

TARİH BOYUNCA TÜRKLERDE GÖKBİLİM-3

İstanbul Gözlemevi

Bu gözlemevinde 16. yüzyılın en mükemmel araçları yapılmış. Yapılan araştırmalar, buradaki gözlem araçlarıyla Tycho Brahe'nin Hven'de 1756 yılında yapımına başlanan gözlemevindeki gözlem araçları arasında tam bir paralellik olduğunu göstermiş. Örneğin, her iki gözlemevinde de duvar kadranı, sextant gibi gözlem araçları yapılmış.

Takıyüddin, bu gözlemevinde dokuz gözlem aleti yapmış ve kullanmış: Zât el-Halâk (Halkalı Araç), Zât el-Şubeteyn (Cetveli Araç), Zât el-Sakbeteyn (İki Delikli Araç), Duvar Kadranı, Zât el-Semt ve'l-İrtifâ (Azimut Yarım Halkası), Rub-u Mıstara (Tahta Kadran), Müşebbehe bi'l-Monâtik, Zât el-Evtar (Kirişli Araç) ve Saatler.

İstanbul Gözlemevi'nde Güneş, Ay ve gezegenlere ilişkin gözlemler yapılmış, bu gözlemler Sidret el-Müntehâ (1577/78-1580), Teshîl Zîc el-Aşârîyye el-Şehinşâhiyye (Sultanın Onluk Sisteme Göre Düzenlenen Tablolarının Yorumu, 1580) ve Cerîdet el-Dürer ve Hâridet el-Fiker (İnciler Topluğu ve Görüşlerin İncisi, 1584) adlı gökbilimsel tablolarla verilmiş.

Bu gözlemevinde oldukça başarılı çalışmalar yapılmış; ancak Osmanlılarda bir çığır açamamış. Çünkü, gözlemevinin kurulmasına hizmeti geçmiş olan, hükümdarın hocası Saadetin Efendi'nin, padişahın yanında önemini artmasını çekemeyenler, gözlemevini ona karşı kullanmak istemişler. 1577 yılında bir kuyruklu yıldızın görülmesiyle, 1578'de de veba salgınının başlamasını fırsat bilerek, bir gözlemevinin kurulduğu her yerde felâketlerin birbirini kovaladığını, Uluğ Bey'in ölümünü de örnek göstererek kanıtlamaya çalışmışlardı. Padişah da bu baskılara dayanamayarak gözlemevinin yıkılmasını emretmiş; bunun üzerine, Kaptan-ı Derya Kılıç Ali Paşa, 1580 yılında bütün gözlem araçlarıyla birlikte, bir gecede gözlemevini yerle bir etmiştir. Gözlemlerine sekte vuran bu olaya karşın, çalışmalarına devam eden Takıyüddin, 1585 yılında ölmüştür.

Modern Gökbilim

Osmanlı Türklerinin modern gökbilimle ilk temasları 17. yüzyıl ortalarında başlamışsa da, yeni gökbilimin kabul görmesi 19. yüzyılın ortalarını bulmuştu. 17. yüzyılda modern gökbilimin Osmanlılara girişini sağlayan ilk eserler genellikle zîc ve



1577 yılında İstanbul semalarında görülen 1577 Kuyruklu Yıldızı



İstanbul Gözlemevi'nde Takıyüddin (üstte sağdan ikinci) ve yardımcıları alet kullanırken. (Üstte)

coğrafya tercümelerydi. Yeni gökbilime ilişkin bu temaslar 18. yüzyılda Batı coğrafya literatürünün, 18. yüzyılın ikinci yarısında Fransız zîcilerinin (gökbilimsel tablolar) çevrilmesiyle devam etti. Ancak yeni gökbilim hakkında yapılan çeviriler ve yazılarda hep Kopernik gökbilimine kuşkuyla bakış sürdü. Yeni gökbilime karşı bu tereddütlü bakış açısı ancak 19. yüzyılın ortalarında ortadan kalktı.

Kopernik sisteminden bahseden ilk eser, Fransız astronom Noel Durret'in (ölümü 1650'ler) zîcinin Tezkireci Köse İbrahim Efendi (17. yüzyıl sonları) tarafından 1660-1664 yıllarında, Feleklerin Aynası ve İdrâkin Gâyesi adıyla yapılan çeviridir.

