

1990



1990 CİLT 10 SAYI 1-2
VOLUME NUMBER

OSMANLI YÜZER KÖPRÜLERİ

Gülsün TANYELİ, Uğur TANYELİ

Alındı : 10.4.1992
Anahtar Sözcükler : Osmanlı Mimarlığı,
Teknoloji Tarihi, Köprüler.

Köprüler tarihinin en az bilinen kesimini yüzer köprüler oluşturuyor. Osmanlı yüzer köprüleri ise, mimarlık ve teknoloji tarihinin bu geniş bilinmezlik alanı içinde önemli yer tutan, ama bu önemleriyle ters orantılı olarak, hemen hemen hiç araştırılmamış bir konu sayılmalıdır. Yüzer köprü Osmanlıların icat ettiği bir yapı türü değil. Normal kagir ya da ahşap köprülerle aşılamayacak kadar geniş akarsularla karşılaştıklarında çeşitli kültürler yüzer köprüler inşa etme zorunluluğu duymuşlardır. Özellikle askeri ve stratejik gereksinmeler yüzer köprü yapımının tarih boyunca ana nedenlerinden biri olmuştur. Engeli geçecek ordu kalabalık ve hem yapım, hem de geçiş süresi kısıtlı olduğunda tüm ordular bu yola başvurmuşlardır.

Yüzer köprü yapımına ilişkin ilk ayrıntılı bilgiler de askeri gereksinmelerin bu alandaki belirleyici önemini kanıtlıyor. Örneğin, Herodotos, Pers Kralı Dareios'un M.Ö. 513-512'deki İskit seferi sırasında İstanbul Boğazı üzerinde gemilerden oluşan bir köprü yaptırdığını yazar. Mimar Sisam'lı Mandrokles'in yaptığı bu köprünün üzerinden ünlü tarihçiye bakılırsa 700 bin kişi geçmişti [1]. Sonra yine İyonyalılar aynı hükümdar için İstros (Tuna) üzerinde bir başka yüzer köprü gerçekleştirmişlerdir [2]. Perslerin kurdukları ordular antik çağ için öylesine büyük insan yığınları olmuşlardır ki, bu denli büyük kitleleri olağan bir gemi taşımacılığıyla geniş bir suyolunun bir yakasından öte yakasına geçirmek ne süre, ne de bu karmaşık işlemin örgütlenmesi açısından olanaklıydı. Bu olanaksızlık başka bir Pers hükümdarı olan Kserkses'i de Çanakkale Boğazı üzerinde yine gemilerle bir köprü inşa etmek zorunda bırakacaktı [3]. Ne var ki, Kserkses'in yaptırdığı ilk köprünün halatları akıntıya dayanamayıp parçalanmış, hemen bir ikincisinin yapılması gerekmiş, ilkinin yapımcıları da cezalandırılmışlardı.

Perslerden sonra antik dünyanın en büyük silahlı kitlelerini örgütleyen Romalılar tüm mühendislik alanlarında olduğu gibi, yüzer köprü yapımı alanında da çalışmışlardır. M.S. 113 yılında Forum Traiani'de dikilen Trajan Sütunu'nun üzerindeki kabartma kuşağının bir kesimi, imparatorun ordusunu gemilerden yapılmış bir yüzer köprü üzerinden Tuna'nın karşı kıyısına geçerken betimlemektedir.

1. Herodotos, IV, 87-88.
2. Herodotos, IV, 89.
3. Herodotos, VII, 33-36.

4. Lassner, 1970, 105-106 ve 280'de dipnot 1.
5. Hatibü'l-Bağdadi'nin bu ifadesi için bakınız. Lassner, 1970, 106 ve 281'de dipnot 6.

Roma'dan Osmanlılara gelinceye dek askeri amaçlı büyük yüzer köprü yapımlarıyla karşılaşılıyor. Ancak, sivil amaçlı yüzer köprüler yapıldığına ilişkin veriler vardır. Sözgelimi, Abbasilerin en parlak döneminde Bağdat'ta Dicle'yi aşan birkaç yüzer köprünün kurulduğu biliniyor [4]. Ancak bunların tarihçesi ve hatta ne zamana dek kullanımda kaldıkları bile meçhuldür. Teknik özellikleri konusunda da bir bilgi mevcut değil. *Hatibü'l-Bağdadi*'deki bir kısa ifade bu ilk Bağdat köprülerinin mütevazı strüktürler olduğunu düşündürüyor. Yazara göre, Babü't-Tak'ta yanyana iki köprü vardı ve bunlardan biri gidiş, diğeri de geliş için kullanılıyordu [5]. Gerek bu veri, gerekse de ardarda çok sayıda köprünün yapıldığından sözedilişi, bunların ileride görülecek Osmanlı köprüleri gibi tombazlar ya da gemiler üzerine inşa edilmediklerini ve belki de sal biçiminde basit ve dar birer geçitten ibaret olduklarını düşündürür. Geliş-gidiş için yanyana iki ayrı köprü yapılması Bağdat'ın yaya trafiğinin yoğunluğuyla açıklanabilecek bir olgu gibi gözüküyor.

Ne Abbasi dönemi Bağdat'ındaki bu köprüler, ne de İslam dünyasında Nil, Dicle, Fırat, Seyhun ve Ceyhun gibi geniş ırmakların varoluşu, bu kültür alanında Osmanlılara gelinceye dek önemli bir yüzer köprü yapım etkinliği görülmesine neden olmuyor. Tarihsel kaynaklarda kaydı geçen ilk Osmanlı yüzer köprüsü ise, Fatih'in İstanbul kuşatması sırasında Haliç'te kurdurduğu köprüdür. Kritovoulos, bir köprünün yapımına daha kuşatmanın başlarında girişildiğini, ancak gerçekleştirilmesinin gemiler karadan Haliç'e indirildikten sonra mümkün olduğunu belirtiyor (Kritovoulos, 1954, 41, 57; Gökbilgin, 1968, 1190, 1192, 1194). Tursun Bey'in *Tarih-i Ebü'l-Feth*'ine göre, Fatih Sultan Mehmed Moldavya'daki Kili ve Akkerman kalelerini fethederken Tuna üzerinde de bir yüzer köprü inşa ettirmiştir [Resim 1].



Resim 1. Metinde geçen yeradlarını gösteren Balkanlar haritası. Adlar Osmanlı kaynaklarında anıldıkları biçimde yazılmışlardır.

6. Bugünkü dille: "Çünkü Tuna suyuna ulaştı ve Tuna kıyısı güçlü padişahın çadırı ordugahı oldu; araç gereç getirilip gemilerden su üzerinde köprü yaptılar."

"Bir süslü köprü inşa ettiler su üstüne; sanki gökkuşağı bağlandı deniz üstüne." (Tursun Bey, 1977, 200).

7. Bugünkü dille: "İki büyük ırmak olan cennet Dicle (ve) hayat veren Fırat'ı geçmek için köprüler oluşturulmaya başlandı ve diğer gerekli donatıların sağlanması emrolunup o yüce emir mucibince hemen, hiç geciktirilmeden adigeçen ırmakların köprüleri hazır edildi." (Matrakçı, 1976, 61a ve 249).

Çün Tuna suyuna yitişti ve kenar-ı Tuna muhayyem-i hiyam-ı padişah-ı tüvana oldu, esbab ü yarak dökülüp gemilerden su üzre köprü yaptılar.

Bir müzeyyen köprü bunyad ittiler ma üstine Güyiya kavs-i kuzah bağlandı derya üstüne [6].

