

Osmanlı Bilimi Araştırmaları Studies in Ottoman Science



Anma Yazısı | Obituary

📖 Açık Erişim | Open Access

Profesör Atilla Bir ile Elektronik Yazışma

E-Correspondence with Professor Atilla Bir



Feza Günergun¹  

¹ İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Bilim Tarihi Bölümü emekli öğretim üyesi, İstanbul, Türkiye

Meraklı, bilgili, titiz, mükemmeliyetçi, disiplinli, çalışkan, bilgisini paylaşan, araştırmacı bilim insanı Prof. Dr. ing. Dr. h.c. Atilla BİR'i 7 Ekim 2024 tarihinde kaybettik. Bir bilim insanında bulunması gereken bütün özelliklere sahipti. Asıl mesleği olan kontrol ve kumanda mühendisliği yanında, bilim ve teknoloji tarihi konularında yaptığı araştırma ve yayınlarının, mühendislere ve tarihçilere uzun yıllar yol göstereceğine şüphe yoktur.

Bu yazının amacı, Prof. Bir'in (1941-2024) bilim çalışmalarının içeriğini tanıtmaya veya değerlendirmeye yönelik değildir.¹ Amaç, kendisiyle 2002-2024 yılları arasındaki yazışmamızı kaynak olarak kullanarak bir bilim ve teknoloji tarihçisi olarak konularını nasıl seçtiğini, nasıl çalıştığını, eserlerini ürettiği ortamı, görüşlerini, çevresiyle ilişkilerini ortaya koymaktır. Kısaca, çalışma hayatını ve uğraşlarını ondan dinlemektir. Bugün, bilim insanlarının mektuplaşmasına dayanan tarih araştırmaları yapıldığı gibi, elektronik yazışmaların gelecekte kaynak olarak kullanılması mümkündür. Bu nekroloji bir deneme olup, Atilla Bir üzerinde ilerde yazılacak analitik bir biyografi için kaynak sağlaması ümit edilir.

Avrupalı meslektaşlarımızın yayınlarını okurken, değişik türden kaynakları kullanabilmelerine her zaman imrenmişimdir. Bunlar arasında bilim insanların birbirlerine yazdıkları mektuplar da vardır. Avrupa'daki arşivler bu mektuplara değer vermiş ve saklamıştır. Bizim arşivlerimizde böyle mektuplar çok ender bulunur. Bunlar saklanmamış mıdır yoksa bilim insanları mektupla iletişim kurmamışlar mıdır? Bunu kestirmek zor. Aydın Sayılı'nın (1913-1993) biyografisini çalışırken, Harvard Kütüphanesi'nde Aydın Sayılı'nın George Sarton'a (1884-1956) yazdığı mektuplar yanında Sarton'un Sayılı'ya gönderdiği mektupların kopyalarını da bulmuş-



“ Atif | Citation: Günergun, Feza. "E-Correspondence with Professor Atilla Bir". *Osmanlı Bilimi Araştırmaları–Studies in Ottoman Science* 26, 1 (2025): 156-188. <https://doi.org/10.26650/oba.1605913>

© This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. 

© 2025. Günergun, F.

✉ Sorumlu Yazar | Corresponding author: Feza Günergun fezagunergun@yahoo.com

¹2009 yılına kadar olan çalışmaları ve yayın listesi, *Osmanlı Bilimi Araştırmaları* (OBA) dergisinin ona armağan olarak hazırlanan özel sayısında yer almaktadır. "Prof. Dr. Atilla Bir'in Özgeçmişi ve Yayın Listesi," *Osmanlı Bilimi Araştırmaları - Atilla Bir Armağanı* 9, 1-2 (2007-2008): 6-17. Bu özel sayıyı, onun 2008'deki emekliliğini kutlamak ve 1998 yılından itibaren OBA'ya yazar ve hakem olarak verdiği değerli desteğe teşekkür etmek için hazırlanmıştı.



tum.² Sarton, Sayılı'ya veya Sayılı hakkında çeşitli kişilere daktiloda yazdığı mektupların karbon kâğıdı kullanarak kopyasını çıkarıp saklamıştı. Ancak Sayılı'nın evrak-ı metrukesinde Sarton'un bu mektupları çıkmadı. Daha doğrusu, Ankara'da onu tanıyan kişiler ile temasa geçmeme rağmen onun evrakına ulaşamadım.³ Sarton'a büyük saygı duyduğunu tahmin ettiğim Sayılı, hocasından gelen mektupları saklamamış olabilir miydi? Belki, günün birinde Sayılı'nın evrakı ve bu mektuplar ortaya çıkacaktır. Sonuç olarak, bilim insanları arasındaki mektuplaşma elimizde olsaydı, Türkiye'de bilimin tarihi okumak ve yazmak daha ilginç olurdu.



Fotoğraf 1. Prof. Dr. ing. Dr. h.c. Atilla Bir (1941-2024)

35. Uluslararası Bilimsel Aletler Sempozyumu, İstanbul, 26-30 Eylül 2016(Fotoğraf "Ist Univ. Dept of Hist. of Science 2016 Sempozyum" <https://cluster.co/c/s2EJSO577JU/>)

Son otuz yılda Türkiye'de de elektronik haberleşmenin yaygınlaşması, e-postaların mektuplar gibi korunmasını güçleştirdi. Bilim insanları ile yaptığım e-yazışmayı saklamaya özen göstersem bile, bir kısmı ya yanlışlıkla ya da teknik sebeplerden dolayı silindi. Bu sebeple Atilla Bir ile yazışmamız yukarıda da belirttiğim gibi 2002 yılında başlıyor. Bu yazışmalar onun ne kadar titiz bir bilim insanı olduğunu, çevresine sevgi ve saygı ile yaklaştığını, bilgiye ulaşma konusunda sürekli çaba içinde olduğunu kısmen de olsa yansıtabilir. Bu yazışmalarda bilimsel tartışmadan ziyade bilimsel bilgi, haber, yayın, fotoğraf vs. aktarımı yapıldığı görülür. Bunun sebebi, her ikimiz de İstanbul'da yaşadığımızdan, bilimsel tartışmalarımızı ve metin üzerin-

²Sayılı-Sarton mektuplarının kopyalarını 2015 yılında, Harvard Üniversitesi öğretim üyelerinden Japon bilim ve kültür tarihçisi Shigehisa Kuriyama aracılığıyla temin etmiş, bu mektupları lisans üstü seminer derslerinde öğrenciler ile incelemiş ve bazılarını Sayılı ile ilgili toplantılarda sunmuştum. Bkz. F. Günergün, "Aydın Sayılı'dan George Sarton'a Mektuplar (1935-1955)," *Bilim Tarihçisi Ord. Prof. Dr. Aydın Sayılı Anma Paneli*, İTÜ Fen Edebiyat Fakültesi, 14 Kasım 2018, s. 6-8.

³Dursun Ayan'ın Sayılı'nın manevi oğlundan aldığı bilgiye göre Mühabat Türker Küyel, Sayılı'nın evrakını onun ölümünden sonra evinden alarak kendi evine götürmüştür. Küyel vefat ettikten sonra Amerika'daki oğlu ile görüşmüş ve kendisinden, Ankara'ya geldiğinde annesinin evinde Sayılı'ya ait dosyaları aramasını rica etmişim. Aramaya söz verdi ama kendisinden daha sonra cevap alamadım. Sayılı'nın kitaplarının ise Türk Tarih Kurumu Kütüphanesinde olduğu bilinmektedir.

deki çalışmalarımızı daha ziyade ya sözlü olarak telefonda veya yüz yüze masa başında yapmış olmamızdır. Atilla hoca Bilim Tarihi Bölümüne ders vermeye veya sadece çalışma ziyaretine geldiğinde veya ben İTÜ'ye gittiğimde masa başında çalışma imkânı yakalardık. Örnek olarak,⁴ matematikçi Mustafa Sıtkı Efendi'nin 1748 güneş tutulması sırasında Fransızcadan Türkçeye çevirdiği ettiği *eclipsarium*'un kullanım kılavuzu üzerindeki çalışmamız verilebilir. Çeviride aletin resmi yoktu. Nicolas Bion'un *Traité*'sindeki çizim de yeteri kadar ayrıntılı değildi ve iyi okunmuyordu. Aletin çalışma prensibini anlamam, Atilla hoca ile masa başı çalışmalar sayesinde oldu. Atilla hoca I. Uluslararası Avrasya Denizcilik Tarihi Kongresi'nin (5-8 Kasım 2012) bildiri kitabındaki makalesinin matematiksel formüllerinin düzgün dizilmiş olduğundan emin olmak istiyordu: Tashihi üzerine Mecidiyeköy'deki bir alışveriş merkezinin pastanelerinden birinde çalışmış,⁵ ardından ikram ettiği balık yemeği ile tartışmaları taçlandırmıştık.

Profesör Atilla Bir mühendislik bilgisi ile tarihe olan ilgisini son derece başarılı bir şekilde birleştirmiş bir bilim insanıydı.⁶ Makaleleri okunduğunda, onun teknik eğitim aldığı hemen anlaşılır. Benu Musa'nın *Kitab-ı Hiyel*'inin, Uluğ Bey Zici'nin ve Takiyüddin'in mekanik aletler kitabının Türkçe çevirileri; rubu tahtası, usturlap ve güneş saatleri üzerine yaptığı yayınlar, onun matematik ve mühendislik bilgisine tanıklık eder. Titizliği ve çalışma disiplini Karlsruhe Teknik Üniversitesindeki lisans ve yüksek lisans öğrenimi sırasında aldığını düşünebilirsek de bence bu özellikler onun genlerinde vardı ve Almanya'daki öğrenimi sırasında pekişmişti. Bilim Tarihine ne zaman ve nasıl ilgi duymaya başladığını sorduğumda, üniversite lisans öğrenimi sırasında derslerde öğrendiği konuların ve tekniklerin daha önce kimler tarafından çalışıldığını ve neler yapıldığını merak ettiğini ve bu merakını gidermek için teknoloji tarihini okumaya ve araştırmaya başladığını söylemişti. Bu yazının ekinde verdiğimiz konuşmasında da Almanya'daki öğrenimi sırasında, merakı sebebiyle elektriğin tarihi konusunda birçok kitabı okuduğunu söylemektedir. Türkiye'de ise, onu teknoloji tarihine yönlendiren, İTÜ'deki hocası Prof. Dr. Kâzım Çeçen (1919-1997) olmuştur.⁷

Elimdeki e-postalarda Atilla hoca ile ne zaman tanıştığımıza dair bilgi yok. Onu muhtemelen henüz elektronik posta kullanmadığım yıllarda, 1989 yılında kurulan ve onun da üyesi olduğu Türk Bilim Tarihi Kurumu'nun ilk genel kuruluna (1990) geldiği zaman tanıdım. Bilim Tarihi Bölümü'nün (kur. 1989) IV. Sınıf lisans öğrencilerine 1995-1996 ders yılından itibaren Teknoloji Tarihi" dersini; Yüksek Lisans öğrencilerine ise 1996-97 ders yılından itibaren "Bilim Aletleri Tarihi" dersini vermek için "Bölüm'e geldiği günlerde bilim tarihi konusunda konuşmaya, tartışmaya başlamış olmalıyız.⁸

Geriye dönüp baktığımda, yıllar boyu bilim tarihi üzerine yazışmamıza rağmen, tek ortak makale yayımlamışız. İstanbul'daki bilimsel alet koleksiyonlarını belirleme çalışmaları çerçevesinde Kandilli Rasathanesi'ndeki aletleri incelemeye gittiğimde (Dr. Öğretim Görevlisi Tahsin Öner Tahaoğlu'nun nazik ilgi ve yardımlarını unutamam) üst kattaki dolaplardan birinde küçük (11,5 x 9,6 cm) bir güneş saati dikkatini çekmiş ve fotoğraflamıştım. Fotoğrafı Atilla hocaya gösterdiğimde aleti ilginç bulmuş ve yayımlamayı önermişti. Birkaç yıl önce çalışmış olduğum *Mebahis-i İlmiye* dergisinde (1867-1869) Gazi Muhtar Paşa'nın "Fenn-i

⁴Feza Günergun, "The Ottoman Ambassador's Curiosity Coffin: Eclipse Prediction with De La Hire's 'Machine' crafted by Bion of Paris," *Science between Europe and Asia*, yay. haz. F. Günergun ve D. Raina (Dordrecht / Heidelberg / London, New York: Springer, 2011) içinde, 103-123.

⁵I. Uluslararası Avrasya Denizcilik Tarihi Kongresi'nin (5-8 Kasım 2012) bildiri kitabındaki makalesinin tashihi üzerine. Atilla hoca makaledeki matematiksel formüllerin düzgün dizilmiş olduğundan emin olmak istiyordu. Atilla Bir, Burak Barutçu, Mustafa Kaçar, "The Use of the Celestial Globe by the Ottomans: Osman Saib Efendi's Ta'limü'l-küre," *Seapower, Technology and Trade*, yay. haz. D. Couto, F. Günergun, M. P. Pedani (İstanbul: Piri Reis University Publications & Denizler Kitabevi) içinde, 342-358.

⁶Feza Günergun, "Mühendislik Bilgisi ile Tarihe İlginin Ürünü: Prof. Dr. Atilla Bir'in Teknoloji Tarihi Araştırmaları," *Osmanlı Bilimi Araştırmaları* dergisinin özel sayısı *Atilla Bir Armağanı*'nı sunuş toplantısında (İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, 10 Mart 2009) yapılan konuşma.

⁷Hidrolik mühendisi ve teknoloji tarihçisi. İTÜ Mimarlık Fakültesi içinde (Taşkışla) Bilim ve Teknoloji Tarihi Enstitüsünün (1979) kurucusu. Osmanlı dönemi su mühendisliği tarihini incelediği abidevi eserleriyle tanınmaktadır.

⁸Feza Günergun, "İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Bilim Tarihi Bölümü'nün ve Mensuplarının 1994-1997 Yılları Arasındaki Faaliyeti," *Osmanlı Bilimi Araştırmaları* 2 (1998): 361-380 (içinde 363, 367).



Basite” başlıklı bir dizi makalesi vardı.⁹ Muhtar Paşa ayrıca bir *el basitesi* (taşınabilir güneş saati) kullanım kılavuzu (1867, 1909) kaleme almıştı. Bu kılavuz, Kandilli’deki cep güneş saatinin için yazılmış olabilirdi. Erzurum Atatürk Üniversitesi Kütüphanesindeki Seyfettin Özege koleksiyonunda bulunan nüsha (1909 baskısı), resimsiz ve eksik olmasına rağmen bu fikri doğruladı. Kılavuzun çevirisini tamamladıktan sonra, Atilla Hoca aletin teknik çizimini hazırladı. Böylece, Kandilli’deki güneş saatinin Muhtar Paşa tarafından tasarlandığı ortaya koyan makalemiz yayımlandı.¹⁰

E-Postaların tanıklığı

Yaklaşık 20 yıl süren e-yazışmamız bilimsel toplantılar, yeni çıkan kitaplar, yayın haberleri, Osmanlı Bilimi Araştırmaları (OBA) dergisine yayımlanmak üzere gönderilen makalelere hakemlik, Atilla hocanın OBA’da yayımlanacak makaleleri, onun yayına hazırladığı çeviriler ve kitaplar, benim yayına hazırladığım makaleler ile ilgili sorularım veya düzenleyeceğim sergiler, bilimsel toplantılar ve bunların bildiri kitapları üzerinde yoğunlaşmıştı. Bazı iletiler fotoğraf veya görsel değişimi de yaptığımızı gösteriyor.

Elimdeki ilk mesajlar 2002 ve 2003 yıllarına ait ve çok az sayıda. 2002 yılında aldığım beş iletinin konularını şöyle özetleyebilirim. Kimyager Derviş Paşa’nın Mekteb-i Tıbbiye-yi Şahane’nin mezuniyet töreninde “fontaine de compression” ile yaptığı hidrostatik deneyinin kısa Fransızca tarifini hocaya gönderip, amacının ne olabileceğini sorduğumda, bu deneyin Bernouilli ilişkilerini öğrencilerine göstermek için yapılmış olabileceğini yazmış (04 Şubat 2002). Melek Dosay’ın “Beş Büyük Cebir Bilgini” başlıklı kitabı hakkındaki değerlendirmesini istemişim ki, 27 Şubat 2002’de kitabın bir değerlendirmesini göndermiş. “Hep siz soracak değilsiniz ya” şeklinde başlayan bir diğer iletisinde, silah yapımı ile ilgili malzeme arasında geçen “keklar” adlı bir madde hakkında bilgi istemiş ve bunun hayvansal organik bir madde olabileceğini belirtmiş (04.03.2002). Atina’daki sempozyuma katılamayacağını, elinde bir çeviri çalışması olduğundan yeni bir çeviri işine giremeyeceğini yazmış (18.04.2002). Söz ettiği çeviri, B. Cotterell ve J. Kamminga’nın *Endüstri Öncesi Teknolojilerinin Mekaniği* (Literatür Yay, 2002) idi. Kitabın tanıtımını en iyi kimin yapabileceğini sorduğumda, hoca Günhan Danışman’ı önermiş, Günhan hocanın kabul etmesiyle kitabın tanıtımı *Osmanlı Bilimi Araştırmaları*’nda (OBA, c.5, sayı 1, 2003) yayımlanmıştı.

2004 yılına ait yazışma bulamadım ancak yazışmaların 2005 yılından itibaren yavaş yavaş arttığı görülüyor.¹¹ 2005’e ait ilk yazışma, 11 Nisan 2005 tarihinde OBA’nın editörü olarak Atilla hocaya yazdığım ileti ile başlamış. İletide, Bilim Tarihi Bölümü’nün 20-21 Aralık 2004 tarihinde düzenlediği ‘Ali Kuşçu ve Salih Zeki Sempozyumu’nda Mustafa Kaçar ile birlikte sunduğu bildiri metnini¹² yayımlanmak üzere göndermesini istemişim. Resmi tonda yazdığım bu mektuba aynı gün sevecen bir cevap gelmiş. Atilla hoca, bu iletisindeki sevecen üslubunu yıllar boyu sürdürdü:

Feza Hanım; Sizden e-posta almak ne güzel. Arı gibi çalıştığınızı biliyorum. Söz konusu Salih Zeki makalesi yazıldı. Sadece tekrar gözden geçirilmesi gerekiyor. Sadece bazı isimlerin kim olduklarını bulamadık. Artık onları dipnotlarda belirtiriz. Belki de yazılışları farklıdır. Eski yazıdan çevrilirken şekil değiştirmiş olabilirler. Sizlerden ne haber? Bir yerlere [bilimsel toplantılara] gitmeyi düşünüyor musunuz? Arada sırada yazarsanız sevinirim, Kucak dolusu sevgiler, Atilla Bir

⁹Feza Günergün, “Matematiksel Bilimlerde İlk Türkçe Dergi: *Mebahis-i İlmiye* (1867-69),” *Osmanlı Bilimi Araştırmaları* 8, 2 (2007): 1-42 (içinde 19-20).

¹⁰Atilla Bir ve Feza Günergün, “Ahmed Muhtar Paşa’nın tasarladığı taşınabilir güneş saati ve kullanımını açıklayan ‘El basitesi risalesi,’” *Osmanlı Bilimi Araştırmaları* 10, 2 (2009): 1-12 (içinde 4).

¹¹Toplam mesaj sayısını belirlemek mümkün olamamıştır. Otomatik sayım Temmuz 2018 ile Eylül 2024 arasında 352 mesaj bulunduğunu göstermiştir.

¹²Atilla Bir ve Mustafa Kaçar, “Salih Zeki’nin ‘Teslis-i Zaviye’ konusundaki ‘Bir Hendese Meselesi’ adlı yazı dizisi,” *Osmanlı Bilimi Araştırmaları* 7, 1 (2005): 45-66.



