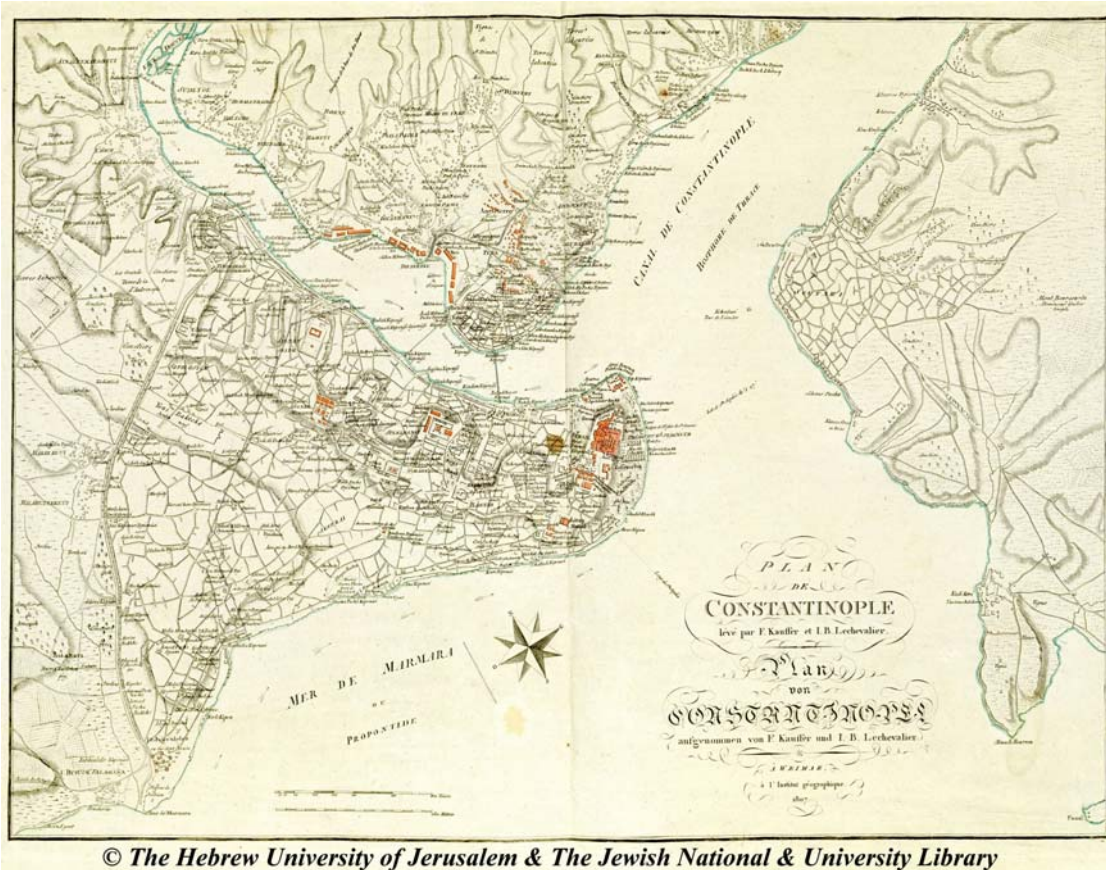


19. YÜZYIL İSTANBUL

HAVA KİRLİLİĞİ SORUNU

FİLİZ DİĞİROĞLU

Bu çalışmada, III. Selim ile başladığı kabul edilen Osmanlı sanayileşmesinin Dersaadet, Boğaziçi ve Haliç havzasında meydana getirdiği çevre sorunlarından söz edilecektir. Dolayısıyla araştırma sırasında bu alandaki çevre sorunları dikkate alınmış ve ilk olarak ne tür sorunların ortaya çıktığı, ikinci olarak devletin ilgili birimlerinde ne zaman görüşülmeye başlandığı, son olarak da ne tür önlemler alındığı sorularına cevap aranmıştır.



1807 yılına ait F. Kauffer ve I. B. Lechevalier tarafından çizilen İstanbul planı.

