu ikinci tip soru(n)ları, en geniş anlamda, ilk tipteki soru(n)ları da kapsayacak şekilde düşünmenin bir sakıncası yoktur). Böylece, bu çerçeveden bakıldığında, mantıksal-soru(n)lar ile L-belirli tümcelerin belirlenmesi sorunu, yapılan işin niteliği açısından kaplamsal olarak çakışmaktadır. Bu durumda sonuç olarak, Carnap'ın yapmadığı ama yapılmasında fayda olabilecek bir sınıflamayla nesne-soru(n)ları ve mantıksal-soru(n)lar ayırımına yönelik şu belirlemede bulunulabilir:

Bilime sınır çizme sorununun dile ilişkin bir sorun olarak görülmesinin temel dönemeçlerinden biri olan bu belirlemeyle Carnap, bir taraftan, mantıksal-soru(n)lar ve nesne-soru(n)ları sınıflaması içine girmeyen her tür bilgi iddiasını eleme, diğer taraftan da, mantıksal çözümlemenin/sentaksın mantıksal-sorunlar kategorisi içinde yer alan bir uğraş olduğunu net bir açıdan çizmeye çalışmaktadır. İlk olarak, bu sınıflamanın metafiziği eleme amacı taşıyan boyutuna bakılacak olursa, Carnap’a göre, mantıksal-soru(n)ları ve nesne-soru(n)larını dile getirme alanlarının arasında her ikisinden de pay alan bir alan bulunmaktadır ve nesne-soru(n)ları nesne-tümceleri, mantıksal-soru(n)lar ise sentaktik-tümcelerle ileri sürülürken, bu aradaki alanda yer alan (yapay) soru(n)lar ile de “yapay-nesne-tümceleri” oluşturulmaktadır:

“Aradaki bu alana, gerçek(lik)te sentaktik formları, özellikle de görünürde ilgili oldukları nesnelere adlarının formlarının imleyen, ancak sanki (ya kısmen ya da yalnız) nesnelere imlemiş gibi formüle edilen tümceleri yerleştireceğiz. Bunun için bu tümceler, nesne-tümceleri olarak gizlenmelerine karşın, içeriklerinden ötürü sentaktik-tümcelerdir. Onları *yapay-nesne-tümceleri* olarak adlandıracağız. (...) [Y]apay-nesne-tümceleri yalnızca *içerikli konuşma kipinin yarı-sentaktik-tümceleri*dirler.” (1967: 284-85).

Şimdi bu ayrımları belirginleştirebilmek için “Beş bir şey değil, fakat bir sayıdır.” ve “Beş bir tek sayı değil, fakat bir çift sayıdır.” gibi iki ifade alındığında, Carnap’a göre, ilk bakışta her iki ifadede de “beş sayısı”nın bir özelliğinden söz ediliyormuş gibi görünse de, aslında ilk ifadede yalnızca “beş” sözcüğünden bahsedilmektedir. İlk ifadede “sözcük”ten söz edilmesine karşın, öyle bir biçimde kurulmuştur ki, bu söz ediş “nesne”den söz eden bir dil biçimiyle yapılmaktadır. Bu durumda Carnap’a göre ilk ifade aslında, “‘Beş’ bir şey-sözcüğü değil, sayı-sözcüğüdür.” şeklinde kurulmalıdır. Carnap’ın vurguladığı üzere ifade biçimlerinin kuruluşlarına yönelik bu şekilde gösterilen bir dikkat, ilk bakışta felsefe tartışmaları için verimsizmiş gibi dursa da, gerçekte hem bir ifadede neyin söz konusu olduğunu görme, hem de buna bağlı olarak metafizik/anlamsız ifadeleri saptama bağlamında ölümcül

---

Bu ayrım, bir boyutuyla, bir etkinlikte nesne edinilenin ne olduğunu belirlemeye yönelik bir ayrım olup, bilgi içerimli bir ifadenin nesnesine göre ya doğa bilimlerinin ya da formel bilimlerin tümceleri, ya da verili bir dilin yapısından söz eden bir araştırmanın tümceleri arasında yer alması gerektiğini *normatif* olarak belirleyen bir saptama, diğer boyutuyla ise, bir ifadede nesne edinilenin ne olduğuna değil de, ifadede nesne edinilenin ne şekilde araştırılabileceğine odaklanıldığında, daha önceki bölümlerde ortaya konulan L-belirli ve L-belirsiz tümceler ayrımına yönelik bir belirleme olarak karşımıza çıkar.

değerdeki bir öneme sahiptir. Eğer sayılarla ve sayıların ne olduklarıyla ilgili bir tartışmada, sayıların dış dünyadaki nesnelere ayrı türde kendilikler olduğunu belirtmek amacıyla ilk ifadeyi kullanma yoluna gidilirse (sayıların reel yoksa ideal varlıklar mı olduğu, yönelimsellik ile mi elde edildiği gibi) sonu gelmez metafizik tartışmaların içine girilmiş olur. Bu şekilde doğabilecek bir tartışmayı önlemek için, ifadenin son örnekte görüldüğü şekliyle kurulması ve aslında ifadede neden söz edildiğinin açıkça ortaya konulması yeterlidir. Dolayısıyla ikinci ifade bir “gerçek-nesne-tümcesi” iken, ilk ifade “yapay-nesne-tümcesidir” ve dilin içeriksel konuşma kipine ait olan yapay-sentaktik bir ifadedir (1967: 285). Herhangi bir soru(n) hakkında söz edilenin ne olduğunu daha net belirleme adına, bir başka örnek olarak, “Gül kırmızıdır.”, “Gül bir şeydir.” ve “‘Gül’ sözcüğü bir nesne-sözcüğüdür.” gibi üç tür tümce alanından birer önerme dikkate alınır, Carnap’a göre, ilk ifade belli bir “gül nesnesi”yle ilgili olan gerçek bir nesne-önermesi, son ifade ise konusu/objesi gül nesnesi değil, “‘gül’ sözcüğü” olan sentaktik bir ifadedir. Oysa ilk ifadeyle aynı dilbilgisel özneye sahip olmasından ötürü söz konusu gül nesnesiyle ilgiliymiş gibi görünen ikinci ifadede, gerçekte, ne o gül nesnesinden ne de “gül” sözcüğünden söz edilmektedir. Carnap’a göre ilk ifade sentetik bir ifadedir, çünkü söz konusu gül nesnesinin bir niteliğini ileri sürmektedir; oysa, ikinci ifadede o gül nesnesinin herhangi bir özelliğiyle, ya da başka bir şeyle olan bağıntısıyla ilgili bir bildirim edinmek olanaklı değildir. Bu ikinci ifadenin doğruluğunu, herhangi bir gül hakkında deneyime başvurmadan, yalnızca dilbilgisine yönelip, “gül” sözcüğünün bir “şey-sözcüğü” olduğunu göstererek saptamak mümkündür. Bu nedenle ilkinin tersine ikinci ifade “analitik”tir ve üçüncü ifadede olduğu gibi doğru bir şekilde kurulması durumunda, nesnesinin neliğine yönelik bir tartışmanın doğması da önlenmiş olacaktır (1996: 62).

Şimdi, görüldüğü üzere denebilir ki, Carnap’a göre, nesne-soru(n)ları ve mantıksal-soru(n)lar ayırımından yola çıkılarak, belirli bir ifadede söz konusu edileni belirlemek, buradan da soru(n) edinilenin ne şekilde çözümlenebileceğini veya hangi etkinlikle ele alınabileceğini saptamak, bilime sınır çizme için zorunlu koşullardan biri olmaktadır. Bunun yanında söz konusu ayırım, aynı zamanda bilgi içerimli bir ifadenin ne şekilde kurulması gerektiğinin de normunu, ölçütünü vermektedir. Gösterildiği gibi,

içeriksel konuşma kipinde kurulan kimi tümceler, bir tartışmada gerçekte neyin söz konusu edildiğini yapıları gereği gizledikleri için, kimi durumlarda bir soruda ilgilenilenin dilsel bir problem olmasına karşın, dil-dışı bir problemmiş gibi ortaya konulmasına, kimi durumlarda tersine, bir soruda ilgilenilenin dil-dışı bir problem olmasına karşın, dilsel bir problemmiş gibi ortaya konulmasına, kimi durumlarda da, ne dilsel, ne de dil-dışı bir problem olmasına karşın, aslında yalnızca nesnelere dile getirme formlarının farklılığıyla ilgili bir problemken, anlamsız “felsefe” tartışmalarının doğmasına yol açarlar. İçeriksel konuşma kipinin neden olduğu bu karışıklık ise aslında, kesin bir felsefi çözümlenmenin gerçekleştirilememesi anlamını taşımaktadır. Bu bağlamda, Carnap’a göre, nesne-soru(n)ları ile mantıksal-soru(n)lar arasında bir ayrım yapılmamasının ve felsefe problemlerinin içeriksel dil kipiyle gerçekleştirilmesinin yarattığı en önemli sorun olarak da, birçok felsefe tartışmasının veya probleminin “dile görelî/dile bağılı” olduğunun gözden kaçırılması sonucunu getirmesidir (1967: 299). Buna göre, örneğin, farklı geometri sistemlerinden hangisinin dış dünyanın gerçek yapısını yansıttığını belirleme amacıyla olan bir soru, sık sık karşılaşıldığı gibi “kuramsal” bir soru olmayıp, ne mantıksal ne de bir nesne-sorusu olarak, basitlik, yalınlık vb. gibi bazı göstergeler doğrultusunda bilim adamları tarafından ele alınan “pratik” bir sorudur. Carnap’a göre, sık sık yapıldığı gibi bu soruyu kuramsal bir soru gibi ele almak, yapay-soru(n)ların doğmasına neden olmaktadır. Yine benzer bir biçimde, bir üçgen, sayı veya kümenin ne olduğuna yönelik sorular sormak ve bunları yanıtlamaya kalkmak, belirli bir matematik veya geometrik sistem verilmezse anlamsız olmaya mahkum sorulardır, çünkü bu sorular, ancak hangi dil (formu) söz konusuysa o dilin (formunun) içinde bir anlamı olan sorunlardır.<sup>41</sup> Bir başka ifadeyle, bir dil sistemi, bir tür kurucu (konstrüktif) yapı olduğundan ve bu yapı da belirli kurallara göre oluşturulduğundan, ancak bu yapının “içinde” anlamı olabilecek soru(n)ları onun “dışında” da anlamı olabilecekmiş gibi ele almamak gerekmektedir.<sup>42</sup> Buradaki

---

<sup>41</sup> Farklı formel sistemlerin kurulabilirliği yönündeki teknik bir tartışma için, bkz. Carnap 1996: 85-86. Bu problemin tamamı ayrıca Carnap 1967 ve 1970b’de ele alınmaktadır.

<sup>42</sup> Bu sorunun semantik analiz bağlamında tartışılması için, bkz. 1970c. Carnap’a göre, “Masanın üzerinde beyaz bir kâğıt var mıdır?” gibi bir soru ile “Evren gerçekten var mıdır?” sorusu birbirinden apayrı sorulardır; hatta ikincisinin bir soru olduğu bile iddia edilemez, çünkü bu yanlış kurulmuş bir sözcük dizisidir. Carnap’a bakılırsa, ikinci soru “ne sokaktaki insan, ne de bir bilim adamı tarafından” sorulur, bu soruyu yalnızca “filozoflar” sormaktadır. Carnap’a göre bu sorunun hiçbir bir anlamı yoktur,

soru(n)lara benzer şekilde kimi soru(n)lar, Carnap'a göre, nesne-soru(n)ları ile ilgili sözde-doğa bilimi tartışmalarında da ortaya çıkmaktadır. Örneğin, nesnelere özünün gerçekte ne olduğunun dile getirilmeye çalışıldığı, "Bir şey duyu-verilerinin bir bileşimidir." ve "Bir şey atomlardan oluşmuş bir bileşimdir." gibi iki ifade, ki ilki klasik pozitivizmin, ikincisi ise realizmin bir tezidir, eğer nesnelere (veya nesne alanlarına) yönelik yalnızca bir öneri olan bir dil formunun öğeleri olarak görülmezse, Carnap'a göre burada da yapay tartışmaların ortaya çıkması kaçınılmazdır. Bu ve buna benzer tartışmalar sürekli olarak içeriksel dil kipinde yapıldığından, ya aslında birbirine uyumlu olan kimi tezler uyumsuzmuş gibi ele alınmakta (örneğin buradaki tartışmada Carnap için bir uyumsuzluk yoktur),<sup>43</sup> ya da, az önce ifade edildiği gibi, sorunun aslında nesnelere ilişkin bir dil formu önerisinden kaynaklandığı unutulmaktadır.<sup>44</sup> Carnap'a göre her iki ifade de, "Bir şey şöyle şöyledir." türünde bir dil formunda dile getirilmektedir (1996: 82) ve buradaki asıl sorun da, geometri örneğine benzer olarak, yalnızca hangi dil önerisinin veya formunun uygun olduğudur ki, bu da yine kuramsal değil, bilim adamları tarafından ele alınması gereken pratik bir konudur.<sup>45</sup>

Bu noktada, yapılan belirlemelerden de anlaşılacağı üzere, Carnap'ın nesne-soru(n)ları ve mantıksal-soru(n)lar ayrımı, bilgi içerimli ifadelerin ne tür olanaklı

---

çünkü bilimsel anlamda "var olmak" demek ancak bir (dil) sistemin(in) ögesi olmak demektir. Dolayısıyla bir dil sisteminin kabul edilmiş olduğu bir durumdan "sonra" bu "var mıdır?" sorusu anlamlı olarak sorulabilir ve bu da aslında "dünya var mıdır yok mudur?" sorusunun, "bir dil sistemi kullanılıyor mu kullanılmıyor mu?" sorusu olduğunu gösterir. Bir başka ifadeyle, "var mıdır?" sorusu, ancak dil sistemi "içinde" anlamlıdır ve hem dil sisteminin kendisi için, hem de öncesi için bu soruyu sormak saçmadır. Dil formu içinde olanaklı olan bir soru dil formu dışında olanaklı değildir (1970c: 207).

<sup>43</sup> Carnap'a göre bu sorunun çözümlenmesi ve iki tez arasında bir uyumsuzluğun olmadığını görülebilmesi için, söz konusu ifadeleri formel dile/kipe çevirmek gerekmektedir (1996: 81-82). Bu bağlamda, ilk ifadenin formel dile çevrilmesi "İçinde nesne-adı geçen her tümce, içinde duyuverisi-adı geçen bir tümce sınıfıyla eşgeçerlidir.", ikinci ifadenin formel dile çevrilmesi "İçinde nesne-adı geçen her tümce, fiziğin bazı betimleyici ifadelerini ve uzay-zaman koordinatlarını içeren bir tümceyle eşgeçerlidir." şeklinde olacaktır (Carnap'tan akt. Irzık 1992: 75. Irzık kendi çevirisinde "şey" yerine "nesne" sözcüğünü kullanmaktadır). Burada bir sorun olduğunun iddia edilmesi ise, farklı dil formlarının kullanıldığının unutulması anlamını taşır.

<sup>44</sup> Felsefe tarihi ile bir bağ kurularak söylenirse, aslında Carnap'ın hem bu sorundaki, hem de dolaylı olarak da olsa az önceki geometri sorunundaki tutumu (yani, söz konusu tartışmanın veya sorunun dile göreliliğini iddia etmesi), farklı dil sistemlerinin dünyanın ya da nesnelere alanın farklı kuruluşlarını verdikleri düşünüldüğünde, *neo-Kant'çı linguistik bir perspektif* olarak nitelendirilebilir. Bir başka ifadeyle, Kant'ın nesnel dünyanın bilinebilirliğini sağlayan anlama yetisi kategorileri, Carnap'ın dil formlarına (linguistic framework) dönüşmüştür. Yalnız tabii ki Kant'ın kategorilerinin evrensel ve değişmez olduğu bir durumda, Carnap'ın dil formları uzlaşım ile belirlenen değişken yapılarıdır; üstelik Carnap'ın anlayışında Kant'ın kendinde-şey alanı da tamamen işlevsiz bırakılmaktadır.

<sup>45</sup> Bu problemin teknik bir analizi için, bkz. Carnap 1996: 75-88 ve 1967: 298-301.

etkinliklerle soruşturulabileceğinin sınırlarını çizerken, aynı zamanda da geleneksel felsefe problemlerinin neredeyse tamamını içeriksel konuşma kipinden doğmuş ifadeler olarak nitelendirerek, bu problemleri ve tartışmaları bilgi tartışmaları dışına itmeye çalışmaktadır. Gerçekten de Carnap'a göre, geleneksel kuruluşu içindeki felsefe sorunları, hem nesne-soru(n)ları hem de mantıksal-soru(n)lar ile iç içe geçmiş bir şekilde oluşturulmuştur. Geleneksel felsefede ele alındığı şekliyle nesne-soru(n)larından bazıları, nesne-alanlarına ilişkin bilimlerde (empirik ve formel bilimlerde) bulunmayan, "kendinde-şey", "mutlak", "nesnel tin", "hiçlik", "kategorik buyruk" gibi varsayımsal nesnelere/konularla, bazıları da aynı zamanda nesne-alanlarının bilimlerinde de bulunan, "insan(lık)", "toplum", "dil", "tarih", "ekonomi", "doğa", "uzay ve zaman", "nedensellik" gibi nesnelere/konularla ilgilidir. Öte yandan, geleneksel felsefedeki mantıksal-soru(n)lar olan "mantık ve matematik (aritmetik veya geometri) sistemlerinin kuruluşu", "bilgi ifadelerinin incelenmesi" gibi konular ise, bir bölümüyle geleneksel mantıkta, bir bölümüyle de çoğu kez psikoloji ile iç içe geçmiş olan epistemolojide ele alınmaktadır. Bu bağlamda Carnap'a göre, çeşitli bilimlerin kuruluşlarının temellerine yönelik soru(n)lar<sup>46</sup> hem nesne-soru(n)larını hem de mantıksal-soru(n)ları içerecek şekilde ve bu soru(n)lar arasında hiçbir ayırım yapılmamış bir halde incelenmektedir (1967: 278). Carnap'a göre, geleneksel felsefede bulunan nesne-soru(n)larından varsayımsal nesnelere ilgili olanlarının temelsizliği mantıksal dil çözümlemesiyle gösterilmiştir.<sup>47</sup> Öbür yandan, kalan nesne-soru(n)ları ise anlaşılacağı üzere, Carnap için yalnızca nesne-alanlarının bilimleriyle (formel ve empirik bilimlerle) ele alınması gereken soru(n)lardır. Geleneksel felsefe sorunları içinde yer alan mantıksal-soru(n)lar ise, ancak psikolojik öğelerinden arındırılmış ve şimdi dil çözümlemesi olarak oluşturulmuş bir mantıksal çözümleme/sentaks etkinliğine bırakılmalıdır (1967: 278-79). Bu şekilde Carnap'a göre,

"[t]ek tek bilimlerin soru(n)larından bağımsız olarak, yalnızca bilimin, tümcelerinin, terimlerinin, kavramlarının, teorilerinin ve benzerlerinin, mantıksal analizine ilişkin soru(n)lara, gerçek bilimsel soru(n)lar olarak izin verilebilir." (1967: 279).

<sup>46</sup> Burada kullanılan terminoloji bağlamında, bilime sınır çizme sorunu.

<sup>47</sup> Bu konudaki ayrıntılı bir çözümleme için, bkz. 1966a.

Şimdi, nesne-soru(n)ları ve mantıksal-soru(n)lar ayrımının, metafiziği eleme amacı taşıyan boyutundan sonra, tekrar mantıksal çözümlemenin olanaklılığıyla ilişkisine dönülecek olursa, mantıksal çözümlemenin tümcelerinin, nesnelere söz eden bir dilde değil, nesnelere söz eden bilimlerin dilinden söz eden bir dilde formüle edileceğini anımsamak gerekecektir. Bu bağlamda, bilim dilinin mantığının araştırılması olarak ifade edilen mantıksal çözümlemenin olanaklılığını, Carnap'ın görüşleriyle Wittgenstein'in (daha önce değinilen) konu hakkındaki görüşlerini karşılaştırarak serimlemeye çalışmak yerinde ve faydalı olacaktır. Carnap'a göre Wittgenstein'in iddia ettiğinin tersine, mantıksal çözümlemenin tümcelerini dil içinde, dili aşmadan ve dilin mantığını inceleyerek formüle etme olanağı bulunmaktadır. Çünkü Carnap'ın ve Wittgenstein'in bakış açılarından “mantık” farklı şekillerde anlaşılmaktadır ve bu farklılık Carnap'a dilin mantıksal çözümlemesinin yapılabilmesi olanağını vermektedir. Bu konu açılacak olursa, Wittgenstein'a göre “dil'in mantığı”, dili olanaklı kılan bir yapı/form anlamına gelmekte, dilde, dile gelenin (mantığın) kendisinin dile getirilmesi, dilin dışına çıkmak demek olacağından, saçma olmaktadır. Dilin dışına çıkmaya çalışarak dilin olanaklılığını dile getirmeye çalışmak, çelişik olmak durumundadır, çünkü dile getirmenin olduğu hiçbir yerde zaten dilin dışına çıkılamaz:

“Dil, onda yansıyanı, ortaya koyamaz. Dilde kendini dile getireni, biz onunla dile getiremeyiz” (*Tractatus*: Önerme 4. 121).

Bu noktada anlaşılacağı üzere, Wittgenstein dil derken, tek tek dillerden, yani somut dil görünüşlerinden, ayrı “dil”i kastetmektedir. Bir başka ifadeyle, Wittgenstein *Tractatus*'da somut ve belirli “bir dil” tasarımından yola çıkmamaktadır. Oysa Carnap, her ne kadar arada yakın bağlar olsa da, Wittgenstein'in tersine, dil ve dilin mantığı derken, tek tek dillerin dışında bir dilden ve bunların olanaklılığını sağlayan bir mantıktan değil, tek tek dillerden ve bu dillerin içinde bu dillerin kuruluşunu ve işleyişini sağlayan mantıklardan söz etmektedir. Bir başka deyişle, Wittgenstein'in mantığı dilin olanağını sağlarken, Carnap'ın mantık(lar)ı dil(ler)in tümcelerinin olanağını sağlamaktadır. Çünkü hatırlanacağı üzere Carnap mantığı sentaksa indirgemekte, dolayısıyla ona göre dilin mantığı kurma ve dönüştürme kurallarından ibaret olan bir işlem kalkülünü ifade etmektedir. Bu şekilde Carnap'ın dil tasarımı

Wittgenstein'in aksine, tek tek dillerle ve onların somut görünüşleriyle güdülenmektedir. Bu anlayışta farklı kurma ve dönüştürme kurallarıyla farklı diller ve dolayısıyla farklı mantıklar kurmak olanaklı olmaktadır. Bu aslında, farklı mantık kurallarına dayanarak belirli bir dilin incelenmesini olanaklı kılmakta, ve dil içinde o dile ait bir üst-dil veya üst-mantık<sup>48</sup> oluşturma anlamına gelmektedir. Oysa Wittgenstein'in "dil" ve "mantık"ı, "değer", "varlık", "iyi", "güzel" vb. metafizik kavramlara benzerken, bu kavramların soruşturulması ise Platon'un *Parmenides* diyalogunda "idea"yı soruşturmasına benzer şekilde bir olanaksızlıkla sonuçlanmaktadır. Carnap açısından ise dilin mantığını ve mantıksal çözümlemenin tümcelerini dil içinde formüle etmek demek, hangi dil inceleme nesnesiyse o dilin kurma ve dönüştürme kurallarını (mantığını) saptamak demektir. O halde, bir dilin kuralları, o dilin ne şekilde işleyeceğini belirlediği için, o dilin mantığını oluşturduğundan, ayrıca mantıksal çözümleme de bir dilin tümcelerinin olanaklı kuruluşlarını inceleyen bir teori olduğundan, bir dil hakkında o dilin dışına çıkmadan, o dilin içinde o dile ilişkin bir bildirimde bulunmak demek, bu bildirim o dilin kurma ve dönüştürme kurallarıyla ilgisini göstermek demek olacaktır. Şimdi, bu konuya bir başka açıdan yaklaşarak belirginlik kazandırılmak istenirse, Wittgenstein'a göre bir tümce gerçekliğin bir tasarımı olduğundan (*Tractatus*: Önerme 4. 01), bir önermenin anlamlı olması, dünyanın mantıksal yapısı ile dilin mantıksal yapısının aynı olmasına dayanır. Bu durumda, Irzık'ın da belirttiği gibi, bir tümcenin/önermenin anlamı, onun doğruluğundan önce gelmektedir. Dolayısıyla "her tümcenin anlamı onun mantıksal yapısında önceden veriliyse, hiç bir tümce bu anlamı betimleyemez. Yani hiçbir tümce kendi mantıksal yapısının ne olduğunu dile getiremez" (Irzık 1992: 63). Oysa Carnap'a göre tümcenin anlamı doğruluğundan önce gelmez, çünkü bir taraftan tümcenin doğru olması (ki bu deneyimle mümkündür) onun anlamlı olmasını belirlemekte veya getirmektedir, diğer taraftan da zaten tümcenin anlamı formel bir biçimde "içerik" yoluyla tanımlandığından, verili tümcelerden "önce" gelen bir anlama yer kalmamaktadır. Anlam konusuna sentaktik/formel olarak bakıldığında, bir tümcenin anlamı, Carnap için verili bir dil içinde diğer tümcelere "bağlı/görelî" olarak saptanmaktadır. Carnap'a göre farklı kurallardan oluşmuş farklı diller "kurmak"

---

<sup>48</sup> Carnap'a göre mantıksal çözümlemenin bir diğer adı da "üst-mantık (meta-mantık)"tır.

olanaklı olduğundan, belirli bir dil sistemi içindeki “x, y’dir” gibi bir ifadenin, başka bir dil sistemindeki “x, y’dir” ifadesine eşdeğer veya eşanlamlı olacağını söylemek mümkün değildir. Örneğin, farklı geometrik dil sistemleri aynı terimlere veya ifadelere kendi kuralları/mantıkları gereği farklı anlamlar yüklemektedirler ki, bu durum sonradan görüleceği gibi belirli bir açıdan bilimsel diller için de geçerlidir. Carnap’a göre,

“*[m]antıkta hiçbir dayatma yoktur. Herkes kendi mantığını, yani kendi dil formunu, dilediği gibi kurmakta özgürdür. Yerine getirmek durumunda olduğu tüm yükümlülük, eğer onu tartışmaya açmak isterse, yöntemlerini açıkça ortaya koymak ve felsefi tartışmaların yerine sentaktik kurallarını vermek zorunda olmasıdır.*” (1967: 52).<sup>49</sup>

Şimdi, bu söylenenlerin ışığında yaklaşıldığında, Carnap’a göre örneğin “Sezar bir asal sayıdır.” ifadesinin anlamsız olması, yani dilin mantığını ihlal etmesi, dilin (burada, gündelik dilin) kurma kurallarına uymayan bir bildirimde bulunması demektir. Çünkü dilin kurma kurallarında “asal sayı” ibaresinin, “nesnelere” değil de yalnızca “sayılar” a yüklenilebilecek bir ibare olduğu belirtilmiştir. Benzer biçimde “4-2=3” ifadesi onlu sayma sisteminin dönüştürme kurallarına göre yanlış, “5-2=3” ifadesi ise doğrudur. Ama bu ifadelerin farklı sayma sistemlerinde de aynı değerleri alacağı ifade edilemez. Yine aynı şekilde kimi ifadeler Eukleides sisteminde bir anlam kazanmaktayken, Riemann sisteminde anlamlı değildir. Öte yandan “zaman” terimi de Newton’un ve Einstein’ın fizik sistemlerinde farklı anlamlara sahiptir. Dolayısıyla burada Carnap’ın göz önüne aldığı hep belirli bir dil ve onun kurallarıdır.

Şimdi, bu belirlemeler çerçevesinde hem Carnap’ın mantıksal çözümlemeden ne anladığı, hem de bu etkinliğin olanaklılığının nasıl sağlandığı daha fazla netlik kazanmış olmaktadır. Aynı zamanda, mantıksal çözümlemenin bir bilgi üretme amacıyla olmayıp, yalnızca üretilmiş/verili bilgi ifadelerini inceleyen bir etkinlik olduğu hatırlandığında, ne anlamda bilimin mantığını araştırdığı da daha fazla belirginlik kazanmaktadır. Mantıksal çözümleme, belirli bir bilim dilinde ortaya konulan ifadelerin, o dilin kurallarıyla/mantığıyla olan ilgisini inceleyen “üst-mantıksal” bir etkinliktir. Böylece Carnap, mantıksal çözümlemenin, Wittgenstein’da olduğu gibi

---

<sup>49</sup> Farklı dil formlarının ve mantıklarının olanaklılığını imleyen bu tartışmaya burada daha fazla girme olanağı yoktur. Ancak daha sonra tekrar değinilecek olan bu konuyu Carnap, “hoşgörü ilkesi” olarak adlandırdığı ilkeyle tartışmaya açmaktadır (bkz. 1967: xiv-xv, 51-52).

metafiziğin anlamsız önermeleriyle aynı kategoride yer almadığını göstermiş olduğunu iddia etmektedir. Çünkü metafizik ifadeler ne nesnelere yönletim yapmakta ve dolayısıyla bir nesne-dilinde, ne de nesnelere yönletim yapan bir dilin araştırıldığı üst-dilde üretilmektedirler. Oysa mantıksal çözümlemenin kendisi bir üst-dilde gerçekleştirilmektedir ve bu durumda mantıksal çözümlemenin tümceleri, bir dil içindeki L-belirli tümcelere benzer bir görünüm taşımaktadır. Çünkü, bir dilin kurallarını incelemekle elde edilen mantıksal çözümlemenin tümceleri, o dilin kurallarına bakılarak doğrulanabilir veya yanlışlanabilir. Bu bağlamda Carnap'ın da belirttiği gibi mantıksal çözümleme/sentaks, bir dilin matematiğinden başka bir şey değildir (1967: 248, 332).

Peki bu bağlamda, mantıksal çözümlemeden yola çıkılarak bilim dilinin Carnap tarafından nasıl incelendiği daha ayrıntılı olarak ne şekilde belirlenebilir. Bundan sonraki bölümler işte bu konuyla ilgili olup, Carnap'ın bilime sınır çizme etkinliğini ne şekilde değerlendirdiğinin bütünlüklü bir serimlemesini vermeyi amaçlamaktadırlar.

## **2. BİLİME SINIR ÇİZME PROBLEMİ VE DENEYİMİN ÇÖZÜMLENMESİ**

Bilime sınır çizme etkinliği daha önce de sık sık vurgulandığı gibi, farklı dayanak noktalarından yola çıkılarak, farklı perspektiflerden gerçekleştirilen bir etkinliktir ve bu etkinliklerin hem bilimi anlamada, hem de bilim felsefesinin bağımsız bir disiplin olarak kurulup yetkinleşmesinde çeşitli katkıları olmaktadır. Şu ana kadar ortaya konulduğu şekliyle, bilime sınır çizme sorunundaki söz konusu farklı perspektifler, esas olarak iki ana kategoride sınıflanabilmektedirler. Bu kategorilerden ilki, ana hatlarıyla 20. yüzyıl öncesi ortaya konulup, en önemli temsilcilerini Hume ve Kant'ta bulan, bilim problemini bilgi felsefesi tartışmaları içinde alt bir sorun olarak ele alan anlayıştan oluşurken; diğer kategori, 20. yüzyılda, özellikle Viyana Çevresi üyeleri ve Popper tarafından oluşturulmaya çalışılan, ana çıkış noktası da bilimsel etkinliğin/bilginin kendisini birtakım yollarla çözümlenmek olan bir anlayıştan oluşmaktadır. Şimdi, bilime sınır çizme amacıyla gerçekleştirilen bu iki ayrı etkinliğin, bu amaca ulaşmak için soruşturduğu şeyin, yani inceleme nesnelерinin ne olduğu sorusu sorulduğunda, birbirinden farklılaştığı nokta daha fazla belirginlik kazanmaktadır. İlk

perspektiften yola çıkan filozoflar, inceleme nesnesi olarak *anlama yetisini* veya *insanın bilgi yetilerini* merkeze alırlarken, diğer perspektife sahip olan filozoflar ise *bilimsel etkinliğin/bilginin kendisini* merkeze almaktadırlar.<sup>50</sup> Carnap'a göre, bilimsel etkinliğin kendisini nesne edinen bir bilim soruşturmasında veya çözümlemesinde de yine birbirinden farklı perspektifler bulunmaktadır. Örneğin bu anlamdaki bir bilim çözümlemesinde, bilimsel etkinliğin tarihsel gelişimi, bilimsel çalışmaların ve onu gerçekleştiren bilim adamlarının psikolojik veya sosyo-kültürel koşullara ne şekilde bağlı olduğu, bilimsel çalışmalardaki araçlar, işlem ve işleyişler araştırılabilir. Carnap'a göre bu tür çalışmalarda bilim, belirli insanlar tarafından belirli koşullarda gerçekleştirilen bir "uğraşlar bütünü" olarak nesne edinilmektedir (1981: 112). Ancak yine Carnap'a göre, söz edilen bilim soruşturması perspektifi içinde, bilim insanlarının ne yapıp-ettiği değil de, bilimsel etkinlik "neticesi"nde oluşan "sonuçlar", yani "düzenlenmiş bir bilgiler bütünü" olarak bilim, nesne edinildiğinde, ilkinden farklı anlamda bir bilim araştırmasına varılır (1981: 112). Carnap'a göre buradaki "sonuç"lar dilsel ifadeleri, yani bilim adamları tarafından bilimsel etkinlik neticesinde ortaya konulan tümceleri/önergeleri imlemektedir. Her iki etkinliği de "bilim kuramı (theory of science)" olarak nitelendiren Carnap, bu kuram içinde, bilimi bir etkinlikler bütünü olarak nesne edip inceleyen araştırmaları "bilim tarihi", "bilim psikolojisi", "bilim sosyolojisi" ve "bilim metodolojisi" olarak adlandırırken, bilimsel etkinlik neticesinde oluşan sonuçları/ürünleri nesne edinerek inceleyen araştırmaları da "bilim mantığı (logic of science)"<sup>51</sup> olarak adlandırır (1981: 112-13). Carnap'a göre bu son anlamdaki

---

<sup>50</sup> Her ne kadar Carnap ikinci perspektifin oluşturucularından olsa da, daha sonra açığa çıkacağı gibi, aslında onun anlayışı bu iki perspektifin bir karışımıdır.

<sup>51</sup> Daha önce de belirtildiği üzere Carnap'ın yaklaşımında mantıksal çözümleme ile bilim mantığı benzer anlamlara gelmekte, hatta Carnap bilim mantığını tanımlarken, daha önce verilen mantıksal çözümlemeyle ilgili tanımın aynısını kullanmaktadır (1967: 290-91). Aslında belirli bir anlamda, zaten Carnap'ın tanımlamalarından da görüldüğü gibi, her iki adlandırmayla aynı etkinlik imlenmektedir (yani her iki etkinlik aynı etkinliktir) ve iki ayrı adlandırmanın yapılması pek bir problem içermemektedir. Ancak, bu noktadan sonra zaman zaman, incelemede kolaylık getireceği düşünülerek, bilim mantığı mantıksal çözümleme etkinliğinin alt bir etkinliği olarak kabul edilecektir. Bu bağlamda, mantıksal çözümleme dendiğinde, genel (olarak) bilgi problemini inceleyen bir etkinlik, bilim mantığı dendiğinde de, yalnızca empirik bilimlerin dillerini inceleyen bir etkinlik kastedilecektir. Böyle bir uygulamaya gidilmek istenmesinin nedeni, getireceği kolaylığın yanında ayrıca, her ne kadar verili bir durumda çoğu kez bir karışıklık olmasa da, zaman zaman Carnap'ın tanımlarında bulunan bir belirsizliğin önlenmek istenmesidir. Örneğin Carnap, bilim mantığının inceleme nesnesi olarak kimi çalışmalarında yalnızca empirik bilimleri göstermekte iken (1981), kimi çalışmalarındaysa empirik bilimlerin yanında formel bilimleri ve geleneksel bilgi sorunlarını da saymaktadır (1967: 290-91).

bilim kuramının hedefi, bilimsel etkinlik neticesinde oluşturulan dilsel ifadeleri/tümceleri, bu tümcelerin türlerini ve birbirleriyle olan ilişkilerini (örneğin birbirleriyle çelişik olup olmadıklarını), bu tümcelerin bileşenleri olan terimleri ve bu tümcelerden oluşmuş yapılar olarak kuramları çözümlenmek olup, bu tür bir çözümlenmenin olanaklılığı da, söz konusu tümcelerin, onların ortaya atılmasındaki psikolojik ve sosyolojik koşullardan soyutlanarak incelenmesinde yatar (1981: 113). Şimdi, Carnap'a göre ayrıca, bilim mantığı olarak anlaşılan bilim kuramının içinde de iki ayrı türden araştırma saptanabilmektedir. Araştırma, dil dışındaki herhangi bir şeye yönletim yapılmayacak şekilde, dilsel ifadelerin yalnız formel yapısıyla, bunların temel öğelerinden ne şekilde oluştuğuyla ilgili olabileceği gibi, bu sınırın aşılarak, dil dışı bir alana yönletim yapılarak, dilsel ifadelerle onların nesnelere arasındaki ilişkiyi incelemeye yönelik de olabilir (1981: 113).<sup>52</sup> Bu incelemelerden ilki, dilin mantıksal yapısına odaklanan bir soyutlamayla tamamen “formel” bir şekilde gerçekleştirilip, burada, belirli bir kuram içindeki belirli bir terimin, o kuram içindeki diğer terimlerle tanımlanıp tanımlanamayacağı veya o terimin diğer terimlere indirgenip indirgenemeyeceği, belirli bir kuram içindeki belirli bir tümcenin kuram içindeki diğer tümcelere ilişkisinin ne olduğu (örneğin o tümcelerden türetilip türetilmeyeceği, veya diğer tümcelere tutarlı olup olmadığı), belirli bir tümcenin belirli bir kuramdan mantıksal olarak türetilip türetilmeyeceği, belirli bir kuramın bileşenleriyle olan tutarlılığı veya tutarsızlığı gibi sorunlar araştırılır (1981: 113). Sözü edilen incelemelerden ikincisinde ise, (her ne kadar bu inceleme yolu ilkinde olduğu şekliyle formel olmasa da, yine de bu inceleme, verili ifadelerin üretildiği psikolojik ve sosyolojik boyutlarından soyutlanmasıyla gerçekleştirilir),<sup>53</sup> bilimsel etkinlik neticesinde elde edilen ifadeler nesnelere olan ilgileri bağlamında incelenir –örneğin, belirli bir terimin belirli bir nesneyi veya bu nesnenin bir özelliğini veya belirli başka

---

<sup>52</sup> Bilim mantığının bu ikinci kısmı aslında tanımdan da anlaşılacağı gibi, belirli bir konu-dilinin semantik analizle incelenmesinden başka bir şey değildir. Daha önce de belirtilmiş olduğu üzere burada semantik bir analizin Carnap tarafından gerçekleştirildiği şekliyle nasıl olanaklı olduğu, bu analiz çok fazla teknik ve karmaşık işlemlere dayandığı için incelenmeyecek, yalnızca semantik analizin bilim dili problemlerine ne şekilde uygulandığıyla yetinilecektir.

<sup>53</sup> Aslında, her iki çözümlenmede de dilsel ifadelerin üretim koşullarından soyutlanarak ele alınması, daha önce farklı bağlamlarda farklı şekillerde ifade edilmiş olan, “bulma bağlamı” ve “doğrulma bağlamı” ayrımının daha teknik bir biçimde yapılmasından başka bir şey değildir.

nesnelerle arasındaki ilişkileri imleyip imlemediği,<sup>54</sup> farklı disiplinlerdeki benzer terimlerin (örneğin biyolojideki “homo sapiens” ile ekonomideki “insan” gibi terimlerin) aynı şeyi imleyip imlemediği gibi konular ele alınır (1981: 113-14).

Şimdi, önceki bölümlerde ifade edilenlerle bu son belirlemeler ilişki içinde düşünülecek olunursa, dilin sentaktik çözümlemesiyle Carnap'ın gerçekleştirdiği etkinlik, bu son şekliyle tanımlanan bilim mantığının ilk kısmına karşılık gelmektedir (daha net bir ifadeyle söylenirse, bilim mantığının ilk kısmının ne şekilde olanaklı olduğunun gösterildiği bir önhazlıktır). Gösterildiği gibi dilin sentaktik olarak çözümlenmesiyle Carnap, bir dil içindeki önermeleri bilgisel içerimlerine göre sınıflamış, bu sınıflamayla dilsel ifadelerin ne tür doğruluk koşullarına sahip olduklarını belirlemiş, ancak sentaktik çözümlemeyle doğruluk koşulları belirlenen kimi ifadelerin, ki bunlar sentetik ifadelerdir, doğruluk-değerlerinin saptanabilmesi için dilsel-mantıksal ölçütlerden farklı bir ölçüt türüne ihtiyaç duyulduğunu vurgulamıştır. Hatırlanacağı üzere sentetik ifadelerle yönelik dilsel çözümleme, bu ifadelerin sentaktik bir terim olan “içerik” vasıtasıyla anlamlarının saptanmasına kadar gidebilmiş, ama bu ifadelerin anlamlarının saptanması, yalnızca o ifadelerin yer aldıkları dil sistemlerinin içinde ve o dil sistemlerinin kurallarıyla olan ilgilerinde gerçekleştirilebilmiştir. Fakat bu işlem tümüyle formel/sentaktik bir işlem olduğundan, bu ifadelerin anlamlarının saptanması, o ifadelerin yalnızca dil kurallarıyla/mantığıyla ilgilerinde doğru veya yanlış değerler alabilen ifadeler olduklarının saptanması olmuş, bir ifadenin söz konusu değerlerden hangisine sahip olduğunun gösterilmesi sorunu ise bir başka ölçüt olan *deneyime* bırakılmıştır. Bu noktada Carnap, az önce sözü edilen bilim mantığının ikinci kısmıyla, formel bir çözümlemeyle doğruluk koşulları belirlenen sentetik ifadelerin, hangi doğruluk-değerini aldıklarının ne şekilde belirlenebileceği sorusuna yanıt aramaktadır. O halde, sentetik önermelerin anlamlarının soruşturulmasındaki iki yolun, Carnap tarafından, farklı gereksinimlere sahip olmalarından ötürü ayırt edildiği saptanabilmektedir. Sentetik ifadelerin veya doğa bilimi tümcelerinin mantıksal çözümlemeyle incelenmeleri demek, bu tümceler ilk olarak içinde yer aldıkları dil

---

<sup>54</sup> Buradaki “imlem (designation)” problemi aslında daha önce söz edilen “anlam (meaning, sense)” probleminden başka bir şey değildir. Burada kullanılan makalesinde Carnap, “meaning” veya “sense” sözcükleri yerine, zaman zaman “designation” sözcüğünü kullanmanın kimi belirsizlikleri ortadan kaldırmak adına daha uygun olduğunu belirtir.

sistemleri ile, ikinci olarak da nesneleriyle olan ilişkilerinde incelenmeleri demektir. Böylece, Carnap açısından bilime sınır çizme sorunu veya belirli/verili bir bilimsel yapının mantıksal çözümlemeyle incelenmesi sorunu (veya bilim mantığı sorunu), bir yönüyle bir kurallar (kurma kuralları ve dönüştürme kuralları) çözümlemesi, diğer yönüyle de bir deneyim çözümlemesi içinde ele alınmak durumundadır. Bu noktada, şu ana kadar söylenenleri bir nebze olsun somutlaştırmak adına, bilim mantığı ile verili bir bilimsel dilin, hangi yollarla, ne şekilde incelenebileceğini göstermek yararlı olacaktır.<sup>55</sup>

Ancak bu incelemelerin ne gibi yollarla, ne şekilde gerçekleştirilebileceğine geçmeden önce, Carnap açısından, her dil sisteminin kurallarında olduğu gibi, verili bir bilimsel dil sisteminin kurallarının (kurma ve dönüştürme kurallarının) da farklı şekillerde oluşturulabileceğini veya kurulabileceğini saptamak gerekmektedir. Örneğin, bir bilimsel dilin dönüştürme kurallarını belirlemek için yalnızca L-kuralları veya hem L-kuralları hem de P-kuralları seçilebilir (1967: 316). Bir başka ifadeyle, verili bir bilimsel dilin dönüştürme kuralları arasında ya yalnız L-kuralları, ya da bu kurallara ek olarak P-kuralları yer alabilir. Benzer bir şekilde, bilimsel dilin kurma kuralları da farklı şekillerde seçilebilecek veya bu kurallar farklı tarzlarda kurulup, oluşturulabilecektir.<sup>56</sup> Şimdi, bilim mantığı her iki anlamıyla da yalnız verili bir dil ile ilgili olduğundan, yani verili dilin üretim koşullarıyla bilim mantığında ilgilenilmediğinden,<sup>57</sup> Carnap için yalnızca bu kuralların mantıksal bir çözümlemeyle verili dilde ortaya çıkarılması yeterli olmaktadır.<sup>58</sup> O halde, verili bir dilin mantıksal çözümlemeyle incelenmesi için atılacak

---

<sup>55</sup> Bu konuya geçmeden önce bir noktanın vurgulanması önemlidir. Bilim mantığı içinde Carnap'ça ayırt edilen bu iki etkinlik, bilim incelemesinde çoğu kez iç içe geçmiş şekilde bulunmaktadır. Aynı zamanda, yukarıda verilen anlam sorununda olduğu gibi, aynı sorun farklı açılardan incelenebilmektedir. Dolayısıyla aşağıda sınıflanması yapılacak olan sorun öbeklerinin, ilk olarak aktüel bir çözümlemede birbirleriyle iç içe olduğu, ikinci olarak da, bir sorunun zaman zaman farklı bakış açılarına göre farklı tür soruşturmalarla ilgili olabileceği hatırlanmalıdır.

<sup>56</sup> Somut bir saptamayla söylenecek olursa, Carnap açısından, örneğin Newton fiziği ile Einstein fiziği arasındaki temel farklardan en önemlisi, iki dil sisteminin de farklı tür kurallara dayanmasında yatmaktadır.

<sup>57</sup> Bir başka açıdan ifade edilirse, “bulma bağlamı” ile ilgilenilmediğinden dolayı (Bu noktada bulma ve doğrulama bağlamlarının yanı sıra, Carnap'çı bir ifadeyle söylenirse, “kurma bağlamı” gibi, belirli bir dilin kurallarının ne şekilde oluşturulduğunu araştıran bir çözümleme düşünülebilir ya da bu kuralların oluşturulması işi sadece bulma bağlamı sorunu olarak görülebilir veya bu kuralların oluşum koşullarını inceleme, Carnap'çı anlamda, “bilim metodolojisi”nin bir konusu olarak değerlendirilebilir. Tabii ki bu nokta başka bir araştırmayı gerektirdiğinden bu konuyu ayrıntısına veya tartışmasına burada girmenin gereği yoktur).

<sup>58</sup> Bir dil sisteminin dilsel kuruluşunda kullanılan kuralların seçiminin hangi temeller çerçevesinde gerçekleştirildiğiyle ilgili olan (ancak burada ele alınması bu çalışmanın hem kapsamı hem de hedefi

diğer adımlar, ancak o dilin kurallarının saptanmasından sonra gerçekleştirilebilecektir.<sup>59</sup> Şimdi bu incelemelerin neler olduğuna bakılacak olursa, ana hatlarına şu incelemeleri belirlemek olanaklı olmaktadır. Verili bir bilimsel dilin formel olarak incelenmesi, bir yönüyle onun tutarlılığının incelenmesi olmak durumundadır. Bu şekilde, verili bir bilim dilindeki ifadeler o dilin kurma ve dönüştürme kurallarıyla ilgilerinde incelenebilir. Örneğin, belirli ifadelerin o dilin kurallarıyla çelişik olup olmadığı, o ifadelerin bu kurallardan türetilip türetilemediğinin incelenmesi gibi. Daha somut olarak söylenecek olursa, gözlemlenebilir belirli bir ifadenin, o dilin teorik ifadeler bütününden türetilip türetilmeyeceği araştırılabilir. Yine formel çözümlemeyle, verili bir bilim dilindeki ifadeler ya da tümceler, içlerinde geçen terimlerin (sözcüklerin, simgelerin) türlerine göre sınıflanabilir. Örneğin bu yolla, belirli bir ifadede geçen “metal” sözcüğü ile, başka bir ifadede geçen “proton” sözcüğünün aynı türden sözcükler olup olmadığı saptanabilir; bu saptamanın sonucunda da, buradaki iki terimin içlerinde geçtikleri tümcelerle ilgili olarak, bu tümceler ayrı soruşturma yolları ile ele alınmaları gerektiğine ilişkin bir belirleme yapılabilir. Örneğin, “x metali ısıtılınca genişir.” ve “y atomunun proton sayısı z’dir.” gibi iki ayrı ifadenin, nesnelere olan bağlarının kurulmasının farklı yollarla gerçekleştirileceği saptanabilir. Yine formel çözümlemeyle, verili bir dildeki tümceler genellik düzeylerine ve bu bağlamda birbirlerinden türetilip türetilmeyeceklerine göre sınıflanabilir. Örneğin, “bütün metaller ısıtılınca genişir” ifadesinin, “bütün demir metaller ısıtılınca genişir”

---

açısından mümkün olmayan) özel bir tartışmanın da başlığı olarak bu sorun hakkında kısa bir belirleme yapılsa, Carnap’a göre belirli bir dil sisteminin kuruluşu için gerekli olan kuralları oluşturmanın sabit bir yasaının olmadığı, bu kuralları saptamanın bir tür “uzlaşım” (“convention”; ya da Kuhn’cu bir terminoloji ile söylendiğinde, “gelenek”) meselesi olduğu belirtilebilir (bu nokta açık bir biçimde, farklı mantık veya formel bilim sistemlerinin kurulabilmesi konusunda söylenenlere benzemektedir). Öte yandan Carnap’a göre bu durum, kural seçiminin tamamıyla keyfi olduğu anlamını da taşımayıp, bu kuralların seçimi, basitlik, uygunluk ve verimlilik gibi, Carnap’ın kuramsal değil de pratik tartışmaların nesnesi olarak gördüğü, göstergelerle yapılır (1967: 320). Bu konunun, Carnap’ın bakış açısı korunacak olursa, bir yönüyle bilim metodolojisinin bir konusu olduğu, bir başka yönüyle de “bulma bağlamı” içinde değerlendirilebilecek bir konu olduğu söylenebilir.

<sup>59</sup> Bu durum hem formel çözümleme için, hem de deneyime yönelik çözümleme için geçerli olmak durumundadır. Carnap’a göre bir ifadenin yapısı, analitik, sentetik olup olmadığı, nasıl verili bir dil içinde belirleniyorsa, örneğin bu anlamda nasıl farklı mantık sistemlerinin analitik ifadeleri birbirinin aynı değilse, verili farklı bilim dillerindeki sentetik önermeler de aynı yapıda olmayacaklardır. Dolayısıyla, bir bilim sisteminde belirli tür bir önerme sentetik olabilirken, diğer bir bilim sisteminde aynı önerme sentetik olmayabileceğinden ötürü, nesnesi ile ilişkisi kurulması gereken ifadelerin neler olduğunun belirlenmesi için, esas olarak dilin kurallarına ve bu kurallardan yola çıkılarak bir ifadenin çözümlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

ifadesinden daha genel bir ifade olduğu, ikinci ifadenin ilk ifadeden türetilmediği ve bu durumda ilk ifadenin ikincisine göre kapsamı daha geniş bir “yasa” olduğu saptanabilir. Bunlara benzer bir biçimde, farklı bilim dalları birer dil sistemi bütünü olarak formel bir analizle karşılaştırılabilir ve/veya farklı bilim dallarındaki ifadelerin nesnelileriyle ilgilerinin aynı tür bir temele dayanıp dayanmadığı soruşturulabilir. Örneğin, fizik ve biyoloji bilimlerinin dayandıkları kurallar saptandıktan sonra, bu kuralların aynı olup olmadığı, aynı ise bu durumun ne anlam taşıdığı, aynı değilse bunun içerimlerinin neler olabileceği incelenebilir. Ya da başka bir şekilde, örneğin biyoloji dilinde verili bir ifadenin fizik dilindeki bir ifadeye çevrilip çevrilemeyeceği, eğer çevrilebiliyorsa bu çevrilebilirliğin bütün biyoloji ifadeleri için geçerli olup olmadığı, çözümlenebilir. Buradan yola çıkılarak, bilim sisteminin bütünü içindeki tüm alt-sistemlerin birbirleriyle olan ilişkisi araştırılabilir (örneğin bu anlamda, Carnap’cı bakış açısından, bütün bilim yasalarının tek bir yasadana türetilip türetilmeyeceği sorunu, büyük oranda dil içi bir çeviri sorunu olarak durmaktadır). Yine, Carnap’ın üzerinde çalıştığı başka bir sorun örnek olarak verilecek olursa, bunlara benzer biçimde, bilim sistemi içindeki alt-sistemlerden birinin diğer alt-sistemlerin biri veya tamamı için dilsel bir temel olup olamayacağı incelenebilir.

Görüldüğü gibi sıralanan araştırmalar, bilim mantığının daha çok formel, ama aynı zamanda deneyim kısmıyla da ilgilidir. Şimdi bu incelemelerin yanında, her ne kadar Carnap tarafından bilim mantığı tanımı içinde sayılmamış olsa da, mantıksal çözümleme ile bağıntılı olarak bilim mantığının bir diğer hedefinin de (Carnap’ın içeriksel konuşma kipine yönelik eleştirisi göz önüne alındığında), bilim dili sistemi içinde doğabilecek yapay-soru(n)ların elenmesi olduğu belirtilebilir. Bu anlamda, örneğin Newton’un fizik sisteminin mi, yoksa Einstein’ın fizik sisteminin mi nesnelere özünü/doğasını daha iyi yansıttığı/verdiği gibi bir soru, elimine edilmesi gereken yapay bir soru(n) olarak saptanacaktır. Daha önce söylenenlerden hatırlanacağı üzere, Carnap’a göre buradaki soru(n), nesnelere özünüyle değil, farklı dil sistemlerinden hangisinin daha verimli olarak kabul edileceğini belirleyen pratik bir tartışma ile ilgilidir. Dolayısıyla, mantıksal çözümlemenin bu işlevi de göz önüne alınarak, bilim mantığı ile ilgili yeni bir sınıflamaya gidebilmek olanaklı görünmektedir. Bu bağlamda,

formel boyutu ve deneyimle ilgili yönü bilim mantığının *olumlu*, bilim sistemi içinde doğabilecek metafizik ifadeleri önleme boyutu da, *olumsuz* işlevi olarak belirlenebilir.

Bilim mantığının formel olarak araştırılmasının ana hatları, önceki bölümlerdeki belirlemelerinin de ışığında, böylece gösterilmiş, bilime sınır çizme problemi açısından bu etkinliğin Carnap tarafından bilim mantığı içinde ne şekilde değerlendirildiği belirlenmiş olmaktadır. Bundan sonraki bölümün ana konusu ise bu durumda, bilim mantığının deneyim boyutunun, bir başka ifadeyle bilimsel (empirik) önermelerin anlamı sorununun, Carnap tarafından ne şekilde ele alındığının incelenmesi olacaktır.

## 2. 1. Belgelenebilirlik ve Denetlenebilirlik

Bilimsel ifadelerin doğruluğu (truth) veya (kimi farklı bağlamlarda ifade edildiği şekliyle) doğrulanabilirliği (verifiability), belgelenebilirliği (confirmability), denetlenebilirliği (testability) sorunu, 20. yüzyıl bilim felsefecilerinin en odaksal konularından biri, belki de en önemli konusudur. Carnap açısından bu sorun, bilim mantığının deneyim boyutuyla ilgili bir konu olup, bilim mantığının formel boyutunda gerçekleştirilenden farklı tür bir çözümlemeyle ele alınmak durumundadır.<sup>60</sup> Çalışmalarının oylumu ve felsefi evrelerinin bütünü göz önüne alınacak olursa, Carnap'ın bu soruna yaklaşımında iki ayrı tutum birbirinden ayırt edilebilecektir. Bunlardan ilki Carnap'ın *Aufbau*-dönemi boyunca<sup>61</sup> ortaya koyduğu ve bir önermenin doğruluğu ile ilgili problemi, o önermenin deneyim koşulları tarafından doğrulanabilmesi ile ilgisinde ele aldığı yaklaşımken, diğeri, *The Logical Syntax of Language (Dilin Mantıksal Sentaksı)* (1934) adlı yapıtıyla ilk görünümünü sunduğu ve esas olarak "Truth and Confirmation (Doğruluk ve Belgeleme)" (1935) ve "Testability and Meaning (Denetlenebilirlik ve Anlam)" (1936-37) adlı makalelerinde ortaya koyup, felsefi gelişiminin sonraki dönemlerinde de koruduğu ve bir ifadenin doğruluğunu, onun doğrulanabilmesi, belgelenebilirliği ve denetlenebilirliği arasındaki kavramsal

---

<sup>60</sup> Bu çözümleme aslında, Carnap'ın da belirttiği üzere, konu-dili olarak nesne edinilen bilim dilinin semantik bir analizine dayansa da, zaman zaman, eğer Kant'çı bir ifadeyle söylenirse, bu çözümleme bağlamında belirli bir konu-dilini nesne edinmenin olanağının (da) araştırıldığı hissedilmektedir. Bir başka ifadeyle, Carnap'ın gerçekleştirdiği etkinlik kimi zaman bilim dilinin nesne edinilmesi olmayıp, belirli bir açıdan (bir ifade ve onun nesnesiyle olan ilişkisi açısından) bilim dilini nesne edinmenin olanağının araştırılması olmaktadır.

<sup>61</sup> Carnap'ın *Der Logische Aufbau Der Welt (Dünyanın Mantıksal Yapısı)* (1928) adlı yapıtıdan, *The Logical Syntax of Language (Dilin Mantıksal Sentaksı)* (1934) adlı yapıtına kadar geçen süreç.

ayrıntılarla belirlemeye çalıştığı anlayıştan oluşmaktadır. Daha önce de belirtildiği gibi Carnap açısından doğruluk sorunu, bir ifadenin anlamıyla ilgili bir sorun olup, bir ifadenin anlamı da o ifadenin doğruluk koşullarının/yönteminin, yani o ifadenin hangi koşullar altında doğru veya yanlış olduğunun saptanmasından geçmektedir. Carnap'ın *Aufbau*'da ileri sürdüğü şekliyle bir önermenin anlamı “zorunlu bir biçimde varolan değil, tasavvur edilebilir bir olgu bağlamını dile getirmesi gerçeğinde yatar. Eğer bir görünüşte önerme tasavvur edilebilir bir olgu bağlamını dile getiriyorsa, anlamı yoktur; sadece görünüşte önermedir. Önerme bir olgu bağlamını dile getiriyorsa her durumda anlamlıdır; bu olgu bağlamı varsa doğru, yoksa yanlıştır.” (Carnap'tan akt. Irzık 1992: 66). Doğruluk ve anlam sorununun bu şekilde ortaya konulması, yani bir önermenin anlamlı/doğru oluşunun o önermenin bir olgu bağlamını dile getirişinde yatışı, doğruluk ve anlam arasındaki bağı korumasına rağmen hem Carnap'ın kendi tarafından daha sonra, hem de bilim felsefecileri tarafından eleştirilmiştir. 1934'te yayımlanan *The Logical Syntax of Language*'de (*Dilin Mantıksal Sentaksı'nda*) Carnap, *Aufbau*-yıllarında hem Viyana Çevresi'nin diğer üyelerinin, hem de kendisinin, bir önermenin anlamlı olabilmesi için o önermenin deneyim tarafından “tamamen” doğrulanabilmesi gerektiği düşüncesinde olduklarını belirtirken (1967: 321), ayrıca sonradan “Intellectual Autobiography”de de, doğruluk ve anlam probleminin kendisi tarafından o yıllarda sunulduğu şekliyle değerlendirilmesinin, bilgi sistemini kapalı bir yapı gibi tasarlamaktan kaynaklandığını vurgulamıştır. Buna göre, *Aufbau*-dönemindeki görüşü, bilgi/bilim sisteminin temeli olarak aracısız/doğrudan verili-olanı<sup>62</sup> merkeze

<sup>62</sup> Verili-olanın ne şekilde dile getirilebileceği tartışması, aşağıda incelenecek olan, ünlü “protokol-önermeleri” sorunundan başka bir şey değildir. Genel olarak söylendiğinde, empirist gelenek açısından bilimin dayandığı tabanın ne olduğunu temellendirmeye yarayan protokol-önermeleri, doğrulama sorunu hariç, bir yönüyle verili-olanın tam olarak ne olduğu veya doğrudan deneyimin tam olarak “ne”yin deneyimi olduğuyla ilgiliyken, diğer yönüyle de, doğrudan deneyimin ifadelere veya önermelere nasıl aktarılacağı, protokol-tümcelerinin nasıl kurulacağıyla ilgilidir. Ancak aslında felsefi olarak bakıldığında, bu konu yoğun bir belirsizlik içermektedir ve doğrudan deneyimin ne olduğu bir yana, deneyim denirken tam olarak ne kastedildiği bile çoğu durumda bulanık kalmaktadır. Örneğin, çeşitli düzenekler yoluyla bir elektronun hareketini saptama da, masanın üzerindeki bir çiçeği fark etme, algılama veya kokuyla hissetme de deneyim olarak adlandırılabilir (ilginç bir şekilde, bilimsel etkinlikte bulunan bir bilim adamı deneyim derken daha çok “deney”e yakın bir anlam kastetmekteyken, bilim adamının yaptığı etkinliği incelemeye çalışan bilim felsefecisi ise deneyimden çoğu kez “duyum” veya “algı”ya benzer bir şey anlamaktadır). Öte taraftan farklı anlayışlar bir yana bırakıldığında ve “deneyim”den “algı(lama)” anlaşıldığında bile, ki belirli bir şekilde bu durumun Locke ve Hume'dan bu yana empirist geleneğin anlayışı olduğu söylenebilir, burada da tam olarak ne kastedildiği belirsiz durmaktadır. Ströker'in de haklı olarak belirttiği gibi “algı” derken, örneğin “tekil nesnelere algısı”nın mı, yoksa “tekil nesne-

almakta ve bilgi sistemindeki diğer her ögenin söz konusu verili-olana indirgenmekle kurulacağı düşüncesinden oluşmaktadır. Aynı yerde o dönemki anlayışının şekillenmesinde etkisi olan felsefi unsurları sayan Carnap, bunlar arasında Ernst Mach'ın bilginin öğeleri olarak duyuları kabul eden anlayışının, Bertrand Russell'ın mantıksal atomculuğunun ve de Ludwig Wittgenstein'in bütün önermeleri temel önermelerin bir doğruluk-fonksiyonu olarak benimseyen yaklaşımının özellikle etkili olduğunu belirtmiştir (1963: 57). Bu bağlamda *Aufbau*-dönemindeki Carnap'a göre, bir bilgi ifadesi ya doğrudan deneyimle tamamen doğrulanabilmeli veya yanlışlanabilmeli, ya da doğrudan deneyimle doğruluğu veya yanlışlığı gösterilmiş olan ifadelere, yani "protokol-önermeleri"ne dayanılarak doğrulanabilip yanlışlanabilmelidir. Burada, bilgiyi doğrudan deneyim temeli ile ilgili görme Mach'ın, bir ifadenin ya doğru ya da yanlış olarak deneyimle belirlenebileceği tasarımı Russell ve Wittgenstein'in, protokol-önermelerine (*Tractatus*'un "temel önermeleri") dayanılarak diğer bütün bilim önermelerin doğruluk-değerinin belirlenebileceği anlayışı ise Wittgenstein etkisini göstermektedir. Anlam ve doğruluk ilişkisinin bu şekilde tasarlanması, az önce değinildiği gibi çeşitli karşı çıkışlara neden olmuştur. Bu konudaki tartışmalar, bir yönüyle, aracısız/doğrudan/dolaysız olarak verilmiş-olanın deneyimlenmesinden tam olarak ne anlaşılacağı ve buna bağlı olarak verilmiş-olanı ifade eden protokol-tümcelerinin nasıl kurulacağıyla, bir diğer ve belki de daha önemli yönüyle, bilimsel yasaların bu ölçütlerle doğrulanmalarının nasıl olanaklı olacağıyla ilgilidir.

Carnap'a göre verili-olandan veya doğrudan deneyimlenenden ne anlaşılacağı konusunda, bilim felsefesi tartışmaları içinde çeşitli yollar ayırt edilebilmektedir. Buna göre, kimi zaman doğrudan deneyimin bileşenleri olarak en yalın duyular veya duyusal hisler gösterilmekte, kimi zaman doğrudan deneyimin/verili-olanın bunlardan

---

durumlarının algısı"nın mı imlendiği açık değildir (1990: 27). Ströker'e göre, Viyana Çevresi felsefecileri bu konuda "ancak belirli bir nesne-durumunun algısından ve gözleminden söz edilmesi gerektiğini" belirtmektedirler, fakat bu kabul edildiğinde de, bunu aktaran protokol-önermesinin nasıl kurulacağı yine bir belirsizlik içindedir (1990: 27-28). Bu bağlamda da Ströker'e göre, "algılanan nesne-durumunun somut bir uzay-zaman konumu içinde ('bu-burada-şimdi') saptanması"nın mı, yoksa "nesne-durumunun algılanması"ndan "algılayan öznenin kendine yaptığı bir çeviri ('ben-burada-şimdi-bu')" olduğunun mu söz konusu edildiği sürekli tartışma konusu olmak durumundadır (1990: 28). Carnap ise aşağıda görüleceği üzere, doğrudan deneyimde "ne"yin tam olarak deneyimlendiği tartışmasına pek fazla girmemekte, mantıksal çözümlemenin ana izleğine uyararak, esas ilgisini, bilim dilinin kuruluşu bağlamında, protokol-önermelerinin hangi formda kurulabileceği tartışmasına yöneltmektedir.

daha karmaşık olduğu ve doğrudan verili olmayan bu duyularla hislerin deneyimlenenden izole edildiği söylenmekte, kimi zaman da maddi nesnelere/şeylerin doğrudan deneyimin bileşenleri olduğu iddia edilmektedir (1995: 46-47). Bu tartışmalara karşın Carnap, mantıksal çözümlemenin ana tavrına tam bir uygunluk içinde, protokol-önergelerine aktarılan deneyimden ne anlaşılacağını/anlaşılması gerektiğini belirlemek için “ne türden nesnelere/olgu-durumları doğrudan deneyimi yansıtır” gibi içeriksel kipte oluşturulmuş bir soruyu, “ne tür kelimeler<sup>63</sup> protokol-tümcelerinde<sup>64</sup> belirir” gibi formel bir soruya çevirmeyi önermektedir (1995: 45). Bu noktada Carnap, her ne kadar yukarıda sözü edilen üçüncü görüşün (maddi nesnelere/şeylerin doğrudan deneyimin bileşenleri olduğu görüşünün) protokol-önergelerini belirlemede daha elverişli bir yol olduğunu ifade etse de (1995: 48), önceki bölümde bahsedilen nesnelere özünün gerçekte ne olduğu tartışmasında da olduğu gibi, bu konudaki tavrı sonradan, protokol-önergelerinin ne şekilde oluşması veya bu tümcelerden tam olarak ne anlaşılması gerektiği sorununu pratik etkinlikleri içindeki bilim adamlarına bırakmak olmuştur (1967: 317; ayrıca, bkz. Ströker 1990: 30-31).<sup>65,66</sup> Şimdi, bu konuyla ilgili olarak, protokol-önergelerinin hangi (dil) form(un)da kurulması gerektiği tartışmasına ayrıca bakılacak olursa, Carnap’ın bu bağlamdaki görüşü 1934’te yayımlanan *The Logical Syntax of Language (Dilin Mantıksal Sentaksı)* kitabından iki yıl önce 1932’de yayımlanan “On Protocol Sentences (Über Protokolsätze, Protokol-Önergeleri Üzerine)” makalesinde sorunun bir uzlaşım meselesi olduğu yönündedir. Bu makalede protokol-önergelerinin ne şekilde kurulabileceği konusunda iki görüşü analiz eden Carnap, ki ilki kendisinin, diğeri Otto Neurath ve Karl Popper’ın görüşleridir, kendisinin sunduğu ilk prosedürün<sup>67</sup> bilim dilindeki kuralların seçimi için belirli bir özgürlük getirdiğini ve bilim sistemini daha

---

<sup>63</sup> “Nesne/olgu-durumu” yerine.