Görsel ve yayın paylaşımı

Atilla Bir dolap (noria) ve değirmenlerin çalışma ilkelerini araştırdığından bunların fotoğraflarını ve görsellerini içeren kartpostalları toplardı. Ara sıra bana çark resimleri gönderirdi. Sunacağı bir bildiri için görsel rica ettiği de olurdu. Salih Zeki konusunda bir konferans vermesi istenince, *OBA*'nın Salih Zeki Özel Sayısında (2005) kullandığımız görsellerden istemişti. Hepsini bir CD'ye kaydedip hemen göndermişim. Bir keresinde Atatürk'ün Hasan Ali Yücel ile çekilmiş yüksek çözünürlükteki resmini istemişti (31 Ocak 2015). Abdülhamid'in Yıldız Albümlerinde Antakya'daki iki dolap resmi bulunca, bunları hoca ile paylaşmışım (11 Şubat 2020). Lefkoşe'de çarşıda gezinirken bulduğum iki fotoğrafı (biri pres (yağ veya üzüm) diğeri su kaldırma mekanizması) kendisine gönderdiğimde derslerde işine çok yarayacağını belirtmişti (16 Aralık 2015).

Mesajların bir kısmı yayınlarla ilgiliydi. Hoca basılan bütün eserlerini, ben ona *Osmanlı Bilimi Araştırmaları*'nın çıkan her nüshasını muntazaman gönderirdik. *OBA*'nın yeni sayısının çıkıp çıkmadığını soran herhalde birkaç okuyucudan biriydi. İçinde kendi makalesi bulunmayan sayıları bile takip ederdi. Her sayıdan muhakkak 3 nüsha istedi. Biri kendisine, diğeri İTÜ kütüphanesine, üçüncüsünü de bir meraklısına veya ortak çalışmalar yaptığı Mühendis Şinasi Acar Bey'e iletmek üzere. Bazen araştırmalarımız için gereken kitapların birbirimizde olup olmadığını sorar, bazen de makale fotokopisi veya yeni çıkan yayınların künyelerini paylaşırdık.¹³ İlgisini çekecek haberleri de bildirdiğim olurdu: Denizli'deki Laodikya antik kentinde 2000 yıllık güneş saatinin bulunması gibi.

İlgisini çekebilecek veya işine yarayabilecek başka kitaplar elime geçtiğinde de Atilla hocaya iletirdim. 2009 Dünya Astronomi Yılı münasebetiyle Semerkant'ta Uluğ Bey'in doğumunun 615. yılı anısına, 9-11 Haziran 2009 tarihlerinde uluslararası bir kongre düzenlenmişti. Katılımcılara Uluğ Bey Zicinin Rusça tercümesinden birer nüsha hediye edildi. Bu tercümeden İstanbul'a üç nüsha getirmiş, birini İÜ Bilim Tarihi Bölümüne, ikincisini de Atilla Bir hocaya vermişim. Mustafa Kaçar ile birlikte yaptıkları çeviride Topkapı Sarayı Müzesindeki (Revan 1714) Farsça nüshayı kullanmaktaydılar. Rusça çevirideki sayısal çizelgeler ve formüller Arap rakamlarıyla (1,2,3...) yazıldığından bunlar hocaya kısmen de olsa çeviride kolaylık sağlamıştı. Çeviri 2012'de yayımlandı.¹⁴

Teknoloji tarihiyle ilgili hemen her kitaba meraklıydı, edinmek isterdi. Bilim Tarihi Bölümü öğrencileriyle birlikte Prof. Dr. Emre Dölen'in rehberliğinde Yalova'daki kâğıt müzesine gittiğimizde Müze müdürünün katılımcılara verdiği Kağıthane-i Yalakabad kitabından bir tane de Atilla hoca için almışım (17 Mayıs 2014). 2014 yaz aylarında Saint Petersburg'da toplanan Denizcilik Tarihi kongresine giderken, "bulursanız teknoloji tarihiyle ilgili malzeme getirin" demiş, Ağustos 2014'te yazdığı bir iletide ise, "Siz Petersburg'tan bir şeyler getirebildiniz mi?" diye sormuştu. Maalesef elim boş gelmişim.

Eski kitaplara meraklıydı. Özellikle tarihini araştırdığı konulara kaynak olabilecek eski kitaplar. Sahaf gezmeyi severdi: 2002-2003 ders yılında Bilim Tarihi Bölümü'ne ders vermek için geldiği günler öğle yemeği sonrası bazen üniversite çevresindeki sahafaları gezerdik. Mustafa Kaçar da bu minik gezilere katılırdı. Bu gezileri aksattığımız bir dönemde şöyle yazmış: "Üniversite etrafında attığımız turları arıyorum. Kim bilir sahafalarda neler vardır ve keşfedilmeyi bekliyordur" (04.01.2003). Kitaplarının bakımına özen gösterirdi. Bazı sayfaları yırtılmış bir kitabının tamiri konusunda yazışmışız (Şubat 2010). Babam Turhan Baytop'un kitap veya diploma tamiri için asitsiz ve şeffaf yapışkan bantlar kullandığını, yırtık sayfaları o şekilde tarif edebileceğini yazmış ve Paris'e gittiğimde ona bu tip bantlardan getirmişim (Mart 2010).

¹³Anthony Turner'in *Early Scientific Instruments in Europe 1400-1800* adlı kitabı, Otp Kurz'un *European Clocks and Watches*'i, Fatin Gökmen'in *Eski Türklerde Heyet ve Takvim*'i, Feyyaz Gürsan'ın İTÜ dergisinde (1950) yayımlanan nekrolojisi gibi.

¹⁴Uluğ Bey, *Uluğ Bey'in Astronomi Cetvelleri – Zic-i Uluğ Bey*, 2 cilt, Türkçeye çevirenler Mustafa Kaçar ve Atilla Bir (Ankara, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2012).

Haziran 2011'de Berlin'de iken Atilla hocadan bir e-posta mesajı aldım. Benu Musa'nın Kitabü'l-Hiyel'inin Orientabteilung der Staatsbibliothek, Preussischer Kulturbesitz Berlin'deki fragmanının dijital kopyasını istiyordu. Künyesini ve yer numarasını da vermişti: Catalogue von Ahlward No. 5562. Mesajını şu alçakgönüllü cümleler ile bitiriyordu: "Ben sizin bu tür konulara ilgi duyduğunuzu ve meraklı olduğunuzu bildiğim için derdimi açtım. Ancak vaktiniz olmaz ve ilgilenemezseniz de hiçbir şekilde güvenmem." Fragman'dan ne kastettiğini anlamamıştım. Hemen sordum. 3 Haziran 2011 tarihli yanıtı şu oldu:

Ben durumu tam olarak bilemiyorum. Bu kitap büyük bir olasılıkla burada [İstanbul'da] yabancılara satılırken iki parçaya ayrılmış. Bir bölümü halen Almanya'da Gotha kütüphanesinde, diğeri ise size verdiğim adreste bulunuyor. Bu yüzden kaç sayfa olduğunu kimse yazmadığı için kestiremiyorum. Kitabı burada bastırırken benim bu parçaları toplamam gerekecek. Böylece yararlı bir iş yapacağıma inanıyorum. Bir başka kitap parçası Leiden ve Vatikan'da bulunuyor. Dediğim gibi ben daha işin başlangıcındayım. Bu iş bazen kolay, bazen de çok zor gerçekleşiyor. Ben eğer tüm parçaları toplayabilirsem kitabıma bunların tipkibasımalarını da eklemek istiyorum.

Bu bilgi gelir gelmez, o tarihte Potsdam Üniversitesinde postdoc yapan Dr. Meltem Kocaman ile birlikte hemen Staatsbibliothek'e gidip dijital kopyayı ısmarladık. Kopya, Temmuz başında hazır oldu ve Meltem dönerken İstanbul'a getirdi. Atilla Bir'e vermeden Bölüm için de bir kopya yapmıştık. İyi ki yapmışız, sonra o kopyaya da ihtiyaç duyuldu.

Atilla hoca pullara ve kartpostallara da meraklıydı. Pul koleksiyonu olduğunu bir iletisinden öğrendim. Sirkeci Postanesi'ndeki PTT müzesini gezmiş, filateli gişesine uğramış ve İTÜ'nün 240. yılı için 2013'te bir ilk gün zarfı (4 pullu) çıkardıklarını görmüştüm. Atilla hoca için de bir zarf alıp kendisine bildirdiğimde bana şöyle cevap vermişti: "Artık eskisi gibi pullarla uğraşamıyorum. Zamanla çok kıymetli bir Osmanlı ve Cumhuriyet koleksiyonum oldu. Sonra enflasyon ve PTT'nin kötü idaresi nedeniyle genelde pula karşı ilgi azaldı. Şimdi de artık kimse posta üzerinden mektup yazmıyor. Ancak yollayacağınız seri için çok teşekkür ederim. Bunun oluşumunda katkıda buldum fakat kendim gidip bir seri temin edemedim" (28 Ekim 2015). Pullar üzerine ikinci yazışmamız 2016 yılında olmuş. İstanbul'da düzenlenecek 35.Uluslararası Bilimsel Aletler Sempozyumu (26-30 Eylül 2016) çerçevesinde açılacak bilimsel aletler sergisinin açılışı münasebetiyle üzerinde rubu tahtası olan bir pul çıkarılması önerimi iyi karşılamış ve hatta rubu tahtası çizimini kullanmama izin vermişti. PTT'ye çok önceden başvuru gerektiğinden pulu çıkarmak mümkün olmadı. Kendisinde bir mezattan aldığı ruzname koleksiyonu olduğunu da yazmış (5 Ocak 2020), bunların içindeki takvim ile ilgili bilgileri, takvimler konusunda çalışan Gaye Danışan ile çalışabileceğini bildirmişti.

Bilim Tarihi Bölümü dersleri

Atilla Bir, Bilim Tarihi lisans ve yüksek lisans programına katkıda bulunmaya başladıktan sonraki yıllarda verdiği dersler konusunda kendisiyle yazıştık. Bunlar, doktora tez savunma jürilerine davet,¹⁵ jüri üyelerine üye bulma, sisteme ders içeriklerinin yüklenmesi gibi rutin konularda olmuştur. 2014'te Maliye Bakanlığı'ndan gelen bir emir doğrultusunda emekli öğretim üyelerine verdikleri ders karşılığı ücret ödenmesi kaldırıldı. 2 Haziran 2014'te kendisine yazıp Yüksek Lisans ve Doktora öğrencilerine ücretsiz ders vermeyi kabul edip etmeyeceğini sormuşum. Kabul ederse gönderdiğim dilekçeyi imzalamasını istemişim. Kabul etme nezaketini gösterdiği aşağıdaki dilekçe onun artık 2014'te itibaren ders vermek yerine kitap yazmaya yönelme arzusunu açıklar:

¹⁵Emekli olduktan sonra Atilla hocayı doktora tez savunmalarına jüri üyesi olarak alamadık. Bu makalenin yazarı emekli olduğunda (2023) emekli üyelerin doktora danışmanlığına devam edebiliyordu. YÖK karar tarihini hatırlamıyorum. Ancak İstanbul Üniversitesi bu uygulamayı 2024'te kaldırdı. Emekli öğretim üyeleri doktora tez jürilerine girmelerine ve tez danışmanlığını sürdürmelerine izin vermedi.



Dilekçeyi imzalayıp ekte yolluyorum. Bu sene bildiğiniz gibi FSMV'de [Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi] de ders verdim. Buradaki öğrenciler dersi ilgiyle izledikleri halde sınavlarda pek başarılı olamıyorlar. Gelecek yıl artık İTÜ'deki dersi de gençlere devredeceğim. Gerçekten çok yorulmaya başladım. Özellikle dersin stresi beni diğer işlerden ve çalışmalardan alıkoymaya başladı. Bundan sonra kitap çalışmalarına ağırlık vermeyi amaçlıyorum.

Osmanlı Bilimi Araştırmaları'na katkı

Profesör Bir, *OBA*'ya hem yazar hem de hakem olarak sürekli destek veren az sayıdaki kişiden biriydi. Hakemlik yaptığı makaleler hakkındaki görüşlerini hem yazara hem de derginin editörü olarak bana da iletirdi. Titiz bir yazar olduğu kadar titiz bir hakemdi. Bu beni çok mutlu ederdi. Zira bazı hakemler hiç te onun kadar titiz davranmazdı. Bazı makalelere eleştirisini esirgememiştir: “Bilimsel standartlara uymuyor,” “bugüne kadar okuduğum en sıkıcı makale” gibi (18 Eylül 2020). Ancak, “zayıf” bulunduğu makalelere eklenmesi gereken kaynak ve konuları belirttiği gibi gördüğü terminoloji yanlışları ve teknik eksiklikleri de belirtir ve yazarın bunları dikkate alacağını ümit ettiğini belirtirdi (30 Eylül 2014, 1 Ekim 2014). Makalede maddi hataları işaretlemenin yanı sıra makaleyi esastan da eleştirirdi: “Ana gaye hiçbir yerde belirtilmemiş,” “aletin fiziksel tanımı yapılmış ama hangi amaçla ve nasıl kullanıldığı açıklanmamış” gibi (26 Kasım 2017).

Yayımlanmak üzere *OBA*'ya gönderilen bazı çevirilere de hakemlik yapmıştır. İstanbul Saint-Joseph Lisesi'nden mezun olduğu ve mühendislik öğrenimini Karlsruhe'de yaptığı için hoca iyi Fransızca ve Almanca bilirdi. Buna titizliği de eklenince bu dillerden yaptığı çevirilere ve çeviri hakemliğine çok güvenerdim. 2010 yılı başında, o tarihte Bilim Tarihi Bölümü'nde lisans üstü öğrencisi olan Cem Pulathaneli'den J. H. Mordtmann'ın *Der Islam* dergisinde 1923 yılında yayımlanan “Das Observatorium des Taqi ed-din zu Pera” başlıklı makalesini Türkçeye çevirmesini istemiştim.¹⁶ Çeviriyi kontrol etmesi için Atilla hocaya göndermişim. Aldığım 26 Nisan 2010 tarihli mesaj, masa başı çalışmalarımıza örnektir:

Sizinle epeydir haberleşemedik. Daha önce belirttiğim gibi bu günler adeta işler üzerime yıkıldı. Bugün biraz daha rahatlayınca Mordtmann çevirisini ele aldım. Bu makalenin çevirisi konusunda da baş başa vermemiz gerekiyor. Siz dipnotları biraz değiştirmişsiniz. Daha iyi olmuş, ancak tartışmamız ve değişmesi gereken başka şeyler de var. Siz [İTÜ] gelir ya da bana orada [İÜ Bilim Tarihi Bölümü] bir zaman ayırırsanız iyi olur. Ben okuyup düzeltmeye devam ediyorum. Görüşmek üzere.

Yurtdışında mühendislik okuyan Cumhuriyet burslularının biyografilerini içeren ‘Atatürk’ün Çocukları’ projesi yazarken, ondan sık sık bursluların Almanya’da yaptıkları doktora tezlerinin başlıklarının Türkçe çevirmesini istemişimdir. İşte birkaç örnek: “Das abstumpfungskriterium für Drehstähle beim schlichten” için aynı gün “Çelik tellerin tornalanmasında körlenme kriterleri” şeklindeki çevirisini göndermiştir (26 Ekim 2011). Hasan Halet’in Fransızca kitabının başlığını Türkçe çevirisini istediğimde Atilla hoca her zamanki gibi açıklamalı bir cevap göndermiş:

¹⁶Çeviri “Takiyüddin’in Pera’daki Gözlemevi” başlığı ile *OBA*'da [10, 2 (2009): 115-129] yayımlandı. O tarihte dergiler, genellikle üzerinde belirtilen tarihten daha sonraki bir tarihte yayımlanırdı. A. Bir’in mesajının 2010 tarihini taşıması ve çevirinin 2009 tarihli *OBA*'da yayınlanmış olmasını yadırgamamak gerekir.

Sorunuza gelince *L'Industrie Électrique et les Ressources Motrices de la Turquie*, çevirmesi zor bir başlık. Bizde elektrikte raylı sistemlerin kuramını veren ve uygulama yöntemlerini tartışan bir ders var. Uzun yıllar bu konu tartışıldı ve yeni Türkçede tatmin edici bir karşılık bulunmadı. Buna eskiler *Cer* diyor. Ben bu kitabın neden bahsettiğini pek anlamadım. Ancak bildiğim kadarıyla şöyle çevirmek gerekir: *Türkiye'nin Elektrik Endüstrisi ve Cer Kaynakları*. Bizde *cer* deyince her türlü içten yanmalı, elektrikli, buharlı çekici sistem anlaşılıyor. Bunun Fransızcası da *traction motrice* deniyor. Buna tramvaylar, metrolar, hızlı trenler dahil. Yanılmıyorsam otomobiller otomotrice olarak ayrılıyor. *Cer* dersinin ana konusu raylı sistemler ve sorunları. Siz kitabı gördünüz mü? 1932 yılında Türkiye'de demir yolları önemliydi. Bu konuyu incelemiş olmalı.



Fotoğraf 2. Prof. Dr. Atilla Bir, İTÜ Elektrik-Elektronik Fakültesindeki odasında. Yazar ve hakem olarak katkıda bulunduğu *Osmanlı Bilimi Araştırmaları* dergisini incelerken (Fotograf: Feza Günergün).

“Zum lichtelektrischen Primärstrom in Alkalihalogenidkristallen” başlığı için hem çevirisini hem de yorumunu göndermiş (17 Haziran 2017):

Sorduğunuz tezin başlığı ‘Alkali-halojen Kristallerde Foto-elektrik Temel Akımlar Üzerine’ şeklinde çevrilebilir. Bu günümüzde yaygın kullanılan LET (light electric transmission) konusunda yapılmış önemli bir ilk çalışma olmalı diye düşünüyorum. Son zamanlarda bu teknik sayesinde ekonomik aydınlatma geliştirildi. Bence Edison'un *inkandesan ampulundan* sonra bu konuda yapılan en önemli buluşlardan biri denebilir.

Atilla hoca, *OBA* için çeviri de yapmıştı.¹⁷ 2021 yılı başında, Celal Şengör'ün Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsünde kütüphane müdürü olarak çalışmış olan Max Jacob Pfannenstiel hakkında Almanya'da bir kitap yayımlandığını haber vermesinin ardından, Atilla hocadan Pfannenstiel'in Ankara dönemi (1938-1941) ve jeoloji

¹⁷Atilla Bir (çev.), “Max Pfannenstiel'in Yüksek Ziraat Enstitüsü Kütüphane Müdürlüğü Yılları (1938-1941),” *Osmanlı Bilimi Araştırmaları* 22, 1 (2021): 341-354.

çalışmalarıyla ilgili bölümü Türkçeye çevirmesini rica etmişim (27 Şubat 2021). Kabul etmiş ve çeviri üzerinde metin yayımlanana kadar yazışmışız.

E-yazışmaların bir kısmı, Atilla hocanın OBA'da yayımlan makaleleri ve bunların tashihleriyle ilgiliydi. 2013 yazı sonunda gönderdiği bir iletide, Uluğ Bey Zici'nin Türkçeye çeviri çalışması sırasında hazırladığı makalenin önemini belirterek OBA'da yayımını önermiş ve Aralık 2013'te makaleyi göndermişti:

[Uluğ Bey'in] Sinüs tablolarını nasıl hazırladığı konusunda bir yazı hazırladım. Belki Osmanlı [Bilimi] Araştırmalarında yayımlayabiliriz.¹⁸ Bu konuda özellikle Biruni ve Kadızade'nin yöntemlerinden yararlanıyor. Kullandıkları geometrik çözüme hayran kaldım. Bu dönemde yapılan işler birinci sınıf, basit ancak çok zekice. 40 yıl düşünülse bulunamaz cinsten. (30 Ağustos 2013)

Atilla hoca, 12 Eylül 2015 tarihli bir iletide Şinasi Acar ile birlikte sivil mühendis yetiştiren Hendese-i Mülkiye'deki eğitim üzerine hazırladıklarını haber verdi:

Şinasi Beyle Mühendishane-i Mülkiye'nin ilk yılları konusunda bir yazı hazırladık. Son rötuşlar bitince size yollarım. Bu yazıya elime geçen 1888 ve 89 yıllarına ait iki yıl sonu raporu [sebepl] oldu. Bana bunları satan sahaf bunları ilk kez gördüğünü söyleyince önemli olduklarını anladım. Bu tarihlerde askeri ve sivil olmak üzere iki mühendishane var. Bu raporlarda ders isimleri, mezunlar ve dersi verenler tüm ayrıntılarıyla verildiğinden askeri ve sivil okullar arasındaki farkı görmek mümkün oluyor. Her yıl basılan bu raporlar Padişaha sunulduğu gibi öğrencilere de karne gibi veriliyor olmalı. Sınıf birincisine bir de madalya verildiği biliniyor. Ne var ki bu madalyanın henüz izine rastlamadım.

