

## ***Osmanlılar Dönemi'nde Bilim Tarihi Yazıcılığına Genel Bir Bakış ve Ahmed Râsim'in "Terakkiyyât-ı İlmiyye ve Medeniyye" Adlı Eseri***

**Remzi DEMİR\***

**İnan KALAYCIOĞULLARI\*\***

BİLİM TARİHİ YAZICILIĞININ, gerek 1923 öncesinde ve gerekse sonrasında geçirmiş olduğu aşamaları incelemek, sadece bu alanda neler yapıldığını görmek bakımından değil, bundan sonra neler yapılması gerektiğini belirlemek bakımından da önemli olsa gerektir. Böyle bir etkinliğin, eleştirel ve nesnel olmak kaydıyla, Türk bilim tarihi araştırmalarına büyük bir katkıda bulunacağından ve Türk bilim tarihçilerine yeni bir yönelim imkânı tanıyacağından emin olabiliriz.

Kısa bir süre önce bu satırların yazarlarından birisi olan Remzi Demir'in yayımlanmış olduğu "Türkiye'de Bilim Tarihi Araştırmalarının Gelişimine Genel Bir Bakış (1532-1993)" başlığını taşıyan makale,<sup>1</sup> hiç değilse 1993 yılına kadar böyle bir hedefi gerçekleştirmek düşüncesiyle yazılmıştır. Ancak aradan geçen süre içerisinde görülmüştür ki bu çalışmada anılmayan ama Osmanlılar dönemindeki bilim tarihi anlayışının oluşumuna katkıda bulunan başka eserler de mevcuttur ve bunları değerlendirmeksizin konuya ilişkin bütüncül bir manzara sergilemek mümkün olamayacaktır.

\* Prof. Dr., Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Felsefe Bölümü Bilim Tarihi Anabilim Dalı.

\*\* Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi Felsefe Bölümü Bilim Tarihi Anabilim Dalı, Doktora öğrencisi.

1 Türk bilim tarihi yazıcılığının gelişim sürecini irdeleyen bu araştırma için bkz. Remzi Demir, "Türkiye'de Bilim Tarihi Araştırmalarının Gelişimine Genel Bir Bakış (1532-1993)", *Türkiye'de Bilim Tarihi Araştırmalarının Dünü ve Bugünü*, Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Bilim Tarihi Anabilim Dalı'nda Yapılan Çalışmalar, Ankara, 2003, s. 1-92.

Sözkonusu eserlerden birisi de, Ahmed Râsim'in *Terakkiyyât-ı 'İlmiyye ve Medeniyye* adlı küçük çalışmasıdır. Bu kitap, bütün eksiklerine ve kusurlarına karşın, öyle anlaşılmaktadır ki Türk bilim tarihi yazıcılığında küçük de olsa bir yer işgâl etmektedir ve bu nedenle göz ardı edilmemesi gerekir.

Diğer taraftan *Terakkiyyât-ı 'İlmiyye ve Medeniyye* incelenip popüler bir yaklaşımla yazıldığı görüldüğünde hatırlanmıştır ki Türk bilim tarihi eserleri, popüler, yarı popüler, yarı akademik ve akademik olup olmadıklarına göre tasnif edilebilirler; böylece, Türk bilim tarihi yazarlığının Cumhuriyet öncesine uzanan yaklaşık 50 yıllık gelişim süreci daha yakından ve daha derinden kavranabilir.

Doğaldır ki bizim burada takdim ettiğimiz üçlü tasnif, kısa bir süre içerisinde ulaşabildiğimiz eserlere istinaden yapıldığı için eksik veya yanlış olabilir; bu konuya ilişkin araştırmalar ilerledikçe ve bir köşede unutulmuş eserler açığa çıktıkça sözkonusu tasnif daha da geliştirilebilir veya değiştirilebilir.

Öyleyse, bu küçük çalışmanın maksadı; Osmanlı Dönemi bilim tarihi yazıcılığının anlaşılmasına yardımcı olacak genel bir tasnif vermek ve bu tartışmalarda yararlı olabilir düşüncesiyle, son dönem Osmanlı aydınlarından ve gazetecilerinden Ahmed Râsim'in, *Terakkiyyât-ı 'İlmiyye ve Medeniyye* adlı eserinin yalınlaştırılmış metnini sunmaktır.

\*\*\*

Bugüne değin yapılan araştırmalar sonucunda, bilim tarihi çalışmalarının ve dolayısıyla yazıcılığının, Osmanlılar döneminde ve XIX. yüzyılın son çeyreğinde başladığı ve popüler, yarı popüler-yarı akademik ve akademik boyutta olmak üzere üç koldan yürüdüğü açığa çıkmaktadır.<sup>2</sup>

**a. Popüler Çalışmalar:** Şemseddin Sâmî, Ebüzziyâ Mehmed Tevfik ve Ahmed Râsim gibi yazarlar, ana çizgileriyle eski dönemlerde yapılmış olan bilimsel çalışmaları veya bu çalışmaları yapan bilim adamlarını halka tanıtmak maksadıyla küçük kitapçıklar yazmışlardır. Bu çalışmanın konusu olan Ahmed Râsim'in eserini de bu gurup içinde anmak gerekir.

Burada bildirilen eserlerden, Ebüzziyâ Mehmed Tevfik ile Ahmed Râsim'e ait olanlar, genellikle Batı bilim tarihiyle ilgilidir ve oldukça küçük hacimli oldukları için, konuyu bütün ayrıntılarıyla serimlemekten çok uzaktırlar. Muhtemelen Fransızca kaynaklardan tercüme veya uyarlamalar

2 Bu tasnifi sunmadan önce şu hatırlatmayı yapmakta yarar vardır: Tasnife tabi tutulan eserlerin gerçek sayıları elbette burada bildirilenlerden çok daha fazladır; ancak bu çalışmanın maksadı, bilim tarihini ilgilendiren bütün çalışmaların tam bir listesini vermek değil, önemli bulduğumuz birkaçından yararlanmak suretiyle basit bir sınıflama yapmaktır.

yoluyla hazırlanan bu eserlerde ve şahsî yorumlardan tamamen uzak durulmuştur.

Şemseddîn Sâmî (1850-1904): *Medeniyet-i İslâmiyye*, İstanbul, 1879.

Ebüzziyâ Mehmed Tevfik (1849-1913): *Gutenberg ve İhtirâ'-ı Fenn-i Tab'*, İstanbul, 1882; *İbn Sînâ*, İstanbul, 1882; *Galile*, İstanbul, 1882; *Benjamin Franklin*, İstanbul, 1882; *Büfon*, İstanbul, 1882.

Ahmed Râsim Bey (1865-1932): *Terakkiyât-ı İlmiyye ve Medeniye*, 1887.

**b. Yarı Popüler Yarı Akademik Çalışmalar:** Mehmed Mansur, Ahmed Midhat Efendi, Namık Kemal ve Ahmed Rıza Beyin çalışmaları bu guruba dahil edilebilir. Bu yazarlar, tercümeyle veya uyarlamayla yetinmemişler, aktarmaya çalıştıkları konuları, daha derinden kavramaya veya bunlarla ilgili yapıtları sorgulayarak alternatif ve yer yer muhalif fikirler oluşturmaya çalışmışlardır. Batılı şarkiyatçılar veya mütefekkirler tarafından üretilmiş olan bilgileri veya görüşleri, çözümlenmişler, yorumlamışlar, eleştirmişler veya çürütmeye çalışmışlardır. Polemiğe yatkın bir tavırları vardır ve kendilerine müzakere ve münakaşa gücü veren bu tavırları nedeniyle, bazı yeni düşünsel bakışların ve yaklaşımların yolunu açabilmişlerdir. Mesela Ahmed Midhat Efendi'nin Draper çevirisi, aktarılan bilginin hem niceliği ve hem de niteliği bakımından oldukça doyurucudur.

Mehmed Mansur: *İskenderiye Kütübhânesi*, İstanbul, 1882.

Ahmed Midhat Efendi (1844-1912): John William Draper'ın (1811-1882) *History of Conflict between Science and Religion* (New York, 1875) adlı eserini, Fransızcasından (*Les Conflits de la science et de la religion*)<sup>3</sup> Türkçeye çevirmiş ve *Nizâ'-ı İlmi ü Din* adıyla 4 cilt halinde yayımlamıştır (c. I: İstanbul 1895; c. II: İstanbul 1895, c. III: İstanbul 1897, c. IV: İstanbul 1900).<sup>4</sup> Tarih boyunca din-bilim ilişkileri bağlamında, genel bilim tarihine ilişkin büyük bir bilgi birikimini Türkçeye aktaran bu yapıt, aslında Türk yazarlık geleneği çerçevesinde hazırlanmıştır ve iki büyük bölümden oluşmaktadır: Birinci Bölüm Draper'ın eserinin çevirisini,

3 Elimizdeki Yedinci Baskı, 1882 yılında Paris'te yapılmıştır.

4 Mustafa Baydar, *Ahmet Mithat Efendi, Hayatı, Sanatı, Eserleri*, İstanbul 1954, s. 20. Edebiyat tarihi araştırmalarının, gerekli yöntem bilinci bulunmayan ve yeterli kültürel birikimi olmayan araştırmacıların eline düşmüş olması ve ayrıca felsefe tarihi ve bilim tarihi gibi diğer tarih şubelerinin -toplum içinde, edebiyat tarihi kadar revaç bulmaları nedeniyle- nisbeten daha az ve daha geç gelişmiş olmaları yüzünden, Şemseddin Sâmî ve Ahmed Midhat Efendi de dahil olmak üzere birçok düşünür ve aydın, sadece "edib" veya "şair" olarak tanımlanmış ve aradan geçen bunca süreye rağmen, hep bu kimlik üzerinden muamele görmüşlerdir. Bu büyük yanlış kırılmadan ve son dönem Osmanlı yazarlarının gerçek kimlikleri belirlenmeden, Türk düşünce tarihini sağlamak temeller üzerine oturtmak mümkün olamayacaktır.

İkinci Bölüm ise, Ahmed Midhat Efendi'nin *İslâm ve 'Ulûm* başlığı altında toplamış olduğu şerhini içermektedir. Bu şerh, müstakil bir kitap teşkil edecek kadar hacimlidir ve düşünürümüzün, hem birtakım güçlü eleştirilerini hem de birtakım önemli katkıları içermektedir. Ahmed Midhat Efendi'nin temel maksadı, aslında İslâmiyet ile temel bilimlerin ilişki biçimini belirlemek ve bu ilişki biçimini, Hıristiyanlık ile temel bilimler arasındaki ilişki biçimiyle karşılaştırarak farkları belirlemektir.<sup>5</sup>

Namık Kemal (1840-1888): *Renan Müdâfa'anâmesi*, İstanbul, 1908.

Ahmed Rıza Bey (1858-1930): *La Faillite morale de la politique occidentale en Orient [Batı'nın Doğu Politikasının Ahlâken İflası]*, Paris 1922].

**c. Akademik Çalışmalar:** Aleksandr Kara Todori Paşa, Sâlih Zeki Bey, Corci Zeydan ve Bursalı Mehmed Tâhir Bey gibi yazarların araştırmaları ve yapıtları ise, uzun süreli bilimsel araştırmalara dayanmakta ve çok daha seçkin bir çevreye, bilginler ve düşünürler topluluğuna hitap etmektedir. Bu açıdan bakıldığında, denilebilir ki Türkiye'de bilim tarihi çalışmaları, çok kısa bir süre içerisinde ve daha Cumhuriyet öncesinde “aktarmacı aşama”dan “yaratıcı aşama”ya yükselmeyi ve sonraki araştırmalarda birer başvuru kaynağı olacak yapıtlar üretmeyi başarmıştır. Aslında bu gelişme, çok şaşırtıcı değildir; çünkü aşağı yukarı bütün meslekî alanlarda yetişmiş kuşakları eriten Savaşlar Dönemi (birbirini takip eden I. Dünya Savaşı, Kurtuluş Savaşı ve diğerleri) öncesinde, gerek askerî ve gerekse sivil kurumlarda yürütülen eğitim ve araştırma etkinlikleri neticesinde, umumiyetle bir “bilim tarihi bilinci”nin ve hatta bir “bilim felsefesi bilinci”nin oluşmasını sağlayacak bilimsel görgü yeğlinliğine ve birikimine ulaşılmıştı.

Aleksandr Kara Todori Paşa (1833-1908'den sonra): *Traité du quadrilatère attribué à Nassiruddîn el-Toussy, d'après un manuscrit tiré de la Bibliothèque de S. 'A. Edhem Pacha* (İstanbul, 1891) adlı yapıtında, meşhur Müslüman matematikçilerinden Nasîrüddîn et-Tûsî'nin (1201-1274) *Keşfü'l-Kınâ' 'ani's-Şekli'l-Kattâ'* adlı kitabının Arapça metni ile Fransızca tercümesini bir arada yayımlamıştır; ayrıca Sâbit ibn Kurre el-Harrânî'nin (yaklaşık 836-901) *Makâle fi's-Şekli'l-Kattâ' ve'n-Nisbeti'l-Mü'el-efe'si* ile Fransızca tercümesi *Extrait du livre de Thâbit-Ben-Korrah de la figure du quadrilatère et des rapports composés*'yi de bu yapıtına eklemiştir.<sup>6</sup>

5 Bu esere ilişkin tanıtıcı bir makalemiz yakında yayımlanacaktır.

6 Sâlih Zeki Bey, *Âsâr-ı Bâkiye'sinin* trigonometri tarihini konu edinen Birinci Cild'inde, Menelaus Teoremi'ni tanıtırken, Sâbit ibn Kurre'nin, matematik tarihi açısından son derece önemli olan bu küçük makalesinin Türkçe çevirisini de vermiştir. Bkz. Sâlih Zeki, *Âsâr-ı Bâkiye (Ortaçağ İslâm Dünyası'nda Trigonometri)*, c. I, Hzr.: Remzi Demir ve Yavuz Unat, Ankara, 2003, s. 28-32. Tanıtım yazısı için bkz. Ahmet Faruk Güney, *İslâm-Türk Matematik Tarihinde İlk Eser: Salih Zeki'nin Âsâr-ı Bâkiye'si*, TALİD, c. II, sy. 4, 2004, s. 681-685.