Modern gökbilimden bahseden ikinci eser ise, Ebû Bekr ibn Behrâm el-Dimaşkı'nın (ölümü 1692), Wilhelm Blau (ölümü 1638) ve oğlu Joan tarafından hazırlanan ve 1650-1665 yıllarında ba-

sılan on ciltlik Atlas Major olarak bilinen Latince eserden Coğrafya-yı Atlas (1685) adıyla hazırladığı eserdir.

Yeni gökbilim kavram ve prensiplerine ilişkin daha geniş bilgi 18. yüzyılın ilk yarısında Müteferrika'nın, Kâtip Çelebi'nin Cihannümâ'sına yaptığı ilavelerde bulunmakta. Kopernik'ten yaklaşık bir yüzyıl sonra ölmesine ve Cihannümâ'yı yazarken Batı kaynaklarından büyük ölçüde yararlanmamış olmasına rağmen Kâtip Çelebi'nin Güneş merkezli gök sisteminden habersiz görünmesi ve sadece Batlamyus sisteminden bahsetmesi şaşırtıcı. Ancak Müteferrika, 1732'de Cihannümâ'yı basarken bu esere bazı ilaveler yapmış ve bu ilavelerde yeni gökbilimden söz etmiş. Müteferrika'nın, Kâtip Çelebi'nin Cihannümâ'sına yaptığı ilaveler, yeni gökbilim konularını ele alan en geniş metin olma özelliğini uzun süre korudu.

Yeni gökbilim konularında bilgi veren diğer bir eser, Osman ibn 'Abdumannân'ın (ölümü 1786 yılları) Bernhard Varenius'un (1600-1676) Geographia Generalis adlı kitabının çevirisi olan Coğrafya Kitabı Tercümesi (1751) adlı yapıtı. Kitapta Kopernik sisteminin akla daha yakın, ancak semâvî dinlere göre Yer'in merkez olduğundan söz edilir. Abdumannân, Yer'in Güneş etrafında dolanmasının daha makul olduğunu şu benzetmeye açıklamaya çalışır: "Eğer bir kimse kebab pişirmek isteyip bir şişe et taksa, makul ve münasip olan, kebabı ateşin etrafında döndürmektir; yoksa ateş kebabın etrafında döndürmek değil."

Yapılan çeşitli zîc tercümeleriyle de, Osmanlı astronomlarının batı gökbilimi literatürünü takip ettiği görülmekte. 17. yüzyılda Fransız astronom Noel Durret'in zîcinin, Tezkireci Köse İbrahim tarafından tercümesinden sonra, Kalfazâde İsmail Çınarı, 1767'de Alexis-Claude Clairaut'un ve 1772'de de Jacques Cassini'nin zîcini Türkçeye çevirmiş ve daha sonra, III. Selim'in emriyle takvimler bu zîce göre düzenlenmeye başlanmış ve o zamana kadar kullanılmakta olan Uluğ Bey Zîci zamanla terk edilmiş. Yine Hüseyin Hüsnî İbn Ahmed Sabîh (ölümü 1840), Lalande'nin (1732-1807) Tables Astronomiques (Paris 1759) adlı zîcini La-

Rasadhâne-i Âmire

Takıyüddin'in İstanbul'da kurmuş olduğu İstanbul Gözlemevi'nden yaklaşık 300 sene sonra, 1867 yılında, İstanbul Beyoğlu'nda Parmakkapı'daki bir handa, Fransa'dan demiryolu yapımı için gelen Fransız mühendisi Coumbary'nin girişimleriyle bir gözlemevi kuruldu ve müdürlüğüne Coumbary getirildi; bugünkü Kandilli Gözlemevi'nin temelini oluşturan ve Rasadhâne-i Âmire adıyla tanınan bu gözlemevi, 1873'te Viyana'da toplanan uluslararası meteoroloji ve gökbilim kongresine Osmanlı delegesi olarak Coumbary'yi gönderdi ve burada alınan kararlar uyarınca Avrupa gözlemlevleri ile resmî bağlantılar kuruldu; her yıl hava tahmin özeti ile Osmanlı topraklarındaki depremlere ve etkilerine ilişkin raporlar yayımlandı ve 1887 yılında 20 senelik meteorolojik

gözlem sonuçlarını derleyen Dersaadet Rasadhâne-i Âmire'sinin Cevv-i Havaya Dâir 20 Senelik Tarassudâtı Neticesi (1868-1887) adlı bir kitap çıkarıldı. Diğer taraftan, bu gözlemevi, namaz vakitlerinin belirlenmesi ve duyurulması, Ay ve Güneş tutulması vakitlerinin saptanması, Tophâne ve Dolmabahçe'deki kulelerin saatlerinin ayarlanması, her sabah, İstanbul'un hava durumunun Paris, Roma, Petersburg, Viyana, Odesa, Atina, Sofya ve Belgrad gözlemevlerine duyurulması ve oralarından gönderilen bilgiler işlenerek değerlendirilmesi görevlerini de yürüttü.