Bu mesajı üzerine Erzurum Atatürk Üniversitesi Kütüphanesindeki cetvellerin (Mühendishane-yi hümayun şakirdanının imtihan-ı umumi cetvelidir) varlığını bildiren bir cevap yazmışım. Hoca özellikle 1307 H yani 305 Rumi ilk cetvel ile ilgilenmiş. Atilla Polat ile kütüphanenin sitesinden ilgili cetvelleri indirip hocaya göndermişiz. Yazışmamız takip eden aylarda da sürmüştü:

Bulduğunuz imtihan cetvelleri de önemli. Şimdi hiç olmazsa bunlardan kaç tane bulunduğu konusunda bir fikir sahibi oldum. Eğer bunları indirebilirseniz şahane olur. Böylece çalışma bir derece tamamlanmış olur. Son olarak, bir de mülkiye diploması bulmaya çalışıyorum. Bende bir tane var ancak askeri okula ait. Bunları toplayan birini tanıyor musunuz? İTÜ Rektörlüğünde bir araştırma yapmak istiyorum, belki orada bulabilirim (17 Eylül 2015).

Bu arada hoca, İTÜ Arşivinden güzel bir Hendese-i Mülkiye diploması buldu ve Mühendishane'nin açılışıyla (1775) ilgili Saint-Priest'in raporunu Fransa'dan getirtti (16 Aralık 2015). Bunların da eklenmesinden sonra makale OBA'da yayımlandı.¹⁹

Yayın çalışmaları ve projeleri hakkında yazışma

Atilla hoca, yukarıda da belirtildiği üzere, bir kitabı yayımlandığında muhakkak haber verir ve ardından kitabı gönderirdi. Yıllar boyu Şinasi Acar ile birlikte peşine düştüğü *Anadolu'nun Değirmenleri* kitabı²⁰ çıkınca da hemen haber verdi (6 Ekim 2012). Basımı konusunda Şinasi [Acar] Bey'in çok titizlendiğini ve adeta hastalandığını belirttikten sonra mesajını şöyle bitirmişti: "Bildığınız gibi yayın evleri bildiğini okuyor. Böyle olunca insana sinirlenmekten başka iş kalmıyor." Keza 'Takiyüddin kitabı'nın²¹ basımını da hemen bildirdi:

¹⁸Atilla Bir ve Mustafa Kaçar, "Semerkand Astronomi ve Matematik Ekolünün Osmanlı'ya etkisi: Uluğbey'in Sinüs 1^o'yi Yaklaşık Belirlenme Yöntemi," *Osmanlı Bilimi Araştırmaları* 15, 1 (2013): 48-66.

¹⁹Şinasi Acar, Atilla Bir, Mustafa Kaçar, "Osmanlı'da Sivil Mühendislik Yetiştirmek Üzere Açılan Hendese-i Mülkiye Mektebi," *Osmanlı Bilimi Araştırmaları* 17, 2 (2016): 1-26.

²⁰Atilla Bir, Mustafa Kaçar ve M. Şinasi Acar, *Anadolu'nun Değirmenleri* (İstanbul: YEM Yayın, 2012).

²¹Mustafa Kaçar, M. Şinasi Acar ve Atilla Bir, *XVI Yüzyıl Osmanlı Astronomu Takiyüddin'in Gözlem Araçları – Âlât-ı Rasadiyye li Zîc-i Şehinşahiyye* (İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2011).

“Elime geçince size de yollarım. Bu kitapta da tıpkıbasımları yorumla ilave ettik.” Aynı iletisinde Bursa’da Mayıs 2011’de açılan oyuncak sergisinin kataloğu²² için yazdığı makalesinin yayınlandığını haber vermiş: “Bu kitap ta basılmış ama elime geçmedi.”



Fotoğraf 3. A.Bir Sapanca’daki su değirmeninde. 21.05.2005. Fotograf F. Günergun

Atilla Bir hoca, 13 Kasım 2016 tarihli iletisinde, öğrenim için İngiltere’ye gönderilmiş olan matematikçi Mehmed Emin Paşa’nın (öl. 1851) İngiltere’deki bilim mecmualarında sorduğu ve çözdüğü matematik ve fizik problemleri konusunda bir çalışmayı *OBA*’da yayımlamayı düşündüğünü yazar (13 Kasım 2016) ve şöyle devam eder:

Siz bu konuda ne dersiniz? Bu soruların bir kısmı matematik, diğer kısmı ise dinamik üzerine. Oldukça eski bir dil kullanıyor. Bir Osmanlı’nın burada kendini kabul ettirmesi ve problemler çözmesi çok ilginç. Maalesef bunların tümünü toplamak mümkün değil. Yayıncılar sadece ilginç bulduklarını basmışlar.

1 Temmuz 2017’de Emin Paşa’nın problemlerini gözden geçirdiğini bildirmiş. Trinity College’e kaydını ve asil öğrencilerle birlikte onur masasında yemek yeme hakkının tanındığı bilgisine ulaşmış. Bu konuda daha sonra haberleşmemişiz. Elinde başka işlerinin olması muhtemelen Emin Paşa konusundaki araştırmasını tamamlamasını engelledi. Bu arada Bilim Tarihi Bölümü araştırma görevlilerinden Atilla Polat (ODTÜ Matematik Mezunu) da Emin Paşa üzerinde çalışmaktaydı ve 2019’da biyografisi hakkında bir makale yayımladı.²³ Sanırım bu konuyu Atilla Polat ile birlikte çalışmak istiyordu ama kısmet olmadı.

Şinasi Acar’ın Topkapı Sarayı, Dolmabahçe Sarayı ve özel koleksiyonlarda saatleri bulunan Mehmet Şükrü üzerindeki çalışması çerçevesinde, bu usta zanaatkârın saatlerini, kendi ifadesiyle “günümüz gözüyle” incelemek, saatlerin mekanizmalarını çözerek getirdiği yenilikleri ortaya çıkarmak istemekteydi. Bu saatlerdeki

²²Atilla Bir, Atilla Bir, “İslam Ortaçağında Hiyel Geleneği ve Konusu Oyun Olan Mekanik Düzenler / Marvellous Devices and Automats in Medieval Islamic Culture,” *Oyuncağ Sergisi – Toy Exhibition – A Naim Arnas Koleksiyonu* (İstanbul: Tofaş Sanat Galerisi Yayınları / Yapı Kredi Yayınları, 2011) içinde 59-72.

²³Atilla Polat, “Mekteb-i Harbiye Nazırlarından Matematikçi Mehmed Emin Paşa’nın Biyografisine Giriş,” *Osmanlı Bilimi Araştırmaları* 20, 2 (2019). 59-74.

yeniliklerin daha çok kullanılan saat sistemlerinin ekrana taşınmasıyla ilgili olduğunu, zanaatkâr hakkında az bilgi bulunduğunu, bunun sebebinin de asıl ismini bilmememizden kaynaklandığını yazmıştı (1 Temmuz 2017).²⁴

Atilla bir hocanın bir başka projesi, Donald Hill ve Ahmad al-Hassan'ın ortaklaşa yazdıkları teknoloji tarihi kitabını²⁵ Türkçeye kazandırmaktı. Çevirinin öğrencilerine çok faydalı olacağını düşünmekteydi:

Ben şu günlerde Donald Hill'in Ahmad al-Hassan'la yazdığı teknoloji tarihi kitabını yayına hazırlamakla meşgulüm. Bu kitap içindeki bilgiler çok ilginç. Kitabı Hill, al-Hasan ve Günhan [Danışman] Bey'in anısına çıkarmak istiyorum. Günhan Bey tercüme etmek istiyordu ancak maalesef erken öldü. Hill 1996'da al-Hassan geçen sene (2012) öldü. Hiç olmazsa Suriye'deki rezaleti görmedi. Amacım kaynak resimleri renkli basmak. Bunları toplamaya başladım... Başına Hill'in ve Hassan'ın resimlerini ve kısa hayat hikayelerini koymak istedik. Hill öleli çok olmadı ancak hiçbir yerde resmini bulamadım. Sanki böyle bir adam yaşamamış, adeta bir ruh gibi. Sizde resmi var mı? Bence bilerek resim çektirmemiş ve mevcutları da imha etmiş. Ben bu durumu açıklayamadım (1 Temmuz 2017)"

Çeviriyi tamamladı ancak yayımlanamadı. Projeye katkıda bulunan M. Kaçar'ın verdiği bilgiye göre, kitabın yayın haklarını uhdesinde bulunduran UNESCO Türkçe çevirinin yayınına izin vermedi. Dolayısıyla çeviri hâlâ yayımlanmayı beklemekte.

Projelerinden biri de Blaise Pascal üzerineydi. 18 Ağustos 2019 tarihli iletisinin ekinde Pascal'ın hesap makinesi üzerine iki imzalı (A. Bir ve M. Kaçar) bir metin göndermişti. Yazı önemliydi zira bu konuda Türkçe bir metin yoktu ve matematik tarihi derslerinde kullanılması çok faydalı olacaktı. Yazıyı OBA'da yayımlamak için izin istediğimde ilettiği bilgiler, yazısının Pascal kitabı projesinin sadece bir bölümü olduğunu ortaya koydu:

Bu çalışmayı kitabın [Pascal kitabının] ekinde vermek üzere hazırladım. Benzer şekilde Paskal Teoremi ve Paskal Üçgeni şeklinde ekler de hazırlamıştım. Mustafa'nın [Kaçar] adını resimleri çizdiği için koydum. Derleme konusuna gelince, ben teknik konuları döneminde yazılmış olan yazılardan derledim. Shea'nın kitabından²⁶ daha çok tarihi bilgileri aldım. Makinenin prensibi, internette ve Diderot'nun ilgili ansiklopedi makalelerinde bulunuyor. Ben bu yazıyı kısa sürede gözden geçirir ve faydalı bir hale getiririm. Benim asıl hedefim aynı dönemde teklif edilmiş olan Leibniz hesap makinesi ve sizin incelediğiniz mekanizmanın çalışma prensibini karşılaştırmak. Elinizde daha etraflı bilgi var mı?

Çalışmalarını bastırarak yayıncı veya kurum bulmakta zorluk çektiği bir dönemde BİRİYİL Yayınevini kurdu ve Ali Rıza Akbulut'un *Rubu Tahtası Kullanım Kılavuzu* (2010) ve *Güneş Saatleri Yapım Kılavuzu* (2014) kitaplarını kendi bastırdı. Ertesi yıl, *Talimü'l-Küre* (1850) risalesi üzerine yazışmışız. Hoca, Osman Saib Efendi'nin yazdığı ve bir gökkürenin nasıl kullanılacağını açıklayan bu eser üzerinde çalışmaktaydı ve basılmasını istiyordu. 2011'de, I. Uluslararası Avrasya Denizcilik Tarihi (Türk Denizcilik Tarihi) Kongresinin düzenleme çalışmaları başlamıştı ve Bilim Kurulu kitabın basılmasını kabul etti. Türkçe ve İngilizce olarak basılan kitapçık, kongre çantasına girdi.²⁷ TÜBA'nın 2014'te bir Klasikler Dizisi başlatmaya karar vermesi, Atilla Bir için bir umut ışığı oldu ve Takiyüddin'in mekanik kitabı 2012'de bu diziden çıktı.

²⁴Mehmet Şükrü ve saatleri konusunda kapsamlı çalışma daha sonra Şinasi Acar tarafından hazırlandı ve Feza Günergun Armağanı'na (baskıda) verildi.

²⁵Donald R. Hill ve Ahmad Y. al-Hassan, *Islamic Technology: An Illustrated History* (Cambridge [England]; New York: Cambridge University Press; Paris: Unesco, 1986).

²⁶William R. Shea, *Designing Experiments & Games of Chance - The Unconventional Science of Blaise Pascal* (USA: Science History Publications, 2003)

²⁷*Osmanlıda Gökküresi Kullanımı - Osman Saib Efendi'nin Ta'limü'l-Küre Risalesi* (Use of the Celestial Sphere by the Ottomans - Osman Saib Efendi's Ta'limü'l-Küre), yay. haz. Atilla Bir, Burak Barutçu ve Mustafa Kaçar (İstanbul: 2012).

Katkıda bulunduğu projelerden biri de Prof. Dr. Günhan Danışman başkanlığında yürütülen Kırklareli Demirköy'deki dökümhane projesiydi. Proje çerçevesinde yapılan arkeolojik kazılarda elde edilen bulgulardan yararlandığı gibi, Brüksel'e gittiği sırada Liège'e geçip metalürji müzesini gezmiş ve orada körüklerin nasıl çalıştırıldığını görmüştü. 14 Nisan 2014 tarihli mesajında, kazı faaliyet kitabı için bir yazı hazırladığını bildirdikten sonra çarkın rekonstrüksiyonunu yapmakta olduğunu, eldeki bulgu ve kalıntılardan çarkın nasıl olduğunu oluşturduğunu açıkladı. Bu yazısında kullanmak üzere Günhan Danışman'ın OBA'da yayımlanan makalesindeki²⁸ dökümhane çarkına ait resmi istedi. Gelecekte, bu dergiye söz konusu çarkla ilişkili bir yazı yazmak istediğini bildirdi.

Takiyüddin'in "teleskopu" üzerine

Atilla hocanın bilimsel aletlere olan ilgisi ve bir konunun tarihini iyi öğrenmek için o konuda kaleme alınmış temel eserlere doğrudan başvurulması gerektiğine inanması, onu Takiyüddin'in imal ettiği gözlem aletlerini ve Takiyüddin'in eserlerinin orijinallerini incelemeye yöneltti. Takiyüddin konusundaki derin bilgisi sebebiyle, onu sık sık sorularıyla rahatsız ettim. Sanırım rahatsız olmaz, bilimsel konuları açıklamaktan mutlu olurdu.

Takiyüddin'in "teleskopu" konusunda danıştığımda, ondan aldığım değerlendirmeyi (04 Mart 2018) aktarıyorum:

Bu ara bize sorduğunuz soruyu Mustafa [Kaçar] ile tartışma fırsatını buldum. Takiyüddin, ilgilendiğiniz teleskoba benzeyen nesneden *Kitab-ı Nur* isimli eserinin en sonunda bahsediyor. Mustafa size bu pasajı yollayacak. Ben pazartesi kendisine tekrar hatırlatacağım. Ben bu konuya biraz kuşkuluyum. Bazen bulunması istenen anlam ve kavramları verilmiş düşünüyoruz. Teleskop öncesi benzer düzenler burada adeta teleskop bulunmuştur diye yorumlanıyor. Bence burada bahsedilen billurun bir mercek olarak algılanmış olup olmadığına bakmak gerekir. Tesadüfen bir nesneyi yakınlaştıran kristal sadece bir ilginç olayın aktarılması olur. Son günlerde [Takiyüddin'in] mekanik kitabını hazırlıyoruz. Bazen ilginç, günümüzde kullanılmayan kelimeler kullanıyor. Bunların ne anlama geldiğini günlerce düşündüğümüz oluyor. Modern Arapçada bulunmayan kelimeler bunlar. Daha çok Farsça ve Rumcadan devşirilmiş ya da anlamı zamanla değişmiş kelimeler. Bu durumda anlatmak istediği nesnedeki parçanın fonksiyonu üzerinden yorum yapıyor ve bunun için günümüzde kullanılan modern kelimenin yanına kullandığı kelimeyi parantez içinde yazıyoruz. Genellikle anlattığı nesnelere daha önce bilinen ve kullanılan şeyler oluyor. Bazı kristallerin ışığı saptırdığı biliniyor. Belki içinden bakınca nesnelere daha büyük de görülüyor olabilir. Bu teleskop ya da dürbün bulundu anlamına gelir mi? Ben bu konuda kuşkuluyum. Çünkü bilinçli olsa, yazarın bu bulguyu ve nedenini tartışması gerekirdi diye düşünüyorum. [Hüseyin Gazi] Topdemir ve Mustafa [Kaçar] hemen buluşun yapıldığını kabullenmek istiyorlar. Bu tür nesnelere sizin yaptığınız sergideki²⁹ acayip nesnelere benziyor. Nesne var ancak neden var pek belli değil. Adeta olgunlaşmamış bir meyve ya da düşünce gibi.

Takiyüddin'in gözlemevi anısına bir tabela

2009-2012 yılları arasındaki yazışmalarımızın bir kısmı, Takiyüddin'in 1580 yılında Galata sirtlarında kurduğu gözlemevinin anısına, Galatasaray ile Tünel arasındaki uygun bir yere bir tabela konmasıyla ilgiliydi. Bu fikir, Dünya Astronomi Yılı (DAY) çerçevesinde, Ali Alpar ve bizlerin de üyesi bulunduğu UNESCO Astronomi Tarihi İhtisas Komisyonu tarafından geliştirildi. Tabelada gözlemevinde kullanılan bir aletin çizimi ve açıklaması

²⁸Günhan Danışman, "Kırklareli-Demirköy "Fatih Dökümhanesi Su enerjisi Düzenekleri Ön değerlendirmesi, *Osmanlı Bilimi Araştırmaları* 11, 1-2 (2010): 79-87.

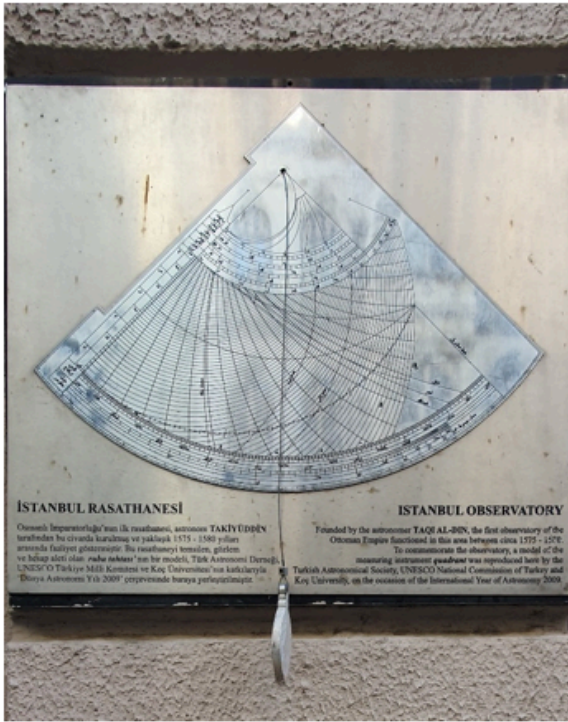
²⁹"Bilginin İzinde – İstanbul Üniversitesi Koleksiyonlarından Bilimsel Aletler, Yazmalar, Basmalar" Sergisi (İstanbul, II. Bayezit Türk Hamam Kültürü Müzesi, 26-30 Eylül 2016).



yer almalıydı. Atilla hoca, bu aletin rubu tahtası olması gerektiğini önerdi ve yapmış olduğu rubu tahtasının grafik çizimini kullanılmasına izin verdi. İngilizce-Türkçe açıklamayı beraber yazdık. Çizim ile açıklamayı içeren pirinç levha, 2012 yılında Beyoğlu'ndaki Koç Üniversitesi Anadolu Medeniyetleri Araştırma Merkezi binasının (Merkez Han) İstiklal Caddesine bakan cephesinin sol tarafına yerleştirildi. Levhaya bir de metal çekül takıldı. Çekül bir müddet sonra çalındığından yeni bir çekül takıldı. Atilla hoca, 6 Ekim 2012 tarihli mesajında, levhanın durumunu yerinde görmek için İstiklal caddesine gittiğini, çekülün bu sefer doğru yere takıldığını, ancak yeri pek uygun olmadığı için levhayı kimsenin fark etmediğini, birkaç kez önünden geçmesine rağmen kendisinin bile görmediğini yazmış ve tanıtılması için girişimlerde bulunmamı istemişti.