<sup>64</sup> “Doğrudan deneyim” yerine.

<sup>65</sup> Aslında Ströker’in de yerinde olarak saptadığı gibi, Carnap’ın bu tartışmadaki tutumu, “doğru”, ‘hakiki’ protokol-önergelerinin ‘ne’ olduğu” ile ilgili değil, “hangi önergelerin protokol-önergeleri sayılacağı konusundaki uzlaşım” ile ilgili olmaktadır (1990: 31).

<sup>66</sup> Ayrıntılara girilmesi burada olanaksız ve büyük ölçüde de gereksiz olan bu tartışmadaki Carnap’ın tutumunun kısa bir serimlenmesi için, bkz. Carnap 1967: 316-319; konunun daha teknik bir düzeyde tartışılması için, Carnap 1987, daha spesifik olarak, bilim dilinin kuruluşu ile ilgisinde tartışılması için ise, Carnap 1995, özellikle 4. ve 6. bölümler.

<sup>67</sup> Burada, konun fazla ayrıntısına girmek gerekli olmadığından ve ayrıca asıl amacın, zaten sık sık belirtildiği gibi, Carnap’ın bir problemi değerlendirmesinin ne şekilde olduğunu göstermek olduğundan, yalnızca ana çerçeveye yetinilecektir.

açık uçlu bir yapı olarak düşünmeyi mümkün kıldığını,<sup>68</sup> ikinci prosedürün ise daha kapalı ve birlikli bir bilim sistemi tasarımı getirdiğini belirtir (1987: 458).<sup>69</sup> Ancak buradaki iki görüş Carnap'a göre uzlaşmaz olmayıp, yalnızca bilim dilinin nasıl yapılandırılacağı veya kurulacağıyla ilgili iki öneri durumundadır (1987: 457-58).<sup>70</sup>

Şimdi, protokol-önergeleri tartışmasının, Carnap'ın *Aufbau*'da sunduğu doğruluk ve doğrulama anlayışından doğan ve tartışmayı, doğrulama ilkesinin formüle edilmesiyle, bilimsel yasaların ne şekilde doğrulanabileceği sorununa bağlayan diğer boyutuna bakılacak olursa, bir protokol-önermesi ne şekilde kurulursa kurulsun veya doğrudan deneyimden tam olarak neyin deneyimi anlaşılırsa anlaşılsın, bütün bilim sisteminin temel dayanağı olan bu önermelerin doğrulanmasından kesin olarak ne kastedildiği açık olmamak durumundadır. Bir başka ifadeyle, epistemolojik bir tartışma ve buna bağlı olarak sunulabilecek kuşkucu uslamaların önüne set çekmek pek kolay olmamaktadır. Örneğin, bir protokol-önermesini oluşturan bilim adamının söz konusu önermeye temel oluşturan deneyiminde, kuramsal bir olasılık dahilinde de olsa,

---

<sup>68</sup> Hatırlanacağı üzere, 1928'de yayımlanan *Aufbau*'da Carnap, bilim sistemini kapalı bir yapı olarak tasarlamaktadır.

<sup>69</sup> Bilim sistemi dışında ele alınan protokol-önergelerinin sentaktik kurallarının istenilen herhangi bir formda oluşturmasını öneren ilk prosedürde, bu önermeleri bilim diline çevirmek için bir dizi başka kurula ihtiyaç duyulurken, ikinci prosedürde ise, protokol-önergelerini kuruluşu bilim sistemi içinde gerçekleştirilir ve bu önermelerin kuruluşu için ayrı bir sentaksa değil, söz konusu bilim sistemi dilinin sentaksına dayanılır (1987: 458).

<sup>70</sup> 1932'de yayımlanan bu makalesinde Carnap, protokol-önergelerinin farklı formlarda kurulma olanağına yönelik soruyu daha önce açık uçlu olarak bıraktığını, oysa aktarıldığı üzere şu an böyle bir soruya olumlu yanıt verdiğini belirtir (1987: 458). Bu bağlamda, *Aufbau*'dan dört yıl sonra yayımlanan bu makale döneminde, Carnap'ın bir önermenin doğruluğuyla ilgili problemi ele alışında bir değişikliğin olup olmadığını saptamaya çalışmak ilginç olabilecektir. Her ne kadar söz konusu makale, doğrudan protokol-önergelerinin dilsel kuruluşunun olanaklılığıyla ilgili olup, ifadelerin doğruluk sorunlarına yönelik olmasa da, son bölümündeki "protokol-önergelerinin göreliliği"ne ilişkin bir tartışmadan, bir önermenin doğruluğundan ne anlaşılacağı konusunda, Carnap'ın fikirlerinde bir değişimin olduğu izlenimi edinilebilmektedir. Söz konusu tartışmada Carnap, doğrudan deneyim verilerini aktaran protokol-önergelerinin her zaman daha temeldeki bir protokol-önermesine indirgenebileceğini (bir başka ifadeyle, doğrudan deneyim verilerinin her zaman daha temel bir deneyim verisine geri götürülebileceğini) ifade ederek, bu indirgeme sürecinin "mutlak" bir sonunun olmadığını da iddia eder ve söz konusu indirgemenin nerede durulacağına pratik bir karar meselesi, dolayısıyla kuramsal bir tartışma konusu olmadığını belirtir (1987: 466-67). Aşağıda anlaşılacağı üzere de aslında bir ifadenin kesin bir biçimde doğrulanabileceği fikrinden vazgeçmek, bir ifadenin "mutlak" doğruluğu fikrinden vazgeçmek ve bilim sisteminin "mutlak" temelleri olmadığı anlamına gelmektedir. Dolayısıyla, doğrudan deneyimin ne olduğunun veya olması gerektiğinin mutlak bir ölçütünün olmaması ile bu durum birlikte ele alınabilir ve farklı alanlara ait iki görüş de aynı düşünsel zemin içerisindedir. Bu bağlamda her ne kadar Carnap'ın bu makalesinde ifadelerin doğruluğu ile ilgili bir konu ele alınmamış olsa da, makalenin düşünsel zemininden ve kimi göstergelerden, Carnap'ın *Aufbau*'dan dört yıl kadar sonra doğruluk ile ilgili görüşünü değiştirdiği çıkarılabilir. Bilim sistemine yönelik "mutlak"çı bir tutumun makale bağlamındaki eleştirisi için ayrıca, bkz. 1987: 469-70.

kimi problemlerin, bu deneyimin kurucusu olan teknik araç gereçten kaynaklanan kimi sorunların veya bilim adamının incelediği nesneye her zaman objektif olarak yaklaşmaması gibi kimi durumların varlığından söz edilebilir. Yine, daha ciddi bir uslamlama olarak, protokol-önermelerinin doğrulanabilirliğine, belirli bir durumda bir önermenin doğru olarak kabul edilebilmesine karşın, başka bir durumda o önermenin yanlış olarak kabul edilebilmesi olgusu gösterilerek karşı çıkılabilmektedir. Bu durumda, kuramsal olarak bir önermenin her zaman yanlış çıkma olasılığının olduğu savunulabilir. Dolayısıyla, eğer bir önermenin doğruluğundan ona deneysel koşullar altında belirli bir doğruluk-değerinin verilmesi anlaşılırsa, bir başka ifadeyle bilimsel nesnellik, bu şekilde, bir önermenin doğruluk-değeri alıp almaması olarak belirlenirse, epistemolojik uslamlamalar sayesinde, diğer her türden bilim önermesinin sağlam bir temeli yapılmaya çalışılan protokol-önermelerinin kendilerinin bile sağlam bir temeli olamayabileceği iddia edilebilir.<sup>71</sup> Bu durumda, protokol-önermelerinin deneyim tarafından doğruluğunun sağlanabilirliği ile bağlantılı olarak kimi sorunlar tasarlanabiliyorsa, örneğin “serbest bırakılan her cismin hızı düşme zamanının karesiyle doğru orantılı olarak değişir” gibi bir genelleme biçimindeki önermelerin, yani bilimsel yasaların, bütün cisimler için doğruluklarının saptanamayacağı düşünüldüğünde, doğruluk/doğrulama ilkesi daha da tartışmalı bir hal almaktadır. Öte yandan yine, daha karmaşık bir ifade olan “ $E = mc^2$ ” gibi bir ifadenin, protokol-önermeleri ideal olarak kurulabilse bile, bu önermeler temelinde tanımlanıp tanımlanamayacağı, bu şekilde doğruluğunun belirlenip belirlenemeyeceği de tartışmalıdır. Çünkü bu ifade, örneğin,

---

<sup>71</sup> Genel olarak söylenirse, bilimsel ifadelerin doğruluğu veya doğrulanabilmesi ile ilgili olan bu tartışmanın, burada ancak kısa bir değiniyle belirtilebilecek, belirli bir ifadenin/önermenin doğrudan deneyimle tek başına ilişkiye sokulabilmesi ve sınanabilmesiyle ilgili olarak sorunlu bir boyutu daha vardır. Bilim felsefesi literatüründe “Quine-Duhem tezi” olarak bilinen görüşe göre, bilimsel bir önermenin, bilim sistemi içindeki diğer önermelerden bağımsız ve yalıtılmış bir biçimde sınanması mümkün değildir. Çünkü her sınama işlemi, önceden doğru olarak kabul edilmiş veya doğru olduğu saptanmış birtakım verilere dayanmaktadır. Dolayısıyla, bir anlamda, protokol-önermelerinin veya doğrudan deneyimin olanaklılığının iddia edilmesi, söz konusu sorunun aşılabilmesinin de bir yolu gibi durmaktadır. Yani protokol-önermeleri, bilim açısından *tabula rasayı* dolduran ilk veriler durumundadır. Nitekim Carnap da, bilim sistemi içindeki önermelerin diğer önermelerden yalıtılmış olarak sınanamayacağını, bir ifadenin sınanmasının aynı zamanda o ifadenin içinde yer aldığı bütün bir bilim sisteminin sınanması demek olacağını kabul etmiştir (1967: 318; ayrıca Carnap’ın bu konudaki tavrı için, bkz. Yıldırım 1996: 63). Aynı şekilde, protokol-önermeleri tartışmasının Viyana Çevresi içindeki diğer yürütücülerinden Otto Neurath’a göre, “bilimler için hareket noktası olan mutlak kesinlikte protokol-tümceleri kurmanın hiçbir yolu yoktur. Hiçbir *tabula rasa* (boş levha) yoktur. Bizler gemilerini, tersanede yeni parçalarla yeniden inşa etmek için parçalayamadan, açık denizde yeniden inşa etmek zorunda olan denizciler gibiyizdir” (Neurath’dan akt., Joergensen 1970: 917).

“bütün metaller ısıtılınca genişir” gibi bir ifadeyle aynı formda olsa bile, ikinci ifadenin doğrudan deneyim verilerine indirgenmesinin ve sınıanmasının, “x nesnesi bir metaldir ve ısıtılınca genişmiştir, deneyim sonuçları bunu doğrulamıştır; y nesnesi bir metaldir...” vb. gibi türetimler aracılığıyla mümkün olmasına karşılık, onun sınıanmasının ne şekilde gerçekleştirileceği, hatta gerçekleştirilip gerçekleştirilemeyeceği bile tartışmalıdır. Burada, sonradan Carnap’ın da kabul edeceği üzere, “ $E = mc^2$ ” gibi bir ifadeyi doğrudan deneyime indirgemek söz konusu olamamaktadır ve bu ifadenin sınıanabilmesi için birtakım yardımcı ifadeler/hipotezlere, yani “karşılaşım kuralları”na ihtiyaç duyulmaktadır (1966c: Bölüm 23). Geline bu noktada, o halde, bir ifadenin doğruluğunun tam olarak ne olduğu veya bir ifadenin doğruluğundan tam olarak neyin anlaşılması gerektiği, gibi bir soru Carnap tarafından yeni baştan ele alınmak durumundadır.

Bir ifadenin nesnesiyle olan ilişkisinin kurulmasına temel olarak, *Aufbau*-döneminde, o ifadenin deneyim tarafından doğruluğunun saptanmasını ölçüt alan Carnap, az önce sözü edilen sorunları ve kimi anlam belirsizliklerini gidermek amacıyla, ilk olarak 1935’te “Wahrheit und Bewahrung” adıyla *Actes du Congres International de Philosophie Scientifique*’te sunulan ve daha sonra “Truth and Confirmation (Doğruluk ve Belgeleme)” adıyla küçük değişikliklerle yayımlanan çalışmasında, “doğru (true)” ve “belgelenmiş (confirmed)” terimleri arasında bulunan anlam farklarını serimlemeyi deneyerek, iki terim arasında yapılacak bir anlam ayrımının, o ana kadar pek dikkat edilmemiş olsa da, bilim felsefesi tartışmalar için çok önemli sonuçlar doğuracağını belirtir. Carnap’a göre, herhangi bir tartışmada “doğru” dendiğinde çoğunlukla “zamandan-bağımsız (time-independent)” bir terim anlaşılır ve bu terimle olan ilgisi bağlamında, “şöyle şöyle bir ifade bugün doğrudur (dün doğruydu, gelecekte de doğru olacaktır)” gibi bir bildirim eklenmeyip, yalnızca “ifade doğrudur” türü bir bildirim ileri sürülürken; “belgelenmiş” dendiğinde “zamana-bağımlı (time-dependent)” bir terim anlaşılır ve “şöyle şöyle bir ifade gözlemlerle yüksek derecede belgelenmiştir” dindikten sonra, ilk terimde olanın tersine, “şu ve şu zamanda” diye bir ekleme yapılır (1949: 119). Bu bağlamda, “doğru” teriminin “belgelenmiş” anlamında kullanılmaması gerektiğini belirten Carnap, “doğruluk” ve “doğruluğun bilgisi (knowledge of truth)” anlamına gelen “belgelenmiş” terimlerinin birbirlerinden

anlamsal olarak farklı olduğu boyutların, bilime sınır çizme ile olan ilgisinde belirtileştirilmesi gerektiğini vurgular. Carnap'a göre, (1) "Bu kaptaki madde alkoldür.", (2) "Bu kaptaki madde alkoldür" ifadesi doğrudur.", (3) "X (şu anda) bu kaptaki maddenin alkol olduğunu bilir." ve (4) "X'in 'bu kaptaki madde alkoldür' ifadesinin doğru olduğunu bilir." ifadeleri çözümlendiğinde, (3) ve (4)'te geçen "bilmek" teriminin ne ifade ettiğine yönelik iki şekilde bir değerlendirme yapılabilir. İki değerlendirmeden ilkinde göre "bilmek" terimi, gelecekteki olası bir deneyimle çürütülmesi söz konusu olmayan "tam bilgi (perfect knowledge)" anlamında kullanılırken, diğer değerlendirmeye göre ise, bir güvenilirlik derecesine sahip olan, fakat mutlak kesinliği olmayan ve dolayısıyla gelecekteki olası bir deneyimle çürütülmesi veya zayıflatılması olasılık<sup>72</sup> dahilinde olan "noksan/eksik bilgi (imperfect knowledge)" anlamında kullanılmaktadır (1949: 120). Carnap'a göre, "bilmek" teriminin (3)'te geçtiği şekliyle "eksik bilgi" anlamında bir kullanıma sahip olduğu açıkken, bu terimin (4)'te aynı kullanıma yönletim yaptığı belirlenebilir, çünkü (3) ve (4), (1) ve (2)'de olduğu gibi, yalnızca aynı olgusal içeriğin farklı formülasyonlarla dile getirilmesi olup, mantıksal olarak birbirlerine denktirler (1949: 120).<sup>73</sup> Şimdi, Carnap'a göre öte taraftan, (1) ve (3)'teki ifadelerin aynı şeyden söz etmediği, yani farklı mantıksal içeriklere sahip olduğu da açıktır ki, bu da, sık sık gözden kaçırılan, (2) ve (3)'teki ifadelerin farklı içeriklere sahip olduklarının saptanması anlamına gelmektedir. Bu şekilde, aynı zamanda (2) ve (4)'teki ifadelerin de farklı içeriklere sahip oldukları belirlenebilir (1949: 121). Carnap'a göre o halde, "bilmek" teriminin iki tür kullanımı arasında yapılan bir ayrıştırma, bir ifadenin doğruluğu ile o ifadenin doğru olduğunun bilgisi arasında bir fark yapılması gerektiğini ortaya çıkarmakta, bu şekilde de, o ifadenin doğruluğunun bilgisinin zamana-bağımlı bir terim olan "belgeleme" terimi ile bağını göstermektedir. Bu durumda Carnap, daha önceki anlayışını da eleştirerek, bilimsel ifadelerin kesin olarak ne kabul edilebilecek ne de reddedilebilecek ifadeler, yalnızca belirli bir derecede belgelenebilecek veya çürütülebilecek (disconfirmation)

---

<sup>72</sup> Carnap burada kuramsal bir olasılığı kastettiğini belirtir. Ona göre bu durum, güvenilirlik derecesi yeteri kadar yüksekse, gelecekteki bir çürütülmenin pratik amaçlar için göz ardı edilebilirliği anlamını taşımaktadır (1949: 120).

<sup>73</sup> Carnap'a göre (1) ve (2) ile (3) ve (4)'teki farklı formülasyonlar, daha önce belirtilen terminoloji ile söylenirse, dilin farklı kiplerinde ifade kurmaktan kaynaklanır. (1) ve (3)'teki ifadeler nesne-diline, (2) ve (4)'teki ifadeler üst-dile (formel-dile) göre kurulmuştur (1949: 121).

ifadeler olduğunu belirterek (1949: 124), doğruluğun tanımına yönelik bir soru ile belgeleme ölçütüne yönelik bir sorunun birbirinden ayrılması gerektiği sonucuna varır (1949: 126). Carnap'a göre, eğer sentetik bir önermenin anlamlılığının ölçütü olarak o önermenin doğruluğunun tam, eksiksiz ve kesin/sonul bir belirlenmesi anlaşılırsa, bu durumda, ister bir yasa ifadesi ister doğrudan deneyime yönletim yapan bir protokol-önermesi olsun, herhangi bir sentetik önermenin tam olarak doğrulanması olanaklı değildir ve dolayısıyla, ancak onun belli deneyim koşulları tarafından daha fazla belgelenmesinden söz etmek gerekmektedir (1953a: 47-48). Bu durumu çeşitli örneklerle belirginleştirmeye çalışan Carnap'a göre, örneğin "Masanın üzerinde beyaz bir kağıt vardır." gibi varlık savı ileri süren bir önermenin doğruluğunun saptanması sürecinde, masanın üzerindeki nesnenin gerçekten kağıt olup olmadığı, kağıtsa bunun gerçekten beyaz olup olmadığı, vb. sorular için çeşitli gözlemler ve deneyler yapılabilir; bunların yeterli olmadığı durumlarda ise kimyasal veya fiziksel analizlere başvurulabilir; önermenin doğruluğu için birçok gösterge elde edilebilir ve bu şekilde de önermenin doğru olduğu iddia edilebilir. Bir önermenin doğrulanması, ancak o ifadeden gözlemlenilebilir ifadeler türetilerek mümkün olduğundan, buradaki ifadeyi doğrulamak için de ondan "Masanın üzerindeki nesne kağıttır." gibi bir ifade türetmek ve onu türetilen bu ve benzeri ifadelerle doğrulamak gerekmektedir. Türetilen bu ifadeler ise, kendisinden türetim yapılan önermenin "öndeyi"leri olmak durumundadır. Ancak bu ifadeyi doğrulamak için ondan türetilebilecek öndeyiler artırılabilir. Örneğin "Bu nesne gerçekten bir masadır." ifadesi de bu önermeyi doğrulayıcı bir öndeyi olmak durumundadır. Bu noktada Carnap için, önermelerin doğrulanması bağlamında şöyle bir problem ağı doğmaktadır. İlk olarak, önermeden türetilen öndeyilerin daha sonra yanlış çıkma olasılığı bulunmaktadır (daha önce belirtildiği gibi), ikinci olarak ise, daha karmaşık önermelerden öndeyiler türetmek ve bunların bu şekilde doğruluğunu saptamak olanaksız olabilmektedir –örneğin, yasa formundaki tümel önermelerden ("E = mc<sup>2</sup>" ve "Bütün metaller ısıtılınca genleşir." gibi önermelerden) türetilebilecek öndeyiler kuramsal olarak sonsuza yaklaşmaktadır. Böylece, eğer sentetik bir önermenin kesin ve tam bilgi sayılması yolunda deneyimle sınanması düşünülecek olursa, bu durum kuramsal olarak bir olanaksızlıkla sonuçlanmaktadır (1953a: 48-49). O halde, bu çözümlenmeye bağlı olarak Carnap'a göre, sözü edilen durumlardan ötürü,

tümel forma sahip bir yasa önermesi ile tikel formdaki bir önerme arasında bile doğrulanma açısından bir fark olmayıp, arada yalnızca bir derece farkı bulunmaktadır (1953a: 48). Ancak, az önce belirtildiği gibi, bilimsel ifadelerin anlamlılığının ölçütü olarak bu ifadelerin deneyim koşulları tarafından doğrulanabilirliği veya yanlışlanabilirliğinin yerine bu ifadelerin belgelenebilirliği veya çürütülebilirliğini (disconfirmability) kabul etmek dahi kuramsal olarak her durumda sorunları çözememektedir. Çünkü ifadenin doğruluğu yerine belgelenebilirliğinin anlam ölçütü olarak seçildiği durumda bile, sınanacak ifadeden türetilen öndeyiler hem sınırsız olabilmekte, hem de yine gelecekte çürütülebilme olasılığına sahip bulunmaktadır. Açıkçası, bilimsellik ölçütü olarak doğrulanabilirliğin yerine belgelenebilirliği kabul etmek bile doğrulanabilirlik ölçütüne yöneltilen eleştirilerin belgelenebilirlik ölçütü için de geçerli olmayacağı garantisini vermemektedir. Şimdi Carnap'a göre, kuramsal olarak, bir önermenin ister doğrulanabilirliği ister belgelenebilirliği ölçütü olarak alınsın, önermenin deneyim koşullarıyla ilgisinin tam olarak ne olduğu, yani nesnesiyle olan ilişkisinin belirlenebilirliği konusunda, her zaman uzlaşım bir bileşen gündeme gelmektedir. Buna göre bir önermenin, örneğin belgelenmişlik derecesinin yeterli olup olmadığı, çoğu zaman söz konusu uzlaşım bir bileşen tarafından saptanmaktadır. Fakat aslında bu durum, yani önermenin nesnesiyle ilişkisinin ne olduğu, tamamıyla uzlaşım kararlarla saptanır anlamına da gelmemektedir. Çünkü, hem birçok pratik durumda bu uzlaşım bir bileşene ihtiyaç duyulmadan önermenin belgelenmişlik derecesine bakılarak bir karar verilebilmekte, hem de bu uzlaşım bir bileşenden daha önemli olarak bilimin aktüel işleyişinde gözlem ve deney gibi nesnel ve uzlaşım olmayan göstergelerin yanı sıra önermenin nesnesiyle ilişkisinin ne olduğunu belirleyen ölçütler kullanılmaktadır. Fakat her şeye rağmen, Carnap, kuramsal olarak uzlaşım bir bileşene her zaman gerek duyulduğunu söyler (1953a: 49). Bu bağlamda Carnap'a göre, daha önce de söz edildiği üzere, formel sistemlerden hangisinin dış dünyanın yapısını daha iyi yansıttığı tartışması, nasıl bilim adamlarının vereceği kuramsal değil de pratik kararlarla ilgiliyse, yani formel sistemlerden hangilerinin doğaya daha fazla uygun/uygulanabilir olduğu tartışması esas olarak ne tür bir dil formunun seçileceği tartışması ise, bilimsel bir ifadenin nesnesiyle ilişkisinin ne olacağına ilişkin tartışma da belirli bir anlamda, doğaya uygulanan hangi dil formunun seçileceği tartışması

olmaktadır. Buna göre, bir önermenin nesnesiyle olan ilişkisini belirleyen ölçüt olarak önermenin doğruluğu yerine belgelenmişliğini kabul etmek, farklı bir dil formu veya çatısı kullanmak anlamını taşıırken, hangi çatının daha elverişli olduğu tartışması, bir yanıyla mantıksal çözümleme, bir yanıyla da pratik kararlarla ilgili bir tartışma olmak durumundadır. Örneğin, doğrulanabilirlik yerine belgelenebilirliği seçmek, mantıksal çözümleme sonucu daha elverişli bir dil kullanımı olarak belirlenebilmektedir. Çünkü doğrulanabilirliği temele alan dil formuna göre belgelenebilirliği temele alan dil formunun en büyük avantajı, bilimsel yasaların açıklanabilmesinin veya değerlendirilebilmesinin yolunu açmasıdır. Örneğin, doğrulanabilirliğin kullanıldığı dil formuna göre bilimsel bir yasadan söz etme olanağı bile doğmazken, belgelenebilirliğin kullanıldığı ise bu olanak söz konusu olmaktadır.

Şimdi, gösterilmeye çalışıldığı gibi bilim mantığının deneyim sorununu inceleyen kısmı, genel hatlarıyla, mantıksal çözümlemenin tavrına uygun olarak dil formları incelemesi olmaktadır. Carnap'ın bu dil formları karşısındaki tutumu ise, belgelenebilirliğe dayalı dil formunun daha avantajlı ve bilimsellik için daha uygun bir ölçüt olduğu yönündedir. Öte taraftan ise, belgelenebilirlik ölçütünün, Carnap'a göre, bir ifadenin anlamlılık ölçütü olabilecek bir diğer ölçüt olan “denetlenebilirlik (testability)”den de kavramsal olarak ayrıştırılması gerekmektedir. Buna göre, bir ifadenin denetlenebilirliği, belirli deneylerin gerçekleştirilmesiyle o ifadenin kendisinin veya çelişğinin/değilinin belirli bir derecede belgelenmesine götüren bir işlem sürecini imlemektedir. Carnap, bir ifadenin denetlenebilir olmasının o ifadeyi denetlemeye yarayacak bir “yöntem”e sahip olunup olunmamasına ilişkin bilgimizle, bir ifadenin belgelenebilir olup olmamasının ise, o ifadenin “hangi koşullar altında” belgelenebilir olup olmadığına ilişkin bilgimiz ile ilgili olduğunu belirtmektedir (1953a: 47). Dolayısıyla bu durumda, bir ifadenin denetlenebilir olmaksızın belgelenebilir olduğunu saptama olanağı doğmaktadır. Örneğin, belirli tür bir gözlemin belirli tür bir olguya ait bir bildirim belgelenebilirliğine götüreceği, belirli durumların bu bildirim kendisini veya çelişğini belgeleyeceği, söz konusu gözlemin “ne şekilde kurulacağına bilgisi olmaksızın” da bilinebilir (1953a: 47). O halde bu çözümlemeye bağlı olarak, denetlenebilirlik ölçütü doğrulanabilirlikten daha gevşek, belgelenebilirlikten ise daha sıkı bir anlam ölçütü olmak durumundadır. Carnap, doğrulanabilirliği, kesin bir anlam

ölçütü olarak alındığında sentetik önermelerin tamamını bilim dışı bırakacağından dolayı elemekte, dahası, belgelenebilirlik ve denetlenebilirlik ölçütlerinin bilim dili için seçilmelerinin sağladığı dört farklı olanağı da birbirlerinden ayırt etmektedir. Bu olanaklar, empirik bir bilim dilinin anlamlı olması için bu dilin önermelerinin deneyimle olan ilişkilerinin hangi temellere dayandırılması gerektiğinin ölçütlerini vermektedirler. Buna göre, bir bilim dilindeki her sentetik ifadenin “tamamıyla denetlenebilir olması” (tam denetlenebilirlik ilkesi), “tamamıyla belgelenebilir olması” (tam belgelenebilirlik ilkesi), “denetlenebilir olması gerektiği” (denetlenebilirlik ilkesi) veya “belgelenebilir olması gerektiği” (belgelenebilirlik ilkesi), anlam ölçütleri olarak alınabilmektedir. Carnap’a göre, bu ölçütlerden en sonuncusu empirik bir bilim dili için en liberal ölçüt olup, her dört ölçüt de bilimsel olarak, bütün bilginin deneyimden kaynaklandığı ilkesiyle de tutarlı bir biçimde, kabul edilebilir; bunlar arasında yapılacak bir seçim ise yalnızca pratik/nitelikli bir tartışmanın konusunu oluşturur (1953a: 85-86). Peki, bu görüş açısından bilim dilinin bütünlüklü bir analizi tam olarak nasıl gerçekleştirilmiş olmaktadır? Bu soruya, izleyen bölümde, bilimsel etkinlikte kullanılan kuramsal yasalar/ifadeler tartışmasından yola çıkılarak yanıt aranmaya çalışılacaktır. Bu sayede Carnap’ın bilime sınır çizme sorununu değerlendirdiği bütünlüklü olarak da açığa çıkarılmış olacaktır.

## 2. 2. Bilim Dilinin Çözümlemesi

Bilimin neliğini belirlemeyle ilgili tartışmalarda sık sık, bilimin olgular veya nesnelere arasındaki ilişkileri “yasa”lar yoluyla ortaya koyan bir etkinlik olduğu söylenmektedir. Bu bağlamda, bilim, diğer birçok özelliğinin yanında, esas olarak bu özelliğiyle tanımlanmakta ve bilimsel etkinliğin amacının da zaten nesnelere veya olgulara yönelik yasalar ortaya koymak olduğu söylenmektedir. Hatta bu tanımın, bilimin ve bilimsel etkinliğin *resmi* tanımlarından biri, belki de en önemlisi olduğu da ifade edilebilir. Ancak öte yandan, Yıldırım’ın da belirttiği gibi, “bilimsel bir yasa”dan her zaman aynı şey anlaşılmamakta ve birbirinden farklı türdeki ifadeler, “Bütün metaller ısıtılınca genişler.” (tümel formdaki empirik/gözlemsel-evrensel ifade), “Her yıl dünyaya gelen çocukların yaklaşık yarısı erkektir.” (tikel formdaki empirik/gözlemsel-istatistiksel ifade), “ Bir dış gücün etkilediği bir cismin hızı o güçle

doğru orantılı ve aynı yönde değişir.” (tümel formdaki kuramsal-evrensel ifade) ve “Radyo-aktif bir maddedeki atomların yaklaşık %50’si 1700 yıllık bir süre içinde çözüntüye uğrar.” (tikel formdaki kuramsal-istatistiksel ifade) gibi önermeler, bilimsel yasa kavramının kapsamının içine dahil edilebilmektedirler (1996: 104). Bu durumda, bilimin neliğini belirlemenin en önemli yollarından biri olan yasa kavramını açıklamak ve bu kavramın bir çözümlenmesini vermek, bilimsel etkinliği anlamak için gerekli olmaktadır. Çünkü, Carnap’cı bir ifadeyle söylenirse, bilim dilinin tamamı, yasa formundaki ifadelerden oluşmakta veya en azından bu ifadelerden oluşması gerektiği belirtilmektedir.

Carnap’a göre bir bilim dilini oluşturan yasa formundaki ifadelere bakıldığında, “empirik” ve “kuramsal” yasalar<sup>74</sup> olmak üzere iki tür yasa ayırt edilmektedir. Empirik yasalar deneyimsel gözlemlerle “doğrudan” bir şekilde belgelenebilen yasalar olup, buradaki “gözlemlenebilir”<sup>75</sup> terimi de doğrudan doğruya gözlemlenebilen fenomenlere yönletim yapar; bu anlamda empirik yasalar gözlemlenebilir fenomenlere ilişkin yasalardır (1966c: 225). Buna karşılık kuramsal yasalar ise, içerdikleri, kimi farklı türden terimlerden dolayı empirik yasalardan ayrılan yasalardır ve bu yasalarda geçen kimi terimler dolaysız olarak gözlemlenebilir olan terimlere yönletim yapmazlar (1966c: 227). Carnap’a göre, kuramsal yasalar empirik yasalardan daha geneldirler ve empirik yasaların tekil olgulara bağlı olmasına benzer bir şekilde, kuramsal yasalar da empirik yasalara bağlıdır. Empirik bir yasa gözlemlenebilir bir olguyu/olgusal ilişkiyi açıklamaya ve henüz gözlemlenmemiş bir olgusal durumu öndeyilemeye yarararken, benzer olarak, kuramsal yasalar da daha önce formüle edilmiş empirik yasaları açıklamaya ve yeni empirik yasalar üretmeye/öndeyilemeye yararlar (1966c: 228-29).

şimdi, bir taraftan çağımızın biliminin giderek daha fazla kuramsal yasalara ulaşma amacında olduğu, bir taraftan da kuramsal yasaların bilim için daha değerli, açıklama ve öndeyi güçlerinin empirik yasalara göre daha fazla olmasının yanı sıra belgelenme süreçlerinin ise çok daha karmaşık olduğu düşünöldüğünde, yukarıda

---

<sup>74</sup> Bu noktada “yasa” ifadesinin kullanılması bir karışıklığa meydan vermemelidir. Carnap açısından bunlar bilim dilinin “tümce”lerinden başka bir şey değildir.

<sup>75</sup> Carnap’a göre “gözlemlenebilir” teriminin tanımından her zaman aynı şey anlaşılmamakta, ayrıca, zaten gözlemlenebilir olan ile gözlemlenebilir olmayan arasındaki ayrım kesin değer görelilik durumundadır (1966c: 225-26). Buradaki karar da yine, kuramsal değer, pratik bir karardır.

belirtilenler ışığında da Carnap'ın kuramsal yasalar sorununa nasıl yaklaştığının ana hatlarıyla kısa bir serimlemesini sunmak, hem bilimsel etkinlikle ilgili bir problemin (genel olarak bilgi probleminin) Carnap tarafından ne şekilde ele alındığını ve değerlendirildiğini somutlaştırarak daha belirgin çizgilerle görmeye, bilim dilinin Carnap'çı analizle nasıl bir görünüm kazandığını saptamaya ve daha önce belirsiz kalan kimi konuları belirtikleştirmeye yarayacaktır.

Hatırlanacağı üzere, “Masanın üzerinde beyaz bir kağıt var.” gibi tikel bir önermenin belgelenmesi süreci, bu önermeden sınanabilir ifadelerin (öndeyilerin) türetilmesiyle gerçekleştirilmektedir. Carnap'a göre söz konusu belgeleme işlemi, anlaşılacağı gibi, daha karmaşık yapıda olan kuramsal yasalar için de geçerli olmaktadır. Yani, empirik yasaların açıklanması ve öndeyilenmesi işlevini üstlenen, kuramsal yasaların belgelenmesi de bu yasalardan empirik yasaları veya ifadeleri türeterek gerçekleştirilecektir. Fakat empirik bir yasaya veri olabilecek yukarıdakine benzer formda bir önermenin belgelenmesi, dolayısıyla empirik bir yasanın belgelenmesi, Carnap'a göre çok daha “doğrudan” iken, kuramsal yasaların belgelenmesi ise, bu yasalardan empirik yasalar türeterek olanaklı olduğundan, doğrudan değil “dolaylı” bir belgeleme olacaktır (1966c: 231).<sup>76</sup> Ancak Carnap'ın da belirttiği gibi, kuramsal yasaların belgelenmesi için bu yasalardan empirik olarak sınanabilir ifadeler türetmek, konunun yüzeysel bir şekilde dile dökülmesidir. Çünkü kuramsal yasalar veya ifadeler, empirik yasaların veya ifadelerin yalnızca gözlemsel terimler içerdiği yerde, kuramsal terimler içermektedirler ve bu durum da türetme işinin empirik yasalarda olduğu gibi doğrudan değil, dolaylı olduğunu imlemektedir (1966c: 232). İşte bu bağlamda, kuramsal terimleri gözlem terimlerine (bir başka ifadeyle olgu alanına) bağlaması gereken bir dizi kurala gereksinim duyulur. Carnap bu kural takımını “karşılaşım kuralları (correspondence rules)” olarak adlandırır (1966c: 233). Carnap'a göre, kuramsal bir terimin anlamının ne olduğunu, deneyim ile ilişkisinin ne şekilde

---

<sup>76</sup> Bir başka bakış açısından söylendiğinde, bilimsel ifadelerin belgelenmesi süreci, biri doğrudan, diğeri dolaylı olmak üzere iki ayrı prosedüre dayanmaktadır. Doğrudan ve dolaylı belgelemenin ana hatlarıyla tartışılması için, bkz. Carnap 1949: 124-26.

kurulacağını belirlemek için kendisine dayanılan bir karşılaşım kuralı, bilim dilinde bir tür anlam postulatı işlevi görmektedir (1966c: 247-48).<sup>77</sup>

Şimdi, kısaca değinilen kuramsal yasalar veya ifadeler tartışmasıyla, bilimsel bir dilin yapısı tam olarak ortaya çıkmaktadır. Buna göre bilim dili, terimler düzeyinde “mantıksal terimler” (bunlar matematik ve mantıktan oluşmaktadır), “gözlem terimleri” (G-terimleri) ve “kuramsal terimler” (K-terimleri) olarak, tümceler düzeyinde ise “mantıksal tümceler” (betimleyici herhangi bir terim içermezler), “gözlemsel tümceler” (G-tümceleri; K-terimleri içermeyip, yalnızca G-terimleri içerirler) ve “kuramsal tümceler” (K-tümceleri; hem G-terimleri hem de K-terimleri içeren “karışık tümceler” ile G-terimleri içermeyip yalnızca K-terimleri içeren “salt-kuramsal tümceler”) olarak çözümlenir (1966c: 258). Bu çözümlenmeye bağlantılı olarak da, (her kısmında mantık ve matematik olacak şekilde) bilim dilinin tamamı, mantıksal olmayan, betimleyici bileşenlerine göre farklı bir sınıflama içinde tekrar, “gözlem dili” (G-dili; mantıksal tümceler ve G-tümceleri içerir ama K-terimleri içermez) ve “kuramsal dil” (K-dili; mantıksal tümceler ve K-tümceleri içerir, bu sonuncular K-terimlerine ek olarak G-terimleriyle veya onlarsız oluşur) şeklinde çözümlenebilir (1966c: 258). Bu bağlamda Carnap’a göre, K-terimleri, bilim diline bir kuram vasıtasıyla dahil edilmektedirler. Bir kuram ise, “kuramsal postulatlar” ve “karşılaşım postulatları” olmak üzere iki tür postulat grubundan veya bileşenden oluşur. Bir kuramın yasaları olan, kuramsal postulatları salt K-tümceleri oluştururken, karşılaşım postulatlarını/kurallarını ise K-terimleriyle G-terimleri oluşturmaktadırlar (1966c: 258-59).

### 3. CARNAP’IN BİLİM FELSEFESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

20. yüzyılda etkili bir felsefe akımı olan mantıkçı pozitivismin en önemli temsilcileri arasında yer alan Rudolf Carnap, önceki bölümlerde ana hatlarıyla gösterilmeye çalışıldığı gibi, bilime sınır çizme problemini değerlendirme tarzıyla, bilim felsefesinin bağımsız ve kendi problem alanına sahip bir disiplin olmasına önemli

---

<sup>77</sup> Carnap İngiliz felsefeci F. P. Ramsey’den yararlanarak, kendisinin “Ramsey tümcesi” dediği dilsel bir formdan yola çıkıp, kuramsal terimlerin gözlemsel terimlere ne şekilde çevrilebileceğinin olanaklı bir yolunu göstermektedir (1966c: 26. Bölüm). Bu tartışmaya burada gereksiz ve aynı zamanda aşırı teknik olduğundan girilmeyip, yalnızca, karşılaşım kurallarıyla kuramsal bir terimin anlamının kesin ve belirleyici bir şekilde tüketilmesinin olanaklı olmadığına dikkat çekilmesi gerekmektedir (1966c: 234), çünkü her zaman farklı karşılaşım kuralları dizisi oluşturmak olanaklıdır (1966c: 237-38).

katkılarda bulunmuş bir bilim felsefecisidir. Netleştirildiği gibi, bilime sınır çizme problemini bilim diline bir sınır çizme problemi olarak gören Carnap, dilin mantıksal analizi perspektifinde, bilim mantığı ile bilim dilinin meta-analizini gerçekleştirmeye çalışmıştır. Bu anlayış, bilime sınır çizme ve bilimsel etkinliği felsefe açısından değerlendirmede, soruşturma/inceleme nesnesi/konusu olarak bilimsel etkinlik neticesi oluşan (dilsel) ürünleri merkeze alması bağlamında, bir değişiklik getirmektedir. Bu sayede, bilime sınır çizme etkinliğini gerçekleştirebilmek için anlama yetisi veya bilgi yetilerinin analizini yapan 20. yüzyıl öncesi felsefi yaklaşımlardan, bilime sınır çizme probleminin değerlendirilişi veya dayanak noktası bağlamında bir farklılaşma kendini göstermektedir. Böylece, bir yandan klasik bilgi felsefesinden farklı temellere dayanan yeni bir disiplin ortaya çıkmakta, diğer yandan da, bir bilgi ve etkinlik alanı olarak bilimi anlamada bir dizi yeni olanak doğmaktadır. Bu olanaklardan önde gelenleri, modern bilimin en önemli bileşenlerinden biri olan formel sistemlerin bilimsel etkinlik içindeki yerini çözümlenme, bilimsel etkinliği hipotetik-dedüktif modele dayalı bir yöntemsel etkinlik olarak değerlendirme, bilimsel etkinlik sürecindeki tarihsel değişimleri dil formları değişimi olarak anlamlandırıp açıklayabilme ve belki de bunlardan daha önemli olarak, bilim sistemini mutlak ve tamamlanmış bir yapı gibi değil, sürekli değişime açık devingen bir yapı gibi düşünme olanakları sayılabilir. Bu son nokta aynı zamanda, vurgulanarak belirtilmelidir ki, bilim felsefesi etkinliğinin kendisinin Carnap açısından da devingen, geliştirilmeye açık ve dogmatik bir yapıdan uzak olmasının doğrudan bir sonucudur. Yani, nasıl bilime sınır çizme etkinliği, Carnap tarafından görüldüğü şekliyle, aktüel bilimsel çalışmalara açık ve bu çalışmalarla sıkı bir bağ içinde olup, buna bağlı olarak da bilime sınır çizme açık uçlu ve devingen bir yapıda ise (ki hatırlanacağı üzere örneğin Kant'ın bilime sınır çizme etkinliği pek fazla geliştirilmeye açık olmayan kapalı bir yapıdadır ve bu durumun kaçınılmaz bir sonucu olarak da, onun özgün felsefe anlayışı temelinde bilimsel etkinlikteki yeni yönelimler, örneğin yeni geometrilere dayalı yeni fizikler, açıklanamamaktadır), Carnap'ın bilimi değerlendirmesi, bilimsel bilgi ve etkinlik hakkındaki çözümlenmeleri de, bilimi mutlak ve tamamlanmış bir sistem olarak düşünmekten uzak, devingen bir bilim tasarımını getirmektedir.

Şimdi, ana hatlarıyla Carnap'ın bilime sınır çizme problemini ne şekilde ele aldığı değerlendirildiğinde, ilk olarak, Carnap'ın bilime yönelik çözümlemesini sürekli olarak geliştirmeye çalıştığı görülmektedir. Örneğin, kariyerinin ilk dönemlerinde bilimsel bir önermenin belli deneyim koşulları altında kesin ve tam olarak doğrulanabildiği düşüncesindeyken, sonraları, mantıksal çözümlemenin felsefe çalışmalarında daha belirgin olarak formüle edilmesinin de bir sonucu olarak, doğrulama ve doğrulanabilirlik ile ilgili kimi kavramsal çözümlemelere, ayrımlara gittiği görülür. Bu durum ise, yukarıda sözü edilen bilim sistemine ilişkin mutlakçı tutumun Carnap'ın görüş ufkundan uzaklaştığının bir belgesi olmaktadır. Yine, bu değişimin bir getirisi olarak Carnap, daha önce ele aldığı bilimsel bilginin kuruluşuna yönelik kimi sorunları yeniden değerlendirme yoluna da gider. Örneğin, daha önce bütün bilimsel önermeler sisteminin dayanağı olarak kabul edilen ve doğrudan deneyime yönletim yaptığı belirtilen protokol-önermeleriyle ilgili tartışma, sonradan Carnap tarafından, belgelenebilirlik problemi içinde değerlendirilmeye başlanmış, protokol-önermelerinin mutlak bir biçimde sınanması görüşünden vazgeçilmiş, doğrudan ve dolaylı belgelenebilirlik ayrımlarıyla ilişkisi içinde ele alınan, bu önermelerin doğrudan bir belgelenebilirlik ile deneyimle ilişkiye sokulduğu anlayış savunulmaya başlanmıştır. Öte yandan bu ve benzeri yeniden değerlendirmeler, özlüce belirtilecek olursa, sürekli olarak, bilim sisteminin kapalı ve mutlak bir yapı gibi ele alınmasından, açık uçlu ve devingen bir yapı gibi ele alınmasına doğru yönelmesine neden olmuştur. Bunların yanında, Carnap'ın felsefi kariyeri boyunca sürekli aynı motivasyonla ele aldığı kimi problemlerin bulunduğu da söylenebilir ve bunlara örnek olarak da, dilin mantıksal analizi bağlamında felsefe ve bilgi/bilim problemlerinin değerlendirilmesi gerektiği, analitik-sentetik ifadeler ayrımının bilim problemlerinin değerlendirilmesinde merkezi bir konuma sahip olduğu düşüncesi sayılabilir.

Carnap'ın bilime sınır çizme problemine ilişkin değerlendirmeleri de, her filozofun görüşlerinin eleştirilmesi gibi, doğal olarak eleştirilmiştir. Bu eleştiriler, Carnap'ın ilk dönem düşüncelerine odaklanıldığında, özellikle doğrulama ilkesinin formüle edilmesine yönelik olmuştur. Gösterildiği gibi, doğrulanabilirlik ile ilgili kimi benzer kavramların mantıksal çözümlemeyle ayrıştırılması sonucu Carnap bu eleştirileri yanıtlamaya çalışmıştır. Carnap'ın günümüzün bilim felsefesi tartışmaları kapsamında

eleştirilmesiyle ilgili olarak, doğrulanabilirlik hakkında yapılan eleştirilerin yanında, bilim felsefesinin daha teknik sorunlarına yönelik olanlar bir yana bırakılacak olursa, bilime sınır çizme problemini değerlendirilmesinden ve uygulamaya koymasından kaynaklanan kimi gerilimli noktalar sayılabilir. Şöyle ki, Carnap'ça formüle edildiği şekliyle, hem mantıksal çözümlene, hem de bilime sınır çizme bir meta-etkinlik olup, bir dil çözümlemesi, nesne edinilen dilin işleyişinin kurallarının çözümlenmesidir. Bu bağlamda Carnap, örneğin anlam kuramının formüle edilmesinde olduğu gibi, mantıksal çözümlemenin sınırlarını kimi zaman aşar görünmektedir. Yani, belirli bir önermenin anlamlı olarak kabul edilmesi için, o önermenin kimi deneyim koşulları tarafından belgelenebilir/doğrulanabilir olması gerektiğine ilişkin bir düşünce temelinde oluşturulan anlam kuramı, mantıksal çözümlemeyle elde edilmiş olmayıp, mantıksal çözümlemenin formüle edilmesi ve gerçekleştirilmesi etkinliğinden önce/önde gelir gibi durmaktadır. Çünkü, mantıksal çözümleme sonucunda yapılan önerme sınıflamasında, “şöyle şöyle önermeler ancak anlamlı olarak kabul edilebilir/edilmelidir” gibi bir önermenin ne analitik ne de sentetik bir önerme olarak yer alması olanaklıdır. Ancak öte taraftan şunu da belirlemek gerekmektedir ki, buradaki sorun, Carnap'ın kendisinden kaynaklanan, belirgin bir ikircim taşımaktadır. Yani Carnap kimi zaman bir önermenin anlamlı olması için, belirtilen şekilde bir “postulat” a başvurur görünmekte (belki bu durum daha çok Wittgenstein ve Russell'in görüşlerinin etkili olduğu sentaks-öncesi dönemlerinde daha belirgin olmakta ve sonraki dönemlerine de bir kalıntı olarak yansımaktadır), kimi zaman da, “doğru”, “doğrulanabilirlik”, belgelenebilirlik” gibi kavramları anlam açısından soruşturduğunda ise, yalnızca bir dil çözümlemesi gerçekleştirir görünmektedir. Örneğin, doğrulanabilirliğe yönelik bir çözümleme sonucunda Carnap, bir önermenin anlamlılığından o önermenin deneyim koşulları tarafından tam ve kesin bir şekilde doğrulanmasının anlaşıldığı durumda, herhangi bir sentetik önermenin anlamlı oluşunun temellendirilemeyeceği noktasına varmakta, doğrulanabilirlik yerine denetlenebilirlik veya belgelenebilirliğin kabul edildiği bir anlam ölçütünün, dildeki sentetik önermelerin anlamlılığı için uygun olduğu değerlendirmesini yapmaktadır. Bu bağlamda sözü edilen ikircim ise şu şekilde kendini göstermektedir. Acaba Carnap, yalnızca, bilim dilinin mantıksal analizi sonucu, bu dil içinde yer alan “ancak şöyle şöyle ölçütleri yerine getiren bir önerme anlamlı kabul

edilebilir” gibi bir kurma kuralını analiz etmekte ve bilim sisteminin diğer önermelerinin bu kuralda belirtilen ölçüte göre doğruluk-değerlerinin ne olduğunu mu çözümlenmektedir, yani bir üst-dil analizi mi gerçekleştirmektedir (örneğin, bilim dilinin kurma kuralları arasında yer alan şu ölçütle, şöyle şöyle önermeler anlamlı olarak kabul edilebilir ve/veya bu ölçüt kullanılırsa, böyle böyle önermelerin anlamlılığında söz edilemez, gibi), yoksa, az önce değinildiği gibi, bilim sistemi içinde yer alan önermelere ilişkin olarak, bu önermelerin anlamlılığı, önermelerin şöyle şöyle bir ölçüte uygunluğunda yatmaktadır, türünde bir anlam postulatına mı sırtını dayamaktadır? Anlaşıldığı kadarıyla Carnap her iki pozisyonu da savunur görünmekte, ancak tartışmalardan edinilen izlenimlere dayanılarak, Carnap’ın ikinci pozisyonu belki daha belirgin bir şekilde savunduğu ileri sürülebilmektedir (tabii burada Carnap’ın ilk pozisyonu mu ikincisini mi savunduğunu kendisinin tam olarak netleştiremediği de söylenebilir). Şimdi aşağıda, bu ikircimli durumla ilgili olarak birbiriyle ilişkili kimi soruşturmalar gerçekleştirilmeye çalışılacaktır.

Bilindiği gibi, Carnap’ın anlam ölçütü, asıl olarak analitik ve sentetik önermeler ayırımına dayanmakta, ancak bu iki tür önermenin bilgisel içeriminden veya anlamlılığında söz edilebileceği Carnap tarafından belirtilmektedir. Şimdi bu kurama bakıldığında ise birbiriyle ilişkilendirilebilecek iki yön görünmektedir. Kuram, hem bir dil içindeki anlamlı önermelerin ya analitik ya sentetik olması gerektiği düşüncesini içermekte, hem de sentetik önermelerin, anlam ölçütü olarak, deneyimle doğrulanabilirliğini (belgelenebilirliği anlamında) ileri sürmektedir. Bu bağlamda, ikincisi mantıksal çözümlenmeden bağımsız bir ifade olmak durumundadır, çünkü “sentetik önermelerin anlamlılığı deneyim koşullarına bağlıdır” gibi bir ifade, ne analitik ne de sentetik olduğundan, mantıksal çözümlenmeyle elde edilmemiştir. Bu durumda ifade anlamsızdır. İfadeyi anlamsız olmaktan, Carnap’ı da eleştiriden kurtarmanın yolu, bu ifadenin bilimsel bir bilgi sisteminin kuralları arasında bulunduğunu söylemekten geçer. Bu şekilde ikinci ölçüte yönelik bir eleştiri, bu ölçütün bilimsel dilin kurma kurallarından devşirildiği ve anlam kuramının içerisine bu şekilde dahil edildiği söylenerek bertaraf edilebilir. Şimdi, anlam kuramının ilk bileşenine bakılacak olursa, bu bileşen de birbirine bağlı iki ayrı bileşenden oluşmaktadır. Bileşende hem “bilimsel/anlamlı bir ifadenin ya analitik ya da sentetik olması gerektiği”

söylenmekte, hem de bir dil içindeki “anamlı/bilimsel önermelerin ya analitik ya da sentetik önermeler olarak saptanabileceği veya saptanması gerektiği” ifade edilmektedir. Bu iki bileşen aynı içeriğe sahipmiş gibi görünmelerine karşın mantıkça birbirlerinden bağımsızdırlar. Yani bir dil içinde analitik/sentetik olduğu saptanamayan, henüz saptanmamış anlamlı ifadelerin bulunabileceği tutarsızlığa düşmeksizin ifade edilebilir. Bu bağlamda, “dil içinde kimi önermeler analitik ya da sentetik olarak ayrılabilir” saptaması, ki bu ifade her iki bileşenin de uygulamaya konulmasının önkoşuldur, normatif bir yan içermemekte olup (çünkü mantıksal çözümleme yoluyla bu saptama tanıtlanabilmektedir), dil içindeki anlamlı her önermenin ya analitik ya da sentetik olması gerektiğini söylemek, mantıksal çözümlemenin sınırlarını aşmak gibi görünmektedir. Çünkü bu belirlemeye mantıksal çözümlemenin kendisi uygulandığında, belirleme ne analitik ne de sentetik olduğu için, anlamsız olmaktadır. Bu duruma karşı Carnap’ı eleştiriden korumak için, onun üst-dil analiziyle bilimsel kurma kuralları arasında yer alan “anamlı/bilimsel her önerme ya analitik ya sentetik olmak zorundadır” gibi bir ifadeyi saptayarak, bir anlam kuramı çerçevesinde kabul ettiği söylenebilir. Bu durum, belirli bir açıdan, Carnap’ın “anamlı önermeler ya analitik ya da sentetik önermeler olmak zorundadır” düşüncesini veya anlam kuramını problematik bir niteliğe bürünmekten kurtarmaktadır. Şimdi ikinci bileşene, “bir dil içindeki anlamlı/bilimsel önermelerin ya analitik ya da sentetik önermeler olarak saptanabileceğini veya saptanması gerektiği”ne gelindiğinde ise, durum biraz daha karışık ve sorunlu görünmektedir. Açılacak olursa, bilim dili içinde yer alan kimi önermelerin analitik mi sentetik mi olduğu belli değildir ve bu ölçüt uygulanmaya konulursa bu önermelerin de anlamsız olarak kabul edilmesi gerektiği söylenebilir. Örneğin kuramsal terimleri gözlem terimlerine bağlayan karşılaşım kurallarının analitik veya sentetik oluşundan ne anlaşılabilmesi karanlıktır. Bu ifadelerin sentetik olmadığı söylenebilir; çünkü bunlar gözlem terimleri içermelerine rağmen esas olarak deneyimden türetilemedikleri için doğruluk koşulları deneyime bağlı değildir, hatta bunlara ilişkin bir doğruluk koşulları soruşturması bile söz konusu olamaz. Bu kurallar, Kant’çı bir ifadeyle söylenirse, aslında başka türden ifadelerin deneyimle ilişkiye sokulabilmelerinin önkoşullarıdır. Öte yandan, bu kuralların analitik olduğunu iddia etmek de açıkça saçma görünmektedir; çünkü bu kurallar dil kuralları incelenerek

oluşturulmuş kurallar değildir. Bunların yanısıra ise bu kuralların belirli bir yönden *a priori*, belirli bir yönden ise sentetik olduğu da söylenebilmektedir. Bu kurallar, belirli ifadelerin deneyimle ilişkilerinin oluşturulmasının önkoşulları olduklarından dolayı *a priori*, ama dil kurallarıyla elde edilmediklerinden dolayı da sentetik gibidirler. Bu kurallar deneyimden veya dil kurallarından türetilmezler ancak deneyimin önkoşullarıdır ve dolaylı bir yolla da olsa deneyime uygulanırlar. Kurallara yönelik adlandırmanın nasıl yapılacağı sorunu bir yana, bu kısa dikkat çekme gereksinimi kuralların statüsünün bulanık olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla bu bağlamda, Carnap'çı anlam ölçütüne uygun olmayan ve ne analitik ne de sentetik olan kurma kuralları, bir şekilde anlamlı önermeler olarak kabul edilmek durumundadır. Böylece, bilimsel dilde, anlamlı olan ama analitik ya da sentetik olup olmadığı belirlenemeyen kimi ifadelerin bulunduğu açığa çıkmaktadır. Öte taraftan şu noktayı da belirtmek gerekir ki, Carnap bu kuralları, bir önceki bölümün sonunda belirtildiği gibi, “karşılaşım postulatları” olarak adlandırmakta ve “salt kuramsal postulatlar”la birlikte, bir bilimsel kuramın iki tür postulatından biri saymaktadır. Ancak her iki kuramsal bileşen de postulat(lar) olarak kabul edilse bile, iki bileşen arasında belirgin bir fark bulunmaktadır. Ama bu fark, yalnızca karşılaşım postulatlarının hem kuramsal hem de gözlem terimleri içermesinde değil, ki diğer postulatlar yalnızca kuramsal terimler içerirler, daha çok her iki postulat türünün de deneyimle olan ilişkisinin (ki deneyimle ilişki aynı zamanda anlam sorunuyla da bağlantılıdır) ne olduğu sorusu bağlamında gündeme gelmektedir. Yani, salt kuramsal postulatlar dolaylı belgelemeyle olsa da deneyim koşulları tarafından sınanabilmekte ve böylece de anlamlılıkları (her zaman tüketici bir biçimde olmasa da) gösterilebilmekteyken, karşılaşım postulatları için böyle bir durum söz konusu olmamaktadır; çünkü bunlar az önce de belirtildiği gibi zaten başka türden ifadelerin deneyimle ilişkilerinin kurulabilmesi ve anlamlılığının gösterilebilmesi için önkoşul durumunda olan postulatlardır. Dolayısıyla salt kuramsal postulatların (dolaylı belgeleme ile) sentetik veya *a posteriori* olduğunu gösterme veya bu postulatların (deneyim sonucu elde edilmedikleri düşünüldüğünde) belirli bir anlamda *a priori* olduğunu iddia etme olanağı varken, karşılaşım postulatlarının ne sadece *a priori* ne de sadece sentetik olduğunu söyleme olanağı vardır. Carnap bu tür kuralları, semantik uzlaşıcılık dolayımında, bilim adamları tarafından kabul edilen

“uzlaşımlar” olarak nitelendirmektedir. Ancak buna karşın, “bir dil içindeki anlamlı/bilimsel önermelerin ya analitik ya da sentetik önermeler olarak saptanabileceği veya saptanması gerektiği” bileşeni, ister bilim dilinin bir kurma kuralı olarak, ister Carnap’ın normatif bir anlam ölçütü olarak veya başka bir şekilde kabul edilsin, kimi problemleri beraberinde getirir görünmektedir.

Şimdi bu durum, az önce söylenenlerle ilişki içinde, bütünlüklü olarak tekrar ele alınacak olursa, Carnap’ın pozisyonunu değerlendirmek için iki olanaklı yol görünmekte, ama her iki yol da kimi sorunlar barındırarak durmaktadır. İlk olarak tekrar, Carnap’ın anlam kuramının söz konusu bileşenin, yalnızca bir üst-dil çözümlemesi sonucu elde edilmiş bir saptama olduğu söylenebilir. Yani Carnap bu saptamayla, sadece, bilim dili içinde yer alan, “bir dil içindeki anlamlı/bilimsel önermelerin ya analitik ya da sentetik önermeler olarak saptanabileceği veya saptanması gerektiği” gibi bir kurma kuralını belirlemekte ve çözümlemelerini buna bağlı olarak gerçekleştirmektedir. Eğer durum böyleyse, Carnap’ın, bilim sistemi içinde bulunan kimi ifadelerle (kurma kurallarına/postulatlarına) ilişkin analitik-sentetik önermeler ayrımının kesin bir şekilde uygulanamayacağına yönelik bir belirleme yapması beklenmektedir. Bunun sonucu ise, bilim dilinde anlamlı olan her önermenin ya analitik ya da sentetik olmadığını, bu kurma kuralının bilim sistemi içindeki diğer ifadelerle ilişkisinde tutarsız sonuçlar verdiğini belirlemektir ki bu da, bilim sisteminin içinde belirgin bir tutarsızlığın olması demektir. Dolayısıyla, Carnap ya bilim sistemi içindeki bu kurma kuralına göre karşılaşım postulatlarını anlamsız ve bilim-dışı kabul etmek durumundadır (ki, gösterildiği gibi, Carnap bu yolu izlemeyip, bu kuralları bilim sistemi içinde saymaktadır), ya da yeni bir anlam ölçütü önermek zorundadır (ki, Carnap bunu da yapmamaktadır; zaten bu yol da, mantıksal çözümlemenin yalnız bir dil çözümlemesi olduğu düşünüldüğünde mantıksal çözümleme sınırları içinde gerçekleştirilememektedir). Söz konusu probleme ilişkin ikinci yol ise, Carnap’ın anlam kuramının, mantıksal çözümlemeyle elde edilmiş bir saptama değil de, genel olarak bir ifadenin bilgi kabul edilmesine yönelik normatif bir ölçüt olduğunu söylemekten geçer. Yani kuram mantıksal çözümlemeyle elde edilmemiştir ve deyim yerindeyse, bu anlam kuramı mantıksal çözümlemenin bir postulatıdır. Ancak bu durumda da sorun çözülememektedir; çünkü gösterildiği gibi, mantıksal çözümlemeyi önceleyen böyle bir

postulata dayalı olarak bilimsel ifadeler incelendiğinde, bilim dili içinde yer alan karşılaşım kurallarını anlamsız saymak gerekecektir, fakat Carnap böyle bir yolu da benimsememektedir. Öte yandan, Carnap'ın kendi anlam kuramını da değiştirmediği, hatta daha önceki bölümlerde gösterildiği gibi, analitik-sentetik önermeler ayrımını bilim sisteminin kalbi olarak gördüğü söylenebilir. Bu belirlemeler, Carnap'çı mantıksal çözümlemenin ve anlam kuramının bir eksiği veya bir tutarsızlığı olarak değerlendirilebilir.

şimdi bu belirtilenler, gösterildiği gibi, aslında karşılaşım kurallarının statüsünün belirsizliğinden kaynaklı bir probleme işaret etmektedir. Ancak öte taraftan yine belirtilmedir ki, karşılaşım kuralları, birer anlam postulatı olarak, bilim dilinin içerisinde, hem bilim dilinin bir kurma kuralı olarak, hem de “bir dil içindeki anlamlı/bilimsel önermelerin ya analitik ya da sentetik önermeler olarak saptanabileceği veya saptanması gerektiği” kuralından bağımsız kurma kuralları olarak kabul edilebilir. Yani, anlam kuramının sözü edilen bileşeninin karşılaşım kurallarına uygulanmaması talep edilebilir ve söz konusu belirsizlikten veya problemden bir kaçınma yolu geliştirilebilir. Ancak bu yolun da iyi bir yol olup olmadığı şüphelidir ve söz konusu yol büyük oranda *ad hoc* bir göstergeye işaret etmektedir. Ayrıca farklı bir şekilde, niçin bilim dili içindeki karşılaşım kurallarına bu şekilde bakılması gerektiği de pek açık değildir.<sup>78</sup> Açık olan şudur ki, karşılaşım kurallarının, kuramsal ifadelerin belgelenebilirliğinin olanaklı tek yolu olduğu düşünöldüğünde, bu kuralları özel kurma kuralları olarak anlam bileşeninden yalıtılmak, bilimsel etkinlik açısından kimi sorunları beraberinde getirebilir. Örneğin böyle bir durumda, keyfi veya sürekli olarak “kuram kurtarıcı” karşılaşım kuralları kullanılmaktan bilim adamını engellecek şeyin ne olduğu sorulabilir. Öte yandan bu sorunun, Carnap'çı mantıksal çözümleme içerisinde yer almayan ve bilim adamları tarafından karar verilmesi gereken “metodolojik” bir sorun olduğu da belirtilebilir. Bu durum, belirli bir açıdan, yukarıda sözü edilen problemleri tekrar önler görünmektedir. Ancak Carnap'ın tutumunun bu olup olmadığı belirsizdir.

---

<sup>78</sup> Ve bilim sistemi içinde bu anlam kuramından bağımsız olan/olması gereken daha başka ne tür “postulatlar” bulunduğu belirsizdir. Örneğin, madem bazı anlamlı önermelerin ne analitik ne sentetik olmadan bilim sistemi içinde yer alabileceğini kabul etmekte bir sorun yoktur, o zaman, “hiçlik hiçmemektedir” gibi metafizik bir önermenin bilim sistemi içinde bir “anlam postulatı” olarak niçin yer almaması gerektiği açık değildir.

