

Bilim Tarihi ve Felsefesi Araştırmaları

JOURNAL FOR THE HISTORY AND PHILOSOPHY OF SCIENCE

CİLT / VOLUME: 1 :: SAYI / ISSUE: 1 :: ARALIK / DECEMBER 2024

ISSN 3062-2034

1

Fe'altu Felâ Telum: "İlm-i Hey'et Adına!"
Bir Tarihi-Şahsi-İlmî Çatışmanın Çözümlemesi
— İhsan Fazlıoğlu —

Osmanlı Klasik Dönem Optik Biliminde İbn Sînâ ve İbnü'l-Heysen
Terkibi: Teorik ve Deneysel Sonuçların Örneklendirilmesi
— Sena Aydın —

Vefatının 550. Yılında Ali Kuşçu Etkinlikleri Üzerine
Bir Değerlendirme
— Elmin Aliyev —

Bilim Devrimini İcat Etmek
— James A. Secord —
Çev. Enes Güllü ve Yavuzcan Gökçer



İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ, BİLİM TARİHİ ENSTİTÜSÜ
İSTANBUL MEDENİYET UNIVERSITY, INSTITUTE FOR THE HISTORY OF SCIENCE







İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ, BİLİM TARİHİ ENSTİTÜSÜ
İSTANBUL MEDENİYET UNIVERSITY, INSTITUTE FOR THE HISTORY OF SCIENCE

Bilim Tarihi ve Felsefesi Araştırmaları

JOURNAL FOR THE HISTORY AND PHILOSOPHY OF SCIENCE

1

CİLT / VOLUME: 1 :: SAYI / ISSUE: 1 :: ARALIK / DECEMBER 2024

ISSN 3062-2034



İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ
BİLİM TARİHİ ENSTİTÜSÜ
İSTANBUL MEDENİYET UNIVERSITY
INSTITUTE FOR THE HISTORY OF SCIENCE

Bilim Tarihi ve Felsefesi Araştırmaları

JOURNAL FOR THE HISTORY AND PHILOSOPHY OF SCIENCE

Cilt / Volume: 1 : Sayı / Issue: 1 : Aralık / December 2024
ISSN 3062-2034

Yayıncı / [Publisher](#)

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Bilim Tarihi Enstitüsü
adına Prof. Dr. Gülferin Çelik

Baş Editör / [Editor in Chief](#)

İhsan Fazlıoğlu İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Yayın Kurulu / [Editorial Board](#)

Ahmet Göksoy Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi

Elif Baga İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Elmin Aliyev İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Hasan Umut Boğaziçi Üniversitesi

İshak Arslan Marmara Üniversitesi

Mehmet Arıkan İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Mustafa Kaçar Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi

Sena Aydın İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Sevta Kadıoğlu İstanbul Üniversitesi

Taha Yasin Arslan İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Tuncay Zorlu İstanbul Teknik Üniversitesi

Zehra Bilgin İstanbul Medeniyet Üniversitesi

*İsme göre alfabetik sıralı

Yazı İşleri Sorumlusu / [Chief Executive Officer](#)

Mehmet Arıkan İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Yayın Sekreteri / [Assistant Editor](#)

Enes Güllü İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Esra Nur Osta İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Türkçe Tashih / [Turkish Proofreading](#)

Elmin Aliyev İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Beyzanur Topçuoğlu İstanbul Medeniyet Üniversitesi

İngilizce Tashih / [English Proofreading](#)

Taha Yasin Arslan İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Yavuzcan Gökçer İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Danışma Kurulu / [Editorial Advisory Board](#)

Ahmet Ayhan Çitil İstanbul 29 Mayıs Üniversitesi

Ahmet Özdiç İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa

Amir Mohammad Gamin Tahrir Üniversitesi

Baha Zafer İstanbul Teknik Üniversitesi

Bakhadir Musametov Özbekistan Bilimler Akademisi

Esra Kartal Soysal Marmara Üniversitesi

F. Jamil Ragep* McGill Üniversitesi

Fatma Zehra Pattabanoğlu Kastamonu Üniversitesi

Gaye Danişan İstanbul Üniversitesi

Hüseyin Gazi Topdemir Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

İbrahim Halil Üçer İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Kaan Ata İstanbul Üniversitesi

Kenan Tekin Boğaziçi Üniversitesi

Mehdi Abdeljaouad* Tunus Üniversitesi

Meltem Kocaman İstanbul Üniversitesi

Mustakim Anı İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Nihal Özdemir Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi

Orhan Güneş İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Ömer Türker Marmara Üniversitesi

Özgüç Güven İstanbul Üniversitesi

Remzi Demir Ankara Üniversitesi

Robert G. Morrison Bowdoin College

Sally Ragep* McGill Üniversitesi

Şule Taşkıran İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Tahsin Görgün İstanbul 29 Mayıs Üniversitesi

Taro Mimura Tokyo Üniversitesi

Yavuz Unat Kastamonu Üniversitesi

* Emeritus

Grafik Tasarım / [Graphic Design](#)

Muhammed Nur Anbarlı MNA Tasarım

Yönetim Yeri / [Place of Management](#)

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Bilim Tarihi Enstitüsü

Ünalan Mh., Barajolu Alt Sk., No: 5

Ünalan, Üsküdar, İstanbul

bitad.editor@medeniyet.edu.tr

Bu dergi, yılda iki sayı olarak yayınlanan, süreli, hakemli bir bilim tarihi ve felsefesi araştırmalar dergisidir.

Dergiye yapılan atıflarda BİTAD kısaltması kullanılmalıdır.

Dergide yayınlanan yazılarda ileri sürülen görüşler yazarlara aittir.

© 2024

Tüm hakları saklıdır. Bu yayının hiçbir bölümü İstanbul Medeniyet Üniversitesi Bilim Tarihi Enstitüsü'nün yazılı izni olmadan, fotokopi yoluyla veya elektronik, mekanik ve sair suretlerle kısmen veya tamamen çoğaltılamaz, dağıtılamaz, kayda alınamaz. Normal ve kanuni alıntılarda kaynak göstermek zorunludur.

All rights reserved. No part of this publication may be copied, reproduced, stored in a retrieval system or transmitted, in any form or by means, without the prior expressed permission in writing of the Istanbul Medeniyet University, Institute of History of Science. It is obligatory to show footnotes for regular or legal quotations.

bitad.medeniyet.edu.tr

bilimtarihiensstitu.medeniyet.edu.tr

İçindekiler

Makaleler

- 11–55 Fe‘altu Felâ Telum: “İlm-i Hey’et Adına!”
Bir Tarihî–Şahsî–İlmî Çatışmanın Çözümlemesi
[Fa‘altu Falâ Talum: Analysing of a Historical–Personal–Scientific Conflict in the Name of İlm al-Hay’a](#)
İhsan Fazlıoğlu / İstanbul Medeniyet Üniversitesi
- 57–93 Osmanlı Klasik Dönem Optik Biliminde İbn Sînâ ve İbnü’l-Heysem
Terkibi: Teorik ve Deneysel Sonuçların Örneklendirilmesi
[The Combination of the Optics of Ibn Sînâ and Ibn al-Haytham in the Ottoman Classical Period: Exemplification of Theoretical and Experimental Results](#)
Sena Aydın / İstanbul Medeniyet Üniversitesi
- 95–142 Bilim Devrimini İcat Etmek
[Inventing the Scientific Revolution](#)
James A. Secord / Cambridge Üniversitesi

Araştırma Notu

- 145–158 Vefatının 550. Yılında Ali Kuşçu Etkinlikleri Üzerine
Bir Değerlendirme (Rapor Özeti)
[An Evaluation on ‘Alî Al-Qūshjî Events on the 550th Anniversary of his Death \(Report Summary\)](#)
Elmin Aliyev / İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Vefeyat

- 161–177 Mine’t-Teknik ile’t-Tarih: Atilla Bir’in Ardından
[Min al-Taknîk ilâ al-Tārîkh: In a Memoriam of Atilla Bir](#)
Enes Güllü / İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Kitap Değerlendirmesi

- 181–184 Kitap Değerlendirmesi
[Book Review](#)
Naile Hajjar / İstanbul Medeniyet Üniversitesi



Makaleler Articles

100-110 **ÖZEL GÖRÜŞLER** / **Special Views**
100-110 **ÖZEL GÖRÜŞLER** / **Special Views**

111-116 **ÖZEL GÖRÜŞLER** / **Special Views**
111-116 **ÖZEL GÖRÜŞLER** / **Special Views**

117-122 **ÖZEL GÖRÜŞLER** / **Special Views**
117-122 **ÖZEL GÖRÜŞLER** / **Special Views**

123-128 **ÖZEL GÖRÜŞLER** / **Special Views**
123-128 **ÖZEL GÖRÜŞLER** / **Special Views**

129-134 **ÖZEL GÖRÜŞLER** / **Special Views**
129-134 **ÖZEL GÖRÜŞLER** / **Special Views**

135-140 **ÖZEL GÖRÜŞLER** / **Special Views**
135-140 **ÖZEL GÖRÜŞLER** / **Special Views**

141-146 **ÖZEL GÖRÜŞLER** / **Special Views**
141-146 **ÖZEL GÖRÜŞLER** / **Special Views**

147-152 **ÖZEL GÖRÜŞLER** / **Special Views**
147-152 **ÖZEL GÖRÜŞLER** / **Special Views**

153-158 **ÖZEL GÖRÜŞLER** / **Special Views**
153-158 **ÖZEL GÖRÜŞLER** / **Special Views**

159-164 **ÖZEL GÖRÜŞLER** / **Special Views**
159-164 **ÖZEL GÖRÜŞLER** / **Special Views**

165-170 **ÖZEL GÖRÜŞLER** / **Special Views**
165-170 **ÖZEL GÖRÜŞLER** / **Special Views**

171-176 **ÖZEL GÖRÜŞLER** / **Special Views**
171-176 **ÖZEL GÖRÜŞLER** / **Special Views**

177-182 **ÖZEL GÖRÜŞLER** / **Special Views**
177-182 **ÖZEL GÖRÜŞLER** / **Special Views**

183-188 **ÖZEL GÖRÜŞLER** / **Special Views**
183-188 **ÖZEL GÖRÜŞLER** / **Special Views**

Fe'altu Felâ Telum: “İlm-i Hey'et Adına!” Bir Tarihî-Şahsî- İlmî Çatışmanın Çözümlemesi*

Fa'altu Falâ Talum: Analysing of a Historical-Personal- Scientific Conflict in the Name of Ilm al-Hay'a

İhsan Fazlıoğlu

Prof. Dr., İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Bilim Tarihi Enstitüsü
ihsanfazlioglu@gmail.com

Fazlıoğlu, İhsan. “Fe'altu Felâ Telum: “İlm-i Hey'et Adına!” Bir Tarihî-Şahsî-İlmî Çatışmanın Çözümlemesi,” *Bilim Tarihi ve Felsefesi Araştırmaları (BİTAD)*. 1/1 (Aralık 2024), 11-55.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4312-210X>

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14616812>

Fe‘altu Felâ Telum: “İlm-i Hey’et Adına!” Bir Tarihî-Şahsî-İlmî Çatışmanın Çözümlemesi

Öz: İslam temeddünü tarihi boyunca âlimler arasındaki dikey ve yatay ilmî ilişkiler her zaman önemli olmuştur. Özellikle bilginin üretimi, ifadesi, öğretimi, aktarımı, paylaşılması, korunması, alımlanması, eleştirilmesi, savunulması, kısaca bilginin dolaşımı ve buna ilişkin diğer kavramlar dikkat çekici davranış biçimleri üretmiştir. Bhusus bilgiyi üreten siyasî ve ilmî merkez ile muhitin dışındakiler arasında bilginin dolaşımı çerçevesinde ilişkilerin nasıl olacağı bir sorun olarak incelenmeyi beklemektedir. Daha da önemlisi, İslam temeddünü coğrafyası dışındaki Bizans ve Çin gibi farklı siyasî-ilmî havzalar ile ilmî çerçevede nasıl bir ilişki kurulduğu ve bu ilişkinin moral zemininin ne olduğu soruları da yanıtlanmaya muhtaçtır. Bu bildiride öncelikle Kutbüddin Şîrâzî’nin coğrafi uzayı belirlenecek; akabinde siyasî muhatapları üzerinde durulacak; hocalarının kimler olduğu tespit edilecek; muhatap olduğu çağdaşlarına değinilecek; birlikte çalıştığı mesai arkadaşlarına işaret edilecek ve önemli öğrencilerine bakılacaktır. Akabinde yukarıda dile getirilen sorun alanları, Kutbüddin Şîrâzî’nin esas itibarıyla saf bir ‘eleştiri’ amacıyla kaleme aldığı *Fe‘altu felâ Telum* adlı eserin etrafında tartışılacak; eserde zikredilen isimler, konular ile eleştirilen ilişkiler tarihî bağlam göz önünde bulundurularak incelenecektir. Bu inceleme ile XIII. yüzyılın ikinci yarısı ile XIV. yüzyılın ilk çeyreğinde yaşamış bir ‘allâmenin örnekliğinde İslam dünyasındaki felsefe-bilim ağı (network) ile insanın, kitabın ve bilginin dolaşım küresini tespit etmek amaçlanmaktadır.

Anahtar Terimler: Kutbüddin Şîrâzî, Fealtu Felâ Telum, Tebriz Matematik Astronomi Okulu, Muhammed b. Ali Himâzî, Tibyân Mekâsıd’ı-t-Tezkire.

Fa'altu Falā Talum: Analysing of a Historical-Personal-Scientific Conflict in the Name of İlm al-Hay'a

Abstract: Throughout the history of Islamic civilization, vertical and horizontal scientific relations between scholars have always been important. Especially the production, expression, teaching, transfer, sharing, protection, reception, criticism, defense of knowledge, in short, the circulation of knowledge and other related concepts have produced remarkable behavior patterns. It is waiting to be examined as a problem how the relations between the political and scientific center that produces the information and those outside the neighborhood will be within the framework of the circulation of information. More importantly, the questions of what kind of scientific relationship is established with different political-scientific basins such as Byzantium and China, apart from the geography of Islamic contemplation, and what is the moral basis of this relationship, also need to be answered. In this paper, first of all, the geographical space of Qutb al-Dīn al-Shīrāzī will be determined; followed by their political interlocutors. His teachers will be determined, his contemporaries will be mentioned, colleagues with whom he works will be pointed out and his important students will be examined. Subsequently, the above-mentioned problem areas will be discussed around Qutb al-Dīn al-Shīrāzī's *Faaltu falā Talum*, which he wrote mainly for pure 'criticism'. The names mentioned in the work, the subjects and the criticized relations will be examined by considering the historical context. With this review, the example of a scholar who lived in the second half of the 13th century and in the first quarter of the 14th century, it is aimed to determine the sphere of circulation of people, books and knowledge with the philosophy-science network in the Islamic world.

Keywords: Qutb al-Dīn Shīrāzī, Faaltu falā Talum, The Mathematical-Astronomical School of Tabrīz, Muhammad ibn Ali Himāzī, Tibyān Maqāsid al-Tazkira.

Tekevvünün sonucu beşer ise *temeddün*ün sonucu da insan olmaktır. Temeddün de İbn Haldûn'un (ö. 808/1406) muhalled eseri *Mukaddime*'de belirttiği gibi zanaatlar (sınâ 'at, hiref) ve ilimlerle ('ulûm) mümkündür. Her ikisinin dayandığı en temel kavram ise bilgidir ('ilm); bilginin öznesi yani faili ise bilgindir, yani âlim. Bilginin kaydedildiği yazı ve ilişkin malzemeler ile kaydın cisimleştiği kitap vb. araçlar; bilginin yatay ve dikey aktarımına konu olduğu, okutulduğu ve öğretildiği kurumlar ile bunların ortaya çıktığı coğrafi uzay ve siyasî, iktisadî, içtimâî, kıyemî ve ilmî çevre... Tüm bu bütün/bağlam içindeki bilginin hareketi ise bilginin dolaşımı olarak adlandırılabilir.

Bilginin dolaşımı için iki uzay varsayılabilir: En geniş anlamıyla medeni kültürel merkez ve içinde yaşanılan çevre, yani muhit. Medeni kültürel merkez, daha çok bir bilginin içinde varlığa geldiği entelektüel gelenek; muhit ise bilginin nefes alıp verdiği bu entelektüel geleneğin belirli bir mekân ve zamandaki kesitidir. Her bir uzay, kendi sahnesinde belirli kişiler, eserler ve konular tarafından temsil edilir. Bu çerçevede Kutbüddin Şîrâzî'nin (ö. 710/1311) içinde var olduğu ilmî gelenek üzerine daha önceki bir yazımızda durulmuştu.¹ Bu çalışmada söz konusu ilmî geleneğin, Kutbüddin Şîrâzî ölçeğindeki izdüşümleri üzerinde durulacak; daha çok muhitin içeriği üzerinde yoğunlaşılacaktır. Ayrıca *Fe 'altu felâ Telum* adlı eserindeki serimleme dikkate alınarak Kutbüddin Şîrâzî'nin kendi için ürettiği öteki ve bu ötekinin ilm-i hey'et etrafındaki ağır eleştirisi dikkate alınacaktır.

Entelektüel geleneğin izdüşümleri ile öteki eleştirisini, aşağıda ele alınmak üzere erteleyerek öncelikle Kutbüddin Şîrâzî'nin hayat sürdüğü (634–710/1236–1311) tarihleri arasındaki muhitin üzerinde durabiliriz. Öyleyse geleneğimizde – isimlendirmenin kayıtsız kullanımıyla – 'allâme olarak bilinen ve hocası Nasîruddin Tûsî (ö. 672/1274) tarafından "Kutbu Feleki'l-Vucûd"² diye hitap edilen Kutbüddin Şîrâzî için konumuz çerçevesinde şu meseleleri sorunsallaştırabiliriz:

1. Dünyaya geldiği, yetiştigi, çalıştığı ve dolaştığı coğrafya.
2. Mensup olduğu aile ve ilmî ilişkileri.
3. İlişkili olduğu siyasî seçkinler.
4. Hocaları ve okuduğu alanlar.
5. Hocalık yaptığı kurumlar.
6. Birlikte çalıştığı bilginler.
7. Bir şekilde ilişkide bulunduğu çağdaşları.

¹ İhsan Fazlıoğlu, "Bütün ve Parça: Kutbüddin Şîrâzî'yi Çağı İçinde Anlamak", *Âfâkta ve Enfüste: Kutbüddin Şîrâzî'den Dil, İslâmî İlimler ve Felsefe-Bilim*, ed. Mustakim Arıcı, Asiye Aykıt (İstanbul: Ketebe, 2023), 15–26.

² Muhammed b. Râfi es-Sellâmî, *Târîhu ulemâi Bağdâd: el-Muntehabu'l-muhtâr*, nşr. Abbâs Azzâvî (Beyrut: ed-Dâru'l-Arabiyyeti'l-Mevsûa, 2000), 168.

8. Yaşadığı ilmî dönemin diğer önemli isimleri.
9. Yetiştirdiği öğrencileri.
10. Fe'altu felâ telum: "İlm-i hey'et adına!" bir tarihi, şahsî ve ilmî çatışmanın çözümlemesi.

Söz konusu on mesele etrafındaki sorulara verilecek yanıtlar, Pax-Mongolica içinde bilgi, bilgin ve kitabın hareket hızını ve bu hareketin ürettiği ilişki ağını gösterecek, özellikle Yam Teşkilatı'nın bu hareket hızı ile ilişki ağının oluşumundaki etkisi için empirik bir zemin teşkil edecektir.

Bu sorular, klasik kaynaklar üzerinde yaptığımız kendi okumalarımız,³ Kaveh Farzad Niazi, Fateme Savadi ve Ahmet Meydan'ın doktora, Mahmut Recep Keleş'in yüksek lisans çalışmaları⁴ ile Fe'altu felâ telum'un yazma nüshasının incelenmesinden hareketle verilecektir. İncelediğimiz nüshanın Uluğ Bey'in (slt. 850-853/1447-1449) temellük ettiği nüsha olduğunu ve zahriyesinde kendi el yazısıyla adını yazdığını belirtmeliyiz.⁵ Kutbüddin Şîrâzî'nin hayat hikâyesinin derlendiği İbn Fuvatî (ö. 723/1323), Zehebî (ö. 748/1348), Sellâmî (ö. 774/1372), Askalânî (ö. 852/1449) gibi klasik kaynaklar ile bizzat Kutbüddin Şîrâzî'nin Şerhu'l-Kânûn: et-Tuhfetu's-sa'diyye⁶ ve Durretu't-tâc li-ğurreti't-dîbâc⁷ adlı eserlerinde verdiği otobiyografik bilgiler arasında az da olsa farklılıklar hatta çelişkiler mevcuttur. Bu çalışmada, konumuz olmadığından söz konusu farklılıkları ve çelişkileri mukayeseli bir okumaya tâbi tutmayacağız. Daha çok ortalama bir resim sunmakla yetineceğiz.

³ Kutbüddin Şîrâzî'nin hayat hikâyesini veren klasik kaynaklar şöyle sıralanabilir: Merâğa'da birlikte çalıştığı ve öğrencisi İbn Fuvatî; çağdaşı sayılabilecek, doğrudan öğrencileriyle görüşmüş Zehebî; Sellâmî ve Askalânî. Kutbüddin Şîrâzî üzerine şimdiye değin yapılan ikincil çalışmalarda zikredilen klasik kaynakların verdiği bilgiler değerlendirilmiştir. Ayrıca Kutbüddin Şîrâzî'nin eserlerinin, dünya kütüphanelerinde bulunan yazma nüshalarından ilgili bilgiler de derlenmiştir. Bu çalışmada yaygın olarak bilinen malumat, 6 numaralı dipnotta zikredilen eserlere ayrıntılı atıf yapılmaksızın konumuz çerçevesinde özetlenmiş ancak nadir bilgileri ilk tespit edip yayımlayan çalışmalara doğrudan atıf yapılmıştır.

⁴ Ahmet Meydan, Kutbüddin-i Şîrâzî'nin 'Miftâhu'l-Miftâh' Adlı Eserinin Tahkik ve Tahlili (Baştan Müsnedün İleyh Bahsinin Sonuna Kadar) (İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 2019); Fateme Savadi, *The Historical and Cosmographical Context of Hay'at al-arḍ with a Focus on Qutb al-Dīn Shīrāzī's Nihāyat al-Idrāk* (Contains an Edition and Translation of Bk. 3 of the Nihāya) (Montreal: McGill University, Doktora Tezi, 2019); Mahmut Recep Keleş, Kutbüddin-i Şîrâzî: Selçuklu Dönemi Anadolu'da Bilimin Güneşi (İstanbul: Rağbet Yayınları, 2018); Kaveh Farzad Niazi, *A Comparative Study of Qutb al-Dīn Shīrāzī's Texts and Models on the Configuration of the Heaven* (New York: Colombia University, Doktora Tezi, 2011).

⁵ Kutbüddin Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Tahran: Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 232b. 826 Recep ayının ortalarında (Haziran/Temmuz 1423) Ebu'l-Leys es-Setterân diye tanınan Muhammed b. Abdillâh tarafından müellifin müsvedde nüshasından istinsah edilmiştir.

⁶ Kutbüddin Şîrâzî, Şerhu'l-Kânûn: et-Tuhfetu's-sa'diyye, (İstanbul: Süleymaniye Yazma Eser Kütüphanesi, Ayasofya, 3649).

⁷ Kutbüddin Şîrâzî, Durretu't-tâc li-ğurreti't-dîbâc, nşr. Seyyid Muhammed (Tahran: İntişârât-ı Hikmet, 1365/1986).

1. Dünyaya Geldiği, Yetiştirdiği, Çalıştığı ve Dolaştığı Coğrafya

Kutbüddin Şîrâzî, Kâzerûn kökenli olmakla birlikte Şîraz'da doğdu. İlk eğitimi-ni doğduğu yerde tamamladı [1236–1259]. Şîraz şehrinin de bulunduğu bu bölge, Salgurlu Atabekleri'nin hâkimiyeti altındaydı. Salgurlu Atabekleri, Moğollar ile iyi geçindiğinden büyük çaplı bir yıkıma uğramadılar; siyasî, iktisadî ve içtimâî bir çalkantı yaşamadılar. Bu nedenle ilmî ve talimî hayat, tabîi seyrinde devam etti. Şîrâzî, eğitimi-ni tamamladıktan sonra Bimâristân-î Muzafferî'de hekim olarak çalıştı. Tıp sahasında kendini geliştirmek için önce Kazvin'e [1259'den önce]; akabinde de Nasîruddin Tûsî ile çalışmak için Merâğa'ya gitti ve burada 8 yıl kaldı [1259–68]. Cüveyn'e uğradı [1269]. Necmeddin Kâtibî'den (ö. 675/1277) ders almak için Kazvin'e geçti [1269–1272]. Buradaki ikametinde, naklî ilimler üzerine özellikle fıkıh ve belagat alanında okumalar yaptı. Horasan–İrak üzerinden Bağdat'a geçti. Şehirde kaldığı süre içinde âlimlerin ve ariflerin meclislerinde bulundu; özellikle Nizâmîye Medresesi'nde incelemeler yaptı [1272–1273]. Bu tarihlerde Nasîruddin Tûsî de Bağdat'ta olmalıdır. Çünkü kaynakların bildirdiğine göre matematikçi İbn Havvâm (ö. 724/1324) bu tarihlerde Bağdat'ta Nasîruddin Tûsî'den ders almıştır.⁸ Kutbüddin Şîrâzî akabinde Konya'ya gitti; Celâleddin Rûmî (ö. 672/1273) ve Sadreddin Konevî (ö. 673/1274) başta olmak üzere Konya'da bulunan âlim ve ariflerle görüştü. Sadreddin Konevî'den ilm-î hadis okudu ve icazet aldı. Muhtemelen kendi de Sadreddin Konevî'ye aklî ilimler özellikle ilm-î hey'et ile ilgili ders vermiş olabilir [1273]. Kayseri'ye geçen Kutbüddin Şîrâzî, bu şehirdeki Gevher Nesibe Dârüşşifâsı'nda hekimlik yaptı [1274–1277]. Akabinde Sivas'a geçti. Gök Medrese'de hocalık yaptı, öğrenci yetiştirdi ve eserler kaleme aldı [1277–1286]. Bu süre içinde İlhanlı Devleti'nin elçisi olarak Kahire'ye gitti. Muhtemelen –her ne kadar kaynaklar elçilik heyetinin resmî olmayan kişilerle görüştürülmediğini söylüyorsa da– Kahire'de Abdurrahim Dahvâr'ın kurduğu tıp okulu mensuplarından İbnü'n-Nefs (ö. 687/1288), İbnü'l-Kuf (ö. 685/1286), Ya'kûb Sâmîrî (ö. 681/1282) vb. genelde tıp özelde Kânûn üzerine müzakerelerde bulundu [1282]. Dımaşk ve Halep'e uğrayarak Sivas'a döndü. 1290'da Tebriz şehrine gelerek entelektüel inzivaya çekildi. Fakat rasathane ve medreselerden oluşan eğitim-öğretim külliyesi Şenb-i Gâzân kurulunca başına geçti [1296–1306]. Kısa bir süre Gilân'da [1305] kaldıktan sonra Tebriz'e döndü ve ölünceye değin bu şehirde yaşadı [1307–1311].⁹

⁸ İhsan Fazlıoğlu, “İbn el-Havvâm (öl. 724/1324), Eserleri ve el-Fevâid el-Bahâiyye fî el-Kavâid el-Hisâbiyye”deki Çözumsuz Problemler Bahsi”, *Osmanlı Bilimi Araştırmaları Dergisi* 1 (1995): 69–127, 364–367.

⁹ Kutbüddin Şîrâzî'nin ölümüne, kendisini şahsen tanıyan şair Fahrî Benâkitî'nin (ö. 1329–1330) düştüğü tarih için bk. Elmin Aliyev, “Fahreddin el-Benâkitî ve er-Risâletü'l-Fahriyye fî Aksâmi'l-Ulûmi'l-Hikemiyye Adlı Eseri”, *İslami İlimler Dergisi* 19/1, (2024), 214. Mısır elçiliği hakkında da bazı ayrıntılar veren Benâkitî'nin manzumesine göre Kutbüddin Şîrâzî, 17 Ramazan 710/7 Şubat 1311 Pazar günü ikindi vaktine yakın, Tebriz'de vefat etmiştir.

Klasik kaynaklar Tebriz'de Çerendâb Kabristanı'nda, Beyzâvî'nin yanına defnedildiğini naklederler.¹⁰

2. Mensup Olduğu Aile ve İlmî İlişkileri

Kutbüddin Şîrâzî'nin hem *et-Tuhfetu's-sa'diyye* hem de *Durre'e* verdiği bilgiler, bir tıp ailesine mensup olduğunu gösteriyor. İlk eğitimini aldığı babası Mesûd Kâzerûnî (ö. 648/1251), dönemin ünlü tabiplerinden biri olarak kabul ediliyordu. Sûfi olan babası, Sühreverdiyye tarikatına mensuptu. Yine tıp bilimini tahsil ettiği amcası Kemâleddin Kâzerûnî de ailenin tıp alanında tanınmış bir ferdiydi. Kutbüddin Şîrâzî, ünlü şair Sa'dî-i Şîrâzî'nin de (ö. 691/1292) dayısıydı. Kutbüddin Şîrâzî'nin anlatısı, ailenin diğer bazı üyelerinin de genelde bilim özelde tıp ile ilgilendiklerini ihsas ettiriyor.

3. İlişkili Olduğu Siyasî Seçkinler

Kutbüddin Şîrâzî, yaşadığı coğrafyanın siyasî hâkimi İlhanlı Devleti yöneticileriyle sıkı bir ilişki içindeydi. Bu ilişki bazen inişler yaşasa da büyük oranda olumlu seyretti. Bu çerçevede kendisi de bir İlhanlı Devleti bürokrati kabul edilebilir. Siyasî kariyeri ve müspet ilişkileri, köklerini Moğollarla iyi ilişkiler kurmuş Salgurlu Atabekleri'nin yönettiği Şîraz'da doğmuş olmasında bulur. Bunun yanında Nasîruddin Tûsî'nin himayesi ve elbette kendi çağındaki bilim dallarında gösterdiği şahsî başarının da katkısı vardır. Bu nedenle İlhanlılar Devleti'nin hanları, yüksek seçkinleri, bürokratları, mahallî yöneticileri vb. pek çok isimle ilişki kurması muhtemeldi. Abaka Han [slt. 1265–1282] zamanında başlayan bu ilişki, Muînuddin Pervâne (ö. 676/1278) döneminde devam etti. Özellikle Anadolu'daki ikameti esnasında Muînuddin Pervâne'nin desteğini gördü. Kutbüddin Şîrâzî'yi destekleyen isimlerden biri de Şemseddin Cüveynî'dir (ö. 683/1284). Müslüman olan Ahmed Teküder (slt. 1282–1284) devrinde Memluk Sultanı Kalavun'a (slt. 1279–1290) gönderilen elçi heyetinde Kutbüddin Şîrâzî de yer aldı. Argun Han (slt. 1284–1291) Kutbüddin Şîrâzî'ye çokça hürmet ederdi. Bu dönemde Anadolu haritasını çizmek için görevlendirildi.¹¹ Devlet nezdinde itibarı o kadar arttı ki bazı resmî devlet kararlarının alınmasında etkili hâle geldi. Ayrıntıları fazla bilinmese de Çobanoğlu Muzafferüddin Yavlak Arslan (slt. 1281–1292) ile özel bir ilişki geliştirdi ve İhtiyârât adlı eserini ona ithaf etti. Kutbüddin Şîrâzî'nin itibarı,

¹⁰ Mustakim Arıcı, "İlişki Ağları ve Eserleri", *İslâm İlim ve Düşünce Geleneğinde Kâdî Beyzâvî*, ed. Mustakim Arıcı (İstanbul: İSAM 2017), 65–66.

¹¹ Fateme Savadi, Tony Campbell, "Qutb al-Din al-Shirazi's Textual Map of the Mediterranean Sea (1282) and Its Evident Source in a Portolan Chart", *Imago Mundi: The International Journal for the History of Cartography* 75/2 (2023), 199–231.

müslüman olan Gâzân Han (slt. 1295–1304) zamanında yeniden yükselişe geçti. Şenb-i Gâzân Külliyesi'nin yöneticiliğini üstlendi. O kadar ki Gâzân Han derslerine katılırdı. Bu durum Olcaytu Han (slt. 1304–1316) zamanında da devam etti. Kutbüddin Şîrâzî'nin ilişkili olduğu diğer bir yönetici seçkin aile Cüveynîler'dir. Münşî Atâ Melik, Alâuddin, Bahâuddin, İbn Bahâuddin ve Şemseddin Cüveynî başta olmak üzere bu aileye mensup isimlerle yakın teması mevcuttu. Kânûn şerhini takdim ettiği Saduddin Sâvecî (ö. 1311) de muhatap aldığı diğer bir yönetici seçkindi. Ayrıca son eserlerinden *Durretu't-tâc*'ı ithaf ettiği Gîlân'daki İshak Emirliği sultanı Emir Dîbâc da ilişkili olduğu bir siyasî seçkin olarak dikkat çeker.

4. Hocaları ve Okuduğu Alanlar

Kutbüddin Şîrâzî, hayatının her evresinde öğrenme iştiağıyla hareket ettiğinden ömrünün her döneminde pek çok isimden ders aldı. Yukarıda da söylenildiği üzere ilk eğitim ve öğretimini tabip olarak bilinen babası Mesûd Kazerûnî'den tahsil etti. Büyük Selçuklu ve Hârizmşahlar döneminde teşekkül eden ve gelişen *tahrîr* ve *tahkîk* hareketinin inşa ettiği ilmî gelenek içinde özellikle tıp ve tasavvuf okudu. Tıp alanında diğer hocaları amcası Kemâluddin Kâzerûnî, Şemseddin Kîşî (ö. 1295) ve Şemseddin Bûşekânî (ö. 1282) adlı bilginlerdir. Kutbüddin Şîrâzî, tıp alanında özellikle Kânûn'u okumak için yanına gittiği Nasîruddin Tûsî'den muhtemelen Merâğa'da matematik ve matematik bilimleri tahsil etti. Merâğa'da iken bu okulun başta Mueyyiduddin Urdî (ö. 664/1266), Necmeddin Kâtibî ve Muhyiddin Mağribî (ö. 682/1283) olmak üzere diğer üyelerinden ders aldı. Ancak genelde ilm-i tîb özelde Kânûn'la ilgili umduğunu bulamayan ve bu duruma ilişkin memnuniyetsizliğini dile getiren Kutbüddin Şîrâzî, daha sonra Esîruddin Ebherî'nin (ö. 663/1265) öğrencisi Necmeddin Kâtibî ile –belki de birlikte– Merâğa'dan ayrılarak Cüveyn'e geçti. Fıkıh okuduğu Alâuddin Tâvûsî (ö. 1272) ve hadis dersleri aldığı Muhyiddin Ferâvî de hocaları arasında sayılabilir. Kutbüddin Şîrâzî Konya, Sivas, Kayseri başta olmak üzere Anadolu'daki pek çok şehirde mukim isimlerden de faydalandı. Bunların en dikkat çeken, Konya'da iken altı ay yanında kaldığı Sadreddin Konevî'dir. Kendisinden hadis icazeti aldığı gibi onunla matematik bilimler üzerine müzakere yaptığı düşünülebilir.¹² Bu esnada Sadreddin Konevî'nin etrafından bulunan Fahreddin Irâkî (ö. 688/1289) ve Saîduddin Fergânî (ö. 699/1300) gibi pek çok isimle de temas kurdu. Nitekim İşrâkîlik ile irfan arasında ortak bir dil geliştirme teşebbüsüne ilişkin *Risâle fi'l-hikme* adlı eserini bu tarihlerde kaleme aldı. İlhanlıların elçisi olarak Kahire'de bulunduğu sırada Sultan Kalavun'un, “heyetin hiç kimseyle görüştürülmemesi ve gece yol alması” emrine rağmen topl-

¹² Konya'da, Sadreddin el-Konevî'nin vakfettiği özel koleksiyonunda bulunan Birûnî'nin *el-Kânûnu'l-mes'ûdî* adlı eseri, bu ilişkinin bir işareti olabilir. Bk. Cevat İzgi, “el-Kânûnu'l-Mesudî”, *Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi* (İstanbul: TDV Yayınları, 2001), 24/337–338.

diği Kânûn üzerine yazılan şerhleri ve şârihlerini kendi hayat hikâyesinde bizzat zikreden Kutbüddin Şîrâzî, –muhtemelen özel bir izinle– bu şârihlerle de görüşmüştür. En azından bizzat muhakkik filozof olarak adlandırdığı İbnü'n-Nefis ve İbnü'l-Kuf ile görüşmesi, ölüm tarihleri dikkate alındığında mümkündür. Ya 'kûb Sâmirî ise Kutbüddin Şîrâzî'nin Kahire'ye ulaştığı tarihte ya da hemen sonrasında vefat etmiş olmalıdır. Beyzâvî'nin de hocası olan Şerefeddin Saîd Ömer b. Zekî el-Büşkânî'nin (ö. 680/1281) öğrencileri arasında Şîrâzî de vardır.¹³ Kutbüddin Şîrâzî, Büşkânî'den İbn Sînâ'nın Kânûn'un "el-Külliyât" kısmını okumuş ve *et-Tuhfetu's-sa'diyye*'nin dibâcesinde hocasını övmüştür.

5. Görev ve Hocalık Yaptığı Kurumlar

Kutbüddin Şîrâzî, yoğun ve hareketli hayatında pek çok kurumda da görev yaptı. İlk görevi, babasının vefatından hemen sonra on dört yaşında başladığı Bimâristân-î Muzafferî'de hekimliktir. *et-Tuhfetu's-sa'diyye*'deki kendi ifadesiyle Bimâristân-ı Muzafferî'de on yıl (648–658/1251–1260) çalıştı. Yaklaşık dokuz yıl kaldığı Merâğa'da (1260–1268) Nasîruddin Tûsî'nin muîdi oldu ve 14 eserini istinsah etti. Akabinde Cüveyn'de Medrese'de Necmeddin Kâtibî'nin muîdi oldu (1268–1269). Anadolu'ya geldikten sonra Kayseri Pervane Medresesi'ne müderris olarak atandı (1274–1277); akabinde Giyâseddin Medresesi'nde müderrislik ve aynı zamanda Kayseri Gevher Nesibe Dârüşşifâsı'nda hekimlik yaptı (1274–1277). Şemseddin Cüveynî, "Dâru'l-Âlâ" ve Anadolu'nun hulâsası olarak adlandırdığı Sivas'ı satın alarak yıkımdan kurtardıktan sonra Kutbüddin Şîrâzî'yi, Sivas ve Anadolu başkadılık görevine tayin etti (1277–1286). Sivas'ta görev yaptığı dönem, Kutbüddin Şîrâzî'nin ilmî açıdan en verimli dönemi sayılabilir. Nihâyet, *İhtiyârât* ve *Tuhfe* gibi ilm-i hey'et eserleri, Kânûn şerhi *Tuhfe* ve diğer birkaç eserini bu şehirde kaleme aldı. Bu esnada 1282 tarihinde Ahmed Teküder'in Sultan Kalavun'a gönderilen özel yetkili elçisi olarak Kahire'ye gitti. Yukarıda da işaret edildiği üzere burada bir şekilde başta İbnü'n-Nefis ve İbnü'l-Kuf olmak üzere Abdurrahim Dahvâr Şam-Kahire Tıp Okulu'nun mensuplarıyla temas kurdu. Başta Kânûn şerhleri olmak üzere diğer başka eserleri elde etti. Sivas'a döndükten sonra hem eser yazmayı sürdürdü hem de yukarıda da işaret edildiği üzere, beş yıl boyunca Anadolu ve kıyılarını dolaşarak Anadolu haritasını çizdi (1286–1290). Tebriz'de kurulan Şenb-i Gâzân'ın yöneticiliğini yürüttü ve hem idareci hem de müderris olarak çalıştı (1296–1306).

¹³ Cüneyd-i Şîrâzî, *Şeddü'l-izâr fi hattî'l-evzâr 'an züvvârî'l-mezâr*, nşr. Muhammed Kazvîni, *Abbas İkbâl-i Âştîyânî* (Tehran: Çâphâne-i Meclis, 1328), 237, 297.

6. Birlikte Çalıştığı Bilginler

Kutbüddin Şîrâzî, uzun ve hareketli hayatında döneminin tanınmış pek çok bilginiyle birlikte çalıştı. Bu isimlerden bir kısmı aynı zamanda değişik alanlarda hocalığını yaptı. Bir kısmıyla ise bir tür meslektaşlık ilişkisi yürüttü. Bimâristân-î Muzafferî'deki birlikte çalıştığı meslektaşları yanında Merâğa'da dönemin en büyük isimleriyle teşrik-î mesai etti. Aynı zamanda hocası olan Nasîruddin Tûsî, Necmeddin Kâtibî, Mueyyiduddin Urdî ve Muhyiddin Mağribî bu isimlerin başta gelenleridir. Hiç şüphesiz Merâğa Matematik–Astronomi Okulu'nun tüm mensupları bu açıdan Kutbüddin Şîrâzî'nin birlikte mesai yaptığı kişilerdir. Bunların arasında Şemseddin Muhammed Vabkanevî (ö. 1320), Fahrüddin Ahlâtî, Fahrüddin Merâgî, İbn Sertâk (ö. 728/1328 [?]), Çinli astronom Fao Munji ve Kutbüddin Şîrâzî'nin hayat hikâyesini kaleme alan İbnü'l-Fuvatî de sayılabilir. Öte yandan Büşkânî'den okuduğu Şiraz döneminde ders arkadaşları arasında Beyzâvî de vardır.

Anadolu'da iken görev yaptığı Konya, Kayseri ve Sivas gibi şehirlerdeki kurumlarda da hiç şüphesiz birlikte çalıştığı pek çok isim mevcuttur. Ancak Merâğa'dan sonra bir ekip ile iş gördüğü ikinci yer, Tebriz Matematik–Astronomi Okulu'dur. Burada da yine dönemin ileri gelen bilginlerine hem yöneticilik yapmış hem de birlikte çalışmıştır. Cemâluddîn Turkistânî (ö. 719/1319'dan sonra), Şemsuddin Ubeydî (aynı zamanda öğrencisi), Kemâleddin Fârisî (ö. 718/1319) (aynı zamanda öğrencisi), Şems-î Buhârî, Mubâreşkâh, Bizanslı Gregory Chioniadès (ö. 1320) ve *Fe'altu felâ telum*'de eleştirdiği Muhammed b. Ali el-Himâzî bunlar arasında sayılabilir.

7. Bir Şekilde İlişkide Bulunduğu Çağdaşları

Kurumsal ilişki kurduğu ve birlikte çalıştığı bilginler yanında Kutbüddin Şîrâzî, bulunduğu şehirlerdeki ileri gelen isimlerle de görüştü ve fikir alışverişinde bulundu. Bu isimlerin topyekûn bir listesini tespit etmek ve vermek, bu çalışmanın konusu olmadığından aşağıda bazı önemli adlara işaret etmekle yetinilecektir. Kaynaklara göre Celâleddin Rûmî ve başta Sultan Veled (ö. 712/1312) olmak üzere Mevlevî Çevresi ile Kutbüddin Şîrâzî'nin ilişkisi pek sıcak değildi. Anadolu'nun muhtelif şehirlerindeyken Sirâceddin Urmevî (ö. 682/1283), İzzuddin Urmevî (ö. 1277) ve Safiyyuddin Hindî (ö. 715/1315) gibi pek çok ileri gelen isimle de irtibatı oldu. Nasîruddin Tûsî'nin iki oğlu ve Merâğa Matematik–Astronomi Okulu'nun Nasîruddin Tûsî'den sonraki yöneticileri Sadrüddin Ali ile *Fe'altu* adlı eserini sunduğu Asîluddîn Hasan, muhtemelen yine Merâğa'dan tanıdığı Asîluddîn Hasan'a eser takdim eden İbn Sertâk; Nasîruddin Tûsî'nin diğer bir kelâmcı öğrencisi İbn Mutahhar Hillî (ö. 726/1325); yeğeni Sadî'-î Şîrâzî ünlü öğrencisi Kemâleddin Fârisî ile çağdaşı İmâduddin Kâşî'nin (ö. 773/1372) hocası ve Nasîruddin Tûsî'nin öğrencisi İbnü'l-Havvâm; Bağdat'ta iken sohbetlerinde bulunduğu dönemin ileri gelen şairlerinden Muhammed Bağdâdî (1272–1273); *Miftâhu'l-miftâh*'ı isteği

üzerine kaleme aldığı ve kendine sunduğu (1301), kendiyile birlikte dönemin en önemli ikinci şairi kabul edilen Humâmuddin Tebrîzî (ö. 1314). Ayrıca siyasî ilişkileri yanında aynı zamanda bir bilgin de olan Reşiduddin Fazlullah (ö. 718/1318); muhtemelen Tebriz'de görüştüğü belki de bir müddet çalıştığı Şemseddin Semerkandî (ö. 722/1322) ve İmâduddin Kâşî, bir şekilde ilişkide bulunduğu çağdaşları olarak kayda geçirilebilir. Kaynakların verdiği ilginç bir bilgi de maddî borcu nedeniyle hapse giren ünlü musiki bilgini Safiyuddin Urmevî'yi (ö. 693/1294) Kutbüddin Şîrâzî, muhtemelen yüz yüze hiç görüşmemelerine rağmen, karşılıksız, borcunu ödeyerek kurtarmıştır.

8. Yaşadığı İlmî Dönemin Diğer Önemli İsimleri

Kutbüddin Şîrâzî'nin hayat sürdüğü dönemde Turan, İran ve Anadolu ile Memluk coğrafyalarında etkin önemli pek çok isim yaşadı. Bu isimlerin bir kısmı kendinden büyük, bir kısmı kendiyile akran bir kısmı ise nispeten gençti. Bu çerçevede Kutbüddin Şîrâzî'nin doğumu ile ölümü yani 1236–1311 tarih aralığı dikkate alınırca söz konusu coğrafyalarda hemen her alanda pek çok önemli ismin yetiştiği görülür. Yetiştikleri ve etkin oldukları tarihler dikkate alınarak zaman aralığı 1350'ye doğru genişletilirse söz konusu coğrafyalarda daha pek çok ismi dikkate almak gerekir. Bu konuda daha önce yaptığımız listelere atıfla yetinecek; bu çalışmada ayrıntıya girmeyeceğiz.¹⁴ Söz konusu listelerde bulunan İbn Kemmûne (ö. 683/1284) üzerine özellikle durmak gerekir çünkü Kutbüddin Şîrâzî, eserlerini okumuş, istinsah etmiş ve kendi çalışmalarında kullanmış; ayrıca öğrencilerini de İbn Kemmûne'nin eserlerini okumaya teşvik etmiştir.¹⁵

9. Yetiştirdiği Öğrencileri

Çok geniş bir coğrafyada hareketli yetmiş beş yıl ömür süren ve pek çok kurumda görev yapan Kutbüddin Şîrâzî hem hocalık yeteneği hem de sahip olduğu bilgiyle yüzlerce öğrenci yetiştirdi. Bu öğrencilerin bir kısmı kendi döneminde ilmî hayatı belirleyen çalışmalara imza attı. Zehebî, Kutbüddin Şîrâzî'nin vefatından sonra karşılaştığı öğrencilerinin hocalarını aşırı tebci ettiğini ve son derece saygılı konuştuklarını kaydeder. Kutbüddin Şîrâzî'nin hayat hikâyesini yazan İbnü'l-Fuvâtî, onun öğrencisidir. İbnü'l-Havvâm'ın da öğrencisi olan Kemâleddin Fârisî hem matematik alanında önemli eserler kaleme aldı hem de hocasının ta-

¹⁴ İhsan Fazlıoğlu, "İznik'te Ne Oldu? Osmanlı İlmî Hayatının Teşekkülü ve Dâvûd Kayserî", *Nazarîyat: İslam Felsefesi ve Bilim Tarihi Araştırmaları Dergisi* 4/1 (Ekim 2017), 1–68.

¹⁵ Reza Pourjavady – Sabine Schmidte, *A Jewish Philosopher of Baghdad: Izz al-Dawla Ibn Kam-muna (d. 683/1284) and His Writings* (Leiden: Brill, 2006), 29–40.

lebiyle ilm-i menâzırı tenkîh etti. Nizâmuddin Nisâbü'rî (ö. 730/1329) matematik ve astronomi alanında kendisinden faydalandı ve tefsirini bu etki altında kaleme aldı. XIV. yüzyılın önemli kelâmcı âlimleri, Şemseddin İsfahânî (ö. 749/1349) ve Adududdin İcî (ö. 756/1355); mantıkçı-filozof ve Fahreddin Râzî ile Nasiruddin Tûsî'nin İşârât şerhlerini muhâkeme eden Kutbüddin Râzî (ö. 766/1365); sufi ve Davûd Kayserî'nin hocası Abdurrezzâk Kâşânî (ö. 736/1335), matematikçi-astronom Şemsuddin Ubeydî, riyazi ilimleri kendinden tahsil eden ve icâzet alan İbn Şehhâm Mevsilî (ö. 730/1330), Mahmud Nisâbü'rî (ö. 728/1328) ve Tâceddin Tebrîzî (ö. 746/1346) gibi pek çok isim, Kutbüddin Şîrâzî'nin rahle-i tedrisinden geçtiler. Bunun yanında Kutbüddin Şîrâzî'nin icâzet verdiği günümüze gelen belgelerle tescillenene pek çok isim vardır: Mahmud Kirmânî, Muhammed Buhârî, Celâluddin Rûmî, Necmuddin Tebrîzî, Necmuddin Dağîstânî, Zahîruddin Askerî, Muhezzebuddin Şîrâzî, Kutbüddin Buveyhî ve Miftahu'l-miftâh icâzeti verdiği Bedruddin Almâlîğî...¹⁶

10. *Fe'altu felâ Telum*: “İlm-i Hey'et Adına!”

Bir Tarihî, Şahsî ve İlmî Çatışmanın Çözümlemesi

Kim olduğu açık olmamakla birlikte Kutbüddin Şîrâzî'nin Merâğa'dan ders arkadaşı Muhammed b. Ali b. el-Huseyn el-Muneccim el-Himâzî [el-Hammâzî, el-Hammâdî, el-Himârî]¹⁷ adlı bir bilgin, Tebriz'de, Tîbyân mekâsıdî't-Tezkire adlı bir eser telif eder.¹⁸ Eserde, hocası Nasîruddin Tûsî'nin et-Tezkire fî 'ilmi'l-hey'e adlı eserini şerh eder. Ancak şerhinde sınıf arkadaşı Kutbüddin Şîrâzî'nin et-Tezkire merkezli ilm-i hey'e't çalışmalarını hem kullanır hem eleştirir. Kendisini ilm-i hey'et sahasında şimdiye değin kimsenin tespit edemediği ilkelere ve usullere/modellere ulaştığını, böylece ilm-i hey'ette işkâl adıyla bilinen pek çok sorunu çözdüğünü iddia eder.¹⁹ Bu ve başka nedenlerle Kutbüddin Şîrâzî, 1304-1305'te Tebriz'de *Fe'altu felâ telum*²⁰ adlı bir eser kaleme alır. Nasiruddin Tûsî'nin oğlu ve Merâğa Matematik-Astronomi Okulu'nun üçüncü müdürü Asîluddin Hasan b. Muhammed b. Muhammed b. el-Hasen et-Tûsî'ye sunar.²¹ Eserin girişinde Himâzî'nin ele aldığı tartışmalı temel meseleleri özetler; akabinde ana metinde

¹⁶ Reza Pourjavady – Sabine Schmidtke, “Qutb al-Din al-Shirazi (634/1236–710/1311) as Teacher: An Analysis of his Ijâzât (Studies on Qutb al-Din al-Shirazi III)”, *Journal Asiatique* 297/1 (2009), 15–55.

¹⁷ Şîrâzî, *Fe'altu felâ Telum*, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 14b.

¹⁸ Kutbüddin Şîrâzî, doğru adının Tîbyân mefâsıdî't-Tezkire olması gerektiğini söyleyecektir. Bk. Şîrâzî, *Fe'altu felâ telum* (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 12a.

¹⁹ Şîrâzî, *Fe'altu felâ telum*, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 14b.

²⁰ Şîrâzî, *Fe'altu felâ telum*, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 13b.

²¹ Şîrâzî, *Fe'altu felâ telum*, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 14a.

neredeysse satır satır müellifi eleştirir. Eserini, başta Tuhfe olmak üzere Nihâye, İhtiyârât ve Bedî ' gibi kendisinin eserlerinden ve diğer astronomi kitaplarından derleme olduğunu göstermeye çalışır.²² Eserin adı, 'Yaptım! Hemen Kınama/Ayıplama/Suçlama' olarak çevrilebilir.²³

Kutbüddin Şîrâzî'nin eseri Fe'altu, aşağıda ayrıntılı bir biçimde çözümleneceği üzere, İslam felsefe-bilim tarihi açısından pek çok özelliği hâizdir. Genel hatlarıyla söylendikte eser, İbnü'l-Heysem'in (ö. 432/1040[?]) eş-Şukûk 'alâ Batlamyus adlı eserinde ortaya koyduğu eleştirilerin ve bu işkâlleri, izâle için ilm-i hey'ette vaz' ettiği araştırma programının²⁴ Turan ve İran coğrafyasında, çok geniş bir sahne- de, aldığı biçimin ve gelişimin tarihî bağlamını ve teknik içeriğini verir. Bu çerçe- vede bahusus gezegenler nazariyesine ilişkin mezhep adı verilen farklı görüşlerin ve modellerin tarihî arka plan bilgisi dikkate değerdir. Özellikle bu süreçte İbn Sînâ'nın öğrencisi Ebû Ubeyd Cuzcânî'nin ve eseri Kitâbu Tertîbi'l-eflâk'ın öncü ve kurucu rolü öne çıkar.²⁵ Denebilir ki İbnü'l-Heysem'in eleştirileri ile bu eleştiri- leri de dikkate alarak ilk çözüm önerisini yapmaya çalışan Ebû Ubeyd Cuzcânî'nin çalışmaları, daha sonraki nazarî ilm-i hey'et araştırmalarını belirler. Merv ve çev- resinde Bahâuddin Harakî (ö. 553/1158) ve takipçileri tarafından sürdürülen ve Fahreddin Râzî'nin felsefî eleştirilerini de içererek devam eden bu süreç Nasîrud- din Tûsî, Mueyyiduddin Urdî ve Muhyiddin Mağribî başta olmak üzere Merâğa'da- ki ve Tebriz'deki çalışmaları yönlendirir.

Kısaca dendikte Kutbüddin Şîrâzî, Fe'altu'de bu bağlamda gelişen ve evrilen ilm-i hey'etin kaynakların hem isim hem de eser seviyesinde bir dökümünü sunar. Bahusus tüm bu Matematik-Astronomi Okulu ile Tebriz Matematik-Astronomi Okulu'ndaki ilişki ağlarını, nazarî tartışma konularını, şahsî ve beşerî ilişkilerin tabiatını serimler. Tüm bu serimlemede genelde kadim bilimin/bilme etkinliğinin özelde ilm-i hey'etin bilme nazariyesini, ana kavramlarını ve temel önermelerini, bilim ile tabiat ilişkisini, tabiat ile matematiğin irtibatını felsefî bir çözümlemeye tabi tutar. Özel olarak da ilm-i hey'et sahasında kendi öznel deneyimlerini anlatır, fikriyatının gelişme serüvenini verir ve şahsî ilişkilerini aşikâr kılar. İmdi, kısaca özetlenen bu başlıklar, aşağıda nispeten daha ayrıntılı bir şekilde ele alınacaktır.

²² Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 12a.

²³ Eseri adının, 'popüler' gerekçelerle "Yaptın! Kıvırtma" şeklinde de çevrilebileceği hususunda bk. İhsan Fazlıoğlu, "Fealtu fe-lâ-telum Ya da Yaptın! Kıvartma!", Arka Kapak 6 (Mart 2016), 16.

²⁴ İbn Heysem, eş-Şukûk alâ Batlamyus, çev. Fatma Zehra Pattanoğlu, vd. (Ankara: TÜBA, 2022).

²⁵ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 63b-64a.

İ. Fe 'altu'ya Giden Süreç: Kutbüddin Şîrâzî'nin İlm-i Hey'et Çalışmaları

Kutbüddin Şîrâzî, kendi anlatımıyla *el-Kânûn fi't-tıbb*'ı daha iyi öğrenmek ve ona herkesin anlayabileceği kuşatıcı bir şerh²⁶ yazabilmek için çıktığı yolculukta,²⁷ yolu Nasîruddin Tûsî'yle kesişti. Yine kendisinin ifadesiyle nazarî olarak haberdar olduğu tıp biliminde ameli açıdan yetersiz olan Nasîruddin Tûsî'den başta talimî bilimlerle özellikle ilm-i hey'et ve ilgili konuları tahsil etti. Bahusus Merâğa Matematik–Astronomi Okulu'ndaki Mueyyiduddin Urdî, Muhyiddin Mağribî vb. hocalardan istifade ederek kendini yetiştirdi; rasathanede doğrudan gözlemlere katıldı. Akabinde Merâğa'dan ayrılıp birçok bilim merkezinde bulundu ve nihayetinde Anadolu'ya geldi. Bazı şehirleri dolaştıktan sonra Sivas'ta istikrar kılarak hem öğrenci yetiştirdi hem de kendinden sonra ilm-i hey'et, belagat, usûl vb. alanlarda ilmî kamuoyunu belirleyecek eserler kaleme aldı. Akabinde de Tebriz'e giderek Şenb-i Gâzân'ın başına geçti ve yeni bir matematik–astronomi okulunun temellerini attı; İbn Havvâm, Cemâluddin Turkistânî, Şemsuddin Ubeydî, İmâduddin Kâşî, Kemâleddin Fârisî gibi pek çok bilgini etrafında toplayarak hem öğrenci yetiştirdi hem de yeni eserler telif etti. Yukarıda kısaca özetlenen bağlamda Kutbüddin Şîrâzî, 29 Kasım 1281'de Sivas Gök Medrese'de astronomi sahasında *Nihâyetu'l-idrâk fi dirâyeti'l-eflâk* adlı eserini tamamladı ve Şemseddin Cüveynî'ye ithaf etti.²⁸ Eser, daha çok hocası Nasiruddin Tûsî'nin *et-Tezkire fi 'ilmi'l-hey'*e adlı eserinin şerhi mâhiyetindedir. Bu eser, Merâğa'daki eğitimi özellikle Nasîruddin Tûsî ile Mueyyiduddin Urdî'den öğrendiklerinin büyük tesirini taşır. Bizzat kendisi eserdeki bazı noktaları açıklamak için ayrı bir Risâle/Talîkât kaleme aldığını söyler.²⁹ Bu haliyle eser, daha çok ilm-i hey'ete ilişkin başlangıç seviyesinde talimî (pedagojik) gayeyle kaleme alınmıştır. Bu eserinde amacına uygun olarak gezegenler nazariyesi konusunda birbirinden farklı görüşlere de yer verir.

Kutbüddin Şîrâzî, ilm-i hey'et sahasındaki ikinci eseri *İhtiyârât-i Muzafferî*'yi Ağustos 1282–Aralık 1284 tarihleri arasında telif etti. Telif yeri tartışmalıdır; Sivas'ta ya da Tebriz'de telif etmiş olabilir.³⁰ Eseri muhtemelen Tebriz'de iken Çobanoğlu beyi Muzafferuddin Yavlak Arslan'a sundu. Bu eser, *Tezkire* ve *Nihâye* başta olmak üzere

²⁶ Kutbüddin Şîrâzî, *Şerhu'l-Kânûn: et-Tuhfetu's-sa'diyye* (İstanbul: Süleymaniye Yazma Eser Kütüphanesi, Süleymaniye, 5306).

²⁷ Bu yolculuğun hikâyesinin popüler bir anlatısı için bk. İhsan Fazlıoğlu, "Bir Kitaba Ömür Vermek ya da Kutbüddin Şîrâzî'nin Ma-Cerası", *Arka Kapak* 5 (Şubat 2016), 10.

²⁸ Kutbüddin Şîrâzî, *Nihâyetu'l-idrâk fi dirâyeti'l-eflâk* (İstanbul: Topkapı Sarayı Müzesi, Yazma Eserler Kütüphanesi, III. Ahmet, 3305).

²⁹ Kutbüddin Şîrâzî, *Risâle mute'allika bi-ba'zı ebhâsi nihâyeti'l-idrâk* (İstanbul: Süleymaniye Yazma Eser Kütüphanesi, Fâtih, 5396).

³⁰ Kutbüddin Şîrâzî, *İhtiyârât-i Muzafferî* (İstanbul: Topkapı Sarayı Müzesi, Yazma Eserler Kütüphanesi, III. Ahmet, 3311).

ilm-i hey'et konularının Farsça bir ifadesi ve şerhidir. Yine de Nihâye'den farklı fikirleri içerir. Eserin Farsça olmasının ve bizzat Tebriz'de Yavlak Arslan'a sunulmasının siyasî nedenleri bulunabilir. Diğer bir neden de muhtemelen eserin sunulduğu Yavlak Arslan'ın bu seviyedeki bir kitabı ancak Farsça okuyabilmesidir.

Yine Kutbüddin Şîrâzî, 20-30 Temmuz 1285, Sivas Gök Medrese'de, *et-Tuhfetu's-şâhiyye* fi 'ilmi'l-hey'e adlı eserini tamamladı³¹ ve İlhanlı Devleti'nin ileri gelen maliyecilerinden Mucîruddin Emirşâh'a ithaf etti. Bu eser, Kutbüddin Şîrâzî'nin en önemli astronomi çalışması olduğu gibi modern öncesi dönemde astronomi alanında kaleme alınmış en teknik eserlerden biri kabul edilir. Kutbüddin Şîrâzî, konuyla ilgili hem daha önceki eserlerden hem hocasının *Tezkire*'sinden hem de bizzat kendisinin yazdığı kitaplardan hareketle ilm-i hey'et sahasında ulaştığı son fikirleri ve tespitleri serimler. Kendinin de ifade ettiği gibi *Tuhfe*, nazarî ilm-i hey'et konusunda bizzat tercih ve kabul ettiği kendince doğru modelleri içerir.

Her üç eser birlikte dikkate alındığında Kutbüddin Şîrâzî'nin nazarî astronomi konusundaki görüşlerinin zamanla geliştiği ve değiştiği müşahade edilir. O kadar ki Nihâye ve İhtiyârât'ta, bir sonraki eserinde bir önceki eserinde serdettiği modelleri bizzat kendinin reddettiği görülür. Ayrıca eserlerinin günümüze gelen bazı nüshalarında³² bizzat kendi el yazısıyla yaptığı düzeltmeleri daha sonra telif ettiği metinlere dâhil eder. Bu tespitten hareketle Kutbüddin Şîrâzî'nin düşüncelerinin son derece açık, dinamik ve gelişken olduğu söylenebilir. Öte yandan ilk çalışmalarında dış gezegenler için Apollonius'un hipotezini kullanırken daha sonraki çalışmalarında 'Urdî lemması' ve 'Tûsî çifti'ni devreye sokar. Ancak hem 'Urdî lemması'nı hem de 'Tûsî çifti'ni olduğu gibi değil genelleyerek ve yeni sorunlara uygulayarak kullanır. Bu nedenle sonuçları ortak bir başarı olarak gördüğünden Mueyyiduddin Urdî ve Nasîruddin Tûsî'ye bu konularda dolaylı atıf yapar. Her üç eser hakkında yapılan bu kısa değerlendirmelere, *Fe'altu* tahlilinde atıf yapılacaktır.

Kutbüddin Şîrâzî'nin *Fe'altu*'de verdiği bilgilere göre ilm-i hey'et alanında şimdiye değin bilinmeyen, muhtemelen günümüze de ulaşmamış, *el-Bedî'* adlı bir eseri daha mevcuttur.³³ Aşağıda işaret edileceği üzere eleştirdiği Himâzî'nin ilm-i hey'et sahasındaki bazı fikirleri, kendinin diğer eserleri, Nihâye, İhtiyârât ve *Tuhfe* yanında *el-Bedî'* isimli kitabından intihal ettiğini söylemesi, eserin nazarî ilm-i hey'et konularını ele aldığı ve en azından Kutbüddin Şîrâzî'nin yaşadığı zaman

³¹ Kutbüddin Şîrâzî, *et-Tuhfetu's-şâhiyye* fi 'ilmi'l-hey'e (İstanbul: Topkapı Sarayı Müzesi, Yazma Eserler Kütüphanesi, III. Ahmet, 3321). Ayrıca bk. Robert Morrison, "Qutb al-Din al-Shirazi's Hypotheses for Celestial Motions," *Journal for the History of Arabic Science* 13 (2005), 21-40.

³² Köprülü Yazma Eser Kütüphanesi, Fazıl Ahmed Paşa, nr. 956 ve 957.

³³ Şîrâzî, *Fe'altu felâ telum*, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Milli, 1302), 8b, 57b, 65b, 86b, 110a, 113a, 158b.

diliminde mütedavil olduğu söylenebilir.³⁴ Şimdiye değin yaptığımız taramalarda dünyadaki yazma eser kütüphanelerinde *Bedî'* isimli eserin herhangi bir nüshasına tesadüf edemedik. Bu eser, Kutbüddin Şîrâzî'nin bizzat kendisinin de atfı yaptığı, *Nihâye* adlı eseri üzerine kaleme aldığı *Risâle/Talîkât* adlı çalışmasının diğer bir adı da olabilir.³⁵

ii. Fe 'altu'nun İşkâlleri: Yapı ve İlm-i Hey'ete İlişkin Teknik İçerik

Fe 'altu, iki kısımdan müteşekkildir. Birinci kısım³⁶ esasen ana metnin kısa bir özeti ya da ana metne bir hazırlık olarak görülebilir. Bu kısımda eserin kime karşı niçin yazıldığı, kime ithaf edildiği, işkâllerin ve tartışmanın önemli isimleri, kaynakları, tartışma esnasındaki ilişki ağları vb. hususlar ele alınır (Bk. Ek 3). Büyük yekûn tutan ikinci kısımda ise birinci kısımdaki içerik, 'kalem kavgası' diye nitelendirilebilecek bir üslupla ayrıntılı incelenir.³⁷ Birinci kısmın içeriği aşağıda ilgili alt başlıklarda tasvir edilecektir. Bu alt başlıkta ise ayrıntılara girmeden Kutbüddin Şîrâzî'nin anlatımıyla sınırlı olarak Fe 'altu'de, nazarî ilm-i hey'etin tartışılan konularının kısa bir özeti sunulacaktır. Kısaca dendikte, Batlamyus'un *Mecistî*'de serimlediği şekliyle ilm-i hey'etin talimî niteliği ile gezegenlerin hareketleri için önerilen nazarî usullerin (modellerin) doğası, yapısı ve ilm-i tabîî ile ilişkisi süreç içinde işkâl adı verilen sorunlar ortaya çıkardı. Hem Helenistik hem de İslâm'ın Teşekkül Dönemi'nde pek çok tartışmayı tetikleyen söz konusu işkâller, İbnü'l-Heysem'in eş-Şukûk 'alâ Batlamyus adlı eseriyle dizgeli bir şekilde dile getirildi ve kendinden sonraki ilm-i hey'et araştırmalarını belirlerdi. Bhusus Bahâuddin Harakî'nin, Merv'de İbn Heysemci çizgiyi benimsemesi ve bu doğrultuda eserler kaleme alması, önce Turan daha sonra da İran coğrafyasında, özellikle Merâğa ve Tebriz matematik-astronomi okullarında söz konusu işkâller için yeni rasatlardan elde edilen veriler de değerlendirilerek çözüm önermeleri teklif edilmeye başlandı.³⁸

Kutbüddin Şîrâzî'nin Fe 'altu'de ilk olarak ele aldığı konu, hocası Nasîruddin Tûsî'nin âlemin merkezi ve equantın merkezleri etrafında episaykıl merkezlerinin hareketi için icat ettiği aslın üzerine kurulduğu bir öncül üzerinedir. Kutbüddin

³⁴ Şîrâzî, *Fe 'altu felâ telum*, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 57b, 65b, 86b, 110a, 113a, 158b.

³⁵ Topkapı Sarayı Müzesi Kütüphanesi, 3321'de kayıtlı bir *et-Tuhfetu's-şâhiyye* nüshasının derkenarında el-Bedî''den bazı alıntılar yapıldığı görülür (13a ve 19a).

³⁶ Şîrâzî, *Fe 'altu felâ telum*, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 1b-14a.

³⁷ Şîrâzî, *Fe 'altu felâ telum*, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 14b-234a.

³⁸ Bu teşebbüsler için örnek olarak bk. F. Jamil Ragep, *Islamic Astronomy and Copernicus* (Ankara: TÜBA 2022); George Saliba, *A History of Arabic Astronomy - Planetary Theories during the Golden Age of Islam* (New York: New York University Press, 1994); a.mlf., *Islamic Science and the Making of the European Science* (The MIT Press, 2007); Türkçesi için bk. a.mlf., *İslam Bilimi ve Avrupa Rönesansının Oluşumu*, çev. Günseli Aksoy (İstanbul: Mahya Yayınları, 2012).

Şîrâzî, bu öncülün hem çıkan hem de inen iki hareket arasındaki sükûnun imtinâ için delil olarak kullanılabilmesinin mümkün olduğunu söyledi. Himâzî ise Kutbüddin Şîrâzî'nin Şemsuddin Ubeydî'den bu fikrin Eflâtûn'a ait olduğunu işittiğini iddia etti.³⁹ Ele alınan ikinci konuya yine Nasiruddin Tûsî'nin bu asılla ilgili verdiği yaklaşık 1/6 derecelik değer üzerinedir.⁴⁰ Üçüncü konu, Batlamyus'un taşıyıcı felek ile equant hakkında vaz ettiği asıl üzerinedir ve Fe 'altu'de uzun ve ayrıntılı tartışılmıştır. Bu tartışmada Kutbüddin Şîrâzî, soruyla ilgili el-aslu'l-hadsî adını verdiği⁴¹ bir çözüm önerdi ve bu adı, Batlamyus'un cümlelerini okurken sezdiğinden dolayı verdiğini söyledi. Ayrıca eserlerinde bu çözümü, el-aslu'l-muhîte olarak ifadelendirdiğini vurguladı.⁴² Kutbüddin Şîrâzî, bu noktadan sonra söz konusu sorun hakkında Ebû Ubeyd Cuzcânî'nin *Terkib'ul-eflâk* adlı eserinde dile getirdiği çözümleri ele alır. Çünkü Himâzî, el-aslu'l-muhîte'nin Ebû Ubeyd'in çözümüyle aynı olduğunu iddia eder.⁴³ Bu nedenle Kutbüddin Şîrâzî, Fe 'altu'de pek çok kez bu konu üzerine döner ve Ebû Ubeyd Cuzcânî'ninkiyle kendisinininkin aynı olmadığını hem lafzi hem de hendesî delillerle göstermeye çalışır.⁴⁴ Dördüncü konu, Kutbüddin Şîrâzî'nin Merkür'ün equant sorunu için geliştirdiği çözümlere ilişkindir. Kutbüddin Şîrâzî, bu işkâl için dokuz çözüm bulunduğunu ancak yalnızca birinin tam doğru olduğunu, geri kalan sekizinin her birinin bazı kusurları içerdiğini söyler. *Tuhfe* adlı eserinde altısının kusurlarını açıkladığını ancak yedinci ve sekizinciye, ilm-i hey'ette tahsil gören öğrencileri imtihan için ele almadığını belirtir. Himâzî ise bu durumu fark edemez ve Cemâluddin Türkistânî'yi de şahit göstererek sorunluluğu Kutbüddin Şîrâzî'ye havale eder.⁴⁵ Beşinci konuya bizzat Himâzî'nin, Kutbüddin Şîrâzî'yi ziyaret ederek Batlamyus'un *Mecistî*'de önerdiği modellerdeki küçük daireler üzerindeki zerrî hareketlerin meyli mümkün kılıp kılmayacağıyla ilgilidir. Hem Batlamyus hem de Bîrûnî ve Benû Musa'dan hareket ederek Kutbüddin Şîrâzî, niçin mümkün olmayacağını gerekçelendirerek anlatmasına karşın Himâzî'nin karşı duruşunu eleştirir.⁴⁶ Altıncısı Kutbüddin Şîrâzî'nin el-Bedî ' adlı eserinde paralellik işkâli için zikrettiği çözüm hakkındadır. Himâzî, çözümü güçlendirdi ve daha da estetik hâle getirdi; akabinde Kutbüddin Şîrâzî'yi ziyaret etti. Ziyaret esnasında övgüyü abartınca Kutbüddin Şîrâzî, Himâzî'ye çözümde üzerine

³⁹ Şîrâzî, *Fe'altu felâ telum*, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 5a-5b.

⁴⁰ Şîrâzî, *Fe'altu felâ telum*, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 5b-6a.

⁴¹ Şîrâzî, *Fe'altu felâ telum*, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 6a, 64b, 65a, 73a, 86b, 132b, 140a, 149b, 151a, 219b.

⁴² Şîrâzî, *Fe'altu felâ telum*, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 6b, 111a. 118a'da "el-aslu'l-ibdâ'î" kavramını kullanıyor ve *Nihâye*'de zikrettiğini söylüyor. Ayrıca bk. 120a.

⁴³ Şîrâzî, *Fe'altu felâ telum*, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 6b, 113a, 146b, 205a.

⁴⁴ Şîrâzî, *Fe'altu felâ telum*, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 6a-7b, 64b-65a.

⁴⁵ Şîrâzî, *Fe'altu felâ telum*, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 7b-8a.

