

**T.C.**  
**ANKARA ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**FELSEFE VE DİN BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**  
**FELSEFE TARİHİ BİLİM DALI**

**HENRI POINCARÉ'NİN BİLİM ANLAYIŞI**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Ayşe ALDEMİR**

**DANIŞMAN**  
**Prof. Dr. Murtaza KORLAELÇİ**

**ANKARA 2008**

# İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	2
GİRİŞ.....	4
1. Bilim ve Felsefe.....	4
2. Konunun Önemi, Amacı ve Yöntemi.....	8
<b>I.BÖLÜM</b>	
<b>BİR OLGU OLARAK BİLİM VE POINCARÉ ÖNCESİ BİLİM</b>	
<b>ANLAYIŞLARI.....</b>	<b>13</b>
A. Bilime Genel Bir Bakış.....	13
1. Bilimin Mahiyeti.....	13
2. Bilime Farklı Yaklaşımlar.....	22
B. Henri Poincaré Öncesi Bilim Tarihine Kısa Bir Bakış.....	35
1. Eski Yunan’da Doğa Filozofları.....	35
2. Orta Çağ’da Bilim-Din Çatışması.....	37
3. Rönesans ve Doğaya Yönelen Akıl.....	41
4. Çağdaş Bilimin Başlangıcı.....	43
5. Mantıkçı–Olgucu Bilim Felsefesi.....	46
<b>II. BÖLÜM</b>	
<b>HENRI POINCARÉ’NİN BİLİM ANLAYIŞI.....</b>	<b>48</b>
1. Henri Poincaré’nin Hayatına Genel Bir Bakış.....	48
2. Poincaré’nin Bilim Anlayışının Temeli Açısından Bilgi Anlayışı.....	53
3. Bilimin Tanımı ve Amacı.....	60
4. Olumsuzluk ve Determinizm.....	68
5. Zamanın ve Mekanın Göreceliliği.....	75
6. Matematik, Sezgi ve Mantık.....	85
7. Fizik ve Matematiksel Fizik.....	92
8. Bilim ve Ahlâk.....	100
9. Bilimin Objektif Değeri.....	107
SONUÇ.....	114
BİBLİYOGRAFYA.....	119

## ÖNSÖZ

İnsanın hakikate ulaşma çabası, yeryüzünün efsanevi gerçeklerinden değildir. Felsefî düzlemde düşünsel çabadan bağımsız olarak, aslında hakikat de hep gün ışığında yüzünü göstermek ister. Bilim tarihi adı verilen disiplinin kendisi özünde, bilimsel hakikatin tarihinden başka bir şey değildir. Bilim felsefesi adı altında nitelendirilen disiplin de insanın hakikate ulaşma çabasının ya da Jaspers' in deyiimiyle “yolda olmanın” göstergelerinden birisidir.

Yeryüzünün macerası insanla başlar. İnsanın varlığı ise bizi bir başka varlık biçimine yani bilimin ta kendisine götürür. İnsansal olanın somut anlamda ortaya koyduğu ürünlerin başında, insanlığın kolektif etkinliklerinden birisi olarak bilimsel çalışmalar gelir. Sözü geçen bilimsel çalışmalar varlığı anlamaya dair, sistemli, tutarlı, mantıksal, objektif ve birikimli çabaların bir bütünü olarak gelişim gösterir.

Sürekli gelişen ve değişen yapısıyla bilimi, insanlık tarihinin en dinamik ve uzun bir birikimin ürünü olması sebebiyle de en yaşlı ögesi olarak değerlendirmek mümkündür. Tarih boyunca gelişen uygarlıklara baktığımız zaman, bilimin insanlık için ifade ettiği anlam, gündelik hayatı kolaylaştırmanın yanı sıra, temelde saf bir biçimde insanın merak ve hayret duygusunun açılımlarından birisi olarak varlık göstermiştir. Bu bağlamda bilimin, kolektif bir çabanın sonucu olarak bir sürecin ürünü ve birikimi olma özelliğine sahip olduğu söylenilebilir. İnsanın hakikati arama çabası devam ettiği sürece, bilim de bu dünyada kendisine oturacak bir yeri bulma şansını elde edebilecektir.

Bir bilgi biçimi olarak bilimsel bilginin niteliği, amacı, sınırları ve insan hayatı üzerindeki etkileri gibi konular epistemolojik açıdan bilimsel bilginin varlığını bir problem olarak ele almayı zorunlu kılmıştır. Ayrıca bilimin sürekli

değişen yapısı, gerek filozofları gerekse bilim adamlarını bilim hakkında düşünmeye sevk etmiştir. Bu sebeple bilimin tarih içindeki doğuşunu ve gelişimini çeşitli etmenlere bağlı olarak açıklayan ve analiz eden bir disiplin olarak bilim tarihi doğmuştur. Bunun yanı sıra bilimdeki bu değişmelerin karakterini ve niçinini, gerçekte bilimsel olanın neye karşılık geldiğini sorgulama çabasıdan da çok genç bir felsefe disiplini olan bilim felsefesi doğmuştur. Gerek bilim tarihi gerekse bilim felsefesi temelde bilimi ve bilimsel süreci objektif ve isabetli bir şekilde anlamaya çalışan disiplinler olarak karşımıza çıkar.

Bu sahada ünlü Fransız matematikçi, fizikçi ve bilim felsefecisi Henri Poincaré (1854-1912)'nin bilim anlayışını ortaya koymanın, bilimsel süreci kavramada faydalı olacağı görüşündeyiz. Yapmış olduğumuz bu çalışma ile bu değerli bilim adamının bilime tutmuş olduğu aynanın yansımalarından hareketle, bilime farklı açılardan bakabileceğimizi ve bilimi sorgulama adına bakışımızın derinleşeceğini düşünüyoruz.

Zengin ve özgün fikirleriyle tanınan bu bilim adamının bilim anlayışını çalışma konusu olarak tavsiye eden değerli hocalarımdan Prof. Dr. Necati Öner'e, çalışmam süresince destek ve önerileriyle yol gösteren çok değerli tez danışmanım Prof. Dr. Murtaza KORLAELÇİ' ye teşekkür ederim.

Ayşe ALDEMİR

ANKARA, 2008

# GİRİŞ

## 1. Bilim ve Felsefe

Yunanca *philia* (sevgi) ve *sophia* (bilgelik) sözcüklerinden türeyen felsefe bilgelik sevgisi anlamına gelir. Anlamdaki bu açıklığa rağmen, filozofların felsefenin tanımı konusunda kesin olarak bir uzlaşmaya vardığı söylenemez. Tarih boyunca bir olgu olarak felsefe, her filozofun dünyasında çok anlamlı ve heterojen bir yapıya sahip olmuştur. Ancak özü itibariyle felsefenin rasyonel bir eleştirel düşünce, insanın yaşadığı evren üzerinde sorgulayıcı tavır, derinlemesine analiz ve refleksif düşünce etkinliği olduğu görüşü, her filozofun üzerinde anlaştığı ortak bir noktadır.

Genel olarak varlık, bilgi ve değer alanları hakkında etraflı bir düşünme faaliyetini esas alan felsefe, diğer bilimlerden farklı olarak varlığı bir bütün halinde ele alır. Temel malzemesi kavramlar olan felsefe, saf düşünceye dayanır.<sup>1</sup>

Bilim ile felsefe arasındaki ilişkinin niteliğine bakılacak olursa, ikisi arasında bir takım benzerlik ve farklılıklar bulmak mümkündür. Bilim bilginin olabilirliği gibi bilginin alt yapısıyla ilgili temel sorular sormadan ve hatta böyle bir çabayı gereksiz görüp sırf bilginin kendisine yönelerek bilgi verirken, felsefenin bilgi vermek gibi bir amacı olmadığından o sadece bilginin neliğini ve olabilirliğini tartışır. Varlığın ilk ilkelerinin nedenlerini araştıran bir bilim olan felsefenin temelinde merak, hayret ve şüphe vardır. Doğru bilgiye ulaşma çabası olarak tanımlayabileceğimiz felsefenin temel uğraşısı sorgulamaktır. Sorgulama sonucunda bir yere varılmışsa yani sorun olmaktan çıkmış bir problem varsa, o problem artık bilimin konusu haline gelir. Felsefenin sorduğu sorular bu bağlamda bilimsel buluşlar için yol göstericidir. Felsefe kavramlarla nesnelere kendisine yöneltilen öznel ve sorgulayıcı bir bakış

---

<sup>1</sup> Ahmet Cevizci, *Paradigma Felsefe Sözlüğü*, Paradigma Yayınları, İstanbul 2002, s. 399.

iken, bilim tamamen olgulardan, dış dünyadan, tarafsız bir şekilde gözleme ve deneye dayalı olarak gerçekleştirilen faaliyetin adıdır. Bilimin de temelinde merak ve hayret duygusu vardır. Ancak bilim sadece insanın merak ve hayretini doyuma ulaştırmak amacıyla değil, aynı zamanda insanın ihtiyaçlarını karşılama ve hayatı kolaylaştırma amacına yönelik bir uğraşı olarak da karşımıza çıkar. Denetlenebilirlik ve sistemli olma özelliğine sahip olan bilimin, önceleri kuralları kendi içinde belirlenen kapalı bir sistem olarak tarif edilirken, artık bilim adamının ve içinde yaşadığı toplumun değer yargıları, inanç ve kültür ortamında şekillendiği de kabul gören görüşlerden birisidir.<sup>2</sup>

Bilimin serüvenini ve ontolojik yapısını kavrayabilmemiz için bize yardımcı olabilecek iki yeni disiplin söz konusudur. Bunlardan birisi bilim tarihi, diğeri ise bilim felsefesidir. Bilimi, tarihten yola çıkarak anlamının mümkün olacağını savunan filozoflar olduğu gibi, bilimsel önermelerin yapısından yola çıkarak da bilimsel sürecin anlaşılabilirliğini iddia edenler olmuştur. Bilim tarihi bir olgu olarak bilimin geçmişten günümüze kadar geliş öyküsünü anlatır. Bilim tarihi sayesinde bilimsel kavram, teori ve anlayışların ortaya çıkışını tıpkı bir aynaya bakar gibi açık bir şekilde görebiliriz.

Bilim tarihini genel tarihin içinde ele alırsak onun uygarlıkların tarihi olduğunu görürüz. Bu tarih biçimi sadece insanlığın mantıksal ürünlerini değil aynı zamanda metafizik, dinsel, mitolojik, sanatsal ve felsefi unsurlardan teşekkül bir mirası da içine alır. Alexandre Koyre bu görüşümüzü destekler mahiyette “Bilimsel keşifler ve bilim tarihi yalnızca mantıksal, ussal süreçlerin bir ürünü değildir; bilimin temelinde usdışı, mantıkdışı, bilimdışı ögeler; metafizik, dinsel, büyüsel, sanatsal ve

---

<sup>2</sup> Şafak Ural, *Bilim Tarihi*, Kırkambar Yayınları, İstanbul 1998, s. 17.

hepsinden önemlisi felsefi ögeler de bulunur” diyerek bilimin sadece ussal sürecin bir ürünü olmadığını ifade eder.<sup>3</sup> Bu nedenle bilim tarihini felsefe tarihi ile paralel bir biçimde ele almak bilimle felsefenin yakınlığını kavramamız adına bizim için faydalı olacaktır.

Başlangıçta bütün bilimlerin felsefe şemsiyesinin altında olduğunu biliyoruz. Bu nedenle felsefeye bilimlerin anası denilmiştir. Modern bilimler 16. yüzyıldan bu yana kurumsallaşmışlardır. Takip eden yüzyıllarda bilimlerin emansipasyonu denilen bir dönem yaşanmış, bazı bilim adamları bu dönemlerde felsefenin olgusal ve denetlenebilir bilgiler sunmaktan aciz, sadece spekülatif ve faydasız bir bilgi türü olduğu sonucuna varmışlardır. Özellikle ikisi de bir filozof olan Fransis Bacon (1561-1626) ve Comte (1798-1857)’un bu düşüncelerin öncüsü olmaları çok anlamlıdır. Bilim ve felsefe arasında süren bu soğuk savaşın sonunda 20. yüzyılda felsefe-bilim ilişkisinde bir dönüm noktası yaşanır. Bu dönem bilimin içinde yaşamış olduğu bunalım felsefeyi de etkiler. Heisenberg (1901-1976)’in elektronların hızıyla ilgili söylediklerinin Newton (1642-1727) fiziğini sarsması, klasik nedensellik anlayışı ve determinizmin itibarının zedelenmesi; Planck (1858-1947), Bohr (1885-1962), Einstein (1879-1955) gibi fizikçileri bilimin karakteri üzerine düşünmeye yöneltir. Atom ve elektronların dünyasında kesinlikten ziyade belirsizliğin hâkim olduğu fikri, bilimsel bilginin kesinliğe dair itibarını sarsar. Fizikçilerin bilim hakkında düşünmeye başladıkları bu çağ, aynı zamanda felsefenin de bilime eleştirel açıdan yaklaştığı bir dönem olmuştur. Bu sorgulama çabası sonucunda özellikle doğa bilimlerini felsefi açıdan temellendirmeye çalışan felsefe disiplini olarak bilim felsefesi doğmuştur.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Nejat Bozkurt, *Bilimler Tarihi ve Felsefesi*, Sarmal Yayınevi, İstanbul 1998, s.7.

<sup>4</sup> Doğan Özlem, *Bilim, Tarih ve Yorum*, İnkılâp Kitabevi, İstanbul 1998, s. 146.

Bilim felsefesi, bilimin diğere alanlardan ne şekilde ayrıldığını, bilimin sınırını, kapsamını, tabiatını inceleyerek bilimsel yöntemin ve bilimsel bilginin mahiyetini; bilimsel kuramları, bilimsel gelişmeleri, bilimin mantıksal yapısını ve bilim adamının bilimle ilişkisini kavramaya çalışan bir disiplindir.<sup>5</sup> Bilim felsefesi bilimin niçinini kavramak, bilimsel olduğu düşünölen görüşleri akıl ve mantık süzgecinden geçirmek gibi bilimin altyapısını sorgulamaya dair temaları işler.

Bilim felsefesi, bilimsel süreci oluşturan yapı ve işleyişi anlamaya çalışır. Bunu yaparken de felsefeye özgü düşünme ve çözümleme yöntemini kullanır. Bu disiplin insanın bu bağlamda özellikle filozofların bilime karşı giderek artan ilgisinin sonucu olarak doğmuştur.

Felsefe tarihinde bilime yönelik övgü dolu cümleler olduğu gibi, bilimi şiddetle eleştiren filozoflar da olmuştur. Bazı filozoflar da bilime yönelik övgülerini o derece ileriye götürmüşlerdir ki, felsefenin tamamen bilimsel bir yapıya kavuşturulması gerektiğini öne sürmüşlerdir. Bilimsel felsefe görüşünü savunan filozoflar felsefeye bilimsel tutumu kazandırmaya çalışırlar. Onlara göre bilimlerde olduğu gibi felsefede de sorunlara bakış açısı parçacı olmalıdır. Bu sayede felsefenin spekülasyondan öteye geçerek geçerli bir kimliğe sahip olacağını düşünmüşlerdir.

Şurası bir gerçektir ki bilim hakkında yapılan tüm kurgulamalara rağmen bilim insan hayatı için vazgeçilmezdir. Gerek bilimin bir güç olduğu, buradan hareketle de insanın doğaya egemen olacağı savunulsun, gerekse sırf bilme arzusuyla bilim için bilim düşüncesi öngörölsün insan var olduğu sürece bilim de var olmaya devam edecektir.

---

<sup>5</sup> Hasan Aslan, “Bilim Felsefesinin Tarihi”, *Felsefe Ansiklopedisi*, Ed. Ahmet Cevizci, Etik Yayınları, Cilt:2, İstanbul 2004, s. 423.



## 2.Konunun Önemi, Amacı ve Yöntemi

İnsanlık tarihini en çok meşgul eden konuların başında bilim ve bilime atfen yapılan tartışmalar gelir. Var olma anlamında insanın ontolojik ve epistemolojik yapısının sacayaklarından birisi bilimdir. Tarihin her bir döneminde bilim farklı karelerle hayat aynasına yansımıştır. İnsanı yeryüzünde en anlamlı kılan uğraşlardan birisi, onun nesnelere olan ilişkisi olmuştur diyebiliriz. Bu bağlamda bilimin de nesnelere olan ilişkimizin göstergelerinden birisi olduğunu görüyoruz. Bilginin tanımında geçen süje ile obje ilişkisi ifadesi de aslında bilimin var oluş sebebini bize açıklayan bir kanıt olsa gerektir.

Bilimin uygulaması demek olan teknik, tüm boyutlarıyla yaşantımızı önemli ölçüde etkilemektedir. Özellikle bilimin teknolojiye uygulanması sonucunda günümüzde bilgisayar, cep telefonu, uçak, elektronik bütün aletler vb. düşünüldüğünde bilimin ve bu bağlamda teknolojinin iç ve dış dünyamızı ne derece etkilediği açıktır. Ancak bilimin sadece teknolojiden ibaret olmadığını görüyoruz. Teknoloji sadece bilimin bir uygulamasıdır.

Bilimsel süreçlerden geçerek edindiğimiz tüm bilgiler doğayı denetim altına alma imkânını insana vermiş, insanın tabiatı işleyerek daha rahat, kolay ve güvenilir yaşamasının anahtarını insana sunmuştur. Bilimin varlığı, olguları anlaşılır kılmak ve hayatı daha da yaşanabilir hale getirmek için lüzumludur. Bilimsel bilgi yoluyla insanın bilinci zenginleşir. Bilinci yoğunlaşan insanın varlığı sağlıklı düşünen, üreten, yüksek kültürlü toplumların varlığıyla ilişkilidir. Bugün çağdaş ve gelişmiş ülkelerin hepsinin de bilim ve teknolojiye çok ileri gitmiş ülkeler olduklarını görüyoruz. Bilimsel çabaların temelinde hem doğadan etkilenen insan hem de doğayı etkilemeye çalışan insan vardır.

Bilimin sayılamayacak kadar çok pratik faydalarının yanında zihnimize kazandırmış olduğu disiplinli, eleştirel düşünmeden de söz etmek gerekir. Bu yüzden olsa gerek, bazılarına göre bilim güçlü bir düşünme sanatıdır; gerçeğe ulaşabilmek için diyalektik olarak yürütülen sanatsal bir faaliyettir. İnsanın doğaya ilişkin sürekli sorgulama çabası, bilimsel uğraşının temelini oluşturur. Buradan doğru bilgiye ulaşmaya çalışan insan, verileri mantığın süzgecinden geçirerek analiz eder. Bunun sonucunda bilimsel ürünler ortaya çıkar. Zihnin bilgiye ulaşmaya çalışırken geçirdiği evreler, insana belli bir zihinsel disiplin sağlar. İnsan bu sayede bilimsel esere ulaşmak için lazım olan sağlıklı ve verimli bir zihin işleyişine sahip olur.

Bilimin insan hayatında bu kadar önemli bir yeri işgal etmesi bir takım sorunları da beraberinde getirmiştir. Bilimin uygulanması yoluyla kendini gösteren kimi teknik buluşlardan hareketle, bilim sadece teknolojiden ibaretmiş gibi bir yanlış algılama da zihinler de mevcuttur. Mevcut bilim değerlendirmeleri ya da bilime dair algılama biçimlerinin genel olarak bu perspektiften beslendiğini söyleyebiliriz.

Yapısı itibariyle sorgusal olan bilim, özellikle postmodernizmle birlikte, bizatihi kendi varlığıyla ayrı bir sorgulama ve eleştiri konusu olmuştur. Söz gelimi bilimin insanın hayatını bu kadar kolay ve rahat kılması gerçekten insanın menfaatine midir? Kimilerine göre teknoloji sadece insanlığa faydalı değildir. Teknolojinin zararları göz ardı edilmektedir. Bu sebepten kimi insanlar teknolojiye düşmanlık besler ve teknik olan her şeyin kullanımına karşıdır. Bu sorunu bilimin kendisine yönelik bir mesele olmaktan ziyade, onun kullanımıyla ilgili düşünmek daha mantıklı olsa gerektir.

Hayatımızı bu kadar kolaylaştıran bilimin sınırlarını, kapsamını belirleme özellikle buluşların ardı sıra hızlı bir şekilde ilerlediği günümüzde bilimin doğasını,

hayatımızdaki yerini kavrama, bilimsel olanla olmayanın ayrımını netleştirme bilim felsefecileri için en temel konular olma özelliğini muhafaza etmektedir. Bilim adamları bir yandan bilimsel çalışmalarını sürdürürken, diğer yandan bilimin doğası hakkındaki kimi sorgulamalara da kayıtsız kalamayarak, bilim felsefesi alanında eleştirel görüşleriyle katkılarını ortaya koymuşlardır.

Henri Poincaré'nin bilim anlayışını ortaya koyarken, özellikle bilimin değeri konusunda onun açıklayıcı ve yol gösterici fikirlerini dile getirerek, bir de bilime onun gözüyle bakmayı deneyeceğiz. 20. yüzyılda yazdığı “*Bilim ve Yöntem*”, “*Bilim ve Varsayım*” gibi eserleriyle bilim felsefesine dair yetkin ve özgün görüşlerini dile getiren Poincaré'nin, gerek bilim felsefesi gerekse matematik, fizik gibi bilimsel alanlarda ortaya koyduğu çalışmaların farkındayız. Bu nedenle bu büyük matematikçi, fizikçi ve bilim felsefecisi olan Poincaré'nin görüşlerinin bilime bakışımızı derinleştireceğini düşünüyoruz.

Felsefi bir sistem inşa etme amacı olmayan Poincaré, bilimsel çalışmalarını sırasında felsefi görüşlerini yer yer ortaya koymuştur. Bilimde uzlaşıcılığın yerini savunan Poincaré, Russell (1872-1970)'ın mantıklaştırmacı görüşlerine karşı çıkarak matematikte sezginin ve bilinçaltında yapılanan düşüncelerin önemini vurgulamıştır. Bilim felsefesine dair görüşlerini eserlerinde dile getiren bilim felsefecisi Poincaré, matematik ve fizikte birçok yeni kuram ve buluşun öncüsü olarak tek yönlü bir insan olmadığını göstermiştir.

19. yüzyılın ünlü matematikçi ve fizikçilerinden biri olarak kabul edilen Poincaré, bilim felsefesi alanında da kendisini yetiştirmiş ve bu sahada felsefi fikirlerini oluşturmuştur. Sistemci bir filozof olmayan Poincaré, bilimi daha çok

uzlaşmacılık bağlamında değerlendirme konusu yapmış ve özellikle bu hususta nominalist ve panlojist görüşlere karşı çıkmıştır.

Genel olarak Poincaré'nin bilim anlayışı ve bu anlayışın özel alanlara nasıl aktarıldığını açıklamaya çalıştığımız bu çalışma, iki ana bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölüm doğrudan tezimizin başlığıyla ilgili olmamakla birlikte, genel olarak bilimin mahiyeti ve bilime farklı yaklaşımları konu almaktadır. Öncelikle bilimin mahiyeti ve bilime farklı yaklaşımları dile getirmeyi konumuzun anlaşılabilirliği açısından gerekli gördüğümüz için, bu bölümde bilimi tanımlama ve onu ele alma konusunda farklı yaklaşımları incelemeyi uygun gördük.

Bilim kavramı, tanımlanmasındaki zorluklara rağmen genellikle dış dünyadaki nesnelere ve olgulara ilişkin olarak tarafsız gözlem ve sistematik deneye bağlı olarak yapılan zihinsel etkinlik olarak tanımlanır. Bilimi, sürekli bir çabaya yönelik olarak insanlığın ortak çalışmalarının bir ürünü şeklinde görmek de mümkündür. Tarih boyunca bilim çok farklı biçimlerde algılanmıştır. Bu algılama biçimlerinden hareketle Aristoteles (M.Ö. 384-322)'ten başlayarak, Kant (1724-1804), Hegel (1770-1831) gibi filozofların bilim anlayışlarının yanı sıra; analitik, fenomenolojik, psikolojik, mantıksal gibi bir takım bilim teorilerinden de söz etmek mümkündür. Bu teoriler bilimi anlama ve onu belli bir konuma yerleştirme çabasının ürünüdürler.

Poincaré öncesindeki dönemlerde bilimin nasıl anlaşıldığını ortaya koymak amacıyla bilim tarihinde genel olarak ele alınan bilim anlayışlarını incelemeye çalıştık. Bu bağlamda özellikle Eski Yunan, Orta Çağ, Rönesans dönemi bilim anlayışları ile çağdaş bilim anlayışı ve mantıkçı – olgucu bilim anlayışlarını değerlendirme konumuz içine aldık.

İkinci bölüm çalışmamızın ana konusu olan bilime, Poincaré'nin yüklediği anlamı tartıştığımız kısımdır. Bu bölümde öncelikle ülkemizde çok iyi bilinen bir filozof olmamasından dolayı, görüşleriyle birlikte Poincaré'yi bütüncül bir gözle değerlendirebilmek amacıyla, onun hayatı hakkında genel bir bilgi verilmiştir. Daha sonra Poincaré'nin bilim anlayışının bir temeli olarak bilgi anlayışından söz edilmiştir. Son olarak, Poincaré'nin bilim tanımından hareketle, bilim anlayışı özel alanlara ayrılarak değerlendirilmiştir.

## **I.BÖLÜM**

### **BİR OLGU OLARAK BİLİM VE POINCARÉ ÖNCESİ**

#### **BİLİM ANLAYIŞLARI**

##### **A. Bilime Genel bir Bakış**

###### **1. Bilimin Mahiyeti**

Toplumsal gelişmenin ve çağdaşlaşmanın ölçütü olarak kabul edilen bilimin tanımı üzerinde, bilim adamlarının uzlaşımsal bir yapı içinde bulduklarını söylemek güçtür. İlginçtir ki bir çalışmanın bilimsel olması için aranılan genel geçerlik ve objektiflik ilkesi, bilimin tarifini yapmaya gelince iflas eder. Bu zorluğa yol açan nedenlerin başında da bilimin tekdüze bir etkinlik olmayıp, karmaşık süreçleri içeren bir yapıya sahip olması gelir. Bilim yapısı itibarıyla sadece ussal süreçleri içermeyip, yaratıcı hayal gücü ve duygusallık gibi boyutlara da sahip olan bir fenomendir.

Bazı düşünürlerce M. Ö. 5. yüzyılda Ege denizinin kıyılarında İyonya uygarlığında doğmuş olduğu varsayılan bilimin, zamanla farklı çehrelerle karşımıza çıktığını görüyoruz. İlk felsefenin çatısı altında toplanan bilimler, süreçle beraber felsefeden ayrılarak özerk birer disiplin haline gelirler. Kimi düşünürlere göre, M. Ö. 4. yüzyılda astronomi bilimi, sonrasında matematik ve geometri, ardından modern anlamda fizik 16. ve 17. yüzyılda, kimya ise 18. yüzyılda ortaya çıkmıştır. Günümüzde ise jeoloji, psikoloji, filoloji, biyoloji gibi bilimlerin de bilim statüsü kazanmaları, bilimin içeriksel şeması adına çeşitlilik arz eden bir yapı gösterir.

Bu bilimsel çeşitlilik, bilim adı altında ortaya çıkan disiplini tek bir tanımla ifade etmemizi güçleştirmektedir. Bize kesin bilgi verdiği inanan matematik ve mantık gibi bilimler için bile bilim kavramının kullanılması tartışma yaratmaktadır.

Yapılan bilim tasniflerinde formel disiplinler olarak adlandırılan matematik ve mantığın olgulara dair bize bilgi vermediğinden hareketle, ampirik bilim sınıflamasına giremeyeceği dolayısıyla da bilim teriminin sadece ampirik disiplinler için kullanılması üzerinde bazı bilim adamları birleşirler.<sup>6</sup> Bu nedenle formel bilimler, doğa bilimleri ve insan bilimleri şeklinde yapılan bilim tasniflerinin aslında pek de geçerliliği yok gibidir. Buradan hareketle şunu söyleyebiliriz ki bütün bilimsel disiplinleri kapsayacak şekilde bilimin tanımını yapmak zor gözüküyor.

Genel itibariyle bilimi, kısaca bir anlama, bulma yahut doğrulama çabası olarak tanımlayabiliriz. Açıktır ki bu tanım bizi pek aydınlatmayacaktır. Einstein bilimin, her türlü düzenden yoksun duyu verileri ile mantıksal anlamda düzenli düşünme arasında uygunluk sağlama süreci olduğunu söylerken<sup>7</sup>, Russell bilimin gözlem ve gözleme dayalı akıl yürütme yoluyla olguları ve olayları birbirine bağlayan yasaları bulma çabası olduğunu ileri sürer.<sup>8</sup> Kant ise bilimsel bilgiyi bir yanıyla olgulara yönelik olgusal (gözlem, deney, sayım, ölçme vb), öbür yanıyla anlıksal (kavram, hipotez, yasa oluşturma, tümevarımsal, tümdengelimsel, analogik akıl yürütme) bir etkinlik olarak tanımlamıştır ve buna bilimin olgulardan kavramlara yükselmek isteyen, geliştirilen kuramların tekrar olgulara dönerek denetleyen (doğrulama, yanlışlama) bir bilgi uğraşısı olduğu da eklenebilir.<sup>9</sup>

Bilimi anlamaya yönelik bu zengin tanımlama girişimlerine rağmen bilimin anlamını ve sınırlarını tam anlamıyla tayin etmek zordur. Ancak biz burada genel bir tanıma göre bilimin olguları ve olayları nedenleri ve birbirleriyle ilişkileri içinde giderek hipotez ve yasalarla açıklamaya çalışan bir bilgi etkinliği olduğunu

---

<sup>6</sup>Gürol Irzık, “Bilimin Amaçları”, Cevizci, *Felsefe Ansiklopedisi*, s. 410.

<sup>7</sup> Cemal Yıldırım, *Bilim Felsefesi*, Remzi Kitabevi, İstanbul 2005, s. 18

<sup>8</sup> Bertrand Russell, *Bilimden Beklediğimiz*, Çev: Avni Yakalıoğlu, Varlık Yayınları, İstanbul 1962, s. 14.

<sup>9</sup> Doğan Özlem, *Felsefe ve Doğa Bilimleri*, İnkılâp Kitabevi, İstanbul 1996, s. 17.

söyleyebiliriz. Yine geleneksel bir tanım, bilimi evreni ve evrendeki olguları gözlem ve mantıksal düşüncenin verilerinden hareketle anlama ve doğrulama çabası şeklinde tanımlar. Bu tanım aynı zamanda bilimsel yöntemi de kapsayan bir tanımdır. Bilimsel yöntem ise olguları betimleme ve açıklama amacıyla izlenen sistemli bilgi edinme yoludur.

Bilimsel yöntemden her ne kadar bilim adamlarının ortaklaşa kullandıkları betimleme ve açıklama gibi süreçleri kapsayan bir yol olarak söz edilse de, bilimsel yöntemin esasında olgular arasındaki ilişkileri keşfetmemizi sağlayacak sihirli bir değnek olmadığı kesindir.

Genelde bilimsel yöntem denildiği zaman tümevarım yönteminden söz edilir. Fakat daha sonraları tümevarım yöntemi modern bilim anlayışının eleştirisine uğramıştır. Modern bilim anlayışı hipotetik- dedüktif yöntemi savunur. Bu yöntem hipotezin denenmesini esas alması sebebiyle hipotetik, gözleme dayalı sonuç mantıksal olarak türetildiği için de tümdengelimsel (dedüktif) adını alır. Ancak bir hipotezin bu şekilde sınanması yine de onun tamamen kesin olduğunu göstermez. Bilimin yanılabilen bir faaliyet alanı olduğu artık bilinen bir gerçektir. Özellikle bu hususta tanınmış bilim felsefecisi Popper (1902-1994)'ın görüşleri çok dikkat çekmiştir.

Popper'in epistemolojik görüşleri onun bilim anlayışını da belirler. Öncelikle Popper doğadan hareketle kesin bilgiye ulaşılabileceği fikrine karşı çıkar. Popper da Kant gibi aklımızın doğa yasalarını doğada bulmadığını, ona dikte ettiğini düşünür. Öyleyse bilgi zihnî faaliyetlerimizin bir ürünüdür ve zihin bilgi edinme sürecinde doğuştan getirmiş olduğu apriori kalıpları kullanır. Ancak Popper'a göre doğuştan gelen bilgilerin varlığı, apriori olarak bu bilgilerin geçerli olacağı anlamına gelmez.



Kant'ın yanlıgısı kendi kurgulamasıyla kesin bilgiye ulaşılacağını savunmak olmuştur.<sup>10</sup> Popper'a göre bilgi insan zihninin bir ürünüdür ve zihnin de her an yanlışa düşme tehlikesi bulunduğu için bilgide kesinlik söz konusu olamaz. Bilginin kesinlik imknnı reddeden Popper, bilgiye ulaşabilmemiz için kesin kaynakların varlığından da bahsetmenin mümkün olmadığını düşünür.

Popper'ın bilim anlayışına gelince, ona göre bilimin temelinde boş bir meraktan ziyade, insanların günlük hayatları içinde karşılaştıkları problemleri çözmeye yönelik bir merak vardır.<sup>11</sup> Bilimsel bilginin temelinde problem ve çözüm denemeleri vardır. Bilimsel bilgide kesinlik olmadığı için, bilim sürekli olarak hataların elenmesi yoluyla, mümkün olduğu ölçüde doğruya ulaşmak demektir. Doğruya yaklaşmada yol gösteren unsur ise bilimsel kuramlardır. Ona göre bilimsel varsayımların doğruluğunun kanıtlanması imkânsızdır. Çünkü Popper, bir hipotez ne kadar desteklenirse desteklensin, bu durumun onun kanıtlanmış olması için yeterli sayılamayacağını söyler. Bir hipotezin doğrulanmış olması, onun gelecekte de doğrulanması anlamına gelmez. Ancak kuramlar doğrulanamasa bile test edilebilir. Sağlaması yapılan bir kuram ise artık varsayım değildir. Ona göre yanlışlanamayan ve sınanması mümkün olmayan her kuram, hipotez veya varsayım olarak kalmaya mahkûmdur.<sup>12</sup>

Popper, savunduğu tezdten yola çıkararak bilimin yönteminin yanlışlaşmacı olması gerektiğini söyler. Ona göre bilimsel bilgi olasılık düzeyinde bile doğrulanamaz. Doğrulamacı anlayışın savunduğu biçimde yapılan gözlem sayısı

---

<sup>10</sup> Karl Popper, *Daha İyi Bir Dünya Arayışı*, ev. İlknur Aka, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul 2005, s. 51.

<sup>11</sup> Karl Popper, *Hayat Problem çözmektir*, ev. Ali Nalbant, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul 2005, s. 118.

<sup>12</sup> Karl Popper, *Bilimsel Araştırmanın Mantığı*, ev. İlknur Aka, İbrahim Turan, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul 2005, s. 109.

arttıkça varılan sonucun kesinliği artıracakı söylenemez.<sup>13</sup> Böylece bilim sorunlarla başlar. Dolayısıyla da hipotez gözlem sonucu değil, bir probleme cevap aramak amacıyla ileri sürülür. Bilim adamı incelediği olgu ve olaylar hakkında hipotezler ortaya koyar. Bu hipotezler zihinsel kurgu niteliğindedir. Bir hipotezin gerçekten açıklama gücü kazanabilmesi için bilim adamının bu hipotezi tekrar olgu ve olaylara dönerek test etmesi gerekir. Hipotez yeterince destekleniyorsa o artık yasa statüsü kazanmış olur.<sup>14</sup>

Bilimsel yöntemin olgusal, kuramsal ve denetsel olmak üzere üç yönünden söz edebiliriz. Bilimin olgusal yönü algı, deney ve gözlem gibi süreçleri içerir. Bu işlemlerin hepsi tasvir (betimleme) olarak adlandırılır.