Aleksandr Kara Todori Paşa'nın yayımlanmış olduğu her iki metin de, Müslüman matematikçilerin "eş-Şeklü'l-Kattâ" adını verdikleri Menelaus Teoremi ile ilgilidir ve Sâbit ibn Kurre'nin makalesi, bu konudaki araştırmaların Ortaçağ İslâm Dünyasında hangi tarihlere kadar geri gittiğini ve Nasîrüddîn et-Tûsî'nin risâlesi ise XIII. yüzyıla gelinceye kadar hangi aşamalardan geçtiğini ayrıntılı bir biçimde göstermektedir.

Sâlih Zeki Bey (1864-1921): Böyle bir çalışmada, dönemin en seçkin bilgini ve tarihçisi olan Sâlih Zeki Beyin bilim tarihiyle ilgili çalışmalarının bir listesini bile takdim etmek mümkün değildir. Ancak şurası bilinmelidir ki "Mémoire sur les chiffres indiens" ["Hint Rakamları Üzerine Rapor", 1889] ve "Notation Algébrique chez les Orientaux" ["Doğuluların Cebirsel Notasyonu", 1898] başlıklı makaleleri ve *Kâmûs-ı Riyâziyyât* (c. I: İstanbul, 1897) ile *Âsâr-ı Bâkiye* (c. II: İstanbul, 1913) başlıklı kitapları, bu büyük şahsiyetin, Türkiye'deki bilim tarihi araştırmacılığının ve yazıcılığının hakikî kurucusu olduğunu kanıtlamaya yeterlidir.

Kısaca hatırlatmak gerekirse, Ortaçağ İslâm ve Osmanlı Dönemi'ne yönelik bilim tarihi araştırmaları, eğitimi ve yazarlığı, ilk defa Sâlih Zeki Bey ile başlamıştır. Bu nedenle, ülkemizdeki bilim tarihi çalışmaları, esasen "Sâlih Zeki Bey Öncesi Dönem" ve "Sâlih Zeki Bey Sonrası Dönem" olmak üzere iki kısma taksim ve "Sâlih Zeki Bey Öncesi Dönem", basit bir tanıma ve kavrama dönemi olarak tavsif edilebilir.

Ayrıca şunu da belirtmekte yarar vardır: Sâlih Zeki Bey sadece Türk bilim tarihi çalışmaları açısından değil, ayrıca Türk bilim felsefesi çalışmalarını bakımından da önemli bir isimdir. Gerek Eukleides-dışı geometriler ve sanal nicelikler (*kemmiyyât-ı mevhûme*) üzerine kurulmuş çeşitli alanlar gibi çağdaş konuları tartıştığı *Dârü'l-Fünûn Konferansları* (2 Cilt, 1912) ve gerekse ünlü Fransız matematikçisi ve düşünürü Jules-Henri Poincaré'den (1854-1912) yapmış olduğu *İlmin Kıymeti* (İstanbul, 1912), *İlim ve Faraziye* (İstanbul, 1927) ve *İlim ve Usûl* gibi çevirileri, matematik felsefesi ve bilim felsefesi disiplinlerini alâkadar eden çok önemli bazı konuların Türkiye'de tanınmasını ve yayılmasını sağlamıştır.

Corcî Zeydân (1861-1914): *Medeniyet-i İslâmiyye Târîhi* (5 Cilt, İstanbul, 1910-1912).

Bursalı Mehmed Tâhir Bey (1861-1925): *Osmanlı Müellifleri* (3 Cilt, İstanbul, 1915-1924).

Bu geçmiş kuşbakışı gözden geçirildiğinde, bilim tarihi yazıcılığının gelişimine ilişkin şu hususları tespit etmek mümkün olmaktadır:

1. Sâlih Zeki Beyin eserlerinin yazılmasıyla sonuçlanan bütün bu gayretlere rağmen, bu dönemdeki bilim tarihi yayınlarının yeterli olmadığını

ve bilimin gerek Doğu'daki ve gerekse Batı'daki gelişim sürecini bütün yönleriyle tanıtmaktan oldukça uzak olduğunu söyleyebiliriz. Nitelik açısından bakıldığında, şaşırtıcı derecede süratli bir evrilme yaşandığı ve uluslararası önemde bazı eserlere imza atıldığı doğrudur; ama hem yapıtların sayısı, hem de yapıtların hacimleri göz önünde tutularak nicelik açısından bakıldığında, bilim tarihiyle ilgili yapıtların çok tatminkâr olduğu söylenemez; yani çok açık bir biçimde söylemek gerekirse, -sonradan tespit edilecek başka eserler de bu listeye eklense bile- bu dönem için bir solukta yüzlerce eser saymak mümkün değildir. Ancak unutulmamalıdır ki bilim tarihi çalışmaları, bu tarihlerde bütün dünya için çok yeni bir araştırma alanıdır ve birçok ülkede karşılaşılan manzara üç aşağı beş yukarı aynı olmalıdır.

Buna karşın dünya bilim tarihi yazıcılığının -Sâlih Zeki Beyin de yoğun bir biçimde yararlandığı- bazı temel kaynakları çoktan ortaya çıkmıştır: Jean Étienne Montucla'nın (1725-1799) *Histoire des Mathématiques*'i (Matematik Tarihi, 3 Cilt, Paris, 1758), Jean-Baptiste-Joseph Delambre'ın (1749-1822) *Histoire de l'Astronomie*'si (Astronomi Tarihi, 1817-1821), Moritz Benedikt Cantor'un (1829-1920) *Mathematische Beiträge zum Kulturleben der Völker*'i (Halkın Kültür Yaşamına Matematiksel Katkılar, 1863) ve Paul Tannery'nin (1843-1904) *Recherches sur l'histoire de l'astronomie ancienne*'i (Eski Astronominin Tarihi Üzerine Araştırmalar, Paris, 1893) bunlardan sadece birkaçıdır. Ayrıca Sâlih Zeki Beyin -en azından yukarıda adı verilen eserlerinde- istifade etmediği Karl Sudhoff (1853-1938), Johann Ludwig Heiberg (1854-1928), Pierre Duhem (1861-1916) ve Sir Thomas Little Heath (1861-1940) gibi çok büyük öncüler de, bu dönemde önemli yapıtlar kaleme almışlardır. Mesela bunlar arasında Duhem'in *Le système du monde*'u [*Dünya Sistemi*, 5 Cilt, Paris, 1913-1917] yayımlandığında, bilginler ve tarihçiler tarafından çok büyük bir ilgiyle karşılanmıştır.<sup>7</sup>

2. Meslekî açıdan bakıldığında, bu dönem yazarlarının ekserisinin aslen gazeteci olduğu görülmektedir. Bunun en önemli sebebi, gazetecilerin dönemin bilim ve kültür dili olan Fransızca'yı iyi bilmeleri ve bu yüzden Avrupa'daki fikrî ve ilmî gelişmeleri daha yakından takip etme olanağına sahip olmalarıdır.

İkinci sırada ise, Sâlih Zeki Bey gibi akademisyenler gelmektedir. Ancak bu dönemde, bu iki meslek mensuplarını birbirlerinden kesin çizgilerle ayırmak güçtür. Meselâ, bilim tarihiyle ilgili en hacimli eserin mütercimi ve

7 Başlangıç döneminde yapılan bilim tarihi çalışmaları hakkında ayrıntılı bilgi için bkz. George Sarton, "Acta Atque Agenda, Yapılmış Olanlar ve Yapılması Gerekenler", Remzi Demir (ed.), *Bilim Tarihinde Yöntem*, trc.: Remzi Demir, Melek Dosay, Yavuz Unat ve Gül Deniz Can, Ankara, 1997, s. 33-59.

şârihi olan gazeteci Ahmed Midhat Efendi, Dârü'l-Fünûn'da genel tarih, dinler tarihi ve felsefe tarihi gibi alanlarda konferanslar vermiş ve müderris Sâlih Zeki Bey ise *Resimli Gazete* başta olmak üzere dönemin birçok saygın gazete ve dergisinde bilimsel makaleler yazmıştır.

3. Draper'ın kitabı bir yana bırakılacak olursa, bugüne değin toplamış olduğumuz veriler, yukarıda adlarını vermiş olduğumuz temel bilim tarihi kitaplarından hiçbirinin Türkçeye çevrilmemiş olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, Batı bilim tarihi konusundaki bilgiler, aşağı yukarı *History of Conflict between Science and Religion*'ın çizmiş olduğu çerçeve ile sınırlı kalmıştır. Bu çerçeve aslında çok dar değildir ve tarih boyunca bilim-din ilişkilerini de sergilemesi bakımından son derece aydınlatıcıdır;<sup>8</sup> fakat yine de hatırlatmak gerekir ki bu yıllara kadar bilim tarihi alanında üretilen bilgilerin çeperi, sözkonusu eserin hacmini fersah fersah aşmıştır.

4. Türkiye'de bilim tarihi alanında, temel eserler çevrilmeden, temel eserler yazma aşamasına geçilmiştir. Bu durum, “önce çeviri, sonra araştırma gelir” biçimindeki zihni vargının tamamen yanlış olduğuna iyi bir kanıt olarak sunulabilir. Çeviri yoluyla bilimsel bilgileri derlemenin ve yaymanın faydalı olduğunu inkâr etmek mümkün değildir; ancak Türk bilim tarihi yazıcılığındaki gelişmeler, “önce çeviri, sonra araştırma gelir.” biçiminde bir sıralamanın yapılamayacağını göstermektedir.

\*\*\*

Bu çalışmada bilim ve teknoloji tarihiyle ilgili bir eserini takdim ettiğimiz Ahmed Râsim (1865-1932) de, dönemin diğer bazı aydınları gibi bir Dârü'ş-Şafakalıdır. 1876'da girdiği bu mektebi 1883 senesinde birincilikle bitirmiştir. Bu dönemde Dârü'ş-Şafaka, seçkin bir eğitim yuvasıdır; mesela son dönemin en büyük bilginlerinden ve tarihçilerinden birisi olan Sâlih Zeki Bey de, o yıllarda burada eğitim görmektedir; Ahmed Râsim'den iki sene önce Dârü'ş-Şafaka'ya yazdırılmış ve iki sene önce de birincilikle mezun olmuştur.

Dârü'ş-Şafaka yeni görüşlere açıktır; “usûl-i defterî” uzmanı olarak okulun defterlerine ve hesaplarına bakan Hayreddin Bey, fırsat düştükçe, öğrencilere Şinâsî, Namık Kemal, Ahmed Midhat, Hoca Tahsin, Ziya Paşa gibi tanınmış fikir ve kalem sahiplerinden söz etmiş ve onların düşüncelerini açıklamıştır.<sup>9</sup>

8 Sonradan A. Adnan Adıvar, *İlim ve Din* adlı meşhur eserini yazarken, hem *History of Conflict between Science and Religion*'ı, hem de Ahmed Midhat Efendi'nin *Nizâ'-ı 'İlm ü Din* adlı çevirisini kullanacaktır.

9 Ağâh Sırrı Levend, *Ahmet Rasim*, Ankara, 1965, s. 49.

Burada Fransızca öğretilmektedir ve bu öğretim, öğrencilerin ve bu arada Ahmed Râsim'in çok işine yarayacak ve onların Batı uygarlığı ile temasa geçmesini kolaylaştıracaktır. Ahmed Râsim'in yayımladığı ilk makaleler, bilimsel konulara ilişkindir ve Fransızca kaynaklardan yapılan çeviriler veya uyarlamalar yoluyla hazırlanmıştır.

Sâlih Zeki Bey gibi, Ahmed Râsim de Posta ve Telgraf Nezareti, Fen Kalemî'ne kâtip olarak tayin edilmiş ve burada çalışırken, bir yandan da dönemin çeşitli gazete ve dergilerine tercüme ve telif biçiminde fennî ve edebî yazılar vererek basın hayatına atılmıştır. Fakat memuriyet hayatına alışmamış ve yaklaşık 15 ay kadar sonra buradan ayrılarak gazeteciliğe başlamıştır. Bu meslekteki üstadı, aslında öğrencilik yıllarında yazılarını gizlice okuduğu Ahmed Midhat Efendidir. Onun çizdiği yoldan gitmiş ve onun görüşlerinden etkilenmiştir.

Bilimsel birikimi ve donanımı, öyle anlaşılmaktadır ki Dârü'ş-Şafaka'da almış olduğu derslerle sınırlı kalmıştır; ancak yine de dönemin diğer birçok gazete yazarından farklı olarak bilimsel konularda da kalem oynatma cesareti bulması, bu donanımı yeterli bulduğunu göstermektedir.

