

## **İslâm-Türk Matematik Tarihinde İlk Eser: Salih Zeki'nin "Âsâr-ı Bâkiye"si**

Ahmet Faruk GÜNEY\*

### **Giriş**

Salih Zeki Beye kadar ne Osmanlı coğrafyasında, ne de İran gibi İslam ülkelerinde doğrudan yazma matematik eserlerine dayalı olarak İslâm-Türk matematik tarihiyle ilgili müstakil herhangi bir çalışma kaleme alınmamıştır. Batı'da telif edilen eserlerde ise İslâm-Türk matematikçilerinin çalışmaları, büyük oranda Latinceye tercüme edilmiş ve Batı Avrupa'da gelişen matematiğe etkide bulunmuş kitaplardan hareketle değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmelerde, İslam-Türk matematiğinin; mirasçısı olduğu Yunan ve Hint matematiğiyle olan ilişkisi, bu matematik birikimini özümsemesi, dönüştürmesi ve yeni katkılarla zenginleştirilmesi karşılaştırmalı olarak incelenmiş değildir. Bu nedenlerle Batı'da telif edilen eserler, İslâm-Türk matematik tarihinin kendine özgü tarihini göz önünde bulundurmaktan çok, Batı'ya olan etkisini öne çıkartan kısmî çalışmalardır.

Salih Zeki'nin *Âsâr-ı Bâkiye* adlı eseri, bu sorunları aşmış, kendi dönemine kadar İslam-Türk matematik tarihi alanında, yazma metinlere dayalı tek kapsamlı çalışmadır. Günümüzde bile Türkçede henüz bu kapsamda bir eser kaleme alınmış değildir. Bu kısa makalede, bu önemli eserin müellifi Salih Zeki Bey ve eserleri hakkında kısa bir bilgi ile eserin içeriğinin tanıtılması amaçlanmaktadır. Dolayısıyla eserin teknik muhtevasına ilişkin, matematik tarihi açısından bir değerlendirmede bulunulmayacaktır. Eserin teknik muhtevası konusunda, *Âsâr-ı Bâkiye*'nin matbu iki cildinin üç cilt halinde sadeleştirilmiş yayımında yeterli malumat mevcuttur.<sup>1</sup>

### **Hayatı ve Eserlerine Kısa Bir Bakış<sup>2</sup>**

Boyabathlı mütevazı bir ailenin çocuğu oğlu olarak 1864'te İstanbul'da dünyaya gelen Salih Zeki Bey, dört yaşında annesini, altı yaşında iken de babasını kay-

\* M.Ü. İlahiyat Fakültesi Tefsir Anabilim Dalı Doktora programı öğrencisi.

1 Sâlih Zeki, *Âsâr-ı Bâkiye (Ortaçağ İslâm Dünyası'nda Trigonometri)*, c. I, Yay. Hrz.: Remzi Demir ve Yavuz Ünat, Ankara, 2003; a.mlf., *Âsâr-ı Bâkiye (Ortaçağ İslâm Dünyası'nda Hesap ve Cebir)*, c. II, Yay. Hrz. Melek Dosay Gökdoğan, Ankara, 2003; a.mlf; *Âsâr-ı Bâkiye (Bilginlerin Yaşamları ve Yapıtları)*, c. III, Yay. Hrz. Melek Dosay Gökdoğan, Remzi Demir ve Mutlu Kılıç, Ankara, 2004.