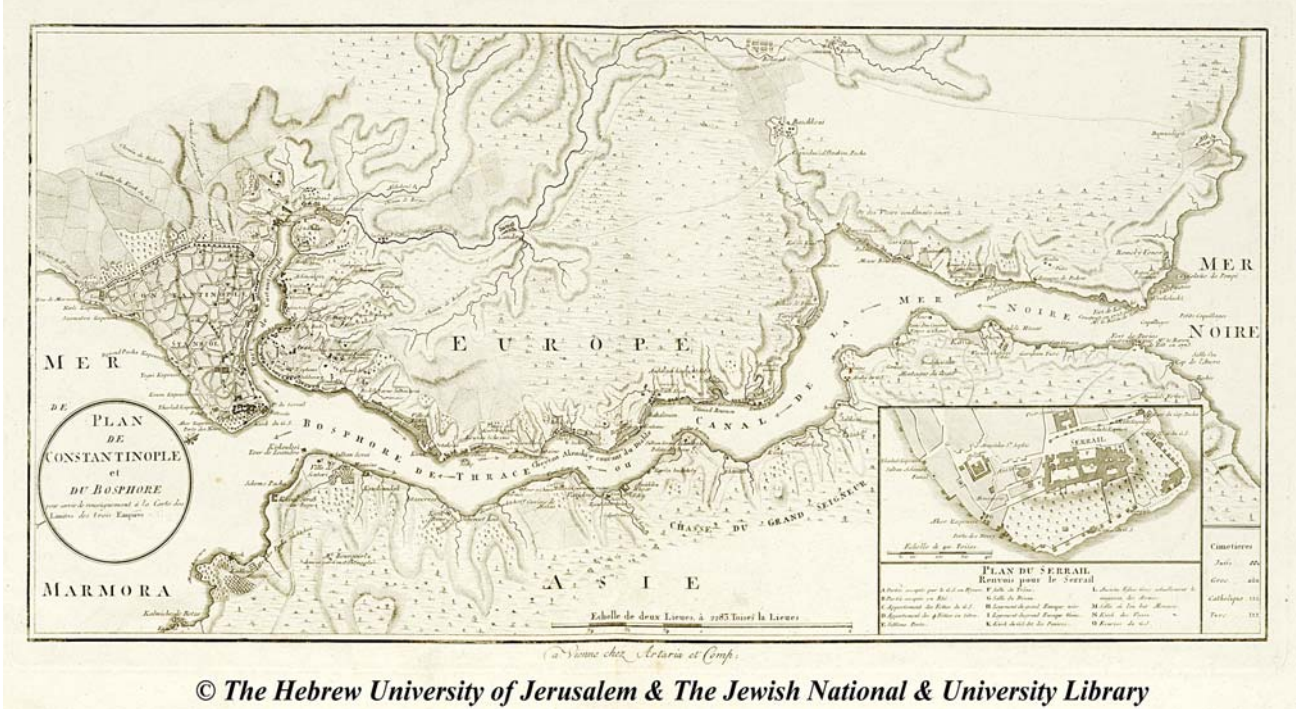
© The Hebrew University of Jerusalem & The Jewish National & University Library

Sanayi devrimi, tarihi ama aynı zamanda sonuçlarının etkisi halen devam eden bir olgu olarak güncel bir hadisedir. Sanayi devrimini atlayarak 19 ve 20. yüzyıl tarihini ve ekonomik hadiselerin ritminin karmaşık düzenini anlamak olanaksızdır.¹

Dünyanın her yerinde sanayileşme ile birlikte şehir hayatında ve kırsal yaşamda gözle görülür bir değişim ve dönüşüm yaşanmış, bu değişimlerin getirdiği birtakım olumlu ve olumsuz etkiler görülmüştür. Sanayi devrimiyle dünyamıza miras kalan

olumsuz etkilerin başında da çevre sorunları gelmektedir.

Sanayi devrimi Avrupa'da şaha kalktığı dönemde, Osmanlı Devleti ve diğer dünya ülkeleri tarafından ciddi anlamda hissedilmmişti. Bu karşılaş-



© The Hebrew University of Jerusalem & The Jewish National & University Library

1800 yılına ait İstanbul Boğaziçi haritası.

"1800, Plan De Constantinople et Du Bosphore
<http://historic-cities.huji.ac.il/turkey/istanbul/istanbul.html>"

ma, sanayileşmiş ülkelerin kendilerine hem hammadde sağlayabilecekleri hem de ürünlerini pazarlayabilecekleri alan arayışları esnasında gerçekleşmişti. Osmanlı Devleti 19. yüzyıla kadar kendi kendine yeten, ihtiyaçlara yönelik kendine has bir ekonomik sistemle yönetilmiştir.² Dünya ölçeğinde değişen ekonomik sistem ve dengelerin farkında olan Osmanlı Devleti, kendi sisteminde birtakım ıslah girişimlerinde bulunmuş ve yaşamın tüm alanlarını düzenleyen reform çalışmalarına girişmiştir. Bu reform girişimlerinin en ciddiisi, III. Selim dönemine damgasını vuran Nizam-ı Cedid hareketleridir. Askeri amaçlı olsa da ilk fabrikaların kurulması III. Selim dönemine rastlamaktadır.³