⁴⁶ Şîrâzî, *Fe'altu felâ telum*, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 8a-8b.

hâlâ düşünmesi gereken sorunlar olduğunu söyledi. Himâzî, bir hafta sonra düşüncelerini yazarak Kutbüddin Şîrâzî'ye gönderdi. Ancak verilen yanıtı beğenmeyen Kutbüddin Şîrâzî, Himâzî'ye yanlışlarını gösteren bir metin yazdı. Bunun üzerine Himâzî tekrar Kutbüddin Şîrâzî'ye gelerek konuyu kendisine açıklamasını rica etti. Mecliste bulunan genç Kemâleddin Fârisî'nin bile anlayacağı kadar yalınlaştırmasına karşın Himâzî'nin konuyu hâlâ anlayamadığından şikâyet eden Kutbüddin Şîrâzî, bu sürecin, Himâzî'nin kendine yönelik hasedini arttırmaktan başka bir şeye yaramadığını dile getirir.⁴⁷ Yedinci konu da Himâzî'nin *Tuhfe*'deki bazı ibareleri, ekleme ve çıkarma yaparak tahrif etmesidir.⁴⁸ Sekizincisi belki de *Fe 'altu'*'deki en ayrıntılı müzakere edilen konudur. Kutbüddin Şîrâzî'nin anlatımına göre Himâzî, Hicri 700 senesinde Tebriz'e gelir ve gezegenler nazariyesine ilişkin equant, inhirâf, meyil, çakışma ve ayrışma gibi tüm işkâlleri çözdüğünü söylediği modeller tasavvur ettiğini iddia eder. Sonra söz konusu modeller gözden geçirilince yanlış oldukları açığa çıkar. Himâzî, yanlışları tashih etmeye kalkışır; akabinde de konuyla ilgili Arapça bir Risâle kaleme alır. Bu Risâle'de kendi keşfettiğini ileri sürdüğü üç usul ile equant konusundaki altı işkâlin dışında, gezegenler nazariyesindeki on altı işkâlden onunu çözdüğünü iddia eder.⁴⁹ Akabinde Kutbüddin Şîrâzî'yi ziyaret ederek fikrini sorar. Kutbüddin Şîrâzî, Himâzî'nin her konuda keyfince davrandığını fark eder; oldukça ağır ifadeler kullanır ancak yine de sabrettiğini söyler. Himâzî, bu kez konuyla ilgili *Tetimetü't-Tezkire* adlı Farsça bir risâle telif eder. Bu risâlede hem Kutbüddin Şîrâzî'yi hem de ilm-i hey'etin önde gelen adlarını karalar. Tüm bu gelişmelerden sonra Kutbüddin Şîrâzî, yazdıklarını inceler ve Himâzî'nin, *Tibyân mekâsıdı't-Tezkire* adını verdiği eserini büyük oranda kendi teliflerinden özellikle de *Nihâye* ve *Tuhfe*'den intihal yoluyla hazırladığını tespit eder. Akabinde de *Fe 'altu felâ telum'* u yazarak hakikati açığa çıkartmak istediğini vurgular.⁵⁰

iii. *Fe 'altu'*'nun İlm-i Hey'et Tarihî Arka Planı: İsim ve Eser Dökümü ile Entelektüel Ağ

Yukarıda da işaret edildiği üzere Kutbüddin Şîrâzî, *Fe 'altu'*'de ilm-i hey'etin, eser- de ele alınan konular çerçevesinde, teknik içeriğine ilişkin tarihî bir arka plan verir. Söz konusu arka plan hem Kutbüddin Şîrâzî'nin eğitim-öğretim hayatı hem okuduğu ve okuttuğu isimler ve eserler hem de entelektüel muhiti hakkında bir resim çizer. Bu yazıda *Fe 'altu'* çerçevesinde Kutbüddin Şîrâzî'nin mensubiyet duyduğu entelektüel gelenek, isimler üzerinden şöyle özetlenebilir (Bk. Ek 1):

⁴⁷ Şîrâzî, *Fe 'altu felâ telum*, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 8b–9a.

⁴⁸ Şîrâzî, *Fe 'altu felâ telum*, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 9a–9b.

⁴⁹ Şîrâzî, *Fe 'altu felâ telum*, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 104b ve sonrası.

⁵⁰ Şîrâzî, *Fe 'altu felâ telum*, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 9a–13b.

Grek ve Helenistik Dönem'den: Platon (Eflâtûn), Aristoteles, Hippokrates, Batlamyus, Menelaos, Theodosius, Porphyrios ve Galenos.

İslâm (Teşekkül Dönemi): Sibeveyh, Benû Musa (Musaoğulları: Muhammed, Ahmed, Hasan) özellikle Muhammed; Hallâc, Hâzinî, İbn Sînâ, İbn Heysem, Ebû Ubeyd Cuzcânî Bîrûnî.

İslâm (Yenilenme Dönemi): Bahâuddin Harakî, Şihâbuddin Suhreverdi ve Fahreddin Râzî.

Hocaları: Nasîruddin Tûsî, Mueyyiduddin Urdî, Muhyiddin Mağribî.

Meslektaşları ve Öğrencileri: Cemâluddin Turkistânî, Şemsuddin Ubeydî, Kemâleddin Fârisî ve Muhammed Himâzî.

Kutbüddin Şîrâzî'nin Fe'altu adlı eserinde düşüncelerini temellendirmek için kullandığı ve atıf yaptığı eserler ise şöyle sıralanabilir: (Bk. Ek 2)

Grek ve Helenistik Dönem: Kitâb Zerduşt, Kitâbu'l-İktisâs (el-Menşûrât) ve Uker.

İslâm (Teşekkül Dönemi): Kitâbu'l-Hiyel, eş-Şifâ, el-İşârât ve't-tenbîhât, Kitâb Tertîbi'l-eflâk, Kânûnu'l-mes'udî, Kitâbu'l-Buhtân bi-irâdî'l-burhân, Mecistî (Hâzimî),

İslâm (Yenilenme Dönemi): Tebsira (fî 'ilmi'l-hey'e), Hikmetu'l-işrâk, el-Mulahhas fî'l-hikme ve'l-mantık, et-Tezkire fî 'ilmi'l-hey'e ve Tibyân mekâsıdî't-Tezkire (Himâzî), Şerhu'l-Mecistî ve Şerhu't-Tezkire(?).

Kendi Eserleri: Nihâyetu'l-idrâk fî dirâyeti'l-eflâk, İhtiyârât-i Muzafferî, Bedî', et-Tuhfetü's-şâhiyye fî 'ilmi'l-hey'e. Ta'likât (ya da Risâle) adıyla işaret ettiği çalışması ki büyük bir ihtimalle Nihâye için yazdığı açıklama notları olmalıdır. Yine yukarıda işaret edildiği üzere Bedî'de, bu Ta'likât/Risâle'nin özel bir adı olabilir.

Fealtu, baştan sona dikkatle okunduğunda biraz da ele alınan ilm-i hey'et konularının ilzamıyla tartışmaların daha çok Batlamyus, Ebû Ubeyd Cuzcânî, Nasîruddin Tûsî ve Mueyyiduddin Urdî ile Kutbüddin Şîrâzî'nin muhatabı Himâzî etrafında şekillendiği, ihtiyaç duyulduğunda diğer isimlere özellikle Merâğa Matematik-Astronomi Okulu ile Tebriz Matematik-Astronomi Okulu mensuplarına müracaat edildiği söylenebilir. Bu müracaatta özellikle Cemâluddin Turkistânî ile iki öğrencisi Şemsuddin Ubeydî ve Kemâleddin Fârisî dikkati çeker. Fealtu'nun kendine karşı yazıldığı Himâzî, hemen her an, sahnedeki yerini alır. Eserler cihetinden de doğal olarak bu isimlerin kitaplarının öne çıktığı tespit edilebilir. Ancak özellikle Mecistî, Kitâbu Tertîbi'l-eflâk, et-Tezkire fî 'ilmi'l-hey'e ve Tibyân mekâsıdî't-Tezkire öne çıkar. Kutbüddin Şîrâzî hemen tüm ilm-i hey'et eserlerine atıf yapmakla birlikte bahuşus Himâzî'nin intihal ettiği metin olmasıyla hasebiyle et-Tuhfetü's-şâhiyye fî 'ilmi'l-hey'e adlı eserine başrolü verir.⁵¹

⁵¹ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 3a, 3b.

Biraz daha odaklanıldığında hem Merâğa hem de Tebriz'de bilginlerin arasındaki nazarî müzakerelerin ve hoca-öğrenci ilişkilerinin ne kadar yoğun olduğu görülür. Nitekim Kutbüddin Şîrâzî, nazarî ilm-i hey'ette aklına takılan soruları ve tespit ettiği çözümleri Nasîruddin Tûsî'ye, Mueyyiduddin Urdî'ye ve Muhyiddin Mağribî'ye arz ettiğinin akabinde de müzakere ettiğinin altını çizer.⁵² Merâğa'daki bu yoğun ilişki ve müzakere, Tebriz'de de devam eder. Kutbüddin Şîrâzî, Nasîruddin Tûsî ve Mueyyiduddin Urdî'yle müzakere ettiği konuları Cemâluddin Turkistânî'ye aktardığını, onun da bunları Himâzî'ye naklettiğini belirtir. Ancak Himâzî daha sonra tüm bu tespitleri kendine mal eder.⁵³ Bu süreçte hem Merâğa'da hem de Tebriz'de dikkati çeken en önemli nokta, yapılan rasatlar ile modeller arasındaki uyumsuzluğun ürettiği sorunların ne kadar önemli olduğudur. Yeni rasat verileri mevcut modellerle uyummadığında her iki okulun mensupları ciddi müzakerelere girer ve açıklayıcı yeni usul/model bulmaya çalışırlar. Nihai amaç, ilm-i hey'ette öngöründe bulunmak için tikel gözlem verilerini, hesap yapma imkânı verecek şekilde küllî düstur ve kanun hâline dönüştürmektir.⁵⁴

Söz konusu müzakereler yalnızca nazarî konuları kapsamaz aynı zamanda Kutbüddin Şîrâzî ile Himâzî arasındaki gerginliğin çözümü için de mevcut ilişkiler devreye girer. Bu çerçevede Kutbüddin Şîrâzî hem Cemâluddin Turkistânî hem de Şemsuddin Ubeydî'yle yakın temas içindedir. Benzer şekilde Himâzî'yle iddialarını hem yüz yüze görüşür, tartışır hem de bizzat yazılı olarak bir mektupla meseleleri kendisine açıklamaya çalışır.⁵⁵ Tüm bu tartışmaların şeffaf bir şekilde yürütüldüğü hatta bazen ileri gelen öğrencilerin de bu tür müzakerelerde en azından dinleyici olarak hazır bulunduğu görülüyor. Nitekim Kutbüddin Şîrâzî, Himâzî'ye bazı nazarî modelleri açıklarken Kemâleddin Fârisî de dinleyiciler arasındadır.

Fealtu'de tarihî arka plan göz önünde bulundurulduğunda dikkati çeken en önemli noktalardan biri, Batlamyus'un *Mecisti*'sindeki matematik modellerin harici gerçeklikle yani tabiatla uyumu sorununun İbnü'l-Heysen'in eleştirileri akabinde girdiği sürecin ve bu süreçte yeni modeller teklif etmek için geliştirilen matematik enstrümanların icatlarındaki öncelik-sonralık sorusudur. Özellikle çağdaş araştırmalarda Ebû Ubeyd Cuzcânî, Mueyyiduddin Urdî, Nasîruddin Tûsî, Muhyiddin Mağribî ve Kutbüddin Şîrâzî arasında gidip gelen bu öncelik-sonralık tartışmalarında, genelde Kutbüddin Şîrâzî'nin mütereddit davrandığı ve hakkı teslim etmediği eleştirileri yapılır.⁵⁶ Ancak *Fe'altu* dikkatle çözümlendiğinde tersine Kut-

⁵² Şîrâzî, *Fe'altu felâ telum*, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 32a, 221b.

⁵³ Şîrâzî, *Fe'altu felâ telum*, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 212b.

⁵⁴ Şîrâzî, *Fe'altu felâ telum*, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 190a.

⁵⁵ Şîrâzî, *Fe'altu felâ telum*, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 157a, 157b.

⁵⁶ Örnek olarak bk. George Saliba, "The original source of Qutb al-Din Shîrâzî's Planetary Model", *A History of Arabic Astronomy* (New York: New York University Press, 1994), 119-134.

büddin Şîrâzî'nin öncelik-sonralık konusunda son derece berrak bir zihne sahip olduğu ve hakkı teslim ettiği görülür. Daha genel ölçekte Kutbüddin Şîrâzî, ilm-i hey'ette birikimci ilerleyişin farkındadır ve sonrakilerin öncekilerden alarak yeni şeyler icat ettiğinin bilincindedir. Nitekim şöyle der:⁵⁷

واعلم أنَّ بطلبيوس أيضاً أخذ الأصول من القدماء بالتقليد ثمَّ إذا رصد وجد رصده مُطابقاً لما أخذ منهم فالأولى أن لا يخالفهم.

"Bil ki Batlamyus bile usulleri taklit yoluyla eskilerden almıştır. Sonra, gözlemlerini onlardan aldıklarıyla mutabık bulunca onlara muhalefet etmemeyi tercih etmiştir."

Ancak Kutbüddin Şîrâzî, Mueyyiduddin Urdî ile Nasîruddin Tûsî'nin işkâlleri çözmek için vaz' ettikleri usuller ile bu usullerin geliştirilmesi yani genelleştirilmesi ve ilm-i hey'etin farklı sorunlarına uyarlanmasını birbirinden ayırır. Bu çerçevede yeni usulleri kökenleri itibariyle kâşiflerine nispet etmekte son derece dürüst davranır;⁵⁸ ancak bu usullerin genelleştirilmesindeki kendi rolünü de açıkça vurgular.⁵⁹

وهو (نصير الدين الطوسي) مسبق بهذه الأصول لكنه غير مسبق بالاستعمالها في غير محلها.

"O (Nasîruddin Tûsî) bu usullerde öncüdür (önce gelir); ancak mahalli dışındaki kullanımlarında öncü değildir (önce gelmez)."

Bu çerçevede Kutbüddin Şîrâzî, kendi geliştirdiği usullerin tarihçesi ve hangi sâikler altında geliştirildikleri konularında da arka plan bilgisi verir; sık sık öncekiler (mutekaddimûn) ile sonrakiler (muteahhirûn) arasında mukayese yapar.⁶⁰ Yukarıda, Kutbüddin Şîrâzî'nin her yeni sorun ve tespit ettiği çözümler hakkında Merâga'daki hocalarıyla nasıl istişare ettiğine işaret edilmişti. Ancak en nihayetinde ihtirâ ' fiilini kullanarak "ben icat ettim; ben keşfettim" demekten imtina etmez.⁶¹ Mesela, Hicri 700 senesinde Tebriz'de uzun süre üzerinde çalıştığı bir usul hakkında nihai bir sonuca vardığını vurgularken ve başka bir yerde Nasîruddin Tûsî'nin bir makalesini okurken oradaki fikri genelleştirerek ek yaptığını söyler.⁶² Bu tavır bir yandan ilm-i hey'et çalışmalarında bir süreklilik olduğunu gösterirken bir taraftan da gelişmenin yönünü takip etmeye imkân verir.

⁵⁷ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 201b.

⁵⁸ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 205b.

⁵⁹ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 69b.

⁶⁰ Örnek olarak bk. Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 31b, 190a, 233a.

⁶¹ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 31b, 52a, 173b, 219b, 221a.

⁶² Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 220b.

Kutbüddin Şîrâzî ve ‘Öteki’: İlmî–Akademik Magazin ve Üslup

Çalışma boyunca birçok kez zikredildiği üzere *Fe’altu*, esas itibarıyla bir kalem kavgası kitabıdır. Kutbüddin Şîrâzî’nin ifadesiyle Himâzî, müşterek hocaları Nasîruddin Tûsî’nin *el– et–Tezkire fi ‘ilmi’l–hey’e*’sine, *Tibyân mekâsıd*’t–Tezkire adlı bir şerh kaleme aldı. Bu *Şerh*’te, daha önce kendisinin *Tezkire* etrafında telif ettiği *Nihâye*, *İhtiyârât*, *Tuhfe* ve *Bedî’* adlı eserlerinden intihal yaptı. Himâzî daha da ileri giderek doğru bilgileri kendine mâl etti ancak yanlış bilgileri Kutbüddin Şîrâzî’ye yükledi.⁶³ Ancak tüm bu olup bitenler birbirinden bağımsız cereyan etmedi. Kutbüddin Şîrâzî ve Himâzî, tartışmalı meseleler etrafında birkaç yüz yüze görüştüler; Tebriz Matematik–Astronomi Okulu’ndaki Cemâluddin Turkistânî ve Şemseddin Ubeydî gibi diğer ileri gelen bilginleri meseleye dâhil ettiler. Bunlarla da yetinmeyen Kutbüddin Şîrâzî, Himâzî’ye işkâlleri çözmek için hem kendinden önceki bilginlerin hem de kendinin geliştirdiği usulleri açıklayan ayrıca yanlış anlamaları düzelten bir mektup dahi yazdı. Tüm bunlara rağmen hiçbir uyarıyı dikkate almayan Himâzî, eserini yayınlayınca Kutbüddin Şîrâzî de *Fe’altu*’yu kaleme alarak Himâzî’yi kamuoyunda mahkûm etmeye çalıştı. Bu mahkûmiyeti, Kutbüddin Şîrâzî yalnızca ilm–i hey’ete ilişkin tarihî anlatısı ya da işkâllerin kimler tarafından ve nasıl çözüldüğüne ilişkin açıklamalar ile ilm–i hey’et konusundaki teknik izahlar çerçevesinde yürütmedi. Tarihî kaynaklarda hakkında verilen olumlu bilgilerin oldukça dışında içerik itibarıyla çok sert, tahkir edici bir üslup kullandı. Değiş yerindeyse Himâzî’yi ötekileştirdi hatta şeytanlaştırdı.⁶⁴

Bu çerçevede öncelikle ders arkadaşı Himâzî’nin akranları arasında kadim eserleri intihal etmekle ve eski–yeni ilm–i hey’et bilginlerinin fikirlerini kendine mal etmekle meşhur olduğunu belirtir. Himâzî için eş–şârihu’s–sâlih (الشارح السالـح) sıfatını kullanan⁶⁵ Kutbüddin Şîrâzî, muhatabını Arapça ve mantık bilmemekle, okuduklarını anlamamakla ve anlasa da bilerek çarpıtmakla suçlar.⁶⁶ Bildiği mantığı da “kuş mantığı” (*mantiku’t–tayr*) ya da “vahşi hayvan mantığı” (*mantiku’l–behâim*) olarak adlandırır ve bu tüm bir mantıkta öncüller ile sonuçlar arasında kurulacak ilişkinin “örümcek ağından daha zayıf” (*evhen min beyti’l–‘ankebût*)⁶⁷ olacağını vurgular. Öte yandan ilm–i hey’ete ilişkin konularda kafasının basmadığını söyler; bhusus mahsûb ile mersûd arasındaki farkı anlamamakla itham eder.⁶⁸ Muhata-

⁶³ Şîrâzî, *Fe’altu felâ telum*, (Kitâbhâne–i Meclis–i Şurâ–yi Millî, 1302), 3a–b.

⁶⁴ Örnek olarak, belki de *Fe’altu*’deki en ağır ithamlardan biri için bk. Şîrâzî, *Fe’altu felâ telum*, (Kitâbhâne–i Meclis–i Şurâ–yi Millî, 1302), 184b.

⁶⁵ Şîrâzî, *Fe’altu felâ telum*, (Kitâbhâne–i Meclis–i Şurâ–yi Millî, 1302), 7a, 8b, 76a, 77b, 87a, 89b, 95a, 96b, 98a, 98b, 104a, 107a, 116b.

⁶⁶ Şîrâzî, *Fe’altu felâ telum*, (Kitâbhâne–i Meclis–i Şurâ–yi Millî, 1302), 39a, 175b, 220b,

⁶⁷ *Ankebût Sûresi*, 41/29.

⁶⁸ Şîrâzî, *Fe’altu felâ telum*, (Kitâbhâne–i Meclis–i Şurâ–yi Millî, 1302), 144a–b, 204a, 204b,

bının fazla rasat tecrübesi bulunmadığını, kasti olarak doğru görüşleri sahiplenmediğini, yanlış görüşleri ise tezyif için kendisine nispet ettiğini söyler. Bu çerçevede aşağıda, tüm metinde geçen ifadeleri temsil eden bir seçkiyle Kutbüddin Şîrâzî'nin üslubu hakkında örnek vermekle yetinilecektir.

Kutbüddin Şîrâzî'ye göre Himâzî, kitapları ve fikirleri cem etmesine rağmen tem-yîz yeteneğine,⁶⁹ heyûlânî seviyedeki akla⁷⁰ ve hendesî ispat fikrine sahip değil; felsefeye ve ilm-i hey'ete ilişkin kavramları dahi dakik kullanamıyor;⁷¹ mânâyı dikkate almaksızın lafza takılıyor.⁷² Arap dili bilgisi o kadar zayıf ki⁷³ Sibeveyhi gelse bile dil yanlışlarını düzeltemez.⁷⁴ Kıyas nazariyesini bilmediği için çıkarımları da yanlış yapıyor.⁷⁵ Metinleri okurken telîfât ile talikâtı birbirine karıştırıyor.⁷⁶ Tüm bunlar bir araya gelince ibareleri değiştirip anlamı ifsat ediyor;⁷⁷ alçaltıcı anlamda edebiyat yapıyor ve boş tefsirlere kalkışıyor;⁷⁸ itlâk ile takyîd arasını bile ayıramıyor.⁷⁹ Haset, çekememezlik ve önde olma tutkusu yanında Himâzî, Kutbüddin Şîrâzî'ye göre sahne meraklısıdır [(li-şiddeti hırsıhu ala'l-zuhûr)⁸⁰ ve (hubben li'l-iştihâ)];⁸¹ olaylara bir körün gözüyle bakıyor.⁸² Allah'ın nur vermediği kişinin nurla ne işi olabilir ki.⁸³ Ele aldığı konuları öyle bir tefsir ediyor ki kendinden başka kimseye rehberlik edemez, yol gösteremez.⁸⁴

Kutbüddin Şîrâzî nadir de olsa Himâzî'ye, yaptığı eleştirilerin kendisinin ilm-i hey'etteki pek çok konuyu yeniden ve ayrıntılı düşünmesine vesile olduğu için teşekkür eder.⁸⁵ Ayrıca bu vesileyle ilm-i hey'ette zaten mevcut olan işkâlleri yeniden ele alma fırsatı bulduğunu söyler. Kutbüddin Şîrâzî'nin bu ifadelerinin bir güzelleme (mücâmele) olmadığı söylenebilir çünkü Fe'altu'de gerektiği yerde Himâzî'nin hakkını verir. Eleştirileri mücerred reddetmez; gözden geçirdikten sonra bir kıs-

⁶⁹ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 17b.

⁷⁰ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 97b.

⁷¹ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 18b; 21a.

⁷² Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 4a.

⁷³ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 56b.

⁷⁴ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 24b.

⁷⁵ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 19b, 65b.

⁷⁶ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 18a, 116b.

⁷⁷ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 19a, 53a.

⁷⁸ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 18b, 19a.

⁷⁹ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 74b.

⁸⁰ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 5a, 25b, 147b.

⁸¹ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 184b.

⁸² Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 40a, 225a.

⁸³ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 49a.

⁸⁴ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 57a; Ayrıca bk. 57b.

⁸⁵ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 104a.

mını tamamen bir kısmını da kısmî olarak kabul eder. Reddettiğinde de gerekçe-lerini verir hatta nedenlerini yalnızca lafzi olarak değil ama aynı zamanda hendesî/burhânî olarak da açıklar. Nitekim her şeye karşın Himâzî'nin eserini vehm ile değil, fehmi ile mütalaa ettiğini belirtir.⁸⁶ Bu da eseri, bir kalem kavgası olmaktan çıkartıp son derece teknik bir ilm-i hey'et metni haline dönüştürür. Ancak Fe 'altu'de nadir görülen bu sahne yanıltıcı olmamalıdır çünkü Kutbüddin Şîrâzî, üslubunu gittikçe sertleştirir ve hakaret etme seviyesine taşır.

Himâzî için *el-miskînu'l-merhûm* sıfatını⁸⁷ Fe 'altu'nun pek çok yerinde kullanan Kutbüddin Şîrâzî'nin hakiki ya da mecazi bir anlamı kast edip etmediği açık değildir. “Ben bir vadideyim, sen ise başka bir vadidesin”⁸⁸ diye hitap ettiği Himâzî'nin, parmakları felç olduğu için hesap (el, parmak ve boğumlarla yapılan hisâb-i zih-nî'yi kastediyor) bile yapmayacak hâlde geldiğini söyler.⁸⁹ Her konuda haddini aştığından hep zıddına dönen⁹⁰ Himâzî, Kutbüddin Şîrâzî'ye göre:⁹¹

وتشبهت بالكلب الذي خلى عن عظم في فيه حرصا على ما رأى من خياله في الماء فضيع الموجود ولم ينل المفقود
“Ağzındaki kemiğin yansımalarını suda gören köpeğin, suya yansıyan kemiği almak için ağzındakini suya düşürmesi gibi bir hırsa sahiptir.”

Üslubunu daha da ağırlaştıran⁹² Kutbüddin Şîrâzî, Himâzî'nin sözü gibi kendisinin de bâtıl olduğunu;⁹³ şerâret-hamakât-dalâlet üçgeni oluşturduğunu;⁹⁴ idrak kapasitesine bakınca insanın “Allah, anlayışa (*fehme*) rahmet etsin!” diyese geldiğini söyler⁹⁵ ve yalnızca kendinin değil bizâtihi varlığın onu yanlışladığını (*el-vucûd yukezzibuhu*) ekler.⁹⁶ Fe 'altu'de hızını alamayan Kutbüddin Şîrâzî, insanımsı (*nes-nâs*)⁹⁷ dediği Himâzî'ye hitap ederek de pek çok cümle kurar: “Her âlimden daha âlimi, her cahilden daha cahili vardır ama cehaletin bir gayesi, bir nihayeti olsaydı

⁸⁶ Şîrâzî, Fe 'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 13a.

⁸⁷ Şîrâzî, Fe 'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 157a, 158a, 168b, 179b, 187a, 188a, 204a, 218b.

⁸⁸ Şîrâzî, Fe 'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 37a.

⁸⁹ Şîrâzî, Fe 'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 32b.

⁹⁰ Şîrâzî, Fe 'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 35a.

⁹¹ Şîrâzî, Fe 'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 45a, 233b.

⁹² Şîrâzî, Fe 'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 33a, 50a, 51a, 52b, 55a-b, 58b, 66a, 66b, 83b, 84b, 85a, 95a, 98a, 103b-104a, 113a, 122a, 142b, 152b, 153a, 168b, 172a, 172b-173a, 179b, 180a, 180b, 186a, 186b, 191b-192a, 204b, 207a, 208a.

⁹³ Şîrâzî, Fe 'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 45b.

⁹⁴ Şîrâzî, Fe 'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 49a.

⁹⁵ Şîrâzî, Fe 'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 65b.

⁹⁶ Şîrâzî, Fe 'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 45a, 68a, 138b, 171a, 221a.

⁹⁷ Şîrâzî, Fe 'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 91a.

inan sen olurdun".⁹⁸ Ya da "Allah hiç bir zaman senin olmayan, seninle bulunmayan aklına rahmet etsin".⁹⁹ "Cehaleti en son sınırına dayandığından behâim arasında bir işaret/sembol dönüştü".¹⁰⁰ Şu cümle ise en ağır olarak görülebilir: "Nasıl ki mümin ile kâfir arasında münafık diye bir kategori varsa ve münafık, kâfirden daha tehlikeli ise sen de âlim ile cahil arasında yeni bir kategorisin; dolayısıyla da daha tehlikelisin".¹⁰¹ En nihayet Himâzî'nin aslı (asluhu), keşfettiğini söylediği asıllar (modeller) gibi fasittir.¹⁰²

Kutbüddin Şîrâzî'nin üslubu hakkında şimdiye değin seçme yoluyla verilen temsil kabiliyeti yüksek örnekler, doğal olarak şöyle bir soruyu doğurur: Tüm bunların gerekçeleri/nedenleri nedir? Mesele, basitçe ve yalnızca bir intihâl sorunu mudur? Fe'altu dikkatle okunduğunda meselenin mücerred bir intihal sorunu olmadığı söylenebilir. Her ne kadar Fe'altu'de olaylar Kutbüddin Şîrâzî'nin gözlüğüyle sunulsa da satır arası okumalar, bir kıskançlık, çekememezlik ve haset kadar Himâzî tarafından çağdaşları arasında yürütülen Kutbüddin Şîrâzî'yi bir kötüleme ve küçük düşürme kampanyasının varlığına işaret ediyor. İşin içinde 'iftira atma' gibi tehlikeli bir eylemin olduğu da görülüyor. Mesela Himâzî, yukarıda da işaret edildiği üzere, Kutbüddin Şîrâzî'nin bazı bilgileri Eflâtûn'dan aldığını öğrencisi Şemsuddin Ubeydî'den duyduğunu iddia edince Kutbüddin Şîrâzî, bizzat Şemsuddin Ubeydî'yi çağırır ve işin aslını sorar. Şemsuddin Ubeydî ise Himâzî'nin söylediğini "hem bir yalan hem bir iftira" olarak nitelendirir. Öte yandan Himâzî, Kutbüddin Şîrâzî aleyhine 'ilmî kulis' bile yapar. İlmî kulis yaptığı kişilerden biri, Kutbüddin Şîrâzî'nin de çokça saygı duyduğu, Cemâluddin Turkistânî'dir. Ancak Cemâluddin Turkistânî, Himâzî'yi hem bu davranışından hem de ilm-i hey'ete ilişkin yanlış yorumlarından dolayı ciddi bir şekilde uyarmıştır. Yukarıda işaret edildiği üzere Himâzî, dost kisvesiyle Kutbüddin Şîrâzî'yi bile ziyaret etmiş; eserlerini yüzüne karşı övmüş,¹⁰³ ilm-i hey'etin işkâlleriyle ilgili Nihâye, Tuhfe, Bedî gibi eserlerinde ileri sürdüğü birkaç fikri sormuş; Kutbüddin Şîrâzî de izah etmiş ancak Himâzî, anlatılanlara nüfuz edememiştir. Nitekim bu sahneyi tavsif eden Kutbüddin Şîrâzî, yukarıda da işaret edildiği üzere, mecliste bulunan çocuk yaştaki öğrencisi Kemâleddin Fârisî'nin bile meseleyi anladığını ancak müellifin nazârî zekâsının meseleleri idrak etmeye müsait olmadığını söyler.¹⁰⁴ Yine de Kutbüddin Şîrâzî, Himâzî'yi davranışları konusunda uyarmış hatta Himâzî'nin yazıp gönderdiği so-

⁹⁸ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 84b-85a.

⁹⁹ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 89b.

¹⁰⁰ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 91b, 104a.

¹⁰¹ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 97b.

¹⁰² Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 147a.

¹⁰³ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 8b.

¹⁰⁴ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 9a.

ruharı yine yazılı olarak da yanıtlayıp kendisine ulaştırmıştır.¹⁰⁵ Tüm bunlara raēmen Himāzī, yukarıda işaret edilen nitelikleri nedeniyle, Kutbüddin řīrāzī aleyhine ilmi kulis ve kindarlıēı nedeniyle düşmanlık yapmaya devam etmiştir.

Yine de kanaatimizce, ilk bakışta Kutbüddin řīrāzī gibi ēelebi bir insana yakışmayacak bu ötekileştirmenin hatta şeytanlaştırmanın, yukarıda dile getirilen anlatının ötesinde başka nedenleri hatta daha derin nedenleri olmalıdır. Hiē şüphesiz bunun iēin Himāzī'nin kimliēi tarihi baēlamı iēinde tüm ayrıntılarıyla tespit edilmelidir. Bize göre sorun, Kutbüddin řīrāzī'nin Himāzī'ye yönelik kıskanēlıēından kaynaklanmıyor. ēnk bu tarihlerde Kutbüddin řīrāzī, sahip olduēu sahneyle şöhretinin zirvesindedir. Jamil Ragep, Himāzī ile Gregory Chionides adlı Bizanslı piskoposa matematik, astronomi vb. bilimleri ēreten şems-i Buhārī'nin aynı kişi olabileceēini ileri sürerek yabancılara ēretilmesi yasak ve tehlikeli bilimleri ērettiēi iēin böyle bir sert tepkinin muhatabı olduēunu düşünür. Bu nedenle *Fe'altu*'de geēen adın, müstear olduēunu ve nisbenin de 'Himārī' olarak okunmasını teklif eder.¹⁰⁶ şüphesiz konuyla ilgili nihai bir yargı iēin daha ileri, ayrıntılı ve dikkatli araştırmalara gerek vardır.

***Fe'altu*, Kadim Felsefe–Bilim Nazariyesi Aēısından Bize Ne Söyler?**

şimdiye deēin verilen bilgiler, *Fe'altu*'nun pek ēok aēıdan incelenmeyi hak eden bir eser olduēunu gösteriyor: Yazım tekniēi, eleştiri, intihal, ilm-i hey'et tarihi, gezenler nazariyesinin gelişimi, entelektüel aēlar, vb. Tüm bunların yanında genelde kadim bilim nazariyesi özelde de kadim ilm-i hey'et felsefesi aēısından da incelenmeyi hak ediyor. Özellikle kadim bilim nazariyesi olarak kabul edilebilecek burhan anlayışının uygulaması ve talimī felsefe ile mantıkī felsefe arasındaki ilişkiler bakımından *Fe'altu*, temsili yüksek bir örnek olarak görülebilir. Bunun yanında Merv'de, Yenilenme Dönemi'nde ortaya ēıkan tahkik ve tahrir etkinliklerinin rettiēi yeni kavramların ve anlayışların sonraki dönemdeki takibi aēısından da önemli bir izlek olarak okunabilir. Bu ēerēevde ařaēıda, tüm bu konulara ilişkin ana kavram ve temel önermelere fırēa darbeleriyle işaret edilerek daha sonraki araştırmalar iēin bazı ipuēları verilecektir.

Fe'altu, son derece teknik bir eserdir. Daha doēru bir deyişle en basit bir tartışmadan son derece karmaşık ilm-i hey'et konularına ilişkin hendesī burhan veren bir tarza sahiptir. Bu hāl, Kutbüddin řīrāzī'nin hem yatay (tarihī) hem de dikey (asrī) ilm-i hey'et birikimine hākim olduēunu gösterir. lmş olmalarına raēmen Merā-

¹⁰⁵ řīrāzī, *Fe'altu felā telum*, (Kitābhāne-i Meclis-i řurā-yi Millī, 1302), 9a.

¹⁰⁶ F. Jamil Ragep, "New Light on Shams: The Islamic Side of Σάμης Πουχάρης", *Politics, Patronage and the Transmission of Knowledge in 13th – 15th Century Tabriz*, ed. Judith Pfeiffer (Leiden: Brill, 2013), 231–247.

ga'daki Nasîruddin Tûsî, Mueyyiduddin Urdî, Muhyiddin Mağribî gibi hocalarına ilişkin nazik ve saygılı ifadeleri¹⁰⁷ ile Merâğa'daki eğitimi ve öğretiminden yaptığı iktibaslar, ilm-i hey'et kültürü açısından önem arz eder. Bahusus, Himâzî'yi eleştirirken dile getirdiği "herhangi bir yazarın bir konudaki fikrini eleştirirken eserlerinin farklı nüshalarını göz önünde bulundurmamak gerektiği" hususundaki vurgusu, yazma kültürü açısından son derece önemlidir.¹⁰⁸ Farklı nüshaları dikkate almak yalnızca ele alınan konunun teknik içeriğine ilişkin bilgilerimizin güvenilirliğini ve doğruluğunu sağlamaz aynı zamanda bilginler hakkında sahih bir tasavvur edinmemize imkân verir.¹⁰⁹ Bunun yanında büyük ölçekte muhatap alınan bilginin incelediği konuyla ilgili yaklaşımın temel karakteristiğini bilmek de hem düşüncelerini idrak etmeyi kolaylaştırır hem de eleştirilerinin mantığını daha iyi anlamayı... Mesela Kutbüddin Şîrâzî, ilginç bir şekilde, yukarıda da işaret edildiği üzere, ilk eserlerinde antik rasatlara ve parametrelere daha fazla değer veren bir isimdi. Bu tutumu süreç içinde değişti, ileri sürdüğü usullerde daha çok Merâğa'da geliştirilen teknikleri kullanmaya başladı. Kısaca dendiğinde Kutbüddin Şîrâzî'nin değişik eserlerindeki farklı eleştirileri, hakikat anlayışı yanında konuya ilişkin tutumundan da kaynaklanabilir. Yine Kutbüddin Şîrâzî, kadim metinleri okurken dikkat edilmesi gereken başka bir ilkeye, Aristoteles ve Galen'in yöntemine atıfta bulunarak işaret eder: "Hem Aristoteles hem de Galen eserlerinde, kendilerinden önceki filozof-bilim insanlarının düşüncelerini eleştirirler. Ancak konuya bir bütün olarak hâkim olamayanlar, Aristoteles ve Galen'in eleştirirken geliştirdikleri fikirleri onlara nispet ederler". Elbette Kutbüddin Şîrâzî bu ilkeyi, Himâzî'nin de kendisine karşı aynı durumda olduğunu vurgulamak için vaz eder.¹¹⁰ Kutbüddin Şîrâzî'nin, ironik olarak üzerinde durduğu başka bir durum da okumadan ve anlamadan, dolayısıyla içeriklerinde ne olduğunu bilmeksizin yalnızca kitap toplamakla, biriktirmekle; hatta istinsah etmekle bilginin artmayacağıdır.¹¹¹

Yine yukarıda da işaret edildiği üzere, Fe'altu'deki tartışmaları daha iyi anlamak için İbnü'l-Heysem'in Şukûk'ta ileri sürdüğü düşünceler ile tarih boyunca riyazi ile tabii arasındaki gerginliğin ve en nihayet Merâğa Matematik-Astronomi Okulu çevresinde ele alınan, incelenen, tartışılan ilm-i hey'ete özellikle gezegenler nazariyesine ilişkin konuların dikkate alınması şarttır. Bahusus, rasathanede ister ekipçe ister ferdi yapılan yeni gözlemlerin, mevcut modellerde ortaya çıkardığı sıkıntılarının tespit edilmesi de gerekir. Kutbüddin Şîrâzî Fe'altu'de, Merâğa'daki

¹⁰⁷ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 5a, 5b, 96b-97a, 214b, 221b,

¹⁰⁸ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 41a, 181a, 196a.

¹⁰⁹ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 27a.

¹¹⁰ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 13a.

¹¹¹ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 12b.

ilk rasadın Hicri 650 yılı hududunda yapıldığını söyler.¹¹² Öte yandan, ele aldığı meseleleri ister belirli bir usulü açıklamak için ister Himâzî'nin iddialarını reddetmek için olsun, yalnızca basit lafzî açıklamalarla yetinmez. Tersine *el-berâhinu'l-hutûtiyye* veya *el-berâhinu'l-hendesiyye* adını verdiği, son derece teknik hendesî çözümlemelere de girişir ve hendesî modellemeler yapar.

Bu usuller/modeller, Kutbüddin Şîrâzî açısından birkaç sorunu muhtevîdir. Öncelikle modellerde kullanılan bileşenlerin ne kadarının vehmî (yani riyazî) ne kadarının hakikî (yani tabiî) olduğu önemlidir. Bu çerçevede sıkça kullandığı mütevehhim, mevhum, tahayyulî ile mevcûd, muhakkak, mücessem gibi kavramlar yanında rasat, istikrâ, bi'l-farz, bi'l-hakika, bi'l-itibâr, burhân, hisbân, istikrâ gibi pek çok ıstılah, ilm-i hey'et felsefesi açısından incelenmeye değerdir. Örnek olarak,¹¹³

أقول: قد عرفت أنّ الذروة الوسطى ليست من الأمور الفرضيّة حتى يفرض في كلّ آن نقطة أخرى وقطر آخر محاذيا لنقطة المحاذاة بل يجب أن يكون الذروة الوسطى نقطة معينة والقطر المأر بها أبداً محاذي نقطة المحاذاة وإلا لما انتظمت الحركة الخاصة وما تعينت المحاذاة. ونحن نقول: الذروة الوسطى هي فرضيّة متوهمة دلّ عليها الرصد وكونها فرضيّة متوهمة لا تقتضي أن يكون في كلّ آن واحد نقطة أخرى لأنّ الغرض لا ينافي التشخيص / فإنّ نقطة سمت الرأس والقدم وأمثالها نقاط مفروضية متوهمة مع كونها مشخصة

Kutbüddin Şîrâzî, bu ıstılahlarla ilm-i hey'ette tespit edilen modellerdeki takribî ile tahkikî unsurları birbirinden ayırır.¹¹⁴ Bu çerçevede, modellerde gözlem (*mersûd*) ile hisâbın (*mahsûb*) yeri üzerinde durur. Ayrıca usuller ile rasatlar hatta mahsûb ile mersûdun arasındaki mutabakat sorununu da tartışır. O kadar ki bazen mersûdun mahsûba fazla geldiğini, artık değer ürettiğini; bazen de eksik kaldığını söyler. Her iki durum da usulün yani modelin, ideal formunu elde etmek için gereklidir. Bu nedenlerle bazen usul üzerinden idrak edilen ile rasadın mutabık olamayabileceğini dile getirir.¹¹⁵ Yine de her ne kadar mersûd yani duyu algısına (olgusal önerme) zâhir olmayan bir hâl, muhakkak delile (nazarî önerme) ihtiyaç duysa da nazarî usulün yanında tabiattan gelen verilerle de desteklenmelidir (*musellemtun mine't-tabîa*). Bu nedenlerle riyazî yöntemlerle mevcut usullere yapılacak her müdahalenin hem modellere hem de rasatlara uygun olması gerekir.

Kutbüddin Şîrâzî, talimî bir bakış-açısına sahip olmakla birlikte, İbn Sînâ'nın *Kitâbu'l-Burhân*'ında temsil edildiği şekliyle mantık bilimine dayalı kadim bilim nazariyesinin ıstılahlarını da kullanır. Özellikle mutlak burhanın bileşenlerinden

¹¹² Şîrâzî, *Fe'altu felâ telum*, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 164a,

¹¹³ Şîrâzî, *Fe'altu felâ telum*, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 148b-149a. Ayrıca bk. 143b, 145b, 148b, 174a, 186a, 188a, 192b, 196a, 197a, 197b, 202b, 203a, 204b, 217b, 218b, 224a.

¹¹⁴ Şîrâzî, *Fe'altu felâ telum*, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 176b, 177a, 178b.

¹¹⁵ Şîrâzî, *Fe'altu felâ telum*, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 221a.

olan innî (varlık) ve limmî (illet) burhanların ilm-i hey'etteki yeri; genelde illet, özelde tam illet (el-illetu't-tâmme)¹¹⁶ bu ıstıhlara örnek olarak verilebilir. Mesela, nedenler hiyerarşisi içinde bir şeyin varlığa gelmesi, iç içe geçmiş sayısız illetlerin ilişkisiyle mümkündür. Nitekim Kutbüddin Şîrâzî, bir durumu açıklarken "Tüm bir evren, onun illetidir. (الكون المجموع علته)" ifadesini kullanır.¹¹⁷

Fe'altu'de dikkat çeken diğer bir nokta da Fahreddin Râzî ve takipçilerinin eleştirilerinden sonra aşkın bilişselliğin merkezî kavramı 'el-aklu'l-fa'âl'in dizgedeki etkisi zayıflayınca bilginin nesnelliğini temin etmek için geliştirilen nefsu'l-emr ıstılahının kullanımıdır.¹¹⁸ Bilindiği üzere bu kavram, bahusus Kutbüddin Şîrâzî'nin iki hocası, Nasîruddin Tûsî ile Şemseddin Kîşî'nin arasında cereyan eden tartışmalar neticesinde billurlaşmış ve felsefe-bilim tarihi içindeki yerini almıştır.¹¹⁹

Fe'altu, diğer eserleriyle birlikte okunduğunda Kutbüddin Şîrâzî'nin genelde bilim özelde ilm-i hey'et felsefesi hakkındaki düşünceleri ve bu düşüncelerdeki sabit ve değişken unsurlar tespit edilebilir. Bir örnek olarak Kutbüddin Şîrâzî Fe'altu'de, Mecistî'yi takip ederek Nihâyetu'l-idrâk'te altını çizdiği, ilm-i felek'in ilâhiyatı temsilde daha elverişli bir ilim olduğu fikrini bu eserde de tekrarlar.¹²⁰ Öte yandan talimî/riyazi olanın ilm-i tabîî ve ilm-i ilâhî olana nispetle daha tercihe şayan olduğu düşüncesinin gelişimi açısından Kutbüddin Şîrâzî'nin eserleri birlikte dikkate alındığında ilginç bir resimle karşılaşılabilir. Fe'altu'de Nasîruddin Tûsî'nin bir öğrencisi olarak Fahreddin Râzî'yi, ilm-i hey'ette bir otorite olarak görmesi dikkate şayandır.¹²¹ Ancak en ilginç nokta: Çağdaş çalışmalarda Hikmetu'l-işrâk adlı eserine şerh yazarak düşüncelerini yaygınlaştırdığı söylenen Şihâbuddin Suhreverdî'yi, Fe'altu'de –en azından bu çalışmada incelenen nüshada– ismini zikretmeksizin basitçe Maktûl olarak anmasıdır.¹²²



¹¹⁶ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 174b, 185b.

¹¹⁷ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 185b.

¹¹⁸ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 41b, 147a, 173a, 173b, 192a, 210b.

¹¹⁹ Ayrıntılı bilgi için bk. İhsan Fazlıoğlu, "Hakikat ve İtibar: Dış-dünya'nın Bilgisinin Doğası Üzerine –XV. Yüzyıl Doğa Felsefesi ve Matematik Açısından Bir İnceleme", Nazariyat: İslâm Felsefe ve Bilim Tarihi Araştırmaları Dergisi 1 (Ekim 2014), 1–33; İngilizcesi için bk. a.mlf., "Between Reality and Mentality –Fifteenth Century Mathematics and Natural Philosophy Reconsidered–", Nazariyat Journal for the History of Islamic Philosophy and Sciences 1 (October 2014), 1–33; Ayrıca bk. a.mlf., "Seyyid Şerîf'in Nefsü'l-emr Nazariyesi ve Matematik Bilimlere Uygulanması: Şerhu'l-Mevakıf Örneği", İslam Düşüncesinde Süreklilik ve Değişim: Seyyid Şerîf Cür-cani Örneği, ed. M. Cüneyt Kaya (İstanbul: Klasik Yayınları, 2015), 163–197.

¹²⁰ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 27b. Kutbüddin Şîrâzî'nin bu konudaki yaklaşımı için bk. İhsan Fazlıoğlu, "Molla Hüsrev'in Astronomisi Üzerine Bazı Gözlemler: Risâle fi Muşkilât el-Meşhûre fi İlm el-Hey'e", Kutadgubilig Felsefe-Bilim Araştırmaları Dergisi 22 (Ekim 2012), 9–32.

¹²¹ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 31b.

¹²² Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 36a.

[EK-1]**Fe 'altu Felâ Telum'de Zikredilen İsimler**

[Yaprağı takip eden rakam (_x) ismin kaç kez zikredildiğini gösterir.]

İsimler	Yaprak_Aded
Eflâtun	5b, 66b
Aristûtâlîs (Feylusûf)	13a
Bûkrât, İbukrât	9a, 177b,
Batlamyûs	6a, 6b, 7a, 7b, 8a, 8b_2, 12a, 27b, 36a, 50a, 64a, 64b, 65a_2, 65b, 66b_2, 69b, 72b, 76b, 96b, 97a, 105b, 116b, 122b, 123b, 127a, 128b_2, 129a_3, 136a, 140a, 144b, 145a_2, 146b_2, 147a, 147b_5, 167b, 170b, 187a, 203b, 210a, 210b_2, 214a, 219b_2, 231a_2
Menâlâus	67b
Porphyrios	102a_2
Calînûs	8b, 13a
Benû Mûsâ	8b
el-Hâzinî	42a
Şeyh('ur-Reîs), İbn Sînâ	6b, 16b_4, 41b, 47a, 52b, 64a, 102a, 226b, 227a_2
Ebû Ubeyd el-Cuzcânî (Tilmîzu'ş-Şeyh)	6b, 7a_3, 63b, 64b, 65a_3, 65b, 104b, 113a, 131b, 132b_3, 140a, 146b_2, 149a, 149b_2, 205a, 205b_2, 206a_3
İbn Heysem	20b, 220a_3, 220b
Ustaz Ebû'r-Reyhân (Bîrûnî)	165b
(Nasîruddin) Tûsî (Ustâd, Hâtemu'l-hukemâ, Hâce, Ustâzî), Sahibu'l-kitâb olarak da geçiyor (218b)	5a, 5b_2, 6a, 14b, 27a, 32a, 65b, 68b, 69a, 69b, 72b, 84b, 86a, 96b_2, 97a_2, 104b, 105b, 106a, 106b, 109b, 112b, 128b_2, 132a, 146b, 149a, 167a, 186b, 205b_2, 214b, 215b, 220b, 221b, 222b
Mueyyiduddin el-Urdî (Melik/kudvetu'l-muhendisîn)	114a, 116a, 131b, 138a, 147b, 152a, 153a, 160b_2, 186a, 212b
Muhyiddin el-Mağribî	116a, 127a, 133b
Şemsuddin el-Ubeydî	5b
Cemâluddin et-Turkistânî, el-Kâşkarî	7b, 99a, 193b, 212b
Kemâleddin el-Fârisî (Aziz ve kerîm veled, kudvetu'l-Ezkiyâ)	9a
Muhammed b. Ali b. el-Huseyn el-Muneccim el-Himâzî, eş-Şârihu's-Sâlih, Fâzıl	7a, 8b, 14b, 76a, 77b, 82a, 89b, 90b, 95a, 98a, 98b, 99a, 104a, 107a_2, 116b, 146b, 147a, 161a, 179a, 180a, 195b, 203b_2, 209b
Muhammed b. Mûsâ el-Muneccim	27b_2, 34a, 34b, 175a_2
Sibeveyh	24b
Hallâc	103b
Fahreddin er-Râzî (el-îmâm)	31b, 224b
el-Maktûl (Suhreverdî)	36b

[EK-2]

Fe'altu Felâ Telum'de Zikredilen Eserler

[Yaprağı takip eden rakam (_x) ismin kaç kez zikredildiğini gösterir.]

Eser adları	Yazar	Yaprak_Aded
Kitâbu'l-İktisâs (el-Menşûrât)	Batlamyûs	8a, 63b, 167b, 187a, 210a, 210b_2, 211a
Mecistî	Batlamyûs	8a_3, 8b_3, 15b, 38a, 49b, 57a, 57b, 58a, 62a, 62b, 63b_2, 105b, 108b, 112a_2, 112b_3, 122b, 123b, 125b, 127b_2, 133b, 136a_3, 137b, 139b, 140a, 146b, 147a, 158b, 165b, 167a, 167b_2, 168a, 186a, 187a, 206b_2, 210b_2, 211a_2, 214a, 214b, 222a
Kitâb Zerduşt	?	11a
Uker	Theodosius	17b
Şerhu'l-Mecistî	?	12a
Kitâb Terkibi'l-eflâk	Ebû Ubeyd el-Cuzcânî	6b, 63b, 113a
Hiyel	Benû Mûsâ	8b
Kitâbu ibtâl el-Buhtân bi-îrâdi'l-burhân	Ustaz Ebû'r-Reyhân (Bîrûnî)	8a, 165b
Tebşira	Harakî	159b, 163b, 214a
Tezkire	Tûsî	3a, 11b_4, 14_2, 15a_2, 16a, 32a, 35a, 39a, 57a, 96b, 106b, 109b, 111b, 112b, 115a, 196a, 206b
Şerhu't- Tezkire		107b, 115b
İhtiyârât-i Muzafferî	Şîrâzî	20a, 113a, 132a, 153b_2
Nihâye	Şîrâzî	15a, 15b, 24a, 25b_3, 36b, 53a, 56a, 113a, 118a, 120a, 121a, 145b, 158a, 162b_2, 223a, 223b_3

Tuhfe	Şîrâzî	2b_2, 3a_4, 3b, 4a, 7a, 7b, 9a, 11b_4, 12b, 13a, 15a_2, 15b_2, 16a_5, 16b_2, 17a_9, 17b_5, 18a_3, 19b, 20a, 21a_2, 21b_3, 22a_3, 22b_23b_3, 24a_2, 24b_2, 25a_2, 25b_2, 27a, 31b, 35a_4, 35b, 36a, 36a_4, 37b_4, 38a_2, 38b, 39a, 39b_2, 40b_4, 41a_2, 41b, 42a, 42b, 43a, 43b_2, 44a_2, 45a_2, 47a, 48b, 48b_2, 50a_2, 52b, 53b_2, 54a_5, 54b_4, 55a_4, 55b, 56a_3, 56b_2, 57a_3, 57b, 58a_3, 65b_2, 66a, 66b, 67a, 67b_2, 68b_2, 69a, 86b, 107a, 107b_3, 113a, 114a, 121a, 122b_2, 123b_2, 125b, 126b, 127a_3, 127b, 128b, 129a, 129b_3, 130a, 131a, 131b, 132b, 133a, 133b, 134a_3, 134b_3, 135a, 135b_3, 136b, 138a, 138b, 139a, 139b, 141b, 145a, 145b, 146b, 147a_2, 147b_2, 148a, 148b, 150a_4, 150b_2, 153a, 154a_4, 154b_2, 155b_2, 156a, 156b_3, 157b_2, 158a, 159a_4, 159b, 160b_2, 161b_3, 162a_3, 162b_2, 163a_3, 163b, 164a, 164b_2, 165a_3, 166a_2, 166b_4, 168a, 168b_2, 169b, 172a, 172a_2, 173a_2, 173b_3, 174b, 175a_4, 175b_4, 176a_2, 176b, 177b, 180b, 181a_2, 181b_2, 182a_2, 182b_2, 184b, 185a, 186a, 186b, 188b, 189b, 190b_2, 192a_2, 194a, 195a, 195b, 196a_3, 200b_2, 204b_2, 205a_2, 206b, 207a, 207b, 208a, 208b_2, 209a, 209b, 210a_2, 211a, 211b_3, 212a, 213a_2, 213b, 218a, 218b, 219a_2, 222b_3, 223a_4, 223b_3, 224a_3, 224b, 225b, 226a, 226b, 227b_3, 228a_4, 228b_4, 229a_4, 229b_5, 230a_4, 230b_3, 231a_5, 231b_4, 232b, 233a_2
Talîkât	Şîrâzî	116b
(Hikmet) el-İşrâk	Suhreverdi	36b
el-Kânûnu'l-Mesûdî	Bîrûnî	42a
el-Mecistî	Hâzinî	42a
Mantıku'ş-Şifâ	İbn Sînâ	47a
el-İşârât	İbn Sînâ	102a
eş-Şifâ	İbn Sînâ	227a_2
el-Bedî`	Kutbüddin Şîrâzî	8b, 57b, 65b, 86b, 110a, 113a, 158b
el-Mulahhas	Fahreddin Râzî	224b
Tibyân mekâsıd'ı't-Tezkire	Himâzî	2b, 11b, 14a

[EK-3]

Fe'altu'nun Birinci Kısım (Sadru'l-Metn)¹²³

/ [ا ظ] بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ¹²⁴

أَمَّا بَعْدُ؛ حَمْدُ اللَّهِ خَالِقِ الْأَفْلاكِ وَمَدِيرِهَا، وَمُرِّيْنِهَا بِثَوَاقِبِ الْكَوَاكِبِ وَمُنِيرِهَا، جَاعِلِ حَرَكَاتِ السَّيَّارَاتِ دَالَّةً عَلَى اخْتِلَافِ أَحْوَالِ الْكَائِنَاتِ فِي تَدْيِيرِهَا، مَظْهَرِ حَكْمِهِ فِي إِبْدَاعِ أَنْوَاعِ مَوْجُودَاتِ الْعَالَمِ وَتَصَوُّيرِهَا، الْمُتَفَضِّلِ بِسَوَائِغِ الْأَنْعَامِ قَلِيلِهَا وَكَثِيرِهَا، الْعَادِلِ فِيمَا قَضَاهُ وَأَمْضَاهُ مِنَ الْأَحْكَامِ وَتَقْدِيرِهَا، الَّذِي شَرَّفَ نَوْعَ الْإِنْسَانِ بِالْعَقْلِ الْهَادِي إِلَى أدَلَّةِ التَّوْحِيدِ وَتَحْرِيرِهَا، وَخَصَّ الْعِلْمَاءَ مِنْهُمْ بِاسْتِنْبَاطِ دَقَائِقِ الْعُلُومِ وَتَقْرِيرِهَا. وَالصَّلَاةُ عَلَى مُحَمَّدٍ عَبْدِهِ وَرَسُولِهِ الَّذِي أزال بَوَاضِحَ بَرْهَانِهِ شُبْهَةَ الْمُلْحَدَةِ وَتَزْوِيرِهَا، وَعَلَى آلِهِ وَأَصْحَابِهِ الْمَوَازِينَ لَهُ فِي إِظْهَارِ دَعْوَتِهِ بِجَدِّهَا وَتَشْمِيرِهَا.

فَإِنَّ أَحْوَجَ خَلْقِ اللَّهِ إِلَيْهِ مُحَمَّدٌ بْنُ مَسْعُودِ بْنِ الْمَصْلُوحِ الشَّيرَازِيِّ -خَتَمَ اللَّهُ لَهُ بِالْحُسْنَى- يَقُولُ: إِنِّي لِأَتَفَكَّرَ فِي صِنَاعَةِ التَّصْنِيفِ، وَأُجِيلُ نَظْرِي عَلَى جُمْهُورِ أَصْحَابِ التَّأْلِيفِ/[و ٢] فَأَجِدُ الْأَقْرَبَ مِنْهُمْ فِي أَفَانِينَ الْعُلُومِ غَوْرًا، وَالْأَنَزَرَ فِي أَقْسَامِ التَّعَالِيمِ قَدْرًا، أَشَدَّ إِقْدَامًا عَلَيْهِ وَأَصْدَقَ جُمُوحًا إِلَيْهِ، وَلَقَدْ مَضَى قَبْلَنَا قُرُونٌ فَاضَ عَلَيْهِمْ زَمَانُهُمْ بِسَجَالِ الْفَضْلِ، وَأَشْرَقَتْ عَلَى كَافَتِهِمْ أَنْوَارُ الْعَقْلِ، ثُمَّ كَانُوا يَهَابُونَ تَصْنِيفَ الْكُتُبِ وَيَكْبَعُونَ عَنْهُ حَتَّى اعْتَذَرَ أَكْثَرُ ذَوِي السَّبْقِ مِنْهُمْ بِاقْتِصَارِهِمْ عَلَى تَدْوِينِ الْحِكْمَةِ فِي الْقُلُوبِ الْحَيَّةِ دُونَ الْجُلُودِ الْمَيِّتَةِ، اتِّهَامًا مِنْهُمْ أَنْفُسَهُمْ أَنْ لَا يَكُونُوا مِنْ ذَوِي الْخَبِيرَةِ الْمُسْتَغْنَيْنِ بِأَعْيَاءِ الْأَمَانَةِ فِيهَا فَلَا يَبْقَى مِنْهُمْ عَلَى وَجْهِ الْأَرْضِ إِلَّا مَا يَزِيدُهُمْ عِزَّةً وَعِلَاءً، إِذْ كَانَتْ التَّصْنِيفُ مِنَ بَيْنِ جَمِيعِ الْأَثَارِ الْمُخْتَلِفَةِ أَطْوَلَ خُلُودًا وَبَقَاءً، وَأَكْسَبَ لَصَاحِبِهَا جَلَالًا وَبِهَاءً، وَكَيْفَ لَا يُحْجِمُ عَنْ صِنَاعَةِ هِيَ السَّامِرَةِ عَنْ مَكْنُونِ الْغَرَائِزِ وَالسَّرَائِرِ، وَالْكَاشِفَةِ عَنْ مَضْمُونِ الْخَوَاطِرِ وَالضَّمَائِرِ، لَا يَخْلُو الْمُنْتَدِبُ لِلْقِيَامِ بِدَقَائِقِهَا "وَالْإِلْهَامِ بِحَقَائِقِهَا"¹²⁵ عَنْ اِشْتِهَارِ بِفَضْلِ أَوْ اِفْتِضَاحِ بِجَهْلِ. فَقَدْ قِيلَ: لَا يَقْدَمُ عَلَى التَّصْنِيفِ إِلَّا مَاتِقٌ أَوْ فَائِقٌ، أَمَّا أَحَدُهُمَا فَلأنَّهُ لَا يَعْرِفُ عَظَمَ مَا يَقْدَمُ عَلَيْهِ وَأَمَّا الْآخَرُ فَلأنَّهُ يَثِقُ مِنْ نَفْسِهِ بِالْاِسْتِقْلَالِ بِهِ وَالْوَفَاءِ بِشَرْطِهِ، وَلَئِنْ كَانَ/[و ٢] عَبْدُ الْمَلِكِ بْنُ مَرْوَانَ اعْتَذَرَ لِإِسْرَاعِ الشَّيْبِ فِيهِ بِاحْتِيَاجِهِ كُلِّ جَمْعَةٍ إِلَى عَرْضِ عَقْلِهِ عَلَى النَّاسِ، فَكَمْ بِالْحَرِيِّ أَنْ يَنْقُضَ ظَهَرَ الْمُؤَلِّفِ، وَهُوَ يَعْلَمُ أَنَّهُ قَدْ اسْتَهْدَفَ، لِسَهَامِ مَلَامِ التَّصَفُّحِ الَّتِي قَلْبًا يَخْطِي مِنْ اِنْتِصَابِ لَهَا؛ وَأَنَّ قَوْلَهُ عَلَى مَرُورِ الْعَصُورِ بَاقٍ لَا يَطْرَفُ عَنْهُ أَعْيُنُ النِّقَادِ، وَلِهَذَا قِيلَ: "مَنْ صَنَفَ فَقَدْ اسْتَهْدَفَ، وَمَنْ أَلَّفَ فَقَدْ اسْتَقْدَفَ".

وَقَدْ وَقَعَ إِلَيَّ كِتَابٌ مِنْ نَوَائِغِ الْمُلُوكِ، وَدَامِغَةٍ مِنْ دَوَامِغِ الْحَدِثَانِ، سَمَّاهُ تَبْيَانِ مَقَاصِدِ التَّذَكُّرَةِ، اسْتَلَبَ فِيهِ تَحَابُّ التَّحَفَةِ الشَّاهِيَّةِ مُجَاهَرَةً، وَأَغَارَ عَلَى مَا فِيهَا مَكَابِرَةً، لَكِنَّ لَمَّا كَانَتْ التَّحَفَةُ أَصْلَفَ وَأَشْرَفَ مِنْ أَنْ تَسْلَسَلَ لِكُلِّ مُتَكَلِّفٍ مُتَصَنِّعٍ، وَبِمَا لَمْ يُعْطَ مُتَشَبِّعٌ قِيَادَهَا، أَوْ يَسْهَلَ مُرَادُهَا، وَإِنْ

¹²³ Şîrâzî, Fe'altu felâ telum, (Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302), 1b-14a.

¹²⁴ فِي هَامِشٍ: رَبِّ أَنْعَمْتَ فُزْدَ.

¹²⁵ فِي هَامِشٍ.

طال تدبّره لمعانيها، وتدبّره لمعانيها، صعب عليه حلّها، "ولم يتبيّن له كلّها أو جُلّها"،¹²⁶ لكونه ممّا لم يقرع سمعه، ولم يلائم علمه، فظنّ أنّه وجد ثمرة الغراب، أو سبق المهجين العراب، وظهر بصورة ارتياد الإيراد، وأدرك الإستدراك، وإن لم يكن هناك؛ ولذلك وقف هو وغيره دون الغاية التي قصدناها صرعي، ﴿وَهُمْ يَحْسِبُونَ أَنَّهُمْ يُحْسِنُونَ صُنْعًا﴾ (الكهف ١٠٤/١٨).

وهذا/[٣و] وإن كان لأهل العلم سيرة مشهورة، ووتيرة غير منكورة، لكنّه برعاية الأصول منوط، وبقبول المحل مشروط، على أنّي لا أدعيّ للتحفة بجبل العصمة إعصاماً، ولا أنّها أخذت بالسلامة ذماماً؛ بل أقول: لن تعدم الحسناء ذاماً، وإذا كان الكمال أعرّ من أن يظفر به طالبه، فكفى المرء نفراً¹²⁷ أن تعدّ معانيه، إلّا أنّه بالغ في الرد على صاحبها أثناء المقال، وجاوز في نقض قواعده حدّ الاعتدال، ولعمري لقد عثّه فما أنصفه، وعمط معه¹²⁸ حقّه وما عرفه، لأنّه قسم التحفة إلى قسمين: صحيح وسقيم عنده، واختار لنفسه الصحيح وأضاف إلى صاحبها السقيم بأن يقول: "قال"، ويكتب فصلاً من التذكّرة؛ ثم ينظر في ذلك الفصل من التحفة فإن صحّ عنده يقول: "أقول"، ويكتب ذلك الفصل بعينه من التحفة، دأب النساخ لا العلماء.

فإنّ العالم إذا ظفر بنكتة لغيره كالعذراء، إذ الظاهر أن جلّ المعاني مفرّعة فصل أعضاءها ثم نكرها وزادها معنى من تسهيل أو بسط أو اختصار حتى لا يبهت في حكايتها عن نفسه ولا يفتن لأمره إلّا من يهتدي من رؤساء الصناعة؛ ولكنّه نقل نقل الجهال/[٣ظ] وهو وإن كان أحسن على كلّ حال فلا باريك الله في سارق مثله، وإن لم يصحّ عنده يقول: "قال صاحب التحفة كذا"، ويورد إيرادات باردة، واعتراضات غير واردة. ولست أشبه قوله هذا إلّا بما حكى الله تعالى عن كفّار العرب حيث قال: ﴿وَإِذْ لَمْ يَهْدُوا بِهِ فَمَحَّبُوا لَهَا فَتَقَالُوا لَا بِهَا شَيْءٌ فَذُكِّرُوا﴾ [الأحقاف ١١/٤٦] وسحر مبین. ولا غرو منه ولا عجب وذلك لأنّه لا يعرف مشاق الأعمال إلّا من كان له مشاركة فيها ومزاولة لها؛ كما قال الشاعر:

لا يعرف الشوق إلّا من يكايد // ولا الصبابة إلّا من يعانينا

وإذا أراد الرّجل العاقل أن يعرف شرف الأمر المصنوع، ومقدار التعب فيما هو منه مطبوع، فليفرض نفسه المتوليّ لإنشائه، واعتساف مشاقه، فحينئذ يعظم عنده خطره، ويحسن أثره، وكثيراً ما يستسهل الأجنبي، والعمر الغبي، الأعمال الشاقة الرفيعة والصنائع الفائقة الدقيقة؛ وما أكثر الأمثال في لسان الجمهور على هذا المعنى، وما أسهل الحرب على النظارة. ومما ينبغي أن يعلمه أنّ الرّجل إنّما ينبغي أن يعلم مرتبته من جوده/[٤و] لا من رديته، ولا سيما إن كان جوده أضعاف رديته، ولا سيما إن كان رديته نزا جداً، ولا سيما إن كان أكثره في الألفاظ دون المعاني، ولا سيما إن كان له محمل في الصّحة، وإن كان فيه غموض ودقّة، أو تأويل يخرججه في المآب إلى جهة الصواب،

¹²⁶ في هامش.

¹²⁷ صح في الهامش.

¹²⁸ صح في الهامش.

ومن ذا الذي لا يعثر قلبه، ومن ذا الذي لا يهفو خاطره، اللهم منك العصمة، وبك الحول والقوة. وليس كل من هفا قلبه هفا حله، ولا كل من هفا حله أصر عليه.

فإن العاقل إذا تبّه تبّه، وإنّ العاقل إذا ذُكر تذكّر، ولو اطرَح كتاب لا شتماله على هفوات معدودات لوجب أن تطرح الكتب البشريّة حاشاً¹²⁹ الكتب الإلهيّة، وهؤلاء الشعراء إنّما يعدون الشاعر من قال البيت الجيد وإن كان له الردي ولو لم يكن للتحفة سوى حسن الجمع ولباقة الترصيف، وعذوبة التأليف، وسهولة التركيب، وجودة الترتيب، وضمّ كلّ شكل إلى شكله، وكلّ شبه إلى شبهه، لوجب للزادي عليها أن يسجد لها، وكان بمنزلة الفرزدق لما سمع القائل ينشد شعر:

[٤ظ] وجلا السيول عن الطلول كأنها // زير نجد متونها أقلامها

فسجد فقيل له: أو تسجد للشعر؟ قال: نعم، أنا أعلم بسجادات الشعر، وأنتم أعلم بسجادات.

فكيف إذا اشتملت مع ذلك على بدائع وروائع لم يطلع عليها المتقدمون، وحقائق ودقائق لم يتبّه لها المتأخرون؟ حل إشكالات اعتاضت على أفاضل كلّ زمان، حتّى من آدم عليه السلام إلى الآن، ولهذا عكف عليها المحصلون من الأذكياء، وشغف بها المقدّمون من الفضلاء، واعترف بحسنها كلّ من وافق وضاد، واعترف من بحرّها كلّ راو وصاد، وسارت مسير الشمس في كلّ بلدة، ولم يفدها طول العهد إلّا جدّة. شعر:

وزادت على طول التأمل بهجة // كأنّ العيون الناظرات مصاقل

ولكنّ العصبية طمست على عين عقله التي لم يرزق بصرا ولا نورا، ومن لي بهداية العمي فإنّها لا تعمى الأبصار، ولكنّ تعمى القلوب التي في الصدور. ثمّ إنّني لما تأملت إراداته، وتصفّحت اعتراضاته، رأيت المسلوبك بها مسلك المؤاخذه،/[٥و] المسبوك في قالب المعارضة، عجباً من العجب، وتحرصاً وأحاديث ملفقة ليست بنوع إذا عدّت ولا غرب؛ كلبات يلوح المنافسة على صفحاتها، ويفوح حب الرياسة من حركاتها، ويبدو عليها قصد الإيهام إلى أنّ من تصدّى لمقارنة ليث العرب المنقطع العرين يكون من طبقته، أو في درجة فوق درجته، هيئات أخطأت أشكّ الحفرة، وأبطأت بك عن الأمد الطفرة، ما كلّ سبيل يسهل مسلكه، ولا كلّ ما يتقى المرء يدرّكه. شعر:

حسدوا الفتى إذ لم ينالوا سعيه // فالقوم أعداء له وخصوم

كضرائر الحسناء قلن لوجهها // حسدا وبغيا إنّهُ لدميم

[١] فمن تلك الأحاديث أنّ الأستاذ خاتم الحكماء -قدّس الله نفسه وروح رمسه- بين تشابه حركات مراكز التدوير حول مركز العالم ومراكز معدلات المسير بأصل مبني على مقدّمة اختراعها؛ وهي: تردّد نقطة على خطّ مستقيم بين طرفيه بحيث لا تزول عنه. وأنا قلت: يمكن أن يستدلّ بهذه المقدّمة على امتناع السكون بين حركتين صاعدة وهابطة. فذكر الشارح/[٥ظ] السالغ "أنّي سمعت

عن بعض الفضلاء، وهو الإمام المحقق شمس الملة والدين العبيدي -أدام الله فضله - أنَّ هذه المقدمة لأفلاطون، وقد استدلت بها على امتناع السكون بين الحركتين“. فسألت الإمام المذكور عن هذا المنقول فقال: كذبٌ وفجرٌ عدو الله، وحلف أيماناً لا يخرج لها أنَّ هذا الكلام ما سمعته إلى الآن. فتفكرت في الغرض من اقترائه فلاح أنَّ مراده منه¹³⁰ نفي كون المقدمة للأستاذ ونفي كون الاستدلال لنا. ومن كان دأبه دأب هذا الجاهل في الوقاحة كان مآل أمره إلى الخزي والفضيحة؛ فسبحان من لو لم يتنزه عن البخل لكان من حق هذا وأمثاله وإن كان عديم المثل أن يبخل عليهم بالإيجاد أولاً ثم الحياة ثم الرزق.

[٢] ومنها أنَّ الأستاذ خاتم الحكاء -قدس الله سره- ذكر أنَّ في هذا الأصل تقريباً قريباً من سدس درجة. وبعد أن ذكر المخترع ما في أصله من التقريب يكون ذكره مرة أخرى سوء أدب أو شرارة نفس أو إظهار تشنيع أو إيهاًم أنَّ أصله خير من أصله، فكيف إذا كرره مراراً؛ وذلك [٦و] لأنَّه قبل أن يصل إلى أصل الأستاذ -قدس الله نفسه- يقول: إنَّه يذكر أصلاً وهو باطل، وإذا وصل إليه يكرره مرة أخرى وإذا تجاوز عنه -لا تجاوز الله عن سيئاته- يقول: الأصل الذي نقلنا عنه باطل، ولهذا لا أشبهه إلا بالبعلة النقلة تعض من قدامها وترفس من خلفها وترمي من عليها.

[٣] ومنها أنَّ كنت أتفكر في أصل الحامل والتدوير الذي وضعه بطليموس، وقد فرض حركة التدوير مساوية لحركة الحامل ومخالفة في الجهة في النصف الأعلى، وارتسمت دائرة بالحركة المركبة من مركز الكوكب مساوية للحامل، مركزها¹³¹ فوق مركز الحامل أو تحته بحيث يكون البعد بينهما كالبعد بين مركزي التدوير والكوكب، ويكون حركة الكوكب بالحركة المركبة متشابهة على حوالي مركز هذه الدائرة. أنا لو فرضنا حركة التدوير في النصف الأعلى إلى جهة حركة الحامل هل ترسم دائرة أم لا؟ وهل تشابه حركة الكوكب بالحركة المركبة حول نقطة أم لا؟

فلاح لي بالبرهان الهندسي الذي لا يخالطه شك أنَّه يمتنع حينئذ ارتسام الدائرة [٦ظ] لكن يلزم تشابه حركة الكوكب بالحركة المركبة حول نقطة بعدها عن مركز الحامل في إحدى جهتي الفوق والتحت مساوياً لبعد مركز الكوكب عن مركز التدوير. وسميته الأصل الحدسي لتحديسي إياه من كلام بطليموس، وعبرت عنه في كتيبي بأصل المحيطة.

ثم إنَّ أبا عبيد الجوزجاني تلميذ الشيخ صنّف كتاباً سماه تركيب الأفلاك، زعم فيه أنَّه حلَّ إشكال معدل المسير بما فصّح به نفسه عند المحققين من علماء هذا الفن بل عند المبتدئين؛ لأنَّه فرض مكان الكوكب في التدوير وحركته مساوية لحركة الحامل وموافقة في النصف الأعلى تدويراً فيه الكوكب؛ فظنَّ أنَّه يرسم حينئذ بالحركة المركبة من مركز التدوير دائرة مركزها مركز معدل المسير ولتساوي بعد مركز التدوير عن مركز معدل المسير واختلاف بعده عن مركز الحامل تتساوى الزوايا في الأزمنة المتساوية حول مركز معدل المسير لا حول مركز الحامل. والكل خطأ لا ممتنع ارتسام الدائرة عند اتفاق الحركتين في النصف الأعلى.

¹³⁰ صح في الهامش.

¹³¹ صح في الهامش.

سَلَّمْنَا اِرْتِسَام الدَّائِرَةِ لَكِنَّ لَا يَجُوزُ أَنْ يَكُونَ مَرْكَزُهَا مَرْكَزَ الْمَعْدَلِّ لِاخْتِلَافِ أبعاد مراكز التداوير / [٧و] عن مراكز معدلات المسير وتساويها عن مراكز الحوامل. سَلَّمْنَا أَنَّ مَرْكَزُهَا يَكُونُ ¹³² مَرْكَزَ مَعْدَلِّ المسير لَكِنَّ تَسَاوِي بَعْدَ مَرْكَزِ الْمُتَحَرِّكِ عَنْ نَقْطَةِ لَا تَقْتَضِي تَشَابُهَ الْحَرَكَةِ حَوْلَهَا وَلَا اخْتِلَافَ الْبَعْدِ عَدَمَ التَّشَابُهِ وَإِلَّا لِتَشَابَهَتْ حَرَكَاتُ مَرَكَزِ التَّدَاوِيرِ حَوَالِي مَرَكَزِ الْحَوَامِلِ لَا حَوَالِي مَرَكَزِ مَعْدَلَّاتِ الْمَسِيرِ.