Fotoğraf 4. Dünya Astronomi Yılı (DAY, 2009) münasebetiyle oluşturulan UNESCO Astronomi Tarihi Komisyonunun üyeleri: Soldan sağa Emrah Kalemci, Yavuz Unat (oturan), Feza Günergün, Mehmet Emin Özel, Atilla Bir, Ali Alpar, Mehmet Özdoğan. Sabancı Üniversitesi Karaköy İletişim Merkezi. İstanbul, 6 Haziran 2009 (F. Günergün arşivi)



Fotoğraf 5. Rubu tahtası (mukantarar yüzeyi) tabelası ve Anadolu Medeniyetleri Araştırma Merkezi'nin cephesindeki yeri (Fotoğraflar Feza Günergün, 06.12.2024)

Takiyüddin'in mekanik saatler kitabı üzerine

2 Nisan 2013'te Takiyüddin'in saatlerinin hassasiyeti ve kimler tarafından yapılmış olabileceği şeklindeki sorularıma, Atilla Bir hoca ertesi gün aşağıdaki uzun açıklama ile cevap verdi. İletide, Sevim Tekeli'nin çalışmasını³⁰ bilmekle birlikte Takiyüddin'in mekanik saatler kitabının “en kısa zamanda çevrilmesi ve yorumlanması” gerektiğini bildirdi. Hoca, mekanik saatler kitabının yeniden çalışılması gerektiğini yıllardır söylerdi ve ben de kendisine, daha önce çalışılmış ve yayımlanmış bir eseri yeniden çalışmaya gerek olmadığını yazdım. Ancak o, bu kitabı yeniden çalışılması gerektiğinde hep ısrar etti. Nisan 2013'teki mesajında da bunu ifade etmekteydi. 5 Nisan 2014 tarihli ileti, onun nasıl çalıştığını gösterdiği için, okuyucu ile paylaşmak istedim.

Takiyüddin'in saat kitabının³¹ kopyasını Paris'ten bildiğiniz gibi getirttik ama maalesef inceleyemedik. Elimizde şimdilik sadece Sevim Tekeli'nin yorum ve tercümesi var [...] Ben *Alat-ı Rasadiyye*'yi incelerken oradaki eksik cümlelerden bir şey anlamamıştım. Zaten bu bilgiler sadece özet şeklindeydi. Sonra Takiyüddin'in aletlerini özetlediği ve herhalde *Alat-ı Rasadiyye*'yi yazan kişiye verdiği notların bir kopyasını ve basit çizimlerini Kandilli'deki not defterinde bulduk. Bunların dışında Süheyl Ünver'in de belirttiği astronomik saat ile ilişkili bir yazı sayfası da vardı. Buradan saatin rekonstrüksiyonunu yapabildim. Bu saatin özelliği 15 derecelik bir kadranın da bulunması. Bildiğiniz gibi 1 gün 24 saate ve aynı zamanda 360 dereceye karşı düşüyor. 360 derece 24'e bölünürse 15 dakika bulunur. Şu halde, her 15 dakikada dünya 1 derece döner. Bu astronomik hesaplarda önemli. Hassasiyet bununla ilişkili. Saatin ritm süresi salınan ağırlıklarının konumu değiştirilerek ayarlanabilir. Bu saate bu nedenden dolayı astronomik deniyor. Paris nüshasındaki saatler daha çok evlerde günlük hayatta kullanım için tasarlanmış değişik türden sıradan saatler. Bunlar arasında ağırlıklı ve yaylı olanlar var. Aslında bu kitap kesinlikle en kısa zamanda çevrilip yorumlanmalı. Aksi halde karanlıklar içinde doğrusunu öğrenmemiz mümkün değil.

O dönemde İstanbul'da başka yabancı bilgin yok. Takiyüddin herhalde deneyimli saatçılarla konuşup tartışıyor. Belki de yanında bulunduğu usta ve kalfaları kastediyor. Bunlar da yabancı, çünkü bu sanatı bilen İslam usta yok. Başka da bir alternatif yok, zira basılı belge de yok. Saatleri ya kendi ya da tanıdığı zanaatkarlara yaptırmış olmalı. Belki de esir edilmiş ya da din değiştirmiş kişilerden de yararlanmış olabilir. Zaten Rasathane'deki kişiler de kısmen bunlardan derlenmiş olabilir.

Bence saat kitabı [*Bengâmâtî'd-devriyye*] daha önce yazılmış olmalı. Kitabın bir nüshası Kahire'de bulunduğu ve İstanbul'da bulunmadığına göre bu daha olası. Sevim Hanım bir tarih veriyor mu? Astronomik saat bu kitapta [*Bengâmâtî'd-devriyye*] bulunmadığına göre benim yararlandığım sayfayı bu amaca yönelik yazmış ve saati gerçekleştirmiş olmalı.

Atilla hoca 2020 sonbaharında saat kitabının çevirisini sürdürmekteydi: “Yazar [Takiyüddin] çok detay veriyor. Bunu anlamak ve çizime dökmek bazen günlerimi alıyor. Arapça hocamız Âdem Akın olmasa bu işi herhalde hiç beceremezdim. İçimi dökmek istedim.” (23 Ekim 2020)

27 Haziran 2021'de posta kutuma düşen bir ileti, Atilla hocanın ekibiyle birlikte Takiyüddin'in saatler kitabının çevirisi üzerinde çalışmaya devam ettiğine işaret etmekteydi:

³⁰Sevim Tekeli, *16'ncı Yüzyılda Osmanlılarda Saat ve Takiyüddin'in Meknaik Saat Konstrüksiyonuna Dair En Parlak Yıldızlar Adlı Eseri* (Ankara: Kültür Bakanlığı, 2002).

³¹Kevâkibü'd-dürriye fi vad'î'l-Bengâmâtî'd-devriyye (Nablus).

Mekanik saat kitabı ağır da olsa ilerliyor. Kendim yapılan işi beğendim. Neredeyse her satırın üzerinde birkaç gün düşünüyorum. Böyle yoğun bir kitap bilmem bilim tarihinde başka yazılmış mı? Kitabı çok sayıda resimle destekliyorum. Bu çizimleri de Mustafa çiziyor. İşim gerçekten zor. Çeviriye de hiç teknik bilgisi olmayan Âdem Bey yapıyor. O olmasa bu işi galiba hiç ortaya çıkmazdı (27 Haziran 2021).

Mekanik saat kitabının çevirisinin Atilla hocayı çok yorduğu, aynı tarihli iletiden anlaşılıyordu:

Son zamanlarda ben de çok yoruluyorum. Asıl beni korkutan fazla uzun mesafeleri yürüyememek, gözlerimin ekran karşısında yorulması ve kulaklarımın da ağır işitmeye başlaması. Şimdilik tek yerinde duran galiba kafam. Ancak çok işle uğraşmak ta iyi değil. Sabah aceleden saklamam gereken bilgileri sildim. Şimdi tekrar yazmam gerekecek (27 Haziran 2021).

Bildiğim kadarıyla hoca saat kitabının çevirisini vefatından önce tamamladı. Saat kitabını hazırlarken ona yönelttiğim çoğu kez cahilce soruları sabırla yanıtladı: 26 Ekim 2013'te, Takiyüddin'in mekanik saatler kitabında tarif ettiği saatlerde saniye olmadığını ama rasathanedeki gözlemlerde kullandığı saatte (*bingam-ı rasadi*) saniye olduğunu belirttikten sonra bu hassas ve saniyeli saatin gerçekten Takiyüddin tasarımı mı olduğunu yoksa bir Avrupa saati mi olduğunu sormuşum. Hocanın aşağıdaki cevabı, bu soruyu onun *Zamanın Görünen Yüzü: Saatler* (2009) kitabında çıkan makalesini iyi okumadan sorumu sorduğumun da bir kanıtı oldu.

İlk mekanik saatlerde (Avrupa'da da) genellikle saniye göstergesi bulunmuyordu. Sistem saniyede bir salınım yapsa da bunu gösterme ihtiyacı hissedilmiyordu. Hassasiyet arttıkça buna gerek duyulmaya başlandı. Rasathanedeki saati kesinlikle Takiyüddin yaptı. Ben bunu Yapı Kredi Bankasındaki saat sergisi kataloğundaki yazımda kanıtladım. Kandilli'deki not defterinde bu saatin iç yapısını ve hesabını veriyor. Bu saatte ayrıca 15 dakika ekranı da var. Saatin 1/4'ü olduğu için daha hassas ölçüm yapabiliyor. Ayrıca 15 dakika 3'e de bölünebiliyor. Bildiğiniz gibi yıldızların konumu açıyla verildiği gibi saatle de ifade edilebiliyor (360 derece 24 saat = 1440 dakika = 86400 saniye). Sizde bu katalog var mı? İsmi *Zamanın Görünen Yüzü: Saatler*. Takiyüddin'in Saat kitabındaki saatleri kesinlikle kendisi yapmış. Aksi halde bunları böyle detaylı anlatamazdı. Bunları çeviremediğim için deli oluyorum. Aksi halde siz de tereddüt etmezsiniz.

Takiyüddin'in 'dahiyane aletler' kitabı üzerine

Atilla hocanın Takiyüddin'in mekanik kitabı *et-Turuku's-seniyye fi'l-âlati'r-ruhaniyye* üzerine ilk iletileri 8 Eylül 2016'da gelmeye başlar. Bu kitabın faksimilesi, Takiyüddin ve eserleri hakkındaki bir giriş ile birlikte Ahmad Y. Hassan tarafından Halep'te 1976 yılında Arapça olarak yayımlanmıştır. Ancak Atilla Bir, kitapta çizimi ve tarifi verilen aletlerin nasıl çalıştıklarını anlamak istemektedir. 13 Kasım 2016 tarihli iletisi nihayet isteğine ulaşmış olduğunu müjdelemektedir:

Ben sonunda bize³² yeni gelen Arapça uzmanı Adem Akın sayesinde Takiyüddin'in mekanik saatini çözdüm. Bu Arapça hocası Aydın Sayılı'nın yanında çalışmış. Ankaralıların çalışmalarınaa yardımcı olmuş. Ben senelerdir bunların bu metinleri nasıl oluyor da anlamadan okuyabiliyorlar diye kendime soruyordum. Sonunda işi çözdüm. Adam [Âdem Akın] İstanbul'a yerleşince Mustafa'nın [Kaçar] yanına geliyor. İlk metni deşifre ettikten sonra Türkçeye çeviriyor. Sonra ben üzerinde çalışıyorum. Ne var ki, [aletin bilgisayardaki teknik çizimini yapacak] Mustafa'nın boş saatini bulmak hiç de kolay değil.

³²Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi Bilim Tarihi Bölümü.

Yukarıdaki ileti, Atilla Bir, Mustafa Kaçar ve Âdem Akın arasındaki verimli iş birliğini kanıtlıyor. Hoca, 28 Mart 2018'de kitabı bitirdiklerini ve son rötuşları yapmakta olduklarını haber verir. Takiyüddin'in saat kitabına [*Bengâmâtî'd-devriyye*] başlayacağını müjdeler:

Adam [Takiyüddün] çok ilginç şeyler düşünmüş. Bunları çizmek çok zamanımızı aldı. Şimdi eski emelimin arkasına düştüm ve saat kitabına el attım. [...] Bunların üzerinden geçerek gerçek değerini kazandırmak istiyorum. Bu referans kitapları kimse okuyamıyor ve asıl düşünceler gömülü kalıyor. Aslında İslam'da saat geleneğinin kitabı henüz yazılmadı. Müzelerdeki saatleri de bilimsel yönden kimse incelememi. Yapacak ne kadar çok iş var!

Mekanik kitabı tamamlanmış olmakla birlikte basımı vakit alacaktır. Yaklaşık iki buçuk yıl sonra gelen iletide (23 Ekim 2020) kitabın birinci aşamayı (TÜBA tarafından basım kararı) geçtiğini ve artık engellere takılmayacağını umduğunu bildirir. Kitap 2021'de matbaadan gelir.³³

İş Bankası Yayınlarından çıkan *Takiyüddin'in Gözlem Araçları*, konusunda en güvenilir eser olmayı sürdürmektedir. Tek eksik tarafı, başındaki 54 sayfalık girişin kitapta İngilizcesinin olmamasıdır. Bu bölümün metninin İngilizce çevirisinin bulunup bulunmadığı sorduğumda (3 Şubat 2020), İngilizcesinin yapılmasının kendisinin de istediğini ancak İş Bankasının olumsuz yaklaştığını yazmıştı (3 Şubat 2020). Birkaç gün içinde Benu Musa kitabının basımı için İş Bankası yayınlarıyla görüşecek, baskısı biten Takiyüddin kitabının yeniden basımını gündeme getireceğini bildirmişti. Tamamlanan mekanik kitabının ve şekillenmeye başlayan saat kitabının da İngilizce çevirileri olması gerektiğini yazmıştı (3 Şubat 2020). Ama İş Bankası *Gözlem Aletleri*'ni yeniden basmadı. Aşağıda söz edilecek olan mekanik kitabı 2021 yılında TÜBA'dan çıktıysa da yazarların kısa biyografileri, içindekiler listesi ve 300 kelimelik bir özet dışında İngilizce metin içermedi. Bu orijinal çalışma Türkçe ve İngilizce olarak basılabileseydi, uluslararası bilim camiasında büyük ses getirir ve Türkiye'den daha iyi satardı.

Rubu Tahtası

Atilla Bir, bilimsel aletler üzerindeki çalışmaları, bunlarla ilgili eserleri çevirerek çalışma prensiplerini çözmek ve teknik çizimlerini yaptırmakla sınırlı değildi. Bunların kopyalarını yaptırmaya da meraklıydı. Rubu tahtası bu aletlerin başında gelir. Hem astronomi hem de matematik hesaplamaların yapılabildiği için bu aleti "bilgisayar" olarak nitelemişti.³⁴ Bu alet konusunda çok çalıştı ve rubu adeta onun bilimsel oyuncağı oldu. Ali Rıza Akbulut'un rubu tahtası yapımı ve kullanımıyla ilgili iki kitabını yayımladı³⁵ ve aletin iki yüzünün de teknik çizimlerini yaptı ki bunları Akbulut'un anılan *Rubu Tahtası Kullanım Kılavuzu*'nun yeni baskısında bulmak mümkündür.

Rubu tahtası imal etme serüvenin ne zaman başladığını bilmiyorum. *Atilla Bir Armağanı* için fotoğraf çekmek amacıyla Atilla hocayı İTÜ'deki odasında Kasım 2008'de ziyaret ettiğimde, masasında iki rubu tahtası vardı. Biri kendi koleksiyonundaki orijinal rubu, diğeri ise yeni imal edilmiş daha küçük bir rubu idi. Şinasi Acar'a göre bu serüven, Eskişehir Anadolu Üniversitesi Fen Fakültesi Matematik Bölümü içinde açılacak Matematik Müzesi için Eskişehir enlemine göre bir rubu tahtasının yapımıyla başladı. Atilla hoca, 7 Şubat 2015 tarihli iletisinde, müze için yapılacak aletin çizimini yaptığını, yarıçapının yaklaşık 1,5 m olduğunu bildirmiş ve iletisini şu cümlelerle bitirmişti: "Bitince size resimlerini yollarım. Üniversitelerin parklarına bence matematik müzeleri yapmak gerekiyor." Bu dev rubu, kenarları 110 ve 103 cm olarak Anadolu Üniversitesi'nde

³³Takiyüddin er-Râsîd, *Et-Turuku's-Seniyye fı'l-Âlâtir'r-Ruhâniye: Olağanüstü Aletlerin Yapımında Şahane Yöntemler*, çeviri-yorum Atilla Bir, Mustafa Kaçar, Âdem Akın (Ankara: TÜBA, 2021).

³⁴Elektrik Mühendisleri Odası İstanbul Şubesinde 10 Haziran 2009'da verdiği konferans: "Osmanlı Bilgisayarı – Rubu tahtası" https://www.emo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=69124&tipi=14&sube=6

³⁵Ahmed Ziya bin Rıza, *Rubu Tahtası Kullanım Kılavuzu*, yay. haz. M. Şinasi Acar, Atilla Bir ve M. Kaçar (İstanbul: BİRİYİL Kültür Sanat Ltd, 2010); Ahmed Ziya bin Rıza, *Rubu Tahtası Kullanım Kılavuzu*, yay. haz. M. Şinasi Acar, Atilla Bir ve M. Kaçar (İstanbul: Ofset Yapımevi, 2014).



imal edildikten sonra Aralık 2016'da açılan Matematik Müzesinde sergilendi.³⁶ Kısa süre sonra, Şinasi Acar'ın girişimleriyle Anadolu Üniversitesinde Eskişehir enlemine göre 20 kadar rubu tahtası ($r=18,5$ cm) imal edildi ve meraklı kişilere hediye edildi.³⁷

Atilla hoca, 2018 yılında İTÜ'de açılacak sergi için de yarıçapı 50 cm olan daha büyük bir rubu tahtası imal ettirdi (20 Ocak 2018 tarihli e-mail). Bu alet bugün İTÜ müzesindedir.



Fotoğraf 6. Prof. Dr. Atilla Bir, koleksiyonundaki rubu tahtalarıyla. İTÜ Elektrik-Elektronik Fakültesindeki odasında, 10 Kasım 2008 Fotoğraflar: Feza Günergun

Atilla Bir'in ilgilendiği tek alet rubu değildi. Usturlabı incelemiş ve çalışma prensibine ve kullanımına hâkim olmuştu. 2019-20 ders yılındaki doktora dersinde usturlap kullanımını anlatmıştı. Usturlabın, estetik bir alet olmakla birlikte kullanımının zor olduğunu belirtirdi. Kullanımı daha pratik olduğu için rubunun tercih edilmişti. Ancak rubuyu da anlamak için çok zeki olmak gerekiyordu zira 4'e katlı bir usturlap idi. Bu iki alet yanında daha da ilginç olan Zerkali'nin evrensel usturlabıydı. Enleme bağlı olamayan bu aleti de incelemişti. Ancak kullanırken, "sürekli olarak yapılan işlemin ne anlama geldiğini düşünmek gerektiğini" yazmıştı (18 Ocak 2020).

İletilere baktığımda, kendisine rubunun kullanımıyla ilgili birçok soru yönelmiş olduğumu gördüm. Sorularımdan birisi Petros Baronyan'ın Fransızcadan çevirdiği coğrafya kitabı üzerinde çalışırken Chester Beatty Kütüphanesinin kataloğunda Baronyan'a atf edilen *rub-i şemsi* veya *rub-i mustadir* adlı aletlerin bildiğimiz rubudan ne farkı bulunduğuydu. İletime aynı gün (12 Kasım 2012) aşağıdaki cevabı verdi:

Bu aletin üzerinde ekliptik'in (tutulum) izdüşümü de var ve özellikle Güneş hareketlerinin incelenmesi ve zaman ölçümleri yapabilmek için çok uygun. Baronyan bu rubuyu diğerinden ayırmak için kullanmış olmalı. *Rub-i mustadir* diye bir terim bilmiyorum. Bizim kullandığımız rub-u mukantarât. Bu ise rubu tahtasının üst yüzeyini belirtmede kullanılır. Diğer yüzeyine müceyyeb denir. Eğer mustadir'in ne anlama geldiğini biliyorsanız bir yorum yapabilirim. Ancak 'veya' kullandığına göre her ikisinin de aynı anlama gelmeli.

