

17-19. YÜZYIL OSMANLI DÖNEMİ İLİM TASNİFLERİNDE ASTRONOMİNİN YERİ VE GELİŞİMİNİN SEYRİ*

THE PLACE OF ASTRONOMY IN THE CLASSIFICATIONS OF SCIENCE
IN 17-19. CENTURY OTTOMAN PERIOD AND
THE PROCESS OF ITS DEVELOPMENT

Fatma Zehra PATTABANOĞLU**

Öz

Bu makalede 17. ve 19. yüzyıllar arasında Osmanlı'da yazılan ilimler tasniflerinde astronominin nasıl değerlendirildiği ve bu ilimde meydana gelen gelişmelerin nasıl takip edildiği ele alınacaktır. Zira ilimler tasnifi eserleri müelliflerin ve dolayısıyla dönemin varlık ve bilgi anlayışına ışık tutması bakımından önemli bir yere sahiptir. Bu tasniflerde çoğunlukla dinî ve aklî ilim ayrımı yapılmış, fayda ve zararları bakımından ilimlerin meşruiyeti tartışılmıştır. Astronomi ilmi pratik ihtiyaçlar bakımından dinsel öneme sahip olmakla birlikte teorik bakımdan aklî ilimlerden kabul edilmiştir. Taşköprülüzâde'nin ilimler tasnifi kendisinden sonra gelen musannifleri büyük ölçüde etkilemiştir ve astronomi sınıflaması da en kapsamlı olanlardandır. Bu sebeple çalışmada onun tasnifinde yer alan astronomi ilmi gözden geçirildikten sonra Kâtib Çelebi, Saçaklızâde ve Hayâtîzâde'nin tasniflerinde astronominin yerine bakılacaktır. Modern astronominin Osmanlıya girişi bağlamında ele alınan isimlerden birisi olması bakımından Erzurumlu İbrahim Hakkı'nın nazım türünde yazdığı ilimler tasnifinde astronomiye bakışı da kısaca verilecektir. Ayrıca zikredilen dönemlerde yeni astronomiye karşı nasıl bir tavır sergilendiği ve Kopernikçi sisteme intibakın nasıl bir süreçte gerçekleştiği ele alınacaktır.

Anahtar Kelimeler: 17-19. Yüzyıl Osmanlı Astronomisi, İlimler Tasnifi, Kâtib Çelebi, Saçaklızâde, Hayâtîzâde

Abstract

In this article, it will be discussed how astronomy was evaluated in the classifications of sciences written in the Ottoman Empire between the 17th and

* Bu makale TÜBİTAK 1003-Öncelikli Alanlar AR-GE Projeleri Destekleme Programı kapsamında 119K752 numaralı "Osmanlı Astronomisinin Değişim ve Dönüşümü (17-19. Yüzyıllar Arası)" adlı proje kapsamında üretilmiştir.

** Doç. Dr., Kastamonu Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Felsefe Bölümü, f.zehrapattabanoglu@kastamonu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-6756-8387.

19th centuries and how the developments in this science were followed. Because, the works of classification of sciences have an important place in terms of showing the understanding of existence and knowledge of the authors and therefore of the period. In these classifications, mostly religious and rational sciences were distinguished, and the legitimacy of sciences was discussed in terms of their benefits and harms. Although the science of astronomy has religious importance in terms of practical needs, it has been accepted as one of the rational sciences theoretically. Tashkoprižāda's classification of sciences greatly influenced the scholars who came after him, and his astronomy classification is one of the most comprehensive. For this reason, after reviewing the science of astronomy in his classification, the place of astronomy in the classifications of Kātib Çelebi, Saçaklizāda and Hayātizāda will be examined. In terms of being one of the names discussed in the context of the entry of modern astronomy to the Ottoman Empire, Erzurumlu İbrahim Hakkı's view on astronomy will be given briefly in the classification of sciences written in verse. In addition, the attitude towards the new astronomy in the mentioned periods and how the adaptation to the Copernican system took place will be discussed.

Keywords: 17-19. Century Ottoman Astronomy, Classification of Sciences, Kātib Çelebi, Saçaklizāda, Hayātizāda

Extended Abstract

In this article, it will be discussed how astronomy was evaluated in the classifications of sciences written in the Ottoman Empire between the 17th and 19th centuries and how the developments in this science were followed. Although the science of astronomy has religious importance in terms of practical needs, it has been accepted as one of the rational sciences theoretically. Tashkoprižāda (d. 968/1561), who sees classification as a discipline from the sub-branches of metaphysics, made the most detailed classification of sciences in the Ottoman period. In this classification, he gave detailed information about astronomy. The classification of sciences he wrote in *Miṣbāḥ al-siyāda* greatly influenced the scholars who came after him. For this reason, after mentioning his thoughts in the article, the place of astronomy in the classification of sciences in the works of in the 17th century Kātib Çelebi's *Kaṣḥf al-zunūn*, in the 18th century Saçaklizāda's *Tartīb al- Ulūm* and in the 19th century Hayātizāda's *Afkār al-cabarūt* will be examined.

The periods mentioned above include a process by which we can follow the introduction of modern astronomy to the Ottoman Empire. Because with Copernicus's presentation of the heliocentric system in 1543, the door was opened to successive developments in astronomy and physics, and changes occurred not only in astronomy but also in many fields such as philosophy and religion. After the 17th century, the entry of Copernican astronomy and its subsequent developments to Ottoman scientific circles was generally realized with the translations of geography and zīj works. However, the entry of the new astronomy to the Ottoman Empire was a little late and its acceptance lasted almost until the second half of the 19th century. In order to follow the developments in modern astronomy in the Ottoman Empire, besides various sources such as translations from the West, original works of authors, newspaper articles, observatory and calendar studies, research on astronomy in the classification of sciences will also be beneficial. As a matter of fact,

classifications give important clues about the value, hierarchy and development of sciences, as well as the relationship of that science with other sciences.

When we look at the science classifications of the 17-19th century, it is seen that they do not differ much from those written before. In general, while the musannifs divided the sciences into religious and mental in their classification based on utility or organization, they also made classifications in accordance with the order of importance of the courses taught in madrasahs. According to this, although learning religious sciences is the main goal, thinkers such as Kâtib Çelebi and Erzurumlu İbrahim Hakkı, who took the Ottoman's backwardness in science as a problem, stated that it was necessary to give more space to mental sciences. As a matter of fact, Ottoman scholars could not follow the acceleration in astronomy and science that started with Copernicus in the West, and there was a pause in the field of astronomy. In the 17th century, Kâtib Çelebi said that a jurist and qadi who did not know mathematics and astronomy could not be correct in their judgments. According to him, man is the enemy of what he does not know, and this causes him to make mistakes. In order to reach the right information, he should benefit from the mental information. In his *Tartīb al-Ulūm*, Saçaklızâda put the sciences in a certain order for practical purposes and dealt with astronomy in this context. Like the previous authors, he considered astrology to be harmful, but the science of astronomy, especially because of its pointing to the greatness of Allah and its guiding function in performing religious worship. As for Hayâtizâda, he not only included important information about new astronomy in his work, but also made new comments in the light of this information. Hayâtizâda's work called *Afkâr al-cabarūt* is the first known theoretical astronomy book on modern astronomy written around the Ottoman madrasah. One of the remarkable points is that it does not include astrology in the classification of sciences. Because, in the classification of sciences, there is a difference between theoretical astronomy and applied ones. The most discussed of these is astrology. As a matter of fact, while hey'et science, that is, astronomy, was considered as one of the hypothetical sciences, astrology was seen as one of the sub-branches of natural science. While Kâtib Çelebi was interested in what theoretical astronomy contributed to other scholars in this regard, Saçaklızâda approached the issue in terms of organization and utility. Hayâtizâda, on the other hand, did not include astrology in the classification, in a sense, did not see it as a science.

Giriş

Aristoteles'e kadar dayandırılan ilimlerin tasnifi meselesi, İslâm düşünürlerinin konuya dair önemli eserler vücuda getirmesiyle gelenek haline gelmiştir. Câbir b. Hayyân'ın (ö. 200/815) *Kitâbü'l-Hudûd*, Kindî'nin (ö. 252/866) *Kitâbu Aksâmi'l-ilmi'l-insî*, Fârâbî'nin (ö. 339/950) *İhsâu'l-ülüm*, Ebû Hayyân et-Tevhidî'nin (ö. 380/990), *Risâle fi'l-ülüm*, Âmirî'nin (ö. 381/992) *el-İ'lâm bi-menâkibi'l-İslâm*, Hârizmî'nin (ö. 387/997) *Mefâtihu'l-ülüm*, İbn Sînâ'nın (ö. 428/1037) *fi aksâmi'l-ülümü'l-akliyye*, İhvân-ı Safâ'nın *Resâil*, İbn Hazm'ın (ö. 456/1064) *Risâletü merâtibi'l-ülüm*, Gazâlî'nin (ö. 505/1111) *İhyâu 'Ulümü'd-din*, İbnü'l-Ekfânî'nin (ö. 749/1348) *İrşadü'l-kâsıd ilâ esnâ'l-makâsıd* adlı eserleri ilimler

sınıflamasına birer örnektir. Osmanlı döneminde de devam eden bu tasnif çalışmalarına Molla Lütü'nin (ö. 900/1495) *Risâle fi'l-'ulûmi's-şer'ıyye ve'l-Arabiyye'si*, Taşköprülüzâde'nin (ö. 968/1561) *Miftâhü's-sa'âde'si*, Kâtib Çelebi'nin (1067/1657) *Keşfü'z-zunûn'u*, Erzurumlu İbrahim Hakkı'nın (ö. 1194/1780) *Tertîbu'l 'ulûm'u* ve Saçaklızâde'nin (ö. 1145/1732) *Tertîbu'l-'ulûm'u* örnek verilebilir.

İlimler tasnifi bir düşünürün varlık ve bilgi anlayışına işaret etmenin yanı sıra din ve bilim ilişkilerine dair ne söylediğini anlamak bakımından önem arz eder. Bu tasniflerde çoğunlukla dinî ve akli ilim ayrımı yapılmış ve kaynağı farklı olan kültür ve medeniyete ait ilimlerin meşruiyeti tartışılmıştır. İlimlerin değeri ve önemi meselesi genellikle isim, tanım, konu, mesele, ilkeler, amaç ve menfaat gibi terimler çerçevesinde ele alınmıştır. Böylece ilimlerin İslâm toplumuna kazandırdığı faydalar ve zararlar farz, vacip, mubah, mekruh ve haram gibi fikhî hükümler bağlamında değerlendirilmiştir. Bu hükümler zamanla bilimlerin tasnif kriterini oluşturduğu için dini ihtiyaca göre şekillenen bir hiyerarşi meydana gelmiştir. Düşünürlerin ilimler sınıflamasındaki amaçları; ilimlerin alan ve sınırlarını birbirinden ayırmak, bu alanlar arasındaki ilişkileri belirlemek, farklı ilimlere ait elde edilen yekûnu sistematik şekilde değerlendirmek ve neticesinde eğitim sisteminin temel müfredatını ilimlerin belirlenen özelliklerine göre oluşturmak şeklinde sıralanabilir (Kutluer, 2000: 113). Dolayısıyla herhangi bir ilmin ve onun alt dallarının tasniflerdeki yerine dair bir araştırma, o ilmin, eğitim kurumlarında ve akademik dünyada yansımalarını görmek bakımından ihtiyaç duyulan verileri sunmaktadır.

Antik çağdan beri matematiksel doğa bilimi kabul edilen astronomi, matematik disiplinler için önemli bir uygulama alanı olmuştur. Böylece kinematik geometrik modellemelerin yanında sittîni (altmışlık) hesap ile hem düzlemsel hem de küresel trigonometri, tüm gelişiminde astronomi biliminden faydalanmıştır. Astronomi aletleri de teorik ve uygulamalı kullanımları bakımından alana hizmet etmiştir. Ayrıca yeni rasat faaliyetleri neticesinde tespit edilen hesaplamalar, geometrik modeller ve trigonometrik fonksiyonlar Batlamyus'un *el-Mecistî* adlı eserinin şerhlerinde, zîclerde ve diğer astronomi eserlerinde görülmüştür (Fazlıoğlu, 2017: 467). Klasik dönemde olduğu gibi Osmanlı'da da astronomi, pratik ihtiyaçlar bakımından dinsel önemi haiz olmakla birlikte teorik açıdan akli ilimlerden olan matematiğin alt bölümlerinden kabul edilmiştir. Bu minvalde Güneş, Ay ve diğer beş gezegen ile yıldızlara ilişkin gözlem verileri hareketli geometrik düzeneklerle anlamlandırılmaya çalışılmıştır. Müstakil astronomi eserlerinin yanında felsefe, fizik, kozmoloji, kelam hatta tefsir eserlerinde dahi evrenle ilgili konular ele alınmıştır. Bu açıdan bakıldığında astronomi ilminin kendi içinde farklı türlere ayrıldığı görülmektedir:

1. İslâm'dan önceki halk astronomisi (envâ),
2. Kuran'dan ve sünnetten esinlenen dinî kozmolojiler (hey'etü's-sünniye),
3. Temel olarak Helenistik dönemde gelişen astroloji,
- 4.Çoğunlukla Platon'un *Timaeus*'undan, Aristoteles'in *De caelo*'sundan ve sonraki yorumcularından türetilmiş olan evrenin temel doğasını araştıran felsefî literatür,
5. Gezegen konumları, zaman işleyişi, dinî ritüel ve benzeri sorunları çözmek için matematiksel araçları kullanan pratik astronomi,
6. Felsefî temeli analiz etmeden matematiksel modellere dayalı tutarlı bir fiziksel kozmografi arayan teorik astronomi.

Bu türlerin her birinin kendine özgü sorunları, metodolojileri ve konuları vardır. Her birinin belli varsayımları ortak olsa da bir filozof ya da astrolog, evrene matematiksel bir astronom ya da ilahiyatçıdan daha farklı bir şekilde yaklaşmıştır (Ragep, 2019). Pratik astronomi gözlem faaliyetleri, kible ve vakit tayini, gezegenlerin konumları için zîcler, takvimler, astronomi aletleri, astroloji yorumları, coğrafi ölçümler ve denizcilik gibi alanlara işaret etmekte iken; teorik astronomi daha çok “ilmü'l-hey'e” adı verilen ve bütünlüklü bir evren tasavvuru sunan matematiksel ve kinematik modellere dayanan meseleleri içermektedir.

