

FELSEFE DÜNYASI

SAYI 12

ÜÇ AYDA BİR ÇIKAR

TEMMUZ 1994

İÇİNDEKİLER

Sahibi:
Türk Felsefe Demeği Adına Başkan
Prof. Dr. Necati ÖNER

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü:
Prof. Dr. Ahmet İNAM

Yazı Kurulu
Prof. Dr. Necati ÖNER
Prof. Dr. Ahmet İNAM
Dr. Recep KILIÇ
Hüseyin G. TOPDEMİR
Erdal CENGİZ
Hasan ASLAN
Hakan POYRAZ

KDV dahil

Fiyatı: 40.000.-

Yıllık Abone: 150.000.-

Abone olmak için ticaretin Vakıflar
Bankası Kızılay Şubesi'ndeki
2007311 nolu hesaba yatırılması
yeterlidir.

Baskı

Özkan Matbaacılık

Tel: 229 59 74

Dizgi:

TÜFED

Mektuplaşma Adresi:

P.K. 21 - Yenışehir

ANKARA

Ahmet İNAM

Felsefede Deneme Yazmak3

Yalçın KOÇ

Kvantum Mekaniğinin Temellerindeki Bazı Felsefi
Sorunlar.....8

Ömer Naci SOYKAN

"Sanki" Ne Söyler ?.....28

Nesrin KALE

Ortaçağ'da Tektarıncı Realizm ve Eğitim..... 32

Şafak URAL

Hangi Hürriyet ?36

Yavuz UNAT

Ali Kuşçu'nun "Fethiye" Adlı Astronomi Eseri42

Necati DEMİR

Hilmi Ziya Ülken'in Fikri Değişim Süreci..... 49

Hasan ASLAN

Toplumsal Etmenlerin Bilime Etkisi.....58

Murat BAÇ

Aristoteles'in "Öz" ve "Töz" Kavramları Üzerine.....62

Erdal CENGİZ

Ussallık, Görecelik ve Bilimsel Yöntem..... 67

Ayhan BIÇAK

Sofistler'in Siyaset Anlayışları..... 72

ALİ KUŞÇU'NUN "FETHİYE" ADLI ASTRONOMİ ESERİ

Yavuz UNAT*

Ali Kuşçu 15. yüzyılda yaşamış ve bilime önemli katkıları olmuş bir bilim adamıdır. Devrin önemli bilim ve kültür merkezi olan Uluğ Bey'in yönetimi altındaki Mâverâünnehir bölgesinde Semerkand'da yetişmiştir. Burada yetişmesi sebebiyle Uluğ Bey'in öğrencisi olmuş, Kadızâdef Rûmî ve Gıyasüddin el-Kâşî'den ders alma olanağı bulmuş ve Semerkand'ın ve devrinin en önemli bilim adamı haline gelmiştir. Burada otuz yıl süresince Uluğ - Bey'in hizmetinde çalışmış, Semerkand Rasathanesi'nde çalışmalarını sürdürmüş ve *Uluğ Bey Zîci*'nin tamamlanmasında da önemli katkıları olmuştur.

Ali Kuşçu Uluğ Bey'in, ölümünün hemen ardından Semerkand'ı terk etmiş ve Akkoyunlu hükümdarı Uzun Hasan'ın yanına gelmiştir. Bir süre sonra da Uzun Hasan tarafından Fatih Sultan Mehmed'e elçi olarak gönderilmiştir.

Bilime ve bilim adamlarına önem veren ve devrin önemli bilim adamlarını İstanbul'a davet eden Fatih Sultan Mehmed'in teklifi ile, elçilik görevini tamamlayan Ali Kuşçu 1472 senesinde İstanbul'a gelmiş ve Ayasofya Medresesi müderrisliğine atanarak burada matematik ve astronomi dersleri vermeye başlamıştır.

Ali Kuşçu İstanbul'da yaptığı çalışmalarla bilim sınıfının en değerli kişisi olmuştur. Verdiği dersler İstanbul'daki önemli bilim adamları tarafından da izlenmiştir. Ayrıca astronomi bilimine verdiği önem sonucu çok değerli astronomlar yetişmiş ve nitekim çalışmaları 16. yüzyılda ürünlerini vermiştir. Salih Zeki tarafından "Osmanlı Türkiyesinin ilk gerçek astronomu" olarak adlandırılan Ali Kuşçu 1474 yılında ölmüştür.