Bilimin kuramsal yönü betimlenen olgu ve olaylar hakkında genel ve nedensel açıklamaların yapıldığı kısımdır. Hipotezler ve sonrasında kuramların ortaya atıldığı bu bölüm açıklama aşamasıdır. Bilimin denetsel yönüne gelince, hipotez ve kuramların olgu ve olayları ne derece açıkladığı sorgulanır. Başarısızlık olduğu takdirde hipotezde değişikliklere gidilir ya da o hipotez terk edilip başka bir hipotez geliştirilir.<sup>15</sup>

Bilimsel olanla olmayanın sınırını ve neliğini belirlemeye gelince, bilim adamları bu hususta oldukça kararsız ve birbirine muhalif görünürler. Bazılarına göre bilimsel olan bir yargı ya da kuram, çok rahat bir biçimde diğerleri tarafından eleştirilerek kabul edilmeyebilir. Özellikle bu ayrılaşmayı olgusal olmayıp, gözlem yoluyla doğruluğu tespit edilemeyen dinî bilginin veya metafiziksel anlayışların bilimsel olarak değerlendirilebilirliği hususunda çok açık bir şekilde görmemiz mümkündür.

---

<sup>13</sup>Ahmet Arslan, *Felsefeye Giriş*, Vadi Yayınları, Ankara 1994, s. 74.

<sup>14</sup> Özlem, *Bilim, Tarih ve Yorum*, s. 142.

<sup>15</sup>A.g.e., s. 142.

Bilimselliğin ölçütü bilim adamlarına göre farklılıklar arz ettiğinden genel olarak neyin bilimsel olup olmadığı hususunda bilim adamlarının bir uzlaşmaya vardığını söylemek zordur. Bilimin hep olgulardan hareket ettiği görüşüne karşı olarak bilim adamının sadece olgulardan hareket etmediğini söyleyebiliriz. Bilimsel sürecin şekillenmesinde bilim adamının kişiliği, çevresi, yaratıcı hayal ve merak duygusu da bir o kadar önemlidir. Bilimde sezginin rolü bazı bilim adamlarınca göz ardı edilmesine rağmen aynı zamanda sezgi ve yaratıcı hayal gücünün de bilim adamına bilimsel çalışmalarında öncülük ettiğini görüyoruz. Bilimin temel dinamiklerinden merak ve hayret duygusu var olduğu sürece bilimsel çalışmaların da insanlık adına öncü bir görevi üstleneceği söylenebilir.

Bilimin mahiyetine gelince bu hususta da bilim adamlarının uzlaşısı içinde olduğunu söyleyemeyeceğiz. Ancak genel olarak bilime atfedilen özellikler vardır. Bu özelliklerin başında onun olgusal olması gelir. Olgusallıkla da bilimsel önermelerin dile getirdikleri doğruların, doğrudan veya dolaysız gözlenebilen olgular olduğu kastedilir. Bu önermelerin doğruluğu ya da yanlışlığı, ifade ettikleri olgusal ilişkilerin var olup olmamasına bağlıdır. Bilimsel anlamda bir hipotez veya bir teorinin doğru kabul edilebilmesi için gözlem ya da deney sonuçlarına dayanarak kanıtlanması gerekir.

Bilimin bir diğer özelliği mantıksal süreçlerden geçerek bilgiyi üretmesidir. Bu nedenle bir hipotezin ya da teorinin doğrulanması sırasında mantığın kurallarından hareketle tutarlı bir önermeye ulaşmak amaçlanır. Doğru bilgiye ulaşmanın zorunlu bir koşulu olarak çelişkiden arınık olmak gerekir. Aksi takdirde bilgi adına ortaya konulan ürünün güvenilirliğinden kuşkuya düşülür. Hipotez veya teorilerin doğruluğunu test etmek konumunda bulunan bilim adamlarının, gözlem

olgularından hareketle öndeyide (çıkarsama) bulunması gerekir. Öndeyide bulunurken de uyması gereken kurallar bütünü vardır. İşte bu çıkarsama işleminde bilim adamının yapması gereken, dedüktif mantığın kurallarına uymaktır.<sup>16</sup>

Bilimsel bilginin bir diğer özelliği, onun nesnel olmasıdır. Anlaşılabilir bir olgu dünyasından hareket eden bilim adamı olgular hakkında karar verirken kişisel algı dünyasını, değer anlayışını bir tarafa koyabilmelidir. Objektiflikten aynı zamanda bilimsel bilginin din, dil, ırk ayrımı olmaksızın bütün insanlar tarafından aynı şekilde anlaşılması ve herkes için geçerli bir özelliğe sahip olması anlaşılır.<sup>17</sup> Objektif olmak demek, bilim adamının bütün pragmatist kaygılardan uzak bir şekilde, sadece gerçeğin sesine kulak vermesi demektir. Gazâlî (1058-1111) bu durumu şöyle açıklar: “İlkin kendi kendime dedim ki benim amacım işlerin hakikatlerini anlamak ve bilmektir. O halde ilkin bilgi nedir? Bunun hakikatini araştırmak gerekir. İkinci olarak anladım ki kesin derecesine varan bilgilerde bilinen şeyin asla şüphe götürmeyecek biçimde anlaşılması gerekir. Sonra anladım ki bu tarzda bilmediğim, bu suretle kesinlik duymadığım her bilgi güvenilir değildir, hatada emin olamaz. Hatadan emin olmayan bilgi de kesinlik ifade edemez.”<sup>18</sup>

Aynı akıl yürütme tarzına, Yeni Çağ’ın rasyonalist filozofu Descartes (1591-1650)’ta da tanık oluruz. Descartes ilkin bütün bildiklerinden şüphe ederek işe başlar. Bu işlem doğruluğundan şüphe edemeyeceği kesin bilgiye ulaşıncaya kadar devam eder. Sonunda doğru bilgi olarak ben’in bilgisine ulaşır.

Bilimsel bilgi kritik bir zihnin ürünü olması dolayısıyla sürekli doğru bilgiye ulaşmaya çalışır. Bilim adamı hiçbir zaman ulaştığı sonuçlarla yetinmez. Kritik

---

<sup>16</sup> Yıldırım, *Bilim Felsefesi*, s. 20.

<sup>17</sup>Orhan Türkdoğan, *Bilimsel Değerlendirme ve Araştırma Metodolojisi*, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, Ankara 1995, s. 15.

<sup>18</sup> İmam Gazâlî, *El Munkizu Min-ed Dalal, (Hakikate Giden Yol)* Çev: Ali Kaya, Semerkand Yayıncılık, İstanbul 2005, s. 32-33.

zihniyet hep acaba sorusunu akla getirir. Bu nedenle eleştiri sayesinde bilim her zaman dinamik bir görüntü kazanır, sürekli değişir ve yenilenir.

Eleştiri, bilimsel zihniyetin temel bir özelliğidir ve bu tavırdan hareketle bilim adamı, ilk bakışta olgudan kendisine yansıyan bilgiyle yetinmez. Eleştirel özellik aynı zamanda bilimin dogmatik olmasının da önüne geçmiştir.

Bilimsel bilginin bir diğer özelliği, onun genel yasalara ulaşmak isteyen sistemli yargılar bütünü olmasıdır. Bilimin konusu tikel varlıklar değildir. Bilim tek tek nesnelere ve tabiattaki olguları inceleyerek onlar arasındaki ortak özellikleri bulmaya çalışır. Tikel yargılar bilimsel bilgi adına hiçbir anlam ifade etmez ve bir geçerliliği de yoktur. Bilimin temel amacı evrende var olan uyumu yakalamak ve tabiattaki iç düzeni kavramaktır.<sup>19</sup>

Genel olarak ifade etmiş olduğumuz bu özelliklere bilimin dinamik, ilerlemeci, ön deyisel, neden-sonuç ilişkisine dayalı bir bilgi etkinliği olduğunu da ekleyebiliriz. Bir dönem kesinlik de bilimsel bilginin özelliği olarak ifade edilirken artık bu kavram pek dillendirilmemektedir. Bilimsel yasa adı altında ortaya konan önermelerin yerini, zamanla başka yargıların alması bilimin kesinliğinin söz konusu edilebilirliğini ortadan kaldırmıştır.

Bilimin keşifçi ve icatçı tarafını da göz ardı etmemek gerekir. Bilimin keşfe açık olmasını, bilimin özgür niteliğiyle bağdaştırabiliriz. Bilim özgürdür çünkü yeryüzünde açıklama bekleyen birçok olgu vardır. Bu olgular bilim adamından özgür düşünce ister. Ancak özgür düşünebilen bir bilim adamı, olguları çeşitli bakış açılarıyla inceleyerek onların bilgisine ulaşabilir.

---

<sup>19</sup> Cevizci, *Paradigma Felsefe Sözlüğü*, s. 170.

Bilimin keşfe dair üretici tavrı ile onun teknik yanını birbirinden ayırmak gerekir. Çünkü bilimin bizatihi kendisi teknik değildir. Bilimsel bilgi, teorik bilgi türlerinden birisidir. Bu haliyle saf bir bilgi türüdür. Her ne kadar bilim adamları uyguladıkları deney sırasında teknik bir bilgiye ihtiyaç duysalar ve araştırmaları sonucunda bilimsel araçların mucidi olsalar da bilimin saf hali ile teorik tarafını birbirinden ayırmamız gerekir.<sup>20</sup> Teknoloji daha çok insanın günlük ihtiyaçlarına cevap vermesi açısından, bilimsel çalışmalar adına itici ve bilimsel çalışmalarını geliştirici bir rol üstlenir.<sup>21</sup>

Bilimin çatısından duyulan sesler, bilim adamları ve filozoflar arasında derin tartışmaların yaşanacağı habercisi gibidir. Bugün hâlâ bilimin olası ya da kesin bir bilgi verip vermediği hususunda bilim adamları ve filozoflar belli bir konsensüse varmış değillerdir. Daha önce de ifade ettiğimiz üzere, bilimin niteliği hakkındaki belirsizlik bugün de mevcut bir sorun olarak canlılığını korumaktadır.

Bilimin amaçlarına gelince onun amaçları ile bilim adamının amaçlarını karıştırmamak gerekir. Bilimin ve bilim adamlarının amaçları birbirinden ayrı anlamlara tekabül eder. Genel olarak bu konuda iki zıt görüş vardır. Bir kısmına göre bilimin amacı gerçeğe ulaşmaktır. Bilimin hayata uygulanmasıyla ortaya çıkan ve yaşantımızı kolaylaştıran teknik nedeniyle bilime karşı pragmatist yaklaşılmamalıdır. Çünkü bilimin amacı olgular ve olgular arasındaki ilişkiyi öğrenmektir.

Bazı pragmatist ve utilitarist bilim adamlarına göre ise, bilimin gerçek amacı insanlığın hayatını kolaylaştırmaktır. Bilime ve bilimsel çalışmalara bu açıdan bakmak gerekir.

---

<sup>20</sup> A.g.e., s. 135.

<sup>21</sup> Ural, a.g.e., s. 28.

Bilim tarihçilerine göre ise Antik Yunan medeniyetindeki bilimsel çalışmalar sırf bilme merakını tatmin amacıyla ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla bilimin temelinde pragmatik kaygıların varlığından söz edilemez.<sup>22</sup>

Bilim adamının insanların ihtiyaçlarına cevap vermek için bilimsel buluşlara imza atmak ya da sırf ünlü olma kaygısıyla bilim yaptığı görülebilir. Ancak bunlardan hiç birinin bilimin amacı olmadığını söyleyebiliriz. Bilimin amacı yalnız kendine içkindir.

Aristoteles'in "Felsefenin gayesi kendindedir" sözünün, aynen bilim için de geçerli olduğunu söyleyebiliriz. Bilimin amaçları arasında doğruya ulaşmak, bilgi, kapsamlılık, tutarlılık gibi bir değer belirten epistemik amaçları saymak mümkündür.<sup>23</sup> Genel olarak bilimin amacı evreni anlamak şeklinde dile getirilir. İfade edilen bu amaçlar aynı zamanda bilimsel kuramların geçerliliği adına ölçüt işlevi de görür. Bilimsel kuramların geçerliliğini belirlemede esas alınan kriterlerden birisi de kapsamlılıktır. Örneğin rakip kuramlardan daha kapsamlı olanı bilim dünyasında geçerlilik kazanabilir.

## **2.Bilime Farklı Yaklaşımlar**

Genel bir kavramsal yapıyı ifade eden bilginin, alt dalları içerisinde yer alan bilimsel bilgiye yönelik felsefe tarihi boyunca türlü yaklaşımlar söz konusu olmuştur. Bu yaklaşımların temel problemlerinden birisi de bilimselliğin ölçütü ve bilimsel yöntemin ne olması gerektiği problemidir. Bu problem, ele alındığı dönemlere göre farklı muhtevalara bürünmüştür.

---

<sup>22</sup> <http://www.egitim.aku.edu.tr/bilim-felsefesi>. s. 12.

<sup>23</sup> Gürol Irzık, "Bilimin Amaçları", Cevizci, *Felsefe Ansiklopedisi*, s. 410.

İlkin felsefenin koruyuculuğu altında kendilerine yaşam alanı bulan kimi bilimler, zamanla bağımsızlaşma ihtiyacı içine girerek kendi kaderlerini kendilerinin çizmesi gerektiğinden hareketle felsefeyle yollarını ayırmışlardır. Felsefe ile özellikle doğa bilimlerinin birbirinden ayrılması, 17. yüzyılı bulur. Galileo (1564-1642), Kopernik (1473-1543) ve Newton gibi bilim adamları modern bilimin temelini atarlar. 18. ve 19. yüzyıllarda modern bilim, kendisini pozitivism temelli bir yaklaşımla sergiler. Fakat çok geçmeden 19. yüzyılda bilimin takındığı pozitivist tavır, eleştirilerin odak noktası olmaya başlar. Bu süreç ekseninde, bilimlerin felsefeden bağımsızlaşma çabası, felsefe-bilim ilişkisinin kapsamlı ve tutarlı bir şekilde açıklanmasını zorunlu kılar. Bu dönemde felsefe, modern bilimin parlak başarılarının gölgesi altında kalarak, faydasız ve kurgudan öteye gidemeyen bilgilerden söz ettiği gerekçesiyle şiddetli eleştirilere maruz kalır. Bunun yanı sıra bilimin varlığı nasıl anlamlandırılmalı ve felsefi düzlemde felsefe-bilim ilişkisi nasıl ele alınmalıdır? Bu ve bunun gibi bir takım sorular ışığında, bilime farklı yaklaşımlar geliştirilmiştir. Şüphesiz bilime karşı geliştirilen yaklaşımların ilkini, esasında teoriksel olarak Aristoteles ile başlatmak mümkündür. Ancak sonraki dönemlerde bilimlerin felsefeden ayrılma çabası, bilimsel ilerlemeler ve felsefe-bilim ilişkisi gibi konular, bilimin yapısını anlamaya yönelik daha zengin, özgün ve kurgusal yaklaşımların önünü açmıştır diyebiliriz. Özellikle 20. yüzyılın başlarında felsefe ve bilime ilişkin tartışmaların temelinde, Viyana Çevresinin düşünceleri etkin bir rol oynamıştır. Bu tartışmaların merkezinde bilim ve felsefe ayrımını ortaya koyacak ölçütün ne olduğu sorunu büyük bir yer işgal eder.

Bilimi aydınlatmaya yönelik yaklaşımlar, bir dizi teoriler halinde bilim felsefesinde kendisine yer edinmiştir. Şimdi bu teorileri ana hatlarıyla ele alarak,



bilimsel süreci kavramada nasıl bir niteliğe sahip olduklarını görme imkânına erişebiliriz.

Öncelikle “Muallim-i Evvel” unvanıyla bilinen ve gerçek anlamda bilimin mahiyetini sorgulayarak bilimselliğin ölçütü üzerinde duran Aristotelesçi teoriden söz etmek mümkündür. Aristoteles bilimsel bilgiye ulaşmanın aşamalarının yanı sıra, bilimsel yöntem konusunda da araştırmalar yapan ilk filozof ve bilim adamı olma özelliğine sahiptir. Bilimsel bilgi derken Aristoteles’in aradığı bilgi türü, onun *apodeiktik* dediği kesin, zorunlu ve doğru olan bilgi türüdür. Aradığı bu bilgi türünün geometri ve matematik bilimleri için söz konusu olması, onu bilimsel bilginin olanaklılığı fikrine götürür. Aristoteles’in bilim imgesi, nedensel açıklamaya dayanır. Aristoteles bu düşüncesini *Organon*’un dördüncü kitabı olan *İkinci Analitikler*’de bilimin amacının nedensel açıklama olduğunu ileri sürerek ifade eder.<sup>24</sup> Ona göre sadece insan duyum ve deneyden gelen tümel yargılara varma yetisine sahiptir. Aristoteles’e göre bilgi, bir objenin ancak nedeni bilindiğinde elde edilmiş olur. Nedenleri araştırarak olan kişi ise doğa filozofudur. Aristoteles doğada her oluşun maddî, formel, fail ve ereksel olmak üzere dört nedeni bulunduğunu savunur. Doğa filozofu doğadaki oluşun nedenlerini araştırırken bilimsel yöntem olarak tümevarım, tündengelim ve gözlemden faydalanacaktır. Aristoteles doğa bilimleri için geometri bilimini ve onun yöntemini örnek alır. Bu tavır onu yanılgıya düşürür. Çünkü formel bir bilim olan mantığın yöntemini, içeriksel doğruluğu esas alan doğa bilimleri için uygulamaya kalkışmak, daha baştan yanlış yapılacağıının habercisi gibidir. Ayrıca Aristoteles bilimsel araştırmalarda deneyin öneminden pek söz etmez.

---

<sup>24</sup> Aristoteles, *Organon IV, İkinci Analitikler*, Çev: Hamdi Ragıp Atademir, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, İstanbul 1996, s. 6-7.

Aristotelesçi bilim teorisinde nedensellik fikri metafizik bir karaktere sahip olduğundan dolayı, doğa yasası fikrine temel olamaz. Bu teori mekân fikri yoktur ve zaman belirsizdir. Aristoteles fizik ve matematiği de tamamen mantık kuralları için de açıklamaya çalışır.<sup>25</sup> Buna rağmen bilimi anlama ve olanaklılığını ortaya koyma adına sofistlere karşı mücadele veren; doğru ve zorunlu bilginin önünü açarak bilimsel anlamda kanıtlama fikrini ilk defa dile getirme özelliğine sahip filozof ve bilim adamı Aristoteles olmuştur.

Felsefe tarihinde bilginin kaynağını duylarda gören ampiristler ile akılda gören rasyonalistleri uzlaştırma ve eleştirme noktasında, kritisizmin öncülüğünü yapmış bir filozof olan Kant, bilginin doğasına yönelik sorgulamaları ile büyük bir sistem kurucusu olmayı başarmıştır. Kant öncelikle bilginin apriori ilkelerini belirler. Akımızın iki ayrı yetisinden birisi olan duyarlık, bize nesnelere verir, diğer yeti anlık sayesinde ise kavramlar doğar. Duyarlığımızın apriori formları zaman ve mekândır ki, onlar sayesinde iç ve dış dünyanın görünüşleri belli bir düzen içindedir. Salt anlağın apriori kavramları olan kategoriler ise bize nesnelere bilgisini vermezler ama deneyden bilgi edinme imkânını bize veren öğelerdir. Onlar sayesinde matematik ve doğa bilimleri kendilerine varlık alanı bulur. Akım doğasında zorunlu olarak bulunan salt ideler de metafiziği mümkün kılan ilk iki bilimin konuları fenomenal alana aitken, diğerinin konusu numenal alana aittir. Kant, bilgilerimizin deneyle başladığını ancak deneyden doğmadığını söyleyerek, sentetik apriori bilginin mümkün olabileceğini göstermeye çalışır. Matematik, doğa bilimleri ve gerçek metafiziğin bize sağlamış olduğu bilgi türü sentetik aprioridir. Varlık âlemi ona göre numen ve görüngü âlemi olmak üzere ikiye ayrılır. Duyulur evren, fenomenleri

---

<sup>25</sup> <http://www.egitim.aku.edu.tr/Bilim> Felsefesi Pdf. (Mustafa Ergün, *Felsefeye Giriş*), s. 6.

kapsar, dolayısıyla olumsaldır ve deney yoluyla bilinir. Anlaşılır evren (numen) ise ideaları kapsar. Bunların bilgisi idealardan türetilir, dolayısıyla aşkındır.<sup>26</sup> Deney yoluyla anlaşılır evrenin bilgisine ulaşamaz. İnsan fenomenleri bilebilir ancak numen âleme dair bir bilgiye sahip değildir. Fenomenler dünyasında determinizm söz konusudur. Evrenle ilgili yasaların kaynağı, fenomenler dünyasıdır. Aristoteles'te bilginin kaynağı varlığın kategorileri iken, Kant'ta zihnin kategorileridir.

Hegelci bilim teorisine göre bilim doğanın fikre dönüşmüş şeklidir. Hegel'in "Aklî olan gerçektir ve gerçek olan aklîdir."<sup>27</sup> şeklinde ifade etmiş olduğu ünlü önermesi onun bilime nasıl baktığının da ipuçlarını bize verir. Ona göre bilim dinamik, evrensel ve objektif bir bilgi sistemini oluşturur.

Analitik bilim teorisi, 19. yüzyıl idealizmindeki aklın kanun koyucu gücüne karşı geliştirilmiş bir bilim görüşüdür. Viyana Çevresi'nin temsil ettiği bu teori deney ve sembolik mantığı birleştirir. Bütün bilimsel kavramlar teknik, fizik ve mantıki doğrulamalardan geçirilerek anlamlı ve anlamsız olanlar arasında ayırım yapılır. Buna göre anlamsız olanlar terk edilir. Bu ekolün savunucusu Wittgenstein (1889- 1951) dış dünyada her hangi bir objeye karşılık gelmeyen kelimenin boş olduğunu söyler.

Bir diğer bilim teorisi hipotetik-dedüktif teoriye göre bilimiz duyularımıza bağlıdır. Öyleyse bilim de ancak duyularımızın bize verdiği bilgi sayesinde şekillenir. Duyularımızın hakkında bize hiçbir şey söylemediği bir durum, bilimin konusu içinde değerlendirilemez. Fenomenolojik bilim teorisi ise insan bilincinin dış dünyadan bağımsız olmadığını söyler. Bilinç hem kendi içine hem kendi dışındaki

---

<sup>26</sup> Immanuel Kant, *Arı Usun Eleştirisi*, Çev. Aziz Yardımlı, İdea Yayınevi, İstanbul 1993, s. 280.

<sup>27</sup> Hegel, *Hukuk Felsefesinin Prensipleri*, Çev. Cenap Karakaya, Sosyal Yayınlar, İstanbul 1991, s. 29.

dünyaya yönelebilir. Onun her iki durumda da yöneldiği özlerdir. İnsan bilincinin özlerin gerçeğine ulaşabilmesi için soyutlamalar yapması gerekir.<sup>28</sup>

Başka bir açıdan bilim teorileri natüralist ve fenomenolojik olarak iki grupta da incelenebilir. Natüralist bilim teorileri psikolojik, fiziksel ve sosyolojik teorilerdir. Psikolojik teori Hume (1711-1776)'un psikolojik çağrışım görüşüne dayanır. Doğada gerçekleşen olayların arka arkaya gelmesi, bizde alışkanlık hissi uyandırır. Bizim doğada yasa olduğunu düşündüğümüz şeyler aslında ruhumuzun alışkanlıklarından ibarettir.

Durkheim (1858-1917) tarafından ileri sürülen sosyolojik bilim teorisi ise zaman, mekân, neden, sınıflama gibi kavramların toplum hayatından ileri geldiğini ortaya koyar. Durkheim bu teorisiyle, sosyolojiyi bilim haline getirir. Pozitif bir sosyoloji bilimi kurmak isteyen Durkheim, yöntem olarak gözlem ve tümevarımı kullanır. Levy Bruhl (1857-1939) de aynı şekilde bilimin temel kavramlarının kaynağının toplum olduğunu ve zamanla mantıkileştiğini ileri sürer.

Fizikçi bilim teorisi, Reichenbach (1891-1953)'in teorisidir. Bu teoriye göre bilimin temeli fiziktir. Reichenbach, Kant'ın iddia ettiği anlamda sentetik apriori önermelerin olamayacağından hareketle, mutlak anlamda bir kesinlik ve doğruluk düşüncesinden vazgeçilmesi gerektiğini ileri sürer.<sup>29</sup> Bilimde yalnızca olasılıktan söz edilebileceğini söyleyen Reichenbach, bilimsel felsefenin savunuculuğunu yapmıştır. Ona göre spekülasyon felsefe, epistemolojiye ait sorunları mantıksal çözümleme yolundan değil de, resimsel bir dille açıklamaya çalışır. Bilimsel felsefe ise tam tersine mantıksal çözümleme yönteminden hareket ederek, evrenin açıklanması işini tamamen bilim adamına bırakır ve evrenin fiziği ya da atom-altı

---

<sup>28</sup> Ergün, a.g.e., s. 7.

<sup>29</sup> Hans Reichenbach, *Bilimsel Felsefenin Doğuşu*, Çev. Cemal Yıldırım, Remzi Kitabevi, İstanbul 1993. s. 202.

parçacık gibi bilimsel konuların gündelik dilin kavramlarıyla ifade edilemeyeceğini savunur.<sup>30</sup> Yeni fizik ve Einstein'ın görelilik kuramından etkilenen Reichenbach, bilimsel anlamda doğrulama yöntemi olarak fizikî doğrulanabilirlik ve mantıksal doğrulanabilirlik arasındaki orta yol olduğunu düşünür.

Diyadolojik bilim teorisi Platon'a göre akılla ve duyu ile kavranan şeylerin bazı varlıklardan meydana gelmesi diyad'dır. Bu karma varlıklar hem akılla hem de duyularla kavranabilir. Bilginin temeli Aristoteles'in dediği gibi varlığın değişmez kategorilerinden veya Kant'ın dediği gibi zihnin kategorilerinden oluşmaz. Bu temel diyadlarda insan-doğa bağılılığındadır. Algılarımız izlenim değil, dış dünyanın kendisidir. Sofistlerin objektif ve kesin bir bilgiye ulaşılmasının imkânsızlığı argümanına karşılık, Platon, doğru ve kesin bilginin imkânını savunur.

Bu sınıflamadan farklı olarak, üç grup bilim teorisinden daha söz edilebilir.<sup>31</sup> Dogmatik metafizik bilim teorisi Aristoteles'ten Descartes'a kadar devam eden varlıkla düşüncenin aynı olduğunu savunan bir görüştür. Varlığın ilkeleri aynı zamanda mantığın da ilkeleridir.

Epistemolojik görüşün savunucularından Ortaçağda Occamlı Guillaume ise, felsefedeki metafizik kavramları "ustura" denen metodu ile kazımaya çalışır. Locke (1632-1704)'tan itibaren felsefenin konusu metafizikten bilgi teorisine çevrilir. Felsefe ezeli ve mutlak kavramlar yerine, bilginin zihinde nasıl oluştuğunu aramaya başlar. Locke, Hume ve Kant bu problemi kendilerine has sistemler içinde çözmeye çalışmışlardır.

Mantıkçı bilim teorisi Leibniz (1646-1716)'in mantık ve matematiği birleştirmesinden, Russell'ın bilimin ve felsefenin temeline mantığı yerleştirmesine

---

<sup>30</sup>A.g.e., s. 202.

<sup>31</sup>Ergün, a.g.e., s. 7.

kadar gelişen bir görüştür. İki türlü gerçek vardır: Olguların geçekliği ve mantık sembolleri arasındaki formel gerçek.<sup>32</sup> Formel gerçek kesinliğe sahip olmakla birlikte, içi boş yani bize bilgi vermeyen; olgusal gerçeklik ise kesinlikten yoksun ancak içi dolu bir gerçeklik türüdür.

Bir başka açıdan bilimin yapısını anlamaya dair görüşleri iki kısımda sınıflandırmak mümkündür. Bunlar ürün olarak bilim ve etkinlik olarak bilimdir. Felsefe tarihinde bilimi doğanın ya da insan zihninin ürünü olarak gören bir takım ekol ve düşünürlerden bahsedilebilir. Bu düşünce biçimlerinin başında Comte tarafından 19. yüzyılda kurulan pozitivism gelir. Pozitif felsefenin aslında en temelde Aristoteles ile ortaya çıktığı bilinmektedir. Ancak bir düşünce biçimini alarak kurulması ve sistemleşmesi Comte ile gerçekleşir. Pozitif felsefe ile kastedilen düşünce ile görülebilenin aksine, olgulardan ve gözlemden yola çıkarak “gerçek”in bilgisine ulaşmaktır. Comte’a göre pozitif felsefenin temel özelliği, bütün olgu ve olayları değişmez kanunlara bağlı olarak açıklamaktır. Bilim ilk ve son sebeplerin araştırılması gibi anlamsız ve erişilmesi imkânsız bir çabayla uğraşmamalıdır.<sup>33</sup> Bilgi teorisi olarak ampirizmi benimseyen Comte, bu sistemi bilgilerimizin kaynağını açıklamaktan ziyade, daha çok bilimsel olmayan düşünce tarzlarına karşın ideolojik bir araç olarak kullanır. Comte’a göre, insan düşüncesi üç aşamalı bir dönemden geçer. Comte bu dönemleri teolojik evre, metafizik evre ve pozitif evre şeklinde belirler.<sup>34</sup> Teolojik evrede düşünce animist ve antropomorfik karakter taşır. Metafizik evrede doğa kişiselleştirmekten vazgeçilerek, teologların görünmez Tanrılarının yerini logos ya da akıl alır. Metafizik evrenin sonunda nominalizm ve realizm

---

<sup>32</sup> Bilimsel teoriler hakkında geniş bilgi için, bkz. [http://www.egitim.aku.edu.tr/bilim\\_felsefesi.pdf](http://www.egitim.aku.edu.tr/bilim_felsefesi.pdf). ayrıca, Suphi Özsüer, *Bilim Felsefesi*, [www.toplum\\_ve\\_siyaset.com](http://www.toplum_ve_siyaset.com).

<sup>33</sup> Murtaza Korlaelçi, *Pozitivizmin Türkiye’ye Girişi*, Hece Yayınları, Ankara 2002, s. 15.

<sup>34</sup> Auguste Comte, *Pozitivizm İlmihali*, Çev. Peyami Erman, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, İstanbul 1986, s. 124.

arasındaki tartışma yaşanır ve nominalizmin galip gelmesiyle üçüncü bir evre yani pozitif süreç ilerlemeye başlar. Comte'a göre artık bu dönemde boş ve faydasız olan tümeller kavgası terk edilir. Bu evrede gözlemlenebilir fenomenlerden hareketle genel kanunlara ulaşmak amaçlanır. Pozitif bilim, bir bilgi türü olarak insan bilgisinin tamamını oluşturur. Comte'a göre her bir bilim dalı bu evrelerden geçerek, pozitif hale ulaşır. Ancak hepsi aynı zamanda bu süreci tamamlamaz. Comte, doğa bilimlerini soyut ve somut bilimler olmak üzere iki kısma ayırır.<sup>35</sup> Ona göre en geniş bilim aritmetik sonra geometri, mekanik, kimya, biyoloji ve en sonunda sosyolojidir. Bu bilimler içinde psikolojiyi bağımsız bir bilim olarak görmez. Çünkü ona göre içe bakış ve analize dayanan bir psikoloji olamaz. İnsanın algılarını gözlemlemesi mümkün değildir.

Pozitivizm, spekülasyon görüşlerin insan için hiçbir anlamı olmadığını, ancak olgulara dayalı bilgilerin geçerli olabileceğini savunur. Fenomenler hakkındaki bilgimiz mutlak olmayıp görelidir. Comte'a göre bir olayın özünün ne olduğunu sorgulamanın bir anlamı yoktur. Asıl sorgulanması gereken, bir olayın art arda geliş ve benzerlik açısından diğer olaylarla ilişkisinin açığa çıkarılmasıdır<sup>36</sup>. Böylece fenomenlerin yasaları öğrenilerek, gelecekte gerçekleşebilecek olgular tahmin edilebilir. Böylece deneysel olarak elde edilen duyu verileri tasvir ve analiz edilerek bilimsel bilgiye ulaşılabilir. Bu noktada mantık bilim adamına yol gösterecektir. Bu nedenle bilim adamı mümkün olduğunca tarafsız davranmaya çalışmalıdır.

Pozitivizm, sonraları neopozitivizm ve mantıksal pozitivizm adı altında devam etmiştir. Ürün olarak bilim anlayışının savunucuları mantıksal pozitivistler ya da kendilerine "Viyana Çevresi" adı verilen bir grup filozof olmuştur. Bu çevrenin

---

<sup>35</sup> Auguste Comte, *Pozitif Felsefe Kursları*, Çev. Erkan Ataçay, Sosyal Yayınlar, İstanbul 2001, s. 67.

<sup>36</sup> Gökberk, a.g.e., s. 413.

temsilcileri arasından Reichenbach, Schlick (1882-1936) ve Carnap (1891-1970) ve Ayer (1910-1989) gibi düşünürler yer alır. Mantıksal pozitivizme göre mantık ve matematiğe uymayan, deneyle doğrulaması yapılamayan her şey saçmadır. Bu yaklaşıma göre bilimi anlayabilmek için bilimsel anlamda ortaya konulmuş ürünleri tarihsel gelişimleri içinde değerlendirmek gerekir. Bu konuda yol gösterecek olan bilim ise mantıktır. Mantık sayesinde bilimsel ürünlerin dili ve bilimsel yöntemler doğru bir şekilde değerlendirilecektir. Bilimsel eserleri inceleyebilmek için ilkin onları sembolik mantığın diline çevirmek gerekir. Doğrulamalar ve yanlışlamalar yapılır. Doğrulanabilen önermeler anlamlı önermeler olup bize bilgi veren önermelerdir. Doğrulanamayan önermeler ise metafiziksel önermelerdir.

Carnap'a göre iki tür doğrulama vardır: Doğrudan doğrulama ve dolaylı doğrulama. Doğrudan doğrulama herhangi bir nesne onun hakkında belirtilen yerde ise yapılır. Dolaylı doğrulamada ise önerme, doğrulanmış başka önermelerle birleştirilerek doğrulanır. Pozitivizm eksenli düşünürler genel olarak bilimi, insan temelli bir uğraş olarak zihnin ve sürekli ilerlemenin bir ürünü kabul etmişlerdir.

Etkinlik olarak bilim anlayışına göre ise tarihte sürekli olarak bilimsel anlamda bir ilerlemeden söz edemeyiz. Etkinlik olarak bilim anlayışını savunucuları ise Kuhn (1922-1996) ve Toulmin (1922) gibi bilim felsefecileridir. Bu yaklaşıma göre bilim bir kültür ortamında şekillenir. Bu nedenle bilimi anlayabilmemiz için bilim adamının içinde yaşadığı ortamı, inanç ve değerleri, yaşayış biçimlerini bilmek gerekir.