Çok sayıda ilmî ve edebî nitelikte eseri mevcuttur. Bunlar arasında, *Bedâyi'-i Keşfiyyât ve İhtirâ'ât-ı Beşeriyyeden Fonograf* (1885), *Bedâyi'-i Keşfiyyât ve İhtirâ'ât-ı Beşeriyyeden Elektrikiyyet-i Sâkine* (1885), *Elektrik* (1887), *Hesâb-ı Tedrîcî* (1890) ve *Hesâb Kitabı* (2 Cilt, 1893-1896) gibi eserleri popüler bilim açısından ve *Teşekkül-i Cihân Hakkında Fikr-i İcmâlî* (1887), *Târîh-i Muhtasar-ı Beşer* (1887), *Terakkiyyât-ı İlmiyye ve Medeniyye* (1887), *'Arablar'ın Terakkiyyât-ı Medeniyyesi* (2 Cilt, 1887), *Eski Romalılar* (2 Cilt, 1887-1889) gibi eserleri ise popüler bilim tarihi ve medeniyet tarihi açısından incelenmeye değerdir.<sup>10</sup>

\*\*\*

Ahmed Râsim Beyin, Hicrî 1304 [Milâdî 1887] yılında İstanbul'da yayımlanmış olduğu *Terakkiyyât-ı İlmiyye ve Medeniyye* adlı eseri, yukarıdaki tasnifte de görüldüğü üzere birinci tür çalışmalar içinde değerlendirilebilir. Eser üç bölüme ayrılmıştır: Birinci Bölüm'de, sırasıyla Çinlilerin, Mısırlıların, Asurluların, Fenikeliler ve Kartacalıların, Musevîlerin, İranlıların, Eski Yunanlıların, Romalıların ve Arapların medeniyete yapmış oldukları bazı temel katkılara temas edilmiş (s. 3-26), İkinci Bölüm'de, ağırlıklı olarak Batı bilim ve teknoloji tarihinin bazı önemli olayları ile bilginleri tanıtılmış (s.

<sup>10</sup> Hayatı ve eserleri hakkında daha geniş malumat için bkz. Suat Hızarcı, *Ahmet Rasim, Hayatı, Sanatı, Eserleri*, İstanbul, 1953; Şerif Aktaş, "Ahmed Râsim", *DİA*, c. II, İstanbul, 1989, s. 117-119.



27-48) ve nihayet Üçüncü Bölüm'de ise (s. 48-71), önemli buluşlardan ve icatlardan söz edilmiştir. Bu çalışmanın, Türk bilim tarihi açısından asıl önemli olan bölümleri, İkinci ve Üçüncü Bölümleridir; çünkü Ahmed Râsim, burada, daha önce çok da yaygın bir biçimde bilinmediğini tahmin ettiğimiz bazı önemli malumatı birbiri ardı sıra aktarmıştır. Konular oldukça muhtasar ve dağınık bir biçimde yazılmıştır; bu nedenle, birçok yerde eserin yararı azalmaktadır; ama yine de bilimin ve teknolojinin geçmişten günümüze kadar uzanan serüveni hakkında, ortalama okuyuculara şöyle genel bir fikir verdiği için, bilim tarihi yazıcılığımızda kendine bir yer edinmeyi başarmış gibi görünmektedir. Elbette, giderek bu gibi yayınların çoğalması, Osmanlı aydınlarının bilimin ve teknolojinin dönüştürücü gücünü yavaş yavaş kavramaya ve bu konu üzerinde sağlam bir görüş oluşturmaya çabaladıklarını göstermektedir.

Ahmed Râsim, yararlandığı yazarın/yazarların mutlak etkisi altındadır. "Araplar" başlığı altında Müslümanların bilim ve teknolojiye katkılarını sıralarken bile, önüne gelen bilgileri ve görüşleri sorgulamamış ve doğruluklarını araştırmamış; sadece kısaltarak aktarmakla yetinmiştir.

Eser, genel bir bilim ve teknoloji tarihidir, ama eski dönemlerdeki gelişmeler bir iki paragrafla sınırlı tutulmuş ve sadece en belirgin hususiyetlere temas edilmiştir. "Eski Yunanlılar" bölümünde olduğu gibi, bazı yanlışlara rastlanmaktadır; ama asıl sorun, bu yanlışlar değil konuların alabildiğince yüzeysel bir biçimde anlatılmış olmasıdır. Bu yüzeysellik, neden-sonuç ilişkisinin kurulmasını engellediği için, bilim ve teknolojinin gelişim sürecinin anlaşılmasını güçleştirmektedir.

\*\*\*

Ahmed Râsim kullandığı kaynakları bildirmemiştir. Fakat özel isimleri, Fransızlar gibi telaffuz ettiği ve yazdığı için, Fransızca bir kaynaktan veya kaynaklardan yararlanmış olduğu anlaşılmaktadır. Konuya yeterince hakim olmadığından, çeviriler sırasında bazı hatalar yapmıştır.<sup>11</sup> Metnin anlaşılabilir ve kullanılabilir olması için, bu tür hatalar -ve ayrıca yazarın savrukluğundan kaynaklanan ifade bozuklukları- tarafımızdan düzeltilmiştir.

<sup>11</sup> Bu çalاکalem yazma tutumunun, diğer eserlerinde de görüldüğüne dair bkz. Hizarcı, s. 12-13.

## Terakkiyyât-ı ‘İlmiyye ve Medeniyye [İlmî ve Medenî Gelişmeler]

Ahmed Râsim

İstanbul, 1304 [1887]

### Terakkiyyât-ı ‘İlmiyye ve Medeniyye

#### Maksada Giriş

#### Çinliler

#### 1. Çin'in Eski Medeniyeti

İlk beşerî kavimlerin hepsi, kendilerini eski göstermeyi isterler. Olağüstü denecek bir eskilik, onlar için sonsuz bir şeref haline giriyor. Bu çeşitlen olarak Çin İmparatorluğu'nun yönetimi altında olan ahâli, kendi silsilelerinin seksen veyahut yüz bin seneden beri ayakta olduğunu iddia ederler. Tarih açısından Çinlilerin bu iddiaları geçersizdir; lâkin dört bin seneye yakın bir zamana dek mevcut oldukları yakınlarda açığa çıkmıştır. O zamandan bu zamana kadar millî tavır ve davranışlarını değiştirmeyen bu milletin nasıl teşekkül ettiği hakkında malûmat yoktur. Çinliler, genellikle çiftçi ve sanatkârdırlar; lâkin rabbanî ve dinî sınırlar üzerine bilgileri pek azdır. Miladî tarihten yirmi üç asır önce Çin'de saltanat süren Chung adlı imparator, beş kutsal görev tanıtmıştır. Sözkonusu beş görev; baba, evlat, hükümdar, uyruk ve ihtiyarlarla gençler üzerine ve bir de eşler ile dostlara dairdir.

#### Konfüçyüs ve Çin Toplulukları

Çinlilerin bu ana kadar kaybetmedikleri millî tavır ve davranışlarını muhafaza etmelerine bir adam neden olmuştur. Bu adam Konfüçyüs adıyla anılan filozoftur. Bu adamın yaptığı kitap, İmparatorlukta âdetâ gökten inmiş bir kitap hükmündedir; ahâlinin görevleriyle uğraşmak veyahut edib geçinmek isteyenlerin, hareket noktaları ve varış amaçlarıdır. Memuriyet tevcihinde ve diğer konularda, bu kitaptan sınav yaparlar. Konfüçyüs, her

ne kadar kanun koyucu değil idiye de, ahâliye akıl ve hikmeti öğretmiştir. Konfüçyüs diyor ki:

Atalarımızın tuttıkları ahlâk kadar uygun bir şey yoktur. Bu yol, yöneten ile yönetilen, baba ile çocuk, koca ile karı arasındaki ilişkilerin teşkiline yardım eden üç aslı kanunu bilmek ve beş yüce erdemi uygulamaktan ibarettir ki sözkonusu erdemlerden birincisi insâniyet, adâlet, millî gelenek ve göreneklere uymak, doğruluk, sadâkat ve güzel itikattır.

Çin'de her tür meyve, sebze ve hububat ekilir. Pamuk, ipek, kenevirde başka birtakım köklerden ve diğer şeylerden kumaş dokunur.

Madenleri işletmek, doğramacılık, çömlekçilik, porselen imali, kâğıt oraya mahsus gibidir ve sanayinin ekserisi Çinlilerde mevcuttur. Çinlilerin edebiyatı, dört bin sene öncesine kadar geri gider. Pusula, barut ve basımcılık, Çinlilerin icatlarındandır. Çinlilerin yazıları "idéographie" yani düşünce yazısı biçiminde işaretler ile meramı anlatmaya vasıta olan yöntem üzerinedir.

## 2. Mısırlılar

Mısır Bölgesi, beşerî uygarlığın görüldüğü yerlerdendir. Sanayi, mekanik, geometri, astronomi Mısır'da gelişmiştir. Hiyeroglif yazısı, o zamanda Mısırlıların kullandığı yazılardandır. Bu yazı, anıtsal tapınaklar ve yapıtlar üzerine kazınmış birtakım resimlerden ibarettir. Sözkonusu yazılar bazen bir sesi, bazen de bir nesneyi beyan ederdi. Bir zaman sonra yeni kavimler için bu yazılar meçhul kaldığı halde, Fransalı Mösyö Champollion tarafından okunmuştur. Mısırlıların resimdeki maharetleri, eski yapıtlar arasında hâlâ renkleri solmamış Mısır resimleri görüldüğünde anlaşılıyor. Kazıma sanatındaki becerileri dahi, Yunanlılarla yarışacak derecede idi. Mimarî fenni, Mısır'ın en büyük gelişmelerini gösterir. Teb şehrinin tapınakları (Karnak), salonları, piramitler (ehrâmlar), labirentler, büyük sfenksler, Maryut Gölü ile su bentleri ve kanallar, Eski Mısırlıların, mimarlık fenninin koruyucuları olduğunu göstermeye kâfidir. Mısır'daki mumyalar dahi, şimdi bir şaşkınlık vesilesi olmaktadır. Kum saatleri dahi Mısırlıların icatlarındandır. Yine Mısırlılardan Hypatia adlı kişi "areometre" denilen aleti ilk defa olarak icat eylemiştir.

## 3. Asurlular

Asurlular, genellikle Sâbî dininden oldukları için, astronomide diğer kavimlerin önüne geçmişlerdir. Bu milletin eşsiz keşifleri; gökyüzündeki

burçlar ile bir dairenin üç yüz altmış dereceye ve derecenin altmış dakikaya bölünmesi, Ay tutulmasının hesabı, ölçme ve mesaha yöntemi ve sikke tahvilatı ile beraber yıldızlarla fal açma oldu. İpek ve diğer kumaşların dokunması, Asurlularda olağanüstü gelişmiş olup, bundan başka çömlekçilik, kazıcılık, taş oymacılığı, mücevhercilik dahi gelişiminin en yüksek doruğuna ulaşmıştı.

#### 4. Fenikeliler ve Kartacalılar

Fenikeliler, deniz seyahatini yüksek bir gelişim aşamasına ulaştırmışlar ve deniz ticaretinin kurucusu olmuşlardır. Yine bu asırda, yani İsa'nın doğumundan dört beş asır önce Kartacalılar, Afrika'nın Batı Sahilleri'ni keşfetmişlerdir. Fenikelilerin meşhur icatlarından biri, sanayide olağanüstü bir öneme sahip olan cam olup, keşif tarihi [İsa'dan önce] 1560 senesine kadar götürülebilir.

#### 5. Musevî Milleti

Tarihin bildirdiğine göre, Benî İsrâ'îl, ilmî ve fennî gelişmelerle hiç ilgilenmemişlerdir.

#### 6. İrânlılar

İrânlıların çalışmalarından geriye kalan eserlerden, bilimlerin gelişmesine hiçbir şey karışmamış gibidir. Ekbatana Sarayları, Persepolis anıtsal yapıları gibi kalıntılar, İrânlıların da mimarîde ileriye gitmiş olduğunu gösteriyor. Hükümdarlarından Keyhüsrev, posta usulünün mucididir.

#### 7. Eski Yunanlılar

Yunanlılar, Doğulu kavimlerden meslekleri, sanatları, bazı muhtasar bilgileri, alfabe ile yazı yazmayı ve onların dinî usullerini almışlardı. Bunun sebebi, Yunanlılarla Doğulu kavimler arasında haberleşme ve ticaretin gerçekleşmesiydi. Bu nedenle bilim ve maarifin koruyucusu olarak, başlarda Yunanistan'da bir fırka ayrılmadı. Yunan rahiplerinin görevleri, dinî ayin ile uğraşmak olup, herkes hakikati belirlemek için eşit hakka sahip idi. İşte bu hal, Yunanlılarda insan düşüncesinin gelişmesine ve bağımsızlaşmasına meydan veriyordu.

Yunan bilginleri, daha doğrusu filozofları, yaptıkları planın büyüklüğü karşısında hayrette kaldılar; çünkü düşüncelerini insanî ve ilahî doğaya ka-

dar yürütmek ve evrenin başlangıcı ile insan türünün yayılış dönemlerini anlamak ve bütün doğayı yalnız bir maddeye ve evrendeki görüngüleri bir kanuna indirgemek, bir edep kuralı içinde bütün ahlâkî görevler ile gerçek mutluluğun sırrının birbirine girdiğini görmek arzusunda bulundular. Bu cihetle hakikatleri keşfedecekleri yerde, “sistemler, düsturlar ve kurallar” yaratmaya kalkıştılar. Onlar, hayallere dalıp, görüngüleri incelemeler. Bununla birlikte Yunanistan'da geometri ile astronomi öğretilirdi.

