

# SALİH MURAT UZDİLEK ve 'LOGARİTMANIN TÜRKİYE'YE GİRİŞİ'

Şeref Etker\*

Ord.Prof. Salih Murat Uzdilek (1891-1967), fizik, matematik, mekanik ve müzikoloji alanındaki çalışmalarıyla olduğu kadar, bilim tarihine ilgisiyle tanınmış, fakat çok sayıdaki yazı ve konuşmaları henüz biraraya getirilip değerlendirilmemiş bir bilim insanımızdır.<sup>1</sup> Salih Murat Bey'in bilim tarihimizde özel bir yeri olmuştur: mühendislik eğitimi için yurtdışında iken, tarih bilgisini kanıtlayarak, 1914'teki uluslararası logaritma toplantısına çağrılı olarak katılmış<sup>2</sup> ve Türk matematik tarihi konusunda bir bildiri sunma olanağını bulmuştur. Salih Murat Uzdilek, bu olayın öyküsünü anlatırken bilim tarihine yönelişini de açıklamıştır:

## Eski Hatıralar: Beynelmül Logaritma Kongresi [1914]<sup>3</sup>

Meşrutiyetin ilanından bir ay sonra Bahriye Mektebini bitirmiştım [Ağustos 1908]. Şahadetnameyi alınca, büyük annem bana bir altın hediye etmişti. Bu liranın 84 kuruşu ile Galata'daki İngiliz kitapçısı<sup>4</sup> vasıtasıyla Amerikalı F. [Florian] Cajori'nin *History of Mathematics*<sup>5</sup> adlı eserini getirtmişim. Bu eser bende matematik tarihi sevgisini uyandırdı.

Meşrutiyetin ilanında, her inkılapta olduğu gibi, memlekette büyük bir faaliyet devresi açılmıştı. Bu sıralarda deniz çarkçı yüzbaşlarından Karamürsellî Mehmet

---

\* Dr., Zeynep-Kamil Hastanesi, Üsküdar 34668, İstanbul.

1 Salih Murat Uzdilek'in (6 Şubat 1891 - 4 Aralık 1967) yaşamöyküsü için şu kaynaklara başvurulabilir: Ç. Uluçay, E. Kartekin, *Yüksek Mühendis Okulu (Yük. Mühendis ve Yük. Mimar Yetiştiren Müesseselerin Tarihi)*, İstanbul, Berksoy Matbaası, 1958, s.602-605; 'Ord. Prof. Salih Murat Uzdilek', 1959-1960 *Teknik Üniversite Günü*, İstanbul, İTÜ yay., 1960, s.6-9; *Türkiye'de Kim Kimdir (Yaşayan Tanınmış Kimşeler Ansiklopedisi)*, haz. O. Nebioğlu, İstanbul, Nebioğlu Yayınevi, 1962, s.651; A. Nutku, 'Ord.Prof. Salih Murat Uzdilek', *Gemi Mecm.*, sayı 30, Aralık 1967, s.85-86; B.N. Şehsuvaroğlu, 'Ord.Prof. Salih Murat Uzdilek', *Tercüman*, 25 Aralık 1967; 'Salih Murat Uzdilek' (Nekroloji), *Mühendis ve Makina*, 11 (127): 210, 1968; C. Sultan, *Ord.Prof. Salih Murat Uzdilek'in Hayatı, Eserleri, Bilim Tarihindeki Önemi*, (Yayımlanmamış Lisans Tezi) İ.Ü. Edebiyat Fak. Bilim Tarihi Bölümü, 1998; 'Salih Murat Uzdilek', *Cumhuriyet'e Kanat Verenler*, haz. M. Ertel, CD-ROM, İstanbul, KoçSistem, 2000; O. Bahadır, *Cumhuriyetin İlk Bilim Dergileri ve Modernleşme*. İstanbul, İzdüşüm yay., 2001, s.98-119; E. İnönü, O. Bahadır, *Türkiye'de Temel Bilimlerde İlk Araştırmacılar*, İstanbul, Buke Kitapları, 2007, s.97-99.

2 *The Napier Tercentenary Celebration, The Royal Society of Edinburgh, 25-27 July 1914.*

3 S.M. Uzdilek, "Eski Hatıralar: Beynelmül Logaritma Kongresi", *Matematik Fizik Kimya (M.F.K.)*, c.1, sayı 7, 13 Birincikanun [Aralık] 1944, s.97; c.1, sayı 8, 27 Birincikanun 1944, s.113-114.

4 Macgill Kitabevi, Tünel Pasajı, no.5. *Murray's Handbook [for Travellers in] Constantinople, Brûsa, and the Troad*, rev. [3rd] ed., Lonson, John Murray, 1907, s.161.

5 F. Cajori, *A History of Mathematics*, [2.bs.] New York, London, The Macmillan Co., 1901.

Ali'nin (1) hizmetlerini saymak bir borçtur. Pek müteşebbis ve çalışkan bir arkadaş olan Mehmet Ali, bir alay arkadaşını etrafına topluyarak Üsküdar kahvelerinde hamallara kimya dersi verdiği ve bize verdirdiği gibi 'Meziyet Kütüphanesi'ni kurdu ve bir de haftalık *Meziyet* gazetesini neşre başlamıştı.<sup>6</sup> Bu gazetede yazı yazarlar arasında, geçen gün Vaşington'da vefat eden sefirimiz Münir [Erteğün], Ali Rıza Seyfi, Ali Haydar Emir, Bahriye kaymakamlarından tarihçi Saffet, Bahriye kurmaylarından ve bir zamanlar Bahriye Mektebi müdürlüğünde bulunan Mustafa Kemal, deniz çarkçı subaylarından Ali Recai gibi çoğu bahriyeli olan arkadaşlar arasında henüz on sekiz yaşını bitirmemiş olan ben de vardım. Mehmet Ali benden Cajori'nin *Matematik Tarihi*'ni Türkçeye çevirmeklğimi istemişti. Onun arzusunu yerine getirdim. *Meziyet* gazetesinde '*Tarih-i Riyaziye*'<sup>7</sup> başlıklı bir tefrika neşrine başladım. Cajori'nin bu eseri bende bir '*Matematik Tarihi*' sevgisi uyandırdı. Sonradan bu sevgi 'İlim Tarihi' sevgisine inkılab etti. *Tarih-i Ulum-u Riyaziye ve Hikemiye* adlı bir eser yazmağa başladım.

Bu eserin bir kaç formasını Meziyet Kütüphanesi neşretti.<sup>8</sup> Sonradan, Mehmet Ali Amerika'ya gitti. Pek iyi temel atmış olan ve memleketimizde ilmin inkişafına büyük hizmeti dokunacağı şüphesiz olan *Meziyet* gazetesi ve kütüphanesi, maalesef kapandı. Daha sonra, ben Londra'ya gittim ve Mehmet Ali'yi, yorulmak bilmez, büyük bir vatanperver arkadaşı kaybettik. Onun genç denilecek yaşta aramızdan ayrılması maarifimiz için büyük bir kayıp olmuştur.

Meziyet kütüphanesi kapandıktan sonra, Bahriye Nezareti beni 1910 senesinde yeni kurulmuş olan Telsiz Telgraf Şubesi'ne aza olarak tayin etti. Biraz sonra, Posta ve Telgraf Nezareti'nde açılmış olan Yüksek Telgraf Mektebi'nde bir senelik kurs takipten sonra Elektrik ve Telsiz Telgraf Mühendisliği tahsil etmek üzere Londra Üniversitesi'ne göndermişti.

Londra'da kış geceleri ekseriya sisli geçer. 1913 yılbaşı tatiline tesadüf eden böyle sisli ve soğuk bir gün, odada şöminenin yanında Fink'in *Matematik Tarihi* adlı eserinin İngilizce nüshasını gözden geçiriyordum. Mişigan [Michigan] Üniversitesi matematik profesörlerinden [Wooster W.] Beman ve Kolumbia [Columbia, NY] Üniversitesi matematik profesörlerinden David Eugene Smith tarafından Almandan

(Parantez içindeki sayılarla gösterilen dipnotlar Salih Murat Uzdilek'e aittir.)

(1) Karamürselli Mehmet Ali, bugün Maarif Müsteşarı bulunan İhsan'ın [Sungu] ve İstanbul Belediye Mektupçusu Osman'ın [Nuri Ergin] kayınpederidir.

<sup>6</sup> *Meziyet*, sahib-i imtiyaz ve sermuharrir: Mehmed Ali, müdir-i mesul: Ali Recai. *Meziyet* gazetesinin şimdilik haftalık nüshası. Menafi-i müluk ve millete hadim, terakkiyat-ı medeniye ve bahriyeden bahseder, sayı 1, 25 Eylül 1324 / 8 Ekim 1908.

<sup>7</sup> "Tarih-i Riyazi," müellifi: riyazi-i şehir Floryan Kajri [Florian Cajori], mütercimi: Giridi Şefikzade Salih Murad, *Meziyet*, birinci sene, no.7, 19 Şevval 1326 / 1 Teşrinisani 1324 / 14 Teşrinisani efrenci 1908 (Medhal 1. bölüm).

<sup>8</sup> Salih Murad [Uzdilek] *Tarih-i Ulum-u Riyaziye ve Hikemiyyeden Tarih-i Riyaziyyat*, İstanbul, Mürettibin-i Osmaniye Matbaası, 1325/1909 'Meziyet Kütüphanesi' [Kitabın yayımı tamamlanmamıştır].

İngilizceye çevrilmiş olan bu eserin<sup>9</sup> şark matematik tarihine ait sayfalarında bir iki yanlışa rastladım. Hemen kaleme sarılarak Profesör Smith’e bir tenkit mektubu yazdım.

Posta kutusuna attım. Tenkitten hoşlanmamak korkusuyla olacak, yaptığım işten pek de memnun değildim. Aradan on beş gün geçmeden Prof. Smith’den aldığım cevap beni şaşırttı ve sevindirdi. İlerde ismi çok geçecek olan bu muhterem zat bana verdiği cevapta, mektubumdan dolayı teşekkür etmekle beraber, Türkleri pek sevdiğini, İstanbul’da bulunduğu sıralarda Müze Müdürü Halil Bey [Edhem Eldem] gibi pek muhterem bir zatla tanışmış olduğunu, Garplıların Şark matematik tarihinde pek kolay hatalara düşebileceklerini, tenkidimden memnun olduğunu bildiriyor ve bu vadide kendisiyle mesai teşrikini istiyordu. Lise ve ortaokullara mahsus yüze yakın matematik kitaplarıyla şöhret kazanmış böyle bir şahsiyetten aldığım cevap beni cidden sevindirmişti. Meslek hayatımda mühim bir dönüm noktası teşkil eden bu mektubun bende yaptığı tesir ve bu yüzden giriştiğim işleri başka bir yazıya bırakıyorum.



Salih Murat Uzdilek Londra’daki öğrencilik yıllarında

<sup>9</sup> K. Fink, *A Brief History of Mathematics*. An authorized translation of Dr. Karl Fink’s *Geschichte der Elementar-Mathematik*, by W.W. Beman and D.E. Smith, 2nd rev. ed. Chicago, The Open Court Co., 1903.

Bu mektuplaşmadan sonra Prof. [D.E.] Smith ile muntazam mektuplaşma devam etti.<sup>10</sup> O senenin (1913) yaz mevsiminde Londra'ya gelen Profesör Smith, Londra'ya gelen birçok Amerikalının indiği Russel Hotel'de beni öğle yemeğine çağırdı. Kendisiyle ilk defa olarak yüz yüze geldiğim bu yemekte benden gayrı bir davetli daha vardı. Greenhill adını taşıyan yüksek topçu okulunun matematik profesörü olan bu pos bıyıklı misafir de tatbiki matematiğin İngiltere'de ilerlemesine hizmet eden mühim bir zümrenin maruf simalarından biri, Sir George Greenhill'di. Tabii bu tesadüf beni sevindirmişti. Bu ziyafetten sonra Prof. Smith'le birkaç defa buluştuk. Bunlardan birinde Profesör bana, logaritmanın keşfinin 300üncü devir senesi<sup>11</sup> münasebetiyle Royal Society of Edinburgh'un daveti üzerine beynelmil bir kongrenin toplanacağını, bu kongreye iştirak etmeliğimi hususunda lazım gelen muameleyi yapacağını, kongrede logaritmanın Türkiye'ye girişi hakkında bir konferans vermeliğimi teklif etmişti. Bundan birkaç gün sonra kongre umumi katibi Profesör C.G. Knott'tan (2) bir davetname aldım. Daveti kabul ettim, ama bu iş için hiç hazırlıklı değildim.

