

# GÖRÜNÜŞLERİ KURTARMAK

PLATON'DAN GALİLEO'YA, FİZİK KURAMI FİKRİ ÜZERİNE  
BİR DENEME

PIERRE DUHEM

ÇEVİREN  
ÖYLUM BÜLBÜL

PIERRE MAURICE MARIE DUHEM

Fransız fizikçi, matematikçi, bilim felsefecisi ve tarihçisi (1861-1916). Eğitimini Paris'te Collège Stanislas ve École Normale Supérieure'de tamamladıktan sonra Sorbonne'da termodinamik üzerine yaptığı çalışmayla doktora derecesi aldı (1884). Lille ve Rennes'de öğretim üyeliği yaptıktan sonra 1894'te Bordeaux Üniversitesi'nde teorik fizik profesörü oldu. Duhem özellikle bilim tarihi, termodinamik ve hidrodinamik alanlarında yaptığı çalışmalarla tanınır. *La Théorie physique, son objet et sa structure* [Fizik Kuramlarının Yapısı ve Nesnesi] adlı eserinde, bilimsel kuramların yalnızca doğruluğuna değil, açıklama gücüne de odaklanılması gerektiğini savunarak "araçsalcılık" yaklaşımını geliştirmiştir. Ortaçağ bilim tarihi üzerine kapsamlı araştırmalar yaparak, Rönesans öncesi bilimsel düşüncenin modern bilim üzerindeki etkilerini ortaya koyan Duhem, bilim felsefesi ve tarihine yaptığı derin katkılarla bilim dünyasında kalıcı bir iz bırakmıştır. Başlıca eserleri: *La Théorie physique, son objet et sa structure* (1906), *Le Mouvement Absolu et le Mouvement Relatif*(1909), *Le Système du monde; Histoire des doctrines cosmologiques, de Platon à Copernic* (1913-59).

OYLUM BÜLBÜL

İzmir Saint-Joseph mezunudur. Marmara Üniversitesi Radyo, Televizyon ve Sinema Bölümünden sonra Galatasaray Üniversitesi Siyaset Bilimi Bölümünde yüksek lisans eğitimine devam etmiştir. 2010 yılından beri felsefe, bilim tarihi ve sosyal bilimler alanlarında çeşitli kitap ve makale çevirileri yapmaktadır. Başlıca eserleri: Alain Badiou, *Komünist Hipotez* (2011); Etienne Balibar, *Eşitliközürlük* (2016); A. Van Gennep, *Geçiş Ritleri* (2022); Meropi Anastasiadou, *19.Yüzyıl İstanbul'unda Rumlar* (2023, ed.).

## İÇİNDEKİLER

Önsöz	11
1	
YUNAN BİLİMİ	13
2	
ARAPLARDA VE YAHUDİLERDE FELSEFE	36
3	
ORTAÇAĞIN HİRİSTİYAN SKOLASTİĞİ	49
4	
COPERNICUS'TAN ÖNCE RÖNESANS	61
5	
COPERNICUS VE RHAETICUS	80
6	
OSIANDER'İN ÖNSÖZÜNDEN GREGORYEN TAKVİM REFORMUNA	86
7	
GREGORYEN TAKVİM REFORMUNDAN GALİLEO'NUN MAHKÛMİYETİNE	117
SONUÇ	143
DİZİN	148

## ÖNSÖZ

Fizik kuramının değeri nedir? Metafizik açıklama ile bağıntıları nelerdir? Bunlar günümüzün fazlasıyla rahatsız edici sorularıdır. Ama başka birçok soru gibi onlar da yeni değildir; bir doğa bilimi var olmaya başladığından beri sorulagelmışlerdir; soruların büründüğü biçim yüzyıllar içinde biraz değişir ve bu değişken biçimlerini zamanın bilimine borçludurlar, soruların esas itibarıyla aynı olduğunu görmek içinse üzerlerindeki örtüyü sıyırmak yeterlidir.

