

Gulâm Sinân'ın *er-Risâletü'l-Fethiyye* Şerhi

Orhan Güneş*

Öz: Semerkant Medresesi ve Rasathanesi'nin kurucusu Uluğ Bey'in (ö. 1449) oğlu tarafından öldürülmesi sebebiyle hâmisiz kalan ülemânın bir kısmı Anadolu topraklarına göç etmiştir. Aralarında Fethullah eş-Şîrvânî (ö. 1486) ve Ali Kuşçu'nun (ö. 1474) da bulunduğu âlimler Semerkant astronomi geleneğini bu topraklara taşımıştır. Şahn-ı Semân ve Ayasofya Medreseleri'nde müderrislik yapan Ali Kuşçu, kısa kabul edilebilecek sürede pek çok öğrenci yetiştirmiş ve teorik astronominin Osmanlı topraklarında ivme kazanmasını sağlamıştır. Bu öğrenciler arasında Gulâm Sinân (ö. 1506-7) da bulunmaktadır. Gulâm Sinân hocasının müderrisliği döneminde *er-Risâletü'l-fethiyye* adıyla kaleme aldığı eseri şerh etmiştir. Gulâm Sinân'ın *Fethü'l-fethiyye* adıyla kaleme aldığı bu şerh *er-Risâletü'l-fethiyye*'nin eldeki mevcut iki şerhinden birisidir. Eser yalnızca Osmanlı'da kaleme alınmış ilk teorik astronomi eserlerinden birinin şerhi olması bakımından değil; belki de bundan daha fazla dönemin hoca-öğrenci ilişkisi ve derslerin nasıl işlendiğine dair ayrıntılı tanıklıkları aktarması bakımından önemlidir. Bilim tarihinde az sayıda örneği olan bu yaklaşım, eseri oldukça önemli bir noktaya taşımaktadır. Bu makalede temel amaç, konu gereği değinile bile; eserde işlenen teorik meselelerin açıklanması değildir. Çalışmada Gulâm Sinân'ın hocası Ali Kuşçu ile yer yer tartışmaya ve görüş ayrılıklarına varan ilişkisi merkeze alınmıştır. Ayrıca diğer isimlere ve kitaplara yapılan atıflar üzerinden bir klasik dönem Osmanlı astronomunun hangi kaynaklardan beslendiği ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Gulâm Sinân, Ali Kuşçu, *er-Risâletü'l-fethiyye*, *Fethü'l-fethiyye*, bilim tarihi, astronomi tarihi

Abstract: Some of the scholars, who were left without a patron due to the assassination of Ulugh Beg (d. 1449), the founder of the Samarqand Madrasa and Observatory, by his son, migrated to Anatolian lands. Scholars including Faṭḥallāh al-Shirwānī (d. 1486) and 'Alī al-Qūshjī (d. 1474) carried the Samarqand astronomical tradition to these lands. 'Alī al-Qūshjī, who served as a scholar at the Şahn-i Thamān and Ayasofya Madrasas, trained many students in what can be considered a short period of time and helped theoretical astronomy gain momentum in Ottoman lands. Among these students was Gulām Sinān (d. 1506-7). Gulām Sinān commented on his teacher's work, which he had written under the title *al-Risāla al-Faṭḥiyya* during his tenure as a professor.

This commentary, which Gulām Sinān wrote under the title *Faṭḥ al-Faṭḥiyya*, is one of the two extant commentaries of *al-Risāla al-Faṭḥiyya*. The work is important not only because it is a commentary on one of the first theoretical astronomical works written in the Ottoman Empire, but perhaps more importantly because it conveys detailed testimonies about the teacher-student relationship of the period and how the lessons were taught. This approach, which has few examples in the history of science, makes this work very important. The main purpose of this article is not to explain the theoretical issues covered in the work, even if they are mentioned due to the subject. The focus of the study is on Gulām Sinān's relationship with his teacher 'Alī al-Qūshjī, which sometimes led to arguments and disagreements. In addition, through references to other names and books, an attempt was made to reveal the sources from which a classical period Ottoman astronomer drew.

Key words: Gulām Sinān, 'Alī al-Qūshjī, *al-Risāla al-Faṭḥiyya*, *Faṭḥ al-Faṭḥiyya*, history of science, history of astronomy

* Doç. Dr., İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Bilim Tarihi Bölümü

Gulâm Sinân'ın Hayatı ve Eserleri

Asıl adı Sinâneddin Yûsuf olan Gulâm Sinân'ın hayatı hakkında kaynaklarda oldukça az bilgi verilmektedir. Sultan II. Murad'ın vezirlerinden birinin kölesidir; adındaki Gulâm ifadesi buradan gelmektedir. Küçük yaştan itibaren iyi bir eğitim almıştır. Medrese tahsilinden sonra aralarında Bursa'daki Manastır ve Sultâniye Medreselerinin de bulunduğu bazı medreselerde görev yaptıktan sonra Semâniye Medreseleri'nden birisine günlük elli dirhem maaşla müderris olarak atanmıştır. Maaşı zamanla artırılarak seksen dirheme çıkarılmıştır. Bu görevde iken vefat etmiştir.¹ Bazı kaynaklarda 912 (1506-7) yılında vefat ettiği ve ayrıca Elvân Camii'ni yaptırdığı kaydedilmektedir.² Taşköprülüzâde, Gulâm Sinân'ın bütün vaktini ilim ve ibadetle geçirdiğini ifade eder. *Beyzâvî Tefsiri*'ne yazdığı hâşiyeyi gördüğünü aktaran müellif eserin oldukça açıklayıcı olduğunu aktarır.³ Benzer bir yaklaşım *Fethü'l-Fethiyye*'de de görülmektedir. Gulâm Sinân'ın *Fethu'l-Fethiyye* dışında eldeki tek eseri *Hâşiye 'alâ Şerhi'l-Vikâye* veya *Hâşiye 'alâ Hâşiyeti Ahî Çelebi 'alâ Şerhi'l-Vikâye* adında olup Ahî Çelebi'nin⁴ *Alâ Şerhi'l-Vikâye* üzerine yazdığı *Zahîratü'l-'ukbâ*⁵ adlı eserine yazılmış bir hâşiyedir.⁶

Ali Kuşçu'nun İstanbul'a Gelişi

Ali Kuşçu, Uluğ Bey tarafından yaptırılan Semerkant Rasathanesi'nde gerçekleştirilen gözlem projesinin sorumlularından biridir. Kadızâde-i Rûmî'nin 844/1440'tan sonraki bir tarihte ölümünden sonra rasathanenin başına geçti ve Uluğ Bey'in oğlu Abdülatif tarafından 1449'da öldürülmesine kadar bu görevde kaldı. Rasathane Uluğ Bey'in öldürülmesinden sonra uzun süre ayakta kalamadı. Politik karışıklıklar ve himaye bulmanın güçleşmesi nedeniyle Semerkant'ta bilimsel çalışmaların sekteye uğraması, Ali Kuşçu ve diğer âlimleri daha güvenli saraylar ve hâimler aramaya yöneltti.

1 Taşköprülüzâde, *eş-Şakâ'îku'n-nu'mânîyye*, trc. Muhammet Hekimoğlu (İstanbul: Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı, 2019.), 445.

2 Mehmed Süreyyâ, *Sicill-i Osmânî c. III* (Matbaa-i Âmire, 1311), 104.

3 Taşköprülüzâde, *eş-Şakâ'îk*, 445.

4 Ahîzâde Yusuf b. Cüneyd et-Tokâdî (ö. 905/1500). Ahî Çelebi de bir dönem Gulâm Sinân gibi Bursa Sultaniye Medresesi'nde müderrislik yaptıktan sonra Semân medreselerinin birine geçmiştir. Bu iki ulemâ arasındaki ilişki için bkz. Şükrü Özen, "Sahn-ı Sema'da Bir Atışma: Gulâm (Köle) Sinân'ın Mektubu", *Osmanlı Araştırmaları* 38/38 (2011): 160-92.

5 Şevket Topal ve Seyit Badır, "Hanefî Fıkıh Yazıcılığında Hâşiye Geleneği: Ahîzâde'nin Zahîratü'l-'Ukbâ Adlı Eseri Örneği", *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* 21 (2022): 129.

6 Yazma nüshaları için bkz. Şehid Ali Paşa nr. 2844 (vr. 96-105) ve Bağdatlı Vehbi nr. 2052 (vr. 89-111).

ti. Ali Kuşçu, Semerkant'tan ayrıldı ve Herat'a gitti. Burada Timurlu hükümdarı Ebu Said Mirza'nın hizmetine girdi. Nasîrüddîn Tûsî'nin *Tecrîdü'l-i'tikâd*'ına yazdığı şerhi ona ithaf etti. Ancak hükümdarın entelektüel merakının olmayışı nedeniyle gördüğü muamele Ali Kuşçu'yu sıkıntılı bir duruma soktu. Ebu Said'in 1469'da Akkoyunlu hükümdarı Uzun Hasan tarafından mağlup edilmesinin ardından Tebriz'e geçti. Uzun Hasan kendisinden İstanbul'a giderek Fâtih Sultan Mehmed ile arasında iyi niyet elçiliği yapmasını istedi. Fâtih, 1470 yılında İstanbul'a gelen Ali Kuşçu'yu memnuniyetle karşıladı ve ona hizmetine girmesini teklif etti.⁷ Teklifi kabul eden Ali Kuşçu elçilik görevini tamamladıktan sonra İstanbul'a doğru yola çıktı. Fâtih, Ali Kuşçu'nun yola çıktığını duyunca onu Akkoyunlu-Osmanlı sınırında karşılamak için adamlar gönderdi, ayrıca, her konak yeri için de harcırah tahsis edilmesini istedi. Yaklaşık 200 kişilik maiyetiyle İstanbul'a geldi. Büyük törenlerle ve armağanlarla karşılandı. Üsküdar'a geldiği haberi işitilince, Fâtih bir gemi hazırlatarak İstanbul ulemâsından bazılarını onu karşılamaya gönderdi. Kendisini karşılayanlar arasında dönemin ünlü âlimlerinden Hocaîade Muslihuddin Efendi de vardı. Boğaz geçişi esnasında ikisi

7 Sultan II. Bayezid dönemi âlimlerinden İdrîs-i Bitlisî, *Heşt Behiş* adlı eserinde Ali Kuşçu'nun İstanbul'a gelişini Fenârîzâde Ali Çelebi vasıtasıyla kurulan dostluk ilişkisine bağlar (İdrîs-i Bitlisî, *Heşt Behiş VII. Ketibe*, trc. Muhammed İbrahim Yıldırım (Ankara: Türk Tarih Kurumu, 2013), 25-27.: "Abdüllatif'ten sonra Mirza Uluğ Bey'in damadı Mirza Abdullah Semerkand'da sultan oldu. Bu esnada, Abdüllatif zamanından beri mahpus bulunan Ebû Said birkaç kişiyle beraber hapisten çıkıp Buhara'da isyan etti. Vakit kaybetmeden Semerkand'a doğru hareketle saltanatı ele geçirdi... Şahrûh'un evlatlarının tersine Ebû Said'in mizacı İslâmîyet ve adaletle yatkındı. Tedricî olarak fütuhata başladı.

