

HOCA İSHAK'TAN HOCA TAHSİN'E ÇAĞDAŞ ASTRONOMİNİN TÜRKİYE'YE GİRİŞİ

Yavuz UNAT¹

Özet

Osmanlı Türklerinin modern astronomi ile ilk temasları 17. yüzyıl ortalarında başlamışsa da yeni astronominin ve yeni astronomi terimlerinin kabul görmesi 19. yüzyılın ortalarını bulmuştur. 17. yüzyılda modern astronominin Osmanlılara girişini sağlayan ilk eserler genellikle astronomi katalogları ve coğrafya çevirileridir. Yeni astronomiye ilişkin bu temaslar 18. yüzyılda Batı coğrafya eserlerinin, 18. yüzyılın ikinci yarısında ise Fransız astronomi tablolarının çevrilmesiyle devam etmiştir. Ancak bu döneme kadar hatta bu dönemden sonra bile yeni astronomi hakkında yapılan çeviriler ve yazılarda Kopernik astronomisine kuşkulu bakış sürmüştür. Yeni astronomiye karşı bu tereddütlü bakış açısı ancak 19. yüzyılın ortalarında ortadan kalkmıştır.

1830'larda Mühendishanelerin eğitim programlarının modernleşme çalışmalarıyla yeni astronominin kavramları ve bilgileri ayrıntılı bir şekilde Başhoca İshak Efendi'nin katkılarıyla girmiştir. Hoca İshak Efendi, *Mecmûa-i Ulûm-i Riyaziye* (Matematiksel Bilimler Seçkisi, Dört Cilt, İstanbul 1831–1845) adlı eserinin dördüncü cildinde yeni astronomi konularına da geniş bir biçimde değinmiştir. Ne var ki, bu eser Kopernik astronomisinden bahseden en geniş kapsamlı eser olarak kabul edilmesine karşın kuşkulu bakış açısını burada da görmek mümkündür. Bu kuşkulu bakış ne zaman kaybolmuş ve yeni astronomi bilgileri Türkiye'ye ne zaman tam olarak girmiştir?

Anahtar kelimeler: *Bilim tarihi, astronomi tarihi, Hoca İshak Efendi, Hoca Tahsin.*

Abstract

Even if the first contact with modern astronomy of the Ottoman Turks had started in middle of 17th century, the Copernican theory had come into the Ottoman with *Djihannuma*'s (The Book of Universal Geography) supplements by Ibrahim Mutaferrika and with *Macmûa-i Ulum-ı Riyâziya* (The Collection of Mathematical Sciences) by Ishâk Efendi in 1831-1845. But the hesitations concerning the theory had continued to the half of the 19th century. When these hesitations were go on and accepted this theory in Ottoman astronomy? In this article, this question will be answered.

Key words: *History of science, history of astronomy, Hodja Ihsak, Hodja Tahsin*

1. Osmanlılar ve Modern Astronomi

Osmanlı Türkiye'sinde astronomi kavramlarından ve Kopernik'in Güneş Merkezli Sistemi'nden bahseden ilk eser, Fransız gökbilimci Noel Durret'in (ölümü 1650'ler) zîcinin (*Novae Motuum Caelestium Ephemerides Richelianaes*, 1637) Zigetvar asıllı olan ve İstanbul'a yerleşen Tezkireci Köse İbrahim Efendi (on yedinci yüzyıl sonları) tarafından 1660–1664 yıllarında, *Secencel el-Eflâk fî Gâyet el-İdrâk* (Feleklerin Aynası ve İdrâkin Gâyesi) adıyla yapılan çevirisidir. Tezkireci Köse İbrahim Efendi bu kitapta, günümüze kadar

¹ Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Felsefe Bölümü, Bilim Tarihi Anabilim Dalı, Sıhhiye Ankara, 0312 310 32 80/1227, 0312 310 57 13, unat@humanity.ankara.edu.tr

yazılmış olan zîclerden ve daha sonra Kopernik'in kitabından söz eder. Ancak eserde Kopernik Kuramı'nın kabul edilip edilmediğine dair bir bilgi yoktur. 1685 yılında Dimaşkî (ölümü 1692) tarafından *Nusret el-İslâm ve'l-Surur fî Tahrîri Atlas Mayor (Coğrafya-yı Atlas)* adıyla çevrilen eserde de yeni astronomi konuları geçmesine karşın Dimaşkî, "Evrenin Merkezi" başlıklı bölümde Batlamyus, Kopernik, Tycho Brahe ve Andreas Argoli'nin sistemleri çok kısa olarak tanıtır. Eser Wilhelm Blaeu (ölümü 1638) ve oğlu Joan tarafından hazırlanan ve 1662'de tamamlanan ve 1664 yılında Amsterdam'da basılan on ciltlik *Atlas Major seu Cosmographia Blaeuiana Qua Solum, Coelum Accuratissime Describuntur* adlı kitabın çevrisidir. Burada Blaue, Yer Merkezli Sistem'in doğru ve *Kitâb-ı Mukaddes*'e aykırı olan diğer sistemlerin ise yanlış olduğunu belirtir.

Yeni astronomi kavram ve prensiplerine ilişkin daha geniş bilgi on sekizinci yüzyılın ilk yarısında Müteferrika'nın Kâtip Çelebi'nin *Cihannümâ*'sına yaptığı ilavelerde bulunmaktadır. Müteferrika 1732'de *Cihannümâ*'yı basarken bu esere bazı ilaveler yapmış ve yeni gökbilimden söz etmiştir. Bu ekte Müteferrika, Batlamyus'un, Kopernik'in ve Tycho Brahe'nin sistemlerinden bahseder ve Yer merkezli görüşün İslâm filozofları tarafından kabul edildiğini kaydeder. Bu üç sistem arasında Güneş Merkezli Sistem'e ilişkin tartışmalara daha fazla yer ayrılmış, Tycho Brahe'nin sistemine ise fazla ilgi gösterilmemiştir. Yer merkezli ve Güneş merkezli sistemlerin bir karşılaştırmasını yapan Müteferrika, Güneş Merkezli Sistem'e karşı ileri sürülen eleştirileri vermiş ve bunları Galilei fiziğini kullanarak yanıtlamıştır.

Cihannümâ'nın basılmasından bir yıl sonra, yine Müteferrika, Andreas Cellarius'un (1596-1665) ilk baskısı 1660'da yapılan *Atlas Coelestis (Harmonica Macrocosmica)* adlı Latince gökbilim eserini, III. Ahmed'in emriyle *Mecmûa Hey'et el-Kadîme ve'l-Cedîde* (Eski ve Yeni Gökbilim Mecmuası, 1733) adıyla çevirmiş ve böylece eski ve yeni gökbilimi ele alan bağımsız bir eser Osmanlı literatürüne girmiştir.

Yeni gökbilim konularında bilgi veren diğer bir eser, Osman ibn Abdulmannân'ın (ölümü 1786 yılları) *Tercüme-i Kitâb-ı Coğrafya* (Coğrafya Kitabı Çevirisi, 1751) adlı yapıtıdır. Eser, 1749–1751 yıllarında Hollandalı doktor, fizikçi ve coğrafyacı Bernhard Varenius'un (1600-1676) *Geographia Generalis in Qua Affectiones Generales Telluris Explicantur* (1650) adlı eserinin çevirisidir. Eser, fizikî coğrafya alanında yazılmış en önemli kitaplardandır. Bir giriş, altı bölüm ve bir sonuçtan oluşur. Ancak Abdulmannân bu eseri özetleyerek çevirmiştir. Bunun sebebi matematikte yetersiz olmasıdır. *Geographia Generalis* Batlamyus sisteminin doğruluğunu kabul eden bir eser olmasına karşın Abdulmannân, Yer'in Güneş etrafında dolanmasının daha makul olduğunu söyler.

Yapılan çeşitli zîc tercümeleri ile de, Osmanlı gökbilimcilerinin Batı gökbilimi literatürünü takip ettiği görülmektedir. Kalfazâde İsmail Çınarî, 1767'de Alexis-Claude Clairaut'un ve 1772'de de Jacques Cassini'nin zîcini Türkçeye çevirmiştir. *Tercüme-i Zîc-i Klero* (Clairaut Zîci'nin Çevirisi), Alexis-Claude Clairaut'un (1713–1765) *Theorie de la Lune* adıyla 1752 yılında yayımlanmış olan kitabının Fransızcadan yapılmış çevirisidir. Ancak İsmail Efendi'nin, bu kitabın sadece cetveller kısmını çevirdiği sanılmaktadır.

İsmail Efendi'nin çevirdiği ikinci kitap Jacques Cassini'nin (1677–1756) *Tables Astronomiques de Soleil, de la Lune, des Planètes, de Etoiles Fixes et des Satellites de Jupiter et de Saturne* (Paris, 1740) adlı eserinden *Tuhfe-i Behîc-i Rasînî Tercüme-i Zîc-i Kasînî* adıyla (Cassini Zîci'nin Çevirisi) 1772'de Fransızcadan yapmış olduğu çeviridir. Bu çeviri ile birlikte, hem logaritma hem de teleskop aracılığıyla elde edilen dakik gözlem bulguları Osmanlı bilginlerinin hizmetine girmiştir. Diğer taraftan bu eser Osmanlı takvimciliğini de etkilemiştir. 1799–1800 yılından itibaren padişah III. Selim'in emriyle takvimler bu zîce göre düzenlenmeye başlamış ve *Zîc-i Uluğ Bey* zamanla terk edilmiştir.

