

**T.C**

**ORDU ÜNİVERSİTESİ**

**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**XIX. YÜZYILDA DENİZCİLİK TEKNOLOJİSİNDEKİ**

**GELİŞMELER VE DENİZ TİCARETİNE ETKİSİ**

**Mustafa Murat ÖZDEMİR**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TARİH ANABİLİM DALI**

**YAKINÇAĞ TARİHİ BİLİM DALI**




**AKADEMİK DANIŞMAN**

**Yrd. Doç. Dr. Süleyman UYGUN**

**ORDU-2016**

## TEZ JÜRİ ONAY SAYFASI

Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nün 15530300002 numaralı Yüksek Lisans öğrencisi Mustafa Murat ÖZDEMİR ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı “**XIX. Yüzyılda Denizcilik Teknolojisindeki Gelişmeler ve Deniz Ticaretine Etkisi**” başlıklı tezini aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur. Bu çalışma Tarih Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Adı - Soyadı	Üniversite	İmza
Başkan (Danışman):	Yrd. Doç. Dr. Süleyman UYGUN Ordu Üniversitesi	
Jüri Üyesi	Prof. Dr. İlhan EKİNCİ Ordu Üniversitesi	
Jüri Üyesi	Doç. Dr. Sezai BALCI Giresun Üniversitesi	

Savunma Tarihi: 06/01/2017

## ÖĞRENCİ BEYAN METNİ\*

Yüksek Lisans tezi olarak savunduğum “**XIX. Yüzyılda Denizcilik Teknolojisindeki Gelişmeler ve Deniz Ticaretine Etkisi**” adlı çalışmamın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmadan yazdığımı ve yararlandığım kaynakların “Kaynakça” bölümünde gösterilenlerden farklı olmadığını, belirtilen kaynaklara atıf yapılarak yararlandığımı belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

  
06/12/2016  
Mustafa Murat ÖZDEMİR  
15530300002

## ÖZ

[Mustafa Murat ÖZDEMİR]. *[XIX. Yüzyılda Denizcilik Teknolojisindeki Gelişmeler ve Deniz Ticaretine Etkisi]*, [Tarih], Ordu, [2016].

Denizcilik, tarihin ilk dönemlerinden itibaren insanların, toplumların ve devletlerin arasında vazgeçilmez bir köprü olmuştur. Kara taşımacılığına göre birçok avantajı olması sebebiyle ticarete büyük oranda istifade edilen bir seçenek olagelmıştır.

Deniz ticaretini etkin bir şekilde idame edebilmek için gereken en önemli unsurlar ise hiç şüphesiz ki gemilerdir. Haritacılık bilgisi, coğrafya, astronomi, gemi yapım tekniği, teknolojisi, gemi sevk sistemleri çağlar boyunca ne kadar değişse de deniz ticareti bir zincir olarak düşünüldüğünde zincirin son baklası daima gemiler olmuştur.

Bilim ve teknolojide görülen gelişmelerin ilk uygulamaya konulduğu alanlar genellikle zenginlik ve refahın kaynağı olan ticaret ile devletler arasında ölüm-kalım mücadelesi olarak görülen savaşlar olmuştur. Denizcilik ve gemi yapım teknolojisi ise hem deniz ticareti hem de deniz savaşları ile doğrudan ilişkili olduğundan denizcilik teknolojisindeki gelişmeler deniz ticaretinin idame şeklini ve deniz harbinin taktiklerini belirleyen esas unsur olmuştur.

İnsanlık tarihinin son iki yüzyılına kadar birçok alanda olduğu gibi gerek harp gerekse ticaret odaklı icra edilen denizcilik faaliyetleri de büyük ölçüde insan gücü ve tabiat şartlarına bağımlı olarak yapıyordu. Ancak bu dönemde buhar gücünün her alanda etkin bir şekilde kullanılmaya başlanması ile denizcilikte de çığır açan gelişmeler görülmüştür. Buharlı makine donanımlarına sahip gemilerin denizlerde boy göstermesi ile önce deniz ticaretinde, ardından deniz harbinde yeni konseptler oluşmuştur.

Buharlı gemilerin deniz ticaretinde kullanılması ile dünyanın tüm denizleri doğa şartlarına bağımlı kalmaksızın küresel ticarete açıldı. Buharla beraber uskur teknolojisinin gemilerde kendine yer bulmasıyla bir yandan gemi güvertesinde daha fazla emtia taşınmasına olanak sağlandı diğer yandan deniz harplerinin çehresi de yeni bir hüviyet kazandı. Aynı dönemde buhar makinesiyle beraber gelişen metalürji teknolojisi sayesinde de önceleri demirden ve daha sonraları çelikten daha sağlam gemiler inşa edilerek ticari alanda bir seferde çok daha fazla ticari emtiayı nakletmek, savaş gemilerinde ise daha büyük çaplı ağır topları ve sonrasında iki-üç namlulu taretleri konuşlandırmak mümkün olmuştur.

XIX. yüzyılda denizcilik teknolojisinde görülen gelişim, gerek buhar makinesi donanımının ticaret/savaş gemilerinde kullanılması gerek gemi inşa tekniğinde görülen ilerlemeler açısından ele alınarak irdelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Yelken, Buhar Makinesi, Yandan Çark Donanımı, Uskur.

## ABSTRACT

[Mustafa Murat ÖZDEMİR]. *[Improvements In Maritime Technology and Effects Upon The Maritime Trade In NINETEETH Century]*, [History], Ordu, [2016]

Seafaring have always been a unforgiven bridge between people, societies and states throughout the history. Because of the advantages it has against the land trade, maritime trade has been mostly chosen option for trade.

For keeping the maritime capacity of a state at a efficient level, the most necessary elements are, with no doubt, ships. No matter how far development gained in map making, geography, astronomy, propulsion systems, shipbuilding techniques and technology, ships are the last and most important elements in the chain of the maritime trade.

In history, trade and weapon technology(which plays a vital role in warfare) are the most important areas that technological improvements are first put on the practise. Because seafaring and shipbuilding technology are directly related to maritime trade and naval warfare, improvements in maritime technology has played a critical role in determining the character of maritime trade and naval warfare.

Until the end of the XVIII. century, eighter maritime trade or naval operations remained mostly depended on the human force and meteorological conditions. But with the common use of steam power in this period, fascinating innovations had seen in seafaring. By the use of steam powered ships, there had been new concepts first in maritime trade and aproximately half a century later in naval warfare.

When the steam powered vessels started to use in maritime trade, all the seas became the arena of global trade independent from the meteorological conditions. In cooperation with the steam power, screw vessels had changed the nature of naval warfare as well. In addition to that, improving metalurgy techniques made iron and then steel hulled vessels possible. Iron and steel hulled vessels gave the way to the opportunity of transporting very large quantity of goods at once and for warships it could be possible to carry heavy guns and then double or tripple barreled turrets.

The improvements in the seafaring technology in XIX. century has been analysed from the perspective of both use of steam power in trade/warships and new ship constructing techniques.

Keywords: Sail, Steam Engine, Paddle Equipment, Screw.

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Mustafa Murat ÖZDEMİR

Doğum Yeri ve Tarihi : Ankara 31.01.1983

### Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Deniz Harp Okulu-Endüstri Mühendisliği

Yüksek Lisans Öğrenimi : Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tarih  
Anabilim Dalı Yakınçağ Tarihi Bilim Dalı

Bildiği Yabancı Diller : İngilizce, Rusça, Almanca

### İş Deneyimi

Çalıştığı Kurumlar : Sahil Güvenlik Komutanlığı

### İletişim

E-Posta Adresi : bilgemurat2012@gmail.com

Tarih ve İmza:

## İÇİNDEKİLER

ÖZ .....	III
ABSTRACT .....	V
ÖZGEÇMİŞ .....	VI
ÖNSÖZ .....	IX
GİRİŞ .....	1
BİRİNCİ BÖLÜM .....	6
YELKENLİLER ÇAĞINDA DENİZ TİCARETİ .....	6
1.1 Denizciliğe Genel Bakış .....	6
1.2 Eski Çağda Yelken Teknolojisi ve Deniz Ticareti .....	8
1.3 Yelkenlilerin Deniz Ticaretindeki Hakimiyeti .....	11
1.4 Yelkenliler Döneminin Sonlarında Denizcilikte Gelişmeler ve Deniz Ticareti .....	14
1.5 Yelkenliler Döneminin Sonu .....	19
1.6 Buharlıların Yelkenlilere Üstünlük Sağlaması .....	23
1.7 Osmanlı Devleti' nde Yelkenliler ve İlk Buharlılar Dönemi .....	25
İKİNCİ BÖLÜM .....	30
İLK DÖNEM BUHARLILARI VE DENİZ TİCARETİNE ETKİLERİ....	30
2.1. İlk Dönem Buharlı Gemilerinin Ortaya Çıkışı .....	30
2.2. Buharlı ve Yelkenli Rekabeti .....	35

<b>2.3. Yelkenli Devrinin Sonu, Buharlıların Deniz Ticaretinde Hakimiyeti.....</b>	<b>40</b>
2.3.1 Buharlı Deniz Nakliyat Şirketlerinin Oluşumu .....	40
2.3.2 Kısa Mesafelerde Buharlıların Üstünlüğü .....	43
2.3.3 Uzun Mesafelerde Buharlıların Üstünlüğü .....	46
<b>2.4 Buharlıların Denizlerdeki Hakimiyetinin Merkez-Çevre İlişkilerine Etkisi .....</b>	<b>48</b>
<b>ÜÇÜNCÜ BÖLÜM .....</b>	<b>53</b>
<b>XIX.YÜZYILIN İKİNCİ YARISINDA BUHARLI GEMİ TEKNOLOJİSİ VE NAKLİYATA ETKİSİ .....</b>	<b>53</b>
<b>3.1. XIX. Yüzyılın İkinci yarısında Buharlıların Üstünlüğü .....</b>	<b>53</b>
3.1.1 Kırım Savaşı ve Buharlılar .....	55
3.1.2 Süveyş Kanalı ve Buharlılar .....	58
<b>3.2 Buharlı Makine Teknolojisinde Gelişim ve Nakliyat Maliyetine Etkisi .....</b>	<b>62</b>
<b>3.3 Ahşaptan Çeliğe Gemi İnşa Teknolojisindeki Gelişim ve Nakliyata Etkisi .....</b>	<b>68</b>
<b>3.4 Buharlı Tonajlarında Değişim.....</b>	<b>74</b>
<b>DÖRDÜNCÜ BÖLÜM .....</b>	<b>79</b>
<b>BUHARLI GEMİ TEKNOLOJİSİ'NİN DENİZ KUVVETLERİNE ETKİSİ .....</b>	<b>79</b>
<b>4.1. Yelkenliler Döneminde Savaş Gemileri .....</b>	<b>79</b>
<b>4.2. Buhar Makinesinin İlk Dönemlerinde Savaş Gemilerindeki Uygulamaları.....</b>	<b>84</b>
<b>4.3. Uskurun Savaş Gemilerinde Kullanımı .....</b>	<b>87</b>
<b>4.4. Demir ve Çeliğin Savaş Gemilerinin İnşasında Kullanımı .....</b>	<b>91</b>
<b>4.5. Top Taretlerinin Savaş Gemilerinde Kullanımı ve Modern Donanmaların Oluşumu .....</b>	<b>96</b>
<b>SONUÇ .....</b>	<b>100</b>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>103</b>



## ÖNSÖZ

Buhar makinesinin icadından sonra zaman içerisinde geliştirilerek sadece madencilikte değil, üretimde de insan ve hayvan gücünün yerini almasıyla XIX. yüzyılın endüstri toplumu şekillenmeye başlamıştır. Üretimin canlı organizmalardan farklı olarak durmak, yorulmak nedir bilmeyen bu makinelerle icra edilmesinden sonra çok fazla miktarlarda üretilen mamüllerin aynı süratle pazarlara ulaştırılması sorunu ve sürekli olarak buharlı endüstriye hammadde tedariği ihtiyacı ortaya çıkmıştır.

Bu sebeple eski zamanlarda olduğu gibi uygun hava ve deniz koşullarını beklemek yerine istenildiği zaman, istenilen yerden, istenilen yere endüstri mamüllerini ve üretim için gerekli hammaddeleri hızlı bir şekilde nakletme ihtiyacı zuhur etmiştir.

Bunun neticesinde de yine buhar makinesinden istifade edilmesi yolunda çalışmalar yapılmış olup, her ne kadar ilk şekilleri iptidai olsa da zaman içerisinde fevkalade bir gelişim gösteren buhar makinesi denizcilikte de tartışmasız üstünlüğünü XIX. yüzyılın sonlarında kanıtlamıştır.

Bu çalışmada buhar makinesinin deniz ticaretini devraldığı ve kendinden sonraki teknolojilere devrettiği süreç mercek altına alınmıştır. Çalışmanın konusu, genel itibarı ile dönemin zengin ve teknolojiye öncü devletlerinin buhar makinesi ve bunun denizciliğe tatbiki hususundaki çalışmalarıyla yakından alakalı olduğundan orijinal bilgiye ulaşma kaygısıyla bu dönemde kaleme alınan kitap, gazete ve inceleme yazılarındaki bilgilere öncelik verilmiştir.

Çalışma giriş, yelkenliler çağında deniz ticareti, ilk dönem buharlıları, XIX. yüzyılın ikinci yarısında buharlı gemi teknolojisi, buhar teknolojisinin deniz kuvvetlerine etkisinin incelendiği dört bölüm ve sonuç kısmı olmak üzere altı bölümden oluşmaktadır. Buhar teknolojisinin deniz ticaretinde meydana getirdiği gelişmelerin daha iyi anlaşılabilmesi ve kıyas yapılabilmesi amacıyla yelkenliler dönemindeki deniz ticareti de çalışmanın bir

bölümünü oluşturmuştur. Ayrıca buhar gücü sayesinde ticari nakliyat filolarında görülen ilerlemenin; XIX. yüzyılda Avrupa başta olmak üzere tüm dünyadaki yelkenli savaş filolarını da nasıl bu yeni teknolojiye ayak uydurmaya mecbur bıraktığının anlaşılması için buhar teknolojisinin savaş gemilerindeki uygulamaları da çalışmanın konusuna dahil edilmiştir.

Çalışma süreci içerisinde tabiri yerindeyse mektepli değil, alaylı olmamdan dolayı en zor anlarımda ve her türlü konuda imdat çılgınlıklarına, her seferinde ilk kez duyuyormuşçasına heyecanla koşan değerli hocam Yrd.Doç.Dr. Süleyman UYGUN'a, çalışmam boyunca eserlerinden yararlanma imkanını bana sunan hocalarım Prof.Dr. İlhan Ekinci ve Yrd. Doç.Dr. M.Emre KILIÇARSLAN'a, Ordu Üniversitesi Kütüphanesi'nin uluslar arası kaynaklara erişimini araştırmacılar için son derece kifayetli hale getiren Ordu Üniversitesi Rektörlüğüne, çalışmalarım boyunca evlatlarımla ve yuvamın tüm sorumluluğunu omuzlanan eşim Esra ÖZDEMİR'e ve en önemlisi on dört yaşımdan itibaren ben ve benim gibi birçok arkadaşımı himayesine alan, birçoğu kendi evladına kaliteli bir eğitim sağlama olanağından yoksun iken bizlere ülkemizin seçkin eğitim almış kişilerinden olma ayrıcalığını yaşatan, dünya denizlerinde Türk Bayrağını şeref, onur ve haysiyetle dalgalandırma imkanı veren, kendisi zaman zaman bitap düşse de Türk Silahlı Kuvvetlerinin daima iyi bir komuta kademesine sahip olması için her türlü fedakarlığı gösteren, hülasa bugünlere gelmem için en az annem ve babam kadar bana hakkı geçen asil Türk Milleti'ne şükranlarımı sunarım.

Mustafa Murat ÖZDEMİR  
Aralık-2016

## **XIX. YÜZYILDA DENİZCİLİK TEKNOLOJİSİNDEKİ GELİŞMELER VE DENİZ TİCARETİNE ETKİSİ**

### **GİRİŞ**

Tarih boyunca denizler ticaret, seyahat, keşif ve fetih gibi birçok farklı maksatlar için istifade edilen, uygarlıkları ve kültürleri birbirine bağlayan bir vasıta olmuştur.<sup>1</sup> İlk dönemlerden itibaren denizlerin özellikle ticaret amacıyla kullanılmasındaki başlıca sebep deniz üzerinden yapılan ticaretin karayoluna kıyasla çok daha fazla miktarlarda emtianın taşınmasına imkan tanınmasıdır. Bu yönü ile deniz ticareti yüksek kârlılığı nedeniyle insanlığın ilk dönemlerinden itibaren sürekli ilgi duyulan bir ticari faaliyet alanı olarak görüldü.

Nakliyat alanında deniz yollarından istifade etme, yeryüzündeki diğer ticaret yollarından farklı olarak, tüm milletlerin ortak kullanımına açık oldu. Bu yönüyle kara taşımacılığına oranla daha cazip hale geldi. Denizlerden istifade etme alanı denizlere hem hudud olan millet ve devletleri ve de denizcilik kültürü ve tecrübesi edinmiş toplumları kapsamaktaydı. Bu yönüyle deniz ve denizcilik ancak kendisiyle gereği gibi alâkadar olanlara

<sup>1</sup> Alfred Thayer Mahan, *The Influence Of Sea Power Upon History*, Little Brown And Company, Boston 1890, s.25

cömertçe davranmış, kendisine uzak ve yabancı olanlara ise hoşgörüsüz, hırçın ve cimri olmuştur.

İlkçağlarda Akdeniz havzasına farklı dönemlerde egemen olan çeşitli devletlerin arasından Fenikelilerin, Ortaçağ Avrupası'nda Vikinglerin, Ortaçağın sonları ile Yeniçağ başlarında Osmanlı İmparatorluğu'nun denizcilikte öne çıkmasının temel sebebi budur.

Denizlerden yararlanabilmenin araçları olan sal, kayık, tekne ve gemi gibi araçlar; insanoğlunun denizlerle tanışmasından itibaren kullanılmışlar ve insanoğlunun denizle iç içe olma hevesiyle doğru orantılı olarak teknolojik gelişim göstermişlerdir. Zaman zaman dünya ekonomisini etkileyen büyük ölçekli olaylar(büyük kıtlıklar, istilalar, büyük göçler, vb.) nedeniyle bu gelişim sekteye uğrasa da tarihin normal akışı içerisinde denizcilik teknolojik olarak sürekli gelişen bir uğraş alanı olmuştur.

Üzerinde yaşayan milletlerin karakterlerinden ve yaşama biçimlerinden ayrı olarak, ülkelerin denizle alakadar olup denizcilikte ileri seviyeleri zorlamasını dikte eden harici hususlar da vardır. Örneğin tarım için elverişli yerlerde sahil yerleşiminin, dolayısıyla denizcilikle geçim sağlamanın ender görülmesi, buna karşılık tarıma elverişli alanların az olduğu bölgelerde denizciliğin gelişmesi coğrafyanın denizciliği dayatmasının örnekleridir.<sup>2</sup>

İlk dönemlerden itibaren denizcilik teknolojisi de sürekli bir gelişim içerisinde olmuş zamanla kürekten yelkenliye, yelkenden buhara, buhardan sıvı yakıtlı motorların gemilerde kullanılmasına kadar evrilen bir süreç gözlemlenmiştir. Bunda ekonomik ve askeri alanda yaşanan değişimler önemli etken olmuştur. Deniz ticaretindeki yüksek kârlılık sebebiyle giderek zenginleşen, denizcilikte ileri seviyeleri yakalayan toplumlar sahip oldukları refah seviyesi nedeniyle denizcilik biliminin gelişmesine de olumlu katkı yaparak sonraki dönemlerde de kullanılacak teknolojilere kapı aralamışlardır. Yaşanan bu gelişmeler, askeri denizcilik sahasına ziyadesiyle fazla olanaklar sunmuş ve gelişen denizcilik sektöründen askeri alanlarda olabildiğince istifade edilmiştir.

Ortaçağ Avrupası'nda bilimsel ve teknolojik ilerlemenin sekteye uğradığı dönemlerde denizcilik bilimi ve teknolojisi bu gelişmelerden olumsuz etkilenmiş ve fetret dönemine

---

<sup>2</sup> Erdoğan Oran, *Osmanlı'dan Cumhuriyete Bir Kurum Olarak Bahriye Vekaleti*, Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara 2012, s.8

girmiştir. Dolayısı ile her dönemde denizcilikte öne çıkmış olan milletlerin ve devletlerin ortak özelliği, kendi dönemlerinde bilimsel ve teknolojik açıdan ileri seviyede olmalarıdır. Bir İngiliz aristokrat denizcilikteki gelişmenin siyaset ve ekonomiye katkısını: “*Denizlere hakim olan ticarete hakim olur, ticarete hakim olan dünyanın zenginliklerine, dolayısı ile de dünyanın kendisine hakim olur.*”<sup>3</sup> şeklinde ifade etmiştir. Diğer bir deyiş ile denizcilikte ileri olan ülkeler kendi dönemlerinin dünya politikasında söz sahibi olan devletleridir.<sup>4</sup> Tarihte hiçbir ülke teknolojik açıdan zamanının gerisinde kalıp da denizcilikte ön sıralarda kendine yer bulamamıştır. İlk çağlardan XIX. yüzyıla kadar denizcilik sahasında ileri seviyede olan toplumlar ve devletler çoğu zaman devletler arası güç mücadelesinde üstün duruma gelmişlerdir. Denizlere sınırı olmayan kara devletleri dahi denizlere ulaştıklarından karadaki güçlerini denizcilik gücüyle taçlandıklarında dünyadaki sayılı devletler arasına girmişlerdir.

XIX. yüzyılda buhar gücünün deniz taşımacılığına etkileri sivil ve askeri sahalarda hiç olmadığı kadar etkili ve uyumlu bir gelişme göstermiştir. Bu dönemde gerek sivil ticaret bahriyesi gerekse askeri bahriyelerde görülen yeniliklerin ortak yönü bilim ve teknolojiye dünyaya öncülük eden Batı merkezli devletlerde zuhur etmiş olmasıdır. Örneğin dönemin güçlü devletlerinden olan Rusya Çarlığı, tüm gücüne rağmen Batı Avrupa’daki rakipleri olan İngiltere ve Fransa gibi devletlere nazaran teknolojik açıdan geri kalmış olması sebebiyle hem sivil ticaret filosu hem de donanma bakımından sözü geçen devletleri yakalama noktasında oldukça gerilerde kalmıştır.<sup>5</sup> Denizcilik sahasındaki teknolojinin öncüsü hüviyetinde olan Büyük Britanya, XIX. yüzyılda neredeyse rakipsiz bir devlet olarak görülse de, önce Fransızlar ardından Almanlar bu teknolojiyi geliştirerek önemli bir güce ulaştılar. Bunun muhtemel sebeplerinden birisi de “Fransa’nın denizlerdeki egemenlik konusunda sürekli olarak İngiltere’ye rakip olabilmek amacıyla gösterdiği çaba” olarak görülebilir. Fransızları ise Almanlar takip etmiştir. Gelişen Fransız ve Alman denizcilik teknolojisinin bu meydan okuması karşısında İngiltere sahip olduğu deniz üstünlüğünü korumak adına olası gecikmelere fırsat vermeden meseleye ciddiyetle eğilmiş ve XIX. yüzyıl boyunca üstünlüğünü tartışmasız şekilde devam ettirebilmiştir.

---

<sup>3</sup> Süleyman Uygun, *Osmanlı Sularında Rekabet*, Kitap Yayınevi, İstanbul 2015, s. 22

<sup>4</sup> Oran, *Osmanlı’dan Cumhuriyete Bir Kurum Olarak Bahriye Vekaleti*, s.1

<sup>5</sup> Jacob W. Kipp, “Consequences of Defeat: Modernizing the Russian Navy, 1856-1863”, *Jahrbücher für Geschichte Osteuropas*, Neue Folge, C.XX, S.2, Haziran 1972, s.211

Diğer bir çok alanda olduğu gibi, denizcilik teknolojisinde görülen ilerlemelerde de kilometre taşı sayılabilecek gelişmeler genellikle savaşa giden süreçler ve savaşlar sırasında ortaya çıkmıştır. İngiltere-Fransa arasındaki Yedi Yıl Savaşları(1756-1763), Kırım Savaşı(1853-1856), Amerikan İç Savaşı(1861-1865) buna örnek teşkil etmektedir. İlerleyen bölümlerde bu hususlara değinilmiştir.

XIX. yüzyılda denizcilik teknolojisinde görülen ilerlemelerin diğer bir ortak özelliği ise tarihin önceki dönemlerine göre çok daha kısa bir süre içerisinde birçok yeniliğin uygulama alanına konulmasıdır. Örneğin denizcilikte kürekli kadırgalardan yelkenli kalyonlara geçiş XVI. yüzyılın sonlarında başlamış ve XVII. yüzyıldan itibaren dünya denizlerinde kalyon tipi gemiler egemenlik kurmuştur. Yelkenli gemilerin rakipsiz olduğu dönem neredeyse 200 yıllık bir periyodu kapsar ve bu süre içinde küçük, tabiri yerindeyse taktiksel uygulamalar dışında var olan teknolojiyi tümünden değiştirecek bir dönüşüm görülmemiştir. Ancak XIX. yüzyıl boyunca denizcilik teknolojisinde birbiri ardına kapsamlı, hatta devrim niteliğinde teknolojik değişimler görülmüştür. Buhar gücünün gemilere ilk uygulanma tekniği olan yandan çark donanımı, ardından gelen uskur tekniği, tahmil/tahliye sırasındaki ameliyelerin buhar makineleriyle icra edilmesi, iki-üç genişlemeli buhar makinelerinin gemilerde kullanılması, demirin ve ardından çeliğin gemi inşasında kullanılması, buharlı savaş gemilerinde top taretlerinin konuşlandırılması gibi birbirinden farklı birçok teknoloji aynı yüzyıl içerisinde zuhur etmiş ve sürekli bir inkişaf içerisinde olmuştur.<sup>6</sup>

Bunun ana nedeni ise XIX. yüzyılın sınai kapitalizmin olgunluğa eriştiği, Avrupa ve Amerika menşeli sermayedarların ve tüccarların yerküre üzerindeki karaların ve denizlerin mühim bir bölümünde hüküm sürdüğü bir dönem olmasıdır. Büyük kumpanyalar tarafından sürekli daha fazla kâr elde etmek için verilen çabalar neticesinde denizcilik teknolojisi gelişmiş, gelişen teknoloji bu kumpanyalara daha çok kâr sağlamış, sağlanan kârlar sayesinde zenginleşen kumpanyalar teknolojiye/araştırma geliştirme faaliyetlerine daha fazla yatırım yapabilmişlerdir. Önceki dönemlerde ancak devlet eliyle desteklenebilen yeni teknolojiler(Denizci Henry, Deli(Büyük) Petro, vb) XIX. yüzyılda özellikle buharın endüstride kullanılmasıyla görülen sanayi devrimi ile beraber özel müteşebbislerde biriken büyük tutarlardaki sermaye sayesinde özel sektör tarafından desteklenmiştir. Bu dönemde

---

<sup>6</sup> John Fisher, *Memories By Admiral Of The Fleet Lord Fisher*, Hodder & Stoughton, London 1919, s. 149

bütün teknolojilerde olduğu gibi denizcilikte de hayata geçirilen ilk uygulamalar özel sektör sayesinde başarıya ulaşmıştır. Hatta XIX. Yüzyılda Sınayi Kapitalizmi bünyesinde yaşanan ortaklıklardan doğan ve uluslararası bir hale gelen liberal şirket ve kumpanyalar, her alanda olduğu gibi denizcilik alanındaki gelişmelerde de devletlerin önüne geçmiş ve devletlerine vizyon dahi belirlemişlerdir. Hatta XIX. Yüzyılda Sınayi Kapitalizmi bünyesinde yaşanan ortaklıklardan doğan ve uluslararası bir hale gelen liberal şirket ve kumpanyalar, her alanda olduğu gibi denizcilik alanındaki gelişmelerde de devletlerin önüne geçmiş ve devletlerine vizyon dahi belirlemişlerdir.<sup>7</sup>

Çalışmanın ana konusunu oluşturan denizcilik teknolojisindeki değişim, gelişim ve ilerlemelerin deniz ticaretine etkileri ile eşzamanlı olarak askeri denizcilik sahasında da XIX. yüzyıl boyunca bir gelişme çizgisi gözlenmektedir.

Endüstriyel devrim sayesinde dünyadaki yerini bir kez daha güçlendirerek pekiştiren ve daha da merkezileşen İngiltere, Fransa gibi Avrupa devletlerinin bu seviyeye ulaşmasında şüphesiz en büyük etken merkezin kara ayağını oluşturan ve deniz ayağıyla dünyaya açılmasını sağlayan demir yolu ve denizyolu taşımacılığında göstermiş olduğu hayati teknolojik başarılarıdır. Bu bağlamda çalışmamızda XIX. yüzyılda buharlı gemi teknolojisinde yaşanan değişim ve bu değişimin ekonomik, siyasi ve askeri alanlara etkisi de ele alınmıştır.

---

<sup>7</sup> Ian Buxton, "Enabling Technology and The Naval Architect 1860-2012", *International Journal of Maritime Engineering*, C. CLII ,S. A2, Nisan-Haziran 2010, s.51

# BİRİNCİ BÖLÜM

## Yelkenliler Çağında Deniz Ticareti

### 1.1 Denizciliğe Genel Bakış

Denizler, insanlar için eski çağlardan beri merak uyandıran ve gizemli yönleriyle ön plana çıkmıştır. Bu nedenle gemiler ve gemicilik kuşkuyla bakılan, garipsenen, insan tabiatına aykırı yönleri daima yakınma sebebi sayılan, hülusa pek makbul olmayan taşıtlar ve yaşam biçimi olarak görülmüştür. Bununla beraber denizler; medeniyetleri, kültürleri, milletleri birbirine bağlayan ticaret yolları olmuştur. Kara taşımacılığına göre çok daha uzun mesafeler arasında daha basit, güvenli ve ucuza yapılabilir olması, denize hem hudut olan tüm kadim medeniyetlerin muhtelif şekillerde denizlerden istifade edebilmeleri sonucunu doğurmuştur.

Denizin medeniyetler ve kültürler arasında oynadığı role bir örnek olarak; Avrupa-Akdeniz diyalogu Ortaçağ'ın sonuna, hatta belki daha da sonrasına değin, Antik Çağ'dakine benzer koşullar altında sürmüştür. Akciğerlerin insan organizması üzerinde oynadığı düzenleyici rolü, iç deniz Avrupa üzerinde oynamıştır; Doğu'dan esen hava aklın nefesini taşıırken, denizcilik de besleyici dolaşım işlevini sürdürmüştür.<sup>8</sup>

Deniz ticaretinin kara taşımacılığına göre avantajları eski dönemlerden itibaren göze çarpan bir husus olmuştur. Antik dönemlerden itibaren kürek ve yelkenli deniz taşıtlarıyla yapılan taşımacılık kara taşımacılığına göre çok daha güvenli, kolay ve ucuza yapıldığından

---

<sup>8</sup> Michel Mollat du Jourdin, *Avrupa ve Deniz*, AFA Yayıncılık, İstanbul 1993, s.51



birçok yönden daha fazla avantaja sahipti. Erken modern dönemin en küçük deniz taşıtları dahi en iyi kara taşımacılığı türünden taşınanın 200 katı yük taşıyabilmekteydi.<sup>9</sup>

Nakliyat açısından bu derece avantaj sunan deniz araçlarından daha fazla istifade etmenin yollarını arayan tacirler, sivil ve askeri denizciler tarihi süreç boyunca gemi inşa teknolojisinde yeni arayış içerisinde oldular. Eskiçağın otuz metrelik ticaret gemileri devrinin yapım tekniği ve diğer unsurları düşünüldüğünde o dönemin "büyük" gemileri olarak nitelendirilmişlerdi. Eski Yunan ve Romalılar döneminde yapılan büyük savaş gemileri ise bir gemi olmaktan öte devrinin ölçülerinde abidevi görünümüleriyle hakimiyetin birer sembolleri haline gelmişlerdi. Bir güç gösterisi olarak, büyük savaş gemileri yapma isteği sonraki yüzyıllarda da devam etmişti. Pratikte kullanımı olmayan, savaşa girememiş, girse de hiçbir etkileri olmamış, yalnızca kralların güç ve hakimiyet sembolleri işlevini görmüş gemiler yapılmıştı. Hatta, bu savaş gemilerinden bazıları teknik hatalar sebebiyle daha suya iner inmez batmıştı.<sup>10</sup>

Deniz seyahatlerini konu edinen hikayeler ve efsaneler dünya edebiyatında da önemli yer tutmuştur. Dünyanın en mühim destanların biri olan *Odysseia*, *Odysseus*'un serüvenlerini anlatır. Bu serüvenlerin büyük bölümü denizlerde geçer. Ülkesine dönmek için kendisine bir sal yapan *Odysseus* üç yıl boyunca, denizlerde bir o yana bir bu yana sürüklenir. Bu şekilde XX. yüzyıla kadar pek çok yazar, maceralı deniz yolculuklarını konu edinen edebi eserler vermişlerdir. Yelken döneminin deniz yolculuklarının bilinmezlikleri ve henüz deniz aşırı coğrafyalar hakkında yeterli malumatın neredeyse hiç olmadığı kadar az olması yazarların böylesi kurgular oluşturması için yeterli imkânlar sunmaktaydı.<sup>11</sup>

Uçsuz bucaksız denizler ve dev dalgalar aynı zamanda muhtelif dinlerdeki tanrılar, yaratıcının mistik güçlerini de sürekli olarak beşeriyete hatırlatmıştır. Sürekli denizcilik mesleğiyle iştigal etmek zorunda kalan Yunanlılar için Denizler tanrısı Zeus'un kardeşi Poseidon'un denizleri kontrol ettiği fırtınalar yarattığına dair inanç benzer şekilde Hitit ve sair eski medeniyetlerde de bulunmaktaydı. Semavi dinlerde de su ve denizin korkutuculuğuna dair muhtelif örnekler bulunmaktadır. Örneğin insanlığın ikinci kurtarıcısı sayılan Nuh

<sup>9</sup> M. Emre Kılıçaslan, *Avusturya Lloyd Vapur Kumpanyası'nın Osmanlı İskelelerindeki Faaliyetleri*, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi, Samsun 2013, s.5

<sup>10</sup> İlhan Ekinci, "Karadeniz'de Ticari Değişim ve Büyük Ticaret Gemisi Yaptırma Çabaları (1750-1850)", *Tarih Boyunca Karadeniz Ticareti ve Canik*, C.I, Samsun 2013, s.885

<sup>11</sup> Kılıçaslan, *Avusturya Lloyd Vapur Kumpanyası'nın Osmanlı İskelelerindeki Faaliyetleri*, s.3

peygamber, denizcilik ve teknolojisi hususundaki maharetiyle, büyük bir gemi inşa ederek kendisine inanan insanlığın son nüvesiyle beraber yaratıcının öfke ve gazabından tenzih edilmiş olarak Adem soyunu devam ettirmeye muvaffak olmuştu. İnsanlık çağlar boyunca bu hadiseyi hep hatırlamış ve ilahi kudretin sembolü olan denizlerin azametine tazim etmiştir.

Yelkenliler döneminde, kaydedilen tüm ilerlemelere rağmen, deniz yolculuğunun her anlamda bilinmezliklerle dolu olması onu güvenilmez kılıyordu. Örneğin yelken teknolojisinin geliştiği XVIII. yüzyılda dahi, koşullar elverişli olduğunda on beş günde tamamlanan Venedik-İstanbul yolculuğu elverişsiz koşullar altında seksen bir güne kadar uzayabiliyordu.<sup>12</sup> Deniz yolculuğunda her türlü bilinmezlerle ve sürprizlerle karşılaşmak son derece olası idi.

Yelkenli devrinde gemi yapım tekniği ve iyi denizci yetiştirebilme, deniz ticaret filosu için önemli bir unsur olsa da, yelkenli ve kürekli gemiler çağında küresel deniz ticaretinin karakteristiklerini belirleyen ana faktör hava ve deniz şartları olmuştur. Yelkenli gemiler tabiatları itibarıyla mevsimsel rüzgarların esiri olmak zorunda kalmışlardır. Bu sebeptir ki, Amerika'nın keşfinden sonra eski ve yeni dünya arasında ticarete izin veren rüzgarlara(alizeler), "Ticaret Rüzgarları" ismi verilmiştir.

## 1.2 Eski Çağda Yelken Teknolojisi ve Deniz Ticareti

Antik dünyada deniz ticareti, soylulara lüks mallar taşıyan bir araç olmanın yanı sıra şehirlerin ihtiyaçlarının karşılanmasında da istifade edilen bir ticaret çeşidiydi. Fildişi, maymun, tavus kuşu, sedir ağacı, sandal ağacı ve beyaz şarap gibi mallar bunlardan bazılarıydı. Fakat kalay, bakır, demir gibi az rastlanan metaller ile değerli taşlar her yerde bulunmamaktaydı. Tüm bunların yanı sıra artan şehir nüfusları veya tarım faaliyetlerinde bulunamayan kıyı insanları için deniz ticareti bir zorunluluk oluşturmaktaydı. Ülkede yerel üreticiler için ihtiyacı hat safhada olan yün ve kereste gibi emtia ancak ithalat ile tedarik edilebiliyordu. Fakat deniz gücünün kullanılması, onu besleyecek kaynaklara sahip olmayı gerektirmekteydi. Gemi yapımı ve gemide istihdam eden denizcilerin maliyeti hayli

---

<sup>12</sup> Donald Qataert, *Ottoman Empire 1700-1922*, Cambridge University Press, Newyork 2005, s.119

masraflıydı. Denizcilik masraflı olmasının yanında ticaretin sağlıklı yapılabilceği güçlü siyasi yapılar içindeki kolonileri, devletleri de gerektiren bir ticaret kolu idi.

M.Ö. 500'e kadar Akdeniz'de siyasi kurumlar tam olarak şekillenmediğinden deniz nakliyatı ve ticaretini muhafaza altına almak ve yeterince faydalanmak mümkün olmamıştı. Sadece Mısırlılar ve Fenikeliler bu konuda istisna oluşturmuşlardır.<sup>13</sup>

Denizlerin yanında Akdeniz ve Mezopotamya havzasında nehir taşımacılığında da insanlık olabildiğince istifade etmiştir. Bazı tarihçilerin tespitlerine göre Mezopotamya'da yaşayan topluluklar göç ederek Nil kıyılarına yerleştiler. Bu topluluklar Mezopotamya'daki nehirlerde kullanılabilen gemileri yapabilme becerisine ve tekniğine sahiptiler. Yerleştikleri yeni topraklar da nehir kıyısında olduğundan eskiden aşına oldukları nehir gemisi yapım tekniğini Nil deltasında sürdürdüler. Yukarı Mısır'da bulunan ve 1909'da British Museum'da sergilenen bir amfora üzerindeki çizimde, Nil yelkenlileri görülmektedir. M.Ö. 6000'li yıllara ait olduğu tespit edilen bu yelkenlilere ait çizimlerde yelkenli direği, kare yelken, yüksek baş bodoslama ve kavisli omurga göze çarpmakta ve bu tasarım tarihteki ilk tam donanımlı yelkenlilerin atası olarak bilinmektedir.<sup>14</sup>

Eski Mısır'da nehir ve deniz taşımacılığının insan hayatı üzerindeki etkisi inançlarını da etkilemiştir. Anıtmezarlarda, insanların ölümden sonraki dünyanın dehlizlerinde yol alması için yapılmış ahşap yelkenli modelleri bulunmuştur.<sup>15</sup> Ölümden sonraki hayatın bilinmezliği ile deniz yolculuklarının insanlarda yarattığı etkinin benzeşmesini göstermesi açısından önemli bir ayrıntı olarak göze çarpmaktadır.

Fenikeliler dönemindeki gemiler ise III.Ramses dönemindeki Mısır gemilerine benzese de (M.Ö. 1200 civarı) çok önemli bir farkları vardı. Bazı Fenike gemilerinde artık savaş sırasında düşman gemilerini darbelerle batırmaya yarayan mahmuzlar bulunmaktaydı. Bu mahmuzlar genellikle bronzdan yapılıyordu.<sup>16</sup> M.Ö. üçüncü bin yılda Mısırlılar'ın ilkel

---

<sup>13</sup> Güneş Girgin, *Fenikelilerde Akdeniz Ticareti*, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Konya 2006, s.15

<sup>14</sup> E. Keble Chatterton, *Sailing Ships*, Sidgwick & Jackson Ltd., London 1909, s.21

<sup>15</sup> Chatterton, *Sailing Ships*, s.27

<sup>16</sup> Chatterton, *Sailing Ships*, s.48

deniz taşımacılığının yerini sonraki bin yıllarda Fenike denizcileri almıştır. Yunanlılar Fenikelilerin denizciliğini geliştirmişlerdir.<sup>17</sup>

Yaşadıkları coğrafyanın gerekliliği olarak denizcilik faaliyetlerinde bulunan Fenikeliler kısa zamanda antik dünyanın önde gelen tüccarları olup ticari ağlarını Atlas okyanusu kıyılarına kadar genişletip buralarda birçok koloni kurarak kısa zamanda zenginleştiler. Antik dünyada gemi yapımı için kullanılan sedir ormanları gibi yerel zenginliklere sahip olmaları kısa sürede ticari faaliyetlerini başlatmalarına neden olmuştur.

Antik çağın cesur denizcileri olan Fenikeliler hiç bir ulusun cesaret edemediği Herakles sütunlarının(Cebelitarık Boğazı'nın antik çağdaki adı) ötesine geçmeyi başarmışlar, zamanın güçlü krallıklarına filoları ile savaşlarda destek vermişlerdir. Fenikeliler'in yaşadıkları coğrafi alanın koşulları onları ticaret yapmaya mecbur etse de bunda önemli denizciler olmalarının etkisi çok büyüktür. Başlangıçta geçimlerini denizden sağlayan Fenikeliler güçlü tekneler yaparak deniz ticaretini gerçek anlamda başlatmışlar, Akdeniz'in Batısına kadar ticari yayılmalarını genişletmiş, birçok koloni kurmuşlardır.<sup>18</sup>

Yunanlılar ise Fenikelilerin yelken tekniğine bir katkı daha yaparak yelkenlerin direklere sarılabilmesi için gerekli bağları geliştirmişlerdir. Ayrıca Yunanlılar, istedikleri kumsala iskeleye bağlı kalmaksızın mal indirmek ve olabilecek acil onarım ihtiyaçları için istenilen zamanda gemiyi karaya çıkarabilmek için ticaret gemilerinde meşe ağacından yapılmış kalaslar bulundurlardı. Bu kalasları ihtiyaç olduğunda kızak olarak kullanarak gemilerini karaya çıkarırlardı. Yine ticaret gemilerinin yollarını kolay bulabilmesi için bilinen ilk deniz fenerini Yunanlılar kullanmışlardır. M.Ö.800'lerde Ege Denizi' nin girişine, M.Ö.300 civarında da Süveyş yakınlarındaki Faros(Pharos) adasına yaptıkları yüksek kuleler üzerine deniz fenerleri inşa etmişlerdir.<sup>19</sup> Günümüzdeki kullanılan "Far" kelimesinin kökeni Faros(Pharos) adasına yapılan bu fenerden gelmektedir.

Antik Yunanlılar deniz ticaret filolarının yanında güçlü bir donanmaya da maliklerdi. Peloponnesos Savaşlarını anlatan Thukydides, Kral Minos'un büyük bir deniz gücü olduğunu, Ege adalarında egemenlik kurduğunu anlatmaktadır. Arkeolojik kazılarda incelenen kentlerin

---

<sup>17</sup> Girgin, *Fenikelilerde Akdeniz Ticareti*, s.4

<sup>18</sup> Girgin, *Fenikelilerde Akdeniz Ticareti*, s.5

<sup>19</sup> Chatterton, *Sailing Ships*, s.62,71

surlarının olmaması bu bilgiyi doğrular niteliktedir. Güçlü bir deniz gücü, sur yapımına gerek bırakmamıştır.