Saltanatı zamanında Sultan Mehmed'e (Fatih) gizlice ihlas ve sevgi beslerdi. Rum diyârına gidip gelenlere saygı ve hürmet nazarıyla bakardı. Onun zamanında ilmi kemalât tahsili için merhum Fenârî Ali Çelebi, zamanın allâmesi Mevlânâ Şeyh Hüseyin Muhtesib'in sohbetine katılmak üzere Herat'a gelmişti. Dönmeden önce Gazi Sultan'ın yanına uğradı. Kendisini çok hoş karşılayıp izzet ve ikramda bulunan sultan, dönüşünü kolaylaştırıp Sultan Mehmed'e de mektup gönderdi. Bu şekilde iki padişah arasındaki bağ kuvvetlendi. Mektuplaşma ve elçi teatileri ve tüccar ve kafilelerin gidip gelişlerinin devam etmesiyle aradaki dostluk giderek arttı. Sultan Mehmed bu şekilde Maverâünnehr ve Horasan ulemâsının duasını ve teveccühünü celb ediyordu.

Hakimler ve âlimler zümresinden gökyüzünün râsı, riyâzî hakimlerinin üstadı, müstakbel ve mâzî ulemânın meselelerinin halledicisi Mevlânâ Ali Kuşçu, ki teliflerinin her biri âlimler için birer kaynak niteliğindedir ve tahkikatının her biri insan aklını hayran bırakacak derecededir, Sultan'ın in'âm ve ihsanları müknâtis gibi çekip vatani olan Maverâünnehr ve Horasan'ı tekre bütün akraba ve taallukatıyla birlikte diyâr-ı Rum'a geldi. Hayatının sonuna dek Sultan'ın ve o hanedanın ihsanlarıyla ilmi çalışmalarını sürdürdü."

Bitlisî'nin Ali Kuşçu'nun Uzun Hasan'ın hizmetine girmeden Osmanlı topraklarına göçtüğü iddiası doğru olmasa da Fâtih Sultan Mehmed'in Horasan bölgesi ile kurduğu dostane ilişkilerin Ali Kuşçu'nun kararını vermesinde güçlü bir etken olduğu anlaşılmaktadır.

arasında med-cezir hadisesi hakkında bir konuşma geçtiği rivayet edilir. Padişahın huzuruna varınca kendisine ithâf ettiği *er-Risâletü'l-Muhammediyye fî'l-hisâb* adlı matematik eserini sundu. Bir dönem Sahn-ı Semân Medresesi'nde ders verdi. Fâtih, 1473'te yapılan Otlukbeli muharebesinden sonra kendisini gündeliği iki yüz akçe ile Ayasofya Medresesi'ne müderris tayin etti. 1474'te İstanbul'da vefat etti.⁸

Ali Kuşçu'nun astronomi ve matematiğe ait dersleri İstanbul ulemâsı arasında oldukça rağbet görmüştür.⁹ Dönemin ulemâsından önemli kişiler bizzat ya da öğrencileri vasıtasıyla Ali Kuşçu'nun derslerini takip etmişlerdir. Mesela, Fâtih Sultan Mehmed o dönem hocalığını yapan Sinân Paşa'dan derslerini takip etmesini istemiştir. Sinân Paşa da öğrencisi Molla Lutfi'yi bu görevle vazifelendirmiştir. Molla Lutfi, Ali Kuşçu'dan dinlediği dersleri akşamları Sinân Paşa'ya aktarmıştır.¹⁰ Gulâm Sinân da bu dersleri takip eden öğrenci grubunun içindedir.

Gulâm Sinân hocası Ali Kuşçu'nun astronomi eseri *er-Risâletü'l-fethiyye*'yi, *Fethü'l-fethiyye* adıyla şerh etmiştir. Bu şerh, eserin eldeki iki şerhinden biridir. Diğer şerh Mîrim Çelebi tarafından *Şerhu'l-fethiyye fî 'ilmi'l-hey'e* adıyla yapılmıştır.¹¹

Fethü'l-fethiyye

Gulâm Sinân'ın eserinin mukaddimesinde verdiği bilgiye göre Ali Kuşçu eserini, Fâtih Sultan Mehmed'in hilâfetinin sonlarında Uzun Hasan'ın kalelerinden birinin fethini yakın bir zamanda tamamladığı için *el-Fethiyye* olarak adlandırmıştır. Metinde yer alan bir nottan söz konusu kalenin Karahisar Kalesi olduğu anlaşılmaktadır.¹² Kale, 1473'te Fâtih Sultan Mehmed ile Akkoyunlu hükümdarı Uzun Hasan arasında meydana gelen Otlukbeli Savaşı sonrasında Osmanlı İmparatorluğu hâkimiyetine geçmiştir. Kendisinin de eserine, Sultan Bayezid zamanında kâfirlerin en güçlüsü ve zamanın en azgınının memleketindeki birçok kalenin fethinin başlamasının yakın olması se-

8 Taşköprülüzâde, *eş-Şakâ'ik*, 269-71.

9 Semerkant matematik-astronomi geleneği ve Osmanlı topraklarında alımlanışı hakkında ayrıntılı çalışma için bkz. İhsan Fazlıoğlu, "Osmanlı Felsefe-Biliminin Arkaplanı: Semerkand Matematik-Astronomi Okulu," *Dîvân İlmi Araştırmalar* 14 (2003): 1-66.

10 Taşköprülüzâde, *eş-Şakâ'ik*, 293.

11 Ali Kuşçu'nun eserini şerhlerini de dikkate alarak inceleyen çalışma için bkz. Hasan Umut, *Theoretical Astronomy in the Early Modern Ottoman Empire: 'Alî al-Qûshjî's Al-Risâla al-Fathîyya* (Montreal: McGill Üniversitesi, Doktora Tezi, 2019).

12 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye* (İstanbul: Süleymaniye Kütüphanesi, Fatih Koleksiyonu, nr. 5396/3), 78b.

bebiyle *Fethü'l-fethiyye* adını verdiğini belirtmektedir. Kitabın yazılış tarihi eserin sonunda 890/1485 olarak kaydedilmiştir. Eserin günümüze sekiz nüshası gelmiştir.¹³ Bu çalışmada en eski nüshalardan biri olan ve kenar notları bakımından oldukça zengin bulunan Süleymaniye Ktp., Fatih, nr. 5396/3, 78b-188a'da kayıtlı nüsha kullanılmıştır.¹⁴

Gulâm Sinân eserin başında hocası Ali Kuşçu'nun *er-Risâletü'l-fethiyye*'yi üç makale şeklinde düzenlediğini ifade eder. Makalelerin ilki feleklerin düzeni ve yapısı (hey'et) ve bununla ilgili konuları ihtiva eder. İkinci makale Arz'ın hey'eti ve bununla ilgili konular, üçüncü ve son makale gök cisimlerinin büyüklük ve uzaklıklarına dairdir.

er-Risâletü'l-fethiyye hakkında bilgi vermeye devam eden Sinân, ilk makalenin bir mukaddime ve altı babdan oluştuğunu ifade eder. Bunlardan altıncı bab, dört fasl içerir. İkinci makale on babdan oluşur. Üçüncü makale ise bir mukaddime ve altı babdan meydana gelir. Yazara göre birinci mukaddime üç makaleden farklı ele alınmalıdır. Çünkü ona göre, Seyyid Şerîf Cürcânî'nin *Şerhu't-Tezkire*'sinde açıkça görüldüğü gibi yalnızca birinci makaleyle başlayan kısım astronomiye mükemmel bir giriş niteliğindedir.

Yazara göre hocası eğer bir şeyi kitabın başında açıklamıyorsa, ileride yeri geldiğinde onu özet şekilde açıklayacak demektir. Sinân, belâgat kitaplarında böyle bir yöntemin kullanılmadığını ifade ederek Osmanlı medreselerinde okutulan Ebû Ya'kûb es-Sekkâkî'nin *Miftâhu'l-ûlûm* ve Sa'deddîn et-Teftâzânî'nin *Muhtasari'l-Meânî* adlı eserlerini örnek gösterir.¹⁵ Gramer ile ilgili bir meselede de, Ali b. Ömer el-Kâtibî'nin, Fahreddin er-Râzî'nin *el-Muhassal*'ına yazdığı *el-Mufasssal fî şerhi'l-Muhassal* isimli şerhe atıf yapar.¹⁶

Eserde Osmanlı ulemâsından bazı isimlere atıf yapıldığını veya onların tenkit edildiklerini görmekteyiz. Mesela, İbn Sînâ'nın "ekvator üzerindeki yerlerin en mutedil bölgeler olduğu" iddiasının delillerinin *Şerhu't-Tezkire*'de ayrıntılı olarak verildiği ifade edildikten sonra, İbnü'n-Nefîs'in İbn Sînâ'nın *el-Kânûn fî't-tıbb* adlı çalışmasını özetlediği *el-Mûcezz fî't-tıbb* adlı eserinde konunun daha kısa bir şekilde anlatıldığı ifade edilir. Ardından *Mûcezz*'in şârihi olarak vasıflandırılan Cemâleddin'den şu pasaj aktarılır:

13 Nüshaların listesi için bkz. Ekmeleddin İhsanoğlu, vd., *Osmanlı Astronomi Literatürü Tarihi* (İstanbul: IRCICA, 1997), 68.

14 Çalışmam esnasında değerli yardımlarını esirgemeyen Prof. Dr. Ömer TÜRKER'e teşekkürü bir borç bilirim.

15 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 79b.

16 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 178b.

Mutedillik bakımından tercih edilen, dağlar, denizler ve diğer şeylerden kaynaklanan yersel sebeplerin bulunmadığı yerlerdir. Dağdaki bir yerin havası soğuktur, vadi bunun tam tersidir, denizin yakınlığı nemlendirir ve soğutur, kara ise bunun tam zıttıdır.¹⁷

Yukarıda sözü edilen şârih İbnü'n Nefîs'in eserine *Hâllü'l-Mûceẓ* ismiyle bir şerh kaleme almış olan Cemâleddin Aksarâyî¹⁸ olmalıdır. Fahreddin er-Râzî'nin dördüncü iklimi en mutedil bölge olarak nitelendirmesi Gulâm Sinân'ın da tercihi olarak görülmektedir. Bu kısımda yine Aksarâyî'den bir alıntı yapar: "Ekvatorda mutedillîğe engel şeyler olabilir, bu nedenle yukarıda geçen tercih edilir bölgenin dışındadır."

Mukaddime bölümü geometrik cisimlere ayrılmıştır. Burada nokta, açı, çizgi, yüzey, küre gibi konulardan bahsedilir. Sinân, hocasının tanımını verdikten sonra mesele hakkında önemli gördüğü konuları açıklar. Bunu yaparken görüş ayrılıklarına da yer verir. Mesela, dairesel çizgi bahsinde şöyle demektedir:

Dairesel çizgi yalnızca miktar bakımından sonludur, noktayla sona ermez. Seyyid Şerîf Cürcânî'nin *Şerhu't-Tezkire*'de ifade ettiği gibi, eğer çizginin işaret edilebilir bir ucu varsa dairenin çevresinin ve bir yüzeyi kuşatan benzerlerinin aksine bu anlamda sonlu değildir. Bununla birlikte miktar olarak sonludur. Sınırlı bir miktar, sayıca sonlu defalarca onu ölçer. Üstad [Ali Kuşçu] onun [Seyyid Şerîf Cürcânî] sözüne itiraz olarak şöyle der: "Elips ve kesik konilerin çevrelerinde olsa bile dairenin çevresinde kesinlikle bilfiil bir nokta vardır."