Bereket versin, diğer bir tesadüf bana yardım etti. Londra'da iki seneden uzun ikamet yüzünden bende nostalji nöbetleri<sup>12</sup> başlamıştı. 1914 senesi Paskalya [nisan] sömestrine girerken nöbetler şiddetini arttırdı. Bir uykusuzluk belasına düştüm. İki, üç gece komşu bir doktoru tatlı uykusundan uyandırmaya mecbur oldum. Nihayet Dr. Wallace, hastalığının nostalji olduğunu ve birkaç gün için memleketime dönmek icabettiğini bildirdi. O sıralarda Londra Sefarethanesinde deniz ataşesi olan Ali Rıza Bey'e [Direkoğlu] (3) derdimi döktüm. İstanbul'a geldim. Hastalığım hemen geçiverdi.

(2) O sıralarda Edinburgh Üniversitesi'nin fizik profesörü olan müteveffa Prof. C.G. Knott, Japonya'nın ıslahı için giden heyetin fizik zümresinin başkanıydı. Bu heyetin matematik zümresinin başkanı olan ve matematiğin mühendisliğe tatbikinde işler gören [John] Perry de Londra'da benim hocamdı.

(3) Kastamonu mebusu iken vefat eden deniz kaymakamlığından mütekait Ali Rıza, Bahriye Mektebinde İngilizce hocamdı.<sup>13</sup>

<sup>10</sup> Salih Murat Uzdilek'in David Eugene Smith'e yazdığı bazı mektuplar 'The David Eugene Smith, Papers Professional Correspondence, Columbia University Libraries (NY)' koleksiyonunda bulunmaktadır.

<sup>11</sup> *Mirifici logarithmorum canonicis descriptio, ejusque usus in utraque trigonometria, ut etiam in omni logistica mathematica, amplissimi, facillimi et expeditissimi explicatio*, authore et inventore Joanne Nepero, barone Merchisoni, Scotorum Edinburgi, ex officina Andræ Hart, bibliopolæ, MDCXIV [1614]. John Napier (1550-1617) adı arap harfleriyle, Latince okunuşuna uygun olarak 'Neper' biçiminde yazılmaktadır.

<sup>12</sup> Eski dilde 'da'üs-sıla' denilen nostalgia/nostalji tanısının evrimi için, bkz. G. Rosen, "Nostalgia: a 'forgotten' psychological disorder", *Clio Medica* 10/1(1975): 28-51 [*Psychol. Med.*, 1975 Nov; 5(4):340-54]. Salih Murat ile aynı günlerde İskoçya'da (Aberdeen) bulunan C.G. Jung da, 1914 yılının bahar aylarında kendisini, bir psikoza girdiği kaygılarına düşüren imge ve düşler gördüğünü anlatır. Jung, savaş çıktıktan sonra, bu dönemdeki 'kendi deneyimleri ile insanlığın deneyimlerinin örtüştüğü' düşünecektir. C.G. Jung, *Anılar, Düşler, Düşünceler*, (1.bs.) yay. haz. A. Jaffé, çev. İ. Kantemir, İstanbul, Can yay., 2001, s.188-189.

<sup>13</sup> Ali Rıza Direkoğlu (1877-1935) Heybeliada Deniz Okulunda 1897-1905 yılları arasında İngilizce ve matematik öğretmenliği yaptı. Birinci Dünya Savaşından önce, 28 Ekim 1913 ile 1 Kasım 1914 tarihleri arasında Londra Sefareti Deniz Ataşesi idi. TBMM'nde II., III. ve IV. Dönem Kastamonu milletvekili olarak bulundu. *Türk Parlamento Tarihi, TBMM – II. Dönem 1923-1927*, 3. cilt, haz. K.Öztürk, Ankara, TBMM Vakfı yay., 1995, s.486-487.

Burada Salih Zeki ve [Mehmed] Tahir beyleri gördüm. Onlardan yardım istedim. Onlar da yardımı esirgemediler. Salih Zeki'nin *Kamus-u Riyaziyyat*'ının (4) neşredilmiş olan birinci cildinden ve Bursa Mebusu Tahir Bey'in *Osmanlı Müellifleri*<sup>14</sup> adlı eserinden mühim noktaları öğrendikten sonra Londra'ya dönüp ‘Introduction of logarithms into Turkey’ başlığını taşıyan konferansımın müsveddelerini (5) kongre umumi katibine gönderdim.

Tertip heyeti kongrenin toplantı günleri için Temmuz [1914] ayının 24-28inci günlerini seçmiş ve ayın 26ncı Pazar günü Saint Giles katedralinde dini merasim yapılmasına karar verilmişti. Karara göre kongre Temmuzun 24üne tesadüf eden Cuma sabahı Lord Moulton'un ‘Logaritmanın icadı, doğuşu ve büyümesi’ başlıklı mühim bir açılış nutku ile açıldı. Başkanlıklara Cambridge Üniversitesi Matematik Profesörü [Ernest W.] Hobson (6) ile Prof. Smith seçildi. O akşam Edinburgh Belediye Reisi ve meclisinin ziyafetine davetliydik. Kongre, ertesi sabah saat 9.30'da Prof. Hobson'un başkanlığında toplandı. Günlük programda sekiz konferans vardı. Bunlardan beşincisi benim vereceğim konferanstı. İlk konferans [James W.L.] Glaisher'in (7) ‘Logaritma ve hesap metotları’ idi. Bunu Prof. Smith'in ‘16ıncı asırdaki eserlerde üsler kanunu’ takip ediyordu. Bundan sonra F. Cajori'nin (8) ‘Napier zamanında cebir ve logaritmanın daha evvel keşfedilmiş olması iddiası’ ve bunun peşinden Prof. [George A.] Gibson'un ‘Napier logaritmasından Briggs logaritmasına geçiş’i geliyordu. Bunlardan Cajori'nin konferansı büyük münakaşalara yol açmıştı. İsviçre'nin İtalyan kantonlarından bir şehirde doğmuş ve büyümüş ve sonradan Amerika'ya hicret etmiş olan maruf matematik tarihçilerinden Cajori, logaritmanın icat şerefine [John] Napier kadar İsviçre matematikçilerinden Joost Bürgi'ye ait olduğunu iddia ediyordu.

Dördüncü konferansın sonunda başkan, saatin 11.30'a geldiğini bildirerek azayı hafif bir kahvaltıya davet etti. Bu kahvaltıdan sonra sıra bendeydi. Kahvaltı esnasında, kongre umumi katip muavini [Ellice Martin] Horsburgh'a ömrümde bir konferans vermiş olmadığımı, bu işi beceremeyeceğimi bildirerek çekilmek istedim. O beni bu fikrimden vaz geçirmeye çalıştıkça ben ısrar ediyordum. Nihayet bana şöyle bir nasihat

(4) Salih Zeki'nin, yalnız birinci cildi çıkmış olan sekiz ciltlik bu eserinin diğer ciltlerinin müsveddeleri duruyor. Ne bunların ve ne de *Asar-ı Bakıye* adlı orijinal eserlerinin neşredilmemesi ilim kütüphanemiz için bir eksiklik olduğu kadar memleketin kültürüne büyük hizmetleri dokunan o muhterem arkadaş için kadirşinashıktır.

(5) Bu konferans *Napier Tercentenary Memorial [Volume, 1915]*'in 139-144üncü sayfalarında dercedilmişti.

(6) Prof. Hobson, Cambridge'in maruf sırfı [pür] matematik profesör olup yüksek matematiğe ait güzel eserlerinden başka, trigonometriye ait pek mükemmel bir eserin sahibidir.

(7) Cambridge'in maruf matematikçilerinden ve *Messenger of Mathematics* adlı kıymetli matematik dergisinin sahibi Glaisher'in sırfı [pür] matematiğin ilerlemesinde mühim hizmetleri olmuştur; bir kusuru biraz kekeme oluşuydu.

(8) Matematik tarihçilerinden Cajori, bundan evvelki yazımda bildirdiğim *Matematik Tarihi* adlı eserin müellifi olduğu gibi, kendisinin matematik tarihine dair diğer bir eseri ile fizik tarihine ait bir eseri vardır.

<sup>14</sup> Salih Murat Uzdilek, bildirisi için Mehmed Tahir Bey'in *Osmanlı Müellifleri*'ni kullandığını belirtmekte ise de bu kitabın birinci cildi 1915'te yayımlanmıştır. Aynı yazarın *Aydın Vilayetine Mensub Meşayih, Ulema, Şuara, Müverrihin ve Etibbanın Teracim-i Ahvali*'nden (İzmir, 1905) kitabına başvurmuş olmalıdır.

verdi: ‘Bir konferans mevzuu seçerken bu bakımdan dinliyenlere hakimsen korkma’! Bu nasihatı hiç bir zaman unutmadım. Filhakika, ben o güne gelinceye kadar, Üsküdar çarşısında sandalye üstüne çıkarak Donanma Cemiyeti’ne yardım için kısa bir konferanstan başka konferans vermemiş olmakla beraber, ‘Logaritmanın Türkiye’ye girişi’ mevzuunda dinliyenlere hakim olabileceğimi derhal kabul ederek düşüncemi değiştirdim. Kahvaltı dönüşünde vazifemi yaptım. Fena yapmadım da diyebilirim. İşte bu kongre, Prof. Smith’in elimden tutarak beni üzerinde yürüttüğü ilim yolunun ilk merhalesidir.

Logaritma kongresi esnasında İngiltere ile Almanya arasında siyasi münasebetler gerginleşmişti. Edinburgh civarında Forth köprüsü açıklarında yatan bir Alman mektep gemisi o sulardan ayrılıyordu. Birkaç gün sonra harp ilan edildi; biz de İngiltere’den ayrılmaya mecbur kaldık [Eylül 1914].

Geçen büyük harp devam ederken Amerika Birleşik Cumhuriyeti’nde *Mathematical Association of America* adlı bir cemiyet kurulmuştu. Harp dolayısıyla Prof. Smith’le muhabere edemiyordum, fakat o beni unutmamış olacak ki ismimi, kurulan bu cemiyetin müessis azaları arasına kaydettirmişti.<sup>15</sup> Harpten sonra, bu cemiyetin mecmualarında ikimizin imzasını taşıyan bazı yazılarımız çıktı.<sup>16</sup> Kendisiyle ara sıra mektuplaşıyorduk. Bundan birkaç sene evvel İstanbul’a gelmiş, Robert Kolej’de bir konferans vermişti. Ne yazık ki, şimdi ne onun benden, ne de benim ondan haberimiz var.<sup>17</sup> Bu harpler ilim adamlarını da birbirinden ayırıyor. Buna politikanın ilme indirdiği darbelerden biri gibi bakmaktan başka çare yok. Bu itibarla bugünkü harpler eskilerinden daha kötüdür. Çünkü bir vakitler İngiltereyle Fransa harp halindeyken [Humphry] Davy, refikası ve Faraday Napolyon’un müsaadesiyle Fransa’ya geçmişler ve ilim adamlarıyla teşrik-i mesai etmişlerdi.

### **Salih Murad Efendi, Salih Zeki Bey’in öğrencisi**

Salih Murat’ın Birinci Dünya Savaşıyla biten Londra anılarının sonunda yeniden savaşa değinmesinin kişisel bir nedeni vardır: Ord. Prof. Uzdilek, *Mühendis Mekteb-i Âlisi*’ne öğretmen olmuş, ama ‘mühendis’ olamamıştı. Bunun öyküsünü daha sonra anlatacağız:<sup>18</sup>

Altmış yıl kadar evvel, annemin teyze çocukları olan iki genç ara sıra bize gelirlerdi. İ.T.Ü.’sinin kıdemli seleflerinden biri olan *Hendese-i Mülkiye-i Şahane*

<sup>15</sup> *Mathematical Association of America* 1894’te kurulmuştur. Salih Murat Uzdilek, bu dernekten önce 1913 Eylülünde Amerikan Matematik Derneği’ne (*American Mathematical Society*) üye seçilmiştir. Kaynak: <http://www.ams.org/bull/1913-20-02/S0002-9904-1913-02438-8/S0002-9904-1913-02438-8.pdf> (s.57-58).