³⁶Dev rubu hakkında ayrıntılı bilgi için bkz Şinasi Acar, "Anadolu Üniversitesi Dev Rubu Tahtası," erişim 16.12. 2024. <https://sinasiacar.com/anadolu-universitesi-dev-rubu-tahtasi/> Anadolu Üniversitesi Fen Fakültesi 2018'de Eskişehir Teknik Üniversitesi'ne (ESTO) bağlandıktan sonra müze de ESTO'ya nakledildi: "Matematik Noktası," erişim 16.12.2024, <https://matematik.eskisehir.edu.tr/tr/Icerik/Detay/matematik-noktasi->

³⁷Atilla Bir, "M. Şinasi Acar'ın Eskişehir Enlemi için İmal Ettiği Rubu Tahtası," *Osmanlı Bilimi Araştırmaları* 23, 2 (2022): 431-433.

Katalogda *rub-i mustadir*'in yanında *a dial inside a circle* açıklamasının yer aldığını, *mustadir / müstedir* kelimesini Şemsettin Sami'nin “en forme de cercle” (çember şeklinde) olarak verdiğini, bu kelimenin “devir”den türetildiğini ve *circulaire* anlamında kullanıldığını bildirmişim. Bir sonraki mesajımda ise iç içe geçmiş çemberlerden oluşan bir *quadrant solaire* resmi göndererek sözü edilen *rub-ı şemsi*'nin o alet olup olamayacağını sormuşum. Bu tartışma, aletin bir resmi/çizimi olmadığı ve başka yayınlarda bu terime rastlanmadığı için sonuçsuz kalmıştı.

Bir diğer grup sorumu, *Technology and Culture* dergisinde yayımlanacak “Timekeepers and Sufi Mystics” başlıklı makalemi yazarken Eylül 2013’de sormuşum ve aşağıdaki cevabı almışım:

Benim gördüğüm rubu tahtalarının neredeyse tümü bir kâğıda çizilip sonra ahşap üzerine yapıştırılan türden. Sadece fildişi kullanıldığında doğrudan malzemeye çiziliyor. Başka malzemeden yapılan rubu tahtası görmedim. Mesela usturlaplarda olduğu gibi piriç kullanılmıyor. Herhalde hafif olması amaçlanıyor. Kâğıt yapıştırıldıktan sonra üzerine dayanıklı lak sürülüyor. Sadece sıcak yerlerde kalan rubu tahtalarında lak kaplama bozuluyor. Bir husus daha var. Önemli eğrilerin kesiştiği noktalara lak sürülmeden önce küçük piriç çiviler çakılıyor. Bunların amacı lak bozulsa bile eğrilerin kesiştiği noktaları belirgin hale getirmek. Benim rubu tahtamda bu çiviler bariz bir şekilde görülüyor. Rubu tahtalarının makbul olanları bu çivilerin çakılmış olanları. Neredeyse her imamın bir rubu tahtası bulunduğuna göre bunları imal eden ustalar bulunmalı ve bir arastası olmalı. Bu ustalar birtakım şablonlarla çalıştıklarını zannediyorum (ancak buna ilişkin bir referans veremem). Ahmet Ziya Bey kitabında düzgün çizebilmek için özel bir masadan yararlanmayı öneriyor. Bu masanın üzerinde rubu tahtası bir yuvaya giriyor ve böylece cetvel ya da pergel yüzeyde kolay hareket ettirilebiliyor.

Bir diğer sorum, muvakkitlerin namaz saatini nasıl hesapladıkları hakkındaydı. Zice bakmak zorunda olmadıklarını, Güneş’in yükseklik derecesini ölçmelerinin yeterli olduğu için bunu en iyi rubu tahtası ile yapabildiğini, Güneş’i göremediği günlerde, bir önceki güne enterpolasyon yapması ya da çizelgelere bakması gerektiğini yazmıştı. Rubu tahtasını kimlerin kullanabildiği kafamı kurcalamış ve Atilla hocaya rubu tahtası ile kıblenin yönünün tayin edip edemeyeceğini, muvakkitler dışında herhangi bir vatandaşın rubu ile kıblenin yönünü, namaz saatini bulup bulamayacağını sormuşum:

Rubu tahtasında genellikle bir kible eğrisi bulunuyor. Bu eğrinin anlamı şu. Eğer bulunulan tarih biliniyorsa ki bu genellikle biliniyor, güneş konumu (boncuk) ayarlandığında ip eksenini etrafında döndürülürken bu eğriyi keser. Rubu tahtasında okunan yükseklik açısı (azimut açısı) bir yere kaydedilir. Güneş yüksekliği bu açığa ulaştığında Güneş kible yönünü gösterir. Burada kible yönü değişmez (İstanbul’da 29 derece) ancak güneş yüksekliği tarihe bağlı olarak değişir. Eğer elinizde sadece bir rubu tahtası varsa hiç hesap yapmadan kible yönünü bulmuş olursunuz. Rubu tahtası genellikle imamlarda, astronomi bilgisi bulunan elit takımında ve muvakkitlerde var. Ordunun sefer halinde bulunması durumunda kıblenüma kullanılıyor. Çünkü rubu tahtası sadece belirli bir enlem için geçerli. Diğer bir deyişle sadece lokal kullanımda geçerli. Rubu tahtasını kullanabilmek bir prestij işi, okumuş olmak ve astronomiden anlamak anlamına geliyor. Soyut bir izdüşüm olması kullanana prestij sağlar. Günümüzde uçak kullanmayı bilmek gibi.

Diğer taraftan (3 Ekim 2013) Osmanlı döneminde saraydaki veya devlet dairelerindeki toplantı saatinin rubu tahtasıyla mı belirlendiğini sorduğumda mekanik saatin kullanıldığını yazmış:

Hemen cevaplıyorum. Zamanı isterse rubu tahtasından okuyabilir, ancak bunu yapmak istemez. Zira elinin altında mekanik saat var. Mekanik saati alaturka saate göre ayarladığı için (güneş battığında 12) anında zamanı öğrenebilir. Namaz saatleri başka. Onlar güneşe göre tanımlanmış mekanik saat göstermiyor. Güneş saati ideal ne var ki güneş gerekli. Bu durumda rubu tahtası çok uygun zira enterpolasyon yaparak (kestirerek) saati kestirmek mümkün

Mekanik saat gelmeden önce halk ve devlet daireleri günlük işlerini muhtemelen ezana göre belirlemekteydi. Teknik bilgileri Atilla hocadan edinmek görüldüğü gibi mümkündü, ancak cevaplayamadığımız sorular da oldu: Rubu tahtası satan dükkanlar var mıydı? Rubu tahtalarının fiyatları neydi? gibi.

Müzelerin Atilla Bir'in rubu tahtası ve mekanik saatler konusundaki bilgisinden yararlanması gerekiyordu. Bir ara, Pera Müzesi'nin Ölçü ve Tartılar koleksiyonunun sergilenmesi çalışmasına katılmışım. Astronomi aletleri ve mekanik saatleri konusunda Atilla hocaya danışmalarını önermişim. Hoca ziyaretten sonra yazdığı iki iletide teşekkür etmekle kalmayıp, görüşmenin ayrıntılarından ve düşüncelerinden beni haberdar etmişti:

Son mektubumda size yazmayı unuttum. Size bir teşekkür borçluyum. Beni Pera müzesindeki Yaprak Hanıma tavsiye etmişsiniz. Mustafa'yla gittik ve bizi hazırladıkları bir sergiye danışman olarak kabul ettiler. Elllerinde iki tane çok güzel rubu tahtası var. Bunları sergilemelerini gerektiğini söyledik. Maalesef çok sayıda Hint kaynaklı imitasyon kıblenüma da var. Birileri vermiş. Diğer ölçü aletleri yanında bunları vitrine koymaları hiç doğru olmaz. Bir de mekanik saat çıkardılar. Saat numaralı. Mayeri'n ustası Recep ustanın görmesini istedim. Eğer gerçekten bir Osmanlı mekanizması ise Türk saat tarihinde önemli bir buluş olur. Ama bildiğiniz gibi genellikle bazı saatçılar dışarıdan getirdikleri mekanizmaya kaplayıp satıyorlar. Böyle olmamasını dilerim (16 Eylül 2014) ... Bizi onlara tavsiye etmeniz çok iyi oldu. Depolarında Şemi Efendinin numaralı çok kıymetli bir saati ortaya çıktı. Herhalde Recep usta bunu tekrar çalışacak duruma getirecek. Bu adamın biyografisini birilerinin çıkarması gerekiyor. Bir de eserlerinin peşine düşmek gerekiyor. Bir genci buna yönlendirebilerseniz çok iyi olur (1 Ekim 2014).

Şinasi Acar ile birlikte yayına hazırladığı A. Ziya Akbulut'un *Rubu Tahtası Yapım Kılavuzu* (2014) baskıdan geldiğinde diğer kitapları gibi hemen onu da yollamış. Teşekkür mesajımda (31 Ağustos 2014) kitabı bilimtarihi.org'da tanıtacağımızı bildirdikten sonra, arka kapaktaki "Batılı gökbilimciler rubu tahtası kullanmamışlar" cümlesinin doğruluğunu sormuşum. Aynı gün gelen cevabı aşağıya kopyaladım:

Kadran şüphesiz ki biliniyor. Ancak (usturlap + kadran) kavramı İslam döneminde çok benimseniyor ve usturlabın yerine geçiyor. Klasik dönemde bu alet üzerine bir kitap yazmayan yok gibi. Adeta imbiğten geçmiş, mükemmel yakın. Ancak ben olsam yine de öyle yazmazdım. O dönemde her kültür birbirinden bir şeyler alıp veriyor. Ama bu işi çok benimsediğinden kantarın ucunu kaçırmış.

Bildiğiniz gibi yazılanlarda aşırıya kaçan ifadeler hep insanların dikkatini çekiyor. 1980 yıllarında İTÜ'de Kazım Çeçen hocamızın tertiplemediği konferansların birinde³⁸ ben yanılmıyorsam *Türk kadran Usturlabının prensip ve kullanımı* diye bir bildiri sunmuştum. O zamanlar Ekmel Beyi [İhsanoğlu] tanımıyordum. Benim oturum başkanımı ve neden Türk lafını kullandın dedi. Ben de bu terimi Oryantalistlerden aldığımı ve aletin son dönemde bu şekilde geldiğini anlatarak kendimi savundum. Bundan sonra bir daha bu sıfatı kullanmadım. Sonra beni aradı ve İÜ'de ders vermeme istedi. İyi oldu yoksa tanışmamız gecikecekti. Bazen sivri laflar da işe yarıyor.

Güneş saatlerinin çizimi, yapımı, kullanımı

Atilla Bir'in araştırdığı, hesap ve çizimini yaptığı astronomi aletlerinden biri de güneş saatiydi. Ayasofya Müzesi'nin bahçesinde bulunan ve yalnızca ayağı günümüze gelen yatay Güneş saatinin tasarlanarak yerleştirilmesi projesinde M. Kaçar, B. Barutçu ve A. Demirtaş ile birlikte yer aldı. Amaç, Ayasofya Müzesi'ni ziyaret edenlere bir Osmanlı güneş saatini tanıtmaktı. Bu saatin tasarımında Topkapı Sarayı Müzesi bahçesinde bulunan yatay güneş saati örnek alındı.³⁹ Benzer şekilde Fatih Camii Düşey Güneş Saatinin yenilenmesi

³⁸Atilla Bir ve Mustafa Kayral, "Türk Kadran – Usturlabının Prensibi ve Kullanımı,"

II. Uluslararası Türk ve İslam Bilim ve Teknoloji Tarihi Kongressi (28 Nisan – 2 Mayıs 1986) Bildiriler, c.1 (İstanbul İTÜ Bilim ve Teknoloji Tarihi Araştırma Merkezi, 1986) içinde, 21-32.

³⁹"Ayasofya Yatay Güneş Saati," erişim 11.12.2024, https://www.bilimtarihi.org/pdfs/ayasofya_gunes_saati.pdf

projesinde de bulundu.⁴⁰ ‘2009 Dünya Astronomi Yılı’ münasebetiyle Eskişehir Anadolu Üniversitesi’nde bir Güneş Saati yapıldı. Atilla Bir de bu ekibin içindeydi.⁴¹ Hocanın 2014 yaz tatilinde güneş saatleri üzerinde çalıştığı anlaşılıyor (31 Ağustos 2014):

Bu yaz da can sıkıntısından kafama göre bir şeyler yaptım. Şinasi Bey’le Datça’da çalıştık. Elinde bir 16. yüzyıl yazması vardı. Bir sahaftan almış. Güneş saatleriyle ilgili. Osmanlıca olduğundan okuyabildi ben de yorumladım. Düşey güneş saatine *ruhame* deniyor. Ruham mermer demekmiş. Başka bir yerde bu kullanıma rastlamadık. Size çok yakında iki makale vereceğiz. Bunları ben de beğendim. Buna paralel olarak Ahmet Ziya’nın [Akbulut] astronomi kitabındaki Güneş saatleri konusunu da inceleme zorunluluğunda kaldık. Böylece düşey güneş saatlerinin Osmanlı dönemi biraz daha aydınlığa kavuşmuş oldu. Bu ara Mustafa’nın [Kaçar] da peşini bırakmadım. Buldukça şekilleri çizdirdim. Siz OBA’da bunları renkli basabilirsiniz çok sevinirim.

Yukarıda sözünü ettiği Akbulut makalesini 16 Eylül 2014’te gönderdi. Bu makalenin tashihi ve mizanpajı üzerine karşılıklı yazışmalarımızın (bunların birinde makaleyi okurken aklıma gelen sekiz soruyu iletmişim, 26 Ocak 2015) sonunda hoca Bilim Tarihi Bölümüne makalenin baskı öncesi son halini kontrol etmiş, ardından makale OBA’da yayımlanmıştı.⁴²

En iyi yaz tatilinde çalışılır: Osmanlı kılıçları, Uluğ Bey zici, Takiyüddin’in saatleri, Asar-ı Bakiye

Atilla hoca yaz tatilini Datça’daki evinde geçirirdi. Yaz tatili, onun için bir “çalışma tatili” idi:

Bildiğiniz gibi biz orada [Datça’da] Şinasi Bey’le adeta bir bilimsel tatil yapıyoruz. Bu sene için de güzel projelerimiz var. Kendisi Osmanlı kılıçları üzerine çalışıyor. Bana da mekaniği üzerine sorular yağıdırıyor. Ben şimdiye kadar bu silah nasıl kullanılır, nasıl keser diye hiç kafa yormamıştım. Bütün bildiğimiz Malkoçoğlu gibi kılıç sallamak ve kafa kesmek. Ama galiba durum değişik. Bir de değirmen kitabını şekillendirmek istiyoruz. (7 Temmuz 2011)

Hoca’nın Datça’da çalıştığı konulardan biri, Uluğ Bey Zicinin Türkçe çevirisiydi:

Ben burada forsa gibi çalışıyorum. Sizin kitap⁴³ bir Datça tatili yapıyor. Aslında konu bilmece çözmeye benziyor. Adamların çizimleri berbat. Yazının da sadece formül kısmını anlıyorum. Arasını benim doldurmam gerekiyor. Bir Rusça bilen akli başında kişi arıyorum, ama yok. Buna rağmen iş kör topal ilerliyor. Uluğ bey zamanında tanjant biliniyor ancak tanjant teoremlerini belki de türetmemiş olduklarından kullanmıyorlar. Bizim bir satırda yazabileceğimiz ifadelerin yerine çetrefilli sinüs ve kosinüs ifadeleri ile işi olabildiğince uzatıyorlar. [...] İş Bankası ile yeni bir sözleşme yaptık. Sizin Berlin’den getirdiğiniz kopya beni umutlandırdı. Şimdi Leiden, Vatikan ve Gotha fragmanlarını getirmeye çalışıyorum. Benu Musa’nın Hiyel kitabı serinin ikinci kitabı olacak. (25 Ağustos 2011)

21 Ekim 2011’de yine Uluğ Bey Zici ile ilgili olarak şöyle bir değerlendirme yapmış:

⁴⁰Atilla Bir, Burak Barutçu, Mustafa Kaçar, “Fatih Sultan Mehmed Camii Güneş Saatlerinin Yenilenmesi,” erişim, 11.12.2024, https://www.bilimtarhi.org/pdfs/fatih_camii_gunes_saati.pdf

⁴¹M. Şinasi Acar, *Osmanlı’dan Bugüne Gözümüzden Kaçanlar* (İstanbul: YEM Yayın, 2013), 179-183. <https://sinasiacar.com/wp-content/uploads/2021/10/A.U.-Gunes-Saati.pdf>

⁴²Şinasi Acar, Atilla Bir ve Mustafa Kaçar, “Son Muvakkit Ahmet Ziya Bey’in Güneş Saatleri Tasarımıyla İlgili Bir Yazısı,” *Osmanlı Bilimi Araştırmaları* 16, 1 (2014): 1-18.

⁴³Mesajda “sizin kitap” olarak söz edilen kitap Uluğ Bey Zici’nin A. A. Ahmedova (ö. Ekim 2024) tarafından yapılan Rusça tercümesidir (Taşkent 1994).



Bizim işler de çok sıkıştı. Uluğ Bey'in kitabı çok kapsamlı. Milim milim ilerliyorum. Çizelgeleri kullanmak ta kolay değil. Geleneksel yöntemi kullandığından bazen niyetini anlamakta zorlanıyorum. İlginç olan tarafı neredeyse hiç hata yapmıyor. Anlattıkları kendi dünyasında son derece tutarlı denebilir. Bu kitabın bu kadar az incelenmiş olmasının nedeni burada yatıyor. Eski kuramda da uzman olmak gerekiyor. Kafası çok berrak birisi. Ben ilerledikçe hayran oluyorum. Bizim hanedanımızda bir benzeri yok. Bence hükümdar olacağına bilim adamı olmalıymış. Hem öldürülmez hem de daha yararlı olurdu.

Yaz tatilinde çalıştığı eserler arasında Takiyüddin'in saat kitabı da vardır. 6 Ağustos 2018 tarihli bir iletisinde Takiyüddin'in Gauss'un problemini çözdüğünü bulmasından aldığı keyfi okumak mümkündür:

Biz Aktur'dayız ve bu sıcak Ağustos gününde bol müzik dinliyor ve Takiyüddin'in saat kitabı üzerinde çalışıyorum. Sonunda şeytanın ayağını kırdım. Bu kitabım çok güzel olacak ve saatler çalışacak. Galiba en büyük mühendis bilim adamımız Takiyüddin. Bu adamın bütün eserlerini didiklemeye karar verdim. Adam Gauss'un toplam problemini çözmüş. Her saat başı saati bildiren çan seslerinin toplamını veren $S = 1+2+3+ \dots + (n-1)+n = (n/2)(n+1)$ ilişkisini biliyor. Bu değer $n = 12$ için $S = (6 * 13) = 78$ olarak bulunur. Sevim Tekeli ve Aydın Sayılı'nın bundan bahsettiklerini hiç duymadım. Kitabında kuru bir dipnot var.

Takiyüddin'in Gauss formülünü nereden öğrendiği meselesi uzun süre aklını kurcalamıştı. 2 Eylül 2020 tarihli iletisinde meseleyi çözdüğünü müjdelemişti:

Sonunda Takiyüddinin Gauss formülünü nasıl bildiğini öğrendim. Meğerse bu formülü Hint matematikçileri biliyormuş. Hatta $1+4+9+16+ \dots + (n \times n) = n(n+1)(2n+1)/6$ olduğunu bile biliyorlarmış. Şimdi geriye bu bilgiyi nasıl edindiğini bulmak kalıyor. Dönemin aritmetik kitaplarına bakmak gerekiyor.

21 Mart 2019'da İÜ Edebiyat Fakültesi Bilim Tarihi Bölümü'nün de davetlisi olarak bu konuda "Takiyüddin er-Râsîd (1521-1585) ve Friedrich Gauss'un (1777-1855) İlkokul Cezası" başlıklı bir konferans verdi.

