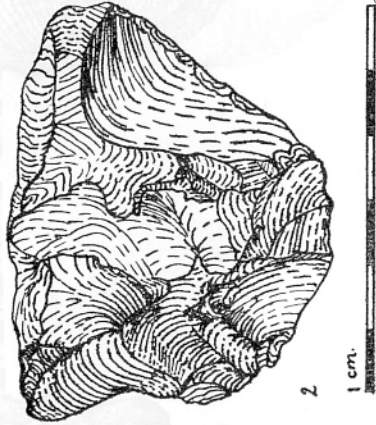
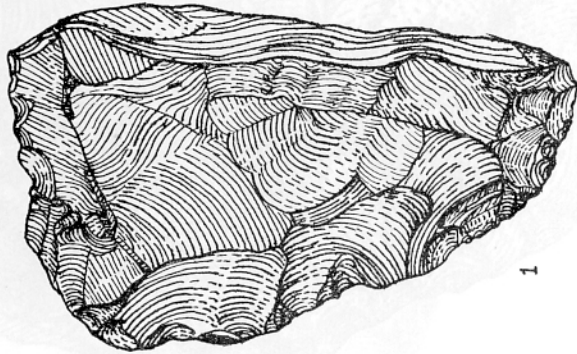


3



2

1 cm.



1

TYCHO BRAHE SİSTEMİ HAKKINDA XVII. ASIR BAŞLARINA AİT FARŞÇA BİR YAZMA

AYDIN SAYILI

Aşağıda hülâsa edilen yazma ile Milletlerarası İlim Tarihi Simpozyumu münasebetiyle (Haziran 1958) İtalya'da bulunduğum sırada Vatikan kütüphanesinde karşılaştım. Bu yazma kütüphanede Vat. Pers. 9 rumuzu ile kayıtlıdır. Yazma Farsça olup her sahife karşısında o sahifenin İtalyanca tercümesi verilmiştir. Metnin başlarında verilen malûmata nazaran, bu yazma "El Müneccim" olarak lâkaplandırılan Mevlânâ Zeynüddîn-i Lârî adlı bir şahsa 1624 yılında Hindistan'ın Goa şehrinden Petrus della Valla tarafından yazılmış bir mektubun metnini tesbit etmektedir. Eldeki nüsha mektubun aslı olmayıp belki de asıl yazarı tarafından hazırlanmış bir kopyasıdır. İstinsah tarihini, İtalyanca tercümesinin tarihinin aynı, yani 1631 olarak kabul edebiliriz. Roma şehrinde yazılmış olan bu yazma Rossi tarafından zikredilmektedir.¹

"Bi'smi'l Eb ve'l İbn ve'r-Rûh-il-Kudus, el İlâh el Vâhid" sözü ile başlayan bu mektup, lâtince bir broşürün farsça tercümesini ihtiva etmektedir ve esasen mektup bu broşürü tanıtmak maksadı ile kaleme alınmıştır. Broşür Christophorus Borrus adlı Milânolu bir Jezvit papazı astronomun yazdığı ve kendisinin Çin'den Hindistan'a yaptığı seyahat esnasında bir fırtınada kayıp olan bir kitabının özeti imiş (s. 3b, 4b). İşte bu özeti Petrus della Valla farsçaya tercüme ederek mektubuna dercediyor. Eldeki nüshanın mektubun aslı olmadığı muhakkaktır. İtalyanca tercümesi ile birlikte bulunuşu bunu gösterdiği gibi, mektubun yazarı farsçasını bilmediği bazı terimleri veya tercümelerini tereddütle yaptığı bazı kelimelerin karşılığını haşiyelerde lâtince olarak verdiğini söylemektedir ki (4b), bunlara da bu nüshada raslanmıyor.

Mektup sahibinin, farsçayı epeyce bilmekle beraber, kendi itiraf ettiği gibi, bu dile tamamen hâkim olmadığı görülüyor. Bu sebeple

¹. Ettore Rossi, *Elenco dei Manoscritti Persani della Biblioteca Vaticana*, 1948, s. 35-36

risalede dil bakımından bazı hatalar bulunmaktan başka metinde tamamen sarıh olmıyan ifadelerle de karşılaşılmaktadır. Her ne kadar bunlar mânanın heyeti umumiyesiyle müphem kalmasını intaç etmemekte ise de, metin, bütünü ile yayımlanmaya bu bakımdan pek elverişli değildir². Ayrıca, eldeki nüshanın, risalenin yazılış tarihinden yedi yıl gibi kısa bir zaman sonra Roma'da yazılmış bulunması, yani bir Avrupa nüshası olması, aslının yerine ulaşip ulaşmadığı hususunun karanlık kalmasına sebep oluyor. İşte bu gibi mülâhazalarla, bu önemli ve ilgi çekici risalenin metninin yayımlanmasına lüzum görülmemiş, sadece muhtevasının özetlendirilmesi ile yetinilmiştir.