Romalılar döneminde Yunanlıların gemi inşa tekniği çok değişmemiştir. Gemilerin kış tarafındaki kasaralar göreceli olarak büyümüş ve Akdeniz'in dalgalarına karşı koyabilmek için bordalarının deniz seviyesinden yüksekliği artmıştır. Bunun dışında kayda değer pek bir değişme görülmemektedir. İlk ve ortaçağ boyunca denizlerde yapılan ticarete yukarıda belirtilen Mısır, Fenike, Yunan ve Roma devirlerindeki gemi tipleri kullanılmıştır. İstisna olarak adı geçen gemilerin dışında Vikinglerin kullandığı “Gogstad” adı verilen farklı türde yelkenliler de bulunmaktaydı. Vikingler, İskandinavya'dan Avrupa ve Britanya kıyılarına akın ve yağmalar düzenler ve ganimetleri ülkelerine götürürlerdi. Bu yağmalar esnasında gemilerini olabildiğince hızlı şekilde, herhangi bir iskeleyle bağımlı kalmaksızın karaya yanaştırmak önemliydi. Bunun için gemilerinin dümen donanımlarını karaya çıkış esnasında zarar görmemesi için halata bağlamışlar ve karaya çıkarken bu halatlı donanım vasıtasıyla yerinden çıkarılabilir şekilde yapmışlardı.<sup>20</sup>

Vikingler denizlere endişeli gözlerle bakan Avrupalıların kalplerine korku salmıştı. Saint-Riquier manastırı başrahibi Hariulf için deniz, cehennemin kendisi olmasa bile onun giriş kapısıydı. “Deniz”, diye yazıyordu; “kıyılarına, balıklarıyla beslediği canavarlar kusuyor... Danlar, bu barbarlar, dikili direklerinin arkasından bize ormandaki hayvanlar gibi gözüküyorlar.” Onlar yaklaştıkça kıyı sakinleri içerilere doğru kaçıyor, bu arada rahipler, hazineleri ve emanet kabul ettikleri aziz kabirlerini bir yerden öbürüne taşıyıp duruyorlardı. İyiden iyiye boşalmış olan kıyıları artık münzeviler bile ziyaret etmiyordu. 1000 yılı dolaylarında korku içindeki Avrupa, denize sırtını dönüyor gibiydi.<sup>21</sup>

### **1.3 Yelkenlilerin Deniz Ticaretindeki Hakimiyeti**

Ortaçağda Avrupa'da görülen gemi tiplerinin bir istisnası da Haçlı Seferleri sırasında İngilizlerin karşılaştığı, Müslümanlara ait bir savaş gemisidir. İngilizlerin kayıtlarında Beyrut

---

<sup>20</sup> Chatterton, *Sailing Ships*, s.120

<sup>21</sup> Jourdin, *Avrupa ve Deniz*, s.64

yakınlarında görülen bu gemiden şaşkınlıkla bahsedilmektedir. İngilizlerin kullandığı Viking tarzında yapılmış tek direkli ve küçük gemilerden farklı olarak üç direkli, sağlam yapıda inşa edilmiş, yüksek bordalı, 1500 kişi taşıyabilen bir gemidir. Bu gemi tipi savaştan sonra İngiltere’de gemilerin yüksek bordalı yapılmasına sebep teşkil etmiştir.<sup>22</sup>

Büyük olasılıkla bu gemi tipi daha sonraları Venedik ve Ceneviz gibi dönemin denizci-tüccar devletlerince örnek alınmıştır. Çünkü coğrafi keşiflerden önceki ortaçağ dönemlerinde Akdeniz’deki deniz ticaretinin bu gemi tipleriyle yapıldığı bilinmektedir. Halbuki o dönemlerde İngiltere ve diğer batı Avrupa ülkelerinde hala Vikinglerin bakiyesi olan, “gemi” tanımından çok “yelkenli tekne” tabirine uyan deniz araçlarının kullanıldığını görmekteyiz.

Bu büyük yelkenliler üç güverteli, yüzlerce ton yük taşıma kapasitesine sahip, borda yüksekliğinin dev dalgalara dayanabilecek kadar deniz seviyesinden yüksekte oluşu gibi özellikleriyle yolcu ve yük taşınması açısından ideal gemilerdi. Dolayısıyla ticaret için çok uygun tipte gemilerdi. Ancak manevra kabiliyeti açısından kürekli gemiler(kadırğa/galley) daha kıvrak olduğundan XV. yüzyıl sonu ve XVI. yüzyıl ortalarına kadar deniz savaşlarında tercih edilen gemi tipleri olmuşlardır. Bunda en büyük etken yelkenlilerle yapılan manevralara denizcilerin henüz tümüyle hakim olmaması ve yelken tekniğinin yeterince gelişmemiş olmasıdır. Zamanın ileri denizci devletlerinden Venedik’te dahi, 1608 yılında Venedik tersanesi dışında yapımına teşebbüs edilen bir kalyon hızı düşük olduğu gerekçesiyle donanmada kullanılmamış ve yüzer bir kaleye dönüştürülmüştü.<sup>23</sup>

Lakin aynı dönemde ticaret konusunda durum biraz farklıydı. Klasik yeniçağ imparatorluklarının ve tarım ekonomisinin araçları olan kürekli gemiler, Avrupa’da coğrafi keşiflerle gözlemlenen, büyük yelkenlilere dönüşmüş ve bunlar Avrupa’nın Akdeniz ve Okyanus ötesine ulaşan endüstri öncesi deniz kapitalizminin bir aracı haline gelmişlerdi.<sup>24</sup>

Coğrafi keşiflerden ve yeni dünyanın keşfinden hemen önce, Portekiz ve İspanya’da eskinin ve yeninin bir sentezi türünden ve en ünlüsü *karavel* olarak bilinen melez teknelerin yapımına başlandı. Karavel, küçük bir gemi görüntüsüne sahipti ve yetmiş tondan ağırdı;

---

<sup>22</sup> Chatterton, *Sailing Ships*, s.140

<sup>23</sup> İdris Bostan, *Beylikten İmparatorluğa Osmanlı Denizciliği*, Kitap Yayınevi, İstanbul 2011, s. 184

<sup>24</sup> İlhan Ekinci, “XIX. Yüzyılda Osmanlı Deniz Ticareti’nde Değişim ve Tepkiler”, *Tarih İncelemeleri Dergisi*, C.XXI, S. 2, Aralık 2006, s. 37.

yirmi metreden uzundu. Düz bir omurgaya sahip karavel, kış tarafında yer alan bir dümenle sevk ve idare ediliyordu. Başlangıçta iki ya da üç latin yelkeniyle hareketi sağlanan karavellere daha sonra kare yelkenler de eklenmişti. Karavellerin başlangıçta Portekiz ve İspanya kıyılarında sürdürülen yerel ticaret için geliştirdiği varsayılmaktadır. Bu gemilerin okyanus şartlarına adaptasyonunda ise ünlü Gemici Henry önemli rol oynamıştır. Henry, 1440'tan itibaren Batı Afrika kıyılarındaki araştırmalar için bu gemiyi tercih etmiştir. Karaveli Afrika kıyıları için araştırma gemisi haline getiren, bu geminin su çekiminin(draftının) sığ olmasıdır.<sup>25</sup>Böylelikle derinliği konusunda şüphe duyulan sığ sularda kullanılması daha kolay olabilmekteydi.

Öte yandan yaygın kanaatin aksine, XV. yüzyılda Akdeniz' de gemicilik okyanusta gelişenden çok farklı değildir. Okyanusta ortaya çıkan yeni bir geminin benzerleri kısa süre sonra Akdeniz' de görülmeye başlandığı gibi, küçük tonajlı gemiler de okyanus gemiciliğinde önemli bir yer tutmuştur. Büyük teknelerle yapılan nakliyat esas itibariyle uzun yolculuklar için ve korsan saldırılarına karşı bir güvence olarak düşünüldüğünden devlet desteğiyle sürdürülmüştür.<sup>26</sup>

Aynı dönemlerde ticaret gemilerinde, savaş gemilerindeki topların, barut fiçilerinin, güllerin yerini taşıyan emtia alıyordu. Keşfedilen yeni ülkelerden anakaraya taşınması zorunlu olan malların miktarının da sürekli artması ile büyük tonajlı gemi yapım ihtiyacı kendini iyiden iyiye hissettirdi. Kıtaya taşınan mallar refah seviyesini arttırdı, artan refah seviyesi taşınmasına ihtiyaç duyulan yeni ürünler ortaya çıkardı, taşınacak yeni ürünler için daha büyük gemiler inşa edildi, inşa edilen daha büyük gemiler zenginliğin artmasına yardımcı oldu.

Keşifler Çağında yeni dünya ile Avrupa arasında yapılan ticarete belli başlı bazı ürünler bulunmaktaydı. Kuzey Avrupa'dan yeni dünyadaki kolonilere buğday, katran ve işlenmiş metal gibi mamul ürünler taşınırken; Doğu Hindistan'dan(Asya) baharat, lüks

---

<sup>25</sup> Murat Hanilçe, "Coğrafi Keşiflerin Nedenlerine Yeniden Bakmak", *Tarih Okulu Dergisi*, S.7, Mayıs-Ağustos 2010, s.69

<sup>26</sup> Bostan, *Beylikten İmparatorluğa Osmanlı Denizciliği*, s. 183

tüketim eşyaları, Batı Hindistan'dan(Güney Amerika) şeker ve rom, Kuzey Amerika'dan ise kereste, çivit ve tütün Avrupa ülkelerine taşınyordu.<sup>27</sup>

Buhar devriminin başlangıcına kadar ticari malların nakliyatının yanında posta taşımacılığı da yelkenliler tarafından sağlanmaktaydı. Örneğin buharlı gemilerin ortaya çıktığı ilk dönemlere kadar, Fransızların Akdeniz posta taşımacılığı küçük armatör tüccarlar ve askeri donanmaya ait yelkenli gemiler aracılığıyla yapıldı. Mektuplar ve paketler; kolonilerle ve deniz aşırı bölgelerle ticaret yapan gemi kaptanlarına emanet edilirdi. Kaptan, döndüğünde postaların seyahat esnasında uğradığı limanlarda mektup ve paketlerin verilip verilmediği konusunda rapor verirdi. Kamusal olarak yapılan posta deniz taşımacılığı tamamen devletin kontrolünde işletilirdi. 1788'den sonra Fransız hükümeti, taşımacılık işinde özel sektöre insiyatif tanımaya başladı. İlk olarak özel posta seferleri, kolonilerle ticaret yapan tüccarlar tarafından düzenlendi. Yelkenliler, uzak noktalardaki varış istasyonları için limanlarından ayrıldıklarında, kaptanlar genellikle görevlerini tamamlamadan, yani armatör-tüccarlara ait ürünleri en iyi fiyata satmadan ve emanetleri teslim etmeden dönüş yapmazlardı.<sup>28</sup>

Yelkenlilerin ilk dönemlerinden, buharlıların ortaya çıkışının öncesindeki son dönemlerine kadar geçen uzun sürede denizciler yelkenli gemileri küreklere bağımlı kalmadan sevk ve idare konusunda iyiden iyiye ustalaşmışlardı. Bu son dönemde yelkenlilerin denizlerdeki üstünlüğünü pekiştirici önemli hususlara değineceğiz.

#### **1.4 Yelkenliler Döneminin Sonlarında Denizcilikte Gelişmeler ve Deniz Ticareti**

Batı toplumlarında yelken çağının sonuna doğru gelindiğinde yani XVIII. yüzyılın son çeyreğinde gemicilik ve deniz teknolojisi devrim mahiyetinde hızlı değişikliklere sahne olmaktaydı. İlk olarak bu yüzyılın sonlarında yelkenli gemilerde roket tipinde ilk acil durum fişekleri kullanılmaya başlandı. Ayrıca "salma" adı verilen ve geminin omurgasından aşağı

---

<sup>27</sup> K. Michelle Vanhorn, *Eighteenth Century Colonial American Merchant Ship Construction*, Texas A&M University, Aralık 2004, s.8

<sup>28</sup> Süleyman Uygun, *Osmanlı Sularında Rekabet*, Kitap Yayınevi, İstanbul 2015, s. 16



doğru salınan bir aparat icat edilmiştir. Bu aparat sayesinde özellikle sert rüzgarlı havalarda gemiler rüzgara karşı seyir yaparken dikine olarak kaybedilen yol miktarı azalıyor ve böylece rüzgarı daha verimli olarak kullanıyorlardı. Ayrıca bu aparat sayesinde olası karaya oturma durumlarında gemi daha az zarar görüyordu. İngilizcede “sliding keel” olarak tabir olunan bu yeni donanım ilk kez 1774’te Albay Schank(daha sonra Amiral) tarafından Boston’da kullanıldı.<sup>29</sup>

Gemilerin ve gemicilerin yüzyıllardır maruz kaldığı geminin içindeki kokuşmuş,çürümüş havanın tahliyesi sorununa da ilk kez bu dönemde çözümler üretildi. 1700’ lerin ortalarında gemi bünyesinde birikmiş asit gazı ve kötü havanın sadece geminin hızlı çürümesi değil, mürettebatın sağlığı açısından da olumsuz sonuçları getirdiği gözlemlendi. 1753’te S.Hales isimli bir doktor el tulumbaları ve rüzgar gücüyle çalışan ve mükemmel sonuçlar veren bir çeşit havalandırma sistemi tasarladı. Bu sistem 1753 ve 1798 arasında “Prince” isimli gemide tatbik edildi ve geminin kullanım ömrünü önemli ölçüde arttırdığı görüldü.<sup>30</sup>

1761 yılında gemilerin karinalarının(sualtında kalan dış yüzeyinin) kaplanmasında ilk defa bakır kullanılmış ve geminin ana unsuru olan ahşap aksamının çürümesini büyük oranda azaltmıştır. Ancak ilk kullanıldığında, eski demir perçinlerle beraber kullanıldığından ve demir-bakır temasının pil özelliği göstermesinden dolayı çabuk paslanmış, bunu önlemek için ise perçinler de bakırdan imal edilmeye başlanmıştır.<sup>31</sup>

1804 yılında Robert Seppings tarafından İngiliz gemi inşa tekniğinde bazı yenilikler yapılmıştır. Eskiden beri süre gelen keskin pruva hattı(baş bodoslama) ve kare şeklindeki kış aynalık inşası yerine gerek baş bodoslama gerekse kış aynalık inşasında dairesel hatlar kullanılmaya başlanmıştır. Ayrıca gemilerin denizlerdeki fırtınalarda sık karşılaştığı bir soruna karşı da yeni bir çözüm getirilmiştir.

Fırtınalı havalarda geminin omurga hattındaki pivot noktası(omurga uzunluğunun orta noktası), gemi dalgaya dik olarak tırmanırken dalga tepesinin üzerine gelir. Bu durumda geminin kendi bünyesinden ve taşıdığı emtiadan kaynaklanan baş ve kış taraftaki ağırlık, bir

---

<sup>29</sup> Chatterton, *Sailing Ships*, s.255

<sup>30</sup> George Charles Vincent Holmes, *Ancient and Modern Ships*, Wyman And Sons Ltd., London 1906, s.123

<sup>31</sup> Holmes, *Ancient and Modern Ships*, s.128

tahtirevalli gibi geminin baş ve kış taraflarına biner. Bu durumda omurgaya aşırı yük bindiği için zaman zaman omurganın kırılarak geminin ortadan ikiye ayrılmasına varan durumlarla karşılaşmaktadır. Bu durum dünya denizciliğinde de “hogging” olarak ifade edilir.

Robert Seppings, eski Mısır zamanında da sorun teşkil etmiş bu durumu engellemek için yeni bir tekniği uygulayarak geminin bordasını kaplamada kullanılan keresteleri denize paralel değil, belli bir açıyla eğik olarak yerleştirerek borda inşa tekniğini kullanmıştır.<sup>32</sup> Hogging olarak ifade edilen bu dezavantajlı durum, yüksek tonajlı ve boy olarak uzun gemilerin inşa edilmesini imkânsız kılmaktaydı. Bu sorunun çözülmesiyle daha yüksek tonajlı gemilerin inşası mümkün oldu. Yüksek tonaj demek ise daha fazla emtia, daha fazla ticaret demek olduğundan, sorunun çözümü deniz ticaretine yeni imkânlar sundu.

İngiltere'nin eski bir kolonisi olan A.B.D.'de keşfedilen bir yenilikle XIX. Yüzyılın başlarında gemi inşa tekniğine yeni kapılar aralanmıştı. Bu keşif, denizlerde kendini “Clipper” adı verilen yeni sınıf yelkenli ticaret gemileriyle gösterdi. Dalgalara çarparak geminin hızını düşürmek yerine dalgaların yarılmasıyla süratin artırılmasına dayanan prensipte inşa edilen bu gemiler deniz ticaretinde kısa sürede üstünlüğü ele geçirdi. Neticede İngiliz tersaneleri bu yeni yapım tekniğini kavramakta geciktiler. Öyle ki 1841-1847 yılları arasında sadece Sunderland'de kırkın üzerinde gemi yapım işletmesi bu yeniliği yakalayamadıkları için iflas etti. Bu hususta gemi yapımında kullanılan kerestenin Amerika'da, İngiltere'ye oranla bol ve ucuza tedarik edilmesi de önemli bir rol oynuyordu. Eski tipteki ticaret gemilerinin hantal baş ve kış tasarımının modifiye edilmesiyle ortaya çıkan bu yeni gemi tipinde, tasarruf edilen ağırlık sebebiyle gemi boyunu uzatmak mümkün olabildi. Bu sayede gemiye dördüncü bir direk eklenebiliyordu ve bu da daha çok yelken, dolayısıyla daha fazla sürat ve rakip firmalara üstünlük demektir.<sup>33</sup>

Buharlıların Atlantik ötesi seyirlerde yaygınlaştığı 1840'larda dahi Clipper sınıfı yelkenli gemiler Atlantik ötesi seyirlerini iki hafta gibi bir sürede tamamlayabiliyordu ve bu sayede gelenekçi kaptanlar, yolcular ve buharlılara şüpheyle bakan yük sahipleri tarafından hala tercih ediliyordu.

---

<sup>32</sup> Chatterton, *Sailing Ships*, s.257

<sup>33</sup> Chatterton, *Sailing Ships*, s.266

Yine Amerikan menşeli bu yeni ve hızlı yelkenli sınıfının 1850'lerin başında inşa edilenlerinden biri olan “Great Republic”, iki gabya<sup>34</sup> yelken taşıyan ilk Clipper sınıfı ticaret gemisiydi. 305 fit boya, 53 fit genişliğe, 30 fit drafta sahipti(1fit=0,3048 metre) ve 3400 tonluk taşıma kapasitesi vardı. Geminin yelken donanımı o kadar mükemmeldi ki yüz kişilik personel gemiyi sevk ve idare edebilmekteydi. Bu özelliklerinden ötürü Fransa tarafından Kırım Savaşı sırasında askeri birliklerin nakliyesi için kiralanmıştı.<sup>35</sup> Yelkenli gemilerin eskiye kıyasla bu kadar büyük boyutlarda inşa edilebilmesinin sebeplerinden birisi de aşağıda değinileceği gibi demirin gemi yapımında kullanılmaya başlamasıdır.

Amerika'nın Kaliforniya eyaletinde 1840'ların sonunda altının bulunmasıyla başlayan “Altına Hücum” yıllarında Clipper yelkenlilerin önemi daha da arttı. İlk bakışta kulağa tuhaf gelse de dikkatlerden kaçan bir husus vardır. O yıllarda Amerika'nın doğu ve batı kıyılarını birbirine bağlayan demiryolu henüz inşa edilmemişti.(İki okyanusu birleştiren demiryolu hattı 1869'da tamamlanacaktır.) Bu nedenle Kaliforniya'da altın aramaya giden göçmenler ve buradan çıkarılan altın, ancak denizyoluyla en çabuk şekilde nakledilebiliyordu. Bu yeni tip gemiler altın ticaretinde hayati önemde bir rol üstleniyorlardı. Ne kadar hızlı olurlarsa altın aramaya giden göçmenler rakiplerini geride bırakıp aynı hızla geriye dönebilmekteydiler.

Yelkenli gemiler zamanında süratin egemen olduğu başka bir ticaret yolu da Çin'den Avrupa'ya yapılan çay ticareti için kullanılan rota idi. Yeni mahsul çayı bir an önce Avrupa'daki pazarlara intikal ettirmek o dönemde çok önemliydi. Çünkü gemilerin ambarlarında bekleme süresi ne kadar uzarsa çayın lezzeti ve aroması da o kadar azalmaktaydı. Bu yüzden rakip firmalar arasında bu konuda kıyasıya bir rekabet oluşmuştu. Çayın Avrupa ve dünya pazarına daha hızlı bir şekilde nakledilebilmesi için bu yeni teknoloji nakliyat kumpanyalarına avantaj sunduğundan, rekabette ve fiyat belirlemede bu şirketler söz sahibi oluyorlardı. Bu yarışta uzun süre Amerikalı şirketler liderliği ellerinde tuttular. 1842 yılında inşa edilmiş bir gemi olan “Sea Witch” 1100 ton çay taşıma kapasitesiyle İngiliz şirketlerinin tepkilerini üzerine çekmişti. 1853'te “Challenge”(meydan okuma) isimli Amerikan Clipper yelkenlisi, Kanton limanından Deal limanına 105 günde varırken İngiliz Clipper yelkenlisi olan “Chrysolite”, ancak 106 günde Kanton'dan Liverpool'a ulaşabilmekteydi.

---

<sup>34</sup> Gabya Yelkeni: Ana yelkenlerin üzerinde bulunan, ana yelkenden sonra en geniş yüzeyli yelken.

<sup>35</sup> Chatterton, *Sailing Ships*, s.268

Clipper sınıfı gemilerin süratlerine dair o dönemde yazılmış kaynaklarda bazı net bilgilere de rastlamak mümkündür. Aberdeen Liner şirketinin iki gemisi olan Thermopyle ve Sir Lancelot, bu dönemdeki en hızlı Clipper sınıfı gemilerdi. 1870 yılında Sir Lancelot, yedi günlük kesintisiz seyrinde, günde ortalama 300 deniz mili mesafeyi kat edebilmişti. Thermopyle ise 1869 yılında Çin'den İngiltere'ye yapılan çay ticaretinde kullanılan rotayı 91 günde kat edebilen ilk gemi olmuştu. Ancak hemen sonrasında Sir Lancelot bu rotayı 89 günde aşmayı başararak zamanının en hızlı Clipper gemisi olduğunu kanıtlamıştı. Bu gemilerin o dönemde bu süratlere ulaşmasında sahip oldukları yelken sayısı ve bunların toplam alanı önemli etkindir. Örnek olarak Sir Lancelot'un yelkenlerinin tümü açıldığında toplamda 1 acre' den fazla yüzeyi kaplamaktaydı.<sup>36 37</sup>

A.B.D.'nin kuruluşunun hemen sonrasında, bu yeni devletin zenginleşmek için deniz ticaretine ne kadar önem verdiği bu yeni sınıf ticaret gemilerini dizayn etmesinden anlaşılmaktadır. A.B.D., Asya ile yaptığı okyanus ticaretinde kazandığı deneyimi Akdeniz ve tüm iç denizlere taşımaya yönelik bir politika benimsedi.

Ancak o yıllarda Akdeniz'de etkin faaliyet gösteren Osmanlı Devleti'ne bağlı Garp Ocakları ile karşı karşıya gelmiştir. 25 Temmuz 1785'te, Amerikan bandıralı ilk gemi Cezayir açıklarında Osmanlı korsanlarınca ele geçirilmiştir. Bu geminin, Boston Limanı'na bağlı Kaptan Isaac Stevens'in idaresindeki Maria olduğu bilinmektedir.<sup>38</sup> Daha sonra Philadelphia Limanı'na bağlı Kaptan O'Brien idaresindeki Dauphin de Osmanlı korsanları tarafından yakalanmış, 1793 Ekim ve Kasım aylarında ise tam onbir Amerikan gemisi Osmanlılar'ın eline geçmiştir. Bunun neticesinde 4 Kasım 1796 tarihinde Amerika tarihinde ilk defa yabancı dilde bir anlaşma imzalanması zorunluluğu duyulmuştur. Bu anlaşma ile A.B.D. Akdeniz'de yapacağı ticaret için her sene Osmanlı Devleti'ne düzenli olarak vergi ödemeyi ve Cezayir'de esir tutulan vatandaşları için fidye ödemeyi kabul ediyordu.<sup>39</sup> Bu anlaşma Amerika'nın tarihinde yabancı bir dilde yaptığı sayılı anlaşmalardandır. Bu hadise A.B.D.'nin de Avrupa devletleri gibi yayılcı politika izlediğinin bir göstergesidir. Bu başarısız girişimden dolayı

<sup>36</sup> 1 Acre: Yaklaşık 0.4 hektar(4000 metrekare)

<sup>37</sup> Chatterton, *Sailing Ships*, s.270,271

<sup>38</sup> Akdes Nimet Kurat, "Berberi Ocakları ile Amerika Birleşik Devletleri Münasebetleri(1774-1816)", *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Tarih Bölümü Tarih Araştırmaları Dergisi*, S.2, C.II, Ankara 1964, s.178

<sup>39</sup> Jim Walker, "In Dealing With Pirates and Terrorists The Newly Formed United States of America Reaffirmed Its Nonreligious Status", *A Magazine of Religious Freedom, Liberty*, July/August 2002, s.2

A.B.D., Akdeniz ticaretinde ancak 19. Yüzyılın ikinci yarısından sonra ciddi anlamda etkin bir rakip olmaya başlamıştır. Bu anlaşma metni, içeriğindeki A.B.D'nin seküler yapısını gösteren maddeleri açısından A.B.D.'de kritik edilmiştir.

Aynı dönemde gemi inşa tekniğindeki bir diğer gelişme de buharlıların denizlerde görünmesinden hemen önce yapım malzemesi olarak demirin gemilerde kullanılmaya başlamasıdır. Her ne kadar 1787 yılında tamamen demirden inşa edilen küçük bir bota ait bilgiler bulunsa da, direklerde, omurga ve geminin diğer eklem yerlerinde demir kullanımı 1810 yılında başlamıştır. Gemilerin yapımında demirin ana unsur olarak görülmeye başlanması ise 1829 tarihine kadar uzatılabilir ve 1840'lara gelindiğinde artık demir, gemi yapımında üstünlüğünü tartışmasız olarak kanıtlamıştır.<sup>40</sup>

### **1.5 Yelkenliler Döneminin Sonu**

Buharlı gemilerin yapım ve teknik bakım maliyetlerinin yüksek olması, ayrıca yakıt ikmal etmeden uzun süre suda kalamaması ve tonajlarının düşük olması gibi nedenlerden dolayı deniz ticaretinde ilk dönemler yelkenlilerin üstünlüğü devam etti. Ayrıca bu dönem buharlılarının iç hacimlerinin yarısını motor ve aksamları, kazanlar ile yakıt depoları teşkil etmekteydi. Kalan bölümün dörtte biri ise gemi tayfasının kullanımına ancak yetiyordu. Tüm bunlardan arta kalan alan bölümde ise yolcu, yük ve posta taşımacılığına ayrılabilirdi. Limanlardaki yük indirme-bindirme altyapısı yelkenlilere göre düzenlenmişti. Dönemin şartlarına bakıldığında kumpanyalar ve gemi sahibi armatörler, aynı zamanda devlet yöneticileri, buharlıların fiziksel yetersizlikleri dolayısıyla yük ve yolcu taşımak konusunda ön planda olamayacaklarını düşünüyorlardı.<sup>41</sup>

Yelkenli gemilerin tüm bu avantajlarına rağmen buhar gücünün denizcilikte kullanılmaya başlanmasıyla ayrı bir safhaya geçilmiştir. Yelkenli gemiler yapıları icabı büyük oranda doğa şartlarına bağlı olduklarından zaman tasarrufundan ve düzenden yoksunlardı. Buhar makinesinin gemilere uyarlanmasıyla, bu sorun büyük oranda aşıldı ve her geçen gün

<sup>40</sup> Chatterton, *Sailing Ships*, s.258,259

<sup>41</sup> Uygun, *Osmanlı Sularında Rekabet*, s.17

gelişen gemi teknolojisi, deniz taşımacılığında doğaya olan bağlılığı asgariye indirgemiş oldu. Buharlı gemilerin nakliyata uyarlanması demiryolu taşımacılığına oranla daha kolay ve hızlı bir şekilde oldu. Zira buhar makinesinin gemiye uyarlanmasından sonra tüm denizler ve okyanuslar geçiş yolu haline gelmekteydi, tek sorun geminin yanaşabileceği uygun bir liman bulabilmesiydi.<sup>42</sup>

Yelkenliler döneminin zaman algılaması ile buharlı döneminin zaman algılaması büyük farklılıklar ihtiva etmekteydi. Yelkenliler için sefer, her defasında yeni bir bilinmezliğe açılmak demektir. Bu bilinmezliğin içerisindeki en önemli unsur da zamandı. Fakat buharlılar, doğa şartlarından büyük ölçüde bağımsız olmalarından dolayı, belli iki liman arasındaki seferlerinin süresini önceden ilan edebiliyorlardı. Günü, saati belli, tarifeli deniz seferleri buharlılar sayesinde başlamıştı. Bu durum hem ticaret erbabının hem de devlet adamlarının deniz yollarını planlı bir şekilde kullanabilmelerinin önünü açtı.<sup>43</sup>

Buharlıların deniz taşımacılığında kullanılması önce yakın kıyı seferlerinde görüldü. Hindistan ticaretinde kullanılan “East Indiaman” adıyla nam salmış uzun deniz seferlerinde kullanılan gemilerin ömrü biraz daha uzun oldu. En azından yerini diğer bir yelkenli gemi olan Clipper sınıflarına bıraktı. Ancak yakın kıyılarda kullanılan yelkenliler için durum farklıydı. XVIII. yüzyıl boyunca Shields ve Newcastle arasında kömür nakliyatında kullanılan, brig adı verilen, birkaç yüz tonluk yük kapasiteli gemilerin buharlı kömür şileplerine karşı rekabette sayılı günleri vardı.<sup>44</sup>

Yelken çağının gerileme dönemi ile buhar çağının yapılanma ve yükseliş döneminde deniz nakliyatının, sivil ve askeri emtia ve yolcu taşımacılığı açısından kıyaslanması, buhar teknolojisinin açtığı yeni safhanın daha doğru anlaşılmasına katkı sağlayacaktır.

1835’te Peninsular And Oriental Steam Navigation Company adında bir İngiliz nakliyat şirketi İngiliz hükümetinin karşı gelmesine rağmen tüccarların bu yönde baskısı dolayısıyla Londra ve İberya adasındaki posta taşımacılığı ihalesini almıştı.<sup>45</sup>

---

<sup>42</sup> Uygun, *Osmanlı Sularında Rekabet*, s.3

<sup>43</sup> Kılıçarslan, *Avusturya Lloyd Vapur Kumpanyası’nın Osmanlı İskelelerindeki Faaliyetleri*, s.20

<sup>44</sup> Chatterton, *Sailing Ships*, s.258

<sup>45</sup> David Howarth & Stephen Howarth, *The Story Of Peninsular and Oriental Steam Navigation Company*, Weidenfeld and Nicolson, London 1889, s. 13-14

Yine 1835'te kurulan Fransız Deniz Posta Servisi (Le Service Maritime Postal de l'Etat ) Levant limanları ile Marsilya arasında yaptığı düzenli seferlerinde sadece posta, altın, gümüş, kıymetli ziynet eşyaları, esans, çivit, kırmızı boyası, ham ipek, kaşmir vesair ürünler taşımaktaydı.<sup>46</sup>Avusturya hükümeti de Trieste ve Levant arasında posta ve ticari ilişkilerini buharlı gemiler aracılığıyla yapıyordu.<sup>47</sup>

Dolayısıyla posta ve yükte hafif pahada ağır emtianın bilinmezliğe açılan yelkenli gemilerde taşınması güvenlik yönüyle büyük sorun teşkil ettiğinden yelkenliler ilk olarak posta ve değerli emtianın nakliyatında üstünlüğü buharlılara kaptırdılar. Bu nedenle ilk dönemler buharlı gemiler “*paket-boat(paquet-boat)*” yani “posta gemisi” adıyla özdeşleştiler.<sup>48</sup>

Amerika Kıtası'nda da benzer olarak 1859'da Philadelphia'dan Brezilya'ya yapılan(yaklaşık 2500 denizmili) bir denizyolculuğunda sık sık yelkenleri dolduracak rüzgardan mahrum kalmak olası bir durumdu. Ancak yine de, gelecek on yılda buharlıların yelkenlileri bu sülardan söküp atacağı kimse tarafından tahmin edilememişti. Çünkü hala o yıllarda beyaz yelkenlerin (özellikle Clipper sınıfları) göz kamaştırıcı parlaklığı denizcileri büyülemeye yetiyordu.<sup>49</sup>

Buharlı gemiler bir yandan sivil taşımacılığa dahil olurken diğeryandan da askeri taşımacılık için olağanüstü imkân sunmaktaydı. Donanma için hız ve doğa şartlarından minimum etkilenme her zaman için vazgeçilmez bir unsurdu. Buharlılar ise bu imkânı sunabilmekteydi. Bu nedenle buharlı gemiler sivil sahadan önce askeri sahadada kendisine çok kolay zemin buldu. Ve kısa sürede donanmalarda buharlılar üstünlüğü ele geçirmeye başladılar.

Yelkenlilerle dünya denizlerinde hüküm süren İngiltere donanmasında da buharlılar boy göstermeye başlamıştı. İlk başlarda yaşanan adaptasyon sürecinin ardından 1830'lara gelindiğinde buharlılar donanmada yelkenlilerin yerini almaya başlamıştı. 1830'larda hizmete

---

<sup>46</sup> M. A. Ubcini, Osmanlı Modernleşme Sancısı,(Çev. Celal Aydın),Timaş Yayınları, İstanbul 1998,s. 294

<sup>47</sup> *Moniteur Universel*, 16 Mai 1835, s. 1190

<sup>48</sup> Uygun, *Osmanlı Sularında Rekabet*, s. 18.

<sup>49</sup> A.Thayer Mahan, *From Sail to Steam Recollections of Naval Life* , Harper & Brothers Publishers, Newyork 1907, s.8

giren “Tartarus” dört topu bulunan ve 523 tonluk yandan çarklı hafif savaş gemisi<sup>50</sup> olarak bilinmektedir.<sup>51</sup>

Yelkenliler döneminde çok uzak görülen mesafelere tahmin edilemeyecek kısa sürelerde ulaşmak buharlılarla artık mümkün hale gelmişti. Örneğin, buharlıların icadından önce Avrupalı bir şirketin ticari amaçlı bir mektup veya haber talimatının doğudaki bir bölgeye ulaştırılması ve cevabının alınması bir seneyi bulabiliyordu. Buharlıların taşımacılıkta kullanılmaya başlanmasından sonra ise bu süre hatırı sayılır ölçüde azalmıştı.<sup>52</sup> Fransız Ekonomi Bakanı, Fransız posta taşımacılığındaki devrimi özetle şöyle anlatıyordu:

“Yelkenlilerle Marsilya’dan İstanbul’a yolculuk normal şartlarda 40 ila 50 gün arasında sürerdi, şu an Marsilya’dan İstanbul’a giden bir buharlı 28 günde gidiş dönüşünü tamamlamış oluyordu. Yani İstanbul’a gönderilen bir mektubun cevabı 29. Günde gelmiş oluyordu. Diğer yandan posta gemilerindeki bu devrim sayesinde Levant ile diplomatik ve ticari ilişkiler de daha düzenli ve sıkı hale geliyordu.”<sup>53</sup>

Buharlılar değerli yüklerin taşınmasında yeni imkanlar ortaya çıkarmış ve hızlı bir biçimde bu tür emtianın taşınmasında yelkenlilerden öne çıkmışsa da denizciler ve yolcular için bu yeniliğe alışmak hiç de kolay olmamıştır. Yüzyıllardan beri kullanılagelen yelkenlilerdeki alışkanlıklarını bir anda unutmaları pek mümkün değildi. Buharlılarda birinci, ikinci, üçüncü kaptan, kazancı, vb. deneyimli mürettebat bulunması gerektiğinden dolayı çoğu zaman ilk dönem kazanın aşırı ısınmadan dolayı patladığı ve geminin tamamen yandığı görülürdü. Bu gibi sebeplerden ilk dönem buharlılarına yürüyen krater, cehennem vs.denilirdi.

Mesela İngiliz Amirali Moresby tarafından anılarında yer verilen bir husus zamanın kaptanlarının buharlılara alışmadaki acemiliklerine bir örnektir.

“Bir ticari gemi kaptanı hem yelken hem de buhar donanımına sahip gemisini liman açığına demirletmek için manevra yapmaktadır. Demirlemeden önce üzerindeki yolu kesmek

---

<sup>50</sup> Bu gemiler “Sloop” veya “Paddle Sloop” olarak adlandırılıyordu. Buharlı olup olmasına göre sınıflandırma yapılmaktaydı.

<sup>51</sup> Chatterton, *Sailing Ships*, s.263

<sup>52</sup> O.P.Austin, “A Century of International Commerce” , *The North American Review*, C.171, S. 528, Kasım 1900, s.664

<sup>53</sup> *Quelques Reflexions sur le Projet de Loi Relatif a L’Etablissement de Paquebots a Vapeur Entre Marseille et Constantinople*, Marseille 1835, s. 17-18



için normal olarak yelkenlerini indirir ve karizmatik bir manevrayla demiri fundo edeceği(denize bırakacağı) noktaya doğru ilerler. Tam demirini fundo ettiği sırada makinalarını stop etmediğini fark eder ama artık çok geç kalmıştır. Sonuçta gemi demirin üstüne çıkar ve tecrübeli kaptan için utandırıcı bir netice hasil olur.”<sup>54</sup>

Buharlılar yolcular arasındaki korkuları da yükseltti. 1846’da yolcular Fransız Rostand Posta Vapur Kumpanyasına “Seyyar Krater” adını vermişlerdi.<sup>55</sup>

1844’te Siros-İstanbul hattında Fransız posta vapuru Telemak ile seyahat eden Rum bir avukat olan Paul Calligas şöyle der: “Gemiye biner binmez hemen masaya otururuz, tam dışarı çıktığımızda görürüz ki İzmir Körfezi’nin ortasındayız, burada uzun süre bekleriz, tam tatlımızı yemeye başladığımızda makineci kaptana kazanın bacasını açık unuttuk diyerek seslenir. Buharlıda üç tane baca mevcuttu ve ateşin yoğunluğundan biri patlamış durumdaydı.”<sup>56</sup>

## 1.6 Buharlıların Yelkenlilere Üstünlük Sağlaması

Bilindiği gibi ilk başarılı buharlı gemi denemesi, Robert Foulton’un 1807’de yapmış olduğu Clermont adlı yandan çarklı tipte buharlı gemisini Hudson Nehri’nde yüzdürmesidir. Daha sonra İngilizler, 1812’de Comet adındaki ilk buharlı gemilerini Clyde nehri üzerinde yüzdürmeyi başardılar.<sup>57</sup> Bundan kısa bir süre sonra Fransızların 1816’da İngiltere’den satın aldığı Elise adındaki buharlı gemi, Seine Nehri’nde işlemeye başladı. 1818’e gelindiğinde Rob Roy adındaki İngiliz buharlısı ilk defa denize açılarak Calais ile Douvres arasında seferler yaptı. Fransızların Akdeniz’e açılan ilk buharlısı ise Marsilyalı Armatör Pierre Andriel adına 1818’de Napoli’de inşa edilen Ferdinando Primo adlı buharlı gemiydi.<sup>58</sup> Aynı dönemde

<sup>54</sup> Chatterton, *Sailing Ships*, s.263,264

<sup>55</sup> Marie-Françoise Berneron-Couvenhes, *Les Messageries Maritimes: l’Essor d’Une Grande Compagnie de Navigation Française, 1851-1894*, Pups, Paris 2007, s. 59-60

<sup>56</sup> M.F. Berneron Couvenhes, *Les Messageries Maritimes*, s. 80

<sup>57</sup> R. A. Fletcher, *Steamships The Story of Their Deveopment To The Present Day*, Sidgwick & Jackson Ltd., London 1910, s.62

<sup>58</sup> Uygun, *Osmanlı Sularında Rekabet*, s.27,28

Avusturya da ilk buharlı gemi denemelerini başarılı bir şekilde Tuna nehri üzerinde gerçekleştirmişti.

Buharlılar için diğer bir avantaj da yukarıda değindiğimiz “demirin gemilerde kullanılması” ile buhar gücünün denizcilikte kullanılmaya başlamasının hemen hemen aynı döneme denk gelmesidir. Buhar gücü emekleme döneminden sonra yavaş yavaş gemilerde yerini iyiden iyiye sağlamlaştırmaya başlamıştı. Bu yeni güce bağlı olarak gemi yapımında demir kullanılması git gide artmaktaydı. Bu şekilde kazanlar ve makineler için ihtiyaç duyulan büyük ve sağlam hacimler, demirin yapım malzemesi olarak kullanılması ile kolaylıkla sağlanabiliyordu.

Buharlıların gelişimi o kadar hızlı olmuştu ki birçok buharlı kumpanyasının filolarının neredeyse tamamına yakını buharlılardan oluşmaktaydı. Bakü’deki petrol havzasından Marsilya’ya petrol taşıyabilmek yelkenlilerle mümkün olamazken buharlılarla sıradan bir faaliyet haline gelivermişti. Fransız Paquet Vapur Kumpanyası sahip olduğu buharlılarla Karadeniz’deki bu karlı ticarete hakim duruma gelmişti. Yine Yunan Papayanni kumpanyası sadece petrol taşıyabilmek için büyük bir petrol tankı olan yüksek tonajlı buharlı satın almıştı.<sup>59</sup>

Buharlı teknolojisinde görülen bu gelişmelere rağmen yukarıda da bahsedildiği üzere yelkenliler 1860’ların sonlarına kadar çay nakliyatının yanısıra tuz, şap, kereste ve sair taşımacılıkta buharlılara oranla daha fazla tercih edildi. Buharlılar ise ilk etapta yakıt ikmalinden dolayı kısa mesafeli hatlarda kullanıldı, daha sonra tonaj ve hızdaki artışa bağlı olarak uzun mesafelere geçildiği ve yelkenlilere tamamen üstünlük sağladı. Hatta yüzyılın sonuna gelindiğinde kiremit, demir, çimento, hırdavat, koyun, inek, at vs. ne kadar emtia varsa hepsi buharlılarla taşınır hale gelmişti.<sup>60</sup>

1800’lerin son yıllarında yaşayan birinin gözüyle yelkenlilerin denizlere bir daha dönüp dönmeyeceği konusunda yapılan yorumlar oldukça ilginçtir. Süveyş Kanalı’nın başarısından sonra gözler Panama’ya çevrilmiştir ve burada da benzer bir kanal yapılmasından sonra Cape Horn’un güneyinden dolaşan yelkenlilerin bir daha görülüp

---

<sup>59</sup> Süleyman Uygun, “Karadeniz Sularında Fransız Paquet Vapur Kumpanyası (1878-1914)”, *Karadeniz Araştırmaları Dergisi*, S.20, 2016, s.147

<sup>60</sup> Uygun, *Osmanlı Sularında Rekabet*, s.136

görülmeyeceği merak konusu olmuştur. Yüzyıllardan beri yoğun şekilde kullanılan bu suyollarının bir anda kuş uçmaz kervan geçmez denizlere dönüşeceği düşüncesi garipsenmektedir.

