

Güney Karadeniz Gemilerinin Teknolojik Dönüşümü (1792-1829)

Technologic and Maritime Changes in the South Black Sea Region (1792-1829)

Ekin MAHMUZLU*

Araştırma Makalesi/Research Article

Başvuru/Received: 25.12.2022; Kabul/Accepted: 13.03.2023

ÖZ

Bu çalışmada, 1792-1829 yılları arasında Güney Karadeniz bölgesinde ticari gemiciliğin teknolojik dönüşümü incelenmiştir. Karadeniz'in uluslararası piyasalara entegre olmasıyla, 40 sene zarfında yelkenli gemilerde teknolojik atılım olmuş ve yeni gövde, yelken ve arma türleri, eskilerinin yerini almıştır. Bu makalenin temel argümanı, yeni piyasa koşullarının ve coğrafi faktörlerin teknolojik dönüşümü belirlediğidir. Her ne kadar yeni teknolojilerin yaygınlaşmasının asıl sebebi ticari dürtülere de, Karadeniz'e gelen birçok alternatif teknoloji demetinden, hangi teknolojinin yerel gemilere uyarlandığı sorusunun cevabı coğrafi faktörler ve bu teknolojilerin birbirine uyumu sorunu belirlemiştir. Basitçe ifade edecek olursak, ticari gemilerin yol aldığı suyun özellikleri gövdesini, rüzgârının şiddeti armasını ve yelkenini belirlemiştir. Bu dönemde açık denizlerde yol alan gemilerde Atlantik ve Hint okyanusu kökenli yelken ve gövdeler, geleneksel gemi ve yelkenlilerin yerini alırken, kıyılarda yelken açan gemilerde bu değişim sınırlı kalmıştır.

Anahtar Kemerler: Ticari gemiler, Osmanlı Gemiciliği, İktisat Tarihi, Denizcilik Tarihi, Teknolojik dönüşüm.

ABSTRACT

This study scrutinizes the maritime change in the South Black Sea region from 1792 to 1829. During the 40 years of integration, new hull, sail, and rig types replaced the former. The main argument of this article is that new market conditions and geographic factors determined the technologic change. Although the main reason for the distribution of new technologies was economic factors, the geography and the compatibility among the technologies determined which technologies to be adopted to the ships among a set of possible new technologies. It demonstrated that the integration of Black Sea to global markets lead a technological change in the sailing ships with various degrees with three decades. It argues that while the hulls and rigs from Atlantic and Indian Oceans replaced traditional ones sailing in the open sea, the ships following the coastlines remained the same.

Keywords: Merchant ships, Ottoman shipping, economic history, maritime history, technological change.

* Işık Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Bölümü, ekin.mahmuzlu@isikun.edu.tr, **ORCID:** 0000-0002-3884-9638.

1. Giriş¹

Dünya denizcilik tarihindeki en büyük dönüşüm, XV. ve XVI. yüzyıllardaki coğrafi keşiflerle başlamıştır. Okyanus ötesi ticaretin yaygınlaşması binlerce yıldır güvenli kıyılarda seyreden ticari gemilerin açık sularda seyrüsefere başlamasına sebep olmuştur. Bunun sonucunda Atlantik, Hint ve Pasifik okyanuslarında yol almak için tasarlanan ticari gemilerin gövde, yelken ve armaları XV. ve XVIII. yüzyıllar arasında radikal bir şekilde değişmiştir (Marshall, 1990). Karadeniz, bu dönüşümden neredeyse hiç etkilenmeyen coğrafyalardan biridir. Karadeniz 1774 Küçük Kaynarca Antlaşması'na kadar bir Osmanlı iç denizi olduğundan, İstanbul Boğazı'ndan Osmanlı gemilerinin bile geçişi izne tabiydi (Bostan, 1995: 325-326; 2006; Noradounghian, 1903: 88). Sadece Karadeniz limanları arasında yol almak için inşa edilen yerel ticaret gemileri XVIII. yüzyıl boyunca bölgesel özelliklere göre ve geleneksel teknolojilerle üretilmeye devam etmiştir. Mamafih 1790'larda Rusya'nın bir dizi yeni limanı Kuzey Karadeniz'de açması ve XIX. yüzyılın ilk on yılında Karadeniz limanlarının dünya ticaretine entegre olmasıyla beraber, Akdeniz'den bu bölgeye yeni gemi ve tüccarlar akın etmiştir. Bu gemici ve tüccarlar beraberlerinde yeni ürünler, yeni ticaret yolları ve en önemlisi yeni gemicilik teknolojileri getirmişlerdir. Bu okyanus kökenli gemicilik teknolojileri ve artan uzun mesafeli deniz ticareti sayesinde 1792-1829 yılları arasında Tuna'dan Kafkasya'ya kadar tüm ticari gemilerin gövdeleri, yelkenleri ve armaları kökten bir şekilde değişmiştir. Bu makalede Yaş Antlaşması'ndan (1792) Edirne Antlaşması'na (1829) kadar Osmanlı idaresinde kalan ve Tuna boylarından Batum'a kadar uzanan Güney Karadeniz coğrafyasındaki yelkenli ticaret gemilerindeki teknolojik değişim incelenecek, ticari gemilerdeki gövde, yelken ve armaların ne şekilde değiştiği açıklanıp, bu teknolojik dönüşümün arkasında yatan sebepler irdelenecektir.

Osmanlı askeri denizciliği ve gemileri hakkında, Osmanlıca kaynaklardan yararlanılmış Türkçe basılmış kaynakça zenginse de bu makalede incelenen Osmanlı ticari gemilerin teknik özellikleri hakkında Türkçe metinler maalesef sınırlıdır. Türkçe Osmanlı donanması hakkında basılan ilk şümüllü eser İsmail Hakkı Uzunçarşılı'nın Osmanlı Devleti'nin Merkez ve Bahriye

¹ Bu makalede katkıları olan, Âlân Mahmuzlu, Başak Kilerci, Seyfi Berk, Sevim Cevizbaş, Kamber Yılmaz ve arşivlerinin cömertçe kullanılmasında yardımcı olan esbak Deniz Müzesi Komutanlığı çalışanlarına teşekkür ederim.

Teşkilâtı eseridir (Uzunçarşılı, 1988). Bu eserde, Osmanlı donanmasının özellikle nakliyyede kullandığı bir takım ticari gemi cinslerinden de bahsedilmiştir. Bu kitapta Uzunçarşılı, hızlı bir incelemeyle Osmanlı donanma gemileri hakkında teknik bilgiler oluşturmaya çalışmıştır. Her ilk kapsamlı çalışmanın karşılaştığı zorluk olan sonsuz gibi gözükten belge yığını içinde boğulmadan anlamlı bir bütün oluşturma problemini donanmanın baş muhasebe defterlerinden anlamlı bir resim oluşturmaya çalışarak başarıyla aşmıştır.² Ancak, Uzunçarşılı'nın verdiği bilgiler sınırlı kaynaklara dayandığından, brik, şehtiye, yan yelken hakkında verdiği bilgiler, araştırmacılar için iyi bir başlangıç noktası oluştursa da asıl resmin sadece küçük bir kısmını oluşturur. Elbette, Uzunçarşılı'nın odaklandığı III. Selim – II. Mahmud dönemine ait kaynakların sadece incelenmesi bir insan ömrünü aşacağından, İdris Bostan ve onun atölyesinden çıkan bir grup deniz tarihçisi Uzunçarşılı'nın bıraktığı yerden devam etmişlerdir. Bostan arşivdeki diğer kaynakları teferruatlı bir şekilde incelediği sayısız eserin (Bostan, 1992, 2005, 2006, 2007) yanı sıra Filiz Yıldırım (Yıldırım, 2019), Şakir Batmaz (Batmaz, 2009) ve Levent Düzcü (Düzcü, 2017) eserleri bu ekole aittir. Bu son Düzcü'nün doktora çalışması ile Tuncay Zorlu'nun *Innovation and Empire* (Zorlu, 2014) adlı eserleri donanmadaki teknolojik dönüşümü incelemektedirler. Bu iki eserde de maalesef Osmanlı ticari gemilerindeki dönüşüm hakkında eser miktarda bilgi verilmiştir. Bunlara ilaveten, bir de gemilerin teknik özelliklerini veren Rasim Ünlü (Ünlü, 2005) ve Ahmet Gülerüz'ün *Kadırgadan Kalyona Osmanlıda Yelken: Mikyas-ı Sefain* katalog kitapları mevcuttur. Son olarak, bu makalede Türkçe yazan yazarlar arasında en çok Fevzi Kurtoğlu'ndan etkilenilmiş olsa da (Kurtoğlu'nun özellikle de bu döneme tekabül eden Yunan İsyanı'nı konu ettiği kitaplarındaki (Kurtoğlu, 1944a, 1944b)) yazdığı konular bu makaleyle ilgisiz olduğundan ana metinde bir referans yoktur. Eski kuşak bir bahriyeli olarak bu yelkenli gemileri bizzat görmüş olan Fevzi Kurtoğlu'nun eserleri modern yazarlardan farklılaşan yaklaşımından dolayı önemlidir. Yukarıda sayılan tüm yazarlar, gemilere bir tersane mühendisi titizliğiyle teknik özellikleri standartlara uygun statik deniz araçları olarak bakarken; Kurtoğlu'nun gemileri, dalgalarla ve fırtınalarla mücadele eden, belirli bir amaç ve belirli bir coğrafyada seyir etmesi tasarlanmış ve üzerindeki tayfa ve kaptanlarıyla bir dinamik bütün olarak algılanmıştır.

