

## KHÂZİNÎ'NİN RASAT ALETLERİ ÜZERİNDEKİ RİSALESİ

Dr. AYDIN SAYILI

İlim Tarihi Kürsü Profesörü

İslâmiyyette rasat aletleri üzerine kaleme alınan eserlerden bir kısmı büyük ve önemli rasathanelerin kurulması ile ilgili olarak yazılmıştır. Bu bakımdan, Abdurrahman el Khâzinî'nin rasat aletleri hakkında yazdığı eserin kendi çağından az önce kurulmuş olan Melikşah Rasathanesi ile ve belki de Khâzinî'nin kendi eseri olan *Zîc-i-Sencerî* ile bir ilgisi bulunup bulunmadığı meselesi tabii olarak aklıma gelmekte idi. Bu eserin Melikşah Rasathanesi hakkında önemli bilgi ihtiva etmesi ihtimaline ilâve olarak, *Zîc-i-Sencerî*'nin ne dereceye kadar rasathane kurma faaliyeti ile münasebetli olduğunun kesin olarak tesbitinde de bu eserin yardımı olabileceği düşünülebilirdi. Ayrıca, rasat aletlerini toplu ve sistemli olarak ele alan monografilerin eskileri arasında bulunması da bu esere hususî bir değer veriyor gibi idi. Bütün bunlardan ötürü rasathane tarihi bakımından bu kitabın kayıp eserler arasında bulunması üzüntü ile karşılanacak bir şeydi. Nasîruddin-i-Tûsî Kongresi münasebetiyle Tahranda bulunduğum sırada bu kitapla, bir dereceye kadar tesadüf eseri olarak, karşılaştım. Vaktimin müsadesi nisbetinde eseri gözden geçirip bir dereceye kadar incelemek fırsatını da bulduğumdan dolayı, bu yazma hakkında kısa bilgi vererek eseri ilim âleminin dikkatine sunmakta fayda mülâhaza ettim.

Houzeau ile Lancaster'in kullandıkları ifadeden bu eserin kayıp olmadığı intibah uyanmakta ise de,<sup>1</sup> verdikleri kaynakların<sup>2</sup> incelenmesi bu intibahın yanlış olduğunu meydana çıkarmaktadır. Bu intibahın belki de aslında D'Herbelot'nun müphem bir ifadesine dayandığı görülmektedir ki, bu müellifin bu gibi yazmalarla teması olmadığı muhakkaktır. Şimdiye kadar Khâzinî'nin böyle bir eser yazmış olduğunu sadece kaynaklarımızdan öğreniyorduk; Khâzinî'nin böyle bir eserinin zamanımıza intikal etmiş olduğu bilinmiyordu.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> J.C. Houzeau et A.Lancaster, *Bibliographie Générale de l'Astronomie*, cilt 1, 1887, s.499.

<sup>2</sup> B. d'Herbelot, *Bibliothèque Orientale, ou Dictionnaire Universel*, "Khazeni" maddesi; J.E. Montucla, *Historie des Mathématiques*, cilt 1, 1779, s.408.

<sup>3</sup> Taşköprülüzade, *Mevduât-ül-ulûm*, Türkçe ter., cilt 1, s. 413; Kâtib Çelebi, *Keşf el zunûn*, cilt 1, İstanbul 1941, s. 145; *Les Prolegomènes d'Ibn Khaldoun*, Fr. ter. M. de Slane, cilt 1, s.111, not 1; E. Wiedemann, *Zu der Astronomie bei den Arabern, Beiträge*, IX, *Sitzungsberichte der Phys.-med. Sozietät*, Erlangen, cilt 38, 1906 ve not 3; E. Wiedemann, *Definitionen verschiedener Wissenschaften und über diese verfasste Werke, Beiträge*, LVII, *Sitzungsber. d. Phys.-med. Sozietät*, Erlangen, cilt 50/51, 1918/18, s. 26; Brockelmann, *Geschichte der Arabischen Literatur. Supl. I*, 1937, s. 902. Bütün bu müelliflerin kaynağının yukarıda zikr olunan iki eser olduğu anlaşılıyor; birinci derecede Kâtib Çelebi (D'Herbelot) ve ikinci derecede Taşköprülü (Wiedemann, 1918/19).