İsa Aleyhisselâm'ın doğumundan dört asır önce gelmiş olan Yunan filozoflarından Demokritos, evrenin bütün görüngülerine basit cisimlerin hareket ve karışmalarının sonucu gibi bakardı ve bunların da, belirli ve değişmez bir biçim altında meydana geldiklerini ve İlk İtiş'i (Def'-i Evvel) olarak kaldıklarını beyan ederdi. Buradan, her zerrede değişip yalnız bir mükemmel kütlede değişmeyen bir hareket miktarı ortaya çıkıyordu. Miletli Thales adıyla olağanüstü şöhrete sahip olan kişi, Ay tutulmalarını ve elektriğin, ovma ve değmeden oluştuğunu keşfetmiştir.

Yine Yunan filozoflarından Pythagoras adlı kişi, Evren'in muntazam bir âhenkle yönetildiğini ve bu âhengin sayısal özelliklerinin, bütün kuralları meydana koyacağını beyan ederdi. Bundan maksadı, evrenin her bir görüngüsünün genel ve muntazam kanunlara bağlı bulunduğunu anlatmaktı. İşte bu iki filozofun fikirleri ile Descartes ve Newton gibi bilim dünyasının güneşlerinin fikirleri bağdaşmıştır. Çarpım tablosunu icat eden, bu değeri yüksek kişidir.

Pythagoras, bir süre yaptığı derin ve doğru araştırmaların sonucu olarak, evrenin hakikî yapısını ve göksel cisimlerin hakikî konumlarını çıkarmıştır. Sözkonusu filozof, bu bilgilerin tümünü, Yunanlılara göstermiş idi. Ancak bu fikir, halk tarafından kabul olunmamış ve yalnız Pythagorasçılar Mektebi'nde kalmıştır.

Pythagorasçılar Mektebi, Büyük Yunanistan'ın her tarafına yayılmıştı. Bu mektepten, beşerî hakların savunucuları ile kanun koyucular yetişmiştir: Sözkonusu mektep, bu dönem Yunanistan'ının vebası olan zalimlerin hıyanetleri sonucunda tahrip edilmiştir. Bu zalimlerden birisi, bu mektep ile beraber içindeki öğrencileri yakmış ve insanlık tarihinde kara bir leke bırakmıştır.

Lisân konusunda Yunanlılar pek aşağıda kaldılar; zirâ lisânlarını ıslah edeceklerine birtakım cinâslara boğdular. Bu ilk zamanlarda yetişen büyük insanlardan birisi Socrates'tir. Socrates o zamanlarda yürürlükte olan felsefeyle, yani Sofistlerle mücadele ederek ortaya çıkmıştır. Bu filozof, beşerî kavrayışın yüklenebileceği şeylerle uğraşılmasını uygun görürdü.

Socrates, beşerî kavrayışın çocukluk döneminde, varlık süsünün beşiği olmuş beşerî dehalardan biridir; o zamanlar çok tanrıculığı kabul eden tamamen yıkılmış sapık fikirlere karşı tanrısal birliği ilân etmiş ve Sofistlere karşı ileri sürdüğü itirazları sebebiyle, baldıran otu zehiri içerek, zindan içinde bu âlemin gürültüsünü terk etmiştir. Socrates, akıl ve anlayış numunesi olarak, zihinlerde hatıralar bırakmıştır.

Yunanistan'ın her tarafında açılan mekteplere bağlı olanlar, rekabet içerisinde çalıştılar. İlk zamanlarda yetişen dehalardan birisi de Eflatun'dur. Eflatun, Socrates'in öğrencilerindendir. Bilimlerin ve fenlerin gelişmesi konusunda ve kavrayışının olağanüstülüğü hakkında pek çok rivayetlere sebep olmuştur.

Bu devirde, yani Büyük İskender'in istilasından önce, tabâbet fenni müstesna olduğu halde, mevcut bilimlerin tamamı üzerinde felsefe hüküm sürüyordu. Hippokrates'in eserleri, bu vakitte felsefenin ne derecelere kadar ilerlediğini bize gösterir. Matematiksel Bilimler, Thales ve Pythagoras'ın mekteplerinde alışılmışın üstünde bir özenle okutulmuştur. Önceleleri öğretimleri, Doğu mekteplerindeki matematik öğretiminden daha ileri gidememiştir. Fakat sonra Eflatun'un mekteplerinde, bu sınırlar geçilerek epeyce problemler çözülmüştür.

Eflatun'un matematiksel bilimlerdeki himmeti, küplerin iki katının alınması olup, öğrencileri de koni kesitlerini ve bunların özelliklerini keşfetmişlerdir.

Yunanistan'da bilimlerin ve fenlerin gelişmesi, siyasî bilimlerin ilerlemesi sonucunu doğurmuştur.

Bu aralık, Aristoteles adıyla büyük bir şöhret sahibi olan bir filozof ortaya çıktı. Bu kişi Eflatun'un öğrencisi idi. Atina'da kendi adına bir mektep açtı. Bu mektepte, mevcut bilimler öğretilir ve felsefe, retorik ve poetikaya uygun olarak okutulurdu.

Koni kesitlerinin nazariyatı ve onları kullanma usulü, başkaca eğrilerin keşfi için de meydan açtı. Arkhimeses, hiperbolün bir dörtgene eşitlenmesi usulüyle, bir kürenin yüzeyini ölçme usulünü buldu. Bundan başka daire çevresi ile çapı arasındaki oranı bulan da, yine Arkhimeses'tir. İşte bundan da Tahminî Hesab'ı çıkardı. Bunun dışında Arkhimeses'e yüksek mekaniğin mucidi gibi bakmak lâzımdır. Kaldıraç düşüncesi, hidrostatik kuramı hep Arkhimeses'in anlayışının bir ürünüdür. Kendi adını taşıyan burğu ile yakıcı aynaları makine âlemindeki maharetini gösterir.

Cebir biliminin ilk eserlerini İskenderiye Mekteplerinde görebiliriz. Lâkin bu bilim bugünkü gibi simgeleri, özel yöntemleri, fennî işlemleri kapsamıyordu. Umumî değerler harfler ile gösterilirdi.

Büyük İskender'in Asurya'ya kadar yaptığı fetihler esnasında, Keldanilerden alıp Aristoteles'e yolladığı rasatlar, Yunanistan'da astronomi biliminin ilerlemesini sağladı. Hipparkhos adlı kişi, bu alanda pek çok zeka eserleri göstermiştir. Hipparkhos'tan sonra astronomi biliminde, Arkhimes'ten sonra ise geometri ve mekanikte, artık bir zaman keşiflere tesadüf olunmuyor. Bitkiler tarihi ile madenler, Aristoteles'ten sonra, şurada burada gayet muhtasar bir biçimde okutuldu. Anatomi fenni, pek ağır bir biçimde geliştirildi. Çünkü zamanın taassubu cesetlerin açılmasını yasaklıyordu. Hippokrates'in tabâbeti, yalnızca görüşlerden ve değerlendirmelerden ibaret idi. Fizik bu zamanda gelişmedi. Yalnız birkaç sade bilgiyi kapsıyordu. Hidroloji ile optik, fiziğin bu dönemde incelediği konulardandı.

Ziraat, bu zamanda pek az ilerlemişti. Bu ilerleme, papazların gösterdikleri/geliştirdikleri birkaç âletten ibaret idi. Fakat o zamanlarda yetişen filozoflardan Plinius, bir doğa tarihi yazarak, bunun içinde beşerî kavrayışın olağanüstülüğünü göstermiştir.

Yunanistan'ın daha sonra uğradığı çöküş ve batış durumu esnasında bile, yine felsefeye ve mekteplere büyük önem verilirdi. Akademi, medrese, yüksek yapılar, Epikuros'un Bahçeleri, dört sınıf felsefenin kökeni oldular.

Akademi'yi Eflatun yapmıştır.<sup>12</sup> Akademi'de, diğer filozofların fikirleri tartışma alanına konularak görüş alışverişinde bulunulurdu. O vakitten beri kelâm ilmi kurulmuştur; hatta Aristoteles'in bunlar üzerine yapıtları vardır. Mantık dahi bu zamanda okutulurdu.

Aristoteles, yaptığı mantıkta bürhânları, kıyas şekline bağlı bir sıra kanıtlara dönüştürerek ve daha sonra bütün önermeleri dört kısma bölerek yazmıştır ki bu dört bölüm, üçer üçer alındığında, önermelerin mümkün bileşikleri arasında sonuç veren kıyaslar, cevaba uygun düşenler idi. Bu vasıta ile bir kanıtın doğruluğuna veya eğrilğine hükmedilirdi, lâkin bir koşul ile ki bu kanıt, hangi bileşiğe dâhildir onu bilmek gerekir. Tefekkür, tür olarak fennî kurallara bağlıydı.

Aristoteles'in bu fikri, buraya kadar önemsiz ve yararsız diye görülmüştür. Lâkin belki ileride bu kural kabul olunur.

Aristoteles'e göre, her tür erdem iki fenalık arasına yerleştirilmiştir ve bu iki fenalıktan birisi hata, diğeri ifrattır. Adı geçen filozofun zamanına doğru olan dönemlerde, başka iki yol daha ortaya çıktı ki bunlar, ahlâka dayanarak fikirleri taksim ettiler. Hatta nüfuzlarını mekteplerden dışarıya kadar çıkardılar. Lâkin bununla beraber, Yunanlıların batıl inançlarını yok ettiler ve ortadan kaldırdılar.

<sup>12</sup> *Akademi* sözcüğü hakkında, dergimde mükemmel açıklamalar verilmiştir (yayımcının notu).

Sofizm Öğretisi, mutluluk ve erdemi, her türlü şehvet, keder, heves ve zaafıtan uzak olan ruhlara hasrettiler ve fakat erdemin hakikat ve hakikî sıkıntılar (*seyyi'ât*) olmayıp, ancak ızdıraplar olduğunu anlattılar. Onlar, insanların bu dereceye kadar yükseleceklerini ümit ederlerdi.

Yunanlılar, yalnız Keldâniler ve Mısırlılardan matematiği, geometriyi, mekaniği, astronomiyi almışlar ve onlar üzerinde pek çok çalışıp, hayli düzeltmeler dahi yapmışlardır. Bununla birlikte tabâbet ve botaniğin kaynağı Yunanistan'dır.

Şiiri olağanüstü ilerletmişlerdir; "Epik" denilen manzûmelerle mersiye-ler, kasideler (*les odes*), tragedyalar, komedyalar dahi bu sayede gelişmiştir. Retorik, mahkemeler, tarih ve hukuk ilmi dahi Yunanistan'a şeref verecek ilerlemelerdendir. Şimdiki Avrupalılar, mimarî fennini, oyma fennini, Yunanlılara uyararak icat etmişlerdir. Resim, musikî dahi esâsen Yunanistan'da olgunluk kazanmış güzel sanatlardandır. Heykeltıraşlıkta Phidias gibi bir mâhir yetişmiştir. Miladî tarihten 713 sene evvel بولارق adında bir Yunanlı, boyalı resim yöntemini meydana koymuştur. Cihân'da ilk kütüphane teşkil eden Pisistratus adlı zalimdir.<sup>13</sup>

#### **Yunanistan'da Ortaya Çıkan Tanınmış Filozoflar, Bilginler ve Dilciler ile Diğerleri**

Arkilokhos: Şair.

Sappho: Şair.

Alkaios: Şair.

Yedi Bilge'den Solon: Kanun koyucu.

Thales: İyonya Mektebi denilen meşhur mektebin kurucusu, Yedi Bilge'nin birincisi ve astronomi bilginlerindendir. Güneş tutulmasının MÖ. 601 yılında olduğunu keşfetmiştir.<sup>14</sup>

Anaksimandros: Astronomi ve coğrafya bilginidir.<sup>15</sup>

Pythagoras: Filozof ve geometri bilgini.

Aisopos: Meşhur Kinik, bir öykücü.

Pindaros: Şair,

<sup>13</sup> İhtimal ki Avrupa kıtasında ilk kütüphaneyi Pisistratus teşkil etmiştir. Yoksa cihânda ilk kütüphaneyi kuran Sosistris (?) adlı Mısır hükümdarıdır. Hatta bu kütüphanenin kapısına "Hazine-i Edviyetü'r-Rûh" [Ruhî İlaçlar Hazinesi] ibaresini nakşettirmiş idi. (Yayımcı Ebuzziya).

<sup>14</sup> Thales, MÖ. 603 yılında Mısır'da gerçekleşen Güneş tutulmasını ya görmüş ya da Mısırlılardan işitmişti; Ahmed Râsim tarafından, burada verilmek istenen bilgi de, bu olmalıdır; ancak çok bozuk bir biçimde ifade edilmiştir (yalınlaştırılanların notu).

<sup>15</sup> Anaksimandros, gnomon ile bir düzlem küre yapıp gece ve gündüz eşitliğini, Güneş'in burç değiştirmesini hesap eylemiştir.