² BOA D.BŞM.d. 8047 (17 Haziran 1815).

Bu makalenin var olan literatüre katkılarından biri Kurtoğlu'nun bu dinamik bütüncül yaklaşımını ticari gemilere uygulamasıdır. Kurtoğlu gemileri kullandığı amaç ve coğrafya bağlamında incelenmiş, farklı arma, yelken ve gövde türleri arasındaki ilişki gözetilmiştir. Bu metinde aynı ayrımlara dikkat ederek mevcut literatürden farklı olarak, gemi türü (gövde türü), arma ve yelken cinsleri arasındaki teknik farklılıklara ve aralarındaki ilişkilere özen gösterilmiş, bu teknik özelliklerin dönüşümünde coğrafya, iklim ve gemilerin amacı temel alınarak dönüşüm açıklanmaya çalışılmıştır.³ Bu makalenin son katkısı da kullandığı arşiv belgelerinin zenginliğidir. Bu çalışmada teknolojik dönüşümün odağı olan daha önce yeterince incelenmemiş 1822-1831 dönemindeki 1000'e yakın yeni inşa edilen geminin tüm kayıtları (sened-i bahri)⁴ ve 1822 öncesi için 10 kapan defteri⁵ incelenmiştir. İlaveten, 1832-1861 yılları arasındaki sened-i bahrilerin üçte biri, yani toplam 3864 sened-i bahri ve 1812-1839 yılları arasındaki 1570 tane izn-i sefine kaydından da yararlanılmıştır.⁶ Bütün bu arşiv kayıtlarının tutulmasındaki temel kaygı sahil güvenliği tarafından gemilerin kolayca tanınması olduğundan, ticari gemiler liman defterine isimleriyle değil, dürbün görüş mesafesinde tanınması kolay ama değiştirilmesi zor fiziksel özellikleriyle –gövdesi, arması ve uzunluğu gibi– kaydedilirdi. Yunan İsyanı'nın başladığı 1821 yılına dek, Karadeniz'de sadece yabancı limanlara giden

³ Bir örnek ile açıklayacak olursak; genel olarak mevcut literatürde brik cinsi arma hakkında bir gemi gövdesiymişçesine verilen hamule, gövde şekli gibi bilgiler verilmektedir. Oysa brik iki direkli bir arma türü olarak zaten belirli bir uzunlukta herhangi bir cins gövdeyi çekebilme özelliğine sahiptir. Bir geminin brik olarak sınıflandırılması gövdeleri hakkında daha fazla bilgi vermez. Örneğin, XVIII. ve XIX. yüzyıldaki devasa üç ambarlı donanma gemilerini iki direkli brik armanın çekmesi mümkün değildir, bu yüzden dünyadaki tüm üç ambarlı gemilerde üç direkli bir arma kullanılır. Aynı şekilde korvetlerde üç direkli arma türleri kullanılamaz, bu yüzden III. Selim ve II. Mahmut dönemindeki dünyadaki tüm korvetler doğal olarak iki direkli, çoğunlukla da brik türü, bir armadır. Bu sebeple brik armalı bir ticari tekne; polaka, şehtiye, martiko, beşçifte, korvet veya Hollanda flütü olabilir. Bu gemilerin uzunlukları birbirine yakındır ama gövde biçimleri çok farklıdır. Nitekim bu metinde aynı ayrımlara dikkat ederek mevcut literatürden farklı olarak, gemi türü (gövde türü), arma ve yelken cinsleri arasındaki teknik farklılıklara ve ilişkisine özen gösterilmiş, bu teknik özelliklerin dönüşümünde coğrafya, iklim ve gemilerin amacı temel alınarak dönüşüm açıklanmaya çalışılmıştır.

⁴ BOA A}DVN.izn 13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41 ve 42 kataloglarının tamamı.

⁵ BOA C.BLD 102.5072 (21 Ağustos 1798), C.İkts 30.1476 (Eylül 1800), D.MKF.d 31.156 (15 Eylül 1801), D.MKF.d 31.156 (13 Ekim 1801), C.BLD 97.4844 (10 Şubat-17 Haziran 1803), C.İkts 31.1458 (15 Nisan-4 Ağustos 1803), C.İkts 32.1553 ya da aynı defter CBLD 97.4844 (Eylül 1803), C.İkts 31.1545 (9 Eylül-14 Nisan 1803), AE.SSLM III 100.6025 (8 Ağustos 1805) ve D.MKF.d 31.471 (1820'den 16 girdi ve 16 Kasım-7 Aralık 1811 arası 12 girdi).

⁶ BOA A}DVN.izn.d 6 1812-1830 arası 439 kayıt, A}DVN.izn.d 8 1823-1839 arası 1034 kayıt ve A}DVN.izn.d 9 1826-1838 arası 97 kayıt toplamda 1570 kayıt. İzn-i sefine kayıtlarının üzerine daha detaylı bir bilgi için, bkz. İdris Bostan, "İzn-i Sefine Defterleri ve Karadenizde Rusya ile Ticaret yapan Devlet-i Aliyye Tüccarları 1780-1846," *Türklük Araştırmaları Dergisi*, no. 6 (1991): 21-44.

gemiler ve kapan gemileri düzensiz bir şekilde kaydedilmiştir. Bu kayıtlarda ticari gemilerin genelde ya arması ya da gövdesi belirtilmiştir. Bu araştırmanın temelini oluşturan 1822'den sonraki kayıtlar ise düzenlidir. Osmanlı bandrollü tüm gemiler liman defterlerine sistematik bir şekilde (arma, gövde, uzunluk, hamule, sahiplik durumu, kaptanı ve inşa edildiği liman bilgisiyle) detaylı bir şekilde kaydedilmiştir. Bu nedenle 1822 sonrası kayıtlarla karşılaştırmak için ayrıca birincil derece tanıklıklar ve görsel malzeme de kullanılmıştır.

Yelkenli gemilerin fiziksel özelliklerini (uzunluk, endaze, derinlik, küpeşte, hamule, yelken, arma ve gövdesinin şekli) temelde dört faktör belirler: (1) gemilerin yol aldığı suyun özellikleri (yoğunluğu ve derinliği, dalgaların boyu, frekansı ve türü) (2) rüzgârın şiddeti, sıklığı ve yönü, (3) taşıdığı kargonun özelliği (ağır-hafif veya dökme yük-paket olması) ve (4) uğradığı limanlar arası mesafe ve karşılıklı ticaret hacmi. Bu faktörlerin ilk ikisi coğrafi, diğer ikisi ise ekonomik faktörlerdir. Bu makalenin öne sürdüğü hipotez, 1792-1829 yılları arasında aslen ekonomik faktörler (yeni ticaret yolları ve artan ticaret hacmi) gemilerdeki arma, yelken ve gövdelerdeki değişimi tetiklemiştir. Ekonomik ve aslen coğrafi faktörler ise birbirine ikame edebilen alternatif teknoloji setlerinden Güney Karadenizli gemicilerin neden belli teknolojileri tercih ettiklerini açıklamamıza yardımcı olacaktır. Bu yüzden Karadeniz coğrafyasını ve 1774-1829 yılları arasındaki ekonomik dönüşümü anlamak gemilerdeki teknolojik dönüşümü anlamak için önemlidir.