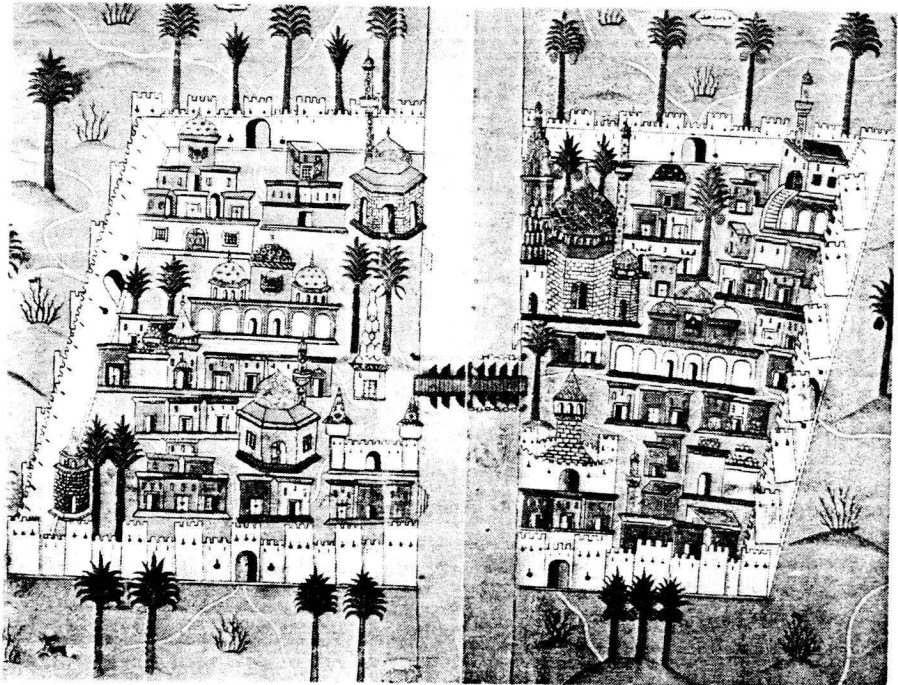
Osmanlı yüzer köprülerine ilişkin ikinci önemli veri grubu Balkanlar'a değil, Irak'a ilişkindir. Matrakçı Nasuh ünlü kitabı *Beyan-ı Menazil-i Sefer-i Irakeyn*'de Kanuni'nin 1434-35 Irak Seferi sırasında Dicle ve Fırat üzerinde birkaç köprü yaptırdığını belirtir. Yazar şöyle diyor:

Nehreyni'l-a'zameyn olan Dicletü'l-cinan Fırat-ı hayat feşan 'uburları için cisirleri husulüne mübaşeret ve sair levazımına musarat'at ... emr olunub ol emr-i 'ali mucibince Fi'lhal 'ala tariki'l-isti'cal nehreyn-i mezkureyn cisirleri hazır

edilmiştir [7]. Matrakçı, Bağdat ve Hille kentlerini resmederken bu köprülerden ikisini de betimler (Matrakçı, 1976, 47b-48a, 67b-68a) [Resim 2]. Sözü edilen köprülerin bu ikisinden ibaret olup olmadığını bilmiyoruz; ancak, kesin olan şu ki, bunlar sefer sırasında inşa edilmelerine karşın, askeri olmaktan çok sivil kullanıma yönelik strüktürlerdi. Sultan, sefere ara verip Bağdat'ta kışladığı sırada yapılmışlardı ve ordunun, örneğin Hille'de ve genel olarak Bağdat'ın güneyinde bir harekate girişmesi olasılığı yoktu. Nitekim, sonraki yüzyıllarda da Bağdat'ta kentin iki yakasını daima bir Osmanlı yüzer köprüsü birbirine bağlamıştır. Evliya Çelebi'nin

Dicle üzerinde Cisir Kapısı'ndan Kuşlar Kalesi'ne uzanır; tombaz gemileri üzre bir vacibü's seyr cisir-i azımdır

diye betimlediği 17. yüzyıl yüzer köprüsü, yine onun ileride aktarılıp yorumlanacak anlatımına göre, Tunaboyu için geliştirilen teknikte kurulmuş tipik bir Osmanlı ürünüydü (Evliya Çelebi, 1314b, 423-424). Evliya Çelebi'nin tüm masrafının miriden karşılandığını bildirdiği Bağdat yüzer köprüsü sonraki yüzyıllarda da sürekli yenilenip yeniden yapılarak varlığını korumuş olmalıdır. Irak'ta Türk yönetimi bittiğinde bile ırmak üzerinde aynı tür bir köprü mevcuttu.



Resim 2. Hille ve kentin iki yakasını birleştiren yüzer köprü (Matrakçı, 1976,

Mezopotamya'da da yüzer köprüler yapılmış olmakla birlikte, Osmanlı dünyasında yüzer köprü öncelikle bir Balkan ve Tunaboyu sorunu olmayı sürdürmüştür. Geçmişte 'kargir köprü tutmaz' diye nitelenen Tuna ve kolları gibi geniş ırmaklar üzerindeki yüzer köprüler savaş sırasında saldırı ve ricat için yaşamsal önemde olmuşlardır. İki Osmanlı belgesi Tuna üzerindeki yüzer köprü yapımının bu tür stratejik komplikasyonlarına ilişkin ayrıntılı bilgi veriyor. Birincisi Estergon Sancakbeyi'ne, diğeri ise Avusturya Kralı'na hitap eden bu belgelerde köprü yapımıyla bağlantılı küçük çaplı bir diplomatik olay betimlenmektedir [8]. Öyle ki, Türkler ve Avusturyalılar karşılıklı olarak Estergon ve Komara'da birer köprü yapmışlardır ve her ikisi de bunları birbirlerine tehdit unsuru olarak gördüklerinden, yıkılmasını talep etmektedirler. Sonuçta, Osmanlı yönetimi Avusturyalılar kendi köprülerini yıktırırsa, Estergon'daki köprü'nün yıkılmasına karar vermiştir. Görüldüğü gibi, Tunaboyu'ndaki karşılıklı güvensizlik bölgesindeki bir köprü başlıbaşına bir tehdit unsuru sayılmaktadır.

8. Başbakanlık Arşivi, Mühimme Defteri 61, sıra no.195, 76, 13 Ramazan 994/28 Ağustos 1586 ve sıra no.198, 78, 22 Ramazan 994/6 Eylül 1586.

Rumeli fetihleri sırasında ve sonrasında askeri ve sivil amaçlarla çok sayıda yüzer köprü yapıldığı biliniyor. Ancak, bu tür köprülerin yapımına ilişkin Osmanlı belgeleri 16. yüzyıl ortalarından başlayarak ortaya çıkmakta ve bunlar giderek çeşitlenmektedir. Mühimme defterlerinde bulunan konuya ilişkin en eski belge, 20 Şaban 973/12 Mart 1566 tarihinde bugünkü Sırbistan'da Alacahisar Beyi'ne yazılmıştır [9]. Tuna üzerinde, Semendire'de (Belgrad yakınlarında) yapılan köprüye gerekli gemilerin bir bölümünün Alacahisar'da inşa edilmesini buyuran bu belgeyle birlikte, 1566 yılında gerçekleştirilen Kanuni'nin son Zigetvar Seferi'nde ordunun geçmesi için Tuna ve kolları üzerinde yapılacak çok sayıda yüzer köprüye ilişkin uzun bir belgeler dizisi başlıyor. Söz konusu dizi sayesinde 16. yüzyıl sonlarında Osmanlı bürokrasisinin böylesine devasa bir etkinliği kısmen İstanbul gibi uzak bir merkezden, kısmen de sefer sırasında hareket halindeki bir ordugahtan ve hangi mekanizmalarla örgütlediğine ilişkin önemli bilgiler derlenebilmektedir.

9. Başbakanlık Arşivi, Mühimme Defteri 5, sıra no.1220, 455, 20 Şaban 973/3 Mart 1567.

Yukarıda sözü edilenlerle aynı tarihli olup Kili ve Akkerman kadılarına yazılan bir hükümde, Belgrad'a yaklaşık 1000 km ötedeki bu kentlerden köprü yapımı için tombaz ve araç-gereç göndermeleri isteniyor [10]. 1 Şevval 973/19 Mayıs 1566'da ise Pojega Sancakbeyi'ne ordunun aşacağı tüm ırmaklar üzerinde üç arabanın yanyana geçmesine elverişli genişlikte köprüler inşa ettirmesi emredilmiştir [11]. Altı gün sonra aynı görevliye yazılan bir başka hüküm Drava Irmağı üzerinde 30 pare gemi ile köprü yapılması gerekliliğine ilişkindir. 2 Haziran 1566'da Semendire Kadısı'na da bu çevredeki ırmaklar üzerine köprüler yaptırması konusunda bir hüküm yazılmıştır [12]. Üstelik, aynı ırmağın üzerinde tek değil, birbirine 'bir puta atımı' (870 adım) mesafede çok sayıda köprü yaptırması talep ediliyor. Bunun nedeni, kuşkusuz, dev bir ordunun tek bir köprüden geçişinin riskli ve uzun süreli olacağı endişesidir. 6 Haziran 1566'da Zigetvar Seferi'nin en büyük ve en önemli yüzer köprülerinden birinin yapımına ilişkin olan ilk belge yazılmıştır [13]. Belge, Sirem Beyi'nden Tuna üzerinde Varadin'de (bugünkü Petrovaradin) inşa edilecek köprü için kaç geminin gerekli olduğunu sormaktadır. Ondört Haziran'da Varadin'deki köprü'nün yapımına Dergah-ı Mualla çavuşlarından *drudger* (dülger) Mehmed Çavuş mübaşir tayin olunur [14].