Gulâm Sinân bu ifadenin Hocazâde Muslihuddin Efendi'nin sözüne güçlü bir itiraz olduğunu da ekler.¹⁹

Bir başka örnek açının tanımı konusunda karşımıza çıkmaktadır:

Açının tanımı hakkında ihtilaf ederler. İbnü'l-Heysem açının konum kategorisinden olduğunu söylemiştir. Muhakkık olmayan birisi açının göreceli kategorisinden olduğunu söyler ve görüşünü Ya'kûb el-Kindî'nin açı tarifindeki şu sözleriyle delillendirir: "[açı] iki çizginin yüzeyi çevreleyecek şekilde bir noktada temasıdır." Şeyh Ebû Alî²⁰ bu görüşü çürüttü.²¹

17 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 146a.

18 Tam adı Cemâleddin Mehmed b. Mehmed b. Mehmed b. İmam Fahreddin Muhammed er-Râzî'dir. Osmanlı'nın ilk döneminde yetişmiştir ve tefsir, dil, edebiyat ve tıp alanında eserleri vardır. Karaman'da bulunan Zinciriye Medresesi'nde müderrislik yapmıştır, bkz. Taşköprülüzâde, *eş-Şakâ'ik*, 48-51.

19 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 80a-b.

20 İbn Sînâ.

21 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 84a-b.

Gulâm Sinân'ın eseri Osmanlı topraklarında kaleme alınan ilk teorik astronomi kitaplarından biri olmanın yanı sıra, yazarın hocası Ali Kuşçu ile diyaloglarını, görüşlerini ve derslerin nasıl işlendiğine dair değerli anekdotlar da içermektedir. Mesela, Ali Kuşçu dik açıyı “Bir açı, iki tarafı genişletildikten sonra dört eşit açıyı çevreliyorsa diktir” şeklinde tanımlar. Sinân'ın aktardığına göre Kuşçu bu tanımın Şemsüddîn es-Semerkindî ve Nasîrüddin Tûsî'nin *Eşkâlü't-te'sîs* ve *et-Tezkire fî 'il-mî'l-hey'e*'deki tanımlarından daha yeğ ve iyi olduğunu ifade eder. Ona göre, “Bu, başka bir doğruya dik olan bir doğrunun her iki tarafında meydana gelen iki eşit açıdan biridir.”²²

Gulâm Sinân üst ve alt gezegenlerin yörüngesinden bahsettiği pasajda Cür-cân'ın *Şerhu't-Tezkire*'sine atıfta bulunarak üst gezegenler için iki aslın da²³ kullanılabilceğini ancak alt gezegenler söz konusu olduğunda yalnızca episaykıl teorisinin kullanılabileceğini aktarır ve Kuşçu'nun “Bu sözleri Kutbüddîn Şîrâzî'nin el yazısıyla yazdığı kenar notlarında gördüm” dediğini belirtir.²⁴

Eserde hoca ile öğrencisi arasında geçen tartışmalara yapılan çok sayıda atıf vardır. Sinân'ın aktarımına göre hocası genellikle kendisine hak vermekle beraber görüşünü bazen değiştirmiş bazen değiştirmemiştir. Mesela, Ay ve gezegen modellerinin anlatıldığı kısımda bulunan şekillerin *er-Risâletü'l-fethiyye*'nin ilk versiyonunda da bulunduğunu söyledikten sonra derste geçen tartışmayı anlatır:

Bu dersi okurken Üstad'a bu iki şeklin gerçekten çirkin olduğunu, ne akla ne de menkûle uymadığını, aksine doğrusunu işaret ederek ederek nasıl olması gerektiğini söyledim. Üstad bir süre düşündü. Ardından sözümü kabul etti ve doğru olana yöneldi [şekilleri doğru olanlarla değiştirdi]. “Mütalaa ve istihrâcın böyle olması gerekir” dedi.²⁵

Gulâm Sinân'ın eserde verdiği diğer iki çizim düzeltilmiş versiyonlardır.

22 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 86a.

23 Episaykıl ve eksentrik teori

24 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 116b.

25 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 126b.



Şekil 1. Gulâm Sinân'ın Ay ve gezegen modellerine dair pasajda söziünü ettiği doğru ve yanlış çizimler.²⁶

er-Risâletü'l-fethiyye'de gezegenlerin ortalama çizgisi "Evrenin merkezinden uzanan ve episaykıl merkezinin ya da gezegenin hareketinin üniform olduğu noktadan uzanan bir çizgiye paralel olan çizgi" olarak tarif edilmektedir. Sinân şerhinde bu konunun derste nasıl işlendiğini şöyle aktarır:

Derste okunan nüshada "ya da gezegen" [او الكوكب] kısmı yoktu. Derste burayı okuyunca hocama tercih edilen görüşe göre Güneş'in episaykılının olmadığını ve bu nedenle söz konusu tarifi Güneş için ortalama gölge çizgisine uymadığını söyledim. İfadenin şöyle olmasını teklif ettim: ...Episaykıl merkezinden geçer ve eğimli kürede sonlanır. Güneş'te [söz konusu olduğunda], evrenin merkezinden çıkan, eksantrik kürenin merkezinden Güneş'in merkezine uzanan çizgiye paralel bir çizgidir. Hareketli kürelerde, evrenin merkezinden çıkan bir çizgidir ve bu çizgi ekuant küresinin merkezinden episaykılın merkezine uzanan çizgiye paralel bir çizgidir. Ancak Üstad fikrimi beğenmekle beraber ifadeyi burada görünen haline dönüştürdü. Sonra "ya da gezegen" ifadesini yazdı, bununla da Güneş'i kastetti. Bu şekilde tanımın ifadesi genelken kastettiği şey özel olmuş oldu.²⁷

Ancak Sinân bu değişikliğin yeterli olmadığı görüşündedir:

26 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 126a.

27 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 122b.

“Gezezen” tabiri yeterli değildir, çünkü kürelerin hareketi bir nokta etrafında üniform değildir. [Güneş’in hareketi] iki nokta üzerinde iki yüzeye temas etmekte episaykıla benziyor diye episaykılı Güneş’in cirmini içerecek şekilde kullanamayız. Çünkü bu anlaşılması zor ve ıstılaha aykırıdır.²⁸

Ali Kuşçu, ikinci daire olan ekvatorun ufuk düzlemi üzerindeki daire ile üçüncü daire yani meridyen dairesi düzlemi üzerindeki dairenin ekvator civarındaki meskûn bölgenin ortasında olduğunu ifade eder (وكلاهما في منتصف المعمورة بخط الاستواء). Gulâm Sinân bu görüşün Kadızâde Rûmî’nin şerhinde²⁹ böyle kabul edildiğini ancak diğer kaynaklarda farklılık olduğunu belirtir. *Tezkire* ve şerhlerinde böyle bir ifadenin bulunmadığına işaret eder. Ubeyd Zâkânî’nin³⁰ Çağmînî şerhinde³¹ yalnızca ikinci daireye bu özelliğin atfedildiğini aktaran yazar, Harakî’nin³² *Tebşıra*’sında³³ ilk daire için açık, ikinci daire için dolaylı ifadelerin bulunduğunu söyler. Ardından derste hocasıyla bu konuda aralarında geçen diyalogu aktarır:

Onun [Ali Kuşçu’nun] “bi hatt-ı el-istiva” sözünde bir tür kapalılık vardır. Bu nedenle Üstad’dan açıklamasını istedim. Kafa karışıklığına yol açacak bazı söyler söyledi ve sonunda “Buradaki ba, fi anlamındadır. Sen sorunun farkındasın” dedi.³⁴

Feleklerle ilgili bölümde yıldız paralaksından söz edilen kısım müellifin hocasını eleştirdiği yerlerden biridir:

[En dıştaki feleğin üç adı vardır.] Diğer felekleri kuşatan felek çapı diğer feleklerin çapından büyük olmasından dolayı Felek-i A’zâm, üzerinde yıldızların nakışı olmadığı yani atlas kumaşı gibi desensiz olduğu için Felek-i Atlas ve başka bir felek tarafından çevrelenmediği için Felekü’l-eflâk olarak adlandırılır. Onun boşluğunda Sabit Yıldızlar Feleği bulunur. Burçlar Feleği olarak da adlandırılır. En büyük yolu kat ettiği düşünüldüğünden en yüksek felek olarak kabul edilir. Yedi hareketli cisim³⁵ haricindeki tüm sabit yıldızlar bu felekte merkezlenmiştir. Şöyle ki; ondan daha büyük olmayan sabit yıldızların çapı

28 Gulâm Sinân, *Fethü’l-fethiyye*, 123a.

29 *Şerhu’l-Mülâhhas fî ‘ilmi’l-hey’e*.

30 Hâce Nizâmüddîn Necmüddîn Ubeydullâh-ı Zâkânî Kazvînî (ö. 772/1370’ten önce). Astronomi eseri de kaleme almış olan Fars şair.

31 *Şerhu’l-Çağmînî*.

32 Ebû Muhammed Bahâüddîn Abdülcebbâr b. Abdilcebbâr b. Muhammed b. Sâbit b. Ahmed es-Sâbitî el-Harakî el-Mervezî (ö. 553/1158).

33 *et-Tebşıra fî ‘ilmi’l-hey’e*.

34 Gulâm Sinân, *Fethü’l-fethiyye*, 141b.

35 Antik dönemden itibaren yıldızlara göre konumlarının değiştiği bilinen Güneş, Ay, Merkür, Venüs, Mars, Jüpiter ve Satürn.

bu feleğin kalınlığına eşittir. [Üstad] Sabitlerin en büyüğünün çapı demedi, zira farklı sabitlerin miktar bakımından eşit olmaları muhtemeldir. Şerîf'in Çağmîni şerhinde³⁶ ve İbnü'l Kadî er-Rûmî'nin³⁷ belirttiği gibi, ya ikinci hareketleri çok az olduğu ya da birbirlerine göre yakınlık, uzaklık ve hizalanma konumları daima sabit olduğu veya kudema hareketlerini duyumsamadığı için bu felekteki cisimlere sabit yıldızlar adı verilmiştir.³⁸

Yukarıdaki pasaja göre yıldızların sabit olarak adlandırılmasının üç nedeni olabilir:

1. Yıldızların ikinci hareketleri yani birbirlerine göre hareketleri çok küçük olabilir ve gözlem aletleriyle tespit edilemeyebilir.

Varlığı bir ihtimal olarak dile getirilen bu hareket paralaksa neden olur. Dolayısıyla yıldızlar "sabit" olmaktan çıkarlar. Dönemin gözlem aletlerinin hassasiyet sınırı 1" den fazladır. Güneş'ten sonra Arz'a en yakın yıldız olan Proxima Centauri'nin paralaksı ise yaklaşık 0,77" dir. Bu değer yıldız paralaksı için üst sınırdır; diğer yıldızların paralaksı bundan daha küçüktür. Bu nedenle teleskop öncesi dönemde yıldız paralaksını belirleyebilmek mümkün değildir. İlk kez 1833'te Thomas Henderson tarafından ölçülebilen yıldız paralaksının varlığı Semerkant ekolü için yadsınamayacak bir olasıktır.