2. 1792 öncesi Karadeniz'in Ticari Gemileri

Güney Karadeniz coğrafyası ormanlık bir bölge olduğundan, Osmanlı İmparatorluğu'nda askeri gemi üretiminin kalbidir. Tuna Nehri'nden Kafkaslara kadar olan bu bölgede özel ya da donanmaya bağlı sayısız tezgâhta gemiler üretilirdi.⁷ Özel tezgâhlarda çalışanlar gerektiğinde donanmaya bağlı Tersane-i Amire veya Sinop tersanesi tarafından istihdam edilirdiler.⁸ Dolayısıyla Karadenizli ustaların donanmanın kullandığı yeni arma, gövde ve yelken teknolojilerinden haberdar olmaları muhtemeldir. Yine de XVIII. yüzyıl boyunca Karadeniz'deki ticari gemiler geleneksel gövde, arma ve yelken biçimlerini korumuşlardır. Bu

⁷ XVIII. yüzyılda Karadeniz'de donanma için gemi inşa etmiş limanlar: Bartın, Akçaşehir, Gideros Ünye, Samsun, Misivri, Kemer ve Çingene İskelesidir. (Bostan, 2007: 166) XIX. yüzyılda ise Sinop, Ereğli, Bartın, Amasra, Misivri (Nesebar), Galatz, Silistre, Sohomi ve Çingene İskelesi öne çıkmaktadır (Zorlu, 2009: 68).

⁸ Mesela Tersane-i Amire' de 1824 yazında 110 kalafat ve 145 marangoz istihdam edilmiştir. BOA C.BH.1.20 (15 Mayıs 1824).

sebeple XVIII. yüzyıl boyunca Osmanlı donanması için brik armalı firkateyn inşa eden ustaların XIX. yüzyıla kadar tüccarlar için brik armalı firkateyn üretmemiş olmalarının sebebini bu ustaların teknolojiye tamamen yabancı olmalarıyla açıklamak mümkün değildir. Halbuki Güney Karadeniz yelkenli gemilerinin teknolojik dönüşümü ancak 1790'larda Rusya'nın Karadeniz'e bir dizi liman kenti inşa etmesinden sonra başlar. Dolayısıyla dönüşümün sebeplerini anlamak için XIX. yüzyıl başındaki Güney Karadeniz'deki ticari dönüşümü anlamak gerekir.

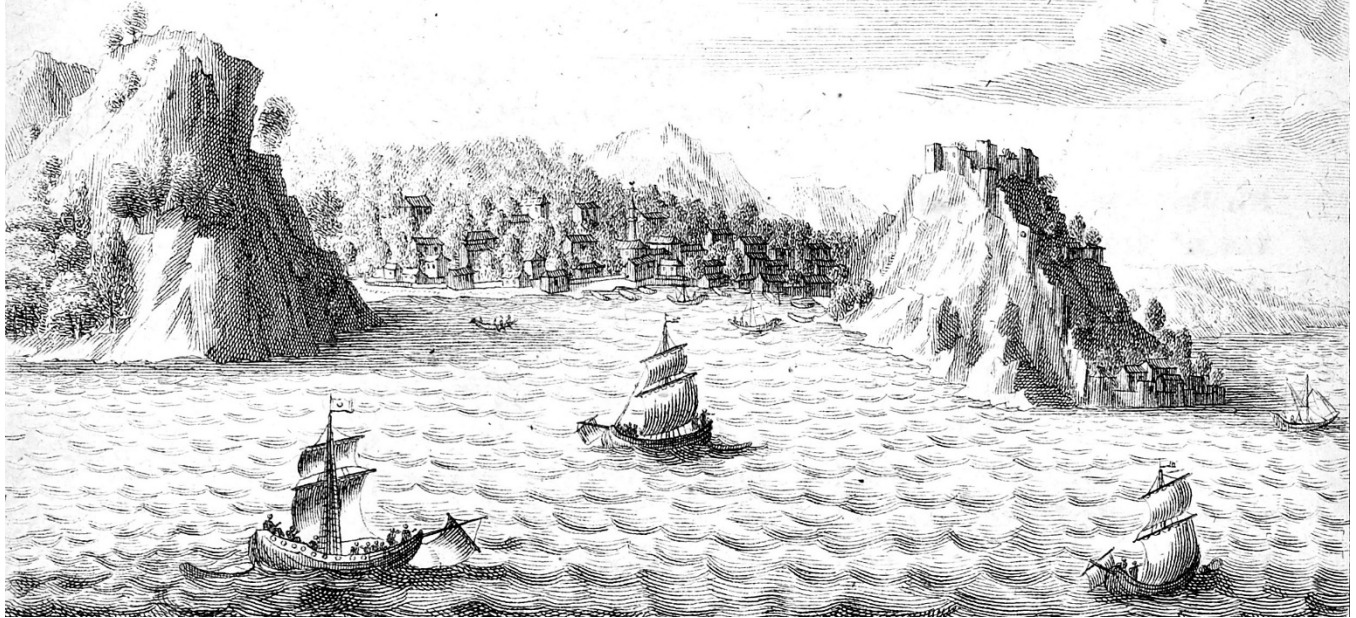
XVIII. yüzyıl Karadeniz'inin büyük ebatlı gemileri, 1711-1829 arasında uygulanan merkantilist bir politika olan kapan nizamının iktisadi şartlarına uygun olarak inşa edilmiştir. Bu rejimde, kapan tüccarı denilen bir grup gemi sahibi stratejik önemi olan bir grup malı (buğday, un, yağ, küçükbaş hayvan, odun ve madenler) Karadeniz limanlarından donanma, ordu ve İstanbul'da şehremanetine bağlı kapan adı verilen büyük depo ve silolara taşırdı (Aynural, 2002: 6-16). Kapan tüccarları elinde tuttıkları ticari filoları ve imtiyazları sayesinde Karadeniz'deki büyük hacimli deniz ticaretini de büyük ölçüde kontrol ederdi. Kapan gemileri genel olarak batıda Tuna Nehri ve İstanbul Boğazı arasında ve doğuda da Trabzon ve yine İstanbul arasında mal taşırlardı. Küçük kabotaj ise yerel gemi sahipleri tarafından küçük gemilerle komşu limanlar arasında yapılırdı.

Karadeniz'in yerel teknelerinin kısa mesafede yelken açtığı bu çağda, gemilerinin gövde, arma ve yelkenlerini yerel iklimsel ve coğrafi faktörler belirlemiştir. Karadeniz'de gemicilikte en belirleyici unsur, Sibiryaya soğuk hava basıncının yarattığı olumsuz hava şartlarıdır. Öncelikle sıcak Sahra hava basıncının etkisinde olan Akdeniz'in aksine, Karadeniz soğuk, fırtınalı ve öngörülmesi zor bir denizdir. Özellikle açık denizde yol almak denizciler için çetrefilli olduğu kadar, tehlikeli olabilmektedir. Üstelik Adalar Denizi de denen Ege'nin aksine fırtınanın yaklaştığını gören bir gemici hemen sığınabileceği bir kara parçası da bulamayabilir. Bu nedenle, 1790'lara kadar binlerce yıldır Karadenizli gemiciler, uzun yolculuklarda bile güvenli kıyı şeridinden çok uzaklaşmadan yol almışlardır. Tournefort'un ifadesiyle Boğaz'dan çıkan bir gemi Kırım'a gitmek için açık denizde seyahat etmek yerine, tüm Karadeniz'de yarım hilal çizerek ve Bulgaristan ve Eflak limanlarına da uğrayarak Kefe'ye (Theodosia) varırdı (Tournefort, 1718: 125).

Güney Karadeniz bölgesi navigasyon şartları açısından kabaca dört bölgeye ayrılabilir: Sinop'un doğusundan Kafkasya'ya, Sinop'un batısından Tuna Nehri'ne, Boğazlar ve Tuna Nehri. Doğu'da Kafkas Dağları'nın Sibiryaya hava akımının etkisini yumuşatmasıyla hava daha ılıman ve öngörülebilirdir (Fontanier, 1834: 61-63). İklimin ılımanlığından dolayı Doğu Karadeniz'in yerelde seyahat eden küçük tonajlı tekneleri tüm Karadeniz gemileri arasında en çok Ege gemilerine benzeyenlerdir. Örneğin Antik çağlardan beri Ege'de küçük kabotajda kullanılan çektirme (trekandiri) Tirebolu ve Giresun arasında yaygın bir teknedir. Bu bölgede uzun mesafede yol alan asıl gemi (gövdesi) cinsi meleksedir. Melekseler Kafkaslar, Doğu Karadeniz ve İstanbul arasında genelde sahil şeridini takip ederek uzun mesafelerde mal taşırlardı (Öztürk, 2009: 85-102). Melekselerin gövdeleri hilal biçiminde, pruvası ve pupası birbirine benzer şekilde dalgalara dayanması için daha kalın inşa edilirdi (Fontanier, 1834: 158). Melekselerin uzun mesafe gidenleri genelde baş yelken kullanırlardı.