Bu çalışmada, III. Selim ile başladığı kabul edilen Osmanlı sanayileşmesinin Dersaadet, Boğaziçi ve Haliç havzasında meydana getirdiği çevre sorunlarından söz edilecektir. Dolayısıyla, araştırma sırasında bu alandaki çevre sorunları dikkate alınmış ve ilk olarak ne tür sorunların ortaya çıktığı; ikinci olarak, devletin ilgili birimlerinde ne zaman görüşülmeye başlandığı; son olarak da ne tür önlemler alındığı sorularına cevap aranmıştır. Bu çalışmanın coğrafi can damarını, Osmanlı Devleti'nin

başkenti İstanbul'un hemen yakınındaki Haliç havzası ve Boğaziçi kıyıları oluşturmaktadır. Bununla beraber, İstanbul'un batısında, kuzeyde Edirne yolu, güneyde Marmara Denizi ile sınırlı ve İstanbul şehir surlarının köşesindeki Yedikule'den Küçükçekmece'ye kadar doğu-batı istikametinde 130 km uzanan ve ince uzun bir şeride yerleşen sanayi tesislerini de içermektedir. 1843'ten itibaren Osmanlı resmi memurları burada bir "sanayi parkı" olarak dikkate değer bir sınai ve tarımsal ürün kompleksi kurdular.⁴ Bu hızlı kalkınma ve sanayileşme hamlesi kısa süre içinde bir dizi yeni sorun da getirdi. Bu çalışmanın ana amacı Osmanlı başkentindeki sanayileşmenin resmini çizmekten ziyade, sanayileşmenin getirdiği çevre sorunlarını tespit edip, Osmanlı devlet yönetiminin çevre konusundaki uygulamalarını ortaya koymaktır.

OSMANLI'DA BİR ÇEVRE SORUNU: HAVA KİRLİLİĞİ

Çevre, en genel anlamda insan ve diğer tüm canlı varlıklarla birlikte doğanın ve doğadaki insan yapısı öğelerin bütünüdür ve insanın doğa ile ilişkisi bu bütünlük içinde sürekli bir değişim ve dönüşüm gösterir. Çevre,

toplumların gündemine ciddiye alınması gereken bir sorun olarak "sanayi inkılabı" ile girdi. Bugün dünyanın bütün sanayileşmiş ya da sanayileşmekte olan ülkelerinin ortak sorunu haline gelen çevre kirlenmesi ise plansız sanayileşmenin, hızlı ve düzensiz kentleşmenin bir ürünüdür.

Çevre sorunları oldukça geniş bir tanım olup, çevre temizliğinden hava, su, toprak kirliliğine, oradan da yamsal kaynakların kaybına kadar uzanan ciddi meselelerdir. Bunların birçoğu Osmanlı Devleti'nde de görülen, ancak boyutları itibarıyla çok şiddetli hissedilmeyen meselelerdir. Su kanallarının ve limanların temizliği, dere ve bataklık alanlarının ıslahı gibi konular sık sık devletin ilgili birimlerinin gündem maddeleri arasına girmektedir. Osmanlı Devleti'nin ilgili birimleri ve belediyeler çevre temizliği düzeyinde çağdaşlarının çoğundan önce başarılı çalışmalar yapmışlardı. Nitekim şerhiye sicil kayıtlarında ve ahkâm defterlerinde çevre temizliği ile ilgili birçok kaydın bulunması, Osmanlı'da çevre duyarlılığının oluşmakta olduğunu göstermektedir.

19. yüzyılın ikinci yarısından sonra İstanbul'da, özellikle Boğaziçi ve Haliç'te, mevcut insan doğa ilişkisi

çerçevesinde yaşanan değişim ve dönüşümlerin yol açtığı muhtelif çevre sorunları vardı. Bu sorunlar içinde en hafifi, insanların ısınma ihtiyaçlarını giderirken kullandıkları yakıt maddelerinin havaya bıraktığı atıklar ve bacaların temizlenmemesiydi. Bu sorun, kirlilikten ziyade yangına sebebiyet veren bir durum olarak telakki edilmiş, dönemin yöneticileri tarafından hazırlanan kararlar,⁵ kanunlar ve sonraları da "Harik Nizamnameleri" çerçevesinde değerlendirilmiştir.⁶ Çevre sorunları, özellikle de hava kirliliği genellikle çağdaş dünyanın güncel bir konusu gibi görülmekle birlikte, günümüzden çok önce ortaya çıkmış, 1800'lü yıllarda Londra'da gerek hava kirliliği, gerekse çevre sağlığı koşulları "sorun" boyutuna ulaşmıştır.⁷