2. Birbirlerine göre konumları değişmiyor olabilir; dolayısıyla gerçekten paralaksı olmayabilir.

3. Kudemaya dahil olan astronomlar yaptıkları gözlemlerde, gözlem aletlerinin hassasiyetine bağlı olarak oluşan paralaksı gözlemleyememiş olabilirler.

Aslında birinci ve üçüncü gerekçe birbirini tamamlayan iki olasılıktır. Birinci gerekçedeki çok az hareket vurgusu üçüncü gerekçedeki hareketin gözlenememesi olasılığını da kapsamaktadır.

Müellif metnin devamında Ali Kuşçu'nun görüşünü aktarır:

Üçüncü gerekçe sorunludur. Çünkü hacimli eserlerde açıklandığına göre kudema kuşatıcı feleğe en hızlı hareketi yani günlük hareketi nispet etmişler ve Atlas Feleği'nin varlığını inkâr etmişlerdir. Kuşatıcı feleği sabit olarak adlandırmaları nasıl doğru olabilir? Bu adlandırmayı müteahhirinin yaptığı görüşü de gerçekten çok uzak bir ihtimaldir. O zaman mana şuna döner: Kudema onun kendine özgü hareketini duyumsamadığı için müteahhirin ona sabit [yıldızlar] adını vermiştir. Böyle bir söze itibar edilmez.³⁹

36 Seyyid Şerîf Cürcânî'nin *Şerhu'l-Mûlahhas fi'l-hey'e* adlı eseri.

37 Kadızâde Rûmî.

38 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 95a-b.

39 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 95b.

Ancak hocasıyla aynı fikirde değildir:

Keşke bu ihtimal onun dediği gibi uzak olsaydı. Aksine *Şerhu'l-Mevâkıf* ve *Şerhu't-Tezkiye*'den anlaşılan ilk anlam üçüncü gerekçenin müteahhirine özgü olduğudur. Bu güzel bir açıklamadır. Eğer sabit [yıldızlar] olarak adlandıranlar arasına kudema girseydi birinci gerekçenin onlara [müteahhirine] ait olmasının hiçbir anlamı kalmazdı. O zaman birinci gerekçeye itiraz yöneltilmesi çok doğaldır. Halbuki Üstad ona itiraz etmedi. “Bu gerekçelerde dağıtmayı benimsiyoruz, bize göre birinci ve üçüncü gerekçe müteahhirine aittir, ikinci gerekçe kudema ve müteahhirin için ortaktır. Kudemayı sabit [yıldızlar] olarak adlandıranlar arasına sokmanın bir zararı yoktur” denemez. Çünkü şöyle diyoruz: “Söz konusu ifade asıl amacımıza zarar vermez. Bu, Üstad'ın itirazının giderilmesidir. Çünkü o [ifade] bu yolla da elde edilebilir.”⁴⁰

Ay'ın felekleri bahsinde klasik dönemde bir öğrencinin problemi ayrıntılı olarak inceleme ve hocasıyla istişare etme sürecine tanık oluyoruz:

Ay'ın küllî feleğinin belirlenmesi konusunda bir kafa karışıklığı ortaya çıktı. Ay'ın episaykılı, eğimli küresi, eksantrik küresi ve cevzeher küresi cüz'î felekler olarak kabul edilir. Cevzeher ve eğimli kürenin küllî sayılmasının imkânı yoktur. Bu dört kürenin toplamı tek bir küllî felek sayılırsa bu durumda Ay'ın feleklerinin sayısının beş olması gerekir. Bu, dördü Ay'a ait olmak üzere feleklerin sayısının yirmi dört olduğu ve cüz'î feleklerin küllî feleğin iki yüzeyi⁴¹ arasında olduğu bilgisiyle çelişir. Bu konuda zamanın önde gelen âlimlerinin görüşlerini araştırdım. Ancak susuzluğu dindirecek bir şey bulamadım. Daha sonra Üstad'la karşılaşınca ona arz ettim. “Bu konuda benim de kafam karıştı, o yüzden bunu *Şerhu't-Tecrid*'de yazdım” dedi. Üstad'dan bu sözü duyunca üzerinde tekrar düşündüm ve toplamalarını küllî felek olarak kabul etmeyi seçtim.⁴²

Yazar Ali Kuşçu'dan “dairenin çevresi 360 kısıma ayrılmıştır çünkü yedi hariç dokuz kesrin kalansız bölünebildiği en küçük sayıdır, bu da hesap yapmayı kolaylaştırır, tüm rakamlara kalansız bölünebilen en küçük sayı 1440'tır” ifadesini aktardıktan sonra şu rivayeti nakleder: Bir Yahudi Alî b. Ebî Tâlib'e gelip tüm rakamlara kalansız bölünebilen en küçük sayıyı sorar. O da bu sayının 4 ile 360'ın çarpımından ortaya çıkan sayı olduğunu söyler.⁴³ Çarpımın sonucu 1440 olmakla beraber bu şartı sağlayan en küçük sayı 1440 değil, 2520'dir. Gulâm Sinân rivayetin ardından hatalı olduğunu

40 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 95b-96a.

41 İç bükey ve dış bükey.

42 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 94b-95a.

43 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 97a-b.

gördüğü 1440 sayısı üzerinde düşündüğünü ve gerçek değerin 2520 olması gerektiğini söyler. 2520'e ulaşmak için yaptığı işlem 360×7 şeklindedir. Verdiği bilgiyi doğrulamak için 2520'yi tüm rakamlara bölerek çıkan kalansız sonuçları aktarır. Ali Kuşçu'dan naklin başladığı yerde satır altına "Bu nakli bazı öğrenciler de yapmıştır. Ben ondan [Ali Kuşçu] duymadım, çünkü o sırada seyahatte olduğumdan orada değildim" notu düşülmüştür.

Rivayetin farklı bir versiyonunu sayfanın üst tarafında yer alan bir kenar notundan öğreniyoruz. Bu versiyona göre bir Yahudi Alî b. Ebî Tâlib'e gelir ve söz konusu sayıyı sorar. Alî b. Ebî Tâlib de ona bu sayının haftanın günlerinin sayısının (7), ayın günlerinin sayısı (30) ile çarpımından çıkan sonucun 12 ile yani ay sayısı ile çarpımı sonucu elde edileceğini söyler. Elde edilen sonuç olması gerektiği gibi 2520'dir.

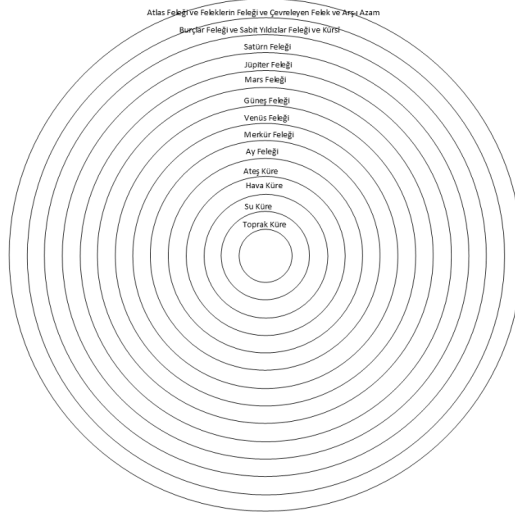
Yukarıda sözü edilen kenar notu kitaptaki çoğu kenar notu gibi 16. yüzyılda yaşayan ve sarayda müneccimlik vazifesinde bulunan Riyâzî Ali Çelebi'ye (ö. 1588)⁴⁴ aittir. Semerkant geleneğinin bir takipçisi olan Ali Çelebi, Gulâm Sinân ve Mîrim Çelebi'nin *er-Risâletü'l-fethiyye* şerhlerini okumuş ve kenarlarına notlar almıştır. Çalışmamızda kullandığımız *Fethü'l-fethiyye* nüshası da onun temellük kaydını ve notlarını içermektedir. Ayrıca kendisinin de *er-Risâletü'l-fethiyye*'ye *Miftâhu'l-fethiyye* adını verdiği bir şerh kaleme aldığını belirtmiştir. Ancak eser günümüze ulaşmamıştır.⁴⁵ Satır altı notu da Ali Çelebi'ye ait ise bu durumda o da Ali Kuşçu'nun derslerini takip etmiş olmalıdır. Bu durumda kaynaklarda verilen vefat tarihi problemli hale gelmektedir. Söz konusu not Ali Çelebi'ye ait değilse eser Gulâm Sinân ile aynı dönemde Ali Kuşçu'nun öğrenciliğini yapmış bir kişinin elinden geçmiştir.

Birinci makalenin birinci babının sonunda evrenin şematik gösterimini içeren bir şekil yer almaktadır. Söz konusu çizim Ali Kuşçu'nunki ile aynı olmakla beraber, farklı olarak 12 ve 13. kürelerin tüm adları verilmiştir.⁴⁶

44 Menderes Velioğlu, *Müneccim Riyâzî Ali Çelebi'nin Hayatı, Telifâtı ve Muhallefâtı* (İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Doktora Tezi, 2023), 88.

45 Velioğlu, "Müneccim", 51.

46 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 97a.



Şekil 2. Evrenin kozmolojik yapısı.⁴⁷

Birinci makalenin üçüncü babı sekizinci ve dokuzuncu felekler hakkındadır. Sekizinci felek doğudan batıya doğru olan günlük hareketten sorumludur. Ali Kuşçu'ya göre "Bu feleğin hareketi yaklaşık bir gün sürer." Gulâm Sinân hocasının "yaklaşık" ifadesini niçin kullandığını uzun uzadıya açıklar:

Bu felek bir turunu bir güneş gününden biraz daha önce tamamlar. Güneş belirli [bir yıldız] ile aynı hizada iken söz konusu yıldız dokuzuncu kürenin hareketiyle batıya doğru döner. Güneş dokuzuncu kürenin hareketini takip ederken kendine özel hareketiyle doğuya doğru yol alır. Yıldız ilk konumuna geri dönmeye bir turunu tamamlamış olur; ancak güneş günü henüz tamamlanmamıştır; çünkü Güneş, söz konusu yıldız dokuzuncu kürenin hareketiyle aynı yere ulaşmasına rağmen, yıldızla aynı hizadaki konumuna varamamıştır. Kendi hareketiyle, yıldızın ilk konumuna geri döndüğü süre içinde, burçlar feleğinde [ekliptikte] doğuya doğru bir yay miktarı [1 derece] yol kat etmiştir; ilk konumuna ulaştığında güneş günü tamamlanmış olur. Özetle, gün, ortalama veya gerçek olsun, hesaplamaya temel alınana göre, döngünün zamanını artırır veya azaltır. Bu durum dünya üzerindeki mamur ve diğer yerler için de böyledir.⁴⁸

Gulâm Sinân eser boyunca hocası Ali Kuşçu'nun yanı sıra Seyyid Şerîf Cürcânî'ye bolca atıf yapar. Bunda hocasından *Şerhu't-Tezkire*'yi okumasının büyük payı vardır.⁴⁹

47 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 97a.