<sup>16</sup> D.E. Smith, Salih Mourad [Uzdilek], “The dust numerals among ancient Arabs”, *The American Mathematical Monthly*, vol.34, no.5 (May 1927): 258-260.

<sup>17</sup> Dr. David Eugene Smith, 29 Temmuz 1944’te ölmüş, Salih Murat Uzdilek savaş nedeniyle, yazısını hazırladığı sırada henüz bu haberi alamamıştır.

<sup>18</sup> S.M. Uzdilek, ‘Hatırlama gelenler’, *1957-1958 Teknik Üniversite Günü*, İstanbul, İTÜ yay., 1958, s.17-18.

öğrencilerinden olan bu iki gencin yarı askeri kıyafetleri pek hoşuma giderdi. Kasımpaşa’daki Bahriye Rüşdiyesini oniki yaşında bitirdiğim zaman, bu gençlerin devam etiketleri okula gitmek hususunda bana yardım etmesini babamdan [Mehmed Şefik Bey<sup>19</sup>] rica etmiştim. Matematik derslerinin ciddiliği bakımından ötedenberi şöhret sahibi olan bu müessesenin ağır matematik derslerini becerememek korkusuyla babam beni bu okula vermeyip, kendisini yetiştirmiş olan Heybeli Deniz Harb Okuluna verdi. Ben o yaşta, Çarçkı Ameliyat Okulunda [‘Haddehane’] Matematik öğretmeni olan babamdan epey matematik dersi almış bulunuyordum; cebirde ikinci dereceden denklemlere kadar gelmiştim. Sonradan anlaşıldığına göre, babamın kaygusu yerinde değilmiş, amma iş isten geçmişti. Hulasa, çok isteğime rağmen, ben bu müesseseye bir öğrenci olarak girememiştim.

O devirde Heybeli Deniz Okulunda, zamanın çoğu matematik derslerine verilmişti. Ben okulu bitirince babama yardımcı olmayı düşünüyordum. Aradan bir kaç yıl geçti. Babamı kaybettim. Bir yıl sonra Deniz Harb Okulunu bitirdim, subay oldum [22 Ağustos 1908]. O sırada telsiz telgraf yeni icad edilmişti [ve] bir moda metaı idi. Matematiğe biraz aklım erdiği için amirlerim, telsiz telgraf mühendisliği tahsili etmek üzere beni Londra Üniversitesi’ne gönderdiler. Memleketimdeki Mühendis Okuluna öğrenci olarak girmek nasib olmadı amma, Londra’daki Mühendis Okuluna girdim, diye seviniyordum.

Londra’da iken, ‘nostalgia’ istisna edilmek şartile, her şey yolunda gidiyordu. Derslerime devam ediyor ve haklarından geliyordum, fakat her nedense bana mühendis ünvanını münasip görmiyen tabiat kuvvetleri buraya da yetti; bütün dünyayı birbirine kattı ve büyük bir harb çıkardı. Son sınıfta iken vatana dönmeğe mecbur olmuştum. Mühendisliğin nasibimde olmadığını anlayınca dümeni kırıp ikinci meslek olarak seçtiğim baba mesleğine, yani hocalığa döndüm. 1914 yılında Heybeli Deniz Harb Okulunda Fizik öğretmeni olarak işe başladım...

Salih Murat [Uzdilek]’in Bahriye Mektebi’nde Salih Zeki Bey’in matematik kitaplarını okumakla kalmadığı, onun değişik dergilerde çıkan yazılarını izlediğini ve *Kamus-ı Riyaziyat*’ını dikkatlice incelediğini anlıyoruz. Logaritma konusundaki bildirisini Salih Zeki’nin bulgu ve görüşlerine dayandırmıştır, fakat genel matematik tarihini iyi bilmektedir. Matematik tarihi, öğrenci Salih Murad Efendi’nin özel ilgi alanına girmiştir. İngiltere’de sürdürdüğü mühendislik eğitiminin sıkıcılığını matematik tarihi okuyarak dağıtmış gibidir. Okuduğunu tartışması ve eleştiriden çekinmemesi, Salih Zeki Bey’in desteğiyle matematik tarihimize bir katkıda bulunmasını sağlamıştır:

<sup>19</sup> Bahriye Mak.Kd.Yzb. Mehmed Şefik Salih, 1858-12 Nisan 1907, kaynak: F. Çoker, *Bahriye Mektebimiz (Deniz Harp Okulu ve Lisesi)*, Ankara, Dz.K.K. Basımevi, 1973 s.25.

## Logaritmanın Türkiye'ye Girişi<sup>20</sup>

Halifezade İsmail,<sup>21</sup> eserlerinden anlaşılacağı gibi, onsekizinci yüzyılda İstanbul'da yetişen matematikçi ve astronomların en önemlilerindedir. Ne yazık ki, hayatı hakkında fazla bir bilgimiz yoktur.

Nadir kayıtlardan öğrendiğimize göre, babası 1746'da Türk ordusunda piyade mukabelesi [kalemi] başhalifesidir.<sup>22</sup> Eserlerinden *Burhan-ül kifaye*'nin sonunda belirtildiğine göre,<sup>23</sup> kendisi de 1750 yıllarında serhalifelğe aday gösterilmiştir. Daha sonra da, bu makama getirilerek babasının mesleğini sürdürmüş ve Türk ordusunda hizmet görmüştür.

Genç İsmail, zeki bir matematikçi ve astronom olarak, şehzadelğinde Sultan III. Mustafa'nın dikkatini çekmiştir. İsmail'in Fransızca bilgisi üst düzeyde idi. Bilgilerimize dayanarak 1783'ten sonra öldüğünü söyleyebiliriz. Logaritmayı Türkçeye kazandıran İsmail Halifezade olmuştur.

*Kamus-ı Riyaziyat*'tan Sultan III. Ahmed'in döneminde (1713), 'Yirmisekiz Çelebi' olarak tanınan Mehmed Efendi'nin Kral XIV. Lui nezdine elçi gönderildiği bildirilmektedir. Bab-ı Ali'ye yazdığı resmi mektuplardan birinde Yirmisekiz Mehmed Çelebi'nin Paris Rasathanesini gezdiğini ve burada rasathane müdürü J. Cassini [Jacques Cassini, 1677-1756] ile görüşerek, kendisine Türkiye'de kullanılan usturlab ve ziclerden sözettiğini öğreniyoruz. J. Cassini kendisine babası D. [Giovanni/Gian

<sup>20</sup> Salih Murad, "The introduction of logarithms into Turkey", *Napier Tercentenary Memorial Volume*, ed. C.G. Knott, London, Longmans, Green and Co. for the Royal Society of Edinburgh, 1915, s.139-144, çev. Ş. Etker. Kitapta 'Türk Bahriyesinde Yüzbaşı' olarak tanıtılan Salih Murat Bey, bildirisini sunduğu sırada 'Mülazım-ı evvel'dir. Salih Murat Bey, bildirisini için Salih Zeki Bey'in *Kamus-ı Riyaziyat*'ından (c.1, İstanbul, 1896) ve Mehmed Tahir Bey'in (Bursalı) İzmir'de yaşayan ünlülerin biyografisinden [*Aydın Vilayetine Mensub Meşayih, Ulema, Şuara, Müverrihin ve Etibban Teracim-i Ahvali*]nden (İzmir, 1905)] yararlandığını belirtmiştir.

<sup>21</sup> Salih Zeki Bey, *Kamus-ı Riyaziyat*'ında 'Halifezade İsmail' adını (latin harfleriyle) 'Kalfazadé İsmail' olarak vermiş, madde metni içinde de 'Kalfazade' lakabını kullanmıştır, bkz. *Kamus-ı Riyaziyat*, c.1 [1. bs.], İstanbul, Karabet Matbaası, 1315 [1897], s.315-316. Adnan Adivar da 'Kalfa-zade İsmail Çınarı' adını kullanmaktadır, *Osmanlı Türklerinde İlim*, İkinci tabı, İstanbul, Maarif Matbaası, 1943, s.179. Ayrıca, S. Aydüz, 'İsmail Efendi (Halifezade Çınarı)', *Yaşamları ve Yapıtlarıyla Osmanlılar Ansiklopedisi*, İstanbul, Yapı Kredi Kültür Sanat yay., 1999, c.1, s.669 ve M. Akbaş, 'Halifezade, Çınarı İsmail Efendi b. Mustafa', *Lexikon der bedeutenden Naturwissenschaftler*, Herausgegeben von D. Hoffmann, H. Laitko und St. Müller-Wille unter Mitarbeit von I. Jahn. Zweiter Band. München 2004, s.150-151.

<sup>22</sup> Salih Murat bildirisinde, Salih Zeki'nin *Kamus-ı Riyaziyat*'ında (c.1, s.315) okuduğu 'mukabele-i piyade serhalifesi' terimini: 'Chief reciter of the Koran in the Turkish army' (Türk ordusunda baş Kuranhan) olarak çevirmiştir. 'Mukabele-i piyade' için bkz. M.Z. Pakalın, *Osmanlı Tarih Deyim ve Terimleri Sözlüğü*, 2.bs., İstanbul, Milli Eğitim Basımevi, 1971, c.2, s.574-5.

<sup>23</sup> Salih Zeki Bey, "Hala müneccimbaşılık makamında bulunan Meclis-i Maliye aza-yı kiramından saadetli Mustafa Bey nezdinde mahfuz ve Halifezade hattile muharrer bulunan *Burhan-ül kifaye* nüshasının ahrarında" bu bilgiyi bulmuştur, *Kamus-ı Riyaziyat* (s.315). Kalfazade'nin astronomi konulu olduğu anlaşılan bu yapıtı hakkında bilgi yoktur ?



Domenico, 1625-1712] Cassini’nin *Tables de Astronomique*’nin [sic] yayımlanmamış bir kopyasını vermiştir.<sup>24</sup>

Böylece, yeni astronomik tablolar [çizelge] Yirmisekiz Mehmed Çelebi tarafından tanıtılmış oldu ve Sultan III. Mustafa’nın emriyle [Kalfazade] İsmail Efendi tarafından Türkçeye çevrildi. Logaritmanın Türkiye’ye girişi 1714 yılının<sup>25</sup> ilk aylarında oldu ve *Tercüme-i Zic-i Kasini*<sup>26</sup> başlığıyla 1765’te<sup>27</sup> Türkçeye kazandırıldı.

Çevirmenin önsözünde (mukaddeme) aşağıdaki bölümü okuyoruz:

“Astronom [G.D.] Cassini, tablolarında ondalı sistemle Hint sayılarını kullanmış ve, okurların bildiği varsayımıyla metin içinde göstermediği logaritmik tablolardan yararlanarak bazı hesaplar yapmıştır. Biz ise, logaritma bilimine yeni girmiş olan okurlarımız bilmedikleri için, logaritma tablolarını ekliyoruz.”<sup>28</sup>

<sup>24</sup> *Kamus-ı Riyaziyyat*’ta: “Cennetmekan Sultan Ahmed Han-ı salıs hazretleri tarafından, 1132 sene-i hicriyesi evahirine doğru [1720], Fransa Kralı Onbeşinci Lui nezdine sefaretle gönderilen rica-i Bab-ı Ali’den Yirmisekiz Çelebi demekle maruf, Mehmed Efendi’nin matbu sefaretnamesinde muharrer olduğu üzere, mümaileyh Mehmed Efendi, Paris Rasadhane’sine giderek teleskob ile bazı ceram-ı semaviye ve seyyarata tarassud eylediği sırada rasadhane-i mezkur müdiri bulunan Jan [sic]-Kasini (Cassini) ile meyanlarında ulum-ı hey’ete ve memalik-i mahruse-i sahanede müstamel ziclere dair bahis açılmış ve rasıd Kasini, müteveffa pederi Dominik-Kasini’nin telifatından olub henüz tab edilmemiş olan zicinden bir nusha-i muharreresini hediye olarak Mehmed Efendi’ye vermişdir” (s.316) bilgisine karşılık, Yirmisekiz Mehmed Efendi’nin basılı sefaretnamesinde: “[D.G.] Kasini teknil-i rasad etmeden halik olub [J. Cassini] rasadgahda müderris olmuş cümle ol hazine kendiyeye teslim olunmuş ve babasının Uluğ Bey zicine mugayir bulunduğu mesaili tahrir idüb bize verdi. Henüz babasının tahriratı basılmamış olub bu teknilini kasd idüb bade’l-itmam basmak murad eylemiş bu dahi fenninde mahir adam olmuş” denilmektedir. (*Paris Sefaretnamesi*. Sultan Ahmed-i salıs tarafından 1132 senesinde Fransa Kralı Onbeşinci Lui nezdinde sefaretle gönderilen Yirmisekiz Mehmed Efendi’nin takriridir, Konstantiniyye, Matbaa-i Ebüzziya, 1306 [1888]). Yirmisekiz Mehmet Çelebi’nin denetiminden geçmiş bir yazma sefaretnamede ise bu bilgi yoktur, bkz. *Paris’te Bir Osmanlı Sefiri: Yirmisekiz Mehmet Çelebi’nin Fransa Seyahatnamesi*, [2. bs.] haz. Ş. Rado, İstanbul, T. İş Bankası Kültür yay., 2006, s.84-85 ‘Rasathaneyi ziyaret’. Salih Zeki Bey, *Kamus-ı Riyaziyyat*’ın basılmamış yedinci cildinde (İstanbul Üniversitesi Merkez Kütüphanesi Nadir Eserler TY 914, s.743) yeralan ‘Zic-i Kasini’ [Tables de Cassini] maddesinde, basılı ikinci ciltte (s.316) verdiği bilgiyi yinelemektedir.