### **1.7 Osmanlı Devleti' nde Yelkenliler ve İlk Buharlılar Dönemi**

Osmanlı döneminde donanmaya kıyasla çok yavaş gelişen ticari gemi inşa faaliyetlerinde farklı modernizasyon çalışmalarına rastlanmaktadır. Örneğin 1708 yılında tüccarlar, kullandıkları fırkate, şayka türünde küçük ticari gemilerin korsan saldırılarına maruz kaldıklarını bildirmiştir ve devletten kendilerini koruyabilecekleri toplar ile donatılmış kalyonları inşa etmelerine müsaade edilmesini talep etmiştir. Tüccarların bu talebi Osmanlı yönetimi tarafından olumlu karşılanmış ve ticaret için Akdeniz'de kullanılmak üzere yeni inşa edilecek gemilerin kalyon türünde olması yönünde emirler çıkarılmıştır.<sup>61</sup>

Karadeniz'de ise bu denizin şartları, Anadolu'dan İstanbul'un zahire ihtiyacının karşılanması gibi nedenlerden kaynaklanan düzenlemeler yapılmıştır. Buharlılara geçiş döneminin hemen öncesinde, XIX. yüzyılın başlarında Karadeniz'deki yelkenlilerle yapılan nakliyata ilişkin de düzenlemeler yapılmıştır.

XVIII. yüzyıl sonlarında, Karadeniz'de sıkça rastlanan şiddetli fırtınaların küçük boyutlardaki ticari gemilerin batmasına dolayısı ile tüccarların zarar görmesine neden olduğu görülmüştür. Rus tehdidinin giderek arttığı bu dönemde Osmanlı devleti 1783 tarihli düzenlemeyi yaparak tüccarların kullandıkları şayka ve tombaz türündeki dayanıksız gemilerin inşasını yasaklamıştır. Bu gemilerin yerine kalyon, pergende(25-30 metrelik, kürekli ve yelkenli bir çektiri) ve şehtiye(17-23 metrelik, iki direkli, ambarsız brig) türündeki gemilerin inşa edilmesine müsaade etmiştir. Osmanlı Devleti' nin, 1803 tarihinde yaptığı bir diğer düzenleme ile mevcut ticari gemilerin İstanbul'un iaşesinde yetersiz kaldığına işaret ederek daha büyük taşıma kapasitesine sahip ticari gemilerin inşasını zorunlu kıldığı görülmektedir. Karadeniz'de özellikle kış aylarında görülen olumsuz deniz şartlarına, uzun

---

<sup>61</sup> İdris Turna, A.Emre Pirim, "Çektirme Gemisinin Tarihi Ve Dönemin Ticari Faaliyetlerindeki Rolü Üzerine Bir İnceleme", *Türk Deniz Ticareti Sempozyumu*, Mayıs 2015, s.121

süre Osmanlı İmparatorluğu hizmetinde bulunmuş İngiliz deniz subayı Henry Woods da anılarında yer vermiştir. Bu deneyimli denizci Karadeniz’de kış aylarında seyrüseferlerin durduğu, Nisan’ın ortalarından Ekim’in ilk haftalarına kadar olan dönem dışında hiçbir deniz aracının Karadeniz’in karanlık ve fırtınalı sularına giremediği, mevsimi gelinceye kadar bütün gemilerin emniyetli limanlarda saklandığından bahisle Karadeniz’in sadece Türkler ve Yunanlılar tarafından değil İtalyanlarca da ani fırtınaları, birdenbire yönleri değişen fırtınaları ve yer değiştiren ters akıntıları ile güvenilmez olarak sayıldığından dem vuruyordu.<sup>62</sup>

Devletin ticari gemilerinin sayısının az olması nedeni ile yaşanan sıkıntılar üzerine 1804 tarihinde düzenlenen Bahriye Kanunnamesinde, Osmanlı devletinin kendi sularında deniz nakliyatını gerçekleştirebilmek için bir ticaret filosu kurma düşüncesinin ön plana çıktığı görülmektedir. Ticari gemi sayısının yetersiz olması nedeni ile yaşanan sıkıntıların devam etmesi üzerine 1803 tarihli düzenlemenin içerik olarak benzeri olmasına rağmen 1824 tarihli yeni bir nizamname daha yayınlanmıştır ve bu kapsamda yeni inşa edilen gemilerin taşıma kapasitelerinin 8000 kile (296 m<sup>3</sup>)’ den düşük olması yasaklanmıştır. 1825 yılında yayınlanan bir diğer nizamname ile sahibi ve kaptanı Zimmi olan ticari gemilerin taşıma kapasitelerinin 5000 kile (185 m<sup>3</sup>) ile sınırlandırılmış ve bu kapasiteden büyük olan gemilerin Müslümanlara satılması zorunlu kılınmıştır.

Böylece Karadeniz’de çalışan küçük tonajlı ve kürekli gemilerin sayısı azalırken daha fazla taşıma kapasitesine sahip ve sadece yelken gücü ile hareket eden ticari gemi tipleri görülmeye başlamıştır.<sup>63</sup>

Osmanlı Devleti’nde yelkenli taşımacılık yerel halk tarafından küçük çapta ırmaklar üzerinde gündelik ihtiyaçlar için de yapılıyordu. Örneğin Bafra-Vezirköprü arasında faaliyet gösteren, civar köylerden vatandaşlar tarafından işletilen yelkenli kayıklar görülmekteydi. Günümüze çok detaylı bilgiler ulaşmamış olsa da bilinen bir gerçek var ki o da Bafra, Karadeniz kıyısında olmasa da, Kızılırmak kenarında, 1960’lı yılların başlarına kadar kendine ait iskelesi olan bir kentti. İç bölgelerden yola çıkan ve Vezirköprü üzerinden ırmak yoluyla gelen - giden navlunun yükleme boşaltma işlemleri bu iskelede yapılıyordu.

---

<sup>62</sup> Sir Henry F. Woods, *Türkiye Anıları, Osmanlı Bahriyesinde Kırk Yılı 1869-1909*, (Çev. Amiral Fahri Çoker), Milliyet Yayınları, İstanbul 1976, s. 28

<sup>63</sup> Turna, Pirim, “Çektirme Gemisinin Tarihi Ve Dönemin Ticari Faaliyetlerindeki Rolü Üzerine Bir İnceleme”, s.121,123

Haliyle bu faaliyet ırmak üzerinde yapıldığından akış yönü tersine (Bafra'dan Vezirköprüye doğru) yelkenlileri hareket ettirmek gerekiyordu. Ancak ırmağın akış yönü tersine seyahat her zaman kolay olmamakta, ırmağın büklümler çizerek ilerlediği mevkilerde, vadi yamaçlarının yüksekliğinden kaynaklanan kuytu yerlere rüzgâr ulaşamadığı durumlarda, ya da rüzgârın ters, yani güneyden kuzeye estiği durumlarda yelken sönmekte, o zaman kayığı hareket ettirme işi insanların beden gücüne kalmaktadır. Bu durumda yelken derhal indirilmekte, kayığın 3-4 tayfası suların içine atlayarak kayığı bir halatla (bazen kilometrelerce) omuzlarında çekmeye başlamaktadır.<sup>64</sup>

Yelkenliler devrinin sonlarına yaklaşıldığı XIX. yüzyıla gelindiğinde Avrupa'da yaşanan buhar devriminin etkilerinin Osmanlı Devleti'ni etkilemesi kaçınılmazdı. Zira XVI. yüzyıldan beri yürürlükte olan kapitülasyonlar özellikle XIX. yüzyılda altın devrini yaşamaya başladı. Öyle ki Avrupa'da üretilen bir buharlı ilk olarak soluğu Osmanlı limanlarında almaktaydı.

Osmanlıların kendilerine ait ilk vapuru(zannedildiğinin aksine) 1828'de İngiltere'den satın alınan Swift isimli gemi değildir. Mısır Valisi Mehmed Ali Paşa, daha Navarin muharebesinden(1827) birkaç sene önce donanmasında iki buharlı(buğ) gemi bulunduruyordu. Navarin öncesinde Mora ve çevresindeki isyanı bastırmak için Osmanlı Sultanı, kendi valisi Mehmed Ali Paşa'dan yardım istemişti. Paşa ise oğlu Muharrem Bey refakatinde olmak üzere Osmanlı'ya ordu ve donanma göndermişti. İşte 1825'te iki buharlı gemi, Mehmet Ali Paşa'nın yardım amaçlı olarak yolladığı bu donanma içinde yer alıyordu. Mehmed Ali Paşa, bu iki buharlı gemiyi Avrupa'dan satın almıştı.<sup>65</sup>

Mehmet Ali Paşa Navarin öncesinde gönderdiği yardıma ilişkin bir belgede, oğlu Muharrem Bey'in hazırladığı donanma içinde iki de "buğu" adı verilen gemi olduğunu belirtiyor, her iki gemiye iç ağası ve nefer konulduğunu ekliyordu. Dikkat edilirse, Osmanlı kayıtlarında bir valinin buharlı gemiye *buğu* demesi, Osmanlı Devleti'nde buharlı gemiye verilen ilk isim olarak görülebilir. İkinci buharlı gemi bilgisine ise İngiltere'den satın alınan

<sup>64</sup> Cevdet Yılmaz, "Bafra-Vezirköprü Arasında Seyrüsefer Eyleyen Kızılırmak'ın Yelkenli Kayıkları", *Samsun Bütünşehir Dergisi*, S.2, 2015, s.31

<sup>65</sup> Levent Düzcü, "Osmanlıların Sanayi Çağına Adım Atışına Denizcilikten Bir Örnek:Buharlı Gemiye Geçişte Başlıca Parametreler (1828-1856)", *History Studies International Journal of History*, C. V, S.1, 2013, s.115

“Swift” ile birlikte rastlıyoruz. Osmanlı devlet adamları da satın alınan bu ilk vapura *Buğu* ismini vermişlerdi. Görüldüğü gibi Mehmet Ali Paşa ile aynı isim kullanılmıştı. Osmanlılar ilk buharlı gemi Swift’ten (Buğu) itibaren sonraki bütün buharlı gemiler için *vapur* terimini kullanmışlardı. Aslında İngiltere ve ABD’de bu sıralarda buharlı gemiye “*steamship/steamboat*” deniliyordu. Osmanlıların ise neden buharlı gemi için “*steamship*” değil de *vapur* terimini kullandığını tam olarak bilinmemektedir.<sup>66</sup>

Osmanlıların *vapur* hakkındaki bu ilk tecrübelerine bir katkı da yine dışardan, Amerika’dan gelecektir. Osmanlı Devleti’nin Amerika ile 1830’da imzaladığı anlaşma çerçevesinde Türkiye’ye gelen Henry Eckford, Bâbıâli’ye bu konuda bir rapor sunmuştur. 1831’de Sadarete sunulan bu rapor, genel manada yelkenli savaş gemisi yapımı ve mimar yetiştirilmesi üzerinde dursa da, Osmanlı devletinin yelkenli yanında buharlıya geçilmesi hakkında yayımlanan ilk rapor olma özelliğindedir ve bu yönüyle değerlidir.<sup>67</sup>

Buğu gemilerinin devlet adamları ve halk arasında kabul gördüğü izlenimini veren bu bilgilere rağmen 1840’ların sonuna kadar yelkenli gemi yapımına ve yelkenlilerin deniz ticaret filosu ve donanmada kullanımına devam edildiği görülmektedir.

Yine Osmanlı Devleti’nde buharlıların yolcu ve yük taşınmasında kullanılmaya başlandığı devirlere ait ilginç olaylar kaynaklarda yer bulmaktadır.

İlk büyük direniş Hüseyin Haki Efendinin çizimini yapıp İngiltere’de inşa ettirdiği araba vapuru Suhulet’e karşı oldu. Çünkü buharlı gemiler şehir içi ulaşımında yükten ziyade yolcu taşımak için planlanmışlardı ve ağır yükler 1871’ e kadar çoğunlukla mavnalı ve kayıklarla taşınmaya devam etmekteydi. Üsküdar-Kabataş arasında seferlerine başlayan Suhulet bir araba vapuruydu ve asıl misyonu yük taşımaktı. Yolcu taşıma alanında hizmet veren kayıkçı ve mavnacıların yük taşıma sektöründe zorunlu istihdamlarının da artık sonu gelmiş idi. Araba vapurunun Üsküdar sahiline yanaşması engellenmeye çalışıldıysa da, Suhulet vasıtasıyla orduya ait topları karşıya geçirmekte olan kumandanı hiddetlendirmiş ve aba altından sopa yerine kayıkçılara bu defa top gösterilmiş idi. Sonuç malum. Yolcu taşıma

---

<sup>66</sup> Levent Düzcü, *Yelkenliden Buharlıya Geçişte Osmanlı Denizciliği*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara 2012, s.155

<sup>67</sup> Levent Düzcü, *Yelkenliden Buharlıya Geçişte Osmanlı Denizciliği*, s.157

hususunda "Paşalar Şirketi"<sup>68</sup> karşısında uğranılan mağlubiyet bu kez de yük taşıma hususunda ordu mensupları karşısında yaşanmıştı. 1870'lerden itibaren kayıkçılar, mesire yerlerine ulaşım gibi yeni alternatifler aramaya başladılar. Taşrada bulunan meslektaşları da benzer sıkıntılar içindeydi. İzmir'de de buharlı gemilerin nakliye alanındaki faaliyetleri kayıkçıları iflasın ve bazen de isyanın eşiğine getiriyordu. Ancak Trabzon Vilayeti'nde bulunan kayıkçıların yaptığı gibi onlar da silah ve tütün gibi yasak emtianın kaçakçılığına başlayarak kendilerine yasal olmayan yeni kazanç kapıları oluşturmuşlar ve böylelikle de varlıklarını korumaya çalışmışlardır.<sup>69</sup>

Yukarıda anlatılanlardan da anlaşılacağı gibi Osmanlı Devleti'nde yelkenlilerle yapılan deniz taşımacılığı, devletin topraklarını çevreleyen uçsuz bucaksız sahilleri, deniz ticaret yollarını, denizlerinde bulunan adaları ihya etmekten çok uzaktı. Bunu gören idarecilerin aldığı tüm önlemlere rağmen yelken devrinde zaten zamanın gerisinde kalmış Osmanlı deniz nakliyatı, buharlı devrinin başlamasıyla tam anlamıyla bir çöküş yaşamaya başladı.

"Ticaret-i Osmaniyenin Sekteden Vikayesi" adıyla verilen layihada(layihanın adı bile çökmekte olan Osmanlı deniz ticaretini bu durumdan kurtarmayı hedeflediğinden bu konuda gizli bir itirafın da habercisi gibidir) deniz ticaretinin Osmanlı Devleti'nin milli servetlerinden önemli bir kısmını teşkil ettiği, Osmanlı sahilleri halkının büyük kısmının gemicilik ile kazanç sağladığı belirtilmişti. Fakat bir süredir bu ticaret gerek himaye edilememesinden gerek diğer bazı sebeplerden dolayı günden güne azalmış ve çökme noktasına gelmişti. Son on yıl(1900-1909) zarfında Osmanlı ticaret gemilerinin sayısının 10.000'den 1500'e indiği tutulan istatistiklerden görülmekteydi.<sup>70</sup> Şüphesiz bu azalmada Avrupalı buharlı nakliyat şirketlerinin ve buharlı gemilerin rolü yadsınamaz derecede öneme sahipti.

---

<sup>68</sup> Şirket-i Hayriye kastedilmektedir.

<sup>69</sup> Mehmet Yavuz Erler, "İstanbul'da Deniz Ulaşımı(1870-1875)", *Osmanlı Araştırmaları Dergisi*, S.21, 2001, s. 71

<sup>70</sup> İlhan Ekinci, "Son Dönem Osmanlı Deniz Ticaretini Kurtarma Çareleri", *Karadeniz Araştırmaları Dergisi*, S.10, 2006, s.30

## İKİNCİ BÖLÜM

### İlk Dönem buharlıları ve Deniz Ticaretine Etkileri

#### 2.1. İlk Dönem Buharlı Gemilerinin Ortaya Çıkışı

Buharlı gemilerin devrini başlatan en önemli husus buhar makinesinin<sup>71</sup> icadı ve bunun neticesinde görülen sanayi inkılabı olmuştur. Sanayi inkılabı neticesinde sınıai kapitalizmin görüldüğü devletlerde; sömürgelerden ve diğer devletlerden kesintisiz biçimde sağlanacak hammaddeye, hammaddenin işlenmesiyle elde edilecek mamül maddelerin de tekrar pazarlara ulaştırılmasını sağlayacak kesintisiz bir ulaşım ağına ihtiyaç duyulmuştu. Bu ihtiyaç ise buhar gücünün denizciliğe uygulanması neticesini ortaya çıkardı. Benzer şekilde aynı dönemde buhar makinası kara taşıtlarına da tatbik edildi. Böylelikle su ve karayolları olabildiğince birbirine bağlandı. Bilhassa demir yolları buhar makinasının adeta karasal

---

<sup>71</sup> Buhar makinesi; buharın içinde var olan ısı enerjisini, mekanik enerjiye dönüştüren bir dıştan yanmalı motordur. Motora hareket kazandıran yanma olayı; motorun bünyesinden bağımsız bir bölmede gerçekleştiğinden dolayı “dıştan yanmalı” olarak tabir edilir. Çalışma prensibi olarak, ısı enerjisini alan su buharlaşarak genişler ve bir odacığa alınır, odacık soğutulduğunda sıvı hale geçen buhar vakum yaratır böylece mekanizmaların hareket alması ile mekanik enerjiye yani işe dönüşür.



yönünü tamamlayan bir unsur oldu. Bu yönüyle demiryolları sanayi kapitalizmine hizmet eden limanların hinterlandına açılan kapıları ve kolları oldu.

Tarihte ilkel buhar makinesini bulan ilk kişi Mısırlı Heron<sup>72</sup> adındaki bir mühendistir. Her ne kadar bu buluş, tarihte buhar gücünün ilk kullanımını olarak bilinse de bir icat olmaktan çok ilginç bir oyuncak olarak kabul edilmekteydi.<sup>73</sup>

Buhar makinesini tam anlamıyla kullanıma hazır hale getiren kişi İngiliz James Watt oldu.<sup>74</sup> Buhar makinesi ilk dönemlerde özellikle madencilik alanında yoğun biçimde kullanıldı. Madenlerde cevherin çıkarıldığı derinliklerde çalışılan bölgeye dolan ve yapılan ameliyeyi önemli derecede yavaşlatan su, buhar makinesi sayesinde kolayca tahliye edilebiliyordu.<sup>75</sup> Zamanla buhar makinesi dökümhanelerden tekstil fabrikalarına kadar çok çeşitli sanayi kollarında kullanıldı.

XVIII. yüzyılın son çeyreğinde buhar makinesinin denizcilikte uygulanmasına ilişkin bazı teşebbüsler ortaya çıktı. İlk denemeler Fransa'da 1775'te yapıldı ancak buhar makinesinin üretebildiği güç yetersizdi. 1783'te bir başka Fransız Jouffroy d'Abbans, 182 tonluk bir yandan çarklı buharlıyı Lyon şehri kıyısındaki nehirde yüzdürdü. 1787'de Amerikalıların yaptığı deneylerde gemilerde buhar makinesi ile çalışan tulumbalar başarılı olarak çalıştırıldı. Bunlar su jetlerinin ilk örnekleri olarak bilinmektedir. 1788'de William Symington, İskoçya'daki Dumfries yakınındaki gölde, bir tekneye yol yaptırabilecek gücü sağlayan bir makine geliştirdi. Yine Symington tarafından 1801'de bir deniz römorkörüne; 56 santim çapında, çift yönde hareket edebilen silindire sahip bir buhar makinesi tahrik sistemi olarak yerleştirildi. Denemeler başarılıydı ancak oluşan büyük dalgalar neticesinde nehir ve göl kıyılarına zarar verme tereddütleri nedeniyle sonlandı. Amerikalı Robert Fulton, Symington'ın denemelerini inceledi ve üzerinde bazı geliştirmeler yaparak 1807'de ticari açıdan ilk başarıyı yakalayarak Newyork ve Albany arasında buharlı hattı kurdu. "Clermont"

---

<sup>72</sup> Heron, boş metal bir kürenin her iki tarafına uçları kıvrık birer tüp koyarak bu tüplerin uçlarını birbirine ters olacak şekilde yerleştirmişti. Metal kürenin içini de suyla doldurarak küreyi bir tencere gibi alttan ateşle ısıtarak içindeki suyu kaynattı. Kaynayan suyun meydana getirdiği buhar, uçları kıvrık borulardan dışarı çıkarken itme gücü yaratarak kürenin kendi etrafında dönmesini sağlıyordu.

<sup>73</sup> Sara Louis Kras, *Transforming Power of Technology, The Steam Engine*, Chelsea House Publishers, Philadelphia 2003, s.16

<sup>74</sup> Düzcü, *Yelkenliden Buharlıya Geçişte Osmanlı Denizciliği*, s.13

<sup>75</sup> Thomas Tredgold, *The Steam Engine, Its Invention and Progressive Improvement*, John Weale, London 1838, s.37

isimli gemisinde Boulton&Watt buhar makinesi vardı ve saatte 4 deniz mili(7.4km/saat) sürat yapabiliyordu. Fulton'un Hudson Nehri'ndeki bu denemesinden sadece beş yıl sonra ABD'de elli buharlı gemi bulunuyordu. Avrupa'da ticari açıdan başarılı ilk deneme ise 1812 yılında İngiltere'de Clyde Irmağı üzerinde gerçekleştirildi.<sup>76</sup> İngilizler "Comet adındaki 15 metre uzunlukta ve 3,7 metre enindeki buharlı yandan çarklı ile bu denemeyi gerçekleştirmişlerdi.<sup>77</sup>

Nehir ve kısa mesafeli deniz taşımacılığında bu gelişmeler görülürken buharlı gemiler için yeni hedef deniz aşırı ülkelere açılmak oldu. Atlas okyanusuna açılan ilk buharlı olan Savannah'ın kaptanı Moses Rogers, geminin makinelerinin dizaynı için Stephen Vail isimli bir uzmanı görevlendirmişti. Rogers, denizciliğin geleceğinin buharlı teknolojiye olduğuna inanmıştı ve Fulton gibi buharlı gemi makinalarının çalışma prensibi konusunda kapsamlı bilgiye sahipti. Savannah aslında yelkenli tipinde dizayn edilmiş bir gemiydi ancak buhar makinesi ve yandan çark sistemiyle donatılmıştı. Bu sayede Atlantik'te görülen durgun, rüzgarsız havalar bu yeni dizayn gemi için problem oluşturmayacaktı. 22 Mayıs 1819'da Savannah Atlantik ötesi yolculuğuna çıktı. Gemi önce Britanya'ya gidecek, dönüş yoluna çıkmadan önce ise İsveç, Rusya, Norveç ve Danimarka'daki limanları ziyaret ederek Amerika'ya dönecekti. Gemi İrlanda kıyılarına yaklaştığında deniz fenerindeki görevliler geminin çıkardığı kesif dumanı uzaktan fark edince gemide yangın olduğunu düşünerek hemen hızlı bir kurtarma botunu gemiye yönlendirdiler. Kurtarma botunun kaptanı ancak dört saat sonunda gemide yangın olmadığından emin olabildi. Bu anekdot dönemin İngiliz gazetelerinde bir fıkra olarak aktarıldı.<sup>78</sup>

Öte yandan Savannah Atlantik Okyanusu'nu geçen ilk buharlı olsa da 29 günlük seyirde sadece seksen saat süreyle 66 kilowatt gücündeki makinesini kullanmıştı. Çünkü buhar makinesi henüz yeteri kadar verimli olmadığı için buharlı gemilerin uzun seyirlerine yeterli yakıt sağlanamıyordu.<sup>79</sup>

Savannah, her ne kadar "Atlantik'i Geçen İlk Buharlı" ünvanıyla tanınmış olsa da, seyir esnasında makinelerini kullanma süresi çok sınırlı olduğundan bu ünvana layık görülen başka buharlılar bulunmaktadır. 20 Ekim 1820'de "Conde de Patmella" isimli buharlı

---

<sup>76</sup> Jorgen Lovland, "A History of Steam Power", *Department of Chemical Engineering NTNU, Trondheim 2007*, s.22

<sup>77</sup> Düzcü, *Yelkenliden Buharlıya Geçişte Osmanlı Denizciliği*, s.21

<sup>78</sup> Kras, *Transforming Power of Technology*, s.41,42

<sup>79</sup> Lovland, "A History of Steam Power", s.22

Liverpool'dan hareket ederek Lizbon'a dört günde vardıktan sonra Brezilya'ya ulaştı. Seyir esnasında buhar makinesini kullanma süresi daha fazla olduğu için bazı otoriteler tarafından o dönemde Atlantik'i ilk geçen buharlı payesi bu gemiye de verildi.<sup>80</sup>

İlk buharlıların ortaya çıkmasından sonra belli başlı dört büyük değişim bu teknolojiadaki dönüm noktası olarak kabul edilmektedir. Bunların ilki demirin gemilerde yapım malzemesi olarak kullanılmasıdır. Bu sayede gemi bünyesi daha güçlü olarak inşa edilerek gemilerin boyutlarının artması, dolayısıyla daha fazla emtia taşınması mümkün hale gelmiştir. Ayrıca gemilerde sık görülen yangın riskini de asgari seviyeye çekmek mümkün olmuştur. İkincisi uskurun yandan çark donanımının yerine kullanılmaya başlamasıdır. Üçüncü husus gemilere itme kuvveti sağlayan makine sistemlerinde görülen değişimlerdir. Bu gelişim bileşik/çok genişlemeli motorların(compound engine)<sup>81</sup> dizayn edilmesi ile görülmüş ve buharlılar yakıt konusunda giderek daha ekonomik hale gelmişlerdir. Son olarak da çeliğin gemilerde yapım malzemesi olarak demirin yerine kullanılmaya başlanması ile buharlılar deniz ticaretindeki altın çağını yaşamıştır.<sup>82</sup>

Amerika ve Avrupa'da bu gelişmeler olurken Osmanlı Devleti'nin buharlılarla tanışması da hemen hemen aynı döneme denk gelmektedir. Elbette ilk buharlılar, bu yeni teknolojinin kaynağı olan Batılı devletlerden temin edilmiş, ancak zamanla yerli üretimle buharlı yapma çabaları da görülmüştür. Yukarıda da değinildiği üzere Osmanlı'nın ilk buharlı gemiyle tanışması Navarin faciasının birkaç yıl öncesine rastlamaktadır. Daha sonra "Swift" in İngilizlerden alınmasıyla bu süreç devam etmiştir. Zaman içinde buharlı gemilerin Batılı devletlerden alınması yerine yerli sanayi ile üretim çabaları için Haliç'te bu yönde faaliyetler görüldü.

Aslında eski adı Altın Boynuz olan Haliç'in eski adından ziyade yeni adıyla anılmasında buharlı gemi teknolojisinin önemli bir yeri ve etkisi vardı. Alman arkeolog P. A. Dethier, Boğaziçi'ne dair yazdığı eserinde Altın Boynuz hakkında Boğaz'ın kıyılarında arka arkaya oluşturduğu koylar ya da körfezler arasında sonuncusu ve en çok bilineni Avrupa yakasında Suriçi ile Galata arasında karaların içine kadar sokulandır. Burası gerek boynuz

---

<sup>80</sup> Fletcher, *Steamships The Story of Their Deveopment To The Present Day*, s.122

<sup>81</sup> Bu makinelerde buharın genişlerken pistonlara hareket vermesi farklı haznelere(silindirlere) gerçekleştiği için "Çok Genişlemeli" olarak tabir edilir.

<sup>82</sup> R.A. Fletcher, *Travelling Palaces,Luxury in Passenger Steamships*, Sir Isaac Pitman&Sons Ltd., London 1913, s.12

biçimi ve gerekse kıyılarının zenginliği ve bir zamanlar barındırdığı, artık buharlı gemilerin kaçırdığı balıkların bolluğu nedeniyle Altın Boynuz (Chroysokeras) denilen doğal limandır. Burası aynı zamanda güvenli bir sığınak olduğundan balıkların yumurtlama mahalliydi. Bu yönüyle buharlıların İstanbul'un ekolojik dengesini de ne derece dönüştürdüğünü görmekteyiz.<sup>83</sup>

Haliç'te bulunan tersanede tam da Osmanlı'nın buharlılarla tanıştığı bu dönemde geliştirildi, buhar makinesi kondu, levha imali için haddehane kuruldu. Ticaret filosu için iki yelkenli gemi yapıldı. Diğer tersanelerde de gemi yapılmaya devam edildiği gibi yurt dışında da gemi siparişleri verildi. Ayrıca devlet de deniz ticaretini geliştirmek amacıyla bir takım tedbirler aldı. 6 Ekim 1826 tarihli belgede: "Ticaret işlerini kolaylaştırmak için tüccar gemilerinin şekillerini ve taşıma kapasitelerini..." belirlemiş ve 22 Mart 1839 tarihinde bir kararname çıkartarak: "...ticaret amacıyla yapılan gemilerin gerektiğinde donanma hizmetinde kullanılabilmesi için 8 bin kileden küçük olmamaları..." konusunda tebliğ yayınlanmıştı. Osmanlı Devleti'nin buharlı gemilerle yeni tanıştığı bu dönemde, yandan çarklı gemilerin yerli imkanlarla üretimi için çareler aranırken ilk defa 1841 yılında pervaneli ve buharla çalışan İngiliz Novelti gemisi Liverpool'dan 420 ton yükü İstanbul'a geldi.<sup>84</sup> Böylece henüz yandan çarklı buharlılara alışmaya çalışan İmparatorluk, ansızın görülen bu yeni teknolojiye ayak uydurmak zorunda kaldı.

Buharlıların ilk ortaya çıktığı dönemde küresel ticarete ilişkin önemli bir husus da buharlıların ortaya çıkışıyla deniz ticaretinin sınai kapitalizminin hizmetine sunulmuş olmasıydı. Ancak önceden görülmemiş miktarda ve sıklıkta yapılan bu ticaret zamanın devletlerinde kendi sanayilerini koruma refleksi oluşturdu. Zamanın devletleri birbiri ardına sanayilerini korumak için yüksek gümrük duvarlarının ardına sığındılar. Gümrük ve ticaret tahdidi meselesinde önderliği Fransa kaptı. Pamuk ipliği ve bez gibi birçok ürünün ithaline yasaklar koydu. Bunu Almanlar takip etti. Almanlar sadece İngiliz değil bütün ithal mamüllere yasak getirme yoluna gittiler. İthal ürünlere karşı gümrükler yükselmeye başladı. Avusturya ve hinterlandı da bu şekilde korundu. 1833'e gelindiğinde Rusya da bu ülkelerin arasına girdi ve 300'ü mütecaviz mal yasak emtia arasına girdi. Bu durumda İngiltere için Avrupa pazarları büyük oranda kapanmış oldu. Halbuki tam bu dönemlerde sanayi ve

---

<sup>83</sup> P. A. Dethier, *Boğaziçi ve İstanbul: XIX. Yüzyıl Sonu*, (Çev.Ümit Öztürk), Eren Yayıncılık, İstanbul 1993, s. 23

<sup>84</sup> Tülay Duran, "Deniz Ticaretimiz", *Belgelerle Türk Tarihi Dergisi*, S. 89, Haziran 2004, s. 85

ulaşımda önemli devrimler oluşmuş ve buhar makinesinin sanayi ve ulaşımına tatbikiyle büyük gelişmeler kaydedilmişti.<sup>85</sup>

Bu devletlere tek istisnayı Osmanlı İmparatorluğu teşkil etti. Sanayi İnkılabı'na ayak uyduramayan Osmanlı Devleti, Batılılar karşısında hayli geri duruma düştü. Düvel-i Muazzama'nın sanayi ürünlerinin rahatça pazarlarında dolaşması için yapılan baskılar neticesinde, kapitülasyonlarla zayıflamış olan gümrük duvarları iyice aşağılara çekildi ve devletin tökezlemekte olan sanayisi çökme noktasına geldi. Nüfusun yoğun olarak yaşadığı Osmanlı coğrafyası Avrupalılar için büyük bir pazara dönüştü. İmtiyazlar sayesinde yabancı şirketler deniz ticaretinin yanında maden, liman, demiryolu işletmeciliği ve tarımsal etkinliklere kadar birçok sektörde avantajlı konumlarını gittikçe arttırdılar.<sup>86</sup>

Buharlı şirketleri güçlendikçe daha fazla sektörde ve daha geniş coğrafyalarda faaliyetlerini sürdürüyorlardı. Ancak gelişimleri buharlı teknolojisi ile doğrudan alakalı olduğundan buharlıların yelkenlilere karşı rekabet gücü de buharlı şirketlerinin geleceği için belirleyici bir unsuru.

## **2.2. Buharlı ve Yelkenli Rekabeti**

Buharlıların ortaya çıkması deniz ticaretini yelkenlilerin elinden bir anda alamadı. Her ne kadar buharlılar tabiata olan bağımlılığı asgari seviyeye indirse de buharlıların halen yelkenlilere karşı dezavantajlı oldukları birçok husus vardı. İlk dönem buharlıları genelde yandan çarklı tipteydi ve çark donanımı geminin vasat hattında konuşlandırılarak sancak ve iskele bordasını kaplıyordu. Bu husus gemilerin yükleme boşaltma yapmalarında birtakım zorluklar teşkil ediyordu. Ayrıca çark donanımının irtibatlı olduğu şaft, geminin vasatını sancaktan iskeleye kadar işgal ediyor, şafta hareket veren motor da geminin vasatında bulunduğundan yük taşımak için ayrılan hacim oldukça daralıyordu. Uskurlu(pervaneli) buharlıların yaygınlaşmasıyla buharlıların yelkenlilere karşı rekabet gücü ciddi biçimde arttı.

---

<sup>85</sup> Mübahat Kütükoğlu, *Osmanlı İngiliz İktisadi Münasbetleri*, I. Edebiyat Fakültesi Basımevi, İstanbul 1976, s. 74-75

<sup>86</sup> Süleyman Uygun, "XIX. Yüzyılda Anadolu'dan İstanbul'a Olan Mevsimlik Ermeni İşçi Göçleri", *History Studies International Journal of History*, C. VII, S.4, Aralık 2015, s.141

Buharın deniz nakliyatına uygulanması öncelikle gemilerin rüzgar ve fırtınadan bağımsız hareket etmelerini sağladı. Bunun yanında düzenli seferlerin yapılmasına da olanak tanıdı. Bu XIX. Yüzyılda ortaya çıkan ve daha sonraki gemi teknolojilerini de etkileyen devrim mahiyetinde önemli bir buluş olarak tasavvur edildi. Buharluların yapım ve teknik maliyeti, savaşların vermiş olduğu zarar, ilk etapta deniz ticaretinde kuşkusuz yelkenlilerin üstünlüğünü devam ettirmesine yol açtı. Buharluların düzenli seferleri, yüksek hızları posta taşımacılığında yelkenlilere karşı üstün olmalarını sağladı. Buharlular sadece kalkış saatleriyle değil aynı zamanda yolculuk süresi ve varış saatlerinin de belli olması yönünden önem kazandı. Ancak buharlıların yelkenlilere karşı bir dezavantajları vardı. Yelkenliler aylarca suda kalabilirken, buharlılar birkaç günde yakıt rezervlerini tüketiyorlardı.<sup>87</sup>

Kumpanyaların buharlılarla yelkenlilerin arasında tercih yapması konusunda navlunun taşınması için yapılan masraf da belirleyici bir unsurdur. Ne kadar az gemici çalıştırılırsa masraf kalemleri de o oranda düşüyor ve bu fiyata yansıyor. Fiyatın düşük olması da kumpanyaların diğer şirketlere karşı rekabet gücünü arttırıyordu. 1854 yılında buharlılarda ve yelkenlilerde tonajlarına göre istihdam edilen personel sayısı birbirine yakın durumdaydı. Buharlılardaki personel sayısının bu derece yüksek olmasının sebebi bu dönemde gemi kazanlarında çok fazla ateşçi çalışıyor olmasıydı. Ancak makinelerin gelişmesiyle 1898’de bu rakamlar değişmiştir. Yelkenlilerde tonaj başına istihdam edilen mürettebatta fazla bir değişiklik olmazken buharlılarda önemli oranda azalma olmuştur.<sup>88</sup>

Gemicilere ödenen maaşların yanında gemilerde görev yapması için yetiştirilen personelin sağlanması da zamanla buharlıların elini güçlendiren bir unsurdur. Örneğin yelkenli devrinde gemiye alınan denizciler, yirmi çeşit mesleğe ait detayı bilmeliydi. Güç ve çeviklik, ani manevra hareketi yelkenlilerin kullanımına olanak sağlamıştır. Dolayısıyla iyi bir gabyacı; uzun süreli bir deneyimi, iklim bilgisi olan biri olmalıydı. Buharlı gemilerle birlikte tüm bunlar neredeyse kayboldu. Buharlı geminin makinisti, lokomotifin makinistinden farklı değildi, kazancılar için de aynı durum geçerliydi.<sup>89</sup>

---

<sup>87</sup> M.F. Berneron Couvenhes, *Les Messageries Maritimes*, s. 39,41

<sup>88</sup> Ambroise Colin, *La Navigation Commerciale Au XIXe Siecle*, Paris 1901, s. 401, 402

<sup>89</sup> Colin, *La Navigation Commerciale Au XIXe Siecle*, s. 409

Buna karşılık yeni ve pahalı bir teknoloji olan buharlıların kumpanyaların filolarına alınması armatörler için sorun teşkil ediyordu. Örneğin Fransız Valery Kumpanyası, Bonaparte adındaki ilk buharlı gemisini sipariş ettiğinde bu ilerleme vapur teknolojisinde ağaç yerine demirin kullanılmasını getirdi ve daha sonra demir tekneli vapurlar tüm şirket filosuna yayıldı. Ancak yeni teknoloji ile üretilen gemiler yelkenlilere göre daha pahalıydı. Armatörler yalnız kendi şirket sermayeleriyle bu gemileri inşa ettirebilecek yeterlilikte değillerdi. Yeni ticaret hatlarının açılması için armatörlerin ortaklığa ve hissedarlara ihtiyaçları vardı.<sup>90</sup>

Buharlı rekabeti karşısında yelkenli inşa eden tersaneler ve gemi tezgâhları zorunlu bir modernizasyon ihtiyacı içine girmişlerdir. Bunun sonucunda yukarıda bahsedilen yeni “Clipper” sınıfı yelkenliler, süratleri sayesinde buharlılara karşı rekabette bir süre daha ayakta durabilmişlerdir. Sonuç olarak buharlı rekabeti, yelkenli teknolojisinin ilerlemesinin de itici gücü olmuştur. Örneğin 1880’lerin yelkenlileri 1850’lerdeki haleflerine göre çok daha üstündüler ve bu gelişimin sebebinin buharın güçlü rekabeti oluşturmuştur. Resmi otoritelerin zorlaması veya teşvikiyle böyle bir gelişmenin görülmesi ihtimali pek mümkün görülmemekteydi çünkü buhar teknolojisinin rekabeti olmaksızın 1880’lerin yelkenli teknesinin neye benzeyeceği konusunda herhangi bir tahminde bulunulması imkanı yoktu.<sup>91</sup>

Yelkenlilerin iyileştirilmeleri için gösterilen tüm çabalara karşın zaman içinde teknolojinin buharlılara sağladığı imkanlar sayesinde üstünlük ibresi yavaş yavaş buharlıların lehine değişmiştir. Bu değişimi Anadolu’da dönemin limanlarına ait ticari istatistikler tüm açıklığıyla gözler önüne sermektedir. Anadolu limanları dünyadaki gelişmeye paralel olarak, XIX. yüzyılın özellikle ikinci yarısında buharlı gemilerin uluslar arası ticaretteki yükselişine sahne oldu ve limanlara gelen buharlı gemi sayısı ve tonajları giderek arttı.

Karadeniz limanlarının ihracatında XIX. yüzyılın ikinci yarısındaki artış; Mersin, İskenderun, Lazkiye gibi Doğu Akdeniz liman kentlerinin 1850’lerden sonraki yükselişi gibi gelişmelerin arkasında buharlılar vardı. Buharlı gemilerin yükselişi karşısında yelkenli sayısı

---

<sup>90</sup> George G.-Toudouze-Ch. De La Ronciere ve diğerleri, *Histoire De La Marine*, Editée Par L’Illustration, Paris 1939, s. 430

<sup>91</sup> John Howells, “The Response of Old Technology Incumbents to Technological Competition – Does the Sailing Ship Effect Exist?”, *Journal of Management Studies*, C.7, S.39, Kasım 2002, s.890

azaldı ve uzun mesafe yük taşımacılığında sürat olarak olmasa bile kargo açısından buharlılar ile rekabet edebilecek büyük yelkenliler seferlerine devam etti. Yelkenliler giderek yakın bölgeler arasında kıyı ticaretinde yoğunlaşmaya başladı. Mersin, Antalya gibi Akdeniz limanlarında yelkenlilerin diğer limanlara göre daha uzun süre önemlerini korumuş görünmesi ise bu limanların Mısır, Suriye gibi coğrafi yakınlığı olan bölgelerle ticaretinde yelkenlilerin kullanılmaya devamından kaynaklandı.<sup>92</sup>

Akdeniz’de buharlı ticaretini arttıran ve Karadeniz’de buharlı ticaretini başlatan en önemli husus Kırım Savaşı’nda buharlıların etkinliğinin görülmesi ve savaş sonunda Karadeniz’in tarafsızlığının kabul edilmesiydi.<sup>93</sup> Yelkenliler için bu savaş ve akabinde Süveyş Kanalı’nın açılışı sonun başlangıcı oldu. Akdeniz de faaliyet gösteren önemli Fransız şirketlerden biri olan Fraissinet Kumpanyası’nın yöneticileri Kırım Savaşı sonrasında yaşanan barış döneminin Akdeniz için restorasyon dönemi olduğu ve Akdeniz’de yelkenlilerin yerini buharlıların almaya başladığını, bu nedenle şirket filosunda bulunan yelkenlilerin ya mavnalara dönüştürülmesi ya da artık satılma zamanının geldiği belirtiliyordu.<sup>94</sup>

İzmir Limanı’na giriş yapan toplam gemi sayısı 1846’da 2.958’den, 1910’da 6.665’e, gelen gemilerin ortalama tonajı ise aynı dönemde 47’den 371’e çıkmıştır. 1840’larda yelkenli gemiler liman trafiğinin büyük kısmını oluşturmuş görünmektedir.<sup>95</sup> Ancak bu durum yelkenlilerin rekabet gücünü giderek kaybetmesiyle yüzyılın sonlarına doğru değişmiştir.