2022 yaz tatilindeki arkadaşlarının Salih Zeki ve Takiyüddin olduğunu anlıyoruz.

Hafta sonunda Datça'ya gidiyorum. Bu sene çok bunaldım ve kendimi ihtiyarlamış hissetmeye başladım. Belki Datçada kendime gelirim. Ben 8 yıl Almanya'da kaldım. Hiçbir Alman arkadaşım olmadı. Şimdi ülkemde kendimi yalnızlaşmış hissediyorum. Salih Zeki çok yavaş ilerliyor. Ama güzel oluyor. Benim bile hoşuma gitmeye başladı. Bu çıldırmış ruhu tekrar diriltmek gibi oluyor. Boş zamanlarım bununla geçiyor. Mekanik saat Adem beyi bekliyor. Az mekanizma kaldı. Takiyüddin kitabında kendisiyle konuşuyor. Bu yüzden yazdıklarını anlamak çok zor. Size Datçadan yazarım (27 Temmuz 2022)

Gazi Muhtar Paşa'nın eserleri üzerine

9 Şubat 2013'te Muhtar Paşa'nın eserleri *Fenn-i Tersim-i Riyazi* ve *Islahü't-takvim* konularındaki eserlerini konu etmişiz. Bana yazdığı iletiden bir pasajı onun düşüncelerini fikirlerini yansıtmaları bakımından buraya alıyorum.

Bildiğiniz gibi Cumhuriyetten önce Osmanlı İmparatorluğunda miladi takvime ve alafrağa uluslararası saat sistemine geçilmesi gerektiği tartışılır. Muhtar Paşa, duyulan ihtiyaç üzerine bu konuları yazdığı takvim ve çevirme kılavuzunda ele alır ve sistemlerin kuramsal temellerini özellikle Riyaz-ül Muhtar'da irdeler. Kendi açıklamasına göre alaturka zaman sisteminin kuramsal temellerini modern matematik ifadelerle verir. Bu bakımdan modern resmi tezin başlangıcı sayılabilir. Kültür Bakanlığının yayınlamak istediği kitapların başına alması gerekir. Bence bu klasikler yayınlanmadıkça bilim tarihini doğru değerlendirmek mümkün değil. Bunlara özellikle Biruni'nin matematiksel kitaplarını da eklemek gerekir. Eski geleneksel yöntemin kurucusu bence odur. Uluğ Beyin zıçlarında hayretle izlediğim yöntemlerin Biruni'nin düşüncelerine dayandığını gördüm. Biruni de Hint matematikçilerinin etkisinde kaldığından batılıların onun yöntemini anlamakta zorlanmış ve incelemeyen üzerinden geçmişler.

Günümüzde küresel trigonometride kullandığımız formüllerin tümü izdüşüm yöntemleri kullanılarak kanıtlanıyor. Bir kez formül kanıtlandıktan sonra nasıl türetildiğini bilmek gerekmiyor. İslamın en güçlü yönü bu formülleri üretmiş olmasında yatıyor. Genellikle formül doğrudan kullanılıyor. Eğer böyle bir formülün bulunduğunu bilmiyorsanız ikilem içinde kalıyorsunuz. **Uluğ Bey ve Ahmet Ziya Bey'in kitaplarında beni en çok meşgul eden konu kullanılan formülün doğruluğunu kanıtlama yönünde oldu.** Verilen ilişkinin bizim kullandığımız hangi ilişkiyle eşleştiğini bulmak çok zamanımı aldı. Ne var ki özellikle Uluğ Bey bazı durumlarda çok farklı, alışmadığımız izdüşümler de kullanıyor. Eskiler bir de yaklaşık yöntemlerden yararlanıyor. Biz Taylor açılımını kullanırız. Onlar bazı yerlerde Hintlilerin kullandığı kestirim yöntemlerini ve ilginç açılımları kullanıyorlar. Biruni bu hesap yöntemini çok iyi biliyor.

Ben Muhtar Paşanın icat ettiği takvim sistemini incelemedim. Zaten en önemli zorluk hep ikinci el kaynakları kullanma zorunluluğundan kaynaklanıyor. Takvim konusunda önemli olan başlangıcı tesbit etmek ve periyodu belirlemek. Söz konusu periyod sadece kısa dönemler için verilebiliyor. Bu yüzden sürekli düzeltmelerle daha doğru takvimler türetilmeye çalışılıyor. Bu anlamda Muhtar Paşanın ne tür bir öneride bulunduğunu merak ettim. Ancak *Riyazü'l-Muhtar*'ın en sonunda Peygamberin hangi gün doğduğuna ilişkin uzun bir bölüm olduğunu ve konuyu enine boyuna tartıştığını biliyorum.

Atilla Bir hoca Muhtar Paşa'yı çalışmayı aklına koymuştu ancak elindeki işlerden onu çalışmaya vakit bulamadı sanırım. 31 Ağustos 2014 tarihli iletisinde "Bir de bekleyen Muhtar Paşa var" yazmıştı. *Riyazü'l-Muhtar* kitabı Atilla hocada vardı. İTÜ'de kendisini bir ziyaretimde onun nüshasından fotokopiler yaptırmıştım.

Tusi'nin Öklid'in Elementleri üzerine *Tahrir*'inin Türkçe Tercümesi

Atilla Bir, Nasirüddin Tusi'nin *Tahriru Usuli'l-Hendese ve'l-Hisab*'ını 2014'te çalışmaya başlamış olmalı.⁴⁴ Bunu bildirdiği iletisinde "Ne yazık ki bana kitabı çevirecek kişiler bulmakta zorlanıyorum" cümlesi bana Tusi'nin bu eserinin 2001'de Baku'da yayımlanmış Latin harfli Azeri dildeki tercümesini hatırlattı. İsterse kitabı kendisine iletebileceğimi yazmışım. "Bu kitap çok ilgimi çeker. Kitabı Taha'ya verin o benim için bir kopya çıkarır" cevabı üzerine kitabı hocaya ulaştırdık. Hoca 2015 yazında Tusi üzerindeki çalışmasını sürdürdü:

Öklid kitabı beni çok yordu ancak sonu da görüldü. Yunanlıların oran konusundaki becerilerini takip etmek çok zor. Bu kitabın neden çevrilmediğini yeni anlamaya başladım. (24 Temmuz 2015) ... Tusi'nin Öklidi artık sona yaklaştı.15 kitaptan sadece 2 kitap kaldı. Beni çok yordu, ancak çok şey de öğrendim. Bu kitabın neden çevrilmediğini de anlamış oldum. Antik dönem matematiğinin özüne inmek pek kolay değil. Temelde hep rasyonel sayıların oranı yatıyor. İrrasyonel sayılarla karşılaşınca ne yapacaklarını bilemiyorlar. (16 Aralık 2015)

⁴⁴İhsan Fazlıoğlu bu eserin faksimilesini bir giriş ile birlikte yayımlamıştı: Nasirüddin Tusi, *Tahriru Usuli'l-Hendese ve'l-Hisab* (İstanbul: T.C. Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı, 2012).



Tusi'nin çevirisi 2015 yılı sonunda kolaylamış olsa da yayımlanması 2020 yılını buldu.⁴⁵ Tusi üzerinde çalışırken 2015 yazında ibnü'l-Heysen'in eserlerini ele alır: "Heysem'in optiği ise büyüleyici. Gökkuşağı ve hale risalesi beni adeta çarptı" yazacaktır.

Biruni'nin *Tafhim*'inin Türkçe'ye çevirisi üzerine

Atilla Bir, Biruni'nin eserlerini çalışmaya muhtemelen 2014 yılında karar verdi:

Benim sorunumu biliyorsunuz. Arapça konusunda henüz bana el veren çıkmadı. Şimdiki umudum Suriye'den gelmiş Tamer isimli bir Hataylı öğrenci. Maya tutarsa Biruni'nin kitaplarına uzanmak istiyorum. Bu klasikler çözülmeden tam bir bilim tarihi oluşturmak mümkün değil (31 Ağustos 2014).

2020'ye gelindiğinde Biruni'nin *Tafhim* (Anlatım) adlı ansiklopedik eseri üzerindeki çalışmalarını ilerletmiş görünüyor: "Biruni'nin *Tafhim* diye bilinen ansiklopedik kitabında bu konuda [takvim] çok bilgi var. Yıllardır bir bu kitabı bir öğrenciye okutuyorum. Arapçası ilk başlarda hiç anlaşılıyordu. Şimdi bir aşinalık kazandım. Birincil kaynaklar her zaman çok verimli oluyor" (5 Ocak 2020).

Tafhim'i çalışmak Atilla hocanın Biruni'ye olan ilgi ve hayranlığını arttırdı. Ancak araya başka işler de girince çeviri yavaş ilerlemekteydi. Ara sıra kitap hakkında bilgiler verirdi:

Son zamanlarda Biruni'nin *Tefhim* kitabı ve Salih Zeki'nin *Asarı Bakiye* üçüncü cildi üzerine yoğunlaştım. Biraz yavaş ilerliyor. Biruni'nin kitabında bana Âdem Bey yardım ediyor. Her gün birkaç saat çalışıyoruz. Bu kitap 500'e yakın sorudan oluşuyor. Bu didaktik bir ders kitabı. Kendi soruyor ve cevaplıyor. Öğrencisi de Reyhane isimli bir hanım. Herhalde Sultanın kızı ya da çok yakını. Londra nüshasının başında Takiüddinin imzası var. Oraya nasıl gitmiş merak ettim.

Ne yazık ki öğrenciler sayısal derslerden hoşlanmıyor. Bu yüzden çok yoruluyorum. Geri kalan zamanımı Biruni'nin *Tefhim* kitabına harcıyorum. Didaktik bir kitap. Sorular soruyor ve kendi cevaplıyor. Geometri, Aritmetik, Astronomi ve Coğrafya. Fakat son bölüm kendisinin de inanmadığı Astroloji üzerine. O dönemin bilimleri özetlenmiş gibi. Eseri Arapça hocası Âdem Akın Beyle inceliyoruz (14 Ekim 2021)

Salih Zeki'nin *Asar-ı Bakiye*'sinin Yeni Türkçe çevirisi

İletiler, Atilla Bir'in Türkçeye kazandırmak istediği eserlerden birinin de Salih Zeki'nin *Asar-ı Bakiye*'si olduğunu gösteriyor. Bu eserin 1. cildini hazırlamak için TÜBA'dan teklif aldıklarını yazmış. Eserin daha önce yapılan Türkçe çevirisini yaz tatilinde derinlemesine incelemiş ve beğenmemiştir. *Asar-ı Bakiye*'ye saygısının büyük olduğunu ve eserin kurtarılması gerektiğine inanmaktadır. Atilla hocaya göre Salih Zeki, küresel geometrinin İslam dönemindeki gelişmesini adeta Sherlock Holmes gibi izlemeye çalışmıştır. Ankaralıların yaptığı çeviride Salih Zeki'nin verdiği düzeltme cetvelinin bile göz önünde bulundurulmamış olmasına hayıflanır. (16 Aralık 2015). Covid-19 kapanması, onun *Asar-ı Bakiye* üzerinde çalışmasını hızlandırır. Matematik Derneğinde bulunan çevirileri indirmiştir: "Bu zorunlu hapis bana sonsuz zaman kazandırdı. Şu anda Salih Zeki'nin *Asar-ı Bakiye*'si üzerine çalışıyorum. Elimde Hilmi Erdim'in⁴⁶ 1, 2 ve 3'üncü cildine ait daktilo yeni Türkçeye çevirisi ve 1 ve 2. cildin orijinal baskısı olduğunu belirttikten sonra "Sizin elinizde 4'üncü cilde ait

⁴⁵Nasîrüddîn Tusi, *Tahrîru Usûl'l-Hendese ve'l-Hisâb – Öklides'in Elementler Kitabının Tahriri (İnceleme – Çeviri)*, haz. A. Bir ve M. Kaçar (İstanbul: T.C. Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı, 2020). Yayının önsözünde (s. 11) çalışmada kullanılan birçok kaynak (Azerice tercüme dahil) yanında Âdem Akın'a da çevirideki yardımları için teşekkür vardır. Bu eserin tanıtımı için bkz. Atilla Polat, "Nasîrüddîn Tusi'nin Öklid'in Elemanlar'ı Üzerine Yazdığı Tahrir'in Türkçe Tercümesi," *Osmanlı Bilimi Araştırmaları* 23, 2 (2022): 435-438.

⁴⁶Atilla Bir, bu daktilo sayfalarının başında eski İzmir Erkek Lisesi Müdürü, matematik öğretmeni Hilmi Erdim'in (doğ. 1885) adının geçmesinden yola çıkarak, günümüz Türkçesine çevirme işleminin emekli olduktan sonra onun tarafından yapıldığı görüşündedir. Çevirideki tashihlerin ise, 1961 yılında Süheyl Ünver'in girişimiyle kurulan ve İÜ Fen Fakültesinin bazı öğretim üyelerinden oluşan komisyon tarafından yapılmış olduğunu düşünmektedir.



herhangi bir doküman var mı?” sorusunu yöneltir (24 Mart 2020)⁴⁷; “Asar-ı Bakiye’deki teoremleri ispatlamak istiyorum. Yazdığı bazı ilişkileri anlamakta zorlanıyorum. Sanki baskı hataları var gibi” (2 Eylül 2020).

Birkaç gün sonra gelen iletide bana çözemediğim bir bilmece (A.S.A.’nın kim olduğu) sormuş (6 Eylül 2020). Aynı bilmeceyi, hâlâ çözemediğim olduğu için birkaç ay sonra yeniden sormuş (1 Ocak 2024):

Bugün [6 Eylül 2020] Salih Zeki'nin Asar-ı Bakiyesinin 2. cildi üzerinde çalışırken daha önce gözüme çarpmamış olan ilginç bir dipnotla karşılaştım: “Üçüncü cildin ise müsveddelerini tamamlamış ve karışık bir şekilde terk etmiştir. Muhterem Profesör Hüsni Hâmit Sayman üstadımızın himmetiyle bu müsveddeler bugüne kadar muhafaza edilebilmişlerdir. Bu üçüncü cildin, aritmetik bölümünden sonra yayınlanabileceğini ümit etmekteyiz (A. S. A.)”

2021 yılında *Asar-ı Bakiye*'nin 3. cildi üzerinde çalışmaktadır. Atilla hoca, 2 Temmuz 2021 tarihinde Medeniyet Üniversitesi'nde, Salih Zeki'nin ölümünün 100. Yılı münasebetiyle düzenlenen anma sempozyumunun kapanış oturumunda *Asar-ı Bakiye* konusunda bir sunum yapmak için davet edilmişti. Sunumunda, daha önce yapılan *Asar-ı Bakiye* üzerinde yapılan yayınlardaki aksaklıkları belirtmiş olmalı ki, söz alan bir dinleyici hocanın konuşmasını “talihsiz” bulduğunu bildirmiş (08 Temmuz 2021). Hoca bu toplantıda, Ankara'daki bilim tarihçilerinin “Erdal İnönü'nün onayından geçmiş” olan üçüncü cildin Türk Tarih Kurumu tarafından yayınının planlandığını öğrenmiş.⁴⁸ Bu yayında da önceki ciltlerin çevirisinde yapılan yanlışların tekrarlanmasından duyduğu endişeyi belirtmişti. Hoca, bilimsel titizliği sebebiyle yayınlarda gördüğü yanlışları düzeltmekten hiç vazgeçemedi. Kendisine, daha önce de dile getirdiğim gibi, eski çalışmalardaki hataları düzeltmek yerine matematik bilgisini ve enerjisini çalışılmamış eserler üzerinde yoğunlaştırmasını yazdıysam da (09 Temmuz 2021), o *Asar-ı Bakiye* ve Takiyüddin'in mekanik saatler kitabı üzerinde çalışmaya devam etti.

Covid-19 kapanması

Covid-19 kapanması sırasındaki yazışmalarda genellikle evde yaptığımız çalışmalarını birbirimize aktarmışız. Kapanma, Atilla hocanın iki yönden canını sıktı: Evden dışarı çıkamamak ve online eğitimdeki sıkıntılar. Kapanmanın ilk haftasında yazdığı iletide (16 Mart 2020) fazla şikayetçi olmasa da sonraki e-postaları daha karamsar: “Bu zorunlu ev hapsi sizin [OBA] için yazmaya çalıştığım kitap (*Scientific Instruments Between East and West*) tanıtımına yaradı. Her makale için bir satır yazabilmek için kitabın dijital kopyasını okumak zorunda kalıyorum. Şimdi en az iki hafta [evden] çıkmamak gerekiyor. Veba salgınlarında eskiden önemli buluşlar olurmuş. Newton da kuralını bu tür bir ev hapsinde kaleme almıştı.”

21 Mart ve 16 Nisan 2020 iletilerindeki karamsar satırlar:

Ben kendi kendime oyalanıyor ve normalde yapmaya vakit bulamadığım işlerle uğraşıyorum. Dışarıda Orta Çağ yaşanıyor. Bir taraftan geleceğimiz konusunda gittikçe endişelenmeye başladım. Hayat durdu ve bu durum ne kadar sürer belli değil. Ben genellikle arabamla markete gidiyorum. Ancak hareketsizlik de iyi değil. En azından düşünebiliyorum. Buna da şükür (21 Mart 2020) ... Bu işin sonu çok karanlık. Allah'tan bizler temkinli kişileriz. Sistem kilitlendi ve şu anda ataletiyle yuvarlanıyor. Nereye sürüklenmediğimizi kestirmek zor. Para akışı durdu ve nasıl normalleşir bilemiyorum. Buna benzer durumlar Almanya'da birinci ve ikinci harpten sonra yaşanmış. Şimdilik elimizden bir şey gelmiyor ve sürekli kaymaya devam ediyoruz. Siz dergiyi basabilecek misiniz? (16 Nisan 2020).

⁴⁷Kendisine 4. Cildin hiçbir zaman yazılmadığını söylediğimde, benden bunu teyid etmemi istemişti (25 Haziran 2021). Cevabi mesajımı bulamamakla birlikte muhtemelen şu cevabı verdim: “İÜ Nadir eserler kütüphanesinde TY 903, 904 ve 905 numaralardaki üç defter astronomiye ait olup yalnızca 3. cilde ait konuları içerir. Bu durum, Salih Zeki Tarafından geometri ve konikleri ele aldığı 4. cildin basılmamış hatta belki de yazılmamış olduğunu düşündürür. Astronomiye ait olan 1. defter (TY 903) 1336 (1920) tarihi taşımaktadır. Dolayısıyla 1921'de vefat eden Salih Zeki geometri ve koniklere ait 4. cildi yazmamış olabilir. Bkz. Feza Günergun, “Asar-ı Bakiye ve Salih Zeki Üzerine Ek Bilgiler,” *Osmanlı Bilimi Araştırmaları* 7, 1 (2005): 187-191.

⁴⁸Bu nekrolojiyi hazırlarken yaptığım internet taramasında, Türk Tarih Kurumu yayınları arasında *Asar-ı Bakiye*'nin 3. cildinin Türkçe çevirisine tesadüf edemedim.



Uzaktan eğitim konusundaki gözlemleri, o günlerde birçok akademisyenin karşılaştığı ortak sıkıntıları dile getirmekteydi (28 Mayıs 2020):

Son günlerde çok sayıda ilgisiz işle uğraştım durdum. Bazen elimizden akan zamana çok üzülüyorum. Şimdi bu uzaktan eğitim konusu çok rağbette. Ben öğrencilerin pek bir şey öğrendiklerine inanmıyorum. Ekranın karşısında kendi kendime konuşuyorum. Emekli olunca özel okullarda ders veren bir hocamız demişti 'bizler öğretmiş onlar da öğrenmiş gibi yapıyorlar'... Son zamanlarda kendime yeni bir yöntem uyguluyorum. Öğrencilere ilgilendiğim konuları söylüyorum. Onlar bir taraftan bir şeyler yapıyorlar. Ben de eksikleri tamamlıyorum. Bu şekilde karma bir şey oluyor. Sonra sadece bana ait olanları devam edip kafama göre şekillendirmeye çalışıyorum.