Hicrî II. yüzyıldan itibaren astronomi ile astroloji arasında kesin bir ayrımın ortaya çıktığı ve “ilmü'n-nücûm” teriminin gözden düştüğü kabul edilmektedir. Ancak geç orta çağ ve erken modern dönem İslâm coğrafyasında mîkât, rasat âletleri, takvim ve ahkâm gibi nücûm bilgisinin muhtelif uygulama sahalarında üretilen eserlere bakıldığında “ilmü'n-nücûm” ibaresinin bir şemsiye terim olarak kullanıldığı görülmektedir. Benzer şekilde ilimler tasnifi kitaplarında da nücûm/hey'et bilgisi ile bu bilginin ahkâmı arasında mutlak bir ayrımdan bahsedilmektedir. Bu tasniflerde genelde astronomi nazarî hikmetin riyazî ilimler, astroloji ise tabîi ilimler şubesinde değerlendirilmiştir. Hey'et ilmi çatısı altında tartışılan takvim ve zîc hesaplamaları ya da kırân vakitleri (kutlu vakit) tayininde astrolojik maksatların önem arz ettiğini dile getiren musannifler de olmuştur (Şen, 2015: 228-229; Sezgin, 2007: 3). Fârâbî *İhsau'l-ulûm*'da “ilmü'n-nücûm'u”, “ilmü'l-ahkâmî'n-nücûm” ve “ilmü'n-nücûmî't-talimî” şeklinde ikiye ayırarak bir anlamda matematiksel ile ahkâma ait olan astronomiyi birbirinden ayırmak istemiştir (Fârâbî, 1990: 101). Onun astroloji ilmine dair eleştirisi temelde göksel nedenselliğin reddine dayanmamaktadır. Çünkü bu düşüncesinde Aristoteles fiziğinde olduğu gibi Ay altı âlemin gözleme dayalı doğrulanabilir bir gerçekliği vardır (Pirinç, 2020: 561). Dolayısıyla Fârâbî *Makâle fî mâ yasihhu ve mâ lâ*

yasihhu min ahkâmi'n-nücûm'da astrologların yorumlarının fiziksel ilkelere dayanmayıp, gerçek dışı olduğunu şöyle anlatmaktadır:

Bilginlerin ittifakıyla yıldızlar ve Güneş, özleri itibarıyla (bi-zâtihî) ne sıcak ne soğuk ne yaş ne de kurudur. Öyleyse Güneş'e yaklaşan yıldızın yandığını, Güneş'in hükümdarlığın delili sayıldığını iddia eden astrologların bu görüşü ne anlama gelmektedir? İnsanların hangi mesleğe mensup olacağını yıldızların gösterdiği; mesela Merkür'ün kâtiblere veya ikbal sahiplerine delil sayıldığını söyleyen astrologlar, yıldız Güneş'e yaklaştığında niçin bu olayı hükümdara yakın olmanın işareti değil de uğursuzluk saymaktadırlar? (Fârâbî, 2005:192)

Benzer amaçlarla İbn Sînâ astronomiyi (ilmü'l-hey'e) matematik ilimlerinin aslî dalı (aksâmü'l-asliyye li'l-hikmeti'r-riyâziye), astrolojiyi (ahkâmün-nücûm) de doğa ilimlerinin fer'î dalı (aksâmü'l-hikmeti't-tabiiyyeti'l fer'iyye) saymak suretiyle iki alan arasındaki farklılığa dikkat çekmiştir (İbn Sînâ, 1989: 110, 111). Aydın Sayılı'nın Mehren'den aktardığına göre, İbn Sînâ gök cisimlerinin yeryüzü olaylarını etkilediğine inansa da bu etkilerin astrologların iddia ettikleri şekilde olmadığını söyleyerek *el-İşârât ilâ fesâdi ahkâmi'n-nücûm* adını verdiği eserinde, gerçek bir bilim adamının önsel veya apriori bilgilere ilişkin bilimleri reddetmeyeceğini, astroloji ilmine ise itibar etmeyeceğini bildirir. Ona göre göklere ve gök cisimlerine ilişkin bilginin birinci aşaması, sağlam temellere oturan astronomi ilmidir. Matematik ispatlara ve özel olarak *el-Mecisti'*ye dayanır. İkinci aşama ise sağlam bir temele dayanmayan astronominin zîc veya astronomik cetveller bilgisinden oluşur. Üçüncü aşamaya gelince o, yıldızlardan yola çıkarak gelecekte meydana gelecek olayları önceden tespit etmeyi amaçlayan astrolojidir ve bu bilim dalı sağlam temellerden tamamen yoksundur (Sayılı, 2014: 213-214, 226).

İslâm dünyasında astroloji ilmine gösterilen ihtiyat, astronomi için çok fazla söz konusu olmamış, fıkıh ve kelâm çevrelerinde dahi kabul görmüştür. Çünkü ibadet vakitlerini, kible yönünü ve Ramazan ayını belirlemek için astronomi bilgisine ihtiyaç vardır. Hatta bunun ötesinde yıldızlar ve göklere dair ayetler delil gösterilerek astronomi ilmiyle ilgilenmenin Yaratıcının yüceliğini anlamada önemli olduğu vurgulanmıştır. Ancak yıldızlardan hüküm çıkararak gayba dair bilgiler vermek şeklinde ele alınan astroloji ise, eleştirilen ve çoğu zaman reddedilen ilimlerden sayılmıştır. İbn Haldun *Mukaddime*'de astrologlardan bazılarının yıldızların kuvvet ve tesirlerinin vahiy ile bildirilmiş olduğu iddialarını şiddetle eleştirir. Ona göre bu iddialar boş ve çürüktür, filozofların yıldızların havaya tesir ettiğine dair ispat ve delilleri zannîdir, yakînî değildir. İlahî kaza ve kader kabilinden tesirleri de yoktur. Ayrıca varlıkların vücûd ve sebebini Yaratandan başkasına isnad etmek doğru değildir ve gaybı sadece Allah bilir (İbn Haldun, 1991: III, 113-119). İbn Haldun teorik astronomi ile ilgili meseleleri kozmografya

ilminde ele alır. Bu ilim sabit ve hareket halinde bir yer işgal eden yıldızların hareketlerinden bahseder. Astronomi şerefli ve riyazî ilimlerin en esaslılarından olmakla beraber, göklerin suret ve şekillerini felek ve yıldızların tertiplerini olduğu gibi bildirmez. Feleklerdeki bu şekillerin ve hareketlerin bir sonucu ve lazımı olduğunu anlatır. Bu ilmin lüzumlu bir ilim olduğu, ispata muhtaç olmayan bir gerçekliktir (İbn Haldun, 1991: II, 588-590).

Çeşitli eleştirilere rağmen astronomiden tam anlamıyla koparılamayan astroloji, 8. ve 9. yüzyılda İslâm'a Helenist, Hint ve Sasanî etkileriyle girmiştir. Hint, Yunan, İran ve Sabii astrolojisinin sentezini gerçekleştiren Ebu Ma'ser el-Belhî'nin *el-Medhalü'l-kebîr* adlı eseri alanında en tesirli olanlardan birisi kabul edilmiştir. İki kere Latinceye çevrilmiş olmasından dolayı, Hristiyan Avrupa'yı etkilediği söylenmektedir. Birûnî astrolojinin özel konuları konusunda pek çok eser yazmış ancak 9. yüzyıldan sonra bu alanda yazılan eser sayıları azalmıştır. İlahî iradeyle ilgili dinî sorgulamalara sebebiyet vermesi neticesinde astroloji ilminin gözden düştüğü söylense de astronomi ilmine katkısı bağlamında gözlem aletlerinin yapımındaki etkilerini göz önünde bulundurma lüzumu vardır (Hill, 2011: 47). George Saliba'ya göre astrolojiye karşı olan bu tutum hekimleri, filozofları ve matematikçileri kendilerini astrolojilerden ayırmaya yönlendirmiştir. Astronominin caiz, astrolojinin ise yasak olduğu şeklinde kaynaklarda gösterilen görüşler, "gayb bilgisinin peygamberler müstesna sadece Allah'ın kendisine ait olması" deliline dayandırılmıştır. Ancak yine de astrolojiye yapılan eleştiriler birçok kamusal ve resmi alanda pratik yapılmasını engellememiştir (Saliba, 1994: 70-72).

Astronominin hem teorik hem de pratik her iki alanıyla da meşgul olan münecimliğin devlet teşkilâtı içinde bir müessese olarak yer alması ilk defa Osmanlılarda olmuştur. Hemen hemen her halife veya sultanın sarayında astronomi ve astroloji konularında danıştığı ve devletin takvim işlerini yürüten bir veya birkaç müneciminin var olduğu bilinmektedir. Münecimbaşılar, saraydaki görevlerinin yanı sıra İstanbul Rasathânesi, Mekteb-i Fenn-i Nücûm ile İstanbul ve taşradaki muvakkithanelerin idaresiyle de vazifeli olmuşlardır (Aydüz, 2004: 413). Muvakkit ve münecimlerin gezegen konumlarının bilgisini verme, hesap yöntemlerini gösteren zîc cetvellerinin güncellenmesini sağlama gibi görevleri rasathanelerin kuruluş amaçları içinde sayılmaktadır. Bu zîciler zaman ve yön tayinine yönelik verilerin yanında, astrolojik önemi haiz hesaplamaları da içermektedir (Şen, 2015: 229-230). Aydın Sayılı'ya göre de (2014: 209) astroloji ilmi çeşitli eleştirilere uğramasına rağmen, çok yaygın bir şekilde desteklenmiştir. Özellikle horoskop astrolojisi (ilmü ahkâmi'n-nücûm) ile ihtiyârât (uğurlu ve uğursuz gün ve zamanları seçebilmek iddiasında olan astroloji dalı) ve es'ile (kaybolan eşya vb. şeylere ilişkin sorulara cevap veren bir çeşit yıldız falı) gibi bazı astroloji dalları çok rağbet görmüştür. Hükümdarlar astroloji sayesinde mezkûr bilgilere ulaşmak istedikleri için

astrologları desteklemiş ve himaye etmişlerdir. Bu bilgileri elde etmek için de gezegen konumlarının doğru bir biçimde belirlenmesini mümkün kılan cetvellerin hazırlanmasına ihtiyaç duyulmuştur. Bundan dolayı astroloji yoluyla astronomi ve matematik çalışmaları da teşvik ve himaye görmüştür.

1. Taşköprülüzâde'nin İlimler Tasnifinde Astronominin Yeri

16. yüzyıl Osmanlı düşünürlerinden Taşköprülüzâde'nin *Miftâhu's-saâde ve misbâhu's-siyâde*'si ilimler tasnifine dair yazılan en şümüllü ve astronomi ile ilgili en fazla ilim dalından bahseden eserdir. Kendisinden sonra kaleme alınan tasniflere büyük ölçüde model teşkil ettiği için Taşköprülüzâde'nin astronomi ile ilgili tasnifini gözden geçirmekte fayda vardır. Nitekim Kâtib Çelebi ve Saçaklızâde'nin tasniflerinde de onun tesiri görülmektedir.

Taşköprülüzâde önce varlık alanlarına, sonra elde edilmiş yöntemlerine dikkat çekerek ilimleri yazıda, sözde, zihinde ve dış dünyada (a'yanda) olmak üzere dörde ayırmıştır. Dış dünya ile ilgili ilimleri değerlendirirken 4. bölümde (devha) teorik felsefeyi verir. Bu bölümde 1. şube ilahî, 2. şube onun alt dalları (furûu) 3. şube tabîî (fizik) 4. şube fiziğin alt dalları 5. şube onun da alt dallarıdır (unkûd) o da tıp, feraset, astroloji ve sihir olmak üzere dört bölümdür. 5. şube riyâzî (matematik) ve 6. şube matematiğin alt dallarını içerir. Bu sınıflamada astroloji (ilmü ahkâmi'n-nücûm), fiziğin ikinci alt dallarındandır ve onun da bölümleri vardır (Taşköprülüzâde, 1975: I, 335-339). Taşköprülüzâde'ye göre astroloji ilmi ile gökyüzü cisimlerinin (felekler ve gezegenler) üçlü, altılı, dörtlü olarak yan yana ya da karşı oluşlarından kaynaklanan şekil ve konumlarından havanın, madenlerin, bitkilerin ve hayvanların hallerinden, dünyada meydana gelecek olaylar bilinir. Ancak âlimlerin çoğu astroloji ilmini haram sayarken, bazıları da yıldızlara bizzat müessir demeyi haram kabul etmiştir. Buna karşı Taşköprülüzâde, İmam Şâfî'nin müneccimin Allah'tan başka müessir kabul etmemesi şartıyla yıldızların hareketlerinden yola çıkarak yorumlarda bulunmasında bir beis olmadığı sözünden yola çıkarak, bu ilme olan katı eleştirilerin önüne geçmek istemiştir (Taşköprülüzâde, 1975: I, 313-314). Ona göre astrolojinin altında ele alınan ilimler şunlardır:

1. İlmü'l-ihdiyârât: Hangi vaktin uğurlu veya uğursuz olduğunu, hangi vakitte bir işe başlanması veya başlamaktan sakınılması gerektiğini söyleyen ve böylece zamanlar ve olaylar arasında iyi ve kötü durum bağlantısı yapan ilimdir.
2. İlmü'r-reml: Remlin (kum falı) on iki şekli ile soru sorulduğunda yol gösteren ancak tahmini olan kesin olmayan ilimdir.
3. İlmü'l-fâl: Geleceğe dair olaylar hakkında bilgi verir. Fayda ve menfaati reml gibidir. Mushaftan fal ağanlar da vardır.

4. İlmü'l-kur'a: Harfler yazılarak niyet edilen şeklin çıkmasıyla, gelecekte olması beklenen durumun meydana geleceğine dair haber veren ilimdir.

5. İlmü't-tayra ve'z-zecr: Falın zıddıdır bir şeyi yapmaktan sakınmak için başvurulur. Kuşun ötüşünden, sağa ya da sola doğru uçuşundan veya yolda karşılaşılan bir takım canlı ve cansız varlıklardan hareketle bir uğursuzluğun gelmekte olduğunu çıkarmaktır (Taşköprülüzâde, 1975: I, 335-339).