- Aiskhylos: Tragedya mucidi.  
Sophokles: Dram yazan şairlerin birincisidir.  
Aristophanes: Komediya şairi.  
Herodotos: Şeyhü'l-Müverrihîn (Tarihçiler'in Babası).  
Thukydides: Tarihçi.  
Ksenophon: Filozof, tarihçidir.  
Meton: Matematikçi olup, astronomide "Altın Dönem" denilen on dokuz seneyi keşfetmiştir.  
Hippokrates: Tabâbeti diriltmiştir.  
Perikles: Kendi adıyla anılan bir ilerleme döneminin kurucusudur.  
Anaksagoras: Atina'da felsefeyi ilk olarak kurandır.  
Sokrates: Filozof.  
Aristippos: Tanınmış Kirene Okulu'nun kurucusudur ve Kireneliler arasında en çok incelik sahibi olanıdır.  
Phidias: Meşhur heykeltıraş.  
Polygnotos: Meşhur ressam.  
Demosthenes: Meşhur hatip.  
Eukleides: Meşhur geometri bilgini.  
Arkhimedes: Meşhur geometri bilgini olup, yakıcı aynaları ve hidrostatikteki kanunu ve burgusu ile olağanüstü şöhret kazanmıştır.

## **8. Romalılar**

Romalılar, bilimler ve fenler vesâirede, Yunanlılarla kıyas kabul edecek derecede ilerlememiş iseler de, hukuk kitapları, bugünkü mahkemelere pek çok yardım etmekte ve askerî yollar ile köprüler ve diğer askerî yapılar ve bayındırlık hususunda, pek büyük bir örnek olmaktadır. Bundan başka, devlet yönetimi işleri gibi dersler dahi bırakmışlardır. Roma'da ilk su kanallarıyla anıtsal yapıları ve okulları yapan Tarquinius adlı kişidir. Caesar'ın emriyle Sosigenes adında bir matematik bilgini, Güneş'in hareketi üzerine seneyi tanzim eylemiştir.

Hamamlar, Roma'da yapılmıştır. Romalılardan Cicero, Caesar, *غولوالى* ve Hortensius mahkemeleri düzelttiler. Vergilius, Horatius dahi şiiri dirilttiler.

## **9. Araplar**

Araplar, Yunan filozoflarından Aristoteles'in eserlerini tercüme ederek astronomi, optik ve tabâbetin bölümleri ile beraber diğer bilimlerin ilerle-

mesine çalıştılar ve epeyce olgunlaştırdılar. Cebir bilimi, Arapların kavrayış ve anlayışları sayesinde bütün dünyaya yayılmıştır. Lâkin iksir araştırmaları kendilerini pek çok yormuştur. Eğer Araplar, iksir araştırmalarından önce diğer bilimlerin gelişmesine çalışsaydılar, uygarlığın ve gelişmenin yenileştiricileri olurlardı. Fakat bunların bu tür araştırmaları dahi, yarardan uzak kalmamış ve o döneme kadar eczacılık ile karıştırılan bir bilimin tefrik edilmesini sağlamıştır.

Bağdat'ta yapılan rasathanelerde, bir derecelik meridyen yayı hesap edilmiş ve bundan Batlamyus Cetvelleri düzeltilip, gece-gündüz eşitliği ve Güneş'in yörüngesinin eğimi ve Şemsî Sene ile Bayağı [Kamerî] Sene'nin farkı hesap edilmiş ve bazı rasat aletleri ile Semerkand'da bir rasathane inşa edilmiştir.

Araplar, tıp fenninde pek ileriye gitmişlerdi ve hatta meşhur filozof İbn Sînâ'nın tıp kitapları yakın döneme kadar kullanılmaktaydı. Araplar, mimarî fennini, her ne kadar Yunanlılardan almışlar ise de, bugün kendi isimleriyle meşhur bir usulün varlığına meydan açmışlardır. Sanayi ve ziraat, akılları hayrete düşürecek derecede ilerlemiştir. Gırnata ve Valencia şehirlerinde, hâlâ Arapların akıllarının mahsulü olan sulama yöntemi kullanılmaktadır.

Musikî fenni, Arapların medeniyeti esnasında en yüksek noktaya varmıştır. Edebiyat ve şiire gelince, fesahat ve belagat hususunda kendilerini geçen bir millet görülmemiştir.

Arapların sınaî icatlarından biri de yel değirmenleridir.

Ne yazık ki birdenbire cihânı medeniyet ışığı ile aydınlatan Arap milleti, sonraları birdenbire karanlığın derinliklerine düşmüştür. Önceki medeniyetlerinden ve eskideki gelişmelerinden, şimdiler yalnız Müslümanların zihninde parlak bir hatıra kalmıştır. Yüz binlerce teessüf!

\*\*\*

Buraya kadar sunduğumuz özet, milletlerin gelişimi hakkında yalnız hususî bir fikir vermiştir. Bundan sonra yapacağımız değerlendirmeler umumiyet itibarıyla olup, burada da bazı önemli noktalar görülecektir.

## 1. Önceki Medeniyet ve Gelişmeden Basımcılığın İcadına Kadar

Arapların gerçekleştirdiği son dönüşümün ardından, marifet ışığı Batı'ya intikal ettiğinden, bundan sonraki değerlendirmelerimiz dahi doğal olarak Batı'yla sınırlı kalacaktır. Batı'da, bu zamanlarda hüküm süren taassup ve batıl itikatlar, ahaliyi papazların esir ve kölesi yapmış olduğundan ve

Roma'nın istilaları dahi âlemi korkutmakta bulunduğundan, doğal olarak bilimler ve maarif birdenbire yüzünü gösteremedi. Çeşitli muharebeler, maarifin yayılmasına set çekmişti. Bundan başka kralların rekabeti, bütün Batı'yı bir savaş meydanına döndürmüştü.

Bu aralık meşhur Justinianus'un elyazısıyla bir nizamnamesi bulunup, bununla birtakım değişiklikler yapıldı. Belçikalılar ve Almanlar, Akdeniz'de ticaret gemilerini yürütmeye ve Doğu ile yakınlaşmaya ve ticarete başladılar. O vakitler siyaset fenni ile bugünkü kanunlar, ekonomi-politik yok idi.

Araplardan tercüme edilen kitaplarla Aristoteles'in kim olduğu ve felsefesinin ne olduğu anlaşıldı ve bütün mekteplerde okutuldu. İşte Batı bu zamandan itibaren, hakikatler alanına adımlar atmaya başladı. Bazı kimya kitaplarıyla anatomi üzerine değerlendirmeler, ortalıkta dönmeye ve geometri ve cebir gibi bilimlerle ilgili kitaplar da, bazı hususî mahfillerde okunmaya başladı. Nihayet astronomi fennine ait bazı hesaplar ve gözlemler ile beraber mekanik fenni, Asya'daki kuvvetini bulmağa yüz tuttu. İpek hasılatı, Güney Avrupa'da baş gösterdi. Yel değirmenleri, çinihaneler yapıldı. Zaman ölçümü usulü olgunlaştırılıp Çinlilerin icad olan pusula Avrupa'da yaygınlaştı ve mknatısın, kutba doğru yöneldiği anlaşıldı. Pusula ile deniz ticareti ilerledi. Kimyagerin biri barutu buldu.

İtalya'da, lisân miladî on dördüncü asra doğru olgunluğunun sınırına vardı; Dante gibi, Petrarch gibi yazarlar yetişti.

## 2. Basımcılığın İcadından Sonraları

Günümüzdeki gelişmelerin yüksek nedeni olan basımcılık fenni, miladî 1436 senesine doğru Mainzlı Gutenberg adlı kişi tarafından icat olunmuştur. Bu vakte kadar, bir bilim üzerine el yazısıyla çoğaltılmış ancak birkaç nüsha [kitap] bulunurken, basımcılığın icadından sonra nüshalar çoğalmaya başladı. Eukleides, Arkhimedes, Diophantos, Hippokrates ve Aristoteles'in -hayvanlarla ilgili- kitapları, Batılıların zihinlerinde geometri ve fiziğin gelişimini canlandırdı.

Cebir biliminin terimleri konulup, denklemler konusunun temeli kuruldu. Çözüm yöntemleri derinleştirildi ve bundan başka, ikinci ve üçüncü derece denklemlerin çözümü temin edildi.

Logaritma ortaya çıktı. Hesaplamaların kolaylaştırılması bununla sağlandı. Bir taraftan Galilei, düşme yasalarını keşfederken, bir taraftan da düzgün ivmeli hareketin nazariyatını ve havaya atılan bir taşın çizdiği eğriyi hesap etmeyi buldu.

Kopernik, astronomi sistemlerini düzeltti. Gezegenlerin hareketlerini tanıttı. Kepler gibi bir deha sahibi, gezegenlerin yörüngeleriyle göksel çeki-mi keşfetti.

Galilei, rasatları astronomi bilimine uygulayarak, bilginlerin gözlerine bir başka gökyüzü gösterdi. Güneş'in üzerinde gördüğü lekelerle Güneş'in dönüşünü ve onun karanlığını buldu. Venüs gezegeninin safhalarını ve Jüpiter'in etrafında bulunan dört uyduyu gösterdi.

Sarkaç hareketleri vasıtasıyla zaman ölçümü yöntemini bulan ve cisimlerin düşüş yasalarını hesap eyleyen Galilei'dir.

Hangi hareket olursa olsun, matematiksel kuramını bulan Galilei'dir; Kepler dahi hesaplamalarını düzenlemiştir.

Havanın ağırlığı ve kan dolaşımı, Galilei'nin mektebinde belirlendi. Pergele dayalı orantı dahi Galilei'nin icatlarındandır.

Doğa tarihi, kimya, tıp, cerrahî fenni bâtil inançlarla beraber gelişti.

Bu devir esnasında Gesner ve Agricola gibi iki kişi ortaya çıktı ve bunların eserlerinde, bilimsel bilgiler, dönemin taassubundan sıyrılmış bir biçimde görüldü. Bernard de Palissy adlı kişi dahi, taş ocaklarıyla dağların terkiplerini ve bu terkiplerin su hayvanlarının artıklarıyla olduğunu ve yerküre'nin eski dönemlerdeki dönüşümlerini gösteren izleri ve buharlaşma vasıtasıyla suların nasıl gökyüzüne çıktıklarını ve sonra yere yağmur halinde geldiklerini, bazen de çığ olduklarını, bundan başka çeşmelerin, nehirlerin ve ırmakların ne için daima canlı kaldıklarını gösterdi ve kanıtladı. Jean Rey de, havanın terkibatını gösterip, kimya fennini canlandırdı.

İtalya'da şiir, musikî, resim, oymacılık son noktasına vardı. İngiltere'de Shakespeare ve diğer edebî dehalar edebiyatı yükselttiler.

Söz bilimi ile sarfın [gramer] önemi anlaşıldı. Eleştiri fenni meydana çıktı. Batılı milletlerin ekserisi daldıkları vahşet aleminden uyanmaya başladılar. Düşünce özgürlüğü davaları, konuşma ve tartışmaların sermayesi oldu.

Felsefe yayıldı. Lâkin her türlü bilimleri ve fenleri Latince yazmak moda hükmüne girdi.

Miladî on altıncı asır üç büyük kişiyle müşerref oldu. Onlar da Galilei, Bacon ve Descartes'tır. Bacon, doğayı inceleme yöntemini, düşünme, deneme ve hesaplama denilen üç temeli gösterdi. Galilei, bilim dünyasını buluşları ve icatlarıyla aydınlattı. Kendi adıyla açılan mektepte, her tür taassuptan uzak olarak bilimler okundu. Galilei, yalnız matematik ve fizik üzerindeki buluşlarda başarılı olmuştur.

Descartes'a gelince, o da en önemli filozoflardandır. Dioptrique (Kırılma) Kanunları'nın uygulamalarını gösterdi. Ve matematikten, "Analitik Geometri" denilen yüksek bir dalın ortaya çıkışına sebep oldu.

Kristof Kolomb adında bir kişi, Amerika'yı keşfedip, insanlara bir Yeni Dünya daha göstermiştir.

### 3. Descartes'tan Fransa Cumhuriyeti'nin Oluşumuna Kadar

Mühim medenî sorunlardan olan kanunlar, bu zamanda ahâliye kısmen özgürlük verecek kadar genişlemiştir. Fransa, İspanya, Macaristan, Bohemya daha önce sahip oldukları özgürlüğü bir süre kaybettikleri halde, yine elde etmişlerdir. Şimdiki Avrupa milletlerinin en barışsever bir biçimde yaşayanlarından olan İsveç Devleti dahi, genel özgürlük hakkını tasdik mecbur olmuştur. Ortaçağ'ın uğursuz kalıntılarından olan yanlış inançlar gittikçe güçten düşmeye ve milletlerin ahlâki yavaş yavaş vahşetten medeniyete dönüşmeye başladı.

Lâkin Avrupa'da büyük bir şiddetle hükmetmekte olan "despotizm", etkisini bir türlü kaybetmedi. Yalnız odun yığınlarıyla insan yakma gibi zalimâne bir uygulama kalktı.

Utrecht Barış Antlaşması'ndan sonra, umumî efkâr sükûnet kazanmakla o zaman mevcut olan beşerî dehaların tümü, yaradılıştan gelen zekalarını siyaset ile malî ve umumî harcamalar üzerine hasrettiler. Jean de Vailllette'ler, felsefede Stuartlar, Smithler ve özellikle Fransa ekonomistleri, politika ile iktisadî ileriye götürdüler.

Mösyö Locke adında bir kişi, insan aklının sınırlarını tahdit etti ve daha iyisi, insan zekasının yüklenebileceği hakikatler ile kapsayabileceği konuları belirledi.

Bu usul, bundan sonra bütün filozofların hareket noktası oldu. Bundan başka bu usul, hem politikaya, hem ahlâka ve hem de iktisada tatbik edildi. Bu düşünsel gelişim, diğer bilimlerin gelişiminin tamamlanması için lâzım gelen kurallar ve deneylerin ilerlemesi ile olayların araştırılmasında da göz önüne alındı.