Ali Kuşçu'nun pek çok konuda önemli eserleri vardır. Ancak onun en çok tanınan eserlerinden biri

Bu cilt daha sonra 1742'de Ayasofya Camî içindeki kütüphaneye nakledilmiştir. Halen Ayasofya 2733 numarada kayıtlıdır.

Eserin, yine Ali Kuşçu tarafından Farsça kaleme alınmış olan *Risâle fî l-Hey'e*'nin Arapça tercümesi mi, ya da ayrı bir eser mi olduğu hususu tartışmalıdır. Salih Zeki'ye ve Taşköprülüzade'ye göre *Fethiye, Risâle fî l-Hey'e*'nin çevirisi değil ayrı bir kitaptır. Kimilerine göre ise *Fethiye, Risâle fî l-Hey'e*'nin Arapça tercümesidir ve gökcisimlerinin uzaklıklarını gösteren bir kısım ilave edilmiştir.

Fethiye'nin tesbit edebildiğimiz yirmidokuz nüshası vardır. Bunlardan ondördü İstanbul'da, biri de Konya'dadır. Diğer nüshaları, Fransa, İngiltere, Rusya ve Hindistan'da olmak üzere çeşitli ülkelerdedir. Burada kullanılan nüsha, çeşitli kaynaklarda, yazarın kendi el yazısı ile yazdığı nüsha olarak geçen, İstanbul Süleymaniye Kütüphanesi, Ayasofya Bölümü 2733 numarada kayıtlı nüshadır.

Fethiye, döneminde oldukça etkin olmuş bir astronomi eseridir. 1524 tarihinde Mirim Çelebi tarafından şerh edilmiştir. 1527 yılında Abdullah İbn Abdullah Perviz tarafından *Mirkât es-Semâ* adıyla, 1548 yılında Seydî Ali Reis İbn Hüseyin tarafından *Hulâsât el-Hey'e* adıyla ve 1848 yılında da Seyid Ali Paşa tarafından *Mirât el-Âlem* adıyla üç kez Türkçeye çevrilmiştir.

Eser bir astronomi kitabıdır. Üç makale ve bir Giriş kısmından oluşmaktadır. *Giriş* kısmında, nokta, çizgi, düzlem gibi bazı geometrik kavramların tarifleri yer alır. *Birinci Makale*'de gökcisimlerinin durumları ele alınmaktadır. Bu makale altı bölümden oluşmakta ve sırasıyla şu konuları içermektedir:

1. bölüm kürelerin sayısı ve nasıl sıralandıkları hakkındadır. Burada evrende dokuz kürenin bulunduğu, bunların birbirlerini çevrelediğinden söz edilmekte ve bu kürelerin en dışta yer alan Felek el-Eflak, sonra sırasıyla, Satürn'ün küresi, Jüpiter'in küresi, Mars'ın küresi, Güneş'in küresi, Venüs'ün küresi, Merkür'ün küresi ve Ay'ın küresi olarak sıralandığından bahsedilmektedir.

2. bölüm'de, Sekizinci ve Dokuzuncu Küreler'in durumu ve hareketleri ele alınmaktadır.

3. bölümde büyük dairelerden ekvator, ekliptik, kutuplardan geçen büyük daire, enlem dairesi, deklinasyon dairesi, ufuk dairesi, meridyen dairesi, azimut dairesi, küçük dairelerden yörüngeler, yükseklik daireleri ve yaylardan rektansiyon gibi kavramların tanımları yer almaktadır.

4. bölüm ve 5. bölümde gezegen kürelerinin konumları ve hareketleri ele alınmaktadır. Burada gezegenlerin düzensiz hareketlerini açıklamak için, temeli Aristoteles'e kadar giden, ve geometrik Batlamyus astronomisini mekanik hale getiren iç içe geçmiş küre katmanları sistemi, *Güneş'in, Ay'ın, Ayüstü Gezegenlerin*

ve Venüs ve Merkür'ün Küreleri olmak üzere dört başlık altında anlatılmakta, gezegenlerin küreleri ve bu kürelerin hareket miktarları verilmektedir.

6. bölüm bir kaç kısımdan oluşmakta ve gezegenlerin boylamsal ve enlemsel hareketleri, gezegenlerin ortalama ve gerçek hareketlerinin nasıl hesaplandığı, anomali değeri, merkezler arasındaki miktarlar ve episiklların çapları hakkında bilgi verilmektedir.