1859'a gelindiğinde çevre sorunları içinde bir tanesi vardı ki, o döneme kadar Osmanlı Devleti'nin belki de hiç karşılaşmadığı türdendi. "Hava kirliliği" Osmanlı Devleti'nde sanayileşme hamlesiyle birlikte ortaya çıkmış, ilk olarak da sanayileşmenin görüldüğü Haliç havzasında şikâyete neden olmuştu. Şehir içinde yapılmasına müsaade edilen fabrikaların etrafa yaydığı duman, çevresindeki mesken sahiplerini rahatsız etmişti. Ahali şehir içinde ve özellikle de mahalle aralarında fabrikaların inşa ettirilmemesini istemişti.⁸ Ardından Şirket-i Hayriye vapurlarında ve fabrikalarda kullanılan kömürün dumanı rahatsızlık vermişti.

Bu dönemde kömür dumanının İstanbul'un havasını hissedilir derecede değiştirdiğine dair birçok şikâyet örneğine rastlamak mümkündür. Şikâyetler üzerine devlet "hava kirliliği" sorununa çözüm bulmak için harekete geçmiştir. 1857 yılında çeşitli altyapı yatırımlarıyla ilgili işlere nezaret etmek üzere kurulmuş olan "Meclis-i Maâbir"⁹ 4 B 1277/ 16 Ocak 1861'de Dersaadet'teki hava kirliliği problemini görüşmeye başlamıştır. Mecliste görüşülen problemin gerekçesi, Haliç ve İstanbul'daki vapurların ve fabrika bacalarının çıkardığı dumanın, havayı sıhhat-i umumiye için rahatsız edecek boyutlarda değiştir-

mesiydi; sonradan bu gidişatı durdurmak için çalışmalar başlatılmıştır.

Meclis-i Maâbir'de bu problem çerçevesinde alınacak bir dizi tedbir tartışılmış ve bu tedbirler serisini karara bağlayan bir layiha (rapor) ortaya çıkmıştır. Bu kararlar 17 maddelik bir layiha şeklinde hazırlanıp dönemin en üst yönetim organlarından Tanzimat-ı Meclis-i Ali'ye sunulmuştur. Layihadaki kararların içinde en dikkat çeken, bir sanayi bölgesi oluşturma çabalarıdır. Bu bölgenin sınırları da "Anadolu tarafında Sarayburnu'ndan Fenerbahçe'sine ve Rumeli tarafında Sarıyer'den Ortaköy'e ve aşağısı bir câhibden Boğaziçi ve diğer taraftan Kâğıthane ve Alibey ve Rami Çiftliği ve Yedikule'den" ibaret bir kırık hat

üçüncüsünün ise güç bakımından büyük bir tehlike oluşturmadığı için mahallelerde bulunabileceği kararı alınmıştır. Ancak gerek bu fabrikaların, gerekse Boğaz'da ulaşımı sağlayan vapurların kullandıkları yakıtlara dikkat edilmesi ve bunların çıkarıldıkları dumanın havaya en az zarar verecek nitelikte olması için çeşitli yakıt türlerinin denenmesi düşünülmüştür. Hatta o dönemde havaya taşkömürü ve kokkömüründen daha az duman veren yakıtların kullanılmasını mecbur tutacak gerekli düzenlemelerin yapılması istenmiş, üstelik Avrupa'daki usul ve nizamın zaten bu şekilde düzenlendiği ve yürütüldüğü, ancak Devlet-i Aliye'de bu hususta şimdiye kadar hiçbir çalışma yapılmadığı belirtilmiştir.¹⁰

1859'da "hava kirliliği" Osmanlı Devleti'nde ilk olarak sanayileşmenin görüldüğü Haliç havzasında şikâyete neden olmuştu. Şehir içinde yapılmasına müsaade edilen fabrikaların etrafa yaydığı duman çevredeki mesken sahiplerini rahatsız etmiş, ahali, şehir içinde ve özellikle de mahalle aralarında fabrikaların inşa ettirilmemesini istemiştir.

ve diğer taraftan da deniz ile çevrili mahallerin iç kısmı olarak belirlenmiştir. Bu layiha ile belirlenen bölge dahilinde yapılacak fabrikaların nitelikleri de karara bağlanmıştır. Örneğin fabrikaların, enerji kaynağı olarak çalıştırdıkları makinelerin gücüne göre üç kısma ayrılması öngörülmüştür. Böylece makine gücü; 40 dereceden ziyade kuvveti olan, 13 derece ile 40 derece arasında bulunan ve 10 dereceden daha az kuvvette olan üç tip fabrika belirlenmiştir.