Almanya'da, diğer bir deha sahibi, yeni bir öğretinin temellerini atıyordu. Olağanüstü zekasının bir ürünü olarak vücuda getirdiği öğretisini, çağdaşı olanlar kabul ettiler. Bu kişi Leibniz idi. Felsefenin giderek artan ivmesi, bilgisizlik ve yobazlık karanlığını Avrupa'nın Batı ufuklarında dağıttı. İskoçya'da felsefe mektepleri kuruldu.

İngiltere'de بولنغ بروك , قولنى , Fransa'da Bayle, Fontenelle, Voltaire, Montesquieu ve bunların ardıllarından teşekkül eden bir mektep, hakikatin lehinde olarak mücadelelere koyuldular. Kullandıkları silah, fikir, hüner, felsefe idi.

Mizah ağırlıklı makalelerden tutun da, her ne türlü surette yazılmak mümkün ise, o dereceye kadar akli genişletmek yolunda çalıştılar. Basım-cılık sanatı, her bir noktaya yayılarak kitapların çoğalmasına yardım etmekte ve her türlü ilim ve maarifin revâcına sebebiyet vermekte idi. Genel insan hakları, Batı'da anlaşıldı. Beşerî ahlâk olgunlaştı. Her milletten bilginler, filozoflar yetişti. Cebir bilimi, geometriye tatbik olunup, arası çok geçmeden bu gelişmeyi diğer bir buluş da izledi. Bu buluş, bir değişken niceliğin artışı veya azalışını gösteren ilişkileri ve bu ilişkilerle, o değişken niceliği bulmak idi. Bu keşif Leibniz ile Newton tarafından yapıldı.

Yüksek mekanik geniş ve derin bir bilim haline girdi. Cisimler birbirlerine çarptığı vakit, orada hükmeden kanun, iyiden iyiye açıklık kazandı.

Huygens, daire içindeki hareketleri keşfetti. Bununla beraber bir eğrinin unsurlarının hangi daireye mensup olacağını belirledi. Newton, bu iki kuralı birleştirerek eğri şekillerin hareketini çıkardı ve bu kuralı, Kepler Kanunları'na tatbik eyledi.

Newton, Genel Çekim Kanunları'nı buldu. Evreni yöneten ve yürüten büyük kudretin akılları hayrete düşüren mahiyeti anlaşıldı.

Cisimlerin dengesi ve hareketine ait kanunlar keşfedilirken, D'Alembert birbirlerine özel koşullarla bağlı olan ve hangi kuvvet ile olursa olsun müteharrik bulunan birtakım noktaların hareketini belirledi. Ondan sonra her kuralı, sabit bir biçim altında bulunan şekillere uyguladı. Daha sonraları cisimlere, esnekliğe, nihayet akışkanlığa kadar bu kural genişletildi. Bu buluşların hepsi, matematiksel bilimlere aittir. Rasat aletleri, mümkün mertebe ıslah edildi ve hesaplamalar dakikleştirildi. Suyun ağırlığı ölçüldü. Işığın hareketinin ani olmadığı bilinip, sürati tayin olundu. Ve yıldızların görünür konumları açığa çıktı; ışığın analizi ve Güneş'in tayfi meseleleri ayrıntılandırıldı. Gökkuşağı açıklandı. Ve renklerin oluşumu ile yok oluşu uygulamaları yapıldı.

Elektrik, yalnız ovulmuş cisimlerin bazı hafif cisimleri çekmesi gözle miyle kalmayıp geliştirildi. Yıldırımın mahiyeti anlaşıldı. Franklin tarafından, yıldırımdan koruyucu (*paratoner*), diğerleri tarafından da, nemölçer, barometre, termometre icat edildi. Meteoroloji adında başka bir bilim çıktı.

Kimya bilimi dahi gelişti. Kristalizasyon oluşumları, hesaplamalara tatbik edildi.

Kürenin dışını ve içini incelemek insanlar için önemli bir sorun şekline girdi. Deniz suyu ile yersuları ve volkanlar birer birer beşerî görüşten geçti. Fizik biliminde "hava boşaltıcı" [tulumba] adıyla meşhur olan alet, Otto von Guericke adlı bir Almanyalı tarafından icat edildi.

Madenler, bitkiler, hayvanlar çeşitli cinslere taksim olundu. Doğa bilimcileri, bireyleri belirli özelliklerine göre taksim etmeyi, yöntem olarak benimsediler.

Kimyasal analiz sayesinde, maddelerin mahiyeti anlaşıldı. Maddeler üç büyük zümreye ayrıldı. Doğa tarihi, organik cisimlerin gelişimi, yani hayvanlar, bitkiler ile onların beslenmesi, üretilmesi ve büyütülmesinin ayrıntıları, muhtelif kısımlarının anatomisi ve fizyolojisi, hayvanların davranışlarının incelenmesi, insanların beslenmesi için üretimde ne biçimde kullanılacaklarının ortaya konulması, onların iskânları için lâzım gelen araçların yapımı birer birer tamamlandı. Bunlardan başka hayvanların yakalanması, düşmanlarından korunması ve bir yerde toplanması usulü ortaya çıktı. Hayvanların ve bitkilerin, insan ile olan ilişkileri incelendi.

İnsan anatomisi ilerledi.

Kan dolaşımı daha önce biliniyordu. Ancak bu zamanda yaygın olarak tanındı. Fizyoloji istenilen dereceye getirildi. Diğer bilimlerin gelişmesiyle birlikte, mimarlık fenni, statik bilimine ve akışkanlar kuramına uygulandı. Gerek kubbe inşası ve gerekse başka türlü mimarî usuller ilerledi. Sular için bentler ile kanallar, güzel bir biçimde inşa edildi. Kimya sanayi, yeni yöntemler geliştirdi ve genişletti ve eski yöntemleri ise dönüştürüp, bir başka duruma soktu. Bunlarla beraber kimya, botanik ve doğa tarihi, ekonomi fenni üzerine [etkide bulundu] ve çeşitli gereksinimlere mahsus olan bitkilerin yetiştirilmesi ile gıda sanayiine bir gelişme ışığı yaydı. Ehlileştirilmiş hayvanların korunması ve çoğaltılması için de, diğer başka araçlar bulundu ve bu tür hayvanların cinslerini iyileştirmek ve ürünlerini ıslah eylemek yolları dahi gösterildi. [Ayrıca] toprak ürünlerinin korunmasıyla tedariki lüzümü ve usulü meydana çıkarıldı.

Cerrahî fenni, eczacılık ve anatomi bilimi, kimyanın gösterdiği üç yol üzerine, yeniden bir fen olarak gelişmişlerdir. Uygulamalar açısından bakıldığında, yalnız bir fen olarak kabul olunan tabâbetin, boş kuramlardan kurtulduğu ve yükselme yoluna girdiği, yalnız tecrübeye dayandığı ve uygulama araçlarını arttırdığı dahi görülür.

Fenlerin gelişmesi konusunda, hesaplamaların ne derecelere kadar yararı olduğu anlaşıldı. Doğa tarihinin ikmaline, meteorolojik araçlar ve mikroskop ve mekanik bahisleri pek çok yardım etmiştir. Kimya dahi, bu konuda pek çok ışık verici bilgiler yaymaya elverişli bulunmuştur. Hatta Lavoisier adlı kişi, kimya fennini diriltircesine düzeltmiştir.

Gelelim sanatlarla ilgili kısmına:

Bu zamanda beliren güzel sanatlara ilişkin görünümeler epeyce şaşaalıydılar. Musikî fenni, neredeyse bir fen sırasına girdi. Lâkin derhal ses çıkaran

cisimlerin titreşim sayısını hesap etmek ve bununla havanın titreşimlerini bulmak yöntemleri meydana çıktı.

Resim sanatı İtalya'da, Belçika'da, İspanya'da, Fransa'da gelişmiş ise de, İtalya'da daha çok ilerlemiştir. Çünkü Rafaellolar, Carravacchiolar ortaya çıkmıştır.

Edebiyat, hem İtalya'da, hem de Fransa'da olağanüstü ileri götürülmüştür. Trajedi yazma sanatı, Fransa'da Corneille, Racine, Voltaire gibi edebî dehalerin elindeydi. Komedi yazma ise, Corneille gibi komedi yazarlarına bırakılmıştır. Condorcetler ve *Ansiklopedi* yazarları D'Alembert, Diderot ile diğer kişiler, bu asrı süsleyen dehalardandır. Bunlardan başka yine bu asrın tanınmış kişilerinden Montesqueui, meşhur Buffon, Gautier ve Cabanis ile İtalya'da meşhur Alfieri ve İngiltere'de Pope, Edison ve İsviçre'de Gesner ve Amerika'da Washington adlı şahıslar yetişmiştir.<sup>16</sup>

Bu devrin başlarında Almanya'da, İngiltere'de edebiyat düzelmeye başladı. Felsefe ve diğer ilimlerin gelişmesi edebiyata büyük bir etkide bulundu.

#### 4. Yeni Yüzyılın Bilginleri, Bilgeleri ve Filozofları

Şimdiki yüzyılın başlangıcından bu ana kadar olan gelişmeler, aşağıda "Önemli Buluşlar ve İcatlar" başlığı altında görülecek olan gelişmelerin ikmalî demek olacağı cihetle, oradaki özet, beşerî gelişmeler için en büyük bir örnektir. Burada yalnız asrın meşhurlarından söz edeceğiz.

Bu yüzyılda İngiltere'de, şairlerden ve ediplerden İskoçyalı Byron, Cooper, Wordsworth, İrlandalı Moore, Shelley, Walter Scott ile romancılarından Godwin, Anne, Edgeworth, tarihçilerden Mitford ve filozoflardan Duvall ve hatiplerden Brooke, siyaset üzerine yazan ediplerden Gerard, kimyagerlerden Priestley ve Cavendish, emniyet lambasını icat eden Humphrey Davy ve fizikçilerden Vivian ve astronomi fenni bilginlerinden Satürn halkasını inceleyen Herschel ortaya çıkmışlardır. Bunlardan başka 1812 senesinde George Stephenson bir lokomotif yapmıştır. 1813'te *لاقه* adında bir kişi, arabaları rayların üzerinde yürütmek usulünü bulmuştur. Stephenson'un kardeşleri, lokomotif aracını geliştirmeye başlamışlar ise de, Fransalı Séguin adlı kişi "borulu kazan"ı çıkararak, şimendiferi ikmal eylemiştir. İlk yapılan şimendifer yolu Liverpool'dan Manchester'a kadardır.

Elektrik telgrafının denemeleri, Ørsted adlı kişiyi, bu yolda sürekli çalışmalara sevk etmiştir. XVIII. yüzyılın icatlarına, Fransızlar tarafından se-

<sup>16</sup> Jean Jacques Rousseau ise, bu asrın nevi şahsına münhasır ve edebiyat ve felsefede benzeri nadir bir yazarı ve filozofu idi. Amerika'da dahi bu asırda Franklin, edebî ve felsefî kuramlardaki kuvvetini uygulamaya sokmuş ve halkın saadet ve refahını sağlayacak araçları halka anlatmaya çalışmış içtihat sahibi bir filozoftur (yayımlayanın notu).



bebiyet verilen “Galvanoplasti”, “Fotoğrafya” ile Bavyeralı Senefelder adlı kişi tarafından icat edilen “Litoğrafya” sanatını eklemek gerekir.

Almanyalılar, meşhur üç filozofu yetiştirmişlerdir. Birincisi Fichte, ikincisi Schelling, üçüncüsü Hegel'dir. Tarihçilerden Colossi, Johannes von Müller ve dilbilim bilginlerinden Alexander von Humboldt bu asra şeref veren kişilerdendir. Almanya şairlerinden Goethe ve Schiller gibi edebî deha lar ile doğa bilimcilerden کيل ve Humboldt çıkmıştır. Yakın zamanda dahi Büchner adlı kişi yetişmiştir.

İsviçre'de Bénédict de Saussure adında bir doğa bilgini, Avusturya'da ise Havermeier adında bir tarihçi çıkmıştır; Rus edebiyatı olağanüstü gelişmiş ve epeyce edipler dahi yetişmiştir. Yine İsviçre'de bilginlerden Berzelius adlı bir kişi ile İtalya'da fizyoloji bilginlerinden Spallanzani ve elektrik üzerine önemli hizmetleri olan ve müteharrik elektriği bulan Galvani ortaya çıkmıştır. Tıp fenninde homeopati biliminin kurucusu Samuel Hahnemann dahi bu asrı onurlandıran kişilerdendir. Bu devirde Herschel'in astronomiye dair yapıtlarıyla, Bessel'in kozmoğrafya çalışmaları ve Guillemin'in *Gök-yüzü* adındaki kitabı bilimlerin gelişmesine pek çok yardım etmiştir.

Miladî XVIII. asra adlarıyla onur veren İngilizler Herbert Spencer, Bean, مودسلی , باجهوت , Stanley, hem filozof ve hem doğa bilimcilerden olan kişilerden dahi meşhur kuram sahibi Darwin ve jeoloji bilginlerinden Lyell, antropoloji bilginlerinden Evan ve لوبوق ve dilbilim bilginlerinden Max Müller (aslı Almandır) adlı kişilerle, diğer pek çok yazar ve hele güzel sanatlarda Hunt ve Miller ve müzisyenlerden Balfe'dir ve Almanya'da ise, meşhur filozoflardan Hegel'in öğrencileri olan ترماير, Feuerbach, Max Stirner, Schopenhauer, Hermann Fichte adlı kişiler çıkmıştır. Bu şahıslardan başka, Rusya'da pek çok tarihçi ve yazar, Hollanda'da, Belçika'da, İsviçre'de ve İspanya'da olağanüstü dram, roman ve kısacası edebî eserler yazan kişiler yetişmiştir.