İkinci Makale Yer'in iklimlere bölünmesi hakkındadır ve on bölümden oluşmaktadır.

1. bölüm Yer'in şekli, ve Yer'in yedi iklime bölünmesi hakkındadır. Bu bölümde, her bir iklimin başlangıç enlemi şu şekilde verilmiştir: Birinci iklimin başlangıç enlemi $12^{\circ} 40^1$, ikinci iklimin başlangıç enlemi $20^{\circ} 27^1$, üçüncü iklimin başlangıç enlemi $27^{\circ} 30^1$, dördüncü iklimin başlangıç enlemi $33^{\circ} 37^1$, beşinci iklimin başlangıç enlemi $38^{\circ} 54^1$, altıncı iklimin başlangıç enlemi $43^{\circ} 22^1$, yedinci iklimin başlangıç enlemi $47^{\circ} 12^1$, yedinci iklim ötesinin başlangıç enlemi $50^{\circ} 20^1$. Ali Kuşçu'nun vermiş olduğu bu değerler, 12. yüzyıl astronomlarından Şîrâzî'nin ve 13. yüzyıl astronomlarından Çağmını'nin verdiği değerlerle aynıdır.

Dokuzuncu yüzyıl astronomlarından astronomi ve matematikî coğrafyaya katkıda bulunan Ferganî iklimlerin başlangıç enlemlerini, birinci iklim için $12^{\circ} 40^1$, ikinci iklim için $20^{\circ} 30^1$, üçüncü iklim için $27^{\circ} 30^1$, dördüncü iklim için $33^{\circ} 40^1$, beşinci iklim için 39° , altıncı iklim için $43^{\circ} 30^1$, yedinci iklim için $47^{\circ} 15^1$, yedinci iklimin ötesi için ise $50^{\circ} 30^1$ olarak vermektedir. Bu konuda diğer astronomların vermiş olduğu değerler de, yukarıdaki değerlerle hemen hemen aynıdır.

2. bölüm'de ekvator üzerinde yer alan bölgelerin durumları, 3. ve 4. bölümler mail ufukların özellikleri, 5. bölüm ise enlemi doksan derece olan yerlerin özellikleri, 6. bölüm günler ve geceler, 7. bölüm aylar, seneler ve tarihler hakkındadır. Burada farklı tarihlerden Rum, Fars, Hicrî tarihler ve bunların ayları ve günleri hakkında bilgi verilmektedir.

8. bölüm ekliptikten olan yayların rektansiyonu, 9. bölüm gezegenlerin meridyen geçiş dereceleri, doğuş ve batışları, 10. bölüm meridyen çizgisinin çıkarılması, namaz vakitlerinin ve kıblenin yerinin bilinmesi hakkındadır.

Üçüncü Makale ise gezegenlerin büyüklük ve uzaklıkları üzerinedir. Bir giriş ve altı bölümden oluşmaktadır. Giriş kısmında, daire çevresi ve alanı, küre yüzeyi ve hacmi, birbiri ile orantılı dört miktardan bilinmeyen miktarın nasıl hesaplanacağı, üçgenlerin kenarları ve açıları arasındaki oranlar, on mesele olarak ele alınmıştır.

Bu makalede, 1. bölüm Yer'in ölçülmesi hakkındadır. Bu bölümde Yer'in çevresinin ölçülmesine ilişkin değerler yer almakta, Yer yüzeyinde farz olunan en büyük dairenin 1 derecelik yayı, $56 \frac{2}{3}$ mil olarak verilmektedir. Yer'in çevresi 8000 fersah, çapı $2545 \frac{1}{2}$ fersah'tır. Ali Kuşçu bir mili $\frac{1}{3}$ fersaha eşit olarak vermektedir. Buna göre Yer'in çevresi 24.000 mil, çapı ise 7636,5 mildir. Bu değer ise yaklaşık 9375 İngiliz miline eşittir. Yine 24.000 Arap mili yaklaşık 29.464 İngiliz miline eşittir.⁵ Bugünkü değerlere göre Yer'in çevresi 24.902 mil ya da 40.076.428 metre, Yer'in çapı ise yaklaşık 7326 mildir. Görüldüğü gibi Ali Kuşçu'nun verdiği değerler günümüz değerlerine oldukça yakındır. İlk defa Yer'in çevresini doğru olarak ölçen Eratostenes'in verdiği değer ise 250.000 stadyumdur. Bu değer yaklaşık olarak 46.250.000 metreye eşittir. Mesudî, *Târih Murûc ez-Zeheb* adlı kitabında, Memun'un emriyle Yer ölçümü çalışması yapan gurubun Yer'in çevresini 20.160 mil (yaklaşık 24.736 İngiliz mili) ve Yer'in yarıçapını da 3207 mil (yaklaşık 3934 İngiliz mili) olarak bulduklarından söz etmektedir.