2 Sâlih Zeki'nin hayatı ve eserleri için bkz. Celâl Saraç, *Salih Zeki Bey, Hayatı ve Eserleri*, Yay. Hrz. Yeşim İşil Ülman, İstanbul, 2001. Ayrıca bkz. Remzi Demir, "Salih Zeki 2

betmiştir. Büyük annesi tarafından büyütülen Salih Zeki, 1873'te eğitim için Daruşşafaka'ya verilmiş, 1882'de bütün sınıflarını birincilikle bitirerek mezun olup, Posta ve Telgraf Nezâreti Fen Kalemî'ne memur olarak atanmıştır. 1883 yılında yüksek eğitim için üç arkadaşıyla birlikte Paris'e gönderilmiştir. Paris'te Fransa Posta ve Telgraf Nezâreti tarafından bir fen heyeti teşkil etmek maksadıyla kurulan yüksek okulu 1887'de bitirerek yurda dönmüş ve Posta ve Telgraf Nezâreti'nde elektrik mühendisi olarak göreve başlamıştır. 1895'te Rasathane müdürlüğüne tayin edilmiş, 1908'de Meşrutiyet'in ilanından sonra Maarif Meclisi üyeliğine getirilmiş, 1910'da Tevfik Fikret'in istifası üzerine Galatasaray Sultanisi müdürlüğüne nakledilmiş, 1912'de Maarif Müsteşarı, bir yıl sonra da Darü'l-Fünun Umum Müdürü olmuştur. *Âsâr-ı Bâkiye*'nin birinci ve ikinci ciltlerini bu yıl bastırmıştır. 1917 yılında Darü'l-Fünun Umum Müdürlüğü'nden ayrılmış, ancak Fen Şubesi müderrisi olarak göreve devam etmiştir. 1919'da Fen bölümünün dekanlığına getirilmiştir. 1920'de "taa'b-ı dimağ" teşhisiyle ruhî bir bunalım geçirerek Fransız hastanesine kaldırılan Salih Zeki Bey, tedavi edildiği bu hastanede 1921'de 57 yaşında vefat etmiştir.

#### Eserleri

1889'da *Hint Rakamları Üzerine Rapor* adlı, bilim tarihiyle ilgili ilk makalesini yayınlayan Salih Zeki Beyin tercüme, telif ve konferanslar olmak üzere 30'dan fazla eseri bulunmaktadır. Eserlerinin bir kısmı; hem ilk, orta ve lise seviyesindeki okullar için (rüşdiyeler, idâdî ve sultanîler), hem de üniversite seviyesinde kendi okuttuğu dersler için hazırlanmış ders kitapları mahiyetindeki eserlerdir. Bu eserleri arasında şunlar zikredilebilir: *Yeni Usûl Hendese-i Tecrübiye* (1891), *Muh-tasar-ı Hikmet-i Tabî'îye* (1894), *Nazarî ve Amelî Hendese* (1904), *Hendese-i Müstevîye* (1904), *Yeni Hikmet ve Kimya* (1916), *Hisab Dersleri* (1916). Yine 1910-1912 yılları arasında çağdaş fizikle ilgili yayınladığı ders kitaplarından bazıları ise *Hikmet-i Tabî'îye-yi Umimiyeden Mebhas-ı Harâret-i Harekiye*, *Hikmet-i Tabî'îye-yi Umumiyeden Mebhas-ı Savt*, *Hikmet-i Tabî'îye-yi Umumiyeden Mebhas-ı Câzibe-i Umumiye*, *Hikmet-i Tabî'îye-yi Umumiyeden Mebhas-ı Elastikiyyet ve Şa'riyyet ve Hikmet-i Tabî'îye-yi Umumiyeden Mebhas-ı Elektrik*'tir.

Diğer eserleri arasında, 1912 yılı içerisinde Darü'l-Fünun'da matematik tarihi ve matematik felsefesi üzerine vermiş olduğu konferansları içeren iki ciltlik *Darü'l-Fünun Konferansları*, Poincaré (ö. 1912)'den tercüme ettiği *İlmin Kıymeti*, A. Bertrand'dan tercüme ettiği *Mebâdi-i Felsefe-i İlmiye* (2 cilt) ile cebirsel mantığı tanıttığı ve savunduğu *Mizan-ı Tefekkür* sayılabilir.