İstanbul Limanı’nda da giriş yapan vapurların sayısı ve ortalama tonajı giderek artarken büyük yelkenlilerin sayısı giderek azalmıştır. Limana 1875’te ortalama tonajı 709 olan 3.520 buharlı gemi girmiş, 1909’da buharlıların ortalama tonajı 1.550 ve sayısı 10.096 olmuştur. Buharlı sayısı 34 yılda yaklaşık 3 katına çıkmıştır. Yelkenli sayısı ise 1875’te 17.174 iken 1886’da 4.782’ye düştü.<sup>96</sup>

Trabzon limanı için de durum benzerdi. İstanbul-Samsun-Trabzon hattında sefer yapmakta olan yabancı ve yerli buharlı nakliyat şirketlerine ait buharlılar zamanla Karadeniz

<sup>92</sup> Mehmet Murat Baskıcı, *1800-1914 Yıllarında Anadolu’da İktisadi Değişim*, Turhan Kitabevi, Ankara 2005, s. 119

<sup>93</sup> Rifat Uçarol, *Siyasi Tarih(1789-1999)*, Filiz Kitabevi, İstanbul 2000, s.205

<sup>94</sup> *Historique de la Compagnie Fraissinet, Reconstitue d’Après Documents d’Archives et Souvenir Personnels*, L’Imprimerie Generale de Provence, Marseille 1976, s. 31

<sup>95</sup> Baskıcı, *1800-1914 Yıllarında Anadolu’da İktisadi Değişim*, s. 62

<sup>96</sup> Baskıcı, *1800-1914 Yıllarında Anadolu’da İktisadi Değişim*, s. 102



limanlarında da üstünlüğü ele geçirdiler. 1890'lara gelindiğinde limana 10 buharlı gemi şirketi sefer yapıyordu. Bu dönemde buharlı gemilerle rekabet edemeyen yelkenliler ticaretteki büyük paylarını yitirdi.<sup>97</sup>

Samsun limanına uğrayan yelkenliler ise 1883 yılında 63 iken 1899'da bu sayı 42'ye geriledi. Limana uğrayan kumpanyalar ve buharlı gemi sayılarında ise hızlı bir artış yaşandı. Bu azalma sadece nicel anlamda değil nitel anlamda da oldu. İlk dönemler yüksek tonajlı görülen yelkenliler yüzyılın sonuna gelindiğinde binlerce tonaj emtia taşıyan buharlı gemiler karşısında adeta mavna durumuna düşmüşlerdi.<sup>98</sup>

Örneğin Mersin Limanı'na gelen gemi sayısı 1836'da 166 iken 1905'te 502 olmuş ve gelen gemilerin ortalama tonajı 1836'da 78 tondan 1905'te 550 tona yükselmiş görünmektedir. Gelen buharlı sayısı 1875'te 58 ve ortalama tonaj 909 iken, 1905'te 215 gemi ve ortalama 1254 ton olmuştur. Buharlı sayısı 30 yılda 3,7 kat artmış görünmektedir. Limana gelen gemi sayısında buharlıların payı 1875'te %10,5 ve yelkenlilerin payı %89,5 olarak görülmektedir. 1905'te buharlı gemi sayısı % 43 ve yelkenli gemi sayısı % 57 iken toplam tonaj içindeki paylar % 97,5 ve % 2,5'tur. Yani limana giren gemilerin % 43'ünü oluşturan buharlılar, limana giren toplam yükün % 97,5 ini taşımaktadır. Mersin'de diğer limanlara göre yelkenli gemiler daha uzun süre göreceli de olsa önemini korumuş ve buharlılar daha yavaş bir ilerleme kaydetmiş gibi görünmektedir.<sup>99</sup>

Buharlıların avantajlı konumlarını giderek pekiştirmesine rağmen XIX. yüzyılın ikinci yarısına kadar yelkenlilerle buharlıların rekabette at başı farkları olduğu söylenebilir. Buharlıların rekabet gücünü arttıran her yeniliğe rağmen yüzyılların getirdiği güvenilirlik yelkenlilere bir tür psikolojik üstünlük sağlıyordu. Yelken donanımı olmadan yapılan bir yolculuk, yolculara ve gemi mürettebatına güven vermiyordu. Hatta uskur ve yandan çark teknolojileri arasında bile hangisinin üstün olduğu konusunda kuşkular vardı. Bunun neticesinde yelken, çark ve uskur teknolojisinin her üçü birden 1859'lara gelindiğinde aynı

---

<sup>97</sup> Baskıcı, *1800-1914 Yıllarında Anadolu'da İktisadi Değişim*, s. 69

<sup>98</sup> AFL 1997 002 4467 Compagnie de Messageries Maritimes Agence de Samsoun, *Rapport General de Service*, Exercice, 1883, Chapitre 2, Secretariat

<sup>99</sup> Baskıcı, *1800-1914 Yıllarında Anadolu'da İktisadi Değişim*, s. 99

gemide kullanılmaktaydı. Amerika, Hindistan ve hatta Avustralya'ya okyanus ötesi seyir yapmak için bu tipte inşa edilen büyük buharlılar bulunmaktaydı.<sup>100</sup>

### **2.3. Yelkenli Devrinin Sonu, Buharlıların Deniz Ticaretinde Hakimiyeti**

Yelkenli gemiler; gelenekçi bakış açısına, ilk buharlıların yakıt konusundaki dezavantajlarına, yelkenli teknolojisindeki tüm iyileştirme ve modernizasyon çabalarına rağmen üstünlüklerini yavaş yavaş buharlılara kaptırdılar. Teknolojik üstünlüğün ve tarihte her yeni buluşun emekleme döneminden sonra eskiyi söküp atmasının kaçınılmaz sonucuydu bu durum. 1850'lere kadar esas olarak yolcu, posta ve değerli malların taşınmasında kullanılan buharlı gemilerle daha sonra her türlü mal taşınmaya başlandı.<sup>101</sup>

Yelkenlilere göre buharlıların gitgide daha çok tercih edilir olmasının sebebi özellikle özel sektörün ve kumpanyaların bu yeni teknolojiyi tercih ediyor olmasıydı. Rakiplerine karşı her alanda üstünlük kurabilme hedefinde olan özel müteşebbislerin kumpanyaları, buharlılar konusunda daha isteksiz gibi gözükse de devlet kumpanyalarının da bu yeni teknolojiye geçişinde hızlandırıcı rol oynadılar.

#### **2.3.1 Buharlı Deniz Nakliyat Şirketlerinin Oluşumu**

Buhar makinesinin icadının ardından sanayi devriminin öncül ülkesi İngiltere oldu. İlk başarılı buharlı denemesi ABD'de gerçekleştirilmiş olsa da Britanya İmparatorluğu gelişmiş endüstrisinin hammadde ve pazar ihtiyacını karşılamak için bu yeni teknolojinin yaygın olarak kullanıldığı ilk ülke olmuştur. İngiliz özel girişimcilerine ait olan Peninsular and Oriental Steam Navigation Company buharlıların ilk döneminde Britanya ve kıta Avrupası, özellikle de İber yarımadası arasında düzenli seferlere başlayan buharlı kumpanyalarından birisidir.

---

<sup>100</sup> A. Anthoine and Barnett Blake, "Great Eastern Steamship", *Journal Of The Society Of Arts*, C.VII, S.351, Ağustos 1859, s.632

<sup>101</sup> Baskıcı, *1800-1914 Yıllarında Anadolu'da İktisadi Değişim*, s. 59

Peninsular and Oriental Steam Navigation Kumpanyası'nın kurucuları olan üç gemi acentesi, 1835'te *Peninsular Steam Navigation Company* adında bir nakliyat şirketi kurdular. Kumpanya yöneticileri 1835'te Londra ile İberyaya yarımadasının önemli limanları arasında ticari faaliyetlere başladıktan kısa bir süre sonra, devletin posta taşımacılığını yapmak için de Britanya hükümeti nezdinde girişimde bulundular. Şirketin bu girişimi tüccarların da desteğiyle, Britanya hükümeti tarafından kabul edildi.<sup>102</sup>

22 Ağustos 1837'de Britanya hükümeti ile Peninsular yöneticileri arasında anlaşma sağlandı. Bu anlaşmaya göre kumpanya Falmouth ile Cebelitarık arasında Vigo, Porto, Lizbon ve Cadiz'e uğrayarak düzenli posta seferleri yapacak ve bunun karşılığında kumpanyaya yıllık 29.600 sterlin sübvansiyon verilecekti. Britanya hükümetinin posta nakliyatını imtiyazlı bir özel şirkete ihale etmesi, hem posta taşımacılığının düzenli, hızlı ve zamanında yapılmasını sağladı hem de devletin avantajına oldu. Britanya hükümetinin bundan sonraki politikası da imtiyazlı posta taşımacılığının geliştirilmesi yönünde oldu.<sup>103</sup>

Buharlı teknolojisini yakından takip eden ülkelerden birisi de Fransa'dır. Özellikle Cezayir'i ilhakından sonra bu yeni müstemlekesiyle arasında sürekli, kesintisiz bir bağ oluşturmak için bu yeni teknolojiden yararlanmıştır.<sup>104</sup>

Levant hattı 1837'de 363 tonluk ve 163 hp(beygir gücünde) olan Scamandre adlı buharlıyla ve bir deniz yüzbaşısı kaptanlığında hizmete açıldı. Bununla birlikte birçok armatör 1818'den beri Marsilya Limanı'na sık sık sefer yapan Sardunyalı ve Napolili tüccarlarla rekabet etmek ve buharlı teknolojisindeki ilerlemeyi takip edebilmek için atılım yapmaktan çekinmediler. Onların devlete göre servislerindeki üstünlükleri ve yüksek masrafları nedeniyle, Savunma Bakanlığı, 1842'de Marsilya-Cezayir arasında kendi personel ve materyallerin taşınması imtiyazını onlara verdi.<sup>105</sup>

İlerleyen dönemde Fransa'da birçok buharlı deniz nakliyat şirketleri kuruldu. Bunlar arasında öne çıkanlar anonim bir şirket olan Mesajeri Maritim Kumpanyası, La Compagnie Generale Transatlantique ve La Societé Anonyme des Chargeurs Reunis'dir. Mesajeri Maritim

---

<sup>102</sup> Uygun, *Osmanlı Sularında Rekabet*, s.45

<sup>103</sup> David&Stephen Hovarth, *The Story Of Peninsular and Oriental Steam Navigation Company*, s. 9-10

<sup>104</sup> Uygun, *Osmanlı Sularında Rekabet*, s.26

<sup>105</sup> George G.-Toudouze-Ch. De La Ronciere ve diğerleri, *Histoire De La Marine*, s. 430

Kumpanyası, M.A. Rostand tarafından çok eski ve çok güçlü üç kumpanyanın birleştirilmesi neticesinde kuruldu. Kumpanya 1851'de Fransız hükümetiyle ilk imtiyaz anlaşmasını imzalayan sübvansiyonlarla desteklenmiş özel şirketti, o zamana kadar devlet posta gemileri tarafından taşınan postaları taşıma hakkı da kazanıyordu. Uzun süre boyunca Mesajeri Maritim Kumpanyası Fransız buharlı nakliyatında monopol elde etti. 1874'te buharlıların brüt tonajı bütün Fransa için sadece 185,165 ton civarındayken, Mesajeri Kumpanyası'nın buharlılarının tonajı ise 100,977 ton idi.<sup>106</sup>

Mesajeri Kumpanyası'nın diğer Fransız kumpanyalarına göre tekel sayılabilecek bir ağırlığı bulunmasına rağmen dönemin Fransız devlet ve iş adamları Levant ticaretinde Fransa'nın çok gerilerde kalmış olmasından yakınmaktadır. Bunun nedeni ise Osmanlı Devleti ile ezelden beridir hasmane ilişkiler içinde olmasına rağmen son yarım asırlık süreçte Levant ticaretine önem veren Avusturya'nın ve özellikle Avusturya Lloyd Kumpanyası'nın bu bölgedeki faaliyetleridir. Üstelik dönemin Fransız devlet adamları ve iş adamları, Avusturya'nın buharlı konusunda teknolojik açıdan herhangi bir avantajı olmadan ve neredeyse kendi ürettiği hiçbir şey olmadan bu işi başarabildiğine dikkat çekiyorlardı.<sup>107</sup>

Avusturya Lloyd Buharlı Kumpanyası 1836 yılında kuruldu. Kumpanya'nın kuruluşundaki temel amacı Doğu limanlarıyla Avusturya arasında düzenli buharlı bağlantısı oluşturmaktı. Buharlı bölümünün kurulmasının ardından bir milyon florin kadar bir sermaye ayrılarak altı adet buharlının inşasına başlandı. Şirketin yönetim kurulu başkanı Franz von Reyer, Doğu limanlarındaki bağlantılarını kullanarak burada uğrayacakları limanlar hakkında bilgi toplamaya çalıştı. Aralık 1836'da İngiltere'ye ısmarlanan ilk buharlı Londra'dan yola çıkarak 11 Mart 1837'de Trieste'ye ulaştı. 1837 yılında ilk Lloyd seferi Trieste-İstanbul arasında gerçekleştirildi.<sup>108</sup>

Avusturyalıların Levant'a açılmaları Adriyatik ve Tuna olmak üzere başlıca iki yoldan sağlandı. Avusturya Lloyd Kumpanyası'nın üç hatta işleyen buharlıları sayesinde bu ticari potansiyeli elde etmişlerdi. Trieste, kumpanyanın Levant'a açılan en önemli limanıydı. Diğer önemli hattı ise Tuna nehriydi ki buradan İstanbul'a servis düzenleniyordu. Burası

---

<sup>106</sup> Colin, *La Navigation Commerciale Au XIXe Siecle*, s. 168-169

<sup>107</sup> Imprimerie Centrale de Napoleone, *Compagnie Generale Des Comptoir Levantins Memoir et Documents Sur Le Commerce des Pays D'Europe*, Paris 1850, s. 67

<sup>108</sup> Kılıçarslan, *Avusturya Lloyd Vapur Kumpanyası'nın Osmanlı İskelelerindeki Faaliyetleri*, s.18

Karadeniz'in önemli ticaret yeriydi. Kumpanya her tarafa tecrübeli elemanlarını göndererek yerel halkların ihtiyaçlarına göre, yeni piyasalar oluşturmuştu. Lloyd Kumpanyası, sadece Avusturya'nın değil; Belçika, İsviçre, Prusya, Saksonya, Bavyera, Almanya gibi Levant'a açılması imkânsız olan bu üretken devletlerin mallarını da Levant ticaretine sundu.<sup>109</sup>

### 2.3.2 Kısa Mesafelerde Buharluların Üstünlüğü

Buharlı gemiler ilk dönemlerde buhar makinesinin iptidailiği nedeniyle yakıt konusundaki dezavantajlı durumu nedeniyle yelkenlilere nazaran uzak mesafeli ticarete pek tercih edilmedi. Zamanla buhar makinesinin verimliliğinin artması ile bu noktada değişimler oldu. Ancak teknolojiye bu değişim zamanına kadar buharlılar en azından kısa mesafeli ticarete yelkenlilere açıkça meydan okur vaziyette idiler. Elbette buhar makinesinin gelişimi ile "kısa mesafe" kavramı da git gide değişti. Gelişmeye bağlı olarak önce nehirler, sonra yakın kıyısız seferler daha sonraları açık denizdeki seyirler kısa mesafe kavramına dahil edildi. Kalkış ve varış saatlerinin planlanabilir olması özellikle posta, kıymetli metal gibi değerli yüklerin ve savaş zamanlarında hayati önem arz eden askeri birliklerin çabuk nakledilebilmesi hususlarında buharlıları rakipsiz kılıyordu.

İlk dönem buharlıları nehirler üzerinde yapılan seyirlerde daha çok tercih edilmekteydi. Bunun nedeni genelde karaların iç kesimlerinde kalan nehirlerde yelkenlileri sevk ve idare etmeye yetecek rüzgarın nadir bulunmasıydı. Zaten ilk buharlı gemi olan Clermont da Hudson nehri üzerinde ilk denemeyi yapmış ve devamında bu nehir üzerindeki ticarete kullanılmıştı. 1815'te İngiltere'de buharlılar Thames Nehri üzerinden Londra ve Glasgow arasındaki taşımacılıkta kullanılmaya başlandı.<sup>110</sup> Yandan çarklı buharlılar nehir ticaretinde özellikle tercih ediliyordu.<sup>111</sup>

---

<sup>109</sup> *Compagnie Generale Des Comptoir Levantins Memoir et Documents Sur Le Commerce des Pays D'Europe*, s. 68

<sup>110</sup> Fletcher, *Steamships The Story of Their Deveopment To The Present Day*, s.66

<sup>111</sup> P. L. Simmonds, "On The Rise And Progress Of Steam Navigation In The Port Of London", *Journal Of The Society Of Arts*, C.VIII, S.375, Ocak 1860, s.156

Denizlerde icra edilen kısa mesafeli deniz ticaretinden bahsedildiğinde potansiyeli ile öne çıkan coğrafi bölgeler Britanya ile Avrupa Kıtası'nı birleştiren İngiliz Kanalı ile; Kıta Avrupası, Yakın-Ortadoğu ve Kuzey Afrika'yı birbirine bağlayan Akdeniz'di.

Buharlıların denizlerde boy göstermeye başladığı yıllara denk düşen Cezayir'in Fransızlar tarafından işgali; Cezayir merkezli Marsilya-Kuzey Afrika liman kentleri arasındaki kısa mesafeli hatlarda faaliyet gösteren irili-ufaklı birçok buharlı deniz nakliyat kumpanyasının ortaya çıkmasını sağlamış, bu da Fransız hükümetine karşı yapılan liberal baskıları daha da arttırmıştı. Kısa mesafeli hatlar arasında faaliyet gösteren bu şirketlerin her biri gelecekte daha büyük sermayelere ve ortaklıklara dönüşerek uluslar arası büyük deniz nakliyat kumpanyalarına dönüşmüş ve Fransız ekonomisinin Akdeniz'den Karadeniz'e ve deniz aşırı ülkelere uzanan kolları haline dönüşmüşlerdir.<sup>112</sup>

Bu yönüyle kısa mesafeli hatlar, bir yandan buharlı gemilerin, diğer yandan da buharlı nakliyat kumpanyalarının rüştünü ispat edebilmeleri ve deneyim kazanabilmeleri için önemli bir başlangıç oldu. Hız ve tonaj bakımında düşük kapasiteli olan buharlı gemiler genellikle yelkenlilerle birlikte kısa mesafeli hatlarda faaliyet gösterdiler. Bu hatlardan edinilen deneyim şirketlere son ve yüksek model buharlı gemi satın alma ve yaptırma imkânı verdi. Bu gemiler inşa ettirilirken, sefer yapacağı hatlara göre dizayn edildiler. Karadeniz'de sefer yapacak bir buharlı ile Tuna Nehri'nde ve Akdeniz'de sefer yapacak gemiler farklı özelliklerde olmalıydı. Hatta bu gemileri sigortalayan şirketler dahi kaza riski yüksek Karadeniz ve Tuna Nehri gibi hatlarda sefer yapan gemilerden yüksek ödenek talep etmekteydi.<sup>113</sup>

Kısa mesafeli hatlarda kurulup da daha sonra rüştünü ispat ettikten sonra kurulan bir çok nakliyat şirketi vardı. Örneğin sadece Tuna nehri ve Karadeniz'e dökülen ayaklarında hizmet veren "Tuna Buharlı Nakliyat Şirketi", Avusturya Lloyd Kumpanyası'nın öncülü idi.<sup>114</sup> Yine yukarıda mevzu bahis olan Peninsular & Oriental kumpanyası öncelikle Londra ile İberya yarım adası arasında faaliyet gösterirken daha sonra faaliyet ağını Malta, İskenderiye, Karadeniz, Akdeniz, Hint Okyanusu, Uzakdoğu, Avusturalya, Atlas Okyanusu ve neredeyse tüm İngiliz sömürgelerine taşıdı. Bu türden irili-ufaklı nakliyat şirketlerinin

---

<sup>112</sup> Uygun, "Karadeniz Sularında Fransız Paquet Vapur Kumpanyası (1878-1914)", s.139

<sup>113</sup> Uygun, *Osmanlı Sularında Rekabet*, s.321

<sup>114</sup> Süleyman Uygun, "Aşağı Tuna'da Bir Fransız Buharlı Nakliyat Kumpanyası ve Ticari Faaliyetleri", *Osmanlı Devleti'nde Nehirler ve Göller*, C.I, s.351,352

olağanüstü çoğaldığı havza ise genellikle Batı Akdeniz idi. Birbiri ardına kurulan Fransız, İtalyan ve İspanyol buharlı deniz nakliyat şirketleri öncelikle Avrupa Akdeniz'ine ait Cenova, Malta, Korsika, Napoli gibi limanlar arasında düzenli hatlar açtılar. Daha sonra ise Cezayir ve tüm Kuzey Afrika liman kentlerinin Avrupalı sahil devletlerin istilasına uğraması neticesinde Avrupa ile Afrika limanları arasında düzenli seferler yapan buharlı deniz nakliyat şirketleri kuruldu. Bunlar arasında Fransız Mesajeri Maritim, Paquet Kumpanyası, Fraissinet Kumpanyası, Bazin Kumpanyası, Fabres Kumpanyası, İtalyan Rubattino, Trinacrio gibi kumpanyaları verebiliriz.<sup>115</sup> Bunlar arasında sübvansiyon desteğinden yoksun olarak öncelikle Marsilya ve Kuzey Afrika limanlarında daha sonra da faaliyet ağını kısa sürede Akdeniz ve Karadeniz limanlarına kadar genişleten Paquet Kumpanyası ve Fraissinet Kumpanyası'nın rekabette ellerini güçlendiren en önemli özellikleri filolarını tonaj ve hız bakımından en yüksek düzeyde buharlı gemilerinden oluşturmaları ve modernize etmeleri ile sübvansiyon almamasından mütevellit Fransız hükümetinin sıkı denetimi altında olmadığından dolayı kaptanlarına yük ve yolcu konusunda geniş serbesti tanınmasıydı. Kaptanlar yük ve yolcu taşımacılığını en karlı olacak biçimde planlamak konusunda serbesttiler.<sup>116</sup>

1840'lara gelindiğinde Atlantik ötesi seyirler, buharlı teknolojisindeki gelişmeler nedeniyle artık "kısa mesafe" sayılmaya başlanmıştı. Bunun en önemli göstergesi Atlantik ötesi ticarete kullanılan buharlılarla Hindistan ve Uzakdoğu ticaretinde kullanılan buharlıların tasarımında görülen farklılıktı. Atlantik ötesi seyir yapan *Great Western*, *The President* gibi buharlıların dizaynında yelkenler "yardımcı/yedek donanım" olarak göze çarparken, Hindistan ve Uzakdoğu ticaretinde kullanılan *Vernon* gibi buharlılarda buhar makinesi ve yandan çark donanımı "yardımcı/yedek donanım" olarak görülmekteydi. Atlantik ötesi seyirlerde gemiler ekseriyetle buhar makinesini kullanmaktaydı, teknolojinin sağladığı yakıt tasarrufu artık buna imkan veriyordu. Ancak Uzakdoğu güzergahında buhar makinesi, ticaret için uygun rüzgarların pek görülmediği tropikal bölgelerde geminin hareketsiz kalmaması için kullanılıyordu. Henüz teknoloji bu mesafeyi tümüyle aşmaya yetecek verimlilikteki buhar makinelerini ortaya koyamamıştı.<sup>117</sup> Herşeye rağmen Robert Fulton'un Clermont denemesinden 1840'lara kadar geçen süreçte buharlılar önce kısa mesafeli seyirlerde kendilerini ispatlamışlar ardından yelkenliler dönemindeki Atlantik ötesi uzun mesafeli seyirleri "kısa mesafe" kavramına dahil etmişlerdi.

<sup>115</sup> Uygun, "Aşağı Tuna'da Bir Fransız Buharlı Nakliyat Kumpanyası ve Ticari Faaliyetleri", s.361

<sup>116</sup> Uygun, "Karadeniz Sularında Fransız Paquet Vapur Kumpanyası (1878-1914)", s.165

<sup>117</sup> Fletcher, *Steamships The Story of Their Deveopment To The Present Day*, s.169

### 2.3.3 Uzun Mesafelerde Buharluların Üstünlüğü

İlk buharlıların ortaya çıkmasından itibaren buhar makinesinde görülen kesintisiz ilerleme yelkenli gemilerin sıkı sıkıya tutunduğu kaleleri birer birer düşürdü. Öyle ki dönemin yaşlı, güngörmüş kaptanları arasında dahi artık buharlıların üstünlükleri kabul edilmeye başlanmış, en azından birçok alanda yelkenlilerle boy ölçüşebildiği kabul edilir hale gelmişti.

1840'lara gelindiğinde buharlıların evrimindeki kilometre taşlarından birine şahit olundu. Bu dönemde tasarımı İsveçli mühendis John Ericsson tarafından yapılan uskur(pervane) sistemi ilk kez buharlı gemilerde uygulamaya konuldu. Bu yeni buluş özellikle dünya donanmalarında geniş ölçüde kullanım alanı buldu. Bu sayede sivil taşımacılık yönünden çark ve şaftının kapladığı ve de en fazla emtia koymaya ve güverte yolcusu taşımaya elverişli olan mahalden maksimum derecede istifade edilmesi sağlanırken askeri yönden gemi bordalarına daha fazla top yerleştirilebilecek ve ateş gücü yönünden elverişli olan ilk dönem yelkenli gemilerin seviyesine erişilecekti. Denizcilik tarihi araştırmacıları tarafından bu icat, yelkenlilerin ömrünün sonunu yaklaştıran bir gelişme olarak görülmekteydi.<sup>118</sup>

1860'lara gelindiğinde yandan çark donanımı kısa mesafe taşımacılığın ilk başladığı bölgeler olan nehirler üzerinde hala kullanılıyordu ancak uzun mesafelerde uskurlu tipte dizayn edilmiş buharlıların üstünlüğü tartışmasız kabul görmüştü.<sup>119</sup> Zira uskurlular hız, yakıt tasarrufu ve emtia-yolcu taşıma mahallindeki avantajından dolayı uzun mesafeli hatlarda daha elverişliydi.

Yukarıda bahsedildiği üzere eskiden uzak olarak tabir olunan mesafeler artık kısa sürede kat edilebilir hale gelmişti. Fransa'nın Cezayir ile arasında kesintisiz bağ kurmak için istifade ettiği buharlılar, teknolojideki gelişmeye bağlı olarak daha uzak mesafeleri de siyasi olarak olmasa da ekonomik yönden Fransa'ya bağlamaya başlamıştı. Mart 1854'te ekonomi bakanı ile Mesajeri kumpanyası arasında geçici bir anlaşma imzalandı, bu anlaşmaya göre

<sup>118</sup> Michael A. Palmer, *Command at Sea*, Harvard University Press, Cambridge 2005, s.210

<sup>119</sup> Simmonds, "On The Rise And Progress Of Steam Navigation In The Port Of London", s.156



kumpanya vapurları Marsilya'dan İstanbul'a Messine, Pire ve Gelibolu üzerinden ayda üç ek sefer yapacaktı. Yolculuk süresi yedi buçuk gün şeklinde sabitlenmişti. Bu durum yelkenlilere oranla deniz taşımacılığında radikal bir ilerleme sağlamıştı. Aynı hatta bir yelkenliyle yolculuk yapmak aylarca sürebiliyordu.<sup>120</sup>

Yine aynı dönemde Mesajeri Kumpanyası'nın devletle yaptığı anlaşma gereği daha uzak ağlarda servis yaptığı görüldü. Kumpanya uzun süreli kariyerine Fransız ticaretine büyük hizmet vererek devam etti, ikincil olarak ise Fransa'nın politik çıkarlarına hizmet etti. Bunun yanında Kumpanya Kırım Savaşı esnasında askeri birlikleri Cezayir'den Kırım'a ve Roma'ya ve Uzak Doğu'ya kesintisiz bir şekilde taşıyarak hizmet verdi.<sup>121</sup>

Sonuç olarak şirket buharlıları 1850'lerde Akdeniz, Karadeniz ve Aşağı Tuna'ya düzenli seferlerde bulunurken, 1880'lere gelindiğinde Güney Amerika'dan Hindistan'a, Uzakdoğu'dan Avustralya'ya kadar dünyanın birçok bölgesine haftalık ve aylık düzenli seferler gerçekleştiriyorlardı.<sup>122</sup>

Buharlı gemilerin inşasında demirin giderek yaygınlaşan oranda kullanılması ve buharlıların uzak yol seferlerinde kullanılması neticesinde önceden öngörülemeyen bazı problemler de görülmekteydi. Uzun seyirlerde hem paslanma(korozyon) hem de deniz bitkileri ve midye, istiridye gibi canlılar nedeniyle demirden imal edilen karinada(gemilerin suyun altında kalan dış yüzeyi) yıpranmalar oluşarak ihmal edilemeyecek oranda sürat kaybına, dolayısıyla ek maliyete sebep oluyordu.(Seyirin tamamlanması için gereken kömür miktarı süratteki kayıp sebebiyle artıyordu.) Bunun önlenmesi için 1860'larda çinko oksitten imal edilen, karinaya monte edilen ve her havuzlanma esnasında değiştirilen bir metal alaşım için patent alındı ve buharlı kumpanyalarının gemilerinde kullanıldı. Yeni buluş sayesinde sadece gemi süratinde verimlilik değil geminin hizmet süresi boyunca da amortisman maliyetlerinde düşüş sağlandı. Örneğin dönemin ünlü buharlı posta şirketlerinden olan "The Royal Mail Company"nin kayıtlarındaki bilgilere göre bir buharlının inşa maliyeti 2.250.000 sterlin idi. Bunun yarısı kadar bir maliyet de geminin hizmette kaldığı süre boyunca havuzlanma, onarım gibi nedenlerle ortaya çıkmaktaydı. Bu icat sayesinde gemi bünyesinde

---

<sup>120</sup> Paul Bois, *Le Grand Siecle Des Messageries Maritimes*, Cambre de Commerce et d'Industrie Marseille-Provence, Marseille 1991, s. 25.

<sup>121</sup> Colin, *La Navigation Commerciale Au XIXe Siecle*, s. 168-169

<sup>122</sup> Uygun, *Osmanlı Sularında Rekabet*, s.341

deniz suyu ve canlıları tesiriyle görülen yıpranma asgari seviyeye indirildi ve böylelikle gemilerin onarım periyotları eskisine nazaran daha uzun zaman dilimine yayılmış oldu. Örneğin bir buharlı hizmet süresi boyunca beş kez havuzlanma ihtiyacı duyarken bu yenilik sayesinde daha az sıklıkla havuzlanarak hizmete devam etmesi mümkün olabildi.<sup>123</sup> Daha az sıklıkta havuzlanma ise daha düşük amortisman maliyeti demek idi. Bu sayede buharlıların uzun seyirlerde kullanılması kumpanyalar için ekonomik açıdan daha cazip hale geldi.

Buharlı gemi teknolojisindeki hızlı gelişme buharlı nakliyat şirketlerine, Avrupalı devletlere, sermayedarlara olağan üstü imkânlar sundu. Bundan böyle düzenli olarak münasebetin sağlanamayacağı liman neredeyse yok gibiydi. Bu durum müstemlekeci devletler arasında kıyasıya bir rekabete sebebiyet verdi. Bu devletler arasındaki savaşlar buharlı nakliyat şirketleri üzerinden ekonomik savaşlar olarak devam etti. Fransız Transatlantik Kumpanyası ve General Maritim Kumpanyası, Yeni Kıta ticaretinin kontrolünü sağlamak amacıyla, Mesajeri Maritim Kumpanyası ise aldığı sübvansiyonlarla Hindistan, Uzakdoğu ve Avustralya ticaretinde İngiliz Peninsular & Oriental Kumpanyası karşısında rekabet edebilmek amacıyla faaliyet gösterdi.<sup>124</sup> Bu şirketlere daha sonra Alman Lloyd Kumpanyası, Alman Levant Line, Hacı David, İtalyan Florio Rubattino gibi kumpanyalar da eklendi. Tüm bu şirketlerin yoğun faaliyetleri neticesinde bilinmeyen deniz aşırı ülkeler ve adalar Batılılar tarafından keşif, ilhak ve istimlak edilerek Avrupa metropol/merkez kentlerine bağlandılar.

## 2.4 Buharlıların Denizlerdeki Hakimiyetinin Merkez-Çevre İlişkilerine Etkisi

Buharlıların ilk dönemlerinde bu yeni teknoloji, rekabetçi serbest piyasa ekonomisine dayalı sını kapitalizm sürecindeki Batılı devletlerde en çok özel sektör tarafından hararetle desteklendi. Sanayi devriminde açık ara önde olan Britanya'da dahi, buharlılarla sağlanan posta hizmetleri devlet kontrolünde tutulmuş, hükümet bu hizmetin özel teşebbüse

---

<sup>123</sup> Simmonds, "On The Rise And Progress Of Steam Navigation In The Port Of London", s.165

<sup>124</sup> John Roach, "The Postal and Commercial, Communication of a Country", *Free-Trade Political Economy*, Washington 1870, Gibson Brothers Printers, s. 18, 19

verilmesine uzun süre kuşkuyla bakmıştır.<sup>125</sup> Ancak bu yeni teknolojinin sağladığı kârlı fırsatlar Batılı hükümetlerin direncini kısa sürede kırmaya yetmişti.

Buharlı teknolojisinin gelişerek denizcilikte giderek daha yaygın kullanılması, neredeyse tüm dünyadaki limanları buharlıların uğrak yerine dönüştürmüştü. Eski uzak mesafeler artık birkaç günde kat edilebilen kısa mesafelerdi ve bu eski “uzak” diyarlara ulaşmak için uygun deniz ve hava koşullarını bekleme zorunluluğu buharlılar sayesinde büyük oranda ortadan kalkmıştı. Tek ihtiyaç buhar gücüyle yürütülen bir gemi ve geminin ambarlarını doldurarak seyir yapmasını sağlayacak tonlarca kömür idi. Bunun için de ekonomik açıdan güçlü olmak, yani yeterli sermaye bulmak gerekiyordu. Coğrafi keşifler neticesindeki burjuvazi ve sonraki asırlarda görülen sanayi devrimi ile ülkelerinde büyük sermayeler biriktirmiş olan Batılı devletlerin ve onların bayrağını taşıyan şirketlerin buharlı işletmesini ekonomik açıdan sınırlayan herhangi bir engel yoktu. Bunun neticesinde ise öncelikle şirketlerin acente görevlileri ekonomik açıdan buharlı seferleri için potansiyele sahip bölgelere gidiyor daha sonra bunlar hem konsolos hem de acentelik görevini üstleniyorlardı.<sup>126</sup> Yani öncelikle buharlı şirketleri liman bölgelerinde ticari bağlantıları oluşturuyor daha sonra bu şirketlerin artan ihtiyaçları ve kıyı devletiyle olan problemlerinin çözümü için konsoloslar ve nihayetinde buharlıların bayrak devletleri<sup>127</sup> devreye giriyordu.

İlk dönemlerde buharlı ticareti kârlılığı nedeniyle özel teşebbüs için daha cazip görünse de, zaman içinde devletlerin güçlerini uzak diyarlarda hissettirmelerini sağlayan bir araç olarak da kullanılmaya başlamıştır. Bu gerçek özellikle Kırım Savaşı ve XIX. yüzyıl sonunda Çin’de patlak verecek Boxer İsyanı sırasında tüm çıplaklığıyla gözler önüne serilmişti.

“Boxer İsyanı” kısaca Avrupalı güçlerin ve Japonya’nın Çin üzerinde uzun zamandır kurduğu baskının bir neticesi olarak milliyetçi Çinlilerin örgütlenerek tüm yabancıları Çin’den çıkarma amacıyla başlattığı bir başkaldırı hareketiydi. Sömürgecilikte eski Avrupalı

---

<sup>125</sup> David&Stephen Hovarth, *The Story Of Peninsular and Oriental Steam Navigation Company*, s. 13-14

<sup>126</sup> Uygun, “Karadeniz Sularında Fransız Paquet Vapur Kumpanyası (1878-1914)”, s.144

<sup>127</sup> Bayrak Devleti(Flag State): Bir ticaret gemisinde, açık denizde dahi kendi kanunlarını ve yaptırımlarını uygulama gücü ve yetkisi bulunan, geminin uyuğunda bulunduğu devlet. Sinan MİSİLİ, “Açık Denizlerin Serbestliği, Gemilerin Uyrukluğu Ve Bayrak Devleti Münhasır Yargı Yetkisi Arasındaki İlişkinin Teamül Hukuku, Konvansiyonlar ve Mahkeme Kararları Işığında İncelenmesi”, *Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, C.XVIII, S.1, 2014, s.188

devletler ve uzak doğunun sanayileşmiş genç sömürgeci ülkesi Japonya yaklaşık 54.000 kişilik uluslararası bir silahlı kuvvet oluşturdular ve denizler ötesinden bu gücü Çin'e gönderip ayaklanmayı güç kullanarak bastırdılar. Ayaklanmanın bastırılmasının ardından Çin'e çok ağır bir savaş tazminatı yüklediler ve bu ülkedeki hegemonyalarını devam ettirdiler. Hatta Alman İmparatoru II.Wilhelm Çin'e gönderilen Alman Birliklerine "esir almamaları, tarihte Hunların yaptığı gibi yapıp Almanlara şeref kazandırmaları ve bir daha hiçbir Çinlinin Almanlara yan gözle bakmamasını sağlayacak şekilde davranmaları" konusunda özel emirler vermiştir.<sup>128</sup> Denizler ötesinden isyanı bastırmak için gelen Avrupalılar bu uzak coğrafyada bile Batılı devletlerin güçlerini hissettirmekten çekinmediler.

Bu örnekte olduğu üzere buharlıların denizlerde kurduğu hakimiyet ve bu hakimiyeti pekiştiren demiryolları sayesinde sömürgeci devletlerin her kolonide ve her cephede sürekli bir kara ordusu bulundurmasına gerek kalmamıştı.<sup>129</sup> Bu sayede "üzerinde güneş batmayan imparatorluk" olarak tanımlanan Büyük Britanya, tüm yerküreye yayılan sömürgelerini neredeyse yüz bin kişilik bir kara ordusuyla korumaya muktedir oldu.

Ekonomik yönden güçlü olan devletler denizaşırı topraklarını demir yumruklarıyla yönetmek için buharlılardan faydalandılar ve onları anavatana tarihte hiç olmadığı kadar sıkı sıkıya bağladılar. Merkezi otoritenin gücü, bu yeni teknoloji sayesinde yayılcı siyasetlerinin uzandığı en uç noktalarda bile hissedildi.

Sanayi devrimini yakalayamamış olan devletler için ise durum biraz daha farklıydı. Sanayi devrimi buharlılarla işbirliği yaparak, zayıflamış devletleri sanayileşmiş güçlerin karşısında iyiden iyiye zor duruma düşürdü. Ancak bu güçsüz devletler için de teknolojiyle gelen yeni imkanlar az da olsa istifade edilecek fırsatlar sunuyor gibiydi. Pazar ülkeler konumunda olan Çin, Japonya, Osmanlı İmparatorluğu, İran gibi devletler Batılı devletlerin yayılcılığı karşısında buharlı teknolojisini yakalayabilmek için çaba sarf ederek direniş gösterdiler. Açık pazar haline gelmiş bu devletlerin yöneticileri; tebaalarının devletlerine olan güvenini perçinlemek için bu yeni imkanlardan faydalanmayı umdular.

---

<sup>128</sup> Christian Anderson, "The Emperor's New Expressionism: Wilhelm II and the Modern Crisis", *Liminalities: A Journal of Performance Studies*, C.IX, S.1, Şubat 2013, s.10

<sup>129</sup> Jacob W. Kipp, "Consequences of Defeat: Modernizing the Russian Navy, 1856-1863", *Jahrbücher für Geschichte Osteuropas*, Neue Folge, C.XX, S.2, Haziran 1972, s.215

Ancak uygulamada tam tersi sonuçların görüldüğü, deniz ticaretinin sömürgeci güçlerin yararlarına hizmet eden bir sonuca aracılık yaptığı, liman bölgelerini Avrupa ekonomisinin uzantısı haline getirdiği açıktı. Çünkü yüksek kâr sağlayan Osmanlı limanları arasındaki ticaret dışındaki tüm deniz ticaretinin yönü, Avrupa'ya doğruydı ve Osmanlı limanları arasındaki ulaşımda da, imparatorluk yıkılıncaya kadar artan bir yabancı hâkimiyeti söz konusuydu. 19. yüzyılda bu faaliyetlerin aracı olan buharlı gemiler, Osmanlı ülkelerinin veya sahillerinin birbirleriyle olan bağımlı değil, sahillerin Avrupa'nın önemli limanlarıyla olan bağımlı güçlendirdi.<sup>130</sup> Filosunda düzinelerce buharlı gemi bulunduran ve faaliyet ağını devletlerinin desteğiyle dünya limanlarının büyük bir bölümüne yayan, dönemin açık pazar haline gelmiş devletleri kadar sermayeleri olan ve hatta üçüncü dünya ülkelerine borç para veren bir konumda olan bu devasa uluslararası deniz nakliyat şirketleri karşısında yerel ağlarda faaliyet gösteren ve yerel kaynaklardan beslenen küçük çaplı yerel buharlı nakliyat şirketlerinin rekabet edebilmeleri ve ayakta kalabilmeleri çok zor oldu.

Bu dönemde Osmanlı Devleti'nin bir yandan siyasi alanda olduğu gibi ekonomik alanda da izlediği denge politikası nedeniyle, diğer yandan bürokrasisinin merkeziyetçi erki elde edebilmesi amacıyla ulaşım araçlarının, yabancıların egemenliğine de olsa, Osmanlı limanlarına yayılmalarına müsaade etmek durumunda kalması, buharlı kumpanyalarının Osmanlı sularına yerleşmesinde ve egemenlik alanını arttırmasında kolaylaştırıcı bir rol oynadı.<sup>131</sup>

Avrupalı devletlerin sömürge ve pazar yarışında kıyasıya rekabetinden doğan ve birbiri ardına kurulan devasa uluslararası buharlı nakliyat şirketleri sayesinde beyaz adamın ayak basmadığı deniz aşırı ülke ve ada neredeyse yok denecek kadar azdı. Buharlı nakliyat şirketleri Avrupa merkez kentleri ile çevre ülkeler ve coğrafyalar arasında ekonomik, siyasi, sosyo-kültürel ve dini açılardan çok yönlü, uzun yıllar yadsınamayacak bir şekilde sıkı ve düzenli münasebetler tesis edilmesini sağladı. Zaman kısaldı mekânlar küçüldü. Öyleki hristiyan misyonerler bile buharlılar sayesinde önceden ulaşamadıkları coğrafyalara ulaşır olmuşlardı. Örneğin Mesajeri buharlısında seyahat eden bir misyoner, "*Mesajeri buharlısının uğradığı her limana kolayca ulaşabilirsiniz*" demektedir.<sup>132</sup>

---

<sup>130</sup> Ekinci, "XIX. Yüzyılda Osmanlı Deniz Ticareti'nde Değişim ve Tepkiler", s. 40

<sup>131</sup> Uygun, "Karadeniz Sularında Fransız Paquet Vapur Kumpanyası (1878-1914)", s.347

<sup>132</sup> Uygun, "Karadeniz Sularında Fransız Paquet Vapur Kumpanyası (1878-1914)", s.341

Mesela bir Afrikalı da yıllar sonra bu misyoner faaliyetlerinin sonucunu şöyle tarif etti:

*“Beyaz adam geldiğinde bizim topraklarımız, onların ise İncil’i vardı. Bize gözlerimizi kapayıp dua ederek Tanrı’ya ve İsa’ya yakınlaşmayı öğrettiler. Gözlerimizi açtığımızda bizim elimizde İncil, onların ellerinde topraklarımız vardı.”*<sup>133</sup>

Hristiyanlığın yayılması için yüzlerce yıl çaba gösteren misyonerler buharlı nakliyat şirketleri sayesinde XIX. yüzyılda hiç olmadıkları kadar etkin oldular. Avustralya’dan Amerika’ya, Afrika’dan Uzakdoğu’ya kadar uzanan geniş coğrafyada yaşayan insanlar hızlı bir şekilde Hristiyanlaştırıldı. Dünya nüfusunun büyük bir kısmı, bu yolda araç olarak kullanılan buharlı nakliyat şirketlerinin faaliyetleri sayesinde Hristiyanlaştırıldı.

Keşifler çağında başlanılan sömürgeleştirme süreci teknolojinin nimetleriyle taçlandı. Sonuç olarak Avrupalı devletler, teknolojilerinin ve sanayilerinin sunduğu imkanlar ve Hristiyan misyonerlerinin gayretkeş faaliyetleri ile zamanın teknolojisinin gerisinde kalmış diğer milletlerin hem ticari-dünyevi hayatına hem de manevi-uhrevi hayatlarına nüfuz etmeyi başardılar.