YÖK eğitimin en az %30 uzaktan olmasını planlıyor. İş iyice çığırından çıktı. Gösterişte boğuluyoruz. Bazı öğrenciler ekran görüntüsünü size açmıyor. Sonra öğrendim ki buldukları yerde ailenin diğer fertleri de bulunuyor ve bunu hissettirmek istemiyorlar. Siz babanızın hangi kitabı [Türkiye'de Bitkiler ile Tedavi] üzerinde çalışıyorsunuz? Umarım üniversite bu çabanızın değerini bilir. Genellikle ayrılan hocaların kitapları koridorlara isteyen alsın diye konuyor. Bu yolla sahaflarda kütüphanelere kayıtlı kitaplar dahi çıkıyor. Eğer kütüphane duruyorsa iade ettiğim kitaplar bile oldu. Bu kadar karamsarlık yeter,

Projelerde çalışacak genç araştırmacılar arayışı

Atilla Bir hoca da, ben de önümüze yeni belge veya yayın projeleri geldiğinde, bunları yazacak genç araştırmacılar arayışı içinde birbirimize fikir sorardık. Bunlara iki örnek vermek istiyorum:

Elektrik Mühendisleri Odası, Vidinli Tevfik Paşa'nın Varyasyonlar Hesabı (Calcul de Variations) kitabının tıpkı basımını yapmak istediğinde, Atilla hoca, Vidinli Tevfik üzerine yüksek lisans tezini hazırlamış olan Araş. Grv. Atilla Polat'ın bu projeye dahil olup olamayacağını sormuştu. Hoca, Fransızca eseri Türkçeye çevirecek ve Atilla'da çevirinin başına Vidinli'nin hayatı ve çalışmalarıyla ilgili bir giriş yazacaktı. Bunun için Polat'ın e-postasını istemiş ve ben de vermişim (28.04.2015). Ancak bu proje maalesef gerçekleşemedi (13.08.2015).

Diğer örnekte ben Atilla hocaya akıl danışmışım. Şeref Etker'in gönderdiği 14 sayfalık "Edirne'nin Elektrikle Aydınlatılması Projesi"nden (1926) *Osmanlı Bilimi Araştırmaları* dergisi için bir makale yazabilecek genç bir araştırmacı arayışımı Atilla Bir hocaya iletmışim. O da İTÜ Kütüphanesi araştırmacılarından Duygu Aysal Cin'i önermiş. Ancak maalesef bu girişim de boşta kaldı (13 Ağustos 2015).

Bilimsel terimlerin doğru çevirileri peşinde

Atilla hoca, terminoloji konusunda titiz bir bilim insanıydı. Cotrell & Kamminga'nın kitabının çevirisi sırasında, İngilizce kimya terimlerinin Türkçe karşılıkları üzerine yazmışımız (11.05.2003). Kendisine çok kez teknik terimlerin karşılığını öğrenmek için başvurmuşumdur. Bir keresinde olasılık hesabında "wahrscheinlichsten besetzung"un anlamını sormuş ve Osmanlıca karşılığı için kullanılan "çok ihtimalli işgal" teriminin doğru olup olmadığını öğrenmek istemişim. O da bana 7 Temmuz 2011'de aşağıdaki açıklamayı göndermişti:

Tahminimce olası bir olay var ve en olası sonuç ya da konumun bulunması ya da tartışılması söz konusu. Örnek olarak iki zar atıldığında elde edilen en olası sayı 7 en az olası sayılardan biri 12. Bunun nedeni 7 sayısı 6+1, 5+2, 4+3, 3+4, 2+5, 1+6 gibi 6 kombinasyondan elde ediliyor. Diğerleri daha düşük oluyor. 2 ve 12 için sadece 1 kombinasyon var. Bu yüzden garantiye oynayan kişi 7'ye oynamalıdır. Eğer bu anlamda kullanılmışsa çeviriniz doğru. Bu durumda Osmanlıca çeviride *çok ihtimalli* kelimesi *en olası* anlamında kullanılmış olmalı.

Türkçe literatürde çok kez yanlış kullanılan *daire-i muaddil* ile *daire-yi muaddel*'in anlamlarını sorduğumda, doğru olanın *daire-yi muaddel* olduğu ve 'öğle doğrusu' anlamına geldiğini yazmıştı. *Daire-i muaddil*'in ise kendisi eşitleyen daire anlamına geldiğini belirtmişti (9 Temmuz 2019). *Taht el-sema* nedir? soruma "Bu alet

taht el-kürsü olarak bilinen zatülhalak (halkalı küre) olmalıdır” yanıtını almışım (28 Ekim 2019). 2016 Bilimsel Aletler Sempozyumuna Gaye Danişan ve Atilla Polat ile sunduğumuz Fezzi’nin sekstant risalesini yayına hazırlık çalışmasında karşılaştığımız sorulardan biri de *nısf-ı tadil el-arz* cetvelinin anlamıydı. Ve tabii Atilla hocanın görüşüne başvurduk (7 Eylül 2017). Ertesi gün teknik ve ayrıntılı bilgi ekranımızdaydı.

35. Uluslararası Bilimsel Aletler Sempozyumunun (26-30 Eylül 2016) web sitesinin açılışından sonra Atilla Bir ile sempozyum ve sergi konusunda sık sık yazışmışız. Bilim, düzenleme ve makaleleri değerlendirme komitelerinde yer almayı kabul etmişti (15 Ocak 2016). Sergi kataloğunu hazırlarken *torquetum* adı verilen alet hakkında bilgi istemiştim (3 Nisan 2016). Bu aletin Taküüddin’de (*zâtu’ş-şu’beteyn*) olarak geçtiğini, eşdeğer bir aletin Tycho Brahe’de olduğunu yazmıştı. Doğrudan bu alet üzerine yazılmış bir yazıya rastlamadığını, ismini kimin verdiğini bilmediğini belirttikten sonra Aydın Sayılı’nın kitabına bakmamı önermişti. Sergide *Riyazü’l-muhtar* kitabıyla birlikte sergilenecek olan güneş saati çiziminin yüksek çözünürlükteki resmini de ondan temin etmiştim (30 Temmuz 2016).

Heure solaire’in Türkçe karşılığını aşağıdaki açıklamalı mesajıyla iletmış ve bana güzel bir astronomi dersi vermişti:

Güneş saatleri yerel gerçek zamanı ölçer. Bu zaman yörünge elips olmasından dolayı mekanik saatin (yeknesak ortalama saatin) bazen önüne geçer, bazen de gerisinde kalır (yaklaşık 15 dakika kadar). Güneş saatlerinin ölçtüğü zamana (saate) gerçek yerel zaman (saat) diyorum. Avrupalılar buna temporal time diyorlar. Bu zaman ile ortalama zaman arasındaki senelik fark ise genellikle zaman diyagramı denen (time equation) periyodik bir eğriyle verilir. (11 Şubat 2023)

Atilla hoca Osmanlıca alet isimlerine İngilizce karşılık bulmaya çalışırdı. Bunun bir örneği *müsellesiyeye*’dir. Mehmet Sait Efendi’ye atfedilen bu jeodezi aleti üzerinde 2003’te bir çalışma yayımlamıştı.⁴⁹ Yıllar sonra İTÜ tarihi konusunda açılacak sergi için kendisine danışıldığında, bir *rubu tahtası* ve bir *müsellesiyeye* yaptırılarak sergilenmesini önerdi. İTÜ Vakfı’nın maddi desteğiyle çalışmalara başlandı. Atilla hoca aletin teknik çizimi için gerekli hesaplamaları yaptı, Mustafa Kaçar bilgisayarda aletin teknik çizimini gerçekleştirdi ve alet Mert Özgül tarafından üretildi. Aletin yapım süreci Atilla hocayı çok keyiflendirmişti: “Bazı insanlar doğuştan kabiliyetli oluyor. Mert’e ne istediğinizi anlatın adam kafasında yapmaya başlıyor. Ben bu kişiyle çalışmaya bayılıyorum” (20 Ocak 2018 tarihli ileti). Aynı iletide *müsellesiyeye*’ye İngilizce bir karşılık türetme sürecinde zihninden geçenleri aktarmaktadır:

Müsellesiyeye için İngilizce bir kelime türetmeye çalıştım. Ancak beni çok tatmin eden bir kelime bulamadım. En yakın düşenler *Triangulater* ve *Triangelmeter* oldu. Ancak bu aletin ismi Müsellesat olduğundan *Trigonometer* demek doğru olur. Bu aletin esprisi şu, ölçüm yaparken mesafeleri bulmuş ya da mesafeleri biliyorsanız açıları da belirlemiş oluyorsunuz. Trigonometrik fonksiyonlarla cebelleşmeniz, hesap yapmanız gerekmiyor ve en güzeli trigonometrik çizelgelere ihtiyaç duymuyorsunuz. Bu yöntem topçuların ve arazi ölçenlerin çok işine geliyor. Uygulama tıpkı *rub-u müceyyeb* gibi. Sadece işlem sırasını bilmek ve doğru okumak yeterli. Bunun için çok antrenmanlı olmak gerekiyor.

⁴⁹M. Kaçar ve A. Bir, “Ottoman Engineer Mehmed Sait Efendi and his Works on a Geodesical Instrument (Müsellesiyeye),” *Multicultural Science in the Ottoman Empire*, yay. haz. E. İhsanoğlu, K. Chatzis ve E. Nicolaidis (Turnhout: Brepols Publishers, 2003) içinde, 71-89.



Fotoğraf 7. Solda, Atilla Bir'in *trigonometer* olarak adlandırdığı, Mert Özgül'e tarafından imal edilen ve bugün İTÜ Müzesinde sergilenen *müselleşiye* (Fotoğraf: Mustafa Kaçar); Sağda, İTÜ için yapılan âlet örnek alınarak yapılan Kırşehir Müzesindeki *müselleşiye*.(A. Bir'in 20 Ocak 2018 tarihli e-postasının ekindeki resim)

Değişik konular...

Yirmi yıl boyunca Atilla Bir ile çok çeşitli konularda yazışmışız. Burada yalnızca bazılarından söz edeceğim. Nerede olduğu bilinmeyen koleksiyonlar ve kitaplar ileti konusu olmuş; Salih Zeki'nin bir türlü bulamadığım bilimsel aletler kataloğundan söz ettiğimde bu bilgiyi nereden bulduğumu sormuş⁵⁰ ve şöyle devam etmiş: "İTÜ Kütüphanesi de harıl harıl Napolyon tarafından III. Selim'e ve Mühendishane'ye hediye edilen kitap koleksiyonunu arıyor. Bu bildiğim kadarıyla Kazım Çeçen tarafından söylenmiş bir bilgi. Ancak bunun da kaynağını ben bilmiyorum. Sizin bu konularda bilginiz var mı?"

7 Ocak 2013 tarihinde aldığım mesaj, Atilla hocanın Uluslararası Bilim Tarihi Akademisi'ne üyeliği için Efthymios Nicolaidis üzerinden yaptığım teklifin kabul edildiğini bildirmekteydi. Bu mesaj beni çok mutlu eden mesajlarından biridir:

"Feza Hanım; Size çoktandır yazmak istiyordum araya hep bir şeyler girdi. İyi olduğunuzu umarım. Biraz önce Akademiye kabul edildiğime ilişkin yazı geldi. Bunu yapmakla beni çok onurlandırdınız. Daha önce de Osmanlı Bilimi Araştırmalarının bir sayısını bana ayırmakla çok mutlu etmişsiniz. Çok teşekkür ederim."

Ara sıra, yabancı araştırmacılar tarafından bize yöneltilen ama cevabını bilemediğimiz soruları birbirimize paslardık. Almanya'daki bir araştırmacı, 1870 yılında Prusya Devleti'nde inşaat işlerinde standartlaşmaya gidildiğini, benzer bir gelişmenin Osmanlı devletinde olup olmadığını sormuş. Hoca, ölçü ve tartılar konusunda (özellikle metre sisteminin Osmanlı'ya girişi) çalışmış olduğumu bildiğinden soruyu bana göndermişti (1 Temmuz 2017). İnşaat malzemesi standartları konusunda çalışmamıştım. Yapabildiğim tek şey, Alexandre

⁵⁰Salih Zeki'nin bilimsel aletler kataloğu yaptığını Müze-yi Hümayun müdürü Halil Ethem Eldem söylüyor: "Çinliköşk Müzesi'nde topladığım birçok eski heyet ve riyaziye aletleri meyanında gayet mühim usturlap koleksiyonunu bir katalog halinde yazmasını Salih'ten rica etmişim. O da bunu yapmıştır. Gayri matbu asar-ı kalemiyesinin belki en sonuncusu budur."

M. Raymond'un *Notes pratiques et Résumés sur l'Art du Constructeur en Turquie* (1908) adlı kitabını tavsiye etmek oldu.

Bir İspanyol öğrencinin Osmanlı'da zaman kavramı konusundaki bilgi isteğini Atilla hocaya iletmemin ardından aşağıdaki ayrıntılı cevabı vermişti:

Bildiğiniz gibi bu konu henüz açığa kavuşmamış bir sorun. Bir taraftan antik dünya ve Ortaçağ süresince kullanılan yerel ve güneş saatine dayanan zaman kavramı var. Diğer taraftan 13. yüzyılda Pirenelerde bulunduğu varsayılan ve kökeni su saatine dayanan ancak sabit bir hızda çalışan ve gittikçe hassaslaşan mekanik saat var. Bana göre bu saat geliştikçe ve insanlar daha fazla ve gittikçe daha hızlı seyahat etmeye başladıkça adım adım antik saat kavramını terk edip günümüzdeki kavrama yaklaşmışlar. Bunun sancıları 16. yüzyılda Avrupa'da ve daha sonra dünyanın diğer yerlerinde hissediliyor. Burada olayı frenleyen dini tanımlar ve ananeler oluyor. Büyük katedrallerin kulelerine yerleştirilen mekanik saatler insanların günlük hayatlarını etkiliyor ve değiştiriyor. Şu anda klasik kitap olarak David S. Landes, *Revolution in Time* (1983), Gerhard Dohr-van Rossum, *History of the Hour* (1996) ve Jo Ellen Barnett, *Time's Pendulum* (1998) verilebilir. Ancak daha yapılacak çok iş var. Adımların nasıl atıldığı etraflı olarak bilinmiyor. Daha önce beni ziyaret eden İsraili öğrenci [Avner Wishnitzer, *Alaturka Saatleri Ayarlama: Geç Osmanlı'da Zaman ve Toplum*, 2019; İngilizcesi: *Reading Clocks Alla Turca: Time and Society in the Late Ottoman Empire*, 2015] bu işin Osmanlılarda ne zaman gerçekleştiğini araştırmakla meşguldü. Belki onunla temas sağlaması işi kolaylaştırabilir. Ben yarın sabah eğer aşırı kar yağışı olmazsa ders için fakültede olacağım. Siz de olursanız etraflı tartışabiliriz. (9 Mart 2011)

2023 yılında İstanbul Saint-Joseph Lisesi'nin fizik aletleri sergisini hazırlarken, bu lise mezunlarından olan Atilla hocadan hatırladıklarını paylaşmak istemişim. Kısa cevabını aktarıyorum:

Bu aletler Kadıköy'de camlı dolaplarda dururdu. Frère Onésime bunlarla deney hazırlar ve bizlere özel seanslarda özel bir sınıfta gösterirdi. Kendisi babacan, oldukça kilolu, devamlı enfiye çeken birisiydi. Solunum hastasıydı ve bu işi yapmak zorunda hissediyordu. Ben buradaki hocalarımın değerini ancak günümüzde anladım. Meğer bizleri ne kadar iyi yetiştirmişler.

Hüseyin Tevfik Paşa ve 'Linear Algebra' kitabının 1988 baskısının yeni basımının (2019) Vidinli'yi yeni araştırmalar ışığında tanıtmaktan uzak kaldığından yakındığım⁵¹ bir iletiye "... Hüseyin Tevfik Paşa kitabını da konuşuruz. Bu kitabın talihsizliği kimsenin, matematikçilerin bile bu konuyu yeterince iyi bilmemeleri. Benim İTÜ'de en güvendiğim kişi İTÜ dergisinde yazısı bulunan Mithat İdemem. Kendisi emekli ve istenirse bu işin üstesinden gelebilir. Rektörün bu işi kendisine yöneltmesi gerektiğini düşünüyorum." şeklinde bir cevap gelmiş.

Son görüşme, son e-postalar...

Atilla hoca ile son yazışmamız 4-5 Mart 2024 tarihlerinde olmuş. 4 Mart 2024'te el-Cezeri hakkında İngiltere'de yayımlanan bir kitap için İngilizce bir tanıtım yazısı yazmak isteyip istemediğini sormuştum.⁵² 5 Mart 2024'te verdiği cevapta, her zamanki alçakgönüllülüğü ile İngilizce ile edebi yazmada zorlandığı için tanıtıma cesaret

⁵¹Feza Günergun, "Yazık Oldu Vidinli'nin Emeklerine! Hüseyin Tevfik Paşa ve 'Linear Algebra' (1988) Kitabının Yenibasımı Üzerine Düşünceler," *Osmanlı Bilimi Araştırmaları* 21, 2 (2020): 449-457.

⁵²Atilla Bir, 7 Ocak 2013 tarihli bir mesajında, el-Cezeri'nin kitabını çalışmanın hayallerinden bir olduğunu yazmıştı. El-Cezeri'nin *Kitab el-Hiyel*'inin günümüz Türkçesine çevirisi bilindiği gibi 1995 yılında Sevim Tekeli, Melek Dosya ve Yavuz Unat tarafından Ankara'da Türk Tarih Kurumu tarafından yayımlanmıştır. Çevirmenler, Kasım Ecnebi'nin Topkapı nüshalarını esas alarak yaptığı edisyon kritikten, Donald Hill'in İngilizce çevirisinden ve Topkapı A 3472 nüshasının tıpkı basımından yararlanmışlardır. Önsözde (s. XIV) "araçların teknik açıklamasına girmeksizin tasvirlerini verdiklerini belirtmişlerdi. Çeviride araçların teknik özelliklerinin verilmemesi herhalde bir mühendis olan Atilla hocayı tatmin etmemişti. Onun için yeniden çalışmayı düşünüyordu. 2021 yılında aynı çevirinin ikinci baskısı yapıldı. Bu yeni baskı hakkındaki yorumunu bilmiyorum. Ancak 2014 yılında, İhsan Fazlıoğlu ve Mustafa Koç, El-Cezeri'nin *Kitab el-Hiyel*'inin 16. Yüzyılda yapılan anonim Türkçe tercümesinin tıpkıbasımı ve transliterasyonunu yayımladılar. Atilla hoca, Benu Musa'nın kitabına yaptığı gibi el-Cezeri'nin kitabının modern yorumuna girişecek vakti olsaydı, bu yayın faydalı bir kaynak olacaktı. Çeviri için bkz. Ebu'l-izz el-Cezeri, *Tercüme-i Hiyel - Mekanik Tercümesi*, haz. İhsan Fazlıoğlu ve Mustafa Koç (Ankara: T. C. Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı, 2014). Atilla Bir'in 27 Ocak 2022 tarihinde Gazi Üniversitesinde yaptığı "El-Cezeri ve Kitab el-Hiyel" başlıklı

edemediğini; Takiyüddin'in mekanik saatler kitabını bitirdiğini, Mustafa Kaçar'ın ön sözünü yazdığını ve yarıncı aradıklarını bildirir. Emekliliğim vesilesiyle hazırlanan ve kendisinin de katkıda bulunduğu *Armağan*'ın akıbetini sorar ve seçimlerden sonra kitap yayımlatmanın iyice zorlaşacağını yazar. Bu, ondan aldığım bu son iletidir.