Görsel 1

1710'larda Giresun Limanındaki Baş Yelkenli Melekseler



Kaynak: (Tournefort, 1718: 211)

Sinop'tan batıya, Tuna Nehri'ne doğru hava sertleşir. Bu bölgede deniz ticareti özellikle Tuna limanları ile İstanbul arasındadır. Birçok gemi ya İstanbul Boğazı veya Tuna Nehri üzerinde

hareket etmek için inşa edilmiştir. Bu sebeple Sinop'un batısındaki gemiler ya İstanbul Boğazı ya da Tuna Nehri'nin özelliklerine göre şekil değiştirir. İstanbul Boğazı akıntıları sebebiyle dünya üzerindeki en tehlikeli bölgelerdendir. İstanbul Boğazı aslen MÖ 8000 ila 7000'lerde yükselen Akdeniz sularının doldurduğu sığ bir dere yatağı olduğu için karşı yönlerde akan Karadeniz ve Marmara denizlerinin suları birbirine sürekli sürtünmektedir. Bu sürtünme Boğaz'da iç içe geçmiş sürekli akıntı, ters akıntı ve paralel akıntı yaratır. Bu yüzden tekneler, rüzgârdan bağımsız bir şekilde savrulur veya kıyıya doğru sürüklenirler. Özellikle Karadeniz'in kayalık çıkışı aynı zamanda kuzeyin sert rüzgârlarına da açık olduğundan antik çağ denizcilerinin gemi yutan kayalar olarak tasvir ettikleri bir bölgedir. Bu yüzden vapurlar için bile tehlikelidir. Örneğin, 25 Haziran 1845 saat 23:00 sularında, iki Mahsuse-i Şahane vapuru Ağva körfezinde çarpışmış, Üsküdar vapuruna çarpan Mecra-ı Ticaret 15 dakikada batarken 124 yolcu, 5 mürettebat hayatını kaybetmiştir.⁹ Bu sebeple, Karadeniz gemileri Boğaz'ı geçmek yerine mallarını Kilyos, Ağva ya da Rumeli Hisar'ının orada başka tekneye aktarır dönerlerdi. Aynı şekilde, Akdeniz'den gelen gemiler Boğaz'ı geçmek yerine mallarını Haliç'teki Eminönü ya da Karaköy limanına boşaltır geri dönerlerdi. İstanbul Boğazı'na mal taşıyan geleneksel Karadeniz gemileri (gövde) beşçiftedir. Adını Haliç-Karaköy arasında yolcu ve mal taşıyan beş çift kayıkçının kürek çektiği Boğaz kayıklarından alan bu tekne, adını bu sefer Eminönü (Yunanca Perama) ile Karaköy arasında çalışan kayıklardan alan Kuzey Ege'nin geleneksel perama teknelerinin önü daha sivri ve dalgalara dayanıklı versiyonudur. Günümüzdeki İstanbul balıkçı teknelerinin atası olan bu gemi Tuna Nehri ve Bartın arasında genelde İstanbul'a mal taşımak için kullanılırdı.

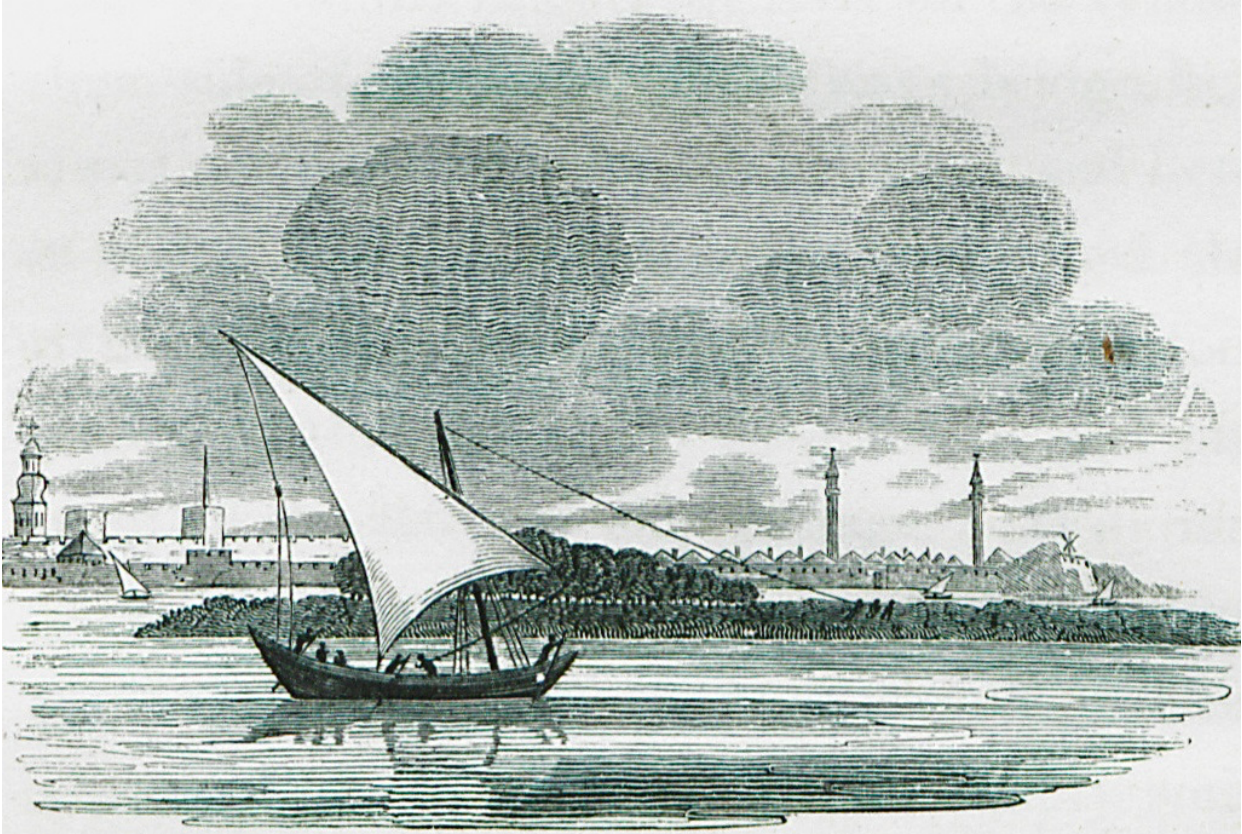
Boğazlara kıyasla daha güvenli olan Tuna Nehri'nin hem taşıma kuvveti daha düşüktür hem de kıvrımlı bir nehir olduğundan burada manevrası yüksek tekneler gerekir. XIX. yüzyıla kadar bu nehirde çalışan gemiler şaykadır. Şayka hiçbir Akdeniz teknesine benzemez ve long ship'e (uzun gemi) benzerliğinden dolayı IX. yüzyılda Baltık denizinden Don ve Volga nehirleri üzerinde ticaret yapan Vikingler tarafından getirildiği düşünülmektedir. Görece kenesi daha düz ve boyu uzun bir tekne olduğundan manevra kabiliyeti yüksektir. Küpeştesi düşük

⁹ Nouvelles Diverses de Constantinople (26 Haziran 1845)," *Courrier de Constantinople: Moniteur du Commerce* (İstanbul); "Au Moment de Mettre sous Presse (12 Temmuz 1845)," *Courrier de Constantinople: Moniteur du Commerce* (İstanbul) ve BOA A.}MKT 128.16 (14 Mayıs 1848).

olduğundan nehirlerde akıntıya karşı kürekle çekilebilir ve altı düzce olduğunda karaya kolayca oturmaz. Ayrıca Karadeniz'e çıkan şaykaların başı ve pupası yüksek ve sivridir. Bu şaykalar mevsim şartları izin verirse kuzeyde Odesa'ya, güneyde İstanbul'a kadar gidebilirlerdi.