48 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 108b.

49 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 111a-b.

Cürcânî'nin atfı yapılan eserleri arasında *Şerhu't-Tezkire*'nin yanı sıra, *Şerhu'l-Mevâkıf* ve *Hâşiyetü't-Tecrîd* atfı sayısı bakımından dikkat çekmektedir. Atfı yaptığı diğer önemli isimler arasında Nasîrüddin Tusî, Kadızâde Rûmî, Nizâmeddin en-Nisâbü'rî sayılabilir.

Arz'ın hareketli olup olmadığı problemini gök cisimlerine günlük hareketi veren sekizinci feleğin hareketi üzerinden irdeleyen Gulâm Sinân, meseleyi Nasîrüddin Tusî ve Cürcânî'nin kanıtları üzerinden tartışır:

Tezkire sahibine [Nasîrüddin Tusî] göre birinci hareketi [sekizinci feleğin hareketi] Arz'a isnad etmek mümkün değildir. Bunun sebebi söylendiği gibi havaya atılan cismin ilk konumuna düşmesinin mümkün olmadığı değil, cismin başlangıçta dik bir eğime sahip olmasıdır. [Eğer Arz kendi eksenini etrafında dönüyor olsaydı] kuşkusuz cisim dairesel bir hareket yapardı. Seyyid Şerîf der ki, dairesel hareketin düz eğime sahip bir şey tarafından zorla yapıldığını söylemek caiz olmaz. Elbette zor kullanıldığında dairesel bir şekilde hareket etmesi caizdir; onlar için bu hareketin dairesel olduğunu ve zorlama hareketinin varlığın kesintiye uğramasını gerektirecek bir kalıcılığı olmadığını söylüyoruz.⁵⁰

Metinde Arz'ın hareketsizliği Aristotelesçi doğa felsefesi ve hareket teorisi üzerine inşa edilen çıkarımlarla değil, alternatif olarak türetilen gözlemsel kanıtlarla savunulmaktadır. Aristotelesçi, "havaya atılan cismin ilk konumuna düşmesi" kanıtı reddedilmekte, yerine Arz'ın dönüş hareketi olan dairesel hareket yapması durumunda havaya atılan cismin de dairesel hareket yapması gerektiği çıkarımı konulmaktadır.

Arz'ın hareketsizliği görüşünü desteklemek için verilen kanıtın ardından konu Arz'ın dönüşü meselesinin hangi bilimlerin alanına girdiği tartışmasıyla devam etmektedir. Müellif Cürcânî'nin konunun doğa bilimleri içerisinde tartışılmasına taraf olan görüşlerini aktarır:

Birileri bu konunun doğa ve matematik bilimleri arasında ortak, farkın kanıt bakımından olduğunu söyleyebilir. Bu mesele şayet sebep delili (*burhan-ı limmî*) ile kanıtlanırsa, bu durumda konu matematik bilimlere değil doğa bilimlerine ait olur. Bu yüzden onların matematik bilimlerde Arz'ın ve göğün yuvarlak olması gibi ortak konularda sebep veren (*limmî*) açıklamalardan kaçındıklarını ve gözlem ve itibara dayalı şeylere tutunduklarını görürsün. Konu ortak değilse, doğa bilimlerinden alınan öncüllerle kanıtlanır.⁵¹

Ardından kendi görüşünü dile getirir:

⁵⁰ Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 108b-109a.

⁵¹ Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 109a.

Biz bu meselenin doğa ve matematik bilimler arasında ortak olduğunu kabul etmiyoruz. Çünkü doğa biliminin meselesi Arz'ın hakikat bakımından dairesel bir harekete sahip olmadığını söylememizdir. Astronominin meselesi ise Arz'ın duyulara göre dairesel bir harekete sahip olmadığını söylememizdir. Nitekim *Tezkire*'nin ikinci babının başında böyle söylenmiştir. Burada ortak olmaktan kasıt konuda ortaklıktır.⁵²

Sonuç olarak, [cism] başlangıçta düz [dik] bir eğime sahip olması, elbette hakikate göre dairesel olarak hareket etmesini engeller, ancak duyulara göre dairesel şekilde hareket etmesini engellemez. Hakikate göre olanın [duyulara göre olanın değil] doğru olduğunu biliyoruz, bu nedenle söz konusu sebep deliline dayalı açıklama nedeniyle konu doğa bilimlerine ait olur; matematik bilimlere değil.⁵³

Müellif, Arz'ın döndüğünün kabul edildiğine yorulabilecek ifadelerden özenle kaçınır. Ay'ın çapı ile gölgenin çapının oranını ve dönüşün (*devr*) parçaları açısından miktarlarını bulma konusunun işlendiği üçüncü makalenin ikinci babında “dönüş (*devr*)” kelimesi dikkati çekmektedir. Gulâm Sinân yanlış anlaşılmanın önüne geçmek için Ali Kuşçu'nun derste yaptığı açıklamayı aktarır:

Üstad bu pozisyonu açıklarken şöyle dedi: Pergelin bir ayağını Arz'ın merkezine, diğer ayağını da Ay'ın merkezine koyalım ve meridyen dairesi üzerinde minimum veya maksimum yüksekliğinde iken çevirelim. Açıktır ki, bakış açısından bir daire çizilir ve bu dairenin her tarafının ufuktan [uzaklığı], Ay'ın merkezinin ufuktan yüksekliği kadardır, çizilen daire budur. Dönüş (*devr*) ile kastedilen de budur.⁵⁴

Gulâm Sinân ekliptiğin eğimi gibi kimi konularda tarihte yapılan ölçümlere atıfta bulunarak bir tür bilim tarihçiliği yapmaktadır. Metinde Tûsî ve Cürcânî'nin yanı sıra el-Hâzîmî gibi daha az tanınan bir astronoma atıf yapılması eserinin derste okutulduğu izlenimini vermektedir.

Kudemanın bulunduğu değer şimdiki değerden daha büyüktü. Batlamyus 23 derece 51 dakika 20 saniye bulmuştur. Bu değer kendisinden 265 yıl önce gelen Hipparkos'un sonucuyla aynıdır. Daha sonra Farslar Kıpti takvimine göre 690 yıl sonra Me'mûn döneminde yaptıkları gözlemler sonucu 23 derece 35 dakika buldular. Bu değer daha sonra Bağdat'ta gözlem yapan Benî Mûsâ'nın bulunduğu değerle aynıdır. Seyyid Şerîf'in *Şerhu't-Tezkire*'de söylediği budur. Her ne kadar bulduklarının çoğu 24 dereceden çok ve 23 dereceden ve bir derecenin yarısından ve onda birinin yarısından⁵⁵ az olmasa da zaman olarak daha yeni olan birinin

52 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 109a.

53 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 110a.

54 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 177b.

55 23/35 derece.

bulduğu şeyin, zaman olarak daha eski olan birinin bulduğu şeyden daha küçük olduğu düşünülebilir. Tûsî “*Tezkire*’yi yazdıktan sonra Merâğa’daki yeni gözlemlerle [ekvatorla ekleptik arasındaki en büyük eğimi] 23 derece 30 dakika buldum” der. Üstad yaptıkları gözlemlerde en büyük eğimi 23 derece 30 dakika 17 saniye bulduklarını söyler. Bunun Üstad’a aktarılma yolundan bahsedeceğiz. Seyyid Şerîf, *Şerhu’t-Tezkire*’de bu farklılığın kaynağının, iki düzlemin birinin diğerine doğru hareket [meyl] etmesinden değil, aletlerin meridyen geçişindeki dönüşlerinde veya hizalanmalarında meydana gelen bozulmadan kaynaklandığını söyler. Aksi takdirde, gözlemler arasında geçen zamanlara göre farkın aynı ölçekte olması gerekirdi ancak gösterdiğimiz gibi durum böyle değildir. Hâzîmî⁵⁶ gözlemleri sonucunda bulunduğu değerin, aralarında iki Fars yüzyılı bulunmasına rağmen Me’mûn zamanındaki değerle aynı olduğunu tespit etti. Ebû’r-Reyhân⁵⁷, Yahyâ b. Mansûr’un⁵⁸ zamanından sonra gelmesine rağmen onu [eğimi] Mansûr’un zamanında tespit edilenden daha büyük buldu. Kendisinden [Hâzîmî] aktarıldığına göre Batlamyus’un bulduğu değer yukarıda sözü edilen müddet içinde Hiparkos’un bulduğuyla aynıdır.⁵⁹ Değerin el-Me’mûn döneminde 16 dakika eksik olduğu tespit edildi; bu yukarıda belirtilen süredeki bozulmadır.⁶⁰ Buna göre, her 43 yıldaki azalma bir dakikadır. el-Hâzîmî’nin ikisi arasında bulunan zaman için⁶¹ el-Me’mûn zamanında bulunandan 5 dakika 3 (saniye) daha az bulması gerekiyordu.⁶² Hocamdan *Şerhu’t-Tezkire*’yi okuduğum sırada 5 dakika... ifadesini aktarırken “Şerh’te söylenen bu ifade doğru değildir; bildiğin gibi, 230 yıla yakın bir süre olduğu söylenseydi doğru olurdu, bunun üzerinde iyice düşün” dedi. Üstad’ı dinleyince bir süre düşündüm ve çok beğendim. Cevabımı ertesi güne bıraktı. Kitapları incelerken dedi ki: *Şerh*’te⁶³ söylenenler *Nihâyetü’l-idrâk*⁶⁴ ile uyumludur, Hâmiş’te yazılan da *Tuhfetü’ş-Şâhiyye*’de⁶⁵ verilen ve yukarıda sözü edilen 230 yıla uyudur.”⁶⁶

Gulâm Sinân’ın eserin çeşitli bölümlerinde hocasından tevâriis ettiği Semerkant okulunu müteahhirin, Merâğa okulu ve öncesini mütekaddimin olarak adlandırdığını görüyoruz. Paralaksın anlatıldığı pasaj buna iyi bir örnektir.

56 Ebû Abdullah Muhammed b. Ahmed el-Hâzîmî el-Sa’îdî. Metinde faydalanılan eseri *Muhtasarü’l-Mecistî*’dir.

57 Ebû’r-Reyhân Muhammed b. Ahmed el-Bîrûnî.

58 Ebû Alî Yahyâ b. Ebî Mansûr el-Müneccim el-Fârisî (ö. 215/830’dan sonra).

59 Satır arasında 284 yazılıdır. Bu değer iki astronomun yaşadıkları dönem arasındaki farka karşılık gelmektedir.

60 Satır arasında 695 yazılıdır. İki gözlem arasındaki süreyi ifade etmektedir.

61 Satır arasında 255 yazılıdır. Buna göre Hâzîmî’nin 1080 civarında hayatta olması gerekir.

62 Eğimdeki azalma 43 yılda 1 dakika ise, 5 dakika 3 saniye için geçmesi gereken süre yaklaşık 217 yıldır. 255 yılda yaklaşık 5 dakika 56 saniyelik bir azalma meydana gelir.

63 *Şerhu’t-Tezkire*.

64 *Nihâyetü’l-idrâk fî dirâyetü’l-eflâk*. Kutbüddîn Şîrâzî’nin Sivas kadısı iken 1281’de tamamladığı teorik astronomi eseri.