Salih Zeki Beyin bunların dışında bilim tarihi açısından çok önemli fakat bir kısmı henüz yazma halinde neşredilmeyi bekleyen iki eseri daha vardır: *Kâmus-ı*

Bey: Hayatı Eserleri ve Türk Bilim Hayatındaki yeri", *Âsâr-ı Bâkiye*, c. III içinde, Ankara, 2004, s. 48-68; Remzi Demir ve İnan Kalaycıoğulları, "Büyük Bir Matematik Tarihçisi ve Felsefecisi: Salih Zeki Bey (1864-1921)", *Kutadgubilig, Felsefe-Bilim Araştırmaları*, İstanbul, Ekim 2004, sy. 6, s. 195-211.

*Riyaziyyat ve Âsâr-ı Bâkiye*. Hem Türkiye'de yazılan ilk matematik ve astronomi ansiklopedisi, hem de yine Türkiye'de kaleme alınan ilk matematik ve astronomi tarihi ansiklopedisi olan ve ilmî düzeltmeleri Vidinli Tefik Paşa (1832-1893) tarafından yapılan *Kâmus-ı Riyaziyyat*'nın ilk cildi 1897'de yayımlandı. Eserin geri kalan ciltleri henüz yazma halinde, ilmî olarak neşredilmeyi beklemektedir.<sup>3</sup>

### Âsâr-ı Bâkiye

Salih Zeki Bey'in İslam matematik ve astronomi tarihine dair en önemli eseri olan *Âsâr-ı Bâkiye* de dört cilt olarak kaleme alınmış, fakat matematik tarihiyle ilgili olan ilk iki cildi 1329 (1913)'da İstanbul'da basılan bu eserin son iki cildi yazma halinde kalmıştır.<sup>4</sup>

### Eserin Telifi ve İçeriği

Salih Zeki Bey bu eseri, Posta ve Telgraf Nezâreti'ndeki meşguliyetlerini kendisi için yeterli bulmamasından dolayı kendisini tatmin edecek bir şeyler ararken Crédit Lyonnaise Bankası müdürü Mösyö Lemoine'nün "Şarklıların ulum u riyaziye ve hey'etiyeye etmiş oldukları hıdemata dair bizde [Avrupa'da] pek az malumat var. İstanbul'da bir çok kütüphane mevcut. Bu kütüphaneler derununda el yazmasıyla yazılmış pek kıymetdar kitaplar olduğunda şüphe yok. Boş zamanlarımızda bunları gözden geçirsenez -zannımca- tarih-i ulûma cidden hizmet etmiş olursunuz."<sup>5</sup> sözleri üzerine iyice düşündükten sonra bu konuda yaptığı çalışmalarının bir neticesidir. Eserine Ebu'r-Reyhan Birunî'nin *el-Âsâr-ı'l-Bakiye ani'l-Kurûni'l-Hâliye* isimli eserini telmihen *Âsâr-ı Bakiye* adını vermiştir.

Kendisi matematik tarihi üzerine çalışmaya başlamadan önce bir yıl kadar matematik, fizik ve astronomi tarihi çalışmıştır. Daha sonra bazı fasılalarla da olsa üç yıl kütüphanelerde yazma metinler üzerinde çalışarak bilgi toplamıştır. Kendi ifadesiyle bu eser "mazbutatının neşredilmiş halidir".<sup>6</sup> Dolayısıyla bu eser "müselssel ve muttasıl bir tarih-i riyaziyyat"<sup>7</sup> değildir. Böyle bir çalışmayı yapmaktaki amacını ise şöyle ifade etmektedir: "Tumturaklı ifadelerle riyaziyyun-i şarkıyyenin mefahirini yazarak şarklıların hissiyatlarını okşamaktan ziyade asırlardan beri kütüphanelerimizde medfun bulunan kütüb-i riyaziyyenin muhteviyatını meydana koyarak gençlerimizin nazar-ı intibahlarını açmaktır."