Hattta Carnap'ın bu gibi bir problemle uğraşmadığı bile söylenebilir. Son olarak da, yine bu son eleştirinin, her ne kadar Carnap'ın kendi böyle bir şeyle uğraşmamış olsa da, Carnap'cı mantıksal çözümleme içinde tutarlı olarak geliştirilebileceği ileri sürülebilir. Fakat böyle bir durumda ise karşımıza, bilim felsefesinin, bilimsel etkinliğe sadece yardımcı bir etkinlik olup olmadığı yollu bir sorun çıkmaktadır. Yani, bir felsefe disiplini olarak bilim felsefesi yalnızca betimleyici/çözümleyici bir etkinlik midir? Yoksa bilim felsefesi normatif bir etkinlik midir? Önceki bölümlerde ve son olarak da bu değerlendirme bölümünde gösterilmeye çalışıldığı gibi, Carnap'ın yaklaşımında belirgin bir gerilimin bulunduğu hissedilmektedir. Bu gerilim ise, mantıksal çözümlemenin, Carnap tarafından formüle edildiği şekliyle sadece bir dil çözümlemesi etkinliği, bu bağlamda betimleyici ve eleştirici bir etkinlik olmasına, bilime sınır çizme de ancak bu betimleyici/eleştirici etkinlikle gerçekleştirilmesi gereken bir etkinlik olmasına rağmen, her zaman Carnap tarafından aynı tutarlılıkla gerçekleştirilen bir etkinlik olmamasından kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla, bilime sınır çizme problemini değerlendirirken Carnap, anlam kuramında olduğu gibi kimi zaman *normatif arayışlardan* yola çıkmakta, bunun sonucu olarak da, her zaman mantıksal çözümleme etkinliğini, mantıksal çözümlemenin amacına uygun olarak gerçekleştirilememektedir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### **BİLİMSEL ETKİNLİĞİN DOĞASINDAN BİLİME SINIR ÇİZME PROBLEMİNE: THOMAS S. KUHN VE BİLİM FELSEFESİNİN OLANAKLILIĞI**

20. yüzyılda bilim felsefesi, özellikle analitik ve mantıkçı pozitivist ve empirist felsefe gelenekleri yoluyla bağımsız ve kendi araştırma konularına sahip bir felsefe disiplini olarak kabul görmüş; bu geleneklerin felsefe etkinliğini çoğunlukla *bilimsel dünya görüşü* bağlamında bilime yardımcı bir etkinlik olarak tasarladıklarından ötürü, bu gelenekler içinde yer alan veya kendini bu geleneklere yakın hissedenden felsefeciler tarafından da bilim felsefesine, bir felsefe etkinliği olarak, diğer felsefe disiplinlerine nazaran daha dikkate değer bir önem verilmiştir. Carnap örneğinde de görüldüğü üzere, bu geleneklere göre felsefe, esas olarak bir dil çözümlemesi etkinliği olup, geleneğin bilim felsefesinden ne anlaşılması gerektiğine yönelik çözümlemeleri, özellikle 60'lı yıllara kadar egemen olan bir perspektif oluşturmuş ve bir ölçüde günümüzde hala da oluşturmaya devam etmektedir. Bu bağlamda, söz konusu (bilim) felsefe(si) anlayışından, bilim felsefesinin neliğine ilişkin, bilim felsefesinin görevinin bilimlerin dillerinin bir çözümlemesi olduğu; bilime yönelik olarak da, bilimin rasyonel ve nesnel bir etkinlik olduğu, ilerlemeye dayalı bir bilgi dalı olarak diğer etkinliklerden ayırt edilmesi gerektiği vb. gibi bir dizi belirleme doğmuştur. Ancak, 1962 yılında ilk basımı yapılan Thomas S. Kuhn'un *Bilimsel Devrimlerin Yapısı (The Structure of Scientific Revolutions)* adlı kitabıyla hem bilime ve bilimsel etkinliğe yönelik (sözde) "mit"ler yıkılmaya yüz tutmuş veya böyle olduğu iddia edilmiş, hem de, belki bundan daha önemli olarak, bilim felsefesinin ne tür bir etkinlik olduğu veya olması gerektiği

konusunda bir dizi yeni tartışma gündeme gelmiştir. Reisch'in da belirttiği gibi, yeni bir anlayışla yazılan Stephen Toulmin'in *Foresight and Understanding (Öngörü ve Anlama Yetisi)* (1961) ve Norwood Russel Hanson'ın *Patterns of Discovery (Buma Bağlamı)* (1961) adlı kitapları ve benzer eğilimli bilim felsefesi çalışmaları içinde daha fazla gündemde olmayı başarmış olan kitap, “yeni bir bilim felsefesi”nin müjdecisi olarak görülmüş, hatta son yirmi yılın tartışmaları farklı bir yöne kaymış olsa da, “mantıkçı empirizmin ölümü” olarak ilan edilmiştir (1991: 264). Bu bağlamda, “60’lar ve 70’lerde bilim felsefesi, Kuhn’a uyararak bilimsel kuramların mantıksal yapısı, belgelenebilirliği vb. konularla daha az, aktüel bilimsel işlemler ve bilimsel değişimin tarihsel yapısıyla daha fazla ilgili olmuş” (Reisch 1991: 264), Kuhn’la birlikte yukarıda adları geçen Toulmin ve Hanson’ın yanında, Paul Feyerabend, Imre Lakatos, Larry Laudan ve Michael Polanyi gibi benzer eğilimli felsefecilerden oluşan “anti-pozitivist” karakterli bir bilim felsefesi ekolü bilim felsefesi tartışmalarında egemen olmaya başlamıştır (Demir 2000: 77).

Bilindiği üzere, bilimsel kuramların mantıksal yapısı ve belgelenebilirliği gibi problemlerle uğraşmayı bilim felsefesinin asıl görevi olarak gören neo-pozitivistler ve Popper, bir bilim mantığı veya bir bilim dili grameri tasarısı peşinde olmuşlardır. Yine bilindiği gibi, bilim mantığı veya bilim dili gramerine yönelik bir inceleme olanağı da, esas olarak, “bulma/keşif ve doğrulama/belgeleme bağlamları” arasındaki bir ayrıma dayalıdır. Hoyningen-Huene'nin vurguladığı üzere söz konusu ayırım ise, hem mantıkçı pozitivistlerin hem de Popper’cı eleştirel rasyonalizmin “başlangıç noktası” olup, Kuhn’a göre bulma/keşif bağlamının doğrulama/belgeleme bağlamından belirgin sınırlarla ayırt edilebileceği haklı çıkarılabilecek bir iddia değildir (1992: 491). Mantıkçı pozitivistizm ve eleştirel rasyonalizm geleneklerine göre, psikoloji, sosyoloji ve bilim tarihi bulma/keşif bağlamını empirik bir uğraş kapsamında nesne edinirken, bilim felsefesi, ilk etkinlikten kesin bir biçimde sınırları ayrılmış olarak, epistemolojik/mantıksal bir bakış açısından “doğruluk savlarının eleştirel değerlendirilmesiyle” ilgili doğrulama bağlamında yer alır (Hoyningen-Huene 1992: 491). Bu bağlamda Kuhn’cu bilim felsefesinin ilk kuşak bilim felsefelerinden koptuğu nokta, söz konusu ayırımın geçerliliğini sorgulayarak, bilim felsefesinin diğer disiplinlerden ayrı bir etkinlik olarak tasarlanamayacağını beyan etmesi olmuştur. Fakat Hoyningen-Huene, bilim felsefesinin diğer etkinliklerden ayrı

olarak gerçekleştirilemeyeceği düşüncesinin odaksal başarısının, bilime yönelik soruların birtakım disiplinlerle bilim felsefesi arasında bir birleşme sonucu yanıtlanabileceği fikrinden kaynaklanmadığını belirtmektedir. Ona göre Kuhn'cu bilim felsefesinin asıl vurgusu, sözelimi bilimsel kuramlara yönelik bazı felsefi soruların zorunlu olarak örneğin sosyolojik bir boyut içerdiği, sosyolojik soruların da aynı şekilde epistemolojik bir boyut içerdiği saptamasında yatmaktadır (1992: 491-92).

1960'lı yıllarda ilk yayımlandığında bilim felsefesinde yeni bir çığır olarak kabul edilen Kuhn'un yapıtı, kısa bir süre sonra birçok bilim felsefecisi tarafından pek fazla özgün olmamakla suçlanmış, ana hatlarıyla söylenecek olursa, kimi zaman, Kuhn'un da belirttiği gibi görüşleri Popper'cı okul tarafından Popper'ın görüşlerinin farklı bir versiyonu olarak,<sup>79</sup> kimi zaman da, Duhem ve Poincare'nin bilim anlayışlarının daha derinlikli bir biçimde ele alınması olarak görülmüş ve Kuhn uzlaşımçı geleneğin tarihsel süreklilikteki bir temsilcisi olarak kabul edilmiştir (Demir 2000: 77). Bunun yanında kimi bilim felsefecileri de haklı olarak, Kuhn'un yapıtında tartıştığı, kuramın gözleme öncelik taşıması gibi kimi konuların zaten çok daha önceleri bilim felsefesi literatüründe incelenmiş olduğunu belirtmiş, örneğin Irzık da Kuhn'un *Bilimsel Devrimlerin Yapısı* adlı kitabındaki birçok ilginç ve radikal tezin, Kuhn'un aldığı eleştiriler nedeniyle olsa gerek, sonradan Kuhn tarafından yumuşatıldığını belirtep, Kuhn'un devrimci savlarını geriye çektiğini ifade etmiştir (1990: 64). Bütün bu tartışmalardan başka Kuhn, özellikle bilimsel ilerleme, bilimsel devrimler, bilim topluluğunun yapısı ve işleyişi ile klasik bilim algısını nesne edinen çözümlenmeleri sonucu, yoğun olarak eleştirilmiş, sık sık kendisinin irrasyonel süreçlere dayalı bir bilimsel etkinlik tasarımına kapı açtığı, hatta böyle bir bilim anlayışını savunduğu vurgulanmış, özellikle de paradigmalara dayalı olarak çözümlendiği bilimsel devrimleri siyasi devrimlere benzetmesi, olağan bilim ve devrim sürecindeki *bilim teknisyenlerinin*

---

<sup>79</sup> Popper'ın felsefesine ayrılan bir derleme için yazılmış, ancak orada yayımlanmadan önce 1965'te bir sempozyumda sunulmuş olan "Bulgulama Mantığı ya da Araştırma Ruhbilimi???" (Logic of Discovery or Psychology of Research?) başlıklı makalesiyle kendi görüşlerini Popper'ınkilerle karşılaştıran Kuhn, Popper'a olan entelektüel borcunu itiraf edip ve bilim felsefesiyle ilgili birçok konuda Popper'la benzer noktalarda durduğunu belirtse de, kendisinin bir tavşan gördüğü yerde Popper'ın bir ördek gördüğünü vurgulayarak, onları birbirinden ayıran şeyin fikir uyumsuzluğundan çok, bir "gestalt kalıbı" (gestalt switch) olduğunu ifade eder (bkz. 1994: 322 ve ötesi).

tutumlarını ele alışı, birçok bilim felsefecisi için kabul edilemez bulunmuştur.<sup>80</sup> Yine benzer şekilde, Kuhn'un yapıtında iki ayrı bilimsel süreç olarak incelediği olağan ve olağan-üstü bilimsel etkinlik dönemleri, özellikle olağan bilim dönemindeki bilim adamının bilimsel tutumuna yönelik savlar, yoğun bir eleştiri almış; ayrıca, büyük oranda Popper'in etkisiyle oluşan *yaratıcı ve eleştirel bilim adamı* imgesine Kuhn'un çözümlenmeleriyle karşı çıkışı çeşitli tepkilere neden olmuştur.

Bilindiği üzere, bilimsel problemlere sağlam bir dayanak ve temel bir çözüm arama süreçlerinde, bilimsel etkinliği ve bu etkinlik neticesinde üretilen bilimsel bilgiyi bir çıkış ve varış yolu olarak kabul etmek, dolayısıyla bilginin olanağı söz konusu olduğunda bu bilginin yalnızca bilimsel etkinlikle üretilebileceğini ifade etmek ve hem bilgi tartışmalarında, hem de çok daha kapsayıcı olarak, entelektüel bir uğraştan bir yaşam biçimi devşirmek söz konusu olduğunda bilim(ler)in otoritesine güvenmek yaygın bir tutumun örneğidir. Bu ve benzeri tartışmalarda veya zihinsel süreçlerde de bilimsel etkinlikle bilimsel bilginin doğasını nitelendirmek ve bilim adamlarının birer birey olarak bilimsel süreçler veya etkinliklerdeki davranış ve tavır örüntülerini imleyip tutamaklaştırmak için kurulan bildirimlerde, nesnellik, eleştirelilik, akılcılık/rasyonellik vb. gibi benzer yüklemelere başvurmak, meğerki bilimin gerçekten değerli bir etkinlik olduğuna gönülden bağlanılsın ya da temelli temelsiz bilime ilişkin bu tür bir görüş geliştirilsin, sık sık da karşılaşılan bir durumdur. Hatta günümüzde, televizyon programlarında *tartışma grupları* birbirlerini bilimsel olmaya davet etmekte, bilimsel bir eğitimden, bilimsel bir hayat tarzından söz edilmekte, bilim alanlarına ait değil de örneğin felsefeye veya edebiyata yönelik de olsa kimi makaleler veya metinler bilimsel niteliyesiyle övgü konusu olmakta, hatta bilim adamı olmasa ve herhangi bir entelektüel uğraşla ilgilenmese de, *sokaktaki insanlar*<sup>81</sup> çeşitli tavırlarından dolayı bilimsel bir insan olarak karşılanabilmektedir.<sup>82</sup> Kimi gündelik ve entelektüel

---

<sup>80</sup> Kuhn'un bilim tasarımının, sık sık iddia edildiği gibi irrasyonel bir bilim tasarımı getirmediği ve çözümlenmelerinin aslında bilimsel etkinliğin doğasını açığa çıkarıcı, yeni ve daha olumlu bir rasyonelite anlayışına dayalı olduğuna ilişkin olarak dilimizdeki bir incelemede serimlenmesi için, bkz. "Thomas S. Kuhn ve Bilimsel Akılcılık", Grünberg 2005: 276-296.

<sup>81</sup> Burada garip ve hiç de *bilimsel olmayan* bir not olarak görülebilir belki ama, Carnap'ın kimi "felsefi soru(n)lar"ın *dile getirilmemesi* bağlamında "sokaktaki insan" ile "bilim adamı"ı aynı düzlemde bir araya getirilmesi, hem sokaktaki insanın hem de bilim adamının, Platon'cu bir deyişle, aynı *bilimsellikten* pay aldığı bir göstergesi olarak değerlendirilebilir.

<sup>82</sup> Örneğin, kimi insanları nitelemek için "bilimsel bir kafa" denmektedir.

fenomenlerdeki durumun bu şekilde kendini gösterdiği yerde, düşünce tarihi, özellikle de bilim ve felsefe tarihi içinde çeşitli bilimsel tavırlar, başarılar ve benzerleri bir övgü konusu olarak sık sık dillendirilmekte, sözgelimi Galileo'nun engizisyona karşı tavrı, hâlâ hem bilim, hem felsefe tarihlerinde kendine saygın bir yer bulmakta, hem de kimi tartışmalarda değerli ve bilimsel bir davranış örneği olarak sunulmaktadır. Yine bilinir ki, istisnalar olsa da *halis* bilim adamı, her zaman objektif bir kişi olmuştur ve ele aldığı konu her ne ise, o konuya ilişkin olabildiğince çok farklı bakış açısını göz önünde tutar, her zaman rasyonel bir kuşkuculuğu yanbaşıında barındırarak, dogmatik bir düşünsel tutumun dışında kalmaya özen gösterir. Öte taraftan felsefe dünyası içinde bilindiği gibi deneyimci, pozitivist ve analitik gelenekler, bilimsel bilgiye her zaman büyük bir takdir duygusuyla bakmaktadır. Denebilir ki, bilime ve bilim çalışanlarına yüklenen kimi nitelikler kesin bir çözümlenmeyle her zaman belirtikleştirilemese de, çoğu zaman hemen hemen herkesin bir bilim algısı, belki de daha iyi bir sözle, *bilim ideası* vardır ve bu idea artık çok fazla ulaşılabilir, öğelerine ayrılabilir olmasa da, gerekli olan her durumda bir şekilde kendini gösterir. Ancak herhalde, tam da 20. yüzyılda görelilik ve kuvantum kuramları gibi eşsiz bilimsel başarıların hem bilim hem de felsefenin dikkatine sokulduğu ve teknolojik gelişmelerin tarihin hiçbir devrinde olmadığı kadar insan yaşamında yer etmeye başladığı bir dönemde, (olağan) bilimsel etkinliği hedef olarak söylenmiş, “[b]ilime (...) damgasını vuran şey eleştirel söylemin bir yana bırakılmasıdır” (Kuhn 1994: 327) ifadesi kadar *bilim ideasını* yıkmaya yönelik bir belirleme düşünülemezdi.<sup>83</sup>

1962’de İngilizce ilk standart basımı yapılan *Bilimsel Devrimlerin Yapısı*<sup>84</sup> adlı kitabının daha ilk satırlarında, tarihin “yalnızca bir zamandizini ve anlatı deposu olarak görülmediği taktirde” yürürlükteki egemen bilim imgesinde esaslı bir değişiklik yaratabileceğini ifade ederek, kendi hedefinin en önemli boyutlarından birine dikkat çeken Kuhn, hem bilim adamının kendi yaptığı işin neliğine, hem de genel bilim

---

<sup>83</sup> Aynı zamanda da çok fazla yanlış anlaşılmaya olanak veren bir belirleme.

<sup>84</sup> Burada, “Kaynaklar”da görüleceği üzere, yapıtın 1995 tarihli Türkçe çevirisi kullanılmaktadır. Bundan sonra Kuhn’un görüşlerindeki kimi değişiklikleri vurgulamak ve 1969 yılında orijinal basıma eklenen “Sonsöz” bölümüne yönelik atıfları ilk metinden dikkat çekecek bir biçimde ayırmak için, metnin ilk formu tarih verilmeksizin yalnızca BDY olarak, eklenen bölüm de yine tarih verilmeksizin “Sonsöz” olarak yazılacaktır. Ayrıca bundan sonra *Bilimsel Devrimlerin Yapısı* için çoğu yerde BDY kısaltması kullanılacaktır.

algısının oluşmasına yönelik belirleyicilerin, bilim adamlarına mesleğini öğreten “ders kitaplarından” geldiğini iddia edip, söz konusu kitaplar, demektir, “kaçınılmaz olarak iknaya yönelik ve pedagojik” olup, “[b]ir ulusun kültürü hakkında turist broşürlerinden yahut dil öğrenilen metinlerden” ne kadar fikir edinilebilirse, “bu kitaplardan çıkartılacak bir bilim kavramı da, onları üretmiş olan asıl çabayı o kadar yansıtabilir” (BDY: 46). Bu bağlamda, BDY’nin yaygın/resmi bilim algısına/anlayışına bir karşı çıkış olacağını bildiren Kuhn, kendisinin bu yapıyla, tarihsel olarak doğrudan doğruya bilimsel araştırma etkinliğinin kaydedilmesinden doğabilecek “oldukça farklı” bir bilim kavrayışının “ana hatları”nı çizmek istediğini belirtir (BDY: 46). Kuhn’a göre tarihçiler, giderek bilimsel etkinliğin birikimle ilerlediği fikrinin hesabını vermekte zorlanır, kimi sorunlarla birlikte, artık bilimin gerçekten de tek tek keşiflerin ve icatların birikmesiyle gelişip gelişmediğini sorar olmuşlar; bu şekilde, bir zamanların fazla düşünülmeden hata veya boş inanç olarak nitelendirilen ilgileriyle hakiki bilimsel ilgileri ayırt edemez duruma düşmüşler; bir zamanların bilimsel olarak adlandırılan kuramlarının sonradan bir kenara atılmaları olgusundan yola çıkarak, şu anda sahip olunan bilimsel kuramların da bir zaman sonra “efsaneler” üretebilecek kuramlar olarak değerlendirilebileceğinin farkına varıp, zamanını dolduran kuramların “sırf bir kenara atıldıkları için” bilimsel olarak görülmemesi gerektiğini söylemenin “ilkece” bilimsel olmadığını fark etmişlerdir (BDY: 47). Bu şekilde Kuhn’a göre, bilim tarihini yazmada yeni bir ilgi boy vermiş, ki ona göre bu yeni ilgilerin getirdiği değişiklikler bir devrim düzeyindedir, örneğin eski bir bilimsel kuramın bugünün ilerleyen bilim anlayışına yaptığı katkı araştırılmaktansa, o kuramın “kendi zamanı içindeki tarihsel bütünlüğü”nü sergileme denenmeye başlanmıştır (BDY: 47). Kuhn’a göre bilim tarihi yazımı alanındaki bu devingenlik, “hiç olmazsa sonuçları bakımından yepyeni bir bilim imgesi olanağı”nın müjdecisi olmak durumundadır ve BDY de “tarih yazımındaki bu yeniliğin bazı olası sonuçlarını açıklığa kavuşturarak canlandırmayı amaçlamaktadır” (BDY: 48).

Sık sık belirtildiği üzere Kuhn’un yapıtı sadece bilim felsefesi alanında değil, ki Irvık’a göre Kuhn’un yapıtını felsefe, sosyoloji ve tarih yazımı olmak üzere üç ayrı düzlemde okumak mümkündür, aynı zamanda bilim sosyolojisi ve tarihi alanlarında da

etkide bulunmuş<sup>85</sup> ve bu yapıyla geniş bir entelektüel tartışma şebekesi gündeme gelmiştir (Irzik 1990: 64). Bu bağlamda, bilim felsefesinin gelişim süreci açısından bakıldığında Kuhn'un yapıtının çok-katmanlılığı 70'li yıllarda olgunlaşan tarihsel yönelimli bir bilim felsefesi anlayışının doğmasına vesile olmuştur. Ancak Kuhn'un yapıtı üç ayrı düzlemde okunabilse de, Hoyningen-Huene'ye göre esas olarak bilim tarihi Kuhn için bilim felsefesi ve sosyolojisinde dayanak oluşturmaktadır (1992: 488). Bilindiği üzere Kuhn sık sık yürürlükteki “yanıltıcı bilim imgesi”nin bilim felsefesi, sosyolojisi ve tarihini belirlediğinden yakınmıştır. Hoyningen-Huene, “tahrip edilmemiş bir bilim imgesi” elde edebilmek için Kuhn'un tarihsel yönelimli “hermeneutik” bir etkinlikten yola çıktığını belirtmektedir (1992: 489). Ona göre, Kuhn'cu hermeneutik yönelimin üç ana odağı bulunmaktadır. İlk olarak, “belirli bir disiplinin gelişimi ancak ilgili bilimsel toplulukla ilgisine gönderme yapılarak anlaşılabilir” (1992: 489). Bilimsel etkinlik ne “bilimsel keşfin/buluşun mantığı”, ne de evrensel tek bir metodolojiye bağlı olarak gerçekleşmekte, bir başka deyişle, “kural-bağımlı (rule-governed)” bir uğraş olarak karakterize edilememekte; bunlardan ziyade, bilimsel etkinlik belirli bir zamandan ve topluluktan diğerine değişebilen, bireysel kararları etkilese de bunları kesin olarak belirlemeyen “bilişsel değerler (cognitive values)”e bakılarak anlaşılmalıdır (1992: 489-90). Hoyningen-Huene'ye göre bu nokta Kuhn'un felsefi gelenekten ayrıldığı ve yine Kuhn'un “görüşümün sosyolojik tabanı” dediği olgudur (1992: 490). Tarihsel yönelimin ikinci önemli odağı ise bilimsel gelişmenin iki farklı evresiyle ilgili birbirinden çok farklı türde felsefi ve sosyolojik sorular sorma gerekliliğine dayanır (Hoyningen-Huene 1992: 490). Örneğin, olağan bilim döneminde Kuhn'a göre temel kuramlar ne testten geçirilmekte ne de belgelenmeye çalışılmaktadır ki, buradan, “standart bilim felsefesi”nin kuram belgelenmesiyle ilgili temel sorunlarının olağan bilimde herhangi bir şekilde sorulmadığı<sup>86</sup> sonucu çıkmaktadır (Hoyningen-Huene 1992: 490). Tarihsel yönelimden doğan üçüncü problem odağı ise, bilimsel etkinlikteki kavramsal değişmelerle/kırılma noktaları ile ilgili olup, Kuhn'un “eş-ölçülemezlik (incommensurability)” tezinde açığa çıkar. Buna göre, Hoyningen-

---

<sup>85</sup> Irzik'a göre, Kuhn'un yapıtını sosyolojik bir düzlemde değerlendiren David Bloor ve Barry Barnes gibi Edinburg Okulu düşünürleri yeni bir bilim sosyolojisinin temellerini atarken, Kuhn'un yapıtında geliştirdiği tezlerin bilim tarihi yazımı üzerinde pek de fazla etkisi olmamıştır (1990: 64).

<sup>86</sup> Veya sorulamayacağı.

Huene, bilim felsefesinde, devrimsel/kavramsal gelişmelerde iletişimin nasıl olanaklı olduğu, bilimsel ilerlemenin konumu, bilimsel rasyonelitenin ne anlama geldiği gibi “yeni sorular”ın<sup>87</sup> ortaya çıktığını belirtmektedir (1992: 490). Bu şekilde Hoyningen-Huene, Kuhn’cu bilim felsefesi ve sosyolojisinin esas olarak bilim tarihine bağlı olduğunu; bilim tarihinin, felsefi ve sosyolojik bakış açılarından bilimle ilgili “anamlı” olarak sorulabilecek soruları belirlediğini vurgulamaktadır (1992: 490).

*Bilimsel Devrimlerin Yapısı*’nın hem bilim felsefesine getirdiği yenilik, hem de yarattığı ve yaratmaya devam ettiği tartışmalar ve bir o kadar da çekicilik, tarihe yönelik ilginin yanında ve belki de ötesinde, aslında sık sık ifade edildiği gibi, büyük oranda Kuhn’un yapıtta görüşlerini açıklamak için ortaya attığı “paradigma” teriminden de kaynaklanmaktadır. Fakat bu terim, hem yapıtın yayınlanmasıyla birlikte yoğun bir şekilde eleştirilmiş ve yanlış anlamaları da beraberinde getirmiş, hem de zaten Kuhn paradigmaları çözümlemesindeki kimi belirsizlikleri kabul edip, yapıtın yayımlanmasından kısa bir süre sonra terimin yeniden bir tanımını yapmaya gitmiştir. Dolayısıyla, bu bölümde de, Kuhn’un bilime sınır çizme problemini nasıl değerlendirdiğini serimlemek amacıyla ilk olarak “paradigma” terimi çözümlenmeye çalışılacaktır. Bu bağlamda alt bölümde, bu terime ve terimin Kuhn’un bilime sınır çizme problemini ele alışına nasıl yansıdığına yönelinecektir. Daha sonra ise olağan bilim ve paradigma ilişkisi incelenerek, olağan bilimsel etkinliğin işleyişi serimlenecektir. Bu çözümlmeden sonra, olağan bilimin çıkmazını hazırlayan kriz dönemlerine bakılacak, bu çıkmazların Kuhn’un bilimsel devrimler dediği olguyu yapısı gereği nasıl doğurduğu irdelenecektir. Bu çözümlmeler Kuhn bölümünün ilk ana bölümünü oluşturmaktadır. Sık sık iddia edildiği üzere Kuhn, 80-sonrası yazılarında giderek bilim ve bilim felsefesi problemlerine eğilmede yeni bir kavramsal çerçeveye başvurmuş, BDY’deki kimi tezlerini reforme etme yoluna gitmiştir. Bu durum göz önüne alınarak, ilk ana bölüm, tarihsel olarak yalnızca BDY ve Kuhn’un hemen BDY-sonrası kimi makalelerinden yola çıkılarak hazırlanmış, ikinci ana bölüm ise Kuhn’un 80-sonrası çözümlmelerine ayrılmıştır. Son bölümde ise, Carnap bölümünde olduğu

---

<sup>87</sup> Bu türden sorular güçlü bir şekilde Kuhn tarafından dile getirilirse de, aslında 19. yüzyıldan beri bilim felsefesi literatüründe tartışılmaktadır; dolayısıyla yeni değildir.

gibi, Kuhn'un bilime sınır çizme problemini değerlendiriş eleştirel olarak ana hatlarıyla gözden geçirilmektedir.

## 1. BİLİMSEL DEVRİMLERİN YAPISI VE ASAL GERİLİM

*Bilimsel Devrimlerin Yapısı*'nın "Önsöz"ünde, ABD'deki Davranış Bilimleri İleri Araştırmalar Merkezi'nden bir davet alarak, 1958-1959 yılında toplumbilimcilerden oluşan bir çevrede bir süre bulunduğunu anlatan Kuhn, bu toplulukla kendisinin üyesi olduğu doğa bilimcileri topluluğu arasında bulunan kimi farklılıklara dikkatinin yönelmesinin, yapıtının oluşma sürecinde kendisine büyük bir entelektüel katkı sağladığını belirtir. Özellikle toplumbilimciler arasında "geçerli sayılacak bilimsel sorunlar ve yöntemler üzerinde açık açık baş gösteren" tartışmaların kendisini şaşırttığını söyleyen Kuhn, gerek kendi deneyimlerinin (ki, Kuhn kuramsal bir fizikçi olarak çalışmaktadır kısa bir süre önceye dek), gerekse de tarih çalışmalarının onda, doğa bilimleriyle uğraşanların kimi sorunlara karşı toplumbilimcilere nazaran "daha sağlam ve kalıcı yanıtlara" gerçekten sahip olup olmadıkları konusunda bir şüpheye neden olduğunu aktarır. Ancak diye devam eder Kuhn, böyle olup olmadığı kesin değilse de, astronomi, fizik, kimya veya biyoloji gibi disiplinlerde toplumbilimlerinde olduğu gibi "temel konular"da anlaşmazlıklar yaşanmamakta, dolayısıyla da her iki grup arasında belirgin bir fark göze çarpmaktadır (BDY: 42). İşte BDY'de neredeyse her sayfada geçen "paradigma" terimi Kuhn tarafından ilk olarak farklı bilim topluluklarının sosyoloji merkezli bir bakışla irdelenmesi neticesinde bilim felsefesi tartışmalarına dahil edilmektedir.

Sık sık ifade edildiği gibi Kuhn'un bilim felsefesine getirdiği devingenlik esas itibarıyla tarihsel yönelimli bir anlayıştan kaynaklanmaktadır. Ancak tarihin yanında Kuhn'cu bilim felsefesini yönlendiren bir diğer önemli etmen de sosyolojik bakışın bilim felsefesi problemlerine çözüm arayışına damgasını vurmasıdır. Hoyningen-Huene'ye göre Kuhn sosyolojik bakışı bilim felsefesine ithal etmek için iki ana varsayımdan yola çıkmaktadır. Bunlardan ilki, tek tek bireylerin değil, bilimsel toplulukların bilimsel etkinliğin asıl faili/öznesi (agent) olarak görülmesine dayalı olarak, bilim felsefesi soruşturmalarında ilkece bilimsel toplulukları nesne edinmeye gönderme yapar (1992: 492). İkincisi ise, ilkinin temel alıp, bilimsel toplulukların kabul

edilmiş “bilişsel değerler” ile karakterize edilmesinde yatar (1992: 492). Bu anlayış Hoyningen-Huene’ye göre mantıkçı pozitivism ve eleştirel rasyonalizmin savunduğu görüşle belirgin bir uyumsuzluk içindedir. Söz konusu okullara göre bilimsel etkinliğin asıl faili/öznesi bireyler olup, bu bireyler rasyonel davranabildikleri ölçüde, bir takım “değerler”i “kabul etmek”ten ziyade, bir takım “kurallar”a “uyarlar” (1992: 492). Bu sayede bilimsel etkinliği değerlendirmek için belirli “kurallara uyan bireyler”den değil de, belirli “değerleri kabul eden topluluklar”dan yola çıkmak bilim felsefesinde önemli bir kırılma noktası oluşturmaktadır. Hoyningen-Huene’ye göre Kuhn için buradaki en önemli odak, belirli bir bilimsel problem karşısında verilecek kararın değerler tarafından etkilense de, her zaman değerler tarafından zorunlu olarak belirlen(e)mediği veya belirlen(e)meyeceği durumunda yatar (1992: 492).

Şimdi, tekrar Kuhn’un farklı bir bilimsel toplulukla karşılaşması deneyimine dönülürse, yukarıda belirtilen yerde, toplumbilimcilerle doğabilimcileri arasındaki farkın kaynağını bulma isteğinin, kendisini o günden sonra, bilimsel araştırmada “paradigma” diye adlandırdığı fenomenin ne denli önemli olduğu düşüncesine götürdüğünü ifade eden Kuhn, “paradigmalar”ı “bir bilim çevresine belli bir süre için model sağlayan, yani örnek sorular ve çözümler temin eden, evrensel olarak kabul edilmiş bilimsel başarılar” şeklinde kitabında ilk olarak (fakat son olmayacak şekilde) tanımlar (BDY: 42). Kitabın neredeyse her sayfasında yer alan “paradigma” tanımları veya “paradigma”yla ilgili tartışmalar, deyim yerindeyse, gerçekten kitabın inceleme konusu gibi bir devrim yaratmış, Kuhn yapıtın yayınlanmasından kısa bir süre sonra yazdığı kimi makalelerde ve 1969’da kitaba eklenen “Sonsöz”de, daha sonra da 80’li yıllarla birlikte düşüncelerinin linguistik bir yapılanma içine girdiği dönemlerde, terimin içerimlerini tekrar tekrar ele almaya gitmiştir. Bu bağlamda, denebilir ki, “paradigma” terimi net bir biçimde serimlenmeden Kuhn’un düşüncesini anlamlandırmanın pek bir olanağı yoktur, ancak öte yandan paradigmadan yola çıkarak Kuhn’u anlamaya çalışmak da belki günümüzde, tartışmaların çok çeşitliliği yüzünden artık olağanüstü güç bir çaba içerir. Bir başka ifadeyle, “paradigma” teriminin zor çözümlenir olması, yalnızca Kuhn’un daha BDY’de bu kavramı hemen her sayfada neredeyse farklı bir biçimde ele alması ve sonradan tekrar tekrar tanımlaması olgusunda değil, aynı zamanda Kuhn çalışmalarının da kendisinin kimi belirsizlikler taşıması, yani Kuhn’un

eleştirmenlerinin veya bilim felsefecilerinin kavram hakkında birbirlerinden çok farklı görüşlere sahip olmaları gerçeğinde yatmaktadır. Sözelimi Kuhn'un ünlü eleştirmenlerinden Margaret Masterman "Paradigmanın Doğası (The Nature of a Paradigm)" adlı makalesinde, Kuhn'un bu kavramı BDY'de "yirmi birden daha fazla, muhtemelen daha az değil, daha fazla" farklı içerikle tanımladığını belirtmiştir (1992: 73). Fakat ilginç bir biçimde Masterman, bu farklı kullanımları/anlamları saydıktan sonra, "[p]aradigmanın bütün bu anlamlarının birbirleriyle çelişmediği apaçıktır" gibi bir yargıya varmaktadır (1992: 81). 1969'da BDY'ye eklenen "Sonsöz'de Masterman'ın eleştirisine değinen Kuhn, "paradigma" kavramının farklı tür kullanımlarından bazılarının aslında kendi üslubundaki kimi tutarsızlıklardan kaynaklandığını ve bunların kolayca düzeltilebileceğini ifade etmiştir (Sonsöz: 184). Ancak, yine aynı yıllarda yayımlanan "Paradigmalar Üstüne İkinci Düşünceler (Second Thoughts on Paradigms)"<sup>88</sup> adlı makalesinde ise, BDY'nin gördüğü ilgiyi ve aldığı eleştirileri değerlendirirken Kuhn, "[ö]zellikle kitaba çoşkuyla bağlananlar arasında geçen aydınlatıcı konuşmalara" baktığında, "tartışmaya katılan bütün tarafların aynı kitap üzerinde durduklarına inanmakta kimi zaman güçlük" yaşadığını itiraf etmektedir (1994: 351). Kuhn'a göre söz konusu tartışmaların farklılığı ve kitabının her tartışmayı destekleyecek esnek bir görünüm sunması büyük ölçüde "paradigma" teriminin işe karıştırılmasından doğmaktaysa da, aslında terimin BDY'de iki ana kullanımı vardır ve bunlardan birini Kuhn "disipliner matris (disciplinary matrix)", diğerini de "örneklik (exemplar)" olarak adlandırır.<sup>89</sup> Kuhn'a göre "paradigma" teriminin ilk anlamı genel

---

<sup>88</sup> Kuhn 1994'te yayımlanan bu makaleye, bundan sonra metin içinde geçtiği yerlerde "Düşünceler" olarak atıf yapılacaktır.

<sup>89</sup> Bu noktada, şu ilginç durumu belirlemek gerekmektedir. Kuhn örneklikleri "Düşünceler" ve "Sonsöz'de disipliner matrisin bir ögesi olarak tanımlamaktadır. "Sonsöz'de Kuhn, "(...) disipliner matrisi oluşturan ana öğelerin gözden geçirilmesi (...)" (184) ifadesini kullandıktan sonra, takip eden bölümlerde, disipliner matrisin "önemli bir tür oluşturuca öge"sine "simgesel genellemeler" demektedir (184), "disipliner matrisin ikinci bir tür ögesi" olarak "modeller"i saymakta (186), "disipliner matrisi oluşturan üçüncü bir unsur" da "değerler" olarak adlandırmakta ve "(ş)imdi de disipliner matrisin dördüncü bir tür ögesine bakalım" diyerek "örneklikler"i incelemeye geçmektedir (188 ve sonrası). Yine Kuhn "Düşünceler"de, bu makale bağlamında "[d]isipliner matrisin kurucu parçaları"nı inceleyeceğini belirterek, bu kurucu parçalar arasında simgesel genellemeleri, modelleri ve örneklikleri saymakta ve bu parçalardan ilk ikisinin "zaten felsefi dikkatin bildiği bir şey" olduğunu belirtmekte (356), daha sonra ise örnekliklerin disipliner matrisin ana bir "bilgisel bileşen türünü" oluşturduğunu ifade etmektedir (366-67). Kuhn bu belirlemeleri "paradigma" teriminin iki anlam bileşenini ayırıştırma bağlamında yapmakta, bu dipnotun metindeki devamında görüleceği gibi, örneklikler aslında disipliner matrisin bir alt-takımı olarak tanımlanarak matrisin diğer öğelerinden bağımsızlaştırılmaktadır. Ancak genel olarak literatüre

olup, “bilimsel bir topluluğun katılmış olduğu tüm bağlanmaları kuşatır”ken, ikincisi ise daha özel bir anlama sahip olup, *ilk anlama bir alt-takım* oluşturmaktadır (1994: 352). Bir başka ifadeyle, terim bir yanda “belli bir topluluğun üyeleri tarafından paylaşılan inançların, değerlerin, tekniklerin bütünü”nü imlemektedirken, diğer tarafta, bu bütünün içinde bulunan tek bir unsuru göstermekte olup, “model yahut örnek olarak kullanılan” somut başarıları adlandırmaktadır (Sonsöz: 179). Kuhn’a göre ilk anlamı içindeki “paradigma”, bilimsel “topluluk üyelerinin, mesleki iletişimlerini aşağı yukarı eksiksiz ve mesleki kararlarının da neredeyse oybirliğine dayalı olmasını sağlamak için paylaştıkları (ya da aralarında kurdukları) bağ nedir?” sorusunun bir yanıtıdır (Sonsöz: 184). Kuhn “paradigma”nın bu anlamının “sosyolojik” olarak nitelenebileceğini (Sonsöz: 179) ve aslında BDY’de kullanıldığı şekliyle bu anlama yönletim yapan “paradigma” sözcüğünün, bu anlam için uygun olmadığını, bilim adamlarına paylaştıkları şeyin ne olduğu sorulsa, bir kuram veya kuramlar dizisi cevabının

---

bakıldığında, Kuhn’un, “paradigma” teriminin iki anlam bileşenini “disipliner matris” ve “örneklikler” olarak adlandırıp tanımladığı belirtilmektedir. Fakat bu tür bir belirleme belki bir anlam kaybını da beraberinde taşıyabilmektedir. Bizim okumamıza göre Kuhn hem “Sonsöz”de hem de “Düşünceler”de, “paradigmanın iki anlam bileşeninden biri disipliner matris, diğeri de örnekliklerdir” diye bir tanımlama yapmamaktadır. Kuhn’un “paradigma”nın iki anlam bileşenine yönelik saptaması yalnızca, “simgesel genellemeler, modeller, değerler” ve “örneklikler” ayrımına dayanmakta, bu dört unsurun tamamı da “disipliner matris”in oluşturucuları olarak sayılmaktadır. Dolayısıyla tekrar edilirse, örneklikler, belirtilen metinlerde, disipliner matriste diğer üç unsurla birlikte oluşturucu bir öge olarak sayılmakta ve diğer öğelerden ayırt edilerek “paradigma”nın ikinci anlam bileşenini oluşturmaktadır, yoksa örnekliklerin “paradigma”nın ikinci anlam bileşenini oluşturması bunların disipliner matristen ayrı tutularak gerçekleştirilen bir tanımlanmasına dayalı olmamaktadır. Gerçi Kuhn hem belirgin bir şekilde örneklikleri diğer oluşturucu unsurlardan ayırmakta, hem de bunların “paradigma”nın ikinci anlam bileşenini oluşturduğunu söylemekte, dolayısıyla yaygınlaşmış bir kullanımda “paradigma”nın ilk anlam bileşeni olarak örneklikleri dışarıda bırakarak disipliner matrisi gösterme, bu bağlamda da disipliner matrisin oluşturucu unsurları olarak yalnızca simgesel genellemeleri, modelleri ve değerleri saymakta bir problem yok gibidir veya varsa da bu minimum düzeydedir. Fakat buna rağmen, BDY’nin yazılmasından bir on yıl sonra bile kimi belirsizliklerin Kuhn’un metinlerinde devam ettiği göz önüne alındığında, kullanılacak ayrımların da dikkatli ve belirgin bir şekilde yapılması gerektiği ortaya çıkmaktadır. Öte taraftan bu dönemde yazılanlara kabaca bakıldığında Kuhn’un paradigmayı esas olarak örneklik dizileri için kullandığı anlaşılmaktadır: “Örneklik dizileri arasındaki farkların bilime bir topluluk ‘üst yapısı’ sağlamadaki payı, disipliner matrisin diğer öğelerine kıyasla daha büyüktür.” (Sonsöz: 188). Yine Kuhn “Sonsöz”de “paradigma” teriminin aslında yalnızca örneklikler için iyi bir adlandırma olduğunu ve gerek dilbilim gerekse de kendi özyaşamı açısından bu terimi örneklikler için kullanmanın yerinde olduğunu ifade eder (188); “Düşünceler”de örneklikleri “‘paradigma’nın ikinci ve daha köklü anlamı” olarak tanımlar (357) ve yine aynı metinde BDY’de kullanıldığı şekliyle de paradigmanın esas olarak “herkesçe paylaşılan örnekleri” hedeflediğini, sonradan ise terimin kullanımını genişlettiğini belirtir (380). Bunların yanında ise son olarak şu ifade edilebilir ki, simgesel genellemeler, modeller ve değerler, örnekliklerden farklı yapılara sahip olsalar ve bilim topluluğunda, sonradan da görüleceği üzere, farklı işlevler görseler de, Kuhn tarafından sürekli olarak iç içe ele alınmaktadır. Bundan sonraki kısımlarda ise burada, yaygın ayırım korunacak ve “paradigma”nın iki anlam bileşeni olarak “disipliner matris” ve “örneklikler” adlandırması kullanılacaktır.

alınabileceğini ifade ederek, kendi teriminin gün gelip de bu tür bir kullanım için benimsenmesinin kendisini mutlu edeceğini, fakat bilim felsefesinde kullanıldığı şekliyle “kuram” teriminin doğası ve kapsamı bakımından çok sınırlı bir çağrışıma sahip olduğunu göz önüne aldığından dolayı kendisinin artık “disipliner matris” ifadesini kullandığını belirtir (Sonsöz: 184). Fakat belirtilmesi gerekir ki, disipliner matrisin yukarıdaki soruya bir cevap olma bağlamında, “paradigma” teriminin ikinci anlamı olan örnekliliklerden ayırt edilmeye çalışılması, net bir sınır çekme girişimi değildir. Kuhn’un vurguladığı üzere örneklilikler bilim topluluğu arasında “özellikle, önemli bir bağlanma”yı ortaya koymaktadır (1994: 352). Kuhn, bir “tarih yazarı olarak” kendisinin, “bilimsel bir topluluğa üyelik kurumunu incelerken, grubun tartışma konusu olmayan araştırma davranışını açıklayabilmek için, herkesçe paylaşılan kuralları<sup>90</sup> yeterince bulup” açığa çıkaramadığından, “paradigma” terimini kullanma yoluna gittiğini belirtmektedir (Düşünceler: 380). Daha sonra ise Kuhn kendisinin “[b]aşarılı uygulamanın herkesçe paylaşılan örneklerinin, grubun kurallardaki eksiğini kapattığı” düşüncesine vardığını belirtir ki, bu örnekler, bilimsel topluluğun “paradigma”larıdır (Düşünceler: 380).

“Gelgelelim ben, bu işi pek ileriye götürdüğüm için, terimin uygulamalarını genişletmeye yöneldim, böylece paylaşılan tüm grup bağlanmalarını, şimdi disiplin matrisi adını vermek istediğim şeyin tüm bileşenlerini, bununla karşılamak istedim. (...) Paylaşılan örnekler, genel olarak, paylaşılan kurallara yüklenen bilgisel işlevlere yardımcı olabilirler.” (Düşünceler: 380).

Kuhn, yukarıda belirtildiği gibi, “paradigma”nın ilk anlamını “sosyolojik” niteliyle anmakta, buna karşılık ise “örneklilikler”den “paradigma”nın “felsefi açıdan daha derin” olanı şeklinde söz etmektedir (Sonsöz: 179). Ancak Kuhn’un bu nitelendirmelerinde kimi belirsizlikler bulunmaktadır. İlk olarak belirtilebilir ki, “paradigma” terimini bilim topluluğuyla ilgisi bakımından ayırtırmaya çalışmak belirli bir yönüyle problematiktir. Çünkü her iki anlamdaki “paradigma” da bilim topluluğunda belirli bir *işlev* yerine getirirler. Kuhn hem “Sonsöz”de hem de “Düşünceler”de “paradigma” teriminin farklı anlam bileşenlerini ayırt edip tanımlamaya çalışırken,

---

<sup>90</sup> Burada altı çizilen “kurallar”, daha sonra görüleceği gibi, BDY-sonrasında (örnekliliklerden ayrılmış) disipliner matris olarak adlandırılan bileşeni imlemektedir.

bunların bilim topluluğu içindeki işlevlerine bakmakta, bu durumda, “paradigma”nın anlamının çeşitli boyutlarını ayrıştırıp dökmeye yönelik bir *nelik sorusuyla* bir *işlev sorusunu* birbirinden ayır(a)mamaktadır. Öte taraftan, sonradan görüleceği gibi, örnekliklerin veya somut bulmaca çözümlerinin sosyolojik bir işlevi olmalarının yanında, bilimsel etkinliğin bunlarla öğrenilebilmesi anlamında *psikolojik/bilişsel bir işlevi* daha bulunmakta, oysa disiplinler matrisin kendiliğinden bu tür bir işlevi bulunmamaktadır. Yine sonradan daha net açığa çıkacağı ve şu an kısmen belirttiği gibi, Kuhn “paradigma”ların farklı türden anlamlarını ayırt ederken ve söz konusu anlamları çözümlerken, bir başka ifadeyle, *paradigmaları nesne edinirken*, ne tür bir çözümlenmeden yola çıkarak söz konusu etkinliği gerçekleştirdiğini belirgin bir şekilde ortaya koy(a)mamaktadır. Örneğin, bilim topluluğunda sınır çizen bir çerçeve olarak Kuhn’un disiplinler matrisi belirli olgu durumlarına, bilimsel topluluğun işleyişinin olgusal bağlamına bakarak nesne edinmesi sosyolojik ve tarihsel bir çözümlenme veya bakış açısı sonucunda olmaktadır, öte taraftan disiplinler matrisin öğelerine ayrılması ve öğelerin incelenmesi, örneğin simgesel genellemelerin ele alınması sırasında Kuhn sadece sosyolojik bir çözümlenme değil, aynı zamanda bir dil çözümlenmesi olma bakımından felsefi bir çözümlenme de yapmakta, yani simgesel genellemeler hem sosyolojik/tarihsel hem de felsefi bir çözümlenmeyle değerlendirilmeye çalışılmaktadır. Dolayısıyla bu bağlamda, BDY’nin yayımlanmasından bir on yıl kadar sonra bile, diğer başka problemlerin yanında, “paradigma” teriminin anlam bileşenlerinin tanımlanmasında kimi sorunlu yanların bulunduğu tespit edilebilir.

Şimdi, “paradigma” teriminin anlam bileşenleri konusundaki görelî belirsizlikler ertelenirse, Kuhn’un disiplinler matrisi “simgesel genellemeler”, “modeller” ve “değerler”den oluşan bir network olarak tanımladığı saptanabilir. Bunlardan “simgesel genellemeler”, Kuhn’a göre bilim topluluğunun sorgulamaksızın ortaya attığı ve çoğu kez formel bir şekilde dile getirdiği, “ $F = m.a$ ” gibi ifadelerdir. Bu ifadeler, bu örnekte olduğu gibi kimi zaman salt formel/simgesel bir biçimde dile getirilebilecek, kimi zaman da “etki tepkiye eşittir” gibi sözel ama simgesel dile çevrilebilecek şekilde kurularlar. Kuhn’a göre simgesel genellemeler aslında felsefi dikkatin zaten farkında olduğu ve bildiği yapılarıdır ki, bunların bilimsel etkinlikte kullanılması neticesinde bilim bugünkü güçlü konumuna ulaşabilmiştir. Kuhn, her ne kadar taksonomi gibi kimi

bilimlerin bunlardan yararlanmasının oldukça düşük bir düzeyde olduğunu belirtse de, “uygulayıcılarının hizmetinde olan simgesel genellemeler ne kadar fazlaysa bir bilim dalının gücü de o kadar artmaktadır” demektedir (Sonsöz: 185). Simgesel genellemeler Kuhn’a göre bilimsel bir kuramda ikili bir işleve sahiptirler. Bunlar bir taraftan “doğa yasaları” gibi işlev görmektedirler. Örneğin, Joule-Lorenz Yasası,  $H = R.I^2$  (Isı = akım<sup>2</sup> X rezistans) gibi. Bu yasa “ilk bulunduğu zaman” bilim topluluğu Kuhn’a göre, H, R ve I simgelerinin anlamlarını daha önceden zaten biliyordu, fakat söz konusu genelleme bilim topluluğuna “ısının, akımın ve rezistansın davranışları arasında” daha önceden bilinmeyen bir ilişkiyi öğretiyordu (Sonsöz: 185). Simgesel genellemelerin ikinci işlevi ise, ilkinden farklıdır ve bu anlamda simgesel genellemeler, “ $F = m.a$ ” veya “ $I = V/R$ ” gibi “kısmen yasa” işlevi görürler, fakat kısmen de içlerinde geçen terimlerin “tanım”ı olarak kullanılırlar (Sonsöz: 185). Disipliner matrisin ikinci bir oluşturucusu, Kuhn’a göre BDY’de “metafizik paradigmlar” veya “paradigmların metafizik kısımları” gibi ifadelerle anılan, “ortak ilkeler düzeyindeki inançlar” ya da bu tür inançları/ilkelere karakterize eden “modeller”dir (Sonsöz: 186). Kuhn bunlara örnek olarak, “bir cismin ısısı, kendini kuran parçacıkların kinetik enerjisidir” gibi ifadeleri, ya da daha fazla metafizik öğeler içerdiğini söylediği, “algılanabilen bütün olaylar, boşlukta nitel olarak nötr olan atomların deviniminden ya da karşılıklı etkileşiminden meydana gelir” gibi ifadeleri gösterir (Sonsöz: 186; Düşünceler: 356-57). Disipliner matrisin bir diğer ögesi olan “değerler” ise, farklı bilim toplulukları arasında disipliner matrisin diğer öğelerine göre daha fazla paylaşırlar ve bilimsel değerler arasında en fazla kök salmış olanlara örnek olarak Kuhn, tahminle/öndeyiyle ilgili olanları gösterir. Bu bağlamda örneğin tahminle ilgili, nitel tahminler yerine nicel olanlar tercih edilmelidir, tahminler belli bir alanda tutarlı şekilde doğrulanmalıdır gibi değerler bulunmaktadır. Aynı zamanda bilimsel değerler arasında, bir kuram tutarlı, basit, işlevsel, yeni öndeyilere açık, verimli olmalı gibi ilkeler sayılabilir (Sonsöz: 186-87). Bu değerler az önce ifade edildiği gibi, farklı bilim toplulukları veya farklı paradigmalara sahip olağan bilimsel etkinlik uygulayıcıları tarafından simgesel genellemeler ve modellere nazaran daha fazla paylaşılsalar da, aslında Kuhn’a göre somut ve belirli bir durumda belirli bir değerlerin tam olarak ne anlam ifade ettiği veya farklı kuramların belirli değerlere göre karşılaştırılmasının ne şekilde gerçekleştirileceği kimi zaman salt rasyonel bir etkinlik

olmayıp problematiktir.<sup>91</sup> “paradigma” teriminin ikinci anlam bileşenini oluşturan “örneklikler”e gelindiğinde ise, Kuhn’a göre bunlar, gerek bilim adamı adayları olarak bilim öğrencilerinin bilimsel eğitimlerinin başından itibaren, gerekse de mesleğine adım atmış bilim adamlarının mesleklerini icra ederlerken, bilimsel etkinliğin nasıl gerçekleştirileceğini ve öğrenebileceğini belirleyen “somut bulmaca çözümleri”dir (Sonsöz: 188). Kuhn bir yandan, görüşlerini Popper’ın görüşleriyle karşılaştırdığı “Bulgulama Mantığı ya da Araştırma Ruhbilimi? (Logic of Discovery or Psychology of Research?)”nde, sahte bir bilim olarak astrolojiyi ele alırken bu etkinliğin bir bilim olmadığını bu etkinlikte çözülecek bulmacaların olmamasıyla (ki bulmaca çözmek ancak başarılı somut bir bulmaca yardımıyla öğrenilebilir gerçekleştirilebilecek bir faaliyettir), dolayısıyla örnekliklerin olmamasıyla ilintilendirir ve bilime sınır çizme için daha keskin bir ölçütün örnekliklerden edinilebileceğini söylemeye varırken (1994: 329-32), bir yandan da “Sonsöz”de örnekliklere bir bilim topluluğuna bir “üst yapı” sağlamada disiplinler matrisin diğer öğelerine göre daha yüksek bir değer yüklemekte ve diğer taraftan ise, paylaşılan örnekler olarak paradigmalardan veya somut bulmaca çözümlerinin BDY’nin “en yenilikçi ve en az anlaşılabilir” kısmı olduğunu belirtmektedir (Sonsöz: 188). Kuhn disiplinler matrisin, içine örnekliklerle uygulama yapılarak adım atılabilen bir yapı olduğunu, “örnekliklerin olmadığı yerde, daha önce öğrenilmiş yasa ve kuramların çok az bir ampirik (görgül) içeriği” olabileceğini vurgulamaktadır (Sonsöz: 188-89).<sup>92</sup>

Şimdi, yukarıda da belirtildiği gibi, “paradigma” terimi BDY’de esas olarak örneklik dizilerini betimlemek için kullanmış olan Kuhn, “Düşünceler”de bu terimin anlamını genişletmek durumunda kaldığını ve bu bağlamda disiplinler matrisin diğer öğelerini de “bilimsel topluluğun paradigmaları” olarak adlandırdığını ifade etmiştir. Yine çeşitli şekillerde dikkat çekildiği gibi, hem “paradigma”nın daha genel anlamına karşılık gelen disiplinler matris, hem de daha dar anlamı olan örneklikler bilim topluluğu içinde özgül bir rol oynamaktadırlar. Aynı zamanda, aşağıda ayrıntılı olarak görüleceği gibi, BDY’de “kurallar” olarak sayılan bilimsel etkinliği yönlendirici yapılar, Kuhn

---

<sup>91</sup> Bu konunun ayrıntılı bir şekilde tartışılması için, bkz. Kuhn 1994’te “Nesnellik, Değer Yargısı ve Kuram Seçimi (Objectivity, Value Judgment, and Theory Choice)”.

<sup>92</sup> Kuhn’un bu belirlemesi, felsefe tarihi ile bir bağ kurulduğunda, Kant’ın “kavramsız algılar kör, algısız kavramlar boştur” ifadesini hatırlatmaktadır!

tarafından “Sonsöz” ve “Düşünceler”de artık, örnekliklerden ayrıştırılmış, disiplinler matris bileşenlerine yönletim yapılarak kullanılmaktadır. Kuhn bunları (kuralları) zaman zaman bir kuramın öğeleri olarak da nitelendirmektedir ki, 80-sonrası yazılarında, disiplinler matrisin simgesel genellemelerinden ve belirli ölçüde modellerinden, bir bilimsel kuramın “leksikon”u (“terimlik”i) dolayımında yeni bir tanımlama içinde söz eder görünmektedir. Bunun yanında, disiplinler matrisin değerler bileşeni, özellikle Kuhn’un kuram seçimi ve bilimsel nesnellik üzerine olan makalelerinde, tam anlamıyla disiplinler matrisin simgesel genellemeleri ve modellerinden ayrıştırılmasa da, belirli ölçüde bu öğelerden bağımsızmışçasına ele alınmakta; disiplinler matrisin ve örnekliklerin bir bilimsel topluluğa belirli bir dönem için çerçeve oluşturduğu, belirli bir bilimsel etkinlik döneminin belirli bir paradigmaya bağlı olduğu yerde, sanki değerler bütün paradigmal bileşenlerden ve olağan bilim çerçevesinden ayrı bağımsız bir bileşen gibi değerlendirilmektedir.<sup>93</sup> Öte taraftan Kuhn’un 80-sonrası yazılarına bakıldığında, giderek daha fazla *bilim dili* ve *bilim dilinin kuruluşu* ile ilgilendiği görülmektedir; bu dönemde Kuhn, bilimsel kuramların felsefi/dilsel problemlerine daha derin bir çözümlemeyle yaklaşmakta ve paradigmasının disiplinler matris boyutunu, simgesel genellemeler ve modeller, BDY-sonrasında bir kuramın leksikonu dolayımında daha ağırlıklı olarak işlemektedir. Oysa hem kendisinin hem de eleştirmenlerinin çeşitli bağlamlarda dile getirdiği gibi, Kuhn’un bilime sınır çizme problemini değerlendirmesinin en özgün yönü örnekliklerdir ve simgesel genellemeler ile diğer disiplinler matris bileşenleri, zaten bilim felsefesi tartışmalarında daha önce de neo-pozitivist ve mantıkçı empirist geleneklerde *bilimsel bir kuramın dilsel kuruluşu ve yapısı* bağlamında problem konusu edinilmişlerdir. Bu durumda denebilir ki 70’ler sonrası Kuhn, bir anlamda BDY’deki özgün tezleri olan örneklikler soruşturmasına dayanan tezlerini geri plana itmekte, bilime sınır çizme problemini değerlendirmede dilci (linguistik) bir çerçeveye kaymaktadır. Ancak Kuhn’un yazılarında durum bu olsa da, Kuhn’un kendi çabasını tam olarak nasıl

---

<sup>93</sup> Özellikle bkz. Kuhn 1994’te “Nesnellik, Değer Yargısı ve Kuram Seçimi”. Fakat belirtilmelidir ki, Kuhn’un ifadelerinde bir bulanıklık hissedilmekte; değerler sanki diğer paradigma bileşenlerinden ayrıştırılır gibi yapılsa da, tek ve belirli bir durumda değerlerin ne şekilde işe koşulacağı problem olduğunda, Kuhn onları yine “paradigma”nın diğer anlam bileşenleriyle ilişkisinde ele alarak, bunların yorumlanmasının ancak olağan bilimsel etkinlik sürecinde anlamlı olduğunu belirtmektedir.

değerlendirdiği belirsizlik yüklüdür. Ana hatlarıyla belirtilecek olursa, Kuhn kendini BDY’de daha önce kuramsal bir fizikçi olan, fakat şimdi bilim tarihine ilgi duyan biri olarak tanıtmaktadır. Aynı zamanda, gösterildiği gibi, Kuhn BDY’deki amacını da, tarih yazımı alanında meydana gelen bir devrime dayanarak, yeni bir bilim kavrayışı oluşturmak ve bilimsel topluluğun sosyolojik yapısını analiz etmek olarak belirtmektedir. Hatta “Düşünceler”de BDY’deki kendisinden, “kitabın tarih yazarı olarak ben” diye söz etmektedir (380). Ancak Kuhn 90’lı yıllarda yayımlanan (ilk olarak 1991’de bir konferansta sunulmuştur) “The Trouble with the Historical Philosophy of Science” adlı makalesinde, kendi kariyerinin büyük bir kısmı bilim tarihine adanmış olsa da, kendisinin çalışmalarına “felsefeye çok meraklı, fakat tarihe neredeyse ilgisiz” kuramsal bir fizikçi olarak başladığını belirterek, 80’li yıllardan itibaren “felsefeye geri döndüğünü” ve o dönemde artık kendisini bir felsefeci olarak gördüğünü ifade eder. Kuhn’a göre “felsefi problemler” kendisini bilim tarihine bakmaya sevketmiş, bir bilim felsefesi oluşturmak amacıyla bilimsel hayatın gözleminden yola çıkarak tarihe dönmüştür (2000a: 106-07). Öte taraftan Kuhn BDY’nin önsözünde ise kendisinden kuramsal fizikçi olduğu dönemlerde bilim felsefesine öteden beri ilgi duyan bir “amatör” olarak söz etmekte, bilim tarihiyle ciddi olarak ilgilenmesiyle “felsefi kaygılara bir dönüş” yaptığını belirtmektedir (BDY: 40). Yine burada Kuhn, dil konusundaki düşüncelerinin biçimlenmesinde B. L. Whorf’un,<sup>94</sup> “felsefi bulmacalar dünyasına” girmesinde de W. V. O. Quine’in etkisi olduğunu belirtmiştir. Dolayısıyla Kuhn’un bilime sınır çizme sorununa çözüm önerisinin en özgün boyutu olan örneklikler aslında tarihsel/sosyolojik bir bakış açısından doğmuşken, Kuhn daha sonra *saf (pure) felsefeye* döndüğü için de, sanki kendi bilim felsefesinin bu en dikkate değer boyutunu belirgin bir şekilde geride bırakır görünmektedir.<sup>95</sup>

---

<sup>94</sup> Bu etkinin 80-sonrası Kuhn’daki yansımaları için, bkz. Irzık ve Grünberg: 1998, özellikle 4. Bölüm.

<sup>95</sup> Bu durumda, belirli bir şekilde spekülâtif olsa da, belirtilen duruma ilişkin kimi değinilerde bulunmak mümkündür. Kuhn 90’lı yıllarda kendisiyle yapılan bir söyleşide, BDY-dönemi öncelerinde kendisinin felsefeye gerçek bir ilgi duyduğunu, ama o zamanlar bu ilginin peşine pek düşemediğini belirterek, bu yıllarda kendisinin Russell, von Mises ve Bridgman’ın kitaplarını okuduğunu belirtir. Aynı zamanda Kuhn, Philipp Frank ve “çok az da olsa” Carnap okumuştur (Kuhn 2000a: 305-06). Adı geçen yerde Kuhn, kendisiyle Carnap arasında kimi benzerliklerin bulgulanmaya başlandığı makaleleri örnek göstererek ve özellikle Irzık ve Grünberg’in 1995 tarihli makalesine atıf yapıp, her ne kadar kendi ilgileriyle Carnap’inkilerin farklı kaynaklardan geldiğini belirtse de, Carnap’ın yapıtlarından ve genel

## 1. 1. Olağan Bilimsel Etkinlik ve Paradigmalar

*Bilimsel Devrimlerin Yapısı*'nda "olağan bilim" deyimini "geçmişte kazanılmış bir ya da daha fazla bilimsel başarı üzerine sağlam olarak oturtulmuş araştırma" olarak tanımlayan Kuhn, bu başarılar demektir, "belli bir bilim çevresinin, uygulamanın sürekliliğini sağlamak üzere bir süre için temel kabul ettiği bilimsel ilerlemeler"den oluşur (BDY: 53). Kuhn'a göre söz konusu ilerleme ve başarıların iki belirgin özelliği vardır ki, bunlar olağan bilimin adeta can damarları olup, öyle ki, ilk olarak bu başarı ya da ilerlemeler, "rakip bilimsel etkinlik tarzlarına bağlanmış olanları çevrelerinden koparıp kendilerine çekecek kadar yeni ve benzersiz"dirlere; ikinci olarak ise, "birçok sorunun çözümünü, yeniden oluşacak bir topluluğun ilerdeki çabalarına bırakacak kadar açık uçlu" ve geliştirilmeye elverişlidirler (BDY: 53). Bu türden özellikleri paylaşan "başarı"ları Kuhn "paradigma" terimini kullanarak adlandırır ve bu terimin olağan bilim deyiimiyle yakın bir ilişkisi olduğunu belirtir.

"Yaptıkları araştırma ortak bir paradigma üzerine kurulu olan insanlar bilimsel uygulamada aynı kurallara ve ölçütlere bağlıdırlar. Bu bağlılık ve bunun sonucu ortaya çıkan fikir birliği, olağan bilimin, yani bir başka deyişle, belirli bir araştırma geleneğinin doğması ve süregitmesinin önkoşullarıdır." (BDY: 54).

---

olarak literatürden yeterince haberdar olsaydı, muhtemelen BDY'yi yazmayacağını ifade etmektedir (2000a: 306). Bu bağlamda, 20. yüzyılda bilim felsefesine çok büyük bir etkisi olmuş ve yapıtıyla devrim yaratmış bir bilim felsefecisinin kişisel gelişimine bakıldığında ortaya çok ilginç kimi sonuçlar çıkarılmaktadır. Bunlardan ilki, hemen görüleceği gibi, Kuhn çok meraklı olduğu kimi (bilim) felsefe(si) konularında eğer yeterince literatürden haberdar olabilseydi, belki de *Bilimsel Devrimlerin Yapısı* diye bir kitabın hiç ortaya çıkmayacağıdır. Öte taraftan şu da ilginç bir noktadır ki, acaba daha bilim felsefesinin bağımsız bir disiplin olarak kurulmasını neredeyse tek başına sağlayan bir gelenekten, neo-pozitivizm ve özellikle Carnap'tan, pek de fazla haberdar olmayan "kuramsal bir fizikçinin", her ne kadar kendisi, kendisini felsefi eğilime sahip biri olarak değerlendirse de, (bilim) felsefe(si) konularına gerçekten eğilimli olup olmadığı ne derece iddia edilebilir? Yine, aşağıda görüleceği üzere, Kuhn'a göre "olağan etkinlik" içindeki bilim adamı "felsefe soruları" sormaz ve vaktinin çoğunu diğer meslektaşlarıyla birlikte "bulmaca çözerek" geçirir. Bu bağlamda Kuhn belirtmektedir ki, olağan araştırma içinde bilim adamları kendileri felsefe soruları sormadıkları gibi, bu tür sorular soranlara da pek hoş gözle bakmazlar. Acaba şimdi Kuhn'un bu bildirimleri kendisine dönük olarak uygulanırsa, kuramsal bir fizikçinin felsefe soruları sormaya başlaması tam olarak ne anlam taşır? Kuhn'a göre olağan araştırma uygulamaları içinde felsefe soruları sormaya devam eden biri meslekten atılmayı da bir anlamda göze almış demektir. Kuhn BDY'de, kitap yazmaya kalkan bir bilim adamının benzer bir biçimde bilim adamları topluluğundan dışlanacağını söylemektedir. Diğer taraftan her ne kadar Kuhn hem BDY'de zaman zaman, hem de 90'lı yıllarda sık sık kendini felsefi eğilimli biri gibi tanıtırsa da, bu durum ne kadar doğrudur? Kuhn'un yapıtının en özgün yanı felsefeye değil de, bilim tarihine, bilim sosyolojisine ve psikolojisine mi aittir? Bu bağlamda şu soru bize ilginç gelmektedir: Acaba Kuhn, daha gençlik yıllarında meyilli olduğu ve gönül verdiği felsefe adına yapıtının en özgün boyutunu BDY-sonrasında geriye mi atmaktadır? Ya da niçin geriye atmaktadır? Veya Reisch'in problemi, bir ekleme yapıp değiştirilirse, "Did Logical Empiricism/Philosophy of Science Kill Kuhn?" diye sorulabilir mi?