Görsel 2

1827 ya da 1828 senesinde Tuna Nehri üzerinde Giurgiu (Yergöğü) limanına yanaşmakta olan bir latin yelkenli şayka



Kaynak: (Frankland, 1829: 43)

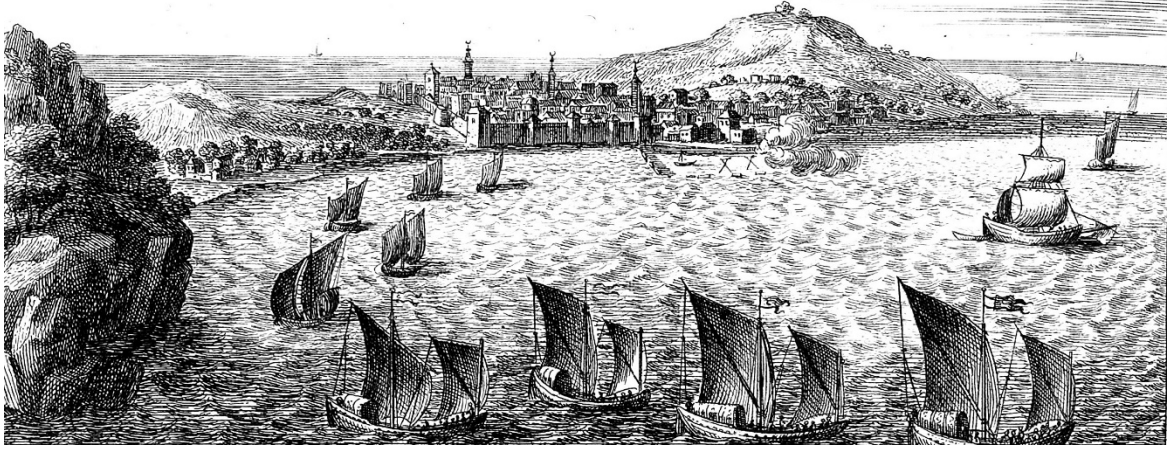
XVIII. yüzyılda gemiler uzun mesafe gidecek olsalar dahi, açık denizden uzak dururlar ve genelde sahil şeridine yakın giderlerdi. Bu kuralın en büyük istisnası kancabaşlardır. Kancabaşlar beşçifte gemisinin şayka ile harmanlanmış bir alt türü olup, bu gövde tipinde geminin ön tarafı yüksek dalgalar ve buzlu sular düşünülerek, daha sağlam ve daha yüksek yapılmıştır. Kancabaşlar, Anadolu'nun en kuzeyi olan Sinop'tan Kırım'ın en güneyi Theodosya'ya geçerlerdi.¹⁰ Alternatif olarak kancabaşlar da İstanbul-Tuna ve Trabzon-Anapa

¹⁰ 15 Ekim-14 Kasım 1801'de 30 tane gemi Sinop'tan Theodosya'ya geçmiştir. AMAE Nantes, Sinope 1801.

arasında seyahat edebilirlerdi. Bu kancabaşlar aşirtma veya pıra çıra denen yelken kullanırdı. Bu pıra çıra yelkenler, yamuk dörtgen biçiminde iki yelkendir ve direkler üzerinde hareket eden serenlere bağlanırdı. Bu yüzden, latin yelkenler gibi yandan gelen rüzgârlarla açık denizde ileri doğru hareket edebilirlerdi. Şayet, rüzgâr ters yönden esmeye başlarsa, bu yelkenler direğinin üzerinden aşırılıp ters tarafa kolayca tekrar bağlanabildiğinden diğer teknelerin aksine ters rüzgârlarda alabora olmazlardı.

Görsel 3

1770'lerde Sinop'ta Theodosya'ya geçmek için bekleyen pıra çıra yelkenli beşçifteler (önde)



Kaynak: (Tournefort, 1718: 203)

3. Gemilerde Teknolojik Dönüşüm

XVIII. yüzyıl boyunca, Karadeniz kapalı bir deniz olduğundan, Güney Karadeniz yelkenli gemilerinin dönüşümü (1792-1829) ancak 1790'larda Rusya'nın Karadeniz'e bir dizi liman kenti inşa etmesinden sonra başlamıştır. 1800'lerin ilk çeyreğinde Ege ve Adriyatik denizlerinden bir dizi tüccar ve gemici yeni açılan Rus limanlarına yerleşmiştir.¹¹ Akdeniz'den ve ötesinden gelen bu gemi ve gemici akımı beraberinde yeni gemicilik teknolojileri getirmiştir.¹² 1821-1829 yılları arasındaki Rum İsyanı Güney Karadenizli gemiciler için fırsat

¹¹ Odesa'nın ticarileşmesi için, (Siegelbaum, 1980: 113-147), orijinal gözlem için bkz. (Saint-Joseph, 1820: 52-99) Ege'den yerleşimler için, bkz. (Herlihy, 1989: 238; Kardases, 2010: 16-19) Akdeniz ticaretinde Rum gemiciliğinin dönüşümü için bkz. (Harlaftis ve Laiou: 9-12).

¹² Osmanlı gemicilerinin XVI.-XVIII. yüzyıllar arasındaki okyanus kökenli gemi teknolojilerine entegre olması özellikle XVII. yüzyılın sonlarında başlar. XVIII. yüzyıl boyunca Anadolu, Balkanlar ve Ortadoğu, limanlarının Batı Akdeniz limanlarına entegre olmasıyla Ege ve İyonyalı Rum denizciler bu uzun erim ticarete yer almışlar, çeşitli Avrupa limanlarında ve hatta dünyanın çeşitli bölgelerinde ticaret koloniler kurmuşlardır. Daha önceki

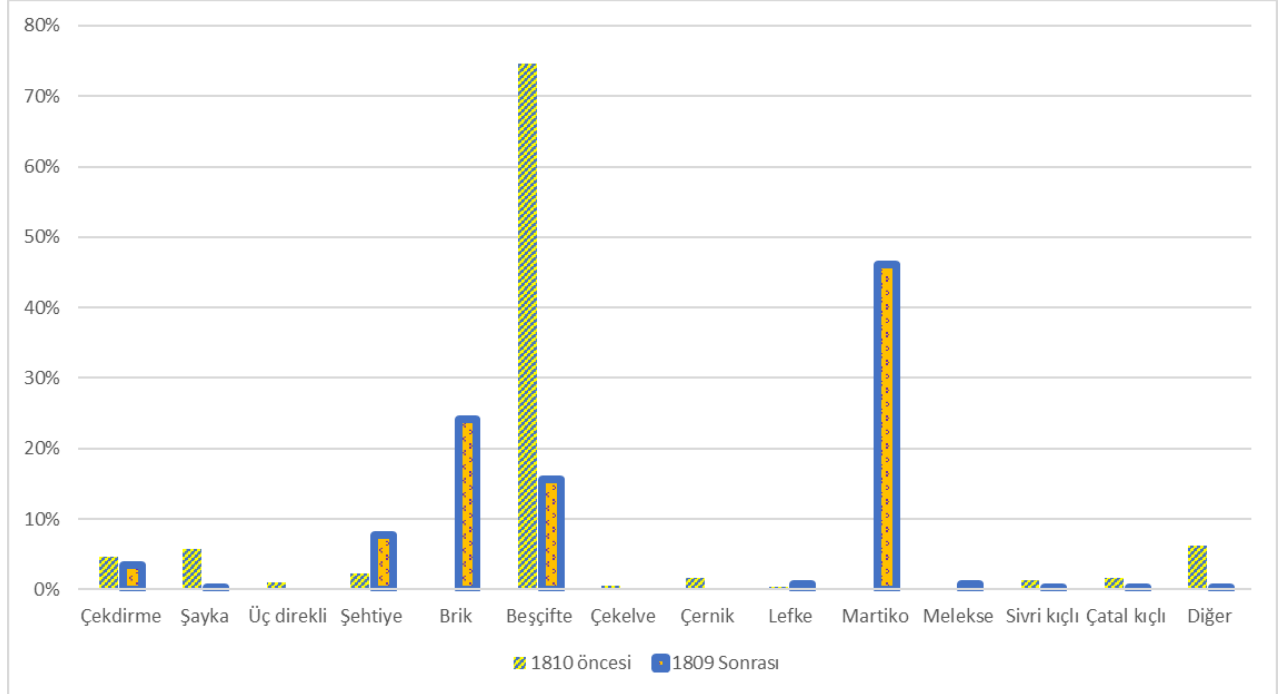
penceresi yaratmıştır. Böylece yeni teknolojiler özellikle 1820’lerde yaygınlaşmaya başlamış ve Güney Karadeniz limanlarında yeni arma ve gövde türlerine sahip gemiler ortaya çıkmıştır.