İlk beş yaprak (1a, 1b, 2b, 3b, 4b, 5b) risalenin kapak sahifesi ile giriş bölümünü teşkil ediyor. Asıl risale, yani Borrus'un risalesinin tercümesi, 6b'de başlıyor. Mektubun yazarı ilkin (2b-3b) astronomide son yıllarda büyük tarakkiler kaydedildiğini, ezcümle, sinüs üzerinde ve "âlet-i çeşmek-i dirâz" diye adlandırdığı teleskop hakkında kitaplar yazılmış olduğunu, umumiyetle astronomi konusunda başka yeni ve önemli kitapların da çıkmış bulunduğunu ve yurduna yani İtalya'ya döndüğünde bütün bunları kendisine (Zeynüddîn-i Lârî'ye) göndereceğini beyan ediyor. Buradan Tycho Brahe'ye geçilmekte ve kendisi son zamanın en meşhur astronomu olarak takdim edilmektedir.

Sahife 6b'de Tycho Brahe sisteminin bir şeması veriliyor. Burada venüs güneşe en yakın, merkür ise ikinci gezegen olarak gösterilmiş. İtalyanca tercüme için verilen diyagramda da gezegen sıraları aynıdır. Ayrıca, gezegenler arasında, merkezleri güneş olan birbirlerinden farklı yarıçaplarda üç dairevî yörünge noktalı olarak gösterilmiş. Bunların üzerinde işaretlenmiş olan gök cisimlerinin kuyruklu yıldızları temsil ettiği anlaşılıyor. Her üçünün de adı "alâmet" olarak veriliyor. Kuyrukları yarıçap doğrultusunda ve güneşten uzağa dönmüş durumda. Bunlar, güneşe olan mesafeleri sırasıyla, 1577, 1618 ve 1580 tarihlerini taşıyor. Sahife 7b ve 8b'de Tycho Brahe sistemi kısaca anlatılıyor. Bundan sonra da (9b-16b), diğer sistemlerin izah edebildiği bütün hususların bu sistemle de izah edilebildiği gösteriliyor.

² Mektup yazarının astronomide bir iddiası olmadığı görülüyor. Kendisinin, astronomi ile ünsiyeti olmakla beraber, mesleki itibarıyla astronom olmadığı tahmin edilebilir.

Sahife 16b-20b risalenin üçüncü bölümünü teşkil ediyor. Bu bölümde, Tycho Brahe sisteminin diğer sistemlere nazaran izahlarında daha büyük başarı gösterdiği hususlardan bahsediliyor. Burada kristal küreler mefhumunun reddi meselesi üzerinde önemle duruluyor ve bu keyfiyet Tycho Brahe sistemi ile sıkı sıkıya bağlı ve onun özel bir vasfı imiş gibi ele alınıyor.

İlk olarak (s. 16b), 1572 ve 1579 yıllarında ay küresinden başlayarak merkür ve venüs küreleri mntıkasından geçip sabit yıldızlar küresine kadar hareket eden iki gök cisminin müşahede edildiği söylenmekte, eskilerin yaptığı gibi katı kristal küreler tasavvur edildiği takdirde gök cisimlerinin bu şekildeki hareketlerinin mümkün olmayacağına, halbuki yeni görüşlere nazaran kristal küreler mevcut bulunmadığından bu gibi hareketlerin tasavvurunda hiçbir güçlükle karşılaşılmamakta olduğuna işaret edilmektedir.

İkinci argüman olarak (16b, 17b), marsın umumiyetle yere güneşten daha uzak mesafede bulunduğu ve fakat güneşle opozisyon durumunda bu mesafenin güneşinkinden az olduğu söz konusu edilerek bu hususun gerek Tycho Brahe ve gerekse en önemli diğer astronomlar tarafından kabul edildiği söylenmekte, bundan sonra da böyle bir olgunun eskilerin kristal felekler kavramı ile kabili telif olamayacağına işaret edilmektedir.

Üçüncü argümanda (17b) venüsün teleskopla görülen safhaları söz konusu edilmekte, bunun "eski sistemlerle" izahının mümkün olmadığı, çünkü o sistemlere göre venüsün meselâ terbi safhasının meydana gelemeceği beyan edilmektedir.

Dördüncü argümanda (18b) Galilenin "dört veya beş" jüpiter uydusu keşfetmiş olduğu ve bunları Medici yıldızları olarak adlandırdığı haber verilmekte, eski sistemlere göre bunların herbiri için birer episikl ilâvesi lâzım geleceğine, halbuki feleklerin sayısının böylece artırılması ile başa çıkılamayacağına işaret edilmektedir.