Kuhn BDY’de olağan bilimin başlaması ve bir paradigmanın kabul edilmesi sürecinin, zaman zaman eş süreçler olduğunu belirtse, hatta bir olağan bilim/paradigma başlangıcını bir bilimsel disiplinin veya (yeni bir gelenek olarak) bilimin başlangıcı gibi görse de, aslında bir paradigmanın olmadığı durumlarda da bir tür bilimsel araştırmanın yapılabileceğini söylemekte, “bir paradigmanın kurulması ve bu sayede daha kapalı ve uzmanlaşmış bir araştırmanın yapılabilmesini herhangi bir bilim dalının olgunlaşmasının” bir göstergesi olarak kabul etmektedir (BDY: 54). Ona göre “belirli bir paradigmanın ya da paradigma adayının olmadığı” bir durumda “belli bir bilim dalının gelişmesi ile uzaktan yakından ilintisi olabilecek bütün etkenlerin göreceli önemlerini ayırt etme olanağı” bulunmamaktadır (BDY: 57).<sup>96</sup> Bu bağlamda olağan bilim etkinliğinin doğasını belirlemek için Kuhn, “olağan bilimsel etkinliğin kurulması bilimsel bir topluluğun yapısını ve bilimsel topluluğun etkinliğini nasıl belirlemektedir?” sorusundan yola çıkmaktadır.

Kuhn’a göre, bir paradigmaya dayalı olağan bir araştırma başlangıcının ilk belirtileri paradigma öncesinde birbiriyle yarışan kuramların paradigma döneminde ortadan kalkmasıyla açığa çıkmaktadır. Bilimsel etkinliğin bir paradigmaya bağlı olarak oluşturulmaya/kurulmaya çalışılması bilim adamlarına kendi alanlarıyla ilgili “temel problemleri” bir yana bırakma olanağı verirken, aynı zamanda bilim topluluğu bünyesinde “daha kesin, daha uzmanlaşmış ve kapsayıcı” araştırmalar yapılmaya başlanır (BDY: 59). Örneğin elektrik alanında Franklinci paradigmanın oluşmasıyla, hangi deneylerin yapılmaya değer (hangilerinin ise değmez) olduğunu bilim topluluğu öğrenmeye başlamış; “elektrik görüngülerinin ya herhangi bir tekiyle ya da tümüyle birden uğraşmak gereğinden kurtulan bilim adamları çevresi, bir araya gelerek, önceden seçilmiş görüngülerle daha ayrıntılı bir şekilde ilgilenmek ve çalışma için daha ilerlemiş araçlar tasarlayıp bunları kendilerinden önce gelen elektrikçilerin yapabildiğinden çok daha ısrarlı ve düzenli tarzda kullanmak olanağına” kavuşmuş; böylece “[h]em olgu

---

<sup>96</sup> Kuhn’un BDY’deki ve daha sonra yazılmış “Sonsöz” ile “Düşünceler”deki ifadelerinde kimi belirsizlikler bulunmaktadır. Örneğin “Sonsöz”de, hem olağan dönem öncesinin hem de olağan bilim döneminin paradigma ile nitelendirdiği unsurları paylaştığını belirtir ve “geçiş ile değişen paradigmanın varlığı değil daha çok paradigmanın doğasıdır” der (182). Yine “Düşünceler”de, “[b]ir dönüşüm vardır, ama bir paradigmanın kazanımından meydana gelmemiştir” demektedir (353, dipnot 4). Ancak yine de Kuhn’a göre, “[o]lağan bulmaca-çözme faaliyeti yalnızca bu değişiklikten sonra olasılık kazanabilir” (Sonsöz: 182).

toplanması hem de kuramsal gelişme yönü belli, amaçlı faaliyetler haline” gelmiştir (BDY: 59). Bu belirleme, bir paradigmanın kabul edilmesiyle olağan bilim topluluğun yapısının ne şekilde değiştiğinin ilk ipuçlarını vermektedir. Kuhn’a göre “[y]eni paradigma beraberinde bilim alanının yepyeni ve daha katı bir tanımını getirdiği için, çalışmalarını bu yeni tanıma uydurmayı beceremeyen yada uydurmak istemeyenler ya tek başlarına devam etmek, ya da başka bir çevreye bağlanmak” zorundayken,<sup>97</sup> buna karşın belirli bir paradigmayı kabul eden araştırmacı bilim adamları,

“artık en önemli çalışmalarını yaparken alanı baştan aşağı yeniden kurmaya, başlangıç ilkelerinden yola çıkarak ortaya attığı her kavramın kullanılmasını haklı göstermeye çalışmak zorunda değildir. Bu daha çok ders kitabı yazarların işidir. Bu metinler oluşturulduktan sonra, yaratıcı bilim adamı araştırmaya onların bıraktığı yerden devam edeceği için, konusunu ilgilendiren doğal görüngülerin en ince ve en saklı kalmış öğelerine kendini tamamen hasredebilecek duruma gelir” (BDY: 60).

Kuhn’un, daha önce belirtildiği gibi, sık sık eleştirilen ve aslında yanlış anlaşıldığı da rahatlıkla söylenebilecek olan, bilime geçişi sağlayan şey eleştirel söylemin bırakılmasıdır, ifadesi de asıl yerini burada bulmaktadır. Görüşlerini Karl Popper’inkilere karşılaştırdığı bir makalesinde Kuhn, Popper’ın bilimsel gelişmeyi ve bilgiyi, bilimin yalnızca “devimci dönemlerine” ait karakteristikleriyle açıklamaya çalıştığını belirterek, bilimsel bir kurama temel bağlanmaların testten geçirilmesinin yalnızca “olağan-üstü dönemlerde” olduğunu, “hem test edilecek sorunları, hem de testleme yöntemini” belirleyenin olağan bilim, yani paradigma çerçeveli bir araştırma olduğunu ifade edip, bilim adamlarının bilimin olağan-üstü uygulamaları için değil, olağan/normal uygulamaları için yetiştirildiklerini vurgular (1994: 326). Popper’ın bilimsel söylemi eleştirelilik ve yanlışlamaya dayalı olarak karakterize etmesini hedef alan Kuhn, olağan bilime geçişin eleştirel söylemin bir yana bırakılmasıyla mümkün olduğunu söyleyip (“bilime geçişe damgasını vuran şey eleştirel söylemin bir yana bırakılmasıdır diyebiliriz kesinlikle”), bilimsel bir çalışma alanının bir kez bu geçişi

---

<sup>97</sup> Ya da belki bilim felsefesiyle veya felsefe problemleriyle ilgilenmek durumundayken!? Az önceki dipnottaki dikkat çekmeyi doğrular bir biçimde Kuhn aynı yerde, “[t]arihsel olarak bakıldığında bu tip bilim adamlarının sonradan her biri bugünkü özel bilimlere haline gelen felsefe dallarında takılı kalmış olduklarını söyleyebiliriz” demektedir (BDY: 60).

yaptıktan sonra, eleştirel söylemin ancak alanın temellerinin tehlikede olduğu dönemlerde ortaya çıktığını belirtir (1994: 327).<sup>98</sup>

Bu bağlamda, olağan bilimde belirli bir paradigma çerçevesine dayalı araştırmanın bilim topluluğunun yapısını temel olarak iki şekilde değiştirdiği açığa çıkmaktadır. İlk olarak, olağan bilimle birlikte bilim topluluğu uzmanlaşmaya dayalı dışı kapalı bir birliğe kavuşmakta, ikinci olarak ise, kendilerini bu geçişe uyduramayan bilim adamları bilim topluluğu dışında kalmaktadır. Şimdi, olağan bilimin/paradigmanın bilimsel bir topluluğun yapısını nasıl değiştirdiğini ana hatlarıyla gördükten sonra, bilimsel topluluğun etkinliğinin nasıl değiştiğini/yapılandığını görmeye çalışalım. Bunun için Kuhn'un BDY'de tanımladığı şekliyle tekrar "paradigma" terimine dönmek gerekli olacaktır.

### 1. 1. 1. Paradigmaların İşlevine Giriş ve Olağan Bilimsel Temizlik

Kuhn'a göre bir paradigma, bilim topluluğunun son derece önemli olduğuna karar verdiği bazı can alıcı sorunları çözümlenmekte rakiplerinden daha başarılı olduğundan dolayı olağan bilimi yönlendirmek için *seçilmiştir*. Fakat "daha başarılı olmak ne bir tek sorunda tamamiyle başarı, ne de büyük sayıda sorunda hatırı sayılır

---

<sup>98</sup> Kuhn'a göre "birbiriyle yarış eden kuramlar arasında bir seçme yapmak zorunda kaldıklarında, bilim adamları filozof gibi davranış sergilerler" (1994: 327). Bu bağlamda, olağan bilim döneminde felsefe soruları sorulmasının adeta yasaklanmış olması durumu, olağan-üstü araştırmanın belirmeye başladığı dönemde bilim adamlarının felsefe yapmaya başlaması durumu ile birleştirilirse, buradan bilimsel etkinlikte felsefenin yerinin ne olduğuna dair bir sonuç çıkmaktadır. Kuhn'un belirttiği üzere olağan-üstü araştırma dönemi olağan araştırmanın "raydan çıkması" neticesi meydana geliyorsa (BDY: 49), bu bağlamda, bilimsel etkinlikte felsefe ancak bir bilim alanının temelleri tehlike içinde olduğunda ortaya çıkıyorsa, o zaman denebilir ki, *felsefe bilime yardımcı bir etkinlikten başka bir şey değildir*. Kuhn'un tespitlerine göre felsefe ancak kendisinden yardım alınması gereken ve *olağan-üstü dönemlerde kendisine başvuru bir etkinliktir*, fakat *olağan/normal dönemlerde felsefeye ihtiyaç yoktur*. Bu bağlamda ise bu saptamadan iki sonuç çıkar görünmekte ve iki sonuç da Kuhn'un yönteminden kaynaklanmaktadır. Eğer Feyerabend (1992)'nin iddia ettiği gibi Kuhn'un yöntemi "betimleyici" değil de "normatif" ise, o zaman denilebilir ki, Kuhn'un felsefe hakkındaki bu belirlemeleri onu neo-pozitivist ve analitik felsefe geleneklerine aşırı derecede yaklaştırmaktadır. Bu durumda hem Kuhn'a, hem de bu geleneklere göre (bilim) felsefe(si) yalnızca bilimsel etkinliğe yardımcı bir etkinlik olabildiği ölçüde *dikkate değer, gerekli ve anlamlı* bir etkinliktir. O halde bu tespit doğruysa, buradan aynı zamanda, 90'lı yıllarda özellikle Carnap-Kuhn dostluğu bağlamında dile gelen Kuhn ve mantıkçı pozitivism ilişkisi hakkında yeni bir detay daha ortaya çıkmıştır denebilir. Kuhn'un bu belirlemelerinden çıkabilecek ikinci sonuç ise, Kuhn'un yönteminin betimleyici olduğu kabulüne dayanmaktadır. Bu bağlamda eğer Kuhn, yalnızca bilimsel etkinlik süreçlerinde felsefenin ne şekilde bilim adamları tarafından ele alındığını saptıyorsa, bu durumda da denebilir ki, felsefenin bilimsel etkinlik için yardımcı bir araç olduğunun analitik ve neo-pozitivist felsefe gelenekleri tarafından sık sık vurgulanması, aslında bilim adamları topluluğundan felsefe hakkında devşirilmiş bir görüştür ve bu durumda, felsefenin bu şekilde değerlendirilmesi, başka bir disiplin içinden felsefeye bakmak anlamını taşımaktadır.

başarı demektir” ki, bir paradigmanın açık uçlu oluşu, yani bilim topluluğu tarafından “koşullar zorladıkça daha özgül ve daha ayrılmış hale getirilebilecek bir model olarak” kullanılması da buradan kaynaklanmaktadır (BDY: 63).

“Paradigmanın başarısı, bu ister Aristoteles’in hareketi incelemesi, ister Ptolome’nin gezegenlerin yerlerini hesaplaması, ya da Lavosier’nin teraziyi kullanması, Maxwell’in elektromanyetik alanını matematiğe indirgemesi olsun, başlangıçta sadece seçilmiş ve henüz tamamlanmamış örneklerden elde edilmesi umulan asıl başarının bir habercisi niteliğindeki Olağan bilimde, bu umudun gerçeğe dönüştürülmesinden ibarettir. Bunun başarılabilmesi için de, paradigma açısından özellikle öğretici bulunan olgular hakkındaki bilginin genişletilmesi, bu olgular ile paradigma ile paradigmanın tahminleri arasındaki uyum derecesinin artırılması ve bizzat paradigmanın daha ileri düzeyde ayrıştırılması gerekmektedir.” (BDY :63-64).

Kuhn’a göre paradigmanın, olağan bilimsel süreç içinde olgulara olan uyumunun araştırılması ve bu sayede daha fazla ayrıştırılmaya çalışılması, aslında bilimsel etkinlik açısından bakıldığında, paradigmanın olağan bilime/araştırmacıya bıraktığı “temizlik işlemleri”dir. Kuhn böyle bir çabanın olağan bilim dalının doğrudan üyesi olan bir kişiyi ne denli etkileyebileceğinin çok az kimsenin farkında olduğunu vurgulayarak, bu türden temizlik işlemlerinin bilim adamının zamanın neredeyse tamamını aldığını belirtir.

“İster tarihsel açıdan, ister çağdaş laboratuvarında bu çaba yakından incelendiğinde insana, sanki doğanın paradigmanın sağladığı, önceden hazırlanmış ve pek az değiştirilme olanağı bulunan bir kutuya zorla yerleştirilmesi gibi görünür.” (BDY: 64).

Bu noktada, (olağan) bilimsel etkinlikte eleştirel söylemin bırakılması olgusuna tekrar yeni bir vurguyla değinen Kuhn, olağan bilimsel araştırma sürecinin esas olarak doğadan “yeni görüngüler çağırmaya yönelik” olmadığını, aksine “kutu”ya uymayanların dikkate bile alınmadığını belirterek, bilim adamlarının esas amaçlarının da hiçbir şekilde “yeni kuramlar icat etmek” olmadığını, “başkaları tarafından icat edilen” kuramlara da bu süreç içerisinde pek iyi gözle bakılmadığını ifade eder: “Olağan bilimsel araştırma bunun yerine paradigmanın daha baştan temin ettiği görüngü ve kuramların ayrıştırılmasına yönelmiştir.” (BDY: 64). Sık sık tartışılan ve aslında hem geleneksel bilim algısına ters düşen, hem de Kuhn’un bir çok kereler eleştirilmesine neden olan böyle bir “olağan” bilim ve bilim adamı tasviri, ayrıntılarına inildiğinde

devrimci bir yenilik olmanın yanında, Kuhn'un bilim felsefesine getirdiği en dikkat çekici başarılarından biridir de.

“[P]aradigmaya duyulan güvenden kaynaklanan bu kısıtlamalar sonuçta bilimin gelişmesi için gereklidir. Paradigma dışarıya az çok kapalı ve sınırlı bir dizi sorun üzerine dikkatleri toplamak suretiyle bilim adamlarını doğanın herhangi bir parçasını, başka türlü akla dahi gelemeyecek kadar derinlemesine ve ayrıntılı incelemeye zorlamış olmaktadır.” (BDY: 64).

Olağan bilimin ya da paradigma temelli araştırmanın doğasını daha net açıklayabilmek için bu etkinlik sürecini oluşturan sorunlara yönelen Kuhn'a göre, olağan bilim, ana hatlarıyla imlendiğinde, “olgu düzeyindeki” ve “kuram düzeyindeki” sorunlardan oluşan bir tür *fabrikasyon* etkinliğidir. Bu etkinlikteki sorunları ayrıştırmak amacıyla ilkin, “bilim adamlarının doğanın hangi yönleri hakkında bilgi aktardığı”, bu bilgi aktarımının hangi fenomenler hakkında olduğu, bu fenomenlerin nasıl seçildiği ve “çoğu bilimsel gözlemin gerektirdiği araç, zaman ve para harcamaları karşısında” bilim adamının yaptığı seçimleri “sonuna dek sürdürme gücünü nereden” bulduğu sorularını soran Kuhn, olgu düzeyindeki inceleme için kesin sınırlarla birbirinden ayrılamayan üç öbek göstermektedir (BDY: 64-65). Bunlardan ilki, “nesnelerin doğası hakkında özellikle öğretici oldukları paradigma tarafından ortaya çıkarılmış olgular sınıfının”<sup>99</sup> bilim topluluğunca saptanmasından oluşur (BDY: 65). Kuhn'a göre bu sayede olağan bilimsel sorunların çözümlenebilmesi için paradigmaya dayanılmakta ve paradigma hem karşılaşılabilecek bir çok koşula/soruna yönelik ayrıştırılmakta, hem de belirli bir kesinlik kazanmaktadır. Örneğin,

“astronomide, yıldızların yerleri ve boyutları (...); fizikte, maddelerin basınca dayanıklılıkları, özgül yer çekimleri (...); kimyada, bileşim ve birleşen ağırlıklar, kaynama noktaları ve eriyiklerin asit dereceleri (...) deney ve gözlem bilimlerinin yazınında önemli bir bölüm, bu tür olgular hakkındaki bilginin kapsamını ve doğruluk payını genişletme çabalarına ayrılmıştır.” (BDY: 65).

İkinci, ancak bilim adamlarının daha az değer atfetmelerine rağmen ilkin nazaran paradigmaya daha fazla bağlı olan bir uğraş sınıfı ise, “paradigma kuramının tahminleri ile doğrudan doğruya karşılaştırılabilen olguları ele alır” (BDY: 65). Kuhn,

---

<sup>99</sup> Buradaki, “nesnelerin doğası hakkında özellikle öğretici oldukları paradigma tarafından ortaya çıkarılmış olgular sınıfı” ibaresi ile dile getirilen içerik, “Sonsöz” ve “Düşünceler”in disipliner matrisinin ortak modelleriyle imlenen içerikle neredeyse aynıdır.

özellikle matematiksel dili daha fazla kullanan bilim dallarında, “kuramların doğa ile karşılaştırılabildikleri uygulama alan”larının oldukça sınırlı olduğunu, paradigma-doğa uyumu sağlama çabasının “gözlemci ve deneycilerin düş güçlerini sürekli olarak zorlamakta” olduğunu belirtir (BDY: 65-66). Üçüncü, ancak bu sefer Kuhn’un diğer ikisinden daha değerli/önemli olarak nitelendirdiği uğraş sınıfı ise, “paradigma kuramını ayırtmaya yönelik” empirik bir araştırmayı içerir ve “kuramın temelinde kalmış kimi belirsizlikleri” gidererek, daha önce kuram tarafından yalnızca “dikkat çekilen” bazı sorunların çözümlenebilmesinin yollarını aramaktan oluşur (BDY: 66). Çeşitli katmanlardan oluşan bu sınıfın bir bölümünde, Kuhn’un ifadesiyle, “[m]atematiğe daha yakın olan bilimlerde, kuramı daha çok açmaya yönelik deneylerin bir kısmı fiziksel değişmezlerin belirlenmesine ayrılmıştır” (BDY: 66). Bu tür etkinliklere örnek olarak Kuhn, “avogadro rakamının, Joule katsayısının ve elektronik yükün belirlenişlerini” sayar ve “[s]orunları tanımlayan sağlam çözümlerin varlığını garanti eden bir paradigma kuramı”nın olmadığı bir durumda, bu tür etkinliklerin hiçbirinin gerçekleşmeyeceğini vurgular (BDY: 68). Bu öbekte aynı zamanda, “değişmezlerin belirlenmesi” etkinliğinden başka, “nicelik ile ilgili” yasaların belirlenmesine yönelik (örneğin “gazların basıncını hacıma bağlayan Boyle” yasasını, “elektrik çekiciliği üzerine Coulomb yasasını saptamak gibi”) etkinlikler de bulunmaktadır (BDY: 67). Örneğin Kuhn’a göre, “[h]avanın, hidrostatik biliminin tüm çetrefil kavramlarını”n uygulanabileceği türden bir sıvı olduğu kabul edilmeden önce, “Boyle’un yaptığı deneyler akla bile gelmezdi” (BDY: 67).<sup>100</sup> Bu tür “paradigma açma” girişimlerinin son öbeği olarak ise Kuhn, “doğadaki düzenliliğin nicelikten ziyade nitelik yönleriyle daha çok uğraşan bilimlerde veya dönemlerde ön plana çıkan” bir çalışma olan, “belirli bir dizi görüngenü için geliştirilmiş olan paradigmanın” benzer türde görüngenülere uygulanması etkinliklerini gösterir (BDY: 67-68). Olgu düzeyindeki bu araştırmaların temel özellikleri ve yönelimleri, Kuhn’a göre, gerekli değişikliklerle, kuram düzeyindeki araştırmalar için de geçerlidir. Bu türden çalışmalar, kuram açısından değerli görülen fenomenlerin sınıflanması, doğa ile uyum/örtüşme sağlama arayışları ve daha özgül araştırmalar için gerekli çalışmalardan oluşur (BDY: 68-70).

---

<sup>100</sup> Burada sıralanan etkinlikler/paradigma açma girişimleri, yine “Sonsöz” ve “Düşünceler”in disiplinler matriksinin simgesel genellemelerine (kısmen de metafizik ilkelere) karşılık gelmektedir.

Kuhn'a göre yukarıda sınıflanan işlemler olağan bilimsel etkinliğin tamamını oluştursa da bilimsel temizlik işlemleri olarak paradigma ayrıştırma etkinlikleri döneminde paradigmlar yeniden tanımlanmakta, dolayısıyla olağan bilim paradigmasında değişiklik getiren etkinlikler, esas olarak paradigma ayrıştırması etkinliğinden kaynaklanmaktadır (BDY: 70-71). Olağan bilimsel etkinliğin doğasına yönelik bu son saptama aynı zamanda Kuhn'a olağan bilimsel etkinlikten bilimin bunalım ve devrimci dönemlerine nasıl geçildiği hakkında bir belirleme yapma olanağı sunmaktadır.

### **1. 1. 2. Bir Bilimsellik Ölçütü Olarak Bulmaca Çözme**

Önceki alt-bölümde sınıflandırılmaya çalışılan olağan bilim araştırmaları, hem olgusal hem kuramsal düzeyde değişiklik yaratmayı amaçlayan projeleri içermezler. Kuhn'un bu olguyu imlemek için kullandığı "kutu" metaforu bu durumu güçlü bir biçimde vurgulamaktadır. Bunun yanında, olağan bilimsel temizlik işlemlerinin "paradigmanın ayrıştırılmasını amaçlayan projeler" oldukları merkeze alındığında, söz konusu durum daha da dikkat çekici olmaktadır. Eğer olağan bilimsel araştırmanın amacı "içerikte esaslı yenilikler" bulmak değilse, üstelik "beklenen sonuca uzak düşmek bilim adamı için başarısızlık sayılıyorsa", bilim adamının olağan bilimsel etkinliğinin değeri nedir? Olağan bilimsel sorunlar uğruna çalışma gayretini bilim adamı nereden almaktadır? Bu sorulara verilecek cevapların bir yönü, paradigmanın bilim topluluğuna bıraktığı temizlik işlemleriyle ilgisinde açığa çıkmaktadır:

"olağan bilimde elde edilen sonuçların hiç değilse bilim adamları için bir anlam taşımasının nedeni, üzerinde çalışılan paradigmanın uygulanma kapsamına ve kesinliğine olan katkılarıdır." (BDY: 72).

Fakat yine de, Kuhn'un belirttiği üzere, olağan temizlik işlemleri neticesinde elde edilecek sonuç "önceden tahmin edilse", "hatta bu tahmin öğrenilecek ilginç hiçbir şey bırakmayacak kadar ayrıntıya da inse" (BDY: 73), neden bilim adamları zamanlarının büyük çoğunluğunu olağan bilim uygulamaları için(de) harcamaktadır? Bu sorular Kuhn'a olağan bilimsel etkinliği yeni ve daha bütünlüklü bir biçimde tutamaklaştırma olanağı vererek, bilim felsefesinde de yeni bir dönüm noktasının kapısını aralama imkanı tanımaktadır.

Olağan bir araştırma probleminin sonucu önceden tahmin edil(ebil)se ve bu tahmin, öğrenilecek ilginç hiçbir şey bırakmayacak kadar detaylı olsa da, sonuca ne şekilde ulaşılacağı son derece belirsizdir olup,

“[o]lağan bir araştırma sorununu sonuca bağlamak, tahmin edileni yepyeni bir şekilde başarmak demektir. Bunun için de araç-gereçle, kavramlarla ve matematikle ilgili bir sürü karmaşık bulmacanın çözülmesi lazımdır.” (BDY: 73).

Kuhn’a göre, genel anlamıyla “bulmaca” ile olağan bilim prosedürleri arasında bir takım ortak özellikler vardır ki, zaman zaman salt metaforik bağlamlarda da olsa, bu ortak özellikler olağan bilimi odaksal bir noktadan yakalamaya olanak verip, en azından BDY-dönemi ve hemen sonrasındaki Kuhn için, bilime sınır çizme açısından temel bir dayanak teşkil eder. “Bulgulama Mantığı ya da Araştırma Ruhbilimi?”nde, astrolojinin sahte bir bilim olduğunu, Popper ve mantıkçı pozitivistlerden farklı bir biçimde temellendirmeye çalışırken Kuhn, doğrulamacı ve yanlışlamacı bilimsellik ölçütlerini hedef alarak, astrolojinin bilim ol(a)mamasının nedeninin bu alanın doğrulanabilir veya yanlışlanabilir önermelere sahip olmamasında değil, çözülecek bulmacalara sahip olmayışında olduğunu belirtir. Kuhn’a göre astrologların “[u]ygulayacak kuralları<sup>101</sup> olsa da, çözülecek bulmacaları yok”tur ve bu nedenle astroloji de bir bilim değildir (1994: 330 ve sonrası).

Olağan bilimsel etkinliğe asıl doğasını kazandıran sorun ağıyla bulmaca çözme arasındaki ortak noktaları, ilk olarak her iki etkinliğin sonunda ulaşılabilecek “çözüm”ün, her iki etkinlikte de kendi başına ilginç ya da önemli bulunmamasıyla bağlantılandıran Kuhn, hatta bilim söz konusu olduğunda gerçekten acil sorunların, örneğin kanser vb. gibi hastalıklara bir tedavi bulmanın, tam olarak bulmaca bile kabul edilemeyeceğini, çünkü bu tür problemlerin kesin bir çözümünün hiçbir zaman olmayabileceğini belirterek, olağan bilimsel bir bulmacanın “kendi başına bir değer içermesi”nin dikkate

---

<sup>101</sup> Buradaki “kurallar”, her ne kadar Kuhn adı geçen makalede doğrudan değinilmesede, BDY’deki, özellikle 4 ve 5. bölümlerde çözümlenen “kurallar”a ve BDY-sonrası “Sonsöz” ve kimi başka makalelerde yeniden adlandırılmayla (paradigmanın iki anlamından biri olan) “disipliner matriks”e (simgesel genellemeler, modeller veya ilkeler ve değerler’e) karşılık gelir görünmektedir. BDY’deki “kurallar”ı Kuhn’un yapıtdan kısa bir süre sonra “disipliner matriks” olarak yeniden adlandırılması birazdan incelenecektir. Burada kısaca belirtilebilir ki, Kuhn’a göre bilime sınır çizme ölçütüne yanıt arama tabanı, en azından BDY-dönemi ve hemen sonrasında, bir bilim dalının “çözülecek bulmacalara” sahip olmasından yola çıkılarak incelenebilecek bir problem ağında yatar.

değer bir önem taşımadığını, kanser örneğinde olduğunun aksine, bir bulmaca için “gerçek bir çözüm”ün bulunmasının aranan temel bir koşul olduğunu söylemektedir (BDY: 73). Kuhn’a göre, bilim topluluğunun bir paradigma sayesinde elde ettiği avantaj da işte bu noktada kendini göstermekte, “yani, paradigma geçerliliğini koruduğu sürece, bir yanıtı” olduğu bilinen “soruları seçmeye yarayan bir ölçüt” olarak işlev görmektedir (BDY: 73). Olağan bilim etkinliği ile bulmaca çözme arasındaki bir diğer paralellik ise bir sorunun bulmaca olarak adlandırılması için, bulmacanın yalnızca bir çözüme değil, ayrıca bir takım “kurallar” tarafından sınırlandırılmaya ihtiyaç duymasında yatmaktadır (BDY: 74). Kuhn, kural teriminin geniş bir şekilde “yerleşik bakış açısı” veya “önyargı” anlamlarında da kullanılması durumunda, olağan bilimsel etkinliğin işleyişi içinde vuku bulan sorunların “bir dizi bulmaca özelliğine çok benzer nitelikler taşıdığını” farketmenin kolaylaşacağını ifade ederek, olağan bilimde hem empirik hem de kuramsal sorunların bir takım kurallar tarafından sınırlandırıldığını, yürürlükteki kuralları değiştirmenin ise yeni bir *bulmaca/paradigma tanımlamak* demek olduğunu, fakat aynı zamanda, belirli bir olağan bilimsel gelenek içinde de sonradan eklenmiş bir çok kuralın bulunabileceğini, söz konusu kuralların da kabul edilen “paradigmanın bilim adamlarına kazandırdığı ilkeler hakkında” bir dizi bilgi verdiğini belirtir (BDY: 75). Bu bağlamda kuralların ayrıldığı “ana kategorileri” açığa çıkarmak amacıyla, en belirgin olarak saptanabilen “ve belki de en bağlayıcı” olanlara örnek diye ilkin çeşitli “genellemeler”i sayan Kuhn, bunların “bilimsel yasa belirten önermeler” ile “bilimsel kavramlar ve kuramlar hakkındaki önermeler”den oluştuğunu belirtir (BDY: 75-76). Kuhn’a göre bu tür genellemeler “geçerli oldukları sürece” *bulmaca(yı) kurmaya* ve *geçerli çözümleri sınırlamaya* hizmet ederler ki, örneğin, Newton’un Yasaları söz konusu fonksiyonu yerine getirmektedir (BDY: 76).<sup>102</sup> Bu tür genellemelerden ya da “yasalar” veya “kuramlar”dan “daha alt” veya “somut bir düzeyde” ise, Kuhn’un ifadesiyle, “araç çeşitleri hakkında ve kabul edilen bilimsel araçların en doğru (geçerli) şekilde nasıl kullanılmaları gerektiği konusunda oldukça bağlayıcı bir sürü tercih bulunmaktadır”

---

<sup>102</sup> Anlaşılacağı üzere bunlar, önceki bölümde paradigma açma girişimlerinin bir yönü, BDY-sonrası “Sonsöz” ve “Düşünceler”de de paradigmanın ilk anlam katmanı disipliner matriksin simgesel genellemeler bileşeni olarak ortaya çıkmaktadır.

(BDY: 76).<sup>103</sup> Kuhn'a göre "belirli deney yöntemlerine bağlılık" bilim topluluğuna çeşitli yasalar ya da kuramlar kadar "oyunun kurallarını" anlamada yarar sağlamaktadır. Söz konusu tercihlerin yanında, bilimsel etkinlikte bir dizi "üst-düzey yarı metafiziksel ilke" daha bulunmaktadır ki, bunlara örnek olarak, "evrenin mikroskopik cisimciklerden oluştuğu" ve tüm doğal fenomenlerin bu tür cisimciklere yönletim yapılarak açıklanması gerektiği, türünde bir belirleme gösterilebilir. Bu ilkelerin kaynağı "hem metafiziksel hem de yöntemsel" olup, metafizik açıdan bakıldığında Kuhn bu ilkelerin bilim adamına, belirli tür bir ontoloji dikte ettiğini (örneğin, evren şu tür nesnelere oluşmaktadır, evrende şu tür nesnelere bulunmamaktadır), yöntem açısından ise "nihai yasalar ile temel açıklamaların nasıl olması gerektiği konusunda 'reçete'" verdiğini belirtir (BDY: 76-77).<sup>104</sup> Son olarak ise bulmaca çözmeyi sınırlayan kurallara örnek olarak Kuhn, "bilim adamlığının vazgeçilmez koşulu" olarak kabul ettiği, az önce sayılanlardan daha üst düzeyde bir dizi ilke verir (BDY: 77).<sup>105</sup>

Görüldüğü gibi, Kuhn'un olağan bilimsel sorunlar ile bulmaca çözüme etkinliğini benzeştirirken başvurduğu "kurallar", BDY-sonrası "Sonsöz"ün ve kimi makalelerin (örnekliklerin dışarıda tutulduğu) "disipliner matris"ine tekabül etmekte, daha iyi bir ifadeyle, Kuhn BDY'de kurallar olarak adlandırdığı *sınırlayıcı*, *sınayıcı* ve *yönlendirici* ilkeleri, hemen BDY-sonrasında "simgesel genellemeler, modeller/ilkeler ve değerler"den oluşmuş "disipliner matris" olarak adlandırmaktadır. BDY'nin "Olağan Bilim Bulmaca Çözüyor" adlı dördüncü bölümünde, olağan bilimsel bir bulmaca oyunundaki "hem kabul edilebilir çözümlerin niteliklerini hem de bunların hangi aşamalardan geçerek elde edileceğini sınırlayan" ilkeler olarak tartışmaya dahil edilen kurallar, BDY-sonrası "Sonsöz" ve "Düşünceler"de, "paradigma" teriminin anlam kesitlerinden birini belirttikleştirmek amacıyla, "belirli bir topluluğun üyeleri tarafından paylaşılan inançların, değerlerin, tekniklerin bütünü temsil eden" disipliner matris olarak yeni bir adlandırmayla görünüşe çıkmaktadır.<sup>106</sup> Bu bağlamda, aynı yapılar BDY'de bulmaca çözmeyi yönlendirip sınırlandıran, sınıyan ve yönlendiren kurallar

<sup>103</sup> Bu tercihler de bir yönleriyle modellere, kısmi bir yönleriyle de değerlere karşılık gelmektedir. Aynı zamanda paradigma açma girişimlerinin de bir bölümünde yer alırlar.

<sup>104</sup> Bunlar tekrar modellere karşılık gelmektedir.

<sup>105</sup> Bunlar ise BDY-sonrası "Sonsöz" ve "Düşünceler" in değerler bileşenidir.

<sup>106</sup> Kuhn çok ilginç bir şekilde, ne "Sonsöz" ne de "Düşünceler"de, BDY'nin kurallarını artık disipliner matris olarak yeni bir adlandırmayla kullandığını belirtmemektedir.

vurgusuyla, “Sonsöz” ve “Düşünceler”de ise bilim topluluğunun paylaştığı ortak bağ vurgusuyla ele alınmaktadır.

Sayılan bu ilkeler veya kuralların (veya BDY-sonrasının, bilimsel topluluğu bir arada tutan yapılarının) güçlü bir şekilde olağan bilimsel uğraşta yer edinmesi, “kavramsal, deneysel ve yöntemsel” olarak olağan bilim ile bulmaca çözme etkinliklerini bir arada düşünmenin temeli olup,

“[o]lgunlaşmış bir uzmanlık dalının uygulayıcısı durumundaki kişiye bu sayede gerek dünyanın gerek kendi biliminin niteliklerini belirleyen kurallar verilebildiği içindir ki, bu kişi kuralların ve hazırda duran bilginin kendi adına tanımladığı, kapalı kalmış sorunlarına kendinden tamamen emin olarak eğilebilmektedir” (BDY: 77).

Fakat belirli bir tikel araştırma veya uzmanlık dalının tüm uygulayıcılarının etkinliklerinin sınırlarını belirleyen birtakım kurallar bulunsa da, Kuhn bu kuralların bir bilim/uzmanlık topluluğu uygulayıcılarının etkinliklerindeki bütün “ortak yanları ortaya koymakta kendi başlarına” yeterli olmadığını belirtir. Ona göre olağan bilimsel etkinlik “son derece belirlenmiş, yani sınırları belli bir faaliyettir, ama tamamen kurallarla” belirlenmişlik de olağan bilimin öz doğasını açığa çıkarmada yeterli değildir. Bu noktada Kuhn, olağan araştırma etkinliğinin “tutarlılık kaynağı” olarak kuralların değil, paradigmaların kabul edilmesi gerektiğini belirterek, “kurallar paradigmalardan türetilir, ama paradigmalar kurallar olmadan da araştırmaya yön verebilirler” demektedir (BDY: 78).

### **1. 1. 3. Kurallar ve Paradigmalar Arasındaki Asal Gerilim**

Şu ana kadar değerlendirilmeye çalışıldığı üzere, olağan bilimsel etkinliğin tutarlılık kaynağı olarak Kuhn “kurallar” ve “paradigmalar” gibi iki tür etmen göstermekte; bunlardan ilki kurallar, BDY-sonrasındaki “Sonsöz” ve kimi makalelerde (örneklilerin dışarıda tutulduğu) disipliner matris olarak adlandırılmakta, ancak Kuhn olağan bilimsel etkinliğin devindirilmesinde paradigmalara kurallara göre daha öncelikli bir statü yükler görünmektedir. Bu öncelikli statü bir taraftan olağan bilimin sıkı bağlayıcılığı olan kurallar olmadan da işleyebildiği tespitine, diğer taraftan paradigmaların kurallardan değil ama kuralların paradigmalardan türetilirliği düşüncesine bağlıdır. Kuhn BDY’nin “Paradigmaların Önceliği” adlı beşinci

bölümünde, “Sonsöz”de ve hemen BDY-sonrası kimi yazılarında bu konuyu çeşitli bağlamlarda derinleştirerek ele almaktadır. BDY’de beşinci bölümde, kurallar ve paradigmlar arasındaki ilişkinin temellendirilmesine yönelik ilkin tarihsel bir bakış açısına dayalı bir argüman sunarak, “belli bir uzmanlık dalının” kuramlarının “kavram, deney ya da gözlem açısından nasıl uygulanacağını gösteren yarı standartlaşmış ve tekrarlı bir dizi örnek”in tarihsel bir incelemeyle meydana çıkarılabileceğini, bu örneklerin “bilimsel topluluğun ders kitapları, konferansları ve laboratuvar problemleri yoluyla kendini gösteren paradigmları” olduğunu belirten Kuhn, belirli bir bilim topluluğunun üyelerinin bilim yapmayı bu tür *numunelerle* uygulamada bulunarak öğrendiğini vurgulayıp, bazen kimi belirsizlikler başgösterse de, “gelişmiş bir bilim çevresinin paradigmları”nın kolayca belirlenebileceğini, ancak “ortak paradigmların belirlenmesi”nin “ortak kuralların da belirlendiği anlamına” gelmediğini ifade eder (BDY: 79). Belirli bir bilimsel geleneğin incelenmesi için söz konusu kurallara başvurulmasını zorunlu bulan Kuhn, buna rağmen, hem olağan bilimsel etkinlik incelendiğinde belirli bir kural dizisinin paradigmlara nazaran daha zor bir şekilde saptanabileceğini, hem de olağan etkinlikte kurallarla yönlendirilmişliğin paradigma tarafından yönlendirilmişliğe göre daha gevşek olduğunu belirtir.<sup>107</sup> Kuhn’a göre bilim uygulayıcıları çoğu kez Newton ve Einstein gibi kimi bilim adamlarının belirli problemlere hemen hemen kesin ve kalıcı bir çözüm buldukları yolunda anlaşsalar da, öte taraftan belirli problemlere getirilen çözümleri “kalıcı yapan soyut özelliklerin ne olduğu konusunda anlaşmamakta”, belirli bir paradigmanın mantıksal olarak değerlendirilmesi, deyim yerindeyse, bir paradigmanın neliği konusunda bir fikir

---

<sup>107</sup> Şimdi şu kritik noktayı açığa çıkarmak gerekmektedir. Her zaman olduğu gibi, Kuhn’un kural ve paradigma ilişkisi konusunda ne dediği bir şekilde bulanıktır. Daha önce kısaca dikkat çekildiği gibi, Kuhn “paradigma” terimini çalışmasına dahil etmesine yönelik, “Düşünceler”in son paragrafında aynen şunları söylemiştir: “Son olarak ‘paradigma’ terimine yine dönelim. Kitabın tarih yazarı olarak ben, bilimsel bir topluluğa üyelik kurumunu incelerken, grubun tartışma konusu olmayan araştırma davranışını açıklayabilmek için, herkesçe paylaşılan kuralları yeterince bulup getiremediğimden, bu terim *The Structure of Scientific Revolutions*’a girmişti. Başarılı uygulamanın herkesçe paylaşılan örneklerinin, grubun kurallardaki eksikliğini kapattığı sonucuna varmıştım daha sonra. Bu örnekler onların paradigmlarıydı ve bu durumlarıyla, onun sürekli araştırılmasında esaslı bir rol oynuyorlardı. (...) Paylaşılan örnekler, genel olarak, paylaşılan kurallara yüklenen işlevlere yardımcı olabilirler. Bu işi yaptıklarında da bilgi, kurallarla yöneltildiği tarzda farklı bir yolla gelişir” (Düşünceler: 380). Şimdi, şu soruyu sormak elzem görünmektedir: Acaba bir bilimsel topluluk, gerçekten de kurallar yerine paradigmlar tarafından “sözsüz” bir şekilde mi yönlendirilir, yoksa paradigmlarla yönlendirilmişlik saptaması, bilimsel topluluğun çeşitli katmanlarına ilişkin bilgisel bir soruşturma yürütmenin eksikli olduğundan mı, olanaklı olmamasından veya güç olmasından mı kaynaklanmaktadır?

birliğine varmadan, “hatta böyle bir şey için çaba bile sarf etmeden, sadece o paradigmanın kimliğini saptamakta ortak” davranabilmekte, “standart bir yorumun olmayışı” araştırmanın ilerlemesine mani olmamaktadır (BDY: 80). Kuhn bu noktada L. Wittgenstein’in ikinci dönem felsefesinde ortaya çıkan “dil oyunları” görüşüyle, Michael Polanyi’nin “sözsüz bilgi” çözümlemesine dayanarak, kuralların olmadığı veya belirsiz olduğu, ya da kuralların müdahalesinin bulunmadığı bir durumda, olağan bilimsel etkinliğin nasıl gerçekleştirilebildiğini incelemeye geçer.

Şimdi, Kuhn’un sözü edilen incelemesine geçmeden önce, kısaca tekrar “paradigma” terimine, ancak bu sefer Masterman’ın çözümlemesinden yararlanarak dönmek faydalı olacaktır. Bilindiği gibi Masterman “Paradigmanın Doğası (The Nature of a Paradigm)” adlı makalesiyle Kuhn’un “paradigma” terimini sıkı bir incelemeden geçiren ilk eleştirmenlerden biri olmanın yanında, hem Kuhn’un kitabının diğer bilim felsefecilerinkilerden farklı olarak özellikle bilim adamları arasında neden ciddiye alınıp sıkça tartışıldığına, hem de BDY’deki “paradigma” teriminin sorgulanmaksızın, esas olarak temel bir teori veya metafizik bir dünya görüşü olarak kullanıldığı yolundaki yargıya ilk karşı çıkan dikkate değer Kuhn çözümleyicilerindedir. Daha önce belirtildiği gibi, Kuhn’un “paradigma” terimini BDY’de en az yirmibir farklı kullanımla andığını, ancak bu kullanımların birbirleriyle de çelişmediğini vurgulayan Masterman, terimin kullanımlarının “metafiziksel paradigmlar veya metaparadigmlar”, “sosyolojik paradigmlar” ve “yapı paradigmları” olarak üç grup içinde toplanabileceğini ifade eder (1992: 81). BDY’deki paradigma kullanımlarının “bir inançlar takımı”, “bir mit”, “başarılı bir metafizik spekülasyon”, “bir standart”, “geniş bir gerçeklik alanını belirleyen bir şey” gibi içerimlerle ele alınmasına “metafiziksel paradigmlar veya metaparadigmlar” diyen Masterman, çoğu kez Kuhn’un eleştirmenlerinin bu anlam(lar)a gelen “paradigma” ile ilgilendiğini vurgulamakta; paradigmanın evrensel olarak kabul gören bilimsel bir başarı, “somut bir bilimsel başarı”, “politik kurumlar takımına benzer bir şey” olarak tanımlanmasına ise “sosyolojik paradigmlar” olarak atıfta bulunmakta; son olarak ise “paradigma”nın “fiilen kullanılan bir ders kitabı veya klasik bir eser”, “linguistik anlamda gramatik” bir kalıp ve “psikolojik bir gestalt figürü” olarak ele alınmasına ise “yapı paradigması” demektedir (1992: 81). Söz konusu çözümlemesinde, bilim felsefesi ve bilimde

kullanıldığı şekliyle “teori/kuram” terimiyle Kuhn’un “paradigma” terimini karşılaştıran Masterman, benzerlikler ne olursa olsun, “Kuhn’un gerçekte ‘paradigma’yı, paradigmanın temel anlamlarından herhangi birinde ‘bilimsel teori’ ile eşit” görmediğini kaydedilmeye değer bir saptama olarak nitelendirerek, sosyolojik olarak bakıldığında bir paradigmanın “bir alışkanlıklar serisi” olarak ortaya çıktığını ve başarılı bir problem/bulmaca çözümünün ancak bu alışkanlıklar takip edilerek sürdürülebildiğini, bu türdeki bir paradigmanın ise teoriye/kurama öncelik taşıyıp, teori/kuram dışında bir şey; bir metaparadigmanın teoriden çok daha kapsamlı “ideolojik bakımdan teoriyi önceleyen (...) yekpare bir Weltanschauung (dünya görüşü)”; son olarak ise yapı paradigmasının teoriden daha az bir şey, “gerçekleşecek fiili bulmaca-çözümüne yol açabilen” bir şey olduğunu imler (1992: 82-83). Bu noktada Masterman, Kuhn’cu bir paradigmanın “ne olduğu” sorulursa, tekrar “Kuhn’un çok anlamlı” tanımlarının bir problem haline geleceğini vurgulayarak, paradigma hakkında bir “paradigmanın ne yaptığı” sorusu sorulduğunda, çok anlamlı kullanımlar arasında “paradigmanın yapı anlamının -metafizik anlamının veya metaparadigma anlamının değil- temel anlam olduğu derhal açığa çıkar (...) [ç]ünkü yalnızca bir yapıyla bulmacalar çözebilirsiniz” demektedir (1992: 87).

Kuhn’a göre bilim adamları, ilk olarak eğitimle, daha sonraları ise “karşılaştıkları bilimsel metinler aracılığıyla elde ettikleri modelleri kullanırken”, az önce ifade edildiği üzere, “bu modellere bilim çevresinin paradigması konumunu kazandıran özellikleri” tam bilmedikleri gibi buna ihtiyaç da duymazlar (BDY: 81). Olağan etkinlik içinde kesin olarak tanımlanmış bir kural dizisine gerek kalmaz. Öte taraftan bilimsel etkinliğin süregidişine yabancı bir göz ise, bilimsel araştırma geleneği içindeki bilim adamlarının belirli soru(n)lara karşı geliştirilmiş çözümlere yönelik pek fazla tartışma yapmamalarına yönelerek, bilim adamlarının “sezgisel” de olsa doğru yanıtları bildiklerini çıkarsamakta, oysa Kuhn’a göre “paradigmalar, kendilerinden tutarlı bir şekilde soyutlanarak elde edilecek herhangi bir dizi araştırma kuralından hem daha öncelikli, hem de daha bağlayıcı ve hem de daha eksiksiz (...) olağan bilimi geliştirilebilir kurtalların müdahalesi olmadan” belirleyebilmektedir (BDY: 81).

Kuhn paradigmaların olağan bilimi belirli bir kural dizisi olmadan da yönlendirebileceği görüşünü temellendirmek için, ilk olarak, tekrar, olağan bilimi yönlendiren kuralları ortaya çıkarmanın olağanüstü güçlüğüne öne sürer.<sup>108</sup> Bununla eklenmiş bir diğer neden ise, bilimsel eğitim sürecinin doğasından kaynaklanmaktadır. Kuhn'a göre bilim adamları, "kavramları, yasaları ve kuramları hiçbir zaman ayrı ayrı ve soyut olarak öğrenmezler" ve bu türden yapıları her zaman "uygulanışlarıyla birlikte bulurlar" ki, benzer bir şekilde "bir kuram daima somut bir dizi doğal görüngenye yapılmış uygulamalarıyla birlikte açıklanır" (BDY: 81-82).<sup>109</sup> Kuhn'a göre,

"bilim adamları güncel araştırmanın somut bir parçasının temelinde yatan tekil hipotezler hakkında ileri geri konuşurlar, ama sıra çalışma dallarının yerleşik temelini, geçerli olan sorunlarının ve yöntemlerinin özelliklerini açıklamaya gelince, meslekten olmayanlardan pek farkları kalmaz." (BDY: 82).

Kurallara gerek duyulmadan olağan araştırmanın devinebilmesinin bir diğer nedeni, yine bilimsel eğitimin yapısından kaynaklanmakta olup, olağan araştırmanın ancak başarılı bulmaca çözümlerine sorgusuz sualsiz bağlı kalınmasıyla başarıya ulaşabildiği tespitine dayalıdır. Bir başka deyişle, olağan bilim yalnızca önceden kabul edilmiş problem çözümleri kabul edildiği taktirde kuralsız işlemektedir ki, Kuhn'a göre paradigmalara ya da yönlendirici yapılara duyulan güven sarsıldığı zaman, kurallara yönelik bir ilgi boyvermektedir bilim topluluğu arasında (BDY: 82). Kurallara yönelik ilgi bu durumda, ya paradigma öncesi devirlerde ya da varolan bir paradigmanın işlevini yitirdiği durumlarda gündeme gelmekte,<sup>110</sup> ancak kesin olarak belirtilmelidir ki, demektedir Kuhn,

---

<sup>108</sup> Bu noktada, eğer Kuhn'un kurallarının Carnap'ın bir bilimsel kuramın kuralları dediği yapılara tekabül ettiği varsayılırsa, Kuhn'cu bakış açısından yola çıkılarak Carnap'çı mantıksal çözümlemenin olanaklı olmadığı sonucuna varılabilmektedir.

<sup>109</sup> Eğer bir kuramı öğrenmek, bir başka ifadeyle ona belirli bir anlam vermek, eğer somut uygulamalarla olanaklı ise yalnızca, buradan bilim felsefecisinin de kuramlara yönelik bir açıklama yapabilmesi için söz konusu kuramları öğrenmesi gerektiği sonucu çıkmaktadır. Buradan, bilim felsefecisi yalnızca felsefeci değil, aynı zamanda bilim adamı olmalıdır sonucu da çıkmaktadır. Şimdi o halde şu soruyu sormak bilim felsefesi ve felsefecileri için ilginç kimi belirlemeler yapmaya olanak tanımaktadır: Bilimsel bir kuramı öğrenmesi zorunlu olan ve Kuhn'un deyişle bulmaca çözüme müptelası olmaya doğru gidecek olan bilim felsefecisini, bilim adamı olmaktan kurtaracak olan ilgi tam olarak nedir, nasıl bulunabilir?

<sup>110</sup> Bu durum, olağan araştırma içinde felsefe sorularının/temellere yönelik soruların sorulmasının yasaklı olmasıyla birleştirilirse, felsefenin de örneğin analitik ve pozitivist geleneklerde olduğu gibi dil/kural çözümlenmesiyle ilgili olduğu düşünülürse, denilebilir ki, Kuhn'un bu tespitiyle bilim felsefenin ve

“paradigmalar sağlam kaldıkları sürece usavurma konusunda ortak bir görüşe varılmadan, hatta bilimdeki içeriği akılcı bir tarzda örgütleyecek böyle bir girişime dahi gerek duyulmadan da işlerlik kazanabilirler. (BDY: 83).

Kuhn’un paradigmalara kurallara nazaran öncelik tanınmasının son nedeni ise, bilim dalları arasındaki uzmanlaşmalarla ilgilidir. Olağan bilimsel uğraşın, bilimsel alt-dallar merkeze alındığında yekpare bir bütünlük taşımadığını belirten Kuhn, belirli kurallar dizisinin bütün bilim adamları topluluğu tarafından paylaşılsa bile, paradigmalar için bu tür bir kabulün veya paylaşımın zorunlu olmadığını belirtir. Buna göre birbirinden apayrı bilim dallarında yetişen bilim insanları, birbirinden çok farklı paradigmaları/uygulamaları öğrenerek yetişirler, “hatta aynı yahut da yakın bağlantılı alanlarda çalışan bilim adamları bile ortak kitaplardan ders görüp aynı başarılar üzerinde araştırmalar yaptıkları halde meslekteki uzmanlık sırasında zamanla gayet farklı paradigmalar benimseyebilirler” (BDY: 84). Bu son nokta Kuhn’a, aşağıda incelenecek olan ve Kuhn’un 80-sonrasında yazılarında üzerinde farklı bir bağlamda durduğu bilimsel devrimler hakkında önemli tespitler yapma olanağı sunmaktadır. Kuhn’a göre büyük bilimsel devrimlerin yanında küçükleri de oladurmaktadır ve bu türden devrimler çoğu kez belirli bir uzmanlık dalının araştırmacılarıyla dahi sınırlı kalabilmekte, bir bilim dalında çalışan bilim adamı, diğer dallarda gerçekleşen devrimlerden haberdar bile olmadan bilimsel etkinliğine devam edebilmektedir.

## 1. 2. Kriz Dönemleri ve Devrimler

Olağan bilimsel etkinlik, önceki sayfalarda açığa çıktığı üzere, belirli sorunlar veya bulmacalar üzerine son derece yoğunlaşmış, temel bir paradigma tarafından yönlendirilen, dışa ve eleştiriye kapalı, uzmanlaşmaya dönük ve bilimsel bilgi dağarcığını birikimsel olarak geliştirmeye ayarlanmış, Kuhn’un deyişiyle “eş-doğrultulu”<sup>111</sup> bir çalışmadır. Bilimsel bilginin standart tanıtıcı metinlerine yönelindiğinde genel olarak bilim etkinliği tam da bu türden özelliklerle karakterize

---

felsefecisinin bilimsel etkinlik içindeki rolü, tamamiyle ancak paradigma öncesi dönemlerde ve bunalım dönemlerindeki tartışmalarla sınırlandırılmaktadır. Bu dönemlerdeki sorunlar ise, ana hatlarıyla belirtildiğinde kuram/paradigma seçiminin nasıl yapılacağı ile ilgili olmaktadır. Şimdi yine şu soruyu sormak gerekmektedir: Kuram seçimi Kuhn’un hesabını bir türlü veremediği bir konu olduğuna ve kesin rasyonel temellere dayanmadığına göre, felsefeci kuram seçimi dönemlerinde ne yapabilir, nasıl bir çözümleme geliştirebilir?

<sup>111</sup> Bu adlandırma Kuhn 1994’deki “Asal Gerilim: Bilimsel Araştırmada Gelenek ve Yenilenme (The Essential Tension: Tradition and Innovation in Scientific Research)” adlı makalede geçmektedir.

edilmektedir. Fakat Kuhn'a göre bilimsel bilginin gelişim sürecine bakıldığında bu resimde eksik kalan dikkate değer parçalar vardır:

“Olağan bilim, ne olgu ne kuram düzeyinde yenilik bulma peşinde değildir ve zaten başarılı olması da yenilik bulmamasına bağlıdır” (BDY: 86).

Ancak bilim tarihinden de bilindiği üzere, belirli süreçler az veya çok etkili kimi yenilikler doğurmuştur ve Newton ile Einstein kuramları arasında belirgin bir gerilim hattı vardır. Bu noktada Kuhn, söz konusu duruma bir açıklık kazandırabilmek için şu ana kadar bilim hakkında yapılan belirlemeleri değiştirmeye yönelik yeni bir alana bakışlarını çevirir: “Paradigma öncülüğünde yapılan araştırma aynı zamanda paradigma değişikliği yaratmanın en etkili” yoludur ve ona göre “[b]ir dizi kural içinde oynanan oyun sırasında istenmeden ortaya çıkan bazı yenilikleri benimsemek için başka bir dizi kural geliştirmek gereklidir” (BDY: 86).

Daha önce dikkat çekildiği üzere Kuhn'un bilim görüşü, özellikle onun olağan bilim tasviri dolayısıyla yoğun olarak eleştirilmiş ve kabul edilemez bulunmuş, bilimsel etkinliğin olağan akışı açıkça dogmatik bir düzene bağlı kılındığı için söz konusu süreç klasik/eleştirel bilim adamı imgesiyle bağdaştırılamamıştır. Kuhn, olağan bilim ve dogmatik tavır, veya “Asal Gerilim: Bilimsel Araştırmada Gelenek ve Yenilenme (The Essential Tension: Tradition and Innovation in Scientific Research)” adlı makalesinde adlandırdığı şekliyle “eş-doğrultulu düşünme” arasındaki anolojiyi sonuna kadar zorlayıp buradan yola çıkarak *Bilimsel Devrimlerin Yapısı*'nin da asıl konusu olan bilimsel devrimler çözümlemesine varır. Bilimsel devrimler Kuhn'un deyişiyle, bilimin gelenek yıkan tamamlayıcılarıdır. Ancak bir devrim ne bilim adamı yenilik bulma peşinde olduğu, ne de olağan bilimsel etkinliğin doğası buna yönelik olduğu için ortaya çıkar. Fakat olağan bilim hem olgu hem de kuram düzeyinde yenilik bulmaya yönelik değilse, ayrıca bilim adamları da devrim yapmaya pek istekli değilse, olağan bilimsel etkinlik nasıl devrimlere yapısı gereği gebebilir? Kuhn bu soru hattına girmeden önce, ilk olarak, bilim felsefesi literatüründe daha önce de yoğun olarak tartışılmış olan iki problemi, bilimsel keşifleri ve kuram icatlarını gündemine alır.

Keşiflerin ve kuram icatların bilim açısından öneminin ne olduğu, bir bulgunun ne zaman ve nasıl keşif ve/veya icat olarak adlandırıldığı, bilim adamların söz konusu

süreç boyunca nasıl davrandığı gibi sorulara yanıt aramaya çalışırken, keşif ve icat bağlamlarının sürekli ve kategorik bir şekilde birbirinden ayrılamayacağını, her iki bağlama ilişkin tespitlerin gerekli değişikliklerle birbirinin yerine kullanılabileceğini belirten Kuhn, keşif ve icatların kendi başlarına “olaylar değil, düzenli olarak tekrar eden bir yapıya sahip, yaygın bir sürecin parçaları” olduğunu vurgulayarak (BDY: 86), bir değişimin keşif/icat olarak adlandırılırken, sürecin uzunluğu kısalığı bir yana, oldukça geniş bir “kavramsal benimseniş” sürecinin yaşandığını ve bu sürecin de aslında bir paradigma yenilenmesinin ilk görünümülerinden biri olduğunu imler.

Şimdi, ilkin keşiflere bakılırsa, bu sürecin olağan araştırma sürecinde başveren bir aykırılığın fark edilmesiyle başladığı görülmekte, aykırılığın anlamı ise, doğanın olağan bilimi yöneten paradigma kaynaklı beklentilere herhangi bir şekilde direnç oluşturmasında yatmaktadır:

“Keşif süreci bundan sonra aykırılığın başgösterdiği alanın olabildiğince geniş şekilde taranmasıyla sürer. Bu sürecin son bulması, paradigma kuramının, aykırı olan nesne bildik bir nesne haline gelene kadar, değiştirilmesiyle mümkündür. Yeni tür bir olgunun benimsenmesi, kuramda basit bir ilaveden öte bazı uyarlamalar gerektirir ve bu uyarlama tamamlanıncaya kadar -yani bilim adamı doğayı farklı bir tarzda görmeyi öğrenene kadar- yeni olgu tam anlamıyla bilimsel bir olgu sayılamaz.” (BDY: 86-87).

Kuhn’un bu süreci açıklamak için verdiği örneklerden biri oksijenin keşfedilme sürecidir ve ayrıntılarına girilmeden belirtilirse Kuhn, “oksijen keşfedildi” gibi bir ifadenin, ne kadar doğru olabilirse olsun, yanıltıcı bir düşünceye yol açacağını, çünkü bir keşfe tarih düşmenin olağanüstü zorluğu bir yana, mevcut bir bilim süreci içinde bu tür bir ifadenin kuruluşunun olanaklı olabilmesi için yeni, farklı bir söz dağarcığına ve kavram yapısına ulaşmak/sahip olmak gerektiğini vurgular (BDY: 88-89).

Peki, belirli bir paradigma ile yönlendirilen olağan bilim geleneği ile keşif bağlamı arasında nasıl bir ilişki bulunmaktadır? Kuhn’a göre, herhangi bir bilimin gelişme sürecinde kullanılan paradigmanın, genellikle o bilim dalında çalışanların erişebileceği bütün gözlem ve deneyleri, bulmaca sorunlarını ve çözümlerini gerektiği şekilde açıkladığına inanılmaktadır. Bu nedenle paradigma sürecindeki etkinlikler verimli araçların yapılmasını, bilimsel becerilerin ve “terimlerin geliştirilmesini ve

kavramların, başlangıçta türetildikleri günlük gerçeklere giderek daha az benzeyecek şekilde soyutlaşmasını gerektirir”. Bu süreç bir yandan bilim adamının görüş açısında giderilemez bir daralmaya yol açarken, diğer yandan da paradigma değişikliğine karşı bir direnç oluşturmaktadır: “Yani bilim dalı giderek katılaşır” (BDY: 95). Paradigmanın dışı kapalı, uzmanlaşmaya dönük bir etkinlik olarak olağan bilimi yönlendirmesiyle bu son durum bir araya getirildiğinde, olağan bilim döneminde, doğanın paradigma tarafından imlenen belirli bölgelerinin muazzam bir ayrıntı içinde araştırıldığı sonucu ortaya çıkmaktadır. İşte bu nokta, hem bir taraftan olağan bilim etkinliğinin birikime dayalı bir bilgi süreci olarak kavranmasını, hem de bir yeniliğin nasıl bir olağan bilim geleneğinin zorunlu sonucu olduğunu açıklamaya yaramaktadır. Gözlem ve kuram uyumunu sağlamak için yapılan olağanüstü ayrıntılı çalışmalar,

“kendi başlarına taşıdıkları ve her zaman pek de büyük olmayan önemlerini aşan bir değer kazanırlar. Beklenen işlevleri düşünülerek yapılan özel araçlar olmadan, yeniliğe yol açan sonuçların elde edilmesi olanaksızdır. Üstelik böyle araçlar varken bile, yenilik sadece ne beklediğini kesinlikle bilen, dolayısıyla da bir şeylerin aksadığını görebilen kişi için var olabilir. Yani aykırılıklar ancak paradigmanın sağladığı zemin içinde yeşerebilir. Paradigma ne kadar geniş kapsamlı ve kesinse, aykırılığın ve buna bağlı olarak da paradigma değişimi fırsatının göstergeleri de o kadar belirgin olur. (...) [Y]eniliğe gösterilen direncin bile (...) bir işlevi vardır. Direniş paradigmanın çok kolay teslim olmamasını sağlamak suretiyle, bilim adamlarının her esintiye kulak asmamalarını garantiler ve böylece paradigma değişikliğine yol açan aykırılıklar var olan bilginin en derinlerine kadar işleme fırsatı bulur. Önemli bilimsel yeniliklerin çoğu kez aynı anda bir çok laboratuarda birden ortaya çıkması olağan bilimin hem ne kadar güçlü bir geleneksel yapısı olduğunu, hem de aynı çabanın ne kadar eksiksizce kendi değişimini hazırladığını iyi yansıtan bir göstergedir.” (BDY: 95-96).

Kuhn’a göre bilimsel keşiflerin çoğu ya paradigma değişikliğine neden olmakta ya da böyle bir sürece katkıda bulunmaktadır. Bu duruma tek istisna, paradigma tarafından en ince ayrıntısına kadar önceden kestirilebilen ve sürpriz yaratmayan buluşlardır. Ancak bir paradigma değişikliği yaratan tek değişiklik yalnızca keşiflerden kaynaklanmaz. Değişim için katalizör işlevi gören bir diğer süreç daha vardır ki, o da keşiflerle karşılaştırıldığında kapsamı ve etkisi daha geniş olan yeni kuramların icat edilmesi sürecidir. Bu süreci ele almak için Kuhn tekrar olağan bilimin baskıcı ve hapsedici karakterini merkeze alıp, şu soruyu sormaktadır.

“[O]lağan bilim, kuram değişikliklerine bulgulardan bile daha az yönelik bir çaba olduğuna göre (...) yeni kuramların ortaya çıkmasına nasıl yol açabilmektedir?” (BDY: 97).

Kuhn’a göre, doğa ile paradigma arasındaki uyumda bir aykırılığın farkına varmak yeni bir tür fenomenin ortaya çıkmasına neden olurken, bunun yanında, bir aykırılığa yönelik daha derin bir bilinç durumu ise kuram değişiklikleri için bir tür önkoşul olmaktadır. Bunun yanında,

“[y]eni kuramların ortaya çıkışı, paradigmada büyük çapta bir yıkım yaptığı ve olağan bilimin temel sorunları ile tekniklerinde büyük değişiklikler gerektirdiği için, genellikle meslekte ciddi belirsizliklerin yaşandığı dönemler sonucunda mümkün olur. (...) Söz konusu belirsizlik olağan bilimde ele alınan bulmacaların beklenen sonuçlara sürekli olarak direnmelerinden kaynaklanır. Varolan kuralların başarısızlığı, yenilerinin aranması için bir nevi geçiş taksimi sayılır.” (BDY: 98).

Bu şekilde yeni bir kuram arayışı ancak olağan bulmaca/problem çözme etkinliğinde aksayan yanlar bulunduğu ve belirgin bir başarısızlık ortaya çıktığında gerçekleşmektedir. Söz konusu süreçlerle, paradigmanın yorumlanmasında başgösteren çoğulluk ve kurallara yönelik yeni bir ilgi atbaşı giderken, yürürlükteki paradigmanın farklı tarzlarda yorumlanmasından doğan bir kuram enflasyonu bu sürece eşlik etmekte, bütün bu gelişmeler ise pek fazla uzun bir süre almamaktadır. Hatta kimi zaman, ortada somut/belirgin belirtiler olmadan bile bir bilim adamı varolan olağan bilim işleyişinde bir problem tespit edebilmektedir. Ancak Kuhn bu noktada ısrarla vurgulamaktadır ki, yeni bir kuram ancak eldeki kuram çıkmaza girdiğinde bilimsel topluluğun ilgi alanına dahil olabilmektedir. Örneğin Copernicus’un öncellerinden Aristarchus’un kuramı, Ptolemaios’unkini o dönemde hem herkese daha akılcı görüldüğünden, hem de herhangi bir çıkmaz içinde olmadığından, kendi döneminde ilgi görmemiştir. Üstelik Kuhn’a göre, Kopernik’in kuramı bile, yerini aldığı kuramdan daha gelişmiş olmakla birlikte, “ne daha basitti, ne de daha doğrudu” ki, mevcut durum bunalımdan kurtarılamadığından, bir başka ifadeyle, “Ptoleme astronomisi kendi sorunlarını çözümlenmeyi” başaramadığından, “rakip bir kurama şans tanımının zamanı gelmiş, hatta geçiyordu” (BDY: 105).