Taşköprülüzâde İbn Sînâ gibi astronomi ve astrolojinin farklılığını vurgulamak için astrolojiyi fizik ilimleri şubesinde, astronomiyi ise teorik felsefenin matematik ilimleri şubesinde ele almıştır. Taşköprülüzâde'ye göre 6. şube olan matematik ilimler: Geometri, astronomi (ilmü'l-hey'et), aded ve musikiden oluşur. 7. şube geometrinin alt dalları 8. şube astronominin alt dallarıdır. Astronomi ona göre uzak ve yakın gezegen ve yıldızların hal, durum, şekil, ölçü ve uzaklıkları hakkında bilgi verir. Bu ilmin teorileri delil ve ispatlarla bildirilir. Bu konuda Batlamyus'un *el-Mecisti* adlı eserini örnek veren düşünür, deliller ile ispat olmadan yazılan astronomi eserlerine "ilmü hey'eti'l-basita" denildiğini söyler ve buna Tûsî'nin *Tezkire*, Şîrâzi'nin *Tuhfe*, Çağmini'nin *Mulahhas*, Ali Kuşçu'nun *Fethiyye* adlı eserlerini örnek gösterir (Taşköprülüzâde, 1975: I, 348-349). Astronomiye dair yirmi yedi adet ilimden bahseden Taşköprülüzâde, sınıflamayı şu şekilde verir (Taşköprülüzâde, 1975: I, 357-367):

1. Zic ve takvimler ilmi (İlmü'z-zîcât): Yıldızların hareketlerinin ölçülerini, özellikle gezici gezegenlerin hareketlerinin takvimi, talilerin çıkartılması, gezegenlerin konumları, karşı karşıya gelme ve kavuşum durumları üçlü dörtlü kümeleşmeler, Ay ve Güneş tutulmaları vs. ele alınıp önceden bilinir. Bunun faydası birisi saat, vakit, namaz, kible tayini bilmek; diğeri de unsurlar âleminde o durum sebebiyle meydana gelecek iş ve olayları bilmektir.

2. Takvim yazma ilmi (Kitâbetü ilmi't-takvîm): Zîclerden çıkarılan bilgilerin sıralamaya tabi tutularak, on iki ayın ve dört mevsimin ve bu mevsimlere göre olması beklenen günlük olayların belirtilerek, o yılın takviminin hazırlanmasını konu alan ilimdir.

3. Yıldızların hesabı ilmi (İlmü hisâbi'n-nücûm): Aslında aritmetiğin bir kolu olan bu ilim, sadece astronomide kullanılan bir takım özel kuralları içerdiğinden, zîclerdeki hesaplamaların yapımında ve takvimlerin düzenlenmesinde kullanıldığından astronomi ilminin bir dalı kabul edilmiştir.

4. Rasad/gözlem ilmi (İlmü keyfiyyeti'l-irsâd): Yörüngede hareket eden gök cisimlerinin hareketlerinin ölçülerini verir. İbnü'l-Heysem'in *Ersad* eseri bu ilmin teorik bilgilerini içerir.

5. Gözlem aletleri ilmi (*İlmü'l-alâti'r-rasadiyye*): Gökyüzü gözetlemelerinde kullanılan cihaz ve aletlerin yapımı ve işleyiş tarzlarını inceleyen ilimdir.
6. Vakitleri bilme ilmi (*İlmü'l-mevâkât*): Özellikle her bölgenin namaz vakitlerini doğru bir şekilde tayin etmek için, günlerin uzaması ve kısalması, ayın ve güneşin doğma ve batma zamanları, ayın evreleri ve özellikleri, her memlekete göre gölgelerin eğilim açıları ve yönleri gibi konuları araştıran ilim dalıdır.
7. Gölge ölçen aletler ilmi (*İlmü alâti'z-zılliye*): Gölgenin hareketine dayanan güneş saatinin hazırlanmasını, hesaplanmasını ve kullanılan araç ve gereçleri konu alan ilimdir.
8. Küreler ilmi (*İlmü'l-üker*): Küreleri sırf küre oldukları için inceleyen ve çevresinin ve hacminin ölçümlerini ve onlara ait geometrik özellikleri araştıran ilimdir.
9. Hareket ettirici küreler ilmi (*İlmü'l-ükeri'l-müteharrike*): Küreler hareket halinde iken, kendilerine ârız olan hâllerini araştıran ilim dalıdır.
10. Kürelerin düzleme çevrilmesi ilmi (*İlmü tastâhi'l-küre*): Küreyi yüzey, küre üzerindeki daire ve çizgileri düz çizgiler haline getirmenin yollarını öğreten ilimdir.
11. Yıldızların şekilleri ilmi (*İlmü suveri'l-kevâkib*): Eski astronomi bilginleri sabit olan felekte, dünya yörüngesi üzerinde burç diye bilinen on iki ve ayın evreleriyle ilgili olarak da yirmi sekiz şekil tespit etmişlerdir. Bu şekiller esas olmak üzere ayrıca bin iki yüz yirmi sabit yıldız tespit edip her birinin enlem ve boylama göre yerlerini belirleyerek takriben eşit altı kısma ayırmışlardır.
12. Gök cisimlerinin ölçülmesi ilmi (*İlmü mekâdiri'l-ulviyyât*): Güneş, ay, dünya ve diğer yıldızların uzaklıklarını, büyüklüklerini ve yörüngelerini araştıran ve bunları hesaplayan ilimdir.
13. Ayın konaklarını bilme ilmi (*İlmü menâzili'l-Kamer*): Ayın yirmi sekiz evresinin şekillerini, isimlerini ve her dönemdeki durumunu araştıran bilimdir.
14. Coğrafya ilmi: Yeryüzünün fizikî şekil ve yapılarını, iklimlerini, beşerî yapısını ve özelliklerini konu alan bir ilimdir.
15. Beldelerin yollarını gösteren ilim (*İlmü mesâliki'l-büldân*): Şehir ve ülkeler arasındaki kara ve deniz yoluyla yapılan ulaşım yollarını ve özelliklerini tanıtan ilimdir.
16. Ülkeler ve şehirlerarası uzaklığı bilme ilmi (*İlmü'l-bürd ve mesâfâti'hâ*): Günümüzde on iki mile denk gelen postacılıkta bir

konaklık mesafe kabul edilen “berid” uzunluk ölçü birimine göre, şehir ve ülkeleri birbirine bağlayan yolların ölçümünü konu alan ilimdir.

17. İklimlerin özelliklerini bildiren ilim (İlmü havâssi'l-ekâlîm): Her bölgenin bitki örtüsünü ve orada yaşayan hayvanların tür ve özelliklerini inceleyen bilimdir.

18. Devr ve kevr ilmi (İlmü'l-edvâr ve'l-ekvâr): Eski astronomi bilginlerine göre bir devr üç yüz altmış güneş yıldır; bir kevr ise yüz yirmi kamerî yıldır. Bu devr ve kevrlerin her birinde meydana gelen olayları araştıran ilme denir.

19. Gezegenlerin birbirine yaklaşması ilmi (İlmü'l-kırânât): Gezegenlerden ikisinin veya daha fazlasının bir burçta bir araya gelmelerinden ve bu birliktelikten dolayı meydana gelmesi beklenen olaylardan bahseden ilimdir.

20. Büyük savaşlar ve olaylar ilmi (İlmü'l-melâhim): Büyük kanlı savaş anlamına gelen “melhame”nin çoğulu olan melâhim, yıldızların hareketlerini inceleyerek, gelecekte baş gösterecek kanlı olayların zamanını ve keyfiyetini bildiren ilimdir. Özellikle devletlerin yıkılması, ülkelerin el değiştirmesi, hanedanların zuhur ve inkırazı gibi hadîseleri daha önceden haber vermeyi amaç edinen bu ilmin gerçekle ilgisi yoktur. Ancak ayların ve mevsimlerin astrolojik özelliklerinden ve bu dönemlerde vukû bulan kar, dolu ve yağmur gibi meteorolojik; güneş ve ay tutulması gibi astronomik olaylardan ve bunların neden olacağı kuraklık, kıtlık, savaş ve ölüm gibi semâvî ve arzî afetlerden bahseden manzûm ve mensûr bir takım kitapların da melhame adıyla kaleme alındığı bilinmektedir.

21. Senenin mevsimleri ilmi (İlmü'l-mevâsîmi's-sene): Her milletin dînî ve millî bayramlarını ve bunların yılın hangi gününe tekabül ettiğini, oranın halkının âdetleri gereğince ne tür faaliyetlerde bulunacaklarını anlatan ilim dalıdır.

22. Namaz vakitleri ilmi (İlmü mevâkiti's-salât): Günde beş defa tekrarlanan dînî bir vecibe olan namazın vakitlerini belirlemede başvurulan yöntemlerden bahseden ilimdir.

23. Usturlab kurma ilmi (İlmü vaz'î'l-usturlâb): Usturlab yunanca bir kelime olup, güneş ölçüm aleti “mizânu's-şems” veya yıldızların aynası “mir'âtu'n-nücûm” mânâlarını ifâde etmektedir. Eski astronomi bilginlerinin gece ve gündüzleri, gök cisimlerinin doğuş ve batış yerlerini belirlemek için, bir küre üzerine daireler çizerek meydana getirdikleri bu aletin yapımından bahseden ilimdir.

24. Usturlab yapma ilmi (İlmü ameli'l-usturlâb): Gök cisimlerinin yüksekliğini ve birbirlerine uzaklıklarını, yeryüzündeki şeylerin enlerini ve boylarını ölçmek, namaz vakitlerini ve yönleri belirlemek için usturlabın nasıl kullanılacağını ve hesapların nasıl yapılacağını anlatan ilimdir.

25. Rub-i daire yapma ilmi (İlmü ameli rub'î'd-da'ire): Rub'u'd-dâ'ire veya rubu' tahtası, eskiden gök cisimlerinin açı ile ilgili yüksekliğini ölçmede kullanılan bir alettir. Bugün onun yerini denizcilerin kullandığı sekstant almıştır. Bir tahta üzerine dairenin dörtte biri çizilir ve açı dereceleri ve daha başka işaretler belirtilerek yapılmış. Bu ilim bu âletin nasıl kullanılacağından bahseder.

26. Rub-i müceyyeb ve mukantarât kurma ilmi (İlmü ameli rub'î'd daireti'l-müceyyeb ve'l-mukantarât): Türkler tarafından icat edilen ve eski bir astronomi aleti olan rubu' tahtasının bir çeşit logaritmik abak veya trigonometrik hesap cetveli mâhiyetindeki yüzüne rub'u'l-müceyyeb denir. Bu rubu' tahtasının üstüne ufka paralel farazi daireler halinde gökyüzü haritası çizilmiş olan yüzüne de rub'u'l-mukantarât denir. İşte bu rubu' tahtasının nasıl yapılacağını öğreten ilimdir.

27. Saat aletleri ilmi (İlmü alâti's-sâat): Eskiden saat yapımında kullanılan çekiç, sandık vb. aletlerden bahseden ilimdir. Aslında "binkâmât" ilminin bir konusudur.

Taşköprülüzâde'nin astronomi ve alt dallarıyla ilgili genel bir bilgi verdikten sonra, şimdi asıl mevzumuz olan 17-19. yüzyılda yazılan tasniflere geçeceğiz. Makalenin sınırlarını belirlemek adına mezkûr dönemlerde yaşamış olan Kâtib Çelebi'nin *Keşfüz-zunûn*, *Mizânü'l-hakk fi ihtiyâri'l-ehakk*; Saçaklızâde Mehmed Efendi'nin *Tertîbu'l-ulûm*; Hayâtîzâde'nin *Efkâru'l-ceberut* adlı eserleri örnekliğinde astronomi ilminin yerini ele alacağız. Ayrıca 18. yüzyıl astronomisine dair bilgi verirken Erzurumlu İbrahim Hakkı'nın *Tertîbu'l-ulûm*'daki nazım türünde yazılmış tasnifine kısa da olsa yer vereceğiz. Bu dönem modern astronominin Osmanlı'ya girişine dair önemli verilere de tanık olmuştur. Dolayısıyla tasniflerde sunulan verilerden de yola çıkarak müelliflerin astronomi ilmine bakışları ve bu ilimdeki değişim ve dönüşümü nasıl algıladıklarını anlamaya çalışacağız.

2. Kâtib Çelebi'nin İlimler Tasnifinde Astronominin Yeri

17. yüzyıl Osmanlı tarihinde Kadızâdeliler diye bilinen Birgili Muhammed Efendi takipçileri ile mutasavvıf zihniyetler arasında on altı meselede çatışmaya varacak bazı meseleler zuhur etmiştir. Tartışılan meselelerin başında aklî ilimlerin (felsefiyyât) ve matematik ilimlerin tahsilinin meşruiyeti gelmektedir. Birgili takipçilerinden Abdülmecid Sivasî bir risale kaleme alarak aklî ilimlerin tahsilinin caiz olduğunu söylemiştir.

Bu konunun yansımaları Kâtib Çelebi'nin *Mîzânü'l-hakk* adlı eserinde görülmektedir. Çelebi bu eserinde Kadızâde Muhammed Efendi'nin ma'kulattan anlamadığını tefsir okurken ma'kulatla ilgili bahis gelince “Kâdî burada felseflik eylemiş; Kelam-ı felsefe fülse eder mi / Ana sarraf-ı keyyis baş eğer mi? Mantıkiler olursa gam değül / Zira anlar ehl-i imandan değül” dediğini nakletmektedir. Bu mısralarda felsefenin para etmediği, mantıkçıların da iman ehli olmadıkları söylenmekte ve akli ilimler eleştirilmektedir. Hâlbuki Kâtib Çelebi kendi hocasının ma'kulatla ilgili bilmediği yere geldiğinde konuya dair bilen bir kişiye müracaat etmek gerektiğini bildirmektedir. Çelebi'nin düşüncesine göre de hakikate ulaşmak için akli ve şer'i olmak üzere her iki ilim alanına da vakıf olmak gereklidir (İzgi, 2014: 116-117). “Zira uçmağa cenâheyn lâzımdır. Bir kanatla menzil alınmaz. Ma'kûlât ve meşrû'at cenaheyn mesabesindedir.” diyen Çelebi, akli ve nakli ilimlerin iki kanat olduğunu ve tek kanatla uçulamayacağını anlatmaktadır (Kâtib Çelebi, 2021: 138).

Kâtib Çelebi *Keşfü'z-zunûn*'da felsefe ve hikmetin Osmanlı Devleti'nde fetihten sonra değer kazandığını ve bu durumun devletin tarihinin ortalarına kadar devam ettiğini söyler. O zamanlar kişinin itibarının göstergesi, akli ve nakli ilimleri tahsili ve bu ilimlerdeki bilgisi olmuştur. Bu sebeple Çelebi'ye göre felsefe ile dinî ilimleri şahsında toplayan Şemsüddin el-Fenârî, Kadızâde el-Rûmî, Hocasâde, Ali Kuşçu, Müeyyedzâde, Mîrim Çelebi, İbn Kemal, Kınalızâde (Hinnâvî) Ali gibi büyük bilginler yetişmiş ve bunların sonuncusu Kınalızâde olmuştur. Ancak duraklama (inhitât) devri ile ilimlerin de rüzgârı yavaşlamıştır. Müftülerden bazılarının felsefe okutulmasını men edip, *Hidâye* ve *Ekmel'e* sevketmeleri neticesinde felsefi ilimlerin çoğu sönmüştür. Şihâbüddin el-Hafâcî'nin *Habâya'z-zevâya* adlı kitabında dediği gibi bu durum devletin gerilemesinin nedenlerinden birisi olmuştur (Kâtib Çelebi, 1971: I, 680). Çelebi *Mizanü'l-Hakk*'ta Semâniye medreselerindeki kanuna göre *Hâşiye-i Tecrid* ve *Mevâkıf* dersleri okutulurken sonra gelenlerin felsefiyyât deyip, o dersleri kaldırıp *Hidâye* ve *Ekmel* derslerini akla uygun görüp sadece bunlarla yetindikleri için ne felsefe ne *Hidâye* ne de *Ekmel*'in kaldığını yineler (Kâtib Çelebi, 2021: 24).