<sup>25</sup> Yirmisekiz Çelebi Mehmed Efendi Paris’ten 1721’de dönmüştür. Salih Murad’ın verdiği 1714 tarihi bir yazım hatası olmalıdır.

<sup>26</sup> *Tuhfe-i Behic-i Rasini Tercüme-i Zic-i Kasini*, bkz. *Kandilli Rasathanesi Elyazmaları, I. Türkçe Yazmalar*, haz. G. Kut, H. Aynur, C. Üçer, F. Büyükkaracı Yılmaz, İstanbul, Boğaziçi Üniv. yay., 2007, s.386-388 (Kat. no.583-586); *Osmanlı Astronomi Literatürü Tarihi*, c.2, haz. E. İhsanoğlu, R. Şeşen, C. İzgi, C. Akpınar, İ. Fazlıoğlu, İstanbul, IRCICA yay., 1997, s.530-531, 533-535. Süheyl Ünver, Halifezade (Çınarizade) İsmail Efendi’yi ‘zamanın garp kafalı bir astronomu’olar tanıtır ve yapıtları arasında ‘lisan-ı efreñden (Latince)’ çeviri *Kitab-ı Teshil-i Ziyç-i Kasini*’yi de sayar, “İstanbul muvakkithaneleri vazifelerinin ilim ve kültürel değerleri üzerine”, *International Symposium on the Observatories in Islam, [Istanbul] 19-23 September, 1977*, ed. M. Dizer, İstanbul, Milli Eğitim Basımevi, 1980, s.45-51.

<sup>27</sup> Salih Zeki, bu tarihi en erken H. 1184 [1771] olarak vermektedir: ‘Sahib-ı terceme emr-i padişahiye imtisalen 1184 sene-i hicriyesinde tercemeye bed ederek...’, Salih Zeki, *Kamus-ı Riyaziyyat*, s.316. Hicri tarihin çevrilmesinde bir hata yapılmış olabilir ?

<sup>28</sup> “Rasıd-ı mestur Cassini işbu zicin tadilatı arasına vaz eylediği ibadı aşeri olarak rakam-ı Hindi ile imalini ‘Logaritma’ cedveliyle icra idüb lakin şöhretine binaen zicine tahrir eylemediği cedveli ve imali hesabı işbu tercemeye zem ve ilhak olunduğundan fazla...”, aktaran Salih Zeki, *Kamus-ı Riyaziyyat*, s.316.

Bu satırlardan, astronomik hesapların altmışlı sistemle<sup>29</sup> yapılmakta olduğunu ve İsmail [Kalfazade] Efendi'den önce logaritmanın kullanılmadığını anlıyoruz.

Bundan sonra, Cassini'nin tabloları Uluğ Bey'in kullandığı altmışlı sisteminin yerini aldı ve logaritmanın Türkiye'ye girişini sağladı. [Kalfazade] İsmail'in Cassini tabloları çevirisi, önsöz ve girişi izleyen 14 bölümden oluşan ve genel bir özetle sonlanan oldukça hacimli bir eserdir. Giriş bölümünde logaritmanın ilkelerini ve uygulaması ele alınmıştır. Başta (mukaddeme) şöyle bir bölüm vardır:

“Bilinmelidir ki, Frenkler, Logaritma adını verdikleri, 1'den 10.000'e kadar olan sayıların logaritmasını içeren bir cetvel düzenlemişlerdir. İki sayıyı çarpmak gerektiğinde, sadece logaritmalarını toplamak yeterli olmaktadır ve toplam, çarpımın logaritmasını vermektedir.”<sup>30</sup>

“Cassini, oran [nisbet/ensab] tabloları (logaritmik cetveller) kullanarak astronomik hesaplar yapmış, fakat metninde logaritmanın ilkeleri ve uygulaması hakkında bir açıklama yapmamıştır.<sup>31</sup> Çeviriyi yapan bu görevi üstlenmiş ve çeviriye logaritmanın ilkesi üzerine bir özet eklemiştir.”<sup>32</sup>

İsmail [Kalfazade] Efendi, çeviri metnine 1'den 10.000'e kadar olan sayıların logaritmasının yanında 0° den 45° ye kadar olan açıların [yay] trigonometrik (sinüs ve tanjant) tablolarını dakika dakika vermiştir. Tablolar beşinci (ondalık) basamağa kadar düzenlenmiştir.

Ahmed Cevdet Paşa'nın tanıklığını kabul edersek logaritma bilimi, Avrupa'dan bağımsız olarak İsmail Gelenbevi tarafından keşfedilmiştir. Cevdet Paşa (Osmanlı İmparatorluğu) *Tarih*'inde şu bilgiyi vermektedir:

“Onsekizinci yüzyılda İstanbul'a gelen bir Fransız Bab-ı Ali'de, kentte logaritma biliminden anlayan kimse olup olmadığını sorduğumuş, ünlü matematikçi İsmail Gelenbevi'nin evine götürüldüğünde, evin ve evde yaşayanların yoksul ve düzensiz halini görünce, bu koşullarda yararlı bir bilgi edinebileceğine inanmamış, yine de Gelenbevi İsmail Efendi'ye bir logaritmanın teorisi konusunda bir kitap bırakarak herhangi bir çözüm ya da açıklama çıkarmasını istemiştir. Bir kaç gün sonra tekrar eve geldiğinde bu gösterişsiz İsmail Efendi'nin logaritma teorisi konusunda kabul edilebilir öneriler getirmekten öte, sayıların 8.basamağa kadar logaritmalarını hesaplayarak

<sup>29</sup> ‘Hesab-ı felekiye-i sittini’: derece, dakika ve saniye için kullanılan altmışlı sistem.

<sup>30</sup> “Malum ola ki, taife-i efrenc teshil-i imal için ‘Logaritma’ namile bir adeden onbin adede reside olunca bir cedvel icad etmiş ve ihtira eylemişdir ki, kaçın bir adedi added icra-yı zarb etmek kasd eyledüklerinde mazrub ile mazrub-u fihiñ muhazilerinde olan logaritmalarını cem eyleyüb hasil olan adedin cedvel-i mezkurda kavsi hasil olur”, aktaran Salih Zeki, *Kamus-ı Riyaziyat*, s.316-317.

<sup>31</sup> Kalfazade İsmail Efendi'nin logaritma tanımı: “Logaritm lafzı Yunani olub mana-i lugavisi ‘mutlaka-i nisbet’ demekdir. Amma mana-i istlahiyesi, erbaa-i mütenasibeden lazım gelen küsurdan ibaretdir”, aktaran Salih Zeki, *Kamus-ı Riyaziyat*, s.317.

<sup>32</sup> “İmdi rasid-ı mestur imalini cedavil-i nisbiye (Logaritma cedvelleri) ile icra idüb lakin indlerinde maruf ve meşhur olmağla zicine tahrir eylemediği ecilden bu abd-i fakir [sahib-i terceme İsmail Efendi] cedavil-i merkumeyi ba'd-el tercüme sadr-ı zice tahrir ve bu mahalde tarik-i imal ve hesabı icmalen irad olundu”, aktaran Salih Zeki, *Kamus-ı Riyaziyat*, s.317.

katkıda bulunduğunu görmüştür. Fransız, İsmail [Gelenbevi] Efendi’nin Batıda yaşasaydı ağırlığınca altın değerinde tutulacağını söylemekten kendini alamamıştır.”<sup>33</sup>

Bunun bütünüyle bir efsane olduğunu söylemek zorundayız, çünkü Salih Zeki Bey, Türkçedeki ilk logaritma çalışmasının Halifezade İsmail Efendi tarafından 1765’t e yayımlandığını göstermiş<sup>34</sup> ve bu bilimin Batıdan [J.] Cassini aracılığıyla geldiğini kabul etmek gerektiğini belirtmiştir.

Gelenbevi İsmail Efendi’nin logaritmayı bulduğunu ileri süren Cevdet Paşa’nın verdiği bilgi doğru olamaz,<sup>35</sup> çünkü Gelenbevi’nin kitabı [*Logaritma Şerhi*] Halifezade’den çok sonra yayımlanmıştır.<sup>36</sup>

Ünlü yazar [J.E.] Montucla, 1761’de yayımlanan *Histoire des mathématiques* adlı kitabının birinci cildinde şöyle demektedir:

<sup>33</sup> “..Hatta ol asırda bir Fransalı mühendis logaritma cedvelini İstanbul’a getirüb Bab-ı Ali’ye bit-takdim, kangı fenden olduğunu istifsar ile bu fenni Dersaadet’te bilür kimse olmamak suretini iş’ar ettiğine mebni [Gelenbevi] İsmail Efendinin hanesine gönderildikde mühendis-i merhum Hoca efendinin ve dairesinin perişanlığına nazaran hiç yerine koyarak, felan vakte kadar cevabını isterim deyü avdet ve eyyam-ı mev’udenin inkızasında tekrar hoca efendinin hanesine azimet eylediğinde İsmail Efendi cevap yerine derhal telif eylemiş olduğu *Logaritma Risalesi*’ni mühendis-i merkuma bil-ita hüsn-i mukabele eylemiştir. Risale-i mezkûre lisan-ı Türki üzere selis ve müfid olarak yazılmış bir güzel eser olub iki makaleyi şamilidir. Evvelki makalesi logaritma cedvelinin keyfiyet-i inşa ve icadı ve ikinci makale cedvel-i mezkurenin tarik-i imali beyanındadır. Logaritma cedveli Avrupa’da ulum-i riyaziye pek ziyade ilerüledikden sonra, yakın vakitlerde bulunmuş bir fen olub devr-i Hamid-i hanide [I. Abdülhamid, 1774-1789] ise kitab-ı hikmet-i efrenciye henüz Dersaadet’de şayi ve münteşir olmamış idüğünden hikmetçe Avrupa’da husule gelen terakkiyata İsmail Efendi vakıf değil iken riyaziyat-ı kadimeye tatbikan böyle bir fenn-i nevzuhurun esas vasfına ve suret-i istimaline dair derhal böyle bir kitab telifine iktidarından salıf-üz zikir Fransalı mütehayyir olarak Bab-ı Aliye geldiğinde İsmail Efendinin zekavet ve meharetinin senada itra eylemiş ve hatta şu adam Avrupa’da olsa ağırlınca altın değeri olurdu demiş olduğu...” Ahmed Cevdet Paşa, *Tarih-i Cevdet*, cild-i rabi, [İstanbul] Takvimhane-i amire, 1275 [1858], s.234.