### 1. 2. 1. Popper’cı İdeal

Önceki kısımlarda dikkat çekildiği gibi Kuhn, Popper’ın çözümlemelerini yoğun bir biçimde eleştirmiş, onun bilimi, bilimin devrimci dönemlerinde ortaya çıkan arayışlara göre nitelendirdiğini belirtmiştir. Kuhn’a göre bunalımlar, yukarıda belirtildiği gibi, yeni kuramların ortaya çıkması için zorunlu önkoşullardır. Yani bilimde yenilik, aslında Popper’ın tahayyül ettiği gibi, hiç de istenmekle ortaya çıkmaz ve bilim adamları yönlendirici olarak kabul ettikleri yapıları yanlışlamak için değil, çoğu kez tam aksine korumak için çalışırlar. Bunun da çok haklı bir gerekçesi vardır, çünkü her esintiye kulak verildiğinde bilim adamları asıl işlerini yapmaktan geri kalırlar. Üstelik, değinildiği gibi,

“bilimsel bir kuram bir kez paradigma konumuna geldikten sonra ancak hazırda yerini alabilecek bir başka alması adayı varsa geçersiz kılınabilir. Bu nedenle, ‘doğayla doğrudan karşılaştırmalı yanlışlama’ gibi yöntemle ilgili bir işlemin, bilimsel gelişmenin tarihsel incelenişi sonucu ortaya çıkan süreçlerle hiçbir benzerliği yoktur. (...) Bilim adamlarını daha önce kabul edilmiş olan bir kuramı reddetmeye götüren uslamla (muhakeme) işlemi, bu kuramın gerçek dünya ile karşılaştırılmasından daha başka etkenleri de içermektedir. Herhangi bir paradigmayı reddetme kararı aynı zamanda daima bir başkasını da kabul etme kararıdır.” (BDY: 106).

O halde, artık bir şeylerin yolunda gitmediği, gitmeyeceği gün yüzüne çıktığında bilim adamları nasıl davranmaktadır?

“[K]arşı-örneklerin ufak tefek aksaklıkların ötesinde ciddi bir rahatsızlık konusu oluşturabilmeleri için, yarattıkları çelişkileri aşan yepyeni ve farklı bir bilimsel çözümlemenin ortaya çıkmasını sağlamak zorundadırlar. Üstelik, bilimsel devrimler bağlamında (...) bir işleyiş eğer burada da geçerliyse, çelişki yaratan bu aykırılıklar bir kez aşıldıktan sonra artık basit birer olgu sayılmazlar. Aksine, daha önce aykırılık olarak görülen bu olgular, bilimsel bilgiye başka bir yorum getiren yeni kuramın bakış açısından totolojiler olarak görülürler, yani başka türlü olması dahi düşünülemez birer mantıksal doğru haline gelirler.” (BDY: 107).

Kuhn’a göre bir bunalım varolan paradigmadan doğmakta, ancak bilim adamı paradigmasını hemen terk etmemektedir ki, bilim felsefesi literatüründe “karşı-örnek” olarak kabul edilen olgu bilim adamı için bu anlamı taşımaz. Kuşkusuz karşı-örneklerin ortaya çıkmadığı bir bilimsel araştırma yoktur ve olağan bilimi bunalım halindeki bilimden ayırt eden kıstas da ilkinde herhangi bir şekilde karşı-örneklere rastlanmayışı

değildir (BDY: 108). Aksine, demektedir Kuhn, olağan bilimin temel uğraşı bulmaca çözme etkinliğinin olanaklı olmasının ve süregitmesinin nedeni de zaten daha önce kabul edilen paradigmanın ele aldığı bütün sorunları bir seferde çözemeyişidir. Bu nedenle, belirli bir paradigma açısından çözülecek bulmacalar olarak görülen sorunlar, başka bir paradigmanın bakış açısından karşı-örnekler olarak değerlendirilebilir. Öte yandan Kuhn'a göre, bir bulmacanın karşı-örnek olarak değerlendirilmesi için "bir bunalımın var olması bile tek başına yeterli" olmayıp, bulmaca çözme ile karşı-örnek görmeyi kesin olarak birbirinden ayıran bir sınır bulunmamaktadır. Ona göre aksine,

"bunalım, paradigmanın farklı yorumlarını daha da çoğaltarak olağan bulmaca çözümünün kurallarını yavaş yavaş yıpratır ve yeni paradigmanın ortaya çıkış koşullarını hazırlar. Yani ortada aslında yalnızca iki almaşık vardır: ya hiçbir bilimsel kuram herhangi bir karşı-örnekle karşılaşmaz, ya da bütün kuramlar her zaman için karşı-örneklerle karşılaşılır." (BDY: 108).

Olağan bilimsel etkinlik Kuhn'a göre, örneğin neo-pozitivistlerin veya Popper'ın düşündüğünün aksine, varolan kuramların sınındığı bir etkinlik değil, sık sık belirtildiği gibi, bulmaca çözmeye dönük bir etkinlik olup, bu süreç herhangi bir şekilde doğrulama veya yanlışlama arayışlarıyla karakterize edilemez. Popper da dâhil edilerek belirtilirse, Kuhn'a göre klasik bilim felsefesinin bilimsel etkinliği ve bilgiyi, doğrulama/yanlışlama sürecine yönelik çözümlenmeler içinde yapılaştırmaya veya anlam(landırm)aya kalkması, kaynakları farklı alanlardan gelen bir epistemolojik görüşün bilime de yüklenmesi anlamını taşır. Özellikle bilimsel bilginin üretim koşullarını dikkate alarak söz konusu anlayışa karşı çıkan Kuhn'a göre, "bir kuramın uygulanış örnekleri" genelde bilimsel etkinliğin süregitmesine yabancı bir göz için, o kuramın kanıtlanması olarak görülse de, üstelik bilimsel standart ders kitapları da bu bakışı destekleyici bir şekilde yazılsa da, bilim öğrencileri bir kuramı felsefi kanıtlar bağlamında bir tutarlılık sorgulaması içinde öğrenmeyip, tam aksine, sorgulamaksızın, alanın en önemli otoriteleri olan öğretmenleri ve bilimsel ders kitapları yoluyla öğrenirler ve zaten standart bilimsel kitaplar da belirli bir kuramın farklı örneklerini, farklı yorumlarını barındırmak yerine, yalnızca geçerlikteki paradigmanın temel uygulamalarını kanıtlar olarak göstermektedirler (BDY: 109). Bu noktada Kuhn tekrar, bunalımla karşılaşan bilim adamının nasıl bir yol izlediğini sorgulamaya geçer.

Kuhn'a göre bilimsel etkinlikte sık sık çelişkiye rastlanır ve çoğu kez de bir çelişki, uzun zaman geçse de, olağan beklentilere ve paradigma uygulamalarına boyun eğer. Bu durumda, bir aykırılığın veya çelişkinin ne zaman bilim topluluğunun bütün üyelerinin dikkatini çekmeye başladığı sorulması gereken bir soru olmaktadır. Fakat Kuhn, bu sorunun tam anlamıyla bir yanıtının olmadığını belirtir. Ona göre bir aykırılık bir şekilde olağan bulmaca çözme faaliyetinin normal işleyişine engel olmakta, bu şekilde de olağan-üstü araştırmaya geçiş yavaş yavaş başlamaktadır. Bu süreç içerisinde bilim adamları artık belirli bir bilim dalının eskisi gibi olamayacağını düşünmeye başlarlar, fakat buna rağmen varolan aykırılığı gidermek için ilk olarak hala eski paradigmaya dayanırlar. Süreç ilerledikçe, probleme yönelik bir çözüm olanağı eski paradigma açısından ele alınamaz hale gelinceye kadar, eski paradigma kimi değişikliklere uğratılır. Öte taraftan çözüm girişimleri artar, fakat ileri sürülen çözümlerin dayanakları da birbirinden epey farklı olduğu için, ne önerilerden biri daha fazla başarı elde eder, ne de bilim adamları topluluğu bu çözümleri kabul etmeye hemen yatkın olurlar. Çünkü ileri sürülen çözüm önerileri genelde bilim topluluğu tarafından "ayaküstü uyarlamalar" olarak nitlendirilir. Böylece,

"[o]rtada hala bir paradigma olmasına karşın, çok az kimse bunun gerçek niteliği hakkında fikir birliğine varacak durumdadır.<sup>112</sup> Daha önce çözümlenen sorunlara bulunmuş yerleşik çözümlere bile artık kuşkuyla bakılır." (BDY: 111).

Kuhn'a göre bunalım dönemindeki araştırmanın yapısı, paradigma-öncesi dönemlerdeki araştırmaların yapısına bir hayli benzemekteyse de, ilkindeki araştırma, uygulamadaki değişikliklerin daha az ve belirgin olmasıyla ikincisinden ayrılır. Bunun yanında bunalımlar, ya her türlü probleme rağmen olağan bilimsel etkinlik içinde sorunun çözüme kavuşmasıyla, ya sorunun "dosyalanarak" gelecek kuşaklara havale edilmesiyle, ya da varolan olağan bilimin sona erip yeni bir paradigmaya dayalı yeni bir olağan bilimin başlamasıyla son bulur (BDY: 111-12). Bu son durum ise hala tartışılmaya devam edilen meşhur bilimsel devrimlerdir.

---

<sup>112</sup> Bu noktada şu soruyu sormak ilginç olacaktır. Olağan bilim döneminde bilim adamları çoğu kez yürürlükteki paradigmanın soyut temelleri hakkında bilgi sahibi değillerdir ve mesleklerinin temellerinin ne olduğu kendilerine sorulsa, meslekten olmayanlardan herhangi bir farklarının da olmadığı ortaya çıkar. Pekiyi bu durum olağan-üstü araştırma döneminde de geçerliyse, bilim adamları sahip oldukları paradigmanın temelleri hakkında herhangi bir zamanda herhangi bir bilgiye sahip midirler?

Bilindiği üzere özellikle Aydınlanma Döneminden beri bilimsel etkinlik, sürekli evrilen, birikimsel olarak ilerleyen bir süreç olarak değerlendirilmiş, her yeni bilimsel kuramın bir öncekinin eksiğini kapatarak doğru bilgiye bir adım daha yaklaşılmaya olanak verdiği yaygın olarak kabul görmüştür. 20. yüzyıla bakıldığında, bu değerlendirme ve görüşlerin kaynağında analitik ve neo-pozitivist bilim felsefesi ekollerinin olduğu görülür. Bu geleneklerin söz konusu değerlendirme ve görüşlerin yüzyılımızdaki asıl kaynağı olup olmadığı tartışması bir yana, özellikle Popper bilimsel kuramların kesintizce doğru bilgiye doğru evrildiği anlayışını güçlü bir şekilde eleştirmiştir. Ancak bilimsel bilgi ve bilimsel kuramların birikimsel bir süreç içinde değil de, çeşitli kırılmalarla ilerlediği düşüncesinin en önemli savunucusu ve propagandacısı ise *Bilimsel Devrimlerin Yapısı* ile Kuhn olmuştur. Ona göre, belirli bir olağan geleneğin tutarlılık kaynağı bir paradigmadan kopularak yeni bir bilimsel geleneğin başlaması, birikime dayalı bir süreç olmak bir yana, bilim dalının veya bilimin yeniden tanımlandığı çığır açıcı bir sürecin başlangıcıdır. Söz konusu yeniden-doğuş süreçlerinde, bilim dallarının/bilimin birçok kuramsal genellemelerinin yanında, takip edilen yöntemleri ve uygulamaları da değişir.

Kuhn'a göre yeni bir olağan bilim geleneği üreten paradigma, "hiç değilse ilk oluşum halinde, herhangi bir bunalım daha gelişmeden ya da kesin olarak daha tanınmadan çok önce meydana" çıkmaktadır (BDY: 113). Çünkü paradigma kurallarında rastlanan bir belirsizlik bile bir bilim adamının varolan yapıya farklı bir gözle bakmasına neden olabilmektedir. Bu durumda, rahatsızlık veren herhangi bir sorunla karşılaşan bilim adamı, aykırılığı tek başına değerlendirmeye ve ona belirgin bir "yapı kazandırmaya" çalışmaktadır. Popper'ın arzu ettiği gibi bilim adamı,

"[a]rtık doğru olamayacaklarını anlamasına karşın, olağan bilimin kurallarını her zamankinden daha fazla zorlayarak güçlüğün çıktığı alanda nerelerde ve hangi noktaya kadar kullanılabileceklerini görmeye çalışır. Aynı zamanda çöküşü daha da büyütmenin, daha da çarpıcı hale getirmenin yollarını arar. Bundaki amacı aykırılıktan, daha önce yapılmış, sonuçlarının önceden bilindiği sanılan deneylerde olduğundan daha çok fazla şey öğrenmektir. Bu çabayı gösteren bilim adamı, kafamızda yerleşmiş olan bilim adamı imgesine, bilimin paradigma sonrası gelişme aşamalarının hiçbirinde olmadığı kadar benzerlik gösterir. Sırf ne olacağını görmek için deney yapar, ne olduğunu kesinlikle tahmin edemeyeceği birtakım etkileri bulmaya çalışır. Bunalım içindeki bilim adamı zamanda, hiçbir deney iyi-kötü bir kuram olmadan

tasarlanamayacağı için, kurgusal bazı kuramlar üretmeye kalkışır ve bunların başarılı olursa yeni paradigmaya giden yolu açacağını, başarılı olmazsa da hiçbir zorluk çıkmadan terk edilebileceğini düşünür.” (BDY: 113-14).

Görüldüğü gibi olağan-üstü araştırma etkinliğinin doğasından kaynaklanan kimi belirsizlikler, bilim adamlarını adeta yaratıcı olmaya zorlamakta, deyim yerindeyse, bunalımla boğuşmayı göze almış bir bilim adamı bir taraftan araştırılan problemin *künhüne* varmaya çalışmakta, diğer taraftan ise söz konusu temele varma işini, metaforik olarak belirtilirse, bir *çocuk oyununun* olduğu gibi, eğer yeterli bulmazsa terk edebilmektedir. Belirsizlik dönemlerindeki bu bilim adamı tasviri klasik bilim adamı imgesine, sürekli “farklı doğrultularda” düşünebilen bilim adamı imgesine kusursuz bir biçimde uyarken, aynı zamanda Popper’ın eleştirel bilim adamı tahayyülüne de farklı bir bağlamdan karşılık gelmektedir. Kuhn’a göre bu süreçteki bilim adamı bir yandan yaratıcılığını zorlamaya ve kendini yeni çözümlere özgürce adapte etmeye doğru yönlendirirken, aynı zamanda da, olağan bilim döneminde olan bitenin tam aksine, “bir araç olarak felsefi çözümlenmeye” başvurur (BDY: 114).<sup>113</sup> Ayrıca bunalım, bilimsel topluluğun dikkatini sınırlı bir alana yoğunlaştırarak, problematik durumların belirgince açığa çıkmasına neden olur ve böylece yürürlükteki paradigma daha geniş bir biçimde sorgulanır.

### 1. 2. 2. Bilimsel Devrimler

BDY’nin “Bilimsel Devrimlerin Doğası ve Zorunluluğu” adlı dokuzuncu bölümüne “bilimsel devrimleri birikimci olmayan ama gelişimci bir sürecin parçaları olarak” gördüğünü belirtip, devrimlerin en önemli özelliklerinden birinin, diğeriyle bağdaşmayan yeni bir paradigmanın eskisinin yerini alması olgusunda bulunduğu gönderme yaparak başlayan Kuhn, paradigma değişiminin neden ille de devrim sayılması gerektiğini sorar ve hemen ardından siyasi devrimlerle bilimsel devrimler arasında kimi ortak noktalar olduğunu göstermeye çalışır. Ona göre, siyasi devrimlerle

---

<sup>113</sup> Olağan-üstü dönemlerde bilim adamlarının *felsefenin çağrısına* kapılması, daha önce vurgulandığı gibi olağan etkinlik dönemindeki felsefeye yönelik tutumlarla taban tabana zıtlık taşır. Kuhn için, olağan dönemdeki “bilim adamı aynı zamanda felsefeci olmak için fazla bir istek duymaz. Hatta olağan bilim genellikle yaratıcı felsefeyi kendinden kendinden uzak tutmaya çalışır ve bunu yapmak için de kendine göre geçerli nedenleri vardır. Olağan araştırma çalışmaları model olarak bir paradigma kullanarak yürütülebildiği ölçüde, kuralların ve varsayımların fazla kesinleştirilmelerine gerek yoktur. Hatta (...) felsefi çözümlenmenin aradığı türden eksiksiz bir kurallar dizisinin, en azından bilim açısından, var olması bile gerekli değildir” (BDY: 114).

bilimsel muadilini başlatan ana etmenlerden biri, varolan yapı içinde ortaya çıkan sorunlara geleneksel düzenle artık yanıt aranamayışından kaynaklanır (BDY: 118). Sözelimi, daha önce görüldüğü üzere, bir paradigma kendi ürünü olan olağan bilim sürecinde gitgide aşınmakta, bunalımlar karşısında asli işlevini yerine getirememektedir. Bunun yanında, siyasi ve bilimsel devrimler paralelliğinin “daha derin” bir başka yönü, bunalıma vardır bir problemin, gerek siyasi gerek bilimsel devrimlerde, bunalımı oluşturan mevcut yapının yasakladığı yollarla çözülmeye çalışılmasıdır (BDY: 119). Bu süreç içerisinde kimi belirsizlikler yaşanırken, aynı zamanda bölünmeler meydana gelir. Bilimsel devrimler açısından bakıldığında bu durum, belirsizliği/bunalımı sona erdirecek paradigma seçiminin, olağan bilimsel tekniklerle veya değerlerle yapılamayacağı anlamını taşır.

“Paradigmalar, paradigma üzerine bir tartışmaya girdikleri zaman, ister istemez döngüsel bir rol oynarlar. Her kesim, kendi paradigmasını savunmak için gene kendi paradigmasını kullanmak zorundadır.” (BDY: 119).

Üzerinde çok tartışılan ve Kuhn’un sürekli olarak eleştirilmesine neden olan kuram/paradigma seçimiyle ilgili bu sorun, Kuhn’a göre herşeye rağmen üstesinden gelenebilir bir durumdur. Ona göre paradigma savunusu bütün tartışmaları olanaksız kılan bir “mantıksal döngü” olmayıp, tartışmanın tarafları kendi görüşlerini “kabul edenler için bilimsel uygulamanın nasıl bir şey olacağını açıkça göstermek şansına sahiptir” (BDY: 119). Ancak öte taraftan,

“gücü ne olursa olsun, kendi kendini öncül alan kanıtlamanın konumu yalnızca ikna etmektir. Çizdiği alana girmeyi reddedenler için bir de ayrıca mantık ya da olasılık yönünden çekici hâle getirilemez. Paradigma konusundaki çekişmeye taraf olan kesimlerin paylaştığı ilkeler ve değerlerin kapsamı buna izin verecek kadar geniş değildir.” (BDY: 119-20).

Bu noktada Kuhn, yürürlükteki paradigmanın bir başka paradigmayla değiştirilmesinin neden devrim sayılması gerektiği sorusunu tekrar sorar ve değişimin, bilime geleneksel olarak yüklenen ilerleme/birikim sürecinin doğal bir getirisi olup olmadığını tartışır. Kuhn’un bu incelemede vardığı sonuç, ilerlemenin/birikimin yalnızca bilimin olağan dönemlerinde gerçekleştiği, oysa paradigma değişimiyle yeni bir olağan geleneğin başlamasının ilerleme veya birikim sürecinin doğal bir parçası olarak açıklanamayacağıdır. Söz konusu tespiti temellendirmek için yine kuram

icatlarına yönelen Kuhn'a göre, yeni bir kuram zaten eski kuramın karşılaştığı aykırılıkları ortadan kaldırmak için ileri sürülmektedir ki, problem oluşturan aykırılıklar, hatırlanacağı üzere, yeni kuramın bakış açısından başka türlü olması dahi düşünülemeyecek mantıksal doğrular olarak da görülebilmektedir. Oysa, "eski ve yeni kuramlar mantıksal olarak bağdaşabilseydi", bu türden durumların meydana gelmemesi gerekmektedir. O halde, eski kuramın aykırılıklarını kendi bakış açısından çözmeye çalışan yeni kuram, süreç içerisinde eski kuramın da yerini almaktadır (BDY: 122).

Kuhn'a göre rakip bilimsel kuramlar veya paradigmlar arasında hem zorunlu hem de bağdaşmaz farklar bulunmakta, bunlardan ilki, rakip paradigmların evrendeki nesnelere ve bu nesnelere devinimleri hakkında farklı bilgi vermesinden kaynaklanmaktadır (BDY: 126). Bu türden farklar, deyim yerindeyse, doğanın paradigma tarafından farklı şekillerde kurulmasından veya üretilmesinden ileri gelir. Bunun yanında, farklı paradigmlar yalnız doğaya değil, aynı zamanda bilime ve bilimsel süreçlere yönelik de farklı içerimler barındırır. Sözgelimi bir paradigma, bilimsel "yöntemin, sorunsal alanının, belirli bir zamanda herhangi bir olgun bilim dalı için kabul edilmiş çözüm ölçütlerinin de kaynağı" olduğu için, bir paradigmayı değiştirmek aynı zamanda bilimi ve/veya ilgili bilim disiplini de yeniden tanımlamak demektir (BDY: 126). Bu şekilde, yeni paradigmanın açtığı çığırda kimi bilimsel sorunlar, eskisinden farklı bir bilimsel disipline kaydırılabilir veya bilim dışı olarak kabul edilebilir, hatta daha önce bilimsel kabul edilmeyen veya kabul edilse de fazla ilgi toplamayan sorunlar, bilimsel ilginin merkezi haline gelebilir.

"Sorunlar bu şekilde değişirken gerçek bir bilimsel çözümü basit bir metafizik kurgudan, söz oyunundan ya da matematik eğlencesinden ayırarak ölçüt de değişime uğrar. Bilimsel bir devrim sonucu ortaya çıkan olağan-bilim geleneği ile ondan önceki gelenek birbiriyle bağdaşmadıkları gibi, ortak bir ölçüyü de paylaşmalarına olanak yoktur." (BDY: 126).<sup>114</sup>

Kuhn'a göre bir bilim dalının (veya genel olarak bilimin) "kabul edilebilir" sorunlarını, kavramsal yapısını ve açıklamalarını belirleyen paradigmlar ve paradigma değişimleri, sadece bilimi değil, aynı zamanda belirli bir anlamda bilim adamlarının

---

<sup>114</sup> Kuhn'un bu belirlemelerinden anlaşıldığı üzere, bilime sınır çizme ölçütü de bir paradigmadan diğerine geçişte değişmektedir. Fakat bu açıdan da, Kuhn'un bilimi diğer etkinliklerden ayırmak için önerdiği "bulmaca çözme"nin bilimsellik ölçütü olarak nasıl kullanılabileceği, dahası bulmaca çözmenin bir sınır çizme ölçütü olup olmayacağı problematik bir durum oluşturmaktadır.

yaşadığı dünyayı da belirlemekte/kurmakta ve değiştirmektedir (BDY: 128). Bu iddiayı Kuhn, BDY'nin “Dünya Görüşü Değişikliği Olarak Devrimler” adlı onuncu bölümünde ele almaktadır. Söz konusu bölümün ilk satırlarında yeni bir paradigmayla birlikte bilim adamının sanki yeni bir dünyaya adım attığını bildiren Kuhn, hemen sonra ise aslında böyle bir şeyin gerçekte olmadığını ifade eder. Fakat yine de, demektedir, “paradigma değişiklikleri gerçekten bilim adamlarının, araştırma ile bağlanmış oldukları dünyayı farklı şekilde görmelerine neden olur” (BDY: 132). Bu bölümde bilim adamının dünyayı farklı bir şekilde görmeye başlaması, ana hatlarıyla Gestalt'cı psikoloji deneylerine atıfta bulunularak incelenmeye çalışılır ve Gestalt'cı veriler, bilimsel eğitimin doğasıyla birleştirilerek değerlendirilir. Buna göre, bilime yeni adım atan bir öğrenci, ancak

“birçok görsel dönüşümden geçtikten sonra bilim dünyasının sakinleri arasına girebilir, bilim adamının gördüğünü görmeye, gösterdiği tepkileri göstermeye başlar. Fakat öğrencinin bu şekilde girdiği dünya, ne bir yanda çevrenin ne de diğer yanda bilimin yapısı tarafından değişmez şekilde, bir kere için saptanmış değildir. Aslında, bu dünya hem çevrece hem de öğrencinin izlemek üzere yetiştirildiği tikel olağanbilim geleneğince ortak olarak belirlenmektedir. Bu nedenle, devrim dönemlerinde olağan-bilimsel gelenek değiştiği zamanlar, bilim adamı çevresini algılamayı yeni baştan öğrenmek zorundadır, yani tanıdığı koşullar içerisinde yeni kalıplar görmeyi öğrenmesi gerekmektedir. (BDY: 133).

Kuhn'un yine çok eleştirilip tartışılmasına neden olan bu iddialara göre, diyelim Kopernik'in paradigmasını yeni kabul etmiş bir bilim adamı, yaşadığı dönüşüm sonucu aya baktığında, daha önce bir gezegen ama artık bir uydu gördüğünü söyleyemez. Bunun yerine bilim adamı Kuhn'a göre, daha önce ayın bir gezegen olduğunu sandığını, ancak artık onun bir uydu olduğunu anladığını söyleyerek geçmişteki bir “yanılgı”sını itiraf edebilir ve aslında, bilimsel devrimler sonucunda bu türden “itiraf”lara sık sık rastlanmaktadır (BDY: 135). Kuhn bilim adamının devrim sonrası dünyayı yeni bir biçimde gördüğü saptamasını sonuna kadar zorlayarak, ki söz konusu durumu sık sık bilim adamının yeni bir dünyada yaşaması olarak niteler, söz konusu çözümlemeyi varolan dünyaya paradigma tarafından yeni nesnelere katılmasıyla ilişkilendirir. Bu şekilde paradigmalar, bilim ve bilim topluluğu için bilişsel bir belirleyiciliğe sahip yapılar olmanın yanında, ontolojik belirleyiciliğe sahip yapılar hüviyetine de bürünür. Örneğin Kuhn'a göre Aristoteles ve Galileo aynı nesneye baktıklarında aynı şeyi

görmemekte, birininin engellenmiş düşme gördüğü yerde diğeri bir sarkaç görmekte; fakat ikincisinin görüşü ise yeni bir paradigma icat edilene kadar mümkün olmamaktadır ki, Galileo'nun gördüğü sarkaç “Gestaltvari bir kalıp değiştirme sayesinde” paradigma kaynaklı olarak “var” edilmektedir (BDY: 138-39). Kuhn için söz konusu durum herhangi bir biçimde, varolan verilerin farklı şekillerde yorumlanmasına gönderme yapılarak bir çözüme kavuşturulamaz. Ancak Kuhn bu probleme BDY sınırları içine net bir çözüm de önermemiş, aksine paradigma değişimini bir dünya görüşü ve/veya dünya değişimi olarak sunmakla, “İki Kuhn” adlı makalesinde Irzık'ın da vurguladığı gibi, “dünya hakkındaki bilgimizin kuram-bağımlı olması ile dünyanın kendisinin kuram-bağımlı olması arasında”, bir başka ifadeyle, “idealizmle gerçekçilik arasında” gidip gelmiş ve “bir arayol” arayıp durmuştur (1990: 65). Bu soruna Kuhn, 80-sonrası döneminde yeni bir kavramsal çerçeveye tekrar çözüm arama yoluna gidecektir.

Şimdi, şu ana kadar çözümlendiği üzere, bir bilimsel devrim, bilim tarihinde büyük bir kopuş noktası olarak ortaya çıkmaktadır. Devrimlerle birlikte gelen kopuşlar, klasik bakış açısından bilimsel bilgiye bir ilave olarak görülmekte, Kuhn'a göre bu görüşün temelinde ise, “bilimsel devrimlerin varlığını ve önemini sistematik bir şekilde, kısmen de son derece işlevsel nedenler yüzünden, örtmeye” çalışan “‘yetkili’ kaynaklar” bulunmaktadır (BDY: 150). Bu kaynaklar ise diğerlerinin yanında, bir taraftan bilimsel ders kitapları, diğer taraftan ise bu ders kitapları model alınarak yazılan felsefe ve popüler bilim kitaplarından oluşmaktadır. Kuhn'a göre bu kaynakların ortak özelliği, bilimsel bilgiyi sürekli olarak geçerlikteki bir paradigmanın bakış açısından değerlendirmeleridir (BDY: 150). Bu bağlamda örneğin, bilimsel eğitimin vazgeçilmez koşullarından ders kitapları, “olağan bilimin yaygınlaştırılmasını güden araçlar olduklarından”, yeni bir devrimle birlikte yeniden yazılırlarken, “işe bilim adamının kendi dalına ilişkin tarih bilincini budamakla başlarlar (BDY: 151). Ders kitabı yazımı sürecinde, geçmişteki bilimsel paradigmlar, ancak günün yeni bilimsel paradigmasıyla ilişkilendirilerek ve ilişkilendirildiğinde kendilerine yer bulurlar ki, bu durumda, hem bilimin birikime dayalı bir süreç olarak görülmesi, hem de paradigma değişimiyle gelen kopuşların üzerinin örtülmesi ve “görünmezliği” son derece anlaşılır fenomenler halini alır (BDY: 151). Bilim tarihini yazmaya yönelik bu ve benzeri eğilimleri “bilim

mesleğinin ideoloji”lerinden biri olarak nitelendiren Kuhn, bilimsel bilginin devinimini birikime dayalı olarak açıklama ideolojisinin, aynı zamanda bilim adamlarını kendi çalışmalarının da bu yönde atılmış adımlar olduğuna inandığını bildirir (BDY: 152). O halde, Kuhn’un deyişiyle, *bilim ideolojisi* bir taraftan bilimin neliğini belirleyerek bilim adamının olağan bir biçimde bilim yapmasına, diğer taraftan da bilimsel etkinlik dışında kalan sıradan insanın bilime bakışına egemen olmaktadır. Şimdi, tekrar devrimler sorununa geri dönülür ve devrimlerle bilim mesleğinin ideolojisi arasındaki ilişkiden yola çıkılırsa, Kuhn için, farkında olunsun olunmasın, bir devrime katkıda bulunan bilim adamı, genellikle bilim ideolojisinin dışından bilime bakmayı başarabilen bir kişi olarak ortaya çıkmaktadır. Ona göre yeni bir paradigmanın bunalımdakinin yerini alma sürecinin başlangıçlarında, bazı bilim adamları dünyaya farklı bir şekilde bakabilmektedirler ve bu kişiler de genellikle, hem gözlerini sürekli bunalım oluşturan probleme çevirmişlerdir, hem de, ya bilimsel kariyerlerinin daha başlarında ya da “bunalımın başgösteriği alanda, o kadar yenidirler ki, uygulama onları eski paradigmanın belirlediği kurallar ve dünya görüşüne, çağdaşlarının çoğunluğu gibi koşullayamamıştır” (BDY: 156). Ancak öte taraftan,

“[b]u insanlar nasıl bir yetenekle, ne yaparak bütün bir mesleği ya da ilgili profesyonel topluluğu kendi bilim ve dünya görüşlerine çevirirler. Topluluğu, olağan bilimin bir geleneğini terk ederek bir diğerini yeğlemeye iten nedir?” (BDY: 156).

Bu soruya yanıt aramak için Kuhn, yeniden olağan bilimsel uğraşın bir bulmaca çözme faaliyeti olduğunu hatırlatarak, olağan dönemlerde bilim adamlarının varolan oyun kurallarını sorgulamak yerine “bir satranç oyuncusu gibi” paradigma tarafından sağlanan bulmacalarla çeşitli *varyasyonlar* ürettiğini vurgular. Bu açıdan, devrim dönemlerinde paradigma için söz konusu olabilecek bir sınama etkinliği, “sadece bir tek paradigmanın doğa ile kıyaslanmasından” ibaret olmayıp, her zaman rakip paradigma adayları arasında “bilimsel topluluğun bağlılığı için yapılan bir mücadele biçiminde olur” (BDY: 156). Fakat yine de, daha önce belirtildiği üzere, paradigma seçimine yönelik “yarışma kanıtlarla sonuçlandırılabilir türden” bir karşılaştırma olmaktan uzaktır (BDY: 159). Bu sayede Kuhn, ünlü “eş-ölçülemezlik (incommensurability)” tezine varır. BDY sınırları çerçevesinde rakip paradigmaların eş-ölçülemezliği için

Kuhn üç dayanak öne sürmektedir. Bunlardan ilki, rakip paradigmaların bilimsellik ölçütlerinin veya bilim tanımlarının farklılığından ileri gelip, “çoğu kez paradigma adayı olacak görüşün çözümelemesi gereken sorunların neler olduğu konusunda” bir anlaşmazlıkla sonuçlanmaktadır (BDY: 159). Eş-ölçülemezliğin bir diğer kaynağı ise, her ne kadar bunalımı sona erdirme iddiasındaki paradigma geleneksel paradigmanın kavramsal çerçevesi içinde yeşerse de, “eski terimler, kavramlar ve deneylerin” yeni paradigmayla birlikte “birbiriyle yeni ilişkiler içine” sokulmasında yatar (BDY: 159). Bu şekilde, rakip okullar arasında bir tür “yanlış anlama” meydana gelir ki, yanlış anlamamanın nedeni, örneğin, bir paradigma bünyesinde kimi nesnelere farklı şekillerde tanımlanmasından; farklı tanımların getirdiği, nesnelere arasında farklı ilişkiler görmekten doğar (BDY: 159-60). Eş-ölçülemezliğin üçüncü, ancak Kuhn’a göre “en temel yönü” ise, yine daha önce değinilen, rakip paradigmaların üyelerinin “farklı dünyalarda meslek icra etmekte” oluşlarıdır (BDY: 160). Farklı paradigmalara bağlanmış bilim adamlarından

“[b]iri engellendiği için yavaş düşen nesnelere söz ederken, diğeri hareketlerini sürekli olarak tekrar eden sarkaçlar anlatır. Birinde eriyikler bileşik sayılırlar, öbüründe karışım. Birinin yer aldığı uzay ‘yatağı’ eğridir, ötekinkinde düzdür. Aynı dünyalarda uygulama yapan iki grup bilim adamı aynı noktadan, aynı yöne doğru baktıkları zaman bile farklı şeyler görürler. Ancak (...) bu canları ne isterse onları görürler demek değildir. İki grup da dünyaya bakmaktadır ve değişik olan, baktıkları şey değildir. Sadece bazı yerlerde farklı şeyler görürler ve bunların arasında da farklı ilişkiler bulurlar. Bir grup bilim adamına kanıtlanması dahi mümkün olmayan bir yasanın, diğeri bir grup bilim adamına doğal gözükmemesinin nedeni de budur.” (BDY: 160).

Eş-ölçülemezliğe yönelik bu belirlemelerle yarışan kuramlar arasında rasyonel bir tercih yapma olanağı olduğu düşüncesinin adeta altını oyan Kuhn, ancak tekrar, seçim için kimi ölçütlerin olduğunu/olabileceğini ileri sürmektedir. Ona göre seçim konusunda asıl ilgilenilmesi gereken, tek tek bilim adamlarını etkileyen nedenler değil, bilim topluluğunun topluca bir paradigmayı tercih edişinin koşullarıdır. Bu bağlamda paradigma seçimi konusunda, “[g]eçerli olacak şekilde yapıldığı zaman (...) mümkün olan” en etkili kanıt, yeni paradigmanın eski paradigmayı bunalıma sürükleyen sorunları çözümlenebileceği iddiasıdır (BDY: 162). Fakat hemen ardından Kuhn, bu kanıtın aslında çok fazla işler olmadığını gösteren kimi durumları imler ve bir diğeri kanıt olarak, yeni paradigmanın eskisinin hiç farkına varmadığı kimi fenomenleri tahmin

etmesini ileri sürer (BDY: 163). Bu iki kanıt, paradigmaların “problem çözmedeki görelî yetenekleri üzerine kurulu” olup, bilim adamları için en ikna edici ve önemli kanıtlar olarak görülseler de, aslında “ne tek tek ne de topluca, zorlayıcı hiçbir yanı olmayan” kanıtlardır (BDY: 164). Fakat “[ş]ansımıza bakın ki”, der Kuhn, paradigma seçimi için estetik duyarlılığı ve kaygıları uyaran kimi kanıtlama veya ikna etme yolları da vardır (BDY: 164-65). Ayrıca,

“paradigma tartışmaları aslında sorun çözümlemedeki görelî yetenekler üzerine yapılmazlar, sadece bazı geçerli nedenler yüzünden buna ilişkin terimlerle ifade edildiği olur. Esas konu, taraflardan hiçbirinin henüz tamamıyla çözdüğünü iddia edemediği sorunlar üzerinde yapılacak araştırmayı gelecekte hangi paradigmanın yönlendireceğidir. Almaşık bilim yapma tarzları arasında bir seçime varılmasına gerek vardır ve söz konusu olan koşullarda bu seçim, geçmiş başarılarından çok, geleceğe dönük vaatlere dayanmalıdır. Yeni bir paradigmayı oldukça erken bir aşamada benimseyen kişi, bunu yaparken sorun-çözümleme faaliyetinin sağladığı kanıtlara ters düşmek durumundadır. Yani bir bakıma, eski paradigmanın bazı sorunlarda başarısız olduğundan başka bir şey bilmediği halde yenisinin, karşılaşacağı birçok büyük sorunu çözmeyi başaracağına inanması gerekir. Böyle bir karar, ancak inanç üzerine verilebilir.” (BDY: 166).

## 2. 80-SONRASI KUHN VE KAVRAMSAL YENİLİKLER

*Bilimsel Devrimlerin Yapısı*'nin bilim felsefesi literatürüne ana katkısı genellikle bilimsel devrimler ve eş-ölçülemezlik çözümlenmeleri dolayımında aranmaktadır. Kitaba yazdığı “Sonsöz” ve 70’li yıllardaki makalelerine bakıldığında da Kuhn’un devrimler ve eş-ölçülemezlik temalarına daha ayrıntılı olarak eğildiği görülmektedir. Bu çabalar ise genelde BDY’ye karşı yöneltilen eleştirileri bertaraf etme ve bağlantılı olarak BDY’deki çözümlenmeleri berraklaştırma amacına dönük olmuştur. Genel olarak bakıldığında bu yıllarda Kuhn’un, aynı zamanda kendisine yöneltilen irrasyonalist ve relativist gibi suçlamaları redetmeye çalıştığı da görülmektedir. Fakat öte yandan 80’li yıllara gelindiğinde, görüşleri öncesiyle bir kopuş teşkil etsin etmesin, Kuhn’un yeni kavramsal arayışlara girdiği açığa çıkmaktadır. Bu arayışların en somut göstergesi, BDY-döneminin ünlü “paradigma” teriminin 80-sonrası Kuhn’da artık neredeyse tamamen kaybolmasında yatmaktadır. Bunun yanında, BDY’ye eklenen “Sonsöz”de ilk olarak gündeme gelen disipliner matris ifadesi de yine Kuhn tarafından 80-sonrasında pek fazla kullanılmamaktadır.

80-sonrasında Kuhn'un yeni bir kavramsal çerçeve arayışı bilim felsefecileri tarafından değişik vurgularla ele alınmaktadır. Sözelimi bu arayışlar Irzık ve Grünberg tarafından "dilsel değişim (linguistic turn)" olarak nitelendirilmekte, "dilsel değişim"den de 80'lerden itibaren Kuhn'un bilimsel devrimleri ve eş-ölçülemezliği incelerken özelde "taksonomik leksikon", genelde ise "dil öğrenme süreci"ne yaptığı vurguyu kastetmektedirler (1998: 207). Buna göre, Whorf'un "dil" in "düşünme"yi ve dünya hakkındaki deneyimi belirlediği yönündeki anlayışından etkilenerek Kuhn, dilsel kategorilerin veya yapıların "fenomenal dünyalar"a ve bu dünyalara ilişkin "olanaklı deneyimler"e ilişkin "kurucu" bir işlev taşıdığını savunmaktadır (Irzık ve Grünberg 1998: 207). Kuhn'un adlandırmasıyla bir "taksonomik leksikon" ve onun yapısı, Kant'ın anlama yetisi kategorilerine benzer bir biçimde çalışmakta, fakat Kant'takinin aksine "tarihsel" bir boyuta dayanmaktadır. Bu bağlamda 80-sonrası Kuhn bilim felsefesinde "post-Darwinci linguistik bir neo-Kant'çı" anlayışa ulaşmaktadır (Irzık ve Grünberg 1998: 207). Irzık ve Grünberg'e göre bu dönemdeki Kuhn'da bilimsel topluluklar artık dilsel bir kimlikle karakterize edilmekte, buna bağlı olarak da sözelimi eş-ölçülemezlik bir tür çeviri olanaksızlığı şeklinde görünüşe çıkmaktadır (1998: 211). Böylece yazarlara göre, Kuhn'un linguistik değişimi önceki bilimsel devrimler ve eş-ölçülemezlik tezlerini daha belirgin ve bütünlüklü bir biçimde çözümlemesine olanak tanımakta; fakat öte taraftan Kuhn Kant'çı *sentetik a priori*'nin değişik bir biçimini savunmakta ve bu açıdan kimi problemlerle baş başa kalmakta, örneğin Kuhn'cu leksikal kategorilerin dünyaya ilişkin deneyimi tam olarak nasıl kurduğu empirik olarak problematik kalmaktadır (1998: 208).

Irzık ve Grünberg'in yanında Kuhn'cu değişime dikkat çeken bir diğer bakış açısına, Kuhn'un BDY'deki en özgün tezlerini geriye atarak 80-sonrasında daha fazla felsefi ve *a priori/analitik* bir soruşturma biçimine yol doğru yol aldığını belirten felsefeciler örnek gösterilebilir. Sözelimi Bird'e göre, Kuhn'un bilimsel gelişmenin temel dinamiği olarak gösterdiği örneklikler, Kuhn tarafından yeterli bir biçimde işlenmemiş ve BDY-sonrasında bir yana bırakılmıştır. Bird, bunun en önemli nedenlerinden birinin, Kuhn'un örneklikleri çözümlemedeki başarısızlığı kadar, dönemin bilişsel biliminin yeterince gelişmemesinde yattığını belirtir (2002: 444). Ona göre BDY'de empirik irdelemeler ve bilimsel keşiflerden devşirilen "naturalist"

yaklaşım, daha sonra yerini “felsefi bir stil ve *a priori* bir yöntem”e bırakmıştır (2002: 444). Bu stil ve yöntem değişiklikleri bir yandan BDY’den kalan problemlere çözüm arama olarak nitelendirilebilir. Ancak Bird’e göre, spekülative de olsa, söz konusu değişiklikler önemli bir yönüyle de Kuhn’un akademik felsefe topluluğu ile ilişkisinde yatmaktadır. Kuhn bilindiği gibi meslekten bir felsefeci olmasa da, felsefeye yoğun bir eğilim beslemiştir. Bird bu bağlamda, Kuhn’un felsefe topluluğu içinde daha fazla yer alabilmek için “hatalı bir dönüşüm” yaşadığını iddia eder (2002: 445).

1990 tarihli “The Road since *Structure*”da Kuhn, BDY’den kalan “felsefi problemleri” ele almayı düşündüğü bir kitap projesinden söz ederken, yazmayı planladığı kitabın asıl hedefinin rasyonalizm ve relativizm, özel olarak da gerçekçilik ve doğruluk (truth) konuları üzerine olduğunu belirtmekte, ancak kitabının asıl motivasyon kaynağının ise yine eş-ölçülemezlik sorunu olduğunu vurgulamaktadır (2000a: 91). Ona göre eş-ölçülemezlik problemi, BDY’nin yazılışından itibaren geçen süre boyunca kendisini saplantılı bir şekilde ilgilendirmiş;<sup>115</sup> giderek kendisi, eş-ölçülemezliğin “tarihsel, gelişimsel (developmental) veya evrimsel (evolutionary) bilimsel bilgi anlayışının temel bir boyutu” olduğunu anlamıştır (2000a: 91).

Bu kısımda Kuhn’un 80-sonrası çalışmaları, bilimsel devrimler, bilimsel uzmanlıklar ve eş-ölçülemezlik çerçevesinde incelenmektedir. Ana hatlarıyla bu bölümde, bir taraftan Kuhn’un 80-sonrası yazılarıyla önceki dönemlerdeki görüşleri karşılaştırılırken, diğer taraftan yeni bir kavramsallaştırma çabasının bilime sınır çizme problemi ve bilim felsefesine nasıl yansıdığı ele alınacaktır.

## **2. 1. Uzmanlaşma Yanlıları İçin Teselliler**

Kuhn’un 80-sonrası çalışmalarında bilimsel devrimleri ele aldığı en önemli makalelerden biri “What are Scientific Revolutions? (Bilimsel Devrimler Üzerine)” olmuştur. İlk biçimi 1981’de okunan bu metinde bilimsel devrimlerin üç ana özelliğini inceleyen Kuhn, tartışmasına, devrim sonrası kabul edilen bir kuramın, eskisinin söz dağarcığında basit bir şekilde ifade edilemeyeceği saptamasıyla başlar. BDY-döneminin

---

<sup>115</sup> Söz konusu tutkuya farklı bir açıdan bakan Bird’e göre, bu tutku Kuhn’un naturalist bir yaklaşımdan *a priori* ve felsefi bir yaklaşıma geçmesinin ve dolayısıyla yanlış bir dönüşüm yaşamasının temel kaldıraçlarından biridir (2002: 451).

de ana odaklarından olan bu görüşe göre, bir devrimle birlikte yalnızca doğa yasaları olarak nitelendirilen ifadeler değil, aynı zamanda kuramlarda yer alan bazı terimlerin doğaya bağlantı şekilleri de değişmektedir. Sözelimi, “Ptoleme sisteminde gezegenler dünyanın çevresinde, Kopernik sisteminde ise güneşin çevresinde dönerler” ifadesi Kuhn’a göre, ifadedeki iki “gezegen” terimi doğaya farklı şekillerde bağlandığından dolayı tutarsızdır (incoherent) (2000a: 15).

Bu belirlemelerden sonra bütün bilimsel devrimlerin paylaştığı özellikleri sıralamaya geçen Kuhn’a göre, bütün bilimsel devrimler üç ana özelliğe sahip olup, bunlardan biri, devrimsel geçişlerin holistik yapısındadır ve devrimsel bir geçiş parça parça veya adım adım olmaz, ki bu süreç birikimsel olarak ilerleyen olağan bilim sürecinin bir bakıma zıttı bir süreçtir (2000a: 28-29). Devrimlerin ikinci ana özelliği, ilkiyle yakından bağlantılı olup, BDY-döneminde “anlam değişimi” olarak adlandırılanıdır. Kuhn “What are Scientific Revolutions”la başlayan dönem itibariyle bu değişimi, “sözcük ve ifadelerin (phrases)” doğaya bağlantılarındaki değişim veya “sözcük ve ifadelerin” yönetim yaptıkları nesnelere belirlenmesindeki değişim olarak gördüğünü vurgulamaktadır (2000a: 29).<sup>116</sup> Buna göre, bir bilimsel devrimde, bilimsel betimleme ve genelleme oluşturmanın önkoşulu olan bazı “taksonomik kategoriler” de değişmektedir (2000a: 30). Bu değişim, “yalnızca kategorileştirmeye ilgili ölçütün düzeltilmesini değil, aynı zamanda, verili nesne ve olayların önceden-varolan kategoriler arasına dağıtılma yolunun da düzeltilmesini içerir” (2000a: 30). Bilimsel devrimlerin üçüncü ana özelliği ise, devrimlerin en açık ve belirgin sonucu olup, nesnelere arasında kurulan benzerlik/farklılık ilişkilerinin uygulanmasındaki değişimdir. Bilimsel etkinliğin gerçekleştirilmesinin önemli bir bağlamı olan benzerlik/farklılık ilişkilerini öğrenme, Kuhn’a göre, kimi nesnelere yan yana getirme/koyma (juxtapose) becerisinin edinilmesidir. Örneğin hareketi değişimin özel bir türü kabul eden Aristoteles’çiler için “düşen bir taş büyüyen bir meşe ağacına benzer”.<sup>117</sup> Bu açıdan

---

<sup>116</sup> BDY-döneminde bu konu, daha önce görüldüğü üzere “farklı dünyalar” tartışması çerçevesinde ele alınmıştır. Hatırlatılırsa, rakip paradigmlar, farklı ontolojiler dikte ettiğinden, evrendeki nesnelere ve bunların devrimleri üzerine farklı bilgi verir. Burada anlaşıldığı üzere Kuhn sorunu semantik bir çerçeveden kavramlaştırmaya çalışmaktadır.

<sup>117</sup> Aristoteles’e göre her cisim kendi doğal yerine doğru bir hareket içindedir ve bir cismin doğal yerine doğru yol alması o cismin kendi potansiyelini gerçekleştirme demektir. Bu bağlamda birbirinden farklı cisimleri Aristoteles fiziği, örneğin burada, potansiyellik çözümlemesine göre yan yana getirmektedir.

benzerlik örüntüleri bazı fenomenleri doğal bir aile statüsüne yerleştirir, bunları aynı sınıflandırıcı kategoriye sokar ve devrim dönemlerinde de değişen bu tür örüntülerdir (2000a: 30). Kuhn söz konusu yan yana getirme/koyma ediminin asıl işlevinin, belirli bir sınıflandırıcı yapıyı nesnelere alanına yaymak ve bu alanda sürdürmek olduğunu belirtir (2000a: 31). Ona göre, nesnelere arasındaki belirli benzerlik/farklılık ilişkileri görmeyi ve nesnelere yönelik olarak bunları kullanmayı öğrenme, hem bilimsel hem de olağan bir dili öğrenmenin zorunlu koşulu olup, bu tür bir yetenek edinilmeden bilimsel etkinliğe adım atmak mümkün değildir ve bu bağlamda Kuhn, bir dilin ve dildeki terimlerin bilgisinin öğrenilmesiyle/edinilmesiyle, bir dilden ve dildeki terimlerden açılan doğanın bilgisinin öğrenilmesinin/edinilmesinin, birbirinden ayrı değil, tam tersine birbirine bir paranın iki yüzü gibi bağlı eş-süreçler olduğunu ifade eder (2000a: 31). Böylece bilimsel bir devrim, 80-sonrası Kuhn'da, belirli bir dili ve dilin öğrenilme sürecini değiştiren bir süreç görünümüne bürünür.

Bilimsel devrimler konusu Kuhn'un 80-sonrası makalelerinden "The Road since *Structure*"da ise, BDY-döneminin tartışmaları içerisinde pek fazla dikkat çekmeyen, ama kesinlikle BDY'nin en vurucu temalarından biri olan uzmanlıklara yönelik bir çözümlemede derinleşmektedir. Kuhn'a göre her ne kadar geçmişte kendisi birçok defa çağdaş bilimsel uzmanlık alanlarındaki farklı kuramların eş-ölçülemezliğinden söz etmiş olsa da, son yıllarda, uzmanlık alanlarının bilimlerdeki görünümünden yararlanarak, bilimsel gelişme ile evrimsel gelişmenin kimi farklı yönlerini daha farketmiştir. Kuhn burada, BDY'de bilimin gelişimi hakkında olağan ve devrimci dönemler olarak adlandırdığı süreçleri artık, "lokal taksonomik" değişimler gerektiren ve gerektirmeyen dönemler şeklinde adlandırdığını belirtmektedir (2000a: 97). Bu bağlamda Kuhn, lokal taksonomik değişimler getiren dönemlerde yeni bilgi alanları olarak yeni bilimsel uzmanlıkların/uzmanlık alanlarının oluştuğunu imler (2000a: 97). Böylece ona göre devrimlerde, ya varolan ana bir etkinlik gövdesinden koparak yeni uzmanlık alanları meydana gelmekte, ya da varolan kimi uzmanlık alanlarından, farklı bir alt-uzmanlık alanı doğmaktadır (2000a: 97). Bu açıdan, giderek bir uzmanlık veya alt-uzmanlık alanı, diğer uzmanlık alanlarından bağımsızlaşmakta, kendi özel dergilerine, topluluğuna ve hatta üniversitelerde kendi kürsülerine sahip olmaya başlamaktadır (2000a: 97). Kuhn'a göre bütün bu uzmanlık alanlarının, lokal de olsa,

kendi ayırıcı “leksikon”ları bulunmaktadır ve bütün bu alanlarda oluşturulan verileri içerebilecek ortak bir dil de yoktur (2000a: 98).<sup>118</sup> Kuhn bilimsel bilginin bu şekilde daha dar alanlar içinde gelişmesini, “daha güçlü bilişsel araçlar” için ödenen bir tür “bedel” olarak görmektedir (2000a: 98).

Şimdi, her ne kadar Kuhn bahsedilen makalesinde uzmanlaşma olgusundan yola çıkarak yeni bir kavramsallaştırma gerçekleştirir görünse de, BDY ve hemen BDY-sonrası bazı yazılarında söz konusu problemi daha önceden de ele almıştır. BDY’nin son kısmında bilime ilişkin klasik ilerleme görüşünü/imgesini tartışma konusu edinirken Kuhn, ilerleme fikrinin neden yalnızca bilimsel etkinliğe yüklenen bir ayrıcalık olduğunu sormuş, kimi eleştiriler sonrası, daha önce çeşitli şekillerde dikkat çekildiği gibi, olağan bilimsel etkinlikte gerçekten bir ilerleme meydana geldiğini, ancak bu ilerlemenin bilimsel devrimler nedeniyle bilimsel uğraşın tümüne yayılmasının problematik olduğunu savlamıştır. Hatırlanacağı üzere “kural-paradigma” soruşturmasında Kuhn, “kurallar bir yana bırakılıp yerine paradigmalar konulduğu zaman bilim adamlarının ve uzmanlıklarının çeşitliliğini anlamak daha da kolaylaşmaktadır” demektedir (BDY: 84). Bu tespiti Kuhn, olağan bilimin tek parça ve birlikli bir uğraş olmadığını imlerken dillendirmektedir. Söz konusu tespit, aynı zamanda, bilimsel devrimlerin doğasına ilişkin, aslında Kuhn’un BDY-döneminde pek fazla dikkat çeker görünmeyen bir savını da açığa çıkarmaktadır. Kuhn aynı yerde, birbirinden farklı disiplinlerde çalışanların farklı örneklerle/paradigmalarla yetiştiğini belirtmekte, bir disiplindeki paradigma değişiminin, bir başka disipline doğrudan paradigma değişimi olarak yansımalarının zorunlu olmadığını ifade etmektedir (BDY: 84-85).<sup>119</sup> Kuhn, her ne kadar BDY’de üzerinde yok denilecek kadar az durmuş olsa da, her bilimsel disiplinin kendi olağan geleneği olduğunu düşünmekte, bu bağlamda belirli/tekil bir olağan bilimi sona erdiren her devrimin de her olağan disiplin geleneği için aynı anlamı taşımayacağını savlamaktadır. Şimdi, tekrar BDY’nin son bölümündeki ilerleme tartışmasına dönülerek bağ kurulursa, orada Kuhn, devrimlerin bilimsel bir

---

<sup>118</sup> Görüldüğü üzere neo-pozitivizmin ünlü bilimin birliği anlayışı Kuhn tarafından sorunlu bulunmaktadır.

<sup>119</sup> Yine de Kuhn hemen aynı yerde, “birçok bilim çevresi tarafından paradigma olarak kabul” edilmesine karşın, bazı paradigmaların her bilim çevresi/disiplini için aynı anlamı taşımadığını ve fakat “birden fazla olağan bilim geleneğini gerektiğinde aynı anda” belirleyebildiğini ifade etmektedir.

topluluğun “profesyonel ilgi alanını daralttığı”nı, ancak “uzmanlık kapsamını” da arttırdığını yazmaktadır (BDY: 175). Bu bağlamda BDY’nin son satırları, 80-sonrası Kuhn’un gözde konularında biri olan ünlü Darwinci anolojiyle kapanmaktadır. Öte taraftan, BDY’nin paradigma tartışmaları içinde az önce de değinildiği gibi çok fazla dikkat çekmeyen bu konuları Kuhn, 70-li yıllardaki kimi makalelerinde daha belirgin bir biçimde değerlendirmeye çalışmaktadır. Örneğin *Bilimsel Devrimlerin Yapısı*’na yazdığı “Sonsöz”de, kitapta seçmiş olduğu örnekler ve “ilgili toplulukların yapısı yahut büyüklüğü konusunda yeterince açık” olmakta zorlandığı için, kimi okurların BDY’deki ana kaygısını “büyük devrimleri açıklamak olarak” değerlendirdiğini belirten Kuhn, devrimsel bir gelişmenin kimi zaman “yirmi beş kişiden bile daha az üyesi olan bir topluluk dışında kimseye devrim gibi gözükmesi de gerekmez” demektedir (Sonsöz: 183). Üstelik ona göre,

“[z]aten bilim felsefesi yazınında çok az anlaşılan ya da çok az tartışılan (...) küçük ölçekli değişiklikler son derece sık ve düzenli olarak meydana geldiği içindir ki devrimci değişikliğin, birikimci olanın tersine, çok iyi anlaşılması özellikle gerekmektedir.” (Sonsöz: 183).

Bu noktada belirtilebilir ki, gerçekten de BDY’de büyük devrimlere, hatta tek devrim tipi olarak bunlara odaklanılıyor gibi görünse ve devrimlerle gelen uzmanlık alanları gözden ırak tutulsa da, aslında Kuhn’un eleştirmenlerinin uzmanlaşma çözümlerinden rahatsızlık duyduğu ve Kuhn’cu “makro-devrimler” ve “mikro-devrimler” arasındaki ayrımı yetersiz gördüğü söylenebilir. Sözelimi Stephen Toulmin, Kuhn’un daha 1961’de sunduğu “The Function of Dogma in Scientific Research (Bilimsel Araştırmada Dogmanın İşlevi)” başlıklı bildirisıyla BDY-dönemindeki tezlerini incelerken, “Kuhn’un ilk yorumunda bilimsel devrim, varolan bir bilim dalında, yalnızca ikiyüz yılda bir veya aşağı yukarı ikiyüz yılda bir vuku bulma eğilimi taşıdığı halde, şimdi meşgul olduğu ‘kavramsal uzlaşmazlıkların’ ortaya çıkmaları daha çok sıkça ihtimal dahilindedir” demektedir (1992: 53). Dolayısıyla her ne kadar Kuhn 80-sonrası kimi makalelerinde “mikro-devrimler”e vurgulu bir dikkat çekse de, aslında Toulmin’in belirlemesinden Kuhn’un daha BDY-döneminde bu konu hakkında çalıştığı gözlerden kaçmamaktadır. Bu nokta Kuhn’un bilimsel devrimler kavrayışını daha 1970’lerde problematik kılmaktadır. Toulmin’e göre,

“bilimde kavramsal değişimin hiçbir zaman mutlak olmadığını bir kez kabul ettik mi, yalnızca derece derece değişen daha büyük ve daha küçük bir kavramsal değişiklik dizisiyle başbaşa kalırız.” (1992: 53).

Toulmin’in yanında ise Feyerabend, Kuhn’un 80-sonrası başka bir odaksal ilgisi uzmanlaşma olgusunu aynı tarihlerde eleştirmiş, 1970’lere girilirken sunduğu “Uzmanlaşma Yanlıları İçin Teselliler (Consolations for the Specialist)” başlıklı makalesinde, Kuhn’un “düşüncesinin arkaplanını” şekillendiren “genel ideoloji”yi kabule pek hazır olmadığını dillendirerek, Kuhn’un “uzmanlaşmacılığın (specialism) en dar görüşlü ve en kibirli türüne teselli” sağladığını vurgulamıştır (1992: 224).

Görüşlerinin eleştirilmesine karşılık, eleştirmenlerine yanıt verirken Kuhn, “makro-devrimler” ile “mikro devrimler”e duyduğu ilgiyi ön plana çıkarmaktadır. “Eleştirmenlerime Cevaplar (Reflections on my Critics)” başlıklı karşı yazısında, BDY’de keşiflerden bile kimi zaman devrimler olarak söz ettiğini hatırlatan Kuhn, bilimde iki tür değişme olduğunu belirttikten sonra, bunlardan ilkinin olağan bilimde gerçekleşen, ikincisini ise kırılmalarla meydana gelen değişiklikler olarak adlandırır (1992: 307-08). Bununla birlikte adı geçen yazıda Kuhn, iki değişme türünün içiçe olduğunu, uç örnekler söz konusu olduğunda bir ayrımın yapılabilirliğinin kolaylaştığını, ancak bir gelişmenin “olağan mı yoksa devrimci” mi olduğu sorusuna her durumda yanıt verilemeyeceğini ekler (1992: 308-09). Fakat Kuhn’a göre “olağan mı yoksa devrimci mi” sorusu belirli bir açıdan yanıtlanabilir ve yanıtlama tabanı ilk olarak “kime göre?” diye sormaktan geçer. Buna göre, BDY’yi tekrar yazsaydı işe bilim topluluğunun yapısını incelerken sadece “ortak bir konu”yu merkeze almadan, daha geniş araştırmalarla başlayacağını vurgulayan Kuhn, söz konusu sorunu çözümlemek için analiz birimi olarak “uzmanlıklara bağlı grupları” önermektedir (1992: 310).

“Analitik birim, belirli bir uzmanlık alanının pratisyenleri, eğitim ve çıraklık dönemlerinde ortak unsurlarla birbirine bağlı, birbirlerinin çalışmalarının farkında, mesleki iletişimlerinin nisbi tamlığı ve mesleki yargularının nisbi ittifakınca karakterize edilen insanlar olacaktır.” (1992: 310-11).

Şimdi, bu ve “benzeri grupların, bilimsel bilgiyi üreten birimler olarak görülmeleri gerektiğini” öne süren Kuhn, bilimsel bir değişikliğin devrimci olup

olmadığı sorusunun bu gruplara bağlı olarak sorulması ve yanıtlanması gerektiğini belirtir (1992: 311).

“Böylece birçok olay çeşitli cemaatler için devrimci olmayacak; başka birçoğu yalnızca tek bir grup için, yine başka birçok olay çeşitli cemaatler için, birkaçı bütün bilimsel cemaatler için devrimci olacaktır.” (1992: 311).

Görüldüğü üzere, bilimsel devrimlerle gelen uzmanlık alanlarındaki artış, dahası, öncesinde bilimsel etkinliğin *lokal paradigmalara* bağlı bir uğraş olarak kavranması, 80-sonrası Kuhn’da çoğu kez yeni bir kavramsallaştırma ve vurgu farkıyla, ancak 80-öncesiyle özde süreklilik arzedenden bir yönelimle ele alınmaktadır. Dolayısıyla, Kuhn’un bilimsel devrimleri *sonuçları bakımından* değerlendirmesinin bu boyutunda, düşüncelerinin gelişimi onu daha önceki fikirleriyle bir kopuşa değil, bir bütünleşmeye götürmüştür. Ancak belirtilebilir ki bu bütünleşme, kimi problematik durumların da çözülmesini getirmemiştir. Örneğin bu anlayışa göre bilimsel uzmanlık alanlarına kaynaklık eden farklı paradigmalardan eş-ölçülemezlikten söz etmek artık gereksiz bir belirleme olarak ortaya çıkmaktadır. Bilindiği gibi bilimsel bir devrim, ister bütün bir bilim topluluğunu, ister kimi bilim topluluklarını, isterse de sınırları dar bir bilim topluluğunu etkilesin, bilimsel devrimlerin oluşumu esas olarak eş-ölçülemezlik sorunuyla ilgili bir kopuşla gerçekleşir. Kuhn özellikle 80-sonrası çözümlerinde, aşağıda verilecek olan eş-ölçülemezlik incelemesinde de görüleceği gibi, devrimler ve devrimlerin kaynağı olan eş-ölçülemezlik ile ilgili tezlerini ciddi bir biçimde revize etmiştir. Burada yalnızca devrimler bağlamında konuşulursa, devrimlerin ana bir disiplinden ayrılma sonucu ortaya çıkan yeni uzmanlık alanlarının doğuşunu getirmesi, eş-ölçülemezlik problemini belirli bir anlamda bilimsel devrimlerin koşulu ve sonucu olmaktan çıkarmaktadır. Yani, devrimlerin önemli bir kısmı yeni uzmanlık alanlarına götürüyorsa, o zaman eş-ölçülemezliğin tam olarak ne ifade ettiği bulanık kalmakta, hatta eş-ölçülemezlik kavrayışına gerçekten ihtiyaç olup olmadığı da tartışılabilmektedir. Şöyle ki, BDY’de sunulduğu şekliyle eş-ölçülemezlik rakip paradigmalara, bunların farklı bilim tasarımlarına, farklı dünyalarda bilim yapma olgusunu getirmelerine ve benzerlerine referansla açıklanmıştır. Dolayısıyla eş-ölçülemezlik *aynı alanda* söz sahibi olmak isteyen rakip paradigmalara ait bir problemdi. Fakat Kuhn’un uzmanlaşma bağlamında söyledikleri merkeze alınırsa, artık eş-

ölçülemezliğe gerek olmadığı belirtilebilir. Çünkü her uzmanlaşma ile birlikte yeni bir disiplin doğuyorsa, o zaman paradigmaların birbirleriyle belirli bir olağan bilim geleneğini yönlendirmek için savaşmalarının da anlamı yoktur. Herhangi bir savaşım olmadan, zaten yeni bir paradigma yeni bir disiplin doğuracak, bu şekilde ortaya bir olağan bilimsel gelenek çıksa da, bu gelenek eski gelenekle aynı problem ağı içerisinde yürümeyecek, kendi problemlerini farklı bir çerçeve içinde incelemeye kalkacaktır. O halde, eş-ölçülemezlik kavrayışı bir fazlalık ve kendisine bilimsel gelişmeyi anlamak için gerek duyulan bir nosyon olmaktan çıkacaktır. Uzmanlaşmaya doğru evrilen bilimsel dalların eş-ölçülemezliğinden söz etmek, doğa felsefesiyle fiziğin eş-ölçülemezliğinden söz etmek gibi anlamsız sonuçlara götürecektir.

## **2. 2. Hermeneutik Bir Yapısöküm Olarak Bilime Sınır Çizme**

Kuhn'un eş-ölçülemezlik kavrayışının sık sık 80-sonrasında yeni bir yola ve revizyona girdiği belirtilir. Örneğin Sankey, Kuhn'un eş-ölçülemezlik kavrayışının üç ana dönemden geçerek evrildiğini ifade eder. Ona göre BDY ile başlayan yönelim, semantik, gözlemsel ve metodolojik farklılıklar dolayımında eş-ölçülemezliğin çözümlendiği ilk evreyi oluştururken; geçiş dönemi BDY'ye eklenen "Sonsöz" ve "Eleştirmenlerime Yanıtlar" metinlerinden başlayarak, Kuhn'un 70'li yılların sonundaki makalelerine dek uzanır; 80'li yılların başlangıcı itibarıyla de Kuhn, 1962 tarihli kitabıyla çok az ortak özellikler taşıyan bir konuma ulaşır (1993: 759-60).

1982'de yine bir sempozyumda sunulan "Commensurability, Comparability, Communicability"de eş-ölçülemezlik ile ilgili kimi eleştirileri bertaraf etme amacıyla olan Kuhn, BDY-döneminde sorunu ele alışından kimi farklı yollara doğru ilerleyerek, yeni bir eş-ölçülemezlik çözümlenmesi gerçekleştirmektedir. Kuhn'a yöneltilen eleştirilerden ilki, iki kuram eş-ölçülemez ise, bunların birbirine çevrilemeyen iki farklı dilde ifade edilmiş olması gerektiği düşüncesinden yola çıkarak, söz konusu kuramların karşılaştırılmamayacağı (compare) temelinde yükselip, kuram seçimi için ortak bir ölçütün bulunmayacağını içerirken; eleştirilerden diğeri, Kuhn'un tarihsel paradigmlar hakkında gerçekleştirdiği çözümlenmenin olanağını sorgular. Bir başka deyişle ikinci eleştiri, zamanını doldurmuş kuramlar yeni kuramların dilinde verilemiyorsa, Kuhn'un eski kuramlar hakkında hangi temellerden yola çıkarak bir çözümlenme oluşturduğunu

problem edinmektedir (Kuhn 2000a: 34-35). Burada görüldüğü üzere eş-ölçülemezliğe yöneltilen eleştiriler, esas itibarıyla eş-ölçülemezliğin dilsel bir problem olarak kavranmasından doğmaktadır.