Coumbary'den sonra gözlemevinin müdürlüğüne, tahminen 1896'da Sâlih Zeki Bey getirildi; 1906 yılı sonlarına doğru Sâlih Zeki Bey, bu görevi bırakarak Dârü'l-Fünûn müdürlüğüne geçti. Rasadhâne-i Âmire, II. Meşrutiyet'in ilanından sonra (1908) Maçka Kışlası'nın karşısına taşındı. 1909 yılına kadar

İland Zîci Çevirisi olarak Türkçeye tercüme etmiş (1826).

Gökbilim Dersleri

1773'de Mühendishâne-i Bahrî-i Hümâyün ve 1793'de Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyün'un kurulmasıyla gökbilim dersleri devlet eliyle öğretilmeye başlanmıştır. Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyün'un ilk başhoca olan Hüseyin Rıfki Tâmanî (?-1817), Mühendishâne'deki derslerin düzenlenmesine büyük emeği geçmiş, Arapça ve Farsça'nın yanı sıra İngilizce, Fransızca, İtalyanca ve Latince bilmesinin sağladığı olanaklarla çağdaş Batı biliminin Osmanlılara aktarılmasına öncülük etmiş. Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyün'da gökbilim derslerini ilk okutan Hüseyin Rıfki Tâmanî. Hüseyin Rıfki Tâmanî'nin gökbilime ilişkin müstakil bir kitabı yoktur. Onun öğrencisi olan Hoca İshak Efendi onun coğrafyaya ilişkin notlarını özetleyip Coğrafyaya Giriş adıyla 1831'de yayımlamıştır. Burada verilen gökbilim sistemi Yer Merkezli gökbilim sistemiydi.

Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyün'a 1817'de Hüseyin Rıfki Tâmanî'den sonra Seyyid Ali Paşa Başhoca olmuş. Seyyid Ali Paşa, Ali Kuşçu'nun Fethiye adlı eserini Evrenin Aynası adıyla tercüme etmiş ve eserin önsözünde, Yer merkezli sistemin İslâm ülkelerinde yaygın olduğunu, dolayısıyla da bu görüşün kabul edildiğini söylemişti. 1830 yılında Başhocalığa İshak Efendi getirilmiş ve İshak Efendi en önemli eseri olan Matematiksel Bilimler Seçkisi adlı kitabının dördüncü cildini gökbilime ayırarak, ağırlığı Kopernik kuramına vermişti.



aralıksız olarak özellikle meteorolojik gözlemlere yönelik etkinliklerini yürüten Rasadhâne-i Âmire, bu tarihte patlak veren 31 Mart Olayları esnasında binası ve âletleri tahrip edildiği için çalışmalarını kısa bir süre durdurmak zorunda kaldı.

1910'da dönemin Maarif Nâzırı Emrullah Efendi tarafından 1868'den beri görev yapmakta olan ve Rasadhâne-i Âmire'nin müdürlüğüne atanan Mehmed Fatih Gökmen (1877-1955), yeniden kurulması istenen gözlemevinin yeri için incelemeler yapmış ve bugünkü İcadiye Tepesi'nde, Fransız Meteoroloji Birliği aracılığıyla getirilen ve birinci sınıf bir meteoroloji istasyonunda kullanılan âletlerle 1 Temmuz 1911 tarihinden itibaren sürekli ve düzenli bir biçimde meteorolojik unsurların ölçüm ve kayıtlarını başlatmıştır.

Fatih Gökmen, Türkiye Cumhuriyeti'nin kurulmasının ardından (1923), hükümete verdiği bir öne-

Cumhuriyet Dönemi Gökbilimi



"Dünya'da her şey için, maddiyat için, maneviyat için, hayat için, muvaffakiyet için en hakiki yol gösterici ilimdir, fendir..."