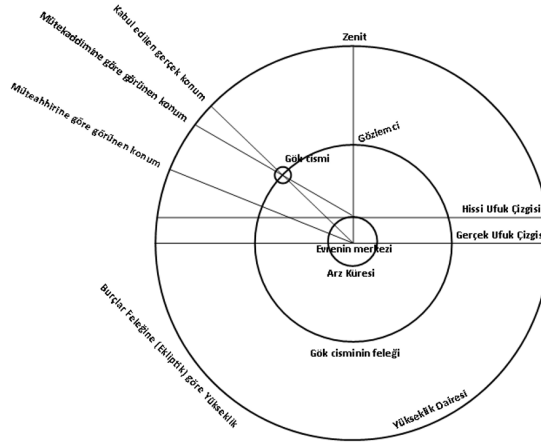
65 *et-Tuhfetü’ş-Şâhiyye fî’l-hey’e*. Kutbüddîn-i Şîrâzî’nin Sivas kadısı iken kaleme aldığı 1285’te tamamladığı eseri.

66 Gulâm Sinân, *Fethü’l-fethiyye*, 110b-111b.

Ali Kuşçu paralaksın tanımı için önce gerçek konumun tarifini verir: “Gerçek konumla kastedilen, Arz’ın merkezinden çıkan, gezegenin merkezinden geçen ve feleğin tepesinde son bulan bir çizginin ucudur.” Ardından görünen konumu verir: “Görünür konum ile kastedilen, Arz’ın merkezinden çıkan, görüş açısından gezege- nin merkezine uzanan çizgiye paralel olan ve en büyük küre üzerinde sonlanan bir çizginin uç noktasıdır.” Gulâm Sinân konuyu şöyle açıklar:

Uzatılan çizgi paralel olduğu için gök cisminin merkezinden geçmediği bilinemez. Gök cismi hissî ufkun üzerinde olduğunda, söz konusu çizginin altında veya gerçek ufkun yüzeyindeki çizgidedir. Her ikisinin de altında olamaz. Gök cismi yükselince genelde iki ufuk [hissî ve gerçek] arasında olur. Kıyasa ve görünür konumun yorumlanmasına göre bu meşhur değildir; meşhur olan tanım *Tezkire*’de olduğu gibi gözlemcinin konumundan veya *Mevâkıf*’ta⁶⁷ olduğu gibi gözden çıkan bir çizginin ucu olduğudur. Her iki ifadede de Arz’ın yüzeyi kastedilmektedir. Ali Kuşçu’nun tanımına elde edilen paralaks yayı, aşağı- daki şekilde gösterildiği gibi, meşhur tanıma göre olandan daha büyüktür. Üstad meşhur tanımı Seyyid Şerîf’in zikrettiğimiz tanımını seçerek terk etti. Sağlam bir yaratılışın ta- nıklık ettiği gibi, görünür konum her zaman ufka daha yakındır.⁶⁸

Son cümle Gulâm Sinân’ın da hocası gibi düşündüğünü göstermektedir. Sinân’ın sözünü ettiği şekilden de görülebileceği gibi Kuşçu’nun tercih ettiği tanımda görünür konum ufka daha yakın olmaktadır. Şekilde Cürcânî ve Ali Kuşçu müteahhirin, Tûsî ve diğerleri mütekaddimin olarak nitelenmektedir.



Şekil 3. Mütekaddimin ve müteahhirine göre paralaks ölçümü.⁶⁹

67 Şerhu'l-Mevâkıf.

68 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 136a-b.

69 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 136b.

Ancak bazı bölümlerde Tûsî de müteahhirin içinde kabul edilmektedir. Dolayısıyla eserdeki eski-yeni ayrımının, ortaya atılan görüşün gelenekten farklı olup olmadığına bakılarak yapıldığı anlaşılmaktadır.

Bu görüşü destekleyecek bir örnek feleklerin en büyük ve en küçük uzaklığının işlendiği kısımda yer almaktadır. Müellif, Ali Kuşçu'dan "Güneş'in en yakın uzaklığı 1152 ve 18 dakikadır. Bu Venüs'ün en büyük uzaklığıdır" ifadesini alıntıladıktan sonra şöyle devam eder:

Bunun nedeni, bildiğin gibi Güneş apojesinin Venüs'ün tüm ortak merkezli küre feleğinin yüzeyine teğet olmasıdır. Bu kıyas Merkür için de geçerlidir ama Ay için geçerli değildir. Çünkü cevzeher [küresi] Merkür'ün perjesi ile deferentin apojesi arasında ortalanmıştır. Böylece Merkür'ün en küçük uzaklığı Ay'ın en büyük uzaklığı olmaz. Üstad'ın dediği gibi [en küçük uzaklığı] bundan cevzeher [küresinin] genişliği olan 4 derece 40 dakika daha fazladır. Ancak Mevlânâ Nizâmeddin⁷⁰ "Hakikati arayan bilginler her bir gezegenin en büyük uzaklığını üstteki gezegenin en küçük uzaklığı yaptılar. Gezegenlerin yarıçapları ve büyüklüğü olmayan şeyler ile Ay'ın cevzeher feleğinin genişliği ve bunun gibi bizim bildiklerimiz hakkında anlaşılmadılar" der.⁷¹

Hocasından Güneş'in ortalama günlük hareketinin 59' 8" olduğu bilgisini aktaran Sinân, *Şerhu't-Tezkire*'de de ifade edildiği gibi güneş yılının uzunluğu 365 ¼ gün⁷² olduğunu ifade eder. Müellifin verdiği değer oldukça kabardır. Kadızâde Rûmî'den alıntı yapan yazar, Batlamyus gibi Güneş apojesinin sabit olduğunu kabul eden mütekaddimine göre yıl uzunluğunun 20 salise fazla olduğunu aktarır.

Apojenin hareketli olduğunu savunan müteahhirine gelince, onlara göre zikredilen miktar, ortak merkezli küre ve eksantrik kürenin hareketlerinin toplamıdır; yani sadece eksantrik kürenin hareket miktarı değildir; yıldızların hareket miktarı kadar ondan daha azdır [Ortak merkezli kürenin hareketi yıldızların hareketine eşittir]. Üstad'ın saliseden bahsetmeme sebebi budur. Bu hareket her iki görüşe göre apojenin hareketidir. Batlamyus'a göre apojenin konumu yaz solstisine doğru 24,5 derece ilerlemiştir. Ona göre ekliptiğin eğimi içinde olsa bile, bu konum kökeninde hiç farklılık göstermez. Müteahhirine göre konumu tarihe göre değişir. Tûsî, Merâğa'da Yezdicerd takviminin 650. yılında yaptığı yeni gözlemin sonucu olarak İkizler burcunun 28° 6' 51" konumuna ulaştığını belirledi.⁷³

70 Nizâmeddin en-Nisâbü'rî.

71 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 185a.

72 365 gün 6 saat.

73 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 118b.

Ali Kuşçu'nun derslerinde Semerkant Rasathanesi'nde yapılan çalışmalara ve Uluğ Bey'e de yer verdiği görülmektedir.

Güneş, üçüncü makalenin dördüncü babının sonundaki ifademe göre Arz'dan 167 kat büyüktür. Ancak Çağmînî şerhlerinde, *Şerhu't-Tezkire*'de ve Kâdî'nin⁷⁴ tefsirinin⁷⁵ Ben-i İsrâil [İsrâ] suresi kısmının başında $166 + \frac{1}{4} + \frac{1}{8}$ olarak zikredilir. Üstad'ın sözünü ettiği değer yeni gözlemlere dayanıyor olabilir. Bu tür ihtilaflar kitabın özellikle episaykılarnın çapları ve merkezler arasındaki büyüklüklerden bahseden birinci makalenin altıncı babında ve birinci faslın sonunda çoktur. Üstad, "Bunlar ve diğer tüm büyüklükler gözlemlerimizden elde edilmiştir" dedi.⁷⁶

Konu metnin devamında tekrar ele alınmakta ve neredeyse aynı ifadelerle verilmektedir. Gulâm Sinân hocasından "Arz ve Güneş'in çaplarının küpleri alındığında, Güneş'in Arz'ın 197 katı olduğu anlaşılır" ifadesini aktardıktan sonra şöyle devam eder:

Üstad'ın gözlemlerine göre yaptığı hesaplar bunu gerektirir. Söz konusu değer *Tezkire* ve şerhlerinde ayrıca Kâdî'nin tefsirinin Ben-i İsrâil [İsrâ] suresinin başında [Güneş] Arz'ın $166 + \frac{1}{4} + \frac{1}{8}$ katı olarak verilir. Risâle'de özellikle birinci makalenin altıncı babında ve birinci faslın sonunda episaykılarnın ve eksentristelerin büyüklüklerinden bahsederken bu tarz farklılıklar çoktur. Üstad, "Bu ve tüm büyüklükler gözlemlerimize göredir" dedi. Ayrıca Güneş'in hacmi, Ay'ın hacminin 6644 katı ve Arz'ın hacmi, Ay'ın hacminin $39 + \frac{1}{4}$ katıdır."⁷⁷

Zîc bahsinde, Ali Kuşçu "Bize ulaşan zîclerin büyük kısmı, *ez-Zîcü'l-mu'teber*⁷⁸ hariç neredeyse tamamı, Fars yılına göre hazırlanmıştır" dedikten sonra Gulâm Sinân dersteki bir anekdotu aktarır: "Üstad dedi ki 'Bu [zîc] Sultan Sencer zamanında hazırlandı ve müneccimlerin görüşüne göre Uluğ Bey Zîci gibi hicrî yıl kullanır.'"⁷⁹

Yıldızların meridyen geçiş dereceleri ile doğuş ve batış derecelerinin tartışıldığı kısımda Ali Kuşçu şöyle der:

74 Kâdî Beyzâvî (ö. 685/1286).

75 *Envârü't-tenzîl ve esrârü't-te'vîl*.

76 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 155b.

77 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 184a-b.

78 *ez-Zîcü'l-mu'teberü's-Sencerî es-Sultânî*, 12. Yüzyılda yaşayan Selçuklu astronomu Abdurrahmân el-Hâzinî'nin hazırladığı ve Sultan Sencer'e ithaf ettiği zîc.

79 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 161b.

Bir çizgi evrenin merkezinden yıldızın merkezine uzandığında ve en büyük kürenin yüzeyinde sonlandığında, eğer ekliptikte sonlanırsa, o zaman uç noktası yıldızın derecesi ve konumudur. Aksi takdirde, uç noktasından geçen enlem dairesinin iki kesişim noktasından en yakını yıldızın derecesidir. Zodyak [ekliptik] yörüngesi boyunca, evrenin [ekvatorun] iki kutbu tarafından sınırlanan deklinasyon dairesinin yarısında yukarıda bahsedilen çizginin uç noktası ile buradan geçen kısım, yıldızın geçiş derecesidir. Yıldızın enlemi yoksa veya varsa ve yıldız solstis noktalarından birindeyse, yıldızın derecesiyle aynı olacaktır. Bu durumda, yıldızın geçiş derecesi ekliptik ve ekvatorun kutupları arasında yer almayacaktır...