10. Başbakanlık Arşivi, Mühimme Defteri 5, sıra no.1223, 455, 20 Şaban 973/3 Mart 1567.

11. Başbakanlık Arşivi, Mühimme Defteri 5, sıra no.1662, 601, Selh Şevval 973/9 Mayıs 1567.

12. Başbakanlık Arşivi, Mühimme Defteri 5, sıra no.1760, 630, 14 Zilkade 973/23 Mayıs 1567.

13. Başbakanlık Arşivi, Mühimme Defteri 5, sıra no.1798, 642, 18 Zilkade 973/27 Mayıs 1567.

14. Başbakanlık Arşivi, Mühimme Defteri 5, sıra no.1888, 672, 26 Zilkade 973/4 Haziran 1567.

15. Başbakanlık Arşivi, Mühimme Defteri 5, sıra no.1894, 675, 27 Zilkade 973/5 Haziran 1567.

Tüm bu işlemler sırasında sefer devam etmektedir. Bu nedenle ordu üzerinden geçtikten sonra, geride kalan köprülerin yapımında kullanılan gemiler de daha ileriye doğru aktarılmışlardır. Örneğin, 15 Haziran 1566'da Morova Irmağı üzerinde yapılan köprü'nün bozulup gemilerinin Belgrad'a gönderilmesi için kürekçi ve dörtbin akçe istendiği görülüyor [15]. Bununla da yetinilmemiş, böylesine zor bir işlemin gerçekleştirilmesi amacıyla Koçanya ve Resova'dan Belgrad'a dek Morova ve Tuna kıyısındaki tüm sancakların kadılarına yollanan

16. Başbakanlık Arşivi, Mühimme Defteri 5, sıra no.1898-1900, s.676-677, 27 Zilkade 973/5 Haziran 1567. ve sıra no.1905-1906, s.678, 28 Zilkade 973/6 Haziran 1567.

17. Başbakanlık Arşivi, Mühimme Defteri 5, sıra no.1918, 682, 29 Zilkade 973/7 Haziran 1567.

18. Başbakanlık Arşivi, Mühimme Defteri 5, sıra no.1938, 688, Selh Zilkade 973/8 Haziran 1567.

19. Başbakanlık Arşivi, Mühimme Defteri 7, sıra no.295, 113, 24 Rebiülevvel 975/28 Eylül 1567 tarihli hüküm bunu açıkça kanıtlar.

20. Bakınız dipnot 18.

21. Bugünkü dille: "Drava ve Sava ırmakları taşıp tüm yeryüzü deniz gibi oldu ve Ösek kalesi yakınında yüce bir köprü yapılması ferman olunup Rumeli ve Anadolu askerleri buldukları ağaç ve tahtayı getirip Yeniçeriler 4800 zira (uzunlukta) bir köprü yapıp... 118 parça gemiyi birbirine bağlayıp (iş) 17 günde bitirdiler." (Selaniki, 1281, 29).

beş ayrı hükümle yardımları istenmiştir [16]. Bu belgeler yazılırken ordu sözkonusu Morova köprüsünü henüz geçiyor olmalıdır; çünkü Belgrad'a ancak 19 Haziran'da varıldığı bilinir. Morova üzerindeki köprünün gemilerinin, Belgrad'dan da, Varadin'de kurulması öngörülen büyük köprüye götürüleceği açıktır. Ne var ki, bunların Tuna'yı aşacak genişlikte bir köprü için yetersiz olduğu bilindiğinden, bugün Bulgaristan'da bulunan Vidin'den 52 ve daha ilerideki Ösek'ten (bugünkü Osijek) de 36 parça köprü gemisi daha getirilmektedir [17]. Bunlar yetmezse, ordunun zahire gemilerinin bozularak köprü için kullanılmasına da izin verilmiştir [18]. Ancak, tüm bu emekler boşa gidecektir; dönemin tarihçilerinin anlattığı gibi, Kanuni sefer planını değiştirerek, Tuna'yı geçecek yerde Zigetvar'a yönelir ve Ösek yakınında Drava Irmağı'nı aşmaya karar verir. Ordunun bir kesiminin o sırada Tuna'nın karşı yakasına Varadin'de geçmesine karşın yeni bir köprü yapımı gerekliliği doğar (Selaniki, 1281, 27-28).

Bu karar değişikliği üzerine ordu Tuna'nın ve sonra da Drava'nın güney kıyası boyunca kuzeybatıya doğru ilerler. Ne var ki, yeni bir köprü yapımı zorunluluğu belirlediği halde, Varadin'deki yüzer köprü kaldırılıp gemilerinin daha ileriye gönderilmesine de kalkışılmaz. Seferin bitiminden bir yıldan fazla bir süre geçtikten sonra bile, bu köprü henüz ayaktadır ve sivil amaçlarla kullanılmaktadır [19]. Dolayısıyla, Ösek'teki köprü yeni malzemeyle ve çok hızlı yapılmak zorundadır; çünkü, orası için hazırlanan köprü gemileri daha önceki bir buyrukla Varadin'e gönderilmişler ve kullanılmışlardır [20]. Selaniki'nin sözünü ettiği devasa yüzer köprü bu nedenle zor koşullar altında gerçekleştirilir [21]:

Nehr-i Drava ve Sava taşub tuğyan eyleyüp tamam-ı alem derya manende oldı ve Ösek kal'ası kurbunda cıs-r-i azim bağlanmak ferman olunub Rum ili ve Anadolu askeri... buldukları ağaç ve tahtayı getirüp ve yeniçeri bahadırları 4800 zira (yaklaşık 3.5 km) bir cıs-r yabub... 118 pare gemileri birbirine bend idüb 17 günde ... tamam ettiler.

Sözkonusu köprü konusunda Selaniki'nin verdiği bilgi ilk bakışta abartılı gibi gözüküyorsa da, ileride belirtilecek kaynaklar tarafından da doğrulanan bu verilerin kaydedeğer boyutta ve şaşırtıcı bir strüktüre işaret ettiği kesindir. Ösek köprüsü, döneminde o denli ilgi çekici bir yapım başarısı olarak görülmüştür ki, Mimar Sinan'ın hayatını konu alan Sai'nin *Tezkiretü'l-Bünyan*'ının bir nüshasında bile bahsi geçer. Sai,

Himmet-i padişah-ı İslamla onaltı günde nehr üzerine bir cıs-r-i felek bünyan bina olunub onyedinci gün asker-i İslam ile o Süleyman-ı zaman cıs-rden murür ü 'ubur müyesser oldı. kefere-i fecere ... haber aldıktan n'ola gelsünler bizüm sedde-i Sikenderlerimizden görelim ne tarikle geçerler. Gemiler ile geçerlerse üç ayda geçilmez. Eğer köprü bina iderlerse ağacın kesüb ihzar itmek üç ayda olmaz... deyüb asla mukayyed olmadılar.

demektedir [22]. Ancak, Ösek'deki bu yüzer köprünün Sinan'la ilgili olduğu hakkında hiçbir somut kanıt yoktur ve Sai'nin yapıtının diğer nüshalarında ve Sinan'a ait yapıları içeren listelerde de adı yer almaz. Anlaşılan, böylesine önemli bir mimari başarının Sinan'la bir biçimde ilişkili gibi gösterilmesi amacıyla bu köprünün yapım öyküsü adıgeçen yazmaya alınmış ve Büyükçekmece Köprüsü'nün anlatıldığı bölümün arasına yerleştirilmiştir.