---

<sup>133</sup> Sylvester Bongani Maphosa, “Natural Resources and Conflict: Unlocking the Economic Dimension Of Peace-Building In Africa”, *Policy Brief Africa Institute of South Africa*, S.74, Mart 2012, s.1

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### XIX.Yüzyılın İkinci Yarısında Buharlı Gemi Teknolojisi ve Nakliyata Etkisi

#### 3.1. XIX. Yüzyılın İkinci yarısında Buharlıların Üstünlüğü

XIX. yüzyıl başlarında önce nehir taşımacılığında daha sonra pek iptidai bir şekilde de olsa buharlılar dünya denizlerinde boy göstermeye başladı. Emekleme döneminde yegane yakıtı olan kömürü verimli bir şekilde kullanmaktan pek uzak olan buharlılar gerek buhar makinesindeki gerek tekne yapısı/gemi inşa teknolojisindeki gelişmeler sayesinde yüzyılın ortalarına gelindiğinde küresel deniz ticaretini sırtlama konusunda önemli mesafe kat etmişti.

Deniz ticaretinin buharlılarla yapılması konusunda hala bazı tereddütler bulunurken tam da bu sıralarda yaşanan iki önemli olay buharlıların dünya denizlerindeki hakimiyetini perçinledi.

Bunlardan birisi 1853-1856 arasında gerçekleşen Kırım Savaşı idi. Bu olayın hem denizcilik taktik ve stratejisi hem de eski çağlardan Napolyon Savaşları'na kadar süregelen klasik askeri stratejiler üzerinde önemli tesirleri görüldü. Bu nedenle birçok ilk bu savaşta tarih sahnesine çıktı. Tamamen zırhla kaplı, "Ironclad" tabir edilen savaş gemilerinin

desteklediği Sivastopol Kuşatması, buharlılarla savaş alanına seri bir şekilde sevk edilen askeri birlikler gibi. Avrupalılar ve Türkler için bu, “Rusya’ya karşı verilen büyük savaş” idi. Kaderin garip bir cilvesiyle bu savaşta İngiltere’nin müttefikleri geleneksel düşmanı Fransa ve o döneme kadar dostane ilişkiler içerisinde olduğu Müslüman Osmanlı İmparatorluğuydu. Kırım Savaşı top, tüfek, buharlı savaş gemileri, telgraf ve demiryolunun kullanıldığı “modern” savaşların ilkiydi. Ancak tarihin tozlu sayfalarında kalan olaylardan başka geleceğe ve denizciliğe de silinmeyecek etkiler bıraktı. Bu savaş sonunda buharlıların, özellikle de yeni teknolojinin eseri olan uskurlu tipteki buharlıların üstünlüğü tartışmasız şekilde kabul edildi.

Karadeniz’de Avrupa devletlerine ait buharlılar ilk defa Balta Limanı Anlaşması’ndan sonra görülmeye başlamışsa da Kırım Savaşı’ndan sonraki dönemde Fransız, İngiliz, Rus, Avusturya ve Osmanlı buharlıları arasındaki rekabet doruk noktasına çıktı. Savaş esnasında ihtiyaç duyulan askeri birliklerin, malzemenin, mühimmatın hızlı bir şekilde tüm Karadeniz sahilinde yer değiştirdiği tecrübe ve müşahede edildiğinden savaş sonrasındaki süreçte tüm Karadeniz sahil barış zamanındaki ticari rekabetin savaş alanı haline geldi. Kırım Savaşı’ndan sonra Tuna’nın açılışı Doğu Avrupa ve Güney Rusya’daki ovalarda, tahıl ekiminde bir artma meydana getirdi. Orta Avrupa’dan gelip Boğaziçi’nden geçen pek çok da yabancı gemi vardı. Bunların % 70’i İngiliz bayrağı taşıyordu. Geriye kalan’ın büyük çoğunluğu da İskandinav gemileriydi.<sup>134</sup> Akdeniz’in uzantısı mahiyetinde olan Karadeniz, Akdeniz kadar büyük bir ticari hacime sahip olmasa da gerek uluslararası ticarete geç bir dönemde açılması, gerekse Türk Boğazları ve Akdeniz’e açılan yolun muhafaza edilmesinde önemli bir yere sahip olması dolayısıyla diğer Batılı ulusların olduğu gibi Fransız buharlı deniz nakliyat şirketleri ve sermayesinin de vazgeçilmez ilgi alanı haline geldi.<sup>135</sup>

Kırım Savaşı sonunda buharlılar hakkında edinilen tecrübeler Süveyş Kanalı’nın açılması ile görülen değişimler eşlik etti. Süveyş Kanalı’nın açılması da Kırım Savaşı ile aynı döneme rastlayan ve buharlıların yelkenliler karşısındaki üstünlüğünü pekiştiren bir diğer husus olarak görüldü. Buharlı teknolojisinin denizcilikte yerini sağlamlaştırdığı ve buharlı nakliyat şirketlerinin yaygınlaştığı 1830’lu yıllarda, İngiltere ile Hindistan arasında Afrika’nın güneyinden işleyen yelkenli gemiler, müsait olmayan havalarda bu seyahati ancak 7 ayda

<sup>134</sup> Woods, *Türkiye Anıları, Osmanlı Bahriyesinde Kırk Yılı 1869-1909*, s. 28

<sup>135</sup> Süleyman Uygun, “Paquet Vapur Nakliyat Kumpanyası (Compagnie De Navigation Paquet) Ve Osmanlı Ermenileri”, *Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, S. 56, Mayıs 2016, s. 1340



bitirebiliyordu. 1845'te posta nakliyatı için ilk defa olarak kara yolundan istifade edildi. Ancak Bombay-Londra seferi 30 günde gerçekleşiyordu. Hindistan yolunun bu kadar uzun olması kara ve deniz bağlantılarının araştırılmasına ve geliştirilmesine etki ettiği gibi Süveyş Berzahı üzerinde bir kanal açma zarureti de yeniden ortaya koydu.<sup>136</sup>

### 3.1.1 Kırım Savaşı ve Buharlılar

XIX. yüzyılın ilk yıllarındaki, Fransız İhtilali'ni izleyen Napolyon Savaşları ve yüzyılın ortasında görülen Kırım Savaşı neredeyse tüm Avrupa devletlerini kapsamış ve politik, askeri ve siyasi anlamda derin tesirleri olmuştur. Buhar gücünün sanayide, ekonomide, kara ve deniz taşımacılığında getirdiği değişim özellikle Kırım Savaşı'nda kendini göstermiştir.

Rusya'ya karşı Osmanlı İmparatorluğu, Fransa, İngiltere ve Piemonte-Sardunya Krallığı ittifakının birlikte savaştığı Kırım Savaşı, pek çok tekniğin ve yöntemin ilk kez kullanıldığı, o zamana dek görülmemiş benzersiz bir savaştı. Osmanlılar ilk kez Rusya'ya karşı tek blok halindeki Batı Avrupa devletlerinin orduları ile ittifak kurarken ilk siper savaşları, ilk telgrafli haberleşme, ilk savaş fotoğrafları da tarih sahnesine bu savaşta çıkmıştır. Dünya denizcilik tarihinin ilk çok uluslu amfibi harekâtı ve yelkenli savaş gemilerinin son açık deniz muharebeleri bu savaşta icra edilmiştir.<sup>137</sup>

Milliyetçilik akımının giderek tüm Avrupa'yı kapsaması ve kozmopolit bir yapıya sahip Osmanlı İmparatorluğu üzerinde etkisini göstermesi, bu devletin gücünün giderek yok olmaya başlaması neticesini doğurdu. Bu nedenle XIX. yüzyılın ilk çeyreğinden sonra geçmişin bu haşmetli devleti, "Hasta adam" olarak addedildi ve Britanya, Fransa, Rusya sürekli olarak Osmanlı'nın içişlerine karışma nedeni olarak kutsal topraklar, azınlıklar gibi mazeretleri ileri sürdü. Bu mazeretler nedeniyle rekabet içerisinde oldukları Osmanlı toprakları üzerindeki çıkar çatışması Kırım Savaşı'yla nihayet buldu.

---

<sup>136</sup> Danyal Bediz, "Süveyş Kanalı'nın Önemi", *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, C. IX, S.3, Ankara 1951, s.331

<sup>137</sup> F.Rezzan Ünalp, "İlklerin Savaşı:Kırım Savaşı(1853-1856)", *Askeri Tarih Araştırmaları Dergisi*, S.22, Ankara 2013, s.1

Osmanlı donanmasının Sinop'ta Rusya'nın Karadeniz filosu tarafından baskın tarzında bozguna uğratılmasından sonra Fransız ve İngiliz filoları 4 Ocak 1854'te Karadeniz'e girdiler, 12 Mart 1854'te Osmanlı Sultanı ile bir ittifak anlaşması imzalandı. Birinci amaç İstanbul'u korumaktı, bundan sonra Gelibolu'dan ordular taşınmaya başlanacaktı. Buharlı teknolojisindeki gelişmeleri yakından takip eden ve Fransız bayrağını taşıyarak hizmet veren buharlı kumpanyaları bulunan Fransa, Kırım Savaşı patlak verdiği esnada Cezayir'deki gibi dikkatli bir şekilde hazırlık yapmaktan uzaktı. Bu tarihlerdeki Fransız Deniz Bakanı'nın savaş arkadaşı, birkaç gün içerisinde gerçek anlamda bir deniz filosunun kiralanması gerektiğini söyledi ve bu kadar kısa sürede 30.000 askerin nasıl taşınacağını sordu. Tüccar gemileri çok nadir bulunurdu, devlet için bu kadar büyük deniz servisinin harekete geçirilmesi şaşılacak şeydi. Bu birlikler özellikle savaş tehdidi altında taşınacaktı. Ticari nakliyatı hızlandıran en lüzumlu şey kömür ve buğdaydı. Ancak tüm bu olumsuzluklara rağmen Fransız askeri birlikleri anlaşmadan sonraki ay taşınmaya başlandı.<sup>138</sup> Buhar teknolojisi ve buharlılar sayesinde karalarda ve denizlerde askeri birlikler oldukça seri şekilde yer değiştirebiliyordu. Özellikle Mesajeri Maritim Kumpanyasının buharlılarından birliklerin taşınmasında önemli ölçüde istifade edildi.

Kırım savaşı esnasında İngiliz hükümeti tarafından da Kraliyet Donanması'na savaş için ihtiyaç duyulacak tüm hizmetlerin buharlı kumpanyalarından hizmet alımı şeklinde karşılanması yetkisi verildi. Bunun sonucunda Peninsular and Oriental Buharlı Kumpanyası'nın 11 buharlısı İngiliz birliklerinin sevkiyatında kullanılmak üzere kiralandı. Bu nedenle kumpanyanın Singapur ve Avustralya arasındaki posta hizmeti akamete uğradı. Bu da şirket için senelik 17.745 sterlinlik bir kayıp demektir. Kolonilerde yaşayanlar ve bu hatta ticaret yapan tüccarlar bu durumdan fazlasıyla muzdarip oldu.<sup>139</sup>

Kırım Savaşı sırasında gemi inşa teknolojisinin gelişimi açısından da önemli tecrübelerle dayalı sonuçlar alındı. Savaş gemilerinin demirden yapılmasının o yıllarda etkin olarak kullanılan top mermilerine, özellikle de yangın çıkarıcı mühimmata karşı dayanıklılığı ne kadar arttırdığı da görüldü.

---

<sup>138</sup> Paul Bois, *Le Grand Siecle Des Messageries Maritimes*, Cambre de Commerce et d'Industrie Marseille-Provence, Marseille 1991, s. 24,25

<sup>139</sup> Royal Meeker, "History of Shipping Subsidies", *Publications Of The American Economic Association*, C. VI., S.3, Ağustos 1905, s.33

Sinop Baskını sırasında Rus filosunun kullandığı toplarda ahşaptan inşa edilmiş Osmanlı filosuna karşı yangın çıkarıcı etkiye sahip mermiler<sup>140</sup> kullanıldı. Neticede on iki gemilik Türk filosundan bir gemi hariç tümü imha edildi. Sinop Baskını'ndan Taif vapuru ile İstanbul'a kaçmayı başaran ünlü İngiliz deniz subayı Sir Adolphus Slade(Müşavir Paşa) faciayı İstanbul'daki devlet erkanına haber vermiştir. Ancak dönemin devlet adamlarının kendisini kayıtsızlıkla karşıladıklarını anılarında aktarmaktadır.<sup>141</sup>

Fransızlar ve İngilizler ertesini yıl giriştikleri Sivastopol kuşatmasında bu tecrübeden gerekli dersi çıkarmamışlardı. Sivastopol'da bulunan Rus müstahkem mevkinde filolarıyla yaptıkları bombardıman esnasında tümüyle ahşaptan imal edilmiş gemileri kullandılar. Rusların korunaklı mevzisi müttefik filonun taarruzundan fazla bir hasar almazken Rus topçusunun kullandığı patlayıcı/infilak tesirli mermiler sayesinde müttefik filoya ağır şekilde hasar verildi. Bu olaydan alınan ders neticesinde 1855 yılında Fransızlar, Dinyeper nehrinin Karadeniz'e döküldüğü deltanın açığındaki Kinburn Yarımadası'nda tümüyle demirden inşa ettikleri ve cepheye sürdükleri "Ironclad" olarak tabir edilen gemilerle dört saat boyunca kıyıdaki tahkimatları top ateşine tuttular. Karşılıklı yapılan ve saatler süren top atışları süresince kıyı tahkimatları harap edilirken Rus topçusunun mermileri, kalın zırhlı Fransız filosunun üzerinde nohut taneleri gibi sekmiş ancak gemilere zarar verememişti.<sup>142</sup>

Bu tecrübeler neticesinde savaş sonunda Avrupa'daki gemi inşa tezgahlarında savaş gemileri tümüyle demirden imal edilmeye başlandı. Yelkenin yerine buhar gücünün gemilerde kullanılması sayesinde bu gemiler inşa edilebilmişti.

Gemi yapım teknolojisi ve buhar makinesinin denizcilikte uygulanmasında devrim yaratan "uskur(screw)" donanımlı buharlı savaş gemilerinin üstünlüğü de bu savaşta bariz biçimde görüldü. Ancak St.Petersburg'daki yöneticiler zamanın gerisinde kalmış stratejilerini yeni gelişen bu teknolojiye ve onun getirdiği taktik avantaja adapte etmekte oldukça yetersiz kalmışlardı. Ne I. Nikola ne de Donanma Bakanı ve aynı zamanda Kırım'daki Rus birliklerinin komutanı olan Prens Mençikof, Sivastopol'a doğru yaklaşan büyük müttefik

---

<sup>140</sup> Yüksek infilaklı Mühimmat:High Explosive Shells

<sup>141</sup> Adolphus Slade, *Turkey and the Crimean War. A Narrative of Historical Events*, Smith, Elder and Co., Londra 1867, s.152,153

<sup>142</sup> James L. Nelson, *Reign Of Iron:The Story Of The First Battling Ironclads*, Harper Collins Publishers, Newyork 2005, s.76,77

filolarının askeri hedeflerini kavrayamadılar. Benzer biçimde I. Nikola, Fransız ve İngiliz donanmalarındaki uskurlu tipte inşa edilmiş modern savaş gemilerinin Rus filosunun ömürlerini tamamlamış eski yelkenli kalyonları karşısındaki büyük taktik avantajını ve bu nedenle amirallerinin böylesine teknolojik üstünlüğe sahip bir filoyla açık deniz savaşına tutuşmak konusundaki tereddütlerini idrak edemedi. Teknolojik olarak yetersiz, savaşın sürdüğü tüm cephelerde sayısal üstünlüğü rakiplerine kaptırmış durumdaki Rus Donanması, Çarlarının arzularını yerine getirmekten çok uzaktı.<sup>143</sup> Müttefik filoları buhar ve uskur teknolojisi sayesinde rüzgara bağımlı kalmaksızın her iki bordalarındaki topları birbiri ardına sürekli olarak Rus gemilerine karşı ateşleyebiliyor iken Rus filosunun yelkenli savaş gemileri bu manevrayı ancak rüzgara bağımlı kalarak ve yelkenlerin sürekli ihtiyaç duyulan rüzgara göre fora edilmesiyle tamamlayabiliyordu.

### **3.1.2 Süveyş Kanalı ve Buharlılar**

Buharlıların, özellikle de buharlı ticaret gemilerinin gelişimi açısından bakıldığında yüzyılın en büyük olayı olan Süveyş Kanalı'nın açılışı ve buharlı kumpanyalarının kanal üzerinden yapılan ticarete kendine yer bulmasıdır. Süveyş Kanalı; henüz buharlı makine teknolojisinin tam olgunluğa erişmediği bir dönemde uzun mesafe deniz taşımacılığında buharlılarla yelkenliler arasındaki yarışı buharlıların lehine değiştiren önemli hususlardan biriydi. Bu güzergah kanalın açılmasından önce de kullanılmakta olsa dahi kanalın açılması o dönemler Osmanlı idaresindeki Mısır'ın stratejik önemini daha da arttırdı ve zaten Hindistan ve Uzakdoğu ticaretinde önemli olan bu bölgeyi adeta "Hindistan ve Uzakdoğu'nun Kilidi" haline getirdi.

Süveyş Kanalı'nın açılmasından önce İngiltere'den gelen gemiler İskenderiye'de beklerlerdi. Buradan yolcular ve navlun Feluccalar (Felouques) ve Dahabieh adı verilen kayıklarla Nil üzerinden Kahire'ye taşınırlar, buradan da Port-Said'e çölden geçilerek ulaşıldı. Yolcuları ve navlunu taşımak için Kızıldeniz'de hazır bekleyen İngiliz buharlılarında<sup>144</sup> yakıt olarak kullanılacak kömür de İngiltere'den getirilirdi. İngiliz kömürleri

<sup>143</sup> Kipp, "Consequences of Defeat: Modernizing the Russian Navy, 1856-1863", s.211, 212

<sup>144</sup> Couvenhes, *Les Messageries Maritimes*, s. 82,83

iyi kalitedeydi ve Kızıl Deniz’de bekleyen İngiliz buharlılarına develer üzerinde taşınırlardı.<sup>145</sup> Hülasa bu bölge üzerinden yapılan deniz ticareti, kanalın açılmasından önce hala “iptidai” denilebilecek şartlarda yapılmaktaydı.

Bu kanalın açılması eskiden yukarıda belirtildiği şekilde karayoluna bağlı olarak yapılan Uzak Doğu deniz ticaret yolunu, özellikle Hindîçini hattını direkt olarak deniz ticaretine açmıştı. Yani Süveyş Kanalı’nın açılması bir nevi buharlı nakliyat şirketlerinin ve buharlıların yoğun baskısının bir neticesi ve ürünüydü. Dolayısıyla Süveyş kanalı buharlıların hizmetine sunulmuş bir proje oldu. Bu nedenledir ki kanalın açılış seremonisinde olabildiğince buharlı gemi boy gösterdi. Öyle ki kanalın girişinden çıkışına kadar buharlı gemi şöleni yaşanmaktaydı. 17 Kasım 1869’da tüm milletlere ait 80 gemi ki bunların 60’ı savaş gemisiydi, İmparatoriçe Eugenie’nin arkasından geçtiler. Mesajeri İmperyal Kumpanyası’nın Le Peluse isimli vapuru tüccar vapurlarının en önünde seyrediyordu, vapur konvoyunda bundan başka Mesajeri İmperyal Kumpanyası’na ait Thabor, Alphée, A-Erymanthe ve Godavery vapurları seyrediyordu. Mesajeri Kumpanyası, Süveyş Kanalı’nın açılmasıyla Marsilya-İskenderiye ve Süveyş-Shangai hatlarını, İskenderiye üzerinden Marsilya-Suriye hattını koruyarak, birleştirdi. Mesajeri’nin bu hatlarda servis yapan vapurları ilk ve yeniydi. Bu vapurlar uzun yıllar bu hatta posta bağlantısını sağladılar. Süveyş-Shangai arasında uzun süre çalışan vapurlar bu hatta işleyemez hale geldiklerinde Marsilya’ya dönerler daha sonra da bu vapurlar Akdeniz’de farklı çalışma şartlarında kullanılırdı. Uzakdoğu hattında yeni vapurların çalıştırılmasındaki en önemli sebep İngiliz Peninsular and Oriental buharlı kumpanyası ile Uzakdoğu’da rekabet halinde olunmasıydı.<sup>146</sup>

Kanalın faaliyete geçmesi her şeyden önce uzak mesafelerin Avrupa merkezine daha da yaklaşması demektir. Bağlantı açısından sorun giderilmiş şimdi sıra bu bağlantıların daha düzenli ve hızlı bir şekilde sağlanmasına gelmişti. Bu noktada buharlı gemi teknolojisinin gelişmesine her zamankinden daha fazla ihtiyaç oldu. Asıl olan ihtiyaç, az yakıtla daha uzun mesafeleri kat eden ve olabildiğince yüksek tonajda emtia ve yolcu alabilen ve de uzun soluklu faaliyet gösterebilen buharlı gemilerdi. Bu alandaki teknolojik ilerlemeler de hep bu minval üzere oldu.

---

<sup>145</sup> Roger Carour, *Sur Les Routes de la Mer Avec Les Messageries Maritimes*, Editions André Bonne, Paris 1968, s.98

<sup>146</sup> Bois, *Le Grand Siecle Des Messageries Maritimes*, Cambre de Commerce et d’Industrie Marseille-Provence, s. 53, 54

Kanalın hizmete açılması buharlıların gövde gösterisine dönüşen seramoniden bir yıl sonra oldu. Hoogly isimli buharlı ayda iki defa olmak üzere 17 Nisan 1870'te Süveyş Kanalı üzerinden Fransa'dan Uzakdoğu'ya direkt hattını açıyordu. Kanalın açıldığı ilk yılda 185 gemi, 10 yıl sonra 1663 gemi kanaldan geçti. 1900 yılında, yaklaşık 10 milyon ton ağırlığında 3.441 gemi kanaldan geçiş yaptı.<sup>147</sup> Görüldüğü gibi kanalın açılması bu bölge üzerinden yapılan deniz ticaretinde gözle görülür derecede bir gelişimi ortaya koydu.

Kanalda görülen gemi trafiğinin giderek artmasındaki en büyük etkenlerden birisi de kanalın açılmasıyla düşen navlun fiyatlarıydı. Öncelikle Süveyş Kıstağı'nın delinmesinin ardından ve vapur nakliyatının yoğun bir şekilde gelişiminden ötürü navlun fiyatları ani bir düşüşe uğradı. Mesajeri Kumpanyası'nın yıllara göre Marsilya'dan Çin ve Japonya'ya taşımış olduğu navlun ton, 1000 kilogram ya da metre küp fiyatları aşağıdaki gibiydi.<sup>148</sup>

<u>Yıllar</u>	<u>Navlun Fiyatları(Fransız Frangı)</u>
<b>1872</b>	<b>335</b>
<b>1876</b>	<b>203</b>
<b>1881</b>	<b>171</b>
<b>1884</b>	<b>107</b>
<b>1889</b>	<b>86</b>

Süveyş Kanalı ve yarım asırlık bir zaman zarfı sonunda buhar makinesinde kaydedilen teknolojik gelişmeler sayesinde buharlıların Uzakdoğu ticaretindeki yakıt sarfiyatı önemli oranda düşerek nakliyat giderleri azaldı. Süveyş Kanalı açıldıktan sonra üç genişlemeli motorlarla teçhiz edilmiş bir buharlı Süveyş Kanalı vasıtasıyla Uzakdoğu yolculuğunu eskiye oranla %40 daha az kömür sarfiyatıyla tamamlayabildi.<sup>149</sup> Azalan nakliyat giderleri navlun fiyatlarını inişe geçirdi, inişe geçen navlun fiyatları da de kumpanyalar arasındaki fiyat rekabetini önemli oranda arttırdı. Bu sayede daha fazla buharlıya sahip olan şirketler daha

<sup>147</sup> Roger Carour, *Sur Les Routes de la Mer Avec Les Messageries Maritimes*, Editions André Bonne, Paris 1968, s.95

<sup>148</sup> Colin, *La Navigation Commerciale Au XIXe Siecle*, s. 238

<sup>149</sup> Kevin&Laurie Collier Hillstorm, *Industrial Revolution in America Steam Shipping*, Santa Barbara 2005, s.57

avantajlı bir konuma geçtiler. Örneğin Süveyş Kanalı'nın hizmete açılması sayesinde Mesajeri Maritim Kumpanyası 1870'li yıllarda 120.000 paund tasarruf sağladı.<sup>150</sup>

Öte yandan Süveyş Kanalı'nın açılışı her ne kadar Doğu Akdeniz ticaretini canlandırırsa da İskenderun gibi bazı limanların ehemmiyetini Beyrut, İskenderiye gibi limanların lehine yitirmesine sebebiyet verdiği de görüldü. Buharlıların Süveyş üzerinden hac güzergahına, İran'a, Basra Körfezi'ne yaptığı deniz ticareti nedeniyle Diyarbakır, Irak hattındaki bölgelerin ticaretinde önemli rol oynayan İskenderun Limanı giderek ehemmiyetini kaybetti. Hatta bu sebeple Osmanlı yönetimi tarafından 1910'larda, Bağdat demiryolu hattından İskenderun Limanına yapılacak bir hattın buraya eski canlılığını getireceği konusunda öne sürülmüş teklifler bulunmaktaydı.<sup>151</sup>

Diğer ilginç bir nokta da Kanalin açılmasıyla Uzakdoğu ve Hindistan ticaretinde Fransızların İngilizlerle yarışır hale gelmesiydi. Elbette bunda Fransız burjuvazisi ve nitelikli personelinin Mısır'da kurduğu ikili ilişkilerin ve nüfuzlarının da etkisi vardı. Mesela Süveyş Kanalı'nın inşasında uzun yıllar uğraş vermiş olan Fransız mühendis Ferdinand De Lesseps ve Kanal Şirketi'nin hisselerinin çoğuna sahip olan Fransızlar sebebiyle kanaldan yapılan geçişlerde Fransız gemilerine iltimas sağlandığına dair bilgiler görülmekteydi. Örneğin 13 Ağustos 1883'te Hollanda bandıralı "La Princesse Amelie" isimli bir buharlıda kaptanlık yapan Mr. Rice; kendi gemisinin sabah 04:00'dan 11:00'a kadar kanal geçişi için bekletildiğini ancak bu bekleme süresince Fransız buharlıları olan "Pei-ho" ve "Bien-Hoa" isimli gemilerin kanal geçişi yaptıklarını belirtmekteydi ve bu husus bir şikayet mektubunda dile getirilmişti.<sup>152</sup>

Ayrıca kanaldan geçen Fransız bandıralı gemilere iltimas sağlanması yanında kanal inşaatını Fransızların gerçekleştirmiş olması sebebiyle kanal inşaatı sırasında da dolaylı yollardan da Fransızlara büyük kârlar sağlandı. Örneğin Mısır Hıdivi Said Paşa tarafından, Doğu Akdeniz'de bulunan Port Said'teki 13.260 metrekarelik arazi Fransızlara bedava tahsis edildi. Mesajeri Maritim Kumpanyası, bu arazi üzerine büyük bir gemi havuzu, tamir atölyesi, acente binası ve lojmanı, burada istihdam edilecek Fransız ve Avrupalı personel için 17 adet

---

<sup>150</sup> Couvenhes, *Les Messageries Maritimes*, s. 385

<sup>151</sup> H. 1326 tarihli Halep Vilayeti Salnamesi, s. 373,375

<sup>152</sup> Büyük Britanya Avam Kamarası Arşivi(House of Commons Parliamentry Papers(HCPP)), *Correspondence Respecting the Suez Canal Egypt*, S. 3, Harrison and Sons, London 1884, s. 25

lojman, mağaza, dok, antrepo ve depolar gibi şirketin bölgedeki tüm ihtiyaçlarını karşılayabilecek yapılar inşa etti. Bu sayede Fransızlar kendi deyimleriyle “*Doğu Akdeniz’deki atölyelerini Süveyş’te toplamak, Uzak Doğu hatlarında seferlerde bulunan tüm devletlere ait şirket buharlılarının bakım ve onarımının zorunlu olarak bu bölgede kurdukları gemi havuzunda yapılmasını sağlayarak rekabet güçlerini arttırmak, aynı zamanda Fransız Deniz Kuvvetlerinin ihtiyaçlarını da bu yapılardan karşılayabilmek*” imkanlarına kavuştular.<sup>153</sup>

Süveyş Kanalı buharlıların Avrupa’dan Uzakdoğu’ya kara yoluna bağımlı olmadan, aktarmasız, özgürce seyir yapabilmelerinin önünü açtı. Bu güzergahta yapılan ticarete yelkenli gemilerin yakıt konusunda sahip olduğu avantaj büyük oranda ortadan kalkarak artık Uzakdoğu ile yapılan ticarete de tarifeli seferlere rastlamak daha mümkün hale geldi. Uzakdoğu ve Doğu Afrika’daki sömürgelerle olan bağlar güçlendirildi. Sömürgelerle yapılan ticaret o kadar kolay ve ucuza yapılabilir şekil aldı ki İngiltere’nin en önemli sömürgesi olan Hindistan’ın Bombay şehrinde İngiliz kömürü, Hindistan’ın doğusundan getirilen kömürden daha ucuza tedarik edilebilir hale geldi.<sup>154</sup> Buharlı makine ve gemi inşa teknolojisindeki gelişim sayesinde giderek artan buharlı tonajları da tek seferde taşınan ticari emtia miktarının artmasına, dolayısıyla deniz nakliyat maliyetlerinin azalmasında büyük rol oynadı.

### **3.2 Buharlı Makine Teknolojisinde Gelişim ve Nakliyat Maliyetine Etkisi**

Buharlı gemi teknolojisindeki değişimi zorunlu kılan nedenler birkaç başlık altında toplanabilir. Bu teknolojide ana faktör öncelikle gemiye monte edilen buhar makinesi ve de geminin tekne yapısıydı. Dolayısıyla buharlı gemi teknolojisindeki gelişmeler de bu minval üzere oldu.

İlk dönem buharlıları askeri ve ticari ihtiyaçları karşılamaktan çok uzaktı. Tonaj bakımından ise yelkenlilerle boy ölçüşemeyecek kadar da geri durumdaydılar. Lakin her

---

<sup>153</sup> Uygun, *Osmanlı Sularında Rekabet*, s.302

<sup>154</sup> John J. McCusker, *History of World Trade Since 1450*, C.II, Thomson Gale, Detroit 2006, s.539



teknolojinin doğum aşamasında olduğu gibi buharlı makine teknolojisinde de bir takım aksaklıklar çıktı. Lakin bu aksaklıkların büyük bir kısmı zamanla ortadan kalktı.

Bu eksiklikler ise şüphesiz asker, sanayici, tüccar, yolcuların istek ve arzularına göre tamamlandı. Bu bağlamda öncelikle en önemli mesele buhar makinesi mahali, kaplayacağı alan ve yakıt tüketimi idi. Daha sonraki kaygı ise gemi teknesinin olabildiğince büyük, dayanıklı ve de hafif hale getirilebilmesi çabalarının yanı sıra geminin netton taşıma kapasitesinin artırılması idi. Taşıma alanı kazanma açısından en önemli sorun olan güvertede yeterince mahal oluşturma konusunda yandan çarklılardan uskura yani pervaneye geçildiğinde kısmen ilerleme sağlandı. Geminin tam ortasından geçen ve de çok fazla yer kaplayan, aynı zamanda geminin manevra kabiliyetini de azaltan çarka irtibatlı şaft geminin altından arkaya doğru verilince güverte mahallinde emtia konulabilecek büyük bir mahal kazanıldı. Daha sonra ise hacim olarak oldukça küçülmeye başlayan, aynı zamanda yakıt tüketiminde de oldukça tasarruf sağlayan genişlemeli buhar makinelerinin ortaya çıkması, giderek modernize olması en demode buharlı gemilerin bile makine kısmını değişime zorladı. Taşımacılıkta gerek nakliyat şirketlerine gerekse de tüccarlara muazzam miktarda avantajlar sağladı. Liberal ekonomiyle beslenen gemi inşa teknolojisi sürekli bir yenilenme ve değişim içerisine girdi. Bu sayede devlet taşımacılığında sivil ve askeri taşımacılığa kadar ulaşımda devrim mahiyetinde yenilikler yaşandı.

Buhar makinesine paralel çizgide gelişen tekne inşa teknolojisi sayesinde de zamanla ahşaptan demire, demirden çeliğe ve nihayetinde çelikten daha dayanıklı ve de uzun ömürlü olan karışımlardan oluşan materyallerden gemi gövdesi yapıldı. Buharlı gemi teknolojisindeki hızlı ilerlemede en önemli etken Batı dünyasında oluşan pazar rekabetiydi. Bitmek tükenmek bilmeyen sömürge yarışları eksenli yaşanan savaşlar esnasında sivil ticaret neredeyse durma noktasına gelmekte, buna ise savaş atmosferinde aşırı şekilde yükselen kömür fiyatları eklenmekteydi. Bu iki sorun karşısında navlun fiyatları olağanüstü artmakta bu husus da buharlı nakliyat kumpanyalarını arayış içerisine sokmaktaydı. Çok fazla yakıt tüketen buhar makinesini değiştirmekte güçlük çeken kumpanyalar bu defa daha kaliteli kömür arayışına girmekte ya da kömüre bir takım karışımlar yaparak yakıtın kalitesin arttırmak suretiyle verim almayı bile denemektedirler. Mesela Kırım Savaşı esnasında kömür fiyatlarının tavan yaptığı esnada Fransızlar can havliyle arayışa girdiler. Bu bağlamda Fransız tebaasından Mösyö Bike

kömürün daha az sarfını sağlayan ispirto otunu keşfetmişti. Bunun için Babıali'den Trablusgarp civarında bulunan bu otun işletme imtiyazını on yıllığına alabilmişlerdi.<sup>155</sup>

Buhar makinesinin ilk icadı ve onu takip eden erken dönemde madencilik, tekstil, vs alanlarda kullanılan buhar makineleri henüz doğum ve emekleme aşamasındaydı. 1810'lara kadar kaba bir tahminle süreç böyle devam etti. 1810'dan başlayarak 1840'lara kadar geçen süreçte buhar makinesinin verimliliğini gitgide arttıran adımlar atıldı. Sırasıyla buharın tüplerden<sup>156</sup> geçirilmesi suretiyle ısısının daha da arttırılarak yüksek basınçlı buharın üretilip makinelerde kullanılması, silindirin içine dolan buhar akışının erken kesilerek kalan buharın genişmesi ile piston hareketinin sağlanması<sup>157</sup>, emici pompalar yerine itme prensibine dayalı pompaların yaygınlaşması ile buharın daha verimli olan itme ameliyesinde kullanılması ve yeterli ısı ve basınca kavuşturulan buhardaki ısı ve basınç kaybını önlemek için buhar devrelerinde dayanıklı izolasyon malzemelerinin kullanılması 1840'ların buhar makinesini James Watt'ın icadından ayıran önemli yenilikler oldu.<sup>158</sup>

Benzer biçimde gemilerde kullanılan buhar makinesindeki her gelişme deniz ticaretine olumlu etki yapmıştı. Buhar makinesinin gemilerde kullanılan ilk örnekleri tüccarlara cazip imkanlar sunabilecek kârlılıktan çok uzaktı. Mesela Atlas Okyanusu'nu ilk geçen buharlı gemi olarak bilinen "Savannah"ın tonajı 350 ton idi ve bunun büyük kısmını geminin buhar gücüyle tahrik edilmesini sağlayan makine aksamı oluşturuyordu. Ana direktten ön direğe kadar olan bölüm olduğu gibi buhar makinesi ve kazan için ayrılmıştı. Ayrıca bunun her iki yanında da başa ve kıça doğru uzanan bölümün bir kısmı da günde 10 tonluk kömür tüketen makine için kömür ambarı olarak kullanılıyordu. Buradan da anlaşılıyordu ki kargo için geriye çok az bir kapasite kalıyordu.<sup>159</sup>

1860'lara gelindiğinde buharlılar yerini iyice sağlamlaştırmış olmasına karşın hala yelkenli devrinin ve ahşap gemi yapıcılığının etkileri denizcilikte görülmekteydi. Yandan çarklı buharlıların denizlerde ilk görülmeye başlanmasının üzerinden yarım asırlık bir süre

---

<sup>155</sup> BOA. A.MKT. NZD. 191/79, 31 Ağustos 1856

<sup>156</sup> Yüksek basınçlı buhara dayanıklı boru devreleri

<sup>157</sup> Böylelikle piston hareketinde kullanılan buhar miktarının azaltılarak oluşturulan buhardan tasarruf edilmesi.

<sup>158</sup> Alessandro Nuvolari&Bart Verspagen, "Technical Choice, Innovation and British Steam Engineering 1800-1850", *The Economic History Review*, C. LXII, S.3, 2009, s. 689

<sup>159</sup> Bennet Woodcroft, *Origin and Progress of Steam Navigation*, Taylor&Walton Publishers, London 1848, s.87

geçmiş olmasına rağmen 1859-1861 arasında Britanya Adası'nda 100 tonun üzerinde inşa edilen 500 gemiden % 45'i ahşaptan imal edildi.(Tonaj bakımından 250.000 tonluk kısmı savaş gemisi olmak üzere %43'ü ahşaptan imal edilmişti.) Aynı yıllarda buhar gücüyle çalışan pistonlu motorların ısı verimliliği ancak %8 civarındaydı. Bu da buharlıların kömür ikmal yapmadan denizde kalma süresini önemli ölçüde kısıtlıyordu. Bu nedenle Britanya bandırası altında faaliyet gösteren İngiliz Cunard ve Peninsular&Oriental Steam Navigation Company gibi kumpanyaların uzun mesafe kargo ve yolcu taşımacılığı için buharlı filolarını büyütmesine rağmen inşa edilen buharlıların çoğu bu yıllarda halen kısa mesafelerde kullanılan kömür şilebi, feribot, römorkör türündeydi. Bu yıllarda inşa edilen en büyük buharlılar ("The Great Eastern" buharlısı hariç tutulduğunda) ancak 3000 ton civarında grostonaja<sup>160</sup>, taşıdığı 800 yolcuyu ortalama 12 knot<sup>161</sup> süratle intikal ettirmeye yetecek 2250 kilowattlık buhar makinelerine sahipti.<sup>162</sup> Lakin anılan dönemde denizcilikte buhar makinesinin kullanımını sadece gemiye sürat sağlayan ana makineler açısından değerlendirmek buhar gücünün deniz nakliyatının gelişimine sağladığı etkiyi görmezden gelmek olurdu.

Buharlıların ana tahrik unsuru(pervaneye dönme hareketi sağlayan sistem) olan ana makinelerdeki gelişim ve değişimi bir yana bırakacak olursak, 1860'larda buhar gücü kargo gemilerinde, nakliyat maliyetlerini düşürecek muhtelif denizcilik ameliyelerinde birçok yeniliğe imkan tanıdı. Öncelikle buhar gücü sayesinde gemilerin manevra kabiliyeti arttı. Gemilerin dümen donanımları artık kas gücüne dayalı palanga sistemi yerine buhar makinesiyle teçhiz edildi ve böylelikle gemiye istenilen dümen açısının verilmesi eskisine göre daha kısa zamanda yapılabilir oldu. Ayrıca dümen donanımında eskiye nazaran çok daha az mürettebat çalıştığından mürettebat ücretleri düştü bu da nakliyat masrafını düşürücü etki gösterdi. Yine buharlı dümen donanımları sayesinde eskiden kas gücüyle hareket ettirilemeyecek boyutlarda dümen yelpazeleri<sup>163</sup> imal edilebilir oldu, bu da eski palangalı dümen donanımıyla hareket ettirilmesi mümkün olmayan boyutlarda gemilerin inşa edilmesine imkan tanıdı. İnşa edilen gemi tonajının artması ise tek gemiyle tek seferde daha fazla yükün taşınmasını sağladı. Örneğin zamanında muazzam boyutlarıyla ün salmış "Great

---

<sup>160</sup> Groston: Geminin kapsadığı kapalı alanların toplam hacmi.(Brüt tonajla karıştırılmaması gerekir)

<sup>161</sup> Knot: Denizmili/saat

<sup>162</sup> Ian Buxton, "Enabling Technology and The Naval Architect 1860-2012", *International Journal of Maritime Engineering*, C. CLII ,S. A2, Nisan-Haziran 2010, s.51

<sup>163</sup> Gemilerde pervanelerin hemen arkasında bulunan, gemiye iskeleye/sancağa dönüş açısı vermeyi sağlayan suyun akışına ve basıncına dayanıklı alaşımdan imal edilen büyük metal plakalar.

Eastern” buharlısının inşası, ona manevra için gereken açığı sağlayacak dümen yelpazelerinin hareketini sağlayan buharlı dümen donanımlarının icadı sayesinde mümkün oldu. Yine bu kabilden olmak üzere buharlıların güvertelerinde buharla çalışan vinçler, metaforalar<sup>164</sup> görülmeye başlandı. Bu yenilikler de aynı şekilde tahmil/tahliye işlerinde istihdam edilen personel sayısını azalttığından maliyetler üzerinde müspet etkiler doğurdu. Yine gemilerin demirleme/demir alma ameliyesi esnasında demirin denize indirilmesinde ve tekrar alınmasında buhar gücü ile işletilen vinçlerden istifade edilir oldu.<sup>165</sup>

Ticaret gemilerinin eski zamanlardan beri yüksüz olarak seyir yapacakları zaman geminin ağır deniz şartlarına ve dalgalara karşı daha dengeli olmasını sağlamak için uzun, hummalı bir çalışma gerektiren bir husus da buhar gücü sayesinde kolay halledilebilir bir iş haline geldi. Buhar gücünün kullanımından önce yüksüz gemilerin denize dayanıklılığını arttırmak için içlerine su doldurulmuş büyük kanvas torbalar kullanıldı. Zaman zaman bu amaçla kum da kullanıldığı oluyordu ancak deniz suyu temini daha ucuz, zahmetsiz ve denizde seyir esnasında da mümkün olduğundan mürettebat tarafından yüzlerce su torbasına deniz suyu doldurularak geminin yük bölmesine taşınıyordu. Yük yerine gemilerin ambarlarına doldurulan bu suya “balast suyu” denirdi. Buhar gücüyle çalışan tulumbalar/pompalar sayesinde eskiden günler alabilen bu faaliyet, birkaç saatte üstesinden gelinebilir hale geldi. Böylelikle gemilerin denizde aniden görülebilecek olan fırtınalara karşı dayanıklılığı arttı. Gemiler rotasında seyrine devam ederken bir yandan balast suyunu bu amaçla gemi bünyesinin içinde inşa edilmiş bulunan balast tanklarına buharla çalışan tulumbalar vasıtasıyla basabilir hale geldi.<sup>166</sup>

1870'lere gelindiğinde ise ilk bileşik/çok genişlemeli motorlar ortaya çıktı, artık kazandan çıkan yüksek basınçlı buhar silindirlerde pistonlara hareket sağladıktan sonra hemen yoğunlaştırılarak kazana sevk edilmiyordu. Yüksek basınçlı haznedenden/silindirden çıkan ve basıncının bir kısmını burada yitirmiş olan buhar ikinci bir silindire yönlendiriliyordu. Bu düşük basınç haznesinde/silindirde de kalan enerjisiyle motora dönüş hareketi verecek pistonları hareket ettiriyor ve daha sonra yoğunlaştırılarak kazana sevk ediliyordu.<sup>167</sup> Böylelikle aynı miktarda kömür yakılarak yüksek basınç ve ısıya kavuşturulan buhardan daha

---

<sup>164</sup> Gemilerin üzerinde bulunan, genellikle cansallarını veya yükleri indirip kaldırmaya yarayan vinçlere irtibatlı, yatay doğrultuda hareket edebilen aksamlar.