<sup>34</sup> Kalfazade İsmail Efendi’nin logaritma konusundaki çalışmalarını ortaya çıkaran Salih Zeki Bey olmuştur: ‘Fransa’dan bu suretle Yirmisekiz Çelebi Mehmed Efendi vasitasile memalik-i mahruse-yi şahaneyeye girmiş olan zic-i cedidin o ana kadar memalik-i islamiyede ve ezcümle Dersaadet’de mevcud ziclerce ne gibi bir tesir hasıl ettiği acizane taharri edildiği sırada Şehyülislam-ı esbak merhum Aşir Efendi Kütübhanesinin Hafid Efendi kısmında 178 numrosu tahtında: *Tuhfe-i Behic-i Rasini Tercüme-i Zic-i Kasini* namile bir nüsha-i muharrereye tesadüf olunmuşdur...’, Salih Zeki, ‘Gelenbevi İsmail Efendi (Rahimehullah)’ın terceme-i hali hakkında bir mütalea’, *Resimli Gazete*, sene 4, sayı 192, s.428, 24 Teşrinisani 1310.

<sup>35</sup> Cevdet Paşa’nın verdiği bilgiyi tekrarlayan Midhat Sertoğlu, Gelenbevi İsmail Efendi’nin matematikle uğraşırken sayı değerlerini ondalık bölümlere göre düzenleyip hesapları son derece kolaylaştıran bir sistemi (logaritma) ‘kendiliğinden’ bulduğunu ve buna göre bir cetvel yaparak uzun süre kullandığı halde bunu pratik bir uygulama sayıp fazla önemsemediğinden kimseye sözetmediğini ileri sürmüştür. Sertoğlu’na göre, Napier, logaritma değerlerinin saptanmasıyla ilgili formülü düzenleyememiş; Briggs ise, ondalık değerler çözümünü önererek ilk logaritma cetvelini ancak 1802’de hazırlamıştır, M. Sertoğlu, “Logaritmayı bir Türk bilgini de bulmuştu”, *Yıllarboyu Tarih*, c.5, sayı 12, Aralık 1980.

<sup>36</sup> Salih Zeki’nin buna gösterdiği kanıtlardan biri de terimlerle ilgilidir: ‘Bir de tercümenin: “Bu cedavil-i sülüseden logaritma-i sinüs cedvelin ‘nisb-i ceybiyye’ ve logaritma-i tencent cedvelin ‘nisb-i zilliyeye’ ve logaritma cedvelin ‘ensabi’ ile tercüme olundu” dimesi, bu kelimelerin evvelce aher bir kimse tarafından lisan-ı Türkiye tercüme olunmadığına delildir.’ Salih Zeki, ‘Gelenbevi İsmail Efendi (Rahimehullah)’ın terceme-i hali hakkında bir mütalea’, *Resimli Gazete*, sene 4, sayı 193, s.441, 1 Kanun-ı evvel 1310.

“Türk hükümeti, Sultan III. Mustafa’nın hizmetinde bulunan Baron [de] Tott aracılığıyla Fransız Akademisi’nden iyi bir astronomi kitabı istedi. Fransız Akademisi, resmi yazışmalarına bakılırsa, bir kaç astronomi kitabı ile birlikte Laland’ın tablolarını da göndermiştir.”<sup>37</sup>

Cassini’nin tablolarının Halifezade İsmail Efendi tarafından çevirilmesindeki gecikme, bu astronomik tabloların kavranabilmesi için logaritma konusundaki çalışmalara olan gereksinim ile açıklanabilir.<sup>38</sup>

Logaritma konusunda Türkçeye yapılan ilk çevirilerden bir [elyazması] nüsha, yaşayan Türk matematikçilerden ve İstanbul Üniversitesi’nin rektörü Salih Zeki Bey tarafından bir müzayededen satın alınmıştır. Bu kitabın büyük bir çalışma eseri olduğu ve özellikle çizimlere özen gösterildiği görülmektedir.<sup>39</sup>

Cassini tablolarının çevirmeni (Halifezade İsmail Efendi), başka kitaplar da yazmış, ayrıca üç adet düşey güneş saati [basite] yapmıştır: bunlardan biri 1762 yılında Laleli camisinin avlusuna, diğer ikisi caminin batı minaresinin tabanına yerleştirilmiştir. Ne yazık ki, büyük insanlarımızdan biri tarafından yapılan bu eserleri sonraki nesiller layıkıyla koruyamamışlardır.<sup>40</sup>

<sup>37</sup> “Montucla diyor ki, ‘M. de Voltaire’in hakaretine o kadar layık olmayan ve bilakis münevver ve mütecessis olan Mustafa III [1757-1774], Avrupa astronomisine dair en yeni ve mükemmel kitapları istemiştir’, (*Histoire des Mathématiques*, s.400)”, A. A. Adıvar, *a.g.e.*, s.179. Montucla’nın, bu bilgiyi Gianbattista Toderini’nin *Litteratura Turchesca*’sından (1787 Venedik; *De la littérature des turcs*, 1789 Paris) aktardığı anlaşılmaktadır, bkz. I. Grattan-Guinness, ‘Some remarks on the recognition of arabic mathematics in the writings of Montucla and Delambre’, *Acts of the International Symposium on Ibn Turk, Khwārezmī, Fārābī, Beyrūnī, and Ibn Sīnā*, Ankara, 9-12 September 1985, Ankara, Atatürk Kültür Merkezi yay, 1990, s.241.

<sup>38</sup> Salih Zeki, ziclerin Türkiye’ye gelişi ile Türkçeye çevrilmeleri arasında geçen süreyi şöyle açıklamaktadır: ‘İhtimal ki, Yirmisekiz Çelebi’nin 1132 senesinde getirmiş olduğu zic kitabının tercümesinin o ana kadar tehirine sebep de münderecatının mütevakıf olduğu ensab cedavilinin elde edilememesi olmuştur.’, Salih Zeki, ‘Gelenbevi İsmail Efendi (Rahimehullah)’ın terceme-i hali hakkında bir mütalea’, *Resimli Gazete*, sene 4, sayı 193, s.442, 1 Kanun-i evvel 1310.

<sup>39</sup> “Bu kitabın [*Tercüme-i Zic-i Kasini*] 1186 tarihinde mütercim Kalfazade’nin dest-i hattıyla yazılmış bir nüsha-i nefise ve nadiresi muharrir-i aciz [Salih Zeki] tarafından Kırım Mirzalarından müteveffa Veliyüddin Efendi terekisinde görülerek satın alınmıştır. Bu nüshanın tahrir ve tezhibine itina edilmiş ve ael-husus şekillerinin fevkalade bir dikkat ve ihtimamla çizilmiş bulunması Sultan Mustafa salis hazretlerine takdim edilmek üzere yazılmış olduğunu ima etmekte[dir]”, Salih Zeki, *Kamus-ı Riyaziyat*, s.318.

<sup>40</sup> “Çınarı İsmail’in ikisi Laleli camiinin garb minaresinin kaidesi üzerinde olmak üzere, üç basita yapmış olduğunu biliyoruz. Bunlardan üçüncüsünü, Laleli camii avlusundaki meşruta evlerden birinin mutbağında, bizzat gördüm (1939). Üzerinde odun veya et kırılmaktan çatlamış ve silinmiş bir manzara göstermekte idi”, A.A. Adıvar, *Osmanlı Türklerinde İlim*, İkinci kitabı, İstanbul, Maarif Matbaası, 1943, s.181, dn 1. “...ve diğer ikisinin hututu silindiği gibi minarenin esna-i tamerinde murakkamları da eğrildiğinden kaffesi istimalden saktı bir hale gelmiştir”, Salih Zeki, *Kamus-ı Riyaziyat*, s.318. Ayrıca, W. Meyer, *İstanbul’daki Güneş Saatleri*, İstanbul, Sandoz Kültür yay., 1985, s.56 (resim 47); N. Çam, *Osmanlı Güneş Saatleri*, Ankara, Kültür Bak. yay., 1990, s.93 (resim 35); A.S. Ünver, “Sur les cadrans solaires horizontaux et verticaux en Turquie”, *Arch. Int. d’Histoire des Sciences*, vol.7 (1954), s.254-266.

Matematik tarihçileri, Cevdet Paşa'nın logaritma kaşifi olarak tanıttığı İsmail Gelenbevi'nin yaşamöyküsü ile ilgilenebilirler.<sup>41</sup> İsmail Gelenbevi, 1724 yılında İzmir yöresindeki [Aydın vilayeti Saruhan sancağına bağlı] Gelenbe köyünde doğmuştur.<sup>42</sup> Çocukluk yıllarında parlak geleceğiyle ilgili bir belirti yoktu: sokak çocuklarıyla oynar ve çalışmayı pek sevmezdi.

Sonraki yıllarda çok çalışarak, İlahiyat Doktorasına<sup>43</sup> eşdeğer bir derece sahibi oldu. Yaşamını 1758'den sonra bilim ve matematik çalışmaya adadı. Çalışmalarını daha çok, bir 'ayaklı kitaplık' olarak tanınan Müftüzade Mehmed Efendi'nin evinde yaptı ve en önemli yapıtlarından birini bu evde yazdı. Bahriye Mektebi'nde matematik hocası iken 1786'da (İstanbul'da) öldü.

Gelenbevi İsmail Efendi, büyük kısmı bilim üzerine olan çalışmalarını Arapça yayımladı. Aritmetik, cebir, logaritma konuları ile trigonometrik ve astronomik gözlemlerle ilgili çalışmalar yapmıştır.

*Cebir Risalesi*<sup>44</sup> onun bu bilimdeki yetkinliğinin bir kanıtıdır. Kitap beş bölümden oluşur: ilk dört bölüm aritmetik ve kesirlerin prensiplerini konu almaktadır. Beşinci bölüm bilinmeyen sayıların cebir ve mukabele (denklemler) yoluyla bulunmasına ayrılmıştır. Bu bölüm bir kaç başlığa ayrılmıştır. Burada, 'altı mesele' [mesail-i sitte] dediği şu denklemlerin eski çözümlerini vermiştir:

$$\begin{array}{ll} (1) ax=b, & (4) ax+bx^2=d, \\ (2) ax=bx^2, & (5) d+bx^2=ax, \\ (3) bx^2=d, & (6) d+ax=bx^2, \end{array}$$

Kitabın üçüncü bölümünde 35 problemin cebirsel yöntemlerle çözümünü göstermiştir. Gelenbevi, cebir kitabını 1781'de yazmağa başlamış ve 1788'de bitirmiştir.

*Logaritma Şerhi*<sup>45</sup> ilginç bir çalışmadır ve iki bölümden oluşur: Birinci bölümde sayıların ve trigonometrik fonksiyonların logaritmik tablolarının prensipleri ve

<sup>41</sup> Salih Zeki, 'Gelenbevi İsmail Efendi (Rahimehullah)'ın terceme-i hali hakkında bir müteale', *Resimli Gazete*, sene 4, sayı 192, s.426-429, 24 Teşrinisani 1310; sayı 193, s.441-442, 1 Kanunievvel 1310: Salih Zeki, *Asar-ı Bakiye*, cild-i sani [2.c., 1.kitap], İstanbul, Matbaa-i amire, 1329 [1911] (zeyl) s.294-301 'Gelenbevi, İsmail bin Mehmed'. [Bu bölümün sadeleştirilmiş metni için, bkz. Salih Zeki, *Asar-ı Bakiye (Bilginlerin Yaşamları ve Yapıtları)*, cilt 3. Ortaçağ İslam Dünyasında Astronomi, yay. haz. M. Dosay Gökdoğan, R. Demir, M. Kılıç, Ankara, Babil yay., 2004, s.202-212].