Sözü edilen bu bilim anlayışının bilimsel ve felsefi platformlarda tartışma konusu olmasında kendinden söz ettiren isim, Kuhn olmuştur. Kuhn, 1962 yılında yazmış olduğu "*Bilimsel Devrimlerin Yapısı*" adlı eseriyle zamanına kadar gelmiş



olan bilim imgesini eleştirerek “yeni bilim anlayışı” adını verdiği yaklaşımın açılımlarını bu sahaya ilgilenenlerin dikkatine sunar.

Bilimin etkinlik olduğu düşüncesinden hareketle Kuhn, bilim imgemizde değişiklik yapılması gerektiğinden yanadır. Yerleşik anlamda bilimin bir birikim olduğu öngörüsüne dayalı bilim imgesinin değiştirilmesi gerektiğini düşünür. Geleneksel düzeyde yapıldığı gibi bir bilim dalının sonraki dönemlerde katkılarını araştırmak yerine, o bilim dalını ait olduğu tarihsel dönem içerisinde bütüncül olarak görmek gerekir.<sup>37</sup> Bilim anlama ve açıklama adına yapılması gereken şey, bilimsel bilginin üretildiği dinamik süreci kavramak olmalıdır. Buradan hareketle Kuhn, yeni bilim anlayışını oluşturur ve bilimsel gelişmeyi belli aşamalardan geçen bir süreç olarak tanımlar. Olağan bilim öncesi dönem, olağan bilim dönemi ve bilimsel devrim adını verdiği bu sürecin sonunda bilimsel gelişme ortaya çıkar. Kuhn bu aşamalara “bilimin ilerleme tablosu” adını verir. Kuhn’a göre her bir bilim dalı, bilim öncesi bir dönem yaşar. Olağan bilim öncesi adı verilen bu dönemde bilim adamları belirli yöntemler kullanırlar. Ancak bu döneme ait bir bakış açısı yoktur. Zamanla bilim adamlarından birinin teorisi ön plana çıkar ve söz konusu bilim dalında geçerli bir varsayım olarak kendini kanıtlar. Kuhn bu varsayımı “paradigma” kavramıyla ifadelendirir.<sup>38</sup> Kuhn’un paradigma odaklı görüşleri, bilim adamları ve filozoflar tarafından çok dikkat çekmiş ve “paradigma” kavramı artık herkesin kullandığı bir kavram haline gelmiştir. Paradigma kavram çerçevesi, belli bir dünya görüşü gibi

---

<sup>37</sup> Hüseyin Gazi Topdemir, “Kuhn ve Bilimsel Devrimlerin Yapısı Üzerine Bir Değerlendirme”, *Felsefe Dünyası*, Ankara, 2002/2, sayı:36, s. 47.

<sup>38</sup> Paradigma kavramı tartışmalı bir kavramdır. Kuhn, “Bilimsel Devrimlerin Yapısı” adlı eserinin hemen hemen her bir sayfasında “paradigma” kavramını farklı biçimlerde ele alır ve tekrar tekrar tanımlar. Kuhn’un bu tutumu, kimi eleştirmenler tarafından eleştiri konusu olmuştur. Kuhn da bu tutumunun farkındadır. Ona göre bu durum, üslubundaki bazı tutarsızlıklardan kaynaklanmaktadır. Kuhn’un eleştirmenlerinden Margaret Masterman, Kuhn’un bu kavramı, “Bilimsel Devrimlerin Yapısı” adlı eserinde birbirinden farklı içeriklerle tanımladığını ancak bunların birbiriyle çelişmediğini de ifade etmektedir. (Bkz. Ümit Öztürk, *Bilime Sınır Çizme Problemine Çözüm Arayışlarında Carnap ve Kuhn’un Felsefeleri*, Yüksek Lisans Tezi, Bursa 2006, s.130.)

anlamlara gelir. Paradigma belli bir yaklaşımın doğayı ya da toplumu sorgulamak için açık ya da kapalı kullanmış olduğu bütün değerler, inançlar ve deneysel araçlardır.

Bir dönemde bilimsel anlamda değer ve yargılar kavramlarıyla birlikte bir çevre yani bir paradigma oluşturur. Bu paradigmanın yeterli sayıda bilim adamı tarafından kabul edilmesiyle o bilim dalı olağan bilim dönemine girer. Kuhn'a göre paradigmalar olağan bilimi geliştirici bir güçtür.<sup>39</sup> Paradigma bir müddet geçerli olur ancak bilimsel anlamda yeni bunalımlar ortaya çıktığında onlara cevap veremez hale gelir.<sup>40</sup> Bilim adamlarının karşılaştığı bunalımlar bilim adına negatif bir etken olmaktan ziyade, yaratıcı bir güçtür. Kuhn'a göre bunalımlar yeni kuramların ortaya çıkması için gerekli bir önkoşuldur.<sup>41</sup> Olağan bilim kurallarının gevşemesiyle birlikte yeni kuram arayışları başlar. Bilimsel buluşlar bu şekilde paradigmalar arasındaki dinamik bir biçimde işleyen çatışmalardan beslenir. Kuhn'un bahsetmiş olduğu söz konusu bunalım, bilim adamları arasında güvensizliğe yol açar ve beraberinde kimi felsefi tartışmaları da getirir. Geçerli paradigmanın zamanla önemini kaybetmesi, yeni paradigmaya ortam hazırlar. Bu bunalım döneminde çoğunlukla genç ancak yaratıcı bir bilim adamı ortaya çıkar ve yeni bir paradigma üretir. Kuhn'a göre bilimsel devrim, yeni paradigmaya geçişle başlar.<sup>42</sup> Kuhn'un ortaya atmış olduğu bilimsel gelişme sürecinin, gerçekte her bir bilim dalı için geçerli olup olmadığı ya da "paradigma" kavramının bu süreci kavramada ne kadar yeterli ve geçerli olduğu sorusu ayrı bir çalışmanın konusudur. Ancak Kuhn'un bilimsel süreci anlama adına

---

<sup>39</sup> Thomas Samuel Kuhn, *Bilimsel Devrimlerin Yapısı*, Çev: Nilüfer Kuyaş, Alan Yayınları, İstanbul 1970, s. 71.

<sup>40</sup> Kuhn, a.g.e., s. 93.

<sup>41</sup> Kuhn, a.g.e., s. 94.

<sup>42</sup> Kuhn, a.g.e., s. 103.

ortaya atmış olduğu bu teori ve yayımlamış olduğu “*Bilimsel Devrimlerin Yapısı*” adlı eserinin bundan sonra da kimi tartışmaların odağında olacağı bir gerçektir.

Bu yaklaşımların haricinde bilime dair iki yaklaşımdan daha söz etmemiz mümkündür.<sup>43</sup> Bu görüşlerden birincisine göre bilimin temel özelliği onun sezgi ve yaratıcı hayal gücüne dayalı bir uğraş olmasıdır. Romantik anlayış olarak değeriendirilen bu yaklaşımda bilim adamını bilinmeyene sürükleyen olgu hayal gücüdür. Bilimdeki her buluş da aslında bu anlamda bir serüvenin göstergesidir. Burada salt bilim anlayışı hâkimdir. Bilimin yararlı olup olmaması göz önüne alınmaz. Antik Yunan medeniyetinde bilimsel çalışmalara yön veren etken maddi anlamda ihtiyaçları temin olmayıp, sırf bilme merakını tatmindir. Bilim ile şiir arasında bir ilişki kurmamız mümkündür. İkisi de özgürlük ve hayal gücü nispetinde kendisine yaşam alanı bulur.

İkinci görüşe göre ise bilim adamı eleştirel, mantıksal ve tutarlı davranmak zorundadır. Duygularından kendisini tamamen soyutlayarak olgulara yaklaşmalıdır. Hakikate ulaşmak için sürekli şüphe duymalıdır. Gerçekçi anlayış olarak nitelendirilen bu görüş, doğrunun doğada olduğunu, doğruya da ancak bilimsel yöntem sayesinde ulaşılacağını savunur.

---

<sup>43</sup> P. B. Medavar, “Bilim Anlayışımızda İki Temel Yaklaşım”, Yıldırım, *Bilim Felsefesi*, s. 232.

## B. Henri Poincaré Öncesi Bilim Tarihine Kısa Bir Bakış

### 1. Eski Yunan'da Doğa Filozofları

Mezopotamya, Mısır, Hint ve Çin uygarlıklarının büyüüp gelişmesiyle birlikte insanlık tıp, astronomi, kimya, matematik gibi alanlarda ölçme tekniklerini geliştirmiştir. Bunu yanı sıra madencilik, dokumacılık, çanak çömlek yapımı gibi alanlarda da pratik anlamda ilerlemeler kaydedilmiştir. Bilimsel anlamda açıklama çabaları ise daha çok dinsel ve mitsel öğeler ile gizemlere, büyüsel olaylara dayanır.<sup>44</sup>

Eski Yunan'da bilimsel anlamda ilk çalışmalar M.Ö. 4. yüzyılda varlığın 'arkhe'sine dair filozofların sorgulamalarıyla başlar. Thales (M.Ö. 625-545) evrenin özünün su olduğunu ileri sürerken, Anaximenes (M.Ö. 585-525) hava, Anaximandros (M.Ö. 610-547) ise su ya da hava değil de apeiron adı verilen belirsiz bir şey olduğunu söyler. Bununla birlikte o dönemde Heraklitos (M.Ö. 540-480) değişimi, Pythagorasçılar sayıyı, Demokritos (M.Ö. 460-370) atom düşüncesini ortaya atar.<sup>45</sup>

Eski Yunan'la birlikte bilime bakış değişmiştir. Evrendeki olgular Tanrıya ya da mitsel öğelerle açıklanmak yerine artık doğa olaylarıyla açıklanmaktadır.<sup>46</sup> Filozoflar görüşlerine dayanak olarak gözlem, deney ve akıl yürütmeye başvurarak kendi tezlerini kanıtlama ya da karşısındakinin savını çürütme yolunu tercih etmişlerdir. Antik Yunan felsefesi bugün de hâlâ canlılığından bir şey kaybetmeyerek, gerek filozofların gerekse bilim adamlarının beslendiği kaynak olma konumunu sürdürmektedir.

---

<sup>44</sup> Aslan, a.g.e., s. 424.

<sup>45</sup> Macit Gökberk, *Felsefe Tarihi*, Remzi Kitabevi, İstanbul 1999, s. 24-29-36.

<sup>46</sup> A.g.e., s. 14.

İlk büyük felsefe sisteminin kurucusu olarak Platon (M.Ö. 427-347) Atina’da akademisini kurmuş ve akademinin kapısına “Buraya geometri bilmeyen giremez” yazısını koyarak matematik bilimine verdiği önemi göstermiştir. Platon’un amacı daha çok öğrencilerinin ahlâki açıdan yetişmelerini sağlamak olduğu için ahlâk ve siyasete ağırlık vermiştir.<sup>47</sup> Platon matematiğin sağlamış olduğu kesin bilgiyi idealar dünyasına uygulamış, tıpkı bu dünyanın da matematiğin dünyası gibi soyut, akılla kavranabilen varlıkları içerdiğini savunmuştur. Platon’un matematiğe verdiği önem nedeniyle yüzyıllardır matematik bilimin temeli olarak değerlendirilmiştir.

Platon’dan sonra onun öğrencisi olan Aristoteles’in de büyük bir felsefe sistemi kurduğunu, Orta Çağ’da bile görüşlerinin etkili olduğunu söyleyebiliriz. Bilimleri matematik, fizik ve metafizik şeklinde sınıflandıran Aristoteles’e göre küre şekli mükemmel bir şekil olduğu için evren küre şeklindedir. Evrende boşluk yoktur. Evren ay altı ve ay üstü olmak üzere iki kısma ayrılır.<sup>48</sup> Tanrının görevi sadece evrene ilk hareketi vermektir. Evren salt form olan Tanrıyı özlediği için sürekli hareket halindedir.

Aristoteles’e göre insanlarda doğal olarak bilme isteği mevcuttur. Duyularımızdan aldığımız zevk, bizim bilme isteğimizin bir kanıtıdır.<sup>49</sup> Ona göre bilim adı verilen etkinlik de bir şeyin özünün ilk ilkelerden başlayarak, o şeyin nedenlerinin araştırılmasıdır. Bilimsel araştırma da gözlemden genel yasalara, genel yasalardan gözleme gitmek demektir. Bu şekilde bilim adamı öncüller kurar ve öncüllerden genel yasalara ulaşır. Bilimsel araştırmanın ilk aşaması duyu verilerinden tümevarım yoluyla genellemelere gitmek, daha sonra bu genellemeleri

---

<sup>47</sup> Will Durant , *Felsefenin Öyküsü*, Çev.Ender Gürol, İz Yayıncılık, İstanbul 2003, s. 31.

<sup>48</sup> Hüseyin Gazi Topdemir, “Aristoteles’in Doğa-Fizik Felsefesi”, *Felsefe Dünyası*, Sayı:39, Ankara 2004/1, s. 14.

<sup>49</sup> Aristoteles, *Metafizik*, Çev. Ahmet Arslan, Sosyal Yayınlar, İstanbul 1996, 980a<sup>25</sup> s. 75.

öncül olarak kullanıp tümdengelimini kullanarak gözleme dair önermelerin çıkarsanmasıdır. Aristoteles'in bilim hakkındaki görüşleri yeni tartışmaları da beraberinde getirmiştir. Batıda ilk sistematik bilim felsefecisi olarak bilinen Aristoteles, bugün de bilim felsefesinde hâlâ etkili fikirleri olan bir filozof olarak karşımıza çıkar.<sup>50</sup>

## 2. Orta Çağ'da Bilim –Din Çatışması

Düşünce tarihi boyunca bilim ve din ilişkisi din felsefesi, teoloji, kelam, bilim felsefesi ve epistemoloji gibi disiplinlerce temel bir problem olarak çok boyutlu ve güncel özelliğini hiç kaybetmeden, tartışmaların ve etkili yorumların ortak noktasını oluşturmuştur. Bu ilişkinin çatışma, ayrışma, dinselleşme ve uyuşma adı verilen görünümleri, aslında temelde onların doğalarından kaynaklanmadığı, daha çok bu sahada düşünen entelektüellerin yorumları çerçevesinde düşünüldüğü de farklı bir yorum olarak karşımıza çıkar. Gerçekte bilim ve din gibi insan hayatını belirleyici öneme sahip bu iki fenomen arasında yukarıda adı geçen nitelendirmelerin varlığından söz etmek mümkün mü sorusu, bu çalışmanın amacı içinde olmadığından bu sorunun cevabına burada yanıt aranmayacaktır. Sorgulanması gereken temel problem, acaba Orta Çağ'da bilim ve din arasında gerçekten bir çatışma yaşanmış mıdır? Yaşanmışsa eğer, böyle bir çatışmanın tetikleyici unsurları neler olabilir? Bu kısımda, bu soruların cevaplarına yanıtlar aranacaktır.

Özü itibariyle gerek bilim gerekse din benzer özelliklere sahip olmalarına rağmen, bütüncül olarak irdelendiğinde bu iki olgu, birbirinden tamamen farklı yapı ve işleyişe sahiptir. Yöntemsel olarak her ikisinde de tecrübenin ve belli

---

<sup>50</sup> Aslan, a.g.e., s. 424.

paradigmaların yer almasına karşın, din ve bilim farklı sorular sorar. Bilimde sınanabilirlik önemlidir ve bilim tikel alanlar üzerinden iş görmez. Genel yasalara varmayı hedefleyen bilime karşın din, Tanrı ile bireyin ilişkisini konu edinir. Dinde kişinin öz tecrübesi esas iken, bilimde objektivite en önemli unsurdur.<sup>51</sup> Orta Çağ'da bilim din ilişkisinin çatışma temeli üzerinden gerçekleşmesinde, bilim ve din arasındaki bu saydığımız farklılıklar etkin bir unsur olmuştur.

Genel olarak Orta Çağ felsefesi felsefe açısından bir durgunluğun yaşandığı, bazı yönleriyle Antik felsefenin tekrarı olan karanlık bir dönem şeklinde yorumlanmıştır. Bu dönemdeki bilimsel çalışmalar da salt Hıristiyan dünyası üzerinden değerlendirmeye alınmıştır.<sup>52</sup> Oysa İslam dünyası 8. ve 12. yüzyıllar arasında bilimin çeşitli alanlarında çok büyük başarılar gerçekleştirmiştir. Bu bağlamda Kindî (801-872), Râzî (865-925), İbni Sinâ (980-1037), Gazâlî, İbni Rüşd (1126-1198) gibi İslam düşünürleri tıp, musikî, felsefe, astronomi gibi alanlardaki çalışmaları ile Orta Çağ düşüncesine katkıda bulunmuşlardır. Orta Çağ'da bilimsel etkinliklerin gerçekleşmesini sağlayan bilim merkezleri kurulmuştur. Beytü'l Hikme, gözlemevleri ve hastaneler kurularak bilimsel anlamda gelişmelerin önü açılmıştır. İslâm dünyasında matematik, astronomi, cebir, geometri ve trigonometri alanlarında birçok Müslüman bilim adamının önemli ölçüde katkısı olmuştur. Dolayısıyla Orta Çağ'ı Hıristiyan dünyasıyla sınırlandırmak tek yanlı ve subjektif bir tavidir.

Orta Çağ felsefesinin düşüncede dinleşme hareketinin kökleri, Helenistik dönem ve Roma dönemi felsefesine, Yeni Platonculuğa ve Stoacılığa kadar geri götürülebilir. Bu dönemde Hıristiyanlığın resmi din olarak benimsenmesi sonucunda dinî düşünce, dinî olmayan düşünceyi giderek etkisiz hale getirmiştir. Hıristiyanlığın

---

<sup>51</sup> İshak Arslan, *Günümüz Tabiat Felsefesinde Bilim-Felsefe-Din İlişkisi*, (Basılmamış Doktora Tezi), İstanbul, 2007, s. 206.

<sup>52</sup> Sevim Tekeli ve arkadaşları, *Bilim Tarihine Giriş*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara 1999, s. 122.

ortaya çıktığı yıllarda, Sami dünyası ile Yunan-Roma dünyasının dinî ve felsefi birikimlerinin uzlaştırılma çabası sonucu, Hıristiyanlıkla örtüştüğü düşünülen Aristoteles ve Platon'un bir kısım düşünceleri alınmıştır. Orta Çağ'da düşüncenin dinileşmesi, doğru bilgi yerine doğru davranışı öne çıkarmıştır. Ortaçağ felsefesine göre, antik filozoflar ve Kilise babaları “doğru”yu buldukları için yapılacak pek fazla şey kalmamıştır. Bu yüzden Orta çağ felsefesi dinamiklikten ziyade statik bir renge sahiptir.<sup>53</sup> Bütünüyle dinî bir yapıyı yansıtan Orta Çağ düşüncesinde, bilimsel etkinlikler zamanla önemini kaybetmiştir. Zaten Orta Çağın temel meselesi bilimsel etkinlikler değildir. Çünkü bilim, insanın nasıl davranması gerektiğine dair bir bilgi vermez.

Bilimin akli, dinin de vahyi esas alması Orta Çağ'da bilim ve din arasındaki çatışmanın nedenlerinden birisi olarak yorumlanır. Acaba dinin doğruları ile bilimin doğruları çatıştığında hangi doğru esas alınmalıdır? Orta Çağ'ın düşünce tarihinde cevabı aranan en önemli soru bu olmuştur. Kimi kelim okulları akli esas alırken kimisi de vahyi ön plana çıkarmış ya da bazıları akıl vahiy çatışması yaşandığı durumlarda vahyin esas alınması gerektiği hususunda birleşmişlerdir.

İslâm düşünce tarihinde, Mutezile ekolüne göre akıl vahiyden önce gelir ve akıl ile dinin uyuşmadığı durumlarda akıl esas alınmalıdır. Mutezile soruna bu şekilde çözüm getirdiğini düşünürken, Eş'arî ekolü vahyi temele alır; gerçekliğe akıl veya duyular aracılığıyla ulaşamayacağını savunur. Akıl sınırlı, duyular yanıltıcı olduğu için, gerçekliğin bilgisine ancak imanla ulaşılabilir. Aklın rolü, imana yardımcı olmaktır.

---

<sup>53</sup> Gökberk, a.g.e., s. 130.



13. yüzyılda Aristoteles'in bütün yapıtları önce Arapçadan daha sonra Yunancadan Latinceye çevrilir. Çeviriler yoluyla Aristotelesçilik bilimsel bilgi olarak yayılmaya başlar. Ancak Aristotelesçiliğin yayılması beraberinde bir takım çekişmeleri ve düşünce ayrılıklarını da getirir. Bu dönemde Aristotelesçiliğe şiddetle karşı olan tutucular, Aristotelesçiliği savunan İbn Rüşdüler ve Aristotelesçiliği Hristiyanlıkla uzlaştırmaya çalışan Thomasçılar arasında büyük tartışmalar yaşanır. Aristotelesçi bilim anlayışı ne İslam düşüncesi ne de Hristiyanlıkla uyuşur. Yaratıcı Tanrı anlayışı ile Aristoteles'in hareketsiz ilk hareket ettirici olarak gördüğü Tanrı, evrenin belirlenmişliği, öncesiz-sonrasız oluşu, tekruhçu gibi görüşleri bilim ile din arasındaki çatışmanın bir göstergesidir.<sup>54</sup> Müslüman düşünürler bu uyuşmazlığa karşın Aristotelesçiliği kendi içinden atarken, İbni Rüşdüler Kilisenin ve Aristoteles bağlamında aslında felsefenin önermelerinin yapısal olarak ayrı ele alınmaları gerektiğinden hareketle, Aristotelesçi bilim ile karşılaştıkları din- bilim açmazını "Çifte Doğruluk" öğretisi ile aşmaya çalışmışlardır. Albertus Magnus (1193-1280) ile öğrencisi Aquinalı Thomas (1225-1274) Aristotelesçiliği Hristiyanlaştırmaya çalışır. Vahiy ve akıl iki farklı bilgi kaynağıdır Bilimin bu noktada rolü inanç hususunda insana yardımcı olmaktır. Tanrının bilgisine deneyimden yola çıkarak gidilir. Ancak bu uzlaştırma yaklaşımı pek de başarılı sayılmaz. Kilisenin 1277 yılında, Aristotelesçiliğin giderek yayıldığı gerekçesiyle, Aristoteles'in 219 önermesini lanetler.<sup>55</sup> Aristotelesçilik ile din arasındaki uzlaştırma yaklaşımı, Aristoteles'in doğa felsefesinin sorgulanmasına yol açmıştır. Bu bağlamda Roger Bacon, Aristoteles'in mantığını eleştirerek, doğayı anlamada esasında matematiğin rolü üzerinde durur. Bir başka düşünür Occamlı William (Yaklaşık

---

<sup>54</sup> Aslan, a.g.e., s. 426.

<sup>55</sup> A.g.e., s. 427.

1300-1350) nominalist görüşleriyle, Aristoteles'in bilim anlayışının çözülmesi adına önemli bir adım atar. Nominalizm, bilim din çatışmasının çözümünün bu iki alanın birbirinden ayrılmasıyla mümkün olduğunu savunarak, akıl ve iman arasında bir uzlaşmanın epistemolojik açıdan mümkün olamayacağını göstermiştir.

Görüldüğü üzere Orta Çağ düşüncesinde varlığından söz edilen bilim din çatışması, daha çok Aristotelesçi bilim anlayışı ile dinî önergeler arasındaki uyumsuzluk sonucu yaşanmıştır. Bu uyumsuzluk bir takım uzlaştırmacı fikirler eşliğinde çözülmeye çalışılmış, ancak Kilisenin Aristoteles'in bazı önermelerini yasaklaması, uzlaştırmacı yaklaşımların da aslında geçerli bir çözüm yolu olmadığını göstermiştir. Şunu da söylemek gerekir ki, bilim ve din arasındaki bu çatışma Batı felsefesi için tetikleyici bir rol üstlenmiş, bu felsefenin gelişmesi adına yol gösterici bir unsur olmuştur.

### **3. Rönesans ve Doğaya Yönelen Akıl**

Orta Çağ anlayışına göre güvenilemez ve kavranılması imkânsız olarak görülen doğa yanılısımları Rönesans'la birlikte yerini anlaşılabilir bir evren karakterine bırakır. Ancak Rönesans döneminde doğaya egemen olmanın yolunun ilkin büyüden geçtiğine inanılmıştır. Bu yolu o dönemde ilk deneyen Paracelsus (1493-1541) isimli bir kimyacı olur.<sup>56</sup> Rönesans döneminde etkili olan büyücülük anlayışına göre evrendeki her şey canlıdır. Evrene bu canlılığı veren Tanrı'dır. Doğada gizli kuvvetler vardır. Bu gizli kuvvetlerin anlaşılabilmesi insanın kişisel tecrübelerine bağlıdır. Ancak Rönesans'ın büyücülük anlayışı doğayı açıklamanın yanı sıra, doğaya hâkim olabilmenin yollarını araştıran deneyimsel bir yaklaşımdır.

---

<sup>56</sup> Gökberk, a.g.e, s. 196.

İlerleyen zamanlarda ilkin Cusalı Nicolaus (1401-1464)'un Aristoteles'in savunmuş olduğu ikici evren anlayışını eleştirmesi, evrende birlik olduğunu ileri sürerek Ortaçağ'ın durağan evren anlayışını eleştirmesi Rönesans düşüncesinin parlak bir şekilde gelişeceğini habercisi gibidir.

Aristoteles'in doğa anlayışından kopuşun temel göstergelerinden birisi Kopernicus'un yer merkezli evren anlayışını reddederek güneş merkezli evren anlayışını getirmesidir. Bir başka bilim adamı Brahe (1546-1601) olguları gözlemlerken kesinliğin önemine işaret ederek aslında bilim için matematiğin ne kadar önemli olduğunu ortaya koyar. Bir başka bilim adamı Kepler (1571-1630) evrenin her yerinde aynı yasaların geçerli olduğunu, gök cisimlerinin dairesel yörüngede hareket ettiği fikrinin aksine gözlem verileri ve matematiğin verilerine göre gezegenlerin eliptik yörüngelerde dolaştığını ileri sürer.<sup>57</sup>

Rönesans döneminin en ünlü isimlerinden Galileo'ye göre ise Tanrı evrenin kitabını matematik diliyle yazmıştır. İlk defa Galileo bilimin ancak olguların ölçülebilir taraflarını konu aldığını; doğadaki şeylerin renk, tat, koku, ses gibi ikincil özelliklerinin bilimsellik içinde değerlendirilemeyeceğini söyler.

Ona göre bilimin temeli deneydir. Ancak tek tek olguların hepsi gözden geçirilemeyeceği için tümevarım eksik bir sonucu ifade eder. Galileo bilimin yönteminin ne olması gerekliliği hususunda matematik ile deneyin birleştirilmesinden yanadır. Ona göre salt düşünce hiçbir değer taşımayacağı gibi, mantıksal anlamda geçersiz önermelerin de bilimsel bir anlamı yoktur.<sup>58</sup>

Felsefesinin merkezine bilimi koyan Rönesans filozoflarından Fransis Bacon'a göre ise, bilimin yöntemi tümevarımdır. Bilimin amacı doğaya yönelmek ve ona

---

<sup>57</sup> Aslan, a.g.e., s. 428.

<sup>58</sup> A.g.e., s. 428.

egemen olmaya çalışmaktır. Bacon'ın bilim imgesinin temelinde onun ünlü "bilgi güçtür" savı büyük bir rol oynar. Sadece pratik ve maddi değeri olan bir bilgi erişilmeye değerdir. Ona göre bilimsel araştırma deney yoluyla doğanın işleyişine ve düzenine yönelik temel yasalar çıkarmak demektir.<sup>59</sup> Bacon'a göre insanın temel çabası evren üzerinde üstünlüğünü kurmak ve doğanın insana itaat etmesini sağlamaktır. Bu nedenle Bacon öncelikle bilimsel yöntem üzerinde durur ve yeni yöntem olarak tümevarımın etkin gücünden söz eder. Onun yeni yöntem (Novum Organum) olarak bahsettiği şey aslında yüzyıllar öncesinden Aristoteles'in ortaya koyduğu tümevarım yöntemidir. Bacon'ın bilimsel anlamda başarısı bilimin gelecekteki gücünü sezmekten çok da ileriye gitmez.<sup>60</sup>

Rönesans anlayışı temelinde Büyücülük (Hermetizm), Pythagorasçılık, Yeni Platonculuk, Septisizm, Atomculuk gibi bir çok akımın helezonik bir şekilde iç içe geçtiği bir yapıyı yansıtır. Rönesans bilimsel anlamda çalışmaların yoğunluk kazandığı bir dönem olarak, gelecekte bilim adına anlaşılabilirliğin ve bilimsel buluşlara dair faal bir dönemin yaşanacağını habercisi gibidir. Rönesans bir bakıma çağdaş bilim anlayışının temelini oluşturur.

#### **4. Çağdaş Bilimin Başlangıcı**

Orta Çağ'ın bilim anlayışı ile Yeni Çağ'ın bilim anlayışını birbirinden ayıran temel özelliklerin başında evren anlayışları gelir. Orta Çağ'ın evren anlayışına göre Tanrının yarattığı evrendeki her bir unsur diğeriyle ilgilidir. Her unsurun bir amacı vardır. Evrende her şeyin bulunmasının bir amacı vardır. Tanrı özgür olduğu için evrende zorunluluk yoktur. Tanrı dilerse tasarımında bir değişiklik yapabilir.

---

<sup>59</sup> Cemal Yıldırım, *Bilim Tarihi*, Remzi Kitabevi, İstanbul 2006, s. 185.

<sup>60</sup> Aslan, a.g.e., s. 430.

Yeni Çağ ise evreni büyük bir makine olarak düşünür. Evrendeki bütün unsurlar arasında mekanik bir ilişki vardır. Burada amaçlılık yoktur. Doğada var olan her şey mekanik kanunlara göre işler. Evrende bütün olup bitenler nedensellik zinciri ile birbirine bağlanmıştır.<sup>61</sup>

17. yüzyılda Descartes'la birlikte yeniçağın mekanik bilim anlayışı daha da etkili olmaya başlar. Descartes'ın doğa felsefesinin temel sorunu yöntemdir. Bacon'ı yöntem konusunda eleştiren Descartes, doğa bilimlerinde de matematiksel yöntemin kullanılması gerektiğinden söz eder. Descartes da aynen Galileo gibi maddenin birincil ve ikincil niteliklerini birbirinden ayırır. Bilim zorunlu ilkelerden çıkarılan zorunlu ispatlardır. Ona göre maddenin temel özelliği yer kaplaması olduğu için evrende boşluk yoktur.<sup>62</sup> Hareketi mekanik nedenlerle açıklayan Descartes bilimin geleceğini matematikle ilişkilendirir. Doğayı matematikselleştirilerek anlaşılabilir. Bacon gibi Descartes'a göre de insanın doğayı bilmek istemesinin nedeni, onu yönetmek istemesidir. Bilimsel bilgi sayesinde insan spekülasyon felsefeden uzaklaşarak pratik felsefeye adım atacaktır.<sup>63</sup>

17. yüzyılda bir diğer önemli bilim adamı Newton, matematik ile mekaniği birleştirir. Newton, Bacon'ın olgulara dayalı yaklaşımı ve Descartes'ın apriori ilkelerden sonuç çıkarma işleminden farklı olarak, bilimsel yöntemi niceliğe dayalı gözlem ve deney sonuçlarının ifadelendirilmesi olarak görür. Newton madde ile harekete kuvveti de ekleyerek doğayı farklı bir yolla açıklama işine girişir. Evrendeki her cisim birbirlerini kütleleriyle doğru, aralarındaki uzaklıkla ters orantılı olarak çeker. Newton'un hareket yasaları yeniçağın evrenin büyük bir makine olduğu

---

<sup>61</sup> Gökberk, a.g.e., s. 255.

<sup>62</sup> Descartes, *İlk Felsefe Üzerine Metafizik Düşünceler*, Çev. Mehmet Karasan, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, İstanbul 1962, s. 48.

<sup>63</sup> Aslan, a.g.e., s. 430.

görüşünü tamamlar. Yalnız Newton'un bahsettiği çekim kuvveti hermetiklerin anladığı manada gizil bir güçten dolayı değil, mekanik ilkelerin bir sonucu olarak işleyişini sürdüren bir kuvvettir. Aslında evrenin makine olduğu düşüncesi Galileo, Descartes ve Newton'un büyücülüğe karşı geliştirmiş oldukları bir açıklama biçimi olarak, Tanrının bir mühendis ve evreni de Tanrının yapmış olduğu mükemmel bir makine düşüncesi şeklinde kendini gösterir.

Locke, Yeni Çağ'ın kesinliğe dayalı bilim anlayışını eleştirir ve şeylerin niteliklerinden hareketle bu niteliklerin nedeni olan gerçekliğin zorunlu bilgisine ulaşamayacağımızı savunur. Bu eleştirileri Hume daha da ileri götürerek nedensellik ve töz idesinin izlenimi olmayan bir tasarımdan ibaret olduğunu söyler. Ona göre bilinebilir olan yalnızca gözlenebilen gerçekliklerdir. Ancak bizim izlenimlerimizin varlığı birbirine zorunlu bir şekilde bağlı değildir. Onun deyişiyle “Güneşin bugüne kadar doğması, yarın da doğacağını garanti etmez.” Ona göre bizdeki zorunluluk düşüncesinin kaynağı deneyimlerimiz değil, geleceğin de geçmişe benzeyeceği inancını bize veren alışkanlık duygusudur. Olgular arasında yinelenen birliktelik bizde devamlılık duygusu yaratır. Biz bu duyguyu olgulara yükleriz. Bu nedenle Hume'a göre bilimsel bilginin kaynağı olarak görülen tümevarım yöntemi hiçbir anlam ifade etmez.<sup>64</sup>

Hume'dan sonra Kant “dogmatik uykularından uyanarak”, bilimi Hume ve Locke'un ortaya attığı kuşkudan kurtarmaya çalışır. Bunun için de öncelikle sentetik apriori önermelerin varlığını kanıtlamaya çalışır. Bu önerme türü doğruluğu zorunlu ve evrensel olan bize bilgi veren önermelerdir. Kant'a göre bilgilerimiz deneyle başlar ancak deneyden doğmaz. Bilgilerimizi düzenleyen deneyden önce gelen

---

<sup>64</sup> A.g.e., s. 434.

zaman, uzay, töz, nedensellik gibi bir takım kategoriler vardır. Kant'ın yapmaya çalıştığı şey rasyonalizm ile ampirizm arasında uzlaşa sağlamaktır.<sup>65</sup>

## 5.Mantıkçı-Olgucu Bilim Felsefesi

Metafiziği mantıksal dil çözümlenmeleriyle aşmaya çalışan mantıkçı pozitivism, matematiği mantıklaştırma ve kesin bir dil kurma çabasıyla ortaya çıkmıştır.<sup>66</sup> Bilimsel bilgi ancak bütün metafiziksel açıklama yollarından uzak bir şekilde, mantık ve matematiğin dili kullanılarak deneyden hareketle ortaya konulabilir. Analitik felsefe, modern deneycilik ya da Viyana Çevresi adıyla bilinen mantıksal olguculuğun temsilcileri Shlick (1882-1936), Carnap, Wittgenstein (1889-1951) ve Reichenbach'tır. Mantıkçı pozitivistler modern mantığı kullanarak, bilime açık ve formel bir dil kazandırmaya çalışırlar. Bu sayede bilimin bir bilgi kaynağı olarak kesinlik vasfına sahip olduğu gösterilmeye çalışılır.<sup>67</sup>

Mantıksal pozitivism'e göre mantık ve matematiğe uymayan, deneyle doğrulanması yapılamayan her şey saçmadır. Bu yaklaşıma göre bilimi anlayabilmek için bilimsel anlamda ortaya konulmuş ürünleri tarihsel gelişimleri içinde değerlendirmek gerekir. Bu konuda yol gösterecek olan bilim ise mantıktır. Mantık sayesinde bilimsel ürünlerin dili ve bilimsel yöntemler doğru bir şekilde değerlendirilecektir. Bilimsel eserleri inceleyebilmek için ilkin onları sembolik mantığın diline çevirmek gerekir. Doğrulamalar ve yanlışlamalar yapılır. Doğrulanabilen önermeler anlamlı önermeler olup bize bilgi veren önermelerdir. Doğrulanamayan önermeler ise metafiziksel önermelerdir.