Zigetvar Seferi sırasında yapılmasına karşın, Ösek Köprüsü 17. yüzyılda bile hala kullanımdadır ve ününü sürdürmektedir. Onun hakkında Selaniki ve Sai'nin verdiği bilgiler Evliya Çelebi ve Batılı görgü tanıkları tarafından da doğrulanıyor. Çelebi, köprünün Ösek Kalesi ile Darde Kalesi arasında uzandığını, iki arabanın yanyana geçmesine yetecek kadar geniş olduğunu, arabaların geçişine tahsis edilen orta şeridinin iki yandaki ikişer kulaçlık yaya kaldırımlarından korkuluklarla

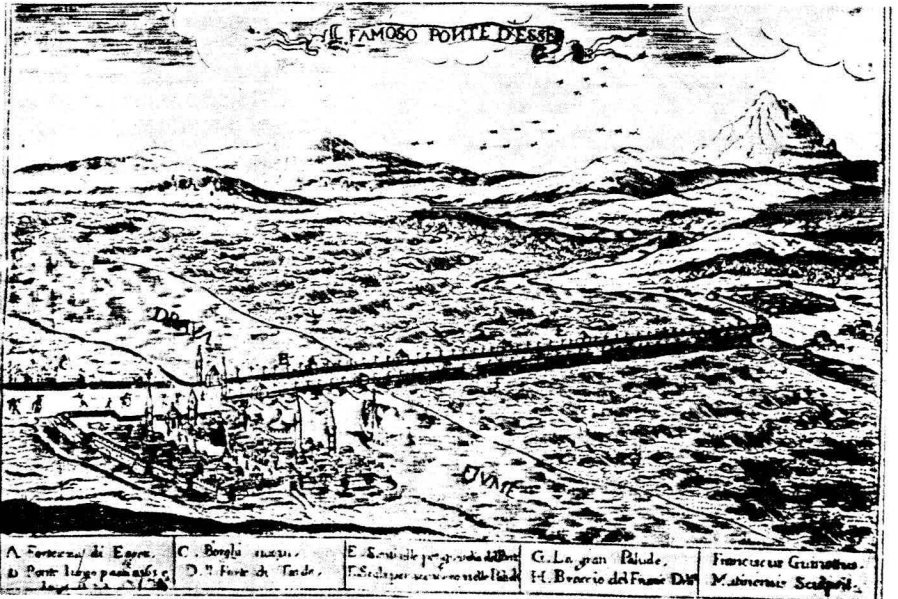
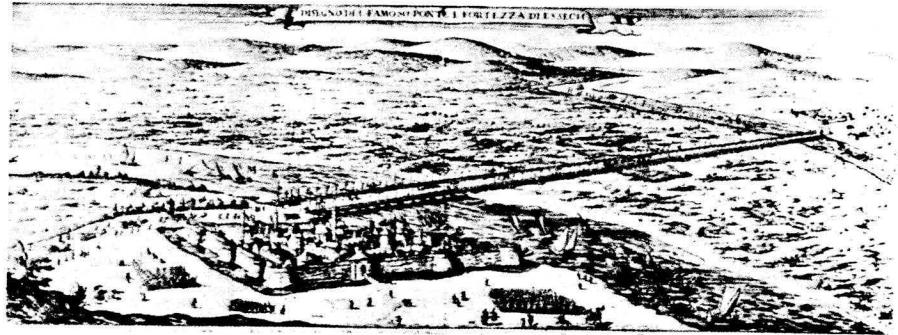
22. Bugünkü dille: "İslam padişahının sayesinde onaltı günde ırmak üzerine bir köprü bina olunub onyedinci gün İslam askeri ile o çağımızın Süleyman'ına köprüden geçiş kısmet oldu. Hıristiyanlar haber aldıklarında, 'ne olur gelsinler, bizim İskender sedlerimizden görelim ne yolla geçerler. Gemilerle geçerlerse üç ayda geçilmez. Eğer köprü yaparlarsa, ağaçlarını kesip hazır etmek üç ayda olmaz...' deyip asla dikkat etmediler." (Saatçi, 1990, 93).

23. Gravürlerden biri G.Rossi tarafından yapılmış olup üzerinde Disegno del famoso ponte e fortezza di Essech ibaresi vardır. Ercole Scala'ya ait olan diğeri 'Il famoso ponte d'Esseck' biçiminde adlandırılmıştır. Gravürler için bkz. Molnar, 1973, Levha I. Aynı levhada Rossi'nin gravürünün altyazısında köprünün Mimar Sinan'ın eseri olduğu belirtilir. Oysa kitabın ana metninde köprüden sözeden bölümde Molnar (1973, 20) mimarının Ali Potur olduğunu yazar. Yazarın Ali Potur dediği kişi Selaniki (1281, 29)'deki Tuna Kaptanı Ali Portun olmalıdır ki, köprüyle tek ilişkisinin yapımının bitişine yetişmek olduğu bilinir.

ayrıldığını, kısmen ahşap kazıklar üzerinde sabit, kısmen de tombazlar üzerine kurulmuş bir yüzer köprü niteliğini taşıdığını anlatır ve köprünün kazıklı kesiminde makaralarla hareket ettirilen bir iner-kalkar bölümün bulunduğunu da ekler (Evlıya Çelebi, 1318, 187-188). Yine onun söylediğine göre köprüyü geçmek iki saat sürmektedir. Selaniki'nin aynı köprünün uzunluğunu 3.5 km kadar gösterdiği hatırlanırsa, bu abartılı değildir. Çelebi'nin tek yanıldığı nokta, köprünün Kanuni'nin 1526 Macar Seferi sırasında yapıldığıdır. O tarihte aynı noktada bir yüzer köprü yapıldığı biliniyorsa da, Peçevi'nin açık biçimde belirttiğine göre, ordu üzerinden geçtikten sonra bu köprü ortadan kaldırılmıştır (Peçevi, 1981, 67).

17. yüzyıla tarihlenen ve muhtemelen biri diğerinden yararlanarak çizilmiş iki İtalyan gravürü Ösek köprüsünü betimlerler [23]. Bunlarda iki ırmağı ve ikisi arasındaki bir bataklık alanı doğrusal olarak aşan ve bataklıkları kazıklı, ırmakları ise yüzer köprü olarak geçen, gerçekten de birkaç kilometre uzunluğunda olması gereken devasa bir strüktür betimlenmiştir [Resim 3, 4]. Üzerinde Çelebi'nin tasvir ettiği dinlenme köşkleri 'ali kasırlar' bile resmedilmiştir. Gravürler sözkonusu köprünün neden bu denli ünlü olduğunu ve dönemi için neden bir mühendislik başarısı sayıldığını yeterince açıklamaktadır.

1566 tarihli Zigetvar Seferi sırasındaki yoğun köprü yapım etkinliğinin yukarıda özetlenen dökümü özellikle örgütlenme açısından ilginçtir. Çünkü, gelecekte de sürdürülen bir bürokratik mekanizmanın ilk kapsamlı uygulamasıyla onda karşılaşılır. Köprü yapımları için daha sefer başlamadan İstanbul'dan gerekli



Resim 3. Ösek Köprüsü. G.Rossi'nin gravürü (Molnar, 1973, Lev.LI).

Resim 4. Ösek Köprüsü. E.Scala'nın gravürü (Molnar, 1973, Lev.LI).

24. Başbakanlık Arşivi, Cevdet Tasnifi, Nafia, sıra no.40, tarihsiz.

25. Başbakanlık Arşivi, Bab-ı Defteri, Baş Muhasebe, Genel no. 696, 6-26 Zilkade 1103/20 Temmuz-9 Ağustos 1692 tarihli esami defteri.

26. Başbakanlık Arşivi, Cevdet Tasnifi, Nafia, sıra no.2000, 17 Zilkade 1199/21 Eylül 1785 tarihli belge.

27. Başbakanlık Arşivi, Cevdet Tasnifi, Nafia, sıra no. 304, 29 Şaban 1205/3 Mayıs 1791.

28. Başbakanlık Arşivi, Cevdet Tasnifi, Nafia, sıra no.2014, 14 Şevval 1197/12 Eylül 1783 ve sıra no.2485, 3 Şaban 1203/28 Mayıs 1789.

