

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ

İLAHİYAT FAKÜLTESİ DERGİSİ

Journal of the Faculty of Divinity of Çukurova University

Cilt / Volume: 25 • Sayı / Issue: 1 • Haziran / June 2025 • 69-89

e-ISSN: 2564-6427 • DOI: cuilah.1637908

OSMANLI ASTRONOMİSİNDE YER MERKEZLİ EVREN ANLAYIŞINA GÖRE GÜNEŞ VE AY TUTULMALARI ÜZERİNE DÜŞÜNCELER

*Reflections on Solar and Lunar Eclipses in Ottoman Astronomy from the Perspective
of the Geocentric Universe Concept*

Cengiz ÇUHADAR

Doç. Dr., Kastamonu Üniversitesi, İlahiyat Fakültesi, Felsefe ve Din Bilimleri
Bölümü, Felsefe Tarihi Anabilim Dalı, Kastamonu, Türkiye

Assoc. Prof. Dr., Kastamonu University, Faculty of Divinity, Department of
Philosophy and Religious Sciences, Department of History of Philosophy,
Kastamonu, Türkiye

ccuhadar@kastamonu.edu.tr <https://orcid.org/0000-0003-3444-9108>

Mustafa AYDEMİR

Yüksek Lisans Öğrencisi, Kastamonu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,
Felsefe ve Din Bilimleri Anabilim Dalı, Kastamonu, Türkiye

Master Student, Kastamonu University, Institute of Social Sciences, Department of
Philosophy and Religious Sciences, Kastamonu, Türkiye

aydemirfb10@gmail.com <https://orcid.org/0009-0002-5140-8375>

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Type: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/ Received: 11.02.2025

Kabul Tarihi/Accepted: 24.06.2025

Yayın Tarihi/Published: 30.06.2025

Bu çalışma, *Osmanlı Astronomisinde Ay ve Güneş Tutulmaları ve Değerlendirilmesi* başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

İntihal Taraması/Plagiarism Detection: Bu makale, en az iki hakem tarafından incelendi ve intihal içermediği teyit edildi/This article has been reviewed by at least two referees and scanned via a plagiarism software.

Etik Beyan/Ethical Statement: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur/It is declared that scientific and ethical principles have been followed while carrying out and writing this study and that all the sources used have been properly cited (Cengiz Çuhadar-Mustafa Aydemir)

Telif/Copyright: Çukurova Üniversitesi İlahiyat Fakültesi/Published by Çukurova University Faculty of Divinity, 01380, Adana, Türkiye. Tüm Hakları saklıdır / All rights reserved.

OSMANLI ASTRONOMİSİNDE YER MERKEZLİ EVREN ANLAYIŞINA GÖRE GÜNEŞ VE AY TUTULMALARI ÜZERİNE DÜŞÜNCELER

Reflections on Solar and Lunar Eclipses in Ottoman Astronomy from the Perspective of the Geocentric Universe Concept

Öz

Bu makalede Osmanlı astronomisinde ön plana çıkmış mütefekkirlerin eserlerinde Güneş ve Ay tutulmaları hakkında vermiş oldukları bilgiler analiz edilerek değerlendirilmeye çalışılmıştır. Çalışmanın giriş kısmında konunun daha iyi anlaşılabilmesi için tutulmaların tarih boyunca nasıl değerlendirildiği, filozofların bu konudaki düşünceleri, tutulmaların doğaüstü yorumlanması ve astroloji ile ilgili genel bilgiler ele alınıp, Yer merkezli evren modelinin oluş süreci kısaca açıklanmıştır. Diğer kısımlarda ise Yer merkezli evren modelini temel alan düşünürlerin eserlerindeki tutulma verileri incelenerek gerekli olan bilgiler aktarılmıştır. Osmanlı astronomisinde en erken ulaşılabilen eser Ahmed-i Da'i'nin Terceme-i Si Fasl kitabıdır. Diğer ele alınan eserler ise; Kadızâde Rûmî'nin Şerhu'l-Mûlahhas fi İlmi'l-Hey'e, Ali Kuşçu'nun Fethiyye, Kâtip Çelebi'nin Cihannümâ, İbrâhim Hakkı Erzurûmî'nin Mârifetnâme'sidir. Müelliflerin, eserleri içerisinde Güneş ve Ay tutulmaları hakkında vermiş oldukları astronomik, dini ve önemli tarihi tutulmalar hakkındaki bilgiler analiz edilerek incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Osmanlı Astronomisi, Yer Merkezli Evren Anlayışı, Güneş Tutulması, Ay Tutulması,

Abstract

In this article, the information on solar and lunar eclipses given by the prominent intellectuals of Ottoman astronomy is examined and evaluated. In the introductory part of the study, historical perspectives on eclipses, philosophical perspectives on the subject, supernatural explanations of eclipses, and an overview of astrology are discussed to enhance a deeper understanding of the concept. Additionally, the formation of the Earth-centred universe model is briefly outlined. In the subsequent sections, the eclipse-related content found in the works of scholars who adopted the geocentric universe model is examined, and the relevant information is presented accordingly. The earliest known work in Ottoman astronomy is Ahmed-i Da'i's Terceme-i Si Fasl. Other works examined in this study include Kadızâde Rûmî's Şerhu'l-Mûlahhas fi İlmi'l-Hey'e, Ali Kuşçu's Fethiyye, Kâtip Çelebi's Cihannümâ, and İbrâhim Hakkı Erzurûmî's Mârifetnâme. This study analyses the authors' discussions of eclipses, particularly their astronomical, religious, and historically significant aspects as presented in these works.

Keywords: Ottoman Astronomy, Geocentric Worldview, Solar Eclipse, Lunar Eclipse.

GİRİŞ

Gök cisimlerinin, geçmişten günümüze bakıldığında insanoğlunun hep ilgisini çektiği, onu hayran bırakarak araştırmaya sevk ettiği ve halen de merak konusu olmaya devam ettiği görülmektedir. İnsanları hayran bırakan gök cisimleri ve gerçekleştirdikleri olaylar bilimin konusu olduğu kadar felsefenin de konusu olmuş, bireysel ya da toplumsal olarak sorgulanmıştır. Bu araştırmalar içerisinde özellikle Güneş ve Ay tutulmalarının özel bir yeri olduğu, hayret ve merak uyandırdığı görülmektedir. Tutulmalar, Ay ve Güneş'in mahiyeti gibi konular her ne kadar astronominin konusu gibi görünse de eldeki imkânların yetersizliği ile tarihsel süreç içerisinde metafiziksel olarak yorumlanmıştır. Felsefeden ayrı olarak Astronomi biliminin oluşması ise, daha çok bilimin dinden ayrıldığı ve geliştiği dönemde görülmektedir. İnsanların duyuları aracılığıyla gökyüzündeki, Güneş ve Ay tutulmalarının farkına varmaları, zihinlerinde bazı soru işaretlerine neden olmuştur. İnsanların bu olayları açıklamak için oluşturdukları fikirler her ne kadar gerçeklerden uzak olsa da emin olduğumuz bir husus şudur ki bu fikir ve düşüncelerin bir zihinsel faaliyetin sonucu olduğu gerçektir.

Antikçağdan 17. yüzyıla kadar oluşumunu büyük ölçüde tamamlamış olan Güneş merkezli evren modelinin kabulüne değin geçen süreçte Aristoteles'in Ay altı ve Ay üstü ayrımı üzerinden şekillendirdiği evren anlayışı ve Batlamyus'un, Aristoteles'in bu Yer Merkezli evren modelini geometrik olarak geliştirdiği sistem kabul edilmiştir. 16. yüzyılda Nicolaus Kopernik'in (1473-1543) çalışmaları Yer merkezli evren tasarımına zıt gibi görünse de merkezde Güneş'in yer alması ve Yer'in hareket etmesi dışında benzer özellikler taşımaktadır. Kilisenin korumasında yer alan Yer merkezli evren modeli, Kopernik, Kepler ve Galileo'un gözlemleri sonucunda büyük değişime uğrayarak yerini Güneş merkezli evren modeline bırakmıştır.¹

Çalışmanın ana konusu Osmanlı döneminde, müneccimlerin ve ehl-i hey'et (astronomi) bilginlerinin Yer Merkezli evren modeline göre Ay ve Güneş tutulmaları hakkındaki görüşlerini aktardıkları eserlerin genel kapsamda değerlendirilmesinden oluşmaktadır. Gerek astrolojik açıdan gerekse bilimsel açıdan Osmanlı döneminde astronomi üzerine Osmanlı Türkçesi ile yazılmış belli başlı kaynaklar ele alınarak, Osmanlı devletinin kuruluş ve yükseliş dönemlerinde Farsça ve Arapça yazılmış ve Türkçeye çevrilmiş eserlerden yararlanılmıştır. Osmanlı astronomisinde Yer merkezli evren modeline göre elde edebildiğimiz ilk eserin 1400'lü yıllarda yazılmış olan Nasîrüddîn-i Tûsî'nin Sî Fasl adlı kitabının tercümesi olan Ahmed-i Da'i'nin Terceme-i Si Fasl adlı eseri olduğunu söyleyebiliriz.² Osmanlı devletinde, 19. yüzyılda Güneş merkezli evren modelinin hâkim olmasıyla birlikte bilimsel incelemeler hız kazanmış; batıdaki bilimsel gelişmeler incelenerek Türkçeye tercüme edilmiştir. İncelediğimiz eserlere geçmeden önce tutulmalarla ilgili olarak eski kaynaklarda geçen bilgilere değinmek konunun anlaşılmasına katkı sağlayacaktır.

1. Çin ve Mezopotamya da Kayıt Altına Alınmış Bazı Güneş ve Ay Tutulmaları

Tutulmalar genel olarak Çin, Mezopotamya ve Antik Yunan uygarlıkları tarafından kayıt altına alınmıştır. M.Ö. 2000'li yıllara kadar giden Çin kaynaklarında olağanüstü bir olay olarak görülen tutulma, kelime olarak Çince "shi" yemek kelimesiyle aynı olarak kullanılmıştır. Güneş tutulması esnasında bir canavarın Güneş'i yemek istediği genel inanış olmuş, Ay tutulmalarına Güneş tutulmaları kadar önem verilmeyerek daha az kayıt altına alındığı görülmüştür.³

En eski tutulma kayıtları Antik Çin'e⁴ ait olup ilk gözlemin İmparator Chueni'nin (M.Ö. 2513) gerçekleştiğini gördüğü tutulmadır ki bu tutulmada 5 gezegenin kavuşum halinde

¹ Seda Özsoy, "Güneş Merkezli Evren Anlayışı", *Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi* 20 (Güz 2015), 96-100.

² Ekmeleddin İhsanoğlu'nun Osmanlı Astronomi Literatürü Tarihi adlı eserinde astronomi ile ilgilenen 556 müellif olduğu ifade edilmektedir. İncelenen eserlerde bunlar arasından seçilmiştir. Detaylı bilgi için bkz. Ekmeleddin İhsanoğlu vd., *Osmanlı Astronomi Literatürü Tarihi: (History of Astronomy Literature During the Ottoman Period)*, ed. Ekmeleddin İhsanoğlu (İstanbul: İslâm Tarih, Sanat ve Kültür Araştırma Merkezi (IRCICA), 1997).

³ "Tutulma Tarihi | Tam Güneş Tutulması 2017" (Erişim 18 Kasım 2024).

⁴ Antik Çin'in kuruluş tarihi kesin olarak bilinmemekle birlikte yaklaşık M.Ö.3000'ler olarak gösterilmektedir.

gözlendiği şeklindedir. Günümüzde yapılan incelemeler sonucunda bu tutulmanın M.Ö. 28 Şubat 2446 yılında gerçekleştiği hesaplanmıştır.⁵

Ohannes Agopyan'ın "Şu-King"⁶ adlı tarih kitabından alıntılanarak naklettiği diğer bir gözlem ise M.Ö. 2159 yılında Güneş tutulması tahminin yapılmaya çalışıldığı ancak başarısızlık ile sonuçlandığı ve kraliyet astronomlarının gözlemlerinin âdet üzere gerçekleşmesi gereken tutulmayı engellediği için idam edildiği yönündedir.⁷

Yaklaşık M.Ö. 400'den önceye ait olduğu düşünülen Çin Astronomisinin en eski kayıtlarından "*Anyang Kâhin Kemikleri*"⁸ üzerinde de tutulma kayıtları yer aldığı bilinmektedir. Bir diğer tutulma kaydı ise Çin'in en ünlü astronomu olan Shih Shen'in⁹ yapmış olduğu gözlemlerdir. M.Ö. 350'li yıllarda tutulmaların, gök cisimlerinin konumlarından dolayı gerçekleştiğini bulmuştur.¹⁰ Ayrıca kaynaklarda Çin mitolojisinde Güneş tutulması esnasında bir ejderhanın Güneş'i yemek istediği ve insanların Güneş'i kurtarmak için ellerinden geleni yaptıkları bilgisi de yer almaktadır.¹¹

Altınay, Çin tarihinin başlangıcı olarak kabul edilen M.Ö. 29 Ağustos 775 yılında gerçekleşmiş Güneş tutulmasından bahsetmektedir.¹² Ancak NASA Güneş Tutulmaları Kataloğunda¹³ böyle bir tutulma yer almamaktadır.