2. ve 3. bölümler Ay'ın evrenin merkezine olan uzaklığı, Ay'ın çapı, gölge çapının miktarı, ortalama Güneş'in uzaklığı, gölge konisinin tepesinin Yer'in merkezinden olan uzaklığı hakkındadır. Burada, Yer'in yarıçapı 1 farzedilerek Ay'ın evrenin merkezine olan ortalama uzaklığı 49 derece olarak verilmiştir.

4. bölüm Güneş'in çapı hakkındadır. Burada Güneş'in Yer'in 306 misli olduğundan söz edilmektedir.

5. ve 6. bölümler ise Merkür, Venüs, Mars, Jüpiter ve Satürn'ün uzaklıkları hakkındadır.

Ali Kuşçu bu bölümlerde, Yer yarıçapını birim kabul ederek, her gezegenin en uzak mesafesinin, altında bulunan gezegenin en yakın mesafesine eşit olacak biçimde, gezegen kürelerinin yarıçaplarının bir listesini vermektedir. Ali Kuşçu'nun her gezegen için verdiği en uzak ve en yakın mesafe toplanıp ikiye bölündüğünde, gezegenlerin evrenin merkezine, yani Yer'e yaklaşık olarak ortalama uzaklıkları elde edilir. Bu değerler, bazı astronomların verdiği değerler ve günümüz değerleri ile karşılaştırmalı olarak tabloda görülmektedir⁶.

⁵ Önde gelen İslam araştırmacılarından Nallino'ya göre 1 Arap mili yaklaşık olarak 1,227 İngiliz miline tekabül etmektedir.

⁶ Tabloda verilen değerler gezegenlerin ortalama uzaklıklarıdır. Ortalama uzaklığı belirleyebilmek için, her bilim adamının gezegenlerin en uzak ve en yakın mesafelerine ilişkin verdiği değerler toplanıp ikiye bölünmüş, elde edilen değer yine, her bilim adamının Yer'in yarıçapına ilişkin verdiği değerle çarpılmış ve sonuç İngiliz miline çevrilmiştir. Zira Ali Kuşçu ve diğer bilim adamları, gezegenlerin uzaklıklarına ilişkin değerleri mil cinsinden değil, Yer yarıçapını birim kabul ederek vermişlerdir. Yer'in yarıçapına ilişkin Fergani'nin verdiği değer 3250 Arap mili (yaklaşık 3990 İngiliz mili), Beyrûni'nin verdiği değer ise 3939 Arap milidir (yaklaşık 4835 İngiliz mili).

<i>Ali Kuşçu'nun</i>	<i>Verdiği Değerler</i>	<i>Günümüzde Kabul</i>	<i>Edilen Değerler</i>
Gezegener	Yer'den Uzaklıkları (mil)	Gezegener	Güneş'ten Uzaklıkları (mil)
Ay	229.195 (Yer yarıçapının 60 katı)	Ay	238.860 (Yer yarıçapının 60 katı)
Merkür	680.409	Merkür	36.000.000
Venus	3.902.451	Venus	67.200.000
Güneş	7.005.663	Yer	93.000.000
Mars	29.525.037	Mars	141.500.000
Jüpiter	70.726.961	Jüpiter	483.300.000
Satürn	108.299.065	Satürn	886.200.000

Gezegener	Ferganî'nin verdiği değerler (mil)	Beyrûnî'nin verdiği değerler (mil)
Ay	256.025	235.778
Merkür	461.177	564.848
Venus	2.567.565	3.217.450
Güneş	4.668.300	5.854.218
Mars	20.141.520	25.212.808
Jüpiter	46.445.595	58.141.914
Satürn	68.857.425	86.197.388

Ali Kuşçu'nun gezegenlerin uzaklıkları için verdiği değerler günümüz değerleriyle uyuşmamaktadır. Ancak Ay'ın Yer'e olan mesafesi için verdiği değer, günümüz değerlerine oldukça yakındır. Batlamyus ise Ay'ın Yer'e olan ortalama uzaklığını, Yer yarıçapının 59 katı olarak vermektedir.