Bu amacına ulaşmak için uyguladığı, kendisinin de dile getirdiği yöntem ise şu şekildedir:

1. Kadîm [İslam öncesi] dönemde yapılan çalışmaların boyutlarını ve muhtevalarını anlamak ve ortaya koymak.

4 İ.Ü., TY, nr. 903-905.

5 *Âsâr-ı Bâkiye*, (İfade-i Meram), c. I, s. 4.

6 *Âsâr-ı Bâkiye*, (İfade-i Meram), c. I, s. 5.

7 Böyle bir tarihî eserin Şark'ta, riyaziyyatta takip edilen tarik-i terakkiyi göstereceğini söyler. Bkz. Aynı yer.

Bu anlaşılmadan Müslümanlar tarafından yapılan çalışmaların nereye oturtulacağı, değeri hakkında ortaya konulacak çalışmaların gerçeği yansıtmayacağı ve yapılacak yorumların dayanacağı zeminin oluşmayacağı ise muhakkaktır. Salih Zeki bu amaçla J. É. Montucla'nın (1725-1799) *Histoire des Mathématiques*'i (3 Cilt, Paris, 1758), J. B. J. Delambre'in (1749-1822) *Histoire de l'Astronomie*'si (1817-1821), M. B. Cantor'un (1829-1920) *Mathematische Beiträge zum Kulturleben der Völker*'i (1863) ve P. Tannery'nin (1843-1904), *Recherches sur l'histoire de l'astronomie ancienne*'i (Paris, 1893) başta olmak üzere çok sayıda eserden istifade etmiştir.

2. Müslüman alimler tarafından -Osmanlı dönemi de dahil- yapılan çalışmaların değerlendirilmesinde doğrudan yazma eserlerden faydalanmak. Salih Zeki bu amaçla, yukarıda da işaret edildiği üzere, İstanbul'da bulunan yazma kütüphanelerde üç yıl boyunca çalışmış ve notlar almıştır. Salih Zeki incelediği eserlere hem metin içerisinde, hem de her iki ciltte "Zeyl" olarak verdiği bilgilerin hayat hikayeleri bölümünde işaret etmekte, bazen kütüphane adı ve numarası bile vermektedir.

Dört cilt olarak kaleme alınmış olan bu eserde her cildin içeriği şu şekildedir:

1. Cilt:

Düzlemsel ve küresel trigonometrinin Müslümanlar arasındaki tarihî gelişiminden söz eder ve şu bölümlerden oluşur:

*İfade-i meram*

*Medhal,*

*Bâb-ı Evvel: Şarkta fenn-i müsellesâtın zuhuru, Ceybler Nazariyesinin Tesisi, -Şeklu'l-Muğni-, Kavsların cem, tarh, darb ve taksimi, Mumâsiler nazariyesinin tesisi, -Şeklu'z-Zillî-, Müsellelerin usûl-i halli*

*Bâb-ı Sâni: Şarkta cedâvil-i müsellesatiyenin hesabı, Ebu'l-Vefa'nın cedâvil-i müsellesatiyesi, Uluğ Bey'in cedâvil-i müsellesatiyesi, Kadızâde Rûmî'nin tadili*

*Hâtîme: Fenn-i müsellesâtın Garbda Latinler meyanına duhulü.*

Ayrıca her cildin sonuna eserde adı geçen ve eserlerinden istifade ettiği matematikçilerin tarih sırasına göre biyografilerini vermiştir.

Zeyl:

*Habaş el-Hâsib, Sâbit b. Kurra, Ebu'l-Abbas el-Fasl en-Neyrizî, Battânî, Ebu'l-Vefa el-Buzcânî, Ebu Muhammed Hân el-Hücendî, Ebu Cafer el-Hâzin, Giyakûşyar el-Cilî, Emir Ebu Nasr b. Irakî, Ebu'r-Reyhan el-Birûnî, Nasıruddin et-Tûsî, Gıyasuddîn Cemşid, Kadızâde Rûmî, Uluğ Bey, Ali Kuşçu, Mirim Çelebi, Takıyyuddîn Râsîd.*