Orta Doğu'da, Fırat ve Dicle nehirleri arasında yer alan Mezopotamya bölgesinde kurulan en eski medeniyetler zamanında astroloji ve astronominin birleşik bulunduğu tutulma gözlemleri yapılmış ve yorumlanmıştır. Yapılan gözlemler büyük ölçüde kehanet özellikleri taşımakta olup astrolojinin de kurulduğu dönem olarak kabul edilmektedir.¹⁴

Günümüze kadar ulaşan "Enūma Anu Enlil" tabletlerinde¹⁵ Ay ve Güneş tutulmaları hakkında kehanetler geçmektedir. Bu kehanetlerin gerçekleştiği gün, ay ve saate göre yorumu değiştiği gibi tutulma şekline göre de farklı yorumlar yer almaktadır. Ay tutulması uğursuz yorumlanırken Güneş tutulması daha az olumsuz olarak yorumlanmıştır.¹⁶ Babil'de gözlem yapan astronomların tutulmaların belli aralıklarla tekrar ettiği dikkatlerini çekmiş, kayıt altına aldıkları tutulmaları karşılaştırmaları ile de muhtemel olarak tutulma döngüsü olan Saros çevrimini¹⁷ keşfetmişlerdir.¹⁸

⁵ George Forbes, *Kısa Astronomi Tarihi Antik Dönemden Yirminci Yüzyıla*, çev. Demir P. Lala (İstanbul: Liberus Kitap, 2023), 20.

⁶ Klasiklerden biri olan Chu Ching, Antik Çin tarihinde gerçekleşmiş olayların yer aldığı tarih kitabıdır.

⁷ Ohannes Agopyan, *Avâlim-i Felekîyye* (İstanbul: Boyacıyan Agop Matbaası, 1909), 54.

⁸ Antik Çin dönemine ait olup öküz kürek kemiği ve kaplumbağa kemikleri üzerine yazılmış kehanet biçiminde yazıtlardır.

⁹ M.Ö. 4. Yüzyılda yaşamış Çinli astronom.

¹⁰ Stephen F. Mason, *Bilimler Tarihi*, çev. Umur Daybelge (Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları, 2013), 65.

¹¹ "Güneş Yenildi: Kültürlerin Tutulmaları Açıklamasının 6 Yolu | Britannica" (Erişim 18 Kasım 2024).

¹² Ahmet Refik Altınay, *Büyük Dünya Tarihi*, çev. Faruk Yılmaz (Ankara: Berikan Yayınevi, 2008), 470.

¹³ "Güneş Tutulmaları Kataloğu: -0799 ila -0700" (Erişim 18 Kasım 2024).

¹⁴ Fatih Erdem, *Eski Mezopotamya'da Kehanet Geleneği* (Denizli: Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 2020), 58-64.

¹⁵ Eski Babil devletinde yazılmış astronomi ve astroloji metinleridir. 7000 adet çivi yazısıyla yazılmış Babillilerden günümüze kadar ulaşmış kehanetler içeren tabletlerdir.

¹⁶ Erdem, *Eski Mezopotamya'da Kehanet Geleneği*, 58-64.

¹⁷ "Saros" kelimesi Babillilerde 3600 yıllık zaman dilimini ifade eden "sar" kelimesinden türetilmiş olup Edmund Halley tarafından 1691 yılında kabul etmesiyle birlikte kullanılmaya başlanılmıştır. Saros çevrimi, periyodu, aralığı ya da dönemi olarak ifade edilen zaman dilimi, birbirine benzeyen aynı karakterli tutulmaların ne zaman tekrar edeceğinin tarihidir. Bu ilk olarak Babilliler tarafından fark edilip hesaplanmıştır.

¹⁸ Nadir Doğan, *Güneş Fizikî ve Güneş-Ay Tutulmaları* (Ankara: Ankara Üniversitesi Baskısı, 1988), 243.

Mezopotamya bölgesinde kayıt altına alınmış en eski tutulmalar M.Ö. 2000'lerde Ur kentinde Ay tutulması¹⁹, Kaldealılar²⁰ tarafından tuğlalar üzerine kaydedilmiş M.Ö. 1062²¹ Güneş tutulması²², M.Ö. 700 yıllarında Asur saray astronomlarının gözlemleridir.²³ Bu ve bunun gibi birçok kaydın bulunması bu tutulmaların, göksel olayların çok eski tarihlerden itibaren gözlemlenip kayıt altına alındığını göstermektedir.

2. Antik Yunan Felsefesinde Güneş ve Ay Tutulmaları Hakkında Bilimsel Açıklamalar ve Yer Merkezli Evren Modeli

Gökyüzünün incelenmesi, dönemin şartlarına bakıldığında ilkel olarak yapılsa da günümüze ulaşan bazı sonuçlar, teknolojik aletlerle ulaştığımız sonuçlara da yakın olduğu bilinmektedir. Bu incelemeler bize, mitolojik açıklamalardan uzaklaşarak bilimsel açıklamaların yapılmaya başlandığını göstermektedir. Lakin zamanla gökyüzünün incelenmesi felsefenin alanından uzaklaşıp astronomi biliminin alanına dâhil edilmiş gibi görünse de, genel problemlerin sorgulanması açısından hala felsefeye bağlıdır.²⁴

Hem bilimin hem de felsefenin ortaya çıkışına kaynaklık eden soruları soran ilk filozof Thales (M.Ö. 624-546), Mısır'da yaşadığı dönemde²⁵ öğrenmiş olduğu astronomi ve matematik ilmi ile M.Ö. 29 Mayıs 585²⁶ yılında gerçekleşecek olan Güneş tutulmasını önceden tahmin etmiştir. Bu tutulma, Lidyalılarla Medler arasında yaşanan savaş²⁷ sırasında meydana gelmiştir.²⁸ Yapmış olduğu tutulma tahmini, Yer'in düz bir tepsi gibi olduğu varsayımı ve Güneş'in, Yer'in etrafında döndüğünü belirten kozmoloji üzerine düşünceleri, Thales'in yaptığı hesabı daha da ilginç yapmaktadır. Yer'in küre olması ve paralaksın²⁹ bilinmiyor oluşu, Thales'in yaptığı tahminin temelini Saros hesabı³⁰ ile yaptığını göstermektedir. Thales'in Mısır'a tuz almak için gittiği bilirse de tutulma hesaplarını Babilliler'den öğrendiği konusunda fikir birliği bulunmaktadır.³¹

Thales'in öğrencisi olan Anaksimandros (M.Ö. 610-545), kozmoloji ile ilgili düşünceleri ortaya koyan ilk kişi³² olmakla birlikte Yer'in evrenin merkezinde, genişliği yüksekliğinden 3 kat büyük olan silindirik bir şekilde olup hareketsiz ve desteksiz olarak durduğunu belirtmiştir. Ona göre, Güneş'in şekli tekerlek gibi ve içi ateşle dolu olup oyuklardan ateş görünmektedir. Belli bir noktasındaki açıklıktan görünen ateş, Güneş'tir. Ateşin çıktığı delik kapanırsa da Güneş tutulması gerçekleşir. Ay da Güneş gibi çemberi oyuk olup ateş doludur. Çemberdeki açıklık kapanınca da Ay tutulması gerçekleşeceğini bildirmiştir.³³

Miletli kozmolojistlerin sonuncusu Anaksimenes (M.Ö. 585-525), Anaksimandros'un aksine Yer'in şekli konusunda Thales'in görüşlerine geri dönerek Yer'in düz olduğunu ve geliştirerek havanın üstünde durduğunu söylemiştir. Güneş'i de Yer gibi düz ve kendi ışığına sahip

¹⁹ Zeki Tez, *Astronomi ve Coğrafyanın Kültürel Tarihi* (Daruk Yayıncılık, 2021), 12..

²⁰ Milattan önce II. binin sonunda Güney Mezopotamya'ya gelen ve zamanla Yeni Babilonya İmparatorluğu'nun hâkim sınıfını teşkil eden bir kavim, detaylı bilgi için bkz. "Keldânîler", *TDV İslâm Ansiklopedisi* (Erişim 18 Kasım 2024).

²¹ Verilen tarihte iki tane Güneş tutulması gerçekleşmiş olup Mezopotamya bölgesinden gözlemlenebilecek tutulma 31 Temmuz 1062 yılında gerçekleşen tutulmadır. Detaylı bilgi için bkz. "-1062-07-31.gif (520x600)" (Erişim 24 Kasım 2024).

²² Forbes, *Kısa Astronomi Tarihi Antik Dönemden Yirminci Yüzyıla*, 15.

²³ Yavuz Unat, *İlkçağlardan Günümüze Astronomi Tarihi* (Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2001), 6.

²⁴ A. Kadir Çüçen, *Felsefeye Giriş* (Bursa: Asa Kitabevi, 2001), 58.

²⁵ Halil Kırbıyık, *Babilliler'den Günümüze Kozmoloji* (Ankara: İmge Kitabevi, 2001), 14.

²⁶ Peter Watson, *Fikirler Tarihi: Ateşten Freud'a*, çev. Kemal Atakay vd. (İstanbul: Yapı Kredi Yayınları, 2023), 190.

²⁷ M.Ö. 6. Yüzyılda Medler ile Lidyalılar arasında yaşanmış olan Halys Nehri Muharebesidir.

²⁸ Herodotos, *Tarih*, çev. Müntekim Ökmen (İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2023), 42-43.

²⁹ Paralaks: Iraklık açısı, bir gezegenin yeryüzündeki bir gözlemciye görünen konumu ile Yer'in merkezine olan konumu arasındaki açı

³⁰ Tutulma döngüsü olarak bilinir. Benzer bir sonraki tutulmanın ne zaman olacağını gösteren zaman dilimidir. 223 sinodik aylık bir periyottan oluşur. (yaklaşık 6585.3211 gün veya 18 yıl, 11 gün, 8 saat)

³¹ W. K. C. Guthrie, *Yunan Felsefe Tarihi Sokrates Öncesi İlk Filozoflar ve Pythagorasçılar*, çev. Ergün Akça (İstanbul: Kabalcı Yayıncılık, 2021), 1/60-61.

³² Noğay Kerimoğlu, *Felsefenin Kısa Tarihi* (İstanbul: Kamer Yayınları, ts.), 72-73.

³³ Guthrie, *Yunan Felsefe Tarihi Sokrates Öncesi İlk Filozoflar ve Pythagorasçılar*, 106.

bir cisim (hızlı döndüğü için çok ısınarak kendi ışığı oluşmuştur) olarak kabul etmiştir.³⁴ Ay'ın ise kendi ışığına sahip olmayıp ışığını Güneş'ten aldığını söyleyerek Ay tutulmasını da bu şekilde açıklamıştır.³⁵ Ay ve Güneş tutulmaları hakkında ilk tutarlı ve doğru bilgiyi vererek tutulmaları, günümüzdeki klasik tanımdaki gibi (Ay, Yer ile Güneş'in arasına girince Güneş tutulması, Yer'in gölgesi Güneş'in üzerine düşünce Ay tutulması oluşur.) tanımlamıştır.³⁶

Pythagoras (M.Ö. 570-495) dönemin şartlarında dışarıdan mükemmel ama içeriden harabe gibi olan Yer'in düz varsayıldığı sitemini değiştirerek, küresel olarak düşünen ilk kişidir.³⁷ Yer'i "Ateş merkezli" (Ateş olarak söyledikleri Güneş'imiz değildir Yunanca: Hestia)³⁸ olarak, tüm cisimlerin etrafında döndüğünü (dairese hareket) belirtmiştir.³⁹ Lakin Pythagoras'ın bu düşüncesi kabul görmemiş olmasına rağmen bir devrim niteliğinde olan yeryüzünün küre olduğu anlayışıyla birlikte tutulmaları daha bilimsel olarak açıklayan ilk filozof olmuştur.⁴⁰

Herakleitos (M.Ö. 540-475) ise Güneş'i, diğer filozoflardan farklı olarak açık tarafları bize dönük "sandal"lara benzetmiş ve sandalların ters dönmesiyle ateşlerinin görünmediğini ve bu olayın tutulma olduğunu belirtmiş, hatta her gün doğan Güneş'in yeni olduğunu da söylemiştir.⁴¹ Herakleitos bu düşüncesini "...buna karşılık Güneş'in devindiği yer duru ve saftır ve Güneş bizden oranlı bir uzaklıktadır; bu nedenle daha çok aydınlatır ve ısıtır. 'Kubbeler' yukarı dönük olduğunda Güneş tutulması olur; Ay'ın evreleri kubbenin kendi içinde azar azar dönmesiyle gerçekleşir"⁴² şeklinde ifade etmektedir. Guthrie, Herakleitos'tan bahsederken yukarıda geçen 'Kubbeler' ifadesine eserin "çanaklar" olarak yer vermektedir.⁴³

İyonya'lı bilim insanlarının sonuncusu olan Klostomenaeli Anaksagoras'ın (M.Ö. 500-428) Güneş ve Ay'ın Atinalıların dini inançların aksine Güneş'in ateş küre şeklinde olduğu ve ilk defa Ay'ın ışığını Güneş'ten aldığını açık olarak dile getirmiştir. Güneş'in altında Ay'ın yer aldığını bildiği için⁴⁴ Güneş ve Ay tutulmasını bilimsel olarak açıkladığı ifade edilmektedir.⁴⁵

Agrigentumlu Empodokles (M.Ö. 494-432), ise Anaksagoras'ın Ay ışığı açıklamasından etkilendiği varsayılırsa bu doğrultuda Güneş ve Ay'ın bir araya gelerek tutulmaların gerçekleştiğini bildirmiştir.⁴⁶ Filozofun, Güneş ve Ay tutulması hakkında da doğru gözlemler yaptığı görülmektedir.⁴⁷

Platonun öğrencisi Knidoslu Eudoxus (408-355), ilk matematiksel evren modelini⁴⁸ oluşturmuş olup ortak merkezli/eş merkezli küreler⁴⁹ sistemini kurmuştur.⁵⁰ Eudoxus, Yer'i hareketsiz olarak kabul ederek Ay'ın Yer etrafında dönüşünü üç küre yardımıyla açıklamıştır. Bu kürelerden ilki Ay'ın günlük hareketini, ikinci küre tutulmaları üçüncüsü ise Ay'ın aylık hareketini

³⁴ Guthrie, *Yunan Felsefe Tarihi Sokrates Öncesi İlk Filozoflar ve Pythagorasçılar*, 146.