Görüldüğü gibi eser ders kitabı niteliğinde temel bir astronomi eseridir. Ayrıntıya inilmemiş ve astronomi konuları özet olarak verilmiştir. Örneğin, 2. Makale'nin 7. bölümünde tarihler hakkında ayrıntılı bilgi verilmemiş, sadece üç tarih ele alınarak

bunlar arasındaki farklar kısaca anlatılmıştır. Oysa Ali Kuşçu diğer eserlerinde bu konuyu daha ayrıntılı olarak işlemiştir.

Aynı şekilde, 2. Makale'nin 1. bölümünde iklimlere dair bilgi verilirken sadece iklimlerin sınırları verilmiş, bu iklimlerde bulunan şehirlerin isimlerinden söz edilmemiştir. Oysa diğer bazı astronomi eserlerini incelediğimizde, sadece iklimlerin sınırları verilmemekte, bu iklimlerde yer alan bazı şehirlerin ismi de söz konusu edilmektedir. Örneğin 9. yy'da yaşamış olan Ferganî *Kitâb el-Fusûl* adlı kitabında bize yüzelliye yakın şehrin ismini vermektedir. Yine önemli astronomlardan Beyrûnî de, *Kitâb et-Tefhîm lî Evâ'il Sînâ'at et-Tencîm* adlı eserinde iklimlerdeki bazı şehirlerin isimlerini vermektedir.

Yine gezegenlerin hareketleri hakkında verilen bilgiler de çok kısadır. Ali Kuşçu'nun burada verdiği Ay ve Merkür modeli çok kısa ve özet niteliğindedir. Oysa Ali Kuşçu'nun 15. yy'ın başlarında *Risâle fî Hall Eşkâl el-Muaddil li'l-Mesîr* adıyla, kaleme aldığı ve Merkür modelini düzeltmeye yönelik bir çalışması vardır*. Yine Ay modeliyle ilgili olarak *Hall Eşkâl el-Kamer* adında bir risalesi de olduğu bilinmektedir.

Sonuç olarak denilebilir ki, Ali Kuşçu'nun *Fethiye* adlı eseri, astronomide yeni bir şeyler ortaya koymaya yönelik olmaktan çok, medreselerde astronomi öğretimi için yazılmış, temel, elementer bir astronomi kitabı mahiyetindedir.

KAYNAKÇA

- A.Adnan Adıvar, "Ali Kuşçu," *İslam Ansiklopedisi*, C.I, İstanbul, 1940.
- Ali Kuşçu, *Risâle Fethiye fî 'İlmi Hey'e*, yazma.
- Aydın Sayılı, *Uluğ Bey ve Semerkanddeki İlmi Faaliyeti Hakkında Gıyasüddini Kâşî'nin Mektubu*, Ankara, 1985.
- Beyrûnî, *Kitâb et-Tefhîm lî Evâ'il Sînâ'at et-Tencîm*, Oxford, 1923.
- AlBîrûnî, *Kitâb Tahdîd Nihâyât al-Amâkin Litashîh Masâfât al-Masâkin*, Trans. Jamil Ali, Beirut, 1957.

* Ali Kuşçu'nun bu eseri, *Al-Qushjî's Reform of the Ptolemaic Model for Mercury* adıyla George Saliba tarafından İngilizceye tercüme edilmiştir (Arabic Sciences and Philosophy, Vol: I, Number 2, 1993).

J.L.E. Dreyer, *History of the Planetary System from Thales to Kepler*, Dover, 1952.

Ferganî, *Kitâb el-Fusûl*, yazma.

M. Dizer, *Ali Kuşçu*, Ankara, 1988.

Ptolemy, "The Almagest," *Great Books of Western World*, Book 16, Chicago, 1952.

Salih Zeki, *Âsarı Bakıyye*, İstanbul, 1329.

Yavuz Unat, *Ali Kuşçu'nun "Risâlat al-Fathiyya" Adlı Eserinin Gök Küreleri Üzerine Olan Dördüncü ve Beşinci Makaleleri Üzerine Bir Çalışma*, (yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Ankara, 1990.