2. Cilt

Aritmetik ve Cebir'in Müslümanlar arasındaki tarihi gelişimini inceler ve şu bölümlerden oluşur:

*İfade-i meram,*

*Medhal -Menâbi'-i yunâniye, Menâbi'-i Hindîye-*

*Kısm-ı Evvel: İlmü'l-hisab, Mukaddime -Malumat-ı mücmele-,*

*Bâb-ı Evvel: Enva'-ı erkam, Erkam-ı cümel, Erkam-ı Hindiyeye-Erkam-ı gubariye, Erkam-ı Arabiye,*

*Bâb-ı Sâni: Hisabü'l-Hindî-Hisabü'l-gubârî, A'mal-i sıhah, A'mal-i Kûsûr, Kûsûr-i A'şariye, Nisbet ve tenasüb, Hall-i mesail, Tarik-i erba'a-i mütenasibe, Tarik'ü'l-Hataeyn, Tarik-i tahlil ve te'aküs*

*Hâtîme: Hesabü'l-Hevâî*

*Hulâsa*

*Zeyl:*

*İbn Türk el-Cilî, Muhammed b. Musa el-Hârezmî, Ebu Kamil Şuca', Yakub el-Kindî, Ebu Berze el-Cilî, Ebu Hanîfe ed-Dîneverî, Sinan b. el-Feth el-Harrânî, Ali el-Mevsîlî, Ebu'l-Kasım el-Antâkî, Ebu Nasr el-Kelevâzî, Dadı Ebu'l-Hasan el-Nesevî, Hâsib Kerhî, İbn Semh Gırnâtî, İbn Azraî İsrailî, İbnu'l-Bennâ el-Merâkuşî, İmâduddin el-Bağdâdî, Şerefuddin et-Tîbî, Yahya el-Kâşî, Şihabuddin İbnu'l-Hâim, Hacı Atmaca, Ali b. Veli b. Hamza, Bahauddin Âmilî, Abdurrahim el-Mar'aşî, Gelenbevi.*

Yazma halinde bulunan 3. cilt, Hey'et ve Zîc'e; 4. cilt ise Hendese ve Mahrutiya't'a ayrılmıştır.

Salih Zeki'nin kendi dönemi için oldukça büyük ve önemli bir çalışma olan eseri *Âsâr-ı Bâkiye*'nin muhtevi olduğu bilgilerin büyük bir kısmı, özellikle Avrupa, Asya, Amerika ve Türkiye'de faaliyet gösteren Edward S. Kennedy, David A. King, George Saliba, Abdülhamid Sabra, Jamel Ragep, Roshde Rashed, Bernard Goldstein, W. Hartner, Paul Kunitzsch, David Pingree, B. A. Rosenfeld, Aydın Sayılı, Sevim Tekeli ve Fuat Sezgin gibi bilim tarihçileri tarafından geliştirilmiş, zenginleştirilmiş, hatta aşılmıştır. Ancak, amacı "kütüphanelerimizde medfun bulunan kütüb-i riyaziyenin muhteviyatını meydana koyarak gençlerimizin nazar-ı intibahlarını açmak" olan bu eser, bugün de, kıymetinden herhangi bir şey yitirmeden önümüzde durmaktadır.

### ***Salih Zeki's "Âsâr-ı Bâkiye": The First Study on the History of Turco-Islamic Mathematics***

A. Faurk GÜNEY

#### **Abstract**

Salih Zeki's *Âsâr-ı Bâkiye* is the unique work on the history of Turco-Islamic Mathematics in that the author, being aware of the problematic of the studies produced both in the western as well as Muslim scholarships, based his work mainly on manuscripts. Even today there is no Turkish work in the field as comprehensive as Zeki's *Âsâr-ı Bâkiye*. After giving information on the life of Salih Zeki and his studies, this short review article will discuss the content and the place of *Âsâr-ı Bâkiye* in the field.