Kâtib Çelebi Osmanlı devleti için “inhitât” olarak adlandırdığı dönem ile akli ilimlerin gerilemesi arasında ilişki kurmuştur. İlhan Kutluer'e göre (2017: 556-562) Çelebi'yi, Osmanlı ilim geleneğindeki krizi ilk fark eden ve bu yüzden bilinçli olarak kritikçi tavrı seçen bir düşünür saymak abartılı olmayacaktır. Ancak diğer taraftan “Osmanlı medreselerinde seviyenin düştüğü, akli ilimlerin artık okutulmadığı ve bir müftünün felsefeyi yasakladığı” şeklinde Çelebi'nin iddialarını eleştiren ve onun sözlerinin doğru olmadığını delillendirmeye çalışanlar da olmuştur. Bu düşünceleri örgün medrese tahsili almamasına ve sistemi yeterince tanınamasına bağlayanlar vardır. Yine de belirtmek gerekir ki Çelebi'nin gözlem ve tespitlerini onaylamayan veriler, 17. yüzyıl Osmanlı medreselerinde bir

şeylerin yanlış gittiği şeklindeki tespitleri tümüyle geçersiz kılmış değildir. Çünkü medreselerin kendi geleneği içinde istikrarlı biçimde eğitim programlarını sürdürmüş olması aynı yüzyılda Avrupa'daki modern ilimler düzeyinde eğitim verdiği anlamına gelmeyecektir. Bu sebeple Çelebi'nin tavrını iyi anlamak ve bilimsel gelişmeleri takip edebilmek için riyazî ve tabii ilimlerin olmazsa olmaz önemini bir kez daha kavramak gereklidir.

Kâtib Çelebi *Keşfü'z-zunûn*'un mukaddimesini beş temel başlık altında ele alarak öncelikle ilmin tanımı ve ilimler tasnifi konusunu vermiştir. Burada “her bilimi o bilim yapan konusu (mevzu), ilkeleri (mebâdî), araştırma problemleri (mesâil) ve amaçları (gâye) vardır” kabilinden yola çıkarak, konular arası geçişi mümkün kılacak ilke ortaklığından bahsetmiştir (Kutluer, 2017: 519). Ona göre ilkelerde ortak olma şeklindeki ilişkiler, ilimleri alt-üst hiyerarşisi içinde farklılaştırdığı için bu ayrımlar tasnif oluşturmanın yolunu gösterir. Buna göre bir ilim başka bir ilimle aynı konuya sahip olsa da her biri bu konunun bir yönünü inceliyor olabilir. Mesela gök cisimleri konusu astronomi ve gök fiziği için aynıdır; fakat astronomi bu konuyu matematik yönden incelerken diğeri fizikî özellikler ve ilkeler açısından ele alır. Ayrıca bir bilimin konusu diğerinden daha genel veya özel olabilir (Kâtib Çelebi, 1971: I, 8). Çelebi ilimleri mevzuları bakımından tasnif ederken Fahreddin er-Râzî, Celâleddin ed-Devvânî, Abdurrahman el-Bistâmî, Molla Lütfî Tokâdî, Molla Muhyiddin b. Hatib Kasım, Celâleddin es-Suyûtî, Muhammed Emîn b. Sadreddin eş-Şîrvânî ve Taşköprülüzâde olmak üzere beş görüşü ayrıntılı bir şekilde ele alır. Ona göre bunların içinde en iyisi (ahsen mine'l-cemî) Taşköprülüzâde'nin tasnididir (Bulut, 2006: 78, 84).

İlimlerin içeriği kadar onların öğrenciye nasıl aktarılacağı önemli meselelerdendir. Bu sebeple derslerde istidadı olan öğrencilerin hakikate ulaşmalarını sağlayacak ilimleri öğrenmeleri için Sokrat'ın Eflatun'u heveslendirdiği gibi heveslendirdiğini söyleyen Çelebi, onlara mutlak ilim için gayret sarfetmelerini ve ilimleri hemen kötülemyip inkârdan kaçınmak gerektiğini tavsiye eder. Çünkü bir şeyi inkâr, o nesneden uzak ve yoksul kalmaya yol açar. Yanlış uygulamalardan dolayı ilim pazarına kesat geldiğini söyleyen Kâtib Çelebi, matematik ilimlerinin önemine vurgu yapmak için hendese bilen müftü ile bilmeyen müftü ve kadıya dair örnekler verir (Kâtib Çelebi, 2021: 25). Sonra da astronomi bilmenin önemine vurgu yapmak için şu tavsiyelerde bulunur:

Bilgin Beyzavî “Ay için de birtakım menziller tayin ettik. Nihayet o, eğri hurma dalı gibi olur da geri döner (Yasin 36,39) ayetinin tefsirinde Ayın yirmi sekiz menzilini söyledikten sonra Ay her gece bu menzillerden birine uğrar, şaşırılmaz, o menziline aşar ne de arkasında kalır” demiştir. Eğer Ayın her menzile inmesi hep aynı vakitte olsaydı bu söz doğru olurdu, lakin değildir. Kimi gecenin ortalarında bir menzilden bir menzile geçer, kimi gece de iki menzile yürür ve her menzil için aşağı yukarı on üç derece belki

bir sınırdır. Aynı yürüyüşü kimi on bir derece, kimi on beş derece olur. Niçin böyle olduğunun aslını bilmek isteyen nücûm ve felekiyyât fenlerini göre. Bir maddede ayette ‘beyne’s-seddeyn’ olarak geçen sedd-i İskender’in Ermeniyeye ve Azerbaycan dağları diyerek Tebriz yakınlarındaki bir semti diye yazmışlardır. Bu da vakiya mutabık değildir. Aslını bilmek isteyen coğrafya ilmini inceleye (Kâtib Çelebi, 2021: 26).

Kâtib Çelebi (1971: I, 676) aklî ilimlere verdiği önemi zikretmek üzere *Kesfû’z-zunûn’da* hikmeti şöyle tanımlamaktadır:

O, beşeriyetin gücü yettiği ölçüde kendisinde eşyanın hakikatlerinin araştırıldığı ilimdir. Konusu ise dış dünyada ve zihinde var olan şeylerdir. Bazı muhakkikler felsefeyi şöyle tanımlamıştır: İnsanın gücü yettiği ölçüde dış dünyadaki varlıklarının hallerini nefsü’l emirde oldukları gibi bilmesidir. Böylece konusu görünen varlıklar (el-a’yânü’l-mevcûdât), gayesi de dünyada (âcilde) yetkinliklerle (kemâlât) şereflemek, ahirette (ecelde) ise ebedi saadeti kazanmaktır.

Mîzânü’l-hakk’da Çelebi (2021: 19-20) aklî ilimlerin gerekliliğini şu ifadelerle dile getirir:

Doğruyu bulmak isteyen bilsin ki insanoğlunun ardında koştığı ilim var olsa gerek, yok olan mutlak olarak bilinmez. Zihin oraya yönelmez. Eğer bu bilim maddeyi gerektirmiyorsa bu soydan işlerle ilgili konulara ilahi ilim derler, bunun dalı budağı çoktur; bu konuyu ele alan da ya hakîm ya da mütekelimdir. Var olan nesne zihinde maddeyi gerektirmeyip de dışarıda maddeyi gerektiriyorsa bununla ilgili konulara da riyazî ilim derler, bunun kökleri de dört bölümdür. Sayı, heyet, hendese ve musiki fenleri; bunların her birinin de dalı budağı vardır. Var olan nesne hem dışarıda hem de zihinde mutlak maddeyi gerektiriyorsa o soydan nesnelere ilgili konulara da tabii ilim derler; bu ilmin dalı budağı çoktur. Bunların hepsi nazari hikmetin bölümleridir. Bir bölümü de amel ile ilgili olduğundan on da ameli hikmet ve ahlâk ilmi derler. İşte akla dayanan bütün ilimler ile nazari ve ameli ilimler bu yukarıdaki bölümlerin dışında değildir. Bunlar da fikir ve nazar yolu ile söz konusu edilir. Fikirde yanlıştan korunmak için istidlal ve nazar kitapları yazılmış adına da mizan ilmi ve mantık ilmi denilmiştir. Bunlar ilimlerin ölçüsü ve arıdır.

Çelebi’nin hikmet maddesi ve *Mîzân’da* anlattıklarından hikmetin (felsefe) teorik ve pratik olarak ikiye; teorik ilimlerin ise ilahî, talimî ve tabii ilimler olmak üzere üçe ayrıldığı anlaşılmaktadır. Mantığın hikmet ilminden sayılıp sayılmadığı konusunda ihtilaf olduğunu söyleyen Çelebi’ye göre (1971: I, 676-677). İlim ve amel yönünden nefsi mümkün yetkinliğe çıkardığını söyleyerek mantığı amelî hikmetten kabul edenler olduğu gibi ikinci ma’kulleri araştırdığı için mantığı nazari hikmetin bir bölümü kabul edenler de olmuştur. Fakat konularla (mevzu) değil yüklerle (mahmul) ilgilendiği için onu hikmetten kabul etmeyenler çoğunluktadır.

Kâtib Çelebi ilmü'l felsefiyyât bölümünde ise felsefî yani aklî ilimleri riyâzî, mantikî, tabiî, ilâhî olmak üzere dörde ayırır:

1. Riyâzî ilimler: Matematik (aritmetik), geometri (hendese), astronomi (ilmü'n-nücûm) ve müzik (mûsiki) olmak üzere dört kısımdır. *Matematiğ'in alt dalları*; vıfk ilmi, hint hesabı ilmi, Kıptî ve Zencî hesabı ilmi, parmakların sayımı ilmidir. Geometrinin alt dalları; mesâha ilmi, teksîr ilmi, ağırlık kaldırma ilmi (raf'u'l-eskâl), su mekaniği ilmi (hiyeli'l-mâiye), hava mekaniği ilmi (hiyeli'l-havâiyye), optik ilmi (menâzır), harb ilmidir. Astronominin alt dalları; teorik astronomi (hey'et ilmi), vakit tayini ilmi (mîkat), zîc ilmi, astroloji (ahkâm ilmi), tahvîl ilmidir. Mûsiki alt dalları ise; ikâ ilmi ve arûz ilmidir.
2. Mantikî ilimler: Şiir sanatı (analitika), hitabet sanatı (retorika), cedel sanatı (poetika), burhân sanatı muğâlata sanatı (sofistika) olmak üzere beş kısımdır.
3. Tabiî ilimler: Mebâdî ve alt dalları; heyûlâ, sûret, zaman, mekân ve hikmet; semâ, âlem ve onların içinde olanlar ilmi, kevn ve fesâd ilmi, havanın durumları (havâdisü'l-cev) ilmi, madenler ilmi, bitkiler ilmi, canlılar ilmi olmak üzere yedi kısımdır.
4. İlâhî ilimler: Vâcip ilmi, ruhâniyye ilmi, nefsâniyye ilmi ve siyâsiyye ilmi olmak üzere dört kısımdır. Siyaset ilminin alt dalları; peygamberlik siyaseti (siyâsetü'n-nübüvve) ilmi, mülk siyaseti ilmi (alt dalları; fellâha, mellâha, reâyâdır), harp tekniği ve ordunun kumandası ilmi, medeni ilim (amme siyâseti, hassa siyaseti/ev siyâseti), ahlâk (siyâsiyyetü'z-zât) ilmi olmak üzere beş kısımdır (Kâtib Çelebi, 1971: II, 1289-1290).

Yukarıdaki tasnifte görüldüğü üzere astronomi ilmi/ilmü'n-nücûm, riyâzî ilimlerdenidir. Alt dallarında teorik astronomi (hey'et ilmi), mîkat, zîc ilmi, astroloji (ahkâm ilmi) ve tahvîl ilmi vardır. Teorik astronomi (hey'et) ve astroloji aynı dal altında matematik ilimlerden görülmüştür. 17. yüzyılın ilk yarısından itibaren özellikle aklî ilimlere dair getirdiği yorumlarla müspet ilimlerin ilerlemesine katkıda bulunmak isteyen Kâtib Çelebi'nin *İlhâmü'l-mukaddes mine'l-feyzi'l-akdes* adlı risâlesi astronomi hakkındadır. Risâlenin giriş cümlelerinden sonra astronomi ve anatomi (teşrih) ilminin önemine şöyle vurgu yapmaktadır (Kâtib Çelebi, 1957: 151):

...Fennî hey'et ve teşrih ki biri âlem-i ecsâm evza-ı hakâyikini, biri âlem-i ebdân ehvâl-i de kayikini beyan eder. Ol matluba evvel delil ve evzah sebîl olduğundan bazı kibâr (şöyle) demişler: Kim astronomi (hey'et) ve anatomi (teşrih) bilmezse o marifetullah konusunda doğrudan uzak kalmıştır (Men lem ya'rif el-hey'ete ve't-teşriha fehüve fi ma'rifetillahi innin el-hak).

Ol fenlere rabil olan bu mefhûma masadaktır. Binâen alâ zalik fenni hey'ete iştigal esnasında ve mimma yus'elu anhu ve yustegrabu kabilinden üç mes'ele hatıra hutur edip mesâil-i fikhiyyeye ircâ ile ulemâ-i asra arz olundukta şifâ-ı sadr hâsıl olacak cevab sâdır olmayıp bilâhare feyz-i akdes cânibine teveccüh ve şerhine müteallik âlem-i mânadan varid olan mezaya ile tefekkür olunup ismine (*İlhâmu'l mukaddes mine'lfeyzi'l akdes*) denildi; tâ ki ism-i müsemmasına mutabık ve zahir-i fehvasına muvafık ola ve bu risâle bir temhid ve üç talim üzerine tertip olundu.