Gulâm Sinân bu kısımda bir not düşerek “Üstad, son kısıtlamanın⁸⁰ Sultan Uluğ Bey’in icat ettiği bir şey olduğunu ve gerekli olduğunu söyledi” der.⁸¹

Arz’ın ve gök cisimlerinin büyüklükleri ve uzaklıkları hakkındaki üçüncü makaleye konunun halkın idrak sınırının ötesinde olduğu uyarısıyla başlar:

Uzaklıkların ve gök cisimlerinin büyüklüklerinin bulunmasındaki amaç Arz gibi tek bir cismin ölçümünü bilmektir; çünkü Üstad’ın *er-Risâletü’l-Muhammediyye*’de söylediği gibi onun ölçümü diğer felekî cisimlerin ölçüsüdür.⁸² Bu makalenin konuları halkın kabul etmesinden çok uzaktır. Bu nedenle mesela bir gök cismiyle diğer gök cisimleri ve Arz arasındaki mesafenin şu kadar fersah olduğunu işittiklerinde şaşırırlar.⁸³

Gulâm Sinân özellikle makalenin başında yer alan mukaddime bölümünde hocasının matematik konusunda kaleme aldığı *er-Risâletü’l-Muhammediyye* adlı eserine ve *Tezkire* şârihi olarak adlandırdığı Ubeydullah’a sık sık atıfta bulunur. Örnek olarak, misâhanın anlamını hocasının eserinden alıntı yaparak açıklar: “Üstad, *er-Risâletü’l-Muhammediyye*’de, ‘Misâha, ölçülenin bir kısmının ya da tamamının niceliğinin benzer bir ölçülen vasıtasıyla elde edilmesidir’ der.”⁸⁴

Bu makalenin mukaddimesinde 10 önerme yer alır. Bunların ilki dairenin çapı ile çevresi arasındaki ilişki üzerinedir. “Her dairenin çevresi, çapının 3 $\frac{1}{7}$ katıdır. Böylece çapının 22 ile çarpımının sonucu yediye bölündüğünde çevresi elde edilir. Çevresinin yedi ile çarpımının sonucu 22’ye bölündüğünde çapı elde edilir” ifadesin-

80 “Bu durumda, yıldızın geçiş derecesi zodyağın (ekliptik) ve evrenin (ekvator) kutupları arasında yer almayacaktır” ifadesi.

81 Gulâm Sinân, *Fethü’l-fethiyye*, 164a.

82 Klasik astronomide Arz, Evrendeki standart cisimdir; tüm cisimlerin kütle gibi fizikî parametreleri ile uzaklıkları Arz cinsinden belirlenir.

83 Gulâm Sinân, *Fethü’l-fethiyye*, 171b-172a.

84 Gulâm Sinân, *Fethü’l-fethiyye*, 175b.

den sonra Gulâm Sinân “Buradaki atıf *er-Risâletü'l-Muhammediyye*'deki bir makaleye yapılmıştır” der. Ardından *el-Muhammediyye*'deki ilgili bölümü aktarır.

Eğer çap biliniyor, çevre bilinmiyorsa çapı yirmi ikiyle çarparız ve sonucu yediye böleriz, bu durumda bölümden çıkan şey çevrenin miktarıdır. Tersî durumunda yani çevre biliniyor çap bilinmiyorsa çevreyi yediyle çarparız ve çıkan sonucu yirmi ikiye böleriz, bu durumda bölümden çıkan şey çaptır. *Tezkire* şârihi Mevlânâ Ubeydullah “Çap geleneksel olarak 120 parça kabul edildiğinden bu kurala göre çevre $377 \frac{1}{7}$ parça olur” der.

Ancak Ali Kuşçu'nun bu hesaba itirazı vardır:

Üstad, “bu orana göre çap $114 \frac{1}{6}$ derece [parça] olur, kitabın başında geçtiği gibi 120 parça olmaz” dedi.⁸⁵

Fakat Ali Kuşçu *er-Risâletü'l-Fethiyye*'de değeri 114 olarak vermektedir:

Bu makalenin mukaddimesinde belirtildiği üzere, küre üzerindeki tam bir parçanın yüzey alanı, yarıçapı parçanın kutbundan tabanın çevresine uzanan çizgiye, yani ekliptiğin eğiminin girişine eşit olan daireye eşittir. Ancak bu dairenin çapının 120 parça değil 114 parça olmasına dayanmaktadır.⁸⁶

Gulâm Sinân burada 172a-b'de hocasına atfettiği $114 \frac{1}{6}$ değerinin sorgulanacağını farkındadır. Hocasının verdiği değer ile kendisinin hocasına atfettiği değer arasında $\frac{1}{6}$ kadar bir fark vardır. Bu farkı nasıl türettiğini şöyle açıklar:

[120 parça] meşhur olandır ve geleneksel görüşün de sebebidir. [Bu değeri] daha önce ilk önermede Mevlânâ Ubeydullah'tan nakletmiştim.⁸⁷ İlk değeri [114 parça] onda birinin yarısı kadar artırdığım malumdur⁸⁸, çünkü onun onda biri,⁸⁹ [bir bölü] on iki⁹⁰ ve bu onda birin yarısı [bir bölü] altıdır.⁹¹ [Dolayısıyla değer $114 \frac{1}{6}$ 'ya dönüşür].⁹²

85 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 172a-b.

86 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 176b-177a.

87 Yazar, 172a-b'ye atıf yapmaktadır.

88 $\frac{1}{120}$ parçanın onda birinin yarısı.

89 $\frac{1}{120} \times 10 = \frac{1}{12}$

90 $\frac{1}{12}$

91 $2 \times \frac{1}{12} = \frac{1}{6}$

92 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 177a.

Hemen ardından astronomik hesaplamalarda kiriş yerine trigonometrik fonksiyonların kullanımının teşvik edildiğini görüyoruz:

Üstad tablolarla ve zîclerde mesela 20 derece gibi büyüklüklerin kirişlerinin kullanılmasının yasaklandığını söyleyerek [şöyle devam etti;] “Zirâ cinsinden dairenin çapı 120 [parça] olur, bu birinci önermede geçen gibi olmaz. Şüphesiz yirmiden onda birinin yarısını çıkarmalıyız, bu da birdir, böylece ekliptiğin eğiminin kirişi zirâ cinsinden 19 derece olur, böylece dairenin çapı yukarıda bahsedilene benzer şekilde 114 [parça] olur. Bunun farkına varırsanız, aşağıdaki soruları yanıtlamak kolaydır. Bazı zîclerde yayın kirişinin derece cinsinden niceliği bu yayın derece cinsinden niceliğinden fazla elde edilir. Himyerî’nin⁹³ çiziminde söylendiği gibi bu, hissî ve akli zorunlulukla bağlanmıştır. Bu fazlalık iki zirânın [değeri arasındaki] farkından kaynaklanır. Birleştiklerinde [aynı olduklarında] işin hakikatinde fazlalık ya da eşitlik yoktur.”⁹⁴

Gök cisimlerinin ve kürelerinin büyüklükleri ile evrenin merkezine olan uzaklıklarının incelendiği bölümde özellikle Ali Kuşçu’nun verdiği değerler ile *Tezkire*’deki değerlerin karşılaştırması yapılmaktadır. Aşağıda verilen karşılaştırma örneklerinde ilk değerler Ali Kuşçu’ya aittir:

Ay’ın evrenin merkezine olan uzaklığı, hesaplama ile 39 parça [derece] 55 dakika olarak bulunur. Gulâm Sinân bunu Tûsî’nin değeri ile karşılaştırır: “*Tezkire*’de kesir[li kısım] yarım ve çeyrek parçadır.”⁹⁵

[Ay’ın] eğimli küresinin yarıçapı 60 kabul edildiğinde episaykılının yarıçapı $5 + \frac{1}{5}$ olur. “*Tezkire*’de [kesirli kısım] $\frac{1}{4}$ olarak verilir.”

İkisinin [Ay’ın deferentinin merkezi ile evrenin merkezi] arası[ndaki mesafe] [eksentrisme] 10 parça 23 dakikadır. “*Tezkire*’de 18 dakikadır. Üstad, ‘Bu birim, Arz’ın çapının yarısı olan ilk birimden daha küçüktür ve bu eyleme, sekizinci önermede geçtiği gibi, büyüklükleri bir birimden başka bir birime aktarmak denir’ dedi.”⁹⁶

Arz’ın yarıçapı 1 kabul edildiğinde, eğimli kürenin yarıçapı 59 parça 8 dakika 11 saniye olur. “*Tezkire*’de kesirli kısım yoktur.”

Episaykılın yarıçapı 5 derece 7 dakika ve 31 saniyedir. “*Tezkire*’de 5 parça ve $\frac{1}{6}$ ’dır.”⁹⁷

93 Ebû Abdillâh Muhammed b. Muhammed b. Abdillâh b. Abdilmün’im es-Sanhâcî el-Himyerî. Mağribli coğrafyacı.

94 Gulâm Sinân, *Fethü’l-fethiyye*, 177a.

95 45 dakika.

96 Gulâm Sinân, *Fethü’l-fethiyye*, 178b.

97 5 derece 10 dakika.

Eksentrisme 10 derece 14 dakika 2 saniyedir. “*Tezkire*’de kesirli kısım yalnızca 9 dakikadır.”

Arz’ın yarıçapı 1 kabul edildiğinde, Ay’ın en büyük uzaklığı 64 parça 15 dakika 42 saniye olur. “*Tezkire*’de kesirli kısım 1/3 parçadır⁹⁸. Üstad şöyle dedi: ‘Bu miktar aslında eğimli kürenin yarıçapından Ay’ın cisminin yarıçapı miktarı kadar azdır. Çünkü bu uzaklık Ay’ın merkezine nisbetledir.”

Ay’ın en küçük uzaklığı 33 derece 32 dakika 36 saniyedir. “*Tezkire*’de kesirli kısım yalnızca 36 dakikadır. Bazı nüshalarda ise 33 dakikadır. Üstad; ‘Bu miktar aslında defterin perjesinden evrenin merkezine kadar olan miktardan yukarıda söylediğimiz gibi Ay’ın cisminin yarıçapı miktarı kadar fazladır. Ay’ın [Arz’a olan] en büyük ve en küçük uzaklıklarını bilmek, eğimli kürenin kalınlığını bilmektir’ dedi.”

Bu hesaba göre ortalama uzaklık 48 derece 54 dakika 9 saniyedir. Burada Ubeydullah’ın eserine atıf yapan Gulâm Sinân mesafeyi fersah cinsinden de aktarır: “Ubeydullah, *Tezkire* şerhinde kesirli kısmı yalnızca 51 dakika olarak verir... Böylece [ona göre] Ay’ın en büyük uzaklığı yaklaşık 79472 fersah ve en küçük uzaklığı yaklaşık 42559 fersah olur.”⁹⁹

Eserin kenar notlarından biri, Batıda üretilen cari bilginin Osmanlı topraklarına düşünüldüğünden çok daha hızlı şekilde aktarıldığına dair ilk örneklerden bir tanesi olması bakımından önemlidir: Dünya’nın mamur bölgelerinden bahsedilen kısımda Münecim Riyâzî Ali Çelebi yazdığı kenar notunda Fortunate Isles’in Portekizliler tarafından keşfedildiğini ifade etmektedir.¹⁰⁰ Daha önce belirtildiği gibi Ali Çelebi 16. yüzyılda yaşamış bir saray astronomudur. Bu kenar notu bize Osmanlı ilmiye sınıfının güncel gelişmeleri takip ettiğine dair kanıtlar sunmaktadır.