Fransızlardan dahi, Lemoine, Sainte-Beuve, Alfred de Musset, La Harpe, Lamartine ve Victor Hugo, Emile Zola, Baba oğul Dumas'lar, Littré gibi yazarlar ile elektrikte kendi adıyla anılan bir kanun keşfeden Ampère ve meşhur astronom Arago ve siyasetçilerden meşhur Thiers yetişmiştir.

Şu zamanda yetişen beşerî dehaların hepsini buraya yazmak için ayrıca büyük bir cilt yapmak lâzım gelir; onların yaşam öyküleriyle çeşitli buluşları üzerine söz söylemek de gerekirse, artık bir kişi için birkaç cilt kitabı doldurmak gerekecektir.

### Önemli Buluşlar ve İcatlar

Bu başlık altında ilmî ve medenî gelişmelere ilişkin vereceğimiz bilgiler, yaygın olarak bilinen bilgilerdendir. Bu gibi buluşlar ve icatların bütün bo-

yutlarıyla anlaşılması, şu kitabın hacmiyle mütenasip olmayacağından, kısaltmaya ve özetlemeye gerek görüldü. Bununla birlikte mümkün olan açıklamalardan da uzak durulmayacaktır.

-1-

Tipografya yani basma sanatı, oymacılık, litoğrafya, fotoğrafya, stereoskop, kâğıt beşerî gelişmenin tamamlanmasına mutlak birer araç olmuştur. Basımcılık sayesinde insan türü mevcut durumunu, Allah'ın istediği yere kadar ilerleteceğini anlamıştır. Bu sanatın yaratıcısı ve yapıcısı ve bu yaratı ile insanîyetin onur kaynağı olan Mainzlı Gutenberg adlı kişidir.

Çinlilerin iddialarına göre, onlar miladî tarihten 300 sene önce levhalar yoluyla basma yöntemini biliyorlarmış. Mısırlılar, Yunanlılar ve Romalılar dahi, harfleri ters ve kabarık olarak oymak yoluyla rakamları, yazıları ve diğer tarihî ve dinî rivayetleri basarlarmış. Bunlardan başka Fenikeliler, Babililer, taşları oyma hususunda pek ileriye gitmişlerdir. Romalılarda çocuklar, fildişine oyulmuş harfleri okuyarak ve kafesvârî kesilmiş sayfaları yazarak yetiştirilirdi.

Gutenberg basım sanatını icat etmeden önce, Strasbourg şehrinde, Andreas Dritzehn adında birisi ile ortaklık kurmuştu ve bunlar, o dönemde kıymetli taşları yontmak ve aynalara cilâ vermek ile uğraşırlardı. Daha sonra Andreas Dritzehn'in kardeşleri ile ortaklık kurarak çalışmışlar ve hatta 1440 senesinde, Exel-Chapel şehrinde kurulan bir panayırda müteharrik harfler ile basılmış kitapları, el yazısı ile yazılmıştır diye satmışlardır. Ardından Dritzehn vefat edip, Gutenberg de Strasbourg şehrinde, bu şirketten dolayı olan davasını kaybettiğinden, Mainz şehrine geri dönmüş ve orada da Fust adında zengin bir kuyumcu ile birleşip ve beraberlerine güzel bir yazıya sahip olan Peter Schöffer adında bir kişiyi alıp, uygulamalara başladılar. Basım sanatı, orada bu üç kişinin elinde gelişti. Gerçekte basımcılığın bir çok zaman Gutenberg tarafından bulunmuş olduğuna dair rivayetler ve sanılar dolaşmış ise de, bunların hepsi şu yakın zamanda yok olmuştur ve ortadan kalkmıştır. Gutenberg'in, 1465 senesinde ekmeğe parçasına muhtaç kaldığı kesindir. Zengin arkadaşları, Gutenberg'den bu şerefi kapmak hırslarına düşmüşlerdir. Halbuki Peter Schöffer'in oğlu John Schöffer adlı kişi, İmparator Maximilian'a takdim ettiği raporun (?) başında, bir fıkra yazmıştır ki o da, "1450 senesinde Mainz'da basımcılık sanatını icat eden Johannes Gutenberg'dir ve bu sanat, Johann Fust'un sermayesi ve Peter Schöffer'in çalışmaları ile ikmâl olunmuştur." ibaresidir. İşte bu ibare, Gutenberg'in günümüz basımcılığının yaratıcısı olduğunu gösteriyor. Evvelce yalnız Ma-

inz'da işletilmekte olan matbaalar, sonraları Strasbourg, Roma, Venedik'te dahi açılmaya başladı. Fransa'da ilk basılan kitabın tarihi 1470 ve İngiltere'de ise ilk basılan kitabın tarihi 1474'tür.

Basımcılık sanatı dahi, başlangıçta bazı güçlüklerle tesadüf etmiş ise de, sonraları bu tür bağlardan kurtulmuştur. XIV. Louis kendi eliyle kitap basarmış.

1790 senesine kadar kollu makineler kullanılırdı. Bu zamanda, tanınmış İngiliz Nicholson çarklı makineler icat etmiştir.

Önceleri kâğıt üzerine resim basmak bilinmezken, sonraları yani 1452'de, bu husus dahi basımcılığa uygulanarak genelleştirilmiştir. Kalay ve sonraları bakır üzerine yapılırken, daha sonra çelikten imal olunmuştur.

Litoğrafya olarak adlandırılan sanatın mucidi, Prag şehrinde 1771'de doğmuş olan Alois Senefelder adlı kişidir. Litoğrafya sanatı, bizim "taş basması" dediğimiz şey olup, bunda en önemli görevi yapan kimyasal tepkimelerdir. Senefelder, sanatını icat ettikten sonra, bir zaman Bavyera kralının yanında bulunmuş ve 1834'te vefat etmiştir.

Bu sanatın icadından birkaç sene sonra, "Fotoğrafya" [Fotoğrafçılık] adıyla başka bir sanat insan aklını şaşkınlığa düşürmüştür. Bu sanat dahi, kimyasal tepkimeler ile Güneş ışığının etkileri kullanılarak meydana çıkarılmıştır. Fotoğrafçılığın mucitleri iki kişidir. Birisi Dager adıyla, diğeri ise Joseph Nicéphone Niepce adıyla anılır. Joseph Nicéphone Niepce, servetinin bir kısmını ve ömrünün 20 senesini, bu sanat uğrunda sarf etmiş iken, nihayet başarılı olmaksızın 1833'te vefat etmiştir.

Niepce, ışığın kimyasal etkilerini tanımış ve hattâ karanlık oda aracılığı ile resimlerin kopya edileceğini dahi bilmiştir. Ancak Niepce, daima reçineleli maddeler kullanmakta olduğu halde, 1829 senesinde Daguerre'e verdiği kâğıtlarından sonra, Daguerre reçineli maddeler yerine iyot kullanmıştır ve bunun da sebebi iyodun ışığın etkilerini hızlandırmasıdır.

Niepce'in ölümünden sonra Daguerre, araştırmalara devam etmiş ve nihayet isteğine ulaşmıştır; yaptığı şeyler, 4-5 dakikada ışık kuvvetiyle haricî varlıkları en ince ayrıntılarına varıncaya değin göstermiştir. Ancak bu yapılan şeyler, pek mükemmel olmadığından, 1841 senesinde Claudet adında bir kişi, hızlandırıcı maddeleri ve Mösyö Fizeau dahi, ışık aracılığıyla bozulan mamulleri (?) koruma yolunu bulmuştur. Chevreul adında bir kişi dahi, fotoğrafya resimlerini "Galvanoplasti" ile örtme yöntemini geliştirmiştir. Önceleri yapılan resimler, madenî levhalar üzerine olurken, sonraları Talbot adlı kişinin himmetiyle kâğıt üzerine alınmıştır. Nihayet bu yöntemde de kalınmayıp, 1847'de cam üzerine alınmış ve bundan çıkan klişe, yani kalıp ile pek çok nüshalar yapılmış ve yapılmakta bulunmuştur.

Hareketli maddelerin resimlerini almak için hızlı bir etkiye sahip olan kollodyumun kullanılması dahi, daha sonra gerçekleşmiştir. Mösyö Daguerre 1851'de vefat eylemiştir.

Düzlem bir yüzey üzerine çizilmiş bulunan ve hemen hemen birbirlerine benzeyen iki şeyi kabarık göstermeğe yarayacak fotoğrafyanın geliştirildiği tarihlerde, bir alet daha icat olunmuştur ki o da "Stereoskop" denilen alettir. Bu aleti icat eden İngiliz fizikçilerinden Wheatstone adlı kişi ve bunu geliştiren ise Brewster adlı bilginidir.

Eski milletler, kâğıt yerine papirüs denilen bitkiyi kullanırlardı. Bu bitki, Nil kıyılarında çokça yetişir. Miladî beşinci asra kadar bu bitki kullanılmış ve sonraları Küçük Asya'da parşömen icat olunmuş ve bu deri, ilk olarak Roma'ya, Cicero tarafından sokulmuştu. Kağıdın icat yeri Doğu'dur. Çinliler ve Japonyalılar, ipek ile pirinç samanından kâğıt imal etmişlerdir. Sonraları Araplar bunun üzerine uğraşmışlar ve nihayet miladî on ikinci asırda, paçavradan kâğıt yapabilmişlerdir.

-2-

#### **Hareket Ettiriciler**

Muharrikleri [hareket ettiricileri] incelemek, beşerî gelişimin, hangi alt aşamalardan hangi üst aşamalara kadar yükseldiğini gösterir. Eski dönemlerde kullanılan muharrıklar, esirler, öküz, merkep veyahut beygir idi. Buğday vesaire öğütmek için sonraları kollu değirmenler icat olunmuştu. Bu değirmenlerden her hanede bir tane mevcuttu ve bir merkep veya bir esir ile idare ediliyordu. Pompei Harabeleri'ndeki fırıncı dükkanlarında ilk değirmenler bulunmaktadır. Sonraları su değirmenleri icat olunmuş ve hatta bu tür değirmenler, Augustus'un saltanat döneminde Roma'da dahi kullanılmıştır. Yel değirmenlerine gelince, bunlar ise Arapların zeka mahsulüdür ve doğa güçlerinden yararlanma yolunu gösterir. Birçok zaman, bu yoldaki muharrıklar gelişimden uzak kaldı. Bunun da sebebi, ahâlinin esirlerine iş gördürmeleri idi. Bununla birlikte, Eski Mısırlılar manivela, dişli çarklar ve makaraların kullanımını biliyorlardı ve ayrıca Arkhiemedes adlı kişinin vidaları da eski teknolojik gelişmelerin [arasında bulunuyordu]. Arkhiemedes Vidası, az derin olan suları yukarıya almağa uygundur.

Bugünkü buharlı makinelerin kullanımı pek eski değildir. Gerçekte bazı kişiler buharın esnekliğini, Aristoteles, Eflatun gibi kadim filozofların da bildiğine inanıyorlarsa da, bu yöndeki fikirlerinden bir şey elde olunmamıştır; bu nedenle bunları bir yana bırakıp, dikkatimizi 1615 senesine doğru, Salomon de Caus adındaki bir kişinin, buharın esnekliğini bildiğine ve bu yolda bazı yararlı deneyler yaptığına yöneltelim. Her ne kadar Richelieu, bunu

zindanlarda öldürmüş ise de, Salomon de Caus, Watt, Denis Papin gibi mucitlerin icat sermayesini tedarik etmiştir.

Şimdi asıl buhar makinesini teçhiz eden Papin adlı kişiye geçmeden evvel, bazı ayrıntıları vermeye gerek görülmüştür: Bilinmektedir ki hava bir ağırlığa sahiptir. Fakat Galilei, Toricelli, Blaise Pascal ve Otto von Guericke'nin deneylerine kadar, suyun çekme tulumbalarında yukarıya yükselmesinin nedeni bir türlü anlaşılamıyordu. Hatta "Suyun yükselmesi, boşluk nefretinden ileri gelir" diyorlardı. Lâkin Galilei ve öğrencisi Toricelli'nin deneylerinden sonra, bir kuyunun içine yerleştirilmiş olan tulumba borusunun kenarında bulunan suların üzerine basınç yapan havanın, suyun yine sözkonusu borunun içine girmesine ve hatta bir dereceye geldiğinde denge kazanmasına ve bu denge durumunda boruda bulunan su sütununun havanın ağırlığına eşit gelmesine bağlı olduğu anlaşıldı.

Otto von Guericke'nin "Magdeburg Küreleri" adıyla fizikte malum olan küreleri havanın basıncı hususunda yapılan deneylerin parlak bir örneğidir.

Gelelim Denis Papin'e:

Denis Papin, 1650 senesine doğru Blois'da doğmuştur. Havanın basıncından yararlanmak için boşluk üreten bir makine yapmayı düşündü. Bir de alet yaptı. Bu makine, sadece madeni bir silindirden ibaretti ve altı bir sübap ile kapalıydı; içinde tamamen silindirin duvarına temas eden bir piston işliyordu. Papin, bu pistonun altında barut yaktığında, silindirin içinde bulunan hava, barutun patlaması esnasında sübapdan dışarı kaçıyordu. Bu durumda boşluk hasil oluyordu. Derhal hava basıncı pistonu tesir edip, onu silindirin içine doğru sürüyordu. Lâkin makinenin içinden havanın bütün bütün gittiğini kabul etmemek gerekir.