---

<sup>65</sup> Aslan, a.g.e., s. 434.

<sup>66</sup> Bedia Akarsu, *Çağdaş Felsefe*, İnkılâp Kitabevi, İstanbul 1994, s. 237.

<sup>67</sup> Aslan, a.g.e., s. 435.

Carnap'a göre iki tür doğrulama vardır: Doğrudan doğrulama ve dolaylı doğrulama. Doğrudan doğrulama herhangi bir nesne onun hakkında belirtilen yerde ise yapılır. Dolaylı doğrulamada ise önerme, doğrulanmış başka önermelerle birleştirilerek doğrulanır.

1960'lardan sonra mantıkçı pozitivism bazı genç bilim felsefecileri tarafından bir takım eleştirilere maruz kalır. Bunlar arasında Kuhn, Feyerabend (1924-1994), Lakatos (1922-1974) ve Popper gibi filozoflar vardır. Bu filozoflardan Popper özellikle doğrulama konusunda mantıkçı pozitivistlere eleştiriler yöneltmiştir.

Ona göre bilim adamı bir kuramı doğrulamayı bir yana bırakarak, yanlışlama yolunu seçmelidir. Popper'ın yanlışlamayı savunmasının nedeni ise, tekil örneklerden yola çıkarak genel bir önermeye ulaşmamızı sağlayabilecek tümdengelimsel ve tümevarımsal bir akıl yürütme biçimi olmamasına karşın, hipotezleri geçersiz sayabileceğimiz bir akıl yürütme biçiminin olmasıdır. Bu akıl yürütme şekli sonucun değillenmesi yoluyla sağlanan yöntemdir.<sup>68</sup> Popper'a göre bilim yanlışların elenmesinden başka bir şey değildir.

Doğrulamacı tutumun temelinde, dogmatik tavır vardır. Oysaki yanlışlanabilirlik, daima eleştirel bir yaklaşımla birlikte vardır. Ona göre kesin bilgi olmadığı için tümevarımın da bilimsel anlamda hiçbir işlevi yoktur. Bilimsel varsayımların doğrulukları kanıtlanamaz ve doğrulanamaz.<sup>69</sup>

Buraya kadar geldiğimiz bölümde Henri Poincaré'den önceki farklı bilimsel yaklaşımlara değinmeye çalıştık. Bundan sonraki bölümümüzde araştırmamızın esas konusu olan Poincaré'nin bilim anlayışını ortaya koymaya çalışacağız.

---

<sup>68</sup> A.g.e., s. 439.

<sup>69</sup> Cevizci, *Paradigma Felsefe Sözlüğü*, s. 833.



## II. BÖLÜM

### HENRI POINCARÉ'NİN BİLİM ANLAYIŞI

#### 1. Henri Poincaré'nin Hayatına Genel Bir Bakış

Bilimi anlamaya dair çabaları ve bilimsel buluşlarıyla tüm dikkatleri üzerine çeken ünlü Fransız matematikçi, fizikçi ve bilim felsefecisi Henri Poincaré 29 Nisan 1854'te Fransa'nın Nancy şehrinde doğar. Nancy Tıp Fakültesi Profesörlerinden nörologist Dr. Leon Poincaré'nin oğludur ve aynı zamanda Fransız akademisinden ve devlet adamlarından Raymond Poincaré ile amcaoğludur.<sup>70</sup> Hükümete Kuzeni Raymond Poincaré Birinci Dünya Savaşı sırasında Fransa'nın başkanıdır. Poincaré'nin kız kardeşi ünlü filozof Emile Boutroux ile evlidir.<sup>71</sup>

Henri Poincaré orta öğrenimini Fransa'nın Nancy şehrinde günümüzde kendi adıyla anılan lisede başarılı bir öğrencilik dönemi geçirerek tamamlamış, 1871'de hem edebiyat hem de fenden olgunluk sınavlarını vererek 1873'te Politeknik okuluna girmek için Paris'e gelmiştir. Matematik öğretmeni tarafından "matematik canavarı" olarak nitelendirilen Poincaré resimdeki ve jimnastikteki yeteneksizliğine rağmen politeknik okuluna birincilikle girmiştir.<sup>72</sup>

Poincaré her iki elini de kullanabilen bir miyoptur. Onun çocukluğu uzun ve ciddi hastalıklarla baş etmekle geçer. İlk eğitimini almasında çok kültürlü biri olan annesinin rolü büyüktür. 1872- 1875 yılları arasında Paris'te özellikle matematikteki başarıları ile dikkat çeker.

---

<sup>70</sup> Poincaré'nin Hayatı İçin Bkz. Henri Poincaré, *Son Düşünceler*, Çev. Hamdi Ragıp Atademir, Süleyman Ölçen, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, İstanbul 1965, s. 5-18.; Bekir S. Gür, "Poincaré'nin Matematik Felsefesi Üzerine", *Matematik Dünyası*, Sayı:II, İstanbul 2006, s. 80.; [http://Wikipedia.org/Wiki/Henri\\_Poincare](http://Wikipedia.org/Wiki/Henri_Poincare), Ayrıca Vito Volterra, Paul Langevin, Pierre Boutroux *Henri Poincaré*, Çev. Celal Saraç, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, İstanbul 1952, s. 119.

<sup>71</sup> <http://www.ulb.ac.be/Sciences/Ptm/Pmif/ProceedingsHP/Mawhin.pdf>. Proceedings Of The Symposium Henri Poincaré (Brussels, 8-9 October 2004) s. 2.

<sup>72</sup>Poincaré, *Son Düşünceler*, s. 6.

Poincaré'nin beden hareketlerindeki kabiliyetsizliğine ve dalgınlığına karşın olağanüstü bir hafızaya, derin bir ilmi kavrayış, keskin bir zihin gücüne sahip olduğu ve okuduklarını kolayca hatırlayabildiği söylenir.<sup>73</sup> Duyduğu her şeyi görselleştirebilen Poincaré, karmaşık matematik hesaplarını kafasından yapmış, makalelerini gözden geçirmeye ihtiyaç duymadan çok çabuk bir şekilde yazabilmiştir.

1875'te Yüksek Maden Mühendis Okuluna girer ve 1879'da mühendis olarak çıkar. Bu yılda Vesoul'da maden mühendisliği görevine başlar. Ancak bir müddet sonra on altı işçinin ölmesiyle maden mühendisliği görevini bırakır.<sup>74</sup> 1879'da Caen Fen Fakültesinde öğretim görevlisi olarak akademik hayatı başlar. 1881'de Paris Fen Fakültesinde analiz, sonra 1881 yılında profesör olarak fiziki ve tecrübî mekanik, fizik matematik ve olasılıklar hesabı (1886), matematik astronomi ve gök mekaniği (1896) gibi dersler verir. Politeknik ve Posta ve Telgraf gibi yüksek okullarda da genel astronomi ve teorik elektrik derslerini verir.

Beş yüz civarında makale yazan Poincaré, her yıl üniversitede verdiği dersleri değiştiren parlak bir akademisyendir. 1887'de Fransız İlimler Akademisi'ne üye seçilir. Birçok bilim kuruluşlarında üyelik ve başkanlık yapan Poincaré'nin almadığı ödül kalmamış gibidir. 1900 yılında Paris'te toplanan Milletlerarası İkinci Matematik Kongresi'ne başkanlık eder.<sup>75</sup>

Gök mekaniği alanında klasik üç cisim problemi konusunda yörüngeler teorisine katkıda bulunan Henri Poincaré, bu problemin çözümü için İsveç Kralı II. Oskar'ın koyduğu ödüle layık görülür. Jürisinde Weierstrass, Hermite gibi bilim adamlarının bulunduğu bu müsabakada “Üç cisim problemi ve dinamiğin

---

<sup>73</sup> A.g.e., s. 8

<sup>74</sup> Mawhin, a.g.e., s. 3.

<sup>75</sup> Poincaré, *Son Düşünceler*, s. 6.

denklemleri” adlı çalışmasıyla uluslararası dikkati üzerine çeker. Poincaré Fuchs fonksiyonları teorisi ile diferansiyel lineer denklemler teorisini ortaya atarak önemli bir buluş gerçekleştirmiştir.<sup>76</sup>

Henri Poincaré erken denilecek bir dönemde olgunlaşarak saf ve uygulamalı matematik, mekanik, fizik bilimlerinin her alanında yaşadığı çağın ilmi bilgisinin bütünü üzerinde derin bilgi sahibidir. O yalnız Fransız bilim tarihinin değil, bütün bilim tarihinin müstesna şahsiyetlerinden biri olarak kabul edilmiştir. Hakikaten de fizik ve matematikteki başarıları göz kamaştırıcı olan Henri Poincare, karmaşık analize adını vererek cebirsel topolojinin kurucusu olmuş; grup kuramı, klasik mekanik, optik, elektromanyetizma ve astronomi üzerine çalışmalar yapmış, kaos kuramının temellerini atmıştır.<sup>77</sup>

1906 yılında elektron dinamiği üzerine yazdığı makalede Einstein’dan bağımsız olarak özel görelilik teorisinin birçok sonucuna ulaşır. İkisinin arasındaki temel fark Einstein izafiyet teorisini oluştururken ışık salınımlarından hareket ederken, Poincaré’nin teorisi elektromanyetizma teorisinden hareketle o zamanlar var olduğu düşünülen eterin ya da esirin varlığıyla sınırlanmıştır. Sırf iki teori arasındaki benzerlikten dolayı kimi bilim tarihçileri Einstein’ın ortaya atmış olduğu izafiyet kuramına, onun daha önceden ulaştığını söyler.

Henri Poincaré için kimi nitelemeler yapılarak onun bilim alanında ne derece önemli ve büyük insan olduğu ifade edilmiştir. “Son evrenselci” ifadesi matematik tarihçisi Bell’in, onun için kullanmış olduğu bir nitelemeyken; Popper onun için “Tüm zamanların en mühim bilim filozofudur” der.<sup>78</sup> Poincaré bilimsel anlamda kuvvetli bir eleştiri çağının yaşandığı dönemde 19. yüzyılın son yarısı ile 20.

---

<sup>76</sup>A.g.e., s. 9.

<sup>77</sup>Gür, a.g.e., s. 80

<sup>78</sup>Gür, a.g.e., s. 80.

yüzyılın başlarına denk gelen bilimsel hayatında değişik alanlarda otuzdan fazla eser yazmıştır. Fizik ve matematik alanındaki buluşlarının yanı sıra bilim felsefesi ve matematik felsefesi ile ilgili olarak “*Bilim ve Varsayım (1902)*”, “*Bilimin Değeri (1905)*”, “*Bilim ve Yöntem (1909)*” ve ölümünden sonra yayınlanan “*Son Düşünceler (1913)*” adlı kitaplarını yazmıştır. Poincaré bu eserlerinde hem kendi görüşlerini hem de başkalarının görüşlerini ironik bir şekilde, yer yer paradokslarla oynayarak dile getirir.<sup>79</sup>

Poincaré doğrudan bilim felsefesi ile uğraşmamıştır. Kendisi fizik ve matematik çalışmaları sırasında bu husustaki felsefi görüşlerini dile getirerek, kendisini yetiştiren bir filozof olmuştur. Eserlerindeki arayış biçimine baktığımız zaman Poincaré’nin başka hiçbir şeyin peşinde olmadan yalnızca hakikatin arayıcısı olduğunu görürüz.

Hayatı boyunca Poincaré’nin kimi görüşlerinden yola çıkarak bir takım ekollere bağlılığı ispatlanmaya çalışılmıştır. Onun matematikte ve bilimde sezginin önemini dile getirirken “Şu duygu, şu bize ahenkleri ve münasebetleri keşfettiren matematik düzendeki sezgi” cümlesindeki sayı sezgisine dair ifadeleri kimilerince Bergson (1859-1941)’un sezgici görüşleri ile bağdaştırılmak istenmiştir. Kant’ın apriori sentetik bilginin bir örneği olarak göstermiş olduğu matematiği, Henri Poincaré yalnız tümdengelimle dayalı olarak değil; tümevarımla da ilişkilendirerek apriori sentetik yargılar ile uzlaşımçı fikirler arasında bir yakınlık inşa eder.<sup>80</sup>

Poincaré’ye yakıştırılan ekoller arasında nominalizm, septisizm ve pragmatizmi de anmak gerekir. Ancak bütün bu izm’lerden daha ziyade onu illa ki bir görüş çerçevesinde değerlendireceksek bu ekolün konvansiyonalizm

---

<sup>79</sup> Poincaré, *Son Düşünceler*, s. 10.

<sup>80</sup> A.g.e., s. 12.

(uzlaşımıcılık) olduğunu söyleyebiliriz. Uzlaşımıcılık ekolü bilimsel teori ve kavramların gerçekliğin bir yansıması olmayıp bilim adamları arasında bir uzlaşımından kaynaklandığını savunur. Böyle bir uzlaşımın temel ilkesi ise basitlik ve yararlılık düşüncesidir. Konvansiyonalizmin kurucusu olarak Poincaré gösterilir.<sup>81</sup> Uzlaşımıcılık zihnin ve deneyin bilimsel bilginin oluşmasında ortak bir rolü olduğunu ileri sürer ve bu görüş rasyonalizm ile ampirizm arasında bir uzlaşımın mümkün olabileceğini kabul eder. Uzlaşımıcılığın ortaya çıkmasında etkili olan olay ise, Öklid (M.Ö. 330-275) geometrisine karşı Riemann (1826-1866) ve Lobatchevsky (1792-1856) gibi matematikçilerin Öklidci olmayan geometrileri ortaya koymalarıdır.<sup>82</sup>

Henri Poincaré bütün zamanlar ve bütün insanlar için geçerli mutlak bir hakikatin olamayacağına inanır. Ona göre bilim bize nesnelere gerçek tabiatını değil nesnelere arasındaki gerçek ilişkilerin bilgisini verir. Bu nedenle Poincaré zihnin işleyişinin çok önemli olduğunu belirterek, zihnimizin nesnelere uydurulmasının bir takım ilkelere bağlı kalmakla mümkün olacağını ileri sürer. Bu ilkelere kasıt ise zihnin ortaya koyduğu yapı ya da uzlaşımıdır. Öklid geometrisi de bir uzlaşımından ibarettir. Bunun gibi başka bir takım uzlaşımarda da bulunulabilir. Uzlaşımarda aranan kriter ise elverişlilik, uygunluk veya basitliktir.<sup>83</sup> Bu görüşlerinden hareket ederek Poincaré'yi pragmatist davranmakla niteleyenler olmuştur. Poincaré'nin bu görüşlere cevap verirken öncelikle savunduğu temel kanıt bu uzlaşımın deneyin ve mantığın verileriyle elde edildiğidir.

---

<sup>81</sup> M. Rosenthal, P. Yudin, *Felsefe Sözlüğü*, Çev. Aziz Çalışlar, Sosyal Yayınlar, İstanbul 1997, s. 277.

<sup>82</sup> Poincaré, *Son Düşünceler*, s. 13.

<sup>83</sup> A.g.e., s. 14.

Ona göre uzlaşmada keyfilik yoktur ve uzlaşmalar birden fazla olabilir. Bu görüşü nedeniyle de Poincaré'ye plüralist yakıştırması yapılmıştır. Buna karşın Poincaré uzlaşılardan hangisini seçeceğimiz konusunda belirleyici etkenin deney olduğunu ileri sürer. Ona göre aynı değerde ve aynı gerçeklikte birçok hakikat vardır. Hiçbiri diğerinden daha gerçek değildir, ancak daha uygun ve daha elverişlidir. Buradan hareketle Poincaré'nin mutlak hakikat kavramı yerine uzlaşım kavramını tercih ettiğini söyleyebiliriz. Poincaré'nin bilgi anlayışının temel noktası da aslında burasıdır. <sup>84</sup>

Ona göre teoriler değişir, zamanla bir teorinin yerini başka bir teori alabilir ancak kalıcı olan bir şey vardır ki o da bilimin kendisidir. Ona göre mutlak hakikat diye bir şey yoktur ama bunun karşısında kalıcı bir hakikat vardır. Yani fikirler daima ölür ancak fikirler her zaman başka bir fikri doğurur. Bu nedenle bilime karşı yöneltilen, bilimsel bilginin sona erdiği eleştirilerine karşı Poincaré, cesaret olmadan bilimin asla olamayacağını savunur. <sup>85</sup>

## **2. Poincaré'nin Bilim Anlayışının Temeli Olarak Bilgi Anlayışı**

Felsefenin en temel konularından ve filozofların üzerinde en çok anlaşmazlığa düştüğü meselelerden birisi epistemolojik problemlerdir. Bir bilim felsefecisi olarak Henri Poincaré, bilimlerin dayandığı temel ilkeler ve onların doğaları hakkında analizler yaparak epistemolojik açıdan bilginin kesinliğini ve sınırlarını ortaya koymaya çalışır. Ancak Poincaré felsefi bir sistem inşa etme amacıyla olmadığı için felsefi görüşlerini bilimsel çalışmalarıyla ilgili gördükçe ortaya koymuştur. Bu durum onun sistemci bir filozof olmamasıyla yakından

---

<sup>84</sup> Poincaré, *Son Düşünceler*, s.16.

<sup>85</sup> A.g.e., s.17.

ilişkilidir. Poincaré'nin kuşkucu yapısı onu belli bir sisteme bağlılıktan da alıkoymuştur.<sup>86</sup>

Onun bilgi anlayışını ortaya koyarken öncelikle uzlaşıcılıktan söz etmemiz yerinde olacaktır. Epistemolojik açıdan Poincaré septisizm, pragmatizm ve nominalizm gibi sistemlerle ilişkili olarak değerlendirilmiş olsa da, onun elverişlilik felsefesi veya geometrik felsefe şeklinde adlandırılan bir sistem olan uzlaşıcılığa yakın olduğu bilinir.<sup>87</sup> Poincaré'nin felsefesinin temelinde bu sistemin görüngülerini bir bütün olarak görmek mümkündür. Uzlaşıcılık adı altında bilinen bu görüş temel olarak fizik yasalarının mutlak ve temel yasalar olmayıp, kabul edilen postüla ve teknolojiye bağlı olduğunu; bu şekilde bilincimizin nesnelere bir ilişki ağı içinde değerlendirdiğini savunur. Dolayısıyla bilimsel yasa olarak ortaya konulan görüşler dünyayı betimleme adına alternatif yollardan biri olup, hiç biri diğerinden daha doğrudur denilemez.<sup>88</sup> Bütün bu yasalar uzlaşımın sadece birer parçasıdır. Bilim çevreleri bilimsel yasaları mutlak hakikat oldukları için değil; basitlik, kullanışlılık ve elverişlilik gibi şartları taşıdığı için kabul eder. Ancak bir uzlaşım her zaman geçerliliğini korumaz. Amaç nesnelere arasındaki ilişkileri tasvir etmek olduğu için, dünyayı betimlemede diğerine göre daha başarılı olan uzlaşım her zaman tercih edilen ve kabul edilebilen bir uzlaşım olur.

Uzlaşımçı felsefe fizikî dünyada algıladığımız düzenin kendinden kaynaklanmadığını, bizim zihnimizin mantık, matematik ve dil sistemlerimizin yaşadığımız dünyayı bu şekilde betimlediğini ileri sürer. Açıkçası bu felsefe şunu iddia eder: Bu dünya zihnimizin onu nasıl algıladığına bağlıdır. Bilimsel yasalar

---

<sup>86</sup> Poincaré, *Son Düşünceler*, s. 11.

<sup>87</sup> A.g.e., s. 13. ; Cevizci, *Paradigma Felsefe Sözlüğü*, s. 1063.

<sup>88</sup> Cevizci, *Paradigma Felsefe Sözlüğü*, s. 1063.

dünyayı kendi gerçekliğinde, olduğu gibi betimleyemez.<sup>89</sup> Dolayısıyla dünyayı betimleme hususunda hiç bir uzlaşım diğerine göre daha doğru değildir.

Uzlaşımıcılığın savunduğu fikirler analiz edildiği takdirde, bu felsefenin temelinde Kant'ın görüşlerinin etkili olduğu söylenebilir. Bilindiği üzere Kant da dış dünyanın zihnimizden bağımsız olmadığını ileri sürer. İnsan kendisine verilen iki yeti, -duyarlık ve anlık- sayesinde dünyayı algılar.<sup>90</sup> Numen ve fenomen alem ayrımı yapan Kant'a göre insan sadece görüngüler dünyasını bilebilir. Numen alem, Kant'a göre özü gereği bilinemez. Biz nesnelere sadece bize görüldüğü gibi bilebiliriz, onları oldukları gibi bilemeyiz.<sup>91</sup> Kant numen kavramından hareketle bilginin sınırını ortaya koyar. Görüldüğü üzere nesnelere özünün bilinemeyeceği, onların sadece görünüşlerinin bilinebileceği fikri, bize Kant'ın bilgi anlayışı ile uzlaşımıcılığın görüşleri arasında bir paralellik bulunduğunu gösterir.

Uzlaşımıcılık fikrinin ortaya çıkmasında, mutlak hakikat olarak nitelenen matematiğin postülaları ve Öklid geometrisine karşı Riemann ve Lobatchewsky gibi matematikçilerin Öklidci olmayan geometriler ileriye sürmeleri etkili olmuştur. Zamanındaki tartışmaları takip eden Poincaré, buradan hareketle uzlaşımıcılık fikrini savunmuş ve bu paralelde uzlaşımıcılığı felsefesinin bütününe uygulamıştır.

Henri Poincaré rasyonalistler ile ampiristler arasında bir yol izleyerek, bilimsel teori ve kavramların gerçekliğin objektif bir yansıması olmaktan çok bilim adamları arasındaki anlaşmanın bir ürünü olduğunu ileri sürer. Ona göre fizik yasaları mutlak ve değişmez değildir. Bilim bize nesnelere değil, nesnelere arasındaki

---

<sup>89</sup> Cevizci, *Paradigma Felsefe Sözlüğü*, s. 1063.

<sup>90</sup> Akarsu, a.g.e., s. 33.

<sup>91</sup> Gökberk, a.g.e., s. 358.



gerçek ilişkileri bildirir.<sup>92</sup> Bunun dışında bilimin bize, bilgisini verebileceği bir gerçeklik yoktur. Uzlaşımçılık fikrinden hareketle Poincaré, bütün zekâ ve bütün zamanlar için mutlak bir hakikat olduğu fikrini reddeder. Poincaré, mutlak hakikat yerine “uzlaşım” kavramını koyar. Onun bilgi anlayışının temelini de uzlaşım kavramı oluşturur.<sup>93</sup>

Kant gibi Henri Poincaré için de zihnimizin yapıcı faaliyeti çok önemlidir. Onun bilgi anlayışının temel unsurlarından birisi de zihnin yapı ve işlevidir. Zihnin yapı ve işlevlerini ortaya koyarken matematik, geometri ve fiziğin temel ilkelerinden faydalanır. Zihnimiz ile nesnelere arasındaki uyumun varlığı bir takım ilkelerin söz konusu olmasıyla mümkündür. Bu ilkeler zihnin özgürce çalışmasının sonucu olarak ortaya çıkan uzlaşımlardır.

Poincaré’ye göre Öklid postulları da bir uzlaşımın ürünüdür. Bunun dışında postüller de olacaktır.<sup>94</sup> Bu uzlaşımelerde aranan ölçü elverişlilik, uygunluk ve basitliktir. Uzlaşımeler arasındaki farklılıklarda belirleyici öge, pratik anlamda onların ne kadar faydalı olduğudur.

İlk bakışta uzlaşımçılık fikrinin keyfiliği hatırlatıyor olması ve giderek bu husustaki eleştirilerin artması Poincaré’yi muhataplarına karşı cevap vermeye zorlar. Ona göre hangi uzlaşımı kabul edeceğimiz noktasında bir keyfilik söz konusu değildir. Uzlaşımeler bir ölçüye göredir ve uzlaşımelerden birini seçmemiz ancak hiçbir çelişkiye düşmeden deney sonucu mümkün olur.<sup>95</sup> Çelişkinin olmadığı, bizim için elverişli ve uygun olan birçok uzlaşım olacaktır. Ölçü elverişlilik olduğuna göre

---

<sup>92</sup> Henri Poincaré, *Bilimin Değeri*, Çev. Fethi Yücel, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, İstanbul 1997, s. 241-248.

<sup>93</sup> Poincaré, *Son Düşünceler*, s.13.

<sup>94</sup> Poincaré, *Bilimin Değeri*, s. 51.

<sup>95</sup> Henri Poincaré, *Bilim ve Varsayım*, Çev. Fethi Yücel, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, Ankara 2001, s. 155

uzlaşımardan hiçbiri diğerinden daha gerçek veya daha doğru değildir. Öklid geometrisinin daha çok kullanılmasının sebebi pratik anlamda ihtiyaçlarımızı karşılaması, daha basit ve daha kullanışlı olmasıdır.<sup>96</sup> Bu nedenle bilimin temelinde var olan ilkeler gerçekte mutlak hakikat olamazlar. Bunlar sadece birer uzlaşımın ibarettir.

Henri Poincaré deneyi bilginin kaynağı olarak görür. Deney cisimlerin birbirleriyle olan bağıntılarına aittir. Uzlaşımın kullanışlı olduğunu bize bildiren deneydir. Bilgiye ulaşmada deneyin rolünü, “Hakikatin yegâne kaynağı deneydir. Yalnız o bize yeni bir şey öğretebilir; yalnız o bizi pekinliğe götürebilir. Bunlar hiç kimsenin itiraz edemeyeceği iki noktadır.” cümleleriyle ifade eder.<sup>97</sup> İyi bir deney “Bize tek başına kalmış bir olaydan daha başka şeyler öğreten; bizim önceden tahmin etmemize yani genelleştirmemize yarayan deneydir.”<sup>98</sup> Ancak deney tek başına bir hiçbir anlam taşımaz. Bilim adamı yalnız çıplak deneyle yetinemez. Sadece deneyden hareket etmek demek ona göre bilimin hakiki karakterini tanımamak olur. Bilim adamının görevi bilgiyi düzenlemektir. Nasıl ki bir ev taşlarla yapılıyorsa bilim de olaylarla yapılır. Ancak taş yığını ev olmadığı gibi bir takım olaylar yığını da bilim demek değildir.<sup>99</sup> Bu nedenle bilim adamının yapılan gözlemleri kullanması gerekir. Bu da ancak gözlem sonuçlarını genelleştirmekle mümkündür. Bilim adamı oluşları tahmin etmelidir. Ancak genelleştirme olmadan da tahminde bulunmak zordur. Gözlenen bir olay bir daha gerçekleşmeyecektir. Belki ilk gözlenen olaya benzer bir olay meydana gelecektir. Bu nedenle önceden tahmin için iki olay

---

<sup>96</sup> Poincaré, Bilim ve Varsayım, s. 40-44.

<sup>97</sup> A.g.e., s. 158.

<sup>98</sup> A.g.e., s. 160.

<sup>99</sup> A.g.e., s. 159.

arasında bir benzerlik ileri sürmek yani genelleştirmek gerekir.<sup>100</sup> Deney bize tek başına kalmış birkaç nokta verir. Bilim adamı bu noktaları sürekli bir çizgiyle birleştirmelidir. Poincaré “O halde salt çıplak olaylar bize yetemezler; bundan dolayı bize düzenlenmiş yahut daha doğrusu organize edilmiş bilim gereklidir.”<sup>101</sup> diyerek bilimsel bilginin en temel özelliği olan genelleştirme olmadan bilimin de olamayacağını savunur.

Poincaré bundan sonra çok önemli bir noktaya değinir. Gözlemediğimiz ilk olay kesin olmakla birlikte bütün diğerleri sadece olasıdır. Bir tahmin ne kadar sağlam temellere dayanırsa dayansın, bir gün bir deney tarafından yalanlanmayacağı kesin bir kanıtı yoktur. Bu durum bilim adamını çalışmalarından alıkoymamalıdır. Bilim adamı bilgiye ulaşmak için tahminlerde bulunmak zorundadır. Poincaré'nin bu görüşleriyle Popper'ın görüşleri arasında benzerlik vardır. Popper da doğrulamanın fazla bir anlam ifade etmediğini savunarak, bilimsel ilerlemelerin kuramlardan beslendiğini düşünür.

Poincaré deneyi bilgi kaynağı olarak görmenin yanında geometrinin ve matematiğin ilkelerini bize deneyin vermediğini söyler. Geometrinin konusu olan ideal cisimlerin kavramları zihnimizden gelişigüzel bir şekilde çıkarılmıştır, deney bize bunları zihnimizden çıkarmaya yarayan bir sebepten başka bir şey değildir. “Geometrinin asıl konusu, özel bir “grup”un incelenmesidir, grup genel kavramı zihnimizde zaten bir kuvvet olarak vardır. Bu kavram, duyarlık şekli olarak değil, anlığımızın bir şekli olarak bizi kendini kabule zorlar.”<sup>102</sup> Deneyin buradaki rolü önderlik etmektir. Deney en doğru olan geometriyi değil, en kullanışlı olan geometriyi bize bildirir.

---

<sup>100</sup> Poincaré, *Bilim ve Varsayım*, s. 160.

<sup>101</sup> A.g.e., s. 161.

<sup>102</sup> A.g.e., s. 84.

Poincaré eserlerinde matematik, fizik ve geometri gibi bilimleri tek tek ele alarak, bu bilim dallarının bilgiye nasıl ulaştıklarını betimlemeye çalışır. Deneyi fizik bilimleri için temelde bilgi kaynağı olarak kabul etmekle birlikte, özellikle sezgi yaratıcı düşünce ve kendiliğindenliğin önemi üzerinde durmuştur. Bu çerçevede de uzlaşımın önemini vurgulamış ve bilimin bir takım ilkeleri aksiyomlardan çıkarmak suretiyle mekanik bir biçimde kurulabileceği fikrine karşı çıkmıştır. Bu noktada özellikle Leroy'a eleştiriler yöneltmiş ve nominalizmin sınırlarını göstermiştir.<sup>103</sup> Ona göre, pozitivistin iddia ettiği gibi bilim adamının bilimsel anlamda rolü, gözlemleri kaydetmek değildir. Bilim adamı olguların dilini çözerek, gerçek anlamda bir keşifçi olur.<sup>104</sup> Bilim adamı olguları dilsel olarak ifade etmekle birlikte olguyu yaratan kişi değildir.<sup>105</sup> Onun rolü olguları dil ile ifade etmektir.

Henri Poincaré, bilgiye ulaşmada özellikle sezgi ve zihnin yaratıcı kuvveti üzerinde durur. Matematikteki sürekliliği açıklarken, “Kısaca diyebiliriz ki, zihinde semboller yaratmak yetisi vardır; o böylece özel bir semboller sisteminden başka olmayan matematik süreklisini meydana getirmiştir. Onun kuvveti ancak her türlü çelişimden kaçınmak zoruntusuyla sınırlanmıştır; fakat zihin ancak deney tarafından kendisine sebepler gösterildiği takdirde bu yetiyi kullanır.”<sup>106</sup> diyerek zihnimizin deney tarafından kendisine zorunluluk yüklenildiği zaman yaratıcı yetisini kullanacağını ifade eder.

Poincaré mutlak hakikat fikrini reddettiği için, her zaman ilkelerin değişebileceğini, eskilerin yerine hep yeni fikirlerin konulabileceğini savunur. Değişmeyen tek şey bilimin kendisidir. Fikirler ölür, fikirler başka fikirleri öldürür

---

<sup>103</sup> Poincaré, *Bilimin Değeri*, s. 218.

<sup>104</sup> Cevizci, *Paradigma Felsefe Sözlüğü*, s. 830.

<sup>105</sup> Poincaré, *Bilimin Değeri*, s. 200-210.

<sup>106</sup> Poincaré, *Bilim ve Varsayım*, s. 33.

ancak daima yaşıyan şey bilimin kendisidir. Mutlak hakikat yoktur ama ölmeyen hakikat olan bilimin kendisi hep var olacaktır. Poincaré'nin mutlak hakikat kavramıyla anlatmak istediği, epistemolojik anlamda mutlak doğru düşüncesidir. Tanrı kavramını, mutlak hakikat düşüncesi içinde değerlendirmez. Mutlak hakikat yoktur derken, Poincaré'nin söylemek istediği, bilgi düzeyinde mutlak doğrudan söz edilemeyeceğidir.

Henri Poincaré bilginin olabilirliğine kabul ederken, bir taraftan da mutlak doğru diye bir şeyin olmadığını ileri sürer. İnsan şeylerin özüne dair hiçbir bilgiye ulaşamaz. İnsan sadece şeyler arasındaki ilişkileri bilebilir, bunun haricinde onun öğrenebileceği bir şey yoktur.<sup>107</sup> Sonuç olarak diyebiliriz ki Poincaré'ye göre insanın bilgisi sınırlıdır. İnsan yaşadığı evren üzerinde neyi bilip bilemeyeceğini daha doğrusu bilinmeye layık olan olguları seçmelidir.<sup>108</sup>

### **3. Bilimin Tanımı ve Amacı**

Sınırları kesin olarak belirlenemeyen bir kavram olarak bilimi iki açıdan incelemek mümkündür. Bunlardan ilki, “dünyayı anlama ve doğru bilgiye erişmede bir yaklaşım biçim, bir araştırma tarzı, bir yöntem olarak” bilim, diğeri de “ böyle bir yaklaşım biçimi, böyle bir araştırma tarzı, böyle bir yöntem sonucunda ortaya çıkan bir sonuç, bir ürün, bilimsel bilgiler bütünü olarak bilimdir.”<sup>109</sup>

Henri Poincaré bilimi daha çok bize kesin bilgiyi sağlayan bir kaynak olarak değil de, hakikati araştırma ve evrendeki gizli ahenge işaret eden bir arayış çabası olması yönüyle inceler. Poincaré bilimi “Her şeyden önce tabii ve gizli bir hısımlıkla

---

<sup>107</sup> Poincaré, *Bilim ve Varsayım*, s. 3.

<sup>108</sup> Poincaré, *Bilimin Değeri*, s. 252.

<sup>109</sup> Arslan, a.g.e., s. 64.

birbirine bağılı olmalarına rağmen, görünüşlerin birbirinden ayırdığı olayları bir nevi sınıflandırma ve yakınlaştırma tarzı”<sup>110</sup> şeklinde tanımlar. Başka bir ifadeyle bilim ona göre bağıntılar sistemidir. Poincaré'nin bu şekilde bir bilim tanımı yapmasının temelinde onun bilgi anlayışı etkili olmuştur.