Mustafa Kemal Atatürk (1924)

Osmanlı İmparatorluğu, 1912 Balkan Savaşı ve ardından da 1914-1918 yılları arasındaki Birinci Dünya Savaşı sonucunda adeta tükenmişti. Böyle bir dönemde eğitim, öğretim ve bilimsel etkinliklerin aksaması doğaldı. Ancak bu aksaklık, 29 Ekim 1923'te Cumhuriyet'in ilanından sonra Atatürk'ün çabalarıyla giderilmiş ve çağdaş uygarlık düzeyinin üstüne çıkarak amaç olmuştu.

Cumhuriyet döneminin başlamasıyla birlikte eğitim ve Dârülfünûn, üzerinde önemle durulan konuların başında yer almıştı. Bilimin en üstün güç olduğunu bilerek buna büyük önem veren Atatürk ve kurduğu Cumhuriyet, Dârülfünûn'un memleketin bilim merkezi olmasını ve gençlerin Batı üniversiteleri ölçüsünde yetiştirilmesini temel hedeflerinden biri olarak seçmiş; bu nedenle Dârülfünûn'a tüzel kişilik (21 Nisan 1924), bilimsel ve idarî özerklik verilmiş (7 Ekim 1925), bütçesi ayrılmış ve ödeneği de artırılmıştı.

Dârülfünûn'un gelişmesi için yapılan bu çalışmaların dışında, Cumhuriyet Hükümetleri 1922 yılından 1932'ye kadar uzanan dönemde Dârülfünûn'un öğretim ve programına karışmamış; ancak, hükümetlerin iyi niyetlerine rağmen gelişen bazı olaylar, hükümetleri Dârülfünûn işlerine karışmaya zorlamıştı. Örneğin, 1924'te Dârülfünûn bahçesinde resim çektiren öğrenciler, Dârülfünûn yönetimi tarafından cezalandırılmış, olayı öğrenen Atatürk, Bursa'da bu cezayı kinayan bir konuşma yapmıştı. Daha sonra meydana gelen bazı öğrenci olayları Meclis'e intikal etmiş ve Dârülfünûn'un özerkliğinin kaldırılıp kaldırılmaması tartışılmıştı.

1931 yılına gelindiğinde Atatürk ve hükümet, süregelen tartışmalara ve suçlamalara son verebilmek için, Dârülfünûn'da yeni bir düzenlemenin gerekli olduğu kararına varmış; bunun nasıl yapılacağını belirlemek için de yabancı bir uzmandan yararlanılmasının daha uygun olacağı düşünülmüştür. Bu amaçla, Cenevre Üniversitesi Pedagoji Profesörü Albert Malche Türkiye'ye davet edilerek, kendisinden Dârülfünûn'la

ride, gözlemevinden ayrı bir meteoroloji teşkilâtı oluşturulmasının gerekli olduğuna değinmiş ve gözlemevinin Belçika'daki Uccle Kraliyet Gözlemevi gibi bir gökbilim ve jeofizik gözlemevi olması için gerekli binaları yaptırmış ve âletleri satın almıştır; böylece bugün de faaliyet hâlinde bulunan Kandilli Gözlemevi'nin temelleri atılmıştır.

Fatih Gökmen'in on beş yıllık bir çabıyla Almanya'dan getirerek 1935 yılında monte ettirdiği 20 milimetrelilik Zeiss marka teleskop ile ömrü boyunca topladığı matematik ve gökbilim ile ilgili yazma ve basma eserlerden oluşan kitaplık, bugün de büyük bir önem taşımakta ve araştırmacılar tarafından kullanılmaktadır. 1982 yılında Kandilli Rasathanesi, Boğaziçi Üniversitesi'ne bağlanmış ve ismi Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Gözlemevi (BUKÖERİ) olmuştur.

ilgili bir rapor hazırlaması istenmiştir. Hazırlanan raporu dikkatle okuyan Atatürk, bazı kısımların altını çizmiş ve görüşlerini not etmiştir. Bunlar içerisinde en önemlisi "İstanbul Dârülfünûn'u lağv olunmuştur; yerine İstanbul Üniversitesi tesis olunacaktır" biçimindeki kararı belirten tükmedir. Bununla birlikte, yeni üniversiteyi kurma çalışmaları devam etmiş ve sonuçta 1933 Üniversite Reformu gerçekleştirilmiştir.