<sup>165</sup> Buxton, “Enabling Technology and The Naval Architect 1860-2012”, s.52

<sup>166</sup> Buxton, “Enabling Technology and The Naval Architect 1860-2012”, s.54

<sup>167</sup> Buxton, “Enabling Technology and The Naval Architect 1860-2012”, s.53

fazla hareket enerjisi elde edilmesi mümkün oldu. Ayrıca 1870'lerde buharlılarda artık yatay silindir yerine dikey silindiri buhar makineleri kullanılmaya başlandı.<sup>168</sup> Dikey silindiri buhar makineleri yatay silindirliere nazaran daha az yer kaplıyor ve bu sayede emtia için ayrılan alan arttırılabiriyordu.

1880'lerde ise gelişen makine yapım teknolojisi sayesinde aynı prensiple çalışan üç genişlemeli motorlar dizayn edildi ve buhar makinesinin verimliliği daha da arttı. Bileşik/çok genişlemeli motorlara benzer şekilde bu motorlarda da yüksek, orta ve düşük basınç hazneleri/silindirleri vardı ve her üç silindirde de buhar gücünden pistonlara hareket vermesi için faydalanıldı. Böylelikle aynı miktardaki yakıttan alınan verim daha da arttı. Sonraki yarım asır boyunca düşük hızlı tüm buharlı kargo gemilerinde kullanılan, ana tahrik unsuru bu oldu.<sup>169</sup>

Üç genişlemeli motorlara sahip buharlıların yakıtı ne kadar ekonomik kullanıldığına ilişkin spesifik bir örnek 1885'te mevcuttu. Düşük hızlarda kargo taşımak için dizayn edilmiş "Burgos" adlı buharlı, 160Psi(11,249kg/cm<sup>2</sup>)<sup>170</sup> basınç kapasitesinde üç genişlemeli motorlara sahipti ve tüm deniz şartlarında 10 knot sürat yapabiliyordu. Plymouth/İngiltere'den İskenderiye'ye yapılan bir seyirde, 2540 tonluk kargoyu 3380 denizmili mesafeye 126 ton kömür tüketerek taşımişti. Bu da denizmili başına 38 kilogram, her denizmili boyunca taşınan 1 tonluk yük için 0.0146 kilogram kömür demekti.<sup>171</sup> Yani 1885'te bir ton navlunu bir denizmili taşımak için gereken yakıt maliyeti 0.0146 kilogram kömürden ibaretti. Diğer bir açıdan bakılacak olursa buharlı gemilerde kullanılan iptidai buhar makinelerinin yakıt tüketimi beygir gücü başına 1.133 kilogram iken 1880'lerde kullanılan bileşik motorlarda bu oran beygir gücü başına 0.9 kilograma, üç genişlemeli motorlarda ise 0.65 kilograma kadar düşmüştü.<sup>172</sup>

Yukarıda bahsi geçen, toplam tonajı sadece 350 ton olan Savannah'ın 1819'da ilk Atlantik ötesi yolculuğunda kullandığı buhar makinelerinin günlük kömür sarfiyatı için ambarlarda seyirde geçecek gün başına 10 tonluk bölme ayrılması ile 1885'te 2540 tonluk kargoyu günlük 8,9 ton kömür harcayarak taşıyabilen üç genişlemeli motora sahip Burgos

<sup>168</sup> Couvenhes, *Les Messageries Maritimes*, s. 187

<sup>169</sup> Buxton, "Enabling Technology and The Naval Architect 1860-2012", s.54, 55

<sup>170</sup> Psi: Pound bölü inçkare (Pound Per Square Inch)

<sup>171</sup> A. Woeikof, "Economy of Fuel", *Science Magazine*, C.V, S.103, Ocak 1885, s.74

<sup>172</sup> Buxton, "Enabling Technology and The Naval Architect 1860-2012", s.51,53

buharlısının kıyaslaması; buhar makinesindeki teknolojik gelişimin nakliyat maliyetine etkisini ortaya koymaktaydı. Buhar Makinesi teknolojisindeki değişimin navlun olarak karşılığını ve de şirketlere sağladığı avantaj diğer örneklerle de vermek mümkündür.

1840'ta ortalama olarak bir geminin motoru ve buhar kazanın kapladığı yer geminin %90'ını oluştururken, bir kilogram kömürle taşınan navlun 0,13 ton, 1850'de bu alan %73'e düşerken bir kilogram kömürün taşıdığı navlun 0,36 tondur. 1860'a gelindiğinde ise motorun kapladığı alan %40'a bir kilogram kömürün taşıdığı navlun ise 0,60'a yükselmiştir. 1870'ler çift genleşmeli motorun kullanıldığı dönemdir motorun gemi içinde kapladığı alan %18'dir, bir kilogram kömürün taşıdığı navlun 2 tona yükselmiştir. 1890'a gelindiğinde ise çelik ve üç genleşmeli motorun kullanılmaya başlamasıyla motorun kapladığı alan %12'ye düşerken bir kilogram kömürden taşınan navlun 4,3 tona yükseldi.<sup>173</sup>

Yukarıda verilen rakamlar buhar makinesindeki teknolojik değişimin yakıt ve navlun yönüyle deniz ticaretine sağladığı en güzel örneklerden biridir. Bunun yanında buhar gücünün gemilerin ana makinelerinin yanında yukarıda da belirtildiği üzere; demirleme/demir alma, balast suyunun denize basılıp tekrar doldurulması, güverte üzerinde ve limanlardaki tahmil/tahliye gibi faaliyetlerde kullanıldığı da gözden uzak tutulmadığında buhar gücünün küresel deniz ticaretine maliyeti düşürücü yönde getirdiği etkiler aşıkardı.

### **3.3 Ahşaptan Çeliğe Gemi İnşa Teknolojisindeki Gelişim ve Nakliyata Etkisi**

Antik çağlardan itibaren gemi yapımında kullanılan başlıca hammadde ahşap oldu. En ilkel deniz vasıtası olan saldan, iki-üç sıra kürekli birireme ve triremelere, sonraları görülen kadırgalara, nihayetinde coğrafi keşifler çağını başlatan karavel ve büyük kalyonlara kadar gemi inşasında hep ahşap kullanıldı. Özellikle coğrafi keşiflerden sonra küresel deniz ticaretinin hacmi öncesiyle kıyaslanamayacak derecede arttığından gemi yapımında kullanılan kereste maliyeti giderek arttı. Buhar makinesinin denizcilikte kullanılmaya başlandığı zamanda, özellikle Avrupa'yı kasıp kavuran Napolyon savaşlarının nihayete erdiği 1815 yılında, gemi yapımcılığında önemli yere sahip olan kaliteli İngiliz meşesinin fiyatı yük başına 7.70 sterline kadar çıktı. İngiltere'de kereste fiyatlarının bu denli yükselmesinden

---

<sup>173</sup> Colin, *La Navigation Commerciale Au XIXe Siecle*, s. 236, 237

dolayı İtalya, Danimarka ve Afrika'dan kereste ithal edilmesi yollarına gidildi. Amerika'da bu dönemde gemi inşa tezgahlarının İngilizlerle rekabet eder hale gelmesinin sebeplerinden biri de İngiltere'nin eski kolonisi olan bu yeni devletin neredeyse sınırsız kereste potansiyeline sahip olmasıydı.<sup>174</sup> Kereste yönünden kendine yetebilen yegâne devletlerden biri de özellikle Osmanlı Devleti idi. Rumeli'de Karpatların, Akdeniz'de Torosların akabinde ise Karadeniz'in tamamen Türk gölü olmasından sonra Osmanlı Devleti'nin kereste ihtiyacı ziyadesiyle karşılanmaktaydı. İnebahtı, Navarin, Sinop'ta, ve Çeşme'de önemli bir kısmı yok olan Osmanlı donanması; kereste tedarikinde Osmanlı Devleti'nin kendine yeter bir durumda olması sayesinde kısa sürede bu felaketleri aşabilmişti.

Amerikan deniz ticaret filosunun yükselişe geçtiği dönemde Britanya'nın küresel deniz taşımacılığındaki payı %25'lere kadar geriledi. Ancak buhar makinesinin denizcilikte giderek daha fazla kullanımı ve demirin, daha sonrasında çeliğin başlıca gemi yapım malzemesi haline gelmesiyle A.B.D.'nin üstünlüğü zamanla sona erdi. Zira Britanya İmparatorluğu gelişmiş ağır sanayisi sayesinde tekrar zirvedeki yerini aldı. A.B.D.'nin XIX. yüzyıl ortalarında yaşadığı iç savaş yılları da İngiltere'nin üstünlüğü tekrar ele geçirmesinde etkili oldu.<sup>175</sup>

Yukarıda belirtildiği gibi Avrupa'da kereste fiyatlarının yükselmesiyle gemi yapımında alternatif hammaddeler konusunda arayışlar içerisine girildi. Özellikle yenilikçi gemi tasarımcıları tarafından demirin gemi inşa sektöründe alternatif bir malzeme olup olmadığı konusunda derin araştırmalar yapıldı.

Tümüyle demirden inşa edilmiş ilk gemi 1787'de demir ustası John Wilkinson tarafından deneysel nitelikte imal edilmiş bir barçaydı. Ticari nakliyatta kullanılan ilk demirden inşa edilmiş gemi ise 1818'de Thomas Wilson tarafından imal edilen "Vulcan" idi. Tümüyle demirden yapılmış ilk buharlı ise nehirlerde kullanılmak üzere 1821'de inşa edilen "Aaron Manby" idi.<sup>176</sup> Alınan tecrübeler neticesinde, gemi inşasında kullanılan maddenin kendisinden ziyade yapılan geminin deplasmanının<sup>177</sup> geminin yüzdürülebilir olmasında daha çok etkin olduğu görüldü. Yine de "ahşabın kendi başına su üstünde kalabildiği ancak demirin

---

<sup>174</sup> Holmes, *Ancient and Modern Ships*, s.155

<sup>175</sup> Lawrence Sondhaus&A.James Fuller, *America, War and Power Defining The State 1775-2005*, Routledge Publishing, Newyork 2007, s. 207

<sup>176</sup> Fletcher, *Steamships The Story of Their Deveopment To The Present Day*, s.195

<sup>177</sup> Deplasman(Displacement): Bir geminin suya girdiğinde yer değiştirttiği/taşırdığı su miktarı.

ise hemen batacağı” görüşü bir süre daha XIX. yüzyıl toplumunda kabul görmeye devam etti.<sup>178</sup>

Ancak zamanla yelkenli gemilerin son örneklerinde ve buharlılarda, boyutlardaki artış için daha kalın ve sağlam lakin aynı zamanda daha ağır kerestelere gereksinim duyuldu. Bu ise geminin toplam tonajının içerisinde geminin teknesine ayrılan payın gitgide artması, kargoya ayrılan payın ise giderek azalması sonucunu doğurdu. Bu gelişmeler neticesinde navlunun kâr getirecek bir fiyata taşınmasına imkan sağlayacak büyüklükte ambarlara sahip en büyük ahşap gemiler inşa edildi. Ahşap gemilerin boyu daha da arttırıldığında yapım malzemesine ayrılan tonaj nedeniyle, taşınan kargonun tonajı, nakliyatı karşılayacak kârlılığı sağlamıyordu.<sup>179</sup> Yani ahşap gemiler kâr getirecek navlun miktarının taşınması için mümkün olan en uzun tam boya ve en fazla tonaja ulaşmış oldu.

Demirden inşa edilen bir gemide ise geminin kendi bünyesindeki ağırlıktan %30-40'lara varan tasarruf sağlanabiliyordu. Geminin boyu arttırıldıkça haliyle bu fark daha da artıyordu. Bu ise aynı uzunluktaki demirden imal edilmiş bir gemide kargo için daha fazla yer demek idi. Ahşaptan inşa edilen gemilerin boyu o devirlerde yaklaşık 297 feet(yaklaşık 91 metre) ile sınırlı idi.<sup>180</sup> Ancak 1858'de demirden inşa edilen “Great Eastern” buharlısının boyu 692 feet(yaklaşık 211 metre) idi. Demirden inşa edilen gemilerde boy sınırlaması neredeyse yok gibiydi.<sup>181</sup> Yine ahşap gemilerde bulunan mahsurlardan ahşabın yıllar geçtikçe çürümesi, gemilerde yangın çıkmasına elverişli bir ortam oluşturması, tahtakurusu gibi canlıların tesirlerine açık olması gibi dezavantajların hiçbirisi demirden inşa edilen gemiler için söz konusu değildi.<sup>182</sup>

Demirden inşa edilen gemiler ahşaptan imal edilenlere göre yukarıda anlatılan avantajlara sahip olsa da bazı zayıf yönleri vardı. Demirden inşa edilen gemiler paslanmaya karşı çok korunmasızdı ve bu yüzden bu gemileri havuzlayacak gemi inşa ve onarım tesisleri henüz yeterince yaygın değildi. Endüstriyel devrimin fabrikaları için zamanın tasarrufunun ve de verimliliğin hat safhaya ulaştığı bir dönemde sürekli olarak işlemek zorunda kalan ahşap

---

<sup>178</sup> Fletcher, *Steamships The Story of Their Deveopment To The Present Day*, s.193

<sup>179</sup> Fletcher, *Steamships The Story of Their Deveopment To The Present Day*, s.193

<sup>180</sup> Bundan daha uzun olarak inşa edilen birkaç A.B.D. yapımı ahşap gemi mevcutsa da 93 metreyi geçebilen olmadı.(a.g.e.)

<sup>181</sup> Fletcher, *Steamships The Story of Their Deveopment To The Present Day*, s.194

<sup>182</sup> Kevin&Laurie Collier Hillstorm, *Industrial Revolution in America, Steam Shipping*, s.56



veya demirden inşa edilmiş teknelerin mevcut devrimin hızına yetişmesi imkânsızdı. Sık sık karına bakım ihtiyacı gerekiyordu. Bu nedenle durmaksızın faaliyet gösteren ve de bakımları düzenli olarak yapılamayan demir tekneli geminin hatlarda uzun süreli faaliyette bulunması pek mümkün olamıyordu. Tıpkı mevcut buharlı makine teknolojisinin sınai kapitalizmin ihtiyacını karşılamada hantal kalmasında olduğu gibi gemi teknelerinin de daha fazla işlemeye ve daha fazla navlun taşımaya elverişli hale getirilmesi icap etmekteydi. Dolayısıyla denizcilik sektörü bu alanda da yeni gelişim ve oluşumlara gebe idi.

Gerek ahşap gerekse de demir teknelerin kullanımından kaynaklanan bu sorun tekne yapımında çeliğin kullanılmaya başlanacağı döneme kadar artarak devam etti. Savaş gemilerinin inşasında ise demir malzemenin tüm mahzurlarına rağmen 1860'lara gelindiğinde artık tümüyle demirden inşa edilen savaş gemileri üstünlüğünü kanıtlamıştı. Bunun başlıca sebebi yukarıda da belirtildiği üzere Kırım Savaşı'ndan alınan dersler ve o dönemde yıkıcı etkisiyle ün salmış yangın çıkarıcı/yüksek infilak tesirli top mermilerine karşı sağladığı koruma idi. "Ironclad" olarak tabir edilen bu yeni sınıf savaş gemilerinin hizmete girmesiyle ahşaptan yapılmış "Hattı Harp Gemisi"nin ömrü sonlandı.<sup>183</sup> Ayrıca bu yeni sınıf savaş gemilerinde toplar artık gemilerin bordalarında bulunmuyor, bunun yerine her açıdan hasıma ateş açılmasına olanak veren top taretleri güverteye monte ediliyordu. Bu gemilerin sahip olduğu kalın zırh nedeniyle toplarla zırh arasındaki rekabet de başlamış oluyordu. Zırh kalınlaştıkça top çapları artıyor, top çapları arttıkça daha kalın zırhlı gemiler imal ediliyordu.<sup>184</sup>

Demirin yukarıda bahsedilen paslanma konusundaki zaafı gemi yapımcıları tarafından çok erken dönemlerde fark edildi. Demire kıyasla hem daha dayanıklı hem de daha hafif olması nedeniyle çeliğin demir yerine gemi inşasında kullanılması, gemi inşa teknolojisinde yeni bir alternatif teşkil etti. Esasında 1850'lerden itibaren sınırlı miktarlarda çelik üretimi yapıldı ancak üretilen çeliğin maliyeti ton başına 20 sterlin civarındaydı. Ton başına 9 sterlin maliyeti olan demirle kıyaslandığında pahalı olmasından ötürü gemi inşasında kullanımı kısıtlı miktarda kaldı. Fakat kısa zaman sonra İskoçya ve İngiltere'nin kuzeydoğu

---

<sup>183</sup> Emir Yener, *Iron Ships And Iron Men: Naval Modernization In The Ottoman Empire, Russia, China And Japan From A Comparative Perspective 1830-1905*, Boğaziçi Üniversitesi Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2009, s.34

<sup>184</sup> Spencer C. Tucker, *Handbook Of The XIX.Century Naval Warfare*, Sutton Publishing, Gloucestershire 2000, s. 158

bölgelerinde büyük miktarlarda çelik üretimi yapılmasıyla birlikte ton fiyatı 6 sterlin seviyesine düştü ve böylelikle demirden daha ucuza imal edilmesi mümkün oldu.<sup>185</sup>

Gemi yapımında çelik kullanılmasının avantajları sadece gemilerin teknelerinin yapılmasıyla sınırlı değildi. 1880'lerde buharlılarda sık görülmeye başlanan üç genişlemeli motorlarda üretilen yüksek basınçlı buharın, kazanların iç yüzeylerine uyguladığı basınçtan dolayı demirden imal edilen buhar kazanları çok kalın oluyordu ve iç hacimde ve toplam tonajda kargo kapasitesinin azalmasına yol açıyordu. Buhar makinelerinin kazanlarının da çelikten imal edilmesi sayesinde demirden yapılmış kazanlara göre %20 oranında daha ince buhar kazanlarının imal edilmesine olanak tanındı. Geminin teknesinin ve makine donanımının çelikten imal edilmesi sayesinde demire göre toplam tonaj bazında %15 avantaj sağlandı. Çeliğin demire nispeten daha dayanıklı olması sayesinde karaya oturma, gemilerle çarpışma durumunda da gemilerin duruş gücü<sup>186</sup> artırılmış oldu.<sup>187</sup> Zaman içerisinde ahşaptan çeliğe gemi yapım teknolojisinde görülen değişim neticesinde gemilerin giderek yükselen tonajları ve yükselen tonajlara rağmen makine teknolojisindeki değişim sayesinde süratlerinde görülen artış tablodaki gibiydi.<sup>188</sup>

	Buharlı Adı	Servise Giriş- Çıkış Tarihi	Boy (M.)	Eni (M.)	Teknesi	Brütton	Netton	Pervane Çark	Beygir Gücü	Hız (knots)
1	Louqsor I.	1851- 1864	64	10,2	Ahşap	812	487	Çarklı	220	9
2	Nil I.	1851- 1861	64	10	Ahşap	837	502	Çarklı	220	9
3	Osiris	1851- 1866	64	10	Ahşap	846	507	Çarklı	220	9
4	Caledonien I.	1882- 1917	131	13	Demir	4.248	2.093	Pervane	3.400	15
5	Sydney	1883- 1922	131	13	Demir	4.127	2.501	Pervane	3.400	15
6	Salazie	1883- 1912	131	13	Demir	4.193	2.089	Pervane	3.400	15
7	Armand Behic	1892- 1925	154	15	Çelik	6.467	2.808	Pervane	7.500	18
8	V. Ciotat	1892- 1915	154	15	Çelik	6.389	3.563	Pervane	7.500	18
9	Cordillere	1896- 1925	148	15	Çelik	6.379	2.451	Pervane	5.800	18

<sup>185</sup> Buxton, "Enabling Technology and The Naval Architect 1860-2012", s. 53

<sup>186</sup> Çarpma, karaya oturma, yara alma gibi durumlarda gemilerin iç bölmelerine su almadan su üzerinde durabilme yeteneğini muhafaza etmesi.

<sup>187</sup> Buxton, "Enabling Technology and The Naval Architect 1860-2012", s. 53

<sup>188</sup> Uygun, *Osmanlı Sularında Rekabet*, s. 365-367

10	Tourane	1904-1913	142	16	Çelik	7.184	3.514	Çift Pervane	7.200	15
----	---------	-----------	-----	----	-------	-------	-------	--------------	-------	----

Gemi inşasında görülen ve yukarıda belirtilen avantajları sağlayan yenilikler buharlılardan oluşan büyük ticaret filolarına sahip devletler tarafından da fark edilmiş olacak ki mevcut ticaret filolarının modernize edilmesi ve yeni gemi inşası sırasında özel müteşebbislere hatırı sayılır devlet desteği sağlandı. Bu konuda Fransa'da 29 Ocak 1881'de çıkarılan bir kanun önemli yere sahipti.<sup>189</sup> Bu kanuna göre kumpanyalar tarafından yeni inşa edilecek 200 grostondan daha düşük ahşap gemilere groston başına 10 frank(1,93\$), 200 grostondan daha büyük ahşap gemilere groston başına 20 frank(3,86\$) devlet desteği verilirken; yapımında demir veya çelik ile beraber ahşap malzeme kullanılan(kompozit) gemilere grostonaj sınırlaması gözetilmeksizin groston başına 40 frank(7,72\$), tümüyle çelik veya demirden inşa edilecek olan gemilere ise yine grostonaj sınırlaması gözetilmeksizin groston başına 60 frank(11,58\$) devlet desteği sağlandı.<sup>190</sup> Buradan da anlaşılacağı üzere devlet desteğinin verilmesi hususunda tümüyle demirden veya çelikten imal edilen buharlılar ahşaptan veya ahşap/metal karışımından imal edilen buharlılara göre çok daha avantajlı durumda idi.

İnşa edilen buharlılarda kullanılacak buhar makineleri için ise kazan ve makine donanımının her 100 kilogramlık payı için 12 frank(2,32\$) destek veriliyordu. Buna ek olarak buharlıların son teknoloji ürünü makinelerle donatılmasını teşvik etmek amacıyla da modernize edilen makine donanımının her 100 kilogramlık payı için 8 frank(1,544\$) destek sağlandı. Ayrıca geminin tekne aksamında yapılacak ve buharlıların tonajlarını arttıracak her tadilat için groston başına yukarıda zikredilen miktarlarda devlet desteği verilmesi Ocak 1881'de çıkarılan kanunla karara bağlandı.<sup>191</sup> Görüldüğü üzere buharlı filolarının tonajlarının arttırılması; kumpanyaların yeni gemi inşa teknikleriyle üretilmiş, rakiplerine göre üstün nitelikteki gemilerle donatılması; son teknoloji ürünü makine donanımlarıyla daha ekonomik olarak nakliyat yapması amacıyla bayrak devletleri<sup>192</sup> tarafından gerekli sübvansiyonlar kumpanyalardan esirgenmedi.

<sup>189</sup> Meeker, "History of Shipping Subsidies", s.43

<sup>190</sup> Meeker, "History of Shipping Subsidies", s.43

<sup>191</sup> Meeker, "History of Shipping Subsidies", s.44

<sup>192</sup> Bayrak Devleti(Flag State): Bir ticaret gemisinde, açık denizde dahi kendi kanunlarını ve yaptırımlarını uygulama gücü ve yetkisi bulunan, geminin uyruğunda bulunduğu devlet. Sinan MİSİLİ, "Açık Denizlerin Serbestliği, Gemilerin Uyrukluluğu Ve Bayrak Devleti Münhasır Yargı Yetkisi Arasındaki

Özellikle çelikten imal edilen gemilere devlet desteğinin verilmesinde bir başka önemli gerekçe ise yukarıda belirtildiği üzere 1880'lere gelindiğinde çelik üretiminin çok ucuz maliyetlere indirgenebilmiş olmasıydı. İngiltere'de çelik levhanın tonu 120 frank iken aynı tarihlerde Fransa'da 1000 kilosu 230 frank idi. İngiliz üreticiler çok hızlı çalışırlardı. İngiliz şantiyeleri bir sipariş aldıklarında beklemezler hemen 3.000 ilâ 6.000 tonluk kargo gemisini çağın şartlarına göre en iyi şekilde üretirlerdi. Bu gemiler çok uygun fiyatlara mal oluyorlardı.<sup>193</sup>

Ocak 1881 tarihli kanun sayesinde 1882 ile 1890 yılları arasında Fransız bandırasına sahip olan tüm gemiler içinde tümüyle demirden veya çelikten imal edilmiş olanların grostonajı 159.714 grostondan 190.821 grostona; bu tarzda inşa edilmiş buharlılara verilen devlet desteği miktarı ise 3.831.307 frank seviyesinden 6.322.853 frank seviyesine yükseldi. Buna bağlı olarak aynı zaman aralığı içerisinde tümüyle ahşap veya ahşap/metal karışımından inşa edilmiş gemilerin grostonajı 150.233 grostondan 57.068 grostona; bu tarzda inşa edilmiş gemilere verilen devlet desteği miktarı ise 1.784.905 frank seviyesinden 468.575 frank seviyesine geriledi.<sup>194</sup> Ancak aşağıda da görüleceği üzere Fransa dışında çelik üretim maliyetleri daha düşük olduğundan Fransız gemi yapımcıları İngiliz ve özellikle yeni rakipleri olan Alman rekabetine karşı pek varlık gösteremedi.<sup>195</sup>

### 3.4 Buharlı Tonajlarında Değişim

Buhar makinesinin denizcilikte görülen ilk uygulamaları; münferit biçimde buhar gücüne bağlı olarak seyir yapan gemiler olmaktan ziyade, gemi üzerindeki yegane işlevi yelken donanımına “yardımcı” veya “yedek” olmak üzere tasarlanmış buhar makinelerinden ibaret idi. Bu sebeple ilk buharlılar yapı ve inşa tekniği olarak yelkenlilerden pek farklı değillerdi. Gemi inşa teknolojisi açısından yelkenlilerle benzer olduklarından dolayı da tonaj olarak yelkenlilere göre pek farkları görülmedi.

---

İlişkinin Teamül Hukuku, Konvansiyonlar ve Mahkeme Kararları Işığında İncelenmesi”, *Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, C.XVIII, S.1, 2014, s.188

<sup>193</sup> Colin, *La Navigation Commerciale Au XIXe Siecle*, s. 179

<sup>194</sup> Meeker, “History of Shipping Subsidies”, s.46

<sup>195</sup> Meeker, “History of Shipping Subsidies”, s.47

Örneğin Akdeniz’de buharlı gemiciliğin ilk yarım asırlık sürecinde buharlılar ekseriyetle küçük tonajlıydı. 1820’lerde gemilerin ortalama tonajları 200 ton civarında idi.<sup>196</sup> Yine bu dönemdeki ilk buharlı işleten şirketlerden Avusturya Lloyd Kumpanyası’nın ilk filosu 1836’da ortalama 254 tonluk gemilerden oluşuyordu. 1838’de İstanbul Limanı’na gelen buharlı gemiler arasında 64, 132, 178, 237, 308, 536 tonluk olanlar vardı. Benzer biçimde Trabzon limanına 1836-1841 yılları arasında uğrayan buharlı gemilerin tonajları ise 100-307 ton arasında değişiyordu.<sup>197</sup> Buharlı makine teknolojisi geliştikçe bu sayılar daha da arttı. Bu husus dönemin Avrupalı devletlerinin kayıtlarında dahi görülmekteydi. Fransız belgelerinde yeni teknoloji ürünü, yakıttan tasarruf sağlayarak daha fazla yük taşıyabilen buharlıların rekabet güçlerine vurgu yapılıyordu.<sup>198</sup>

Süveyş Kanalı’nın açılmasından önceki dönemde dahi Uzakdoğu’ya sefer yapan buharlı kumpanyaları vardı ve birbirleriyle rekabet halinde idi. İngiliz Peninsular And Oriental Buharlı Kumpanyası 1860’lı yılların başında Japonya’ya servise başlamıştı ve sağlam bir şekilde faaliyetlerini yürütüyordu. Ancak başlıca rakibi Mesajeri Maritim Kumpanyası burada servise başladığında bu hattaki üstünlüğüne gölge düştü. Mesajeri Maritim filosuna çok iyi buharlı gemiler kattı. Bu dönemde Mesajeri filosuna katılan 3 adet buharlının tonajları 6.000 ila 7.000 arasındaydı ve üçü de çift pervaneliydi. Sahip oldukları buhar makinesi donanımları ise gemilere 18 knots sürat yaptırmaya yetecek güçte idi.<sup>199</sup>

Sınayi Kapitalizmin hızlı bir gelişme ivmesi içerisine girmesi neticesinde daha fazla hammadde ve pazar ihtiyacı hasıl oldu. Geçen her saat hatta dakika üretim demek, üretim ise sermaye ve güç demektir. Dolayısıyla zamandan acımasızca tasarruf edilmesi bir zorunluluktur. Sınayi Kapitalizmin en büyük yardımcısı konumunda olan buharlı gemiler ve de demir yollarının bu değişime hızlı bir şekilde ayak uydurması kaçınılmazdır. Daha önce zikredildiği üzere deniz nakliyat araçlarında buhar makineleri ve tekne inşa teknolojisinde birbiriyle paralel olarak yaşanan değişimler, tıpkı ortaklıklardan oluşan yüksek sermayeli devasa anonim şirketleri gibi devasa tonajlı buharlı gemiler ve filolarını bunlardan oluşturan

<sup>196</sup> Jean-Luis Miede, “La Navigation Européenne a Alexandrie (1815-1865)”, *Revue de l’Occident Musulman et de la Méditerranée*, S. 46, 1987, s. 123.

<sup>197</sup> Baskıcı, *1800-1914 Yıllarında Anadolu’da İktisadi Değişim*, s. 57

<sup>198</sup> AFL. 1997 002 4473, Compagnie de Messageries Maritimes Agence de Smyrne, Rapport General de Service Exercice 1897, Chapitre 2, Secretariat

<sup>199</sup> Benedict William Ginsburg, “Shipping Subsidies”, *Journal of Royal Statistical Society*, C. LXIV, S. 3, Eylül 1901, s. 473-474

uluslararası buharlı deniz nakliyat şirketleri şeklinde karşımıza çıktı. Buharlı makinesindeki gelişmeler, uskur gibi yeni teknolojiler, Süveyş Kanalı'nın açılması gibi fırsatlar sayesinde buharlı tonajları(dolayısıyla yük taşıma kapasitesi) giderek arttı ve 1.000 ton sınırı 1874'te Avusturya Lloyd Kumpanyası Hint Okyanusunda seferlere başlayınca geçildi. 1885'te İtalyan Filorio Rubattino gemilerinin ortalama tonajı 872, okyanus ötesi seferler yapan Lloyd Kumpanyası'nın 1.426 ve Fransız Messageries Maritimes'in 2.606 idi.<sup>200</sup>

1885 yılında buharlı kumpanyaları arasında tonaj ve buhar makinesi donanımı konusundaki rekabet yine kıyasıya devam ediyordu. Genellikle Akdeniz'de faaliyet gösteren İtalyan Navigazione Generale (Florio ve Rubattino), Avusturya Lloyd, Rus Denizcilik ve Ticaret ve Fransız Mesajeri Maritim kumpanyalarının sahip oldukları gemilerin toplam tonajları ve tüm gemi sayılarına göz atıldığında Navigazione Generale'nin 105 buharlıya ve toplam 91589 tonluk tonaja(buharlı başına ortalama 872 ton), Llyod'un 84 buharlıya ve toplam 119787 tonluk tonaja(buharlı başına ortalama 1426 ton), Rus Kumpanyasının 85 buharlıya ve toplam 87250 tonluk tonaja(buharlı başına ortalama 1026 ton), Mesajeri Maritim'in ise 58 buharlıya ve toplam 151151 tonluk tonaja(buharlı başına ortalama 2606 ton) sahip olduğu görülüyordu.<sup>201</sup> Mesajeri Maritim Kumpanyası, buharlı başına ortalama tonaj miktarı daha fazla olduğundan daha az gemiyle diğer kumpanyalara göre daha fazla ticaret hacmine sahipti. Sonuç olarak daha az gemi, daha az personel, daha az yakıt maliyeti ile diğer buharlı kumpanyalarından daha fazla ticari emtia taşınması mümkün oldu.

XX. Yüzyılla birlikte tonajlardaki artış devam etti. 1913'te İstanbul'a uğrayan Messageries Maritim buharlısı "Corcovado" 9.000 ton ağırlığındaydı. Bir başka şekilde söylemek gerekirse XIX. yüzyıl başlarında 30-50 metre boyunda ve 350-1.000 ton hacimli gemiler büyük sayılırken, yüzyılın ikinci yarısında boyutlar 60-80 metreye, yük hacmi ise 1.500-2.000 tona çıktı ve yüzyılın sonuna kadar ortalama, büyüklükteki ticaret gemilerinde 4.000-6.000 tona yükseldi.<sup>202</sup>

XX. yüzyılın başlarına gelindiğinde buharlı filoları arasında dengeyi değiştiren başka bir husus da etkili oldu. Avrupa'da 1800'lerin son çeyreğinde devletler arası güç dengesinde

---

<sup>200</sup> Baskıcı, *1800-1914 Yıllarında Anadolu'da İktisadi Değişim*, s. 57

<sup>201</sup> Great Britain Foreign Office Miscellaneous Series, *Reports On Subjects of General and Commercial Interest, Austria-Hungary Report on the History of the Austrian-Hungarian Lloyd Steam Navigation Company*, S.41, London 1887

<sup>202</sup> Baskıcı, *1800-1914 Yıllarında Anadolu'da İktisadi Değişim*, s. 58

ortaya çıkan ve Fransa'nın başlıca rakibi olan Almanya XX. yüzyıl başlarında buharlı gemi inşasında önemli aşama kaydetti. Özellikle ağır sanayisi ile Fransa'yı geride bıraktı ve çelikten inşa edilen buharlı sıralamasında İngiltere'nin ardından ikinci sırayı işgal eder hale geldi. 1901 yılında Fransa'da sadece 19 adet 52.915 tonluk çelik buharlı inşa edilirken aynı yıl Almanya'da 208.734 tonluk 83 çelik buharlı, İngiltere'de ise 1.501.078 tonluk 591 çelik buharlı inşa edildi.<sup>203</sup>

XIX. yüzyılda ender görülse de büyük tonajlı buharlılara sahip olmanın dezavantajlarına da rastlandı. Buharlı makinelerinde ve gemi inşa teknolojisindeki gelişim sayesinde buharlıların süratleri ve tonajları kısa sürede bir önceki yüzyıla mukayese dahi edilemeyecek seviyeye erişti. Buharlılarda bu gelişmeler yaşandı ancak buharlıların ticaret yaptığı limanların bu baş döndürücü değişime ayak uydurduğu pek söylenemezdi. Özellikle yüksek tonajlı, hızlı ve modern buharlı gemilerden filolarını oluşturan Avrupa devletleri haricinde dünyanın geri kalan sanayi inkılabını yakalayamamış bölgelerinde ticaret hala iptidai yöntemlerle yapılmaya devam ediyordu. Örneğin 1889 yılından itibaren Köstence Limanı'nın büyük tonajlı buharlıların yanaşmasına ve tahmil/tahliye faaliyetlerine imkan vermemesinden dolayı, büyük ve modern buharlılara sahip Fransız Fraissinet buharlıları bu limanı kullanmamaya başlamıştı.<sup>204</sup>

Ancak bu gibi engeller modern buharlıların ve dolayısıyla sınai kapitalizmin önünde uzun süre engel teşkil etmedi. Bandıralarını taşıdıkları devletlerin endüstrilerinin mamüllerini dünyanın diğer bölgelerine ulaştırmak için durmadan çalışan buharlı kumpanyalarının önündeki engelleri yine tabiiyetinde oldukları devletleri adım adım kaldırdı. Yüksek tonajlı buharlı gemilerin ihtiyaçlarına göre inşa edilmiş olan Avrupa merkezli limanlar ve etrafında şekillenen liman kentleri XX. Yüzyılın ilk çeyreğine gelindiğinde başta Osmanlı devletine ait liman kentleri olmak üzere dünyanın bir çok noktasına yayılarak Avrupa endüstrisine hizmet etmeye devam etti. Avrupa endüstrisinin dünyadaki kolları ve yardımcıları mahiyetinde olan buharlı deniz ve kara taşıtları, Avrupa Kıtası dünyanın merkezine otururken onun etrafını da kendisine göre şekillendirdi. Hammadde ve pazar ihtiyacına göre makineleşen Avrupa ekonomisi bu alanda bir çok devrime sahne olduğu gibi bunun etrafında sürekli bir gelişim

---

<sup>203</sup> Meeker, "History of Shipping Subsidies", s.55

<sup>204</sup> Bulletin Consulaire Français, *Recueil des Rapports Commerciaux Adressés Au Ministre Des Affaires Etrangères par Les Agents Diplomatiques et Consulaires de France a L'Etranger*, C. XX, Paris 1890, s. 205-206

içerisinde olan buharlı gemi teknolojisi de bu minval üzere sürekli bir dönüşüm içerisinde oldu. Tarihsel olarak hız, tonaj ve yapı malzemesi yönüyle buharlı gemi teknolojisinde yaşanan bu değişim, aslında Avrupa ekonomisinde XIX. yüzyıl boyunca yaşanan değişimi karakterize eden en iyi örneklerinden biriydi.





## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### Buharlı Gemi Teknolojisi'nin Deniz Kuvvetlerine Etkisi

#### 4.1. Yelkenliler Döneminde Savaş Gemileri

Deniz harbinin ilk dönemlerinde kullanılan savaş gemileri genellikle muhasım gemilere yanaşmak/rampa etmek ve düşman gemisini ele geçirmek amacıyla kullanılırdı. Dolayısıyla bu dönemlerde yapılan deniz savaşları da bir nevi kara savaşlarının denizde icra edilen şekli niteliğini haizdi. Bu dönemlerde gemilerin baş bodoslamalarının mahmuz şeklinde inşa edilmesiyle muhasım gemiye bordasından yüksek süratle yaklaşarak gemiyi savaş dışı bırakmak da zaman içerisinde kullanılan taktiklerden biri haline geldi.<sup>205</sup>

Zamanla deniz harbinde küreklerle birlikte yelkenlilerin kullanılmaya başlanması ve zamanla küreklilerden yani kadirga gibi gemilerden tamamen vazgeçilerek kalyon ya da karavela tipi gemilere geçilmesiyle denizcilik biliminde ve sanatında görülen ilerlemenin ivmesi de arttı. Kürek gücüne bağımlı kalmaksızın yelkenleri kullanarak rüzgar gücüyle daha uzak mesafeleri kat etmek mümkün oldu. Ancak bunun için gelişmiş seyir/navigasyon, astronomi, geometri bilgisi gerekiyordu. Bu dönemlerden itibaren denizcilik iyiden iyiye kara

---

<sup>205</sup> Chatterton, *Sailing Ships*, s.48

savaşlarındaki alışlagelmiş strateji ve taktiklerden farklı, kendine has beceri, teknoloji ve ilim gerektiren bir biçim almaya başladı. İlkçağdaki Yunanlılar ve Fenikeliler bu konuda öne çıkan bazı kavimlerden idi.<sup>206</sup>

Ortaçağda Avrupa ve Batı toplumlarında denizcilik alanında fazla bir ilerleme sağlanamazken bu dönemde Müslüman Araplar geometri, astronomi, coğrafya gibi bilimlerde zamanın çok üzerindeki bilgi seviyeleri sayesinde denizcilikte de ön plana çıktılar. Geminin mevkisini tespit etmekte kullandıkları usturlab, yön bulmada kullandıkları pusula gibi icatları sayesinde denizcilik alanında yeni dönemler açıldı.<sup>207</sup>

Zamanla Müslüman Türklerin, Avrupalıların asırlardır sürdürdükleri ve kendileri için hayati önemi haiz Asya ticaretinin kilit noktalarını egemenliklerine alması karşısında Yeniçağ Avrupası'nda yeni gelişmelere gebe sancılar baş gösterdi. Kendilerini ayakta tutan ticareti Türklerin boyunduruğunda olmaksızın yapabilmek için Portekiz Prensi Henrique gibi bazı Avrupalı yöneticiler denizcileri sürekli desteklediler.<sup>208</sup>

Bu gibi çabaların meyveleri zamanla kendini gösterdi ve kürek gücüne ihtiyaç duymadan yapılabilecek uzun yolculuklar mümkün hale geldi. Zira gemilerde kürekçilerin istihdamı için daha fazla yaşam alanı ve yiyecek stoğuna ihtiyaç duyuluyor, bu nedenle de uzak mesafe deniz seferleri mümkün olmuyordu. Bu amaca hizmet edecek biçimde yapılmış "karavel" tipindeki gemilerle Amerika'nın, Ümit Burnu'nun ve diğer yeni kıtaların ve denizyollarının keşfi mümkün oldu ve bu tarihten itibaren yelken gücü ve bu gücü nitelikli bir şekilde kullanmak için ihtiyaç duyulan yelkencilik tekniği denizcilikte ayrı bir ihtisas alanı haline geldi.