Bu üç tip fabrikadan birincisinin mesken yerlerine uzak alanlarda kurulacağı; ikincisinin, sınırlarının yüksek duvarlarla belirlenmesi ve makinelerin güvenli olduğunun onaylanması gibi gerekli önlemler alındıktan sonra yerleşim bölgelerine yakın alanlarda kurulabileceği,

Dersaadet sahillerinde, özellikle Boğaziçi ve Haliç civarında, hatta mahalle içlerinde fabrikalar çoğalmakta ve bu durum halk, rahatsız etmekteydi. Her ne kadar bu rapor ve ardından gelen 1862 tarihli, buharlı makine ile çalışan fabrikaların tayin edilen sınırlar dahilinde inşasını yasaklayan nizamname¹¹ bu fabrikaların kullandıkları enerji kaynaklarını, diğer bir deyişle potansiyel tehdidi miktarlarına göre üçe ayırmış ve tehlikeyi yerleşim bölgelerinden tedrici olarak uzaklaştırmış gibi görünse de, soruna kalıcı bir çözüm üretememişti. Fabrikaların, İstanbul gibi ahşap yapıların yoğunlukta olduğu bir yerde, bacalarından çıkan duman dışında çevreye verebileceği muhtemel zararların başında yangın gelmekteydi. Halkı endişeye düşüren birinci neden elbette bu korkuyu ve

çoğu zaman hava kirliliği ikinci derecede bir sorundu.

Fabrikalaşma İstanbul'un havasını değiştirdiği gibi formunu da değiştirmiş ve sanayileşmenin ilk örneklerinin görüldüğü Haliç bu değişimin en çarpıcı örneği olmuştur. Kent mekânının toplumsal katmanı açısından

zararlı dumanı yok edecek "fümivore" denilen bir cihaz yapmıştır. Hayli ilgi çeken bu cihazın tedarik edilip gemilerde kullanılması konusunda bir ittifak oluşmuştu. Şura-yı Devlet üyeleri esas itibarıyla gerek gemilerde, gerek fabrikalarda filtre kullanılmasının çok faydalı olacağına, bu sayede İstanbul'un ve şehir hal-

FABRİKA YERİ SEÇİMİ

Zamanla İstanbul'un çeşitli semtlerinde buharla işleyen fabrika açma konusunda talepler çoğalmaya başladı. Böylece 1880 yılında fabrikalar hakkında yeni bir nizamname yapma ihtiyacı doğdu. Bu nizamnamede, kamu yararına hizmet edecek, sana-

Fabrikalaşma İstanbul'un havasını değiştirdiği gibi, formunu da değiştirmiş ve sanayileşmenin ilk örneklerinin görüldüğü Haliç bu değişimin en çarpıcı örneği olmuştur. Sadabat köşklerinin, yerlerini Feshane, Cibali gibi imalathane ve fabrikalara, İplikhane Kışlası ve Humbaracılar Kışlası gibi kışlalarla Mühendishane-i Berr-i Hümayun gibi yüksek öğretim kuruluşlarına kaptırdığı görülmektedir.

bakıldığında, 19. yüzyılda Haliç sahillerinin prestij kaybettiği, geçmiş dönemdeki Sadabat köşklerinin yerlerini Feshane, Cibali gibi imalathane ve fabrikalara, İplikhane Kışlası ve Humbaracılar Kışlası gibi kışlalarla Mühendishane-i Berr-i Hümayun gibi yüksek öğretim kuruluşlarına kaptırdığı görülmektedir.¹² Dolayısıyla daha önceleri Sadabat köşklerinde oturan İstanbul eliti yerlerini bu fabrikalardaki işçilere bırakmış, kent yoğun bir emek göçüne sahne olmuştu.