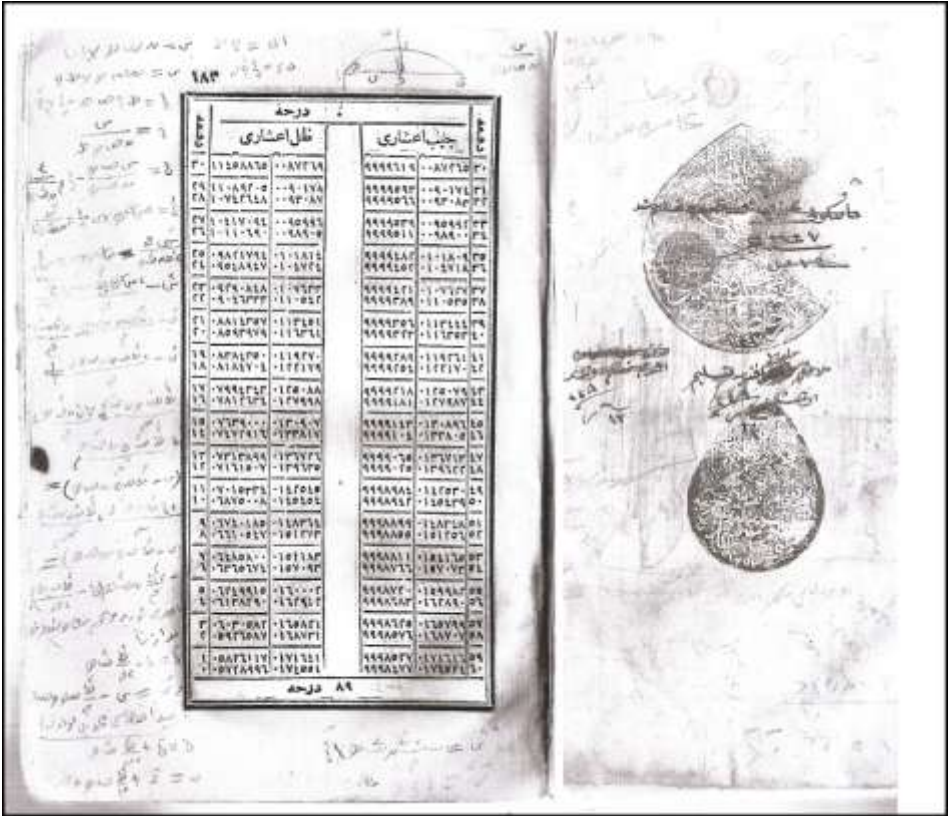
<sup>42</sup> Biyografik kaynakların bir kısmında Gelenbevi İsmail Efendi için verilen doğum ve ölüm tarihleri (1730-1790), Kalfazade İsmail Efendi için de aynen verilmiştir ?

<sup>43</sup> Bildiri metninde D.D. (Divinitatis Doctor) olarak geçmektedir.

<sup>44</sup> *Hisab al-Küsur (Risale fi'l-Cebir ve'l-Mukabele)*, bkz. *Osmanlı Matematik Literatürü Tarihi*, c.1, haz. E.İhsanoğlu, R. Şeşen, C. İzgi, İstanbul, IRCICA yay., 1999, s.254-256.

<sup>45</sup> *Şerh-i Cedavil el-Ansab: Logaritma*, bkz. *Osmanlı Matematik Literatürü Tarihi*, c.1, haz. E. İhsanoğlu, R. Şeşen, C. İzgi, İstanbul, IRCICA yay., 1999, s.256-259 'Gelenbevi merhum da telifat-ı riyażiyesinde logaritma yerine 'ensab' tabirini istimal eylemiş ise de, Mühendishane-i Berr-i Hümayun ve Harbiye-i Şahane'nin küşadı ile usul-i riyażiye-yi cedideye tevfikan tedrise devam olunalından beri 'ensab' tabiri istimalinden heman külliyyen sakıt ve yerine, yine 'logaritma' kelimesi kaim olunmuşdur', Salih Zeki,

logaritmanın bulunuşuyla ilgili bilgi verilir. İkinci bölümde ise uygulamalar gösterilmiştir. Kitapta, 1'den 90 dereceye kadar olan açıların tanjant ve sinüslerinin logaritma çizelgeleri de verilerek, daha önce Halifezade İsmail Efendi tarafından yapılan çalışma genişletilmiştir.<sup>46</sup>



*Logaritma Cetveli*, Hasköy/İstanbul, Mühendishane Matbaası, 1798, ve kitabın başındaki Mühendishane Kütüphanesi'nin mühürleri (Bu kitapta ayrıca Mustafa Rifat Efendi'nin mührü vardır.)

<sup>46</sup> 'Gelenbevi İsmail Efendi (Rahimehullah)'ın terceme-i hali hakkında bir mütalea', *Resimli Gazete*, sene 4, sayı 193, s.441, 1 Kanun-i evvel 1310.

Gelenbevi İsmail Efendi için, ayrıca bkz. Salih Zeki, 'İsmail Gelenbevi / Guélimbévi' *Kamus-ı Riyaziyyat*, s.318-321 ve İ. Fazlıoğlu, 'İsmail Efendi (Gelenbevi)', *Yaşamları ve Yapıtlarıyla Osmanlılar Ansiklopedisi*, İstanbul, Yapı Kredi Kültür Sanat yay., 1999, c.1, s.666-669.



Yüzbaşı Salih Murat, Aziziye güverte zabiti

‘Heybeli’deki Bahriye Mektebinde hoca iken 1917 senesinde Mühendis Mektebi Matematik ve Cebir imtihanına mümeyyiz olarak gelmişim. Müdür Ahmet Fehmi Bey idi. Mühendis Mektebi o zaman Dam dö Siyon’da bulunuyordu. Mektebin ders nazırı olarak Forchheimer<sup>47</sup> benimle bu arada temas ederek uzun uzun görüştü. Bu zat o zaman ayda 125 altın ücret alıyordu. Mühendis Mektebinin inkişafı için çok geniş selahiyetle çalışıyordu. Beni de Mektebin Fizik dersi hocalığına istedi. Neticede ben Mühendis Mektebine 1918 Teşrinievvelinde başladım.<sup>48</sup> O zaman yalnız üçüncü sınıfta ‘Hikmet dersi’ namile haftada iki saat Fizik okutulurdu. Ertesi yıllarda birinci ve ikinci sınıflara da ders koydular. Mektebe bir Fizik hocası daha almak istediler. O zaman bize maaşlarımızdan ayrı, bir de ‘Buğday zammı’ diye bir miktar tahsisat verilir. Bu bir nevi ikramiye gibi idi. Yeni bir Fizik hocası daha geldiği takdirde mektepte buna verilecek buğday zammını da hesaba katmak lazım geldiği için, mektep idaresi başka Fizik hocası almak istemedi. Esasen ben de bütün sınıfları kendim okutarak talebeleri bir sisteme göre Fizik dersi vermek istiyordum. Mektepte bazı hocalar İngiliz sistemini, bazıları da Fransız veya Alman sistemini tuttuklarından kendileriyle bu hususta anlaşamıyorduk.<sup>49</sup>

<sup>47</sup> Philipp Forchheimer (1852-1933) için, bkz. Ç. Uluçay, E. Kartekin, *Yüksek Mühendis Okulu (Yük. Mühendis ve Yük. Mimar Yetiştiren Müesseselerin Tarihi)*, İstanbul, Berksoy Matbaası, 1958, s.406-08. Ayrıca, M. Bayazıt, ‘Forchheimer’s contribution to hydraulics in Turkey’, *Philipp Forchheimer & Armin Schoklitsch Memorial Symposium*, (ed.) W.H. Graf, Graz, Int. Assoc. of Hydraulic Engineering (IAHR), Vlg.-TU Graz, 1999, s.34-41 ve Ü. Öziş, ‘Forchheimer and ancient hydraulic works in Turkey’, *idem.*, 43-46; C. Şengör, ‘Philipp Forchheimer’, *Cumhuriyet Bilim Teknik*, sayı 1060, 13 Temmuz 2007, s.5. Avusturyalı Philipp Forchheimer ve Karl Terzaghi (1883-1963) Mühendis Mektebi’ndeki derslerini Fransızca verişlerdir. K. Özudoğru, *Yaşadıkça Öğrenmek: Karl Terzaghi’nin Hayatı*, İstanbul, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi, 2000, s.35.

<sup>48</sup> Salih Murat, 9 lira maaşla Hikmet Muallimliğine tayin edilmiştir (10 Teşrinievvel 1334).

<sup>49</sup> Ç. Uluçay, E. Kartekin, *Yüksek Mühendis Okulu (Yük. Mühendis ve Yük. Mimar Yetiştiren Müesseselerin Tarihi)*, İstanbul, Berksoy Matbaası, 1958, s.602. Salih Murat Uzdilek, bu öyküyü başka bir yerde biraz

## Yorum ve Durum

Salih Murat Uzdilek, matematik öğretmeni olan babasından bu bilim dalının temel bilgilerini edinmiştir. Bahriye subayı olarak mezun olduğunda ilk edindiği kitabın bir matematik tarihi olması, onun aynı çağlarda matematik tarihiyle ilgilenmeğe başladığını göstermektedir. Hemen ardından çeviri ve derlemelerle matematik tarihi konusunda yazmaya başlayacaktır. Yazarlığının onu araştırmacı ve eleştirci olmaya yönelttiğini düşünebiliriz. Salih Murat'ın bir şansı da, Türkiye'de askeri denizcilik eğitiminin kaynak dili sayılabilecek İngilizceyi öğrenmiş ve Londra'ya yüksek öğretime gönderilmiş olmasıdır.

Mühendislik eğitimi için İngiltere'ye gönderilen Mülazım-ı evvel Salih Murat Efendi, burada matematik tarihi konusunda okumakla kalmamış, başta Salih Zeki Bey'in makaleleri ve *Kamus-ı Riyaziyat'*ından edindiği, doğu matematiğinin matematik tarihi içindeki yeri konusunu irdelemiş ve tartışmıştır. Bu etkinliği onu, David E. Smith gibi önemli matematik tarihçileriyle tanışması ve 1914'te Edinburgh'da J. Napier için yapılan uluslararası Logaritma Kongresi'ne çağrılması sağlamıştır. Salih Murat, bu toplantıda birkaç yıl önce kitabından matematik tarihini öğrenmeye çalıştığı Florian Cajori ile aynı kürsüye çıkacaktır.<sup>50</sup>

Salih Murat Efendi'ye yol gösteren ve onu yüreklendiren Salih Zeki Bey olmuştur. O tarihte Darülfünun Müdürü (Rektör) olan Salih Zeki Bey, Salih Murat Efendiyi kabul edip bilgilendirmiş ve logaritma kongresinde sunum yapmasını sağlayacak özgüveni kazandırmıştır. Salih Murat Uzdilek'in, bu buluşmayla, önce okur, sonra amatör bir bilim yazarı olarak ilgi duyduğu matematik ve fizik tarihini ömür boyu sürdüreceği ikincil bir meslek olarak benimsediği söylenebilir.

Salih Murat Uzdilek, özellikle İkinci Dünya Savaşına kadar bilim tarihi konularında gerek popüler ve gerekse ileri düzeyde yayınlar yapmıştır: *Riyaziye Tarihi* başlığıyla 'Türk Tarihinin Anahatları Eserinin Müsveddeleri' dizisinden

---

farklı anlatır: 'Bir tesadüf yüzünden, 1917 yılında *Hendese-i Mülkiye-i Şahane*'nin halefi ve İ.T.Ü.'nin selefi olan *Mühendis Mekteb-i Ali*'sinin cebir imtihanlarına mümeyyiz olarak davet edilmişim. O devirde okul Harbiye'deki Notre Dame de Sion'da idi... Ertesi yıl yine derse mümeyyiz olarak davet edilmişim. Fakat bu sefer okulun Ders Nazırı olan Prof. Forchheimer ile tanıştık. O devirde okulun idari işlerini bir müdür ve akademik işlerini de bir ders nazırı çeviriyordu. Okulun ders nazırı olan ve ayda 135 altın lira maaş alan Forchheimer... okulun esas derslerinden biri olduğu halde, her nasılsa, öksüz kalmış olan *Hikmet* dersinin bana verilmesini münasip gördü; bu suretle öğrencisi olamadığım okula 1918 yılı Ekim ayında öğretmen olarak girmiş bulunuyordum. Deniz Kıdemli Yüzbaşısı kıyafetiyle derse [girdim]', S.M. Uzdilek, 'Hatırlama gelenler', 1957-1958 *Teknik Üniversite Günü*, İstanbul, İTÜ yay., 1958, s.18. Salih Murat Bey, Deniz Kuvvetlerinden 16 Ekim 1925 tarihinde kıdemli yüzbaşı rütbesinden emekli olmuştur. F. Çoker, *Bahriye Mektebimiz (Deniz Harp Okulu ve Lisesi)*, Ankara, Dz.K.K. Basımevi, 1973, s.72.