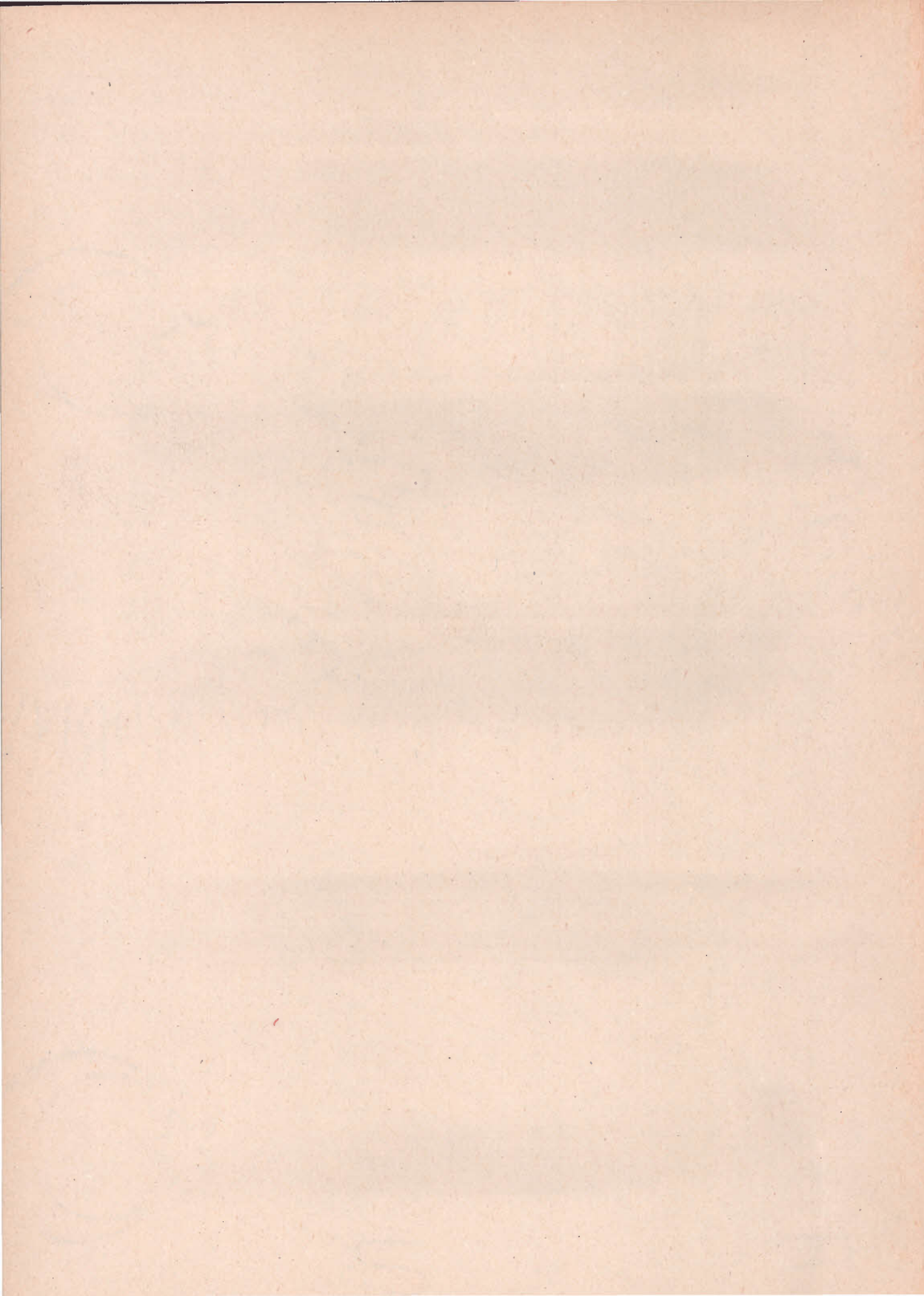
Tahranda Mescid-i-Sipehsâlâr Kitaplığında 681 ve 682 numaralarda kayıtlı iki cildin içinde Khâzinî'nin "*Risâle fi'l âlât*" adlı Arapça bir eseri var. Khâzinî'nin kaynaklarımızda karşılaşılan ve yukarıda söz konusu edilen eserinin adı ise bize "*El âlât el acîbe el rasadiye*" olarak intikal etmiş bulunuyor. Bu iki 'adın ayrı ayrı iki esere delalet etmesi muhtemeldir. Mamafih, bu takdirde de, Khâzinî'nin bu konudaki bilgi ve düşüncelerini içinde toplayan ve şimdiye kadar mevcudiyeti bilinmiyen bir eseri ile karşı karşıya bulunmaktayız.