Kâtib Çelebi, Takıyyüddin er-Râsıd'ın (ö. 1585) *Sidretü'l-müntehâ*'sından alınan bazı astronomi bilgilerini verdikten sonra, 90 derece kuzey bölgelerdeki memleketlerin ahvalinden bahsetmiştir. Sonra da Şeyhülislâm Bahaî Efendi'ye (1596-1654) sorduğu üç soru sorularıyla birlikte meselelerin şerh ve izahına girişmiştir. Bu üç soru şunlardır:

1. Şimal memleketlerinde namaz ve oruç vakitlerinin tâyini.
2. Güneşin Ay'ın cihetten doğuş ve batışının dünyanın bir noktasında mümkün olup olmadığı.
3. Her ne tarafa teveccüh olursa kible olabilecek Mekke'den başka bir memleket bulunup bulunmadığı.

Çelebi birinci soruda Hanefî fıkıhçıların bu konudaki görüşlerini ileri sürerek, ikincisinde Takıyyüddin'in *Sidretü'l-müntehâ*'sından deliller getirerek, üçüncüsünde kıblenin tarifi hakkında Mevlânâ Hüsrev'den faydalanarak izah getirmiştir. İkinci sorunun cevabında Şeyhülislâm Bahaî Efendi'nin fetvasına temasla, fetva emininden aldığı fetva suretini aynen vermiş ve Şeyhülislâmdan bahsederken “bu fende fazl zannolunan merhum şeyhülislâm Bahaî Efendi” ve nihayet “bu cevapta habt ve ifsat vardır. Bu hüküm ademi vukuf ve cehilden sadır olmuştur. Takıyyüddin er-Râsıd'ın *Sidretü'l müntehâ*'sında meselenin doğrusu mevcuttur” diyerek, onu cehaletle itham etmiştir. Böylece şeriatın her konuda doğru hüküm vermeye yeterli olamayacağını, dolayısıyla aklî ilimlerden faydalanmak gerektiğini tekrarlamıştır. Bu risâle yoluyla da astronomi bilgisinin önemini ortaya koymayı amaçlamıştır.

Kâtib Çelebi'nin *Cihânnümâ* adlı eseri daha sonra İbrahim Müteferrika'nın eklemeleriyle astronominin gelişimini gözlemek bakımından önemli eserlerden sayılmıştır. İçindeki kartografya bahisleri, kıtalar taksimatındaki yenilikler, riyazî coğrafya ile ülkeler coğrafyası arasında kurduğu münasebet, dolayısıyla tarih ile coğrafya arasındaki ayrılmaz ilişkiye verdiği önem gibi birçok yenilikler içermektedir (Bulut, 2006: 161). Ancak Kâtib Çelebi müspet ilimlerin gelişmesi için ne kadar gayret sarfetmiş olsa da modern astronominin Osmanlı'ya girişi bağlamında tesirinden söz edilmemiştir. Nitekim Şehsuvaroğlu'na göre (1957: 147-148) Çelebi, Kopernik'ten (1473-1543) bir asır sonra ölmesine, müspet ilimlere o

kadar ilgili ve dil meselesine de aşına bulunmasına rağmen, Batının pozitif ilimler sahasındaki yeniliklerini memleketimize getirmeğe muvaffak olamamıştır. Ölümünden birkaç sene evvel yazdığı *Cihannümâ*'da dahi eski hey'et bilgilerini yani Yer merkezli sistemi vermesi ve Güneş merkezli sistemden haberdar görünmemesi buna delil gösterilmiştir. Üstelik aralarındaki iki yüzyıl kadar zaman farkı ve bu müddette çıkan birçok yeni buluşlara rağmen, Ali Kuşçu'nun (ö. 1474) *Muhammediye*'sini şerh etmiş olması da bu fikri kuvvetlendirmektedir. Ayrıca talebe ve oğul gibi yakinen sevdiği kıymetli insanların üst üste gelen ölümleri, bizzat geçirdiği hastalıklar ve hatta genç denecek bir yaşta ölmüş olması, yeni astronomiye vakıf olamama nedenlerinden sayılmıştır. Ancak zikredilen varsayımların ötesinde o dönemde Kâtib Çelebi'nin istifade ettiği Batı kaynaklarının yeni astronomi açısından yeterli olmadığı ve Kopernik sisteminin hala tartışılmakta olup şüpheli bakışın devam etmiş olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

3. Saçaklızâde'nin İlimler Tasnifinde Astronominin Yeri

Saçaklızâde'nin *Tertibu'l-'ulûm*'u dönemin eğitim ve öğretim anlayışındaki yöntem yanlışlarını düzeltme amacını güden düzen (tertip) kavramını temele alan bir ilimler tasnifi eseridir. Zemahşerî, Gazâlî, Zernûcî, İbn Kayyim el-Cevziyye, Ali el-Kârî ve Taşköprülüzâde gibi âlimlerin görüşlerinden istifade edilen eserde ilimlerin tertibinde öğretim yöntemleri, işlevsellik ve fayda temel esaslar kabul edilmiş ve ilimlerin kendi aralarındaki hiyerarşisi göz önünde bulundurulmaya çalışılmıştır.

Saçaklızâde mezkûr risâlenin başında medrese öğrencilerinin şerhler ve hâşiyeler üzerinden bilgi sahibi oldukları için konuların asıllarını anlamadıklarını, bu sebeple zihinlerinin temel meseleleri kavrama, çok yönlü konuları farklı ihtimalleri anlama ve karşıt görüşleri hayal etme hususunda yeterli olmadıklarını söylemektedir. Ona göre bu yöntem selefın yöntemine muhalif bir yöntemdir. Dolayısıyla öğrencilere temel ve gerekli bilgilerin diğer bilgilerden önce verilmesi ve bu hususta bir tertip ve hiyerarşiyi takip edilmesi lüzumludur ve risâlede bu faydalar amaç edinilmiştir. Risâle bir mukaddime, iki maksad, bir zeyl ve hâtimededen oluşmaktadır. Mukaddimedede şer'i ve gayrı şer'i şeklinde ikiye ayırdığı faydalı ilimleri ve onlarla iştigalin hükmü; birinci maksadda faydalı ilimlerin tanımı zararlı davranışları açıklanması; ikinci maksadda başlangıç seviyesindeki öğrenciler için bu ilimlerin tertip ve hiyerarşisi; zeylde Kur'an'ın methi, hâtimedede ise felsefeye taalluk eden meseleler ele alınmıştır (Saçaklızâde, 2020: 82, 85).

Faydalı ilimler başlığı altında aşağıdaki ilimler zikredilir:

1. Arapça ile ilgili ilimler; lügat, sarf, iştikâk, Arapça hat, nahiv, aruz, kafiye, belâgat, muhâdarât

2. Aklî ilimler; mantık, münazara, kelam, riyaziyât yani hendese, aritmetik ve astronomi
3. Kitap ve sünnet kaynaklı ilimler; akâid, ahlâk, mev'iza, fıkıh ve fıkıh usulü
4. Ledünnî ilim
5. Kur'an ilimleri; Kur'an'ın nazmı, tecvidi, vakf ve ibtidası, Mushaf yazımı, kıraat ve tefsiri
6. Hadis ilimleri; Hadis metinleri, manaları, hadis usulü
7. Teşrîc ilmi; Tıp, firâset, rüya tabirleri, Farsça dili

Saçaklızâde'ye göre bunların dışında kalan felsefe, sihir ve astroloji gibi ilimler zararlı ilimlerdir. Ya da bilinmesinin bir fayda vermeyeceği, bilinmemesinin de bir zarara yol açmayacağı ilimlerdir (Saçaklızâde, 2020: 86-87). Daha sonra ilimlerin farz, mubah, mekruh ve haram gibi hükümlerini incelemeye geçen düşünür şu ifadelere yer verir:

Hiçbir kimsenin içinde bulunduğu durumla alakalı olmayan ve bu nedenle de insanların çoğunun içine düşmesinden korku duyulmayan bir haramın öğrenilmesi haram olan ilimlerdenidir. Mesela sihir ve felsefenin yaygın olmadığı dolayısıyla insanların çoğunun bu ikisinin içine dalmasından korkulmadığı bir bölgede sihir ve felsefenin öğrenilmesi haramdır. Yine kelam ilminde kullanılan deliller üzerinde istiksâ mertebesinde araştırma yapmak, İslâmî sapkın fırkaların felsefî düşüncelerin yaygın olmadığı bir bölgede bunlarla mücadeleye girişmek, astroloji ilmiyle meşgul olmak da bu kapsamdadır. Bazı risalelerde geçtiği üzere astroloji ilmi felekî oluşumlardan yola çıkılarak yeryüzündeki bazı olaylar hakkında hüküm vermeyi öğreten bir ilimdir (Saçaklızâde, 2020: 124-127).

Saçaklızâde, Semerkandî'nin *en-Nevâzil* adlı eserine atıfla yıldızların seyri ve feleklerin hareketinden yola çıkarak Allah'ın kazası ve kaderi hakkında istidlalde bulunmanın caiz olduğunu söyler. Ancak ona göre Allah'ın yıldızların seyrine bağlı olarak varlık üzerinde yarattığı tesire değil de bizzat yıldızların tesirine inanılırsa küfre düşülür (Saçaklızâde, 2020: 126-127). Bir başka ilim olan mantık, kelam ve felsefenin içinde yer alır ve felsefenin içinde olmasından dolayı haram sayılmaz. Felsefe de bütün cüzleriyle haram değildir, sadece ilahiyât ve tabiat kısmında bu durum söz konusudur. Mesela hesap ilmi felsefenin içinde yer alır. Ancak Gazâlî bu ilmi farzı kifâyeye saymıştır. Kelam ilmi farzı kifâyeye ise içinde yer alan mantık da farzı kifâyeye olmalıdır (Saçaklızâde, 2020:164-167). Saçaklızâde mantığın değerini ondan nasibi olmayanların anlamayacağını söyler. Ancak sadece bu konulara takılı kalıp da nebi ve resullerin ilimlerine ihtiyaç duymama aşırılığına kaçmayı da doğru bulmaz ve ilmin çok, ömrün ise kısa olduğunu vurgulayarak şu mısralara yer verir:

Hiç kimse tüm ilimlere sahip olmaz / Evet, bin sene uğraşsa da bunu yapamaz.

İlim, dibi bulunmaz bir kuyudur / Öyleyse ilimler içinden en güzelini alınız (Saçaklızâde, 2020: 166-167).

Saçaklızâde, Seyyid Şerif'in *Hâşiyetü şerhi'l-metâlî*'de "hendesenin meselelerinden yola çıkarak hey'et ilmine ulaşılır" sözüne yer vererek, matematik ilimleri Gazâlî'nin mubah gördüğünü bildirir. Çünkü fıkıhın bazı meselelerini bilmek hendesenin meselelerini bilmeyi gerektirir. Taşköprülüzâde de "delil olma bakımından ilimlerin en güçlüsünün hendese olduğunu" söylemiştir. Saçaklızâde astronomiyi hendesenin dallarından sayarak şu tanıımı yapar: "Hey'et -filozofların tedvin ettiği hey'eti kastediyorum- onların gözlem ve tahminleri doğrultusunda ecrâm-ı ulviyye ve ecrâm-ı süfliyyenin durumundan bahseden ilimdir." (Saçaklızâde, 2020: 220-223). Burada "filozofların tedvin ettiği" ifadesini kullanma amacı: gök, yer ve ikisi içinde ve arasında bulunan şeylerin durumuna dair İslâm âlimlerinin nakledilen bilgilerin delaletine bağlı kalarak tedvin ettikleri eserleri ayrı tutmuş olmasıdır. Bu ilmin "İslâmî hey'et" diye adlandırıldığını açıklayan Saçaklızâde, Suyûtî'nin *el-Hey'etü alâ tarîkati ehli's-sünne* adlı eserini bu türe örnek gösterir. Ona göre bu tür eser yazmanın amacı kiblenin ve vakitlerin bilinmesi değildir. Çünkü bunlar onunla bilinmez. Buradaki amaç yaratılıştaki güzelliklere muttali olmak ve ayetler ve hadislerde mücmel olarak ifade edilmiş bazı konuları daha açık bir şekilde gözler önüne sermektir. İslâmî hey'ette zikredilen bazı şeyler, filozofların hey'etine aykırı olabilir. Mesela filozofların ifadesine göre "gök ve yeri kuşatan bir küredir." Oysa Suyûtî'nin İbn Abbas'tan naklen ifade ettiğine göre "gök, Kafdağı üzerine kubbe biçiminde kurulmuş bir çadırıdır." Bu durumda yapılması gereken şey eğer filozofların iddiası kesin delile dayanıyorsa naklî bilginin ona uygun şekilde tevil edilmesidir. Nitekim filozofların söylediği vakıya uygun olduğuna göre İbn Abbas'tan nakledilen şey, göz algılamasında göğün kubbe biçiminde bir çadır olduğudur. Saçaklızâde başka bir örnek daha verir. "Güneşin battığı yere vardığında, onu bir balçık pınarında batıyor buldu" ayeti için kelim kitaplarının birinde şu ifadeler geçer: Eğer nakil, akî ve yakînî bir delile aykırı düşerse ona aykırı olmayacak şekilde tevil edilir ancak filozofların iddiaları kesin bilgi ifade eden bir delilin delalet ettiği sonuç değil de sadece tahminden ibaretse naklin, zahiri manasına güvenilir ve tevil edilmez. Bu, filozofların feleklerin yüzeylelerinin birbirine temas ettiğini söylemeleri gibidir. Çünkü bu ifade feleklerin birbirinden ayrıışık olduğunu bildiren hadise aykırıdır ve aynı zamanda filozofların delili güçlü ve tercih yapma iradesine sahip bir Tanrının varlığını yok saymaya dayanmaktadır. Bu sebeple filozoflar söyledikleri sözlerden dolayı lanetlenmişlerdir (Saçaklızâde, 2020: 224-227).

Pratik gayelere matuf olarak Saçaklızâde döneminin eksiklerini de dikkate alarak tüm ilimleri değil de faydalı ilimleri belli bir hiyerarşi içinde sunmak istemiştir. Buna göre astronomi ilminin önemine dair *Şerhu'l Mevâkıf* tan şu ifadeleri aktarmaktadır:

Feleklere ve yerküreye hâkim işleyiş kuralları ile her ikisinde bulunan yaratılış incelikleri ve hikmet güzelliklerini, -bütün bunlara vakıf olan kişiye 'Rabbimiz! Bunları lüzumsuz yere yaratmadın!' dedirterek, onu yaratıcının büyüklüğü konusunda hayrete düşürtecek biçimde-keşfetmeye imkân tanyan bir ilimdir. İşte bu, dikkate alınması gereken önemli bir faydadır.

Bu ilmin faydalarından biri de kıblenin ve namaz vakitlerinin bilinmesidir. O halde Saçaklızâde teorik astronominin faydalı ancak yıldızlardan hüküm çıkarma ilminin yani astrolojinin zararlı olduğunu düşünmektedir. Ona göre nücûm ilmi; asl olan "hey'et" ve fûrû olan "ahkâmü'n nücûm"dan oluşmaktadır. Bunlardan ikincisi haram kabul edilmektedir (Saçaklızâde, 2020: 222-223).