Poincaré'nin bilim anlayışı bilgi anlayışı ile yakından ilgilidir. Önceki bölümde ifade ettiğimiz gibi Poincaré'nin bilgi anlayışının temelinde insanın nesnelere özünü bilemeyeceği fikri yatar. Ona göre nesnelere arası ilişkiler dışında bilinebilecek bir gerçeklik yoktur.<sup>111</sup> Poincaré bu tezinde o kadar ileriye gider ki, ona göre hiçbir şey bize eşyanın mahiyetini öğretmez hatta bir ilâhın onu bilse bile ifade etmek için kelimeler bulamayacağını ileri sürer.<sup>112</sup> Ona göre bize ısının, elektriğin ya da hayatın ne olduğunu öğretmeye kalkan bir bilim algısı daha baştan iflas etmiş demektir. Bu bilim anlayışının bize vereceği şey kaba bir taslaktan öteye gitmez. Mademki bilim insana nesnelere özünü veremez ve bizim bilgimiz sadece nesnelere arasındaki ilişkiyi bilmekten ibarettir. O halde bu ilişki zihnimizin uzlaşımından birini seçmesiyle kurulabilir. Öyleyse bütün zekâlar ve bütün zamanlar için geçerli bir mutlak hakikatten söz edilemez.<sup>113</sup> Ancak Allah'ın varlığı gibi metafizik hakikatleri bunun dışında kalır.

Poincaré uzlaşım fikrini benimsediği için, herkes adına ve tüm zamanlar için geçerli mutlak doğrunun olamayacağını düşünür. Bilimi nesnelere arasındaki ilişkinin bilgisi olarak tanımlamakla ve mutlak doğru fikrini reddetmekle Poincaré, aslında daha baştan insan bilgisinin sınırlarını çizmiş gibidir. Ancak insan eşyanın özüne dair

---

<sup>110</sup> Poincaré, *Bilimin Değeri*, s. 243.

<sup>111</sup> Poincaré, *Bilim ve Varsayım*, s. 3.

<sup>112</sup> A.g.e., s. 244.

<sup>113</sup> Poincaré, *Son Düşünceler*, s. 13.

bir bilgiye ulaşamasa bile, ona göre gerçek bilgi nesnelerin arasındaki bağıntı olduğundan bilim adamı bütün çabasını bu ilişkiyi çözmek için harcamalıdır.

Poincaré'nin "*Bilimin Değeri*" adlı eserinin önsözü, bilimsel hakikati keşfetmeye dair övgü dolu cümlelerle doludur. Ona göre "Hakikati araştırma, faaliyetimizin temel hedefi olmalıdır; ona yakışan temel gaye budur."<sup>114</sup> Hakikat arkasından koşulmaya değer tek amaçtır. Poincaré bilimin temelini hakikati aramak üzerine kurar.<sup>115</sup> Onun burada hakikatten kastettiği ise hem bilim hakikati hem de ahlâk hakikatidir. Ona göre bu iki hakikate ulaşmanın yolu, önyargı ve ihtiraslardan tamamen uzaklaşmakla ve mutlak anlamda samimi olmakla mümkündür. Ancak hakikatin insandan kaçan ve insanı ürküten bir tarafı vardır.

Poincaré'nin hakikati keşfetmenin zevkli olduğu kadar, onun peşinde koşan birisinin bir daha rahat yüzü göremeyeceğini söylemesi insanın evrendeki durumunun bir betimlemesi gibidir. Ona göre bilim hakikati belki tam anlamıyla insanı mutlu edemeyecektir ama insanın bilimsiz kalması onu daha az mutlu edecektir. Bu yüzden insana düşen her şeye rağmen hakikatin peşinden koşmaktır.

Acaba bilimsel anlamda yapılan tüm çalışmaların tek hedefi hakikat olduğuna göre, insan hakikate ulaşmayı ümit edebilir mi?<sup>116</sup> Poincaré hayalin insan için avutucu bir güç olduğundan bahisle, insanın daima ümit eden bir tarafı olduğunu, ancak bu sayede bilimsel anlamda etkinliğin söz konusu olabileceğini düşünür.

İnsan hakikati araştırmak için bir takım vasitalara ihtiyaç duyar. Bu vasıtaların başında insan zekâsı gelir ancak zekâlar farklı olduğundan dolayı, acaba homojen olmayan bu zekâlara hakikat aynı ışık altında gözükebilecek midir?

---

<sup>114</sup> Poincaré, *Bilimin Değeri*, s. 1.

<sup>115</sup> A.g.e., s. 2.

<sup>116</sup> A.g.e., s. 4.

“Herkes için aynı olmayan hakikat, hakikat sayılır mı?”<sup>117</sup> Poincaré bu soruya, bilim adına çalışan herkesin ortak çabası sonucunda bilimsel eserin ortaya çıktığını söyleyerek yanıt verir. Bu ortak çaba sayesinde ki eser sona erer. Mutlak hakikat fikrini reddeden Poincaré, onun yerine uzlaşım kavramını kullanır. Söz gelimi Öklid geometrisi ile onun dışındaki geometriler her ne kadar farklı gibi görünse de onlar aslında aynı hakikati dile getirirler.<sup>118</sup> Bize düşen onlar arasında bir tercihte bulunmaktır. Ancak yapılan bu tercih gelişigüzel olmayıp kullanışlılık, basitlik gibi ilkelere dayanılarak yapılır.<sup>119</sup>

Poincaré hakikatin araştırılmasının temel amaç olduğunu söylemekle birlikte bir diğer amacın da insanın acılarının azaltılması olduğunu söyler. Her ne kadar insanın acıları dünyanın yok olmasıyla bitecek olsa da bilim adamının insanı maddi anlamda sıkıntılardan kurtarmak istemesinin sebebi, kazanacağı hürriyeti hakikatin incelenmesi ve araştırılmasında kullanabilmesidir.<sup>120</sup>

Bilimi tamamen hakikati arama çabasıyla ilişkilendiren Poincaré’ye göre acaba bilim yapısal olarak ne anlam ifade eder? Bu soruya yanıt ararken özellikle Poincaré ile filozof ve bilim adamı olan Leroy arasındaki tartışmalardan hareket edeceğiz. Bir nominalist olarak Leroy, bilimin uzlaşımlara dayandığını, bu uzlaşımların keyfi olduğunu ve uzlaşımların kabul edilebilir olmasının kolaylık ve faydalılık ilkelerine dayandığını söyler.<sup>121</sup> Leroy’un bu fikirleriyle Poincaré’nin görüşleri neredeyse aynıdır. Bu benzerlikten hareketle Poincaré için nominalist yakıştırması yapılmıştır. Ancak ilerleyen kısımlarda Poincaré ile Leroy’un görüşleri

---

<sup>117</sup>A.g.e., s. 4.

<sup>118</sup>Volterra ve arkadaşları, a.g.e., s. 114. Bilimin objektifliği konusunu ayrı bir başlık altında ele alacağımızdan burada bu konuya sadece değinmekle yetindik.

<sup>119</sup>Poincaré, *Bilim ve Varsayım*, s. 154.

<sup>120</sup>Poincaré, *Bilimin Değeri*, s. 1.

<sup>121</sup>Volterra ve arkadaşları, a.g.e., s. 113.



arasındaki farkları ele alarak Poincaré'nin nominalist bir filozof olmadığını göreceğiz.

Poincaré, Leroy'un görüşlerinin Bergson'un (1859-1941) fikirleriyle benzerlik taşıdığını ve onun antientellektüalist olduğunu söyler. Çünkü Leroy'a göre zekâ dokunduğu her şeyi bozar. Poincaré'ye göre Leroy'un bu şekilde düşünmesinin nedeni kalb, duygu ya da içgüdü gibi diğer bilgi kaynaklarına yer ayırmak içindir.<sup>122</sup> Poincaré bu düşüncelere karşı şüphesiz zekânın dışında insana yol gösterecek başka unsurların da var olduğunu, ancak asıl önemli olanın bu kuvvetlerin nasıl etkili olduğu sorusu olduğunu söyler. O, duyguların zekâyâ kılavuzluk edebileceğini ancak zekâyı lüzumsuz kılmayacağını düşünür. Eğer kalp işçi ise zekâ onun aletidir. Fakat zekânın asıl önemi felsefe konusunda kendisini ortaya koyar. Zekâ olmadan felsefe yapılamaz. Bu nedenle Poincaré antientellektüalist felsefenin imkânsız olduğunu söyler. Ona göre asıl önemli olan şey bilimin var olup olamayacağını bilmesidir.<sup>123</sup>

Poincaré Leroy'un bilimin gelişigüzel kurallar topluluğu olduğu fikrine şiddetle karşı çıkar. Özellikle Leroy'un bilimin çok fazla yanıldığını, örneğin kuyruklu yıldızların çok defa astronomlara oyun oynadığını, bilim adamlarının başarısızlıktan bahsetmektense zaferlerini taçlandırıdıklarını, aslında onların yenilgilerinin başarılarından çok daha fazla olduğunu iddia etmesine karşın Poincaré bilime duyduğu saygıyı ve güveni dile getirir. Poincaré'ye göre bilimi gerçek anlamda değerli kılan şey onun genel durumlarda başarılı olmasıdır. Yani bilim genelleştirmeler yaparak, bilgiye ulaşmanın imkânını gösterir. Bilimin genel hallerde başarılı olduğunu bilmemiz, bizim bir şey bildiğimizi gösterir. Poincaré'ye göre

---

<sup>122</sup> Poincaré, *Bilimin Değeri*, s. 193.

<sup>123</sup> A.g.e., s. 196.

bilim önceden tahmin ettirir ve bu şekilde bir faaliyet alanı olarak etkinliğini sürdürür. Ancak esas olanın faaliyetin kendisi olmayıp, bilgi olduğunu söylemekle Poincaré bilgiye ne kadar önem verdiğini ortaya koyar. Bu düşüncesini de “*Bilimin Değeri*” adlı eserinde “Asıl gaye bilgidir, faaliyet bir vasıtaadır.”<sup>124</sup> şeklinde dile getirir.

Bilimsel anlamda yapılan tüm çalışmalar insana hizmet etmekle birlikte, Poincaré endüstrinin gelişmesinden haz duymasının nedenini, bilimin değeri adına bir delil olduğu için değil, bilim adamına güven vermesi ve ona geniş bir deney alanı sunması dolayısıyla olduğunu söyler. Buradan anlaşıldığı kadarıyla Poincaré bilimin insanlığa sağladığı faydaları göz ardı etmemekle birlikte, gerçek anlamda bilimsel faaliyetin temel amacının bilginin kendisi olduğunu düşünür. Bilim adamı yeryüzünde müthiş bir şekilde deney sahasıyla karşı karşıyadır. Bilim adamı deneyle karşı karşıya kalmasa, bilim adamının yapacağı tek şey skolâstik düşünceler yumağına saplanarak, yaşadığı dünyanın belki de bir rüya olduğunu varsayıp ümitsizliğe düşmek olacaktır.<sup>125</sup>

Poincaré, Leroy’un bilimin yanıltıcı olduğu tezine haklılık payı vererek, ilk başta onu destekliyor gibi görünür. Bilim yalnızca tahminlerde bulunur. Bilimin ortaya attığı öndeyilerin çok defa olaylar tarafından yalanlanması bilimin kusurlu olduğunu gösterir. Ancak Poincaré’ye göre bilim adamı kendine daha fazla güvenmekle birlikte, gelecek hakkında konuşan bir kâhinden daha az yanılacaktır. Çünkü bilimsel ilerleme belki yavaştır fakat süreklidir. Bilim adına bu sonuç azımsanabilir ancak Poincaré bu sonucun yeterli olacağını düşünür.<sup>126</sup>

---

<sup>124</sup> Poincaré, *Bilimin Değeri*, s. 199.

<sup>125</sup> A.g.e., s. 199

<sup>126</sup> A.g.e., s. 198.

Poincaré'nin Leroy'a yönelttiği bir diğer eleştiri de, bilimin kaynağı noktasındadır. Leroy'a göre bilim adamı olguyu kendisi yaratır. Leroy bilimin yapma bir sistem olup, bilim adamının zihni dışında bilimin hiçbir gerçekliğe sahip olmadığını ileri sürer. Dolayısıyla bilim objektif değildir.<sup>127</sup> Poincaré bu görüşe katılmanın imkânsız olacağını belirterek, bilim adamının bir olguyu yoktan yaratamayacağını, ham olayın ona yol göstericilik yaptığını söyler. Bilim adamının özgürlüğü ona verilmiş olan ham olayla ya da o maddenin özellikleriyle sınırlıdır. Bu nedenle "Bilim adamı olguyu yaratır." şeklinde bir açıklama girişiminden kaçınmak gerekir.<sup>128</sup>

Poincaré bilim olayı ile ham olay arasında bir ayrım yapar. Ham olayla bilim olayı arasında kesin bir sınırdan söz edilemez. Sadece "filan olay ifadesinin falaninkinden daha ham yahut aksine, daha bilimsel"<sup>129</sup> olduğu söylenilebilir. O halde bilim olayı derken kastedilen nedir? Ona göre "Bilim olayı, kullanışlı bir dile çevrilmiş ham olaydan ibarettir."<sup>130</sup> Bilim adamının elinde ham olay vardır. Bilim adamının yaratıcılığı ham olayı işleme noktasında açığa çıkar. Burada bilgini yaratıcı kılan unsur, ham olayı ifade ederken kullandığı dildir.<sup>131</sup> Bilgin bir olayı önceden tahmin ederken bu dili kullanır. Şüphesiz bilim olaylarla yapılır. Ancak olaylar topluluğu bilim demek değildir.<sup>132</sup> Bu nedenle bilim adamı oluşları tahmin etmeli, bilgiyi sınıflamalıdır. Tahminin gerçekleşip gerçekleşmeyeceği ise, bilim adamının iradesi dâhilinde olan bir şey değildir.

---

<sup>127</sup> Poincaré, *Son Düşünceler*, s. 16.

<sup>128</sup> Poincaré, *Bilimin Değeri*, s. 210.

<sup>129</sup> A.g.e., s. 213.

<sup>130</sup> A.g.e., s. 209.

<sup>131</sup> A.g.e., s. 211.

<sup>132</sup> Poincaré, *Bilim ve Varsayım*, s. 159.

Bilim adamları farklı bilim dilini kullansalar bile ifade ettikleri gerçek aslında aynıdır. Poincaré'ye göre örneğin Öklid geometrisi ile Öklid dışı geometriler farklı dilleri kullanırlar ancak aynı hakikati dile getirirler. Bunlar tıpkı Almancadan Fransızcaya tercüme eder gibi birbirlerine tercüme edilebilir. Nihayetinde Poincaré'nin söylediği şey bilim olayı olmadan bilim, ham olay olmaksızın da bilim olayının gerçekleşemeyeceğidir. Bilim olayı, ham olayın tercümesinden başka bir şey değildir.<sup>133</sup>

Bilim olayı ile ham olayı birbirinden ayıran, bilim olayını kullanışlı bir dil yaratmak olarak tanımlayan Poincaré'ye göre, bilimin amacı deneyin ortaya koymuş olduğu karmaşık ilişkileri genelleştirecek bir dil yaratmak olmalıdır.

Poincaré dünyanın ahenkli bir şekilde kurulmasının Tanrının eseri olduğunu ve tabiattaki bu düzenliliğe şaşırmayanlara hayret ettiğini belirterek “Bu dil olmasa, eşyanın öz benzerliklerinden birçoğu ebediyen bizden saklı kalırdı; dünyanın iç ahenginin daima cahili olurduk. Hâlbuki ahenk, ilerde göreceğimiz tek hakikî gerçekliktir”<sup>134</sup> diyerek de bilimin temel gayesinin tabiattaki ahengi keşfetmek olduğunu söyler. Bazen aynı fikir farklı dillerde ifade edilirken, bazen de birbirinden farklıymış gibi görünen teoriler, aynı olayları açıklayabilir. Bunlar arasında Poincaré'nin sürekli hatırlattığı gibi bizi tercihe sevk eden şey, kullanım kolaylığıdır. Dil her ne kadar belli bir keyfiligi yansıtıyor gibi gözükse de, bilim adamı daima derin realiteyi yani nesnelere arasındaki ilişkiyi görme çabasından vazgeçmemelidir. Olaylar bilim adamının bakışının kendisine yöneldiği objedir ve bütün insanlar için

---

<sup>133</sup> A.g.e., s. 210.

<sup>134</sup> Poincaré, *Bilimin Değeri*, s. 5.

aynı değeri taşırlar.<sup>135</sup> İnsanlığın esas hazinesi de bu ilişkiler demetidir. Bilim adamı sürekli gayret içinde bu hedefe doğru ilerlemelidir.

#### 4.Olumsuzluk ve Determinizm

Bu bölümde felsefenin temel sorunlarından birisi olan nedensellik ilkesini ve olumsuzluğu Poincaré'nin görüşleri açısından değerlendirmek temel yaklaşım olacaktır. Bu problemi ele alırken özellikle deneysel bilimlerin temel adımlarından gözlem, deney, varsayım ve kanun gibi kavramların Poincaré için ne anlam ifade ettiği belirlenecektir.

Bilim, olguları birbirinden ayrı olarak değil, birbirleriyle olan ilişkileri içinde değerlendirir. Önceki konularda Poincaré'nin bu düşünceden hareketle, tek bir olayın bilim adına hiçbir anlam ifade etmediği düşüncesi vurgulanmıştır. Bir olguyu bilimsel açıdan değerli kılan şey, başka olgularla arasında mevcut bulunan ilişkidir. Hatırlanacağı üzere Poincaré için asıl önemli olan bu ilişkiyi bilmektir.

Daha önce de belirtildiği üzere Poincaré'ye göre hakikatin tek kaynağı deneydir. Cisimler arasındaki ilişkiyi de bilim adamına gösteren deneydir.<sup>136</sup> Ancak deney tek başına hiçbir anlam ifade etmez. Çünkü deney ancak tek başına kalmış birkaç noktayı verir. Bilim adamı bu noktaları birleştirmeli yani genelleştirmelere başvurmalıdır. Ancak gerçek bilim, aceleyle yapılmış genellemelerden ve teorik tündengelimlerden uzak durmalıdır.<sup>137</sup>

Genelleştirme olmadan, tahmin yapılamaz. Gözlenen olay bir daha tekerrür etmeyecektir. Birinci olaya benzer durum ve şartlarla benzer bir olayın meydana

---

<sup>135</sup> Volterra ve arkadaşları, a.g.e., s. 84.

<sup>136</sup> Poincaré, *Bilim ve Varsayım*, s. 92.

<sup>137</sup> Poincaré, *Son Düşünceler*, s. 179.

gelmesi olasıdır. Bu nedenle önceden tahmin için iki olay arasında bir benzerliği bulmak, başka bir ifadeyle genelleştirme yapmak gerekir. Genelleştirmelere giden yol ise tahminde bulunmaktan geçer. Bu nedenle “Her deney, elde olan en büyük olasılık derecesiyle mümkün olduğu kadar fazla sayıda tahminler yapmaya el vermelidir. Böylece problem, adeta bilim makinesinin verimini artırmaktan ibaret olur.”<sup>138</sup> Poincaré yeryüzünde tahmin edilmesi gereken olayların çokluğu, buna karşın deneylerin az sayıda olduğunu, bu nedenle de mümkün olduğu kadarıyla deneylerden faydalanmak gerektiğini söyler. Çünkü bilim durmadan büyüyen bir kütüphane gibidir. Bu kütüphaneyi zenginleştirecek olansa, fizik bilimidir.<sup>139</sup>

Bilim adamının kanunlara varması deney yoluyla mümkün olur. Poincaré kanunun tanımını yaparken deneyden ve nesnelere arası ilişkiden yola çıkar. Ona göre “Kanun bugüne ait bir olayla yarının bir olayı arasında değişmez bir bağıntıdır.”<sup>140</sup> Bir başka ifadeyle, kanun önbişen ile artbişen arasında, âlemin şimdiki haliyle hemen geliverecek hali arasında sabit bir bağıdır.<sup>141</sup> Poincaré ahengin en iyi ifadesinin kanun olduğunu ileri sürer. İnsan zekâsının en yeni kazançlarından birisi kanundur.

Poincaré’ye göre kanunların varlığını bize astronomi öğretmiştir. İlk defa Geldaniler, gökyüzüne dikkatli bir şekilde bakmışlar ve gökyüzündeki ışık dolu ahengin gelişi güzel seyreden bir karışıklık olmadığını, disiplinli bir ordu olduğunu keşfetmişlerdir. Poincaré Geldanilerin bu disiplinin kanunlarını bilmemekle beraber gökyüzünde yıldızların ahenkli manzarasının onlara düzen hissini verdiğini söyler.<sup>142</sup>

Ancak dünyanın da şaşmayan kanunlara uyduğunu kabul etmekle birlikte bu

---

<sup>138</sup> Poincaré, *Son Düşünceler*, s. 16-4.

<sup>139</sup> Poincaré, *Bilim ve Varsayım*, s. 163.

<sup>140</sup> Poincaré, *Bilimin Değeri*, s. 156.

<sup>141</sup> A.g.e., s. 232.

<sup>142</sup> A.g.e., s. 141.

kanunlar başka durumlara alışkın olmayan bir göz için, kanunlarda karışıklık ve tesadüfün varlığından başka bir şey ifade etmeyecektir.

Poincaré astronomi biliminin sadece kanunların varlığını öğretmekle kalmayıp, bu kanunlara karşı gelinemeyeceğini de öğrettiğini söyler. Astronomi sayesinde insan kanunların son derece kesin olduğunu, bizim ifade ettiğimiz yaklaşık ifadelerinse bu kanunları iyi bilmediğimizden kaynaklandığını öğrenir.<sup>143</sup>

Poincaré kanun ile deney arasındaki farklılıkları şöyle dile getirir: “Kanun deneyden çıkar, fakat ondan aniden çıkmaz. Deney ferdidir, kendisinden çıkarılan kanun ise geneldir, deney ancak yaklaşık olabilir, kanun ise belgindir veya hiç olmazsa böyle olma iddiasındadır. Deney daima karmaşık şartlar içinde yapılır, kanunun ifadesi ise bu karmaşıklıkları yok eder. İşte buna ‘sistemik hataları düzeltmek’ denir.”<sup>144</sup>

Poincaré’ye göre kanunları ifade edecek özel bir dile ihtiyaç vardır. Fizikçi tarafından kullanılan bu dil matematiktir. Genelleştirme yapılırken de bir seçim yapmak lazımdır. Seçme işi ise ancak analogi yoluyla mümkün olur. Hakikati ve derinliği olan, aklımızın sezdiği analogileri bize öğreten bilim, matematiktir.<sup>145</sup>

Boutroux, Poincaré’nin kanunların özüne dair düşüncesini şu şekilde ifade eder: “Bu kavram ve kanunlar tecrübeden alınmış olmakla beraber, hiçbir zaman tecrübenin bunları teyit veya reddetmesi imkân dâhilinde olmayacaktır.”<sup>146</sup> Boutroux’un bu yorumu, Poincaré’nin uzlaşıcılık bağlamındaki görüşleriyle uyum içindedir.

---

<sup>143</sup> A.g.e., s. 143.

<sup>144</sup> A.g.e., s. 124.

<sup>145</sup> A.g.e., s. 125.

<sup>146</sup>Volterra ve arkadaşları, a.g.e., s. 104.

Kanunların çözülebilirliği hakkında Poincaré bir takım yorumlarda bulunur. Prensiplerin zamanla bir takım eleştirilere uğradığından hareketle Poincaré merkezil kuvvetler kavrayışının yeterli görülmediği zamanlarda bir bunalım yaşandığını, bu bunalımdan kurtulmak için apriori bir takım kanunların kabul edildiğini söyler. Ona göre: “Evren yapısının teferruatına nüfuz etmekten, bu engin mekanizmanın parçalarını ayırmaktan, bunları harekete getiren kuvvetleri bir bir çözümlenmekten vazgeçilmiş ve asıl gayesi bizi bu incelemelerden kurtarmak olan bir takım genel prensipler rehber alınmakla kanaat edilmiştir.”<sup>147</sup>

Poincaré'nin sözünü ettiği prensipler enerjinin korunumu, Carnot veya izafiyet kanunudur. Poincaré'ye göre bu prensipler doğrulanamazlar. Deney ve akıl yürütme yoluyla bu kanunları denemek, kendilerine bir değer vermek ve evrenin bütününe uygulamakla mümkün olur. Kanunlara bu şekilde bir genişlik verildiğinde onların ne doğrulukları ne de yanlışlıkları anlaşılır. Poincaré bu kanunların yeni şartlar dâhilinde etkilerini kaybedebileceklerini vurgular. Belki burada kendisine bir itirazda bulunulabilecektir. “Prensipin menşe-i deney olmakla beraber artık birer itibar haline geldikleri için onların deneyden korkuları kalmadığını yazan siz değil miydiniz? Şimdi ise deneyin yaptığı en son fütuhatin bu prensipleri tehlikeye düşürdüğünü söylemiş bulunuyorsunuz.”<sup>148</sup> Poincaré bu itiraza cevap verirken önceki söyledikleri ve şimdiki söyledikleri arasında fark olmadığını, ikisinde de haklı olduğunu vurgular. Ona göre bir takım klasik ilkeler artık kullanışlı olmadıkları zaman terk edilmeye mahkûmdur. Çünkü bir kanun ne zaman ki verimli olmaktan çıkmıştır, işte o zaman deney onu çürütmese bile mahkûm edecektir.<sup>149</sup>

---

<sup>147</sup> Poincaré, *Bilimin Değeri*, s. 156.

<sup>148</sup> A.g.e., s. 187.

<sup>149</sup> A.g.e., s. 188.



Kanun eskilerin anladığı manada statik, değişmez bir ahenk değildir. Poincaré “*Bilim ve Metot*” adlı eserinde eskilerin kanun anlayışından söz ederken: “Her bir alanda kesin kanunlar her şey hakkında hüküm vermezlerdi, yalnız tesadüfün hüküm sürmesine elverişli sınırları çiziyorlardı. Bu anlayışta tesadüf kelimesinin açık, objektif bir manası vardı, bu ise biri için tesadüf olan öbürü için, hatta tanrılar için de tesadüf idi,”<sup>150</sup> der. Fakat bu anlayışın artık geçerli bir anlayış olamayacağını ve kendisinin mutlak anlamda determinist olduğunu vurgular.<sup>151</sup> Deterministtir çünkü ona göre âlemde en küçük bir olgunun bile bir sebebi vardır. Tabiat kanunları hakkında son derece bilgili olan bir insan daha başlangıçtan bunu sezecektir. Tabiat kanunlarına göre işler. Astronomi biliminin başarılarını kendilerine örnek alan fizikçiler çalışmalarını her daim sürdürerek tabiattaki kanunları bulmaya çalışmışlardır. Onlara bu cesareti veren Poincaré’ye göre hem astronomideki başarılar hem de tabiatın karşı çıkmaksızın kanunlara uyması olmuştur. Bu noktada fizikçilerin ihtiyaç duydukları şey, biraz daha sabırdır.<sup>152</sup>

Poincaré’ye göre bilimin kendisi de hem apriori hem de aposteriori olarak deterministtir. Ona göre determinizm olmadan bilim var olamaz. Bilim temelde varlığının gerekçesi olarak determinizmi ortaya koyduğuna göre sonra da determinizmi ispat edecektir. Bilimin ulaştığı sonuçların her birisi determinizmin başarısıdır. Ancak kimse mutlak determinizmden söz edemez. Ona göre determinizm sorununu, çözülmek umudu olmayan ve yüzyıllardan beri incelenen bir sorun olma özelliğini koruyacaktır.<sup>153</sup>

---

<sup>150</sup> Henri Poincaré, *Bilim ve Metot*, Çev. Hamdi Ragıp Atademir, Süleyman Ölçen, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, İstanbul 1951, s. 59.

<sup>151</sup> A.g.e., s. 59.

<sup>152</sup> Poincaré, *Bilimin Değeri*, s. 142.

<sup>153</sup> Poincaré, *Son Düşünceler*, s. 182.

Poincaré'ye göre bizim bazı olguları tesadüfi olarak adlandırmamızın nedeni, bilgisizliğimizden ileri gelmektedir. Hayatımızda ansızın karşılaştığımız olgular, kanunlarını bilmediğimiz olaylardır. Ona göre bizim sebeplerini bilmediğimiz olgular arasında adlandırabileceğimiz ansızın beliren olgularla, ansızın belirmeyen ve kendilerini yöneten kanunları bilmedikçe haklarında hiçbir şey söyleyemeyeceğimiz olguları birbirinden ayırt etmemiz gerekir. Ansızın beliren olgularla ilgili olarak, olasılıklar hesabının bize vermiş olduğu bilgiler, bu olgular daha iyi bilindiği gün doğru olmaktan çıkacak diye bir şey söz konusu olamaz. Örneğin bir hayat sigortası şirketinin müdürü, sigorta ettiği kimselerin ne zaman öleceğini bilmez; ama olasılıklar hesabına ve büyük sayılar kanununa güvenir.<sup>154</sup>

Poincaré bizim gözümüzden kaçan çok küçük bir sebebin, ilerde görmezlik edemeyeceğimiz büyük bir neticeyi belirleyebileceğini söyler. Eğer bilim adamı başlangıçta tabiat kanunlarını bilse ve âlemin durumunu doğru bir şekilde bilse, bu âlemin daha sonra gelen anındaki durumunu önceden doğru bir şekilde haber verebilecektir. Ancak tabiat kanunları bilim adamı tarafından başlangıçta apaçık bilinse bile, başlangıçtaki durum yine tahmin yoluyla bilinecektir. Poincaré'ye göre ilkeler üzerinde küçük bir yanlış sonuçlar üzerinde de çok büyük bir yanlışla sebep olabilir. Dolayısıyla önceden haber verme imkânsız hale gelir, bilim adamı da bu durumu ansızın beliren bir olgu olarak nitelendirir.<sup>155</sup>

Poincaré her hangi bir kanunun ifadesinin daima eksik olduğunu düşünür. Her hangi bir özel kanun gözden geçirildiğinde, emin olabileceğimiz tek şey vardır: Bu da o kanunun yaklaşık bir değer ifade ettiğidir. Bu noktada Poincaré çok önemli bir noktaya değinir. Ona göre her hangi bir kanunun ifadesi, verilmiş bir artbileşeni

---

<sup>154</sup> Poincaré, *Bilim ve Metot*, s. 61.

<sup>155</sup> A.g.e., s. 63.

ortaya koyacak bütün önbileşenleri kapsamalldır. O zaman şöyle denilmesi gerekir: Eğer bütün şartlar sağlanacak olursa, filan olay gerekleŒecektir. Ancak böyle diyebilmemiz için çok mühim bir şartın unutulmadığına dair kesin inancımız bulunmalıdır. Böyle bir Œey imkânsızdır. Bu nedenle Poincaré'ye göre biz filan şartlar gerekleŒtiđi takdirde, falan olay da gerekleŒecektir yerine; filan şartlar gerekleŒtiđinde, falan olayın yaklaŒık olarak gerekleŒmesi mümkündür demeliyiz.<sup>156</sup>

Poincaré her özel kanunun ancak yaklaŒık ve olası bir değere sahip olduğunu ileri sürer. Kanunların olası bir değer taŒıması, onların bağlayıcılığını ortadan kaldırmaz. Çünkü bilimin ilerlemesi, bu olası kanunların keŒfiyle mümkündür. En az kusurlu olan çekim kanununa göre filan saatte Satürn gezegeninin koordinatlarının falan sınırlar arasında bulunabileceğini söyleyebiliriz. Ancak bu ifade bize mutlak bir doğruluk sağlar mı? Poincaré bu soruya yanıt aramak için evren içinde bütün gök cisimlerinden daha büyük bir kütlenin olup olamayacağını sorgular. Bu kütle çok büyük hıza sahip olabilir ve bizden çok uzakta seyrettiği için bizim tarafımızdan hissedilemeyerek, ancak ansızın yanımızdan geçmesi muhtemeldir. O halde söylememiz gereken bu örnekten hareketle Satürn gezegeninin yaklaŒık olarak gökyüzünün filan noktasında bulunması olasıdır. Bu olasılık pratikte kesinliğe denk gelmekle beraber yine de olası bir anlamı içerir.<sup>157</sup> İŒte bu sebeplerden dolayı hiçbir kanuna mutlak gözüyle bakamayız. Bilim adamları bu hakikatin farkında olmuŒlardır. Poincaré'nin "bilim kavrayıŒı" olarak adlandırdığı kavrayıŒa göre , "Her kanun noksan ve muvakkat bir ifadeden baŒka bir Œey değildir ve kaba bir hayalini teŒkil ettiği baŒka bir üstün kanuna bir gün yerini terk etmek zorundadır. O halde hr

---

<sup>156</sup> Poincaré, *Bilimin Değeri*, s. 227.

<sup>157</sup> A.g.e., s. 228.

bir iradenin müdahalesine yer kalmıyor demektir.<sup>158</sup> Bu nedenle Poincaré bu anlamda determinizmin özgürlüğü varsaydığını ve hür olarak determinist olduğunu ileri sürer.<sup>159</sup>

Poincaré yaptığı analizlerden hareketle, olumsuzluk ve determinizm problemini çözeceğine dair bir iddiada bulunmamıştır. Hatta konunun daha girişinde bu meselenin çok defa ele alındığını ve çözülemez bir sorun olduğunu dile getirir.<sup>160</sup>

## 5. Zamanın ve Mekânın Göreceliliği

Zaman ve mekân problemi sadece filozofların değil, bilim adamlarının da dikkatini çekmiş; bu hususta derin yorumlamalar ve tartışmalar dile getirilmiştir. Henri Poincaré de genel olarak bütün eserlerinde zaman-mekân problemine değinmiş, bu iki kavramın özellikle izafi olmaları üzerinde durmuştur. O, zaman ve mekânı tahlil ederken, Kant'a karşı çıkararak onun anladığı manada bu kavramlardan söz edilemeyeceğini vurgulamıştır. Bu nedenle ilkin burada Kant'ın görüşlerini dile getirmekte fayda vardır.

Bilgimizin oluşmasında hem deneyin, hem de aklın kaçınılmaz olduğunu ileri süren Kant'a göre, uzay ve zaman sentetik bilgilerin apriori olarak çıkarıldığı iki bilgi kaynağıdır. Uzay ve zaman sadece özne olarak insanda bulunur. Bunlar duyarlığımızın iki apriori formudur. Bu ikisi bizim görümüzün öznel koşullarındandır. Kant'ı özgün kılan da bu düşünceleri olmuştur.<sup>161</sup>

---

<sup>158</sup> A.g.e., s. 229.

<sup>159</sup> A.g.e., s. 235.

<sup>160</sup> A.g.e., s. 226.

<sup>161</sup> Akarsu, a.g.e., s. 34.

Öncelikle şunu ifade edelim ki Poincaré mutlak zaman ve mutlak mekân fikrini reddeder.<sup>162</sup> Ona göre mekân ve zaman gibi kavramları anlamak istiyorsak, “introspectin” a (iç görü) başvurmamız gerekir. Poincaré psikolojiden bağımsız bir mantık ve epistemoloji düşünemediği için burada onun iç görüden söz etmesi yerinde bir görüştür.<sup>163</sup>

Poincaré genel olarak uzayla ilgili yazılarında geometriye de yer vermiş, özellikle geometrinin kaynağını araştırmış ve onun denel bir bilim olmadığını ortaya koymaya çalışmıştır. Geometrinin aksiyomları denel olmamakla beraber apriori de değildir. Poincaré geometrinin apriori bir bilim olup olmadığını, Kant’ın görüşlerinden hareketle, “*Bilim ve Varsayım*” adlı kitabında ayrıntılı bir şekilde ortaya koymaya çalışır.