Yeni astronomi kavramları ve Kopernik Kuramı'ndan söz eden bir başka yapıt, Erzurumlu İbrahim Hakkı'nın *Mârifetnâme*'sidir (1825). Ancak, Erzurumlu İbrahim Hakkı'nın

Mârifetnâme'sinde, kozmografya ve gökbilim olgularına ilişkin olarak hem hurafeler ve dinsel bilgiler hem de bilimsel bilgiler yer almaktadır.

Yeni gökbilimden bahseden zîc çevirileri arasında, Joseph-Jérôme Lefrançais de Lalande'in, Hüseyin Hüsni İbn Ahmed Sabîh (ölümü 1840) tarafından *Tercüme-i Zîc-i Laland* (Lalande Zîci'nin Çevirisi) adıyla çevrilmiş olan zîci de yer alır. *Tercüme-i Zîc-i Laland*, Fransız gökbilimci Joseph-Jérôme Lefrançais de Lalande'nin (1732-1807) *Tables Astronomiques* (Paris 1759) adlı kitabının çevirisidir. Hüseyin Hüsni bu eseri 1814 yılında Arapçaya, 1826 yılında da Türkçeye çevirmiştir. *Tercüme-i Zîc-i Laland*, *Tables Astronomiques* adlı eserin takvim çıkartmakla ilgili kısmının, altı bölüm üzere genişletilmiş Türkçe çevirisidir. Çevirinin girişinde Lalande'nin zîcinin Kopernik sistemine uygun olarak hazırlandığı, Uluğ Bey ve Cassini zîclerini hükümsüz bıraktığı ve bu yeni zîcin kıyamete kadar geçerli olacağı söylenmektedir.

1.1. Mühendislik Okullarında Astronomi Dersleri

1773'de Mühendishâne-i Bahrî-i Hümâyûn (Deniz Mühendislik Okulu) ve 1793'de Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn'un (Kara Mühendislik Okulu) kurulmasıyla gökbilim dersleri devlet eliyle öğretilmeye başlandı. Sultan III. Selim Dönemi'nde kurulan Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn'un ilk başhocaı olan Hüseyin Rıfkı Tâmanî (?-1817), Mühendishâne'deki derslerin düzenlenmesine büyük emeği geçti, Arapça ve Farsçanın yanı sıra İngilizce, Fransızca, İtalyanca ve Latince bilmesinin sağladığı olanaklarla çağdaş Batı biliminin Osmanlılara aktarılmasına öncülük etti.

Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn'da gökbilim derslerini ilk okutan Hüseyin Rıfkı Tâmanî'dir. Hüseyin Rıfkı Tâmanî'nin gökbilime ilişkin müstakil bir kitabı yoktur. Onun öğrencisi olan Hoca İshak Efendi onun coğrafyaya ilişkin notlarını özetleyip *el-Medhâl fi'l-Coğrafya* (Coğrafyaya Girişi) adıyla 1831'de yayımlamıştır. Burada verilen gökbilim sistemi Yer Merkezli gökbilim sistemidir.

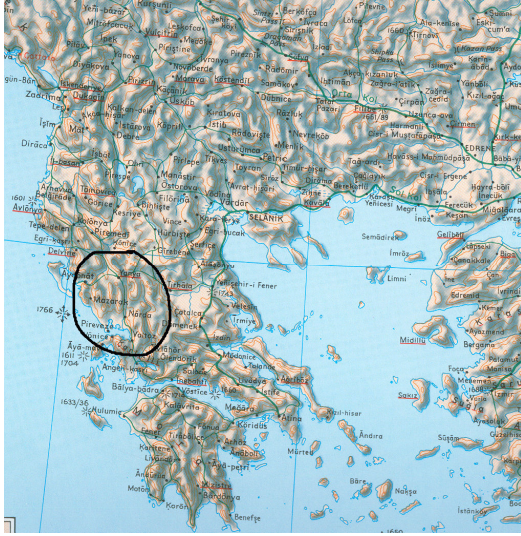
Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn'a 1817'de Hüseyin Rıfkı Tâmanî'den sonra Seyyid Ali Paşa Başhoca olmuştur. Seyyid Ali Paşa on beşinci yüzyılın önemli gökbilimcilerinden Ali Kuşçu'nun *Fethiye* adlı eserini *Mirât el-Âlem* (İstanbul 1824) adıyla çevirmiş ve eserin önsözünde, gökbilimde üç önemli görüş olduğundan söz etmiştir. Bunlar, Batlamyus'un Yer merkezli sistemi, Pitagoras ve Kopernik'in Güneş merkezli sistemi ve Tycho Brahe'nin hem Yer'i hem de Güneş'i merkeze alan sistemidir. Seyyid Ali Paşa, Yer merkezli sistemin İslâm ülkelerinde yaygın olduğunu, takvim yapmak için hazırlanan zîclerin bu görüşe dayandıklarını, dolayısıyla da bu görüşün kabul edildiğini söylemektedir. 1830 yılında Seyyid Ali Paşa'nın azledilmesiyle Başhocalığa İshak Efendi getirilmiştir. [1]

2. Başhoca İshâk Efendi (1774? – 1836) [2]

Muhtemelen 1774 yılında Yanya'nın güneyindeki Narta kasabasında doğdu. İyi bir eğitim aldı ve Arapça, İbranice, Farsça, Yunanca, Latince ve Fransızca öğrendi. 1817 yılında Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn'da matematik hocaı olarak göreve başladı. Aynı yıl sınırlardaki askeri inşaatların yapımı ve tamiriyle görevlendirildi. 1824 yılında matematik hocalığını bırakarak Divân-ı Hümâyûn tercümanlığına getirildi. Ancak 1828'de bu görevden azledildi. 1830 yılında Mühendishâne Başhocalığı'na getirildi ve ehliyetsiz hocaları buradan uzaklaştırdı. 1834 yılında Medine'deki bazı kutsal binaların tamiriyle görevlendirildi ve Başhocalığa yeniden Seyyid Ali Paşa atandı. 1836 yılında Medine'den İstanbul'a dönerken yolda vefat etti.



Resim 1
Hoca İshak Efendi



Resim 2
Yanya Vilayeti

2.1 Eserleri

1. *Rekz ve Nasb el-Hıyâm* (İstanbul 1826/27): Harp sanatları konusundadır.
2. *Tuhfe el-Ümerâ fî Hıfzı Kula* (İstanbul 1827/28): Yine harp sanatlarına dairdir.
3. *Medhal fî'l-Coğrafya* (İstanbul 1831/32): Hocası Hüseyin Rıfkı Tamânî'nin astronomi konusundaki kitabının coğrafyaya dair olan kısmının özetidir.
4. *Usûl el-Siyûga*: Fransızca kitaplardan derlediği top dökümü hakkında bir çalışmadır.
5. *Mecmûa-i Ulûm-i Riyâziyye* (1831–1845): Dönemin Avrupa fen kitaplarından faydalanarak hazırladığı en büyük eseridir. Osmanlıca literatürde ilk defa matematik, fizik, modern astronomi, biyoloji, botanik, zooloji ve mineraloji gibi ilimlere ait bilgileri bir arada sunmasıyla ve modern kimya konusunda basılmış ilk Türkçe makaleyi içermesiyle dikkat çeker.
6. *Usûl-i İstihkâmât* (İstanbul 1834/35): Fransız matematikçisi Gulliaume Leblond'un *Elements des tortifications* (Paris 1776) adlı kitabının tercümesidir.
7. *Aks el-Merâyâ fî Ahz el-Zevâyâ* (İstanbul 1834/35): Yükseklik ve uzaklık ölçmeye yarayan mühendislik aletlerinin kullanımıyla ilgili bilgileri içerir.
8. *Kavâid-i Ressâmiyye*: Arazi ölçme kuralları ve uygulaması hakkındadır.
9. *Risâle-i Ceyb*: Zaman tespiti konusundadır.
10. *el-Risâlât el-Berkiyye fî Âlât el-Ra'diyye*: Buharlı gemilerin ve uskurlu denizaltının mucidi Amerikalı gemi mühendisi Robert Fulton'un *Torpedo War and Submarine Explosions* adlı eserinin Fransızcasından çevirisidir. Torpiller hakkındadır.

2.2 Mecmûa-i Ulûm-i Riyaziye (Matematiksel Bilimler Seçkisi, 1831–1845)

Eser 1831–1835 yıllarında İstanbul'da Matbaa-i Âmire'de ve 1835–1845 yıllarında da Bulak'ta basılmıştır. İshak Efendi, tüm modern bilimlerden bahsettiği bu eserin dördüncü cildini astronomiye ayırarak ağırlığı Kopernik Kuramı'na vermiş ve bu sistemin o zamana kadar Osmanlılarda en uzun ve belki de en teknik izahını girişerek “*hatalı olması muhtemel ise de*” Kopernik görüşünün ilm-i hikmete daha uygun olduğunu kesin bir şekilde belirtmiştir.