681 ve 682 numaralarını taşıyan bu iki cilt Sipehsâlâr Camii Kitaplığında Khâzinî'nin zici adı altında kayd edilmiş bulunuyor. Anlaşıldığına göre, eserin mevcudiyetinin şimdiye kadar fark edilmemiş olmasının sebebi de bu olacak. Khâzinî'nin "*Risâle fi'l âlât*" adlı eserinin ilk yaprağı 682 numaralı ciltte bulunuyor ve bu yaprak bu cildin de ilk yaprağını teşkil ediyor. Eserin geri kalan kısmı 32 sayfadan ibaret ve 681 numaralı cildin baş kısmını, yani ilk 32 sayfasını işgal ediyor. Eserin müfredatı ve içindekiler cetveli ilk iki sayfada verilmiş olduğundan ve diğer ciltteki kısmın muhtevası da buna tamamen uygun düştüğünden, yanlışlıkla iki ayrı cilt içine girmiş olan bu iki kısmın aynı esere ait olduğunu, bu yoldan, şüphe götürmez bir şekilde tesbit etmek mümkün olduğu gibi, eserin kayıp yaprağı olmayıp tamamının bu iki ciltte bulunduğu da anlaşılmaktadır. Ayrıca, iki kısım arasında tam bir metin ve ifade devamlılığı mevcuttur ve ilk sayfa eserin ve müellifinin adını taşımakta olduğundan hüviyetinin tesbiti bakımından da tereddüde mahal kalmamaktadır. Eserin iki kısmı arasında kâğıt ve yazı bakımından da devamlılığa tam olarak delalet eden bir uygunluk mevcutsa da, bu özellik her iki cildin tümüne, yani ciltlerdeki diğer risalelere de şamildir. Eserin sonundan, yani 681 numaralı cildin 32 inci sayfasından, bu eserin istinsahının Musulda ve Hicrî 638 yılının zilhicce ayında sona ermiş olduğu anlaşılmaktadır.

Bu iki cilt, gerçekte, Khâzinî eserlerinden teşekkül eden bir mecmua mahiyetini taşıyor; içinde *Zîc-i-Sencerî*'den ve Khâzinî'nin aletler üzerindeki eserinden başka bir takım risaleler de bulunuyor. Ayrıca, buradaki *Zîc-i-Sencerî* nüshasının tam olmayıp o eserden yapılan bir seçmeye dayandığı da anlaşılmaktadır. 681 numaralı cildin 49'uncu ve 80'inci sayfalarından, ve sayfaları rakamlandırılmamış olan 682 numaralı cildin son sayfasından mecmuanın Musulda istinsah edildiği, bunların ilk ikisindeki kayıttan, istinsahın Afđaluddîn el Bâmiyânî yazısıyla olan bir nüshadan yapıldığı, yine 681,80'den Khâzinî zîcinden yapılan seçmenin Bâmiyânî tarafından yapılmış olduğu anlaşılmaktadır. Bâmiyânî nüshasının da tarih itibariyle eldeki nüshaya çok yakın olduğu (Hicrî 621) yine bu kayıtlardan (681,49) görülmektedir. Buna göre, aletler üzerindeki risalenin de belki Bâmiyânî nüshasına dayandığı neticesi çıkarılabilir.