وَالْغَرَضُ أَنَّ الشَّارِحَ السَّالِخَ كَرَّرَ فِي هَذَا الشَّرْحِ فِي عِدَّةِ مَوَاضِعٍ "وَأَمَّا أَصْلُ الْحَيْطَةِ الَّذِي ذَكَرَهُ صَاحِبُ التَّحْفَةِ فَهُوَ أَصْلُ أَبِي عُبَيْدٍ بَعِينِهِ" مِنْ غَيْرِ أَنْ يُمَيِّزَ بَيْنَ الصَّحِيحِ وَالْفَاسِدِ. وَمِنْ لَهُ بِالْتَّمِيْزِ وَقَدْ غَارَ عَنْهُ يَنْبُوعُهُ. وَمَا يَنْقُضِي تَعَجُّجِي مِنْهُ حَيْثُ تَعَامَى عَنْ هَذَا بَعْدَ أَنْ سَأَلَنِي عَنْهُ، وَبَيَّنْتَ لَهُ الْمَفَاسِدَ الْمَذْكُورَةَ، وَلَكِنَّ الْمَسْكِينَ لَشِدَّةِ حَنْقِهِ أَخَذَ اللَّهُ بِخَنَاقِهِ فَيَنْسِبُ الصَّحِيحَ الَّذِي لَنَا إِلَى غَيْرِنَا وَالسَّقِيمَ الَّذِي لَغَيْرِنَا إِلَيْنَا إِخْفَاءً لِلْحَقِّ وَإِظْهَارًا لِلْبَاطِلِ، يُرِيدُونَ أَنْ يُعْطِفُوا نُورَ اللَّهِ بِأَفْوَاهِهِمْ وَاللَّهُ مَتِّمُ نُورِهِ وَلَوْ كَرِهَ الْمُشْرِكُونَ.

وَمَا يَقْضِي مِنْهُ الْعَجَبُ أَنَّهُ قَالَ: إِنَّ أَصْلَ الْحَيْطَةِ هُوَ أَصْلُ أَبِي عُبَيْدٍ، وَإِنَّ أَبَا عُبَيْدٍ حَدْسَهُ مِنْ أَصْلِ بَطْلَمْيُوسَ. فَقَوْلُهُ: يَا أَرَعْنَ لَيْتَكَ أَنْعَمْتَ وَاحْتَسَبْتَ الْأَجْرَ بِإِتْعَابِي / [٧ظ] عَلَى كَيْفِيَّةِ مَعْرِفَتِكَ حَدْسَهُ مِنْ كَلَامِ بَطْلَمْيُوسَ أَبَاسْتَقْرَاءَ كَانَ أَمْ بِقِيَاسٍ، أَمْ بِاقْتِنَاصِ إِيَّاهُ بِجَائِلٍ أَمْ بِبَدَأِ عَلَيْهِ فِي مِظَانِهِ، أَمْ بِكِهَانَةِ وَاسْتِخْرَاجِ خَبِيءٍ وَضْمِيرٍ فَلَوْ أَخْبَرْتَنِي - لَا عَدَمْتُ فَقْدَكَ - عَنْ هَذَا كُنْتُ مُشْكُورًا مَاجُورًا مُسْتَقِلًّا بِإِمَامَةِ الْكِيَالِيَّةِ. فَقَدْ أَطْلَعْتُ التَّفَكُّرَ فِيهِ، وَالْجَوْلَانَ حَوَالِيهِ فَمَا وَجَدْتُ سَبِيلًا إِلَيْهِ. وَهَذَا وَأَمْثَالُهُ مِنْ فَضُولِ دِمَاغِكَ الَّتِي تَعْطُسُ دَائِمًا بِهَا وَيَتَلَطَّخُ لِحَيْتِكَ مِنْهَا.

[٤] وَمِنْهَا أَنِّي اسْتَخْرَجْتُ لِحُلِّ إِشْكَالِ مَعْدَلِّ الْمَسِيرِ فِي عِطَارِدِ تَسْعَةِ أَوْضَاعٍ، الصَّحِيحُ مِنْهَا هُوَ التَّاسِعُ، وَالبَاقِي لَا يَخْلُو عَنْ خَلَلٍ ¹³³. وَقَدْ بَيَّنْتُ خَلَلَ سِتَّةٍ مِنْهَا فِي التَّحْفَةِ؛ وَأَخْفَيْتُ خَلَلَ السَّابِعِ وَالثَّامِنِ امْتِحَانًا لِأَذْهَانِ الْأَذْكِيَاءِ؛ هَلْ يَتَنَبَّهُونَ لِمَا فِيهَا أَمْ لَا؟ فَتَفَكَّرْ هَذَا الْمُتَخَلِّفُ فِيهِ أَيَّامًا وَحَيْثُ لَمْ يَكُنْ مِنَ الْأَذْكِيَاءِ لَمْ يَتَنَبَّهُ لَهُ؛ فَسَأَلَ عَنْ بَعْضِ أَصْحَابِي وَهُوَ أَصُوبٌ سَهْمٌ مِنْ تَخَانَتِي الْإِمَامَ الْحَقِّقَ الْمَدْقُقَ مَلِكَ الْحِكْمَاءِ قُدْوَةُ الْفَضَلَاءِ جَمَالُ الْمَلَّةِ وَالَّذِينَ صَاعِدُ بْنُ مُحَمَّدِ بْنِ الْمَصْدُقِ الْمَعْرُوفِ بِجَمَالِ التُّرْكُسْتَانِيِّ الْكَاشْغَرِيِّ -أَدَامَ اللَّهُ فَضْلَهُ وَكَثُرَ فِي الْأَفْاضِلِ مِثْلُهُ- عَمَّا فِيهِمَا، وَنَبَهَهُ عَلَيْهِمَا، وَهُوَ يُظْهِرُ أَنَّهُ أَطْلَعَ عَلَى خَلَلِ الثَّمَانِيَّةِ مِنْ تَلْقَاءِ / [٨و] نَفْسِهِ وَمُتَبَجِّحَ بِهِ تَبَجُّجًا أَلْهَاءَ عَنْ اتِّخَالِهِ، إِذْ خَلَلَ السِتَّةَ مَنَقُولٍ وَخَلَلَ اثْنَيْنِ مَنَحُولٍ. فَرَحِمَ اللَّهُ عَقْلَكَ الَّذِي لَيْسَ مَعَكَ فَإِنَّكَ كَالْأَعْمَى تَجْرِي فَوْقَ السَّطْحِ إِنَّ النَّاسَ لَا يَرُونَهُ؛ وَأَمَّا أَنَّ الْوَجْهَ التَّاسِعَ لَيْسَ بِتَمَامٍ، فَالْشَّيْخُ يَحْكِي عَنْ كَيْسِهِ إِذْ عَدِمَ تَمَامِيَّتَهُ لَعَدِمَ تَمَامِيَّتَهُ.

وَمِنْ يَكُ ذَا فَمِ مَرِّ مَرِيضٍ // يَجِدُ مَرًّا بِهِ الْمَاءَ الزَّلَالَا

وَسَنَبَيْتٌ أَنَّهُ كَامِلٌ تَامَ وَأَنَّ مَا تَوَهَّمَهُ مِنْ نَقْصَانٍ كَالَهُ فَهُوَ مِنْ كَيْلِ نَقْصَانِهِ.

¹³² صح في الهامش.

¹³³ صح في الهامش.

[٥] ومنها أنّي لما تشرفت بحضور هذا الفاضل سألني عن زيادة الميلّة لأجل ميول الذرى والحضيضات وميل الأبعاد والصباحيّة والمساءيّة على ما ذكرها بطليموس في كتاب الاقتصاص المشهور بالمشورات؛ وقد صنّف بعد المجسطي ورجع فيه عمّا ذكر في المجسطي من تحرك الذرى على دوائر صغار، وبين السبب الذي أوجب له هذا التوهم. وقال: «هل يتم بها أمر الميول؟» فقلت: «لا»، وبيّنت له السبب، واعتذرت إليه بأنّه وإن كان كذلك فإنّما اخترته على ما في المجسطي لكونه أقرب منه. ولهذا قال الأستاذ أبو الریحان في كتاب إبطال البهتان بإيراد البرهان: وأمّا حركات ذرى تدوير الخمسة [٨ظ] في الميل على الوجه المشهور المذكور في المجسطي فذلك ممّا يحوج إلى حركات من حيل بني موسى دون أصول علم الهيئة. فلما رأى هذا الفاضل أنّ الشارح السّالط يبالغ في مدح أصل الميلّة، وأنّه لا يتصور أنّ منه لهذا الغرض قال: إنّ فيه نظرا وبين له ذلك.

فأخذ هذا المتخلف ذلك وطعن يشنع بأنّي اطلعت على ما فيه من النظر وقد غفل الجمهور عنه؛ وبأن رجوع بطليموس عمّا في المجسطي غير صحيح وإلا لكان مذكورا فيه. فبما أحمق من دعة إذا كان رجوع بطليموس عمّا في المجسطي بعد فراغه منه فكيف يكون مذكورا فيه. ولو كنت اتبعت جالينوس في تعظيمه للفاوانيا (٩) حتى علّقته على عضدك الأيسر أو أيّ عضد شئت، فإن كنتا يديك يسار لا تنتفعت به من العلّة الرديّة الوهيّة (٩) التي أدّت بك إلى هذا الهذيان.

[٦] ومنها أنّي تصوّرت وجهها لحلّ إشكال المحاذاة ذكرته في البديع قوّاه الشارح السّالط واستحسنه؛ فلما حضر عندي أخذ يثني عليه فقلت: «لا تبالع فإنّ فيه نظرا؛ فألحّ بإيقافي إياه عليه فقلت: «فكر فيه فإن لم يلحّ لك أوّفيك عليه؟» [٩و] ففكر فيه أسبوعا وسودّ فيه أوراقا وبعثها إليّ، فكتبت إليه أنّ النظر ليس ذلك، وأنّ كلّ ما ذكرته فاسد، ولا شيء منه بوارد. فالتمس أن أبين له ذلك فبيّنت أنّه يلزم من هذا الوضع أن يقع مركز العالم في فلك القمر؛ وبسط القول فيه، ومع ذلك لم يكن يتفهّم ذلك حتّى فهمه الولد الأعزّ الأكرم والإمام الأفضل الأعلّم قدوة الأدياء ملك العلماء كمال الملّة والدين حسن بن عليّ الفارسي - متعنا الله بطول بقائه ولا حرمانا عن حسن لقائه -. والغرض أنّه استفاد هذا النظر ممّا وجعله عكازة للقدح فينا وشنع بأنّه خفي عليهم ذلك، والله در القائل:

أعلّمه الرواية كلّ يوم // فلما قال قافية هجاني

أعلّمه الرّماية كلّ حين // فلما اشتدّ ساعده رماني

ولقد أحسن بقراط ما شاء (٩) حيث قال: البدن الذي ليس بالنقي كلما غذوته إنّما تزيده شرا ووبالا؛ فرحم الله امرأ عرف قدره ولم يتعدّ طوره، فإنّ ما جاوز حدّه شابه ضده.

[٧] ومنها أنّه صحّف بعض ألفاظ التّحفة وحرّف بعضها بزيادة ونقصان، [٩ظ] كلّ ذلك ليورد إشكالا، ولم يعرف أنّ مثل هذا الإشكال يكون سريع الزوال لانحلاله في المألّ بمجرد رؤية الكتاب، ولكنّ ومن لم يجعل الله له نورا فما له من نور.

[٨] ومنها أنّه وصل في شهور سنة سبعمائة إلى مدينة تبريز - صانها الله من الآفات وحفظها من العاهات - وزعم أنّه تصور أوضاعا في أفلاك السّيّارات تحلّ بها إشكال معدّلات المسير والمحاذاة

والمبول والانحرافات والانطباقات والافتراقات؛ وحيث قُتِش عنه ظهر أنه تصور باطل، وتخيّل بلا طائل. فأخذ في تصحيح زعمه يزيد أفلاكا، وينقص ويشترط شروطا، ويرفض فلم ينفعه جهده، وإن بذل فيه جهده. ولما كان لا يفهم ما أورد عليه، ولا يرجع عما صار إليه، إنما لأنه ألج من الخنفساء، وأحمق من البقلة الحمقاء، وأما لأنه روج كساده لديه، وأخفى فساده عليه، حب الظهور بصورة الآخذ المشكك، والانخراط في سلك المآخذ المستدرک، والاشتهار بأن الأصول التي زعم أنه اخترعها خير من الأصول التي أبدعها غيره حتى حمّله ذلك على تأليف رسالة بالعربية في أصوله الفاسدة كادت تساوي: / [١٠] **﴿وَقِيلَ يَا رُضْ أَبَلِي مَاءَكِ﴾** [هود ٤٤/١١] في الفصاحة والإيجاز، والبراعة والإعجاز، ويكون مراد الشاعر بقوله:

يَزِنُ معانيه ألفاظه /// وألفاظه زانيات المعاني

رسالة منظرها أنحس من مخبرها، ومخبرها أنحس من منظرها، نسب فيها إلى نفسه ما الواجب عليه نفيه، ونشر عنها ما الأولى به طيه، إذ ذكر فيها أصولا ثلاثة زعم أنه اخترعها وأنه غير مسبوق فيها وإن لم يكن غير مسبوق فيها إلا بإهمال شروطها، واستعمالها في غير محالها، وإلا فتلك أصول لنا ولغيرنا. ثم زعم أيضا أنه يزول بهذه الأصول الثلاثة إشكالات عشرة من الستة عشر الواردة على حركات الأفلاك غير ستة إشكالات لمعدلات المسير وإن لم يزل بها شيء منها. وبعد ذلك سألني عنها وقال: ما تقولون فيها؟ وحيث عرفت أنه لا يتذكر إذ ذكر، ولا يتنبه إذا نبه، تصبرت عليه وإن كان أثقل من الأمانة المعروضة على الأرض والسماء كراهة مني للإيذاء وعلمًا بأن قصارى ما عمل إلى تباب لا ينسخ ولا ينقل إلى كتاب لما في نقله من تضبيع وإبطال مالية الكاغذ، ولقوله تعالى: / [١٠] **﴿فَأَمَّا الزُّبَدُ فَيَذَبُ جَفَاءً وَأَمَّا مَا يَنْفَعُ النَّاسَ فَيَمْكُثُ فِي الْأَرْضِ﴾** [الرعد ٣٨/١٧]. وتأدبت معه وقلت وما يقال فيها، فغره ذلك، وسره ما هنالك، وحكم بصحتها ودقتها، وجزم بكاملها وتماها.

ثم عمل رسالة أخرى بالفارسية سماها تمة التذكرة يعني في حلّ ما لا يخل، لا في حلّ ما يخل، إذ لم يخل بها شيء من الإشكالات الستة عشر. وليت الرسالة الأولى كانت ¹³⁴ بتلك اللغة أيضا وإن لم يكن بين عبارته في اللغتين كثير تفرقة، ولا لأحدهما على الأخرى قليل مزية؛ ولكن بعض الشرّاهون من بعض. وذكر فيها أنني لما اشتغلت بشرح التذكرة لاح لي في أثناءه أن الإشكالات الستة ¹³⁵ التي لمعدلات المسير ¹³⁶ تزول بتلك الأصول أيضا وأطال لسانه في أساطين الحكمة والمعرفة.

فلما تأملتها وجدتها كالأولى بل أفسد منها بوجهين ¹³⁷ لاشتمالها على مفسدين خلت عنهما الأولى؛ لإحداهما: توهم زوال إشكال معدّل المسير بها؛ وثانيتهما: القدح في علماء هذا الفن مع كونهم أستاذيه وأستاذ أستاذيه والفصل السوء يبدأ بأمه. ومع ذلك / [١١] طويتها

¹³⁴ صغ في الهامش.

¹³⁵ الستة عشر: مشطوبة.

¹³⁶ التي لمعدلات المسير في الهامش.

¹³⁷ بوجهين أحدهما: مشطوبة.

على غرها، ولم أتعرض لشيء من أمرها، وإن كان جميع ما فيها طائش السهم، مبنيا على سبق الوهم، أو قلة أدب، أو كثرة شغب؛ وذلك أنه أحال فيها على ذلك الشرح¹³⁸، حوالا كثيرة، وعرفت أن معول شرحه على أصوله الفاسدة، وتوهماته الكاذبة، وتحيلاته الباطلة، التي ﴿أَسَسَ بَيِّنَاتُهُ عَلَى شَفَا جُرْفٍ هَارٍ فَأَنهَارَ بِهِ فِي نَارِ جَهَنَّمَ﴾ [التوبة ٩/١٠٩].

وأيّ لو أظهر ما في أصوله من الخلل، وفي تحيلاته من الزلل، يخفي بشرارته شرحه، وسينشر بكفارته شره، وامتدت الأيام على هذه الحال حتى وقع إليّ الشرح بخطه الملكي، ولفظه الحزوي (؟)، فرأيت ما لا عين رأت، ولا أذن سمعت، ولا خطر على قلب بشر، مما قد تلونا عليك بعضه من الأحاديث الملفقة وسنلتو عليك البعض الآخر من كلامه الذي هو من عجائب كتاب زرادشت الذي لا يعرف تفسيره إلا الهدابة أمثاله، وعلى هذا أيضا¹³⁹ طويت كشعا، وأعرضت عنها صفحا، وقلت سلاما، ولم أعد به الإماما، حتى بلغني أن رهطا نزلت بضائعهم، وفترت طبائعهم، حسبوا ورمها شحما، وحاجبها نجما، فتعدوا عليها الخناصر، وتشبعوا بها في المحاضر، / [١١ ظ] فلويت إليها، وعكفت عليها، وبلوت أخبارها، وهتكت أستارها، فظهر عوارها، وانتشر عن أذيال التحفة غبارها.

ولما كان هذا الشرح مشتملا على التذكرة والتحفة بأسرهما نقل المسطرة وعلى ما هو المختص به وإن لم يكن سوى سوء التأليف، ورداءة الترصيف، وركاكة العبارة، إلى غاية ليس لها نهاية، وأنظار من بصيرة عميّاء، وأفكار من فطنة بترّاء، وأصول لا أصل لها حيث استعملها. فرأيت أن أشير إلى أوائل ما نقل عن الكّابيين وإلى أواخره من غير أن أكتب ما بينهما حذرا من الإطناب، المؤدي إلى الإسهاب، ولأنّ جميع ألفاظ التذكرة مع فائدة قيودها مذكورة بالفعل في التحفة، فالجمع بينهما بكتبته التذكرة مرّة أخرى لا فائدة له غير إطلاق اسم الشرح على المجموع. والعجب أنه سمّاه تبيان مقاصد التذكرة مع أنه لم يبين شيئا من المقاصد المقصودة من التذكرة، بل بين شيئا من المفاصد المتخيّلة من التحفة، فلو سمّاه تبيان مفاصد هذه كان أولى من تسميته تبيان مقاصد تلك.

وهذا موضع المثل: "إياك أعني واسمعي يا جارة"، وآلا هل سمع أحد أن شخصا / [١٢ و] يشرع في شرح كتاب ولا يتعرض له البتة اللهم إلا على طريق النادرة، ويذكر كتابا آخر في شرح ذلك الكتاب ويشرح ألفاظه ويعترض عليه ويعمل به ما كان الواجب أن يعمل بالذي تصدى لشرحه. ولو قبل نصيحتي لخطر بشرب البلاد، فإمّا أن يزيد وسواسه ويتم لنا ولسائر طلبة العلم جزاء الله عنا لا شيء وعجل له بصفة شرح المجسطي بما أستيقن أن والد بطليموس لو علم أنه يعمل بكتاب ولده ما عمل هذا لاختصّي؛ وإمّا أن يزول نسيانه الذي كاد من شدته ينسى نفسه ويجهلها. وإن اقتصر على المقاصد الذي قصدتها من غير أن أنقل ألفاظه التي أوردتها إذ لا ينقلها من كان عاقلا كيف ولو نقلها سخبان لصار ناقلا، على أن صاحب التصنيف غير مؤاخذ في العبارات مهما صحّت معانيها، ولا مناقش في المواضع إذا لم يتعسف فيها، أمّا إذا فسدت الألفاظ والمعاني معا بأن تكون المعاني رثة مضطربة والألفاظ غثة غير مؤدية لما يخوه حقا كان أو باطلا فيؤاخذ عليها. ويقال لمثل هذا الجاهل: إذا

¹³⁸ صح في الهامش.

¹³⁹ صح في الهامش.

كنت تجهل ما تنقله/ [١٢ظ] ولا تفهم عن نفسك ما تقوله وأنت غير مجبر ولا مكروه عليه فما الذي اضطررك إلى تكلف هذا الشرح غير جلاء القمحدوة من الرطوبات، وأن أذكر أجوبة ما اعترض به هذا الجارح مما ليس في مسائل التحفة بقادح وأتلقى ما يتوجه منه¹⁴⁰ عليها بالاعتراف مراعيًا في ذلك شريطة الإنصاف كل ذلك لئلا يفسد عقائد المتدئين بالنظر فيها واقتفاء أثرها فيغريهم كما غر هذا الجارح، فيهوون هواه ويجرون في فساد التصور مجراه، وأن أعركه عرك الحق في بعض المواضع فإنه نفثة مصدور "رخص الله فيها"¹⁴¹ لكل مظلوم حيث قال: ﴿لَا يُحِبُّ اللَّهُ الْجَهْرَ بِالسُّوءِ مِنَ الْقَوْلِ إِلَّا مَنْ ظَلَمَ﴾ [النساء ١٤٨/٤].

وهذا الصبي الغبي والشارح السائح ظالملي فعلا، فليحتمل لي الانتصار قولاً، ولأن الناس في زماننا يقتصرون على جمع الكتب وخزنها دون معرفة ما فيها فينسخونها قبل مطالعتها، وأخشي أن يجري العادة في شرحه بمثل ذلك فينتشر شره ويعتقد الفضلاء في أهل بلده عامة ما يجب أن يعتد فيه خاصة فيكون جنايته على أهل دامغان ليس باليسير وعلى المتدئين فوق الكثير. ولكن لئلا يظن بي ظان أي أخص / [١٣و] عليه تعصبا وخنقا كما عمل هو بالتحفة أردت أن ينسخ ذلك الكتاب من دستوره وتجلد (?) لأنني بذلك عني الظنون، ويقرأ الناظرون، ويلعنه اللاعنون.

وقبل الخوض في المقصود أقدم فصلا يحتاج إلى الوقوف عليه من لا أحد من فضله بدأ من الاعتذار إليه وأقول: إن كثيرا من مطالعي هذا الكتاب مطالعة فهم لا مطالعة وهم يعرفون من ناقضته فيه طباعا وسيرة، ومقداره في العلم صغرا ووزارة، فلا يلوموني إلا باشتغالي بمثله وتجليدي كتابه في ضمن كتابي، فكثير من الأقاويل الركيكة بقيت على وجه الأرض لمناقضات المناقضين لها كالتي يحكيها الفيلسوف أرسطوطاليس من آراء المتقدمين في العلوم الطبيعية والإلهية ويرد عليها مما لو لم يتعرض لها تلاشي ذكرها أصلا، كما تعاني (٤) معتقدوها رأسا، وكأني لا يزال جالينوس ينتدب لمناقضتها من آراء طبيعي أهل زمانه وغيرهم، وكثيرا منهم لا يعرفونه فيزيدون على أولئك بعدي على إساءة العشرة، وتأنيني على استعمال الخشونة والغلظة، ويقولون: إن الجمالة / [١٣ظ] في المجادلة كانت أجمل، والجواب الجميل من الخطاب أمثل، وهو للعباء أجمى وأرزن، عملا بعموم قوله: ﴿وَجَدِ لَهُمْ بِآيَاتِي هِيَ أَحْسَنُ﴾ [النحل ١٢٥/١٦].

فليربع هذا القائل علي طلع وليعلم، أن السيء بالسيء والبادي أظلم، الكلام يجر الكلام، ولو ترك القطا لنام، من شرع فيما لا يعني وقع فيما يعني، ورب كلمة تقول لصاحبها: دعني، من تجنب الخبار أمن العثار، أولى صابر لحرب مثيرها، وأولى راض سيرة من يسيرها، الدقيق يهيج الجليل، ﴿وَلَمَّا أَتَتْهُمُ بَعْدَ ظُلْمِهِ فَأُولَئِكَ مَا عَلَيْهِمْ مِّن سَبِيلٍ﴾ [الشورى ٤١/٤٢]، الحقوق من ورائها أهلها، ﴿وَجَزَاءُ سَيِّئَةٍ سَيِّئَةٌ مِّثْلُهَا﴾ [الشورى ٤٠/٤٢]، لا مناص من القصاص.

¹⁴⁰ صح في الهامش.

¹⁴¹ في هامش.

أَمَّا فِي بَنِي حِصْنٍ مِنْ ابْنِ كَرِيهَةٍ // مِنْ الْقَوْمِ كَلَابِ الثَّرَاثِ غَشْمَشْمِ
فَيَقْتُلُ جَبْرًا بِأَمْرِي لَمْ يَكُنْ لَهُ // يَوَاءٌ وَلَكِنْ لَا تَكْلِيلَ بِالْذَمِّ

وأنا أعوذ بالله من الغلو، وإرادة الفساد في الأرض والعلو، وأستغفره من التقصير، نعم المولى ونعم النصير، ولا شتمال هذا الإملاء على كلمات فيها بعض الجفاء سميت فعلت فلا تلم لأنه نفثة مصدور رخص الله فيها لكل مظلوم، ولما تجلى الكتاب / [١٤١] في أحسن تقويم، عملت بقول العليم الحكيم، حيث قال: ﴿إِنَّ اللَّهَ يَأْمُرُكُمْ أَنْ تُؤَدُّوا الْأَمَانَاتِ إِلَىٰ أَهْلِهَا﴾ [النساء ٥٨/٤] ، وخدمت به خزانة كتب مولانا وسيدنا قدوة العلماء، سلطان الحكماء، رئيس الأصحاب، ظهير الأحباب، أصيل الملة والدين، نصر الإسلام والمسلمين، حسن بن محمد بن محمد بن الحسن الطوسي، أدام الله علاه، وزاد في مدارج الكمال ارتقاؤه، فإنه أهله بل لا أهل له غيره، إذ هو الحكم العدل، والحكيم الفيصل، فلا سلب الله أهل العلم ظله، ولا أعدمهم إنعامه وفضله.

من قال آمين أبقى الله مهجته // فإن هذا دعاء يشمل البشر

وها أنا أشرع في المقصود النازل من كتابه منزلة الدواء من الداء، والراحة من العناء، مفوضا في الجمع بينهما فصل الحكم إلى متأملها، سائلا من الله تعالى إفراط من ينطق عن الهوى، ويجهل أن لكل امرئ ما نوى، فن عثر فيه على عثرة فليدرء بالحسنة السيئة، فالطرف يجتاز المدى، وربما عن المغداة (؟) عثار فكبي جعله الله خالصا لوجهه، ونفع به في الدنيا والآخرة، ووقانا وإياكم النوائب والشُرور، ولقانا وإياكم الكرامة والسرور، إنه ولي كل خير وفاعله، وهو حسبي ونعم الوكيل.

Kaynakça

- Aliyev, Elmin. "Fahreddin el-Benâkitî ve er-Risâletü'l-Fahriyye fi Aksâmi'l-Ulûmi'l-Hikemiyye Adlı Eseri". *İslami İlimler Dergisi* 19/1 (2024), 206–228.
- Arıcı, Mustakim. "İlişki Ağları ve Eserleri". *İslâm İlim ve Düşünce Geleneğinde Kâdî Beyzâvî*. ed. Mustakim Arıcı. 23–103. İstanbul: İSAM, 2017.
- Fazlıoğlu, İhsan. "Between Reality and Mentality –Fifteenth Century Mathematics and Natural Philosophy Reconsidered–". *Nazariyat Journal for the History of Islamic Philosophy and Sciences* 1 (October 2014), 1–33.
- Fazlıoğlu, İhsan. "Bir Kitaba Ömür Vermek ya da Kutbüddin Şirazi'nin Ma-Cerası". *Arka Kapak* 5 (Şubat 2016), 10–12.
- Fazlıoğlu, İhsan. "Bütün ve Parça: Kutbüddin Şîrâzî'yi Çağı İçinde Anlamak". *Âfâkta ve Enfûste – Kutbüddin Şîrâzî'de Dil, İslâmî İlimler ve Felsefe-Bilim*. ed. Mustakim Arıcı, Asiye Aykıt. 15–26. İstanbul: Ketebe Yayınları, 2023.
- Fazlıoğlu, İhsan. "Fealte, Fe-Lâ-Telum ya da Yaptın! Kıvırtma!". *Arka Kapak* 6 (Mart 2016), 16–17.
- Fazlıoğlu, İhsan. "Hakikat ve İtibar: Dış-dünya'nın Bilgisinin Doğası Üzerine –XV. Yüzyıl Doğa Felsefesi ve Matematik Açısından Bir İnceleme". *Nazariyat: İslâm Felsefe ve Bilim Tarihi Araştırmaları Dergisi* 1 (Ekim 2014), 1–33.
- Fazlıoğlu, İhsan. "İbn el-Havvâm (öl. 724/1324), Eserleri ve el-Fevâid el-Bahâiyye fi el-Kavâid el-Hisâbiyye'deki Çözumsuz Problemler Bahsi". *Osmanlı Bilimi Araştırmaları Dergisi* 1 (1995), 69–128, 364–367.
- Fazlıoğlu, İhsan. "İznik'te Ne Oldu? Osmanlı İlmi Hayatının Teşekkülü ve Dâvûd Kayserî". *Nazariyat: İslam Felsefesi ve Bilim Tarihi Araştırmaları Dergisi* 4/1 (Ekim 2017), 1–68.
- Fazlıoğlu, İhsan. "Seyyid Şerif'in Nefsü'l-emr Nazariyesi ve Matematik Bilimlere Uygulanması: Şerhu'l Mevakıf Örneği". *İslam Düşüncesinde Süreklilik ve Değişim: Seyyid Şerif Cürcani Örneği*. ed. M. Cüneyt Kaya. 163–197. İstanbul: Klasik Yayınları, 2015.
- Fazlıoğlu, İhsan. "Molla Hüsrev'in Astronomisi Üzerine Bazı Gözlemler: Risâle fi Muşkilât el-Meşhûre fi İlm el-Hey'e". *Kutadgubilig Felsefe-Bilim Araştırmaları Dergisi* 22 (Ekim 2012), 9–32.
- İbn Heysem, eş-Şukûk alâ Batlamyus, çev. Fatma Zehra Pattanoğlu, vd. Ankara: TÜBA, 2022.
- İzgi, Cevat. "el-Kânûn el-Mesudî", *Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi*. 24/337–338. İstanbul: TDV Yayınları, 2001.
- Keleş, Mahmut Recep. *Kutbüddin-i Şîrâzî: Selçuklu Dönemi Anadolu'da Bilimin Güneşi*. İstanbul: Rağbet Yayınları, 2018.

- Meydan, Ahmet. Kutbüddin-i Şîrâzî'nin "Miftâhu'l-miftâh" Adlı Eserinin Tahkik ve Tahlili (Baştan Müsnedün İleyh Bahsinin Sonuna Kadar). İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 2019.
- Morrison, Robert. "Qutb al-Din al-Shirazi's Hypotheses for Celestial Motions". *Journal for the History of Arabic Science* 13 (2005), 21–40.
- Niazi, Kaveh Farzad. *A Comparative Study of Qutb al-Din Shîrâzî's Texts and Models on the Configuration of the Heaven*. New York: Colombia University, Doktora Tezi, 2011.
- Pourjavady, Reza – Schmditke, Sabine. *A Jewish Philosopher of Baghdad: Izz al-Dawla Ibn Kammuna (d. 683/1284) and His Writings*. Leiden: Brill, 2006.
- Pourjavady, Reza – Schmidtke, Sabine. "Qutb al-Din al-Shirazi (634/1236–710/1311) as Teacher: an Analysis of his Ijâzât (Studies on Qutb al-Din al-Shirazi III)". *Journal Asiatique* 297/1 (Paris: 2009), 15–55.
- Ragep, F. Jamil. *Islamic Astronomy and Copernicus*. Ankara: TÜBA, 2022.
- Ragep, F. Jamil. "New Light on Shams: The Islamic Side of Σάμψ Πουρχάρης". *Politics, Patronage and the Transmission of Knowledge in 13th – 15th Century Tabriz*. 231–247. ed. Judith Pfeiffer. Leiden: Brill, 2013.
- Saliba, George. *A History of Arabic Astronomy – Planetary Theories during the Golden Age of Islam–*. New York: New York University Press, 1994.
- Saliba, George. *İslam Bilimi ve Avrupa Rönesansının Oluşumu*. çev. Günseli Aksoy. İstanbul: Mahya Yayınları, 2012.
- Saliba, George. *Islamic Science and the Making of the European Science*. The MIT Press, 2007.
- Saliba, George. "The original source of Qutb al-Din al-Shirâzî's Planetary Model". *A History of Arabic Astronomy* (New York: New York University Press, 1994), 119–134.
- Sellâmî, Tarîhu ulemâ Bağdâd: el-Muntehabu'l-Muhtâr, nşr. Abbâs Azzâvî. Beyrut: ed-Dâru'l-Arabiyyeti'l-Mevsûa, 2000.
- Savadi, Fateme. *The Historical and Cosmographical Context of Hay'at al-arâ' with a Focus on Qutb al-Din Shîrâzî's Nihâyat al-Idrâk*. Montreal: McGill University, Doktora Tezi, 2019.
- Savadi, Fateme – Campbell, Tony. "Qutb al-Din al-Shîrâzî's Textual Map of the Mediterranean Sea (1282) and Its Evident Source in a Portolan Chart". *Imago Mundi: The International Journal for the History of Cartography* 75/2 (2023), 199–231.
- Şîrâzî, Cüneyd-i. *Şeddü'l-izâr fî hattî'l-evzâr 'an züvvârî'l-mezâr*, nşr. Muhammed Kazvîni – Abbas İkbâl-i Âştîyânî. Tahran: Çâphâne-i Meclis, 1328.
- Şîrâzî, Kutbüddin. *Durretu't-tâc li-ğurreti't-dîbâc*. nşr. Seyyid Muhammed. Tahran: İn-tişârât-î Hikmet, 1365/1986.
- Şîrâzî, Kutbüddin. *Fe'altu felâ Telum*. Tahran: Kitâbhâne-i Meclis-i Şurâ-yi Millî, 1302.

Şîrâzî, Kutbüddin. *İhtiyârât-î Muẓafferî*. İstanbul: Topkapı Sarayı Müzesi Kütüphanesi, III. Ahmet, 3311.

Şîrâzî, Kutbüddin. *Nihâyetu'l-idrâk fî dirâyeti'l-eflâk*. İstanbul: Topkapı Sarayı Müzesi Kütüphanesi, , III. Ahmet, 3305.

Şîrâzî, Kutbüddin. *Risâle mute'allika bi-ba'zı ebhâsi nihâyeti'l-idrâk*. İstanbul: Süleymaniye Yazma Eser Kütüphanesi, Fâtih, 5396.

Şîrâzî, Kutbüddin. *Şerhu'l-Kânûn: et-Tuhfetu's-sa'diyye*. İstanbul: Süleymaniye Yazma Eser Kütüphanesi, Ayasofya, 3649.

Şîrâzî, Kutbüddin. *Şerhu'l-Kânûn: et-Tuhfetu's-sa'diyye*. İstanbul: Süleymaniye Yazma Eser Kütüphanesi, Süleymaniye, 5306.

Şîrâzî, Kutbüddin. *et-Tuhfetu's-şâhiyye fî 'ilm el-hey'e*. İstanbul: Topkapı Sarayı Müzesi Kütüphanesi, III. Ahmet, 3321.

Osmanlı Klasik Dönem Optik Biliminde İbn Sînâ ve İbnü'l-Heysem Terkibi: Teorik ve DeneySEL Sonuçların Örneklendirilmesi

The Combination of the Optics of Ibn Sînâ and Ibn al-Haytham in the Ottoman Classical Period: Exemplification of Theoretical and Experimental Results

Sena Aydın

Ar. Gör. Dr., İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Bilim Tarihi Enstitüsü
senapekkendir@hotmail.com

Aydın, Sena. "Osmanlı Klasik Dönem Optik Biliminde İbn Sînâ ve İbnü'l-Heysem Terkibi: Teorik ve DeneySEL Sonuçların Örneklendirilmesi", *Bilim Tarihi ve Felsefesi Araştırmaları (BİTAD)* 1/1 (Aralık 2024), 57–92.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3851-0682>

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14586567>

Osmanlı Klasik Dönem Optik Biliminde İbn Sînâ ve İbnü'l-Heysem Terkibi: Teorik ve Deneysel Sonuçların Örneklendirilmesi

Öz: Optik ilmine dair öncü araştırmaların işaret ettiği iki isim olan İbn Sînâ (ö. 428/1037) ve İbnü'l-Heysem (ö. 432/1040 [?]), Osmanlı klasik döneminde Meşşâî, Kelâmî, İşrâkî, Menâzırî türlerde yazılan optik metinlerinin en temel kaynakları olarak gözükmektedir. Bu iki zirve ismin ilgilenmiş oldukları optik problemlerinin tam bir listesi henüz mevcut olmamakla birlikte yapılan araştırmalar, İbn Sînâ ve İbnü'l-Heysem optiğinin teorik ve deneysel konularda farklı şekilde terkip edildiğini göstermektedir. İbn Sînâ ve İbnü'l-Heysem optiğine uygulanan sentezde teorik optikte Fahreddin Râzî (ö. 606/1210), deneysel optikte ise Kemâleddin Fârisî (ö. 718/1319) ön plana çıkmaktadır. Bu çalışma, İbn Sînâ ve İbnü'l-Heysem optiğinin, Râzî ve Fârisî eliyle terkip edilen ve Osmanlı bilginleri sayesinde dolaşımda olan optik problemlerinden ışığın çeşitleri, ı ışık-renk ilişkisi, gökkuşağı ve hâle olmak üzere dört problemin farklı dolaşım rotalarına işaret etmeyi hedeflemektedir.

Anahtar Terimler: İbn Sînâ, İbnü'l-Heysem, Fahreddin Râzî, Kemâleddin Fârisî, İslam Optik Tarihi, Osmanlı Optik Tarihi.

The Combination of the Optics of Ibn Sînâ and Ibn al-Haytham in the Ottoman Classical Period: Exemplification of Theoretical and Experimental Results

Abstract: Avicenna (d. 428/1037) and Ibn al-Haytham (d. 432/1040 [?]), two names pointed out by pioneering research on the science of optics, seem to be the most fundamental sources in the optical texts written in the Ottoman classical period in the Mashshā'ī, Kalāmī, Illuminationist, and Manāẓir genres. Although a complete list of the optical problems that these two pioneers dealt with is not yet available, research shows that Avicenna's and Ibn al-Haytham's optics were composed differently on theoretical and experimental issues. In the synthesis applied to Avicenna and Ibn al-Haytham's optics, Fakhr al-Dīn al-Rāzī (d. 606/1210) stands out in theoretical optics and Kamāl al-Dīn al-Fārisī (d. 718/1319) in experimental optics. This study aims to point out the different routes of circulation of four of the optical problems of Avicenna and Ibn al-Haytham's optics, which were compounded by al-Rāzī and al-Fārisī and circulated thanks to Ottoman scholars: the varieties of light, the relation between light and colour, the rainbow, and the halo.

Keywords: Ibn Sînâ, Ibn al-Haytham, Fakhr al-Dīn al-Rāzī, Kamāl al-Dīn al-Fārisī, Islamic History of Optics, Ottoman History of Optics.

Osmanlı klasik döneminde genelde fizik özelde optik ilmi, büyük ölçüde yazma eser niteliğindeki mevcut kaynaklara dayanmakta olup çok az çalışılmış durumdadır. Osmanlı klasik dönem optik ilmine dair yazılmış eserlerin ve müelliflerin bir dökümü olmamakla birlikte yapılan öncü araştırmaların işaret ettiği iki isim olan İbn Sînâ (ö. 428/1037) ve İbnü'l-Heysem (ö. 432/1040 [?]), Osmanlı klasik döneminde Meşşâî, Kelâmî, İshrâkî, Menâzirî türlerde yazılan optik metinlerinin temel kaynakları olarak gözükmektedir. Optik tarihinin bu iki zirve isminin ilgilenmiş olduğu optik problemlerinin tam bir listesi de henüz mevcut değildir.¹ Yapılan araştırmalar, İbn Sînâ ve İbnü'l-Heysem optiğinin teorik ve deneysel konularda farklı şekilde terkip edildiğini göstermektedir.

Teorik optikte, Fahreddin Râzî (ö. 606/1210) eliyle terkip edilen İbn Sînâ ve İbnü'l-Heysem'e ait pek çok problem, Râzî optiğini benimseyen Osmanlı bilginleri vasıtasıyla tartışma konusu olmuştur. Deneysel optikte ise Kemâleddin Fârisî (ö. 718/1319) ön plana çıkmaktadır ve onun, İbn Sînâ ve İbnü'l-Heysem optiğine uyguladığı sentez, Fârisî çizgisini takip eden Osmanlı bilginlerinin gündemine girmektedir.

Bu çalışma, İbn Sînâ ve İbnü'l-Heysem optiğinin, Râzî ve Fârisî eliyle terkip edilen ve Osmanlı bilginleri sayesinde dolaşımda olan optik problemlerinden dördünü

¹ İbnü'l-Heysem'in *Kitâbu'l-Menâzir*'ının ilk beş cildi için bk. A. I. Sabra, *The Optics of Ibn al-Haytham: Books I-III, on Direct Vision* (London: The Warburg Institute, 1989); *The Optics of Ibn al-Haytham Books IV-V, On Reflection and Images Seen by Reflection*, ed. Jan P. Hogendijk (London: Warburg Institute, 2023). *Kitâbu'l-Menâzir*'ın 6. ve 7. cildi henüz yazma eser halinde olup çalışılmayı beklemektedir. Öte yandan *Kitâbu'l-Menâzir*'ın Latince versiyonu olan "De aspectibus"e dair araştırmaların yedi cildi de bulunmaktadır: A. Mark Smith, "Alhacen's Theory of Visual Perception: A Critical Edition, with English Translation and Commentary, of the First Three Books of Alhacen's 'De aspectibus', the Medieval Latin Version of Ibn al-Haytham's 'Kitâb al-Manâzir' ". *Transactions of the American Philosophical Society* 91/4 (2001); "Alhacen on the Principles of Reflection: A Critical Edition, with English Translation and Commentary, of Books 4 and 5 of Alhacen's 'De Aspectibus', the Medieval Latin Version of Ibn al-Haytham's 'Kitâb al-Manâzir' ". Volume One: Introduction and Latin Text". *Transactions of the American Philosophical Society* 96/4 (2006); "Alhacen on Image-Formation and Distortion in Mirrors: A Critical Edition, with English Translation and Commentary, of Book 6 of Alhacen's 'De Aspectibus', the Medieval Latin Version of Ibn al-Haytham's 'Kitâb al-Manâzir' ". *Transactions of the American Philosophical Society* 98/1 (2008); "Alhacen On Refraction: A Critical Edition, with English Translation and Commentary, of Book 7 of Alhacen's 'De Aspectibus', the Medieval Latin Version of Ibn al-Haytham's 'Kitâb al-Manâzir', Volume Two, English Translation", *Transactions of the American Philosophical Society* 100/3 (2010). Bu çalışmada İbn Sînâ'nın optik problemleri çalışılırken kullanılan kaynaklar: İbn Sînâ, *Kitâbu's-Şifâ, et-Tabiiyyât: el-Meâdin ve'l-âsâru'l-ulviyye*, nşr. Abdülhalim Müntasır vd. (Kahire: Matbaatü'l-Amiriyye, 1965); İbn Sînâ, *Kitâbu's-Şifâ, et-Tabiiyyât: en-Nefs*, nşr. Georges C. Anawati – Saïd Zâhid. (Kahire: Matbaatü'l-Amiriyye, 1975) ve İbn Sînâ, *Kitâbu's-Şifâ: Nefs*, haz. Mehmet Zahit Tiryaki (Ankara: TÜBA Türkiye Bilimler Akademisi, 2021). İbn Sînâ optiğine dair bazı araştırmalar mevcut olmakla birlikte konu, büyük ölçüde keşfedilmeyi beklemektedir. Bk. Aydın Sayılı, "A Possible Influence, in the Field of Physiological Optics, of Ibn Sînâ on Ibn Al-Haytham", *Belleten* 47/187 (Temmuz 1983), 665–76; David C. Lindberg, "The Intromission-Extramission Controversy in Islamic Visual Theory: Alkindi versus Avicenna", *Studies in the History of Medieval Optics* (London: Variorum Reprints, 1983), 137–159; "Galenists and Aristotelians in Islam", *Theories of Vision from Al-Kindi to Kepler* (Chicago: The University of Chicago Press, 1976), 33–57.

konu edinerek bu uzlaşmayı örneklendirmeye çalışacaktır. Teorik optik problemlerinden ışığın çeşitleri ve ışık–renk ilişkisinde Râzî eliyle terkip edilen bu optik, Râzî takipçisi Ali Kuşçu'nun (ö. 879/1474) anlatısına konu olacaktır. Deneysel optik problemlerinden gökkuşağı ve hâle ise Fârisî eliyle terkip edilerek onu takip eden Kutbüddin Çelebi tarafından tartışılacaktır. Çalışmanın amacı ışık çeşitleri, ışık–renk ilişkisi, gökkuşağı ve hâle problemlerinin farklı dolaşım rotalarına ve Osmanlı klasik dönem optik bilimi araştırmalarında problem odaklı bir yaklaşımın avantajlarına dikkat çekmektir.²

1. Teorik Optik Bahisleri

İslam coğrafyasında farklı ekollere mensup metinlerde pek çok teorik optik problemi mevcuttur. Bu çerçevede ışığın çeşitleri, ışık–renk ilişkisi, ışığın ve karanlığın yapısı, renklerin mahiyeti ve bunların meydana gelişi gibi birçok problem sayılabilir. Müellifin mensup olduğu ekole göre felsefi, İshrâkî ya da Kelâmî bir yoğunluk içinde sunulan bu konuların, Menâzırî bağlam içinde tanıtılması yerinde olacaktır.

1.1. Işık Çeşitleri

a) İbn Sînâ

Yansıma (in 'ikâs), kırılma (in 'itaf), nüfuz etme, yayılma gibi pek çok işleni bulunan ışık, İbn Sînâ'ya göre dört çeşittir: *dav'*, *nûr*, *berîk*, *şuâ*. İbn Sînâ, *Kitâbu'ş-Şifâ: et-Tabî'yyat, en-Nefs* kitabının üçüncü makalesinin ışık, şeffaflık ve renge dair birinci faslında bu kavramların, görmenin önkoşulları olduğunu söyler. Bu kavramlar, İbn Sînâ'ya göre duyu ile duyulur (*his-mahsûs*) arasındaki ilişkinin nasıl kurulduğuy- la ilgilidir. *Dav'* (الضوء), *nûr* (النور), *berîk* (بريق), *şuâ* (الشعاع) terimlerinin anlamları birbirine yakındır. İbn Sînâ, dil açısından çok büyük bir çelişki olmasa da kullanım esnasında mânâları arasındaki ayrımın bilinmesi gerektiğini vurgular.

Öncelikle ışık (*dav'*) beyaz, siyah, kırmızı ya da herhangi bir renkle ilgili olmayan ve gözün, Güneş ve ateşte idrak ettiği bir keyfiyettir. Işık kaynağıyla göz arasında, ışığın geçişini engellemeyen hava ve su gibi bir şeffaf bir ortam bulunduğunda ışık, başka bir cisme ihtiyaç duymaksızın görülür. Işık aynı zamanda cismin aydınlan- masının da kaynağıdır. O halde ışık, rengin zuhurundan ibaret değildir fakat ren- gin zuhurunu sağlayan aydınlığın kaynağıdır.³

² Bu çalışma *Işığın Hakikatini Aramak: Osmanlılar'da Gökkuşağı, Hâle ve Renk Sorunları (1300–1600)* başlıklı doktora tezinden türetilmiştir. Bk. Sena Aydın, *Işığın Hakikatini Aramak: Osmanlılar'da Gökkuşağı, Hâle ve Renk Sorunları (1300–1600)*. İstanbul: İbn Haldun Üniversitesi Yayınları, 2024.

³ İbn Sînâ, *et-Tabî'yyât: en-Nefs*, 79. Eserin Türkçe tercümesi için bk. İbn Sînâ, *Kitâbu'ş-Şifâ: Nefs*, 182–206.

Aydınlık (nûr) ise ışığın (dav') bir sonucudur. Aydınlık cisimlerde siyahlık, beyazlık ve yeşillik gibi renkleri ortaya çıkarır. Aydınlık, öte yandan cisimler üzerinde bir dalgalanma gibi ya da cisimlerin üzerinden akıp giden bir şey gibi tasavvur edilebilir. Cisimle ışık kaynağı arasında hava ve su gibi ışık kaynağının etkisini engellemeyecek şeffaf bir ortam bulunduğu o cisim, nûru kabul eder. Cisim nûru kabul ettiği zaman nûr, o cismi kaplar.

İbn Sînâ'ya göre ışığın hareket etmesi bir yanılığdan ibarettir. Gölgenin de bu durumda intikal eden bir cisim olması gerekir. Esasen ne ışık ne de gölge intikal etmez, İbn Sînâ'ya göre burada olan, yenilenmedir. Yenilenme esnasında gölge ya da ışığın hizalanması da yenilenmiş olur. Eğer gölgenin ışıkla birleşik olup beraber intikal ettiği iddia edilirse İbn Sînâ buna, gölgenin bağımsız hareket etmeyeceği ve ışığa bağlı bir hareket göstereceği cevabını verir. Eğer o, nûr üzerine intikal ederse nûru kaplar. Tüm dünya tarafından kapsanan, iletimi olmayan ancak gölge ile kaplanan bir ışık varsayıldığında, ışığın intikali iddiası geçersiz kılınır. Işık, karanlığın önünde hareket ederse karanlık da intikal eder. Aydınlatıcı duraksarsa onunla beraber ışık da durur. Bu durum, ışığı dışarı atmak için gölge sahibinin hareketinin bir sebep olduğunu gösterir. Aynı zamanda onlardan çoğu, ışığı farklı yönlerden kovabilirler. Gölge, ışığı durdurmaz. Ayrıca ışık ve gölge bir cisim değildir. İntikal olarak görülen bir yenilenmedir, İbn Sînâ'ya göre tek bir parça bile hareket etmez.⁴

Parıldama (berîk) ise aynada olduğu gibi başka bir cismin ışığıyla aydınlatılmış bir cismin saçtığı ışıktır. Işığın yansıması, mecazi bir lafızdır. Bazı filozoflar, berikten renk olarak hayal edilen şeyin renklendirme gerektireceğini, berik ışığının kendinden görülen bir şey değil aksine göze arz edilen bir durum olduğunu savunur. Rengin şiddeti, aydınlatıcı olan şeyin etkisinin şiddetiyle orantılıdır. Yıldızın aydınlatması Ay'ın aydınlatmasından, Ay'ın aydınlatması da gündüz vakti Güneş almayan evlerdeki aydınlatmadan daha azdır. Bu durum, Güneş ışığının kendisinde bulunmadığı gölgeli konumlarla ilgilidir ve sebebi, Güneş doğduğu zaman evin karanlığını yok etmesidir. İnsanlar, gölgede ne olduğunu göremezler. Aydınlık olduğunda ise görülen berik ve şuâ'dır. Yıldızın nûru da Ay'ın nûru da gece karanlığına kıyasen cisimlerde berik meydana getirir. Gece karanlığında görünürlüğü, bu berik ışığı sağlar.⁵

Dördüncü tür olan şuâ', eğer ışık zâtıyla cismin üzerinde mevcut olursa bu şekilde tanımlanır. Şuâ' yüksek olan bir şeyde meydana geldiğinde indiği vehmedilir. Oysa onun meydana gelme şekli, bir şeyin ilk bakışta meydana gelmesidir ve ışığın izlediği yol elbette görülmez. Ayrıca ışığın bu yolu izlemesi için belirli bir zamana ihtiyacı

⁴ İbn Sînâ, *et-Tabî'îyyât: en-Nefs*, 85.

⁵ İbn Sînâ, *et-Tabî'îyyât: en-Nefs*, 85–86.

yoktur.⁶ İbn Sînâ, bazı filozofların Güneş'in ışığının, rengin zuhurunun şiddetinden başka bir şey olmadığını savunduğunu nakleder. Renk, eğer zuhurunun şiddetiyle gözü kamaştırırsa bu beriktir. Gözün acizliğinden ötürü rengi gizlenen şuâ 'ışığında ise aslında onun kendisinde bir gizlilik yoktur, parlak olan şeyi idrak etmekten gözü alıkoyar. Şuâ ' bu şekilde kırıldığı zaman (inkisâr), renk olarak görülür.⁷

İbn Sînâ, ışığa dair şuâ ' ve berikten ziyade dav' ve nûr tanımını kullandığını belirtir. Dav', cismin kendi zâtından bir ışık iken nûr, kazanılmış bir ışıktır.⁸ Böylece ışığa dair tüm olguları dav', nûr, şuâ ' ve berik terimlerini kullanarak anlatan İbn Sînâ, Osmanlı klasik döneminde temel bir başvuru kaynağı haline gelerek bu terimlerin pek çok metinde dolaşımda kalmasını sağlar. İbn Sînâ'nin çağdaşı İbnü'l-Heysem ise ışık çeşitlerinden bahsederken ışığın kaynağını temel alan bir yaklaşım gösterecektir.

b) İbnü'l-Heysem

İbnü'l-Heysem'e göre kendinden ışıklı tüm cisimlerden ışığın yayılması yalnızca düz çizgiler halinde gerçekleşir. Işık, kendinden ışıklı cisimlerden kesintiye uğratılmaksızın tüm konumlara doğru yayılır. Bu yayılım, kendinden ışıklı cismin her bir noktasından düz çizgiler halinde gerçekleşir. Aydınlanmış havadaki ışık, sürekli ve istikrarlıdır. Daha büyük bir parçadan yayılan ışık, daha küçük bir parçadan yayılan ışıktan daha güçlüdür. Kendinden ışıklı cisimlerden yayılan bu ışıklara, "birincil ışıklar" denir.⁹

Yeryüzü, günün başında ve sonunda, gün doğumundan önce ve gün batımından sonra aydınlatılır. Bu zamanlarda aydınlatılan kısımlardan hiçbiri Güneş'in gövdesine veya herhangi bir parçasına doğrudan bakmamaktadır. Nitekim gün ışığının nedeni, Güneş'ten başkası değildir çünkü gündüz vakti, Güneş ışığından başka –gece var olmayan– hiçbir ışık ortaya çıkmaz. Yine Güneş yükseldiğinde evlerin duvarları ya da çatıları, avlularını Güneş'ten gölgelediği halde bu avlular, Güneş'in herhangi bir parçasına bakmamalarına rağmen aydınlatılmaktadır. Aynı şekilde dağların ve opak cisimlerin gölgeleri –aslında tüm gölgeler– gölgeleri oldukları opak cisimler tarafından Güneş'ten perdelenmiş olmalarına rağmen gündüz vakti aydınlatılmış olarak bulunurlar. Gökyüzünden gölgelenen birçok mesken, Güneş henüz görünmediği ve bu yerler gökyüzünden perdelenmiş olduğu halde, gün doğumundan önce ve gün batımından sonra aydınlatılırlar.¹⁰

⁶ İbn Sînâ, *et-Tabî 'ıyyât: en-Nefs*, 84.

⁷ İbn Sînâ, *et-Tabî 'ıyyât: en-Nefs*, 86.

⁸ İbn Sînâ, *et-Tabî 'ıyyât: en-Nefs*, 83.

⁹ Sabra, *The Optics of Ibn al-Haytham*, 38.

¹⁰ Sabra, *The Optics of Ibn al-Haytham*, 38.

Aydınlatılmış nesnelerden yayılan bu arazî ışıklara ise “ikincil ışıklar” denilir. Bu ikincil ışıklar, arazî ışıklardan ışığın parlak cisimlerden yansımaları tarzında yayılmazlar. Aksine birincil ya da özel ışıkların, kendinden ışıklı cisimlerden yayıldığı şekilde yayılırlar. Dahası eğer ışık, parlak cisimlerden ya da bazı parçaları parlak olan cisimlerden yayılırsa onlardan yansıyacaktır. Yine de bu durumda bile ışığın, kendinden ışıklı cisimlerden yayıldığı şekilde cisimlerden ikincil bir ışık yayılacaktır.¹¹

c) Râzî

Râzî’nin *el-Mebâhisü’l-meşrikiyye*’nin bahsi geçen kısmının dördüncü faslı, ışığa dair *nûr*, *dav*, *şuâ* ve *berîk* kavramlarının farkı hakkındadır. Renkli cisimler, bilfiil aydınlanmış olarak görünür hâle gelirse o zaman bu görünürlük, onun siyah, beyaz, sarı, kırmızı ve benzeri gibi olduğu söylenmeksizin orada ona verilen sabit bir niteliktir. İster başkasından ister kendisinden olsun, iki tür ışıktaki da eğer ışık, cisimden taşarsa o ışığın cisimler üzerinde dalgalanmasıyla rengi aydınlanır. Bir şeyin Güneş ve ateşte olduğu gibi kendinde olan görünümü, *dav* olarak isimlendirilir. Bir şeyin başkasından olan görünümü, *nûr* olarak isimlendirilir. Bir şeyin Güneş’te olduğu gibi kendinden katmanlara ayrılması, *şuâ* olarak isimlendirilir ve diğerleri açısından bir şeyin aynası gibi olana *berîk* denilir.¹²

Nûr (nur), *dav* (ışık), *şuâ* (ışın) ve *berîk* (parıltı) kavramları sadece isim açısından değil içerik bakımından da birbirlerinden farklıdır. Zira *dav*, hangi renk olduğuna bakılmaksızın cisimler üzerine yayılan bir niteliktir. *Berîk* ise cisimler üzerinde ışıdayıp parlayan ve cisimlerin renklerini gizleyen bir şeydir. İki kısımdan her biri için ya kendi zâtından ya da başkası dolayısıyla bir ışık vardır. Zâtî ışık, *dav* diye isimlendirilir. Arazî ışık, *nûr* diye isimlendirilir. Zâtî parıltı, Güneş’in durumunda olduğu gibi *şuâ* diye isimlendirilir. Arazî parıltı, aynanın durumunda olduğu gibi *berîk* diye isimlendirilir. Diğer bir ifadeyle *berîkin şuâ*’ya nispeti, *nûrun dav*’a olan nispeti gibidir. Sonuç olarak *şuâ* ve *dav*, cisme hâs ve onun özüne ait iki durumken (ذاتیان للجسم), *nûr* ve *berîk*, kendileri dışında başka bir şeyden elde edilir (من غیره مستفدان).¹³

Râzî, ışığın ancak kendi mukabilinde olan nesneyi aydınatabileceğini belirtir. Hava, toz ya da dumanlı bir hava görünümünde olmayan saf bir havaysa ışığın, karşıdaki bir cismi aydınlatma özelliğini ispatlayan dört durumun ortaya çıkacağını ifade eder. i) Bu delillerden biri, kalın bir cisim alınıp duvarın deliğinden içeri

¹¹ Sabra, *The Optics of Ibn al-Haytham*, 43.

¹² Fahreddin Râzî, *Kitâbu’l-Mebâhisü’l-meşrikiyye fî ilmi’l-ilâhiyyât ve’l-tabiiyyât*, nşr. M. M. el-Bağdâdî (Tahran: Mektebetü’l-Esedî, 1966), 2/414.

¹³ İsmail Hanoğlu, *Fahruddin er-Râzî’nin ‘Kitâbu’l-Mulahasas fî’l-Mantık ve’l-Hikme’ Adlı Eserinin Tahkiki ve Değerlendirmesi* (Ankara: Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 2009), 141–142.

süzülen ışığın girdiği istikamette tutulursa ışığın, bu kalın cisim üzerinde var olduğunun görülmesidir. Duvarın deliğinden giren ışığın süzüldüğü istikamette düz bir ip çekilirse yukarıdaki cisim örneğinde olduğu gibi ışık, ip üzerinde ortaya çıkar. Bu her iki delil de ışığın kendi mukabilinde olan nesneyi aydınlatıldığını ispat edici niteliktedir. Işığın bu özelliğinin ortaya çıkabilmesinde, ışığın nüfuz ettiği ortamın saflığı ve toz ya da dumanla bulanık olmaması da önem arz eder.¹⁴

Birinci ve ikinci ışık ayrımı konusunda Râzî, Güneş'e mukabil olan havanın aydınlık olduğunu, Güneş'ten dolayı aydınlık olan bu havanın, yeryüzünün karşısında olduğundan yeryüzünü de aydınlatacağını belirtir. Bu örnekte de olduğu gibi kendi zâtı dolayısıyla ışık verenden oluşan ışık ile havanın, Güneş ile aydınlanması sırasında ortaya çıkan ışık da birincil ışıktır. Kendi zâtı dışındaki hava, dolayısıyla ışık verenden yeryüzüne hasıl olan ışık ise ikinci ışıktır. Havanın niteliğinin ışık sayesinde değişmesine kanıt olarak Râzî, havanın geceleyin aldığı durumla gündüzün aldığı durum arasındaki farkı sunar. Zâtı dolayısıyla olmaksızın ışık verenin, ışık vermeye devam edeceğine ispat sadedinde ise Râzî, Güneş'in cisimlerin üzerine doğmasından sonra Güneş'e mukabil olan tarafların aydınlanması kadar cisimlerin arka yüzlerinin de aydınlık kazanmasını verir. Güneş'in batmasından sonra ne cisimlerin Güneş'e mukabil tarafları ne de cisimlerin arka yüzleri aydınlığını muhafaza edebilmektedir.¹⁵

Râzî'ye göre aydınlık havadan ikincil ışığın meydana gelişi, yansıma yoluyla değildir. Zira eğer yansıma yolu ile cismin tamamı aydınlanabilecek olsaydı, aynanın tamamı aydınlanabilirdi. Oysa ışığı yansıttığı halde bile aynanın sadece bir kısmı aydınlanmaktadır. Havanın, Güneş'ten aldığı ışık sayesinde aydınlanması durumunda ise aynada olduğu gibi belli bir kısmı değil, tamamı aydınlanır. Bu yüzden hava, yeryüzünü yansıma yoluyla aydınlatmaz. Râzî, farklı bir aydınlatma ile havanın yeryüzünü aydınlatıldığını, bu süreçte ışık sayesinde nitelik kazanan havanın, zâtı dolayısıyla aydınlatıcı bir hüviyete büründüğünü ifade eder. Öyle ki ona göre eğer hava, kendi zâtından dolayı aydınlatıcı olmasa yeryüzünü de aydınlatamazdı.¹⁶

Râzî, el-Mebâhis'te ortak duyulurların miktar, sayı, konum, hareket, durağanlık, şekil, yakınlık, uzaklık ve temas olduğunu ve bunların, göz tarafından tek başlarına değil de renk aracılığıyla algılandığını belirtir. Râzî'nin renk ve ışığın birincil görülenler olduğu, ikincil görülenlerin ise birincil görülenlerin aracılığına ihtiyaç duyduğuna dair görüşleri, İbnü'l-Heysem'in tespit ettiği renk ve ışığın, birincil gö-

¹⁴ Hanoğlu, *Fahrüddîn er-Râzî'nin 'Kitâbu'l-Mulahhas fi'l-Mantık ve'l-Hikme' Adlı Eserinin Tahkiki ve Değerlendirmesi*, 142-143.

¹⁵ Hanoğlu, *Fahrüddîn er-Râzî'nin 'Kitâbu'l-Mulahhas fi'l-Mantık ve'l-Hikme' Adlı Eserinin Tahkiki ve Değerlendirmesi*, 143.

¹⁶ Hanoğlu, *Fahrüddîn er-Râzî'nin 'Kitâbu'l-Mulahhas fi'l-Mantık ve'l-Hikme' Adlı Eserinin Tahkiki ve Değerlendirmesi*, 143-144.

rülenler olması belirlemesine dayanmaktadır.¹⁷ Öte yandan Râzî, Câmi 'u'l- 'ulûm adlı eserinde görmenin birincil ve ikincil niteliklerine ilişkin verdiği listede, İbnü'l-Heysem'e atıfla görmenin birincil niteliklerinin, optik tarihinde ilk defa İbnü'l-Heysem'in ortaya koyduğu gibi ışık ve renk olduğunu söylemektedir.¹⁸

Râzî'nin, İbn Sînâ kaynaklı nûr, dav', şua' ve berik şeklindeki ışık tanımlamaları ve "ışığın şeffaflık bakımından tam bir keyfiyete sahip olan şey" şeklindeki tanımı,¹⁹ İslam fizik literatüründe sıkça görülen tanımlardır. Râzî'nin bahsettiği düzene, kalın bir cismin duvar deliğinin içinden ışığın süzülmesi istikamete düz bir ip çekilerek ışığın ip üzerinde ortaya çıktığının gözlemlenmesi, esasen İbnü'l-Heysem'in ışığın doğrusal yayılımını ispat için kullandığı bir deney düzeneğidir.²⁰ Râzî ise aynı düzeneğe, ışığın karşısındaki cismi aydınlatmasını ispatlamak için başvurmuştur.

İbnü'l-Heysem'in ışığın yayılımına dair deney düzeneği ile birincil ve ikincil ışık ayrımını takip eden Râzî, yine onu izleyerek Güneş'in doğmasıyla yeryüzünün aydınlanması durumunda, yeryüzünü aydınlatan ikincil ışıkların yansımayla oluştuğunu kabul etmez. O, yansıma halinde aynanın tam olarak aydınlanmasının gerekmesi ve havanın, Güneş ışığı sayesinde aydınlanmasında ise tamamının değil de bir kısmının aydınlanması gibi örneklerle başvurarak ikincil ışığın yansıma yoluyla olmadığını savunur. Yeryüzü aydınlanmasının, ikincil ışıkların yansımasıyla değil de ışık sayesinde havanın nitelik kazanması ve zâtı dolayısıyla aydınlatıcı bir hüviyete dönüşmesiyle gerçekleştiğini savunur.

d) Ali Kuşçu

Osmanlı klasik dönem bilgini Ali Kuşçu'ya göre de dav' iki kısımdır. Birincisi, Güneş gibi bir aydınlatıcı karşısında olan zâtî kısımdır, dav' ismi de buradan gelir. İkincisiyse Ay gibi başkasından aydınlatıcı bir kaynaktan gelendir.

Ali Kuşçu, Yûnus Süresi'ndeki âyeti örnek göstererek ziya ve nûr terimlerine işaret eder.

¹⁷ Râzî, *el-Mebâhisi'l-meşrikiyye fî 'ilmi'l-ilâhiyyat ve't-tabî'iyât*, 331–332 akt. Kübra Şenel, *Fahreddin Râzî'nin Düşüncesinde Eflatuncu İdeler* (İstanbul: Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2015), 106.

¹⁸ Fahreddin Râzî, *Câmi 'u'l- 'ulûm*, nşr. S. Ali Âl-i Dâvûd (Tahran: Bünyâd-i Mevkûfât Duktur Mahmûd Efsâr, 2003–2004), 410 akt. Şenel, *Fahreddin Râzî'nin Düşüncesinde Eflatuncu İdeler*, 112.

¹⁹ Benzer tanımlar için bk. İbn Sînâ, *et-Tabî'iyât: en-Nefs*, 92.; Seyyid Şerif Cürçânî, *Şerhu'l-Mevâkıf: el-Mevâkıf Şerhi*, çev. Ömer Türker (İstanbul: Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı, 2015), 2/286.; Teftâzânî, *Sa deddin, Şerhu'l-Makâsîd*, nşr. Abdurrahman Umeyre (Beyrut: Âlemü'l-Kütüb, 1409/1989), 5/262–263.

²⁰ İbnü'l-Heysem, *Kitâbu'l-Menâzir*, 1/3/14–15.

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا

“O, Güneş’i bir ışık kaynağı (ziya), Ay’ı da (geceleyin) bir aydınlık (nûr) kıldı.”²¹

Kuşçu, arazî ışıkların iki kısım olduğunu söyler, zâtından aydınlatıcının mukabilinde hasıl olan birincil *dav’*, Ay kütesinin *dav’*ı ya da Güneş’in mukabilindeki yeryüzü *dav’*ı gibidir. İkincil *dav’* ise Güneş’in batışından sonra isfar vaktinde yeryüzünde oluşan *dav’* gibi başkasından aydınlatıcı karşısında meydana gelendir. İkincil *dav’*, aydınlatıcı hava karşısında gölge olarak isimlendirilir.²²

Ali Kuşçu, aydınlatıcıdan çıkan ışığı birincil ışık ve birincil ışığın yansıdığı nesneden yayılan ışığı ikincil ışık olarak tanımlayan İbnü'l-Heysem tanımlamasını, *şuâ* ‘ve *dav’* ışıklarını, zâtî ve birincil ışık olarak *berik* ve *nûr* ışıklarını, arazî ve ikincil ışık olarak tanımlayarak takip eder.²³ Böylece İbn Sînâ kökenli ışığın *şuâ* ‘, *dav’*, *berik* ve *nûr* gibi farklı tanımlarının ve İbnü'l-Heysem’in birincil (kendinden aydınlatıcı) ve ikincil (başkasından aydınlatıcı) ışık şeklindeki ayrımının Râzî eliyle oluşan terkipini benimser.

1.2. Işık-Renk İlişkisi

Işık-renk ilişkisinin nasıl kurulduğu teorik optik problemlerinin başında gelir. İbn Sînâ *şuâ* ‘, *dav’*, *berik* ve *nûr* olmak üzere tüm ışık çeşitlerinin renk ile kurduğu ilişkiyi eserinde açıklamıştır. Bu çalışmada ise diğer filozofların anlatısıyla kıyaslayabilmek amacıyla etkileşime girmemiş en temel ışık türü olan ve gözün birincil olarak algıladığı *dav’* ışığı ile rengin ilişkisi irdelenecektir.

a) İbn Sînâ

Dav’, tüm renkler üzerinde bilfiil var olan ışıktır. O, ışık olmayınca tek başına beyazlıktır. Tüm renkler biraz beyazlık biraz *dav’* ışığı içerir. Aynı şekilde su ve billur gibi şeffaf cisimler de *dav’* ile aydınlanır. Karanlıkta cismin üzerine gelen ve renk olmaksızın mevcut olan ışık da *dav’* ışığıdır. Öte yandan cisim, aydınlatılmış ve renklendirilmiş olursa bazen cismin ışığı, su ya da duvar gibi başka bir nesne üzerine parlar. Eğer ışık rengin zuhuru, karanlık ise rengin gizli kalmasıysa bir cismin maruz kaldığı ışığın rengi şiddetlendiği zaman cismin rengi gizlenir, karşısındaki güçlü olan ışığın rengi de bu renge nakledilir.²⁴

²¹ Yûnus Sûresi 10/5.

²² Ali Kuşçu, *Şerhu Tecridü'l-‘akâid: el-Meşhûr bi’ş-Şerhi’l-‘cedid*, thk. Muhammed Hüseyin el-Zirai’ el-Ridaî (Tahran: İntişârât-ı Râid, 1398), 2/310-311.

²³ Aydın, *Işığın Hakikatini Aramak*, 258.

²⁴ İbn Sînâ, *et-Tabî’iyyât: en-Nefs*, 89.

Siyah ve beyaz dışındaki diğer renkler, beyazlığın ortaya çıkarma ve siyahlığın gizleme niteliklerinin bir karışımıdır. Bu renk, diğer parlak bir renge sahip görünür ve bir nesne üzerine düşerse renkli cisimden yansımayı gerektirir. Eğer cisimde bir renk yoksa ve aydınlatıcı bir billur gibi davranmasını sağlayan bir ışığa sahipse burada da *dav'* söz konusudur. Sonuç olarak İbn Sînâ'ya göre *dav'*, rengin zuhurdan ibaret değildir fakat rengin zuhurunun ve iletiminin bir sebebidir. O, *dav'* ışığını renk olarak isimlendirilen ve görünen bütünün bir parçası olarak tanımlar. *Dav'*, renk ona bilkuvve karışınca bunun sonucu bilfiil rengi meydana getiren şeydir. Eğer bu karışım olmazsa *dav'* ışığı, *berik* ve *nûr* ışıkları gibi tek başına kalır.

Rengin görülmesi için ışığın, bir hazırlık olmaksızın doğal olarak ortamda mevcut olması gerekir. Burada meydana gelen karışıma, aydınlatıcı parçalarla ateş gibi renk sahibi parçacıkların terkibi örnek verilebilir. Bu karışım, İbn Sînâ'ya göre niteliklerin meczedilmesidir. İbn Sînâ, Güneş'in durumu hususunda hüküm vermesinin mümkün olmadığını fakat *dav'*ın, *nûrun*, rengin ve şeffaflığın farkının bilindiğini belirtmektedir. *Dav'*, bir keyfiyettir, o, şeffafın şeffaf olması bakımından bizzat kemalidir. *Dav'* aynı zamanda başka bir illet olmaksızın görülebilen nesne için bir keyfiyettir. Bizzat görülen cisim, gözlerden arkasında olanı gizler. *Nûr* da aydınlatıcı kaynaktan gelen şeffaf olmayan bir cismin kendisinden istifa ettiği bir keyfiyettir. Şeffaflık bilfiil *nûr* ışığı ile renk ise *dav'* ışığıyla tamamlanır.²⁵

Aydınlatıcı cismin zâtı, karanlıkta ve tüm ışıklarda görülebilir. Eğer gözlemcinin görüntülere etkide bulunabilen bir aydınlık içinde olduğu kabul edilirse ortamda ne tür bir ışık olursa olsun gözlemci ışık kaynağını hem aydınlıkta hem de karanlıkta görebilir. Alemi, *dav'* ışığı ile doldurup hiçbir karanlık yer bırakmayan Güneş ise gözlemcinin görüş hizasının dış tarafında kalmasından ötürü karanlıkta görülemez. Yıldızların ışıkları, Güneş ışığından çok daha az yoğun olduğu için sadece karanlıkta görülebilirler. Yıldızların ışığı, etrafı aydınlatabilecek ya da nesneleri görünür kılabilecek yoğunlukta değildir. Öte yandan karanlıkta bir nesnenin bizzat görülebilmesinin sebebi de karanlık değildir. Aksine bazı ışıkların diğer ışıklara baskın gelmesi ve baskın gelinen ışıkların ise görülememesidir.²⁶

Sonuç olarak renkler mevcuttur ve onları var eden ise ışık değildir. Işık, renkte görünen şey de değildir. Bununla beraber renk, ışık olmadan bilfiil var olamaz, şeffaflık da aynı şekilde vardır. İbn Sînâ bu konuyu, görmenin nasıl gerçekleştiğinin anlaşılmasından önce bir önkoşul olarak anlattığını ifade ederek ışık-renk ilişkisine dair izahını bitirmektedir.²⁷

²⁵ İbn Sînâ, *et-Tabî 'ıyyât: en-Nefs*, 92.

²⁶ İbn Sînâ, *et-Tabî 'ıyyât: en-Nefs*, 93-94.