Mecmûa-i Ulûm-i Riyaziye'nin dördüncü cildinin 114–347. sayfaları arası dört makale olarak gökbilime ayrılmıştır. Konuları şöyledir: [3]

Gökbilimden Yerküre İle Göğün Durumunu ve Gökcisimlerinin Niteliklerini İçeren I. Makale

1. Bölüm, ufuk dairesi beyanındadır.
2. Bölüm, ekvator beyanındadır.
3. Bölüm, meridyen dairesi beyanındadır.
4. Bölüm, kutbun yüksekliği ve kentlerin enlem ve boylamları beyanındadır.
5. Bölüm, tutulum dairesi yani burçlar kuşağı beyanındadır.
6. Bölüm, Yer'in bölgeleri beyanındadır.
7. Bölüm, fecr ve şafak beyanındadır.
8. Bölüm, yıldızların dik doğuşları ve meyilleri, enlem ve boylamları beyanındadır.
9. Bölüm, zamanın takdim ve tayini beyanındadır.
10. Bölüm, paralel yükseltilerle zaman tayini beyanındadır.
11. Bölüm, ışığın kırılması beyanındadır.
12. Bölüm, temel gözlemler beyanındadır.
13. Bölüm, yıldızların paralaksıları beyanındadır.
14. Bölüm, gezegenlerin büyüklükleri beyanındadır.
15. Bölüm, gezegenlerin Yer'e göre büyüklüklerinin miktarları beyanındadır.

Gökbilimden Gezegenlere Dair Mezhepleri İçeren II. Makale

1. Bölüm, Batlamyus mezhebi beyanındadır.
2. Bölüm, Tycho Brahe mezhebi beyanındadır.
3. Bölüm, Kopernik mezhebi beyanındadır.
4. Bölüm, adı geçen mezhepler üzere gökbilim eserlerinin yorum ve açıklamaları beyanında olup üç fasıl içerir.
 - Fasıl 1, günlük ve yıllık hareketin ve mevsimlerin beyanındadır.
 - Fasıl 2, Yer'in ve Güneş'in apoje ve perijeleri ve gezegenlerin karşılaşma ve kavuşma konumları beyanındadır.
 - Fasıl 3, gezegenlerin ileri gidişleri, durmaları ve geri gidişleri ve sabit yıldızların hareketleri beyanındadır.

Gökbilimde Doğa Felsefesini İçeren III. Makale

1. Bölüm, ilk çekim kuvveti beyanındadır.
2. Bölüm, genel çekim kuvveti ile gökcisimlerinin hareketlerinin çıkarılması beyanındadır.
3. Bölüm, yıldızların doğal nedenlerinin çıkarılması beyanındadır.
4. Bölüm, gökcisimlerinin yoğunluk ve özleri beyanındadır.
5. Bölüm, gezegenlerin düzensiz hareketleri beyanındadır.
6. Bölüm, diğer gökcisimlerinin hareketleri beyanındadır.
7. Bölüm, Güneş'in durumu ve hareketi beyanındadır.
8. Bölüm, sabit yıldızlar ile suretlerinin beyanındadır.
9. Bölüm, Yerkürenin durumu beyanındadır. Üç fasıldır.
 - Fasıl 1, Yerkürenin hareketi beyanındadır.
 - Fasıl 2, Yer'in şekli beyanındadır.
 - Fasıl 3, Yerkürenin kutuplarda basık olduğu beyanındadır.
10. Bölüm, gezegenlerin görünüşleri beyanındadır.
11. Bölüm, Ay'ın durumu beyanındadır.
12. Bölüm, Güneş ve Ay tutulmaları beyanındadır.
13. Bölüm, uyduların durumları beyanındadır.
14. Bölüm, kuyruklu yıldızlar beyanındadır.

Gökbilimde Sabit Yıldızların Hareketlerine Dair ve Çekim Kuvvetine Dair Olan Bahisleri İçeren IV. Makale

1. Bölüm, Descartes'ın hareket sebebine dair olan yöntemi beyanındadır.
2. Bölüm, sonraki düşünürlerden Newton adındaki filozofun yöntemi beyanındadır.
3. Bölüm, küçük cisimlerde oluşan çekim kuvveti beyanındadır.
4. Bölüm, itme kuvvetinin kuralları beyanındadır.

Hoca İshak Efendi, *Mecmûa-i Ulûm-i Riyaziye*'nin dördüncü cildinin Gökbilimden Gezegene Dair Mezhepleri İçeren II. Makale'sinde Batlamyus, Kopernik ve Tycho Brahe'nin sistemlerini verdikten sonra III. Makale'nin sonunda şunları söyler;

“Sonuç; Kopernik mezhebinin hatalı olması muhtemel ise de, bütün gök cisimlerinin hareketi, bu mezhep üzere uygun açıklanıp bildirilmekle bu cihet itibara uygundur. Zira, bu mezhepte, bütün gezegenlerin küreleri Güneş'in etrafında hareketli olup, ilm-i hikmette de bildirilmiştir ki bir cismin yarıçapı, duran bir noktanın etrafında zaman ile orantılı uzaklığı ve mesafeyi katetmesi ancak o cismin etrafında hareket etmesiyle olur. Gözlemsel gökbilimde sonradan kaydedilen genel kural ile, bütün yıldızların katettikleri mesafenin, zaman ile orantılı olmasının Güneş'in etrafında hareket etmesine bağlı olduğu ispat edilmiştir. Bu takdirce, gezegenlerin (kürelerinin) merkezleri, Güneş'in merkezi olmadığında bu genel kural asılsız olmalıdır. Bu ise karşıdır. Bu takdirce, bütün yıldızların (kürelerinin) merkezinin Yer küre değil de Güneş olduğunu uygun görmüşlerdir. Anılan kuraldan başka iki kural da ortaya çıkar; ilkin bir noktanın etrafında hareket eden çeşitli cisimlerin hızları, o noktadan olan uzaklıklarının kareköklerine eşit olur. İkinci olarak, çeşitli yıldızların dolanım zamanlarının kareleri, o noktadan olan uzaklıklarının küpleriyle orantılı olur. Gözlemsel gökbilimin bu kuralları, gezegenlerin hareketlerinde Güneş merkez olmayınca sâdık olmazlar. Ve bu takdirce, Güneş'in gezegenlere merkez olması, gökbilim araştırmaları ve tabiat kurallarına uygun ve münasip görünür.”

3. Hoca Tahsin (1811–1881) [4]

Asıl adı Hasan Tahsin'dir. Hoca Tahsin olarak tanınır. 1811 yılında Yanya'nın Çamlık bölgesinde Filat kazasına bağlı Nihat köyünde doğdu. İlk dini ve edebi bilgilerini babası müderris Osman Efendi'den aldı. Eğitim görmek için İstanbul'a yerleşti ve burada Vidinli Hoca'dan dersler aldı. 1856 yılında çeşitli mekteplerden Avrupa'ya öğrenim için gönderilmiş Türk öğrencilerin Arapça, Farsça ve Türkçe öğretmek ve dini bilgilerini arttırmak için Hoca Tahsin ve öğrencisi Selim Sâbit görevlendirildi. Onların Avrupa'ya gönderilmelerindeki asıl amaç, Darülfünun'da matematik ve tabii bilimleri okutacak birer hoca olarak yetişmelerini sağlamaktır. Hoca Tahsin ve öğrencisi bu amaçla 20 Mart 1857'de Paris'e gittiler ve burada açılan Mekteb-i Osmani'de görevlendirildiler. Hoca Tahsin bu sıralarda muhtemelen Soci  t   Asiatique üyeleriyle tanıştı ve bu tür bilim   vrelerince seçkin bir sima olarak tanındı. 1861 yılında İstanbul'a dönen Hoca Tahsin Eylül 1862'de tekrar Paris'e gitti ve bu gidişinde Roma'yı da ziyaret etti. Bu ikinci gidişinde Sef  ret imamlığı görevinde de bulunan Hoca Tahsin, bu sıralarda materyalist felsefeye merak saldı ve sarığını çıkararak hasır bir ş  pka giymeye başladı. Bu nedenle de “Mösyö Tahsin” ya da “Gavur Tahsin” olarak tanındı. Paris kafelerine, özellikle Caf   Vachette adıyla ünlü, sanatçıların ve kültür   vresinin uğ  rak yeri olan kafeye sıklıkla gitmeye başladı. 1867'de Paris'e gelen Namık Kemal ve diğ  r Yeni Osmanlılar ile dostluk kurdu.