³⁵ Kerimoğlu, *Felsefenin Kısa Tarihi*, 77.

³⁶ Ahmet Arslan, *İlkçağ Felsefesi Tarihi Sokrates Öncesi Yunan Felsefesi* (İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 2009), 116.

³⁷ Bertrand Russel, *Batı Felsefesi Tarihi Cilt 1*, çev. Ahmet Fethi (İstanbul: Alfa Basım Yayın, 2022), 387.

³⁸ Mehmet Dikici, *Bilimsel Gelişmeler Uygarlık Yolunda* (Ankara: Berikan Yayınevi, 2009), 224.

³⁹ Aristoteles, *Gökyüzü Üzerine*, çev. Saffet Babür (Ankara: BilgeSu Yayıncılık, 2023), 67.

⁴⁰ Yavuz Unat, *İlkçağlardan Günümüze Astronomi Tarihi*, Nobel yayınları 1. Basım Ankara 2001, 17

⁴¹ Arslan, *İlkçağ Felsefesi Tarihi Sokrates Öncesi Yunan Felsefesi*, 200.

⁴² Diogenes Laertios, *Ünlü Filozofların Yaşamları Ve Öğretileri*, çev. Candan Şentuna (İstanbul: Yapı Kredi Yayınları, 2013), 420.

⁴³ Guthrie, *Yunan Felsefe Tarihi Sokrates Öncesi İlk Filozoflar ve Pythagorasçılar*, 490-493.

⁴⁴ Russel, *Batı Felsefesi Tarihi Cilt 1*, 133, 387.

⁴⁵ Unat, *İlkçağlardan Günümüze Astronomi Tarihi*, 19.

⁴⁶ Russel, *Batı Felsefesi Tarihi Cilt 1*, 118.

⁴⁷ Hamdi Korkman, "İlkçağdan Başlayarak Bilimsel Düşüncenin Gelişim Seyri İçerisinde Psikolojinin Yeri", *Asian Journal of Instruction (E-AJI)* 3/1 (01 Temmuz 2015), 6.

⁴⁸ Astronomi, matematiğin bir dalı olarak görülmekte olup Yer merkezli sistemi, ilk olarak ortaya atan Parmenides'dir ancak matematiksel olarak sistemleştiren ve açıklayan Knidoslu Eudoxus'dur.

⁴⁹ Gezegenlerin üzerinde hareket ettiği bu küreler, saydam ve kristal yapıda olup mükemmel şekil olarak kabul ettikleri daire şeklindedir.

⁵⁰ Unat, *İlkçağlardan Günümüze Astronomi Tarihi*, 25.

belirlediği şeklinde sistemini oluşturmuştur. Tutulmalar küresi 18 yılda dönüşünü tamamlayacak kadar yavaş olup Güneş küresine dik olarak hareket etmektedir.⁵¹

Aristoteles (M.Ö. 384-322), Eudoxus'un Yer merkezli evren modelini benimsemiş ve fizik prensipleri⁵² ortaya koymuştur. Ayrıca gezegenlerin hareketlerini açıklama da kürelerin sayısını yeterli bulmayıp küre sayısını 56'ya çıkartarak, gezegenlerin hareketini açıklamada kullandığı kürelerin saydam ve kristal şeklinde olduğunu açıklamıştır. En iç kürede ise Ay'ın yer aldığı ve Ay'ın hareketlerinin açıklanması için beş küre kullandığı, Güneş'in ise dördü telafi edici olmak üzere toplam dokuz küresi bulunduğunu belirtmektedir.⁵³ Aristoteles, Ay tutulmasının Yer'in, Güneş ve Ay arasına girmesi sonucu oluştuğunu açıklarken,⁵⁴ Güneş tutulması başladığında Ay'ın yarım ay biçiminde görülmesinden Ay'ın şeklinin küre olduğunu⁵⁵, Ay tutulmasında ise Yer'in gölgesinin Ay'ın üzerine daire biçiminde düşmesinden Yer'in şeklinin küre olduğunu sonucunu çıkarmıştır.⁵⁶

Sisamlı Aristarchos (M.Ö. 310-230) ise, Aristoteles'in aksine Yer merkezli evren modelini terk ederek Güneş'i merkeze almış, diğer gezegenleri de Güneş etrafında döndüğünü belirtmiş ancak bu düşüncesi kabul görmemiştir. "Güneş ve Ay'ın uzaklıkları ve Büyüklükleri" adlı eserinde tutulmaları gözlemleyerek Güneş-Yer arası uzaklığı 400r bulmuştur. Tam güneş tutulmasında ise Ay-Yer arası uzaklığı hesaplamış ve Yer'in çapının 10 katı olarak tespit etmiştir.⁵⁷ Aristarchos yarım ay evresinde yaptığı ölçümler neticesinde Güneş'in Yer'e, Ay'dan 19 kat daha uzak olduğunu hesaplamış ve Güneş tutulması esnasında, Ay'ın, Güneş'i kapatabildiği için Güneş'in çapını Ay'ın çapının 19 katı olduğu sonucunu çıkarmıştır. Ay tutulması esnasında da Yer'in gölge genişliğini hesaplamaya çalışarak Yer'in, çapını yaklaşık 3 Ay çapı olarak hesaplamıştır.⁵⁸

Pergeli Apollonius (M.Ö. 262-190) matematiksel astronomin kurucusu sayılır. Yer merkezli evren modelinde, gezegen hareketlerinin düzgün dairesel hareketlerle tam olarak açıklanamadığını fark etmiş ve Eksantrik ve Episikl modellerini⁵⁹ oluşturmuştur. Oluşturduğu bu sistemler Batlamyus tarafından astronomiye işlenip kullanılmıştır.⁶⁰

İznikli Hipparkus (M.Ö. 190-120), Pergeli Apollonius'un modellerini kullanarak Yer merkezli sistemde matematiksel olarak Güneş ve Ay'ın hareketlerini açıklamayı başarmıştır. Hipparkus, Yer'in merkezden ne kadar kaydırıldığını, Güneş ve Ay'ın uzaklıklarını da hesaplamıştır. Filozofa göre küre sisteminde Ay, ilk küre de yer alırken Güneş ise dördüncü küre de yer almaktadır.⁶¹

Hipparkus, burçlar kuşağını 12 eşit parçaya bölerek, bölgelerin içinde kalan takımyıldızlarına göre isimlendirmiştir. Bu sıralama Koç, Boğa, İkizler, Yengeç, Aslan, Başak, Terazî, Akrep, Yay, Oğlak, Kova ve Balık'tır. Ancak Yer'in oluşturmuş olduğu

⁵¹ Colin A. Ronan, *Bilim Tarihi Dünya Kültürlerinde Bilimin Tarihi ve Gelişmesi*, çev. Ekmeleddin İhsanoğlu-Feza Günergun (Ankara: Tübitak Yayınları, 2003), 102-104.

⁵² Yer, evrenin merkezin de yer almasının gerektiğini nedensel olarak açıklamıştır. Buna göre; toprak en ağır element olduğu için evrenin merkezinde ve hareketsiz olarak durması gerekmektedir. Bu onun doğal yeridir. Toprağın üstünde su, suyun üstünde hava, havanın üstünde ateş ve ateşin üstünde de eter yer almaktadır. Bütün gezegen küreleri eterden yapılmıştır.

⁵³ Detaylı bilgi için bkz. Unat, *İlkçağlardan Günümüze Astronomi Tarihi*, 29-33.

⁵⁴ Aristoteles, *Gökyüzü Üzerine*, 171-173.

⁵⁵ Aristoteles, *Gökyüzü Üzerine*, 64.

⁵⁶ Aristoteles, *Gökyüzü Üzerine*, 76-77.

⁵⁷ Detaylı bilgi için bkz. Unat, *İlkçağlardan Günümüze Astronomi Tarihi*, 33-36.

⁵⁸ Mason, *Bilimler Tarihi*, 39.

⁵⁹ Eksantrik model ile gezegenlerin, Yer'e olan uzaklık ve hızlarının değişimini açıklamak için oluşturulmuştur. Yer, evrenin merkezinde sabit ve durağan olmasına karşın bir miktar kaydırılmaktadır. Bu daireye aynı zamanda "taşıyıcı daire" denilir. Episikl model ise taşıyıcı daire üzerinde yer alan başka bir daireyi ifade etmektedir. Bu model ile de Ay gibi gezegenlerin hareketlerini açıklamıştır. Bu modeller Batlamyus tarafından kozmolojiye uygulanmıştır.

⁶⁰ Unat, *İlkçağlardan Günümüze Astronomi Tarihi*, 38-39.

⁶¹ Christián C Carman, "On the Distances of the Sun and Moon According to Hipparchus", (ts.), 177-180.

presesyon(devinme)⁶² hareketi sebebiyle günümüzde Koç burcunun başlangıcı olan ilkbahar (21 Mart) noktası Balık burcunda yer almaktadır.⁶³

Batlamyus'un (Cladius Ptolemaeus M.S. 100-168) Almagest kitabında Hipparkus'un naklettiği Büyük Babil Tutulması olarak bilinen M.Ö. 19 Mart 721⁶⁴ tutulması, Babil'de⁶⁵ M.Ö. 23 Aralık 383⁶⁶ yılındaki Ay tutulması ve İskenderiye de M.Ö. 22 Eylül 201⁶⁷ yılındaki Ay tutulmalarıdır. Batlamyus ile birlikte Yer merkezli sistem büyük ölçüde matematiksel yolla geometrik olarak açıklanma süreci tamamlanmıştır. Oluşturmuş olduğu sistemi Almagest adlı eserinde bildirmiştir. Bu sisteme göre gezegenler Yer'in etrafında sekiz tane iç içe geçmiş küre ile açıklanmıştır.⁶⁸

Görünürdeki gezegenlerin hareketlerinin, hızlanıp yavaşlamalarını ve uzaklaşıp yaklaşmalarını açıklamak için Pergeli Apollonius ve İznikli Hipparkus'un yöntemlerini uzlaştırıp kullanılmıştır. Ancak bu sistem gezegenlerin hareketlerini büyük ölçüde açıklasa da Aristoteles'in oluşturmuş olduğu fiziki yasalara ters düştüğü için eleştirilmiştir. Bu eleştiriler özellikle Yer'in merkezden kaydırılması ile ilgilidir. İkinci eleştiri ise Pergeli Apollonius'un geliştirmiş olduğu modeller ile gezegen hareketlerini sağlayan fiziksel nedenlerin açıklanamamasıdır.⁶⁹

Batlamyus'un bir diğer eseri olan Tetrabiblos, ilk astroloji kitabı olarak geçmektedir. Bu kitap da Batlamyus, tutulmalar ile ilgili kehanet özelliği taşıyan açıklamalarda bulunmuştur. Bu açıklamalar genel olarak; tutulmaların meydana geldiği burç ve o burca sahip insanlar ile gözlemlendiği şehirler ve o şehrin yöneticisi (vali/kral gibi) hakkındadır. Batlamyus, Güneş tutulmasının etkisinin senelerce sürebileceğini ifade ederken Ay tutulmasının ise aylarca sürebileceğini belirtmiş, ayrıca tutulmanın gerçekleştiği ufuk konumuna göre de etkilerin ne zaman başlayacağını açıklamıştır. Buna göre, tutulma doğu ufkuna yakınsa ilk dört ay içerisinde, göğün ortasında veya civarında ise ikinci dört ayda veya batı ufkunda gerçekleşirse üçüncü dört ay civarında gerçekleşeceğini ifade etmiştir. Ayrıca tutulmaların yoğunluğu, izlediği rota, sabit yıldızların ve gezegenlerin yerleri gibi etkenlerinde etkili olduğunu belirtmiştir. Batlamyus, tutulmaların gerçekleşme yerinin ve açısının önemini vurgulamış ve yıldızların oluşturduğu şekilden de neye daha çok etki edeceğini açıklamış, ayrıca yıldızların tutulmaların etkisini artırabileceği gibi azaltabileceğini de ifade etmiştir.⁷⁰

Kümülatif olarak gelişim gösteren Yer-Kozmos anlayışları gözlemler ve araştırmalar ile gelişim göstermiş, gelecek dönemlere etkisi altında bırakacak olan Yer merkezli evren modelini oluşturmuştur. Bu sistem önemli ilerlemeleri Aristoteles ile yapmış olup fiziki etmenleri kabul edilmiş Pergeli Apollonius ile eksiklikleri tamamlanmaya çalışılmış, Batlamyus tarafından da kabul edilip son şeklini almıştır.