Hemen hemen aynı günlerde Prof. Shuhrat Ehgamberdiev, Ekim 2024'te Uluğ Bey'in doğumunun 630. Yıldönümü vesilesiyle Semerkant'ta düzenleyeceği uluslararası sempozyum için Türkiye'den katılımcı arayışı içindedir. Uluğ Bey Zici'ni Türkçeye kazandıran Atilla Bir, Türkiye'yi bu toplantıda temsil edecek en mümtaz bilim insanıdır. 5 Nisan'da Atilla Hoca'ya yazıp Semerkant'tan kendisine bir davet geleceğini bildirdim ise de iletme cevap gelmedi. Cevap vermemesi iyiye işaret değildi. Merak edip sorduğumda, aynı günlerde beyin-ciğre pıhtı atması teşhisiyle hastaneye kaldırıldığını öğrendim. Hoca, aylar süren tedavisi sebebiyle toplantıya katılamadı, toplantıdan birkaç gün önce (7 Ekim 2024) yaşamını yitirdi. Toplantının ilk günü (10 Ekim 2024) İstanbul'da cenazesi kaldırılırken, Semerkant Üniversitesi'ndeki ilk oturumda onu ve çalışmalarını anmakla yetindik. Hastalığı sırasında hocayı evinde veya hastanede ziyaret etmekten iki sebepten dolayı çekindim. Birincisi, hocanın çevresine –ailesi hariç– hasta haliyle görünmek istemeyeceğini düşünmemdi. İkinci sebep, onu hasta haliyle görmek istemiyor olmamdı: Zihnimde, yıllar boyu tanıdığım sağlıklı Atilla Bir görüntüsü kalsın istedim.

Atilla hocayı son olarak Medeniyet Üniversitesinde düzenlenen “Cumhuriyetimizin 100. Yılında Türkiye’de Bilim Tarihi Eğitimi ve Araştırmaları Sempozyumu’nda (İstanbul, 13-14 Ekim 2023) gördüm. Onur konuğu olarak “Bilim Tarihi Çalışmalarım” başlıklı bir konuşma yaptı. Sempozyum konuşmalarının video kaydı yapılmıştı. Bu konuşma youtube’a yüklenir veya bant çözümü yapıp yayımlanırsa, elimizde, onun bilim ve teknoloji tarihi çalışmaları üzerine değerli bir belge olur.

Son sözler

Bu yazı ile bilim ve teknoloji tarihi konusunda çalışan iki kişinin meslek yaşamı boyunca kurdukları iletişiminden bir kesit sunmaya çalıştım. Pek çok bilim insanı, meslek yaşamları boyunca birbirleriyle benim Atilla Hoca ile yazıştığım gibi yazmışlardır. Eğer yazışmamızın bir özetini burada sizlerle paylaştıysam, bunun sebebi bilimsel çalışmaları dışında onu insan olarak da tanıtmaktır. Eskiden bazı kitaplara “Hafızada Kalanlar” gibi başlıklar atılırdı. Eskiden mektuplar, şimdi e-postalar, hafızada kalmayanları da bize hatırlatıyor.

Gösterişi sevmeyen, sessiz sakin bir insandı. Alçak sesle ve az konuşurdu. İmzası da konuşması gibiydi: Belli belirsiz, varlığı yokluğu tam anlaşılmayan minik bir imza. Kalem bastırmadan yazanlardandı. Genellikle olumlu düşünürdü. Pesimist insanlardan hoşlanmazdı. İnsanların aleyhinde konuşmazdı ama bazen düşündüğünü söylemekten de çekinmezdi: İstanbul'da düzenlenen, benim katılmadığım onun katıldığı astronomi tarihi konusundaki bir toplantının nasıl geçtiğini e-posta ile sorduğumda şöyle cevap vermişti (10 Mayıs 2010): “Herkes ansiklopedik bilgileri geveliyor. [...] Bey de bildiğiniz gibi şovlarını sürdürüyor. Batıda yeni bir şey yok.” E-posta iletilerinde bazı Türk bilim tarihçilerini eleştirmekten geri kalmazdı. Makalelerinde işledikleri konuların özünü kavrayamadıklarını veya aşırı özgüvenli oldukları için çok sayıda hata yaptıklarını yazmıştı. Bilim hayatında eleştiri olmamasından şikayetçiydi: “Ben yapılan hatalı işleri görünce üzülüyor ve bu çalışmalara kimsenin itiraz etmemesine de kızıyorum. Genellikle akademisyenler arasında belirli konular paylaşılmış ve birilerinin yaptığı işler tabu kabul ediliyor ve bunlar üzerinde hiç tartışılmıyor (24 Mart 2020). 1980’lerden itibaren Atilla Bir’in birçok konferansını ve bildirisini dinledim. Son konferanslarında, ilerlemiş yaşına rağmen şeyler öğrenme ve öğretme arzusu içindeydi. Yaşasaydı, çalışmalarını muhakkak uzun yıllar sürdürecekti. Otuz yılı aşkın “bilimsel dostluk” şimdi anılarda ve yazışmalarda kaldı. Onu tanıma, onunla

konuşmada, el-Cezeri'nin mekanik aletlerinin kontrol düzeninin çalışma prensibini çizdiği şekiller ile açıklaması, bu hayalini gerçekleştirme yokunda çalışmaya başladığını düşündürür.

çalışma ve yazışma şansını yakalamış olduğum için çok mutluyum. Üniversite hayatımda Türkiye’de birçok profesör tanıdım ancak bilimsel konular, araştırma ve yayınlar konusunda bilgi alışverişinde bulunduğum, bilgisinden faydalandığım kişi sayısı bir elin parmaklarını geçmedi. Atilla Bir, onlardan biriydi. İTÜ’deki odasında çektiğim rubu tahtalı fotoğrafın vefatından sonra internet haberlerinde ve cenaze töreninde yaka resmi olarak kullanılması beni çok duygulandırdı. Türkiye, Kazım Çeçen’den (1919-1997) sonra en değerli teknoloji tarihçisini kaybetti. Kendisini Kazım Çeçen’in öğrencisi sayardı (Bkz. Ek). Hayatı boyunca çok sayıda mühendisin yetişmesine katkıda bulunduğu gibi, bilim tarihçilerine de bilimsel destek verdi. Bilgisini paylaşmasını severdi. Takiyüddin’in eserleri, Uluğ Bey Zici ve diğer projelerinde ona yardımcı olanların onun bilgisinden ziyadesiyle yararlandıklarına eminim. Son yıllarda tamamladığı çalışmalarını yayımlamak ona vefa borcudur. Faaliyetlerinin kapsamlı, yayınlarının tam bir listesinin⁵³ yapılmasıyla bilim tarihi literatüründeki yeri perçinlenecektir.

Bilim ve Teknoloji Tarihini araştırmaktan heyecan duyan bir bilim insanıydı. İslam ve Osmanlı yazarların temel bilim eserleri Türkçeye çevrilmesi onun büyük projesiydi. Bunlar çevrilmeden bilim tarihinin anlaşılamayacağını düşünürdü. Mühendislik eğitimi, matematik bilgisi ve bilimsel titizliği sebebiyle, daha önce yayımlanan eserleri yeniden “şartnameye uygun” olarak çevirme zahmetine katlanmaktan çekinmezdi. Temel bilim eserlerini, onların her satırını anladıktan, içindeki problemleri çözdükten, çözümün doğruluğunu kanıtladıktan, teoremleri ispatladıktan sonra Türkçe çeviriyi yazardı. Onun için çeviri çalışmaları uzun zaman almıştır. Bu çeviriler ekip çalışmasıyla gerçekleşti ve Atilla hoca bundan keyif almaktaydı: “Birlikte çalışmanın ne kadar güzel bir şey olduğunu ben her gün yaşıyorum” (24 Mart 2020). Çeviriler ekip çalışmasıydı ama komutan her zaman Atilla Bir hocaydı.

Atilla Bir hoca, mesleğine ve araştırmaya olduğu kadar ailesine de düşküdü. Akli fikri eşi Melek Bir ve üç çocuğundaydı (Emine, Timur ve Mine). Konuşmalarından onları ne kadar sevdiğini, sorunlarıyla ilgilendiğini ve onlara yardımcı olmak için elinden geleni esirgemediğini anlarız. Bir bilimsel iletinin ortasında “Emine’nin İngiltere’ye temelli yerleşmesi beni bitirdi” sözü, ailesinin onun için ne kadar önemli ve değerli olduğunu gösterir.

Eski iletileri bu yazı için yeniden okurken, Atilla hocayla yeniden sohbet etmiş gibi oldum. “Sizden de bir iki satır beklerim, kucak dolusu sevgiler” sözleriyle biten, beni her zaman bilim ve teknoloji tarihi konusunda eğiten iletilerini özleyeceğim. Okuduğu kitapları ve zihninde geliştirdiği yeni projeleri anlattığı 2 Haziran 2014 tarihli mesajının son cümlesini vererek bitirmek istiyorum. Bu satırlar ile kendisini tanımlamaktaydı: “İşte benim rüyalarımın bir demet. Hayatta hep yapabildiğimden fazlasını amaçladım. Ancak bu kadarı oldu. Buna da şükretmeli.”

⁵³2009’e kadar olan yayınlarının listesi OBA’nın Atilla Bir Özel sayısında yer almaktadır.



Fotoğraf 8. Prof. Dr. ing. Dr. h.c. Atilla Bir, Fahri Doktora töreninde. İTÜ 06.02.2020 (Fotograf: Feza Günergün) A.Bir, 2019'da TÜBA'nın Fuat Sezgin Hizmet Ödülünü almasının ardından yazdığım kutlama mesajına şöyle cevap vermişti: "İTÜ bana *Fahri Bilim Tarihi Doktorası* verecek. Bu benim için çok daha önemli" (05.01.2020). A. Bir, bilim doktorasını İTÜ Elektrik Fakültesinden 1975 yılında almıştı.

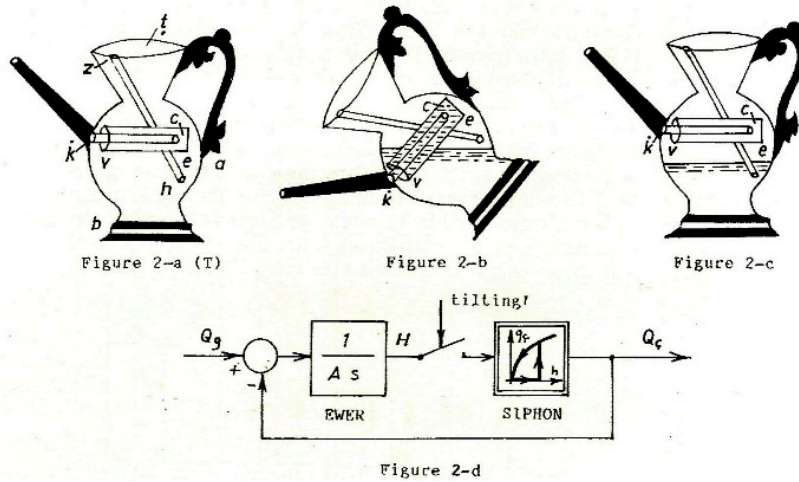
Ek - Atilla Bir'e 'Fahri Bilim Tarihi Doktorası' verilen törende yaptığı konuşmadan (İTÜ, 06.02.2020)

Benim böyle yetişmemde bir Bilim Tarihçisi olmamda ve en büyük emeği geçmiş olan kişi şüphesiz Kazım Beydir. Burada rektörümüzü de söyleyelim. Kazım Beyle bu bahsettiğimiz sempozyumları⁵⁴ hazırlarken benden yardım istemişti. Ben tabi herkese yardım ediyorum genç bir asistanım o zaman. Bu bahsettiğimiz şeyler 70'li yılların sonu ve 80'lerin başıydı. Dünyanın en ünlü kişileriyile Türk-İslam uluslararası sempozyumuna tertipliyoruz. Tertip komisyonda benim de bulunmamı istedi. İşler yürürken aniden böyle gökten düşer gibi: "Atilla senden de iki bildiri bekliyorum" dedi.⁵⁵ Ben hiç beklemiyordum böyle bir şeyi. Çok şaşırdım. Çünkü dünyanın en ünlüleri İTÜ'ye gelecekti. Ve ben de hiç bu işlerden yani her zaman meraklıydım ama böyle bir sempozyumda bildiri sunacağımı hiç aklımdan bile geçirmemiştim. Dedi ki o zaman bana söylediği bir söz var. O söz bütün ömrüm boyunca beynime çakıldı. Dedi ki: "Atilla, biz mühendisler en iyi bilim tarihçileriyizdir." Neden? dedim. "Çünkü biz maddeyi biliriz, matematiği biliriz bunun nasıl uygulanacağını biliriz. Bu vaziyetler Bilim Tarihi için çok önemlidir." dedi. Peki, dedim benim bu işi yapabileceğime inaniyor musunuz?

⁵⁴I. Uluslararası Türk-İslam Bilim ve Teknoloji Tarihi Kongresi (İTÜ, Taşkışla, 14-18 Eylül 1981) ve II. Uluslararası Türk ve İslam Bilim ve Teknoloji Tarihi Kongresi (İTÜ, Taşkışla, 8 Nisan-2 Mayıs 1986). Birinci kongrenin bildiri kitabı 1981'de 5 cilt, ikinci kongreninki 1986'da 3 cilt olarak basılmıştır.

⁵⁵Atilla Bir, "Benu Musa'nın 'Kitab al-Hiyal' adlı eserinde kullandığı motiflerin modelleri," *I. Uluslararası Türk-İslam Bilim ve Teknoloji Tarihi Kongresi, İTÜ, 14-18 Eylül 1981, Bildiriler*, c.3 (İstanbul: 1981), 93-104; A. Bir, "Benu Musa'nın 'Kitab al-Hiyal' adlı eserindeki otomatik kontrol düzenleri," *I. Uluslararası Türk-İslam Bilim ve Teknoloji Tarihi Kongresi, İTÜ, 14-18 Eylül 1981, Bildiriler*, c.3 (İstanbul: 1981), 85-92.

“Kesinlikle.” dedi. Bu bana müthiş bir güven verdi. Tabii aynı zamanda müthiş heyecanlandırdı. Yani bir mesuliyet almış olduk. Mahcup olma duygusuyla ben çok iyi hatırlıyorum kendimi Topkapı Sarayı’nda buldum. Ve oradaki kütüphanede kapandığımı ve neyi sunacağımı düşünmeye çalıştım. Şimdi öyle bir şey ki bir sempozyumda bir bildiri vereceksiniz hatta iki bildiri vereceksiniz. Bu sempozyumda vereceğiniz bildirilerin hem orijinal olması lazım ve ilgi çekici bir şeyler olması lazım. O sırada zaten her zaman meraklı olduğum için Almanya’daki derslerden itibaren takip ettiğim elektriğin tarihi, kontrol bilgisayarın tarihi vs. gibi konularda tanıdığım ve bu konuyla ilgili birçok kitabı takip ettiğimi biliyorum. Yani tahmin etmiştim. Ve kütüphanede çok ilginç bir şekilde Benu Musa’nın kitabı karşıma çıktı. Fakat Benu Musa’nın olduğu yazmıyordu. Topkapı Sarayı’nda katalogdan geçmemiş sadece “Kitabü’l-Hiyel” diye. Kitabü’l-Hiyel diye istedim kitabı. Ondan sonra bi baktım, Benu Musa. Çünkü Wiedemann’ın⁵⁶ çalışmalarını incelemiştim Almanya’da. O arada benim mesleğimle ilgili otomat sistemlerin tarihi ile ilgili antik dönemde ve Orta Çağ da yapılmış olan işlerde bilgi sahibiydi. Şimdi böyle olunca bir de benim çok büyük bir handicapım vardı. Ben Arapça bilmiyorum. Hâlâ daha bilmiyorum. Hocalarımız burada onlarla birlikte çalışıyorum. Bu tabii çok büyük bir eksiklik ama geçilebilecek bir durum. Yani bunu ben şöyle yaptım. Hayatta yaptığım bütün çalışmaları ve hep bir komisyonla yani ikili üçlü çalışmayla gerçekleştirdim. Çünkü bir insanın özellikle Bilim Tarihinde her konuda uzman olması mümkün değil. Bunun için birlikte çalışmak lazım. Bu birlikte çalışma bir nevi eğitimle ilgili. Herkes beceremiyor. Bizim Türklerde de bu çok zor oluyor. Yani biz tek tek çalışmaya alışmışız. Fakat bu bana her zaman kazanç getirdi.



Fotoğraf 9. Kitab el-Hiyel’deki üç ibrik çizimi ve altında A. Bir’in kontrol mühendisliği bakımından yorumu (çizdiği devre) Bkz. *The Book “Kitab al-Hiyal” of Banu Musa bin Shakir interpreted in sense of modern system and control engineering by Atilla Bir* (İstanbul: IRCICA, 1990), 44.

İkinci söylemek istediğim şey: Benu Musa ortaya çıktı, fakat Benu Musa’yı ben nasıl yorumlayacaktım? Çünkü başkaları yorumlamıştı. Yani onu ve onun eserlerini Wiedemann ve ondan sonra Donald Hill⁵⁷ çalışmışlar. Hatta İngilizceye, Almancaya çevirmişlerdi. Şimdi text’i çok iyi anlıyordum. O zaman aklıma şimşek gibi bir fikir geldi. Dedim ki: Benu Musa bugün yaşasaydı acaba bu kitabı nasıl yazardı? Bu çok enteresan bir şey. Çünkü aslında benim mesleğimi yapıyordu adam. Yani kontrol mühendisliği yapıyordu. Ve dedim ki benim bugünkü bilgimle blok diyagramları, akış diyagramları, lojik devreler vs. ile acaba ben bu kitabı tekrar yorumlasam nasıl olur? Bunun üzerine çalıştım. Ve uzun sürdü. Bir de çok ilginç bulduğum bir şey oldu.

⁵⁶Eilhard Wiedemann (1852-1928). İslam bilim ve teknoloji tarihi konularındaki çalışmalarıyla tanınmış olan Alman fizikçi ve bilim tarihçisi. El-Çezeri ve Benu Musa’nın eserleri ve İslam dünyasında otomatlar konusunda makaleleri vardır.

⁵⁷Donald R. Hill (1922-1994), *The Book of Ingenious Devices (Kitab al-Hiyal) by the Banu (sons of) Musa bin Shakir*. Translated and Annotated by Donald R. Hill (Dordrecht, Boston, London: D. Reidel Publishing Company, 1979).


Onun tam bir bilim adamı olduğunu anladım. Benu Musa aslında 3 kardeş. Musa'nın oğulları diye geçiyor. Ama bunların bir tanesi, Hasan, bu kitabı yazmış herhalde. Fakat her zaman üçü birlikte Bağdat'ta birlikte yaşamışlar. Horasanlı bir aile. Şimdi az sayıda elemanla yapılabilecek en geniş yorum. Bu aslında benim mesleğimle ilgili bir şeydi. Çünkü biz aslında lineer elemanla yani direnç, kapasite ve kondansatörle türev, integral ve oransal elemanlarla bu dünyayı oluşturmaya başladık. Radyo yaptık, televizyon yaptık, vs. aslında elemanlar çok kısıtlı. Transistörlü bir yapının içinde, saysanız, temel elemanlar çok sınırlı. Ve Benu Musa kardeşler de bu kitabı yazarken tam tamına 15 tane elemanla bu sistemi oluşturuyorlardı. Ve bu bende müthiş bir analogi oluşturdu. Kitabı bu şekilde yorumlamaya başladım.⁵⁸



Yazar Bilgileri
Author Details

Feza Günergun (Prof. Dr.)

¹ İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Bilim Tarihi Bölümü emekli öğretim üyesi, İstanbul, Türkiye

 0000-0002-8996-4863

⁵⁸The Book "Kitab al-Hiyal" of Banu Musa bin Shakir interpreted in sense of modern system and control engineering by Atilla Bir (İstanbul: IRCICA, 1990).