Kuhn iki eleştiriyi de yanıtlamaya geçmeden önce, eş-ölçülemezliğin herhangi iki kuram arasındaki karşılaştırılabilirliği yok etmediğini vurgulamaktadır. Aksine demektedir Kuhn, matematiksel kullanımı da göz önüne alındığında, her ne kadar iki obje eş-ölçülemez ise de, bunlar belirli bir yaklaşıklık derecesinde karşılaştırılabilirler (2000a: 35). Bunun yanında ona göre, orijinal olarak matematiksel objeler için kullanılan eş-ölçülemezlik, bilimsel kuramlar için kullanıldığında “metaforik olarak işlev görmekte”, ortak bir ölçü ifadesi yine bilime yüklendiğinde, “ortak bir dil” anlamı taşımaktadır (2000a: 36). Bu şekilde Kuhn’a göre, “iki kuramın eş-ölçülemez olduğu iddiası”, tümce dizileri olarak iki kuramın, herhangi bir anlam kaybı yaşanmaksızın, “yansız veya başka tür bir dile çevrilemeyeceği” iddiası anlamını taşır ki, eş-ölçülemezlik ne orijinal matematiksel, ne de metaforik kullanımında karşılaştırılamazlığı (incomparability) içermez (2000a: 36). Burada Kuhn, farklı iki kuramda ortak olan bir çok sözcüğün her iki kuramda da aynı işlevi gördüğünü, bunların anlamlarının bir kuramdan diğerine korunduğunu, fakat yalnızca küçük bir alt-grup oluşturan kimi terimlerin ve bunları içeren tümcelerin çevirisi söz konusu olduğunda çeviri ve eş-ölçülemezlik probleminin doğduğunu belirtir (2000a: 36). Bu açıdan Kuhn’a göre, “iki kuramın eş-ölçülemez olduğu iddiası, bir çok eleştirmenin zannettiğinin aksine gayet alçakgönüllü” bir savdır (2000a: 36). Kuhn, eş-ölçülemezliğin BDY’ye nazaran dozu oldukça düşürülmüş bu tanımını “lokal eş-ölçülemezlik” olarak adlandırmakta, “anlam değişimi ve dil hakkında olduğu kadarıyla”, eş-ölçülemezliğin lokal formunun kendi “orijinal versiyonu” olduğunu ileri sürmektedir (2000a: 36). Bu durumda söz konusu görüş tutarlı bir şekilde izlenirse, Kuhn’a göre yukarıda sözü edilen ilk eleştiri bertaraf edilebilir. O halde, “kuram değişimi sürecinde anlamı korunan terimler”, hem ilgili kuramların farklılıkları, hem de karşılaştırılabilirliği için “yeterli tartışma tabanını” oluşturmakta ve bu terimler, aynı

zamanda eş-ölçülemezlik teriminin asıl anlamının da açığa çıkarılacağı odak olmaktadır (2000a: 36).<sup>120</sup>

Şimdi, kendisine yöneltilen ikinci eleştiriye bakılırsa, bu eleştiriden kaçınmak için Kuhn'un "çeviri (translation)" ve "yorumlama (interpretation)" arasında bir ayrıma yöneldiği görülmektedir. Eski kuramın bazı terimlerinin yeni kuramın diline çevrilme sürecinde anlam yitimine uğraması durumunda, tarihçilerin ve diğer analizcilerin söz konusu terimlerin "kullanım ve işlevler"ini koruyacak şekilde eski kuramı nasıl yeniden-kurabileceğini (reconstruct) veya yorumlayabileceğini soran Kuhn, yorumlama ve çevirinin eşdeğer iki süreç olmadığını iddia etmektedir. İki sürecin eşdeğerliliğine ilişkin felsefi kabullerin özellikle Quine'ın *Word and Object (Sözcük ve Nesne)* adlı kitabından kaynaklandığını belirten Kuhn, çevirinin iki dili bilen biri tarafından gerçekleştirilen bir etkinlik olduğunu, bir çeviri sürecinde sözcük ve ifadelerin bir dilden diğerine aktarıldığını ifade eder (2000a: 37-38). Bu açıdan çeviri ideal bir duruma gönderme yapmaktadır. Yorumlamada ise, çevirmenin iki dile birden hâkim olması zorunluluğunun aksine, yorumlayıcının başlangıçta tek bir dile hâkim olması yeterlidir. Yorumlayıcı bir ifadenin/metnin üretim koşullarına ve ifadeye/metne kaynaklık eden davranışlara bakarak, ifadenin/metnin anlamını elde etmeye çalışır (2000a: 38). Bu durumda, eğer başarılı olursa yorumlayıcı, yeni bir dil öğrenmiş olur. Ancak yorumcunun, öğrendiği dili çeviri işlemine sokup sokamayacağı Kuhn'a göre açık uçlu bir soru olup, birisinin yeni bir dili öğrenmesi/edinmesi, öğrendiği/edindiği dili kendi diline çevirebilmesi yeterliliğinin de dil edinme sürecinde doğduğu anlamına gelmez ve bu anlamda, yorumlamadaki başarının çevirideki başarıyı getireceği iddia edilemez (2000a: 39). Kuhn'a göre bir dil öğrenme sürecindeki yorumlayıcı, örneğin o dildeki bir terimi öğrenirken, terimin hangi nesneye yönletim yaptığını ve bu nesnenin ayırt edici özelliklerini görmeyi/anlamayı öğrenir. Fakat kendi dilinde, kendi dilinin doğasından kaynaklı bir sorun yüzünden, bu ayırt edici özellikleri ifade edebilecek bir yapı ve terminoloji de bulamayabilir. Örneğin bunun nedeni, yorumlayıcının öğrendiği terimin, yorumlayıcının kendi dilindekinden farklı olarak, terimin yer aldığı dilde farklı kategorileştirmelerle kurulması/sunulması olabilir. Kuhn'a göre böyle bir durumda, söz

---

<sup>120</sup> Ancak buna rağmen aynı yerde Kuhn, eş-ölçülemezliğin lokal bir alanla sınırlı tutulabilir olmasının problematik olduğunu belirtmektedir!

konusu terim, yorumcunun kendi diline çevrilemez olarak değil, indirgenemez olarak kalır (2000a: 39-40). Bu belirtilen nedenlerin sonucu olarak Kuhn eş-ölçülemezliğin korunması gerektiğini belirtir (2000a: 40).<sup>121</sup>

Zamanı geçmiş bir kuramı yorumlama/öğrenme yolundaki tarihçi, söz konusu kuramdaki terimlerin yönlettiği şeyler (referent) için, kendi modern dilinden yola çıkarak bir karşılık oluşturmaktadır. Ancak öte taraftan Kuhn'a göre "yönletimsel belirlemeler" (reference determination) çeviri olarak görülebileceği ve bunun olanaklı olduğu bir durumda da artık eş-ölçülemezlikten söz edilmemesi gerektiği tasarımı yanıltıcı bir düşüncedir (2000a: 41). Bunun nedenine bakılırsa, ilk olarak, eski kuramdaki küçük bir terim grubuna modern kuramlarda/dillerde karşılık gelen terimlerin olmadığı hatırlanmalıdır. Eski kuramın bazı terimleri modern kuramda tamamen kaybolmuştur. Bazıları kendilerine yüklenen eski anlamı kaybetmiştir. Ancak bazı terimler ise eski kuramda olduğu gibi merkezi olarak var olmaya devam etmektedirler ve eski kuramdaki ile aynı işlevi görürler. Şimdi, modern kuramda kaybolan terimlerin bazıları, eski kuramdaki bazı diğer terimlerle öğrenilmesi gereken terimlerdir ki, bunların kayboluşuyla aynı zamanda bu terimlerle sağlanan "kurucu genellemeler" de yok olmuştur. Bunun sonucu olarak ise, yeni kuramda değişmeden kalan terimlerin yönlettiği şeyler (referent) de, bunları belirlemek için kullanılan ölçütlerle birlikte belirgin bir biçimde değişmiş ve kaybolmuştur (2000a: 42-43). Bu nokta herhangi bir çevirinin, orijinal/kökensel anlama ulaşma çabasını engeller. Kuhn'a göre modern dilde kaybolmuş, kökensel anlamı yitmiş ve modern dile çevrilemeyen terimlerle, eski kuramdaki bazı terimler bilimsel etkinlik sürecinde birlikte edinilmektedir ve bunlar bütünsel olarak birbiriyle karşılıklı olarak ilişki içinde olan (interrelated) veya karşılıklı olarak tanımlanmış (interdefined) bir dizi oluşturmaktadır.

---

<sup>121</sup> Bu durum bir örnek vasıtasıyla daha fazla somutlaştırılabilir. Türkçe'de, Batı dillerindeki gibi bir kopula yoktur. Önay Sözer'e göre, "Hint-Avrupa dil tipini belirleyen 'Kopula' (Lat – 'copula' 'bağ' anlamına geliyor) 'esti' (Lat. 'est', Alm. 'ist', Fr. 'est', İng. 'is') kavramıdır. Örneğin, Latince 'Puella pulchra est' ('kız güzeldir') tümcesinde 'est', 'özne' (...) ile yüklem (...) arasında belli bir bağlantı kurmakta, öznenin belirlenimini yüklem olarak özneye bağlamaktadır, ancak bu 'kopula'nın yalnızca bir işlevidir. Öteki, ama bu yüklemeyle bir bütün oluşturan işlevi 'gerçek varlık'ı dile getirmesidir: doğallıkla ilk planda belli bir yerdeki somut varlığı göstermesi" (1981: 90-91). Bu şekilde Sözer, Latince'deki "Puella est" ("kız vardır") tümcesinin yüklemsiz de anlamlı olduğunu belirtir (1981: 91). Öte taraftan ise "Türkçe'de 'kız güzeldir' tümcesindeki 'dır' ('durmak'tan 'durur'un kısaltılmışı) bir yükleme göstermekte; 'Puella est'e benzeterek 'kızdır' diyebilsek de bu 'o, kızdır' anlamını taşıyor, 'varlık' belirtmiyor, Hint-Avrupa dillerinde olduğu gibi" (1981: 174).

Söz konusu terimlerin herhangi bir şekilde kullanımından veya doğadaki fenomenlere uygulanmalarından önce, bu terimler birlikte öğrenilir ki, işte eski bir kuramı anlamak için de tam olarak bunun başarılması gerekmektedir (2000a: 43-44).

Bu belirlemeler Kuhn'un verdiği somut bir örnekle açıklanırsa, sözgelimi Newton'cu mekaniği öğrenirken, kütle (mass) ve güç (force) terimleri birlikte öğrenilmelidir. Fakat Newton'ın ikinci yasası, birlikte edinilen bu terimlerin öğrenilmesinde merkezi bir rol oynar. Bir başka deyişle, herhangi biri, kütle ve güç terimlerini ayrı ayrı öğrenip, sonra da “ $F = m.a$ ” yasasını deneysel olarak keşfedemez/keşfetmez. Aynı şekilde, kütle (veya güç) terimi öğrenilip, daha sonra da Newton'ın ikinci yasasından yola çıkılarak güç (veya kütle) terimi tanımlanamaz. Bunların aksine, kütle, güç ve ikinci yasa “birlikte öğrenilmelidir”. Ancak söz konusu durum, “standart formelleştirme” işleminde gözden kaçmaktadır. Çünkü mekaniği formelleştirirken, kütle veya güç terimlerinden biri ilkel terim olarak seçilip, diğer terimi tanımlamak için kullanılabilir. Fakat bu türden bir girişim, “ikel veya tanımlanmamış terimlerin doğaya nasıl bağlandığı hakkında hiçbir bilgi” sunmadığı gibi, güç ve kütle somut bir fiziksel durumda nasıl elde edildiğine/edileceğine veya somut bir durumdan nasıl devşirileceğine ilişkin de bir içerik vermez.<sup>122</sup> İşte bu durum Kuhn'a göre, Newton'cu kütle ve güç terimlerinin, örneğin Newton'ın ikinci yasasının bulunmadığı Aristoteles'çi veya Einstein'cu kuramlara çevrilememesinin nedenidir (2000a: 44).

“Bu üç mekanik yapma yollarından herhangi birini öğrenmek için, dil ağının bazı lokal kısımlarındaki birbiriyle karşılıklı olarak ilişki içinde olan (interrelated) terimler öğrenilmeli veya yeniden edinilmelidir. Bundan sonra onlar doğaya bütün olarak bağlanmalıdır/yüklenmelidir. Bunlar bireysel olarak basitçe, çeviriyle elde edilemezler.” (2000a: 44).

Bu noktada tekrar tarihçinin kendi işini nasıl yaptığı ve eski kuramı anlama probleminden doğan iletişim konusuna dönülebilir. Belirtildiği üzere, eski kuramın birçok terimi yeni bir kurama geçişte hem biçimsel hem de işlevsel olarak aynı kalmaktadır. Fakat başka tür terimler yeniden öğrenilmek durumundadır. Bu son terimler çevrilemez terimlerdir ki, bunların anlamları Kuhn'a göre anlamlı bir metin

<sup>122</sup> Buradan da anlaşılacağı üzere, Kuhn'un çözümlenmeleri neo-pozitivist ve analitik bir tarzda bilim felsefesiyle uğraşma çabasının olanaklılığını ciddi bir biçimde sorgulamaktadır.

elde edebilmek için “keşfedilmeli (discover)” veya “icat edilmelidir (invent)” (2000a: 45). Bu açıdan yorumlama, söz konusu terimlerin anlamlarının “keşfedildiği süreç” olmakta ve bu süreç Kuhn’a göre uzun zamandır hermeneutik başlığı altında da tartışılmaktadır. Metni öğrenerek metnin anlamını açığa çıkarma sürecinde çeviri sorunu yoktur ve doğmaz ki, burada eski kuramın “yazılma ve okunma yolu” ortaya çıkmaktadır (2000a: 45).

Şimdi, açığa çıktığı gibi, bir dil öğrenme sürecinde birlikte öğrenilen terimler, bir taraftan Kuhn’cu lokal holizmin kaynağı olmakta, diğer taraftan lokal holizmin bir sonucu olan lokal eş-ölçülemezliği getirmektedirler (2000a: 51-52). Kuhn’a göre “farklı diller, doğa hakkında farklı yapılar ihtiva etmektedir” (2000a: 52). Bir dil, doğayı belirli benzerlik/farklılık ilişkilerine bölmekte, bir dil topluluğu da bu anlamda “türdeş bir leksikal yapı” paylaşmaktadır (2000a: 52).

Kuhn’un bu konuyu ele aldığı bir diğer makalesi daha önce sözü edilen 1990 tarihli “The Road since *Structure*”dır. Burada Kuhn, BDY’den kalan “felsefi problemleri” ele almayı düşündüğü bir kitap projesinden söz etmekte, makale ana hatlarıyla bu problemleri incelemektedir. Kuhn’a göre “gerektiği gibi anlaşıldığında” eş-ölçülemezlik, sık sık zannedildiği gibi, “doğruluk iddialarının rasyonel evrimine bir tehdit” olmaktan ziyade, tam aksine kimi relativist, hatta post-modernist iddialara karşı “doğru ve bilgi gibi kavramları savunma”nın temel dayanaklarından biridir (2000a: 91). Makale, bu ve benzeri sorunların kısa bir dökümünü yapmaktadır.

Tartışmasının başlangıcında Kuhn, “Commensurability, Comparability, Communicability”ye atıfta bulunarak, devrimsel süreçleri anlamak için çevirinin değil, dil öğrenmeye dayalı bir yorumlama etkinliğinin gerekli olduğunu ve ikinci sürecin ilkini zorunlu olarak garanti etmediğini hatırlatmaktadır. Eş-ölçülemezlik sorunu yukarıda incelenilen makalede, bir kuramdaki belirli bir alt-grup terime yönelerek çözümlenmiştir. 1990 tarihli bu makalede Kuhn, bu tür terimleri “taksonomik terimler” veya “tür terimleri” olarak adlandırmakta, bu terimlerin “doğal, yapay, sosyal vb. türleri” içerecek şekilde geniş bir alana yayıldığını ifade etmektedir (2000a: 92). Ona göre bu terimlerin iki özelliği bulunmaktadır. İlk olarak bu terimler, “leksikal” yapılarından dolayı “tür terimleri” olarak adlandırılır ki, tür terimi olmak demek, bir

sözcüğün anlamını belirleyen bir öge olmak demektir ve bu anlamda bir tür terimi, bir kelimeyi doğru bir biçimde kullanırken sürekli göz önüne alınan bir yapıya gönderme yapar (2000a: 92). İkinci olarak ise, bu tür terimler “çakışmama ilkesine (no-overlap principle)” uygun olarak kullanılmalıdır (2000a: 92).

Görüldüğü üzere tür terimlerinin iki özelliği, bir anlamda, bir dilin sentaktik ve semantik kuralları olarak ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda bir dili konuşabilmek için hem o dildeki sözcüklerin nasıl birbirine bağlanması gerektiği belirlenmeli, hem de o dildeki terimlere ilişkin semantik kurallar formüle edilmelidir. O halde, Kuhn’un deyişiyle, doğanın betimlenmesinden önce bir tür “leksikal taksonomi” varolmalıdır ve “paylaşılan taksonomik kategoriler” hem sorunsuz bir şekilde iletişime geçmeye, hem de “doğruluk iddialarının evrimiyle” ilgili tartışmalara *önkoşul* oluşturmaktadır (2000a: 92-93). Belirli bir dilin belirli bir taksonomik kategoriye sahip olması bu durumda, o dilde tamamiyle anlamlı olarak ifade edilebilen bazı tümcelerin, farklı bir sınıflandırıcı kategoriye sahip olan başka bir dilde aynı şekilde anlamlı olarak kurulamaması demektir. Bu durumda eş-ölçülemezlik, farklı taksonomik kategorilerden doğan bir tür çevrilemezliktir. Bir dili anlamak için, o dili öğrenme sürecine girip yorumlamak gerekmektedir. Kuhn’a göre belirli bir leksikal taksonomi veya leksikon içinde, birçok tümce kurulup kimi kuramlar oluşturulabilir. Standart teknikler kullanarak bunların bazılarının doğru, bazılarının da yanlış olduğu gösterilebilir. Fakat bir leksikon içinde geliştirilebilecek kuramlar, bir başka leksikon içinde geliştirilemeyebilir. Yine daha önce örneklendiği üzere, Kopernik’in kuramındaki “gezegenler güneşin etrafında dönüyor” tümcesi, farklı bir leksikon içeren Ptoleme kuramında eş-değer olarak ifade edilemez. Kuhn’a göre buradaki sorun, “gezegen” teriminden kaynaklanmakta olup, terim her iki kuramda da bir tür terimi olarak ortaya çıkmaktadır (2000a: 94).

### **3. KUHN’UN BİLİM FELSEFESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Kuhn’un *Bilimsel Devrimlerin Yapısı* ve 80-sonrası çalışmalarının ana odağı, önceki sayfalarda açığa çıktığı üzere, esas olarak bilimsel etkinliğin iki farklı biçimi üzerine kurulu olup, bu farklı biçimlerden kaynaklanan gelişme örüntülerinin getirdiği problemlerle ilgilidir. Fakat bu odaktan türeyen temel problemlerin ve Kuhn’un bu problemlere getirmeye çalıştığı çözümlerin değeri konusunda günümüzde bile bir

anlaşmazlık olduğu belirtilebilir. Sözelimi BDY'nin yayınlandığı dönemlerde Kuhn'un "bilimin, algısal-fenomenal düzeyde bile gerçekliğin nesnel bilgisini verdiği" anlayışını yadsıdığı belirtilerek, "irrasyonalist, subjektivist, relativist ve irrealist" bir bilim tasarımına sahip olduğu söylenmiş; kimi zaman post-modern relativizmin temel kaynağı ve "bilim savaşları"nın tetikçiliğini yaptığı vurgulanmış; öte yandan görüşlerinin "dil" ve "anlam" gibi kritik konularda mantıkçı pozitivistlerden pek de ayrılmadığı ileri sürülmüş; yine son zamanlarda kimi eleştirmenler Kuhn'un "politik olarak tutucu" ve "elitist" olduğunu, görüşlerinin yarattığı etkinin ve otoritenin demokratik bir bilim topluluğu oluşturma yönündeki en önemli engellerden birini yarattığı iddia edilmiştir (Nickles 2002a: 3). Bunların yanında Kuhn'un olağan ve devrimci dönemlere yönelik çözümlenmeleri Nickles'in de belirttiği gibi farklı disiplin mensuplarınca farklı değerlerde görülmüş, sözelimi tarihçiler ve sosyologlar olağan bilim dönemini daha değerli bir bilimsel etkinlik olarak kabul ederlerken, felsefeciler ve kültür kuramcılar devrimsel kopuşlara ve eş-ölçülemezlik temalarına daha fazla değer atfetmişlerdir (2002b: 142). Ancak önceki sayfalarda açığa çıktığı üzere hem üslubundan, hem de kişisel gelişiminden kaynaklı olarak Kuhn'un bu tür farklı değer biçmelerin bir anlamda baş sorumlusu olduğu da belirtilebilir. Özellikle *Bilimsel Devrimlerin Yapısı*'nda bilime asıl gücünü kazandıran olgunun olağan bilim dönemiyle birlikte meydana geldiğini sık sık vurgulayan Kuhn, öte taraftan bilimsel uğraşı asıl değerli kılanın da devrimler olduğunu ifade etmiştir.

Genel olarak bilim felsefesi literatürüne bakıldığında, farklı bilimsel kuramların birbirlerinden farklı temellere dayandığı görüşü aslında Kuhn'dan çok daha önceleri, Duhem ve Poincare gibi 19. yüzyıl felsefecileri, 20. yüzyılda da Carnap örneğinde görüldüğü gibi neo-pozitivist bilim okulunca tartışılmıştır. Kuhn, 1962 tarihli kitabının en az anlaşılmalı fakat en yenilikçi kısmının örneklikler anlamındaki "paradigma" olduğunu sık sık vurgulamıştır. Buna göre olağan bilim döneminde bilim adamları girişimlerini her zaman örneğin felsefede olduğu gibi akılcı temellere dayandırma gereği duymamakta, bir tür "sözsüz bilgi" sağlayan paradigmalarda dolayımında bilimsel etkinlikte bulunmaktadırlar. Bilim felsefesi literatürüne bakıldığında ise bu tür bir çözümlenmenin Kuhn öncesi yapılmadığı belirtilebilir. Dolayısıyla eğer Kuhn'un bilim felsefesine katkısı ilk olarak özgünlük açısından ele alınacaksa, örneklikler anlamındaki

paradigma kavrayışının onun bilim felsefesine dahil ettiği en özgün başarı olduğu belirtilebilir. Önceki sayfalarda açığa çıktığı üzere Kuhn 80-sonrası çalışmalarında esas olarak olağan bilim etkinliği değil de, devrimler ve devrimlerle birlikte giden eş-ölçülemezlik problemi üzerinde durmuştur. Bu tür bir gelişmenin her şeyden önce Kuhn'un kendisine yöneltilen eleştirileri bertaraf etmek istemesiyle yakın bir bağı olduğu söylenebilir. Bunun yanında ise Kuhn'un giderek eş-ölçülemezlikten doğan iletişim probelemini dikkate almak zorunda kalması da Kuhn'un belirtilen problem alanlarına yoğunlaşmasının nedeni olarak görünmektedir. Burada ana hatlarıyla Kuhn'un paradigma kavrayışı üzerinde durulup, *Bilimsel Devrimlerin Yapısı*'nda tartıştığı problemler eleştirel olarak irdelenecek, daha sonra bu metindeki saptamalardan yararlanılarak Kuhn'cu çözümlenmeler bilime sınır çizme problemine odaklanıp bilim felsefesi ile ilgisinde ele alınacaktır.

*Bilimsel Devrimlerin Yapısı*'na bakıldığında, kitabın sık sık vurgulandığı üzere iki farklı bilimsel gelişme örüntüsü üzerine kurulu olduğu, bu örüntülerin ise "paradigma" terimiyle yakından bağlantılı olduğu belirtilebilir. Dolayısıyla burada ilkin, BDY'nin asıl itici gücü "paradigma" terimi hakkında kimi saptamalarla başlamak uygun olacaktır. Geçilen bölümlerde muhtelif kereler vurgulandığı üzere paradigma olgusu ve bu olguya bağlı olarak olağan bilimsel geleneğin kurulup, devam ettiğinin ileri sürülmesi Kuhn'un bilim tartışmalarına getirdiği en önemli başarılarından biridir. BDY'de "paradigma" terimi her ne kadar sıkı bir biçimde belirtikleştiril(e)memiş de olsa,<sup>123</sup> genel olarak denebilir ki Kuhn'a göre bilimsel etkinlik paradigma olmadan olanaklı değildir. Bilimsel etkinliğin bir paradigma sayesinde olanaklı olması ise, günümüzde pek dikkat edilmeyen başka bir olanaklılık problemini, bilim felsefesinin olanaklılığının koşullarını sorguladığından dolayı ayrıca dikkate değer bir boyut taşımaktadır. Fakat bilim felsefesinin olanaklılığının ne tür bir problem olduğuna geçmeden önce, tekrar paradigma olgusuna dönmek ve hem bu olguya ilintili bazı

---

<sup>123</sup> Günümüzde kimi eleştirmenler (örneklikler anlamındaki) "paradigma" teriminin belirtikleştirilmesine yönelik girişimlerdeki sorunların bir kısmının Kuhn'dan kaynaklandığını kabul etseler de, terime bilişsel psikoloji ve bilişsel bilim alanından yola çıkarak yaklaşmanın verimli sonuçlar doğurabileceğini vurgulayarak, terimin belirtikleştirilmesindeki önemli bir engelin de dönemin bilişsel bilimlerinin yeterince gelişmemiş olması olduğunu belirtirler. Bu konudaki çalışmalar için sözgelimi, bkz. Andersen et.al. 1996, Nickles 2000, 2002b.

olguları, hem de bu olgudan yola çıkılarak bilime sınır çizmenin nasıl mümkün olduğunu kısaca tartışmak gerekmektedir.

Paradigmayla ilgili en temel olgu, Kuhn'un "kurallar" olarak adlandırdığı bilimsel etkinliği yönlendirici, sınırlandırıcı ve sınıyıcı yapılar bağlamında kendini göstermektedir. Kuhn'un BDY'nin birçok satırına damgasını vurmuş anlayışına göre, bilimsel etkinlik sınırları son derece belirli, daha önce söz edildiği üzere örneğin felsefede olduğu gibi, kesin kurallarla yönlendirilmez. Bunun yerine bilimsel etkinlik somut bulmaca çözümleri takip edilerek, belirli benzerlik ilişkileri edinilerek/öğrenilerek gerçekleşir. Öte yandan yine Kuhn'un belirttiğine göre somut bulmaca çözümleri veya örneklikler anlamında bir paradigma, bilimsel etkinliğin olanaklılık koşulu olmanın yanında, aynı zamanda bilimsellik ölçütünün de aranacağı asıl yer olmaktadır. Bir başka ifadeyle paradigmalar belirli bir bilim topluluğuna bilimsel etkinliğin nasıl gerçekleşeceğini dikte ederlerken, onlar aynı zamanda bir problemin bilimsel olup olmadığını, bilim adamının kullandığı yöntemlerin uygun olup olmadığını, kısaca bilimsel olanla olmayanın ayırıcı göstergeleridir. Bu bağlamda sözgelimi Popper'ın tartıştığı aksine bilimsellik ölçütü veya sınır çizme problemi, diyelim bir kuramın bilimsel olup olmadığıyla değil, bir kuramın bilimsel olarak kabul edilip edilmediğiyle ilgili bir problem görünümündedir. Bu ise bilime sınır çizme bağlamında normatif ve/veya epistemolojik/mantıksal bir ölçütten ziyade, temelde naturalist bir ölçüt önerme anlamını taşımaktadır.

Görüşlerini Popper'ınkilerle karşılaştırdığı makalesinde Kuhn, daha önce vurgulandığı üzere, bilimi diğer girişimlerden ayırt eden ölçütün somut bulmaca çözümleri anlamında örnekliklere veya paradigmalara atıfla ele alınması gerektiğini belirtmektedir. Kuhn'un ilgili metinleriyle bu sav birleştirildiğinde ise ortaya bilime sınır çizme veya bilimsellik ölçütü problemiyle ilgili ikili bir sorunsal alan çıkmaktadır. İlki, örneklikler esas olarak olağan bilimi organize eden başarılar, olağan bilim de dışa ve temellere yönelik eleştiriye kapalı, uzmanlaşmaya bağlı bir etkinlik olduğundan, bilim ile bilim olmayanı ayırmanın olağan bilim etkinliğine gönderme yapılarak açıklanması gereğinde yatmaktadır. Bir başka ifadeyle bir disiplinin bilim olup olmadığını belirlemenin yolu, bu disiplinin bir olağan bilim geleneğine sahip olup

olmadığını saptamakla ilgilidir. Bu ise söz konusu disiplinin örneklikleri veya paradigmaları olup olmadığını saptamak demektir. Buraya kadar bilime sınır çizme problemi görüldüğü üzere ne bilim mantığının veya epistemolojinin, fakat genel olarak sosyal bilimlerin inceleme nesnesi olarak konumlandırılmaktadır. Bilime sınır çizme ile ilgili ilkinin tamamlayan ikinci sorunsal alan ise, doğrudan belirli bir olağan bilim uygulayıcısı topluluğun iç-uygulamalarına atıfla ilgilidir. Buna göre, her ne kadar bir etkinliğin bilim olup olmadığı bir etkinliği gerçekleştiren uygulayıcıların bir paradigmaya sahip olup olmamasında yatsa da, bilimsel sorunlar ve benzerlerinin kabul edilebilirliğinin sınırlarını çizen bir paradigma belirli bir topluluk için bilimin sınırlarını da çizmektedir. Bir başka ifadeyle, belirli bir paradigmaya sahip olmak bir disiplinin bilimsel bir disiplin olup olmadığını *dışsal* olarak belirlerken, sahip olunan paradigmanın belirli bir topluluğa sağladığı dilsel, kavramsal, yöntemsel ve benzeri reçeteler, söz konusu topluluk için bilimin sınırlarını *içsel* olarak belirlemektedir. Bu bağlamda bilime sınır çizme, biri *dışsal* diğeri *içsel* iki ölçütle ilgili olmaktadır.

Ana hatlarıyla belirtildiğinde, yukarıdaki türden bir bilime sınır çizme, neo-pozitivist ölçütten ve Poper'cı çözümlenmeden belirgin bir biçimde farklılık taşımaktadır. Söz konusu farklılığın ise ilk olarak Kuhn'cu naturalist yönelimde bulunduğu vurgulanabilir. Anlaşıldığı üzere Kuhn, diyelim bir kuramın bilimsel oluşuyla değil, bir kuramın belirli bir bilim uygulayıcılarına atıfla bilimsel olarak kabul edilip edilmediğiyle ilgilenmektedir. Bunun öncesinde ise Kuhn'cu yönelim, bilimsel toplulukları merkeze alarak, bir topluluğun gelişimine yönelmekte, bu gelişim sürecindeki değişiklikleri merkeze almaktadır. Fakat ana hatlarıyla belirtildiğinde bu ikili ölçütün veya sınır çizme girişiminin bir tür döngüsellğe düşmeden ileri sürülemediği belirtilebilir. Sözgelimi bir bilimsellik ölçütü olarak olağan bilim veya paradigma zaten bilimsel bir etkinliğin tarihsel koşullarına bakılarak oluşturulmakta, öte taraftan bu ölçütün de bilimselliği verdiği kabul edilmektedir.

Şimdi, ilk bakışta Kuhn'cu çözümlenmelerden bilimsellik ölçütü veya bilime sınır çizme konusunda verimli bir yönelim oluşmuyor görünse de, zira problem sözgelimi mantıkçı pozitivismde olduğu haliyle *a priori*/analitik değil, empirik bir incelemeden yola çıkılarak değerlendirilmektedir, öte taraftan bilimsel etkinliğin doğasına ilişkin bu

anlayıştan verimli bir içerik çıkmakta, bu içerik ise doğal olarak bilime sınır çizme ile ilgili problemlere yansımaktadır. Bu problemleri ana hatlarıyla *bilime sınır çizmenin olanağına yönelik sınırlamalar* şeklinde adlandırmak mümkündür. Bu adlandırmayla ne kastedildiğine geçmeden önce ise, kısaca bilime sınır çizmenin Kuhn'a kadar gelen kimi eğilimlerine ancak bu sefer farklı bir açıdan yaklaşmak yararlı olacaktır.

19. yüzyıl öncesine kadar, ilk bölümde incelendiği üzere bilime sınır çizme problemi, Bacon'ın çalışmaları hariç, esas olarak epistemolojik bir inceleme çerçevesinde ele alınmaktadır. Hume ve Kant bilgiye sınır çizme bağlamında bir bilgi türü/alanı olarak bilimi nesne edinmiş, her ikisi de farklı felsefi yönelimlere sahip olsalar da, son çözümlemede insan zihninin bilimsel bilgiyi üretme/oluşturma kapasitesine eğilmişlerdir. Daha önce görüldüğü üzere, her iki filozof için de bilime sınır çizme etkinliği gerçekleştirilirken ilkesel olarak insan zihnine yönelmek gerekmekte, ancak bunun da öncesinde her iki filozof insan zihninin incelenabilir veya bilgisinin edinilebilir bir doğaya sahip olduğunu (farklı sınırlarla da olsa bilginin olanaklı olduğunu) kabul etmektedir. Bu bağlamda Hume ve Kant'a göre, bilgiye insanın bilme yetileri aracılığıyla sınır çizmek olanaklı olduğundan, bilgiye sınır çizme uğraşının alt bir uğraşı olarak bilime sınır çizme de olanaklıdır. Tarihsel gelişim sürecine bakıldığında, Hume ve Kant'tan sonra gelen Mill ve Dilthey gibi felsefecilerin de, yönelimlerindeki farklılık bir yana bırakılırsa, bilime çeşitli açılardan sınır çizmenin olanaklı olduğunu kabul ettikleri belirtilebilir. 20. yüzyılda Carnap örneğinde konuşulursa, yine yönelimdeki farklılıklar bir yana, neo-positivist okulun da bilime sınır çizmenin olanaklılığını kabul ettiği görülmektedir. Carnap açısından bilime sınır çizme, bilim dilinin mantıksal analizi bağlamında bilime sınır çizme anlamı taşımaktadır. Bu şekilde ise, en genel söyleyişle, bilime sınır çizmeyle bilimsel bir dil sisteminin formel tutarlılığı söz konusu sistem bağlamında incelenmektedir.

Şimdi, bu anlayışlarla karşılaştırıldığında, Kuhn'un *Bilimsel Devrimlerin Yapısı*'nda ileri sürdüğü savların, klasik anlamda bilime sınır çizmenin, dolayısıyla bilim felsefesinin olanaklılığını tehdit eden bir takım güçlülere neden olduğu açığa çıkmaktadır. Pekiyi bu tehditler nelerdir ve hangi bağlamda/anlamda bilime sınır çizmenin olanaklılığını sınırlamaktadır? Herşeyden önce belirtilebilir ki, Kuhn'cu

çözümlemeler, sözgelimi Popper'cı bir tavırla bilimsel etkinliğe yöntemsel talimatlar verme bağlamında bir sınır çekme girişimine ciddi bir karşı çıkış oluşturmaktadır. Popper'a göre bilme sınır çizme, bir kuramın yanlışlanabilir olup olmadığıyla, bir başka ifadeyle bir kuramın hangi koşullarda yanlışlanabileceğine ilişkin talimatlar/öneriler geliştirmeye ilgilidir. Kuhn bilindiği gibi bilimsel etkinliğin Poppercı yanlışlama arayışlarıyla değil, bulmaca bağımlılığıyla ilgili olduğunu vurgulamaktadır. Dolayısıyla Popper'cı ölçütün bilime sınır çizme için yeterliliği, kabul edilebilirliği ve değeri bir yana, Kuhn bilimin fiiliyattaki gelişim örüntüsüne bakarak böyle bir ölçütü reddetmektedir. Öte taraftan daha önceki çalışmalara dönüp, orijinal görüşleri açısından bakıldığında, Humecu veya Kant'çı izleklerin de Kuhn için bilime sınır çizme sorunu söz konusu olduğunda yeterli bir çözümleme sunmadığı belirtilebilir. Bu iki filozofun da, daha önce görüldüğü üzere, soyut insan zihni tasarımlarına bağlı olarak bilimi anlama çabaları, bilimsel bilginin devingenliğini yakalamada son derece yetersizdir. Kuhn'un bu örneklerde olduğu şekliyle bilime sınır çizme etkinliğine karşı çıkması aslında bilimsel bilginin tarihsel ve sosyolojik bağlamlardaki gelişme örüntüsünü dikkate almasından kaynaklanmaktadır, fakat yukarıda vurgulandığı şekliyle doğrudan bilime sınır çizmenin olanaklılığına yönelik zorunlu bir tehdit de oluşturmaz. Son çözümlemede Kuhn'cu savların bilimin gelişim örüntüsünü dikkate alan naturalist yönelimli bir sınır çizme önerdiği ifade edilebilir.

Kuhn'cu savların klasik anlamdaki bilime sınır çizmenin ve dolayısıyla bilim felsefesinin olanaklılığına yönelik vurucu itirazlarını görmek için yukarıda belirtilenlerden tekrar farklı bir sorun ağına girmek gerekmektedir. Bu sorun ağının ise genel bir deyişle, bilime sınır çizmenin bir problem olarak formüle edilmesiyle ilgili olduğu belirtilebilir. Bilime sınır çizme nedir? Bir problem olarak bilime sınır çizmede konu edinilen nedir? Bu soruların yanıtlanması için her ne kadar burada geliştirilecek olandan daha yoğun ve çok boyutlu çözümlemeler gerekse de, aslında kabaca ikili bir perspektiften yola çıkılabilir. Her şeyden önce bilime sınır çizme, bilimle bilim olmayanı ayırma problemidir. Ancak bunun yanında bilime sınır çizme bilimi anlamayla, bilim hakkında bir bilgi edinmeyle de ilgilidir. Bilimle bilim olmayanı ayırmak için yine kabaca iki yol olduğu belirtilebilir. İlk Popper'da olduğu gibi bir etkinlikte/disiplinde üretilecek savların belirli normlara veya koşullara uygun olması

talep edilebilir ve bilime sınır çekilebilir. Normatif bir sınır çizme olan bu anlayışı Kuhn açıkça reddetmektedir. İkinci olarak ise bilime sınır çizme, bilim ile bilim olmayanı, sözgelimi bilimle felsefeyi birbirinden ayırma, incelenen alanların varlıksal yapılarına bakılarak gerçekleştirilebilir. Yani belirli bir alanın diyelim dilsel yapısı incelenir, başka bir alandan bu bağlamda farklılaştığı hatlar tespit edilmeye çalışılır. Bu şekilde gerçekleştirilen bilime sınır çizmenin ise, bilim hakkında bir bilgi edinmeye dayalı olarak bilimi anlamak olduğu belirtilebilir. Bir başka ifadeyle burada söz konusu olan, belirli bir varlıksal alanın bilgisini edinmeyi deneyerek, o alana ilişkin bir inceleme yapmaktır. Carnap örneğinde görüldüğü şekliyle neo-positivistlerin bilime sınır çizme çabası, ana hatlarıyla bu tür bir anlayışa dayalı olup, belirli bir varlık alanının dilsel-mantıksal yapısını analiz etmeyle ilgilidir ve söz konusu alanın dilsel-mantıksal yapısından kalkılarak, o alan diğer alanlardan, anlam kuramı dolayısıyla, ayrılmaya çalışılır. Burada bilime sınır çizmenin olanaklılık koşulu, bilimi bilim yapan özellikleri saptamayla/saptayabilmeye, bilimin bilgisini edinebilmeye ilgilidir. İşte Kuhn'cu savların bilime sınır çizmenin olanağıyla ilgili tehditkâr boyutu da buradan kaynaklanmaktadır.

Bu çözümlemeden yola çıkılarak, bilime sınır çizme probleminin ana hatlarıyla, ya *bir varlık alanında ileri sürülecek/üretilecek savlara/ürünlere biçim (talimat) vermeye* ya da *bir varlık alanında ileri sürülmüş/üretilmiş savların/ürünlerin bilgisini edinmeye* ilgili olduğuna varılabilir. Bu ise çözümlemeyi, bilime sınır çizmenin konusunun veya nesnesinin ne olduğuna taşımaktadır. Sözgelimi ilk anlamdaki bir sınır çizmenin her ne kadar görünüşteki konusu bilim ise de, asıl konusunun bilim alanında uygulanması gereken talimatları saptamak olduğu ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla nesne edinilen ve çözümlenen bilim değil, bilimin belirli tür bir etkinlik olması için gerekli koşullardır. Oysa ikinci anlamdaki bilime sınır çizmede nesne edinilen doğrudan bilimdir. Kimi zaman bir etkinlik olarak, kimi zaman da dilsel bir yapı olarak bilim burada nesne edinilmektedir.

*Bilimsel Devrimlerin Yapısı*'na daha önce belirtildiği gibi damgasını vurmuş çözümlemelerine göre, Kuhn için bilim bir takım bulmacalar edinerek, belirli benzerlik ilişkileri göremeyi öğrenerek oynanan bir oyundur. Bu oyun kabul edilen bir

paradigmaya bağımlı olarak gerçekleşir ve oyun esnasında bilim adamları oyunun kurallarını sorgulamadıkları gibi, oyunun kurallarını her zaman belirtikleştirmeye bile ihtiyaç duymazlar. Şimdi, bilimsel rasyoneliteyi yok ettiği dolayısıyla çok eleştirilen bu anlayış, bilime sınır çizme bağlamına taşındığında, bilime yönelik herhangi bir çözümleyici etkinliği ciddi bir biçimde sınırlamaktadır. Bilimi bu şekilde anlamak için yola çıkan bir bilim felsefecisi, incelemesinde neyi nesne edinecek, konu olarak neyi merkeze alacaktır? İlk elde denebilir ki Kuhn'cu bir perspektiften yola çıkıldığında bilim topluluğunu bir arada tutan ortak yapıların ya da bağlanma nesnelere ele alınması gerekecektir. Bu, Kuhn'un BDY'de sunduğu temel resimdir. Fakat genel olarak, bir bilim topluluğunun paradigmalara sahip olduğunu iddia etmenin ve paradigmalara hakkında konuşmanın, bir çözümleme yapmanın olanağı nedir? BDY merkezinde bakıldığında ilk sorunun yanıtı, bilim topluluğu hakkında sosyolojik, tarihsel ve bilişsel bir incelemeden geçmektedir. Bu bağlamda bir bilim topluluğuna üye olan bireyler topluluğa katılma, topluluğun iç-işleyişini öğrenme, eğitim süreçleri vb. gibi noktalar itibarıyla ele alınır. İnceleme birimi olarak kabul edilen bilimsel topluluk belirli bir disipline bağlı uygulayıcılardan oluşmaktadır.<sup>124</sup> Ancak bir bilim topluluğunu incelerken o topluluğun (veya herhangi bir topluluğun) bir paradigmayla yönlendiğini görmek/anlamak için tam olarak ne tür bir bakış geliştirilmelidir? Sözelimi bilim topluluğu sosyolojik ve/veya tarihsel olarak nesne edinilmeye başlandığında, nesne edinilende göz önüne alınacak olan şey nasıl bilimsel olarak ele geçirilecektir? Bilimsel etkinlikte kendisinde dayanan paradigmalara bilimsel olarak nasıl irdelenecektir?

Bu sorulara yanıt vermek için burada önemli bir saptamayı tekrar merkeze almak aydınlatıcı olacaktır. Kuhn'a göre birbirinden farklı bilimsel topluluklar ya da uzmanlık alanları, kimi zaman aynı paradigmalara iş görürler, ancak farklı türde örneklerle uygulama yaparak meslek hayatlarına adım attıkları ve bu hayatı sürdürdükleri için farklı bilim topluluklarına üye olan bireyler, sözelimi "helyum atomunun molekül

---

<sup>124</sup> Buraya kadar söz konusu inceleme bir problem içermiyor görünmektedir. Ancak belirli bir bilimsel topluluğa ilişkin söylenenler niçin bütün bilimsel topluluklar için geçerli olmak zorundadır? Kuhn bilindiği gibi örneklerini çoğu kez fizikçiler ve kimyacılar topluluğundan seçmektedir ve araştırması da ana hatlarıyla bu toplulukların bilgisini edinmeye dayanmaktadır. Ya da belirli bir disiplin belirli bir dönemde bir paradigmayla yönlendirken, gelecek dönemlerde de bir paradigmayla yönlenmek zorunda mıdır? Örneğin, bilimin şu anki döneminde bilim adamları sözsüz bilgiye dayanarak bilimsel etkinlik gerçekleştirirken, gelecek bir dönemde sözlü bilgiye dayanarak gerçekleştirecekleri etkinlik bilim olacak mıdır?

sayılıp sayılamayacağı” konusunda anlaşmazlıklar yaşayabilirler (BDY: 85). Bu durumun en önemli somut göstergelerinden biri belirli bir bilimsel toplulukta devrimsel bir kopuş yaşanıp tamamlandığında, başka bir toplulukta araştırmasına devam eden bilim adamlarının söz konusu kopuştan, yani paradigma değişikliğinden haberdar olmaması olgusunda kendini gösterir. Dolayısıyla, bilim denilen etkinliğin bizzat uygulayıcıları, olağan uğraşlarına o denli gömülüdürler ki, kendi sınırlı alanları dışında neler olup bittiğini çoğu kez farketmemektedirler. Deyim yerindeyse paradigmalara ilişkin bilgisizlik, daha önce görüldüğü üzere, sadece farklı bilimsel topluluklarda olup bitenlere ilişkin değil, aslında ve aynı zamanda tam da belirli bir bilim adamının uygulama yaptığı belirli bir paradigmaya ilişkin de söz konusudur. Bir başka ifadeyle paradigma, esas olarak bilgisel bir farkındalık ya da ele geçirme durumu olmadan bilimsel etkinliğin yönlendiricisidir ki, paradigmayı kullananların paradigmaya ilişkin belirtikleştirme çabalarının güçlükler taşıdığı bir durumda, paradigmayı kullanmayan ancak paradigmaya ilişkin bir farkındalık geliştirme veya bilgi üretmek isteyenlerin durumu daha yoğun güçlükler barındıracaktır. Paradigma tam da doğası yüzünden bilgisel çözümlenmeden kaçan, bilgisel çözümlenmeye gereksinim duyulmadan kullanılan bir yapıdır.

Bilimsel etkinliği bilimin gerçekleştirilme bağlamına yönelerek nesne edinmeye ve bu şekilde bilim denilen varlık alanının bilgisini edinmeye çalışmanın neticesinde ilk olarak “paradigma” kavramıyla karşılaşmakta, ancak bu karşılaşmanın ötesinde paradigmayla ilgili içeriksel bir bilgi edinilememektedir. Bu bağlamda, inceleme nesnesi olarak kabul edilen bilimsel topluluğun, sosyotarihsel ve bağlantılı bir çözümlenmeyle, belirli bir paradigmaya bağlandığını, bir paradigmanın söz konusu topluluk için bilime sınır çizdiğini saptamak, bilim denilen varlık alanının *biçimsel* bir bilgisini edinmeyi sağlamakta, ancak öte yandan bu varlık alanının bilgisi *içeriksel* olarak edinilememektedir. O halde denebilir ki, paradigmaya ilişkin içeriksel bir irdelenmenin yapılamadığı bir durumda, bilime sınır çizme yalnızca biçimsel/formel bir çerçevede gerçekleşecek, bunun sonucunda da diyelim klasik bilim felsefesinin birçok konusu bu bakış açısından ele alın(a)mayacaktır.

Şimdi, Kuhn'cu paradigmaya ilişkin bu çözümler eğer sağlam temellere dayanıyorsa, Kuhn'un geliştirmeye çalıştığı bilim felsefesi içinde de, zorunlu olarak tutarsızlık değilse de, kimi gerilimlerin bulunduğu tespit edilebilir. Bunlardan ilki hiç kuşkusuz BDY'de dile gelen paradigma-kural dikatomisidir. Daha önce görüldüğü üzere BDY'nin kuralları, 1970'lere doğru Kuhn tarafından (örnekliklerin dışarıda tutulduğu) disiplinler matrisi olarak adlandırılmıştır. Bilimsel kuramlar odağa alındığında disiplinler matrisi bileşenlerinin kurama ilişkin bir tür *kurma kuralları* sağladığı görülmektedir. Pekiyi bu kuralların bilimsel olarak ele geçirilmesinin olanağı nedir? Eğer paradigma kavrayışı tutarlı bir biçimde sürdürülürse açıktır ki kurallara yönelik bir çözümleme yapma olanağı sınırlanmaktadır. Zira olağan etkinlik içinde paradigmaların kurallara belirgin bir önceliği bulunmaktadır. Dahası, kurallara ilişkin tek başına bir inceleme, eğer onları somut uygulamalar içinde gösteren örneklikler yoksa pek de bir anlam ifade etmeyecektir.

*Bilimsel Devrimlerin Yapısı*'ndan sonraki gelişim çizgisine bakıldığında, Kuhn terim dağarcığına "paradigma"lar ve "disiplinler matrisi" anlamındaki kurallar yanında, taksonomik leksikon'u da eklemektedir. Bu sonucunu ise, Kuhn'un yazılarından anlaşıldığına göre, bilimsel etkinliğin gerçekleşme bağlamına önce gelmekte, hem kurallara hem de paradigmalara *a priori*/transendental bir koşul oluşturmaktadır. Ancak bilimsel etkinliğin leksikon gibi *a priori*/transendental bir modüle göre olanaklı olduğunu ifade ederken Kuhn'un inceleme nesnesi nedir? Belirli bir leksikon'da bir takım tümceler doğru, ancak başka bir leksikon'da aynı tümceler yanlış olabileceğini söylemek nasıl olanaklıdır? Bu soruların Kuhn'un 80-sonrası yazılarında net bir yanıtın verilmemesini söylemek mümkündür. Ancak standart formelleştirme işleminin yetersizliğine vurgu yapan yazıları ele alındığında Kuhn'un, dolaylı da olsa, açıkça adlandırmadan tekrar paradigma kavrayışına döndüğü belirtilebilir. 80-sonrası Kuhn'a göre bilimsel bir dil ancak söz konusu dildeki terimlerin doğaya nasıl bağlandığı öğrenilerek anlaşılır kılınabilir. Öte taraftan zamanı geçmiş bir kuramın anlamının açığa çıkarılması sürecinde hermenütik ve dil öğrenmeye yaptığı vurgu dikkate alındığında, yine Kuhn'un esas olarak somut uygulamalara dikkat çektiği söylenebilir. 1993 tarihli "Afterwords"de Kuhn bilimsel terimlerin "düzenli olarak kullanımla öğrenildiği"ni ifade etmektedir (2000a: 225). Yani bilimsel etkinliğe adım

atmak için sadece bir dili bilmek yeterli değil, aynı zamanda o dilden yola çıkarak o dilden açılan dünyanın uygulamalarla nasıl imlendiğini öğrenmek gerekmektedir. Sözelimi tür terimleri kullanımla öğrenilir, ancak öğrenme sonucunda öğrenci yalnızca kavramların bilgisini değil, aynı zamanda kavramların uygulandığı dünyanın özelliklerini bilmeyi de edinir (2000a: 230). Bu bağlamda daha önce belirtildiği gibi bir dili öğrenmekle o dilden açılan dünyayı öğrenmek birbirine ekleşik iki süreçtir.

Olağan bilimin doğasından kaynaklanan bu problemler, esas itibariyle Kuhn'un bilimsel devrimler ve eş-ölçülemezlik kavrayışında da uygulanabilmektedir. Bilim alanını incelemek için bakışlarını bu alana çevirmiş biri, bilimsel bir devrimin gerçekleştiğini nasıl farkedecektir? *Bilimsel Devrimlerin Yapısı* merkeze alındığında bir devrimi farketmenin ilk yolu bilimsel topluluğun bilimsel problemleri sınıflandırmasındaki değişikliği farketmek olacaktır. Ancak buradaki sorun, daha önce sözü edilenle aynıdır. Belirli bir bilim disiplininde çalışanların dahi bir başka disiplinde gerçekleşen devrimi farketmekte zorlandığı bir durumda, bilim felsefecisi belirli bir alanda gerçekleşen devrimi nasıl farkedecektir? Öte taraftan iki paradigmanın veya kuramın eş-ölçülemez olduğu nasıl anlaşılacaktır? Eğer eş-ölçülemezlik yalnızca dilsel bir problem ise, onu farketmek farklı dilsel sistemleri veya yapıları inceleme nesnesi olarak merkeze almak demek olacağından, bir anlamda sorun oluşturmayacaktır.<sup>125</sup> Ancak Kuhn'un eş-ölçülemezliği dilsel bir alanla sınırlı tuttuğunu ifade etmek sorunludur. 80-sonrası yazılarına bakıldığında görünen odur ki, eş-ölçülemezlik her ne kadar dilsel farklılıktan kaynaklansa da, önemli ölçüde belirli bir dilsel yapının nesnelere alanına uygulanmasıyla ilgili bir konudan kaynaklanır. Farklı dilsel sistemlerdeki kimi terimler nesnelere alanına farklı olarak bağlanmakta, bir takım terimler birlikte öğrenilmekte, dolayısıyla bilimsel bir dili öğrenmek için nasıl uygulama gerekliyse, aynı şekilde iki farklı bilimsel dilin eş-ölçülemez olduğunu anlama söz konusu olduğunda da iki farklı bilimsel dilden açılan iki farklı dünyayı uygulamalarla deneyimlemek gerekmektedir. Kuhn yazılarında bu deneyimi dil öğrenme olarak adlandırmakta, ancak bu öğrenmenin son çözümlemede ne kadar kolay ya da zor olduğu konusunda bir ipucu sunmamaktadır. *Bilimsel Devrimlerin Yapısı*'na atıfla

---

<sup>125</sup> Ancak söz konusu dilsel sistemler veya yapılar ele geçirilebildiği ölçüde.

bağlandığında, örneğin Newton'cı kuramı öğrenmek ve bu kuramın Aristoteles'çi kuramdan farklılaştığı noktayı görmek (ve aynı zamanda her iki kurama *hakkını vermek*) isteyen bir bilim felsefecisi ne yapacaktır? BDY'de sunulduğu şekliyle bilimsel etkinlik bireysel değil, ders kitaplarıyla, eğitim süreçleriyle, çeşitli ideolojilerle bir bireyin belirli bir topluluğa bağlanmasıyla gerçekleşen bir etkinliktir. Başka bir ifadeyle bilimsel etkinlik, somut bir yaşam dünyasının somut deneyimleri üzerine kuruludur. Pekiyi Aristoteles'çi bir topluluğun artık varolmadığı bir zaman diliminde, Aristoteles'çi paradigmayı öğrenmek ve onun Newton'cı paradigmayla eş-ölçülemez olduğunu anlamak için ne tür bir deneyim gereklidir?

Gösterilmeye çalışıldığı üzere burada sökün eden problemler temelde Kuhn'un paradigma kavrayışıyla ilgilidir. Ancak her ne kadar entelektüel kariyeri boyunca paradigma kavrayışını netleştiremese de, Kuhn'cu bilim felsefesinin olağanüstü bir etkisi olmuştur.<sup>126</sup> Bu etki ise hiç kuşkusuz, Kuhn'un bilimsel etkinliğin gerçekleşme bağlamına daha önceki bilim felsefelerinde olmadığı kadar yoğun ve vurgulu bir dikkat çekmesinden kaynaklanmaktadır. Günümüzde bazı yazarlar Kuhn'cu paradigma kavrayışını ve ilgili konuları birbirinde çok farklı bağlamlarda, bilişsel psikoloji ve transendental dil çatıları gibi, verimli bir şekilde devam ettirmektedir.

---

<sup>126</sup> Bu etkiye farklı bir açıdan yaklaşan Hintikka, Kuhn'un çözümlerinin sakıncasızca bilim felsefesi olarak kabul edilmeyeceğini, ancak bu çözümlerinin bir bilim felsefesinin oluşumu için dikkate alınması gereken uğraklar olduğunu belirtir (1992: 277).

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### CARNAP VE KUHN

Rudolf Carnap ve Thomas S. Kuhn 20. yüzyılın çığır açan iki bilim felsefecisidir. Önceki kısımlarda dikkat çekildiği gibi görüşleri uzun süre birbiriyle uzlaşmaz iki bilim felsefesi olarak görülmüştür. Özellikle Kuhn *Bilimsel Devrimlerin Yapısı* adlı kitabıyla, belki kendisinin de beklemediği bir şekilde olağanüstü bir etki yaratmasıyla, yeni bir bilim felsefesi anlayışının temsilcisi olarak kabul edilip, mantıkçı pozitivist geleneğin resmi katili olarak kabul görmüştür. Ancak son yirmi yıldır yapılan çalışmalar, özel olarak mantıkçı pozitivist okulun görüşlerinin daha ayrıntılı olarak incelenmesi, pozitivist ve post-pozitivist bilim felsefesi ekollerinin birbirini gerçekten dışlayıcı değil, tamamlayıcı içerimler taşıdığını ortaya çıkarmaktadır. Gerçekten de Irzık'ın belirttiği gibi, iki ekolün (özelde Carnap ve Kuhn dolayımında) yeniden incelenmesi, 20. yüzyıl bilim felsefesini yeniden yazmayı getirecek/gerektirecek kadar çarpıcı ve vurucu etkilere neden olmuştur (Irzık 2006).<sup>127</sup>

Kabaca belirtildiğinde, son yirmi yıldır görüşlerindeki benzerlikler ya da farklılıklar zemininde kurulan Carnap ve Kuhn ilişkisi, daha çok bilimsel diller ve kuramlar, bunların birbirlerine çevrilmesi (eş-ölçülemezlik) problemi, semantik uzlaşıcılık ve kurucu/transendental *a priori* tartışmaları bağlamında ele alınmaktadır. Burada ilk olarak bilim felsefesi literatüründe konuyla ilgili kimi çalışmalar tanıtılacak, daha sonra ise bu yaklaşımlarla eleştirel bir diyalog içinde Carnap ve Kuhn'un bilime

---

<sup>127</sup> Burada, Irzık'ın, *Teo Grünberg'e Armağan Kitabı*'nda yayımlanacak "Carnap'ın İç-Dış Ayrımı ve Bu Ayrımın 20. Yüzyıl Bilim Felsefesindeki Yeri" makalesini kullanmama izin veren kitabın editörü danışman hocam Doç. Dr. Zekiye Kutlusoy'a teşekkür ederim.

sınır çizme problemine nasıl eğildikleri, bilim felsefesinin olanağı bağlamında ana hatlarıyla tartışılacaktır.

## 1. CARNAP-KUHN YAKINLIĞINA DUYULAN FELSEFİ İLGİ

Carnap ve Kuhn yakınlığına duyulan ilginin 90'lı yıllarda özellikle George Reisch'in "Did Kuhn Kill Logical Empiricism? (Kuhn Mantıkçı Empirizmi Öldürdü mü?)" başlıklı makalesiyle gündeme geldiği belirtilebilir. Bu makaleyi önceleyen veya ona eşlik eden dönemlerde neo-pozitivist okul hakkında yapılan çalışmalar ise bu okula yönelik yaygın kanaatlerin temelsizliğini göstermede önemli bir işlev görmüş, pozitivist ve post-pozitivist okulların birbirleriyle ilişkisi hakkında berrak bir anlayışın oluşmasına yardımcı olmuştur. Bu kısımda Reisch'in makalesinin yanısıra, Gürol Irzık ve Teo Grünberg'in ortak çalışması olan bir makaleye, son olarak da Michael Friedman'ın konuyla ilgili çalışmalarına yönelinecektir.

### 1. 1. İki Mektup

Önceki bölümlerde dikkat çekildiği gibi, Kuhn'un *Bilimsel Devrimlerin Yapısı* adlı kitabı uzun süre bilim felsefesinde "mantıkçı empirizmin ölümünü"nü ilan eden simgelerden biri olarak görülmüş; kitabın tarihsel, sosyolojik ve psikolojik çözümlemelere yoğun şekilde yer vermesi, yeni bir bilim felsefesi olanağının çığır açıcı müjdecisi olarak telakki edilmiştir. Reisch "Did Kuhn Kill Logical Empiricism?" başlıklı makalesinde, Kuhn'un kitabının, editörleri arasında Carnap'ın da yer aldığı, *Foundations of the Unity of Science. Toward an International Encyclopedia of Unified Science* başlıklı derlemenin ikinci cildinde yayımlanması sürecinde Carnap'tan Kuhn'a gönderilen iki mektubu değerlendirerek, mantıkçı empirizmin piri Carnap ile yeni bilim felsefesinin bayraktarı Kuhn'un görüşlerini karşılaştırmaktadır. Reisch'a göre Carnap, Kuhn'un kitabını kendi görüşlerine meydan okuyan bir girişim olarak görmemekte, dahası, yapıt bu şekilde değerlendirilememektedir (1991: 265). Reisch'in makaledeki ana çıkış noktası, her iki filozofun bilimsel devrimlere yönelik belirlemeleri merkeze alındığında, Carnap'ın birbirinden farklı kuramlar, kavramsal yapılar (conceptual frameworks) veya diller arasında bir seçim yapmayı kuramsal değil de pragmatik bir tartışmaya bağlamasıyla, Kuhn'un paradigma seçiminin nedenlerini saptaması arasındaki apaçık kimi paralelliklerdir (1991: 265). Bu paralelliklere yönelmek için

Reisch ilk olarak Carnap'tan Kuhn'a gönderilen iki mektubu alıntılar ve Carnap'ın BDY'yi mantıkçı empirizmin katili olarak görüp görmediğini, söz konusu mektupların neden yoğun bir biçimde övgü dolu olduğunu sorar. İlk mektupta Carnap Kuhn'a, kendi bilim tarihi bilgisi çok ayrıntılı olmasa da, her ikisinin de benzer problemlerle ilgilendiklerini belirtmekte, diğer birçok konunun yanında, devrimlere geçiş sürecini imlemek için Kuhn'un kavramsal yapılara vurgu yapmasını özellikle önemseydiğini yazmaktadır (1991: 266). İkinci mektup biraz daha ayrıntılı olup, Carnap, "bilimsel kuramların doğası ve değişimlerinin nedenleri ve biçimleri" ile ilgilenenler için BDY'nin dikkat çekici düşünceler barındırdığına inandığını yazmaktadır. Kuhn'un Darwin'ci analogisini çok aydınlatıcı bulan Carnap, Kuhn tarafından kuram gelişiminin, doğru/hakiki bir kurama yönelik değil de, daha iyi araçlar geliştirmeye yönelik bir süreç olarak değerlendirilmesini onaylamakta, kendisinin de endüktif (tümevarımsal) mantık konusundaki çalışmalarında benzer sonuçlara ulaştığını, ancak Kuhn'un çözümlerinin ve kurduğu Darwin'ci paralelliğin "kendi aklında ne olduğunu daha iyi görmesine" yardımcı olduğunu belirtmektedir (1991: 266-67). Mektup, Carnap'ın Kuhn'la görüşme fırsatı bulup, söz konusu problemleri tartışma olanağının doğması dileğiyle son bulmaktadır. Reisch'in da belirttiği gibi mektuplar, editörlük gereği olsun olmasın, kimi övgüler içermekte, daha önemlisi ikinci mektup, BDY'nin ilk takipçilerinin ve eleştirmenlerinin çok da fazla dikkatlerini çekmeyen bir konuya, Kuhn'un BDY'nin son satırlarında dillendirdiği ve daha sonra özellikle 90'lı yıllarda yeni baştan ele aldığı, bilimsel kuramların gelişimiyle Darwin'ci gelişim/evrim benzerliğine vurucu bir şekilde parmak basmaktadır. Carnap'ın, ikinci mektubunun sonundaki görüşme isteğinin sahici olup olmadığını tabii ki belirlemeye olanak yoktur, ancak gerçekten Reisch'in belirttiği gibi BDY'yi kendi görüşlerine bir karşı çıkış olarak görmediği de açık gibidir. Üstelik Carnap, bilimsel kuramların gelişim sürecinin Kuhn'cu tasvirini de aydınlatıcı bulmaktadır. Öte taraftan Kuhn ise "Afterwords"de söz konusu mektupları ve görüşme dileğini, o zaman yalnızca bir nezaket örneği olarak değerlendirmiş olduğunu ifade etmektedir (2000a: 227).

Reisch'in makalesine dönülecek olursa, belirtildiği gibi Reisch, Carnap-Kuhn ilişkisini özellikle bilimsel kuramlar ve kuram değişimi eksenine taşımaktadır. Kuhn'un ve Carnap'ın kuram-gözlem ayrımı konusunda düşündüklerine de kısaca değinen

Reisch, Carnap'ın, zaten keskin bir kuram-gözlem ayrımı yapmadığını, dolayısıyla örneğin Kuhn'un söz konusu ayrıma karşı çıkışının doğrudan mantıkçı empirizmi tedirgin edecek bir içerim taşımadığını ifade eder. Bunun yanında Reisch, Carnap'çı devrimci kuram değişiminin herhangi bir şekilde kuram-gözlem ayrımına dayanmadığını, ne bu ayrımla temellendiğini ne de bu ayrım olmaksızın temelden yoksun kalacağını belirterek, bilimsel devrimler konusunda Carnap'ın görüşünün Kuhn'unakilere önemli ölçüde benzediğini ve farklı kuramlar söz konusu olduğunda, kuramlardan birini diğerine tercih ederken, Carnap'ın, yapılan seçimin her biri bilimsel bilgiyi kendi ayırıcı yapısında diğerinden değişik bir şekilde barından kavramsal dil-çatıları arasında olduğunun yeterince farkında olduğunu vurgular (1991: 269-70). Reisch'a göre Carnap bilimsel kuramları dil formları olarak çözümlenmekte, bu bağlamda, bilim adamlarının deneysel verilerle ilgili bir sorun yaşadıklarında kuramlarında iki tür değişiklik yaptıklarını belirtmektedir. Gerçekten de Carnap'a göre bu değişiklikler, ya bir dil değişimi olarak, ya da belirsiz bir tümcenin doğruluk-değerinde bir değişim veya bu tümcenin doğruluk-değerine bir ekleme olarak meydana gelmektedir:

“İlk türdeki bir değişim, bazen bir devrim olan, radikal bir yeniliği oluşturur ve bilimin yalnızca belirli tarihsel dönüm noktalarında ortaya çıkar. (...) Açıkça belirtilirse, ilk türdeki bir değişim, bir  $L_n$  dilinden yeni bir  $L_{n+1}$  diline geçişi oluşturur.” (Carnap'tan akt. Reisch 1991: 270).