Resim 3
Hoca Tahsin

1869'da yeniden İstanbul'a döndü ve Darülfünun'un başına geçti. Halka açık konferanslar vermeye başladı ve bu konferanslarda Avrupa'da ortaya çıkan yeni bilimlere özellikle de mikroskop ve teleskopa ilişkin bilgiler vermeye başladı. Ancak bu konferanslar mutaassıp kişilerin tepkisini çekti ve 1870 yılında Ramazan ayının ikinci gecesinde Cemâleddîni Efgânî ile yaptığı konuşma üzerine ikisi de Darülfünun'dan uzaklaştırıldı. Hoca Tahsin, Yusuf Efendi'nin Taşmektep diye anılan Sıbyan Mektebi binasına çekildi ve burada çalışmalarına devam ederek konferanslarını sürdürdü. Ancak burada da kendisini mutaassıplar rahat bırakmadılar. 1874 yılında Hoca Tahsin memleketine döndü. Bir rivayete göre tutuklanıp İstanbul'a gönderildi ancak İstanbul'da serbest bırakıldı. 1879'da Cemiyet-i İlmiye adlı bir bilim kuruluşunun kurulmasında öncülük etti ve bu cemiyette adına 16 Kasım 1879 tarihinden itibaren yayımlanmaya başlanan *Mecmûa-i Ulûm* dergisine yön verdi. Ancak tutulduğu verem ilerlemeye başlamıştı. 1881'de Erenköy'de vefat etti.

Hoca Tahsin, modern bilime geçiş süreci içerisindeki Türk dünyasının orijinal bir simasıdır. Taşmektep'teki odası çeşitli bilimsel araçlarla donatılmıştı ve adeta bir doğa bilimleri müzesi gibiydi. Özellikle Modern astronominin tanınmasında büyük emek sarf etti ve bu alanda halkın da anlayacağı türde çeşitli eserler kaleme aldı.

3.1 Eserleri

1. *Esrâr-ı Âb u Havâ* (İstanbul 1891/2): Darülfünun'da 1869 yılında su konusunda verdiği konferanslarının tam metnidir.

2. *Psikoloji yahut İlmi Rûh* (İstanbul 1891/2): Ruh konusuna ilişkindir. 1873 yılından sonra yazılmıştır.

3. *Târih-i Tekvin yahut Hilkat* (İstanbul 1892/3): Kozmoloji alanına ilişkindir.

4. *Mürebbi-i Etfâl* (İstanbul 1872): Mahmud Nedim ile beraber yazılmıştır.

5. *Usûl-i Fenn-i Felâhet-Kimyâ-yı Zirâat* (İstanbul 1874): Mahmud Nedim'le birlikte ders kitabı olarak hazırlanmıştır.

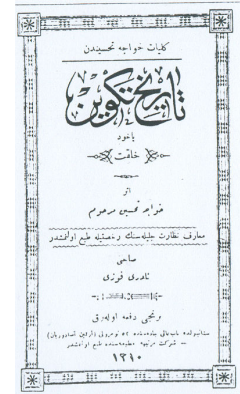
6. *Nevâmis- Tabîiye*: Volney'in *La loi naturelle ou catéchisme du citoyen français* adlı eserinin çevirisidir. Eser her türlü dogmaya karşı bir eserdir. Bu yüzden de basılamamıştır.

7. *Esâs-ı İlmi He'yet*

3.2 Esâs-ı 'İlmi Hey'et (Astronominin Esasları, 1880)

Eser ilk olarak "Hey'et-i Âlem" adıyla *Mecmûa-i Ulûm*'da (nr. 5, Safer 1297, s. 1-16) 1880 yılında, ikinci olarak ise *Esâs-ı İlmi Hey'et* adıyla 1893/94 yılında İstanbul'da basılmıştır.

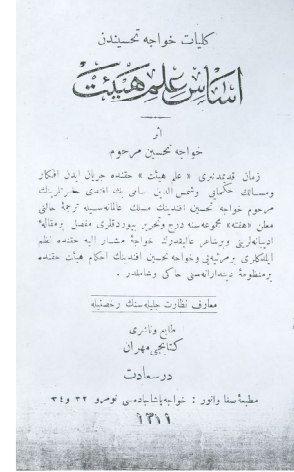
Eserin başında, Karahisar eski amiri Sâlih Bey-zâde Nâdirî Fevzî'nin yazdığı Giriş, Şemseddin Sami'nin Hoca Tahsin hakkında *Hafta* mecmuasında yazdığı edebi bir makale, bir şairin (muhtemelen Abdülhak Hâmid'in mersiyesi) Hoca Tahsin hakkında yazdığı bir şiir ve Hoca Tahsin tarafından kaleme alınan astronomiye ilişkin bir şiir bulunmaktadır (s. 5-27). İçeriği şöyledir: [5]



Resim 4

Târih-i Tekvin yahut Hilkat

Kısa astronomi tarihi
 Göğün Görünen Hareketi
 Teşerrük (Dört Yönün Belirlenmesi) ve Önemli Prensipler
 Günlük Hareket
 Eski Mısır Sistemi
 Batlamyus Sistemi
 Tycho Brahe Sistemi
 Kopernik Sistemi
 Yer'in Günlük ve Yıllık Hareketi
 Kepler'in Yöntemleri
 Çekim Kuvveti ve Sıklet-i Umumiye
 Güneş Sistemi
 İlüm ve Dönence Noktaları
 Gezegenlerin Genel Durumları
 Merkür
 Venüs
 Yerküre
 Yer'in Günlük Hareketi Olasılığının Üstünlüğü
 Düşen Cisimler Deneyleriyle Yer'in Hareketinin İspatı
 Yer'in Ölçüsü, Enlem, Boylam ve İklimler



Resim 5

Esâs-ı İlmi He'yet

Kendinden önce yayımlanmış kozmografya kitaplarına göre yeni ve oldukça farklı bir özellik taşıyan eser, teknik ayrıntıya kapılmadan konuyu kolayca kavranacak şekilde derli toplu anlatır. Hoca Tahsin'den önce Başhoca İshak Efendi modern astronomiye bir kapı açmıştı. Ancak Kopernik kuramına biraz şüpheyile yaklaşmış ve Kepler'e de fazla yer vermemişti. Oysa Hoca Tahsin tamamen Kopernik yanlısı yorumlarıyla hiçbir şüpheye mahal bırakmadan konuyu aktarmakta ve Kepler'in yasalarını ve Newton'un Evrensel Çekim Yasası'nı da tanıtmaktadır. Ayrıca eser özlü bir şekilde kaleme alınmıştır ve yalın ifadeler içermektedir. Batı'da astronomi ve kozmografyayı halkın seviyesine indirmek yolunda Fransa'da Camille Flammarion'un (1842–1925) yaptığı işi Hoca Tahsin bu eseriyle Türkiye'de yaptığını söylemek yanlış olmaz.

4. Mecmûa-i Ulûm-i Riyaziye'den (1831–1845) Sonra Yeni Astronomiden Bahseden Telif Eserler

Fenn-i Heyet (1851): *Mecmûa-i Ulûm-i Riyaziye*'nin basılmasında sonra Osmanlı Türklerinde çok sayıda bu alanla ilgili telif eser kaleme alınmıştır. Bunlardan tespit edebildiğimiz ilk eser, Mekteb-i Harbiye hocalarından Mustafa Safvet Paşa'nın (ö. 1895) soru-cevap biçiminde hazırlanmış olan *Fenn-i Heyet*'dir. [6]

Fenn-i Kozmografya (1863) ve *Mecmua-i Kozmografya* (1865): 1835'te tahsil için İngiltere'ye gönderilen ve Tuğgeneralliğe kadar yükselen Bostanî-zâde Mehmed Tahir Paşa (1811–1867) bu alanda iki önemli eser yazmıştır. Bunlardan ilki 1863'te basılan *Fenn-i Kozmografya* diğeri de 1865'te basılan *Mecmua-i Kozmografya*'dır. [7]

Gök (1879) ve *Kozmografya* (1900–1901): Düşünce tarihimiz açısından önemli bir şahsiyet olan Şemsettin Samî'nin de (1850-1904) astronomiye ilişkin eserleri vardır. Yanya'nın Premedi kazasının Dağlı nahiyesinde doğan Şemseddin Sâmî, 1879 yılında cep kütüphanesi serisinden *Gök* adlı eserini yayımladı. [8] Bunun dışında Milli Kütüphane Katalogları'nda 1900–1901 tarihli *Kozmografya* adlı bir eserin adı geçmektedir. [9]

Kozmografya (1885): Bu alanda yazılan eserlerden biri de 1881'de Harbiye Mektebi'nin Erkân-ı Harbiye sınıfından Kurmay Yüzbaşı olarak mezun olan ve Mekteb-i Fünûn-ı Harbiye-i Şahâne'de dersler veren Mustafa Reşid'dir (ö. 1881'den sonra). Onun

astronomi konusunda yazmış olduğu *Kozmografya* adlı eseri 1885, 1887, 1890, 1892 ve 1893'te olmak üzere beş kez basılmış, muhtemelen de Mekteb-i Fünûn-ı Harbiye-i Şahâne'de ders kitabı olarak kullanılmıştır.

Heyet-i Bahriye (1888) ve *Heyet-i Felekiyye* (1889): Yine derslerde okutulan bir başka eser, Bahriye Binbaşısı olan Mustafa Hilmi'nin (ö. 1890'dan sonra) yazmış olduğu *Heyet-i Bahriye* (1888) ve *Heyet-i Felekiyye* (1890) adlı eserlerdir. Mustafa Hilmi, bunlardan *Heyet-i Bahriye*'yi İngiliz müelliflerden çeviri yoluyla meydana getirdiğini söyler. İkinci eseri ise Bahriye birinci sene öğrencilerine okutulmaktaydı.