Kozmolojik olarak ilk tasarlanan evren modelinde en önemli ve en kolay gözlemlenen Güneş ve Ay'dır. Gökyüzünde hareket halinde olan gezegenlerin belirli bir düzen ile meydana getirmiş oldukları tutulmalar hayret merak uyandırmış ve araştırma konusu olmuştur. Tutulmaların gerçekleşme düzenliliği, Yer etrafında Güneş ve Ay'ın hareketleri ve oluşturdukları gölgelerin şekli gibi konular araştırma inceleme ve şüphe uyandırarak bilimsel gelişimi hızlandırmıştır. Yer merkezli evren modeli 16. yüzyıla kadar etkisini sürdürmüştür.

⁶² Eksen eğikliğine bağlı olarak Yer'in ekliptik düzlemi üzerinde eğilip doğrulması esnasında devinim göstererek aynı zamanda uzayda kesik bir koni oluşturmaya Yer'in presesyon hareketi denilir. 26000 yılda devrini tamamlar.

⁶³ Lütfi Göker, *Türk-İslam Astronomi Bilginleri Ve Gökyüzü Bilgileri* (İstanbul: Milli Eğitim Basımevi, 1995), 251-253.

⁶⁴ "Ay Tutulmaları Kataloğu: -0799 ila -0700" (Erişim 20 Kasım 2024).

⁶⁵ Bahsedilen tutulma Babil'de gözlemlenemediği için Ay'ın tutulmadan önce battığı hesaplanmıştır. Detaylı bilgi için bkz. Sepharial, *Güneş & Ay Tutulmaları Dünya'ya Etkileri*, çev. Barış İlhan (İstanbul: İlhan Yayınevi, 2000), 39-40.

⁶⁶ Bahsedilen tutulma NASA kayıtlarında M.Ö. 23 Aralık 382 yılında parçalı ay tutulmasıdır. Tutulma rotası için bkz. "LE-0382-12-23P.gif (601×640)" (Erişim 20 Kasım 2024).

⁶⁷ NASA kayıtlarına göre bahsedilen bu tutulma M.Ö. 22 Eylül 200 yılında gerçekleşmiş parçalı ay tutulmasıdır. Tutulma rotası için bkz. "LE-0200-09-22P.gif (601×640)" (Erişim 20 Kasım 2024).

⁶⁸ Tuba Uymaz, "İslam Astronomları ve 'Yeni Kuramsallaştırma Denemesi'", *Dört Öge* 8 (01 Aralık 2015), 10-14.

⁶⁹ Yavuz Unat, "Aristoteles'in Evren Anlayışı ve İslâm Astronomisine Etkisi" (Erişim 20 Kasım 2024), 4-6..

⁷⁰ Claudius Ptolemy, *Tetrabiblos*, çev. Jm Ashmand, 1822, 71-108.

3. Ay ve Güneş Tutulmalarının İlahi/İnsanüstü Bir Olay Gibi Yorumlanması

Günümüze ulaşan kaynaklara göre Güneş, Ay ve yıldızları açıklamaya çalışan insanlar, onlara kutsallık atfederek çeşitli yorumlar yapmışlardır. İlk incelemelerin başlamasının ana nedeni gök cisimlerinin Tanrılarla ilişkilendirilmesi olmuştur. Potansiyel olarak var gibi görünen ve kaynağı Tanrısallık olan bu fikirleri anlamak çok da kolay değildir. Günümüzde yanlışlandığı için saçma görünen bu fikirler bir zamanlar kabul görmüş hatta doğruluğu bile delillerle ispatlanmaya çalışılmıştır.

Mitolojilerde görüldüğü üzere gökyüzündeki olaylar insanlar tarafından dini olarak yorumlanmış; Tanrının gazabı, bir canavarın Ay ya da Güneş'i yutmak istemesi, gelecek olan bir felaket gibi anlamlar yüklenmiştir. Aynı zamanda tutulmalar tamamen olumsuz olarak değerlendirilmemiş aksine bazen savaş bitiren, bazen zor durumdan kurtulmanın anahtarı da olmuştur.

Tanrı'nın varlığına dair yapılan eleştiriler ya da ispatlanması gibi tutulmalar da Tanrılarla ilişkilendirilmesi, insanların ürettiği bu yorumların, metafiziksel olarak ele alındığını gösterdiği için aktarmakta fayda bulunmaktadır. Bu yorumlar doğada bulunup bulunmadığı şüpheli olan hatta olmadığı kanaati kesin olsa da bir zamanlar kabul görmüştür.

Osmanlı astronomisinde bazı müellifler, tutulmalar ile ilgili gelebilecek haksız eleştirileri önlemek için bu konunun dini olarak incelenmesinde herhangi bir sakıncanın olmadığını açıklamış, düşüncelerini desteklemek için Gazali'nin (1058-1111) Tehâfütü'l-Felâsife adlı eserindeki küsûf ve husûf hadisi hakkında yaptığı açıklamalardan alıntılar yapmıştır.⁷¹

Bu konu İslam dini açısından incelendiğinde Kur'an-ı Kerîm ve hadislerle bakılması gerekmektedir. Kur'an-ı Kerîm'de tutulmaları içeren doğrudan bir ayet bulunmamaktadır ancak Güneş (Şems) ve Ay (Kamer) adlarıyla bilinen sûreler⁷² mevcuttur. Bununla birlikte ayetlerde de Şems kelimesi 33 defa, Kamer kelimesi ise 27 defa geçmektedir. Güneş ve Ay'dan bahseden bazı ayetlerin mealleri şunlardır:

- *"Hâlbuki geceyi, gündüzü, Güneş'i ve Ay'ı yaratan O'dur. Bütün o gök cisimleri, her biri birer yörüngede yüzüyorlar."*⁷³
- *"Geceyi gündüze sokuyor, gündüzü de geceye sokuyor. Güneş'i ve Ay'ı emrine boyun eğdirmiştir. Her biri (belirlenmiş bir ecele), takdir edilmiş bir amaca doğru akıp gidiyor. İşte bu gördüklerinizi yapan Allah, Rabbinizdir, mülk O'nundur. O'ndan başka çağırdıklarınız ise, bir çekirdek zarını bile idare edemez."*⁷⁴
- *"Ve sizin için birbiri ardınca Güneş ve Ay'ı hizmetinize sundu. Yine gece ve gündüzü hizmetinize sundu."*⁷⁵
- *"Görmedin mi Allah geceyi gündüze sokuyor, gündüzü de geceye sokuyor. Güneş ile Ay'ı da emrine boyun eğdirmiş, hepsi belirlenmiş bir ecele doğru akıp gidiyor. Ve gerçekten Allah, biricik yüce, biricik büyük O."*⁷⁶
- *"Ay'ı içlerinde bir nur, Güneş'i de bir lamba yapmıştır."*⁷⁷
- *"Güneş ve Ay hesap iledir."*⁷⁸

⁷¹ Ebû Hâmid el-Gazzâlî, *Tehâfütü'l-Felâsife: Filozofların Tutarsızlığı*, çev. Mahmut Kaya (İstanbul: Klasik Yayınları, 2014), 28-32.

⁷² Kur'an-ı Kerîm'in Şems Sûresi 91., Kamer Sûresi ise 54. sûresidir.

⁷³ Enbiyâ Sûresi 33. ayet, *Kelime Mealli Kur'an-ı Kerim ve Elmalılı M. Hamdi Yazır Meali*, sad. Necip Yılmaz, haz. Talha Alp (İstanbul: Yasin Yayınevi, ts.), 323.

⁷⁴ Fâtır Sûresi 13. ayet

⁷⁵ İbrâhîm Sûresi 33. ayet

⁷⁶ Lokmân Sûresi 29. ayet

⁷⁷ Nûh Sûresi 16. Ayet

⁷⁸ Rahmân Sûresi 5. ayet

- “Ne Güneş’in Ay’a (yetiştirip) çatması yaraşır, ne de gece gündüzü geçer; her biri birer yörünge de yüzerler.”⁷⁹

- “Güneş’i bir ziya, Ay’ı bir nur yapan ve yılların sayısını ve hesabı bilmeniz için ona (Ay’a) bir takım menziller takdir eden O’dur. Allah bunu ancak gerçek hikmet ile yarattı. Bilecek bir kavim için ayetlerini iyice açıklıyor.”⁸⁰

- “O gökleri ve Yer’i hak ile yarattı, geceyi gündüzün üstüne sarıyor. Ay ve Güneş’i emrine boyun eğdirmiş, her biri belirlenmiş bir süreye doğru akıp gidiyor. Uyan, O öyle azizdir, öyle çok bağışlayıcıdır.”⁸¹

Güneş⁸² ve Ay⁸³ kelimelerinin geçtiği diğer sûre ve ayet numaraları şunlardır: 2/258, 6/77, 6/78, 6/96, 7/54, 12/4, 13/2, 16/12, 17/78, 18/17, 18/86, 18/90, 20/130, 22/18, 25/45, 25/61, 27/24, 29/61, 36/38, 36/39, 41/37, 50/39, 54/11, 74/32, 75/8, 75/9, 75/18, 76/13, 81/1, 84/18, 91/1, 91/2.

Hadislere bakıldığında ise tutulmalar kûsûf ve husûf olarak geçmektedir. Kûsuf; Güneş tutulmasını, husûf ise Ay tutulmasını ifade etmektedir. Hadisler de tutulmalar dini olarak yer almakta olup Hz. Peygamberin oğlu İbrahim’in vefat ettiği gün gerçekleşen Güneş tutulmasında söylediği hadis meşhurdur. Hz. Peygamber “Güneş ve Ay Allah’ın ayetlerinden iki ayettir. Onlar hiç kimsenin ölümü ve hayatı için tutulmazlar! Siz onları gördüğünüz zaman Allah’a dua edin, tekbir getirin, namaz kılın ve sadaka verin”⁸⁴ buyurmuştur. Hz. Peygamberin bu sözü Arapların cahiliye dönemindeki “Güneş ve Ay önemli kişiler için tutulur” batıl inancını ortadan kaldıracak niteliktedir.

4. Tutulmaların İnsan Yaşamına Etki Ettiği Varsayılan Astrolojik Tahminler

Özellikle gözlem ile tespit edilen olağan seyrinin dışında belli bir düzene göre gerçekleşen Ay ve Güneş tutulmaları bazen insanları korkutmuş bazen de insanları incelemeye ve yorumlamaya yöneltmiştir. Bu tutulmalar salgın, veba, hükümdarın ölümü, savaş gibi olaylarla eş zamanlı gerçekleştiğinde, ortaya çıkan kötü durumların habercisi olarak sebep-sonuç ilişkisi içerisinde yorumlanmış ve kaydedilmişlerdir.

Görmezden gelemeyeceğimiz sosyal gereksinimler de astroloji faaliyetlerinin doğuşunda etkili olmuştur.⁸⁵ Tutulmaların incelenmesi ve yorumlanması geleceğe dair kehanette bulunmak, insanın yaşamı üzerindeki etkileri, dini olarak yorumlanması⁸⁶ gibi etkenlerde etkili olmuştur. Tutulmaların seyrinden evrendeki diğer şeylerin bilgisine götürecek bir yol bulmayı amaçlayan kehanet özelliği taşıyan çıkarımlar, modern bilimler ışığında kabul edilmese de isabet ettiği yorumlarda mevcuttur.⁸⁷ Dönemimizden bakıldığında kesinlikten uzak, şüphe uyandıran yargılar, bir zamanlar doğru kabul görmüştür. Neyin doğru, neyin yanlış olduğunu net bir şekilde bilseydik yargıya varmamız çok kolay olurdu. Net bilgilerin olmadığı ve hipotezlerin doğrulanamadığı konularda bilgiler öznel yorumlanmaya açıktır. Yanlışlığına delil bulunamadığı sürece nasıl aksi iddia edilebilir ki?

Şunu da eklemiz gerekir ki yapılmış olan bu kehanetler, ister düşüncemize yerleşen Ay ve Güneş tutulması hakkında doğru ve gerçek, isterse de uçuk ve gerçek dışı olsun sonuçta tasarı

⁷⁹ Yâsîn Sûresi 40. ayet

⁸⁰ Yûnus Sûresi 5. ayet

⁸¹ Zümer Sûresi 5. ayet

⁸² Detaylı bilgi için bkz. Prof. Dr. İbrahim Esinler, “Kuran’da (شمس) Şems (Güneş) 33 defa geçmektedir.” (03 Ocak 2019).