Yeni gemi teknolojilerini Güney Karadeniz’de ilk uygulayanlar Rus limanlarından İstanbul’a mal taşıyan Ünyeli ve Vasilikozlu (günümüzde Çarevo) kaptanlarıdır.¹³ Onları, sırasıyla kapan tüccarları, yerel liman tüccarları ve en son küçük gemi sahipleri takip etmişlerdir. Yüzyılın ilk yarısında, yeni gemilerin gelmesi ve Karadeniz’in uluslararası ticarete açılmasıyla, Trabzon-İstanbul-Tuna Nehri arasında üçgen ticaret diye bilinen uzun mesafeli bir ticaret doğmuştur. Bu yeni deniz ticaretinde gemiler doğuda Trabzon limanından yerel ürünlerin yanı sıra özellikle Kuzey İran’dan gelen İran transit mallarını yüklenip batıya, İstanbul’a yol alır, Rumeli Hisarı’ndaki gümrükte mallarının bir kısmını boşaltıp, yerine Batı limanlarından gelen mallarla değiştirirdi. Daha sonra bu gemiler batıya doğru yol almaya devam eder, Tuna Nehri ağzına kadar (Braila veya Sulina) yol alırdı. Burada gemiler mallarını boşaltıp İstanbul’a geri döner ya da Rus limanlarına devam ederlerdi. İstanbul’dan ya da Rus limanlarından önce Sinop’a gider, oradan da Trabzon’a geri dönerler ve tüm döngü tekrar başlardı.

dönemlerde meltemlerden yararlanan, uzun ve dolambaçlı kıyı şeridini takip ederek kısa mesafelerde gidip gelen gemilerin yerini uzun mesafelerde Akdeniz’de açık denizde daha hızlı yol alan daha büyük gemilerin aldığını görürüz. Açık deniz seyrüsefere dönüşümde özellikle Okyanus kökenli teknolojilerin yerel teknolojilerle harmanlanması önemli rol oynar. XVIII. yüzyıl boyunca, Adriyatik ve Ege denizinde seyreden gemilerin yavaş ama istikrarlı bir şekilde Okyanus kökenli teknolojileri adapte etmeleriyle gemilerde radikal bir dönüşüm gözlemlemekteyiz. Yelkenlerde, meltemden yararlanmayı kolaylaştıran tek direkli latin (yan) yelkenler yerine, Okyanus armalarının Akdeniz versiyonu iki direkli brigantin, brik ve barka cinsi armalar yaygınlaşmıştır. Gemi gövdelerindeyse, antik çağlardan beri kullanılan trehantiri (çekdirme) ve perama gibi yerel gemi cinslerinin yerini polaka, trabakolo ve garaba (bark) cinsi gövdeler almıştır (Delis, 2015: 138).

¹³ 1800’lerde Rus limanlarının açılmasıyla Güney Karadeniz ve Kuzey Karadeniz arasında Karadeniz’in açık deniz sularından Odesa-İstanbul ve Sinop-Theodosya arasından gemilerin gittiği ve gitgide büyüyen bir deniz ticareti ortaya çıkmıştır. Bu deniz ticareti 1892 Yaş Antlaşması sonrası hukuki bir zemine oturmuş olsa da Napolyon Savaşları’nı en azından Doğu Avrupa ve Rus coğrafyası için bitiren Bükreş Antlaşması (1812) ve Corn Law sonrasında (1815) gelişmeye başlamıştır.

Şekil 1
1810 öncesi ve sonrası Kapan Gemilerinin Cinsleri



Kaynak: Bkz. Dipnot 6.

4. Yeni Gövdeler

Karadeniz'deki uzun mesafede (uçgen ve Rusya ticareti) mal taşıma ihtiyacının artması yüzünden Kuzey-Güney ve Doğu-Batı hattında açık denizlerde yol alan yeni tip gemilere ihtiyaç duyulmuştur. Karadeniz'de yeni yüzyılda uzun mesafelerde açık denizden giden gemi cinsi şehtiyedir. Bu gemiler Doğu Karadeniz-İstanbul-Tuna Nehri arasındaki uçgen ticarete ve Kuzey-Güney hattında en çok kullanılan gemilerdir. Bu yüzden de şehtiye Güney Karadeniz'de inşa edilen gemiler arasında hamulesi en büyük (ortalama 270 kilo litre), boyu en uzun (ortalama 17 metre) gemilerdir. 1810'lardaki kapan defterlerinde oranları %10'u bile geçmez. Yunan İsyanı'nın yarattığı fırsat penceresiyle beraber şehtiyeler de yaygınlaşmıştır ve 1820'lerde her dört gemiden biri şehtiye olmuştur. 1850'lerin sonunda da bu oran her üç geminin birine yükselmiştir. Karadeniz'de şehtiyeyi ilk kullananlar Ege Cyclades takımadalarından (özellikle Santorini, Psara ve Naxos) gelen gemicilerdir. Şehtiye, tipik ticari firkateyn teknelerinin Karadeniz şartlarına uyarlanmış biçimidir. Bu yüzden biraz daha hilal

biçimli ve önü kalkık Karadeniz şehtiyelerini tipik bir ticari firkateynden ayırmak çok kolay değildir.

Görsel 4

1820'lerde Burgaz açıklarında St. Anastasia Adasından geçen Şehtiyelikler



Kaynak: (Sayger ve Desarnod, 1830: 43)

Martiko XIX. yüzyıl başında gelen diğer bir başka gövde cinsidir. Sopa başlı martiko inşası, muhtemelen bu gemilerin Karadeniz korsanlarınca da kullanılması sebebiyle (Fontanier, 1834: 287), Yunan İsyanı'nın başlamasıyla donanmaca yasaklanmıştır.¹⁴ Gene de 1822-1831 yılları arasında martiko cinsi gemiler şehtiyeden sonra en yaygın olarak inşa edilen gemi cinsidir. Geleneksel teknelerden daha açıktan giden ve daha uzun mesafe kat eden martikolar, şehtiyelere göre daha kıyıdan ve daha kısa mesafe ticaret gemileridir. 1822-1861 arası ortalama hamulesi 120 kilo/litre ve ortalama boyu 14-15 metre olan martikolar, genelde Tuna Nehri'nden veya Sinop'tan Boğaz'a mal taşımakta kullanılmaktadır. Bu yüzden Sinop'tan Tuna Nehri'ne kadar olan coğrafyada martiko cinsi gemiler daha yaygındır. Martiko, aslen Adriyatik menşeli bir gövde cinsidir ve muhtemelen İyonyalı Rumlar veya İtalyan denizciler tarafından

¹⁴ Örneğin bkz. BOA A}DVN.izn 33.14 (8 Ekim 1822). Kasım 1826'da verilen sened-i bahri'de şöyle bir ifade yer alır: “Bu misilli sefainin inşası bâferman-ı ali men' olunmazdan beş sene mukkadem inşa olunmuş olduğu merbud olan [...]” C.İkts 14.695 (11 Kasım 1826).

Karadeniz'e getirilmiş olmalıdır. Gene de Karadeniz martikosu orijinali olan martigana gövdesine, Karadeniz şehtiyesinin tipik bir ticari firkateyne benzediği kadar benzemez. Bunun sebebi, 1822-1861 yılları arasındaki martikoların %90'ının yerel türlerle harmanlanmış olmasıdır. Özellikle beşçifte ile karıştırılmıştır. Elimizdeki kanıtlara bakarak, Karadeniz'in şartlarına göre uyarlanmış şehtiyenin aksine, geleneksel gemi cinslerinin martiganadan esinlenilerek değişen ticaret koşullarına uyarlandığını söylemek daha doğrudur.¹⁵

Güney Karadeniz bölgesine gelen yeni gemi türlerinden en ilginç olanları Hint okyanusu menşeli olduğundan alamna ve kırlaçtır. Kırlaç, aslen Basra körfezinde yol alan, istendiğinde Hint Okyanusu'na, istendiğinde de Dicle Nehri'ne girebilen bir yük taşıma gemisidir (Ünlü, 2005: 208). XIX yüzyıldaki Karadeniz'de gördüğümüz kırlaç tekneleri Tuna Nehri'nde ve Karadeniz'de yol almak için inşa edilmiş teknelerdir. Tuna kırlaçları ortalama olarak 19 metre uzunluğunda 160 kilo/litre taşıma kapasitesine sahip karneleri ya kısmen ya da tamamen düz teknedir. Alamna ise Çanakale ve İstanbul boğazlarında ve Marmara Denizi'nde özellikle dökme yük taşıyan ortalama 10 metre boylarında 22,5 kilo/litre hamuleli bir gemidir (Mahmuzlu, 2020: 120-168). Daha önemlisi, bu gemilerden önce de Karadeniz'de Hint okyanusu gemilerine benzer birtakım özellikleri gözlemlemek mümkündür. Özellikle Hint Okyanusu'nda şuavi, dov, ve bağla gibi teknelere özgü Karadeniz'de yüksek ve çatal kışlı tekneler vardır (Manguin, 2012: 602-605). Daha da önemlisi Akdeniz'de nadir olan ama Hint Okyanusu'nda yaygın olan pıra çıra yelken de muhtemelen Basra kökenlidir. Gene de Hint Okyanusu'ndan gemilerin ve gemicilerin Karadeniz'e hiçbir çağda yol almadıkları düşünülürse, bu tip teknelerin hangi yollarla Karadeniz'e geldiği bir muammadır. Tuna'daki İnce donanmada da kullanılan kırlaç muhtemelen Osmanlı donanması tarafından (Anderson, 1959: 28), alamna da Karadeniz'de kullanılan filika cinsi gemilerin bir benzeri olarak İskenderiye'den İstanbul Mısır Çarşısı'na ticaret yapan Doğu Akdenizli gemiciler tarafından getirilmiş olabilir.