Teşekkülât-ı Avâlim (1890): Yeni astronomiye ilişkin olarak Sultan II. Abdülhamid döneminde yaşayan ve eski Karahisar mutasarrıflarından Salih Bey'in oğlu olan Muallîm Nâdirî Fevzi'nin (1892'de sağ) de bir eseri vardır. Türkçe kaleme almış olduğu *Teşekkülât-ı Avâlim* (1890) adlı eserinden öğrendiğimize göre hocası Hoca Tahsin Efendi'nin rasathanesinde tedrisle uğraşmıştır. Kitapta yer alan düşüncelerini 1858 yılından sonra Paris Gözlemevi'nde çalışmaya başlayan Camile Flammarion'dan (1842-1925) aldığını söyler. Eserde modern astronomi konuları anlatılmaktadır. [10]

Kamere Dair Bazı Malumat: 1867'de İstanbul'da kurulan gözlemevinin müdürü olan Aristidi Coumbary (ö. 1896) tarafından yazılmıştır. Muhtemelen eser 1867-1896 tarihleri arasında kaleme alınmıştır. Eserin en ilginç yönü Ay fotoğrafları içermesidir. [11]

Muhtasar İlm-i Heyet (1898) ve *Kozmografya* (1898): Her iki kitapta, 1891'de Harbiye mezunu ve 1927'de başmuvakkit olan Ahmed Ziya Akbulut (1872-1938) tarafından kaleme alınmıştır. Daha çok bir ressam olarak tanınan Ahmed Ziya Akbulut, Sanâyi-i Neffise Mektebi'nde (Güzel Sanatlar Akademisi) tasarı geometri, astronomi ve perspektif dersleri vermekteydi. [12]

Heyet Kitabı: Dönemin önemli matematikçilerinden Vidinli Tevfik Paşa (1832-1901) tarafından yazılmıştır. Vidinli Tevfik Paşa, Harbiye'den 1859 yılında kurmay yüzbaşı rütbesiyle mezun oldu ve buraya Cebir öğretmeni olarak atandı. Harbiye'de cebir, yüksek cebir, analitik geometri, diferansiyel ve integral hesap, mekanik ve astronomi derslerini okuttu. Fransa'da balistik ve tüfek imalatı üzerinde incelemeler yapmak amacıyla, daha önce Paris'te açılmış bulunan Mektebî Osmânî'ye müdür yardımcısı olarak gönderildi. 1872'de, Amerika'daki bazı silah fabrikalarına ısmarlanan tüfeklerin imalatını ve şartnameye uygunluğunu denetleme göreviyle Amerika Birleşik Devletleri'ne gönderildi. Harbiye'de anlattığı ders notlarını *Usûl-i 'İlm-i Hisâb* adında ayrıntılı bir kitapta topladı; bu kitabın da sadece 224 sayfası basılabildi. Vidinli Tevfik Paşa, Osmanlı Devleti'nin son dönemde yetiştirdiği ender kişilerdendir. Almanya'dan Egel Ruj, Fransa'dan Lejyon de honour ve Belçika'dan Leopold nişanları almıştır. *Heyet Kitabı* adlı astronomi eserini ders dışındaki zamanlarında hazırlamış ancak kitap basılamamıştır. Kitap kayıptır. [13]

Kozmografya yahud İlm-i Ahvâl-Semâ: 1901'de Mühendishâne-i Berrî Hümâyün matbaasında basılan kitap Osman Nuri b. Ali tarafından hazırlamıştır. Abrurahman Aygün, *El-Musâhabât el-Felekiyye fî'l-İşârât el-Kurâniyye* adlı eserini hazırlarken bu kitaptan yararlanmıştır. [14]

Avâlim-i Felekiyye: 1909 yılında Ohannes Agopyan tarafından hazırlanmıştır. Ohannes Agopyan, Amasya Merzifon'daki Anatolya Koleji'nde Osmanlı edebiyatı hocalığı yapmıştır. Bu eseri hazırlarken adını vermediği İngiltere Kraliyet Gözlemevi müdür yardımcısının eserini kaynak aldığından söz eder. [15]

İlm-i Heyet (1908-1911) ve *Yeni Kozmografya Dersleri* (1915): Mercan Mekteb-i İdâdî-i Mülkisi'nde astronomi, cebir ve mekanik öğretmenliği yapan Hasip Dinçson (ö. 1934'ten sonra) tarafından hazırlanmış ve ders kitabı olarak okutulmuştur. [16]

Mufasssal Kozmografya: Basım tarihi belli değildir. Bursalı Mehmed Tahir Bey'in hocası olan Ali Sulhi Bey (ö. 1915) tarafından kaleme alınmıştır. Ali Sulhi Bey, 1875'te Harbiye mektebinin piyade sınıfından mezun oldu ve Bursa askeri idâdîsinde kozmografya

hocalığı yaptı. 1912 yılında Societe Generale de France (Fransa Astronomi Derneği) tarafından fahri üye seçildi. [17]

Kâmûs-ı Riyâziyat (1897–1924) Salih Zeki Bey (1864-1921) tarafından yazılmıştır. *Kâmûs-ı Riyâziyat*, matematik ve astronomi bilimlerinde kullanılan bütün terimleri açıklamak ve bütün matematikçilerle astronomların hayat öykülerini ve eserlerini tanıtmak amacıyla yayımlanmıştır. Türkiye'de yazılan ilk matematik ve astronomi bilimleri ansiklopedisi ve Türkiye'de yazılan ilk matematik ve astronomi tarihi ansiklopedisi olan bu eserin sadece iki cildi basılabilmektedir. [18]

El-Musâhabât el-Felekiyye fî'l-İşârât el-Kurâniyye (1921): Ali Sulhi Bey'in öğrencisi Abdurrahman Aygün (ö. 1962'den sonra) tarafından hazırlanmıştır. Hocası gibi Fransa Astronomi Derneği üyelerindendir. Osmanlıların son döneminde yetişen ve yeni astronomi gibi eski astronomiyi de bilen son örneklerdendir. *El-Musâhabât el-Felekiyye fî'l-İşârât el-Kurâniyye* adlı eserinde yeni astronomi verileriyle Kuran verilerinin uygunluk halinde olduğunu ispatlamaya çalışmıştır. Eser üç cilttir. 1921'de hazırlanmış ancak basılamamıştır. Birinci cildinde, evrenin oluşuma ilişkin kuramlarla Kuran'daki ayetlerin karşılaştırılmasına ilişkin bilgiler, Güneş Merkezli Sistem, Güneş'in sonu gibi bilgiler yer alır. İkinci ciltte, Ay, tutulmalar, gezegenler, asteroitler, yıldızlar ve kuyruklu yıldızlar anlatılır. Üçüncü cilt ise yıldızların bilinmeyen yönleri ve özel durumları ele alınır. Abdurrahman Aygün, bu eserinde yararlandığı kaynakları şöyle sıralar: Camille Flammarion'un tüm eserleri, Osman Nuri, Ahmed Ziya ve Salih Zeki'nin *Kozmografya* adlı eserleri, hocası Ali Sulhi Bey'in notları, Mustafa Hilmi'nin *Heyet-i Felekkiyye'si*, *Hadisât-ı Tabiyye* ve *Kuyruklu Yıldızlar* adlı eserler, Louis Fikye'nin *Arz ve Denizler'i*, Fransız Astronomi Derneği'nin 1908–1921 tarihleri arasında çıkan 44 sayılı yayınları ve Paris Gözlemevi'nde yapılan son çalışmalar. Görülüyor ki Abdurrahman Aygün Batı astronomisini yakından takip etmekteydi. [19]

Arz ve Ecrâm-ı Semâviyyenin Hareketi: Kandilli Gözlemevi'nin kurucusu ve ilk müdürü olarak tanınan Mehmed Fatin Gökmen (1877–1955) tarafından kaleme alınmıştır. [20]

5. Mecmûa-i Ulûm-i Riyaziye'den (1831–1845) Sonra Yeni Astronomiden Bahseden Çeviri Eserler

Efkâr el-Ceberût fî Tercemet Esrâr el-Melekût (1848): Bakülü Kudsî olarak bilinen Azerbaycanlı Abaskulu Ağa İbn Mirzâ Muhammed Hân-ı Sanî'nin (ölümü 1846) *Esrâr el-Melekût* adlı eserinin çevirisidir. Bakülü Kudsî bu eseri önce Farsça yazmış sonradan Arapça'ya çevirmiş ve 1846'da Sultan Abdülmecid'e sunmuştur. Padişahın ilgisini çeken kitap daha sonra Sadrazam Reşid Paşa'nın görevlendirmesiyle Hayatizâde Seyyid Şeref Halil el-Elbistânî tarafından *Efkâr el-Ceberût fî Tercemet Esrâr el-Melekût* adıyla 1848'de Türkçeye çevrilmiştir.