⁸³ Detaylı bilgi için bkz. Prof. Dr. İbrahim Esinler, “Kuran’da (قمر) Kamer (Ay-Uydu) kelimesi 27 kez geçer.” (01 Ocak 2019).

⁸⁴ Detaylı bilgi için bkz. “Hadis: «Güneş ve Ay Allah’ın ayetlerinden iki ayettir. Onlar hiç kimsenin ölümü ve hayatı için tutulmazlar! Siz onları gördüğünüz zaman Allah’a dua edin, tekbir getirin, namaz kılın ve sadaka verin.»”, *Nebevi Hadisler Ansiklopedisi Tercümesi* (Erişim 17 Ocak 2025).

⁸⁵ Kırbyık, *Babilliler’den Günümüze Kozmoloji*, 11.

⁸⁶ Erzurumlu İbrahim Hakkı, *Marifetnâme* (İstanbul: İpek Dağıtım, 2013), 24.

⁸⁷ Herodotos’un Tarih adlı eserinde Güneş tutulmasının Maglar tarafında Kserkses’in savaşı kazanacağını alameti olarak yorumlaması ve savaşı Kserkses’in kazanması buna örnek olarak verilebilir.

ürünüdür. Bu tasarımlar, maddi dayanaklı manevi ya da hayali tasarımlardır. Elde edilmiş bilgileri yorumlamak veya nedenlerini açıklamak oldukça zordur. Dönemin özellikleri veya bu açıklamaları yapanların duygu ve düşünceleri gibi etmenler bilinmediği için ne söylesek hep eksik kalacaktır. Müthiş bir kesinlikle açıklanacak bir husus olmadığı için açıklamaların, ucu açık bırakılmaktadır. Umut edilir ki gerçek doğru, bilimin ilerlemesiyle bugün olmasa da elbette bir gün açıklanacaktır.

Tutulmalar ile ilgili bu astrolojik tahminleri ilk olarak M.Ö. 2000-2500 yılları civarında Çin uygarlığından Mezopotamya'ya kadar görülmekte olup günümüze kadar bir kısmı ulaşmıştır. Astroloji ve astronominin ayrılmadığı bu eski dönemlerin bilgi birikimi neredeyse 17. Yüzyıla kadar etkisini göstermiştir. Antik Yunan astrolojisi, Mezopotamya astrolojisinin devamı niteliğinde olmakla birlikte geliştirilip sistemleştirilerek son halini almıştır. İznikli Hipparkus tarafından sınıflandırılması yapılmış olup Zodyak'a⁸⁸ dayalı sitem oluşturulmuştur. Batlamyus tarafından tutulmalar yorumlanırken Zodyak üzerindeki konumlarına göre de yorumlanmıştır.

İnsanların gelecek hakkındaki kaygılarının yatıştırılması için kullanılan astroloji, tutulmalarda yaşanan korku ve heyecanı yatıştırmak ve oluşturacak etkileri tahmin edip önlem almak için de kullanılmıştır. Tutulmalardan yapılan çıkarımlar, bazen ilahi bir müdahalenin işareti bazense gelecek hakkında bir işaret olarak yorumlanmıştır. Astronomik incelemelerin ilk yapılmaya başladığı zamanlarda, incelemeleri yapan kişiler genellikle din adamlarından oluşmaktaydı. Yapılan incelemelerin bazı olaylarla eş zamanlı gerçekleşmesi astrolojiye bir kimlik kazandırmış, modern bilimin gelişimine kadar da astronomi üzerinde etkinliğini devam ettirmiştir.

Osmanlı döneminde astroloji ile ilgi yıllıklar⁸⁹ yazılıp basılmıştır. Yıllıklar, o yıl gerçekleşecek olan Ay ve Güneş tutulmaları hakkında da bilgi içermektedir. Çalışmamızda yıllıkları incelemediğimiz için bu konuya detaylı bir giriş yapmayacağız. Ancak astrolojik olarak bazı yorumlar geçmesi sebebiyle konuya değinmemiz gerektiği için kısa bir açıklama yapma gereği oluşmuştur.

5. Osmanlı Astronomisinde Yer Merkezli Evren Modeline Göre Ay Ve Güneş Tutulmalarından Bahseden Eserler

Osmanlı astronomisinde Yer merkezli evren modelinin etkisinin 19. yüzyıla kadar sürdüğü görülmektedir. Bu kısım da Yer merkezli evren modeline göre yazılmış eserlerdeki Ay ve Güneş tutulmalarıyla ilgili verilen bilgilere yer verilecektir.

5.1. Ahmed-i Da'i: Terceme-i Si Fasl

Osmanlı döneminde bulabildiğimiz tutulmalar hakkındaki ilk kaynak kitap Ahmed-i Da'i'nin (1421'de Sağ) Terceme-i Si Fasl kitabıdır. Eserinde detaylı bir şekilde tutulmalar hakkında bilgi vermemiş olup astrolojik olarak kısaca değinmiştir. Ahmed-i Da'i hakkında detaylı bilgiye sahip değiliz ancak Yıldırım Bayezid ve II. Murat zamanlarında yaşamış bir Türk şairidir. Çelebi Mehmet'e ithafen Nasirüddin-i Tûsi'nin (1201-1274) Risâle-i Si Fasl (Otuz Bölümlük Risale) adlı eserini Farsçadan Türkçeye tercüme etmiştir.⁹⁰

Mütefekkir, otuz bölümden oluşan bu eserin on altıncı faslında takvimler için kullanılan bazı kuralları açıklarken Ay ve Güneş tutulmalarına değinmiştir. Takvimlerde o yıl gerçekleşirse

⁸⁸ Zodyak: zodiakos kyklos/hayvan dairesi anlamından türetilmiştir. Günümüzdeki burçların isimlendirilişini de ifade etmektedir. Detaylı bilgi için bkz. Tez, *Astronomi ve Coğrafyanın Kültürel Tarihi*, 186-187.

⁸⁹ Yıllık (Almanak): Yılın bayram, yıldönümü gibi belli günlerini, birtakım gökbilim, meteoroloji bilgilerini, kimi alanlarla ilgili istatistikleri vb. veren kitap biçiminde takvim/ yıllık.

⁹⁰ Ahmed-i Da'i, *Tercüme-i Si Fasl Fî't-Takvîm*, haz. Emre Kundakçı, ed. Bülent Şakar (İstanbul: Muhayyel, 2021), 7-9.

Ay ve Güneş tutulmaları ile ilgili sehim⁹¹ yazdıklarını belirtmiş ayrıca tutulmaların meydana çıkışını, zamanlarını ve durumlarını anlatarak her birinin talihini yazdıklarını ifade etmiştir.⁹²

5.2. Kadızâde Rûmî: Şerhu'l-Mûlahhas fi İlmi'l-Hey'e

Kadızâde Rûmî'nin (ö.844/1440'dan sonra) Şerhu'l-Mûlahhas fi İlmi'l-Hey'e adlı eseri, Çağmîni'nin (ö. 1221) el-Mûlahhas fi İlmi'l-Hey'e adlı eserinin şerhidir. Kadızâde bu eseri 1412 yılında yazıp Uluğ Bey'e (ö. 1449) takdim etmiştir.⁹³ İki makaleden ve sekiz baptan oluşan kitapta birinci makalenin beşinci babında Güneş ve Ay tutulmaları hakkında genel bilgi verilmektedir.⁹⁴

Müellif Kadızâde, feleklerin sıralanışını vermiş ve sıralanışın nedeni olarak da tutulmaları göstermiştir. Buna göre; tutan felek, tutulan feleğin üstünde yer almalıdır. Ayrıca düşünür, tutulmaların sadece Güneş ve Ay ile sınırlı olmayıp diğer gezegenlerde de tutulmaların yaşanacağını ama Güneş ışınlarının etkisiyle görülemeyeceğini açıklamıştır.⁹⁵

Mütefekkirimiz, Batlamyus'un görüşüne uygun olarak İbn Sinâ'nın (980-1037) da aralarında bulunduğu bir hususu naklederek onların Güneş'in yüzeyinde Venüs ve Merkür'ün siyah leke oluşturduğunu gözlemlediklerini belirtmiş, felek sıralanışında Güneş'in bu iki gezegenin üstünde olduğuna delil saydıklarını ifade etmiştir.⁹⁶ Müeyyidüddin el-Urzi (ö. 1266) ve Kutbüddin Şirâzi (1236-1311) gibi bir topluluğun ise Güneş feleğinin Merkür ve Venüs felekleri arasında olduklarını belirttiklerini aktarmıştır. Düşünür, onlardan önce gelenlerin bu görüşünü yanlış bulduğunu, bu yanlışlığı açıklamak içinde Güneş'in bu iki gezegenin aralarında kalma durumunda, Ay ve Güneş tutulmaları gibi tutulmalara sebebiyet vereceklerini söylediklerini belirtmiştir.⁹⁷

Düşünürümüze göre Güneş tutulması, Ay'ın bize bakan yüzünün tamamen veya kısmen bizden perdelenmesidir. Ay, Güneş ile Yer arasında girdiğinde görünür çaplarının eşit olması durumunda; Güneş ışığını tamamen perdelenmesi neticesinde tam tutulma yaşanacağını açıklamıştır. Güneş'in çapının daha küçük olması durumunda tutulmanın bir kalıntısının bulunabileceğini ifade etmiştir. Güneş'in çapının büyük olması durumunda ise Güneş'ten artakalan halkayı da "ışık halkası" şeklinde tanımlamıştır. Kadızade, Güneş'in üzerinde beliren karanlığın Ay'ın yüzey rengi olduğunu belirtmiş, oluşan karanlığın, Güneş'in batı tarafından başlayıp batı tarafından bitmesinin nedenini Ay'ın, Güneş'ten daha hızlı hareket etmesi ile şeklinde açıklamıştır.⁹⁸

Kadızâde, Ay'ın kendinden ışığa sahip olmayıp mat ve siyaha çalan bir renge sahip olduğunu, Güneş'ten gelen ışınları yansıttığını, yıldızların uzak olması sebebiyle de yıldızlardan gelen ışınlarla da aydınlanmadığını bildirmektedir. Düşünüre göre Ay tutulması, Ay ile Güneş'in arasına Yer'in girmesi nedeniyle Ay'ın tamamının veya bir kısmının Güneş'ten gelen ışınlardan engellenerek kendi karanlığında kalması ile tutulma yaşanır. Bu olayı, Ay'ın özünde gerçekleşen bir durum olarak nitelendirmiştir. Düşünürümüz Ay tutulmasını, Ay'ın iki düğümünden birinde veya onun yakınında; 12° kadar karşı konumda bulunduğu vakit gerçekleştiğini söylemiş, Ay'ın tutulmaya ve açılmaya doğu taraftan başladığını belirtmiştir. Bu durumun nedenini ise Yer'in gölgesinin Ay'a doğu taraftan ilişmesi şeklinde ifade etmiştir.⁹⁹

⁹¹ Sehim: Ekliptik üzerinde gök cisimlerinin konumları ve evleri arasındaki ilişkiden hareket ederek, gerçek talihden/yükselenden muayyen mesafedeki noktaya kadar ölçülen itibari talih/yükselen. Daî, *Tercüme-i sî fasl fi't-takvîm*, 146.

⁹² Daî, *Tercüme-i sî fasl fi't-takvîm*, 79-80.

⁹³ Kadızade er-Rumi, "Şerhu'l-Mûlahhas fi İlmi'l-Hey'e", çev. Ömer Türker, *Cevami İlmi en-Nucüm ve Usûl el-Harekat es-Semaviyye, Şerhu'l-Mûlahhas Fi İlmi'l-Hey'e*, Bilimin ve Felsefenin Doğulu Öncülleri Dizisi 14 (Ankara: Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2012), 257-258.

⁹⁴ Kadızade er-Rumi, "Şerhu'l-Mûlahhas fi İlmi'l-Hey'e", 267.

⁹⁵ Kadızade er-Rumi, "Şerhu'l-Mûlahhas fi İlmi'l-Hey'e", 278-279.

⁹⁶ Yer merkezli evren modeline göre feleklerin sıralanışı: Ay, Merkür, Venüs, Güneş, Mars, Jüpiter, Satürn ve sabit yıldızlar küresi

⁹⁷ Kadızade er-Rumi, "Şerhu'l-Mûlahhas fi İlmi'l-Hey'e", 280.

⁹⁸ Kadızade er-Rumi, "Şerhu'l-Mûlahhas fi İlmi'l-Hey'e", 368-371.

⁹⁹ Kadızade er-Rumi, "Şerhu'l-Mûlahhas fi İlmi'l-Hey'e", 368-371.