29. Başbakanlık Arşivi, Cevdet Tasnifi, Nafia, sıra no.295, Ramazan 1202/Haziran 1788.

30. Başbakanlık Arşivi, Cevdet Tasnifi, Nafia, sıra no.1356, 25 Safer 1213/8 Ağustos 1798 tarihli tamirat defterleri.

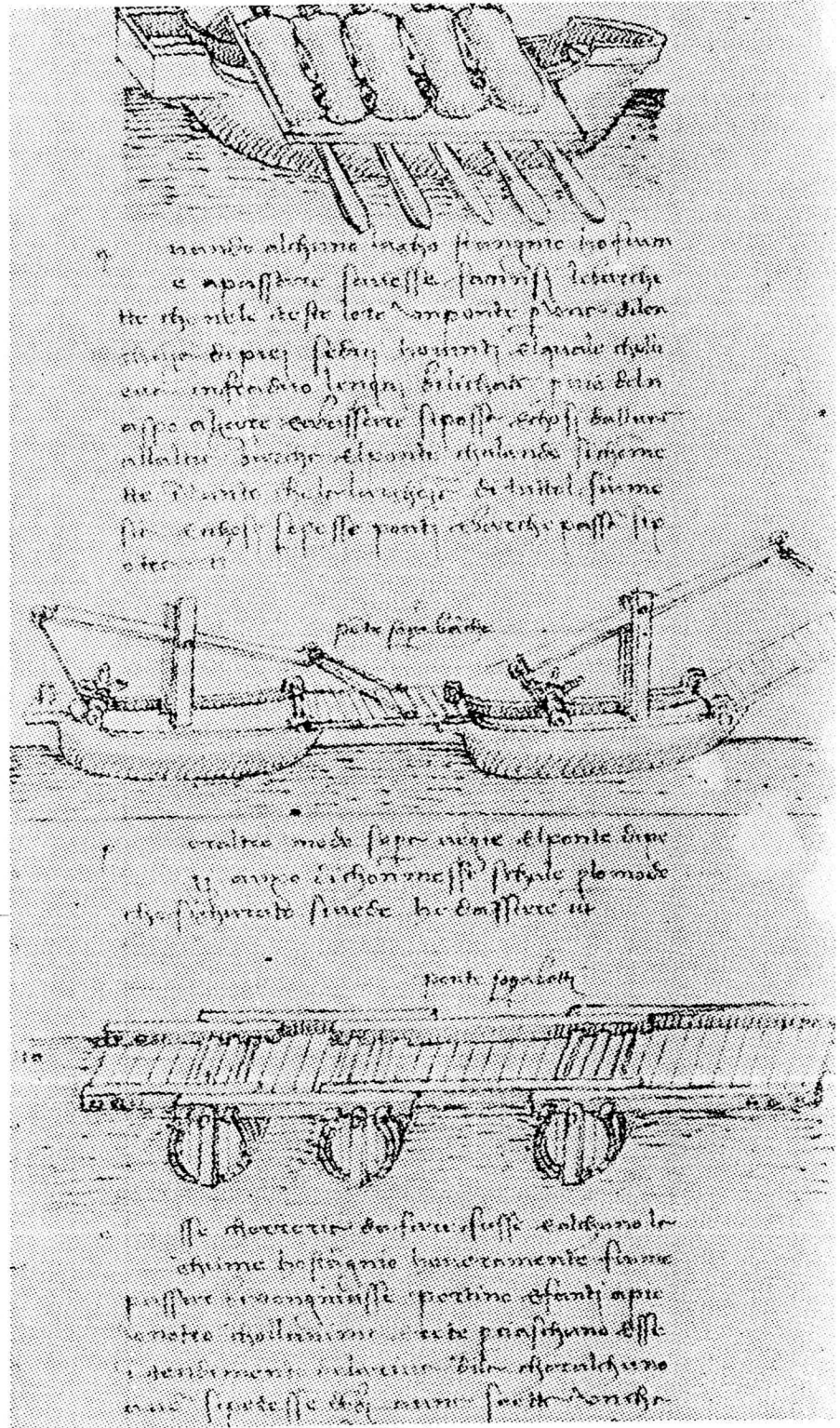
istek buyruklarının yöredeki kadı ve beylere gönderildiği görülüyor ki, bu buyruklar bir sefer için ne denli geniş bir alanın üretim kapasitesinin harekete geçirildiğini göstermektedir. Örneğin, Macaristan içlerinde yapılacak bir hareketin Karadeniz kıyısına dek tüm Tunaboyu yöresinin çabasını gerektirdiği anlaşılıyor. Aynı şekilde, örneğin, Isakçı'daki (Romanya) bir başka köprünün tombazlarının bir kesimi de Bosna ve Belgrat yakınlarında yaptırılmıştır [24].

Geleneksel Osmanlı dünyasında üretim kapasitesi ve işgücünün kısıtlı olduğu bilinir. Dolayısıyla, tek bir kentin sağlayabildiği olanaklar büyük boyutlu hiçbir yapım etkinliğine yetmediği gibi, büyük yüzer köprü yapımlarında da yetersiz kalmıştır. Bu durum yüzyıllar boyunca çok fazla değişmeden devam etmiş olmalıdır. Örneğin, 1692 Ağustos ve Eylül aylarında Belgrat yakınlarında Sava üzerinde büyük bir yüzer köprü yapmak gerektiğinde, görevli marangozların üçte ikisi İstanbul'dan gönderilmişti [25]. Çok daha geç bir tarihte, 1785'te Tolçı'da (bugünkü Romanya'da Tulcea) bir köprü kurmak için gerekli 1512 kayy (yaklaşık 1.93 ton) ham demiri bulmak için, Yanbolu, Rusçuk ve Silistre kentlerinden alım yapılmıştı [26]. Bu denli küçük bir demir miktarı bile tek bir kentte mübayaaya edilemiyordu. 18. yüzyılın sonlarında dahi Tuna üzerinde bir yüzer köprü yapmak için İstanbul'daki cebehaneden demir yollamak bundan ötürü gerekmişti [27].

Hem demir gibi yarı işlenmiş malzemelerin bile kolayca temin edilemediği Osmanlı Türkiyesi'nde mamul maddelerin ne denli zor temin edilebileceğini tahmin etmek kolaydır. Bu nedenle, devlet benzer her durumda yaptığı biçimde ikili işlev görmüş, bir yandan ani gereksinme yoğunlaşmaları sözkonusu olduğunda kullanılmak üzere malzeme depolamış, öte yandan da, üreticileri koordine ederek belirli zamanlarda belirli tür üretimde bulunmayı zorlamıştır. Birinci işlev bağlamında Tersane cebehanesinin yüzer köprü yapımı için malzeme kaynağı olarak işlev gördüğüne ilişkin çok sayıda veri var. Örneğin, İsmail Köprüsü'nün zincirlerine gerekli demir ile Isakçı'daki gerekli gomona halatları oradan verilmişti [28]. Devletin örgütleyici işleviyle, yalnızca Süleymaniye gibi devasa yapımlar için sözkonusu olmamış, sözgelimi Fethülislam'daki yüzer köprünün demir araç-gereci gibi küçük sayılabilecek bir gereksinmenin giderilmesi için bile, Filibe ve Tatarpazarı'nda özel üretim yaptırılmıştı [29].