Esrâr el-Melekût Kudsî'nin daha önce kaleme aldığı coğrafyaya ilişkin bir kitabın özetidir. Önsözde gökbilimin kısa tarihi verilir ve Kopernik Kuramı'ndan bahsedilir. Kopernik Kuramı burada en başarılı kuram olarak verilmektedir. Kudsî, eserini baştan sonra yeni gökbilim anlayışına göre yazmış ve tercihini bu kuram lehine kullanmıştır. Kudsî, tercih sebebini şöyle yazar:

"...Gerek Batlamyus ve gerekse Kopernik görüşlerinden birini tercih etmenin dinimiz açısından herhangi bir mahsuru yoktur. Çünkü bunlar dinle değil akılla ilgilidirler. Aklî hususlarda taklit câiz olmayacağından biz aklın tercih ettiğini kabul ederiz. Kopernik görüşünü akıl ve gözlem kaideleriyle karşılaştıran bazı Müslüman yeni gökbilimciler bu görüşün doğruluğunu, ayet ve hadiselerle dayanarak müdafaa etmişler, bilim ve gözlem esaslarına uymayan Batlamyus görüşünün nasıl olup da bu kadar zaman şöhretini devam ettirdiğine hayret etmişlerdir. Ben bu Kopernik görüşünün geometrik kaidelerden çıkarılmış olan açık ve kesin delillerle,

ayrıca ayet ve hadislerle de uyuştuğunu, Batlamyus'unkinin ise bunun tersi olduğunu anladım."

Kitabın sonsözünde ise, yeni gökbilimin evren anlayışının Kuran-ı Kerim ve hadislerle desteklendiği vurgulanmış ve din-bilim uzlaşmasının sağlanmasına gayret edilmiştir. [21]

Risâle-i Kozmografya (1858): Fransa'da eğitim gören ve Mekteb-i Tıbbiye'de Fransızca hocası olan ve Bogos Hoca olarak tanınan Bogos Tiryakioğlu (ö. 1827'den sonra) tarafından hazırlanmıştır. Auguste Michelot'ın bir eserinin çevirisidir. [22]

İlm-i Heyet (1858–1860): J.J. Guillaud'un bir eserinin çevirisidir. Çeşitli illerin valiliğini yapan Baytar Mehmed Re'fet Paşa (ö. 1884) tarafından çevrilmiştir. Baytar Mehmed Re'fet Paşa, Mekteb-i Fünûn-ı Harbiye'de tahsil gördü ve 1849 yılında Erkân-ı Harbiye'nin süvari sınıfından baytar olarak mezun oldu. *İlm-i Heyet*, 1858 ve 1860 tarihlerinde Mekteb-i Fünûn-ı Harbiye matbaasında iki cilt olarak basılmıştır. Sülayman Sudî Efendi (ö. 1896), *Tabâkât-ı Müneccimîn* adlı eserinin yeni astronomiye ayrılan kısmında bu eserden bahsederken, kitabın yazarının ve çevireninin astronomide yetersiz olduğundan ve bu yüzden de kitabın önem kazanmadığından bahseder. [23]

Mebâde-i İlm-i Heyet yahud Kozmografya (1879): Kabataş Lisesi geometri ve Mektebi Bahriye-i Şahâne öğretmenlerinden Hüseyin Avni (ö. 1879'dan sonra) tarafından Elias Loomis'in (1811–1880) bir eserinden çevrilmiştir. [24]

Semâ yahud Kozmografya (1880): Fabr'ın bir kitabının Ahmed Cevad Paşa (ö. 1900) tarafından yapılmış çevirisidir. Ahmed Cevad Paşa, 1870 yılında Mekteb-i Harbiye'den birincilikle Kurmay Yüzbaşı olarak çıktı. 1891–1895 yıllarında sadrazamlık yaptı. [25]

Kozmograya yahud İlm-i Ahvâl-i Sema (1875–1882): Hasan Bedreddin Paşa (1850–1912) tarafından yapılmış Guillemine – Briex'un bir eserinin çevirisidir. Bedri Paşa olarak da tanınan Hasan Bedreddin Paşa, Harbiye Mektebi'nden Kurmay olarak mezun oldu ve 1875 yılında kolağası ve sonra kaymakam ve miralay oldu. 1875 yılında Meclis-i Meârif-i Askeri tarafından ödüllendirilen *Kozmograya yahud İlm-i Ahvâl-i Sema* adlı çevirisi 8 bölüm ve bir sonsözden oluşur. İçeriği şöyledir: [26]

Birinci Bölüm: Yer ve Yer'in günlük hareketi

İkinci Bölüm: Yer ve Yer'in yıllık hareketi yahut Güneş'in görünen hareketi

Üçüncü Bölüm: Güneş

Dördüncü Bölüm: Ay

Beşinci Bölüm: Ay ve Güneş Tutulmaları

Altıncı Bölüm: Gezegenler

Yedinci Bölüm: Yıldızlar

Sekizinci Bölüm: Sabit Yıldızlar

Sonsöz: Astronominin bilim ve sanayiye tatbikatı.

Tevârih-i İslâmiyye ile Hristiyâniyye'nin Tevfik ve Tatbikî için Usûl-i Cedîde (1886): Emile Lucanie'nın [27] bir eserinin Ahmed Fahri Bey (ö. 1908'den sonra) tarafından yapılmış çevirisidir. Ahmed Fahri Bey, 1880'de Darüşşafaka'dan mezun oldu ve 1882'de Paris'e Telgraf Yüksek Okulu'na tahsil için gönderildi. Döndükten sonra Bahriye okullarında matematik telgrafçılık ve elektrik dersleri verdi. [28]

İlm-i Heyet ve Taksîm-i Arazî (1889): Auguste - Etienne Faye'nin bir eserinin, tahsil için Paris'e giden ve Mekteb-i Fünûnu-ı Harbiye-i Şahâne'de yüksek makine ve analitik geometri dersleri veren Ali Rıza (ö. 1908'den sonra) tarafından yapılmış çevirisidir. [29]

Medhâl-i İlm-i Heyet yahud Kozmografya (1890): İngiltere'de ihtisas yapmış olan Mekteb-i Fünûnu-ı Harbiye İdâdisi Fransızca öğretmenlerinden Ali Haydar Daniş (ö. 1886) tarafından yapılmış olan H. Leon'un bir eserinin çevirisidir. [30]

Yeni Kozmografya (1913) ve *Muhtasar Kozmografya* (1916): Salih Zeki Bey (1864-1921) tarafından Fransızcadan tercüme edilmişlerdir. İki kitabın da yazarları belli değildir. 1913'te basılan *Yeni Kozmografya* adlı eseri ise yeni astronomiye ilişkin detaylı teknik ayrıntılar içerir. İçeriği şöyledir: [31]

- Birinci Bölüm: Gökküre – Günlük hareketin incelenmesi
- İkinci Bölüm: Gözlem araçları, kutup yüksekliği, göksel koordinat
- Üçüncü Bölüm: Yer: Şekli, dolanımı, büyüklüğü, ait olanları, coğrafi koordinatlar
- Dördüncü Bölüm: Yer: Yer'in gerçek şekli
- Beşinci Bölüm: Yer: Coğrafya haritaları
- Altıncı Bölüm: Güneş: Görünen hareketi
- Yedinci Bölüm: Güneş: Zamanın ölçülmesi, takvim, Güneş'in Yer'e olan mesafesi, büyüklüğü ve fiziki yapısı
- Sekizinci Bölüm: Güneş: Güneş'in görünen ortalama hareketi
- Dokuzuncu Bölüm: Güneş: Yer'in Güneş etrafındaki gerçek hareketi
- Onuncu Bölüm: Ay: Görünen hareket, safhaları ve dolanımı
- On Birinci Bölüm: Ay: Ay ve Güneş tutulması
- On İkinci Bölüm: Gezegenler: Güneş sistemi, gezegenlerin gerçek ve görünen hareketleri
- On Üçüncü Bölüm: Gezegenler: gezegenlerin şekillerine dair bilgiler
- On Dördüncü Bölüm: Kuyruklu yıldızlar; meteorlar ve göktaşları
- Ek:**
 - A. Yer: Atmosfer, kırılma, mevsim rüzgarları
 - 1. Atmosfer ve atmosferik kırılma
 - 2. Atmosferin hareketi – mevsim rüzgarları
 - B. Yer: Paralaks
 - C. Güneş: Güneş saatleri
 - D. Güneş ve Ay: Takvimler
 - E. Güneş
 - F. Ay: Ay'ın görünen çapı
 - G. Ay: Ay Güneş tutulması
 - H. Gezegenler: Işık hızı
 - İ. Yıldızlar: Yıldızların paralaksları: Işığın sapıncı
 - 1. Yıldızların yıllık paralaksları
 - 2. Işığın sapıncı
 - J. Gel – Git kuramı

5.1 Camille Flammarion'un Eserlerinin Çevirileri

Nicolas Camille Flammarion (1842–1925) ünlü Fransız astronomdur. Astronomi alanında yapmış olduğu popüler eserlerle tanınmaktadır. Bu alanda çok sayıda eseri olan Camille Flammarion, *L'Astronomie* adlı astronomi dergisinin de yayımlanmasında öncü olmuştur. Aynı zamanda Fransa Astronomi Derneği'nin kurucularındandır ve ilk başkanlığını yapmıştır.