1662’de kaleme alınan ve Osmanlı topraklarında yazılan ilk modern astronomi kitabı kabul edilen *Secencel el-eḫlâk fî gâyet el-idrâk*’ta da benzer bir durumla karşılaşılmaktadır. Eserin mukaddimesinde Tezkireci Köse İbrahim Efendi, Batı astronomisi ağırlıklı kısa bir astronomi tarihçesi vermektedir. Bahsettiği isimler arasında Copernicus ve Kepler’in yanı sıra Regiomontanus, Peurbach, Christen Longomontanus ve Philippe van Lansberge gibi isimler bulunmaktadır. Zikredilen son iki isim yazarın çağdaşıdır. Literatürde eserin Noel Durret’in zâcının çevirisi olduğu söylene de Ev-

98 64 parça 20 dakika.

99 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 179a.

100 Gulâm Sinân, *Fethü'l-fethiyye*, 142a.

ren modellerine dair çizimler Andrea Argoli'nin 1648 tarihli *Ephemerides*'inden alınmıştır.¹⁰¹ Bu, bize Osmanlı ulemâsının elinde dönemin Avrupası'nda dolaşımda olan eserlerin en azından bir kısmının bulunduğunu ve kullanıldığını göstermektedir.

Batı kaynaklarıyla yakın etkileşimin Sadrazam Köprülüzâde Fâzıl Ahmed Paşa döneminde arttığına dair çeşitli çalışmalar mevcuttur. Köprülü, çevresinde çeşitli bilim alanlarında çalışan bir halka oluşturmuştur. Yine bu dönemde gayrimüslim tebaadan Avrupa'ya özellikle Padova Üniversitesi'ne giden öğrenciler bulunmaktadır. Bunlardan birisi Panayiotis Efendi olarak bilinen Panagiotakis Nikousios'tur. Padova Üniversitesi'nde astronomi ve matematik eğitimi alan Panayiotis Efendi İstanbul'a dönüşünde Fâzıl Ahmed Paşa'nın yakın çevresi arasına girmiştir. Dönemin kaynaklarında ikilinin Joan Blaeu'nun *Atlas Maior* adlı eserini okuyarak müzakere ettikleri aktarılır.¹⁰² Bu eser daha sonra Ebûbekir b. Behrâm ed-Dımeşkî tarafından Türkçe'ye çevrilmiştir. Kendisi de Padova Üniversitesi'nden mezun olan Argoli'nin eserinin Panagiotakis Nikousios tarafından Osmanlı topraklarına getirilmiş olması muhtemeldir.

Sonuç

Ali Kuşçu'nun *er-Risâletü'l-fethiyye* isimli çalışması Osmanlı'da kaleme alınan ilk teorik astronomi eserlerinden biridir. Eser medreselerde ders kitabı olarak okutulduğu gibi en az iki defa şerh edilmiştir. Ayrıca Seydî Ali Reis (ö. 1562) tarafından ilaveler yapılarak *Hülâsatü'l-Hey'e* ve Mühendishâne-i Berrî-i Hümayun'un ikinci başhocası Seyyid Ali Paşa (ö. 1846) tarafından *Mir'ât-ı Âlem* adıyla özet bir şekilde Türkçe'ye çevrilmiştir. Bunlardan *Hülâsatü'l-Hey'e* ilk Türkçe teorik astronomi kitabıdır. Üzerine yapılan bu çalışmalardan *er-Risâletü'l-fethiyye*'nin Osmanlı ulemâsı için ne kadar değerli olduğu anlaşılabilir.

Eldeki iki şerhten biri olan *Fethü'l-fethiyye*, bir öğrencinin gözünden Semerkant ekolünün nasıl aktarıldığını ve alımlandığını göstermesi bakımından önemlidir. Ali Kuşçu'nun tedrisinden geçen Gulâm Sinân eserini yazarken büyük oranda derste okunan eserlere ve isimlere atıfta bulunmaktadır. Hem yapılan atıfların çokluğu hem

101 Pierre Ageron, "Note sur le dessin du système de Copernic dans le manuscrit Kandilli 403", *Osmanlı Bilimi Araştırmaları* 20/2 (2019): 120-21.

102 M. Fatih Çalışır, "Sadrazam Köprülüzâde Fazıl Ahmed Paşa'nın hâmilîğindeki ilmi faaliyetler", *XVIII. Türk Tarih Kongresi Kongreye Sunulan Bildiriler* içinde, ed. S. Nurdan ve M. Özler (Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları, 2022), IV, 40. Fâzıl Ahmed Paşa'nın ilmi çevrelerle ilişkisi için bkz. M. Fatih Çalışır, *A Virtuous Grand Vizier: Politics And Patronage In The Ottoman Empire During The Grand Vizierate Of Fazıl Ahmed Pasha (1661-1676)* (Washington: Georgetown Üniversitesi, Doktora Tezi, 2016).

de atf yapılan eserlerinin çeşitliliği bakımından Seyyid Şerîf Cürcânî ismi dikkati çekmektedir. Sıkça atf yapılan diğer isimler arasında Kadızâde Rûmî, Nasîrüddin Tûsî, Kutbüddîn-i Şîrâzî ve Nizâmeddin en-Nîsâbûrî yer almaktadır.

Eserde Osmanlı ulemâsına yapılan atıfların azlığı dikkati çekmektedir. Tespit edebildiğimiz isimler Hoca-zâde Muslihuddin Efendi ve Cemâleddin Aksarâyî'dir. Bunlardan Hoca-zâde'ye yapılan atıflar metni açıklamakta kullanılmaktan ziyade ona yapılan eleştiriler mahiyetindedir. Osmanlı ulemâsına yapılan atıfların azlığı henüz böyle bir eserin şerhinde faydalanılacak seviyede teorik astronomi çalışması yapılmamış olmasıyla açıklanabilir.

Gulâm Sinân her ne kadar Ali Kuşçu'nun öğrencisi olsa da onu körü körüne takip ettiği söylenemez. Eserde yer alan çeşitli kısımlardan ve derslere ait aktardığı anekdotlardan aralarında bazı konularda ihtilaflar olduğu ve bunların derste tartışıldığını anlamaktayız. Sinân eserinde bazen hocasının hata ve eksiklerini düzelttiğini ifade ederek kendisini özel bir yerde konumlandırmakta, hatta kimi zaman hocasının üzerine yerleştirmektedir. Ona göre hocası her zaman kendisine hak vermekte ancak otoritesini kullanarak hata ve eksiklikleri kendi bakış açısıyla düzeltmektedir. Ancak bu tashihlerin bir kısmı Gulâm Sinân'ı tatmin etmemekte, hocasına itirazına devam etmektedir. Bu üstten bakışçı üslûp dönemine göre oldukça cüretkâr kabul edilebilir.

Eserde mütekaddimin-müteahhirin sınıflandırması gri bir alana karşılık gelmektedir. Mesela, Tûsî kimi yerde mütekaddimin kimi yerde müteahhirin olarak adlandırılmaktadır. Ancak Ali Kuşçu ve Cürcânî gibi Semerkant ekolünden gelen isimler her zaman müteahhirin olarak sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırma Gulâm Sinân'ın, Semerkant ekolünün klasik astronomi halkası içinde kabul edilemeyecek görüşlere sahip olduğunu düşündüğü şeklinde yorumlanabilir.

Eserin sonunda yer alan ve Nizâmeddin en-Nîsâbûrî'den yapılan alıntı Gulâm Sinân'ın da paylaştığı bir görüştür ve astronominin İslam medeniyetindeki rolünü ve konumunu veciz bir şekilde göstermektedir:

Mevlânâ Nizâmeddin şöyle der: Hiç şüphe yok ki gök cisimlerinin boyutlarını ve büyüklüklerini olduğu gibi bilmek, akli ve beşerî güçler tarafından kuşatılmaktan daha yücedir. Bu güçler [akli ve beşerî] tabiat âlemine dalmıştır. Onların duyuşal güçleri arzuların çukuruna düşmüş vaziyettedir. Bu sanatın [astronominin] amacı, her şeyin ve göklerin yaratıcısını bilmek ve insan türünün acizliğinin farkına varmaktır. Hakikatte onların [gök cisimlerinin] yaratıcısı değil, miktarı bilinmez.¹⁰³

Kaynakça

- Ageron, Pierre. "Note sur le dessin du système de Copernic dans le manuscrit Kandilli 403". *Osmanlı Bilimi Araştırmaları* 20/2 (2019): 115-126.
- Çalışır, M. Fatih. *A Virtuous Grand Vizier: Politics And Patronage In The Ottoman Empire During The Grand Vizierate Of Fazıl Ahmed Pasha (1661-1676)*. Washington: Georgetown Üniversitesi, Doktora Tezi, 2016.
- Çalışır, M. Fatih. "Sadrazam Köprülüzâde Fazıl Ahmed Paşa'nın hâmilîğindeki ilmî faaliyetler." *XVIII. Türk Tarih Kongresi Kongreye Sunulan Bildiriler* içinde, ed. S. Nurdan ve M. Özler, Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları, (2022): 35-48.
- Fazlıoğlu, İhsan. "Osmanlı Felsefe-Biliminin Arkaplanı: Semerkand Matematik-Astronomi Okulu". *Divân İlmî Araştırmalar* 14 (2003): 1-66.
- Gulâm Sinân. *Fethü'l-fethiyye*. İstanbul: Süleymaniye Kütüphanesi, Fatih Koleksiyonu, nr. 5396, vr. 78b-188a.
- İdris-i Bitlisi. *Heşt Behişt VII. Ketibe*. trc. Muhammed İbrahim Yıldırım. Ankara: Türk Tarih Kurumu, 2013.
- İhsanoğlu, Ekmeleddin, vd. *Osmanlı Astronomi Literatürü Tarihi*. İstanbul: IRCICA, 1997.
- Mehmed Süreyyâ. *Sicill-i Osmânî c. III*. Matbaa-i Âmire, 1311.
- Özen, Şükrü. "Sahn-ı Sema'da Bir Atışma: Gulam (Köle) Sinan'ın Mektubu". *Osmanlı Araştırmaları* 38/38 (2011): 160-92.
- Taşköprülüzâde. *eş-Şakâ'iku'n-nu'mâniyye*. trc. Muhammet Hekimoğlu. İstanbul: Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı, 2019.
- Topal, Şevket ve Seyit Badır. "Hanefî Fıkıh Yazıcılığında Hâşiye Geleneği: Ahîzâde'nin Zahîratü'l-Ukbâ Adlı Eseri Örneği". *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* 21 (2022): 124-157.
- Umut, Hasan. *Theoretical Astronomy in the Early Modern Ottoman Empire: 'Alî al-Qūshjî's Al-Risāla al-Fathîyya*. Montreal: McGill Üniversitesi, Doktora Tezi, 2019.
- Velioglu, Menderes. *Müneccim Riyâzî Ali Çelebi'nin Hayatı, Telifâtı ve Muhallefâtı*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Doktora Tezi, 2023.