HAVA KİRLİLİĞİNE ÇÖZÜM ARAYIŞLARI: FİLTRE MÜZAKERELERİ

Osmanlı Devleti'nin sanayileşme hamlesi, fabrika bacalarından çıkan dumanın sıkça şikâyet konusu olmasına rağmen son sürat ve yetersiz planlamayla devam ediyordu. 1860'lı yıllarda İstanbul'da, Boğaziçi'nde Şirket-i Hayriye vapurları çalışmakta, diğer hatlarda Fevaid-i Osmaniye vapurları işlemekte, ayrıca Haliç'te, yabancılara ait gemi çekmeye yarar römorkler faaliyet göstermektedir. Bu vapurlardan çıkan dumanın zararının giderilmesi devletçe düşünülmüş ve mesele Şura-yı Devlet'e havale edilmişti. Şura-yı Devlet'te yapılan müzakerelerden anlaşıldığına göre: Petri isimli bir Fransız, vapurlardan çıkan

kının zararlı dumandan kurtulacağına inanmaktaydı. Fakat tanesi 1200 frank olan bu pahalı cihazdan en az 55-60 adet alınması ve peşin ödeme yapılması gerekmektedir. Halbuki cihazın kalitesiz çıkma riski de vardı ve bu durumda yapılan masraf boşa gidecekti. Dolayısıyla birkaç adet getirilip denenmesine, olumlu sonuç alınırna yaygın şekilde kullanılmasına, ayrıca Bahriye Nezareti'ne danışılarak, donanmada bulunan gemilerde böyle bir cihaz bulunup bulunmadığının ve faydalarının öğrenilmesine karar verilmişti.¹³

Bahriye Nezareti, söz konusu cihazı henüz kullanmaya başlamadıklarını, fakat denemesi yapıldıktan sonra faydalı olup olmayacağı hakkında hüküm verebileceklerini bildirmişti.¹⁴ Nezaret gerekli denemeleri yaptıktan sonra faydasının müşahede edildiğini bildirince, cihazın Fevaid-i Osmaniye ve Şirket-i Hayriye vapurları ile Haliç'teki yabancılara ait romörklere takılmasına karar verilmişti. Dolayısıyla durum ilgililere duyurulacak, Hariciye Nezareti de bu doğrultuda yabancı sefaretlere tebligatta bulunacaktı.¹⁵ Böylece teknolojinin nimetlerinden faydalanmakla birlikte, İstanbul'un havasının kirlenmesine de müsaade edilmemiş olunacaktı.

yi ve ticareti kolaylaştırıp çoğaltacak olan fabrikaların uzak yerlerde bulunmasının nakliyede sıkıntılar yarattığı düşünülererek, uygun mahaller gösterilmesi gereği üzerinde durulmuştur. Fakat daha önce olduğu gibi, bir nokta yine titizlikle vurgulanmıştır: Fabrika yapılacak yerin çevre sağlığı açısından herhangi bir mahsuru olup olmadığı konusunda şehremaneti (belediye) incelemeler yapacak, eğer mahsur görülmezse, fabrika kurulmasına izin verilecekti.¹⁶ 1893'te yine Şura-yı Devlet kararıyla "fümivore" denilen ve duman zararını en aza indiren bacalar yapılmasına ilaveten, fabrikalarda kullanılacak yakıt türüne de müdahale edilmiş ve petrol gazı gibi dumansız yakıt kullanacak fabrikalar tesis edilmesine izin verilmişti.¹⁷ Görüldüğü gibi, devlet sanayileşmeyi daha yararlı ve gerekli gördüğü için, İstanbul'da fabrika inşasına dair nizamnamelerde sık sık tadilata ve yeni düzenlemelere gidilmiştir.

Devlet sadece fabrikaların inşa edileceği mekân yahut kullanılacak yakıt sınır getirmekle yetinmeyip, çevreyi ve havayı güzelleştirmek için başka türden çevreci politikalar da geliştirmiştir. Bunlara en güzel örnek, Osmanlı Devleti'nde akasya, yasemin, melisa, menekşe, zambak gibi koku veren çiçeklerin ekim ve dikiminin teşvik edilmesidir. Bu tür kokulu

bitkilerin yetiştirilmesinin birçok açıdan faydasını gören yöneticiler, bu bitkileri yetiştirmek isteyen müteşebbislerin 10 sene müddetle öşürden muaf tutulmalarını istemiştir.¹⁸ Padişahın 22 Ocak 1906 tarihinde onayladığı irade ile yürürlüğe giren bu istek, Dersaadet başta olmak üzere memalik-i Osmaniye'nin "ciyadet ve latif" havasını korumaya yönelik güzel bir uygulamaydı.