Flammarion'un tespit edebildiğimiz sekiz eseri Türkçeye çevrilmiştir. Türkiye'de astronominin halka ulaşmasında onun çevirilerinin çok önemli rol oynadığını söyleyebiliriz. Onun ilk çevrilen eseri *Fünûn Hilkât-i Âdemden Evvel Alem* (İnsanın Yaratılışından Önce Evren, *Le Monde avant la création de l'homme*, 1885) adıyla 1891 yılında Mehmed Ali tarafından yapıldı. İkinci çevirisi ise Mehmed Cemal tarafından 1892'de *Feza-yı Namütenahiye Doğru Seyahat yahud Esir İçinde Temaşa-yı Celâl-ı Hilkat* (Sonsuz Fezâya

Doğru ya da Esir İçinde Yüce Yaratıkları Temaşa Etmek, *Dans l'infini*, 1872) adıyla yapılan çeviridir. Bunu Yusuf Ziya tarafından çevrilen *Urani (Uranie)*, 1892) (Uranüs, *Uranie*, 1889) izledi. Ardından yine Yusuf Ziya tarafından yapılan bir başka çevirisi yayımlandı: *Menâzır-ı Evâlim* (1895). 1895 Mehmed Halil onun bir eserini *Avâlim-i Seyyarât* adıyla çevirdi. [32] Bunu 1896'da Abdülgani Seniyy Yurtman tarafından çevrine *Zemin ve Asüman, Cazibe* (Yer, Gök ve Çekim, *Les Teres du ciel*, 1877) izledi. 1907 yılında Hüseyin Hüsni (ö. 1840) [33] onun bir eserini *Küçük İlm-i Heyet* adıyla çevirdi. Son olarak *La fin du Monde* (1894) adlı eseri 1909 yılında *Dünyanın Sonu* adıyla Ali Muzaffer tarafından çevrildi.

6. Sonuç

1.1660'lardan itibaren Osmanlılar, Batı'dan yapılan zîc ve coğrafya eserlerinin çevirileri ile Güneş Merkezli Sistem'i tanımaya başlamışlardır. Bu alanda en önemli katkı 17. yüzyılda İbrahim Müteferrika tarafından yapılmıştır.

2.Buna karşın Osmanlıların geleneksel astronomiden kopması ve Kopernik Sistemi'ni kabul edişi 19. yüzyılın ortalarını bulmuş, yeni astronomi kavramlarına kuşkulu bakış açısı bu döneme kadar devam etmiştir.

3.Kopernik Kuramı'ndan ayrıntılı olarak ilk bahseden ve bu kuşkulu bakış açısını terk eden Hoca İshak Efendi'nin eseridir. Kopernik Kuramı'nın derslerde okutulması da onun sayesinde olmuştur. *Mecmûa-i Ulûm-i Riyaziye*'den sonra yeni astronomiden bahseden bu tür eserlerin sayısı artmıştır.

4.Hoca Tahsin Efendi ise bu alanda önemli bir adımı temsil etmektedir. Zira hem kesin olarak Kopernik Kuramı'nı benimsemiş ve hem de yeni astronomi kavramlarını halka anlatma çabası içerisine girmiştir.

5.Yeni astronominin Osmanlılar tanınması konusunda yurtdışına tahsil için gönderilenler ve askerler öncülük etmiştir.

6.Bu alanda yapılan çevirilerle de yeni kavramlar Osmanlılara girmiştir. Özellikle Camille Flammarion'un eserlerinin çevirisi büyük önem taşımaktadır.

Tablo 1

Mecmûa-i Ulûm-i Riyaziye'den Önce Modern Astronomiden Bahseden Eserler			
Basım Yılı	Kitabın Adı	Yazarı	Çeviren
1660-1664	<i>Secencel el-Eflâk fî Gâyet el-İdrâk</i>	Noel Durret	Tezkireci Köse İbrahim Efendi
1685	<i>Nusret el-İslâm ve 'l-Surur fî Tahrîri Atlas Mayor (Coğrafya-yı Atlas)</i>	Wilhelm Janszoon Blaeu ve Joan Blaeu	Ebû Bekr ibn Behrâm ibn Abdullâh el-Dimaşkî
1732	Kâtip Çelebi'nin <i>Cihannümâ</i> 'sına ilaveler	-	Müteferrika
1733	<i>Mecmûa Hey'et el-Kadîme ve 'l-Cedîde</i>	Andreas Cellarius	Müteferrika
1751	<i>Tercüme-i Kitâb-ı Coğrafya</i>	Bernhard Varenius	Osman ibn 'Abdulmannân
1767	<i>Tercüme-i Zîc-i Clairaut</i>	Alexis-Claude Clairaut	Halife-zâde
1772	<i>Tuhfe-i Behîc-i Rasînî Tercüme-i Zîc-i Cassinî</i>	Jacques Cassini	Halife-zâde
1824	<i>Mir'ât el-Âlem</i>	Ali Kuşçu	Seyyid Ali Paşa
1825	<i>Mârifetnâme</i>	-	Erzurumlu İbrahim Hakkı
1826	<i>Tercüme-i Zîc-i Laland</i>	Joseph-Jérôme Lefrançois de Lalande	Hüseyin Hüsni
1831	<i>el-Medhâl fî'l-Coğrafya</i>	-	Hüseyin Rıfkı Tâmanî
1824	<i>Mirât el-Âlem</i>	-	Seyyid Ali Paşa

Tablo 2

Mecmûa-i Ulûm-i Riyaziye'den Sonra Basılan Astronomiye İlişkin Telif Eserler		
Basım Yılı	Kitabın Adı	Yazarı
1831-1845	<i>Mecmûa-i Ulûm-i Riyaziye</i>	Başhoca İshâk Efendi
1851	<i>Fenn-i Heyet</i>	Mustafa Safvet Paşa (ö. 1895)
1863	<i>Fenn-i Kozmografya</i>	Mehmed Tahir Paşa (1811-1867)
1865	<i>Mecmua-i Kozmografya</i>	Mehmed Tahir Paşa
1867	<i>Suvâr el-Kevâkib ve Haritât el-Semâ</i>	Şirvanlı Ahmed Hamdi (1831-1890)
1868	<i>Kozmografya yahud İlm-i Ahvâl-i Sema</i>	İsmail Ankaravî
1872	<i>Kitâb-ı İlm-i Heyetde Noksan Görünen Mebâhisi Hâvî Risâledir</i>	Seyyid Seyfullah
1879	<i>Gök</i>	Şemseddin Samî (1850-1904)
1880/1893	<i>Esâs-ı İlmi Heyet</i>	Tahsin Hoca
1882	<i>Kozmografya yahud Fenn-i Ahvâl-i Kâinat</i>	İbnü'l-Hüsâm Rifat, Nikolo Vasli
1885	<i>Kozmografya</i>	Mustafa Reşid (ö. 1881'den sonra)
1886	<i>El-Usûl el-Vâfiya fî İlm el-Kozmografya</i>	Hasan Hüsnî Efendi (ö. 1890'dan sonra)
1888	<i>Kozmografya</i>	Sami Paşazâde Sezai
?	<i>Heyete Dair Bir Eser</i>	Binbaşı Eşref Bey (ö. 1892)
1888	<i>Heyet-i Bahriyye</i>	Mustafa Hilmi (ö. 1890'dan sonra)
1889	<i>Heyet-i Felekiyye</i>	Mustafa Hilmi (ö. 1890'dan sonra)
1889	<i>Kubbe-i Semâya Bir Nazar</i>	Ahmed Raşid Paşa (ö. 1891)
1890	<i>Teşekkülât-ı Avâlim</i>	Nâdirî Fevzî (ö. 1892'den sonra)
?	<i>Kamere Dair Bazı Mahumat</i>	Coumbary (ö. 1896)
1897-1924	<i>Kâmûs-ı Riyâziyat</i>	Salih Zeki (1864-1921)
1898	<i>Muhtasar İlm-i Heyet</i>	Ahmed Ziya Akbulut (1872-1938)
1898	<i>Kozmografya</i>	Ahmed Ziya Akbulut
?	<i>İlm-i Heyet Dersleri</i>	Mahmud Ekrem (20. yy)
?	<i>Mecmua-i İlm-i Felek</i>	Hüsrev Paşalı Süleyman (20. yy)
?	<i>Heyet Kitabı</i>	Vidinli Tevfik Paşa (1832-1901)
1900-1901	<i>Kozmografya</i>	Şemseddin Sami
1901	<i>Kozmografya yahud İlm-i Ahvâl-Semâ</i>	Osman Nuri b. Ali
1905	<i>İlm-i Heyetde Noksan Görünen Mebâhisi Hâvî Risâle</i>	İsmail Ferid
1909	<i>Avâlim-i Felekiyye</i>	Ohannes Agopyan
1909	<i>Dürûs-ı Melekûti Ya İstîlâhat-i Muaddele ve Mesail-i Şerîyye ve Hey'iyeli Mükemmel Kozmografya</i>	Mehmed Saffet Paşa (ö. 1911)
1908-1911	<i>İlm-i Heyet</i>	Hasip Dinçsoy
?	<i>Mufasssal Kozmografya</i>	Ali Sulhi Bey (ö. 1915)
1915	<i>Yeni Kozmografya Dersleri</i>	Hasip Dinçsoy
?	<i>İlm-i Heyet</i>	Ahmed Ragıp Paşa (ö. 1917)
?	<i>Risâle fî İlm-i Felek</i>	Muhammed el-Seyfî (ö. 1918)
1921	<i>El-Musâhabât el-Felekiyye fî'l-İşârât el-Kurâniyye</i>	Abdurrahman Aygün (ö. 1962'den sonra)
1924	<i>Kozmografya</i>	Mehmed Fikri Santur
?	<i>Arz</i>	Fatin Gökmen (1877-1955)
?	<i>Ecrâm-ı Semâviyyenin Hareketi</i>	Fatin Gökmen (1877-1955)