¹⁵ 1813'te Rusya'ya gitmekte olan 1 çekirme ve 2 beşçifte tekne martiko özellikleri kazandırıldığına dair, bkz. BOA A}DVN.izn.d 6 sayfa 18 ve 19.

5. Yeni Armalar

Güney Karadeniz’de teknolojik dönüşüm, öncelikle yelkenlerin dönüşümüyle başlamıştır. Yeni armalar ve yelken biçimleri, yeni gövde biçimlerinden daha kısa sürede yaygınlaşmıştır. Güney Karadeniz bölgesine gelen yeni arma türleri Atlantik Okyanusu kökenlidir. Güney Karadeniz’de en çok yaygınlaşan arma türü brikdir. İki direkli (kare yelkenli) kabasorta bir arma olan brik, aynı çağda Akdeniz’deki en yaygın yelken cinsidir. İlk düzenli kayıtlar tutulmaya başlandığı 1822 yılında tüm teknelerin %25’i brik armalı gemilerken, 1822-1831 arasında önce %36’ya, 1822-1861 arasında da %57’e çıkmıştır. 1822’de her brik armalı geminin %96’sı şehtiyedir. Bu da bize brik armanın şehtiyeye cinsi gemiyle beraber geldiğini gösterir. Brik arma 1800’lerde Karadeniz’in açık sularında seyahat eden uzun mesafe gemiler tarafından kullanılırdı. Zamanla deniz ticaretinin kıyılardan açık denizlere kaymasıyla, 1822-1831 arasında klasik teknelerde de (çektirme ve beşçifte) brik arma (%8) yaygınlaşmaya başlamış, 1831-1861 arasında ise bu sayı %19’a çıkmıştır. 1850’lerde İstanbul’a gelen Fransız Amiral Pâris Karadeniz briklerinin seren düzeninin Ege polakalarına benzediğini söylemektedir (Pâris, 1886: 179). Üstelik 1850’lerdeki Güney Karadeniz’deki brik armalı gemi sayısının oranı ve boyutları Ege’deki sayıya kabul edilen istatistiksel sapma sınırlarında örtüşmektedir.¹⁶ Buradan Karadeniz brik arma düzenini Egelilerden öğrendiklerini ve Egeli denizcilerle aynı amaçlarla, başka bir ifadeyle açık denizlerde uzun mesafe ticareti için kullandıklarını çıkarsamak mümkündür.

¹⁶ Ege denizindeki brikler için bkz. (Delis, 2014: 44-58) Malta’da brikler için bkz. (Vassallo, 2001: 24-25).

Görsel 5

1826 Galati Limanı'ndaki brik armalı tekneler: Soldan sağa beşçifte, şehtiye ve kancabaş.



Kaynak: Alois von Saar'ın 1826 Galati Limanı'ndaki brik armalı tekneler üzerine çizimi.

1821-1831 arasında Güney Karadeniz ve Marmara gemilerinin %20'sinin arması latin yelkendir. 1822-1831 arasında latin yelkenli gemilerin %45'i çekirtme, %18 kapak ve geri kalanı da diğer geleneksel gemi cinsleridir.¹⁷ Bu da bize sahil şeridinde meltem rüzgârlarından yararlanan geleneksel teknelerde geleneksel arma ve yelkenlerin hâlâ yaygın olduğunu gösterir. 1831-1861 arasında latin yelkenli teknelerde sayısal bir azalma yoktur ama yeni arma ve yelken cinsleri kullanan gemilerin artmasıyla, oranları %10'a düşmüştür. Osmanlı arşivlerinde martikoların %90'ının tek direkli gemiler oldukları belirtilmiştir. Eğer gemilerin belirli bir arma düzeni yoksa liman defterine sadece direk sayısı olarak kaydedilirdi. Bu da martikoların brik veya latin yelken gibi belirgin bir arma düzenine sahip olmadığını gösterir. Yine de martiko

¹⁷ Karşılaştırma olarak Kuzey Ege çekirtmesinin genelde braçera yelken kullandığını belirtmek gerekir, bkz. (Denham, 1986: 280).

cinsi gemilerin çoğu sopa baş ve tek direkli olarak kaydedilmiştir.¹⁸ Bu tariften martiko-beşçiftelerin önceki dönemin beşçifteleri gibi baş yelkenli gemiler olabileceğini çıkartabiliriz. Bu üç temel yelken türü (brik, latin ve baş yelken) dışında diğer yelken ve arma türleri varsa da bu yelkenlerin kullanımı nadirdir.

6. Sonuç

Bu makalede Güney Karadeniz ticari gemiciliğinin 1792-1829 yılları arasındaki teknolojik dönüşümü anlatılmıştır. Bu makalenin gösterdiği gibi, 1792-1829 yılları arasında Güney Karadeniz gemileri bir dizi teknolojik dönüşüm geçirmiştir. Bu dönemde Güney Karadeniz'e özgü geleneksel teknolojilerle inşa edilen ticari gemilerin yerini; bu sefer okyanus kökenli teknolojiler kullanılarak, inşa edilen yeni gövde, arma ve yelken cinsleri almıştır. Bu makalede açıklandığı üzere bu dönemdeki ani teknolojik dönüşümün arkasında yatan esbabı mucibe, Karadeniz'in uluslararası ticarete açılmasıdır. XIX. yüzyıla kadar Akdeniz ticaret gemileri Boğazlar'ı nadiren geçirdi. Bu yüzden, Karadeniz'de deniz taşımacılığı, XVI. yüzyıldan itibaren gemi teknolojilerinin değişimden çok az etkilenmiştir. 1790'larda Rusya Karadeniz'e bir dizi liman kenti inşa ettikten sonra Akdeniz gemileri, özellikle de Egeli Rumlar, Karadeniz limanlarına ticaret yapmak için akın etmişlerdir. Bu dönemde değişen ticaret yollarının ve de özellikle Akdenizli gemicilerin getirdiği yeni teknolojiler sayesinde, Karadeniz gemilerinde radikal bir değişim olmuştur.

Burada teknolojinin dönüşümüyle ilgili önerdiğimiz açıklama; gemicilerin Karadeniz'de görülen birbirinin yerine ikame eden teknolojilerden haberdar oldukları ama yerel şartlara en iyi uyan gemi gövde ve armalarını tercih ettikleri görülmektedir.¹⁹ Gemi teknolojilerinin evriminde coğrafi ve iktisadi faktörler temel bir rol oynamıştır. Basitçe ifade edilecek olursa, geminin gövdesini yol aldığı suyun özellikleri (yoğunluğu ve derinliği, dalgaların boyu, frekansı ve türü) ve taşıdığı kargo (ağır-hafif veya dökme yük-paket olması); ve armasını da

¹⁸ Karşılaştırma olarak kuzey Ege çektirmesinin genelde braçera yelken de kullandığını ve baş yelkenli gemilerinde Adriyatik martikosunun yerine martikonun Fransız kuzeni bombardarda cinsi teknelerde yaygın olduğunu belirtmek gerekir (Denham, 1986: 280 ve 185).

¹⁹ Elimizdeki örnek, modern inovasyon ve teknoloji tartışmalarından daha çok, Orta Çağ yazarlarının tarımsal teknolojilerin uygulanmasıyla ilgili tartışmalarına benzemektedir. Mesela birbirine ikame edebilen Orta Çağ'daki rüzgâr ve su değirmenlerinin kullanımı üzerine olan tartışmalar bilhassa bu konuya yakındır. Mokyr, *The Lever of Riches: Technological Creativity and Economic Progress*, 159.

rüzgârın şiddeti ve yönü belirler. Mesela, meltemleri kullanarak kıyıya paralel gidecek görece küçük tekneler üçgen latin (yan) yelken kullanırken, açık denizde güçlü rüzgârlardan yararlanacak büyük gemiler brik gibi iki direkte birçok kare yelkenin halatlarla birbirine bağlandığı görsel olarak haşmetli bir arma sistemi kullanır.