<sup>50</sup> Florian Cajori, toplantı konusunda yazdığı 'The Napier Tercentenary Celebration', *The American Mathematical Monthly*, vol. 21 (no.10 Dec. 1914) s.321-323, yazısında Salih Murat'ın sunumundan söz edecektir.



bir özet yayımlamış,<sup>51</sup> aynı yılın sonunda, Amerikalı matematik tarihçisi Louis Karpinski’nin İstanbul’da verdiği iki konferansı çevirerek, orijinal metinleriyle birlikte basılmasını sağlamıştır.<sup>52</sup> Yine, 1937’de toplanan İkinci Türk Tarih Kongresi’nde Türk matematikçilerle ilgili bir sunum yapacaktır.<sup>53</sup> Salih Murat Uzdilek, yurtdışında tanıştığı bilim tarihçileriyle ilişkisini sürdürmüş, ayrıca savaştan sonra Bilim Tarihi Uluslararası Kongrelerine katılmıştır.<sup>54</sup> Çağrılı olduğu halde katılmadığı Galileo Galilei toplantısına ise özgün bir bildiri göndermiştir.<sup>55</sup>

Salih Murat Uzdilek’in 25 Temmuz 1914’te Royal Society of Edinburgh’da sunduğu ‘Logaritmanın Türkiye’ye Girişi’ (Introduction of logarithms into Turkey) başlıklı bildiri, Türk bilim tarihi konusunda yurtdışında yapılan ilk sunum sayılabilir. Bu bildiriye, ağırlıklı olarak Salih Zeki Bey’in *Kamus-ı Riyaziyat*’ı kaynaklık etmektedir.

Salih Zeki Bey’in varsayımına göre, Türkiye’ye logaritmanın girişi Yirmisekiz Mehmet Çelebi Efendi aracılığıyla olmuştur. Paris’ten 1721’de dönen Yirmisekiz Mehmet Çelebi’nin fen bilimlerine yatkınlığı bilinmektedir<sup>56</sup> ve logaritmanın sağladığı işlem olanaklarını kavramış olmalıdır.

<sup>51</sup> Salih Murat, *Riyaziye Tarihi*, İstanbul, Akşam Matbaası, [1933] (15 s.) ‘Türk Tarihinin Anahatları Eserinin Müsveddeleri, seri II, no. 15’. Salih Murat Uzdilek, bu özeti hazırlarken D.E. Smith, W.W. Rouse Ball ve F. Cajori’nin matematik tarihleri yanında, G.A.L. Sarton’un *Introduction to the History of Science* (c.1, 1927, c.2, 1931) ile W.T. Sedgwick ve H.W. Tyler’in *A Short History of Science* (1917, 1929) ve adlı kitaplarından yararlandığını belirtmiştir.

<sup>52</sup> L.C. Karpinski, ‘Riyaziye ve ilmin terakkisi’, çev. Salih Murat, [*Yüksek*] *Mühendis Mektebi Mecm.*, 7. sene, no.74-76, İkinci Teşrin, Birinci Kanun 1933, İkinci Kanun 1934, s.767-771, ‘Mathematics and the progress of science’, *idem.*, s.772-776; L.C. Karpinski, ‘Yakın Şark riyaziyesi’, çev. Salih Murat, *idem.*, s.777-781, ‘Mathematics of the Orient’, *idem.*, s.782-786. Louis C. Karpinski (1878-1956) David E. Smith ile birlikte, 1911’de *The Hindu-Arabic Numerals* başlıklı bir kitap yayımlamıştır. Karpinski’nin bir diğer kitabı: *Robert of Chester’s Latin Translation of the Algebra of Al-Khowarizmi* (1915) ise, Uzdilek’in ilgilendiği El-Harezmi üzerinedir ve Uzdilek, 1937’de II.Türk Tarih Kongresi’ne sunduğu bildiriye, bu çeviriden söz edecektir.

<sup>53</sup> S.M. Uzdilek, *İki büyük Türk aliminin medeniyete hizmetleri* (Mehmed İbn-i Musa Elharezmi, Gıyaseddin Cemşid Elkaşi), İstanbul, Devlet Matbaası, 1937 (aynı bası ‘İkinci Türk Tarih Kongresi, Ankara, 1937’).

<sup>54</sup> Salih Murat Uzdilek, Altıncı (14-21 Ağustos 1950, Amsterdam), Yedinci (4-12 Ağustos 1953, Kudüs) ve Dokuzuncu (1-7 Eylül 1959, Barselona-Madrid) Bilim Tarihi Uluslararası Kongrelerine katılmıştır.

<sup>55</sup> Bu bildirinin Türkçesi için, bkz. S.M. Uzdilek, “Geçmiş günler: Galileo’nun doğumunun 400.cü yıldönümü”, *İstanbul Teknik Üniversitesi Bülteni*, 24 (4): 37-41, 1966. “Galileo’nun 400üncü doğum yılı münasebetiyle 1964 yılı Eylülünün 14-17’sinde Floransa’da yapılacak olan Simpozyum’a mahdud sayıda ilim adamları davet edilmişti. Rahatsızlığım dolayısıyla bu davete icabet edemedim. Fakat bu simpozyum için bir yazı gönderdim. Gönderdiğim yazı neşredilecek olan *Proceedings*’de ‘Denel felsefenin yaratıcısı olan Galileo’nun klasik fiziğe tesiri’ başlığı ile yayınlanacaktır.”

<sup>56</sup> B.Karlığa, ‘Yirmisekiz Mehmet Çelebi’nin yeni bulunan bir fizik kitabı tercümesi ve onsekizinci yüzyılın başında Osmanlı düşüncesi’, *Bilim Felsefe Tarihi*, 1 (Mayıs 1991), s.277-332.

Salih Zeki Bey'den sonra, logaritmanın Türkiye'ye girişi konusunda yapılan incelemeler sınırlıdır ve biyo-bibliyografik düzeyde kalmıştır.<sup>57</sup>

Spekülasyonlar, tarihsel bilgiler arasındaki boşlukları doldurmak için yeterli değildir;<sup>58</sup> yeni çalışmalara ve kaynak araştırmalarına gereksinim vardır.<sup>59</sup>

Logaritma, 'Hendesehane' (Mekteb-i Riyaziye) ve 'Humbarahane' gibi kurumlarda kullanılmış olmalıdır. Logaritma cetvellerinin elyazılı kopyalarının basmalardan önce ve onlar kadar yaygın biçimde kullanıldığı söylenebilir.<sup>60</sup> *Logaritma Cetveli* Mühendishane matbaasında (Hasköy) basılan ilk kitaplardan biridir ve birkaç baskısı bilinmektedir. Keza, bu yüzyılda Türkiye'de yaşayan yabancıların, özellikle yabancı teknisyenlerin logaritma kullandığı düşünülebilir. Cevdet Paşa'nın öyküsü logaritmanın Türkiye'ye birkaç yoldan getirildiğini düşündürmektedir. Avrupa'da yayımlanmış logaritma cetvelleri, diğer çağdaş yayınlarla birlikte Türkiye'ye gelmiş olmalıdır ve - 1714'ten sonra doğdukları bilinen - Kalfazade İsmail ile Gelenbevi İsmail Efendiler matematik

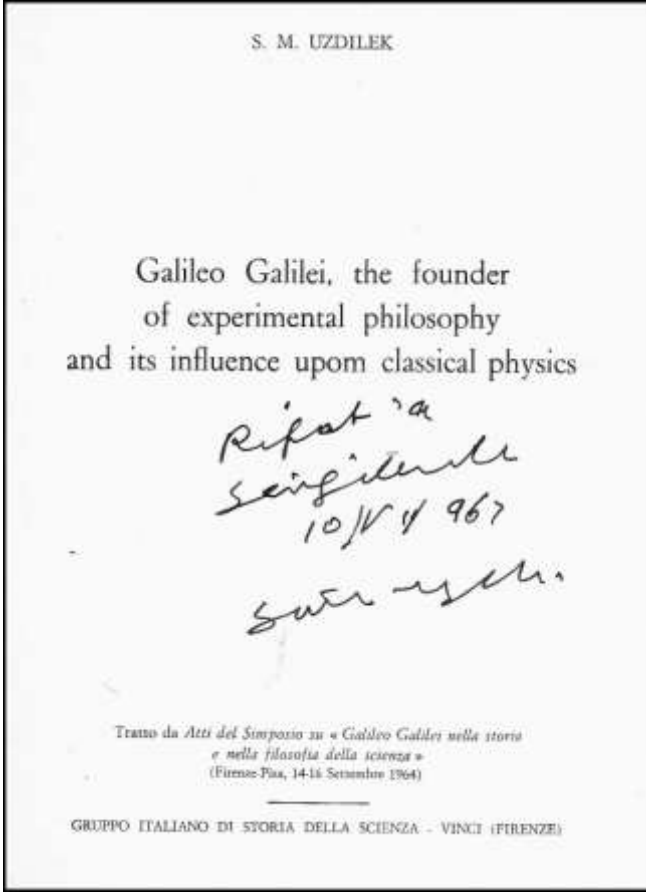
<sup>57</sup> Süleyman Sudi Efendi'nin (1835-1896) *Tabakat-ı Müneccemin* adını verdiği yapıtında, logaritmanın Osmanlı Devleti'ne Halifzade'nin çevirisiyle girdiğini Salih Zeki'den önce yazdığı önerilmiştir, bkz. C. İzgi, 'Osmanlı medreselerinde aritmetik ve cebir eğitimi ve okutulmuş kitaplar', *Osmanlı Bilimi Araştırmaları*, c.1, yay.haz. F. Günergun, 1995, s.149-151; C. İzgi, *Osmanlı Medreselerinde İlim*, c.1 *Riyazi İlimler*, İstanbul, İz yay., 1997, s.252-256. Ayrıca bkz. Süleyman Sudi Efendi, *Tabakat-ı Müneccemin: Giriş-Metin*, yay.haz. S. Ayduz, İstanbul, Fatih Üniv. yay., 2005, s.201-203, 207-212.

<sup>58</sup> Bkz. E.İhsanoğlu, "Introduction of western science to the Ottoman world: a case study of modern astronomy (1660-1860)," *Transfer of Modern Science & Technology to the Muslim World: Proceedings of the International Symposium on 'Modern Sciences and the Muslim World: Science and Technology Transfer from the West to the Muslim World from the Renaissance to the beginning of the XXth century* (İstanbul, 2-4 September 1987), ed. E. İhsanoğlu, İstanbul, IRCICA yay., 1992, s.96-98 [E. İhsanoğlu, *Science, Technology and Learning in the Ottoman Empire: Western Influence, Local Institutions and the Transfer of Knowledge*, Ashgate, Variorum, 2004, pp. II/30-31]; E. İhsanoğlu, "Batı bilimi ve Osmanlı dünyası: bir inceleme örneği olarak modern astronomi'nin Osmanlı'ya girişi (1660-1860)", *Türk Tarih Kurumu Belleten*, c.56, sayı 217, Aralık 1992, s.757-759; *Osmanlı Astronomi Literatürü Tarihi*, c.2, haz. E. İhsanoğlu, R. Şeşen, C. İzgi, C. Akpınar, İ. Fazlıoğlu, İstanbul, IRCICA yay., 1997, c.2, s.534; R. Demir, 'Çağdaş matematiğin Türkiye'ye girişi (Halifzade İsmail Efendi'den Salih Zeki Bey'e kadar yapılan çalışmalara genel bir bakış', Salih Zeki, *Asâr-ı Bâkiye (Bilginlerin Yaşamları ve Yapıtları)*, c.3, Ortaçağ İslam Dünyasında Astronomi, yay. haz. M. Dosay Gökdoğan, R. Demir, M. Kılıç, Ankara, Babil yay., 2004 içinde, s.5 [*Bilim ve Ütopya*, sayı 162, Aralık 2007, s.67].

<sup>59</sup> Örneğin Salih Zeki Bey, Kalfazade'yi Jean-François Callet (1744-1798) ile karşılaştırarak okumuştur: 'Mütercim İsmail [Kalfazade] Efendi'nin zicine ilave ve ilhak eylediği logaritma cedvelleri münderecatına nazaran bunlar evvel zaman Fransa'da mütedavil olan meşhur Kale (Callet)'nin logaritma cedvellerinden istintac olduğunun tahkik etmesi de [Fransa'dan] gönderilen kitab-ı hey'et meyânında bir de Kale [Callet] logaritması bulunduğunu teyid eder', Salih Zeki, 'Gelenbevi İsmail Efendi (Rahimehullah)'ın terceme-i hali hakkında bir müteale', *Resimli Gazete*, sene 4, no.193, s.442, 1 Kanun-ı evvel 1310.