Reisch'a göre değişikliklerden biri kalıcı bir kuramsal dil içindeki tekil tümcelerin, bazen de alt-kuramların gözden geçirilip değerlendirilmesini içerirken, devrimlere değin gidebilen diğeri, bir başkasına dönüşesiye kadar bütün bir kuramsal dilin çözülmesini getirir (1991: 271). Bu noktada, farklı amaçlar için farklı dil formlarının değişik avantajları olduğu yönündeki Carnap'çı saptamayı hatırlatan Reisch, Carnap'a göre bir dil formunun kendisinin ne doğru ne yanlış olduğunu, bir dil formunu değerlendirmenin pratik bir karar meselesi olduğunu vurgulayarak, Carnap'ın “içsel (internal)” ve “dışsal (external)” sorular arasında yaptığı ayrımı soruşturmasının merkezine taşır (1991: 271-72). Daha önce görüldüğü gibi Carnap'ın bu ayrımı, bir *kuramsal/dilsel çatı içinde sorulabilecek sorularla* ve bir *kuramsal/dilsel çatı için (hakkında) sorulabilecek sorular* arasındaki ayrımla ilgili olup, nesne-soru(n)ları ve mantıksal-soru(n)lar arasındaki

ayırma dek geri gider ve Carnap'ın "hoşgörü ilkesi" ile de yakından bağlantılanır. Bütün bu tartışmaların ise Carnap'çı "dil planlaması" sorununa götürdüğünü söyleyen. Reisch'a göre, her ne kadar belirgin olarak dile getirmese de Carnap bilimi, felsefe gibi, kendi dil planlamasına sahip bir etkinlik şeklinde tasarlamaktadır (1991: 272). Burada önceki belirlemelerden yola çıkarak, bilimsel devrimler sürecinde birbiriyle yarışan kuramlar arasında nasıl seçim yapılabileceği sorusunu gündeme getiren Reisch, Carnap'ın bir dil formu hakkındaki görüşünü bilimsel kuramlara taşıyarak, Carnap'ın soruya vereceği yanıtın, pragmatik bir bakış açısından kaynaklanacağını belirtir (1991: 274). Şimdi, Reisch'ın çözümlenmeleri neticesinde, Carnap'ın neden Kuhn'un yapıtını mantıkçı pozitivist programa yönelik bir tehdit olarak görmediği açığa çıkmaktadır. Reisch için, Darwin'ci evrimin önceden belirlenmiş bir amaca yönelik olmaması gibi, Carnap'ın hoşgörü ilkesine dayalı olarak ele aldığı bilimsel kuramlar da ideal bir kurama yönelik olmayıp, öyle ki, farklı felsefi/bilimsel veya pratik amaçlar da farklı kuramların seçimini getirir (1991: 274-75). Bu şekilde, Carnap'ın "içsel" ve "dışsal" sorular arasında yaptığı ayrımı birlikte onun farklı dil formlarının seçimini kuramsal değil de pratik tartışmalara bağlaması, Reisch'a, Kuhn'un eş-ölçülemezlik tezi de dahil bilimsel devrimler çözümlenmesiyle, Carnap'ın dilsel çatılar çözümlenmesi ve mantıksal dil analiziyle bilimsel kuramların gelişim örgüsünü yapısal olarak ele alması arasında kimi çakışmaları saptama olanağı vermektedir. Reisch'a göre Kuhn'cu olağan bilim, Carnap'çı bir dil formunun değişmeden kaldığı, belirli bir bilim dili veya kuramsal çatı içinde gerçekleştirilen bir etkinlik görünümüne bürünmekteyken, Kuhn'un bilimsel devrimleri, Carnap'çı dil değişimlerine karşılık gelmektedir (1991: 275).

## **1. 2. Semantik Uzlaşıcılık**

Reisch'ın makalesinin yanı sıra Carnap ve Kuhn ilişkisine değinen, fakat Reisch'inkinden daha ayrıntılı çözümlenmeler sunan ve hem Carnap-Kuhn arasındaki tematik yakınlıkları oldukça belirgin bir şekilde inceleyen, hem de iki bilim felsefecisi arasındaki farklılıkları odaksal konulardan tutamaklaştırmaya izin veren bir diğer önemli çalışma da Irzık ve Grünberg'in "Carnap and Kuhn: Arch Enemies or Close Allies?" adlı makalesidir. Yazarlara göre iki bilim felsefecisi arasındaki yakınlık tabanı, her iki felsefecide de gözlemlenebilen "pragmatik olarak yönlendirilmiş semantik bir

uzlaşımçı bilim tasarımı”yla kurulmaktadır (1995: 285). Yazarlar makalelerinin giriş bölümünde, kısaca Reisch, Friedman ve Earman’ın konuyla ilgili çalışmalarına değinmekte, daha sonra kendi görüşlerini söz konusu yazarlarla eleştirel olarak iletişime geçerek ortaya koymaktadırlar. Irzık ve Grünberg’e göre, popüler bakış açısından Carnap ve Kuhn bilim felsefesinde iki zıt kutup gibi görünse de, giderek iki filozofun düşman olmak bir yana, hatta müttefik olduğu açığa çıkmaktadır. Yazarlara göre, 90’lı yılların başlangıcındaki literatüre bakıldığında, Reisch Carnap’ın BDY’ye olumlu yaklaşımını ele almakta; Friedman mantıkçı pozitivism ve Carnap’a yönelik kimi yanılgıları ortaya çıkarmakta; Earman ise, Carnap ve Kuhn arasındaki benzerliklerin, çeviri sorunu olarak eş-ölçülemezlik temasında ve dil formlarından bağımsız doğal olguların olanaksızlığı düşüncesinde, farklılıkların ise, Carnap’ta bulunmayan Kuhn’cu semantik holizm programında ve Kuhn’un kabul etmediği, kuram seçimine yönelik Carnap’çı belgeleme derecesi çözümlenmelerinde olduğunu iddia etmektedir (1995: 285-86). İlk olarak Reisch’in yukarıda incelenen makalesine yönelik bazı saptamalar yapan yazarlar, Reisch’in Carnap ve Kuhn arasında kurduğu benzerliğin temelde bilimsel kuramları bir dil veya dil formu olarak değerlendirmeyi merkeze aldığını, fakat çözümlenmesinin, Carnap’ın bilimsel kuramları, her bilimsel kuramı kendi dil çatısına sahip bir yapı olarak görmesine karşın, dilsel çatılarla (linguistic frameworks) eşdeğer görmemesinden ötürü, eksik olduğunu belirtmekte; buna karşın, “Carnap’ın dilsel çatılarının Kuhn’un leksikal yapılarına benzer bir işlev gördüğünü”, Carnap’ın bilimsel kuramlarının, belirli açılardan hem şaşırtıcı bir şekilde Kuhn’un “paradigma”sıyla benzer, hem de aynı zamanda “paradigma”dan farklı olduğunu ileri sürmekte; son olarak da benzerliklerin ışığında bakıldığında “Carnap ve Kuhn’un bilimsel devrimleri karakterize edişlerinin neredeyse özdeş” olduğunu, Reisch’ı yankılar biçimde vurgulamaktadırlar (1995: 286). Öte yandan yazarlara göre, Earman’ın dikkat çektiği Carnap’çı semantik eş-ölçülemezlik tezi, Kuhn-Carnap yakınlığı için önemli bir dayanak sağlamakta, fakat Earman’ın belirttiğinin aksine, semantik eş-ölçülemezlik tezinin ayrılmaz bir parçası olan semantik holizm Carnap’ın *Aufbau*-sonrası yazılarında açığa çıkmaktadır (1995: 286).

Şimdi, Irzık ve Grünberg’in ana çözümlenmelerine bakıldığında, yazarlar ilk olarak, Reisch’ta olduğu gibi Carnap’çı dil çatıları veya dil formlarıyla

ilgilenmektedirler. Önceki bölümlerde de görüldüğü gibi, Carnap'a göre bir dil (formu) belirli kurallarla karakterize edilmekte, *bir dil formu için sorulabilecek sorular, o dil formu içinde sorulabilecek sorulardan yanıtlanma tabanı bakımından* ayırt edilebilmektedir. Bu şekilde Carnap'a göre, “örneğin, nesne dili kullanımına yönelik bir karar bilişsel değil, yalnızca basitlik, etkililik ve verimlilik gibi kuramsal etmenlerle belirlenen pratik bir karardır”, kısacası, bir dil formuna yönelik seçme işlemi, yalnızca pragmatik/pratik ve uzlaşım sal yanıtlar neticesinde belirlenmektedir (1995: 287-88). Yazarlara göre bu nokta, “Carnap'ın pragmatik olarak yönlendirilmiş semantik uzlaşım cılığının özü” olup; uzlaşım cılığın semantik olması “dil çatıları” seçimine ait olmasında, pragmatik olarak yönlendirilmiş olması ise, bahsedilen, dil çatısı seçiminin, bilişsel/kuramsal bir karar değil, pratik tartışmalara bağlı bir karar olmasında yatmaktadır. Bu son nokta ise, “tek bir doğru dil formunun bulunmadığı”nı, dil seçiminin “epistemik (bilgisel) değil fakat pragmatik” olduğunu imler (1995: 288). Irzık ve Grünberg, Carnap'ın dil çatılarını/formlarını inceledikten sonra, Carnap'çı bilimsel kuramları, gözlem dili ve kuramsal dil bağlamında, kuramsal dili de, kuramsal postulatlar ve karşılaşım postulatları (kuralları) bağlamında incelemektedirler. Buna göre yazarlar, Carnap'çı karşılaşım kurallarının, kuramsal postulatlarla bağlantı içinde, kuramsal terimleri kısmi olarak yorumlandığını ve aynı zamanda da bu terimlerin gözlemsel tümcelerle olan bağlarını kurduklarını belirtirler (1995: 288). Irzık ve Grünberg'e göre, Reisch'ın düşündüğünün aksine, Carnap bilimsel kuramları dil formlarıyla/çatılarıyla eş-değer görmemektedir. Bu şekilde yapılan incelemeye göre de, Carnap açısından her bilimsel kuram kendi dilsel çatısı içinde kurulur. Yazarlara göre, Carnap kuramsal ve gözlemsel dilleri birbirinden ayırmaya temel bir felsefi önem atfettiği, dolayısıyla da bir kuramın betimleyici terimlerini iki sınıfa ayırdığı için, Carnap'çı bir bilimsel kuramın dilsel çatısı bu gerekli ayrımlarla karakterize olur. O halde, aktüel bir çalışmada, örneğin matematiksel veya mantıksal işlemler yapabilmek için, Carnap hem gözlemsel hem de kuramsal ilkel betimleyici terimlere yönelik birtakım (sentaktik ve semantik) kurallar sağlamaktadır. Bu bağlamda en önemli (semantik) kurallar, “gözlem terimlerini, nesnelere gözlemlenebilir özelliklerine doğrudan yönetimler veya nesnelere arasındaki gözlemlenebilir ilişkiler olarak yorumlamakta”; aynı zamanda “hem gözlemsel hem de kuramsal terimler için anlam

postulatları dile getirmektedirler” (1995: 288-89). Bu şekilde, Carnap’a göre demektir yazarlar, örneğin “‘kırmızı’ terimi anlamının bir kısmını ‘Yeşil ve kırmızı gibi renkler eş-zamanlı olarak aynı yerde bulunmazlar’ gibi anlam postulatlarından; ‘sıcak’ terimi ‘Herhangi bir x ve y için, eğer x y’den sıcaksa, o halde y x’den daha sıcak olamaz’ gibi postulatlardan alır” (1995: 289). Öte taraftan yazarlara göre, Carnap’ın kuramsal terimlere yönelik anlam postulatları çözümlemesi ise daha karmaşıktır (1995: 289). Şimdi, Carnap’çı dilsel çatılarla bilimsel kuramları bu şekilde ayıran ve bunların birbirleriyle ilişkilerini gösteren Irzık ve Grünberg’e göre, Reich’in gözden kaçırdığı bir nokta daha vardır, o da, Carnap’ta “sentaktik ve semantik kuralların yanında, bilimsel bir kuramın dilsel çatısının aynı zamanda metodolojik kuralları” da içerdiğidir ki, bu kurallar “bir kuram içindeki hipotezlerin hangi koşullar altında test edilebileceğini, belgelenebileceğini ve çürütülebileceğini belirler” (1995: 289). Carnap’çı bilimsel bir kuram ile bir dil formu/çatısı arasındaki ilişkiyi metodolojik kurallar bağlamında çözümleyen Irzık ve Grünberg’e göre, “bir kuramın kuramsal postulatlarının, postulatların içinde yer alan kuramsal terimlerin anlamına katkıda bulunması ve bu postulatlardaki bir değişimin anlam değişikliğiyle sonuçlanması” bağlamında, Earman’ın düşündüğünün aksine, Carnap semantik holizmi savunmaktadır (1995: 289). Bu tespiti temellendirmek için ilk olarak Carnap’çı kuramsal postulatlarla eğilen yazarlara göre, söz konusu postulatlar ikili bir işleve sahip olup, bir taraftan karşılaşım kurallarının belirleyiciliği altında gözlemsel terimlere bağlanarak olgusal ilişkilerin kurulmasına dair, diğer taraftan da yeni kuramsal terim ileri sürmenin olanağı olarak ve bu yeni terimleri kısmen belirleyerek yorumlayıcı bir işlev görmektedirler (1995: 290). Irzık ve Grünberg’e göre, Carnap’ın karşılaşım kurallarının olgusal ve semantik işlevi iyi bilinse de, Carnap’çı kuramsal postulatların bu ikili işleve sahip olduğu, dolayısıyla Carnap’taki semantik holizm gözlerden kaçmaktadır (1995: 290). Semantik holizm, hem Carnap’ın bilimsel devrimler hakkındaki görüşünü, hem de semantik eş-ölçülemezlik tezini anlamlandırabilmek için önemli bir dayanaktır.

Carnap için klasik fiziğin birçok tümcesi tamamen modern fiziğin dilsel yapısı içinde ifade edilip, modern fizik kısmi olarak klasik fiziğe çevrilebilse de, iki fizik arasında bütünüyle bir çeviri söz konusu değildir. Bu durumun nedeni Carnap’a göre, her iki fizik sistemindeki kimi kavramların farklı dil formlarında ifade edilmesidir. Irzık

ve Grünberg'e göre, Carnap'ın "çevirilemezlik olarak semantik eş-ölçülemezlik" tezi, aslında daha sonra Kuhn'un "lokal anlam eş-ölçülemezlik" tezi ile aynı düzlemde bulunur. Yazarlara göre, Carnap'cı belirli kuramsal terimler, kısmi olsun olmasın, kuramsal postulatlarla belirlendiğinden ve bu postulatlardaki bir değişiklik terimlerin anlamını değiştirdiğinden, Carnap'ın semantik eş-ölçülemezliği onun semantik holizminin doğrudan bir sonucu olmaktadır (1995: 291). Bu durumda sözgelimi Newton ve Einstein fiziklerinin kuramsal postulatları farklı olduğundan, Carnap'a göre her iki kuramdaki, örneğin "kütle" gibi terimler aynı anlamda olmayacaktır ki, bu nokta tam da Kuhn'un BDY'deki ana temalarından biridir (1995: 291). Öte taraftan Irzık ve Grünberg, Kuhn'cu bilim felsefesinin bir diğer önemli saptamasının, gözlemin kuram yüklülüğünün, gözlemsel terimlerin anlamının kuram-bağımlı olması biçiminde Carnap'ta da geçerli olduğunu göstermektedirler (1995: 292-93). Bu şekilde Irzık ve Grünberg, post-pozitivist bilim felsefesinin üç önemli temasının, semantik eş-ölçülemezlik, semantik holizm ve kuram-bağımlılığın, Carnap'ın felsefesinde de bütünlüklü olarak içerildiğini ifade etmektedirler (1995: 293). Bilindiği gibi, bu üç temayla yakından ilgili bir başka tezin de, sık sık pozitivist ve post-pozitivist bilim felsefelerini birbirinden kesin çizgilerle ayırdığı ifade edilegelmiştir. Bilimsel bilginin, standart metinlerde, birikimle ilerlediği, yeni bir kuramın önceki kuramların eksikliğini kapatarak doğru bilgiye veya hakikate daha fazla yaklaştığı vurgulanırken; felsefenin standart kitaplarında da bu görüşün felsefi savunucuları olarak 20. yüzyıldaki neo-pozitivist akım gösterilir. Reisch'in makalesinden de görüldüğü üzere, söz konusu standart tasvirlerde eksik kalan kimi noktalar vardır. Irzık ve Grünberg'e göre Carnap, bilimsel devrimlere büyük bir ciddiyetle eğilmekte, dilsel çatılar ve bilimsel kuramlar anlayışında bilimsel devrimler doğal olarak merkezi bir konum işgal etmektedir.

"Carnap'a göre bilimsel devrimler iki şekilde meydana gelmektedir: Kuramın dilsel çatısının kurallarında bir değişiklik veya kuramsal postulatlarda bir değişiklik olarak." (1995: 295).

Burada, Carnap'ın bilimsel devrimlere yönelik görüşlerini daha ayrıntılı serimlemek için Carnap'ın metinlerinden kimi örnekler veren yazarlar, Kuhn ve Carnap arasındaki paralelliklere değinerek, Kuhn'un bilim felsefesini incelemeye geçerler.

İrzık ve Grünberg'e göre, Carnap'ın "dilsel çatılar"ı, Kuhn'un "leksikal yapıları"na benzemekte ve bilimsel bir kuram merkeze alındığında her ikisi de aynı işlevi görmektedir (1995: 296). İlk olarak *Bilimsel Devrimlerin Yapısı*'nin "Sonsöz"ünden ve "Asal Gerilim"den yola çıkarak Kuhn'un "paradigma"sının iki anlamını temele alan yazarlar, Kuhn'un "simgesel genellemeler"inin, Carnap'ın "kuramsal postulatlar"ına tam olarak karşılık geldiğini, çünkü genellemelerin de, postulatlarda olduğu gibi, hem bir kuramın temel yasalarını, hem de kuramdaki (kuramsal) terimleri belirlemek şeklinde, ikili bir işleve sahip olduğunu vurgularlar (1995: 297). Kuhn'un "disipliner matris"inin bir diğer ögesi "metodolojik kabuller" ise karşılığını bir yönüyle Carnap'çı bilimsel kuram dilinin nasıl oluşturulacağı/seçileceği sorununda, diğer yönüyle de, bilimsel testlerin nasıl gerçekleştirileceğini belirleyen denetleme ve belgeleme çözümlemesinde bulmaktadır (1995: 297). Öte taraftan Kuhn'un "modeller"i ve "yarı-metafizik kabuller"i ise Carnap'çı "karşılaşım kuralları"ndan başka bir şey değildir (1995: 297-98). Ancak İrzık ve Grünberg'e göre Kuhn, karşılaşım kurallarının Carnap'çı görünümünü kendi "örneklikler"i vasıtasıyla geliştirmiştir ki, Carnap'ın herhangi bir çözümlemesinde de zaten Kuhn'un "örneklikler"ine karşılık gelen bir öge yoktur (1995: 298). İrzık ve Grünberg'e göre, gerekli ayrıştırmalar yapıldığında, Carnap'ın "bilimsel kuramlar" görüşüyle Kuhn'un "disipliner matris" incelemesi, Kuhn'cu normal bilimin Carnap'çı kuram içindeki etkinliğe karşılık geldiğine ve Kuhn'un paradigma değişikliklerin de Carnap'çı kuram değişikliklerine benzemesine dayanak sağlamaktadır (1995: 298). Kuhn'un *Bilimsel Devrimlerin Yapısı* merkezinde "kuram" ve "paradigma" düzeyindeki benzerlikleri gösteren İrzık ve Grünberg, Carnap-Kuhn dayanışmasının daha da derinlere gittiğini iddia ederek, Kuhn'un 80-sonrası dilsel dönüşümünden yararlanma yoluyla onun kuram dili çözümlemesini de gündemlerine alırlar. 80-sonrası Kuhn'a göre, daha önce görüldüğü gibi, her bilimsel kuramın ayırıcı bir "taksonomik leksikon"u bulunmakta, buna göre BDY'deki olağan ve devrimci bilimsel dönemler sırasıyla, *bir leksikon içinde gerçekleştirilen etkinlik* ile *bir leksikon için gerçekleştirilen etkinlik* arasındaki ayrıma dönüşmektedir. İrzık ve Grünberg'e göre, Kuhn'un yapılandırılmış leksikonlar hakkında yaptığı belirlemelerin çoğu Carnap tarafından da paylaşılmaktadır (1995: 299). İlk olarak, Kuhn'un "bilimsel topluluklar"ı paylaşılan leksikal yapılarla karakterize etmesi,

bu yapıların başarılı bir iletişim için zorunlu olduğunu vurgulaması ve eş-ölçülemezliği diller arası çevrilemezlik olarak göstermesi, yazarlara göre Carnap'ın görüşleriyle aynıdır (1995: 299). İkinci olarak ise, 80-sonrası Kuhn'un leksikal yapılara bağlı olarak anlam değişimini incelemesi, buradan yola çıkarak da bilimsel devrimleri tartışması, Carnap'ın çözümlemesiyle aynı şekilde gerçekleşmektedir (1995: 299-300). Son olarak ise, Kuhn'un *bir leksikon içinde sorulabilecek sorularla, bir leksikon için sorulabilecek soruları* ayırt etmesi, Carnap'ın *bir dilsel çatı içinde sorulabilecek sorularla* (içsel sorularla), *bir dilsel çatı için sorulabilecek soruları* (dışsal soruları) ayırt etmesi birbirinin aynısıdır (1995: 300). O halde, Irzık ve Grünberg'in çözümlemelerine göre, bir yana Kuhn'un paradigmaları ile Carnap'ın bilimsel kuramları, diğer yana Kuhn'un leksikonları ve Carnap'ın dilsel çatıları konulduğunda, her iki bilim felsefecisinin de "bilimsel devrimler hakkında neredeyse özdeş görüşler"e sahip olması son derece net bir şekilde açığa çıkmaktadır (1995: 300). Böylece, Carnap'ın tarih(sel)ci-olmayan çözümlemeleriyle, Kuhn'un tarih(sel)ci çözümlemeleri, yazarlara göre, birbirini dışlayan değil, tersine birbirini tamamlayan iki yaklaşım olmaktadır.

### 1. 3. Transendental Bilimsel Çatılar

90'lı yıllardan itibaren bir grup felsefeci arasında mantıkçı pozitivism okuluna yönelik yeni bir ilgi ortaya çıkmıştır. Bilindiği gibi, bu okulun 20. yüzyılın başlarında Viyana'da, Schlick'in önderlik ettiği bir grup felsefeciyle kurulan çevre vasıtasıyla felsefe sahnesine çıkışı, felsefe tarihi ve problemlerine yönelmede bir kırılma noktası olarak değerlendirilmiştir. Bir yandan Çevre, yoğun olarak metafiziğe ve felsefeye saldırırken, bu saldırıyı yeni bir felsefe etkinliğiyle birleştirerek gerçekleştirmiş; diğer yandan da, bilim felsefesinin bağımsız bir felsefe dalı olarak kurulmasına öncülük ederek, felsefi etkinliği bilim problemleri ve özellikle formel bilim çözümlemelerine yönlendirmiştir. Çok genel belirlemelerle söylenecek olursa Çevre, klasik İngiliz empirizminin salt deney verilerine dayanarak geliştirdiği felsefi çözümlemeyi özellikle formel bilimlere incelemede verimli bir dayanak olarak sunamaması açısından yetersiz bulmuş; öte taraftan da akılcılıkla deneyimciliğin bir sentezini gerçekleştirmeye girişen Kant'ı ise, *sentetik a priori* tasarımıyla gelen dogmatizme kapı araladığından dolayı eleştirmiştir. Klasik empirizme ve Kant'çılığa yönelik bu eleştiriler felsefenin

bilimlerde olduğu gibi bilgi üreten bir etkinlik olmadığı düşüncesiyle de birleştirildiğinde, Çevrenin önerdiği felsefe etkinliği, felsefe tarihi ile ilgisinde ele alınacak olursa, önemli bir kırılma noktasının başlangıcını oluşturmuştur. Bu kırılma, daha önce de çözümlendiği üzere, felsefenin bilimi incelemesi açısından değerlendirildiğinde, ortaya ne Hume’da ve Kant’ta, ne de örneğin Dilthey gibi hermeneutikçi filozoflarda rastlanmayan yeni bir ilgi alanı çıkarmıştır. Yaygın kanıya göre, 1950’li yılların sonuna kadar bilimin felsefe/mantık açısından nasıl incelenmesi gerektiğine ilişkin verimli bir çalışma ağı yaratan neo-pozitivist felsefe, özellikle tarihsel ve sosyolojik yönelimli bilim felsefesi etkinlikleri tarafından felsefe tarihine gömülmüştür. Öte yandan, bilim felsefesinin tarihsel serüveni açısından bakıldığında ise, söz konusu kırılma noktalarını oluşturan anlayışların birbiriyle herhangi bir şekilde uzlaştığı, hatta birbirinin devamı ve tamamlayıcısı olarak görülebileceği, uzun süre felsefi soruşturmanın nesnesi olmamıştır. Michael Friedman, 90’lı yıllardan itibaren gerçekleştirdiği çalışmalarında işte bu sorunu, bilimsel etkinliğin felsefe açısından incelenmesi sürecindeki süreklilik ve kırılmaları problem edinmektedir. Burada Friedman’ın konuyla ilgisinde, “The Re-Evaluation of Logical Positivism (Mantıkçı Pozitivismın Yeniden Değerlendirilmesi)” ve “Kant, Kuhn and the Rationality of Science (Kant, Kuhn ve Bilimin Rasyonelliği)” makalelerine değinilecektir.

Friedman’a göre, 90’lı yıllarda bir dizi araştırmacının mantıkçı pozitivism hakkındaki çalışmaları, post-pozitivist düşünürlerin, mantıkçı pozitivism okulunun “kökenleri, ana eğilimleri ve asıl felsefi amaçları” konusunda bir dizi yanlış anlamaya sahip olduklarını gün ışığına çıkarmaktadır (1991: 506). Friedman “The Re-Evaluation of Logical Positivism”de, söz konusu çalışmalara katkıda bulunarak, mantıkçı pozitivistler hakkındaki kimi iddiaları ele almakta; bu okulun “alt yapısının, gelişiminin ve asıl felsefi” dayanaklarının ortaya çıkarılmasının “yalnızca tarihsel” bir problem olarak görülemeyeceğini, felsefe hakkında daha verimli bir çözümleme olanağının yaratılması için, okulun başarı ve başarısızlıklarıyla net bir biçimde hesaplaşılması gerektiğini vurgulamaktadır (1991: 506). Makaleye göre, mantıkçı pozitivism hakkındaki en basmakalıp yanlış fikirler, ilk elde okulun bir temel arayışı içinde bir çeşit “felsefi temelliliği (foundationalism)” savunduğu yargısından kaynaklanmaktadır (1991: 506). Bu yargıya göre, bu okul bilimsel bilgiyi, bilimin tarihsel işleyişinden

bağımsız, bunun ötesindeki/dışındaki bir noktadan yola çıkarak temellendirmeye çalışmakta; bir başka ifadeyle, empirik bilimleri sağlam bir temele oturtmak için, bu bilimlerin kavramlarını, formel mantıktan yola çıkarak indirgemeci bir yaklaşımla, doğrudan duyu-verileri temelinde mantıksal olarak yapılandırmaktadır (1991: 506-07). Friedman ise, Schlick ve Carnap'tan örnekler vererek, bu yargının problematik yanlarını gözler önüne sermekte, Carnap'ın fenomenalist indirgemeci bir anlayışa sahip *Aufbau*'su için bile söz konusu temelciliğin Çevre'ye yüklenen yanlış bir değerlendirme olduğunu ifade etmektedir (1991: 507-09). Friedman'a göre sözgelimi Schlick, ne yeni-Kant'çılığın ne de 19. yüzyıl pozitivizminin Einstein'ın görelilik kuramını ve bu kuramın dayandığı formel yapıyı verimli bir şekilde anlamaya olanak verdiğini düşünerek, Einstein ve Poincare'nin çalışmalarından yola çıkıp yeni bir felsefi ilkeler bütünü aramaktadır. Bu durumda Schlick için, felsefe tek tek bilimlere temel sunabilecek bir dayanak noktası olmaktan çok, tam tersine, tek tek bilimler ve onların ulaştığı birikim temele alınarak oluşturulması gereken bir etkinlik olmak durumundadır. Bu anlayışın diğer Çevre üyeleri tarafından da paylaşıldığını gösteren Friedman, neo-pozitivist felsefenin temel problemi, bilimlere epistemolojik bir dayanak sağlamak değil, en son bilimsel başarılardan yola çıkarak felsefeyi yeniden organize etmektir, demektedir (1991: 507-08).

Felsefe ve bilim ilişkisinin belirtilen şekilde konumlanması Friedman'a göre, aslında Kant'ın felsefi tutumuna tekrar dönülmesinden başka bir şey değildir; zaten Kant da teorik felsefeyi, özellikle metafiziği, Newton fiziğine yönelerek oluşturup sınırlamaktadır (1991: 508, dipnot 5). Öte taraftan, Viyana Çevresi düşünürleri metafiziğe karşı giriştikleri yıkım operasyonunda, bilindiği gibi sık sık klasik deneyimci gelenekten, özellikle de Hume'un metafizik metinleri ateşe verme tutkusundan yararlanmışlardır. Çevre üyelerinin metinlerinin genel bir biçimde okunması, Çevre'nin özellikle Hume'cu felsefi çözümlenmeye belirgin bir yakınlık duyduğunu, buna karşın Kant'çı temel fikirlere ise çoğu kez eleştirel bir mesafeye yaklaştığını göz önüne sermektedir. Ancak, her ne kadar Çevre üyeleri metafiziğe karşı çıkışlarında Hume ve diğer deneyimci filozoflardan yararlansalar da, aslında, örneğin bilimsel bilgiyi nesne edinişlerinde geçerlilik çözümlenmeleriyle ilgilendiklerinden ötürü, Hume'cu olmaktan çok Kant'çı izlekler taşımaktadırlar. Friedman'a göre, standart mantıkçı pozitivizme

ilişkin yargılardan biri, bu geleneğin, bir tür temelci epistemolojiye sahip olduğunu düşünmenin yanı sıra, Locke, Berkeley, Hume, Mach, ve Russell tarzı bir deneyimci epistemolojiyi de dayanak aldığını iddia eder ve bu iddia da daha çok A. J. Ayer'ın *Dil, Doğruluk ve Mantık* adlı kitabından kaynaklanmaktadır (1991: 509 ve dipnot 9).<sup>128</sup> Bu yaygın görüşe göre, neo-pozitivistler doğrudan duyu-verilerini “bilgi ve kesinliğin en temeldeki örnekleri” olarak görmekte, diğer bilgi iddialarının da bu duyu-verileriyle olan ilgilerinde geçerlilik kazandığını düşünmektedirler (1991: 509-10). Bu görüşe karşı Friedman, bu okulun ana felsefi ilgilerinin söz konusu deneyimci geleneğin ilgileriyle aynı bağlamdan değil de, Riemann, Helmholtz, Lie, Klein, ve Hilbert gibi 19. yüzyıl geometricileriyle Einstein'dan geldiğini belirtir. Bu durumda okul, yeni geometri çalışmalarını ve bu çalışmalar temelinde yükselen Einstein fiziğini ilgi alanlarının odağına yerleştirerek, bir taraftan Kant'ın formel bilimlere saf görüye bağlanmasına karşı çıkmış, diğer taraftan da Kant'çı *sentetik a priori* geometri (ve doğa bilimi) düşüncesini reddetmiştir (1991: 510). Bununla birlikte Friedman'a göre, okulun Kant'çı *sentetik a priori* geometriyi reddederken tam anlamıyla deneyimci bir (fiziksel) geometri anlayışı geliştirme yoluna gitmediği de dikkate değer bir noktadır. Okul, deneyimci bir anlayışa yaslanan (fiziksel) geometri tasarımını kabul etmeyerek, Poincare'nin, deneyim ile geometri arasında deneyimsel olmayan kimi uzlaşım sal etmenlerin, “uzlaşımaların (conventions)” veya “uyumlayıcı tanımların (coordinating definitions)” var olduğu düşüncesini benimsemiştir (1991: 511). “Ne tam anlamıyla Kant'çı, ne de tam anlamıyla deneyimci” bir kavrayış olan bu yeni (fiziksel) geometri tasarımı, Friedman için yeni pozitivist okulun bilimsel kuramları değerlendirilmesinde önemli bir kırılma noktası oluşturur. Örneğin Reichenbach 1920 tarihli *The Theory of Relativity and A Priori Knowledge (Görelilik Kuramı ve A Priori Bilgi)* adlı kitabında, bilimsel bir kuramın birbirinden farklı iki tür oluşturucu etmenini “bağlantı aksiyomları (axioms of connection)” ve “uyum(lama) aksiyomları (axioms of coordination)”

---

<sup>128</sup> Yeni-pozitivist okulun Almanya dışında tanınmasında önemli katkısı olan, Alfred Jules Ayer *Dil, Doğruluk ve Mantık* adlı ünlü kitabının önsözünde şunları yazmaktadır: “Bu incelemede ileri sürülen görüşler, Bertrand Russell ve Wittgenstein'in, kendileri de Berkeley ve David Hume deneyiciliğinin (empiricism) mantıksal sonucu olan, öğretilerden türetilmektedir. (...) Benim en sık uyuşma içinde bulunduğum filozoflar, Moritz Schlick'in öncülüğünde ‘Viyana Çevresi’ni oluşturan ve genellikle mantıksal olgucular (logical positivist) diye bilinenlerdir. Bunların içinde en çok Rudolf Carnap'a borçluyum.” (1998: 9-10).

şeklinde kesin olarak ayırmaktadır: İlk oluşturucu etmen klasik anlamdaki deneysel yasalara karşılık gelirken, ikincisi, deneysel bir öge olmayıp deneysel ilişkilerin kurulmasına ön koşul oluşturmaktadır (1991: 511). Bu durumda Friedman'a göre, bilimsel kuramların oluşturulmasında kendisine dayanılan ikinci etmen, deneysel olmayan uyum aksiyomları, "bilgi nesnesini kurucu" bir işleve sahip olup, mantıkçı pozitivist okulun Kant'ın *a priori* tasarımını belirli bir süreklilikte yeniden gözden geçirmesini içerir (1991: 512). Reichenbach, Friedman'ın bildirdiğine göre, Kant'çı *a priori* tasarımının birbirinden bağımsız iki yönünü ayırt etmektedir. Bunlardan ilki *a priori*'nin "zorunlu ve değişmez geçerlilik"e yönletim yapan kullanımıyken, ikincisi *a priori*'nin "kurucu ilke" kullanımına göndermede bulunur. Bu bağlamda, modern geometri ve görelilik kuramı, ilk anlamdaki *a priori* tasarımının geçersizliğini göstermişken, Kant'çı *a priori* tasarımının diğer boyutunun, *kurucu a priorinin* terk edilmesini değil, tam aksine korunması gerektiğini imlemektedir (1991: 512). Friedman'a göre, bilimsel bir kuram için "geometri gerçekten de deneysel olmamasına rağmen kurucu" bir bileşen olup, herhangi bir şekilde deneyimle "belgelenebilir veya çürütülebilir" bir yapı olmanın aksine, "deneysel yasaların belgelenebilirliğinin veya çürütülebilirliğinin" olanaklılık koşuludur (1991: 512). Fakat buna rağmen, Kant'çı kavramsallaştırmanın tersine, neo-pozitivist okul için, "geometri bir kuramsal çatıdan diğerine geçişte" değiş(tiril)ebilir (1991: 512). Şimdi, Friedman'a göre, Reichenbach geleneksel deneyimciliğin, uyum aksiyomlarının *a priori* kurucu rolüne dikkat çekmeyerek hatalı bir pozisyonda olduğunu ifade etmekte; söz konusu düşünce ise gerekli kavramsal değişikliklerle neo-pozitivist okulun diğer üyeleri tarafından da kabul edilmektedir (1991: 512) Bu son saptamayı belirtileştirmek için Friedman, Schlick ve Carnap'tan örnekler verir (1991: 512-14). Friedman'a göre, geometri bağlamında bir bilimsel kuramdaki kurucu *a priori* ilkelere neo-pozitivist okul tarafından dikkat çekilmesi, okulu, hem geleneksel deneyimcilikten ve Kant'tan ayırmakta, bu sayede de "geleneksel Kant'çılık ve geleneksel deneyimcilik arasında" bir yere yerleştirmeye izin vermekte (1991: 514), hem de Kant'çı *a priorinin* "kurucu" işlevinin korunmasından ötürü, Kant'çı transendental bir felsefi çözümlenmeye sürüklemektedir.

Transendental felsefe, bilindiği gibi, Kant'çı orijinal formülasyonunda, aklın *a priori* işleyişinin çeşitli bağlamlardaki olanaklılık koşullarını araştırma amacıyla ileri sürülmüş, Kant da, saf akla ve bu tür bir aklın işleyişine yönelik soruları aklın sentez yetisine öteleyerek yanıt arama yoluna gitmiştir. Friedman'ın neo-pozitivistleri imleyerek Kant'çı "kurucu *a priori*"ye göndermesi, Kant'çı aklın kurucu/sentez edimine kısaca yönelmeyi gerekli kılmaktadır. Şimdi bu bağlamda, örneğin Kant'çı saf akıl çözümlemesinin ana sorularından "saf doğa bilimi nasıl olanaklıdır?" sorusu, "*sentetik a priorinin* doğa bilimsel etkinlikteki rolü nedir?" sorusu görünümüne bürünmektedir. O halde *sentetik a priorinin* doğa bilimsel etkinlikteki yerini araştırmak ise, aklın söz konusu etkinlikteki kurucu/sentez edici ediminin araştırılmasıdır. Kant felsefesi açısından *sentetik a priorinin a priorisi*, sentez edimini önceleyen yapıları/kavramları imlerken, *sentezi* ise, görüden gelen verilerin *a priori* kavramlar temelinde akıl tarafından kurulması/sentez edilmesi işlemi imler. Bu şekilde Kant'a göre, görüsel olarak bakıldığında bir rapsodi izlemine veren doğa(bilimsel veriler), aklın sentez etkinliği sonucunda bir birlik için(de) örgütlenir. Kant'ın söz konusu "sentetik birlik (*synthetische Einheit*)" fikri ise, Reyhani'ye göre Kant'ı anlamak için yegane "anahtar kavram"dır (2005: 98). Pekiyi, kısaca yanıt aranacak olursa *sentez edimi* veya *sentetik birlik* nedir?

"Sentetik', sözcüğün en geniş anlamıyla, bir bütün oluşturan öğelerin kendiliklerinden bir bütün oluşturmadıklarını, yapay olarak, yani insan eliyle bir bütün haline getirildiklerini dile getirir. Daha dar anlamıyla 'sentetik', kendiliklerinden bir birlik oluşturmayan öğelerin insan elinden çıkma, zorlanmış birliğidir. Bu anlamda 'sentetik', 'birlik'in tam karşısı gibi görünüyor. (...) Şimdi Kant'a dönecek olursak: Onun 'sentetik birlik' kavramı bu birlik içindeki şeylerin kendiliklerinden bir birlik içinde olmadıklarını içerir. Ama buna rağmen bu, sözde bir birlik değil, insanın bilme yetisi söz konusu olduğunda yegane birliktir, çünkü bu alanda şeylerin kendiliklerinden birliği hiçbir zaman söz konusu değildir." (Reyhani 2005: 98).

Kant'a göre, örneğin nedensellik, insanın duyarlılık yetisinin yapısından dolayı nesnelere arasında görülebilecek/deneyimlenecek bir bağ değil, akıl/anlama yetisi tarafından düşünülen bir bağlıdır:

"Düşünme bu anlamda görüde verilmeyeni bulma, başka bir deyişle, görüde verileni görmeden birleştirme, yani sentetize etme yetisidir. (...)

Synthesis kendiliklerinden birlik göstermeyen, ama birlik içinde oldukları düşünülen parçaların bir araya getirilmeleridir.” (Reyhani 2005: 100).

Sentez kavramının çözümlenmesi göstermektedir ki, dünyanın kendisi kendiliğinde ve/veya kendiliğinden birlikli bir yapıya sahip olmayıp, birlik dünyaya aklın kurucu edimi sayesinde verilmektedir.

“Locke, ve özellikle Hume, bilinç içeriği olabilecek herşeyi, hatta tüm algı içeriklerini birer ide olarak görürlerken, Kant bir yandan görü ile düşünme arasında, bir yandan da algı ile deney arasında keskin ayrımlar yapar. İnsanda görününün işlevi çokluğu çokluk olarak temsil etmekle sınırlıdır. Bu çokluğa ilkin düşünme bir birlik getirir. Tüm algıları birbirinden izole etmek mümkünken, bu deney için mümkün değildir. Tüm deneyler tek bir deney bağlamı içinde birbirleriyle ilişkilidirler, birbirlerini karşılıklı olarak şart koşarlar.

Bunun önemli bir sonucu şudur: Algılar benzer duyusalığa sahip tüm özneler için özdeş olarak düşünülebilir. Oysa algısı özdeş olan şeyin deneyiminin de tüm özneler için özdeş olacağı söylenemez. Çünkü herhangi bir deneyin içeriği öznenin geçmişte yaptığı deneylere bağlı olarak değişebileceği gibi, bu deney geçmişteki deneylere ilişkin yargıları da değiştirebilir. (...) Bu, dünyanın birliğinin sentetik olmasının bir sonucudur. Çünkü dünyanın birliği sadece aşkınsal düzeyde tüm özneler için birliklidir, oysa dünyanın empirik birliği her öznenin kendi deneyimlerine bağımlı, dolayısıyla rastlantısaldır, tüm özneler için aynı olacağı iddia edilemez.

Bu sonucun bir anlamı da, insan düşüncesinin hep tarihsel kalacak olmasıdır. (...) Bilincin aşkınsal birliği Kant'ta gerçekten de tarihistür. Ama bu, mümkün bir bilincin en genel koşullarından başka bir şey içermez. Oysa insanın neden özsel olarak tarihsel bir varlık olduğu, tam da Kant'ın aşkınsal bilinç ile empirik bilinç (ya da dünya) arasında yaptığı ayrımla temellendirilebilir.” (Reyhani 2005: 102).

Şimdi, bu uzun alıntıdan da anlaşılacağı gibi, insanın özü itibariyle tarihsel bir varlık olması, aynı zamanda insan bilgisinin de özü açısından tarihsel olduğu ve kalacağı anlamına gelmektedir. Bu noktadaki tarihsellik ise, yeniden neo-pozitivist Çevre'nin kurucu *a priori* tasarımına dönülecek olursa, gerekli değişikliklerle, bilimsel bir kuramdaki *a priori* bileşenlerin, koşullar zorladıkça değiş(tiril)ebilir olması anlamına gelmektedir. Okulun Kant'çılığı da işte tam bu noktada ortaya çıkmaktadır. Bilimsel bir kuram, doğanın bilgisel olarak olanaklı olabilmesi için (ki bu olanaklılık, doğanın doğru ya da yanlış olabilen veya doğrulanabilir/denetlenebilir ya da yanlışlanabilir/çürütülebilir önermeler yoluyla incelenmesi demektir) kullandığımız bir tür yapı olup, bu yapı, söz konusu olanaklılıktan önce gelen/gelmesi gereken bir takım bileşenlere sahiptir. Ancak bu bileşenler sayesinde doğanın bilgisi olanaklı olmakta,

fakat bileşenler işlevini yitirdiğinde, Kuhn'cu bir ifadeyle söylenilirse, kendi ürünü olan kimi durumlar karşısında tükendiğinde, bir yenisi aranmaktadır.

Michael Friedman'ın "Kant, Kuhn, and the Rationality of Science (Kant, Kuhn ve Bilimin Rasyonelliği)" adlı makalesinde, kurucu *a priori* tasarımının yalnızca neo-pozitivistlerle Kant'ı birbirine bağlayan bir köprü değil, aynı zamanda Kuhn'u (Kant'a ve) neo-pozitivistlere de bağlayan bir köprü olduğu ifade edilmektedir. Söz konusu makalede, esas olarak Quine'in epistemolojik holizm görüşüyle hesaplaşmayı deneyen Friedman, gerek matematik ve mantıktaki, gerekse de doğa bilimlerindeki devrimci gelişmeleri anlamlandırabilmek için, Quine'in bütün bilgiyi deneyime bağlayarak *a priori* ve *a posteriori* arasında yapısal bir ayrım yapmayan görüşünün yetersiz olduğunu, bilgideki devrimci gelişmelerin ancak görecelileştirilmiş, dinamik bir kurucu *a priori* tasarımıyla anlaşılabilirliğini ifade eder. Burada, kısaca Friedman'ın kurucu *a priori*'yi Carnap ve Kuhn bağlamında nasıl çözümlediğine değinilecektir.

Reisch ile Irzik ve Grünberg'de olduğu gibi, Carnap-Kuhn ilişkisini ele almak için dilsel yapılar temasını incelemesinin merkezine alan Friedman, bu yazarlardan bir adım daha ileri giderek, Kuhn'un olağan biliminde bulmaca çözümlerinin doğruluk ve geçerlilik ölçütlerinin paradigmalara bağ(ım)lı olmasıyla, Carnap'ın bir tümcenin doğruluk-değerinin hep bir dil çatısı içinde anlamlı olduğu düşüncesi arasında bir bağ kurmayı dener. Friedman'a göre, Carnap'ın 1934 tarihli *Dilin Mantıksal Sentaksı* başlıklı kitabı, mantıkçı empirist okulun yukarıda sözü edilen felsefi amaçlarını formüle eden en önemli kaynaklardan biridir. Carnap bölümünde görüldüğü gibi, Carnap bir dili incelemek için çeşitli ayrımlar yapmaktaydı ve bunlardan biri de bir dildeki, mantıksal ve matematiksel kurallarla, fiziksel kurallar, sırasıyla, L-Kuralları ve P-Kuralları ayrımıydı. Friedman'a göre Carnap'ın L-Kuralları ve P-Kuralları ayrımı, Reichenbach'ın 1920 tarihli kitabında geliştirdiği kurucu ilkeler niteliğindeki uyum(lama) aksiyomları ve deneyimsel yasalar niteliğindeki bağlantı aksiyomlarını ayrımıyla aynı paralel hat üzerinde oluşturulmuştur (2002: 175-76). Friedman, (önermesel bir tümce için) doğruluğun, geçerliliğin ve hakikati yansıtmının (truth) standartının Carnap'ta bir dil formu/çatısı tarafından üretildiğini belirtir ve, doğruluk, geçerlilik ve hakikati yansıtmı, demektir, Carnap'ta bir dilin kurallarına bağlı olarak

değişmekte, dolayısıyla doğruluk ve geçerliliği üreten/kuran bir dil formuna yönelik olarak, söz konusu dil formunun kendisinin doğru ve geçerli olup olmadığına dair bir soru sorulamamaktadır (2002: 175). Friedman'a göre, Carnap'çı dil kurallarının üretici/kurucu oluşu, bu kuralların deneysimsel değil *a priori* olduğunu imlemektedir (2002: 175). Öte taraftan Carnap'ın matematiksel ve mantıksal kuralları, deneysimsel/fiziksel veya *a posteriori* kurallarda olduğu gibi, empirik bilimlerin tarihsel gelişim süreci içinde değişebilmektedir (2002: 176). Şimdi, Friedman için, Kuhn'un özellikle 80-sonrası döneminde dinamik ve görecelileştirilmiş bir Kant'çı *a priori* kurucu ilkeler demetine yaslanması, aslında, daha önce Reichenbach ve Carnap gibi mantıkçı empiristler tarafından geliştirilen dil çatıları/formları anlayışının yeniden değerlendirilmesinden başka bir şey değildir (2002: 181). Bu şekilde Friedman'a göre, Carnap'ın dil/dil çatısı değişimi Kuhn'un paradigma değişimine ve devrimci bilim dönemlerine, Carnap'ın bir dil çatısı içinde gerçekleştirilen etkinliği ise Kuhn'un olağan bilim dönemine karşılık gelmekte; Carnap'çı dil çatılarının doğruluk ve geçerliliği kurması, Kuhn'un bulmaca çözümlerinin standartlarının paradigma tarafından belirlenmesine benzemekte; son olarak da, Carnap'ın bir *dil çatısı için sorulabilecek sorularla bir dil çatısı içinde sorulabilecek sorular* ayrımı, Kuhn'da *paradigma için sorulabilecek sorularla paradigma içinde sorulabilecek sorular* ayrımına dönüşmektedir (2002: 181). Bu durumda Friedman için, hem Carnap ve diğer mantıkçı pozitivistler hem de Kuhn, bilimsel bilgiyi açıklamak için orijinal Kant'çı *a priori* tasarımını yenileyerek, görecelileştirilmiş dinamik bir kurucu *a priori* tasarımı öne sürmektedirler.

## **2. BİLİM FELSEFESİNE AÇTIKLARI YOLLAR AÇISINDAN CARNAP VE KUHN**

Carnap ve Kuhn ilişkisi incelenen metinlerde esas olarak bilimsel dil problemi merkezinde ele alınmaktadır. Bu açıdan farklı bilimsel kuramlar birer dil formu olarak incelemelerin merkezine taşınmakta, bilimsel kuramların çeşitli oluşturucu öğeleri, bilimsel kuramların birbirleriyle birer dilsel yapı olarak ilişkileri ve benzeri konularda Carnap ve Kuhn yakınlığının boyutları saptanmaktadır. Bu çalışmaların daha önce belirtildiği üzere 20. yüzyıl bilim felsefesinin tarihini yeniden yazmayı getirecek kadar

etkili ve odaksal problemlere temas ettiği belirtilebilir. Öte taraftan Irzık ve Grünberg'in belirttiği üzere, bu çalışmalar aynı zamanda mantıkçı pozitivismin felsefi gündemdeki klasik yerine ilişkin de bir devrim yaratıcı olmak durumundadır.

Bilindiği gibi Carnap ve Kuhn arasında bir yakınlık tabanı aramaya çalışan metinler için Reisch'in makalesi gerçekten kışkırtıcı olmuş, Carnap'ın BDY'ye karşı övgü dolu sözleri bir çok bilim felsefecisini konu üzerine eğilmeye çekmiştir. Daha önce görüldüğü üzere Reisch'in metninin ikili bir dayanağı olup, metinde bir yandan Carnap'cı dilsel yapılarla Kuhn'cu paradigmlar benzeştirilmekte, diğer yandan Carnap'ın BDY'yi kendi görüşlerine meydan okuma olarak görmediği belirtilmektedir. Reisch'a yöneltebilecek ilk eleştiri, Irzık ve Grünberg'in ifade ettiği gibi Carnap'ın bilimsel kuramları dilsel çatılarla eş-değer görmediğini imlemek olacaktır. Bunun yanında ikinci bir eleştiri ise, Carnap'ın BDY'yi kendi görüşlerine bir meydan okuma olarak görmemesinin hakiki anlamının ne olduğunu sormaktan doğmaktadır. İlk eleştiriye daha önce değinildiği için, burada ikincisinden yola çıkılarak bir irdeleme geliştirilmeye çalışılacak, bu eleştiriden devam edilerek de bir taraftan diğer metinler ele alınacak, diğer taraftan ise Carnap ve Kuhn, bilim felsefesine açtıkları yollar açısından değerlendirilecektir.

## **2. 1. Bilim Felsefesinin İşlevi**

Carnap'ın bilim felsefesinin ayırıcı özelliklerinden biri, kapalı ve dogmatik bir yapı taşımaması, aksine süreki olarak geliştirilmeye açık olmasıdır. Bu açık olma ise temelde Carnap'ın farklı etkinliklerle bilimi incelemeyi "bilim kuramı" başlığı altında kapsayıcı olarak sınıflandırmasından kaynaklanmaktadır. Her ne kadar Carnap bilim felsefesini bilim dili analizi olarak görse de, bilimi anlamaya yönelik sosyal bilim araştırmalarını dışlamamaktadır. Bu bağlamda BDY'yi kendi görüşlerine karşı çıkan bir yapıt olarak değerlendirmemesi Carnap'ın bilim kuramı anlayışının doğal bir sonucu olarak ele alınabilir. Zira bilindiği gibi ancak 1960'lar sonrasında Kuhn'cu bir çözümlenme bilim felsefesi olarak adlandırılmaya başlanmıştır ve muhtemeldir ki Carnap da Kuhn'u bir bilim tarihçisi olarak kabul etmektedir.<sup>129</sup>

---

<sup>129</sup> Ancak tabii ki Kuhn'un BDY'de pozitivistçe gördüğü kimi tezlere karşı çıkışının pozitivistler ve Carnap tarafından dikkate değer bulunup bulunmadığını araştırmak ilginç bir konu olacaktır.

BDY'nin Carnap örneğinde neo-pozitivist bilim felsefesi tezlerine bir karşı çıkış olarak değerlendirilemeyeceğini ifade eden ilginç bir çalışma J. C. P. Oliveira'nın "Carnap, Kuhn and Revisionism: On the Publication of 'Structure' in 'Encyclopedia'" başlıklı metnidir. Oliveira'ya göre Reisch'in metninin dikkat çekmelerinden yararlanan sözgelimi John Earman, Carnap'ın BDY'yi kendi "felsefi görüşleri" ile bir "uygunluk" içinde gördüğünü belirtmekte, genel olarak da BDY'nin *Foundations of the Unity of Science. Toward an International Encyclopedia of Unified Science*'da yayınlanma sürecinden yola çıkılarak Carnap ve Kuhn arasında "felsefi" bir yakınlık temellendirilmeye çalışılmaktadır (2002).<sup>130</sup>

Çözümlemesine Reisch'in sorunu bilimsel devrimler bağlamına taşımasına karşı çıkarak başlayan Oliveira, Carnap'ın yapıtları arasında bilimsel devrimler konusunun pek yoğun bir yer tutmadığını belirtir. Ona göre Carnap'ın 1966 tarihli son yapıtı *Philosophical Foundations of Physics: An Introduction to the Philosophy of Science*'da bile bilimsel devrimler, kuram seçimi, kavramsal değişim ve bağlantılı konulara çok az atıf yapılmaktadır. Bu bağlamda hem Reisch'in hem de az önce incelenen metinlerin Carnap-Kuhn ilişkisini özellikle bilimsel devrimler bağlamına taşıyarak irdelemesi veri azlığından dolayı problematikleşmektedir. Oliveira'nın devrimler yanında odağa aldığı bir diğer önemli konu ise, Carnap'ın Kuhn'un BDY'sine 1966 tarihli metninde herhangi bir gönderme yapmaması ve hem Carnap'ın hem de Kuhn'un değişik zamanlarda çalışma arkadaşı olan Hempel'in, iki bilim felsefecisi arasındaki "felsefi uygunluk" bir yana, yakınlık gibi bir fikre değinmemiş olmasıdır. Oliveira'ya göre Carnap 1966 tarihli kitabının bibliyografya kısmının "genel kitaplar" başlığı altında BDY'den sonra basılan 1963 ve 1965 tarihli iki kitaba yer verirken bile, Kuhn'un kitabına yer vermemiştir (2002). Bu bağlamda Carnap'ın BDY'yi, Kuhn'a yazdığı mektuplarda ilginç bulduğunu söylemesine rağmen çok fazla dikkate almamış olabileceği, her ne kadar spekülatif de olsa, ifade edilebilir. Ancak tabii ki Carnap'ın BDY'yi çok fazla dikkate almaması, Kuhn'la aralarında bir yakınlık olduğu fikrine doğrudan zarar veren bir durum değildir. Buna rağmen, birçok yazısında irdelediği belirli bir konuyla ilgili farklı ve benzer fikirleri titiz bir biçimde tartışan Carnap'ın son yapıtında dahi BDY'ye herhangi bir

---

<sup>130</sup> Bu metin *PhilSci* arşivinden alındığı için sayfa numarası verilememektedir.

şekilde değinmemesi ilginç bir durumdur. Bunun yanında Oliveira'ya göre bir başka ilginç durum, özellikle Neurath ve Kuhn'un yaklaşımlarının paralelliklerine zaman zaman değinen Hempel'in, Carnap ve Kuhn konusunda herhangi bir yakınlığa değinmemesinde yatmaktadır (2002). Buna göre, Viyana Çevresi içinde Carnap ve Schlick'in normatif karakterli araştırma programıyla Neurath'ın betimleyici yaklaşımı arasında bir zıtlık bulunduğunu ifade eden Hempel, Neurathcı "pragmatik-sosyolojik" yönelimle Kuhn'cu program arasında yakınlık görmektedir (2002). Bu bağlamda Oliveira, Hempel'in Neurath-Kuhn yakınlığına değinirken, Carnap-Kuhn yakınlığına değinmemesini manidar bulmaktadır.

Şimdi, Oliveira'nın ana hatlarıyla Reisch'in çözümlemesi bağlamında Carnap ve Kuhn ilişkisini değerlendirmesi, iki bilim felsefecisinin görüşlerini ele alma konusunda bir takım olanaklar açmaktadır. Bu bağlamda sorulması gereken soru, Carnap ve Kuhn hakkında benzerlik veya farklılık saptamanın dayanağının ne olduğudur? İki bilim felsefesi arasındaki ilişkileri irdelemek için tek tek problem ağlarından mı yola çıkılmalıdır, yoksa bütünlüklü bir perspektife mi yaslanılmalıdır? Bütünlüklü bir perspektif gerekiyorsa bu nasıl yakalanmalıdır?

Başlangıç olarak yukarıda incelenen metinlere ilişkin kimi saptamalarda bulunmak yararlı görünmektedir. İncelenen metinler esas olarak bilime sınır çizme problemi üzerine eğilmemektedir. Bunun yerine Carnap ve Kuhn'un yapıtlarının kimi yönleri merkeze alınarak veya alınmayarak bir çözümleme üretilmektedir. Bu tür çözümlemelerin, her ne kadar felsefi olarak ufuk açıcı olsa da, kısmi bir bakış açısına neden olabilecekleri söylenebilir. Gerçi görüldüğü üzere Carnap ve Kuhn'un birçok bilim felsefesi problemi hakkında benzer fikirler öne sürdükleri, hatta bilimsel kuramlar ve devrimler konusunda birbirine benzemekten öte özdeş çözümlemeler ürettikleri açığa çıkmaktadır. Ancak öte taraftan her şeye rağmen, iki bilim felsefecisine ilişkin söylenenlerin bütünlüklü bir bakış açısına dayandırılması gerektiği de açıktır. Bu bütünlüklü bakış açısının ilke olarak bilime sınır çizme probleminden hareketle kavranması gerektiği ifade edilebilir.

Belirtilen çerçeve açısından yaklaşılsa, incelenen metinlerin bilim felsefesinin ne tür bir etkinlik olması gerektiği konusundaki Carnap'cı ve Kuhn'cu savlarla

ilgilenmediği tekrar hatırlanmalıdır. Sözelimi Carnap'ın bilim dilinin mantıksal analizinden, yani bilim felsefesinden ne anladığını bütün boyutlarıyla belirttikleştirdiği *Logical Foundations of the Unity of Science* adlı metin yukarıda ele alınan makalelerde kullanılmamıştır. Bu metinde, daha önce incelendiği üzere, Carnap bilim felsefesini *a priori* ve/veya *analitik* bir çözümleme olarak konumlandırmaktadır. Oysa Kuhn'un *Bilimsel Devrimlerin Yapısı* adlı temel kitabı *a priori/analitik* bir çözümleme sunmamaktadır. Ancak 80-sonrası yazılarına bakıldığında, Bird'ün ifadesiyle BDY'de empirik ve bilimsel keşiflerden devşirilen “naturalist” yaklaşım, yerini Kuhn'da “felsefi bir stil ve *a priori* bir yöntem”e bırakmıştır (2002: 444). Fakat buna rağmen Kuhn'un Carnap'ta olduğu gibi 80-sonrasında da salt bir *a priori/analitik* çözümleme yapıp yapmadığı tam net değildir. Bu bağlamda her iki bilim felsefecisinin bilime sınır çizmeden anladığı şeyde ve bilim felsefesi yapma tarzlarında belirgin bir farklılık bulunmaktadır. Fakat bu farklılık yine klasik bakış açılarında olduğu gibi iki farklı bilim felsefesi anlayışı mı getirmektedir?

## 2. 2. Semiyotik Analiz

Yukarıdaki soruya yanıt aramak için Carnap ve Kuhn karşılaştırmalarını farklı soru alanlarına taşımak gerektiği açığa çıkmaktadır. Yani yanıtı aranması gereken soru ilkin her iki bilim felsefecisinin hangi bilim felsefesi problemlerine ne tür yanıt verdikleri ve verdikleri yanıtlardaki paralellikler veya zıtlıklar değil, bilime sınır çizmeden ne anladıkları ve buna bağlı olarak bilim felsefesini nasıl bir etkinlik olarak gördükleridir. Bunun yanında bu soruların yanıtlanmasına geçmeden önce şu da belirtilebilir ki, Carnap ve Kuhn'un, sırasıyla, *analitik* ve *empirik* yöntemlerle ulaştıkları sonuçlar zorunlu olarak birbirini dışlar nitelikte de değildir. Bir başka ifadeyle örneğin Carnap'ta olduğu gibi bilime sınır çizmeyi dilsel-mantıksal bir etkinlik olarak tasarlamak ile Kuhn'da olduğu gibi en azından uzun süre naturalist veya sosyolojik, tarihsel ve psikolojik etmenlerle açıklamaya çalışmakta belirli bir açıdan bir uyumsuzluk bulunmamaktadır. Söz konusu konuya yönelmek için genel olarak semiyotik hakkında bazı belirlemeler yapmak yararlı olacaktır.

Bilindiği üzere “[d]il hakkındaki araştırmaların tümünü içine alan en kuşatıcı işaretbilimi”ne “semiyotik” denir (Grünberg 2005: 102). Semiyotik ise sırasıyla sentaks,

semantik ve pragmatik olmak üzere üç kısma ayrılmaktadır. Ana hatlarıyla belirtildiğinde sentaks dilsel deyimleri hem “kullanan”, hem de deyimlerin “dil-dışı karşılığı” faktörünü hesaba katmadan; semantik “kullanan” faktörünü hesaba katmadan, dilsel ifadeleri sadece dile getirdikleri nesnelere (yani “dil-dışı karşılıkları”) açısından; pragmatik ise deyimleri “kullanan” faktörü açısından inceler (Grünberg 2005: 103).

Şimdi, bu açıdan yaklaşıldığında, her iki bilim felsefecisinin görüşlerinin dil çözümlemesiyle ilgili olduğu kadarıyla, birbirini tamamlayan semiyotik bir çerçeve sunduğu belirtilebilir. Carnap bilim dilini, kullanan faktörünü hesaba katmadan sentaktik ve semantik, Kuhn ise, ana hatlarıyla pragmatik düzlemde incelemektedir. Her iki felsefeci de bilime sınır çizme problemini belirli bir varlık/nesne alanının (bilimin) irdelenmesine odaklayarak konumlandıkları dolayısıyla, dilsel bir çerçeve içinde olduğu sürece, ulaştıkları sonuçlardaki benzerlik, sözgelimi kuramsal postulatlarla simgesel genellemelerin aynı işleve göndermesi, bilimsel bir kuramın transendental veya kurucu öğelerine benzer yollarla dikkat çekilmesi, bilimsel devrimlere yönelik neredeyse özdeş çözümlemeler sunulması daha fazla anlaşılır olmaktadır. Son çözümlemede, aynı nesne alanı hakkında sentaktik, semantik ve pragmatik etkinlikler birbirini tamamlamaktadır. Dahası, Hintikka'nın farklı bir bağlamda vurguladığı saptama<sup>131</sup> bu konuya uygulanırsa, Kuhn'cu pragmatik yönelimin Carnap'çı sentaktik ve semantik bir çözümleme için ön-hazırlık sunduğu da belirtilebilir. Çünkü bilim dilinin sentaktik ve semantik kurallarının, bu dilin pragmatikinden türetilmesi gerekmektedir.

Çizilen çerçeve açısından Kuhn'cu pragmatik empirik (yani, bilimsel), Carnap'çı sentaktik ve semantiğin ise analitik (yani, felsefi) bir uğraşı olduğu belirtilebilir. Buradaki sorun, Kuhn'cu pragmatik incelemelerin Carnap'çı incelemeleri destekleyip desteklemeyeceğidir. Bir başka ifadeyle, bilim dilinin pragmatikine yönelen her araştırmacının ilkece Kuhn'un sonuçlarına uyması gerekmemektedir. Bilim diline ilişkin farklı pragmatik araştırmalardan farklı sonuçlar elde edilebilir. Dolayısıyla bu durumda sorun, bir taraftan Carnap'çı analizin Kuhn'cu incelemelerle tutarlılık içinde olup olmadığı, diğer taraftan ise Kuhn'un sonuçlarının Carnap'çı analizleri destekleyip

---

<sup>131</sup> Hintikka (1992)'ye göre, Kuhn'un irdemeleri, bilim hakkında bir kuram oluşturma öncesi göz önüne alınması gerekli fenomenlere dikkat çekmektedir.

desteklemeyeceği veya bu tür bir analize imkan verip vermeyeceğidir. Belirtilen sorun çerçevesine girmek için ise, genel olarak Kuhn'un BDY-dönemindeki çalışmaları ile 80-sonrası çalışmalarını ayırmak ve bu ayırmadan yola çıkmak yararlı görünmektedir. *Bilimsel Devrimlerin Yapısı*'nda ulaşılan sonuçlar Carnap'çı sentaktik ve semantik çözümlemelere olanak tanımakta mıdır?

Carnap'çı mantıksal çözümleme, bilim dilindeki belirli yapıların anlamını aydınlatmak üzere oluşturulan bir tekniktir. Söz konusu çözümlemenin olanaklılığı, kuramsal olanaklılık sorununun ötesinde, bilim dilinin bir veri olarak ele geçirilebilmesine dayalıdır. Bir başka söyleyişle, mantıksal çözümleme hep belirli bir dilin çözümlenmesi olduğundan, incelenecek dil olan bilim dilinin bir veri olarak el altında bulunması gerekmektedir. Eğer bir veri olarak bilim dili el altında bulunmuyorsa, mantıksal çözümleme pratik olarak olanaklı değildir. Şimdi, BDY merkeze alındığında, Kuhn'un bu kitaptaki temel iddiası, bilimsel bilginin paradigma, yani örneklikler yoluyla gerçekleşen bir bilgi türü olduğudur. Buna göre, bilim adamları bilimsel etkinlikte bulunurken, her zaman oynadıkları oyunun kurallarını açıkça bilmek zorunda değillerdir. Hatta bir tür kesin bilgiye ihtiyaç duymadan bilimsel etkinlik süregider. Örneklikler anlamındaki paradigma tam da kesin veya belirtik kurallara dayalı olmadan bilimsel bilginin devinebilmesinin varlık koşuldur. Buna rağmen, Kuhn'un BDY-dönemi savlarındaki bir belirsizlik de burada anımsanabilir. Kuhn bir taraftan bilimsel topluluk içinde herkesçe paylaşılan kuralların bilgisini edinmenin zorluğundan söz ederken, diğer taraftan paylaşılan kurallara dayanılmadan da paradigmaların bilimsel etkinliği yönlendirdiğini belirtmektedir. Diğer bir ifadeyle, Kuhn paradigma kavrayışını, bir yandan bilimsel etkinliğin işleyişinin çeşitli bağlamlarının bilgisini edinme güçlüğüne bir alternatif olarak sunarken, diğer yandan da söz konusu etkiliğin asıl olarak bilimsel kurallarla yönlendiğini imlemek için kullanmaktadır. Kuşkusuz bu iki durum birbirinden farklı sonuçlara götürmekte, ancak her şeye karşın mantıksal çözümlemenin pratik olanaklılığına ilişkin bir tehdit sunmaktadır.