Saçaklızâde bir medresede öğrencisinin matematik, geometri, astronomi ve aruz gibi ilimleri zaman elverdiğince öğrendiğini fakat matematiğin fıkıh ilminden özellikle de ferâizden önce öğrenilmesi gerektiğini söyler. Bu ifadeden matematik, geometri, astronomi, aruz gibi ilimleri zaman elvermediği takdirde öğrenmeyen öğrencilerin olduğu sonucu çıkmaktadır. Hâlbuki matematik bilmeden fıkıh konularının anlaşılacağı ilimlerin tertibinden de açıkça anlaşılmaktadır. Saçaklızâde ilimler tasnifinde dinî değerleri ölçüt olarak aldığı için en önemli saydığı Kur'an ilimlerini kitabın zeyli olarak müstakil bir başlık altında ele almıştır. En zararlı olarak nitelendirdiği felsefeyi de kitabın sonunda müstakil olarak ele almıştır (Apaydın, 2018: 186, 198). Anlaşıldığı üzere Saçaklızâde fayda gördüğü aklî ilimlerde kesin/yakînî delile önem vermekte, tahminlerden oluşan bilgileri değerli saymamaktadır.

4. Hayâtîzâde Seyyid Şeref Halil'in İlimler Tasnifinde Astronominin Yeri

Hayâtîzâde Seyyid Şeref Halil'in (ö. 1267/1851) *Efkâru'l-ceberût*'u modern astronomi konularını ele alan bir eser olup, aslında bir ilimler tasnifi kitabı değildir. Ancak esere yaptığı ilavelerde "fâide" başlığı altında ilimler tasnifine yer vermiştir. Daha önce zikredildiği üzere bu eser Osmanlı'da modern astronomiye dair yazılmış ve Güneş merkezli sisteme göre tartışmaların ele alındığı, Uranüs ve Hebe'nin (asteroit) keşfinden bahseden ilk teorik çalışmadır. 19. yüzyılda astronominin hem ilimler tasnifindeki statüsünü görmek hem de yeni astronomiye dair bilgilerin nasıl değerlendirildiğini anlamak bakımından mezkûr eser önem arz etmektedir.

Hayâtîzâde'nin *Efkâru'l-ceberût*'u Abbaskulu Ağa Bâkîhanlı'nın (Bakülü Kudsi) (ö.1846) astronomi ve matematiksel coğrafya konularını içeren *Esrâri'l-melekût* adlı eserinin Arapçadan Türkçeye çevirisidir. Ancak Hayâtîzâde eseri sadece tercüme etmemiş aynı zamanda gerekli yerlerde eleştirilerini sunmuş ve önemli eklemeler yapmıştır. Böylece kitap yaklaşık hacimce on katına çıkmıştır ki bu da temel eserin Hayâtîzâde elinde değişip, dönüştüğünü gösterir. *Efkâru'l-ceberût* Osmanlı medrese çevresinde modern astronomiye dair yazılmış bilinen ilk teorik astronomi kitabıdır. Daha önce Kuyucaklızâde Muhammed Atif Uranüs'ten ilk defa söz eden kişi olsa da eserinde ayrıntılı bilgiye değinmemiştir ve üstelik konular yer merkezli sisteme göre ele alınmıştır (Güneş, 2021: 235).

Hayâtîzâde konum astronomisi, coğrafya, kozmoloji ve gök mekaniği şeklinde dört kısımda incelenmesi mümkün olan eserinde Erzurumlu İbrahim Hakki'nın *Marifetnâme*, Kâtib Çelebi'nin *Cihannümâ*, Mehmed Mustafa'nın *Mecmûa-i fenn-i bahriyye*, Rifaa Tahtavî'nin *Ta'ribâtü's-şâfiye*, İshak Efendi'nin *Mecmûa-i ulûm-i riyâziyye* adlı eserlerinden istifade etmiştir. Bunların dışında çeşitli kadim astronomi kitaplarından, yeri geldiğinde tefsir ve hadis eserlerinden yararlanmış, kozmoloji ile ilgili yazıların yer aldığı dönemin *Takvîm-i Vekâyî* gibi gazetelerini de takip etmiştir. Ancak ona göre bütün bu kaynaklar yeterli değildir, diğer kaynakları anlamak için yabancı dil bilinmesi gereklidir (Hayâtîzâde, 2021: 253; Güneş, 2021: 236-239).

Hayâtîzâde eserin ilk kısmında “ihtâr” başlığı altında kendi dönemine kadarki astronomi ilmindeki gelişmelerden söz ederek, Batlamyus ve ona tabi olanların sistemi, yeni astronomi diye bilinen Kopernik sistemi ve Tycho Brahe'nin terkedilmiş ve meşhur olmayan sistemi olmak üzere üç görüşe yer verir. Ona göre yeni astronomiyi anlamak için kadim astronomi bilgisi gereklidir. İkisinin de öğreniminde geometri, optik, aynalar, aded ilmi, uzaklık, ölçü, coğrafya gibi matematik ve tabii ilimlerden bazılarını bilmeye ihtiyaç vardır ve bunlarsız ilim yapmak beyhude olacaktır. Şöyle ki:

Hey'et-i cedîdenin tahsîli zâhir-i halde sehl ü âsân gibi görünür ise de kemâ hüve hakkuhu fehmi ve suhûlet-i kesb ve tahsîli hey'et-i kadîme tahsîline mevkûftur. Gerçi ibtidâ-yı emirde ikisinin de tahsîli mümkündür, velâkin ikisinin de kesb ve tahsîli beher-hâl hendese ve ilm-i menâzır ve ilm-i merâyâ ve ilm-i aded ve hesâb ve ilm-i misâha ve eb'âd ve ilm-i coğrafya ve emsâli ulûm-i riyâziyye ve ulûm-i tabiiyyeden bazı ulûm bilmeye muhtaçtır. Fe alâ hâzâ ulûm-i mezkûreyi aşına olmayıp ve usûl-i hey'et ve hikemiyyeden bîhaber olarak bahs ve kelâm beyhûde ve lâynksız olmuş olur (Hayâtîzâde, 2021: 251).

Hayâtîzâde “ihbâr” başlığı altında yeni astronominin temellerinde Pisagor ve Batlamyus gibi kadim düşüncelerin bulunduğuna işaret eder. Fârâbî'nin Batlamyusçu modeli tercüme ettikten sonra, bazı âlimlerin bu modeli takip ettiğini, bazılarının da eleştirdiğini söyler ve şöyle devam eder:

Bu hey'et ise usûl-i hey'et ve hikemiyyeye tatbikan edille-i semiyeye andan evfak olub bu kadar ulûm ve fûnûn-ı mütedâvile dahi anların âsâr-ı uluvv-i himmetleri ve ihtirâ'-ı pür bereketleri olmağla o zamân bu dahî müştehir ve mütercem olup râğbet buyurmuş olsalar idi hikem-i İslâmiyyeyi heyezân-ı felâsifeden tenkîhle ne güne vücûda getürmüşler ise buni dahi denes-i felsefeden tehzîble dahâ ziyade zibâ bir şekil ve hey'ete iblâğ ve belki bundan ahsen bir kalıb ve sûrete ifrâğ buyurmaları lâşek idi. (Hayâtîzâde, 2021: 252).

Hayâtîzâde yeni astronomiyi dini açıdan değerlendirirken Kur'an'a uygunluğu hususunda bir sıkıntı olmadığını söyler. Aslında ona göre bilimde büyük bir fırsat kaçırılmıştır. Nasıl ki İslâm düşüncesi filozofların heyezanından (Gazâlî'nin başlattığı tehâfüt geleneğini kastedmektedir) temizlenmişse, başlangıçta Güneş merkezli sistem kabul edilmiş olsaydı astronomi de felsefenin kirinden temizlenmiş olurdu ve daha iyi bir astronomi ortaya çıkabilirdi. Burada “astronomideki felsefi kir” ibaresinden kastedilen Aristotelesçi kozmolojidir. Zira onun düşünceleri yüzyıllar boyunca bilimi etkilemiş ve bir anlamda dogma olmuştur (Güneş, 2021: 64-65).

Hayâtîzâde eserinde “ihtâr”, “ihbâr” ve “tenbîh”ten sonra asıl mevzumuz olan ilimler tasnifini “fâide” başlığı altında vererek, matematik bilimlerle ilgili şöyle bir giriş yapar:

Riyâziyât cemî'dir. Müfredi riyâziyedir ki riyâziyâta mensûb ilim demek olur. Çünkü karîben mukaddimedeyâ beyân olunacağı üzere ulûm ve fûnûn iki kısma münkasımadır. Birisi nakliyyedir ki, beyânı mukaddimedeyâ gelecektir. Ve birisi dahi akliyyedir ki asliyye ve fûrûiyye ve amelîyye kısımlarına münkasımadır. Ve akliyye-i asliyye dahi üçtür. Riyâzî ve tabîî ve ilâhîdir. Ve riyâzî usûlü dahi dördtür. Aded ve hey'et ve hendese ve mûsikîdir. Ve fûrû'ü çoktur ki ilmü'l-merâyâ ve ilmü'l menâzır... ve gayri zâlik. Fûruâtı çoktur... Kudema-i felâsife semâya müteallık ilme (astarnumya) ve arza müteallık ilme (coğrafya) tesmiye eyleyüb müteahhirin ikisine birden ilm-i hey'et tesmiye itmîşlerdir. Amma bu asırda evvelen hey'et ve sâniyen coğrafya tesmiye iderler. Lakin bu hey'eti cedîde usulüne bakılırsa kürr-i arz kevâkib-i seyyareden olmağla coğrafya ve hey'et ikisi bir şey dîşmek oluyor... ilmi hey'et başkadır coğrafya fenni başkadır (Hayâtîzâde, 2021: 263-265).

İlimleri aklî ve naklî olarak taksim eden Hayâtîzâde, aklî ilimleri kendi arasında aslî ve furû' ve amelî olmak üzere üçe ayırır.

Aklî ilimler üçe ayrılır:

a. Aslî olanlar

1. Matematik ilimler: aded, geometri, astronomi, müzik
2. Tabiat (fizik)
3. İlahiyat

b. Fürû olanlar

1. İlmü'l-merâyâ (aynalar),
2. İlmü'l-menâzır (optik),
3. İlmü'l-mevâzin (ağırlık ölçümü),
4. İlmü'l-misâha (uygulamalı geometri),
5. İlm-i naklü'l-miyâh (su taşıma),
6. İlmü'l-coğrafya,
7. İlmü'l-cebir ve'l-mukâbele (cebir),
8. İlmü'l-hiyel (mekanik),
9. İlmü'z-zîcât (zîc kullanımı),
10. İlmü't-tekâvîm (takvim yapımı),
11. İlmü'l-usturlâb (usturlab yapımı ve kullanımı),
12. İlmü'l-cüyûb (sinüs tabloları),
13. İlmü'l-mukantarât (mukantarat kullanımı),
14. İlmü'l-üker (küreler ilmi),
15. İlmü'l-eb'âd (uzaklık ölçümü),
16. İlmü'l ecrâm (hacim ölçümü) (Hayâtîzâde, 2021: 263-264).

c. Amelî (Uygulamalı) olanlar

2. Naklî İlimler

a. Edebî

b. Şer'î

Hayâtîzâde yer yer tasnifi tekrarlayarak bazı farklılıklara da yer vermiştir. Yukarıdaki tasnifte astronomiyi, aded, geometri ve müzik ile birlikte aklî ve aslî ilimlerden saydığı matematik içinde zikretmiştir. Bu taksiminde kendisinden önceki geleneği takip eden müellif, astrolojide farklı bir yol izlemiştir. Çünkü ne aslî ne de ikincil yani fürû sınıflamasında astrolojiye yer vermediği dikkat çekmektedir. Astronomi ile ilgili diğer ilimleri ise

fürû ilimler içinde ele almıştır. Bunlar coğrafya, zîc, takvîm, usturlab, sinüs tabloları, mukantarât, küreler ilmi, gezegenlerin uzaklıklarının ve hacimlerinin ölçümü ile ilgilidir. Bu durum onun modern astronomi ve modern bilim perspektifinde ilimleri yeniden gözden geçirmiş olabileceği anlamına gelmektedir. Eseri inceleyen ve Latinize eden Orhan Güneş'e göre (2021: 237) Hayâtîzâde sadece yeni astronomi ve yeni bilgileri aktarmakla yetinmemekte başka Güneş sistemleri olduğunu ve buralarda yaşam bulunduğunu da kabul etmektedir. Ayrıca Mâdler'in çalışmasına atıf yaparak evrenin merkezinin bulunduğu inanmaktadır. Hayâtîzâde alandan gelmemekle beraber Bakülü Kudûsî'nin eserindeki problemlere dikkat çekerek düzeltmeler yapmıştır. Bu düzeltmelerin kaynağı kendisinin "dakika-şinas" olarak adlandırıp isimlerini vermediği ve büyük ihtimalle medrese kökenli olan âlimlerdir. O halde denilebilir ki yeni astronomiye dair yazılan eserler ve kullanılan veriler Hayâtîzâde tarafından yakinen takip edilmiştir. Bu da Osmanlı'nın gerek eğitim programlarındaki reform faaliyetleri, mühendishânelerin açılması, Avrupa'daki çalışmaların takibi gibi nedenlerden dolayı 19. yüzyıldan sonra astronomi ile ilgilenen bilginlerin yeni astronomiye daha olumlu baktıklarına işaret etmektedir.

5. 17-19. Yüzyıl Osmanlı Astronomisindeki Gelişmeler

İslâm dünyasında Batlamyus astronomisine getirilen eleştiriler sayesinde küresel trigonometri formüllerinin keşfedilmesi, teorik astronomideki hesapların hassasiyetini hiç olmadığı seviyeye çıkarmıştır. Batlamyus'un hesaplarının ve parametrelerinin kullanılamaz olduğu düşüncesiyle rasathaneler kurularak yeni gözlem verileri elde edilmiş ve Batlamyus'un teorisi bu yeni verilerle güncellenmiştir. Onun görünüşü kurtaran ancak gerçeklikle eşleşmeyen modelleri İbnü'l-Heysem tarafından eleştirilmiş ve bunun gibi eleştiriler İslâm coğrafyasının iki ucunda farklı oluşumlara yol açmıştır. Orta Doğu ve Türkistan'da 10-15. yüzyıllar arasında Birûnî, İbn Sînâ, Buzcânî, Müeyyedüddin el-Urdî, Nasîruddin Tûsî, Kutbuddîn eş-Şîrâzî, Gıyaseddin Kâşî, Kadîzâde Rûmî ve Ali Kuşçu gibi bilginler Batlamyusçu modeli eklemeler, yeni formüller ve gözlemler yardımıyla tekmil etmeye çalışmışlardır.