Yelkenin denizcilikte giderek daha etkin şekilde kullanılmaya başladığı zamanla aynı döneme denk gelen top döküm teknolojisi ve topçuluk tekniğinde görülen ilerlemeler de deniz harbine yeni bir çehre kazandırdı. Türklerden farklı olarak Avrupalı top döküm ustalarının daha küçük çaplı fakat daha seri ateşlenebilme kabiliyetine sahip toplar üzerinde çalışması ve bunda başarılı olması sayesinde deniz savaşlarında da topçuluğun önemi ve rolü giderek

---

<sup>206</sup> Girgin, *Fenikelilerde Akdeniz Ticareti*, s.4

<sup>207</sup> Shihan de Silva Jayasuriya, *Portuguese In The East*, Tauris Academic Studies , London 2008, s.1

<sup>208</sup> Anthony R. Disney, *A History of Portugal and the Portuguese Empire*, C. II, Cambridge University Press, New York 2009, s. 28

arttı.<sup>209</sup> Okyanus dalgalarına karşı koyabilmek için daha yüksek bordalı inşa edilen ticaret gemilerinin geniş yüzey alanı bulunan bordalarına konuşlandırılan bu toplarla teçhiz edilmiş savaş gemileri adeta yüzen kaleler/müstahkem mevkiiler haline geldi ve eski dönemlerle kıyaslanamayacak bir ateş gücüne kavuştu. Ancak Okyanus ötesi keşiflere zamanında ayak uyduramayan, Akdeniz’de etkin olan devletler yelken teknolojisine gereken hızda ayak uyduramadılar. Yelkenli kalyonların geleneksel Akdeniz gemi türü olan kadırgalar karşısındaki üstünlüğünün ilk kez kanıtlandığı deniz savaşları 1571 yılındaki İnebahtı<sup>210</sup> ve uzun bir zaman dilimi boyunca Osmanlı-Venedik mücadelesine sahne olan Girit’in fethi<sup>211</sup> sırasında yaşandı.<sup>212</sup>

Yelken tekniğinin ve yelken kullanma becerisinin gelişmesi sayesinde yelkenli kalyonların ateş gücü giderek arttı. XVII. yüzyılın ilk yarısından XIX. yüzyılın ilk yarısına kadar geçen dönemde, özellikle İngilizlerin kullandıkları “Man Of War” tipinde inşa edilen kalyonlar sahip oldukları yüksek ateş gücü nedeniyle deniz savaşlarında en ön hatta bulunur ve “Hatt-ı Harp Gemisi”<sup>213</sup> olarak adlandırılırdı.<sup>214</sup> Zamanının en etkileyici silahları olan ve deniz savaşlarının kaderini belirleyici rol oynayan bu gemiler 40 ile 130 arasında değişen miktarlarda topla donatılırlardı. Ateş gücü yüksek bu gemilerin bir araya getirilmesi ile de zamanla “Savaş Hattı” denilen açık deniz savaşı taktiği uygulanmaya başlandı. Britanya ve Hollanda arasındaki deniz savaşları sırasında 29 Mart 1653 tarihinde İngiliz donanmasına komuta eden üç amiral tarafından “bundan böyle Hollanda ile yapılacak tüm savaşlarda savaş hattı düzeni alınarak savaşılması” yönünde emirler verildi. Bu tarihten yaklaşık üç ay sonra, 2/3 Haziran 1653’te yapılan Gabbard Deniz Muharebesi’nde bu taktik sayesinde büyük bir başarı elde edildi.<sup>215</sup>

XVIII. yüzyıla gelindiğinde Fransız ve İngiliz donanmaları iki veya üç ambarlı hatt-ı harp gemileri ile zamanın en önde gelen denizci devletleri idi. Fransa ve İngiltere’nin Yedi Yıl Savaşları(1756-1763) sırasındaki mücadelesinde özellikle donanmaları kritik rol oynadı ve

<sup>209</sup> Carlo M. Cipolla, *Silahlar ve Avrupa Sömürgeciliği*, Yöneliş Yayınları, Aralık 1998 İstanbul, s.64, 65

<sup>210</sup> Angus Konstam, *Lepanto 1571 The Greatest Naval Battle Of The Renaissance*, Osprey Publishing, Oxford 2003, s.12

<sup>211</sup> Ali İhsan Gencer, *Bahriye’de Yapılan Islahat Hareketleri ve Bahriye Nezareti’nin Kuruluşu(1789-1867)*, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara 2001, s.23

<sup>212</sup> İdris Bostan, *Beylikten İmparatorluğa Osmanlı Denizciliği*, Kitap Yayınevi, İstanbul 2011, s.186

<sup>213</sup> Hatt-ı Harp Gemisi: Ship Of The Line

<sup>214</sup> R.G. Grant, *Battle At Sea 3000 Years Of Naval Warfare*, DK Publishing, New York 2008, s.19

<sup>215</sup> Jonathan R. Dull, *Age Of The Ship Of The Line, The British&French Navies 1650-1815*, University of Nebraska Press, Lincoln 2009, s.3

Britanya'nın sömürge imparatorluğunun gücünü pekiştirmesi ile savaş sona erdi. Yedi Yıl Savaşları sırasında gemi ve top teknolojisinden uyumlu bir şekilde istifade edilmesi İngiliz donanmasının elini güçlendirdi. Gemilerin iskele ve sancak bordalarına yerleştirilen topların birbiri ardına ateşlenebilmesi ustalıklarla yapılan manevraya bağlı idi. Bu nedenle deniz savaşlarında geminin olduğu kadar kaptanların da tecrübe ve maharetleri ön plana çıkmaktaydı. Gemi yapımı ve denizcilik alanında İspanya ve Hollanda devletleri de bu dönemde iddialı olsalar da XVIII. yüzyıla gelindiğinde Fransa ve İngiltere'nin oldukça gerisinde kalmışlardı.<sup>216</sup>

Yelkenli savaş gemileri ile yapılan açık deniz savaşlarında gemi manevrası konusundaki en önemli husus rüzgardan amaç doğrultusunda istifade edilmesiydi. Taarruz veya savunma için rüzgardan istifade biçimleri farklı olabiliyordu. Örneğin sayısal üstünlüğü elinde bulunduran ve taarruzi karakterde bir deniz hareketine girişmek isteyen komutanın, gemilerini muhasıma göre rüzgarüstü<sup>217</sup> yönünde konuşlandırması gerekirdi. Bu sayede gemilerinden yapılacak top atışı sırasında oluşacak barut dumanı rüzgar gücüyle muhasıma doğru yöneleceğinden düşmanın görüşünü kısıtlardı. Ayrıca yine rüzgar nedeniyle düşman gemileri geriye doğru meyil yapacağından düşman gemilerinin karinaları ve omurga hattı tehlikeli biçimde top ateşine açık hale gelirdi. Aynı şekilde rüzgaraltı<sup>218</sup> yönünde gemileri konuşlandırmak da tüm dezavantajlı yönlerine karşın savunma amacıyla seçilecek en uygun hareket tarzıydı. Bu sayede istenildiği zaman muhasım gemilerden uzaklaşmak için rüzgarı kullanmak mümkün olabiliyordu.<sup>219</sup>

Hatt-ı harp gemilerinden daha az sayıda topla donatılmış, dolayısıyla daha hafif yelkenli bir savaş gemisi olan firkateynler de yelken devrinin önemli deniz gücü unsurlarındandı. Firkateynler özellikle keşif kolları olarak görevlendiriliyor ve düşman hakkındaki raporları asıl savaş gücünü teşkil eden filoya iletmekte kullanılıyordu. Örneğin yelken devrinde yaşanmış önemli deniz muharebelerinden olan 1805 yılındaki Trafalgar Savaşı'nda Fransız Amiral Pierre Charles Villeneuve komutasındaki birleşik Fransız-İspanyol donanmasının sabahın ilk saatlerinde Cadiz Limanı'ndan çıkışını Amiral Horatio Nelson komutasındaki İngiliz donanmasına haber veren "Sirius" firkateyni sayesinde Nelson, İngiliz

---

<sup>216</sup> Dull, *Age Of The Ship Of The Line, The British&French Navies 1650-1815*, s.1

<sup>217</sup> Yelkenli geminin rüzgarı aldığı taraf, rüzgarın geldiği yön.

<sup>218</sup> Rüzgarın gittiği/üzerine doğru estiği yön

<sup>219</sup> Grant, *Battle At Sea 3000 Years Of Naval Warfare*, s.159

filosunu ilerleyen Fransız-İspanyol donanmasına karşı savaş düzenine geçirme fırsatı yakalamış ve bu sayede parlak bir zafer kazanmıştı.<sup>220</sup>

Yukarıda değinildiği üzere yelkenli savaş gemilerinin muharebeler sırasında sancak ve iskele bordalarındaki toplarının birbiri ardına seri şekilde ateşlenebilmesi için geminin süratle manevra yapabilmesi bir zorunluluktur. Manevranın istenilen çabuklukta tamamlanması için ise yelkenlerin rüzgara göre ustaca kullanılması gerekirdi. Yelkenlerin ve topların seri şekilde kullanılabilmesi için ise çok sayıda personele ihtiyaç vardı. 1800'lerin ilk yıllarında Hatt-ı harp gemilerine nazaran daha küçük boyutlardaki fırkateynler dahi 36 topla teçhiz edilir ve 200 civarında mürettebatla donatılırdı.<sup>221</sup> Bu dönemdeki fırkateynlerin tam boylarının 170-200 fit(55-65metre) arasında olduğu<sup>222</sup> göz önüne alındığında gemide yaşamın nasıl bir hal aldığı kolaylıkla tasavvur edilebilirdi. XIX. yüzyıl yelkenlilerinde çalışan bir denizci bu durumu “alt güvertenin tavanıyla veya başka bir mürettebat ile burnunuz arasındaki mesafe ancak birkaç santim idi.” diye tasvir ediyordu.<sup>223</sup>

Buhar gücü öncesindeki bu dönemde, geçmişteki görkemli günlerine kıyasla başarı ivmesini kaybetmiş Osmanlı Donanması da yapılan reformlarla güçlendirilmeye çalışıldı. Kürek gücünden bağımsız olarak hareket eden yelkenli savaş gemilerini, bilhassa kalyonları; İngiltere, Fransa, İspanya gibi okyanuslarda faaliyet gösteren devletlere nispeten gecikmeli olarak donanmasında etkin şekilde kullanmaya başlamış olan Osmanlı İmparatorluğu aradaki farkı, gerektiğinde yabancı danışmanların da yardımıyla XVIII. yüzyıl sonlarına gelindiğinde kapattı ve tersanelerinde çağdaş ve yerli bir donanma inşa edebilme kapasitesine haiz bir devlet haline geldi.<sup>224</sup> XIX. yüzyıl başlarında buhar teknolojisinin denizcilikte kullanımı ile teknolojik ve finansal tüm zorluklara karşın yelkenli gemilerin yerine buharlı gemilerden oluşan bir filo oluşturma konusunda hummalı bir çalışma Osmanlı Devleti'nde de görüldü fakat bu yeni teknolojiyi yerli kaynaklarla üretebilme konusunda pek başarı kazanılamadı.

---

<sup>220</sup> Eric W. Osborne, *Weapons And Warfare Cruisers And Battle Cruisers*, American Bibliographic Company Clio Inc. , California 2004, s.7

<sup>221</sup> Robert Bruce, *Fighting Techniques Of Colonial Era 1776-1914 Equipment, Combat Skills And Tactics*, Saint Martin's Press, New York 2009, s.208

<sup>222</sup> Eric W. Osborne, *Weapons And Warfare Cruisers And Battle Cruisers*, s.3

<sup>223</sup> Ravi Ahuja, “Capital At Sea, Shaitan Below Decks? A Note On Global Narratives, Narrow Spaces, and the Limits of Experience”, *History Of The Present*, University Of Illionis Press, C.II, S.1, Spring 2012, s.78

<sup>224</sup> Elif Süreyya Genç, *Osmanlı İmparatorluğu'nda Yenileşme Ve Buhar Makineleri*, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi, İstanbul 2005, s.120

## 4.2. Buhar Makinesinin İlk Dönemlerinde Savaş Gemilerindeki Uygulamaları

Tarihi süreç boyunca sivil denizcilik ve askeri denizcilik uyum içerisinde var olageldi. Bu şekilde gemicilik teknolojisi bir gelişme seyri takip etti. Ancak buharlı gemi çağında hiç olmadığı kadar sivil denizcilik ya da liberal denizcilik askeri denizciliğe hizmet etti ve bu uyum birbirine bağımlı hale gelerek had safhaya ulaştı. Devletlerin askeri tersanelerinde uzun zamanda, az sayıda ve hantal bir şekilde üretilen buharlı gemiler, hür teşebbüslü buharlı deniz nakliyat kumpanyalarının şantiyelerinde nitel ve nicel yönden daha hızlı ve ileri teknolojiyle üretildi. Devlet destekli ve kapital amaçlı kurulan özel sektör tersanelerinde denizcilik teknolojisi hızlı bir gelişme gösterdi ve özelde şirketler, genelde ise devletler bunun nimetlerinden ziyadesiyle istifade ettiler. Bu nedenledir ki çok sayıda modern teçhizatlı buharlı gemilerden müteşekkil, uluslararası liberal buharlı ticaret nakliyat kumpanyaları olmayan bir devletin; modern teçhizatlı ve caydırıcı gücü yüksek bir donanma gücü de olmadı. İki ayaklı bir gelişme çizgisinden yoksun olan devletler dünya sularında belirleyici nüfuz elde edemediler. Hatta var olan nüfuzlarını da kaybetmek durumunda kaldılar. Dolayısıyla XIX. yüzyılda liberal deniz taşımacılığında ve ticaretinde edinilen tecrübe, deniz kuvvetlerindeki araştırma ve geliştirme faaliyetleriyle atbaşı gitti, hatta çoğu zaman öncülü oldu.

Sanayi İnkılabı ve sonrasında buharlı gemi teknolojisinde görülen ilk uygulamalarının deniz ticaretinin gelişmesine olumlu etkileri görüldü. Her ne kadar gemilerde kullanım alanı bulan ilk buhar makineleri ve bunun uygulanma tipi olan çark dizaynı verimlilik açısından pek tatmin edici olmasa da yelkenli ticaret gemilerinin rüzgar gücüne ve meteorolojik şartlara olan bağımlılığını kırması açısından müspet sonuçlar doğurdu.<sup>225</sup> Artık ticari emtianın taşınması belli zaman çizelgelerine ve tarifelere göre yapılabilir hale geldi.

Ancak savaş gemileri için aynı şeyi söylemek pek mümkün değildi. Savaş gemileri mevzu bahis olduğunda en önemli husus emtia taşınmasından ziyade gemilerin sahip olduğu ateş gücü idi. Ateş gücü konusundaki üstünlük ise doğrudan gemilerde konuşlandırılmış topların sayıları ile ilgiliydi. İşte bu noktada buhar makinesinin denizcilikte uygulanmasında

---

<sup>225</sup> Uygun, *Osmanlı Sularında Rekabet*, s.27

yararlanılan ilk teknik olan çark donanımı, gemilerin bordalarının yüzölçümünün neredeyse yarıya yakınına kapladığından dolayı buharlı savaş gemilerinin haiz olduğu top sayısını, dolayısıyla ateş gücünü önemli oranda azaltıyordu.

Bu sebeplerden dolayı 1820’lerde çark donanımı ticari gemilerde son derece yaygın olarak kullanılır hale gelse de donanmalarda yandan çarklı buharlılar cephe hattında kullanılabilen, savaşan unsurlar olmaktan uzaktı. Ateş gücü konusundaki zafiyetlerinin yanında bordalarındaki devasa çark donanımı, düşman topçusu için gemiyi hareketsiz bırakmak açısından ideal bir hedefti.<sup>226</sup> 1830’lar ve 1840’ların başlarında ise yandan çarklı buharlıların kara birliklerinin farklı savaş alanları arasında hızlı yer değiştirmesinde, yelkenli gemilerin yedeklenerek çekilmesinde ve amfibi harekatlarda birliklerin hızlı şekilde düşman sahillerine çıkartılmasında etkin olduğu görüldü ve bu yönde yoğun olarak kullanıldı.<sup>227</sup>

1812 yılında Amerika Birleşik Devletleri ile Britanya’nın Kuzey Amerika’da elinde kalan kolonileri ve yine Britanya’nın desteklediği yerli kabileler arasında gerçekleşen savaş sırasında yandan çark dizaynının düşman topçusuna ideal bir hedef olmasının önüne geçebilmek amacıyla Robert Fulton tarafından katamaran<sup>228</sup> tarzında inşa edilmiş teknesinin ortasına yerleştirilen çark donanımı ile intikal edebilen “Demologos” buharlısı ortadan çarklı ilk buharlı idi.<sup>229</sup> Bu gemideki çark donanımı katamaran tipindeki teknenin ortasına yerleştirilerek düşmanın topçu ateşinden korunması sağlanmıştı. Ancak istenilen randıman alınamamış olmalı ki bu türde yapılan çarklı buharlılara daha sonra pek rastlanılmadı.

XIX. yüzyılın ilk çeyreğinde topçuluk teknolojisinde görülen yenilikler yandan çarklı buharlıların hızlı ve atik savaş gemisi olarak kullanılabileceği yönünde bazı umutların filizlenmesini sağladı. Toplarda kullanılan yeni tip mühimmatlar klasik güllerden farklı olarak hedeflerine çarptıkları anda patlıyorlar ve böylelikle o dönemde çoğunlukla ahşaptan yapılan gemilerde daha fazla hasara sebep oluyorlardı. Yukarıda da belirtildiği gibi bu mühimmat tipine yangın çıkarıcı/yüksek infilak tesirli mühimmat deniyordu. Toplarda artık gülle devri bitip mermi devri başladı. Bu yeni tipteki mühimmatı icat eden kişi Fransız

---

<sup>226</sup> Andrew Lambert, “The Royal Navy, John Ericsson, and The Challenges of New Technology”, *International Journal of Naval History*, C. II, S. 3, 2003, s.5

<sup>227</sup> Andrew Lambert, *War At Sea In The Age Of Sail*, Cassel Publishing, London 2000, s.211

<sup>228</sup> Birbirinden bağımsız olarak su üzerinde kalabilen iki farklı tekne gövdesinin birleştirilmesiyle inşa edilen gemi tipi.

<sup>229</sup> Palmer, *Command at Sea*, s.210.

ordusunda o dönemde yarbay olan topçu subayı Henri Joseph Paixhans idi.<sup>230</sup> Bu dönemde Fransızların İngiliz donanmasına karşı topçuluktaki bu yenilik ve buhar teknolojisinden istifade ederek üstünlük kurması hakkındaki öneri 1822 yılında Yarbay Henri Paixhans'dan geldi. Paixhans'ın düşüncesine göre yeni tip mühimmatlara sahip toplarla donatılmış küçük ancak hızlı bir yandan çarklı savaş gemisi İngilizlerin çok daha büyük, nispeten hantal ve ahşaptan inşa edilmiş olan yelkenlilerine ciddi bir tehdit oluşturacaktı. Ancak bu yeni tip mühimmatın hedefe çarptığında infilakını sağlayan tapalarında arızalar sıkça görülüyordu ve yandan çarklı buharlılarda az sayıda top olduğundan dolayı arızalar ateş gücünde ciddi düşüş yaratıyordu.<sup>231</sup> Buharlıların savaşlarda aktif olarak kullanılması için bu teknolojilerin geliştirilmesine, bunun gerçekleşmesi için ise 20-30 yıllık bir zamana ihtiyaç vardı.

1827 yılında Yunan İsyanı sırasında birleşik Osmanlı-Mısır Donanması'nın İngiltere, Fransa ve Rusya filosu tarafından Osmanlı Devleti'ne savaş dahi ilan edilmeden yakılması olayında Henri Joseph Paixhans'ın buluşu olan bu yeni tip mühimmatın kullanıldığı konusunda net bir bilgi olmamakla birlikte<sup>232</sup> 30 Kasım 1853'te 7 firkateyn ve 5 küçük gemiden oluşan Osmanlı Filosunun Sinop'ta yakılması esnasında Rusların bu yeni tip mühimmatı kullandığı kesindi.<sup>233</sup>

Osmanlı İmparatorluğu'nda da buharlı savaş gemilerinin ilk ortaya çıktığı dönemde de Avrupa ile eşzamanlı yenilikler görüldü. Bilindiği üzere Osmanlı Devleti'ndeki ilk buharlılardan olan "Swift", 1827 yılında tüccar Bulak Bey aracılığıyla İngiltere'den getirilerek İzmir'de bir tüccara satıldı ve daha sonra rüzgarın kuzeyden estiği bir havada, dolayısıyla yelkenli gemiler için son derece olumsuz koşulda İstanbul Limanı'na yanaşarak büyük bir şaşkınlık yarattı. Tüccarlar tarafından II.Mahmut'a hediye edilen bu yandan çarklı buharlı 1828 yılındaki Osmanlı-Rus Savaşı sırasında yelkenli kalyonların kuzeyden esen rüzgara rağmen Karadeniz'e çıkarılması için yedek çekme işinde kullanıldı.<sup>234</sup> Buradan da anlaşılacağı üzere Osmanlı Devleti Avrupalı devletler ile eşzamanlı biçimde buharlıları donanma hizmetinde kullanmış ancak Batı'daki uygulamalara benzer olarak buharlı yandan çarklıların savaş maksatlı kullanımı kısıtlı biçimde olmuştur.

<sup>230</sup> Douglas J. Peifer, "The Coercive Response Of The Weak?", *Naval War College Review*, C.LXVI, S.2, Spring 2013, s.101

<sup>231</sup> Robert Gardiner, *Steam Steel And ShellFire The Steam Warship 1815-1905*, Conway Maritime Press, London 1992, s.10

<sup>232</sup> Palmer, *Command at Sea*, s.211

<sup>233</sup> Grant, *Battle At Sea 3000 Years Of Naval Warfare*, s. 218

<sup>234</sup> Genç, *Osmanlı İmparatorluğu'nda Yenileşme Ve Buhar Makineleri*, s.123



Buharlıların ilk dönemlerini de içerecek şekilde Osmanlı Bahriyesinin yeniliklere adaptasyonu değerlendirilecek olursa, XV. ve XVI. Yüzyıldaki atılımlar hariç tutulduğunda yelkenli ve buhar devri de dahil olmak üzere Osmanlı Donanması'nda bir türlü istenilen inkişaf yakalanamadı. Her ne kadar bunda XV. ve XVI. yüzyıllarda Venedik ve Fransa gibi Avrupalı devletlere verilen kapitülasyonlar etkili olsa da<sup>235</sup>, neticede güçlü donanmaların kurulması ve idamesini sağlayan asıl itici güç; deniz üzerinden yapılan ve ülkenin, hatta dünyanın her tarafı ile düzenli ulaşımı sağlayan kuvvetli bir deniz ticaret filosu idi. Osmanlı Devleti'nde bu itici gücün olmayışı donanmada görülen sorunlar üzerine kalıcı bir çözüm bulmak yerine meseleyi geçici çözümlerle giderme eğilimlerini körükledi. XIX. yüzyılda Avrupa ve Amerika'da denizcilik teknolojisinin gelişmesinde yegane etken liberal denizcilik merkezli gelişen milli ticaret, ekonomi ve savunma sektörünün uluslar arası sahada birlikte hareket etmesiydi. Bu sayede her alanda olduğu gibi buharlı gemi teknolojisi alanında da hummalı ve sürekli bir araştırma ve geliştirme faaliyetleri yaşandı. Bu çok yönlü gelişimi yakalayamayan Osmanlı sivil ve askeri denizciliği Batı denizciliğinde yaşanan gelişmeleri yakalayamadı.

Ayrıca Türk toplumunun denize ve denizciliğe karşı yeterince ilgi gösterememesi de bu olumsuzluğun pekişmesine neden oldu. Amerikalı deniz subayı A.Thayer Mahan “Deniz satvetinin temeli kamuoyunun deniz meselelerine yakınlığıdır; denize alakadar olmayan milletler kuvvetli donanmalar yapamaz.” ve İtalyan Amiral Fioravanzo da “Hükümet ve parlamento deniz sorunlarını bilmiyorsa donanma komutanının kudretli olması savaşı kazanmaya yetmez” diyerek bu hususu açıklamıştı.<sup>236</sup>

### 4.3. Uskurun Savaş Gemilerinde Kullanımı

Yandan çarklı buharlılar ticari deniz taşımacılığında özellikle demiryollarıyla beraber düşünüldüğünde kelimenin tam anlamıyla bir devrim yaratmış olsa da savaş amaçlı kullanımları yukarıda da belirtildiği üzere çok kısıtlı oldu. Üzerinde yapılan tüm çalışmalara

<sup>235</sup> Gencer, *Bahriye'de Yapılan Islahat Hareketleri ve Bahriye Nezaretî'nin Kuruluşu(1789-1867)*, s.20

<sup>236</sup> Afif Büyüktuğrul, “Osmanlı(Türk)- Yunan Deniz Silahlanma Yarışı”, *Belleten Dergisi*, Türk Tarih Kurumu Yayınları, C.XXXIX, S.156, Ankara 1975, s.729

rağmen yandan çark donanımının her açıdan gemilerin savaş gücünü kısıtlaması, bu yeni teknolojiden istenilen düzeyde verim alınmasını engelledi.

Yandan çark dizaynının bu gibi olumsuz özelliklerinden dolayı bu sorunun üstesinden gelmeyi amaçlayan çalışmalar XIX. yüzyıl başlarından itibaren görüldü. Her ikisi de Amerikalı olan John Stevens ve Josef Ressel, sırasıyla 1804'te ve 1827'de buharlı gemilerde uskur üzerine denemeler yaptı ise de başarı sağlayamadılar.<sup>237</sup>

Uskurlu/pervaneli gemi dizaynını başarılı olarak uygulama alanına koyabilen ilk kişiler neredeyse eşzamanlı olarak bunu başarmış olan İsveçli John Ericsson ve Francis Petit Smith idi. 1837 yılında her iki tasarımcı da uskurla teçhiz edilmiş gemi tasarımlarıyla başarılı denemeler yaptılar.<sup>238</sup> Ancak John Ericsson ilerleyen yıllarda bu yeni buluşu daha da geliştirerek savaş gemilerine de uygulama konusunda öne çıktı.

Aynı dönemde mucitler buhar makinesinin daha da geliştirilmesi üzerine kafa yorarken denizciler hala yelken ile buhar arasında üstünlük tartışması yapmakta idi. Denizcilerin bu dönemde buhar teknolojisindeki gelişmelerin ne kadar gerisinde kaldığı anekdotlarda göze çarpıyordu. Mesela İngiliz Amiral Moresby, anılarında şu hususu aktarıyordu:

“Yandan çarklı gemilerin, dolayısıyla buharlıların donanmada geleceğinin olmadığı konusunda hiçbir şüphe yoktu ve yelkenliler eskiden olduğu gibi bizlerle beraber denizlere açılmaya devam edecekti.

Biz böyle düşünürken bir gün uzun, kısa bordalı, barç(barque) benzeri yelken donanımı olan, dışarıdan bakıldığında bacası haricinde buharlılara ait bir emaresi olmayan bir gemi filomuza katıldı. Bu “Rattler” isimli, uskurlu tipte dizayn edilmiş bir savaş gemisiydi. Onu dikkatle inceledik ama üstünlüğünü anlamada aciz kaldık. Her fırsatta onunla “Alecto” isimli, Rattler ile aynı tonaja ve beygir gücünde makinalara sahip yandan çarklıyı yarıştırmayı adet edinmiştik. Sonunda bir gün, iki gemiyi kıçlarından bir yedekleme halatıyla<sup>239</sup> birbirine bağladık, böylece iki gemiyle halat çekme yarışması yapacak ve geleceğin galibini

---

<sup>237</sup> Düzücü, *Yelkenliden Buharlıya Geçişte Osmanlı Denizciliği*, s.18

<sup>238</sup> Lambert, “The Royal Navy, John Ericsson, and The Challenges of New Technology”, s.5

<sup>239</sup> Yedekleme Halatı: Gemilerin başka bir gemiyi çekerken kullandığı, dayanıklı, manevralarda kullanılan daha kalın halat

belirleyecektik. İki gemiye “Tam yol ileri!” emri verildi ve hiç hatırımdan çıkmayacak bir sahneyi izlemeye koyulduk. Hangisinin diğerini çekeceğini merakla bekliyorduk. Alecto’ nun çarkları telaşla çırpınan bir balina gibi denizde devasa dalgalar meydana getirirken Rattler’in kışkırtından, orada bir şeylerin kendinden emin bir şekilde işini yaptığını gösteren bir çağlayan kaynıyordu. Alecto olanca gücüyle ortaya koyduğu umutsuz çabalarına rağmen tornistan yolla geriye doğru kaymaya başladı ve netice bize, uskur devrinin başladığını gösteriyordu.”<sup>240</sup>

1845’te biri yandan çarklı diğeri uskurlu buharlı firkateynler olan ve yukarıda bahsedilen “Alecto” ve “Rattler” arasında tecrübeler devam etti ve Rattler’in üstünlüğü gözler önüne serildi.<sup>241</sup> İngiliz Donanması uskurun savaş gemilerine tatbik edilmesinden sonraki ilk yıllarda yandan çarklı ve uskurlu/pervaneli savaş gemileri arasında bir süre benzer denemeler yaptı.

Deniz ticaret filosu ve donanma konusunda alışlageldik bir biçimde İngiltere nicelik yönünden üstünlüğü elinde bulundursa da yeni teknolojilere çabuk adapte olma konusunda pek de başarılı sayılmazdı. Aslına bakılacak olursa İngiltere donanma konusundaki üstünlüğünü ve sürekli filosunu yeni teknoloji ürünü gemiler ile modernize etme konusundaki başarısını Fransa’nın ona dayattığı rekabete borçlu idi. İlk buharlı(yandan çarklı) savaş gemileri, uskurlu buharlılar, demir zırhla kaplı gemiler gibi yeni teknolojilerin hepsine Fransa liderlik ediyordu. Bunun bir neticesi olarak XIX. yüzyılın sonlarına gelindiğinde Fransız donanmasının tüm savaş gemileri Fransa’da üretilirken; Japonya’nın tüm büyük tonajlı savaş gemileri; Rusya, Almanya, İtalya, Avusturya-Macaristan ve Amerika Birleşik Devletleri donanmalarının ise en az bir adet savaş gemisi Britanya’da inşa edilmişti.<sup>242</sup> Denizaşırı sömürgelerini korumasının imparatorluğun en hayati meselesi olması Britanya’yı Fransızların kaydettiği ilerlemeyi sürekli yakalamak zorunda bırakıyordu. Güçlü ekonomisi sayesinde de nicelik yönünden üstünlüğü eninde sonunda yakalıyordu.

Donanmalarda ve deniz ticaret filolarında yandan çarklıların yerine geçmeye başlayan uskur dizaynı buhar makinesinin verimini de önemli ölçüde arttırdı. Buhar makinesindeki artan verim sayesinde giderek daha büyük gemiler inşa edilmeye başlandı. Gemilerin ölçülerinin ve tonajlarının büyüebilmesine imkan veren diğer bir yenilik de demir ve çeliğin

---

<sup>240</sup> Chatterton, *Sailing Ships*, s.263,264

<sup>241</sup> Ian McNeil, *An Encyclopedia Of The History Of Technology*, Routledge Press, London 1990, s.528

<sup>242</sup> Sondhaus & Fuller, *America, War and Power Defining The State 1775-2005*, s. 206

gemi inşasında kullanılmaya başlaması idi. Uskurlu tipte ve tümüyle demirden inşa edilmiş gemiler savaş alanındaki üstünlüğünü zamanla kanıtladı. 1853-1855 yılları arasındaki Kırım Savaşı sırasında Fransız ve İngiliz donanmalarındaki uskurlu demir gemiler Napolyon Savaşlarından beri deniz kuvvetlerinde görülen ilerlemenin en iyi ispatı oldu.<sup>243</sup>

Kırım Savaşı sırasında yukarıda da belirtildiği üzere Rus donanmasının modern İngiliz ve Fransız donanmalarına karşısında ağır ve hantal kalmasının en büyük nedeni uskurlu tipteki, hızlı ve çevik biçimde manevrasını tamamlayabilen uskurlu buharlılardan yoksun oluşu idi. Bu konu ile ilgili olarak I. Nicolas'ın ikinci oğlu ve Mart 1855'ten itibaren de Donanma Bakanı olarak görev yapan Grandük Konstantin Nikolaevic, 1855'te Rus devlet konseyinde "Ellerindeki eski yelkenli filolarının diğer modern donanmalarda yer alan uskurlu tipteki buharlılarla modernize edilmesi gerektiğini" belirtti. Grandük savaştan sonra 1857'de Saint Petersburg'da bir araya geldiği, savaş sırasında müttefiklerin Baltık Filosu Komutanı olan Amiral Charles Napier'in, "Neden Rus filosunun müttefiklerle açık deniz savaşına girişmediği?"ne ilişkin sorusuna, "Eğer bizim filomuzda da uskurlu firkateynler mevcut olsaydı filonuzla yapılacak bir deniz savaşını göze alabilirdim." yanıtını verdi.<sup>244</sup>

Kırım Savaşı sırasında kazanılan tecrübeler buharlı savaş filolarının geliştirilmesinin önündeki tüm engelleri ortadan kaldırdı. Hiç kuşku yok ki bunda en büyük pay uskurun buharlı gemilerde uygulanması idi. 1850'lerden itibaren uskur sayesinde buhar makinesinin eski hatt-ı harp gemilerine uygulanmasında görülen mahsurlar giderildi. Uskur donanımı sayesinde tüm makine donanımı su kesiminin altına alınabildiğinden ötürü ambarlarda boşa çıkan yerlerde toplar tekrar konuşlandırıldı.<sup>245</sup> Bir bakıma uskur teknolojisi; donanmalarda topçuluk konusunda eski usullerin, yeni bir teknoloji olan buhar gücü ile uyum içerisinde devam ettirilebilmesine imkan tanımış oldu.

Yine 1846'da Amerika'da donanmaya bağlı bir filoyla yapılan denemelerde de yelkenli gemilerin yandan çarklı buharlılara kıyasla deniz şartlarına daha dayanıklı olduğu ortaya çıktı. Ancak denemelerin yapıldığı tarihte de uskurlu buharlıların buna bir istisna

---

<sup>243</sup> Kenneth Warren, *Steel, Ships and Men*, Liverpool University Press, Liverpool 1998, s.26

<sup>244</sup> Kipp, "Consequences of Defeat: Modernizing the Russian Navy, 1856-1863", s.212,213

<sup>245</sup> Mahan, *From Sail to Steam Recollections of Naval Life*, s.26

teşkil ettiğine dikkat çekiliyordu.<sup>246</sup> Donanmaların denizlerdeki geleceğinin uskur teknolojisinde yattığı belli idi.

1861-1864 yılları arasında yaşanan Amerikan iç savaşı sırasında da uskurlu/pervaneli savaş gemilerinin üstünlüğü müşahede edildi. Avrupa donanmalarında zaten kullanılmakta olan yenilikler Yeni Dünya'da yapılan bu ilk modern çehreli savaşta da yer edindi. Yukarıda belirtilen ve topçulukta çığır açan Paixhans mühimmatı ile birlikte uskurlu gemiler sahip oldukları manevra kabiliyeti, tamamen zırhla kaplı şekilde inşa edilmesi ve üstün ateş gücü sayesinde sahil tahkimatlarının ve düşman siperlerinin bombardımanında çok etkili oldu.<sup>247</sup>

Sonuç olarak 1840'ların sonlarına kadar deniz savaşlarında geleneksel üç ambarlı ahşap yelkenli gemiler donanmaların asıl vurucu unsuru olarak görülürken bu tarihlerden sonra, özellikle top sayısının artmasına imkan veren uskur donanımı sayesinde, dünya donanmalarının çehresi değişmeye başladı ve modern uskurlu buharlılar deniz savaşında kesin biçimde kabul edilen bir savaş aracı oldu.<sup>248</sup> Lakin yine de yandan çarklılar 1880'lere kadar azalan miktarlarda da olsa inşa edilmeye devam edildi.

#### **4.4. Demir ve Çeliğin Savaş Gemilerinin İnşasında Kullanımı**

Yukarıda da değinildiği üzere gemilerin demirden inşasını zorunlu kılan ana etken daha büyük tonajlı, daha fazla ticari emtia taşınmasına imkan tanıyan ticari gemilere duyulan ihtiyaç oldu. Ahşap tekneler gerekli sağlamlığın sağlanması için artan miktarda kullanıldığında geminin teknesinden kaynaklı ağırlık ticari emtia taşınmasına imkan vermiyordu.

Ancak yine de tıpkı yelken gücünden buhar gücüne geçişte görüldüğü gibi insanoğlunun binlerce yıldır kullandığı ahşaptan demire geçiş bir anda olmadı. İlk dönemlerde bu tereddütler devam etti. Tereddütlerin bir kenara bırakılıp yeni teknolojilerin ilerlemesini

---

<sup>246</sup> Mahan, *From Sail to Steam Recollections of Naval Life*, s.28

<sup>247</sup> Palmer, *Command at Sea*, s.217

<sup>248</sup> Clark G. Reynolds, *Command Of The Sea The History And Strategy Of Maritime Empires*, Morrow Publishing, Newyork 2004, s.379

sağlayan en önemli etken ise ülkelerin sahip olduğu sivil deniz ticaret filoları ve kumpanyalar idi. Bu sebeple Osmanlı İmparatorluğu ve Rus Çarlığı gibi ülkelerde yeni teknolojilere geçiş daha sancılı ve uzun zamanda tamamlanabilen bir süreç olurken İngiltere ve Fransa gibi ülkelerde yöneticilerin tavırlarından bağımsız olarak özel sektör sayesinde yeni teknolojiler daha hızlı geliyordu. 1849'da İngiliz Kraliyet Donanması Topçu Okulu'nun başındaki isim olan Henry Chads, "Savaş amaçlı düşünüldüğünde demirden inşa edilen gemilerin ahşap olanlara kıyasla çok daha aşağı seviyelerde olduğunu" söylüyordu. Bundan 11 yıl sonra 1860'ta dahi İngiliz General Howard Douglas, "Gerek askeri gerekse ticari amaçlı olsun ahşap gemilerin devrinin ilelebet devam edeceğini" ifade ediyordu.<sup>249</sup> Ancak bu görüşlerin hiçbiri İngiliz donanmasındaki teknolojik ilerlemeyi sekteye uğratmadı. Bu konuda en büyük etken sivil ticari deniz filosu sahiplerinin yeni teknolojileri takip etmesi ve yukarıda da değinildiği üzere 1840'lardan itibaren Fransız donanmasındaki yeni teknoloji kullanımının İngilizleri buna mecbur bırakması idi.

Savaş gemilerinin ahşap yerine demirden yapılmasını cazip hale getiren en mühim sebep demirden inşa edilen bir geminin muhasımın topçu ateşine karşı daha korunaklı olması idi. Özellikle yukarıda değinilen, topçulukta gülleden mermi devrine geçişi teşkil eden Paixhans ürünü yeni mühimmat gemilerin tümüyle demirden yapılmasını veya gemilerin demir plakalarla kaplanmasını zorunlu hale getirdi.

"Ironclad" olarak tabir edilen gövdeleri tümüyle demirle kaplanmış savaş gemilerinin ilk örnekleri Kırım Savaşı'nda görüldü. Bu gemilerin temel üç özelliği tümüyle demirden inşa edilmiş tekne yapısına sahip olması, buhar gücüyle sevk edilmesi ve toplarının gülle yerine modern mermileri kullanıyor olması idi.<sup>250</sup> Fransızlar 1855'te Dinyeper Nehri'nin ağzında yer alan Kinburn Yarımadası'ndaki Rus tahkimatlarını bu tarzda inşa edilmiş üç savaş gemisi ile top ateşine tuttu. Gemiler fazlaca bir hasar almazken tahkimatlar yerle bir edildi. Bu tecrübenin hemen arkasından İmparator III. Napolyon talimatıyla İngiltere ile denizlerde boy ölçüşebilmek için hummalı bir şekilde bu yeni tip savaş gemilerinin inşasına başlandı. Bunlardan biri ünlü gemi inşa mühendisi Dupuy de Lome tarafından çizimleri yapılan "Gloire" isimli savaş gemisi idi.<sup>251</sup>

<sup>249</sup> Andrew C. Rath, *The Global Dimensions of Britain and France's Crimean War Naval Campaigns Against Russia 1854-1856*, McGill University Doctoral Thesis, Montreal 2011, s.33,34

<sup>250</sup> Richard Hill, *War At Sea In Ironclad Age*, Cassel Publishing, London 2000, s.17

<sup>251</sup> Hill, *War At Sea In Ironclad Age*, s.25

Kırım Savaşı sırasında demirden inşa edilen gemilerin karadaki tahkimatlara ve eski tipteki hantal yelkenli hatt-ı harp gemilerine karşı ne kadar etkili olduğu görüldü. Ancak demirden inşa edilen bu yeni tip savaş gemileri arasındaki ilk muharebe Amerikan İç Savaşı sırasında 9 Mart 1862 tarihindeki Hampton Roads Savaşı'nda görüldü. Güneyli Konfederasyon güçlerinin “Virginia” ve Kuzey devletlerinin “Monitor” buharlıları mücadele etti. Özellikle İsveçli John Ericsson tarafından tasarlanan Monitor buharlısı ilk kez taretin<sup>252</sup> kullanıldığı buharlı tasarımı idi.<sup>253</sup> Savaş sonunda her iki taraf da kesin bir netice elde edemediyse de “Ironclad” olarak tabir edilen zırhlı buharlılar arasında gerçekleşen ilk deniz savaşı idi.

Demir gövdeli gemilerin sağladığı diğer bir avantaj ise çarpma, karaya oturma gibi durumlarda ahşap yapılı gemilere göre daha az hasar oluşması idi. 1839 yılında Doğu Hindistan Kumpanyası tarafından Hindistan ticaretinin korunması amacıyla Laird's Gemi İnşa Şirketi'ne sipariş edilen silahlı ticaret gemilerinden olan “Nemesis” adlı uskurlu buharlının Sicilya'da kayalıklarda hasar görmesi ve ardından gemi Portsmouth'da havuzlandığında<sup>254</sup> ahşap gövdeli gemilere nazaran çok az hasar oluştuğunun müşahade edilmesi, demirden inşa edilen gemilerin ne kadar sağlam yapılı olduğunu ispatladı.<sup>255</sup>

Ahşap gemiler demir gemilere göre daha dayanıksızdı ancak demirden yapılan gemilerin maliyetleri de boyutlarından dolayı oldukça fazlaydı. 1861'de İngiltere'de denize indirilen “Warrior” adlı demirden inşa edilen savaş gemisi 377.000 sterline, başka bir deyişle dönemin en pahalı uskurlu ahşap geminin maliyetinin iki katına mal oldu. Ayrıca 1861-1869 yılları arasında geminin amortisman maliyeti için ayrıca 121.000 sterlin harcandı.<sup>256</sup> İnşa edilen bu ilk “Ironclad” sınıfı gemiler okyanus ötesi seyir yapma misyonu için hizmete alınmışlarsa da Avrupa dışında bu gemilerin bakım/onarım ihtiyaçları için yeterli ölçekte havuz bulunmadığından dolayı genelde Avrupa çevresindeki sularda hizmet görmüşlerdi.

---

<sup>252</sup> Taret(Turret): Topların gemilerin bordaları yerine güverte üzerinden ateşlenmesini sağlayan ve döner bir sistem olması nedeniyle her açıdan atış yapılabilmesine imkan sağlayan top tevcih sistemi.

<sup>253</sup> Hill, *War At Sea In Ironclad Age*, s.31

<sup>254</sup> Gemilerin su kesimi altında oluşan hasar tespiti o tarihlerde ancak gemiler havuzlandığında belli olurdu. Daha sonraları dalgıçlar tarafından da hasar tespiti mümkün hale geldi.

<sup>255</sup> Warren, *Steel, Ships and Men*, Liverpool University Press, s.31

<sup>256</sup> Lawrence Sondhaus, *Navies In Modern World History*, Reaktion Books Ltd. London 2004, s.14

Belirtildiği üzere ticaret ve savaş gemilerinin demirden yapımını izleyen yıllarda yeni çelik üretim teknikleri sayesinde çelik daha ucuza imal edilebilir hale geldi. XIX. yüzyıl boyunca uskurlu savaş gemileri, demirden inşa edilen savaş gemileri, yeni nesil top mermilerinde olduğu gibi çelikten inşa edilen savaş gemilerinde de Fransa yine öncü oldu.<sup>257</sup>

Çelikten gemi yapımında yararlanma fikri daha eskiye dayanıyor olsa da yüksek çelik üretim maliyetleri nedeniyle pek mümkün olmadı. Ancak Siemens-Martin tekniği(Open Heart Furnace)<sup>258</sup> ile 1865'te, Thomas-Gilchrist<sup>259</sup> firmaları tarafından da 1870'lerin sonlarında keşfedilen yeni çelik üretim teknikleri sayesinde çelik fiyatları bariz biçimde düşüş gösterdi.<sup>260</sup> Azalan maliyetler neticesinde gemilerin çelikten imal edilmesi mümkün hale geldi.

Çelikten gemi inşasında öncü Fransa olsa da endüstriyel altyapı olarak İngiltere'yi yakalamak pek kolay değildi ve bu nedenle denizlerdeki hakimiyet yarışında İngiltere'yi geçmek pek mümkün olmuyordu. Örneğin Fransa'da 1865-1870 yılları arasında inşaatına başlanılan yedi savaş gemisinin ortalama inşa müddeti 7.5 yıl sürerken, İngiltere'de 1863-1868 yılları arasında inşasına başlanılan 11 savaş gemisinin inşası ortalama olarak 3 yılda bitirilmişti.<sup>261</sup> İnşa edilen bu gemiler o yıllarda yeni denenmeye başlanan "Central Citadel" veya "Central Battery Ship" diye tabir edilen tarzdaki savaş gemileri idi. Bu dönemde İtalyan gemi inşa mühendisi Benedetto Brin tarafından da "Duilio" ve "Enrico Dandolo" adlı gemiler 1872'de kızağa konarak aynı tarzda inşa edilmiş ve 4 adet 45cm çapında toplarla donatılmıştı.<sup>262</sup> Bu gemilerin topları her biri çift namlulu iki taret üzerine monte edilmiş idi. Bu suretle dünya donanmalarında artık taret devri de yavaş yavaş başlamış oluyordu.

Demire göre daha hafif, aynı zamanda daha sağlam olması gemi yapımında çeliğin kullanılmasını cazip kılıyordu. Ironclad sınıfı gemilerin son yıllarında çelikten yapılan ağır kruvazörler donanmalarda görülmeye başlandı. Bu savaş gemileri 1-3 inç arasında değişen

---

<sup>257</sup> Sondhaus, *Navies In Modern World History*, s.49

<sup>258</sup> Open Heart Furnace: Eritilen demir cevherinin içindeki fazla karbonu ve diğer saflığı bozan bileşenleri yüksek sıcaklıklarda yakarak çelik elde etmek için kullanılan yüksek fırın.