17. yüzyıla kadar doğa biliminin pek az bir bölümü matematik diliyle ifade edilen ve sayısal olarak değerlendirilen kesin gözlemlerin sağladığı ölçümlerle kıyaslanabilecek öngörülerini olan kuramlar oluşturabilecek kadar ilerleme gösterdi. Eskiden *ponderibus* [ağırlıklar bilimi] denen *statik*, *perspektif* bilimi içerisinde sıralanan *katoptrik* [yansıma] ve modern *optik* bilimimiz bu gelişmişlik düzeyine güçbela ulaştı. Doğa bilimlerinin bu iki sınırlı dalını bir yana bırakırsak, gözlerimizin önünde duran, biçimi çoktan büyük ölçüde tamamlamış, modern matematiksel fizik kuramlarımızın gidişatını öngörmeyi sağlayan bir bilimle karşılaşırız. Bu bilim astronomidir. Bizim *fizik teorisi* dediğimize Yunan veya Müslüman bilgeleri, Ortaçağ ve Rönesans bilginleri *astronomi* diyorlardı.

Doğayı inceleyen diğer bilim dalları kesin deneylerle keşfedilen yasaların matematiğinin diliyle ifade edilebildiği bu yetkinlik derecesine henüz ulaşmamıştı. Pozitif fizik hem matematiksel hem deneysel bilimdi ve maddi dünyanın metafizik incelenişinden henüz ayrılmamıştı. Dolayısıyla bugün *metafizik* derken eskilerin *fizik* sözcüğüyle dile getirdikleri bir sürü durumdan söz etmiş olacağız.

İşte bugün bu kışkırtıcı soru “Fizik kuramı ile metafizik arasındaki bağıntılar nelerdir?” diye sorulurken, iki bin yıl boyunca “Astronomi ile fizik arasındaki bağıntılar nelerdir?” diye sorulmuştur.

Bu kitapta bu sorulara Yunan düşüncesi, Sami bilimi, Ortaçağ Hıristiyan Skolastiği ve Rönesans döneminin astronomları tarafından verilmiş yanıtları kısaca gözden geçirmeyi arzuluyoruz.

Bizden önce bu yönde ilerleyenler bizim için yol gösterici oldular. Thomas H. Martin,<sup>1</sup> M. Giovanni Schiaparelli,<sup>2</sup> M. Paul Mansion’ın<sup>3</sup> adlarını burada anmadan geçmek istemem. Bu yazarların dikkat çektikleri metinler ve onlara ekleyeceğimiz sayısız başka metin, emin olunuz ki Platon’dan Galileo’ya bilgelerin fizik kuramından çıkardıkları fikri neredeyse tamı tamına yeniden oluşturmayı sağlayacaktır.

<sup>1</sup> Th. H. Martin, *Mémoires sur l’histoire des hypothèses astronomiques chez les Grecs et chez les Romains*; Première partie: Hypothèses astronomiques des Grecs avant l’époque Alexandrine, böl. V, pğ. 4 (*Mémoires d’Académie des Inscriptions et Belles lettres*, c. XXX, 2. böl. )

<sup>2</sup> Giovanni Schiaparelli, *Origine del Sistema planetario eliocentrico presso i Greci*, böl. VI, e appendice [*Memoire del Istituto Lombardo di Scienze e Lettere; Classe di Scienze matematiche i naturali*; c. XVIII (Serie III, vol. IX), 17 Mart 1896].

<sup>3</sup> P. Mansion, *Note sur le caractère géométrique de l’ancienne Astronomie Abhandlungen zur Geschichte der Mathemstik*, Bd. IX, 1899).

## I YUNAN BİLİMİ

Seyrini izlemek istediğimiz geleneğin kaynağını bulmak istiyorsak Platon'a kadar geriye gitmemiz gerekiyor.