Bu makalede de gösterildiği gibi aslında Karadeniz’de yapılan kısa mesafeli ticarete geleneksel arma ve gövdeler fazla değişmeden kullanılmaya devam etmiştir. Kıyı ticaretinde eskiden olduğu gibi meltemlerden yararlanan latin yelkenli geleneksel tekneler varlıklarını az ya da çok değişmeden sürdürmüşlerdir. Değişim yeni ortaya çıkan daha uzun mesafeler arasında yapılan Rusya ve Trabzon-İstanbul-Tuna Nehri arasındaki üçgen ticaretindedir. Okyanus kökenli Karadeniz’e yeni gelen gövde ve armalar özellikle daha önce var olmayan, yeni ortaya çıkan uzun mesafeli ticaret yollarında kullanılmıştır. Burada sahilden uzaklaştıkça gemilerin yeni arma ve gövde biçimlerini tercih ettikleri görülebilir. Son olarak da gemicilerin özellikle Adriyatik kökenli martiko veya şehtiye gibi gövdeleri kullanmasının sebebi, Adriyatik Denizi’nin şartlarının Karadeniz’e Ege Denizi’nden daha yakın olmasıdır. O yüzden Ege gemisi ve güneybatı Akdeniz gemisi olan polakanın yaygınlaşmaması bu iki deniz arasındaki teknolojik farklılıktır. Aynı şekilde kırlaç gemisi Basra’da yol alan Bağla gibi hem nehir de hem de açık denizde yol alabilen gemi cinsidir. Gene de teknolojinin aslı ister Adriyatik veya Ege Denizi isterse Atlantik veya Hint Okyanusu kökenli olsun, yeni tekne türlerinde yerel coğrafi faktörler daha önemli olmuştur.

Kaynakça

- Anderson, M. S. (1959). “Russia in the Mediterranean, 1788-1791: A Little-Known Chapter in the History of Naval Warfare and Privateering,” *The Mariner's Mirror*, 45(1), 25-35.
- Aynural, Salih. (2002). *İstanbul Değirmenleri ve Fırınları: Zahire Ticareti, 1740-1840*. Türkiye Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı.
- Batmaz, Şakir. (2009). “Osmanlı Devleti’nde Donanma ve Tersane İdaresi” Z. Arıkan ve L. Sancar (Ed.), *Türk Denizcilik Tarihi* (219-236). Boyut Yayıncılık.
- Bostan, İdris. (1992). *Osmanlı Bahriye Teşkilatı: XVII. Yüzyılda Tersane-i Âmire*. Türk Tarih Kurumu Basımevi.
- Bostan, İdris. (1995). “Rusya’nın Karadeniz’de Ticarete Başlaması ve Osmanlı İmparatorluğu (1700-1787)”, *Bellekten*, CLIX (23), 353-394.

- Bostan, İdris. (2005). *Kürekli ve Yelkenli Osmanlı Gemileri*. Bilge Yayınevi.
- Bostan, İdris. (2006). *Beylikten İmparatorluğa Osmanlı Denizciliği*. Kitap Yayınevi.
- Bostan, İdris. (2007). *Osmanlılar ve Deniz: Deniz Organizasyonu, Teşkilat, Gemiler*. Küre.
- Delis, Apostolos. (2014). “From Lateen to Square Rig: The Evolution of the Greek-owned Merchant Fleet and its Ships in the Eighteenth and Nineteenth Centuries”, *The Mariner's Mirror*, 100(1), 44-58.
- Delis, Apostolos. (2015). *Mediterranean Wooden Shipbuilding: Economy, Technology and Institutions in Syros in the Nineteenth Century*, Brill Academic Publishers.
- Denham, H. M. (1986). “Aegean Caiques 1915-1980”, *The Mariner's Mirror*, 72(3), 277-293.
- Düzcü, Levent (2017). *Yelkenliden Buharlıya Geçiş: Osmanlı Denizciliği (1827-1853)*. Doğu Kütüphanesi.
- Fontanier, Victor (1834). *Voyages en Orient: Entrepris par Ordre du Gouvernement Français, de 1830 à 1833, 2^{eme} Voyage en Anatolie*. Librairie de Dumont.
- Frankland, Charles Colville (1829). *Travels to and from Constantinople in the Years 1827 and 1828: Or Personal Narrative of a Journey from Vienna through Hungary Transylvania Wallachia Bulgaria and Roumelia to Constantinople; and from That City to the Capital of Austria by the Dardanelles Tenedos the Plains of Troy Smyrna Napoli Di Romania Athens Egina Poros Cyprus Syria Alexandria Malta Sicily Italy Istria Carnolia and Styria*. Henry Colburn, New Burlington Street.
- Harlaftis, Gelina, ve Sophia Laiou (2008). “Ottoman State Policy in Mediterranean Trade and Shipping, c.1780-1820s: The Rise of the Greek-Owned Ottoman Merchant Fleet” M. Mazower (Ed.), *Networks of Power in Modern Greece: Essay in Honour of John Campbell* (1-44). Hurst Publishers Ltd.
- Herlihy, Patricia. (1989). “The Greek Community in Odessa, 1861-1917.” *Journal of Modern Greek Studies*, 7 (2), 235-252.
- Kardases, Vasiles A. (2010). *Diaspora Merchants in the Black Sea: the Greeks in Southern Russia, 1775-1861*. Lexington Books.
- Kurtoğlu, Fevzi. (1944a). *Yunan İstiklâl Harbi ve Navarin Muharebesi, Çengeloğlu Tahir Paşa (Cilt. 1)*. Askerî Deniz Matbaası.
- Kurtoğlu, Fevzi. (1944b). *Yunan İstiklâl Harbi ve Navarin Muharebesi, Çengeloğlu Tahir Paşa (Cilt. 2)*. Askerî Deniz Matbaası.
- Mahmuzlu, Ekin. (2020). “Ottoman-flagged Ship: 1830s-1860s: Hull, Rig and Geography”, *El Museu Marítim de Barcelona Completa el seu Projecte Museogràfic*. Drassana: revista del Museu Marítim, 27.
- Manguin, Pierre-Yves. (2012). “Asian ship-building traditions in the Indian Ocean at the dawn of European expansion” O. P. a. D. P. Chattopadhyaya (Ed.), *History of Science*,

- Philosophy, and Culture in Indian Civilization, Volume III, part 7: The Trading World of the Indian Ocean, 1500-1800* (597-629). Pearson.
- Marshall, Michael W. (1990). *Ocean Traders: from Portuguese Discoveries to the Present Day*. FactsOnFile.
- Noradounghian, Gabriel. (1903). *Recueil d'Actes Internationaux de l'Empire Ottoman: Traités, Conventions, Arrangements, Déclarations, Protocoles, Procès-verbaux, Firmans, Bérats, Lettres Patentes et Autres Documents Relatifs au Droit Public Extérieur de la Turquie* (Vol. 2). Librairie Cotillon.
- Öztürk, Temel. (2009). "Karadeniz'de Kullanılan Melekse Türü Gemiler," *Tarih İncelemeleri Dergisi*, 24, 85-102
- Pâris, Edmond. (1886). *Collection de Plans ou Dessins de Navires et de Bateaux Anciens ou Modernes, Existants ou Disparus*. Éditions des 4 Seigneurs.
- Saint-Joseph, Anthoine Ignace de. (1820). *Essai Historique sur le Commerce et la Navigation de la Mer-Noire*. Agasse.
- Sayger, C Auguste-Joseph, ve Victor Desarnod (1830). *Album d'un Voyage En Turquie Fait par Ordre de sa Majesté L'Empereur Nicolas 1er. En 1829 Et 1830*. Engelmann&Cie.
- Siegelbaum, Lewis. (1980). "The Odessa Grain Trade: A Case Study in Urban Growth and Development in Tsarist Russia", *The Journal of European Economic History*, 9 ((Spring 1980)), 113-147.
- Tournefort, Joseph Pitton de. (1718). *A Voyage into the Levant* (Translated by J. Ozell.). [Reprinted by] Oxford University Press.
- Uzunçarşılı, İsmail Hakkı. (1988). *Osmanlı Devleti'nin Merkez ve Bahriye Teşkilâtı*. Türk Tarih Kurumu Basımevi.
- Ünlü, Rasim. (2005). *İnce Donanma*. Deniz Basımevi.
- Vassallo, Carmel. (2001). "The Maltese Merchant Fleet and the Black Sea Grain Trade in the Nineteenth Century", *International Journal of Maritime History*, 13(2), 19-36.
- Yıldırım, Filiz (2019). *Nazlı Tuna'nın İnce Donanması (18. Yüzyıl)*. Hiperlink Yayınları.
- Zorlu, Tuncay (2009). "III. Selim ve Osmanlı Deniz Gücü'nün Modernleşmesi" I. Bostan, S. Özbaran, Z. Arıkan, ve L. Sancar (Ed.), *Türk Denizcilik Tarihi* (65-73). Boyut Yayıncılık.
- Zorlu, Tuncay. (2014). *Innovation and Empire in Turkey: Sultan Selim III and the Modernisation of the Ottoman Navy*. I.B. Tauris.