²⁷ İbn Sînâ, *et-Tabî 'ıyyât: en-Nefs*, 101.

b) İbnü'l-Heysem

İbn Sînâ'nın çağdaşı olan İbnü'l-Heysem'e göre ise ışık ve renk, ontolojik olarak birbirinden farklıdır ve rengin algılanmasının önkoşulu ise aydınlanmadır. Renk, saf duyusaldır. Görme duyusu görünür nesneleri, ona gelen nesnenin ışığı ve renk gibi formlardan algılar. *Kitâbu'l-Menâzır* adlı eserinde yirmiden fazla renk adına yer veren İbnü'l-Heysem, rengin nesnede gerçek ve doğal bir yapıda olduğunu ve ışığın gözde yarattığı bir tür etkiden ibaret olmadığını savunur. O, opaklık ve renk arasındaki bağlantının gerekliliğini vurgulayarak her opak nesnenin aynı zamanda renkli olduğunu belirtir. İçinde herhangi bir opaklığa sahip olan saydam bir gövde, renkten de yoksun olamaz.²⁸

İbnü'l-Heysem, opak nesnelerin aydınlatılmış yüzeylerinden yayılan ikincil ilineksel ışık ile aydınlatıcı cisimlerden yayılan birincil ışık arasında ayırım yapar. Her iki ışık türü de aynı emisyon, doğrusal yayılım, yansıma ve kırılma prensiplerini takip eder. İbnü'l-Heysem gökkuşağına dair incelemelerinde renklenme (*televvün*) durumunu, bir aydınlanma olgusu olarak açıklamıştır. Gözler, kendinden ışık yayan cisimlerden yayılan birincil ışıklarla aydınlanan nesnelerin görünür yüzeylerinden yayılan ikincil ilineksel (*arazi*) ışıklar nedeniyle renklenir. İbnü'l-Heysem, renklerin ve ışığın doğasını iletildikleri şeffaf cisimlerin özellikleriyle ilişkilendirmez. Şeffaf ortam ister doğrusal şekilde yayılsın ister yansıma ya da kırılmaya uğrasın ışığın yayılımını etkiler. Böylece o ışığın, saydam ortamın potansiyelini açığa çıkardığı Aristotelesçi doktrini reddeder.²⁹

İbnü'l-Heysem'e göre rengin renk olarak algılanması, onun mahiyetini algılamayı önceler. Yani bir cisme bakan kimse, rengin ne olduğu tasavvurundan önce o cismin rengini algılar. Bu duruma örnek olarak koyu mavi, şarap rengi gibi güçlü renkler, loş bir yerde algıladığında gözün onları, önce yalnızca koyu bir renk olarak algılaması sonra da rengini ayırt etmesini verir. Aydınlatılmış cismin rengi ise her zaman ışık formuyla birbirine karışmış bir mahiyettedir. Böylece ışık formu, nesneye ulaştığında onun rengini etkiler. Göz, nesnenin rengini, nesnedeki ışığa göre algılar ve görülebilir birçok nesnenin rengi, maruz kaldığı ışığa göre değişir. Renk, ışıkla birleşmedikçe göz üzerinde bir etki oluşturamaz. Ayrıca İbnü'l-Heysem uzaklığın, rengin algılanmasını zorlaştıracığını belirtir. Rengin tanımı ve algılanması konularından sonra renklerin karışımına geçen İbnü'l-Heysem, bu konuyu deneysel olarak incelemek için bir renk çarkı kullanır. O, bu çarkla rengin mahiye-

²⁸ Vasudevan Lakshminarayanan, "Ibn al-Haytham Founder of Physiological Optics?", *Light-Based Science, Technology and Sustainable Development The Legacy of Ibn al-Haytham*, ed. Azzedine Boudrioua vd. (Florida: CRC Press, 2017), 73-74.

²⁹ Nader el-Bizri, "Grosseteste's Meteorological Optics: Explications of the Phenomenon of the Rainbow after Ibn al-Haytham", *Robert Grosseteste and the Pursuit of Religious and Scientific Knowledge in the Middle Ages*, ed. Jack Cunningham – Mark Hocknull (Dordrecht: Springer, 2016), 21-39.

tinin algılanmasının zaman içinde gerçekleştiğini ispatlamaya çalışır. Zira rengin mahiyetinin algılanması için temyiz ve kıyas gerekir. Ancak temyiz zaman ister dolayısıyla rengin mahiyetinin idraki de zaman ister.³⁰ Duyu organı, nesnelerden etkilene kadar görünür nesnelerden kendisine ulaşan formları algılamaz. Bu nedenle renk veya ışık formu gözü etkileyene kadar ışığı, ışık rengi renk olarak algılayamaz. Bir gözlemci, önce günışığı ile aydınlatılan saf beyaz bir cisme bakar ve sonra gözlerini karanlık bir yere çevirir. O, ışığın şeklini aynı yerde ve aynı şekilde kısa bir süre için bulacaktır.³¹

Rengin doğasını keşfetmeye yönelik deneylerden sonra İbnü'l-Heysem, aydınlatılan renklerin, görme üzerinde açık bir etkisi olduğunu savunur. Okuyucuya yemyeşil bir çayırı, karanlık bir konumu ya da beyaz bir levhayı gözlemlemesi talimatını verir. Bu durumda okuyucu, beyaz ya da siyah rengin üzerinde yeşil rengi algılayacaktır. Daha sonra renk kontrastına dair İbnü'l-Heysem, retina görüntüsü sürekli akış içinde olmasına rağmen dünyaya ilişkin algımızın sabit ve sürekli olduğunu ve bunun nedeninin, görsel sistemin bu dönüşümler altında bazı değişmezleri çıkarabilmesi olduğunu belirtir. Bu değişmezler boyut, şekil, açı ve renktir. Genellikle farklı aydınlanma koşullarında (mesela Güneş ışığında ve farklı spektral dağılımlara sahip floresan bir aydınlatma altında) aynı renge sahip (aynı kırmızı tonunda kırmızı bir gül gibi) nesnelerin görülme sebebini, belirli sınırlar dahilinde, ortam ışığının şiddeti ve rengindeki değişimler altında algılanan rengin sabit olmasıyla ilişkilendirir.³²

c) Fahreddin Râzî

Râzî'nin *el-Mebâhisü'l-meşrikiyye* adlı eserinde üçüncü fasıl, ışığın hakikatine dairdir. Râzî, ışığın rengin zâtı üzerinde var olan bir keyfiyet olduğunu ve beş durumun buna delalet ettiğini belirtir:³³

- i) Rengin ortaya çıkması, o şeyin yenilendiğinin bir işaretidir.
- ii) Işık, renklerin tamamı için sabit olursa beyaz, siyah, aydınlatılmış ve parlak hallerde olabilir.
- iii) Renk, ışık olmaksızın da var olur.³⁴
- iv) Râzî, siyah ve beyaz arasındaki kırmızı gibi bazı aracı renklerin özel bir ger-

³⁰ Lakshminarayanan, "Ibn al-Haytham Founder of Physiological Optics?", 74–75.

³¹ Lakshminarayanan, "Ibn al-Haytham Founder of Physiological Optics?", 76

³² Lakshminarayanan, "Ibn al-Haytham Founder of Physiological Optics?", 76–77.

³³ Râzî, *Kitâbu'l-Mebâhisi'l-meşrikiyye*, 412–413.

³⁴ Râzî, *Kitâbu'l-Mebâhisi'l-meşrikiyye*, 413.

çekliği ya da beyazla siyahın karışımından ibaret olduğunu farz etmenin mümkün olmadığını belirtir.

v) Renklendirilmiş nesneden ışık, renk vb. şeyler yansiyabilir.³⁵

Altıncı fasıl, ışık bilfiil olduğu zaman rengin de bilfiil olması hakkındadır. Râzî, rengin niçin ışığa bağlı olmadığı sorusuna görünür olmanın, o mahiyeti hasıl etmediği cevabını verir. Renk, görmeyi mümkün kılan ve karanlıkta var olan bir keyfiyettir. Cisim, karanlıkta aydınlanma gerçekleştiği zaman, belirli bir rengin hasıl olmasına hazır halde bulunur. Zira cismin belirli bir renge sahip olması bir durum, o rengin var olması ise ayrı bir durumdur. Rengin, ışığın varlığına bir şart olarak bağlanmasının yanlışlığı hakkında ise İbn Sînâ'nın bu söyleme karşı durmanın güçlü olmadığını ispat ettiğini belirtir. Böylece başka bir sorun ortaya çıkar ki bu da renklerin, cisimlerin yüzeyinde bulunup bulunmamasıdır. Râzî, renklerin cismin derinliğinde bilfiil mevcut olmadığını belirtir. Çünkü bilfiil rengin varlığı, bilfiil ışığın varlığıyla şartlandırılmıştır. Cismin derinliği, bilfiil aydınlanmamış olursa bilfiil renklenmemiş de olur. Cismin ışığı kabul etmesi, bilfiil renkli olmasına bağlıdır. Bu yüzden şeffaflık, *dağ* ve *nûru* bilfiil kabul etmez.³⁶

Kitâbu'l-Mulahhas'ta renk-ışık ilişkisi konusunda Râzî, rengin varlığının ışına dayanıp dayanmayacağı konusunda, İbn Sînâ'nın rengin ancak ışığın varlığı sırasında ortaya çıkmasına dair belirlemesini ifade eder. İbn Sînâ, rengin varlığının ancak ışık ile ortaya çıktığını, karanlıkta ise renklerin var olmadığını söylemektedir. Zira karanlık hava, renklerin var olmasına engel olacak bir nitelik taşımaktadır. Râzî, İbnü'l-Heysem'in İbn Sînâ ile aynı görüşe sahip olduğunu belirtir. Ona göre de ışık, renklerin varlık şartıdır. Işık ne kadar kuvvetli olursa renk de o kadar kuvvetli, ışık ne kadar zayıf olursa renk de o kadar zayıftır. Râzî burada İbn Sînâ'nın görüşünü eleştirerek ışığın, rengin görülmesinin şartı olup varlığının şartı olmadığını savunur. Böylece rengin ancak ışık sayesinde görülebildiğini fakat ışık sayesinde var olduğunun söylenemeyeceğini savunan Râzî, renge müstakil bir varlık düzeyi verir.³⁷

Râzî, *bizâtihi* görülenlerin renk ve ışık olduğunu belirtir. Ona göre rengin varlığı, İbn Sînâ'nın söylediğinin aksine ışığın varlığına dayanmaz. Bunun delili ise İbn Sînâ'ya göre karanlık bir ortamda renklerin cisimlerde bilfiil olarak var olmamasıdır. İbn Sînâ'ya göre rengin görülememesinin sebebi hem karanlığın görmeye engel olması hem de rengin varlık şartı olan ışığın yokluğudur. Râzî, İbn Sînâ'nın bu görüşlerine iki açıdan katılmaz:

³⁵ Râzî, *Kitâbu'l-Mebâhisi'l-meşrikiyye*, 413–414.

³⁶ Râzî, *Kitâbu'l-Mebâhisi'l-meşrikiyye*, 415–416.

³⁷ Hanoğlu, *Fahrüddin er-Râzî'nin 'Kitâbu'l-Mulahhas fi'l-Mantık ve'l-Hikme' Adlı Eserinin Tahki-ki ve Değerlendirmesi*, 137–138.

- i) Hava iddia edildiği gibi engelleyici bir keyfiyete sahip değildir. Eğer öyle ol-
saydı ışıklı bir cismin karanlıkta görülmemesi gerekirdi.
- ii) Işık, rengin görülmesinin şartı olup varlığının şartı değildir.

Buna sebep olarak Râzî, onun görülmesi keyfiyetini rengin zâtına eklenmesi şek-
linde açıklar. Öte yandan Râzî, *dav*'ın zâtî, *nûrun* ise *arazî* olduğunu düşünmek-
tedir. Râzî'nin renk ve ışığın görme için zâtî nitelikler olduğu görüşü, kaynağını
İbnü'l-Heysem'den alan bir düşüncedir.³⁸

Sonuç olarak rengi, görmeyi mümkün kılan bir keyfiyet ve karanlıkta mevcut bir
durum olarak tanıtan Râzî, cismin belirli bir renge sahip olmasını, o rengin varlı-
ğından farklı bir durum olarak kabul eder. Böylece neredeyse bugüne kadar süren
tartışmalara temas eder. Râzî hem İbnü'l-Heysem'i hem de İbn Sînâ'yı takip etse
de ikisine de eleştirel yaklaşır ve renge, müstakil bir varlık düzeyi verir.

d) Ali Kuşçu

Ali Kuşçu, *dav*' ve rengi ilk algılananlar ve gözlemlenen somut nesnelerin mutlak
keyfiyetleri olarak tanıtır. *Dav*' zâtî, renk ise *arazî*dir. Mutlak olarak gözle algıla-
nan şeylere *dav*', renk, taraflar, hacim, uzaklık, konum, şekil, ayrılma, birleşme,
sayı, hareket, sükûn, yumuşaklık, sertlik, şeffaflık, yoğunluk, gölge, karanlık,
güzellik, çirkinlik, benzerlik ve farklılıklar gibi örnekler verir. Burada zikredilen
şeyler konuyla ilgili, o şeylerin tertibi ise konunun alt bölümüyle ilgilidir. Mesela
konunun altına yazı ve nakış; şeklin altına doğruluk, eğrilik, içbükey, dışbükey; sa-
yının altına çokluk ve azlık; şekil ve hareketin altına gülmek ve ağlamak; sükûn ve
şekil altına güler yüz ya da somurtkanlık girer.³⁹

Ali Kuşçu, akışkan olan göz neminin kuruluşu kuraklıktan ayırdığını, nesnede
çoğunluğun yanında zâtın da algılandığını belirtir. Burada cumhur ile kastedilen
dav' ve renk sahibi cisimdir ve nesnenin, cumhurun yanında bizzat görünebilmesi
somut varlıkların keyfiyetindendir. *Dav*' ve renk, birinci ve bizzat görünenlerdir.
Ali Kuşçu, bazı kişilerin hatalı olarak akıl edilen şeyin zâtıyla ilk görülen olduğunu
ileri sürdüğünü, görmenin başkasına bağlı olmaması, başka nesnelerin görülme-
sinin ilk görülene bağlı olması gerektiğini belirtir. İlk görülen ise *dav*'dan başkası
değildir çünkü rengin görülmesi de *dav*'ın görülmesine bağlıdır. Renk ve *dav*' için
iki uç taraf mevcuttur. Rengin uçları, siyahlık ve beyazlıktır. *Dav*'ın uçları ise zayıf

³⁸ Râzî, *Kitâbu'l-Mulâhhas fi'l-mantık ve'l-hikme* (İstanbul: Süleymaniye Kütüphanesi, Kılıç Ali Paşa, 313), 153a akt. Hanoğlu, *Fahrüddin er-Râzî'nin 'Kitâbu'l-Mulâhhas fi'l-Mantık ve'l-Hikme' Adlı Eserinin Tahkiki ve Değerlendirmesi* akt. Şenel, *Fahrüddin Râzî'nin Düşüncesinde Efla-tuncu İdeler*, 105.

³⁹ Kuşçu, *Şerhu't-Tecrid*, 299.

ve kuvvetli olmasıdır. Ali Kuşçu, rengin bir hakikatinin olduğunu, renklerin hakikati olmadığı sözünü ileri sürenin sözünün geçersiz olduğunu belirtir.⁴⁰

Böylece renk konusunu ele alırken rengin görülmesini, dav'ın görülmesine bağlı kılan Ali Kuşçu, Fahreddin Râzî'yi takip ederek İbn Sînâ ve İbnü'l-Heysem'i kabul eder. Işığın, rengin varlık sebebi değil tezahür sebebi olduğunu ileri sürer.⁴¹

2. Deneysel Optik Bahisleri

Optik tarihinde deney düzeneğine taşınarak doğruluğu sınanabilecek bilgiler, deneysel optik problemlerini oluşturur. Yansıma ve kırılmanın düz, çukur, tümsek aynalarda, küresel camlarda, ince ve kalın kenarlı merceklerde incelenmesi ile ışığın, küresel bir cam yüzeyden ya da prizmadan geçirilerek renklerinin gözlemlenmesi deneysel optik problemlerine verilebilecek örneklerdir. Gökkuşağı ve hâle de yapay bir deney ortamı üretilerek gözlemlenebilecek olgulardır.

2.1. Gökkuşağı

Gökkuşağı problemi, antik çağlarda geometrik temelleri oluşturulan Aristoteles (MÖ 384–322) elinde gökkuşağının meydana gelmesi, gökkuşağının şekli, gökkuşağının büyüklüğü, gökkuşağının genişliği, gökkuşağının renklerinin kaynağı, hâlenin meydana gelmesi gibi farklı problemlere ayrılan bir konudur. Bu problemlerden ilki olan gökkuşağının meydana gelmesi, İbn Sînâ'nın ürettiği teorik ve İbnü'l-Heysem'in ürettiği deneysel bilginin, Fârisî gibi deneyci bir bilginin elinde terkip edilmesiyle çözüme kavuşur. Bu problem, Osmanlı klasik döneminde Meşşâî çizgiyi takip eden pek çok bilginin yanı sıra Fârisî'yi izleyen Menazîrî çizgi-deki pek çok bilginin tartışmalarına da konu olur.

a) İbn Sînâ

İbn Sînâ, *Kitâbu's-Şifâ* adlı eserinin *et-Tabî 'ıyyât* bölümünün, madenler ve ulvî etkilere dair kısmının ikinci makalesinin ikinci ve üçüncü faslını, hâle ve gökkuşağının açıklanmasına ayırır. Üçüncü fasıl⁴² gökkuşağının meydana gelme sebebi, şekli, büyüklüğü, renklerinin kaynağı gibi konuları ele alır. İkinci fasıl ise bu konuyu öğrenmek için önkoşul olan geometri ve optik bilgileri içerir. İbn Sînâ bu önkoşulları, "öncüller/mukaddimât" olarak isimlendirir ve okuyucuya salt meteorolojik

⁴⁰ Kuşçu, *Şerhu't-Tecrid*, 300.

⁴¹ İhsan Fazhoğlu, "İlm-i Menâzır", *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi* (Erişim 29.01.2024).

⁴² Üçüncü fasıl, İbn Sînâ'nın gökkuşağı ve hâle gibi hayali görüntüler olarak tanımlanan Yalancı Güneş, gece, gökkuşağı vb. açıklamalarını da içerir. Bk. İbn Sînâ, *Kitâbu's-Şifâ, et-Tabî 'ıyyât: el-Me'âdin ve'l-âsâru'l-ulviyye*, nşr. Abdülhalim Müntasır vd. (Kahire: Matbaatü'l-Amiriyye, 1965), 5/55–57.

gibi gözüken bu olguların altında yatan geometrik–optik zemini tanıtmaya çalışır:

- i) Gökkuşağı hayal kabilindendir, insanın suretinin aynada algılanması gibi duyu onu başka bir şeyin suretinde algılar.
- ii) Aynaya yansıyan insan suretinin hakiki olarak resmedilememesi gibi gökkuşağı görüntüsü de zahiridir.⁴³
- iii) Aynada görsel algının nasıl gerçekleştiğine gelince İbn Sînâ, Şuâ' Ashâbı olarak ifade ettiği göz–ışın teorisini savunanların görüşlerini tartışır. Fakat tabiatçıların görüşlerini takip ederek gökkuşağının meydana gelmesini sağlayan sebebin, ışığın hayali görüntüyü ortaya çıkaracak aynalara ulaşabilmesi olduğunu belirtir. Tabiatçıların bu görüşünde, fail ve meful arasında bir temasa ihtiyaç yoktur aksine hizalanmanın gerçekleşmesi yeterlidir.⁴⁴
- iv) Filozoflar arasında ortak bir kabul, nesnenin parlak aynaya göre oranının, aynanın göze olan oranıyla aynı olmasıdır. Parlak cisim, aynada resmedilir (intibâ'). Aynaya iletilen suretin, gözden aynaya belirli bir oran üzere ulaşması, aynada bu görüntünün (gökkuşağının) meydana gelmesinin sebebi-⁴⁵ Zira bir şeyin başka bir şeyde resmedilmesi (intibâ') bir tür hizalanmayı gerektirir. Görülen nesnenin rengi de belirli bir konumdadır ve değişime uğramayarak nakledilir.⁴⁶ Aynalar çok ve yakın olursa onlardan her biri, şekil olmaksızın bir rengi ortaya çıkarabilmektedir. Görünenin arkasında şeffaf bir ortam olursa bu ikisinin arası bilfiil yansıtıcı yüzey haline gelir ve ayna işlevi görür.⁴⁷

Konunun oturduğu zemini mukaddimelerle açığa kavuşturan İbn Sînâ, gökkuşağını açıklamaya yönelir. Gözlemleri neticesinde İbn Sînâ, gökkuşağının bulutun içinde ya da üzerinde değil de önündeki ortamda oluştuğu tespitinde bulunur. Ayrıca gökkuşağının, ışığın, karanlık ışık geçirmez bulut yerine çiy gibi küçük şeffaf parçacıklara bölünmüş nemli havadan yansması sonucu oluştuğunu da belirtir.

⁴³ İbn Sînâ, *et-Tabî'iyât: el-Me'âdin ve'l-âsâru'l- 'ulviyye*, 40.

⁴⁴ İbn Sînâ, *et-Tabî'iyât: el-Me'âdin ve'l-âsâru'l- 'ulviyye*, 40.

⁴⁵ İbn Sînâ'ya göre bu konuda en şaşırtıcı durum, hizalanmayan ve aynada resmedilmeyen şeylerin nasıl görülebildiğidir. İbn Sînâ'ya göre hayret verici bir diğer durum, gökkuşağının, göz ve ayna sadece belirli bir oran üzere bulunduğu gerçeğidir. İbn Sînâ gökkuşağının meydana gelmesine dair bu matematiksel oranın ispatlanabileceğini fakat diğer oranlarda niçin meydana gelemeyeceğine dair bir ispatın bulunmadığını belirtir. Böylece İbn Sînâ, gökyüzünde gökkuşağını görür kılın aynaların bambaşka teorik nesneleri de görünür kılabilceğini ve bu teorik nesnelerin de aynı yansıma kurallarına uyacağını belirtir. Öte yandan gökkuşağı eğer duyu organıyla nesneyi ortaya çıkaran aynalar arasında bir oran olmaksızın görülemiyor ise ses nasıl olup da duyu organıyla arasında bir orana ihtiyaç duymadan her mesafeden duyulabilir? İbn Sînâ'nın bu düşünme biçimi oldukça ilgi çekicidir. İbn Sînâ, *et-Tabî'iyât: el-Me'âdin ve'l-âsâru'l- 'ulviyye*, 41–42.

⁴⁶ İbn Sînâ, *et-Tabî'iyât: el-Me'âdin ve'l-âsâru'l- 'ulviyye*, 41–42.

⁴⁷ İbn Sînâ, *et-Tabî'iyât: el-Me'âdin ve'l-âsâru'l- 'ulviyye*, 44.

İbn Sînâ'nın burada gökkuşağının meydana gelmesi için bulutun tümünü değil de nem parçacıklarını vurgulaması ve bu parçacıkları, bulutun önünde konumlandırması önemlidir. Bu durum hem onun, ışığın yağmur damlalarından yansımalarını geometrik olarak inceleyebilmesini hem de daha sonra bu fizyolojik belirlemenin gökkuşağının bilimsel açıklamasında kullanılmasını sağlayacaktır.

b) İbnü'l-Heysem

Modern optik biliminin kurucusu kabul edilen İbnü'l-Heysem'in (ö. 1040) gökkuşağı ve hâle konusunu ele aldığı *Makâle fi'l-hâle ve kavsi kuzâh* adlı bir risâlesi mevcuttur. Gökkuşağının oluşumunu, içbükey bir aynada meydana gelen bir görüntü olarak açıklayıp uzak bir ışık kaynağından gelen ışık ışınlarının içbükey aynanın eksenindeki herhangi bir noktaya yansımısıyla o nokta etrafında eş merkezli daireler oluşturacağını savunan İbnü'l-Heysem, gökkuşağının bulutta meydana gelen yansıma sonucu oluştuğu neticesine ulaşır. Bu yaklaşım, kırılma kavramını içermemesi açısından hatalıdır. Buna karşılık İbnü'l-Heysem'in gökkuşağı probleminin gelişimine esas katkısı, dolaylı yoldan bilim metodolojisini yeniden tanımlaması ve şaheseri *Kitâbu'l-Menâzır*'da düzenlediği kırılma deneyleri sayesinde olmuştur.

Yeni bir "kontrollü deney" kavramı geliştirerek bilim tarihinde devrim gerçekleştiren, ilk defa⁴⁸ i 'tebera, i 'tibâr ve mu 'tebir terimleriyle ilişkili olarak farklı bir deney kavramı kullanan İbnü'l-Heysem, doğa filozoflarının bilim üretme şeklini de değiştirmiştir. Kendisinden sonraki her filozof bir konuyu araştırırken artık onun bilimsel metodunu takip etmeye başlar. İbnü'l-Heysem'in kırılmaya dair çalışmaları, sadece gökkuşağının doğru bilimsel açıklamasına giden en önemli adım değil modern optik biliminin gelişiminde de en önemli basamaklarından biridir. İbnü'l-Heysem gelen ışığın, kırılan ışığın ve yüzey normalinin aynı düzlemde yer almasının gereğini ve kırılma açısının geliş açısıyla doğru orantılı olmayacağını ifade eder. 5° aralıklı geliş açıları için bir kırılma tablosu hazırlar.⁴⁹

İbnü'l-Heysem, gerçekleştirmiş olduğu deneylerden Güneş ışığının, her şeffaf ci-

⁴⁸ Rüşdî Râşid, İbnü'l-Heysem'den bir nesil önce yaşamış olan İbn Sehl ve Ahmed b. İshâ'nın da optik eserlerinde düşünmek ve değerlendirmek mânâsında "fekkerâ ve i tabarâ" şeklinde bu terimi kullandıklarını, aynı zamanda bu terime Batlamyus'un *el-Mecisti*'nin Arapça çevirilerinde de rastlandığını belirtmektedir. Fakat terime optik bilimi bağlamından sınırları daha dar, gelişmiş, teknik bir anlam veren ve sadece gerçekleştirdiği doğrulama ve keşif deneylerinde değil aynı zamanda kendisinin ve önceki filozofların çalışmalarının 'deneysel' ve 'mantıksal' olarak denetlenmesinde de kullanan İbnü'l-Heysem olmuştur. Daha fazlası için bk. Elaheh Kheirandish, "Footprints of 'Experiment' in Early Arabic Optics", *Early Science and Medicine* 14/1 (2009), 79–104.

⁴⁹ Pavlos Mihos, "Developing Ideas of Refraction, Lenses and Rainbow Through the Use of Historical Resources", *Science & Education* 17/7 (Ağustos 2008), 751–777.

simden düz çizgiler boyunca geçtiğini tespit eder. Ayrıca yoğunluğu, içinde bulunduğu cismin yoğunluğundan farklı olan saydam bir ortamla ikinci ortamın yüzeyine eğimli olacak şekilde karşılaştığında Güneş ışığının, ilk ortamda uzandığı düz çizgilerden farklı düz çizgiler boyunca kırılacağı tespitini yapar. Birinci ortamda uzandığı düz çizgiler, ikinci ortamın yüzeyine dik ise ışık, doğrudan ikinci cismin içine uzanır ve kırılmaz. Işık, daha seyrek bir cisimden daha yoğun bir cisme eğik olarak geçtiğinde ayrıca kırılma noktasından ikinci ortamın yüzeyine ortogonal olarak düşen normale doğru kırılır. Işık, daha yoğun bir ortamdan daha seyrek bir ortama eğik olarak geçtiğinde ise kırılma noktasından ikinci cismin yüzeyine ortogonal olarak düşen normalden uzağa doğru kırılır.⁵⁰

İbnü'l-Heysem'e göre küresel cam bir yüzeyde, ışığın havadan cama doğru kırılması da benzer şekilde gerçekleşir. Çünkü camla yapılan deneyde, iki deliğin merkezinden geçen ışık çizgisi, camın düz yüzüne eğik olduğunda ve camı çevreleyen kürenin merkezinden geçtiğinde ve camın düz yüzü deliklere baktığında ışık çizgisi, camı çevreleyen kürenin merkezinde kırılacaktır. Onun kırılması, orta dairenin düzleminde ve camı çevreleyen kürenin merkezinden, camın düz yüzüne düşen normale doğru olacaktır. Bu orta daire aynı zamanda camın küresel yüzeyine de diktir. Havadan geçip camın gövdesinde kırıldığında, ışık havada geçerken ve camın içinde kırıldıktan sonra değişmez bir şekilde camın yüzeyine dik bir düzlemde yer alır. Camın yüzeyi ister düz ister küresel olsun kırılması değişmez bir şekilde camın yüzeyindeki kırılma noktasından düşen normale doğru olur.⁵¹

Kırılmaya dair tüm çalışmalarına rağmen gökkuşağı teorisinde kırılmaya yer vermemiş olan İbnü'l-Heysem, yansımayı hâlenin oluşumuna dair açıklamasına dahil ederek burada yeni bir yansıma türüne yer verir; ışık ışınlarının bir küreden radyal yansıması.⁵² İbnü'l-Heysem, gökkuşağını katoptrik alanındaki çalışmaları açısından da açıklar. Gökkuşağının, ışığın içbükey küresel bir aynada yay parçası niteliğinde nemli ve yoğun bir hava veya buluttan yansıması sonucu oluştuğunu savunur. Sonuç olarak gökkuşağı, küresel bir aynanın içbükey yüzeyinin yansıma özellikleri incelenerek geometrik olarak açıklanabilir.⁵³

⁵⁰ Smith, "Alhacen on Refraction", 243–248.

⁵¹ Smith, "Alhacen on Refraction", 250.

⁵² Carl Boyer, *The Rainbow: From Myth to Mathematics*, (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1987), 81.

⁵³ Nader el-Bizri, "Grosseteste's Meteorological Optics: Explications of the Phenomenon of the Rainbow after Ibn al-Haytham", 21–39.

c) Kemâleddin Fârisî

Gökkuşağının meydana gelmesi problemi, Batı'da Friebergli Theodoric (ö. 1310) Doğu'da Kemâleddin Fârisî'nin (ö. 718/1319) eş zamanlı biçimde, birbirlerinden habersiz olarak önceki optik birikimi terkip etmesi sonucu çözüme kavuşmuştur.⁵⁴ Fârisî, bu başarısında astronom, matematikçi ve İbn Sînâ şârihi hocası Kutbüddîn Şîrâzî'den (ö. 710/1311) aldığı yardımdan bahseder.⁵⁵ Öyle ki Şîrâzî, öğrencisinin optik kırılma konusundaki kaynak talebine İbnü'l-Heysem'in *Kitâbu'l-Menâzır*'ı'nı ulaştırarak cevap verir. Fârisî de Friebergli Theodoric de gökkuşağı açıklamalarında İbn Sînâ ve İbnü'l-Heysem optiğini terkip etmiştir.⁵⁶ Kemâleddin Fârisî'nin dönemine ulaşan filozoflar, gökkuşağı konusunu ya fiziksel ya da matematiksel bir konu olarak ele alırken Fârisî, gökkuşağı teoreminde matematiksel ve fiziksel açıklamalara eşit bir şekilde ağırlık vermiştir.⁵⁷

Kemâleddin Fârisî'nin şaheseri *Tenkîhu'l-Menâzır*, içerdiği konularla optik disiplinin sınırlarını genişleten fizik, fizyolojik optik, meteoroloji, perspektif, renklerin oluşumu gibi konuları 212 optik figürle⁵⁸ ayrıntılı bir şekilde ele alan bir eserdir. Gökkuşağı ve hâle konusunu anlatan "Zeyl" başlıklı metin, giriş bölümüyle başlayıp daha sonra Kemâleddin Fârisî'nin yedi bölümde açıkladığı çalışmalarını içerir. Giriş bölümünün ikinci kısmında Kemâleddin Fârisî, gökkuşağı ve hâle üzerine İbnü'l-Heysem ve İbn Sînâ'nın çalışmalarının bir dökümünü verip burada da ilk kısımda olduğu gibi "قال" (dedi) ve "اقول" (ben derim ki) sistemiyle metni yazar. Kemâleddin Fârisî, eserinde bu konunun İbnü'l-Heysem'in matematiksel yaklaşımı yani "talim nazarı" ve İbn Sînâ'nın *Kitâbu's-Sîfâ*'da belirtmiş olduğu felsefi yaklaşımı yani "hikmet nazarı" temel alınarak çalışılması gerektiğini savunur.⁵⁹

Fârisî, damlada ışığın hareketini gözlemleyebilmek için gerekli gördüğü karanlık oda düzenini açıklar. Öyle ki içerisinde tek bir delik olan karanlık bir odaya giren Güneş'in ışığı, bu oda içerisindeki billur küreye nüfuz edecektir. Işık, siyah cismin genişliği boyunca yer kaplayacak, cismin yarısı boyunca uzayacak ve beyaz yoğun

⁵⁴ Friebergli Theodoric'in gökkuşağına dair *De Iride et Radialibus Impressionibus* (Gökkuşağı ve Işıltılı İzlenimler Üzerine) adlı eseri, uzun ve kapsamlı bir eser olması yönüyle gökkuşağının oluşumuna dair kendinden önceki diğer eserlerden ayrılır. Friebergli Theodoric'in eserinden, İbnü'l-Heysem'in *Kitâbu'l-Menâzır*'ına, İbn Sînâ'nın optiğe dair çalışmalarına ve Aristoteles gibi birtakım Antik Yunan kaynaklarına aşina olduğu anlaşılmaktadır. Bk. Carl Boyer, *The Rainbow: From Myth to Mathematics*, 110–111.

⁵⁵ Rüşdî Râşid, "Kamāl al-Dīn al-Fārisī", *Dictionary of Scientific Biography*, ed. Charles Coulston Gillispie (New York: Scribners, 1970), 212–219.

⁵⁶ Saira Malik, *Technical Terminology in Medieval Arabic Science: The Case of Kamāl al-Dīn al-Fārisī*, (Cambridge: University of Cambridge, Doktora Tezi, 2008), 2.

⁵⁷ Malik, *Technical Terminology in Medieval Arabic Science: The Case of Kamāl al-Dīn al-Fārisī*, 3–4.

⁵⁸ Mehmet Emin Bozhüyük, "Kemaleddin el-Fārisī", *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi* (Erişim 10.10.2024).

⁵⁹ Malik, *Technical Terminology in Medieval Arabic Science: The Case of Kamāl al-Dīn al-Fārisī*, 42.

bir renk meydana gelecektir. Kürenin alt tarafına bakıldığında gökkuşağı niteliğine sahip bir yay gözlemlenebilecektir. Bu yayın merkezi, Güneş ve kürenin merkezini birbirine birleştiren çizgi üzerindedir. Ona dışarıdan dahil olan ışık, yansımayla kırılmaya uğrayan koni dikeyinin bir parçasıdır. Karanlık odaya giren ışığın artması gökkuşağı niteliğindeki yayın ışığını arttıracaktır.⁶⁰ Fârisî, konuya dair “delil ve hatırlatma” getirerek çok fazla ışığın, Güneş’in suretinin yakıcı konide renksiz algılanmasına sebep olacağını, rengin algılanması için yansımayla kırılmanın gerekliliğini belirtir. Öyle ki iki yansıma bir kırılma sonucu oluşan rengin belirginliği, bir kırılma bir yansıma sonucu oluşan rengin belirginliğine göre daha fazla olacaktır.⁶¹

Sonuç olarak Kemâleddin Fârisî, gökkuşağına dair diğer teorilerden kavramsal olarak ayrılır. Onun dönemine kadar gökkuşağının açıklanmasında birincil sebep olarak “yansıma” olgusu öne sürülürken o, gökkuşağının fiziksel temelini açıklanmasında, “kırılma” olgusuna odaklanılması gerektiğini belirtir. İki önermeyi de doğrulamak yani tek başına yansımanın gökkuşağını açıklamakta yeterli olmayacağını, bunun için kırılmanın gerekeceğini göstermek için gökkuşağını etkileyen etmenlere dair bir kuram oluşturup bunu deneysel şartlarla test eder. Bunu yaparken İbn Sînâ’nın gökkuşağının bulutun içinde değil fakat önündeki nemli havada oluştuğuna dair fiziksel kuramı dışındaki tüm fiziksel kuramları reddeder. Bundan sonra bulutların önünde nemli havada meydana gelen gökkuşağı için nemli havanın kütle parçacıklarının bu işlemde yer alacağını farz eder. Her bir ışık ışınının bu parçacıklarla etkileşime geçeceğini ve bu parçacık kütlelerinde meydana gelenin, her bir parçada meydana gelenlerin toplamı olacağı varsayımında bulunur. Sonra ona deney yapma ve geometrik analiz imkânı sağlayan esas varsayımını gerçekleştirir: Işığın etkileşimde bulunduğu her bir hava parçacığının su dolu yuvarlak bir cam ile modellenmesi. Bu adım sayesinde Fârisî, analizde bulunabileceği deneyler gerçekleştirir ve gökkuşağının fiziksel temelini yansıma olduğuna dair önceki teorileri test etme ve sonuç olarak reddetme imkânı bulur.⁶²

Kaynağını bu şekilde İbnü’l-Heysem’in “yakan küre deneyleri”nden ve İbn Sînâ’nın bir su damlası ile su dolu bir cam küre arasında kurduğu analogiden alan Fârisî, daha sonra Descartes tarafından tekrarlanacak “karanlık oda” düzeneğine de başvurur. Böylece karanlık bir odada Güneş ışınlarıyla aydınlatılan cam bir küre üzerinde ışığın durumunu gözlemler.⁶³ Fârisî kurduğu deney düzeneğinde, gökku-

⁶⁰ Fârisî, *Tenkihu’l-Menâzır* (İstanbul: Süleymaniye Kütüphanesi, Ayasofya, 2598), 287b.

⁶¹ Fârisî, *Tenkihu’l-Menâzır* (Ayasofya, 2598), 288a.

⁶² Malik, *Technical Terminology in Medieval Arabic Science: The Case of Kamāl al-Dīn al-Fārisī*, 27–38.

⁶³ H. Gazi Topdemir, “Kamal al-Din al-Farisi’s Explanation of the Rainbow”, *Bilim ve Felsefe Metinleri* 1/2 (1992), 103–112.

şağının açıklanmasına dair farklı modelleri test eder; a) sadece iki kırılma, b) iki kırılma ve bir içsel yansıma, c) iki kırılma ve iki içsel yansıma. Sonuç olarak her bir yağmur damlasının yüzeyinde oluşan iki kırılma ve damlanın içerisinde oluşan bir içsel yansımanın gökkuşağının doğru açıklamasına götürdüğü sonucuna ulaşır.

d) Kutbüddin Çelebi

Ünlü matematikçi–astronom Kadızâde–i Rûmî (ö. 844/1440’tan sonra) ve aynı şekilde ünlü matematikçi–astronom Ali Kuşçu’nun (ö. 879/1474) torunu olan (Muhammed) Kutbüddin Çelebi ile kardeşi (Mahmud) Mîrim Çelebi (ö. 931/1525) optik ve astronomi tarihindeki önemli isimlerdendir. Kutbüddin Çelebi, on beşinci asrın sonlarında Bursa Manastır Medresesi’nde başladığı müderrislik hayatına ancak birkaç sene devam edebildiği ve genç yaşta vefat etmesi sebebiyle gökkuşağı üzerine kaleme aldığı risâlesi, genellikle kardeşine atfedilmiştir.⁶⁴ Osmanlı klasik döneminin en hacimli gökkuşağı risâlesini kaleme alan Kutbüddin Çelebi, gökkuşağı ve hâle konusuna bir açıklama sunmadan önce dönemin optik birikimini genel bir değerlendirmeye tabi tutmuştur.⁶⁵

Kadızâde–i Rûmî ile Ali Kuşçu’nun temsilcisi oldukları Semerkant matematik–astronomi okulunun çizgisini takip eden Kutbüddin Çelebi, *Risâle fi’l-hâle ve kavsi kuzâh* adlı eserinde, İbnü'l-Heysem’in riyâzî–tabîî ilimlerde uyguladığı terkîb yöntemini benimsemiş görünür.⁶⁶ Burada İbn Sînâ, İbnü'l-Heysem, Kemâleddin Fârisî, Karâfî, Nasîrüddin Tûsî, Fahreddin Râzî, Seyyid Şerif Cürcânî ve Ali Kuşçu’ya uzanan geniş bir ulema yelpazesine atıfta bulunur. O, döneminin optik tartışmalarına hakimdir. Özellikle Kemâleddin Fârisî’yi okumuş olması, gökkuşağının bilim tarihindeki doğru bütüncül açıklamasına vakıf olmasını sağlar. Bu durum gökkuşağı ve hâleye dair çağdaşı yazarları aşan açıklamalar ortaya koymasıyla sonuçlanır. Kemâleddin Fârisî’nin açıklamalarına vakıf biri olarak gökkuşağının bilimsel açıdan doğru açıklamasının damla içinde bir yansıma ve damla yüzeyinde iki kırılma olduğunu bilmektedir. Bu bilgileri sonraki âlimlere de aktarır.⁶⁷

⁶⁴ Mehmet Arıkan, “Kadızâde–i Rûmî”, *Temel İslam Ansiklopedisi*, ed. Tuncay Başoğlu (Ankara: TDV, 2019), 4/538.

⁶⁵ Mîrim Çelebi’ye ait olduğu zannedilen fakat ağabeyi Kutbüddin Çelebi’ye ait olduğu açığa çıkan *Kavsi kuzâh* risâlesi hakkında bir değerlendirme için bk. H. Gazi Topdemir, “Mîrim Çelebi’nin Gökkuşağı ve Hâlenin Oluşumu Adlı Optik Kitabı Üzerine Bir Değerlendirme”, *AÜ Osmanlı Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi: OTAM* 13 (2002), 75–89.

⁶⁶ İhsan Fazlıoğlu, “Mîrim Çelebi”, *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi* (Erişim 07.10.2019).

⁶⁷ Takiyyüddin Râsîd’in bizzat padişaha sunduğu bir arızada Kutbüddin Çelebi’nin isim vererek kendisinin yetişmesinde onun büyük payı olduğunu sitayişle zikretmesi bunun bir örneğidir. Böylece Takiyyüddin Râsîd, kaleme aldığı optik eserinde gökkuşağının doğru bilimsel açıklamasını kısaca tekrarlayarak daha çok renklerin mahiyetini anlamaya yönelik deneyler organize edecektir. Bk. Arıkan, “Kadızâde–i Rûmî”, 538.

Kutbüddin Çelebi, risâlesine “nemli havada, renkli muhteşem bir yay niteliğindeki gökkuşağını ve geceleyin Ay’ı çevreleyen garip bir daire mahiyetindeki hâleyi” meydana getiren Allah’a dua ile başlayarak ilk cümlesinden gökkuşağı ve hâleye dair bir tasvirde bulunur. Bunu takip eden cümlede ise gökkuşağının ışıkların yansıma ile dağılması ve kırılma ile yön değiştirmesi sonucu oluştuğunu belirterek gökkuşağının açıklanmasında elzem olan “kırılma” (in ‘itâf) kavramına yer verir. Şeffaf nesnelerden kimisinin daha şeffaf, yine yoğun nesnelerden kimisinin daha yoğun olabileceğini, Ay’ın çevresinde yüksek, koruyucu bir daire şeklinde hâlenin mevcut olduğunu belirtir. Konunun ayrıntılarına girmeden önce, kendisinin bu iki meşhur etkinin yani gökkuşağı ve hâlenin hakikatini derin bir mütalaa ile çeşitli açılarla kaleme aldığını belirtir. Eserinin başında iki önemli başvuru kaynağı olan, optik ilminin kurucusu olarak nitelediği İbnü’l-Heysem’in makaleleriyle Şeyh ve Reis olarak nitelediği İbn Sînâ’nın *Kitâbu’ş-Şifâ* adlı eserinden bahseder. Böylece Kutbüddin Çelebi, bahsettiği ihtiyaç sonucu gökkuşağı konusunu ele aldığı risâlesini makamlar ve bir giriş olmak üzere oldukça kapsamlı tertip etmiştir.⁶⁸

Kutbüddin Çelebi eserin birinci meramını, gökkuşağının sebebi konusuna ayırır. Gökkuşağın renklerinin çeşitli olup mavi, yeşil, sarı, kırmızı, karanlık ve beyaz renklerine yakınsadığından bahseder. Kutbüddin Çelebi, gökkuşağının göze “yansıma” ve “kırılma” ile ulaşan güçlü suretlerden meydana geldiğini belirterek İbn Sînâ’yı esas alan fizikçilerin yansıma temelli açıklamalarından ayrılır ve doğru bilimsel açıklama için elzem olan “kırılma” kavramına yer verir.⁶⁹

Kutbüddin Çelebi, bazı risâlelerdeki araştırmacıların sözlerinden istifade ederek bu kısmı kaleme aldığını belirtir. Bu eseri yazarken kaynağının hikmetli sözleriyle ona rehberlik eden İbn Sînâ’nın *Kitâbu’ş-Şifâ* ve İbnü’l-Heysem’in *el-Menâzır* adlı eserleri olduğunu belirtir. İbnü’l-Heysem’in gökkuşağının sebebi olarak bulutlardaki yoğun rutubetli parçacıklar ve şeffaflığın içinden geçen ışınlar anlatımını alıntılar. Kutbüddin Çelebi, risâlede Şeyh olarak zikrettiği İbn Sînâ’nın *Kitâbu’ş-Şifâ*’dan⁷⁰ aktardığına göre bulutların kesimi bu etkiyi meydana getiremeyecek bir şekilde sıralanmadıkça gökkuşağının her zaman tek olması gerektiğini belirtir.⁷¹

⁶⁸ Kutbüddin Çelebi, *Risâle fi’l-hâle ve kavsi kuzâh* (İstanbul: Süleymaniye Kütüphanesi, Ayasofya, 2414), 1b–3b.

⁶⁹ Kutbüddin Çelebi, *Risâle fi’l-hâle ve kavsi kuzâh* (Ayasofya, 2414), 28a–29a.

⁷⁰ İbn Sînâ, *Kitâbu’ş-Şifâ*, *et-Tabî iyyât: el-Me âdin ve’l-âsârü’l- ulviyye*, 51.

⁷¹ Kutbüddin Çelebi, *Risâle fi’l-hâle ve kavsi kuzâh* (Ayasofya, 2414), 29b–30a.

2.2. Hâle

Antik çağlardan itibaren gökkuşağı problemleriyle beraber ele alınan bir problem olan hâle, Güneş ışığının atmosferde asılı, küçük, altıgen yapılı buz kristallerinde yansıma ve kırılmaya uğraması sonucu Güneş, Ay ve yıldızlar etrafında renkli ya da beyaz bir halka şeklinde gözlemlenebilir. Hâle, gökkuşağı problemi ile birlikte İslam dünyası bilginlerinin metinlerinde kendisine genişçe yer bulur.

a) İbn Sînâ

İslam dünyasında bilimin zirve isimlerinden biri olarak niteleyebileceğimiz İbn Sînâ, hâleyi beyaz, tam ya da yarım şeklinde bir daire olarak tanımlar. Bu daire Ay'ın, Güneş'in ya da yıldızların çevresinde görülebilir. Gökcisimlerinin etrafında latif, seyreltik bir bulut olması hâle görüntüsünü engellemez. İbn Sînâ, ışın teorisini savunanların basit cisimlerin yüzeyleri gibi bulut yüzeyinin de küresel olmasının gerekeceğini savunduğunu belirtir. Burada bulutların küreselliğine delalet eden husus, onların yeryüzünden ve merkezden uzak olmalarıdır. Ay ışığı bu bulutun üzerine geldiğinde, ışınlar dairesel bir parça oluşturur. "Bu görüşü savunanların en eskilerinden biri" şeklinde meçhul bir filozofa atıfta bulunarak ışının buluta düşmesini, su üzerine atılan bir taşın meydana getirdiği dalga hareketine benzetir. Su üzerine taş atıldığı zaman, merkezi taşın düştüğü konum olan dairesel dalgalar meydana gelir. Aynı şekilde ışık bulutun üzerine düştüğünde, merkezi karanlık bir bölge gibi olur ve etrafında ışık çözünmeye başlar. Daha sonra İbn Sînâ, bu benzetmenin çelişkili olduğunu çünkü hâlenin, bulutta belirli bir konumda oluşması gerektiğini savunur. Oysa hâle, bulutun farklı konumlarında meydana gelebilir. Işığın bulut üzerine düşmesi ve çözünmeye başlaması bulutta herhangi bir konumda gerçekleşebilir.⁷²

Bulutun mevcut olması şartıyla hâle, Ay'ın ışığı ya da farklı bir ışık kaynağı etrafında gözlemlenebilir. Bulutun ince, latif su dolu parçacıklarından Ay'ın etrafında olduğu gibi yıldızların etrafında da hâle oluşabilir. Bir yıldızın etrafında o yıldızın hâlesi olur fakat hâlenin konumu gören ile görülen arasındaki istikamette değildir. Zira o istikamette görülen, nesnenin hayali değil kendisidir. Aksine onun hayali, zaruri olarak o ve gözlemci arasındaki istikamette hizalanır. Eğer bu görüntüyü meydana getirmeye hazır bulut parçacıklarının çoğu ya da tamamı, içlerindeki ayna gibi hareket eden parçacıkların tamamının gözlemciye ve yıldızlara göre oranın tüm yönlerde, eşit bir oranda olması gerekir. Ayrıca hâlenin dairesel şekilde görünmesi gerekir.⁷³

⁷² İbn Sînâ, et-Tabî 'ıyyât: el-Me'âdin ve'l-âsâru'l-'ulviyye, 47.

⁷³ İbn Sînâ, et-Tabî 'ıyyât: el-Me'âdin ve'l-âsâru'l-'ulviyye, 47-48.

Eğer tepe bölgesindeki bir aydınlatıcıdan meydana gelmiyorsa bulutların kalın olması gerekir. Böylece gözlemci açısından aydınlatıcı kaynağın arkasında kalan bulutların iç yüzeyine daha yakın aynalarda görüş ışınları algılanabilir. Gözden çıkan çizgiler, bulutun derinliklerine kadar gider. Diğer türlü o, tek bir küresel yüzey üzerine düşünce daha uzak tarafın daha uzun olması gerekir ve onun, ışığı alıp göze doğru yansıtacak bir parlaklığı olmaz. Burada meydana gelen hayalin içi ve dışı siyah olur, parlaklığı ve beyazlığı azaldıkça daha siyah görünür. Hâle içinde başka bir bulut ona etki eder. Yıldızların bulutun hacmini gizlediği ışık kuvveti, onu setretmez çünkü orada bulut ya da başka bir şey yoktur. Bulutlar ince oldukları için Ay'ı gizleyemezler.⁷⁴

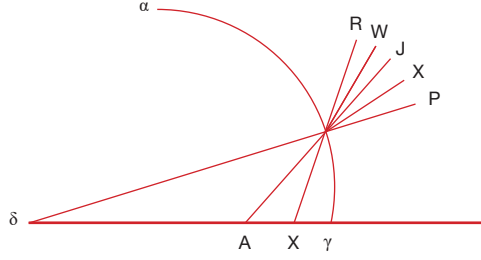
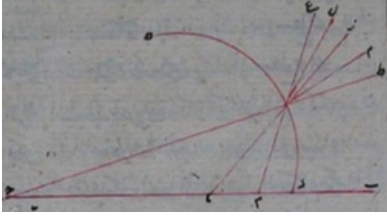
Böylece hâle tüm yönlerden çözünmeye uğrar ve kaybolursa bu, havada gerçekleşecek berraklığa delalet eder. Bulutun yoğunluğu artar ve hâlenin oluşumunu engellerse de bu, yağmurun geleceğini haber verir. Zira bu rutubetli su parçaları çoğalır ve rüzgâra işaret eden yönde parçalanır. Güneş'in etrafında da *tafave* adı verilen Güneş hâlesi bulunabilir. Güneş'in çevresinde hâle daha nadiren gözlemlenir çünkü Güneş'in sıcaklığıyla etrafındaki ince bulut parçaları çözünmeye uğrar. Bir bulut altında başka bir bulut mevcut olduğunda da hâle altında başka bir hâlenin gözlemlenmesi mümkündür. Bu durumda ışık kaynağına daha yakın olan daha içerideki hâle daha dışarıdaki hâleden daha geniş görünür. Filozoflardan bir kısmı iç içe yedi hâle olması ihtimalinden, bazıları ise kırk beşe yakın sayıda gözlemlenebilmesinden bahseder. Fakat İbn Sînâ'ya göre bu gözlemlerin yapılma ihtimali oldukça düşüktür.⁷⁵

b) İbnü'l-Heysem

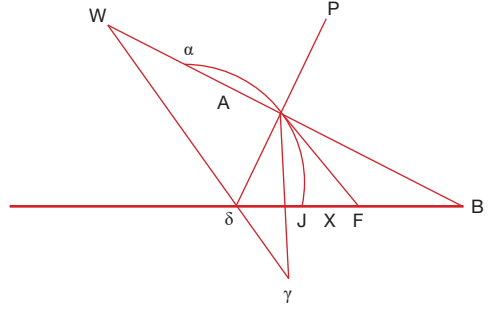
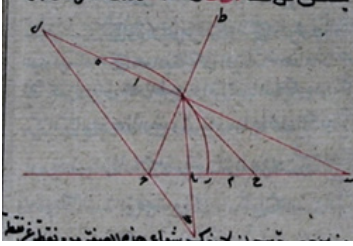
İbnü'l-Heysem, *Makâle fî kavsi kuzâh* adlı eserinde hâlenin oluşumunu, gökkuşağı açıklamasında olduğu gibi geometrik gösterimlerden faydalanarak sunar. **Şekil 1**'deki gibi bulut küresinde bir $\alpha\gamma$ yayının farz edilmesini ister. Bulutun merkezi ise **AB** çizgisi civarındadır. Gözlemci, **A** noktasındadır ve bulutun önünde kabul edilir. Gözlemci eğer buluttan sonra gelirse merkez, gözün konumu olan **A** noktasıdır. Sonra İbnü'l-Heysem, ışınlardan hiçbirinin kırılmaya uğramayacağını belirtir. Çünkü ışınlar, bulut yüzeyine dik olarak gelmektedir. Işınlar, dış dikey yönüne doğru, $\alpha\gamma$ yayına bulut küresinin yüzeyine doğru kırılmaya uğrayacak şekilde gelebilir. Böylece **P $\delta\gamma$** açısı **XR** doğrusu meydana gelir. Yüzeye gelen ışınlar **R** yönüne doğru **W** gibi kırılmaya uğrar. Işınlar, aydınlatıcı olan **B** noktasıyla asla buluşamaz. **δ** merkez ve **P $\delta\gamma$** açısı olduğu zaman ise ışınlar **P** noktasına doğru kırılır ve **B**'ye asla ulaşmazlar. Aksine **J** gibi hareket ederler. Çünkü kırılma, dikeylere doğrudur.

⁷⁴ İbn Sînâ, *et-Tabî 'ıyyât: el-Me'âdin ve'l-âsâru'l- 'ulviyye*, 48.

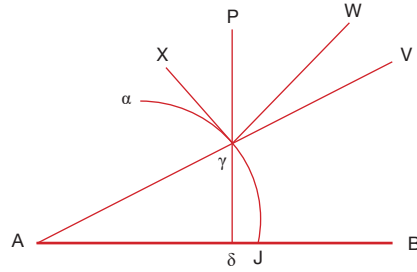
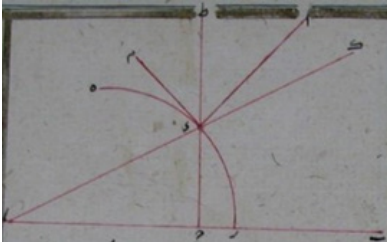
⁷⁵ İbn Sînâ, *et-Tabî 'ıyyât: el-Me'âdin ve'l-âsâru'l- 'ulviyye*, 48-49.



Şekil 1: Gözlemci A noktasında ışın kaynağı δ noktasında olduğu zaman İbnü'l-Heysem'e göre ışınların $\alpha \gamma$ yayı üzerindeki yansıma noktaları. Atıf Efendi, 1714, 136b.



Şekil 2: İbnü'l-Heysem'in bulut küresinde αJ yayı, gözlerin konumu A, aydınlatıcının konumu B, bulutun merkezi ise δ noktası farz edildiği zaman hâleyi oluşturan ışınların yansıyacağı noktanın sadece γ olacağını açıklaması. Atıf Efendi, 1714, 137a.



Şekil 3: Gözlemci δ noktasında ışın kaynağı A noktasında olduğu zaman İbnü'l-Heysem'e göre ışınların $\alpha \gamma J$ yayı üzerindeki yansıma noktaları. Atıf Efendi, 1714, 138a.

Eğer ışınlar, **AJ** gibi olursa aydınlatıcı olan **B** noktasına ulaşmaz ve ışınlar, çukur kürede aydınlatılmış kütleyle doğru kırılmaya uğramazlar.⁷⁶

Böylece İbnü'l-Heysem, hâleyi oluşturan ışınların yansıma sonucu izleyeceği yönleri, Şekil 1'deki gibi tasvir eder. İbnü'l-Heysem ışının aydınlatıcıya doğru yansıyacağını ancak kırılmaya uğramayacağını tekrar vurgular. Hâleyi oluşturan ışınların yansıyacağı noktayı açıklamak için de tekrar bir geometrik tasvir yoluna gider. Okuyucudan bulut küresinde bir yay farz etmesini ister ve bunun αJ olduğunu belirtir. Bu tasvirde gözlerin konumunun **A**, aydınlatıcının konumunun **B** olduğunu belirtir. Bulutun merkezi ise δ noktasıdır. Çünkü bu konum, hâlenin oluşumuna izin veren etkinin açığa çıkmasını mümkün kılmaktadır. İbnü'l-Heysem'e göre diğer konumlarda ise bu etkinin açığa çıkması mümkün değildir. Zira küreselliğini koruyan bulutun merkezi δ olduğunda, bulut küresinin yarı çapı $J\delta$ olur.⁷⁷

Böylece Şekil 2'de İbnü'l-Heysem, ışınların γ dışındaki bir noktadan yansıyamayacağını savunur.⁷⁸

İbnü'l-Heysem hâle açıklamasında, gözlemcinin olduğu nokta merkez kabul edilirse tüm ışınların bir yönde toplanamayacağını ve yansımanın meydana gelmeyeceğini belirtir. Sonuç olarak yansıma gözlemcinin olduğu konumda gerçekleşmez. Aynı şekilde gözün önünde, göze daha yakın bir konum da dairenin çevresinden yansıyan ışınların tek bir noktada toplanmalarına izin vermez. Sonuç olarak Şekil 3'deki gibi çıkan, $A\gamma V$ ışınları $\delta\gamma$ 'ye ulaşır ve **P** noktasına doğru uzanır. $A\gamma$ ışınları, $\delta\gamma$ çizgisi üzerinden yansıdığı anda, $A\gamma X$ gibi yansır. Bu durumda nemli cisim, $A\gamma V$ yönü üzerinde olur. Fakat **P** noktasına doğru $A\gamma W$ gibi kırılmaya uğrar. Çünkü o, $\delta\gamma P$ gibi yansıma noktasından çıkan dikeyin sonuna doğru meyleder. Işın **B** noktasında son bulmaz ve **B** noktası birinci şekilde olduğu gibi bulut küresinin merkezi olmaz.

İbnü'l-Heysem risâlesinin sonunda tüm bu sözlerin gökkuşağı ve hâleye dair olduğunu, açıklamalarında hem matematikçileri hem de fizikçileri göz önünde bulundurduğunu belirtir. İbnü'l-Heysem'in hâleye dair geometrik yaklaşımı, dik ışık ışınlarının bir küreden radyal olarak yansıması şeklinde yeni bir tür yansıma türü içermektedir. Bu şekilde bir kürenin küresel bir bulut ile kesişiminin bir daire oluşturacağını ve bu dairede geçen yansımanın yansıma kurallarına uyarak küresel bulutun yarıçapı boyunca göze doğru yansıyacağını belirtir. Bu ışınların tamamı, hâleyi oluşturacak ve böylece hâle, ışık nesnesi etrafında aydınlatıcı bir yuvarlak şeklinde görülecektir.

⁷⁶ İbnü'l-Heysem, *Makâle fi kavsi kuzâh* (İstanbul: Süleymaniye Kütüphanesi, Atıf Efendi, 1714), 136b.

⁷⁷ İbnü'l-Heysem, *Makâle fi kavsi kuzâh* (Atıf Efendi, 1714), 137a.

⁷⁸ İbnü'l-Heysem, *Makâle fi kavsi kuzâh* (Atıf Efendi, 1714), 137.

c) Kemaleddin Fârisî

Birincil ve ikincil gökkuşağını doğru bir şekilde açıklamayı başaran on dördüncü yüzyıl İslam filozofu Kemaleddin Fârisî, bir ders kitabı niteliğindeki optik kitabı *Besâir*'de hâleye dair açıklamalar sunar. O, hâleyi ışık kaynağı Güneş, Ay ve ateş olanlar şeklinde üç kısma ayırır. Farklı türlere sahip Güneş hâlesinin bir türü ise “seyrek bir bulut içinde Güneş'i çevreleyen aydınlık bir dairedir” ve gözlemlene-meyecek kadar parlaktır. Güneş hâlelerinden diğer bir tür Güneş'ten sonra gelen ayrı bir halka mahiyetinde olur. Bir diğer tür ise Güneş'e daha uzak bir mesafede başlayan aydınlanmış daireyi çevreleyen karanlık bir bölümdür. Bu karanlık kısımdan sonra sarı, beyaz ve mavi renkte üç tabaka gelir. Bu tabakalardan gökyüzünde en büyük alanı beyaz tabaka sonra mavi tabaka kapsar. Bu halkalar birbirine paralel iki şekilde meydana geldiğinde, büyük halka renk bakımından daha zayıftır ve karanlık tabakayı dahil eder. Güneş'i takip eden halka renkli bir tabaka şeklinde olup yeşil, mavi, sarı, kırmızı renkli halkalar onu takip eder. Bu tabakalar bir bulutun içinde meydana gelebilir. Güneş hâlesinin algılanması, Güneş ışığının kuvvetinden ötürü gerçekten zordur.⁷⁹

Fârisî'ye göre Ay hâlesinin de aynı şekilde çeşitleri mevcuttur. Aydınlatılmış bir daire, beyaz bir halka ve üç tabaka şeklinde tertip edilmiş bir daire mahiyetinde gözlemlenebilirler. Bunlardan birincisi, Ay'ı çevreleyen bulanık bir dairedir, orta kısmı ışık açısından daha kuvvetlidir. Onu çevreleyen genişliği dar ikinci bir halka mevcuttur. Ay hâlesi, yeşil, sarı ve kırmızı renklere sahip alanı büyüdükçe rengi zayıflayan üç tane halkadan oluşabilir. Fârisî, Ay hâlelerinin Güneş hâlelerine göre daha zayıf bir surette gözlemleneceğini belirtir.⁸⁰ Metinde ateş kaynaklı olarak zikredilen hâleler ise yıldızların etrafında gerçekleşir. Bunların gökkuşağı şeklinde bir daire olabildiği fakat hayali olup çoğu zaman bulanıklık dışında bir şeyin gözlemlenemediği belirtilir.⁸¹

Besâir adlı eserinde “Beyaz Hâleye Dair İkinci Kısım” başlığı altında Fârisî, kaynağı Güneş veya Ay olan beyaz hâlenin oluşma sebebini görüşün kırılmadan sonra yansıma yönünde olması şeklinde açıklamaktadır.⁸² Ay etrafında oluşan hâle, görüş ışınları damla parçacığı konilerinin ortasından geçtiğinde, kesişen konumda üç kırılmayla meydana gelen suretler sebebiyledir. Ay hâlesi etrafında sırasıyla siyah, kırmızı, mavi, sarı renkli halkalar gözlemlenir. Birinci ve ikinci hâle arasında gözlemlenebilen bu renklerden sonra iki ayrı hâle değişik konumlarda algılan-

⁷⁹ Ebu'l-Hasan Kemâleddin Hasan b. Ali b. Hasan Kemâleddin el-Fârisî, *Kitâbu'l-Besâir fî 'İlmi'l-menâzir*, thk. Mustafa el-Mevalidi (Kuveyt: Müessesetü'l-Kuveyt li't-Tekaddümi'l-İlmi, 2009), 414.

⁸⁰ Fârisî, *Kitâbu'l-Besâir*, 415.

⁸¹ Fârisî, *Kitâbu'l-Besâir*, 416.

⁸² Fârisî, *Kitâbu'l-Besâir*, 421.

bilir. Küçük hâle üç kırılmayla oluştuğu için rengi daha kuvvetlidir. Dört kırılmayla oluşan büyük hâle ise zayıflığından ötürü ya da var olması için gerekli damla parçacıklarının eksikliğinden ötürü gözlemlenemez.⁸³

Değişik konumlarda gözlemlenebilen iki hâlenin renkleri ve büyüklükleri arasındaki fark açıklandıktan sonra yine *Kitâbu'ş-Şifâ*'dan alıntı yapılarak Güneş hâlesinin daha düzenli ve sabit bir görüntü vereceği belirtilir.⁸⁴

Bundan sonra “gökkuşağı niteliğindeki hâlenin oluşumu hakkında üçüncü fasıl” başlığı altında Fârisî, Ay ve Yıldız gibi aydınlatıcı kaynaklar ve gözlemci gözü arasında iki eşit şeffaf ortam, ayrıca gözün gözlemleyebileceği bir uzaklıkta iki küre tasavvur edilmesini ister. İki küreden birinin merkezi, ışık ile gözü birleştiren çizgi üzerinde ve iki küre birbirine temas halinde olduğunda aydınlatıcı kaynak, yansıma sonucu gözlemlenir. Yakın küre, göz yönündeyken uzak küre, aydınlatıcı yönündedir. Ayrıca aydınlatıcı kaynak, göz ve iki küre olmak üzere dört cismin merkezi, düz bir çizgi üzerindedir. İki kürenin birbirinden uzaklaşmasıyla aydınlatıcı suretin etrafında bir halka gözlemlenir. Onlar arasındaki uzaklık arttıkça halkanın genişliği küçülür. İki küre arasındaki uzaklığın azalmasıyla ise aydınlatıcı kaynağın beş çeşit suretinin, beş farklı konumda gözlemlenebileceği belirtilir ve gökyüzündeki bu konumlar, tasvir edilen kürelere uzaklığı temel alınarak açıklanır.⁸⁵

Diğer bir hâle türü olan yıldızların etrafındaki hâleler hakkında Fârisî, yıldızların etrafında bulanık bir daire şeklinde birinci halkanın oluşacağını, genişliği daha küçük ikinci halkanın da kimi zaman birinci halkanın etrafında gözlemlenebileceğini fakat bu tür halkanın doğada çok nadiren gözlemlenebildiğini belirtir. Ay hâlesi, yıldız hâlesinin aksine dairesel şekilde ve daha aydınlıktır. Güneş hâlesi de aynı şekilde kırılmayla açıklanmaktadır. Bu hâlenin en belirgin bir biçimde uykudan uyanıldığı sabahın erken vakitlerinde gözlemlenebileceği çünkü gözün, renkleri daha kolay algılayabileceği belirtilmektedir. Güneş hâlesi, gözün uzaklığına göre büyür ve renkleri zayıflar. Ayrıca gündüz vakti Güneş ışığının yoğunluğu, onun gözlemlenmesine izin vermez. Ancak Güneş alçaldığında ya da gözlemci karanlık bir ortamdan dar bir delikle Güneş'i gözlemlediğinde onu görebilir. Fârisî, Güneş hâlesinde de beyazdan maviye sonra sarıya ve kırmızıya dönen farklı renk katmanlarını kaydetmektedir.⁸⁶ Metnin sonu olan *tenbih* (uyarı) kısmında hem gökkuşağının hem Güneş hâlesinin, bir damla parçacığı içinde meydana gelen iki kırılma ve bir yansıma sonucu gerçekleşeceği bilgisi verilerek gökkuşağının doğru bilimsel açıklaması tekrarlanır.⁸⁷

⁸³ Fârisî, *Kitâbu'l-Besâir*, 422.

⁸⁴ Fârisî, *Kitâbu'l-Besâir*, 423.

⁸⁵ Fârisî, *Kitâbu'l-Besâir*, 425–427.

⁸⁶ Fârisî, *Kitâbu'l-Besâir*, 429–431.

⁸⁷ Fârisî, *Kitâbu'l-Besâir*, 432–434.

d) Kutbüddin Çelebi

Kutbüddin Çelebi *Risâle fi'l-hâle ve kavsi kuzâh* adlı eserinde, gökkuşağına ilişkin problemlerin yanı sıra hâle konusuna da yer vermiştir. Risâlenin üçüncü meramında hâle açıklamasına yer veren Kutbüddin Çelebi, İbn Sînâ'dan aktararak hâlenin tam ya da eksik olan Ay ya da diğerleri etrafında görünen beyaz bir daire olduğunu belirtir. Hâle, Kutbüddin Çelebi'ye göre bulutları aydınlatmak için Ay ışığı konumu üzerinde ya da başka bir ışık kaynağı üzerinde oluşan, gözlemcinin konumunun değişimiyle ışığın yolu boyunca görüntüsü değişen bir hayaldir. Hâle, zaruri olarak gözlemci ve ışık kaynağı arasında görünür. Hâle görüntüsünü ortaya çıkaran her bir aynanın oranı, yani, buluttaki tüm parçaların gözlemci ve ışık kaynağına göre konumu, ışık kaynağının tüm yönlerinden aynıdır. Böylece gözlemlenen hâlenin dairesel olması gerekir. Bu dairenin ışık kaynağından yoksun kalan dış ve iç bölgesi karanlık kalır. Işığın kuvveti, bulutun hacmini gizli kalar ve bulut algılanamaz.⁸⁸

Kutbüddin Çelebi, İbnü'l-Heysem'den hâlenin hiçbir zaman tam bir daire olmayacağı fikrini aktarır. Mesela gökkuşağı da daireden bir kesim şeklinde mevcut olur. Çünkü gökkuşağı ve hâlenin konumu olan havada, daire şeklini hem tabiî nazar (tabiatçının yaklaşımı) hem de talimî nazar (matematikçinin yaklaşımı) ile görmek gerekir. Matematikçilerin usulleri, tabiatçıların unsurlarından farklı olduğu için de Kutbüddin Çelebi'ye göre hâlenin hakikati üzerine tam bir bahis olmadığı söylenebilir. Gören ile görünen arasındaki aracı ortam, şeffaf havadır. Yoğun cisimlerden başka bir cisimde görülenlerin hepsi, mesela cismin rengi, görünenin gözlemlenebilmesi için cisim yüzeyinden bir konumda ortaya çıkar. Eğer cisim oldukça şeffaf değilse ya da onun yüzeyi oldukça temas edici değilse onda görünen cisme benzerdir fakat cismin hakikati değildir.⁸⁹

Matematikçilere göre görsel ışınlar, görme hatları boyunca cismin yüzeyinde sona erecek şekilde gözden çıktıklarında cismin yüzeyi üzerine dik olarak gelir, istikametleri boyunca ona nüfuz ederler. Eğer ışınlar dik olarak gelmezse istikameti boyunca nüfuz etmez aksine o cismin yüzeyiyle karşılaştıkları zaman kırılmaya uğrarlar. Kırılan ışınların tamamı bir şekil üzerine olur ve gözlemci, görünende karşılaştığı nesneyi sahil bir şekilde idrak edebilir. Işınların tamamı kırılmadan sonra cismin şeklini değiştirir ve kırılan ışınların görüntüsü öncelikle ışınların istikameti üzeredir. Işınların tamamı gayet küçük olan yüzeyden görünene izafetle kırılmaya uğrar. Görünenin şekli değil rengi ortaya çıkar. Bu etkiden ötürü mevcut olan duruma gelince onun makamında kaim olan ve o havada her zaman bulunabilen bulut gibi rutubetli yoğun bir havanın eşliğinde meydana gelebilir.⁹⁰

⁸⁸ Kutbüddin Çelebi, *Risâle fi'l-hâle ve kavsi kuzâh* (Ayasofya, 2414), 35a–35b.

⁸⁹ Kutbüddin Çelebi, *Risâle fi'l-hâle ve kavsi kuzâh* (Ayasofya, 2414), 36a–36b.

⁹⁰ Kutbüddin Çelebi, *Risâle fi'l-hâle ve kavsi kuzâh* (Ayasofya, 2414), 36b–37a.

Bulut şekli de hâlenin teşekkülüne tesir eder. Hâlenin daire olarak farz edilmesi de mümkündür. Bu durum, tümsek ve çukur düz bir yüzeyde de mümkün olabilir. Zira hâle, doğal bir durumdur. Havanın tabiatına göre o, küresel çukur bir şekle sahiptir. Çünkü bu etki aynı zamanda ışınların aydınlatıcı kütleye doğru kırılmasıyla ortaya çıkar. Kutbüddin Çelebi, bu etkiyi kendisinde ortaya çıkaran bir bulut şeklinin mevcut olması gerektiğini belirtir. O şekil ki ışınların ondan, dairenin çevresinden bir noktaya doğru yansımaya uğramasını mümkün kılar. Kutbüddin Çelebi, farklı eserlerin mukaddimelerinin çoğunda, geometrik bir delille yansımanın nasıl gerçekleştiğinin beyan edildiğini belirterek risâlesinde hâle konusunu bitirir.⁹¹

Sonuç

Teorik ve deneysel optik problemlerinin farklı şekillerdeki terkip edilme süreçlerini örneklendirmeyi hedeflediğimiz bu çalışmada öncelikle ışık çeşitleri konusu, İbn Sînâ'nın anlatısında *dav'*, *nûr*, *şuâ* ve *berik* tanımları üzerinden tartışıldı. İbnü'l-Heysem ise çıktığı kaynağa göre ışığı birincil ışık ve ikincil ışık olarak ikiye ayırdı. Bu iki bilgiyi birleştiren Râzî ve onu takip eden Ali Kuşçu, *şuâ* ve *dav'* ışıklarını birincil, *nûr* ve *berik* ışıklarını ikincil ışık olarak tanımladı. Diğer teorik problem olan ışık-renk ilişkisinde, İbn Sînâ *dav'*ı, rengin zuhurunun ve iletiminin bir sebebi renk ona bilkuvve karışınca bu karışım sonucu bilfiil rengi meydana getiren şey olarak ele aldı. İbnü'l-Heysem, rengin nesnede gerçek bir yapıda olduğunu ve rengin renk olarak algılanmasının mahiyetinin algılanmasından önce geldiğini savundu. Râzî ise bu iki anlatıyı terkip ederek renk ile ışığın görme için zâtî nitelikler olduğunu ve cismin belirli bir renge sahip olmasının, o rengin varlığından farklı bir durum olduğunu belirtti. Deneysel optik problemlerinden gökkuşağında İbn Sînâ, bulutların önündeki nem parçacıklarını, düz aynalar olarak modelledi. Nesnenin parlak aynaya göre oranının, aynanın göze olan oranıyla aynı olacağını, aynalar çok ve yakın olursa onlardan her birinin şekil olmaksızın bir rengi ortaya çıkarabileceğini söyledi. İbnü'l-Heysem ise küresel cam bir yüzeyde, ışığın havadan cama doğru kırılmasını inceleyen deneyler yaptı. Fârisî ve onu takip eden Kutbüddin Çelebi, İbn Sînâ ve İbnü'l-Heysem'in anlatısını terkip ederek her bir yağmur damlasının, su dolu cam bir küre olarak modellenmesi gerektiğini belirterek damla yüzeyinde oluşan iki kırılma ve damlanın içerisinde oluşan bir içsel yansımanın hesaba katılması gerektiğini savundu. Diğer bir deneysel optik problemi olan hâle, İbn Sînâ'ya göre ışık kaynağının etrafında beyaz, tam ya da yarım şeklinde bir daire mahiyetindedir. Işık kaynağının etrafındaki bulut parçacıkları, tüm yönlerde eşit bir oranda ayna gibi hareket eden parçacıklara sahiptir. İbnü'l-Heysem, hâleyi oluşturan ışınların yansıma sonucu izleyeceği yönleri, geometrik bir

⁹¹ Kutbüddin Çelebi, *Risâle fi'l-hâle ve kavsi kuzâh* (Ayasofya, 2414), 37b.

tasvirle açıkladı. Fârisî ve onu takip eden Kutbüddin Çelebi ise bu iki bilgini terkip ederek hâle görüntüsünü ortaya çıkaran her bir aynanın oranının, yani, buluttaki tüm parçaların gözlemci ve ışık kaynağına göre konumunun, ışık kaynağının tüm yönlerinden aynı olacağını ifade etti.