Eserde ele alınan aletler herhangi bir rasathane veya rasat faaliyeti göz önünde tutularak seçilmemiş, eser astronomik ve geodezik veya por-

من صور العصور التاريخية نظرا لثقلها ونظرا لانقلبا التاريخ لا العصور انما هي  
تسعدت من الامم بل انما بلزوم انصاف الذي يقصده التاريخ لا العصور انما هي  
من العصور حالها لانه لانه ويصفه  
العصور والامم من ثقلها من ثقلها  
العصور والامم من ثقلها من ثقلها  
العصور والامم من ثقلها من ثقلها  
العصور والامم من ثقلها من ثقلها  
العصور والامم من ثقلها من ثقلها  
العصور والامم من ثقلها من ثقلها



tatif ve çakılı aletler arasında bir tefrik gözetilmeden kaleme alınmıştır. Bu sebeble, eser Melikşah Rasathanesi konusuna ve *Zîc-i-Sencerî*'nin temelindeki rasat faaliyetinin mahiyetine yeni ışık katacak bir vasıf taşımamaktadır. Eser yedi makaleden teşekkül ediyor ki bunlar, sırasıyla, şunlardır: Zât-üş-şubeteyn, Zât-üs-sukbeteyn, zât-ül-müselles, rubu, âlât-ül-inikâs, usturlab; son ve yedinci makalede ise, aletsiz veya kolayca elde edilebilecek tertib ve aletlerle yapılacak işlerin söz konusu edildiği anlaşılıyor.

Eser, sayfa sayısından da anlaşılacağı üzere, çok tafsilatlı değil. Fakat ayrı ayrı bablarda ele alınan alet neveleri sistemli olarak üç bakımdan mütalaa olunuyor. Bunlardan birincisi aletin tavsifi, ikincisi ne gibi işlerde kullanıldığı, üçüncüsü ise aletle ilgili geometrik ispatlardır.

Eserin muhteviyatını tafsilatlı olarak incelemiş değilim. Bu bakımdan sadece bir nokta üzerinde duracağım ki bu da sekstanta benzeyen bir alettir. Dördüncü makalede söz konusu edilen bu aletle yapılan işler arasında, geodezik ölçülerden başka, iki yıldız arasındaki mesafenin, yani büyük daire yayının ölçülmesinin de bulunduğu görülmektedir. Esasen aletin icadındaki amaçlar arasında bu husus da tasrih edilmektedir. Esas kısmı  $90^\circ$  lik bir daire yayından ibaret olmasına rağmen, Khâzinî'nin kendi ihtira ettiği bu alete rubu değil de süds adını vermiş olması dikkati çekiyor. Sayfa 16'da sadece bir yerde haşiyeye, sanki bir tereddüdü ifade ediyormuş gibi, rubu kelimesi yazılmış olmakla beraber, şüphesiz müstensihe veya bir okuyucuya ait olan bu nota tekabül eden süds kelimesi de silinmiş veya tashih edilmiş değildir.

İdadesi 60 eşit kısma bölünerek taksimatlandırılmış olan bu alet, aynı zamanda, ölçülen açılarının sinüsünün de tayinine yarıyordu ve bu bilgiye aletle yapılacak geodezik ölçü ve işlemlerde ihtiyaç vardı. Bu sebeble,  $60^\circ$  den daha küçük olan yaylarla daha dakik neticeler elde edilmesi tabii idi.  $90^\circ$  lik bir kavsi olmasına rağmen, bu alete de, daha sonraları Avrupada kullanılan  $60^\circ$  lik sekstantta olduğu gibi, süds adının verilmiş olması, belki de onun bu özelliğinden, yani hususiyle  $60^\circ$  lik bir kısmının ölçü işlerinde kullanılmış olmasından ileri gelebilir.