Zahar, Poincaré’nin geometri ve matematik hakkındaki görüşlerini “neredeyse Kantçı” olarak yorumlar.<sup>164</sup> Ancak Poincaré Kant’ın geometri hakkındaki görüşlerini kabul etmekle beraber, Öklid dışı geometrilerin fiziğe uygulanabilirlikleri üzerinde yeniden çalışılması gerektiğini düşünür. Geometri hakkında “*Bilim ve Varsayım*” adlı eserinde derin analizler geliştiren Poincaré’ye göre, Gauss (1777-1855), Bolyai (1802-1860), Lobachevsky, Riemann gibi geometricilerin Öklid dışı geometrileri keşfetmesi, Kant’ın geometrinin apriori sentetik önermelerden ibaret olduğu görüşünü çürütmüştür. Poincaré Kant’tan farklı olarak Öklid geometrisi ve onun aksiyomlarının zihnimiz tarafından zorunlu bir şekilde kabul edildiği fikrini reddeder. Ona göre mekân Kant’ın zannettiği gibi duyarlılığımızın apriori formu değildir. Onun bu şekilde düşünmesini gerektiren şey, geometrik aksiyomlar üzerindeki incelemesi olmuştur. Eğer geometri aksiyomları Kant’ın söylediği

---

<sup>162</sup> Poincaré, *Bilim ve Varsayım*, s.104.

<sup>163</sup>Volterra ve arkadaşları, a.g.e., s. 107.

<sup>164</sup> E. Zahar., *Poincare’s Philosophy: From Conventionalizm to Phemonology*, Open Court, 2001, s.35.

manada apriori sentetik olsaydı, Poincaré onların kendilerini bize kuvvetle kabul ettireceklerini, hatta bizim bu durumda karşıt önermeyi kavrayabilecek ya da buna karşıt bir tez sunabilecek durumda olamayacağımızı söyler. Eğer Kant haklı olsaydı, o zaman Öklid dışı geometrilerin de olmaması gerekirdi.<sup>165</sup> Öyleyse şu soruyu sormamız gerekir: Bu geometrilerden hangisi doğrudur? Poincaré'ye göre böyle bir soru anlamsızdır. “Bu adeta metre sisteminin doğru, eski ölçümüzün yanlış; Descartes koordinatlarının doğru, kutupsal koordinatların yanlış olduğunu ileri sürmek demektir. Bir geometri başka bir geometriden daha doğru olamaz; ancak daha kullanışlı olabilir.”<sup>166</sup>

Geometri aksiyomlarının denel hakikatler olduğunu da söyleyemeyiz. Çünkü geometrinin konusu olan şekillerle örneğin daire veya doğrularla deney yapılamaz. Eğer geometri denel bir bilim olsaydı o zaman kesinlikten çok uzak ve sürekli gözden geçirilmeye muhtaç olurdu. Bu nedenle Poincaré geometri aksiyomlarının ne apriori bireşimsel yargılardan, ne de denel olaylardan ibaret olmadığını ileri sürer. Öyleyse geometri aksiyomlarını biz nasıl anlamalıyız? Poincaré onların bir takım uyulaşimlardan ibaret olduğunu, deneyin rolünün ise seçimde bulunmak olduğunu ifade eder.<sup>167</sup> Bu seçim hürdür ve her türlü çelişkidenden uzak olmalıdır. Bu nedenle postulatların kabul edilmesini sağlayan denel kanunlar yaklaşık bir anlam ifade ederken, postulatlar kesin olarak doğru kalabilir. Bu düşünceden hareketle hangi geometriyi bizim tercih edeceğimiz hususunda Poincaré “Bir geometri başka bir geometriden daha doğru olamaz; ancak daha kullanışlı olabilir”<sup>168</sup> diyerek tercih

---

<sup>165</sup> Poincaré, *Bilim ve Varsayım*, s. 58.

<sup>166</sup> A.g.e., s. 60.

<sup>167</sup> A.g.e., s. 60.

<sup>168</sup> A.g.e., s. 60.

noktasında belirleyici unsurun günlük hayatımızda kullanım kolaylığı olduğunu söyler.

Ona göre Öklid uzay bize zorla kabul ettirilmiş bir şekil değildir. Öklid geometrisinin kullanışlı olmasının nedeni daha basit olmasıdır. Basit olmasının nedeni ise, Kant'ın iddia ettiği gibi zihnimizin yapısı veya sezgilerimizle ilgili olmayıp, bu geometrinin özünde basit olması ve çevremizdeki katı cisimlerle uyumlu olmasındandır.<sup>169</sup> İkinci olarak Öklid geometrisi tabiattaki katı cisimlerin özelliklerine oldukça uygundur. Bizim Öklid dışı uzayı tasavvur ediyor olmamız, Öklid uzayının zorunlu olmadığını gösterir.<sup>170</sup> Poincaré genel olarak bizim kabul etmiş olduğumuz bir takım geometrik hipotezlerin, özellikle katı cisimler tarafından ulaştığımız sonuçlar olduğunu ileri sürer. Eğer katı cisimler olmasaydı, geometriden de söz etmek mümkün olmayacaktı.<sup>171</sup>

Demek oluyor ki deney en kullanışlı geometriyi seçme noktasında bize yardımcı olur, ancak matematiksel olarak Öklid ve Lobachevsky geometrisi aynı ölçüde tutarlıdır, birinin diğerine üstünlüğü söz konusu değildir. Poincaré'ye göre, "Hiçbir deney Öklid postulatı ile asla çelişme halinde olmayacaktır; buna karşılık hiçbir deney de Lobachevsky postulatı ile asla çelişme halinde bulunmayacaktır."<sup>172</sup>

Poincaré'nin mekân hakkındaki görüşlerine gelince, bu husustaki görüşlerini tamamen izafiyet bağlamında ortaya koyar. Ona göre mutlak mekân sözünü kullanan kimse manası olmayan bir kelimeyi kullanmış olur. Mekânın izafiliğinin en basit şekillerinden birine örnek olarak Poincaré, Paris'in belli bir noktasında örneğin Pantheon meydanında, buraya yarın döneceğim demesini örnek verir. Kendisine

---

<sup>169</sup> Gür, a.g.e., s. 81.

<sup>170</sup> Poincaré, *Bilimin Değeri* s. 51.

<sup>171</sup> Poincaré, *Bilim ve Varsayım*, s. 73.

<sup>172</sup> A.g.e., s. 88.

mekânın aynı noktasına dönmeyi mi kastettiği sorulduğunda, evet cevabını vereceğini; ancak haklı olmayacağını çünkü onun bu sözü söylediği andan yarına kadar dünyanın iki milyon kilometreden daha fazla dolaşacak olduğunu ve dönerken Pantheon meydanını da beraberinde sürükleyeceğini ilave eder. Pantheon meydanının bir günde ne kadar yer değiştirdiği bilinmemektedir ve bilinmeyecektir de. Burada demek istediğinin Pantheon'un kubbesini ve cephesini tekrar görmek olduğunu söyler. Eğer Pantheon olmasaydı cümlesi de hiçbir anlama gelmeyecektir.<sup>173</sup> Bu örnek mekânın göreceli olduğunu gösteren en basit örnektir.

Poincaré iki nokta arasındaki uzaklığı da bilemeyeceğimizi, çünkü bu uzaklığın biz farkına varmaksızın büyük değişmelere uğrayabileceğini söyler. Yukarıdaki örnekte yarın Pantheon'da olacağım demek, bugün bulunduğum mekânın aynı noktasında olacağım anlamına gelmeyip, yarın da Pantheon'dan bugünkü aynı uzaklıkta olacağım demektir. Poincaré âlemin boyutlarının değiştiğini, ancak âlemin yine de kendine benzer kaldığını farz etmişti. Ancak daha da ileri gidilebileceğini söyler. Lorentz (1853-1928) ve Fitzgerald (1896-1940)'a göre dünyanın hareketiyle birlikte, cisimler de bir değişime maruz kalır.<sup>174</sup> Poincaré buradan hareketle aslında âlemin de kendine benzer kalmadığını, değiştiğini vurgular. Örneğin kareler dikdörtgen veya paralel kenar; daireler, elips; küreler de elipsoit olabilirler. Ancak bu şekil değişikliğinin gerçek olup olmadığını bize bildirecek hiçbir şey yoktur. Poincaré burada çok etkileyici bir örnek daha verir. İki âlem tasarlar ve kendisinin A âleminde oturduğunu ve burada bilimin ve geometrinin var olduğunu; B âleminde oturanların da bir bilim yaptıklarını fakat bu bilimin A âleminin bilimin ve geometrisinin bir hayali olacağını, ya da daha doğrusu aynısı olacağını söyler. Günün

---

<sup>173</sup> Poincaré, *Bilim ve Metot*, s. 88.

<sup>174</sup> A.g.e., s. 89.



birinde B âlemine pencere açılınca, A âlemindekilerin onlara acıyacağını, onların geometrilerinin kendilerinininkinin kaba bir hayalinden başka bir şey olmayacağını söyleyeceklerini ifade eder. Fakat B' dekiler de, A' dakiler için aynı şeyi söyleyebilir. Sonuç olarak kimin haklı olduğu hiçbir zaman bilinemeyecektir. Poincaré'ye göre o halde mekânın izafî olması derken neyin kastedildiği açıkça ifade edilmelidir. Mekân gerçekte şekilsizdir, ona şekli veren onun içindekilerdir. Mekânın bir bölümü kendiliğinden ve kelimenin mutlak manasıyla mekânın başka bir bölümüne eşit değildir. Poincaré şöyle bir soru sorar: "Bu uzaklık, doğrultu ve doğru çizgisi, bir kelime ile mekânın bu doğrudan doğruya sezgisi mevcut değilse, ona malik olduğumuzu sanmamız nereden geliyor?"<sup>175</sup> Eğer bu bir vehimden ibaretse, neden bu kadar güçlüdür? Poincaré miktarın doğrudan doğruya sezgisi olmadığını söyler ve mekânı ölçecek aletimizin kendi bedenimiz olduğunu söyler.<sup>176</sup> Biz bedenimize nispetle dış nesnelere yerleştiririz ve bu nesnelere mekânsal anlamda ilişkileri bedenimizle olan ilişkileridir.

Poincaré "*Bilimin Değeri*" adlı eserinde bir takım mekânlardan söz ediyor: Göz mekânı, dokunma mekânı gibi. İzlenimlerimizde meydana gelen değişiklikleri de iç ve dış değişme olmak üzere ikiye ayırır.<sup>177</sup> İç değişmeler iradî değişmelerdir ve kas duyularıyla gerçekleşir. Dış değişmeler ise, bunların zıddı olan değişmelerdir. Poincaré bir iç değişme ile düzeltilebilir olan değişmelere durum değişmeler, değiştirilemeyenlere ise hal değişimi adını verir.<sup>178</sup> Dış değişmeyi düzeltmeye elverişli olan değişmeler bedenimizin yer değiştirmeleri, diğerleri ise hal değişmeleridir. Poincaré işte bu yer değiştirmeleri sayesinde, mekân kavramının bizde

---

<sup>175</sup> A.g.e., s. 94.

<sup>176</sup> A.g.e., s. 95.

<sup>177</sup> Poincaré, *Bilimin Değeri*, s. 67.

<sup>178</sup> A.g.e., s. 83.

oluşturduğunu ileri sürer.<sup>179</sup> Poincaré ayrıca eserinde mekân kavramının geometri bilmeyen bir insan için ne anlam ifade ettiğini de sorgular.<sup>180</sup>

Poincaré yukarıda sözünü ettiği yer değişiklikleri nedeniyle mekânın tanımında belirsizliklerin çıkacağını, işte bu nedenle mekânın göreliliğini ileri sürer.<sup>181</sup> Bu düşüncesini de şu cümlelerle ifade eder: “Artık mutlak mekân yoktur, ancak cismin her hangi bir başlangıç durumuna göre mekân vardır.”<sup>182</sup>

“*Bilim ve Varsayım*” da Poincaré öncelikle geometri uzayı ile tasarımı uzay arasındaki farkları ortaya koyar. Sürekli, sonsuz üç boyutlu, homojen (bütün noktaları birbirinin aynı), izotrop (aynı bir noktadan geçen bütün doğrular birbirine özdeş) olan uzay geometri uzayıdır. Tasarımı uzay ise görme, dokunma ve devitken olma özellikleri ile geometri uzayından temel olarak farklıdır. Tasarımı uzay geometri uzayının bir hayalidir. Yalnız bu hayal şekil değiştirmiş ve perspektifin kanunlarına uyarlamak yoluyla bize eşyayı tasarımı özelliğini vermiştir.<sup>183</sup> Şu halde Poincaré bizim dış âlemin cisimlerini geometri uzayı içinde tasarımılamadığımızı, sadece bu cisimler sanki geometri uzayı içinde bulunuyorlarmış gibi onlar hakkında akıl yürütmelerde bulunduğumuzu söyler.<sup>184</sup>

Poincaré duyularımızın hiçbirinin tek başına bizi mekân fikrine götüremeyeceğini, ancak “bu duyuların birbirinin ardı sıra gelmesi kanunlarını incelemekle bu fikre varmış bulunduğumuzu”<sup>185</sup> ifade eder. Yani duyularımızın birbirlerini takip etmesindeki sıra ve düzeni gözlemleyişimiz bize mekân fikrini kabul ettiriyor.

---

<sup>179</sup>Volterra ve arkadaşları, a.g.e., s. 109.

<sup>180</sup> Poincaré, *Bilimin Değeri*, s. 71.

<sup>181</sup> Poincaré, *Bilim ve Metot*, s. 101.

<sup>182</sup> A.g.e., s. 101.

<sup>183</sup> Poincaré, *Bilim ve Varsayım*, s. 62-68.

<sup>184</sup> A.g.e., s. 68.

<sup>185</sup> A.g.e., s. 69.

Uzayın üç boyutlu olması fikrine gelince, Poincaré bu fikri bize deneyin vermediğini söyler. Deneyin bu noktada bize söylediği şey, uzayı üç boyutlu düşünmenin daha kullanışlı olacağıdır.<sup>186</sup> Deney bizi fizik süreklisi olan tasarımlı uzaya götürür ancak matematik süreklisi olan geometri uzayı hakkında bir şey söyleyemez. Poincaré uzay denildiğinde üç boyutlu bir matematik süreklisi anlaşılırsa bu uzay biçimsiz bile olsa, bu uzayın yapısını kuran şeyin zekâ olduğunu söyler. Zekânın bu yapıyı kurabilmesi için bazı modellere ihtiyacı vardır. Zekâmız modeller arasında seçmede bulunur. Deneyin rolü ise, zekâyâ yol göstermektir.<sup>187</sup>

Zaman kavramına gelince o da tıpkı mekân kavramı gibi mutlak değildir. Şuur olayı içinde kaldığımız sürece zaman kavramı bize açık görünür. Şimdiki zaman, geçmiş ve geleceğin duyularını kolayca ayırt edebiliyoruz. Şuur olaylarının sıralanış tarzında bir keyfilik de yoktur, onlar bize zorla kabul ettirilmiştir. Biz bunu değiştiremeyiz.<sup>188</sup>

Poincaré psikolojik zamanın bize verilmiş olduğunu kabul etmekle birlikte, bizim bilimsel ya da fiziksel zamanı yaratmak istediğimizi ileri sürer. Bu iki zamanı birbirinde algılamak ise, onları aynı birimle ölçmek demektir. Kaldı ki ona göre ölçmek de yanlış bir ifadedir. Çünkü “Biz belki filan olayın falan olaydan daha önce olduğunu biliriz, fakat ne kadar daha önce olduğunu bilemeyiz.”<sup>189</sup> Burada karşımıza iki zorluk çıkar. Birincisi, nitel olan psikolojik zamanı, nicel bir zamana çevirebilir miyiz? İkincisi de farklı âlemlerde olup biten olayları aynı ölçüye indirgememiz mümkün müdür? Poincaré hem zamandaşlık hem de iki sürenin eşitliği hakkında doğrudan doğruya bir sezgiye sahip olmadığımızı düşünür. Bu sezgiye sahip

---

<sup>186</sup> Poincaré, *Bilimin Değeri*, s. 107.

<sup>187</sup> A.g.e., s. 114.

<sup>188</sup> A.g.e., s. 24.

<sup>189</sup> A.g.e., s. 26.

olduğunu düşünen insanlar ise sadece yanılırlar.<sup>190</sup> Psikolojik zamanın ölçülebilirliği içinde bir miktar keyfiliği barındırmakla birlikte, kişinin ona vermek istediği anlama bağlıdır. Bu nedenle Poincaré belki psikologların zamanın tarifini vermekten vazgeçebileceklerini, ancak aynı şeyin fizikçiler ve astronomlar için söz konusu olamayacağını söyler.

Fizikçiler ve astronomlar zamanı ölçmek için sarkaç kullanır ve sarkacın bütün vuruşlarını eşit süreli kabul ederler. Ancak bu yaklaşık olarak doğrudur. Sıcaklık, hava direnci, barometrik basınç sarkacın hareketini değiştirir. Astronomlar aletin kusurlu olduğunu kabul ederler ancak yine de zamanın bir tanımı için zihnin mükemmel bir alet tasavvur edebileceğini düşünürler.<sup>191</sup> Poincaré astronomların aslında üstü kapalı tanımlarını şöyle ifade eder: “Zaman o şekilde tarif edilmelidir ki mekanik denklemleri mümkün olduğu kadar basit olsun.”<sup>192</sup> Bu da demektir ki biri diğerinden daha doğru zaman ölçme tarzı yoktur. Genel olarak kabul edilmiş olan ölçme tarzı daha kullanışlıdır.

Poincaré zamanı sebeple tanımladığımızı, önce gerçekleşen olayın diğerinin sebebi olacağını kabul ederek sebep ve etkinin ne olduğunu bu şekilde ayırt ettiğimizi söyler. Burada başka bir zorluk söz konusudur. Biz bir olayın sebebinden gerçekten söz edebilir miyiz? Mademki evrenin bütün parçaları etkileşim içindedir, o halde her hangi bir olay bir tek sebebin etkisi olmayıp, sonsuz sayıda sebeplerin bileşkesi olabilecektir. Böyle bir durumda bilim adamının ortaya koyduğu bu kurallar nasıl kesin ve genel olabilir?<sup>193</sup> Bu kurallar öyle kurallar olmalı ki, evrende bu derece karmaşık olayları genel bir şekilde ifade edilebilsin. Poincaré buradan şu sonuçlara

---

<sup>190</sup> a.g.e., s. 26.

<sup>191</sup> A.g.e., s. 28.

<sup>192</sup> A.g.e., s. 32.

<sup>193</sup> A.g.e., s. 39.

ulaşır: Ancak kullanışlılık ve sadelik sebepleri sorunun çözümünde belirleyici olabilir. “Zamandaşlık sezgisi olmadığı gibi, iki sürenin eşitliği sezgisi de yoktur. Eğer böyle bir sezgiye sahip olduğumuzu sanıyorsak, bu bir yanılsamadır.”<sup>194</sup> Biz bir takım kurallarla sezginin eksiklerini tamamlarız. Kurallar bize kendilerini zorla kabul ettirmezler. Onlar icat edilmiştir, daha başka kurallar icat da olunabilir. Kurallar doğru olduğu için değil, kullanışlı olduğu için tercih edilir. Poincaré kuralları elverişli olduğu için seçtiğimizden dolayı, bunların “oportünizm” in ürünü olduğunu söyler.<sup>195</sup> Poincaré’nin burada göz önünde bulundurduğu zaman, ölçülebilen zamandır. Poincaré Bergsoncu süre kavramını ölçülemediği için eleştirir. Çünkü ona göre bilimin konusu ölçülebilen şeylerdir.<sup>196</sup>

Poincaré ulaştığı sonuçları şu şekilde sınıflandırır:

“1- Mutlak uzay yoktur, biz ancak bağıntılı hareketleri kavrayabiliyoruz; böyle olmakla beraber mekanik olayları, sanki kendilerini nispet edeceğimiz bir mutlak uzay varmış gibi, ifade olunurlar.

2- Mutlak zaman yoktur; iki süre birbirine eşittir demek, kendi başına hiçbir manası olmayan ve ancak bir uyuşum yardımıyla mana kazanabilen bir ifadedir.

3- Biz iki sürenin eşitliği hakkında doğrudan doğruya bir sezgiye sahip olmadığımız gibi, birbirinden farklı yerlerde olup biten olayların zamandaşlığı hakkında da bir sezgiye malik değiliz; “Zamanın ölçülmesi” adlı makalemde bu noktayı açıklamıştım.

4- Nihayet bizim Öklid geometrimiz de bir dil uyuşumundan başka bir şey değildir; mekanik olaylarını Öklid dışı bir uzaya nispet ederek de söyleyebilirdik. Bu uzay daha az kullanışlı bir tespit noktası teşkil etmekle beraber, bizim bayağı

---

<sup>194</sup> A.g.e., s. 43.

<sup>195</sup> A.g.e., s.44.

<sup>196</sup> Poincaré, *Son Düşünceler*, s. 30.

uzayımız kadar yasalı olacaktır; böylece elde edilen hükümler çok daha karışıktır; fakat imkân sınırı içinde kalmaktadır.”<sup>197</sup>

## 6. Matematik, Sezgi ve Mantık

Henri Poincaré matematiksel bilginin Plâtoncu anlamda gerçek olmadığını savunarak ve matematiksel buluşlarda sezginin önemini ortaya koyarak matematikteki üç büyük akımdan birisi olan sezgiciliğin öncülerinden birisi olmuştur. Poincaré matematiksel akıl yürütmenin esasına dair yaptığı analizleriyle, matematikte sezginin ve yaratıcı düşüncenin önemini ortaya koyan görüşleriyle günümüz matematik felsefesi tartışmalarına katkıda bulunmakla kalmamış, bu sahadaki araştırmalar adına ufuk açıcı bir niteliğe sahip olmuştur.

Poincaré bir bilim olarak matematiğe ait hakikatlerin eksiksiz akıl yürütmeler yoluyla az sayıdaki apaçık önermelerden türediğini, bu hakikatlerin sadece bize değil; tabiata da kendini zorla kabul ettirdiğini ileri sürer. Öyle ki bu hakikatler Tanrıyı bile kayıt altına alır ve ona çok az çözüm yollarından sadece birini bırakır.<sup>198</sup> Tanrının hangi seçimi yaptığını bilmek bu sayede bilim adamı için daha kolay olacaktır. Ona düşen deney yoluyla Tanrının yaptığı seçimi bulmak olacaktır. Deneyden hareketle bir takım matematik tümdengelimler yapılacak, buradan genellemelere varılarak evren hakkında bilgi sahibi olunacaktır. Matematiğin ve deneyin önemi bilimsel anlamda kesinlikle inkâr olunamaz. Bu nedenle Poincaré için matematiksel akıl yürütme ile hiçbir alakası olmayan bir konu bilimin konusu olamaz.<sup>199</sup> Poincaré matematiğe dair bu övgülerden sonra matematiğin özünde nasıl

---

<sup>197</sup> Poincaré, *Bilim ve Varsayım*, s. 104.

<sup>198</sup> A.g.e., s. 1 (önsöz içinde)

<sup>199</sup> Volterra ve arkadaşları, a.g.e., s. 112.

bir bilim olduğuna dair çözümlenmelere girişir. Poincaré “Bilim ve Varsayım” adlı kitabının ilk bölümün tamamını matematiksel akıl yürütmelerin özüne ayırır. Kitabının ön sözünde matematiksel akıl yürütmenin esasını sorgular. Genel olarak matematiğin Aristoteles mantığındaki kıyas kurallarına uygun bir şekilde tümdengelim dayalı bir muhakeme biçimi olduğu düşünülür. Ona göre akıl yürütme biçimleri sadece tümdengelimden ibaret olamaz. Matematik ispatlarda induktif metodun olup olmadığı sorusunun cevabı çok açıktır. Bugün adına tam induksiyon denilen akıl yürütme tarzı matematikte tümevarımın da kullanıldığını bize gösterir. Örneğin bir önermenin 1 sayısı için doğru olduğu bilinmekte olsun; eğer  $n-1$  sayısı için doğru ise  $n$  için de doğru olduğu ispat edilerek bu önermenin bütün sayılar için doğru olduğu sonucuna varılır. Böylece matematikçi tümevarım yoluyla özelden genele ulaşmış olur. Tam tümevarım ilkesi en yalın ilkedir.<sup>200</sup> Matematiksel düşünüşün temelinde tümevarımın da büyük payı olduğunu Poincaré bu şekilde göstermiş olur.

Poincaré matematiğin yaygın olarak aksiyomlara dayalı çıkarım zincirine bağlı olmakla birlikte, matematiksel keşfin tümevarımla mümkün olacağını söyler. Poincaré eğer matematikte tümevarım olmasa yeni bir şey öğrenemeyeceğimizi, bilimin yaratılamayacağını savunur.<sup>201</sup> Fizikte de tümevarım vardır ancak burada uygulanan tümevarımın kesinliği yoktur. Çünkü evrenin genel itibarıyla bir düzene sahip olduğuna inanılır. Oysaki bu düzen bizim dışımızda bir şeydir. Matematik tümevarım ise kendisini zorla kabul ettirir. Çünkü Poincaré onun zekânın bizzat kendi özelliği olduğunu ileri sürer.<sup>202</sup> Fizik ve matematikteki akıl yürütme farklı

---

<sup>200</sup> Poincaré, *Bilim ve Metot*, s. 145.

<sup>201</sup> Poincaré, *Bilim ve Varsayım*, s. 22.

<sup>202</sup> A.g.e., s. 18.

temellere dayanmakla birlikte, ikisinin ortak yanı özelden genele gitmek istemeleridir.<sup>203</sup>

Poincaré bir matematikçinin işleyiş tarzını şöyle ifade eder: “Matematikçiler önce bir yapı kurmakla işe başlarlar, sonra gitgide daha fazla karışık hal alan bileşimler kurarlar. Sonra bu bileşimlerin çözümlenmesi yoluyla tekrar bu kümelerden ilk ögelere dönerek bu ögeler arasındaki bağları fark ederler ve onlardan bizzat bu kümeler arasında var olan bağları çıkarırlar.”<sup>204</sup> Matematikçiler eşyayı değil, eşya arasındaki bağıntıları incelerler. Bağıntılar değişmediği sürece nesnelerin yerine başkasını koymayı düşünmezler. Onlar için önemli olan maddenin kendisi olmayıp, sadece şekildir.<sup>205</sup> Poincaré matematiksel tümevarımı, mantığa indirgemeye çalışan eğilimlerin başarısız olduğunu, çünkü matematiğin onların zannettiği gibi analitik ya da özdeşlik ilkesine indirgenebilen bir bilim olmayıp; Kant’ın belirttiği gibi apriori sentetik bir bilim olduğunu ileri sürer.

Matematiksel tümevarım mademki bize yeni bir şey öğretiyor, o halde matematiksel keşif nasıl gerçekleşir sorusuna yanıt aramak gerekir. Poincaré “*Bilim ve Metot*” adlı kitabının üçüncü bölümünde bu soruya cevaplar arar. Burada matematiksel keşfin mekanik bir süreç olmadığını, sezginin, bilinçaltının ve matematik düzen duygusunun çok önemli rol oynadığını ifade eder. Ancak bu matematik duygusunun herkeste bulunduğunu söylemek biraz güçtür. “Bize gizli ahenkleri ve münasebetleri keşfettiren bu matematik düzen duygusunun ve sezgisinin herkeste bulunmadığı anlaşılır.”<sup>206</sup> Poincaré bilinçaltının matematiksel sürece olan katkısını kendi yaşadığı bir tecrübeyi anlatarak izah eder. Fuchs fonksiyonları adını

---

<sup>203</sup> A.g.e., s. 19.

<sup>204</sup> Poincaré, *Bilim ve Varsayım*, s. 20.

<sup>205</sup> A.g.e., s. 25.

<sup>206</sup> Poincaré, *Bilim ve Metot*, s. 44.



verdiği fonksiyonlara benzer hiçbir fonksiyonun olmadığını ispata çalışırken, masa başında sürekli çalıştığını ancak bir sonuç alamadığını söyler. Sonra aradan geçen zaman süresince farklı işlerle uğraştığını, fakat bu sırada bilinçaltının hâlâ bu sorunun peşinde olduğunu, bir gün bir bulvarı geçerken aniden aklına bir çözüm yolu geldiğini ifade eder.<sup>207</sup> İşte bu şekilde Poincaré “matematik icatta bu şuur dışı çalışmanın rolü” nün<sup>208</sup> kuşku götürmez bir şekilde kesin olduğunu ifade eder. Diğer araştırmalarının da bu şekilde olduğunu ve başka matematikçilerin de bu hususta aynı şeyleri söyleyeceklerini ileri sürer.

Sezginin ve mantığın acaba matematiksel bir hakikati ifade etmede rolü nedir? Şimdi Poincaré’nin bu konudaki tahlillerine yer verelim.

Poincaré işe öncelikle matematikçilerin zihniyetini incelemekle başlar. Ona göre iki çeşit matematikçi zihniyeti vardır.<sup>209</sup> Bunlardan birincisi mantıkla ilgilenir, onların eserleri incelediği zaman hiçbir şeyi tesadüfe bırakmadan adım adım hedefe doğru ilerledikleri görülür. İkinci zihniyetteki matematikçiler ise sezginin gösterdiği yolda ilerleyerek, ilk teşebbüste birçok başarılar kazanırlar, ancak onların girişimleri çok defa kararsızdır. Matematikçilerin bu şekilde iki farklı zihniyete sahip olmalarının nedeni ele aldıkları konudan kaynaklanmamaktadır. Matematikçiyi sezici ya da mantıkçı yapan zekâlarının tabiatıdır. Onların bu yapıyı terk etmeleri imkânsızdır.

Poincaré matematikçilerin bu zihniyetlerinin daha iyi anlaşılabilmesi için iki Fransız matematik bilim adamını örnek verir. İki matematikçi de aynı eğitimi almış, aynı okulda eğitim görmüşler, aynı şeylerin etkisi altında kalmışlardır. Bunların ders okutma tarzları, konuşma tarzları da aynıdır. Poincaré bunlardan Bertrand’ın hep

---

<sup>207</sup> A.g.e., s. 49.

<sup>208</sup> a.g.e., s. 49.

<sup>209</sup> Poincaré, *Bilimin Değeri*, s. 3.

faaliyet halinde olduğunu, sürekli el hareketleriyle bir şeyler resmettiğini; Hermite (1822-1901)'in ise onun tersine hakikati dışarıda değil de içerde aradığını söyler. Poincaré'ye göre bilimin ilerlemesi için bu iki çeşit zekâyâ da ihtiyaç vardır.<sup>210</sup>

Poincaré eski geometricilerden de birçoğunun genel olarak analizi olduklarını, zamanla değişen şeyin zekâlar olmayıp fikirler olduğunu ileri sürer. Ancak kesin olarak anlaşılan bir şey vardır ki, sezgi insana kesinlik vermez.<sup>211</sup> Sezgi bilimsel anlamda bir kesinlik sağlamamakla birlikte, bilim adamının yeniyi keşfedebilmesi için sezgiye ihtiyacı vardır. Çünkü salt mantık tek başına bizi sadece genellemelere götürür. Poincaré şu dört aksiyomu karşılaştırarak, sezginin önemini ortaya koymaya çalışır:

“1- Aynı bir üçüncüye eşit olan iki kemiyet birbirine eşittir.

2- Bir teorem 1 sayısı için doğruysa ve onun n için doğru olmak şartıyla n+1 için doğruluğu ispatlanırsa, teorem bütün tam sayılar için doğru olacaktır.

3- Eğer bir doğru üzerinde C noktası A ile B arasında, D noktası A ile C arasında ise, D noktası muhakkak A ile B arasında olacaktır.

4- Bir noktadan bir doğruya ancak bir paralel çizilebilir.”<sup>212</sup>

Bu aksiyomların dördüne de sezgi yoluyla ulaşılmıştır. Ancak birincisi formel mantık kurallarından birisi, ikincisi apriori sentetik bir yargı, üçüncüsü muhayyileye yönelik, dördüncüsü de bir tariften ibarettir.”<sup>213</sup>

Poincaré duyular kullanılmadan da sezgi yoluyla çıkarımlarda bulunulabileceğini ileri sürer. Buradan hareketle kimi sezgi türlerinden bahseder. Ona göre üç çeşit sezgi vardır: Birincisi duyulara ve hayal gücüne ait sezgidir.

---

<sup>210</sup> A.g.e., s. 7.

<sup>211</sup> A.g.e., s. 8.

<sup>212</sup> A.g.e., s. 11.

<sup>213</sup> A.g.e., s. 12.

İkincisi deneye dayanan bilimlerin yöntemi olan tümevarım yoluyla genelleştirme ve üçüncü olarak da salt sayı sezgisi gelir. İlk iki çeşit sezgi kesinlik vermez. Ancak üçüncüsünden yani matematikten kimse şüphe duyamaz. Bununla beraber bilim için sezgi tek başına yeterli değildir. Mantığı tamamlayan yöntem sezgidir. Salt analiz yani mantık birçok metodu bilim adamının emrine verir. Poincaré'ye göre bu yöntemlerden hedefe en çabuk götürecektir olan sezgidir. Poincaré sezginin daha çok, keşfetmeye imkân tanıyan yönüyle ilgilenir. Bu ilgisini şu sözlerle ifade eder: “Sezgi keşif seyyahına, yolunu seçmesi için lazımdır; fakat kâşifin izinde yürüyen ve niçin bu yolu seçtiğini öğrenmek isteyen kimseye de lüzumludur.”<sup>214</sup>

Poincaré matematiği tamamen mantığa indirgemek isteyen panlojist (tüm mantıkçılık) görüşlere de karşı çıkar. Matematiğin sezgi, içgüdü ve bilinçaltı olmadan anlaşılamayacağını savunan Poincaré, bu bağlamda özellikle mantıkçı okula ince alaycı bir üslupla eleştiriler yöneltir. Bu okulun önde gelen filozoflarından Frege (1848-1925), Russell ve Couturat (1868-1914) apriori sentetik yargıların olamayacağını, matematiğin mantığa indirgenebileceğini ve sezginin burada hiçbir rol oynamayacağını savunmuşlardır.<sup>215</sup> Poincaré'nin mantıkçılara verdiği alaylı cevaplarından birisi şöyledir: “Böylece anlaşılıyor ki bir teoremi ispat etmek için onun ne demek istediğini bilmek ne gereklidir, ne de faydalıdır. Stanley Jevons (1835-1882)'un tasarladığı düşünme piyanosu, geometricinin yerine alınabilecektir veya istenildiği takdirde, domuzların canlı girip jambon veya sucuğa çevrilerek çıktıkları Chicaga'nun masallaşan makinesi gibi bir ucundan aksiyomların girip öbür

---

<sup>214</sup> A.g.e., s. 17.

<sup>215</sup> Poincaré, *Bilim ve Metot*, s. 140.

ucundan teoremlerin devşirildiği bir makine tasarlanabilecektir. Bu makinelerden daha fazla olmayarak matematikçi de yaptığı şeyi anlamaya muhtaç değildir.”<sup>216</sup>

Mantıkçılar Leibniz’in izinde giderek, bütün matematiğin analitik olduğunu iddia edip Kant’ı dışlamışlardır. Poincaré onların tersine Kant gibi matematiğin apriori sentetik bir bilim olduğuna inanarak, Leibniz’i dışlamış ve mantıkçılığı eleştirmiştir.