Mütefekkir, Çağmini'nin Mamur bölgelerin boylamını 180 derece (4000 fersah) olarak belirlenmesinin sebebini, Ay tutulmaları gibi felekte gerçekleşen hadiselerin gözlemlenerek doğudakiler ile batıdakiler arasındaki zaman farkın görülmesiyle elde edildiğini belirtmiştir.¹⁰⁰ Ona göre kible yönünü belirlemenin en zor olduğu enlemler, 90° enlemleridir. Buralarda tutulmalar gibi göksel olaylar gözlemlenerek kible yönünü tayin edilebilecektir.¹⁰¹

5.3. Ali Kuşçu: Fethiyye

Ali Kuşçu'nun (1403-1474) astronomi alanında yazmış olduğu Fethiyye adlı eseri, Otlukbeli Savaşı¹⁰² sırasında bitirilip Fatih Sultan Mehmet'e sunulduğu için "Fethiyye" olarak isimlendirilmiştir. Bu eser, Seyyid Ali Paşa (1756-1826) tarafından çevrilip, "Mir'ât'ül-Âlem" adı ile 1824 yılında İstanbul'da basılmıştır.¹⁰³

Düşünürümüz, Ay'ı, koyu parlak ve ışığını Güneş'ten alan bir cisim olarak tanımlamış, Ay'ın yüzeyi Güneş'ten küçük olduğu için de yarısından fazlasının aydınlık olacağını belirtmiştir. Ona göre Ay'ın Güneş ile aramıza ekliptik üzerinde kavuşum konumunda girdiğini ve çıkış-iniş düğümünde veya yakınında Güneş tutulması gerçekleşir. Tutulma esnasında Güneş'in önünde oluşan karaltının da Ay'ın kendisi olduğunu ayrıca Güneş tutulmasında Güneş ışınlarının, Ay'ın engelinden ilk batı yönünden kalkmaya başlar.¹⁰⁴

Mütefekkirimize göre; Ay'ın karşılaşma konumunda ve civarında Yer, Ay'a giden Güneş ışınlarını engelleyeceğini ve Güneş ışınlarının Ay'a ulaşamayıp karanlıkta kalacaktır. Ay tutulması ilk doğu tarafından başlar ve bunun nedeni de Ay'ın, Yer'in gölgesine batıdan girmeye başlamasıdır.¹⁰⁵

Ali Kuşçu, kıblenin en zor belirlendiği konumun 90° (kutup noktası) enleminde olduğunu ve bu konumdaki birinin tutulmaları gözlemleyerek Kible yönünün tayininin mümkün olabileceğini belirtmiş ancak nasıl hesaplanacağını açıklamamıştır.¹⁰⁶

Düşünürümüz, Batlamyus'un iki Ay tutulması gözlemlediğini ifade etmiştir. Bunlardan birincisi Ay enberi konumunda olduğu için 1/4'ü, diğer tutulmada ise Ay'ın yarısı tutulmuştur. Ayrıca bu tutulmalarla Batlamyus'un, Ay'ın ve gölgesinin çapını hesaplamaya çalıştığını da bildirmiştir.¹⁰⁷

5.4. Kâtip Çelebi: Cihannümâ

Kâtip Çelebi'nin (1609-1657) Cihannümâ adlı eseri, coğrafya alanında yazılmış ansiklopedi tarzında önemli bir eserdir. İncelemesi yapılan nüshada İbrahim Müteferrika'nın (1674-1747) da eklemeleri bulunmaktadır.

Kâtip Çelebi, "cisimler âleminin yuvarlaklığı ve Yer'in küre şeklinde olması konusunda" yazmış olduğu kısımda, gelebilecek haksız eleştirilere cevaben İmam Gazali'nin Tehâfütü'l-Felâsife adlı eserine değinerek oradan aynen alıp aktarmıştır.¹⁰⁸ Gazali, bu kısımda Güneş ve Ay tutulmasının nasıl gerçekleştiğini açıklamış, tutulmalar ile ilgili bir hadisi de tevil etmiştir. Bu kısımda gelebilecek olan eleştirilere akli ve nakli olarak cevap verilerek Ay ve Güneş tutulmalarının da haksız eleştirilerden uzak tutulması gerektiğini belirtir.¹⁰⁹

¹⁰⁰ Kadızade er-Rumi, "Şerhu'l-Mülâhhas fi İlmi'l-Hey'e", 376.

¹⁰¹ Kadızade er-Rumi, "Şerhu'l-Mülâhhas fi İlmi'l-Hey'e", 414.

¹⁰² Otlukbeli Savaşı, 11 Ağustos 1473 tarihinde Osmanlı ile Akkoyunlu devleti arasında yapılmıştır.

¹⁰³ 'Alî ibn Muḥammad Qūshjī-Seyyid Ali Paşa, *Mir'âtü'l-'âlem=Evrenin aynası: Ali Kuşçu'nun Fethiyye adlı eserinin çevirisi*, haz. Yavuz Unat (Ankara: T.C. Kültür Bakanlığı, 2001), 3-7.

¹⁰⁴ Qūshjī - Paşa, *Mir'âtü'l-'âlem = Evrenin aynası*, 75-77.

¹⁰⁵ Qūshjī - Paşa, *Mir'âtü'l-'âlem = Evrenin aynası*, 77.

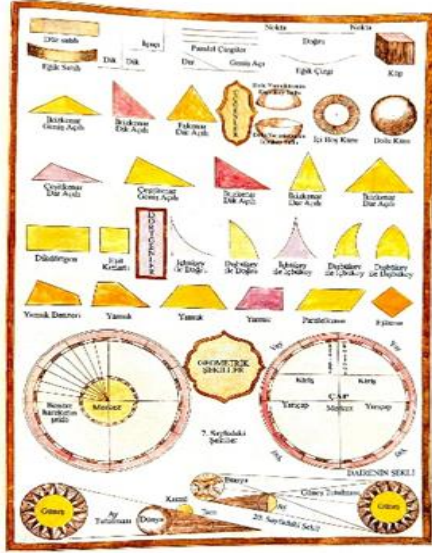
¹⁰⁶ Qūshjī - Paşa, *Mir'âtü'l-'âlem = Evrenin aynası*, 114.

¹⁰⁷ Qūshjī - Paşa, *Mir'âtü'l-'âlem = Evrenin aynası*, 123-126.

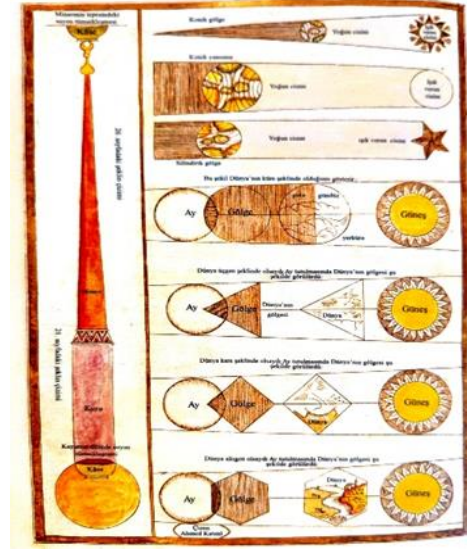
¹⁰⁸ Gazâlî, *Tehâfütü'l-Felâsife: Filozofların Tutarsızlığı*, 28-32.

¹⁰⁹ Kâtip Çelebi, *Cihannümâ*, ed. Said Öztürk, çev. Hüsnü Koyunoğlu vd. (İstanbul: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Kültür A.Ş. Yayınları, 2010), 53-54.

İbrahim Müteferrika, konuya ekleme ile yukarıdaki anlatılanlara değinmiş ayrıca Ay tutulması esnasında Ay'ın yüzeyinde oluşan gölgenin daire şeklinde görünmesinin Yer'in şeklinin yuvarlaklığına delil olduğunu ve neden başka şekilde olamayacağını örneklerle açıklamıştır. Ayrıca Müteferrika tutulmaların gözlemlendiği bölgelerin farklılık göstermesinin de Yer'in şeklinin yuvarlak oluşuna delil olarak göstermiştir.¹¹⁰



Şekil.1 Kâtip Çelebi'nin eserinde vermiş olduğu geometrik şekiller ve Güneş ve Ay tutulmasını gösteren çizim.¹¹¹



Şekil.2 Kâtip Çelebi, Yer'in oluşturmuş olduğu gölge konisiyle şeklinin küre olduğunu göstermek için vermiş olduğu şekiller.¹¹²

Düşünürüz, bir yerin enlemini ve boylamını öğrenmek için Ay ve Güneş tutulmalarının vakitleri ile bilinebileceğini bildirmiştir.¹¹³ Onun naklettiğine göre 1502 yılında İspanyola (Hispanyola) adasının hâkimi, Kristof Kolomb'u adaya almak istemediğini Kolomb'un ise savaştan gücü olmadığı için ertesi gün gerçekleşecek Güneş tutulmasını yerlilere; "yarın Tanrınız size gazap edecektir" dediğini, bu gazabın göstergesi olarak da Güneş'in kararacağını söyler. Ertesi gün, Güneşin karardığını gören yerliler korkarak Kolomb'a erzak yarımında bulunurlar.¹¹⁴ Bu olay 1 Mart 1504 yılında gerçekleşen Ay tutulması olarak bilinir. Lakin Kâtip Çelebi bu olayı 1502 yılında gerçekleşen Güneş tutulması olarak aktarmıştır.

Kâtip Çelebi, Taneser¹¹⁵ şehrinde bulunan Kercihit adında bir havuzun olduğunu, bu havuzda Güneş ve Ay tutulmalarında, Hintlilerin yıkanmak için gelip bir verip yetmiş elde etmek için havuza altın, gümüş gibi kıymetli eşyalar saçtıklarından bahsetmektedir.¹¹⁶

Çelebi, 1514¹¹⁷ yılında Çaldıran mevkiinde kuşluk vaktinde Güneşin tutulduğunu, ertesi çarşamba günü ise padişahın Şah İsmail'i yendiğini bildirmiştir. Ayrıca H.1071/1660¹¹⁸ senesi Recep ayının sonunda büyük karanlığın meydana geldiğini hatta mumların yakıldığını belirtmiştir.¹¹⁹

¹¹⁰ Çelebi, *Cihannümâ* 55-57.

¹¹¹ Çelebi, *Cihannümâ*, 41.

¹¹² Çelebi, *Cihannümâ*, 56.

¹¹³ Çelebi, *Cihannümâ*, 105.

¹¹⁴ Çelebi, *Cihannümâ*, 181.

¹¹⁵ Hindistan'da bir bulan bir şehirdir.

¹¹⁶ Çelebi, *Cihannümâ*, 283.

¹¹⁷ 20 Ağustos 1514 yılında gerçekleşen tam güneş tutulması detaylı bilgi için bkz. "NASA - 1514 Ağustos 20'deki Tam Güneş Tutulması" (Erişim 27 Kasım 2024).

¹¹⁸ İncelediğimiz tercüme de 1660 yılı ifade edilmiştir ve bu hatalıdır. 1660 yılında 4 tane kısmi tutulma gerçekleşmiş olup hiç tam tutulma gerçekleşmemiştir. Bahsettiği tutulma 30 Mart 1661 yılında gerçekleşmiştir. Detaylı bilgi için bkz. "Güneş Tutulmaları Kataloğu: 1601-1700" (Erişim 27 Kasım 2024).

¹¹⁹ Çelebi, *Cihannümâ*, 775.

tutulmalarının da haksız eleştirilerden uzak tutulması gerektiğini belirtmiştir.¹²⁶ Gazzâli, bu kısımda Güneş ve Ay tutulmasının nasıl gerçekleştiğini açıklamış, tutulmaların dine muhalif bir konu olmadığını belirterek tutulmalar ile ilgili bir hadisi¹²⁷ de tevil etmiştir.¹²⁸

İbrahim Hakki, astronomların Yer'in yuvarlaklığı konusundaki görüşlerine değinmiştir. Ay tutulması esnasında yerin gölgesinin, Ay'ın üzerine bıraktığı şeklin, Yer'in yuvarlaklığına delil olduğunu bildirmiş ve *"Ay ve Güneş tutulmalarının saatıyla meydana gelmesinin"* göğün ve Yer'in yuvarlaklığına delil olduğunu açıklamıştır.¹²⁹

Mütefekkirimiz, doğu tarafındakilerin; seher vaktinde olan Ay tutulmasını ve doğuş anında beliren Güneş tutulmasını görebilecekken batıdakilerin bunu göremeyeceğini belirtmiş, ayrıca batıdakilerin ise doğuş anındaki Ay tutulması ile akşam vaktindeki Güneş tutulmalarını gördüğünü, doğudakilerin ise göremediğini bildirmiştir. Ayrıca göğün ortasında meydana gelen tutulmaları, yerin alt yüzeyindekilerin göremediğini, yerin alt tarafında ve göğün ortasında gerçekleşen tutulmaları ise yerin üst tarafında olanların göremeyeceğini söylemiştir. O, bu tutulmaların batıda daha önce gözlemlenmeye başladığını belirterek örnek olarak; *"batıdakilere ya seher veya kuşluk vakti görüldüğünü doğudakilere ise akşam veya ikindi vakti görünür. O hâlde doğuluların sabah ve akşamı, batılarınkinden önce olduğu Ay ve Güneş tutulmalarıyla"* bilinebileceği sonucunu çıkarmıştır. Bunun yanında Ay ve Güneş tutulmalarıyla şehirlerarası uzaklıklarında hesaplanabileceğini ifade ederken¹³⁰ Ay ve Güneş tutulmalarının belli olmadığını bazen tam, bazen az tutulma olduklarını görüp olaylar üzerinde bilginlerin düşünüp araştırdıklarını ve nedenlerini açıklayıp incelediklerini vurgulamaktadır.¹³¹

İbrahim Hakki, astronomların Utarit yıldızının (Merkür gezegeni) döndürücü felek, şekil ve hareketiyle ilgili bilgilere, gün yarısında bulunan Güneş tutulmasında da gözlemlediklerini söylerken¹³² onlara göre Ay'ın evrelerini açıklamış ve bu evrelerden birinin de Ay tutulması olduğunu bildirmiş, ayrıca Ay tutulmasının nasıl meydana geldiğini açıklamıştır. Buna göre;

"Eğer Ay küresinin tepe ve kuyruk düğümleri, burçlar kuşağından iki parçanın karşısıyanında, yani bu hizalarda Güneş ile karşılıklı olsa; yerküre ikisinin arasına girip Ay'ın Güneş'e dönük olan yüzüne yerin gölgesi düşer. Güneş'in ışığı, Ay'ın tamamına veya yerin gölgesinin düştüğü kadarına ulaşmayıp; Ay gerçek karanlığı üzere kalır."