Böylece dört farklı optik probleminin gelişim süreçlerini izlediğimiz bu çalışmada, deneysel ve teorik problemlerin farklı şekilde terkip edildiğini göstermiş olmaktadır. Optik tarihinde özellikle Osmanlı dönemi gibi çok az çalışılmış bir dönemde ki farklı problemler keşfedilip listelendikçe İbn Sînâ ve İbnü'l-Heysem optiğinin terkinin farklı örneklerinin incelenmesi mümkün olacaktır. Optik tarihi araştırmalarında metnin içerdiği problemleri temel alan bir yaklaşım, bu problemlerin gelişim süreçlerinin izini daha rahat sürmemizi sağlayacaktır.



Kaynakça

- Arıkan, Mehmet. "Kadıızâde-i Rûmî". *Temel İslam Ansiklopedisi*. ed. Tuncay Başoğlu. 4/538. Ankara: TDV Yayınları, 2019.
- Aydın, Sena. *Işığın Hakikatini Aramak: Osmanlılarda Gökkuşağı, Hâle ve Renk Sorunları (1300–1600)*. İstanbul: İbn Haldun Üniversitesi Yayınları, 2024.
- el-Bizri, Nader. "Grosseteste's Meteorological Optics: Explications of the Phenomenon of the Rainbow after Ibn al-Haytham". *Robert Grosseteste and the Pursuit of Religious and Scientific Knowledge in the Middle Ages*. ed. Jack Cunningham – Mark Hocknull. 21–39. Dordrecht: Springer, 2016.
- Boyer, Carl. *The Rainbow: From Myth to Mathematics*. Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1987.
- Bozhüyük, Mehmet Emin. "Kemâleddin el-Fârisî". *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*. Erişim 10 Ekim 2024. <https://islamansiklopedisi.org.tr/kemaleddin-el-farisi>
- Cürcânî, Seyyid Şerif. *Şerhu'l-mevâkıf: Mevâkıf Şerhi*. çev. Ömer Türker. İstanbul: Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı, 2015.
- Çelebi, Kutbüddin. *Risâle fi'l-hâle ve kavsi kuzâh*. İstanbul: Süleymaniye Kütüphanesi, Ayasofya, 2414.
- Fârisî, Kemâleddin Hasan b. b. Ali b. Hasan Kemâleddin. *Tenkîhu'l-Menâzır li-Zevi'l-Ebsâr ve'l-Basâir*. İstanbul: Süleymaniye Kütüphanesi, Ayasofya, 2598.
- Fârisî, Kemâleddin Hasan b. Ali b. Hasan Kemâleddin. *Kitâbu'l-Besâir fi 'ilmi'l-menâzır*. thk. Mustafa el-Mevalidi. Kuveyt: Müessesetü'l-Kuveyt li't-Tekaddümi'l-İlmi, 2009.
- Fazlıoğlu, İhsan. "İlm-i Menâzır". *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*. Erişim 10 Ekim 2024. <https://islamansiklopedisi.org.tr/ilm-i-menazir#2-osmanlilarda>
- Fazlıoğlu, İhsan. "Mîrim Çelebi". *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*. Erişim 10 Ekim 2024. <https://islamansiklopedisi.org.tr/mirim-celebi>
- Hanoğlu, İsmail. *Fahrüddin er-Razi'nin Kitâbu'l-Mulahhas fi'l-Mantık ve'l-Hikme Adlı Eserinin Tahkiki ve Değerlendirmesi*. Ankara: Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 2009.
- İbn Sînâ. *Kitâbu'ş-Şifâ, et-Tabî'iyât: el-Me'âdin ve'l-âsâru'l-ulviyye*. nşr. Abdülhalîm Müntasır vd. Kahire: Matbaatü'l-Amiriyye, 1965.
- İbn Sînâ. *Kitâbu'ş-Şifâ, et-Tabî'iyât: en-Nefs*. nşr. Georges C. Anawati – Said Zâhid. Kahire: Matbaatü'l-Amiriyye, 1975.
- İbn Sînâ. *Kitâbü'ş-Şifâ: Nefs*, haz. Mehmet Zahit Tiryaki. Ankara: TÜBA, 2021.

- İbnü'l-Heysem, Ebû Alî Muhammed b. el-Hasen b. el-Hasen b. el-Heysem el-Basrî el-Mısırî. *Makâle fî kavsi kuzâh*. İstanbul: Süleymaniye Kütüphanesi, Atıf Efendi, 1714.
- Kheirandish, Elaheh. "Footprints of 'Experiment' in Early Arabic Optics". *Early Science and Medicine* 14/1 (2009), 79–104.
- Kuşçu, Alaeddin Ali b. Muhammed. *Şerhu Tecridu'l-'akâid: el-meşhûr bi'ş-Şerhi'l-ce-did*. thk. Muhammed Hüseyin el-Zirai' el-Rîdâi. Tahran: İntişârât-ı Râid, 1398.
- Lakshminarayanan, Vasudevan. "Ibn al-Haytham Founder of Physiological Optics?". *Light-Based Science, Technology and Sustainable Development The Legacy of Ibn al-Haytham*. ed. Azzedine Boudrioua vd. 63–108. Florida: CRC Press, 2017.
- Lindberg, David C. "The Intromission-Extramission Controversy in Islamic Visual Theory: Alkindi versus Avicenna". *Studies in the History of Medieval Optics*. 137–159. London: Variorum Reprints, 1983.
- Lindberg, David C. "Galenists and Aristotelians in Islam". *Theories of Vision from Al-Kindi to Kepler*. 33–57. Chicago: The University of Chicago Press, 1976.
- Malik, Saira. *Technical Terminology in Medieval Arabic Science: The Case of Kamâl al-Dîn al-Fārisî*. Cambridge: University of Cambridge, Doktora Tezi, 2008.
- Mihas, Pavlos. "Developing Ideas of Refraction, Lenses and Rainbow Through the Use of Historical Resources". *Science & Education* 17/7 (Ağustos 2008), 751–777.
- Râşid, Rüşdî. "Kamâl al Dîn al-Fārisî", *Dictionary of Scientific Biography*. ed. Charles Coulston Gillispie. 1/212–219. New York: Scribners, 1970.
- Râzî, Fahreddin. *Kitâbu'l-Mulahhas fî'l-mantık ve'l-hikme*, İstanbul: Süleymaniye Kütüphanesi, Kılıç Ali Paşa, 313.
- Râzî, Fahreddin. *el-Mebâhisu'l-meşrikiyye fî 'ilmi'l-ilâhiyyât ve't-tabîiyyât*. nşr. M. M. el-Bağdâdî. Beyrut: Dârü'l-Kitâbi'l-Arabî, 1990.
- Râzî, Fahreddin. *Câmi'u'l-'ulûm*. nşr. S. Ali Âl-i Dâvûd. Tahran: Bünyâd-i Mevkûfât-ı Duktur Mahmûd Efşâr, 2003–2004.
- Sabra, A. I. *The Optics of Ibn al-Haytham: Books I–III, on Direct Vision*. London: The Warburg Institute University of London, 1989.
- Sabra, A. I. *The Optics of Ibn al-Haytham Books IV–V, On Reflection and Images Seen by Reflection*. ed. Jan P. Hogendijk. London: Warburg Institute, 2023.
- Sayılı, Aydın. "A Possible Influence, in the Field of Physiological Optics, of Ibn Sînâ on Ibn al-Haytham". *Belleten* 47/187 (Temmuz 1983), 665–676.
- Smith, Mark. "Alhacen's Theory of Visual Perception: A Critical Edition, with English Translation and Commentary, of the First Three Books of Alhacen's 'De aspectibus', the Medieval Latin Version of Ibn al-Haytham's 'Kitâb al-Manâzir': Volume One". *Transactions of the American Philosophical Society* 91/4 (2001), 1–337.
- Smith, Mark. "Alhacen's Theory of Visual Perception: A Critical Edition, with English

Translation and Commentary, of the First Three Books of Alhacen's 'De aspectibus', the Medieval Latin Version of Ibn al-Haytham's 'Kitāb al-Manāzīr': Volume Two". *Transactions of the American Philosophical Society* 91/5 (2001), 339–819.

Smith, A. Mark. "Alhacen on the Principles of Reflection: A Critical Edition, with English Translation and Commentary, of Books 4 and 5 of Alhacen's 'De Aspectibus', the Medieval Latin Version of Ibn al-Haytham's 'Kitāb al-Manāzīr' Volume Two: English Translation". *Transactions of the American Philosophical Society* 96/3 (2006)289–293, 295–375, 377–485, 487–519, 521–613, 615, 617–647, 649, 651–685, 687–697.

Smith, A. Mark. "Alhacen on Image-Formation and Distortion in Mirrors: A Critical Edition, with English Translation and Commentary, of Book 6 of Alhacen's 'De Aspectibus', the Medieval Latin Version of Ibn al-Haytham's 'Kitāb al-Manāzīr' Volume Two: English Translation". *Transactions of the American Philosophical Society* 98/1 (2008), 155–259, 261–327, 329–335, 337, 339–357, 359–369, 371–393.

Smith, A. Mark. "Alhacen On Rrefraction: A Critical Edition, with English Translation and Commentary, of Book 7 of Alhacen's 'De Aspectibus', the Medieval Latin Version of Ibn al-Haytham's 'Kitāb al-Manāzīr' Volume Two: English Translation". *Transactions of the American Philosophical Society* 100/2 (2010), 213–331, 333–397, 399, 401–451, 453, 455–491, 493, 495–535, 537–550.

Şenel, Kübra. *Fahreddin Razi'nin Düşüncesinde Eflatuncu İdeler*. İstanbul: Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2015.

Teftâzânî, Sa'deddin. *Şerhu'l-makâsîd*. nşr. Abdurrahman Umeyre. 5. Cilt. Beyrut: Âlemü'l-Kütüb, 1409/1989.

Topdemir, Hüseyin Gazi. "Kamal al-Din al-Farisi's Explanation of the Rainbow". *Bilim ve Felsefe Dergisi* 1/2 (1992), 103–112.

Topdemir, Hüseyin Gazi. "Mîrim Çelebi'nin Gökkuşağı ve Hâlenin Oluşumu Adlı Optik Kitabı Üzerine Bir Değerlendirme". *AÜ Osmanlı Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi: OTAM* 13, (2002), 75–89.

Bilim Devrimini İcat Etmek*

Inventing the Scientific Revolution

James A. Secord**

Çevirenler: Enes Güllü*, Yavuzcan Gökçer******

Prof. James A. Secord, Cambridge Üniversitesi, Bilim Tarihi ve Felsefesi Bölümü'nden emekli profesördür.

Secord, James. "Bilim Devrimini İcat Etmek", çev. Enes Güllü – Yavuzcan Gökçer, *Bilim Tarihi ve Felsefesi Araştırmaları (BİTAD)* 1/1 (Aralık 2024), 95–142.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14616956>

* Bu makale *ISIS* dergisinin Mart 2023 tarihli 114. cildinin 1. sayısında yayımlanmıştır. Makalenin Türkçe'ye tercümesine izin veren yazara, dergi editörlerine ve The University of Chicago Press yetkililerine teşekkür ederiz.

** Bu konudaki çalışmalar, Berlin'deki Max Planck Bilim Tarihi Enstitüsü'nde başlatıldı. Lukas M. Verburgt, Utrecht Üniversitesi'nde çevrimiçi olarak erken bir versiyonunu sunma fırsatı sağladı. Bu konuşma veya taslak hâlindeki bu makale hakkında yorum yapan Floris Cohen'e, Andrew Cunningham'a, Lorraine Daston'a, Patricia Fara'ya, Meira Gold'a, Nick Jardine'a, Jerry Kutcher'a, Peter Mandler'a, Simon Schaffer'a, Anne Secord'a, Adrian Wilson'a, Haiyan Yang'a, iki hakem için Isis'e ve Longest Nineteenth-Century Okuma Grubu'na minnettarım. Koleksiyonlara erişimin pandemi kısıtlamaları ile sınırlandığı bir dönemde, kütüphanecilerin ve arşivcilerin yardımı olmadan bu makaleyi yazmak mümkün olmazdı.

*** Arş. Gör., İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Bilim Tarihi Enstitüsü, Teknoloji Tarihi Anabilim Dalı, enesgullu96@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8944-8682.

**** Arş. Gör., İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Bilim Tarihi Enstitüsü, Doğa Bilimleri Tarihi Anabilim Dalı, yavuzcangokcer@gmail.com, ORCID: 0009-0004-9284-0775.

Bilim Devrimini İcat Etmek

Öz: XVII. yüzyıl bilim devrimi kavramı, modern dünyanın ortaya çıkışını anlamak için bir temel anlatı olarak bilim tarihinin merkezinde yer almıştır. Genel olarak bu önemli analitik çerçevenin Avrupa’da türetildiğine ve ilk kez Soğuk Savaş sırasında Herbert Butterfield ve Alexander Koyré’nin yazıları aracılığıyla yaygınlaştığına inanılmaktadır. Ancak bu görüş hatalıdır. Bilim devrimi büyük ölçüde Birinci Dünya Savaşı sonrasında Amerika Birleşik Devletleri’nde sosyal yeniden inşaya ilişkin tartışmaların bir ürünüdür. Avusturyalı göçmen Martha Ornstein’in öncü kitabında tanıtılan ve tarihçi James Harvey Robinson’un etkileyici çoksatan kitabında vurgulanan bilim devrimi, iki savaş arası dönemde binlerce lise ve üniversitede öğretildi. John Dewey’in “bilimsel yöntem” savunusu ile evrimsel psikoloji ve antropolojiye dayanan bu kavram kadın hakları, ırkî eşitlik, seküler hümanizm ve küresel barış kampanyalarının temelindeydi. Bu yenilikçi siyasî amaçlar, bilim devrimi yalnızca bir disiplin olarak bilim tarihini şekillendirdiğinde değil aynı zamanda dekolonizasyonun hızlandığı, küresel kapitalizmin pekiştiği ve “modern” olmanın ne anlama geldiğinin yeniden tanımlandığı İkinci Dünya Savaşı’ndan sonra terk edilmiştir.

Anahtar Terimler: Bilim Tarihi, Bilim Devrimi, Martha Ornstein, James Harvey Robinson, Sosyal Yeniden İnşacılık, Yeni Tarih

Inventing the Scientific Revolution

Abstract: As a master narrative for understanding the emergence of the modern world, the concept of a seventeenth-century scientific revolution has been central to the history of science. It is generally believed that this key analytical framework was created in Europe and became widely used for the first time during the Cold War through the writings of Herbert Butterfield and Alexander Koyré. This view, however, is mistaken. The scientific revolution is largely a product of debates about social reconstruction in the United States in the aftermath of World War I. Promoted in a pioneering book by the Austrian immigrant Martha Ornstein, highlighted in a provocative bestseller by the historian James Harvey Robinson, the scientific revolution was taught in thousands of interwar high schools and colleges. Based on John Dewey's advocacy of "the scientific method" and on evolutionary psychology and anthropology, the concept underpinned campaigns for women's rights, racial equality, secular humanism, and global peace. These progressive political ambitions were abandoned after World War II, when the scientific revolution became fundamental not only to forging the history of science as a discipline but also to redefining what it meant to be "modern" during an era of decolonization and the consolidation of global capitalism.

Keywords: History of Science, Scientific Revolution, Martha Ornstein, James Harvey Robinson, Social Reconstruction, The New History

Bin yıl boyunca dünya, içinden geldiği entelektüel karanlığa gömüldü (...)

Bilim devrimi ise içinde yaşadığımız çağı başlattı.

James Harvey Robinson'un *The Mind in the Making* adlı kitabının reklamı (New York Times, 1921).

Bilim devrimi, disiplin içindeki kargaşaya rağmen bilim tarihine kamusal hayatta bir yer edindiren dönem olarak bilinir. Bu iki kelime,¹ XVII. yüzyılda aklın, geleceksel bilgi ve din karşısında zafer kazanmasına yol açan bir atılımın işareti olarak kabul edilir. Modern dünyanın oluşumunda bir dönüm noktası, Batı'nın küresel hakimiyetinin gerekçesi ve bilim yoluyla ilerleme ideolojisinin temel direği olarak görülür. İklim bilimi, aşı ve evrim karşıtı kampanyaların yeniden canlanmasıyla gücü daha da artan geçmiş anlatmanın bir yolunu temsil eder. Tarihçiler, bilimi kültürler arası karşılaşma, çatışma ve alışverişin bir ürünü olarak görmeye başladıklarında bile bilim devrimine atfedilen önem, öğretim ve araştırmayı çoğu zaman kabul edilmeyecek şekillerde yapılandırmaktadır. 1990'larda sürekli sorgulanmasına rağmen kavramın kullanımı, bugün her zamankinden daha yaygın hâledir.²

Bu makale, XX. yüzyılda "bilim devrimi" olarak adlandırılan olayın nasıl ortaya çıktığına dair yeni bir açıklama sunmaktadır. Katharine Park ve Lorraine Daston'ın belirttiği gibi, "bu iki kelimelik çınlayan terkinin her kelimesi" nüfuz edici bir analize tabi tutulmuştur.³ Ancak şaşırtıcı bir şekilde, bu son derece yüklü keli-

¹ "The Scientific Revolution" terkinine, İngilizce metinde "üç kelime" ifadesi ile referans verilirken Türkçe tercümesi "Bilim Devrimi" ifadesi iki kelimeden ibaret olduğu için biz, tercüme metinde "üç kelime" ibaresini "iki kelime" ile değiştirdik (Çev. notu).

² Göstergeler, 1970'lerin ortalarından bu yana standart referans biçimi olan "Bilim Devrimi" için büyük/küçük harfe duyarlı bir Google Ngram'a işaret etmektedir. Bu makalede atıfta bulunulan yazarların neredeyse hiçbiri başlık dışında "bilim devrimi" ifadesini büyük harfle yazmamıştır ve ben de burada aynısını yaptım.

³ Katharine Park – Lorraine Daston, "Introduction: The Age of the New", *The Cambridge History of Science Vol. 3: Early Modern Science*, ed. Katharine Park – Lorraine Daston (Cambridge: Cambridge University Press, 2006), 12–13. Çeşitli pozisyonlar için bk. Harold J. Cook, "Problems with the Word Made Flesh: The Great Tradition of the Scientific Revolution in Europe", *Journal of Early Modern History*, 21/5 (Ekim 2017), 394–406; Andrew Cunningham – Perry Williams, "De-Centring the 'Big Picture': The Origins of Modern Science and the Origins of Modern Science", *British Journal for the History of Science*, 26/4 (Aralık 1993), 407–432; John Henry, "The Scientific Revolution: Five Books about It", *Isis*, 107/4 (Aralık 2016), 809–817; Stephen Gaukroger vd., "Scientific Culture in the Modern Era: A Forum", *Historically Speaking*, 14/2 (Nisan 2013), 18–28; John Heilbron, "Was There a Scientific Revolution?", *The Oxford Handbook of the History of Physics*, ed. Jed Z. Buchwald – Robert Fox (Oxford: Oxford University Press, 2013), 7–24; Margaret Osler (ed.), *Rethinking the Scientific Revolution* (Cambridge: Cambridge Univ. Press, 2000); David C. Lindberg – Robert S. Westman (ed.), *Reappraisals of the Scientific Revolution* (Cambridge: Cambridge University Press, 1990); Nicholas Jardine, "Writing Off the Scientific Revolution", *Journal for the History of Astronomy*, 22/4 (Kasım 1991), 311–318; Roy Porter, "The Scientific Revolution: A Spoke in the Wheel?", *Revolution in History*, ed. Roy Porter – Mikuláš Teich (Cambridge: Cambridge University Press, 1986), 290–316. En kapsamlı değerlendirme için H.

melerin nasıl olup da Fransız devrimi veya sanayi devrimine benzer şekilde sürekli kullanılan bir kavramsal çerçeve hâline geldiğine dair sadece sınırlı bir anlayışa sahibiz. Bu konudaki standart anlatılar şunlardır: (i) I. Bernard Cohen'in *Revolution in Science* (1985) [Bilimde Devrim] ve (ii) H. Floris Cohen'in *The Scientific Revolution* (1994) [Bilim Devrimi] kitapları. Bu kitaplar, devrim kavramının Aydınlanma'dan itibaren birçok bilim dalı ve bilimsel dönem için özellikle de XVII. yüzyıla referansla kullanıldığını ve yaygın iddianın aksine, "bilim devriminin" 1930'larda Fransız filozof ve dinler tarihçisi Alexandre Koyré tarafından icat edilmediğini göstermektedir.⁴

Fakat asıl mesele, kavramı icat etmek veya yersiz metaforik karşılaştırmalar yapmak değil, yerleşik kullanım kalıplarındır. Tarihî bir dönem, Harold Cook'un "mar-ka kimliği" olarak adlandırdığı şeyi nasıl kazanır?⁵ Bu noktada neredeyse herkes fikir birliğindedir.⁶ Bu mesele hakkında yorum yapan herkes, bilim devriminin yaygın bir analitik çerçeve olarak takdir edilmesinin İkinci Dünya Savaşı'ndan hemen sonraya tarihlendiğini belirtir. I. B. Cohen'in de ifade ettiği gibi İngiliz tarihçi Herbert Butterfield'in 1949'da yayınlanan *The Origins of Modern Science: 1300–1800* [Modern Bilimin Kökenleri: 1300–1800] adlı eseri, "Bilim Devrimi'ni her okuyucunun zihninde merkezî bir konu hâline getirmekten büyük ölçüde sorumluydu".⁷ Standart açıklamalara göre kavram, ilk olarak Butterfield'in eseri ve bilim tarihinin akademik bir disiplin olarak yükselişi ile rağbet görmüştür.

Bu görüş, herhangi bir araştırmaya dayanmamaktadır. Butterfield kavramı, "popüler olarak XVI. ve XVII. yüzyıllarla ilişkilendirilen sözde bilim devrimine" atıfta bulunarak tanıtmıştır. David Wootton'ın dikkat çektiği üzere bilim devrimi yalnızca Koyré'nin ilk makaleleri gibi bilimsel yazılarda merkezî bir örgütleyici ilke

Floris Cohen, *The Scientific Revolution: A Historiographical Inquiry* (Chicago: University of Chicago Press, 1994). Yazarın 2012 yılında yaptığı güncelleme için bk: <https://hfloriscohen.files.wordpress.com/2020/06/postscript-chinese-srhi.pdf> (Erişim 1 Kasım 2024).

⁴ Koyré miti, özellikle I. Bernard Cohen, *Revolution in Science* (Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1985), 402–403'te çürütülmüştür. Bu atıf hâlâ yaygındır: John F. M. Clark, "Intellectual History and the History of Science", *A Companion to Intellectual History*, ed. Richard Whatmore – Brian Young (Chichester, West Sussex: Wiley Blackwell, 2016), 163; Steven Shapin, *The Scientific Revolution* (Chicago: University of Chicago Press, 2018), 2. 'Muhtemelen' ile niteleyerek Toby E. Huff, *The Rise of Early Modern Science: Islam, China, and the West*, (Cambridge: Cambridge University Press, 2017), 326. Bunlara birçok çalışma eklenebilir.

⁵ Cook, "Problems with the Word Made Flesh", 395.

⁶ Bu makalede geliştirilen görüşün bazı yönlerine yaklaşan tek anlatım Arnold Thackray, "The History of Science", *A Guide to the Culture of Science, Technology, and Medicine*, ed. Paul Durbin (New York: Free Press, 1980), 27'deki bir paragraftır. Yazar burada bilim devriminin erken dönem savunuculuğunu Yeni Tarih'e bağlamaktadır. Bununla birlikte Thackray, sayfa 13'te bu yazıların önemini küçümsemektedir, çünkü organize bir bilim tarihi disiplininin köklerinin izini sürmektedir.

⁷ Herbert Butterfield, *The Origins of Modern Science: 1300–1800* (London: Bell, 1949) ve I. B. Cohen, *Revolution in Science*, 390.

olarak veya birçok devrim arasında bir devrimden bahsederken mevcutsa Butterfield niçin bunun, “sözde” ve “popüler olarak ilişkilendirilen” bir şey olduğundan bahsetti?⁸ Zaten popüler olan bir şeyi nasıl popülerleştirebilirdi? Ve bu sözde “popüler” okuyucular kimdi?

Ben, bilim devriminin Koyré ve Butterfield’ın vasıtasıyla öğrenilmiş bir “büyük gelenekten”⁹ kaynaklanmadığını, bunun yerine, Birinci Dünya Savaşı’nın trajik sonuçlarına bir yanıt olarak ortaya çıktığını ve toplumsal adaleti, kadın haklarını ve uluslararası iş birliğini ilerletmek isteyen hevesli eğitimcilerin çabalarıyla iki savaş arası dönemde Amerika Birleşik Devletleri’nde kabul gördüğünü öne süreceğim. Bu anlatı dönüşümündeki kritik kitap, tarihçi James Harvey Robinson’un ilk olarak 1921’de New York’ta yayımlanan *The Mind in the Making: The Relation of Intelligence to Social Reform* [Zihnin Oluşumu: Zekanın Sosyal Reform ile İlişkisi] adlı manifestosu. Bilim devriminin kökenlerine ilişkin tartışmalarda *Mind in the Making* zikredildi fakat bu tartışmalar, kitabın önemini ve ilham kaynağı olduğu yazı ve dersleri son derece hafife almaktaydı.¹⁰ Bunun sebebini anlamak için kitabın doğuşuna, alımlanışına ve bilim devriminin binlerce okulun eğitim sisteminde öğretilen bir kavram olarak nasıl meydana çıktığına bakmamız gerekiyor.

Bilim devrimi, İlerlemeci Dönem’in bir eseri idi. Buna giden güzergâh, bilim tarihindeki akademik tartışmalardan değil –ki böyle bir disiplin mevcut değildi– modernitenin kökenleri hakkında evrimsel psikoloji, antropoloji ve Amerikan pragmatik felsefesine dayanan tarih disiplinine ait bir dizi yazıydı. Kavram genel okuyuculara, üniversite ve lise öğrencilerine yönelik kitaplarda şekillendi. Siyasî açıdan liberal, militaristçe bilimci ve rahatsız edici derecede vigistti. Butterfield’in bu sözlerden ilk kez bahsederken başka türlü açıklanamayacak küçümsemesi de bundan kaynaklanır. Butterfield, bilim devrimini popülerleştirmede. Aksine ona hem geliştirmekte olan bilim tarihi disiplini hem de modern olmanın ne anlama geldiği hakkındaki tartışmaların canlanması için çeşitli yöntemlerle yeniden biçim verdi. Bu kavram, modern zihnin ve dünyanın kökenlerine ilişkin ihtilafların içinde ayrılmaz bir şekilde gömülü kalmayı sürdürüyor. Hikâyesi ise Yukarı Manhattan’daki bir kadın üniversitesinde başlar.

⁸ Butterfield, *The Origins of Modern Science*, viii. ve David Wootton, *The Invention of Science: A New History of the Scientific Revolution* (London: Lane, 2015), 17.

⁹ Büyük gelenek için bk. H. F. Cohen, *Scientific Revolution*, 21–150.

¹⁰ James Harvey Robinson, *The Mind in the Making: The Relation of Intelligence to Social Reform* (New York: Harper, 1921). Kitapla ilgili tartışmalar için bk. I. B. Cohen, *Revolution in Science*, 395; H. F. Cohen, *Scientific Revolution*, 564; Arnold Thackray, “The Pre-history of an Academic Discipline: The Study of the History of Science in the United States, 1891–1941” *Minerva* 18/3 (Eylül 1980), 469.

Entelektüel Mutasyon

“O kız bir mucizeydi hatta daha fazlası.” Sınıf arkadaşları, mezuniyeti esnasında Avusturyalı göçmen Martha Ornstein hakkında böyle düşünüyordu. Columbia Üniversitesi’nin başlangıçta kız öğrencileri lisansa kaydetmeyi reddetmesine bir cevap olarak kurulan Barnard Koleji’nden 1899 yılında mezun oldu. Okulunu da bir yıl erken bitirdi. Evlilik soyadı Bronfenbrenner adıyla da bilinen Ornstein, 1913 yılında bilim tarihinden bir konuyla doktora derecesi verilen ilk kadın oldu. Columbia’da 1913 yılında Siyasal Bilgiler Fakültesi’ne sunduğu ve sınırlı bir dağıtım için basılan doktora tezi, üniversitelerin XVII. yüzyılda bilginin yeniden canlanmasında niçin bu kadar küçük bir rol oynadığını araştırıyordu. *The Rôle of Scientific Societies in the Seventeenth Century* [XVII. Yüzyılda Bilimsel Toplulukların Rolü] birkaç kez yeniden basılmış ve bilim kurumları üzerine yapılan çalışmalarda bir dönüm noktası olarak kabul edilmiştir.¹¹

Ornstein’in kitabının bir olay olarak bilim devriminin erken dönemde güçlendirilmesi açısından taşıdığı önem ise daha az bilinmektedir. Nedeni, giriş bölümlerinde özetlenen hikâyenin yeniliği değildi. XVII. yüzyılın önemi o sıralarda müjdelenmişti. Ornstein’in da kullandığı Ferdinand Rosenberg’in Almanca tumturaklı fizik tarihi gibi XIX. yüzyıl kaynaklarında da vurgulanmıştı. Yine Ornstein, kitabını yazarken yerleşik dine karşı Darwinci meydan okumalar ve bilime dayalı endüstrinin günlük hayatta süregiden değişimleri “bilim devrimi” başlığı için daha yakın adaylardı. Ancak evrensel olarak uygulanabilir bir bilimsel yöntemin kökenlerini arayan yazarlar, XVII. yüzyılı seçti. Bilgi tarihindeki süreksizlikleri temel alan felsefi ve sosyolojik çalışmalar, bu dönemi karakterize etmek için sıklıkla devrim söylemini ödünç aldı. Selefî Henri de Saint-Simon gibi Pozitivist Auguste Comte da bilimin, XVI. yüzyıl sonunun ve XVII. yüzyıl başının özellikle önem arz ettiği belirli aşamalardan geçerek ilerlediğine inanıyordu.¹² Viktorya dönemi hezarfeni William Whewell, Francis Bacon’ı “bilimsel yöntemdeki devrimin kahramanı” olarak tanımladığı *Philosophy of the Inductive Sciences* [Tümevarımsal Bilimlerin Felsefesi] (1840) adlı eserinde devrimci metaforu detaylandırdı.¹³ Asla kapsayıcı

¹¹ “Grinds: Nineteen Hundred”, *The Mortarboard 1900*, ed. The Junior Class of Barnard College (New York: H. A. Rost, 1899), 99. Biyografik bilgi için bk. Martha Ornstein, *The Rôle of Scientific Societies in the Seventeenth Century* (Chicago: Univ. Chicago Press, 1928), vii–viii. Yayınlanan tezdeki biyografi: Ornstein, *The Rôle of the Scientific Societies in the Seventeenth Century* (New York: Privately printed, 1913), 323. Ornstein’in tezi için bk. David S. Lux, “Societies, Circles, Academies, and Organizations: A Historiographic Essay on Seventeenth-Century Science”, *Revolution and Continuity: Essays in the History and Philosophy of Early Modern Science*, ed. Peter Barker – Roger Ariew (Washington, D.C.: Catholic University America Press, 1991), 23–43.

¹² I. B. Cohen, *Revolution in Science*, 328–341.

¹³ William Whewell, *The Philosophy of the Inductive Sciences Founded upon Their History* (London: John W. Parker, 1840), 2/392. Bk. H. F. Cohen, *Scientific Revolution*, 27–39, 32; I. B. Cohen, *Revolution in Science*, 531.

bir çerçeve olarak kullanılmamasına rağmen XIX. yüzyılın ortalarından itibaren, Bacon ve Galileo dönemine atfen kullanılan “bilim devrimi” ifadesinin dağınık emsalleri de vardı.¹⁴

Ornstein, XVII. yüzyıl başındaki kırılmanın savunusu ile bizzat “bilim devrimi” ve “devrim” kelimelerine yapılan pek çok atıf da dâhil olmak üzere devrimci söylemin ısrarlı kullanımını özgün bir şekilde harmanlamıştır. Fakat en önemlisi iddiasını ortaya koyduğu şartlardı. 1928 yılında Chicago Üniversitesi Yayınları’ndan yeniden basılmadan hayli zaman önce temel okuyucular arasında etkili olan Ornstein’in kitabı, bilim devrimini kültürel haritaya yerleştirecek bilim tarihi için ilerlemeci ve pragmatist anlayışın ilk ifadesidir.

“Yeni Tarih” ismiyle bilinen olguyla XVII. yüzyıl bilimine dair devrimci söylemi, ilk defa Ornstein kitabında birleştirdi. Yeni Tarih, Ornstein’in Columbia’daki tez danışmanı James Harvey Robinson’un öncülük ettiği ABD’de eğitimde yenilik için yürütülen en güçlü kampanyalardan. Yeni Tarih taraftarları, geçmişin incelenmesinin antropoloji, psikoloji, sosyoloji ve ekonomi ile iş birliği içinde sosyal bilimlerin ayrılmaz bir parçası olması gerektiğine inanıyorlardı. Tarihin değer yüklü bir süreç olduğunu dolayısıyla tarihçilerin sadece yaşadıkları zaman bağlamında sorular sorabileceğini savunuyorlardı. Onlara göre hızlı endüstriyel, politik ve sosyal değişim çağın ilerlemeci karakteriyle uyumlu bir tarih istiyordu. Yakın tarihi, özellikle son üç yüz yılı, Şarlman ve Sezar’dan ziyade Bismarck ve Lincoln’ü vurguladılar. Modernist sanat, tiyatro ve edebiyatla ilişkili olan Yeni Tarih, düşünce ve kültüre özellikle de bilimin din karşısındaki kazanımlarının etkilerine odaklandı. Akım, aralarında Charles Beard, Carl Becker, Preserved Smith, James Shotwell ve Dorothy Stimson’ın da bulunduğu çok sayıda tarihçiye ilham verdi.¹⁵

Ornstein’in bilimde epistemik bir kırılma yaşandığı yönündeki ısrarı, daha önce ortaya çıkan her şeyin ötesine geçti.¹⁶ Geometri disiplinindeki yüksek lisans tezini 1900 yılında tamamladıktan sonra dönüşüme, bir matematik problemi gibi yaklaştı. 1600 yılında yaşayan bir A ile 1700 yılında yaşayan bir B’nin sahip olduğu bilgi farkını vurguladı. Bu karşılaştırma noktaları “Matematik’ten bir ifade ödünç alırsak, yüzyılın bireysel çalışan birçok bilim insanının ‘diferansiyel’ çalışma ve becerilerinin ‘entegrasyonunu’ temsil ediyor.” diye yazmıştı. Bu öncesi ve sonrası karşılaştırması, bilim devrimi anlatımlarının standart bir özelliği olmayı sürdürü-

¹⁴ Örnek olarak bk. Frederick Denison Maurice, *Mediaeval Philosophy; or, A Treatise on Moral and Metaphysical Philosophy from the Fifth to the Fourteenth Century* (London: Richard Griffin, 1857), 230.

¹⁵ Andrew Jewett, *Science, Democracy, and the American University from the Civil War to the Cold War* (Cambridge: Cambridge Univ. Press, 2012) geniş ikincil literatüre atıfta bulunmaktadır.

¹⁶ I. B. Cohen, *Revolution in Science*, 391–392; H. F. Cohen, *Scientific Revolution*, 203–206’da Ornstein’in kullanımının “tesadüfi” olduğunu ve dolaylı olarak Ernst Mach’a dayandığını belirtir ama öyle değildir. Bilim devriminin belirli görüşlerinin artık “modası geçmiş” görünüp görünmediği önemli ama ayrı bir sorudur.

yor. Bu tür zıtlıklar, Thomas Kuhn'un daha sonra eşölçülemezliği (incommensurability) savunmak için kullanacağı zıtlıklara benzer şekilde, bilimdeki gelişmelerin devrimci karakterini vurgulamak için bir yol sunuyordu. Bu kısmen belirli disiplinlerle ilgiliydi. Ornstein, teleskobun "astronomi biliminde nasıl devrim yarattığını", "optikteki devrim niteliğindeki değişiklikleri", Descartes'ın yazılarının "devrim niteliğindeki" karakterini, "Linnaeus'un devrim niteliğindeki çalışmalarını" ve "fizyoloji bilimindeki devrimi" yazmıştır.¹⁷

Tüm bu küçük devrimler, Ornstein'in bilim devrimi olarak isimlendirdiği döneme özgü olayla ilişkiliydi. Robinson, onun çalışmalarına övgüler dizip tez konularını değerlendirirken "son üç yüzyılda bilimdeki keşiflerin insanların düşünme ve eyleme biçimlerinde yarattığı inanılmaz devrimden etkilendiğini" hatırlattı ve onu, niçin köklü üniversitelerin bu değişimlerde bu kadar küçük bir rol oynamış gibi gördüğünü araştırmaya teşvik etti. Ornstein ise görev tanımının ötesine geçmişti. Kitabının ana bölümünde Londra Kraliyet Akademisi ve Paris Bilimler Akademisi gibi kuruluşlar üzerinden deneysel yaklaşımın kurumsallaşmasını inceledi. Ancak Ornstein, Galileo ve Bacon gibi öncülerin de dâhil olduğu kilit gelişmelerin daha öncesine dayandığını vurgulamıştır. Ornstein'in "1600–1650 bilim devrimi" olarak altını çizdiği şey buydu.¹⁸

Ornstein'in ilk iki bölümü, herhangi birinin bu fikri geliştirmek amacıyla yaptığı en uzun soluklu teşebbüstür. Çağdaş biyolojiden esinlenerek dönüşümü, Hollandalı biyolog Hugo de Vries'in "mutasyon teorisi"ne benzeterek açıkladı. XVII. yüzyılın başındaki birkaç adamın çalışması "önceki zamanlardaki gibi normal, kademeli bir evrimden ziyade bir 'mutasyon' gibi görünüyor. (...) Mutasyon deneysel yöntemi yarattı, teleskop ve mikroskobu icat etti ve şaşırtıcı sonuçlara ulaşılmasında kullandı; geleneksel bilginin büyük bir kısmının kibir ve yetersizliğini ortaya koydu." diye yazdı. O, bu durumun, "bilim devriminden önce üniversitelerin olduğu gibi" bilim topluluklarının baskın hâle gelmesine yol açtığı sonucuna varmıştır. Ona göre Karl Marx'ın Komünist Manifesto'sunun (1848) iki yüzyıl sonra devrimci sosyalizmin ateşini körüklemesi gibi Bacon'ın tam olarak yeniden basılan *New Atlantis* (1626) [Yeni Atlantis] kitabı da bilim hareketini ateşlemişti.¹⁹

Ornstein'in matematik ve tarih eğitiminin ötesinde, düşüncesinde devrimci kırılmaları desteklemek için güçlü nedenleri de vardı. Şimdilerde sadece yazar olarak hatırlansa da aynı zamanda kadın haklarının tutkulu bir savunucusuydu. Eğitim, inancına göre toplumu dönüştürmenin anahtarıydı. Sadece bilimsel düşünme öğrenilerek XVII. yüzyıl doğa filozofları tarafından gerçekleştirildiği gibi modası geç-

¹⁷ Ornstein (1913), 12, 16, 21, 49, 184, 289.

¹⁸ James Harvey Robinson, "Önsöz", Ornstein (1928), ix–x, x ve Ornstein (1913), 51.

¹⁹ Ornstein (1913), 30, 56, 302.

miş tutumlar ortadan kaldırılabilirdi. Ornstein oy hakkına erişim, eğitim ve kadınlar için eşit ücret mücadelelerine aktif olarak katıldı. Fabrikalarda ve konfeksiyon ticaretinde çalışan yirmi bin kadın işçiyi örgütleyen *Equality League of Self-Supporting Women* [Kendini Geçindiren Kadınların Eşitliği Birliği] grubunun 1907'den 1910'a kadar saymanıydı. Birliğin diğer liderleri gibi Ornstein da bir önceki nesle nazaran daha tiyatral taktikler uyguladı. Açlık grevindekiler ile platformları paylaştı, hareketin Manhattan'ın merkezindeki prestijli ofisleri işgal etmesine yol açan finansmanı sağladı ve sokaktaki şaşkın, iş-ev arası mekik dokuyan insanlara doğaçlama konuşmalar yaptı.²⁰

Ornstein eşitliğin anahtarının, bilim metoduna yaslanan eleştirel sorgulama olduğuna inanıyordu. Doktorasını tamamlaması, kadınların eğitim yoluyla başarıya ulaşma potansiyelini ve bilim tarihinin toplum sorunlarının çözümündeki elverişliliğini gösterdi. Ancak bu, kadın uygulayıcıları öne çıkarmaktan ziyade (ilk sayfasında Marie Curie'den bahsedilmiş olsa da) "yeni bilginin doluluğuyla sarhoş, köhnemiş hurafelerin kökünü kazımakla meşgul, geçmişin geleneklerinden kopan, geleceğe dair en abartılı umutları kucaklayan" bir çağda keşfedilmiş eleştirel düşüncenin özgürleştirici potansiyelini ortaya çıkarmayı içeriyordu.²¹

Bilim Olarak Tarihten Bilim Tarihine

Ornstein'in tezi, danışmanına sivri bir ima ile başlıyordu: "Eğer 'Yeni Tarih'in vazifesinin günümüz medeniyetinin en temel meselelerini açıklamak olduğunu kabul ediyorsak tarihçi, ihmal edilmiş Bilim Tarihi'nin pek çok bölümünü çalışmasına dâhil etmelidir."²² Tarihçilerin bilim tarihini ihmal ettiklerini söylerken Ornstein, kesinlikle haklıydı. Birçok kolej ve üniversite giriş seviyesinde dersler veriyordu ama bu dersler, spesifik disiplinlerde ders veren bilim adamlarının kontrolündeydi.²³ Özellikle Amerika Birleşik Devletleri'nde orijinal araştırma sayısı azdı. Ne lisans programları ne az sayıda da olsa atama yapılmış pozisyon ne de daha sonra "popülerleştirilebilecek" çalışmalar için akademik standartlar vardı. Daha sonra

²⁰ Ornstein'in katılımları gazetelerden ve efemeradan bir araya getirilebilir. Harriot Stanton Blatch, *Equality League of Self-Supporting Women: Report for the Year 1908-1909* (New York, 1909), 7; Anna Shaw Stricken, "Review", *Plainfield Courier-News* (18 Şubat 1910), 7; New York Sun, "College Women, Girls from Shops in Line" (5 Mayıs 1912), 3. Hareketin New York'taki tarihi Laureen C. Santangelo, *Suffrage and the City: New York Women Battle for the Ballot* (New York: Oxford University Press, 2019) kitabında anlatılmakta ve daha uzun süreler boyunca aktif olan figürlerle odaklanmaktadır.

²¹ Ornstein (1913), 304.

²² Ornstein (1913), 3. Onun siyaseti için bk. Martin Bronfenbrenner, "Instead of a Philosophy of Life" *American Economist* 32/2 (Ekim 1988), 3.

²³ Henry Elmer Barnes, "The Historian and the History of Science", *Scientific Monthly*, 11 (Haziran 1920), 112-126.

ana dergi olacak *Isis*, Belçikalı genç bir pozitivist olan George Sarton'ın inisiyati-fiyle 1912'de kurulmuştu. Filozoflar, teologlar, tarihçiler, gazeteciler ve diğerleri bilim tarihini (bazen hatırı sayılır farklarla) şahsi merakları ve çeşitli yayın organ-ları üzerinden takip ediyordu.²⁴ Bilim devrimi, işte bu açık ortamda vücut buldu.

Yeni Tarih taraftarları başlangıçta bilim tarihini gündemlerinin merkezine koy-mamışlardı. Robinson, yedi yüz sayfalık 1903 yılının üniversite Avrupa Tarihi dersi kitabında bilime yalnızca beş sayfa ayırdı. Onlar da XVII. yüzyıldaki Francis Bacon'dan ziyade XIII. yüzyıldaki Roger Bacon'a odaklanıyordu.²⁵ Robinson'un ilk doktora öğrencisi Lynn Thorndike, doktorasını Orta Çağ'da büyü ile deneysel bilim ilişkileri üzerine yazmıştı ki bu konu –Ornstein'in on yıl sonraki durumun-dan farklı olarak– entelektüel sürekliliğe dayanıyordu. Robinson'un 1912 tarihli ünlü manifestosu *The New History* [Yeni Tarih] kitabı, bilimin modern dünyanın yaratılmasında önemli bir güç olduğunu iddia ediyor ancak bu konuda çok az şey söylüyordu. Öte yandan bu kitap, eski makalelerinden ve Columbia'da “Modern Bilimsel Ruhun Doğuşu”nun altını çizdiği “Avrupa'da Entelektüel Sınıfın Tarihi” başlıklı bir seminerindeki konuşmalarından derlenmişti.²⁶ Bu ders sadece bilim devriminin değil aynı zamanda entelektüel tarih sahasının da geleceğini şekillen-dirdi.

Robinson'un bilim tarihine artan ilgisi şaşırtıcı değildir. Çünkü *The New History*, her zaman tüm bilginin tarihsel biçimde koşullandırılmış bir süreç olarak üre-tilmesine dayanan bir şekilde “bilimsel” olarak tanıtılmıştır.²⁷ Bu bağlamda, ta-rihçiler için bilimsel olmak ne sadece pozitif olgulara yaslanmayı ne de geçmişin “gerçekten olduğu gibi” özündeki hakikatiyle geri getirilebileceğini hayal etmeyi gerektiriyordu. Onun yerine Robinson, sosyal bilimlerin bir parçası olarak tari-hin, şüpheci bir sorgulama yöntemiyle desteklenen ilerlemeci bir disiplin olması gerektiğine inanıyordu. Harvard'da lisans öğrencisiyken filozof William James tarafından teşvik edilen Robinson'un, tüm bilim dallarına ilgisi vardı. İlk araştı-rmalarında tıpkı bir jeoloğun, Dünya'nın tarihini ya da bir psikoloğun bebek zih-ninin gelişimini anlaması gibi Orta Çağ anayasal belgeleri arasındaki ilişkilerin

²⁴ Nathan Reingold, “History of Science Today, 1: Uniformity as Hidden Diversity: History of Science in the United States, 1920–1940” *British Journal for the History of Science*, 1986, 19/3 (Kasım 1986), 243–262; Thackray, “Pre-history of an Academic Discipline”.

²⁵ James Harvey Robinson, *An Introduction to the History of Western Europe* (Boston: Ginn, 1902–1903), 351–352, 672–674. Ders kitabı yazımı için bk. Luther V. Hendricks, *James Harvey Robin-son, Teacher of History* (New York: King's Crown, 1946).

²⁶ James Harvey Robinson, *The New History: Essays Illustrating the Modern Historical Outlook* (New York: Macmillan, 1912), 48–49; ve James Harvey Robinson, *An Outline of the History of the Intel-lectual Class in Western Europe* (New York, 1911), 44–52.

²⁷ Jewett, *Science, Democracy, and the American University*, 187–188. Her ne kadar “nesnelliği” “bi-lim” ile birleştirme eğiliminde olsa da Peter Novick, *That Noble Dream: The “Objectivity Question” and the American Historical Profession* (Cambridge: Cambridge University Press, 1988).

izini sürdürdü. Evrim teorisini yakından takip etti ve Columbia'da Edmund B. Wilson, Thomas Hunt Morgan ve diğer biyologlarla ilişki kurdu. Robinson'un açıkladığı gibi tarihçiler için en başından beri temel olması gereken gelişimsel akıl yürütme, tarihçiler yerine doğa bilimciler tarafından keşfedilmişti.²⁸

Robinson ve öğrencileri bu perspektifi geliştirirken pragmatizmin felsefi geleneklerine baktılar. Çok uzağa bakmalarına gerek yoktu çünkü XX. yüzyılın önde gelen pragmatistlerinden John Dewey, 1904'te Columbia'ya gelmişti. Robinson ve Dewey yakın arkadaş oldular ve neredeyse her gün birlikte öğle yemeği yediler.²⁹ Dewey, sorgulama yönteminin insan olmanın evrimsel bir ifadesi olduğuna böylece bilimde pratik eğitimin, insanların günlük yaşamdaki sorunlarla daha etkili bir şekilde başa çıkmalarını sağlayacağına inanıyordu. Genel okuyucu kitlesi için yazdığı ve en çok satan kitabı olan *How We Think* (1910) [Nasıl Düşünürüz?], "bilimsel yöntem" in problemin tanımlanmasından, gözlem ve deney yoluyla olası hipotezlerin test edilmesine kadar beş adımını özetliyordu. En önemli dönüşümler yeni olgular, gözlemler ya da pozitif bilginin artmasını değil yeni sorular sorma becerisini içeriyordu.³⁰

Robinson ve Dewey'in öğle yemeğinde ne konuştuklarını asla bilemeyeceğiz ancak değişen sorulara odaklanmaları, bilim tarihine devrimci bir bakış açısının yolunu açtı. Tarihçi olmamasına rağmen Dewey, XVI. ve XVII. yüzyılların çok önemli bir dönüm noktasını temsil ettiği konusundaki konsensüsü paylaşıyordu. Bu, okuyuculara Kopernik ve Newton gibi muhteşem adamlar tarafından ortaya konan ve nihayetinde Darwin'in *Origin of Species*'i [Türlerin Kökeni] ile sonuçlanan keşif sürecini nasıl taklit edeceklerini gösteren *How We Think* kitabında üstü kapalı bir şekilde ifade edilmişti. Dewey, bu görüşünü en kapsamlı şekilde Japonya'da verdiği derslere dayanan *Reconstruction in Philosophy* (1920) [Felsefenin Yeniden İnşası] adlı eserinde dile getirmiş ve XVII. yüzyılı "kapsamı muazzam olan ve doğaya, fiziksel ve insani inançlara dair neredeyse hiçbir ayrıntıyı değiştirmeden bırakmayan bir bilim devriminin başlangıcı" olarak nitelendirmiştir.³¹ Dewey'in diğer eserlerinde de düzenli olarak bu "devrimden" bahsedilir.

²⁸ Robinson, *The New History*, 77. Robinson'un bilim insanları ile ilişkileri hakkında bk. Harry Elmer Barnes, "James Harvey Robinson", *American Masters of Social Science: An Approach to the Study of the Social Sciences through a Neglected Field of Biography*, ed. Howard W. Odum (New York: Holt, 1927), 325. Robinson'un evrimsel fikirleri için bk. Daniel Segal, "'Western Civ' and the Staging of History in American Higher Education", *American Historical Review*, 105/3 (Haziran 2000), 770–805.

²⁹ Novick, *That Noble Dream*, 105.

³⁰ John Dewey, *How We Think* (Boston: Heath, 1910), 72. Bk. Henry M. Cowles, *The Scientific Method: An Evolution of Thinking from Darwin to Dewey* (Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2020) ve Ronald C. Tobey, *The American Ideology of Natural Science 1919–1930* (Pittsburgh: University Pittsburgh Press, 1971).

³¹ Dewey, *How We Think*, 18; John Dewey, *Reconstruction in Philosophy* (New York: Holt, 1920), 53.

Savaş boyunca hem Dewey hem de Robinson, bilimdeki belirleyici değişimi XVII. yüzyıla dayandırma konusunda daha kararlı hâle gelmişlerdi. Temel hedef dindi ve tarihî ilerlemenin gücünün Hristiyanlık ve Kilise'nin dogmatizmine karşı olduğunu gösteriyordu. Robinson, düzenli olarak teoloji ve bilim arasındaki çatışmayı tartışmış ve Scopes Davası'ndan³² sonra Hristiyan kökten-ciliğini kınamıştı. Çağdaş uygarlığı, modern olarak tanımlayan bilimin yarattığı laik, büyü bozulmuş, gerçekçi hassasiyeti vurgulayan iktisatçı Thorstein Veblen'e sık sık atıf yaptı.³³ Dinin yanı sıra bir diğer hedef de ekonomik determinizmine entelektüel bir dönüşümle karşı konulabilecek olan Marx'tı. Alman dogmasının asla izin vermeyeceği bir şey, 1915'te Dewey'in "XVIII. yüzyılın sanayi devrimi, XVII. yüzyılın bilim devriminden sonra gelir." iddiasıydı.³⁴ Robinson, ilerlemeci bir liberal olarak Dewey'in sermayeden önce akla verdiği önceliği paylaşıyordu. Voltaire, Watt'tan daha önemliydi ve Fransız Devrimi'nin nedenleri, sanayileşmenin kökenlerinden çok daha dikkate değerdi. Ornstein'in da söylediği gibi "yerleşik düşünce ve araştırma alışkanlıklarındaki devrim", "tarihte kayıtlı devrimlerin çoğunu" önemsiz hâle getirdi. Ornstein burada ne dediğini biliyordu çünkü nişanlısı, Ukrayna'nın Odessa kentinde Sosyal Devrimci Parti'nin öğrenci liderliğini yapmış ve 1905'teki başarısız ayaklanmadan sonra kaçmış olan immünolog Jacob Bronfenbrenner'di. Ornstein, müstakbel kocasının aksine evrimci (devrimci değil) bir sosyalistti.

Martha Ornstein, Bronfenbrenner ile evlendikten ve bir oğlu olduktan kısa bir süre sonra 1915 yılında, bir otomobil kazasında öldü. Tezindeki minnettarlık ifadeleri ve Robinson'un ölümünden sonra yazdığı övgü yazısı dışında onun, bilim devriminin daha sonraki istihdamı üzerindeki etkisini değerlendirmek zordur. Ornstein'in kitabı, entelektüel tarih dersinde yaptığı revizyonlardan da anlaşılacağı üzere Robinson'u yeni toplumsal örgütlenme biçimleri ve yerel dillerde iletişimi içeren değişimleri daha hızlı ve derin olarak görmeye teşvik etti. Güncellenmiş ders izlencesinde "yeni bilim", "modern popüler biçimini alma eğilimindedir." demişti.³⁵ Robinson'un, keskin bir tarihî kopuşun ilk kamusal dışavurumlarının-

³² Amerika Birleşik Devletleri'nin Tennessee Eyaleti'nde 24 yaşındaki biyoloji öğretmeni John Thomas Scopes'un, 1925'in mart ayında yürürlüğe konulan ve insanlığın kökeni hususunda yaratılış haricinde herhangi bir teorinin okullarda anlatılmasının yasaklanmasını içeren Butler Yasası'na muhalif olarak bir lisede Evrim Teorisi'ni anlatmasıyla açılan davadır. Aynı yılın 21 Temmuz'unda neticelenen davada Scopes suçlu bulunmuş ve para cezasına çarptırılmıştır. Bu dava, tüm ABD toplumunda siyasetten üniversitelere her kesimin gündemine oturmuş ve tartışmaların ortaya çıkmasına sebep olmuştur. (Çev. notu)

³³ James Harvey Robinson, "How Did We Get That Way?", *Harper's Monthly Magazine* 153/915 (Ağustos 1926), 265-272; Thorstein Veblen, "The Place of Science in Modern Civilization", *American Journal of Sociology* 11/5 (Mart 1906), 585-609.

³⁴ John Dewey, *German Philosophy and Politics* (New York: Holt, 1915), 6. Dewey ve Marx bağlantısını tartışan Wootton, *Invention of Science*, 17.

³⁵ James Harvey Robinson, *An Outline of the History of the Intellectual Class in Western Europe* (New

dan biri, kadın haklarına verdiği destektir. Mayıs 1914'te New York Times'ta bir muhabirin, kadınların biyolojik kapasitelerinin sınırlı olduğunu iddia etmesinin ardından Robinson, önemli bilim insanlarına katılarak cevap yazdı. En iyi bildiği döneme giderek daha soğuk yaklaşan Robinson, çağdaşlarının Orta Çağ'ın kadın düşmanlığını benimsemesinin, modern bilimin ortaya çıkışından önce ileri sürülen doğa görüşlerini kabul etmelerinden daha anlamlı olmadığını savundu. Oy hakkı kampanyası yürütenler tarafından dağıtılan bir broşür, onun yorumlarını başlığa taşıdı: "Kadının Konumuna İlişkin Orta Çağ Görüşleri Orta Çağ Biliminden Daha Geçerli Değildir".³⁶

İki yıl sonra savaş karşıtı, modernist, aylık *The Masses* dergisinde yazan Robinson, bilim öncülerinin "yeryüzünün tüm görünümünde devrim yarattığını" ilan etti.³⁷ Yine de devrimci dilin kullanımı, Columbia'da bile dağınık kaldı. "Bilim devrimi"nin tek tutarlı savunusu, Ornstein'in Columbia'da okutulan ancak başka bir yerden kolayca temin edilemeyen basılı doktora tezinde yer alıyordu. Ancak bu tür referanslar bilimin, savaşın harap ettiği Avrupa kıtasının umut ışığı hâline gelmesiyle aciliyet kazandı. Küresel çatışmanın anlamsızlığıyla yüzleşirken bilimin eleştirel alışkanlıkları her zamankinden daha dikkat çekici görünüyordu ve Robinson ile Yeni Tarih'in diğer taraftarları, modern zihne geçişte dönüm noktası olarak XVII. yüzyıla odaklanmaya başladılar.

Entelektüel Bomba

Savaştan kısa bir süre sonra akademik özgürlük konusundaki tartışmalar, Robinson'un Columbia'daki kürsüsünden istifa etmesine ve New School for Social Research'ü [Toplum Araştırmaları için Yeni Okul] kurmasına yol açtı. Zengin mütevelliler tarafından dayatılan kısıtlamaları eleştirirken akademik çalışmalar için sınırlı dinleyici kitlesinden dolayı hayal kırıklığına uğradı ve geçmişi incelemenin ancak geleceği şekillendirebildiği ölçüde değerli olduğuna ikna oldu.³⁸ Bu günümüzde, onun yazılarında yardımcı bir rol üstlenen bilime, modern dünyanın yaratılmasında başrolü verdi. Robinson'un kamusal entelektüel modeli, İngilizce en çok satan kurgu dışı kitap olan *Outline of History*'nin [Ana Hatlarıyla Dünya Tarihi] (ilk

York, 1914) ile 1911 baskısını karşılaştırınız.

³⁶ Empire State Campaign Committee, *The Biological Argument against Woman Suffrage* (New York: National Woman Suffrage Publishing, 1914), 12–14. Bu bölümün bağlamı için bk. Margaret W. Rossiter, *Women Scientists in America: Struggles and Strategies to 1940* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1982–2012), 1/114.

³⁷ James Harvey Robinson, "Intellectual Radicalism", *The Masses* 8/8 (Haziran 1916), 21.

³⁸ Kevin Mattson, "The Challenges of Democracy: James Harvey Robinson, the New History, and Adult Education for Citizenship", *Journal of the Gilded Age and Progressive Era* 2/1 (Kasım 2003), 48–79.

olarak 1919 ve 1920’de bölümler hâlinde yayınlandı) yazarı H. G. Wells’ti. Thorndike’in daha sonra yakındığı gibi Robinson, bir tarih araştırmacısından ziyade bir vaiz hâline gelmişti.³⁹

Wells gibi Robinson da modern zihni şekillendirmek için tarihi kullanmaktan başka bir şey amaçlamıyordu. Bilim devrimini kamuoyunda tartışmaya açan kitabı *Mind in the Making*’de yeni rolüne kararlı bir şekilde yöneldi. Ekim 1921’de prestijli Harper & Brothers firması tarafından basılan eser, New York Filantropi Okulu tarafından desteklenen ve Columbia’dan istifasından hemen önce 1919 baharında verdiği “Sosyal Sorunlara Karşı Bilimsel Bir Tutumun Yaratılması” konulu altı konferanstan doğmuştur. Ertesi yılın sonlarında, konferanslardan derlenen dört makale, Amerika Birleşik Devletleri’nin en çok okunan dergilerinden biri olan *Harper’s Monthly*’de “The Mind in the Making” başlığıyla yayınlandı.⁴⁰ Bu seri, Wells’in daha önceki *Mankind in the Making* (1903) [İnsanlığın Oluşumu] kitabını hatırlatan aynı adlı kitabın temelini oluşturdu.⁴¹

Robinson, derslerini kitaplaştırarak burada bilim devrimine önemli bir yer verdi. *Harper*’daki makalelerinde bile devrimci metaforlar sıkça geçmesine rağmen bu ifadeyi kullanmamıştı. Değişiklik, ayrı bir yayında gereklilik olan bölüm başlıklarının ve kısa açıklamaların eklenmesinden kaynaklandı. “Bilim Devrimi” başlıklı bölümü ‘Bilimsel Bilgi Yaşam Koşullarında Nasıl Devrim Yaratmış?’ başlıklı bir başka bölüm izledi. Robinson’un önceki yazıları ve öğretileri, büyük ölçüde “gelişim” ve “reform” çerçevesini işliyordu. Ancak kalabalık bir okuyucu kitlesine ulaşmak için *Mind in the Making*, tekil “bilim devrimini” şiddetli bir kopuş olarak sundu. Kitap, önceki bölümlerde tartışılan Galileo’nun sarkaç gözlemleri, Bacon’ın deney savunuculuğu ve Descartes’in felsefesinin ardından bu olayla doruk noktasına ulaştı. XVII. yüzyılda başlayan “insanî işlerdeki devrim”, “insanlığın başına gelmiş en büyük entelektüel devrimdi”. Reklamlar mesajı netleştirdi: “Bilim devrimi, içinde yaşadığımız çağı başlattı”.⁴²

“Devrim” 1920’lerde büyük yankı uyandırmış, Meksika’daki özgürlük mücade-

³⁹ H. G. Wells, *The Outline of History* (London: Newnes, 1919–1920), 24 cilt; James Harvey Robinson, “Mr. Wells’s Gospel of History”, *Yale Review* 10 (1921), 412–418; ve Lynn Thorndike, “The Human Comedy: As Devised and Directed by Mankind Itself”, *Journal of Modern History* 9/3 (Eylül 1937), 369; Wells’in *Outline*’ı hakkında bk. Matthew Skelton, “The Paratext of Everything: Constructing and Marketing H. G. Wells’s *The Outline of History*”, *Book History* 4 (2001), 237–275.

⁴⁰ James Harvey Robinson, “The Mind in the Making”, *Harper’s Monthly Magazine* 141 (Eylül 1920) 482–490; 2. bölüm (Ekim 1920), 659–668; 3. bölüm (Kasım 1920), 784–793; 4. bölüm 142 (Aralık 1920), 102–110. Ayrıca bk. Robinson, “The Kennedy Lectures for 1919”, *Survey* 41 (1 Mart 1919), 12.

⁴¹ H. G. Wells, *Mankind in the Making* (London: Chapman & Hall, 1903). Ayrıca bk. Ernst A. Breisach, *American Progressive History: An Experiment in Modernization* (Chicago: University of Chicago Press, 1993), 125.

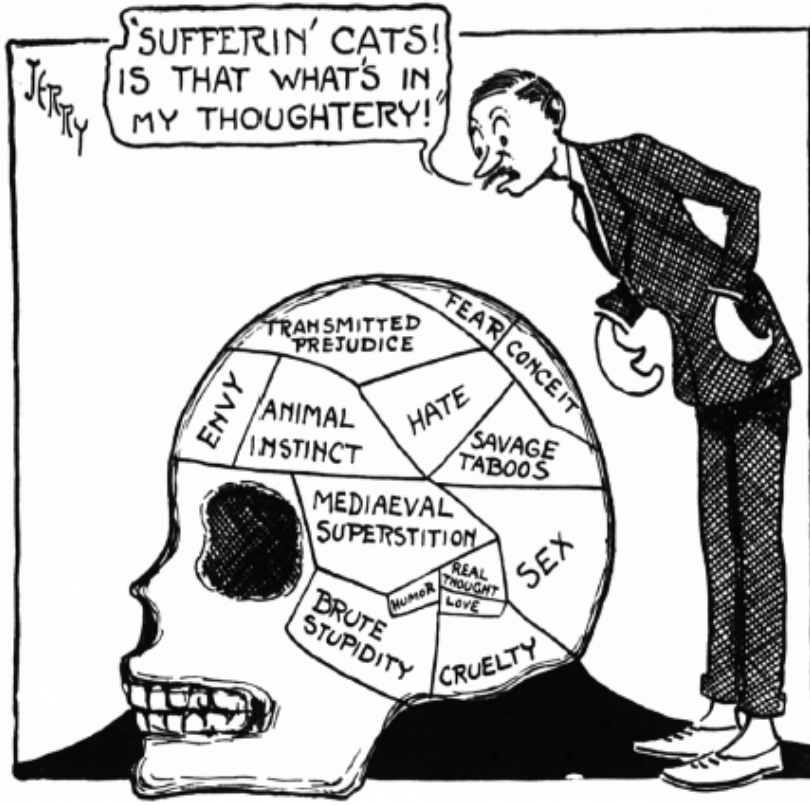
⁴² Robinson, *Mind in the Making*, 119–120, 225 ve *New York Times*, (3 Aralık 1921), 54.

lerinden Rusya’da Bolşeviklerin iktidarı ele geçirmesine kadar çeşitli olaylara başlık olmuştur. Siyasî ayaklanmalarla ilişkilendirilen söylem, bir dünyadan diğerine geçişin yıkıcı şiddetini –on yıllar veya yüzyıllar boyunca süren olaylar için bile– ifade ediyordu. Sanayi devrimi de modern olmanın ne anlama geldiğini kavramak için 1880’lerden itibaren temel bir terim olarak görülmeye başlandı. Bilimde süregelen bir devrim, “uygulamalı bilim” veya “teknoloji” olarak bilinen şey aracılığıyla hareket ederek bu ekonomik dönüşümün birincil aktörü olarak sıklıkla dile getirilmiştir.⁴³ İnsanlar için evrimsel bir köken olasılığı, Darwin’in öncülük ettiği ve genetikteki yeni bulgularla devam eden bir “bilim devriminden” söz edilmesine de yol açtı. Albert Einstein’ın genel görelilik teorisinin doğrulandığına dair haberlerin de gösterdiği gibi bilimle ilgili devrimci söylem, manşetlerden hiç eksik olmadı.

Mind in the Making, XVII. yüzyıldaki bilim devriminin çerçevesini çizerek bu değişimlerin hepsinden daha etkili bir dönüşüme yol açmıştır. Robinson’un psikoloji hakkındaki görüşleri, Darwin sonrası evrim tartışmalarının iki ana damarından türemiştir: Columbia’daki meslektaşı Franz Boas’ın ırkçılık karşıtı antropolojisi ve Sigmund Freud’un teorileri. Robinson’un metninde zihin, hepimizin taşıdığı dört tarihî katmana sahiptir: Hayvanî, çocuksu, vahşi ve geleneksel olarak “medeni zihin” şeklinde tasvir edilen katman. Katmanlarda, akıl (*reason*) veya nefis (*soul*) yoktu. Çünkü insanlar, tarihin büyük bir bölümünde vahşi avcılardı; “sadece yapay olarak, kısmen ve çok yakın zamanda ‘ilerlemeci’ olmuşlardır”. Bu ortak evrimsel tarih, Boas’ın da savunduğu gibi hiçbir ırk grubunun doğuştan gelen biyolojik üstünlük iddiasında bulunamayacağı anlamına da geliyordu. Dolayısıyla medeniyetin tüm süslerine rağmen tüm insanlar, vahşi zihnin hakimiyeti altındadır; bu nokta, incelemelerde geniş bir şekilde yorumlanmıştır (Şekil 1). Robinson bunun nedenini açıklamak için okuyucularından, insan gelişiminin son yarım milyon yılını, elli yıllık bir yetişkin ömrüne sıkıştırmalarını rica etti. İnsanlar ancak ilk kırk dokuz yıldan sonra tarıma (*domestic agriculture*) başladı. Yazının icadı için ise altı ay daha geçecekti. Yazının icadından üç ay sonra felsefe ve sanat çiçek açtı. Matbaa sadece iki haftalık, buhar makinesi bir haftalık ve elektrik uygulamaları sadece bir gün önce doğacaktı. Anlatı, “son birkaç saat içinde” bu yeni uygar maymunlar (*apes*), “havada ve suların altında yelken açmayı öğrenmiş ve en yeni keşiflerini derhal yüksek ideallerine ve yeni kaynaklarına uygun ölçekte görkemli bir savaşın yürütülmesi için uygulamış olacaktı.” şeklinde sona eriyordu.⁴⁴

⁴³ Theodore Porter, “How Science Became Technical”, *Isis* 100/2 (Haziran 2009), 292–309; ve şu dosya konusuna bk. “Applied Science”, *Isis* 103/3 (Eylül 2012), 515–563.

⁴⁴ Robinson, *Mind in the Making*, 65, 81, 84.



Şekil 1: James Harvey Robinson'un *Mind in the Making* adlı eserine frenolojik bir açıdan bakış. Tavsiye yazarı Elsie "Jerry" Robinson'un (akrabalık bağı yok) kitaba eşlik eden makalesi, okuyucuların özgürleşmiş kadınlara ve alışılmadık davranışlara daha az bağnaz bir bakış açısıyla bakmalarını umuyordu.⁴⁵

Askerî ve endüstriyel gelişmenin somutlaştırdığı maddî ilerleme, zihnin ilerlemesini çok geride bırakmıştı. Robinson'un "dünya savaşının ezici felaketi" olarak adlandırdığı şeyin gölgesinde tarihin, düşünce biçimlerini dönüştürecek bir araç olarak yeniden şekillendirilmesi gerekiyordu.⁴⁶ Modern zihnin mihveri bilim devrimiydi. Robinson, daha önceki yazılarında da bunu öne sürmüştü ancak yeni ve eski arasındaki karşıtlık artık mutlaklı. Kendi uzmanlık alanı olan Orta Çağ'ı, entelektüel durgunluğun hüküm sürdüğü çorak bir arazi olarak görüyordu. Antik Yunanlılar, ileriye giden yolu işaret etmiş olsalar da bilimin sorgulayıcı yöntemi ancak XVII. yüzyılda tam anlamıyla takdir edilmişti. Robinson okuyucuları, bu

⁴⁵ Oakland Tribune Magazine, "Geraldine Asks 'Do You Think?'" (23 Nisan 1923), 12–13.

⁴⁶ James Harvey Robinson, "A Campaign for the Study of War Issues", *Survey* 41 (26 Ekim 1918), 104.

dönüşümü yeniden özetlemeye, Galileo, Descartes ve Bacon'ın adımlarını takip etmeye teşvik etti. “Modern doğa biliminin bu kurucuları,” diyordu metin italik harflerle “her şeye yeniden başlamak zorunda olduklarını fark edeceklerdi. Bu cüretkâr bir karardı, ama geçmişin boyunduruğundan kurtulmayı bekleyen günümüz insanının olması gerektiği kadar da cüretkâr değildi.”

Bu, “aptallık, körlük ve felaket tellallığı” ile kuşatılmış bir dünya için tek soluklanma ve bilim tarihinin neleri başarabileceğine dair cüretkâr bir ifadeydi.⁴⁷ Epistemik bir kırılmayı anlamak düşünme biçimimizi değiştirebilirdi.

Uzunluğu, biçimi ve verdiği mesajla *Mind in the Making*, Dewey'in felsefi kitabı *How We Think*'in tarihsel bir muadiliydi ve halkı, modası geçmiş inançları terk etmeye ikna etmeyi amaçlıyordu. Bu kitap, Hendrik Willem van Loon'un *Story of Mankind* (1921) [İnsanlığın Öyküsü] ve Wells'in *Outline of History*'si [1925'te revize edilmişti ve kitap XVII. yüzyılda başlayan “yeni bir yaşam vizyonu” ifadeleri ile başlıyordu] gibi bilimsel zihin alışkanlıklarını savunmak için tarihi kullanan bir grup çoksatan arasındaydı.⁴⁸ Robinson'un kitabı sadece 235 sayfaydı ve büyük puntolarla yazılmıştı. İnsan ve toplum bilimlerinden –Yeni Tarih, evrimsel biyoloji, Boasçı antropoloji, Freudçu psikoloji ve Veblen ile Vilfredo Pareto'nun ekonomisi– yeni görüşler aktarıyordu. Robinson, Wells ve diğer sansasyonel derecede başarılı popüler yazarlardan ödünç aldığı edebî teknikleri kullanarak metnini yüksek zıtlıklar ve çarpıcı benzetmelerle oluşturmuştur. Bilim devrimi ifadesinin türetilmesinde Ornstein'dan daha büyük bir paya sahip değildi ancak bu ifadeyi bu kadar çarpıcı bir şekilde kullanmak, ona ait bir yenilikti.

Bir popüler polemik kitabındaki bölüm başlıkları, böylesine seçkin bir geçmişe sahip olacak bir ifade için tuhaf bir kaynak gibi görünebilir. Ancak başlıklar, bölümün dahi olsa önemlidir. O zamandan beri sayısız yazarın fark ettiği gibi “bilim devrimi”, birçok tarihçinin sadece ilgi çekici bulduğu bir şeyi yakalamakla kalmıyor; aynı zamanda kitabı sattırıyor. *Mind in the Making*, ilk üç yılda yüz binden fazla satarak yüzyılın parlak yayıncılık başarılarından biri hâline geldi. Geniş yankı uyandıran kitap, otuz yıl boyunca Atlantik'in her iki yakasında da çok sayıda alıcı buldu (bk. Şekil 2). Bir çağdaşın, “magazin bağımlısı sınıf” ile “küçük entelektüel grup” olarak tanımladığı kesim arasında yer alan ve “orta sınıf” olarak bilinen okurları hedef aldı.⁴⁹ Kitap, genellikle bilimsel modernleşmeyi ve ilerlemeci yeni-

⁴⁷ Robinson, *Mind in the Making*, 154 (arka kapak).

⁴⁸ Hendrik Willem van Loon, *The Story of Mankind* (New York: Liveright, 1921); H. G. Wells, *The Outline of History: Being a Plain History of Life and Mankind* (1919–1920; New York: Cassell, 1925), 14.