Poincaré’ye göre matematik bilimlerinin üç hedefi vardır. İlk olarak tabiatın incelenmesi için matematik bilimler araç olma görevini üstlenirler. İkinci olarak bu bilimler filozofun sayı, uzay ve zaman kavramlarını derinleştirmesine yardım etmelidir. Poincaré bir de bu bilimlerin felsefi amacının yanında estetik amacının da olduğunu ileri sürer. Matematiğe meraklı olanların, resim ve müziktekine benzer bir zevk aldığını söyler. Bunlar sayı ve şekillerin ince ahengine hayran kalıp, yeni bir buluş anında kendilerinden geçerler. Poincaré sırf bu yüzden matematik için matematik yapılmasını ileri sürmekte bir sakınca görmediğini ifade eder.<sup>217</sup> Ancak buradan şü anlaşılmalıdır: Matematik estetik ihtiyacı tatmin için yapılmalıdır. Poincaré’nin burada kastettiği, matematik sırf bu yönüyle dahi uğraşılacak bir alandır. Matematiğin fizik amacıyla estetik amacı uyuşmasa bile, bu amaçlardan hiç birinden vazgeçilmemelidir. Çünkü bu amaçlar birbirinden ayrılmaz, bu nedenle birine ulaşmak için diğerini de gözden çıkarmamak gerekir.

Poincaré’nin matematik, sezgi ve mantık hakkındaki düşüncelerini genel olarak vermeye çalıştık. Görülüyor ki Poincaré’nin matematikteki buluşların altyapısını ortaya koymaya çalıştığı çözümlmeleri, matematikte uygulanan tümevarım yönteminin fizikte uygulanan tümevarım yönteminden kesinlik yönüyle

---

<sup>216</sup> A.g.e., s. 142.

<sup>217</sup> Poincaré, *Bilimin Değeri*, s. 122.

farklılığına dair fikirleri, matematikte sezginin ve yaratıcı düşüncenin önemini vurgulayan düşünceleri, hem bilim felsefesi hem de matematik felsefesi tartışmalarına yön verici bir konumdadır.

## 7. Fizik ve Matematiksel Fizik

Bilimin temelinde varsayımın ve deneyin önemi inkâr edilemeyecek bir gerçektir. Bilimsel anlamda genelleştirmelere ulaşmanın ve tabiatın sırlarını sahip olduğumuz bilgi oranında çözebilmenin yollarından birisi de fizik bilimidir. Şüphesiz Poincaré fiziğin tek başına tüm sorunlarımızı çözemeyeceğini biliyordu. Ancak insana her şeye rağmen bilime güven duymaktan başka bir yol görünmüyor. Aksi takdirde insan yeryüzünde ümitsiz ve başıboş olarak dolaşmaya mahkûm olacaktır. O halde sorgulamamız gereken problem fizik bilimi, bilimsel olarak insanlığa neyi verebilir? Temel de fizik nasıl bir bilimdir? Poincaré'nin görüşleri bağlamında bu sorularının yanıtlarını ortaya koymaya çalışacağız.

Poincaré fiziksel bilimler metodunun “ilk defa görülen bir olayın şartları yeniden gerçekleştiğinde, o olayın tekrarlanacağını bize umduran tümevarım”<sup>218</sup> yöntemi olduğunu ifade eder. Ancak bütün durum ve şartların aynı anda gerçekleşmesi neredeyse imkânsızdır. O zaman bilim adamının yapacağı şey bu eksikliklere karşın daima ilkelerini derinleştirmeye çalışmak olmalıdır.

Poincaré'ye göre fiziğin gelişme tarihinde birbirinin zıddı olan iki eğilim söz konusudur: Bir taraftan birbirinden ayrıymış gibi görünen nesnelere arasındaki ilişkiler fark edilir ve bir senteze doğru gidilir. Yani bilim birliğe ve basitliğe doğru yürür. Diğer taraftan yapılan gözlemler sonucu yeni olaylar açığa çıkar. Aslında basit

---

<sup>218</sup> Poincaré, *Bilim ve Varsayım*, s. 5.

sandığımız ilişkiler yeniden karmaşık hale dönüşür. Bu ikisinden hangisinin üstün geleceği bilinemez. Ancak bilim belki de bu belirsizlikler yoluyla yürüyecektir.<sup>219</sup>

Poincaré “*Bilim ve Varsayım*” adlı kitabının dokuzuncu bölümünü fiziğin varsayımlarına ayırır. Burada özellikle deneyin ve varsayımların bilim adına ne kadar önemli olduğunu ortaya koymaya çalışır.

İlkin şunu söylemeliyiz: Hakikatin temel kaynağı deneydir.<sup>220</sup> Bilimde gözlemin yeri tartışılmazdır. Bu nedenle eskilerin yaptığı hatalara tekrar düşmemek için gittikçe daha fazla gözlem yapılmakta ve sonuçlar daha az genelleştirilmektedir. Yalnız gözlem ve deney tek başına hiçbir anlam ifade etmez. Bu nedenle bilim adamı olaylar topluluğunun bilim olmadığı farkında olarak genelleştirmelere gidecek ve tahminlerde bulunacaktır. İyi deney bize tek bir olaydan birçok şey öğreten, daha doğrusu bizim önceden tahmin etmemize ve genelleştirmemize yarayan deneydir.<sup>221</sup>

Poincaré burada önemli bir hususa değinir: Genelde deney yapılırken bilim adamından istenilen, önceden hiçbir fikre saplanmamak, tarafsız olabilmeyi başarmaktır. Ancak Poincaré herkesin kendi içinde yaşadığı bir dünyası olduğunu ve bu dünyanın etkisinden kendini kurtarmanın zorluğundan hareketle bunun mümkün olamayacağını ifade eder. Bilim adamının içinde bulunduğu bu durum onu olayları çeşitli bakımlardan incelemeye sevk edecek ve bu sayede bilim adamı özgürce çalışabilecektir. Açıktır ki “Efendisini seçebilen insan esir değildir.”<sup>222</sup>

Genelleştirme yapılırken unutulmaması gereken önemli bir husus vardır: Poincaré bizi genelleştirmelere götüren ilk olayın kesin olduğunu ancak bütün diğerlerinin sadece olası olduğunu hatırlatır. Bu nedenle bir tahmin ne kadar sağlam

---

<sup>219</sup> A.g.e., s. 193.

<sup>220</sup> A.g.e., s. 158.

<sup>221</sup> A.g.e., s. 159-160.

<sup>222</sup> A.g.e., s. 162.

tahminlere dayanıyor gözüdürse gözüdür, onu gerçeklemek istediğimizde hiçbir deney tarafından yalanlanmayacağı kesin değildir. Fakat bu demek değildir ki sırf bu yüzden tahmin yapılmamalıdır. Kesinlik olmaksızın tahminler yapmak, hiç tahmin yapmaktan daha iyidir. Bilim ancak bu şekilde ilerleyebilir.<sup>223</sup> Bilimi durmadan büyümesi gereken bir kütüphaneye benzeten Poincaré, fiziğin bu kütüphaneyi genişletmekle sorumlu olduğunu söyler.

Poincaré her bir genelleştirmenin tabiatın basitliğine ve birliğine olan inançla mümkün olacağını ileri sürer. Karşımızda tabiat denilen bir varlık var. Tabiatın bütün parçaları birbirleriyle ilişki içinde olmasaydı, biz onlardan sadece bir tanesini tanıyabilirdik. O halde görüyoruz ki tabiatta bir birlik söz konusudur. Basitliğe gelince onu açıklamak biraz zor olacaktır. Genelleştirmeyi sonsuz şekillerde yapmak mümkündür ancak önemli olan seçimi yapabilmektir. Seçimi yapma noktasında bize yardımcı olacak unsur basitlik düşüncesidir. Poincaré basitlik düşüncesini açıklayıcı kılmak için enterpolasyon halini örnek verir. Bu örneği şu şekilde izah eder: “Gözlemin verdiği noktalar arasından mümkün olduğu kadar düzgün bir kesiksiz eğri geçiriyoruz. Niçin bu çizim esnasında, sivrilikler ve dönüm noktaları yapmaktan kaçınıyoruz? Niçin eğrimize oynak birtakım zikzaklar çizdirmiyoruz? Çünkü önceden biliyoruz, daha doğrusu bildiğimizi sanıyoruz ki ifade edilmesi gereken kanun bu derece dolaşık olamaz.”<sup>224</sup> Bu nedenle Poincaré her kanunun aksi ispat edilinceye kadar, o kanuna basit gözüyle bakılmasının daha mantıklı olacağını ileri sürer. Bu alışkanlık yani “basitlik düşüncesi” fizikçiye kendini zorla kabul ettirir.

Nesneler arası ilişkilerin basitliğinin imkânı konusunu da Poincaré ayrıca sorgu konusu yapar. Tabiatta her şey birbirine bu derece bağlıyken, nesneler arası

---

<sup>223</sup> A.g.e., s. 162.

<sup>224</sup> A.g.e., s. 165.

ilişkiler nasıl basit olabilir? Ona göre bilim tarihi incelendiğinde görülecektir ki, bazen karışık olan görünüşlerin altında basitlik, bazen de basit görünenlerin altında karmaşıklık mevcuttur. Örneğin gezegenlerin sarsımlı hareketleri kadar karışık, Newton kanunları kadar basit ne olabilir? Ancak acaba bunlar gerçekte bize görüldüğü gibi midirler? Bizim araştırma araçlarımız gerçekte varlığa tam anlamıyla hâkim değildir. Eğer öyle olsaydı biz basitin altında karışığı ve karışığın altında basit olanı keşfedebilecektik. Poincaré bu sorunu şu şekilde çözümler: “(...) bilimin mümkün olması için de basitliği bulur bulmaz durmalıdır. Üzerine genelleştirmelerimizin yapısını kurabileceğimiz yegâne alan budur.”<sup>225</sup> Poincaré gerçek veya görünüş olsun her basitliğin bir sebebi olduğunu, basit bir kanun birçok özel durumlarda da gözlenmişse, bilim adamının haklı olarak bu kanunun benzer durumlarda da doğru olacağını varsayabileceğini ifade eder. Bu düşüncenin reddedilmesinin tesadüfü haklı çıkarmak anlamına geleceğini söyler.<sup>226</sup> Bu varsayıma karşı çıkmak demek, tesadüfün varlığına kapı aralamak demektir.

Şu halde her genelleştirme bir varsayımdır. Anacak varsayımlar sürekli olarak denemeye tabi tutulmalıdır. Deney sonucundan başarısız çıkan bir varsayım hemen terk edilmelidir. Bilim adamları genelde böyle durumlardan pek hoşlanmamakla birlikte, Poincaré bir varsayımını yıkıldığını gören fizikçinin aksine sevinmesi gerektiğini söyler. Çünkü bir fizikçinin kurduğu varsayımlardan birini terk etmesi demek, onun bir keşif yapacağını bir habercisi olabilir.<sup>227</sup> Böylece yıkılan bir varsayım Poincaré’ye göre bir fizikçiyi aslında kesin sonuçlu bir deneye götürebilir. Yıkılan bu varsayım, sonuçsuz değildir; zira eğer bu varsayım olmaksızın deney

---

<sup>225</sup> A.g.e., s.168.

<sup>226</sup> A.g.e., s. 169.

<sup>227</sup> A.g.e., s. 169.



tesadüf eseri olarak yapılışaydı, olağanüstü hiçbir şey olmaz ve olaylar topluluğuna bir olay daha katılmış olurdu.

Fizikçi varsayımları çoğaltmadan yapmalıdır ve her bir varsayım birbiri ardına yapılmalıdır. Çok sayıda varsayımlar üzerine bir teori kurulacak olunursa eğer, sonradan yapılacak bir deney bu varsayımı çürüttüğü zaman kabul edilen öncüller arasında hangisinin değiştirileceğini bilmek imkânsız gibidir.

Poincaré bazı varsayım çeşitlerinden de söz eder: Birinci dereceden varsayımlar kendilerini bize doğal olarak kabul ettirirler. Bu varsayımlar matematiksel fiziğin teorilerinin temelini teşkil ederler. Bunları elemeyi en sona bırakmak gerekir. İkinci türden varsayımlar, ilgisiz varsayımlardır. Aksi varsayımı kabul ettiğimiz takdirde yine aynı sonuçları elde ettiğimiz türden varsayımlardır. Üçüncü türden varsayımlar ise, gerçek genelleştirmelere ulaştığımız varsayımlardır. Ancak bu varsayımları deney yalanlayabilir ya da güçlendirebilir. Bu varsayımlar her halükarda bilim adamı için faydalıdır. Ancak sayısını artırmamak gerekir.<sup>228</sup>

Poincaré fiziğin temelde denel bir bilim olduğunu söylemekle beraber örneğin deneyin nasıl oluyor da mekaniğin ilkelerini bize verdiğini sorgular. Ona göre mekaniğin ilkeleri bir yandan deney temelli olup soyut sistemler için yaklaşık olarak gerçekleşebilecek hakikatlerdir, diğer taraftan onlara genel olarak evrene uygulanabilen kesin postulatlar gözüyle bakılır. Bu postülatların çıkarıldıkları denel gerçeklemelerde kesinliğe sahip olmalarının temelinde ise, basit bir uzlaşım vardır. Bu uzlaşım yapılmalıdır, çünkü deneyin bir gün onlara aykırı düşmeyeceğinin hiçbir teminatı yoktur. Ancak uzlaşım keyfi de değildir, bilim adamlarının

---

<sup>228</sup> A.g.e., s. 172.

kaprislerinden de doğmamıştır. Uzlaşım yapılıyor, çünkü deney onun kullanışlı olacağını haber verir.<sup>229</sup>

Poincaré bütün bunlardan ayrı olarak “*Bilimin Değeri*” adlı eserinde kendisinin “matematiksel fizik” adını verdiği teorik fiziğin tarihi ve içinde bulunduğu bunalımdan söz eder.

Poincaré matematiksel fiziğin önemini anlatırken fiziğin matematiğe, matematiğin de fiziğe borçlu olduğu durumları sıralar. Matematiksel fizik ve salt analiz ona göre sadece birbirleriyle yakın komşuluk bağları geliştiren iki kuvvet olmayıp, ruhları birbirinin aynı olan iki güçtür. Poincaré matematik ve fiziğin birbirine borçlu oldukları özellikler ifade edildiğinde, bu bağın daha iyi anlaşılacağını düşünür. Fizikçi matematikçiden kendisine yeni bir hakikati keşfettirmesini bekleyemez. Matematikçi ancak fizikçinin bu hakikati önceden görmesine yardım edebilir. Poincaré’nin önceden görme derken kastettiği, sezgidir. Bütün kanunlar deneyden çıkarılmakla birlikte, kendilerini ifade edecek özel bir dile ihtiyaç duyarlar. Sadece matematik bilimleri fizikçiye konuşacağı bu dili sağlar. Bir dili güzelleştiren yazarlar, o dili düşünce farklılıklarını ifade etmeye daha elverişli hale getirirler. Böylece Poincaré salt estetik bir gaye peşinde koşan analizcinin de, dille oynaması sayesinde, fizikçiye ihtiyacı olan dili sağlayacağını düşünür.<sup>230</sup>

Poincaré genelleştirmelere nasıl ulaşabileceğimiz hakkında da düşüncelerini ifade eder. Kanunu deneyden çıkarabilmek için genelleştirmek gereklidir. Ancak bu genelleştirme nasıl olmalıdır? Her özel hakikati sonsuz şekillerde genişletmek mümkündür. Poincaré seçim yapmak konusunda fizikçiye yol gösterecek unsurun analogi olduğunu ifade eder. Gözlerin görmeyip ancak aklımızın sezebileceği

---

<sup>229</sup> A.g.e., s. 154.

<sup>230</sup> Poincaré, *Bilimin Değeri*, s. 124.

analojiyi bize öğreten matematik bilimidir. Matematikçi bu anlamda fizikçiye faydalı olabilmek için tıpkı bir artist gibi, kendisinden faydalanma kaygısı olmaksızın durmadan çalışmalıdır.

Poincaré bu bağlamda matematiksel fiziğin amacını gösterebilmek için bazı fizikçilerin çalışmalarından örnekler verir. Örneğin Maxwell (1831-1879)'in çalışmaları değerlendirildiği zaman matematiksel fiziğin bir fizikçi için ne kadar önemli olduğu açıkça görülecektir.<sup>231</sup> Maxwell çalışmalarına başladığı zamanda, elektrodinamik kanunu olarak bilinen kanun kabul edilmiş ve deney onu henüz çürütmüş değildir. Ancak Maxwell bu kanunlara farklı açılardan yaklaşarak bir terim ekleyip, denklemlerin daha simetrik olduklarını görmüştür. Maxwell'in apriori görüşleri deney tarafından kanıtlanmak için yirmi yıl beklemiştir. Yani Maxwell deneyden yirmi yıl önce davranmıştır. Poincaré'ye göre Maxwell'in bu başarısının temel sebebi, matematik analogileri duygusunun onda en yüksek seviyede olmasıdır. Maxwell vektörler yardımıyla düşünmeye alışmış bir matematikçi ve fizikçidir. Vektörlerin analize girmesi ise, sanal sayılar teorisi sayesinde olmuştur. Sanal sayıları icat edenler, onun gerçek dünyanın incelenmesinde kullanılacağını akıllarının ucundan bile geçirmemişlerdir. Poincaré'ye göre Maxwell örneği bize matematiksel fizik denklemleriyle nasıl uğraşılacağını da gösterir. Yani matematiksel fizik denklemleri bize onlarda neyin değiştirilebileceği ve neyin değiştirilmesi gerektiği hakkında bilgi verir olmalıdır.

Poincaré buradan hareketle matematiksel fiziğin gayesini şöyle özetler: “Matematiksel fiziğin gayesi yalnız fizikçiye bazı sabitlerin nümerik hesabını yahut bir takım diferansiyel denklemlerin integralini kolaylaştırmak değildir. Onun gayesi

---

<sup>231</sup> Maxwell elektrikle ışığın aynı şey olduğu hipotezini ortaya atan İskoçyalı dahi bilim adamıdır. Özel görelilik kuramı ve kuantum mekaniğinin temelini atarak modern fiziğin doğuşunda önemli bir rol oynamıştır.

bilhassa olayları fizikçiye başka istikametlerden göstermek, eşyanın gizli ahengini ona tanıtmaktır.”<sup>232</sup>

Fiziğin de matematiğe olan katkılarına gelince, bir kere matematiğin gelişmesi için en önemli katkıyı yapan etken tabiatı tanıma isteğidir. Eğer matematikçi dış âlemin varlığını unutursa, renkleri ve şekilleri ahenkli bir şekilde sentezleyebilen ancak modellerden mahrum olan bir ressam gibi olacaktır. Yaratma kabiliyeti yakın zamanda sona erecektir.

Fizik matematikçiye bir problemin çözüm tarzını önceden hissettirir ve bunun için çeşitli delilleri ilham eder. Poincaré’ye göre bütün büyük buluşlar ispatlanmadan önce keşfedilerek yapılmıştır.<sup>233</sup>

Matematiksel fizik 18. yüzyılın sonunda, gök mekaniğinin gelişmesiyle birlikte bu bilimden doğmuştur.<sup>234</sup> Teorik fiziğin imkânını sağlayan şartlar ise tabiatta birlik, basitlik ve sürekliliğin bulunmasıdır. Matematikte sürekli fikrini bizi kabule zorlayan dış dünya olmuştur. Sürekliyi biz seçmedik ancak dışımızdaki dünya bizi onu tanımaya mecbur etmiştir. Bu üç unsuru tabiatta görmemiz mümkündür. Bizim onları tabiatta görmemiz, gözlenmeyen olaylarda da bulacağımız hakkında bir inanç doğurur. Poincaré’ye göre bilim bu inanç üzerine kurulmuştur.<sup>235</sup>

Poincaré doğrulukları şüphesiz olarak kabul edilen teorileri tek tek ele alır. Zamanla bu teorilerin yerine nasıl başkalarının geçtiğini anlatır. Ona göre bizi bu şekilde çeşitli prensiplere alıştıran şeyin önceki bilim adamlarının matematiksel fiziği olduğunu söyler. Sonra bu hipotezler deneyin verileriyle test edilmiş, onları bu

---

<sup>232</sup>Poincaré, *Bilimin Değeri*, s. 129.

<sup>233</sup>A.g.e., s. 135.

<sup>234</sup>a.g.e., s. 153.

<sup>235</sup>Volterra ve arkadaşları, .a.g.e., s. 99.

verilere uydurmak için nasıl ifade edileceği üzerinde durulmuş ve böylece bu prensipler sağlam bir hal alarak onlara denel hakikat gözüyle bakılmıştır.

Poincaré matematiksel fiziğin geleceği konusunu ele alırken, prensiplerin genel çözülüşü ya da onların bir süre sonra geçerliliklerini kaybetmeleri hususunda matematiksel fiziğin nasıl bir tavır takınması gerektiğini sorgular. Ona göre bu hususta matematiksel fizik, kanunların çözülüşü meselesini deneycilere bırakmalı, deneyciler bu problemi kesin bir şekilde çözünceye kadar, problemlerle meşgul olmamalı, sanki prensipler hâlâ itiraz kabul etmezmiş gibi bilim adamı çalışmalarına devam etmelidir.<sup>236</sup> Matematiksel fiziğin yaşadığı bunalımın zannedildiği gibi ümitsiz bir sonuca doğru gitmediğini, bu durumun gömlek değiştiren bir hayvanın durumuna benzetilebileceğini savunur. Biz yine de her şeye rağmen prensiplere inanmaya devam etmeliyiz.

## 7. Bilim ve Ahlâk

Poincaré “Bilimin Değeri” adlı kitabının önsözünde iki türlü hakikatten söz eder. Bunlardan birincisi bilim hakikati, diğeri ise ahlâk hakikatidir. Bilim hakikati ispat isterken, ahlâk hakikati içten duyulan bir hakikattir. Bu iki hakikat ilk bakışta birbirine çok uzakmış gibi görünür. Ancak Poincaré bu iki hakikati birbirinden ayıramayacağını, birini sevenlerin ötekini sevmemek gibi bir durumun söz konusu olamayacağını savunur. Bu hakikatlere ulaşabilmek için ruhumuzun peşin hüküm ve ihtiraslardan kurtulması ve mutlak samimiliğe ulaşması gerekir. İki hakikat de keşfedildiği zaman bizde aynı sevinci uyandırırılar.<sup>237</sup>

---

<sup>236</sup> Poincaré, *Bilimin Değeri*, s. 181.

<sup>237</sup> A.g.e., s. 1-2.

Poincaré hakikatin sesini içten duyan ve onu tanıyan bir insan olarak burada hakikatin kimliğini okuyucuya tanıtmak ister. Hakikatin zaman zaman bizden kaçtığını, bazen bir hayalet gibi görünüp ortadan kaybolduğunu, daima bizi peşinden sürükleyen bir güç olduğunu ifade eder. İşte böyle bilim hakikati ve ahlâk hakikati de bizden hep kaçarlar, insan onlara ulaştığını zannettiği anda daima yürümesi gerektiğini görür. Kısacası bu iki hakikatin peşinde koşan insana yeryüzünde rahat yoktur.

Poincaré bu iki çeşit hakikatin birinden korkanların diğerinden de korkacağını belirtir. Bu tarz insanlar öncelikle sonuçlarla ilgilenir. Bizim bu iki hakikatten korkmamızı gerektiren hiçbir neden yoktur.

Ahlâk ve bilimin her ikisinin kendisine özgü alanı vardır. Bunlar birbirine dokunur ama iç içe girmezler. Bilim ve ahlâk savaş halinde de değildir. Poincaré bilim ve ahlâk arasındaki ilişkiyi şu şekilde dile getirir: “Biri hangi hedefi göz önünde bulundurmamız gerektiğini bize gösterir, öteki hedef verilmişken buna erişmek için lazım gelen vasıtaları bildirir. Onlar karşılaşmadıklarına göre, hiçbir zaman birbirine aykırı düşmezler, ahlâkdışı bir bilim olamaz nasıl ki bilimsel bir ahlâk da yoktur.”<sup>238</sup>

Görülüyor ki Poincaré ahlâkın kendisine, bilim kadar değer vermekte ve insanın ahlâk hakikatine de ulaşması için çabalaması gerektiğinden söz etmektedir. Her iki hakikat de kendilerine ulaşılmaya değer tek hedeftir. Ancak bunun için Poincaré'nin de ifade ettiği gibi, gerçek anlamda samimi olmak ve ruhumuzu boş isteklerden ve önyargılardan korumak gerekir.

---

<sup>238</sup> A.g.e., s. 3.

Poincaré “*Son Düşünceler*” adlı eserinde ahlâk hakkındaki düşüncelerini biraz daha derinleştirerek, bilimsel bir ahlâkın imkânını tartışma konusu yapar.<sup>239</sup> Poincaré 19. yüzyılın son yarısında bilimsel bir ahlâkın yaratılmaya çalışıldığını ve bu sayede ahlâk hakikatlerinin bilimsel bir örtüye bürünerek her türlü itiraza karşı koyabileceğinin düşünüldüğünü belirtir.<sup>240</sup>

Bilimsel bir ahlâkın yaratılmak istenilmesinin temelinde farklı dürtüler vardır. Bazı insanlar bilimi bir ahlâksızlık okulu ya da her türlü kötülüğün kaynağı olarak görürler. Poincaré ilkin insanların bilime karşı duydukları tereddütleri ve güvensizliği dile getirir. Bu güvensizliğin temelinde şu düşünceler vardır: Bilim maddeye fazla yer verir ve saygı duygusunu bizden alır. “Çünkü ancak bakmaya cesaret olunamayan şeylere saygı gösterilir.”<sup>241</sup> Ünlü bir yazarın dediğine göre bilim göğün ışıklarını söndürecek ya da onları sıradan bir gaz feneri haline getirmek için kendilerinde esrarlı olan şeylerden onları mahrum edecek. O arada Tanrının sırları açığa çıkmış olacak. Bazıları da bilginler başıboş bırakılırsa eğer, orada ahlâkın olamayacağını düşünür. Poincaré bütün bu kaygılanmalara karşılık olarak, tereddüt etmeden bilimsel ahlâkın olmayacağı gibi, ahlâksız bir bilimin de söz konusu dahi edilemeyeceğini vurgular.<sup>242</sup> Bunun sebebi çok basittir. Bir tasımın öncüllerinin her ikisi de indikatif olursa sonuç da indikatif olacaktır. Sonucun emperatif olabilmesi için öncüllerden en az birinin emperatif olması gerekir. O halde bilimin ilkeleri ve geometrinin postulatları indikatiflerdir. Poincaré en iyi diyalektikçinin bile bu ilkelerle istediği gibi oynayabileceğini, sonuçta ilkelerin yine indikatif kalacağını söyler. Ama ahlâk için aynı şeyi söylemek mümkün müdür? Ahlâk hiçbir zaman

---

<sup>239</sup> Poincaré, *Son Düşünceler*, s. 165.

<sup>240</sup> A.g.e., s. 165.

<sup>241</sup> A.g.e., s. 166.

<sup>242</sup> A.g.e., s. 166.

bunu yap, şunu yapma türünden bir önerme elde edemeyecektir. Poincaré'nin bu görüşü, genel olarak kabul edilmiş ahlâk imgesiyle pek de örtüşmez. Gerçek ahlâk için daima emir ve yasaklar söz konusudur. Dolayısıyla Poincaré'nin bu görüşünün sadece insanı ölçü alan ahlâk anlayışları için geçerli olduğunu söyleyebiliriz.

Ahlâkçıların eskiden beri yapmak istedikleri, hep ahlâkî kanunu ispata çalışmak olmuştur. Poincaré onların hep ahlâkî başka bir şeyin üzerine dayamak istediklerini, oysaki ahlâkın kendisinden başka dayanabileceği bir temelin olamayacağını ifade eder. Metafizik keşfettiğini ileri sürdüğü varlığın kanununa insanların uymasını ister. Metafiziğe karşılık olarak kendi özel kanunlarımıza uymak istediğimizi söyleyebiliriz. Metafiziğin bu noktada söyleyebileceği bir şey yoktur. Çünkü akıl herkese kendini kabul ettirirken, metafiziksel bir öğretiyi ancak inananlar için bir anlam ifade eder. Tanrı kavramı üzerine bir ahlâk kurulamayacağı açıktır. Çünkü gönüllerin itaati zordur ve bu nedenle baskı uygulanamaz. Poincaré'ye göre "Tanrıya itaat ediniz, çünkü o her şeye hâkimdir" demek bir ispat biçimi olamaz. Ancak Poincaré burada şu fikri neredeyse göz ardı eder: İnanan insan özgür iradesiyle Tanrı'ya inanır ve yine özgür iradesiyle Tanrı'nın emirlerini yerine getirir. Bu insanın bir takım ahlâkî buyrukları yerine getirebilmesi için, Tanrı tarafından yapıldığı varsayılan bir dayatmanın söz edilemez. Dolayısıyla Poincaré'nin Tanrı kavramı üzerine bir ahlâk kurulamayacağı fikri, ancak putperest inanç biçimlerinin öngördüğü bir Tanrı kavramı için geçerli olabilir. Hakikî anlamda Tanrı kavramına dayanan bir ahlâk imgesi ise, ancak vahyin Tanrı'sına dayanan ahlâk düşüncesiyle mümkündür.



Poincaré bir başka yerde topluluk, vatan ya da özgecilik üzerine de bir ahlâk anlayışını kurulamayacağını ileri sürer. Burada da ihtiyaç halinde, kendimizi başkası için feda etmenin ispatının yapılması gerekir. Bu da mümkün değildir.

Şu halde Poincaré dogmatik ya da ispatçı ahlâkın baştan iflas ettiğini, bu ahlâkın kendisinde hareket ettirici enerji olmayıp, hareketi nakleden bir yanı bulunduğunu; bu ahlâkî hareket ettiricinin ancak duygularımız olabileceğini ileri sürer. Poincaré'ye göre bize hiçbir ispat zavallı insanlara acımamız gerektiğini kabullendiremez. Bir Tanrıya da itaat etmek gerektiği ispat olunamaz. Ancak Tanrının mutlak güçlü olduğu ve insanın Tanrı karşısında aciz olduğu ispat olunabilir. Ancak bu Tanrıyı seversek ispat faydasızlaşacak ve itaat bize doğal gelecektir. Bu nedenle fizik ötesi güçlü olmadığı halde dinler güçlüdür.<sup>243</sup>

Poincaré'ye göre böylece bilimin bir ahlâk yaratamayacağı açığa çıkmış olur. Bilim tek başına ahlâkî yaratamayacağı gibi onu yıkamayacaktır da. Ancak acaba bilimin ahlâk üzerinde dolaylı olarak bir etkisi söz konusu olamaz mı?

Poincaré'ye göre bilim ahlâkî anlamda duyguların belki ispatını yapamaz ama insan da yeni yeni duygular ortaya çıkarabilir. Bilim insanda yeni bir ruh yaratabilir. Bilim adamının kendisine ait bir öz psikolojisi vardır. Bu duygululuk hali içinde bilime temas eden kimseden çok şey fişkıracaktır. Bununla birlikte bilim, insandaki tabii duyguları ortaya çıkarabilir. Bilim bizde daha büyük bir şeyle bizi karşı karşıya getirir. Bize gösterdiğinin arkasında daima daha büyük şeyler vardır. Bilim sayesinde keşfetme duygusuna hazzını tadan insan, sevinç duyar. İşte bundan dolayı Poincaré bilimin ahlâk bakımından sağlam olduğunu ifade eder.<sup>244</sup> Bilim adamı tabiat kanunlarının ahengini gördükçe kendi bencil menfaatlerine daha az yer vermeğe

---

<sup>243</sup> A.g.e., s. 167-168.

<sup>244</sup> A.g.e., s. 170.

başlayacak, bu sayede kendinden daha çok sevebileceği bir amacı olacaktır. Böylece bilim adamı karşılıksız iş yapabilme alışkanlığını geliştirecektir. Bunu sağlayan tutku ise, hakikat sevgisidir. Poincaré bu sevginin başlı başına ahlâkın bir belirtisi olduğunu söyler.

Bilimin genele ulaşma çabası, ilk bakışta bize zihin alışkanlığı gibi gelir. Doğrudur, bununla birlikte bu alışkanlık bize burada ahlâkın varlığını gösterir. Poincaré zihin alışkanlıklarının ahlâkî yankıları da olabileceğini ifade ederek, bu sayede bilim adamının kendi özel menfaatlerini, genel menfaatlere bağlamaya çalışacağını, bunun da yine ahlâkın bir yansımasından başka bir şey olmayacağını düşünür.<sup>245</sup>

Bilimin bir diğer ahlâkî tarafı onun insanlık adına kolektif bir çabanın ürünü olmasıdır. Bilim adamı insanlık için çalıştığını içten duyar, insanlık bu nedenle bilim adamı için daha değerlidir. Poincaré bilimi yapılması yüzyıllar isteyen, herkesin kendi taşını götürmekte olduğu bir anıta benzetir. Bu taş bazı durumlarda bilim adamının hayatına da mal olabilir. Bu yüzden bilim sayesinde bilim adamları arasında bir iş birliği ve dayanışma duygusu ortaya çıkar.<sup>246</sup>

Poincaré bu şekilde bilimin lehindeki düşünceleri dile getirdikten sonra aleyhindeki düşüncelere de değinir. Poincaré tutkuların sınırlı olduğunu, bilimin tutku olmayan her şeyi değersiz kılacağını ifade eder. Hakikati araştırmak için, iyilik, acımak, yakın sevgisi gibi sonsuz değerdeki olguları feda etmek gerekir. Örneğin bir bilim adamı her hangi bir deprem haberi duyduğu zaman, bu sarsıntının yönünü ve genişliğini düşünmekten, felakete uğrayanların acısını unutacaktır. Sismolojinin bilinmeyen bir kanunu açığa çıkmışsa, hemen bundan büyük bir kazanç görecektir.

---

<sup>245</sup> A.g.e., s. 172.

<sup>246</sup> A.g.e., s. 173.

Poincaré fizyolojistlerin canlılar üzerinde yaptığı teşrihleri başka bir örnek olarak verir. Bu inceleme bazılarına göre bir cinayettir. Bilimin geçmiş ve gelecek hiçbir iyiliği bu durumu asla haklı göstermeyecektir. Poincaré bu insanların yanıldığını söyler. Çünkü “İnsan kendini kaybetmeksizin, bilmekten vazgeçemez.”<sup>247</sup>

Poincaré bilimin duyguları öldüren ve insanı maddeye bağlayan bir olgu olduğu fikrini reddeder. Aksine ona göre bilim ahlâk terbiyesinde çok faydalı ve iyilik yaptırıcı duygular doğurabilir.

Bilim sadece yeni duygular oluşturmakla kalmaz, var olan duyguların üzerinde yeni bir yapı da oluşturabilir. Poincaré’ye göre ahlâkın üzerine dayandığı duygular çok çeşitlidir. Bu duyguların hepsini bir insanda bulmak güçleşebilir. Bazı insanlarda merhamet duygusu baskınken, bazılarında sosyal düzeni sağlama, bir kısım insanlarda da güzellik ideali ön planda yer alır. Poincaré eğer bilimin bunlar arasındaki farklılığın korkulacak bir tarafı olmadığını, bu amaçlardan birine ulaşmanın diğerleri göz önünde tutulmadan ulaşılmayacağını ispat ederse, ahlâkçılara yardım etmiş olacaktır.