Tablo 3

Mecmûa-i Ulûm-i Riyaziye'den Sonra Basılan Astronomiye İlişkin Çeviri Eserler			
Basım Yılı	Kitabın Adı	Yazarı	Çeviren
1848	<i>Efkâr el-Ceberût fî Tercemet Esrâr el-Melekût</i>	Bakülü Kudsi	Hayatizâde Seyyid Şeref Halil el-Elbistânî (ölümü 1851)
1858	<i>Risâle-i Kozmografya</i>	Auguste Michelot	Bogos Tiryakioğlu (ö. 1827'den sonra)
1858	<i>İlm-i Heyet</i>	J.J. Guillaud	Baytar Mehmed Re'fet Paşa (ö. 1884)
1879	<i>Mebâde-i İlm-i Heyet yahud Kozmografya</i>	Elias Loomis	Hüseyin Avni (ö. 1879'dan sonra)
1880	<i>Semâ yahud Kozmograya</i>	Fabr	Ahmed Cevad Paşa (ö. 1900)
1875–1882	<i>Kozmograya yahud İlm-i Ahvâl-i Sema</i>	Guillemine - Brieux	Hasan Bedreddin Paşa (1850-1912)
1886	<i>Tevârih-i İslâmiyye ile Hristiyanîyye'nin Tefkik ve Tatbiki için Usûl-i Cedide</i>	Emile Lucannie	Ahmed Fahri Bey (ö. 1908'den sonra)
1888	<i>İlm-i Heyet (Muhtasar)</i>	?	Necib Asım Yazıksız
1889	<i>İlm-i Heyet ve Taksîm-i Arazî</i>	Auguste - Etienne Faye	Ali Rıza (ö. 1908'den sonra)
1890	<i>Medhâl-i İlm-i Heyet yahud Kozmografya</i>	H. Leon	A. Haydar Daniş (ö. 1886)
1891	<i>Fünûn Hilkat-i Âdemden Evvel Alem</i> [34]	Camille Flammarion	Mehmed Ali
1892	<i>Feza-yı Na-mütenahiye Doğru Seyahat yahud Esir İçinde Temaşa-yı Celâl-ı Hilkat</i> [35]	Camille Flammarion	Mehmed Cemal
1892	<i>Urani (Uranie)</i> [36]	Camille Flammarion	Yusuf Ziya
1893/94	<i>Kamer</i>	Amedée-Victor Guillemine	Mahmud Esad Efendi
1895	<i>Menâzır-ı Evâlim</i>	Camille Flammarion	Yusuf Ziya
1895	<i>Avâlim-i Seyyarât</i>	Camille Flammarion	Mehmed Halil
1896	<i>Zemin ve Asûman, Cazibe</i> [37]	Camille Flammarion	Abdûlgani Seniyy Yurtman
1907	<i>Küçük İlm-i Heyet</i>	Camille Flammarion	Hüseyin Hüsnü (ö. 1840)
1909	<i>Dünyanın Sonu</i> [38]	Camille Flammarion	Ali Muzaffer
1913	<i>Yeni Kozmografya</i>	?	Salih Zeki
1916	<i>Muhtasar Kozmografya</i>	?	Salih Zeki
1925	<i>Kozmografya</i>	L'Abbé Moreux [39]	Ali Allahyar

Kaynaklar ve Notlar

- [1] Konuyla ilgili ayrıntılı bilgi için bkz. Unat, Y., (1999), “Osmanlı Astronomisine Genel Bir Bakış”, *Osmanlı*, Yeni Türkiye Yayınları, Editör: Güler Eren, 8, 411–420; Unat, Y., (2002), “Çağdaş Astronominin Türkiye'ye Girişi”, *Türkler*, Yeni Türkiye Yayınları, Editörler: Hasan Celâl Güzel, Kemal Çiçek, Salim Koca, 14, 906–914; Unat, Y., (2001), *İlkçağlardan Günümüze Astronomi Tarihi*, Ankara, Nobel Yayınevi; Unat, Y., (2001), *Seyyid Ali Paşa, Miratü'l-Alem (Evrenin Aynası), Ali Kuşçu'nun Fethiyye Adlı Eserinin Çevirisi*, Ankara, Kültür Bakanlığı Yayınları; Unat, Y., Kalaycıoğulları, İ., (2004), “Kopernik Kuramı'nın Türkiye'deki Yansımaları”, XIV. Ulusal Astronomi Kongresi, Kayseri Erciyes Üniversitesi.

- [2] Hayatı ve astronomi eserleri için bkz: İhsanoğlu, E., Şeşen, Ramazan., İzgi, C., Akpınar, C., Fazlıoğlu, İ., (1997), *Osmanlı Astronomi Literatürü Tarihi (OALT)*, Cilt 1, İstanbul, nr. 415, 577–579; İhsanoğlu, E., “İshak Efendi, Başhoca”, *TDV İA*, 22, 529-530.
- [3] Hoca İshak Efendi, (1261), *Mecmûa-i Ulûm-i Riyaziye*, İstanbul.
- [4] Hayatı ve astronomi eserleri için bkz: *OALT*, nr. 458, 622–623; Akün, Ö. F., “Hoca Tahsin”, *TDV İA*, 18, 198–206.
- [5] Hoca Tahsin, (1880) “Hey‘et-i Âlem”, *Mecmûa-i Ulûm*, nr. 5, Safer 1297, 1–16; Hoca Tahsin, (1893/94), *Esâs-ı ‘İlm-i Hey‘et*, İstanbul.
- [6] *OALT*, nr. 516, 675–676.
- [7] *OALT*, nr. 441, 608.
- [8] *OALT*, nr. 527, 688–689.
- [9] *Eski Harfli Türkçe Basma Eserler Bibliyografyası*, (2001), Milli Kütüphane.
- [10] *OALT*, nr. 509, 662–663.
- [11] *OALT*, nr. 517, 676–678.
- [12] *OALT*, nr. 533, 717–719.
- [13] *OALT*, nr. 525, 686–687.
- [14] *OALT*, nr. 484, 637.
- [15] *OALT*, nr. 480, 636.
- [16] *OALT*, nr. 552, 716–717.
- [17] *OALT*, nr. 540, 699–700.
- [18] *OALT*, nr. 546, 707–709.
- [19] *OALT*, nr. 556, 725–727.
- [20] *OALT*, nr. 555, 720–725.
- [21] *OALT*, nr. 428, 591–592.
- [22] *OALT*, nr. 407, 567.
- [23] *OALT*, 672–673.
- [24] *OALT*, nr. 450, 616.
- [25] *OALT*, nr. 522, 682–683.
- [26] *OALT*, nr. 536, 695–696.
- [27] Fransızdır. Süveyş Kanalı’nda iş bularak oraya gitmek üzere İstanbul’dan geçerken hükümet tarafından İstanbul’da kalması teklif edildi. Telgraf fen işlerini idare etti. Elektrik müşaviri unvanını aldı. 1880 yılında Darüşafaka programına elektrik dersleri konuldu ve öğretmenliğine Lucannie getirildi (*OALT*, 692).
- [28] *OALT*, nr. 531, 692.
- [29] *OALT*, nr. 532, 692–693.
- [30] *OALT*, nr. 495, 646.
- [31] Salih Zeki, (1913), *Yeni Kozmografya*, İstanbul.
- [32] *OALT*, nr. 476, 635–636.
- [33] Hüseyin Hüsnü, 1826 yılında müneccimbaşılığa kadar yükseldi. 1838’de Selânik kadısı oldu. 1806’da Fransız astronom Joseph-Jérôme Lalande’nin (1732-1807) zicini *Terceme-i Zic-i Lalande* adıyla Türkçeye çevirdi (*OALT*, nr. 419, 581–584).
- [34] *Le Monde avant la création de l’homme* (İnsanın Yaratılışından Önce Evren, 1885).
- [35] *Dans l’infini* (Sonsuz Fezaya Doğru ya da Esir İçinde Yüce Yaratıkları Temaşa Etmek 1872).
- [36] *Uranie* (Uranüs 1889).
- [37] *Les Teres du ciel* (Yer, Gök ve Çekim 1877).
- [38] *La fin du Monde*, 1894.
- [39] Camille Flammarion’un öğrencisidir.