İlginç olan şu ki, Osmanlı merkezi yönetiminin ton demir bulmak için uğraştığı yıllarda İngiltere'de, Coalbrookdale'de tümüyle yerel üretim demir kullanıp devlet desteğine hiç ihtiyaç duyulmaksızın yeryüzünün ilk demir köprüsü inşa edilebilmiştir. Bu örnek ve ona karşı yönde yüzer köprü yapımına ilişkin pek çok Türk resmi belgesi Osmanlı dünyasının 16. yüzyıl sonrasında giderek daha yoğun biçimde yaşayacağı teknolojik çıkmazları yetkin biçimde örnekliyorlar. Merkezi yönetim bu çıkmaz nedeniyle olanaksızlıkları kendi mekanizmalarıyla ve örgütsel araçlarla çözmek zorunda kalmıştır. Böylesine geniş bir imparatorlukta, haberleşme ve ulaştırma araçlarının böylesine az geliştiği bu sistem içinde, benzer pek çok alanda olduğu gibi yüzer köprü yapımı alanında da her işlemin İstanbul'dan yönetme ve örgütlemenin yüksek maliyetine katlanmak zorunda olanağı bulunamamıştır. Bunun içindir ki, 18. yüzyılın sonunda Samako'da (bugünkü Bulgaristan'da Samakov) mevcut onaltı tombazlı bir küçük yüzer köprünün onarımı bile merkezi yönetimin çabalarını gerektirmişti [30]. Dolayısıyla, yalnızca yüzer köprü yapımına ilişkin belgeler açısından bakıldığında, Osmanlı sisteminin 18. yüzyılda 16. yüzyıl belgeleri ayrıntı sayılacak konularla pek az ilgilirken, 18. yüzyıl belgelerinde çoğu ayrıntının İstanbul'dan düşünülüp takip edilmesinin zorunlu hale geldiği görülüyor. Bir yüzer köprüye gerekli çivi miktarının bile yerel olanaklarla kolay kolay temin edilemediği bir düşük talep, düşük üretim ve sonuç olarak da durağan teknoloji sisteminde başka türlü davranılması da beklenemezdi.

Osmanlı yüzer köprülerinin tarihi, bürokratik bir işlemler dizisi olarak geniş bir malzeme birikimine dayanarak aydınlatılabilirken, yapım teknolojisi konusunda yapılacak bir araştırmada pek çok belirsizlikle karşılaşılıyor. Ancak, arşiv belgeleriyle bu konuda güvenilir ve ayrıntılı bilgiler veren Evliya Çelebi'nin kimi anlatımları birlikte kullanıldığında, oldukça kapsamlı bir manzara ortaya çıkabilmektedir.



Resim 5. Francesco di Giorgio'nun 'Tratato di Architettura'sında yuvarlak dipli gemiler (tombazlar) üzerine kurulmuş bir yüzer köprü (Mss.Regg.A.46.9 bis, f.Iv, Reggio Emilia, Biblioteca Municipale).

31. Evliya Çelebi, (1315, 385)'de '1070 salat-ı idını eda ederek Varat gazasına gittiğimiz' bölümünde Belgrat yakınlarındaki köprü anlatılırken.

32. Değirmen gemileri Tuna üzerinde demirlemiş olarak duran ve ırmak akıntısından yararlanarak çalışan su değirmenleridir.

33. Başbakanlık Arşivi, Cevdet Tasnifi, Bahriye, sıra no. 550, 13 Receb 1100/3 Mayıs 1689 tarihli belge.

34. Nevar ki, modern Macarca'da 'tombaz' sözcüğünün tam karşılığı mevcut değil; bu tür köprülerse 'hajohid' (gemi köprü) diye anılıyor.

35. 'Tablbaz-davlumbaz' bağlantısı için: Meydan-Larousse, 1970, 421; 'tombaz-davlumbaz' göndermesi için: Arseven, 1975, 2010.

36. Hiçbir sözlükte 'tombaz'ın kökenine ilişkin bir değinmeye rastlanmaz. Sözcük Türk gemicilik-denizcilik terminolojisinin en geniş dökümü olan Kahene ve Tietze (1958)'nin çalışmasında da yer almıyor.

37. Bakınız dipnot 14.

38. Bakınız dipnot 9.

39. Örneğin: Bakınız dipnot 34'te 1784 tarihli takrirler.

40. Bakınız dipnot 44.

41. Başbakanlık Arşivi, Cevdet Tasnifi, Askeri, sıra no. 29815, 23 Zilkade 1191/23 Aralık 1777 ve sıra no. 29917, 28 Zilkade 1191/28 Aralık 1777.

Osmanlı yüzer köprüsünün ana bileşenini 'tombaz' ya da 'tonbaz' adı verilen güvertesiz özel gemi oluşturmaktadır. Evliya Çelebi köprü yapımında tombazın yanısıra kullanılan bir 'transa gemisi'nden sözederse de bu terime başka kaynaklarda rastlanmaz [31]. Kimi acil durumlardaysa Tuna üzerinde çalışan değirmen gemilerinin toplatılarak köprü yapımı için kullanıldığı bilinir [32, 33]. Ancak, bu istisnai bir durum olmalıdır. Yüzer köprünün ana ögesi her çağda 'tombaz' denilen özel tekne olmuştur [Resim 5]. Sözcük bugün de bir istihkamlık terimi olarak kullanılmaktadır. Sözcüğün etimolojisi kesin olarak bilinmiyor. Terimin kökenini Osmanlılar'ın bu tür gemi ve köprülerle ilk karşılaştıkları yörede, yani Tuna kıyısında aramak akla uygun gelmektedir. Ancak, 'tombaz' sözcüğünün yöredeki hiçbir dilde aynı biçim ve anlamda kullanıldığı görülüyor. Macarca'daki 'tompa-kütük' (çoğul hali: *tompat*) sözcüğüyse, gerek tanı gerekse de anlam olarak tombazı çağrıştırıyor [34]. Yüzer köprülerin kütüklerden oluşan sallar üzerinde inşa edilmesinin mümkün olduğu açıktır. Ancak, tombazla *tompa* arasındaki ilişkiyi bu benzerlik dışında doğrulayan bir tarihsel veri mevcut değil. Öte yanda, Arseven tarafından ileri sürülmüş *tabl-baz* - *davlumbaz* - *tombaz* biçiminde bir diğer etimolojik öneri var ki, onun açmazını da Farsça'da 'davulcu' anlamına gelen bir sözcüğün nasıl olup da bu denli farklı bir kavrama işaret eder hale geldiğinin kolay kolay açıklanamaması oluşturuyor [35]. Türkçe'ye tüm dillerden daha çok sayıda denizcilik ve gemicilik terimi vermiş olan İtalyanca'ya dayanan bir köken arayışı çok daha verimli olacak gibi gözükmektedir. Örneğin, İtalyanca *tondo basso*=*yuvarlak dip(li)* ve *tombolo basso*=*şişkin dip(li)* terimleri tombaz sözcüğüne köken oluşturmaya uygundur [36]. Fakat, bu öneri de bir varsayım olmaktan öteye gitmiyor.

Tombazın fiziksel özellikleri etimolojisinden daha kolay aydınlatılabilir. Sözelimi, bu tür teknelerin kayık boyutunda olmadığı kesin. Boyutlarına ilişkin bir fikir vermek için, bir Osmanlı belgesinde üç araba yanyana geçecek genişlikte köprüler yapılmasına ilişkin buyruk verildiği belirtilebilir [37]. Bir yüzyıl sonra Evliya Çelebi de bu genişliği doğrular. Bağdat'taki yüzer köprü ona göre, üzerinde 'üç araba yürüyecek derecede enlidir' (Evliya Çelebi, 1314b, 423). Bu ise, en az 8-9 metrelik bir köprü tabliyesi genişliğinin sözkonusu olduğunu, tombaz boylarınınsa 12-13 metreden daha kısa olmadığını gösterir. Daha küçük kayıklardan oluşan bir köprünün ne denli yavaş akışlı olursa olsun, bir ırmak üzerinde sabitlenemeyeceği açıktır. Kaldı ki, askeri gereksinmelerle çok daha geniş köprüler de yapılabildiği anlaşılıyor. Yine Evliya Çelebi ordunun Varat savaşına giderken üzerinden geçtiği yüzer köprünün 800 *zira* (yaklaşık 560 m) uzunlukta ve 50 adım (30 m) genişlikte olduğunu yazar (Evliya Çelebi, 1315, 380). Bu bilgilere inanmak gerekecektir; çünkü, kalabalık bir ordunun tüm donanımıyla ince bir köprü üzerinden geçişi büyük ve tehlikeli bir tıkanıklığa yol açabilecektir.