Platon'un Eudoksos tarafından alınıp uygulamaya konan astronomiye ilişkin görüşleri Aristoteles'in parlak öğrencisi Eudemos tarafından Eudoksos'un yazıları arasından derlendi. Eudemos onları *Astroloji Tarihi* (*Ἀστρολογική ἱστορία*) adlı eserinin ikinci kitabına ekledi. Afrodisiaslı İskender'in hocası filozof ve astronom Sosigenes ise onları bu *Astroloji Tarihi* kitabından alıp Simplikios'a iletti ve söz konusu görüşler bize oradan ulaştı.<sup>1</sup>

İşte Simplikios'un *Yorum*'unda bu Platoncu gelenek şu sözlerle ifade edilmektedir: “Platon gök cisimlerinin dairesel, tek tip ve daima düzenli<sup>2</sup> bir hareketle devindiğini ilkece kabul eder ve buradan hareketle matematikçilere şu soruyu sorar: Gezegenlerin sergilediği görünüşleri kurtarmayı amaçlayan, hipotez sayılmaya uygun dairesel, tek tip ve kusursuzca düzenli hareketler nelerdir?” (*Τῶν ὑποτεθέντων δι' ὁμαλῶν καὶ ἐγκυκλιῶν καὶ τεταγμένων κινήσεων δυνήσεται διασωθῆναι τὰ περὶ τοὺς πλανωμένους φαινόμενα;*)

Astronominin amacı burada olanca açıklığıyla tanımlanmaktadır: Bu bilim, dairesel ve tek tip hareketleri yıldızların benzer hareketinden kaynaklanan bir hareketi sağlamaya yönelik olarak birleştirir; astronominin geometrik inşaları her

<sup>1</sup> Simplicii, *Aristotelis quatuor libros de Coelo commentaria*, II. Kitap, yorum 43 ve yorum 46 içinde (ed. Karsten, s. 219, süt. a, s. 221, süt. a, ed. Heiberg, s. 488, s. 493)

<sup>2</sup> Yani sürekli aynı yönde.

gezegene gözlemlerin açıkladığına uygun bir ilerleyiş kazandırdığında amaca ulaşılmıştır *çünkü hipotezler görünüşleri kurtarmıştır.*

Bu mesele Eudoksos ile Kallippos'un da başını ağrıtmıştır, nitekim hipotezlerini birleştirmelerinin yegâne amacı *görünümleri kurtarmaktır* (σώζειν τὰ φαινόμενα). Kallippos Eudoksos'un düzenlediği eşmerkezli kürelerin bazı noktalarını değiştirmiştir çünkü öncelinin *hipotezleri* bazı *görünümlerle* uyuyordu ve o, sırası geldiğinde bu *görünümlerin de kurtarılmasını* istemişti.

Astronom, birleştirdiği hipotezler görünüşleri kurtardığında duyduğu hoşnutluğu elbette dolu dolu dile getirmelidir ama insan zihninin ondan başka bir şey beklemeye hakkı yok mudur? Gökcisimlerinin doğasının bazı niteliklerini keşfedip çözümleyemez mi astronom? Bu nitelikler astronomi hipotezlerinin uymak zorunda oldukları bazı hareket tiplerini belirtirken onun işine yaramaz mı? O zaman o tiplerin hiçbirine uydurulamayan hareketlerin bir bileşiminin görünüşleri kurtarsa bile kabul edilemez olduğu açıklanmak zorunda değil midir?

Platon tarafından bu denli açıktan tanımlanan *astronomun yönteminin* yanında Aristoteles başka bir yöntemin varlığını ve meşruiyetini de kabul eder ve ona *fizikçinin yöntemi* adını verir. Matematikçinin yöntemi ile fizikçinin yöntemini *Fizik*<sup>3</sup> eserinde karşılaştırırken Stagiralı filozofumuz burada tartıştığımız meseleye şüphesiz uygun düşen ama çözümlemeyi pek de ileri götürmeyen bazı ilkeler ortaya koyar. Aristoteles, geometrici ile fizikçinin çoğunlukla aynı nesneyi değerlendirdiğini, aynı şekli veya hareketi farklı görüş açılarından incelediğini belirtir. Şu şekil, şu hareket diyerek geometrici onların kendilerini soyut biçimde temaşa ederken, fizikçi onları bu cismin sınırlı, bu hareketlinin hareketi olarak inceler.

Hayli muğlak olan bu ders Aristoteles'in astronomun ve

<sup>3</sup> Aristoteles, Φυσικῆς ἀκροάσεως το Β, β. *Physicae auscultationis*, II. Kitap, II. başlık.