Cumhuriyet döneminde gökbilim çalışmaları, 1933 Üniversite Reformu'ndan sonra başlamış ve ilk büyük atılım, İstanbul Üniversitesi, Fen Fakültesi Astronomi Enstitüsü'nün kurulmasıyla gerçekleşmiştir. Bugün Beyazıt'ta İstanbul Üniversitesi'nde yer alan Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü, 1933 yılında İ. Ü. Fen Fakültesi bünyesinde Astronomi Enstitüsü adıyla Berlin Postdam Gözlemevi'nde çalışmış olan Ord. Prof. Dr. Erwin Finlay Freundlich tarafından kurulmuştur. 1958'den sonraki yıllarda Astronomi Enstitüsü, Bölüm haline gelmiş ve YÖK'ün fakültelerdeki bölümler üzerinde yaptığı düzenlemeler sonucu 1982'de Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü adını almıştır.

İstanbul Üniversitesi'nde Astronomi Enstitüsü'nün açılmasından 11 sene sonra gökbilim alanında ikinci önemli gelişme, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi'nde Okyay Kabakçoğlu'nun çabalarıyla Astronomi Enstitüsü'nün kurulmasıdır. 1958 yılında da Ahlatlıbel Köyü yakınlarında gözlemevi kurma çalışmaları Kreiken'in girişimleriyle başlamış ve 26 Ağustos 1963'te Ahlatlıbel Gözlemevi hizmete açılmıştır. Gökbilim alanında bir diğer önemli gelişme de Ege ve ODTÜ astronomi bölümlerinin kuruluşu ile yaşanmıştır. Böylece astronomi bölümleri yaygınlaşmaya başlamış ve bilimsel çalışmalar yoğunlaşmıştır. Ege Üniversitesi'nin üçüncü fakültesi 1961-1962 öğretim yılında kurulmuş olan Fen Fakültesi'dir. Bu fakültenin Astronomi Kürsüsü, 1962-1963 öğretim yılında Matematik Kürsüsü'nün yönetiminde kurulmuş ve öğretim faaliyetine geçmiştir. 1962 yılında da ODTÜ'de Bedri Süer tarafından gökbilim dersleri verilmeye başlanmış ve daha sonra bu üniversitede 1968 yılında, Dilhan Eryurt ve Hakkı Ögelman'ın gayretleriyle Fizik Bölümü içerisinde Astrofizik Anabilim Dalı kurulmuştur.

Türkiye'de bir ulusal gözlemevinin kurulması düşüncesi 1960'larda oluşmuş ve ilk önemli adım, TÜBİTAK bünyesinde 1979 yılında "Uzay Bilimleri Araştırma Ünitesi" adı altında bir birimin kurulmasıyla atılmıştır. 1983 yılında bu birim, Ulusal Gözlemevi Yer Seçimi Güdümlü Projesi'ne dönüşmüş ve böylece uzun süreli bir çalışma başlamıştır. 1993 yılında 1900 metre yükseklikteki Saklıkent'ten 2550 metre yükseklikteki Bakırtepe'ye kadar 6.5 km'lik yol ile merkez binası ve 1995 yılında da 40 santimetrelilik teleskop binasının yapımına başlanmıştır. Teleskopun montajı Ağustos 1996'da tamamlanmış ve ilk gözlem 17/18 Ocak 1997 gecesi yapılmıştır. 1998 yılı sonlarında teleskopun kalan mekanik ve optik parçalarının montajı da tamamlanmış ve bunu ince optik ayarlar izlemiştir. TUG, TÜBİTAK Başkanlığı'na doğrudan bağlı bir "enstitü" statüsünde çalışmalarını sürdürmektedir ve Yönetim Merkezi, Akdeniz Üniversitesi Yerleşkesi'ndedir. Bugün bu gözlemevlerinin faaliyetleri dışında, İnönü Üniversitesi Astrolab İstasyonu (IUAS), Erciyes Üniversitesi Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü, Çukurova Üniversitesi Uzay Bilimleri ve Güneş Enerjisi Araştırma ve Uygulama Merkezi'ndeki çalışmalarını da eklemek gerekir.

Doç. Dr. Yavuz Unat, İnan Kalaycıoğulları, Mehmet Fatih Engin
AÜ Dil, Tarih ve Coğrafya Fakültesi