I. Dünya Savaşı'ndan önce Osmanlı Devleti'ndeki büyük sanayinin %55'i İstanbul'da bulunmaktaydı.¹⁹ Dolayısıyla sanayideki mahrukat, yani kömür ihtiyacı kentin en ciddi meselelerinden biri haline gelmişti. Kömür, I. Dünya Savaşı yıllarında Osmanlı başkentinde sadece dumanı dolayısıyla hava kirliliğine neden olmakla kalmamış, Boğaziçi sahili boyunca yer alan kömür depoları da görüntü kirliliğine yol açmıştır. Kentin artan enerji ve yakıt ihtiyacını karşılamak üzere kurulan kömür depoları fabrika artışına paralel bir çizgide ilerlemiştir. Örneğin İstanbul İtilaf Devletleri tarafından işgal edildiği yıllarda günlük kömür ihtiyacı 2000 tondur. İşgal Devletleri, Kasım 1919'da İstanbul'a geldikleri zaman şehirdeki kömür miktarının 6000 ton olduğunu görmüş ve kömür sıkıntısını gidermek için "Beynelitilaf Kömür

Komisyonu" adlı bir teşkilat kurmuşlardı. Bu komisyon, yaptığı araştırma sonrasında günlük kömür ihtiyacını şu şekilde tespit etmişti: Anadolu Demiryolları 300 ton, Şark Demiryolları 100 ton, Elektrik Santralleri 150 ton, Su İdareleri 75 ton.²⁰ Boğaziçi sahillerine yapılan kömür depoları hem Osmanlı Devleti²¹ döneminde hem de cumhuriyetin ilk yıllarında şikâyet konusu olmuştur.²² Bu da kömür depolarının Osmanlı'dan cumhuriyete devrolunan çevre sorunlarından biri olduğunu göstermektedir.

19. yüzyılda sadece Haliç kıyılarında gemi yapımından tuğla üretimine, festen elektrige farklı üretim kollarını temsil eden irili ufaklı 151 adet fabrika vardı.²³ 1851'de deniz ulaşımını sağlamak amacıyla kurulan Şirket-i Hayriye; kömürle işletilen üç araba vapuru, yetmiş dört yolcu vapuru, üç kömür nakliye vapuru ve bir gezinti teknesi olmak üzere toplam seksen bir parçayı bulan vapur filosuyla 1945'te Şehir Hatları'na devredilinceye kadar yaklaşık bir asır boyunca deniz ulaşımını sağlamıştı.²⁴ Bu süre boyunca vapur bacalarından çıkan kömür dumanı, İstanbul'un havasının bozulmasındaki en önemli neden olarak görülmektedir.

İstanbul'da ilk hava kirliliği ölçümü 1967-1968 yıllarında yapıldı²⁵ ancak bu tarihten 100 yıl önce Osmanlı Devleti'nin ilgili birimi bu sorunu fark etmişti ve 17 maddelik Hava Kirliliği Raporu ile İstanbul'un havası koruma altına alınmaya çalışılmıştı. Ancak devlet politikalarında çevre sorunları her zaman öncelikli değildir. Üstelik sanayileşmenin devlet tarafından teşviki ile özel teşebbüsün kâr maksatlı yatırımları neticesinde doğal kaynakların hoyratça kullanımı, bir asır boyunca İstanbul'un hava, toprak ve suyunun kirlenmesine neden olmuştur.²⁶ Bunun en çarpıcı örneği ise Haliç'in kirlenmesiydi. Osmanlı döneminde gerek Haliç ve Kasımpaşa deresinin temizlenmesi, gerekse İstanbul'un havasını korumaya yönelik çeşitli girişimlerde bulunulmuştur. Çıkarılan nizamname ve kanunlarla çeşitli cezai müeyyideler getirilse de soruna kalıcı çözümler üretilenmemiştir. Sonuç olarak Osmanlı'dan cumhuriyete devrolunan İstanbul'un hava kirliliği ve özellikle de Haliç'in temizlenmesi, son yıllara kadar çözülemeyen çevre problemlerinin başında gelmiştir.