<sup>259</sup> Yakıt harcamadan ham demirden çelik elde etme tekniği.

<sup>260</sup> Tucker, *Naval Warfare*, s.155

<sup>261</sup> Sondhaus, *Navies In Modern World History*, s.57

<sup>262</sup> Tucker, *Naval Warfare*, s.145



kalınlıkta çelik zırhla kaplanmışlardı ve bu sayede gemi bünyesindeki hayati makine donanımlarını, cephanelikleri daha korunaklı hale getirmekte kullanılıyordu.<sup>263</sup>

Çelik üretim maliyetlerinin düşmesi ile birlikte savaş gemilerinin çelikten inşası hızla arttı. Örneğin Amerikan İç Savaşı'nın başlangıcı olan 1861 yılında Kuzey Birlik donanmasındaki savaş gemilerinin %80'e yaklaşık bölümü ahşap gövdeli, %20'si ise demir gövdeli gemilerden oluşurken çelik gövdeli savaş gemisi mevcut değildi. Savaşın son bulduğu 1865'te ise demir gövdeli savaş gemilerinin oranı %68'e, çelik gövdeli savaş gemilerin oranı ise %32'ye yükseldi. Ahşap gövdeli savaş gemileri ise artık donanmada kendine yer bulamıyordu.<sup>264</sup> Çeliğin öteden beri bilinen sağlamlığı ve savaş sırasında düşen çelik fiyatları nedeniyle savaştan önce çelikten imal edilen savaş gemilerine rastlanmaz iken savaştan sonra ahşap gemiye rastlanmaz olmuştu. Amerikan İç Savaşı sırasında Kuzey Birlik donanmasında görülen bu değişimin bir sebebi de John Ericsson'un 29 Ağustos 1861'de Abraham Lincoln'e, New York gibi önemli kentlerin Avrupa'daki teknoloji örnek alınarak inşa edilecek çelik gemilere karşı savunmasız olduğu ve buna karşı koyabilmek için kendisinin dizayn etmeye hazır olduğu "düşman gemilerini avlayacak çelik gövdeli gemiler"e gereksinim duyulduğu konusundaki teklifi idi.<sup>265</sup>

Çeliğin savaş gemilerine sağladığı korumayı daha da arttırmak için 1890'lara gelindiğinde güverteye isabet edecek top mermilerinin gemiye hasar vermeden sekmesini sağlamak için savaş gemileri eğimli, dairesel hatlı çelik güvertelerle kaplandı. Bu yeni tekniğin olası bir deniz savaşında geminin tüm silahları kullanılamaz hale gelse de geminin tümünden kaybını önleyeceği planlandı.<sup>266</sup>

1860'lar ve 1870'ler savaş gemilerinin inşasında bir yeniliği daha ortaya koydu. Topçuluk teknolojisindeki gelişmeler ve artan top çapları nedeniyle gemilerin isabet alması durumunda duruş gücünü, yüzdürülebilirliğini arttırmak maksadı ile gemiler bölmeler şeklinde yapılmaya başlandı. Bu bölmeler su geçirmez özellikte olduğundan geminin top

---

<sup>263</sup> Jack Greene&Alessandro Massignani, *Ironclads At War The Origin And Development Of Armored Warship 1854-1891*, Combined Publishing, Pennsylvania 1998, s. 13

<sup>264</sup> Lance E. Davis & Stanley L. Engerman, *Naval Blockade In Peace And War An Economic History Since 1750*, Cambridge University Press, New York 2006, s.151

<sup>265</sup> Howard J. Fuller, "John Ericsson and the Revolution in Naval Warfare 1850-1880", *Sweedish National Defense College Symposium*, Stockholm 2003, s.8

<sup>266</sup> David D. Porter, "Naval Wars Of The Future", *The North American Review*, C.CXLVIII, S.387, Şubat 1889, s.208

isabeti alması durumunda su almaya başlayan bölme ile diğer bölmeler arasında su sızdırmazlığı sağlanarak geminin aldığı hasar lokalize ediliyordu. Bu sayede top isabeti nedeniyle gemi su almaya başlasa da gemiyi yüzdürmek mümkün oluyordu.<sup>267</sup>

Sonuç olarak XIX. yüzyılda gemi inşa teknolojisi; ahşaptan demire, demirden demir çelik karışımına ve nihayet salt çelikten inşa edilen ve çelik zırhla kaplanan savaş gemilerine doğru bir gelişim gösterdi. Sivil ve askeri denizcilik sahasının birlikte ve birbirini destekler mahiyette sürekli bir gelişim içerisinde olması bir yandan uluslararası deniz ticaretine diğer yandan da ülkelerin milli donanmalarına olağanüstü avantajlar sağladı. Ayrıca savaş gemilerinin bu denli sağlam yapılı olması neticesinde kaçınılmaz olarak top teknolojisinde de önemli ilerlemeler kaydedildi. Yukarıda belirtilen yeni tip mühimmatın, top mermilerinin kullanılması buna bir başlangıç teşkil etti. Ancak ilerleyen teknoloji sayesinde eşzamanlı atış yapabilen iki-üç namlulu taretler görülmeye başlandı. Böylece top ve zırh arasındaki sonu gelmez yarış ve buna bağlı olarak gemi teknesine yönelik daha sağlam ve dayanıklı malzemenin tercih edilmesi için araştırma-geliştirme faaliyetleri durmaksızın devam etti. Daha dayanıklı tekne demek ise daha fazla ticari ve askeri emtia, aynı zamanda daha fazla askeri teçhizat demek olduğundan bu durum deniz nakliyatını her yönden daha da avantajlı duruma getirdi.

#### **4.5. Top Taretlerinin Savaş Gemilerinde Kullanımı ve Modern Donanmaların Oluşumu**

XIX. yüzyıl boyunca denizcilik teknolojisinde kapsamlı bir değişim görüldü. Yelken donanımı buhar makinesine, ahşap gemiler çelikten inşa edilen gemilere, bir tonluk toplar yüz tonu bulan taretlere yerini bıraktı.<sup>268</sup>

Gemi inşasında ve zırh yapımında kullanılan materyallerin dayanıklılığının giderek artması top teknolojisinin ilerlemesindeki en önemli neden olarak öne çıktı. Topçuluk ve zırh arasındaki yarış ilk başlatan yukarıda belirtildiği üzere Paixhans'ın buluşu olan top mermisi

---

<sup>267</sup> Tucker, *Naval Warfare*, s.155

<sup>268</sup> John Fisher, *Memories By Admiral Of The Fleet Lord Fisher*, Hodder & Stoughton, London 1919, s. 149

olsa da, bu yeni tip mühimmata karşı geliştirilen demir gemiler sayesinde üstünlük tekrar zırha geçmişti. XIX. yüzyılın sonlarına gelindiğinde üstünlük ibresi top teknolojisinden yana kaymaya başladı. Bu teknolojinin hızlı ilerlemesinin sebeplerinden birisi de siyasi birliklerini tamamlayan Almanya ve İtalya idi. Kıta Avrupası'nda ortaya çıkan bu iki yeni güç zaten var olan silah yarışını daha da körükledi. Böylelikle geleneksel Fransa-Britanya donanmaları arasındaki çekişmeye bu iki devlet(özellikle de Almanya) katıldı ve yeni güç dengesi sonucunda Fransa mecburen de olsa ezeli rakibi İngiltere'nin yanında saf tutmaya yönelik Alman karşıtı bir siyaset izledi.

Zırh ve topçuluk arasında sürdürülen yarışta çelik sayesinde zırhların kalınlığı ve dayanıklılığı o kadar artmıştı ki bu zırhları delebilmek için gereken çaptaki topların geminin güvertesinde konuşlandırılması pek mümkün olmadı. Zira devasa ağırlıklardaki bu topları güverteye sabitlemek, hedefe iyi bir nişanlama ile ateşleyebilmek başlı başına bir sorun idi. Benzer şekilde bu büyüklükteki topların yelkenli gemiler dönemindeki gibi bordalarda konuşlandırılması da olanaksız idi. Bu soruna cevap gemilerde sabit olarak konuşlandırılan top taretleri ile geldi. Taret tekniğini ilk hayata geçiren iki kişiden biri yukarıda belirtilen John Ericsson ve Kırım Savaşı'nda tarete benzer bir düzenekle topa dönüş hareketi sağlayan İngiliz Subayı Cowper Coles idi.<sup>269</sup>

Bu iki tasarım arasından Ericsson'un tasarımı alışılmışın oldukça dışında bir tarzdaydı ve ilerleyen yıllardaki taretlere ilham kaynağı olma yönünden öne çıktı. Yelkenlilerdeki alışılmış uzun direklerden, gemiye daha fazla top yerleştirilmesini sağlayan yüksek bordalı tasarımlardan farklı olarak neredeyse satılla aynı seviyeye indirgenmiş borda yüksekliği ve güvertesindeki taretinden başka düşmana hedef olabilecek hiçbir yapısı bulunmaması sebebiyle XIX. yüzyıl sonu ve XX. yüzyılın başlarındaki savaş gemilerinin atası sayıldı. Özellikle açık deniz ve okyanuslarda faaliyet göstermek yerine kıyıların savunması için ideal olan taretlerin ilk örnekleri ile donatılmış bu gemiler küçük filolara sahip devletler için ideal bir deniz harp aracı olarak görüldü.<sup>270</sup>

---

<sup>269</sup> Yener, *Iron Ships And Iron Men: Naval Modernization In The Ottoman Empire, Russia, China And Japan From A Comparative Perspective 1830-1905*, s.36, 37

<sup>270</sup> Jan Glete, "John Ericsson And The Transformation Of Swedish Naval Doctrine", *Sweedish National Defense College Symposium*, Stockholm 2003, s.11

İlerleyen yıllarda ise özellikle Almanya'nın güçlü ekonomisi ile silahlanma yarışına katıldığı dönemden sonra zırh ve topçulukta görülen bu gelişmeler, açık deniz ve okyanuslarda hareket yaparak deniz hakimiyetini sağlamak amacıyla inşa edilecek "Dreadnought"(Dretnot)<sup>271</sup> sınıfı savaş gemilerine kapıyı açan anahtarlar oldu.<sup>272</sup>

O dönemde gemilerin eski usule göre bordaya konuşlandırılmış toplara sahip olması gerektiğini iddia edenler de vardı. Ancak zırhların kalınlaşması sebebiyle top çaplarının artması kaçınılmazdı ve bu kadar büyük çaplı topların bordaya yerleştirilmesi pek mümkün değildi. Hülasa toplar bordaya yerleştirildiğinde küçük çaplı kalmaya mahkumdu. Bu ise zırhlara karşı etkili silahlar bulundurabilmek açısından ve daha büyük çaplı topların daha uzun menzilden etkili atış yapabilmesi sebebiyle deniz savaşındaki eski usul borda-bordaya savaş taktiğini geçersiz kılıyordu.<sup>273</sup>

Avrupa ve dünya donanmalarında bu değişimlerin görüldüğü yıllarda Batılı devletlerin çıkar savaşlarının tam ortasında bulunan Osmanlı İmparatorluğu da denizlerdeki bu teknolojik değişimi yakalamaya çalıştı. II. Abdülhamit döneminden itibaren donanmanın güçlendirilmesi yolunda çaba harcanmıştı ancak istenilen başarı pek sağlanamadı. Özellikle Türk Donanması'ndaki personelin teknik yetersizlikleri nedeniyle Mecidiye Kruvazörü<sup>274</sup> örneğindeki gibi kronik arızaları olan gemilerin satın alındığı durumlar dahi görüldü.<sup>275</sup>

İngilizlerin başlattığı "Dretnot" çağı ile beraber I. Dünya Savaşı öncesinde İngiltere'ye "Sultan I. Osman" ve "Reşadiye" zırhlıları sipariş edildi. Ancak bilindiği üzere savaşın patlak vermesi ile İngiltere; Sultan Osman'ın tamamen, Reşadiye'nin ise büyük kısmı olmak üzere

---

<sup>271</sup> İlk kez Aralık 1906'da İngiltere'de inşa edilen ve sınıfın ilk örneği olan bu gemi 18420 ton ağırlığında, 10 adet 12 pusluk (305 mm) ve 27 adet 4 pusluk (102 mm) topları ve 28cm'e varan çelik zırhıyla o zamana kadar görülmemiş bir ateş gücüne ve zırh kalınlığına sahipti. İngiliz Kraliyet Donanması Birinci Deniz Lordu Amiral John Fisher tarafından olası bir savaşta uzun menzilli topların muhasamatın kaderini belirleyeceği düşünülerek tasarlanmıştı.

<sup>272</sup> Evren Mercan, "Yüksek Dalgaların Efsanesi: Dretnot", *C4 Defence Dergisi*, S.14, 2014, s.92

<sup>273</sup> Tucker, *Naval Warfare*, s.134

<sup>274</sup> Yüzbaşı Sabri ve Yüzbaşı Ali yönetimindeki yapım denetim ekibinin kifayetsizliğinden dolayı Osmanlı Donanması, stabilite(dengeli bir şekilde yüzdürülebilme) sorunları olan bir kruvazör almıştı. I. Dünya Savaşı'na kadar gemi, devamlı trim ayarlamaları ve çok itinalı bir bakımla ancak kullanılabilir durumda tutulabilmişti. I. Dünya Savaşı'na Almanya'nın yanında girildikten sonra Almanlar'ın yaptığı bir kontrolde, kazanların gemiye yanlış bağlandığı ortaya çıktı.

<sup>275</sup> Bernd Langensiepen & Ahmet Gülerüz, *1828-1923 Osmanlı Donanması*, Denizler Kitabevi, İstanbul 2014, s.45

parası dahi ödenmiş bu gemileri<sup>276</sup> Osmanlı Devleti'ne teslim etmeyerek kendi donanmasında hizmete aldı. Bu olay neticesinde ve biraz da İngiltere'nin kamuoyunda yarattığı hayal kırıklığına karşılık olarak Almanya'nın Akdeniz filosundaki iki gemi olan "Goeben" ve "Breslau" Türk donanmasına katıldı. Gemilere "Yavuz" ve "Midilli" isimleri verildi. Özellikle Yavuz gemisi I. Dünya Savaşı sırasında Rusların Karadeniz'de yapacağı deniz hareketlarına karşı ciddi bir caydırıcı güç sağlayarak Çanakkale Muharebeleri sırasında İstanbul'un olası bir Rus çıkarmasına karşı güvenlik sigortası oldu.<sup>277</sup> Donanmayı modernize etme çabaları tam anlamıyla başarı sağlayamamış olsa da, kifayetsiz bir donanmadan yoksun olmanın getirdiği acı tecrübeler neticesinde savaştan sonraki yıllarda ve Cumhuriyet Dönemi'nde yurt savunması açısından donanmanın ne denli önemli olduğu anlaşıldı ve bu konu üzerinde daha titizlikle durulması mümkün oldu.

Bu minvalde olmak üzere, donanmanın önemini ispatlaması ve tek bir gemi dahi olsa etkili deniz harp silahlarının caydırıcılığını göstermesi açısından ibretli olaylar yaşandı. Örneğin Yavuz Zırhlısı'nın müttefikler üzerinde bıraktığı etki çok büyüktü. 1921'de kurulan Bahriye Dairesi Reisliği döneminde yurtdışından beş denizaltı alımı için inceleme-araştırma yapmak üzere İngilizlerle görüşen Türk heyetine, bahse konu denizaltıların teslimi için Yavuz Zırhlısının beş sene içerisinde hizmet dışına ayrılması şartı İngiliz hükümeti tarafından sunulmuştu.<sup>278</sup>

Genel itibariyle zırh ve top arasında süregelen kıyasıya yarış yaklaşık yüz yıllık bir dönemden sonra son buldu. XX. yüzyılın ortalarında ortaya çıkan ve daha sonra son derece hızlı gelişme gösteren roket ve güdümlü mermilerin uzun menzilli olmasından kaynaklanan yeni savaş stratejileri neticesinde top sistemlerinin etkinliği azaldı. Bunun neticesinde gemileri hantallaştıran zırhlara duyulan ihtiyaç zaman içerisinde ortadan kalktı ve yeni silah teknolojilerine göre gemiler inşa ve teçhiz edilmeye devam etti.

---

<sup>276</sup> Metin Ayışığı, "Gaspçı Devlet İngiltere", *Tarih ve Medeniyet Dergisi*, S.8, Ekim 1994, s.43

<sup>277</sup> İskender Tunaboylu, "Tarihin Son Dretnotu:Yavuz(Goeben)", *Turkish Studies*, C.X, S.1, 2015 Ankara, s.777

<sup>278</sup> Tunaboylu, "Tarihin Son Dretnotu:Yavuz(Goeben)", s. 781

## SONUÇ

Medeniyet, tüm milletlerin az veya çok katkısıyla zaman içinde gelişen, insanlığın ortak değeri ve gelecek kuşaklara bırakılacak ortak mirasıdır. Tarih boyunca milletler arasındaki irtibat olmasa idi, her toplum diğer toplumlardan tecrit edilmiş biçimde yaşayacağından insanlığın ortak değeri olan medeniyetin gelişim süreci çok daha uzun bir zaman dilimine yayılabilirdi.

Tarihin akışı içerisinde bu süreç hep bu şekilde devam etmiştir. Birkaç yüzyıl öncesinin muzaffer milletleri veya toplumları birkaç asır sonrasının mağlup, hatta belki tarihten silinen ögeleri olmuşlardır. Ancak tarih sahnesinden silinen toplumlar dahi kendilerinden sonra da devam eden medeniyete kültürlerinden bakiye bırakmışlardır.

Bu noktadan hareketle medeniyetin oluşması ve gelişimindeki en önemli husus toplumlar ve milletler arasındaki irtibattır. İrtibatın sağlanması noktasında da ticaret her zaman en önemli vasıta olmuştur. Tarihin ilk dönemlerinde ticaretin sağlanmasında etkin olan yöntem genelde kara ve deniz yollarıdır. Kara yollarında gelişim ve değişim deniz yollarına oranla daha sade ve kısır bir suretle uzun yıllar devam ederken, su yollarında gelişim ve değişim nehir, akarsu, göl, deniz ve okyanus olmak üzere bunlara hem hudut olan muhtelif toplumlara göre mütenevvi suretle yapılabilmekteydi. Bu yönüyle su yollarındaki araçların gelişim çizgisi daha çeşitli ve zengin bir gelişme gösterdi.

Bilim ve tekniğin gelişmesi ile denizcilik insanlık tarihinde giderek daha önemli bir rol üstlenmeye başlamıştır. Genel kabule göre Eski Mısır'dan itibaren deniz ticareti insanlık tarihinde önem kazanmaya başlayıp Akdeniz havzası etrafındaki toplumlar arasında irtibat sağlamıştır. Genel kabulün dışında da tarihçilerin henüz ulaşamadığı ya da çözümleyemediği bir çok bölgede ve toplumda da su yollarının etkin bir şekilde kullanıldığı muhakkaktır.

Ticari ya da askeri yönden olsun su yollarına ulaşıldığında kara yollarının ticari bütünlüğü ve de güvenliğinin tamamlayıcısı olan su yollarına hakim olmak kara yollarına oranla daha fazla bilgi, tecrübe ve teknoloji gerektirmekteydi. Denizciliğin sırrına vakıf olamayan kara devletlerinin cihan şumul bir devlet kurmaları imkânsız bir hal almaktaydı. Bu nedendir ki Fenike'den Yunan'a, Roma'dan Müslüman ve Türk Müslüman devletlerine kadar Akdeniz ve havzasında kurulmuş olan tüm devletler zorunlu olarak denizcilik mesleğinde mahir olabilmenin ve su yollarına hükmedebilmenin yollarını aramışlardır. Müslüman Türkler karşısında zor durumda kalan Kıta Avrupa'sı devletleri bu yüzdendir ki ancak su taşımacılığında yeni teknik ve sırlara vakıf olduklarında büyük keşifler gerçekleştirdiler ve Yeni Dünya ile birlikte bilinen bilinmeyen tüm coğrafyalara ulaştılar. Avrupa krallıkları varlık ve diriliş sebepleri olarak gördükleri denizciliğe, deniz gücü ve ticaretine her geçen gün daha çok ehemmiyet vermek durumunda kaldılar.

Sahip olduğu zenginlik nedeni ile yeni teknolojiler geliştirme konusunda sürekli yol alan Avrupa, XVIII. yüzyıl sonu ile XIX. yüzyılda Sanayi Devrimini de gerçekleştirerek gücünün doruğuna ulaştı. Artık kıta Avrupa'sında yapılan sonu gelmez savaşlardan ziyade denizler üzerinden yapılan ticareti korumak adına yapılan deniz gücü üstünlüğü mücadelesi daha önemli hale gelmişti. Yani zenginliğin ölçüsü sahip olunan toprak ile değil gerçekleştirilen ticaretin hacmi ile ölçülür olmuştu. Sanayi devrimi ile denizcilikte yeni sayfalar açılmış ve Avrupa'daki sanayileşmiş devletlerin gücü dünyanın her köşesinde hissedilir hale gelmiştir.

Buhar gücü sayesinde “Küreselleşme” süreci başlamıştır. Küreklerden, yelkenliye, yelkenliden buharlıya sürekli bir gelişim çizgisi içinde olan ve merkantilist deniz kapitalizminin vazgeçilmez araçları olan deniz taşıtları, kendilerine atfedilen öneme göre sivil ve askeri sektörde daha fazla ihtiyacı karşılar hale geldiler. Küresel ticaret özellikle de deniz ticareti yeni bir çehre kazanmıştır. Avrupa endüstrisi ve küresel ticaretin denizlerdeki hamalları ya da sırtlayıcıları deniz taşıtları oldu.

Coğrafi Keşiflerle başlayan ve Sanayi Devrimi ile olgunluğa ulaşan bu süreç neticesinde dünya üzerindeki sermaye Avrupa'nın sanayileşmiş güçleri ve kısmen de yeni kurulan Amerika Birleşik Devletleri'nde birikmiş idi. Bunun sonucunda ise artık küresel ticarete sadece bir taraf üretim yapabilir iken diğer taraf sürekli hammadde tedarikine memur edilmiştir.

Bu ise dünya tarihinde ilk kez rastlanan bir süreçti. Tarih içinde egemen devletler her yönden kendilerine nazaran güçsüz olan diğerlerine karşı üstünlük kurmuşsa da üretimde kullanılan tüm araçların dünyanın yalnızca belli bir kesiminde toplanması önceden görülmemiş bir durumdu. Sömürgeci güçlerin rakipsiz olduğu XIX. yüzyılın yaklaşık dörtte üçlük bir bölümü bu şekilde devam etti. Batılı devletler bilhassa Coğrafya Keşifleri'nden XX. yüzyıla kadar nimetlerinden sonuna kadar istifade ettiği deniz ulaşım araçlarına ve deniz harp araç/gereçlerine atfettikleri olağanüstü önem sayesinde bu alanda bitmek tükenmek bilmeyen araştırma geliştirme içerisinde oldular. Beyinlerinde zuhur eden rekabet ve deniz savaşları dolayısıyla birbirlerine karşı üstün olabilmenin yollarını aradılar. Sürekli araştırma ve geliştirme tüm sektörlerde olduğu gibi denizcilik sektörünün de endüstriyel devrimle taçlanmasına yol açtı. Buhar gücünün deniz araçlarına uyarlanması Batılı devletleri insanlık tarihinde hiç olmadığı kadar talassokratik imparatorluklar haline getirdi. Giderek gelişen buharlı gemi teknolojisi ve yüzlerce yüksek tonajlı buharlı gemi filosundan oluşan kumpanyalar, bir yandan Avrupa endüstrisine taşınan hammadde diğer yandan endüstrinin mamul mallarını doğanın meydan okumasına inatla dünya pazarlarına taşıyan devasa sırtlayıcılar/hamallar olarak karşımıza çıkmaktaydı. Buharlı gemi teknolojisinde dayanıklılık, tonaj ve hız yönüyle niteliksel ve niceliksel olarak üstünlük kimdeyse güç o devlette idi. Dolayısıyla daha önceki yüzyıl ve XIX. yüzyıl boyunca diğer sektörlerde olduğu gibi denizcilik sektöründe de teknoloji ve güç birinin diğerine tercih edilemeyeceği siyam ikizleri gibi oldular. Bu yönüyle buharlı gemiler uzun yüzyıllar boyunca Kıta Avrupası'nın metropol kentleri ile deniz aşırı müstemlekeler ve pazarlarla münasebet tesis etmede başat ehemmiyeti

haiz rol oynadılar. Üstün buharlı gemi teknolojisine sahip devletler ekonomik ve siyasi yönden uluslararası bir güç haline geldiler. Gebe kaldıkları bu teknolojiye her daim yatırım yaparak bitmek tükenmek bilmeyen araştırma ve geliştirme faaliyeti içinde oldular. Bu sayede geçen her anı daha da tasarruflu kullanarak yeni teknolojilere kapı aralamaya devam ettiler.





## KAYNAKÇA

### Başbakanlık Osmanlı Arşivi

#### A. MKT. NZD.

191/79, 31 Ağustos 1856.

#### Archives de L'Association French Lines (AFL)

AFL 1997 002 4467, Compagnie de Messageries Maritimes Agence de Samsoun, *Rapport General de Service*, Exercice, 1883, Chapitre 2, Secretariat.

AFL. 1997 002 4473, Compagnie de Messageries Maritimes Agence de Smyrne, *Rapport General de Service*, Exercice 1897, Chapitre 2, Secretariat.

#### Kaynaklar

AHUJA, Ravi, "Capital At Sea, Shaitan Below Decks? A Note On Global Narratives, Narrow Spaces, and the Limits of Experience", *History Of The Present*, University Of Illionis Press, C.II, S.1, Spring 2012, s. 78-85.

ANDERSON, Christian, "The Emperor's New Expressionism: Wilhelm II and the Modern Crisis", *Liminalities: A Journal of Performance Studies*, C.IX, S.1, Şubat 2013, s.1-15.

ANTHOINE, A.- BLAKE, Barnett, "Great Eastern Steamship", *Journal Of The Society Of Arts*, C.VII, S.351, Ağustos 1859, s.632-634.

AUSTIN, O.P., "A Century of International Commerce", *The North American Review*, C.171, S. 528, Kasım 1900, s.664-676.

AYIŞIĞI, Metin, "Gaspçı Devlet İngiltere", *Tarih ve Medeniyet Dergisi*, S.8, Ekim 1994, s.42-47.

BASKICI, Mehmet Murat, *1800-1914 Yıllarında Anadolu'da İktisadi Değişim*, Turhan Kitabevi, Ankara 2005.

BEDİZ, Danyal, "Süveyş Kanalı'nın Önemi", *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, C. IX, S.3, Ankara 1951, s.329-352.

BOIS, Paul, *Le Grand Siecle Des Messageries Maritimes*, Cambre de Commerce et d'Industrie Marseille-Provence, Marseille 1991.

BOSTAN, İdris, *Beylikten İmparatorluğa Osmanlı Denizciliği*, Kitap Yayınevi, İstanbul 2011.

BRUCE, Robert, *Fighting Techniques Of Colonial Era 1776-1914 Equipment, Combat Skills And Tactics*, Saint Martin's Press, New York 2009.

BUXTON, Ian, "Enabling Technology and The Naval Architect 1860-2012", *International Journal of Maritime Engineering*, C. CLII ,S. A2, Nisan-Haziran 2010, s.51-60.

BÜYÜKTUĞRUL, Afif, "Osmanlı(Türk)- Yunan Deniz Silahlanma Yarışı", *Belleten Dergisi*, Türk Tarih Kurumu Yayınları, C.XXXIX, S.156, Ankara 1975, s.725-774.

CAROUR, Roger, *Sur Les Routes de la Mer Avec Les Messageries Maritimes*, Editions André Bonne, Paris 1968.

CHATTERTON, E. Keble, *Sailing Ships*, Sidgwick & Jackson Ltd., London 1909.

CHATTERTON, E. Keble, *The Old East Indiaman*, T. Werner Laurie Ltd., London 1912.

CIPOLLA, Carlo M., *Silahlar ve Avrupa Sömürgeciliği*, Yöneliş Yayınları, İstanbul 1998.

COLIN, Ambroise, *La Navigation Commerciale Au XIXe Siecle*, Paris 1901.

*Compagnie Generale Des Comptoir Levantins Memoir Et Documents Sur Le Commerce Des Pays D'euope*, Imprimerie Centrale de Napoleone, Paris 1850.

COUVENHES, Marie-Françoise Berneron-, *Les Messageries Maritimes: l'Essor d'Une Grande Compagnie de Navigation Française, 1851-1894*, Pups, Paris 2007.

DAVIS, Lance E.- ENGERMAN, Stanley L., *Naval Blockades In Peace And War An Economic History Since 1750*, Cambridge University Press, New York 2006.

DETHIER, P. A., *Boğaziçi ve İstanbul: XIX. Yüzyıl Sonu*, (Çev.Ümit Öztürk), Eren Yayıncılık, İstanbul 1993.

DISNEY, Anthony R., *A History of Portugal and the Portuguese Empire*, C. II, Cambridge University Press, New York 2009.

DULL, Jonathan R., *Age Of The Ship Of The Line, The British&French Navies 1650-1815*, University of Nebraska Press, Lincoln 2009.

DURAN, Tülay, “Deniz Ticaretimiz”, *Belgelerle Türk Tarihi Dergisi*, S. 89, Haziran 2004, s. 81-89.

DÜZCÜ, Levent, “Osmanlıların Sanayi Çağına Adım Atışına Denizcilikten Bir Örnek:Buharlı Gemiye Geçişte Başlıca Parametreler (1828-1856)”, *History Studies International Journal of History*, C. V, S.1, 2013, s.113-127.

DÜZCÜ, Levent, *Yelkenliden Buharlıya Geçişte Osmanlı Denizciliği*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara 2012.

EKİNCİ, İlhan, “Son Dönem Osmanlı Deniz Ticaretini Kurtarma Çareleri”, *Karadeniz Araştırmaları Dergisi*, S.10, 2006, s.22-54.

EKİNCİ, İlhan, “XIX. Yüzyılda Osmanlı Deniz Ticareti’nde Değişim ve Tepkiler”, *Tarih İncelemeleri Dergisi*, C.XXI, S. 2, Aralık 2006, s. 35-76.

EKİNCİ, İlhan, “Karadeniz’de Ticari Değişim ve Büyük Ticaret Gemisi Yaptırma Çabaları (1750-1850)”, *Tarih Boyunca Karadeniz Ticareti ve Canik*, C.I, Samsun 2013, s. 885-905.

ERLER, Mehmet Yavuz, “İstanbul’da Deniz Ulaşımı(1870-1875)”, *Osmanlı Araştırmaları Dergisi*, S.21, 2001, s. 69-80.

FISHER, John, *Memories By Admiral Of The Fleet Lord Fisher*, Hodder & Stoughton, London 1919.

FLETCHER, R. A., *Steamships The Story of Their Deveopment To The Present Day*, Sidgwick & Jackson Ltd., London 1910.

FLETCHER, R.A., *Travelling Palaces,Luxury in Passenger Steamships*, Sir Isaac Pitman&Sons Ltd., London 1913.

FULLER, Howard J., “John Ericsson, The Monitors And Union Naval Strategy”, *International Journal Of Naval History*, C.II, S.3, Aralık 2003, s. 1-21.

GARDINER, Robert, *Steam Steel And ShellFire The Steam Warship 1815-1905*, Conway Maritime Press, London 1992.

GENCER, Ali İhsan, *Bahriye’de Yapılan Islahat Hareketleri ve Bahriye Nezareti’nin Kuruluşu(1789-1867)*, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara 2001.

GENÇ, Elif Süreyya, *Osmanlı İmparatorluğu’nda Yenileşme Ve Buhar Makineleri*, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi, İstanbul 2005.

GINSBURG, Benedict William, "Shipping Subsidies", *Journal of Royal Statistical Society*, C. LXIV, S. 3, Eylül 1901, s. 461-484.

GİRGİN, Güneş, *Fenikelilerde Akdeniz Ticareti*, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Konya 2006.

GLETE, Jan, "John Ericsson And The Transformation Of Swedish Naval Doctrine", *International Journal Of Naval History*, C.II, S.3, Aralık 2003, Stockholm 2003, s.1-18.

GRANT, R.G., *Battle At Sea 3000 Years Of Naval Warfare*, DK Publishing, New York 2008.

*Great Britain Foreign Office Miscellaneous Series*, Reports On Subjects of General and Commercial Interest, Austria-Hungary Report on the History of the Austrian-Hungarian Lloyd Steam Navigation Company, S.41, London 1887.

GREENE, Jack- MASSIGNANI, Alessandro, *Ironclads At War The Origin And Development Of Armored Warship 1854-1891*, Combined Publishing, Pennsylvania 1998.

Halep Vilayeti Salnamesi, H.1326.

HANİLÇE, Murat, "Coğrafi Keşiflerin Nedenlerine Yeniden Bakmak", *Tarih Okulu Dergisi*, S.7, Mayıs-Ağustos 2010, s. 47-70.

HILL, Richard, *War At Sea In Ironclad Age*, Cassel Publishing, London 2000.

HILLSTORM, Kevin&Laurie Collier, *Industrial Revolution in America Steam Shipping*, Santa Barbara 2005.

*HISTORIQUE DE LA COMPAGNIE FRAISSINET, Reconstitue d'Après Documents d'Archives et Souvenir Personnels*, L'Imprimerie Generale de Provence, Marseille 1976.

HOLMES, George Charles Vincent, *Ancient and Modern Ships*, Wyman And Sons Ltd., London 1906.

*House of Commons Parliametry Papers*, "Correspondence Respecting The Suez Canal Egypt", S. 3, Harrison and Sons, London 1884.

HOWARTH, David & Stephen, *The Story Of Peninsular and Oriental Steam Navigation Company*, Weidenfeld and Nicolson, London 1889.

HOWELLS, John, "The Response of Old Technology Incumbents to Technological Competition – Does the Sailing Ship Effect Exist?", *Journal of Management Studies*, C.XXXIX, S.7, Kasım 2002, s. 887-906.

JAYASURIYA, Shihan de Silva, *Portuguese In The East*, Tauris Academic Studies , London 2008.

JOURDIN, Michel Mollat, *Avrupa ve Deniz*, AFA Yayıncılık, İstanbul 1993.

KILIÇASLAN, Mustafa Emre, *Avusturya Lloyd Vapur Kumpanyası'nın Osmanlı İskelelerindeki Faaliyetleri*, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi, Samsun 2013.

KIPP, Jacob W., “Consequences of Defeat: Modernizing the Russian Navy, 1856-1863”, *Jahrbücher für Geschichte Osteuropas, Neue Folge*, C.XX, S.2, Haziran 1972, s.210-225.

KONSTAM, Angus, *Lepanto 1571 The Greatest Naval Battle Of The Renaissance*, Osprey Publishing, Oxford 2003.

KRAS, Sara Louis, *Transforming Power of Technology, The Steam Engine*, Chelsea House Publishers, Philadelphia 2003.

KURAT, Akdes Nimet, “Berberi Ocakları ile Amerika Birleşik Devletleri Münasebetleri(1774-1816)”, *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Tarih Bölümü Tarih Araştırmaları Dergisi*, S.2, C.II, Ankara 1964, s. 175-213.

KÜTÜKOĞLU, Mübahat, *Osmanlı İngiliz İktisadi Münasbetleri*, I. Edebiyat Fakültesi Basımevi, İstanbul 1976.

LAMBERT, Andrew, “The Royal Navy, John Ericsson, and The Challenges of New Technology”, *International Journal of Naval History*, C. II, S. 3, Aralık 2003, s.1-22.

LAMBERT, Andrew, *War At Sea In The Age Of Sail*, Cassel Publishing, London 2000.

LANGENSIEPEN, Bernd- GÜLERYÜZ, Ahmet, *1828-1923 Osmanlı Donanması*, Denizler Kitabevi, İstanbul 2014.

LOVLAND, Jorgen, *A History of Steam Power*, Department of Chemical Engineering NTNU, Trondheim 2007.

MAHAN, A.Thayer, *From Sail to Steam Recollections of Naval Life* , Harper & Brothers Publishers, Newyork 1907.

MAPHOSA, Sylvester Bongani, “Natural Resources and Conflict: Unlocking the Economic Dimension Of Peace-Building In Africa”, *Policy Brief Africa Institute of South Africa*, S.74, Mart 2012, s.1-8.

MCCUSKER, John J., *History of World Trade Since 1450*, C.II, Thomson Gale, Detroit 2006.

MCNEIL, Ian, *An Encyclopedia Of The History Of Technology*, Routledge Press, London 1990.

MEEKER, Royal, "History of Shipping Subsidies", *Publications Of The American Economic Association*, C. VI., S.3, Ağustos 1905, s.1-229.

MERCAN, Evren, "Yüksek Dalgaların Efsanesi: Dretnot", *C4 Defence Dergisi*, S.14, 2014, s.91-95.

MIEGE, Jean-Luis, "La Navigation Européenne a Alexandrie (1815-1865)", *Revue de l'Occident Musulman et de la Méditerranée*, S. 46, 1987, s. 121-136.

MİSİLİ, Sinan, "Açık Denizlerin Serbestliği, Gemilerin Uyraklığı Ve Bayrak Devleti Münhasır Yargı Yetkisi Arasındaki İlişkinin Teamül Hukuku, Konvansiyonlar ve Mahkeme Kararları Işığında İncelenmesi", *Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, C.XVIII, S.1, 2014, s.179-207.

*Moniteur Universel*, 16 Mai 1835.

NELSON, James L., *Reign Of Iron: The Story Of The First Battling Ironclads*, Harper Collins Publishers, Newyork 2005.

NUVOLARI, Alessandro- VERSPAGEN, Bart, "Technical Choice, Innovation and British Steam Engineering 1800-1850", *The Economic History Review*, C. LXII, S.3, 2009, s. 685-710.

ORAN, Erdoğan, *Osmanlı'dan Cumhuriyete Bir Kurum Olarak Bahriye Vekaleti*, Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara 2012.

OSBORNE, Eric W., *Weapons And Warfare Cruisers And Battle Cruisers*, American Bibliographic Company Clio Inc. , California 2004.

PALMER, Michael A., *Command at Sea*, Harvard University Press, Cambridge 2005.

PEIFER, Douglas J., "The Coercive Response Of The Weak?", *Naval War College Review*, C.LXVI, S.2, Spring 2013, s.83-109.

PORTER, David D., "Naval Wars Of The Future", *The North American Review*, C.CXLVIII, S.387, Şubat 1889, s.196-216.

QATAERT, Donald, *Ottoman Empire 1700-1922*, Cambridge University Press, Newyork 2005.

*Quelques Reflexions Sur le Projet de Loi Relatif a L'Etablissement de Paquebots a Vapeur Entre Marseille et Constantinople*, Marseille 1835.

RATH, Andrew C., *The Global Dimensions of Britain and France's Crimean War Naval Campaigns Against Russia 1854-1856*, McGill University Doctoral Thesis, Montreal 2011.

*Recueil Des Rapports Commerciaux Adressés Au Ministre Des Affaires Etrangères Par Les Agents Diplomatiques Et Consulaires De France A L'etranger*, C. XX, Bulletin Consulaire Français, Paris 1890.

REYNOLDS, Clark G., *Command Of The Sea The History And Strategy Of Maritime Empires*, Morrow Publishing, Newyork 2004.

ROACH, John, *The Postal And Commercial, Communication Of A Country*, Gibson Brothers Printers, Washington 1870.

RONCIERE, Ch. De La- George G.-Toudouze- ve diğeri, *Histoire De La Marine*, Editée Par L'illustration, Paris 1939.

SIMMONDS, P. L., "On The Rise And Progress Of Steam Navigation In The Port Of London", *Journal Of The Society Of Arts*, C.VIII, S.375, Ocak 1860, s.153-170.

SLADE, Adolphus, *Turkey and the Crimean War. A Narrative of Historical Events*, Smith, Elder and Co., Londra 1867

SONDHAUS, Lawrence, *Navies In Modern World History*, Reaktion Books Ltd. London 2004.

SONDHAUS, Lawrence, FULLER A.James, *America, War and Power Defining The State 1775-2005*, Routledge Publishing, Newyork 2007.

TREDGOLD, Thomas, *The Steam Engine, Its Invention and Progressive Improvement*, John Weale, London 1838.

TUCKER, Spencer C., *Handbook Of The XIX.Century Naval Warfare*, Sutton Publishing, Gloucestershire 2000.

TUNABOYLU, İskender, "Tarihin Son Dretnotu:Yavuz(Goeben)", *Turkish Studies*, C.X, S.1, 2015 Ankara, s.771-802.

TURNA, İdris- PİRİM A.Emre, "Çektirme Gemisinin Tarihi Ve Dönemin Ticari Faaliyetlerindeki Rolü Üzerine Bir İnceleme", *Türk Deniz Ticareti Sempozyumu*, Mayıs 2015, s.119-135.

UBICINI, M. A., *Osmanlı Modernleşme Sancısı*, (Çev. Celal Aydın), Timaş Yayınları, İstanbul 1998.

UÇAROL, Rıfat, *Siyasi Tarih(1789-1999)*, Filiz Kitabevi, İstanbul 2000.

UYGUN, Süleyman, *Osmanlı Sularında Rekabet*, Kitap Yayınevi, İstanbul 2015.

UYGUN, Süleyman, “XIX. Yüzyılda Anadolu’dan İstanbul’a Olan Mevsimlik Ermeni İşçi Göçleri”, *History Studies International Journal of History*, C. VII, S.4, Aralık 2015, s.137-155.

UYGUN, Süleyman, “Karadeniz Sularında Fransız Paquet Vapur Kumpanyası (1878-1914)”, *Karadeniz Araştırmaları Dergisi*, S.20, 2016, s.137-172.

UYGUN, Süleyman, “Aşağı Tuna’da Bir Fransız Buharlı Nakliyat Kumpanyası ve Ticari Faaliyetleri”, *Osmanlı Devleti’nde Nehirler ve Göller*, C.I, s. 349-370.

UYGUN, Süleyman, “Paquet Vapur Nakliyat Kumpanyası (Compagnie De Navigation Paquet) Ve Osmanlı Ermenileri”, *Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, S. 56, Mayıs 2016, s. 1339-1363.

ÜNALP, F.Rezzan, “İlklerin Savaşı:Kırım Savaşı(1853-1856)”, *Askeri Tarih Araştırmaları Dergisi*, S.22, Ankara 2013, s.1-16.

VANHORN, K. Michelle, *Eighteenth Century Colonial American Merchant Ship Construction*, Texas A&M University, Aralık 2004.

WALKER, Jim, “In Dealing With Pirates and Terrorists The Newly Formed United States of America Reaffirmed Its Nonreligious Status”, *A Magazine of Religious Freedom Liberty*, July/August 2002, s.1-5.

WARREN, Kenneth, *Steel, Ships and Men*, Liverpool University Press, Liverpool 1998.

WOEIKOF, A., “Economy of Fuel”, *Science Magazine*, C.V, S.103, Ocak 1885, s.74-75.

WOODCROFT, Bennet, *Origin and Progress of Steam Navigation*, Taylor&Walton Publishers, London 1848.

WOODS, Sir Henry Felix, *Türkiye Anıları, Osmanlı Bahriyesinde Kırk Yılı 1869-1909*, (Çev. Amiral Fahri Çoker), Milliyet Yayınları, İstanbul 1976



YENER, Emir, *Iron Ships And Iron Men: Naval Modernization In The Ottoman Empire, Russia, China And Japan From A Comparative Perspective 1830-1905*, Boğaziçi Üniversitesi Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2009.

YILMAZ, Cevdet, “Bafra-Vezirköprü Arasında Seyrüsefer Eyleyen Kızılırmak’ın Yelkenli Kayıkları”, *Samsun Bütünşehir Dergisi*, S.2, 2015, s.26-31.