Kuhn daha önce görüldüğü üzere, bilimsel etkinlikteki kurallara ilişkin kısmi bir çözümleme yapmaktadır. Dolayısıyla en azından kurallara yönelik pragmatik

çözümlemenin belirli sınırlarla da olsa kuralların bilgisini verdiğini kabul etmektedir. Bu açıdan yaklaşıldığında kurallara yönelik pragmatik yönelimli sonuçların Carnap'çı mantıksal çözümlmeye veri sağladığı düşünülebilir. Ancak tabii ki bu sonuçların Carnap'çı çözümlmeye uygunluk içinde olup olmadığı belirli değildir. Bu konuya sonradan değinileceği için, şimdilik bilimsel etkinliğin kurallara dayanmadan, asıl olarak paradigma-merkezli bir araştırma olduğu saptamasından doğan sonuçlara bakılacaktır.

Carnap'çı mantıksal çözümlme, empirik değil de formel bir uğraşı olduğundan, bilimsel bilginin gerçekleşme bağlamına ilişkin bir veri sunmaz. Bu anlayış belirli bir bilimsel dil sistemini sentaktik ve semantik kurallar bağlamında incelemektedir. Şimdi, Carnap'a göre bilim felsefesi bilime yardımcı, bilimsel önermelerin anlamını ve önermeler arasındaki ilişkileri, önermelerin nesnelereyle bağlarını irdeleyen bir etkinlik olduğundan, ilkece bilimsel etkinliğin bir dil sistemi olarak formüle edilmesine bağlıdır. Eğer irdelenecek bilimsel dil sistemi formüle edilemiyorsa, yani bir dil olarak ele geçirilemiyorsa, mantıksal çözümlme de gerçekleşemez. Bu çerçevede, Kuhn'un belirli bir dil sistemi olarak bilim dilini, o dili kullananları merkeze alarak araştırması, negatif bir sonuç doğurarak Carnap'çı mantıksal çözümlmenin gerçekleşmesine pek fazla olanak tanımaz. Kuhn'cu pragmatik verilerine göre, bilimsel etkinliğin gerçekleşme bağlamı, paradigmalara dayandığından, açık ve belirli kuralların elde edilmesine olanak tanımaz. Bu bağlamda Carnap'çı mantıksal çözümlmenin, olsa olsa bilimsel etkinlik standart ders kitabı yazarlarınca yeniden formüle edildikten sonra gerçekleşebileceği belirtilebilir. Dolayısıyla bu durum, Kuhn'un konuyla ilgili benzetmesi anımsanırsa, turistik broşürlere benzer metinlerden yola çıkarak bir mantıksal çözümlme gerçekleştirmek olacaktır. Açıktır ki, Kuhn'un ifadesine göre, standart ders kitaplarında veya benzeri bilim metinlerinde bilimsel bilginin neliğini kavrayıcı önemli engeller bulunmaktadır. Bu metinlerden yola çıkarak bir çözümlme yapmak, zaten önemli ölçüde anlamı kaybolmuş bir bilimsel veriler sisteminin anlamını aydınlatmaya çalışmak gibi sallantılı bir duruma götürecektir.

### 2. 3. Ontoloji ve Öğrenme/Bilme Süreçleri

Şimdi, bilimsel etkinliğin dilsel veya mantıksal kurallarının kısmi de olsa ele geçirilebilir olduğunu bulgulayan Kuhn'cu perspektife bakılırsa, ana hatlarıyla Kuhn'un BDY-dönemi tezleriye 80-sonrası çözümlemelerini birlikte ele almak yararlı olacaktır. Başlangıç olarak, Kuhn'un BDY'de "kurallar", 1970'lerde ise (örnekliklerin dışarıda tutulduğu) "disipliner matris" olarak adlandırdığı yapıların, çeşitli boyutlarıyla Carnap'çı bir perspektifte karşılığını bulduğu belirtilebilir.<sup>132</sup> Ancak literatürde kimi yerlerde belirtildiği gibi, Kuhn'un anlayışında olup da Carnap'da bulunmayan örneklikler anlamındaki paradigma, yalnızca iki bilim felsefecisi arasındaki bir farklılık değil, aynı zamanda bir uzlaşmazlık fikrine de bir açıdan kaynaklık edebilir. Bu bağlamda, söz konusu anlaşmazlığa ilişkin kimi değinilerde bulunularak, kısa bir irdeleme geliştirilecektir. Üzerinde yoğunlaşılacak konu, Kuhn'cu paradigmaların, pek fazla dikkat çekmeyen, dil-dünya ilişkisinin kurulmasında oynadıkları roldür.

Kuhn'un özellikle 80'li yıllardan itibaren geliştirmeye çalıştığı anlayışa göre, bir bilimsel devrimde bir takım terimler değişmekte, değişen bu terimler belirli bir bilim dilinin kurucu öğeleri olduklarından, farklı bilimsel kuramlar lokal de olsa ortak bir ölçüyü paylaşmamaktadırlar. Özellikle bilimsel devrimler ve eş-ölçülemezlik problemleri bağlamında tartışılan bu anlayış, başka bir açıdan aslında Kuhn'un 80-öncesi görüşleriyle paralellik ve süreklilik kurmanın da yolunu açmaktadır. Daha önce incelendiği üzere çalışmalarını özellikle bilimsel bir kuramın leksikon'una odaklayan Kuhn, bir takım terimleri lexical yapılarından dolayı "tür terimleri" olarak adlandırır.

"Afterwords"de ileri sürdüğü üzere, Kuhn bilimsel terimlerin düzenli olarak "kullanımla" öğrenildiği fikrini kendi gelişiminin en temel saptamalarından bir olarak göstermektedir (2000a: 225). Buna göre, bir takım terimler öğrenildiğinde yalnızca o terimlerin anlamı değil, eş-zamanlı olarak doğa hakkında bir takım bilgiler de edinilir. Bir başka ifadeyle, söz gelimi tür terimlerinin öğrenilme süreci bittiğinde, bu terimler öğrenen kişi yalnızca bir takım kavramların anlamını değil, ancak kavramların anlamıyla birlikte, kavramların uygulandığı dünyanın bilgisini de öğrenir (2000a: 230). Yine Kuhn'un "On Learning Physics"de belirttiği üzere, yeni bir terim öğrenme

<sup>132</sup> Bu konu için bkz. Irzık ve Grünberg 1995: 297-98.

sürecinde kimi “tanımlar” (definitions) pek fazla bir rol oynamayıp, öğrenilecek terimler örneklerle uygulanma sağlanması sayesinde kazanılır (2000b: 11).

Bu saptamalardan sonra 1970’li yıllardaki “Paradigmalar Üstüne İkinci Düşünceler” metnine dönüldüğünde, Kuhn’un bir takım dilsel yapıların anlamının uygulama veya kullanımla edinildiği görüşünü daha önce farklı bir bağlamda, paradigma tartışması çerçevesinde dile getirdiği anlaşılmaktadır. Karşılaşım kurallarıyla ilgili bu metindeki tartışmasında “birbirinden açıkça farklı problem alanlarındaki benzerlikleri görebilmek için edinilmiş bir yetenek bilimlerde genellikle karşılaşım kurallarına yüklenen rolün önemli bir bölümünü oynar” diyerek, “[y]eni bir problemin daha önce çözülmüş problemin” benzeşi olarak görülerek çözüldüğünü, bu problem çözücü asıl başarının ise örneklikler anlamındaki paradigma olduğunu ifade eder (1994: 366-67). Kuhn’a göre örneklikler olmadığı zaman, bir öğrenci diyelim “kuvvet ve alan, öge ve bileşen, çekirdek ve hücre gibi temel kavramlar üstüne grubun bildiklerinden pek bir şey öğrenemez” (1994: 367).

Bilindiği üzere, bir paradigma temel bir uygulama aracı olduğundan, bir takım dilsel yapıların kendi başına yapamayacağı bir şeyi yaparak hem söz konusu dilsel yapılara bir tür anlam verir, hem de öte taraftan bir takım dilsel yapılarla birlikte anlam kazanır. Bir başka deyişle, bir takım dilsel yapılar kendi başlarına anlamlı veya bilimsel etkinlik için yeterli olmayıp, onların bir paradigma dolayımında dünyaya nasıl bağlanacağını gösterilmesi gerekir. Şimdi, bir açıdan denebilir ki, 80-sonrası yazılarında özellikle leksikon ve tür terimleri bağlamında Kuhn’un bir çözümleme gerçekleştirmesi, aslında örneklikler anlamındaki paradigmanın belirli bir boyutunun dilsel bir bakış açısından nesne edinilmesidir. Genel olarak, bir paradigma bir taraftan dilsel bir boyuta sahip bir cihazken, aynı zamanda dünya ile bu dilsel boyutun ilişkisinin kurulduğu bir maniveladır. Bu bağlamda, bir paradigma ile uygulama yapılarak bilimsel etkinliğe adım atılması ve bu etkinliğin sürdürülmesi, dil ve dünya arasındaki bağın kurulması probleminin bilimsel etkinlik çerçevesinde incelenmesidir. Dolayısıyla 80’li yıllarda “paradigma” terimine değinmeden, ama bilimsel terimlerin düzenli olarak

kullanımla edinildiğini söylerken Kuhn dile getirmek istediği problem de, *belirli bir dili öğrenme bağlamında dil-dünya ilişkisidir*.<sup>133</sup>

Buradan, tekrar Kuhn'cu "tür terimleri"ne ve Carnap'ın anlayışına dönülebilir. Bilimsel bir kuramdaki bir takım terimleri "tür terimleri" olarak adlandıran Kuhn, bunların bilimsel dil içindeki diğer terimleri doğru kullanmak için göz önüne alınması gereken bir yapıya gönderme yaptığını belirtmektedir. Bir takım terimlerin bilim dilindeki başka bir takım terimleri belirlemesi yanında, Kuhn'a göre bir leksikon içinde kurulan öyle bazı tümceler bulunmaktadır ki, bu tür tümceler aynı doğruluk-değerine sahip olacak şekilde başka bir leksikon içinde kurulamaz. Bu durumda, geniş bir açıdan yaklaşılsa, bilimsel bir dildeki bir takım öğelerin o dil içindeki başka öğelere nazaran daha değerli olduğu konusunda, hem Carnap hem de Kuhn uyuşmaktadır. Bilimsel bir dil içindeki daha değerli öğeler Kuhn'a göre tür terimleri, Carnap'a göre ise sentaktik ve semantik kurallardır. Dolayısıyla bu öğeler bir kuramın bir tür kurucu veya transendental yapı taşlarıdır.

Belirtilen açıdan yaklaşıldığında, Carnap'cı ve Kuhn'cu savlardaki paralellikler açıklık kazanır görünmektedir. Ancak öte taraftan "anlam" probleminden yola çıkıldığında ise bir takım farklılıklar, hatta kimi uyuşmazlıklar ortaya çıkmaktadır. Kuhn anlam konusundan bir leksikon'daki "terimler" bağlamında söz etmekte, farklı leksikon'lar arasındaki anlam farklarını belirli terimlere ve bu terimlerle sağlanan düzenlemelere bağlamaktadır. Kesin değil de informel (non-exact) bir şekilde söz edildiğinde, bilimsel bir kuramdaki bir takım terimler diğerlerine göre daha değerli veya anlamlıdır. Bunlar bir taraftan kendileriyle aynı düzlemde/düzeyde olmayan terimlerin anlamlarını belirlemekte, diğer taraftan ise çeşitli anlam kombinasyonlarını örgütlemektedir. Şimdi, bir dil içindeki belirli öğelerin veya yapıların o dil içindeki diğer öğeleri veya yapıları belirlemesi bağlamında Carnap ve Kuhn'un çözümlenmeleri paralellik sunmaktadır. Ancak genel hatlarıyla ifade edildiğinde Carnap'cı perspektif, terimler değil de tümceler (önergeler) düzeyine odaklandığından dolayı Kuhn'unkinden

---

<sup>133</sup> Gerçi buradakine uzak da olsa benzer bir fikir Irzık'ın irdellemelerine göre Carnap'ta da bulunmaktadır. Bkz. Irzık 2002, 5. bölüm. Tezin yazım sürecinden sonra bu metinden haberdar olduğu için söz konusu metne gönderme yapılmamıştır. Konuya dikkat çeken jüri üyem Prof. Dr. Gürol Irzık'a teşekkür ederim.

ayrılır görünmektedir. Carnap için bir dil sistemi içindeki bir tümcenin, o dil sisteminin kurallarına atıfla belirlendiği söylenebilir. Sözelimi sentaktik kurallar dil sistemi içindeki tümcelerin nasıl kurulacağını belirler. Tümcelerin kurulması, o tümceleri oluşturan tek tek terimlerin/sözcüklerin nasıl bir araya getirileceğinin kuralına gönderme yapar. Dolayısıyla Carnap'ta kurallar veya tümce dizileri hem diğer tümcelerin hem de terimlerin/sözcüklerin anlamını belirlerken, Kuhn'da daha ziyade terimlerin/sözcüklerin kendileri başka terimlerin/sözcüklerin anlamını belirlemektedir. Buradan Carnap'ın bilimsel dil sistemini incelemesinin en azından bir yönüyle normatif bir beklenti ile mümkün olduğu da çıkarılabilir. Bilimsel bir dili inceleyen diyelim sentaktik çözümleme, o dil içindeki sözcüklerin nasıl bir araya getirileceğinin kuralını arayacaktır.<sup>134</sup>

Bir dil içindeki sentaktik ve semantik kuralları koyan tümceleri *kural-koyucu tümceler*, o dil içindeki kural-koyucu tümcelere göre oluşturulması gereken tümceleri ise *kural-bağımlı tümceler*; yine aynı şekilde bir dil içindeki kimi kuralları veya anlam bağlarını oluşturan terimleri *kural-koyucu terimler*, kural-koyucu terimlere göre oluşturulan terimlere ise *kural-bağımlı terimler* olarak adlandırmak mümkündür. Genel hatlarıyla bu şemada, kural-koyucu ve kural-bağımlı öğeler aynı dil sistemi içinde bulduklarından, bir tür *hiyerarşi* içinde yer alırlar. Öte taraftan bu şema aynı zamanda farklı bir adlandırmayla da olsa, Carnap ve Kuhn'un transendental *çatılar* bağlamında yakınlaştırılmasını da belirginleştirmeye hizmet edebilir. Kant'çı anlayışta da olduğu gibi transendental bir çatı, ilgili olduğu şeye aşkın (transendent) değil, ancak ilgili olduğu şeyi bir şekilde *kurucu* veya *oluşturucu* bir çatıdır. Dolayısıyla transendental bir çatı bir dil içinde konumlandığından, o dilin dışında değil fakat o dilin içinde yer alır, buna rağmen dil içindeki çatı-dışı öğelere göre daha üst bir konumdadır. Şimdi, anlam problemi söz konusu olduğunda dil içindeki tümcelere veya terimlere odaklanmanın farklı iki tutumdan kaynaklandığı belirtilebilir. Bu konu daha fazla ayrıntılı çalışmaları gerektirdiğinden, burada doğrudan anlam probleminde değil, kural-koyucu ve kural-

---

<sup>134</sup> Her ne kadar terimlere veya tümcelere odaklanmanın getirdiği bir farklılık bulunsa da, aslında Carnap ve Kuhn'un lokal holismi benimseyerek aynı düzlemde birleştiğini söylemek de mümkündür. Konuya dikkat çeken jüri üyem Prof. Dr. Gürol Irzık'a teşekkür ederim.

bağımlı yapılar bağlamında ilk olarak kısaca *hiyerarşik yerleşim*den söz edilecek, daha sonra problem Carnap'çı tümcelerin ve Kuhn'cu terimlerin yapısına odaklanacaktır.

Yukarıda ifade edildiği üzere Kuhn'un bilim felsefesi, dil-dünya ilişkisinin nasıl kurulduğuna yönelik de önemli içerimler barındırmaktadır. Bu anlayışa göre belirli bir dilsel yapı ile o yapının uygulanacağı dünyanın bilgisi eş-süreçlerde kazanılır. Tek başına ne dil, ne dünya bir anlama sahip olmakta, ancak *dil ve dünya birlikte anlam kazanmaktadır*. Bu bağlamda, kural-koyucu terimler ile kural-bağımlı terimler tek başlarına anlamlı olmayıp, yalnızca *birlikte anlamlı*dırlar. Bu tür bir anlam görüşü açıktır ki Carnap'ın anlam görüşüyle pek fazla uyuşur görünmemekte, dahası Carnap bu tür bir konuyla uğraşmamaktadır. Carnap dilin dünya ile ilişkisi konusuna mesafeli olarak yaklaşmakta, klasik metafizik tezlere düşmemek için söz gelimi dilin dünyayı belirlediği gibi bir görüşe sahip olmamaktadır.

Kuhn'un paradigmasının veya düzenli olarak kullanımla öğrenilen terimlerinin Carnap'çı anlayıştan farklılaştığı bir başka nokta, Kuhn'un paradigma veya terimler vasıtasıyla klasik kavram görüşünü eleştirmesinde kendini gösterir. Mantıkçı pozitivist felsefenin temel tezlerinden biri, iyi bilindiği gibi, anlamı belirsiz veya karanlık kimi savları ya da tümceleri mantıksal çözümlemeyle arıtma ve berraklaştırma gerekliliğidir. Genel olarak, içeriksel dil kipinde üretilen tümcelerin ve bür tümcelerden doğabilecek yapay-sorunların elenmesi, belirli bir savda neyin söz konusu edildiğinin netleştirilmesi ve benzeri bağlamlarda Carnap'çı mantıksal çözümlemenin ideali de belirtilen anlayışın en vurucu örneklerinden biridir. Aşağı yukarı 90'lı yıllardan itibaren yapılan bir takım çalışmalar, Kuhn'cu perspektifleri bilişsel bilim ve bilişsel psikoloji verileri içinde anlamayı deneyerek, Kuhn'un kavramlara yönelik görüşlerinin 20. yüzyılın ilk yarısındaki klasik görüşlerden farklılaştığı temel bir takım noktaları irdelemektedir.

Andersen ve diğerlerinin vurguladığı üzere, Batı Felsefesi geleneğinde “kavramlar”, bir takım “zorunlu (necessary)” ve “yeterli (sufficient)” koşullara gönderme yapılarak anlaşılmaya çalışılır (1996: 348). Yazarlara göre, ana hatlarıyla söylendiğinde, bu anlayışın iki istisnası bulunmaktadır: İkinci dönem Wittgenstein ve Kuhn (1996: 348). Buna göre, sözgelimi Wittgenstein için “bir kavramın örnekleri” bir tür “aile benzerliği” (family resemblance) paylaşmaktadır (Andersen et. al. 1996: 348-

49). Yazarlar göre *Bilimsel Devrimlerin Yapısı*'nda Kuhn söz konusu anlayışı bilimsel etkinliğin gerçekleşme bağlamına yaymakta, örneklikler anlamındaki paradigmanın bilimsel araştırmaya spesifik metodoloji kurallarıyla değil de, aile benzerliği yoluyla yön verdiğini belirtmektedir (1996: 349). Kuhn'a göre bilimsel kavramların en merkezi olanları zorunlu ve yeterli koşullara göre değil de, aile benzerliği kavrayışına uygun olarak anlaşılmalıdır. Kuhn'un daha önce incelenen bu görüşüne göre, örneklikler anlamındaki paradigma hem bilimsel topluluğa yeni adım atanların bilimsel işleyişi öğrenmesinin, hem de bilimsel topluluğun genel işleyişinin temel aracıdır. Özellikle Kuhn'un 70'li yıllarda üzerinde yoğunlaştığı bu anlayışa göre, bilimin temel kavramsal yapısı, belirli nesnelere benzerlik sınıflarına ayırma dolayımında kurulur (Andersen et. al. 1996: 350). Söz konusu sınıflama ise temelde, nesnelere arasındaki benzerlikleri veya benzemezlikleri öğrenmeyle veya tanımayla (identify) gerçekleşir (Andersen et. al. 1996: 350). Bunun yanında Kuhn için, benzerlik sınıflarının oluşturulmasında, benzemezlik de benzerlik kadar önemli bir rol oynamaktadır (Andersen et. al. 1996: 351). Bu açıdan, belirli bir sınıfı oluşturmak için yalnızca benzerliğe dayanmak, o sınıfı genelde ne olduğuyla belirlemeye çalışmak olacağından, kavramları yalnızca zorunlu ve yeterli koşullarla tanımlamaya benzer bir çizgide gerçekleşecek ve başarısız olacaktır (Andersen et. al. 1996: 351).

Şimdi, kısaca özetlenen bu irdelemeyle yukarıdaki kural-koyucu tümceler ve kural-koyucu terimler tartışması birbirine bağlandığında, Carnap ve Kuhn'un bilimsel bir dildeki kurucu yapılara ilişkin görüşlerinde bir farklılık ortaya çıkmaktadır. Ana hatlarıyla gösterilmeye çalışıldığı üzere, Kuhn'a göre kural-koyucu bir yapı, yalnızca *pozitif* değil, aynı zamanda *negatif* bir işlev de görmektedir. Bir başka söyleyişle, kural-koyucu terimler, nesnelere benzerlik sınıflarına ayırma bağlamında yalnızca nesnelere neye benzediğini değil, aynı zamanda neye benzemediğini de belirlemektedir. Carnap'a dönüldüğünde ise, bu tür bir görüşün onda olmadığı belirtilebilir.

Kısaca yukarıda ileri sürülen görüşler bir araya getirildiğinde, Carnap ve Kuhn'un bilim felsefesine açmaya çalıştığı veya açtıkları olanaklar yolunda, zaman zaman görüşleri birbirine yaklaşırsa da, esas olarak farklı tasarımlara dayandıkları açığa çıkmaktadır. Kuhn'un sonuçlarının genel olarak empirik, Carnap'inkilerinin ise felsefi

irdelelemlere dayandığı gör÷lmektedir. Bu bağlamda, 20. yüzyılın başında mantıkçı pozitivist bilim felsefesinin temel bir ayrımına dön÷lürse, Carnap'da haklılaştırma veya temellendirme bağlamında, Kuhn ise bulma veya keşif bağlamında incelemelerini gerçekleştirmektedirler. Carnap'ın "bilimsel bilgi" ile ilgilendiği yerde, Kuhn "bilimsel bilme" ile, yani bilimsel bilginin belirli bir topluluk bağlamında dağıtılması veya aktarılması süreciyle, "öğrenme" olgusundan da ağırlık olarak yararlanarak ilgilenmektedir.

## SONUÇ

Bilindiği gibi bilim felsefesinin kendi özel inceleme nesnesine, problemlerine ve çözümleme araçlarına sahip bağımsız bir felsefe disiplini olarak kurulmasının 19. yüzyıl ile başladığı, esas olarak da 20. yüzyılda gerçekleştiği ileri sürülmektedir. Ancak bir felsefe disiplini olarak bilim felsefesinin çözümlemeye çalıştığı kimi problemler, özellikle bilime sınır çizme problemi, ayrıca kısmen kullandığı çözümleme yöntemleri, modern bilimin doğuşundan beri felsefi ajandanın gündeminden düşmemiştir. Bunun yanında, bağımsız bir disiplin olarak kabul görmesini sağlayan en önemli kurucular olarak mantıkçı pozitivistlerin ve Popper’ın tasarladıklarının tersine bilim felsefesi, 20. yüzyıldaki gelişim süreci içinde çok boyutlu, disiplinler arası katkı gerektiren bir çözümleme etkinliğine dönüşmüştür. Bu çalışmada, bir yandan, merkezi problemleri daha önce tartışılmış olmasına rağmen, neden “bilim felsefesi” gibi bir disiplinin kuruluşunun özel olarak 20. yüzyıla bağlandığı; diğer yandan, bilim felsefesinin 20. yüzyıldaki gelişim sürecine çok önemli katkılarda bulunmuş iki bilim felsefecisinin, R. Carnap ve T. Kuhn’un görüşleri, bilime sınır çizme problemi ve bilim felsefesinin olanaklılığı açısından irdelenmek istenmiştir.

İlk bölümde, iki alt bölüm aracılığıyla, 20. yüzyıl öncesi ve sonrasındaki bilime sınır çizme etkinlikleri irdelenmiştir. Tarihsel dönemlere uygun olarak sınırları belirlenen bu bölümde, asıl olarak, bilim felsefesinin kuruluşunun neden 19. yüzyıl sonları ile 20. yüzyıla bağlandığı sorusuna kavramsal bir çözümlemeyle yanıt aranmıştır. Ulaşılan sonuçlara göre, Bacon’ın çalışmaları hariç, bilimin neliği, bilimde üretilen bilginin geçerliliği, bilimsel bilginin çeşitli boyutları, bilimle diğer disiplinleri birbirinden ayıran sınırlar gibi problemler, genel olarak epistemoloji (bilgi kuramı/felsefesi) tartışmalarının alt bir soruşturma alanından yola çıkılarak ele

alınmıştır. Bilimle ilgili sözü edilen bu problemlere epistemoloji merkezli yaklaşmanın birtakım sonuçları olmuştur ki, bunlardan en önemlisi, Hume ve Kant'a odaklanıldığında, bilimsel bilginin soyut bir anlama yetisi tasarımına dayanılarak değerlendirilmeye çalışılmış olmasıdır. Buna göre, bilimsel bilgiyi zihindeki oluşum kökenine geri götürerek anlamaya çalışan Hume ve Kant, bilim felsefesinin bağımsız bir disiplin olarak kurulmasına (sonradan birçok konuda bu iki filozofun görüşlerinden yararlanılsa da), olumsuz bir etkide bulunmuşlardır. İki filozofun da kimi zaman eleştirel, kimi zaman da, bilimsel bilgiyi anlamaya olumlu olarak ışık tutan yaklaşımları, özellikle modern bilimin dayandığı formel yanı çözümlemede ve bilimsel bilginin devingenliğini anlamada sınırlı bir bakış açısının doğmasına neden olmuştur. Hume tümevarım problemine takılı kalarak, bilimsel bilgiye yönelik kuşkucu bir tutum geliştirmiş; Kant ise Hume'dan farklı bir biçimde, bilimsel bilginin formel boyutuna yönelik olarak kendi sistemi içinde tutarlı bir açıklama verebilse de, son çözümlemede bilimsel bilgi sistemini kapalı, gelişmeye açık olmayan bir yapı olarak tasarladığından, bilimsel bilginin gelişimi karşısında pek fazla işlevsel ve bilimi anlamayı sağlayıcı bir görüş ortaya koyamamıştır.

Hume ve Kant'tan sonra bilim problemleri, özellikle 19. yüzyılda, bilimsel bilgide yoğun gelişmelerin de ortaya çıkması nedeniyle, farklı problem ağları merkezinde ele alınmaya başlanmıştır. Bu yüzyılda, bir yandan, özellikle Dilthey gibi filozoflar hermeneutik yönelimden yola çıkarak günümüzde yeni bir bilim felsefesi ekolü olarak kabul gören bir yaklaşım geliştirmişler; diğer yandan, Duhem, Poincare ve Mach gibi hem bilim adamı hem de filozof olan bir grup araştırmacı, bilimsel kuramlar bağlamında 20. yüzyıl bilim felsefesinin temel dayanaklarını oluşturmuşlardır. Bu şekilde, daha önce bilgi tartışmaları merkezinde ele alınan bilime sınır çizme problemi, Dilthey vasıtasıyla tın/kültür bilimleri ve doğa bilimleri ayrımı ekseninde değerlendirilirken, birbirinden farklı görülen bu etkinlikler temel olarak metodolojik problemler bağlamında ayrıştırılmaya çalışılmıştır. Ancak bu tür çalışmaların, bilim algısının geliştirilmesindeki kazanımlar bir yana, genelde doğa bilimleri problemlerine yeni çözümler getirmedikleri görülmektedir. Öte taraftan, Duhem, Poincare ve Mach gibi benzer eğilimli filozof-bilim adamlarının çalışmaları ise, özellikle farklı formel

sistemlerin ve bilimsel kuramların olabilirliği konusuna dikkat çekerek, bilimsel bilginin bir bütün olarak gelişim süreci içerisinde anlaşılabilmesine kapı aralamıştır.

20. yüzyıla gelindiğinde ise, bilim felsefesinin özerk bir felsefe disiplini olarak ortaya çıkışının, aslında, birtakım temel ayrımların yapılabilmesi sonucunda gerçekleştiği saptanmıştır. Bunlardan başlıcaları arasında, bilimsel bilginin kavramlardan değil de önermelerden yola çıkılarak anlaşılmaya çalışılması, bilime sınır çizme problemindeki konu/obje değişimi, bilimsel yöntemlere ilişkin yeni bir bakışın geliştirilmesi ve tüm bunları tamamlayıp anlamlandırarak bir biçimde de bulma bağlamı ve doğrulama bağlamı ayrımları sayılabilir. Söz konusu bölümde gösterildiği gibi, genelde 20. yüzyıl öncesinde bilimsel bilgi kimi zaman töz ve benzeri anlama yetisi kavramlarına, kimi zaman da tümevarım problemi bağlamında nedensellik gibi kavramlara gönderme yapılacak şekilde anlaşılmaya çalışılmıştır. Oysa 20. yüzyılın başlangıcı ile birlikte bilimsel bilgi, kavramlardan değil de önermelerden kurulmuş bir sistem olarak tasarlanmaya başlanmış, bu bağlamda bilimsel bilgiyi olanaklı kılan kavramlara değil de bu bilgiyi ifade etmeyi sağlayan dilsel yapılara eğilinmiş, dolayısıyla da, en genel anlamda bilgi sistemleri önermelerden kurulu yapılar olarak görülmeye başlandığından, sözgelimi doğa bilimlerindeki önerme gruplarının kimi ilişkilerinde kullanılan formel bilim yapılarını anlamaya çalışmak, dilsel bir çözümleme dolayımında olanaklı olabilmiştir. Bunun yanı sıra, yapılan bulma ve doğrulama bağlamları ayrımına eşlik edecek şekilde, bilimsel bilgiye götüren zihinsel bilme süreçleri değil, çeşitli biçimlerde üretilmiş veya ileri sürülmüş olan bilimsel bilgi savları geçerlilikleri açısından soruşturulmuş, bu sayede de örneğin tümevarım ve deney, bilimsel bilgiye götüren değil, bu bilgiyi sınamayı sağlayan araçlar olarak anlaşılımlardır. Daha önce de görüldüğü gibi, bilimsel bilgiyi birtakım kavramlar yardımıyla karakterize etmeye çalışan 19. yüzyıl öncesi kimi anlayışlar, aynı zamanda kavramların kendisi hakkında olduğu doğa üzerine de, bilgi felsefesinin doğal bir getirisi olarak kimi savlar ileri sürmüşlerdir. Sözgelimi Kant'a göre doğa ancak fenomenler olarak bilinebilir olmakta, kendinde-şey alanı insanın anlama yetisinin sınırlılığı nedeniyle insan bilgisine kapalı kalmaktadır. Gösterildiği üzere bu anlayışta, bir yandan bilimsel bilgi incelenirken, diğer yandan da, hem bir tür doğa araştırması yapılmakta hem de insanın bilme yetilerine göre doğanın bilgi açısından sınırları

çizilmek istenmektedir. İşte bir tür nesne analizi olan bu anlayışlar 20. yüzyıl bilim felsefesinde bir yana bırakılmış, bilimlerin nesnelere üzerine herhangi bir söylem geliştirilmeyerek, nesnelere üzerine bir söylem geliştiren bilimler hakkında bir söylem oluşturma yolları araştırılmıştır. Tüm bu belirtilen tartışmalar ise, sonuç olarak, kendi özel inceleme nesnesine, yöntemlerine ve problem ağlarına sahip olan yeni bir felsefe disiplininin kurulmasına olanak sağlamıştır.

Çalışmanın ikinci bölümünde, 20. yüzyılın en etkili felsefe okullarından Viyana Çevresi'nin başta gelen figürleri arasındaki Rudolf Carnap'ın bilim felsefesi anlayışı, temel odak noktalarından yakalanmaya çalışılarak incelenmiştir. Felsefi kariyeri boyunca hem doğa bilimi hem de formel bilim problemlerine ve bu iki bilim dalının ilişkisine, mantıksal çözümleme olarak adlandırdığı yöntemle yanıt aramaya çalışan Carnap, bilime sınır çizme sorununu bir dil ve mantık sorunu olarak görmüştür. Bilime farklı açılardan, farklı motivasyonlarla da yönelmenin olanaklı olduğunu belirten Carnap, bilimle ilgili hem empirik hem de felsefi çalışmaları “bilim kuramı” başlığı altında toplamış, ancak öte yandan bilimsel önermelerin geçerlilik bağlamını irdelemek hedefiyle, bilim dili grameri dediği bir anlayışı bilim felsefesi olarak görmüştür. Bilimsel ifadeleri belirli dilsel ürünler olarak mantıksal-dilsel bir bakış açısından çözümlemeye çalışan Carnap, geliştirdiği sentaktik ve semantik dil analizi çerçevesinde, bilim dilini bir konu-dili olarak, bu konu-dilinin formel-mantıksal sistemi bağlamında üst-dilsel bir etkinlik aracılığıyla çözümlemiştir. Ana hatlarıyla, verili/belirli bir bilim dilini sentaktik ve semantik kurallar bağlamında iç-tutarlılığı ve nesnesiyle olan ilgisinde inceleyen Carnap, bilime sınır çizme problemini bilim dilini çözümleme bağlamında ele almıştır. Bilim felsefesinin problemlerine belirtilen bakış açısından yaklaşan Carnap, doğa bilimleri problemlerinin yanı sıra, formel bilim problemlerine de “hoşgörü ilkesi” olarak adlandırdığı temel bir fikir çerçevesinden yola çıkarak yaklaşmıştır. Bilim felsefesi anlayışının temel odaklarından biri olan bu ilkeyle Carnap, bir yandan farklı formel bilimlerin olanaklılığı tartışmasını dilsel bir çerçevede ele almaya çalışmış, diğer yandan da belirli bir bilimsel sistemde kullanılabilecek farklı dilsel çatıların veya kurallar bütünüünün hesabını vermeye girişmiştir. 20. yüzyılın özellikle ilk yarısındaki bilim felsefesi çalışmalarında büyük bir belirleyici etkiye sahip olan Carnap, bilime sınır çizme sorununu belirli bir bilim dilini inceleme sorunu olarak

değerlendirdiğinden, bilim felsefesinin konusunu tek tek bilimlerde üretilen dilsel ürünleri inceleme olarak belirlemiş, bu sayede de, bilim felsefesinin kendi inceleme nesnesi, problemleri ve tekniklerine sahip bağımsız bir felsefe disiplini olarak yetkinleşmesine önemli katkılarda bulunmuştur. Bu bölümde ulaşılan verilere göre, Carnap'çı bilim felsefesi, klasik deneyimci gelenekten radikal bir biçimde uzaklaşmaktadır. Söz konusu uzaklaşma, bir yandan bilgi/bilim probleminin dil ve anlam problemi olarak görülmesinden, diğer yandan ise, şöyle ya da böyle, her önermenin klasik deneyimci geleneğin analitik-sentetik önermeler ayrımına indirgenemez olduğunu kabul etmekten kaynaklanmaktadır. Bu tespitler, bilimsel bilgi sistemiyle ilgisinde çok önemli kimi sonuçlar meydana getirmektedir. Bu sonuçlardan ilki, belirli bir önermenin bilimselliğiyle o önermenin anlamlılığı çoğu kez içiçe değerlendirildiğinden, Carnap'çı bilime sınır çizmenin kimi zaman normatif arayışlardan yola çıktığını göstermektedir. Bir başka ifadeyle, her ne kadar bilim felsefesinin amacı bilimsel sistemleri mantıksal olarak incelemek olsa da, bilimle bilim olmayanı ayırma noktasında Carnap bir anlamlılık ölçütüne başvurmakta, bu ölçüt de bilim felsefesi anlayışını belirlemektedir. Yukarıda sözü edilen sonuçlardan ikincisi ise, 90'lı yıllardan itibaren farklı bağlamlarda dile getirilen, Kant'çı bir zeminde yeşeren bir tür kurucu *a priori* fikrinin Carnap'ın bilim felsefesinde de açığa çıktığını imlemektedir. Buna göre, ne analitik ne de sentetik olan birtakım dilsel yapılar veya kurucu bileşenler, bilimsel bilginin dilsel kuruluşu için gerekli olmaktadır. Bu tür yapılara ise klasik deneyimci geleneğin analitik-sentetik önermeler ayrımıyla yaklaşılamaz. O halde, esas olarak Carnap'ı semantik bir uzlaşıcılık anlayışına götüren bu kabuller, yirminci yüzyılın ilk yarısındaki çok etkili bir (bilim) felsefe(si) anlayışını, tarihsel süreklilik içinde, kırılma noktalarıyla birlikte Kant'çı geleneğe bağlamaktadır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde, post-pozitivist veya tarihselci yönelimli bilim felsefesinin en önemli temsilcilerinden Thomas Kuhn'un bilim felsefesi anlayışı incelenmiştir. *Bilimsel Devrimlerin Yapısı* adlı hem bilim adamları hem de bilim felsefecileri arasında olağanüstü etki yapan temel kitabıyla Kuhn, ilk dönem bilim felsefesinde pek fazla rağbet görmeyen, bilimsel kuramların tarihsel gelişimi, bilimsel eğitimin yapısı, bilimsel verilerin (bilginin) belirli topluluklar temelinde aktarımı gibi problemlere dikkat çekerek, bir taraftan bilim felsefesinde yeni konu alanlarının ortaya

çıkmasına aracılık edip, diğer taraftan da, farklı disiplinlerin verilerinden yararlanma yoluna giderek, bilim felsefesi bağlamında disiplinler arası çalışmaların ölümcül önemine vurguda bulunmuştur. Belirli tezleriyle ilk kuşak bilim felsefelerinin odaksal ayrımlarını eleştiren Kuhn, sözgelimi bulma ve doğrulama bağlamları arasındaki ayrıma karşı çıkmış, bunun getirisi olarak da, naturalist denebilecek bir yöntemle, bilimsel savları mantık veya epistemoloji yönelimli geçerlilik soruşturmaları olarak değil, belirli bir toplulukça üretilmeleri, topluluk üyeleri tarafından öğrenilmeleri dolayımında irdelemiştir. Bütün bu konular ise, Kuhn'un *Bilimsel Devrimlerin Yapısı* adlı kitabında "paradigma" teriminin bilimsel süreçleri açıklayabilmek için ileri sürülmesinde düğümlenmiştir. Günümüzde, özellikle bilişsel bilim ve bilişsel psikoloji çalışmaları merkezinde yeniden ilgi gören Kuhn'un paradigma kavrayışı, bilimsel etkinliğin "kural-merkezli" değil, "model-merkezli" bir araştırma olduğunu vurgulamaktadır. Buna göre, bilim adamı adayları bilimsel etkinliğe adım atarlarken daha önceden çözülmüş somut bulmacalar bağlamında bir öğrenme sürecine girmekte, meslek hayatlarının devamında da üzerinde çalıştıkları konuyu temelleri yönünden pek de açık bir şekilde bilmeden bilimsel etkinliğe devam etmektedirler. Bulmaca-çözme süreci olarak karakterize edilen bilimsel uğraş, ancak birtakım kriz dönemlerinde örtük kuralları açısından sorgulanmaktadır. Kuhn'un bu iddiaları hiç kuşkusuz ilk kuşak bilim felsefelerine bir karşı çıkış olarak gündeme oturmuş ve yeni bir bilim felsefesi ekolünün oluşmasına kaynaklık etmiştir. Bu bölümde varılan sonuçlar, Kuhn'un yaklaşımında bilime sınır çizme problemine yanıt aranmasında ilk kuşak bilim felsefecilerinin görüşlerine nazaran temel birtakım yeniliklerin bulunduğunu açığa çıkarmaktadır. Zaman zaman mantıkçı-pozitivist felsefelerde ve Carnap'ta, esas olarak da Popper'da ortaya çıktığı gibi, Kuhn için bilime sınır çizme, kimi savların bilimsel olarak diğerlerinden ayrılmasına yönelik normatif bir ölçüt aramayı içermez. Kuhn'un asıl ilgisinin, bilimsel önermeler veya kuramlarla değil, bilimsel olduğu kabul edilen önermeler veya kuramlar olduğu belirtilebilir. Bir başka ifadeyle, Kuhn için bilime sınır çizme problemi, belirli bir bilimsel topluluğun örgütlenme ve iç işleyişine atıfla ele alınmalıdır ki, bu tutumun doğal bir sonucu olarak bilim felsefesini çoğunlukla betimleyici bir etkinlik olmak durumundadır. Yirminci yüzyılın ilk yarısıyla karşılaştırıldığında, normatif arayışlardan naturalist bir perspektife açılan Kuhn'cu bilim felsefesinin bir diğer saptaması ise,

bilimsel süreçlerin kural-bağımlı değil, paradigma-bağımlı etkinlikler sayesinde gerçekleştirildiğidir. Bu anlayış, gösterildiği üzere, belirli bir açıdan bir bilim felsefesi yapma tarzının olanaklılığını ciddi bir biçimde sarsmaktadır. Öte taraftan Carnap'ta olduğu gibi Kuhn'un da, 80 sonrası çalışmalarında daha fazla belirginlik kazandığı üzere, bilimsel bilginin kurucu yapı taşlarıyla ilgilenerek Kant'çı temalar dolayımında bilim felsefesi tartışmalara yeni izlekler kattığı vurgulanabilir. Bu da hiç kuşkusuz, Kuhn ve mantıkçı pozitivist geleneği birbirine yakınlaştırırken, aynı zamanda da yirminci yüzyıl bilim felsefesinde verimli bir Kant'çı söylemin yer etmesine zemin hazırlamıştır.

Çalışmanın dördüncü bölümünde, özel olarak Carnap ve Kuhn'un bilim felsefeleri bağlamında, pozitivist ve post-pozitivist bilim felsefeleri arasındaki temel ayrımlara ve benzerliklere yönelik bir tartışma sunulmuştur. Uzun süre adeta can düşmanı olarak görülen söz konusu bilim felsefeleri, son yirmi yılın etkili tartışmaları neticesinde yeni bir bakış açısından değerlendirilmeye başlanmıştır. Bu yeni değerlendirme sürecine katkıda bulunana birçok araştırmacının da değişik bağlamlarda dile getirdiği gibi, son yirmi beş yılın çalışmaları, sadece birbirine zıt fikirler öne sürdükleri kabul edilen iki bilim felsefesi ekolününün, birçok merkezi konuda çok yakınlaştıklarını değil, aynı zamanda bilim felsefesinin kurucuları olarak kabul edilen mantıkçı-pozitivist felsefe akımının da uzun süre sığ bir perspektiften yola çıkılarak ele alındığını göstermektedir. Bu çalışmalar, Friedman ve Irzık'ın vurguladıkları gibi, 20. yüzyılın “düşman” iki bilim felsefesini aynı hat üzerinde görme olanağı sağlarken, belki de bunlardan daha önemli olarak, bilim felsefesinin tarihsel gelişimine transendental felsefesiyle katkıda bulunan Kant ile 20. yüzyıl bilim felsefesini birleştiren temel bir hata dikkat çekmiştir. Bu temel hat ise, bilimsel kuramların oluşturucu veya kurucu öğeleri bağlamında bir tartışma başlatmıştır. İncelendiği üzere, gerek Carnap gerekse de Kuhn, dinamik *a priori* bilimsel çatılar anlayışına yaslanarak bilimsel bilgiye ilişkin bir çözümleme verme amacını gütmüşlerdir.

Sözü edilen çalışmaların olağanüstü kazanımlarının yanı sıra, dördüncü bölümdeki tartışmalar göstermektedir ki, her ne kadar Carnap ve Kuhn'dan Kant'a kadar uzanan birtakım yollar bulunmuş olsa da, bu yolların incelenmesi ve değerlerinin

tam olarak saptanması süreci tamamlanmamış olup, açık uçlu kimi soru(n)lar da yanıtlanmayı/çözülme beklemektedirler. Sözgelisi incelenen metinler, Carnap ve Kuhn'un Kant'çı transendental çatı anlayışını yeni bir perspektiften ele aldıklarını belirtirken, Kant felsefesinin ölümcül öneme sahip kavramı *sentetik a priori* bağlamında iki bilim felsefecisinin görüşlerine değinmemektedirler. Irzık ve Grünberg son dönemlerdeki bir çalışmalarında, Kuhn'un *sentetik a priori* düşüncesine kapı araladığını iddia etmektedirler. Açıktır ki *sentetik a priori*, transendental felsefe anlayışının da göbek bağıdır. Bu bağlamda dinamik bir biçimde de olsa belirli bir transendental felsefe üreten sözgelimi Carnap'ın aynı zamanda *sentetik a prioriye* kapı açıp açmadığı, açmıyorsa, bir yandan transendental bir bilimsel çatı görüşüne sahipken, bir yandan nasıl olup da bu problemten kurtulabileceği incelenmeyi bekleyen soru(n)lar arasındadır. Carnap'çı bilim felsefesi eğer *sentetik a priori* kavramına açık kapı bırakıyorsa, o zaman sadece neden pozitivist felsefenin uzun süre sığ bir biçimde değerlendirildiği değil, aynı zamanda neden Kant'ın da pozitivist felsefe tarafından aynı şekilde değerlendirildiği bir tartışma konusu olarak ortaya çıkmaktadır. Öte yandan, Carnap'çı felsefe *sentetik a prioriye* karşı ise, o zaman da, Kuhn'un aynı kavrama kapı araladığı düşünüldüğünde, hem Carnap ve Kuhn'un hangi dayanak noktasından yola çıkılarak müttefik olarak görülebileceği; hem de, ilk kuşak bilim felsefesi özel olarak *sentetik a prioriye* karşı bir savaşım vermişken, 60'lar sonrasının bilim felsefesinin en azından Kuhn bağlamında nasıl Kant'çı kavrama döndüğü derinlikli olarak araştırılması gereken konular arasındadır. Bu soru(n)ların yanında, özellikle Kuhn'un bilim felsefesinin transendental çatılar ile olan ilişkisi de farklı açılımlardan incelenmeyi beklemektedir. 90'lı yıllardan itibaren yoğunluk kazanan bilişsel bilim ve bilişsel psikoloji çalışmaları, Kuhn'un görüşlerini öğrenme etkinliği bağlamında yeniden ele almaktadır. Her ne kadar bu çalışmada yalnızca belki kimi ilk ipuçları verilmiş olsa da, belirli bir açıdan Kuhn'un transendental çatılara dikkat çekmesi, bilimsel işleyişteki öğrenme sürecinin yapısını aydınlatmaya da dönüktür ve bu bağlamda, söz konusu çatılar, bilgi sürecinin değil de öğrenme/bilme sürecinin öğeleri olarak da görülebilir. Bu durumda, Kant merkezli Kuhn'a yaklaşmanın boyutları, belki de Kant'ın çalışmalarının bilme sürecine dönük etkileri, yapılacak yeni araştırmaları beklemektedir.

## KAYNAKLAR

- Achinstein, Peter (1998) "Demarcation Problem", *Routledge Encyclopedia of Philosophy CD-Rom Version 1.0*, gen. ed. Edward Craig.
- Akarsu, Bedia (1998) *Çağdaş Felsefe. Kant'tan Günümüze Felsefe Akımları*, 4. Basım, İnkılap Yayınevi, İstanbul.
- Akkaş, Sema Önal (2004) "Francis Bacon", *Felsefe Ansiklopedisi*, Cilt 2, ed. Ahmet Cevizci, ss. 8-17, Etik Yayınları, İstanbul.
- Altuğ, Taylan (1989a) *Modern Felsefede Metafiziğin Elenmesi ve Yarattığı Bilgikuramsal Sorunlar*, Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir.
- Altuğ, Taylan (1989b) *Kant Estetiği*, Payel Yayınevi, İstanbul.
- Altuğ, Taylan (1995) "Önyazı: Yargı ve Bilinç. Kant'ın Özne Felsefesi Üzerine", *Kant'ın Eleştirel Felsefesi*, ss. 9-24, Payel Yayınevi, İstanbul.
- Andersen, Hanne; P. Barker; X. Chen (1996) "Kuhn's Mature Philosophy of Science and Cognitive Psychology", *Philosophical Psychology*, (Sep., 96), Vol. 9, Issue 3, pp. 347-364.
- Aslan, Hasan (2004a) "Bilim Felsefesinin Tarihi", *Felsefe Ansiklopedisi*, Cilt 2, ed. Ahmet Cevizci, ss. 423-453, Etik Yayınları, İstanbul.
- Ayer, A. J. (1998) *Dil, Doğruluk ve Mantık*, çev. Vehbi Hacıkadıroğlu, 2. Basım, Metis Yayınları, İstanbul.
- Bağçe, Samet (2004) "Bilim ve Felsefe", *Felsefe Ansiklopedisi*, Cilt 2, ed. Ahmet Cevizci, ss. 501-507, Etik Yayınları, İstanbul.
- Bird, Alexander (2002) "Kuhn's Wrong Turning", *Studies in History and Philosophy of Science*, Vol. 33, Iss. 3, pp. 443-463.
- Butts, Robert E. (1998) "Science, 19<sup>th</sup> Century Philosophy of", *Routledge Encyclopedia of Philosophy CD-Rom Version 1.0*, gen. ed. Edward Craig.
- Carnap, Rudolf (1949) "Truth and Confirmation", *Readings in Philosophical Analysis*, eds. H. Feigl and W. Sellars, pp. 119-127, Appleton-Century-Crofts, New York.

Carnap, Rudolf (1953a) "Testability and Meaning", *Readings in the Philosophy of Science*, eds. H. Feigl and M. Brodbeck, pp. 47-92, Appleton-Century-Crofts, New York.

Carnap, Rudolf (1953b) "Formal and Factual Science", *Readings in the Philosophy of Science*, eds. H. Feigl and M. Brodbeck, trans. by eds., pp.123-128, Appleton-Century-Crofts, New York.

Carnap, Rudolf (1963) "Intellectual Autobiography", *The Philosophy of Rudolf Carnap*, ed. Paul Arthur Schillp, pp. 3-84, La Salle, Open Court, Cambridge University Press, London.

Carnap, Rudolf (1966a) "The Elimination of Metaphysics through Logical Analysis of Language", *Logical Positivism*, ed. A. J. Ayer, trans. by A. Pap, pp.60-81, The Free Press, New York.

Carnap, Rudolf (1966b) "The Old and the New Logic", *Logical Positivism*, ed. A. J. Ayer, trans. by I. Levi, pp. 113-146, The Free Press, New York.

Carnap, Rudolf (1966c) *Philosophical Foundations of Physics: An Introduction to the Philosophy of Science*, ed. M. Gardner, Basic Books, Inc., New York.

Carnap, Rudolf (1967) *The Logical Syntax of Language*, trans. by A. Smeaton, Routledge and Kegan Paul Ltd., London.

Carnap, Rudolf (1970a) "Foundations of Logic and Mathematics", *Foundations of the Unity of Science. Toward an International Encyclopedia of Unified Science*, Vol. I, (Nos.1-10), eds. O. Neurath, R. Carnap, C. Morris, pp. 139-213, The University of Chicago Press, Chicago and London.

Carnap, Rudolf (1970b) *Meaning and Necessity. A Study in Semantics and Modal Logic*, The University of Chicago Press, Chicago and London.

Carnap, Rudolf (1970c) "Empiricism, Semantics, and Ontology", *Meaning and Necessity. A Study in Semantics and Modal Logic*, pp. 205-221, The University of Chicago Press, Chicago and London.

Carnap, Rudolf (1981) "Logical Foundations of the Unity of Science", *Essential Readings in Logical Positivism*, ed. O. Hanfling, pp. 112-119, Basil Blackwell, Oxford.

Carnap, Rudolf (1987) "On Protocol Sentences", *Nous*, Vol. 21, No. 4, trans. by R. Creath and R. Nollan, pp. 457-470.

Carnap, Rudolf (1995) *The Unity of Science*, trans. by M. Black, Thoemmes Press, Bristol.

Carnap, Rudolf (1996) *Philosophy and Logical Syntax*, Thoemmes Press, Bristol.

Cassirer, Ernst (1996) *Kant'ın Yaşamı ve Öğretisi*, çev. Doğan Özlem, İnkılap Kitabevi, İstanbul.

Cevizci, Ahmet (2004) "Bilim Felsefesi", *Felsefe Ansiklopedisi*, Cilt 2, ed. Ahmet Cevizci, s. 423, Etik Yayınları, İstanbul.

Coffa, J. Alberto (1976) "Carnap's Sprachanschauung Circa 1932", *PSA: Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association*, Vol. 1976, Volume Two: Symposia and Invited Papers, pp. 205-241.

Deleuze, Gilles (1995) *Kant'ın Eleştirel Felsefesi*, çev. Taylan Altuğ, Payel Yayınevi, İstanbul.

Demir, Ömer (2000) *Bilim Felsefesi*, 2. Basım, Vadi Yayınları, Ankara.

Denkel, Arda (1997a) "Epistemizm", *Düşünceler ve Gereçekler (Felsefe Yazıları) II*, ss. 172-197, Göçebe Yayınları, İstanbul.

Denkel, Arda (1997b) "Bilgi ve Nesne-I. Epistemizm ile Gerçekçilik Arasında Çağdaş Tartışmalar", *Düşünceler ve Gereçekler (Felsefe Yazıları) II*, ss. 198-234, Göçebe Yayınları, İstanbul.

Denkel, Arda (1998) *İlkçağda Doğa Felsefeleri*, 2. Basım, Özne Yayınları, İstanbul.

Dilthey, Wilhelm (1999) *Hermeneutik ve Tin Bilimleri*, çev. Doğan Özlem, Paradigma Yayınları, İstanbul.

Direk, Zeynep (2005) "Felsefenin Başlangıcı Sorunu", *Başkalık Deneyimi: Kıta Avrupası Felsefesi Üzerine Denemeler*, ss. 11-32, YKY, İstanbul.

Feyerabend, Paul Karl (1992) "Uzmanlaşma Taraftarı İçin Teselliler [Consolations for the Specialist]", *Bilginin Gelişimi ve Bilginin Gelişimiyle İlgili Teorilerin İncelenmesi [Criticism and the Growth of Knowledge]*, ed. I. Lakatos ve A. Musgrave, çev. Hüsamet Arslan, ss. 243-283, Paradigma Yayınları, İstanbul.

Friedman, Michael (1991) "The Re-Evaluation of Logical Positivism", *The Journal of Philosophy*, Vol. 88, No. 10, Eighty-Eight Annual Meeting American Philosophical Association, Eastern Division, (Oct., 1991), pp. 505-519.

Friedman, Michael (2002) "Kant, Kuhn, and the Rationality of Science", *Philosophy of Science*, Vol. 69, Iss. 2, (June, 2002), pp. 171-190.

Gökberk, Macit (1999) *Felsefe Tarihi*, 10. Basım, Remzi Kitabevi, İstanbul.

Gökdoğan, Melek Dosay (2004) "Bilim Tarihi (Tarihsel Olarak)", *Felsefe Ansiklopedisi*, Cilt 2, ed. Ahmet Cevizci, ss. 473-497, Etik Yayınları, İstanbul.

Gözkan, Bülent (1994) "Önsöz", *Gödel Kanıtlaması. Matematiğin Sınırları*, ss.7-17, Sarmal Yayınevi, İstanbul.

Grünberg, Teo (2005) *Felsefe ve Felsefi Mantık Yazıları*, YKY, İstanbul.

Guthrie, W. K. C. (1999) *İlkçağ Felsefesi Tarihi*, çev. Ahmet Cevizci, 2. Basım, Gündoğan Yayınları, Ankara.

Hacıkadıroğlu, Vehbi (2000) "Eski Yunandan Günümüze Bilim ve Felsefe", *Felsefe Tartışmaları*, 27. Kitap, ss. 82-97.

Hacıkadıroğlu, Vehbi (2004) "Eski Yunan'dan Günümüze Felsefe", *Felsefe Tartışmaları*, 32. Kitap, ss. 33-45.

Harre, R. (1972) "Philosophy of Science, History of", *The Encyclopedia of Philosophy*, Vol. 5 & 6, ed. Paul Edwards, pp. 289-296, Macmillan Publishing Co., Inc. & The Free Press, New York.

Hartmann, Nicolai (1998) *Ontolojinin Işığında Bilgi*, çev. Harun Tepe, TFK, Ankara.

Hintikka, Jaakko (1992) "Theory-Ladennes of Observations as a Test Case of Kuhn's Approach to Scientific Inquiry", *PSA: Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association*, Vol. 1992, Volume One: Contributed Papers, pp. 277-286.

Hoyningen-Huene, Paul (1992) "The Interrelations between the Philosophy, History and Sociology of Science in Thomas Kuhn's Theory of Scientific Development", *The British Journal for the Philosophy of Science*, Vol. 43, No. 4, (Dec., 1992), pp. 487-501.

Hume, David (1976) *İnsanın Anlama Yetisi Üzerine Bir Soruşturma*, çev. Oruç Aruoba, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara.

Irzık, Gürol (1990) "İki Kuhn", *Felsefe Tartışmaları*, 8. Kitap, ss. 64-71.

Irzık, Gürol (1992) "Wittgenstein ve Carnap: *Tractatus*'un Mantıkçı Pozitivizme Etkisi", *Felsefe Tartışmaları*, 11. Kitap, ss. 59-81.

Irzık, Gürol (2002) "Carnap and Kuhn: A Belated Encounter", *In the Scope of Logic, Methodology and Philosophy of Science*, Vol. II, eds. P. Gardenfors, J. Wolenski and K. Kijina-Placek, pp. 603-620, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht/Boston/London.

Irzık, Gürol (2004) "Bilim", *Felsefe Ansiklopedisi*, Cilt 2, ed. Ahmet Cevizci, ss. 410-415, Etik Yayınları, İstanbul.

Irzık, Gürol (2006) "Carnap'ın İç-Dış Ayrımı ve Bu Ayrımın 20. Yüzyıl Bilim Felsefesindeki Yeri", *Teo Grünberg'e Armağan Kitabı*, ed. Zekiye Kutlusoy (yayımlanacak).

Irzık, Gürol and Teo Grünberg (1995) "Carnap and Kuhn: Arch Enemies or Close Allies?", *The British Journal for the Philosophy of Science*, Vol. 46, No. 3, (Sep., 1995), pp. 285-307.

Irzık, Gürol and Teo Grünberg (1998) "Whorfian Variations on Kantian Themes: Kuhn's Linguistic Turn", *Studies in History and Philosophy of Science*, Vol. 29, No. 2, pp. 207-221.

İyi, Sevgi (1999) *Çağımızda Metafizik Sorunu*, Ayraç Yayınları, Ankara.

Joergensen, Joergen (1970) "The Development of Logical Empiricism", *Foundations of the Unity of Science. Toward an International Encyclopedia of Unified Science*, Vol. II, (Nos.1-9), eds. O. Neurath, R. Carnap, C. Morris, pp. 845-946, The University of Chicago Press, Chicago and London.

Kant, Immanuel (1984) "Yargıgücünün Eleştirisi-Önsöz ve Giriş", *Seçilmiş Yazılar*, çev. Nejat Bozkurt, ss.105-136, Remzi Kitabevi, İstanbul.

Kant, Immanuel (1995) *Gelecekte Bilim Olarak Ortaya Çıkabilecek Her Metafizîğe Prolegomena*, çev. İ. Kuçuradi, Y. Örnek, TFK, Ankara.

Kuhn, Thomas S. (1994) *Asal Gerilim. Bilimsel Gelenek ve Değişim Üzerine Seçme İncelemeler [Essential Tension. Selected Studies in Scientific Tradition and Change]*, çev. Yakup Şahan, Kabalcı Yayınevi, İstanbul.

Kuhn, Thomas S. (1995) *Bilimsel Devrimlerin Yapısı [The Structure of Scientific Revolutions]*, çev. Nilüfer Kuyaş, 4. Basım, Alan Yayıncılık, İstanbul.

Kuhn, Thomas S. (1992) “Eleştirmenlerime Cevaplar [Reflections on my Critics]”, *Bilginin Gelişimi ve Bilginin Gelişimiyle İlgili Teorilerin İncelenmesi [Criticism and the Growth of Knowledge]*, ed. I. Lakatos ve A. Musgrave, çev. Hüsamettin Arslan, ss. 284-342, Paradigma Yayınları, İstanbul.

Kuhn, Thomas S. (2000a) *The Road Since Structure. Philosophical Essays, 1970-1993, with an Autobiographical Interview*, ed. by James Conant and John Hauehland, The University of Chicago Press, Chicago and London.

Kuhn, Thomas S. (2000b) “On Learning Physics”, *Science and Education*, Volume 9, pp. 11-19.

Kutlusoy, Zekiye (2003) *Temel Sembolik Mantık*, ART Basın Yayın Kültür Hizmetleri Ltd. Şti., Ankara.

Masterman, Margaret (1992) “Paradigmanın Doğası [The Nature of a Paradigm]”, *Bilginin Gelişimi ve Bilginin Gelişimiyle İlgili Teorilerin İncelenmesi [Criticism and the Growth of Knowledge]*, ed. I. Lakatos ve A. Musgrave, çev. Hüsamettin Arslan, ss. 70-110, Paradigma Yayınları, İstanbul.

Nickles, Thomas (2000) “Kuhnian Puzzle Solving and Schema Theory”, *Philosophy of Science*, Vol. 67, Supplement. Proceedings of the 1998 Biennial Meetings of the Philosophy of Science Association. Part II: Symposia Papers (Sep., 2000), pp. 242-255.

Nickles, Thomas (2002a) “Introduction”, *Thomas Kuhn*, ed. Thomas Nickles, pp. 1-18, Cambridge University Press, New York.

Nickles, Thomas (2002b) “Normal Science: From Logic to Case-Based and Model-Based Reasoning”, *Thomas Kuhn*, ed. Thomas Nickles, pp. 142-177, Cambridge University Press, New York.

Norton, Bryan G. (1977) “On the Metatheoretical Nature of Carnap’s Philosophy”, *Philosophy of Science*, Vol. 44, No. 1 (Mar., 1977), pp. 65-85.

Oliveira, J. C. P. (2002) “Carnap, Kuhn and Revisionism: On the Publication of ‘Structure’ in ‘Encyclopedia’” (4<sup>th</sup>Version), <http://philsci-archive.pitt.edu>.

Özlem, Doğan (1996) *Felsefe ve Doğa Bilimleri*, 2. Basım, İnkılap Yayınları, İstanbul.

Popper, Karl Raimund (1996a) “Karl Popper’le Söyleşi”, *Sağduyu Filozofu: Popper*, der. ve çev. Cemal Güzel, ss. 17-33, Bilim ve Sanat Yayınları, Ankara.

Popper, Karl Raimund (1996b) “Bilim: Kestirimler, Çürütmeler”, *Sağduyu Filozofu: Popper*, çev. İsmet Birkan, der. Cemal Güzel, ss. 165-212, Bilim ve Sanat Yayınları, Ankara.

Popper, Karl Raimund (1998) *Bilimsel Araştırmanın Mantığı*, çev. İ. Aka, İ. Turan, YKY, İstanbul.

Reichenbach, Hans (1993) *Bilimsel Felsefenin Doğuşu*, çev. Cemal Yıldırım, 2. Basım, Remzi Kitabevi, İstanbul.

Reisch, A. George (1991) “Did Kuhn Kill Logical Empiricism?”, *Philosophy of Science*, Vol. 58, No. 2, (Jun., 1991), pp. 264-277.

Reyhani, Nebil (2005) “Kant’ta Sentetik Bilgi Fikri”, *Cogito*, Sayı 41-42, ss. 97-103.

Rızatepe, Harun (2004) *Anglo-Sakson Felsefede Bilgi Görüşleri*, Etik Yayınları, İstanbul.

Rossi, Jean-Gerard (2001) *Analitik Felsefe*, çev. Atakan Altınörs, Paradigma Yayınları, İstanbul.

Rossi, Paolo (2004) “Baconcılık”, *Felsefe Ansiklopedisi*, Cilt 2, ed. Ahmet Cevizci, ss. 24-32, Etik Yayınları, İstanbul.

Sankey, Howard (1993) “Kuhn’s Changing Concept of Incommensurability”, *The British Journal for the Philosophy of Science*, Vol. 44, No. 4, (Dec., 1993), pp. 759-774.

Sözer, Önay (1981) *Anlayan Tarih. Dil-Tarih İlişkisi Üzerine Bir İnceleme*, Yazko, İstanbul.

Ströker, Elisabeth (1990) *Bilim Kuramına Giriş*, çev. Doğan Özlem, Ara Yayıncılık, İstanbul.

Toulmin, Stephen (1992) “Olağan Bilim ve Devrimci Bilim Arasındaki Ayırım Geçerli midir? [Does the Distinction between Normal and Revolutionary Science Hold Water?]”, *Bilginin Gelişimi ve Bilginin Gelişimiyle İlgili Teorilerin İncelenmesi [Criticism and the Growth of Knowledge]*, ed. I. Lakatos ve A. Musgrave, çev. Hüsamettin Arslan, ss. 46-56, Paradigma Yayınları, İstanbul.

Uygur, Nermi (1996) “Dilthey Sosyoloji Düşmanı mıdır?”, *Kültür Kuramı*, ss. 113-122, YKY, İstanbul.

Yıldırım, Cemal (1990) “Bilimsel Yönteme ‘Hayır’ Mı?”, *Felsefe Tartışmaları*, 7. Kitap, ss. 71-78.

Yıldırım, Cemal (1993a) “Bilimsel Nesnellik ve Değer Yargıları”, *Felsefe Tartışmaları*, 13. Kitap, ss. 40-45.

Yıldırım, Cemal (1993b) “Bilimsel Ussallık ve Ölçütleri”, *Felsefe Tartışmaları*, 14. Kitap, ss. 48-54.

Yıldırım, Cemal (1996) *Bilim Felsefesi*, 5. Basım, Remzi Kitabevi, İstanbul.

West, David (1998) *Kıta Avrupası Felsefesine Giriş*, çev. Ahmet Cevizci, Paradigma Yayınları, İstanbul.

Wittgenstein, Ludwig (2001) *Tractatus Logico-Philosophicus*, çev. Oruç Aruoba, 3. Basım, YKY, İstanbul.

Worrall, John (1998) "Science, Philosophy of", *Routledge Encyclopedia of Philosophy CD-Rom Version 1.0*, gen. ed. Edward Craig.

## ÖZGEÇMİŞ

**Doğum Yeri ve Yılı** : Bursa 07.06.1979

**Öğr.Gördüğü Kurumlar** : **Başlama Yılı** **Bitirme Yılı** **Kurum Adı**

**Lise** : 1993 1996 Yıldırım Beyazıt Lisesi

**Lisans** : 1997 2002 Uludağ Üniversitesi, Felsefe Bölümü

**Yüksek Lisans** : 2002 2006 Uludağ Üniversitesi, Felsefe Bölümü

**Doktora** : - - -

**Medeni Durum** : Bekar

**Bildiği Yabancı Diller ve Düzeyi** : İngilizce (KPDS: 73)

**Çalıştığı Kurum:** **Başlama ve Ayrılma Tarihleri** **Çalışılan Kurumun Adı**

1. 01.01.2005 - Uludağ Üniversitesi Felsefe Bölümü

**Yurtdışı Görevleri** : -

**Kullandığı Burslar** : -

**Aldığı Ödüller** : -

**Üye Olduğu Bilimsel ve Mesleki Topluluklar** : -

**Editör veya Yayın Kurulu Üyelikleri** : -

**Yurt İçi ve Yurt Dışında katıldığı Projeler** : -

**Katıldığı Yurt İçi ve Yurt Dışı Bilimsel Toplantılar:** -

**Yayımlanan Çalışmalar:** -

**Diğer** :

06.06.2006  
Ümit ÖZTÜRK