Papin'in her zaman yaptığı âlet, bir piston ile bir silindirden ibaretti. Yalnız sonraları barut yerine bir miktar su koydu ve onu da ateşe tutarak buharlaştırdı. Nihayet İngiltereli Newcomen adlı kişinin dahi çalışmalarıyla, içeride kalan havanın bütün bütün dışarıya çıkması sağlandı.

Sonunda bir gün, böyle bir makine inşa eden bir kişinin gözü önünde, pistonun birkaç kere aşağı yukarı gidip geldiği görüldü.

Papin'den sonra birçok kişi bunun üzerinde çalışmış iseler de, nihayet Watt adında İskoçyalı bir mucit bu makineye valf eklemiştir. Sonraları bir takım yeniliklerden daha geçirilerek sabit buhar makinesi ikmâl olundu. Bu sabit makineyi harekete geçirmek istediler; vapurlar bunun bir uygulaması olarak ortaya çıktı. İlk vapur yapan, Mösyö Pierre (Bouguer [?]) adında bir kişidir. Günümüzdeki gelişmeler bize, yandan çarklı, dümenden çarklı vapurları göstermektedir.

Şimendiferlere gelince, onların da mucidi George Stephenson adında bir kişidir. Oğlu Robert Stephenson'un dahi sürekli çalışmaları, İngiltere'yi şimendifer merkezi yapmıştır. Lâkin Fransalı Marc Séguin Kazanı ise, şimendiferlerin tamamlanması sonucunu doğurmuştur.

Buharlı makineler, lokomotifler hakkında mümkün olan tafsilâtı vermek, resimsiz olmayacağı için, [bunlar], yalnız hatırlatmayı sağlamak maksadıyla yazılmıştır.

Lokomotiflerden başka, "Lokomobil" denilen ve tarım alanında pek çok kullanılan bir âlet daha vardır; bu âletin icat edildiği yer Amerika'dır.

Bu muharriklerden başka pek çok muharrikler daha olup, onların da kullanım yerleri muhtelifdir.

### Duyarlı Aletler

"Quadrant Solaire", yani "Basîta-i Şems" [Güneş Saati] denilen âletler, eski dönemlerde icat edilmiştir. Bu âlet bir sütundan ibarettir ki Güneş'in ufuk üzerindeki yüksekliğini gölge ile gösterir ve bundan başka hakikî olan öğle saatini dahi belirtir. Mevsimlerin dönüşümünü ve senelerin uzunluğunu bildirir. Bu âlette bulunan sütun, yerin eksenine diktir. Bu nedenle günün kısımlarını dahi gösterir. Eski Mısırlıların kullandıkları heykeller de bu işlevi görüyorlardı. Yunanistan'da yapılan ilk Güneş kadrani, Anaksimandros tarafından gerçekleştirilmiş olup, tarihi dahi İsa Aleyhisselâm'ın doğumundan 545 sene evveldir.

Aslında Güneş saatlerinin, günlük saatleri göstermeleri yanıştan uzak olmadığı için, daha sonraları su ve kum saatlerine başvurulmuştur. Sonraları, pervaneli bir çark aracılığıyla dişli bir çark harekete konulmuş ve bunun üzerine su saatinden damla damla su düşürmek yoluyla, bir iğne işletilmiştir.

Ve zinli [ağırlıklı] saatlerin icat tarihleri, miladî dokuzuncu ve onuncu asra kadar geriye gider. Başlangıçta su aracılığıyla saati işletmek yaygınken, daha sonraları saatin üzerinde bulunan su kapları yerine dişli çarklar ve ardından saatlerin kolaylıkla taşınabilmesi için bir de yay eklenmiştir. [Hicrî] onuncu asırda Galilei, sarkacı keşfetmiş ve bunu saatçilikte kullanan Huygens adlı kişi olmuştur.

"Kronometre" denilen saatlerin dahi icadı, Newton adlı fizikçi ile Harrison adlı makinistin çalışmalarının ürünüdür. Pusulaya gelince, bunun asıl icat yeri Çin'dir. Lâkin kullanılış biçimi Avrupalılar tarafından yaygınlaştırılmıştır.

Camın bulunduğu ülkenin Fenike olduğu, daha önce bir münasebetle beyan olunmuştu. Romalılar, İmparatorluk esnasında bunun üretimiyile

pek çok uğraşmış iseler de, İmparatorluğun yıkılmasından sonra, bu sanat Araplara intikal etmiştir. Aynanın icadı dahi, miladî on üçüncü asırda gerçekleşmiştir. Eskilerin dürbünleri yalnız uzun borulardan ibaret idi.

Camların eğriliğinden yararlanan Roger Bacon adlı kişidir. Bacon dürbünleri ve teleskopları icat etmediyse de, onların icadı için uygun bir ortam hazırlamıştır.

İçbükeyli büyük olan camdan yapılmış mercekler, doğa bilimcileri için adı mikroskoplar yerine geçmiştir. Sonraları ise bileşik bir mikroskop oluşturma yöntemi düşünülmüştür. Bu yöntemin muciti dahi *شوش*'dir, lâkin Galilei'nin bunu ıslah eylediği doğrudur. Akromatik yani “adîmü'l-levn” mikroskopları yapan dahi, Dolan adlı İngilizdir.

Dürbünlerin icadı, mikroskopun icadından birkaç sene sonradır. Bu dürbünlerin icat edilmesini sağlayan tesadüflerdir. Gözlemlerin ortaya çıkış tarihi dahi, Herschel ile beraber, yani 1759 senesindedir.

İlk deniz fenerini yapan İngiltere krallarından Philipp adlı kraldır. Eski dönemlerde deniz fenerleri mevcut idi; hatta İskenderiye Feneri bu cinsten bir fenerdir. Deniz fenerlerinin ne kadar yararlı olduğunu anlatmaya gerek yoktur. Bunların içinde, bir eksen üzerinde dönen bir lamba olup, bu lambanın ışığı birtakım aynalar aracılığıyla yansıtılmaktadır. Önceleri yağ sonraları gaz ile bu fenerler aydınlatılmakta iken, şimdileri elektrikli fenerler icat olunmuştur.

Havanın basıncını ölçmek için Torricelli'nin ve Blaise Pascal'ın deneyleri pek yararlı olmuştur. Bu iki kişinin deneyleri sayesinde barometre, yani “mîzânü'l-havâ” [hava basıncı ölçen] meydana çıkmıştır. Şimdileri çanaklı barometre, sifonlu barometre ve hele Fortin barometresi kullanılmaktadır. “Mîzânü'l-harâret” [termometre] dahi barometreyi takip etmiştir. Bunu ilk defa olmak üzere kullanıma koyan, Hollandalı Cornelius Drebbel adlı kişidir. Mösyö Drebbel'in icadı, birtakım fizikçilerin düzeltmelerinden geçerek bugünkü durumuna ulaşmıştır. Meşhur termometreler santigrat, reomur, fahrenheittir.

Gökyüzünün içine doğru yükselerek âlemi hayrette bırakan balonlar, 1783 senesi esnasında Montgolfier Kardeşler tarafından ortaya konulmuştur. Balonların yararları yakın zamanda anlaşılmuştur; hatta Paris Kuşatması'nda müteveffa Gambetta balon ile yükselerek “Ulusal Direniş”i ilan etmek için Paris'ten huruç etmiştir.

### Elektrik ve Uygulamaları

Elektriğin mahiyeti, bazı cisimlerin ovuşturulduğunda ve sıvazlandığında, diğer bazı hafif cisimleri çekmesidir. Bunu ilk defa gözlemleyen Yunan

filozoflarından Miletli Thales'tir. Bu ilke bir çok zaman örtülü kaldığı halde, İngiltere Kraliçesi Elizabeth'in doktoru William Gilbert tarafından 1603 senesinde bir daha uygulamaya konularak genişletilmiş ve Otto von Guericke tarafından yürütülen çalışmalar sayesinde de, basit bir elektrik makinesi yapılarak elektrik kıvılcımı üretilmiş ve Gray ve Fuller adlı kişiler de, elektrik akımının uzak mesafelere yayılmasının mümkün olacağını anlamışlardır. Fransalı Dufay'nın deneyi ise, sabit elektriğin esasını kurmuştur. "Leiden Şişeleri" adıyla fizikte meşhur olan şişeler, elektriğin toplanması ve birikmesi için güzel bir araç olup, bu şişenin de ilk esasını bulan Musschenbroek adlı kişidir.<sup>17</sup> Leiden Şişeleri, birikmiş olan elektriğin etkilerini göstermek için çok uygundur. Fransız rahip Nollet ve İngiltere'de Wheatstone adlı kişiler, sakın elektriğin üretilmesi için büyük makineler yapmışlardır. Elektriğin sivri uçlardan atlaması ilkesiyle yıldırımın da elektrik cinsinden olduğunu anlayan Franklin, paratoneri icat etmiştir. 1791 senesinde Bologna'da anatomi öğretmeni olan Galvani adlı kişi, elektriğin bir de seyyar ve müteharrik kısmı olduğunu beyan etmiştir. Galvani'nin müteharrik [akıcı] elektriğin oluşması hususunda ileri sürmüş olduğu görüşü, Volta adında bir kişi beğenmeyerek eleştirmiş ve nihayet kendi adıyla anılan bir pil geliştirmiştir. Volta'dan sonra Nicholson, Daniell, Bunsen ve diğerleri gibi kişiler dahi, birer pil yaparak müteharrik elektriği yaygınlaştırmışlardır.

Bu dönemde havayî bir telgraf var idi. Sakin elektriğin yaygınlaşmasıyla Gray, elektrikli telgrafın temellerini attı. Pil aracılığıyla elektrik nakli usulünü ilk bulan Münihli Sommering adlı kişidir. Sonuçta Ørsted, Ampère, Schilling, François Arago adlı kişiler elektrik hususunda pek çok deneylere kalkıştılar. Steinheil Münih'te, Wheatstone Londra'da iğneli telgrafları yaptılar. Ancak Morse adlı kişinin yazı yazan makinesi en mükemmeldir. Sonraları Hoe'nun harf basan makinesi dahi çıkmıştır. Elektromanyetikten dahi, telgraf araç gereçleri yapılmıştır. Telgraf telleri, genellikle iki türlü olup biri denizden, diğer karadan geçer. Elektrikli saatler de, elektrik uygulamalarındandır. Çan, Galvanoplasti ve uzaktan konuşmak için kullanılan "telefon" ve en küçük sesleri yükseltmek için kullanılan mikrofon dahi elektriğin olağanüstü uygulamaları arasında bulunmaktadır. Elektrikli aydınlatma genellikle kabul olunup, deniz fenerleri yapımında ve tiyatrolarda kullanılmaktadır. Elektrik lambalarından, zamanımızda deniz seferlerinde dahi yararlanılmaktadır; hele torpido vapurlarında olağanüstü faydası görülmüştür. Elektrik aracılığıyla kuvvetin uzak mesafeye gönderilmesi sorunu, insan türünün doğal güçlerden de istifadesini kolaylaştıracak ve şimendi-

17 Bundan iki sene önce, *Bedâyi'-i Keşfiyyât ve İhtirâ'ât-ı Beşeriyye* adıyla yazdığım iki cüzü yayımlanan ve ikinci cüzü sakın elektrik olan risalede, bu konu hakkında mümkün olan ayrıntıları vermiştim. (Yazar).



ferler ile vapurları hareket ettirmek gibi hizmetlerde kullanma şekli dahi kolay olur ise, çok geçmeden bize buharı unutturacaktır. Elektrik, tıp fennine dahi pek çok hizmetler etmektedir.

Uzun bir süre geçmeden, elektriğin sanatların ve fenlerin hepsine dahil olacağı ümit olunmaktadır.

\* \* \*

Beşerin olağanüstü başarılarından biri de kanallar ve tünellerle köprüler inşasıdır.

Deniz yolculukları için kanallar açmak eskiden beri bilinmektedir. Hatta Mısırlıların, İskenderiye'yi Maryut Gölü'yle sulamak için girişimde bulunmaları buna bir kanıttır. Süveyş Kanalı ve Mont Cenis Tüneli, cihânda bilinen kanal ve tünellerin en birincisidir. Yer küresinin her tarafında mevcut olan köprüler, beşerî gelişimi gösteren kanıtlardan olup, asıl dikkat çekici olan köprü, Köhl Köprüsü'dür. Bu köprü Ren Nehri üzerindedir. Dünyanın Yedi Harikası'ndan sayılan Babil'deki Asma Bahçeler, Rodos Feneri, Mısır Piramitleri ile Ba'lebek Sarayları ve diğerleri insanların mimarî yaratıcılıklarına birer tarihî kanıttır.

Bitti.

### ***A General View of Ottoman Historiography of Science and Ahmed Rasim's "Terakkiyyât-ı 'İlmiyye ve Medeniyye"***

**Remzi DEMİR**

**İnan KALAYCIOĞULLARI**

#### **Abstract**

Historiography of science cannot be written correctly without mentioning the studies which constructed the main lines of Ottoman history of science. One of such studies is the pamphlet *Terakkiyyât-ı 'İlmiyye ve Medeniyye* of Ahmed Rasim. With all its shortcomings, this pamphlet is worth to be introduced as a short history of Turkish science. This paper aims to give a general understanding of the historiography of science during the Ottoman era via introducing the *Terakkiyyât-ı 'İlmiyye ve Medeniyye* of Ahmed Rasim, one of the Turkish intellectuals and publishers of the late Ottoman Empire.