Yanyana yerleştirilen tombazların birbirine zincirlerle bağlandığı anlaşılıyor. Bu bağlantı Matrakçı Nasuh'un minyatürlerinde açıkça görülür [38]. Onlara göre tombazlar baş ve kıçtan birbirlerine ve oradan da kıyıya bağlıdır. Belgelerde köprü yapımı için zincir gerektiğine ilişkin bilgilere rastlanışı Matrakçı'nın tasvirlerini doğruluyor. Bu zincirli bağlantıların yanısıra, tombazların üzerlerine oturan ahşap tabliye de bir bağlantı oluşturmaktadır [39]. Ayrıca, her tombaz baş ve kıçtan ırmak tabanına yaban asması çubuklarından yapılmış sepetlere doldurulmuş taşlardan meydana gelen özel 'çapa'larla sabitlenmiştir. Evliya Çelebi bu tekniği Bağdat'taki yüzer köprüyü anlatırken açıklamaktadır [40]. 18. yüzyıl sonlarında da aynı tekniğin geçerli olduğu 1777 tarihli iki hükümden anlaşılabilir [41]. Bunlarda Balçık, Silistre, Zıştovi, İsakçı ve Varna kadılarından İsmail'den Tuna üzerinde kurulacak köprü için gerekli yaban asması çubuklarını temin etmeleri istenmektedir. Doğal olarak, yüzer köprüye ilişkin herhalde pek çok şey gibi, bu yaban asması kullanımı da yine Tunaboyu'na özgü ve kökeni Türk fetihleri öncesine dek giden bir tekniktir. Tuna üzerindeki

42. Bakınız dipnot 31.

43. Bu mesnet noktalarının tahkimi için bakınız Başbakanlık Arşivi, Cevdet Tasnifi, Nafia, sıra no.1177/25 Cemaziyelevvel 11202/4 Mart 1788.

44. Bakınız dipnot 33; 'Tolçı'da kurulacak cisr lazimesiçün civata ve iskopa ve mis-mar ve dikiş imaliçün...'

45. Ahmed Efendi, 1335-37, 21. Ayazma Camisi'ndeki kullanım için: Topkapı Sarayı Müzesi Arşivi, Ayazma Camisi İnşaat Defteri, D.1137, 5b.

46. Civatanın Osmanlı inşaat teknolojisindeki kullanımı ve Türkiye'ye giriş için bakınız: Tanyeli, 1990, 53-54.

özel şahıslara ait değirmen gemileri de aynı teknikle sabitlenmekteydi ki, bunun o yöre için adeta folklorik bir uygulama olduğu düşünülebilir (Evlıya Çelebi, 1341a, 343-344).

Yukarıda kısaca özetlenen yüzer köprü yapım tekniklerinin 16. yüzyılla 19. yüzyıl arasında çok fazla değiştiğini düşündürecek bir ipucu yok. Ancak, işbölümü açısından gelişmeler olduğunu düşündürecek verilere rastlanabiliyor. Örneğin, bir 17. yüzyıl belgesi Sava üzerinde yapılacak bir yüzer köprü için marangozların yanısıra, çok sayıda taşçı, suyalıcı ve lağımçıların da istihdam edildiğini belirtiyor [42]. Su içinde gerçekleştirilecek bir inşaat bu tür uzmanlara gereksinim duyulduğu açıktır ve en azından köprünün iki başındaki kagir bağlantı noktalarının tahkiminde sözkonusu uzmanların emeğinden geniş ölçüde yararlanmış olmalıdır [43]. Ne var ki, elde 16. yüzyıla ait bir yüzer köprü inşaat masraf defteri bulunmadığından, durumun bir yüzyıl içinde ne oranda değiştiği saptanamıyor.

Tombaz köprü yapımı alanında bir teknik değişime işaret eden tek veri Tolçı'da kurulacak köprü için civata üretiminden sözeden 1785 tarihli bir belgedir [44]. Bu civataların ne işe yaradığı bilinmiyor. Ne var ki, bu sözcükle bugünkü vida-somun bağlantılarının anlatılmadığı, dairesel yuvalara giren çubuk biçimindeki demir öğelerin kastedildiği varsayılabilir. Bu tür bağlantıların sözkonusu köprüyle hemen hemen aynı zamanda inşa edilen Nuruosmaniye (1755) ve Ayazma Camisi'nin (1760) duvar içlerindeki demir donatılarda da görüldüğüne ilişkin kanıtlar vardır [45]. Anlaşılan, civata kavramı Osmanlı yapım teknolojisine ve terminolojisine 18.yüzyıl ortalarında girmiş ve kagir inşaat olduğu gibi, niteliği aydınlatılmayan bir biçimde yüzer köprü yapımında da kullanılmıştır [46].

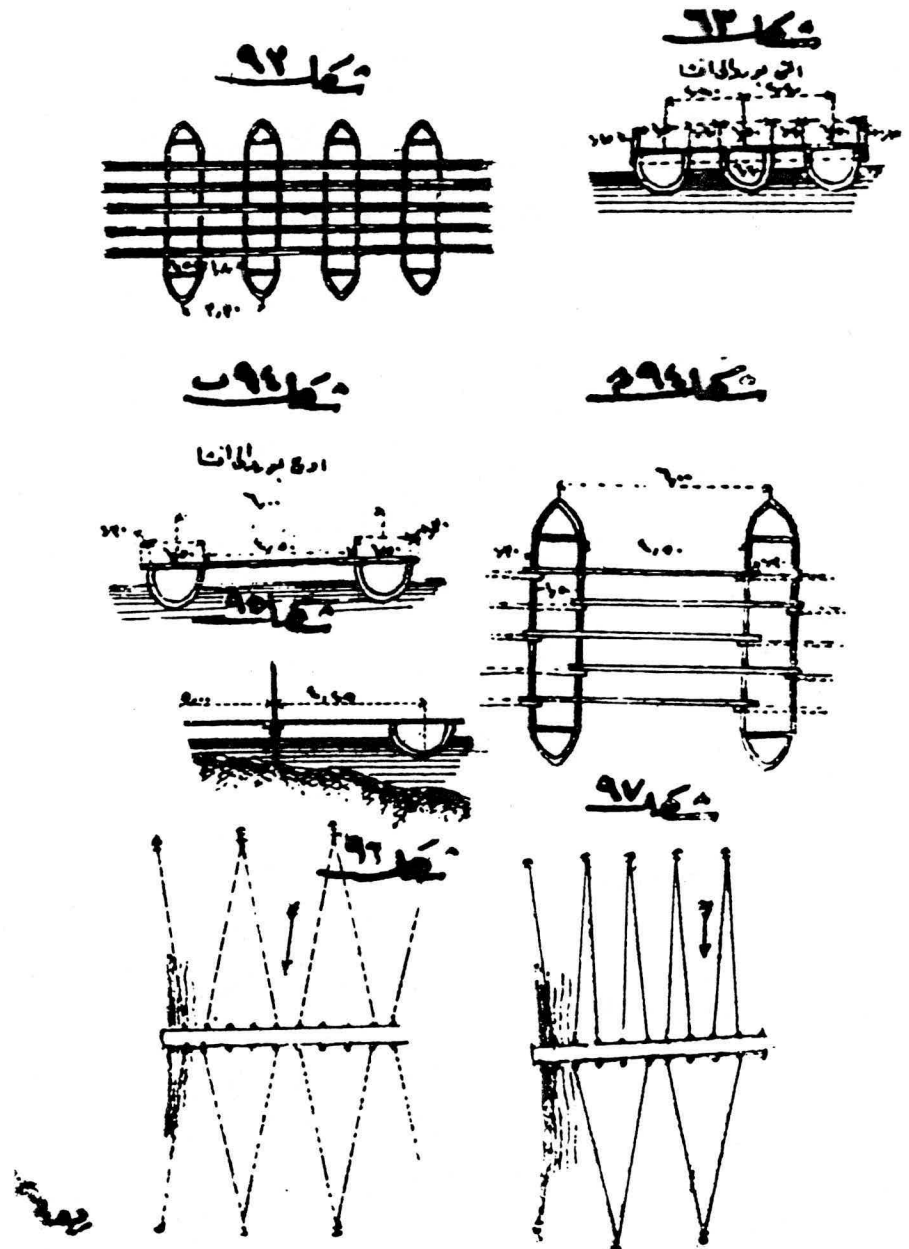
19. yüzyılın sonları Osmanlı yüzer köprü yapım teknolojisi için de bir bitim noktası oluşturmaktadır. Ancak, Osmanlı köprücülük teknolojisi bu bitiş noktasına ulaşmadan hemen önce, elindeki birikim ve olanaklarla, yüzyıllardır yapabileceği halde, fetih sırasındaki bir girişimden sonra, hiç denemediği bir yapıyı başaracak, bir Haliç Köprüsü gerçekleştirecektir (A.Lütfi Efendi, 1302, 59). Fakat, bu köprü standartaşmış Osmanlı köprücülük alışkanlıklarının büyük oranda dışında kalmaktadır; çünkü 1836'da Unkapanı ile Azapkapı arasında kurulan bu köprü tombazlar tarafından değil, sallarla taşınmaktaydı [Resim 6]. Bu tercihin nedeni bilinmiyor. Ancak, sallı sistemde uzun süre ısrar edilmediği anlaşılmaktadır.