Düşünürümüz, Ay'ın ışığının bir kısmının ya da tamamının kesilmesi batı tarafından başladığını, bunun sebebinin de Ay'ın batıya yönelik hareketinin Güneş'in batıya yönelik hareketinden fazla olması olarak açıklamıştır. Ay'ın tutulmadan ilk doğu tarafından kurtulmaya başlayacağını; *"Güneş'in doğuya yönelik hareketiyle hareket eden Yer'in koni gölgesinin batı tarafına, Ay'ın batıya yönelik hareketiyle batı tarafından ulaşır; Ay'ın önce doğu tarafı gölgeye dahil olup önce o tarafı tutulur."* şeklinde açıklamıştır. Tutulmanın zamanının dolunay evresinde olmasının sebebinin de Yer'in oluşturmuş olduğu gölge konisine bağlı olduğunu bildirmiştir.¹³³

¹²⁶ Hakki, *Mârifetnâme*, 65-66.

¹²⁷ Gazzâli, hadisin sonunda yer aldığını belirttiği *"Ay tutulması ilahî tecelli sebebiyle saygıdır"* kısmını açıklamıştır.

¹²⁸ Gazzâli, *Tehâfütü'l-Felâsife: Filozofların Tutarsızlığı*, 28-32.

¹²⁹ Hakki, *Mârifetnâme*, 66.

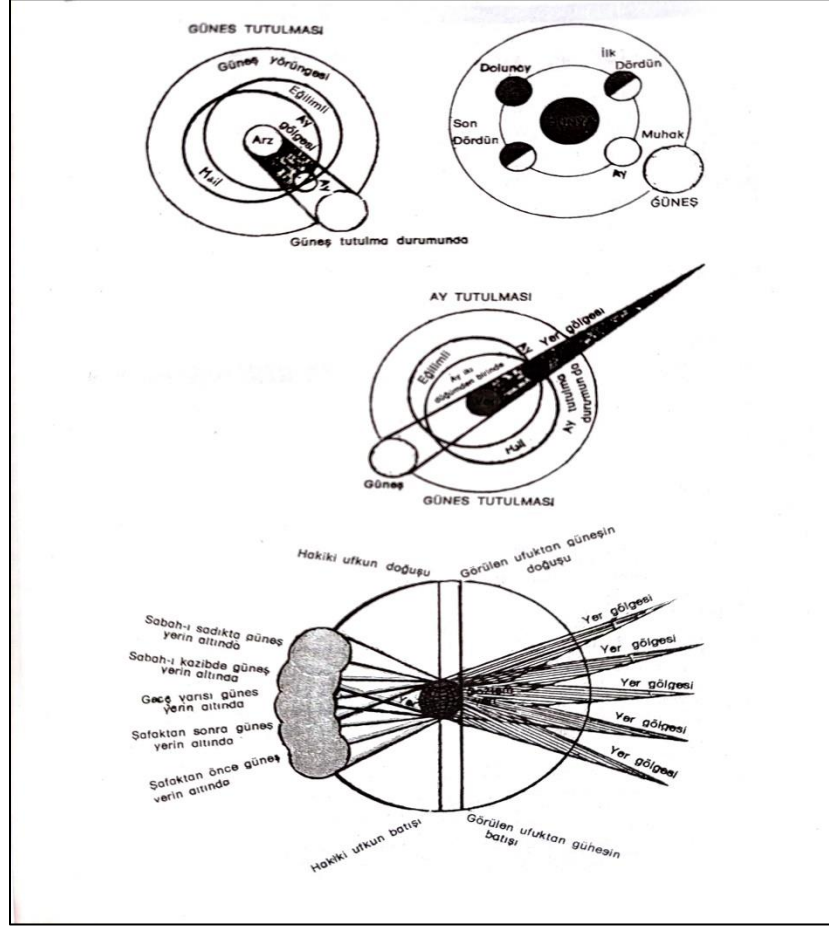
¹³⁰ Hakki, *Mârifetnâme*, 66-67.

¹³¹ Hakki, *Mârifetnâme*, 71-72.

¹³² Hakki, *Mârifetnâme*, 104-105.

¹³³ Hakki, *Mârifetnâme*, 108-109.

Erzurûmî, astronomların Güneş tutulmalarını da inceleyip araştırdıklarını; katı bir cisim olan Ay'ın, Güneş ile Yer'in arasına girerek ışığın tamamını veya bir kısmını örtmesi şeklinde gerçekleştiğini ifade etmiştir. Tutulmanın da Güneş'in batı tarafından başladığını belirterek bunun sebebinin de Ay'ın batıya yönelik hareketin Güneş'in batıya yönelik hareketinden hızlı olması şeklinde açıklamıştır. Güneş tutulması, Ay'ın gölgesinin Yer'e düşmesi ile olduğunu, yalnızca kavuşum zamanı gerçekleşeceğini de belirtmiştir.¹³⁴



Şekil. 5 Ay'ın ve Yer'in oluşturmuş olduğu gölge konileri ve tutulmalar.¹³⁵

Düşünürümüz, 1492 yılında Endülüs memleketinden cebir ilminde başarılı bir mühendis ve korsan olarak nitelendirdiği Kristof Kolomb'un seyahatinden bahsetmektedir. Kristof Kolomb'un seyahati sırasında bir adaya geldiğini ve buraya "Batı Hint" adını verdiğine değinmiştir. Bu adaya dördüncü kez geldiklerinde ise adanın Kaşk adlı hâkiminin Kristof Kolomb'u adaya almadığını belirtmektedir.

"Kristof Kolomb'un ona karşı koymaya gücü olmadığından hile yoluna sapıp demiştir ki: Siz bize cefa eylediniz. Onun için Rabb'iniz size gazap etmiştir. Alâmeti odur ki yarın Güneş'in ışığını alsa gerektir. Meğer ertesi günü bize oranla orada Güneş tutulması olup Kolomb bunu bilmiştir. O zaman bu sözden onlar korkup sabahı beklemişlerdir. Kolomb'un haber verdiği saatte Güneş tutulduğu için oradakiler korkuya düşüp, Kolomb'a hediyelerle gelmişlerdir. Barış yapıp, ona boyun eğip onun emirlerine göre davranmışlardır. Hepsi puta tapıcı iken ahalinin çoğu dönüp, Kolomb'a uyup Hristiyan olmuşlardır. Kolomb, adamlarıyla enidünyada kalıp yirmiyılda birçok yerini zapt edip almıştır."¹³⁶

¹³⁴ Haklı, *Mârifetnâme*, 110.

¹³⁵ Haklı, *Mârifetnâme*, 125.

¹³⁶ Haklı, *Mârifetnâme*, 159-160.

SONUÇ

Yaptığımız araştırmada Osmanlı astronomisinde Güneş ve Ay tutulmalarından bahseden müelliflerin eserleri incelenmiş içerik olarak analiz edilerek ilgili bilgiler aktarılmaya çalışılmıştır. 15-18. yüzyıllarda yazılan eserlerde Yer merkezli evren modelinin hâkim olduğu, 19 ve 20. yüzyıllarda yazılan eserlerde ise genellikle Güneş merkezli evren modeline göre bilimsel hesaplamalar ve açıklamalar içerdiği tespit edilmiştir.

Yer merkezli evren modelinin etkili olduğu dönemde yazılmış olan eserlerde tutulmaların bilimsel açıklamalarının verildiği, astrolojik olarak yorumlandığı, dini açıdan değerlendirildiği ve geçmişte yaşanmış bazı önemli tutulmaların aktarıldığı görülmektedir.

İncelediğimiz ilk eser Ahmed-i Da'i'nin Terceme-i Si Fasl adlı eseri olup bu eserde tutulmalarla sehimlerin yazıldığı bilgisi yer almaktadır. Sehim, astrolojik bir terim olup, takvimlerde o yıl gerçekleşecek olan tutulmaların etkilerinin yazılmasıdır. Ali Kuşçu ve Kadızâde Rûmî, tutulmalar ile ilgili bilimsel bilgiler vermiş, astronominin dini gereksinimler çerçevesinde 90° enlemlerinde kible yönünün bulunmasının zor olduğunu ve kible tayininin tutulma gözlemleri ile hesaplanabileceğini vurgulamıştır.

Kâtip Çelebi, Cihannümâ adlı eserinde tutulmalara değinen bir başka düşünürümüzdür. Bilginimiz eserinde, tutulmalar ile enlem ve boylamın hesaplanabileceğine değinmiş ayrıca, Kristof Kolomb'un yaşadığı tutulmalar ile ilgili anıyı nakletmiş ancak tutulma tarihini yanlış vermiş ve tutulmayı Güneş tutulması olarak bildirmiştir.

Yer merkezli evren modelinin etkili olduğu son düşünürümüz ise meşhur Mârifetnâme adlı eserinde tutulmalara yer veren İbrâhim Hakkı Erzurûmî'dir. Onu eserinde tutulmaları dini ağırlıklı olarak yorumladığı ve insanların tutulmalardan ibret alması gerektiğinin tembihlendiği tespit edilmiş olup aynı zamanda da bilimsel verilerin de yer aldığı görülmektedir. Düşünürümüz, Kâtip Çelebi gibi Kristof Kolomb'un yaşadığı tutulmalar ile ilgili aynı anıyı nakletmiştir ancak aynı hatayı tekrarlayarak tutulmayı, Güneş tutulması olarak bildirmiştir. Erzurûmî'nin astrolojik olarak tutulmaların etkilerini göstermek için bir tablo ile açıkladığı da belirlenmiştir.

Kâtip Çelebi ve İbrâhim Hakkı Erzurûmî'nin eserlerinde tutulmalar konusunda gelebilecek haksız eleştirilere karşı Gazali'nin Tehâfütü'l-Felâsife adlı eserindeki savunmasına müracaat edildiği görülmektedir. Mustafa Hilmi mukaddime kısmında gelebilecek haksız eleştirileri önlemek için İbrâhim Hakkı Erzurûmî'nin Mârifetnâme adlı eserinde yer alan Gazali'nin Tehâfütü'l-Felâsife adlı eserindeki savunmasına atıf yaptığı da tespit edilmiştir.

Kâtip Çelebi ve İbrâhim Hakkı Erzurûmî, tutulmalar ile ilgili vermiş olduğu şekiller (şekil 1, 2, 3, 4)'de benzerlik göstermektedir. Ancak incelediğimiz eserler tercüme edilip basılmış eserler olduğu için tam olarak aynı olduğu söylenmemektedir.

Yer merkezli evren modelinin hâkim olduğu dönem de bilimsel incelemelerde durgunluk görülmektedir. Barındırmış olduğu hatalar sebebiyle genel yanlışlar aşılammıştır. Batı da 16-17. Yüzyıllarda gerçekleşen devrim ile Yer merkezli evren modeli terkedilse de Osmanlı da hala hâkimiyetini sürdürdüğü belirlenmiştir.

KAYNAKÇA

- Agopyan, Ohannes. *Avâlim-i Felekiyye*. İstanbul: Boyacıyan Agop Matbaası, 1909.
- Aristoteles. *Gökyüzü Üzerine*. çev. Saffet Babür. Ankara: BilgeSu Yayıncılık, 3. Basım, 2023.
- Arslan, Ahmet. *İlkçağ Felsefesi Tarihi Sokrates Öncesi Yunan Felsefesi*. İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 3. Basım, 2009.
- Altınay, Ahmet Refik. *Büyük Dünya Tarihi*. çev. Faruk Yılmaz. Ankara: Berikan Yayınevi, 1. Basım, 2008.
- Carman, Christián C. "On the Distances of the Sun and Moon According to Hipparchus", 177-203.