⁴⁹ “Personal and Otherwise”, *Harper's Monthly Magazine* 153 (Ağustos 1920), 393; Joan Shelley Rubin, *The Making of Middlebrow Culture* (Chapel Hill: University of North Carolina Press, 1992), xii–xiii (Çağdaşların orta sınıf okurları konumlandırmasına atıf yapıyor).

den inşayı teşvik etmeyi amaçlayan bağlamlarda Çince, Çekçe, Felemenkçe, Almanca, Japonca, Portekizce, İspanyolca ve İsveççeye çevrildi. İlk tam Çince baskı, bir öğrenci aktivisti olan Guihuang Song tarafından çevrilerek 1931 yılında Şangay'da yayımlandı. İkinci Dünya Savaşı'ndan kısa bir süre sonra Almanca ve yeni bir Japonca çevirisi yapılmış, İspanyolca çevirisi ise 1966 yılında Meksika'da basılmıştır. Bu kitap, modern liberal düşüncenin 1920'ler boyunca Braille alfabesiyle basılan neredeyse tek eseri idi.⁵⁰

Mind in the Making, reformcu Ralph Nader'den romancı ve sosyalist F. Scott Fitzgerald'a kadar pek çok okur tarafından "modernitenin ilerleme umudunun sürüp gittiğine dair tüm kanıtları" sunması bakımından "harikulade" bulundu.⁵¹ Yayıncının fiyatı nispeten yüksek olduğundan yerel halk kütüphanelerinde büyük talep gördü ve Iowa'daki bir gazete "Pejmürde kıyafetli kadınlar 'Mind in Making' okuyor." diye haber yaptı. National Association for the Advancement of Colored People'dan [Ulusal Siyahi İnsanların Gelişimi Derneği] Mary White Ovington, orta sınıftan beyaz okuyucuları esere, ırkçı önyargıların üstü kapalı bir eleştirisi olarak yaklaştırmaya teşvik etti. Yaygın olarak alıntılanan bir yorumcunun belirttiği gibi kitap, "Tüm patlayıcıların en tehlikelisi ve yıkıcısı olan mantıksal muhakemenin TNT'si ile yüklü (...) bir bombaydı".⁵²

Dersliklerde Devrim

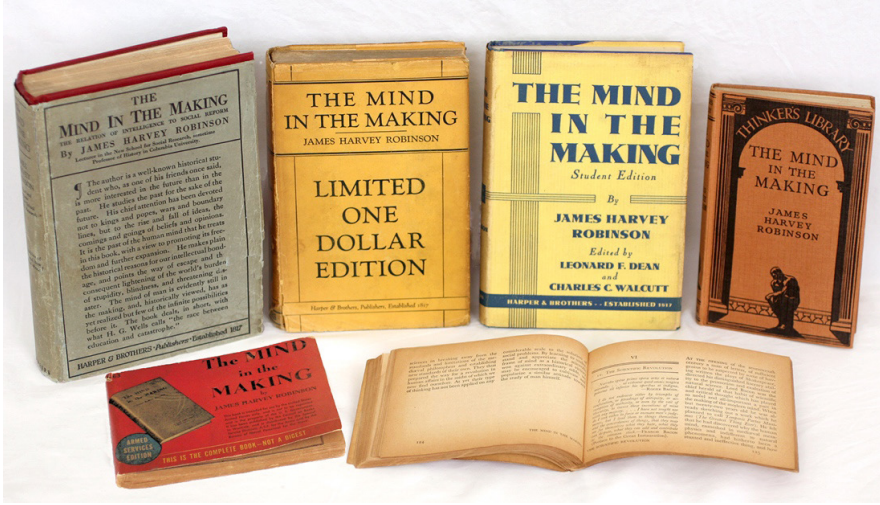
Robinson'un vurgulu sunumunun ardından bilim devrimi, polis eğitimi üzerine bir makaleden tutun, Chicago Kadın Kulübü'nün Öğle Yemeği Çalışma Sınıfı'nda-ki bir tartışmaya kadar her yerde ilgi gördü.⁵³ Ancak dağınık referansları bir araya getirip Butterfield'a katılarak kavramın "popüler" olduğunu kabul etmek yerine, onunla kimlerin hangi ortamlarda temas kurduğunu öğrenmemiz gerekir. *Mind in the Making*, bilim devrimini geniş bir kitleye ulaştırmış ancak belirli bir siyasi görüşe sahip okuyucuların ilgisini çekmiştir. Her halükârda tek bir kitap, ne kadar yaygın okunursa okunsun, kavramı günlük konuşmanın bir parçası hâline getiremezdi. Bu, Amerikan eğitim sisteminin işiydi.

⁵⁰ Adelia M. Hoyt, "Work with the Blind Round Table", *Bulletin of the American Library Association* 23/8 (Ağustos, 1929), 369. Çince çevirilerle ilgili bilgi için Haiyan Yang'a minnettarım.

⁵¹ Justin Marin, Nader: *Crusader, Spoiler, Icon* (New York: Basic, 2002), 11; ve John Kuehl-Jackson R. Bryer (ed.), *Dear Scott/Dear Max: The F. Scott Fitzgerald-Maxwell Perkins Correspondence* (New York: Scribner, 1971), 55'te F. Scott Fitzgerald'dan Maxwell Perkins'e 5 Mart 1922 tarihli yazıdadır.

⁵² *Des Moines Register*, 1 Temmuz 1923, 11; *The Broad Ax*, 1 Temmuz 1922, 3 (Ovington'un okuyucularına teşviki); Hendrik Willem van Loon, "Achilles", *Dial* 72 (Şubat 1922), 201.

⁵³ A. G. Barry, "Needs and Goals of Police Training", *Journal of Criminal Law and Criminology* 22/2 (Temmuz 1931), 173; *Forty-Sixth Annual Announcement of the Chicago Woman's Club* (Chicago: Chicago Woman's Club, 1922-1923), 52.



Şekil 2: Robinson'un *Mind in the Making* kitabının pek çok İngilizce baskısından birkaçı. Üst sırada, soldan sağa: 1921 tarihli, 2,50 dolar fiyatlı ilk Harper's baskısı; 1925 tarihli, sınırlı bir süre için satılan, daha ucuz basım maliyetli "One Dollar Edition"; 1939 tarihli "Student Edition" (yine bir dolar); 1934 tarihli, İngiltere'deki Rationalist Press Association tarafından sadece bir şiline yani yaklaşık kırk sente tekabül eden bir fiyatla basılmış ilk Thinker's Library baskısı. Aşağıda ise üniforma cebinde taşımaya uygun kâğıt ciltli yatay formatta ücretsiz olarak dağıtılan 1944 tarihli Silahlı Hizmetler Baskısı yer almaktadır. Açık kitap ise metnin tamamının sınırlı bir alana sığdırılmasını sağlayan çift sütunlu baskı formatını göstermektedir.

Özellikle sosyal bilim okullarında ve büyük devlet üniversitelerinde bilim devrimi, ilerlemeci müfredat gelişiminde önemli bir unsur hâline geldi. Öğrencileri cezp, tartışmayı teşvik ve metodolojik titizliği garanti etme potansiyeline sahip kapsamlı bir drama sundu. Birinci sınıf seminerlerinden, yetişkinlere yönelik yaz derslerine kadar bu kavram, bireysel dersleri ya da ders gruplarını yönlendirmek için kullanıldı.⁵⁴ İkinci Dünya Savaşı sonrasına kadar bilim tarihi alanında lisans programları ya da genişletilmiş dersler olmadığı için bilim devrimi özellikle sosyal bilimlerde çeşitli eğitim içeriklerinde gözüktü. Sosyolog ve tarihçi Harry Elmer Barnes, öğrencilerin ihtiyaç duyduğu şeyin (i) yöntem anlayışı ve (ii) bilimin entelektüel, ekonomik ve sosyal gelişim için taşıdığı önem olduğunu savunmuştur. Barnes'ın da yazarları arasında yer aldığı 1927 tarihli davranışsal sosyoloji ders kitabı, bu doğrultuda "Bilim Devrimi" üzerine bir bölüm içeriyordu. Sosyal bilimlerde yaygın olarak okunan bir diğer ders kitabı, James H. S. Bossard'ın *Man and His World* (1932) [İnsan ve Dünyası] adlı kitabında da aynı başlıklı bir bölüm yer almıştır.⁵⁵

⁵⁴ University of Virginia Record: Extension Series 20/1 (1935), 14; University of Notre Dame Summer Session 23/3 (1928), 55; George William Kleihege, *The Elementary Course in Sociology in One Hundred American Colleges and Universities* (Michigan: Edwards, 1934), 78.

⁵⁵ Jerome Davis ve Henry Elmer Barnes, *Introduction to Sociology: A Behavioristic Study of Ame-*

Sosyal araştırmalarda yeni alanların aksine tarih alanında çoğu üniversite öğretimi siyaset, savaşlar ve din üzerine odaklanmaya devam etti ancak daha yenilikçi programlarda, bilim devrimi önemli bir yer tuttu. En azından, Amerika Birleşik Devletleri'nin muzafferiyetçi anlatılarına giderek daha fazla meydan okuyan Avrupa tarihini, anlamlı ve heyecan verici hâle getirdi. Bilim devrimini kullanan en seçkin araştırma, ilk cildi 1930'da yayınlanan Preserved Smith'in *A History of Modern Culture* [Modern Kültürün Tarihi] adlı eseriydi. Birçok dilden orijinal kaynaklara dayanan bu eser, pek çok açıdan Robinson'un tamamlamadığı Avrupa entelektüel tarihi üzerine bilimsel ve sentetik bir çalışmaydı. Robinson'un asistanlığını yapmış ve Cornell'de ders vermiş olan Smith, danışmanın dine karşı duyduğu tiksintiyi ve insanlığı bir dünya hükümeti altında birleştireceğini umduğu bilime duyduğu hayranlığı paylaşıyordu. Kitabın alt başlığı, Bacon'a atıfla "Büyük Yenilenme" olarak belirlenmiş; kronoloji (1543–1687) Kopernik ve Newton'un kitaplarının yayın tarihleriyle çerçevelenmiştir. "Bilim Devrimi" başlıklı önemli bölüm bilimi, keşifler çağının en 'göz kamaştırıcı' ve 'önemli' keşfi olarak sunuyordu. Smith, "Bilim devriminin muazzam önemini o zaman bile gören bazı insanlar oldu." ve "Bazıları bunu şimdi bile göremiyor." diye yazmıştır.⁵⁶ Matbaa, ticaret ve keşif konularına vurgu yapan Smith, astronomiden anatomiye kadar pek çok disiplinin paylaştığı tek "bilimsel yöntemin" yükselişine dair 150'den fazla ayrıntılı araştırma sayfasına yer vermiştir. Kitabın öğrenci baskısı indirimli fiyattan satışa sunulmuştur.

Ornstein, Smith, Barnes ve diğer ilerlemecilerin eğitim gördüğü Columbia Üniversitesi, Robinson'un olaylı ayrılışından sonra bile önemli bir merkez olmaya devam etti. "Savaş Hedefleri" konulu disiplinler arası bir ders, 1919'da "Barış Hedefleri" konusuyla yeniden düzenlenmiş ve "Batı'da Çağdaş Uygarlığa Giriş" ismini almıştı.⁵⁷ Yine Robinson tarafından eğitilen genç felsefe tarihçisi John Herman Randall Jr. XVII. yüzyıldaki gelişmeleri Aydınlanma'nın başlangıcı olarak ele alan bu ufuk açıcı dersin geliştirilmesinde kilit rol oynamıştır. 1920'lerin ortalarına gelindiğinde bilim devrimi kavramı, bir yüksek lisans adayının "Bilim Devriminin Fransız Devrimi Üzerindeki Etkisi" başlıklı tezinde kullanabileceği kadar istikrarlı bir referans noktası hâline gelmişti.⁵⁸

rican Society (Boston: Heath, 1927), 132–161; ve James M. Herring, "The Scientific Revolution", *Man and His World*, ed. James H. S. Bossard (New York: Harper, 1932). Herring 1922 yılında Columbia'yı ziyaret etmişti: State Teachers College, *Bulletin of the State Teachers College* 11/2, Fredericksburg (Haziran 1925), 5.

⁵⁶ Preserved Smith, *A History of Modern Culture 1: The Great Renewal, 1543–1687* (New York: Holt, 1930), 17.

⁵⁷ Gilbert Allardyce, "The Rise and Fall of the Western Civilization Course", *American Historical Review* 87/3 (Haziran 1982), 695–725. Çağdaş bir bakış açısı için bk. Louis M. Hacker, "The Contemporary Civilization Course at Columbia College", *American Economic Review* 35/2 (Mayıs 1945), 137–147.

⁵⁸ Samuel Steinberg, *The Influence of the Scientific Revolution on the French Revolution* (New York: Columbia University, Yüksek Lisans Tezi, 1924).

Columbia'da bilim devrimine verilen önem, Robinson'un aynı görüşteki entelektüel tarihini tamamlama ya da eski ders kitaplarını gözden geçirme konusunda ki yavaşlığından duyulan hayal kırıklığından da açıkça anlaşılmaktadır. Robinson'un 1914'te lise öğrencileri için yazdığı Avrupa tarihine giriş kitabı on iki yıl sonra yeni bir başlıkla (ve bilime hâlâ çok az yer vererek) yeniden basıldığında Randall, onu açıkça küçümsemişti:

Belki de erkek ve kız çocuklarının bilimin gelişimini ve bunun, tüm insanların inançları üzerindeki geniş kapsamlı etkilerini anlamaları beklenemez. (...) Belki de müfredatın ve duyarlı okul kurullarının talepleri, Bay Robinson için bile çok fazladır. Belki de Napolyon'un yaptıkları, bilimin tüm gelişiminin üç katı kadar yer hak ediyordur. (...) Belki de Reform mücadeleleri, öğrenciler için XVII. yüzyılın bilim devriminden yirmi kat daha önemlidir.⁵⁹

Randall'a göre bilim devrimi, modern dünyayı şekillendiren üç büyük olaydan biri olarak XVIII. yüzyılın siyasî devrimleri ve XIX. yüzyıldaki sanayi devrimiyle aynı kategoride yer alıyordu. Robinson nihayet 1929'da Avrupa tarihi üniversite ders kitabının revizyonunda, bu yaklaşımını genişletme fırsatı bulmuştur. İlginçtir ki bu revizyonda "bilim devrimi" ifadesi kullanılmamış ancak "XVII. yüzyıldan bu yana insanın kendisi ve evren hakkındaki görüşlerinde meydana gelen büyük devrim" üzerine bir bölüm eklenmiştir.⁶⁰ Ornstein'in danışmanına verdiği ve Randall'ın polemikliğiyle pekiştirdiği ipucu, sonunda meyvesini vermişti.

Robinson'un bilim devriminin savunusuna daha sonraki katkıları, American Historical Association [Amerikan Tarih Derneği] içinde bilim tarihi için zayıf bir zemin oluşturmaya ve yeni filizlenen History of Science Society'de [Bilim Tarihi Topluluğu] kısa süre de olsa aktif olmasına rağmen önemsizdi.⁶¹ Ancak *Mind in the Making*, Clark ve Grinnell gibi küçük liberal sanat kolejlerinden Illinois, Texas ve Wisconsin gibi büyük devlet üniversitelerine kadar çeşitli kurumların okuma listelerinde önemli bir yer edinmiştir.⁶² Kitabın 'klasik' statüsü, Robinson'un ölümünden iki yıl sonra 1939'da, açıklayıcı notlar ve tartışma soruları içeren bir öğrenci baskısıyla kabul edildi (Şekil 2). Bilim devrimi bölümü, üniversite hazırlık müf-

⁵⁹ John Herman Randall, "The Uses of History", *Survey* 57 (1 Şubat 1927), 593, 599–600, 600. Yeniden paketlenen ders kitabı James Harvey Robinson, *The Ordeal of Civilization: A Sketch of the Development and World-Wide Diffusion of Our Present-Day Institutions and Ideas* (New York: Harper, 1926).

⁶⁰ James Harvey Robinson – Charles A. Beard, *The Development of Modern Europe*, (Boston: Ginn, 1929), 1/9–46. Robinson lise metnini hiçbir zaman gözden geçirmemiştir.

⁶¹ Bk. Thackray, "Pre-history of an Academic Discipline", 467–469. Robinson'un kemikleri sızılıyor. Vefatından sonra basılan *Human Comedy as Devised and Directed by Mankind Itself* (New York: Harper, 1937) adlı eserinde bilim tarihi, "Science Fumbles Along" gibi alaycı bir başlık altında ele alınmıştır.

⁶² *Dayton Daily News* (4 Şubat 1923), 28.

redatında bir temel metin olarak özellikle vurgulanmıştır. Öğrenciler, 1926'dan itibaren İngilizce yükseköğrenime hazırlık olarak 150 sayfalık bilimsel nesir üzerinde ustalaşma imkanına sahipti. Talebi karşılamak üzere yayınlanan koleksiyonlardan en az ikisinde Robinson'un bölümüne yer verilmiştir. En yaygın olarak kullanılan Frederick Houk Law'ın *Science in Literature* (1929) [Edebiyatla Bilim] adlı kitabı yedi baskı yaptı.⁶³

Bilim devrimi için en büyük pazar ilerlemeci ortaokullardı. Dört binden fazla okulun sistemi, 1920'lerde ve 1930'ların başında eğitim reformcusu Harold Ordway Rugg ve meslektaşları tarafından geliştirilen ve tarih, ekonomi ve coğrafyayı sosyal bilgiler genel başlığı altına yerleştiren yenilikçi ders materyallerini kullandı.⁶⁴ Bilim devrimi bu yenilikçi müfredatın merkezinde yer alıyordu. Rugg, bu hikâyedeki pek çok kişi gibi Dewey ve Robinson'dan ilham almıştı; 1920'den bu yana Columbia'daki Teachers College'da eğitim profesörüydü. Pragmatik felsefenin ve Yeni Tarih'in sosyal adaleti teşvik etme çağrılarının damgasını vurduğu bir yaklaşım kullanan Rugg'ın aşamalı öğrenme programı, öğrencilere savaşlar ve çatışmalardan ziyade insan dehası ve yaratıcılığını vurgulayan çekici, bol resimli kitaplar sundu. Bilimsel sorgulama alışkanlıklarını tanıttmanın erişilebilir bir yolu olarak ilköğretim serisinin son kitabı, XVII. yüzyıldaki aletleri ve keşifleri ele almıştır.⁶⁵

Dokuzuncu sınıftaki (on dört ve on beş yaşlarındaki) yaşça daha büyük öğrenciler böylece Dewey'in daha soyut "bilimsel yöntem" kavramına ve bunun "bilim devriminde" ortaya çıkışına hazırlandılar. Bu, Rugg'ın *Changing Governments and Changing Cultures: The World's March towards Democracy* (1932) [Değişen Hükümetler ve Değişen Kültürler: Dünyanın Demokrasiye Yürüyüşü] adlı kitabının önemli bir özelliği ve serinin nihai mesajıydı. Öğretmen el kitabında, "Dersin hiçbir parçası bundan daha önemli değildir." diye vurgulanıyordu.⁶⁶ Ders kitabının "Bilim Devrimi: Yeni Düşünme Biçimleri" başlıklı otuz üç sayfalık bölüm, Ga-

⁶³ Frederick Houk Law, *Science in Literature: A Collection of Literary Scientific Essays* (New York: Harper, 1929). Ayrıca bk. DeCalvus W. Simonson ve Edwin R. Coulson, *Thought and Form in the Essay* (New York: Harper, 1933); "Uniform Entrance Requirements in English," *Publishers Weekly* 110 (Temmuz 1926), 340-341.

⁶⁴ Literatür oldukça geniştir. Bk. Elmer A. Winters, "Man and His Changing Society: The Textbooks of Harold Rugg", *History of Education Quarterly* 7/4 (Aralık 1967), 493-514; Ronald W. Evans, *This Happened in America: Harold Rugg and the Censure of Social Studies* (Charlotte, N.C.: Information Age, 2007); ve Herbert M. Kliebard, *Changing Course: American Curricular Reform in the Twentieth Century* (New York: Teachers College, 2002).

⁶⁵ Harold Rugg - Louise Krueger, *Mankind through the Ages* (Boston: Ginn, 1938). Bilimsel yöntem konusunda bk. John L. Rudolph, "Epistemology for the Masses: The Origins of 'The Scientific Method' in American Schools", *History of Education Quarterly* 45/3 (2005), 341-376 ancak bu çalışma iki savaş arası dönemi ele almamaktadır.

⁶⁶ Harold Rugg, *Teacher's Guide for "Changing Governments and Changing Cultures"* (Boston: Ginn, 1932), 91, 90.

lileo'nun Pisa kulesi üzerinde yaptığı gösteri deneyiyle açılıyordu.⁶⁷ Bölüm, “bilim devrimini başlatan” radikal değişiklikleri vurguluyordu:

Böylece yaklaşık 1500'den yaklaşık 1700'e kadar 200 yıl içinde Avrupa'nın çeşitli merkezlerinde gerçek anlamda bilimsel bir “devrim” gelişti. (...) Bilim devriminin geliştiği beş önemli noktayı kısaca not edelim: Birincisi, daha kesin ölçüm aletlerinin icadı; ikincisi, yüksek matematiğin gelişimi. (...) Üçüncüsü, yeni bilim keşifleri; dördüncüsü, bilimlerin sınıflandırılması ve bilimsel düşünme yönteminin geliştirilmesi; ve beşincisi, tüm ulusların alimleri arasındaki tartışmaların artması.

Amaç, öğrencileri kendileri için düşünmeye teşvik etmektir. Rugg, tarihin keskin zıtlıklar ve çarpıcı bir retorikle anlatılması gerektiğine inanıyordu. Otoriteye meydan okuma cesaretine sahip “sınır düşünürleri” tarafından başlatılan entelektüel devrim, bilimsel yöntemin gücünü anlatmak için ideal bir fırsat sunuyordu. Galileo ve Bacon gibi adamların içgörülerini, daha açık bir topluma giden yolu gösteren Marx, Dewey ve Gandhi gibi sonraki “sınır düşünürleri” ile devam etti. Tüm bunlar “demokrasiye doğru yürüyüşün gerçek temeli olan bilim devrimi” sırasında başlamıştı.⁶⁸

Rugg'ın serisi olağanüstü başarılı oldu. “Bilim Devrimi” bölümünün de içeren kitabın yirmi binden fazla kopyası sonraki on yıl içinde sürekli satılmış ve bunlar mali sıkıntı içindeki 1930'larda birbirini izleyen öğrenci grupları tarafından yeniden kullanılmıştır. Rugg'ın ders kitapları entegre sosyal araştırmalar piyasasına hâkim olmuş, bir araştırmaya göre ortaokulların yarısından fazlası bu materyali okumuştur.⁶⁹ Franklin Roosevelt'in Yeni Düzen (*New Deal*) döneminde zirveye ulaşan ders kitapları milyonlarca çocuğa ulaşmıştır.

Bilim devrimi, çarpıcı bir biçimde, ilerlemeci eğitim savunucuları tarafından sınıflara sokulmuştur. Öğretmenlik mesleğindeki cinsiyet dengesi göz önüne alındığında bu işi yapanların çoğu, kadındı. Pennsylvania'daki Lock Haven Lisesi'nde 1938 yılında bir öğrenci yerel gazetede Sarah Beck'in ikinci sınıf tarih dersinde “çok ilginç buldukları bilim devrimini incelediklerini” ve her öğrencinin “bu dünyamıza büyük katkılarda bulunmuş” bir kişi hakkında sunum yaptığını bildirmiştir.⁷⁰ New York Croton-on-Hudson'daki Hessian Hills gibi en radikal ilerlemeci okullarda Rugg'ın kitapları, eleştirel bir bakış açısını açılmak için sadece başlangıç nokta-

⁶⁷ Harold Rugg, *Changing Governments and Changing Cultures: The World's March towards Democracy* (Boston: Ginn, 1932), 89–90. Bu makalenin çevrimiçi baskısının ek materyalinde Rugg'ın “Bilimsel Devrim” bölümünün açılış sayfasına bk. <https://doi.org/10.1086/723630>.

⁶⁸ Rugg, *Changing Governments*, 110, 88.

⁶⁹ Winters, “Man and His Changing Society”, 510 ve Evans, *This Happened in America*, 95.

⁷⁰ Lock Haven Express, “Hi-School News” (17 Kasım 1938), 2. Öğretmenlik mesleğindeki kadınların oranı için bk. Patricia A. Schmuck, “Women School Employees in the United States”, *Women Educators: Employees of Schools in Western Countries*, ed. Patricia A. Schmuck (Albany: State University New York Press, 1987), 75–97, özellikle 77.

şıydı. On beş yaşındaki Thomas Kuhn'un bilim devrimini ilk öğrendiği yer büyük olasılıkla burasıydı. Hayatının sonlarına doğru verdiği bir röportajda belirttiği gibi “okulum bana kendi adıma düşünmeyi öğretmek açısından oldukça başarılıydı”.⁷¹

Devrim Politikası

Kitap satışları, ders kitapları ve müfredatlar, bilim devriminin önemli öğretim ve yayın içeriklerine yerleştirildiğini göstermektedir. Yüz binlerce okuyucu *Mind in the Making* aracılığıyla ve daha da fazlası okul ve üniversite derslerinde bu kavramla tanıştı. Dolayısıyla Koyré 1943'te “Galileo and the Scientific Revolution of the Seventeenth Century” [Galileo ve XVII. Yüzyılın Bilim Devrimi] başlığı altında ilk İngilizce makalesini yayınladığında kavramı tanıtmıyor; *Philosophical Review* okuyucularının aşına olacağını bildiği bir tartışmaya müdahil oluyordu.⁷² Nazi işgali altındaki Paris'ten kaçmıştı ve o esnada New York'ta öğretmenlik yapıyordu.

Ancak Koyré'nin makalesi aynı zamanda bilim devriminin yayılmasını sağlayan içeriklerin spesifikliğine de işaret etmektedir. Bu makale, başlığında bu ifadeyi kullanan ilk İngilizce araştırma yayınıdır. Amerika Birleşik Devletleri'nde akademik bir disiplin olarak bilim tarihinin en önde gelen (ancak büyük ölçüde başarısız) destekçisi George Sarton'ın, bilim devrimine ayıracak pek vakti yoktu. Bunun yerine, bilimi birçok medeniyetten gelen olumlu keşiflerin kademeli birikimi olarak görüyordu. Bu ifade, *Isis* dergisinde İkinci Dünya Savaşı'nın bitiminden önce sadece iki kez yer aldı: (i) Sarton, Ornstein'in kitabını değerlendirirken ve sonra (ii) aynı kaynağa dayanan bir konferanstan alıntı yaparken kullanıldı.⁷³ İngiliz merkezli *Annals of Science*'ta bu ifade hiç yer almamıştır. Başta Harvard olmak üzere, bilim tarihi çalışmalarıyla ilişkili olan çok sayıda doğu üniversitesi bu ifadeyi benimsememiştir. Bu durum, Robert Merton'ın Harvard'da sosyoloji alanında yazdığı doktora tezine dayanan 1938 tarihli *Science, Technology, and Society in Seventeenth Century England* [XVII. Yüzyıl İngiltere'sinde Bilim, Teknoloji ve Toplum] adlı çalışmasında da yansıtılmıştır. Merton, devrime hiç atıfta bulunmamıştır. Johns Hopkins'te fikirler tarihinin kurucusu, pragmatizmin ve Yeni Tarih'in ömür boyunca muhalifi olmuş Arthur O. Lovejoy da hakeza.⁷⁴

⁷¹ Thomas S. Kuhn, *The Road since Structure: Philosophical Essays, 1970–1993, with an Autobiographical Interview* (Chicago: University of Chicago Press, 2000), 256. En ilerlemeci okullar hakkında bk. George A. Reisch, *The Politics of Paradigms: Thomas S. Kuhn, James B. Conant, and the Cold War “Struggle for Men’s Minds”* (Albany: State University New York Press), 3–26. Rugg, Hessian Hills ile ilişkiliydi ve Yeni Tarih'in eserleri burada düzenli olarak okutuluyordu.

⁷² Alexandre Koyré, “Galileo and the Scientific Revolution of the Seventeenth Century”, *Philosophical Review* 52/4 (Temmuz 1943), 333–348. Koyré'nin entelektüel bağlantıları için bk. Paola Zambelli, *Alexandre Koyré in Incognito* (Floransa: Olschki, 2016).

⁷³ George Sarton, *The Rôle of Scientific Societies in the Seventeenth Century*, *Isis* 12/1 (Şubat 1929), 154–156; “Thirty–fourth Critical Bibliography”, *Isis* 18/3 (Ocak 1933), 460.

⁷⁴ Robert K. Merton, “Science, Technology, and Society in Seventeenth Century England”, *Osiris* 4 (1938), 360–632 ilgili örnekler için bk. I. B. Cohen, *Revolution in Science*, 400. Hopkins eko-

Belki de en çarpıcı husus, bilim devriminin popüler bilim yazılarında yalnızca tesadüfî bir ilgi görmesidir. Pek çok bilim insanı ve bilim gazetecisi belirli disiplinlerdeki devrimden açıkça bahsetmiş ancak döneme özgü kapsayıcı bir kavrama ihtiyaç duymamıştır. Columbia School of Journalism'de [Kolombiya Gazetecilik Okulu] kimyager ve profesör olan Edwin Slosson gibi bazıları ise devrim kavramının gerçek bilimin ne olduğuna dair yanıltıcı bir resim çizdiğini söyleyip karşı çıkmıştır. Tarihçiler, pek çok bilim insanının, geçmişteki olayları ilgi çekici bir anlatıda (bilim devrimi gibi bir kavramın önemli bir rol oynayabileceği türden bir yazıda) organize edecek eğitim ve edebî kabiliyetten yoksun olduğundan yakınıyordu. Örneğin, İngiliz kimyager W. C. Dampier-Whetham'ın çok sayıda baskı yapan *History of Science and Its Relations with Philosophy and Religion* [Bilim Tarihi ve Onun Felsefe ve Din ile İlişkileri] adlı kitabı 1800 öncesi dönemi ele alıyordu fakat bir amaç bilincinden yoksundu. “İnsanlığın entelektüel bakış açısında bir devrime” atıfta bulunmuş ancak bunu tutarlı bir argümanla yansıtamamıştır.⁷⁵

Tarihçiler arasında karmaşık gelişmelerin adlandırılmış bir olayda kristalize edilmesine ilişkin endişeler, genellikle akademik ihtiyatı da beraberinde getirmiştir. Gelenekselciler, *Mind in the Making*'i kalitesiz bir propaganda olarak kınamış, bu kitabın abartılı dilini tarihçilik mesleğine ihanet olarak nitelemişlerdir.⁷⁶ Orta Çağ'ın entelektüel canlılığına olan bağlılığıyla Thorndike, bu ifadeden kaçınmış ve “son zamanların en çok satan tarih kitaplarındaki abartılı zarflara ve aşırı nitelermelere” karşı çıkmıştır.⁷⁷ Buna karşılık, Robinson'un Cornell'deki bir başka doktora öğrencisi Carl Becker, bu değişikliklerin o kadar önemli olduğunu düşünüyordu ki on yıllarca liselerde en çok tercih edilen (kendi telif ettiği) Modern Avrupa Tarihi ders kitabı, *The Revolution in Men's Minds* [İnsanların Zihnindeki Devrim] başlığıyla, “Devrim Eyleme Dökülmeden Önce İnsanların Zihninde Nasıl Gerçekleşti?” başlıklı geçmişe dönük bir bölüm içeriyordu. Becker aynı zamanda değişimlerin belki de “devrimden ziyade bir evrim” oluşturacak şekilde uzun sürdüğünü belirtmiştir.⁷⁸

Dewey dışında, tarihe duyarlı filozoflar devrime benzeyen metaforlar kullanmış

lünün muhalefeti Arthur O. Lovejoy'da açıkça anlaşılmaktadır, “Present Standpoints and Past History”, *Journal of Philosophy* 36/18 (Ağustos 1939), 477–489; Novick, *That Noble Dream*, 164–165.

⁷⁵ Edwin Slosson, “New Wonders of Science”, *Independent* 108 (13 Mayıs 1922), 444–446; William Cecil Dampier-Whetham, *A History of Science and Its Relations with Philosophy and Religion* (Cambridge: Cambridge University Press, 1929), 168. Bu kitap Lynn Thorndike tarafından değerlendirilmiştir: *American Historical Review* 35/3 (Nisan 1930), 583–584.

⁷⁶ Bk. Paul Shorey, “Propaganda Masking as History”, *Independent* 110 (17 Mart 1923), 197–198.

⁷⁷ Thorndike, Smith'in *History of Modern Culture*'ını, *Mind in the Making*'in de aralarında olduğu birçok isimsiz kitapla karşılaştırmıştır: *International Journal of Ethics* 41/3 (Nisan 1931), 357–362, 361'deki değerlendirmesine bakınız.

⁷⁸ Carl L. Becker, *Modern History: The Rise of a Modern, Democratic, and Scientific Civilization* (New York: Silver, Burdett, 1931), 175–210, 175.

olsalar da “bilim devrimi” ifadesini kullanmama eğilimindeydiler. Alfred North Whitehead, Harvard'daki Lowell derslerine dayanan *Science and the Modern World* (1925)[Bilim ve Modern Dünya] adlı kitabında Galileo ve diğerlerinin çalışmalarına “tarihi bir isyan” olarak atıfta bulunmuş ve “devam etmekte olan entelektüel devrimden” bahsetmiştir. Ancak Whitehead açıklamasını, münferit bir bilim devrimi etrafında şekillendirmemiştir. Bunun yerine, görelilik ve kuantum mekaniğine kadar uzanan uzun vadeli bir fikir evriminin izini sürmüştür. Bu son gelişmeler, mekanik görüşün yerini organik, süreç odaklı bir doğa metafiziğinin alması gerektiğine işaret ediyordu. Farklı bir okuyucu kitlesini hedefleyen Will ve Ariel Durant'ın on bir ciltlik *Story of Civilization* (1935–1975)[Medeniyetin Hikâyesi] –ki orta seviye kültürün özetidir– bilim devriminden hiç bahsetmiyordu.⁷⁹ Will Durant, Columbia'da felsefe tarihi okumuş ve Robinson'a hayranlık duymuş ama mekanik muzafferiyetçilik (*mechanistic triumphalism*) olarak gördüğü şeyden hoşlanmamıştı.

XX. yüzyılın başlarında bilimin yükselişi konusunda kararsızlık yaygındı.⁸⁰ Columbia ekolünün en ünlü eseri olan ve Edwin A. Burt tarafından 1925 yılında yayınlanan *The Metaphysical Foundations of Modern Physical Science* [Modern Fizik Bilimlerinin Metafizik Temelleri] isimli eserde bu durum açıkça görülmektedir. Dewey'in felsefesi ve Robinson'un XVII. yüzyıla yaklaşımıyla şekillenen Burt'ın kitabı, Galileo'nun “düşünce devrimine” ve Newton tarafından tamamlanan “eşi benzeri görülmemiş entelektüel devrime” atıfta bulunarak devrime dair ifadeleri bolca kullanmıştır.⁸¹ Bununla birlikte Burt, zihni, soyutlanmış uzayda devinen atomlardan ibaret bir varlığa indirgeyen yabancılaştırıcı bir görüşün yükselişinden yakınmıştır.

Benzer şüpheler, John Herman Randall tarafından *The Making of the Modern Mind* (1926) [Modern Zihnin Oluşumu] adlı kitabıyla daha geniş bir okuyucu kitlesine ulaştırılmıştır. Kitap, bilimin nihayetinde “natüralist bir temelde dinî bir yaşam” sağlayacağına dair (Dewey'den alınan) vaatlerle sonuçlanmıştır.⁸² Daha önce de belirtildiği gibi Randall, bilim devrimini Columbia'daki tarih müfredatının temel taşlarından biri olarak savunmuş ancak (Burt'ın yaptığı gibi) bu ifadeyi bir kav-

⁷⁹ Alfred North Whitehead, *Science and the Modern World* (New York: Macmillan, 1925), 26, 62; Will Durant – Ariel Durant, *The Story of Civilization* (New York: Simon & Schuster, 1935–1975). Durantların orta seviyeli okurlarıyla ilgili olarak bk. Rubin, *Making of Middlebrow Culture*, 209–265; ve George Cotkin, “Middle–Ground Pragmatists: The Popularization of Philosophy in American Culture”, *Journal of the History of Ideas* 55/2 (Nisan 1994), 283–302.

⁸⁰ Lorraine Daston, “When Science Went Modern”, *Hedgehog Review* (Erişim 4 Mart 2022).

⁸¹ Edwin A. Burt, *The Metaphysical Foundations of Modern Physical Science: A Historical and Critical Essay* (London: Kegan Paul, Trench, Trübner, 1925), 84, 203. Diane Davis Villemaire'in örnek niteliğindeki E. A. Burt, *Historian and Philosopher: A Study of the Author of “The Metaphysical Foundations of Modern Physical Science”* adlı çalışmasına bk. (Dordrecht: Kluwer Academic, 2002); ve H. F. Cohen, *Scientific Revolution*, 88–97.

⁸² John Herman Randall, *The Making of the Modern Mind* (Boston: Houghton Mifflin, 1926), 552.

ram çerçevesi olarak kullanmamıştır. Randall, Robinson'un benzer başlıklı kitabının izini çok yakından sürmekten çekinmiş olsa gerek. Fakat kendi araştırması da tarihî dönemler arasında süreklilikler olduğunu gösteriyordu.

Randall'ınki gibi eserler, her ne kadar bilim devrimi tarafından kurgulanmamış olsa da XVII. yüzyıl entelektüel yaşamı ile Randall'ın "dalış şoku" olarak adlandırıldığı şey arasındaki ilişkiyi güçlendirmiştir. Devrimin dili sadece "Kopernik devrimi" ve "Kartezyen devrim" tartışmalarına değil tüm metinlere nüfuz etmiştir. Randall, "İnsanların inançlarında en büyük devrimi gerçekleştirecek olan hümanizm değildi, Reform da değildi. O bilimdi!" sonucuna vardı.⁸³ Bu tür tekrarlanan referanslar okuyucuları, bilimi, devrim draması üzerinden düşünmeye teşvik etti. Randall'ın kitabı, yaklaşık yarım asır boyunca lisans düzeyindeki Batı Medeniyeti derslerinin temel kaynaklarından biri ve Aydın Kitabı Kulübü'nün ilk seçkilerinden biri olmakla özel bir öneme sahipti.⁸⁴ Kitap, 1934 yılında *New Yorker*'ın kapağında yer alacak kadar tanınmıştır: Beklentilerin aksine şık bir genç kadın, 653 sayfalık bir felsefe tarihine kapılmışken yanındaki ihtiyar erkek yol arkadaşları, ünlülerin geçici başarılarının yer aldığı magazin dergilerini taramaktadır (Şekil 3).

Randall'ın *Making of the Modern Mind* adlı eseri, bilim devriminin savunucuları arasında yaygın olan liberal politikaları, bilim iyimserliğini ve seküler hümanizmi paylaşmış ancak güncel meselelerle ilgili polemiklerden kaçınmayı başarmıştır. Kitap, ekonomik nedenselliğe de işaret ediyordu. Ancak onunki, bazı eleştirmenlerin sosyalizmi teşvik ettiği gerekçesiyle kınadığı Smith ve Rugg'in yazılarından daha hafif bir işaretti. Buna karşılık, Robinson'un *Mind in the Making*'inin, bu tür konular hakkında söyleyecek neredeyse hiçbir şeyi yoktu. Ancak biyolojik evrime olan bağlılığı başka hassasiyetleri doğurdu. Bilim devrimi kavramının, evrimci özgür düşünceye adanmış ateşli bir manifesto aracılığıyla değer kazanması, Darwinizm'e şüpheyile yaklaşan güney eyaletlerindeki okuyucuları bu kavramdan soğuttu. Kötü şöhretli bir vakada, Tennessee'deki yedi profesör, içlerinden birinin derslerinde kullanmak üzere bu kitabı sipariş etmesinin ardından kovuldu.⁸⁵

Bilim devriminin temel referansı, Robinson'un çoksatan kitabı ve onun ilham verdiği eğitim girişimleriydi. Dünya Savaşı sırasında Amerikan birliklerine ücretsiz olarak dağıtılan ve her biri altı sentten üretilen 1322 kitaplık bir seri olan Armed Services Editions'a *Mind in the Making*'in de dâhil edilmesi, kavramın ne kadar güçlü bir şekilde yayıldığını göstermektedir (bk. Şekil 2). Amaç, askerlerin zihinlerini savaş alanından uzaklaştırmak, can sıkıntısını hafifletmek ve ileriye bakmalarını

⁸³ Randall, *The Making*, 226, 125, 164, 203.

⁸⁴ Cotkin, "Middle-Ground Pragmatists", 287.

⁸⁵ Kimberly Marinucci, "God, Darwin, and Loyalty in America: The University of Tennessee and the Great Professor Trial of 1923", *History of Intellectual Culture* 1/1 (Eylül 2001), 1–15.

sağlamaktı. Kitaplar, ortalama doksan binin üzerinde baskı yaptı. Robinson'un kişisel gelişim ve kamusal erdem savunusu seriye çok uygundu. Ancak Cumhuriyetçi bir senatör, ilgili başlıkları solcu olmakla eleştirirken çoğu asker, seks ya da nostalji içeren romanları tercih ediyordu. *Mind in the Making*, 1944'ün başlarında Avrupa'nın işgali sırasında bu formatta yayınlandı. Böylece askerler, Ardennes Harekâtı⁸⁶ ve Almanya'nın işgali sırasında bilim devrimini ceplerinde taşıdılar.⁸⁷



Şekil 3: New York metrosunda John Herman Randall'ın *The Making of the Modern Mind* (1926) kitabı okunurken.⁸⁸

⁸⁶ Ardenler Taarruzu, İkinci Dünya Savaşı'nda Almanya'nın Normandiya Çıkarması sonrasında Almanya dışındaki birliklerini kurtarmak amacıyla düzenlediği askerî harekattır. (Çev. notu)

⁸⁷ John Y. Cole (ed.), *Books in Action: The Armed Services Editions* (Washington, D.C.: Library of Congress, 1984); ve Trysh Travis, "Books as Weapons and 'The Smart Man's Peace': The Work of the Council on Books in Wartime", *Princeton University Library Chronicle* 60/3 (Mart 1999), 353–399.

⁸⁸ Genç karikatürist Abner Dean'ın New Yorker için yaptığı kapak illüstrasyonu, 10 Mart 1934. Dartmouth College Kütüphanesi'nin izniyle, Rauner Özel Koleksiyonları, Abner Dean Papers, Kutu 4, Klasör 22.

İngiltere’de *Mind in the Making*, askerler varmadan çok önce ilerlemeciler arasında temel bir kitap olmuştur. Kitap, *New York Times Book Review*’a verdiği ilanla Londra baskılarını tanıtan H. G. Wells’in –tartışmalı da olsa– güçlü desteğine sahipti. *Liverpool Echo*’nun ifadesiyle İngiliz bakış açısına göre kitap, “Wells’in incilinin saf sütü” idi. Bacon’ın *Temporis Partus Maximus*’unun, Robinson tarafından abartılı çevirisi “The Greatest Thing Ever” [Gelmiş Geçmiş En Harika Şey] ifadesi silinmiştir. Buna rağmen metne büyük ölçüde dokunulmamıştır.⁸⁹ Kitap, 1923’te Jonathan Cape adlı çiçeği burnunda yayıncıdan ve 1926’dan itibaren de Traveller’s Library’den çıktı. “Küfür Ambarı” olarak da bilinen Rational Press Association 1934 yılında kitabı Thinker’s Library için seçti (Şekil 2). Bu gelişmeler, İngiliz baskılarını yalnızca Wells’in akademik elitizmi küçümsemesiyle değil aynı zamanda militan laiklik ve radikal kişisel gelişimle de birleştirdi. Akademik okurlar ayrıca Smith, Randall ve Burt’tın eserlerine de erişebiliyordu ve bu eserlerin hepsi Londra’daki yayınevlerinin göze çarpan baskılarında yer alıyordu. Amerika Birleşik Devletleri’nin aksine bilim devrimi savaşın bitiminden önce okul ya da üniversite müfredatına hiç girmemişti.⁹⁰

Britanya’daki Marksist şarihler genellikle bu kavramı pek kullanmamışlardır. Siyaset teorisyeni ve ekonomist Harold Laski’nin *The Rise of European Liberalism* (1936) [Avrupa Liberalizminin Yükselişi] adlı kitabında da bu kavram kısa bir tartışmanın konusu olmuştur. İrlandalı komünist ve kristalograf J. D. Bernal’in *Social Function of Science* (1939) [Bilimin Sosyal İşlevi] adlı kitabı da “Bilim Devrimi: Kapitalizmin Rolü” başlıklı bir paragraf içeriyordu.⁹¹ Bu açıklamalar, okuyucuların bu ifadeye aşına olabileceğini kabul etmekle birlikte fikirleri, ekonomik değişimin önüne koyma girişimlerini baltalamış ve bunun yerine Sovyet fizikçi Boris Hessen’in, International Union for the History of Science’in [Uluslararası Bilim Tarihi Birliği] 1931 Londra toplantısında sunduğu *Economic Roots of Newton’s Principia*

⁸⁹ H. G. Wells, “Mind in the Making”, *New York Times* (26 Şubat 1922), 46; ve W. R. Inge, “Mind in the Making”, *Liverpool Echo* (29 Ocak 1936), 6. Wells, Robinson’un kendisine odaklanı ki bu da onun sunum kopyasının bir kısmının kırılmamış olduğu düşünüldüğünde hiç de şaşırtıcı değildir. Bk. kitapçı ViaLibri, “The Last Word” (Erişim 30 Ağustos 2021). Bacon’a yapılan atıf için Robinson, *Mind in the Making*, 151 ile James Harvey Robinson, *The Mind in the Making* (London: Cape, 1923), 123’ü karşılaştırın.

⁹⁰ Anna-Katherina Mayer, “Moralizing Science: The Uses of Science’s Past in the National Education in the 1920s”, *British Journal for the History of Science* 30/1 (Mart 1997), 51–70 ve daha geniş bir çerçeve için, Frank A. J. L. James, “ ‘The Springtime of Science’: Modernity and the Future and Past of Science”, *Being Modern: The Cultural Impact of Science in the Early Twentieth Century*, ed. Robert Bud vd. (London: UCL Press, 2018), 130–146.

⁹¹ Harold Laski, *The Rise of European Liberalism: An Essay in Interpretation* (London: Lane, 1936) ve J. D. Bernal, *The Social Function of Science* (London: Routledge, 1939), 409. Wootton, *Invention of Science*, 17 Laski’nin kitabının, Butterfield’in bilimsel devrimden yerleşik bir kavram olarak bahsetmesine yol açtığını belirtir. Bu mümkün ancak Laski’nin (Ornstein ve Smith’e atıfta bulunan) Butterfield’in aklında, solun geniş siyasi yelpazesinde yer alan birkaç yazardan biri olması çok daha muhtemeldir.

[Newton'un Principia'sının İktisadi Temelleri] başlıklı makalesinde benimsenen alternatif çizgiyi izlemiştir.

Atlantik'in her iki yakasında da bilim devrimi milliyetçiliğe, emperyalizme, dinî mezhepçiliğe, cinsiyet eşitsizliğine ve ırksal bölünmeye yönelik saldırılar bağlamında ortaya çıktı. Bilimsel olmanın önemli bir boyutu, küresel çatışmaya yol açan vahşi “kabile küstahlığından” kaçınmaktı. Bu görüşe göre devrim, Avrupa'da gerçekleşmişti ancak kültürlerarası iş birliğine bağlıydı. İlerlemeci tarihçiler, bu konuya yaptıkları vurguda farklılık gösterebilirler de modern dünyanın nihayetinde tüm halkları kapsayacağı düşüncesi, bilim enternasyonalizminin temel ilkelerinden biri hâline geldi. Robinson, Amerikan yerlilerini gayri medeni ve ilkel olarak görüp ehilileştirilmemiş vahşiliğe bir örnek olarak sundu. Ancak (Boas'ı izleyerek) bu aşağılığın biyolojiden değil kültürel gerilikten kaynaklandığını da iddia etti. Smith ise ırk sorununu öjenistlere bir reddiye olarak ele aldı. “Değişen koşullar,” diyordu, “yavaş biyolojik süreçlerden çok daha fazlasını açıklar.” Rugg'ın ders kitapları da sadece ırk hiyerarşileri reddetmekle kalmamış aynı zamanda sömürgecilik karşıtı mücadeleleri desteklemiş ve Asya ile Antik Yakın Doğu'daki uygarlıkların Batı'da tam anlamıyla ulaşılan bilgi birikimine nasıl katkıda bulunduğunu ortaya koymuştur.⁹²

Tüm ilerlemeci eğitimciler bir yandan sınıf, ırk ve toplumsal cinsiyete dayalı önyargıları reddederken öbür yandan gerçek farkı, birkaç elit beyaz erkeğin yarattığını varsayıyordu. Bu, evrenselci özlemleri, (Avrupa'yı ve “dâhi” olarak etiketlenmiş bir avuç adamı öne çıkaran) bir anlatıyla karşı karşıya getiren paradokstu. Ateşli bir Darwinci-bireyselci olan Robinson, Ornstein'in kullandığı çizgiyi izleyerek ancak “mutasyonu” belirli bir dönemin entegre toplumu yerine başat yenilikçilerde konumlandırarak müstesna zihinlerin hakimiyetini, evrimsel terimlerle açıkladı. Bu insanlar, “bahçelerimizdeki olağandışı büyüklükteki güllere, sürünün daha hızlı atlarına ve sürüdeki daha zeki kurda” benzeyen biyolojik “sporlardı”; ancak yenilikleri “kültürün ve yaratıcı zekanın büyüğü ve benzersiz işleyişi” yoluyla yayılabiliyordu.⁹³ Medeniyet ancak okurlar kendileri adına düşünenleri takip ederse kurulabilirdi. Ornstein ve Smith gibi daha geniş bir bakış açısına sahip yazarlar bile Rugg'ın, “sınır düşünürleri” olarak adlandırdığı devrimci yenilikçilerin katkılarını vurgulamışlardır ki bu adlandırma, entelektüel yenilikçiliği sömürgeci fetih dilinin içine yerleştirmiştir.⁹⁴

⁹² Robinson, *Mind in the Making*, 167, 74, 97; Smith, *History of Modern Culture*, 1/145 ve Rugg, *Changing Governments and Changing Cultures*, 94–104. Enternasyonalizm konusunda bk. Geert J. Somsen, “A History of Universalism: Conceptions of the Internationality of Science from the Enlightenment to the Cold War”, *Minerva* 46/3 (24 Eylül 2008), 361–379.

⁹³ Robinson, *Mind in the Making*, 80.

⁹⁴ Rugg'ın difüzyonist perspektife bağlılığının çarpıcı bir örneği, bu makalenin çevrimiçi baskısındaki ek materyaller arasında yer almaktadır: <https://doi.org/10.1086/723630>.

“D-Day’den”⁹⁵ çok önce Amerika Birleşik Devletleri’nde ve daha az bir oranda İngiltere’de nüfusun önemli bir kısmı, bilim devrimine aşinaydı. Ancak bu ifade son derece spesifik bağlamlarda kullanılıyordu. Akademik makalelerde ve monografilerde üstünkörü bir şekilde atıfta bulunuluyor ancak neredeyse hiçbir zaman doğrudan isimlendirilmiyordu. Popüler bilim yazılarıyla ya da uzmanlık alanlarıyla değil fakat sosyal araştırmalar, Yeni Tarih ve Batı Medeniyeti dersleriyle ilişkilendiriliyordu. Son olarak bilim devrimi; (i) sosyal yeniden inşa, (ii) dünya barışı ve (iii) dinden arındırılmış zihinler için liberal bir siyasi ajandayı destekledi.

Devrimi Yeniden İcat Etmek

Yani bu “popüler olarak XVI. ve XVII. yüzyıllarla ilişkilendirilen sözde ‘bilim devrimi’ idi”. Butterfield’in küçümsemesi şaşırtıcı değildir. Bu kavramı destekleyenler, bilimsel yöntem olarak adlandırdıkları şeyin evrensel uygulanabilirliğine inanan (i) ilerlemeci modernizatörler, (ii) enternasyonalistler ve (iii) dinî şüphecilerdi. Yorkshire’da mütevazı şartlarda yetişmiş olmasına rağmen Butterfield, Cambridge Üniversitesi’nde saygın bir profesör ve muhafazakarlığıyla ünlü bir kürsünün mensubuydu. Sadık bir Metodistti ve bilim tarihinin, popülist tarihçilerin, çalışan bilim insanlarının ve (Britanya bağlamında) adanmış Marksistlerin elinden kurtarılmasını arzuluyordu.⁹⁶ Yeni Tarih, çağdaş sorunları ele almak için geçmişin incelenmesini savunuyordu; Butterfield’in en ünlü kitabı *The Whig Interpretation of History* (1931) [Tarihin Vigist Yorumu] tam da bu görüşe karşı bir polemikti.⁹⁷ *The Origins of Modern Science*, Butterfield’in sanatlar ve bilimler arasındaki uçurumu kapatma ve “1940’larda ortaya çıkan şeylerle” yüzleşme ihtiyacını ortaya koyuyordu. Bu eser, onun kendi endişelerinin aciliyetini dile getirmiyordu.⁹⁸ Ancak atom bombasına yapılan bu üstü kapalı göndermenin ardında bilimin, medenî toplumun varlığına (klasik değerlere, dinî inanca ve insanın varlığını sürdürmesi-ne) yönelttiği tehlikelere ilişkin bir endişe yatıyordu.

İlerlemeci tarihçilerin bilim devrimi hakkındaki kuşkuları ne olursa olsun Butter-

⁹⁵ D-Day (D Günü) 6 Haziran 1944’tür. Normandiya Çıkarması’nın başlangıç tarihini ifade eder. (Çev. notu)

⁹⁶ Michael Bentley, *The Life and Thought of Herbert Butterfield: History, Science, and God* (Cambridge: Cambridge University Press, 2011); Anna-K. Mayer, “Setting Up a Discipline: Conflicting Agendas of the Cambridge History of Science Committee, 1936–1950”, *Studies in History and Philosophy of Science* 31/4 (Aralık 2000), 665–689.

⁹⁷ Herbert Butterfield, *The Whig Interpretation of History* (London: Bell, 1931). Butterfield’in yetersiz referansları, Robinson’un herhangi bir eserini okuduğuna dair kesin bir kanıt sunmamaktadır. Bununla birlikte, 1924–1925 yıllarını Princeton’da geçirdiği ve *Mind in the Making*’in Britanya’daki önemi New History’nin Whig History ile ilgisi göz önüne alındığında içeriklerinin birbirine aşına olacağına şüphe yoktur.

⁹⁸ Butterfield, *Origins of Modern Science*, 173.

field bu ifadeyi, *Origins of Modern Science*'ta elliden fazla kez ve üç bölümün başında tekrarlayarak büyük bir oyun oynamıştır. Kitap, hikâyeyi üç şekilde değiştirdi. Birincisi, bilimsel yöntemle farklı bir bakış açısı getirerek deneyciliği, deneyi ve yeni aletleri küçümsüyordu. Önemli olan, Galileo'nun eylemsizlik ilkesinin farkına varmasıyla özetlenen entelektüel soyutlama ve matematikselleştirmeydi. İlerlemecilerin anlatısı, genellikle Galileo'nun teleskobu ya da düşen cisimler üzerine yaptığı deneyler veya Francis Bacon'ın ampirist felsefesi ile başlıyordu. Koyré'nin *Études Galiléennes* (1939) [Galileci Araştırmalar] kitabında olduğu gibi yeni yaklaşım, Bacon'ın önemini en aza indirmiş ve Galileo'nun deneyler yapıp yapmadığından şüphe etmiştir.⁹⁹

İkinci fark, devrimin bir olay olarak keskinliğiyle ilgiliydi. Hem eski hem de yeni yaklaşımlar, bilim devrimiyle başlayan şeyin günümüze kadar devam ettiğini iddia ediyordu. Ancak Butterfield'ın anlatısı, XVII. yüzyıldaki yenilikleri vurgularken devrimi üç yüzyıl geriye, Orta Çağ üniversitelerindeki Aristotelesçi hareket tartışmalarına kadar götürüyordu. Modern bilim, nihayetinde Hristiyanlığın özüne meydan okumuş olabilir ancak kökenleri, inanç ve geleneksel kurumların olduğu bir çağın derinliklerindeydi. Robinson, seküler bir modernist olarak devrimi, bilim çağını kendinden önceki her şeyden ayırmak için kullanırken Butterfield, süreklilikleri vurgulamıştır.¹⁰⁰ Beş yüzyıl süren ve ardından günümüze kadar devam eden bir devrim, büyük bir çalkantı olabilir ancak ani değildi.

Üçüncü ve en derin fark ise bilimin değeri konusundaydı. Butterfield bilim devrimini, Aydınlanma'nın canlandırıcı bir başlangıcı olarak değil trajik bir kültürel dönüm noktası olarak görüyordu. Ne de olsa modern dünyanın parçalanmış duyarlılığı burada başlamıştı. *Origins of Modern Science*, bu görüşü detaylandırırken Galileo ve Newton tarafından üretilen ayırmaya vurgu yapan Burt'tın *Metaphysical Foundations*'ından yararlandı ve bu, Butterfield'ın bilim perspektifinin mutlak yeterliliğine dair şüpheleriyle uyumluydu. Butterfield için mesele, akademik uzmanlaşma ya da hümanistlerin bilim hakkında daha fazla şey öğrenmesi gerekliliği değildi. Sorun, zihnin çatışan görüşlerinden ibaretti. Onun Hristiyan perspektifinden bakıldığında bilim devrimi, "insanın alışılmış zihni faaliyetlerinin" tüm yönlerini amansızca eriten aşındırıcı bir seküler asit olarak görünüyordu. Butterfield, Yeni Tarihçilerin öğütlerinde olduğu gibi insanların, Galileo ya da Newton gibi düşünmesini değil bilimin yaratılışını, insanlığa "cesur yeni dünyaların geleceğinden başka bir şey" sunmayan derin bir trajedi olarak görmesini istiyordu. Butterfield'ın, zihnin bilimsel alışkanlıklarının kendi disipliniinde yaptıklarını takdir ediyor olmasına rağmen özelde bu konuda verdiği hüküm yıkıcıydı:

⁹⁹ Alexandre Koyré, *Études Galiléennes* (Paris: Hermann, 1939).

¹⁰⁰ Butterfield, *Origins of Modern Science*, 1–14.

“Bizler, bilimin köleleriyiz ve ruhlarımızı ona satmış durumdayız. Asıl mesele yaşama dair manevî bir bakış açısına sahip olup olmadığımızdır”.¹⁰¹

Butterfield’in çekinceleri, *Origins*’in ılımlı tonu tarafından büyük ölçüde gizlendi ve bu da onu siyasi ve dinî yelpazenin her yerinde kabul edilebilir kıldı. Az sayıda ki muhalif seslerden biri, yazarı bilim karşıtlığı yapmakla suçlayan Britanya’daki rasyonalist basından gelmiştir.¹⁰² Kaynak göstermemesine ve orijinal araştırmalardan ziyade BBC için yapılan halka açık konferans ve konuşmaları esas almasına rağmen *Origins*, (neredeyse) kendisinden önceki her şeyi silip süpürdü. Eleştirmenler ve ders kitapları giderek artan bir şekilde “bilim devriminden” bahsetmeye başladı. Bu terimi başlık olarak kullanan ilk kitap, Butterfield’in Cambridge’deki çırağı A. Rupert Hall’un *The Scientific Revolution, 1500–1800: The Formation of the Modern Scientific Attitude* (1954) [Bilim Devrimi, 1500–1800: Modern Bilimsel Tutumun Oluşumu] adlı çalışmasıydı. Butterfield ve Hall, iktisadî yorumlarla mücadele ettiler ancak bu durum Marksist muhaliflerinin Bernal, Stephen Mason ve diğer yazarların araştırmalarında öne çıkan bilim devrimini, gecikmeli olarak da olsa benimsemelerini engellemedi. Joseph Needham’ın ünlü sorusu “Çin’de neden Bilim Devrimi olmadı?” oldu. Butterfield’in *Origins*’i en az on üç dile çevrildi ve Latin Amerika’dan Güney Asya’ya kadar her yerde okutuldu. Hollandalı bilim tarihçisi Eduard Jan Dijksterhuis, 1956’da İngilizce yazarların devrim ve benzeri terimlere saplantılı göründüklerini ancak sonraki yirmi yıl içinde bu kavramın dünyanın diğer bölgelerinde de coşkuyla savunulduğunu belirtmiştir.¹⁰³

Bilim devrimiyle ilgili tartışmalar, bilim tarihinin akademik bir disiplin olarak sahnelenmesi için bir platform yarattı. XVI. ve XVII. yüzyıllar, tarih bölümlerindeki (genellikle bilim insanlarının baskısıyla işe alınan) ya da farklı programlardaki adanmış uzmanlar tarafından araştırma ve öğretimin odak noktası hâline getirilmiştir.¹⁰⁴ Geçmiş bilgiyi derinlemesine araştırılmış entelektüel bağlamlarda incelemek, bilimin insan ruhu üzerinde iyi ya da kötü nasıl otorite kazandığını ortaya çıkarabilirdi. “Devrimin” dramatik gücü açıkça önemliydi: Butterfield’in

¹⁰¹ Butterfield, *Origins of Modern Science*, viii, 174; Bentley, *Life and Thought of Herbert Butterfield*, 201.

¹⁰² Mansel Davies, “The Scientific Revolution”, *Literary Guide and Rationalist Review* (Şubat 1950), 39.

¹⁰³ A. Rupert Hall, *The Scientific Revolution, 1500–1800: The Formation of the Modern Scientific Attitude* (London: Longmans, 1954); Nathan Sivin, “Why the Scientific Revolution Did Not Take Place in China—Or Didn’t It?”, *Transformation and Tradition in the Sciences*, ed. Everett Mendelsohn (Cambridge: Cambridge University Press, 1985), 531–554. Dijksterhuis’in görüşü H. F. Cohen, *Scientific Revolution*, 148’de verilmiştir.

¹⁰⁴ Thomas S. Kuhn, “Professionalization Recollected in Tranquility”, *Isis* 75/1 (Mart 1984), 29–32. Bilimsel devrimin bu alandaki rolü üzerine bk. Steven Shapin – Simon Schaffer, *Leviathan and the Air-Pump* Hobbes, Boyle, and the Experimental Life (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1985, 2011), xi–l, özellikle xxviii–xxxi.

bilim devrimini 1300'lere kadar götürmesi neredeyse külliye reddedildi. Bu durum, Orta Çağ'ın entelektüel yeniliklerini vurgulayan bir Katolik olan Avustralya doğumlu Alistair Crombie gibi kişiler için bile geçerliydi. Yeni alan için kilit bir metin olan ve yedi dile çevrilen *Augustine to Galileo* (1952) [Agustin'den Galile'ye] adlı eseri, Londra ve Oxford'da verdiği kendi dersleri de dâhil olmak üzere bilim devrimini okul ve üniversite müfredatına sokma kampanyasının bir parçasıydı. ¹⁰⁵

Ancak XVI. yüzyılın sonları ve XVII. yüzyıl hakkında daha fazla şey bilindikçe özellikle Koyré'nin matematik soyutlamaya odaklanışına 1960'ların başında meydan okunmasından sonra bilim devrimi, daha tartışmalı ve bazı bakış açılarına göre de tutarsız hâle geldi. Hikâye, hangi yolun modern dünyaya götürdüğüne bağlı olarak radikal biçimde farklı görünüyordu. Ampirizm mi rasyonalite mi? Matematik mi deney mi? Pratik uğraşı mı yoksa titiz soyutlama mı? Klasik geleneğin reddi mi yoksa yeniden canlandırılması mı? Bilim devrimini dar görüşlü, ataerkil ve Avrupa merkezci olarak kınayan sömürge karşıtı ve feminist eleştirmenler bile onu ciddiye almak zorunda kaldı. ¹⁰⁶

İlerlemeci tarihçilerin bilim devrimini savunduklarına dair hatıralar çabucak siliniverdi. Yeni akademik nesil, Robinson'a ve toplumsal değişime ilham vermeyi amaçlayanlara değil modern bilim konusunda acı çeken yazarlara –yani Koyré, Burt, Butterfield ve Whitehead'e– bakıyordu. Smith 1941'de ölmüş, Barnes ise Holokost inkârcısı ve Almanya'nın savunucusu olmakla kendini rezil etmişti. Burt'ın *Metaphysical Foundations*'ı, ucuz bir baskı olarak yeni bir hayat buldu ancak bu sırada müellif, Budizm ve diğer dinî konular üzerine yazıyordu. Columbia'da geriye kalan bağlantı, Randall ve Çağdaş Medeniyet dersiydi. “Yeni Tarih” ile olan bağlantılar, her bilim tarihçisi adayının “vigist tarih” olarak adlandırmayı öğrendiği şeyin genel kınaması altında kayboldu. Robinson'un vizyonunun aksine pek çok uygulayıcı, bilim tarihini sadece sosyal bilimlerden değil ana akım tarihten de ayrı görüyordu. Disipliner saflığın faydaları vardı ancak çoğu zaman neyin tehlikede olduğu hissi de kayboluyordu. ¹⁰⁷

Akademik ihtisasa yönelik teşviklere, daha geniş bir siyasî ortamda ufukların da-

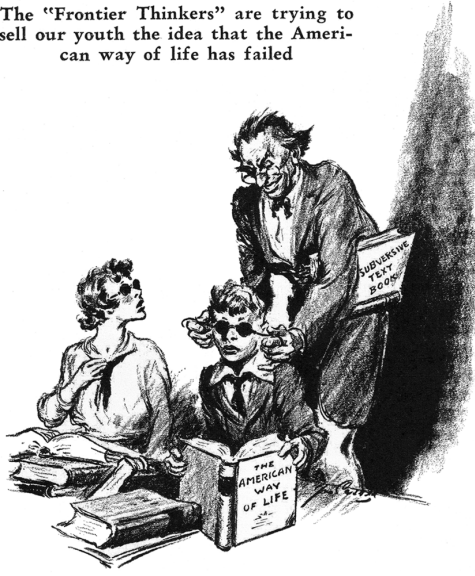
¹⁰⁵ A. C. Crombie, *Augustine to Galileo: The History of Science A.D. 400–1650* (London: Falcon, 1952); ve a.mlf., “The Scientific Revolution of the Seventeenth Century and Its Consequences”, *Contemporary Physics* 1/3 (Ocak 1960), 220–229.

¹⁰⁶ Bk. Mauricio Nieto Olarte, “The European Comprehension of the World: Early Modern Science and Eurocentrism”, *The Global Social Sciences Under and Beyond European Universalism*, ed. Michael Kuhn – Hebe Vessuri (Stuttgart: Ibidem, 2016), 101–140 ve Carolyn Merchant'ın çalışması üzerine Focus bölümü, “Getting Back to the Death of Nature”, *Isis* 97/3 (Eylül 2006), 485–533.

¹⁰⁷ Steven Shapin, “Hyperprofessionalism and the Crisis of Readership in the History of Science”, *Isis* 96/2 (Haziran 2005), 238–243; Kuhn, “Professionalization Recollected in Tranquility”, 32; ve James A. Secord, “Revolutions in the Head: Darwin, Malthus, and Robert M. Young”, *Psychoanalysis, Science, and Power: Essays in Honour of Robert Maxwell Young*, ed. Kurt Jacobsen – R. D. Hinshelwood (Abingdon: Routledge, 2023), 33–59.

ralması eşlik etmiştir.¹⁰⁸ Muhafazakârlar kendi aralarında, ilerlemeci tarihçileri 1930'ların sonlarından beri insanları sosyalizme, ateizme ve hatta vatan hainliğine teşvik etmekle suçluyorlardı (bk. Şekil 4). Becker'in *Modern History* ve Rugg'un ders kitapları, (i) American Legion [ABD Savaş Gazileri Derneği], (ii) the Daughters of the American Revolution [Amerikan Devriminin Kızları Ulusal Derneği] ve (iii) sosyal adalet sorunlarına odaklanılmasını eleştiren diğer grupları alarına geçirmişti. Kimse bu gerekçelerle XVII. yüzyıl bilim devrimine ya da Galileo ve Bacon'ın "sınır düşüncüleri" olarak kabul edilmesine itiraz etmedi. Ancak Marx ve Dewey'in aynı statüye sahip olduğu fikri, özellikle de modern zihnin şekillenmesinde dine hiçbir olumlu rol vermiyor gibi görüldüğü için tüm yörüngeyi itibarsızlığa sürükledi.¹⁰⁹ Rugg'un kitapları müfredattan kaldırıldı ve yayıncı 1950'lerin başında basılı nüshaları imha etti. *Mind in the Making*'in son İngilizce baskısı 1950'de yapıldı ve savaş sonrası cilt-siz kitap furyasından yararlanamadı.¹¹⁰

The "Frontier Thinkers" are trying to
sell our youth the idea that the Ameri-
can way of life has failed



Şekil 4: Şüpheli görünümlü bir yabancı olarak tasvir edilen bir "sınır düşünürü", Amerikan yaşam tarzına dair çarpıtılmış bir görüşü bir sınıfa zorla sokuyor.¹¹¹

¹⁰⁸ İlgili bağlamlar için bk. Thomas Bender, "The New History—Then and Now", *Reviews in American History* 12/4 (Aralık 1984), 612–622.

¹⁰⁹ Bk. "Meredith Declares Books Hit by Pastor Being Investigated", *Louisville Courier-Journal* (16 Kasım 1940), 13.

¹¹⁰ Evans, *This Happened in America*, 238; ve Peter Mandler, "Good Reading for the Million: The 'Paperback Revolution' and the Co-Production of Academic Knowledge in Mid Twentieth-Century Britain and America", *Past and Present* 244/1 (Ağustos 2019), 235–269.

¹¹¹ Oland K. Armstrong, "Treason in the Textbooks", *American Legion Magazine* 51 (Eylül 1940), 8–9, 70–72'de John Cassel tarafından çizilmiştir.

Sosyal yeniden inşa ile ilgili tehdit edici çağrışımlardan arındırılan bilim devrimi (i) savaş sonrası modernleşme teorisi, (ii) serbest piyasa ekonomisi ve (iii) batı hakimiyetine ilişkin açıklamalar için biçilmiş kaftan olduğunu kanıtladı.¹¹² Kavramın artan önemi özellikle 1960'lardan itibaren, ifadeyi "Bilim Devrimi" olarak büyük harfle yazma ve böylece tarihin diğer büyük devrimleriyle denklik iddiasında bulunma eğilimiyle kendini göstermiştir. Kapil Raj'ın öne sürdüğü gibi bilim devrimi, Sovyet Bloğuna ve yeni ortaya çıkan postkolonyal düzene karşı liberal bir transatlantik entelektüel ittifaka katkıda bulunmuştur. Bilimsel zihin yapısı, Aydınlanma'nın demokratik olanaklarının habercisi olarak sunulabilirken aynı zamanda (i) sanayileşmenin, (ii) kapitalizmin zaferinin ve (iii) statik "Newton öncesi" dünya görüşlerinden kurtuluşun da yolunu açmıştır. Ekonomist Walter Rostow'un 1960 yılında Galileo ile başlayan "bilim ruhu ve alet üreticiliği (*gadgeteering*)" olarak tanımladığı şey, bağımsızlığını yeni kazanan milletler açısından ekonomik yükselişin reçetesi olarak sunuldu.¹¹³ Son yıllarda bu hikâye, bilim tarihi ile iktisat tarihinin birleştirilmesi yoluyla yeniden canlandırıldı ve neoliberal küreselleşme teorilerini desteklemek için yeniden tasarlandı.¹¹⁴ Birinci Dünya Savaşı'nın trajedisinden doğan bilim devrimi unutulmuş ve siyasî anlamı dönüştürülmüş olabilir. Ancak bunun temelini oluşturan modernite tartışmaları tarihî bilinçaltının derinliklerinde gömülü kalmaya devam etmektedir.

Sonuç

Bugün kitleler bilim devrimini, modern dünyaya doğru köklü bir yönelişin işareti olarak görmeye devam ediyor. Robinson'un çoksatın kitabının geleneğini takip eden kitaplar, uluslararası sansasyon yaratıyor. İsraili tarihçi Yuval Noah Harari'nin *Sapiens: A New History of Humankind* (2014) [Hayvanlardan Tanrılara Sapiens: İnsan Türünün Kısa Bir Tarihi] adlı kitabı, altmış beş dile çevrilmiş ve yirmi üç milyon nüsha satılmıştır.¹¹⁵ Ondandır kurtulmaya yönelik kahramanca girişimlere

¹¹² Savaş sonrası teorileştirme Michael E. Latham, "Modernization", *The Cambridge History of Science 7: The Modern Social Sciences*, ed. Theodore M. Porter – Dorothy Ross (Cambridge: Cambridge University Press, 2003), 721–734.

¹¹³ Kapil Raj, "Modern Science: A European Revolution?", *The European Way since Homer: History, Memory, Identity*, ed. Jakob Vogel (London: Bloomsbury Academic, 2021), 3/111–123, özellikle 112; W. W. Rostow, *The Stages of Economic Growth: A Non-Communist Manifesto* (Cambridge: Cambridge University Press, 1960), 32.

¹¹⁴ Andre Wakefield, "Butterfield's Nightmare: The History of Science as Disney History", *History and Technology* 30/3 (Temmuz 2014), 232–251, özellikle 239–241; William J. Ashworth, "The Ghost of Rostow: Science, Culture, and the British Industrial Revolution", *History of Science* 46/3 (Eylül 2008), 249–274.

¹¹⁵ Yuval Noah Harari, *Sapiens: A New History of Humankind* (London: Harvill Secker, 2014). Kitap ilk olarak 2011 yılında İbranice olarak basılmış ve üç yıl sonra İngilizce çevirisinin ardından en çok satanlar listesine girmiştir. Satış rakamları için Yuval Noah Harari, "Sapiens-2" (Erişim 18 Kasım 2022).

rağmen evrensel bir bilim yönteminin basitleştirici fikriyle olan bağ, devam etmiştir. Eril dehayı vurgulama ve Avrupalı olmayan kültürleri ötekileştirme eğilimi de öyle. Bilimin, dini ortadan kaldıracığı yönündeki algılar olağanüstü derecede kalıcı olmuştur. Tüm bu yönleriyle bilim devrimi, kurucularının ortaya koyduğu gibi kalmıştır: Bir kararsızlık ya da trajedi olayı olarak değil Batı aklının zaferi olarak.¹¹⁶

Bugün bildiğimiz şekliyle bilim devrimi, XX. yüzyılın ilk on yıllarında (i) ilerlemeci eğitim, (ii) Batı liderliğinde bilim enternasyonalizmi ve (iii) bugünü anlamayı amaçlayan bir tarihin birleşimiyle şekillenmiştir. Bu makale, devrimci çerçevenin muhafaza edilip edilmemesi ile değil Adrian Wilson'ın "hayali geçmişlerimiz" olarak adlandırdığı şeyin nasıl egemen hâle geldiğiyle ilgilidir.¹¹⁷ Burada tesadüfî atıfları, temel bir düzenleyici kavram olarak kullanıştan ayrı tutmak hayati bir önem taşımaktadır. Bu ikinci anlamda bilim devrimi, ileri sürdüğüm gibi (i) kitlesel pazar yayıncılığının, (ii) akademik araştırmaların ve (iii) Amerika Birleşik Devletleri'nde ve daha az ölçüde İngiltere'de sosyal yeniden inşa gündemlerinin ürünüydü. Kavram, Birinci Dünya Savaşı'ndan sonra akademik tarih ile kamusal tanıtımın kesişmesi yoluyla yaygınlık kazandı. Geçmişin bilimsel yenilikçilerinde somutlaşan otoriteyi sorgulama isteği, ilerlemeye giden geleneksel yolların felakete yol açıyor gibi görüldüğü bir dönemde umut veriyordu.

Bilim devrimi üzerine geniş bir literatür olmasına rağmen bu devrimin anlamının, sistematik akademik tartışmalarla belirlendiği varsayılmaktadır. En iyi ihtimalle, yüz binlerce satan kitaplar sadece uzmanların erişebildiği monografilerle aynı muameleye tabi tutuluyor; en kötü ihtimalle de bu çoksatınlar, "popüler" şemsiye kelimesi altında reddediliyor. Ayrıca bu kelime çok tartışılmasına rağmen genellikle ayırt edilemeyen bir kavram olarak kalıyor. Bu durum, "Bilim Devrimi'ni her okuyucunun zihninde merkezî bir konu hâline getirmekten" bahsedilirken bir asırdır tekrarlanan kullanımın ardından okuyabilen çoğu insanın bu olayı, "merkezî" olarak görmesi bir yana, hiç duymamış olmasında açıkça görülmektedir. Bu türden diğer anlatı çerçeveleri (Neolitik Devrim, Eksen Çağı, Orta Çağ, Rönesans, Erken Modern Dönem, Sanayi Devrimi) gibi bilim devrimi de Ludwik Fleck'in akademik uzmanlığın ders kitapları ve kamusal tanıtımla kesişimine dair analiziyle aydınlatılıyor. Tarihin büyük resimleri, Fleck'in "ezoterik" ve "egzoterik" olarak adlandırdığı kavramlar arasındaki değişim yoluyla üretilir.¹¹⁸ Kendi alanlarımızı

¹¹⁶ Cook, "Problems with the Word Made Flesh"; ve Somsen, "History of Universalism", 372–373.