Merağa matematik-astronomi birikimi Semerkand bilginleri tarafından yeni bir okumayla geliştirilmiştir. Osmanlı astronomi çalışmalarında Uluğ Bey'in kurduğu Semerkand Rasathanesinde yetişen bilim adamlarının büyük rolü bulunmaktadır. Platoncu riyazî hikmet ile bu hikmetin dili olan hendese, Kadîzâde (ö.1412) sayesinde temel anlayış haline gelmiş ve iki öğrencisi Ali Kuşçu ve Fethullah Şîrvanî ile Osmanlı'ya taşınmıştır (Adıvar, 1982: 31; Fazhoğlu, 2003: 64). Böylece 15. yüzyılda Osmanlı astronomisi ivme kazanmış, 16. yüzyılda Mîrim Çelebi ve Takîyüddin er-Râsîd'ın teorik ve pratik astronomideki önemli faaliyetleri ile gelişme kaydetmiştir.

Ancak çok geçmeden Sultan III. Murad'ın himayesi ve Takıyyüddin'in idaresiyle İstanbul'da kurulan rasathanenin şeyhülislâm Kadızâde Ahmed Şemseddin Efendi'nin fetvası ile yıkılması Osmanlı astronomisinin duraklama nedenlerinden birisi olarak görülmüştür. Bu dönemden sonra Osmanlı astronomisi Batıdaki gelişmelerin gerisinde kalmış; Kopernik'ten çok sonra bile Yer merkezli teori hakkındaki kitaplar tercüme edilmeye, şerhedilmeye ve medreselerde okutulmaya devam etmiştir.

Hâlbuki 18. yüzyıldan itibaren Batıda teleskop ve buna bağlı olarak gözlem yöntemlerinde meydana gelen ilerlemelerin sonucu olarak, 19. yüzyılın ortalarına kadar çıplak gözle gözlenebilen beş gezegene (Merkür, Venüs, Mars, Jüpiter ve Satürn) iki gezegen, 10'dan fazla uydu ve 10 asteroid katılmış ve kısa zamanda Güneş Sistemi'nin üye sayısı büyük oranda artmıştır (Güneş,2020:194). Batı ile yakın ilişkileri devam eden Osmanlı'nın astronomi ve kozmolojide meydana gelen bu değişimlerden etkilenmemesi mümkün olmadığı için 17. yüzyılın ikinci yarısında yeni astronomi bilgileri geç de olsa Osmanlı'ya aktarılmaya başlamıştır. Batıda Kopernik ile başlayan Güneş merkezli sistem, teorik alanda Kepler ve gözlemlerde Galileo ile gelişme kaydetmiş ve bu yeni astronominin Osmanlı'ya ulaşması 1660'lı yıllarda Tezkireci Köse İbrahim Efendi'nin Fransız astronomu Noel Durret'in zîcini tercüme etmesiyle gerçekleşmiştir. 17-18. yüzyıllarda Batı coğrafya literatürünün Türkçeye tercüme edilmesiyle gerçekleşen bu temaslar, 18. yüzyılın ikinci yarısında yine Fransız zîcilerinin tercümesiyle devam etmiştir. Bu çalışmaların dışında Müteferrika'nın, Kâtib Çelebi'nin *Cihannümâ* adlı eserine yaptığı ek ve Erzurumlu İbrahim Hakkı'nın *Mârifetnâme* adlı eseri ile modern astronominin yeni kaynakları sunulmaya başlamıştır. 1830'lara gelindiğinde Mühendishâne'nin eğitim programını modernleştirme çabaları neticesinde yeni astronomi kavram ve bilgileri daha detaylı bir şekilde Başhoca İshak Efendi'nin katkılarıyla Osmanlı ilim dünyasına dâhil olmuştur (İhsanoğlu, 1992: 729).

Modern astronomi ile temas bağlamında incelenmesi gereken eserler şöyle sıralanabilir: Tezkireci Köse İbrahim Efendi'nin Noel Durret'in *Secencel el-Eflâk fî Gâyet el-İdrâk* adlı zîcini tercümesi, Ebû Bekr ibn Behrâm ibn Abdullâh el-Dimaşkı'nın Wilhelm Janszoon Blaeu ve Joan Blaeu'nun yazdığı *Nusret el-İslâm ve'l-Surur fî Tahrîri Atlas Mayor* (Coğrafya-yı Atlas) tercümesi (1685), İbrahim Müteferrika'nın Kâtib Çelebi'nin *Cihannümâ*'sına yaptığı ilaveler (1732) ve Andreas Cellarius'un *Mecmûa Hey'et el-Kadîme ve'l-Cedîde* eserinin çevirisi (1733), Osman b. Abdulmannân'ın Bernhardus Varenius'un *Geograpyahia Generalis* eserinin *Tercüme-i Kitâb-ı Coğrafya* adıyla çevirisi (1751), İsmail Çınârızâde'nin Clairaut'un, *Zîc-i Clairaut* çevirisi (1767) ve Jacques Cassini'nin *Zîc-i Cassinî* çevirisi (1772), Seyyid Ali Paşa'nın Ali Kuşçu'nun *Fethiyye*'sinin *Mir'ât el-Âlem* başlığı ile çevirisi (1824), Erzurumlu

İbrahim Hakkı'nın *Mârifetnâme*'si, Hüseyin Hüsnî'nin Joseph-Jérôme Lefrançais de Lalande'nin eserini *Zîc-i Laland* adıyla çevirisi (1826), Hüseyin Rıfki Tâmanî'nin *el-Medhâl fi'l-Coğrafya*'sı (1831) (İhsanoğlu, 1992: 729-765; Unat vd., 2021:1097-1098). İlk yarı resmi gazetede *Cerde-i Havâdis*'te astronomi sütunlarında 1843'te Dünyanın Güneş etrafında eliptik yörüngede döndüğü 1845'te de Ay'da hayat olup olmadığı konu edinilmiştir. Kuyucaklızâde Muhammed Âtîf'in *Teshîlü'l-idrâk Terceme-i Teşrihu'l-eflâk*'ında Uranüs'ten bahsedilmiş, Hayâtîzâde'nin Bakülü Kudsi'nin *Esrâru'l-Melekût*'una yaptığı çeviri ve eklemeleri olan *Efkârul-Ceberût*'ta yeni astronomi ele alınmıştır (Güneş, 2021: 41).

18. yüzyılda Erzurumlu İbrahim Hakkı matematik ve astronomi bilimlerinin önemine vurgu yaparak dönemin geri kalmışlığına dikkat çekmek istemiştir. İlimler tasnifi örneklerinden biri sayılan nazım şeklinde yazdığı *Tertîbu'l ulûm*'da cüzüyyattan kabul ettiği on bir ilmi sıralamış ve onları felsefeden (hikmet) okumak gerektiğini söylemiştir. Bu tasnifinde hendese, hisâb, heyet ilminden sonra ilm-i amel dediği alet ilminden usturlab, rub'-ı müceyyeb ve rub'-ı mukantarati örnek vermiş, sonra da zîc ve takvim ilmi, coğrafya, ahkâmın nücûmdan bahsetmiştir. Teşrih, tıp, feraiz ve ahlâk ilmini de uygulamalı ilimlerden. Erzurûmî astronomi ilminde *Şerh-i Çağminî*, Bircendî'nin eseri, Tûsî'nin *Sî Fasl* adlı zîci, *Bist Bab* ve *Ruznâmeler*'in okunması gerektiğini, ancak astrolojiden uzak durmak gerektiğini şu dizeleriyle ifade etmiştir (İbrahim Hakkı Erzurûmî, 2005: 128-129):

Bil 'ilm-i hey'et bul Şerh-i Çağmîn/ Bircendî'yi hem kıl ana tayîn
 'İlm-i 'amelden bil usturlâbı/ Aç Bist bâb'ı seyr it tulâbı
 Rub'-ı müceyyeb doğru 'ameldür/ Oku 'amel it kim bî-bedeldür
 Rub'-ı mukantar bil eyle seyrân/ Cografya bil Takvîm-i buldân
 Bil 'ilm-i zîcden Si Fasl-ı Tûsî/ Takvîmüñ oldur zîbâ 'arûsı
 'İlm-i nücûmdan ahkâmı bulma/ Olacag olur sen boş yorulma
 Ahkâm-ı necmi bilmek hatardur/ Ahkâm-ı şer'î bil mu'teberdür.

Erzurûmî meşhur eseri *Mârifetnâme*'de astronomi ilmine önemli bir bölüm ayırmış ve âlemlerin yaratılış ve tertibini vermek üzere filozofların aklî delillerine başvurmuştur. Zorunlu varlığın ispatı, cevher ve araz meseleleri, akıllar, felekler ve nefslerin tertibinden sonra matematik ilimlerine geçen müellif, astronomi için gerekli olan geometri şekillerini anlatmıştır. İkinci bahiste ise âlemin yuvarlaklığı, yıldız ve feleklerin durumunu başlığı ile önce eski astronomiyi (hey'et-i kadîme) ayrıntılı bir şekilde verdikten sonra dokuzuncu bölümde yeni astronomiyi (hey'et-i cedîde) anlatmaya geçmiştir

(İbrahim Hakkı Erzurûmî, 2003: I, 101-293). Ona göre yeni astronomların görüşünü şöyledir: a) Güneş evrenin merkezinde ve hareketsiz durmaktadır b) Dünya ve diğer gezegenler Güneşin etrafında dönmektedir c) gökler hareketsiz bir halde durmaktadır. Yeni astronominin dine uygun olup olmadığını sorgulayan Erzurumlu, astronominin bu kurallarına inanmanın dinin esasından olmadığını vurgulamaktadır. Zira asıl mesele, her şeyi sonradan ve böyle mükemmel yaratan Allah'a inanmaktır ve bu ilim de ona hizmet etmektedir (İbrahim Hakkı Erzurûmî, 2003: I, 278-279). Bu açıdan bakıldığında yeni astronominin dine uygunluğu ile ilgili bir sıkıntı söz konusu değildir.

Halifezâde'nin *Clairaut* ve *Cassini* zîclerinin tercümeleri ise logaritmanın Osmanlı bilim çevrelerine girişi bakımından önemli sayılmıştır. Osmanlı takvimciliğinde artık bu eserdeki hesaplamalar takip edilmiştir. Ancak yeni astronomi ve gelişmiş matematik hesaplamaları bakımından tercümenin çok yeterli olmadığı görülmektedir (İsmâîl Çınârî Efendi, Kandilli Rasathanesi, 190).

Mühendishâne-i Berrî-i Hümayun'a 1817'de Tamânî'den sonra Başhoca atanan Seyyid Ali Paşa, *Mir'âtü'l-âlem* adlı eserinin başında astronomide üç önemli görüş olduğundan söz etmiştir. Bunlar; a) Batlamyus'un Yer merkezli sistemi b) Pitagoras ve Kopernik'in Güneş merkezli sistemi c) Tycho Brahe'nin hem Yer'i hem de Güneş'i merkeze alan sistemidir. Ancak Seyyid Ali Paşa burada Yer merkezli sistemin İslâm ülkelerinde yaygın olduğunu, takvim yapmak için hazırlanan zîclerin bu görüşe dayandıklarını, dolayısıyla da bu görüşün kabul edildiğini söylemektedir (Seyyid Ali Paşa, 2021: 23-24). Kendi metninin de ilk görüşe uygun olduğunu söyleyen Seyyid Ali Paşa, Kopernik sisteminden haberdar olduğu halde hala yer merkezli sistemi anlatmaktadır.

Osmanlıda Başhoca İshak Efendi sayesinde modern astronomi bilgileri daha etkin bir şekilde kullanılmış olsa da onun da konuya şüpheli yaklaştığı görülmektedir. Mesela *Mecmûa-i Ulûm-i Riyaziye*'de "Kopernik mezhebinin hatalı olması muhtemel ise de, bütün gök cisimlerinin hareketi, bu mezhep üzere uygun açıklanıp bildirilmekle bu cihet itibara uygundur." demektedir (Unat, 2002: 912-913).

Osman b. Abdulmennân 1751 yılında yayımlanan *Tercüme-i Kitâb-ı Coğrafya* adlı eserinde kebab pişirme örneğini vererek Kopernikçi sistemi benimsiyor gözükse de sonraki sözlerinde Tycho ve Batlamyus gibi önceki bilgileri otorite olarak kabul ettiği, Güneş merkezli sistemi daha benimsemediği dikkat çekmektedir. Hoca Tahsin'e gelince *Esâs-ı ilmi hey'et'* de yorumları daha açıktır ve Kopernik dışında Galile, Kepler ve Newton'un çalışmalarına yer vermektedir (Unat, Selam, Taner, vd. 2021: 1103-1104).

19. yüzyılın sonlarına gelindiğinde Salih Zeki rasathânedede görevli olduğu yıllarda tek başına ve Emile Lacoine (Dârüşşafaka Lisesi'ndeki hocası Telgraf Nezâret-i Âliyesi fen müşaviri ve Rasathâne-i Âmire müdür yardımcısı) ile birlikte takvim çalışmaları yapmış, aynı dönemde, Ortaçağ İslâm dünyasında yazılan astronomi ve matematikle ilgili bazı eserleri Avrupa'dan temin ederek bunların üzerinde araştırmalar gerçekleştirmiştir. *Resimli Gazete*'de saat reformu ve meteorolojik olaylar konusunda yazılar yazmış, "felekiyyât" başlıklı bir dizi makale yayımlamıştır. 1913'te Paris'te saatlerin birleştirilmesi meselesini görüşmek üzere toplanan milletlerarası kongreye Osmanlı delegesi olarak katılmış, böylece Türkiye'de Greenwich saatine geçiş çalışmaları başlamıştır. Ayrıca astronomiye ilişkin çeşitli ders kitapları kaleme almıştır (Unat, 2009: 43).