Resim 6. 1836'da salları üzerinde inşa edilen Unkapanı Köprüsü (Flandin, 1852, pl.20).

478. Bunlar ve diğer Haliç Köprüleri'nin genel bir değerlendirmesi için: Kahya ve Tanyeli, (1989).

Yaklaşık dokuz sene sonra Galata ile İstanbul arasına yapılacak olan köprünün ahşap dubalı sisteminin taşıyıcıları üstleri örtülmüş tombaz gemilerinden çok farklı değildi (A.Lütfi Efendi, 1328, 74). Bu son yapım tekniği yukarıda belirtilen güzergahlarda 1853 ve 1863'de birer kez daha ve 1863'de Ayvansaray-Piripaşa arasında tekrarlandıktan sonra, yerli teknoloji Batı'daki gelişmeye ayak uyduramadığı için 1870'li yıllarda terkedilir [47]. Sonraki dönemlerde bu alanda (en azından teknolojik açıdan) kayda değer ürünler verildiğine ilişkin herhangi bir veri mevcut değil. Örneğin, 1317/1901 tarihli bir askeri köprücülük kitabında artık yüzer köprü konusunda verilen tüm bilgiler doğrudan batı kitaplarından aktarılmıştır (İsmail Neş'et, 1317, Levha 17-18) [Resim 7]. Böylelikle, en az beş yüzyıllık bir yapı geleneği noktalanmış olmaktadır.



Resim 7. 1317/1901 tarihli bir Türkçe askeri köprücülük kitabında yüzer köprü yapımı (İsmail Neş'et, 1317, Levha 18).

KAYNAKÇA

- AHMET EFENDİ (1335-37: 1916-18) *Tarih-i Cami-i Şerif-i Nur-u Osmani, Tarih-i Osmani Encümeni Mecmuası eki, İstanbul.*
- AHMET LÜTFİ EFENDİ (1302: 1884) *Tarih-i Lütfi (V) Mahmut Bey Matbaası, İstanbul.*
- AHMET LÜTFİ EFENDİ (1328: 1910) *Tarih-i Lütfi (VIII) der., Abdurrahman Şeref, Sabah Matbaası, İstanbul.*
- ARSEVEN, C.E. (1975) *Sanat Ansiklopedisi (IV) Milli Eğitim Basımevi, İstanbul.*
- EVLIYA ÇELEBİ (1314a: 1896a) *Evliya Çelebi Seyahatnamesi (III) der. A.Cevdet, İkdam Matbaası, İstanbul.*
- EVLIYA ÇELEBİ (1314b: 1896b) *Evliya Çelebi Seyahatnamesi (IV) der. A.Cevdet, İkdam Matbaası, İstanbul.*
- EVLIYA ÇELEBİ (1315: 1897) *Evliya Çelebi Seyahatnamesi (V) der. A.Cevdet, İkdam Matbaası, İstanbul.*
- EVLIYA ÇELEBİ (1318: 1900) *Evliya Çelebi Seyahatnamesi (VI) der. A.Cevdet, İkdam Matbaası, İstanbul.*
- FLANDIN, E. (1852) *L'Orient, Paris.*
- GÖKBİLGİN, M.T. (1968) İstanbul'un Fethi, *İslam Ansiklopedisi, (5/2) 1185-1199.*
- İSMAİL NEŞ'ET (1317: 1899) *Askeri Köprüler, Mühendishane-i Berri Hümayun Matbaası, İstanbul.*
- KAHENE C., TIETZE, A. (1958) *The lingua Franca in the Levant, University of Illinois, Press, Urbana.*
- KAHYA Y., TANYELİ G. (1989) Haliç Köprüleri ve Kent Ulaşımına Etkileri, Osmanlı Devletinde Modern Haberleşme ve Ulaşım Teknikleri, II. Türk Bilim Tarihi Sempozyumu İstanbul, 3-5 Nisan 1989'da sunulan basılmamış bildiri.
- KRİTOVOULOS (1954) *History of the Mehmet the Conqueror, çev. C.T.Riggs, Princeton University Press, Princeton, New Jersey.*
- LASSNER, J. (1920) *The Topography of Baghdad in the Early Middle Ages, Wayne State University Press, Detroit.*
- MATRAKÇI, NASÜHÜ'S-SİLAHİ (1976) *Beyan-ı Menazil-i Sefer-i İrakeyn-i Sultan Süleyman Han, ed.H.G.Yurdaydın, T.T.K.Yayınları, Ankara.*
- MEYDAN LAROUSSE (1970) Davlunbaz, *Büyük Lugat ve Ansiklopedi (III) Meydan Yayınevi, İstanbul.*

- PEÇEVİ İBRAHİM EFENDİ (1981) *Peçevi Tarihi (I) der, B.S.Baykal, Kültür Bakanlığı Yayınları, Ankara.*
- SAATÇI, S. (1990) Tezkiret-ül Bünyan'ın Topkapı Sarayı Revan Kitaplığı'ndaki Yazma Nüshası, *Topkapı Sarayı Müzesi Yıllık (4) 55-101.*
- SELANİKİ, M. (1281: 1864) *Tarih-i Selaniki, Matbaa-i Amire, İstanbul.*
- TANYELİ, G. (1990) *Osmanlı Mimarlığında Demirin Strüktürel Kullanımı (15.-18. Yüzyıl), Yayınlanmamış Doktora Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.*
- TURSUN BEY (1977) *Tarih-i Ebu'l Feth, der. A.M.Tulum, İstanbul Fetih Cemiyeti Yayınları, İstanbul.*

OTTOMAN PONTOON BRIDGES

ABSTRACT

Received : 10.4.1992
 Keywords: Ottoman Architecture, History of Technology, Bridges.

From the second half of the 15th century, Ottomans built pontoon bridges on the two extremes of the Empire, Mesopotamia and the Balkans, both for military and civil purposes. As a technological and organizational problem, these bridges constitute illuminative examples of a building type which was actually neglected not only by the students of this architectural tradition but also by the historians in general.

The first reliable information on Ottoman pontoon bridges belongs to the age of Mehmed I (1452-1481), the Conqueror, and earliest official documents concerning military bridge-building activities deal with the campaign of Szigetvar (1566). Those *hüküms*, along with some contemporaneous historical studies, throw light on the bureaucratic practices, and logistics of Ottoman military engineering. The grandiose task of constructing pontoon bridges in an accelerated pace necessitated the joint efforts of local authorities, army engineers, and the central administration in Istanbul. In a pre-modern economy that constantly starved for labour force and building materials, such an organization could only be achieved by a large-scale 'mobilization' of the resources of an area extending from the Black Sea shores of present Rumania to Bosnia and Herzegovina.

Historical sources reveal that some pontoon bridges were technically important structures. One of them, the bridge on the river Drava near Osijek was described in detail by Sai in the late 16th century, and by Evliya Çelebi nearly one hundred years after it was completed by the engineering corps of Süleyman the Magnificent's army. Though pontoon bridges were seldom praised as architectural masterpieces, for a complete understanding of 'non-monumental' Ottoman architecture, they have to be studied analytically, from the etymological problem posed by their primary component, *tombaz* (a pontoon), to the technological aspects of their construction processes.

Ottoman archival material, which forms the basis of this study, offers an opportunity to be used for this purpose.