¹¹⁷ Adrian Wilson, "Science's Imagined Pasts", *Isis* 108/4 (Aralık 2017), 814–826.

¹¹⁸ Ludwik Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, çev. Fred Bradley – Thaddeus J. Trenn (Chicago: University of Chicago Press, 1979). Paralel bir vaka için, öğretim ve popüler yazı bağlamlarıyla yeterince ilgili olmasa da bk. John D. Boy – John Torpey, "Inventing the Axial Age: The Origins and Uses of a Historical Concept", *Theory and Society* 42/3 (Mart 2013), 241–259; David Cannadine, "The Present and the Past in the English Industrial Revolution, 1880–1980", *Past and Present* 103/1 (Mayıs 1984), 131–172.

anlamak için bu tür kavramların potansiyelini keşfetmeye değer.

Eğitimli elitler tarafından yazılmış sistematik yazılara gösterilen ilgi, moderniteye doğru itici güç olması anlamında zihnin ayrıcalıklı hâle getirilmesinin de bir parçasıdır. Amerikan akademisinde entelektüel tarihin öncüleri olarak evrimsel ilerleme duygusuyla dopdolu olan Robinson ve öğrencilerinin, bu perspektifin oluşturulmasında önemli bir payı vardır. Entelektüel tarih yalnızca bilim devrimi, Aydınlanma ve benzeri dönemlerin değil aynı zamanda bilim tarihinin çerçevesine de hâkim olmaya devam etmektedir. Tartıştığım eserlerin çoğu iyi bilinmesine rağmen neredeyse her zaman coğrafya, siyaset ve alımlamadan soyutlanarak analiz edilirler.

Bilim devrimi, bilim tarihinin ana anlatısı olmaya devam etmektedir ancak hiçbir zaman akademik denetim altına girmemiştir. Onu görmezden gelme, anlamını ve kronolojisini değiştirme ya da Batı Avrupa’da keşfedilen gözden düşmüş biricik bilim yöntemi kavramından ayırma girişimleri, şimdiye kadar sınırlı bir başarı elde etti. “Bilim devrimi” ya da “erken modern” gibi güçlü ifadeleri, tarafsız kronolojik tanımlamalar olarak kullanma girişimlerinin başarılı olma olasılığı daha da düşüktür. Tarihçi Niall Ferguson’u internetten ve televizyondan izleyen milyonların çoğu artık bilim devrimini Batı gücünün “altı öldürücü uygulamasından” biri olarak anlıyor.¹¹⁹ Bu tür görüşlere karşı etkili bir karşı duruş sergilenememesi, bilim tarihinin ne olduğuna dair akademik ve kamusal algılar arasında zayıflatıcı bir ayrışmayı doğurmuştur.

Amerikan yüzyılı olarak bilinen dönemde, vatandaşlara bilimsel bir zihin alışkanlığı aşılama da çok önemli bir rolü olduğu için bu kavramı ortadan kaldırmak, buna teşebbüs edenler için çok zordur. Bilim devriminin tarih derslerinde belli bir yeri vardır. Bu kavram, 1920’lerden beri bu derslerde öğretilmektedir. Butterfield ve Koyré’yi bilim devrimini kurmakla suçluyoruz ancak bu, onların çalışmalarının mevcut bir anlatıyı güçlü çağrışımlarla yeniden şekillendirdiği ve kendi geçmişinin siyasetini mitleştiren bir disiplin için bir amiral gemisi yarattığı gerçeğini göz ardı ediyor. Bilim tarihinin, demokrasinin hayatta kalmasında bir kilit taşı olan eleştirel yurttaşın yetiştirilmesinde önemli bir rol oynayabileceğine dair hayaller suya düşmüştür. İlerlemeci Dönem’de bilim devrimi denen şeyin varlığı unutulmaya terk edildi. Martha Ornstein’in bir başka yitik teşebbüsle ilgili şiirinde yazdığı gibi: “Bir köşeye atılacaksın... sarılıp sarmalanmış, herkesçe unutulmuş”.¹²⁰



¹¹⁹ Orijinali: Niall Ferguson, *Civilization: The West and the Rest* (London: Lane, 2011).

¹²⁰ M. O. [Martha Ornstein], “Dedicatory”, *The Mortarboard 1900*, ed. The Junior Class of Barnard Collage (New York: H. A. Rost, 1899), 51. Yıllıkta Ornstein, “Barnard fareleri için bir şölen...” olacağı günü öngörmektedir.

Kaynakça

- Allardyce, Gilbert. "The Rise and Fall of the Western Civilization Course". *American Historical Review* 87/3 (Haziran 1982), 695–725.
- "Applied Science", *Isis* 103/3 (Eylül 2012), 515–563.
- Armstrong, Oland K. "Treason in the Textbooks". *American Legion Magazine* 51 (Eylül 1940). 8–9, 51, 71–72.
- Ashworth, William J. "The Ghost of Rostow: Science, Culture and the British Industrial Revolution". *History of Science* 46/3 (Eylül 2008), 249–274.
- Barnes, Henry Elmer. "The Historian and the History of Science". *Scientific Monthly* 11 (Haziran 1920), 112–126.
- Barnes, Henry Elmer. "James Harvey Robinson". *American Masters of Social Science: An Approach to the Study of the Social Sciences through a Neglected Field of Biography*. ed. Howard W. Odum. 321–408. New York: Holt, 1927.
- Barry, A. G. "Needs and Goals of Police Training". *Journal of Criminal Law and Criminology* 22/2 (Temmuz 1931), 171–195.
- Becker, Carl Lotus. *Modern History: The Rise of a Modern, Democratic, and Scientific Civilization*. New York: Silver Burdett, 1931.
- Bender, Thomas. "The New History – Then and Now". *Reviews in American History* 12/4 (Aralık 1984), 612–622.
- Bentley, Michael. *The Life and Thought of Herbert Butterfield: History, Science and God*. Cambridge: Cambridge University Press, 2011.
- Bernal, John Desmond. *The Social Function of Science*. London: George Routledge and Sons, 1939.
- Blatch, Harriot Stanton. *Equality League of Self-Supporting Women: Report for the Year 1908–1909*. New York, 1909.
- Boy, John D. – Torpey, John. "Inventing the Axial Age: The Origins and Uses of a Historical Concept". *Theory and Society* 42/3 (Mart 2013), 241–259.
- Breisach, Ernst A. *American Progressive History: An Experiment in Modernization*. Chicago: University of Chicago Press, 1993.
- Bronfenbrenner, Martin. "Instead of a Philosophy of Life". *American Economist* 32/2 (Ekim 1988), 3–10.
- Butterfield, Herbert. *The Whig Interpretation of History*. London: Bell, 1931.
- Butterfield, Herbert. *The Origins of Modern Science: 1300–1800*. London: Bell, 1949.
- Cannadine, David. "The Present and the Past in the English Industrial Revolution, 1880–1980". *Past and Present* 103/1 (Mayıs 1984), 131–172.

- Chicago Woman's Club, Forty-Sixth Annual Announcement of the Chicago Woman's Club. (1922–1923). <https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=uva.x030444562&seq=7>
- Clark, John Finlay Mcdiarmid. "Intellectual History and the History of Science". *A Companion to Intellectual History*. ed. Richard Whatmore – Brian Young. 155–169. Chichester, West Sussex: Wiley Blackwell, 2016.
- Cohen, Hendrik Floris. *The Scientific Revolution: A Historiographical Inquiry*. Chicago: University of Chicago Press, 1994.
- Ek için: Erişim 1 Kasım 2024. <https://hfloriscohen.files.wordpress.com/2020/06/post-script-chinese-srhi.pdf>
- Cohen, I. Bernard. *Revolution in Science*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1985.
- Cole, John Y. (ed.). *Books in Action: The Armed Services Editions*. Washington, D.C.: Library of Congress, 1984.
- Cook, Harold J. "Problems with the Word Made Flesh: The Great Tradition of the Scientific Revolution in Europe". *Journal of Early Modern History* 21/5 (Ekim 2017), 394–406.
- Courier-Journal. "Meredith Declares Books Hit by Pastor Being Investigated" (16 Kasım 1940), 13.
- Cotkin, George. "Middle-Ground Pragmatists: The Popularization of Philosophy in American Culture". *Journal of the History of Ideas* 55/2 (Nisan 1994), 283–302.
- Cowles, Henry M. *The Scientific Method: An Evolution of Thinking from Darwin to Dewey*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2020.
- Crombie, Alistair Cameron. *Augustine to Galileo: The History of Science A.D. 400–1650*. London: Falcon, 1952.
- Crombie, Alistair Cameron. "The Scientific Revolution of the Seventeenth Century and Its Consequences". *Contemporary Physics* 1/3 (Ocak 1960), 220–229.
- Cunningham, Andrew – Williams, Perry. "De-Centring the 'Big Picture': The Origins of Modern Science and the Origins of Modern Science". *British Journal for the History of Science* 26/4 (Aralık 1993), 407–432.
- Dampier-Whetham, William Cecil. *A History of Science and its Relations with Philosophy and Religion*. Cambridge: Cambridge University Press, 1929.
- Daston, Lorraine. "When Science Went Modern". *The Hedgehog Review* 18/3 (Eylül 2016). Erişim 20 Aralık 2024. <https://hedgehogreview.com/issues/the-cultural-contradictions-of-modern-science/articles/when-science-went-modern>
- Davies, Mansel. "The Scientific Revolution". *Literary Guide and Rationalist Review* 65/2 (Şubat 1950), 39.
- Davis, Jerome – Barnes, Henry Elmer. *Introduction to Sociology: A Behavioristic Study of American Society*. Boston: Heath, 1927.

- Dayton Daily News. (4 Şubat 1923), 28.
- Des Moines Register. (1 Temmuz 1923), 11.
- Dewey, John. *How We Think*. Boston: Heath, 1910.
- Dewey, John. *Reconstruction in Philosophy*. New York: Holt, 1920.
- Dewey, John. *German Philosophy and Politics*. New York: Holt, 1915.
- Durant, Will – Durant, Ariel. *The Story of Civilization*. 11 Cilt. New York: Simon & Schuster, 1935–1975.
- Empire State Campaign Committee. *The Biological Argument against Woman Suffrage* (Mart 1914). <http://exhibits.lib.umd.edu/forestry/timeline/details/766>
- Evans, Ronald W. *This Happened in America: Harold Rugg and the Censure of Social Studies*. Charlotte, N.C.: Information Age, 2007.
- Ferguson, Niall. *Civilization: The West and the Rest*. London: Allen Lane, 2011.
- Fleck, Ludwik. *Genesis and Development of a Scientific Fact*. çev. Fred Bradley – Thaddeus J. Trenn. Chicago: University of Chicago Press, 1979.
- Gaukroger, Stephen vd. “Scientific Culture in the Modern Era: A Forum”. *Historically Speaking* 14/2 (Nisan 2013), 18–28.
- “Grinds: Nineteen Hundred”. *The Mortarboard 1900*. ed. The Junior Class of Barnard College. 98–99. New York: H. A. Rost, 1899.
- Hacker, Louis M. “The Contemporary Civilization Course at Columbia College”. *American Economic Review* 35/2 (Mayıs 1945), 137–147.
- Harari, Yuval Noah. *Sapiens: A Brief History of Humankind*. Londra: Harvill Secker, 2014.
- Harari, Yuval Noah. “Sapiens–2” Erişim 4 Mart 2022. <https://www.ynharari.com/book/sapiens-2/>.
- Heilbron, John. “Was There a Scientific Revolution?”. *The Oxford Handbook of the History of Physics*. ed. Jed Z. Buchwald – Robert Fox. 7–24. Oxford: Oxford University Press, 2013.
- Henry, John. “The Scientific Revolution: Five Books about It”. *Isis* 107/4 (Aralık 2016), 809–817.
- Hendricks, Luther V. *James Harvey Robinson, Teacher of History*. New York: King’s Crown, 1946.
- Herring, James M. “The Scientific Revolution”. *Man and His World*. ed. James H. S. Bos-sard. New York: Harper, 1932.
- Hoyt, Adelia M. “Work with the Blind Round Table”. *Bulletin of the American Library Association* 23/8 (Ağustos 1929), 367–370.
- Huff, Toby E. *The Rise of Early Modern Science: Islam, China, and the West*. Cambridge: Cambridge University Press, 3. Basım, 2017.

- Inge, William Ralph. "Mind in the Making". *Liverpool Echo* (29 Ocak 1936), 6.
- James, Frank A. J. L. "The Springtime of Science: Modernity and the Future and Past of Science". *Being Modern: The Cultural Impact of Science in the Early Twentieth Century*. ed. Robert Bud vd. 130–146. London: UCL Press, 2018.
- Jardine, Nicholas. "Writing Off the Scientific Revolution". *Journal for the History of Astronomy* 22/4 (Kasım 1991), 311–318.
- Jewett, Andrew. *Science, Democracy, and the American University from the Civil War to the Cold War*. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.
- Kleihege, George William. *The Elementary Course in Sociology in One Hundred American Colleges and Universities*. Michigan: Edwards, 1934.
- Kliebard, Herbert M. *Changing Course: American Curricular Reform in the Twentieth Century*. New York: Teachers College, 2002.
- Koyré, Alexandre. *Études Galiléennes*. Paris: Hermann, 1939.
- Koyré, Alexandre. "Galileo and the Scientific Revolution of the Seventeenth Century". *Philosophical Review* 52/4 (Temmuz 1943), 333–348.
- Kuehl, John – Bryer, Jackson R (ed.). *Dear Scott/Dear Max: The F. Scott Fitzgerald–Maxwell Perkins Correspondence*. New York: Scribner, 1971.
- Kuhn, Thomas S. *The Road Since Structure: Philosophical Essays, 1970–1993, with an Autobiographical Interview*. Chicago: University of Chicago Press, 2000.
- Kuhn, Thomas S. "Professionalization Recollected in Tranquillity". *Isis* 75/1 (Mart 1984), 29–32.
- Laski, Harold. *The Rise of European Liberalism: An Essay in Interpretation*. London: George Allen, 1936.
- Latham, Michael E. "Modernization". *The Cambridge History of Science: The Modern Social Sciences*. ed. Theodore M. Porter – Dorothy Ross. 7. cilt / 721–734. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
- Law, Frederick Houk. *Science in Literature: A Collection of Literary Scientific Essays*. New York: Harper, 1929.
- Lindberg, David C. – Westman, Robert S. (ed.). *Reappraisals of the Scientific Revolution*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
- Lock Haven Express. "Hi-School News" (17 Kasım 1938), 2.
- Lovejoy, Arthur O. "Present Standpoints and Past History". *Journal of Philosophy* 36/18 (Ağustos 1939), 477–489.
- Lux, David S. "Societies, Circles, Academies, and Organizations: A Historiographic Essay on Seventeenth-Century Science". *Revolution and Continuity: Essays in the History and Philosophy of Early Modern Science*. ed. Peter Barker – Roger Ariew. 23–43. Washington, D.C.: Catholic University America Press, 1991.
- Mandler, Peter. "Good Reading for the Million: The 'Paperback Revolution' and the Co-

- Production of Academic Knowledge in Mid Twentieth-Century Britain and America". *Past and Present* 244/1 (Ağustos 2019), 235–269.
- Marin, Justin. *Nader: Crusader, Spoiler, Icon*. New York: Basic, 2002.
- Marinucci, Kimberly. "God, Darwin, and Loyalty in America: The University of Tennessee and the Great Professor Trial of 1923". *History of Intellectual Culture* 1/1 (Eylül 2001), 1–15.
- Mattson, Kevin. "The Challenges of Democracy: James Harvey Robinson, the New History, and Adult Education for Citizenship". *Journal of the Gilded Age and Progressive Era* 2/1 (Kasım 2003), 48–79.
- Maurice, Frederick Denison. *Mediaeval Philosophy; or, A Treatise on Moral and Metaphysical Philosophy from the Fifth to the Fourteenth Century*. London: Richard Griffin, 1857.
- Mayer, Anna-Katherina. "Moralizing Science: The Uses of Science's Past in National Education in the 1920s". *British Journal for the History of Science* 30/4 (Aralık 1997), 51–70.
- Mayer, Anna-Katherina. "Setting Up a Discipline: Conflicting Agendas of the Cambridge History of Science Committee, 1936–1950". *Studies in History and Philosophy of Science* 31/2 (Haziran 2000), 665–689.
- Merchant, Carolyn. "Getting Back to the Death of Nature". *Isis* 97/3 (Eylül 2006), 485–533.
- Merton, Robert K. "Science, Technology and Society in Seventeenth Century England". *Osiris* 4 (1938), 360–632.
- New York Sun*. "College Women, Girls from Shops in Line" (5 Mayıs 1912), 3.
- New York Times*. (3 Aralık 1921), 54.
- Novick, Peter. *That Noble Dream: The "Objectivity Question" and the American Historical Profession*. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.
- Oakland Tribune Magazine*, "Geraldine Asks 'Do You Think?'" (23 Nisan 1923), 12–13.
- Olarte, Mauricio Nieto. "The European Comprehension of the World: Early Modern Science and Eurocentrism". *The Global Social Sciences Under and Beyond European Universalism*. Ed. by Michael Kuhn – Hebe Vessuri. 101–140. Stuttgart: Idem-Verlag, 2016.
- Ornstein, Martha. *The Role of Scientific Societies in the Seventeenth Century*. Chicago: University of Chicago Press, 1928.
- Ornstein, Martha. *The Role of the Scientific Societies in the Seventeenth Century*. New York: Privately printed, 1913.
- Ornstein, Martha. "Dedicatory". *The Mortarboard 1900*. ed. The Junior Class of Barnard College. 51. New York: H. A. Rost, 1899.
- Osler, Margaret (ed.). *Rethinking the Scientific Revolution*. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

- Park, Katharine–Daston, Lorraine. “Introduction: The Age of the New”. *The Cambridge History of Science: Early Modern Science*. ed. Katharine Park–Lorraine Daston. 3. Cilt / 1–17. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.
- “Personal and Otherwise”. *Harper’s Monthly Magazine* 153 (Ağustos 1920), 393.
- Porter, Roy. “The Scientific Revolution: A Spoke in the Wheel?”. *Revolution in History*. ed. Roy Porter – Mikuláš Teich. 290–316. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.
- Porter, Theodore. “How Science Became Technical”. *Isis* 100/2 (Haziran 2009), 292–309.
- Raj, Kapil. “Modern Science: A European Revolution?”. *The European Way since Homer: History, Memory, Identity*. ed. Jakob Vogel. 3. Cilt / 111–123. London: Bloomsbury Academic, 2021.
- Randall, John Herman. “The Uses of History”. *Survey* 57/9 (Şubat 1927), 593, 599–600.
- Randall, John Herman. *The Making of the Modern Mind*. Boston: Houghton Mifflin Company, 1926.
- Reingold, Nathan. “History of Science Today, 1: Uniformity as Hidden Diversity: History of Science in the United States, 1920–1940”. *British Journal for the History of Science* 19/3 (Kasım 1986), 243–262.
- Reisch, George A. *The Politics of Paradigms: Thomas S. Kuhn, James B. Conant, and the Cold War “Struggle for Men’s Minds”*. Albany: State University of New York Press, 2019.
- Robinson, James Harvey. *The Mind in the Making: The Relation of Intelligence to Social Reform*. New York: Harper, 1921.
- Robinson, James Harvey. *An Introduction to the History of Western Europe*. Boston: Ginn, 1902–1903.
- Robinson, James Harvey. *The New History: Essays Illustrating the Modern Historical Outlook*. New York: Macmillan, 1912.
- Robinson, James Harvey. “A Campaign for the Study of War Issues”, *Survey* 41 (26 Ekim 1918), 104–105.
- Robinson, James Harvey. *An Outline of the History of the Intellectual Class in Western Europe*. New York, 1911.
- Robinson, James Harvey. *An Outline of the History of the Intellectual Class in Western Europe*. New York, 1914.
- Robinson, James Harvey. “How Did We Get That Way?”. *Harper’s Monthly Magazine* 153/915 (Ağustos 1926), 265–272.
- Robinson, James Harvey. “Intellectual Radicalism”. *The Masses* 8/8 (Haziran 1916), 21–22.
- Robinson, James Harvey. “Mr. Wells’s Gospel of History”. *Yale Review* 10 (1921), 412–418.

- Robinson, James Harvey. "The Kennedy Lectures for 1919", *Survey* 41 (1 Mart 1919), 12.
- Robinson, James Harvey. "The Mind in the Making 1", *Harper's Monthly Magazine* 141 (Eylül 1920), 482–490.
- Robinson, James Harvey. "The Mind in the Making 2", *Harper's Monthly Magazine* 141 (Ekim 1920), 659–668.
- Robinson, James Harvey. "The Mind in the Making 3", *Harper's Monthly Magazine* 141 (Kasım 1920), 784–793.
- Robinson, James Harvey. "The Mind in the Making 4", *Harper's Monthly Magazine* 142 (Aralık 1920), 102–110.
- Robinson, James Harvey. *The Ordeal of Civilization: A Sketch of the Development and World-Wide Diffusion of Our Present-Day Institutions and Ideas*. New York: Harper, 1926.
- Robinson, James Harvey. *Human Comedy as Devised and Directed by Mankind Itself*. New York: Harper, 1937.
- Robinson, James Harvey – Beard, Charles A. *The Development of Modern Europe*. 2 Cilt. Boston: Ginn, 2. Basım, 1929.
- Rossiter, Margaret W. *Women Scientists in America: Struggles and Strategies to 1940*. 3 Cilt. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1982–2012.
- Rostow, Walt Whitman. *The Stages of Economic Growth: A Non-communist Manifesto*. Cambridge: Cambridge University Press, 1960.
- Rubin, Joan Shelley. *The Making of Middlebrow Culture*. Chapel Hill: University of North Carolina Press, 1992.
- Rudolph, John L. "Epistemology for the Masses: The Origins of 'The Scientific Method' in American Schools". *History of Education Quarterly* 45/3 (Eylül 2005), 341–376.
- Rugg, Harold – Krueger, Louise. *Mankind through the Ages*. Boston: Ginn, 1938.
- Rugg, Harold. *Teacher's Guide for "Changing Governments and Changing Cultures"*. Boston: Ginn, 1932.
- Rugg, Harold. *Changing Governments and Changing Cultures: The World's March towards Democracy*. Boston: Ginn, 1932.
- Santangelo, Lauren C. *Suffrage and the City: New York Women Battle for the Ballot*. New York: Oxford University Press, 2019.
- Sarton, George. "Review of Martha Ornstein, *The Rôle of Scientific Societies in the Seventeenth Century*". *Isis* 12/1 (Şubat 1929), 154–156.
- Sarton, George. "Thirty-fourth Critical Bibliography". *Isis* 18/3 (Mart 1933), 460.
- Secord, James A. "Revolutions in the Head: Darwin, Malthus and Robert M. Young". *Psychoanalysis, Science, and Power: Essays in Honour of Robert Maxwell Young*. ed. Kurt Jacobsen – R. D. Hinshelwood. 33–59. Abingdon: Routledge, 2023.

- Segal, Daniel. " 'Western Civ' and the Staging of History in American Higher Education", *American Historical Review* 105/3 (Haziran 2000), 770–805.
- Schmuck, Patricia A. "Women School Employees in the United States." *Women Educators: Employees of Schools in Western Countries*. ed. Patricia A. Schmuck. 75–97. Albany: State University New York Press, 1987.
- Shapin, Steven – Schaffer, Simon. *Leviathan and the Air-pump: Hobbes, Boyle, and the Experimental Life*. Princeton: Princeton University Press, 1985, 2011.
- Shapin, Steven. *The Scientific Revolution*. Chicago: University of Chicago Press, 2. Basım, 2018.
- Shapin, Steven. "Hyperprofessionalism and the Crisis of Readership in the History of Science". *Isis* 96/2 (Haziran 2005), 238–243.
- Shorey, Paul. "Propaganda Masking as History". *Independent* (17 Mart 1923), 197–198.
- Slosson, Edwin. "New Wonders of Science". *Independent* (13 Mayıs 1922), 444–446.
- Simonson, DeCalvus W. – Coulson, Edwin R. *Thought and Form in the Essay*. New York: Harper, 1933.
- Sivin, Nathan. "Why the Scientific Revolution Did Not Take Place in China or Didn't It?". *Transformation and Tradition in the Sciences*. ed. Everett Mendelsohn. 531–554. Cambridge: Cambridge University Press, 1985.
- Smith, Preserved. *A History of Modern Culture: The Great Renewal, 1543–1687*. 2 Cilt. New York: Holt, 1930.
- Skelton, Matthew. "The Paratext of Everything: Constructing and Marketing H. G. Wells's The Outline of History". *Book History* 4/1 (Haziran 2001), 237–275.
- Somsen, Geert J. "A History of Universalism: Conceptions of the Internationality of Science from the Enlightenment to the Cold War". *Minerva* 46/3 (Eylül 2008), 361–379.
- State Teachers College. *Bulletin of the State Teachers College*, (Haziran 1925).
- Steinberg, Samuel. *The Influence of the Scientific Revolution on the French Revolution*. New York: Columbia Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, 1924.
- Stricken, Anna Shaw. "Review". *Plainfield Courier–News* (18 Şubat 1910), 7.
- Thackray, Arnold. "The History of Science". *A Guide to the Culture of Science, Technology, and Medicine*. ed. Paul Durbin. 3–69. New York: Free Press, 1980.
- Thackray, Arnold. "The Pre–history of an Academic Discipline: The Study of the History of Science in the United States, 1891–1941". *Minerva* 18/3 (Eylül 1980), 448–473.
- The Broad Ax*. "Book Chat By Mary White Ovington" (1 Temmuz 1922), 3.
- Thorndike, Lynn. "The Human Comedy: As Devised and Directed by Mankind Itself". *Journal of Modern History* 9/3 (Eylül 1937), 367–369.
- Thorndike, Lynn. "Review of A History of Science and its Relations with Philosophy and Religion". *American Historical Review* 35/3 (Nisan 1930), 583–584.

- Thorndike, Lynn. "A History of Modern Culture: Vol. 1: The Great Renewal, 1543–1687". *International Journal of Ethics* 41/3 (Nisan 1931), 357–362.
- Tobey, Ronald C. *The American Ideology of Natural Science 1919–1930*. Pittsburgh: University Pittsburgh Press, 1971.
- Travis, Trysh. "Books as Weapons and 'The Smart Man's Peace': The Work of the Council on Books in Wartime". *Princeton University Library Chronicle* 60/3 (Mart 1999), 353–399.
- "Uniform Entrance Requirements in English". *Publishers Weekly* 110 (Temmuz 1926), 340–341.
- University of Notre Dame Summer Session, 23/3 (1928), 55.
- University of Virginia Record: Extension Series, 20/1 (1935), 14.
- Van Loon, Hendrik Willem. *The Story of Mankind*. New York: Liveright, 1921.
- Van Loon, Hendrik Willem. "Achilles". *Dial* 72 (Şubat 1922), 201–202.
- Veblen, Thorstein. "The Place of Science in Modern Civilization". *American Journal of Sociology* 11/5 (Mart 1906), 585–609.
- ViaLibri. "The Last Word". Erişim 29 Aralık 2024. <https://www.vialibri.net/item-selections/7134?s=1.qynxbz.ebc35715876ff18b>
- Villemaire, Diane Davis. *E. A. Burt, Historian and Philosopher: A Study of the Author of The Metaphysical Foundations of Modern Physical Science*. Dordrecht: Kluwer Academic, 2002.
- Wakefield, Andre. "Butterfield's Nightmare: The History of Science as Disney History". *History and Technology* 30/3 (Temmuz 2014), 232–251.
- Wells, Herbert George. *The Outline of History*. 24 cilt. London: Newnes, 1919–1920.
- Wells, Herbert George. *Mankind in the Making*. London: Chapman & Hall, 1903.
- Wells, Herbert George. "Mind in the Making". *New York Times* (26 Şubat 1922), 46.
- Wells, Herbert George. *The Outline of History: Being a Plain History of Life and Mankind (1919–1920)*. New York: Cassell, 1925.
- Whewell, William. *The Philosophy of the Inductive Sciences Founded upon Their History*. 2 Cilt. London: John W. Parker, 1840.
- Whitehead, Alfred North. *Science and the Modern World*. Boston: Lowell Lectures, 1925.
- Wilson, Adrian. "Science's Imagined Pasts". *Isis* 108/4 (Aralık 2017), 814–826.
- Winters, Elmer A. "Man and His Changing Society: The Textbooks of Harold Rugg". *History of Education Quarterly* 7/4 (Aralık 1967), 493–514.
- Wootton, David. *The Invention of Science: A New History of the Scientific Revolution*. London: Lane, 2015.
- Zambelli, Paola. *Alexandre Koyré in Incognito*. Florence: Leo S. Olschki, 2016.

Rapor Özeti

Report Summary

Vefatının 550. Yılında Ali Kuşçu Etkinlikleri Üzerine Bir Değerlendirme (Rapor Özeti)

An Evaluation on 'Alī Al-Qūshjī Events on the 550th Anniversary of his Death (Report Summary)

Elmin Aliyev

Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Bilim Tarihi Enstitüsü, Bilim Felsefesi
ve Sosyolojisi Anabilim Dalı, elminaliyev@gmail.com,

Aliyev, Elmin. "Vefatının 550. Yılında Ali Kuşçu Etkinlikleri Üzerine Bir Değerlendirme
(Rapor Özeti)", *Bilim Tarihi ve Felsefesi Araştırmaları (BİTAD)* 1/1 (Aralık 2024), 145–158.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14641447>

Giriş

Osmanlı düşünce tarihinin önemli bilginlerinden Ali Kuşçu (ö. 879/1474) matematik, astronomi, mantık, felsefe, kelâm, tefsir ve dil bilimleri gibi çeşitli ilimlerde temayüz etmiş bir isimdir. Timurlu hükümdarı Uluğ Bey'in (ö. 853/1449) himayesinde Semerkant'ta yetiştiği, Cemşid Kâşî (ö. 832/1429) ve Bursalı Kadızâde Rûmî (ö. 844/1440'tan sonra) gibi âlimlerden ders aldığı kaydedilir. Semerkant Matematik-Astronomi Okulu'nun baş aktörlerinden biri haline gelmiş fakat Uluğ Bey'in öldürülmesi üzerine önce Herat ve Horasan'a, ardından Tebrîz'e, daha sonra da İstanbul'a göç etmiştir. Bu yıllarda Akkoyunlu Uzun Hasan'ın (ö. 882/1478) ve Fatih Sultan Mehmed'in (ö. 886/1481) teveccühüne mazhar olduğu, Hocazâde Muslihuddin Efendi (ö. 893/1488) ve Sinan Paşa (ö. 891/1486) başta olmak üzere Osmanlı ulemasının takdirini kazandığı, Sahn-ı Semân ve Ayasofya medreselerinde görev yaptığı, Molla Lütî (ö. 900/1495) ve Gulâm Sinân gibi öğrenciler yetiştirdiği bilinir.

Günümüze ulaşan eserleri ve biyo-bibliyografik kaynaklardaki bilgiler, Ali Kuşçu'nun riyâzî bilimlere ilişkin temel başvuru kaynaklarının altına imza attığını tescillemektedir. Bu eserlerinde matematik ilimleri Hermetik-Pitagorasçı mistisizmden, astronomi bilimini de Aristotelesçi doğa felsefesinden arındırmaya çalışmıştır. Küçük çaplı hey'et risalelerinde Batlamyus'u eleştirerek yeni bir kinematik-geometrik model önermiş, Regiomontanus üzerinden Kopernik'e giden yolda Güneş merkezli kozmoloji-astronomi için büyük önemi haiz eksentrik bir model geliştirmiştir. Dil bilimleriyle ilgili eserlerinde dilin aklı yapısını incelemiş, Meşşâî, İşrâkî ve Ekberî düşünce geleneklerine dayalı felsefi-kelâmî düzlemdeki entelektüel tartışmalara katkıda bulunarak özgün bakış açısını ortaya koymuştur. Öğrenci ve takipçileriyle birlikte İstanbul'a göç etmesi, Semerkant Okulu'nun küreselleşmesini sağladığı gibi Osmanlı Ülkesi'ndeki bilimsel çalışmalara da ivme kazandırmıştır. Safevî ve Bâbürlü ilim çevrelerini de etkileyen eserlerinin Türkçe, Sanskritçe ve kısmen Latinceye çevrilmesi ve onlarca şerhe/haşiyeye konu edilmiş olması bile onun düşünce tarihimizdeki önemli konumunu göstermesi açısından yeterlidir.¹

¹ Giriş kısmında yer alan bilgiler Ali Kuşçu üzerine yapılan bu çalışmalardan özetlenmiştir: George Saliba, "Al-Qushjî's Reform of the Ptolemaic Model for Mercury", *Arabic Sciences and Philosophy* 3/2 (1993), 161-203; İhsan Fazlıoğlu, "Ali Kuşçu'nun Bir Hendese Problemi ve Sinan Paşa'ya Nisbet Edilen Cevabı", *Divân İlmi Araştırmalar Dergisi* 1 (1996), 85-105; a.mlf., "Ali Kuşçu'nun el-Muhammediyye fi el-Hisâb'ının 'Çift Yanlış' ile 'Tahlil' Hesabı Bölümü", *Kutadgubilig Felsefe-Bilim Araştırmaları* 4 (2003), 135-155; a.mlf., "Qushjî: Abū al-Qāsim 'Alā' al-Dīn 'Alī ibn Muḥammad Qushjī-zāde", *The Biographical Encyclopedia of Astronomers*, ed. T. Hockey vd. (New York: Springer, 2007), 946-948; a.mlf., "The Samarqand Mathematical-Astronomical School: A Basis for Ottoman Philosophy and Science", *Journal for the History of Arabic Science*

Ali Kuşçu'nun ilmî mirasının kendi zamanında ve sonrasında gördüğü bu ilginin, Osmanlı dönemi düşünce tarihini konu alan güncel Türkçe çalışmalara yeterince yansıdığı söylenemez. Son 35 yılda doğrudan Ali Kuşçu'nun görüşlerine odaklanan lisansüstü tez çalışmalarının sayısının 10'u bile bulmaması, üstelik bunların %80'lik bir kısmının yüksek lisans düzeyinde yapılmış olması söz konusu yetersizliğin bariz göstergelerindendir. Bazı münferit çalışmalar ve küçük çaplı risaleleri içeren yayınlar² hariç tutulursa son yıllara kadar Ali Kuşçu'nun kapsamlı eserleri bütüncül bir değerlendirmeye tabi tutularak Türkçeye aktarıl(a)mamıştır. Rusça, Özbekçe, İngilizce gibi farklı dillerde çevirilerine rastladığımız bu eserler üzerine Türkiye'de tenkitli neşir çalışması yapılmadığını da belirtmek gerekir.³ Meselenin ironik yanı gerek popüler yayınlarda gerekse de kültürel etkinliklerde Ali Kuşçu isminin önemine yapılan vurgunun, akademik çalışmalardaki bu boşlukla öteden beri ters orantılı olmasıdır. Mesela İstanbul'un fethinin 1953 tarihine tekabül eden 500. yıldönümüne hazırlık kapsamında Ali Kuşçu ismi önemli görülmüş fakat A. Süheyl Ünver'in şahsî teşebbüsleri sonucunda bu konuda sadece bir monografi hazırlanmıştır. Aynı şekilde 1974 tarihinde Ali Kuşçu'nun vefatının 500. yılı münasebetiyle toplantılar yapılmış ancak akademik çıktılar, Ali Kuşçu Bibliyografyası adlı küçük hacimli bir çalışmayla sınırlı kalmıştır.⁴

Osmanlı düşünce tarihinde iz bırakan şahsiyetler üzerinden daha fazla örneklendirilebilecek bu durum, bahsi geçen yayınların değersizliği şeklinde anlaşılmamalıdır. Vurgulamaya çalıştığımız husus, genel olarak Osmanlı düşünürleri özelde ise Ali Kuşçu hakkındaki akademik araştırmaların yetersiz düzeyde olmasıdır. Söz konusu yetersizlik her ne kadar geçmişî doğru anlam-

1-2 (2008), 3-68; Hasan Umut, *Theoretical Astronomy in The Early Modern Ottoman Empire: Ali al-Qushji's "Al-Risala al-Fathiyya"* (Montreal: McGill University, Doktora Tezi, 2019); F. Jamil Ragep, *Islamic Astronomy and Copernicus* (Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi, 2022).

² Türkçe literatürdeki söz konusu çalışmalara örnek için bk. Murat Sula, *Trabzon İl Halk Kütüphanesi'ndeki Arap Dili ve Belagati Alanındaki Yazmalar ve Ali Kuşçu'nun 'Risale fi'l-Mecaz ve'l-İstiare'sinin Edisyon Kritiği* (İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, 2000); Jamil Ragep, "Ali Kuşçu ve Regiomontanus: Dışmerkezli Dönüşümler ve Kopernik Devrimi", çev. Yavuz Unat, *Osmanlı Bilimi Araştırmaları* 8/1 (2006), 81-96; Yavuz Unat, Ali Kuşçu: Çağını Aşan Bilim İnsanı (İstanbul: Kaynak Yayınları, 2009); Hasan Özer, "Ali Kuşçu ve 'Haşiye Ale't-Telviḥ' Adlı Eseri", *İslam Hukuku Araştırmaları Dergisi* 13 (2009), 361-392; Musa Yıldız, Ali Kuşçu ve İstiare Risalesi (Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları, 2020).

³ Ali Kuşçu'nun en kapsamlı eseri olan *Şerhu't-Tecrid*'in tenkitli neşrinin İran'da basılmış olması [Ali el-Küşcî, *Şerhu Tecridi'l- akâid*, thk. Muhammed Hüseyin ez-Zârîî er-Rızâyî (Kum: İntişârât-i Râid, 1393)] konumuz açısından manidar bir örnek olarak zikredilebilir. Türkiye'de yakın zamanda yayınlanan istisna bir çalışma için bk. Ali Kuşçu, *Hâşiyetü Ali el-Kuşcî alâ Şerhi'l-Keşşâf li't-Teftâzânî*, thk. Mehmet Çiçek (Ankara: Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, 2021).

⁴ Bk. A. Süheyl Ünver, *Ali Kuşçu: Hayatı ve Eserleri* (İstanbul: Kenan Matbaası, 1948); Müjgan Cunnur, *Ali Kuşçu Bibliyografyası* (Ankara: Başbakanlık Basımevi, 1974).

landıramama gibi psikolojik bir sorundan beslenmişse de asıl problem, klasik literatüre ve özellikle de yazma eser kültürüne vukufiyet konusundaki uzman eksikliğine irca edilebilir. Hâl böyle olunca da akademinin çatısı altında ortaya çıkan pek çok ürün dahi popüler söylemlere yaslanmak zorunda kalmış, bilim adamlarına yönelik “anma” etkinlikleri hızlıca tasarlanan “kültürel” faaliyetlerden öteye geçememiştir. UNESCO 2024-2025 Anma ve Kutlama Yıl Dönümleri kapsamına alınan Dîvânü Lugatî’t-Türk (950. Yıl Dönümü), Ali Kuşçu (Vefatının 550. Yıl Dönümü) ve Fuat Sezgin (Doğumunun 100. Yıl Dönümü) konusunda 2024 yılında gerçekleştirilen çoğu akademik etkinlik bu olumsuz yaklaşımın günümüzde de devam ettiğini ortaya koymaktadır.

Tam da bu noktada, aşağıda özetlemeye çalıştığımız faaliyetlerin, UNESCO 42. Genel Konferansı’nda alınan anma kararından neşet etmediğinin, aksine bu kararı önceleyip yönlendirdiğinin altını çizmemiz gerekir. İhsan Fazlıoğlu’nun genel koordinasyonunu üstlenip yön verdiği bu faaliyetler, 2021-2023 yıllarında gerçekleştirilen “hazırlık” ve 2024-2025 yıllarında hayata geçirilen “uygulama” aşamalarından oluşmaktadır. Ali Kuşçu Araştırmaları Grubu’nun organize ettiği birinci aşamada “Ali Kuşçu Okumaları” adı altında *Unkûdû’z-zevâhir* ve *er-Risâletü’l-Fethiyye* adlı Arapça eserler -ilki 18 ve ikincisi 17 ders kapsamında- okunarak tahlil edilmiştir. “Ali Kuşçu Konferansları” üst başlığı ile Ertuğrul Ökten, Zahit Atçıl ve Feridun Emecen gibi akademisyenler tarafından çevrimiçi konferanslar verilmiştir.⁵ Ali Kuşçu hakkındaki bazı yayın ve tez çalışmalarının planlaması yapılmış, *Nazariyat* dergisinin Ali Kuşçu Özel Sayısı’nın hazırlık ve ilan süreci başlatılmıştır. 2024 yılı itibarıyla yürürlüğe konan uygulama aşamasına gelindiğinde İstanbul Medeniyet Üniversitesi Bilim Tarihi Enstitüsü, Fatih Belediyesi ve T.C. İstanbul Valiliği’nin desteği doğrultusunda kendi akademik iş gücünü seferber etmiş, Türkiye Yazma Eserler Kurumu, Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA) vb. kurumlarla İstanbul Medeniyet Üniversitesi Rektörlüğü arasında işbirliği protokollerinin imzalanmasına önayak olmuştur. Bütün bunların sonucunda ise aşağıdaki kültürel ve bilimsel faaliyetler gerçekleştirilmiştir.

⁵ Söz konusu ders ve konferansların çevrimiçi kayıtlarına İMÜ Bilim Tarihi Enstitüsü’nün YouTube kanalından erişim sağlamak için bk. www.youtube.com/@imubilimtarihiensstitüsü (Erişim 26 Kasım 2024).

Ali Kuşçu: Zeyrek Akademi Konuşmaları

Ali Kuşçu'nun İstanbul'a gelişi Fatih Sultan Mehmed adıyla anıldığı gibi buradaki ilmî faaliyetleri ve müderrislik hayatı da şu an Fatih ilçesinde bulunan Ayasofya ve Semâniye medreseleriyle doğrudan irtibatlandırılmaktadır. Bu nedenle vefatının 550. yıl dönümünde Ali Kuşçu araştırmalarına Fatih Belediyesi tarafından özel bir ihtimam gösterilmiş, Ali Kuşçu Sempozyumu'nun düzenlenmesine katkı sağlandığı gibi özellikle lisansüstü öğrencilerin akademik ve kültürel gelişimine destek amacıyla oluşturulan Zeyrek Akademi'de konferanslar serisi de gerçekleştirilmiştir.

Ekim-Aralık 2024 tarihleri arasında İMÜ Bilim Tarihi Enstitüsü'nün paydaşlığında hayata geçirilen ve bilimsel olduğu kadar kültürel bir misyonu da bulunan bu altı konferansın ilki, İhsan Fazlıoğlu tarafından hayata geçirilmiş, sonraki haftalarda ise onun yönlendiriciliğinde dört farklı üniversiteden (İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Marmara Üniversitesi, Kocaeli Üniversitesi ve Boğaziçi Üniversitesi) sekiz akademisyen (Ömer Türker, Abdullah Yıldırım, Mehmet Çiçek, Zehra Bilgin, Elif Baga, Sena Aydın, Taha Yasin Arslan, Hasan Umut) daha sunum yapmıştır. Bütün konferansların çevrimiçi olarak yayınlanmasına binaen Ali Kuşçu'nun felsefe, dilbilim, tefsir, matematik, optik ve astronomi müellefatının alanında uzman dokuz akademisyen tarafından değerlendirildiği bu sunumların geniş bir okur yazar kitleye ulaştığını ifade etmek mümkündür.⁶

Nazariyat: Ali Kuşçu Özel Sayısı

Ali Kuşçu araştırmaları kapsamında atılan bir diğer adım, İMÜ Bilim Tarihi Enstitüsü bünyesinde yayınlanan *Nazariyat: İslam Felsefe ve Bilim Tarihi Araştırmaları Dergisi*'nin (Journal for the History of Islamic Philosophy and Sciences) iki sayısının "Ali Kuşçu Özel Sayısı" olarak neşredilmesidir.

Türkçe ve İngilizce yayınlanan ve Emerging Sources Citation Index (ESCI/Q2) dizininde taranan *Nazariyat*'ın 10/2 (Ekim/Kasım 2024) sayısı "Ali Kuşçu Özel Sayısı 1" kaydıyla yayınlanmış olup yedi araştırma makalesini ve iki kitap tanıtımını içerir.⁷

⁶ Konferansların çevrimiçi kayıtları için bk. <https://bilimtarhiyenstitu.medeniyet.edu.tr/tr/faaliyetler/ali-kuscu-arastirmalari/ali-kuscu-konferanslari> (Erişim 15 Aralık 2024).

⁷ Söz konusu sayıdaki makaleler için bk. <https://nazariyat.org/en/issues/cilt-10-sayi-2> (Erişim 24 Kasım 2024).



Ömer Türker, İbrahim Halil Üçer, Mehmet Özturan, M. Zahit Tiryaki, F. Jamil Ragep, Sena Aydın ve İhsan Fazlıoğlu imzalarını taşıyan araştırma makalelerinden ilk beşi, farklı disiplinlerdeki uzanımları da dikkate alınmak suretiyle çeşitli veçhelerden geliştirilen bir *Şerhu't-Tecrid* analizi olarak değerlendirilebilir. Üçer bu analizi, metafizik-fizik ilişkisi bağlamında kurgularken Tiryaki'nin odaklandığı meseleler, doğa felsefesi/psikoloji disiplinini işaret eder. Klasik dönem yüklemleme teorisi üzerinde duran Özturan ise belki de ilk defa Ali Kuşçu'nun mantık düşüncesini -belirli bir problem çerçevesinde dahi olsa- sistematik biçimde ele alır. Varlık kavramını, mantık ve metafizik düzleminde irdeleyen Türker'in makalesinde, Ali Kuşçu ile seleflerinden İcî'nin görüşleri karşılaştırılır. Ali Kuşçu'nun, Aristotelesçi doğa felsefesinin astronomi biliminden arındırılması gerektiğine dair özgün bir öneride bulunduğunu savunan Ragep⁸ ise halefi Bircendî'nin, Ali Kuşçu'nun bu tutumuna yönelik eleştirilerini mercek altına alır.

⁸ F. Jamil Ragep, "Freeing Astronomy from Philosophy: An Aspect of Islamic Influence on Science", *Osiris* 16 (2001), 49-71.

İslam düşünce geleneğine yön veren pek çok metnin interdisipliner bir okumayla daha anlamlı ve anlaşılır bir zemine oturtulabileceğini ima eden bu makalelerdeki Şerhu't-Tecrîd vurgusunu, son iki çalışmada da görmek mümkündür. Şu kadıyla ki bu çalışmalarda Şerhu't-Tecrîd'in yanı sıra Ali Kuşçu'nun ilgili başka bir eseri de merkezi konuma taşınmıştır. Nitekim Ali Kuşçu'nun genel olarak fizik özelde ise optik alanındaki görüşlerine ışık tutan Aydın, çoğu araştırmacının dikkatinden kaçan Ta'likât alâ mebâhisi'l-egâli'l-hissiyye adlı Mevâkıf haşiyesine özel bir önem atfetmektedir. İslam matematik felsefesi-ne ilişkin bazı kavramları geniş bir literatür bilgisi eşliğinde irdeleyen Fazlîoğlu ise Ali Kuşçu'nun sayı anlayışını kaynak ve etkileri açısından tahlil ederken el-Muhammediyye fi'l-hisâb'ı da dikkate almaktadır.

Kısaca özetlediğimiz bu makalelerin, Ali Kuşçu'nun görüşlerini gerek konu gerekse de tevarüs edilen fikrî gelenek içerisindeki konumlandırma itibarıyla üst bir müzakere platformuna taşıdığını ifade etmek mümkündür. Onun eserlerinin; İbn Sînâ, Fahreddin Râzî, Nasîruddin Tûsî, Adududdin İcî, Seyyid Şerîf Cürcânî, İbn Havvâm, Kemâluddîn Fârisî, Cemâluddîn Türkistânî, Cemşîd Kâşî, Takiyuddîn Râsîd vb. düşünürlerle karşılaştırmalı biçimde değerlendirildiği bu platform, *Nazariyat*'ın Nisan/Mayıs 2025 tarihli 11/1 sayısında "Ali Kuşçu Özel Sayısı 2" alt başlığıyla yayınlanacak sekiz araştırma makalesiyle daha da genişleyecektir.

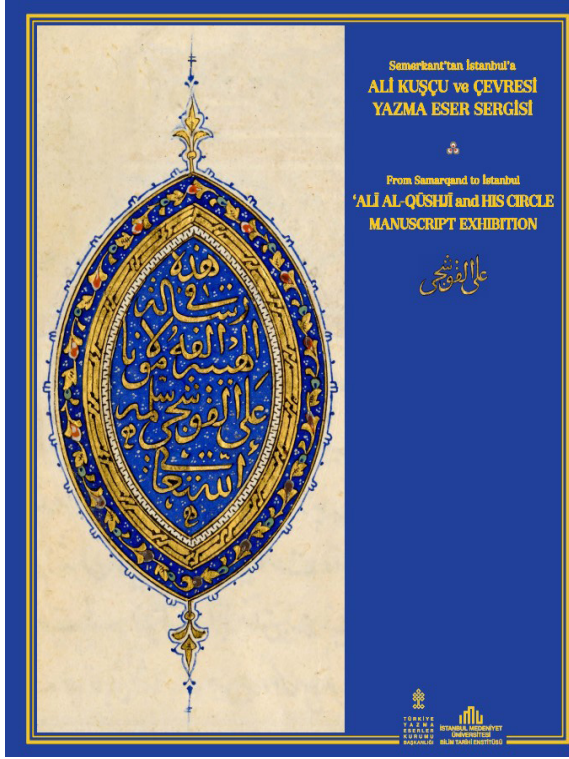
Derginin her iki sayısının kapağında yer alan "En üstün nimet ilimdir!" (إن أفضل النعم هو العلم) anlamındaki kûfî istif, Şerhu't-Tecrîd'in mukaddimesindeki ibarelerden⁹ ve Ali Kuşçu'nun matematik eserlerindeki çizimlerinden hareketle Hattat Nurullah Özdem tarafından tasarlanmıştır.

Semerkant'tan İstanbul'a: Ali Kuşçu ve Çevresi Yazma Eser Sergisi

Ali Kuşçu araştırmaları çerçevesindeki uluslararası ölçekli bir diğer etkinlik, *Uluslararası Ali Kuşçu Sempozyumu ve Sergisi*'dir. Bu kapsamda gerçekleştirilen sergi, kültürel saiklerin dikkate alındığı akademik bir faaliyet olarak tasarlanmış, sempozyum ise tamamen bilimsel ilkelere göre düzenlenmiştir.

İMÜ Bilim Tarihi Enstitüsü ve Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı'nın işbirliği, Türkiye Bilimler Akademisi'nin (TÜBA) katkılarıyla hazırlanan sergi, "Semerkant'tan İstanbul'a: Ali Kuşçu ve Çevresi" (*From Samarqand to Istanbul:*

⁹ Kûşçî, Şerhu Tecridi'l- akâid, 1/65.



'Alī Al-Qūshjī and His Circle) başlığını taşımaktadır. Fazlıoğlu'nun değerlendirmesiyle "Türkiye Yazma Eserler Kurumu, Türk-İslam Eserleri Müzesi ve Boğaziçi Üniversitesi envanterindeki nadir eser koleksiyonlarından özenle seçilen kırktan fazla yazma nüshanın ve bir kısmı İMÜ Bilim Tarihi Enstitüsü bünyesindeki Bilim Aletleri Atölyesi'nde yeniden üretilen yirmi civarındaki astronomik aletin yer aldığı sergi, Ali Kuşçu'nun Semerkant'tan İstanbul'a uzanan ilmî serüveninin köşe taşlarını görünür kıldığı gibi bilginin dolaşımı ve farklı kültürlerin etkileşimi konusundaki müstesna yerini de gözler önüne sermektedir."¹⁰

Ali Kuşçu'nun Semerkant, Herat, Tebriz ve İstanbul'daki entelektüel yaşamını aydınlatan sergide onun matematik, astronomi, felsefe vb. alanlardaki ça-

¹⁰ İhsan Fazlıoğlu, "Sunuş", *Semerkant'tan İstanbul'a: Ali Kuşçu ve Çevresi Yazma Eser Sergisi Kataloğu*, ed. Elmin Aliyev, Taha Yasin Arslan, Mehmet Arkan, Ziya Çetintaş (İstanbul: Türkiye Yazma Eserler Kurumu, 2024), 10-11.

lışmalarının yanı sıra hocaları, öğrencileri ve takipçilerinin oluşturduğu ilmi geleneği temsil eden Arapça, Farsça ve Türkçe yazma eserler, ilk defa bir bütün olarak geniş kitlelerin ziyaretine açılmıştır. Bunların arasında gerek bizzat Ali Kuşçu'ya ait olan gerekse de XV. yüzyıl Osmanlı bilim adamlarının imzasını taşıyan pek çok müellif hattının yer alması özellikle önemlidir. Nitekim Ali Kuşçu'nun bizzat yazıya geçirdiği *er-Risâletü'l-Fethiyye*, *er-Risâletü'l-Muhammediyye*, *Risâle der İlm-i Hey'e* ve *Şerhu't-Tecrîd* nüshaları gibi ender yazmaların aynı özellikleri haiz başka bir nüshasına rastlanmamaktadır. Ali Kuşçu'nun Semerkant Medresesi'ndeki hocası ve Semerkant Rasathanesi'ndeki çalışma arkadaşı Bursalı Kadızâde Rûmî'nin, oğlu Derviş Muhammed'in, torunlarından meşhur âlim Mîrim Çelebi'nin istinsah veya temellük ettiği nüshaların da yer aldığı sergide, XV-XVI. yüzyıl saray kütüphanesinde muhafaza edilen ve Baba Nakkaş, Naif, Timurî-Herat gibi farklı tezhip üsluplarını içeren yazma eserler azımsanmayacak sayıdadır.¹¹

18 Kasım 2024 tarihinde farklı üniversitelerden akademisyenlerin, kültür-sanat erbabının ve en üst makam düzeyinde T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın katılımıyla Rami Külliyesi'nde açılışı yapılan sergi iki ay boyunca ziyarete açık olacaktır. Buna ilaveten Elmin Aliyev, Taha Yasin Arslan, Mehmet Arıkan ve Ziya Çetintaş'ın editörlüğünde sergideki yazma eserlerin ve bilim aletlerinin ayrıntılı katalog ve içerik bilgileri çıkarılmış, görsellerle desteklenen bu bilgiler Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı tarafından kitaplaştırılmıştır.

Uluslararası Ali Kuşçu Sempozyumu

Ali Kuşçu'nun bilimsel ve entelektüel mirasını farklı yönleriyle ele almayı ve onun katkılarını günümüz akademik dünyasıyla buluşturmayı amaçlayan Uluslararası Ali Kuşçu Sempozyumu Türkiye, Özbekistan, Almanya, İran, Amerika Birleşik Devletleri gibi farklı ülkelerden otuz civarında akademisyenin katılımıyla 19-20 Kasım 2024 tarihlerinde gerçekleştirilmiştir. İMÜ Bilim Tarihi Enstitüsü ile Türkiye Bilimler Akademisi'nin (TÜBA) işbirliğinde düzenlenen sempozyumun gerçekleştirilmesine İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ), Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı, Fatih Belediyesi ve Esenler Belediyesi katkıda bulunmuştur.

Akademisyenlerin, öğrencilerin ve paydaş kuruluş temsilcilerinin yanı sıra

¹¹ Coşkun Yılmaz, "Sunuş", *Semerkant'tan İstanbul'a: Ali Kuşçu ve Çevresi Yazma Eser Sergisi Kataloğu*, ed. Elmin Aliyev, Taha Yasin Arslan, Mehmet Arıkan, Ziya Çetintaş (İstanbul: Türkiye Yazma Eserler Kurumu, 2024), 6-8.



T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, T.C. İstanbul Valiliği ve Özbekistan Cumhuriyeti Bilimler Akademisi'nin en üst makam düzeyinde katılım sağladığı sempozyumun açılışını müteakiben üç davetli konuşmacıya söz verilmiştir. Bu minvalde TÜBA şeref üyesi Jamil Ragep Ali Kuşçu'nun Osmanlı bilim tarihindeki yerini de aydınlatan bir onur konuşması yapmış, Sally Ragep İMÜ Bilim Tarihi Enstitüsü'ne devredilen Islamic Scientific Manuscripts Initiative (ISMI)¹² projesinin verilerinden hareketle Ali Kuşçu'yla ilişkili yazma eserlere yansıyan presopografik bilgileri görselleştirilmiş istatistik verilere dönüştürerek takdim etmiştir. İhsan Fazlıoğlu tarafından gerçekleştirilen açılış konuşmasında da Ali Kuşçu'nun matematik felsefesi ve sayı anlayışı üzerinde durulmuştur.

Bunlara ilaveten iki güne dağıtılan altı oturumda toplam yirmi iki akademisyen Türkçe ve İngilizce sunum yapmış ve değerlendirme oturumuyla etkinlik

¹² Proje hakkında bilgi için bk. <https://ismi.mpiwg-berlin.mpg.de/> (Erişim 28 Kasım 2024).

tamamlanmıştır. Ali Kuşçu'nun cebir, misâha, geometri, astronomi, optik, fizik, psikoloji, mantık, felsefe, kelâm, dil/dilbilim, siyaset alanındaki görüşlerine odaklanan bu bildiriler hakem değerlendirmelerinin akabinde TÜBA tarafından iki dilde kitaplaştırılacaktır.

Televizyon Programları ve Rami Etkinlikleri

Akademik çevrelerin ortaya çıkardığı yeni bulguların geniş kitlelerle paylaşılıp topluma mal edilmesi ve toplumsal hafızanın bir parçası haline gelebilmesi için bilimsel araştırmaların kültürel ve sanatsal etkinliklerle desteklenmesi şarttır. Ali Kuşçu araştırmaları kapsamında akademik kaygının öncelik oluşturmalarına rağmen meselenin bu boyutu da dikkate alınmıştır. Bu minvalde Mehmet İpşirli ve Coşkun Yılmaz tarafından TRT2 kanalında yayınlanan *Tarih Söyleşileri* televizyon programına İhsan Fazlıoğlu, Elmin Aliyev, İbrahim Halil Üçer ve Zehra Bilgin uzman konuk olarak davet edilmiş ve dört hafta üst üste Ali Kuşçu konuşulmuştur.

Aynı şekilde Rami Külliyesi'nde gerçekleştirilen *Semerkant'tan İstanbul'a*: Ali Kuşçu ve Çevresi sergisi kapsamında genel kültür konferanslarının ve uygulamalı atölyelerin gerçekleştirilmesi takvime bağlanmıştır. T.C. İstanbul Valiliği tarafından desteklenen bu etkinlik çerçevesinde 16 Aralık 2024 tarihinde İMÜ Bilim Tarihi Enstitüsü, Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı ve İstanbul İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü'nün üst düzey yönetici ve çalışanlarının katılımıyla Ali Kuşçu'nun Eyüp Sultan haziresindeki mezarı ziyaret edilmiş, İhsan Fazlıoğlu tarafından Rami Kütüphanesi'nde yapılan "Kavram, Sayı ve Mikdâr Arasında Bir Arayış: Ali Kuşçu" başlıklı açılış konferansını müteakip sergi gezisi gerçekleştirilmiştir. 2025 yılı Ocak ayı içerisinde Ertuğrul İsmail Ökten (İMÜ Edebiyat Fakültesi) ve Gülnihal Küpeli'nin (MÜ Güzel Sanatlar Fakültesi) sunumları ile sürdürülecek konferansların yanında Taha Yasin Arslan (İMÜ Bilim Tarihi Enstitüsü) klasik dönem astronomi aletlerinin yapımı ve işlevini konu alan uygulamalı atölyeler düzenleyecektir.

Ali Kuşçu Kitaplığı

İMÜ Bilim Tarihi Enstitüsü tarafından yürütülen Ali Kuşçu araştırmaları kapsamında kitap yayınları önemli bir yer tutmaktadır. *Semerkant'tan İstanbul'a* Ali Kuşçu ve Çevresi Yazma Eser Sergisi Kataloğu'nun Türkiye Yazma Eserler Kurumu tarafından prestij bir yayına dönüştürüldüğü ve aynı şekilde *Uluslararası Ali Kuşçu Sempozyumu*'nda sunulan bildirilerin Türkçe ve İngilizce iki ciltlik

kitap olarak basılacağı yukarıda belirtilmişti. Bunlara ilaveten İMÜ Bilim Tarihi Enstitüsü ve TÜBA ortaklığında Ali Kuşçu hakkında müstakil bir monografinin yazılması, yine düşünürün matematik, astronomi ve dil/dilbilim eserlerinin Arapça ve Farsça tahkikli metinleriyle birlikte Türkçeye aktarılması kararlaştırılmıştır.

2025 yılı içerisinde neşredilmesi planlanan bu altı kitaptan Ali Kuşçu monografisi, İhsan Fazlıoğlu tarafından yayına hazırlanmaktadır. Onun dilci kimliğini yansıtan küçük risaleleri ise *Unkûdû'z-zevâhir* hakkındaki çalışmasıyla bilinen¹³ Abdullah Yıldırım'ın editörlüğünde bir araya getirilecektir. Ali Kuşçu'nun matematikle ilgili eserlerinden *Risâle der İlmi hisâb* bu konuda doktora tezi hazırlayan Zehra Bilgin tarafından,¹⁴ *er-Risâletu'l-Muhammediyye* de Osmanlı klasik dönem matematik literatürüne ilişkin birden fazla çalışması bulunan Elif Baga imzasıyla yayın hayatına kazandırılacaktır. Bütün bunlara astronomi alanındaki iki eser daha eklenecektir ki birincisi Hasan Umut'un hazırladığı *er-Risâletu'l-Fethiyye*'dir.¹⁵ Diğeri ise Abdullah Perviz'e ait *Mirkâtû's-semâ* adlı Türkçe çevirisiyle (XVI. yüzyıl) birlikte Elmin Aliyev tarafından neşredilecek olan *Risâle der İlmi hey'e*'dir.

Sonuç olarak, Ali Kuşçu'nun vefatının 550. yıl dönümü münasebetiyle İMÜ Bilim Tarihi Enstitüsü'nün farklı kurum ve kuruluşlarla iş birliği düzeyinde gerçekleştirdiği faaliyetler, özünde akademik olmakla birlikte kültürel etkinlikleri de içeren planlı çalışmalardan oluşmaktadır. UNESCO'nun anma kararını önceleyen bu çalışmaların nihai amacı, Ali Kuşçu'nun eserlerinin ve yetiştirdiği bağlamın daha iyi anlaşılmasına yönelik özgün araştırmaların bir araya getirilmesi, böylelikle de XV. yüzyıl Osmanlı düşünce ve bilim literatürünün yeni soru ve yaklaşımlarla zenginleştirilmesi şeklinde ifade edilebilir. Bu amaç doğrultusundaki temel hedefler ise Ali Kuşçu hakkındaki münferit çalışmaların sistematik hale getirilerek yönlendirilmesine, mevcut verilerin yeni belge ve bilgiler fonunda revize edilerek güncellenmesine, Ali Kuşçu'nun eserlerinin tenkitli neşirlerinin ve Türkçe çevirilerinin yayınlanmasına, özellikle gençlerin kültürel hafızasının canlandırılması istikametinde etkinliklerin gerçekleştirilmesine matuftur.



¹³ Bk. Abdullah Yıldırım, *Ali Kuşçu ve Unkûdû'z Zevâhir: Dil ve Anlam* (İstanbul: Ketebe Yayınları, 2024).

¹⁴ Zehra Bilgin, *Hesab Bilimine Giriş: Ali Kuşçu'nun Risâle der İlmi Hisâb Adlı Eseri - Tenkitli Metin, Çeviri, Değerlendirme-* (İstanbul: İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Doktora Tezi, 2024).

¹⁵ Hasan Umut'un, eserin Arapça tahkikli neşri ve İngilizce çevirisini de içeren doktora tezi için bk. Umut, *Theoretical Astronomy in The Early Modern Ottoman Empire: Ali al-Qushji's "al-Risala al-Fathiyya"*.

Kaynakça

- Bilgin, Zehra. *Hesab Bilimine Giriş: Ali Kuşçu'nun Risâle der İlm-i Hisâb Adlı Eseri -Tenkritli Metin, Çeviri, Değerlendirme-*. İstanbul: İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Doktora Tezi, 2024.
- Cunbur, Müjgan. *Ali Kuşçu Bibliyografyası*. Ankara: Başbakanlık Basımevi, 1974.
- Fazlıoğlu, İhsan. "Ali Kuşçu'nun Bir Hendese Problemi ve Sinan Paşa'ya Nisbet Edilen Cevabı". *Divân İlmi Araştırmalar Dergisi* 1 (1996), 85-105.
- Fazlıoğlu, İhsan. "Ali Kuşçu'nun el-Muhammediyye fî el-Hisâb'ının 'Çift Yanlış' ile 'Tahlil' Hesabı Bölümü". *Kutadgubilig Felsefe-Bilim Araştırmaları* 4 (2003), 135-155.
- Fazlıoğlu, İhsan. "Qūshjī: Abū al-Qāsim 'Alā' al-Dīn 'Alī ibn Muḥammad Qushcī-zāde". *The Biographical Encyclopedia of Astronomers*. Ed. T. Hockey vd. 946-948. New York: Springer, 2007.
- Fazlıoğlu, İhsan. "Sunuş". *Semerkant'tan İstanbul'a: Ali Kuşçu ve Çevresi Yazma Eser Sergisi Kataloğu*. ed. Elmin Aliyev, Taha Yasin Arslan, Mehmet Arıkan, Ziya Çetintaş. 10-11. İstanbul: Türkiye Yazma Eserler Kurumu, 2024.
- Fazlıoğlu, İhsan. "The Samarqand Mathematical-Astronomical School: A Basis for Ottoman Philosophy and Science". *Journal for the History of Arabic Science* 1-2 (2008), 3-68.
- ISMI web sayfası. <https://ismi.mpiwg-berlin.mpg.de/> (Erişim 28 Kasım 2024).
- İMÜ Bilim Tarihi Enstitüsü'nün Youtube kanalı. www.youtube.com/@imubilimtari-hienstitüsü (Erişim 26 Kasım 2024).
- İMÜ Bilim Tarihi Enstitüsü web sayfası. <https://bilimtarihiensstitu.medeniyet.edu.tr/tr/faaliyetler/ali-kuscu-arastirmalari/ali-kuscu-konferanslari> (Erişim 15 Aralık 2024).
- Kuşçu, Ali. *Hâşiyetü Ali el-Kuşcî alâ Şerhi'l-Keşşâfli't-Teftâzânî*. thk. Mehmet Çiçek. Ankara: Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, 2021.
- el-Kûşcî, Ali. *Şerhu Tecridi'l-'akâid*. thk. Muhammed Hüseyin ez-Zârîi er-Rızâyî. Kum: İntişârât-i Râid, 1393.
- Nazariyat Dergisi 2/10. <https://nazariyat.org/en/issues/cilt-10-sayi-2> (Erişim 24 Kasım 2024).
- Özer, Hasan. "Ali Kuşçu ve "Haşiye Ale't-Telviḥ" Adlı Eseri". *İslam Hukuku Araştırmaları Dergisi* 13 (2009), 361-392.
- Ragep, F. Jamil. "Ali Kuşçu ve Regiomontanus: Dışmerkezli Dönüşümler ve Kopernik Devrimi". çev. Yavuz Unat. *Osmanlı Bilimi Araştırmaları* 8/1 (2006), 81-96.

- Ragep, F. Jamil. "Freeing Astronomy from Philosophy: An Aspect of Islamic Influence on Science". *Osiris* 16 (2001), 49-71.
- Ragep, F. Jamil. *Islamic Astronomy and Copernicus*. Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi, 2022.
- Saliba, George. "Al-Qushjī's Reform of the Ptolemaic Model for Mercury". *Arabic Sciences and Philosophy* 3/2 (1993), 161-203.
- Sula, Murat. *Trabzon İl Halk Kütüphanesi'ndeki Arap Dili ve Belagatı Alanındaki Yazmalar ve Ali Kuşçu'nun 'Risale fi'l-Mecaz ve'l-İstiare'sinin Edisyon Kritiği*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, 2000.
- Unat, Yavuz. Ali Kuşçu: Çağını Aşan Bilim İnsanı. İstanbul: Kaynak Yayınları, 2009.
- Umut, Hasan. *Theoretical Astronomy in The Early Modern Ottoman Empire: Ali al-Qushji's "al-Risala al-Fathiyya"*. Montreal: McGill University, Doktora Tezi, 2019.
- Ünver, A. Süheyl. Ali Kuşci: *Hayatı ve Eserleri*. İstanbul: Kenan Matbaası, 1948.
- Yıldırım, Abdullah. Ali Kuşçu ve *Unkûdü'z Zevâhir*: Dil ve Anlam. İstanbul: Ketebe Yayınları, 2024.
- Yıldız, Musa. Ali Kuşçu ve *İstiare Risalesi*. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları, 2020.
- Yılmaz, Coşkun. "Sunuş". *Semerkant'tan İstanbul'a: Ali Kuşçu ve Çevresi Yazma Eser Sergisi Kataloğu*. ed. Elmin Aliyev, Taha Yasin Arslan, Mehmet Arıkan, Ziya Çetintaş. 6-8. İstanbul: Türkiye Yazma Eserler Kurumu, 2024.

Vefeyât Obituary

Mine't-Teknik ile't-Tarih: Atilla Bir'in Ardından

Min al-Taknīk ilā al-Tārīkh: In a Memoriam of Atilla Bir

Enes Güllü*

Arş. Gör., İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Bilim Tarihi Enstitüsü, Teknoloji Tarihi Anabilim Dalı, enesgullu96@gmail.com

Güllü, Enes. "Mine't-Teknik ile't-Tarih: Atilla Bir'in Ardından", *Bilim Tarihi ve Felsefesi Araştırmaları (BİTAD)* 1/1 (Aralık 2024), 161–177.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14617482>

Resmî meslek hayatında mühendis kimliğini ön plana almış ancak 48 yıl boyunca bilim tarihi ile meşguliyetini entelektüel ve akademik anlamda sürdürmüş Prof. Dr. Atilla Bir'i bir süredir devam eden rahatsızlıklarının ardından 7 Ekim 2024 tarihinde kaybettik. Levent Afet Yolal Camii'nde 10 Ekim Perşembe günü 48 yıllık meşguliyeti sırasında en fazla ilgi gösterdiği aletlerden güneş saatlerinin milinin en kısa gölgeyi işaretlediği vakti müteakip kılınan cenaze namazıyla helalleştik, Ayazağa Mezarlığı beşinci kısımdaki son durağına uğurladık.

Atilla Bir güne erken başlar, koltuğunu mümkün mertebe terk etmeden günü tamamlardı. Öğünlerini atlamaz, ardından kahvesini içmemelik etmezdi. Kendisiyle çalışmaları dışındaki konularda bir sohbet başlayabilmenin en verimli zamanı bu kahve faslıydı. Hatta ömründe kendi öğrenciliği dâhil akademik olmayan malumata ulaşmanın yegâne yolunun bu olduğunu söylemek yanlış sayılmazdı. Atık Valide'de dört yıl süren tanışıklık, iki yıl süren mesaimiz süresince tarihte bir adım ileri iki adım geri giderek edindiğim parçalarla oluşan bu yazı da kahve eşliklerinin hasıdır.¹

Hocanın bu fasıllarda anlattığı bilgilerin bugüne değin yayınlanan söyleşi kitaplarıyla kıyas edildiğinde entelektüel, kültürel ve akademik bakımdan hiçbir eksiği olmadığı düşüncesi bir nehir söyleşi kitabı hazırlanması fikrine beni itmişti ve kendisiyle bunu paylaşmıştım. Hoca başta bu teklife sıcak bakmadı. Görüşmelerimiz sürdü. Bir gün Halil İnalçık, Semavi Eyice, Kemal Karpat, Ahmet Yaşar Ocak ve İsmail Tunalı ile yapılmış söyleşi kitaplarını alarak yanına gittim. Kitaplardan daha önce hocanın hikâye ettiği başından geçen olaylara benzer bazı bölümleri okuduk. Kendisinden dinlediklerimizin Türkiye akademi kültürü için okuduklarımız kadar değerli hatta bilim tarihi açısından hepsinden daha değerli olduğu kanaatimi dile getirdim. Her iş kalemini üzerime alacağımı bildirerek bu kitaba hemen başlayıp başlayamayacağımızı sordum. O gün kabul etti. Kendisiyle bu proje kapsamında farklı zamanlarda yaklaşık beş saatlik kayıt oluşturduk. Yazıda geçecek bilgilerin büyük kısmı o kayıtlardan özetlendi.

Türkiye'nin ilk özel hastanelerinden biri olan Ege Hastanesi'nin kurucusu Adil Bey'in² ve Alman asıllı eşi Sevim Hanım'ın üçüncü evladı olarak 25 Ocak 1941 tari-

¹ Eylül 2019'da Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Bilim Tarihi Anabilim Dalı'nda yüksek lisansa başladım. Daha önce gıyaben bildiğim Atilla Bir'i o yılın yazında yapılan alım sınavlarından başlayarak burada yüz yüze tanıdım. İki dönem dersini aldım, yüksek lisans tezimi kabul eden jürideki üç kişiden biriydi. Şubat 2022'de Bilim Tarihi Bölümü'nde araştırma görevlisi oldum. Mart 2024'te görevimden ayrılana kadar beraberdik.

² Babasının çok ciddi, az konuşan ve aşırı tutumlu bir kimse olduğunu söyleyen Bir'in ona dair aktardığı pek az malumattan biri babasının Ahmet Süheyl Ünver ile birlikte eğitim almalarıydı. Bunu da bir tesadüfle öğrendiğini anlatmıştı. Ünver'in ismini hatırlamadığı bir kitabını almış evde okurken babası gelmiş. Babası oğlunu elinde kitapla görünce ne okuduğunu sormuş. Bir, Ünver'in kitabını okuduğunu belirtince Adil Bey tıbbiyeyi kendisiyle birlikte okuduklarını belirtmiş. Süheyl Bey'in başarısız bir öğrenci ve doktor olduğu bundan dolayı kültürel meşguli-

hinde İzmir Alsancak'ta dünyaya geldi. Evde Almanca konuşulan, müreffeh ancak babalarının sıkı kontrolü altında harcamaları ve hayatı ziyadesiyle kısıtlanmış bir ailede büyüdü. İzmir'de yaşanan çocukluğun ve ilkokul tecrübesinin ardından yaşamının büyük çoğunluğunun geçeceği İstanbul'a taşındı. Moda'da Saint Joseph'te eğitimine başladı. Bilim tarihi içerisinde çalışmalarını yoğunlaştırdığı önemli dallardan ve üniversitede verdiği derslerinden biri olan astronomi tarihi hakkındaki bilgilerinin temelini bu lisedeki astronomi derslerinden geldiğini söylerdi.³

Saint Joseph'teki eğitimini yatılı tamamlamış, tatillerde İzmir'de bulunmuştu. Ancak eğitiminin bir döneminde annesi de İstanbul'a gelmiş ve Ortaköy'de ikamet etmişlerdi. Okuldan evlerine giderken Barbaros Bulvarı'nın açıldığı zamanı, buldozerlerin durmaksızın çalışmasını izlemişti. Beşiktaş'ta hiç yoktan Zincirlikuyu'ya doğru bir yarık açıldığında şaşkınlığını ömrünün son yıllarında hâlen hatırlıyordu. İstanbul'daki bitip tükenmeyen değişimler canını sıkıyordu. Beşerî unsurları artık kabullenmişti ama mevsimlerin, rüzgarların, ağaçların değiştiğine üzülürdü.