Fakat bütün bunlara rağmen bilimin başarısızlığa da uğraması mümkün değil midir? Kalplerimizdeki duyguları birbirine bağlamakta bilimin başarısız olması söz konusu olamaz mı? Örneğin merhamet duygusunu ele alırsak, insanlara merhamet gösterdiğimiz oranda bizden daha fazlasını da isteyebilirler. Bilim bu noktada duygular arasında bir bağ kurarak bize kötülük de yapmış olmayacak mı?

Bilimin yıkıcı olacağından korkulmaktadır. Ancak Poincaré’ye göre eğer tasımların temeline ahlâklılığı ortaya çıkaran yüce duygulardan birini konulur ve mantık kurallarına uygun bir şekilde yürütülürse, bu akıl yürütme sonucunda

---

<sup>247</sup>A.g.e., s. 174.

bulacağımız, yine ahlâkın kendisi olacaktır. Bizim asıl korkmamız gereken eksik ve aldanan bilim olmalıdır. Asıl korkunç yıkıcılar bir fikri doğru olduğundan değil de, moda olduğu için kabul edenlerdir. Gerçek bilim acele bir şekilde yapılmış genellemelerden korkar. Bu nedenle gerçek bir denemeci zihniyetine sahip olan bilimden ahlâkın korkmasına gerek yoktur.<sup>248</sup>

Sonuç olarak Poincaré bilimsel bir ahlâkın olmadığını ve asla da olamayacağını; bilimin olsa olsa ahlâkın bir yardımcısı olabileceğini savunur. Ancak bu bilim genişçe anlaşılan bilim olmalıdır, yarım bilim ise korkunçtur. Poincaré'ye göre bilim ve ahlâkta ilerlemeler olduğu sürece bu ikisi birbiriyle daha iyi anlaşabilecektir.

## 9. Bilimin Objektif Değeri

Genel olarak bilimin değerinden söz edilirken pratik, entelektüel ve ahlâkî olmak üzere üç açıdan faydalı olduğu bahis konusu edilir. Pratik açıdan bilimin, yaşantımıza teknoloji yoluyla birçok getirileri vardır. Bilim hem bireysel hem de toplumsal yaşantımızda karşılaştığımız sorunları çözmekle kalmayıp, yaşantımızı daha da kolaylaştırma ödevini üstlenir. Entelektüel açıdan bilim insanın bilme isteğini tatmin etmekle kalmayıp, evreni tanıma imkânını da insana sağlar. Bilimin bir de ahlâkî değerinden söz edilir. Bilim ahlâkî açıdan insana dünya görüşü oluşturma ve belli bir bilimsel zihniyeti kazandırma açısından değerlidir. Bilimsel zihniyetten kasıt tarafsızlık, sabırlı olma, ayrıntılı ve ileriye görür bir şekilde sorunları ele almaktır.<sup>249</sup>

---

<sup>248</sup> A.g.e., s. 179.

<sup>249</sup> Cevizci, *Paradigma Felsefe Sözlüğü*, s. 169., Arslan, a.g.e., s. 79.

Poincaré “Bilimin Değeri” adlı kitabının son bölümünü bu konuya ayırarak, bilimin yapma olup olmadığını nominalist görüşlere sahip Leroy’un görüşleri bağlamında değerlendirir. Poincaré genelde yazılarında bilimin pratik değeri üzerinde durmakla birlikte, daha çok “bilim için bilim” yapma fikrini daha uygun bulur.

Poincaré “Bilimin Değeri” adlı kitabının ön söz kısmında, hakikati araştırmanın faaliyetimizin tek hedefi olduğunu ileri sürer. Poincaré bilimin değerini hakikat üzerinden dile getirir. Hakikat çok defa acıdır ve hayalin de ne kadar avutucu olduğunu biliriz. Hayal bize hayatımızda güç verir. Bize bilimsel anlamda faaliyette bulunmak cesaretini veren hayaldir. Peki, biz hakikat arkasından koşmaya değer tek hedef olduğuna göre, acaba ona ulaşmayı ümit edebilir miyiz? Poincaré bilim adamlarının iş birliği içinde çalışmalarının hakikate ulaşmak adına bize güven verdiğini ifade eder.

Düşünür bilim sayesinde tabiattaki ahengin keşfedildiğini, modası geçmiş teorilerin bile bilimsel anlamda bir değeri olduğunu söyler. Ona göre bilimin değerine güven duymak için çok sebebimiz vardır, ancak ondan çekinmek için daha fazla sebepler bulacağız. Ona göre Nominalizm adı verilen ekol bilimin değerini aşırı derecede abartır. Bu ekol bilimsel kanunların bilgin tarafından yaratıldığını söylemeye kadar varır.

Poincaré “*Bilimin Değeri*” adlı kitabının üçüncü kısmını bilimin objektif bir değeri olup olmadığı tartışmasına ayırır. Poincaré bu bölümde bilimin değerini Leroy’nın görüşleri üzerinden göstermeye çalışır. Öncelikle biz burada Leroy’un görüşlerini dile getirelim. Fransız filozofu ve matematikçisi Leroy felsefeyi ilim ve dinle birleştirmeye çalışmış, bilimin hakikati şematik ve kısmen gösterdiğini

düşünerek Bergson gibi sezgiye yer vermektedir.<sup>250</sup> Ona göre bilim itibarlarla yapılmış olup, kesinliğini bu durum ve şartlardan almıştır. Bilimsel anlamda ortaya konulan çalışmalar ve esasen kanunlar bilim adamının yapma eseridir. Bilim bize tabiatın gerçekliği hakkında hiçbir bilgi veremez. Poincaré'ye göre bağlandığı doktrin bakımından nominalist, kalben realist olan Leroy, mutlak adcılıktan ümitsiz bir imanla kendini kurtarmış gibi görünüyor.<sup>251</sup> Leroy'a göre bilimin yenilgileri, zaferlerinden daha çoktur. Buna karşın Poincaré eğer bilim başarılı olmasaydı, o zaman hiçbir faaliyette bulunamayacağını ve bizim tarafımızdan bilimin hiçbir değeri olmayacağını ifade eder.

Peki, biz bilimin objektifliği denildiği zaman neyi anlamalıyız? Poincaré'ye göre içinde yaşadığımız dünyanın objektifliğini bize bildiren şey, bu dünyada bizimle beraber başka varlıkların olmasıdır. Bu dünyada rüya görmediğimizi bize bildiren, kendimiz gibi akıllı varlıkların eserlerini görmemizdir. Bu akıllı varlıkların ortaya koydukları istidlaller duyularımıza uygulanır olduğundan, onların da bizimle aynı şeyi görmüş olduklarına inanıyoruz.

İlkin Poincaré'ye göre objektif olan bir şeyin birçok zekâlara hitap etmesi ve birinden ötekine aktarılabilir olması gerekir. Objektifliğin birinci şartı budur. Bu aktarım işini de yapacak olan da konuşma (discours) etkinliğidir. Konuşma olmadan objektiflik de olamaz.<sup>252</sup> Duyularımızı objektiflik açısından incelediğimiz zaman, başkalarının duyularının bizim için daima kapalı kalacağını biliyoruz. Bu nedenle duyular kimseden kimseye aktarılamaz. Ancak bu durum duyular arasındaki bağ

---

<sup>250</sup> Volterra ve arkadaşları, a.g.e., s. 141.

<sup>251</sup> Poincaré, *Bilimin Değeri*, s. 194.

<sup>252</sup> A.g.e., s. 240.

için geçerli değildir. Ona göre “Objektif olan her şey keyfiyetten mahrumdur ve salt ilişkilerden ibarettir.”<sup>253</sup> Ancak nesnellik demek salt nicellik de demek değildir.

Poincaré başkalarına aktarılabilir olmayan bir şeyin objektif olmayacağını, ancak duyular arasındaki bağıntıların objektif olabileceğini belirterek, duyular birbirimize aktarılamazken, duyular arası bağıntı aktarılabilir olduğunu söyler. Poincaré bu sözlerine karşılık olarak insanlarda bulunan estetik heyecanın ortak olduğu, bunun da duyularımızın niteliğinin objektifliğine işaret ettiğinin bir göstergesiymiş gibi algılanacağını belirtir. Ancak böyle düşünen yanılır. Burada ispat edilen bu heyecanın örneğin Pierre ya da jean’ın ruhunda duyuların uyarılmış olmasıdır. Yani “Fılan duyum filan keyfiyete sahip olduğu için güzel değil, fikir çağrışımlarımızın çilesinde falan yeri işgal ettiği için güzeldir, öyle ki telin öbür ucunda bulunan ve artistik heyecana tekabül eden “alıcı” yı harekete getirmeksizin bu duyumu uyarmak mümkün değildir.”<sup>254</sup>

Poincaré objektifliği bu şekilde tanımladıktan sonra bilimin tanımını yapar. Objektiflik ancak bağıntıları dile getirmekse ve bilim de bir bağıntılar sistemi oluyorsa o zaman bilimin objektif değerinden söz edilebilir. Bilimi birbirinden ayrı varlıklarda aramak anlamsız ve boş bir çabadır. Ve ancak bağıntılar objektif olarak değerlendirilebilir.<sup>255</sup>

Poincaré dışımızdaki dünyanın gerçek nesnelere oluştuğunu, onların sadece duyum topluluklarından ibaret olmayıp sabit bir bağla birbirine bağlandıklarını, onlarda nesne olan şeyin ise sadece bu bağ olduğunu ileri sürer. Onları nesne kılan şey onların görünüşleri olmayıp, birbirleri arasındaki ilişkilerdir.

---

<sup>253</sup> A.g.e., s. 241.

<sup>254</sup> A.g.e., s. 242.

<sup>255</sup> A.g.e., s. 243.

Poincaré bilimin objektif değeri nedir diye sorulduğunda, bundan kastedilen mananın bilim bize eşyanın gerçek özünü bildirir mi sorusu olmayıp; bilim bize eşyanın gerçek bağıntılarını bildirir mi demek olduğunu ifade eder.<sup>256</sup> Poincaré'ye göre bilimin bize eşyanın hakikî özü hakkında bilgi verip veremeyeceği sorusunun yanıtı kesinlikle olumsuzdur. Hiçbir şey bize bu bilgiyi veremeyeceği gibi, onu öğretmek gücüne de sahip değildir. Biz bu sorunun cevabını sezmemekle kalmıyoruz, cevap verilse bile ondan hiçbir şey anlayamazdık. Poincaré'nin bu cümlelerinden anlaşılıyor ki eşyanın özüne dair bir bilgi verdiğini iddia eden bir teori daha baştan iflas etmiş demektir. Peki, o halde ikinci soruya yanıt arayalım. Acaba bilim bize nesnelere arasındaki bağıntılar hakkında bir bilgi verebilir mi? Bu soruyu yanıtlayabilmek için Poincaré önce bu bağıntıların herkes için aynı olup olmadığını cevaplamamız gerektiğini söyler. Bu bağıntılar bizden sonra gelecekler için de aynı kalacak mıdır?

Burada önemli olan bir bilginle bir cahil için bağıntıların aynılığıdır. Ancak cahil bu ilişkileri görmeyebilir, bilim adamı bir takım deney ve akıl yürütmelerden sonra bu konuda bilgisiz birine bunları gösterebilir. Burada önemli olan deneyleri öğrenenlerin, üzerinde uzlaşacakları bazı noktaların olmasıdır. O halde şimdi soracağımız soru şu olmalıdır? Acaba bu uzlaşma devamlılık sağlayacak mıdır? Poincaré'ye göre bu soruya apriori bir yanıt verilemez, bu durum olaya dayalıdır. Bilimin oldukça yaşlı olduğu açıktır ve bilim tarihi sorgulandığı vakit “onun diktiği binaların zamanın tahriplerine dayanıp dayanmadığı yahut bunların gelip geçici yapılardan ibaret olup olmadığı”<sup>257</sup> zamanla görülecektir.

---

<sup>256</sup> A.g.e., s. 244.

<sup>257</sup> A.g.e., s. 245.



Poincaré bilim tarihine baktığımız zaman bir enkaz yığından başka bir şey göremeyeceğimizi söyler. Örneğin bir teori bugün doğar, yarın moda olur, sonra klasik haline gelir ve ardından yaşlanarak unutulmaya mahkûm olur. Ancak Poincaré'ye göre burada esas yok olan şey bize eşyanın özüne dair bilgi vereceği iddiasında bulunan teoridir. Burada yaşayan tek bir şey vardır asıl önemli olan da odur: “Eğer içlerinden biri bize hakikî bir münasebeti bildiriyorsa, bu münasebet artık katî olarak kazanılmış demektir ve daha sonra hüküm sürecek olan teorilerde yeni bir kıyafete bürünmüş olarak kendisine yeniden rastlanacaktır.”<sup>258</sup>

Poincaré görüşlerinin daha iyi anlaşılması için şu örneği verir: Esirin dalgalar teorisine göre ışık bir hareketten ibarettir. Bugünkü elektromanyetik teori ise ışığın bir elektrik akımı olduğunu iddia eder. Burada açıktır ki eski teorinin artık pek bir geçerliliği yoktur. Fakat burada iki teori arasında geçerli olan bir şeyler var: “Maxwell’in kabul ettiği hipotetik akımlar arasındaki münasebetler, Fresnel (1788-1827)’in kabul etmiş olduğu hipotetik hareketler arasındaki münasebetlerin aynıdır.”<sup>259</sup> Böylece fizikçiler hiç zorluk çekmeden Fresnel’den sonra Maxwell’in teorisine geçiş yapabilmişlerdir.

Poincaré'ye göre bilim olaylar arasında olaylar arasında çok ince ancak dayanıklı olmayan bazı bağlar da kurar. Ancak bu bağlar o kadar naziktir ki uzun süre fark edilmeyebilir. Ancak bir kere de dikkat çektiği zaman artık onları görmemeye imkân yok demektir.

Poincaré'ye göre bilimsel olarak hazırlanmış sentezler sağduyunun sentezlerinden daha gerçekçidir. Çünkü bilimsel tezler, daha çok terim içerirler.<sup>260</sup>

---

<sup>258</sup> A.g.e., s. 246.

<sup>259</sup> A.g.e., s. 246.

<sup>260</sup> A.g.e., s. 248.

Sonuç olarak Poincaré, tek objektif gerçekiğin nesnelar arasındaki bağıntılar olduğunu ve evrensel ahengin de buradan çıktığını ileri ürer. Bu ilişkiler kendilerini duyacak bir zekânın dışında kavranamaz. Ancak buna rağmen onlar nesnelirler. Çünkü bütün düşünen varlıklar için ortaktırlar ve bundan sonra da böyle kalacaklardır. Uzlaşımçı görüş ilk bakışta bilimin nesnelliğine zarar verir gibi gözükse de, burada deneyin bilim adamına yol göstermesi uzlaşımın seçiminde belirleyici bir rol oynar ve bu sayede nesnellik bilim adamlarının bu uzlaşımın sonucuna duydukları inançla sağlanmış olur.

## SONUÇ

Çağımızın büyüklü sözcüklerinden biri olduğu düşünülen, gücüne ve değerine atfen kimi sorgulamaların da peşin sıra yapıldığı kavramlardan birisi bilim kavramıdır. Günümüzde bilimsellik etiketine sahip olan bir öğretici veya düşünüş biçimi bize kolaylıkla kendini kabul ettirir bir güçtedir. Ancak sürekli merak eden ve şüpheyi doğru bilgiye ulaşmada bir adım olarak gören felsefî çaba bilimin bu gidişatından da kuşkulandırmaya başlamış, bilimin alfabesini felsefî analizler sonucunda yeniden oluşturma girişimine el atmıştır. Şüphesiz bu hususta da felsefe için önemli olan doğru soru sormak olmuştur, cevap bir felsefeci için o kadar önemli değildir. İşte biz bu çabanın bir göstergesi olarak son yüzyılda bilim felsefesi adı altında bir disiplinin bu arayışlarını ve bu bağlamda aynı zamanda matematikçi, fizikçi ve bir filozof olarak Poincaré'nin de bu ortak çabaya iştirak ettiğini görüyoruz. Poincaré'nin bu alandaki görüşlerinin de gelecek kuşaklar için sorgulayıcı, bilime dair bakışı zenginleştirici ve derinleştirici bir özelliğe sahip olacağına inanıyoruz.

Araştırmamızda gördüğümüz o ki hakikati seven ve araştıran bir filozof olarak Poincaré sezginin, yaratıcı düşüncenin, bilinçaltımızın bunun yanı sıra deneyin ve gözlemin bilim adına hayatî bir önem taşıdığını her fırsatta dile getirmeye çalışır. Özellikle sezginin bilimsel bir hakikati keşfetmede sahip olduğu değerini farkında olarak Poincaré, matematik felsefesinin üç ekolünden biri olan sezgiciliğin öncülerinden biri olarak kabul edilmektedir.

Poincaré'nin bilime dair görüşlerini incelediğimiz zaman onun ne tamamen ampirik, ne de saf rasyonalist bir filozof olduğunu söyleyebiliriz. Daha önce de ifade ettiğimiz üzere Poincaré belli bir felsefî sisteme bağlanmaktan, kuşkucu yapısı gereği

uzak durmuştur. Ancak onun bu husustaki felsefi görüşlerinin daha çok uzlaşıcılığı yansıttığı bilinmektedir. Hatta bazı kaynaklara göre uzlaşıcılığın kurucusu kabul edilir. Zihnin ve deneyin, matematik bilimlerin ve bilimsel teorilerin ortaya çıkışında oynadıkları karşılıklı rolün farkında olarak Poincaré rasyonalist ve emprist görüşlerin arasında bir görüş kabul edeceğimiz uzlaşıcılığın savunucularındandır. Onun bütün fikirlerine yansıyan hâkim renk uzlaşıcılık olmuştur.

Poincaré'nin bilim anlayışının genel olarak bir değerlendirmesi yapıldığında, onun bilim anlayışına hâkim unsurun uzlaşmacılık olduğu görülür. Ona göre bilim bize eşyanın özüne dair bir bilgi veremez. Bilimsel bir teori bize ısının, elektriğin ya da hayatın ne olduğunu söyleme iddiasında bulunuyorsa eğer bize verebileceği şeyler kaba bir taslaktan öteye gidemez. Bilim nesnelere arasındaki ilişkilerin bilgisidir. Bilim bize nesnelere gerçek tabiatını değil, onların gerçek bağıntılarını verir. Poincaré genel olarak uzlaşıcılığı kabul ettiği için ona göre mutlak hakikat diye bir şeyden söz edilemez. O mutlak hakikat kavramını yerine uzlaşım kavramını kullanır.

Zihnimiz nesnelere arası ilişkiyi, bir takım ilkeler yoluyla ortaya koyar. Bu ilkeler zihnimizin serbest faaliyetinin bir eseridir. Ancak ilkeler uzlaşım yoluyla kabul edilir. Hangisi bizim için daha elverişli ve daha basitse o ilke daha kullanılabilir bir ilkedir. Burada dikkat edilmesi gereken husus -Poincaré özellikle bunu her fırsatta dile getirir- bu ilkelerin seçiminde keyfilik olmadığıdır. Uzlaşıcılığın ölçütü basitlik, elverişlilik ya da uygunluktur. Deneyin bu noktadaki rolü ise, zihnimize hangi uzlaşımın seçileceği noktasında yardımcı olmaktır.

Poincaré'ye göre Öklid ve Öklid dışı geometrileri ve mekaniğin ilkelerini incelediğimiz vakit, görürüz ki bunların hiç birisi diğerinden daha doğru değildir. Ancak daha elverişli veya daha uygundur deriz. Poincaré Kant'tan farklı olarak

Öklid geometrisinin apriori olduğunu kabul etmez. Eğer böyle olsaydı biz Öklid dışı geometrileri kavrayamazdık.

Matematik de bir bilim olarak hem tündengelim, hem de tümevarımı kullanır. Ancak matematiğin kullandığı tümevarım fizik bilimlerinin kullandığı tümevarımdan farklıdır. Matematikteki tümevarım, kesinliğe sahiptir. Ayrıca Poincaré matematiksel keşfin mekanik bir süreç olmadığını, sezgi, bilinçaltı ve matematik düzen duygusunun da matematiğin vazgeçilmezlerinden olduğunu düşünür.

Fizik biliminin temelde denel bir bilim olduğunu ifade eden Poincaré, mekaniğin ilkelerinin hem deney üzerine kurulduğunu, hem de diğer tarafta kendilerine kesin gözüyle bakılan postulatlar olduğunu belirtir. Bu postulatların çıkarıldıkları denel hakikatlere uymaları, onların basit bir uzlaşma dayandıklarını gösterir. Poincaré'nin fizik hakkındaki görüşlerinde de uzlaşmacılık egemen bir unsurdur. Ancak buradaki uzlaşım da keyfi olmayıp kullanışlılık ölçütü sonucunda gerçekleşir.

Ahlâk ile bilim arasındaki ilişkiyi de ele alan Poincaré, bu ikisinin de hakikat olduğunu, bunları elde edebilmek için mutlak surette samimi olmak ve önyargılardan uzaklaşmak gerektiğini düşünür. Poincaré'ye göre ahlâkdışı bir bilim olamaz, aynı şekilde bilimsel bir ahlâk da mümkün değildir. Çünkü ahlâk hakikatinin ispatı yoktur. O ancak içten duyulan bir hakikattir.

Poincaré nominalist görüşleri şiddetle eleştirir ve ona göre bilim adamı olguyu yaratan olmayıp, olguların dilini yaratan kişidir. Öklid ve Öklid dışı geometriler farklı dilleri kullanmakla beraber, aynı hakikati dile getirirler. Poincaré bu hususta özellikle Fransız filozof Leroy'un nominalist fikirlerine karşı çıkar.

Poincaré panlojistlere de karşı çıkarak matematiğin mantığa indirgenemeyeceğini göstermeye çalışır. Poincaré aksiyomların rastgele bir şekilde kullanılamayacağını, eğer iddia edildiği aksiyomlar kılık değiştirmiş tariflerden ibaret bulunsalardı, o zaman onların seçimlerinde de bir fark bulunmayacağını ileri sürer.

Poincaré mutlak zaman, mutlak mekân ve mutlak hakikat fikrini reddetmekle beraber, bilimsel bilginin imkânına inanır. Bu da ona göre uzlaşımçılık yoluyla mümkün olur. Bu sayede kesin olmasa bile bilim adamları araştırma sonuçlarında yüksek bir olasılık derecesine ulaşacaklardır. Bilimin objektif değerine inanan Poincaré, nesnelliğin de bilim adamlarının uzlaşım sonuçlarına duydukları güven sonucu oluşacağını düşünür.

Poincaré uygarlığa anlam kazandıran iki değerli olgunun söz konusu olduğunu, bu iki olgu olmaksızın aslında hayatın da pek bir değeri olamayacağını düşünür. Bu olgular bilim ve sanattır. Bilim için bilim formülünün hayretle karşılanmasına gerek yoktur. En azından hayat sefaletten başka bir şey değilse, bilim için bilim alternatifinin hayat için hayat kadar değeri vardır.

Düşünceye de fazlasıyla önem veren Poincaré, onsuz her şeyin yokluktan ibaret olacağını, eşyayı anlatırken de bütün kelimelerin düşüncelerimizi ifadelendirdiğini söyler.

Görülüyor ki bir bilim adamı olarak Poincaré bilime sırf fayda amacıyla yaklaşan bir oportünist olmaktan ziyade, hayatın içindeki sırrı kavramaya çalışan bir bilim adamıdır. Bu hakikati onun eserlerine bakarak çok açık bir biçimde kavramak mümkündür. Henri Poincaré derin analiz ve geniş kavrama gücüne sahip olduğunu her fırsatta bize gösterir. Onun matematik, fizik ve bilim felsefesi alanında ortaya

koymuş olduğu düşünceleri, gelecekte bu sahalarla uğraşan kişiler için zengin bir kaynak teşkil edecektir.

Burada Boutrox'un onun hakkında söylediği sözleri dile getirmemiz yerinde olacaktır: "Metodunun sağlamlığı ve kuvveti sayesinde Poincaré hiçbir zaman gerisin geriye dönmek mecburiyetinde kalmamıştır. Filozoflar yeni yeni sistemler icat ededursun, âlimler yeni yeni olaylar keşfededursunlar, o kendi yerinde kalabilmiş, doktrini – yalnız daha da zenginleşmek üzere - tekâmül etmiştir. Artık maalesef aramızda bulunmuyor ve kendi müdafaasını yapamıyorsa da hiç şüphe yok ki doktrini geleceğin muhtemel bütün hücumlarına mukavemet edecektir."<sup>261</sup>

Bu çalışmayı Poincaré'nin çok anlamlı bir benzetmesiyle bitirmenin, onun düşünce serüvenini özetlemek adına daha uygun olacağı kanaatindeyiz: "Düşünce uzun bir gecenin ortasında çakan bir şimşekten başka bir şey değildir. Fakat bu şimşek her şeydir."<sup>262</sup>

---

<sup>261</sup> Volterra ve arkadaşları, a.g.e., s. 118.

<sup>262</sup> Poincaré, *Bilimin Değeri*, s. 253.

## BİBLİYOGRAFYA

- ARİSTOTELES, *Metafizik*, Çev. Ahmet Arslan, Sosyal Yayınları, İstanbul, 1996.
- ARİSTOTELES, *Organon IV İkinci Analitikler*, Çev. Hamdi Ragıp Atademir, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, İstanbul, 1996.
- AKARSU, Bedi, *Çağdaş Felsefe*, İnkılâp Kitabevi, İstanbul, 1994.
- ARSLAN, Ahmet, *Felsefeye Giriş*, Vadi Yayınları, Ankara, 1994.
- ARSLAN, İshak, *Günümüz Tabiat Felsefesinde Bilim- Din- Felsefe İlişkisi*, (Basılmamış Doktora Tezi), İstanbul, 2007.
- ASLAN, Hasan, “Bilim Felsefesinin Tarihi”, *Felsefe Ansiklopedisi*, Ed. Ahmet Cevizci, Etik Yayınları, Cilt:2 İstanbul, 2004.
- BOZKURT, Nejat, *Bilimler Tarihi ve Felsefesi*, Sarmal Yayınevi, İstanbul, 1998.
- CEVİZCİ, Ahmet, *Paradigma Felsefe Sözlüğü*, Paradigma Yayınları, İstanbul, 2002.
- COMTE, Auguste, *Pozitivizm İlmihali*, Çev. Peyami Erman, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, İstanbul, 1986.
- COMTE, Auguste, *Pozitif Felsefe Kursları*, Çev. Erkan Ataçay, İstanbul, 2001.
- DESCARTES, *İlk Felsefe Üzerine Düşünceler*, Çev. Mehmet Karasan, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul, 1962.
- DURANT, Will, *Felsefenin Öyküsü*, Çev. Ender Gürol, İz Yayıncılık, İstanbul, 2003.
- GÖKBERK, Macit, *Felsefe Tarihi*, Remzi Kitabevi, İstanbul, 1961.
- GÜR, Bekir S., “Poincaré’nin Matematik Felsefesi Üzerine” *Matematik Dünyası*, Sayı:II, İstanbul, 2006.
- <http://www.egitim.aku.edu.tr/Bilim> Felsefesi Pdf. (Mustafa Ergün)
- GAZÂLÎ, *El Münkiz Mine’ d Dalal (Hakikate Giden Yol)*, Çev. Ali Kaya, Semerkand Yayıncılık, İstanbul, 2005.



- HEGEL, *Hukuk Felsefesinin Prensipleri*, Çev. Cenap Karakaya, Sosyal Yayınlar, İstanbul, 1991.
- IRZİK, Gürol, “Bilimin Amaçları”, *Felsefe Ansiklopedisi*, Ed. Ahmet Cevizci, Cilt:2, Etik Yayınları, İstanbul, 2004.
- KANT, Immanuel, *Arı Usun Eleştirisi*, Çev. Aziz Yardımlı, İstanbul, 1993.
- KORLAELÇİ, Murtaza, *Pozitivizmin Türkiye’ye Girişi*, Hece Yayınları, Ankara, 2002.
- KUHN, Thomas Samuel, *Bilimsel Devrimlerin Yapısı*, Çev. Nilüfer Kuyaş, Alan Yayınları, İstanbul, 1970.
- MEDAVAR, P.B., “Bilim Anlayışımızda İki Temel Yaklaşım”, *Bilim Felsefesi*, Cemal Yıldırım, Remzi Kitabevi, İstanbul, 2005.
- ÖZLEM, Doğan, *Felsefe ve Doğa Bilimleri*, İnkılâp Kitabevi, İstanbul, 1996.
- ÖZLEM, Doğan, *Bilim, Tarih ve Yorum*, İnkılâp Kitabevi, İstanbul, 1998.
- ÖZTÜRK, Ümit, *Bilime Sınır Çizme Problemine Çözüm Arayışlarında Carnap ve Kuhn’un Felsefeleri*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Bursa 2006.
- POINCARÉ, Henri, *Bilim ve Varsayım*, Çev. Fethi Yücel, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, Ankara, 2001.
- \_\_\_\_\_, *Bilimin Değeri*, Çev. Fethi Yücel, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, İstanbul, 1997.
- \_\_\_\_\_, *Bilim ve Metot*, Çev. Hamdi Ragıp Atademir, Süleyman Ölçen, Millî Eğitim Basımevi, İstanbul, 1951.
- \_\_\_\_\_, *Son Düşünceler*, Çev. Hamdi Ragıp Atademir, Süleyman Ölçen, Millî Eğitim Basımevi, İstanbul, 1965.

POPPER, Karl, *Daha İyi Bir Dünya Arayışı*, Çev. İlknur Aka, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul, 2005.

POPPER, Karl, *Bilimsel Araştırmanın Mantığı*, Çev. İlknur Aka, İbrahim Turan, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul 2005.

POPPER, Karl, *Hayat Problem Çözmektir*, Çev. Ali Nalbant, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul 2005.

REICHENBACH, Hans, *Bilimsel Felsefenin Doğuşu*, Çev. Cemal Yıldırım, Remzi Kitabevi, İstanbul, 1993.

ROSENTHAL, M., YUDİN, P., *Felsefe Sözlüğü*, Çev. Aziz Çalışlar, Sosyal Yayınlar, İstanbul, 1997.

RUSSELL, Bertrand, *Bilimden Beklediğimiz*, Çev. Avni Yakalıoğlu, Varlık Yayınları, İstanbul, 1992.

TOPDEMİR, Hüseyin Gazi, “Aristoteles’in Doğa-Fizik Felsefesi”, *Felsefe Dünyası*, Sayı:39, Ankara, 2004/1.

TOPDEMİR, Hüseyin Gazi, “Kuhn ve Bilimsel Devrimlerin Yapısı Üzerine Bir Değerlendirme”, *Felsefe Dünyası*, Sayı:36, Ankara, 2002/2.

TÜRKDOĞAN, Orhan, *Bilimsel Değerlendirme ve Araştırma Metodolojisi*, Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları, Ankara, 1995.

URAL, Şafak, *Bilim Tarihi*, Kırkambar Yayınları, İstanbul, 1998.

[www.wikipedia.org//](http://www.wikipedia.org//) Wiki /Henri Poincaré.

[www.ulb.acbe/Sciences/Ptm/Pmif/proceedingsHp/Mawhin.PdfProceedings](http://www.ulb.acbe/Sciences/Ptm/Pmif/proceedingsHp/Mawhin.PdfProceedings) of the Symposium Henri Poincaré (Brussels, 8-9 October 2004)

[www.toplumvesiyaset.com./Bilim](http://www.toplumvesiyaset.com./Bilim) Felsefesi (Suphi Özsüer)

VOLTERRA Vito, LANGEVİN, Paul, BOUTROUX, Pierre, *Henri Poincaré*, Çev.  
Celâl Saraç, Millî Eğitim Basımevi, İstanbul, 1952.

YILDIRIM, Cemal, *Bilim Tarihi*, Remzi Kitabevi, İstanbul, 2006.

YILDIRIM, Cemal, *Bilim Felsefesi*, Remzi Kitabevi, İstanbul, 2005.

ZAHAR, E., *Poincaré's Philosophy: From Conventionalizm to Phemonology*, Open  
Court, 2001.

## ÖZET

### HENRI POINCARÉ'NİN BİLİM ANLAYIŞI

Anlaşılabilir olma adına kimi kurgulamaların ve yorumlamaların çokluğuna rağmen, bir olgu olarak bilimi tanımlamak noktasında büyük sıkıntılar yaşanmaktadır. Çağımızın büyümlü sözcüklerinden biri olarak bilimin günümüzdeki işlevi ve hayatımızdaki yeri irdelendiğinde bu kavram üzerinde bu kadar fazla durulmasının nedeni daha iyi anlaşılacaktır. Biz bu çalışmamızda Henri Poincaré'nin bilim anlayışını ele alarak geçmişte bilime yüklenen anlamları, bilimsel yöntemin işleyişini, matematik ve fiziksel bilimlerin konumunu ve bilimin objektif değeriyle birlikte ahlâk ile olan ilişkisini vermeyi amaçladık. Bu nedenle ilkin bilim ve felsefe ayrımını ortaya koyarak, Henri Poincaré öncesinde bili teorilerinden ve bilim tarihi sürecinde dönemseller olarak bilim anlayışlarından söz etmeyi uygun gördük.

Bilimsel bilginin 20. yüzyıldaki gücü, insan hayatına getirdiği katkılar ve bu süreçte bilimin mahiyetine dair yapılan sorgulamalar Henri Poincaré'yi de etkisi altına almıştır. Bilimi felsefesinin merkezî bir kavramı haline getiren Poincaré, bütün olgulara bu açıdan yaklaşır. Poincaré bilimde uzlaşımın yerini ve önemini vurgulayarak fizik, matematik ve geometride uzlaşımın rolünü ortaya koymuştur. Ayrıca Poincaré matematikte sezginin önemini vurgulayarak, matematik felsefesinin üç büyük okulundan sezgiciliğin öncülerinden birisi olmuştur.

Poincaré'ye göre bilimsel bilginin amacı hakikati araştırmak ve içinde bulunduğumuz dünyayı anlamaya çalışmaktır. Bunun için de elimizden gelen çabayı göstermeli ve “şu temaşa evindeki yerimizin bedelini” ödemeye çalışmalıyız.

**Anahtar Kelimeler:** Bilgi, bilim, uzlaşım, basitlik, kullanışlılık, sezgi, yaratıcı düşünce.

## ABSTRACT

### HENRI POINCARÉ'S MENTALITY SCIENCE

In spite of some speculations and comments, there are great problems to define science as a fact. When the function and the position of science - that is one of the mysterious words –at the present day, is examined, we will understand the reason of why we have to dwell upon of it. We purposed to give the meanings that leaned against science, running of scientific method, the position of mathematical and physical sciences and the relation of science's objective worths and ethic ,by taking H. Poincaré's science intellect. So we firstly decided to talk about scientific theories and scientific intellect at the duration of science history before H. Poincaré ,by exposing the difference of science and philosophy.

The scientific information's power of in XIX. century and easiness' to man life, and interrogates to sciences were interested to Henri Poincaré.

Poincaré, Who puts the science at the center of his philosophy, approaches to all facts with this view. Poincaré exposed compromise role of mathematics, physics and geometry by accentuating the importance and the position of compromise at science. An also Poincaré became a pioneer of intuitionism, that is one of the three school's of mathematical philosophy's, by accentuating the importance of intuition at mathematic.

According to Poincaré, scientific information's aim is to research the truth and 'to understand the world we live in'. So we have to make an effort and 'pay the price of our position's equivalent in this spectacle house '.

**Key Words:** Information, science, compromise, simplicity, suitability, intuition, creative mind.