Anlaşıldığı üzere 17. ve 19. yüzyıllarda Osmanlı'da astronomi ilmindeki gelişmeleri medreselerde ve mühendishanelerde okutulan dersler, takvim, yazılan eserler, gazeteler, müneccimbaşlıların faaliyetleri, zîc, takvim ve astronomi aletleri gibi uygulamalardan takip edebilmek mümkündür. İhsanoğlu'na göre (1992: 737-738) Osmanlı uleması Avrupa'daki gelişmeleri büyük bir zaman aralığı olmadan takip edebilmiş, 1635-1647 yıllarında Paris'te basılan bir kitap 1960-1661 yılında İstanbul'da eleştirici bir gözle okunabilmiş, hatta bazıları tarafından "Frenk fodulluğu" sayılmıştır. Dolayısıyla yeni astronomiye dair bilgiler elde edilse de ulema hemen kabullenme söz konusu olmamıştır. Osmanlı bilginleri Müslüman astronomların astronomi ilmine Ortaçağ boyunca yaptıkları önemli katkılarında haberdar oldukları için temkinli bir tavır içinde zîclerin verilerini, daha önceki İslâm astronomlarının verilerine uyması halinde kabul etmişlerdir. Ayrıca Avrupa'da büyük dalgalanmalar yaratan Güneş merkezli sistem ise dinî ve felsefî yansımaları bakımından Osmanlı bilim adamları için, başlangıçta, tâli bir teknik detay seviyesinde ele alınmıştır. Bu sebeple 17. yüzyıldan itibaren Güneş Merkezli Sistem'i tanımaya başlayan Osmanlı ulemasının geleneksel astronomiden kopma ve Kopernik teorisini kabul etmesi, 19. yüzyılın ortalarını bulmuştur.

Sonuç

İslâm dünyasında gelenek haline gelen ilimler tasnifi konusu Osmanlı uleması tarafından da devam ettirilmiştir. Tasnif ilmini, bir disiplin olarak metafiziğin alt dallarından gören Taşköprülüzâde, Osmanlı döneminin en detaylı ilimler sınıflandırmasını yapmış ve burada astronomiye dair ayrıntılı bilgiler vermiştir. Osmanlı'da 17. ve 19. yüzyıllarda yazılan ilim tasniflerinden Kâtib Çelebi, Saçaklızâde, Hayâtîzâde ve Erzurumî'nin tasniflerine bakıldığında daha öncekilerden çok da farklılık göstermedikleri ve genelde Taşköprülüzâde'nin etkisi altında kaldıkları görülmektedir.

Ancak Taşköprülüzâde'nin astronomi ilminde verdiği ayrıntılı sınıflamanın onların taksiminde görülmediğini de belirtmek gerekir. Genelde musannifler fayda ya da tertip odaklı tasniflerinde ilimleri dinî ve aklî olarak ayırırken, medreselerde okutulan derslerin önem sıralamasına uygun tasnifler de yapmışlardır. Buna göre dinî ilimleri öğrenmek asıl amaç olmakla birlikte, Osmanlı'nın bilimde geri kalmışlığını problem edinen Kâtib Çelebi ve Erzurumlu İbrahim Hakkı gibi düşünürler aklî ilimlere daha çok yer vermek gerektiğini ifade etmişlerdir. Zira 16. yüzyıla kadar İslâm dünyasındaki bilimsel gelişmeler Batıya öncülük ederken, 1543'te Kopernik'in Batıda astronomide başlattığı büyük değişimle senaryo tersine dönmüştür. Dolayısıyla Osmanlı uleması yeni astronomiyi ve bilimsel gelişmeleri hemen takip etmede sıkıntı yaşamıştır.

17. yüzyılda Kâtib Çelebi aklî ilimlere vurgu yapmak amacıyla matematik ve astronomi bilmeyen fıkıhçı ve kadının hükümlerinde isabetli olamayacağını söylemiştir. Ona göre insan bilmediğinin düşmanıdır ve bu durum kişinin hata yapmasına sebeptir. Doğru bilgiye ulaşmak için aklî ve felsefî bilgilerden istifade etmelidir. Saçaklızâde *Tertîbu'l-'ulûm*'da pratik amaçlara yönelik olarak ilimleri belli bir tertibe sokmuş ve astronomiyi de bu bağlamda ele almıştır. O da daha önceki müellifler gibi astroloji zararlı ancak astronomi ilmini ise özellikle Allah'ın yüceliğine işaret etmesi ve dini ibadetleri gerçekleştirmedeki yol gösterici fonksiyonundan dolayı zorunlu görmüştür. Hayâtizâde'ye gelince yeni astronomiye dair önemli bilgileri eserine dâhil etmekle kalmamış bu bilgiler ışığında yeni yorumlarda bulunmuştur. Onun ilimler sınıflamasında astrolojiye yer vermemesi de dikkat çeken noktalardan birisidir. Çünkü daha önceki tasniflerde astroloji eleştirilmiş olsa da sınıflamalarda yer almıştır.

İlimler tasnifinde teorik astronomi ile uygulamalı olanlar arasında farklılık görülmektedir. Bunların içinde en çok tartışılan astrolojidir. Hey'et ilmi yani astronomi riyâzî ilimlerden sayılırken, astroloji tabiat ilminin alt dallarından görülmüştür. Ulema epistemolojik açıdan astrolojiye karşı takınılan olumsuz tavır, astronomi için söz konusu olmamıştır. Astronomiyle ilgili eserlerin medrese bünyesi içinde okutulmuş olabileceğine dair önemli bilgiler bulunmakla birlikte astrolojinin ihtiyârât, mekâsıd ya da mevâlid gibi alanlarında yazılan eserlerin medreselerde okutulup okutulmadığı çok bilinmemektedir. Ancak Osmanlı'da daha önceki İslâm devletlerinde görülmeyen müneccimbaşılık müessesesi bulunmaktadır ve müneccimler, teorik astronomi ile ilgilendiklerinden çok daha fazla yıldızlardan hüküm çıkarma ile ilgileneşlerdir. Bu sebeple astronomi ve astrolojinin birlikte ele alınması 19. yüzyıla kadar devam etmiştir.

1660'lardan itibaren Osmanlılar, Batı'dan yapılan zîc ve coğrafya eserlerinin çevirileri ile Güneş Merkezli Sistem'i tanımaya başlamışlardır. Ancak Osmanlıların geleneksel astronomiden kopması ve Kopernik Sistemi'ni kabul edişi 19. yüzyılın ortalarını bulmuştur. Yeni astronomi kavramlarına kuşkulu bakış açısı bu döneme kadar devam etmiştir. Bu bağlamda 17. ve 18. yüzyıl ilim tasniflerinde astronominin yeri ile ilgili önemli bir değişikliğin olmadığı söylenebilir. Ancak yine de Kâtib Çelebi ve Erzurumlu İbrahim Hakkı gibi düşünürlerin akli ilimlerin gelişmesi yönündeki çabaları ve etkileri gözden kaçırılmamalıdır ki astronomi de bundan nasibini almıştır. 19. yüzyıldan sonra yeni astronominin kabulü ve gelişmelerin takibiyle birlikte Hayâtîzâde örneğinde olduğu gibi astrolojinin bir ilim olarak görülmediği, astronominin ise yeni dönemde öneminin daha iyi anlaşıldığı söylenebilir. Nitekim mühendishanelerde, daha sonra da Dârülfunûn müfredâtında ve Batı literatürünü takip eden eserlerde bu gelişmeler daha iyi gözlenmektedir.

Kaynakça

- Adıvar, A. A. (1982). *Osmanlı Türklerinde İlim*. Remzi Kitabevi. İstanbul.
- Apaydın, Y. (2018). Saçaklızâde Mehmed Efendi'nin (V. 1145/1732) İlimlere Bakışı: Tertibu'l-'Ulûm Bağlamında Bir İnceleme, *Bilimname: Düşünce Platformu*, 36/2: 189-211.
- Aydüz, S. (2004). Osmanlı Astronomi Müesseseleri. *Türkiye Araştırma Literatürü Dergisi*. 2(4): 411-453.
- Bulut, E. (2006). *Kâtib Çelebi'nin Düşüncesinde Akli İlimlerin Yeri ve Önemi*. Marmara Üniversitesi S.B.E. Yüksek Lisans Tezi.
- Fârâbî. (2005). Makâle fi mâ yasihhu ve mâ lâ yasihhu min ahkâmî'n-nücûm. *İslâm Filozoflarından Felsefe Metinleri* (183-192). Kaya, M. (Çev.) Klasik Yayınları. İstanbul.
- Fârâbî. (1990). *İhsau'l-'Ulûm*. Ateş, A. (Çev.) MEB Yayınları. İstanbul.
- Fazlıoğlu, İ. (2003). Osmanlı Felsefe Biliminin Arkaplanı: Semerkand Matematik-Astronomi Okulu. *Divân: İlmî Araştırmalar* 14/1: 1-66.
- Fazlıoğlu, İ. (2017). İslâm Medeniyetinde Matematik Bilimlerin Doğuşu. *İslâm Düşünce Atlası* (457-485). Üçer, İ.H. (Ed.) İlem Yayınları. İstanbul.
- Güneş, O. (2020). Kuyucaklı ve Konevî'nin eserleri bağlamında 19. yüzyıl Osmanlı'sında modern astronomi. F. Başar, M. Kaçar, C. Kaya & A. Z. Furat (Eds.), *The 1st International Prof. Dr. Fuat Sezgin Symposium on History of Science in Islam Proceedings Book* (193-200) içinde. <https://doi.org/10.26650/PB/AA08.2020.001.015>.
- Güneş, O. (2021). *Eski ile Yeniye Bakmak*. Ketebe Yayınları. İstanbul.
- Hayâtîzâde Şeref Halil. (2021). "Efkârü'l-Ceberût". Ss. 249-529 içinde *Eski ile Yeniye Bakmak*, O. Güneş. Ketebe Yayınları, İstanbul
- Hill, D. R. (2011). *Islamic Science and Engineering/Gökyüzü ve Bilim Tarihi*. Bir A, Kaçar, M. (Çev.). Boyut Yayınları. İstanbul.
- İbn Haldun. (1991). *Mukaddime*. Ugan, Z. K. (Çev.) (c. 2, 3). MEB Yayınları. İstanbul.
- İbn Sînâ. (1989). er-Risâle fi Aksâmî'l-Hikme. *Tis'u Resâil fi'l-Hikme ve't-Tabüyyât* (104-118). Darul Arab. Kahire.

- İbrahim Hakkı Erzurûmî. (2003). *Marifetname*, Yılmaz, D., Kılıç, H. (Sad.). Huzur Yayınları. İstanbul
- İbrahim Hakkı Erzurûmî. (2005). *Tertîbu'l-Ulûm*. Şükran Fazhoğlu, Ta'lim ile İrşâd Arasında: Erzurumlu İbrahim Hakkı'nın Medrese Ders Müfredatı. *Divan İlmî Araştırmalar* içinde. 18/1: 115-173.
- İhsanoğlu, E. (1992). Batı Bilimi ve Osmanlı Dünyası: Bir İnceleme Örneği Olarak Modern Astronomi'nin Osmanlı'ya Girişi (1660-1860). *Belleten*. 56 (217) 727-774. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ttkbelleten/issue/62043/929584> (09.07.2022).
- İsmâil Çınârî Efendi, *Clairaut Zîci*, Kandilli Rasathanesi, 190.
- Kâtib Çelebi. (1971). *Keşfü'z-zunûn an esâmî'l-kütüb ve'l-fünûn*, c. I-II, Yaltkaya, Ş. Bilge, K. R. (Neş.). MEB. İstanbul.
- Kâtib Çelebi. (1957). İlhâmü'l-Mukaddes mine'l-Feyzi'l-Akdes. (Şehsuvaroğlu, B. N. İlhâm-al Mukaddes min-al Feyz al-Akdes Risâlesi ve Kâtib Çelebi'nin İlmî Zihniyeti Hakkında Birkaç Söz. *Kâtib Çelebi: Hayatı ve Eserleri Hakkında İncelemeler* 141-176 içinde). Türk Tarih Kurumu. Ankara.
- Kâtib Çelebi. (2021). *Mizanü'l-Hakk fî İhtiyâri'l-Ehakk*. Gökyay, O. Ş. (Çev.). Yeditepe Yayınları. İstanbul.
- Kutluer, İ. (2000). İlim. *DİA*. 22: 109-114.
- Kutluer, İ. (2017). İki Çağ Arasında: Kâtib Çelebi'de Akli İlimler Vurgusunun Geleneksel ve Güncel Tazammunları, *Yitirilmiş Hikmeti Ararken* (544-563). İz Yayıncılık.
- Pirinç, A. (2020). Ahkâmü'n-Nücûm (Astroloji) Eseri Bağlamında Fârâbî'nin Bilimsel Yöntem Anlayışı, *Eski Yeni: Üç Aylık Düşünce Dergisi* 41: 541-569.
- Ragep, F. J. (2019). Astronomy. In *Encyclopaedia of Islam, THREE*, Ed. Kate Fleet, Gudrun Krâmer, Denis Matringe, John Nawas, Everett Rowson: http://dx.doi.org.proxy3.library.mcgill.ca/10.1163/1573-3912_ei3_COM_22652. [22.04.2019].
- Saçaklızâde Mehmed Efendi. (2020). *Tertîbu'l-Ulûm*. Deri, M. R. (Thk.) Pak, Z., Özdoğan, M. A. (Çev.). Hikemiyât.
- Saliba, G. (1994). *A History of Arabic Astronomy*. New York University Press. New York-London.
- Sayılı, A. (2014). İbn Sînâ'da Astronomi ve Astroloji. *İbn Sînâ Doğumunun Bininci Yılı Armağanı* (205-254). Türk Tarih Kurumu. Ankara.
- Sezgin, F. (2007). Astronomi. *İslâm'da Bilim ve Teknik* (c. 2). Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları. Ankara.
- Seyyid Ali Paşa. (2001). *Mir'atü'l-Âlem (Evrenin Aynası)*, Unat, Y. (Haz. Çev.). Kültür Bakanlığı Yayınları. Ankara.
- Şen, A. T. (2015). RasattanTakvime: XV/XVI. YüzyılOsmanlı Dünyasında Astrolojinin Yeri Üzerine Bazı Gözlemler. *Osmanlı'da İlim ve Fikir Dünyası* (227-249). Alper, Ö.M., Arıcı, M. (Ed.) Klasik Yayınları. İstanbul.
- Taşköprülüzâde Ahmed Efendi. (1975). *Miftâhu's-Saâde ve Misbâhu's-Siyâde fî Mevzuât'l-Ulûm*. Darul Kütübil İlmîyye. Beyrut.
- Unat, Y. (2002). Çağdaş Astronominin Türkiye'ye Girişi. *Türkler* (906-914). Güzel, H. C., Çiçek, K., Koca, S. (Ed.). (c.14). Yeni Türkiye Yayınları.
- Unat, Y. (2009). Salih Zeki. *DİA*. 36: 43-45.
- Unat, Y., Selam, S. O., Taner, M.S., vd. (2021). Osmanlı Astronomisinin Değişim ve Dönüşümü (17 - 19. Yüzyıllar Arası) Projesi. 4. *Uluslararası Felsefe, Eğitim, Sanat ve Bilim Tarihi Sempozyumu Tam Metin Bildiriler Kitabı* (1094-1109). Muğla.