- Çelebi, Kâtip. *Cihannümâ*. ed. Said Öztürk. çev. Hüsnü Koyunoğlu vd. İstanbul: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Kültür A.Ş. Yayınları, 2010.
- Çüçen, A. Kadir. *Felsefeye Giriş*. Bursa: Asa Kitabevi, 2. Basım, 2001.
- Daî, Ahmed-i. *Tercüme-i Sî Fasl fi't-Takvîm*. ed. Bülent Şakar. haz. Emre Kundakçı. İstanbul: Muhayyel, 1. Baskı, 2021.
- Dikici, Mehmet. *Bilimsel Gelişmeler Uygarlık Yolunda*. Ankara: Berikan Yayınevi, 2009.
- Doğan, Nadir. *Güneş Fiziği ve Güneş-Ay Tutulmaları*. Ankara: Ankara Üniversitesi Baskısı, 2. Basım, 1988.
- Erdem, Fatih. *Eski Mezopotamya'da Kehanet Geleneği*. Denizli: Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 2020.
- Esinler, İbrahim. "Kuran'da (شمس) Şems (Güneş) 33 defa geçmektedir." 03 Ocak 2019. Erişim 17 Ocak 2025. <https://kuranmucizeler.com/makaleler/kuran-da-sems-gunes-33-defa-gecmektedir>
- Esinler, İbrahim. "Kuran'da (قمر) Kamer (Ay-Uydu) kelimesi 27 kez geçer." 01 Ocak 2019. Erişim 17 Ocak 2025. <https://kuranmucizeler.com/kuran-da-27-ay-uydumuz-olan-ay-kelimesi-gecer>
- Forbes, George. *Kısa Astronomi Tarihi Antik Dönemden Yirminci Yüzyıla*. çev. Demir P. Lala. İstanbul: Liberus Kitap, 2023.
- Gazzâli, Ebû Hâmid el-. *Tehâfütü'l-Felâsife: Filozofların Tutarsızlığı*. çev. Mahmut Kaya. İstanbul: Klasik Yayınları, 2014.
- Göker, Lütfi. *Türk-İslam Astronomi Bilginleri Ve Gökyüzü Bilgileri*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi, 1. Basım, 1995.
- Guthrie, W. K. C. *Yunan Felsefe Tarihi Sokrates Öncesi İlk Filozoflar ve Pythagorasçılar*. çev. Ergün Akça. İstanbul: Kabalcı Yayıncılık, 2. Basım, 2021.
- Hakkı, Erzurumlu İbrahim. *Mârifetnâme*. İstanbul: İpek Dağıtım, 10. Basım, 2013.
- Herodotos. *Tarih*. çev. Müntekim Ökmen. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 22. Basım, 2023.
- İhsanoğlu, Ekmeleddin vd. *Osmanlı Astronomi Literatürü Tarihi: (History of Astronomy Literature During the Ottoman Period)*. ed. Ekmeleddin İhsanoğlu. İstanbul: İslâm Tarih, Sanat ve Kültür Araştırma Merkezi (IRCICA), 1997.
- Kadıızade er-Rumi. "Şerhu'l-Mülâhhas fi İlmi'l-Hey'e". çev. Ömer Türker. *Cevami İlmi en-Nucüm ve Usûl el-Harekât es-Semaviyye, Şerhu'l-Mülâhhas Fi İlmi'l-Hey'e*. 255-423. Bilimin ve Felsefenin Doğulu Öncülleri Dizisi 14. Ankara: Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2012.
- Kelime Mealli Kur'an-ı Kerim ve Elmalılı M. Hamdi Yazır Meali*. sad. Necip Yılmaz. haz. Talha Alp. İstanbul: Yasin Yayınevi, ts.
- Kerimoğlu, Noğay. *Felsefenin Kısa Tarihi*. İstanbul: Kamer Yayınları, ts.
- Kırbyık, Halil. *Babillilerden Günümüze Kozmoloji*. Ankara: İmge Kitabevi, 2001.
- Korkman, Hamdi. "İlkçağdan Başlayarak Bilimsel Düşüncenin Gelişimi Seyri İçerisinde Psikolojinin Yeri". *Asian Journal of Instruction (E-AJI)* 3/1 (01 Temmuz 2015), 1-20.
- Laertios, Diogenes. *Ünlü Filozofların Yaşamları ve Öğretileri*. çev. Candan Şentuna. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları, 5. Basım, 2013.
- Mason, Stephen F. *Bilimler Tarihi*. çev. Umur Daybelge. Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları, 2013.

- Nebevi Hadisler Ansiklopedisi Tercümesi. "Hadis: «Güneş ve Ay Allah'ın ayetlerinden iki ayettir. Onlar hiç kimsenin ölümü ve hayatı için tutulmazlar! Siz onları gördüğünüz zaman Allah'a dua edin, tekbir getirin, namaz kılın ve sadaka verin.»". Erişim 17 Ocak 2025. <https://hadeethenc.com/tr/browse/hadith/5215>
- Özsoy, Seda. "Güneş Merkezli Evren Anlayışı": *Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi* 20 (Güz 2015), 95-111.
- Ptolemy, Claudius. *Tetrabiblos*. çev. Jm Ashmand, 1822.
- Qūshji, 'Ali ibn Muḥammad-Paşa, Seyyid Ali. *Mir'âtü'l-'âlem = Evrenin Aynası: Ali Kuşçu'nun Fethiyye adlı eserinin çevirisi*. haz. Yavuz Unat. Ankara: T.C. Kültür Bakanlığı, 1. Baskı, 2001.
- Ronan, Colin A. *Bilim Tarihi Dünya Kültürlerinde Bilimin Tarihi ve Gelişmesi*. çev. Ekmeleddin İhsanoğlu-Feza Günergun. Ankara: Tübitak Yayınları, 3. Basım, 2003.
- Russel, Bertrand. *Batı Felsefesi Tarihi Cilt 1*. çev. Ahmet Fethi. İstanbul: Alfa Basım Yayım, 11. Basım, 2022.
- Sepharial. *Güneş & Ay Tutulmaları Dünya'ya Etkileri*. çev. Barış İlhan. İstanbul: İlhan Yayınevi, 2000.
- TDV İslâm Ansiklopedisi. "Keldânîler". Erişim 18 Kasım 2024. <https://islamansiklopedisi.org.tr/keldaniler>
- Tez, Zeki. *Astronomi ve Coğrafyanın Kültürel Tarihi*. Daruk Yayıncılık, 2021.
- Unat, Yavuz. "Aristoteles'in Evren Anlayışı ve İslâm Astronomisine Etkisi". Erişim 20 Kasım 2024. https://www.academia.edu/27598431/Aristotelesin_Evren_Anlay%C4%B1%C5%9F%C4%B1_ve_%C4%B0sl%C3%A2m_Astronomisine_Etkisi
- Unat, Yavuz. *İlkçağlardan Günümüze Astronomi Tarihi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 1. Basım, 2001.
- Uymaz, Tuba. "İslam Astronomları ve 'Yeni Kuramsallaştırma Denemesi'". *Dört Öge* 8 (01 Aralık 2015), 9-21.
- Watson, Peter. *Fikirler Tarihi: Ateşten Freud'a*. çev. Kemal Atakay vd. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları, 9. Basım, 2023.
- "Ay Tutulmaları Kataloğu: -0799 ila -0700". Erişim 20 Kasım 2024. <https://eclipse.gsfc.nasa.gov/LEcat5/LE-0799--0700.html>
- "Güneş Tutulmaları Kataloğu: 1601-1700". Erişim 27 Kasım 2024. <https://eclipse.gsfc.nasa.gov/SEcat5/SE1601-1700.html>
- "Güneş Yenildi: Kültürlerin Tutulmaları Açıklamasının 6 Yolu | Britannica". Erişim 18 Kasım 2024. <https://www.britannica.com/list/the-sun-was-eaten-6-ways-cultures-have-explained-eclipses>
- "LE-0200-09-22P.gif (601×640)". Erişim 20 Kasım 2024. <https://eclipse.gsfc.nasa.gov/5MCLEmap/-0299--0200/LE-0200-09-22P.gif>
- "LE-0382-12-23P.gif (601×640)". Erişim 20 Kasım 2024. <https://eclipse.gsfc.nasa.gov/5MCLEmap/-0399--0300/LE-0382-12-23P.gif>
- "NASA - 1514 Ağustos 20'deki Tam Güneş Tutulması". Erişim 27 Kasım 2024. <https://eclipse.gsfc.nasa.gov/SEsearch/SEsearchmap.php?Ecl=15140820>
- "Tutulma Tarihi | Tam Güneş Tutulması 2017". Erişim 18 Kasım 2024. <https://eclipse2017.nasa.gov/eclipse-historyü>

STRUCTURED ABSTRACT

Eclipses have attracted people's attention throughout history, leading to scientific inquiry. It is known that eclipses have been interpreted both scientifically and religiously throughout history. Historical records indicate that observed eclipses and calculations were consistent and closely aligned with modern calculations. The oldest known eclipse records that have survived to the present day originate from Chinese and Mesopotamian civilisations. Especially the Babylonians, one of the Mesopotamian civilisations, discovered that solar eclipses recurred at certain intervals by examining the eclipse records.

In Ancient Greece, scientific investigations on eclipses gained momentum. The foundations of the earth-centred universe model were laid in this period. The fact that the earliest known philosopher Thales predicted the eclipse on 29 May 585 B.C. and based his eclipse prediction on the assumption that the Earth was a flat tray and the cosmology stating that the Sun revolved around the Earth shows that they were aware of the Saros cycle discovered by the Babylonians. Unlike the Miletian cosmologists, Pythagoras depicted the Earth as round and was the first philosopher to explain eclipses more scientifically. Anaxagoras of Clazomenae stated for the first time that the Moon received its light from the Sun, and Empedocles of Agrigentum was influenced by these views and explained that eclipses occur when the Sun and Moon come together. Eudoxus of Cnidus laid the foundations of the mathematical universe model and established the system of 'concentric spheres', and Aristotle developed this system and put forward the principles of physics. The earth-centred universe model was largely completed and Apollonius of Perga tried to complete it with 'eccentric and epicyclic models' since the planetary motions could not be fully explained by circular motion. The earth-centred universe model took its final form when Ptolemy reconciled and used the methods of Apollonius of Perga and Hipparchus of Nicaea. This system was criticised for being contrary to the principles of physics established by Aristotle, but it was accepted and remained influential until the 16th century. It is seen that Hipparchus of Nicaea created the zodiacal belt and Ptolemy's Tetrabiblos included astrological eclipses.

Eclipses were also interpreted as a supernatural phenomenon within the framework of superstitious beliefs. In Ottoman astronomy, in contrast to the view that 'the sun and the moon are eclipsed for important people', which existed especially among the ignorant Arabs, the Prophet Muhammad made the following statement after the annular solar eclipse (27 January 632) that coincided with the death of his son Abraham: 'The sun and the moon are two of the signs of Allah. They are not eclipsed for the life and death of anyone! When you see them, pray to Allah, bring the takbir, pray and give alms.'

The first documented work in Ottoman astronomy according to the Earth-centred universe model is Ahmad-i Da'i's (was living in 1421) Terceme-i Si Fasl. This book is a translation of Nasir al-Din al-Tusi Risâle-i Si Fasl (Risale of Thirty Chapters) from Persian into Turkish, and its content is only about eclipses, and it explains that if there is an eclipse that will take place that year in the calendars, they write sehîm about it.

Kadıẓâde Rûmî's Şerhu'l-Mûlahhas fi İlmi'l-Hey'e is a commentary of Çağmîni's al-Mûlahhas fi İlmi'l-Hey'e. It is seen that scientific explanations about eclipses are made in the work. He also cited eclipses as an example in the ordering of the celestial disks.

Another analysed work is Ali Qushji's Fethiyye, translated by Seyyid Ali Paşa under the title 'Mir'ât'ül-Âlem'. In this work, eclipses are explained scientifically and two lunar eclipses reported by Ptolemy are mentioned. In the works of Kadıẓâde Rûmî and Ali Qushji, it is stated that it is difficult to determine the qibla at a latitude of 90° (pole point) and that the direction of qibla can be determined by observing celestial phenomena such as eclipses.

The other analysed work is Kâtip Çelebi's Cihannümâ, which has additions by İbrahim Müteferrika. Originally, this work was written in the field of geography, but it is seen that the astronomical aspects were added by İbrahim Müteferrika. In addition, it is seen that the eclipse of the sun (20 August 1514) took place one week before the battle of Çaldıran and the strange customs of the Indians are mentioned.

İbrâhim Hakkı Erzurûmî's Mârifetnâme is a work written in many fields. In this work, religious interpretations of eclipses were determined. This work is similar to Kâtip Çelebi's Cihannümâ. It is seen that Kâtip Çelebi and İbrâhim Hakkı Erzurûmî quoted the Muqaddima part of al-Ghazali's Tehâfütü'l-Felaasife in order to prevent unfair criticism about eclipses in their works. Additionally, Christopher Columbus was found to have misrepresented a famous lunar eclipse as a solar eclipse, and the eclipse diagrams they provided were found to be similar. The works based on the Earth-centred universe model in Ottoman astronomy do not include information about the Saros cycle.