<sup>60</sup> Örneğin, astronom Gabriel Mouton (1618-1694) tarafından geliştirilen logaritma çizelgeleri, ölümünden çok sonra kitaplara girmiştir: W. Gardiner, *Tables des logarithmes, contenant de logarithmes des nombres depuis 1 jusqu'à 102,100, etc. (Extrait du Manuel Mouton, et publié par les PP. Pézenas, Dumas et Blanchard)*, Avignon, J. Aubert, 1770.

eğitimi sırasında herhalde logaritma öğrenmişlerdir. Gelenbevi İsmail Efendi'nin 'Rum' matematik öğretmeni üzerinde ise, hiç durulmamıştır.<sup>61</sup>



Salih Murat Uzdilek'in Galileo Galilei sempozyumuna – *Simposio su 'Galileo Galilei nella storia e nella filosofia della scienza'*, Floransa-Pisa, 14-16 Eylül 1964 sunduğu: 'Denel felsefenin yaratıcısı olan Galileo'nun klasik fiziğe etkisi' başlıklı son bildirisi. Basım tarihi: 1967 (Prof. Dr. Rifat Yazar'a imzalanmıştır. 10.VII.1967)

<sup>61</sup> '...merhum Gelenbevi İsmail Efendi, kendisine bir Rum'un öğretmiş olduğu Logaritma hesabını bana gösterdi', Sütluce Matematik Okulu Öğretim Üyesi, Mühendis Seyyid Mustafa, *İstanbul'da Askerlik Sanatı, Yeteneklerin ve Bilimlerin Durumu Üzerine Risale*, çev. H. Hüsrev Hatemi, İstanbul TÜYAP yay., 1986, s.123 [s.86, '...Gelenbey İsmail Efendi me montra le calcul des logarithmes qu'un Grec lui avoit enseigné', *Diatribes sur l'État Actuel de l'Art Militaire, du Génie, et des Sciences à Constantinople*, Paris, l'Imprimerie Impériale, 1807, s.4]; K. Beydilli, 'İlk mühendislerimizden Seyyid Mustafa ve Nizam-ı cedid'e dair risalesi', *İ.Ü. Edebiyat Fak. Tarih Enst. Derg.*, sayı 13 (1983-1987), s.450 [*Diatribes...* Üsküdar Matbaası, 1803, s.4].

Salih Murat Uzdilek, matematik tarihiyle ilgisini sürdürmekle birlikte logaritma tarihi konusunda yazmamış, ama yeri geldikçe logaritmanın önemini vurgulamıştır. Müzik fiziği konusundaki çalışmaları içinde bile logaritmanın bulunuşunu tarihsel bir dönüm noktası saymıştır.<sup>62</sup>

Türkiye’de tarihsel matematik literatürünü konu alan yayınlarda daha çok metin sadeleştirmeleri yoluna gidilmiş, nadiren tıpkıbasımlar yapılmıştır.<sup>63</sup> Bu yapıt ve yazarların tanıtımı ile yetinilmesi,<sup>64</sup> yanında başka tartışmaları getirmiştir: ‘Yakınoğulu’ matematikçilerin bilimsel yönden yetersiz olduğu düşüncesine<sup>65</sup> karşılık, metinlerin yetkinlikle incelenmemiş olması yüzünden, serhlerle ortaya konan buluş ve çözümlerin kavranamadığı savunulmuştur.<sup>66</sup>

<sup>62</sup> ‘İlim tarihi gibi musiki tarihi de cemiyetin tekamül safhalarını gösteren paralel vesikalardır. Müspet ilimde büyük tekamül hatvelerini üçe indirirsek, [i] Aristo (yani Grek) devri, [ii] Bacon-Galileo-Newton devri, [iii] Rutherford-Einstein devirlerini alabiliriz. Bunlardan birinci devir Greklerin skolastik devridir. Bu devirde Tales, Aristo gibi simaları görüyoruz; hatta bunların içinde ruhu 20 asır ileride yaşamış olan Arşimet ve Pisagoras gibi simalar da vardır. Bacon-Galileo ve Newton’un açtığı ikinci devir nazariyeciliğin ve tecrübeciliğin paralel yürüdüğü devir, üçüncüsü olan modern devir ise, hakikate daha yaklaşmak üzere nazariyeye ve tecrübelerin incelendiği, yükseldiği devirdir. Musikide birinci devir dini ve halk musikileri devri; ikincisi Palestrina’nın musiki kumaşına kullandığı çözü ve atkılar, yani armoni başlangıcı; üçüncüsü Bach’ın tervec ettiği eşit temporemanlı gam. İkinci devir Descartes, Harvey ve Shakespeare’le paralel gittiği gibi, logaritmanın keşfinden (1614) sonra çıkan üçüncü musiki devri de ikinci ilim devrine paralel gider...’ S.M. Uzdilek, ‘İlim ve musiki’, *İlim ve Musiki ve Türk Musikisi Üzerine Etütler*, [1. bs.] İstanbul, Cumhuriyet Matbaası, 1944, içinde s.58-59 ‘İstanbul Belediyesi Konservatuarı neş., Konferans 1’.

<sup>63</sup> Bunlara, İ.Ü. Fen Fak. ‘Matematik Araştırma Enstitüsü’ adına Prof.Dr. Nazım Terzioğlu tarafından yayına hazırlanan dizi örnek gösterilebilir: *Das achte Buch zu den ‘Conica’ des Apollonius von Perge, rekonstruiert von Ibn al-Haysam* (1974); *Das Vorwort des Astronomen Banî Musa b. Şâkir zu den ‘Conica’ des Apollonios von Perge* (1974); *Kitab al-Mahrurat, Das Buch das Kegelschnitte des Apollonius von Perge* (1981, 1996).

<sup>64</sup> A.S. Ünver, *Türk Pozitif İlimler Tarihinden Bir Bahis: Ali Kuşçi, Hayatı ve Eserleri*, İstanbul, İstanbul Üniversitesi yay., 1948, ‘İ.Ü. Fen Fak. monografileri 1’.

<sup>65</sup> Örneğin Celal Saraç, bu konudaki düşüncesini şöyle açıklamıştır: ‘Esefle görüyoruz ki, Yakınoğulu bilim adamları, XVI. yüzyıldan itibaren, Batı aleminin aynı dönemlerde geliştirip yoğunlaştırdığı yüksek matematik ve astronomi konuları seviyesinde eser verememişlerdir. Fatih Sultan Mehmed devri matematikçisi Ali Kuşçu (ö. 1474) dahil, Mirim Çelebi (ö. 1525), Takıyüddin (1521-1580), Bahaüddin Amili (1547-1621), Gelenbevi İsmail Efendi (1730-1791), Hoca İshak Efendi (ö. 1834), Vidinli Tevfik Paşa (1832-1901), Ahmet Muhtar Paşa (1839-1918), Müderris Mehmet Nadir ve Salih Zeki (1864-1921) gibi en ünlü matematikçilerimiz bile, aynı tarihlerde Batı’da yetişen bilginleriyle kıyaslanabilecek eserler bırakamışlardır. Bu sebeple, bu bilginlerimizin eserlerini, mukayeseye yol açacak bir tanıtma teşebbüsüne girişmekten kaçındık’, C. Saraç, *Bilim Tarihi (Matematik - Astronomi)*, [İstanbul], Milli Eğitim Basımevi, 1983 (s.vi, Önsöz). Celal Saraç, *Yakınoğulu Fencileri* (Bornova, Ege Üniv. Fen Fak. yay, 1988, 24 s.) adlı kitabında ‘Batı bilimi’nin oluşmasında, eserleri ve felsefi görüşleriyle temelli rol oynamış’ saydığı ‘Yakınoğulu’ bilimadamlarını kısaca tanıtmıştır. Yaklaşımına ilgili genel bir tartışma için, bkz. B.H. Küçük, *Contexts and Constructions of Ottoman Science with Special Reference to Astronomy* [Astronomiye Özel Atrfla Osmanlı Biliminin Bağlam ve Yorumları] (Yüksek Lisans tezi), İstanbul, Sabancı Üniv. Sanat ve Sosyal Bil. Fak., 2005, s.91-108. <http://digital.sabanciuniv.edu/tezler/etefzfulltext/kucukbh.pdf>

<sup>66</sup> G. Saliba, *Islamic Science and the Making of the European Renaissance*, Cambridge, Mass., The MIT Press, 2007, s.238-240.

Napier’in doğal logaritmayı buluşunun 400. yılına (2014) yaklaşıırken ‘Logaritmanın Türkiye’ye Girişi’ konusundaki tarihsel araştırmaların,<sup>67</sup> birincil kaynakların yeniden incelenmesiyle, Salih Murat Uzdilek’in bıraktığı yerden daha ileri düzeylere taşınması umulur.

**Teşekkür:** Ord. Prof. Salih Murat Uzdilek’in yazılarının yayımlanmasına izin veren kızı Nermin Ülkurt’a, Salih Murat Bey’in fotoğrafları sağlayan torunu Şermin Aydın’a ve eşi Erol Aydın’a, torunu Atılay Ülkurt’a; logaritma bildirisinin kopyasını ileten Sonja Brentjes’e, eleştirileri için Feza Günergün’a teşekkür ederim.



Mahmut Şevket Paşa'nın J. Dupuis'den çevirdiği *Lalande'in Cedaviline Nazaran Beş Aşar Mertebesine Kadar Hesab Olunmuş Logaritma Cedavili* 1884 ile 1914 yılları arasında beş baskı yapmış ve Harbiyelilerin demirbaşları arasına girmiştir.

<sup>67</sup> Salih Zeki Bey'in, logaritmanın Türkiye'ye girişinin tarihini tartışmaya açık bıraktığı söylenebilir: 'Hulasa, logaritma cedvelleri cennetmekan Sultan Mustafa Han-ı salis zaman-ı saltanatlarında ve belki daha evvel memalik-i mahruse-i şahaneyeye duhul etmiş[tir]', Salih Zeki, 'Gelenbevi İsmail Efendi (Rahimehullah)'ın terceme-i hali hakkında bir mütalea', *Resimli Gazete*, sene 4, no.193, s.442, 1 Kanun-i evvel 1310.

### Prof. Salih Murat Uzdilek and the ‘Introduction of logarithms into Turkey’

Salih Murat Uzdilek (1891-1967), Professor of physics at the Istanbul Technical University, graduated as a naval officer in 1908. It was his father Mehmed Şefik Bey, who as a mathematics teacher introduced him to the study of the subject. Salih Murat developed an interest in the history of mathematics through readings of books by F. Cajori and D.E. Smith.

Uzdilek studied engineering in London prior to the First World War, where he was invited to present a communication on the ‘Introduction of logarithms into Turkey’ at the Napier Tercentenary organized by the The Royal Society of Edinburgh, 25-27 July 1914. The paper published in the *Napier Tercentenary Memorial Volume* (1915) was based on the research of Salih Zeki Bey, historian of science and Rector of the Istanbul University between 1913 and 1917, published in his *Kamus-i Riyaziyat* (Encyclopaedia of Mathematics 1898). His findings indicate that Yirmisekiz Mehmet Çelebi, the Sultan’s envoy to France, had been presented an astronomical texts which included logarithms by the astronomer Jacques Cassini during his visit to the Paris Observatory in 1714. It was this collection that led to the introduction of logarithms into Turkey. Kalfazade İsmail Efendi, a time keeper and mathematician, compiled an introduction to logarithms for his translation of the astronomical tables of J. Cassini in 1772, which is considered the first work on logarithms in Turkish. Gelenbevi İsmail Efendi, renown for his works in mathematics and logic, completed his *Logaritma Şerhi* (Commentary on Logarithms) in 1787.

After his return to Istanbul, Salih Murat Uzdilek was invited by the Austrian Dean of the School of Engineering Prof. Philipp Forchheimer, to give physics lessons at the school. Prof. Uzdilek pursued his interest in the history of mathematics and physics throughout his long career. He was also an active researcher in the physics of sound and music, and contributed to the contemporary tonal system of Turkish music. In his later years Prof. Uzdilek was invited to lecture at the 400th anniversary of Galileo Galilei.

**Key words:** Turkey, history of mathematics, logarithms, Salih Murat Uzdilek, Salih Zeki, Jacques Cassini; **Anahtar sözcükler:** Türkiye, matematik tarihi, logaritma, Salih Murat Uzdilek, Salih Zeki, Jacques Cassini.