Beşinci argümanda (18b, 19b) güneş lekelerinden güneş etrafında dönen cisimler olarak bahsedilmekte, bunların teleskopla ve bazı kimseler tarafından gözle görüldüğü söylenmekte ve bunların eski sistemlerle izahı için dördüncü argümanda sözü geçen mahzur tekrarlanmaktadır.

Altıncı argüman (19b) aydaki tepe ve vadileri söz konusu ediyor. Burada yine kristal küreler fikrine ve ayrıca boşluk kavramına temas edilerek, bu müşahedelerin de Tycho Brahe sistemi ile daha ahenkli düştüğü iddia olunuyor.

Yedinci argümanda (20b) Kepler'in adı geçiyor. Burada Kepler'in, kristal küreler mevcut olsaydı ışığın bunlardan geçerken kırılacağına halbuki böyle bir olayın müşahade edilmediğine dikkati çektiği söylenmektedir.

Dördüncü bölümde (21b-26b) Tycho Brahe sisteminin kutsal kitaplardaki ifadeler ve eski peygamberlerin sözlerine uyduğu iddia ediliyor ve ayrıca bu sistemin üstünlüğü bazı felsefi mülâhazalarla da temellendirilmeye çalışılıyor. Bundan sonra da yeni sistemin, esasen bütün diğer sistemlere tercih edilmekte olduğu ve yeni takvimlerle ziclerin artık hep bu sisteme istinad ettirildiği söyleniyor.

*

Bilindiği üzere Batı Avrupa'da Kopernik, Batlamyus, ve Tycho Brahe sistemleri arasındaki rekabet XVIII. asır ortalarına kadar devam etmiştir. Kopernik sistemi karşısında ilkin Batlamyus sistemi kuvvetli bir rakib iken, XVII. asrın başlarında teleskopla yapılan önemli bazı keşifler karşısında Batlamyus sisteminin geri plâna geçtiği ve Tycho Brahe sisteminin başlıca rakib durumuna girdiği görülüyor. Kopernik sisteminin zaferini neticede Newton'un *Principia*'sı kazanmıştır. Bu itibarla, Kopernik sisteminin yaygın olarak kabule mazhar olması, hakikatte Newton fiziğinin hâkim duruma geçmesi zamanına tekâbüle eder.

Avrupa'da vaziyet böyle olduğuna göre, umumi olarak dünyanın başka bölgelerinde ve hususi olarak İslâm camiasında Kopernik sisteminin tanınması ve kabulünün hayli gecikmiş olması bu durumla ilgili olabilir ve bu bakımdan bu gecikme tabii karşılanabilir. Adnan Adıvar'ın araştırmalarına göre, Osmanlılarda Kopernik sisteminin ilk defa Şamlı Ebû Bekr Behrâm'ın *Atlas Major* tercümesinde (1675—85) pek kısa bir kayıtla zikredildiği anlaşılıyor.³ Hususiyle Tycho Brahe sistemi ile Galile'nin astronomideki çalışmaları hem Kopernik sistemi ile yakından ilgili hem de, onun gibi, mahiyetleri itibariyle, yayılmaları nisbeten kolay olan konulardı. Bu bakımdan

³ *Osmanlı Türklerinde İlim*, İstanbul 1943, s. 134-35.

bunların İslâm âleminde ne gibi akisler yaptığı ve Kopernik sisteminin yayılması ile bunlar arasında Avrupa dışında da bir münasebet bulunup bulunmadığı hususları şüphesiz ki ilgi çekici meselelerdir.

Yukarıda özetlendirilen yazmanın bu bakımlardan da önemi aşikârdır. Galile'nin keşiflerini haber verdiğine göre, 1624 tarihini taşıması bu broşürün önemini daha da arttırmaktadır. Bu yazmadan, Kopernik ve Tycho Brahe sistemleri arasındaki rekabetin bu sistemlerin Avrupa dışında yayılmasında da rol oynayacak bir mahiyet taşıdığı görülüyor. Bu yazmada, Kepler kanunları hariç 1620 sıralarına kadar Avrupa'da astronomide yapılmış başlıca yeniliklerden bahsedilmesine rağmen, Kopernik sistemine hiç temas edilmemesi birinci derecede dikkati çeken bir keyfiyettir. Kopernik sistemi aleyhdarlarının sırf bu meseledeki gayretkeşlikleri yüzünden Tycho Brahe sistemini Avrupa dışında da yaymak hususunda himmet sarfetmiş oldukları akla gelebilir.