Küçüklükten itibaren babasının kendisini doktor yapmak hususunda ısrarcı olduğunu ancak buna pek gönlü bulunmadığını dile getirirdi. Nihayetinde lisenin son yıllarında yaşanan trajik bir vakayla tıp okuyamayacağına babasının da ikna olduğunu anlatmıştı: Ege Hastanesi'ndeki ameliyatlara babasının zoruyla ağabeyi ve kendisi de giriyordu. Bir göz ameliyatı sırasında gördüğü manzara Bir'in bayılmasına sebep oldu. Büyük bir telaşın ardından ayıldığında serzenişlerin yanında mühendislik kariyeri de başlamıştı.

1959 yılındaki lise mezuniyetinin ardından eğitimine Almanya'nın en eski teknik okulu olan ve bugün de dünyada teknik okullar arasındaki itibarı zirvelerde görülen Karlsruhe Yüksek Teknik Okulu'nda devam etti.⁴ Üç katlı bir evin çatı katında ikamet ediyordu. Okul dışındaki vaktinin çoğunu boydan penceresi bulunan odasında günlük derslerini tekrar ederek geçiriyordu. Derslerde aldığı karalama ha-

yetler edindiği yorumunda bulunmuş. Adil Bey'in yorumlarının doğruluğu teyit edilemeyecek olsa da Süheyl Ünver'in Darülfünun Tıp Fakültesi'nden 1920 yılında mezuniyeti bilgisi onun yaşamı hakkında nesnel bir bilgiye işaret eder. İzmir ve çevre illerde babasının bilinen bir doktor olduğunu söyleyen Bir, yıllar sonra Muğla'da yaptığı bir tatil sırasında uğradığı köyde tanıştığı bir kimsenin soyadından babasını tanıdığını aktarmıştı.

³ Astronomi derslerine giren öğretmeni zihninde kalıcı bir yer edinmişti. İstanbul'un en iyi iskambil oyuncularından biri olduğundan, ders dışındaki vaktinin hemen hepsini Moda Külliyyesi'nde oyunla geçirdiğinden bahsedirdi. Hâlini pejmürde ve dalgın bulurdu. Ancak çantasını masaya koyup tahtanın önünde derse başladığı andan itibaren mükemmel bir retorikle ve konusuna son derece hakimiyetle başka bir âleme geçercesine ders işlediğini, bütün sınıfa kendisini dinletmeyi başaran ender hocalardan olduğunu söylerdi. Dersin bitişini ancak öğrenciler haber verdiğinde fark ettiğini, sonra dersten evvelki hâline yeniden büründüğünü aktarırdı.

⁴ Fransız École Polytechnique örneği alınarak 1825 yılında kurulan okul Amerikan teknik okulları açılırken referans noktasını teşkil etti.

lindeki notlarını bir ders kitabı hazırlar gibi yeni defterine işliyor ve durmaksızın kitap okuyordu. Başta felsefeye merak saldı ve hırsla Alman idealistlerinin eserlerini satın aldı. Ancak felsefeyi anlamsız bir uğraş ve fizik dünyayı değiştirmeyen bir faaliyet olarak gördü. Felsefeye yoğunlaşmaktan vazgeçse de tüm ünlü Alman filozofların eserlerini toplamaktan vazgeçmedi. Topladığı kitapların hâlen kütüphanesinde bulunmasıyla övünürdü. O günlerde hazırladığı defterleri de öğretim üyeliği süresince kullandığını söylerdi.

Bilim tarihine ilgisi Almanya'daki lisans eğitiminde doğdu. Matematik gibi bazı derslerde hocaların konunun tarihi gelişimini anlatıp tarihte o konudaki çalışmalarıyla öne çıkan isimlere örnekler verirken, kontrol mekanizmaları gibi bazı derslerde tarihi anlatıya hiç değinmediğini fark etti. Bu farkındalık kendisini tarihi anlatılmayan derslerin kökenlerini araştırmaya itti. Eilhard Wiedemann, Fritz Hauser, Bernard Carra de Vaux gibi isimlerin Benî Musa ve Cezerî'ye dair çalışmalarıyla bu araştırmalar sırasında karşılaştı. Özellikle ilk iki ismin Almanca yazdıklarını ve ilim dünyasında o zaman da büyük bir şöhrete sahip olduklarını belirten Bir, hocaların derslerde tarihe atıflarının bilmek veya bilmemekten kaynaklanmadığını, bir tercihle şekillendiğini düşündü. Tüm bu vakıayı değerlendirirken Almanların bizzat kendileri veya ait oldukları medeniyet dışındakileri görmezden gelme ve perdeleme kaygısının ön plana çıktığını söylemişti.

Almanya yılları 1967 senesine kadar sürdü. Okuldan Zayıf Akım Dalı'nda yüksek mühendis ünvanıyla mezun oldu. Mezuniyetini takiben bir yıl okulun Siemens laboratuvarında çalıştı ve bu bir yılın sonunda ülkeye döndü. Ülkeye dönüş sebebi askerlikti. Askerliğini yapmadığı takdirde vatandaşlıktan atılmak gibi ağır yaptırımların uygulanacağı kendisine bildirilmişti. 1968 senesi başında yedek subay olarak Ağrı İnşaat Emlak Dairesi'ne atandı. Kamu binaları ve askerî binaların tüm elektrik işlerinde projeden tamire bölgedeki sorumlu kişiydi. Tahsis edilen askerî araç, bir şoför ve teknisyenle ilçeler arasında mekik dokudu. İki yıllık askerliğinin nasıl geçtiğine dair sorulara o yıllardan şikayet etmeksizin cevap verirdi. Mühendisliğin sahadaki işlevini bu süreçte öğrendiğini, kendisini askerlik görevi bittikten sonra gönül rahatlığıyla her ortamda mühendis şeklinde tanıtılabildiğini söylerdi. Hocanın pek değinmediği bu askerlik bahsini açmasına sebep bir bölüm yemeğindeki konuşma sırasında Uğur Mumcu'nun askerliğini hikayelediği *Sakıncalı Piyade* kitabına referans vermemdi. Mumcu'nun bu kara mizahının geçtiği Ağrı'nın ilçesinin adında takıldığımda Patnos'u doğrudan tamamlamıştı. Ardından da kitabı ne sebeple okuduğunu ve kendi tecrübelerini aktarmıştı. Bir kere üzerine konuştuğu konudan sonrasında daha ayrıntılı ve rahat bahsedebiliyordu.

Askerliğini bitirdikten sonra doktora tezindeki danışmanlığını yürütecek Elektrik Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Münir Ülgür tarafından yine hocasının kendi *Elektriğin Endüstriye Tatbikatı* Kürsüsü'ne araştırma görevlisi olarak alındı. Ülgür, okulun en

kıdemli hocalarındandı. Henüz okul İstanbul Teknik Üniversitesi ismini almadığı dönemde; Yüksek Mühendis Mektebi'nde yetişmiş ve Elektrik Fakültesi'nin kurucusu Burhanettin Sezerar tarafından mezun olduğu yıl asistanlığına kabul edilmişti. Türkiye'nin elektrifikasyonunun tamamlanması ve enerji planlamaları büyük payla bu isimlerin teorik, pratik ve akademik çabalarının neticesinde başarılıydı. Herkesten beklentileri de durmaksızın çalışmak üzerine kuruluydu. Atilla Bir, doktorayı dört yılda bitirmek gibi kimsenin imkân dâhilinde görmediği bir somut başarıyla bu beklentileri karşıladığını ispatladı. Münir Bey'in danışmanlığında *Belirgin ve Olasıl Kontrol Sistemlerinde Öngörü* başlıklı doktora tezini 1975 yılında savundu.⁵

Bilim tarihiyle zihnindeki ve okumalarındaki meşguliyetinin yazıya yansıdığı yıllar doktora tezini savunduktan sonraya rastladı. İlk imzasını İstanbul Teknik Üniversitesi'nde aynı bölümü paylaştığı Mustafa Bayram'ın 1954 yılında arkadaşlarıyla çıkarmaya başladığı ve 34 yıl yayımını sürdürdüğü *Elektroteknik Mecmuası*'nda bir yazıya attı. *Knidos*'lu Eudoksos'un 2350 Yıl Önce Geliştirmiş Olduğu Dünyanın En Eski Hesap Makinesi 'Arahne' başlığını taşıyan yazı bir konferansın özeti idi.⁶ Bu yazıyı TUBİTAK'ın 1967 yılında çıkarmaya başladığı ve günümüzde de devam eden *Bilim ve Teknik* dergisinde *Cezeri*'ye dair yaptığı iki yayın takip etti.⁷ Bir'in de görev yaptığı Elektrik Fakültesi'nin dekanlığını yürütürken 12 Eylül darbesine giden yolda Türkiye'deki çalkantıların çıktıklarından sayılabilecek 1978'teki Ömer Bedri Karafakioğlu'na düzenlenen suikast onun bilim tarihindeki ilk hacimli makalesini yazmasına sebep oldu. Fakültede Karafakioğlu adına öğretim üyelerinin konuşmalar yaptığı konferans serisinde yaptığı konuşma ve kitap için bu konuşmayı dönüştürdüğü makale Benî Musa'nın otomatik kaplarını inceliyordu. Kitap 1980 yılında yayımlandı.⁸

⁵ İstanbul Teknik Üniversitesi Kurumsal İletişim Müdürlüğü mezun sayfasında vefatını şu şekilde duyurmuştur. "1975 yılı Elektrik Fakültesi Otomatik Kontrol Bilim Dalı doktora mezunumuz Prof. Dr. Atilla Bir vefat etmiştir." İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ), "Aramızdan Ayrılanlar" (Erişim: 24 Aralık 2024).

⁶ Erkka Maula 27–30 Nisan 1976 tarihlerinde Budapeşte'de "Medeniyetlerde Ölçüm Standartlarının Rolü" çağrısıyla toplanan Metroloji Tarihi Konferansı'nda *Arachne*'yi sunmuştur. Atina'da yayınlanan *Philosophia* dergisinde bu sunumu makale haline getirerek Eero Kasanen ve Jorma Mattila ile birlikte yayımlamıştır. Erkka Maula vd., "The Spider in the Sphere: Eudoxus' Arachne", *Philosophia* 5/6 (1976), 225–257. Yazar, İstanbul Teknik Üniversitesi'nden aldığı bir davet üzerine Ağustos 1976'da Bir'in makalesinde isimleri geçen genç meslektaşları ile bu erken dönem teodolit örneğinin bronz bir rekonstrüksiyonuyla beraber İstanbul'a gelmiştir. Maula, davetin "The Oldest Computer in the World" başlıklı bir konferans için geldiğini yazmıştır. Erkka Maula, "From Time to Place: The Paradigm Case", *Organon* 15 (1979), 110. E. Maula, E. Kasanen, J. Mattila, A. Siitonen, "Knidos'lu Eudoksos'un 2350 yıl önce geliştirmiş olduğu dünyanın en eski hesap makinesi 'arahne'", *ETM (Elektroteknik Mecmuası)* 23/11 (1976), 1–7.

⁷ Atilla Bir, "Eb-ül-iz al-Gazari'nin Otomatlar Kitabı", *Bilim ve Teknik* 110 (Ocak 1977), 1–3. Bu yazıda Bir, eseri teknik yönleriyle tanıtmak için her ay başka bir düzeni ele alacağı vaadinde bulunmaktadır. Ancak devam edemediğini görüyoruz. Atilla Bir, "Bir Otomatik Aptes Alma Düzeni", *Bilim ve Teknik* 112, (Mart 1977), 17–19.

⁸ Atilla Bir, "Benî Musa'nın Otomatik Kontrol Düzenleri", Bedri Karafakioğlu Anısına Düzenlenen Konferanslar, (İstanbul: İTÜ Elektrik Fakültesi, 1980), 93–127.

Fakat entelektüel meraklarının uzantısını teşkil eden bu yayınlar Bir'in konuşmalarında zikredilmezdi. Bilim tarihine nasıl başladığı sorulduğunda adres olarak hep Kazım Çeçen'i gösterirdi. Açıklı ki bu disiplini kendisinde bir tutku haline getiren kişi Çeçen, olay ise 1981 yılında düzenlenen I. Uluslararası Türk-İslam Bilim ve Teknoloji Tarihi Kongresi'ydi. Bu kongre için Benî Musa'nın *Kitabu'l-hiyel*'ine dair iki bildiri hazırlamıştı.⁹

Çeçen, İTÜ bünyesinde 1979 yılında kurduğu Bilim ve Teknoloji Tarihi Araştırma Enstitüsü'nün ilk çalışmalarından biri olan bu kongrenin hazırlık aşamasına, laboratuvarında araştırmalarını sürdüren doçent ünvanını yeni almış genç meslektaşını biraz ödev biraz da ricayla dâhil etmişti. Levent'te komşusu olması hasebiyle geliş gidişleri de rastlaşan bu iki mühendisin şahsî münasebetleri bu talep için yeterliydi. Atilla Bir davet mektuplarının hazırlanmasından gala ikramlarına, katılımcıların konaklamasından İstanbul'da ağırılanmasına birçok hususta bu kongrede Çeçen'in en büyük yardımcısı oldu. Kongre ise onun bilim tarihinin birinci el kaynaklarına ilk kez ulaşmasında bir sebebi teşkil etti. Bildirisinde incelediği kitabın Vatikan ve Berlin nüshalarıyla birlikte dünyadaki üç nüshasından birine İstanbul ev sahipliği yapıyordu. En eski ve sahip olduğu resimler açısından en güzeli de yine bu nüshaydı. Topkapı Sarayı Müzesi Kütüphanesi'ne ilk kez bu vesileyle uğradı. Kütüphanenin III. Ahmet Koleksiyonu'ndaki 3474 numaraya kayıtlı Benî Musa'nın *Kitabu'l-hiyel*'ini inceledi.

Kongre onun yaşamında bir başka derin iz daha bırakmıştı. Kazım Bey ile davet listesinde başa yazdıkları kişilerden biri de Almanya'dan Wolfgang Meyer'di. Wolfgang Meyer, Sultan II. Abdülhamid'in saatçibaşılığı görevinde bulunan, ardından Karaköy'de açtığı saatçi dükkanı ile devletin kulelerinden binalarına saat tedarikçiliğini yapan, ülkenin saat teknolojisindeki uzun dönem en ileri şirketinin sahibi Johann Meyer'in torunuydu. Dededen babasına, babasından kendisine devredilen dükkanında pek çok saat ustası yetiştiren Wolfgang Meyer işletmesine II. Dünya Savaşı'nın sonuna doğru ara verdi. Türkiye'nin savaşa dâhil olmasıyla bütün aile Kırşehir'de zorunlu ikamete gönderilerek göz altında tutuldu. Bir yıl kadar süren bu sürgünün ardından İstanbul'a dönen Meyer, Türkiye'nin ilk saat fabrikasını kurdu. Bir süre sonra Almanya'ya yerleşti. Türkçe, İngilizce, Almanca ve Fransızca olmak üzere dört dilde hazırladığı *Topkapı Sarayı Saat Koleksiyonu Kataloğu* saatler konusunda bir baş yaptı.¹⁰ Çeçen ve Bir hem bilim hem teknoloji kısmını hakkıyla bilen bu zatı uzun süredir uğramadığı İstanbul'a kongrede bildiri sunması amacıyla gelme-

⁹ Bildiriler "Benî Musa'nın '*Kitab al-Hiyal*' adlı eserinde kullandığı motiflerin modelleri" ve "Benî Musa'nın '*Kitap al-Hiyal*' adlı eserindeki otomatik kontrol düzenleri" başlıklarını taşıyordu.

¹⁰ Katalog tarihsizdir ve çalışmalarda kimse tarihini zikretmez. Ancak bu katalogu Topkapı Sarayı Müdürlüğü sırasında Hayrullah Örs talep etmiştir. Örs'ün 1961-1970 yılları arasında bu makamda bulunduğu bilinmektedir.

ye ikna ettiler. Kongrede oturumların başlayacağı günün gecesinde düzenlenen gala yemeğinde fenalaşan Meyer doğduğu şehirde vefat etti. Atilla Bir, Meyer ailesiyle iletişimini kesmedi. Wolfgang Meyer'in günlükleri ve taslak çalışmaları, emanet ettiği bir rahip arkadaşı vasıtasıyla Bir'e intikal etti. İstanbul'daki Güneş Saatleri eseri bu taslaklar üzerinden Bir'in destekleriyle tamamlanarak 1985 yılında basıldı. Tercüme-leri de yapılan Almanca tutulmuş günlükler ise yayınevlerinin ilgisizliği sebebiyle yayımlanamadı. Atilla Bir'in dosyaları arasında kaldı.

Kongrenin ikincisi altı yıl sonra toplandı. Atilla Bir teknoloji tarihi çalışmaları içerisinde hiyelin yanında seyreden zaman aletlerinden bir konuyla bu kongrede bulunacaktı. Hazırlık aşamasında Çeçen'in yine en büyük yardımcılarındandı ancak ilk kongreden bir farkı vardı. Yalnız katılmak yerine üniversitede odasını paylaştığı arkadaşı Mahmut Kayral'la birlikte iki imzalı bir bildiriyle katılmışlardı. Birlikte hazırladıkları bu ilk çalışmadan sonra mekanizmalar tarihine ve astronomi aletleri üzerine 70'ten fazla yazıya imzalarını atacaklar, Kayral'ın 2000 yılındaki emekliliğine değin neredeyse yirmi yıl üniversitede aynı odayı paylaşacaklardı. Samimiyet ve muhabbetleri herkes tarafından görülüyordu ki, Mahmut Bey'in 26 Eylül 2022 tarihindeki vefatı ve cenaze merasiminden sonra Bir'in Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi'ndeki odası genç ve yaşlı Teknik Üniversitelilerce adeta bir taziye evine dönüştürülmüştü.

Türk Kadran Usturlabının Prensibi ve Kullanımı başlığını taşıyan bildiriye sunduktan sonra Bir'e bilim tarihini hayatında düzenli ve resmî bir uğraşı haline getirecek imkanları veren bir soru geldi. Başını kaldırıp salona baktığında tanımadığı ancak son derece özenli giyinmiş, uzun boylu, gözlükleriyle birlikte siması insanda saygı uyandıran bir kimsenin söz almak istediğini gördü. Bir, o andaki duygularının biraz korkuya evrildiğini söylerdi. Söz alan kimse tarihte rubu tahtası ismiyle bilinen ve İslam medeniyetinin birçok coğrafyasında yaygın kullanılan alete neye dayanarak Türk Kadranı dendiğini eleştirel bir tavırla soruşturuyordu. Bu kişi Ekmeleddin İhsanoğlu'ydu. Bir'in ne cevap verdiğini bilmiyoruz ancak İhsanoğlu'nun kendisini henüz iki yıl önce 1984 yılının sonunda İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi'nde Felsefe Bölümü altında kurduğu Bilim Tarihi Anabilim Dalı'nda bazı derslere seminer şeklinde girmesi için davet etmesine binaen aslında sunumunu beğendiğini çıkarmıştı. İhsanoğlu'nun soru sorarkenki imajı Bir'in zihninde hep canlı kalmış epey zaman sonra kendisinden iki yaş küçük olduğunu öğrendiğinde şaşırmıştı.

Tanışma zamanlarında İhsanoğlu aynı zamanda İslam İşbirliği Teşkilatı'nın bir alt kuruluşu olarak 1980 yılında kurulan İslam Tarih, Sanat ve Kültür Araştırma Merkezi'nin (IRCICA) başkanlığını yürütüyordu. Bu iktisadî, sosyolojik, idarî birçok imkanı elinde bulundurması anlamına da geliyordu. Bir'in ise ömrü boyunca sıkıntısını yaşadığı çalışmalarını neşredebileceği bir yayınevine ulaşma problemi o dönemde de başındaydı. Benî Musa'nın Kitabı'l-hiyel'indeki tasarımları günümüz

kontrol sistemleri perspektifiyle değerlendirdiği bir kitap yazmıştı. Sohbetleri arasında paylaştığı bu bilgiye İhsanoğlu kitabın IRCICA tarafından neşredilebileceği karşılığını verdi. Ancak eseri İngilizce yazmasını istedi. Bir'in kabulü kendisi için iki yıla mal oldu. İhsanoğlu'na kitabı götürdüğünde bu sefer hiyel tarihiyle ilgilenen uluslararası akademisyenlerden bir rapor talep edeceğini, buna göre eseri basabileceğini bildirdi. Bu akademisyenlerden biri Benî Musa ve Cezerî'yi İngilizce yayınlayan Donald Routledge Hill'di. İki yıl sonunda olumlu gelen raporlar da tamamlanmıştı. Bu sırada Bir de profesör olmuştu.¹¹ 1985 yılında her şeyiyle hazır olduğu düşünülen eser nihayet beş yıl sonunda *The Book Kitāb al-Hiyāl of Banu Musa Bin Shakir: Interpreted in Sense of Modern System and Control Engineering* başlığı ile yayımlandı.

Ahmad Youssef al-Hassan ve Donald R. Hill haricinde İslam Medeniyetinde teknoloji ve bilhassa mekanizmalar tarihine o sıralarda pek de ilgi gösteren kimse bulunmadığı için Bir'in eseriyle uluslararası bir ün elde ettiğini söylemek yanlış olmaz. Bu ünü yayın sürecinde bir nevi hakemlik de yapan Donald R. Hill bilim tarihinin en prestijli dergisi *Isis*'te kitap hakkında bir değerlendirme yazısı kaleme alarak pekiştirdi.

Atilla Bir çalışmasında, bu cihazları [hileli kaplar, lambalar, fıskiyeler, klemşel kepeç] inceleyerek, her birini çeşitli mekanizmaları bir araya getiren bir sistem olarak analiz ediyor. Daha sonra, analizini çeşitli mantıksal ilişkiler ile lineer ve lineer olmayan bloklar üzerine kurarak, ilgili blok diyagramlarını elde ediyor. Bu sistemlerin işleyişini belirleme ve davranışlarını açıklama yöntemi, modern sistem analizi prensipleriyle büyük ölçüde uyum içinde. Bundan dolayı yalnızca modern kontrol mühendisliğini bilenler tarafından tam olarak anlaşılabilir. Bu, anakronik bir yaklaşım gibi görünse de, bu cihazların nasıl çalıştığını tam olarak açıklayan yegâne yorumlayıcı yöntem. Ayrıca, Benî Musa'nın olağanüstü yaratıcılığına ve mucitliğine de hakkını veriyor.¹²

Hill, değerlendirmesinde geçen yukarıdaki cümleleriyle incelenen teknolojinin tarihî seyir içindeki yeri, teknik olarak imkanı, toplumsal koşullara etkisi gibi tartışmalara yer vermeyen eserin bilim tarihi terkinin tarih kanadındaki ihmeline dikkat çekiyordu. Ayrıca 9. yüzyılda yazılmış eserdeki cihazlara günümüzde elimize aldığımız herhangi bir mühendislik ürününü çözümler gibi yaklaşıldığını bildiriyordu.

Atilla Bir tüm çalışmalarında, *Kitabu'l-hiyāl*'deki metodunu sürdürdü, analiz

¹¹ 1989 yılında profesör oldu.

¹² Donald R. Hill, "The Book 'Kitāb al-Hiyāl' of Banū Mūsā bin Shākir: Interpreted in Sense of Modern System and Control Engineering. Atilla Bir. Edited with the preface by Ekmeleddin İhsanoglu", *Isis* 83/3 (Eylül 1992), 480.

kısmını önceledi. Bu metot 16. yüzyılda düşme sonucunda kendisine başvuru-
lan bir tabibin hangi teşhis üzere tedavi uyguladığını anlamak için o hastanın bugü-
ne ulaşan mumyasına röntgen filmi çekmek gibiydi. Prensibi mükemmel şekilde
anlamak, bir şekilde çözüme kavuşturmak yeterliydi, diğer tartışmalar Bir için
gereksizdi. Zaten matematik ve fizik bilimleri bilmeyen kimselere bilim tarihçisi
denemeyeceğine dair biraz da tepki çeken düşüncesini sık sık dile getirmesi de bu
metoda yaslanıyordu. Çalıştığı eserlerdeki astronomi tablolarında veya matema-
tik işlemlerinde bugünkü bilimsel metot içindeki sonuçlardan farklılık arz eden
değerler düzeltilmeliydi ve o düzeltirdi. Onlar birer hataydı ve aslında olmaması
gereken ancak bir şekilde varlık kazanmış bu değerler hiç yokmuş gibi davranıl-
malıydı. Dolayısıyla uğraştığı işteki soruyu, konuyu veya çizimi kavraması gerisini
tamamlamasını beraberinde getiriyordu. Geçmişteki ve bugündeki matematikçi-
ler ve mühendislerin zihinleri arasında bir fark yoktu. Hepsi aynı şekilde çalışıyor-
du. Bizi onlardan ayıran yalnızca iki husus vardı: ilki dil, ikincisi onların sadece
zeki insanlarla muhatap olmaları ve bilgileri bu zeki insanlara aktaracakları için
birçok tafsilatı atlayarak yazmaları. Açıkçası bu Hill'in de işaret ettiği üzere eser-
lerin bugünkü dilde “tam olarak” anlaşılmasına imkan veren bir yöntemdi. Fakat
başta koyulmuş metafizik ilkeleri gözden kaçırmak anlamına da gelebiliyordu.

Eser tarih yazımı açısından bu tarz problemlere sahip olsa da yayınlandıktan son-
ra yazarı birçok ülkeden davet aldı. Tüm masrafları karşılanarak gittiği Japon-
ya'da dahi Benî Musa ve Cezerî hakkında özel bir konferans verdi. Gulamhüseyn
Rahimî kitabın yazarlarına Horâsânî nisbesini de ekleyerek İran topraklarıyla bir
bağlantısını kurdu, kardeşlerin İran bilim ve kültür mirasının bir parçası oldukla-
rını iddia etti ve Bir'in kitabını Farsça'ya tercüme etti. Eser, *کتاب الحیل بنو موسی بن*,
کتاب الحیل بنو موسی بن başlığıyla 2010 yılında Tahran'da basıldı.¹³

Bir, kitabın ardından bir süre Teknik Üniversite'deki çalışmalarına yoğunlaştı.
Mahmut Kayral ile ortak şekilde 1992 yılının Mayıs ayında yayın hayatına başla-
yan ve 2020 Mayıs'ına değin devam eden *Otomasyon* dergisinin 76. sayısına (Ekim
1998) kadar, düzenli sayılabilecek yazılar yazdı.¹⁴ Ağırlıklı olarak hiyel kitapların-
daki cihaz ve mekanizmaların yer verildiği bu yazılar zaman aletlerinden ulaşım
araçlarına, silahlardan değirmenlere teknoloji tarihinin kapsamında bulunan çe-
şitli konulara yayıldı. Genel okuyucu kitlesi için hazırlanmış bu yazıların derlen-
mesi ve kitap haline getirilmesi gerekiyordu.

Atilla Bir, Türkiye'deki tabulardan biri olan dil bilme konusunda donanımlıydı.

¹³ Atilla Bir, *Kitâbu'l-hiyel-i Benû Mûsâ bin Şâkir: Tahlîl ez Manzar-ı Mühendisi-yi Kontrol*, çev. Gu-
lamhüseyn Rahimî, (Tahran: Pejûheşgâh-ı Ulûm-i İnsânî ve Mütâlaât-ı Ferhengî, 1389).

¹⁴ Yazıların bibliyografik künyeleri için Feza Günergun, “Atilla Bir Festschrift – Atilla Bir Armağân-
ı'nı Sunarken – Prof. Dr. Atilla Bir'in Özgeçmişi ve Yayın Listesi”. *Osmanlı Bilimi Araştırmaları*
(*Studies in Ottoman Science*) 9/1 (Haziran 2008), 9–13.

Almanca, Fransızca ve İngilizce dillerinde okur, yazar ve rahatlıkla iletişim kurabilirdi.¹⁵ En az müracaat ettiği dil olan Fransızca'yı son yıllarında tekrar etmesi gerektiğini üzüntüyle dile getirirdi. Almanca'yı üç lehçede konuşabiliyordu. Annesinden öğrendiği Karaorman Lehçesi'ni müzikalitesi sebebiyle daha çok beğendiğini söylerdi. Bizim için önemli kısmı bu bildiği dilleri bilim tarihi için seferber etmesiydi. Türkçe'ye çevirdiği ama yayınlamadığı birçok Almanca makaleyi saymazsak bu çabasını görebileceğimiz ilk örnek *Endüstri Öncesi Teknolojilerin Mekanığı* başlığı ile çevirdiği 2002 yılında Literatür Yayınları'ndan çıkan kitaptı. Bu çalışma Avustralyalı antropolog Johan Kamminga ve Singapur'da görev yapan makine mühendisi Brian Cotterell'in Avrupa merkezli anlayış ve örneklerden mümkün mertebe uzak kalarak Polinezya ve Avustralya bölgesi tarihinden materyaller kullanılıp hazırladığı 1992 yılında Cambridge University Press tarafından basılan *Mechanics of Pre-Industrial Technology: An Introduction to Mechanics of Ancient and Traditional Material*'in tercümesiydi. Teknoloji tarihinde az rastlanacak şekilde bu kadar geniş bir zaman dilimi için yazılmış bir kitabın ilk yayınına yakın bir tarihte Türkçe literatüre dahil edilmesi önemlidir.¹⁶

Bir, bir akademik disiplin olarak yararlarının bulunması yanında toplum içinde daha kalabalık bir kesimle temsil edilen teknik elemanlar için çeşitli faydaları olduğu gerekçesiyle teknoloji tarihi çalışırdı. Çevirisine yazdığı önsözde bu amacını şu sözlerle ortaya koyuyordu:

... önemli bir sorun ülkemizdeki teknik kadroların ve çalışma hayatına katılan genç mühendislerin sosyal ilişkilerden ve tarihsel bağlantılardan uzak kalmaları, iş hayatında karşılaştıkları pek çok yapıtı değerlendirememeleri ya da önemsiz kabul ederek tahrip edilmesine ilgisiz kalmalarıdır. Tarihi eserlerle kaynayan yurdumuzda bu tür olaylarla her gün karşılaşmakta, pek çok tarihi değer modern teknolojiler, geçici çözümler ya da rant uğruna bir daha geri getirilemeyecek şekilde yok edilmektedir.¹⁷

Atilla Bir, 1970 yılında başladığı İstanbul Teknik Üniversitesi'ndeki akademik kariyerini 2008 yılında yaş haddinden emekli olarak tamamladı. 16 yıl sonra, cenaze namazından saatler önce Ayazağa Kampüsü'ndeki Süleyman Demirel Kültür Mer-

¹⁵ Bir kayıt olarak söylemek isterim ki hocanın bir şirketin talebi üzerine hazırlamış olduğu birkaç ciltten müteşekkil bir Teknik Terimler Sözlüğü'nü okuldaki kitaplığında görmüştüm. Terimlerin Türkçe, İngilizce ve Almanca karşılıkları veriliyordu. Ancak araştırmalarım sürecinde ayrıntılı bir şekilde tanıtmak istediğim bu sözlüğü bulamadım.

¹⁶ Feza Günergun, Bir'in TÜBİTAK'ın siparişi üzerine *The Cambridge Concise History of Astronomy* (ed. M. Hoskin, Cambridge University Press, 1999) eserini ve kendisi William R. Shea'nın *Designing Experiments & Games of Chance, The Unconventional Science of Blaise Pascal* (Science History Publications, 2003) eserlerini de tercüme ettiğini yazısında belirtmektedir. Günergun, Atilla Bir, 4.

¹⁷ Brian Cotterell – Johan Kamminga, *Endüstri Öncesi Teknolojilerin Mekanığı*, çev. Atilla Bir, (İstanbul: Literatür Yayınları, 2002), xv.

kezi'nde yapılan törende Elektrik, Elektronik ve Kontrol Otomasyon Mühendisliği bölümlerinden meslektaş ve öğrencilerinin yaptığı konuşmalarda çok iyi bir ders anlatıcısı ve danışman olduğu vurgusu ortak bir kanaat olarak paylaşıldı. Akademinin iki yüzünü teşkil eden bilimsel üretim ve idarî teşkilatlanma konularında Türkiye'deki birçok meseleye alanında öncülük ettiğinin altı çizildi. İlişkilerini yalnızca mesai saatleri içerisinde yapay bir samimiyetle yürütmeyen, hayatı çevresindekilerle paylaşmaktan keyif alan, düşünceleriyle sözleri sözleriyle eylemleri her zaman örtüşen bir kimse olduğuna dair şahitlikler edildi. Hakikaten de ahir ömründe dahi düşüncelerini hiçbir siyasete ve sansüre girmeksizin serd ederdi. Akademik hayatının bu döneminde 18 yüksek lisans, 5 doktora tezi yönetti.

Emekliliği sebebiyle İstanbul Üniversitesi Bilim Tarihi Bölümü ve Anabilim Dalı'nın 1995 yılından beri yayın organı olan *Osmanlı Bilimi Araştırmaları* dergisi 9. cildinin birlikte yayımlanan ilk iki sayısını Atilla Bir'e armağan olarak çıkardı. Feza Günergun, Bir'in biyografisini ve o yıla kadar gerek mühendislik gerek bilim tarihi disiplinlerindeki yaptığı yayınların bir listesini bu sayıdaki yazısında derledi.

Gelgelelim kurumdan emekli olmak hayattan emekli olmak anlamına gelmedi. Atilla Bir, bilim tarihine dair hacimli çalışmalarını emekliliğinden sonra ortaya koydu. Bu çalışmaların hemen hemen hepsinde 2001 yılından itibaren birlikte makale ve bildiriler hazırladığı Mustafa Kaçar çalışma arkadaşı oldu. Ayrıca kendilerine zaman zaman Şinasi Acar da eşlik etti. Tüm bunlar düşünüldüğünde İTÜ emekliliği sonrası yıllarını iki döneme ayırmak mümkündür:

1) 2008–2013 yılları arasında İstanbul Üniversitesi Bilim Tarihi Bölümü ve Anabilim Dalı'nda verdiği bazı dersler ve yürüttüğü çalışmalar¹⁸,

2) 2013–2023 yılları arasında Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi Bilim Tarihi Bölümü ve Anabilim Dalı'nda profesör kadrosundaki ikinci akademi dönemi.

İlk döneminin nispeten resmî işlerden azadeliğiyle ve belki de psikolojik olarak entelektüel merakına tamamen konsantre olabilme motivasyonu ile daha üretken geçtiği söylenebilir. İkinci dönemi ise Mustafa Kaçar'ın başkanlığında kurulan Türkiye'deki en yeni bilim tarihi bölümünde uzun yıllar Ankara ve İstanbul İlahiyat Fakülteleri'ndeki Arapça okutmanlık görevlerinin ardından eğitim kadrosu-

¹⁸ Bir, 1995 yılından itibaren resmî biçimde İÜ Bilim Tarihi Bölümü'nde dersler vermeye başladı. Bu yıldan 2002 yılına değin lisans öğrencilerine iki dönem süren Teknoloji Tarihi dersini, 2001 yılına değin yüksek lisans öğrencilerine bahar dönemlerinde Bilim Aletleri Tarihi dersini verdi. Bu tarihten itibaren ders vermemesi 2000 yılında bölümün kapatılarak anabilim dalına dönüştürülmesi sebebiyledir. Kapatılma kararının ardından mevcut öğrenciler mezun olana kadar derslerine devam etmiştir. Bilim tarihi 2009 yılında tekrar bölüm olarak kurulduğunda Atilla Bir emeklidir. Dolayısıyla görevlendirme yapılamamaktadır. Bu dönemde Bir, başka isimlerin ders koordinatörlüğünde açılan dersleri vermiştir. FSMVÜ'ye 2013 yılında atandıktan sonra 2019 yılına kadar İÜ'nin bölüm ve anabilim dalında farklı dönemlerde lisans, yüksek lisans ve doktora programlarında resmi görevlendirmeler almıştır.

na katılan Adem Akın'ın da katkılarıyla Atilla Bir'in klasik dönem kaynaklarına yoğunlaştığı ve aldığı ulusal ödüllerle bir ömrün harmanını biçtiği dönem olarak isimlendirmek hatalı sayılmaz.

Kronolojik olarak gidilirse 2009 yılı Bir ve Kaçar için bir kaybın ve beraberinde gelen bir sorumluluğun yılı denebilir. Bu kayıp aslen bir mimar olan ve bu kimliğini ömrünün sonuna kadar muhafaza eden Türkiye'nin ilk teknoloji tarihi doçenti Boğaziçi Üniversitesi Tarih Bölümü öğretim üyesi arkadaşları H. H. Günhan Danışman'ın 17 Ocak 2009 tarihinde kanserden vefatıydı. Danışman, Ekmeleddin İhsanoğlu'nun talebi üzerine Donald R. Hill ve Ahmad Youssef al-Hassan tarafından yazılan *Islamic Technology: An Illustrated History* kitabının tercümesini yapmaktaydı. Bu eser 1986'da UNESCO tarafından Fransa'da ilk kez, 1988'de Cambridge University Press tarafından İngiltere'de ikinci kez basılmıştı.¹⁹ Kitap, makine ve inşaat mühendislik faaliyetleri, askeri teknoloji, gemi inşa ve navigasyon aletleri; asitler, mürekkep, cam, petrol, parfüm, seramik üzerinden kimya teknolojisi; kâğıt, deri ve diğer tekstil ürünlerinin imali; tarım ürünleri ve ekim, biçim, sulama teknolojisi, un ve şeker işlemesi, yiyecek ve içecek üretimi; madencilik teknolojisi başlıklarıyla İslam Medeniyetinde gelişen teknolojiye genel bir panorama çizmekteydi. Günhan Bey vefatından önce arkadaşlarına rahatsızlığını sebep göstererek tercümeyi emanet etti. Bir ve Kaçar tercümeyi tamamladılar. Boyut Yayınları eserle ilgilendi fakat UNESCO'dan Türkçe tercüme haklarını alamadı. Mütercimler telif hususunda karşılaşılan bu hukukî problemi aşmayı da bir vazife bildiler, meseleyle bizzat ilgilendiler. Kaçar, Paris'e giderek UNESCO merkezinde yayın birimindeki görevlilerle konuştu. Herkes memnuniyetle onay verileceğini söylemesine rağmen iş için hiçbir adım atılmadı.²⁰ Bu panoramik eser dilimizde halen yayımlanamadı.

Yıl içerisinde Otomatik Kontrol Türk Millî Komitesi yani meslektaşları Bir'in Kaçar ile Ekmeleddin İhsanoğlu armağanı için kaleme aldığı bir makalesinin²¹ genişletilmiş versiyonunu büyük boy bir ayrık baskıda (off print) dağıttılar.²² Ktesibios, Philon, Benî Musa, Cezerî ve Şeyhurrabve Dımaşkî'den örneklerin seçildiği mekânizmalar günümüz terminolojisi ve çizimleriyle açıklanıyordu.

¹⁹ *Sciences et techniques en Islam: Une histoire illustrée* başlığıyla yine UNESCO tarafından 1991 yılında Fransızca tercümesi yayımlandı.

²⁰ Paris'te görüşülen isim Ian Denison UNESCO yayınlarının başındadır. İşin yürümediği belli olunca Atilla Bir'in şaşkınlığını "Fransız kültüründe olmayacak işe evet denmez. Yapılmayacaksa hayır demek adetleridir. Bu işte bir gariplik var." cümleleriyle izhar ettiğini sonra Denison'un aslen İsveçli olduğunu öğrendiklerinde yine bu karakter analizine atıf yaptığını Mustafa Kaçar paylaştı.

²¹ Atilla Bir, Mustafa Kaçar, "Pioneers of Automatic Control Systems", *Essays in Honour of Ekmeleddin İhsanoğlu—Societies, Cultures, Sciences: A Collection of Articles* (İstanbul: IRCICA, 2006), 1/557–566.

²² Atilla Bir, *First Applications of Automatic Control in Antiquity and Medieval Engineering*, (İstanbul: Eksen Yayıncılık, 2009).

Feza Günergün'un yazısında, üzerinde çalışmaların sürdüğü haberini verdiği müneccimbaşılık yerine Cumhuriyet devrinde ihdas edilen başmuvakkitlik makamının ilk ve son sahibi Ahmet Ziya Akbulut'a ait iki eser bu dönemde basıldı. Bir, Kaçar ve Şinasi Acar, "Hazret-i Halid Camii Muvakkiti" imzasıyla Akbulut'un eski harflerle bastığı kitaplarının anlaşılır bir dille ve çizimlerle yayınlanmasında birlikte çalıştılar. Güneş Saatleri Yapım Kılavuzu ve Rubu Tahtası Kullanım Kılavuzu kitapları Bıryıl Kültür Sanat Yayınları tarafından 2010 yılında yayımlandı. Bunlara 2014 yılında Rubu Tahtası Yapım Kılavuzu eklendi. Bir inşaat firmasının sponsorluğunda Ofset Yapımevi Yayınları tarafından kisve-i taba büründü. Neden bu üç eserin bir seri hâlinde aynı yayınevinin etiketiyle devam etmediği sorusu akıllara gelebilir. Çünkü üçüncü eser hazır olduğunda Bıryıl Yayınları bir vakit önce kapanmıştı. Bu yayınevinin ismindeki ilk hece Atilla Hoca'nın soyadından geliyordu. İsmi diğer yarısı ise ortağı Yılmaz Uyar'dan mülhemdi. Bir, çalışmalarını basacak yayınevi bulamadığı için böyle bir teşebbüse girdi.²³ Yayın şirketi Galata'da restoranları bulunan iş insanı ve kültür meraklısı arkadaşlarının destekleriyle yayınevinin idari işlerini Yılmaz Bey'in üstlenmesi anlaşmasıyla kuruldu. Yalnızca üç kitap basabilen²⁴ bu yayınevi henüz satılmayan kitaplara çıkarılan yüklü bir vergi borcu ve depo masraflarıyla karşılaştı. Kurulduktan iki yıl sonra tüm basılı kitapların devredilmesi karşılığında bir sahafa satıldı. Gelen para borçları ancak kapattı. Ancak bu sayede Bir hayatına önemli bir tecrübeyi ve yayıncı kimliğini de eklemiş oldu.

Bıryıl Yayınları'ndan kitapların çıktığı yıl bu teşebbüsten çok önce Bir ve Kaçar'ın çevirisini teslim ettikleri Donald R. Hill'in vefatından bir yıl önce 1993 yılında sağlığında çıkan son kitabı *Islamic Science and Engineering* Boyut Yayınları'ndan Gökyüzü ve Bilim Tarihi ana başlığı, İslam Bilim ve Teknolojisi alt başlığıyla çıktı. Kaynak esere gerekli görülen yerlerde çizimler ve açıklamalarla ilaveler yapıldı.

Emeklilik öncesinde Acar ve Kaçar ile telifine başlayıp Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları'ndan ancak 2011 yılında çıkabilen Takıyyüddin'in Gözlem Araçları kitabı da bir serinin başlangıcını temsil ediyordu. Aslında Bir, Takıyyüddin'in Ankara Üniversitesi Bilim Tarihi Anabilim Dalı'ndan araştırmacılar tarafından ilgi gösterilmiş, eserleri çalışılmış bir isim olması hasebiyle incelenmesini planlamamıştı. İstanbul Üniversitesi Bilim Tarihi Bölümü'nde verdiği bilim aletleri dersi için Mustafa Kaçar ile birlikte hazırladığı notlarda kullanılmak üzere çizimler yaparken bu eserlerde mekanizmaların yeterli açıklıkta tarif edilmediğini gördü. Teknik detayların ve çalışma sistematığının algoritmik biçimde ortaya koyulduğu sekiz gözlem aleti ve bunların yapımında kullanılan Sind Pergeli'ni anlatan bu eser, Sultan III. Murad Dönemi Şehnamesi için İstanbul Rasathanesi Müdürü Takıyyüddin'in ki-

²³ Şinasi Acar ve Mustafa Kaçar tüm aşamalarda kendisine eşlik ediyordu. Memuriyetleri sebebiyle resmi işlemlerde isimleri geçmedi.

²⁴ Ahmet Ziya Akbulut'un iki eseri ve M. Şinasi Acar'ın telif ettiği *Bentler* ve *Sinan'ın Suyolu* kitabı.

tabı yazan görevlilerin talebine karşılık yazdığı bir rapordur. Yayınevi son derece kaliteli bir kağıtla çizimlerdeki detayları koruyarak bastığı bu kitabın Osmanlı Dönemi'nin akli bilimler sahasındaki en önemli isimleri arasında zikredilen yazarının diğer eserlerini yayınlanmayı bu eserin talep görüp görmemesine bağlamıştı. Maalesef tek baskı yapan bu esere bugün hâlen satış şubelerinde erişilebilmektedir. Dolayısıyla anlaşma gereği Takıyyüddin'in diğer çalışmaları daha geç bir dönemi beklemek zorunda kaldı. Hiyel geleneğinin son zinciri kabul edilebilecek *et-Turuku's-seniyye fi'l-âlâti'r-ruhâniyye* 2021 yılı etiketiyle 2022 yılı sonunda Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları'ndan Türk-İslam Bilim Kültür Mirası Projesi kapsamında çıktı. Bu eserde Adem Akın ikilinin çalışma arkadaşıydı. Mekanik saat kullanım ve yapım kılavuzu hüviyetindeki *el-Kevâkibü'd-dürriyye fi vaz 'i'l-benkâmâti'd-devriyye*'nin ise yine aynı projeden yayınlanma süreci devam ediyor.

Hesap ve gözlem amaçlı kullanılabilen ve gökyüzünün bir modelini sunan gök küreleri hem yapımı hem kullanımı en zor astronomi aletlerinden biridir. En geride Thales'e kadar atfedilebilen mucitlik payesinin kesinliği şüpheliyse de Antik Yunan'da, Roma'da, İslam Medeniyeti'nde ve nihayet 19. yüzyılın sonuna kadar dünyada üretimi ve kullanımı devam eden bir alet olduğu bilinmektedir. Bu aletin son kullanım kılavuzu sayılabilecek Osman Saib Efendi'ye ait *Ta'îmü'l-küre Risâlesi*'nin 1850 tarihli ikinci baskısı Atilla Bir, Burak Barutçu ve Mustafa Kaçar tarafından yayına hazırlandı ve 5-8 Kasım 2012 tarihlerinde toplanan I. Uluslararası Avrasya Denizcilik Tarihi Kongresi'nde katılımcılara dağıtılmak amacıyla tertip heyeti tarafından basıldı.

Emeklilik döneminin ikinci evresine geçişin arifesi olacak bu aynı yılda, Bir'in imzası bulunan eserler arasındaki hatta Türkiye özelinde teknoloji tarihindeki en özgün çalışmalardan kabul edilebilecek Acar ve Kaçar ile telif ettikleri *Anadolu'nun Değirmenleri* başlıklı eser YEM Yayınları'ndan çıktı. Kitap hayatının içinden doğdu. Atilla Bir'in babası zamanından kalma Datça'da bir yazlığı vardı. Her yaz yıllık izinlerini burada geçirirdi. Datça'ya gidenler bilecektir ki yarımada'nın en dar yerinde Kızlan Köyü civarında altı adet yel değirmeni vardır. Bu değirmenlerin yapımının ne zamana tarihlendiği bilinmemekle beraber mübadele döneminde sahipleri yapıları terk etmek durumunda kalmıştır. Satın alan kimseler ancak bir nesil bunları işletebilmiş ve yıkıma terk etmişlerdir. Bir, her yıl düzenli gittiği yazlığının yakınındaki bu yel değirmenlerini merakla işe başladı. Niksar'daki su değirmenleri ile merakını genişletti. Nihayetinde farklı güç kaynakları tarafından harekete geçirilse de ortak amaca hizmet eden bu mekanizmaları anlatan eserini çalışma arkadaşlarının katkısıyla kaleme aldı.

Küre ve değirmen ile süslenmiş yılın Bir ve Kaçar için en önemli yayını şüphesiz Uluğ Bey Zîci tercümesinin Kültür Bakanlığı tarafından yayımlanmasıydı. Bir cildi tercüme diğeri Farsça tıpkıbasım olmak üzere iki ciltte yaklaşık 900 sayfalık yayını

bir senede hazırlamışlardı. Farsça'dan Arapça'ya uzanan bir çizgiyle on yıl sonrasında da Nasîrüddin Tûsî'nin *Tahrîru Usûli'l-hendese ve'l-hisâb* kitabının tercümesi Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı Yayınları tarafından basıldı.

Emeklilik sonrası döneminde astronomiden geometriye, mekanizmalardan saatlere geniş bir yelpazedeki kitap neşirlerine birçok bildiri ve makale de eşlik etti. Elbette hazırlanmış ama okuyucuyla buluşamamış bazı eserler de mevcuttu. Bu durumdaki eserler içinde şahsen en üzüntü duyduğum 1990 yılında IRCICA'dan çıkan *Kitabu'l-hiyel*'in çizimleri yenilenmiş Türkçe tercümesidir. Bu hazır eser maalesef yayınevi bulamamıştır.

Bir, ikinci akademik döneminde çalışmalarının yanında lisanstan doktora çok çeşitli dersler verdi. Lisans öğrencilerine *Astronomi Tarihi*, *Teknoloji Tarihi*, *Askerî Sanatlar*; yüksek lisans öğrencilerine *Bilim Tarihi* *Objeleri*, *İslam'da Teknolojik Yaklaşımlar*; doktora öğrencilerine *Zaman Ölçüm Aletleri Tarihi*, *İslam'da Hiyel Geleneği* başlıklarında açtığı dersler bu çeşitliliğe örnek olarak gösterilebilir. İlaveten müzik aletleri, hale ve gökkuşağı olayları ve aritmetik tarihine dair üç yüksek lisans tezi yönetti. Ayrıca Heron'un tercümesi konusunda hiyel tarihine ve Bîrûnî'nin kainat modeli konusunda astronomi tarihine dair tamamlanmak üzere olan iki doktora tezine de danışmanlık yapıyordu. Ancak danışman ünvanıyla imzası bulunan son tez akademiye başladığı İstanbul Teknik Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Tarihi Anabilim Dalı'nda yazıldı. Hoca başladığı yere böylece dönmüştü. Vefatından bir yıl önce savunulan tez ateşli silahlara dair bir yüksek lisans teziydi.²⁵

Bir'e ömründeki iki akademisyenlik mesaisi neticesinde 2019 yılında Türkiye Bilimler Akademisi tarafından TÜBA Fuat Sezgin Hizmet Ödülü verildi. Ödülün gerekçesi kamuoyuna "klasik dönem İslam bilim ve teknoloji eserlerinin çağdaş yorumu ile birlikte günümüz bilim hayatına ve gelecek kuşaklara kazandırılmasındaki katkıları" şeklinde açıklandı.²⁶ Kendi aidiyetini her zaman hissettiği ve dile getirdiği İstanbul Teknik Üniversitesi de Bir'e 2020 yılında Fahri Doktora Beratı takdim etti.

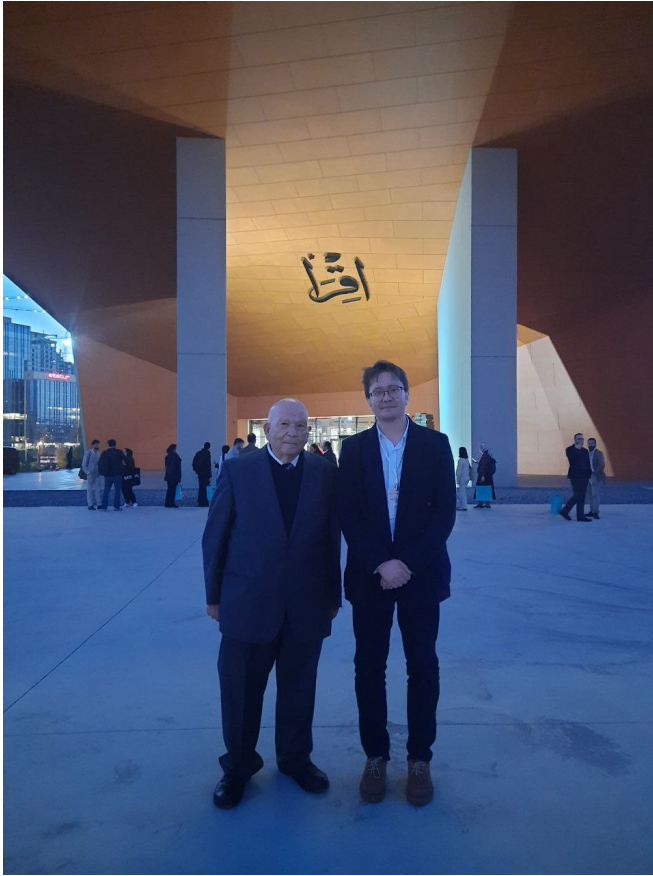
Atilla Hoca'nın bu hayatta en sevdiği iş şüphesiz çalışmaktı.²⁷ Dünyadaki geri kalan tüm işleri bu faaliyetten çalan birer hırsıza benzetiyordu. Son birkaç yılda güneş ufuktan kaybolunca yapay ışıklarla görmekte zorlandığından akşamları çalışamama problemi bu hırsızlıklara hassasiyetini daha da artırmıştı. Fakülteye

²⁵ Bekir Hakan Sunguroğlu, İbrahim Kami. B. Ali'nin (ö. 1807'den sonra) "*Humbara Risalesi*" Mevâzî ve Tarihî Analiz (İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2023).

²⁶ Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA), "TÜBA Fuat Sezgin Ödülleri / 2019" (Erişim: 24 Aralık 2024)

²⁷ Hocanın elinde Salih Zeki Bey'in *Âsâr-ı Bâkiye*'sinin yeni bir neşri, Biruni'nin *Kitâbu't-tefhim ve el-Kânûnû'l-Mes'ûdî* eserleri hazırlanıyordu. Umarım basılı hallerini görebiliriz.

hemen her gün en erken gelen kişi olup güneşin batışını adeta kendine tanınmış bir süre sayardı. Ancak akademide katılınması gereken toplantılar başta olmak üzere idarî işler de bulunuyordu. Bu toplantılara bakışı artık şu noktaya gelmişti: Fazladan cümleler kurulduğunda bekleneneği şekilde yakınmak. Fakat tam istediği şekilde tüm kararlar askerî bir nizamda çıkar, meseleler sonuca hızlıca ve makul bir şekilde bağlanırsa da tepkisi “tünelin ucu zaten belliymiş o zaman biz niye çalışmamızdan kalkıp geldik.” şeklindeydi. Şüphesiz kendisi hakkında yazılan bu yazıyı görseydi yazarın anlatacak birçok mesele daha aklına geliyorsa da şimdiden ilk kategoriden bir toplantı statüsünde değerlendirirdi. Dolayısıyla kendisine rahmet, sevenlerine sabr u selamet...



Cumhuriyetin kuruluşunun 100. yılı münasebetiyle 13–14 Ekim 2023 tarihlerinde Türk Tarih Kurumu ve İstanbul Medeniyet Üniversitesi Bilim Tarihi Bölümü'nün düzenlediği Türkiye'de Bilim Tarihi Eğitimi ve Araştırmaları Sempozyumu'ndan kalan bir hatıradır.

Kaynakça

- Bir, Atilla. "Knidos'lu Eudoksos'un 2350 Yıl Önce Geliştirmiş Olduğu Dünyanın En Eski Hesap Makinesi 'Arahne", *ETM (Elektroteknik Mecmuası)*, 23/11 (1976), 1-7.
- "Eb-ül-iz al-Gazari'nin Otomatlar Kitabı", *Bilim ve Teknik* 110 (Ocak 1977), 1-3.
- "Bir Otomatik Aptes Alma Düzeni", *Bilim ve Teknik* 112, (Mart 1977), 17-19. "Benu Musa'nın Otomatik Kontrol Düzenleri", *Bedri Karafakioğlu Anısına Düzenlenen Konferanslar*, (İstanbul: İTÜ Elektrik Fakültesi, 1980), 93-127.
- First Applications of Automatic Control in Antiquity and Medieval Engineering*, (İstanbul: Eksen Yayıncılık, 2009).
- Bir, Atilla. *Kitâbu'l-hiyel-i Benû Mûsâ bin Şâkir: Tahlîl ez Manzar-ı Mühendisî-yi Kontrol.* çev. Gulamhüseyn Rahimî. Tahran: Pejûheşgâh-ı Ulûm-i İnsânî ve Mûtâlaât-ı Ferhengî, 1389.
- Bir, Atilla – Kaçar, Mustafa. "Pioneers of Automatic Control Systems", *Essays in Honour of Ekmeleddin İhsanoğlu-Societies, Cultures, Sciences: A Collection of Articles* (İstanbul: IRCICA, 2006), 1/557-566.
- Cotterell, Brian – Kamminga, Johan. *Endüstri Öncesi Teknolojilerin Mekanığı.* çev. Atilla Bir. İstanbul: Literatür Yayınları, 2002.
- Günergun, Feza. "Atilla Bir Festschrift – Atilla Bir Armağanı'nı Sunarken – Prof. Dr. Atilla Bir'in Özgeçmişi ve Yayın Listesi". *Osmanlı Bilimi Araştırmaları (Studies in Ottoman Science)* 9/1 (Haziran 2008), 1-17.
- Hill, Donald R. "The Book 'Kitâb al-Hiyal' of Banû Mûsâ bin Şâkir: Interpreted in Sense of Modern System and Control Engineering. Atilla Bir. Edited with the preface by Ekmeleddin İhsanoğlu". *Isis* 83/3 (Eylül 1992), 480.
- İstanbul Teknik Üniversitesi. "Aramızdan Ayrılanlar". Erişim: 24 Aralık 2024. <https://mezun.itu.edu.tr/hakkimizda/aramizdan-ayrilanlar>
- Maula, Erkka vd. "The Spider in the Sphere: Eudoxus' Arachne". *Philosophia* 5/6 (1976), 225-257.
- Maula, Erkka. "From Time to Place: The Paradigm Case". *Organon* 15 (1979), 93-120.
- Türkiye Bilimler Akademisi. "TÜBA Fuat Sezgin Ödülleri / 2019". Erişim: 24 Aralık 2024. <https://www.tuba.gov.tr/tr/tuba-odulleri/tuba-fuat-sezgin-odulleri-2019-1>
- Sunguroğlu, Bekir Hakan. İbrahim Kami. B. Ali'nin (ö. 1807'den sonra) "Humbara Ri-salesi" Metinsel ve Tarihsel Analiz. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2023.

Kitap Değerlendirmesi Book Review

KİTAP DEĞERLENDİRMESİ / BOOK REVIEW

Willis Harman, Jane Clark (Ed).
Modern Bilimin Yeni Metafizik Temelleri.
İstanbul: Küre Yayınları, 2023. 464 s.
ISBN: 978-605-7646-95-8

Naile Hajjar*

Kitap, 1994 yılında Willis Harman ve Jane Clark'ın editörlüğünde Noetik Bilimler Enstitüsü tarafından yayınlanan *New Metaphysical Foundations of Modern Science* adlı çalışmanın Türkçe çevirisidir. Serdar Uslu ve Hüseyin Rıfat Şenol tarafından *Modern Bilimin Yeni Metafizik Temelleri* başlığı ile hazırlanan bu çeviri 2023 yılında Küre Yayınları'nın Bilim Tarihi serisinden basılmıştır.

Giriş ve on beş makaleden oluşan kitap psikobiyoji, fizik, biyoloji, antropoloji, felsefe vb. disiplinlerden Roger W. Sperry, Arthur Zajonc, George Wald, Charles D. Laughlin ve Michael Scriven gibi uzman isimlerin katkılarıyla oluşturulmuş kolektif bir çalışmadır.

Kitabın editörlerinden Jane Clark, mühendislik ve fizik eğitimi almış ayrıca İskoçya'daki Beshara İçsel Ezoterik Eğitim Okulu'nda yaklaşık on beş yıl öğrenci olarak bulunmuştur. Clark'ın kaleme aldığı Önsöz'e bakılırsa kitabın ortaya çıkış serüvenini tetikleyen önemli etkenlerin başında, E. A. Brutt'un 1923 yılında yayınlanan *The Metaphysical Foundations of Modern Physical Science* (Modern Fizik Bilimlerinin Metafizik Temelleri) adlı yapıtı olmuştur. Aynı şekilde Thomas Kuhn'un *The Structure of Scientific Revolutions* (Bilimsel Devrimlerin Yapısı) adlı çalışması ana referans kaynaklarından biridir.

Giriş yazısını kaleme alan Willis Harman elektrik mühendisidir. Noetik Bilimler Enstitüsü'nün (Institute of Noetic Sciences – IONS) başkanlığını yürüten, sezgisel ve öznel deneyimlerin bilimsel araştırmalara entegrasyonunu savunarak disiplinlerarası çalışmalara odaklanan Harman, bu birikimiyle kitabın ortaya çıkış sürecine öncülük etmiş ve editörlüğünü üstlenmiştir. Onun, kitabın ilk bölümü olan Mo-

* Yüksek Lisans Öğrencisi, İstanbul Medeniyet Üniversitesi Bilim Tarihi Enstitüsü, nailehajjar@gmail.com,

Hajjar, Naile. "Willis Harman, Jane Clark (Ed). *Modern Bilimin Yeni Metafizik Temelleri*", *Bilim Tarihi ve Felsefesi Araştırmaları (BİTAD)* 1/1 (Aralık 2024), 181–183.

Orcid: 0009-0002-7115-5731.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14617299>

dern Bilimin Metafizik Temellerine İlişkin Yeni Bir Sorgulama: Neden Gerekli başlıklı yazısı, aslında araştırmanın temel sorunsalını ortaya koymaktadır. Mantıksal empirizmin, kesin bir bilim için temel oluşturduğu düşünülen ana kabullerini mercek altına alan Harman, bu kabullere yönelik eleştirileri özet halinde sunmaktadır.

Kitabın, Lynn Hankinson Nelson tarafından kaleme alınan ikinci bölümü, “*Var Olduğu Söylenen*” ve *Bunun Neden Önemli Olduğu Üzerine: Metafiziğe ve Bilime Yönelik Feminist Bir Bakış Açısı* başlığını taşımaktadır. Bilim felsefesi, feminist kuram, epistemoloji ve biyoloji felsefesi alanlarında uzmanlaşan yazar, erkek egemen Batı toplumunun mevcut metafizik temelleri nasıl şekillendirdiğini, erkeklerin toplumdaki egemenliğinin insanlar arasındaki doğal ilişkileri nasıl belirlediğini ve erkek egemen anlayışın, biyolojik determinizm de dahil olmak üzere, doğrusal ve hiyerarşik nedensellik modellerine duyduğu ilgiyi incelemektedir.

Modern Bilimin Psiko-Lojik Temelleri başlıklı üçüncü bölümün yazarı matematik ve felsefe alanındaki araştırmalarıyla bilinen Michael Scriven’dir. Bu yazısında zihnin bilimdeki rolüne yani psikolojik epistemolojiye odaklanan Scriven’e göre bilimin hoşgörüsüzlük ve aşırı talepkârlık eğiliminin fark edilip hafifletilebilmesi için onun psikolojik bir temel üzerine oturtulması gerekmektedir.

Mükemmel Araştırmacı başlıklı dördüncü bölümün yazarı Ilja Maso, fenomenoloji ve bilim felsefesi alanındaki çalışmalarıyla tanınır. Epistemolojik sorunlara “mükemmel araştırmacı” perspektifinden yaklaşan Maso, hakikat-arayıcı bir bilim anlayışının yerine, araştırmacının kendi deneyimlerinden yola çıkarak kavrayışa dayalı bir bilim anlayışı önerisinde bulunmaktadır.

Değişen Paradigmalar Arasında Yön Belirlemek yazısıyla beşinci bölümde yer alan Roger W. Sperry, 1981 yılında tıp ve fizyoloji alanında Nobel Ödülü kazanmış psikobiyoloji uzmanıdır. Sperry, çalışmasında evrim sürecinin belli bir aşamasında bilincin, bilimin başvurduğu indirgemeci nedenlerden farklı bir nedensel güç olarak etkili hale geldiğini savunur. Ona göre, olgulara yönelik bilimsel bir yaklaşım, yeterli olmak istiyorsa, bu gücü mutlaka içermelidir.

Yaşamın ve Zihnin Kozmolojisi çalışmasıyla altıncı bölümde 1967 yılında psikoloji ve tıp alanında Nobel Ödülü kazanmış biyoloji profesörü George Wald’ın çalışması yer alır. Bilincin, milyonlarca yıllık bir evrim süreci sonunda ortaya çıkmış bir olgu olmaktan çok, evrenin bütününe bir karakteristiği olarak “ilk günden beri mevcut olduğu” esasına dayanan bir evren anlayışını savunur.

Kitabın yedinci bölümünde, biyofizik doktoru Richard Dixey’in *İnsan, Madde ve Metafizik: Eksiksiz Bir Bilim Yaratabilir miyiz?* başlıklı çalışması yer alır. Dixey, “mekanik nedensellik” ile tanıdık bilimsel açıklamaları ifade ederken, “iradî nedensellik” kavramıyla insan değerlerini, algılarını ve seçimlerini içeren bir yaklaşım önerir. Bu bağlamda, bir “nitelikler bilimine” ihtiyaç duyulduğunu savunur ve

bilimin betimlediği dış dünyanın, aynı zamanda bizim de bir parçası olduğumuz gerçeğine dikkat çeker.

Bilimin Spiritüel Tözü başlıklı sekizinci bölümü, PEAR (Princeton Mühendislik Anomalileri Araştırma Laboratuvarı)'da bilinçle ilgili anomaliler üzerine çalışma yapan Brenda Dunne ve Robert G. Jahn tarafından kaleme alınmıştır. Öncelikle insan bilinci ile fiziksel sistemler arasındaki etkileşime odaklanan bu bölümde, özellikle bilincin cihazları nasıl etkileyebileceği araştırılmakta ve geleneksel materyalist bilim modelleri reddedilmektedir. Bilincin yalnızca beyin süreçlerinin bir ürünü olduğu yönündeki geleneksel bilimsel görüşten ayrılan yazarlar, bunun yerine bilincin fiziksel sistemler üzerinde doğrudan etkileri olabileceğini ve bilincin etrafımızdaki fiziksel dünyayı şekillendirmede merkezi bir rol oynayabileceğini öne sürmüşlerdir.

Kitabın, Yerli Bir Batı Bilimine Doğru: Bağdaşık Uzay-Zaman Yapılarının Evreninde Nedensellik adlı dokuzuncu bölümünde biyokimya ve biyofizik üzerine çalışan Mae-Wan Ho, bireysel deneyimlerimizin niteliği ile bilimdeki gerçeklik betimlemesi arasındaki uyumsuzluğa odaklanmaktadır. Ho'ya göre bilgiyle deneyimi birbirinden ayrı düşünmeyen kişilerin bilgi sistematiklerinin aksine, bilimde biçimi içerikten ayırmak, yaşamı anlamlandırmadaki kabiliyetsizliğin temel nedenini oluşturmaktadır.

Onuncu bölümü oluşturan Nitelikçi Bilime Doğru başlıklı yazıda Brian Goodwin, organik biçimlerin ve biyolojik yapıların niteliksel yönlerini ele alarak bilimsel paradigmalara yeni bir bakış açısı arayışındadır. Araştırmacı, organik biçimlerin sergilediği çeşitliliği, birinden ötekine gerçekleşmekte olan dönüşümler vasıtasıyla bir araya getirmeye yönelik genel ilkeyi, biyolojik formların zaman içerisinde evrilmekte olduğuna yönelik anlayışla birleştirmektedir.

Kitaba, Bilim ve Yaşam – Dünyası Arasındaki İlişki Üzerine: Biyogenetik Yapısal Bir Anlam ve Neden Kuramı başlıklı on birinci bölümle katkı sağlayan Charles D. Laughlin sinirbilimci ve antropologdur. Çalışmasında, anlam ve hakikat arayışı arasında bir ayrım yapan yazar, bilimsel nedensellik modelinin eksikliklerine dikkat çekmekte ve bu modelin, insanların yaşamlarını derin ya da bütüncül bir şekilde zenginleştiremediğini sorgulamaktadır.

Eğer Üzerinde Düşünürseniz Doğru Olduğunu Görürsünüz başlıklı on ikinci bölümün Kızılderili yazarı Vine Deloria, Batı bilimi ve teolojisine yönelik eleştirileriyle öne çıkmakta ve Amerikan yerlilerinin dünya görüşlerine dayanan alternatifler sunmaktadır. Ona göre, metafizik ve kültürel boyutların bilime entegre edilmesi, indirgemeci yaklaşımların eleştirilerek bertaraf edilmesi ve daha geniş, bütünsel bir doğa anlayışının savunulması gerekir.

On üçüncü bölümde Yeni Şarap Ne Tür Bir Şarap Tulumu İçindedir? Yirmi Birinci Yüzyılda Metafizik başlıklı yazısıyla fizikçi Arthur Zajonc, bilimsel reform fikrine

ışık tutmaktadır. Yazar, doğanın hakikatinin yalnızca insan zihninin etkin katılımıyla açığa çıkabileceği ve insan aklı vasıtasıyla kendinde kavranabilir bir duruma gelebileceği kanaatindedir.

Radikal Emprizizm ve Araştırma Yöntemi yazısı ile on dördüncü bölümde yer alan psikolog Eugene Taylor, bilimi özellikle de psikolojiyi, algılayıcının olgusal ve öznel dünyasını da içerecek biçimde genişletmeye odaklanmıştır. Bilimin materyalizmin ötesine geçmesi ve insan deneyiminin daha bütünsel bir bilim anlayışını benimsemesi gerektiğinin vurgulandığı bu yazının akabinde Willis Harman imzasını taşıyan son bölüm gelir. *Bir Bütünlük Bilimine Doğru* başlıklı bu yazıda Harman, önceki bölümlerde yazılanları bir araya getirip bilimin yeniden inşa edilmesi gerektiğini, çözümsüz görünen pek çok mevcut bulmacanın çözülebilir hale getirilebileceğini savunmaktadır.

Kitaba göre, Galileo, Descartes ve Newton ile modern bilim, yeni temeller üzerine inşa edilmiş ve insanlık tarihindeki büyük bir paradigma değişimini başlatmıştır. Bu bilimsel devrim, evreni mekanik bir modelle açıklama çabasına dayalı olmuş ve insanlığın yüzyıllardır süregelen anlam arayışındaki kişisel ve manevî nitelikler büyük ölçüde geçersiz kılınmıştır. Evreni ruh ve bilinçten yoksun bir makine olarak tasvir eden modern bilim anlayışı, insan deneyimini ve bireysel anlam arayışlarını bilimsel çerçevenin dışında bırakmıştır ki bu yanlış telakki modern bilimin uzun yıllar boyunca temel dayanağı haline gelmiştir. Post-modern dönemde pek çok bilim insanı bu yaklaşımı sorgulamakta ve bilimin katı determinizmden, indirgemecilikten, pozitivizmden ve davranışçılıktan arındırılması gerektiğini savunmaktadır. Bilimin sadece fiziksel olgularla sınırlı kalmayan, insan bilincini ve özneliği de dikkate alan daha kapsamlı bir modele ihtiyaç duyduğu belirtilmektedir.

Bu bağlamda, bir yandan bilimin temel ontolojik ve epistemolojik varsayımlarının yeniden değerlendirilmesi gerektiği vurgulanmış; insan bilincinin, gerçeklikle aracısız biçimde bağ kurabileceği yolların araştırıldığı ve bu süreçte bilimin parçalı, mekanik ve nesnel doğasından uzaklaşarak bütüncül, organik ve öznel bir anlayışa yöneldiği ifade edilmiştir. Öte yandan ise bu değişim sürecinin hâlâ bir belirsizlik taşıdığına; yeni bilimsel paradigmanın nasıl bir biçim alacağı ve bilimsel düşüncenin hangi yönlere evrileceği sorusunun, yanıtlanmayı bekleyen bir belirsizlik olarak karşımızda durduğuna dikkat çekilmiştir.

Bir diğer ifadeyle, farklı disiplinlerden uzmanların katkılarıyla bu ve benzeri sorulara yanıt arayan kitapta; bilimin, insana daha derin ve kapsamlı bir anlam sunabilmesi için köklü bir yeniden yapılanma sürecine ihtiyaç duyduğu belirtilmektedir. Bilimin bir değişimin eşliğinde olduğu kabul edilmekte fakat bu değişimin yönü ve kapsamı konusunda herhangi bir kesinlik bulunmadığı itirafına da yer verilmektedir. Dolayısıyla kitap yalnızca bilimsel paradigmalardaki değişimi incelemekle kalmamakta aynı zamanda insanın bireysel tecrübesinin ve bilincin etkisinin gerçekliği nasıl şekillendirebileceğini sorgulamaktadır.





İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ, BİLİM TARİHİ ENSTİTÜSÜ
İSTANBUL MEDENİYET UNIVERSITY, INSTITUTE FOR THE HISTORY OF SCIENCE

Bilim Tarihi ve Felsefesi Araştırmaları

JOURNAL FOR THE HISTORY AND PHILOSOPHY OF SCIENCE

1

CİLT / VOLUME: 1 :: SAYI / ISSUE: 1 :: ARALIK / DECEMBER 2024

Makaleler / Articles

Fe'altu Felâ Telum: "İlm-i Hey'et Adına!" Bir Tarihî-Şahsî-İlmî Çatışmanın Çözümlemesi
Fa'altu Falâ Talum: Analysing of a Historical-Personal-Scientific Conflict in the Name of Ilm al-Hay'a
İhsan Fazlıoğlu / İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Osmanlı Klasik Dönem Optik Biliminde İbn Sînâ ve İbnü'l-Heysem
Terkibi: Teorik ve Deneysel Sonuçların Örneklendirilmesi
*The Combination of the Optics of Ibn Sînâ and Ibn al-Haytham in the Ottoman Classical Period:
Exemplification of Theoretical and Experimental Results*
Sena Aydın / İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Bilim Devrimini İcat Etmek
Inventing the Scientific Revolution
James A. Secord / Cambridge Üniversitesi

Rapor Özeti / Report Summary

Vefatının 550. Yılında Ali Kuşçu Etkinlikleri Üzerine Bir Değerlendirme (Rapor Özeti)
An Evaluation on 'Alî Al-Qūshjî Events on the 550th Anniversary of his Death (Report Summary)
Elmin Aliyev / İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Vefeyat / Obituary

Mine't-Teknik ile 't-Tarih: Atilla Bir'in Ardından
Mîn al-Taknîk ilâ al-Târikh: In a Memoriam of Atilla Bir
Enes Güllü / İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Kitap Değerlendirmesi / Book Review

Willis Harman, Jane Clark (Ed). Modern Bilimin Yeni Metafizik Temelleri
Willis Harman, Jane Clark (Ed). New Metaphysical Foundations of Modern Science
Naile Hajjar / İstanbul Medeniyet Üniversitesi