FİLİZ DİĞİROĞLU
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT TARİHİ DOKTORA ÖĞRENCİSİ

DİPNOTLAR

- 1 Eric Hobbawm, *Devrim Çaşı (1789-1848)*, Ankara 2000, s. 37.
- 2 Osmanlı klasik dönem iktisadi yapısının temel ilkeleri hakkında bkz. Mehmet Genç, *Osmanlı İmparatorluğu'nda Devlet ve Ekonomi*, İstanbul 2005, Halil İnalçık, *Osmanlı İmparatorluğu'nun Ekonomik ve Sosyal Tarihi (1300-1600)* (çev. Halil Berktaş), İstanbul 2000.
- 3 1793-94 gibi erken sayılabilecek bir tarihte top, tüfek, maden ocakları ve barut üretimi için çağdaş Avrupa usullerini ve teçhizatını Osmanlı'da da görmekteyiz. 1804'te Boğaziçi'nde kurulan bir kâğıt fabrikası ve yünlü kumaş dokuma fabrikası ilk sanayi tesislerini oluşturmaktadır. Clark, Edward, "Osmanlı Sanayi Devrimi", (çev. Yavuz Cezar), *Belgelerle Türk Tarihi Dergisi*, Ankara 1974, c. XIV, s. 82-84, s. 19; Adnan Giz, "İlk Sanayi Fabrikalarımız".
- 4 Edward Clark, "Osmanlı Sanayi Devrimi", (çev. Yavuz Cezar), *Belgelerle Türk Tarihi Dergisi*, Ankara 1974, c. XIV, s. 82-84, s. 18-21.
- 5 "Ateş imal eden esnafın dükkân, fırın ve fabrikalarının ocak ve bacalarının temizletilmesine, aksi takdirde cezai müeyyide uygulanacağına dair kararlar"; "Umur-ı Tahfiziyeye ve Tanzihiyeye ve Zabıtaya Muhalef Hareket Eden Ashab-ı Kabayihin Cezaları Beyanındadır", *Düstur*, I. Tertip, c. I, s. 594, mad., 255.

- 6 Baca temizlenmesine dair 27 Z 1274/ de düzenlemeler yapılmış, hatta bu düzenlemelere uymayanlara cezai müeyyideler uygulanması için kararlar alınmıştı. İlerleyen yıllarda hane ve ocakların bacalarının temizliği konusu, Harik Nizamnamelerinin bir maddesi olarak karşımıza çıkmaktadır, bunun için bkz. BOA, DH.MKT, nr. 139/20, 12 Ca 131/ 21 Kasım 1893.
- 7 Aydan Bulca, "Çevre Sorunları", C.D.T.A., c. II, s. 332.
- 8 BOA, A.MKT. NZD, nr. 285/37, 8 Z 1275/ 9 Temmuz 1859.
- 9 Meclis-i Maâbir, 31 Ekim 1857 tarihinde Nafia Meclisi'nin bir şubesi olarak, ülkede yol, köprü, kanal, bina vb. imar faaliyetlerini gerçekleştirmek üzere kurulmuştur. Bu meclis hakkında ayrıntılı bilgi için bkz. Ali Akyıldız, *Tanzimat Dönemi Osmanlı Merkez Teşkilatında Reform*, İstanbul 1993, s. 264.
- 10 BOA, AMKT. MHM, nr. 206/13, 4 B 1277/ 16 Ocak 1861.
- 11 "Sabit vapur makinelerine mahsus nizamname", *Düstur*, I. Tertip, c. II, s. 441-445.
- 12 İlhan Tekeli, "19. yüzyılda İstanbul Metropol Alanının Dönüşümü", *Tanzimat: Değişim Sürecinde Osmanlı İmparatorluğu*, Ankara 2006, s. 373.
- 13 Vahdettin Engin, "Osmanlı'da Çevre Şuuru", *Tarih ve Medeniyet*, İstanbul 1994, s. 7, s. 36.
- 14 Engin, a.g.m., s. 37.

- 15 Engin, a.g.m., s. 37.
- 16 Engin, a.g.m., s. 38.
- 17 Osman Nuri Ergin, *Mecelle-i Umur-ı Belediye*, İstanbul 1995, c. VII, s. 4122-4124.
- 18 BOA, I. ML, nr. 1323 Za/29, 29 Za 1323/ 22 Ocak 1906.
- 19 Vedat Eldem, *Harp ve Mütareke Yıllarında Osmanlı İmparatorluğu'nun Ekonomisi*, Ankara 1994, s. 167.
- 20 Vedat Eldem, *a.g.e.*, s. 168.
- 21 Zafer Toprak, "Cemil Topuzlu-Şehreminiği", *Dünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi*, İstanbul 1994, c. VII, s. 296.
- 22 Cemil Topuzlu, *80 Yıllık Hatıralarım*, İstanbul 1994, s. 194.
- 23 T. Gül Köksal, H. Hüseyin Kargin, "Haliç'teki Endüstri Mirasının Geçmişi ve Geleceği", *Dünü ve Bugünü ile Haliç Sempozyumu Bildirileri*, İstanbul 2004, s. 431-435.
- 24 <http://www.sirketihayriye.com/index.cfm?page-SubPage&kapsam=3&belge=6>
- 25 Aydan Bulca, "Çevre Sorunları", C.D.T.A., c. II, s. 345.
- 26 20. yüzyılın ilk yarısında İstanbul'un tarihi yarımadasındaki fabrika ve imalathanelerin listesi için bkz. Bünyamin Demir, *İstanbul'un İktisadi Coğrafyası*, (Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, yayımlanmamış yüksek lisans tezi), İstanbul 2006.